

## دراسة تحليلية للصور والأشكال والجداول والمخططات

### في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق

### في ضوء معايير محددة للتقنيات التربوية

م. د. عبد الرزاق شنين الجنابي

كلية التربية للبنات - جامعة الكوفة

#### ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي 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 عدداً من المعايير والتأكد من صدقها وثباتها بالاعتماد على إعادة التحليل عبر الزمن بحساب معامل الاتفاق بين التحليلين ، استخدم الباحث عدداً 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 (٦٥,٢٣%) أي إن نسبة غير المتحقق من فقرات المعيار بلغ (٣٦,٦٧%) .  
- إن هناك اختلافات في نسب المتحقق وغير المتحقق لفقرات المعيار في الكتب الثلاثة وفي نفس الكتاب الواحد.

- إن العديد من فقرات المعيار لم تتحقق بنسبة مقبولة في الكتب الثلاثة.  
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.

#### الفصل الأول: التعريف بالبحث

#### أولاً: مشكلة البحث Problem of the Research

يعد الكتاب المدرسي عنصراً هاماً من عناصر المنهج في أي برنامج تعليمي، ويعبر عن الأداة الفاعلة في بناء وتنمية جوانب عديدة من شخصية المتعلم، ويعد نقطة الانطلاق لتطوير قدرات وإمكانات المتعلم، خاصة عندما يكون ذلك الكتاب مستوفياً لعدد من المعايير الأساسية (تايلور، ١٩٨٢ ، ٨٣) ولأهمية الكتب المدرسية ودورها الكبير في

العملية التعليمية عامة وكتب العلوم خاصة في تقديم المعرفة العلمية، ولكون كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية المصدر الرئيس الذي يستمد منه الطلبة هذا العلم، فإن ذلك يضع الباحثين والمختصين أمام مسؤولية فحص الكتب وتقويمها من جوانب عدة للتحقق عن مدى مراعاتها للأهداف التي أعدت من أجلها.

وإذا كانت عملية تقويم الكتب مهمة وضرورية، فإن عملية تقويم محتواها وما يتضمنه

و الكتاب المدرسي لا يعد من وسائل التعلم بل هو أساس التعلم وجوهره، لأنه يحدد للتعلم حدود المعرفة التي سيتلقاها من المعلم، ومصدراً رئيسياً للمعلومات والمعرفة المنظمة، ومساعداً في وضع الخطط الدراسية من قبل المعلم، ويتضمن المحتوى الدراسي المراد إيصاله للمتعلم . (منتهى، ١٩٩٥، ٧) وبما إن الكتاب المدرسي نظام متكامل لعنصر المحتوى في المنهج الواسع الذي يشتمل على عدة عناصر تتمثل بالأهداف والمحتوى والأنشطة والتقييم، ويهدف إلى مساعدة المتعلمين في مرحلة دراسية ما، وفي مادة دراسية محددة على تحقيق الأهداف المتوخاة والتي حددها المنهج تماماً، ومن خلال ذلك يمكن التوصل إلى إن:

- الكتاب المدرسي منظومة رباعية تتكون من أربعة عناصر كما هو الحال في عناصر المنهج الواسع.

- الكتاب المدرسي احد عناصر المنهج الواسع، وهو المسؤول عن توفير عنصر المحتوى في هذا المنهج مع الاستفادة من بقية العناصر الأخرى.

- الكتاب هو المصدر الرئيس للتعلم، وهو مصدر مقروء، يجب أن يشتمل على المعلومات المختارة من المعرفة المنظمة وغير المنظمة التي تقدم للمتعلمين.

- ما دام الكتاب المدرسي يتضمن نوعين من المعرفة المنظمة وغير المنظمة فهذا يتطلب أن يكون مفتوح النهاية ويسمح بالإثراء والتحديث والتعديل، لان المعرفة غير المنظمة هي ميزة أساسية يومية

هذا المحتوى من صور وأشكال ووسائل إيضاح تحتل موقعا في هذه الأهمية، كون هذه الصور والأشكال والرسوم من أكثر الوسائل التعليمية والتوضيحية انتشارا في هذه الكتب، لذلك تتطلب التحليل والمراجعة للوقوف على مدى مراعاتها لعدد من المعايير في ضوء التقنيات التربوية، لاسيما إن عدداً من الدراسات في هذا المجال أوضحت وجود العديد من جوانب الضعف والقصور في الرسوم التعليمية في العديد من الكتب وإنها لم توضع على وفق معايير محددة وثابتة كما في دراسة (عطران، ٢٠٠١) ودراسة (محمد، ٢٠٠٢) ويعد ذلك مثاراً لاهتمام الباحثين والمختصين في المناهج وطرائق التدريس، إضافة إلى تشخيص الباحث للعديد من جوانب الضعف والقصور في عدد من الصور والأشكال والجداول والمخططات التي تضمنتها كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق مما دعا الباحث إلى اختيار هذا الموضوع ، كون ذلك يتطلب التحليل والمراجعة لهذه الوسائل للوقوف على مدى مراعاتها لعدد من المعايير الواجب اعتمادها في التقنيات التربوية والتعليمية المستخدمة في الكتب الدراسية :

### ثانياً: أهمية البحث Importance of the Research

يكتسب البحث أهميته من أهمية الكتاب المدرسي عموماً وكتب العلوم خصوصاً في ما تحققه من أهداف مرغوب بها للمتعلمين في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية ، إضافة إلى إن مثل هذه الدراسة لم تجر سابقاً على كتب الكيمياء في العراق .

ويعد المحتوى الدراسي للكتب مادة الاتصال والرسالة التي يحاول المعلم إيصالها إلى المتعلمين ولطبيعة المحتوى أو الرسالة ونوعها دور كبير في تقبل المستلم لهذه الرسالة. (صبحي والبيرماني، ١٩٨٧، ١٣٥).

وتعد الصور والرسوم بكل أنواعها وخاصة ما يوضح في الكتب الدراسية من أقدم الوسائل البصرية التعبيرية والتوضيحية التي استخدمها الإنسان منذ القدم ولا تزال هذه الوسائل تحتل مكانا مهما في المؤسسات التعليمية والتدريبية كافة ابتداء من رياض الأطفال وحتى الجامعات.

إن الرسوم والصور الجيدة والمعبرة عن شيء ما، تعادل المئات من العبارات المطبوعة أو المكتوبة، إذ من هذه الصور والرسوم ما يغني عن الكتابة ومنها ما يضيف على المحتوى المكتوب عمقا وإيضاحا (صبحي والبيرماني، ١٩٨٧، ١٣٧).

إن كل ما تحتويه كتب العلوم من صور ورسوم ومخططات، الهدف منها هو تمكين المتعلم من زيادة فهمه واستيعابه واكتسابه للمعلومة النظرية وإن تكون المعلومة أقل تجريدا، لذلك فإن أهمية البحث تكمن في تحليل هذه الصور والأشكال والجداول والمخططات لغرض تحديد مدى مراعاتها للأهداف التي وضعت من أجلها ويعد ذلك أمرا هاما في تقويم كتب العلوم التي يجب أن تخضع وباستمرار للفحص والمراجعة وإصدار الأحكام اللازمة لذلك، ولكل ما سبق فإن أهمية الدراسة الحالية تكمن في الآتي:

- عملية تقويم الكتب المدرسية من حين لآخر لكل ما تتضمنه من محتوى وما موجود ضمن هذا

متجددة باستمرار ويجب أن تشكل الحد الأدنى من المعرفة المقصودة.

- يتضمن الكتاب المدرسي تصنيفات وتنظيمات للمحتوى ويتم ذلك في ضوء معايير تصنيف ومعايير تنظيم وترتيب محددة (مرعي، ٢٠٠٠، ٣٣٥)

ولكون الكتاب المدرسي يشكل الوعاء الحاوي على المحتوى التعليمي بمختلف أنواعه وأشكاله، وباعتباره من أكثر الأدوات والوسائل استخداما في عملية التعلم الذاتي، فإن هذه الحقيقة جعلت الكثير من المختصين والباحثين ينظرون إلى أن يكون الكتاب المدرسي موضع اهتمامهم وبعناية، إذ يمكن أن يكون مصدرا للفهم الخاطئ للمفاهيم العلمية إذا ما تم إعداده وبناءه بناء صحيحا على وفق المعايير المعتمدة. (محمد، ١٩٩٩، ١٥).

وعلى الرغم من تعدد البدائل للكتاب المدرسي وخاصة التكنولوجيا منها، إلا أنه بقي المصدر الرئيس والهام من مصادر التعلم خاصة في أنظمتنا التعليمية الحالية، إضافة إلى كونه سهل الاستعمال من قبل المعلم والمتعلم، وقليل الكلفة ويمكن تطويره وتحديثه وإغناؤه بالصور والرسوم والأشكال التوضيحية التي تجعله أكثر قبولا من قبل المتعلم (برنامج التعليم المفتوح، ١٩٩٢، ٣١١) وإن عملية تقويم الكتاب المدرسي بكل ما يتضمنه ويحتويه تقود وتساعد إلى عملية تطوير المنهج بشكل عام وتحسين محتوى الكتب بالإضافة والحذف والتعديل والإثراء وتفيد في فهم محتوى الكتب وما تتضمنه من أنشطة ووسائل بما يساعد ويزيد من فاعلية استخدامها أثناء تنفيذ الدرس. (الفراء، ١٩٩٩، ٩٨).

- ما المعايير المعتمدة في تحليل الصور والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية العراقية من وجهة نظر الخبراء والمختصين.

- إلى أي مدى حققت الصور والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء المعايير (أداة البحث) التي أعدها الباحث .

- إلى أي مدى تفاوتت الكتب الثلاث في تحقيقها المعايير للصور والأشكال والجداول والمخططات التي تضمنتها.

#### رابعاً: حدود البحث Limitation of the Research

اقتصر البحث الحالي على:

تحليل الصور والأشكال والجداول والمخططات لكتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق المعتمدة للعام الدراسي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) وكما يأتي:

١- كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي ويتكون من تسعة فصول وبواقع (١٥٤) صفحة.

٢- كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي ويتكون من ثمانية فصول وبواقع (١٧٩) صفحة.

٣- كتاب الكيمياء للصف السادس العلمي ويتكون من (إحدى عشر) فصلاً وبواقع (٢٥٩) صفحة.

#### خامساً: تحديد المصطلحات Bounding of the Terms

١- تحليل المحتوى: Content Analysis

يقصد بالمحتوى: هيكل من المعاني في صيغة رموز، وقد تكون الرموز لفظية أو صورية أو اشارية وهذه المعاني هي التي تشكل عملية الاتصال

المحتوى من صور وأشكال ووسائل تتفع في تشخيص نقاط الضعف فيها والعمل على إزالتها.

- تقويم الكتب بما تتضمنه من تفاصيل يفيد كل من له علاقة بهذه الكتب من المعلم والمتعلم والجهات المختصة، فهي تقدم تغذية راجعة لكل هؤلاء بغية إجراء التحسين على برامج التعليم والتعلم.

