

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

للفصل الأول من التعليم الأساسي

محمد عبد الفتاح عسقول*

كلية التربية - الجامعة الإسلامية - غزة

ص.ب : 108 - غزة - فلسطين

EVALUATION OF ILLUSTRATIONS IN THE 1ST GRADE SCIENCE BOOK - ELEMENTARY EDUCATION

الملخص هدفت الدراسة إلى تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم للفصل الأول من التعليم الأساسي وتحديد الرسوم التي لا تتسجم مع الأهداف والمحتوى ومستويات المتعلمين وتلك التي لا تتميز بالوضوح وغير الواقعية إلى جانب تحديد الرسوم التي لا تتسجم مع مبدأ عدم الازدحام .

وقد أعد الباحث أداة لتحليل المحتوى وتأكد من صدقها واختار باحثاً متخصصاً ليقوم بالتحليل إلى جانب الباحث وتم التأكد من ثبات التحليل بحساب معامل الاتفاق بين التحليلين.

واعتمد الباحث على منهج تحليل المضمون واستخدم التكرارات والنسب المئوية وتوصل إلى النتائج التالية :-

- بلغت نسبة الرسوم التوضيحية التي لا تتسجم مع الأهداف 12,4% .
- بلغت نسبة الرسوم التوضيحية التي لا تشكل أهمية بالنسبة لموضوع الدرس 27,1% .
- توجد 23,3% من بين الرسوم التوضيحية لا تناسب مستويات المتعلمين .
- أما الرسوم غير الصادقة فبلغت نسبتها 14,7% .
- هناك 20,9% من الرسوم غير واضحة .
- بلغت نسبة الرسوم المزدحمة 17,1% .

وقد أوصى الباحث بضرورة إشراك متخصصين في تكنولوجيا التعليم في تصميم المناهج وإعادة تقويم كتاب العلوم للفصل الأول من التعليم الأساسي واختيار الرسوم التوضيحية وفق المعايير والشروط المطلوبة .

ABSTRACT This study aims at evaluating the illustrations embedded in the 1st grade science book of elementary education and specifying the number of illustration that do not cope with the objectives, content and learners , level , in addition to those which are not characterized by clarity or realism. Moreover, the study attempts to point out the illustrations which deviate from the principle of over crowded.

* أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

To this end, the researcher has prepared a tool for analyzing the content. In order to make sure of the credibility of the tool, the researcher sought the help of a specialist who conducted, together with the researcher an analysis of the tool consistency through calculating co-efficient factor between the two analysis .

The researcher has relied on content analysis approach and use of frequencies and percentages and concluded the following :-

1. The percentage of the illustrations that was irrelevant to the objectives was 12.4% .
2. The percentatge of illustrations that was significant to the subject-mather of the lesson was 27% .
3. The percentage of 23.3% illustrations that was not suitable to the learners' level .
4. The percentage of unrelated illustrations was 14.7% .
5. The percentage of vague illustrations was 20.9% .
6. The percentage of over-crowded was 17.1% .

The researcher recommended the inclusion of specialists in educationa technology in designing and re-evaluating the 1st grade science book in elementary education. In addition, the researcher recommended the selection of illustrations in accdoranace with standarized criteria and conditions .

مقدمة

كلما تقدم الزمن يجد العنصر البشري نفسه محاطاً بكثير من متطلبات العصر في كافة مناحي الحياة الاقتصادية والسياسية والثقافية ... وإن لم يتعامل مع هذه المتطلبات ويحرص على توفيرها ، سيجد نفسه غريب عصره ، لذا يجد نفسه ملزم بتجديد كافة الإمكانيات والطاقات البشرية للسير قدماً نحو مواكبة كافة أشكال التقدم .

والتعليم باعتباره واحداً من أهم روافد الحياة البشرية يجري عليه من التجديد والتطوير ما يجري على باقي أنشطة العنصر البشري ، فمن الضروري توفير المستلزمات التي تنهض بمستوى التعليم لمواكبة الحداثة والمعاصرة .

وتعد حركة تطوير المنهج واحدة من أهم الإجراءات التي يقوم بها القائمون على عملية التعليم ، لما لهذه العملية من تأثير على كافة عناصر المنهج من أهداف ومحتوى وأنشطة وتقويم ، وترتبط هذه العملية بباقي عمليات المنهج من تصميم وتنفيذ وتقويم ،

وتعد عملية التقييم منطلقاً لعملية التطوير ، لما لها من دور في تحديد الجوانب التي بحاجة إلى إعادة نظر ثم التحسين. ونعنى بعملية تقييم المنهج " تحديد قيمة المنهج أو جزء منه لتوجيه مسيرة تصميم المنهج وتنفيذه وتطويره نحو القدرة على تحقيق الأهداف المرجوة في ضوء معايير محددة سلفاً" (برنامج التعليم المفتوح ، 1992: 311) ، وقد تجرى عملية التقييم على كل المنهج أو جزء منه ، وهذا يعني أن عملية التقييم قد تجري على الأهداف فقط أو المحتوى أو جانب منه أو الطرق أو الوسائل التعليمية .

إن عملية تقييم الوسائل التعليمية من الضروري أن تفعل وتجد اهتماماً من قبل المعنيين حتى نسير قدماً نحو تطوير هذا الجانب الذي لا زال لم يحقق الحد الأدنى من طموح المتخصصين في بلادنا ، وأن ارتباطها بمجموعة من المعايير المناسبة بعيدة عن الاتجاهات الذاتية يجعل هذه العملية منتجة .

وهناك أدوات متعددة لتقييم الوسائل التعليمية وذلك حسب مصدر التقييم والهدف منه مثل: أداة الملاحظة- قوائم الرصد- الاختبارات- المناقشة- تحليل المحتوى، فإذا كان التقييم يركز على مهارة المعلم في استخدام وسيلة ما ، فإن الملاحظة هي أفضل الأدوات ، أما تقييم الرسوم التعليمية في كتاب ما ، فالأفضل هنا اللجوء إلى أداة تحليل المحتوى .

وإذا كان تقييم الرسوم التوضيحية لم يلقَ القدر الكافي من الاهتمام من قبل الباحثين في هذا المجال في واقعنا ، فهذا لا يعني أنه غير ضروري ، بل إنه مهم جداً ، لأن الرسوم التوضيحية من أكثر الوسائل انتشاراً في الواقع التعليمي ، وقد لاحظ الباحث شكاوى من بعض معلمات الصف الأول من التعليم الأساسي من الكتب الجديدة ، مما دفعه إلى الاضطلاع عليها ، ولاحظ أثناء ذلك وجود العديد من جوانب القصور في الرسوم التعليمية في كتاب العلوم لهذا المستوى .

