



مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية



دراسة تحليلية لمحتوى كتب العلوم في الجمهورية اليمنية في  
ضوء المهارات العقلية لنموذج مارزانو

**An Analysis content study of the Republic of Yemen  
Science Textbooks View of the Mental Skills Morzano  
Model**

د/إفتكار أحمد قائد صالح

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية جامعة إب

[Eftkar45@gmail.com](mailto:Eftkar45@gmail.com)

## الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تضمن محتوى أسئلة وأنشطة كتب العلوم للمرحلة الأساسية للمهارات العقلية المتضمنة في أنموذج مارزانو، تبنت الباحثة أداة تصنيف مارزانو للمهارات العقلية وهي عبارة عن قائمة تتضمن (٨) فئات من المهارات العقلية الرئيسة و(٢١) مهارة عقلية فرعية التي تم بموجبها تحليل أسئلة وأنشطة محتوى كتب العلوم للصفوف الثلاثة الأخيرة من المرحلة الأساسية للعام الدراسي (٢٠١٤/٢٠١٥م)، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي (تحليل المحتوى) واعتمدت الفكرة الصريحة وحدة للتسجيل ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن الأسئلة في جميع الكتب حققت ١٩ مهارة عقلية بواقع ١٩٢٥ ونسبة (٩٥.٢٧%)، بينما حققت الأنشطة في جميع الكتب ١٧ مهارة عقلية بواقع ١٣٧٧ ونسبة (٨٧.٧٩%)، وحصلت مهارة الاستدلال على أعلى نسبة في أسئلة وأنشطة الكتب الثلاثة، وذلك بواقع ٨٢٠ ونسبة (٤٢.٥٩%) للأسئلة وتكرر ٥٩٩ ونسبة (٤٩.٥٤%) للأنشطة، أما على مستوى الكتب الثلاثة فقد حقق كتاب الصف التاسع ١٧ مهارة بالنسبة للأسئلة، وكتاب الصف الثامن حقق ١٥ مهارة عقلية بالنسبة للأنشطة. وفي ضوء هذه النتائج توصلت الباحثة إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات منها: ضرورة التوازن في نسب تضمين المهارات العقلية في كتب العلوم للمرحلة الأساسية، إجراء دراسة مماثلة في مراحل دراسية أخرى كالمرحلة الثانوية.

**الكلمات المفتاحية:** المهارات العقلية، الأسئلة، الأنشطة، نموذج مارزانو.

## Abstract

The Study aims to find out the extent to which the questions and activities of the Sciences Books include the basic Stage of the mental skills involved in the Morzano Model. The researcher adopted the Morzano mental skills Assessment Tool, a list of 8 main mental skills, categories and 21 sub-mental skills in which the questions and activities of Sciences books were for the last three grades of the primary phase of the academic Year 201٤-201٥. The researcher adopted the descriptive approach analyzed (analysis of the content) The explicit idea adopted the unit of analysis. One of the findings of the study the questions of the three books achieved 19 mental skills by 1925 and by 95.27. Activities in all the clerks achieved 17 mental skills by 1377 and 87.79 the reasoning skill obtained the lightest percentage in the questions and activities of all books by 820 and 42,59 for questions and 599 recurrence and 49.54 for activities. On the level of the three books, grade questions achieved 17 mental skills for questions and eighth grade achieved 15 mental skills for activities. In the light of these results, the researcher came to a set of recommendations and suggestions, including the need to balance the mental skills included in the science books of the basic stage, conduct similar studies in other stages of study, such as secondary school.

**Keywords:** The mental Skills. Questions and Activities. Morzano Model

## المقدمة

شهد العصر الحالي تحولات سريعة ومتتالية في مختلف مجالات الحياة، وذلك نتيجة للتطورات العلمية والتكنولوجية المتسارعة وتعدد وسائل نقل المعلومات. مما جعل العالم أمام تحديات كبيرة تحتم عليه الاهتمام ببناء الشخصية المتكاملة والمتوازنة للإنسان، وإعداده لمسايرة كل هذه التغيرات التي تشهدها الحياة المعاصرة، مما شكل تحدياً للتربية العملية، باعتبار عملية التعليم الأداة الفاعلة في إنتاج العقول المفكرة القادرة على البحث والابتكار، ومواجهة التحديات المختلفة والتغلب على مشكلاتها؛ فهي المرأة التي تعكس رقي وتقدم الدول، وتقاس سمة هذا التقدم بما تملكه تلك الدول من علماء ومفكرين. وهذا ما أكدته كل من (البهواشي، ٢٠٠٣، ٢٢؛ عبد السلام، ٢٠٠٧، ١٤) بأن "اقتصاد الدول لا يقاس بما تملكه من ثروات طبيعية فحسب، ولكن بما تملكه من مبدعين يقومون بصناعة المعرفة وهندستها، وإرساء قواعدها للوصول إلى المستوى المعرفي الذي يضمن استقلالها وسيادتها". ولكي تحقق التربية هذا الهدف لا بد لها من الاهتمام بإصلاح وتطوير مناهج العلوم الدراسية في مراحل التعليم المختلفة باعتبارها الترجمة العملية لأهداف التربية واتجاهاتها في كل مجتمع. فالمنهج يعد أساساً تستمد منه التربية قوتها وتستند إليه في تحقيق أهدافها، والكتاب المدرسي باعتباره مرآة صادقة تعكس المناهج وتجسد أساليبها، واتجاهاتها، وأنشطتها فهو المترجم والجزء الأهم للمناهج، كما أنه مرآة للمجتمع وتطلعاته (الوكيل، ١٩٨٢، ١٨٧؛ خطابية، ٢٠٠٨، ١٢٨).

وحيث أن لكتاب العلوم أهمية كبيرة في التأثير في ما يمكن أن يتعلمه المتعلم داخل المدرسة، فإنه يشكل دليلاً واضحاً على إبراز معالم المنهج وحدوده التي يمكن من خلالها تعريف البرامج التعليمية في المدرسة، ويمكن تحديد الدور الذي يلعبه الكتاب في تقديم المعارف والخبرات والمهارات والاتجاهات التي يجب على المتعلم اكتسابها لينمو بشكل شامل ومتوازن في جميع جوانب شخصيته (أبو جلاله، ٢٠٠٤، ١٧، Bekiroglu, 2007, 132).

وإدراكاً لأهمية المناهج، ظهرت الحاجة إلى مراجعتها وتحليلها من حيث العناصر الأساسية المكونة لها كونها عملية تشخيصية علاجية تقود إلى تطوير المناهج، وتحسين مستوى الكتب من خلال الحذف والإضافة والتعديل، إلى جانب توضيح ما فيها من وسائل وأنشطة وتقويم مما يزيد من فاعلية استخدامها. وعملية التحليل ليست بالعملية السهلة، بل

إنها تستند إلى منهجية علمية موضوعية وأدوات صادقة وثابتة للكشف عن طبيعة محتوى الكتب المدرسية من حيث الشكل والمضمون بهدف تحديثها وتطويرها (عليما، ٢٠٠٨، ٣٤؛ إبراهيم، ٢٠٠٩، ٥١٧).

وإذا كانت عملية التحليل مهمة للمناهج؛ فإن مناهج العلوم من أكثر المناهج الدراسية حاجة إلى المراجعة والتدقيق والتحليل والتقويم والتغيير والتطوير المستمر، وهذا ما أكدته دراسة سلام (٢٠٠٨) التي أكدت ارتباطها المباشر بالتغيرات الهائلة والمتسارعة في مجال العلوم والتقنية، والتي أثرت في جميع مجالات الحياة المختلفة اجتماعياً، اقتصادياً، وثقافياً، إلى جانب الدور الذي تلعبه أسئلة وأنشطة هذه المناهج في تنمية الإبداع والمهارات والقدرات العقلية لدى المتعلم، لذا يجب أن تُضمّن هذه المناهج أسئلة وأنشطة تربوية تعليمية تعلمية تتيح للمتعلم ممارسة مهارات التفكير المختلفة بهدف تحقيق نمو شامل ومتكامل لجميع جوانب شخصية المتعلم؛ وهذا ما أكده العالم نيومان (Newman, 1978, 7) المشار إليه في الموسوي وآخرون (٢٠١٤، ٥٦٤) بأن "العلم هو نشاط يمارسه المتعلم وإنه ليس مجموعة حقائق يكتسبها ويستحضرها في اختبار تحريري"، كما أنها ليست سلسلة تجارب يتم أداؤها في المختبر فقط، بل هي القلب النابض للمناهج التي تتطلب جهداً عقلياً وبدوياً من المعلمين والمتعلمين، وذلك من أجل تنمية خبرات المتعلم وتعديل أنماط سلوكه المختلفة (الهاشمي ومحسن، ٢٠٠٩، ٤٣).

ويرى الحيلة (٢٠٠٢) المشار إليه في السبيعي (٢٠٠٩، ٥٧) أن محتوى أي منهج دراسي من المهم أن يتضمن أنشطة عقلية تُسهم في تحقيق أهدافه منها تنمية أساليب التفكير المختلفة لدى المتعلمين، كما تؤدي وظيفة محورية بالنسبة إلى محتوى التعليم وطرائقه من حلال استخدام الأنشطة كمثير للتساؤلات تحت المتعلمين على البحث والتفكير في حل المشكلات العلمية التي تواجههم مما يطور من مستواهم العلمي والثقافي وينعكس ذلك على حياتهم الواقعية.

