DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.294
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي

شهد ثامر جاسم
قسم الرياضيات- كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم - جامعة بغداد - العراق
البريد الالكتروني:shahedthamer1994@gmail.com

أ. م. د. باسم محمد جاسم
قسم الرياضيات – كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم - جامعة بغداد - العراق

الملخص

هدف البحث الحالي الى معرفة مدى تضمين مهارات التفكير البصري في كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي للعام الدراسي (2019-2020) من خلال الاجابة عن سؤال البحث الرئيس:

ما مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي ؟

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي ، ولتحقيق هدف البحث تم إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري الرئيسة والمهارات الفرعية منها ، وبعد تحليل محتوى الكتاب ، تم التحقق من ثبات التحليل من خلال التحليل عبر الزمن وعبر الافرد وقد حصل على نسبة ثبات اكبر من 80% بإستخدام معادلة هولستي ، وقد توصل البحث الى تضمين مهارات التفكير البصري الرئيسة جميعها في الكتاب وبنسبة مئوية بلغت (44.04%)لمهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري في المرتبة الاولى ، تليها مهارة تحليل الأشكال البصرية بنسبة مئوية بلغت (31.35%(في المرتبة الثانية ، ثم مهارة قراءة الأشكال البصرية بنسبة مئوية بلغت (12.71%) في المرتبة الثالثة ، وأخيراً مهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري بنسبة مئوية بلغت (11.86%(في المرتبة الرابعة ، وهذا يدل الى توافر مهارات التفكير البصري في محتوى كتاب الرياضيات لمرحلة الصف الرابع الأبتدائي وبنسب متفاوتة، وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم عدد من النتائج والتوصيات منها:

(1ضرورة تضمين مهارات التفكير البصري ، وموازنة توزيعها بنسب متقاربة ضمن كتب الرياضيات المدرسية.

(2إجراء دراسات تجريبية لمتابعة نمو مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ عبر مراحل التعليم المختلفة.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير البصري، كتاب الرياضيات، الرابع الابتدائي.

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

Visual Thinking Skills Included in The Mathematics Textbook for The Primary Fourth Grade

Shahad Thamer Jasim
Department of Mathematics -College of Education for Pure Sciences- Ibn al-Haitham, Baghdad University - Iraq
Email: shahedthamer1994@gmail.com

Assist. Prof. Dr. Bassim Mohammed Jasim
Department of Mathematics-College of Education for Pure Sciences- Ibn al-Haitham, Baghdad University - Iraq

ABSTRACT

The current research aimed to determine the extent to which visual thinking skills are included in the mathematics textbook for the primary fourth grade of the academic year (2019-2020) by answering the main research question:

What visual thinking skills are included in the mathematics textbook for primary fourth grade? The descriptive analytical method was used in this study. To achieve research objective, a list of the main visual thinking skills and their sub-skills was prepared, and then the textbook was analyzed according to these skills. The reliability of results was verified through applying test-retest and inter-rater methods. The reliability value was greater than 80 % using Holsti equation. The research found the inclusion of all of the main visual thinking skills in the textbook in percentages reached (44.04%) to the skill of explication information on visual shape in the first place, then the skill of analyzing visual shapes in percentage reached (31.35%) in the second place, then the skill of reading visual shapes in percentage reached(12.71%) in the third place, finally the skill of inferring information from visual shape in percentage reached(11.86%) in fourth place, This indicates the availability of visual thinking skills in the content of the mathematics textbook for primary fourth grade with varying percentages, According to these results, a number of recommendations and proposals have been adopted including:

1) The necessity to include visual thinking skills, and distributed it school mathematics books in a balanced way.

2) Conducting experimental studies to following up the growth of students 'visual thinking skills for all different educations stages.

Keywords: visual thinking skills, Mathematics book, fourth primary grade.

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

المقدمة:

تعد الرياضيات والمواد ذات العلاقة بها، من أهم المواد التي يدرسها التلاميذ في المدارس، لما لها من دور مهم في العديد من نواحي الحياة في المستقبل، حيث أن فهم الرياضيات بشكل عميق وجيد سيسمح للتلاميذ بالانخراط الفعال في عملية التحكم بالأهداف وتطبيق مفاهيم ومبادئ الرياضيات على أرض الواقع، وعلى الرغم من تلك الأهمية لمادة الرياضيات والعمليات الحسابية، نجد بأن التلاميذ يواجهون مشكلات كبيرة في الوصول إلى الأداء الملائم.

وان مناهج الرياضيات تعد ميداناً خصباً للتدريب على أساليب التفكير السليمة من خلال المواقف المشكّلة التي تتطلب إدراك العلاقات بين العناصر والتخطيط لحلها إذ أن هذه النظرة لمادة الرياضيات تفرض على معلميها. وذلك لأنها إذا درست بنفس الأسلوب التقليدي الذي صاحب مناهج الرياضيات التقليدية فإنها لا تقدم إلا القليل في بناء شخصية الطالب، فهذه المادة بحاجة إلى أسلوب ومدخل جديد (الأسطل والرشيد،73:2004)

الفصل الاول/ التعريف بالبحث

مشكلة البحث:

يعد مقرر الرياضيات في المرحلة الابتدائية من المقررات التي تطورت في الوقت الراهن بشكل كبير، وزاد الاهتمام بها مع التطورات العلمية والتقنية التي تحدث في جميع المجالات، وتعتبر من المقررات التي لها القدرة على تنمية التفكير بشكل عام والتفكير البصري بشكل خاص لدى التلاميذ وذلك من خلال دراسة الأشكال والصور والتشابه والأختلاف بينهما.

وان مادة الرياضيات من اهم الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي و هي من أكثر المواد الدراسية اهمية وحيوية لما تحتويه من معارف ومهارات تساعد التلاميذ على التفكير السليم لمواجهة المواقف المختلفة ، كما وتعد الرياضيات من المجالات المعرفية الأساسية التي يقوم عليها التطور المعرفي والتقني الهائل الذي تشهده البشرية في هذا العصر وأصبحت علماً يحتاجه الفرد في حياته اليومية. (حمزة وآخرون،17:2011) والرياضيات من المواد الدراسية التي يعاني منها الكثير من التلاميذ من الصعوبة في تعلمها وفهمها واستيعابها، وذلك بسبب طبيعتها التجريدية والتراكمية والتي تلتزم من التلميذ فهم ما تعلمه سابقاً من معلومات وما اكتسبه من مهارات وذلك ليتمكن من مواصلة دراستها وتحصيل المزيد من تعليمها، لذلك يجب الاهتمام بها والبعد عن الحفظ والاستظهار وتنمية مهارات التفكير لدى التلاميذ. ولهذا تعتبر مادة الرياضيات من المواد التأسيسية للتلاميذ والتي تستمر معهم ماقبل المرحلة الابتدائية وحتى المرحلة الدراسية العليا، ومن المهم بالأمكان أن يتم تضمين كتب مادة الرياضيات بالمعارف والمفاهيم والأشكال التي تنمي لدى التلاميذ مهارات الإبداع والتفكير ومنها مهارات التفكير البصري.

وحيث ان تنمية مهارات التفكير بشكل عام في المناهج الدراسية والتفكير البصري بشكل خاص موضوعٌ مهمٌ للغاية في التربية الحديثة، فقدرة التلاميذ على التفكير البصري اصبح هدفاً حيوياً تسعى اليه المجتمعات الانسانية، وهذا يعني ان حاسة الإبصار لها دور كبير في تلقى المثيرات البصرية والتعامل معها بفاعلية مما يسهم ذلك في اكتساب المعارف والمعلومات بصورة نشطة واكثر استدامة في اذهان التلاميذ، ولذلك فإن التكامل بين عرض المعلومات يكون في صورتين لفظية وصورية بشكل متزامن ينمي فهم تلك المعلومات والاحتفاظ بها. (Huh،4:2017)

والتفكير البصري أحد أشكال مستويات التفكير العليا، حيث يتمكن التلميذ من الرؤية المستقبلية الشاملة لموضوع الدراسة دون فقد أي جزء من أجزائه، بمعنى آخر أن التلميذ ينظر إلى الشيء بمنظار بصري ، وتعتبر القدرة على التصور البصري للعالم المحيط هي الوسيلة التي تمكن التلاميذ من اكتساب المهارات التي تحقق له وصف البيئة وفهمها والتعرف على الصور المعروضة وتسميتها، ومهما كان الأسلوب الذي يتعلم به التلميذ في أي مرحلة دراسية من مراحل التعليم العام، فإنه ينبغي أن تكون لديه مهارات وقدرات بصرية وتعتبر رؤية الأشياء وتخيلها مصدراً للتفكير بكافة أنواعه وأبعاده . (المقبل والجبر،175:2016)

وأشارت اصدارات المجلس القومي الأمريكي لمعلمي الرياضيات (National Council of Teacher of Mathematics- NCTM 2000) لمبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية، الى الاهتمام بتعويد التلاميذ على استخدام انواع التفكير المختلفة، كما وأوصت عدة دراسات بضرورة الأهتمام بالتفكير البصري ومهاراته كدراسة (شعت،2009)، ودراسة (ابراهيم،2011)، ودراسة (العسيري،2018).

