مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان

راية بنت حمود بن سالم النظيرية

رسالة مقدمة استكمالًا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية
تخصص: مناهج وطرق تدريس العلوم

تخصص: مناهج وطرق تدريس العلوم

قسم التربية

كلية الآداب والعلوم الإنسانية

جامعة الشرقية

سلطنة عُمان

٢٠٢٣م/ ١٤٤٥ هـ

©

مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان

رسالة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية

تخصص: مناهج وطرق تدريس العلوم

إعداد:

راية بنت حمود بن سالم النظيرية

إشراف:

د. محمد بن خليفة السناني (مشرفًا رئيسًا)

د. إبراهيم بن سعيد الوهيبي (مشرفًا مساعدًا)

٢٠٢٣هـ/ ١٤٤٥م

مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان

أعدتها الطالبة:

رابة بنت حمود بن سالم النظيرية (الرقم الجامعي: 2010023)

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ 30 / 10 / 2023 م

المشرف الرئيس	المشرف المساعد
د. محمد بن خليفة السناني	د. إبراهيم بن سعيد الوهيبي

أعضاء لجنة المناقشة

م	صفته في اللجنة	الاسم	المسمى الوظيفي	التخصص	الكلية/ المؤسسة	التوقيع
1	رئيس اللجنة	د. ناصر بن علي الندابي	أستاذ مساعد	تاريخ إسلامي	الآداب والعلوم الإنسانية/جامعة الشرقية	
2	المناقش الخارجي	د. افلح بن أحمد الكندي	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس العلوم	العلوم والآداب جامعة نزوى	
3	المناقش الداخلي	د. عبدالله بن علي الخديسي	أستاذ مشارك	إدارة تربوية	الآداب والعلوم الإنسانية/جامعة الشرقية	
4	المشرف الرئيس	د. محمد بن خليفة السناني	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس العلوم	الآداب والعلوم الإنسانية/جامعة الشرقية	

إهــداء

إلـى روح القلـب ونـبض الحنـان، إلـى بسـلم الجـراح، إلـى تلـك الـوردة الفواحـة التـي لا أزال أستنشق شذاها حتى الآن، إلى أعظم إنسانة في حياتي:

والدتي الحبيبة

إلى من أدين له بالفضل العظيم بعد الباري عز وجل، إلى من غرس في نفسي بذور العلم والأخلاق:

** والدي العزيز **

إلى من أمضيت بينهم أجمل حياتي ورسمت معهم أجمل ذكرياتي:

أبنائي

إلى الذي أحبه من خالص قلبي:

زوجي الغالي

أهدي ثمرة جهدي المتواضع،،،

الباحثة

شكر وتقدير

أحمد الله أولًا كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه، وأشكره شكرًا يليق بذاته أن وفقني لإتمام هذه الرسالة .. وإليه تفويضي واستنادي وعليه اعتمادي فهو نعم المولى الهادي إلى صراط مستقيم .. صاحب الفضل المطلق العظيم ..

أتقدم بالشكر والعرفان لأستاذي المربي الفاضل الدكتور/ محمد السناني، وأستاذي المربي الفاضل الدكتور/ إبراهيم الوهيبي على كرمهم وموافقتهم بالإشراف على الرسالة، ورعاية الباحثة والدراسة منذ أن كان فكرة .. فجزاهم الله خير الجزاء وأطال الله لنا في أعمارهم ..

وكذلك أوجه شكري إلى جميع دكاترة القسم الذين ساعدوني وأفادوني بنصائح ومعلومات ..

أيضًا .. أوجه الشكر إلى كل من ساهم لإخراج هذه العمل إلى الوجود، لهم كل معاني الشكر والتقدير والاحترام والتقدير.

الملخص

مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان

الباحثة: راية بنت حمود بن سالم النظيرية

لجنة الاشراف: د. محمد بن خليفة السناني ، د. إبراهيم بن سعيد الوهيبي

هدفت الدراسة التعرف على مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان، وقد اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من مناهج العلوم في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي(الطبعة الأولى ٢٠٢٠م)، لكتاب التلميذ واستخدمت الدراسة بطاقة تحليل المحتوى، بعد التحقق من صدقها وثباتها.

وأظهرت نتائج الدراسة أن المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية الواردة في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، حصلت على نسب مئوية متفاوتة، تراوحت ما بين (١٠٠% –٦٢,٥) وهذا يدل على توافر المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، كما أشارت النتائج على أن نسب مراعاة المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية الواردة في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، كانت بنسب مئوية متفاوتة، تراوحت ما بين (١٠٠% –٣٧,٥) ويلاحظ توافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية كلل بنسبة بلغت (76.6%) وهي نسبة مرتفعة تكشف عن توافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية بالشكل المطلوب، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) في مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في مححتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى تعزى لمتغير الصف الدراسي في جميع المعايير.

وأوصت الباحثة بعدد من التوصيات أبرزها الاهتمام بصورة أفضل بتوافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم الحلقة الأولى من حيث بساطتها، ووضوح محتوياتها، وتراكيبها، والإخراج الفني لها، والتركيز عند التصميم والمعالجة الفنية للصور والرسوم التوضيحية، على إبراز الأفكار الرئيسية، والرسالة التعليمية المراد إيصالها للطالب.

Abstract

The Extent to Which Educational and Artistic Standards are Taken into Account in Choosing Pictures and Illustrations in the content Curricula Science for the First Cycle of Basic Education in the Sultanate of Oman

Researcher: Raya bint Hamoud bin Salem Al-Naziriya
Supervision Committee: Dr. Muhammad Khalifa Al-Sanani.
Dr. Ibrahim Said Al Wahaibi

The study aimed to identify the extent to which educational and artistic standards are taken into account in choosing pictures and illustrations in the science curricula for the first cycle of basic education in the Sultanate of Oman. The current study followed the descriptive and analytical approach, and the sample of the study consisted of the science curricula in the first cycle of basic education (first edition ٢٠٢٠), for the student's book. The study used the content analysis card, after verifying its validity and reliability.

The results of the study showed that the educational standards for pictures and illustrations included in the science curricula for the first cycle received varying percentages, ranging between (100% - 62.5). This indicates the availability of educational standards for pictures and illustrations in the science curricula for the first cycle, and that the technical standards for pictures The illustrations included in the science curricula for the first cycle received varying percentages, ranging from (100% - 37.5). It is noted that the technical standards for pictures and illustrations are available at a rate of (76.6%), which is a high percentage that reveals the availability of technical standards for pictures and illustrations in the form Required, There are no statistically significant differences at the level of significance ($\alpha = 0.05$) in the researcher's estimates regarding the extent to which educational and artistic standards are taken into account in choosing pictures and illustrations in the science curricula for the first cycle due to the academic grade variable in all standards. The researcher recommended a number of recommendations, the most prominent of which is better attention with the availability of technical standards for pictures and illustrations in science books, the first cycle, in terms of their simplicity, clarity of their contents, compositions, and artistic direction, and the focus when designing and artistic treatment of pictures and illustrations is on highlighting the main ideas and the educational message to be conveyed to the student.

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
إهداء	أ
شكر وتقدير	ب
الملخص باللغة العربية	ج
الملخص باللغة الإنجليزية	د
فهرس المحتويات	هـ
فهرس الجداول	ز
فهرس الملاحق	ح
فهرس الأشكال	ط
الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها ٢- ١٠	
المقدمة	٢
مشكلة الدراسة وأسئلتها	٦
فرضية الدراسة	٨
أهداف الدراسة	٨
أهمية الدراسة	٩
حدود الدراسة	١٠
مصطلحات الدراسة	١٠
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة ١٢- ٥٢	
المقدمة:	١٣
المحور الأول: المنهج ومكوناته	١٣
المحور الثاني: تقويم المناهج الدراسية	٢٠
المحور الثالث: الصور والرسوم التوضيحية بالكتاب المدرسي	٢٩
الدراسات السابقة:	٤٣
المحور الأول: دراسات تناولت تقويم الصور والرسوم في محتوى مناهج العلوم	٤٣
المحور الثاني: دراسات تناولت تقويم الصور والرسوم في المناهج الدراسية بشكل عام	٤٧
التعليق على الدراسات السابقة	٥١
أوجه الإفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية	٥٢
الفصل الثالث: منهجية الدراسة وإجراءاتها ٥٤-٧٠	
منهجية الدراسة	٥٤

الموضوع	الصفحة
مجتمع الدراسة	٥٤
عينة الدراسة	٥٩
أداة الدراسة (بطاقة تحليل المحتوى)	٦٣
صدق وثبات أداة الدراسة (بطاقة التحليل)	٦٥
فئة ووحدات التحليل	٦٧
إجراءات الدراسة	٦٨
المعالجات الإحصائية	٧٠
الفصل الرابع: نتائج الدراسة، ومناقشتها، وتوصياتها ٧٢-٨٨	
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	٧٢
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	٨٤
توصيات الدراسة	٨٩
مقترحات الدراسة	٨٩
مراجع الدراسة ٩٠-١٠٠	
أولًا: المراجع العربية	٩٠
ثانيًا: المراجع الأجنبية	٩٨
ملاحق الدراسة ١٠٢-١٠٧	

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
١	محتوى منهج العلوم للصف الأول من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان	٥٥
٢	محتوى منهج العلوم للصف الثاني من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان	٥٦
٣	محتوى منهج العلوم للصف الثالث من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان	٥٧
٤	محتوى منهج العلوم للصف الرابع من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان	٥٨
٥	الصور والرسوم التوضيحية في محتوى منهج العلوم للصف الأول من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان	٥٩
٦	الصور والرسوم التوضيحية في محتوى منهج العلوم للصف الثاني من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان	٦٠
7	الصور والرسوم التوضيحية في محتوى منهج العلوم للصف الثالث من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان	٦١
٨	الصور والرسوم التوضيحية في محتوى منهج العلوم للصف الرابع من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان	٦٢
٩	الصورة النهائية لقائمة المعايير والمؤشرات	٦٤
١٠	حساب الثبات عبر الأفراد	٦٦
١١	حساب الثبات عبر الزمن	٦٧
١٢	معيار الحكم على درجة التوافر حسب الأهمية النسبية لـ(Akadiri,2011)	٧٢
١٣	التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية	٧٣
١٤	التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير التربوية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية	٧٦
١٥	التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير التربوية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية	٧٧
١٦	التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير الفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية	٨١
١٧	التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية	٨٢
١٨	نتائج اختبار "كروسكال واليس""(Kruskal Wallis) تبعا لمتغير الصف الدراسي	٨٧

فهرس الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
١	الأداة في صورتها الأولية	١٠٢
٢	قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة	١٠٤
٣	الأداة في صورتها النهائية	١٠٥

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
١	معايير تقويم الصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم	٤٢

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

- المقدمة
- مشكلة الدراسة وأسئلتها
- فرضية الدراسة
- أهداف الدراسة
- أهمية الدراسة
- حدود الدراسة
- مصطلحات الدراسة

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

المقدمة:

على الرغم من تعدد مصادر المعرفة التي أفرزتها الثورة العلمية والتكنولوجية الحديثة، إلا أن الكتاب المدرسي لا زال مصدرًا رئيسيًّا من مصادر التعلم يعتمد عليها الطلبة في الحصول على المعرفة في جميع المراحل، وإذا كان الكتاب المدرسي وعاء من أوعية المعرفة الأساسية، بما يتضمنه من اللغة اللفظية واللغة البصرية، فإن الصور بأنماطها المتعددة من العناصر المهمة في محتوى الكتاب المدرسي؛ فهي أول ما تقع عليه عين الطالب، كما أنها تساعد في توضيح، وتفسير الأفكار التي يصعب التعبير عنها بالنص المقروء، حيث تتميز الصور بقدرتها الكبيرة على توضيح الحقائق العلمية والأفكار المجردة توضيحية مرئية، لأنها تعرض الحقائق بصورة أوضح مما تفعله الكلمات. نتيجة لذلك، أكدت العديد من الدراسات التربوية أهمية الصور في كتب العلوم، لما لها من دور في تدعيم فهم الطالب للمحتوى المعرفي المكتوب (الشنطي، ٢٠١١).

ومما يؤكد ذلك ويدعمه ما أشار إليه العجرمي والنجار (٢٠١٤)، حيث تتميز الصور التوضيحية بقدرتها على توصيل الأفكار المجردة والحقائق العلمية بطريقة بصرية وتساعد الطلبة على اكتساب مهارة المقارنة بين الأشياء، وتوضيح أوجه التشابه والاختلاف من خلال نقل خبراتهم وتمثيلها، الغرض منها بقاء أثر المفهوم النظري إلى المدى البعيد عند المتعلم، وتزيد من رغبته في التعلم، وتثير من حماسة ودافعيته، أثناء الدرس أو في حال مطالعته لتلك الكتب، لذلك يجب أن تكون واقعية وتسجل الظاهرة بشكل دقيق وواضح، لما لها من تأثير في اكتساب الطلبة للمعرفة العلمية بطريقة غير لفظية وتمكنهم من التمييز البصري وتنمية مهاراته، باعتبار أن حاسة البصر

هي أقوى الحواس في العملية التعليمية، مما تؤدي إلى زيادة فاعلية الدمج بين اللغة اللفظية واللغة الغير اللفظية. ومادة العلوم غنية بالرسومات والصور التي تساعد المتعلمين على الخيال والوصف ومعالجة المعلومات بصريًا، فكما يؤكد الأستاذ (٢٠١١) أن مناهج العلوم تعتمد بدرجة كبيرة على تقديم وشرح جزء كبير من مادتها العلمية من خلال اللغة غير اللفظية، وخاصة الصور الفوتوغرافية والرسوم والمحكات والتكوينات الخطية، ولهذا نجد أن الصور بأنواعها تشغل مساحة في كتب العلوم، تتراوح ما بين ثلث إلى نصف مساحة الصفحات فيها، كما أن قراءة المحتوى العلمي بشكل صحيح والصور والرسوم التوضيحية ترتبط ارتباطًا وثيقًا بتكوين الفرد المثقف علميًا وتسهم في التنوع العلمي.

لقد قامت وزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان بتبني مناهج عالمية للعلوم والرياضيات، حيث تم في العام الدراسي ٢٠١٧/ ٢٠١٨م تطبيق مناهج كامبريدج في العلوم والرياضيات بدء من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي، حيث تركز هذه المناهج بشكل كبير على تطوير مهارات الاستقصاء العلمي وحل المشكلات لدى الطلبة، وتقييم أداء المتعلمين؛ بطرق متنوعة ليتمكن من التعبير عن معارفه ومهاراته بصور تتلاءم مع قدراته وأنماط تعلمه، وتزويده بالعديد من الوسائل الإيضاحية والصور التي تسهم بشكل مباشر في نشيط عمليات الانتباه والإدراك والتصور والتخيل، وهي العمليات المهمة والأساسية في التعليم والتعلم.

لقد اهتمت كتب العلوم في السلاسل الدولية بالصور والرسوم التوضيحية، واعتبرتها من الوسائل الناجحة المحققة لما يراد توصيله من معلومات بشكل مرئي في صورة مؤثرة وجذابة، فهي "فن تحويل البيانات والمفاهيم المعقدة والمجردة إلى معلومات بشكل يسهل فهمها واستيعابها بوضوح من قبل المتعلم، فتزيد القدرة المعرفية لديه من حيث إدراك الزمن والمضمون والتذكر وشد الانتباه، الذي يؤثر فيهم وفي سلوكهم بشكل أساسي" (العشماوي، ٢٠١٧).

كما أثبتت الدراسات والبحوث السابقة أن للصور والرسوم التوضيحية لها تأثيرًا إيجابيًّا على تحصيل الطلبة المعرفي، واستيعابهم المفاهيم والأفكار العلمية، فقد أشارت دراسة Wang (2012) إلى أن مراعاة الرسومات التوضيحية المدرسية للمعايير الجيدة، يؤثر على نحو ذي دلالة على تحصيل الطلبة، وأدائهم في الاختبارات والأسئلة المصورة، وكشفت دراسة Lei (2012) عن تفوق الطلبة الذين تعلموا اللغة الإنجليزية من خلال الكتب المتضمنة الرسوم التوضيحية، عن الذين تعلموا من خلال النصوص فقط، وأن الصورة المكملة (أي عند تتسق الصورة مع النص المكتوب بشكل تام) الواردة في الكتب، تتفوق على الصور التي تعمل على إيصال المعنى في النص بطرق مختلفة، عما هو وارد في النص، كما أثبتت دراسة الصغير والشمراني (٢٠١٧) أن الصور والرسوم المتضمنة بالكتاب المدرسي ودلالتها من (اللون–الرمز–اللغة–الفكرة الرئيسة للصورة)، لها تأثير مباشر على مستوى تقدم المتعلمين ورفع مستوى التحصيل لديهم.

وللصورة التعليمية بتصميمها وألوانها والمعلومات التوضيحية المرفقة بها –كما للنص المقروء– معايير يجب مراعاتها؛ ليقرأها المتعلمون بشكل صحيح يساعد على الإستيعاب السليم للمفهم العلمي المراد تعلمه، وفي حال أخلت الصورة التعليمية ببعض هذه المعايير التفصيلية فإنها تولد مفاهيم بديلة أو تصورات غير صحيحة للمفاهيم العلمية، أو يصعب فهمها من قبل المتعلمين (العريني والشايع، ٢٠١٧)، وإلى مثل ذلك أشارت دراسة العريني والشايع والشمراني (٢٠١٢)، والتي درست ثلاثة رسوم توضيحية في موضوع الطاقة للصف الثاني متوسط، بغرض معرفة كيفية قراءة الطالب تلك الرسوم، والعوامل المؤثرة في ذلك، وتوصلت الدراسة إلى وجود ضعف في قراءة الطالب الرسوم التوضيحية، وأرجعت الضعف إلى تصميم تلك الرسوم، حيث تبين وجود مشتتات في تلك الرسوم، واختلاف في دلالات بعض مكوناتها وألوانها عما لدى الطالب من خلفيات سابقة، وازدحام تلك الرسوم بمكونات وتفصيلات كثيرة.

وتوصلت دراسة البركات والخزاعلة (٢٠٠٨) إلى (٢٧) معيارًا خاصًا بتصميم الإيضاحات التعليمية (ومنها الصور والرسوم التوضيحية) المستخدمة في الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الأساسية في الأردن، ومن الأمثلة على تلك المعايير: ارتباط الإيضاحات بخبرات الأطفال السابقة، ومساعدة الأطفال على بناء المعرفة، وعلى استخلاص المعرفة، وارتباط الإيضاحات بالأهداف التعليمية المنشودة، وبالمحتوى التعليمي، وتركيزها على المتعلم كمحور لعملية التعلم، وحثها على ممارسات عمليات التفكير، واستثارتها الدافعية للتعلم، وتنميتها للقدرة على الملاحظة، وتوصلت دراسة عبد الكريم (٢٠٠٥) إلى (١٠) معايير للصورة التعليمية هي: الدقة العلمية، ووضوح الصورة وحداثتها، وجودة التلوين، وملائمة موقعها من الموضوع، ومناسبتها لمستوى الطلبة العقلي، ومطابقة مضمونها لمحتويات الموضوع، وملائمتها من حيث المساحة، ومطابقة عنوانها لمضمونها، وجودة التأشيرات.

وتعد عملية التقويم البوابة الرئيسية لعملية تطوير المناهج لما لها من دور مهم في معرفة الجوانب التي تعاني من القصور، وبحاجة إلى إعادة النظر فيها ثم تحسينها، ومنها عملية تقويم الصور والرسوم التوضيحية التي تعد ضرورية؛ لكونها من الوسائل البصرية التي من خلالها يزيد إدراك الطالب للأشياء، التي يراها بشكل أفضل مما لو قرأها أو سمع عنها (عسقول، ٢٠١٢). إن أهمية جودة الصور والرسوم في عملية تعلم العلوم، دفع الباحثة إلى التفكير في تقويم الصور والرسوم في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي للتعليم الأساسي بسلطنة عُمان، من الجوانب والمعايير التربوية والفنية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يشير كثير من التربويين على أن الصور والرسوم التوضيحية في محتوى الكتب الدراسية تشكل دعمًا حسيًّا للمفاهيم المجردة، وحافزًا لجذب انتباه الطلبة وإثارة دافعيتهم، في الحصول على معلومات من خلال تكوين صور عقلية لما يدرس من مفاهيم، فيثبت الإدراك وتجعل التعليم أكثر فاعلية، لهذا لا بُدَّ أن تكون الصور متناسقة وتوصل الفكرة بدقة وتتماشى مع المادة العلمية، وتراعي الفروق الفردية للطلبة وأن تركز على تحقيق الهدف الذي أعدت من أجله (عبدالكريم، ٢٠٠٥).

لقد بينت العديد من الدراسات على أهمية تقويم الصور والرسوم التوضيحية في المناهج الدراسية بما يسهم في تطويرها وتحسينها بصفة مستمرة، ولما لها من أهمية بالغة في توصيل المعلومات والمفاهيم المجردة وزيادة قدرة الطلاب على الاستيعاب والفهم ومهارات التفكير العليا، ومن هذه الدراسات: (الأستاذ، ٢٠١١؛ حج والريثي، ٢٠١٤؛ العجرمي والنجار، ٢٠١٤؛ العريني والشايع،٢٠١٧؛ Chia-Ning et al., 2020; David et al., 2019; Lie, 2012; Wang, 2012).

ونظرًا لأهمية الصور والرسوم التوضيحية خاصة في كتب العلوم، فلا بُدَّ من وجود تقويم مستمر لها، وفق معايير واضحة، وقد تبين للباحثة عدم وجود الدراسات التي تناولت تقويم الصور والرسوم التوضيحية في سلطنة عُمان- حسب علم الباحثة- ولأجل استقصاء وجود مشكلة في الصور والرسوم التوضيحية بمناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان، فقد قامت الباحثة بتنفيذ دراسة استطلاعية لمجموعة من معلمات المجال الثاني بمحافظة شمال الشرقية عددهن (١٣) معلمة تم طرح مجموعة من الأسئلة المفتوحة عليهن تمثل السؤال الأول" ما مدى

وضوح الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى؟"، حيث أشارت معظم العينة إلى أن الصور واضحة، ولكن هناك بعض الصور والرسومات في محتوى مناهج بعض الصفوف مثل الصف الأول، تحتاج إلى ربطها بالبيئة العُمانية وزيادة عدد تلك الصور وتقليل عدد الرسومات التوضيحية، كما تم سؤال المعلمات عن مدى مناسبة تلك الصور للناحية التربوية، حيث أشارت بعض المعلمات إلى الصور تراعي إلى حد ما الجوانب التربوية، ولكن بعضها يحتاج إلى تغيير بحيث يتم اختيار صور ورسومات توضيحية مناسبة للمستوى العمري لطلبة الحلقة الأولى.

ومن خلال خبرة الباحثة –كمعلمة علوم– ونظرًا لاعتماد مقررات العلوم الجديدة، التي تم استحداثها ضمن مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم في سلطنة عُمان على تقديم جزء كبير من محتواها العلمي على هيئة رسوم توضيحية، حيث يلاحظ أن بعض الصور في محتوى مناهج الحلقة الأولى تحتاج إلى وضوح أكثر وارتباط ببيئة الطالب بشكل أكبر، من هنا تتمثل مشكلة الدراسة في وجود حاجة إلى تقويم الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان، في ضوء المعايير التربوية والفنية؛ لتصميم هذه الصور والرسوم للكتب المدرسية، **ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي:**

- **ما مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان؟**

ويتفرع منها الأسئلة الفرعية:

١. ما مدى مراعاة المعايير التربوية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية، في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان؟

٢. ما مدى مراعاة المعايير الفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان؟

٣. هل توجد فروق في مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية، في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان تعزى إلى الصف الدراسي؟

فرضية الدراسة:

تم صياغة فرضية الدراسة للسؤال الثالث كما يلي:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05) في مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية، في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان تعزى إلى الصف الدراسي.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحقيق ما يلي:

١. تحديد المعايير التربوية والفنية لتقويم الصور والرسوم التوضيحية، الواردة في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي للتعليم الأساسي بسلطنة عُمان.

٢. الكشف عن مدى مراعاة المعايير التربوية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية، في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان.

٣. الكشف عن مدى مراعاة المعايير الفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية، في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان.

٤. الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α=0.05)، في مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية، في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان تعزى إلى الصف الدراسي.

أهمية الدراسة:

تحددت أهمية الدراسة من خلال الأهمية النظرية والتطبيقية كالآتي:

أهمية الدراسة النظرية:

- إلقاء الضوء على معايير تقويم الصور الرسوم التوضيحية، وتحديد مستويات قراءتها، الأمر الذي يساهم في اختيارها، وتطوير نوعية الأسئلة المصورة من قبل واضعي المناهج في كتب العلوم.
- قد تساهم الدراسة في تطوير وتحسين مناهج العلوم، من خلال مراعاة معايير تقويم الصور الرسوم التوضيحية ومستويات قراءة الأسئلة المصورة بها في ضوء معايير الصورة الجيدة.

أهمية الدراسة التطبيقية:

- أنها تبرز أوجه القوة والضعف في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي للتعليم الأساسي بسلطنة عُمان، في ضوء المعايير التربوية والفنية المعاصرة؛ لتصميم الصور والرسوم التوضيحية في الكتب المدرسية.
- تتمثل أهمية الدراسة الحالية في أنه يقدم تحليلًا للصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم، في ضوء المعايير التربوية والفنية، مما قد يساعد واضعي المناهج ومقوميها على مراعاة إشكالات تصميم الصور والرسوم التي قد ترد، ومعالجتها بعد ذلك.

- قد تساعد نتائج هذه الدراسة معلمي العلوم لمرحلة التعليم الأساسي على مراعاة نقاط الضعف في الصور، وتوقع الصعوبات التي يمكن أن يواجهها الطلاب أثناء قراءتهم لتلك الصور ليصلوا إلى فهم أعمق لمحتوى الصور.

حدود الدراسة:

يقتصر تعميم نتائج الدراسة الحالية على المحددات الآتية:

- تم تقويم الصور الرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الاساسي بسلطنة عُمان في ضوء المعايير التي حددتها الدراسة الحالية.
- تقتصر الدراسة على تقويم الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم على الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (الطبعة الأولى ٢٠٢٠م)، ويشمل التحليل كتاب التلميذ للفصلين الأول والثاني .
- تم إجراء الدراسة في العام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م.

