تقويم الصور التعليمية في كتاب علوم الصف الأول الابتدائي في ضوء معايير مقترحة ودرجة تمكن معلمي ومعلمات العلوم من توظيفها في تدريسهم

إعـــــداد

محمد بن سعد الشريف

أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك

كلية التربية– جامعة المجمعة

تقويم الصور التعليمية في كتاب علوم الصف الأول الابتدائي في ضوء معايير مقترحة ودرجة تمكن معلمي ومعلمات العلوم من توظيفها في تدريسهم

محمد بن سعد الشريف*

الملخص:

هدف البحث إلى تقويم الصور التعليمية في كتاب العلوم الصف الأول الابتدائي في ضوء معايير مقترحة ودرجة وتمكن معلمي ومعلمات العلوم من توظيفها في تدريسهم، إضافة إلى معرفة مدى وضوح صور الكتاب للتلاميذ. واتبع الباحث المنهج الوصفي، مستخدماً أداتين للبحث هما: (المقابلة و الملاحظة)، وتكونت مجموعة البحث من (٣٠) معلماً ومعلمة لمادة العلوم في الصف الأول الابتدائي، و (١٨) صورة تعليمية مختارة من كتاب العلوم، إضافة إلى ٩٠ طالباً وطالبة في الصف الأول، وقد توصل البحث إلى عدة نتائج، منها: أن بعض صور الكتاب غير واضحة ، وبعضها نال درجة عالية من الوضوح والانقرائية من قبل التلاميذ من وجهة نظر المعلمين والمعلمات، وبلغ المتوسط الحسابي لدرجة تمكن المعلمين والمعلمات من مهارات توظيف الصور (٣.٨٤) وهي درجة مرتفعة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) يمكن أن تعزى لأثر الجنس أو عدد سنوات الخدمة، بينما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر المؤهل الدراسي. وأوصى البحث بزيادة العناية بجودة صور الكتاب وعرضها على متخصصي المناهج للتأكد من مناسبتها للمستوى العقلي للتلاميذ قبل إقرارها في محتوى الكتاب المدرسي.

الكلمات المفتاحية: انقرائية – الصور التعليمية – كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي.

* **محمد بن سعد الشريف:** أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك. كلية التربية، جامعة المجمعة.

Evaluating Educational Images in the Science Book for the First Grade in the Light of A proposed Criteria and The degree to which science teachers can Employ it in their teaching

Mohammed Saad AL Sharif
Associate Professor, Curriculua and Instruction Department
College of Education - Majmaah University

Abstract:

The research aims at evaluating the educational images in the science book for the first grade in the light of proposed criteria and the degree and the ability of science teachers to employ them in their teaching, in addition to being acquainted with the clarified are these images in the students' book. The researcher followed the descriptive approach, using two research tools: (interview and observation), and the sample consisted of (30) male and female science teachers in the first grade of primary school, and (18) selected educational pictures from the science book, in addition to (90) male and female students in the first grade. The research concluded with several results, including that some of the book's images are not clear, and some of them obtained a high degree of clarity and readability by the students from the teachers' point of view, and the arithmetic average reached the degree to which teachers were able to use the images' skills (3.84), which is a high degree. The results also showed that there were no statistically significant differences at the significance level ($a \leq 0.05$) that could be attributed to the effect of gender or number of years of service, while there were statistically significant differences because of the effect of academic qualification. The research recommended increasing attention to the quality of the book's pictures and presenting them to curriculum specialists to ensure their suitability to the students' mental level before approving them in the content of the textbook.

Key word: Readability - educational pictures - Science book for the first grade of primary school

المقدمة: Introduction

تطور المعرفة الإنسانية وتوسعها وتعدد ميادينها؛ يظهر الحاجة الماسة إلى تنظيم عملية نقل المعرفة إلى الأجيال المتلاحقة لتسهيل الإفادة منها، ويعتبر التعليم من أهم وسائل نقل المعرفة ونشرها، وهو من المرتكزات الأساسية لنهضة الأمم وتطورها، حيث تسعى المؤسسات التعليمية لبناء شخصية الطالب المعرفية والسلوكية والاجتماعية منذ طفولته حتى تخرجه من الجامعة، ليكون فرداً نافعاً لوطنه ومجتمعه، مستوعباً المبادئ والقيم السامية، وقادراً على الإبداع والابتكار، وعاملاً مساعداً في نهضة بلاده وتقدمها وتطورها، وازدياد مواردها البشرية وتمكنها من الحد من سيطرة الفقر والجهل على المجتمع وهذا يحقق أيضاً أهداف التنمية المستدامة التي تحث عليها منظمة الأمم المتحدة.

والدول المتقدمة تعليمياً تجدها متقدمة اجتماعياً، واقتصادياً، وسياسياً، وثقافياً؛ وهذا يفسر لنا سر اهتمامها في تطوير منظومتها التربوية وتزويدها بأحدث ما توصلت إليه تكنولوجيا التعليم.

إن الاهتمام بالبيئة التعليمية ومكوناتها المتعددة والمنهج على وجه الخصوص يعد من أهم عوامل وتميز وتطور التعليم، ويظل الكتاب المدرسي أحد أهم عناصر العملية التعليمية، و في مقدمة الوسائل التربوية المهمة التي تحدث تغييرات كبيرة في المجتمعات، وتحقيق أهدافها التربوية وتطلعاتها المجتمعية؛ ومن أهمها بناء شخصية المواطن السوي، الصالح، المحب لأمته، النافع لمجتمعه، المدافع عن مقدرات وطنه، وهذا يتحقق من خلال مخرجات المؤسسات التعليمية من التلاميذ ومدى امتلاكهم للمعارف والعلوم الحديثة، والمهارات التقنية والتكنولوجية لمسايرة العصر ومواكبة التطور وتحقيق طموحات أوطانها.

وتستعين العديد من الأنظمة التعليمية في مختلف بلدان العالم بالكتاب المدرسي لتحقيق أهداف المجتمع في طلبتها، فالكتاب المدرسي كما يؤكد محمد (٢٠٢٠، ٣١٧) أنه " الركيزة التي تبنى عليها التربية والتعليم، فإن كان قوياً وثابتاً صلح البناء وإن كان واهياً انهار واضطرب".

ومما يؤكد أهمية الكتاب المدرسي في المنظومة التربوية؛ وجوده في صدارة الخطط التعليمية التطويرية التي طبقت على أجيال متعددة وعلى مدى عشرات السنين دون الاستغناء عن تطويره وتعديله والعناية به، كما أنه لا يحتاج إلى أجهزة ليعمل، ويستطيع التلميذ تصفحه في المدرسة والبيت كما أنه لا يتعارض مع الوسائل الأخرى، وهو مع تلك المميزات قابل لعمليات التطوير المستمر؛ ليحقق الأهداف التي من أجلها وضع الكتاب المدرسي ومن أهمها غرس المبادئ السامية والقيم النبيلة والأخلاق الفاضلة في التلاميذ، وتأثيره على سلوكياتهم،

وتغييرهم للأفضل، إضافة إلى نشر العلم، والمعرفة، وهذا ما تشير إليه دراسة الجيلاني، والوحيدي (٢٠١٤)، ودراسة العاصي (٢٠١٨)، كما تؤكد دراسة عبدالكريم و مرعي (٢٠١٩)، ودراسة الأحمدي (٢٠١٦) على أن الكتاب المدرسي لازال في مقدمة الوسائل التربوية المهمة في المدرسة الحديثة لتحقيق أهدافها وجعلها قادرة على مسايرة العصر من خلال امتلاك طلابها المعارف والعلوم والمهارة العلمية التقنية ليتمكنوا من العمل والإنتاج.

ولعل الاهتمام بمحتوى الكتاب وجودة إخراجه وتزويده بالصور التعليمية ذات الوضوح والجودة العالية؛ يجذب التلميذ للقراءة، لذا فمن الضرورة العناية بتأليف المناهج واختيار المؤلفين الأكفاء من ذوي العلاقة في تصميم المناهج واختيار محتوى الكتاب إضافة إلى متخصصين في الإخراج الفني للكتب ومتخصصين في التصوير الرقمي. ويرى سلامة (٢٠٠٧:٥٨) أن الكتاب المدرسي " وسيلة متوافرة مع كل تلميذ ويمكن استثمارها بشكل جيد، خاصة الكتب الحديثة للمرحلة الابتدائية المزودة بالصور الملونة وذات دلالة على موضوع الدرس، حيث جميعها صور تقود ثم تسير به بشكل تدريجي لمعرفة الحروف والكلمات والجمل ابتداء من الجملة".

وقد حظي التعليم في المملكة العربية السعودية باهتمام الدولة وحرصت على تطويره من أجل إعداد الأجيال المتسلحة بالعلم والمعرفة لمواجهة التحديات المستقبلية، حيث تؤكد سياسة التعليم في المملكة أنَّ المرحلة الابتدائية هي القاعدة التي يرتكز عليها إعداد الناشئين للمراحل التالية من حياتهم، وهي مرحلة عامة تشمل أبناء الأمة جميعًا وتزويدهم بالأساسيات من العقيدة الصحيحة والاتجاهات السليمة والخبرات والمعلومات والمهارات. (سياسة التعليم (١٤١٦هـ))، وقد اهتمت وزارة التعليم بتطوير الكتب المدرسية في المرحلة الابتدائية و قامت هيئة تطوير التعليم والتدريب بوضع معايير وطنية لمناهج التعليم العام لتكون الإطار المرجعي لأي عملية تهدف إلى تطوير المناهج، كما اعتنت الوزارة بتطوير كتب العلوم عناية فائقة، وقد أشار الأحمدي (٢٠١٨) والعريني والشايع (٢٠١٧) إلى المرحلة الرابعة من مشروع تطوير مناهج العلوم والرياضيات واستعانت الوزارة ببيوت خبرة عالمية متخصصة إذ تبنت ترجمة السلسلة العالمية (Megraw-Hill) للعلوم والرياضيات في التعليم العام ومواءمتها لبيئة المملكة العربية السعودية.

ويعد كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من أهم كتب العلوم في جميع مراحل التعليم العام؛ إذ يعيش تلاميذه في مرحلة عمرية هي من أهم مراحل عمر الإنسان التي تؤثر في حياة التلميذ المستقبلية، وفي تكوين شخصيته العلمية؛ خصوصاً الصف الأول الابتدائي

حيث يعد الحاضنة الآمنة والمكان التربوي الرسمي الأول في حياته حيث يتعرف فيه التلميذ على النظام ويمارس الانضباط، ويتلقى العلم والمعرفة بشكل منظم وتخطيط مسبق، ولذلك نلحظ حرص الوزارة على تصميم وإعداد الكتاب المدرسي ليخرج بهيئة جاذبة للتلميذ؛ ليحقق أهدافه التربوية، فهو يتعامل مع فئة من التلاميذ والتلميذات لايزالون في مرحلة الطفولة المبكرة ولاتزال خبراتهم الحياتية محدودة ومعرفتهم بمبادئ القراءة والكتابة ضعيفة، وهذا يزيد من صعوبة تعليمهم العلوم لذلك اهتم مصممو كتاب العلوم على تزويده بالصور التعليمية التي تساعد التلميذ على التعلم من خلال قراءة الصورة وفهم ما ترمز إليه مما يسهل مهمة المعلمين والمعلمات في إيصال المعلومة إلى أذهانهم، فالصورة تتميز بانقرائيتها من قبل كل التلاميذ في العالم على اختلاف لغاتهم وأجناسهم وبيئاتهم وأعمارهم، ولها القدرة على إيصال المعنى، والمعارف والدلالات إلى الأطفال المبتدئين، فالصورة هي اللغة البديلة لمن يعجز عن قراءة رموز الكلمات لأي سبب؛ خصوصاً طلاب الصف الأول الابتدائي لجهلهم بمعرفة الحروف وقراءة الكلمات. وقد أشارت نتائج وتوصيات العديد من الدراسات إلى بذل المزيد من العناية والاهتمام بتطوير مناهج العلوم ومنها: دراسة العوفي (٢٠٢٠)، ودراسة العسيري (٢٠١٨)، ودراسة الأحمدي (٢٠١٨).