ومن ادوات تنمية التفكير البصري الكتاب المدرسي، فيعد اداة تجمع بين اللغة اللفظية واللغة البصرية، وان من اهم عناصر محتوى الكتاب المدرسي الصور بأنماطها المتعددة، فهي اول ماتقع عليه عين المتعلم، وتساعده في توضيح

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

وتفسير وتحليل المعلومات والأفكار التي يصعب التعبير عنها بالنص المقروء، وتتميز الصور والأشكال بقدتها الكبيرة على توضيح الحقائق العلمية والأفكار المجردة توضيحاً مرئياً وذلك لأنها لها دور في تعرض الحقائق بصورة اوضح مما تفعله الكلمات، وكذلك تغيير تفكير التلاميذ حتى لا يبقى المحتوى جامد ويسهل على التلميذ فهمه وتشويقه للمادة، وقد أكدت العديد من الدراسات على اهمية الصور والاشكال في الكتب المدرسية وذلك لما لها درو في تدعيم فهم التلاميذ للمحتوى المعرفي المكتوب، وجوب اهتمام التلاميذ وتكوين اتجاهات ايجابية نحو الموضوعات مثل دراسة (الأستاذ،2011) ودراسة (المقبل والجبر،2016) ودراسة (المحرز،2019).

ومن خلال ما سبق يتضح لنا اهمية التفكير البصري في تعليم وتعلم الرياضيات لتنمية قدرة التلاميذ على الفهم والتنظيم وتركيب المعرفة العلمية وتنمية انواع اخرى من التفكير، واستناداً لما اظهرته نتائج العديد من الدراسات حول اهمية الصور والاشكال والرسومات في تنمية مهارات التفكير البصري مثل دراسة (الخزندار،2007)، ودراسة (طافش،2011)، وما اكدته هذه الدراسات وغيرها على اهمية الصور البصرية الى جانب المحتوى العلمي اللفظي بصفة عامة، وللمرحلة الأبتدائية بصفة خاصة، وذلك بإعتبار المرحلة الأبتدائية مرحلة تأسيس للمراحل التالية الأخرى.

وقد قامت وزارة التربية العراقية متمثلة بالمديرية العامة للمناهج على تطوير المناهج بصورة عامة والرياضيات بصورة خاصة لكي تواكب التطورات العلمية والتكنلوجية في مجالات الحياة المختلفة وقد بنيت سلسلة كتب الرياضيات العراقية على محورية التلميذ في عمليتي التعليم والتعلم واعتبارها المحور الرئيسي في العملية التربوية على وفق المعايير العالمية ، وأن سلسلة كتب الرياضيات العراقية الجديدة وضمن الاطار العام للمناهج تعزز القيم الاساسية المتمثلة بالالتزام بالهوية العراقية والتسامح واحترام الرأي والرأي الآخر والعدالة الاجتماعية وتوفير فرصة متكافئة للتميز والابداع ، وكما تعمل على تعزيز كفايات التفكير والتعلم والكفايات الشخصية والاجتماعية وكفايات المواطنة والعمل، وتتميز سلسلة كتب الرياضيات المطورة العراقية بمرحلة الصف الرابع الأبتدائي في تنظيم الدروس على ستة فقرات (اتعلم_أتاكد_أتحدث- احل-أفكر _أكتب). وهو يمثل دعامة من دعائم المنهج المطور في الرياضات الى جانب دليل المعلم وكتاب التمرينات وقد يسهم تنفيذه في اكساب التلاميذ المهارات العلمية والعملية وتنمية ميولهم لدراسة الرياضيات، ولبيان التصور البصري لمناهج الرياضيات المتمثلة في احتياجات التلاميذ لتصور الشكل الموجود والتعرف عليه ، ونظراً لأهمية تضمن مهارات التفكير البصري في مناهج الرياضيات المدرسية وخاصة في المرحلة الأبتدائية ومن هنا اتضحت الحاجة للوقوف على مدى تضمن مهارات التفكير البصري في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي (وبحسب علم الباحثة) لم يتم تحليل كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي في ضوء مهارات التفكير البصري في العراق، لذا ترى الباحثة ضرورة ملحة في إجراء هذه الدراسة لتناول اهم ما جاء من مهارات التفكير البصري في محتوى مناهج الرياضيات وخاصة بمرحلة الصف الرابع الأبتدائي لما فيها من تطورات جوهرية بالمنهج حيث تواجدت الكيثر من الأفكار والصور والرسومات والاشكال والجداول في المحتوى والذي كان يفتقر اليها المنهج القديم، بالإضافة الى أن تعلم الرياضيات يمكن أن يلبي معظم حاجات ورغبات الفرد والمجتمع لذا قامت الباحثة بإجراء الدراسة الحالية والتي يمكن صياغة مشكلة الدراسة وتلخيصها في محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي؟

ويتفرع منه الاسئلة التاليه:

1) مامهارات التفكير البصري الواجب توافرها في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي؟
2) ما نسب تضمين مهارات التفكير البصري في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي؟

اهمية البحث :

تتجلى اهمية البحث في النقاط الاتية:

1) يسلط الضوء على أهمية مهارات التفكير البصري لإكساب تلاميذ المرحلة الأبتدائية المهارات التفكيرية العليا كونها تعد مرحلة تطويرية والتي تمكنهم من فهم المعلومات واعطاء صورة واضحة للاشكال والصور المرسومة في الكتاب المدرسي والتعرف عليها وتسميتها وتطبيق ما يتعلمون من معرفة في الحياة العملية.
2) يبين لنا مدى تضمين كتاب الرياضيات المطور للصف الرابع الأبتدائي بمهارات التفكير البصري، بما يفيد مؤلفي هذا الكتاب والقائمين على إعداده في العراق.
3) يقدم تحليل المحتوى فهماً للنمط الذي يسير عليه المنهاج المقرر وذلك من خلال تحديد الجزيئة المراد تحليلها، مما يعطي رؤية واضحة عما هو موجود.

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

4) قد تفيد مخططي مناهج الرياضيات ومطوريها والمشرفين من حيث:

- التعرف على جوانب القصور في المناهج الحالية والعمل على علاجها لسد الثغرات الموجودة فيها، وتعزيز نقاط القوة.
- تحفزهم لعقد العديد من الدورات والندوات وحلقات النقاش لتناول التفكير البصري.

5) فتح المجال للباحثين لإجراء بحوث ودراسات بمواد ومراحل اخرى تهتم بمهارات التفكير البصري وتنميته.

اهداف البحث :

يهدف البحث الحالي الى مدى توافر مهارات التفكير البصري في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي وذلك عن طريق :

1) تحديد مهارات التفكير البصري الرئيسة والفرعية التي ينبغي تضمينها في محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي.

2) معرفة نسبة مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي.

حدود البحث:

اقتصرت حدود البحث الحالي على:

- الحدود المادية : وتتحدد ب:

- محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي، تأليف لجنة من وزارة التربية، ط2، لسنة 2019م، الصادر من وزارة التربية/ المديرية العامة للمناهج، بعد استثناء واجهات الفصول والاختبار القبلي ومراجعة الفصل واختبار الفصل.

- الحدود الزمنية: العام الدراسي (2020 – 2019) م.
- الحدود النظرية : مهارات التفكير البصري وتتضمن اربع مهارات رئيسة وهي (قراءة الأشكال البصرية ، تحليل الأشكال البصرية ، تفسير المعلومات على الشكل البصري ، وإستنتاج المعاني من الشكل البصري) واربعة عشر مهارة فرعية منها.

