# مدى تضمين مهارات التفكير البصري في محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية العربية السورية

الطالبة : سميه الاحمد المشرف: د. لميس الحمود

**الملخص**

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى تضمين مهارات التفكير البصري في محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في الجمهورية العربية السورية. ولتحقيق هذا الهدف، اتبع البحث المنهج التحليلي الوصفي. جرى إعداد قائمة لمهارات التفكير البصري الملائمة لمحتوى كتاب الرياضيات في هذه المرحلة التعليمية. تم التحقق من صدق المحتوى للقائمة من خلال عرضها على مجموعة من السادة المحكّمين المتخصصين، وتم الأخذ بآرائهم ومقترحاتهم. كما تم التأكد من ثبات الأداة بإجراء تحليل المحتوى على الكتاب من قِبَل باحثَيْن، ثم تطبيق معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق بين المحللين، وقد أسفرت العملية عن درجة ثبات عالية للقائمة. أظهرت نتائج تحليل المحتوى أن جميع مهارات التفكير البصري الواجب توافرها في الكتاب مُضمَّنة فعلاً، ولكن بنسب متفاوتة. جاءت مهارة "ربط العلاقات في الشكل" في المرتبة الأولى بنسبة بلغت 34.75%، تلتها مهارة "استخلاص المعاني" في المرتبة الثانية بنسبة 22.32%، وحلّت مهارة "قراءة الأشكال البصرية" في المرتبة الثالثة بنسبة 21.54%، ثم مهارة "تحليل الأشكال البصرية" في المرتبة الرابعة بنسبة 13.62%، بينما جاءت مهارة "إدراك العلاقات المكانية" في المرتبة الأخيرة بنسبة 7.77%. خلصت الدراسة إلى أن هناك حاجة إلى إعادة النظر في تصميم محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع وضرورة العمل على توزيع مهارات التفكير البصري بشكل متكافئ ومتوازن لضمان تنمية شاملة لهذه المهارات لدى الطلبة.

**الكلمات المفتاحية:** تحليل المحتوى، كتب الرياضيات، مهارات التفكير البصري، التعليم الأساسي.

# The Extent of Integrating Visual Thinking Skills in the Content of the Seventh Grade Mathematics Textbook in the Basic Education Stage in the Syrian Arab Republic


## Abstract

This study aimed to investigate the extent to which visual thinking skills (VTS) are integrated into the content of the prescribed seventh-grade mathematics textbook in the Basic Education stage in the Syrian Arab Republic. To achieve this objective, the research adopted a descriptive analytical approach (Content Analysis). A list of visual thinking skills suitable for the content of the mathematics textbook at this educational stage was prepared. The content validity of the list was verified by presenting it to a group of specialized expert reviewers, and their opinions and suggestions were incorporated. Furthermore, the reliability of the instrument was confirmed by having the textbook content analyzed by two independent researchers, followed by the application of Cooper's formula to calculate the inter-rater agreement percentage, which resulted in a high reliability coefficient for the list. The results of the content analysis showed that all essential visual thinking skills required in the textbook were indeed integrated, but with varying proportions. The skill of "Relating Shapes/Figures" ranked first, accounting for 34.75%, followed by the skill of "Extracting Meanings" in second place with 22.32%. The skill of "Reading Visual Forms" came third with 21.54%, followed by the skill of "Analyzing Visual Forms" in fourth place with 13.62%. The skill of "Perceiving Spatial Relationships" ranked last with a percentage of 7.77%. The study concluded that there is a need to reconsider the design of the seventh-grade mathematics textbook content and the necessity of working towards a balanced and equitable distribution of visual thinking skills to ensure the comprehensive development of these skills among students.


**Keywords**: Content Analysis, Mathematics Textbooks, Visual Thinking Skills, Basic Education.

## 1. المقدمة:

يعيش العالم اليوم في ظل ثورة معلوماتية هائلة وتطور تكنولوجي متسارع، يُعرف بسمة التضخم المعرفي غير المسبوق. هذا الواقع يفرض تحديات كبيرة على الأنظمة التعليمية كافة، مما يستوجب ضرورة مواكبة هذه التحولات المتلاحقة في جميع ميادين الحياة، وبشكل خاص القطاع التربوي. فالمؤسسات التعليمية لم تعد مجرد ناقل للمعرفة، بل هي مطالبة بتبني آليات تطوير مستمرة لضمان إعداد الأجيال القادرة على التفكير النقدي وحل المشكلات في هذا العصر المتغير.

يُعدّ المنهاج التربوي الأداة الرئيسة والوسيلة الفعّالة التي تسعى من خلالها التربية لتحقيق أهدافها وغاياتها المرجوَّة (عبيد، 2011). ولهذا، يحتل المنهاج موقعاً محورياً وأساسياً في العملية التعليمية؛ فهو يمثل الرؤية التعليمية التي تضعها وزارة التربية، وتتجسد من خلال تنفيذ المعلم داخل الفصل، ليتمثلها الطالب في فكره ومعتقده وسلوكه.

ومن هذا المنطلق، أولت العديد من الدول اهتماماً بالغاً لعمليات تطوير نظمها ومناهجها التعليمية، انطلاقاً من الإيمان الراسخ بأن التعليم هو الدعامة الأساسية للتنمية الشاملة والسبيل لبلوغ أعلى مراتب التقدم الحضاري. ومع ذلك، فإن تطوير المناهج لا يمكن أن يتم بمعزل عن الواقع، بل يتطلب أولاً إجراء عمليات تحليل وتقويم دقيقين ومستمرين للمناهج الحالية. يهدف هذا التقويم إلى الوقوف على نقاط القوة لتعزيزها واستثمارها، وتحديد أوجه القصور والضعف بدقة لمعالجتها، مما يمهد الطريق لإجراء التعديلات اللازمة التي قد تشمل التحديث أو الإضافة أو الحذف لمكونات المنهاج.

في سياق التطوير المستمر للمواد الدراسية، تبرز مادة الرياضيات كإحدى أهم المواد العلمية التي لا يقتصر دورها على الجانب الكمي والحسابي فحسب، بل يتعداه إلى تنمية العمليات العقلية العليا لدى المتعلم، كمهارات التركيب والتحليل والتقويم، بالإضافة إلى تركيزها على استيعاب وتطبيق المفاهيم العلمية الأساسية (حمزة، 2011).

وفي إطار تطوير مناهج الرياضيات لتواكب متطلبات العصر، يكتسب التفكير البصري أهمية قصوى. يُعرَّف هذا النمط من التفكير بأنه عملية عقلية عليا تعتمد بشكل أساسي على ما تستقبله العين، وما يتبع ذلك من معالجات تتم داخل الدماغ البشري، تشمل التحليل، والمقارنات، والترميز، والتخيلات، وصولاً إلى بناء المعاني واستخلاص الأفكار.

يُصنَّف التفكير البصري ضمن مستويات التفكير العليا الضرورية، حيث يعزز قدرة المتعلم على الرؤية المستقبلية، ويدعم نمو المتعلم المستقل القادر على إدارة تعلمه، ويشجع على فهم العملية التعليمية والمساهمة الفاعلة في العمل التعاوني (عامر والمصري، 2016). إن قدرة المتعلم على التفكير البصري تُعد عنصراً حاسماً في استمرارية تطوير المناهج التعليمية وجعلها أكثر ملاءمة للواقع المعيش للطالب ومتطلبات سوق العمل (عامر والمصري، 2016).

ترى الباحثتان أن التفكير البصري يمثل أحد الأسس المعرفية والمهارية الجوهرية التي يجب أن تُبنى عليها مناهج الرياضيات في مراحل التعليم الأساسي، نظراً للطبيعة الهندسية والجبرية التي تتطلب تصوراً وتحليلاً للعلاقات المكانية والشكلية. من هنا، جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على مدى تضمين كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في مناهج الجمهورية العربية السورية لمهارات التفكير البصري.