مصطلحات الدراسة:

الصور: عرّفها الجنابي (٢٠١٠) على أنها "نوع من أنواع الوسائل البصرية التعبيرية موجودة في الكتب الدراسية أو تعرض داخل قاعة الدرس، والغرض منها تعزيز مفهوم المادة النظرية لدى المتلقي وزيادة دافعيته ورغبته في التعلم أثناء الدرس، أو أثناء مطالعته لتلك الكتب" (ص. ٢٣٠).

تعرف إجرائيًا في هذه الدراسة على: "أنها وسيلة بصرية تعكس الواقع الحقيقي لجذب انتباه الطالب، وتساعده في إدراك الشيء على حقيقته، وتزيد من فاعلية التعلم لدى الطالب.

الرسوم التوضيحية: عرّف خميس (٢٠٠٩) الرسوم التوضيحية، بأنها "تمثيل بصري للأشياء والأفكار والعمليات الملموسة والمجردة، تعتمد أساسًا على الخطوط والرموز البصرية المرسومة والمكتوبة، دون التقيد بكل التفاصيل والنسب الموجودة في الشيء الذي تمثله" (ص.١٤٢).

وتعرف إجرائيًّا في هذه الدراسة على: "أنها رسوم خطية مبسطة تتجنب التفاصيل غير الضرورية الموجودة في الأشياء التي تمثلها، وتتكون من خطوط ورموز وأشكال تعبر عما تمثله، ولا تتقيد في ذلك بالمعالم المميزة للشيء الأصلي، وتصلح للتعبير عن الأفكار والمفاهيم والعلاقات والعمليات والأحداث والظواهر والأشياء وغيرها، ويتم الحكم عليها من خلال مجموعة من المعايير التي أعدتها الباحثة في بطاقة التحليل".

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

- **الإطار النظري.**
- **المحور الأول: المنهج ومكوناته.**
- **المحور الثاني: تقويم المناهج الدراسية**
- **المحور الثالث: الصور والرسوم التوضيحية بالكتاب المدرسي.**
- **الدراسات السابقة:**

- المحور الأول: دراسات تناولت تقويم الصور والرسوم في محتوى مناهج العلوم.

- المحور الثاني: دراسات تناولت تقويم الصور والرسوم في المناهج الدراسية بشكل عام.

- التعليق على الدراسات السابقة.

- أوجه الإفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

تناول هذا الفصل عرضًا للإطار النظري للدراسة، واشتمل على بعض الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، وبعض المتغيرات الأخرى، وينقسم الفصل إلى الإطار النظري والدراسات السابقة.

المقدمة:

تحظى مناهج العلوم بأهمية خاصة؛ إذ يقع عليها العبء الأكبر في تحقيق الأهداف التربوية التي من ضمنها: إكساب المتعلم الثقافة العلمية، وربطه بالعالم الذي يعيشه وبواقع بيئته، وحياته اليومية واهتماماته ليشعر بقيمة ما يتعلمه، مما جعل كثيرًا من الدول تعطي مناهج العلوم عناية خاصة لدورها الفاعل في المستقبل.

ويعد الكتاب المدرسي أداة رئيسة في عملية التعليم والتعلم، فله دور فاعل في العملية التعليمية والتربوية، ولا غنى عنه، بل هو كما يقولون: "حجر الزاوية في عملية التعلم" وترجع أهميته لأنه يفسر الخطوط العريضة للمادة الدراسية، وطرائق تدريسها، ويقدم المعلومات والأفكار والمفاهيم الأساسية في مقرر معين، ويكسب التلاميذ الصفات الاجتماعية المرغوبة، ويُمَكِّنُ المعلمين من معرفة وسائل الإصلاح التربوي عند تغيير المناهج والإلمام بها، وتطوير طرائق تدريسها وتحسينها، ويحوي على الوسائل والأشكال، والصور التوضيحية ذات الفائدة في توضيح ما يقرأه التلاميذ، وعليه فهو أيسر الوسائل استخدامًا وأخفها حملًا إذا قيس بغيره من الوسائل: كالأفلام، وبرامج التلفاز، وأجهزة التعليم الحديثة، فهو أداة تعمل على تنمية القيم لدى التلاميذ، والمهارات، والأخلاقيات، وجوانب الإصلاح المتعددة في صور مرتبة ومنظمة.

وتعتمد كتب العلوم التي تم استحداثها ضمن مشروع تطوير مناهج الرياضيات والعلوم الطبيعية بدرجة كبيرة، على تقديم شرح جزء كبير من مادتها العلمية، من خلال اللغة غير اللفظية كالصور والرسوم بأنماطها المتعددة، ولتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة منها لا بُدَّ أن تتوافر لدى الطلبة مهارات لقراءة هذه الصور والرسوم، وكذلك القدرة على التعامل معها وفحصها ودراستها بعناية، لذا يتناول هذا الفصل الإطار النظري للبحث، وجاء في ثلاثة محاور أساسية هما: المحور

الأول: المنهج ومكوناته، والمحور الثاني: تقويم المناهج الدراسية، وتناول المحور الثالث الصور والرسوم التوضيحية بالكتاب المدرسي، ويمكن تناول ذلك بمزيد من التفصيل كما يلي:

المحور الأول: المنهج ومكوناته:

التعريف اللغوي للمنهج:

المنهج أو المنهاج، هي مفرد لكلمة مناهج، قال الجوهري (د. ت. ج ١، ص ٣٤٦): "النهج الطريق الواضح وكذلك المنهاج والمنهج. وأنهج الطريق أي استبان وصار نهجًا واضحًا بينًا". وقال العباس رضي الله عنه: (والله ما مات رسول الله صلى الله عليه وسلم حتى ترك السبيل نهجًا واضحًا، (الدارمي، ١٤٠٧هـ، ج ١، ص ٥٢، كتاب المقدمة، حديث رقم ٨٣).

التعريف الاصطلاح ي للمناهج:

يعرّف علي (٢٠١٧) المنهج بأنه "منظومة فرعية من منظومة التعليم تتضمن مجموعة عناصر مرتبطة تبادليًا ومتكاملة وظيفيًا، وتسير وفق خطة شاملة يتم عن طريقها تزويد الطلاب بمجموعة من الفرص التعليمية، التي من شأنها تحقيق النمو الشام المتكامل للمتعلم، الذي هو الهدف الأسمى والغاية الأعم للمنظومة التعليمية".

ويعرفه طالب (٢٠٠٩) بأنه المكونات التي تسهم إكساب التلاميذ المعارف والمهارات والقيم التي تمكنهم من بناء شخصياتهم والارتقاء بقدرتهم والمتمثلة في "الأهداف والمحتوى، والطرق والوسائل والأنشطة العلمية وأساليب التقويم".

وتعرّف الباحثة المنهج الحديث، بأنه هو القالب التربوي الذي يوفر فرص نمو المتعلم، من خلال الحصول على المعلومات المنظمة واكتساب المهارات والاتجاهات اللازمة للنمو المتكامل.

أسس بناء المناهج:

يشير (هندي، ٢٠١٧) إلى الأسس التي يجب أن تبنى عليها المناهج ومنها:

١) **الأساس المعرفي:**

يقصد بالأساس المعرفي: بأنه الأساس المتصل بفلسفة المعرفة التي يتبناها المجتمع، ويقدمها لأبناء المتعلمين. كما يعبر عنها بمحتوى المواد التعليمية.

٢) **الأساس النفسي:**

يتمثل هذا الأساس في الاتجاه الذى يرى أن المتعلم هو محور بناء المناهج. وهذا الاتجاه يجعل من المتعلم وقدراته وميوله وخبراته السابقة أساسًا لاختيار محتوى المنهج وتنظيمه. ويعرف الأساس النفسي بأنه جملة المبادئ، التي توصلت إليها دراسات وبحوث علم النفس حول طبيعة المتعلم وخصائص نموه وحاجاته وميوله وقدراته واستعداداته، وحول طبيعة التعلم التي يجب مراعاتها عند وضع المنهج وتنفيذه.

٣) **الأساس الاجتماعي والثقافي:**

إن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأفراد الذين يتعاونون وفقا لنظام يحدد العلاقات فيما بينهم لتحقيق أهداف محددة تربطهم روابط روحية ومادية. لذلك تختلف المناهج التعليمية من مجتمع إلى أخر، وتختلف المناهج في المجتمع الواحد من فترة لأخرى ، وذلك من حيث أنها تعبر عن المجتمع في كليته، وتعكس أنماط الفكر السائد. كما أصبحت سمة الديناميكية من أهم السمات التي تتميز بها المناهج التعليمية. ويرى علماء الاجتماع أن الثقافة هي جميع أساليب ومظاهر الحياة الاجتماعية السائدة في المجتمع سواء في المجال الفكري أو المجال الثقافي. فالثقافة أو التراث الثقافي هي طريقة الحياة الكلية للمجتمع بجوانبها الفكرية والمادية، وهى تشمل مجموعة الأفكار والقيم والمعتقدات والتقاليد والعادات والمهارات وطرق التفكير والفن والنحت والتصوير وغيرها.

٤) **الأساس الفلسفي:**

إن الخصائص التي ميزت الإنسان عن غيره من سائر المخلوقات أن وهبه الله القدرة على اكتساب العلم والمعرفة، وقد منحه الله عز وجل الآليات التي تساعده على التعليم والتعلم. فالإنسان يتعلم في كل موقف ويتعرف على خصائص الأشياء. فالأساس الفلسفي: يعنى نظام منظم يرمى إلى التحليل والنقد والتوضيح ليجعل من الحياة شيئا ذا معنى.

٥) **الأساس الديني:**

يتحقق في الإنسان مجموعة كبيرة من الأهداف من أهمها:

- العمل على تحقيق وحدة الأمة.
- إعانة الطالب على تحقيق ذاته.
- إدراك أهمية العلم وقيمته في أعمار الحياة.

- تأكيد المفهوم الصحيح للعمل.
- إدراك مفهوم التغير الاجتماعي.
- أهمية إدراك التفكير العلمي وفهم مناهجه، والتدريب على أساليبه.
- فهم الطلاب لطبيعة المجتمع وإدراكهم المسؤولية الاجتماعية.
- فهم أساسيات النظام السياسي والنظام الاقتصادي.

مكونات المناهج:

يشير كل من (السيد، ٢٠٠٩؛ الوكيل وآخرون، ٢٠١٥) إلى وجود ستة مكونات للمنهج هم:

١- **الأهداف:** الأهداف دائمًا نقطة البداية لأى عمل سواء كان هذا العمل في إطار النظام التربوي أو أي نظام آخر، فهي تعد بمثابة القائد والموجه لكافة الأعمال. كما أنها أول خطوة في منظومة المنهج، فهي التي تعين التربويين على وضع الخطط التعليمية، واختيار الخبرات والأنشطة التعليمية المناسبة ، وتفيد في القيام بالتقويم المناسب الذي يساعد على تعديل الأهداف نفسها.

٢- **المحتوى والخبرات التعليمية:** المحتوى عبارة عن الخبرات الموجودة في المنهج التربوي. ومن أجل أن يكون المحتوى أكثر فعالية، يجب أن تتوفر فيه عدة شروط من أهمها:
   - أن يشتمل على طرق التفكير والدراسة الخاصة بكل معرفة.
   - أن يشتمل على مجموعة من القيم والمفاهيم والمبادئ والتعميمات والمهارات.
   - أن يكون المحتوى قابل للتعديل والتطوير والتغيير حسب مستجدات الحياة ومتغيراتها.
   - أن يكون المحتوى ملائما لقدرات الطلبة ومستوياتهم العقلية وأن يراعي الفروق الفردية بين الطلبة.
   - أن يركز على الجانبين النظري والعلمي.

٣- **طرق التدريس والتعلم:** تعد طرائق التدريس عنصرا من عناصر المنهج، وهي عملية تخطيط ودراسة وإشراف وإدارة، لكل من الأهداف التعليمية التعلمية والأنشطة المنهجية واللامنهجية، والأدوات والوسائل التعليمية والمصادر المرجعية والأدوات المتنوعة بحيث يكون دور المعلم فيها دور المخطط والمصمم والمشرف والمدير والمقوم، ويكون دور

الطالب فيها دور المشارك والمساهم والمتفاعل مع كل نشاط من أنشطتها، وكل موقف من مواقفها.

٤- **الأنشطة:** هي تلك البرامج والأنشطة التي تهتم بالمتعلم. وتعني بما يبذله من جهد عقلي أو بدني في ممارسة أنواع النشاط الذي يتناسب مع قدراته وميوله واهتماماته داخل المدرسة وخارجها. بحيث تساعد على إثراء الخبرة وإكساب مهارات متعددة، بما يخدم مطالب النمو البدني والذهني لدى التلاميذ ومتطلبات تقدم المجتمع وتطوره.

٥- **الوسائل وتكنولوجيا التعليم:** تستخدم الوسائل في العملية التعليمية بهدف مساعدة المتعلم على بلوغ الأهداف بدرجة عالية من الاتفاق، وتشمل المعدات والمواد والأدوات التي يستخدمها المعلم أو المتعلم لنقل محتوى الدرس إلى مجموعة من المتعلمين داخل غرفة الدراسة أو خارجها، بهدف تحسين العملية التعليمة وزيادة فاعليتها دون الاستناد إلى الألفاظ فقط.

٦- **التقويم:** التقويم هو العملية التي يقوم بها الفرد أو الجماعة، لمعرفة مدى النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف التي يتضمنها، وكذلك نقاط القوة والضعف به حتى يمكن تحقيق هذه الأهداف بطريقة أفضل.

تنظيم المناهج:

يقصد بتنظيم المنهج تحديد مراكز الاهتمام التي تدور حولها الخبرات والأنشطة في كل نوع من أنواع المناهج المدرسية. في ضوء ذلك يحدد (محمد وآخرون، ٢٠١٨) عدة أنواع من التنظيمات الأساسية للمنهج منها:

أولًا: التنظيمات الأساسية للمنهج المتمركزة حول الموضوع الدراسي :

١- **منهج المواد الدراسية المنفصلة:** يعتمد هذا النوع من التنظيمات على تقسيم المناهج المدرسية إلى عدد من المواد الدراسية مثل: التوحيد، الفقه، النحو، الجغرافيا.

٢- **منهج المواد الدراسية المترابطة:** يقوم على خمس خطوات وهى : الإعداد والتمهيد- العرض- الربط والموازنة- التطبيق- التلخيص.

٣- **منهج المواد الدراسية المنمذجة:** ويقصد به دمج أكثر من موضوع في مادة واحدة.

٤- **منهج التكامل:** يقع هذا المنهج وسيطا بين منهج الإدماج ومنهج المواد الدراسية المنفصلة.

ثانيًا: التنظيمات الأساسية للمنهج المتمركزة حول المتعلم:

١- **منهج النشاط والخبرة:** سمي هذا المنهج باسم منهج النشاط ، لأنه يوجه عنايته الكبرى إلى نشاط التلاميذ الذاتي.

٢- **منهج المشروعات:** يعرف بأنه عمل صادر عن عرض مصحوب بحماسة ليتحقق في محيط اجتماعي.

ثالثًا: التنظيمات الأساسية للمنهج المتمركزة حول القضايا المعيشية:

١- **المنهج المحوري:** هو محاولة لجعل المنهج أو جزء منه يتمركز حول محور يضم عمليات أو مشكلات ذات دلالة اجتماعية أو ذات أهمية في الحياة المعاصرة أو حل مشكلات التلاميذ وحاجاتهم.

٢- **منهج الوحدات:** هو التخطيط لتنظيم موضوع من الموضوعات أو مشكلة من المشكلات التي تواجه الطلاب ، ويقوم بدراستها الطلاب في صورة سلسلة من الأنشطة التعليمية المتنوعة تحت إشراف وتوجيه المعلم.

رابعًا: المنهج التكنولوجي: هو مجموعة المواقف التعليمية التي يستعان بها في تصميمها وتنفيذها وتقويم أثرها والحقائب التعليمية، وسائر أنواع التعلم الذاتي من أجل تحقيق أهداف محددة بوضوح يمكن الوصول إليها وقياسها. ويستعان في ذلك بنتائج الأبحاث المتخصصة في هذا المجال.

الأساليب الحديثة لتطوير المناهج:

يشير الصيفي (٢٠١٤) إلى عدد من الأساليب الحديثة لتطوير المناهج، وهي كما يلي:

أ : التحليل والاستنباط

عملية التحليل والاستنباط تبدأ مع بداية كل من تخطيط المنهج أو تطبيقه وتستمر معه. وهذا الأسلوب يساعد على عملية تطوير المناهج وتحسينها، في مختلف مراحل إعدادها وتطبيقها.

ب : المقارنة بمناهج أخرى

إن التقدم العلمي والتقني التربوي المعاصر أصبح من أهم العوامل الفارقة بين الدول. ولا يقتصر هذا التقدم على مجال دون آخر. وإذا كانت الصناعة قد استأثرت بالنصب الأوفر من هذا التقدم، فإن التعليم بعامة والمناهج بخاصة قد أصابها قدر وافر منه في الدول المتقدمة.

جـ : الدراسة العلمي والتجريب التربوي

إن الدراسة العلمي في وقتنا الحاضر قد أصبح عماد التقدم في الدول، بل أصبح من أهم العوامل التي تفرق بين الدول المتقدمة والدول المتخلفة.

والمتتبع للتطوير التربوي المعاصر يدرك أنه مجال لجميع معطيات الدراسة العلمي والتقدم التقني، فالتطوير الذي نلاحظه في جميع عناصر المنهج الدراسي كان بفضل الدراسة العلمي والتجريب التربوي.

د : استشراف المستقبل

تجعل التغيرات الكثيرة التي تسود عالم اليوم الإنسان تواقا إلى أن يرسم صورة ولو تقريبية للغد، ويتم تطوير في ظل هذا الأسلوب بالاعتماد على النظريات العلمية الحديثة التي تربط بين الماضي والحاضر والمستقبل، والاتجاه نحو الترشيد في الجهد والوقت والإمكانات البشرية والمادية التي أصبحت من ضرورات الحياة بالنسبة للأفراد والمجتمعات.

ويلاحظ تركيز أسس التطوير السابقة للمناهج الدراسية على اعتبار الطالب محور العملية التعليمية والتركيز على نشاط الطلاب في اكتساب المعرفة والخبرة، والاهتمام باستخدام الوسائل التعليمية مثل: الحاسب الآلي، والمختبرات، ومعامل اللغة، والصور التوضيحية والرسوم الرقمية وغيرها من وسائل ومصادر المعلومات.

تقويم المناهج:

إن تقويم المنهج يعتمد على مجموعة من الأسس التي لا غنى عنها مثل ارتباط التقويم، والأهداف، واتصافه بالشمول، والاستمرارية، والتنوع، والديمقراطية، والاقتصاد في الوقت والجهد والتكاليف، وأن يبنى على أسس علمية. بينما يعتمد القياس على مجموعة من الوسائل يشترط فيها الدقة والمتانة.

في ضوء ذلك يشير هندي (٢٠١٧) أن للتقويم عدة أنواع من أبرزها:

١- **التقويم البنائي:** ويهدف إلى تصحيح مسار التعليم ، ولذلك يطلق عليه أداء التصحيح الذاتي.

٢- **تقويم التباين أو تقويم التطابق:** ويبحث في مطابقة الأداء للهدف.

٣- **تقويم الاحتمالات:** ويبحث في تقدير أثر الضغوط الاجتماعية والثقافية على المدرسة عن طريق استشعار البعد ، واتخاذ قرارات فعالة للتعامل مع تلك الضغوط والمؤثرات.

كما يتطلب التقويم الشامل للمنهج (مجالات التقويم) إعطاء اهتمام خاص بالجوانب التالية:

- تقويم الأهداف.
- تقويم المنهج.
- تقويم عمل المعلم وأسلوب تدريسه.
- تقويم نمو التلاميذ، وهو ما يتم تناوله في المحور التالي:

المحور الثاني: تقويم المناهج الدراسية:

التقويم قديم قدم الإنسان نفسه، وبدأت مع بداية خلق آدم عليه السلام، فبعد أن خلقه الله زوده بالمعارف والعلوم كلها، ثم وضعه في موقف اختباري مع الملائكة فتفوق عليهم، قال تعالى ﴿**وَعَلَّمَ آدَمَ الأَسْمَاءَ كُلَّهَا**﴾ (البقرة:٣١)، ﴿"**قَالَ يَا آدَمُ أَنْبِئْهُم بِأَسْمَائِهِمْ فَلَمَّا أَنْبَأَهُم بِأَسْمَائِهِمْ قَالَ أَلَمْ أَقُل لَّكُمْ إِنِّي أَعْلَمُ غَيْبَ السَّمَوَاتِ وَالأَرْضِ**﴾ (البقرة: ٣٣). والتقويم أسلوب قديم قدم التربية في وجودها، فالمجتمع الصيني القديم استعمل الامتحانات التحريرية مع الموظفين لتقويمهم (الغريب، ١٩٨٩).

تعريف تقويم المنهج:

يعرف التقويم لغةً كما ورد في القاموس المحيط بأنه بيان قيمة الشيء، وتقويم السلعة أي ثمنتها، وإقامة الشي أي تصويب الشيء وإزالة اعوجاجه، وقومته: تعني عدلته؛ فيصبح قويم ومستقيم. (القاموس المحيط، ١٤٨٧)، والتقويم هو "بيان قيمة الشَّيء، وَقومتُ السلْعة أَي ثَمنْتُها، وأَقَامه: أَزالَ عوجه، وَقومتُه: عدلْتُه؛ فَهو قَوِيم ومستَقيم". مادة (قوم)، (الفيروز آبادى،٢٠٠٥).

ويعرف (فتح الله، ٢٠٠٦) تقويم المنهج بأنه عبارة عن إصدار الحكم على مدى جودة المنهج من خلال الكشف عن نواحي القوة ومواطن الضعف فيه، وذلك تمهيدا لاتخاذ قرارات مناسبة لعلاجها، ويعرف بأنه عملية تشخيصية وقائية علاجية شاملة لجميع نواحي النمو، تهدف للكشف عن مواطن القوة والضعف في العملية التربوية، بقصد الإصلاح والتطوير، وتحقيق الأهداف (عقل، ٢٠١١).

وتعرّف شاهين (٢٠٠٣) تقويم محتوى المنهج بأنه: "العملية التي تجري على المحتوى المقرر بغرض التعديل بالحذف أو الإضافة أو التقديم أو التأخير في موضوعات المحتوى المقرر بما يتناسب مع مستوى الطلاب التعليمي والعقلي ومتغيرات العصر وسياسة التعليم".

ويرى شحاتة والنجار(٢٠١٤) التقويم بأنه: عملية تقرير قيمة الشيء أو كميته، وهدف التقويم هو الحكم الموضوعي على العمل المقوم، صلاحًا وفسادًا، نجاحًا وفشلًا، بتحليل المعلومات المتيسرة عنه، وتفسيرها في ضوء العوامل والظروف، التي من شأنها أن تؤثر على العمل، والتقويم عملية وزن وقياس تتضح بها عوامل النجاح ودواعي الفشل؛ أي إن التقويم عملية جمع معلومات عن ظاهرة ما، وتصنيف هذه المعلومات أو البيانات وتحليلها وتفسيرها سواء أكانت كمية أم كيفية. ويهدف ذلك كله إلى إصدار الحكم أو القرار بقصد تحسين العمل. كما يتضمن أيضًا معنى التحسين والتعديل والتطوير.

العلاقة بين التقويم والمنهج:

إن علاقة التقويم بالمنهج علاقة دائرية فالتقويم يؤثر في جميع عناصر المنهج ويتأثر بها، فهو يسجل مقدار ما يتحقق من الأهداف التربوية أي التغييرات التي تطرأ على سلوك المتعلمين بالفعل، ودراسة العوامل والظروف التي تسهل الوصول إلى الأهداف أو تعطلها، ويعزا عدم تحقق الأهداف إلى قصور في أحد عناصر المنهج الأخرى، فالمنهج الذي يقوم على أساس دراسة المعلومات والحقائق وعلى أساس التنظيم المنطقي للمادة يكون هدفه تزويد المتعلمين بالمعارف والمهارات لا يحتاج لتقويمه أكثر من قياس ما حصل عليه المتعلمون من المادة الدراسية، وغالبًا ما تتحول عملية التقويم إلى عملية نهائية لا تزيد عن الامتحان ويقدر لها تقويم نمو المتعلمين، لا تقويم المنهج والعمل الدراسي ومن ثم لا يكون لها أثر في تطوير المنهج، ويمثل هذا النوع من التقويم بـ (الفلسفة الأساسية). (شحاته، ٢٠٠٨).

وفي السنوات الأخيرة نال التقويم اهتمامًا كبيرًا في كثير من جوانب التعليم، ويعد أحد عناصر المنهج، لكون المنهاج نظامًا والتقويم هو التصويب والتثمين، والتشخيص، وتحديد مواطن القوة والضعف، وهو عملية القياس أي التكميم أيضًا (مرعي والحيلة، ٢٠١٠).

ويقوم الكتاب المدرسي على مجموعة من المعايير التي تجعله قادرا على تقديم خبرات تعلم نشطة من أهمها أن الكتاب المدرسي يقدم محتوى متماسك وذو صلة بمهمة التعلم وقدرته أيضًا على تقديم مجموعة من الأنشطة والوسائل التي تمكن الطلبة من استخدام وتطبيق المعارف المكتسبة في سياقات التعلم المختلفة. (حمدان، ٢٠٠٠).

ويعتبر كوهين (Cohen ،٢٠٠٥) إلى أن الكتاب المدرسي أحد المكونات الرئيسة للمنهاج، التي تعمل على تعزيز التعليم ويمكن تطويره من خلال تقييمه، كما يقتضي الأمر عند القيام بوضع المنهاج الدراسي، التخطيط لعملية تقييمه من أجل تقدير فعاليته بغية تطويره.

وتشير نتائج بعض الدراسات مثل دراسة (Cohen, 2005) إلى أن الكتاب المدرسي لا يزال أداة التدريس الرئيسية التي يستخدمها المعلم داخل الغرفة الصفية، وأن معلمي المدارس يستخدمون الكتب المقررة في بناء وتنظيم مادة التدريس بنسبة (٥٠%) ولهذا، فإن اختيار الكتاب المقرر القادر على تلبية الأهداف التعليمية كان من أهم المهمات المنوطة بمطوري الكتب المدرسية نظرًا لأهميتها في المدارس. وكانت عملية تقييم الكتب المدرسية من أهم العمليات التربوية التي تستدعي الحصول على المدخلات من المعلمين والمشرفين التربويين.