تحديد مصطلحات البحث

1) مهارات التفكير البصري Visual Thinking Skills

عرفها (عامر والمصري،2016) بأنها مجموعة من المهارات التي تشجع التلاميذ على التمييز البصري للمعلومات العلمية ويتم من خلالها دمج تصوراته البصرية مع خبراته المعرفية وذلك للوصول الى لغة. (عامر والمصري،78:2016)

2) تحليل المحتوى Content Analysis

عرفه الزويني وآخرون (2013) بأنه مجموعة من الأساليب والإجراءات الفنية والتي صممت لتفسير وتصنيف المادة الدراسية بما فيها الصور والرسومات والأشكال والأفكار المتضمنة في الكتاب المقرر. (الزويني وآخرون،106:2013)

(3كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي

وهي المادة االعلمية المعرفية في محتوى مادة الرياضيات التي أقرتها وزارة التربية العراقية/ المديرية العامة للمناهج للصف الرابع الأبتدائي للعام الدراسي (2020-2019) م .

الفصل الثاني / خلفية نظرية ودراسات سابقة

اولاً: الرياضيات

تعد الرياضيات منهجا فطريا للعقل الإنساني يعمل على تحري الواقع وتحليله و وضعه في نماذج وقياسات تصل بنا إلى نتائج محددة. كما يلجا لها عند توخي الدقة، إذ يحاول الإنسان جاهدا إلى ضبط المعرفة بالقياس الرياضي، بما في ذلك العلوم الإنسانية مثل علم النفس وعلم الاجتماع وعلم الاقتصاد وغيرها حيث يستعان بالرياضيات لصياغة جانبها الموضوعي المبني على دقة القياس والتحليل للمعطيات وصولا للنتائج والاستنتاجات ، لهذا اعتبرت الرياضيات مادة دراسية أساسية في ماضي الأيام وحاضرها، ولا يتوقع تجاهلها في المستقبل. وتُعرَّف الرياضيات بأنّها دراسة القياسات، والأعداد، والفضاء، وهي من أوائل العلوم التي طُوِّرت من قبل البشر، نظراً لفوائدها العدة وتُعدّ الرياضيات علماً متدرجاً في تطور وتقدم دائمين، فما عليه هذا العلم اليوم يعتمد على ماضيه وما تم إنجازه فيه،

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

أمّا مستقبلهُ فيعتمد على حاضِره وماضيه معاً. والرياضيات علم مجرد ناتج من إبداع العقل البشري، وهو حقل معرفيّ يهتم بأساليب التفكير وطرائقها، ويستعمل الاستنتاجات والدلائل للوصول إلى العلاقات الهندسية والرقمية وغيرها من العلاقات الرياضية الأخرى، كما تُعدّ أسلوباً في التفكير يساعد الإنسان على تفسير وتوضيح العديد من ظواهر ومواقف الحياة التي قد يتعرض لها. (راشد،2009:2) وللرياضيات دور واهمية قصوى في العلوم فهي لغة العلم بصورة أو بأخرى لأنها تتيح للعلماء تبادل الحقائق والافكار حيث يستخدم العلماء الرياضيات في أجراء التجارب واختبار الافكار إضافة الى اعتماد التقنيات الحديثة والاختراعات على هذا العلم.(كوباسا،2006:4).

ثانياً: الكتاب المدرسي

يُعد الكتاب المدرسي من أهم وسائل تعليم المواد الدراسية بصفة عامة، وكذلك الوعاء الذي ينهل منه التلاميذ وما يحتاجون إليه في الدراسة، والكتاب المدرسي هو أحد الأركان الأساسية في العملية التربوية، وأحد الوسائل المهمة المعبرة عن محتويات المنهج وأهدافه، وهو أداة مهمة من أدوات الثقافة ووسيلة تعليمية ذات قيمة كبيرة بما يتضمنه من رسوم ومصورات وأشكال توضيحية للمادة الدراسية(العزاوي،2008:283)، وينظر إلى الكتاب المدرسي على أنه جوهرة عملية التعلم والتعليم، والذي يحتوي اساسيات المقرر الدراسي، ويعرف التلميذ بما ينبغي تعلمه، والمعلم بما ينفي تعليمه ويسهل عليهما عمليتي التعليم والتعلم، وعليه فالكتاب أداة تعليمية غنية بالمعلومات والحقائق والمفاهيم والمبادئ والرسوم والصور والأشكال والأنشطة التي تسهل عملية التعلم والتعليم في المراحل الدراسية المختلفة، لذلك فإن الكتاب المدرسي يمثل أهم مصدر تعليمي في المؤسسات التعليمية، لأنه يحتوي على أكبر قدر ممكن من المنهاج المقرر، ويوفر مستويات عالية من الخبرات التعليمية الموجهة لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة والتي يراد تحقيقها وبذلك فأنه يمثل مكانة كبيرة في المنهج التعليمي والنظام التعليمي بنحو عام بوصفه أيسر المصادر التعليمية التي تتوافر في البيئات التعليمية. (عطية،2009:315)

ثالثاً: تحليل المحتوى

ان تحليل المحتوى هو "مجموعة الأساليب والاجراءات الفنية التي صممت لتفسير وتصنيف المادة الدراسية بما فيها من النصوص المكتوبة والرسومات والصور والأفكار المتضمنة في الكتاب" (الزويني، وآخرون،2013:106) ، وإن اسلوب تحليل المحتوى للكتاب المدرسي يُمكن الباحث او المتخصص في مناهج وطرق التدريس من إعطاء وصف دقيق لما يتضمنه الكتاب المدرسي من الحقائق والمفاهيم، والمهارات والقيم، ويكشف عن جوانب القوة والضعف، مما يساعده على وضع الأطر الصحيحة للتعديل او التطوير، وايضاً الاسهام في تنمية المعرفة التي يتألف منها علم معين(النشوان،2016:139).

رابعاً :التفكير البصري

ان التفكير البصري هو قدرة التلاميذ على التعامل مع المواد المحسوسة تمييزها بصرياً بحيث تكون لها القدرة على التعرف على الأشكال ووصفها وإدراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها. (الشوبكي،2010:35) وعرفه ديلك (Dilek،2010:23) بأنه عملية داخلية تتضمن التصور الذهني العقلي، وتوظيف عمليات اخرى ترتبط ببقية الحواس ، وذلك من اجل دمج التصورات البصرية للمتعلم مع الخبرات المعرفية التي يمتلكها، ويشير (الأسمر،2014:8) ان التفكير البصري هو تفكير موجه، ويتضمن تصوراً ذهنياً عقلياً وذلك من خلال تنظيم الصور الذهنية التي يتخيلها الفرد حول الأشكال المختلفة، وان عملية التنظيم تتأثر بشكل كبير بالخبرات السابقة التي يمتلكها الفرد.

مهارات التفكير البصري

عند النظر في الدراسات حول التفكير البصري يلاحظ تعدد تصنيفات مهاراته بشكل ظاهر، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أن مهارات التفكير البصري تعمل في نسق منظومي متكامل، وتلك المهارات هي :

1. مهارة قراءة الأشكال البصرية: وتتضمن القدرة على، التعرف على الشكل المعروض، ووصف الشكل الموضح، وتحديد أبعاد الشكل.

2.مهارة تحليل الأشكال البصرية: وتتضمن القدرة على، تجزئة الأشكال البصرية الى مكوناتها، وتحديد العلاقات داخل الشكل البصري، وتصنيف خصائص الأشكال البصرية وإيجاد العلاقة بين الشكل البصري المعروض والأشكال الأخرى.

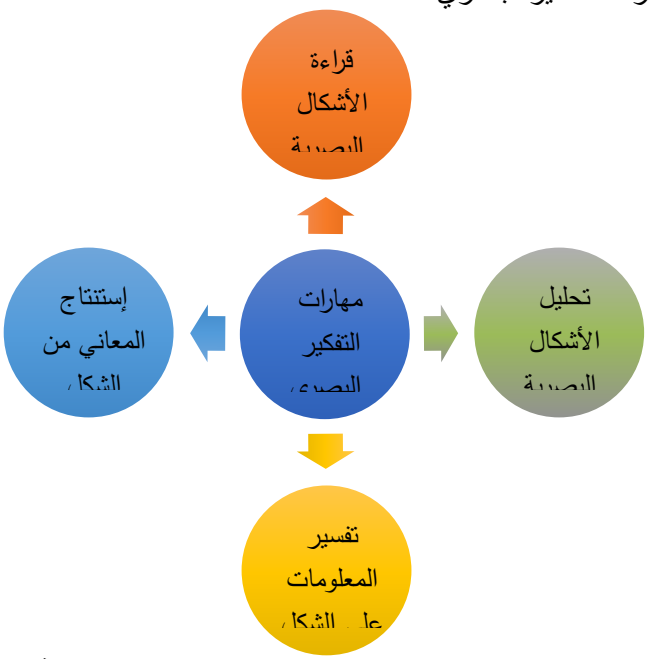
3. مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري: وتتضمن القدرة على، تفسير خصائص كل جزيئة من الأجزاء، جمع معلومات حول أجزاء الشكل، وتوضيح التوافقات والمغالطات.