أما الأسئلة بأغراضها وأنواعها المتنوعة والمتعددة (المغلقة والمفتوحة) تشكل محوراً أساسياً في طلب المعرفة والعلم؛ فهي تعتبر إحدى الوسائل الإدراكية المعرفية التي تعمل على تنشيط المعلومات في ذهن المتعلم واسترجاعها والإفادة منها بطريقة فعالة، كما أنها إحدى مكونات الكتاب المدرسي وأداة التواصل الرئيسة بين المعلم والمتعلم؛ فالأسئلة الجيدة تقود إلى جذب واستثارة تفكير المتعلمين للوصول إلى الإجابة الصحيحة عنها وبالتالي تنمية

قدراتهم العقلية المختلفة (البسيطة والمعقدة) (أبو سعدي وسليمان، ٢٠١١، ٤٠٢). وبشكل عام فالأسئلة تهدف إلى التعرف على المعلومات والخبرات السابقة للمتعلمين، والتأكد من فهمهم للمادة العلمية، وتنمية حب الاستطلاع، وإثارة التفكير، وتشخيص نواحي الضعف لديهم وعلاجها.

وهذا يؤكد أهمية احتواء كتب العلوم على أساليب التفكير المختلفة، التي تساعد المتعلم في مواجهة كل المشكلات في مختلف جوانب حياته المختلفة.

وإذا كان المسئولين عن المؤسسات التربوية جادين في سعيهم لتنمية التفكير بشكل عام بكافة جوانبه وأبعاده وعملياته ومهاراته؛ فعليهم ترجمة ذلك في المناهج الدراسية، وهذا ما أكده باير (Beyer, 1987) المشار إليه في (قطامي، ٢٠٠٤، ٣٧٦) بأن أحد الأسباب التي تؤدي إلى عدم نجاح المدرسين في تنمية مهارات التفكير للمتعلمين، هو عدم صياغة محتوى المناهج بأسلوب يثير تفكيرهم، إلى جانب عدم وضوح المهارات التفكيرية المراد دراستها.

ونظرًا لأهمية مناهج العلوم والدور الرئيس الذي تلعبه في تشكيل شخصية المتعلم؛ فمن الضروري إعدادها في ضوء معايير ومضامين ذات معنى يتم من خلالها الحكم على مناسبة هذه الكتب ومدى صلاحيتها مثل، مهارات التفكير المختلفة، لروبرت مارزانو (Marzano) الذي قدم نموذجًا مترجمًا بشكل تطبيق عملي لمجمل خصائص البحوث والنظريات التربوية في مجال عمليات التعليم وما يتصل بها من أعمال كخطيط وتصميم وتقويم المناهج، كما قام بتحديد أبعاد التفكير في ضوء هذه النظريات والدراسات التي يمكن الاستفادة منها لتحليل مناهج عديدة لتعليم التفكير فيما يتصل بتخطيط المناهج وتدريسها وحددها بخمسة أبعاد للتفكير هي: الاتجاهات الايجابية نحو التعلم /اكتساب وتكامل المعرفة /تعميم وتنقيح المعرفة/الاستخدام ذي المعنى للمعرفة/العادات العقلية المنتجة ويعتبر البعدان الأول والأخير بمثابة قاعدة أو وسط يحدث فيها التعلم، وذلك من خلال القدرة على الحفظ والانتباه والإدراك وربط الخبرة السابقة للمتعلم بالسابق بالخبرة اللاحقة، كما أنه ينمي عمليات التحليل والتطبيق والتصنيف والتركييب التي يمارسها المتعلم من خلال المحتوى العلمي (مارزانو، ٢٠٠٠، ٢٦٨؛ الباز، ٤٢٠، ٢٠٠١-٤٢٥). ويمكن توضيح هذه المهارات العقلية في الآتي:

### أولاً: مهارات التركيز وتتضمن:

١. مهارة تحديد المشكلات: وهي القدرة على توضيح المواقف المحيرة، وصياغة المشكلة في عبارة.

٢. مهارة صياغة الأهداف: وهي القدرة على اختيار موضوعات التعلّم، وصياغة النتائج التي يتوقع من المتعلم بلوغها.

### ثانياً: مهارات جمع المعلومات وتتضمن:

١. مهارة الملاحظة: هي القدرة على استخدام واحدة أو أكثر من حواسه في التوصل إلى المعرفة العلمية وجمع المعلومات، وقد يستخدم خلالها الأجهزة والأدوات التي تعينه على جمع المعلومات واكتشافها.

٢. مهارة صياغة الأسئلة: هي القدرة على تحويل العناوين الفرعية إلى أسئلة، أو تحويل الجملة التي تحمل الفكرة الرئيسة إلى سؤال.

### ثالثاً: مهارات التذكر وتتضمن:

١. مهارة الترميز (فك الرموز): هي القدرة على التعبير عن المفاهيم أو العلاقات بصورة رمزية أو رقمية ليسهل حفظها في الذاكرة.

٢. مهارة التذكر (الاسترجاع): هي القدرة على استرجاع واستدعاء الحقائق أو المصطلحات العلمية أو خصائص الأشياء أو الرموز أو التعميمات أو النظريات أو الأحداث من الذاكرة.

### رابعاً: مهارات التنظيم وتتضمن:

١. مهارة المقارنة: هي القدرة على تحديد وصياغة التشابهات والاختلافات بين الأشياء.

٢. مهارة التصنيف: هي القدرة على تجميع الأشياء في فئات محددة على أساس خصائصها المشتركة.

٣. مهارة الترتيب: هي القدرة على ترتيب خصائص المفهوم طبقاً لمعيار أو صفة أو خاصية معينة.

٤. مهارة التمثيل: هي القدرة على تغيير شكل المعلومات لإظهار العلاقات الهامة بين العناصر المحددة، أو تمثيل المفهوم أو الأشياء أو المعلومات أو الأفكار بالرسوم والجداول والأشكال التخطيطية .

### خامساً: مهارات التحليل وتتضمن:

١. مهارة تحديد السمات (الخصائص) أو المكونات: هي القدرة على توضيح الأجزاء التي تكون معاً الكل، أو توضيح الخصائص التي تميز المفاهيم عن بعضها، والتركيز على التفاصيل وبنية الأشياء والأفكار .

٢. مهارة تحديد الأنماط والعلاقات: هي القدرة على توضيح العلاقات الداخلية بين الأجزاء، وهذه العلاقات قد تكون سببية أو رأسية أو زمنية أو جزئية أو علائقية أو تحويلية.
٣. مهارة تحديد الأفكار الرئيسية: هي القدرة على استنباط أو تحديد الأفكار الرئيسية وتلخيصها.
٤. مهارة تحديد الأخطاء: هي القدرة على تحديد وتعريف الأخطاء في التفكير سواء لدى الفرد أو لدى الآخرين.

#### سادساً: مهارات التوليد وتتضمن:

١. مهارة الاستدلال: هي القدرة على التوصل إلى التعميمات من خلال الأمثلة التي تنتمي للظاهرة أو الحدث، أو التعرف على الحقائق الجزئية التي تتدرج في إطار تعميم ما، والتي لا تتدرج في إطاره، ويتضمن الاستدلال مهارات الفهم كالتفسير، والتعليل، والاستنتاج.
٢. مهارة التنبؤ: هي القدرة على توقع نتائج معينة من موقف معين، أو استقرار المستقبل في ضوء الخبرات السابقة والمعلومات المتوافرة لديه.
٣. مهارة التوسع (التعمق): هي القدرة على التوصل إلى المزيد من التفاصيل والشرح والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالمعرفة السابقة من أجل تحسين الفهم، أو تطبيق المفاهيم والتعميمات في مواقف جديدة، أو إعطاء أمثلة تنتمي للمفهوم وأخرى لا تنتمي له، أو حل المشكلات في ضوء المعرفة السابقة.

#### سابعاً: مهارات التكامل: وتتضمن

١. مهارة التلخيص: هي القدرة على ضم المعلومات في عبارات متماسكة، واختيار المهم منها، وحذف غير المهم، وتوحيد المعلومات المهمة.
٢. مهارة إعادة البناء (التركيب): هي القدرة على اقتراح أو تطوير أساليب وأشياء جديدة أو إنتاج أفكار جديدة في ضوء الخبرات السابقة.

#### ثامناً: مهارات التقويم وتتضمن:

١. مهارة بناء المعايير: هي القدرة على إرساء المقاييس أو المعايير للحكم على الأفكار أو الأشياء أو العلاقات أو النتائج أو السلوكيات.
٢. مهارة التأكد (التدقيق): هي القدرة على إعادة المحاولة أو التجربة للتأكد من صحة ودقة النتائج أو البيانات أو المعلومات. (مارزانو، ٢٠٠٠، ٤٨).

ومن دواعي الحاجة التربوية للاهتمام بتدريس المهارات العقلية نتائج أغلب التجارب العالمية التي أثبتت الأهمية الفعلية والتحسين النوعي المباشر للمهارات العقلية في عملية التعليم والتعلم وذلك من خلال دمجها في استراتيجيات التدريس أو تطبيقها كمنهج مستقل، وجعلها مطلب أساسي يجب مراعاته عند بناء وتخطيط وتنفيذ المناهج التربوية.