وقد ركزت هذه الجهود بشكل أساسي على تحليل محتوى الكتب المدرسية من أجل العمل على تقييم الكتب المدرسية للكشف عن مدى فاعليتها في تحقيق الأهداف المدرسية، وقامت عمليات تطوير وتقييم الكتب المدرسية بالتركيز على ثلاثة مجالات أساسية هي استخدام طرق التدريس المناسبة لمحتوى الكتاب المدرسي ومدى ملاءمة محتوى الكتاب المدرسي لعمليات ونظريات التعلم وتصورات المعلمين حول الكتب المقررة (Chen and Chen, 2013).

وتعد عمليات اختيار وتقييم محتوى الكتب المدرسية استجابة إلى عدة دعوات أطلقها التربويون، من أجل تقديم مادة تعلم متناسبة مع استراتيجيات التعلم الفاعلة، والتي تراعي أساليب التعلم المختلفة لدى الطلبة (Davari, Iranmehr and Erfani, 2013).

وعلى هذا الأساس فإن عملية تقويم الكتاب المدرسي لها بعدان: الأول، التقويم الداخلي وهو ما يتضمن تقويم عناصر الكتاب، أو مكوناته. والبعد الثاني، التقويم الخارجي وهو ما يتضمن مقارنة المستوى الذي وصل إليه المتعلم بالمستوى الذي ينبغي أن يصل إليه.

وقد عرفت عملية التقويم للكتاب المدرسي بأنها عملية تحديد قيمة أهمية لعناصر المنهج الغرض تحديد مسار تصميمه (تخطيطه وتنفيذه وتطويره وتوجيه عناصره وأسسه نحو تحقيق أهدافه على وفق معايير محددة، وقبل الحديث عن التقويم الداخلي والخارجي لا بُدَّ من عرض شروط تقويم الكتاب المدرسي) (Davari et al., 2013)

تقويم المنهج في ضوء الصورة النموذجية لعناصره:

ينصب التقويم على العناصر الخمسة للمنهج وهي: الأهداف، المحتوى، طرق التدريس، الأنشطة والوسائل التعليمية، والتقويم، وذلك في ضوء ما ينبغي أن تكون عليه هذه العناصر (سعيد، ٢٠١٥؛ الوكيل والمفتي، ٢٠٠٩):

أ – **الأهداف:**

عند تقويم الأهداف يؤخذ في الاعتبار النقاط التالية:

- وضوح الهدف.
- الشمول.
- دقة الصياغة.
- المناسبة لمستوى التلاميذ.
- الاجرائية.
- التوازن.

ب– **تقويم المحتوى:**

يراعى عند تقويم المحتوى أن يشمل التقويم اختيار المحتوى، وتنظيمه:

أولًا: تقويم اختيار المحتوى:

يتم تقويم اختيار المحتوى في ضوء المعايير التالية:

- أن يكون المحتوى مرتبطًا بالأهداف.

- أن يكون المحتوى صادقًا وله دلالة.
- أن يرتبط المحتوى بالواقع الثقافي الذي يعيش فيه التلاميذ.
- أن يكون هناك توازن بين شمول المحتوى وعمقه.
- أن يراعى المحتوى حاجات التلاميذ ومشكلاتهم وميولهم.
- أن يراعى المحتوى الخلفية المعرفية للتلاميذ.

ثانيًا: تقويم تنظيم المحتوى:

ينبغي أن يحقق تنظيم المحتوى ما يأتي:

- التوازن بين الترتيب المنطقي والترتيب السيكولوجي.
- مبدأ الترابط والتكامل بين المواد المختلفة.
- مبدأ استمرارية التعلم.
- استخدام أكثر من طريقة للتدريس.

ج- تقويم طرق التدريس:

ينبغي أن يكون تقويم طرق التدريس في ضوء المعايير التالية:

- أن تساعد على تحقيق أهداف المنهج.
- أن تكون متنوعة ومناسبة لطبيعة المحتوى.
- أن تساعد على حدوث التفاعل بين المعلم والتلاميذ.
- أن تحث التلاميذ على التفاعل والحوار الديمقراطي.
- أن تثير تفكير التلاميذ على حل المشكلات.
- أن تتيح فرصًا متعددة لمشاركة التلاميذ في مواقف التعليم والتعلم.

د- تقويم الوسائل التعليمية والأنشطة:

أولًا: الوسائل التعليمية:

ينبغي أن تكون الأنشطة التعليمية:

- مرتبطة بأهداف المنهج.

- تحتوي على معلومات سليمة.
- مناسبة لمحتوى المنهج.
- جذابة ومشوقة وواضحة المعالم ودقيقة.
- أقرب ما يمكن للشيء الطبيعي الذي تمثله.
- محققة لمدخل الوسائط التعليمية المتعددة.
- موجهة لأكثر من حاسة من حواس التلاميذ.
- سهلة الاستخدام ومناسبة للمكان الذي تستخدم فيه.

ثانيًا: الأنشطة:

ينبغي أن تكون الأنشطة التعليمية:

- مرتبطة بأهداف المنهج وتعمل على تحقيقها.
- مناسبة لمحتوى المنهج وتتكامل معه.
- مناسبة لمستوى نضج التلاميذ.
- مراعية للفروق الفردية (أنشطة للمتفوق –لمتوسط التعلم – لبطيئي الفهم).
- مراعية لمبدأ التنوع، ومبدأ التكامل فيما بينهما.
- مراعية للأسلوب العلمي في التخطيط والتنفيذ.
- مراعية لحاجات التلاميذ ومشكلاتهم.
- مراعية لقدرات التلاميذ.
- مراعية لمبدأ الإنتاجية كلما أمكن ذلك.
- مراعية لمبدأ إيجابية التلاميذ أثناء التعلم.

هـ- تقويم أساليب التقويم ووسائله:

ينبغي مراعاة المعايير التالية عند إجراء عملية التقويم:

- أن تكون الوسائل والأساليب مرتبطة بالأهداف وتقيسها.
- أن يتحقق مبدأ الشمول والتنوع والتكامل في التقويم.
- أن يتحقق مبدأ الاستمرارية في التقويم.

- أن يشتمل التقويم على التقويم الفردي والتقويم الجماعي.
- أن يشتمل التقويم على التقويم الذاتي والتقويم الخارجي.
- أن يشتمل التقويم على التقويم البنائي والتقويم النهائي.
- أن يكون التقويم اقتصاديًّا.
- أن يكون التقويم موضوعيًّا.
- أن يراعى التقويم الفروق الفردية بين التلاميذ.
- أن تكون أدوات التقويم ثابتة.
- أن تكون أدوات التقويم صادقة.
- أن تكون أدوات التقويم قادرة على التمييز.
- أن تكون أدوات التقويم مناسبة لمستوى نضج التلاميذ.
- أن تكون أدوات التقويم سهلة التصحيح.

مصادر تقويم المنهج:

مصادر تقويم المنهج أولئك المختصين الذين يمكن الاستناد إلى آرائهم وما يقدمونه من معلومات وبيانات وأدلة حول المناهج الدراسية موضع التقويم والتطوير وكذلك أدوات التقويم، ومن أهم تلك المصادر (سعيد، ٢٠١٥):

أ- **أحكام الخبراء:** تحتاج عملية تقويم المنهج وتطويره إلى آراء الخبراء حول الأهداف والمحتوى وقابلية المنهج للاستخدام والوسائل التعليمية وطرق التدريس والأنشطة المدرسية وأدلة المعلم والبرامج التلفزيونية المصاحبة للمنهج وأساليب الإشراف وجميع النواحي ذات الصلة بعمليات المنهج.

وتحتاج عمليات المنهج إلى آراء فريق من الخبراء المؤيدين والمعارضين للخط، الذي يلتزم به المنهج موضع التقويم، لأنه لا يوجد الخبير المحايد تماما، على أن المعنيين بأمر تقويم وتطوير المنهج لا يأخذون عادة إلا بآراء الخبراء، الذين يملكون فكرًا يتفق مع ذلك الفكر الذي ينطلق منه المعنيين بالمنهج.

ب- **أساليب الملاحظة:** تعد أساليب الملاحظة أداة رئيسية يمكن من خلالها التعرف على الجدوى الفعلية لأي منهج دراسي فهي تبين مدى تحقق الأهداف التي حددت للمنهج، كما

تبين الصورة الحقيقية لكيفية ممارسة المعلم والتعلم للأنشطة التي يحتويها المنهج، وتعتبر أساليب الملاحظة من أكثر أساليب جميع المعلومات والبيانات عن المنهج تكلفة، كما أن الفائدة المحققة منها تعتمد على مدى توافر المختصين القادرين على استخدام هذا الأسلوب ومدى التسهيلات التي تقدمها المدارس.

ج- **الاختبارات والمقاييس:** تستخدم الاختبارات والمقاييس كوسائل يستفاد منها في إصدار قرار علمي بشأن عمليات تقويم المناهج وتطويرها، وعندما يتوصل الخبراء المعنيون بأمر تقويم المنهج وتطويره إلى الصورة المبدئية للمنهج تبدأ عمليات التجريب الأولى، التي يتم فيها تجريب ما سبق إعداده من الاختبارات والمقاييس، وعلى نحو متكامل بجانب تجريب عناصر المنهج الأخرى مثل المحتوى والطرق والوسائل، حيث يبدأ الخبراء في عملية تصميم الاختبارات والمقاييس بتحديد دقيق لما يراد قياسه، وفي ضوء ذلك يتم تحديد وسيلة التقويم المناسبة، ثم يبدأ تخطيطها وتجريبها ومراعاة شروط الضبط العلمي لها وخاصة من حيث صدقها وثباتها.

د- **المجتمع والمعلمون وأولياء الأمور:** عندما يتم إعداد أو تقويم أو تطوير منهج ما، فإن ذلك المنهج بما يحتويه من قيم معينة يجب أن يتفق مع الحاجات التربوية، التي يحتاجها المجتمع، كما أن أولياء الأمور يتوقعون أن يحدث ذلك المنهج تغييرًا في شخصيات الأبناء، ولذلك فهم يستطيعون إدراك ما يحدث لأبنائهم وما يعتريهم من تغييرات نتيجة لدراسة منهج أو عدة مناهج معينة، ويعتبر المعلمون وأولياء الأمور والمجتمع بكافة مؤسساته ذات الصلة بمضمون المنهج ومجاله من المصادر الأساسية، التي يمكن لخبراء المنهج استقاء معلومات وبيانات وأدلة منها عن مدى فاعلية المنهج وجدواه، لذلك لا تقل آراء أولياء الأمور أهمية عن آراء المجتمع والمعلمين فهم المعنيون مباشرة بمسألة تربية أبنائهم، ومن حقهم أن يعبروا عن آرائهم بصورة أو أخرى في شأن التعليم الذي يقدم إليهم، ولذلك تستطلع آرائهم عن طريق استبيانات تحتوي على أسئلة تتعلق بالأهداف العامة للمنهج ومدى تقبلهم لها، كما تحتوي أيضًا على أسئلة يقصد بها تعرف آرائهم بالنسبة لما لوحظ من تغييرات في سلوك الأبناء نتيجة لدراسة المنهج.

ومن ذلك يتضح أن عملية تقويم المنهج ليست عملية عفوية أو فردية، ولكنها عملية لها أصولها ومصادرها التي تستقي المعلومات والبيانات والأدلة منها، وعلي الرغم من أن عملية تقويم المنهج تعتمد علي نوعية المعلومات والبيانات والأدلة التي يتم التوصل إليها بشأن المنهج، إلا أنه لا يمكن الاعتماد في ذلك على آراء الخبراء فقط أو على الملاحظة أو الاختبارات والمقاييس فقط، ولكن كلما تعددت المصادر وكلما أجريت المقارنات بين ما يتم الحصول عليه من كل مصدر بما يتم الحصول عليه من المصادر الأخرى، كلما توافرت الظروف المناسبة لإصدار القرارات العلمية السليمة.

خطوات تقويم المنهج:

التقويم عملية معقدة وشائكة تحتوي الكثير من الأنشطة وتسير في خطوات عدة هي (القاسمي، ٢٠١٤):

١. تحديد الأهداف العامة والخاصة من عملية التقويم.
٢. تقدير المواقف التي يمكن أن نجمع منها المعلومات المتصلة بالهدف.
٣. تقدير كمية المعلومات التي يحتاج إليها.
٤. تصميم الأدوات وبناؤها، وأساليب التقويم مثل: (اختبارات بطاقة الملاحظة، الاستبانة، المقابلة، قوائم الجرد).
٥. جمع البيانات بالأدوات المقررة والمواقف المحددة.
٦. تحليل البيانات، وتسجيلها في صورة يمكن الاستدلال بها، والاستنتاج، ويستعان في هذه الخطوة بالأساليب الإحصائية المناسبة.
٧. تفسير البيانات في صورة تتضح فيها المتغيرات للوصول إلى حكم واتخاذ قرار.
٨. إصدار الحكم والقرار.
٩. متابعة الحكم والقرار حتى يتمكن من معرفة مدى فاعلية المعلومات التقويمية في تحسين العمل والمواقف أو السلوك الذي تم تقويمه، وتعرف هذه الخطوة بالمتابعة.
١٠. ترجمة الأهداف إلى أنماط من السلوك يمكن ملاحظتها.
١١. تحديد المواقف التي تظهر فيها أنماط هذا السلوك.

المحور الثالث: الصور والرسوم التوضيحية بالكتاب المدرسي:

للكتاب المدرسي دور مهم في العملية التعليمية، فهو يعتبر أحد الأركان الأساسية التي يقوم عليها المنهج، والوعاء الذي يحتوي المادة العلمية، والخبرات التي يسعى المنهج من خلاله إلى إكسابها للمتعلمين، والأداة التي تعبر عن مستوى المنهج المدرسي المحدد لصف من الصفوف الدراسية، وهو المرجع للمعلم والطالب. ومن أكثر تعريفات الكتاب المدرسي شيوعًا وأبسطها هو النظر إلى الكتاب كوعاء يحوي معارف ومفاهيم يراد إيصالها إلى الطالب، وتكمن أهمية الكتاب المدرسي في مقدار ما يتركه من آثار وخبرات سلوكية، وما يحدثه من تغيير وتطوير في الطلبة. ويتم اختيار محتواه بناء على بنود معيارية محددة تعبر عن أهداف المرحلة المعد لها.

الصور والرسوم التوضيحية بالكتاب المدرسي:

تتميز الصور والرسوم التوضيحية بقدرتها على توصيل الحقائق العلمية والأفكار المجردة بطريقة بصرية، كما تساعد على المقارنة بين الأشياء لتوضيح أوجه الشبه والاختلاف، كما تستطيع أن تعبر عن تطور فكرة أو حدث أو عملية من العمليات. وقد عرفت الصورة بتعريفات متعددة، تتفق في معظمها على أهميتها في نقل الخبرة أو تمثيلها، وتوضيحها للتلاميذ داخل الصف الدراسي، ومن هذه التعريفات تعريف حسن (٢٠٠٨)، حيث عرف الصورة بأنها تمثيل مسطح لواقع مجسم، أو هي صورة على بعدي الطول والعرض، وتحاول ترجمة خمسة محاور هي: الطول، والعرض، والعمق، والتأثيرات البيئية، والحركة خلال الزمن، وعرفها الجنابي (٢٠١٠) على أنها نوع من أنواع الوسائل البصرية التعبيرية موجودة في الكتب الدراسية أو تعرض داخل قاعة الدرس، والغرض منها تعزيز مفهوم المادة النظرية لدى المتلقي، وزيادة دافعيته ورغبته في التعلم أثناء الدرس، أو أثناء مطالعته لتلك الكتب.

وفي المقابل لا يكاد يخلو كتاب مدرسي من الرسوم التوضيحية، كما يكثر المعلمون من استخدامها في التعليم، ويعرف إشتيوه وعليان (٢٠١٠) الرسوم التوضيحية على أنها تمثيل توضيحي تستخدم فيه الرسوم والكلمات والخطوط والأرقام والمصورات التوضيحية لكي تبوب قدرًا من البيانات أو تظهر علاقات معينة، ويعرف خميس (٢٠٠٩) الرسوم التوضيحية بأنها تمثيل بصري للأشياء والأفكار والعمليات الملموسة والمجردة، تعتمد أساسًا على الخطوط والرموز البصرية المرسومة والمكتوبة دون التقيد بكل التفاصيل والنسب الموجودة في الشيء الذي تمثله.

وتختلف الرسوم التوضيحية عن الصور في كون الأخيرة يلزم التقاطها بواسطة آلات معينة، وتكون واقعية، وتهتم بالتسجيل الدقيق للظاهرة أو الشكل، وتظهر العديد من المحاور كالطول والعرض، وتوحي للمشاهد بالأبعاد عن طريق الظل أو عمق المجال والمدى؛ في حين تصور الرسوم التوضيحية الواقع بواسطة خطوط ورسوم تسهم في تقريب الواقع، ولها بعدين أساسيين هما: الطول والعرض، وقد يبدو فيها تأثير الظل بشكل أقل، ويرى العريني وآخرين (٢٠١٢) أن الأبحاث في مجملها عندما تطلق لفظ "الصور"، فإنه يشمل الصور الفوتوغرافية والرسوم التوضيحية، وفي حال كون الهدف المقارنة بينهما، أو دراسة أثر أحدهما فإنها تذكره موصوفا مثل: الصور الفوتوغرافية أو الواقعية، والرسوم التوضيحية.

ويتأثر التلاميذ الصغار إيجابيًا بالصور الواقعية أكثر من الرسوم التوضيحية، حيث وجد جانيا وديلوش (Ganea & Deloache, 2008)، أن استجابة الأطفال للصور الواقعية أكثر فاعلية من الرسوم التوضيحية، في حين أشارت نتائج دراسات أخرى، مثل دراسة بوقس (٢٠٠٣) إلى أن طلاب الجامعات يتأثرون بالرسوم التوضيحية أكثر من تأثرهم بالصور الواقعية.

أهمية الصور والرسوم في الكتب المدرسية:

لا تكاد تخلو الكتب المدرسية من الصور والرسوم، لما لها من تأثير إيجابي في عملية التعليم وخاصة لطلبة المرحلة الأساسية، حيث تظهر أهميتها من كونها (نور، ٢٠١٣):

- إنها تحول المعاني والخبرات اللفظية إلى مادة محسوسة بدركها الطالب بسهولة.
- تقود إلى إدراك الموضوع المراد تعلمه دونما حاجة إلى لغة لفظية.
- تراعي الفروق الفردية بين الطلبة وخاصة أن بعضهم لا يتعلم بمعزل عن الرسوم والصور.
- تسهم في زيادة نشاط التلميذ وجعل عملية التعلم والتعليم أكثر فاعلية وأبقى أثرًا.
- لها الدور الأبرز في توضيح معاني ومغازي وأفكار وعلاقات لا يسهل إيصالها من خلال الوصف والتفسير، حيث تستطيع في كثير من الأحيان أن تصل إلى الظواهر والحيوانات، التي يصعب الاتصال المباشر معها مثل البراكين والحيوانات المفترسة.

كما أشارت دراسة كل من: (مرزوق،٢٠١٠؛ الموسى،٢٠١٤) أن الصورة والرسوم التوضيحية لها اهمية كبرى في مسار عملية التعلم والتعليم فهي كما يؤكد فيرث من خلال ما يأتي:

١) تقدم الحقائق العلمية في صورة معلومات بصرية سمعية.

٢) تقدم للمتعلم فرص المقارنة والتأمل وتمد بسبل التفكير والاستنتاجي فضلًا عن كونها أساسًا معرفيًا لغير القادرين على الاستنتاج.

٣) انها عنصر تشويق تحمل مضامين الخطاب وتوضيح افكاره وتيسر فهمه وتبسط المعلومات للمتعلم.

٤) أن الصورة التعليمية لها دور في تجدد النشاط الذهني للمتعلم فأثناء العرض يصبح المتعلم على وعي بالمعلومات السابقة المخزنة سلفًا في ذاكرته فيستدعيها ويقارنها بالمشاهد الحديثة فالصور اذن (هي عملية ربط المعارف المتتابعة في حياة الفرد الاجتماعية والثقافية والنفسية والجمالية).

٥) تنمي القدرات العقلية للمتعلم من ابداع وادارك والتفكير وتذكر على المدى البعيد وهذا التذكر يتوقف على عوامل عديدة منها زمن عرض الصورة والون واثاره المشاهد وتشويقه حتى تتمكن الذاكرة من اعادة واستدعاء المعلومات السابقة.

٦) تساعد في بناء المفاهيم الجديدة السليمة ولكي تصل الصورة إلى تحقيق ادوارها الوظيفية بشرط أنها:

أ- تساعد على بلوغ الهدف من الدرس وتيسره وواضحة وتنمي المعلومات المتعلم.

ب- تمكنه من التركيز على جوانب مهمة منها.

ت- تكون حديثة ودقيقة لافتة للانتباه مثير للنقاش حاملة للمعلومات الرئيسية.

٧) تعمل الصورة على اشباع رغبات المتعلم وحاجاته من خلال الخبرات، التي تزوده بها وكلما كانت هذه الخبرة قريبة من تنشئة الاجتماعية وواقعة، الذي يعيش فيه ويتلقى معلوماته.

٨) تجنب المتعلم الاتكاء على اللفظ الذي يصبح من خلاله الدرس عبئًا على المعلم والمتعلم.

٩) تسهم الصور والرسوم التوضيحية في تجاوز الفروق الفردية بين المتعلمين .

١٠) تسهل الصورة تكوين المفاهيم والتصورات لدى المتعلم، تمكّن المتعلم من فهم العلاقات بين الأشياء.

١١) تسهم في رفع قدرات التفكير العلمي لديه، بدأً من الملاحظة والوصف والتفسير مرورًا بحل المشكلات، وهذا يساعد على رفع جودة التعليم.

ويشر كذلك الحيلة (٢٠١٣) إلى أن الصورة الشي أكثر تجريدة من عرض الشي نفسه أو نموذج عنه، ولكن الصورة أكثر واقعية من الألفاظ المجردة التي تصف ذلك الشي، ويعود تفوق الصور في التعبير والاتصال إلى أن حاسة البصر أنشط الحواس في العمليات الذهنية، إذ أن غالبية التصورات الذهنية هي تصورات بصرية.

ومن المعروف ان الدماغ يتعامل مع الصور بسهولة أكثر من المادة المكتوبة سواء في عمليات المعالجة الذهنية أو التخزين أو الاستدعاء، فالصورة اقتصادية بطبيعتها اذ يتم اختصار الكثير من التفاصيل في المشهد المرسوم أو المصور ولهذا تعد أكثر بقاءًا، فتخزن لفترات أطول في الذاكرة طويلة المدى كما أنها أكثر مقاومة للتغير والتبديل. (أمبوسعيدي،٢٠١١)، ولا بُدَّ من تعليم مهارات قراءة الصور والرسوم التوضيحية، لأن الجزء الأكبر من التعليم يقع على وسائل الاتصال البصري، وعدم توظيف الوسائل بشكل الصحيح يؤدي الى انخفاض مستوى التحصيل في المدارس (David, 1987).

كما يرى بدوي وعبد الرحمن (٢٠١٤) بأنه ترجع أهمية الصور والرسوم الجداول في كتاب العلوم إلى مقدرة الطالب على تفسير المعلومات المكتوبة، وفهم العلاقات. والتعليم الذي يستخدم الصور والرسوم يفوق التعليم اللفظي من حيث نمو العمليات الذهنية والعقلية والإدراكية، وحق تبرز هذه الأهمية لا بُدَّ من مراعاة مجموعة من المعايير مثل اللون والموقع والحجم.

وفي ضوء ما سبق يتضح أن الصور والرسومات في كتب العلوم لها أهمية كبيرة من حيث أنها:

- تثير لدى الطلاب شتى أشكال التفكير، وتدفعهم لإعمال عقولهم، بالإضافة إلى زيادة مساحة الاتصال الفكري.
- تؤدي للتشويق وجذب الانتباه بجانب أنها تفعل مشاركة الطلاب، كما تستخدم في علاج بعض صعوبات التعلم.
- تقدم الحقائق العلمية في صورة معلومات بصرية، وتوضح المفاهيم المجردة، بوسائل محسوسة وتجسيد المعاني والخبرات اللفظية ويسهل على الطالب إدارتها، مما يؤدي لزيادة الإدراك لديه وتصحيح بعض المفاهيم غير الصحيحة.
- حفز الطلاب على القراءة الخارجية وتعزز ما لديهم من معلومات.

- ساعد الطلاب على تقريب المسافات الزمنية والمكانية وتوفير الوقت والجهد.
- تعين الطلاب على حسن عرض الأفكار وتنظيمها، كما تعينهم على التعبير الحر وتربي عندهم الذوق الفني والأدبي اللازمين لمواقف الحياة المتنوعة.

أنواع الصور والرسوم التعليمية في الكتاب المدرسي:

يعد الكتاب المدرسي وثيقة مهمة تعبر عن المنهاج الدراسي، وما زال يحتل موقعه المهم في العملية التعليمية/ التعلمية على الرغم من تعدد مصادرها، وهذا الموقع سيتعزز لأسباب كثيرة منها:

- أن الوثيقة المطبوعة تحظى بثقة الأفراد والمؤسسات الرسمية والخاصة.
- أظهرت نتائج دراسة حول المفاضلة بين الصورة المطبوعة والصورة المعروضة ضوئيًّا أو رقميًّا أن (٨٠%) من أفراد عينة الدراسة يفضلون الصورة المطبوعة لأنهم يستطيعون ملامستها والاحتفاظ بها للذكرى. (عبدالخالق، ٢٠٠٨).

وفي كتب المناهج التعليمية مواضيع مختلفة تحتاج إلى صور تبسط المضمون وتقرب للتلاميذ فكرة الدرس، ويدركون من خلالها الألفاظ والمعاني، وعندما تشتمل الكتب المدرسية على الصور المتنوعة، فعندها يكون الاختيار لدراسة الكتب والمواد التربوية التي تحتوي على الصور والرسوم دون غيرها من الكتب الخالية من الصور. (أبو شريح، ٢٠٠٥).