واختار الباحث تقييم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم للصف الأول من التعليم

الأساسي لعدة أسباب :

1- أن هذا الكتاب يدرس لأول مرة في التعليم الأساسي .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

- 2- الرسوم التعليمية من أكثر الوسائل التعليمية انتشاراً واستخداماً .
- 3- من الضروري أن تقدم لطفل السابعة خبرات مناسبة لأنها ستكون أساساً لما بعدها .

مشكلة الدراسة

- يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي :-
- ما قيمة الرسوم التوضيحية الموجودة في كتاب العلوم العامة للصف الأول من التعليم الأساسي ؟

وينحدر من التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية :-

- 1- ما مستوى ارتباط الرسوم التوضيحية بالأهداف الخاصة ؟
- 2- ما درجة أهمية الرسوم التوضيحية بالنسبة لموضوع الدرس ؟
- 3- ما مدى مناسبة الرسوم التوضيحية لمستوى المتعلم ؟
- 4- ما مدى واقعية الرسوم التوضيحية وصدقها ؟
- 5- ما مدى وضوح الرسوم التوضيحية ؟
- 6- ما مستوى انسجام الرسوم التوضيحية مع مبدأ عدم الازدحام ؟

أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية

- 1- الوقوف على مدى ارتباط الرسوم التوضيحية بالأهداف التعليمية .
- 2- تحديد مستوى أهمية الرسوم التوضيحية .
- 3- فرز الرسوم حسب مدى مناسبتها لمستوى المتعلم .
- 4- حصر الرسوم الواقعية وغير الواقعية .
- 5- تقسيم الرسوم التوضيحية حسب وضوحها وعدم وضوحها .
- 6- تحديد الرسوم التي تنسجم والتي لا تنسجم مع مبدأ عدم ازدحام الرسوم .

أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة إلى كون كتاب العلوم يدرس لأول مرة للصف الأول من التعليم الأساسي ، وعليه فالجهة المستفيدة من هذه الدراسة هي إدارة التخطيط

والتطوير التابعة للإدارة التعليمية ، وبالتحديد القائمون على تصميم وتطوير المناهج وقد يستفيد المعلمون بالتركيز على الرسوم التي تنطبق عليها المعايير وإهمال الرسوم الأخرى .

وقد تشكل هذه الدراسة مستوىً من الإفادة للباحثين في مجال الوسائل التعليمية لا سيما أنها تقومّ الرسوم التوضيحية بمنهجية تحليل المضمون .

مصطلحات الدراسة

التقويم

إصدار حكم لغرض ما على قيمة الأفكار والأعمال والحلول والطرق والمواد ويتضمن استخدام المحكات والمعايير لتقدير مدى كفاءة الأشياء ودقتها وفعاليتها . (المحبوب ، 1995 : 8) .

الرسوم التوضيحية

وتعرف بأنها أشكال يدوية منجزة لتقريب مفاهيم المادة أو جزء منها (حمدان، 1986 : 100) .

تقويم الرسوم التوضيحية

ويقصد به الباحث تحديد مدى مناسبة الرسوم التوضيحية في كتاب علوم الصف الأول من التعليم الأساسي للأهداف الخاصة ومستوى المتعلم ومدى وضوحها وواقعيتها وانسجامها مع مبدأ عدم الازدحام بناءً على تحليل الرسوم التوضيحية الموجودة في الكتاب واستناداً إلى أداة تحليل المحتوى .

التعليم الأساسي

"صيغة تعليمية تهدف إلى تزويد كل متعلم مهما تفاوتت ظروفه الاجتماعية والاقتصادية والثقافية بالحد الأدنى الضروري من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي تمكنه من تلبية حاجاته وتحقيق ذاته وتهيئته للإسهام في تنمية مجتمعه"(علي ، 1991 : 74) وتمتد هذه المرحلة من الصف الأول حتى العاشر .

حدود الدراسة

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

ينحصر إطار الدراسة في الوحدة الأولى من كتاب العلوم العامة للصف الأول من التعليم الأساسي للعام الدراسي 2001/2002م في غزة .

منهج الدراسة

استند الباحث على منهج تحليل المضمون وذلك باطلاعه مع المحلل الثاني على محتويات الوحدة وحصر الرسوم التوضيحية الموجودة فيها ثم تقويمها استناداً إلى المعايير المحددة .

الإطار النظري

تعريف الرسوم التوضيحية

تعرف الرسوم التوضيحية بأنها : "أشكال يدوية منجزة لتقريب مفاهيم المادة أو جزء منها (حمدان ، 1986 : 100) . وعرفها (سلامة ، 1998 : 297) بأنها جميع الرسوم الكبيرة مهما كان نوعها ملونة أو غير ملونة والتي يستعين بها المعلم لتوضيح فكرة معينة" ، ويعرفها (السيد ، 1999 : 175) بنفس التعريف السابق ، أما عليان والدبس فقد أشارا إلى أن الرسوم التوضيحية رموز بصرية تعبر عن الأفكار والحقائق والعلاقات من خلال الخطوط والصور والرسوم والكلمات بطريقة مختصرة وملخصة تهدف إلى مساعدة المتعلم على التعلم والفهم بصورة أفضل (عليان ، الدبس ، 1999 : 459) .

ويرى الباحث أن تعريف حمدان هو أفضل ما ذكر على أن تضاف إليه كلمة ببعدين ليصبح "هي أشكال يدوية منجزة ببعدين لتقريب مفاهيم المادة أو جزء منها" لأن التعريف بصيغته الأولى لا يفرق بين النموذج المجسم والرسوم التوضيحية باعتبار أن النموذج المجسم شكل يدوي منجز إلا أنه بثلاثة أبعاد .

أما تعريف سلامة والذي هو نفسه تعريف السيد فقد جاء عاماً ولا يعبر عن كنه الرسوم التوضيحية . وإذا كان تعريف عليان والدبس جاء أكثر تفصيلاً إلا أن الرسوم التوضيحية أفضل من أن نعتبرها رموزاً بصرية لأنها متقدمة عن الرموز في المحسوسية والتأثير في المتعلم .

أهمية الرسوم التوضيحية

اكتسبت الرسوم التوضيحية أهميتها مبدئياً من خلال كونها وسائل بصرية وهذا جعلها تفضل العديد من الوسائل لأن الفرد يدرك الأشياء التي يراها بشكل أفضل مما لو قرأها أو سمع عنها ، ويمكن التعبير عن أهمية الرسوم التوضيحية بما يلي :-

- تقدم المعلومات في صورة معلومات بصرية .
- تعطي للدارس فرصة إجراء مقارنة بين الأجزاء .
- تعطي للدارس فرصة التفكير الاستنتاجي .
- إثارة اهتمام الدارس وتنشيط المعلومات .