وفي هذا الإطار، تعددت الدراسات والبحوث على المستويات العالمية والعربية والمحلية التي هدفت إلى تحليل وتقييم مناهج العلوم للمرحلة الأساسية والثانوية في ضوء متغيرات مختلفة، وعلى المستوى المحلي والعربي جاءت دراسة نشوان (٢٠١٤) والتي هدفت إلى تحليل كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية في ضوء أبعاد التفكير في العلوم، وفي نفس السياق جاءت دراسة الموسوي والكريظي (٢٠١٤) التي هدفت إلى التعرف على مدى تضمين أسئلة وأنشطة كتب الفيزياء للمهارات العقلية في ضوء نموذج مارزانو، ودراسة حمزة (٢٠١١) التي هدفت إلى التعرف على المهارات العقلية المتضمنة في أنشطة وأسئلة كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء نموذج مارزانو، ودراسة الشامي (٢٠٠٩) التي هدفت للتعرف على مدى تضمن أنشطة وأسئلة كتب العلوم في المرحلة الابتدائية لمهارات التفكير الأساسية، ودراسة سلام (٢٠٠٨) التي هدفت إلى تطوير مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية في ضوء الاتجاهات الحديثة للتربية العلمية، ودراسة زهدي (٢٠٠٧) التي هدفت لمعرفة المهارات العقلية المتضمنة في أسئلة مقررات العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا بفلسطين في ضوء نموذج مارزانو، ودراسة أبو زيد (٢٠٠٦) التي هدفت إلى التعرف على مدى تضمين كتب الأحياء للمرحلة الثانوية لبعض المستجدات البيولوجية، ودراسة كرم (٢٠٠٠) التي هدفت إلى التعرف على دور المناهج الدراسية للمرحلة الثانوية في الكويت على تنمية التفكير. ومن الدراسات على المستوى الدولي، جاءت دراسة بينس (Binns,2009) بهدف تقييم مدى توافر المنهجية العلمية التي تركز على دور المتعلم في كتب العلوم المقررة في المرحلة الثانوية بالولايات المتحدة، وكيفية عرضها في هذه الكتب، وسعت دراسة ميخائيل وآخرون (2003) Michael et.al إلى تقييم برنامج الأحياء المقررة في جامعة أوهايو في ضوء المعايير القومية للعلوم، وتناولت دراسة هيري (Haury (2000 تحليل كتب العلوم الحياتية في ضوء المعايير الوطنية للولايات المتحدة الأمريكية، أما دراسة Pizzini(1992) فهذهت إلى معرفة المستويات المعرفية التي تناولتها كتب المدرسية للمرحلة المتوسطة ببعض الولايات المتحدة.

استناداً إلى ما سبق عرضه من بحوث ودراسات يتضح أن هناك جهد واضح على كافة المستويات العالمية والعربية والمحلية لتقويم وتطوير مناهج العلوم في ضوء بعض المتغيرات، هذا يتوافق مع مناداة المتخصصين في التربية العلمية بضرورة تعليم الطلبة كيف يفكرون، وهذا ما أكده سيغر إهرنبرغ (Seiger Ehrenberg, 1985) المشار إليه في (مارزانو وآخرون، ٢٠٠٤، ١٦) بقوله "عندما يتخرج الطلبة من المرحلة الثانوية ينبغي أن يكونوا قادرين على استخدام عمليات التفكير من أجل التوصل إلى حل المشكلات واتخاذ القرارات، وهذا لن يتأتى إلا من خلال جعل الأساس لتخطيط المنهج بكاملة هو تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون.

وهذا يُعد أحد الأسباب في قيام الباحثة بإجراء هذه الدراسة على المناهج اليمنية للتعرف على مدى تضمينها للمهارات العقلية المتضمنة لنموذج مارزانو. وكذلك يمكن القول: أن تحليل كتب العلوم المستخدمة في أي مستوى تعليمي يمثل حاجة ملحة للحكم على مدى الاتساق بين الموضوعات الدراسية التي تتضمنها هذه الكتب وكذلك النشاطات والخبرات التي تقدمها ومدى احتوائها للمهارات العقلية لنموذج مارزانو.

### مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

- ما المهارات العقلية الواجب توافرها في محتوى مقرر العلوم للصفوف الثلاثة الأخيرة للمرحلة الأساسية في ضوء أنموذج مارزانو؟ ويتفرع من السؤال الرئيس السؤالين التاليين:
- ما المهارات المتضمنة في أسئلة كتب العلوم للصفوف الثلاثة الأخيرة للمرحلة من المرحلة الأساسية في ضوء أنموذج مارزانو؟
  - ما المهارات المتضمنة في أنشطة كتب العلوم للصفوف الثلاثة الأخيرة للمرحلة الأساسية في ضوء أنموذج مارزانو؟

### أهمية الدراسة:

- تكمن أهمية الدراسة من جانبها النظري والتطبيقي فمن جانبها النظري نجد أنها:
- تقدم نموذجاً لتحليل الأسئلة والأنشطة في ضوء المهارات العقلية لنموذج مارزانو، حيث مناهج العلوم للمرحلة الأساسية حديثة التأليف، وتحتاج إلى المزيد من التقويم والتطوير المستمرين للوصول إلى مناهج تلبي احتياجات المتعلم في كل عناصره المختلفة.

- تساعد في معرفة مدى جودة الأسئلة والأنشطة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية باعتباره مصدر أساسي في عمليات التعليم والتعلم لدى المتعلم والمعلم.
- الكشف عن نواحي الضعف والقوة في مستوى الأسئلة والأنشطة التعليمية والتقويمية لكتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا، والعمل على معالجتها.
- تقدم معلومات واضحة ومؤشرات إجرائية إلى المختصين والمسؤولين عن مدى فعالية الأسئلة والأنشطة التعليمية والتقويمية وقدرتها على الإيفاء بما هو مطلوب منها.
- قد تستخدم نتائج هذه الدراسة كمدخل لتحسين وإثراء وتطوير وتنويع أسئلة وأنشطة محتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية.

### الجانب التطبيقي:

- تساعد مصممي ومطوري المناهج الدراسية على معرفة طبيعة الأسئلة والأنشطة التعليمية والتقويمية، المتضمنة بمحتوى كتب العلوم للمرحلة الأساسية والعمل على معالجة القصور فيها من مراعاة تنوع وتوازن الأسئلة والأنشطة وتضمينها للمهارات العقلية المختلفة.
- تساعد المعلمين على تحديد الطرق المناسبة لتقويم المتعلمين أثناء العملية التعليمية وذلك في ضوء تحديدهم المستويات التي تقيسها الأسئلة والأنشطة التي تتضمنها كتب العلوم للمرحلة الأساسية.

### هدف الدراسة:

#### تهدف هذه الدراسة إلى:

- إعداد قائمة بالمهارات العقلية الرئيسية والفرعية وفق نموذج مارزانو.
- التعرف على مدى مراعاة أسئلة وأنشطة كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا في اليمن للمهارات العقلية الرئيسية والفرعية وفق نموذج مارزانو.

### حدود الدراسة:

١. اقتصرت الدراسة على تحليل أسئلة وأنشطة كتب العلوم الجزء الأول للصفوف الثلاثة الأخيرة للمرحلة الأساسية والمقررة من قبل وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي ٢٠١٥/٢٠١٤م.

٢. اشتملت الدراسة على الأسئلة والأنشطة التعليمية التي تتخلل المحتوى الدراسي والتي يتم تناولها خلال عملية التعلم إلى جانب الأسئلة التقويمية التي يتم تناولها نهاية كل درس وكل وحدة دراسية.

٣. تحليل الأسئلة التعليمية والتقويمية والأنشطة التعليمية في ضوء المهارات العقلية (مهارات التفكير) المتضمنة في أنموذج مارزانو لأبعاد التعلم.

### تحديد المصطلحات:

١. **تحليل محتوى:** يعرف بأنه "أسلوب بحثي علمي يهدف إلى الوصف الموضوعي الكمي، والكيفي المنظم لمحتوى مضمون ظاهرة معينة والخروج باستنتاجات حول تلك الظاهرة" (طعيمة، ٢٠٠٤، ٢٢).

كما يعرف بأنه "عملية تستهدف تجزئة بنية المحتوى إلى مكوناته الأساسية بهدف تحديد طبيعة كل مكون من مكوناته، وفهم العلاقات المتداخلة، والمتبادلة بينها" (المطلس، ٢٠٠٠).  
وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه عملية تصنيف الأسئلة والأنشطة المكونة لمحتوى الموضوعات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية بكتب العلوم من الصف السابع وحتى الصف التاسع الأساسي في الجمهورية اليمنية، والواردة في بداية ووسط ونهاية كل درس ونهاية كل وحدة دراسية وذلك وفقاً للمهارات العقلية لنموذج مارزانو والموضحة في استمارة التحليل المعدة لذلك.

٢. **المهارات العقلية:** "هي تلك المهارات الأساسية اللازمة في توظيف أبعاد أخرى عن التفكير، فهي يمكن أن تستخدم في خدمة عمليات ما بعد الإدراك، وعمليات التفكير الناقد والإبداعي وهي وسائل لأهداف محددة (مارزانو، ٢٠٠٠، ٨٦).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها "جهد عقلي يمارسه المتعلم أثناء توجيه سؤال إليه أو طلب إعطاء تفسير ما أو حثه للبحث عن حل لمشكلة ما مثل قيامه بعملية الملاحظة أو التذكر أو التصنيف أو المقارنة أو الترتيب أو التلخيص أو التنبؤ أو الاستدلال أو التوسع أو تمثيل المعلومات بالأشكال والرسومات.

٣. **النموذج هو** تمثيل افتراضي يمثل واقع الإجراءات واصفاً، وشارحاً، ومفسراً إياها مما يجعلها قابلة للفهم والتطبيق (شحاتة؛ والنجار، ٢٠٠٣، ٣١٧).

٤. **أنموذج مارزانو:** هو إطار تعليمي لتنظيم مخرجات التعلم في خمسة فئات تمثل كل فئة نوع من التفكير الضروري لنجاح التعلم (مارزانو، ٢٠٠٠، ٧).