وقد صنف بلعاوي وأبو جلبان (٢٠٠٨) الصور والرسومات إلى عدة أنواع، وهي كالآتي:

- **الصور الزمانية:** وهي الصور التي يقصد من ورائها إيصال فكرة الزمن التلميذ، مثل: أوقات الصلوات الخمس، والصلوات التي تؤدي بالنهار، والصلوات التي تؤدي بالليل.
- **الصور المكانية:** وهي الصور التي يقصد من ورائها إيصال فكرة المكان التلميذ، مثل: الصحراء، وغار حراء.
- **الصور المفاهيمية:** وهي الصور التي يقصد من ورائها إيصال مفهوم معين التلميذ، مثل: الوضوء ، والصلاة.
- **صور المصطلحات:** وهي الصور التي يقصد من ورائها إيصال معنى مصطلح التلميذ، مثل: الكعبة المشرفة، والمسجد النبوي، والصنم.

- **الصور الدلالية:** وهي الصور التي يقصد من ورائها إيصال معنى كلمة أو جملة للتلميذ، مثل: عصف مأكول، ونزول القرآن الكريم ليلة القدر.
- **الصور الأدائية السلوكية:** وهي الصور التي يقصد من ورائها توضيح كيفية أداء سلوك معين التلميذ، مثل: آداب التلاوة، واعمال الصلاة، وأعمال الوضوء.

مراحل التعليم بالصور والرسوم التوضيحية :

يخطئ المعلم إذا اعتقد أنه بمجرد عرضه لصورة ما ومهما كانت هذه الصورة واضحة، أن الطالب قد استوعب هذه الصورة وفهم معانيها ومضامينها. أي أن على المعلم أن يتأكد من أن الطالب قد قرأ الصورة والرسم ولم يشاهدها فقط والفرق بين القراءة والمشاهدة، فرق واسع فالمشاهدة تتم بالنظرة الكلية للشيء. أي النظرة الاجمالية لا تكفي بالتأكيد إلى معرفة تفاصيل الصور أو الرسم، أي أن قراءة الصورة أو الرسوم التوضيحية تشبه قراءة الكلمة، حيث نقرأ الكلمة حرفًا حرفًا، أي أننا نقوم بعملية تحليل للكلمة ثم نركب لها معنى، ومن ثم يتم التعرف على الكلمة المقروءة. وهذا ما يحدث عند قراءة الصورة إذ يقوم المشاهد بتحليل عناصرها ثم تركيب هذه العناصر ليخرج بتفاصيل الصورة بالتالي فهمها. إذ لا يكفي التعرف على كل عنصر من عناصر الصورة كعناصر مستقلة، بل يجب فهم العلاقات والارتباطات بين هذه العناصر؛ لينتج منها الإدراك العام للصورة وفهمها فهمًا دقيقًا.

وتحتاج قراءة الصور إلى وجود مهارات عديدة لدى الطالب، لكي تمكنه من التوصل إلى فهم ما تحتويه الصورة من مثيرات وعناصر بصرية، فالصور والرسوم شأنها شأن اللغة اللفظية تحتاج قراءة محتوياتها. وفهم الغرض منها إلى امتلاك المهارات اللازمة لذلك، وكما أننا نقوم بتعليم الطالب الكلمة المكتوبة، كذلك ينبغي أن نعلمه مهارات قراءة الصور (الحصري، ٢٠١٤).

ويؤكد عبد المنعم (٢٠١١) أنه إذا كان تعلم مهارات اللغة اللفظية قد حظي باهتمام كبير، فإن تنمية مهارات قراءة اللغة البصرية لدى المتعلمين يحتاج إلى اهتمام مضاعف في هذه الفترة، نظرًا لأهميتها في عالم اليوم الذي يشهد تطورًا هائلًا في مجال المعلومات وتخزينها واسترجاعها، ومعالجتها ونقلها، حيث يتم كل ذلك بقدر كبير من الوسائل البصرية ورموز اللغة اللفظية.

وهناك ثلاثة مراحل للتعليم بالصور أو الرسوم التوضيحية وهي (الفرا، ٢٠١٧):

١) **مرحلة النظرة الكلية:**

في هذه المرحلة يترك المعلم الفرصة للمتعلمين ليشاهدوا الصورة أو الرسم، وبشكل جماعي كلي كأن يروا معالمها الاساسية وموضوعها، وبالطبع لا تستغرق هذه المرحلة وقتًا طويلًا فهي ما تسمى بالنظرة الأولى أو الانطباع العام .

٢) **مرحلة التعرف على أجزاء أو عناصر الصورة او الرسم :**

في هذه المرحلة يقوم المعلم بذكر هذه العناصر لمتعلم وهم يشاهدون هذه الصورة، فيقول لهم مثلًا انظروا إلى هذه الطاحونة الهوائية والى هذا البئر ثم هذه النباتات الخضراء، وقد يطلب المعلم من المتعلم أن يتعرفوا بأنفسهم على هذه العناصر وذلك بتوجيههم إلى هذه العناصر بالأسئلة النقاشية المناسبة.

٣) **مرحلة ايجاد العلاقات والاستنتاجات:**

يقوم المعلم في هذه المرحلة بإيجاد العلاقات بين كل عنصر وأخر موجودة في الصورة ففي المثال السابق يوضح المعلم أو يسأل المتعلم توضيح نوع العلاقة بين طاحونة الهواء وارتفاع ساريتها ووجود المياه إلى أخره ما في الصورة من علاقات بين أجزائها. وهكذا يتم قراءة هذه الصورة قراءة متأنية واعية ومن ثم فهمها بصريا وادراكها.

وهناك من يحدد أربعة مستويات لقراءة الصورة والتعامل معها، حيث نجد أن المستويات عند ليسي (Lacy, 1987) وهي: مستوى التعرف، ومستوى التحليل، ومستوى التفسير، ومستوى التقويم. ويلاحظ هذا التصور غياب مستوى الوصف، وإضافة مستوى آخر وهو التحليل الذي يعني قدرة الفردة على تحديد التفاصيل الدقيقة الموجودة في الصورة، وإدراك العلاقات بين مكوناتها أما بالنسبة للمستويات الأربعة التي يحددها فريديت (1994) Fredatte لقراءة الصورة فهي: مستوى الوصف، والتحليل، والتفسير الابتكاري والتفسير الناقد، ويلاحظ أن في هذا التصور أن فريدريت قد وضع مستويين للتفسير، الأول هو التفسير الابتكاري ويعني قدرة الفرد على توليد استجابات وتعبيرات ومعان وتصورات شخصية تستحثها الصورة فيه، أما الآخر فهو التفسير الناقد ويعني قدرة الفرد على تفسير الصورة في ضوء معايير أو محكات خارجية، ويتبنى عبد المنعم (٢٠١١) تصورًا لمستويات قراءة الصور أو البصريات بصفة عامة يتكون من سبع مستويات هي:

- **مستوى التعرف:** وفيه يقوم الفرد بالتعرف على عناصر المثير البصري، وعددها وتسميتها.
- **مستوى الوصف:** وفيه يقوم الفرد بوصف عناصر المثير البصري، وتحديد تفضيلاتها.
- **مستوى التحليل:** وفيه يقوم الفرد بتصنيف عناصر المثير البصري، وتجميعها لتحديد موقعها في شبكة معلوماته المعرفية، واستدعاء الخبرات السابقة المرتبطة بها.
- **مستوى الربط والتركيب:** وفيه يقوم الفرد بتقديم التفسيرات اللازمة لفروضه وافتراضاته، حول المعنى المستخلص من المثير البصري، ويتوصل إلى قرار يتعلق باستخلاص المعنى الذي تحمله رسالة المثير البصري، وما يرتبط بذلك من مفاهيم.
- **مستوى الإبداع:** وفيه يقوم الفرد بتوظيف المعنى والمفاهيم المستخلصة لاستخدامها في مواقف عديدة، كما يقوم بتحديد مجالات جديدة لتوظيف ما تم استخلاصه من معان ومفاهيم، ويظهر ذلك على شكل تغيرات في سلوكه.
- **مستوى النقد:** وفيه يقوم الفرد ببيان جوانب القوة والضعف في المثير البصري عند اعتبار ما يحمله من رسالة، وكذا عند اعتبار مبادئ التصميم البصري، ومفردات اللغة البصرية، ويقدم اقتراحاته فيما يتعلق بتطوير المثير البصري.

ويلاحظ أن هذا التصور قد جمع بين المستويات التي وردت في التصورات السابقة، كما أضاف إليها كلا من مستوى الربط والتركيب ومستوى الإبداع (الأستاذ،٢٠٠١).

وترى الباحثة إن وجود الصور والرسوم بأنماطها المختلفة داخل كتب العلوم، ليس لزخرفة الكتاب، وإنما وضعت لتحقق أهدافا واضحة ومحددة، منها محاولة توضيح الأفكار والمفاهيم المجردة، مساعدة الطالب للقيام بعمليات عقلية متعددة، كذلك لها دور فعال في زيادة إقبال المتعلمات على الكتاب المدرسي. وقد أكد كثير من التربويين على أهمية وضرورة أن تتوافر لدى الطلبة مهارات قراءة هذه الصور والرسوم.

وفي ضوء ما سبق يتبين ما يلي:

- أن هناك اختلافًا بين هذه التصورات فيما يتعلق بعدد مستويات قراءة الصورة.
- أن غالبية هذه التصورات تجمع على أن التعرف والوصف والتفسير هي مستويات لقراءة الصورة، وإن كان البعض يطلق مسمى العد بدلًا من التعرف، ومسمى الترجمة أو التحويل بدلًا من الوصف، كما تجمع هذه التصورات كذلك على أن هذه المستويات تبدأ بالتعرف ثم الوصف وتنتهي بالتفسير.

- أن بعض هذه التصورات اعتبرت أن التحليل والتقويم أو ما يطق عليه النقد أو التفسير الناقد يعدان من مستويات قراءة الصورة.

خطوات استخدام الصور والرسومات التوضيحية:

يسرد (السعود، ٢٠١٨) عددًا من الخطوات التي يجب اتباعها عند استخدام الصور والرسوم التوضيحية كما يلي:

١) اختيار الصور والرسومات ذات الدلالة المرتبطة بالموضوع.

٢) تحديد عدد وكمية الصور والرسومات المعروضة وترتيبها حسب الاولوية ومناسبتها لأعداد الطلبة.

٣) استخدام اللفاظ المصاحبة للصور والرسومات وإثارة الإبداع والإبتكار لدى الطفل.

٤) التمهيد لتقديم الصورة والرسومات قبل عرضها على الطلاب.

٥) إعطاء فترة من الوقت للطلاب لتأمل الصورة وتفحصها جيدًا، والربط بين الصورة والمعلومات الواردة بالكتاب.

٦) استخدام الصور والرسومات لأغراض مختلفة وفي نهاية استخدام الصور والرسومات يتم جمعها وترتيبها ثم تخزينها.

بينما يشير (لال وعلياء،٢٠٠٥) إلى أنه يعتمد استخدام الصور والأشكال والرسوم المعروضة على الموقف التعليمي وعلاقات الحقيقية المتضمنة فيها، حيث تقع تلك الصور والرسوم بين أيدي المتعلم، ويحاول أن يجد المعنى للمضامين التي أمامه، ويتبع المعلم الطريقة الآتية في عرض الصورة:

١) يتم عرضها بواسطة المتعلم بحيث يرفع الصورة بيده أمام الجميع.

٢) أو عن طريق تمرير الصورة أو الرسمة على الطلبة واحدًا بعد الاخر.

٣) عن طريق وضعها في لوحة الاعلانات.

٤) عن طريقة استعمال جهاز عرض الصور.

وقد أوضح محجوب (٢٠١٧) إلى عدد من الضوابط المرتبطة بتوظيف الرسوم والصور داخل الكتب الدراسية كما يلي:

أولًا: ضوابط ترتبط بالتلميذ:

مناسبة الرسم وملاءمته للنص المصاحب له، وأن تكون معبرة عنه بحيث تقدم صورة صادقة ومفسرة؛ للأفكار والحقائق والمعلومات التي يراد تقديمها للمتعلم أو التلميذ.

- البساطة قدر الاستطاعة، ألا يكون التبسيط مخلا بالحقائق العلمية أو مشوها لها.
- مناسبة الرسوم للتلميذ المقدمة إليه، من نواحي السن والمستوى التعليمي والخبرات السابقة فالخريطة التي أعدت لتلاميذ المرحلة الثانوية لا يسهل على تلاميذ المرحلة الابتدائية استيعاب ما فيها من معلومات.
- توافر الناحية الجمالية والذوق السليم دون أن يبالغ في ذلك إلى الحد، الذي يجعل هذه الناحية طاغية على الناحية العلمية أو التعليمية منها.
- أن تكون في حالة تقنية جيدة، أن تقدم بمظهر جيد، فالصورة التي بهتت ألوانها وضاعت بعض معالمها أو تأكلت أجزاء منها كل هذا لا ينقل للتلميذ مادة علمية سليمة، بالإضافة إلى تحريف شكلها مما لا يشجع على النظر إليها ولا يجذب النظر لها.
- مراعاة درجة نمو المحتوي البصري للتلميذ وارتباط ذلك بتطور تقنيات وسائل الاتصال من حوله.

ثانيًا: ضوابط خاصة بالكتاب ذاته:

- نوعية المادة التحريرية للكتاب وأثرها في الأسلوب الفني للرسوم المستخدم منها.
- الهدف التربوي من الكتاب.
- التكلفة الاقتصادية وطريقة الطبع التي سينفذ بها الكتاب.

ويتم إدراج الرسوم التوضيحية في كتب العلوم بطرق تنظيم مختلفة، فالشكل قد يكون تكرار لعناصر النص فيستقر بجوار النص، أو قد يكون الشكل مكملًا لفقرات النص فيستقر بعد كل فقرة، أو قد يكون الشكل هو المسيطر في الصفحة بكاملها ويتم دمج فقرات قصيرة من النص وبيانات تشير للمعلومات المهمة في الشكل، ويرجع هذا الاختلاف في الأشكال التي تتواجد عليها الرسوم التوضيحية إلى تنوع المعلومات التي تعرضها كتب العلوم للمرحلة المتوسطة، فالمعلومات المعروضة من عدة فروع كالأحياء والكيمياء والفيزياء تفرض تحديًا في تحديد نوع الرسم التوضيحي الأفضل وطريقة إدراجه مع النص، وعلاوةً على ذلك تحتوي الأشكال المختلفة للرسوم التوضيحية

على الرموز المتفق على دلالاتها بشكل موحد في الرسوم التوضيحية العلمية وتضم الخطوط والأسهم والألوان والأحرف اللاتينية، وغالبًا ما يواجه المتعلمون بمختلف الأعمار صعوبةً في استيعاب تلك الرموز ومعرفة معانيها داخل الرسم التوضيحي، مما يؤثر على ممارسة المتعلم لبعض عمليات العلم مثل التوقع واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، ويؤثر ذلك على الاستيعاب الكامل للرسم التوضيحي والاستفادة منه(Peterson, 2016)

معايير الصور والرسوم التوضيحية في الكتب المدرسية:

لكي تؤدي الصور والرسوم التوضيحية رسالتها، وتحقق الأهداف التي وضعت من أجلها، لابد ان تراعي مجموعة من المعايير والمواصفات الجيدة عند تضمينها في الكتب المدرسية، فليست كل صورة صالحة لتقديمها للمتعلم إذا لا بُدَّ من توفر معاير معينة في الصورة، قبل ان يشرع المعلم باستخدامها في التعليم ويمكن اجمال هذه المعاير مما يلي (شحاته، ٢٠١٥؛ السعود، ٢٠١٠):

١) أن يكون في الصورة فكرة أساسية واضحة وذات هدف حتى لا يتشتت انتباه المتعلم.
٢) يكون محتواها ذو أهمية تعليمية؛ لتحقيق هدف الدرس والمكان المناسب للعرض يتيح رؤية واضحة للمتعلم.
٣) أن يناسب حجمها مع عدد المتعلمين وطريقة عرضها بمعنى أنه لا بُدَّ لكل متعلم أن يشاهد الصورة التي تعرض عليه بالقدر، الذي يسمح لكل متعلم بدراستها دراسة كافية
٤) مراعاة اللون والحجم والمسافة والبعد والحركة والحرارة من خلال الدلائل الموجودة بها.
٥) أن تكون جذابة ومناسبة لخصائص المتعلمين وخبراتهم ولغتهم واعمارهم.
٦) اختيار العدد المناسب الذي يسمح لكل متعلم بعطاء الوقت الكافي؛ لمشاهدة المحتويات الصورة ومناقشتها وتحليل مكوناتها.
٧) تثير خيال المتعلم وتساعده على الانطلاق في عالمه البعيد عن الواقع. تقدم الصورة بطريقة منظمة هذا يكون له تأثير على استرجاع المعلومات بشكل أفضل.
٨) معالجة الفكرة بطريقة واضحة وبسيطة أن تكون الرموز من أشكال ورسوم وصور وكلمات واضحة ومبسطة، حتى يتمكن المتعلم من ادراك الصور في اقل وقت ممكن.
٩) استخدام الألوان القوية الصارخة المتباينة التي تستحوذ على انتباه المتعلم وتبرز الفكرة الرئيسية.

١٠) أن تستخدم معها الكلمات او العبارات المختصرة إذا لزم الأمر، وأن تكون الكتابات واضحة ودقيقة.

١١) مراعاة مستوى نظر المشاهدين حسب نوعية المعروض عليهم وأعمارهم المختلفة.

١٢) مراعاة التكامل بين الكلمة والصورة والشكل وواضحة التفاصيل.

١٣) حداثة مادتها العلمية ودقتها وتوضح المفاهيم العلمية ومناسبتها لخبرات الطلبة السابقة..

١٤) تقديم مواضيع دراسية جديدة واثارة دافعية الطلبة للتعلم والتعليم.

وقد تناولت العديد من الدراسات مجموعة كم معايير التقويم التي يمكن الاستناد إليها عند تقويم تلك الصور والرسوم التوضيحية، وفي هذا الإطار فقد أكد العريني وآخرين (٢٠١٢) على أهمية عدم ازدحام الرسم التوضيحي بالمكونات، وإضافة نصوص توضيحية تبين مكونات الرسم التوضيحي وعملياته، والاهتمام بدلالات الألوان والمكونات؛ ومراعاة بساطة التصميم، وعدم الازدحام، وخلو الرسم التوضيحي من المكونات التي لا تخدم الغرض الأساس منها، وضرورة ارتباط المحتوى ارتباطًا وثيقًا بالرسم التوضيحي.

كما ان هناك دراسات اهتمت بوضع معايير لتقييم الرسوم التوضيحية وتحديد مدى استيفائها للمعايير المحددة، حيث بنى (العجرمي والنجار، ٢٠١٤) قائمة معايير للرسوم التوضيحية في كتب التكنولوجيا للمرحلة الابتدائية، وتم توزيع المعايير على محورين، المعايير التربوية من ناحية المحتوى وتفاعلية الرسوم التوضيحية، والمعايير الفنية من ناحية بساطة ووضوح الرسم التوضيحي عناصر التركيب والإخراج الفني، وتم التوصل لقائمة معايير مقاربة بشكل كبير للمحاور التربوية والفنية في دراسة (العجرمي والنجار، ٢٠١٤) لتطبيقها على مادة الإنشاء التصويري في المرحلة الجامعية (محمد، ٢٠١٨)، كما وضع (سميران، ٢٠١٦) قائمة معايير للرسوم التوضيحية في كتب العلوم، وضمت القائمة معايير: الواقعية، مناسبة موقع الصورة للمفهوم، الوضوح، العناوين، كثافة الأشكال، كفاية العدد، الحجم، وضوح الألوان وجاذبية اللون، ويلاحظ من المعايير أعلاه أن معايير (سميران، ٢٠١٦) قد جمعت بين محكات المعايير التربوية والفنية في مجموعة واحدة، كما أنه تم تطبيقها على كتب العلوم للمرحلة الابتدائية، وهي مرحلة قريبة من المرحلة المتوسطة المستهدفة في الدراسة الحالي.

وتوصلت دراسة الشنطي (٢٠١١) إلى (٣٧) معيارًا خاصًا بتحليل ثقافة الصور والرسوم التوضيحية المتضمنة في كتاب العلوم في فلسطين، وقامت الباحثة بتوزيع تلك المعايير على (١١)

مجالًا رئيسًا هي: العلاقة بالأهداف، والمحتوى، والأهمية، والمناسبة، والواقعية، والوضوح، ومكونات الصورة وكثافتها، وأنماط الصورة والرسوم التوضيحية، ومجال تركيز محتوى الصورة، وموقع الصورة، وصمائية الصورة.

وفي السياق ذاته توصل الجنابي (٢٠١٠) إلى (١٦) معيارًا للصور والأشكال والجداول والمخططات الواردة في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق. وقد قام بتوزيع المعايير على خمسة مجالات هي: الأهداف، والمحتوى، والدقة، والوضوح، ومراعاة المتعلمين.

وقد حدد بباوي (٢٠٠٩) عدد (٢٦) معيارًا خاصًا بالمواصفات الفنية لصور الكتاب المدرسي، وقد قام بتوزيعها على سبعة محاور رئيسة هي: موثوقية المصدر، وجودة الصورة، وارتباط الصورة بموضوع الدرس، وارتباط الصورة بالبيئة، ودلالات الصورة (العلامات والرموز والايقونات)، وإنقرائية الصورة بصريًّا، ووضعها في صفحة الكتاب.

وحدد سلمان (٢٠٠٨) عدة معايير لتقويم الصور في كتاب التربية الإسلامية للصف الرابع الأساسي في الأردن، حيث تضمنت المعايير ارتباط الصور بالنتاجات التعليمية، وتوزيع الصور على محاور التربية الإسلامية، وأنواع الصور من حيث وظائفها، والأساليب التعليمية في عرض الصور، والمساحة التي تشغلها الصور، والمواقع الذي عرضت فيه الصورة، والبيئة الحياتية التي تشير لها الصورة.

وتوصلت دراسة البركات والخزاعلة (٢٠٠٨) إلى (٢٧) معيارًا خاصًا بتصميم الإيضاحات التعليمية (ومنها الصور والرسوم التوضيحية) المستخدمة في الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الأساسية في الأردن، ومن الأمثلة على تلك المعايير: ارتباط الإيضاحات بخبرات الأطفال السابقة، ومساعدة الأطفال على بناء المعرفة، وعلى استخلاص المعرفة، وارتباط الإيضاحات بالأهداف التعليمية المنشودة، وبالمحتوى التعليمي، وتركيزها على المتعلم كمحور لعملية التعلم، وحثها على ممارسات عمليات التفكير، واستثارتها الدافعية للتعلم، وتنميتها للقدرة على الملاحظة. كما حددت دراسة عبد الله (٢٠٠٦)، المعايير اللازمة لتقويم الصور التعليمية بكتاب اللغة العربية للصف الأول الابتدائي في (٣٣) معيارًا.

وتوصلت دراسة عبد الكريم (٢٠٠٥) إلى (١٠) معايير للصورة التعليمية هي: الدقة العلمية، ووضوح الصورة وحداثتها، وجودة التلوين، وملائمة موقعها من الموضوع، ومناسبتها

لمستوى التلاميذ العقلي، ومطابقة مضمونها لمحتويات الموضوع، وملائمتها من حيث المساحة، ومطابقة عنوانها لمضمونها، وجودة التأشيرات.

ووضوح عسقول (٢٠٠٢) ستة معايير لتقويم الرسوم التوضيحية الواردة في كتاب العلوم العامة للصف الأول من التعليم الأساسي في فلسطين، كما في الشكل التالي:

شكل رقم (١):

معايير تقويم الصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم

يتبين من خلال العرض السابق وجود معايير متعددة ومتنوعة لتقويم الصور والرسوم التوضيحية، كما يوجد اختلاف بين المعايير، ولعل ذلك يرجع إلى ان تلك المعايير لم توضع لمبحث واحد أو موضوع محدد، وبالنظر إلى المعايير السابقة، يلاحظ أن بعض الدراسات قامت بتصنيف المعايير إلى مجالات كدراسة الشنطي (٢٠١١) والجنابي (٢٠١٠) وبباوي (٢٠٠٩)، في حين اكتفت باقي الدراسات بذكر المعايير دون تصنيفها إلى مجالات أو محاور.

وقد استفادت الدراسة الحالية من المعايير السابقة، في وضع قائمة معايير تقويم الصور والرسوم التوضيحية الواردة في تقويم الكتب عينة الدراسة الحالية، حيث قامت الباحثة بتوزيع المعايير المعتمدة في هذا الدراسة إلى مجالين هما: المعايير التربوية، والمعايير الفنية، وقد احتوى كل مجال على معايير ثانوية اندرج تحتها معايير فرعية، وهذا ما يتم في الدراسات السابقة التي تم تناولها.

الدراسات السابقة:

المحور الأول: دراسات تناولت تقويم الصور والرسوم في محتوى مناهج العلوم:

اطلعت الباحثة على العديد من الدراسات، التي قامت بتحليل وتقويم للرسوم في الكتب المقررة في العلوم وتقصي مدى تحقيق الصور والرسومات؛ للأهداف المرجوة منها، مثل دراسة السبيعي وآخرون (٢٠٢١)، والتي هدفت إلى تحديد مدى تحقيق الصور والرسوم والجداول المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة لمعايير الكتب المدرسية وهي: (مناسبة موقع الشكل للمفهوم، وضوح الألوان وجاذبية اللون، العناوين، الحجم، الواقعية، كثافة الأشكال، الوضوح، كفاية العدد)، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع كتب العلوم لصفوف المرحلة المتوسطة وعددها (٦) كتب طبعة (٢٠١٩)، وأظهرت نتائج الدراسة أن أعلى معيار تحقق للصور هو: (العناوين) بنسبة (٦٩%)، وأعلى معيار تحقق للرسوم هو: (مناسبة موقع الشكل للمفهوم، وضوح الألوان وجاذبية اللون، العناوين، كثافة الأشكال، الوضوح) بنسبة (٤٠%)، بينما أعلى معيار تحقق للجداول هو: (الواقعية) بنسبة (١٦%). أما المعيار الأقل انطباقًا في الصور هو معيار (الحجم) بنسبة (٤٦%)، وأقل معيار انطباقًا في الرسوم هو معيار (مناسبة موقع الشكل للمفهوم، ووضوح الألوان وجاذبية اللون) بنسبة (٢٧%)، وأقل معيار انطباقًا للجداول هو معيار (وضوح الألوان وجاذبية اللون، ومناسبة موقع الشكل للمفهوم) بنسبة (٧%).

