DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts93/303-318

و اقع الاخراج الفني للرسوم التوضيحية في الكتب المنهجيـة

امل ابراهيم محسن[1]

مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

تاريخ استلام البحث 2019/3/27 ، تاريخ قبول النشر2019/6/10 ، تاريخ النشر2019/9/15

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

الملخص

تختزل الصور والرسوم في طياتها ابعاداً فكرية ورمزية ومعرفية تجعل منها وسيطاً يفرض نفسه على الطريقة التعليمية، اذ اصبحت تستجيب لكل حاجات الطالب في العصر الحديث عن الفترات السابقة، فالإخراج الفني للرسوم التوضيحية في الكتب العلمية تلبي حاجات المتعلم العلمية التعليمية وإطارها بشكل توضيحي تعليمي تربوي يساهم في تطوير قدرات الطالب في الاستفادة من المناهج العلمية في عصر التطور العلمي والمعرفي.

وهنا تجد الباحثة ان الإخراج الفني للرسوم التوضيحية يفتقر إلى تحقيق الأداء العلمي والفني، إذ لم ترتقي الى المستوى التصميمي ليواكب التطورات العلمية في العصر الحديث، الامر الذي حث الباحثة في دراسة **(و اقع الإخراج الفني للرسوم التوضيحية للكتب المنهجية)** لمادة الفيزياء لمرحلة الثالث المتوسط أنموذجا للدراسة ولأهمية المرحلة الدراسية، جاء الاطار النظري يتضمن المبحث الاول عن(الاخراج الفني للرسوم التوضيحية)، وتضمن المبحث الثاني (اساليب الاخراج الفني للرسوم التوضيحية)، وبعد التحليل توصلت الباحثة الى مجموعة من النتائج اهمها: استخدمت أساليب الإخراج الفني بشكل غير مراعياً لضوابط ومواصفات الأساليب الإخراج من ناحية توظيف الاسس والعناصر التصميمية لرسوم العينات، استخدام رسوم وتصاميم جاهزة من مواقع شبكات الانترنت بدوق دقة واضحة، مما يجعل العينات واقع يوظف في الكتاب المنهجي. ومن ثم الاستنتاجات العلمية التي حققت فيها الاهداف المرسومة.

الكلمات المفتاحية (و اقع، الاخراج الفني، الرسوم التوضيحية)

المقدمة

تعد الكتب المنهجية عنصراً أساسياً من العناصر المهمة في العملية التربوية فهي تسهم في تعزيز وتطوير فكر الطالب، لهذا تهتم المؤسسات العلمية في الدول كافة بتطوير وتحديث الكتب المنهجية لاسيما وسائل الإيضاح التي تصطحب مجمل الموضوعات العلمية. وان للإخراج الفني للكتب المنهجية في العراق تطور في

[1] جامعة بغداد / كلية الفنون الجميلة/طالبة دراسات عليا، amalibrahim8077@gmail.com .

المجال العلمي والفني والجمالي.. وشكلت الرسوم التوضيحية مجالاً رحباً لايصال المادة إلى الطالب بطريقة سلسة وواضحة، لكن بعض تلك الرسوم مازال ضعيفاً ويفتقر إلى الوضوح والجمالية مما يشكل مشكلة ينبغي الانتباه اليها من قبل العاملين في مجال التصميم الطباعي للكتب المنهجية. ومن خلال اطلاع الباحثة على الكثير من تلك الرسوم التوضيحية وجدت ان الضعف يحتل جوانب فنية وتقنية صرفه، مما يتعلق بالصيغ الرسومية ومنها ما يتعلق بالجوانب الطباعية والالوان، ولأجل تحديد المشكلة من الناحية الفنية والمنهجية ونصوغ المشكلة بالسؤال الآتي:

ما و اقع الإخراج الفني للرسوم التوضيحية في الكتب المنهجية؟

أهمية البحث: تتجلى أهمية البحث بالنقاط الاتية:

1. مساهمة واقع الإخراج الفني للرسوم التوضيحية في تطوير الكتب المنهجية في وزارة التربية / المديرية العامة للمناهج.
2. إفادة الجهات التي لها علاقة بطباعة ونشر الوسائل التعليمية بشكل عام والرسوم التوضيحية بشكل خاص مثل مديرية التقنيات الطباعية / وزارة التربية.