- استفادة واضعوا المناهج ومصمميها وتحديد المديرية العامة للمناهج والكتب في وزارة التربية لغرض إجراء مراجعة للصور والأشكال والرسوم على وفق المعايير التي أعدها الباحث.

- من الممكن ان تفتح الدراسة الحالية طريقاً للباحثين والمتخصصين في مجال الوسائل التعليمية لاسيما من يسعى إلى تقويم الصور والأشكال والرسوم والمخططات على وفق منهج تحليل المحتوى أو المضمون.

- أهمية دراسات تحليل المحتوى والمضمون لكتب العلوم عامة وبما تحتويه هذه الكتب من وسائل بصرية بخاصة على وفق معايير تحدد سلفاً من قبل المختصين وبما تحققه من نتائج عملية ايجابية للعملية التعليمية.

#### ثالثاً: أهداف البحث Aims of the Research

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تحليل الصور والأشكال والجداول والمخططات التي يتضمنها المحتوى الدراسي لكتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق وتحديد مدى مراعاتها لبعض المعايير في ضوء التقنيات التربوية.

٢- الإجابة عن التساؤلات الآتية:

وعرفه (عباس، ١٩٨٩): بأنه القدرة على تفكيك مادة ما (محتوى) إلى عناصرها المكونة لها، كي يتسنى فهم البناء التنظيمي لتلك المادة وتتضمن هذه العملية، التعرف والفهم والتطبيق، وقد يشتمل التحليل على تعيين الأجزاء وتحليل العلاقة بينها (عباس، ١٩٨٩، ٣٩).

وعرفه أنور بأنه : يقصد به تجزئة البيانات وتنظيمها في عناصر أساسية لغرض الحصول على إجابات للأسئلة التي أثارها (أنور حسين، ٢٠٠٧، ١٨٨) ويعرفه الباحث: بأنه طريقة منهجية منظمة لتجزئة وعزل وتكثيم المكونات الرئيسة للمحتوى المراد تحليله على وفق أسس ومعايير وباعتماد وحدات خاصة بغية تحليلها ومقارنتها.

و عرفها أنور بأنه : يقصد به تجزئة البيانات وتنظيمها في عناصر أساسية لغرض الحصول على إجابات للأسئلة التي أثارها (أنور حسين، ٢٠٠٧، ١٨٨) ويعرفه الباحث: بأنه طريقة منهجية منظمة لتجزئة وعزل وتكثيم المكونات الرئيسة للمحتوى المراد تحليله على وفق أسس ومعايير وباعتماد وحدات خاصة بغية تحليلها ومقارنتها.

أما التعريف الإجرائي للصور: هي كل الصور التعبيرية الفوتوغرافية أو المرسومة التي تم تضمينها للمحتوى الدراسي لكتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق كي تكون أكثر قبولا لدى المتعلم لتحقيق أهداف تلك الكتب من وجهة نظر مؤلفيها.

أما التعريف الإجرائي للأشكال: هي كل الأشكال الموجودة في المحتوى الدراسي لكتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق من غير (الصور والجداول والمخططات) والتي تعبر عن تفسيرات ومعالجات توضيحية للظواهر والعلاقات الكيميائية التي تضمنها محتوى الكتب.

و عرفه (عباس، ١٩٨٩): بأنه القدرة على تفكيك مادة ما (محتوى) إلى عناصرها المكونة لها، كي يتسنى فهم البناء التنظيمي لتلك المادة وتتضمن هذه العملية، التعرف والفهم والتطبيق، وقد يشتمل التحليل على تعيين الأجزاء وتحليل العلاقة بينها (عباس، ١٩٨٩، ٣٩).

و عرفه أنور بأنه : يقصد به تجزئة البيانات وتنظيمها في عناصر أساسية لغرض الحصول على إجابات للأسئلة التي أثارها (أنور حسين، ٢٠٠٧، ١٨٨) ويعرفه الباحث: بأنه طريقة منهجية منظمة لتجزئة وعزل وتكثيم المكونات الرئيسة للمحتوى المراد تحليله على وفق أسس ومعايير وباعتماد وحدات خاصة بغية تحليلها ومقارنتها.

أما التعريف الإجرائي لتحليل المحتوى: هو تصنيف للصور والأشكال والجداول والمخططات في محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق في فئات وملاحظة مدى تحقق المعايير فيها، وتمثل هذه المعايير أداة البحث التي أعدها الباحث.

و عرفها (محمود ، ١٩٨٤) بأنها: كل أنواع التمثيل الصوري، وابتسط نوع من الصور هو ذلك النوع المكون من الرسوم التوضيحية التي يمكن نقلها من الكتب والصحف والمجلات مثل الصور الفوتوغرافية الملونة (محمود، ١٩٨٤، ١٠)

و عرفها (نهاد، ١٩٩٠) بأنها: إحدى الوسائل التعليمية القيمة في تدريس العديد من المواد الدراسية، كونها تجسد وتوضح الكثير من الحقائق والظواهر المختلفة بشكل أفضل من الاقتصار على الشرح اللفظي لمادة الدرس (نهاد، ١٩٩٠، ٣١٨)

- الرسوم والصور والمخططات.
- أنواع الرسوم والصور.
- المعايير الواجب مراعاتها عند استخدام الصور.

- فوائد استخدام الصور والرسوم التوضيحية.  
ثانياً: دراسات سابقة

١- دراسة سعدي وليلى (١٩٧٧)

٢- دراسة فؤاد (١٩٨٨)

٣- دراسة أكرم (٢٠٠١)

٤- دراسة محمد (٢٠٠٢)

أولاً: الإطار النظري:

- معايير اختيار المحتوى للكتب الدراسية

إن عملية اختيار المحتوى يجب أن تخضع لعدد من المعايير منها:

١- أن يكون المحتوى مرتبطاً بالأهداف:

يعد ارتباط المحتوى بالأهداف المراد تحقيقها من أهم معايير الاختيار، ذلك لأننا خلال هذه العملية نحاول الوصول إلى أهداف معينة، واحد الوسائل لتحقيق ذلك هو محتوى المنهج ولذا يجب أن يكون المحتوى ترجمة صادقة للأهداف وإلا لن نتحقق الأهداف.

٢- أن يكون المحتوى صادقا وله دلالتة:

يعد المحتوى صادقا عندما يكون واقعيًا وأصيلاً وصحيحاً من الناحية العلمية فضلاً عن تماشيه مع الأهداف الموضوعية، كما إن دلالة المحتوى تعني قدرته على إكساب الطلبة روح المادة وطريقة البحث فيها.

٣- أن يراعي المحتوى ميول وحاجات الطلبة:

#### ٤- الجداول Tables

عرفها الباحث بأنها: تقسيمات لحقول طويلة وعرضية تتضمن بيانات رقمية وغير رقمية (كمية ونوعية) لفئات أو مجموعات من العناصر أو المركبات وتكون مطبوعة أو مصورة.  
أما التعريف الإجرائي للجداول: هي كل الجداول الرقمية (الكمية) وغير الرقمية (النوعية) التي تتضمنها محتوى كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق، والتي تضمنت معلومات عن قيم لبعض الخواص الفيزيائية أو الكيميائية لعدد من العناصر أو المركبات الكيميائية.

#### ٥- المخططات Diagrams

عرفها الباحث بأنها: رسم تخطيطي توضيحي لبعض الظواهر التصورية التي لا يمكن ملاحظتها أو مشاهدتها أو علاقة بيانية توضح العلاقة بين متغيرين أو أكثر.

أما التعريف الإجرائي للمخططات: هي كل العلاقات البيانية والرسوم التوضيحية، التي توضح بعض الأجزاء والظواهر التي لا يمكن للمتعلم مشاهدتها لعدم وفرتها أو صعوبة الوصول إليها أو خطورتها مثل مخطط لأجزاء المفاعل النووي أو مخطط يوضح التفاعل النووي الانشطاري لليورانيوم الغرض منها إيصال الصورة للمتلقى بناء على التصورات التي تتكون لديه.

#### الفصل الثاني: إطار نظري ودراسات سابقة

أولاً: الإطار النظري

- معايير اختيار المحتوى للكتب الدراسية.

- التقنيات التربوية والمادة التعليمية.

المادة ونظامها، أما العمق فيعني تناول أساسيات المادة مثل المبادئ والمفاهيم والأفكار الرئيسة كذلك تطبيقها بشكل مفصل الذي يلزم لفهمها كاملاً ويربطها بغيرها من المبادئ والمفاهيم والأفكار ويمكن من تطبيقها في مواقف جديدة (الوكيل، ٢٠٠٥، ١٣٨) (احمد وآخرون، ٢٠٠٨، ١٧١)

#### التقنيات التربوية والمادة التعليمية

من المعلوم إن لكل مادة دراسية أهدافاً سلوكية يراد تحقيقها وإن هذه الأهداف لا تتحقق في فراغ وإنما تتحقق من خلال تفاعل عناصر كثيرة تتضمنها الفعالية التربوية داخل قاعة الدرس، ومن هذه العوامل، طريقة التدريس، التقنيات التربوية، طبيعة المتعلمين والظروف المادية المحيطة بعملية التعلم، المهارات التي يمتلكها المدرس في استخدام الطرائق التربوية وكما موضح بالشكل (١) :

تعد الدافعية من أهم الشروط لإحداث عملية التعلم، والاهتمام بميول الطلبة وحاجاتهم من خلال المحتوى سيولد لديهم الدافع للإقبال على دراسة المحتوى وتيسير عملية تعلمهم.

٤- أن يكون للمحتوى أهميته في حياة الطالب:

يعد المحتوى مهما عندما يكون ذا قيمة في حياة الطالب مع تغطية الجوانب المختلفة من ميادين المعرفة والقيم والمهارات.

٥- أن يكون المحتوى سهل التعلم:

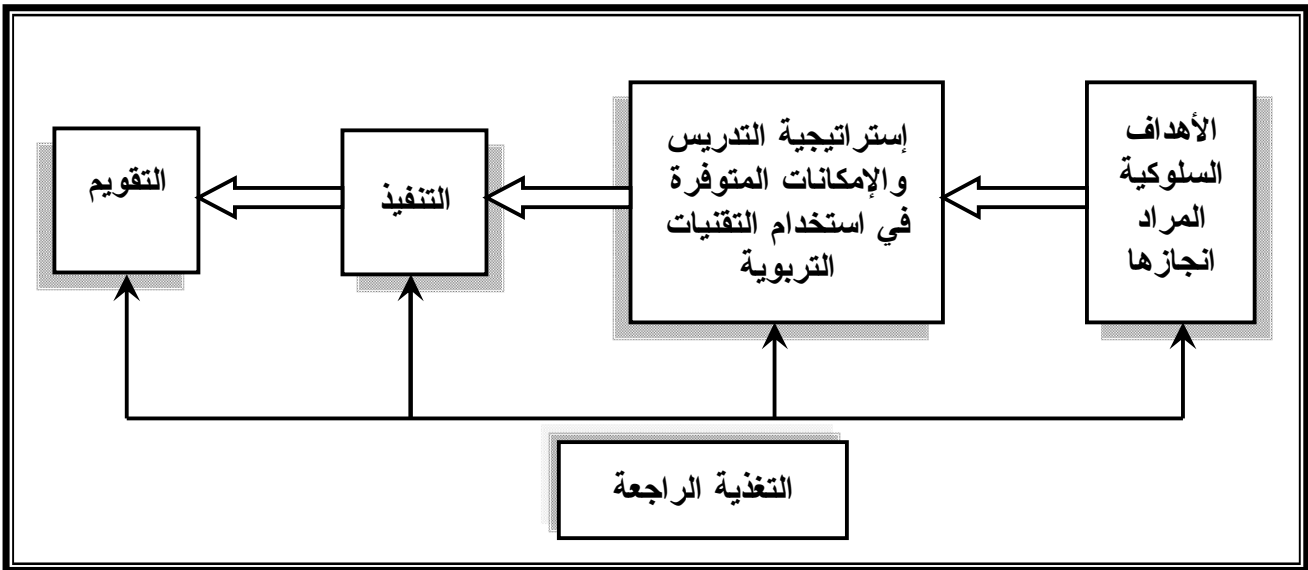
يكون المحتوى سهل التعلم أو قابلاً للتعلم عندما يراعي قدرات الطلاب تماشياً مع الفروق الفردية بينهم، مراعيًا التدرج في عرض المادة التعليمية.

