درجة توفر مهارات التّفكير البصري في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية

محمد سمير جمل*

(الإيداع: 2 آب 2025، القبول 6 تشرين الأول 2025)

ملخص

هدف البحث إلى تحديد درجة توفر مهارات التّفكير البصري في محتوى كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي (القدرة على التعرّف إلى الشكل البصري، مهارة تحليل الشكل البصري، مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري، مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري، مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري)، أما عينة البحث فكانت كتاب العلوم للفصل الثاني، والذي يحتوي ثلاث وحدات فقط، والمقرر للصّف الرّابع الأساسي من وزارة التربية السورية للعام الدراسي 2025/2024، ولتحقيق هذا الهدف تمّ اتباع المنهج الوصفي التحليلي، باستخدام قائمة مهارات التّفكير البصري وذلك بواقع (15) مهارة فرعية موزعة على خمس مهارات رئيسة، واستمارة تحليل المحتوى.

وكانت نتائج البحث وفق الآتي: إن أكثر مهارات التّفكير البصري توافراً في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرّابع الأساسي هي مهارة (تحليل الشكل البصري) بتكرارات بلغت (60)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (32.79%)، وجاءت في المرتبة الثانية مهارة (استخلاص المعاني من الشكل البصري)، وقد حصلت على تكرارات بلغت (50)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (27.32%)، ثم جاءت في المرتبة الثالثة مهارة (القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه) بتكرارات بلغت (39)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (21.31%)، وفي المرتبتين الرابعة الخامسة جاءت مهارتي (ربط العلاقات في الشكل البصري، وإدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري) بتكرارات بلغت (31)، و(3)، وبدرجة توفر ضعيفة جداً بلغت (16.94%)، و(1.64%). بناء على هذه النتائج قدم الباحث مقترحات عدة أهمها: الاستفادة من قائمة مهارات التّفكير البصري التي توصل إليها البحث، وتضمينها في كتب العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي، واستخدام المعلمين مصادر التعلّم المتنوعة التي تعمل على تنمية مهارات التّفكير البصري.

الكلمات مفتاحية: مهارات التفكير البصري، كتاب العلوم، الصّف الرّابع الأساسي.

*دكتوراه، قسم المناهج وطرائق التدريس، كلية التربية، جامعة اللاذقية، سورية.

Availability Degree of Visual Thinking Skills in Science Curriculum for Fourth Basic Grade in Syrian Arab Republic

***Mohammad Sameer Jmal**

(Received: 2 Augast 2025, Accepted: 2 October 2025)

Abstract

The research aimed to determine the Availability degree of visual thinking skills in the content of the fourth-grade science textbook (the ability to recognize the visual form, the skill of analyzing the visual form, the skill of linking relationships within the visual form, the skill of perceiving and interpreting ambiguity in the visual form, the skill of deriving meanings from the visual form). The research sample consisted of the second semester science textbook, which contains only three units, prescribed for the fourth grade by the Syrian Ministry of Education for the academic year 2024/2025. The descriptive-analytical method was followed, using a list of visual thinking skills comprising 15 sub-skills distributed across five main skills, along with a content analysis form.

The research results were as follows: The most prevalent visual thinking skill in the Science textbook (Chapter Two) for the fourth grade was the skill of (analyzing the visual shape) with a frequency of (60) and a low availability rate of (32.79%). The second-ranked skill was (extracting meanings from the visual shape), which had a frequency of (50) and a low availability rate of (27.32%). The third skill was (the ability to recognize and describe the shape) with a frequency of (39) and a low availability rate of (21.31%). The fourth and fifth ranks were occupied by the skills of (linking relationships in the visual shape) and (perceiving and interpreting ambiguity from the visual shape) with frequencies of (31) and (3), respectively, and very low availability rates of (16.94%) and (1.64%). Based on these results, the researcher made several recommendations, the most important of which are: benefiting from the list of visual thinking skills reached by the research, incorporating it into science textbooks for the first stage of basic education, and utilizing various learning resources by teachers that work on developing visual thinking skills.

Key words: Visual Thinking Skills, Science Curriculum, Fourth Basic Grade.

*** Doctorate, Department of Curricula and Teaching Methods, Faculty of Education, Tishreen University, Syria**

1- مقدمة البحث:

"يشهد العالم اليوم تغيرات وتطورات علمية وتكنولوجية في جميع المجالات، وقد أصبح التعلّيم هو إحدى السبل الرئيسة لمواجهة تحديات العصر ومواكبة التقدم والتطور؛ لاعتباره معياراً لتقدم الأمم في جميع المجالات، ومنها المجال التعليمي؛ وما يمثل من أهمية في بناء المجتمع، ولهذا يلزم امتلاك الأفراد قدراً من المعارف والاتجاهات والقيم والمهارات والقدرات كي يتمكنوا من التفاعل مع هذه التغيّرات، ولتحقيق ذلك لا بد من تكاتف مختلف مؤسسات المجتمع، وفي مقدمتها المدرسة التي يتوجب عليها تنمية القدرات العقلية عند التلاميذ من خلال تنمية مهارات التّفكير.

وفي ضوء ذلك يكون التّفكير أحد الأهداف ذو الأهمية التربوية؛ ولذلك كان لزاماً على المدرسة بوجه الخصوص، أنّ تعمل جاهدة على إكساب مهارات التّفكير للتلاميذ من خلال أنشطتها ومناهجها المختلفة. إذّ يعدّ التّفكير نشاط طبيعي، لا يستغني عنه الإنسان في حياته، وينبغي أنّ يكون في صدارة أهدافنا التربوية لأي مادة دراسية، لأنه وثيق الصلة بكافة المواد الدراسية، وتعدّ المناهج الدراسية من أفضل الوسائل المعنية بتنمية التّفكير، وخاصة إنّ كان من أهم أهدافها إكساب التلاميذ مهارات التّفكير، وإعدادهم في جميع مجالات الحياة، وتدريبهم على حل المشكلات، وتجعلهم قادرين على التعامل مع التطورات السريعة، والتكيّف مع نتائجها" (كوسه، 2019، 34). ولهذا يوصي التربويين بضرورة تضمين مهارات التّفكير في المقررات الدراسية، مع توفير البيئة التعليمية المشجعة للتّفكير، وإعطاء التلميذ دوراً نشطاً فاعلاً في العملية التعليمية، ومنحه حرية التّفكير والنقد والتساؤل.

"ونتيجة لذلك ظهرت اتجاهات حديثة لتطوير التعليم، تركز على التلاميذ، وتجعلهم محور العملية التعليمية، وتراعي الفروق الفردية بينهم، وتعمل على تنمية مهارات التّفكير لديهم، وتدريبهم على حلّ المشكلات، وتجعلهم قادرين على مواكبة التطورات، ومواجهة التحديات المختلفة التي يواجهونها" (القحطاني، 2019، 18)، و(السلمي، 2020، 38). "ويعد التّفكير البصري أحد أشكال مستويات التّفكير العليا، يرتبط بالقدرة على الإدراك المكاني، وله دور كبير وبارز في الإبداع والابتكار، ولهذا فقد استخدم العديد من العلماء هذا النوع من التّفكير لابتكاراتهم، لما له من دور في تنمية القدرة على الخيال، حيث يمكّن التلميذ من الرؤية الشاملة لموضوع الدراسة دون فقد أي جزءٍ من جزئياته، بمعنى أنّ التلميذ ينظر إلى الشيء بمنظار بصري، كما تُعدُّ القدرة على التصور البصري المكاني للعالم المحيط هي الوسيلة التي تمكّن التلميذ من اكتساب المهارات التي تحقق له وصف البيئة وفهمها، وتُعدُّ رؤية الأشياء وتخيلها مصدراً للتّفكير، وقد ازداد الاهتمام به في الآونة الأخيرة من قبل التربويين، والسبب في ذلك؛ أنّ ثلاثة أرباع المعرفة التي يكتسبها الإنسان بصرية، كما أنّ دماغ الإنسان يستطيع استقبال ومعالجة كم كبير من المعلومات البصرية" (آل سالم،2017، 55).

"وتعدُّ تنمية التّفكير البصري أحد أهداف تعليم العلوم وتعلّمها، وذلك بسبب امتلاك التلميذ لذاكرة بصرية أقوى من ذاكرته اللفظية، فهو يساعد التلميذ على تحويل المعرفة من صورة لفظية إلى صورة بصرية تبقى عالقة في ذهنه لفترات زمنية طويلة" (كوسه، 2019، 35). ولهذا فقد أشارت العديد من الدراسات كدراسة (القحطاني، 2019) (كوسه، 2019) "إلى ضرورة تعويد التلاميذ على استخدام التّفكير البصري ومهاراته المختلفة، وتنمية العمليات العقلية للتلميذ من خلال مناهج العلوم المطورة كوسيط لتنمية مهارات التّفكير البصري". "وتعدّ كتب العلوم المطورة من أدوات تنمية التّفكير البصري؛ فهي أداة تجمع بين اللغة اللفظية واللغة البصرية. وتعدّ الصور بأنماطها المتعددة من أهم عناصر محتوى كتب العلوم المدرسية المطورة، فهي أول ما تقع عليه عين التلميذ، كما أنها تساعد التلميذ في توضيح وتفسير الأفكار التي يصعب التعبير عنها بالنص المقروء، حيث تتميز الصور بقدرتها الكبيرة على توضيح الحقائق العلمية والأفكار المجردة توضيحاً مرئياً، لأنها تعرض الحقائق بصورة أوضح مما تفعله الكلمات، ونتيجة لذلك أكدت العديد من الدراسات التربوية أهمية الصور في كتب العلوم لما لها من دور في تدعيم فهم التلميذ للمحتوى المعرفي المكتوب، وجذب اهتمام التلاميذ، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو موضوعات الدراسة كدراسة (تجور، 2020).

وتعدّ العلوم في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي من المواد، التي قد تنمي مهارات التّفكير البصري لدى التلاميذ؛ وذلك لما انطوت عليه من موضوعات تحوي أشكال ورسومات ورموز تعمل على زيادة التخيل لدى التلاميذ، وارتباط موضوعاتها ارتباطاً وثيقاً بالبيئة، وتوافر مواقف تعليمية وأنشطة علمية وتطبيقية يمكن أنّ تسهم في تنمية العمليات العقلية العليا للتلاميذ، ومهارات التّفكير البصري خاصة إذا ما بذل جهد مقصود ومخطط في تدريس العلوم؛ لتحقيق أهدافها التربوية. من هنا جاءت أهمية البحث الحالي لتعرف درجة توفر مهارات التّفكير البصري في مقرر العلوم للصّف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية.

2- مشكلة البحث:

إنّ توفير مهارات التّفكير في كتاب العلوم وإكسابها للتلاميذ، يسهم إسهاماً بارزاً في صقل شخصية التلاميذ المعرفية، ويعدهم للحياة الإعداد السليم، ونظراً لما للكتاب المدرسي من أهمية ومكانة نتيجة الدور الذي يؤديه في عملية التعليم والتعلّم، ولما يتضمنه من المعلومات والمعارف الأساسية الواجب تعلمها واكتسابها عند التلاميذ، بات التركيز على مهارات التّفكير جزءاً لا يتجزأ من محتواه وبنيته. وقد أكدت العديد من المؤتمرات التربوية على أهمية تنمية التّفكير ومهاراته لدى التلاميذ، ومنها مؤتمر مهارات التّفكير وتحديات القرن الحادي والعشرين المنعقد في مدينة كامبريدج (Cambridge) بالمملكة المتحدة بتاريخ 2002/11/18 الذي أكد على أهمية تنمية التّفكير لدى التلاميذ، وأنّ القرن الحادي والعشرين هو قرن التحدي القائم على التّفكير، وكذلك المؤتمر العلمي الخامس الذي عقد في كلية التربية الأساسية بجامعة بابل عام (2012) الذي أكد على ضرورة تفعيل مهارات التّفكير ودمجها ضمن المنهج، ومؤتمر التطوير التربوي الذي أقامته وزارة التربية بالتعاون مع وزارة التعليم العالي في دمشق (2019) الذي أكد على ضرورة تنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين.