وحتى تؤدي الصورة التعليمية الدور المطلوب منها كان لابد أن تتوفر فيها شروط فنية وتقنية من الضروري وجودها في الصورة ومن أهمها؛ مناسبة الصورة للوحدة التعليمية، وللمرحلة العمرية للتلميذ، ولبيئته، إضافة إلى تميزها بدقتها العالية ووضوحها حتى لا تشتبه على التلميذ فلا يفهمها، كما يجب أن تتناسق ألوانها، ولا تحتوي على أشياء متعددة تشتت الفكرة التي نريد التلميذ أن يركز عليها حتى تجذب التلميذ المبتدئ وتشد انتباهه، وتزيد رغبته في التعلم والتعرف على دلالات الصورة وعلى معانيها ليستطيع التعبير عنها بلغته،

ويرى (سعادة وابراهيم، ٢٠٠٨: ٥٢٥) أنه "يجب أن تتصف الصور التوضيحية بوضوح المعالم، وجودة الإخراج واحتوائها على عناصر الموضوع دون تعقيد، وعدم ازدحام التفاصيل فيها ومراعاتها للأهداف الواجب تحققها". تؤكد العفون والفتلاوي (٢٠١١) أن الصورة في الكتاب المدرسي تثير انتباه الطلبة وتنمي دقة الملاحظة، وتساعدهم على تعلم القراءة، والتأمل والاستيعاب. وفي هذا السياق يشير بوقس (٢٠٠٣) إلى أن الصور والرسوم تعد من أنواع الوسائل التي من السهل توفرها وتعتمد على البصر في إدراك محتوياتهما ، لذا توجد بكثرة في صفحات الكتب الدراسية المقررة وتستخدم في عمليات التعلم والتعليم، مما يحتم على التربويين تدريب التلاميذ على مهارات الاستفادة من صور الكتاب المدرسي، وهذا ما يؤكده تقرير منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO - 2014) الذي يشير إلى أن الكتاب

المدرسي يشكل أحد أنواع المصادر وهو مهم جداً في سياقات متعددة، ففي البلدان النامية تكون الكتب المدرسية و المعلم أهم أداتين للمتعلمين لاكتساب المعارف والمهارات. ونظراً لأهمية الكتاب المدرسي في عملية تعليم تلاميذ الصف لأول الابتدائي؛ اعتنت وزارة التعليم بمحتوى كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي وانتقاء الصور التوضيحية فيه والنص القرائي المصاحب له؛ للتوافق مع طبيعة التلميذ في هذه المرحلة العمرية وخصائص النمو الجسمي والعقلي والنفسي، إضافة إلى الاهتمام بالجوانب الملازمة لتلميذ الصف الأول الابتدائي والتي من أهمها قلة معرفة تلاميذ الصف الأول بمبادئ القراءة، مما يترتب عليه ضعف تحصيلهم الدراسي في مقرر العلوم وخصوصاً في بدايات تعلمهم في المدرسة؛ لذلك يستعين مصممو المناهج على وضع صور تعليمية واضحة في الكتاب المدرسي تحتوي على صور من بيئة التلميذ تكون مناسبة لموضوع الدرس لتسهيل فهمه دون الحاجة لقراءة الكلمات التي تكتب تحت الصورة لتجعل التلميذ قادراً على فك رموزها والتعبير عنها، وهذا ما تؤكده دراسة تيراكيا (Triacca, 2017)، حيث تشير إلى أن استخدام الرسوم التوضيحية والصور في عملية تعليم التلاميذ يزيد من تحصيلهم ويسهل عملية تعلمهم، إضافة إلى تنميته مهارات التعلم عندهم مثل؛ مهارات الملاحظة والتفسير والتصنيف والاستنتاج، وأنَّ ارتباط التحصيل الدراسي في مادة العلوم بعمليات العلم يوجب على المتعلم تهيئة البيئة التي تعمل على تنمية القدرات العقلية العليا لدى التلاميذ، وهذا ما توصلت إليه دراسة بوحمد، و الخضرى (٢٠١٩) حيث تشير نتائج الدراسة إلى أن زيادة الأنشطة المعتمدة على حاسة البصر ينتج عنها زيادة في انتباه التلاميذ وتفاعلهم مع المعلم، كما تشير نتائج دراسة بوزوادة (٢٠١٨)، ودراسة العويضي (٢٠١١) إلى أن الصورة تمثل للمعلم الأداة الثانية بعد اللغة المنطوقة المسؤولة عن نقل العلوم والمعارف، بل يرى البعض أنها الأداة الأولى حينما لا تستطيع اللغة الطبيعية عن أداء الدور المطلوب منها.

ويرى الأستاذ والطويل (٢٠٠٧) أن التوازن بين ثقافة الصورة وثقافة الكلمة يعد أحد معايير جودة المناهج الدراسية، ويجب الاهتمام بها عند تصميم المناهج، وقد أشارت دراسة (Jian and Wu, 2015) ودراسة (Hung, 2013) إلى أن استيعاب المحتوى العلمي يزداد عند الطلبة الذين قرأوا الرسم التوضيحي، ونظروا له عند قراءتهم للنص العلمي، بينما قل استيعاب الذين قرأوا النص العلمي دون رجوعهم للرسم التوضيحي.

وقد حددت بعض الدراسات التربوية ومنها :دراسة وهيبة و ربيحة (٢٠١٥) و دراسة العجرمي وحسن (٢٠١٣)، ودراسة الجنابي (٢٠١٠)، و دراسة عبدالكريم (٢٠٠٥)، ودراسة

السوادني (١٩٩٨)، عدة معايير لابد من توفرها في الصورة التعليمية في الكتاب المدرسي ومن تلك المعايير؛ الدقة العلمية، ومناسبتها لمستوى الطلبة، بالإضافة إلى وضوحها وجودة ألوانها وحداثتها، ومطابقة مضمونها لمحتويات موضوع الدرس؛ حتى تسهل عملية قراءة الصورة والتي تعتمد بشكل كبير على حاسة البصر، حيث إن إدراك واستيعاب التلميذ في المرحلة العمرية في الصف الأول الابتدائي للمرئيات أكثر من إدراكه للمسموعات أو المقروءات، ولذا توصي دراسة مهدي، والعاصي (٢٠١٥) بضرورة توظيف المعرفة المرئية أثناء التدريس، لأهميتها في تفعيل عمليتي التعليم والتعلم، وهذا ما تؤكده دراسة الأستاذ، والطويل(٢٠٠٧) حيث تبين الدراسة أهمية وضوح المحتوى البصري المصاحب للمحتوى اللفظي. وإلى هذا يشير بريونر (Bruner) نقلاً عن (عبد الحميد، ٢٠٠٥ :١٥٠) : "أن الفرد يتذكر ١٠% فقط مما يسمعه، و٣٠ % مما يقرأه، و٨٠ % مما يراه أو يقوم به."، ويشير كريس وليوين (Kress & Leewen,2006) إلى اعتماد الكتب المدرسية بشكل كبير على الصور للطلاب المبتدئين.

كما يرى علماء النفس أن نسبة إسهام حاسة البصر في التعليم (٧٥%)، وهي نسبة الإدراك البصري الذي يتم بعد أن يتلقى الفرد المعلومات البصرية عن طريق العين، وقد اعتبر البعض أن الإدراك البصري هو معرفة العالم الخارجي عن طريق العين، وهذا ما أشارت إليه دراسة الفرجاني (١٩٩٧)، ويرى العتوم (٢٠١٠) أن المقصود بالإدراك البصري قدرة الفرد على تفسير ما يبصره.

إن الإدراك الحسي كما تشير له دراسة جواهلير (Jawaharlal, 2010)، ودراسة سيهنك (Schneck, 2007)، ودراسة حسن (٢٠٠٦): له دور مهم في التعلم المدرسي، كما تؤكد الدراسات أن الإدراك البصري يتيح إطلاق الأحكام الدقيقة حول حجم الأشياء، والعلاقات المكانية لها. وأن العلاقة بين حاسة البصر والصور هي اشتراكهما في تزويد الإنسان بالمعارف المطلوبة.

مشكلة البحث: Research Problem

عند زيارات الباحث للمدارس ونقاشه مع عدد من معلمي العلوم حول أسباب ضعف تحصيل بعض التلاميذ العلمي في مادة العلوم رغم وجود الصور التوضيحية في الكتاب أحس من خلال الحوارات مع المعلمين بوجود مشكلة تتعلق بضعف قدرة التلاميذ على فهم محتوى الصور إما لأسباب تتعلق بالصورة وجودتها أو قد يكون السبب ناتج عن المعلمين أنفسهم، فأحس الباحث بوجود مشكلة، وأن هذه المشكلة تحتاج إلى دراسة و أن هناك أسباب تتعلق بضعف قدرة التلاميذ المبتدئين على قراءة الصورة لأنهم لا يعرفون ما المكتوب تحت الصورة

ولا يستطيعون فك رموز الكلمات ولا معرفة دلالات الصور المصاحبة لنصوص المحتوى، كما لاحظ الباحث أيضاً أن بعض المعلمين يجدون صعوبة في توظيف الصور في تدريسهم إما لعدم وضوح الصورة التعليمية لدى تلاميذهم أو أنها ليست من البيئة المحيطة بالتلميذ لذلك لا يستطيع التلميذ تفسير محتوى الصورة في الكتاب؛ وحتى يتأكد الباحث من صدق إحساسه بالمشكلة قام بإجراء دراسة استطلاعية (تم تفصيلها في إجراءات البحث) لتكون إحدى المؤشرات التي يستند عليها الباحث في تأكيد إحساسه بوجود هذه المشكلة، ولأن من أهداف هذا البحث تعرف تمكن المعلمين والمعلمات من مهارات توظيف الصور في تدريس العلوم والتحقق من قدرتهم على التعامل مع الصورة ومدى وضوحها ومناسبتها للمحتوى وبالتالي تتحقق في الصور صفة الانقرائية للمعلم والتلاميذ مما يعود بالنفع على المستوى التحصيلي لهم، وهذا مما شجع الباحث على إجراء هذا البحث وتفسير إجابات العينة على أسئلته.

أسئلة البحث: Research questions

السؤال الأول: ما المعايير المقترحة لتقييم الصور التعليمية في كتاب العلوم الصف الأول الابتدائي؟

السؤال الثاني: ما مستوى وضوح الصور لدى التلاميذ في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي كما لاحظها عليهم معلمو ومعلمات العلوم في الصف الأول الابتدائي أثناء تدريسهم؟

السؤال الثالث: ما درجة انقرائية الصور التعليمية في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من قبل التلاميذ وفق آراء معلميهم؟

السؤال الرابع: ما درجة تحقق المعايير المقترحة في الصور التعليمية في كتاب العلوم الصف الأول الابتدائي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟

السؤال الخامس: ما درجة تمكن معلمي ومعلمات العلوم من توظيف الصور التعليمية في كتاب العلوم في تدريسهم؟

السؤال السادس: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) تتعلق بدرجة تمكن المعلمين والمعلمات من مهارات توظيف الصور في تدريس العلوم ترجع لمتغيرات (الجنس – سنوات الخدمة – المؤهل الدراسي)؟

أهداف البحث: research aims

- تعرف درجة وضوح الصور لدى التلاميذ في كتاب العلوم من خلال ملحوظات معلميهم أثناء تدريسهم.
- تحديد درجة تحقق معايير الصور التعليمية في كتاب العلوم.