الشروط الواجب توافرها في الرسوم التوضيحية

- ارتباط الرسم بأهداف الدرس .
- ارتباط الرسم بالمحتوى .
- مناسبة الرسم لمستوى التلاميذ .
- صدق الرسم وواقعيته .
- تناسق الألوان مع ضرورة أن يكون الرسم واضح الأجزاء .
- البساطة والبعد عن التعقيد مع عدم ازدحام الرسم بالأجزاء أو الألوان .
- احتواء الرسم على معلومات صحيحة ومحددة .
- يتناسب حجم الرسم مع عدد التلاميذ .

توجيهات للمعلم عند استخدام الرسوم التوضيحية

- أعط فرصة للمتعلم ليشاهد الرسم بحرية لكي يتكيف معه .
- لا تتحدث للتلاميذ عن أجزاء الرسم مباشرة .
- وجه تركيز التلاميذ إلى الأجزاء التي ترتبط بموضوع الدرس .
- امنح المتعلم فرصة استنتاج أجزاء الرسم بنفسه .
- وجه أسئلة للمتعلمين قد تساعدهم في قراءة أجزاء الرسم .
- احرص على سد الفجوة التي تفصل بين الرسم والواقع .
- انتبه إلى ضرورة إزالة الرسم بمجرد الانتهاء منه .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

وأود أن أذكر المعلم أن نظر المتعلم يسقط على جزء هو اول ما يشد انتباهه ويسمى مركز الاهتمام ، إما بسبب عنصر اللون أو الحركة (في الأصل) أو لاعتبار ذاتي يرتبط بخبرة المتعلم السابقة ، وليس بالضرورة أن يرتبط مركز الاهتمام بالنسبة للمتعلم بما يريده المعلم من الرسم ، مما يستلزم توجيه اهتمام المتعلم بالتدرج إلى باقي أجزاء الرسم .

ويمكن أن يساعد المعلم الطلاب في قراءة الرسم بما يلي : (عليان والديس ، 1999 : 460) .

- يطلب منه وصف تفاصيل الرسم .
- يرتب مجموعة من الرسوم حسب تسلسل معين .
- يسمى الأجزاء التي يتكون منها الرسم .
- مقارنة أجزاء رسم بأجزاء رسم آخر أو مقارنة الأجزاء ببعضها داخل الرسم الواحد .

الدراسات السابقة

1- دراسة محمد والنعمي (1992)

وهدفت إلى معرفة أثر استخدام الصور المتحركة في تنمية مهارات إدراك العلاقة المكانية عند تلاميذ الصف الخامس . واختار الباحث عينة من (120) تلميذاً وتلميذة واستخدم لتدريب التلاميذ ضمن التجربة أشكالاً هندسية مثل الخط والزاوية والمثلث والمربع والمستطيل بطريقة الرسوم المتحركة كما استخدم اختبار إدراك العلاقة المكانية وتبين أن هناك تأثير للبرنامج على إدراك العلاقات المكانية .

2- دراسة ميلنداي وآخرون (1993)

هدفت الدراسة في بعض جوانبها إلى معرفة مدى تأثير الصور على استرجاع الأشياء غير الواضحة لدى أطفال المستويات الأولى الأقل من الرابع ، واختار الباحث (12) حقيقة عن الحيوانات غير المألوفة لمعرفة قدرة الطلبة على الاسترجاع للصور ، وطبقت الدراسة على عينة من (58) طالباً ، وصمم اختباراً يقيس القدرة على الملاحظة ،

وتوصل إلى أن الصور تعمل على استرجاع المعلومات الواضحة وغير الواضحة لدى الأطفال .

3- دراسة عمارة (1994)

وهدفت إلى تحديد أثر الصور والبطاقات على تحصيل طلاب الصف التاسع في اللغة العربية وأعد الباحث استبانته لمعرفة آراء بعض الأساتذة المهتمين بالوسائل التعليمية في مراحل التعليم الأساسي وأعد استبانته أخرى لتحديد مدى مناسبة الصور والبطاقات للمواضيع التي تبحث عنها . كما أعد اختباراً تحصيلياً واختار عينة قصدية بلغ عدد أفرادها (168) ، وتبين أن الصور والبطاقات تسهم في تنمية ثروة التلميذ اللغوية .

4- دراسة الهباهبة (1994)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى إدراك طلبة الصف التاسع الأساسي للرسوم التوضيحية الموجودة في كتاب الأحياء وعلاقته بتحصيلهم في مادة الأحياء وتكونت عينة الدراسة من (474) طالباً وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبيعية . وتم تطوير اختبار لقياس مستوى إدراك طلبة الصف التاسع للرسوم التوضيحية في مادة الأحياء .

وأشارت نتائج الدراسة إلى أن متوسط المستوى الإدراكي للرسوم التوضيحية بلغ 70% وهناك فروق بين الإناث والذكور في التحصيل لصالح الإناث (المعاني ، 1994: 371-372) .

5- دراسة تشين وجيفري (1995)

وقد هدفت إلى معرفة مستوى التعقيد المرئي في الصور المتحركة المؤثر على التعلم المعرفي للطلاب في مستويات مختلفة حيث تم دراسة العلاقة بين الصور والخلفية الثقافية وفهم المعلومات وقدمت المادة العلمية في ثلاثة مستويات رسوم توضيحية في المستوى الأول ، ورسوم توضيحية مع رسوم تفصيلية في الثاني ، وقدم في المستوى الثالث رسوم توضيحية ورسوم تفصيلية مع إضافة خلفية ثقافية وصمم اختبار من (28) سؤالاً ترتبت عليه نتيجة نهائية تفيد بأنه إذا أضيف معلومات مصورة إلى المواد التعليمية ستصبح لها اعتبارات مادية أكثر منها اعتبارات تعليمية .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

6- دراسة فؤاد (1998)

وهدفت إلى تحديد الدور الذي يمكن أن تلعبه الرسوم المتحركة في تنمية الجوانب المعرفية للطفل واهتم البحث بتحليل جميع أشكال الرسوم المتحركة من مسلسلات وصل عددها إلى (19) ، وأفلام قصيرة بلغت (14) فيلماً . واعتمدت الدراسة على المنهج التكاملي لتحليل المضمون وأعدت أداة لتحليل المضمون وقدمت الدراسة صورة واضحة عن الرسوم المتحركة من حيث الشكل والمضمون وتم التوصل إلى العوامل الإيجابية والسلبية التي تؤثر على الجوانب المعرفية للطفل .