٥. كتب العلوم: مجموع الكتب الدراسية المقررة على الصفوف من السابع حتى التاسع الأساسي، والتمثلة في ستة كتب دراسية.

### منهجية الدراسة وإجراءاتها: منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي الذي يتضمن وصف الظاهرة الراهنة وتركيبها وعملياتها والظروف السائدة. كما يشمل جمع المعلومات والبيانات وتبويبها وتحليلها وقياسها وتفسيرها. فهو عبارة عن أسلوب دقيق ومنظم وأسلوب تحليلي للظاهرة أو المشكلة المراد تحليلها بمنهجية وطريقة موضوعية وصادقة بما يحقق أهداف البحث (الجبوري، ٢٠١٢، ١٧٨-١٧٩).

مجتمع الدراسة: شملت هذه الدراسة جميع كتب العلوم للصف (السابع، الثامن، والتاسع) الأساسي في الجمهورية اليمنية، للعام الدراسي (٢٠١٤/٢٠١٥م)، والبالغ عددها (٦) كتب للمرحلة الأساسية وهي آخر طبعه صدرت للمرحلة بسبب الوضع الراهن للبلاد. عينة الدراسة: اشتملت العينة على كتب العلوم الجزء الأول للمرحلة الأساسية وعددها (٣)، وتم اختيارها بصورة قصديه. والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١) عدد الأسئلة والأنشطة في كتب العلوم الجزء الأول للصفوف الثلاثة الأخيرة

#### للمرحلة الأساسية

عدد الصفحات المحللة	عدد الأنشطة التعليمية المحللة	عدد الأسئلة الكلي	عدد الأسئلة التقويمية المحللة	عدد الأسئلة التعليمية المحللة	الطبعة	كتاب العلوم للصف
٨١	٦٨	٦٢٨	٣٢٧	٣٠١	٢٠١٥	السابع
٨٧	٧٣	٧١٢	٣٦٤	٣٤٨		الثامن
٨١	٥٤	٤٩٤	٢٢٢	٢٧٢		التاسع
٢٤٩	١٩٥	١٨٣٤	٩١٣	٩٢١	المجموع	

## أداة الدراسة:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة الدراسة قامت الباحثة بـ

أولاً: تحديد المهارات العقلية وفقاً لنموذج مارزانو من خلال: إعداد قائمة بهذه المهارات الرئيسية والفرعية وتضمن ذلك الخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من القائمة: تمثلت أهداف قائمة المهارات العقلية في الآتي:

- تحديد المهارات العقلية الرئيسية والفرعية التي سوف يتم تحليل كتب العلوم الجزء الأول للمرحلة الأساسية في الجمهورية اليمنية للعام الدراسي (٢٠١٤/٢٠١٥م) على ضوءها.
- تصنيف المهارات العقلية إلى مهارات رئيسية تتضمن كل مهارة عدد من المهارات الفرعية.

٢. مصادر اشتقاق القائمة: تم فحص العديد من المصادر الأساسية لاشتقاق عناصر القائمة واشتملت المصادر على مايلي:

- الكتب والمراجع ذات العلاقة بالمهارات العقلية لنموذج مارزانو مثل: كتاب مارزانو وآخرون (٢٠٠٠) و(٢٠٠٤)، وكتاب قطامي وعركني، (٢٠٠٧).
  - الدراسات والبحوث التربوية ذات العلاقة بالمهارات العقلية لنموذج مارزانو مثل: دراسة زهدي، (٢٠٠٧)، ودراسة حمزة (٢٠١١)، ودراسة الموسوي وآخرون (٢٠١٤).
  - البحث في بعض المواقع المهتمة بالنماذج التعليمية على الشبكة العالمية (الإنترنت).
٣. إعداد الصورة الأولية لقائمة المهارات العقلية لنموذج مارزانو وعرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تدريس العلوم وبعض الخبراء المختصين في طرائق تدريس العلوم وعلم النفس العام والقياس والتقويم وبعض مشرفي مادة العلوم، وذلك لإبداء آرائهم حول:
- دقة الصياغة العلمية لعناصر القائمة، وشمولها للمهارات العقلية.
  - ملائمة المهارات العقلية الواردة بالقائمة الرئيسية والفرعية للمرحلة الدراسية والعمرية للمتعلمين.

- إضافة ما يراه السادة المحكمين من مهارات عقلية لم يرد ذكرها في القائمة.

- كتابة الملاحظات التي يراها السادة المحكمين من حذفاً وتعديلاً وإضافة.

٤. الصورة النهائية للقائمة: تعديل قائمة المهارات في ضوء آراء المحكمين واقتراحاتهم وإعداد الصورة النهائية لها، وقد اعتمدت الباحثة على نسبة ٨٠% من الاتفاق بين الخبراء

المحكمين لإبقاء المهارة أو حذفها أو تعديلها وبذلك أصبحت الأداة في صورتها النهائية تضم (٢١) مهارة موزعة على (٨) مهارات رئيسية.

### إجراءات عملية التحليل:

أ. **تحديد الهدف من عملية التحليل:** هدفت عملية التحليل إلى تحديد مدى تضمين أسئلة وأنشطة كتب العلوم الجزء (١) للمرحلة الأساسية العليا للمهارات العقلية على ضوء أنموذج مارزانو التي ضمنت في قائمة التحليل التي أعدت سابقاً.

ب. **تحديد عينة الدراسة المستهدفة من التحليل:** شملت عينة الدراسة جميع الأسئلة التعليمية والتقويمية والأنشطة الواردة بوحدة كتب العلوم الجزء (١) للمرحلة الأساسية من الصف السابع حتى الصف التاسع للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥م، والبالغ عددها (٢٧) وحدة دراسة للمرحلة الأساسية. كما تم الإشارة إليها تفصيلاً في الجدول (١).

ج. **تحديد وحدة التحليل:** اعتمدت الباحثة الفكرة الصريحة والمتمثلة بالسلوك المتوقع من المتعلم عند الإجابة على السؤال، والمقصود بالسؤال: كل مثير أو جملة لفظية تبدأ بأحد أدوات الاستفهام، أو بفعل أمر ويستلزم قدرًا من التفكير وفحص المعلومات، ويستدعي رد فعل أو استجابة من المتعلم لفظاً أو عملاً.

د. **تحديد فئات التحليل:** تم تحديد فئات التحليل بالمهارات العقلية الواردة بأداة التحليل وعددها (٨) كفئات تحليل رئيسية و(٢١) مهارة فرعية كفئات تحليل ثانوية.

هـ. **الإجراء العملي لعملية التحليل:** تم ذلك من خلال إتباع الخطوات التالية:

- القراءة الدقيقة لكل موضوع في وحدات كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا الجزء الأول، ثم التحليل في إطار محتوى السؤال والتعريف الإجرائي للمهارة العقلية، وشمل التحليل الأسئلة والأنشطة المتضمنة في متن الدروس، ونهاية كل درس، ونهاية كل وحدة دراسية، وتم استخدام استمارة التحليل المعدة لرصد النتائج وتكرار كل مهارة عقلية.

و. **موضوعية التحليل (حساب صدق وثبات التحليل):**

**صدق التحليل:** يقصد به "مدى قدرة الأداة على تمثيل المحتوى المراد تحليله وقياسه بدقة" (طعيمة، ٢٠٠٤، ١٧٣). وتم ذلك من خلال عرض قائمة المهارات العقلية الرئيسية والفرعية على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات اليمنية بكلية التربية ومدرسي وموجهي مادة العلوم (٢)؛ للتأكد من الصدق المنطقي، وقد أكدوا انتماء المهارات الفرعية لكل مهارة رئيسية تتبعه.

**ثبات التحليل:** يقصد بثبات التحليل استقرار نتائج التحليل عند إعادته باختلاف المحلل أو الزمن. بمعنى أن يحصل الباحث على النتائج نفسها تقريباً عند إعادة التحليل وإن اختلف المحلل أو الزمن الذي أُجري فيه التحليل. ولحد من ذاتية الباحث بالحصول على ثبات مقبول استخدمت الباحثة نوعين من الثبات:

١. الثبات عبر الزمن.
  ٢. الثبات بين محللين.
- وتم تحليل الأسئلة والأنشطة مرتين من قبل الباحثة وبفارق زمني أربعة أسابيع ومرة من قبل محلل آخر وبعد تطبيق معادلة هولستي (Holist) تم التوصل إلى معاملات الثبات الآتية:

### جدول (٢)

ثبات تحليل المحتوى (نسبة الاتفاق بين تحليلي الباحثة للمهارات العقلية للأسئلة والأنشطة المتضمنة للكتب عينة الدراسة)

كتب العلوم للمرحلة الأساسية				
الأنشطة التعليمية	الأسئلة ككل	الأسئلة التقويمية	الأسئلة التعليمية	معامل الثبات
(%٩٥)	(%٩١)	(%٩١)	(%٨٨)	عبر الزمن
(%٩١)	(%٨٧)	(%٩٠)	(%٨٥)	عبر الأشخاص

من الجدول (٢) يتضح: أن هناك تقارب كبير في عدد المهارات للأسئلة والأنشطة المتفق عليها في التحليل الأول والثاني؛ حيث بلغ معامل الثبات (٩١%) للأسئلة و(٩٥%) للأنشطة، واتفاق في التحليل بين الباحث ومحلل آخر حيث بلغ معامل الثبات (٨٧%) للأسئلة و(٩١%) للأنشطة، وهذا يشير إلى أن مستوى الثبات مرتفع ويعكس حالة استقراره عالية من الثقة بنتائج التحليل.