٦- أن يكون هناك توازن بين شمول وعمق المحتوى:

الشمول يعني المجالات التي يغطيها المحتوى ويتناولها بالدراسة بحيث لا تكفي فكرة واضحة عن

شكل (١)

مخطط يوضح العلاقة بين الأهداف وإستراتيجية التدريس بمفهومها الواسع



(Kemp, 1975,31)

البصرية تحتل مكانا مهما في المؤسسات التعليمية والتدريسية كافة بدءاً من رياض الأطفال وحتى الجامعات وكذلك في المكتبات ومراكز المعلومات.

إن الرسوم والصور الجيدة والمعبرة عن شيء ما تعادل المئات من العبارات المطبوعة أو المكتوبة، إذ من هذه الرسوم والصور ما يغني عن الكتابة ومنها ما يضيف على الكلمة المكتوبة رونقا وعمقا جماليا خاصا (قنديلجي، ١٩٨٢، ١٨)

إن استعمال الصور والرسوم كوسيلة تعليمية من شأنه أن يكون مدعاة لإثارة اهتمام وانتباه الطلبة لما يتعلمون وفي جميع المواد الدراسية.

#### - أنواع الرسوم والصور:

توجد عدة أنواع من الرسوم والصور يمكن حصرها بالاتي:

**أولاً:** الرسوم التخطيطية والتوضيحية المرسومة باليد. كالرسوم الهندسية، التي ترسم من قبل المدرس على السبورة والقطاعات الطولية والعرضية، والخرائط المختلفة والرسوم الأخرى التي تبين خصائص وخواص بعض الأشياء، أو خصائص الطريقة المطلوب إتباعها أو المفهوم المطلوب شرحه أو الظاهرة المراد توضيحها.

#### ثانياً: الرسوم البيانية Graphs

وهي رسوم لتمثيلات بصرية لعلاقات كمية أو إحصائية يمكن أن توضح لنا وبشكل سريع العلاقات المهمة بين البيانات أكثر مما لو استخدمنا جدولا يحتوي على الأرقام، وإذا كان الرسم البياني صعب غير مفهوم فإنه يفقد خصائصه الأساسية. ويفضل في حالة تعقيد البيانات أن تعرض بواسطة مجموعة

فإذا كانت الأهداف السلوكية المراد انجازها لموضوع معين يتعلق بامتلاك خبرات ومهارات عملية فإنه لتحقيق هذا الهدف لا بد من تهيئة الطريقة التدريسية المناسبة لذلك فالمحاضرة المجردة مثلا لا تحقق الخبرات والمهارات العملية مما يتوجب توفير بدائل أخرى كالتعلم الذاتي، عن طريق الزيارات الميدانية للحقل والمصنع والمختبر، إذ إن التعلم الذاتي اقدر على تحقيق المهارات العملية لأنها تكتسب ولا تعلم، لقد أعطى استخدام التقنيات التربوية مردودا ايجابيا واضحا وفي مختلف المواضيع التي استعملت فيها هذه التقنيات، ففي إحدى التجارب التي حصلت في الولايات المتحدة الأمريكية، أجريت تجربة لتدريس مادة العلوم في الصف الثالث المتوسط وأوضحت النتائج إن نسبة التحسن في تحصيل الحقائق العلمية قد زاد بمقدار ٢٠% في الصفوف التي استخدمت التقنيات التعليمية مقارنة بالصفوف الأخرى التي اعتمدت الكتاب المدرسي كأداة وحيدة للتعلم ولم تستعين بالتقنيات التربوية . (Kemp, 1975,32)

#### - الرسوم والصور والجداول والمخططات

تعد الصور والرسوم من أقدم الوسائل البصرية التعبيرية والتوضيحية، فقد استخدمت من قبل الإنسان القديم، إذ يتمكن من أن يعبر بها عن أفكاره وأحاسيسه بما دونه من خلال جدران الكهوف التي عاش فيها. وتعد الكتابة الصورية القديمة (الهيروغليفية) خير شاهد ودليل على استخدام الرسوم والصور كوسيلة أساسية في التعبير والمخاطبة والتفاهم، ولحد الآن لا تزال هذه الوسيلة

رابعاً: الصور الفوتوغرافية: صور مأخوذة بآلة التصوير وهي التي تصور الحقائق والطبيعة كما هي وتكون بأحجام مختلفة ملونة أو غير ملونة ، ويمكن استخدام العديد منها في الكتب الدراسية.

خامساً: المخططات والرسوم والصور البيانية، كالجداول والخرائط الإحصائية التي تبين الاتجاهات العامة والعلاقات المترابطة، ومختلف أنواع الإحصاءات وتكون إما مرسومة أو مصورة أو مطبوعة (صبحي عزيز، ١٩٨٧، ٢٣٣-٢٣٤)

- المعايير الواجب مراعاتها عند استخدام الصور

١- أن تكون الصورة واضحة ودقيقة من الناحية العلمية لكي تكون الصورة الذهنية الناجمة عنها واضحة ودقيقة أيضاً.

٢- أن تكون الصورة كبيرة الحجم يسهل على الطلبة رؤيتها عند العرض وإذا كانت صغيرة يمكن استخدام وسائل التكبير لتكبيرها وتوضيحها كي تكون تفاصيلها الدقيقة واضحة.

٣- أن لا تكون الصورة مزدحمة بالتفاصيل كي لا تحجب كثرة التفاصيل الفكرة الرئيسة للصورة أو تغطي عليها.

٤- إن الصور كبقية الوسائل المعينة ما هي إلا أدوات ووسائل لتحسين التعليم وليس غايات في حد ذاتها ولذلك يجب أن يخضع استخدامها لأهداف الدرس ومدى الضرورة لها كوسيلة تعليمية، وهذا يتطلب الترشيح في استخدامها وان تعرض في الزمان والمكان المناسب (نهاد، ١٩٩٠، ٣١٩-٣٢٠)

٥- أن تتناسب مع خصائص الطلاب وخبراتهم السابقة.

من الرسوم البيانية المبسطة حتى تسهل للدارس استخلاص أبعاد المفهوم المعقد المراد توضيحه من استخدامها في سياق الدرس بعد أن يحصل الطلبة على معلومات تساعدهم على فهم هذه الرسوم البيانية وهي على أنواع:

### - الرسم البياني بالخطوط Lin Graph

وهو أدق أنواع الرسوم البيانية، ويوضح العلاقة بين مجموعتين من البيانات يمثل الأفقي إحدى المجموعتين ويمثل الاحداثي الراسي المجموعة الأخرى، ويعبر عن العلاقة بين المجموعتين بنقاط يمكن أن تتخذ خطاً مستقيماً أو منحنيًا أو منكسراً ويتوقف هذا على طبيعة العلاقة بين المتغيرين، ومن أمثلة البيانات التي يمكن توضيحها بهذه الطريقة العلاقة بين حجم الغاز وضغطه أو العلاقة بين العدد الذري لعنصر وحجمه الذري.

### - الرسم البياني بالدائرة او القطاعي C

#### Graph

وهو تعبير قطاعي بدائرة تمثل أجزاءها مكونات الصفة او السمة لمتغير ما ويعد من أدق الرسوم البيانية من حيث قراءتها ومنهجها اذ يكون الهدف هو مقارنة الأجزاء بالكل. والدائرة في هذه الحالة تمثل كل المقادير. وتحسب أجزاء الدائرة على أساس النسب وتستخدم كتمثيل قطاعي لبيانات او نسب مئوية لهذه البيانات (نهاد، ١٩٩٠، ٣١٣-٣١٧)

ثالثاً: الصور المطبوعة المأخوذة من الكتب والمجلات ويشترط في هذا النوع من الصور أن تكون كبيرة وواضحة ليسهل رؤيتها مثل الصور الكاريكاتيرية.

أجريت الدراسة في العراق وهدفت إلى تقويم الصور والأشكال التوضيحية في كتب القراءة العربية للصفوف الأربعة الأخيرة في المرحلة الابتدائية، وذلك من خلال الأهداف الآتية:

١- معرفة مدى وضوح الصور والأشكال التوضيحية في كتب المطالعة الأربعة ومن وجهة نظر معلمي اللغة العربية القائمين بتدريسها.  
٢- معرفة مدى الانسجام وتطابق العناوين التي يقترحونها المعلمون للصور والأشكال التوضيحية التي وردت في كتب المطالعة مع عناوين كل كتاب.

٣- معرفة عدد ونوع وموقع ومساحة الصور والأشكال التوضيحية التي وردت في كل كتاب والتي افتقرت إلى صور ومعرفة عدد الصور التي تكررت ضمن الكتاب الواحد وضمن الكتب الأربعة.  
تكونت عينة الدراسة من (٨٠) معلم ومعلمة موزعين على (٢٠) مدرسة للبنين والبنات في محافظة بغداد، أخذت آراؤهم فيما يتعلق بالهدفين الأول والثاني بواسطة استمارة صممت لهذا الغرض وتوصل الباحثان إلى عدد من النتائج هي:

- توزيع الصور على عدد من الموضوعات لم يكن مبنياً على أسس مخطط لها او مدروسة.  
- إن ٣٥,٨% من مجموع الموضوعات لم تتضمن أية صورة.

- تكرار بعض الصور في الكتاب الواحد، وفي الكتب الأربعة.  
- وجد إن (٥٨,٤٦%) من الصور كانت واضحة أو واضحة جداً و (٣٤,٦٢%) من الصور مشوشة أو مبهمة تماماً في الكتب الأربعة.

٦- أن يرافق عرض الرسوم والصور التوضيحية استخدام وسائل تعليمية أخرى تساعد في عملية إدراك المتعلم للدرس (الغريب زاهر، ٢٠٠٠).

٧- أن تكون الصور والرسوم ذات صلة مباشرة بموضوع الدرس.