"واهتمت وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية بتطوير النظام التربوي بما يتلاءم مع متطلبات العصر وكفاياته، وسارعت إلى تطوير مناهجه التربوية من خلال إحداث المركز الوطني لتطوير المناهج التربوية الذي قام ببناء منظومته الجديدة على أساس التعلّم القائم وفق المعايير، وبشكل يعتمد فيه التلميذ على تطوير مهاراته للوصول إلى البناء المعرفي المناسب لحياته، وقد تطلب هذا التطور تنمية مهارات التّفكير لديه" (وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية، 2020، 8). وقد جاء في وثيقة المعايير الوطنية لمناهج التعليم ما قبل الجامعي الصادرة عن وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية التركيز على تعليم ما هو أساسي من المعرفة من مفاهيم ومبادئ عامة وأساليب بحث وتنمية طرائق التّفكير، مع التركيز على إحداث تطورات في المنهج التربوي بكل عناصره ليفي بدوره في تزويد التلاميذ بالخبرات اللازمة للانخراط في المجتمع.

ويعدّ التّفكير البصري من الأهداف الرئيسة التي تسعى مناهج العلوم الطبيعية لتحقيقه وتنميته لدى التلاميذ؛ نظراً لأهميته في العملية التعليمية، وقد أكدت الرابطة الأمريكية لمعلمي العلوم (NSTA) على أهمية التّفكير البصري في تعلّم العلوم؛ لما له من قيمة فاعلة في اكساب التلاميذ لمهارة حل المشكلة، وتنمية القدرة على الاكتشاف والاختراع (Nsta, 2011, 45). كما أوصت العديد من الدراسات والبحوث بالاهتمام بتنمية مهارات التّفكير البصري لدى التلاميذ من خلال مقررات العلوم الدراسية في المراحل التعليمية المختلفة، إذ يتطلب الأمر الاهتمام بإثراء كتب العلوم بالصور والرسوم والأشكال، والتكامل بين المحتوى التعليمي والشكل البصري لزيادة الوضوح والفهم للمعلم والتلميذ (الشلوي، 2017، 66).

إلا أن الباحث ومن خلال عمله كمشرف على زمر التربية العملية وفي أثناء تطبيق أبحاث الماجستير والدكتوراه لاحظ وجود ضعف في مهارات التّفكير لدى التلاميذ تمثلت في ضعف القدرة على الفهم البصري الصحيح للصور والمخططات والأشكال، وهذا ما دفعه إلى إجراء دراسة استطلاعية على عينة من معلمي الصّف الرّابع الأساسي بلغ عددها (15) معلماً ومعلمة في مدرستي (جميل المصري، وسليم عمران)، لتقصي درجة توفر مهارات التّفكير البصري في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي، وبينت نتائجها وجود ضعف في الربط بين المعلومات وقد جاءت بنسبة (73.33%)، وقلة احتواء بعض

الأشكال البصرية على رموز وإشارات وبيانات كافية توضح المعلومات بنسبة (60%)، وكذلك عدم التعمق بالشكل البصري الذي يثير اهتمام التلاميذ بنسبة (53.33%). وهذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات التي أجريت في البيئة السورية كدراسة سودان (2012)، ودراسة يوسف النعيمي (2017)، التي أشارت إلى انخفاض مهارات التفكير لدى التلاميذ، لاسيما التّفكير البصري، ودراسة السلمي (2020) التي بينت أنّ توفر مهارات التّفكير البصري في مقرر العلوم جاءت بدرجة منخفضة. وعليه فإن عملية مراجعة المناهج الدراسية وتحليلها وتقويمها عملية مستمرة ودائمة وغير منتهية؛ ذلك لأن المناهج الدراسية هي عبارة عن فرص لحدوث التعلّم عند التلاميذ، مما دعا الباحث إلى تحليل مضمون مادة العلوم أملاً أن يحقق نتائج مرجوة تساعد على بيان مدى تضمين مهارات التفكير البصري في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي. وعليه فإنّ مشكلة البحث الحالي تتحدد في السؤال الرئيس الآتي:

ما درجة توفر مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب العلوم لتلاميذ الصّف الرّابع الأساسي؟

3- أهمية البحث:

استمد البحث الحالي أهميته من الآتي:

– قد يساعد في معرفة نسبة توفر مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي باعتبارها من المهارات الأساسية للتعلّم في مرحلة التعليم الأساسي، هذه المرحلة التي تعدّ الحجر الأساس للمراحل التعليمية الأخرى اللاحقة.

– يمكن أن يستفيد من نتائج البحث مصممو ومطورو المناهج عند إعادة صياغة المناهج وتطويرها.

– قد يفيد هذا البحث القائمين على برامج إعداد المعلم وتنميته في تدريب المعلمين على تنمية مهارات التّفكير البصري.

– قد يسهم هذا البحث في زيادة وعي معلمي ومشرفي العلوم على فهم وأهمية الصور والرسومات والأشكال، في تنمية مهارات التّفكير البصري التي ينبغي تدريسها للتلاميذ.

– قد يفيد البحث في إتاحة المجال لإجراء دراسات أخرى مشابهة في مراحل تعليمية مختلفة.

– قد يساعد هذا البحث المختصين في مجالات التقويم، في إعداد اختبارات مراعية لمهارات التّفكير البصري.

4- أهداف البحث:

هدف البحث إلى ما يلي:

– قياس درجة توفر مهارات التّفكير البصري في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية، ويتفرع عنه الأهداف الفرعية الآتية:

– قياس درجة توفر مهارة القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.

– قياس درجة توفر مهارة تحليل الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.

– قياس درجة توفر مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.

– قياس درجة توفر مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.

– قياس درجة توفر مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري في كتاب العلوم للصّ الرابع الأساسي.

5- أسئلة البحث

سعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: **ما درجة توفر مهارات التفكير البصري في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرّابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية؟ ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية الآتية:**

– ما درجة توفر مهارة القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.

– ما درجة توفر مهارة تحليل الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.

– ما درجة توفر مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.

– ما درجة توفر مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.
– ما درجة توفر مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري في كتاب العلوم للصّ الرابع الأساسي.

6– حدود البحث:

- **حدود زمانية:** الفصل الثاني من العام الدراسي 2024–2025
- **حدود موضوعية:** اقتصر البحث الحالي على معرفة درجة توفر مهارات التفكير البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي (الفصل الثاني) وهي (مهارة القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه، مهارة تحليل الشكل البصري، مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري، مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري، مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري).

7– مصطلحات البحث والتّعريفات الإجرائيّة

- **التفكير البصري Visual Thinking:** " ما يتمّ في العقل من تحليل لمحتوى شكل معين تراه العين أو يتخيله الفرد في ذهنه، والتعبير عن هذا التحليل بلغة مفهومة "(العفون؛ عبد الصاحب، 2012، 99). **ويعرف إجرائياً:** القدرة على فهم الصور والأشكال البصرية، في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية، وتفسيرها، وتمييزها، وإيجاد العلاقات فيما بينها.
- **مهارات التّفكير البصري Skills Visual Thinking:** "مجموعة من المهارات التي تشجع المتعلّم على التمييز البصري للمعلومات العلمية من خلال دمج تصوراته البصرية مع خبراته المعرفية للوصول إلى لغة" (عامر؛ المصري، 2016، 6). **ويعرّف إجرائياً:** مجموعة من المهارات والعمليات العقلية التي تساعد التلاميذ على فهم الأشكال البصرية وقراءة الصور في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي، في الجمهورية العربية السورية، وتحويلها إلى لغة مكتوبة أو منطوقة، واستخلاص المعلومات منها وتفسيرها.
- **مهارة القدرة على التعرف على الشكل البصري:** "يقصد بها القدرة على معرفة الشكل البصري وتحديد أبعاده" (رزوقي وعبد الكريم، 37،2015).
- **مهارة تحليل الشكل البصري:** "يقصد بها القدرة على إدراك العلاقات في الشكل وتحديد خصائصها" (السلمي، 2020، 26).
- **مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري:** "يقصد بها القدرة على الربط بين عناصر الشكل، وكذلك إيجاد التشابهات والاختلافات بينها" (السلمي، 2020، 26).
- **مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري:** "يقصد بها القدرة على توضيح جوانب القصور ومواضع الخلل في الشكل" (رزوقي وعبد الكريم، 2015، 37).
- **مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري:** "يقصد بها القدرة على استنتاج معاني جديدة من الشكل البصري، وكذلك التوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل" (السلمي، 2020، 27).
- **تحليل المحتوى:** "هو دراسة علمية شاملة دقيقة يعتمد على طرق ومصادر، وتهدف إلى معرفة أهمية ومقتضيات المفهوم أو الدراسة ومسؤولياتها، وتحديد ما يجب توافره في القائم بها" (العساف، 2012، 235). **ويعرّف إجرائياً بأنه:** تحليل ما تضمنه كتاب العلوم المطور، والمقرر تدريسه لتلاميذ الصف الرّابع الأساسي، الفصل الثاني، والصادر عن وزارة التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية (2024–2025)، وما يحتويه من مادة علمية، وصور ورسوم وأشكال، في ضوء مهارات التّفكير البصري.

8- الدراسات السابقة:

- **دراسة الديب (2015) في فلسطين، بعنوان: فاعلية استخدام استراتيجية (فكر- زاوج- شارك) على تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة.** هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية (فكر- زاوج- شارك) في تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الابتدائي في غزة، ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على أسئلتها، استخدم الباحث الطريقة التجريبية على عينة من طلاب الصف الثامن المكونة من (54) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية (27) طالباً ومجموعة ضابطة (27) طالباً، وشملت الدراسة على الوحدة السادسة (وحدة الهندسة) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الثامن الأساسي، ولتحقيق أهداف البحث، أُعِد اختبارين للتفكير البصري ومهارات الاتصال الرياضي، وبينت نتائج الدراسة وجود فروق بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة التطبيق في التطبيق البعدي على اختباري التفكير البصري ومهارات التواصل الرياضي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير البصري لطلاب المجموعة التجريبية تبعاً لمتغير التحصيل لصالح ذوي التحصيل المرتفع.
- **دراسة المقبل والجبر (2016) في السعودية، بعنوان: تقويم كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في ضوء مهارات التّفكير البصري.** هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى تضمين كتاب العلوم للصّف الأول متوسط لمهارات التّفكير البصري في المملكة العربية السعودية، حيث تمثل مجتمع الدراسة بكامل كتاب علوم الصف الأول المتوسط، وشكلت عينة الدراسة جميع الصور المتضمنة في الكتاب بجزأيه، والتي بلغت (234) صورة، تمّ استخدام المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق أهداف الدراسة صمم الباحثان أداة عبارة عن قائمة بمهارات التّفكير البصري، ومن ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل المحتوى، وقد أظهرت نتائج الدراسة اهتمام كتاب العلوم بتضمين مهارات التّفكير البصري بوجه عام إلا أنّ تلك المهارات تتفاوت بنسب تضمينها.
- **دراسة القحطاني (2019) في السعودية بعنوان مدى تضمين مهارات التّفكير البصري في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.** هدفت الدراسة إلى تعرّف مستوى تضمين مهارات التّفكير البصري في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. ولتحقيق أهداف الدراسة تمّ استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وبناء قائمة بمهارات التّفكير البصري التي ينبغي تضمينها في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية، ومن ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل المحتوى، وتكونت عينة الدراسة من جميع الصور المضمنة في كتب الفيزياء والتي بلغت (721) صورة. وقد أظهرت نتائج الدراسة اهتمام كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية بتضمين مهارات التّفكير البصري، حيث ضمنت مهارات: التمييز البصري، وربط العلاقات، وتحليل المعلومات، وتفسير المعلومات بدرجة عالية، أما مهارة استنتاج المعاني فقد ضمنت بدرجة متوسطة. وفي ضوء النتائج قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات ذات العلاقة.
- **دراسة الأحمدي وآخرون (2020) في السعودية بعنوان: درجة تضمين الرسوم التوضيحية في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية.** هدفت الدراسة إلى تحديد درجة تضمين الرسوم التوضيحية في كتب العلوم للمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية. حيث تمّ تصنيف الرسوم التوضيحية وفق نوعها إلى: (رسوم تصويرية، رسوم تخطيطية، مخططات ورسوم بيانية)، ولتحقيق هدف الدراسة تمّ استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع كتب العلوم لصفوف المرحلة الابتدائية وعددها (12) كتاباً، طبعة عام (2019)، شملت عينة الدراسة كافة الصور والرسوم والأشكال التوضيحية، ولتحقيق أهداف الدراسة صمم الباحثون بطاقة تحليل المحتوى، وأظهرت نتائج الدراسة توزيع نسب الرسوم التوضيحية في كتب العلوم بنسب متفاوتة.
- **دراسة السلمي (2020) في السعودية بعنوان: مدى تضمين مهارات التّفكير البصري في مقرر العلوم للصّف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية.** هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمين مهارات التّفكير البصري في مقرر