## 2. مشكلة البحث

شهدت الجمهورية العربية السورية منذ منتصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين حراكاً واضحاً نحو تحسين المنظومة التربوية وتطوير المناهج الدراسية، وذلك من خلال وضع معايير تعليمية جديدة وإعداد لجان فنية مختصة في بناء المحتوى وربطه بالاتجاهات الدولية في تطوير المناهج، إضافة إلى مراجعات تنظيمية تناولت الاعتماد والاعتراف المنهجي بالبرامج الدراسية، ولا سيما في مرحلتي التعليم الأساسي وما بعد الإلزامي. وقد أشارت تقارير دولية إلى أن هذه الجهود اتخذت طابعاً بنيوياً يستهدف رفع مستوى جودة التعليم وتحسين كفايات المتعلمين،

خاصة في ظل التغيرات السياسية والاجتماعية اللاحقة وتأثيراتها على بنية المنهج ومخرجاته (UNICEF,2015; UNHCR,2014).

تتطلب هذه المناهج التعليمية تقويماً مستمراً وموضوعياً لغاية ملاحظة تنفيذها الفعلي، وإمكانية ترميم أي نواقص أو تلافي الأخطاء المحتملة قبل أن تتفاقم. إن التغيرات المجتمعية والزيادة الهائلة في حجم المعارف والمعلومات تستدعي إعادة النظر الدورية في المناهج لضمان ملاءمتها.

وفي إطار التقويم المستمر، تبين للباحثتين من خلال الاطلاع الأولي على منهاج الرياضيات للصف السابع الأساسي، وكذلك عبر المقابلات الشفهية التي أُجريت مع عدد من معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم الأساسي، وجود مؤشرات أولية لقصور محتمل في تمثيل مهارات التفكير البصري ضمن محتوى هذا المنهاج.

وللتأكد من وجود هذا القصور فقد تم بناء إختبار لمهارات التفكير البصري في مادة الرياضيات، وبعد عرضه على مجموعة من المحكمين والمختصين التربويين، قد طُبِّق الإختبار على مجموعة استطلاعية مؤلفة من 25 طالب من طلاب الصف السابع الأساسي. وأظهرت نتائج الإختبار أن مستوى أداء الطلاب في مهارات التفكير البصري جاء دون المستوى المقبول تربويًا، حيث لم تتجاوز النسبة المئوية لمتوسط درجات الطلاب للأداء الكلي (36%)، مما يشير إلى وجود تدني ملحوظ في هذه المهارات.

وقد تعززت هذه الملاحظة الميدانية بالاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي أشارت إلى وجود تدنٍ في مستوى التفكير البصري لدى الطلاب في المراحل التعليمية ذات الصلة، كما في دراسة الحربي (2011). وعلى النقيض من ذلك، أشارت دراسة شويهي (2016) إلى اهتمام بعض كتب الرياضيات في المرحلة التعليمية المتوسطة بتضمين مهارات التفكير البصري، مما يؤكد على أهمية هذا الجانب.

وقد أكدت دراسة Al-Qemaqchi & Mahmoud (2023) أن للمنهج الدراسي دور هام في تنمية التفكير البصري، و تضمينه لمهارات التفكير البصري يصبح من الضروريات .

وهذا ما أثبتته دراسة Sholihah & Maryono (2023) ما وجب احتواء مهارات بصرية في كتب الرياضيات ككتاب الرياضيات للصف السابع الاساسي.و أكدت دراسة (عبير،2021) و دراسة (دالاتي والحمود،2023) على أهمية تدريب الطلاب على مهارات التفكير البصري وذلك لمساهمتها بقاء أثر التعلم للمفاهيم و أنتقال أثر هذا التعلم على مختلف المواد الدراسية.

كما أوصت العديد من المؤتمرات التربوية، ومنها "المؤتمر العلمي التربوي النفسي" الذي عقد في كلية التربية جامعة دمشق (2010)، بضرورة مراجعة البرامج التعليمية المقدمة للطالب بهدف التركيز على التفكير الابتكاري وتمكين الطالب من إنتاج المعرفة الخلاقة من خلال مناهج دراسية حديثة.

استناداً إلى ما سبق من نتائج الدراسات السابقة ونتائج الدراسة الاستطلاعية تتحدد مشكلة البحث بضعف مهارات التفكير البصري لدى الطلاب الصف السابع الأساسي، وقد يكون السبب في ذلك عدم تضمينها بشكل كافٍ في المنهاج الدراسي، لذلك جاء هذا البحث للوقوف على مدى تضمين تلك المهارات في كتاب الرياضيات.

**3. أسئلة البحث:**

يجيب البحث عن السؤالين التاليين:

- ما مهارات التفكير البصري المناسبة لمحتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي؟
- ما مدى تضمين كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في مناهج الجمهورية السورية لمهارات التفكير البصري؟

**4. أهداف البحث:**

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحديد قائمة بمهارات التفكير البصري المناسبة لمحتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي.

2. الكشف عن مدى تضمين مهارات التفكير البصري المحددة (في الهدف الأول) في محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في الجمهورية العربية السورية.

**5. أهمية البحث:**

تَتبع أهمية البحث الحالي من القيمة العلمية والعملية التي يمكن أن يقدمها للجهات المعنية بتطوير المناهج والممارسات التعليمية، وتتحدد أهميته فيما يلي:

- تزويد فرق تأليف كتب الرياضيات بمعلومات تحليلية دقيقة حول مدى مواكبة محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي لمعايير ومهارات التفكير البصري المطلوبة لهذه المرحلة، مما يدعم اتخاذ قرارات التعديل والتطوير المناسبة.
- تشجيع معلمي الرياضيات والمشرفين على التفكير في المهارات البصرية وكيفية توظيفها في عملية التدريس، واقتراح تعديلات أو أنشطة إثرائية لتعزيز المنهاج وفقاً لنتائج الدراسة.
- توفير أساس تقويمي موضوعي حول كفاءة منهاج الرياضيات في تنمية التفكير البصري لدى طلاب مرحلة التعليم الأساسي، وهي مرحلة محورية للإعداد للمراحل اللاحقة.
- توفير أداة تقويم: تتمثل في قائمة مهارات التفكير البصري التي تم تحديدها والتحقق من صدقها وثباتها، والتي يمكن أن تكون مرجعاً للباحثين والدراسات المستقبلية في مجال تحليل محتوى كتب الرياضيات.
- فتح الطريق أمام باحثين آخرين لإجراء دراسات وبحوث مماثلة في مجال تقويم مناهج الرياضيات لمراحل دراسية مختلفة، أو لتقويم المناهج وفقاً لمعايير ومهارات مختلفة.

**6. حدود البحث:**

تتحدد الحدود المنهجية للبحث الحالي على النحو التالي:

- الحدود الزمانية: اقتصر التحليل على محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف السابع الأساسي للعام الدراسي 2024–2023م.

- الحدود الموضوعية: اقتصر هذا البحث على تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي بهدف الكشف عن مدى تضمينه لمهارات التفكير البصري فقط، دون تناول متغيرات أو مهارات أخرى.

### 7. مصطلحات البحث:

**التفكير البصري:** هو نمط من أنماط التفكير الذي يعمل على تحفيز عقل المتعلمين باستخدام المثيرات البصرية بهدف إدراك العلاقات بين المعارف والمعلومات الرياضية، واستيعابها، وتمثيلها، وتنظيمها، ثم دمجها في البنية المعرفية، والمواءمة بينها وبين الخبرات السابقة لتكوين خبرة مكتسبة ذات معنى (عامر والمصري، 2016). ويُعرَّف كذلك بأنه القدرة العقلية التي ترتبط بالجوانب الحسية البصرية بشكل مباشر، حيث يحدث هذا النوع من التفكير عندما يكون هناك تنسيق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال ورسومات وعلاقات، وما يحدث من ربط ونتاجات عقلية متعمدة تعتمد على الرؤية البصرية والرسم المعروض (خضّور، 2021).