ويلاحظ على الدراسات السابقة أنها تنوعت بين الدراسات التجريبية والوصفية وتحليل المضمون وأكثرها ارتباطاً بدراسة الباحث تلك التي أجراها (فؤاد ، 1998) والتي التقت مع دراسة الباحث في تحليلها لمضمون الرسوم إلا أنها حلت مضمون الرسوم المتحركة في التلفزيون بينما دراسة الباحث حلت مضمون الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم .

أداة تحليل المحتوى

استخدم الباحث لتحليل محتوى الوحدة من رسومات توضيحية أداة خاصة بالتحليل حيث يعتبر هذا الأسلوب واحداً من أساليب المنهج المسحي التحليلي وهي طريقة علمية موضوعية تعبر عن أحد أساليب البحث المنهجي وفق فئات معينة مما يمكن من التوصل إلى استنتاجات موضوعية حول مضمون المحتوى (الضبيان ، 1998 : 175) .

ولإعداد أداة تحليل المحتوى قام الباحث بالخطوات التالية :

1- تحديد الهدف من التحليل

تهدف عملية التحليل إلى حصر الرسوم التوضيحية الموجودة في الوحدة الأولى من الكتاب المذكور وتصنيفها وتحديد عدد الرسوم التي تتفق مع المعيار وتلك التي لا تتفق معه .

2- تحديد عينة التحليل

تم اختيار عينة التحليل بطريقة مقصودة وهي عبارة عن الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي .

3- تحديد وحدة التحليل وفئاته

اشتملت وحدة التحليل على محتوى صفحات الوحدة الأولى من الكتاب المذكور وانحصرت فئة التحليل في الرسوم التوضيحية الموجودة في الوحدة .

4- وحدة التسجيل

هي الوحدة التي يظهر من خلالها تكرار الرسوم التوضيحية في الوحدة .

5- ضوابط عملية التحليل

- يتم التحليل في إطار تعريف الرسوم التوضيحية .
- ينحصر التحليل في إطار محتوى الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي .
- الاستناد إلى المعايير التالية في عملية تصنيف الرسوم أثناء التحليل :
 - ارتباطها بالأهداف .
 - أهميتها لموضوع الدرس .
 - واقعيتها وصدقها .
 - مناسبتها لمستوى المتعلم .
 - وضوحها .
 - مبدأ عدم الازدحام .

صدق التحليل

حتى يضمن الباحث صدق التحليل قام بتوزيع أداة تحليل المحتوى على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تحليل المناهج .

ثبات التحليل

وللتأكد من ثبات عملية التحليل قام الباحث بتحليل الوحدة واختار باحثاً آخر متخصص في تقنيات تدريس العلوم ليحلل هو الآخر نفس الوحدة .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

بعد ذلك تم حساب نقاط الاتفاق والخلاف بين المحللين وهو ما يعرف بثبات المقدرين وتم استخدام معادلة هولستي لحساب معامل الاتفاق (طعيمة، 1987 : 178) ويتضح في الجدول التالي :-

جدول رقم (1) يوضح معاملات الاتفاق بين تحليل الباحث والمحلل الآخر

البيان	معامل الاتفاق
عدد الرسوم التوضيحية	.97
استنادها إلى الأهداف	.97
أهميتها لموضوع الدرس	.92
مناسبتها لمستوى المتعلم	.97
واقعية الرسوم التوضيحية	.97
وضوح الرسوم	.97
تأكيد الرسوم لمبدأ عدم الازدحام	.93

من الجدول السابق يتضح أن معاملات الاتفاق بين المحللين مرتفعة جداً وهذه إشارة واضحة لارتفاع مستوى ثبات التحليل .

خطوات الدراسة

- تصفح الباحث كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي ولاحظ أن الفصل الأول من هذا الكتاب يحتوي على كثير من الرسوم التي بحاجة إلى إعادة نظر .
- اضطلع على مجموعة من الدراسات السابقة في مجال الرسوم التعليمية .
- من خلال الأدب التربوي واستشارة زملاء التخصص وضع ستة معايير لتقويم الرسوم التوضيحية .
- جمع العديد من الدراسات التي تستند إلى أداة تحليل المحتوى وعلى أثرها قام ببناء أداة تحليل المحتوى الخاصة بدراسته وأجرى لها صدق التحليل .
- اتصل بأحد زملاء التخصص ووضح له طبيعة الدراسة والهدف منها ليصبح المحلل الثاني .

- قام المحللان (الباحث وزميله) بإجراء عملية التحليل استناداً إلى أداة التحليل ودون اتصال بينهما أثناء ذلك .

- اختبر ثبات التحليل بإيجاد معامل الاتفاق بين المحللين .

- قام الباحث بتحليل نتائج الدراسة وأعد مجموعة من التوصيات .

تحليل نتائج الدراسة

إجابة التساؤل الأول

ونصه : ما مستوى ارتباط الرسوم التوضيحية بالأهداف الخاصة ؟

وللإجابة على هذا التساؤل استند الباحث إلى الأهداف السلوكية الموجودة في

بداية الوحدة وبلغت ثلاثة عشر هدفاً .

جدول رقم (2) يوضح عدد ونسبة الرسوم التوضيحية

التي ترتبط والتي لا ترتبط بالأهداف السلوكية

البيان	الرسوم المرتبطة بالأهداف	الرسوم غير المرتبطة بالأهداف
العدد	113	16
النسبة	87.6	12.4

يتضح من الجدول السابق أن 12.4% من الرسوم التوضيحية الموجودة في الوحدة الأولى من الكتاب لا علاقة لها بالأهداف السلوكية ، وهي نسبة قليلة من وجهة نظر الباحث ذلك لأن الكتاب المنهجي يتم إعداده بخطوات تستند إلى مرتكزات علمية ، ويخضع بالضرورة للمراجعة المستمرة التي تقلل من نسبة الأخطاء وإن وجود ستة عشر رسماً توضيحياً غير مرتبط بالأهداف ، يترتب عليها إهدار في جهد ووقت المعلم والتلاميذ وتصريف جزءٍ من أنشطة المواقف التعليمية في جوانب غير هادفة .

وقد انتشرت الرسوم غير المرتبطة بالأهداف في عشر صفحات هي الثانية والثالثة والرابعة والتاسعة والحادية عشرة والحادية والعشرون والثانية والعشرون والثالثة والعشرون والسادسة والعشرون والسادسة والثلاثون .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

وضعت في الصفحة الثانية والثالثة ثلاثة رسومات لأطفال يلعبون وحيوانات ومنازل في بيئة طبيعية لا يرى الباحث لها أية قيمة تعليمية ولا نفسية ولا ترتبط بأي من الأهداف التعليمية المطلوبة .