العلوم للصّف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية. ولتحقيق هذا الهدف أُستخدم المنهج الوصفي (أسلوب تحليل المحتوى)، وتمثلت عينة البحث في مقرر العلوم للصّف الخامس الابتدائي، وشملت عينة الدراسة كافة الصور المضمنة بالمقرر بمختلف أنماطها، والبالغ عددها (512) صورة. وفي سبيل تحقيق أهداف البحث تمّ إعداد قائمة بمهارات التّفكير البصري اللازم توفرها في مقرر العلوم للصّف الخامس الابتدائي، ومن ثم تحويلها إلى استمارة تحليل المحتوى. وقد توصلت الدراسة إلى أنّ توفر مهارات التّفكير البصري في مقرر العلوم للصّف الخامس الابتدائي جاء ككل (بدرجة منخفضة)، وذلك بواقع (1677) تكرار، وبنسبة مئوية 27.29%، حيث جاء توفر هذه المهارات بفارق طفيف لصالح مقرر الفصل الدراسي الثاني مقارنة بمقرر الفصل الدراسي الأول، وذلك بنسب مئوية (13.93% –13. 36)، على التوالي.

- دراسة (Singh And Shaari,2019) بعنوان: **Analyses of Higer –order thinking skills in English reading comprehension tests in Malaysi** هدفت الدراسة إلى تحسين مهارات القراءة والكتابة المرئية من خلال الصور الإخبارية؛ وانطلقت الدراسة من أن الصور الإخبارية هي واحدة من المواد المهمة المستخدمة لتحسين المعرفة البصرية في تدريس اللغة في أحدث مناهج اللغة التركية، تمّ تضمين المعايير المتعلقة بمحو الأمية البصرية في جميع مستويات الصّف في المرحلة الثانوية من التعليم الابتدائي. كما هدفت إلى تقديم عمليات التصميم والتنفيذ والتقييم لنشاط يوضح كيفية استخدام الصور الإخبارية في دروس اللغة لتعزيز مهارات القراءة والكتابة المرئية. تمّ تصميم النشاط لطلاب الصّف السادس بما يتماشى مع معيار المناهج "الطلاب قادرون على الإجابة عن الأسئلة المتعلقة بالمرئيات" وتمّ تطويره كجزء من دراسة الدرس لهذا النشاط، تمّ إعداد وتنفيذ 5 أوراق عمل واستمارة مراقبة نشاط واحدة تتعلق بـ(6) صور إخبارية تمّ منحها في مسابقات مختلفة، وقد أظهرت النتائج أنّ الطلاب استخدموا مهارات التّفكير العليا فيما يتعلق بمحو الأمية البصرية أثناء النشاط

التَّعقيب على الدِّراسات السَّابقة: من خلال استعراض الدراسات السابقة يتبين الآتي: – من حيث المنهج اتفق البحث الحالي مع جميع الدراسات في استخدام المنهج الوصفي المتمثل بأسلوب تحليل المحتوى. – اتفق البحث الحالي مع جميع الدراسات في تناول مهارات التفكير البصري. – فيما يتعلق بأداة البحث فجميع الدراسات اتفقت مع البحث الحالي في إعداد قائمة بمهارات التّفكير البصري الواجب توفرها، ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل محتوى. – يظهر من خلال استعراض الدراسات السابقة تنوع المراحل التعليمية التي أجريت عليها الدراسات؛ حيث استهدفت المرحلة الثانوية كما في دراسة القحطاني (2019)، والمرحلة المتوسطة كما في دراسة المقبل والجبر (2016)، في حين استهدفت دراسة الأحمدي وآخرون (2020) ودراسة السلمي (2020) تحليل مقررات المرحلة الابتدائية، وهو ما يتفق مع البحث الحالي. – اتفق البحث الحالي مع دراسة المقبل والجبر (2016)، ودراسة الأحمدي وآخرون (2020) ودراسة السلمي (2020) على تخصص العلوم. – وقد استفاد البحث من الدراسات السابقة في إعداد أدوات البحث فمن خلالها تعرّف على مهارات التّفكير البصري الرئيسة والمؤشرات الفرعية لكل مهارة مع تعريف كل مهارة وماهيتها، ووضع قائمة بهذه المهارات واستمارة تحليل تتضمن كل مهارة رئيسة مع مؤشراتها الفرعية. ويتميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة في تحليل كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي في الجمهورية العربية حيث لم تجرِ دراسة من قبل – في حدود علم الباحث تناولت تحليل كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي.

9– الإطار النظري

أولا: تحليل المحتوى:

1– التمهيد: "يعدّ تحليل المحتوى مجموعة من الأساليب والإجراءات الفنية التي صممت لتفسير وتصنيف المادة الدراسية، بما فيها من النصوص المكتوبة والرسومات والصور والأفكار المتضمنة في الكتاب" (الزويني وآخرون، 2013، 106).

"ولهذا فإن تحليل المحتوى للكتاب المدرسي، يمكن الباحث أو المتخصص في المناهج وطرائق التدريس، من إعطاء وصف دقيق لما يتضمنه الكتاب المدرسي من الحقائق والمفاهيم والمهارات والقيم، والكشف عن جوانب القوة والضعف في الكتاب المدرسي، مما يساعد على وضع الأطر الصحيحة للتحسين والتعديل أو التطوير، وأيضاً الإسهام في تنمية المعرفة التي يتألف منها علم معين" (النشوان، 2016، 139).

2– نشأة تحليل المحتوى: "بالرغم من محاولة بعض التربويين تحديد تاريخ نشأة تحليل المحتوى، إلا أنّه لا يمكن تحديد تاريخ دقيق يمكن من خلاله تحديد تاريخ البداية الفعلية لهذا الأسلوب، ويمكن تحديد نشأة تحليل المحتوى كأداة علمية وأسلوب منهجي للتحليل والتفسير والاستبصار والتقويم، بارتباطه بالدراسات الإعلامية في بداية القرن العشرين، لكنه لم يستخدم على نطاق واسع إلا قبيل الحرب العالمية الثانية وأثنائها، حيث استخدم في تحليل المواد المنشورة بالصحف، والمذاعة، والمتلفزة، وأيضاً في تحليل الخطب والرسائل والمحادثات، وذلك من أجل الوصول إلى معرفة نوعية العقلية الكامنة وراء هذا الإنتاج، والتفريق بين الأساليب الدعائية، واكتشاف الاتجاهات والميول العقائدية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية" (الجندل، 2011، 14).

3– مفهوم تحليل المحتوى: "يعدّ وسيلة من وسائل جمع البيانات في البحوث الاجتماعية، إذ بدأت الدراسات والبحوث تطبق منهج تحليل المحتوى في بحوثها في جامعات البلدان العربية" (الدليمي؛ صالح، 2014، 160). "فتحليل المحتوى هو دراسة علمية شاملة دقيقة يعتمد على طرق ومصادر، وتهدف إلى معرفة أهمية ومقتضيات المفهوم أو الدراسة ومسؤولياتها، وتحديد ما يجب توافره في القائم بها" (العساف،235،2012). بينما عرّفه بوزكورت ودينسر (Bozkurt & Dincer, 2015, 331) بأنه: "أداة للبحث العلمي يمكن أنّ يستخدمها الباحثون لقياس وتحديد كمية الإجابات حول مجموعة من الأسئلة؛ عن طريق استخدام عدد من القيم من أجل الحصول على إجابات متنوعة". ويخلص الباحث إلى أن تحليل المحتوى هو دراسة علمية شاملة دقيقة يعتمد على طرق ومصادر، وتهدف إلى معرفة أهمية ومقتضيات المفهوم أو الدراسة ومسؤولياتها، وتحديد ما يجب توافره في القائم بها.

4– أهمية تحليل المحتوى: تبرز أهمية تحليل المحتوى في عدة نقاط هي: – " الكشف عن مواطن القوة والضعف في المحتوى. – التعرّف إلى مناسبة النتاجات التعليمية. – يتيح تحليل المحتوى تنمية المنهج مهما بدأ قدمه وخطأه، مما يؤدي إلى إثراء المحتوى بكل جدية" (العساف، 2012، 240).

5– مميزات تحليل المحتوى: "أهم مميزات تحليل المحتوى ما يأتي: – إمكانية الحصول على معلومات من المصادر البشرية. – دراسات تحليل المحتوى (المضمون) يمكن أنّ تتم في الوقت الذي يناسب الباحث. – وجود مصدر المعلومة (الصحيفة مثلاً) يعدّ من أهم ما يميز تحليل المحتوى. – التعرّف إلى اتجاهات وقيم وأداء معدي المناهج الدراسية. – دواعي تحيز الباحث في بحوث تحليل المحتوى أقل منها في طرق البحث الأخرى "(العساف، 2012، 243).

6– **خصائص تحليل المحتوى:** "أ– **أسلوب للوصف:** يهدف أسلوب تحليل المحتوى إلى الوصف الموضوعي لمادة الاتصال، والوصف هنا يعني تفسير الظاهرة كما تقع، وفي ضوء القوانين التي تمكننا من التنبؤ بها، **ب – أسلوب موضوعي:** الموضوعية صفة من صفات العمل العلمي، ومقوّم أساس من مقوماته، وتعني النظر إلى الموضوع نفسه دون تأثير كبير بالذات المدركة " (محمد؛ ريم، 2012، 41)، ج – **"التنظيم:** يتم التحليل في ضوء خطة عمليّة تتضح فيها الفروض، وتحدد على أساسها الفئات، وتبيّن من خلالها الخطوات التي مرّ بها التحليل حتى انتهى البحث إلى النتائج، **د – الكميّة:** يعتمد تحليل المحتوى على مدى التقدير الكمي أساساً للدراسة ومنطلقاً للحكم على انتشار الظواهر، ومؤشراً للدقة في البحث" (الهاشمي؛ محسن، 2014، 319).

7– أهداف تحليل المحتوى: "أكثر الأهداف أهمية في عملية تحليل المحتوى هي ما يلي: – التعرّف إلى مكامن الخلل، والتعرّف إلى مشاكل الكتب المدرسية، يؤدي إلى تطوير محتوى الكتب المدرسية وتحديثها. – استكشاف أوجه القوة

والضعف في الكتب المدرسية والمواد التعليمية. – تعاون الباحثين في تحسين الكتب المدرسية والمواد التعليمية. – تقديم المساعدة للمؤلفين والمحررين والناشرين في إعداد كتب مدرسية جديدة. – تقديم مواد مساعدة في عملية مراجعة برامج الدراسة ككل، وفي إعداد المعلمين والإداريين" (الهاشمي؛ محسن، 2014، 320).

8– خطوات تحليل المحتوى: "لتحليل المحتوى عدة خطوات، هي كما يلي: – مشكلة البحث. – وضع فرضيات البحث. – وضع فئات التحليل ووحداته" (العساف، 2012، 248).