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

4. مهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري: وتتضمن القدرة على، التوصل إلى حقائق، التوصل إلى مفاهيم، التوصل إلى مبادئ وقوانين،إستنتاج معاني جديدة.

(كوسه،407:2019)

والشكل (1) يوضح مهارات التفكير البصري



الشكل (1) مهارات التفكير البصري (من اعداد الباحثة)

مميزات التفكير البصري

ان من اهم مميزات التفكير البصري مايلي:

- يحمل الكثير من المعاني والتي قد يحتاج التعبير عنها بإستخدام العديد من الكلمات.
- يسهل عملية تذكر المعلومات المتضمنة بها واستقبالها لفترة طويلة جداً، ولقد ثبت علماً بأن الانسان يتذكر20% مما يقرأه، 30% مما يسمعه، 40% مما يراه، 50% مما يقوله، وهذا يدل على ان ما يراه الانسان قد يبقى لفترة اطول في الذاكرة مما يقرأه.
- تنمي قدرة التلاميذ على التفكير وادراك العلاقات المتضمنة فيها.

(محمد،19:2004)

حامساً: الدراسات السابقة

1) دراسة الخزندار (2007): هدفت هذه الدراسة الى تقويم كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا بفلسطين لمهارات التفكير البصري، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، وحيث تمثلت أداة الدراسة بطاقة تحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير البصري، وأظهرت النتائج إلى وجود تكامل في تضمين مهارات التفكير البصري في محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا.

2) دارسة شعث (2009): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى توافر مهارات التفكير البصري في محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الرياضيات للصف العاشر الاساسي بغزة وإثراء المنهاج، واعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي البنائي، وذلك بتحليل وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي بإستخدام اداة تحليل مهارات التفكير البصري التي تم بناؤها ومركزاً على الرسومات الموجودة في الوحدة، وتوصلت نتائج الدراسة الى تدني نسب توافر هذه المهارات ، وبالتالي وضع محتوى للهندسة الفراغية غني بمهارات التفكير البصري.

3) دراسة شويهي (2016): هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى تقويم محتوى كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات التفكير البصري، واستخدم الباحث المنهج الوصفي (أسلوب تحليل المحتوى)، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بإعداد أداة لتحليل المحتوى تتضمن مهارات التفكير البصري المرتبطة بدراسة الرياضيات واللازمة لطلبة المرحلة المتوسطة، وتكونت عينة الدراسة من محتوى كتب الرياضيات المقررة

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

للصفوف الأول، والثاني، والثالث المتوسط، ومن اهم النتائج التي تم التوصل اليها، وجود تكامل في تضمين مهارات التفكير المصري في محتوى كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة.

4) دراسة نتيل (2018): هدفت الدراسة للتعرف الى مدى تضمن كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا لمهارات التفكير البصري ومدى اكتساب الطلبة لها ، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة بأعداد اداة تحليل المحتوى ، واختبار مهارات التفكير البصري ، اظهرت نتائج الدراسة ان كتب الرياضيات لصفوف المرحلة الأساسية الدنيا من الصف الاول الأساسي وحتى الصف الرابع الأساسي تضمنت على بعض مهارات التفكير البصري وعلى التوالي هي: مهارة التمييز البصري بنسبة 50.65)%) ومهارة تمثيل المعلومات بنسبة (31.78%) ومهارة تفسير المعلومات بنسبة (17.58%)، بينما لا يتضمن المحتوى على مهارة الربط بين العلاقات ومهارة تحليل المعلومات ومهارة استخلاص المعاني، واظهرت الدراسة ان اكتساب طلبة الصف الرابع الأساسي لمهارات التفكير البصري لا يصل لـــ 75% .

5) دراسة (كوسه،2019): هدف البحث الى التعرف على درجة توافر مهارات التفكير البصري في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي ، واعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق هدف البحث قامت الباحثة بأعداد اداة تحليل المحتوى ، اظهرت النتائج الاهتمام بتوافر مهارات التفكير البصري بنسبة متفاوتة، حيث توافرت مهارة قراءة الشكل البصري بمستوى مرتفع، وتوافرت مهارة تحليل الاشكال البصرية بنسبة متوسطة، بينما توافرت كل من مهارة تفسير المعلومات على الاشكال البصرية ومهارة استنتاج المعاني بنسبة قليلة.

6) دراسة (المحرز،2019): هدف البحث الى تعرّف مهارات التفكير البصري الواجب توفرها في محتوى كتاب الهندسة للصف الثامن الأساسي ، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ، ولتحقيق هدف البحث قامت الباحثة بأعداد اداة تحليل المحتوى ، توصلت النتائج الى توفر مهارات التفكير البصري بنسب متفاوتة وذلك بحسب طبيعة كل موضوع من موضوعات كل وحدة وطريقة عرضه في الكتاب المدرسي، وقد كانت النسب المئوية لكل من تمثيل المعلومات على الرسم، وتفسير المعلومات على الشكل، وتحليل الشكل، واستنتاج المعنى متقاربة نوعاً ما .

وقد اتفق البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة على:

1) استخدام المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى منهجاً للبحث.
2) اداة تحليل المحتوى ، والتي تتضمن قائمة بمهارات التفكير البصري.
3) التفاوت في نسب تضمين مهارات التفكير البصري.

الفصل الثالث/ منهج البحث واجراءاته

اولاً: منهج البحث

اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي بإسلوب تحليل المحتوى لملائمته في تحقيق هدفا البحث وذلك للكشف عن مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، وهو احد اشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كمياً عن طريق بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلهاوأخضاعها للدراسة الدقيقة . (ملحم، 370:2006)

ثانياً: مجتمع البحث وعينته

تُمثل عينة البحث نفس مجتمع البحث والتي تتمثل بكتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي والذي اقرته وزارة التربية العراقية للعام الدراسي (2019 م) الطبعة الثانية .

ثالثاً: اداة البحث :

ومن اجل اعداد اداة التحليل وتحديد فئات التحليل تم اتباع الإجراءات التالية :

أ) تحديد اداة تحليل المحتوى

تم تحديد قائمة للتحليل تتضمن مهارات التفكير البصري الرئيسة والمهارات الفرعية منها، وقد احتوت هذه القائمة على (4) مهارات رئيسة و (14) مهارة فرعية منها وهي كما موضحة في الجدول الآتي :

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

جدول (1) قائمة بمهارات التفكير البصري الرئيسة والفرعية بصورتها النهائية

مهارات التفكير البصري الرئيسة	ت	المهارات الفرعية
مهارة قراءة الأشكال البصرية	1	التعرف على الشكل المعروض.
	2	وصف الشكل الموضح.
	3	تحديد أبعاد الشكل.
مهارة تحليل الأشكال البصرية	1	تجزئة الأشكال البصرية الى مكوناتها.
	2	تحديد العلاقات داخل الشكل البصري.
	3	تصنيف خصائص الأشكال البصرية.
	4	إيجاد العلاقة بين الشكل البصري المعروض والأشكال الأخرى.
مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري	1	تفسير خصائص كل جزيئة من الأجزاء.
	2	جمع معلومات حول أجزاء الشكل.
	3	توضيح التوافقات والمغالطات.
مهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري	1	التوصل إلى حقائق.
	2	التوصل إلى مفاهيم.
	3	التوصل إلى مبادئ وقوانين.
	4	إستنتاج معاني جديدة.

ب) صدق اداة التحليل:

ويقصد بالصدق " مدى تحقيق الأداة للغرض الذي أعدت من اجله، فتقيس ما وضعت لقياسه فقط" (الآغا،1997:118)، وللتأكد من صدق اداة التحليل ، عرضت الباحثة قائمة مهارات التفكير البصري بصورتها الأولية على عدد من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص للتأكد من صلاحيتها، وقد أبدوا اراءهم وملاحظاتهم في القائمة ، وقد حصلت هذه القائمة على اتفاق أكثر من (80%) من اراء المحكمين وهي نسبة جيدة حسب ما ذكر (الزاملي وآخرون،2009:243) ، والتي تدل على مناسبة الاداة للهدف الذي وضعت من اجله، وبهذا يكون قد تحقق صدق اداة التحليل

رابعاً: اجراءات التحليل:

1) تحديد الهدف من التحليل:

تهدف عملية تحليل المحتوى في هذه البحث الى الكشف عن مدى توافر مهارات التفكير البصري في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي (2020-2019) م.