- تعرف درجة تمكن المعلمين والمعلمات من مهارات توظيف الصور في تدريس العلوم.
- الكشف عن أثر متغير (الجنس والخبرة والمؤهل) على درجة تمكن المعلمين والمعلمات من مهارات توظيف الصور في تدريس العلوم

أهمية البحث: research significance

يمكن تحديد أهمية البحث فيما يلي:

١–أنه يتناول موضوعاً مهماً يتعلق بمعرفة رأي المعلمين والمعلمات حول قدرة التلاميذ على قراءة الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي.

٢–يبرز درجة وضوح أو عدم وضوح الصور التعليمية في كتاب علوم الصف الأول الابتدائي.

٣–يحدد درجة انطباق معايير الصور التعليمية في كتاب علوم الصف الأول الابتدائي.

٤–معرفة درجة تمكن معلمي ومعلمات العلوم من مهارات قراءة الصور التعليمية وتوظيفها.

٥–قد تساعد نتائج هذا البحث مصممي المناهج على انتقاء الصور وفق معايير الصور التعليمية.

حدود البحث: research limitations

اقتصر هذا البحث على الحدود التالية:

- **الحد الموضوعي:** تعرف درجة وضوح الصور التعليمية للتلاميذ ومدى قدرتهم على قراءتها، وكذلك درجة تمكن معلمي ومعلمات العلوم من توظيفها أثناء تدريسهم.
- **الحد الزمني:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٤٢ هـ.
- **الحد المكاني:** مدارس المرحلة الابتدائية في مكتب تعليم الجنوب (بنين)، ومكتب تعليم الشفا (بنات) في مدينة الرياض.
- **الحد البشري:** معلمو ومعلمات مادة العلوم للصف الأول الابتدائي.

مصطلحات البحث: search terms

- **قراءة الصور وانقرائيتها:** هي "قدرة الطلبة على قراءة الشكل البصري العلمي والتعبير لفظياً عن الفهم الذي يستوعبه الطلبة من الصورة من معان وأفكار وعلاقات ومفاهيم من خلال فهم دلالات الصورة مثل (دلالة اللون، ودلالة اللغة، ودلالة الرموز". (الصغير، والشمراني ٢٠١٧– ١٣٨).

يعرف الباحث قراءة الصور إجرائياً في هذا البحث بأنها: معرفة التلاميذ لمحتوى الصورة التعليمية وفهم دلالاتها والقدرة على التعبير عن معانيها وأفكارها حسب رأي معلمي ومعلمات مادة العلوم في الصف الأول الابتدائي.

- **الصور التعليمية:** يعرفها سرايا (٢٠٠٨ –١٧١) بأنها " عبارة عن تسجيل دقيق للشكل الظاهري للجسم فيبرز شكله ولونه ويمكن أن نستدل منها على صلابته أو ليونته أو ملمسه من خلال الخبرة الحسية".

يعرفها الباحث إجرائياً بأنها: كل ما تضمنه الكتاب المدرسي من صور رقمية مصاحبة للنص المكتوب تساعد التلميذ المبتدئ على قراءة ما كُتب تحت الصورة من خلال القدرة على التعبير عن محتوى الصورة وتفسرها.

- **توظيف المعلمين للصور:** يعرفها الباحث إجرائياً بأنها قدرة المعلمين على فهم واستيعاب وتفسير محتوى الصور التعليمية في الكتاب المدرسي وشرحها للتلاميذ لزيادة تحصيلهم الدراسي.
- **كتاب العلوم:** يعرفه الباحث في هذا البحث بأنه: الكتاب المقرر على التلاميذ في مادة العلوم للصف الأول الابتدائي طبعة (١٤٤٢).

إجراءات البحث: Search procedures

للإجابة عن أسئلة البحث، اتبع البحث خطوات تتوافق مع منهجية البحث العلمي لتحقيق أهداف البحث وذلك كما يلي:

- كتابة مقدمة البحث بعد القراءة المتعمقة في البحوث الدراسات السابقة ذات العلاقة بمهارات قراءة الصور التعليمية، واشتملت المقدمة على إطار نظري مع الاستشهاد بنتائج الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث.
- إجراء دراسة استطلاعية حيث وزع استبانة مكونة من ١٩ فقرة على ١٢معلماً ومعلمة للصف الأول الابتدائي، فأظهرت نتائج تلك الدراسة أن ٤٣% من عينة الدراسة الاستطلاعية يعاني تلاميذهم من ضعف مهارة قراءة الصور وهذا ينعكس على مستوى تحصيلهم في مقرر العلوم، كما أظهرت النتائج أن ٥٧% منهم يستعينون بوسائل تعليمية تساعد تلاميذهم على فهم الصور التعليمية في الكتاب مما يؤدي إلى زيادة تحصيلهم الدراسي.
- تحديد مشكلة البحث، وأسئلته، وأهدافه، وأهميته، وحدوده، ومصطلحاته تحديداً دقيقاً متوافقاً مع ما يتطلبه البحث العلمي من عناصر.
- تصميم أداتي البحث اللتين حددهما الباحث وهما (المقابلة والملاحظة) وتفصيل ذلك في أدوات البحث.
- عرض الأداتين على المحكمين وأخذ ملحوظاتهم وتنقيح الأداتين من الأخطاء.

- تمت الاستفادة من نتائج المقابلة في بناء عناصر الملاحظة.
- عرض ملاحق البحث على متخصصي ومتخصصات المناهج وتحكيمها والتأكد من صدقها وثباتها.
- بناء عناصر الملاحظة وتحكيمها والتأكد من صدقها وثباتها.
- تطبيق الأداتين وفق التفاصيل الواردة في أدوات البحث عن كل أداة.
- الإجابة عن أسئلة البحث.
- تحليل النتائج وتفسيرها ومناقشتها وكتابة أهمها مع المقترحات والتوصيات.

منهج البحث: Research Methodology

اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي (Content Analysis) لاعتماده على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع ووصفها بدقة والتعبير عنها كمياً وكيفياً. (عبيدت، عدس، وكايد (٢٠٠٣) وقد اعتمد الباحث هذا المنهج أسلوباً لبيان رأي المعلمين والمعلمات حول قدرة تلاميذهم على قراءة الصور التعليمية في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي ووضوحها وفق معايير جودة الصورة التعليمية، ودرجة تمكن المعلمين والمعلمات من توظيفها أثناء تدريسهم.

مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع هذا البحث مما يلي:

- (٥١٥) معلماً ومعلمةً، منهم (٢٥٤) معلماً، وَ (٢٦١) معلمةً وهم جميع معلمي ومعلمات العلوم في الصف الأول الابتدائي في الفصل الأول من العام الدراسي ١٤٤٢هـ، تم اختيارهم من مدارس مكتب تعليم الجنوب للبنين في مدينة الرياض. ومكتب تعليم الشفا للبنات في مدينة الرياض. (إحصائية إدارة تعليم الرياض –١٤٤٢هـ) واختار الباحث عينة منهم بلغت العينة (٣٠) معلماً ومعلمةً، منهم (١٥) معلماً وَ (١٥) معلمةً.
- عينة من طلاب الصف الأول بلغت (٩٠) طالباً وطالبة، منهم (٤٥) طالباً و (٤٥) طالبة تم اختيارهم عن طريق عينة البحث من المعلمين والمعلمات بمقدار ٣ تلاميذ لكل معلم أو معلمة من عينة البحث.
- عينة من صور الكتاب المدرسي بلغت (١٨) صورة تم اختيارها قصدياً من بين ١٠٩ صورة من كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي.

أداتا البحث: Research Instruments

تتمثل أداتا البحث فيما يلي:

بعد الرجوع لأدبيات البحث العلمي في ضوء ما سبق من إجراءات واطلاع الباحث على عدد من الدراسات السابقة ذات العلاقة بمهارة انقرائية الصور في الكتب المدرسية ومن خلال

الدراسة الاستطلاعية التي أجراها الباحث على مجموعة من معلمي ومعلمات العلوم للصف الأول الابتدائي؛ حيث تم إعداد أداتين محكمتين (المقابلة والملاحظة) لجمع المعلومات من عينة البحث، وهما كالتالي:

الأداة الأولى المقابلة:

تتميز المقابلة عن بقية أدوات البحث العلمي في أنها تُحدث تفاعلاً بين الباحث وأفراد العينة مما يزيد من ثقة الباحث في المعلومات التي يحصل عليها من المبحوث. وتعرف المقابلة بأنها " محادثة موجهة يقوم بها شخص مع شخصٍ آخر هدفها الحصول على المعلومات واستغلالها في بحث علمي أو للاستعانة بها في التوجيه والتشخيص والعلاج " الخرابشه، (٢٠١٢ – ص ١٤٢)

وتم إعداد المقابلة المقننة المغلقة والتي احتوت على قائمة معايير جودة الصورة التعليمية المقترحة، معتمداً في اختيار تلك المعايير على الإطار النظري ومستفيداً من نتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث، وقسم الباحث أداة البحث الأولى (المقابلة) إلى ثلاثة محاور: المحور الأول: محور يتعلق بوضوح الصورة للتلاميذ، والمحور الثاني يتعلق بقدرة التلاميذ على قراءة الصور حسب رأي معلميهم، والمحور الثالث يتعلق بتوافر معايير الصورة التعليمية في صور الكتاب المدرسي. حسب رأي المعلمين والمعلمات وقد أجريت المقابلة مع كل فرد من أفراد العينة منفرداً.

وقد رأى الباحث مناسبة المقابلة للإجابة عن أسئلة البحث (الثاني) حيث أن دقة الإجابة تحتاج محاورة أفراد العينة لتوضيح المطلوب من الأسئلة؛ حتى يتأكد الباحث من أن أفراد العينة فهمت المراد من السؤال وأجابت عن الأسئلة دون لبس؛ لتتحقق دقة الإجابة مما ينعكس على صدق النتائج، لذا أُجريت مقابلة فردية مغلقة عن بعد مع أفراد العينة نظراً للاحترازات المتبعة في المملكة العربية السعودية إبَّان جائحة كورونا (COVID-١٩) ثم وثق الباحث إجابات أفراد العينة، وجهزاها للتحليل الإحصائي.

الأداة الثانية الملاحظة:

تعرف الملاحظة بأنها "الانتباه المقصود والموجه نحو سلوك فردي أو جماعي معين؛ بقصد متابعته ورصد تغيراته ليتمكن الباحث من وصف السلوك فقط، أو وصفه وتحليله، أو وصفه وتقويمه" العساف، (١٩٩٥م، ص٤٠٦).

وقد رأى الباحث أن الملاحظة هي الأداة المناسبة للإجابة عن السؤال (الثالث) من أسئلة هذا البحث لمعرفة درجة التمكن، وقد تكونت الملاحظة من قائمة مهارات توظيف الصور

اللازمة لمعلمي ومعلمات مادة العلوم للصف الأول الابتدائي، حيث أعد الباحث أداة البحث "بطاقة الملاحظة "واعتمد في بنائها على عدد من الأدبيات في مجال الصور وقراءتها والتعامل معها مثل دليل المعايير الأدبية والفنية لتأليف أدب الطِّفل وتقويمه بمراحل التَّعليم العام في الدول الأعضاء بمكتب التَّربية العربي لدول الخليج العربي، وبعض المواقع الإلكترونية ذات العلاقة بالطُّفولة، وعدد من الكتب والدراسات والبحوث العلمية.

صدق وثبات أداتي البحث:

أولاً المقابلة– صدق محكمي المقابلة:

استخدم الباحث في هذا البحث صدق المحكمين، حيث عرض أداة البحث (المقابلة) في صورتها الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في المناهج لإبداء مقترحاتهم وآرائهم في أسئلة المقابلة ومعايير جودة الصورة إضافة إلى صياغة العبارات ومناسبتها لقياس ما وضعت لأجله، وقد كان عدد الأسئلة ومعايير جودة الصورة التي تتكون منها المقابلة (١٩) سؤال وعبارة في صورتها الأولية، وبعد تعديل المحكمين اقتصرت أسئلة المقابلة وعباراتها على (٩) أسئلة؛ توزعت على أسئلة مباشرة، إضافة إلى أسئلة عن المعايير المتبعة في جودة الصورة.