### الوسائل الإحصائية:

- التكرارات والنسب المئوية لنتائج تحليل الأسئلة والأنشطة.
- استخدمت الباحثة معادلة هولستي<sup>(١)</sup> (Holist) لحساب معامل الثبات (طبعة، ٢٠٠٤،

$$C.R = \frac{2M}{N1 + N2} \quad .(٢٢٦)$$

(١) - حيث M = عدد مرات الاتفاق بين التحليلين. N1 = نتائج تحليل الشخص الأول N2 = تحليل الشخص الثاني

## عرض نتائج الدراسة وتفسيرها:

عرض لنتائج التحليل التي قامت الباحثة به في ضوء أداة التحليل المعدة لذلك كالآتي:

### ١. عرض نتائج تحليل الأسئلة والأنشطة في كتاب العلوم للصف السابع الجزء (١):

بلغ عدد الأسئلة المحللة (٣٠١) سؤال تعليمي و(٣٢٧) سؤال تقويمي وبلغ عدد الأنشطة المحللة (٦٨) نشاط محلل في هذا الكتاب والجدول (٣) يوضح التكرارات والنسب المئوية لكل مهارة فرعية ضمن المهارات الرئيسية.

### جدول (٣) التكرارات والنسب المئوية لأسئلة وأنشطة كتاب العلوم للصف السابع الجزء(١)

النسب المئوية	التكرارات		النسب المئوية		المجموع الكلي للأسئلة	التكرارات		المهارات الفرعية (٢١)	النسبة المئوية (%)
	التكرارات	% للأسئلة ككل	التقويمية	التعليمية		التقويمية	التعليمية		
-	-	٠.١٥	٠.٣٠	-	١	١	-	تحديد المشكلات	التركيز
-	-	-	-	-	-	-	-	صياغة الاهداف	
٢٠.٥٢	١٠.١	١.٧٥	٠.٩١	٢.٦٥	١١	٣	٨	الملاحظة	جمع المعلومات
-	-	-	-	-	-	-	-	صياغة الأسئلة	
٤.٠٦	٢٠	١.٤٣	٢.١	٠.٦٦	٩	٧	٢	الترميز	التذكر
٦.٣٠	٣١	٢٦.١	٤١.٣	٩.٦٣	١٦٤	١٣٥	٢٩	الاستدعاء	
٦.٥٠	٣٢	٧.٠٠	٧.٣٣	٦.٦٤	٤٤	٢٤	٢٠	المقارنة	الانتظيم
١.٦٢	٨	٣.٨٢	٥.٥٥	١.٩٩	٢٤	١٨	٦	التصنيف	
٠.٦٠	٣	٠.١٥	٠.٣٠	-	١	١	-	الترتيب	
٣.٢٥	١٦	١.٥٩	١.٨٣	١.٣٢	١٠	٦	٤	التمثيل	التحليل
٣.٠٤	١٥	٩.٧٨	٤.٢٨	٥.٩٨	٣٢	١٤	١٨	تحديد السمات	
٣.٢٥	١٦	٧.٦٤	١٥.٥	٢.٣٢	٤٨	٤١	٧	تحديد العلاقات	
٠.٨١	٤	-	-	-	-	-	-	تحديد الأفكار	
-	-	-	-	-	-	-	-	تحديد الأخطاء	التوليد
٤٦.٧٤	٢٣٠	٤٥.٣٨	٢٩.١	٦٣.١	٢٨٥	٩٥	١٩٠	الاستدلال	
-	-	٠.٤٧	٠.٣٠	٠.٦٦	٣	١	٢	التنبؤ	
٠.١٩	١	١.٤٣	٠.٩١	١.٩٩	٩	٣	٦٢	التوسع	التكامل
٣.٠٤	١٥	٠.٩٥	٠.٩١	٠.٩٩	٦	٣	٣	التلخيص	
-	-	-	-	-	-	-	-	إعادة بناء	التقويم
-	-	-	-	-	-	-	-	بناء معايير	

٠.٦٠	٣	٠.٦٣	١.٢	-	٤	٤	-	التأكد
٩٦.٤٧	٤٩٥	٩٦.٤٦	٩١.٩	٨٨.٧	٦٥١	٣٥٦	٢٩٥	المجموع

يتضح من الجدول (٣) أن أسئلة الكتاب حققت (١٥) مهارة فرعية بتكرار (٦٥١) توزعت بالشكل الآتي: مهارة الاستدلال حصلت على أعلى تكرار بالمهارات العقلية بواقع (١٩٠) للأسئلة التعليمية و(٩٥) للأسئلة التقويمية وإجمالي تكرار (٢٨٥) ونسبة مئوية (٤٥.٣٨%) وتليها مهارة الاستدعاء إذ حصلت على تكرار (٢٩) للأسئلة التعليمية و(١٣٥) للأسئلة التقويمية وإجمالي تكرار (١٦٤) ونسبة مئوية (٢٦.١١%)، بينما توزعت المهارات الأخرى بنسب متفاوتة حيث لم تحظى بالاهتمام المناسب تبعاً لانخفاض نسبة الأسئلة التي تناولت كل منها، حيث كان أقلها تعرضاً للإهمال مهارتي تحديد المشكلة والترتيب بنسبة مئوية (٥.١٥%)، بينما أهملت مهارات صياغة الأهداف، تحديد الأفكار الرئيسية، تحديد الأخطاء إعادة بناء، بناء معايير لم تتل على أي تكرار.

أما بالنسبة لأنشطة الكتاب فقد حققت (١٤) مهارة فرعية بتكرار (٤٩٥)، توزعت بالشكل الآتي: مهارة الاستدلال حصلت على أعلى تكرار بالمهارات العقلية بواقع تكرار (٢٣٠) ونسبة مئوية (٤٦.٧٤%)، تليها مهارة الملاحظة إذ حصلت على تكرار (١٠١) ونسبة مئوية (٢٠.٥٢%)، بينما توزعت المهارات الأخرى بنسب متفاوتة حيث لم تحظى بالاهتمام المناسب تبعاً لانخفاض نسبة الأنشطة التي تناولت كل منها، حيث كان أقلها تعرضاً للإهمال مهارتي الترتيب والتأكد بنسبة مئوية (٥.٦٠%)، بينما أهملت مهارات تحديد المشكلة، صياغة الأهداف صياغة الأسئلة، تحديد الأخطاء، التنبؤ، إعادة بناء، بناء معايير لم تتل على أي تكرار.

## ٢. عرض نتائج تحليل الأسئلة والأنشطة في كتاب العلوم للصف الثامن الجزء (١):

بلغ عدد الأسئلة المحللة (٣٤٨) سؤال تعليمي و(٣٦٤) سؤال تقويمي وبلغ عدد الأنشطة المحللة (٧٣) نشاط محلل في هذا الكتاب والجدول (٤) يوضح التكرارات والنسب المئوية لكل مهارة فرعية ضمن المهارات الرئيسية.

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية لأسئلة وأنشطة كتاب العلوم للصف الثامن الجزء (١)

النسب المئوية %	ت	%	النسبة المئوية %		مجموع الأسئلة	ت		المهارات الفرعية (٢١)	مهارات رئيسية (٨)
			الأسئلة التقويمية	الأسئلة التعليمية		أسئلة تقويمية	أسئلة تعليمية		
-	-	-	-	-	-	-	-	تحديد المشكلات	التركيز
-	-	-	-	-	-	-	-	صياغة الأهداف	
٢٣.٢٩	٨٢	١.٩٦	-	٤.٠٢	١٤	-	١٤	الملاحظة	جمع المعلومات
٢.٢٧	٨	-	-	-	-	-	-	صياغة الأسئلة	
٨.٨٠	٣١	١.١٢	١.٠٩	١.١٤	٨	٤	٤	الترميز	التذكر
١٥.٦٢	٥٥	٢٨.٣٧	٤٢.٣٠	١٣.٧٩	٢٠.٢	١٥٤	٤٨	الاستدعاء	
٥.٣٩	١٩	٢.٩٤	١.٩٢	٢.٠٤	٢١	٧	١٤	المقارنة	التنظيم
٢.٥٥	٩	٠.٧٠	٠.٢٧	١.١٤	٥	١	٤	التصنيف	
١.١٣	٤	٠.٥٦	-	١.١٤	٤	-	٤	الترتيب	
٥.٦٨	٢٠	١.٥٤	٢.١٩	٠.٨٦	١١	٨	٣	التمثيل	
٣.٩٧	١٤	٤.٤٩	٦.٠٤	٢.٨٧	٣٢	٢٢	١٠	تحديد السمات	التحليل
٥.٩٦	٢١	١٣.٩٠	٢٠.٨٧	٦.٦٠	٩٩	٧٦	٢٣	تحديد العلاقات	
-	-	-	-	-	-	-	-	تحديد الأفكار	
-	-	-	-	-	-	-	-	تحديد الأخطاء	
٧١.٠٢	٢٥٠	٤٦.٦٢	٢٧.٤٧	٦٦.٦٦	٣٣٢	١٠٠	٢٣٢	الاستدلال	التوليد
٠.٨٥	٣	-	-	-	-	-	-	التنبؤ	
١.٤٢	٥	٠.٢٨	-	٠.٥٧	٢	-	٢	التوسع	
٣.٩٧	١٤	٠.٥٦	١.٠٩	-	٤	٤	-	التلخيص	التكامل
-	-	٠.١٤	٠.٢٧	-	١	١	-	إعادة بناء	
-	-	-	-	-	-	-	-	بناء معايير	التقويم
٠.٥٦	٢	٠.١٤	٠.٢٧	-	١	١	-	التأكد	
٦٥.٥٤	٥٣٧	٩٦.٧٣	٩٦.٢٩	٩٧.٢٠	٧٣٦	٣٧٨	٣٨٥	المجموع	

يتضح من الجدول (٤) أن أسئلة الكتاب حققت (١٤) مهارة فرعية بتكرار (٧٣٦) توزعت بالشكل الآتي: مهارة الاستدلال حصلت على أعلى تكرار بالمهارات العقلية بواقع

(٢٣٢) للأسئلة التعليمية و(١٠٠) للأسئلة التقويمية وإجمالي تكرار (٣٣٢) وبنسبة مئوية (٤٥.٦٢%) وتليها مهارة الاستدعاء إذ حصلت على تكرار (٤٨) للأسئلة التعليمية و(١٥٤) للأسئلة التقويمية وإجمالي تكرار (٢٠٢) وبنسبة مئوية (٢٨.٣٧%)، بينما توزعت المهارات الأخرى بنسب متفاوتة حيث لم تحظى بالاهتمام المناسب تبعاً لانخفاض نسبة الأسئلة التي تناولت كل منها، حيث كان أقلها تعرضاً للإهمال مهارتي إعادة بناء والتأكد بنسبة مئوية (٠.١٤%)، بينما أهملت مهارات تحديد المشكلة، صياغة الأهداف صياغة الأسئلة، تحديد الأفكار الرئيسية، تحديد الأخطاء التنبؤ، بناء معايير لم تتل على أي تكرار.