٨- أن تكون ملونة ومتناسقة وتحقق شد لانتباه المتعلم.

٩- أن يثير استخدام الصور والرسوم الأسئلة والمناقشات والاهتمام (صباح محمود، ١٩٩٨، ٦٢-٦٥)

#### - فوائد استخدام الصور والرسوم التوضيحية

١- تساعد في استيعاب وفهم المحتوى التعليمي.  
٢- تحقق اختصاراً للوقت اللازم للتدريس من قبل المعلم.

٣- ترجمة الخبرات والمعاني اللفظية المجردة إلى أخرى مادية محسوسة قابلة للفهم والتعلم.

٤- تقديم موضوع الدراسة والتشويق له، وبث الرغبة.

٥- تحقق تقريبا للحوادث والأشياء البعيدة في حالة تعذر زيارتها أو صعوبة الوصول إليها أو خطورة الاقتراب منها.

٦- تساعد في تصحيح الكثير من المفاهيم الخاطئة.

٧- تنمي التفكير الناقد للمتعلمين (حمدان، ١٩٨٧، ٤٠) (فخر الدين، ١٩٩٤، ٩٣)

ثانياً: دراسات سابقة:

١- دراسة سعدي ويلي (١٩٧٧)

١٣) وتوصل الباحث إلى استنتاج عام ان الصور والرسوم التوضيحية في الكتب الست لم توضع على وفق معايير ثابتة ومحددة (أكرم، ٢٠٠١، أ-د).

### ٣- دراسة محمد (٢٠٠٢)

أجريت الدراسة في فلسطين وهدفت إلى تقويم الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم للصف 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 اعد الباحث أداة لتحليل المحتوى وتم التأكد من صدقها واختار باحثاً متخصصاً ليقوم بالتحليل إلى جانب الباحث نفسه وتم التأكد من ثبات التحليل بحساب معامل الاتفاق بين المحللين واعتمد الباحث على منهج تحليل المحتوى والمضمون واستخدم التكرارات والنسب المئوية وتوصل إلى النتائج الآتية:

- بلغت نسبة الرسوم التي لا تتسجم مع الأهداف (١٢,٤%)

- بلغت نسبة الرسوم التوضيحية التي لا تشكل أهمية بالنسبة لموضوع الدرس (٢٧,١%)

- توجد (٢٣,٣%) من بين الرسوم التوضيحية لا تتناسب مستويات المتعلمين.

- أما الرسوم غير الصادقة فبلغت نسبتها (١٤,٧%)

- هناك (٢٠,٩%) من الرسوم غير واضحة.

- بلغت نسبة الرسوم المزدحمة (١٧,١%)

وقد أوصى الباحث بضرورة إشراك

متخصصين في تكنولوجيا التعليم في تصميم المناهج

- إن (٧٢,٢٢%) من المجموع الكلي للصور يجب إعادة النظر فيها أما لعدم وضوحها أو لعدم علاقتها بالموضوع أو المحتوى (سعدي وليلى، ١٩٧٧، أ-د).

### ٢- دراسة أكرم (٢٠٠١)

أجريت الدراسة في العراق وهدفت إلى تحليل الصور والأشكال والرسوم التوضيحية في كتب الرياضيات- المرحلة الأساسية من التعليم العام في اليمن وذلك من خلال الإجابة عن السؤالين الآتيين:

١- ما معايير تحليل الصور والأشكال

والرسوم التوضيحية في كتب الرياضيات من وجهة نظر المختصين في مجال التقنيات التربوية؟

٢- ما مدى تحقق هذه المعايير في الكتب

المذكورة في ضوء التحليل؟

واقترنت الدراسة على:

- كتب الرياضيات للصفوف من أول وحتى

السادس في مرحلة التعليم الأساسي في اليمن للعام الدراسي (٢٠٠٠-٢٠٠١) ط ١.

- موجهي ومدرسي الرياضيات للصفوف من

الأول وحتى السادس في مدينتي تعز وأب في اليمن.

- مدارس التعليم الأساسي في مدينتي تعز

وأب في اليمن.

تكونت عينة البحث من (٣٠) مدرسة واختير

منها (٢٠٨) مدرس ومدرسة و(٢٣) موجهها.

تم بناء المعيار بالاستعانة بأراء المدرسين

والموجهين، وتم التأكد من صدقه وثباته، وتوصل

الباحث إلى إن جميع فقرات المعيار تحققت بنسبة

عالية وتصل في بعض الكتب إلى (١٠٠%) وفي

بعض الكتب من (٥٠-٦٠%) عدا الفقرات (٥،٩،

عينة مختلفة مؤلفة من ثلاث كتب للكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق.

أما الأدوات المستخدمة في الدراسات فقد تباينت، ففي دراسة سعدي وليلى استخدمت استمارة خاصة لذلك أما دراسة أكرم ومحمد فقد أعدت معايير خاصة بالتحليل أما الدراسة الحالية اتفقت مع دراسة أكرم ودراسة محمد في بناء أداة بحث تمثلت بمعايير لتحليل الرسوم والصور والأشكال التوضيحية في الكتب.

### ٣- نتائج الدراسات:

تباينت الدراسات السابقة في النتائج التي توصلت إليها ويعود ذلك إلى الاختلاف في أهداف كل دراسة وكذلك الاختلاف في نوع العينة المعتمدة وإجراءات البحث المستخدمة من قبل الباحثين.

### الفصل الثالث: منهجية البحث وإجراءاته

\* منهجية البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي منهجا للدراسة لأنه احد أنواع المناهج العلمية الأكثر شيوعا واستخداما في البحث التربوي، وهو الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف البحث إذ يعتمد هذا المنهج على دراسة الواقع، ويهتم بوصفه وصفا دقيقا ويعبر عنه تعبيراً كميًا أو نوعياً (عبيدات وآخرون، ٢٠٠٥، ١٩١)

### \* إجراءات البحث:

**أولاً: مجتمع البحث Population Research**  
إن مجتمع البحث يعني جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، أي يمثل جميع الأفراد أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث (عبيدات وآخرون، ١٩٩، ٢٠٠٥)

وإعادة تقويم كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي واختيار الرسوم التوضيحية وفق المعايير والشروط المطلوبة (محمد، ٢٠٠٠، ٤٥).

### تحليل الدراسات السابقة ومقارنتها:

اختار الباحث عدداً من الدراسات السابقة القريبة من موضوع بحثه وهي دراسات وصفية تناولت تحليل المحتوى أو المضمون للصور والرسوم والأشكال التوضيحية في عدد من الكتب الدراسية أو الأفلام .

### ١- أهداف الدراسات:

تطابقت أهداف الدراسات السابقة مع عناوينها وهدفت بعضها إلى تقويم الصور والأشكال والرسوم التوضيحية في كتب المطالعة كما في دراسة (سعدي وليلى، ١٩٧٧) وأخرى لكتب العلوم كما في دراسة (محمد، ٢٠٠٢) ولكتب الرياضيات في دراسة (أكرم ، ٢٠٠١) ، وتتفق الدراسة الحالية مع كل من دراسة سعدي وليلى، ودراسة محمد ودراسة أكرم من حيث الهدف في تحليل الصور والرسوم والأشكال لكنها اختلفت في نوع العينة المعتمدة وهي كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق.

### ٢- منهجية البحث:

اختلفت الدراسات السابقة في حجم العينة ونوعها، فقد اعتمدت دراسة سعدي وليلى عينة من المعلمين والمدرسين وأربعة كتب للمطالعة للمرحلة الابتدائية، أما دراسة أكرم اعتمدت عينة من (٢٠٨) مدرس و(٢٣) موجهها و ست كتب للرياضيات في المرحلة الأساسية، أما الدراسة الحالية فقد اعتمدت

من الخطوات في صياغة وإعداد أداة بحثه بصيغتها الأولية وكما يأتي:

١- مراجعة لعدد من الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مواضيع تحليل المحتوى لمعرفة:

- الأهداف التي تبغيها هذه الدراسات
- الأدوات والمعايير المعتمدة في هذه الدراسات
- الإجراءات المعتمدة في صياغة وبناء هذه الأدوات

٢- مراجعة الأهداف العامة والخاصة لتدريس العلوم وتحديد أهداف تدريس الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق.

٣- إجراء استبانته مفتوحة لعدد من مدرسي الكيمياء في المرحلة الإعدادية تناولت أهم المعايير الواجب توافرها في الصور والأشكال والجداول والمخططات التي تضمنتها كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية وفي ضوء ذلك تمكن الباحث من التوصل إلى عدد من المعايير الواجب توافرها في الصور والأشكال والمخططات وبصيغتها كما في ملحق (١)

٤- الاستعانة والاسترشاد بآراء الخبراء والمختصين في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم.

#### صدق الأداة: Tool Validity

للتحقق من صدق الأداة، تم عرضها بصيغتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمختصين\*، إذ

- وهم:

أ.د. أنور حسين عبد الرحمن، كلية التربية ابن الهيثم/جامعة بغداد.

أ.م.د. فاطمة عبد الأمير الفتلاوي، كلية التربية ابن الهيثم/جامعة بغداد.

ويعرف عبد الحميد مجتمع البحث في تحليل المحتوى بأنه: مجموع المصادر والكتب التي نشر أو أذيع فيها المحتوى المراد دراسته خلال الإطار المرجعي للبحث (عبد الحميد، ١٩٨٦، ١٩١)

لذلك فإن مجتمع البحث تمثل بكتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق المعتمدة للعام الدراسي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) والمكونة من ثلاث كتب.

#### ثانياً: عينة البحث: Sample Research

لكون الباحث قد حدد في حدود بحثه (كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق) وتحديد الصور والأشكال والجداول والمخططات التي تضمنتها هذه الكتب الثلاث ولكون مفردات مجتمع البحث غير متجانسة لذلك فإن عينته قسدية في اختيار المحتوى وبالتحديد ما تضمنته هذه الكتب وباللغة بـ (٢٥٨) صورة وشكل وجدول ومخطط.

#### ثالثاً: مستلزمات البحث وأدواتها

اعتمد الباحث أسلوب تحليل المحتوى لأنه الطريقة العلمية التي تحقق أهداف البحث، إذ شرع الباحث بإعداد أداة بحثه والتمثلة بقائمة المعايير الواجب توافرها في الصور والأشكال والجداول والمخططات.

#### أداة البحث:

تعرف أداة البحث بأنها الوسيلة التي يستخدمها الباحث في جمع المعلومات التي يتم من خلالها الإجابة عن جميع تساؤلات البحث واختبار صحة فروضه(العساف، ١٩٨٩، ١١٨) وتعد عملية بناء الأداة (قائمة المعايير) الخطوة الرئيسية التي يبدأ الباحث بإعدادها لإجراء دراسات تحليل المحتوى لأي من الكتب الدراسية، لذلك اعتمد الباحث عدداً

١. الاتفاق بين محللين مختلفين: ويعني ذلك

بالعمل على انفراد والتوصل إلى نفس النتائج عند استخدام نفس وحدات التحليل.