يُعرَّف التفكير البصري إجرائياً بـ الدرجة التي يتم بها تضمين وحدات التحليل (الصور، الرسوم البيانية، الأشكال الهندسية، الأنشطة المصورة، والنصوص الواردة حولها) في محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف السابع الأساسي، والتي تندرج تحت الفئات المحددة في قائمة مهارات التفكير البصري التي أعدتها الباحثتان لأغراض التحليل.

**تحليل المحتوى:** هو الأسلوب البحثي المنهجي الذي يُستخدم لإنتاج دلالات مُكرّرة وصحيحة، ويتم ذلك من خلال ترميز وتفسير المواد النصية أو الرسومية، حيث يعتمد على وجود منهجية لتحويل البيانات النوعية (كالنصوص والرسومات) إلى بيانات كمية قابلة للقياس والإحصاء (المدخلي، 2006).

يُعرَّف تحليل المحتوى إجرائياً بالوصف الكمي والكيفي لمحتوى كتاب الرياضيات للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي في مناهج الجمهورية العربية السورية، ويتمثل في حصر وتصنيف الوحدات التحليلية للمحتوى (الأشكال والرموز والمخططات والصور والرسومات) وفقاً لمهارات التفكير البصري المحددة في قائمة الأداة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

**8.1. الدراسات السابقة**

دراسة دالاتي والحمود (2023) سورية، بعنوان: تنمية مهارات التفكير البصري عند تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بالاعتماد على استراتيجية شكل البيت الدائري. هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات التفكير البصري عند تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وتكون مجتمع البحث من تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مديرية التربية في مدينة حمص للفصل الأول من العام الدراسي 2020 / 2021، وتكونت عينة البحث من (110) تلميذاً موزعين على مجموعتين ، ضابطة وتجريبية ، تم تصميم اختباراً تحصيلياً وتحققت من صدقه وثباته حيث تكوّن في صورته النهائية من (43) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وتوصل البحث إلى فاعلية استراتيجية شكل البيت الدائري في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي.

دراسة Al-Qemaqchi & Mahmoud العراق، بعنوان The Impact of Curriculum on Architectural Students Visual Thinking:. أظهرت أن المنهج الدراسي يُعد عاملًا مؤثرًا في تنمية التفكير البصري لدى طلاب تخصص العمارة، حيث هيّأت بنية المقرّرات (syllabi) بيئة تعليمية تدعم مهارات التجسيم البصري، التكوين المكاني، والقدرة على تصور العلاقات المكانية بين الأشكال .تشير نتائج الدراسة إلى أن المنهج ليس مجرد وسيلة لنقل معرفة ذهنية بحتة، بل يلعب دورًا أساسيًا في تنمية قدرات التمثيل البصري والتصور، مما يساعد الطلاب على تطوير مهارات بصرية — مثل التخيل المكاني، تحليل الأشكال، وربط العلاقات — التي تعد في صلب مهارات "التفكير البصري ."ومن ثم، تؤكد هذه الدراسة أن تضمين التفكير البصري في المحتوى المنهجي يُمكّن المتعلّم من بناء فهم عميق ومتعدد الأبعاد للمفاهيم، وهو ما يجعلها مرجعًا مناسبًا لدراستك حول مدى تضمين مهارات التفكير البصري في كتب المنهج، لأن النتائج تدعم فكرة أن المحتوى المنهجي (سِلفْلِات / وحدات / سيلابي) له أثر حقيقي في تنمية التفكير البصري.

دراسة Sholihah & Maryono (2023) إندونيسيا، بعنوان: Students' visual thinking ability in solving the integral problem. بيّن الباحثان أن القدرة على "التفكير البصري"

أي استخدام التمثيلات البصرية (رسومات بيانية، أشكال، رسوم) ،تلعب دورًا مهمًا في معالجة المسائل الرياضية المعقدة، مثل المسائل التي تتطلب حساب تكاملات .وقد أظهر البحث أن الطلاب الذين يمتلكون قدرة جيدة على التفكير البصري يستطيعون تحويل المسألة إلى تمثيل رسومي أو هندسي، ما يسهل عليهم فهم العلاقات بين المتغيرات واستنتاج الحل بطريقة بصرية، ما يدعم أن المهارات البصرية ليست مهارة تجميلية فقط، بل أداة معرفية قوية تسهم في التفكير المجرد والتحليل الرياضي .بالتالي، تُعد هذه الدراسة دليلًا عمليًا على أهمية تضمين مهارات التفكير البصري في كتب الرياضيات، لأن القدرة على "رؤية" المشكلة بصريًا تساعد في الفهم الأعمق والتحليل؛ وهو ما يستدعي أن يتضمن منهاج كتب الرياضيات مثل كتاب صف السابع (وأعلى) وحدات/أنشطة/صور/تمثيلات تدعم التفكير البصري.

دراسة الحربي (2022) السعودية، بعنوان : مدى تضمين مهارات التفكير البصري في كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. والتي هدفت التعرف على مدى تضمين مهارات التفكير البصري في كتب الرياضيات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق أهدافها تم تضمينها في كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة ومن ثم تحويلها إلى بطاقة تحليل محتوى، وتكونت الدراسة من جميع الصور المضمنة في كتب الرياضيات والتي بلغت (387) صورة، حيث ضمنت المهارات بالترتيب الحالي، مهارة التعرف على الشكل ووصفه، ومهارة تحليل الشكل ومهارة ربط العلاقات في الشكل بدرجة عالية، ومهارة استنتاج المعاني ومهارة إدراك وتفسير الغموض بدرجة متوسطة.

دراسة المطيري و الحربي (2022) السعودية، بعنوان :فاعلية وحدة تدريسية قائمة على الإنغوجوافيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية. والتي هدفت الكشف عن فاعلية وحدة تدريسية قائمة على الإنغوجوافيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج التجريبي (التصميم التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (60) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، اختيروا اختيار عشوائياً وتوصلت النتائج إلى وجود فاعلية إيجابية للاستراتيجية.

دراسة رسلان (2019) مصر، بعنوان: فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية بنمطها التكيفي المعززة ببرمجيات الرياضيات التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والترابطات البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية. والتي هدفت الكشف عن فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية بنمطها التكيفي المعززة ببرمجيات الرياضيات التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والترابطات البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي (التصميم شبه التجريبي)، وتكونت عينة الدراسة من (67) طالباً من الصف الأول الثانوي، اختيروا اخياراً عشوائياً وقسموا إلى مجموعتين ضابطة (35) طالباً وتجريبية (32) طالباً، وتوصلت إلى فاعلية إيجابية لاستراتيجية الدعائم التعليمية بنمطها التكيفي المعززة ببرمجيات الرياضيات التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والترابطات البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

دراسة آدم والشتات (2018) مصر، بعنوان: فاعلية استراتيجية مقترحة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري ورفع الكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. والتي هدفت الكشف عن فاعلية استراتيجية مقترحة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري ورفع الكفاءة الذاتية المدركة لدى طلاب المرحلة الإعدادية، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميمه شبه التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة، واستخدم في الدراسة لجمع البيانات الأدوات التالية: اختبار التحصيل الرياضي واختيار مهارات التفكير البصري ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: فعالية التدريس بالاستراتيجية المقترحة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في تنمية التحصيل ومهارات التفكير البصري ورفع الكفاءة الذاتية المدركة.