(2 تحديد وحدة التحليل:

تم اختيار (الشكل البصري) كوحدة للتحليل ويشتمل على الصور والرسوم التخطيطية والأشكال الهندسية، وذلك لملائمتها في اجراءات هذا البحث .

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

3) تحديد فئات التحليل:
وتتضمن قائمة مهارات التفكير البصري .
4) تحديد وحدة التعداد:
استخدمت الباحثة التكرار كوحدة للعد، حيث ان التكرار يمثل عدد المرات التي تكررت فيها فكرة معينة في المادة المراد تحليلها .
5) اعداد بطاقة تحليل:
اعدت الباحثة بطاقة لتحليل موضوعات محتوى كتاب الرياضيات والتي تشمل مهارات التفكير البصري والرئيسة والفرعية منها والصفحة والتكرار والنسب المئوية .
6) خطوات التحليل:
تمت عملية التحليل وفقاً للخطوات الاتية :

- الحصول على احدث طبعة من كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي، والمطبق في العراق للعام الدراسي (2019-2020).
- قراءة موضوعات كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي قراءة دقيقة.
- أستخراج ما تحويه كل(صورة، رسوم، اشكال هندسية) من مهارات التفكير البصري .
- استبعدت الباحثة (مقدمة الكتاب ، فهرس الكتاب ، الأختبار القبلي ، مراجعة الفصل ، اختبار الفصل) عن اجراء التحليل .
- تفريغ النتائج في استمارة التحليل المخصصة لهذا الهدف.
- اعطاء تكرار لكل مؤشر تم تكراره في فصول الكتاب

خامساً: صدق التحليل

للتأكد من صدق عملية التحليل ، قامت الباحثة بعرض عينة من قوائم التحليل على مجموعة من المحكمين للوقوف على مدى صحتها، وبعد الاخذ بإراء الخبراء والمحكمين وموافقتهم على عملية التحليل ، عدّ التحليل صادقاً .

سادساً: ثبات التحليل

يُقصد بالثبات عملية الحصول على النتائج نفسها عند اعادة تطبيق اداة التحليل وبإتباع القواعد نفسها والإجراءات . (طعيمة،177:1987) ولغرض الحد من ذاتية المحللة ولتحقيق شروط الموضوعية، استخدمت الباحثة نوعين من الثبات وهما:

أ) الثبات عبر الزمن:
ويقصد به أن تقوم الباحثة بتحليل المادة نفسها مرتين، وعلى فترتين متباعدين وفي هذه الحالة يستخدم عنصر الزمن في قياس ثبات التحليل (طعيمة،225:2004).
ب) الثبات بين المحلّلين :
قامت الباحثة باختيار محلّلين يقوما بتحليل الموضوع بصورة مستقلة اي (كل على حده) ومقارنة النتائج بين المحلّلين الأثنين وكذلك مع النتائج التي توصلت اليها الباحثة عند اجراء التحليل (التميمي،278:2011)، والجدول التالي يوضح قيم معاملات الثبات :

الثبات عبر الزمن	بين الباحث ونفسه بعد مرور (30) يوماً	0.95
الثبات بين المحللين	بين الباحثة والمحلل الاول	0.88
	بين الباحثة و المحلل الثاني	0.80
	بين المحلل الاول والمحلل والثاني	0.83

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

مما تقدم ، نلاحظ ان معاملات الثبات بين الباحثة ونفسها والباحثة والمحلّلين الاخرّين تراوحت بين (0.95 - 0.80) وهي ضمن المستوى، وبذلك يعد معامل الثبات جيداً، إذ تشير الأدبيات الى أنّ الثبات الذي نسبته أكثر من (0.70) يعد جيداً (Stmbly & Kenneth،1972:10)، وبهذا يكون قد تحقق الثبات للتحليل.

سابعاً: الوسائل الاحصائية

تم استخدام الوسائل الاحصائية التالية لحساب نتائج التحليل وعملية الثبات :

1) التكرارات والنسبة المئوية .

2) معادلة هولستي (Holsti) لحساب معامل ثبات التحليل.

$$R = \frac{2M}{M1 + M2}$$

حيث ان:

R : معامل الثبات .

M : عدد الفقرات التي أتفق عليها المحلّلين .

M1+M2 : مجموع الفقرات التي توصل اليها المحلّلين . (Holsti،1969:140) الواردة في (الركابي،80:2015)

الفصل الرابع :عرض نتائج البحث وتفسيرها

اولاً: عرض النتائج

بعد تحليل محتوى كتاب الرياضيات وفقاً لمهارات التفكير البصوري ، تم حساب التكرارات والنسبة المئوية وكذلك الترتيب اعتمادا على النسبة المئوية والجداول الاتية توضح نتائج البحث :

الجدول (2)

نتائج تحليل كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي وفقا لمهارات التفكير البصري

المهارة الرئيسة	المهارة الفرعية	التكرارات										مجموع التكرارات	النسبة
		ف 1	ف 2	ف 3	ف 4	ف 5	ف 6	ف 7	ف 8	ف 9	ف 10		
مهارة قراءة الأشكال البصرية	.1 التعرف على الشكل المعروض	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	2. وصف الشكل الموضح	2	2	0	1	0	0	2	4	2	2	15	%6.3
	3. تحديد ابعاد الشكل	4	0	0	0	0	0	1	3	3	4	15	%6.3
مهارة تحليل الأشكال البصرية	1. تجزئة الأشكال البصرية الى مكوناته.	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	1.2%
	2. تحديد العلاقات داخل الشكل البصري	8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11	4.6%
	3. تصنيف خصائص الأشكال	5	5	3	7	1	1	3	10	14	2	51	21.6%

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

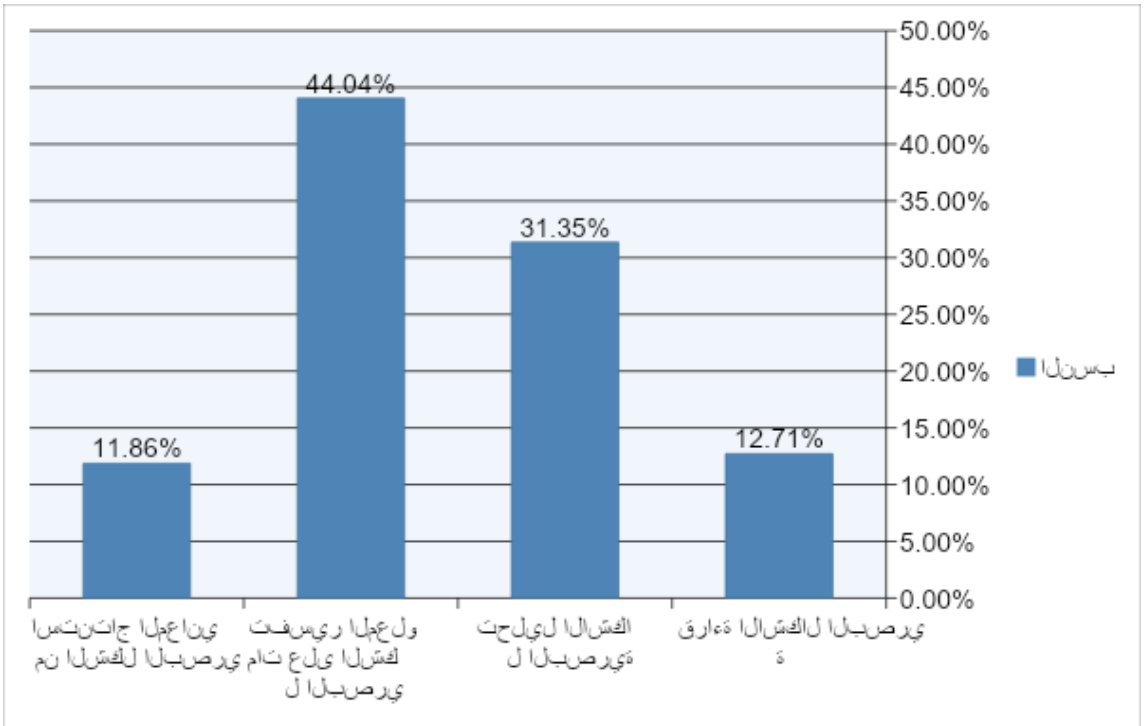
	البصرية											
	4. إيجاد علاقة بين الشكل البصري المعروض والأشكال الأخرى	1	0	0	1	0	1	1	0	5	0	9	3.8%
مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري	1. تفسير خصائص كل جزيئة من الأجزاء	14	9	11	3	15	5	10	9	2	5	83	35.1%
	2. جمع معلومات حول أجزاء الشكل	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	1.2%
	3. توضيح التوافقات والمغالطات	3	0	1	1	0	0	5	4	4	0	18	%7.6
مهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري	1. التوصل الى حقائق	1	1	7	1	2	1	2	6	2	2	25	10.5%
	2. التوصل الى مفاهيم	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.4%
	3. التوصل الى مبادئ وقوانين	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0.8%
	4. إستنتاج معاني جديدة	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
المجموع		39	17	16	20	19	9	26	37	32	21	236	%99.4
النسبة		16.5 %	7.2 %	6.7 %	8.4 %	8%	3.8 %	11 %	15.6 %	13.5 %	8.8%	%99.5	