وفي الصفحة الرابعة جاء الرسم لمجموعة من الأطفال يلعبون الكرة في ساحة المدرسة وهي من الرسوم ذات العمومية العالية ولا تخدم الأهداف السلوكية في الوحدة كما جاء الرسم التوضيحي في الصفحة التاسعة غير معبر عن الأهداف السلوكية المتعلقة بحاسة البصر فالرسم يضع جزءاً من كلمة فلسطين مكبراً تحت رسم لعدسة مكبرة .

- وفي الصفحة الحادية عشرة تظهر امرأة كفيفة تقرأ بطريقة بريـل .
 - الصفحة الحادية والعشرون تظهر مجموعة من الرسوم لطفل يتألم من أذنه ثم يذهب للطبيب ثم تسقيه أمه الدواء
 - الصفحة الثانية والعشرون يوجد رسم لطفلين بعيدين عن بعضهما ، ينادي أحدهما على الآخر ، ورسم آخر في نفس الصفحة لطفل يضع بوقاً في أذنه .
- كلها رسومات لا ترتبط بالأهداف السلوكية

وقد يلاحظ أن الرسوم التي تعرض لها الباحث ترتبط بعناوين الدروس ، مثل حاسة البصر أو السمع أو الشم وغيرها ، ولكن لا علاقة لها بالأهداف السلوكية المحددة في بداية الوحدة . وجدير بالذكر هنا أن نلفت الانتباه إلى ضرورة ارتباط الرسم التوضيحي بالأهداف من ناحيتين :

الأولى : نوع السلوك .
الثانية : محتوى السلوك .

فإذا كانت المعلومة ترتبط بالرسم فهذا جانب ضروري ولكنه غير كاف ، لأن تلقي المتعلم للمعلومة لا بد أن يرتبط بنوع السلوك ومستوى التفكير أيضاً ، والتي يجب أن تتحقق باستخدام الرسوم التوضيحية التي يتم اختيارها كوسيلة تعليمية مرتبطة بهدف سلوكي ما .

وإن عدم ارتباط بعض الرسوم التوضيحية بالأهداف التعليمية لا ينظر إليها الباحث باعتبارها مجرد رسومات زائدة عن المطلوب بل يعتبرها زيادة مخلة لأن الرسوم

غير الهادفة تصرف تركيز انتباه التلاميذ عن دائرة الأهداف المطلوبة مثل المعلم الذي يستخدم وسيلة وعند الانتهاء منها يبقيا أمام أنظار التلاميذ .

إجابة التساؤل الثاني

ونصه : ما درجة أهمية الرسوم التوضيحية بالنسبة لموضوع الدرس ؟

وللإجابة على هذا التساؤل استند الباحث إلى جانبين :-

الأول : ارتباط الرسم التوضيحي بالمعلومة .

الثاني : مدى تبسيط الرسم للمعلومة .

جدول رقم (3) يوضح مدى أهمية الرسوم التعليمية لموضوع الدرس

البيان	مهمة	غير مهمة
العدد	94	35
النسبة	72.9	27.1

يلاحظ أن خمسةً وثلاثين رسماً توضيحياً غير مهم بالنسبة للمواضيع التي تناولتها، بنسبة 27.1% وهذه نسبة كبيرة تشير بدرجة عالية إلى أن عرض الرسوم يركز على الشكلية التي تعد إطاراً هشا لاستخدام الوسائل التعليمية .

- كل الرسوم التي لا ترتبط بالأهداف لا تشكل أهمية للموضوع نظراً للعلاقة الوثيقة بين الهدف السلوكي وموضوع الدرس .
- هناك رسومات متكررة للعين والأذن والأنف واللسان في العديد من الصفحات في الوحدة لا تشكل أهمية للموضوع .
- الرسم الموجود في الصفحتين الحادية والعشرين والثانية والعشرين لا يرتبط بما هو مكتوب في الدائرة الخضراء .
- جاء في الصفحة الثلاثين رسم لطفلين أحدهما يسحب نفساً من أنفه والثاني يخرج من فمه ، لا يرتقي لمستوى الأهمية المطلوب ، لأن التنفس بالأنف معلومة متحققة واقعياً ، بمعنى يعايشها التلميذ كل لحظة

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

وبهذا لا يزيد الرسم وضوحاً فالذي يتحقق بوسيلة واقعية عملية لا تستخدم له وسيلة أكثر رمزية كالرسوم التوضيحية .

التساؤل الثالث

ونصه : ما مدى مناسبة الرسوم التوضيحية لمستوى المتعلم ؟

وللإجابة على هذا التساؤل استند الباحث الى جانبين :

الأول : مستوى لغة تلميذ الصف الأول من التعليم الأساسي .

الثاني : المستوى العقلي له .

جدول رقم (4) يوضح عدد ونسب الرسوم

التوضيحية المناسبة وغير المناسبة لمستويات التلاميذ

البيان	مناسبة	غير مناسبة
العدد	99	30
النسبة	76.7	23.3

يلاحظ من الجدول السابق أن ثلاثين رسماً توضيحياً لا تتناسب مستويات التلاميذ من الناحيتين اللغوية والمعرفية ، ويشار هنا إلى أن لغة تلاميذ الصف الأول من التعليم الأساسي لا تزال في أبسط مستوياتها ، وتوصف بأنها لفظية في معظمها ومكتوبة في بعضها ، إلى جانب الإشارة إلى أن مستوى تفكير الطفل في هذه المرحلة لا زال في أدنى مراحلها إذ يوصف بأنه تفكير حدسي .

إن نسبة الرسوم التوضيحية التي لا تتناسب مستويات التلاميذ والتي بلغت 23.3 % هي نسبة كبيرة من وجهة نظر الباحث وهذا يعني أن هذه الرسوم لم تراعى مستويات تلاميذ الصف الأول من التعليم الأساسي من الناحية اللغوية أو المعرفية .

وقد انتشرت هذه الرسوم في الصفحات السادسة والسابعة والتاسعة والعاشرية والحادية عشرة والسادسة عشرة والسابعة عشرة والثانية والعشرين والثالثة والعشرين والثلاثين والثالثة والثلاثين .

جاء الرسم في الصفحتين السادسة والسابعة غزيراً بالعناصر التي تعني الزيادة فيها التشويش على تفكير الطفل في هذه المرحلة وليس التوضيح .