دراسة شويهي (2016) السعودية، بعنوان: تحليل محتوى كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير البصري. والتي هدفت التعرف إلى التقديرات التقويمية لمحتوى كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير البصري، تم استخدام المنهج الوصفي للتعرف على مدى تضمين مهارات التفكير في محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا من خلال تحليل المحتوى الذي يقوم على الوصف الموضوعي والمنظم والكمي لمهارات التفكير،

تم إعداد أداة الدراسة من خلال تحديد مهارات التفكير البصري ذات الصلة بدراسة الرياضيات والضرورية لطلاب المرحلة المتوسطة وذلك بالاستفادة من عدة مصادر هي الإطار النظري وما تضمنه من مصادر علمية ومتخصصة والدراسات السابقة وما توصلت إليه من نتائج. واقتصرت الدراسة الحالية على محتوى عينة من محتوى كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة للعام الدراسي 1435-1436هـ حيث تم اختيار درس عشوائي من كل فصل من كتب الرياضيات المقررة على الصفوف الأولى والثاني والثالث بالمرحلة المتوسطة، بحيث لا تشمل أداة المعلم تمت مراجعة كل صفحة من صفحات المنهاج للحصول على مدى تكرار البنود في شكل تحليل وصفي وكمي ويشمل التحليل الصور والرسوم والأشكال والأنشطة والأسئلة دون التعرض للفهارس. أشارت نتائج التحليل بوجه عام إلى اهتمام محتوى كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمهارات التفكير البصري في جميع صفوف المرحلة المتوسطة.

**تعقيب على الدراسات السابقة:**

تشابهت دراستنا مع كل من دراسة الحربي ودراسة شويهي من حيث استخدام المنهج التحليلي، واختلفت مع كل من دراسة المطيري والحربي ودراسة دالاتي والحمود ودراسة رسلان ودراسة آدم والشتات التي استخدمت المنهج التجريبي.

وتشابهت الدراسة الحالية مع كل من دراسة الحربي ودراسة شويهي من حيث استخدام المناهج أو أجزاء منها، واختلفت مع كل من دراسة المطيري والحربي ودراسة آدم والشتات التي اعتمدت على الطلاب.

و من حيث الأدوات فقد تشابهت الدراسة الحالية مع كل من دراسة الحربي ودراسة شويهي من حيث استخدام قوائم وأدوات التحليل، واختلفت مع كل من دراسة المطيري والحربي ودراسة رسلان ودراسة دلاتي والحمود التي استخدمت الاختبار ودراسة آدم والشتات التي استخدمت التحصيل الرياضي واختيار مهارات التفكير البصري ومقياس الكفاءة الذاتية المدركة.

**8.2. الإطار النظري**

**مفهوم التفكير البصري وتطوره المعرفي**

نشأ مفهوم التفكير البصري تاريخياً في مجالات الفنون والجماليات، حيث كان يُنظر إليه كعملية عقلية يقوم بها المتلقي لفهم الرسائل والدلالات المتضمنة في العمل البصري. وبذلك، فهو يمثل وسيطاً فعالاً يدمج بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية لتحقيق فهم أفضل للموضوعات المعقدة.

يُعد التفكير البصري امتداداً لنظرية بناء المعنى، وقد تطور ليتحول من الاعتماد على العلاقات اللفظية إلى استراتيجية تشجع على التمثيل الصوري والخبرات الذاتية، عبر دمج التصورات البصرية كمرجعية للخبرات غير المركزة. وقد دعم هذا التوجه البصري عدة رواد كـ بلوم في مخططه عام 1995. وتؤكد الدراسات العلاقة الوثيقة بينه وبين النجاح في مجال الفن، حيث يعكس فهم المشاهد للرسالة المرسلة عبر اللوحة قيامه بعملية تفكير بصري ناجحة. وفي هذا الإطار، أكد على أهمية الشراكة بين المناهج المدرسية والمتاحف لزيادة قدرة الطلاب على التعبير وحل المشكلات. إن التفكير البصري قد تطور جنباً إلى جنب مع اللغة، ويتضمن مجموعة من المصطلحات المترادفة أو المرتبطة به في الأدبيات التربوية، مثل: القدرة البصرية المكانية، الإدراك البصري المكاني، الدوران العقلي، الحس المكاني، والاستدلال المكاني (عامر والمصري، 2016).

وفي منتصف السبعينات، قدّم كل من عالم النفس الإدراكي أبيكايل هوسن ومربي الفن فليب يناوين نموذجاً متطوراً لاستراتيجية التفكير البصري، استناداً إلى دعوات التطوير الجمالي والفلسفي التي نادى بها أرنهيم، وبياجيه، وبرونر، ولوفينجر. ويشدد هذا النموذج على أن التمثيل بالأشكال البصرية يدعم التفكير البصري في تنمية القدرة على رؤية العلاقات الداخلية والكشف عن العلاقات النسبية ضمن الشكل، وتنمية مهارات الاستدلال. فالتفكير البصري قدرة عقلية مرتبطة بالجوانب الحسية البصرية، ويحدث عندما يكون هناك تناسق متبادل بين ما يراه المتعلم من أشكال وعلاقات، وما يحدث من نتاج عقلي مُعتمد على الرؤية.(Furth & Wachs, 1974) .

إن التفكير البصري نمط مُركب تتداخل فيه طرق ثلاث من التفكير هي: التفكير بالتصميم، والتفكير بالرؤية، والتفكير بالتصور. وهو يشكل منظومة تعكس قدرة المتعلم على قراءة الشكل المعروض

وتحويل اللغة البصرية إلى لغة لفظية. كما أن العلاقة بين البنية المعرفية والتمثيل المعرفي هي علاقة تبادلية تقوم على الأثر والتأثر من الداخل، مما يدعم التمثيل المعرفي (الزيات، 2019). ويؤكد كل من عبيد وعفانة (2013) أن التعليم البصري يرتبط بثلاثة أصناف من السلوك: المعرفة الذاتية، والتحكم والضبط الذاتي، ومعتقدات المتعلم وحدسه.

**مكونات التفكير البصري ومهاراته الأساسية**

يُعد التفكير البصري من النشاطات العقلية التي تساعد المتعلم في الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وإدراكها وحفظها، ثم التعبير عنها وعن أفكاره بصرياً ولفظياً. ويحدث التفكير البصري بشكل تام عندما تندمج مكوناته الرئيسية الثلاثة في تفاعل نشط ورشيق وهي: الرؤية، والتخيل، والرسم (محمد، 2018).

- تداخل المكونات: هذا التفاعل النشط يشمل علاقات تبادلية؛ فالرؤية تسهّل الرسم والرسم يقوي الرؤية، والرسم يثير التخيل والتخيل يوفر مادة للرسم، كما أن التخيل يوجه الرؤية وتوفر الرؤية المادة الأولية للتخيل.
- الوظيفة: المتعلمون الذين يوظفون هذه المكونات بنشاط ينتقلون بينها لرؤية الموقف أو المشكلة من زوايا مختلفة، وتخيل حلول بديلة، والتعبير عنها برسوم سريعة لتقويمها (محمد، 2018).

وقد تعددت مهارات التفكير البصري وتغيرت من دراسة لأخرى حسب طبيعة المادة التعليمية. فقد حُددت المهارات الرئيسية الثلاث (الإبصار، والتخيل، والرسم) على أنها أصل جميع المهارات، حيث تتغير المهارات الفرعية تبعاً لاختصاص العلم (كما أكد جراندين).

وفي هذا الإطار، أشار منصور (2011) إلى أن ترتيب المهارات يتغير من مهمة إلى أخرى، وتعمل هذه المهارات مجتمعة ضمن نظام متكامل يخدم الهدف الكلي لعملية التفكير (إبراهيم، 2016).

وتُعرَّف مهارات التفكير البصري بأنها الطرق أو العمليات التي يعمل فيها المتعلم باستخدام عينيه للوصول إلى المعرفة من خلال قوة الملاحظة والتفسير والتحليل لمكونات ما يراه، وتتطلب هذه المهارات استخدام أنشطة متنوعة مثل: قراءة الصور والأشكال، وإدراك الاختلاف والعلاقات بين الأشكال، وممارسة أنشطة الرسوم البيانية، مما يعزز قدرة المتعلم على التمييز البصري للمعلومات ودمج تصوراته مع خبراته المعرفية (حبيب، 2017).