هدف البحث: يهدف البحث الى تعرف واقع الإخراج الفني للرسوم التوضيحية في الكتب المنهجية.

حدود البحث: تكمن حدود البحث في:

- **الحد الموضوعي:** واقع الإخراج الفني للرسوم التوضيحية في الكتب المنهجية للمناهج العامة للصف الثالث المتوسط مادة الفيزياء.
- الحد المكاني: وزارة التربية / المديرية العامة للمناهج في العراق.
- الحد الزماني: 2016- 2017.

تحديد المصطلحات:

واقع

لغوياً: "وقع، وقوع. فاعلمن (فاعل من وقع). امر واقع: حاصل. واقع الحال: الوضع الحقيقي"(Glossary of meanings www.almaany.com).

اصطلاحاً: "الواقع تعني حالة الاشياء كما هي موجودة، وكما وجد حولنا، وما وجد فعلاً في مقابل الخيال والوهم" (The dictionary's owner: www.maajim.com).

الإخراج

لغوياً: "اخرج يخرج، إخراجاً فهو مخرج، والمفعول مخرج، إخراج الشيء ابرزه أو اظهره، اخراج الناس: قربهم عام نصفه جذب ونصفه خصب. إخراج الرواية أو المسرحية: أظهرها بالوسائل الفنية على المسرح أو الشاشة فهو مخرج، أخرج كتاباً في اللغة: أصدره نشره" (The dictionary's owner: www.maajim.com).

اصطلاحاً: "العملية الإخراجية هي عبارة عن استبطان لأفكار يعاد بناؤها في قالب جديد تغلب عليها الصبغة الجمالية التي غالباً ما تنعكس ايجاباً على المضمون ليأخذ طابعاً مؤثر أو معبراً في ان واحد"(Al-Amali. 2008. 26p). الإخراج الفني: "هو فن تنسيق وتبويب الصفحات ويسمى الصف والتنضيد في البلاد

مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

العربية، وتراعى فيه القيم التشكيلية عند توزيع الصور والخطوط والالوان وشكل الخطوط وحجمها، وكيفية ابراز الاخبار المهمة، كذلك تصميم الشكل العام للصحيفة أو المجلة أو الكتاب"(Daraysa .2008. 118p).

الرسوم التوضيحية "هي غالباً ما تصاحب القصص الادبية والشعر والعلوم والفنون والكتابات الدينية والفلسفية، وكل ما يمكن توضيحه وتفسيره وتقريبه لذهن القارئ" (Daraysa.2008. 117)، "هي تلك المواد المرسومة والرموز الخطية البصرية، التي يتم تصميمها من أجل تلخيص المعلومات وتفسيرها والتعبير عنها بأسلوب علمي والتي تستخدم كوسائل تعليمية تخدم عملية التعليم والتعلم، خصوصا تلك التي يصعب فهمها باللغة اللفظية فقط، كموضوعات العلوم والجغرافياً" (Al-Mileji.2006.160).

الإطار النظري:

المبحث الأول: الإخراج الفني للرسوم التوضيحية.

اولاً: نبذة تاريخية عن الرسوم التوضيحية: منذ القدم كان الانسان القديم يستخدم الرسوم الصورية والنقوش على الجدران للدلالة والتعبير على افكاره وحاجياته ما تحتمه البيئة والطبيعة على معاشه في ذلك الوقت، إذ كانت رسوماته لا تعدو عن كونها رسومات تجريدية لا تحتوي فكرة، أو فضاء، على الرغم من جماليتها وبساطتها لان هدفها في الغالب كان نفعياً وما تفرضه الطبيعة لغرض المعيشة "إذ كان السومريون أول من استعمل الصور للدلالة على الاحداث التاريخية التي كان يشهدها ذلك العصر، و ذلك باختراعهم الكتابة المسمارية"(Donia Mohammed Anad. 2015. 11p) ولعل أفضل مثال علها هي مسلة حمورابي عام 1980 قبل الميلاد إذ كانت كوسيلة اتصالية بصريه وقد احتوت على 282 مادة قانونية وزعت على21 عموداً، وفي هذا العمل تم ظهور استعمال الاعمدة في التصميم لأول مره في التاريخ، كذلك نجد الاهتمام بالرسوم الصورية والنقوش في الحضارات الاخرى مثل حضارة وادي النيل وحضارة الاغريق وغيرها من الحضارات الاخرى، فكان الاهتمام بالرسوم والصور تستخدم كوسيلة للقراءة والكتابة أو للتعبير عن احداث جرت في تلك الحضارات في ذلك الوقت.