الجدول (3) ترتيب مهارات التفكير البصري حسب نتائج التحليل

المهارة الرئيسة	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
مهارة قراءة الأشكال البصرية	30	%12.71	الثالث
مهارة تحليل الأشكال البصرية	74	31.35%	الثاني
مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري	104	%44.04	الأول
مهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري	28	%11.86	الرابع
المجموع	236	%99.96	

والشكل (2) يوضح توزيع مهارات التفكير البصري في كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي وفقاً للنتائج المذكورة أعلاه

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020



الشكل(2) نسب مهارات التفكير البصري

ثانياً: تفسير النتائج

لاحظت الباحثة من خلال الجدول (2) والجدول (3) والشكل (2) التكرارات والنسب المئوية والترتيب لدرجة تضمن مهارات التفكير البصري الرئيسة والفرعية في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي ، وقد تبينت نتائج التحليل ان عدد التكرارات قد بلغت (263) في الكتاب من الفصل ((10– 1 وفيما يلي مناقشة النتائج بشكل تفصيلي لتضمين مهارات التفكير البصري في كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي :

❖ مهارة قراءة الأشكال البصرية:

يتضح من الجدول (3) والشكل (2) ان ترتيب مهارة قراءة الأشكال البصرية في محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي بالمرتبة الثالثة وبمعدل تكرار (30) في فصول كتاب الرياضيات من (فصل – 1فصل(10، وبلغت النسبة المئوية للتكرارات (12.71%) ، واشتملت هذه المهارة على ثلاثة مهارات فرعية فيظهر من الجدول (2) حصول مهارتي وصف الشكل الموضح وتحديد ابعاد الشكل على نفس التكرارات وبمعدل (15) في كافة فصول الكتاب، وبلغت نسبتهما المئوية ((6.3%، بينما لم تحصل مهارة التعرف على الشكل المعروض على اي تكرار وذلك بسبب عدم تضمينها في محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي.

ويعود السبب في الحصول على هذه النسب الضئيلة الى افتقار الصور والاشكال المتضمنة بها هذه المهارات ، والتي من الواجب توافرها بشكل كبير وذلك لمدى ملائمتها مع المرحلة العمرية المستهدفة (الصف الرابع الأبتدائي) للتعرف على الصور والأشكال ووصفها، وربما يعود السبب الى ان اغلب الصور والأشكال المتضمنة في المحتوى مألوفة بالنسبة للتلاميذ وقد تم التعرف عليها في السنوات السابقة ، وقد تُعد من المتطلبات القبلية السهلة للتلاميذ في هذه المرحلة .

❖ مهارة تحليل الأشكال البصرية:

ويتضح من الجدول (3) والشكل (2) ان ترتيب مهارة تحليل الأشكال البصرية في محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي بالمرتبة الثانية وبمعدل تكرار (74) في فصول كتاب الرياضيات من (فصل – 1فصل(10، وبلغت النسبة المئوية للتكرارات (31.35%) ، واشملت هذه المهارة على اربع مهارات فرعية وتبين من الجدول (2) حصول مهارة تجزئة الأشكال البصرية الى مكوناته على (3) تكراراً في كافة فصول الكتاب، وقد بلغت نسبتها المئوية (1.2%)، وحصلت مهارة تحديد العلاقات داخل الشكل البصري على (11) تكراراً في كافة فصول الكتاب،

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

وبلغت نسبتها المئوية (4.6%) ، بينما حصلت مهارة تصنيف خصائص الأشكال البصرية على (51) تكراراً، وحيث بلغت نسبتها المئوية (21.6%) ، في حين حصلت مهارة إيجاد العلاقة بين الشكل البصري المعروض والأشكال الأخرى على (9) تكرارات ، وكانت نسبتها المئوية (.**3.8%)**

وتعزو الباحثة في الحصول على هذه النسب المتفاوته على ان تركيز الصور والأشكال والرسومات على التفاصيل الدقيقة كان اقل من المأمول، ويليله اهتمام الصور والأشكال بالبيانات الجزئية، وفي المقابل كان هناك اهتمام بالبيانات الكلية وبالربط بين المعلومات وايجاد العلاقات بيها للوصول الى الهدف. وربما يرجع السبب في عدم تركيز التلاميذ على التفاصيل الدقيقة وذلك لصغر عمرهم حتى لا يتم تشتتهم ، حيث تتطلب مهارة التحليل معرفة اجزاء الصورة والتمعن في تفاصيلها الظاهرة والخفية، والبناء التنظيمي لها ، والعلاقات بين عناصرها ، وان هناك ترابط بين أجزاء الصورة ومكوناتها لتحقيق الهدف الذي وضعت لأجله ، ولاحظت الباحثة عند تحليلها للمحتوى ان مهارة التحليل تعتمد على مهار التفسير فلا بد ان تحتوي الصورة او الأشكال على رموز واشارات وعلامات وبيانات كافية لتصنيفها وتحليلها وايجاد العلاقات بينها.

❖ مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري:

ويتضح من الجدول (3) والشكل (2) ان ترتيب مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري في محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي بالمرتبة الأولى وبمعدل تكرار(104) في فصول كتاب الرياضيات من (فصل – 1فصل(10، وبلغت النسبة المئوية للتكرارات (44.04%) ، وتعد هذه المهارة التي حصلت على اعلى تكراراً في محتوى كتاب الرياضيات ، واشتملت هذه المهارة على ثلاث مهارات فرعية وتبين من الجدول (2) حصول مهارة تفسير خصائص كل جزيئة من الأجزاء على (83) تكراراً ، وقد بلغت النسبة المئوية لهذه التكرارات (35.1%) ، في حين حصلت مهارة جمع معومات حول أجزاء الشكل على (3) تكرارت وبلغت نسبتها المئوية (1.2%)، بينما حصلت مهارة توضيح التوافقات والمغالطات على (18) تكراراً وبلغت نسبتها المئوية (**7.6%**.)

ويعود السبب في حصول هذه المهارة على اعلى نسبة تضمينها في محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي الى وضوح الصور والأشكال، وتناسق ألوانها وحجمها ، وان هذا يدل على اهتمام من قام بتحرير ومراجعة وموائمة الكتاب ليناسب بيئة التلاميذ ، وهذا أمر هام فالصور تجذب الانتباه وتثير اهتمام التلاميذ للمحتوى.

❖ مهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري:

ويتضح من الجدول (3) والشكل (2) ان ترتيب مهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري في محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي بالمرتبة الرابعة والأخيرة وبمعدل تكرار(28) في فصول كتاب الرياضيات من (فصل – 1فصل(10، وبلغت النسبة المئوية للتكرارات (11.86%) وتقع ضمن المدى الضعيف، واشتملت هذه المهارة على اربع مهارات فرعية وتبين من الجدول (2) حصول مهارة التوصل إلى حقائق على (25) تكراراً وقد بلغت نسبتها المئوية (10.5%) ، في حين حصلت مهارة التوصل إلى مفاهيم على تكراراً واحداً وبلغت نسبته المئويه (0.4%) ، وحصلت مهارة التوصل إلى مبادئ وقوانين على (2) تكراراً وقد بلغت نسبته المئويه (0.8%) ، بينما لم تحصل مهارة إستنتاج معاني جديدة على اي تكرار وافتقارها من محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي.