**أهداف التفكير البصري وخصائصه**

يسعى التفكير البصري إلى تحقيق جملة من الأهداف:

- توصيل المعلومات بطرق مختلفة: حيث يمكن لدمج الصور بالكلمات أن يعبر عن مشاعر ومفاهيم أقوى مما تستطيع الكلمات وحدها نقله.
- التأمل الذاتي وزيادة الوضوح: يتيح التفكير البصري وقتاً للتأمل الذاتي، فبمجرد تمثيل الأفكار بصرياً، تتضح الروابط وتظهر خيارات جديدة، مما يزيد من الوضوح في فهم المعلومات وتشكيل اتصال أفضل في العقل.
- إطلاق الإبداع وتحديد المشكلات بدقة: يساعد على حل المشكلات الكبيرة والمعقدة بواسطة حلول مبتكرة، ويحدد المشكلات بدقة عبر أدوات متقدمة تساعد في تحدي الافتراضات الحالية.
- التفكير للمستقبل وزيادة قدرات العصف الذهني: يقدم طريقة غنية للتعبير عما هو ممكن مستقبلاً، ويزيد من فاعلية العصف الذهني عبر تنظيم الأفكار في تنسيق مرئي واضح يسهل تقييمه.

أما خصائص التفكير البصري، فهي تشمل: تقديم معلومات منظمة ومرئية عبر الرموز، والاعتماد على الإحساسات في التعلم، وتبلور الفهم الشخصي، ومناسبته لجميع الأفراد، وتقديم المعرفة والمعلومات المتنوعة (حبيب، 2017).

**أهمية التفكير البصري ودوره في الرياضيات**

إن التفكير البصري نشاط عقلي أكثر تعقيداً من بقية مستويات التفكير، وله القدرة على تمثيل الأشكال الرياضية بالرموز والرسوم التخطيطية والصور، مما يساعد بشكل كبير على حل المشكلات واستيعاب المفاهيم الرياضية التي يصعب استيعابها بأساليب التفكير الأخرى.

وتبرز أهمية التفكير البصري في مجالات مختلفة، منها:

- دعم التعليم العلمي والرياضي: يساعد في فهم مواد كالفيزياء والرياضيات التي تتطلب التفكير الهندسي، وهو تسلسل يمر بمستويات (البصري، الوصفي، المجرد).
- الأهمية العامة: يعمل على زيادة قدرة الطالب على الاتصال بالآخرين، وفهم المثيرات البصرية المتزايدة في البيئة التكنولوجية، وزيادة القدرة العقلية، كما أنه مصدر جيد يفتح الطريق لممارسة التفكير الناقد والابتكاري.
- الفوائد الإجرائية: يساعد على توصيل المعلومات، ويحقق أهداف العلم (الوصف والتفسير والتنبؤ)، وينمي عمليات العلم المختلفة، ويدعم التعلم الذاتي (عامر والمصري، 2016؛ مهدي، 2016).

**التمييز بين التفكير ومهارات التفكير**

من الضروري التفريق بين مفهومي "التفكير" و "مهارات التفكير" في الإطار النظري. فـ "التفكير" عملية عقلية كلية تُعنى بالمعالجة العقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة" (علوي وآخرون، 2017). بينما "مهارات التفكير" هي عمليات محددة يمارسها الفرد عن قصد لمعالجة المعلومات واتخاذ القرارات، كمهارة تحديد المشكلة.

ويؤكد جروان أن التفكير يتألف من مهارات متعددة تسهم في فاعليته، إلا أن التفكير في مجمله أكبر بكثير من حاصل جمع هذه المهارات. وتعمل مهارات التفكير بشكل متكامل (منصور، 2011)، ولكن ترتيب أهميتها واستخدامها يختلف من مهمة إلى أخرى حسب الهدف والغاية من عملية التفكير.

**مفهوم تحليل المحتوى:**

يمثل تحليل المنهج حجر الزاوية لإجراء أي تطوير أو تجديد تربوي يهدف إلى تحسين العملية التعليمية في أي مجتمع ويساعد تحليل المنهج في معرفة درجة تحقق الأهداف الخاصة بعملية التعليم والتعلم ويوفر قاعدة من المعلومات التي تلزم متخذي القرارات التربوية حول مدخلات وعمليات ومخرجات المسيرة التعليمية التعلمية، ولا تنحصر عملية تحليل المنهج في أنها تشخيص للواقع. بل هي أيضا علاج لما به من عيوب فلا يكفي أن تحدد أوجه القصور وإنما يجب العمل على تلافيها والتغلب عليها.

و التحليل عملية هامة ليس فقط في مجال التربية وإنما في جميع مجالات الحياة فطالما يقوم الإنسان بعمل ما فعليه أن يعرف نتيجة هذا العمل والأخطاء التي يقع فيها حتى لا تتكرر منه مرة ثانية وبذلك يتوصل إلى أداء أفضل وإنتاج أحسن، إن التطور الذي حصل على مفهوم المنهج الحديث ،أدى إلى تغيير النظرة إلى التقويم اذ شمل جميع عناصر المنهج من أهداف ومحتوى وطرائق تدريس وأنشطة وبهذا أصبحت عملية التحليل تمثل توضيح مواطن الضعف والقوة في المنهج فضلا عن اقتراح البدائل والحلول المناسبة واتخاذ أفضل الوسائل الكفيلة لإصلاح المناهج الدراسية وجعلها أكثر تحقيقا للأهداف ولنمو الفرد والمجتمع (البيطار،2013).

حيث تعددت التعريفات حول تحديد مفهوم التحليل وفيما يلي آراء بعض الباحثين في مفهوم تحليل المناهج كما يلي:

يرى الرشيدي (2021) بأنه: عملية جمع البيانات كمية من خلال قياس مدى تعلم المتعلمين من جهة ومدى توفر المعايير السليمة في أسس المنهج وعناصره وتنظيمه من جهة أخرى وتفسير تلك البيانات والوصول إلى القرارات في ضوئها.

بينما عرفت شتاحة (2018) بأنه: إصدار الحكم على مدى جودة المنهج من خلال الكشف عن نقاط القوة ومواطن الضعف فيه تمهيدا لاتخاذ قرارات مناسبة لعلاجها.

واستنادا لما سبق فإن تحليل المنهاج هو: عملية جمع البيانات أو المعلومات لبعض أجزاء المنهج أو بعض إنتاجاته التعليمية أو لجميع عناصر المنهج ومن ثم تبويبها ومعالجتها بأساليب إحصائية أو وصفية لاتخاذ قرار من أجل تطوير المنهج أو تحسينه.

**8. منهج الدراسة:**

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي من خلال تحليل المحتوى لمناسبته لتحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي.

وتعرف منهجية التحليل في البحث العلمي على أنها طريقة دراسة البحث العلمي عن طريق التحليل والتجزئة والتجميع، ويستخدم هذا المنهج بشكل واسع في العديد من البحوث والدراسات العلمية المختلفة وخصوصاً البحوث الاجتماعية والإنسانية (Kumar,2019). وتحليل المحتوى هو أحد أساليب الدراسة العلمي المندرج تحت منهج الدراسة الوصفي.

**مجتمع الدراسة:** يتحدد مجتمع الدراسة الحالي بمحتوى كتاب الرياضيات للصف السابع في الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي المقررة من وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية للعام الدراسي 2024-2025.

**عينة الدراسة:** تتمثل عينة الدراسة في الدراسة الحالية بكامل مجتمع الدراسة ومحتوى كتاب الرياضيات للصف السابع في الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي المقررة من وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية للعام الدراسي 2024-2025، والكتاب يتألف من 160 صفحة موزعة على ثمان وحدات دراسية (32 درس)، يدرس زمانياً على امتداد الفصلين الدراسيين.