ثبات أداة البحث المقابلة:

قام الباحث بقياس ثبات المقابلة بطريقة إعادة التطبيق حيث أجرى مقابلة مع عينة مكونة من معلمين ومعلمات بلغ عددهم (٦)، وبعد أسبوعين أعاد المقابلة على العينة نفسها فوجد أن معامل ثبات المقابلة بلغ (٠.٨٥) وهو معامل ثبات عالي ودال إحصائياً يدل على صلاحية المقابلة وأنها تحقق الهدف الذي وضعت من أجله.

وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفا، والجدول (١) يبين معامل الاتساق الداخلي وفق معادلة كرونباخ ألفا وثبات الإعادة للمقاييس واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

جدول (١)

المجال	ثبات الإعادة	الاتساق الداخلي
وضوح الصور	٠.٩٠	٠.٨٣
انقرائية الصور	٠.٨٦	٠.٨٤
تحقق معايير الصورة	٠.٨٨	٠.٨٦

ثانياً- بطاقة الملاحظة:

-صدق المحكِّمين لقائمة مهارات توظيف الصور:

خرجت قائمة مهارات توظيف الصور اللازمة لمعلمي مادة العلوم ومعلماتها في الصف الأول الابتدائي في صورتها الأولية في أربع وعشرين عبارة، وللتحقُّق من الصِّدق الظاهري لقائمة توظيف الصور والتأكُّد من أنَّها تقيس ما وضعت لقياسه، عرضها الباحث بصورتها الأولية على عدد من المحكِّمين من أعضاء هيئة التدريس والخبراء في مجال المناهج وطرق التدريس وعلى عدد من مشرفي مادة العلوم ومعلميها، وطُلِب من المحكِّمين إبداء آرائهم في درجة انتماء العبارة إلى المجال ودرجة وضوحها، وتُرك مجال للتعديل في العبارات، ولاقتراح عبارات أخرى، وقد خرجت قائمة مهارات توظيف الصور بصورتها النهائية في (١٥) عبارة وبهذا الإجراء تحقق الصدق الظاهري.

- **ثبات أداة البحث الملاحظة:** ولحساب الثبات؛ قام الباحث بتطبيق بطاقة الملاحظة، على (١٠) من عينة البحث خمسة معلمين وخمس معلمات من غير مجموعة البحث. واستعان في تطبيق الملاحظة بمشرف تربوي ومشرفة تربوية ممن يشرفون على معلمي مادة العلوم ومعلماتها وبعد تدريبهما على إجراء الملاحظة عن بعد وذلك بالدخول الالكتروني على الفصل الافتراضي للمعلم أثناء حصص العلوم بعد إشعار المعلم بذلك والاتفاق معه، وكانت النتيجة كما في الجدول (٢) كالتالي:

جدول (٢) نسب الاتفاق بين الملاحظين لحساب ثبات بطاقة الملاحظة

م	النسبة المئوية
الأول	٩١.٧٨
الثاني	٩١.٩٢
الثبات الكلي للبطاقة	٩١.٩٩

يتبين من الجدول السابق أنَّ أعلى نسبة اتفاق بين الملاحظين كانت (٩١.٧٨) وأنَّ أقل نسبة اتفاق كانت (٩١.٩٢) وأنَّ الثبات الكلي كان (٩١.٩٩) وهذه النسب تدل على ارتفاع مستوى ثبات البطاقة.

أساليب التحليل الإحصائي:statistical analysis

لمعالجة البيانات إحصائياً استخدم الباحث برنامج الإحصاء للعلوم الاجتماعية والإنسانية (SPSS) لتحليل البيانات، مما يسهل الإجابة عن أسئلة البحث وتم استخدام أساليب الإحصائيات الوصفية مثل النسب المئوية والتكرارات والمتوسطات الحسابية

والانحرافات المعيارية، وكذلك معامل ألفاكرونباخ واختبار (ONE WAY ANOVA) تحليل التباين الأحادي.

نتائج البحث ومناقشتها:

في هذا الجزء من البحث تتم الإجابة عن أسئلة البحث من خلال البيانات والتحليل الإحصائي لأداتي البحث (المقابلة والملاحظة) لإجابات عينة البحث عما طرح من أسئلة ومعايير في الأداتين، ثم حصر النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

أولاً– للإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على: ما المعايير المقترحة لتقييم الصور التعليمية في كتاب العلوم الصف الأول الابتدائي؟

وإجابةً على هذا السؤال فقد رجع الباحث لأدبيات البحث العلمي وللمراجع ذات العلاقة بالصورة التعليمية وجودتها مثل دراسة العوفي (٢٠٢٠)، ودراسة العسيري (٢٠١٨)، ودراسة الأحمدي (٢٠١٨)، ودراسة العفون وفاطمة (٢٠١١). ثم استخلص منها المعايير التي يرى أنها شاملة وإذا توافرت في الصورة فإنها تحقق الجودة في الصور التعليمية وتتحقق فيها صفة الانقرائية، وحدد المعايير في هذا البحث بالآتي:

- ❖الصورة تناسب المستوى العقلي للتلميذ.
- ❖الصورة حديثة وتناسب بيئة التلميذ.
- ❖الصورة تتمتع بجودة الألوان ودقتها.
- ❖الصورة تثير أسئلة التلميذ.
- ❖الصورة تعطي التلميذ إمكانية التعبير عنها ووصفها.
- ❖الصورة تحمل فكرة واحدة ليستوعبها طالب الصف الأول.

ثانياً– الإجابة عن السؤال الثاني: والذي نصه: ما مستوى وضوح الصور لدى التلاميذ في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي كما لاحظها عليهم معلمو ومعلمات العلوم في الصف الأول الابتدائي أثناء تدريسهم؟

وللإجابة عن السؤال الثاني فقد قام المعلمون والمعلمات بعرض ١٨ صورة على التلاميذ وتحت كل صورة أربع كلمات لوصف الصورة، إحداها صحيحة، وثلاث كلمات خاطئة، ثم يقوم المعلم بقراءة الكلمات للتلميذ ويطلب منه الاختيار الذي يرى أنه يعبر عن الصورة، فاختيار التلميذ للكلمة الصحيحة يدل على وضوح الصورة وانقرائيتها، أما اختياره الخاطئ فيدل على عدم وضوحها وعدم قدرته على انقرائية الصورة وتفسير محتواها.

وقد تمت مقابلة المعلمين للتلاميذ وعددهم ٩٠ تلميذاً حيث أن كل معلم ومعلمة يقابل ثلاثة تلاميذ أو تلميذات عن بُعد بسبب الإجراءات الاحترازية المتبعة في المملكة أثناء جائحة

كورونا (COVID-١٩) وطبقوا عليهم استمارة المقابلة لاستطلاع آرائهم بعد التأكد من فهمهم للسؤال والاستماع لهم حول مستوى وضوح الصور لدى تلاميذهم حيث عرض عليهم المعلمون والمعلمات ١٨ صورة عليهم من كتاب علوم الصف الأول الابتدائي ، وتم استخراج التوزيع التكراري والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى وضوح الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من خلال ملاحظة المعلمين والمعلمات، على قدرة تلاميذهم على قراءة الصور التعليمية عند عرضها عليهم، والجدول (٣) يوضح ذلك.

الجدول (٣) التوزيع التكراري والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى وضوح الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي

الصورة	غير واضحة		واضحة قليلاً		واضحة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
الصورة رقم ١	24	%78.8	٤	%15.2	2	%6.1	1.27	.574
الصورة رقم ٢	١٥	%48.5	١٢	%39.4	٣	%12.1	1.64	.699
الصورة رقم ٣	١٤	%45.5	٧	%24.2	٩	%30.3	1.85	.870
الصورة رقم ٤	11	%36.4	10	%36.4	9	%27.3	1.91	.805
الصورة رقم ٥	19	%60.6	6	%21.2	5	%18.2	1.58	.792
الصورة رقم ٦	3	%9.1	7	%24.2	20	%66.7	2.58	.663
الصورة رقم ٧	4	%15.2	4	%15.2	22	%69.7	2.55	.754
الصورة رقم ٨	1	%3.0	6	%21.2	23	%75.8	2.73	.517
الصورة رقم ٩	1	%3.0	2	%6.1	27	%90.9	2.88	.415
الصورة رقم ١٠	7	%21.2	7	%21.2	16	%57.6	2.36	.822
الصورة رقم ١١	15	%48.5	10	%36.4	5	%15.2	1.67	.736
الصورة رقم ١٢	9	%30.3	10	%33.3	11	%36.4	2.06	.827
الصورة رقم ١٣	5	%15.2	9	%30.3	16	%54.5	2.39	.747
الصورة رقم ١٤	5	%18.2	7	%24.2	18	%57.6	2.39	.788
الصورة رقم ١٥	9	%30.3	13	%45.5	7	%24.2	1.94	.747
الصورة رقم ١٦	17	%54.5	7	%24.2	6	%21.2	1.67	.816
الصورة رقم ١٧	8	%27.3	7	%24.2	15	%48.5	2.21	.857
الصورة رقم ١٨	20	%63.6	7	%27.3	3	%9.1	1.45	.666
وضوح الصورة بشكل عام حسب رأي عينة البحث							**2.06**	**.441**

واتضح من النتائج المبينة في الجدول (٣) أن المتوسطات الحسابية لإجابات عينة البحث لدرجة وضوح الصور لدى تلاميذهم أثناء تدريسهم تراوحت ما بين (1.27 – 2.88)، حيث جاءت الصورة رقم (٩) في المرتبة الأولى حسب رأي عينة البحث، وبمتوسط حسابي بلغ (2.88)، وبنسبة مئوية بلغت (٩٠.٩%) وبانحراف معياري مقداره (.٤١٥) حيث تحتوي الصورة رقم (٩) على صورة قنينة ماء واضحة جداً، كما حصلت الصورة رقم (٦) على

المرتبة الثانية للوضوح حسب رأي العينة وبمتوسط حسابي بلغ (٢.٥٨) وبنسبة مئوية بلغت (٦٦.٧%) وبانحراف معياري بلغ (.٦٦٣) حيث تحتوي الصورة رقم (٦) على بذور متنوعة، ورأت عينة البحث أن هاتين الصورتين واضحتا المعالم. ويرى الباحث سبب اختيار المعلمين لهما لأن الألوان فيهما جذابة، وتتميزان بدقتهما وجودة التصوير، كما أن ومعالم الصورة واضحة، وهذا ما يجعل معايير الصورة التعليمية متحققة وإلى هذا أشارت دراسة العفون وفاطمة (٢٠١١) ودراسة بوقس (٢٠٠٣)، ودراسة جواهلير (Jawaharlal, 2010) حيث تؤكد أن الإدراك الحسي البصري ووضوح الصور تقوم بدور مهم في عملية التعلم.