٢. الاتفاق بين المحلل ونفسه عبر الزمن:

أي إجراء التحليل في فترتين زمنيتين متفاوتتين وحصول المحلل أو مجموعة المحللين على نفس النتائج عند استخدامهم لنفس الوحدات ولنفس المحتوى وفي فترات زمنية متفاوتة . (أنور حسين، ٢٠٠٧، ٢١٩)

ووصف بيرلسون معامل الثبات الذي تتراوح

قيمته بين (٠,٧٨) و(٠,٩٩) بانه عال وللتحقق من حصول الثبات على المعايير التي أعدها الباحث بتحليل عينة من كتاب الصف الخامس العلمي تمثلت بما تضمنه المحتوى الدراسي للفصل الأول من صور وأشكال وجداول ومخططات على وفق المعايير التي أعدها، وتم إعادة التحليل على نفس العينة بعد مرور شهر واحد، وحسب معامل الثبات أو الاتفاق بتطبيق معادلة كوبر ( Cooper equation) وكان قيمته (٠,٨٥) وهو ضمن المدى المقبول.

### تطبيق الأداة Tool Application

بعد التحقق من صدق وثبات الأداة، أصبح

بالإمكان تطبيقها بصيغتها النهائية والمكونة من (١٦) فقرة وبخمس مجالات ملحق (٢) على جميع الصور والأشكال والجداول والمخططات التي تضمنتها الكتب الدراسية الثلاث وكما يأتي:

١- يتم تصنيف الوسائل أو التقنيات التربوية

المعرضة في محتوى الكتب في كونها (صورة، شكل، جدولا، مخطط)

تشير العديد من المصادر إلى إن الصدق الظاهري (Face Validity) للأداة يمكن أن يتحقق بالرجوع إلى آراء الخبراء والمحكمين (احمد، ١٩٨٧، ١٦١) واعتمد الباحث نسبة اتفاق (٨٠%) أو أكثر معيارا لقبول الفقرة

وبحسب آراء الخبراء والمحكمين إذ تم الإضافة والتعديل لبعض الفقرات واقتراح تحديد الفقرات ووضعها بخمسة مجالات هي: (الأهداف، المحتوى، الدقة، الوضوح، مراعاة المتعلمين) وكما موضحة في ملحق (٢).

### ثبات الأداة Tool Reliability

إن أي وسيلة للقياس يجب أن تكتسب درجة من الثبات ويعد المقياس ثابتا إذا أعطى النتائج نفسها باستمرار، إذا ما أعيد استخدامه على نفس العينة وتحت نفس الظروف (جابر، ١٩٨٦، ٢٨٦) ويشير بيرلسون (Berlson) إلى إن الثبات في تحليل المحتوى يعني الحصول على نفس نتائج التحليل ولو اختلف المحللين أو تفاوتت الفترة الزمنية التي تم فيها التحليل، ويعتمد على نوعين من الاتفاق هما:

أ.م.د ماجدة إبراهيم الباوي ، كلية التربية ابن الهيثم/جامعة بغداد .

أ.م.د محمد جبر دريب ، كلية التربية للبنات/جامعة الكوفة.

أ.م.د نادية حسين العفون ، كلية التربية ابن الهيثم/جامعة بغداد .

م.د نعمه عبد الصمد الاسدي ، كلية التربية للبنات/جامعة الكوفة .

والجداول والمخططات في كل كتاب من الكتب الثلاث. كما استخدمت في الحصول على رتبة كل فقرة من فقرات المعيار. ونسبة تمثيل الصور والأشكال والجداول والمخططات في كل كتاب.

٢- معامل الاتفاق: استخدم الباحث معادلة كوبر (Cooper equation) لحساب درجة الاتفاق بين مجموعة الخبراء والمختصين فيما يطلب منهم عن صلاحية الفقرات.

$$P = \frac{NP}{NP + NNP} \times 100$$

حيث P: معامل الاتفاق

و NP: عدد مرات الاتفاق

و NNP: عدد مرات عدم الاتفاق

(Cooper, 1976,27)

٣- معامل ارتباط بيرسون.

لحساب ثبات التحليل عبر الزمن

٢- تطبق عليها فقرات المعيار باستخدام استمارة تحليل أعدت لهذا الغرض، بحيث تتضمن على معلومات هي الفصل، الموضوع، رقم الصفحة، رقم الصورة أو الشكل والمعابير كما في ملحق (٣) ويقوم الباحث بالتأشير بوضع إشارة (✓) إذا كانت الفقرة في المعيار تتحقق، والإشارة (x) إذا كانت الفقرة لم تتحقق وهكذا لكل المحتوى الدراسي للكتب الثلاث كلا على انفراد.

٣- بانتهاء عملية التحليل، وجمع الاستجابات الموجبة والسالبة لكل فقرة من فقرات المعيار.

٤- تم إيجاد النسب المئوية لتتحقق كل فقرة من فقرات المعيار.

الوسائل الإحصائية Statistical Means

استخدم الباحث عدداً من الوسائل الإحصائية لمعالجة البيانات وكما يأتي:

١- النسبة المئوية %: لإيجاد نسبة تحقق كل فقرة من فقرات المعيار على الصور والأشكال

ن مج س ص - (مج س) (مج ص)

= ر

$$[ن مج س^2 - (مج س) [ن مج ص^2 - (مج ص) ]$$

توصل الباحث إلى عدد من النتائج على وفق أهداف البحث ومحدداته وعلى النحو الآتي:  
احتوت الكتب الثلاث موضوع الدراسة على (٥٩٢) صفحة تضمنت (٢٥٨) صورة وشكل وجدول ومخطط وكما موضح في جدول (١)

حيث: ر: معامل الارتباط

ن: عدد الفقرات

س، ص: قيم المتغيرين

(البياتي، ١٩٧٧، ١٨١)

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

عرض النتائج: Results Presentation

جدول (١) بيانات تتعلق بإعداد الصور والأشكال والجداول والمخططات ونسبها.

ت	الكتاب	عدد الصفحات	عدد الوسائل	النسبة المئوية للتوزيع
---	--------	-------------	-------------	------------------------

١٨,٠٦	٤٨	١٥٤	كتاب الكيمياء للصف الرابع	١
٥٢,٧١	١٣٦	١٧٩	كتاب الكيمياء للصف الخامس	٢
٢٨,٦٨	٧٤	٢٥٩	كتاب الكيمياء للصف السادس	٣
%١٠٠	٢٥٨	٥٩٢	المجموع	

كما تضمنت كتب الكيمياء للمراحل الثلاث نسب متفاوتة في أعداد الصور والأشكال والجداول والمخططات كما تباينت نسب الفصول الدراسية في كل كتاب بما تحتويه من هذه الصور والأشكال وكما موضح في الجداول (٢) و(٣) و(٤)

جدول (٢) يوضح البيانات التي تتعلق بالصور والأشكال والجداول والمخططات في كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي

الفصل	عدد الصفحات	عدد				المجموع	%
		الصور	الأشكال	الجداول	المخططات		
الأول	١١	-	-	-	-	٠	صفر %
الثاني	٢٥	-	-	٦	-	٦	١٢,٥ %
الثالث	٢٣	-	٤	-	-	٤	٨,٣٣ %
الرابع	١٣	-	-	-	-	-	صفر %
الخامس	٢٣	-	٩	٣	-	١٢	٢٥ %
السادس	١٤	-	٨	-	-	٨	١٦,٦٦ %
السابع	١٦	-	٤	٢	-	٦	١٢,٥ %
الثامن	١٤	-	٦	-	-	٦	١٢,٥ %
التاسع	١١	٥	-	-	١	٦	١٢,٥ %
المجموع	١٥٤	٥	٣١	١١	١	٤٨	١٠٠ %

من الجدول (٢) يتضح إن كتاب الكيمياء للصف الرابع احتوى على (٤٨) صورة وشكل وجدول ومخطط توزعت على عدد من صفحات المحتوى وليس جميعها وبنسبة توزيع بلغت (١٨,٠٦%) من صفحات الكتاب البالغة (١٥٤) صفحة وكان معدل التوزيع (٣,١٨%) صفحة لكل صورة أو شكل أو جدول ومن الجدول (٢) أيضاً يتضح إن الفصل الأول والفصل الرابع البالغ عدد صفحاتهم (٢٤) صفحة لا تحتوي على أي من الصور والأشكال والجداول فيما توزعت (٤٨) صورة أو شكل وجدول ومخطط على (١٣٠) صفحة للفصول السبعة الأخرى.

جدول (٣) يوضح البيانات التي تتعلق بالصور والأشكال والجداول والمخططات في كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي

الفصل	عدد الصفحات	عدد				المجموع	%
		الصور	الأشكال	الجداول	المخططات		
الأول	١٥	-	١٥	-	-	١٥	١١,٠٢
الثاني	٣١	-	٥٦	١	-	٥٧	٤١,٩١
الثالث	٢٧	-	١٠	٤	-	١٤	١٠,٢٩
الرابع	٢٨	-	٩	-	٥	١٤	١٠,٢٩
الخامس	٨	-	٢	١	-	٣	٢,٢٠
السادس	١٨	-	٣	٢	-	٥	٣,٦٧
السابع	١٥	١	٤	١	-	٦	٤,٤١
الثامن	٣٧	٣	١١	٤	٤	٢٢	١٦,١٧

المجموع	١٧٩	٤	١١٠	١٣	٩	١٣٦	% ١٠٠
---------	-----	---	-----	----	---	-----	-------

من الجدول (٣) يتضح إن كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي احتوى على (١٣٦) صورة وشكل وجدول ومخطط توزعت على عدد من صفحات المحتوى بنسبة توزيع (٥٢,٧١%) من صفحات الكتاب البالغة (١٧٩) صفحة، وكان توزيع الصور والأشكال والمخططات والجداول على صفحات المحتوى بمعدل (١,٣٢%) صفحة لكل صورة أو شكل أو مخطط، وان نسبة التوزيع اكبر مما في كتاب الصف الرابع العلمي، وهي أعلى نسبة توزيع للكتب الثلاث.

جدول (٤) يوضح البيانات التي تتعلق بالصور والأشكال والجداول والمخططات في كتاب الكيمياء للصف السادس العلمي

الفصل	عدد الصفحات	عدد				المجموع	%
		الصور	الأشكال	الجداول	المخططات		
الأول	٢٣	-	٤	-	٨	١٢	١٦,٢١
الثاني	٢٣	-	١	-	١	٢	٢,٧
الثالث	٤٨	-	٢	٥	-	٧	٩,٤٥
الرابع	٢٥	-	١	٣	٢	٦	٨,١٠
الخامس	٣٧	-	١٢	-	-	١٢	١٦,٢١
السادس	٨	-	٤	٧	٦	١٧	٢٢,٩٧
السابع	٣٦	-	١	٨	١	١٠	١٣,٥١
الثامن	٧	-	-	-	-	-	-
التاسع	١١	-	١	٤	٢	٨	١٣,٥١
المجموع	٢٥٩	-	٢٧	٢٧	٢٠	٧٤	% ١٠٠

من الجدول (٤) يتضح إن كتاب الكيمياء للصف السادس العلمي احتوى على (٧٤) شكل وجدول ومخطط توزعت على عدد من صفحات المحتوى والبالغة (٢٥٩) صفحة وبنسبة توزيع بلغت (٢٨,٦٨%) إذ كان معدل التوزيع (٣,٥) صفحة لكل شكل أو جدول أو مخطط. وكان عدد الصور معدوما فيما كان عدد الأشكال والجداول متساويا ويشكل كلا منهما نسبة مقدارها (٣٦,٤٨%) من مجموع الأشكال والجداول والمخططات.