9– فئات ووحدات تحليل المحتوى: "لكي تتم عملية التقدير الكمي ل (فئات التحليل) لابد من وجود (وحدات التحليل)، لذلك التقدير (العد) كما يلي: – الكلمة: وهي أصغر وحدات التحليل. – الموضوع: يقصد به إما جملة بسيطة أو فكرة تدور حول قضية محددة، وهي من أهم وحدات التحليل. – الشخصية: تستخدم عند دراسة الشخصيات البارزة، والقصص والروايات، والكتب التاريخية، وكتب السيرة.– المفردة: هي ما تسمى أحياناً بالوحدة الطبيعية، وتختلف باختلاف الدراسة. – مقاييس المساحة والزمن: هنا يكون الحيز الذي تشغله مادة التحليل هو الأساس ك (عدد الصفحات، وعدد الأسطر، وعدد الأعمدة)، وقد يكون أيضاً الزمن الذي تستغرقه مادة التحليل" (السالمي والمخزومي، 2017، 88).

10– عيوب تحليل المحتوى: "من العيوب التي يجدها الباحثون أثناء القيام بإجراءات بحوث تحليل المحتوى ما يأتي: – عدم واقعية بعض الوثائق التي يحللها الباحث. – صعوبة الاطلاع على بعض الوثائق المهمة (الوثائق ذات الطابع السري). – بعض الوثائق قد تكون مزوره أو محرفه وتحليلها سيقود إلى نتائج خاطئة. – محدودية الوثائق وعدم شمولها مما ينعكس على تعميم النتائج. –احتمال سوء تطبيق تحليل المحتوى، لعدم توفر مهارات بحثية كافية لدى الباحث. – احتمال التوصل إلى استنتاجات وأحكام خاطئة على الرغم من تأكيد وحدة التحليل لها" (العساف، 2012، 250).

ثانياً: التفكير البصري:

1– التمهيد: "إنّ الحواس التي وهبها الله للإنسان تمثل مداخل تلقي المعرفة بالعالم المحيط به، ومن أهم تلك الحواس حاسة البصر، فالعين هي كاميرا خاصة بالإنسان، تلتقط صوراً لما حوله، فيتفاعل مع ما يرد إليه حسب طبيعته. وقد تزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة بالدراسات والبحوث الخاصة بتحديد العلاقة بين تركيب المخ وعمليات التّفكير وأنماطه المختلفة، التي تساعد على التعلّم والأنشطة العقلية التي يقوم بها نصفي المخ، حيث أوضحت نتائج هذه الدراسات أن المخ يستطيع استيعاب (36000) صورة في الدقيقة الواحدة، وأن ما يتراوح بين (80%– 90%) من المعلومات التي يتلقاها المخ تأتي عن طريق البصر، وأنّ الحواس باختلافها معقدة ومتكاملة في الوظيفة، ولذا فإن نتائج هذه الدراسات تؤكد أنّ مخ الإنسان قد تطور ليصبح (غير متوازن) لكن بصورة إيجابية باتجاه التصوير البصري لمعالجة المعلومات، لذا فإن أكثر عمليات التفكير أهمية تأتي مباشرة من إدراكنا البصري للعالم من حولنا، حيث يكون البصر هو الجهاز الحسي الأول الذي يوفر أساس عملياتنا المعرفية ويكونها، وبذلك فهو ينزع إلى التقليل من دور اللغة اللفظية في التّفكير الفعّال، ولهذا فإن عملية الإبصار تتضمن إعمال الفكر والذاكرة، فهي بذلك تسهل تذكر المعلومات المتضمنة بها واستبقائها لفترة طويلة، وتساعد على فهم النص المكتوب، وتنمي القدرة على التّفكير وإدراك العلاقات المتضمنة بها" (الديب، 2015؛ عامر والمصري، 2016، 16).

2– نشأة التّفكير البصري: "ظهر مصطلح التّفكير البصري في العصر الحديث في الأوساط التعليمية في أواخر الثمانينات من القرن العشرين، حين ابتكر كل من إبجيل هوسين (Abigail Housen)، ومدرس الفنون فيليب يناولين (Fhilip Yenawine)، استراتيجيات التّفكير البصري لاستخدامها في مناهج المرحلة الابتدائية كبرامج للفنون البصرية، حيث استخدم الباحثان طريقة تمّ فيها التركيز على التلميذ وتعليمه التّفكير ومهارات الاتصال باستخدام الصور والرسومات والفنون البصرية، كما استخدم الباحثان الانترنت في تنمية مهارات استخدام الحاسوب الآلي لدى التلاميذ، وفي إعداد المعلمين، وقد تمّ تطبيق ذلك وفقاً لمعايير ولاية فلوريدا الأمريكية والذكاء، ومن أهم نتائجه تحسن مهارات القراءة والكتابة لدى التلاميذ في

هذه الولاية" (عامر؛ المصري، 2016، 34). وأشار رزوقي وعبد الكريم (2015) " أنّ هذا النوع من التّفكير نشأ أساساً في مجال الفن، فعندما يرسم الفنان لوحة ما، فإنه يرسل رسالة ما على لوحته الفنية، وعندما يعجب شخص ما بهذه اللوحة الفنية، فإنه قد فكر تفكيراً بصرياً، وفهم الرسالة التي تتضمنها اللوحة الفنية التي قان الفنان بإرسالها من خلال لوحته الفنية حتى أعجب بها" (رزوقي وعبد الكريم؛ 2015، 47). ويرى الباحث أنّ علماء النفس (الجشطلت) هم أول من تناول التّفكير البصري بالتطبيق والدراسة، وذلك في مطلع القرن العشرين، حيث قام هؤلاء العلماء بدراسة كيفية استخدام الإنسان لعينيه في رؤية الصور الكلية للأشياء، وفي التعرُف إلى الأجسام وتحديد أماكنها.

3– مفهوم التفكير البصري: عرّف ستافريدي Stavridi (2015) التّفكير البصري بأنه: " قدرات ذهنية مرتبطة بالحس البصري يستطيع التلميذ من خلالها تحويل اللغة البصرية إلى لغة لفظية بقدرته الذاتية، واستخلاص المعلومات والمعارف ودمجها في بنيته المعرفية، وتحويلها إلى خبرات مكتسبة" (Stavridi.2015.32). وعرفه دبور (2016) بأنه: " قدرة عقلية تمكن التلميذ من قراءة الصور والرسوم والخرائط والتمييز بينها وتفسيرها وإدراك العلاقات فيما بينها واستخلاص المعلومات منها وترجمتها بلغة شفوية أو مكتوبة" (دبور، 2016، 22). وعرّف عامر والمصري (2016) التّفكير البصري بأنه: "التّفكير الذي يعتمد على حاسة البصر كمدخلات لعملية التّفكير، والمتعلمون بصرياً يفضلون استخدام الأدوات البصرية كالخرائط والصور والمخططات الرسومية والألوان وغيرها" (عامر والمصري، 2016، 6). بينما عرفته الزهراني (2017) بأنه: "نمط من أنماط التّفكير، نشأ نتيجة استثارة العقل بمثيرات بصرية، وترتب على ذلك إدراك علاقة أو أكثر تساعد على حل مشكلة أو الاقتراب من حلها" (الزهراني، 2017، 44). وفي ضوء التعريفات السابقة يمكن تعريف التّفكير البصري بأنه: مفهوم قام على مجموعة من المعارف والمعلومات التي تمّ استعارتها من الفن والفلسفة وعلوم اللغة، وعلم النفس المعرفي، وعلوم أبحاث الاتصال، ونظرية الصور الذهنية، إضافة إلى علوم أبحاث الدماغ، كل هذه المجالات ساهمت في تطوير التّفكير البصري وتنميته

4– أهمية التّفكير البصري: تتلخص أهمية التّفكير البصري في العملية التعليمية كما يلي: – " تنمية مهارات اللغة البصرية لدى التلاميذ.– تنمية القدرة على فهم المؤثرات البصرية المحيطة بالتلميذ، مما يوثق صلته بالبيئة المحيطة.– تنمية القدرة على استيعاب وفهم وتنظيم وتركيب المعلومات، وتنمية القدرة على الابتكار وإنتاج الأفكار الجديدة.– تنمية القدرة على استيعاب وفهم وتنظيم وتركيب المعلومات، وتنمية القدرة على الابتكار وإنتاج الأفكار الجديدة.– تنمية القدرة على عمل المقارنات البصرية، ومن ثم الوصول للاستنتاجات بسهولة. – جذب اهتمام التلاميذ وتكوين اتجاهات إيجابية، نحو موضوعات الدراسة، التي تتضمن أشكالاً بصرية بجانب النصوص اللفظية.– تنمية دقة الملاحظة عند التلاميذ من خلال إعادة رؤية الأشكال وقراءتها بطريقة متأنية.– اكساب التلاميذ مهارات متنوعة كالتحليل والمقارنة والاستنتاج.– يساعد التلاميذ على ممارسة أنواع مختلفة من التّفكير؛ كالتّفكير الإبداعي، والتّفكير الابتكاري، والتّفكير التأملي، والتّفكير الناقد.– يساعد على فهم عدد من المواد الدراسية المختلفة؛ كالعلوم والرياضيات.– تنمية القدرة على إيجاد الحلول للمشكلات التعليمية التعلّمية من خلال تحديد المفاهيم البصرية.– يساعد التلاميذ على فهم المفاهيم المجردة والعمليات المرتبطة بها.– إثارة الموقف الصفي، ورفع حماسة وحيوية التلاميذ وتنمية دافعيتهم.– زيادة قدرة التلميذ على الاتصال بالآخرين. – يزيد من فاعلية التلاميذ للتعلّم؛ لأنه يخاطب أكثر من حاسة من حواس الإنسان. – ربط الأفكار والمعلومات بصور وأشكال يسهل استيعابها وفهمها" (كوسه، 2019، 87)، (تجور، 2020، 45). ووضح فرحات وآخرون " أنّ للأشكال البصرية التي يتم استقبالها عن طريق العين كالصور والرسومات والمخططات البيانية، دور مهم في نقل الرسالة التعليمية إلى التلاميذ في مختلف المراحل التعليمية، بسبب قدرتها المتميزة على جذب انتباه التلاميذ وتشويقهم للتعليم، بالإضافة لما تتميز به من دقة ووضوح، كما أنّ الأشكال البصرية تشجع التلميذ على استثمار قدراته العقلية ما بين ملاحظة وتأمل وتفكير ونقد واستدلال، إلخ" (فرحات؛ وآخرون، 2015،67).

5– أدوات التّفكير البصري: " تساعد أدوات التّفكير البصري على تنظيم المعرفة العلمية وخبرات التعلّم، وتناول المحتوى التعليمي في وقت قصير، بالإضافة لبقاء أثر التعلّم، وقياس المعرفة السابقة للتلاميذ، ويمكن تمثيل الشكل البصري بأدوات عدة منها: – شبكات العصف الذهني: تتضمن المخططات الشبكية، والخرائط الذهنية، والمخططات العنقودية. – خرائط عمليات التّفكير: تتضمن خرائط المفاهيم، وأنظمة الرسوم البيانية، وخرائط التّفكير. – المنظمات التخطيطية محددة المهام: تتضمن سلسلة من اللوحات، تعرض عليها الأحداث، والخطوط الزمنية، وحل المشكلات" (إبراهيم، 2011، 12) (كوسه، 2019، 87). وأضاف (عامر؛ المصري، 2016، 66) بأنه: " يمكن اعتبار كل شيء يمكن رؤيته بالعين، ويكون له دلالة ومعنى عند الإنسان من أدوات التّفكير البصري، مثل: الصور، والرموز، الإشارات، الرسومات التخطيطية والبيانية، الأشكال الهندسية، المجسمات ثلاثية الأبعاد". ويضيف أبو زايدة (2013) أداتين للتّفكير البصري هما: "الأشكال الهندسية والمجسمات" (أبو زايدة، 2013، 61).