كما رأت عينة البحث أن الصورة رقم (١) والتي تحتوي على صورة غير واضحة المعالم وكُتب تحت الصورة (رمل) حيث حصلت على متوسط حسابي منخفض بلغ (١.٢٧)، كما بلغ انحرافها المعياري (.٥٧٤)، وبنسبة مئوية قليلة تبين ضعف وضوح الصورة حيث بلغت (٧٨.٨%) وهي نسبة مرتفعة في رفض الوضوح وهي تؤكد ضعف وضوح معالم ومحتويات الصورة، وقد تباينت إجابات التلاميذ كما يرى المعلمون والمعلمات فقد اختلفت إجابتهم بين أن تكون الصورة رمل، أو طحين، أو بودرة فكلها تتشابه، بينما يريده الكتاب من الصورة إيضاح الرمل للتلاميذ، بالإضافة إلى ما سبق فقد زاد من غموض الصورة أن الرمل في صحاري المملكة العربية السعودية يكون لونه ما بين اللونين (البني والبرتقالي) ولم يعتد التلاميذ رؤية الرمل الأبيض إلا في المناطق الساحلية، ومن الطبيعي أن تنال نسبة الوضوح المرتبة الأخيرة، ، لذا يرى الباحث أن واضع الصور في الكتاب لم يوفق في اختيار الصورة التوضيحية. كما جاءت الصورة رقم (١٨) بمتوسط حسابي بلغ (١.٤٥)، وبانحراف معياري مقداره (٠.٦٦٦) وبنسبة مئوية تبلغ (٦٣.٦%) وهي نسبة عدم وضوح مرتفعة تشير إلى ضعف وضوح الصورة لدى التلاميذ، وهذا جعلها في المرتبة ما قبل الأخيرة من حيث ضعف وضوح الصورة وهي عبارة عن بذور، ويتفق الباحث مع ما رأته العينة من أن الصورة رقم (١) غير واضحة فلم يتبين أنها رمل، أو طحين، أو بودرة ومثلها الصورة رقم (١٨) فالبذور مألوفة لدى التلميذ إلا أن الصورة غير واضحة، وربما يعود ضعف الوضوح إلى سوء التصوير مما يجعل التلاميذ لا يميزون الصورة ولا يستوضحون محتواها، وكان بالإمكان التغلب على هذه المشكلة نظراً لوجود التصوير الرقمي الدقيق والواضح جداً، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة محسن (٢٠١٩)، و دراسة أبوشرخ (٢٠١٩) و دراسة خصاونة (٢٠١٧) ودراسة الأستاذ، والطويل (٢٠٠٧).

وبلغ المتوسط الحسابي لمستوى وضوح الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من خلال قراءة معلمي ومعلمات العلوم ككل (٢.٠٦). وهي درجة مقبولة في نظر الباحث مع

إمكانية تجويدها ليزداد وضوحها خصوصاً مع وجود (كاميرات) رقمية دقيقة وواضحة جداً وذات جودة عالية.

ثالثاً– الإجابة السؤال الثالث والذي ينص على: ما درجة انقرائية الصور التعليمية في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من قبل التلاميذ كما حسب رأي معلميهم؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج التكرارات والنسبة المئوية لدرجة انقرائية الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من خلال ملاحظة معلمي ومعلمات العلوم لتلاميذهم أثناء تدريسهم، والجدول (٤) يوضح وجهة نظرهم حول تفسير تلاميذهم لمحتوى الصورة.

جدول (٤)

التكرارات والنسبة المئوية لدرجة انقرائية الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي

	الصورة	التكرار	النسبة المئوية للانقرائية
1	الصورة رقم ١	11	% 33.3
2	الصورة رقم ٢	16	% 48.5
3	الصورة رقم ٣	22	% 66.7
4	الصورة رقم ٤	22	% 66.7
5	الصورة رقم ٥	17	%51.5
6	الصورة رقم ٦	25	% 81.8
7	الصورة رقم ٧	23	% 75.8
8	الصورة رقم ٨	28	% 93.9
9	الصورة رقم ٩	27	% 86.4
10	الصورة رقم ١٠	20	% 60.6
11	الصورة رقم ١١	21	% 63.6
12	الصورة رقم ١٢	٢٦	% 84.8
13	الصورة رقم ١٣	17	% 51.5
14	الصورة رقم ١٤	1	% 3.0
15	الصورة رقم ١٥	٢٣	% 75.8
16	الصورة رقم ١٦	18	% 54.5
17	الصورة رقم ١٧	12	% 36.4
18	الصورة رقم ١٨	14	% 42.4

يتضح من الجدول (٤) أن الصورة رقم (٨) جاءت بأعلى تكرار بلغ (٢٨) وبنسبة مئوية لانقرائيتها بلغت (90.9%)، وتحتوي الصورة على (جزر) وكتب تحتها كلمة (جزر)، وتلتها في نسبة الانقرائية وفي المرتبة الثانية الصورة رقم (٩) بلغ تكرارها (٢٧) كما بلغت النسبة المئوية لانقرائيتها (86.4 %) ، حيث تحتوي الصورة على (قنينة ماء) وكتب تحتها كلمة (ماء)، ويفسر الباحث حصول هاتين الصورتين على أعلى نسبة انقرائية لدى التلاميذ حسب رأي معلميهم ومعلماتهم لاشتراك هاتين الصورتين في عدة أمور، حيث تتناسبان مع المستوى

العقلي للتلاميذ كما أنهما تتميزان بجودة الألوان ودقتها فرأت العينة أنهما لم تُسببا إشكالاً لتلاميذهم من حيث وضوحهما، ومناسبتهما لبيئة التلميذ والتلميذة، فصورة قنينة الماء مألوفة لديهما ويتعاملان معها بشكل مستمر، وحسب رأي العينة أنهما مألوفتان لدى التلاميذ والتلميذات مما قد يمنح التلاميذ القدرة على التعبير عن الصورة وانقرائيتها بسهولة، كما أن التصور الذهني والخبرة السابقة يؤثران في سهولة وصعوبة قراءة الصور وهذا يتوافق مع رأي عينة هذا البحث، وتؤكده عدة دراسات مثل دراسة المنتشري (٢٠١٩)، ودراسة الغامدي (٢٠١٩) ودراسة العسيري (٢٠١٨)، ودراسة بوحمد والخضري (٢٠١٩).

كما حصلت الصورة رقم (١٤) على أدنى تكرار بلغ (1) وبنسبة مئوية متدنية من حيث انقرائيتها بلغت (3.0%) وهي عبارة عن صورة توضيحية للماء وكتب تحت الصورة (ماء)، ورأت العينة أنه يصعب على تلاميذهم فهم مدلول الصورة لأن الصورة لا تدل على كلمة ماء فرأت العينة أنها تصعب على تلاميذهم لذا حصلت على أدنى ترتيب، ويرى الباحث سبب ضعف انقرائيتها أن الماء تم عرضه في وعاء ليس من الأوعية التي اعتاد التلميذ أن يرى فيها الماء مثل الأكواب، فهذا الوعاء من أوعية المختبرات ويحتوي على أرقام متدرجة لضبط درجات أو كميات السوائل فيه عند إجراء التجارب لذلك الصورة لا تدل على الكلمة التي كتبت تحتها فتصعب انقرائيتها. كما جاءت الصورة رقم (١) في المرتبة ما قبل الأخيرة من حيث الانقرائية حيث حصلت على تكرار بلغ (١١) من أفراد العينة، ونسبة انقرائية ضعيفة بلغت (٣٣.٣%) وهي نسبة متدنية مقارنة ببقية الصور، إضافة إلى أنها حصلت أيضاً على نسبة وضوح متدنية بلغت (٦.١%) لذلك تصعب انقرائيتها لصعوبة تفسير التلاميذ لها أو التعبير عنها نتيجة ضعف التصور لمحتوى الصورة وهذا يؤدي إلى صعوبة التعبير عنها لتتوافق مع ما أراد مؤلف الكتاب. وهذه النتيجة تؤكد ما أشارت له دراسة الوطبان (٢٠١٩)، ودراسة الغامدي (٢٠١٩)، ودراسة شافع (٢٠١٨)، ودراسة الفعوري و أبوعوض (٢٠١٢).

رابعاً: الإجابة عن السؤال الرابع، الذي ينص على :ما درجة تحقق المعايير المقترحة في الصور التعليمية في كتاب العلوم الصف الأول الابتدائي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج التكرارات والنسب المئوية لدرجة تحقق معايير الصورة التعليمية في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من خلال إجابة معلمي ومعلمات العلوم، على السؤال الثالث والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥) التكرارات والنسب المئوية

لدرجة تحقق معايير الصورة التعليمية في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي

الرقم	الفقرات	الصورة تناسب المستوى العقلي للتلميذ		الصورة حديثة وتناسب بيئة التلميذ		الصورة تتمتع بجودة الألوان ودقتها.		الصورة تثير أسئلة التلميذ		الصورة تعطى التلميذ إمكانية التعبير عنها ووصفها		الصورة تحمل فكرة واحدة ليستوعبها طالب الصف الأول	
		ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%	ن	%
1	الصورة رقم ١	4	12.1	1	3.0	٠	٠	15	42.4	3	9.1	٤	١٢.١
2	الصورة رقم ٢	7	21.2	1	3.0	0	.0	15	45.5	3	9.1	4	12.1
3	الصورة رقم ٣	6	18.2	2	6.1	0	.0	10	30.3	٤	٩.١	5	15.2
4	الصورة رقم ٤	10	30.3	3	9.1	0	.0	7	21.2	5	15.2	5	15.2
5	الصورة رقم ٥	14	45.5	1	3.0	4	12.1	2	6.1	4	12.1	3	9.1
6	الصورة رقم ٦	6	18.2	**5**	15.2	0	.0	11	33.3	2	6.1	5	15.2
7	الصورة رقم ٧	١٥	45.5	2	6.1	1	3.0	٧	18.2	1	3.0	4	12.1
8	الصورة رقم ٨	١٦	48.5	2	6.1	2	6.1	1	3.0	4	12.1	4	12.1
9	الصورة رقم ٩	**٢٠**	60.6	٣	6.1	**٥**	١٥.٢	1	3.0	٧	٢١.٢	٦	١٨.٢
10	الصورة رقم ١٠	١٢	30.3	2	6.1	3	9.1	7	21.2	4	12.1	2	6.1
11	الصورة رقم ١١	١٢	30.3	0	.0	2	6.1	13	39.4	1	3.0	3	9.1
12	الصورة رقم ١٢	١٣	33.4	2	6.1	1	3.0	٩	27.3	2	6.1	٣	9.1
13	الصورة رقم ١٣	13	33.4	2	6.1	1	3.0	11	33.3	2	6.1	3	9.1
14	الصورة رقم ١٤	12	30.3	1	3.0	0	.0	11	33.3	3	9.1	3	9.1
15	الصورة رقم ١٥	١٠	27.3	1	3.0	0	.0	11	33.3	٥	12.1	3	9.1
16	الصورة رقم ١٦	5	15.2	0	.0	1	3.0	17	45.5	٠	٠	3	9.1
17	الصورة رقم ١٧	6	18.2	4	12.1	١	٣.٠	9	24.2	4	9.1	٣	9.1
18	الصورة رقم ١٨	5	15.2	0	.0	٠	٠	16	42.4	3	9.1	4	12.1

ويتضح من الجدول (٥) حول تحقق معايير الصور التعليمية في الصور المعروضة على عينة البحث كانت النتائج كما يلي:

في المعيار الأول ونصه "الصورة تناسب المستوى العقلي للتلميذ " فقد حصلت الصورة رقم (٩) على أعلى نسبة مئوية بلغت (60.6%) في هذا المعيار، حيث ترى عينة البحث أن صورة قنينة الماء الظاهرة في الصورة رقم (٩) تتناسب مع المستوى العقلي للتلميذ ويدركها ويعرفها لأنها من الأشياء التي يراها بشكل يومي لذلك يمكنه التعبير عنها لوضوح التصور عنده عن هذه الصورة، ويرى الباحث أن مصمم محتوى كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي

وُفِّق في اختيار هذه الصورة لتؤدي أحد أهدف إيرادها في كتاب العلوم ليستطيع التلميذ تمعن الصورة لتقريب الكلمة المكتوبة تحتها للترابط الكبير بين الكلمة والصورة وأثر المعرفة والخبرة السابقة في ذهن التلميذ في توظيف الصور وهذا ما تشير إليه دراسة الغامدي (٢٠١٩) و(Karsono., 2014).

وحصلت الصورة رقم (١) على أدنى نسبة مئوية بلغت (١٢.١%) ، ويرى الباحث أن ضعف تصور التلميذ للرمل الأبيض أدى إلى عدم مناسبتها لمستواه العقلي وهذا ما تراه عينة البحث، وهو أيضاً ما تشير إليه دراسة شافع (٢٠١٨).