وفي ضوء النتائج أوصت الباحثات بضرورة الاهتمام بمعايير الصور من ناحية (الحجم والوضوح والواقعية)، وكذلك ضرورة الاهتمام بمعايير الرسوم من ناحية (مناسبة موقع الشكل للمفهوم، ووضوح الألوان وجاذبية اللون، والعناوين، وكثافة الأشكال، والوضوح، وكفاية العدد)،

وأيضًا ضرورة الاهتمام بمعايير الجداول من ناحية (مناسبة موقع الشكل للمفهوم، ووضوح الألوان وجاذبية اللون، والعناوين، وكثافة الأشكال، والوضوح، وكفاية العدد) في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة.

ودراسة الصغير والشمراني (٢٠١٧)، التي هدفت إلى استقصاء مستوى انقرائية الصور المتضمنة في فصل المحاليل والمخاليط في كتاب العلوم للصف الثاني متوسط، من خلال قراءة الطالبات للصورة ومعرفة دلالتها من (اللون–الرمز–اللغة–الفكرة الرئيسة للصورة)، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج النوعي، حيث تم جمع بيانات الدراسة من عينة قدرها (٦٠) طالبة، باستخدام أداة اختبار انقرائية الصور المكون من أسئلة الاختبار وتوضيح الدلالات الأخرى والإشكالات في انقرائية الصورة، وتمت المقارنة بين قراءة الطالبات للصورة من خلال أداة الدراسة فقط، وقراءة الطالبات للصورة في السياق الطبيعي لها مع النص المصاحب، من خلال الكتاب المدرسي، وتوصل الدراسة إلى وجود ضعف في انقرائية بعد الصور حسب قراءة الطالبات لها والتي لم تقرأ خلال الحصة الدراسية، ووجود مستوى جيد لإنقرائية بعض الصور يصل حده الأعلى إلى (٨٣%) للصور، التي تخلو من التجريد وتلامس الواقع، وكذلك الصور التي تم شرحها وتوضيحها من قبل المعلمة، وعلي ضوء تلك النتائج التفصيلية.

وفي دراسة Pinto and Amethler (2017) ، التي هدفت إلى تحليل الكتب العلوم تتعلق بالرسوم التوضيحية والإشكال في كل من الدول فرنسا وايطاليا واسبانيا وبريطانيا، وقد استخدم الباحثان أداني للدراسة، وهما: تحليل المحتوى، واستبيان موجه للمعلمين، وتوصلت الدراسة إلى وجود صعوبات يواجهها الطلاب في قراءة الرسوم، وذلك لاختلاف مدلولات الأشياء وعدم

توحيدها وضرورة تسمية مكونات الرسم، كما أظهرت الدراسة أن الرسومات بحاجة إلى أن تكون أوضح ليسهل قراءتها للطلبة.

ودراسة سميران (٢٠١٦) والتي هدفت إلى تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي باستخدام الصور والرسوم الجداول، حيث تكون مجتمع الدراسة من كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي طبعة عام ٢٠١٤/٢٠١٥. أما العينة فتكونت من وحدة (الحيوانات) من كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي، باستخدام المنهج الوصفي–أسلوب تحليل المحتوى–ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء قائمة معايير توضع ضمن جدول يمثل سلم تقدير رقمي لكل من الرسوم والصور الجداول، وتم التأكد من صدق وثبات الأداة، وأظهرت النتائج عن تضمين معايير الواقعية، مناسبة موقع الصورة، الوضوح، العناوين، وكثافة الأشكال بدرجة عالية، ومعايير كفاية العدد، الحجم، ووضوح الألوان وجاذبية اللون بدرجة منخفضة، وقد أوصى الباحث بضرورة إعادة النظر في وضوح الألوان وجاذبيتها في الصور والرسومات في الكتاب، وجعل حجم الكتاب أكبر مما هو عليه، وزيادة عدد الصور وإجراء دراسة تحليلية للصور والرسومات في كتب العلوم الأخرى وإجراء دراسات تجريبية في تأثير الصور والرسومات، التي يعرضها المعلم في مادة العلوم في عدد من المتغيرات التابعة، وإشراك المصممين في تخصص التقنيات التعليمية في اختيار الصور والرسومات بهدف تطويرها أو إعادة طباعتها.

كما هدفت دراسة حج عمران والريثي (٢٠١٤)، إلى تنمية مهارات قراءة الصور لدي طالبات الصف الثاني المتوسط في وحدة المادة والطاقة في كتاب العلوم. واستخدم الدراسة المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من جميع الطالبات الصف الثاني المتوسط والبالغ عددهم (٤٠) طالبة من مدرسة الأبناء الحكومية التابعة لوزارة الدفاع والطيران بمدينة الرياض. وتمثلت أدوات

الدراسة في اختبار مهارات قراءة الصور. وجاءت نتائج الدراسة مؤكدة اكتساب مهارة الوصف لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، ولكن بدرجة أقل من مهارة التعرف، وتوصلت النتائج إلى اكتساب طالبات الصف الثاني المتوسط مهارة التفسير بدرجة أقل من مهارة التعرف ولكن أعلى من مهارة الوصف. وأشارت النتائج إلى اكتساب طالبات الصف الثاني المتوسط مهارة التقويم بدرجة أقل من مهارة التعرف والتفسير ولكن أعلى من مهارة الوصف. وأوصى الدراسة بمجموعة من التوصيات منها بضرورة الاهتمام بتدريب المعلم قبل الخدمة واثنائها على مهارات قراءة الصور والرسوم وكيفية استخدامها بطريقة صحيحة في التدريس والتقويم. وضرورة الحرص على تكامل مهارات اللغة العربية ومهارات قراءة الصور لكي ترتفع مستوي المهارات لدي الطالب. والاهتمام بالثقافة البصرية وتعليم مهارات قراءتها ومحو أميتها لكل فرد بصفة عامة ولكل متعلم بصفة خاصة نظرًا لأننا نعيش في عصر الصورة بكل أبعادها وسلبياتها وإيجابياتها.

ودراسة الجنابي (٢٠١٠) والتي هدفت إلى تحليل الصور والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق في ضوء التقنيات التربوية، لتحديد مدى مراعاتها لعدد من المعايير في هذا المجال، ولتحقيق هدف الدراسة أعد الباحث أداة خاصة بالتحليل تتضمن عددًا من المعايير والتأكد من صدقها وثباتها بالاعتماد على إعادة التحليل عبر الزمن بحساب معامل الاتفاق بين التحليلين، استخدم الباحث عددًا من الوسائل الإحصائية لتحليل بياناته وتوصل إلى عدد من النتائج منها: – إن نسبة المتحقق لفقرات المعيار في جميع الكتب تراوح بين (٦٦,٤٥–٦٩,٠٢%) وبمتوسط مقداره (٢٣,٦٥%)؛ أي أن نسبة غير المتحقق من فقرات المعيار بلغ (٣٦,٦٧%)، كما إن هناك اختلافات في نسب المتحقق وغير المتحقق لفترات المعيار في الكتب الثلاثة وفي نفسر الكتاب، الواحد، وقد أوصى الباحث بضرورة إعادة النظر بعدد من الصور والأشكال والجداول والمخططات في الكتب الثلاثة، وإعادة تقويمها واختيارها على وفق معايير

محددة، على أن يشترك في ذلك متخصصون في تكنولوجيا التعليم وطرائق التدريس، وخلصت الدراسة إلى عدد من المقترحات.

كما أجرى Nasar and Seremet (2016) دراسة هدفت إلى تحليل الصور والرسومات التوضيحية في كتب العلوم، وتوصل الباحثان أن المنهاج تعاني من إشكالات في تصميمها، وهذا يؤثر على قراءة الطلبة لها، ومن ذلك عدم تسمية جميع المكونات ووجود إشكالات في الألوان ومناسبة حجم الخطوط المستخدمة

المحور الثاني: دراسات تناولت تقويم الصور والرسوم في المناهج الدراسية بشكل عام:

اطلعت الباحثة على مجموعة من الدراسات، التي تناولت تقويم الصور والرسوم التوضيحية في المناهج الدراسية المختلفة، وهي كالآتي:

أجرى محجوب (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى معرفة مفهوم الرسوم التوضيحية، ودورها في عملية التصميم والإخراج الفني للكتاب المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي، ومدى مناسبتها للمراحل العمرية المختلفة لطلاب مرحلة التعليم الأساسي. وتحديد عيوب الرسومات التوضيحية، وما هي الأسس والمعايير، التي يجب أن توضع للرسوم التوضيحية للكتاب المدرسي لمرحلة التعليم الأساسي. من خلال الدراسة وضح أن الرسوم المتضمنة في بعض كتب مرحلة التعليم الأساسي موضوع الدراسة، حاز بعضها نسبًا مرتفعة وبعضها نسبًا منخفضة نسبيًّا في درجة ارتباطها بالمعايير والأسس الموضوعة للرسوم التوضيحية. كما أثبتت الدراسة أهمية توظيف الصور والرسوم

بما يناسب المستوى العقلي والمعرفي لتلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. وأوصت الدراسة انطلاقًا من أهمية الرسوم التوضيحية أن يراعى في الصور والرسوم والأشكال، التي تقدم للمتعلمين أهميتها للمتعلم وعلاقتها بأهداف الدروس وقيم المجتمع وأعرافه. وضرورة الاهتمام عند إعداد الكتاب المدرسي بأن لا يقتصر الاهتمام على المحتوى التعليمي كنصوص لغوية فقط، بل الاهتمام باللغة البصرية الرمزية ذات الدلالات المتنوعة، وضرورة الاهتمام بالثقافة البصرية وتنمية مهارات قراءتها.

كما أجرى الرويلي وعمر (٢٠١٥) دراسة هدفت إلى معرفة مستوى مهارات قراءة الرسوم التوضيحية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي، والتعرف علي المشتتات المرتبطة بتصميم هذه الرسوم التي أعاقت قراءة الطالبات لها بصورة صحيحة، وذلك بتطبيق أداة اختبار من نوع الأسئلة المقالية المفتوحة لقياس مستوى مهارة: التعرف، الوصف، التفسير التقويم، عند قراءة عينة من الطالبات بلغت (٢٦٩)، لثلاثة رسوم توضيحية، وإجراء مقابلة شخصية مع عينة بلغت (٢٧) طالبة للتعرف علي المشتتات المرتبطة بتصميم هذه الرسوم التوضيحية. وكان من أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود ضعف في مهارات قراءة الرسوم التوضيحية؛ الوصف، التفسير، القويم، كما إن من أبرز المشتتات التي أعاقت قراءة الطالبات للرسوم التوضيحية بصورة صحيحة: التأثيرات الجمالية في هذه الرسوم، ووجود بعض المكونات التي لا تخدم الرسم التوضيحي. وفي ضوء نتائج هذه الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات منها! الاهتمام بتدرب الطالبات علي استخدام الصور والرسوم بطريقة صحيحة في كتاب العلوم، وانتهاج الأسلوب المبسط عند تصميم الرسوم التوضيحية، والبعد عن المكونات والتأثيرات التي لا تخدم الرسم.

ودراسة العجرمي والنجار(٢٠١٤) والتي هدفت إلى تقويم الصور والرسوم التوضيحية والوقوف على مدى توافر مستويات قراءة الصور والرسوم التوضيحية في الأسئلة المصورة الواردة

في كتابي التكنولوجيا للصف الخامس والسادس في فلسطين؛ ولتحقيق ذلك تم التوصل إلى (٣٤) معيارًا لتقويم الصور والرسوم التوضيحية، تم تقسيمهم إلى مجالين: المجال الأول، المعايير التربوية، وتضمن (١٥) معيارًا، والمجال الثاني، المعايير فنية، وتضمن (١٩) معيارًا، كما تم تحديد (٨) مستويات لقراءة الصور والرسوم التوضيحية وهي: التعرف، والاستدعاء، والوصف، والمقارنة، والتصنيف، والتطبيق، والتفسير، والتنبؤ. وقد قام الباحثان بحصر الصور والرسوم التوضيحية، بالإضافة إلى الأسئلة المصورة في الكتابين، وبعد تطبيق قائمة المعايير على الصور والرسوم التوضيحية، وتحليل الأسئلة المصورة في الكتابين، في ضوء مستويات قراءة الصور والرسوم التوضيحية، كشفت نتائج الدراسة أن الصور والرسوم التوضيحية الواردة في كتاب التكنولوجيا للصف الخامس، تراعي المعايير التربوية بنسبة (٨١,٩)، والمعايير الفنية بنسبة (٧١,٦)، في حين يراعي كتاب التكنولوجيا للصف السادس المعايير التربوية بنسبة (٦٨,٦%)، والمعايير الفنية بنسبة (٦٦%)، كما كشفت النتائج أن الأسئلة المصورة تركز في الكتابين، على أدنى مستويات المعرفة، كالتعرف والاستدعاء، وتهمل المستويات العليا كالتفسير والتنبؤ.

وأجرى (Kithinji and Kass, 2010) دراسة هدفت تقصي درجة مقروئية النصوص والصور والرسوم المدرجة بكتب تعليم اللغة الإنجليزية مقارنة بالنصوص الكينية، حيث تم اختيار (١٠) من اللغة الإنجليزية بالطريقة العشوائية، و(١٠) عناصر بصرية أخرى من اللغة السواحلية المترجمة من كتب الدراسات السريرية الصحية، في كينيا، وبتطبيق اختبار كلوز –القرائي– على عينة مكونة من (٢٠) طالبًا وطالبة في معهد بحوث كينيا الطبية، أشارت النتائج إلى أن (٨٠%) من الصور المتضمنة النصوص الإنجليزية تحظى بمقروئية جيدة، مقابل (١٠%) من نصوص اللغة السواحلية المترجمة عن الإنجليزية، وأن (٣٨%) من أفراد العينة يقعون في مستوى مقروئية إحباطي، بينما (٦٢%) يقعون ضمن مستوى مقروئية جيد.

وفي دراسة (Jenkins, 2009) التي هدفت الدراسة إلى تناول فاعلية استخدام التخيل البصري كاستراتيجية لدعم قدرة طلاب المدارس المتوسطة على قراءة النصوص العلمية الشارحة المقدمة لهم في المناهج الدراسية المختلفة. واعتمدت منهجية الدراسة على استخدام أحد أدوات البحوث الكمية، وهو: المنهج شبه التجريبي. واستعانت الباحثة في إجراء دراستها بعينة عشوائية مؤلفة من (٥٦) طالبًا، ملتحقين بأربعة من فصول المدارس المتوسطة بولاية ميريلاند الأمريكية الذين وزعوا بالتساوي على مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة. واعتمدت أدوات الدراسة على تطبيق اختبارين أحدهما قبلي والآخر بعدي في قياس فاعلية المعالجة التجريبية المستخدمة، وكان من نتائج الدراسة فاعلية استخدام استراتيجية التخيل البصري في مساعدة طلاب المدارس المتوسطة على قراءة النصوص العلمية الشارحة. وفي ضوء هذه النتائج؛ أوصت الدراسة بتعميم استخدام هذه الاستراتيجية على نطاق أوسع في المستقبل، وتزويد المعلمين ببرامج تدريبية وتنمية مهنية فعالة لمساعدتهم على تطبيقها عمليا على النحو المطلوب.

كذلك دراسة الفرا (٢٠٠٧)، والتي هدفت إلى تحليل الرسوم التوضيحية في كتاب لغتنا الجميلة للصف الثاني الأساسي الجزء الأول للمنهاج الفلسطيني، وفق ستة معايير اقترحتها الدراسة وكذلك معرفة مدى تمكن متعلمي الصف نفسه في مهارات قراءة الرسوم التوضيحية في أحد أسئلة اختبار مبحث اللغة العربية، وقد اقتصرت الدراسة على: تحليل الرسوم التوضيحية الموجودة في دروس الكتاب المقرر، وقد أظهرت النتائج أن الرسوم التوضيحية في الكتاب المذكور تتمتع بنسب مرتفعة في النشيد، ورسمه الدرس نفسه، والتعبير، ونسب منخفضة في رسوم التدريبات، وورقة العمل، وأظهرت أن نسبة مرتفعة من أفراد العينة قادرة على قراءة رسمة السؤال مع وجود أخطاء إملائية وتعبيرية، الأمر الذي أدى إلى وجود ضعف في مهارة قراءة الرسمة التوضيحية، عندما تقترن قراءة الرسمة بالتعبير عنها كتابة.

التعليق على الدراسات السابقة:

- اختلفت الدراسات السابقة في الهدف منها فتتفق دراسة كل من: الجنابي(٢٠١٠)؛الفرا (٢٠٠٧) في الهدف الأساسي لكل منهما، من حيث تحليل الصور والرسوم التوضيحية الواردة بالمنهج، بينما جاء هدف بعض الدراسات تنمية مهارات قراءة الصور لدي الطلاب كما في دراسة حج عمران والريثي (٢٠١٤).
- تنوعت الدراسات السابقة في تناولها للمناهج الدراسية التي يتم تقويمها في ضوء معايير الصور والرسوم التوضيحية فتناولت دراسة الفرا (٢٠٠٧) مناهج اللغة العربية، بينما تناولت الجنابي (٢٠١٠) مناهج الكيمياء، وتناولت دراسة العجرمي والنجار (٢٠١٤) كتب التكنولوجيا، بينما تناولت دراسة حج عمران والريثي (٢٠١٤) مقررات العلوم مما يبين أهمية التأكيد على ضرورة توافر المعايير التربوية والفنية للصور والرسوم التوضيحية المتضمنة في المناهج الدراسية وأهمية تضمينها في تلك المناهج.
- تباينت الدراسات السابقة في معايير تقويم الصور والرسوم التوضيحية في المناهج الدراسية فتناولت دراسة الفر (٢٠٠٧) ستة معايير أساسية، بينما جاءت توصلت دراسة العجرمي والنجار ٢٠١٤) إلى (٣٤) معيارًا لتقويم الصور والرسوم التوضيحية، تم تقسيمهم إلى مجالين: المجال الأول، المعايير التربوية، وتضمن (١٥) معيارًا، والمجال الثاني، المعايير فنية.
- تدرجت عينة تقويم المنهج في الدراسات السابقة، فبلغت مرحلة تعلمية بأكملها كما في دراسة الجنابي (٢٠١٠)، واقتصرت على كتاب واحد كما في دراسة الفرا (٢٠٠٧).

ومما سبق يتضح أن البحوث السابقة ارتبطت بصورة أساسية أو ثانوية بموضوع الدراسة الحالي، إلا أنها لم تتناول الصور والرسوم التوضيحية بمناهج العلوم بالدراسة والتحليل في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي وأهمية تضمينها، ومن هنا فإن الدراسة الحالي يحاول الكشف عن المعايير التربوية والفنية للصور والرسوم التوضيحية، ومستوى تضمينها بمناهج العلوم في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان.

أوجه الإفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالي:

- تدعيم الإطار النظري للبحث الحالي المتعلق بالصور والرسوم التوضيحية للكتب المدرسية من حيث مفهومها وأهميتها وخصائصها.
- التعرف علي معايير ومتطلبات وتحديات مناهج العلوم ، للاستفادة من الإيجابيات والتغلب على السلبيات في تقويم مناهج العلوم للصفوف الأولى من التعليم الأساسي.
- بناء أدوات الدراسة والتأكد من صدقها وثباتها؛ حيث أفاد الدراسة منها في التعرف على كيفية إعداد أدوات جمع البيانات الخاصة بالدراسة الحالي، بالاطلاع على أدوات جمع البيانات الخاصة بالدراسات السابقة بشكل إجرائي.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة، وإجراءاتها

- منهجية الدراسة.
- مجتمع الدراسة.
- عينة الدراسة.
- أداة الدراسة (بطاقة تحليل المحتوى).
- فئة ووحدات التحليل.
- صدق وثبات أداة الدراسة (بطاقة التحليل).
- إجراءات الدراسة.
- المعالجات الإحصائية.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة، وإجراءاتها

تُعد منهجية الدراسة وإجراءاتها الركن الأساسي في تطبيق الدراسة من ناحية ميدانية وعملية، إذ يتناول هذا الفصل وصفًا دقيقًا للمنهجية التي اتبعتها الباحثة، ووصفًا لمجتمع الدراسة وعينتها، وأداتها، وسبل التحقق من صلاحيتها للتطبيق، كما يتناول هذا الفصل متغيرات الدراسة، والإجراءات، والأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية المنهج الوصفي التحليلي؛ لمناسبته طبيعة الدراسة، حيث يهتم بدراسة الظواهر التربوية والنفسية المرتبطة بالواقع المعاصر، فيدرس العلاقات بين الظواهر المختلفة، وإبراز العلاقة بينها (الشيخن، ٢٠١٣)؛ ذلك لأن هذا المنهج لا يكتفي بوصف ما هو كائن فقط، بل يقوم بتفسير النتائج، واستخراج الاستنتاجات ذات المغزى بالنسبة لمشكلة الدراسة، وعليه، يمكن من خلاله التعرف على مدى توافر المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان، بالاعتماد على تطبيق الباحثة شخصيًّا، ورصد ما يتوفر من خلال التكرارات والنسب المئوية من معايير تربوية وفنية في محتوى مناهج العلوم، وتحليلها، وتفسيرها في ضوء ما توصلت إليه من نتائج.

مجتمع الدراسة:

شمل مجتمع الدراسة جميع الصور والرسوم التعليمية المتضمنة في محتوى مناهج العلوم المقررة، من قبل وزارة التربية والتعليم على طلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سلطنة

عُمان للعام الدراسي الحالي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، بجزأيها الأول والثاني طبعة ٢٠٢٠م، وهي آخر طبعة أقرتها وزارة التربية والتعليم، والتي جاء توزيعها حسب الوحدات التدريسية والدروس كما في الجداول (١).

جدول (١)

محتوى منهج العلوم للصف الأول من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان

الفصل الدراسي	رقم الوحدة وعنوانها	دروس الوحدة	عدد الصفحات	النسبة المئوية
الأول	(١) الكائنات الحية.	- النباتات والحيوانات هي كائنات حية. - البيئات المحلية. - صغير الإنسان وصغير الحيوان. - الطعام والشراب الصحي. - تحقق من تقدمك.	١٠	١٨,٥٢
	(٢) النباتات.	- أجزاء النبات. - زراعة البذور. - النبات والضوء. - تحقق من تقدمك.	٨	١٤,٨١
	(٣) نحن.	- نحن متشابهون. - نحن مختلفون - أجسامنا. - حواسنا الرائعة. - تحقق من تقدمك.	١٠	١٨,٥٢
الثاني	(٤) المواد في عالمي.	- مم تتكون المواد؟ - استخدام المواد. - تصنيف المواد. - تحقق من تقدمك.	٨	١٤,٨١
	(٥) الدفع والسحب.	- في المعلب. - كيف تتحرك الألعاب؟ - الدفع والسحب من حولنا. - تغيير الحركة. - تحقق من تقدمك.	١٠	١٨,٥٢
	(٦) سماع الأصوات.	- من أين تصدر الأصوات؟ - آذاننا. - حركة الأصوات. - تحقق من تقدمك.	٨	١٤,٨١
		المجموع	**٥٤**	**١٠٠**

جدول (٢)

محتوى منهج العلوم للصف الثاني من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان

الفصل الدراسي	رقم الوحدة وعنوانها	دروس الوحدة	عدد الصفحات	النسبة المئوية
الأول	(١) اكتشاف المحيط من حولنا.	- أماكن مختلفة للعيش. - هل يمكننا العناية ببيئتنا؟ - طقسنا. - الطقس القاسي - تحقق من تقدمك.	١٠	١٦,١٣
	(٢) اكتشاف الصخور.	- ما هي الصخور؟ - استخدامات الصخور. - التربة. - المواد الطبيعية الأخرى. - تحقق من تقدمك.	١٠	١٦,١٣
	(٣) تغيير المواد.	- تغير شكل المواد. - الثني واللي. - المرونة الرائعة. - التسخين والتبريد. - لماذا تكون مياه البحر مالحة؟ - تحقق من تقدمك.	١٢	١٩,٣٥
الثاني	(٤) الظلام والضوء.	- مصادر الضوء. - الظلمة. - تكوين الظلال. - أشكال الظلال. - تحقق من تقدمك.	١٠	١٦,١٣
	(٥) الكهرباء.	- الكهرباء من حولنا. - المحافظة على السلامة. - تركيب الدائرة الكهربائية. - استخدام المحركات. - المفاتيح الكهربائية. - تحقق من تقدمك.	١٢	١٩,٣٥
	(٦) الأرض والشمس.	- الليل والنهار. - هل تتحرك الشمس؟ - تغير الظلال. - تحقق من تقدمك.	٨	١٢,٩
		المجموع	**٦٢**	**١٠٠**

جدول (٣)

محتوى منهج العلوم للصف الثالث من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان

الفصل الدراسي	رقم الوحدة وعنوانها	دروس الوحدة	عدد الصفحات	النسبة المئوية
الأول	(١) الاعتناء بالنباتات.	- النباتات وأجزاؤها. - النباتات بحاجة إلى الضوء والماء. - نقل الماء. - نمو النباتات ودرجة الحرارة. - تحقق من تقدمك.	١٠	١٤.٩٣
	(٢) الاعتناء بأنفسنا.	- المجموعات الغذائية. - نظام غذائي صحي. - نظام غذائي غير صحي. - التمارين الرياضية والنوم. - تحقق من تقدمك.	١٠	١٤.٩٣
	(٣) الكائنات الحية.	- الكائنات الحية والأشياء غير الحية. - النمو والتغذية. - الحركة والتكاثر. - تصنيف البشر. - تصنيف الكائنات الحية. - تحقق من تقدمك.	١٢	١٧.٩١
الثاني	(٤) حواسنا الخمس.	- السمع واللمس. - التذوق والشم. - البصر - تحقق من تقدمك.	١١	١٦.٤٢
	(٥) استقصاء المواد.	- خصائص المواد. - تصنيف المواد. - استخدامات المواد. - اختبار المواد. - المواد القابلة للمغنطة. - تحقق من تقدمك.	١٢	١٧.٩١
	(٦) القوى والحركة	- الدفع والسحب. - تغيير الشكل. - ما مقدار هذه القوة؟ - الميزان الزنبركي "فورسميتر". - الاحتكاك. - تحقق من تقدمك.	١٢	١٧.٩١
المجموع			**٦٧**	**١٠٠**

جدول (٤)

محتوى منهج العلوم للصف الرابع من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان

الفصل الدراسي	رقم الوحدة وعنوانها	دروس الوحدة	عدد الصفحات	النسبة المئوية
الأول	(١) الإنسان والحيوان.	- الهياكل العظمية. - الهيكل العظمي للإنسان. - لماذا نحتاج إلى هيكل عظمي؟ - الهياكل العظمية والحركة. - العقاقير كأدوية. - كيف تعمل الأدوية؟ - تحقق من تقدمك.	١٤	١٦,٦٧
	(٢) الكائنات الحية والبيئات.	- الطيور المدهشة. - موطن الحلزون. - الحيوانات في المواطن الطبيعية. - المفاتيح التعريفية. - تمييز الحيوانات اللافقارية. - كيف تؤثر على البيئة؟ - الماء الرائع. - إعادة التدوير تحمي الأرض. - تحقق من تقدمك.	١٤	١٦,٦٧
	(٣) المواد الصلبة والسائلة والغازية.	- المادة. - المادة تتكون من جزيئات. - الانصهار والتجميد والغليان. - انصهار أنواع مختلفة من المواد الصلبة. - درجات الانصهار ودرجات الغليان. - تحقق من تقدمك.	١٤	١٦,٦٧
الثاني	(٤) الصوت.	- الصوت ينتقل عبر المواد. - الصوت ينتقل عبر المواد المختلفة. - اكيف ينتقل الصوت؟ - الأصوات القوية والضعيفة. - شدة الصوت. - خفت الصوت. - الأصوات ذات الدرجة العالية والدرجة المنخفضة. - درجة الصوت في الآلات الإيقاعية. - الاستمتاع بآلات النفخ. - تحقق من تقدمك.	٢٠	٢٣,٨١
	(٥) الكهرباء والمغناطيسية.	- الكهرباء تسري في الدائرة الكهربائية. - مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة. - المفاتيح الكهربائية. - الدوائر الكهربائية ذات المكونات الإضافية. - الدوائر الكهربائية مع الطنان الكهربائي. - التوصيلات الكهربائية. - المغناطيس في الحياة اليومية. - الأقطاب المغناطيسية. - قوة المغناطيس. - أي المعادن قابلة للمغنطة؟ - تحقق من تقدمك.	٢٢	٢٦,١٩
المجموع			٨٤	١٠٠

عينة الدراسة:

تمثل عينة الدراسة الحالية ما تتضمنه مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان من الصور والرسوم التوضيحية، والتي جاء توزيع الصور والرسوم التوضيحية فيها حسب الدروس كما في الجدول (٥-٨).