وبعد تطبيق فقرات المعيار البالغة (١٦) فقرة على كل صورة وشكل وجدول ومخطط توصل الباحث إلى النتائج الآتية:

١- كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي:

تحققت فقرات المعيار في صور وأشكال الكتاب بنسب متفاوتة تراوحت بين (٢٥% و ٩٧,٩١%)  
وبمتوسط مقداره (٦١,٤٥%) وكما موضح في جدول (٥)

جدول (٥)

يوضح أعداد الصور والأشكال والجداول والمخططات التي تحققت عليها فقرات المعيار والتي لم يتحقق  
عليها لكتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي

فقرات المعيار																المتحقق وغير المتحقق	نوع الوسيلة
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
30	32	29	21	12	26	31	16	27	20	14	40	47	47	34	44	متحقق	الصور
18	16	19	27	36	22	17	32	21	28	34	8	1	1	14	4	غير متحقق	والأشكال
62.25	66.66	60.41	43.75	25.0	54.16	64.58	33.33	56.25	41.66	29.16	83.33	79.91	97.91	70.83	91.66	النسبة المئوية للمتحقق	الجداول والمخططات
7	5	8	11	15	10	6	13	9	12	14	3	1	1	4	2	المرتبة	

من الجدول (٥) يتضح إن فقرات المعيار ٣ و ٤ حصلت على المرتبة الأولى في التحقق وبنسبة (٩٧,٩١%)  
فيما حصلت فقرات المعيار ٦ و ١٢ على أدنى المراتب في التحقق إذ حصلت الفقرتين على نسبة تحقق  
(٢٩,١٦%) و (٢٥%) وعلى التوالي أما بقية فقرات المعيار قد حققت نسباً تتراوح ما بين ٢٥%  
و ٩٧,٩١%.

٢- كتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي:

تحققت فقرات المعيار في صور وأشكال الكتاب بنسبة متفاوتة تراوحت بين (٣٨,٦٣% و ٩٩,٢٤%)  
بمتوسط مقداره (٦٩,٠٢%) وكما موضح في جدول (٦).

جدول (٦)

يوضح أعداد الصور والأشكال والجداول والمخططات التي تحققت عليها فقرات المعيار والتي لم يتحقق  
عليها لكتاب الكيمياء للصف الخامس العلمي

فقرات المعيار																المتحقق وغير المتحقق	نوع الوسيلة
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
85	108	94	66	51	106	106	81	92	89	77	110	129	131	102	127	متحقق	الصور
51	28	42	70	85	30	30	55	44	47	59	6	7	5	34	9	غير متحقق	والأشكال
62.15	79.41	69.11	48.52	37.5	77.94	77.94	59.55	67.64	65.44	56.61	80.88	94.85	96.32	751.0	93.38	النسبة المئوية للمتحقق	الجداول والمخططات
11	5	8	14	15	6	6	12	90	10	13	4	2	1	7	3	المرتبة	

من معاينة للبيانات في الجدول (٦) يتضح إن فقرات المعيار الثالثة (لها علاقة بالمحتوى الدراسي) والفقرة الرابعة (تراعي التسلسل المنطقي) حققت أعلى نسبة في التحقق لفقرات المعيار وبنسب (٩٦,٣٢% و ٩٤,٨٥%) وعلى التوالي فيما حققت فقرات المعيار ١٢ و ١٣ على أدنى النسب في التحقق إذ بلغت (٣٧,٥ و ٤٨,٥٢%) وعلى التوالي.

٣- كتاب الكيمياء للصف السادس العلمي:

تحققت فقرات المعيار في الأشكال والجداول والمخططات بنسب متفاوتة إذ تراوحت بين ٢٩,٧٢% و ٨٩,١٨% وبمتوسط بلغ ٥٤,٤٦% وهو أدنى المتوسطات المتحققة في الكتب الثلاث وكما موضح في الجدول (٧)

### جدول (٧)

يوضح أعداد الصور والأشكال والجداول والمخططات التي تحققت عليها فقرات المعيار والتي لم تتحقق عليها في كتاب الكيمياء للصف السادس العلمي

فقرات المعيار																المتحقق وغير المتحقق	نوع الوسيلة
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
29	26	33	22	21	34	44	26	59	56	42	51	59	63	40	66	متحقق	الصور والأشكال الجداول والمخططات
45	48	41	52	43	40	30	48	15	18	32	23	15	11	34	8	غير متحقق	
39.18	35.13	44.59	29.72	38.37	45.94	59.45	35.13	79.72	56.67	56.75	68.91	79.72	85.13	54.05	89.18	النسبة المئوية للمتحقق	
11	12	10	13	14	9	6	12	3	4	7	5	3	2	8	1	المرئية	

من معاينة للبيانات في جدول (٧) يتضح إن فقرات المعيار الأولى (مرتبطة بأهداف الدرس) والثالثة (لها علاقة بالمحتوى الدراسي) حققت أعلى نسبة في التحقق لفقرات المعيار وبنسب (٨٩,١٨% و ٨٥,١٣%) وعلى التوالي فيما حصلت فقرات المعيار (١٣ و ٩) أدنى نسبة في التحقق لفقرات المعيار وبنسب (٢٩,٧٢% و ٣٥,١٣%) وعلى التوالي ويمكن ملاحظة نسب تحقق فقرات المعيار للصور والأشكال والجداول والمخططات للكتب الثلاث ومتوسط المتحقق لكل فقرة من فقرات المعيار كي تكون الصورة أكثر وضوحاً وكما موضح في جدول (٨)

جدول (٨) يوضح نسب المتحقق من فقرات المعيار على الصور والأشكال والجداول والمخططات لكتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق

ت	الفقرة	الرابع العلمي	الخامس العلمي	السادس العلمي	المتوسط
١	مرتبطة بأهداف الدرس	٩١,٦٦	٩٣,٣٨	٨٩,١٨	٩١,٣٣
٢	تحقق الهدف الذي وضعت من اجله	٨٠,٨٣	٧٥,٠٠	٥٤,٠٥	٦٦,٦١
٣	لها علاقة بالمحتوى الدراسي	٩٧,٩١	٩٦,٣٢	٨٥,١٣	٩٣,١٢
٤	تراعي التسلسل المنطقي للمحتوى	٩٧,٩١	٩٤,٨٥	٧٩,٧٢	٩٠,٤٨
٥	موزعة على مكونات المحتوى بشكل متناسق	٨٣,٣٣	٨٣,٨٨	٦٨,٩١	٧٧,٧٠
٦	مؤشراً على أجزائها المهمة بدقة	٢٩,١٦	٥٦,٦١	٥٦,٧٥	٤٧,٥٠
٧	دقة الرموز والمختصرات والوحدات فيها	٤١,٦٦	٦٥,٤٤	٧٥,٦٧	٦١,٩٨
٨	معلوماتها صحيحة ومكتملة	٥٦,٢٥	٦٧,٦٤	٧٩,٧٢	٦٧,٨٧
٩	واضحة ومفهومة	٣٣,٣٣	٥٩,٥٥	٣٥,١٣	٤١,٣٣
١٠	ملونة وحجمها يتناسب مع حجم الورقة	٤٦,٥٨	٧٧,٩٤	٥٩,٤٥	٦١,٢٣
١١	غير مزدحمة بالتفاصيل الكثيرة	٥٤,١٦	٧٧,٩٤	٤٥,٩٤	٥٩,٣٤
١٢	مدعمة بعبارات توضيحية مفهومة	٢٥,٠٠	٣٧,٥	٣٨,٣٧	٣٣,٦٢
١٣	مرتبطة بخبرات المتعلم السابقة	٤٣,٧٥	٤٨,٥٢	٢٩,٧٢	٤٠,٦٦
١٤	تتضمن خبرات متنوعة	٦٠,٤١	٦٩,١١	٤٤,٥٩	٥٨,٠٣
١٥	تراعي الفروق الفردية	٦٦,٦٦	٧٩,٤١	٣٥,١٣	٦٠,٤٠
١٦	تحقق تبسيطاً وفهماً للمتعلم	٦٢,٢٥	٦٢,٥٠	٣٩,١٨	٥٤,٦٤

### تفسير النتائج: Results Explanation

من كل ما سبق نتوصل إلى المدى الذي تحققت فيه فقرات المعيار في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية

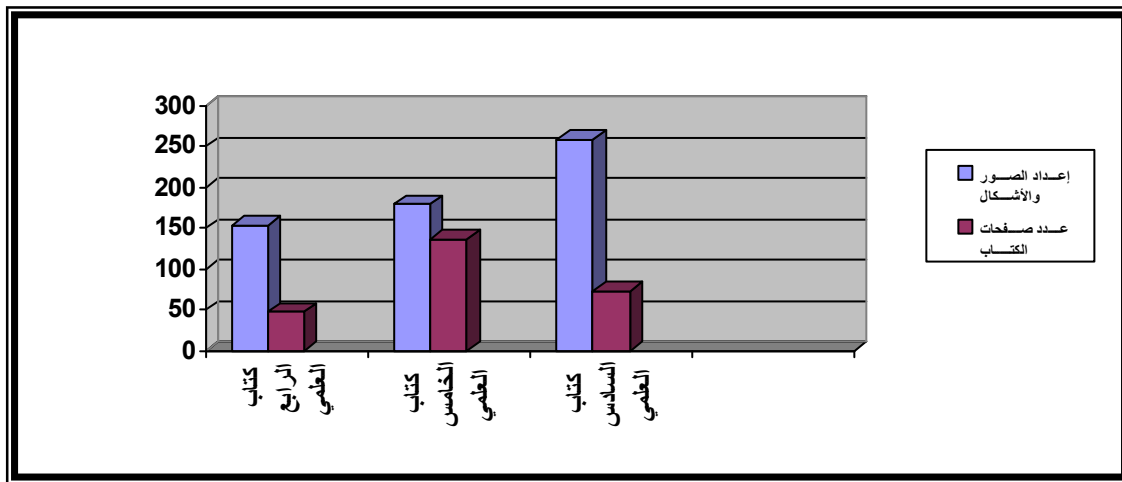
في العراق وكما موضح في جدول (٩) :

جدول (٩) يوضح المتحقق من فقرات المعيار للكتب الثلاث

المرتبة	نسبة المتحقق	الكتاب
الثالثة	٦١,٤٥ %	كيمياء الصف الرابع العلمي
الأولى	٦٩,٠٢ %	كيمياء الصف الخامس العلمي
الثانية	٦٢,١٤ %	كيمياء الصف السادس العلمي