وفي الصفحة التاسعة جاء جزء من كلمة فلسطين تحت عدسة مكبرة وهذه معلومة من حيث الرمزية والتجريد أعلى من مستوى تفكير الطفل وأحيط الرسم بثمان كلمات ثلاثة منها غريبة على لغة التلاميذ وهي عدسة - منظار - مجهر وغير مناسبة لمستوى قدرتهم القرائية .

وفي الصفحتين العاشرة والحادية عشرة وضعت مجموعة الرسوم التي لا تتناسب مستويات التلاميذ أيضاً مثل شخص ينظر في المجهر وإلى جانبه دائرة تعرض ما يراه من خلال عدسة المجهر ومكفوفة تقرأ بطريقة بريلا وهي رسومات لا تتناسب طفل السابعة معرفياً .

وأحيطت الرسوم في الصفحة الحادية عشرة بست وثلاثين كلمة منها كلمتي مرقب وتلسكوب وهي كلمات كثيرة من حيث الكم وبعضها ذات مستوى معرفي ولغوي مرتفع ، وهذا لا ينسجم مع المستوى اللغوي للتلميذ كما جاءت في أسفل الصفحة كلمات تتحدث عن طريقة قراءة المكفوفين (يقرأ المكفوفون بأطراف أصابعهم ويستخدمون ورقاً خاصاً يحتوي على نقاط بارزة تمثل أحرف الكلمات المختلفة) . وهذه العبارة أعلى من مستويات التلاميذ المعرفية واللغوية في هذه المرحلة .

ومن الضروري الإشارة هنا إلى أحد شروط استخدام الرسوم التوضيحية لطفل السابعة وهي أن تكون ما أمكن خالية من الكلمات المقروءة ، وإذا كان من الضروري وجود بعض الكلمات فيشترط أن تكون مناسبة لقدرات الطفل اللغوية .

وجاء الرسم التوضيحي في الصفحتين السادسة عشرة والسابعة عشرة شاملاً للعديد من العناصر والعديد من الكلمات ، وفي الصفحتين الثانية والعشرين والثالثة والعشرين جاءت خمسة رسومات بست وأربعين كلمة ، كما شملت الصفحة الثلاثون على رسمين لاثنين يغوصان في عمق المياه أحدهما يتنفس بعبوة أكسجين والآخر بدون شيء وعلى الطفل أن يميز بين أقدر الشخصين على البقاء تحت سطح الماء مدة أطول ، وهذا

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

أمر يفوق قدرات الطفل العقلية في هذا السن . وفي الصفحتين الثانية والثلاثين والثالثة
والثلاثين جاءت ثمانية رسومات بكلمات كثيرة .

التساؤل الرابع

ونصه : ما مدى واقعية الرسوم التوضيحية وصدقها ؟

وللإجابة على هذا التساؤل استند الباحث إلى مدى دلالة اللون وارتباطه بالواقع ودلالة تفاصيل الرسم وارتباطه بواقع التلاميذ .

جدول رقم (5) يوضح عدد ونسبة الرسوم الواقعية وغير الواقعية

البيان	مناسبة	غير مناسبة
العدد	110	19
النسبة	85.3	14.7

يتبين من الجدول السابق أن تسعة عشر رسماً توضيحياً تبدو غير واقعية أو ليست قريبة من الواقع ، وبلغت نسبتها 14.7% وهي نسبة ليست قليلة ، وعدم واقعية الرسم يترتب عليها تشويش على معارف التلاميذ يراه الباحث خطيراً في هذه المرحلة ، لما يترتب عليه من تناقض في الخبرات ، فإذا حدث في عقل المتعلم تناقض في لون شيء ما بين الرسم والحقيقة أو كان هذا التناقض في الشكل ، يدخل في دائرة تردد معرفية ، هل يقبل معرفياً اللون أو الشكل الموجود في الواقع أم الذي يراه في الرسم، ومن هنا تأتي خطورة بُعد الرسوم عن الواقع .

احتوت الصفحات السادسة والرابعة عشرة والخامسة عشرة على رسومات للعين جمعت بين الألوان غير الواقعية ، فجاء الرسم في الصفحتين السادسة والرابعة عشرة ليعطي للعينين ألواناً غير مألوفة إذ شملت العين الألوان الأحمر والأخضر والأزرق معاً في الصفحة السادسة وفي الصفحة الرابعة عشرة أعطيت الألوان البني والأخضر والأزرق معاً ، وهذا يختلف عن معرفة الطفل السابقة بلون العينين لا سيما أن الشائع عندنا اللون الأسود والبني والقليل لون عينيه إما أخضر أو أزرق ، أما أن تأتي مجموعة ألوان في العين الواحدة فهذا غريب عن المألوف .

وفي الصفحتين السادسة والسابعة يظهر في الرسم طفل وطفلة يسيران في الغابة وحدهما ، ويقابلهما حيوان بري يبدو أنه نوع من الوعول ، وهذا أمر لا يقبل من الناحية

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

الواقعية ، فلا يمكن أن يسير طفلان في الغابة بهذا الشكل وأعتقد أن طفل السابعة حينما ينظر إلى هذا الرسم ربما يشعر بشيء من الخوف أو الدهشة على الأقل .

اشتملت الصفحتان السادسة عشرة والسابعة عشرة على عناصر غير مترابطة من الناحية الواقعية : طفل يجلس تحت شجرة وسيارة إسعاف تكاد تستظل بظل الشجرة ومقتربة من جذعها ، وطائرة تكاد تصطم بأوراق الشجرة وساعة منبه بالإضافة إلى عناصر أخرى يمكن قبولها من الناحية الواقعية .

واحتوت الصفحة الثانية والعشرين على رسم لطفل يضع قمعاً في أذنه وجاء فوق الرسم الجملة (كيف أساعد سامحاً حتى يسمع نادراً) ، وتحت الرسم وضعت الجملة (تساعدنا الأقماع على السمع بشكل أفضل) ، وفي الحقيقة المفروض أن يوضع طرف القمع الدقيق داخل فم نادر ولا يوضع في أذن سامح .

وفي الصفحة السابعة والعشرين جاء الرسم لعدة أشياء لتصنف حسب طعمها ومن ضمن هذه الأشياء مجموعة أدوية ويفترض أنها لا توجد هنا لأن طعم الدواء مختلف بين الحلو والحامض والمر في الواقع .

ويظهر في الصفحة السادسة والثلاثين رسم لطفلة تقطف زهرة ، وتوجد العبارة التالية فوق الرسم (وخزنتي شوكة) مع أن الرسم لم يبرز ما يعبر عن شعورها بالألم كما يحدث في الواقع .

وفي الصفحة الأربعين رغم أننا نحرص على أن نوجه الطفل ليأكل ويشرب بيده اليمنى إلا أن الرسم في هذه الصفحة يأتي برجل يشرب بيده الشمال مما يحدث تناقض في خبرات الأطفال في هذه المرحلة .