جدول (٥)

الصور والرسوم التوضيحية في محتوى منهج العلوم للصف الأول من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان

الفصل الدراسي	رقم الوحدة وعنوانها	دروس الوحدة	عدد الصور والرسوم التوضيحية	النسبة المئوية
الأول	(١) الكائنات الحية.	- النباتات والحيوانات هي كائنات حية. - البيئات المحلية. - صغير الإنسان وصغير الحيوان. - الطعام والشراب الصحي. - تحقق من تقدمك.	٣١	١٩,٦٢
	(٢) النباتات.	- أجزاء النبات. - زراعة البذور. - النبات والضوء. - تحقق من تقدمك.	١٣	٨,٢٣
	(٣) نحن.	- نحن متشابهون. - نحن مختلفون - أجسامنا. - حواسنا الرائعة. - تحقق من تقدمك.	١٨	١١,٣٩
الثاني	(٤) المواد في عالمي.	- مم تتكون المواد؟ - استخدام المواد. - تصنيف المواد. - تحقق من تقدمك.	٢٣	١٤,٥٦
	(٥) الدفع والسحب.	- في المعلب. - كيف تتحرك الألعاب؟ - الدفع والسحب من حولنا. - تغيير الحركة. - تحقق من تقدمك.	٢٦	١٦,٤٦
	(٦) سماع الأصوات.	- من أين تصدر الأصوات؟ - آذاننا. - حركة الأصوات. - تحقق من تقدمك.	٤٧	٢٩,٧٥
		المجموع	**١٥٨**	**١٠٠**

جدول (٦)

الصور والرسوم التوضيحية في محتوى منهج العلوم للصف الثاني من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان

الفصل الدراسي	رقم الوحدة وعنوانها	دروس الوحدة	عدد الصور والرسوم التوضيحية	النسبة المئوية
الأول	(١) اكتشاف المحيط من حولنا.	- أماكن مختلفة للعيش. - هل يمكننا العناية ببيئتنا؟ - طقسنا. - الطقس القاسي - تحقق من تقدمك.	٢٦	١٥.٦٦
	(٢) اكتشاف الصخور.	- ما هي الصخور؟ - استخدامات الصخور. - التربة. - المواد الطبيعية الأخرى. - تحقق من تقدمك.	٣٢	١٩.٢٨
	(٣) تغيير المواد.	- تغير شكل المواد. - الثني واللي. - المرونة الرائعة. - التسخين والتبريد. - لماذا تكون مياه البحر مالحة؟ - تحقق من تقدمك.	٢٩	١٧.٤٧
الثاني	(٤) الظلام والضوء	- مصادر الضوء. - الظلمة. - تكوين الظلال. - أشكال الظلال. - تحقق من تقدمك.	٢٦	١٥.٦٦
	(٥) الكهرباء.	- الكهرباء من حولنا. - المحافظة على السلامة. - تركيب الدائرة الكهربائية. - استخدام المحركات. - المفاتيح الكهربائية. - تحقق من تقدمك.	٣٧	٢٢.٢٩
	(٦) الأرض والشمس	- الليل والنهار. - هل تتحرك الشمس؟ - تغير الظلال. - تحقق من تقدمك.	١٦	٩.٦٤
المجموع			**١٦٦**	**١٠٠**

جدول (٧)

الصور والرسوم التوضيحية في محتوى منهج العلوم للصف الثالث من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان

الفصل الدراسي	رقم الوحدة وعنوانها	دروس الوحدة	عدد الصور والرسوم التوضيحية	النسبة المئوية
الأول	(١) الاعتناء بالنباتات.	- النباتات وأجزاؤها. - النباتات بحاجة إلى الضوء والماء. - نقل الماء. - نمو النباتات ودرجة الحرارة. - تحقق من تقدمك.	٢٧	١٢,٦٢
	(٢) الاعتناء بأنفسنا.	- المجموعات الغذائية. - نظام غذائي صحي. - نظام غذائي غير صحي. - التمارين الرياضية والنوم. - تحقق من تقدمك.	٣٦	١٦,٨٢
	(٣) الكائنات الحية.	- الكائنات الحية والأشياء غير الحية. - النمو والتغذية. - الحركة والتكاثر. - تصنيف البشر. - تصنيف الكائنات الحية. - تحقق من تقدمك.	٥٢	٢٤,٣٠
الثاني	(٤) حواسنا الخمس.	- السمع واللمس. - التذوق والشم. - البصر - تحقق من تقدمك.	٣٠	١٤,٠٢
	(٥) استقصاء المواد.	- خصائص المواد. - تصنيف المواد. - استخدامات المواد. - اختبار المواد. - المواد القابلة للمغنطة. - تحقق من تقدمك.	٣٧	١٧,٢٩
	(٦) القوى والحركة.	- الدفع والسحب. - تغيير الشكل. - ما مقدار هذه القوة؟ - الميزان الزنبركي "فورسميتر". - الاحتكاك. - تحقق من تقدمك.	٣٢	١٤,٩٥
		المجموع	**٢١٤**	**١٠٠**

جدول (٨)

الصور والرسوم التوضيحية في محتوى منهج العلوم للصف الرابع من الوحدات التدريسية والدروس للفصل الأول والثاني من كتاب التلميذ في سلطنة عُمان

الفصل الدراسي	رقم الوحدة وعنوانها	دروس الوحدة	عدد الصور والرسوم التوضيحية	النسبة المئوية
الأول	(١) الإنسان والحيوان.	- الهياكل العظمية. - الهيكل العظمي للإنسان. - لماذا نحتاج إلى هيكل عظمي؟ - الهياكل العظمية والحركة. - العقاقير كأدوية. - كيف تعمل الأدوية؟ - تحقق من تقدمك.	٢٧	١٣,٧١
	(٢) الكائنات الحية والبيئات.	- الطيور المدهشة. - موطن الحلزون. - الحيوانات في المواطن الطبيعية. - المفاتيح التعريفية. - تمييز الحيوانات اللافقارية. - كيف تؤثر على البيئة؟ - الماء الرائع. - إعادة التدوير تحمي الأرض. - تحقق من تقدمك.	٤٢	٢١,٣٢
	(٣) المواد الصلبة والسائلة والغازية.	- المادة. - المادة تتكون من جزيئات. - الانصهار والتجميد والغليان. - انصهار أنواع مختلفة من المواد الصلبة. - درجات الانصهار ودرجات الغليان. - تحقق من تقدمك.	٣٠	١٥,٢٣
الثاني	(٤) الصوت.	- الصوت ينتقل عبر المواد. - الصوت ينتقل عبر المواد المختلفة. - اكيف ينتقل الصوت؟ - الأصوات القوية والضعيفة. - شدة الصوت. - خفت الصوت. - الأصوات ذات الدرجة العالية والدرجة المنخفضة. - درجة الصوت في الآلات الإيقاعية. - الاستمتاع بآلات النفخ. - تحقق من تقدمك.	٥٢	٢٦,٤٠
	(٥) الكهرباء والمغناطيسية.	- الكهرباء تسري في الدائرة الكهربائية. - مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة. - المفاتيح الكهربائية. - الدوائر الكهربائية ذات المكونات الإضافية. - الدوائر الكهربائية مع الطنان الكهربائي. - التوصيلات الكهربائية. - المغناطيس في الحياة اليومية. - الأقطاب المغناطيسية. - قوة المغناطيس. - أي المعادن قابلة للمغنطة؟ - تحقق من تقدمك.	٤٦	٢٣,٣٥
المجموع			**١٩٧**	**١٠٠**

أداة الدراسة (بطاقة تحليل المحتوى):

أداة الدراسة هي الوسيلة التي يستخدمها الباحث لجمع المعلومات التي يتم من خلالها الإجابة عن أسئلة الدراسة، واختبار صحة الفروض، وقد تطلب إجراء هذه الدراسة إعداد استمارة، تتضمن قائمة مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان يتم على ضوئها تقييم هذه المناهج، ليتم على أساسها التحليل والتقويم؛ ولذلك فقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية لصياغة وإعداد أداة الدراسة بصيغتها الأولية كما يلي:

اطلعت الباحثة على مجموعة من المعايير التي وردت في الأدب التربوي المتعلقة بموضوع الدراسة، إضافة للدراسات العربية التي تناولت الموضوع كدراسة كل من؛ بباوي (٢٠٠٩)، والبركات والخزاعلة (٢٠٠٨)، والجنابي (٢٠١٠)، والشنطي (٢٠١١)، وعبد الكريم (٢٠٠٥)، وعسقول (٢٠٠٢)، واستفادت الباحثة من الأدب النظري، والدراسات السابقة في بناء أداة الدراسة بصيغتها الأولية، قبل التعديل كما هو موضح في ملحق (١)، وهي استمارة تحليل اشتملت على (٢٩) معيارًا منها (١٣) المعايير التربوية، و(١٦) المعايير الفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية.

صدق (بطاقة التحليل):

صدق التحليل يعتمد على صدق أداة التحليل والذي يقصد به " مدى تحقيق الأداة للغرض، الذي أعدت من أجله، فتقيس ما وضعت لقياسه ويعتمد مدى تمثيل بنود المقياس تمثيلًا للمجال الذي يراد قياسه" (الأغا وعبد المنعم، ١٩٩٧). ومن أجل التأكد من صدق بطاقة التحليل قامت الباحثة بعرضها على لجنة التحكيم وهم مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص من جامعة الشرقية وجامعة السلطان قابوس ووزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان، وطلبت منهم إبداء آرائهم

ومقترحاتهم فيما يرونه مناسبًا حول ما تضمنته البطاقة من معايير يمكن أن تقيس ما وضعت لأجله، وهو مدى توافر معايير الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم لطلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، للتأكد من مدى سلامة الصياغة اللغوية والنحوية للمعايير، وتراكيب الجمل، ومدى انتمائها للمجال الذي تندرج تحته، وذلك من حيث الحذف أو الإضافة أو التعديل، وقد أجرت الباحثة كافة التعديلات على بطاقة التحليل وفق أتفق عليه المحكمون من تعديلات وملاحظات، وإخراجها في صورتها النهائية (أنظر ملحق ٢).

وفي ضوء ما أبدوه المحكمين من ملاحظات ومقترحات، تم تعديل البطاقة وإخراجها في صورتها النهائية التي شملت المعايير العامة الآتية:

جدول (٩)

الصورة النهائية لقائمة المعايير والمؤشرات

م	المعايير	عدد المؤشرات	الوزن النسبي
١	محتوى الصور والرسوم التوضيحية	٩	٣١,٠٣
٢	تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية	٤	١٣,٧٩
إجمالي المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية		**١٣**	**٤٤,٨٣**
١	بساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية	٦	٢٠,٦٩
٢	التركيب للصور والرسوم التوضيحية	٦	٢٠,٦٩
٣	الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية	٤	١٣,٧٩
المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية		**١٦**	**٥٥,١٧**
إجمالي معايير ومؤشرات الصور والرسوم التوضيحية		**٢٩**	**١٠٠**

ثبات بطاقة التحليل:

من أجل التحقق من ثبات بطاقة التحليل، استخدمت الباحثة أسلوبيين مختلفين، لحساب الثبات على عينة عشوائية من وحدات كتاب العلوم للصف الأول من الحلقة الأولى، هما: الثبات عبر الأفراد، والثبات عبر الزمن، حيث تم الاستناد إلى معادلة قياس ثبات الأداة (هولستي)، التي وردت في طعيمه (٢٠٠٤)، وهي CR= 2M/(N1+N2) :

CR: معامل الثبات.

2M: ضعف عدد الاتفاق التي تم فيها الاتفاق.

N1: عدد الفئات التي حللت في المرة الأولى.

N2: عدد الفئات التي حللت في المرة الثانية.

وفيما يلي عرض لمعاملات الثبات التي توصلت إليها نتائج تحليل العينة الاستطلاعية:

أ. **الثبات عبر الأفراد**

استعانة الباحثة بزميلة لها من ذوي الخبرة الطويلة في تدريس العلوم لطلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، إذ قامت الباحثة بتوضيح بطاقة التحليل للمعلمة الزميلة، وشرح لها كافة المعايير التي تضمنتها البطاقة، والمجالات التي تتناولها، وكيفية تطبيقها على واقع الصور والرسوم المقررة في وحدات كتاب العلوم للصف الأول، كما قامت الباحثة بنفسها بتطبيق بطاقة التحليل على نفس العينة المتمثلة في وحدات كتاب العلوم للصف الأول، وفي ضوء تحليل الباحثة والمعلمة الزميلة تم إعطاء أوزانا رقمية لأوجه الاتفاق والاختلاف بين التحليلين، إذ أعطية أوجه الاتفاق رقم ١، في حين أعطيت أوجه الاختلاف رقم ٢، وتم حساب نسبة الاتفاق بينهما باستخدام معادلة الاتفاق، واستخراج معامل الثبات من خلال معادلة هوليستي، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (١٠)

حساب الثبات عبر الأفراد

المجال	تحليل الباحثة	تحليل المعلمة الزميلة	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الثبات
مجال المعايير التربوية	٢٦	23	23	3	0.94
مجال المعايير الفنية	31	33	31	2	0.97
المجموع	57	56	53	5	0.94

يوضح الجدول (١٠) أن قيم معاملات الثبات تراوحت بين (٠,٩٤- ٠,٩٧)، وأن معامل الثبات للمجالين يساوي (0.94)، وهذا دليل على أن أداة التحليل تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

ب. الثبات عبر الزمن

للتأكد مما توصلت إليه الباحثة من معامل ثبات جيد بطريقة الثبات عبر الأفراد، وعلاوة على ذلك فقد عمدت الباحثة مرة أخرى إلى حساب ثبات الأداة (بطاقة التحليل) من خلال عامل الزمن، إذ بعد تطبيق الباحثة الأول لبطاقة التحليل على العينة الاستطلاعية المختارة، وهي وحدات كتاب العلوم للصف الأول، قامت بتطبيقها مرة أخرى على نفس العينة بعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول (أربعة عشرة يومًا)، وكانت فترة كافة للتأكد من مدى قومة معامل الثبات من عدمه، وبذات الأساليب الإحصائية التي استخدمتها في معامل الثبات عبر الأفراد، تم حساب نسبة الاتفاق بين التطبيقين، واستخدام معادلة هوليستي كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (١١)

حساب الثبات عبر الزمن

المجال	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الثبات
مجال المعايير التربوية	**26**	**28**	**26**	2	0.96
مجال المعايير الفنية	31	28	28	3	0.95
المجموع	57	56	54	**5**	0.96

يوضح الجدول (١١) أن قيم معاملات الثبات تراوحت بين (٠.٩٥- ٠.٩٦)، وأن معامل الثبات للمجالين يساوي (0.96). وهذا دليل على أن أداة التحليل تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

فئة ووحدات التحليل:

استخدمت الدراسة الحالية فئة الشكل (الصور والرسوم التوضيحية)، وقد تم تحديد فئات التحليل، وهى " المعايير التربوية والفنية "؛ لتحليل محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان.

وقد اعتمدت الدراسة على وحدات التحليل الآتية:

- وحدة الموضوع: وتقصد بها الباحثة في هذه الدراسة وحدة الصفحة.
- وحدة المفردة: وتقصد بها الباحثة في هذه الدراسة وحدة الصورة، وذلك لما تتضمنه هذه الوحدة من رموز ودلالات معينة لا يقل تأثيرها على النشء أهمية عن تأثير النص المكتوب إن لم يكن يزيد.

إجراءات الدراسة:

أولًا: بناء الإطار النظري من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية، وتمثلت عمليات الدراسة في:

١. طبيعة الوسائل البصرية في محتوى مناهج العلوم، وضوابطها، وأهدافها، ومزاياها.

٢. طبيعة المتعلم، وخصائص النمو لطلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

٣. خصائص المجتمع وظروفه.

٤. أهداف تعليم العلوم في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي المحددة من قبل وزارة التربية والتعليم بالسلطنة.

ثانيًا: التطبيق العملي الميداني للدراسة، واشتمل على ما يلي:

١. تم إعداد قائمة بالمعايير الواجب مراعاتها عند اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم المقررة على طلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في صورة بطاقة تحليل محتوى، وتم وضع أمام كل معيار الأوزان الرقمية الآتية: (متوفر (٢)، غير متوفر(١))؛ للحكم على مدى توافر معايير الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم لطلبة الحلقة الأولى.

٢. تم عرض أداة الدراسة (بطاقة تحليل محتوى) على المحكمين؛ للتأكد من صدقها ومناسبتها لقياس ما وضعت لقياسه.

٣. تعديل الأداة بناء على ملاحظات المحكمين وآرائهم، وإخراجها في صورتها النهائية.

٤. تحديد فئات التحليل وهي المعايير، ووحدة التحليل، وهي الصورة والرسوم في الموضوعات والأنشطة التقويمية.

٥. التأكد من ثبات بطاقة التحليل عن طريق اختيار عينة من الصور والرسوم المقررة، وتحليلها من قبل الباحثة ومحلل آخر، بعد الاتفاق على العينة، والإجراءات المتبعة في التحليل، ثم إيجاد معامل الاتفاق بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي، إذ تم حساب الثبات عبر الزمن من خلال إعادة تحليل العينة من قبل الباحثة مرة أخرى بفارق زمني بين التحليلين لم يقل عن أسبوعين، ثم حساب معامل الاتفاق بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي.

٦. تطبيق الأداة، من خلال تحليل الصور والرسوم المقررة في محتوى مناهج العلوم لطلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء المعايير التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية، وقد راعت الباحثة الضوابط الآتية أثناء تحليل الصور والرسوم:

- شمل التحليل جميع الصور والرسوم المقررة في محتوى مناهج العلوم لطلبة الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.
- لم يشمل التحليل الصور والرسوم في أدلة المعلمين، وكتب النشاط العملي أو أي نشرات ملحقة للطبعات الأربعة لمناهج العلوم في الحلقة الأولى.
- خضعت جميع الصور والرسوم في محتوى مناهج العلوم لطلبة الحلقة الأولى لعملية التحليل عدا الصور والرسوم الواردة في؛ فهرسة الكتب، وأغلفتها، ومقدمات وحداتها، وفصولها، واهدافها الواردة بداية كل وحدة.

٧. معالجة البيانات إحصائيًا باستخدام الإحصاء الوصفي (التكرارات والنسب المئوية).

٨. التوصل إلى النتائج، ومناقشتها، وتفسيرها.

٩. عرض التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة في الدراسة، والتي يمكن أن تُسهم في إثراء مجال الدراسة الحالي.

المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة المعالجات الاحصائية والوصفية والتحليلية المناسبة في استخراج النتائج لكل سؤال من أسئلة الدراسة، باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية (spss) على النحو التالي:

١- معادلة قياس ثبات الأداة (هولستي)؛ للتأكد من صدق وثبات أداة الدراسة.

٢- تم استخدام التكرارات والنسب المئوية؛ للإجابة عن السؤال الأول.

٣- تم استخدام اختبار كروسكال (Kruskal–Wallis test)؛ للإجابة عن السؤال الثاني.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة، ومناقشتها، وتوصياتها

- النتائج المتعلقة بالسؤال الأول
- النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني
- توصيات الدراسة
- مقترحات الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة، ومناقشتها، وتوصياتها

يتضمن هذا الفصل عرض لنتائج الدراسة ووصفها وتفسيرها وربطها بنتائج الدراسات السابقة، ومن ثم عرض التوصيات والمقترحات، وسيتم عرض النتائج حسب تسلسل أسئلة الدراسة.

أولًا: الإجابة عن السؤال الأول، والذي ينص على:

"ما مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سلطنة عُمان؟"

وللإجابة عن هذا السؤال، تم حساب التكرارات والنسبة المئوية لتقديرات الباحثة حول توافر المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سلطنة عُمان، وقد اعتمدت الباحثة معيار الحكم الآتي في تقدير نتائج السؤالين الأول والثاني.

جدول (١٢)

معيار الحكم على درجة التوافر حسب الأهمية النسبية لـ (٢٠١١، Akadiri)

التقدير	فئة التقدير (الأهمية النسبية)
ضعيفة	أقل من ٤٩%
متوسطة	٥٠% - ٦٩%
عالية	أعلى من ٧٠%

وتم حساب الأهمية النسبية (المئوية) في محتوى مناهج العلوم وذلك وفق الآتي: (عدد التكرارات مقسوم على الدرجة العظمى لدرجة التوافر ضرب (١٠٠). و(الدرجة العظمى لدرجة التوافر تم حسابها بضرب عدد الكتب في عدد المؤشرات).

والجدول (١٣) يوضح نتائج السؤال الأول.

جدول (١٣)

التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية.

الرتبة	الرقم	المجالات	الدرجة العظمى لدرجة التوافر	التكرارات	النسبة المئوية	درجة التوافر
١	١	مجال المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية	١٠٤	٩٨	%٩٤,٢	عالية
٢	٢	مجال المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية	١٢٨	٩٨	%٧٦,٥	عالية
		المستوى العام	**٢٣٢**	**١٩٦**	**%٨٤,٤٩**	**عالية**

يبين الجدول (١٣) أن المعايير التربوية والفنية للصور والرسوم التوضيحية الواردة في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، قد حصلت على نسبة مئوية بلغت (٨٤,٤٩%)، وهذا يدل على توافر المعايير التربوية والفنية للصور والرسوم التوضيحية بدرجة عالية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، ويلاحظ مجيء مجال المعايير التربوية في المرتبة الأولى بنسبة بلغت (٩٤,٢%)، في حين جاء مجال المعايير الفنية في المرتبة الثانية بنسبة بلغت (٧٦,٥%).

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى إدراك المعنيين في وزارة التربية والتعليم، لا سيَّما لجان تأليف مناهج العلوم للحلقة الأولى إلى أهمية مراعاة معايير الصور والرسوم التوضيحية، خاصة

تلك المتعلقة باللون والموقع والحجم في كتب علوم الحلقة الأولى وبما يراعي المرحلة العُمرية؛ ليتمكن الطالب من القدرة على فهم وتفسير المعلومات المكتوبة عليها، وفهم العلاقات بينها، وقد أكد بدوي وعبد الرحمن (٢٠١٤) إلى أن التعليم الذي تُستخدم فيه الصور والرسوم يفوق التعليم اللفظي من حيث نمو العمليات الذهنية والعقلية والإدراكية.

وتُفسر الباحثة مجيء مجال المعايير التربوية في المرتبة الأولى إلى أن الهدف المنوط بالصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم، يجب أن تحقق بالدرجة الأولى أهداف تربوية أسمى، وهو ما أكدت عليه دراسة كل من؛ شحاته (٢٠١٥)؛ والسعود (٢٠١٠) في أن الصورة يجب أن تتضمن فكرة أساسية واضحة وذات هدف، كما يجب أن يكون محتواها ذو أهمية تعليمية؛ لتحقيق الهدف التربوي المنشود من عرض الدرس.

كما تُفسر الباحثة مجيء مجال المعايير الفنية في المرتبة الثانية، إلى أن المعايير الفنية رغم أهميتها في الصور والرسوم التوضيحية، إلا أنها ليست بذات الأهمية الكبيرة في ظل تحقق المعايير التربوية من تلك الصور والرسوم، وربما يعود السبب إلى قلة الكوادر الفنية المتخصصة في التصميم والرسم في اللجان الفنية المشكلة، ضمن القرارات والتعاميم الوزارية عند تأليف كتب العلوم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة محجوب (٢٠١٧)، التي أوضحت نتائجها إلى أن الرسوم المتضمنة في بعض كتب مرحلة التعليم الأساسي، حاز بعضها نسبًا مرتفعة وبعضها نسبًا منخفضة نسبيًّا في درجة ارتباطها بالمعايير والأسس الموضوعة للرسوم التوضيحية، ومع دراسة العجرمي والنجار(٢٠١٤)، التي كشفت أن الصور والرسوم التوضيحية الواردة في كتاب التكنولوجيا للصف الخامس في فلسطين، تراعي المعايير التربوية بنسبة (٨١,٩)، والمعايير الفنية بنسبة

(٧١.٦)، ومع دراسة (Abdel-Hameed, Emara and Khine, 2014) التي أثبتت أن الصور والرسوم مرتبطة بواقع الطالب بنسبة شكلت حوالي (٦٠-٧٠%) من الصور، (٦٠-٩٠%) من الرسوم، وشكلت نسبة الصور والرسوم التي تمت الإشارة إليها في النص (٦٧.٣%)، والتي تمت تسميتها أو إرفاقها بوصف (٦٨.٧%).

بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة كل من؛ (البركاتي، ٢٠٢٠، عبدالعزيز، ٢٠١٩، عبدالهادي، ٢٠١٣، الجنابي، ٢٠١٠؛ Nasar and Seremet, 2016)، والتي أظهرت نتائجها توافر المعايير التربوية والفنية بنسب متفاوتة بين المتوسطة والضعيفة، ومع دراسة سميران (٢٠١٦)، والتي أظهرت نتائجها عن تضمين معايير الواقعية، مناسبة موقع الصورة، الوضوح، العناوين، وكثافة الأشكال بدرجة عالية، ومعايير كفاية العدد، الحجم، ووضوح الألوان وجاذبية اللون بدرجة منخفضة.

حسب مستوى المعايير التفصيلية لكل مجال:

تم حساب التكرارات والنسبة المئوية في تقديرات الباحثة حسب مستوى توافر المعايير التفصيلية لكل مجال من مجالي المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، وقد تم عرض النتائج كل على حدا، وفيما يلي توضيح للنتائج وفق معيار الحكم في جدول (١).

أولًا: مستوى المعايير التفصيلية لمجال المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية

جدول (١٤)

التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير التربوية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية.

الرتبة	الرقم	المعيار	الدرجة العظمى لدرجة التوافر	التكرارات	النسبة المئوية	درجة التوافر
٢	١	محتوى الصور والرسوم التوضيحية	٧٢	٦٦	%٩١,٦٧	عالية
١	٢	تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية	٣٢	٣٢	%١٠٠	عالية
		المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية ككل	١٠٤	٩٨	%٩٤,٢	عالية

يبين الجدول (١٤) أن المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية الواردة في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، قد حصلت على نسب توافر عالية بلغت (٩٤.٢%)، وهذا يدل على توافر المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى تبعًا لتقديرات الباحثة حول عينة الدراسة، وأنها وضعت وفق معايير ثابتة ومحددة، وتوافقت مع المحتوى، ويلاحظ حصول المعايير المتعلقة بتفاعلية الصور والرسوم التوضيحية على المرتبة الأولى بنسبة عالية بلغت (١٠٠%)، بينما جاءت المعايير الخاصة بمحتوى الصور والرسوم التوضيحية في المرتبة الثانية بنسبة عالية أيضا بلغت (٩١,٦٧%). والجدول الآتي يوضح بشكل تفصيلي التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى وفق مجاليها.

جدول (١٥)

التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير التربوية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية.

الرقم	المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية	التكرار	النسبة المئوية
	أ. محتوى الصور والرسوم التوضيحية		
1	يرتبط المحتوى البصري للصور والرسوم التوضيحية بأهداف وحدات المنهج	8	%100
2	حداثة المعلومات المرتبطة بالصور والرسوم التوضيحية	8	%100
3	يرتبط المحتوى البصري للصور والرسوم التوضيحية بالمادة العلمية	8	%100
5	تنمي الصور والرسوم التوضيحية قيم تربوية لدى الطلبة	8	%100
6	اتسام الصور والرسوم التوضيحية بالدقة العلمية للمحتوى	8	%100
8	تعبّر الصور والرسوم التوضيحية بوضوح عن المفاهيم المتضمنة بها	8	%100
4	مناسبة الصور والرسوم التوضيحية لعمر الطلبة ومستواهم المعرفي	7	%87.5
9	اختصار الصور والرسوم التوضيحية للرسالة التعليمية المقدمة.	6	%75
7	احتواء الصور والرسوم التوضيحية على فكرة واحدة بارزة.	5	%62.5
	ب. تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية		
1	ترتبط الصور والرسوم التوضيحية ببيئة الطلبة	8	%100
2	تعالج الصور والرسوم التوضيحية مواقف تعليمية	8	%100
3	تنمي الصور والرسوم التوضيحية التفكير البصري لدى الطلبة	8	%100
4	تثير الصور والرسوم التوضيحية اهتمام الطلبة وتجذب انتباههم	8	%100
	المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية ككل	98	%94.2

يبين الجدول (١٥) أن المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية الواردة في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، حصلت على نسب مئوية متفاوتة، تراوحت ما بين (١٠٠% –٦٢,٥) وهذا يدل على توافر المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى تبعًا لتقديرات الباحثة، وأنها وضعت وفق معايير ثابتة ومحددة، وتوافقت مع المحتوى، ويلاحظ توافر المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية ككل بنسبة بلغت (٩٤,٢%)، وهي نسبة مرتفعة تكشف عن توافر المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية. كما يلاحظ من الجدول ما يلي:

أ. **معايير محتوى الصور والرسوم التوضيحية.**

يتضح من خلال جدول (١٥) ارتفاع نسبة المحتوى البصري للصور والرسوم التوضيحية التي تميزت بارتباطها بأهداف وحدات المنهج، والمادة العلمية، وحداثة المعلومات المرتبطة بها، وانتماءها بالقيم التربوية لدى الطلبة واتسامها بالدقة العلمية، حيث حصل المعايير الخاصة بذلك على المرتبة الأولى، وبنسبة (١٠٠%)، وقد حقق المعيار الخاص مناسبة الصور والرسوم التوضيحية لعمر الطلبة ومستواهم المعرفي، أدنى النسب في التوافر (٦٢,٥%).

ب. **معايير تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية.**

يتضح من خلال جدول (١٥) ارتفاع نسبة تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية التي تميزت بوضوح المفاهيم المتضمنة بها بارتباطها ببيئة الطلبة، ومعالجة المواقف التعليمية، وانتماءها للتفكير البصري لدى الطلبة، وأثارت اهتمامهم وجذب انتباههم حيث حصلت جميع المعايير الخاصة بذلك على المرتبة الأولى، وبنسبة (١٠٠%).

وقد ترجع الباحثة السبب في مجيء معايير تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية في المرتبة الأولى، حيث بلغت نسب توافرها (١٠٠%)، إلى أن الصور والرسوم التوضيحية في كتب مناهج العلوم الحلقة الأولى تفاعلية تعمل على إثارة دافعية الطلبة من خلال تنمية مهارات التفكير البصري لديه؛ كونها مرتبطة بالموضوعات التي يدرسها الطالب، وتحاكي بيئة الطلبة والمواقف التعليمية المختلفة، كما أنها ومن وجهة نظر الباحثة عامل جذب لانتباه الطلبة، وإثارة دافعيتهم نحو حب التعلّم والاستكشاف، حيث أكد فيرث المشار إليه في دراسة كل من؛ (مرزوق، ٢٠١٠؛ والموسى، ٢٠١٤)، إلى أن الصورة والرسوم التوضيحية تقدم للمتعلم فرص المقارنة، والتأمل، وتمده بسبل التفكير والاستنتاجي، وأنها عنصر تشويق، تجدد النشاط الذهني للمتعلم، فأثناء العرض يصبح المتعلم على وعي بالمعلومات السابقة المخزنة سلفًا في ذاكرته، فيستدعيها ويقارنها بالمشاهد الحديثة، وتُسهم في رفع قدرات التفكير العلمي لديه، بدأ من الملاحظة والوصف والتفسير مرورًا بحل المشكلات.

وترجع الباحثة السبب في حصول معايير محتوى الصور والرسوم التوضيحية على المرتبة الثانية، وتراوحت نسب توافرها بين (٦٢,٥% –١٠٠%)، إلى أن الصور والرسوم التوضيحية التي تضمنتها كتب العلوم في الحلقة الأولى، ومن خلال ملاحظة الباحثة فقد شملت العديد من المحتويات التي ارتبطت ارتباطًا وثيقًا بالمادة العلمية التي تضمنتها المناهج وأهداف وحداتها، كما أن حداثة المعلومات التي تضمنتها الصور والرسوم التوضيحية، ودقتها العلمية، وتركيزها على إبراز قيم وأفكار تربوية محددة ساعدت في جودة محتوياتها، إذ أكدت دراسة البركات والخزاعلة (٢٠٠٨)، إلى ضرورة أن ترتبط الصور والرسوم التوضيحية بالأهداف التعليمية المنشودة، وبالمحتوى التعليمي، وتركيزها على المتعلّم كمحور لعملية التعلّم، وحثها على ممارسات عمليات التفكير، واستثارتها الدافعية للتعلم، وتنميتها للقدرة على الملاحظة.

ولعل السبب يرجع في حصول المعيارين؛ " اختصار الصور والرسوم التوضيحية للرسالة التعليمية المقدمة، واحتواء الصور والرسوم التوضيحية على فكرة واحدة بارزة"، على نسب مئوية في حدود المتوسط إلى أن طبيعة الفكرة التي تركز عليها الصور والرسوم التوضيحية، إذ تحمل بعضها أكثر من فكرة؛ نظرًا لتعدد أهداف الدرس الواحد، وربما ساهم ذلك في تدني وضوح الرسالة التعليمية المقدمة من تلك الصور والرسوم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Akcay et al., 2020)، حيث أسفرت نتائجها عن تواجد الرسوم التوضيحية بشكل أكبر لدى كتب العلوم للصف السادس في تركيا وأقل لدى الصف الثامن، ومع دراسة الفرا (٢٠٠٨)، والتي أظهرت أن الرسوم التوضيحية في كتاب لغتنا الجميلة للصف الثاني الأساسي تتمتع بنسب مرتفعة في النشيد، ورسمة الدرس نفسه، والتعبير، وتتفق هذه النتيجة أيضا مع دراسة كل من؛ (محجوب، ٢٠١٧، سميران، ٢٠١٦، العجرمي والنجار، ٢٠١٤).

واختلفت مع دراسة الأستاذ(٢٠١١) في رصد الصورة في محتوى مناهج العلوم الفلسطينية، حيث توصلت الدراسة إلى أن معظم الصور والرسوم التوضيحية تركزت على الموضوعات الفيزيائية، كما أن معدل قراءة الصورة لدى طلبة الصف التاسع كان أقل من (٧٠%) كمعدل افتراضي، أي تدني مقروئية الصورة، وتختلف هذه النتيجة أيضا مع دراسة كل من؛ (البركاتي، ٢٠٢٠؛ عبدالعزيز، ٢٠١٩؛ عبدالهادي، ٢٠١٣؛ الجنابي، 2010؛ Nasar and Seremet, 2016).

ثانيًا: مستوى المعايير التفصيلية لمجال المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية

جدول (١٦)

التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير الفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية.

الرتبة	الرقم	المعيار	الدرجة العظمى لدرجة التوافر	التكرارات	النسبة المئوية	درجة التوافر
١	٣	الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية	٣٢	٢٩	%٩٠,٦٣	عالية
٢	١	بساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية	٤٨	٤٠	%٨٣,٣٤	عالية
٣	٢	التركيب للصور والرسوم التوضيحية	٤٨	٢٩	%٦٠,٤٢	متوسطة
		المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية ككل	١٢٨	٩٨	%٧٦,٦	عالية

يبين الجدول (١٦) أن المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية الواردة في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، قد حصلت على نسب توافر بلغت (٧٦,٥%)، وربما دل ذلك على توافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى بصورة مقبولة توافقت مع محتويات وحدات مناهج العلوم، ويلاحظ حصول المعايير الخاصة بمحتوى بالإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية على المرتبة الأولى بنسبة عالية بلغت (٩٠,٦٣%)، بينما جاءت المعايير المتعلقة ببساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية في المرتبة الثانية بنسبة جيدة جدًا بلغت (٨٣,٣٤%)، في حين جاءت المعايير المتعلقة بالتركيب للصور والرسوم التوضيحية في المرتبة الأخيرة بنسبة بلغت (٦٠,٤٢%) فقط، والجدول الآتي يوضح بشكل تفصيلي التكرارات

والنسب المئوية لتوافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى وفق مجالاتها الثلاثة.

جدول (١٧)

التكرارات والنسب المئوية لتوافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، مرتبة تنازليًا حسب النسب المئوية.

الرقم	المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية	التكرار	النسبة المئوية
	أ. بساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية		
3	تمثل الصور والرسوم التوضيحية دورًا وظيفيًّا جماليًّا متكاملًا مع المادة العلمية المقدمة	8	%100
5	احتواء الصور والرسوم التوضيحية على النواحي الجمالية مثل تناسق الألوان	8	%100
2	جودة طباعة الصور والرسوم التوضيحية ومناسبتها	7	%87.5
4	تراعي الصور والرسوم التوضيحية بساطة تصميم	7	%87.5
1	تنظيم الصور والرسوم التوضيحية في صفحات الكتاب بشكل يسهل تذكره ووصفه	6	%75
6	وضوح عناصر وتفاصيل الصور والرسوم التوضيحية	4	%50
	ب. التركيب للصور والرسوم التوضيحية		
3	تركز الصور والرسوم التوضيحية جوانب الاهتمام المراد تعلمها	8	%100
2	التوازن بين عناصر الصور والرسوم التوضيحية بعضها مع بعض	6	%75
6	مناسبة حجم مساحة الصور والرسوم التوضيحية للمحتوى المرتبط بها	5	%62.5
4	مناسبة الصور والرسوم التوضيحية من حيث العدد لموضوع الوحدة	4	%50
1	مراعاة النسب والتناسب بين الصور والرسوم التوضيحية والواقع	3	%37.5
5	ابتعاد عناصر الصور والرسوم التوضيحية عن الاكتظاظ والازدحام	3	%37.5

الرقم	المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية	التكرار	النسبة المئوية
	ج. الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية		
٣	مراعاة اختيار الزاوية المناسبة للصور والرسوم التوضيحية	8	%100
٤	مراعاة أن تكون الألوان هادئة ومتناسقة ومعبرة	8	%100
١	وضوح ألوان الصور والرسوم التوضيحية وواقعتها	7	%87.5
٢	مراعاة الشكل الشائع للصور والرسوم التوضيحية أفقيا أو رأسيا	6	%75
المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية ككل		**98**	**76.6%**

يبين الجدول (١٧) أن المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية الواردة في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، حصلت على نسب مئوية متفاوتة، تراوحت ما بين (١٠٠% –٣٧.٥) ويلاحظ توافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية كلل بنسبة بلغت (76.6%) وهي نسبة مرتفعة تكشف عن توافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية بالشكل المطلوب، كما يلاحظ من الجدول ما يلي:

أ. معايير بساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية.

يتضح من الجدول (١٧) توافر معايير بساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم وتراوحت النسب ما بين (١٠٠%–٥٠%)، ويتضح من خلال النتائج أن المعيار المتعلق بتمثل الصور والرسوم التوضيحية دورًا وظيفيًّا جماليًّا متكاملًا مع المادة العلمية المقدمة والمعيار احتواء الصور والرسوم التوضيحية على النواحي الجمالية مثل تناسق الألوان، قد حققت أعلى نسبة (١٠٠%)، تلى ذلك معيار جودة طباعة الصور والرسوم التوضيحية ومناسبتها ومعيار مراعاة الصور والرسوم التوضيحية بساطة تصميم؛ وبنسبة (٨٧.٥%)، تلاه معيار تنظيم الصور والرسوم التوضيحية في صفحات الكتاب بشكل يسهل تذكره ووصفه بنسبة (٧٥%)، فيما

حقق المعيار الخاص وضوح عناصر وتفاصيل الصور والرسوم التوضيحية، أدنى نسبة مئوية (50%).

ب. معايير تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية.

يتضح من الجدول (١٧) أن معيار تركز الصور والرسوم التوضيحية جوانب الاهتمام المراد تعلمها في التوضيحية في محتوى مناهج العلوم تحقق أعلى نسبة (١٠٠%)، تلى ذلك معيار التوازن بين عناصر الصور والرسوم التوضيحية بعضها مع بعض؛ وبنسبة (٧٥%)، تلاه معيار مناسبة حجم مساحة الصور والرسوم التوضيحية للمحتوى المرتبط بها وبنسبة (٦٢,٥%)، وقد حقق المعيار الخاص مراعاة النسب والتناسب بين الصور والرسوم التوضيحية والواقع، والمعيار الخاص ابتعاد عناصر الصور والرسوم التوضيحية عن الاكتظاظ والازدحام أدنى النسب في التوافر (٣٧,٥%).

ج. معايير الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية.

يتضح من خلال جدول (١٧) توافر معايير الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم، وتراوحت النسب ما بين (١٠٠%-٧٥%)، ويتضح من خلال النتائج أن المعيار المتعلق بمراعاة اختيار الزاوية المناسبة للصور والرسوم التوضيحية والمعيار مراعاة أن تكون الألوان هادئة ومتناسقة ومعبرة، قد حققت أعلى نسبة (١٠٠%)، تلي ذلك معيار وضوح ألوان الصور والرسوم التوضيحية وواقعتها؛ وبنسبة (٨٧.٥%)، فيما حقق المعيار الخاص مراعاة الشكل الشائع للصور والرسوم التوضيحية أفقيا أو رأسيا أدنى النسب في التوافر (٧٥%).

وترجع الباحثة السبب في حصول معايير الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية على المرتبة الأولى، كما تراوحت نسب توافرها بين (٧٥% -١٠٠%) إلى أن الإخراج الفني سمة يتمتع

بهـا مختصـوها، ومـن لـديهم شـغف بالتصـميم ومعالجـة الصـور عبـر بـرامج التصـميم والإخـراج الإلكترونيـة المتاحـة، وربمـا التصـميم أيضًـا عبـر مواقـع التواصـل الاجتمـاعي تضـاف إلـى بـرامج التصميم المتنوعة، ولا شك أن المصمم والموكل إليه مهمة الإخراج الفني للصور ضمن فرق تأليف كتب العلوم مؤهلا علميًا، ولديه خبرات كافية في هذا المجال، وفي مراعاة اختيار الزاوية المناسبة للصور والرسوم، وألوانها الواضحة، الهادئة والمتناسقة والمعبرة، إلى جانب واقعيتها كما لاحظته الباحثة أثناء تحليل محتوياتها، وهذه النتيجة تتفق مع قائمة معايير الرسوم التوضيحية في كتب العلوم التي وضعت من قبل سميران (٢٠١٦)، حيث تضمنت؛ الواقعية، ومناسبة موقع الصورة للمفهوم، ووضوح العناوين، وكثافة الأشكال، وكفاية العدد، والحجم، ووضوح الألوان وجاذبيتها.

وتعود الباحثة السبب في مجيء المعايير المتعلقة ببساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية في المرتبة الثانية، كما تراوحت نسب توافرها بين (٥٠% –١٠٠%) إلى أن هذه المعايير تمثل معايير مزدوجة بين الجانب التربوي والجانب الفني، ولعل الجوانب الجمالية لهذه المعايير والتي جاءت في المراتب الأولى تعكس الخبرات الفنية للرسامين ومخرجي الصور والرسوم، والتي ظهرت جلية في تناسق ألوانها، وبساطتها، ومناسبتها مع المادة العلمية.

وقد يعزو السبب في تدنى المعايير الخاصة بالتركيب للصور والرسوم التوضيحية، وحصولها على المرتبة الأخيرة، كما تراوحت نسب توافرها بين (٣٧.٥% –١٠٠%) وبمستوى عام أقل من الجيد إلى أن موضوعات وحدات مناهج كتب العلوم، قد تتطلب وجود أكثر من صورة مُعبرة لموضوع الدرس الواحد؛ مما قد يتسبب في حصول زخم واكتظاظ في الصور والرسوم الموضوعة، وربما وضع رسمة واحدة أو صورة واحدة فقط يستطيع المخرج التعامل معها، قد لا تُعبر حتى عن الأفكار الأساسية التي يتضمنها الدرس، وفي الوقت ذاته قد يفقد تعددها وكثرتها

نقطة التركيز، وجوانب الاهتمام المراد تعلمها، كما قد تفقد واقعيتها، وتوزان العناصر التي تمثلها، وربما تعدى ذلك إلى عدم مناسبة أحجام مساحاتها.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Slough et al., 2010)، حيث أظهرت نتائجها أن نسب التوزيع الأعلى كانت على مستوى نوع الرسوم التوضيحية، باستثناء فئة الرسوم المركبة، إذ حصلت الصور (٤٦,٧%)، والجداول (١٠,٥%)، والرسوم (٩,٥%).

ثانيًا: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني، ونصه:

" **هل توجد فروق في مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان تعزى إلى الصف الدراسي؟**"

قامت الباحثة باستخدام اختبار كروسكال (Kruskal–Wallis test) للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية تجاه مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية، في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، تعزى لمتغير الصف الدراسي؛ (الأول، الثاني، الثالث، الرابع)، والجدول التالي يوضح هذه النتائج.

جدول (١٨)

نتائج اختبار "كروسكال واليس""(Kruskal Wallis) تبعا لمتغير الصف الدراسي.

المتغير	متوسط الرتب للصف الدراسي				قيمة مربع كاي	الدلالة الاحصائية
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع		
محتوى الصور والرسوم التوضيحية	3.00	5.00	5.00	5.00	3.000	.392
تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية	3.00	7.00	3.00	5.00	5.133	.162
بساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية	4.50	4.50	4.50	4.50	0.000	1.000
التركيب للصور والرسوم التوضيحية	4.00	4.00	6.00	4.00	1.400	.706
الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية	4.00	6.00	2.00	6.00	5.133	.162

يلاحظ من الجدول (١٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)، في تقديرات الباحثة تجاه مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى، تعزى لمتغير الصف الدراسي في جميع المعايير.

وترجع الباحثة السبب عدم وجود فروق إحصائية تبعًا لمتغير الصف الدراسي إلى أن المرحلة التعليمية وهي الحلقة الأولى من التعليم الأساسي التي شملت الصفوف الدراسية من الأول إلى الرابع – عينة الدراسة – تُعد مرحلة تأسيسية، تتقارب موضوعاتها، ولها أوجه متشابهة عديدة في مضامينها، ووحداتها، وأهدافها، وطرق عرضها، لاسيما في طريقة تقديمها للطالب، ولا تختلف عن بعضها – من وجهة نظر الباحثة – سوى ما يتعلق بعنصر التدرّج في عرض الموضوعات،

وذلك من العام إلى الخاص، ومن الأسهل إلى الأصعب وفق ما تتطلبه الفئة العمرية أو يتناسب مع مستوى الطلبة وقوة إدراكهم واستيعابهم في الصف الدراسي، وبالتالي، فإن المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية هي قاسم مشترك بين الصفوف الدراسية على اختلاف مراحلها.

اختلفت هذه النتيجة مع دراسة (Akcay et al., 2020)، حيث أظهرت نتائجها أن الرسوم التصويرية (٦٨,٨-٧١,٣%) تتناقص مع التقدم في الصف، بينما كانت الرسوم التخطيطية (١٥,٩-٢٢,١%) تتزايد مع التقدم في الصف، كما أظهرت أن الإشارة للرسم التوضيحي (٨٧,٨-٩٦,٥%)، كانت تقل مع تقدم الطالب في الصف.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:

١. الاهتمام بصورة أفضل بتوافر المعايير الفنية للصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم الحلقة الأولى من حيث بساطتها، ووضوح محتوياتها، وتراكيبها، والإخراج الفني لها.

٢. إعادة النظر في تراكيب عدد من الصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم الحلقة الأولى بما يتناسب مع وحدات الكتب وأهدافها من حيث (الحجم، والواقعية، والتناسب، ووضوح الألوان، والابتعاد عن اكتظاظ الصور والرسوم بعضها ببعض).

٣. التركيز عند التصميم والمعالجة الفنية للصور والرسوم التوضيحية على إبراز الأفكار الرئيسية، والرسالة التعليمية المراد إيصالها للطالب.

٤. عقد مزيد من الدورات وورش التدريب العملية للجان الفنية المشكلة في تأليف كتب العلوم الحلقة الأولى قبل مباشرة العمل في تصميم الصور والرسوم التوضيحية.

٥. دعم اللجان الفنية في تصميم الصور والرسوم التوضيحية بأعضاء فنيين متخصصين في تكنولوجيا الوسائل الحديثة، وبرامج التصميم الإلكترونية.

٦. الاهتمام بجودة طباعة الصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم، من حيث اختيار المطابع الفنية ذات الجودة العالية في طباعة الكتب.

المقترحات:

تقترح الباحثة القيام بالدراسات الدراسية الآتية:

١. القيام بدراسة لتقييم الصور والرسوم التوضيحية في كتب العلوم الحلقة الثانية.

٢. القيام بدراسة مماثلة تشمل دراسة تحليل محتوى كتب الفيزياء للصفين التاسع والعاشر.

٣. القيام بدراسة مماثلة تشمل دراسة تحليل محتوى كتب الكيمياء للصفين التاسع والعاشر.

٤. القيام بدراسة تجريبية حول تأثير الصور والرسوم التوضيحية على مستويات الطلبة التحصيلية.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية:

أبو شريخ، شاهر ذيب (٢٠١٥). *الأساليب التربوية والوسائل التعليمية في القرآن الكريم*، ط٣، عُمان: دار جرير للنشر والتوزيع.

الأستاذ، محمود حسن (٢٠١١). إيقاع الصورة في محتوى مناهج العلوم الفلسطينية. *مجلة القراءة والمعرفة*: جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، (١١٥).

إشتيوه، فوزي وعليان، ربحي (٢٠١٠). *تكنولوجيا التعليم: النظرية والممارسة*. عُمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

أمبو سعيدي، عبد الله بن خميس، والبلوشي، سليمان بن محمد، (٢٠١١): *طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية*، ط٢، عُمان: دار المسيرة.

بباوي، مراد حكيم (٢٠٠٩). معيارية تصميم وإخراج الكتاب المدرسي. المؤتمر العلمي التاسع: كتب تعليم القراءة في الوطن العربي بين الإنقرائية والإخراج، *الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة*. جامعة عين شمس، القاهرة، ١٥-١٦ يوليو، ٢٥٤-٢٧٠.