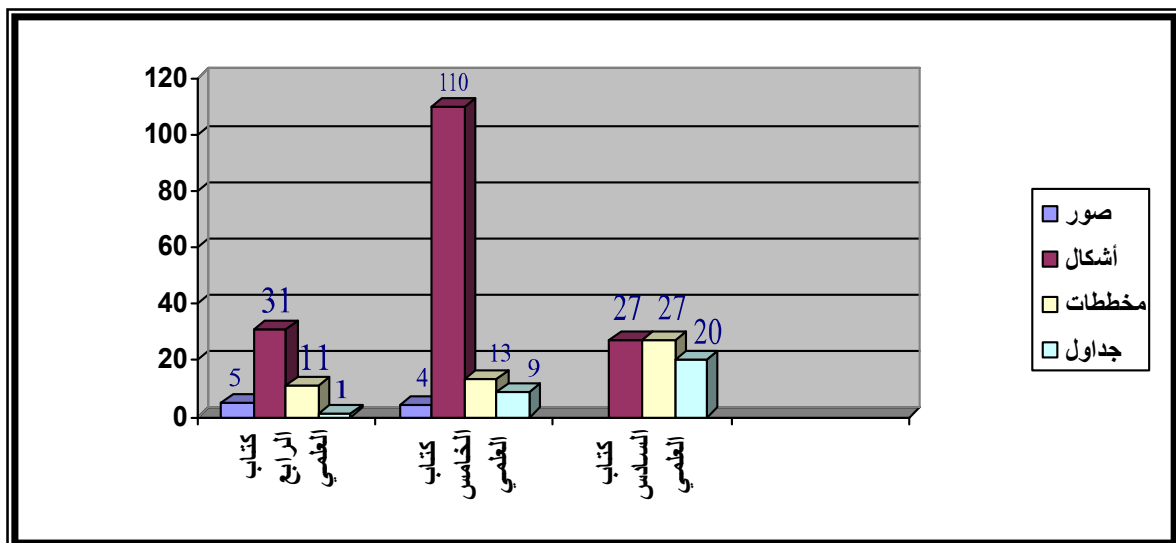
أي إن المتحقق لفقرات المعيار في جميع الكتب تراوح بين (٦١,٤٥% - ٦٩,٠٢%) وبمتوسط مقداره (٦٥,٢٣%) أي إن نسبة فقرات المعيار غير المتحقق في الصور والأشكال والجداول والمخططات بلغ (٣٦,٦٧%) وهي نسبة غير قليلة.

ومن عرض النتائج نلاحظ إن هناك تفاوت كبير في عدد صفحات المحتوى الدراسي لكتب الكيمياء وما تضمنه هذا المحتوى من صور وأشكال وجداول ومخططات إذ بلغت نسبة الصور إلى عدد الصفحات في كتاب الصف الرابع العلمي (١٨,٦٠%) وفي كتاب الصف السادس العلمي (٢٨,٦٨%) فيما بلغت نسبة الصور إلى عدد الصفحات في كتاب الصف الخامس العلمي (٥٢,٧١%) وهي أعلى النسب في الكتب الثلاث وكما موضح في الشكل (٢) :



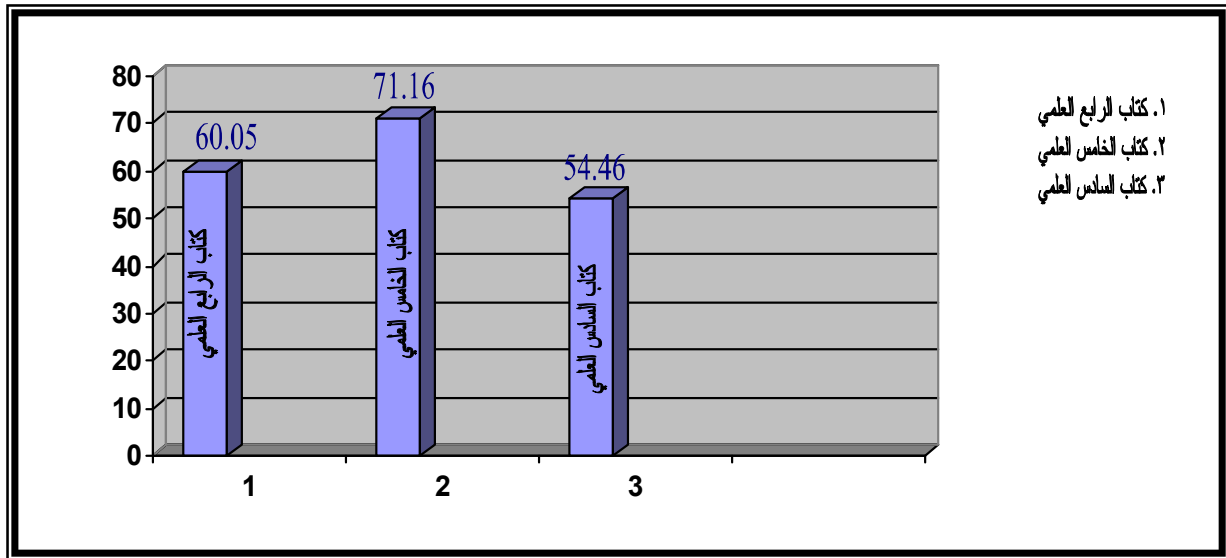
الشكل (٢) يوضح أعداد الصور والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء وعدد صفحات كل كتاب.

أما الشكل البياني (٣) يوضح توزيع الصور والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء للمراحل الثلاث.



إذ يتضح إن مجموع الصور في الكتب الثلاث قد بلغ (٩) صور وأعدادها تشكل أدنى النسب إذ بلغت (٣,٢٨%) من مجموع الوسائل فيما بلغ عدد الأشكال التوضيحية في الكتب الثلاث (١٦٨) شكلاً ونسبة (٦٥%) وعدد الجداول بلغ (٥١) جدول ونسبة (١٩,٧٦) فيما بلغ عدد المخططات (٣٠) مخطط ونسبة (١١,٦٢%)

أما نسب تحقق المعايير في الصور والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية كما موضحة في الشكل (٤).



الأشكال والجداول والمخططات ليتسنى للمتعلم الاستفادة منها، أما الفقرة ٦ من المعيار (مؤشراً على أجزائها المهمة بدقة) فإن نسبة تحققها بلغت (١٦) و (٢٩) وهي نسبة قليلة أيضاً أي إن غير المتحقق لهذه الفقرة بلغ (٧٠,٧٤%) مما يدل إن التأشيرات على الأشكال والمخططات لم تكن بالمستوى المقبول، أما معيار الوضوح للصور والأشكال والجداول نسبة المتحقق فيها بلغت (٣٣,٣٣%) فيما كانت نسبة غير المتحقق فيها (٦٦,٦٧%) وهي نسبة كبيرة أي إن نسبة كبيرة من الصور والأشكال والجداول غير واضحة وبالتالي لا تحقق الغاية المطلوبة.

- في كتاب الصف الخامس العلمي:

من ملاحظة الشكل (٤) يتضح إن نسبة تحقق المعايير تفاوتت في الكتب الثلاث ففي كتاب الرابع العلمي بلغت نسبة المتحقق (٦٠,٠٥%) ونسبة غير المتحقق بحدود (٤٠%) وفي كتاب الخامس العلمي بلغت نسبة المتحقق (٧١,١٦%) ونسبة غير المتحقق (٢٨,٨٤%) وفي كتاب السادس العلمي بلغت نسبة المتحقق (٥٤,٤٦%) ونسبة غير المتحقق (٤٥,٥٤%).

- في كتاب الصف الرابع العلمي: بلغت أدنى فقرة للمعيار في مدى تحقيقها الفقرة ١٢ (مدعمة بعبارات توضيحية مفهومة إذ حصلت على نسبة تحقق ٢٥% أي إن الصور والأشكال والجداول والمخططات لم تدعم بعبارات توضيحية لماهية هذه

بلغت نسبة المتحقق ٧١,١٦% وهي أعلى نسبة للمتحقق من المعايير في الكتب الثلاث ان نسبة المتحقق لفقرات المعيار كان أدنى نسبة للفقرة (١٢) من المعيار إذ بلغت ٣٧,٥ وهذا يتشابه فيما تحقق في كتاب الصف الرابع أما الفقرة (١٣) من المعيار حازت المرتبة الثانية في غير المتحقق ونسبة (٤٨,٢٥%)

- في كتاب الصف السادس العلمي:

بلغت نسبة المتحقق من المعيار (٥٤,٤٦) وغير المتحقق من فقرات المعيار (٤٦,٥٤%) وهي نسبة ليست قليلة، بلغت نسبة المتحقق لفقرة المعيار (١٢) أدنى نسبة إذ حققت نسبة (٣٣,٦٢) وهذا يتفق مع حاصل لفقرة المعيار في كتابي الصف الرابع العلمي والخامس العلمي بحصول هذه الفقرة أدنى نسب المتحقق من بين فقرات المعيار.

#### الاستنتاجات: Deduction

من خلال عرض النتائج توصل الباحث إلى عدد من الاستنتاجات منها:

١- إن هناك اختلاف في نسب المتحقق ونسب غير المتحقق لفقرات المعيار في الكتب الثلاث، وفي نفس الكتاب الواحد.

٢- إن بعض التشابه في نسب المتحقق لبعض فقرات المعيار في الكتب الثلاث فنجد ان نسبة المتحقق بلغت أكثر من ٩٠% في الفقرة (١، ٣، ٤) وللكتب الثلاث فيما بلغت نسبة المتحقق دون الـ ٥٠% في الفقرات (١٢، ١٣) ودون الـ ٦٠% في الفقرات (٩، ٦) وللكتب الثلاث.

٣- من كل ذلك يستنتج الباحث إن الصور والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء

٤- لم يتم الاتفاق على تسمية الوسائل التعليمية والتوضيحية سواء أكانت (صور أو أشكال أو رسوم أو جداول أو مخططات) إذ إن جميعها سميت أشكال وهي بحاجة إلى عملية تصنيف وتمييز لكل نوع من أنواع الوسائل التعبيرية.

#### التوصيات Recommendation

يوصي الباحث بعدد من التوصيات هي الآتي:

١- إعادة النظر في الصور والرسوم والأشكال والجداول في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق من حيث الوضوح وضرورة تدعيمها بعبارات توضيحية مفهومة.

٢- الإشارة إلى العديد من الصور والأشكال والجداول والمخططات بعناوينها ومواضيعها ومضامينها، إذ إن العديد من الجداول في كتاب الرابع العلمي لم يشار إليها بجداول كما في جداول الفصل الأول كذلك إن العديد من الصور الفوتوغرافية في نفس الكتاب غير مرقمة وسميت بأشكال كما ورد في الفصل التاسع.

٣- ضرورة توخي الدقة في ترقيم الصور والأشكال.

٤- تقليل حجم الجداول في كتاب الصف السادس العلمي كونها تشغل حيزا كبيرا من حجم المحتوى الدراسي البالغ (٢٥٩) صفحة.