**أدوات الدراسة:** لتحقيق أهداف الدراسة تم إعداد أداة الدراسة وهي قائمة مهارات التفكير البصري اللازم تضمينها في محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع في الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي المقررة من وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية للعام الدراسي 2024-2025، وبعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير البصري، وتحليل المحتوى، مثل دراسة كوسة (2019) ودراسة جاسم (2020) ودراسة السلمي (2020)، وبناء على ذلك استطعنا بناء قائمة مهارات التفكير البصري، بحيث تكونت هذه القائمة بشكلها الأولي وفق التالي:

جدول 1:الشكل الأولي لأداة تحليل المحتوى

| | المهارات الرئيسية | المهارات الفرعية |
|---|---|---|
| 1 | مهارة قراءة الأشكال البصرية | التعرف على الشكل |
| | | وصف الشكل |
| | | تحديد أبعاد الشكل |
| 2 | مهارة تحليل الأشكال البصرية | تجزئة الأشكال البصرية إلى مكوناتها |
| | | تحديد العلاقات داخل الشكل البصري |
| | | تصنيف خصائص الشكل |
| | | إيجاد العلاقة بين الشكل المعروض والأشكال الأخرى |
| 3 | مهارة ربط العلاقات في الشكل | تفسير خصائص الشكل |
| | | جمع معلومات حول أجزاء الشكل |
| | | توضيح التوافقات والمغالطات |
| 4 | مهارة إدراك وتفسير الغموض | تفسير أجزاء الشكل |
| 5 | مهارة استخلاص المعاني | التوصل إلى حقائق |
| | | التوصل إلى مفاهيم |
| | | التوصل إلى مبادئ |
| | | استنتاج معاني جديدة |

وقد تم عرض القائمة على عدد من السادة المحكمين الأفاضل (دكاترة كلية التربية في جامعة حمص)، حيث تم الاطلاع على الأداة من قبل السادة المحكمين وتمت الموافقة على المهارات الأساسية (مع تعديل صياغة بعضها)، مع تعديل بعض المهارات الفرعية.

والجدول التالي يوضح قائمة تحليل المحتوى بشكلها النهائي بعد التعديل:

جدول 2: أداة التحليل بشكلها النهائي

| | المهارات الرئيسة | المهارات الفرعية |
|---|---|---|
| 1 | مهارة قراءة الاشكال البصرية | التعرف على الشكل من خلال مظهره العام |
| | | وصف الشكل |
| | | تحديد ابعاد الشكل |
| | | تميز الشكل عن الاشكال الاخرى |
| 2 | مهارة تحليل الاشكال البصرية | تجزئة الاشكال البصرية الى مكوناتها |
| | | تجميع اجزاء الشكل ككل واحد |
| | | تصنيف خصائص الشكل |
| 3 | مهارة ربط العلاقات في الشكل | تفسير الرموز والاشارات التي توضح المعلومات |
| | | تحديد اوجه الاختلاف بين اجزاء الشكل |
| | | تحديد اوجه الشبه بين اجزاء الشكل |
| | | الربط بين العناصر الموجودة في الشكل |
| | | تحديد العلاقات داخل الشكل البصري |
| | | ايجاد العلاقة بين الشكل المعروض والاشكال الاخرى |
| 4 | إدراك العلاقات المكانية | التمثيل المكاني للعلاقات بين اجزاء الجسم |
| | | التمثيل المكاني لموقع الجسم في المستوي |
| 5 | مهارة استخلاص المعاني | استخلاص معاني جديدة من خلال الشكل البصري |
| | | التوصل الى حقائق من خلال الشكل البصري |
| | | التوصل الى مفاهيم من خلال الشكل البصري |
| | | التوصل الى مبادئ من خلال الشكل البصري |

**إجراءات التحليل:**

1- تحديد الهدف من التحليل: تهدف عملية تحليل المحتوى في هذا البحث إلى التعرف على مدى توافر مهارات التفكير البصري في كتب الرياضيات للصف السابع الأساسي.

2- تحديد وحدة التحليل: وحدة التحليل هي الشكل البصري ويشمل على الصور والرسوم التخطيطية والأشكال الهندسية والمخططات والرموز.

3- تحديد فئات التحليل: تمثلت فئات التحليل بمهارات التفكير البصري الأساسية الخمسة الواردة في قائمة التحليل بالإضافة إلى المهارات الفرعية وعددها تسع عشرة مهارة فرعية.

4- خطوات التحليل: جرى التحليل وفق الخطوات التالية:

1. الحصول على الكتاب المراد تحليله.
2. التعرف على موضوعات الكتاب وطريقة عرضها بدقة.
3. جرى استبعاد الأشكال البصرية في الغلاف ومقدمة الكتاب.
4. جرى اعتماد جميع الأشكال البصرية في جميع فقرات الدروس.
5. إجراء التحليل اعتماداً على الضوابط السابقة وتفريغ النتائج في استمارة التحليل.
6. حساب التكرارات واستخلاص النتائج.

**ثبات التحليل:**

جرى التأكد من ثبات التحليل من خلال حساب معامل الاتفاق للتحليل من خلال الاستعانة بتحليل محللين اثنين، للمهارات البصرية محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع، ومن ثم جرى استخدام معادلة كوبر لحساب نسبة الاتفاق (Lombard & Bracken, 2002 ) وهي:

نسبة الاتفاق = 100 X عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)

والجدول التالي يوضّح حساب نسب ثبات التحليل للمهارات البصرية:

جدول 3: **ثبات نتائج التحليل**

| المهارات الرئيسية | المهارات الفرعية | تحليل 1 | تحليل 2 | عدد مرات الاختلاف | عدد مرات الاتفاق | نسبة الاتفاق |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مهارة قراءة الأشكال البصرية | التعرف على الشكل من خلال مظهره العام | 142 | 139 | 3 | 139 | 97.88 |
| | وصف الشكل | 132 | 130 | 2 | 130 | 98.48 |
| | تحديد ابعاد الشكل | 81 | 79 | 2 | 79 | 97.53 |
| | تميز الشكل عن الاشكال الاخرى | 61 | 59 | 2 | 59 | 96.72 |
| مهارة تحليل الأشكال البصرية | تجزئة الاشكال البصرية الى مكوناتها | 87 | 85 | 2 | 85 | 97.70 |
| | تجميع اجزاء الشكل ككل واحد | 69 | 67 | 2 | 67 | 97.10 |
| | تصنيف خصائص الشكل | 107 | 104 | 3 | 104 | 97.1 |
| مهارة ربط العلاقات في الشكل | تفسير الرموز والاشارات التي توضح المعلومات | 138 | 135 | 3 | 135 | 97.82 |
| | تحديد اوجه الاختلاف بين اجزاء الشكل | 94 | 92 | 2 | 92 | 97.87 |
| | تحديد اوجه الشبه بين اجزاء الشكل | 89 | 87 | 2 | 87 | 97.75 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الربط بين العناصر الموجودة في الشكل | 130 | 127 | 3 | 127 | 97.69 |
| | تحديد العلاقات داخل الشكل البصري | 141 | 140 | 1 | 140 | 99.29 |
| | ايجاد العلاقة بين الشكل المعروض والاشكال الاخرى | 79 | 77 | 2 | 77 | 97.46 |
| إدراك العلاقات المكانية | التمثيل المكاني للعلاقات بين اجزاء الجسم | 70 | 68 | 2 | 68 | 97.14 |
| | التمثيل المكاني لموقع الجسم في المستوي | 80 | 79 | 1 | 79 | 98.75 |
| مهارة استخلاص المعاني | استخلاص معاني جديدة من خلال الشكل البصري | 59 | 58 | 1 | 58 | 98.30 |
| | التوصل الى حقائق من خلال الشكل البصري | 63 | 62 | 1 | 62 | 98.41 |
| | التوصل الى مفاهيم من خلال الشكل البصري | 155 | 152 | 3 | 152 | 98.06 |
| | التوصل الى مبادئ من خلال الشكل البصري | 154 | 153 | 1 | 153 | 99.35 |
| | | 1931 | 1893 | 38 | 1893 | 98.03 |

نلاحظ من الجدول أن قيمة الثبات بين التحليلين الأول والثاني كانت أكبر من 97% في جميع المهارات وهي نسبة عالية جداً وبالتالي يمكن القول بأن أداة التحليل تتصف بالثبات.