أما بالنسبة لأنشطة الكتاب فقد حققت (١٥) مهارة فرعية بتكرار (٥٣٧)، توزعت بالشكل الآتي: مهارة الاستدلال حصلت على أعلى تكرار بالمهارات العقلية بواقع تكرار (٢٥٠) وبنسبة مئوية (٧١.٠٢%)، تليها مهارة الملاحظة إذ حصلت على تكرار (٨٢) وبنسبة مئوية (٢٣.٢٩%) تليها مهارة الاستدعاء بواقع تكرار (٥٥) وبنسبة مئوية (١٥.٦٢%)، بينما توزعت المهارات الأخرى بنسب متفاوتة حيث لم تحظى بالاهتمام المناسب تبعاً لانخفاض نسبة الأنشطة التي تناولت كل منها، حيث كان أقلها تعرضاً للإهمال مهارة التأكد بنسبة مئوية (٠.٥٦%)، ومهارة التنبؤ بنسبة مئوية (٠.٨٥%)، بينما أهملت مهارات تحديد المشكلة، صياغة الأهداف، تحديد الأفكار الرئيسية، تحديد الأخطاء إعادة بناء، بناء معايير لم تتل على أي تكرار.

### ٣. عرض نتائج تحليل الأسئلة والأنشطة في كتاب العلوم للصف التاسع الجزء (١):

بلغ عدد الأسئلة المحللة (٢٧٢) سؤال تعليمي و(٢٢٢) سؤال تقويمي وبلغ عدد الأنشطة المحللة (٥٤) نشاط محلل في هذا الكتاب والجدول (٥) يوضح التكرارات والنسب المئوية لكل مهارة فرعية ضمن المهارات الرئيسية.

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية لأسئلة وأنشطة كتاب العلوم للصف التاسع الجزء (١)

النسب المئوية	تكرار الأنشطة التعليمية	% لكل	النسب المئوية		أسئلة العلوم	التكرارات		المهارات الفرعية (٢١)	المهارات الرئيسة (٨)
			التقويمية	التعليمية		التقويمية	التعليمية		
٠.٥٨	٢	٠.٢٠	-	٠.٣٦	١	-	١	تحديد المشكلات	التركيز
-	-	-	-	-	-	-	-	صياغة الأهداف	
٢٣.٩٧	٨٢	٥.٠٦	٠.٤٥	٨.٨٢	٢٥	١	٢٤	الملاحظة	جمع المعلومات
١.٤٦	٥	٠.٢٠	-	٠.٣٦	١	-	١	صياغة الأسئلة	
٢.٦٣	٩	١.٦١	٣.٦٠	-	٨	٨	-	الترميز	التذكر
٧.٨٩	٢٧	٣٢.٨٩	٤٨.٦	٢٠.٢	١٦٣	١٠.٨	٥٥	الاستدعاء	
٥.٨٤	٢٠	٢.٦٣	٤.٠٥	١.٥	١٣	٩	٤	المقارنة	التنظيم
٠.٨٧	٣	١.٢١	٢.٢٥	٠.٣٦	٦	٥	١	التصنيف	
٠.٥٨	٢	٠.٢٠	-	٠.٣٦	١	-	١	الترتيب	
٤.٣٨	١٥	١.٤١	٢.٧٠	٠.٣٦	٧	٦	١	التمثيل	
٥.٨٤	٢٠	٤.٤٥	١.٨٠	٦.٦١	٢٢	٤	١٨	تحديد السمات	التحليل
٨.٧٧	٣٠	١٣.٢	١٥.٣١	١١.٤	٦٥	٣٤	٣١	تحديد العلاقات	
٠.٢٩	١	-	-	-	-	-	-	تحديد الأفكار	
-	-	٠.٢٠	١.٤٥	-	١	١	-	تحديد الأخطاء	
٣٤.٨	١١٩	٤١.١	٣٠.٦	٤٩.٦	٢٠.٣	٦٨	١٣٥	الاستدلال	التوليد
-	-	٠.٨٠	-	١.٤٧	٤	-	٤	التنبؤ	
-	-	٠.٨٠	١.٨٠	-	٤	٤	-	التوسع	
٤.٣٨	١٥	١.٤١	٣.١٥	-	٧	٧	-	التلخيص	التكامل
-	-	١.٠١	٢.٢٥	-	٥	٥	-	إعادة بناء	
-	-	-	-	-	-	-	-	بناء معايير	التقويم
-	-	-	-	-	-	-	-	التأكد	
٩٧.٧	٣٥٠	٩٢.٢	٨٥.٤	٩٨.٥	٥٣٦	٢٦٠	٢٧٦	المجموع	

يتضح من الجدول (٥) أن أسئلة الكتاب حققت (١٧) مهارة فرعية بتكرار (٥٣٦) توزعت بالشكل الآتي: مهارة الاستدلال حصلت على أعلى تكرار بالمهارات العقلية بواقع (١٣٥) للأسئلة التعليمية و(٦٨) للأسئلة التقويمية وإجمالي تكرار (٢٠٣) ونسبة مئوية

(٤١.٠٩%) وتليها مهارة الاستدعاء إذ حصلت على تكرار (٥٥) للأسئلة التعليمية و(١٠٨) للأسئلة التقويمية وإجمالي تكرار (١٦٣) ونسبة مئوية (٣٢.٨٩%)، بينما توزعت المهارات الأخرى بنسب متفاوتة حيث لم تحظى بالاهتمام المناسب تبعاً لانخفاض نسبة الأسئلة التي تناولت كل منها، حيث كان أقلها تعرضاً للإهمال مهارات تحديد المشكلة، صياغة الأسئلة، الترتيب، تحديد الأخطاء بنسبة مئوية (٠.٢٠%)، بينما أهملت مهارات صياغة الأهداف، تحديد الأفكار الرئيسية، بناء معايير التأكد لم تتل على أي تكرار.

أما بالنسبة لأنشطة الكتاب فقد حققت (١٤) مهارة فرعية بتكرار (٣٥٠)، توزعت بالشكل الآتي: مهارة الاستدلال حصلت على أعلى تكرار بالمهارات العقلية بواقع تكرار (١١٩) ونسبة مئوية (٣٤.٧٩%)، تليها مهارة الملاحظة إذ حصلت على تكرار (٨٢) ونسبة مئوية (٢٣.٩٧%)، بينما توزعت المهارات الأخرى بنسب متفاوتة حيث لم تحظى بالاهتمام المناسب تبعاً لانخفاض نسبة الأنشطة التي تناولت كل منها، حيث كان أقلها تعرضاً للإهمال مهارة تحديد الأفكار الرئيسية بنسبة مئوية (٠.٢٩%) بينما أهملت مهارات صياغة الأهداف، تحديد الأخطاء، التنبؤ التوسع، إعادة بناء، بناء معايير، التأكد لم تتل على أي تكرار.

#### ٤. عرض نتائج تحليل الأسئلة والأنشطة في كتب العلوم الثلاثة مجتمعة الجزء (١):

بلغ عدد الأسئلة المحللة (٩٢١) سؤال تعليمي و(٩١٣) سؤال تقويمي بواقع (١٨٣٤) سؤال للكتب الثلاثة مجتمعة وبلغ عدد الأنشطة المحللة (١٩٥) نشاط محلل في هذه الكتب وبلغ عدد الأسئلة المتضمنة فيها (١٢٠٩) والجدول (٦) يوضح التكرارات والنسب المئوية لكل مهارة فرعية ضمن المهارات الرئيسية.