ويعود السبب في الحصول على هذه النسب الضئيلة الى ان القدرة على استنتاج المبادئ والقوانين والتوصل الى الحقائق واستنتاج المعاني من خلال الصور والأشكال كان اقل من المأمول، وان هذه المرحلة العمرية تواجه صعوبه للوصول الى هذه المهارة وذلك بسبب تفكير التلاميذ المحدود ، ومن الملاحظ ان مهارة استنتاج المعاني تعتمد على المهارات السابقة وترى الباحثة أن مصممي الكتاب أخذوا هذا الجانب بالأعتبار فكان إيراد الصور والأشكال تفتقر الى هذه المهارة .

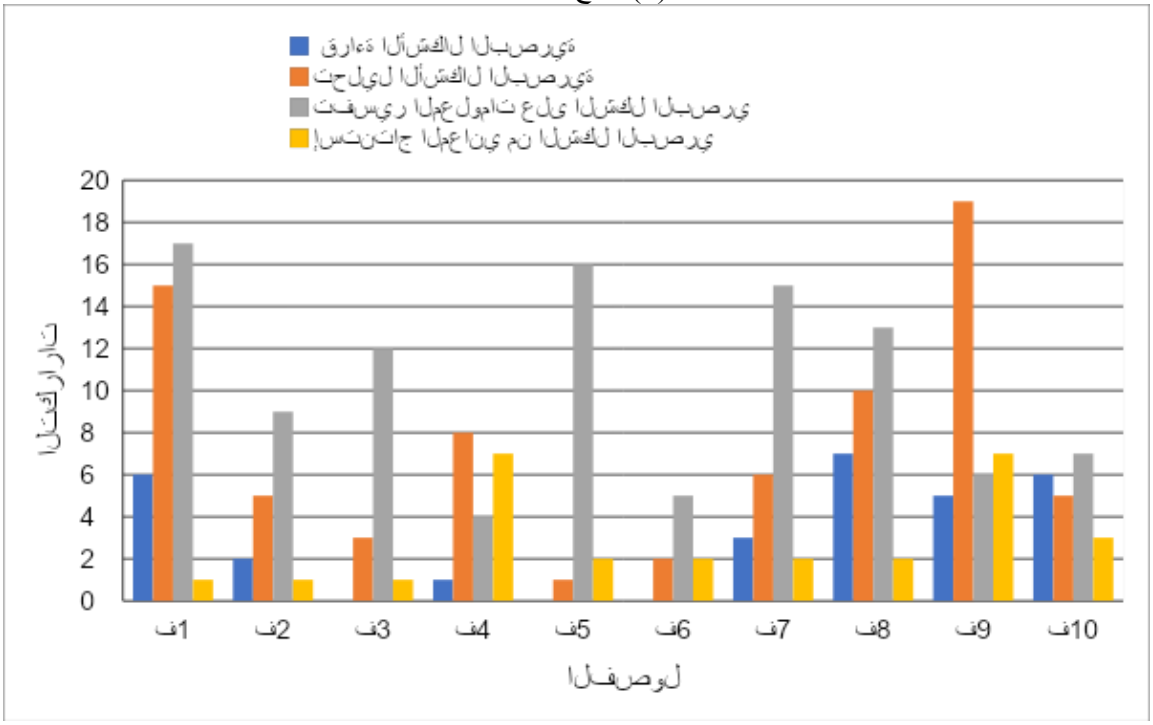
واما بالنسبة للفصول الدراسية لمعرفة مدى توافر محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي لمهارات التفكير البصري في كل فصل من الفصول تم عرضها في الجدول التالي:

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

جدول (4)
نسب تضمين مهارات التفكير البصري الرئيسة في فصول الكتاب

المهارة الرئيسة	التكرارات									
	ف 1	ف 2	ف 3	ف 4	ف 5	ف 6	ف 7	ف 8	ف 9	ف 10
مهارة قراءة الأشكال البصرية	6	2	0	1	0	0	3	7	5	6
مهارة تحليل الأشكال البصرية	15	5	3	8	1	2	6	10	19	5
مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري	17	9	12	4	16	5	15	13	6	7
مهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري	1	1	1	7	2	2	2	2	7	3
المجمـــــوع	39	17	16	20	19	9	26	32	37	21
النســـبـــة	16.5 %	7.2 %	6.7 %	8.4 %	8 %	3.8%	11 %	13.5 %	15.6 %	8.8 %

شكل (3) نتائج تحليل الفصول



ويتضح من الجدول(4) والشكل(3) ان تضمن مهارات التفكير البصري في محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي من (الفصل1 – الفصل10) تظهر في كل الفصول وبتكرارات ونسب مئوية متفاوته وقد يعزى هذا التفاوت حسب طبيعة محتويات الفصل (جبر ، هندسة ، احصاء) وطريقة معالجتها.

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

وبشكل عام فقد اشارت نتائج التحليل الى اهتمام محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي بمهارات التفكير البصري وبنسب متفاوتة ، ويلاحظ تركيز الكتاب على هذه المهارات لأنها مهارات اساسية للتفكير البصري ، وتساهم في جذب انتباه التلاميذ الى الموضوعات المحددة وغير الواضحة ، وقد يعود ذلك الى طريقة عرض الموضوعات في الكتاب ، مما ييسر عملية التعلم وتعمق الفهم ، وهذا بدوره يؤدي الى بقاء اثر التعلم لفترة اطول ، حيث يكتسب التلاميذ المعلومة بإشتراك اكثر من حاسة في عملية التعلم ، وحيث نمت الإشارة ان هذا المحتوى يأتي ليؤكد ان التفكير الرياضياتي حاجة فطرية عند الأنسان ويجب تنميتها عند التلاميذ وذلك بإعطاءهم جزءاً يسيراً من المعارف الرياضياتية ، البعيدة عن التلقين ، والتي تكسب التلاميذ اساليب تنمية المبادئ والمفاهيم ، اضافة الى المهارات التي يستعملها لإتخاذ القرار السليم بشأن الظواهر التي يراها وتنمي قدرته على التنبؤ بنتائجها والوقاية من سلبياتها ، وكذلك ليعمق قدرات التلميذ في فهم القضايا التي تتعلق بالأشياء المحسوسة وخواصها ، وإثبات صحة هذه الخواص اثباتاً منطقياً ثم الأنتقال الى التفكير في المفاهيم المجردة. مما يظهر مدى اهتمام القائمين على المناهج ببعض مهارات التفكير البصري ، وعلى الرغم من ان محتوى كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع الأبتدائي يوجد فيه العديد من الصور والأشكال والرسومات إلا ان بعضها لا تصنف ضمن مهارات التفكير البصري وليس لها علاقة بالمحتوى الرياضي.

وفي العموم تتفق النتائج التي توصلت اليها الباحثة مع نتائج بعض الدراسات السابقة التي تم عرضها في الفصل الثالث ، كدرسة (المحرز،2019) حيث توصلت نتائج هذا البحث الى توافر مهارات التفكير البصري بنسب متفاوتة في محتوى منهاج الرياضيات للصف الثامن الأساسي وقد تم التركيز على بعض المهارات المهمة للتلاميذ ، وتتفق مع دراسة (نتيل،2018) من حيث تضمن محتوى كتب الرياضيات المقررة مهارات التفكير البصري بنسب متوسطة ، وكذلك تتفق مع دراسة (شويهي،2016) حيث اشارت نتائج البحث الى اهتمام محتوى كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة بمهارات التفكير البصري في جميع صفوف المرحلة المتوسطة ، وتتفق ايضا مع دراسة (الخزندار،2007(وأظهرت النتائج إلى وجود تكامل في تضمين مهارات التفكير البصري في محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا ، وتتفق مع دراسة (كوسه،2019) التي اظهرت الاهتمام بتوافر مهارات التفكير البصري بنسبة متفاوتة ، بينما تختلف نسبة تضمن المهارات من دراسة لأخرى حيث حصلت مهارة تفسير المعلومات على أقل نسبة حيث بلغت (7.97%) بينما حصلت الباحثة مهارة تفسير المعلومات على أعلى نسبة توافرها حيث بلغت (40.04%) ، قد يعزو هذا التفاوت حسب طبيعة المحتوى من دولة لأخرى ، بينما تختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة (شعت،2009) حيث توصلت نتائج الدراسة الى تدني توافر مهارات التفكير البصري في وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي.