**9. عرض نتائج الدراسة:**

**الإجابة على سؤالي البحث**

**الإجابة على السؤال الأول:**

ما مهارات التفكير البصري المناسبة لمحتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي؟

تمثلت الإجابة على هذا السؤال بقائمة مهارات التفكير البصري اللازم تضمينها في محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع في الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي المقررة من وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية للعام الدراسي 2024-2025،والتي تم ذكرها سابقاً في أدوات الدراسة. جدول (4): أداة التحليل بشكلها النهائي.

**الإجابة على السؤال الثاني:**

ما مدى تضمين كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في مناهج الجمهورية السورية لمهارات التفكير البصري؟

للإجابة على هذا السؤال جرى تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع من التعليم الأساسي وحساب التكرارات والنسب المئوية للمهارات الفرعية والأساسية في قائمة تحليل المحتوى. والجدول التالي يبين مدى تضمين مهارات التفكير البصري موضحاً النسبة والرتبة:

*جدول 5: نتائج تحليل المحتوى وفق قائمة مهارات التفكير البصري*

| المهارة | المهارات الفرعية | التكرار | الرتبة | النسبة | نسبة المهارة |
|---|---|---|---|---|---|
| مهارة قراءة الاشكال البصرية | التعرف على الشكل من خلال مظهره العام | 142 | 3 | 91.61 | 21.54 |
| | وصف الشكل | 132 | 6 | 85.16 | |
| | تحديد ابعاد الشكل | 81 | 13 | 52.26 | |
| | تميز الشكل عن الاشكال الاخرى | 61 | 18 | 39.35 | |
| | تجزئة الاشكال البصرية الى مكوناتها | 87 | 11 | 56.13 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مهارة تحليل الاشكال البصرية | تجميع اجزاء الشكل ككل واحد | 69 | 16 | 44.52 | 13.62 |
| | تصنيف خصائص الشكل | 107 | 8 | 69.03 | |
| مهارة ربط العلاقات في الشكل | تفسير الرموز والاشارات التي توضح المعلومات | 138 | 5 | 89.03 | 34.75 |
| | تحديد اوجه الاختلاف بين اجزاء الشكل | 94 | 9 | 60.65 | |
| | تحديد اوجه الشبه بين اجزاء الشكل | 89 | 10 | 57.42 | |
| | الربط بين العناصر الموجودة في الشكل | 130 | 7 | 83.87 | |
| | تحديد العلاقات داخل الشكل البصري | 141 | 4 | 90.97 | |
| | ايجاد العلاقة بين الشكل المعروض والاشكال الاخرى | 79 | 14 | 50.97 | |
| إدراك العلاقات المكانية | التمثيل المكاني للعلاقات بين اجزاء الجسم | 70 | 15 | 45.16 | 7.77 |
| | التمثيل المكاني لموقع الجسم في المستوي | 80 | 14 | 51.61 | |
| مهارة استخلاص المعاني | استخلاص معاني جديدة من خلال الشكل البصري | 59 | 19 | 38.06 | 22.32 |
| | التوصل الى حقائق من خلال الشكل البصري | 63 | 17 | 40.65 | |
| | التوصل الى مفاهيم من خلال الشكل البصري | 155 | 1 | 100.00 | |
| | التوصل الى مبادئ من خلال الشكل البصري | 154 | 2 | 99.35 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | المجموع | 1931 | | | |

مما سبق نجد ان، تحليل محتوى كتاب الرياضيات للصف السابع الأساسي في الجمهورية السورية يكشف عن تضمين ملحوظ لمهارات التفكير البصري، مع تفاوت في درجة التوازن بين المهارات الأساسية والفرعية. وقد أظهرت النتائج أن مهارة ربط العلاقات في الشكل حظيت بأعلى درجة من التضمين (34.75%)، تليها مهارة استخلاص المعاني (22.32%)، مما يشير إلى أن المنهج يركز بقوة على الجوانب التحليلية والاستنتاجية التي تربط بين العناصر البصرية وتستنبط منها مفاهيم ومبادئ رياضية.

وعلى الرغم من هذا التوافر العام، لوحظ وجود تفاوت كبير بين المؤشرات الفرعية داخل كل مهارة. فعلى سبيل المثال، في مهارة قراءة الأشكال البصرية، كان التركيز عالياً على المؤشرات الأساسية مثل "التعرف على الشكل" و"وصف الشكل"، بينما جاءت مؤشرات مثل "تمييز الشكل عن الأشكال الأخرى" في أدنى المراتب (39.35%). كما أن مهارتي تحليل الأشكال البصرية وإدراك العلاقات المكانية كانتا الأقل توافراً (13.62% و7.77% على التوالي)، وخاصة في مؤشرات حاسمة مثل "تجميع أجزاء الشكل ككل واحد" و"التمثيل المكاني للعلاقات".

يشير هذا التفاوت إلى أن المنهج الحالي يعتمد بشكل رئيسي على القراءة الأولية والاستنباط من الأشكال، بينما يقلل من التركيز على العمليات العليا للتفكير البصري كالتحليل العميق، والتركيب، والتمثيل المكاني الديناميكي. وهذا قد يحد من قدرة الطلاب على تطوير رؤية شمولية للأشكال الهندسية والعلاقات الرياضية، والتي تعتبر أساسية لفهم أكثر تعقيداً في المراحل التعليمية اللاحقة.

اعتماداً على نتائج التحليل، وجدنا بأن مهارات التفكير البصري الأساسية والفرعية متوفرة بشكل كبير في الكتاب حيث أنه يعتمد على الصور والأشكال والرموز الرياضية بنسبة عالية في عرض المعلومة، وكما أن المرحلة العمرية لتلاميذ الصف السابع هي 12 سنة فقد تم الاعتماد على الصور في الكتاب بشكل مكثف.

ونرى أن كتاب الرياضيات للصف السابع قد تضمن مهارات التفكير البصري بشكل متوسط إلى جيد، ولكن ينقص إعادة النظر في بعض المهارات وتوجيه العناية إليها والعمل على تضمينها بشكل أكبر في كتاب الرياضيات كمهارات (تميز الشكل عن الاشكال الأخرى، تجميع اجزاء الشكل ككل واحد، التمثيل المكاني للعلاقات بين اجزاء الجسم، التوصل الى حقائق من خلال الشكل البصري).

الرياضيات وبشكل عام مادة يعاني من فهمها الطلاب والطلبة في كافة مراحلهم التعليمية، وفهم الطلاب للرسومات والاشكال والرموز الواردة في الدروس والتمارين سيعمل على زيادة قدرة الطلاب من فهم وتذكر محتوى هذه الدروس والتمارين.

وقد توافقت نتيجة دراستنا مع دراسة الحربي (2022) في السعودية التي توصلت إلى توافر مهارات التفكير البصري في كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة بدرجة متوسطة، ودراسة شويهي (2016) في السعودية التي أشارت إلى اهتمام محتوى كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمهارات التفكير البصري في جميع صفوف المرحلة المتوسطة.