جدول (٦) التكرارات والنسب المئوية للمهارات العقلية في كتب العلوم مجتمعة للمرحلة الأساسية

المجموع				الأنشطة			الأسئلة			المهارات الفرعية (٢١)
				الصف			الصف			
الأنشطة		الأسئلة		تاسع	ثامن	سابع	تاسع	ثامن	سابع	
%	ك	%	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك	
٠.١٦	٢	٠.١٠	٢	٢	-	-	١	-	١	تحديد المشكلات
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	صياغة الأهداف
٢١.٩ ١	٢٦ ٥	٢.٥٩	٥٠	٨٢	٨٢	١٠ ١	٢٥	١٤	١١	الملاحظة
١.٠٧	١٣	٠.٠٥	١	٥	٨	-	١	-	-	صياغة الأسئلة
٤.٩٦	٦٠	١.٢٩	٢٥	٩	٣١	٢٠	٨	٨	٩	الترميز
٩.٣٤	١١ ٣	٢٧.٤٨	٥٢٩	٢٧	٥٥	٣١	١٦٣	٢٠٢	١٦ ٤	الاستدعاء
٥.٨٧	٧١	٤.٠٥	٧٨	٢٠	١٩	٣٢	١٣	٢١	٤٤	المقارنة
١.٦٥	٢٠	١.٨١	٣٥	٣	٩	٨	٦	٥	٢٤	التصنيف
٠.٧٤	٩	٠.٣١	٦	٢	٤	٣	١	٤	١	الترتيب
٤.٢١	٥١	١.٢٤	٢٤	١٥	٢٠	١٦	٧	١١	١٠	التمثيل
٣.٦٣	٤٤	٤.٤٦	٨٦	٢٠	١٤	١٥	٢٢	٣٢	٣٢	تحديد السمات
٥.٥٤	٦٧	١١.٠١	٢١٢	٣٠	٢١	١٦	٦٥	٩٩	٤٨	تحديد العلاقات
٠.٤١	٥	-	-	١	-	٤	-	-	-	تحديد الأفكار
-	-	٠.٠٥	١	-	-	-	١	-	-	تحديد الأخطاء
٤٩.٥ ٤	٥٩ ٩	٤٢.٥٩	٨٢٠	١١ ٩	٢٥ ٠	٢٣ ٠	٢٠.٣	٣٣٢	٢٨ ٥	الاستدلال
٠.٢٤	٣	٠.٤١	٨	-	٣	-	٤	-	٣	التنبؤ
٠.٤٩	٦	٠.٧٧	١٥	-	٥	١	٤	٢	٩	التوسع
٣.٦٣	٤٤	٠.٨٨	١٧	١٥	١٤	١٥	٧	٤	٦	التلخيص
-	-	٠.٣١	٦	-	-	-	٥	١	-	إعادة بناء
٠.٤١	٥	٠.٢٥	٥	-	-	-	-	-	-	بناء معايير
-	-	٠.٢٥	٥	-	٢	٣	-	١	٤	التأكد
٨٧.٧ ٩	١٣ ٧٧	٩٥.٢٧	١٩٢٥	٣٥ ٠	٥٣ ٧	٤٩ ٥	٥٣٦	٧٣٦	٦٥ ١	المجموع

يتضح من الجدول (٦) أن أسئلة الكتب مجتمعة حققت (١٩) مهارة فرعية بتكرار (١٩٢٥)، بنسبة مئوية (٩٥.٢٧%) توزعت بالشكل الآتي: مهارة الاستدلال حصلت على أعلى تكرار بالمهارات العقلية بواقع تكرار (٨٢٠) وبنسبة مئوية (٤٢.٥٩%) وتليها مهارة الاستدعاء إذ حصلت على تكرار (٥٢٩) وبنسبة مئوية (٢٧.٤٨%)، بينما توزعت المهارات الأخرى بنسب متفاوتة حيث لم تحظى بالاهتمام المناسب تبعاً لانخفاض نسبة الأسئلة التي تناولت كل منها، حيث كان أقلها تعرضاً للإهمال مهارتي صياغة الأسئلة وتحديد الأخطاء بنسبة (٠.٠٥%)، بينما أهملت مهارات، صياغة الأهداف وتحديد الأفكار الرئيسية، لم تتل على أي تكرار.

أما بالنسبة لأنشطة الكتب مجتمعة فقد حققت (١٧) مهارة فرعية بتكرار (١٣٧٧) بنسبة مئوية (٨٧.٧٩%)، توزعت بالشكل الآتي: مهارة الاستدلال حصلت على أعلى تكرار بالمهارات العقلية بواقع تكرار (٥٩٩) وبنسبة مئوية (٤٩.٥٤%) تليها مهارة الملاحظة إذ حصلت على تكرار (٢٦٥) وبنسبة مئوية (٢١.٩١%)، تليها مهارة الاستدعاء بواقع تكرار (١١٣) وبنسبة مئوية (٩.٣٤%)، ثم مهارة المقارنة بواقع تكرار (٧١) وبنسبة مئوية (٥.٨٧%)، بينما توزعت المهارات الأخرى بنسب متفاوتة حيث لم تحظى بالاهتمام المناسب تبعاً لانخفاض نسبة الأنشطة التي تناولت كل منها، حيث كان أقلها تعرضاً للإهمال مهارة تحديد المشكلات بنسبة مئوية (٠.١٦%)، بينما أهملت مهارات صياغة الأهداف، تحديد الأخطاء، إعادة بناء التأكد لم تتل على أي تكرار.

### تفسير النتائج ومناقشتها:

#### أولاً: تفسير نتائج تحليل أسئلة الكتب التعليمية والتقويمية:

- جاء تركيز الأسئلة على مهارتي الاستدلال والاستدعاء في أسئلة كل كتاب على حده وفي أسئلة الكتب مجتمعة كما هو موضح في الجدول رقم (٦) وترى الباحثة أن ارتفاع نسبة هاتين مهارتيني في أسئلة كتب العلوم الثلاثة مقارنة بالمهارات الأخرى قد جاءت بسبب كون هذه المهارات تعد لبنة أساسية في ممارسة أي نشاط أو ممارسة عقلية لاحقة كذلك فإن أسئلة التذكر في الأسئلة التعليمية تهدف إلى الكشف عن خبرات الطلبة السابقة. وهذا ما أكدته كلاً من (أمبو سعدي، وسليمان، ٢٠١١) بأن الأسئلة هي من أهم الوسائل الإدراكية المعرفية التي تعمل على تنشيط المعلومات في ذهن المتعلم واسترجاعها والإفادة منها بطريقة فعالة. بينما توزعت مهارات أخرى بنسب متفاوتة وأهملت مهارات أخرى وهذا قصور واضح

من قبل مؤلفي مناهج كتب العلوم لأن المهارات التي أهملت مهارات تنمي التفكير وترفع مستوى المعرفة لدى المتعلمين وتزيد من النمو المعرفي والعلمي والثقافي لديهم. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة الموسوي وآخرون (٢٠١٤)، ودراسة عطية (٢٠٠٧) كذلك ترى الباحثة أن غلبة أسئلة التذكر على الأسئلة التي تناولت المهارات الأخرى يرجع إلى أن الفكر التقويمي لمخططي ومعدّي المناهج لازال يعزز الاتجاه المعرفي حيث الاعتقاد بأهمية تنمية المعارف على حساب جوانب أخرى من التفكير، وعليه فإن الأسئلة في هذه الكتب بحاجة لأن تراعي الجوانب المختلفة من التفكير، بحيث يكون هناك توازن في تناولها للمهارات العقلية المختلفة. لان الأسئلة الجيدة والمتنوعة هي التي تقود إلى جذب واستثارة تفكير المتعلمين للوصول إلى الإجابة عنها وبالتالي تنمية قدراتهم العقلية المختلفة البسيطة والمعقدة (أبو سعدي، وسليمان، ٢٠١١، ٤٠٢).

كما لاحظت الباحثة أثناء رصدها لأعداد الأسئلة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية أن هناك قلة في عدد الأسئلة التعليمية في بعض الدروس والوحدات، ما يدل على عدم مراعاة التوازن في إعدادها، وهذا يتفق مع دراسة عطية (٢٠٠٧).

#### ثانياً: تفسير نتائج تحليل أنشطة كتب العلوم:

- جاء تركيز الأنشطة على مهارتي الاستدلال والملاحظة وترى الباحثة أن ارتفاع نسبة هاتين مهارتتين في كتب الأنشطة يعود إلى أنهما من أهم المهارات التي يجمع ويكتشف المتعلمين من خلالها الحقائق والمفاهيم والتعميمات كما أشارت دروزة (٢٠٠٠، ٢٥١) إلى ذلك، في حين يقوم المتعلمين بالتوسع في المفهوم من خلال تطبيقه في مواقف جديدة وإعطاء الأمثلة التي تنتمي والتي لا تنتمي له. وهذه النتيجة تتفق مع دراسة الموسوي وآخرون (٢٠١٤). كذلك يعزى ارتفاع نسبة الأنشطة التي تناولت مهارة الملاحظة في أنشطة كتب العلوم الثلاثة إلى أن هذه المهارة يحتاجها المتعلم لتنمية تفكيره البصري وحواسه في جمع المعلومات، وتنمية بنائه المعرفي. فهي بمثابة النافذة التي يطل من خلالها على ما يحيط به من ظواهر وأحداث وأشياء. وهذا ما أكدته الحيلة (٢٠٠٢) المشار إليه في السبوعي (٢٠٠٧) بأن أي منهج دراسي من المهم أن يتضمن أنشطة عقلية تهدف إلى تنمية أساليب التفكير المختلفة لدى المتعلمين من خلال استخدام الأنشطة كمثير للتساؤلات وحثهم على العمل وتطوير مستواهم العقلي والثقافي.