المعيار الثاني– ونصه "الصورة حديثة وتناسب بيئة التلميذ":

كما حصلت الصورة رقم (٦) المحتوية على بذور متنوعة على أعلى نسبة مئوية من اختيار عينة البحث في المعيار الثاني بلغت (١٥.٢%) وهي نسبة مرتفعة ويرجع الباحث سبب ذلك أن الصورة واضحة ويمكن تمييز محتواها، كما أن البذور المتنوعة في الصورة مما اعتاد عليه التلميذ في بيئته المدرسية والأسرية من خلال دروس العلوم وتدريب التلاميذ على مراحل نمو النبات من خلال تكليف التلميذ بتجربة زراعة القمح بالتعاون مع أسرته أو من خلال أحواض الزراعة الصغيرة والكبيرة الموجودة في المنازل، لذلك حصلت الصورة على نسبة عالية من اختيارات عينة البحث.

وحصلت الصورة رقم (١١) وتحتوي على قطعة قماش بلون أزرق، والصورة رقم (١٦) وتحتوي على ورق ملاحظات لاصق، والصورة رقم (١٨) وتحتوي على بذور فكل تلك الصور حصلت على أدنى نسبة مئوية بلغت (٠%)، ويمكن تفسير هذه النسبة المعدومة إلى أن تلك الصور في الملحق المرفق تشترك في عدم وضوحها وضعف الدقة والجودة مما جعل العينة لا ترى مناسبتها.

المعيار الثالث– ونصه "الصورة تتمتع بجودة الألوان ودقتها": ففي هذا المعيار حصرت النسبة المئوية في اختيارات عينة البحث ما بين (١٥.٢ – ٠) حيث حصلت الصورة رقم (٩) وتحتوي على قنينة ماء على أعلى نسبة مئوية في هذا المعيار بلغت (15.2%) وبنسبة تكرار بلغت (٥) من أفراد العينة وهي أعلى تكرار في هذا المعيار لأن الصورة واضحة ويستطيع التلميذ معرفتها حسب رأي عينة البحث، وهذا ما أشارت إليه دراسة فلان وفلان حيث ترى أن دقة الألوان وجودة الصورة تساعد التلميذ على التعبير عن الصورة ثم محاولة قراءة الكلمة التوضيحية التي كتبت تحت الصورة، كما جاءت الصور رقم (١) و(٢) و(٣) و(٤) و(٥) و(١٤) و(١٥) و(١٨) في مراتب متأخرة وحصلت على أدنى نسبة مئوية بلغت (٠%) وقد يكون السبب سوء جودة الصورة كما ذكر في المعيار الثاني

وفي المعيار الرابع، ونصه "الصورة تثير أسئلة التلميذ" حصلت الصورة رقم (١٦) على أعلى نسبة مئوية بلغت (٤٥.٥%) لعدم وضوح الصورة ولغموضها مما يجعل التلاميذ يتطلعون ويرغبون في التعرف على الصورة؛ لذا تثير أسئلتهم وفضولهم وهذه نتيجة طبيعية تحدث عندما تكون الصورة غير واضحة، كما وحصلت الصورة رقم (٨) و (٩) على أدنى نسبة مئوية بلغت (3.0%) ويرى الباحث أن هذه النتيجة تتناسب مع الصورتين لوضوحهما في ذهن التلميذ مما يسهل عليه مهمة التعبير عن محتواهما. وهذا ما أكدته دراسة الوطبان (٢٠١٩)، ودراسة وهيبة وربيحة (٢٠١٥).

المعيار الخامس- ونصه "الصورة تعطي التلميذ إمكانية التعبير عنها ووصفها":

حصلت الصورة رقم (٩) (انظر الملحق المرفق)، على أعلى نسبة مئوية بلغت (٢١.٢) وهذا ما أشار الباحث إليه في المعيار الرابع، وتؤكده دراسة إسماعيل (٢٠١٦) حيث تشير إلى أن الصور الدلالية يمكن استخدامها في تعليم التراكيب اللغوية.

وحصلت الصورة رقم (١٦) على أدنى نسبة مئوية بلغت (٠%) وهذا يؤكد ما رأته عينة البحث في المعيار الرابع حيث إن عدم وضوح الصورة جعل من إمكانية تعبير التلميذ عن الصورة أمراً يصعب تحقيقه.

المعيار السادس- ونصه "الصورة تحمل فكرة واحدة ليستوعبها طالب الصف الأول دون تشتت":

حصلت الصورة رقم (٩) على أعلى نسبة مئوية بلغت (١٨.٢) من اختيار عينة البحث في هذا المعيار، ويرى الباحث أن حصول هذه الصورة على أعلى تكرار في اختيار عينة البحث يعطي دلالة واضحة أن جودة الصورة ودقتها وحسن اختيارها للتوافق مع بيئة التلميذ وحياته اليومية يجعل الصورة تحقق الهدف الذي من أجله وضعت.، كما حصلت الصورة رقم (١٠) على أدنى نسبة مئوية في المعيار السادس بلغت (٦.١%) وقد يعود السبب إلى أن التلميذ غير معتاد على رؤية الميزان ذي الكفتين ولم يسبق له التعامل معه كما أنه ليس من محتويات بيئة التلميذ المنزلية أو بيئته المدرسية ولذا يرى الباحث أن تدني النسبة أمر غير مستغرب. وهذا ما أشارت إليه دراسة فلان ودراسة إسماعيل (٢٠١٦)

خامساً- للإجابة عن السؤال الخامس والذي نصه: ما درجة تمكن معلمي ومعلمات العلوم من توظيف الصور التعليمية في كتاب العلوم في تدريسهم؟ حُوَّل الباحث قائمة مهارات توظيف الصور إلى بطاقة ملاحظة، طبقها الباحث بالتعاون مع (مشرف علوم لقسم البنين ومشرفة علوم لقسم البنات) على عينة هذا البحث، وفي الجدول (٦) توضيح لذلك:

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة
بدرجة تمكن معلمي ومعلمات مادة العلوم من مهارات توظيف الصور

الرتبة	الرقم	المهارة	متوسط حسابي	انحراف معياري	مستوى
١	١٢	يشرحُ للتلاميذ محتويات الصورة في الكتاب ويفسرها.	٤.٢٦	٧٨٧.	مرتفع
٢	١٠	يربط ما بين الموقف التعليمي، وصور الكتاب.	٤.١٨	٦٩٦.	مرتفع
٣	٥	يطلب من التلاميذ الربط بين الصورة المعروضة والعنوان.	٤.١٠	٩٢٥.	مرتفع
٤	١١	يحاول إثارة أسئلة حول الصورة.	٤.٠٦	٩١٦.	مرتفع
٥	٢	يطلب من التلاميذ تحديد فكرة الصورة.	٤.٠٢	٧٩٣.	مرتفع
٦	٣	يعطي تلاميذه فرصة التعبير عن القيم في الصورة.	٤.٠١	٩٠٦.	مرتفع
٧	١	يُبلغ التلاميذ بإرشادات وتنبيهات حول الصورة قبل الحديث عنها.	٣.٩٢	٩٩٧.	مرتفع
٨	١٣	يساعد التلاميذ على تفسير محتوى الصورة.	٣.٩٠	٩٣٧.	مرتفع
٩	٦	يمنح التلاميذ فرصةً لوصف عناصر الصورة.	٣.٨٣	٩٥١.	مرتفع
١٠	٤	يحدد مع تلاميذه كم لوناً في الصورة.	٣.٧١	١.٠٨٤	مرتفع
١١	٩	يحاول ربط الصورة بالبعد المكاني لها.	٣.٦٣	٩٩٩.	متوسط
١٢	١٤	يربط الصورة بالبعد الزماني لها.	٣.٥٩	١.١٣١	متوسط
١٣	٧	يحاول التعاون مع تلاميذه لربط الصورة بالبعد الاجتماعي.	٣.٥٧	٩٤٩.	متوسط
١٤	٨	يتعاون مع تلاميذه للمقارنة بين عناصر الصورة.	٣.٥٤	١.٠٨٣	متوسط
١٥	١٥	يُوظف المعلم وسائل أخرى تساعد التلاميذ على فهم الصورة.	٣.٣١	١.٢٧٨	متوسط
		مجموع المهارات	**٣.٨٤**	**٦٨٦.**	**مرتفع**

يبين الجدول (٦) أنَّ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بدرجة تمكن معلمي ومعلمات مادة العلوم في الصف الأول الابتدائي من مهارات توظيف الصور في تدريسهم جاءت بمتوسط حسابي (٣.٨٤)، وانحراف معياري (٠.٦٨)؛ مما يدل على توظيفهم جاء بدرجة كبيرة.

وجاءت المهارة رقم (١٢)، والتي تنص على "يشرحُ للتلاميذ محتويات الصورة في الكتاب ويفسرها" في المرتبة الأولى وبمتوسط حسابي بلغ (٤.٢٦)، ويفسر الباحث حصول المهارة رقم (١٢) على أعلى مرتبة وقد يعود السبب لالتحاق المعلم والمعلمة بدورات تدريبية حول مكونات الكتاب المدرسي وطريقة تنظيمها حتى يسهل شرحها، وكذلك توجيهات المشرفين التربويين والمشرفات حول الاعتناء بشرح الصور المرفقة مع الموضوع وإثارة فضول التلاميذ لمعرفة محتوى الصورة والتعبير عنها بمساعدة المعلم والمعلمة.

بينما جاءت المهارة رقم (١٥) ونصها " يُوظف المعلم وسائل أخرى تساعد التلاميذ على فهم الصورة " بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣.٣١). وبلغ المتوسط الحسابي للأداة ككل (٣.٨٤). ولعل من أسباب حصول المهارة رقم (١٥) على هذا الترتيب المتأخر لاكتفاء المعلم بالشرح الشفوي للصورة، إضافة إلى أنه يصعب توفير وسائل أخرى مع كل صورة في الكتاب والتي تتجاوز ١٤٠ صورة، وهذا ما تشير إليه نتائج دراسة (Cahyani, Mantra,Wirastuti, 2018)، ودراسة هالة (٢٠٢٠)، ودراسة روقاب (٢٠٢٠).

سادسًا- الإجابة عن السؤال السادس والذي نصه: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) تتعلق بدرجة تمكن المعلمين والمعلمات من مهارات توظيف الصور في تدريس العلوم ترجع لمتغيرات (الجنس – سنوات الخدمة – المؤهل الدراسي)؟ وللإجابة عن السؤال السادس تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة انقرائية الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من خلال **تدريس** معلمي ومعلمات العلوم وحسب متغيرات الجنس، وعدد سنوات الخدمة، والمؤهل الدراسي والجدول (٧) يبين ذلك:

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة انقرائية الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من خلال قراءة معلمي ومعلمات العلوم باختلاف المتغيرات

		العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة
الجنس	ذكر	١٥	8.94	4.763	51.5
	أنثى	١٥	12.56	3.521	48.5
عدد سنوات الخدمة	اقل من ١٥ سنة	١٣	11.60	4.852	45.5
	15سنة فأكثر	١٧	9.94	4.235	54.5
المؤهل الدراسي	بكالوريوس	22	12.24	3.113	75.8
	ماجستير أو دكتوراه	8	5.88	5.055	24.2
	المجموع	**٣٠**			**%١٠٠**

يبين الجدول (٧) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة انقرائية الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي من خلال قراءة معلمي ومعلمات العلوم بسبب اختلاف فئات متغيرات الجنس، وعدد سنوات الخدمة، والمؤهل الدراسي ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثلاثي جدول (٨).