٥- يمكن الاستفادة من المعيار الذي أعده الباحث في اختيار الصور والأشكال والرسوم والجداول والمخططات في كتب الكيمياء وكتب

٢- إجراء دراسة تحليلية للصور والرسوم والأشكال في كتب العلوم الأخرى كالرياضيات والفيزياء وعلوم الحياة.

٣- إجراء دراسات لتحليل المحتوى والمضمون للكتب المدرسية بعامة وللصور والأشكال التي تتضمنها هذه الكتب بخاصة بغية التوصل إلى أفضل ما هو عليه لهذه الكتب.

٤- إجراء دراسات تجريبية في تأثير الرسوم والصور والأشكال والمخططات التي يعرضها مدرس الكيمياء في عدد من المتغيرات التابعة.

#### المصادر والملاحق

١- احمد، المهدي عبد الحليم وآخرون (٢٠٠٨) المنهج المدرسي المعاصر، أسسه، بناؤه، تنظيماته، تطويره. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان-الأردن.

٢- احمد، سليمان وفتحي حسن ملكاوي (١٩٨٧)، أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، جامعة اليرموك، عمان.

٣- أنور، حسين عبد الرحمن وعدنان حقي شهاب (٢٠٠٧)، الأنماط المنهجية وتطبيقاتها الإنسانية والتطبيقية.

٤- أكرم، عبد الكريم ناجي عطران (٢٠٠١)، دراسة تحليلية للصور والرسوم والأشكال التوضيحية في كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية للتعليم العام في اليمن في ضوء التقنيات التربوية (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية ابن الهيثم- جامعة بغداد.

العلوم الأخرى وضرورة توحيد عناوينها وفقاً لمضمونها.

٦- إجراء مراجعة شاملة من قبل لجان متخصصة في التقنيات التربوية وتصميم التعليم لكل ما ورد من صور وأشكال ورسوم ومخططات وجداول في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في العراق، ومراعاة ما ورد في المعيار وتوصيات هذه الدراسة.

٧- ضرورة توزيع الصور والأشكال والجداول والمخططات بشكل متناسق على أجزاء المحتوى لكل كتاب من الكتب الثلاث.

٨- رفع أو استبدال الصور والأشكال والمخططات التي لا تحقق الهدف المطلوب منها.

٩- تجهيز المدارس الثانوية ومختبراتها بوسائل تعليمية تعبيرية تتناسب مع ما ورد في كتب الكيمياء من وسائل تعبيرية وتوضيحية تساعد المدرس والطالب على تحقيق الأهداف المرغوب بها.

١٠- إشراك المصممين والمتخصصين في طرائق تدريس الكيمياء والتقنيات التعليمية في اختيار الصور والأشكال وإعادة تنسيقها على وفق معايير عند إجراء المراجعة لكتب الكيمياء لغرض تطويرها أو إعادة طباعتها.

#### المقترحات: Suggestions

يقترح الباحث عدد من المقترحات المكتملة لبحثه وهي الآتي:

١- إجراء دراسة مماثلة للتعرف على مدى تحقق المعايير من وجهة نظر مدرسي الكيمياء ومشرفيها.

١٤- عبيدات، ذوقان وآخرون (٢٠٠٥)، البحث

العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه، دار الفكر، عمان-الأردن.

١٥- العساف، صالح بن حمد (١٩٨٧)، المدخل

إلى البحث في العلوم السلوكية، سلسلة البحث في العلوم السلوكية، الكتاب الأول، ط٤ الرياض شركة العبيكان للطباعة والنشر.

١٦- فخر الدين، القلا (١٩٩٤)، تقنيات التعليم

والوسائل التعليمية، ط٥، الجمعية التعاونية للطباعة، دمشق.

١٧- الفراء، عبد الله (١٩٩٩)، المدخل إلى

تكنولوجيا التعليم، صنعاء دار النشر للجامعات.

١٨- قنديلجي، عامر إبراهيم (١٩٩٢)، البحث

العلمي واستخدام مصادر المعلومات، دار الشؤون الثقافية، بغداد.

١٩- محمد، عبد الفتاح عسقول (٢٠٠٢)، تقويم

الرسوم التوضيحية في كتاب العلوم للصف الأول من التعليم الأساسي، مجلة الجامعة الإسلامية، مجلد ١٠ العدد ٢، كلية التربية-الجامعة الإسلامية-غزة.

٢٠- محمد، عبد الكريم أيوب (١٩٩٩) تقويم

كتاب الفيزياء، للصف الأول الثانوي العلمي من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في شمال فلسطين.

٢١- محمود، إسماعيل وعمر الصديق عبد الله

(١٩٨٤)، المعينات البصرية في تعليم اللغة، ط١، عمادة شؤون المكتبات، جامعة الملك سعود، الرياض.

٢٢- مرعي، توفيق احمد ومحمد محمود

الحيلة (٢٠٠٠)، المناهج التربوية الحديثة مفاهيمها وعناصرها وأسسها وعملياتها، عمان، دار المسيرة للنشر.

٥- برنامج التعليم المفتوح (١٩٩٢)، المنهاج

التربوي، الجزء الثاني، جامعة القدس المفتوحة، القدس.

٦- البياتي، عبد الجبار توفيق وزكريا اثناسيوس

(١٩٧٧)، الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس، بغداد، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية.

٧- تايلور، رالف (١٩٨٢) أساسيات المنهج،

ترجمة احمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد جابر، القاهرة، دار النهضة العربية.

٨- جابر، عبد الحميد، وآخرون (١٩٨٦)،

مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار النهضة، القاهرة.

٩- حمدان، محمد زياد (١٩٨٦) وسائل

وتكنولوجيا التعليم، دار التربية الحديثة، عمان.

١٠- سعدي، عبد الحافظ محمد وليلى تقي محمد

علي (١٩٧٧)، تقويم الصور والأشكال التوضيحية في كتب القراءة العربية للصفوف الأربعة الأخيرة في المرحلة الابتدائية في العراق، مجلة مركز البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد.

١١- صباح، محمود (١٩٩٨)، تكنولوجيا

الوسائل التعليمية، ط١، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان.

١٢- صبحي، خليل عزيز وتركي خباز عيسى

البيرماني (١٩٨٧)، التقنيات التربوية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد.

١٣- عباس، عوني ياس (١٩٨٩) تقويم كتب

التربية الوطنية للمرحلة الابتدائية في ضوء الأهداف المعرفية والوجدانية (أطروحة دكتوراه غير منشورة) كلية التربية-جامعة بغداد.

٢٣- منتهى، عبد الرحمن مجازي (١٩٩٥)،  
تقدير معلمي العلوم للمعايير المتوفرة في كتاب  
الكيمياء وعلم الأرض للصف التاسع الأساسي في  
الأردن، مجلة مركز التدريب التربوي- وزارة  
التربية والتعليم-الأردن.

٢٤- نهاد صبيح سعد (١٩٩٠)، الطرق  
الخاصة في تدريس العلوم الاجتماعية، كلية التربية-  
جامعة البصرة.

٢٥- الوكيل، حلمي احمد ومحمد أمين  
المفتي(٢٠٠٥)، أسس بناء المناهج وتنظيمها،  
ط٢/دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان-  
الأردن.

26- Cooper, J(1975) Measurement  
& Analysis of Behavior Techniques,  
Chio, Charles, E,Mexil, Columbus.

27- Kemp, Terrclde., (1975)  
Peanning Predcting Audio-Visual  
Materials, Thomossy, Crowell co.

ملحق (١)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الكوفة

كلية التربية للبنات

قسم التربية وعلم النفس

طرائق تدريس العلوم  
م/ استبانة

إلى السيد.....المحترم  
تحية طيبة..

يقوم الباحث إجراء دراسة تحليلية للصور  
والأشكال والجداول والمخططات في كتب الكيمياء  
للمرحلة الإعدادية في العراق في ضوء معايير  
محددة للتقنيات التربوية ولغرض إجراء التحليل حدد  
الباحث عدداً من المعايير الواجب توفرها في هذه  
الصور والأشكال، يضعها الباحث أمام حضراتكم  
للاستشارة بآرائكم ومقترحاتكم السديدة فيما ترونه  
مناسبا لتحقيق أهداف الدراسة.  
شاكرين تعاونكم معنا.. .

مع فائق التقدير والاحترام...

الباحث

بعد اطلاع الباحث على عدد من أدبيات البحث  
التربوي ذات العلاقة بموضوع بحثه وإجراء استبانة  
مفتوحة لعدد من مدرسي الكيمياء، توصل إلى عدد  
من المعايير الواجب توافرها في الصور والأشكال  
والمخططات في كتب الكيمياء للمرحلة الإعدادية في  
العراق في ضوء معايير محددة للتقنيات التربوية  
وكانت كما يأتي:

ت	الفقرة	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
١	يجب أن تكون الصور والأشكال والجداول تحقق الهدف الذي وضعت من اجله			
٢	مرتبطة بأهداف الدرس			
٣	مرتبطة بخبرات المتعلم السابقة			
٤	لها علاقة بالمحتوى الدراسي			
٥	تتضمن خبرات متنوعة			
٦	تراعي الفروق الفردية			

٧	تحقق تبسيطا وفهما للموضوع		
٨	واضحة ومفهومة من قبل المتعلم		
٩	حجمها مناسب مع حجم الورقة		
١٠	غير مزدحمة بالتفاصيل الكثيرة		
١١	تتضمن توضيحا للرموز والمختصرات والوحدات		
١٢	موزعة على المحتوى بشكل متناسق		
١٣	مؤشرا على أجزائها المهمة والمراد إيضاها		
١٤	جذابة ومثيرة للتعلم		
١٥	مدعمة بعبارات واضحة		
١٦	تراعي التسلسل المنطقي للمحتوى الدراسي		

ملحق (٢)

بسم الله الرحمن الرحيم

فقرات المعيار بصيغتها النهائية: وضعت في خمس مجالات:

المجال	فقرات المعيار
أولاً: الأهداف	١. مرتبطة بأهداف الدرس. ٢. تحقق الهدف الذي وضعت من اجله.
ثانياً: المحتوى	٣. لها علاقة بالمحتوى الدراسي. ٤. تراعي التسلسل المنطقي. ٥. موزعة على مكونات المحتوى بشكل متناسق.
ثالثاً: الدقة	٦. مؤشرا على أجزائها المهمة وبدقة. ٧. دقة الرموز والمختصرات والوحدات فيها. ٨. معلوماتها صحيحة ومكتملة.
رابعاً: الوضوح	٩. واضحة ومفهومة. ١٠. ملونة وحجمها يتناسب مع حجم الورقة. ١١. غير مزدحمة بالتفاصيل الكثيرة. ١٢. مدعمة بعبارات توضيحية مفهومة.
خامساً: مراعاة المتعلمين	١٣. مرتبطة بخبرات التعلم السابقة. ١٤. تتضمن خبرات متنوعة.

١٥. تراعي الفروق الفردية.

١٦. تحقق تبسيطا وفهما للمتعلم.