وبشكل عام فإن أسئلة الكتب الثلاثة حققت (١٧) مهارة عقلية من أصل (٢١) وبتكرار (١٩٢٥) ونسبة (٩٥.٢٧ %) أما بالنسبة لأنشطة الكتب مجتمعة فقد حققت (١٨) مهارة فرعية بتكرار (١٣٧٧)، بنسبة مئوية (٨٧.٧٩%)، وهي نسب معقولة بشكل عام ولكنها بالوقت نفسه لا تعطي صورة واضحة عن مستوى معالجة كل مهارة عقلية بمعنى أن هذه الكتب لم تهتم بالمهارات العقلية بشكل متوازن ومنسجم مع ما تستحقه من اهتمام ففي الوقت الذي ركزت على الاستدلال والاستدعاء والملاحظة أهملت مهارات تحديد الأفكار الرئيسية، تحديد الأخطاء، التنبؤ، إعادة بناء، بناء معايير، إضافة إلى التذبذب الواضح والتفاوت في الاهتمام بالمهارات العقلية بين الكتب الثلاثة كما هو موضح في الجدول رقم (٦). وهذا يتنافى مع ما نادى به العلماء والباحثون بأن المتعلم حتى يكون قادرًا على حل المشكلات واتخاذ القرار لن يتأتى إلا من جعل الأساس لتخطيط المنهاج بكاملة هو تعلم الطلبة كيف يفكرون لا كيف يحفظون المقررات الدراسية.

### الاستنتاجات

في ضوء نتائج الدراسة توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

- أسئلة كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي أكثر اهتمامًا بالمهارات العقلية لنموذج مارزانو عن باقي كتب العلوم حيث حققت أسئلته (١٧) مهارة فرعية بتكرار (٥٣٦)، باعتبار تلاميذ الصف التاسع الأساسي أكثر نمو عقلي من الصفوف الأخرى.
- كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي كان الأقل اهتمامًا بالمهارات العقلية. حيث حققت أسئلته (١٤) مهارة فرعية بتكرار (٧٣٦).
- أنشطة كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي أكثر اهتمامًا بالمهارات العقلية لنموذج مارزانو من باقي الأنشطة في كتب العلوم الأخرى حيث حققت أنشطته (١٥) مهارة فرعية بتكرار (٥٣٧).
- أنشطة كتاب العلوم للصف السابع والتاسع الأساسي كانا أقل اهتمامًا بالمهارات العقلية حيث حققت أنشطتهما (١٤) مهارة فرعية بتكرار (٤٩٥) لأنشطة كتاب العلوم للصف السابع، وبتكرار (٣٥٠) لأنشطة كتاب العلوم للصف التاسع.
- المهارات العقلية المتضمنة في أسئلة وأنشطة الكتب الثلاثة تتباين تأخذ بالتزايد مره والنقصان تارة كلما تقدمنا بالمرحلة الدراسية تبعاً للتقدم بالعمر والقدرات العقلية والخبرة.

### التوصيات:

- في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية توصي الباحثة بالآتي:
- تضمين كتب العلوم للمرحلة الأساسية أسئلة وأنشطة تنمي المهارات العقلية التي نالت اهتماماً ضعيفاً أو أهملت تماماً بما يتناسب مع طبيعة المادة العلمية وقدرات المتعلمين العقلية.
- مراعاة التوازن في توزيع المهارات العقلية في الأسئلة التعليمية والتقويمية والأنشطة في كتب العلوم للمرحلة الأساسية العليا.

### المقترحات:

- انطلاقاً من نتائج الدراسة ومن ضرورة إثارة مشكلات بحثية جديدة تحفز الباحثين ولأهمية المهارات العقلية في حياة المتعلمين تقترح الباحثة إجراء:
- دراسة مماثلة تعنى بتحليل أسئلة وأنشطة كتب العلوم للمرحلة الأساسية جزأيه في ضوء مهارات نموذج مارزانو ومعرفة مدى اكتساب التلاميذ لها.
- دراسة مماثلة تعنى بتحليل أسئلة وأنشطة كتب العلوم للمرحلة الثانوية في ضوء مهارات نموذج مارزانو.
- تقويم أسئلة الامتحانات لمادة العلوم في المرحلة الأساسية في ضوء المهارات العقلية لنموذج مارزانو.

### المراجع العربية:

- إبراهيم، لينا (٢٠٠٩). أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى، النظرية والتطبيق. ط١، عمان، الأردن: مكتب المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- أبو جلاله، صبحي وآخرون (٢٠٠٤). تقويم مناهج العلوم للصفين الأول والثاني من المرحلة الأولى في دولة الإمارات العربية المتحدة في ضوء المعايير العالمية لمناهج العلوم. مجلة القراءة والمعارف. ع(٣٨)، ١٢٥-١٢٧.
- أمبو سعدي، عبدالله، سليمان، البلوشي (٢٠١١). طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية. ط٢، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الباز، خالد صلاح علي (٢٠٠١). فعالية استخدام نموذج مارزانو لأبعاد التعلم في تدريس مادة الكيمياء على التحصيل والتفكير المركب والاتجاه نحو المادة لدى

- طلاب الصف الأول الثانوي العام بالبحرين. المؤتمر العلمي الخامس، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية-جامعة عين شمس م(٢)، ٤٤٨-٤١٣.
- البهواشي، السيد عبد العزيز(٢٠٠٣). التربية الدولية الإعدادية للحياة المعاصرة. دراسة تحليلية للاتجاهات الحديثة. المؤتمر العلمي الخامس عشر، مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة، كلية التربية-جامعة عين شمس، م(١)، ٢٣٤-٢٠٧.
- الجبوري، حسين محمد جواد (٢٠١٢). منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية. عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- حمزة، لينا عبد (٢٠١١). المهارات العقلية المتضمنة في أنشطة وأسئلة كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء أنموذج مارزانو. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية، العراق.
- خطيبة، عبدالله محمد (٢٠٠٨). تعليم العلوم للجميع، ط٢، عمان، الأردن: جبهة للنشر والتوزيع.
- دروزة، أفنان نظير (٢٠٠٠). النظرية في التدريس وترجمتها عملياً. ط١، نابلس، فلسطين: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- زهدي، بسام عطية (٢٠٠٧). المهارات العقلية المتضمنة في أسئلة مقررات العلوم العامة للمرحلة الأساسية الدنيا بفلسطين في ضوء أنموذج مارزانو. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- السبيعي، معيوب (٢٠٠٩). الكشف عن الموهوبين في الأنشطة المدرسية. عمان، الأردن، دار الباروزي العلمية للنشر والتوزيع.
- سلام، حياة أحمد محسن (٢٠٠٩). تطوير مناهج العلوم بمرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية في ضوء الاتجاهات الحديثة للتربية العلمية، [www.alnodom.com/index](http://www.alnodom.com/index) تأريخ الاسترجاع ٢٠١٧/٦/١٣م
- الشامي، علاء أحمد عبد الواحد (٢٠٠٩). مدى تضمين أنشطة وأسئلة كتب العلوم في المرحلة الابتدائية لمهارات التفكير الأساسية. مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية، ع (١)، م(٨).
- شحاته، حسن، وزينب النجار (٢٠٠٣). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. ط١، القاهرة، مصر: الدار المصرية اللبنانية للنشر والتوزيع.

- طعيمة، رشدي (٢٠٠٤). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، مفهومة، أسسه، استخداماته. ط٢، القاهرة، مصر: الفكر العربي للنشر والتوزيع.
- عبد السلام، مصطفى (٢٠٠٧). تدريس العلوم ومتطلبات العصر. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.
- عليمات، عبيد (٢٠٠٨). تقويم وتطوير الكتب المدرسية للمرحلة الأساسية. عمان، الأردن: دار حامد للطباعة والنشر.
- قطامي، نايفة (٢٠٠٤). مهارات التدريس الفعال، عمان، الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- قطامي، يوسف، رغدة، عركني (٢٠٠٧). نموذج مارزانو لتعليم التفكير للطلبة الجامعيين. ط٣، عمان، الأردن: دي بونو للطباعة والنشر والتوزيع.
- كرم، إبراهيم (٢٠٠٠) المناهج الدراسية وتنمية مهارات التفكير، المؤتمر العلمي الثاني عشر: مناهج التعليم وتنمية التفكير. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس- جامعة عين شمس، م (١).
- مارزانو، روبرت وآخرون (٢٠٠٠). تقويم الأداء باستخدام أنموذج أبعاد التعلم. ترجمة صفاء الأعسر وآخرون، القاهرة، مصر: دار قباء للنشر والتوزيع.
- مارزانو، روبرت، وآخرون (٢٠٠٤). أبعاد التفكير-إطار عمل للمنهج وطرق التدريس. ترجمة يعقوب نشوان ومحمد خطاب. ط٢، عمان، الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع.
- المطس، عبده (٢٠٠٠). الدليل في تحليل المناهج النظرية والتطبيق، ط١، صنعاء، اليمن: المنار للطباعة.
- الموسوي، فاضل عبيد، عرط، عبد الأمير، الكريطي (٢٠١٤). المهارات العقلية المتضمنة في أسئلة وأنشطة كتب الفيزياء للمرحلة المتوسطة في ضوء أنموذج مارزانو. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية-جامعة بابل، ع(18)، ٥٦٢، -٥٨٠.
- نشوان، تيسير محمود (٢٠١٤). تصور مقترح لتطوير محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الثانوية بفلسطين في ضوء بعض أبعاد التفكير في العلوم. مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، م (١٨)، ع(١)، ٢٧٦، -٢٢٨.

- الهاشمي، عبد الرحمن، حسن علي عطية (٢٠١١). تحليل مضمون المناهج المدرسية. عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.

### المراجع الأجنبية

- Bekiroglu,F.(2007). To what degree do the Currently used physics textbooks meetthe expectations? Journal of science Teacher Education,18(4).599-628.
- Binnz, I. 2009. Representation of scientific methodology in secondary science textbooks, ERIC, No.(ED 515762).
- Haury, D.(2000). High school Biology Textbooks Do not meet National Standards, ERIC Digest, No,(ED 463949)
- Michael :Adadan, E :Gul, F& Kutay, H(2003).The changing face of Biology with regard to the Nation, science standard, Eric Document Reproduction No(ED 47471..