أي أن التّفكير البصري يؤدي إلى تفكير أفضل ويسهل استرجاع المعلومات، وإكساب التلميذ مهارات التعلّم الذاتي وتنمية مهارة التعبير اللفظي لدى التلاميذ، وتحرير عقل التلميذ وتفكيره من التعود على الإجابات المحددة والثابتة، كما يحسن من المخرجات التعليمية.. ويضيف الباحث أنه يجب التركيز على الجانب البصري في تطوير المناهج التعليمية والعمل على تفعيل حاسة البصر من خلال توفير الوسائل والتقنيات البصرية؛ من أجل التعلّم ذو المعنى.

6– عمليات التّفكير البصري:" يعتمد التّفكير البصري على عمليتين أساسيتين وهي كالآتي: **العملية الأولى: (الإبصار):** تتم عملية الإبصار باستخدام حاسة البصر، لتعريف وتحديد مكان الأشياء وفهمها، وتوجيه التلميذ لما حوله في العالم المحيط. **والعملية الثانية: (التخيل):** هي عملية تكوين الصور الجديدة عن طريق تدوير وإعادة استخدام الخبرات الماضية والتخيلات العقلية، وذلك في غياب المثيرات البصرية وحفظها في عين العقل. فالإبصار والتخيل هما أساس العمليات المعرفية باستخدام مهارات خاصة في المخ، تعتمد على ذاكرتنا للخبرة السابقة" (كوسا،22،2019).

7– مميزات التّفكير البصري: " إنّ من أهم مميزات التّفكير البصري ما يأتي: – ينمي قدرة التلاميذ على التّفكير وإدراك العلاقات المتضمنة فيها. – يحمل التّفكير البصري الكثير من المعاني التي قد يحتاج التعبير عنها باستخدام العديد من الدراسات. – يسهل التفكير البصري عملية تذكر المعلومات المتضمنة بها واستقبالها لفترة طويلة جداً، ولقد ثبت علمياً بأنّ الإنسان يتذكر (20%) مما يقرأ، و(30%) مما يسمعه، و(40%) مما يراه و(50%) مما يقوله، وهذا يدل على أنّ ما يراه الإنسان، قد يبقى لفترة أطول في الذاكرة مما يقرأه" (عليش، 2012، 34). أي أنّ التّفكير البصري يتميز عن بقية أنماط التّفكير الأخرى من حيث أنّه يساعد التلميذ على تنمية مهارة الاستدلال من خلال رؤية العلاقات الداخلية المكانية للشكل المعروض، والكشف عن العلاقات النسبية ضمن الشكل المعروض، ويعزز عملية التعلم والاستمتاع بها ، ويسهل التفاعل والتواصل بين التلاميذ.

8– مهارات التفكير البصري: "تعد مهارات التّفكير البصري من المهارات المهمة والضرورية للنجاح في مجالات عديدة، ومن خلال مراجعة الأدب التربوي يتضح أنّ التّفكير البصري يتكون من مهارات ذكرها رزوقي وعبد الكريم وهي: " مهارة التعرّف إلى الشكل ووصفه (التأمل البصري)، ومهارة تحليل الشكل، ومهارة ربط العلاقات في الشكل، ومهارة إدراك وتفسير الغموض، ومهارة استخلاص المعاني" (رزوقي وعبد الكريم، 2015، 170). بينما أوردت الكحلوت في دراستها ست مهارات هي: "مهارة القراءة البصري، ومهارة التمييز البصري، ومهارة أدراك العلاقات المكانية، ومهارة تفسير المعلومات، ومهارة تحليل المعلومات، ومهارة استنتاج المعنى" (الكحلوت، 2012، 75).ومن خلال ما تمّ عرضه وبعد الاطلاع على الأدب التربوي توصل الباحث إلى أن مهارات التّفكير البصري يمكن تقسيمها إلى خمس مهارات أساسية هي: – مهارة التعرّف إلى الشكل ووصفه (التأمل البصري): وهي القدرة على تحديد أبعاد الشكل، وطبيعة الشكل المعروض.– مهارة تحليل الشكل: القدرة على رؤية العلاقات في الشكل، وتحديد خصائص تلك العلاقة وتصنيفها.– مهارة ربط العلاقات في

الشكل: وهي القدرة على الربط بين عناصر العلاقات في الشكل، وإيجاد التوافقات بينها، والاختلافات فيما بينها.– مهارة تفسير المعلومات: القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات، والرموز، والإشارات، وفي الأشكال، وتقريب العلاقات فيما بينها. – مهارة استنتاج المعاني: القدرة على استنتاج معاني جديدة ن والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل المعروض.

9– طرق التّفكير البصري: " للتّفكير البصري ثلاث طرق، هي كالآتي: **الطريقة الأولى:** التّفكير من خلال رؤية الأجسام من حولنا (مهارة الرؤية) **الطريقة الثانية:** التّفكير بالتخيّل من خلال قراءة كتاب (مهارة التصور). **الطريقة الثالثة:** التّفكير بالكتابة أو بالرسم (مهارة الرسم)" (الديب، 2015، 14). ويرى الباحث أن هذه الطرق يمكن تقسيمها إلى ثلاث مهارات أساسية هي: التّفكير من خلال الأجسام التي حولنا، والتّفكير بالتخيل من خلال قراءة الكتب، والتّفكير بالكتابة أو الرسم.

10– خطوات التدريس بالتّفكير البصري: "يتطلب من المتعلّم عند استخدام التدريس بالتّفكير البصري، القيام ببعض الخطوات منها: **الخطوة الأولى:** أخذ نظرة صامته في الشكل لإمعان التّفكير. **الخطوة الثانية:** توضيح العلاقات بين العناصر المختلفة. **الخطوة الثالثة:** تحويل المفاهيم المعزولة إلى معلومات ذات معنى. **الخطوة الرابعة:** تركيب المعلومات إلى الجمل التي يمكن أن تؤدي إلى الخلاصة" (دبور، 2016، 33).

11– أساليب تنمية مهارات التّفكير البصري: يوجد عدداً من الأساليب التي تساعد على تنمية مهارات التّفكير البصري عند ممارستها من قبل التلاميذ، ومن أساليب تنمية مهارات التّفكير البصري لدى التلاميذ ما يأتي: "من خلال الأنشطة البصرية التي يلمسها التلاميذ كأنشطة طي الورقة، وأنشطة المكعب، وأنشطة أعواد الثقاب، وتصميم الشبكات البصرية، واستخدام الأنشطة المحوسبة والفنية في تنمية مهارات التّفكير البصري، ومن خلال الإمكانيات المتاحة في الرسوم، وكذلك من خلال الرسوم التوضيحية والرسوم البيانية والجداول والأنشطة الكمبيوترية، والرسوم الكاريكاتورية، وألعاب التّفكير البصري، وإثراء المناهج الدراسية بموضوعات واستراتيجيات ووسائل بصرية تنمي التّفكير البصري" (الديب، 2015، 56). أي أنه يمكن التدريس بالتّفكير البصري من خلال عرض الشكل البصري في بداية الحصة للتمييز بين مكوناته، ثم تدارك العلاقات الموجودة بين هذه المكونات، بعد ذلك يحلل الشكل البصري إلى مكوناته الأساسية وتفسر كل معلومة فيه حتى يتوصل إلى استنتاج ما يحتويه الشكل البصري.

12– التفكير البصري والمنهاج الدراسي: "تؤثر الخبرات التي يتعرض لها التلميذ في المدرسة على التفكير، فقد تؤكد طريقة التعليم على أهمية التلقين والحفظ للتراث القديم، ولا تعنى بتنمية المبادأة والأصالة، ويمكن تحقيق نظام تعليمي يشجع على التفكير في أكثر من اتجاه وأكثر من طريقة منها:1– تدريس التّفكير بأنواعه كموضوع مستقل في برامج رسمية دراسة خاصة في المراحل الدراسية العليا، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى تدريب الأصالة في الشخصية وتنميتها.– تعديل المناهج الدراسية وصياغتها صياغة جديدة تساعد على تنمية التّفكير.– توفير مناخ اجتماعي تعلّمي يشجع على إثارة القدرات التفكيرية، إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وذلك بغرس سمات من الشخصية أو خبرات تربوية ترتبط ارتباطاً واضحاً بالتّفكير"(رزوقي وعبد الكريم، 2015، 49–50).

13– التفكير البصري وتطبيقاته المدرسية: "على الرغم من أهمية التفكير، ووظيفة المدرسة في تنميته، إلا أن الواقع لا يكشف عن هذه الحقيقة بصورة جلية حيث أن هذه المساقات سواء كانت علمية أو أدبية لا تدعم روح البحث والتفكير والمثابرة لدى التلاميذ، ولا خلاف بين العلماء أنه عند وجود نظرية أو فكرة ما فلا يمكن الحكم على صلاح هذه النظرية أو الفكرة إلا بعد وجود حقيقتها على أرض الواقع ومعرفة مدى ملاءمتها للواقع الموجود أم لا، حيث أن المطالب بتطوير التفكير البصري لدى المتعلمين تبقى عبارة عن فكرة نظرية لا يمكن التحقق منها إلا إذا تمّ على أرض الواقع إتباع سياسة تعليمية واستراتيجيات تدريسية يمكن أن تساهم في تحسين مستوى التفكير لدى التلاميذ، حيث نرى جميع الفلسفات التربوية تتفق على أهمية التفكير ووظيفة المدرسة في تنميته وبالتالي يمكن اعتبار وظيفة المدرسة تنمية عقول المتعلمين وتشكيل

سلوكهم بما يكتسبونه من معاني ومفاهيم ويمكن أن يتحدد نوع التفكير بنوع الحياة والإطار الفلسفي الذي يوجهها" (حلّس، 2010، 44).

14- مؤشرات التّفكير البصري: "أنّ التلاميذ يتفاوتون في إمكانياتهم، وتفكيرهم، وقدراتهم العقلية، والتّفكير البصري واحداً من تلك القدرات، ومن أهم المؤشرات على التلاميذ الذين يتميزون بالقدرة على التّفكير البصري ما يلي: يميل التلاميذ ذو التّفكير البصري لحب مادتي العلوم والرياضيات، ويفضل التلميذ الكتابة بالحاسوب، وحل المشكلات بطرق حدسية غير مألوفة، ويخزن التلميذ ما يراه في الذاكرة طويلة المدى، والميل لقراءة الخرائط والأشكال والرسوم بشكل أسهل من النصوص اللغوية، ويستخدم التلميذ الصور في توضيح الأفكار، ويستمتع التلميذ في الفنون البصرية والتعبيرية؛ كمشاهدة الأفلام، والعروض، وأخيراً قد يصبح التلميذ عالماً، أو مبدعاً، أو فناناً، أو مخترعاً، أو تقنياً موهوباً" (Sword.2005.99).

15- معيقات التّفكير البصري: "إنّ هناك نقاطاً قد تحد من تنمية التّفكير البصري لدى التلميذ منها ما يلي: لا يتناسب التّفكير البصري مع الأشخاص فاقدي البصري، ويعمل التّفكير البصري على تعويد المخ البحث عن الشكل البصري وعدم التّفكير بشكل تجريدي، ولا يمكن استبدال الصور الخاطئة في الذهن بأي ألفاظاً حتى تأتي صور صحيحة تحل محلها"(الديب، 2015، 67).

10- منهج البحث وإجراءاته:

1- منهج البحث: اعتُمد المنهج الوصفي التحليلي، إذ يُعَدُّ أحد مناهج البحث العلمي المهمّة، والذي يتناول طريقة منهجيّة يقوم فيها الباحث بدراسة موضوع بهيئته الطبيعيّة، ويدعمه في ذلك القيام بجمع الكم الذي يراه مناسباً من البيانات والمعلومات ميدانيّاً وبوسائل متعدّدة، ويهتم ببحث مشكلة البحث في الوقت الحاضر (أي في زمن إجراء البحث)، إذ يتم وصف الظواهر وتحليلها، وتوضيح العلاقة بين متغيّرات البحث في صورة أسئلة وفرضيات، وبعد ذلك يتم استخدام أدوات التحليل الإحصائيّة التي تتناسب وطبيعة بيانات البحث، ويلي ذلك وضع النتائج، ثم الانتهاء إلى صياغة الحلول (عثمان، 2017، 19).