وقد أكدت Al-Qemaqchi & Mahmoud (2023) دراسة أن المنهج ذاته (المحتوى المدرسي/الجامعي) قادر على تنمية التفكير البصري، ما يؤكد على ضرورة الاهتمام بمحتوى هذه المناهج والعمل الدائم على تطويره. وتوضح دراسة Sholihah & Maryono (2023) أهمية التفكير البصري في معالجة المفاهيم والمسائل الرياضياتية، ما يدعم فرضية أن تضمين مهارات بصرية في كتب الرياضيات (كالصف السابع) ليس رفاهية، بل ضرورة لتحقيق فهم وتحليل أفضل.

## 10. المقترحات

بناءً على نتائج التحليل، نقترح التالي لتعزيز توازن وفاعلية تضمين مهارات التفكير البصري في منهاج الرياضيات:

1. مراجعة وتعديل الأنشطة والتمارين في الكتاب لتوزيع أكثر توازناً لمؤشرات التفكير البصري، مع تعزيز الأنشطة التي تنمي المهارات الضعيفة مثل تحليل الأشكال (تجزئة وتجميع) وإدراك العلاقات المكانية.

2. تصميم وحدات أو دروس إضافية تركز بشكل مكثف على التمثيل البياني، وتمثيل البيانات، والهندسة الفضائية، باستخدام أدوات مثل المستقيم العددي، الشبكات الإحداثية، والبرمجيات التفاعلية لتعزيز الإدراك البصري–المكاني.

3. تضمين أهداف صريحة وموجهة لمهارات التفكير البصري ضمن نتائج التعلم لكل درس، وليس فقط كوسيلة عارضة، لضمان معالجتها بشكل منهجي.

4. عقد ورش عمل للمعلمين لتدريبهم على استراتيجيات تعليم وتقييم مهارات التفكير البصري، وتزويدهم بدليل إرشادي يشرح كيفية استثمار الصور والأشكال في الكتاب لتنمية هذه المهارات لدى الطلاب.

5. إجراء دراسات تشخيصية لتقييم مستوى اكتساب الطلاب الفعلي لهذه المهارات، ودراسات طولية لتتبع أثر أي تعديلات على المنهج على تنمية التفكير البصري والقدرة على حل المسائل المعتمدة على التمثيلات البصرية.

6. إجراء دراسات مماثلة لتحليل كتب الرياضيات في الصفوف الأخرى (من السادس إلى التاسع الأساسي) لفهم التسلسل التراكمي لعرض مهارات التفكير البصري عبر المراحل، ومدى توافقها مع التطور المعرفي للطالب.

## قائمة المراجع

**المراجع العربية:**

إبراهيم، عبد الله علي. (2016). فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات جانييه المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة التربية العلمية*، 10(1)، 45–80.

آدم، مرفت محمد كمال محمد، وشتات، رباب محمد المرسي. (2018). فعالية استراتيجية مقترحة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ على التحصيل ومهارات التفكير البصري والكفاءة الذاتية المدركة لدى طالبات المرحلة الإعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات*، 21(1)، 213–281 .

البيطار، رجاء. (2013). *مناهج البحث والعلوم النفسية والتربوية*. دار النشر للجامعات .

جاسم، شهد. (2020). مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (59)، 121–145 https://doi.org/10.33193/JALHSS.59.2020.294.

حبيب، مجدي عبد الكريم. (2017). *اتجاهات حديثة في تعليم التفكير: إستراتيجيات مستقبلية للألفية الجديدة* (الطبعة 2). دار الفكر العربي.

حمزة، رمضان. (2011). *استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات* (الطبعة 1). دار الفكر العربي.

الحربي، سلطان. (2022). مدى تضمين مهارات التفكير البصري في كتب الرياضيات بالمرحلة المتوسطة. *مجلة تربويات الرياضيات*، 25(5)، 7–27 .

خضور، عبير. (2021). تقييم معايير محتوى منهاج العلوم وفق مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البعث*، 42(2)، 205–230 .

دالاتي، حسناء، والحمود، لميس. (2023). تنمية مهارات التفكير البصري عند تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بالاعتماد على استراتيجية شكل البيت الدائري. *مجلة جامعة البعث*، 45 (3)، 119–156 .

رسلان، محمد. (2019). فعالية استخدام استراتيجية الدعائم التعليمية بنمطها التكيفي معزَّزة ببرمجيات الرياضيات التفاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري والترابطات البينية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة تربويات الرياضيات*، 22(11)، 103–158.

الرشيدي، غازي. (2021). أسلوب تحليل المحتوى النوعي: رؤية تحليلية. *مجلة كلية التربية للعلوم التربوية*، 45(1)، 79–114.

الزيات، فتحي. (2019). *الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي*. دار النشر للجامعات.

السلمي، فيصل. (2020). واقع استخدام مهارات التفكير البصري في المرحلة الابتدائية: مقرر العلوم للصف الخامس الابتدائي نموذجاً. *المجلة العربية للتربية النوعية*، 5(16)، 351–396.

شتاتحة، أمّ الخير. (2018). تحليل المحتوى كمنهج أم كتقنية مع نماذج عملية. *مجلة العلوم القانونية والاجتماعية*، 3(4)، 89–114.

شويهي، جاسر. (2016). تقويم محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير البصري. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث*، 5(2)، 181–191.

عامر، طارق عبد الرؤوف، والمصري، إيهاب عيسى. (2016). *التفكير البصري: مفهومه، مهاراته، إستراتيجياته*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبيد، محمد. (2011). *تطوير مناهج الرياضيات في مرحلة التعلم الأساسي في ضوء معايير مقترحة* [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة عين شمس.

عبيد، وليم، وعفانة، عزو. (2003). *التفكير والمنهاج الدراسي*. دار الفلاح للنشر والتوزيع .

علوي، صالح. (2017). فعالية استراتيجية تدريس الرياضيات على تنمية التواصل والإبداع الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة المعلم العربي، (484)*، 25–50.

كوسه، سوسن. (2019). مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي. *مجلة كلية التربية*، 73(1)، 394–429.

محمد، حسين. (2018). *مستوى جودة محتوى كتاب العلوم للصف الثامن الأساسي في ضوء المعايير العالمية ومدى اكتساب الطلبة لها* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية.

المدخلي، حمد. (2006). *منهج تحليل المحتوى: تطبيقات على مناهج البحث* [دراسة جامعية]. كلية المعلمين، جامعة الملك عبد العزيز.

المطيري، نوال، والحربي، عبيد. (2022). فاعلية وحدة تدريسية قائمة على الإنفُوجِرَافِيك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، (22)، 358–380.

منصور، غسان. (2011). التحصيل في الرياضيات وعلاقته بمهارات التفكير. *مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية والتربوية*، 27(7)، 415–440.

مهدي، حسن ربحي. (2016). *فاعلية استخدام برمجيات تعلمية على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر* [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية.

المؤتمر العلمي التربوي النفسي. (2010). كلية التربية جامعة دمشق (25–2009/10/27). *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*، 8(2)، 177–198.

**ثانياً: المراجع الأجنبية:**

Al-Qemaqchi, M., & Mahmoud, K. (2023). The impact of curriculum on architectural students' visual thinking. *The Scientific Journal of Cihan University – Sulaimaniya*, 6(1), 200-217. **https://doi.org/10.25098/6.1.23**.

Furth, H., & Wachs, H. (1974). *Thinking goes to school: Piaget's theory in practice*. Oxford University Press.

Kumar, R. (2019). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners* (5th ed.). SAGE Publications.

Lombard, M., Snyder-Duch, J., & Bracken, C. (2002). Content analysis in mass communication: Assessment and reporting of intercoder reliability. *Human Communication Research*, 28(4), 587–604.

Sholihah, U., & Maryono, M. (2023). Students' visual thinking ability in solving the integral problem. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*. 12(1), 24-41.

UNHCR. (2014). *Ensuring quality education for young refugees from Syria*.

UNICEF. (2015). *Curriculum, accreditation and certification for Syrian children: A review of practices and options*.