جدول (٨) دلالة الفروق بين آراء مجموعة البحث باختلاف المتغيرات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	9.030	1	9.030	.669	.420
عدد سنوات الخدمة	.819	1	.819	.061	.807
المؤهل الدراسي	155.249	1	155.249	11.506	.002
الخطأ	391.296	29	13.493		
الكلي	**656.970**	**32**			

يتبين من الجدول (٨) الآتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) يمكن أن تعزى لأثر الجنس، حيث بلغت قيمة ف (٠.٦٦٩) وبدلالة إحصائية بلغت (٠.٤٢٠). ويرى الباحث أن من أسباب عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية؛ قد يعود إلى أن برامج إعداد المعلمين والمعلمات في كليات التربية موحدة في الجامعات السعودية مما جعلهم يتلقون العلوم التربوية نفسها وهذه النتيجة اتفقت مع نتيجة دراسة (Cahyani، I.، Mantra، I. Wirastuti، G., 2018)، ودراسة بوزوادة (٢٠١٨)، ودراسة خصاونة (٢٠١٧).
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) يمكن أن تعزى لأثر عدد سنوات الخدمة، حيث بلغت قيمة ف (٠.٠٦١) وبدلالة إحصائية بلغت (٠.٨٠٧). وربما يعود عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية إلى أن انقرائية الصور مهارة تعتمد على تطوير المعلم والمعلمة لقدراتهما الشخصية ومهاراتهما التعليمية والتحاقهما بالدورات التدريبية التطويرية التي تساعد على بناء الشخصية واكتساب المهارات ومن أهمها مهارة تفسير الصور وقرائتها وهذا ماتشير إليه دراسة (Karsono, 2014، P.)، ودراسة الوطبان (٢٠١٩).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) يمكن أن تعزى لأثر المؤهل الدراسي، حيث بلغت قيمة ف 11.506 وبدلالة إحصائية بلغت ٠.٠٠٢، وجاءت الفروق لصالح البكالوريوس.

أهم النتائج:

- بعض صور كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي حققت درجة عالية من الوضوح وجودة التصوير بينما رأت عينة البحث أن بعضها غير واضح لدى التلاميذ عند عرضها عليهم.

- حققت بعض الصور معايير جودة الصور التعليمية مع مناسبتها للمستوى العقلي للتلميذ، بينما أثبتت النتائج في هذا البحث ضعف تحقيق بعض الصور في كتاب العلوم للصف الأول الابتدائي لمعايير جودة الصور حسب رأي المعلمين والمعلمات.
- المعلمون والمعلمات متمكنون بدرجة كبيرة من مهارات توظيف الصور في تدريسهم وبمتوسط حساب مرتفع بلغ (٣.٨٤)
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) تعزى لأثر الجنس، أو عدد سنوات الخدمة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a \leq 0.05$) تعزى لأثر المؤهل الدراسي.

التوصيات:

يوصي الباحث بالآتي:

١. الحرص على أن تكون صور الكتاب المدرسي ذات جودة عالية جداً ووضوح في المحتوى والألوان.
٢. العناية التامة بمعايير وشروط الصور التعليمية وعرضها على متخصصين في المناهج قبل إدخالها في محتوى الكتاب.
٣. الحرص على إعطاء المعلمين والمعلمات دورات متخصصة في التعامل مع الصور التعليمية في الكتاب المدرسي.
٤. الاهتمام بإعداد وتدريب معلمي العلوم ومعلماتها في الصف الأول الابتدائي بما يسهم في تحقيق أهداف المنهج.

المقترحات:

يقترح الباحث ما يلي:

١. تنفيذ دراسات مشابهة تتناول معرفة درجة تمكن معلمي التخصصات الأخرى من مهارات الصور.
٢. إجراء دراسات تهدف إلى معرفة العلاقة بين تحصيل التلاميذ الدراسي ودرجة انقرائية الصور في الكتاب.
٣. إجراء دراسات تقيس درجة إسهام الصور في إكساب التلاميذ مهارات الاستماع والمحادثة.
٤. إجراء دراسات تستخدم الصور في علاج بعض العيوب الكلامية.

المراجع

أولاً– المراجع العربية:

أبو شرخ، أسماء محمد. (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على قراءة الصورة لتنمية مهارات التعبير الكتابي لدى تلاميذ الصف الثالث الأساسي.[رسالة ماجستير]. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

الأحمدي، علي بن حسن. (٢٠١٦). مدى تحقق معايير التنور التقني (STL) في محتوى مناهج العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية –دراسة تحليلية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية .١٧* (٢)، ٨١– ١١٥

الأحمدي، علي بن حسن. (٢٠١٨). تصور مقترح لمتطلبات تطوير مناهج العلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية في ضوء الأهداف الاستراتيجية لرؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ من وجهة نظر المتخصصين في تعليم العلوم. *مجلة العلوم التربوية* ٣٠ (٣)، ٤٧٩–٥٠٨.

الأستاذ، محمود؛ الطويل، مها. (٢٠٠٧). التوازن بين ثقافة الكلمة وثقافة الصورة كمعيار للجودة في محتوى مناهج العلوم. *مجلة المؤتمر التربوي الثالث*، كلية التربية، ٤٩٤– ٥٢٠.

إسماعيل، محمد. (٢٠١٦). منهج الصور في تعليم اللغة العربية (دراسة اللغة العصبية). *مجلة جامعة دار السلام كونتور*، ٣ (١)، ١٣٨–١٤٩.

امحمد، مسعود. (٢٠٢٠). فعالية الكتاب المدرسي للسنة الخامسة ابتدائي كتاب اللغة العربية نموذجا. *مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ١٢ (٣)، ٣١١–٣٢٤.

بوحمد، علي محمود؛ الخضرى، بدر نادر. (٢٠١٩). كيف ينظر المعلمون إلى استخدامات الصور التعليمية لتبسيط المحتوى المعقد لطلاب الصف الأول الابتدائي. *مجلة مستقبل التربية العربية*. ٢٦ (١١٩)، ١٧٣–٢٠٢.

بوزوادة، حبيب. (٢٠١٨). دلالة النص الكتاب المدرسي بين الجاذبية والفاعلية السنة الأولى ابتدائي أنموذجاً. *مجلة الكلم*، ٣ (١)، ٣٦ –٥٢.

بوقس، نجاه. (٢٠٠٣). أثر استخدام الصور والرسوم التوضيحية في تعليم التفاصيل المعرفية ونمو السمات الإبداعية الشكلية. *مجلة القراءة والمعرفة*، ١ (٢٧)، ١٦٣–١٨٣.

الجنابي، عبد الرزاق. (٢٠١٠). دراسة تحليلية للصور والأشكال والجداول في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في ضوء معايير محددة للتقنيات التربوية. *مجلة القادسية في الأدب والعلوم التربوية*، ٩ (٢)، ٢٢٣–٢٥٢.

الجيلاني، حسان؛ لوحيدي، فوزي. (٢٠١٤). أهمية الكتاب المدرسي في العملية التربوية. *مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية*، (٩)، ١٩٤-٢١٠.

حسن، محمود شمال. (٢٠٠٦). *الصورة والإقناع دراسة تحليلية لأثر الصورة في الإقناع*. القاهرة، دار الآفاق العربية للنشر والتوزيع.

الخرابشه، عمر. (٢٠١٢). *أساليب البحث العلمي*، عمان، مكتبة وائل للنشر.

خصاونة، نجوى. (٢٠١٧). أثر استخدام الصور والرسوم التوضيحية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى تلميذات الصف الرابع في المرحلة الابتدائية وفي اتجاهاتهن نحو كتاب لغتي المطور. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٦ (٤)، ١- ١٠.

روقاب، جميلة. (٢٠٢٠). أهمية الصور في التعليم دراسة تطبيقية في كتاب اللغة العربية الجيل الثاني للسنة الرابعة في التعليم الابتدائي. *مجلة الممارسات اللغوية*. ١١ (٣)، ١٨٧-١٩٧.

سرايا، عادل. (٢٠٠٨). *تكنولوجيا التعليم ومصادر التعلم*. ط٢. الرياض، مكتبة الرشد.

سعادة، جودت أحمد؛ إبراهيم، عبد الله محمد. (٢٠١٨). المنهج المدرسي المعاصر، ط٩، عمان، دار الفكر للنشر.

سلامة، عبد الحافظ محمد. (٢٠٠٧). *الوسائل التعليمية والمناهج*، ط٣، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

السوداني، عبد الكريم. (١٩٩٨). تقويم الصور والرسوم التوضيحية لكتب الأحياء للمرحلة الإعدادية. *مجلة القادسية*، ٣ (٢).

شافع، عبد الشافي. (٢٠١٨) أثر استخدام الإنفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (١٤)، ٧٠- ١١٥

الصغير، تهاني؛ والشمراني، سعيد. (٢٠١٧). إنقرائية الصور المتضمنة في فصل المحاليل والمخاليط في كتاب العلوم للصف الثاني متوسط في المملكة العربية السعودية. *مجلة البحث العلمي في التربية*،٩ (١٨)، ١٣١- ١٥٢

العاصي، إسلام. (٢٠١٨). مدى تضمن كتب الرياضيات المطورة للصفين الثالث والرابع الأساسي لمعايير المجلس الوطني (NCTM).[رسالة ماجستير]. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

عبد الحميد، شاكر. (٢٠٠٥). *عصر الصورة: الايجابيات والسلبيات*، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٣. الكويت: مطابع السياسة.

عبد، هاله محمد. (٢٠٢٠). تقويم الصور التوضيحية في محتوى كتاب الحاسوب للصف الثاني المتوسط من وجه نظر مدرسي المادة. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، *١٧* (٦٤). ٦٤١- ٦٧١.

عبد الكريم، أسماء. (٢٠٠٥). تقويم الصور والرسوم التوضيحية لكتب القراءة للمرحلة الابتدائية فى ضوء معايير الصورة الجيدة. *مجلة القادسية في الأدب والعلوم والتربية*، ٤ (٣-٤)، ٢١١ -٢١٧

عبد الكريم، نكتل؛ مرعي، مهدي. (٢٠١٩). تطوير التعليم في فنلندا (١٩٧٠-٢٠١٥). *مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية*، *١٥* (١٤)،٢٠٧٩ – ٢١٢٦.

عبيدات، ذوقات؛ عدس، عبد الرحمن؛ كايد، عبدالحق. (٢٠٠٣). *البحث العلمي: مفهومه وأدواته وأساليبه*. عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

العتوم، عدنان يوسف. (٢٠١٠). *علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق*. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة

العجرمي، سامح؛ حسن، عبدالله .(٢٠١٣). تقويم الصور والرسوم التوضيحية والأسئلة المصورة في كتابي التكنولوجيا للصف الخامس والسادس في فلسطين. مجلة القراءة والمعرفة، (١٤٩)، ١٧٣-٢٠٧.

العريني، عبد الرحمن؛ الشايع، فهد. (٢٠١٧). مواءمة صور كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط للسياق الاجتماعي من منظور السيمائية الاجتماعية. *مجلة العلوم التربوية*، *٢٩* (١)، ١٩-٤٤.

العساف، صالح بن حمد .(١٩٩٥).*المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. الرياض، مكتبة العبيكان.

عسيري، ندى عبد الله .(٢٠١٨). تصور مقترح لمناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير الجيل القادم وأثره على الفهم العميق وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي.[رسالة دكتوراه]. كلية التربية، جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

العفون، نادية ؛ الفتلاوي، فاطمة .(٢٠١١). *مناهج وطرائق تدريس العلوم*. بغداد، دار الكتب والوثائق.

العنيزي، يوسف، وآخرون .(١٩٩٩). *مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق*. الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

العوفي، ماجد عواد .(٢٠٢٠). درجة تضمين مناهج الكيمياء بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية لمعايير العلوم للجيل القادم (NGSS)، *المجلة التربوية*، (٧٦)، ٢٢٦٣-٢٣٠٥.

العويضي، وفاء بنت حافظ. (٢٠١١). أثر الصور على مهارة التعرف البصري في القراءة لدى تلميذات الصف الأول الابتدائي. *رسالة الخليج العربي*، ٣٢ (١٢٠)، ١٩٩ - ٢٣٠.