وفي الصفحة الثانية والأربعين لونت جذوع بعض الأشجار الكبيرة باللون الأخضر وهي في الواقع تميل إلى اللون البني وجاءت سيقان بعض الأزهار باللون الأزرق وهي بهذا تكون مخالفة للواقع الذي تكون ألوان السيقان تميل إلى الخضرة .

إجابة السؤال الخامس

نصه : ما مدى وضوح الرسوم التوضيحية ؟

وللإجابة على هذا التساؤل استند الباحث إلى جانبين :

الأول : مدى وضوح الرسم من الناحية الفنية .

الثاني : تأديته للمعنى المطلوب .

جدول رقم (6) يبين عدد ونسبة الرسوم الواضحة وغير الواضحة

البيان	الرسوم الواضحة	الرسوم غير الواضحة
العدد	98	27
النسبة	79.1	20.9

يوضح الجدول السابق أن (27) رسماً توضيحياً تعتبر من ضمن الرسوم غير الواضحة بنسبة 20.9% وهي نسبة كبيرة .

جاءت الرسوم في الصفحتين الثانية والثالثة غير واضحة لا من الناحية الفنية ولا تشير إلى معنى محدد فهي رسومات باهتة جداً وتكاد بعض المعالم تكون غير واضحة للكبير فضلاً عن طفل السابعة وإن كان دورها نفسي فقط فمن الضروري أن تكون من الناحية الفنية واضحة حتى تجذب الانتباه .

أما في الصفحة الرابعة فشملت رسماً لمجموعة من الأطفال يلعبون الكرة وهو واضح من الناحية الفنية ولكن لا يقدم معنى واضحاً ولا محددًا .

وجاء في الصفحة العاشرة رسم لطفل وأمامه مجموعة من النمل ، رسومات النمل غير واضحة على الإطلاق وتبدو للناظر وكأنها زرع في الأرض . وفي الصفحة الحادية عشرة هناك رسم لدفتر للقراءة خاص بالمكفوفين لا يتضح لطفل السابعة ماذا يعني الموجود على الورقة الظاهرة منه فهو غير واضح من الناحية الفنية ولا يؤدي المعنى المطلوب .

وفي الصفحة الثانية عشرة يوجد رسم لشكلين متشابهين إلى حد بعيد ويطلب من الطفل إيجاد الفوارق بينهما ، وهذا من حيث المبدأ مهم وضروري لأن من أفضل الوسائل لقراءة الرسوم التوضيحية مقارنة رسم برسم آخر ولكن الرسم في الشكلين يعرض عناصر كثيرة وقريبة من بعضها جداً مما انعكس سلباً على درجة وضوحها .

وفي الصفحة الرابعة عشرة احتوت على رسم لطفل يغسل وجهه محافظة على عينيه إلا أن شكل الطفل أقرب إلى كونه بيكي أكثر من كونه يغسل وجهه .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

وتحتوي الصفحة الثامنة والعشرين على مجموعة من الرسوم لا يتضح فيها ما تأكله الطفلة ويظهر في رسم آخر لنفس الطفلة أنها تتألم ورغم أن المعنى يفيد أن الطفلة تتألم من أسنانها إلا أنها تضع يدها قريباً من أذنها ويخشى أن يفهم الطفل أنها تتألم من أذنها وليس من أسنانها فيفقد الرسم قيمته التعليمية تماماً .

وفي الصفحتين الثالثة والثلاثين جاء رسم لطفل يبدو أنه يتوضأ وفوق الرسم مباشرة كتبت العبارة (شم المواد السامة يؤذي الجسم) ولا يجد الباحث في الرسم ما يوضح معنى العبارة وفي نفس الصفحة يوجد رسم لأفراد وضعوا كمادات على أنوفهم إلا أنه لا يبدو ماذا يفعلون بالتحديد وليست هناك أية كلمة أو عبارة توضح ماذا يفعلون .

كما جاء في الصفحة الأربعين رسم لرجل ينظر إلى آخر يتناول مشروب ثم يقول أنا جائع والأولى هنا أن ينظر إليه وهو يأكل كي تتحرك شهيته نحو الطعام .

السؤال السادس

ونصه: ما مستوى انسجام الرسوم التوضيحية مع مبدأ عدم الازدحام ؟

وللإجابة على هذا التساؤل استند الباحث إلى جانبين :-

الأول : كثرة عدد الرسوم في الصفحة الواحدة .

الثاني : كثرة عدد العناصر في الرسم الواحد .

جدول رقم (7) يوضح عدد ونسب الرسوم المزدحمة وغير المزدحمة

البيان	مزدحمة	غير مزدحمة
العدد	107	22
النسبة	82.9	17.1

من الجدول السابق يتبين أن اثنين وعشرين رسماً توضيحياً تعد من ضمن الرسوم المزدحمة بنسبة 17.1% من إجمالي الرسوم التوضيحية في الوحدة الخاضعة للتحليل ، ومن الضروري الإشارة هنا أن كثيراً من الأبحاث تشير إلى أن التعرف على أجزاء الرسوم يقل كلما زاد عدد عناصرها ويشار إلى أن مدى استيعاب الرسوم يتراوح بين خمسة إلى سبعة عناصر . (الفرجاني ، 1997 : 90) .

مما سبق رأى الباحث أن الرسم الذي يحتوي على أكثر من خمسة عناصر يعتبر مزدحماً بالنسبة لطفل السابعة .

احتوت الصفحتان السادسة والسابعة على رسم توضيحي شمل على ستة عناصر إلى جانب رسم لأشجار وصخور وشاطئ بحر وهي كثيرة بالنسبة لطفل الصف الأول من التعليم الأساسي .

كما شملت الصفحة العاشرة على أربعة رسومات والصفحة الحادية عشرة على ثمانية رسومات كما جاء في الصفحتين الرابعة عشرة والخامسة عشرة سبعة رسومات في كل واحدة منهما . وهذا من وجهة نظر الباحث كثير جداً ، لأنه يفقد الطفل القدرة على التركيز فيما هو مطلوب فقد تشد انتباهه واحدة من هذه الرسوم لتصرفه عن رسوم أخرى ربما تكون من الناحية العلمية أكثر أهمية .

أما في الصفحة السادسة والسابعة عشرة فقد شملت رسماً يحتوي على تسعة عناصر إلى جانب شجرة وهذا يفوق الحد الأقصى من عدد العناصر التي يفترض أن تتوفر في الرسم الواحد واحتوت الصفحتان الثانية والعشرون والثالثة والعشرون على سبعة رسومات كما شملت الصفحة السابعة والعشرون عشر رسومات وجاءت سبعة رسومات في الصفحتين الثلاثين والحادية والثلاثين واحتوت الصفحة الأربعون على خمسة رسومات والصفحة الحادية والأربعون على ثمانية رسومات .