بدوي، محمد، وعبدالرحمن عبدالحفيظ (٢٠١٤). دراسة مقارنة لمهارات استخدام الصور والرسوم التوضيحية في الدراسات الاجتماعية والعلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية*، ع ٣٢، مج ٤، ١١-٣٥.

البركات، علي أحمد، وخزاعلة، تيسير محمد (٢٠٠٨). معايير تصميم الايضاحات التعليمية ومدى توظيفها في العملية التعليمية التعلمية في الصفوف الاساسية الثلاثة الاولى. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية*: جامعة أم القرى، ٢٠(١).

البركاتي، وليد صالح علي (٢٠٢٠). تحليل محتوى مقرر العلوم للصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية في ضوء مهارات التفكير البصري. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية*، ع٦.

بلعاوي، برهان نمر وأبو جلبان، هاني صلاح (٢٠٠٨). *الاستراتيجيات الحديثة في تدريس التربية الإسلامية والقرآن الكريم*، عُمان: دار حنين للنشر والتوزيع.

بوقس، نجاة عبد الله (٢٠٠٣). أثر استخدام الصور والرسوم التوضيحية في تعلم التفاصيل المعرفية ونمو السمات الإبداعية الشكلية. *مجلة القراءة والمعرفة*، مصر، (٢٧).

الجديدي، نادية أحمد إبراهيم، و محمد، داليا عبدالواحد محمد (٢٠١٩). التفضيلات الجمالية لأطفال الروضة للكتب المصورة "إختيار الكتاب من خلال صورة الغلاف". *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل – العلوم الإنسانية والإدارية*، مج٢٠، ملحق.

الجعكي، عواطف سالم (٢٠١٧). أسس بناء المنهج. *مجلة أنوار المعرفة*، ع٢.

الجنابي، عبد الرزاق شنين (٢٠١٠). دراسة تحليلية للصور والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق في ضوء معايير محددة للتقنيات التربوية. *مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية*، ٩(٢).

حج عمر، سوزان بنت حسين، والريثى، ليلى بنت يحيى بن جبار (٢٠١٤). مهارات قراءة الصور لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في وحدة المادة والطاقة في كتاب العلوم. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، مج١٧، ع١.

حسن، ثناء عبد المنعم (٢٠٠٨). أثر استراتيجية مقترحة في التفكير البصري على تنمية الخيال الأدبي والتعبير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلة دراسات في المناهج وطريق التدريس*، (١٣٢).

الحصري، أحمد (٢٠١٤). "مستويات قراءة الرسوم التوضيحية ومدى توافرها في الأسئلة المصورة لكتب وامتحانات العلوم بالمرحلة الإعدادية"، *مجلة التربية العلمية، القاهرة*: جامعة عين شمس، كلية التربية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج ٧، العدد ١،

حمدان، محمد (٢٠٠٠). *تخطيط المنهج الكتاب المدرسي من تقدير الحاجات والتطوير إلى تقييم الجدوى*. عُمان، الأردن: دار التربية الحديثة.

الحوسنية، سلوى بنت سعيد بن عبدالله (٢٠١١). *مدى توافر معايير التصميم الفني في الأشكال التوضيحية المتضمنة في كتب العلوم للصفوف (٨ – ١٠) وتقويم معايير الوظائف التربوية لهذه الأشكال من وجهة نظر المعلمين* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، مسقط.

الحيلة، محمد (٢٠١٣). *أساسيات تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية*، ط٤، عُمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع،

خميس، محمد عطية (٢٠٠٩). *تكنولوجيا التعليم والتعلم*. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر.

الدارمي عبد الله عبد الرحمن (١٤٠٧هـ) *سنن الدارمي*، تحقيق عبد الله هاشم يماني سلسلة مطبوعات السنة النبوية، دون ناشر، المدينة المنورة.

الرحيلي، أمجاد محمد؛ والأحمدي، سوسن ناصر؛ والردادي، سمر سليمان (٢٠٢٠). مدى تضمين الرسوم التوضيحية في محتوى كتب الأحياء والكيمياء والفيزياء بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز.

السبيعي، خلود عبدالله، الردادي، سمر بنت سليمان، والأحمدي، سوسن ناصر (٢٠٢١). تقييم الرسوم التوضيحية في كتب العلوم للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*: المركز القومي للبحوث غزة، ٥ (٣١)

السعود، خالد محمد (٢٠١٠). *طرائق تدريس التربية الفنية*، ط١، عُمان، الأردن: دار وائل للنشر.

سعيد، صديق محمد أحمد (٢٠١٥). تقويم منهج الجغرافيا والدراسات البيئية بالمرحلة الثانوية بالسودان. *مجلة العلوم الإنسانية*، ع٢.

سلمان، خالد عطية (٢٠٠٨). الصور التعليمية في كتاب التربية الإسلامية للصف الرابع الأساسي في الأردن: دراسة تحليلية. *مجلة العلوم التربوية المصرية*، ١٦ (٣).

سميران، تامر حسين علي. (٢٠١٦). تحليل محتوى كتاب العلوم للصف الثاني الأساسي في ضوء الصور والرسوم والجداول. *دراسات في التعليم العالي*: جامعة أسيوط – مركز تطوير التعليم الجامعي، (١٠).

السيد، محمود أحمد. (٢٠٠٩). المنهج المدرسي للغة العربية. *مجلة مجمع اللغة العربية بدمشق*، مج ٨٤، ج ٢ .

شاهين، نجوى عبد الرحيم (٢٠٠٣). تقويم مقررات العلوم للطالبات في التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. *المؤتمر العلمي السابع للجمعية المصرية للتربية العلمية (نحو تربية علمية أفضل)*، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة.

شحاتة، حسن سيد؛ والنجار، زينب علي (٢٠١٤). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

شحاته، حسن (٢٠١٥). *المرجع في علم النفس المعرفي واستراتيجيات التدريس*،ط١، القاهرة، مصر: الدار المصرية اللبنانية.

شحاته، حسن (٢٠٠٨). *مفاهيم جديدة لتطوير التعليم في الوطن العربي*، ط٣، القاهرة، مصر: الدار العربية للكتاب.

الشنطي، عفاف(٢٠١١). *التوافق بين ثقافتي الصورة والكلمة كمعيار للجودة في محتوى كتاب العلوم الفلسطيني بجزأيه للصف الرابع الأساسي*، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.

الشيخ، محمود يوسف محمد (٢٠١٣). *مناهج الدراسة في التربية*، القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

الشيخي، علي بن أحمد ٢٠١٩). أسس الهدم والبناء والتغيير في المناهج الدراسية. *مجلة بحوث ودراسات الطفولة*، مج١، العدد ٢.

الصغير، تهاني عبدالرحمن، و الشمراني، سعيد بن محمد عبدالله. (٢٠١٧). انقرائية الصور المتضمنة في فصل المحاليل والمخاليط في كتاب العلوم للصف الثاني متوسط في المملكة العربية السعودية. *مجلة الدراسة العلمي في التربية*: جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٩ (١٨) .

طالب، عبدالله عبده أحمد. (٢٠٠٩). تطوير مناهج العلوم في المرحلة الاساسية بالجمهورية اليمنية في ضوء معايير الجودة الشاملة. *المجلة المصرية للتربية العلمية*، مج ١٢، العدد ٣.

عبد الكريم، أسماء عزيز (٢٠٠٥). تقويم الصور والرسوم التوضيحية لكتب القراءة للمرحلة الابتدائية في ضوء معايير الصورة الجيدة. *مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية العراقية*، ٤ (٣-٤).

عبد الله، لمياء جلال (٢٠٠٦). *تقويم الصور الفوتوغرافية في كتاب اللغة العربية للصف الأول الابتدائي بمدارس الصم والبكم*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

عبد المنعم، علي. (٢٠١١). *الثقافة البصرية*، القاهرة: دار البشرى للطباعة والنشر.

عبد الهادي، جمال الدين توفيق (٢٠١٣). تقويم كراسة التدريبات والأنشطة لمناهج العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء أساليب الاتصال البصرية وعمليات العلم الأساسية. *مجلة التربية العلمية*، ٦ (٢).

عبدالخالق، رشراش (٢٠٠٨). جودة الكتاب المدرسي تكامل النص مع الوسيلة المصورة، *المجلة التربوية*، العدد ٤٣.

عبدالعزيز، دعاء عبدالرحمن (٢٠١٩). تقويم محتوى كتب علوم المرحلة الإعدادية في ضوء الجيل القادم لمعايير العلوم .NGSS *المجلة التربوية*، ج٦٨.

العجرمي، سامح جميل، والنجار، حسن عبدالله (٢٠١٤). تقويم الصور والرسوم التوضيحية والأسئلة المصورة في كتابي التكنولوجيا للصف الخامس والسادس في فلسطين. *مجلة*

القراءة والمعرفة: جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، (١٤٩).

العريني، عبد الرحمن والشايع، فهد والشمراني، سعيد (٢٠١٢). قراءة طلاب الصف الثاني المتوسط الرسوم التوضيحية المتضمنة في كتاب العلوم في المملكة العربية السعودية، *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*، جامعة الإمارات العربية المتحدة، (٣٢).

العريني، عبدالرحمن بن علي، والشايع، فهد سليمان (٢٠١٧). مواءمة صور كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط للسياق الاجتماعي من منظور السيميائية الاجتماعية. *مجلة العلوم التربوية*: جامعة الملك سعود – كلية التربية، ٢٩ (١).

عسقول، محمد عبد الفتاح (٢٠٠٢). تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية*، ١٠ (٢).

العشماوى، وفاء جمال على محمد. (٢٠١٧). نموذج مقترح لتصميم الرسوم المعلوماتية في مواقع الويب التعليمية في زيادة كفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية: جامعة بورسعيد* – كلية التربية، (٢٢) ، ٦٢١ – ٦٤٥ .

عقل، أنور (٢٠١١). *نحو تقويم أفضل*، لبنان، بيروت، دار النهضة العربية.

علي، محمد السيد (٢٠١٧). *اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس*، ط٢. عُمان، الأردن: دار الميسرة.

عوض، عمرو الدمرداش السيد؛ الخلوي، محمد أحمد شحاته؛ قطب، ميسون محمد؛ وشحاتة، محمد محمود أحمد (٢٠١٣). *معايير الجودة لتحقيق استراتيجية الدور الاتصالي في تصميم الصور والرسوم التوضيحية: تطبيقًا على عينة من مناهج المرحلة الثانوية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة حلوان، حلوان

الغريب، رمزية (١٩٨٩). *التقويم النفسي والتربوي*، القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

فتح الله، مندور عبد السلام (٢٠٠٦). تقويم منهج التكنولوجيا وتنمية التفكير في ضوء معايير الجودة بالتعليم العام في جمهورية مصر العربية، *مجلة رسالة الخليج العربي*، العدد (١٠٤).

الفرا، عبد الله عمر (٢٠١٧). *تكنولوجيا التعليم والاتصال*، ط٥، صنعاء، اليمن: دار النشر للجامعات.

الفرا، إسماعيل (٢٠٠٧) مهارة قراءة الصورة لدى الأطفال بوصفها وسيلة تعليمية تعلميه، *مجلة القراءة والمعرفة*، القاهرة: جامعة عين شمس، كلية التربية، (دراسة ميدانية).

الفرا، إسماعيل صالح (٢٠٠٨). تحليل الرسوم التوضيحية في كتاب لغتنا الجميلة للصف الثاني الأساسي ومهارة قراءتها لديهم. *مجلة القراءة والمعرفة*، العدد ٧٤.

الفيروز آبادى، مجد الدين أبو طاهر محمد بن يعقوب (٢٠٠٥):"*القاموس المحيط*"، تحقيق: مكتب تحقيق التراث في مؤسسة الرسالة، بإشراف: محمد نعيم العرقسُوسي، ط.٨، بيروت – لبنان: مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع.

القاسمي، علي محمد (٢٠١٤). *مفهوم التربية الإسلامية المنهج وطرائق التدريس*، ط٢، عُمان، الأردن: دار البناء للطباعة والنشر.

لال، زكريا يحي، علياء عبد الله الجندي (٢٠٠٥). *الاتصال الالكتروني وتكنولوجيا التعليم*، ط ٣، الرياض، السعودية: دار العبيكان للنشر.

اللقاني، أحمد حسين، الجمل، على(١٩٩٥). *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*. القاهرة، عالم الكتب.

محجوب، مجدى محجوب فتح الرحمن. (٢٠١٧). دور الرسومات التوضيحية في تصميم الكتاب المدرسي وإخراجه لمرحلة التعليم الأساسي: الأسس والمعايير. *دراسات تربوية*: المركز القومي للمناهج والدراسة التربوي، ١٨(٣٥).

محمد، دلال حمزة (٢٠١٨). تقويم الرسوم التوضيحية في مادة الإنشاء التصويري في قسم التربية الفنية بكلية الفنون الجميلة– جامعة بابل. *مجلة جامعة بابل– العلوم الإنسانية*، ٦ (٢٦).

محمد، على جودة (٢٠١٨). *المناهج*، بنها، مصر: مكتبة مركز الشرق الأوسط للخدمات التعليمية.

محمد، منال مختار (٢٠٠٩). *مواصفات تصميم الكتاب المدرسي في اللغة العربية لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي*، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

مرعي، توفيق؛ وأحمد محمود الحيلة (٢٠١٠). *المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها*، ط٢، عُمان، الأردن: دار المسيرة للطباعة والنشر.

نور، زهرة (٢٠١٣). *تحليل وتقويم محتوى كتاب العلوم العامة للصف الخامس الأساسي في ضوء المعايير ومن وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في فلسطين*، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

هندي، صالح وآخرون (٢٠١٧). *تخطيط المنهاج وتطويره* ، ط.٤، عُمان، الأردن: مكتبة دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الوكيل، حلمي أحمد وآخرون (٢٠١٥). *الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى (مرحلة التعليم الأساسي)*، ط٣، القاهرة، مصر: مكتبة دار الفكر العربي.

الوكيل، حلمي أحمد ومحمد أمين المفتي(٢٠٠٩). *المناهج: المفهوم، العناصر، الأسس، التنظيمات*، التطوير، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Abdel-Hameed, F. and Emara, S. (2013). Descriptive Analysis of the Graphical Representations of Cycle-2 Primary Science Textbooks in Bahrain. Literacy Information and Computer *Education Journal, Special* 2(2), pp.1367-1374.

Abdel-Hameed, F., Emara, S. and Swe Khine, M., (2014). Analysis of Cycle-1 Primary Science Textbooks in the Kingdom of Bahrain for Reflection of Reform. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 4(Special 3), pp.2009-2018.

Akadiri, Oluwole Peter. (2011). *Development of a multi-criteria approach for the selection of sustainable materials for building projects*, university of Wolver Hampton.

AKÇAY, H., KAPICI, H. and AKÇAY, B., (2020). Analysis of the Representations in Turkish Middle School Science Textbooks from 2002 to 2017. *Participatory Educational Research*, 7(3), pp.192-216.

Chen, Y. & Chen, C. (2013). A Study of Post-Use Evaluation of Senior High School English Textbooks. *English Teaching & Learning*, 37(1), 43-86.

Chia-Ning Liao, Kuo-En Chang, Yu-Ching Huang, Yao-Ting Sung(2020). Electronic storybook design, kindergartners' visual attention, and print awareness: An eye-tracking investigation, *Computers & Education*, Volume 144,103703.

Cohen, D. (2005). By the : Assessing the Place of Textbooks in U.S. Survey Courses. *The Journal of American History*, 91(4), 1405 1416.

Davari, H.: Iranmehr, A. & Erfani, S. (2013). A Critical Evaluation of PNU ESP Textbooks. *Journal of Language Teaching Research*, 4(4), 813-823.

David K. Dickinson, Kimberly T. Nesbitt, Molly F. Collins, Elizabeth B. Hadley, Katherine Newman, Bretta L. Rivera, Hande Ilgez, Ageliki Nicolopoulou, Roberta Michnick Golinkoff, Kathy Hirsh-Pasek(2019) Teaching for breadth and depth of vocabulary knowledge: Learning from explicit and implicit instruction and the storybook texts, *Early Childhood Research Quarterly*, Volume 47, Pages 341-356.

David, m, clonidine (1987). visual literacy and the curriculum more to it, the eye, *journal of language Arts*, 64 (6).

Ganea, P., Pickard, M., & DeLoache, J. (2008). Transfer between picture books and the real world by very young children. *Journal of Cognition and Developme*nt, (9), 46-66.

Jenkins, M. (2009*). The Effects of Using Mental Imagery as a Comprehension Strategy for Middle School Students*, Reading Science Expository Texts.

Khine, M.S. and Liu, Y. (2017). Descriptive Analysis of the Graphic Representations of Science Textbooks. *European Journal of STEM Education*, 2(3), 06.

Kithinji, C., & Kass, N.E. (2010). Assessing the readability of non-English-language consent forms: the case of Kiswahili for research conducted in Kenya. *IRB, 32 4*, 10-5 .

Lei, Y. (2012). *Reading English Storybooks with and without Illustrations: Performance and experiences of Young ESL Chinese Children*. Ph.D., University of Alberta.

Peterson, M.O. (2016). Schemes for Integrating Text and Image in the Science Textbook: Effects on Comprehension and Situational Interest. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(6), 1365-1385. doi: 10.12973/ijese.2016.352a

Pinto, R, & Ametller, J. (2017). Students' difficulties in reading images. Comparing results from four national research groups. *International Journal of Science Education*, 24(3), 333-341.

Qasim, S. H., & Pandey, S. S. (2017). Content analysis of diagrammatic representations in upper primary science textbooks. *International Journal of Research - Granthaalayah*, 5(7), 474-479.

Slough, S., McTigue, E., Kim, S. and Jennings, S., (2010). Science Textbooks' Use of Graphical Representation: A Descriptive Analysis of Four Sixth Grade Science Texts. *Reading Psychology*, 31(3), pp.301-325.

Wang, C. (2012). *The use of illustrations in large-scale science assessment: A comparative study*. Ph.D., University of Colorado at Boulder.

Yasar, O., & Seremet, M. (2016). A comparative analysis regarding pictures included in secondary school geography textbooks taught in turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 16(2), 157-188.

ملاحق الدراسة

ملحق ١

الأداة في صورتها الأولية

جامعة الشرقية
A'SHARQIYAH UNIVERSITY

برنامج ماجستير التربية
في محتوى مناهج وطرق التدريس

بطاقة التحليل في صورتها الأولية

" مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان

المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية	
المعايير	**المؤشرات**
محتوى الصور والرسوم التوضيحية	يرتبط المحتوى البصري للصور والرسوم التوضيحية بأهداف وحدات المنهج
	حداثة المعلومات المرتبطة بالصور والرسوم التوضيحية
	يرتبط المحتوى البصري للصور والرسوم التوضيحية بالمادة العلمية
	مناسبة الصور والرسوم التوضيحية لعمر الطلبة ومستواهم المعرفي
	تنمي الصور والرسوم التوضيحية قيم تربوية لدى الطلبة
	اتسام الصور والرسوم التوضيحية بالدقة العلمية للمحتوى
	احتواء الصور والرسوم التوضيحية على فكرة واحدة بارزة.
	تعبّر الصور والرسوم التوضيحية بوضوح عن المفاهيم المتضمنة بها .
	اختصار الصور والرسوم التوضيحية للرسالة التعليمية المقدمة.
تفاعلية الصور والرسوم التوضيحية	ترتبط الصور والرسوم التوضيحية ببيئة الطلبة
	تعالج الصور والرسوم التوضيحية مواقف تعليمية
	تنمي الصور والرسوم التوضيحية التفكير البصري لدى الطلبة
	تثير الصور والرسوم التوضيحية اهتمام الطلبة وتجذب انتباههم
بساطة ووضوح	تنظيم الصور والرسوم التوضيحية في صفحات الكتاب بشكل يسهل تذكره ووصفه

المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية	
المعايير	**المؤشرات**
محتوى الصور والرسوم التوضيحية	جودة طباعة الصور والرسوم التوضيحية ومناسبتها
	تمثل الصور والرسوم التوضيحية دورا وظيفيا جماليا متكاملا مع المادة العلمية المقدمة
	تراعي الصور والرسوم التوضيحية بساطة تصميم
	احتواء الصور والرسوم التوضيحية على النواحي الجمالية مثل تناسق الألوان
	وضوح عناصر وتفاصيل الصور والرسوم التوضيحية
التركيب للصور والرسوم التوضيحية	مراعاة النسب والتناسب بين الصور والرسوم التوضيحية والواقع
	التوازن بين عناصر الصور والرسوم التوضيحية بعضها مع بعض
	تركز الصور والرسوم التوضيحية جوانب الاهتمام المراد تعلمها
	مناسبة الصور والرسوم التوضيحية من حيث العدد لموضوع الوحدة
	ابتعاد عناصر الصور والرسوم التوضيحية عن الاكتظاظ والازدحام
	مناسبة حجم مساحة الصور والرسوم التوضيحية للمحتوى المرتبط بها
الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية	وضوح ألوان الصور والرسوم التوضيحية وواقعيتها
	مراعاة الشكل الشائع للصور والرسوم التوضيحية أفقيا أو رأسيا
	مراعاة اختيار الزاوية المناسبة للصور والرسوم التوضيحية
	مراعاة أن تكون الألوان هادئة ومتناسقة ومعبرة

ملحق ٢

قائمة بأسماء محكمي أداة الدراسة

م	الاسم	المؤهل العلمي	الوظيفة	جهة العمل
١	عصام عبد المجيد اللواتي	دكتوراة	أستاذ مشارك علم نفس	جامعة الشرقية
٢	محمد بن خلفان الصقري	دكتوراه	أستاذ مشارك في محتوى مناهج وطرق تدريس اللغة العربية	جامعة الشرقية
٣	علي سيف سعود اليعربي	دكتوراه	أستاذ مساعد بالدوام الجزئي	جامعة الشرقية
٤	فاطمة ناصر المخيني	دكتوراه	أستاذ مشارك لغة عربية	جامعة الشرقية
٥	محمد أحمد حسين رشوان	دكتوراه	مشرف مجال ثاني	المديرية العامة للتربية والتعليم بشمال الشرقية
٦	علي بن سعيد بن سليم المطري	دكتوراه	رئيس قسم دعم فرق الإشراف التربوي	المديرية العامة للتربية والتعليم بشمال الشرقية
٧	خالد سعيد الرشيدي	ماجستير	أخصائي جودة	وزارة التربية والتعليم
٨	رحمة بنت يونس الحارثية	ماجستير	مديرة دائرة التخطيط والتطوير	المديرية العامة للتربية والتعليم بشمال الشرقية

ملحق ٣

جامعة الشرقية
A'SHARQIYAH UNIVERSITY

برنامج ماجستير التربية
في محتوى مناهج وطرق التدريس

بطاقة التحليل في صورتها النهائية

" مدى مراعاة المعايير التربوية والفنية في اختيار الصور والرسوم التوضيحية في محتوى مناهج العلوم للحلقة الأولى من التعليم الأساسي بسلطنة عُمان

المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية		درجة التوافر	
المعايير	**المؤشرات**	**متوفر**	**غير متوفر**
محتوى الصور والرسوم التوضيحية	يرتبط المحتوى البصري للصور والرسوم التوضيحية بأهداف وحدات المنهج		
	حداثة المعلومات المرتبطة بالصور والرسوم التوضيحية		
	يرتبط المحتوى البصري للصور والرسوم التوضيحية بالمادة العلمية		
	مناسبة الصور والرسوم التوضيحية لعمر الطلبة ومستواهم المعرفي		
	تنمي الصور والرسوم التوضيحية قيم تربوية لدى الطلبة		
	اتسام الصور والرسوم التوضيحية بالدقة العلمية للمحتوى		
	احتواء الصور والرسوم التوضيحية على فكرة واحدة بارزة.		
	تعبّر الصور والرسوم التوضيحية بوضوح عن المفاهيم المتضمنة بها .		
	اختصار الصور والرسوم التوضيحية للرسالة التعليمية المقدمة.		
تفاعلية الصور والرسوم	ترتبط الصور والرسوم التوضيحية ببيئة الطلبة		

المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية		درجة التوافر	
المعايير	المؤشرات	متوفر	غير متوفر
التوضيحية	تعالج الصور والرسوم التوضيحية مواقف تعليمية		
	تنمي الصور والرسوم التوضيحية التفكير البصري لدى الطلبة		
	تثير الصور والرسوم التوضيحية اهتمام الطلبة وتجذب انتباههم		
بساطة ووضوح محتوى الصور والرسوم التوضيحية	تنظيم الصور والرسوم التوضيحية في صفحات الكتاب بشكل يسهل تذكره ووصفه		
	جودة طباعة الصور والرسوم التوضيحية ومناسبتها		
	تمثل الصور والرسوم التوضيحية دورًا وظيفيًّا جماليًّا متكاملًا مع المادة العلمية المقدمة		
	تراعي الصور والرسوم التوضيحية بساطة تصميم		
	احتواء الصور والرسوم التوضيحية على النواحي الجمالية مثل تناسق الألوان		
	وضوح عناصر وتفاصيل الصور والرسوم التوضيحية		
التركيب للصور والرسوم التوضيحية	مراعاة النسب والتناسب بين الصور والرسوم التوضيحية والواقع		
	التوازن بين عناصر الصور والرسوم التوضيحية بعضها مع بعض		
	تركز الصور والرسوم التوضيحية جوانب الاهتمام المراد تعلمها		
	مناسبة الصور والرسوم التوضيحية من حيث العدد لموضوع الوحدة		
	ابتعاد عناصر الصور والرسوم التوضيحية عن الاكتظاظ والازدحام		
	مناسبة حجم مساحة الصور والرسوم التوضيحية للمحتوى		

المعايير التربوية للصور والرسوم التوضيحية		درجة التوافر	
المعايير	المؤشرات	متوفر	غير متوفر
	المرتبط بها		
الإخراج الفني للصور والرسوم التوضيحية	وضوح ألوان الصور والرسوم التوضيحية وواقعيتها		
	مراعاة الشكل الشائع للصور والرسوم التوضيحية أفقيًا أو رأسيًا		
	مراعاة اختيار الزاوية المناسبة للصور والرسوم التوضيحية		
	مراعاة أن تكون الألوان هادئة ومتناسقة ومعبرة		