الغامدي، عائشة .(٢٠١٩). فاعلية استراتيجية التصور الذهني في تنمية مهارات الفهم القرائي والاتجاه نحو القراءة لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ٢٨ (١)، ٢٥٢-٢٨١.

الفاعوري ،عوني؛ أبو عوض، إيناس .(٢٠١٢).أثر استخدام الصورة في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها في الجامعة الأردنية. *دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٣٢ (٢)، ٢٧٥ - ٢٨٤.

الفرجاني، عبد العظيم عبد السلام .(١٩٩٧). *التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية*. القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

محسن، أمل إبراهيم .(٢٠١٩)، واقع الإخراج الفني للرسوم التوضيحية في الكتب المنهجية. *مجلة الأكاديمي*. (٩٣)، ٣٠٣-٣١٨.

المنتشري، علي بن أحمد .(٢٠١٩). فاعلية استراتيجية التصور الذهني في تنمية انقرائية الصور والتفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية. *مجلة التربية*، ٣ (١٩)، ٢٢٧-٢٥٨

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو).(٢٠١٤). *أدوات تدريب لتطوير المناهج الدراسية*، الحقيبة المرجعية، ص ١٠٨

مهدي، حسن؛ العاصي وائل .(٢٠٠٧). ما *مستوى التكامل بين الشكل البصري والمحتوى التعليمي في مقررات الجغرافيا للمرحلة الأساسية العليا*. المؤتمر التربوي الأول : تقويم التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج – الواقع والتطلعات. جامعة الأقصى، غزة – فلسطين.

النوايسة، فاطمة عبد الرحيم.(٢٠١٣). *أساسيات علم النفس*. عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع والطباعة.

وزارة المعارف (التربية والتعليم) (١٤١٦هـ). *وثيقة السياسة العامة للتعليم في المملكة العربية السعودية"*. اللجنة العليا لسياسة التعليم، الأمانة العامة.

الوطبان، عبدالعزيز بن رشيد . (٢٠١٩). مستوى مقروئية الصور في كتاب لغتي الجميلة للصف الرابع الابتدائية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ١* (١٣)، ٤٩-١٢٥.

وهيبة، ولد محمد؛ ربيحة، صلواتي .(٢٠١٥). مكانة الصور والرسوم التوضيحية في العملية التعليمية السنة الأولى من التعليم الابتدائي – أنموذجاً-.[رسالة ماجستير]. كلية الآداب واللغات، جامعة أكلي محند أولحاج، الجزائر.

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

Abd, H. (2020). Evaluating the illustrations in the content of the computer book for the second intermediate grade from the point of view of the subject teachers. *Journal of Educational and Psychological Research, 17* (64). 641-671.

Abdel Hamid, S. (2005). *The Age of Image: Pros and Cons, Knowledge World Series*. Kuwait: Al-Seyassah Press, No. 3.

Abdelkarim, N; Marei, M. (2019). Education Development in Finland (1970-2015). *Journal College of Basic Education Research, 15* (14), 2079 - 2126.

Abdul Karim, A. (2005). Evaluation of pictures and illustrations for reading books for the primary stage in light of the criteria of good image. *Al-Qadisiyah Journal of Literature Science and Education, 4*(3-4), 211-217.

Abu gies, N. (2017). The effect of using pictures and illustrations on developing critical thinking skills for fourth grade female students in the primary stage and on their attitudes towards the developed My Language book. *Specialized International Educational Journal, 6*(4), 1-10.

Abu Sharkh, A. (2016). *The effectiveness of a suggested strategy based on reading the picture to develop the written expression skills of*

the third grade students. [Unpublished Master's Thesis]. College of Education, Islamic University, Palestine.

Ahmed, M. (2020). The effectiveness of the textbook for the fifth year of primary school, the Arabic language book as a model. *Journal of the Researcher in the Humanities and Social Sciences, 12* (3), 311-324.

Al Montashari, A. (2019). The effectiveness of mental visualization strategy in developing image readability and visual thinking among primary school students. *Education Journal, 3*(19), 227-258

AL sagher,T; Al-Shamrani, S. (2017). Readability of the pictures included in the separation of solutions and mixtures in the science book for the second intermediate grade in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Scientific Research in Education, 9*(18), 131-152.

Al-Afoun, N; Al-Fatlawi, F. (2011). *Curricula and methods of teaching science*. Baghdad, Dar AL katob wa AL watheg.

Al-Ahmadi, A. (2016). The extent to which the standards of technical enlightenment (STL) are achieved in the content of science curricula developed for the intermediate stage in the Kingdom of Saudi Arabia - an analytical study. *Journal of Educational and Psychological Sciences 17*(2), 81-115.

Al-Ahmadi, Ali. (2018). A proposed conception of the requirements for developing natural science curricula for the secondary stage in light of the strategic objectives of the Kingdom of Saudi Arabia 2030 vision from the point of view of specialists in science education. *Journal of Educational Sciences 30*(3), 479-508.

Al-Ajrami, S; Hassan, A. (2013). Evaluation of pictures, illustrations, and illustrated questions in the two books of technology for the fifth and sixth grades in Palestine. *Reading and Knowledge Journal*, (149), 173-207.

Al-Arini, A; Alshaya, F. (2017). Adapting the pictures of the science book for the second intermediate grade to the social context from

the perspective of social semiotics. *Journal of Educational Sciences, 29*(1), 19-44.

Al-Asaf, S. (1995). *Introduction to Research in Behavioral Sciences*. Riyadh, Obeikan Library.

Al-Asi, I. (2018). *The extent to which the developed mathematics books for the third and fourth grades are included in the National Council Standards (NCTM)*. [Unpublished Master's Thesis], College of Education, Islamic University, Palestine.

ALatad, M; Tawil, M. (2007). The balance between word culture and image culture as a criterion for quality in the content of science curricula. *Journal of the Third Educational Conference,* College of Education, 494-520.

Al-Atoum, A.(2010). *Cognitive psychology theory and application*. Amman, Dar Al-Masira for publishing, distribution and printing.

Al-Awfi, M. (2020). The degree to which chemistry curricula at the secondary stage in the Kingdom of Saudi Arabia include the Next Generation Science Standards (NGSS), *Educational Journal*, (76), 2263-2305.

Al-Enezi, Y; et. (1999). *Educational research methods between theory and practice*. Kuwait, Al Falah Library for Publishing and Distribution.

Al-Ferjani, A. (1997). *Technological education and educational technology*. Cairo: Dar Gharib for printing, publishing and distribution.

Al-Ghamdi, A. (2019). The effectiveness of the mental visualization strategy in developing reading comprehension skills and the tendency towards reading among sixth graders of primary school. *Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies, 28*(1), 252-281.

Al-Janabi, A. (2010). An analytical study of pictures, figures, and tables in chemistry books for the preparatory stage in light of specific standards for educational techniques. *Al-Qadisiyah Journal of Literature and Educational Sciences, 9*(2), 223-252.

Al-Nawaisah, F. (2013). *Psychology Basics. Amman, Dar Al-Manahej for publishing*, distribution and printing.

Al-Owaidi, W. (2011). The effect of pictures on the visual recognition skill in reading for first graders. *Journal Risalh The Arabian Gulf*, *32* (120), 199-230.

Al-Sudani, A. (1998). A calendar of pictures and illustrations for biology books for the preparatory stage. *Al-Qadisiyah Journal*, *3(2)*.

Al-Wattban, A. (2019). The level of readability of pictures in the book My Beautiful Language for the fourth grade of primary school. *Journal AL Fayoum University of Educational and Psychological Sciences, 1*(13), 49-125.

Asiri, N. (2018). *A proposed conception of science curricula at the primary stage in the light of the standards of the next generation and its impact on the deep understanding and development of scientific investigation skills for fifth grade female students*. [Unpublished Ph.D. thesis]. College of Education, King Khalid University, Kingdom of Saudi Arabia.

Bouzawada, H. (2018). The significance of the text, the textbook between attractiveness and effectiveness, the first year of primary school, as a model. *Al-Kalam Journal, 3*(1), 36-52.

Buhamed, A; Al-Khodari, B. (2019). How teachers view the uses of instructional images to simplify complex content for first graders. *Journal of the future of Arab education, 26*(119), 173-202.

Bukes, N. (2003). The effect of using pictures and illustrations in teaching cognitive details and the growth of formal creative traits. *Reading and Knowledge Journal, 1*(27), 163-183.

Cahyani ،I. ،Mantra ،I. ،Wirastuti ،G. ،(2018). *Employing Picture Description to Assess the Students' Descriptive Paragraph Writing* ، 8(1).

Faouri, A; Abu Awad, E. (2012). The effect of using pictures in teaching Arabic to non-native speakers at the University of Jordan. *Journal Human and Social Sciences Studies, 32*(2), 275-284.

Gilani, H; Wahidi, F. (2014). The importance of the textbook in the educational process. *Journal of Social Studies and Research*, (9), 194-210.

Hassan, M. (2006). *Image and Persuasion An analytical study of the effect of the image on persuasion*. Cairo, Dar Arab Horizons for Publishing and Distribution.

Hung, Y. (2013). "WHAT ARE YOU LOOKING AT?" AN EYE MOVEMENT EXPLORATION IN SCIENCE TEXT READING. *International Journal of Science and Mathematics Education, 12*(2), 241-260.

Ibrahem ,A. (2019).*The Reality of the Artistic Direction of Illustrations in the Textbooks.*

Ismail, M. (2016). The Image Curriculum in Teaching Arabic (Neural Language Study). *Journal Dar AL Salaam University, 3*(1), 138-149.

Jawaharial , S, .(2010) . *Relation Betw visual perception and motor performance in children going to elementary school : A correlation study* , Rajiv Gandhi university of health science.

Jian, Y; Wu, C. (2015). Using Eye Tracking to Investigate Semantic and Spatial Representations of Scientific Diagrams During Text-Diagram Integration. *Journal of Science Education and Technology, 24*(1), 43-55.

Karsono ،P. (2014). *Using Pictures in Improving the Speaking Ability of the Grade Eight-A Students of SMP Negeri 1 Anggana,* Dinamika Ilmu 14(2).

Kharabsheh, O. (2012). *Scientific Research Methods*, Amman, Wael Publishing Library.

Kress, G; Leeuwen, T. (2006*). Reading mages: the grammar of visual design (2nd ed.)*. London: Routelge.

Ministry of Education (Education) (1416 AH). *The General Policy Document for Education in the Kingdom of Saudi Arabia*." Higher Committee for Education Policy, General Secretariat.

Mohsen, A. (2019), The Reality of Artistic Direction of Illustrations in Curriculum Books. *Academic Journal.* (93), 303-318.

Obeidat, Z; Adass, A; Kayed, A. (2003). *Scientific research: its concept, tools and methods*. Amman, Dar Al-Fikr for printing and publishing.

Roqab, J. (2020). The importance of images in education An applied study in the second generation Arabic language book for the fourth year in primary education. *Journal of Language Practices. 11*(3), 187-197.

Saadeh, J; Ibrahim,A. (2018). *Contemporary School Curriculum*, Amman, Dar Al-Fikr for Publishing.

Salama, Abdel Hafez Mohamed. (2007). Educational Aids and Curricula, 3rd Edition, Amman, Dar Al-Fikr for Printing and Publishing.

Saraya, A. (2008). *Educational technology and learning resources*. Riyadh, Al-Rushd Library.

Schneck ,M. (2007) . visual perception , *occupational therapy journal of Reasearch*.

Shafea, A. (2018) .The effect of using infographics in developing visual thinking skills for preparatory stage students, *Journal of Research in Specific Education*, (14), 70-115.

Wahiba,W ; Rabiha, S. (2015). *The status of pictures and illustrations in the educational process, the first year of primary education - a model*. [Unpublished Master's Thesis]. Faculty of Arts and Languages, Akli Mohand Olhaj University. Algeria.