2- مجتمع البحث وعينته

- **المجتمع الأصلي:** كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي بفصليه الأول والثاني المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية، للعام الدراسي 2024-2025
- **عينة البحث:** عينة مقصودة يمثلها كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرّابع الأساسي للعام الدراسي 2024-2025، وبلغت عدد صفحاته (128) صفحة، تتوزع موضوعات الكتاب:

الجدول رقم (1): عينة البحث لكتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

	الدرس	رقم الصفحة		الدرس	رقم الصفحة
الوحدة الرابعة	الدرس الأول: نبتتي تتغذى.	8	الوحدة السادسة	الدرس الأول: مصادر الطّاقة	70
	الدرس الثاني: طاقة الحياة	14		الدرس الثاني: تحوّلات الطّاقة	76
	الدرس الثالث: رحلة المواد	20		الدرس الثالث: تكيّف الكائنات مع بيئاتها	84
	الدرس الرابع: التّغيرات الفيزيائيّة	26		الدرس الرابع: التّلوّث وإعادة التّدوير	90
	الدرس الخامس: التّغيرات الكيميائيّة	38		-	
الوحدة الخامسة	الدرس الأول: الصخور من حولنا	44		-	
	الدرس الثاني: كيف تتغيّر الصّخور.	52		-	
	الدرس الثالث: قوّة الطّفو ـ	58		-	

3- أداة البحث:

1. **إعداد قائمة مهارات التّفكير البصري: التي يجب توفرها في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي وفق الخطوات التالية:** – تحديد الهدف من قائمة المهارات، ويتمثل في تحديد مهارات التّفكير البصري التي ينبغي توفرها في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.– تحديد مصادر إعداد قائمة المهارات: وتم بالرجوع للأدبيات التربوية والدراسات السابقة والمراجع ذات العلاقة بموضوع البحث كدراسة كل من (رزوقي وعبد الكريم، 2015)، و(الديب، 2015) و(السلمي، 2020)، واطلاعه أيضاً على أهداف تدريس العلوم في الجمهورية العربية السورية لتحديد الأهداف ذات الصلة بمهارات التفكير البصري، والآخذ بآراء المختصين والخبراء في نفس المجال.– الصورة المبدئية للأداة: بالاستناد إلى الأدبيات التربوية والدراسات السابقة والمراجع، تجمعت عدد من مهارات التّفكير البصري اللازم توفرها في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي، وعددها (15) مهارة، وقد تمّ إدراج المهارات الفرعية ضمن المهارات الرئيسة الآتية: (مهارة التعرّف إلى الشكل البصري، مهارة تحليل الشكل البصري، مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري، مهارة تفسير المعلومات في الشكل البصري، مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري).– التأكد من صدق قائمة المهارات بعرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة، لأخذ آرائهم ومقترحاتهم وتوصياتهم، ثم إجراء بعض التعديلات في ضوء هذه الآراء.
2. **إعداد بطاقة تحليل مهارات التفكير البصري:** تحويل قائمة المهارات النهائية إلى بطاقة تحليل المحتوى " وهي عبارة عن استمارة يصممها الباحث لغرض جمع البيانات وتسجيل تكرار وحدات التحليل المستهدفة بالقياس" (الهاشمي وعطية، 2014، 221) وهي الأداة الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف البحث.

– **الهدف العام من بطاقة التحليل:** التعرّف إلى درجة توفر مهارات التّفكير البصري بكتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي.

– **فئات التحليل:** يقصد بفئات التحليل العناصر التي تم تحليل محتوى منهاج العلوم للصف الرابع الأساسي على أساسها. وتمثلت في قائمة مهارات التّفكير البصري الواردة في بطاقة التحليل وعددها (5) مهارات رئيسة تتفرع عنها (15) مهارة فرعية.

– **وحدات التحليل:** للتوصل إلى التقدير الكمي لفئات التحليل لا بدّ من وجود وحدات يمكن الاستناد عليها في عدّ هذه الفئات، لذا اعتمدت الفكرة وحدة للتحليل، ونتيجة لذلك تصبح كل جملة وحدة تحليلية بما تتضمّنه من أفكار، وكذلك تشمل الأمثلة والأسئلة والتدريبات.

– **محددات التحليل:** شملت نصوص الدروس وأسئلة التقويم الواردة في نهاية كل درس ونهاية كل وحدة.

– **ضوابط التحليل:** جرى تحليل كل من: (المحتوى، والصور والأشكال، والأنشطة والتقويم).

تحتكم عملية التحليل للضوابط الآتية:

- يتم التحليل في إطار المحتوى المعرفي والتعريف الإجرائي لمهارات التفكير البصري.
- إذ تكرر السلوك بنفس اللفظ أو في سياق آخر في وحد التحليل، يحسب لكل مرة يرد فيها.

– **تصميم بطاقة تحليل مهارات التفكير البصري:** والتي تتضمن: التسلسل، فئة التحليل، وحدة التحليل، الصفحة، التكرار، النسبة المئوية. حيث شملت فئة التحليل: "مهارات التفكير البصري"، ووحدة التحليل: الجملة، السؤال، الشكل التوضيحي، المثال، الصورة، النشاط، كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم (2): تصميم بطاقة تحليل مهارات التفكير البصري

التسلسل	فئة التحليل	وحدة التحليل	الصفحة	التكرار	النسبة المئوية

3. **حساب ثبات بطاقة التحليل: (ثبات التحليل):** يعني الثبات "أن تكرار تطبيق أداة البحث على نفس وحدة التحليل يؤدي للتوصل إلى نفس النتيجة بغض النظر عن الباحث الذي يقوم بتطبيق تلك الأداة. ويقصد به قياس مدى استقلالية

المعلومات عن أدوات القياس ذاتها، مع توافر نفس الظروف والفئات والوحدات التحليلية والعينة الزمنية. وذلك أنه من الضروري الحصول على نفس النتائج مهما اختلف القائمون بالتحليل ووقت التحليل" (دليو، 2014، 87). وللتحقق من ثبات نتائج التحليل اعتُمِدَ على محكم آخر للتأكد من ثبات التحليل فيما بين الباحث ومُحكّم آخر من جامعة اللاذقية وهو من طلبة الدراسات العليا (دكتوراه). وحلل الباحث الوحدة الرابعة في الفصل الثاني من كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي. في البداية أوضح الباحث الهدف من البحث وشرح آلية استخراج المهارات، ثم قرأ كل عبارة، وعرض الطريقة التي ستتم عملية التحليل على أساسها، ووزع الباحث نموذج لجداول التحليل للباحث وللمحلل الآخر تمّ تحليلها في كتاب العلوم، وكان عمل كل منهما منفصل عن الآخر، ثم حدد موعد تسليم التحليل بعد أسبوع من اللقاء الأول. وحددت نقاط الاتفاق والاختلاف بينه وبين المحلل الآخر، واعتمدت معادلة هولستي الآتية: (إبراهيم، 2005، 187)

$$R = \frac{2\,(C1.2)}{C_1 + C_2}$$

R = معامل الثبات، C1.2 = عدد الوحدات التي يتفق المحكمان عليها، C1 = عدد الوحدات في التحليل الأول، C2 = عدد الوحدات في التحليل الثاني. وقام الباحث بحساب النسب المئوية لمعامل الثبات في تحليل الوحدات (المهارات) في كتاب العلوم ومدى الاختلاف والاتفاق بين كل من الباحث والمحلل الآخر. ويبين الجدول التالي (3) النسب المئوية لمعامل الثبات.

الجدول رقم (3): النسب المئوية لمعامل ثبات تحليل الوحدة الرابعة (الفصل الثاني) لكتاب العلوم للصف الرابع الأساسي وفق تحليل الباحثين

مهارات التّفكير البصري	المحلل الأول	المحلل الثاني	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الثبات
مهارة القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه	15	14	14	1	%96.55
مهارة تحليل الشكل البصري	19	17	17	2	%94.44
مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري	14	15	14	1	%96.55
مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري	1	2	1	1	%66.67
مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري	12	11	11	1	%95.65
المهارات ككل	61	59	57	6	%95

من خلال حساب معامل الثبات بين نتائج تحليل الباحث ونتائج تحليل المحلل الآخر بلغ (95%) لمهارات التّفكير البصري ككل كما هو مبين في الجدول السابق.

4. **تحديد درجة توفر مهارات التّفكير البصري:** تم تحديد درجة توفر مهارات التّفكير البصري من خلال الآتي:

النّسبة المئوية للفئة الفرعية = تكرار الفئة ×100/ مجموع تكرار الفئات الكلي في الكتاب، بعد ذلك تمّ تحويل نسبة توفر كل فئة إلى درجة توفر تتراوح بين (0–100).

ثمّ تمّ إعطاء حكم وصفي لتوفر الفئة (متوفرة بدرجة كبيرة جداً، متوفرة بدرجة كبيرة، متوفرة بدرجة متوسطة، متوفرة بدرجة ضعيفة، متوفرة بدرجة ضعيفة جداً، معدومة)؛ بناءً على نسبة توفره استناداً إلى مفتاح التّصحيح الآتي: (0) معدومة، أقل من (20) ضعيفة جداً، (من20% وأقل من 40%) ضعيفة، (من40% وأقل من 60%) متوسطة، من 60% وأقل من 80%) كبيرة، (من80% إلى 100%) كبيرة جداً.

11.النَّتائج والمناقشة

الإجابة عن سؤال البحث: ما درجة توفر مهارات التّفكير البصري في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية؟

السؤال الفرعي الأول: ما درجة توفر مهارة القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية؟

للوصول إلى درجة توفر مهارة القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي، تمّ حساب التكرارات والنسب المئوية ومتوسط النسب لدرجة توفر كل مهارة واردة في الكتاب، كما هو مبين في الجدول (4).

الجدول رقم (4): التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر من مؤشرات مهارة (القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه) في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

الرقم	المهارات الفرعية	الوحدة الرابعة		الوحدة الخامسة		الوحدة السادسة		المجموع		درجة التوفر
		ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	
1	يوجد عنوان للشكل البصري	0	%0	1	%20	1	%4.76	2	%5.13	ضعيفة جداً
2	التعرف على الشكل البصري من خلال مظهره العام	12	%100	4	%80	21	95.24 %	37	94.87 %	كبيرة جداً
المجموع		12	30.77 %	5	12.82 %	22	56.41 %	39	%100	ضعيفة

يتبين من قراءة الجدول (4) أن مهارة (يوجد عنوان للشكل البصري) جاءت بدرجة توفر ضعيفة جداً، بلغت (5.13%)، في حين جاءت مهارة (التعرف على الشكل البصري من خلال مظهره العام) بدرجة توفر مرتفعة بلغت (94.87%). وهذا يدل على أنّ هذه المهارة تعدّ مهارة رئيسة وبسيطة، حيث تقع في بداية سلم مهارات التّفكير البصري، بحيث يتم الارتكاز عليها في اكتساب تلاميذ الصّف الرابع الأساسي لباقي مهارات التّفكير البصري المتقدمة، كما أنّ الكتاب يصدر كل درس بعدد من الصور للتهيئة واستثارة تفكير التلاميذ حول الأفكار والمضامين الممثلة بصرياً في تلك الصور، إلى جانب حرص القائمين على تطوير كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي على تضمين المؤشرات المكملة والمحققة لمهارة القدرة على تعرّف الشكل البصري ووصفه وقراءته، نظراً لأهميتها النسبية، في تحقيق الهدف من تضمين هذه الصور بوجه عام، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة السلمي (2020).