أما الرسم الموجود في الصفحتين الثانية والأربعين والثالثة والأربعين فقد اشتمل على سبعة عناصر بالإضافة إلى الأشجار والجبال والفاكهة الموجودة في الرسم . ومن الضروري الإشارة هنا إلى أن الرسوم لا توضع في الكتاب المنهجي بهدف الترفيه وإذا كان للرسومات دور نفسي من شد الانتباه وإثارة الاهتمام فإن هذا يأتي لخدمة أغراض تعليمية ، ومن هذا المنطلق نوجه انتباه القائمين على إعداد الرسوم التعليمية ألا يبالغوا في زيادة العناصر في الرسم أو أن يزيدوا في عدد الرسوم ظناً منهم أن هذا مفيد ويخدم تعلم التلاميذ ، لأن المبالغة هنا تؤدي إلى نتائج عكسية ويكون لها دور معطل لحركة تحقيق الأهداف التعليمية .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

التوصيات

أولاً : توصيات موجهة إلى دائرة تخطيط المناهج في الإدارة التعليمية

- إشراك متخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وفنيين خبراء في إنتاج الرسوم التعليمية ضمن لجان تصميم المناهج .
- إعادة تقويم كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي مع التركيز على الرسوم التوضيحية الموجودة في الكتاب .
- الحرص على اختيار الرسوم التوضيحية بطريقة موجهة وربطها بالمعايير المحددة لأن الرسوم إذا وضعت في الكتب يصبح من الصعب تعديلها .
- عدم المبالغة في عدد الرسوم التوضيحية في الكتاب المنهجي مع ضرورة التركيز على النوعية مع الإتقان .

ثانياً : توصيات موجهة للمعلم

- الاهتمام بالرسوم ذات القيمة المرتبطة بالمعايير والشروط الواجب توفرها في الرسوم التعليمية أما تلك التي لا تتحقق فيها الشروط فلا داعي لإهدار الزمن باستخدامها .
- ضرورة استخدام وسائل مرافقة للرسومات للحد من تأثير البعد الرمزي لها .
- أن يسجل ملاحظاته على الرسوم الموجودة في الكتاب وإرسالها إلى جهات الاختصاص لإعادة النظر والتحسين .

قائمة المراجع

- 1- برنامج التعليم المفتوح : "المنهاج التربوي" ، الجزء الثاني ، جامعة القدس المفتوحة ، القدس ، 1992 .
- 2- سلامة ، عبد الحافظ : "وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم" ، دار الفكر ، عمان ، 1998 .
- 3- السيد ، محمد : "الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم : الشروق ، عمان ، 1999 .
- 4- الضبيان ، صالح : "تحليل كتاب العلوم للصف الثالث المتوسط في ضوء مدخل العلوم والتقنية والمجتمع" ، رسالة الخليج العربي ، العدد الثامن والستون ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، الرياض ، 1998 .
- 5- الطوبجي ، حسين حمدي : وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، دار القلم ، الكويت ، 1984 .
- 6- عليان ، ربحي والدبس ، محمد : "وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم" ، دار الصفاء ، عمان ، 1999 .
- 7- الفرجاني ، عبد العظيم : التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية ، دار غريب للطباعة والنشر ، 1997 .
- 8- المحبوب ، عبد الرحمن وموسى ، رشاد : "تقويم الطلاب لمعلم المرحلة الثانوية" مجلة التقويم والقياس النفسي والتربوي ، العدد الخامس ، غزة ، 1995 .
- 9- المعاني ، وليد : ملخصات رسائل الماجستير والدكتوراه ، ج2 ، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الأردنية ، 1994 .
- 10- حمدان ، محمد زياد : وسائل وتكنولوجيا التعليم ، دار التربية الحديثة ، عمان ، 1986 .
- 11- طعيمة ، رشدي : تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1987 .
- 12- علي ، سعيد : التعليم الابتدائي في الوطن العربي ، الحاضر والمستقبل ، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية ، عمان ، 1991 .

تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم

- 13- عمارة ، عبد الله : "تأثير استخدام بعض الوسائل التعليمية في تدريس بعض موضوعات النصوص للصف التاسع من التعليم الأساسي على تحصيل التلاميذ لهذه المادة"، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنوفية ، 1994 .
- 14- فؤاد ، منال أبو الحسن : "الرسوم المتحركة في التليفزيون وعلاقتها بالجوانب المعرفية للطفل" ، دار النشر للجامعات ، القاهرة ، 1998 .
- 15- محمد ، مصطفى والنعمي ، نجاح : "أثر استخدام الصور المتحركة في تنمية مهارات إدراك العلاقة المكانية عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في دولة قطر مجلة البحوث التربوية بجامعة قطر ، العدد الثاني ، 1992 .
- 16- Chen, L.C. , & Jeffry , A.H. The effects of visual complexity visuals on children's learning , Disertation abstracts international, Vol. 55, No 7, 1995.
- 17- Melinday. Small and others "Pictures ficilitedo children's recall of unillustrated expository" , journal of educational psychology, Vol. 85, No. 3 , 380-588, 1993 .

أداة تحليل المحتوى

الهدف من التحليل

يهدف التحليل إلى حصر الرسوم التوضيحية المشمولة في الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي وتحديد عدد الرسوم التي تتفق مع المعايير الموجودة ضمن ضوابط التحليل والتي لا تتفق معها .

عينة التحليل

تم اختيار عينة التحليل بطريقة مقصودة وهي الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي .

وحدة التحليل وفئاته

- وحدة التحليل : شملت محتوى صفحات الوحدة الأولى من كتاب العلوم .
- فئات التحليل : الرسوم التوضيحية الموجودة في الوحدة .

وحدة التسجيل

هي الوحدة التي يظهر خلالها تكرار الرسوم التوضيحية في الوحدة .

ضوابط التحليل

- يتم التحليل في إطار تعريف الرسوم التوضيحية .
- ينحصر التحليل في حدود محتوى الوحدة الأولى من كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي .
- الاستناد إلى المعايير التالية في عملية تصنيف الرسوم أثناء التحليل :-
 - ارتباطها بالأهداف .
 - أهميتها لموضوع الدرس .
 - واقعيتها وصدقها .
 - مناسبتها لمستوى التعليم .
 - وضوحها .
 - مبدأ عدم الازدحام .