ثالثا: الأستنتاجات

في ضوء النتائج استنتجت الباحثة مايلي:

- نسب تضمين محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي ببعض مهارات التفكير البصري كانت مقبولة وحصلت مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري على اعلى نسبة تضمين في محتوى الكتاب حيث بلغت نسبتها (44.04%) وتعد نسبة جيدة ، وتضمنت مهارة تحليل الأشكال البصرية ضمن محتوى الكتاب بنسبة (31.35%) وتعد نسبة مقبولة .
- ضعف الأهتمام بمهارة قراءة الأشكال البصرية ومهارة إستنتاج المعاني من الشكل البصري حيث جاءت بنسب مئوية قليلة وبلغت نسبتهما (12.71%) و(11.86%) على الترتيب.
- اهمال بعض المؤشرات وهي (التعرف على الشكل المعروض ، وإستنتاج معاني جديدة) وكانت تضمينها صفر في محتوى كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي ، وهذا يدل على عدم اهتمام المحتوى بهذه المؤشرات.

رابعاً: التوصيات

استناداً الى النتائج والأستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة توصي الباحثة بمايلي:

- ضرورة تضمين مهارات التفكير البصري ، وموازنة توزيعها بنسب متقاربة ضمن كتب الرياضيات المدرسية.
- جودة الاخراج والطباعة للصور والأشكال والرسوم التخطيطية في الكتب المدرسية وذلك لتحقق مهارات التفكير البصري.

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

– مراجعة الصور والأشكال والرسوم الموجودة في كتاب الرياضيات للصف الرابع الأبتدائي ، وتحديد مدى اشتمالها على مهارات التفكير البصري في هذه الفئة العمرية .

خامساً: المقترحات

– إجراء دراسات مماثلة في مراحل دراسية مختلفة ، ومواد دراسية أخرى.
– إجراء دراسات تجريبية لمتابعة نمو مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ عبر مراحل التعليم المختلفة
– إجراء دراسات تربط بين مهارات التفكير البصري في مادة الرياضيات، وبعض المتغيرات الأخرى.

المصادر

1. إبراهيم، عطيات (2011): أثر استخدام شبكات التفكير البصري في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، مجلة التربية العلمية ، المجلد(14) ، العدد(1) ، ص(141-103) .
2. الأستاذ ، محمود حسن (2011): إيقاع الصورة في محتوى مناهج العلوم الفلسطينية ، مجلة القراءة والمعرفة ، جامعة عين الشمس ، كلية التربية ، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، العدد(115) ، ص(105-74) .
3. الأسطل ، إبراهيم وسمير الرشيد (2004): كفاية التخطيط الدرسي لدى معلمي الرياضيات ، المجلة التربوية ، العدد(7) ، المجلد(18) ، 28-11 .
4. الأسمر ، آية رياض صابر (2014): أثر استخدام الاستراتيجية البنائية (PDEODE) في تنمية المفاهيم الهندسية ومهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.
5. الآغا ، احسان (1997): البحث التربوي ،عناصره ،مفاهيمه، أدواته ، ط3 ، مطبعة المقداد ، غزة .
6. التميمي ، عواد جاسم محمد (2011): المنهج وتحليل الكتاب ، ط2 ، دار الحوراء ، بغداد.
7. الخزندار ، نائلة (2007): تقويم محتوى كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارات التفكير البصري ، مجلة التربية ، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم ،المجلد(36) ، العدد(161) ، ص(166-148).
8. حمزة ، محمد عبد الوهاب وفهمي يونس البلاونة (2011): مناهج الرياضيات واستراتيجيات تدريسها ، ط1 ، دار جليس الزمان ، عمان .
9. راشد، محمد ابراهيم (2009): مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الأساسية ، ط1 ، دار الجنادرية للنشر والتوزيع ، عمان .
10. الزويني ، ابتسام صاحب وضياء العرنوسي وحيدر حاتم (2013): المناهج وتحليل الكتب ، ط1 ، دار صفا للنشر والتوزيع ، عمان .
11. الزاملي ، علي عبد جاسم وعبدالله محمد الصارمي وعلي مهدي كاظم (2009): مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي ، ط1 ، دار الفلاح ، عمان .
12. شعت ، ناهل أحمد سعيد (2009): إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصري ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الأسلامية ، غزة.
13. الشوبكي ، فداء محمود (2010): أثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في الفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر الأساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة .
14. شويهي ، حاسر بن الحسين (2016): تقويم محتوى مناهج الرياضيات للمرحلة المتوسطة في ضوء مهارات التفكير البصري ، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث ، المركز القومي للبحوث بغزة ، المجلد(2) ، العدد(5) ، ص(191-180) .
15. طافش ، إيمان اسعد (2011): اثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن أساسي بغزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة.

DOI: 10.33193/JALHSS.59.2020.
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (59) October 2020
العدد (59) اكتوبر 2020

16. طعيمة ، رشدي احمد (1987): تحليل المحتوى في العلوم الأنسانية، مفهومه، أسسه، استحداماته، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
17. طعيمة ، رشدي احمد (2004): تحليل المحتوى في العلوم الأنسانية مفهومه – اسسه – استخداماته ، ط1 ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
18. عامر ، طارق عبد الرؤوف وإيهاب عيسى المصري (2016): التفكير البصري مفهومه – مهاراته – إستراتيجيته ، ط1 ، المجموعة العربية للتدريب والنشر ، القاهرة .
19. العزاوي ، يونس رحيم كرو (2008): القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط1 ، دار دجلة للنشر ، عمان.
20. العسيري ، أحمد محمد (2018): دراسة العلاقة بين مهارات التفكير البصري والتحصيل في هندسة الفركتال وتطبيقاتها لدى طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة تربويات الرياضيات ، المجلد(21) ، العدد(10) ، ص(270-248) .
21. عطية ، محسن علي (2009): المناهج الحديثة وطرق التدريس ، ط2 ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان .
22. كوباسا بول.أ (2006): موسوعة الاختراعات والاكتشافات الرياضيات، ترجمة خليل يوسف سمرين، دار لعبيكان للنشر ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .
23. كوسه ، سوسن بنت عبدالحميد (2019): مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي ، مجلة كلية التربية ، المجلد(73) ، العدد(1) ، ص(429-395) .
24. المحرز ، هناء (2019): تحليل محتوى مناهج الرياضيات للصف الثامن الأساسي في ضوء مهارات التفكير البصري ، مجلة جامعة البعث ، المجلد(41) ، العدد(20) ، ص(150-113) ، سوريا.
25. محمد ، مديحة حسن (2004): تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية (الصم – العاديين) ، ط1 ، عالم الكتب للنشر والتوزيع ، القاهرة .
26. المقبل ، نورة صالح وجبر بن محمد الجبر (2016): تقويم كتاب علوم الصف الأول متوسط في ضوء مهارات التفكير البصري ، المجلة الدولية التربوية المتخصصة ، المجلد(5) ، العدد(3) ، ص191-174)) .
27. ملحم ، سامي محمد (2006): مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ط4 ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
28. نتيل ، وجيدة عمر (2018): مدى تضمن كتب الرياضيات المطورة للمرحلة الأساسية الدنيا لمهارات التفكير البصري ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الأسلامية ، غزة .
29. النشوان ، أحمد محمد (2016): تحليل محتوى كتب اللغة العربية بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية في ضوء المهارات الحياتية ، مجلة العلوم الإنسانية والإدارية ، العدد(9) ، ص(167-135).
30. -Dilek, G. (2010): Visual Thinking in Teaching history. Reading the visual thinking skills of year - old pupils in is tanbal. International journal of primary elementary and early years education, Vol.38,no (3), pp.22-40.
31. -Holsti, O, R., (1969) : Content Analysis for the Social Science and Humanities , Addison – Wesley Publishing, New York(2015) نقلا عن الركابي .
32. -Huh,k. (2017): Visual thinking strategies and creativity in English education, Indian journal of science and technology, vol. 9, (S1), pp.1-6 .
33. -National Council of Teacher of Mathematics (2000): Principles and Standards for School Mathematics, VA.. Reston.
34. -Stmbly, Julian, G. & Kenneth, D.Hopkin, (1972) , Educational Psychological Measurement and Evaluation, 5 , ed, Engle Wood Gliffs Prentice Hall, N,J.