السؤال الفرعي الثاني: ما درجة توفر مهارة تحليل الشكل البصري في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية؟

للوصول إلى درجة توفر مهارة تحليل الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي، تمّ حساب التكرارات والنسب المئوية ومتوسط النسب لدرجة توفر كل مهارة واردة في الكتاب، كما هو مبين في الجدول (5).

الجدول رقم (5): التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر من مؤشرات مهارة (تحليل الشكل البصري) في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

الرقم	المهارات الفرعية	الوحدة الرابعة		الوحدة الخامسة		الوحدة السادسة		المجموع		درجة التوفر
		ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	
1	يمثل الشكل البصري المعلومة التي وضع من أجلها	6	31.58 %	10	76.93 %	17	60.71 %	33	%55	متوسطة
2	يتيح الشكل البصري إمكانية تجزئته إلى مكوناته الأساسية	9	47.37 %	1	%7.69	1	%3.57	11	18.33 %	ضعيفة جداً
3	أجزاء الشكل البصري مجتمعة تعطي دلالة واحدة	1	%5.26	1	%7.69	10	35.72 %	12	%20	ضعيفة
4	يمكن فهم التفاصيل الدقيقة في الشكل البصري	3	15.79 %	1	%7.69	0	%0	4	%6.67	ضعيفة جداً
المجموع		19	31.67 %	13	21.67 %	28	46.66 %	60	%100	ضعيفة

يتبين من قراءة الجدول (5) أن أعلى التكرارات جاءت على مهارة (يمثل الشكل البصري المعلومة التي وضع من أجلها)، إذا أتت التكرارات (33)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (55%)، ثم جاءت مهارة (أجزاء الشكل البصري مجتمعة تعطي دلالة واحدة) بتكرارات بلغت (20)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (20%)، تبعتها المهارتين (يتيح الشكل البصري إمكانية تجزئته إلى مكوناته الأساسية، ويمكن فهم التفاصيل الدقيقة في الشكل البصري) بتكرارات بلغت (11)، و(4) وبدرجة توفر ضعيفة جداً بلغت (18.33%)، و(6.67%). حصلت هذه المهارة على أعلى تكرارات مقارنة بالمهارات البقية، ويفسر

الباحث ذلك بأن الغالبية العظمى من الصور في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي تراعي في تضمينها التركيز على إدراك العلاقات الموجودة بها، حيث أنها تسمح بفهم التفاصيل الدقيقة بالدرجة المنشودة، إضافة إلى أنها تتيح تجميع الأجزاء في الشكل ككل واحد، أو إمكانية تجزئة الصورة أو الشكل إلى مكوناته الأساسية، حيث أنصب الاهتمام على توضيح التفاصيل الظاهرة والخفية بالصورة، والعلاقات بين أجزائها، وربما يرجع ذلك إلى اعتقاد بعض القائمين على تصميم كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي بأن التركيز على تضمين هذه المهارة للتّفكير البصري قد يؤدي اهتمام التلاميذ بالتفاصيل الدقيقة في هذه المرحلة العمرية الحساسة، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة المقبل والجبر (2016).

السؤال الفرعي الثالث: ما درجة توفر مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية؟

للوصول إلى درجة توفر مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي، تمّ حساب التكرارات والنسب المئوية ومتوسط النسب لدرجة توفر كل مهارة واردة في الكتاب، كما هو مبين في الجدول (6).

الجدول رقم (6): التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر من مؤشرات مهارة (ربط العلاقات في الشكل البصري) في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي

الرقم	المهارات الفرعية	الوحدة الرابعة		الوحدة الخامسة		الوحدة السادسة		المجموع		درجة التوفر
		ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	
1	يتيح الشكل البصري إمكانية الربط بين العناصر الموجودة فيه	3	21.42 %	0	%0	0	%0	3	%9.67	ضعيفة جداً
2	يمكن تحديد العلاقات الموجودة في الشكل البصري	2	14.29 %	0	%0	4	33.33 %	6	19.35 %	ضعيفة جداً
3	ربط الشكل البصري بالمفاهيم العامة	9	64.29 %	5	%100	8	66.77 %	22	70.98 %	كبيرة
المجموع		14	45.16 %	5	16.13 %	12	38.71 %	31	%100	ضعيفة جداً

يتبين من قراءة الجدول (6) أن أعلى التكرارات جاءت على مهارة (ربط الشكل البصري بالمفاهيم العامة)، إذ أتت التكرارات (22)، وبدرجة توفر كبيرة بلغت (70.98%)، ثم جاء في المرتبة الثانية المهارتين (يتيح الشكل البصري إمكانية الربط بين العناصر الموجودة فيه، يمكن تحديد العلاقات الموجودة في الشكل البصري) بتكرارات بلغت (3)، و(6) وبدرجة توفر ضعيفة جداً، بلغت (9.67%)، و(19.35%). وهذا يدل على انخفاض قيمتها الدلالية، وبأن الغالبية العظمى من الصور في كتاب العلوم جاءت على هيئة صور فوتوغرافية لا تركز على ربط العناصر الموجودة بها بعضها ببعض، ولم تتح أيضاً أوجه الشبه والاختلاف بين ما تتضمنه من علاقات على النحو المأمول، لاسيما أنّ هذه المهارة تتوفر بدرجة أكبر في الصور التخطيطية التي تصور الواقع العلمي بشكل مختصر من خلال توظيف الخطوط والرسم في بيان أوجه الاتفاق والاختلاف في العلاقات الموجودة بالرسم، وهو ما يمكن أنّ يعزى بحسب ما ورد في الأطر النظرية إلى أنّ القائمين على تصميم الأشكال البصرية في المناهج الدراسية ربما لم يضعون في اعتبارهم أهداف التعلّم المرجو تحقيقها، ولم توظف النظريات ذات العلاقة ونتائج البحوث المرتبطة عند تصميمهم لهذه الأشكال لضمان فعاليتها في تحقيق الأهداف المنشودة بالدرجة الكافية، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة السلمي (2020).

السؤال الفرعي الرابع: ما درجة توفر مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية؟

للوصول إلى درجة توفر مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي، تمّ حساب التكرارات والنسب المئوية ومتوسط النسب لدرجة توفر كل مهارة واردة في الكتاب، كما هو مبين في الجدول (7).

الجدول رقم (7): التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر من مؤشرات مهارة (إدراك وتفسير الغموض من الشكل) في كتاب العلوم للصف الرابع الأساسي

الرقم	المهارات الفرعية	الوحدة الرابعة		الوحدة الخامسة		الوحدة السادسة		المجموع		درجة التوفر
		ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	
1	يمكن تفسير خصائص جزئيات الشكل البصري	0	%0	0	%0	0	%0	0	%0	معدومة
2	يمكن تجميع معلومات حول أجزاء الشكل البصري	1	%100	0	%0	0	%0	1	33.33 %	ضعيفة
3	يمكن توضيح التوافقات والمغالطات في الشكل البصري	0	%0	2	%100	0	%0	2	66.67 %	متوسطة
المجموع		1	33.33 %	2	66.67 %	0	%0	3	%100	ضعيفة جداً

يتبين من قراءة الجدول (7) أن أعلى التكرارات جاءت على مهارة (يمكن توضيح التوافقات والمغالطات في الشكل البصري)، إذ أتت التكرارات (2)، وبدرجة توفر متوسطة بلغت (66.67%). ويفسر الباحث هذه النتيجة إلى وضوح الصور وتناسق ألوانها ومناسبة حجمها، واستخدام صور من بيئة التلميذ، ومنها كذلك أن مهارة توضيح التوافقات والمغالطات في الشكل البصري مرتبطة بمهارة التعرّف إلى الشكل ووصفه وغالب الصور كانت تخدم المهارتين، ومن أسباب ذلك أن كثير من دروس العلوم كانت دروس وصفية يكون للصورة دور وظيفي كدرس الصّخور من حولنا، ودرس قوة الطفو، ودرس التلوّث وإعادة التدوير، ثم جاءت في المرتبة الثانية المهارة (يمكن تجميع معلومات حول أجزاء الشكل البصري) بتكرارات بلغت (1)، وبدرجة توفر ضعيفة جداً، بلغت (33.33%)، في حين لم ترد مهارة (يمكن تفسير خصائص جزئيات الشكل البصري) بأية تكرارات، وجاءت درجة توافرها معدومة. يعزى تدني هذه المهارة في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي إلى أنها تُعدُّ من المهارات المتقدمة في سلم التّفكير البصري، وتحتاج إلى مستويات عليا من التركيز المهاري لإدراكها، وربما يعود تدني انخفاضها في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي إلى عدم تضمينها بالدرجة الكافية من قبل معدي المناهج ومطوري كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي. وهذا يتفق مع ما أظهرته دراسة المقبل وجبر (2016) والتي أظهرت أنّ مهارة تفسير المعلومات جاءت في المدى المتوسط.

السؤال الفرعي الخامس: ما درجة توفر مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصف الرابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية؟

للوصول إلى درجة توفر مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي، تمّ حساب التكرارات والنسب المئوية ومتوسط النسب لدرجة توفر كل مهارة واردة في الكتاب، كما هو مبين في الجدول (8).

الجدول رقم (8): التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر من مؤشرات مهارة (استخلاص المعاني من الشكل البصري) في كتاب العلوم للصّف الرابع الأساسي

الرقم	المهارات الفرعية	الوحدة الرابعة		الوحدة الخامسة		الوحدة السادسة		المجموع		درجة التوفر
		ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	ت	ن%	
1	يمكن من خلال الشكل البصري استنتاج معاني جديدة	2	16.76 %	10	52.63 %	3	15.79 %	15	%30	ضعيفة
2	يمكن من خلال الشكل البصري التوصل إلى دلالات علمية	10	83.33 %	6	31.58 %	15	78.95 %	31	%62	كبيرة
3	يوفر الشكل البصري دلالات لصور متحركة	0	%0	3	15.79 %	1	%5.26	4	%8	ضعيفة جداً
المجموع		12	%24	19	%38	19	%38	50	%100	ضعيفة

يتبين من قراءة الجدول (8) أن أعلى التكرارات جاءت على مهارة (يمكن من خلال الشكل البصري التوصل إلى دلالات علمية)، إذ أتت التكرارات (31)، وبدرجة توفر كبيرة بلغت (62%)، وفي المرتبة الثانية جاءت مهارة (يمكن من خلال

الشكل البصري استنتاج معاني جديدة)، بتكرارات بلغت (15)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (30%)، ثم جاءت مهارة (يوفر الشكل البصري دلالات لصور متحركة) بتكرارات بلغت (4)، وبدرجة توفر ضعيفة جداً، بلغت (8%). ويعزى تدني هذه المهارة في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي إلى أنها تُعدُّ من المهارات المتقدمة في سلم التّفكير البصري، وتحتاج إلى مستويات عليا من التركيز المهاري لإدراكها، وربما يعود تدني انخفاضها في كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي إلى عدم تضمينها بالدرجة الكافية من قبل معدي المناهج ومطوري كتاب العلوم للصّف الرّابع الأساسي. كما أنّ الكثير من الصور لم تأت في سياقات تتطلب عمليات تفكير عليا، بل كانت تتمحور في الغالب التعرّف إلى الشكل، أو تفسير المعلومات في الغالب، كما أن مهارة استخلاص المعاني تعتمد على المهارات الأربع السابقة، فوجود ضعف في تضمين المهارات السابقة سينعكس بدوره على ورود مهارة استخلاص المعاني. ومن الملاحظ أنّ معظم الأشكال التي حققت مهارة استخلاص المعاني كانت خرائط مفاهيمية، وهذا يتوافق مع ما أبرزته أغلب الدراسات السابقة من ورود مهارة استخلاص المعاني في آخر قائمة مهارات التّفكير البصري، كدراسة المقبل والجبر (2016).

بناء على ما سبق تمّ حساب التكرارات والنسب المئوية ومتوسط النسب لدرجة توفر مهارات التّفكير البصري في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرابع الأساسي ككل ولكل مهارة على حدة، وجاءت النتائج على النحو المبين في الجدول (9).

الجدول رقم (9): التكرارات والنسب المئوية لكل مهارة من مهارات التّفكير البصري في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرابع الأساسي

الرقم	مهارات التّفكير البصري	التكرارات	النسبة المئوية	درجة التوفر
1	مهارة القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه	39	%21.31	ضعيفة
2	مهارة تحليل الشكل البصري	60	%32.79	ضعيفة
3	مهارة ربط العلاقات في الشكل البصري	31	%16.94	ضعيفة جداً
4	مهارة إدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري	3	%1.64	ضعيفة جداً
5	مهارة استخلاص المعاني من الشكل البصري	50	%27.32	ضعيفة
الدرجة الكلية		183	%100	

يتبين من الجدول (9) أن أكثر مهارات التّفكير البصري توفراً في كتاب العلوم (الفصل الثاني) للصّف الرابع الأساسي هي مهارة **(تحليل الشكل البصري)** بتكرارات بلغت (60)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (32.79%)، وجاءت في المرتبة الثانية **مهارة (استخلاص المعاني من الشكل البصري)**، وقد حصلت على تكرارات بلغت (50)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (27.32%)، ثم جاءت في المرتبة الثالثة **مهارة (القدرة على التعرف إلى الشكل ووصفه)** بتكرارات بلغت (39)، وبدرجة توفر ضعيفة بلغت (21.31%)، وفي المرتبتين الرابعة الخامسة جاءت **مهارتي (ربط العلاقات في الشكل البصري، وإدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري)** بتكرارات بلغت (31)، و(3)، وبدرجة توفر ضعيفة جداً بلغت (16.94%)، و(1.64%).

توصل الباحث أنّ أكثر مهارات التّفكير البصري توافراً هي مهارة تحليل الشكل البصري، ويعزو الباحث ذلك إلى أنّها مهارة أساسية تعتمد عليها كل المهارات اللاحقة، بالإضافة إلى تركيز الصور على التفاصيل الدقيقة، وهذه المهارة تحتاج إلى تركيز عالي من التلاميذ لمشاهدة هذه التفاصيل الدقيقة، وهذا قد يتناسب مع تلاميذ الصف الرابع الأساسي وجاءت في المرتبة الثانية مهارة (استخلاص المعاني من الشكل البصري)، ويعود ذلك إلى عدة أمور منها أنّ الأشكال البصرية لم تتطلب من التلاميذ عمليات تفكير عليا، بل كان التركيز على التعرّف إلى الشكل في الغالب، أيضاً هذه المرحلة العمرية تواجه صعوبة للوصول إلى هذه المهارة بسبب تفكير التلاميذ المحدود، كون هذه المهارة تعتمد على المهارات السابقة التي تتطلب التحليل وربط العلاقات والتركيز على التفاصيل الدقيقة في الشكل، ثم جاءت في المرتبة الثالثة (مهارة القدرة على التعرف على الشكل ووصفه)، ويفسر الباحث ذلك بأن مهارة التعرّف إلى الشكل ووصفه مهارة بسيطة، ويعزز ذلك أيضاً

وجود صور في بداية كل درس للتهيئة وبساطة تفاصيل الصور ووضوح ألوانها ودقتها، ثمّ جاءت في المرتبة الرابعة مهارة (ربط العلاقات في الشكل البصري) ويعزو الباحث ذلك إلى أن الأشكال البصرية أغفلت الربط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة، وقصور الأشكال البصرية من حيث البيانات اللازمة للقيام بعملية الربط، ثم جاءت مهارة (إدراك وتفسير الغموض من الشكل البصري) في المرتبة الخامسة ويعود ذلك إلى عدة أمور منها قلة احتواء بعض الأشكال البصرية على رموز وإشارات وبيانات كافية توضح المعلومات، وتساعد على التعمق والفهم والتأمل في الشكل البصري وصولاً لتفسير المعلومات. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كوسه (2019).

12. مقترحات البحث:

في ضوء نتائج وتوصيات البحث، فإن الباحث يقترح ما يلي:

- الاستفادة من قائمة مهارات التّفكير البصري التي توصل إليها البحث، وتضمينها في كتب العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي في الجمهورية العربية السورية.
- التوازن في تضمين مهارات التّفكير البصري في كتب العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي.
- الاهتمام بالصور في كتب العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي في الجمهورية العربية السورية، من حيث الجودة والإخراج والطباعة.
- اهتمام المعلمين بتنمية مهارات التّفكير البصري لدى التلاميذ من خلال الاهتمام بالصور والرسوم والمخططات الموجودة في كتب العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي.
- استخدام المعلمين مصادر التعلّم المتنوعة التي تعمل على تنمية مهارات التّفكير البصري.
- التركيز على مهارات التّفكير البصري والطرق المناسبة لتنميته في برامج إعداد المعلم المطورة، وبرامج التنمية المهنية للمعلم، بحيث يصبح المعلم قادراً على تدريس مهارات التّفكير البصري من خلال الكتاب المدرسي.
- تضمين كتب العلوم بالأنشطة المختلفة التي تنمي مهارات التّفكير البصري.
- إجراء دراسات مماثلة للبحث الحالي، حول مدى تضمين مهارات التّفكير البصري في كتب العلوم الطبيعية في مختلف المراحل التعليمية.
- إجراء دراسات تربط بين مهارات التّفكير البصري في مادة العلوم، وبعض المتغيرات الأخرى.

13. المراجع:

1. إبراهيم، ع. (2011). أثر استخدام شبكات التّفكير البصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التّفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية. المجلة المصرية للتربية العلمية، 14(1)، 103-141.
2. إبراهيم، م. (2005). التّفكير من منظور تربوي: تعريفه، طبيعته، مهاراته، تنميته، أنماطه. ط1، القاهرة: عالم الكتاب للنشر.
3. أبو زايدة، أ. (2013). فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التّفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.
4. الأحمدي. س؛ الردادي، س؛ الرحيلي، أ. (2020). تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء الرسوم التوضيحية، المركز القومي للبحوث، غزة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 4(28)، 97-116.
5. آل سالم، ع. (2017). فاعلية وحدة مطورة في الدراسات الاجتماعية والوطنية قائمة على نظرية التعلّم المسند إلى الدماغ في تنمية مهارات التّفكير البصري لدى طلاب الصف الثالث المتوسط، رسالة التربية وعلم النفس، (56)،51-69.

6. تجور، ع. (2020). فاعلية استخدام الإنفوجرافيك في تحصيل التلامذة وتنمية مهارات التّفكير البصري، مركز جيل البحث العلمي، مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، الجزائر، (68)، 63–85.
7. الجندل، أ. (2011). دراسة تحليلية لمحتوى كتاب الفقه للصف الأول المتوسط للبنات في ضوء مهارات التّفكير، [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.
8. حلّس، س. (2010). أثر إثراء محتوى منهاج الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الحادي عشر العلمي، [رسالة ماجستير غير منشورة]، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
9. دبور، م. (2016). منهج مقترح قائم على المدخل البصري لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية ومهارات التّفكير البصري لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، جامعة عين شمس، مجلة البحث العلمي في التربية، 1(17)، 159–196.
10. الدليمي، ع؛ صالح، ع. (2014). البحث العلمي أسسه ومناهجه. عمان: الرضوان للنشر والتوزيع، الأردن.
11. دليو، ف (2014). معايير الصدق والثبات في البحوث الكمية والكيفية. جامعة قسنطينة، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، 11 (19)، 82 – 91.
12. الديب، ن. (2015). فاعلية استخدام استراتيجية (فكر– زاوج– شارك) على تنمية مهارات التّفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
13. رزوقي، ر؛ عبد الكريم، س. (2015). التّفكير وأنماطه. التّفكير الاستدلالي. التّفكير الإبداعي. التّفكير المنظومي. التّفكير البصري. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن.
14. الزهراني، ع. (2017). فاعلية نموذج دانيال في تنمية التّفكير البصري في الرياضيات لدى تلميذات الصف الثاني الثانوي. [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرة، السعودية.
15. الزويني،أ؛ ضياء، ال؛ حيدر، ح (2013). المناهج وتحليل الكتب، عمان: دار صفا للنشر والتوزيع، الأردن.
16. السلمي، ف. (2020). واقع استخدام مهارات التّفكير البصري في المرحلة الابتدائية (مقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي نموذجاً). المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، 4(18)، 603–632.
17. سودان، ف. (2011). أثر استخدام استراتيجيتي العصف الذهني وحل المشكلات في التحصيل الدراسي في مقرر الاجتماعيات، [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، جامعة دمشق، سورية.
18. عامر، ط؛ المصري، إ. (2016). التّفكير البصري: مفهومه–أسسه– استخداماته. القاهرة، دار الفكر العربي.
19. العساف، ص. صالح (2012). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.
20. العفون، ن؛ منتهى، ع (2012). التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه، دار الصفاء، عمان، الأردن.
21. عليش، ن. (2012). استخدام فنيات التّفكير البصري لتنمية التحصيل ودافعية الإنجاز من خلال تدريس الفلسفة لطلاب المرحلة الثانوية العامة، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، (42)، 189–260.
22. الغامدي، ف. (2012). فاعلية التدريس وفقاً للنظرية البنائية الاجتماعية في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير فوق المعرفي والتحصيل في مادة الأحياء لدى طالبات المرحلة الثانوية بمنطقة الباحة، [رسالة دكتوراه غير منشورة]، جامعة أم القرى، السعودية.
23. فرحات، أ؛ فرجون، خ؛ غنيم، م. (2015). أنماط الدعم باستخدام الخرائط الذهنية التفاعلية وأثرها على التّفكير البصري، كلية التربية، جامعة حلوات، مصر، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، 3(21)، 783–838.

24. القحطاني، ع. (2019). مستوى تضمين مهارات التّفكير البصري في كتب الفيزياء للمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، مجلة علوم الإنسان، 8(4)، 345–371.
25. الكحلوت، آ. (2012). فاعلية توظيف استراتيجية البيت البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
26. كوسه، س. (2019). مدى توافر مهارات التّفكير البصري في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي، كلية التربية، جامعة طنطا، مصر، مجلة كلية التربية، 73(1)، 394–429.
27. محمد، و (2015). تحليل محتوى المنهج في العلوم الإنسانية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن.
28. المقبل، ن؛ الجبر، ج. (2016). تقويم كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في ضوء مهارات التّفكير البصري، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 5(3)، 174–191
29. النشوان، أ. (2016). تحليل محتوى كتب اللغة العربية بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء المهارات الحياتية. مجلة العلوم الإنسانية والإدارية، (9)، 135–167.
30. الهاشمي، عبد الرحمن ومحسن، علي– تحليل مضمون المناهج المدرسية، ط1، دار صفاء، 2014، ص 424.
31. النعيمي، ر. (2017). فاعلية أنموذج التّسريع المعرفي في اتجاهات تلاميذ الصف الرابع الأساسي نحو مادة الدّراسات الاجتماعية، مجلة جامعة البعث، حمص، 39(28)، 47 – 92.
32. مؤتمر التطوير التربوي. (2019). بعنوان: [رؤية تربوية مستقبلية لتعزيز بناء الإنسان والوطن]، الذي عقدته التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية بالتعاون مع وزارة التعليم العالي في 26 – 2019/9/28، دمشق.
33. Edgier, M. (2000)."Impact of Teamwork in Developing Oral Communication Skills Among Pupils in Rural Schools, U.S.A, Missouri, 21–25
34. Legendre. R (2005). Dictionnaireactuel De Education. Montreal, Quebec; Guerin.
35. Singh,r,and shaari .(2019). the analysis of Higer –order thinking skills in English reading comprehension tests in Malaysia. Malaysian Jamal of society and space, No.(1), 12–26.
36. Stavridi, s. (2015). The role of interactive, visual art learning in development of young children's creativity, Creative Education (6), 2274–2282.