ومع ظهور الاسلام تجد الاشارة إلى ان العالم العربي الاسلامي لم يعرف الكتاب بشكله الكامل وزخرفته وتزويقه بالصور الا بعد ظهور صناعه الورق وانتشارها ومع تطوير تأليف الكتب العربية في مختلف المجالات العلمية والادبية، ازدهرت صناعه الكتب وزخرفتها والخطوط التي تستخدم لكتابتها وتطورت معها ايضاً فن التزويق بصورة واسعة، حيث كانت تختلف بأسلوبها عن الفنون التطبيقية إذ كانت تصاوير الكتب (المنمنمات) غايتها واساليبها اتجهت باتجاهين (Aga. 2000. 21p):

1. توضيح بعض الحالات العلمية بواسطة الرسم في المخطوطات العلمية التي تمثل صور مشاهير الاطباء وهم يقومون بعمليات جراحية، أو تمثل كل واحد في غرفته يقرأ كتاباً أو يحاور أحد تلاميذه كما في الشكل (1).
2. تزويق الكتب الادبية والفلسفية والتاريخية بصورة توضيحية وخاصة الكتب المشهورة مثل (كليلة ودمنة) وكتاب (الاغاني) لـ(ابي فرج الاصفهاني) و (مقامات الحريري) و(رسوم الواسطي) و (رسائل اخوان الصفا) وغيرها) كما في الشكل (2).

مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

الشكل (1) الشكل (2)

شهدت الرسوم التعليمية والتوضيحية تطوراً متصاعداً مع ظهور الثورة الصناعية وطباعة الكتب وتأليفها كما ظهرت وسائل تعليمية متنوعة ومختلفة منها سمعية وبصرية قد استخدمتها المدارس والمؤسسات التعليمية كوسائل للتوضيح العلمي واللغوي. كما شكلت العصور الحديثة من القرن العشرين وظهور الحاسوب الاثر السريع في تطوير اساسيات في اساليب التعليم وتصميم وسائل استخدامها في الكتب المنهجية. إذ "يعد دخول التكنولوجيا الحاسوبية والرقمية وبرامج النشر المكتبي والرسم والمعالجة الصورية، على تقنيات الطباعة الكرافيكية التقليدية، اثراً كبيراً في صوغ النظم الشكلية لعناصر العمل الكرافيكي" (Blasem.2013. 77p) فضلا عن ما وفرته تلك التقنيات والبرامج للمصمم من معالجات وخيارات، كالملمس، والتناغم اللوني... وغيرها من العناصر والمؤثرات والاسس التصميمية ، وقد اسهم ذلك في ظهور نمط فني سرعان ما أتّخذ سياقه الخاص، ومع ظهور عصر التكنولوجيا وتطوير مناهج التعليم والتعلم ازداد الإهتمام بالوسائل التعليمية والرسوم التوضيحية بمختلف أنواعها "فظهرت تكنولوجيا التعليم إذ عرفها الباحث (لميسيدين عام 1964) عبارة عن "استخدام المعدات في تقديم المواد التعليمية للطلبة وقد تعني ايضا حسب رايه بانها تطبيق المبادئ العلمية خاصه نظريات التعليم لتحسين التعلم" (alhila.2013. 26p)، وهنا نجد ان التطور التكنلوجي في مجال التصميم الكرافيكي والتقنيات الطباعية اسهم في تطوير الوسائل التعلمية بشكل عام و ان تكنولوجيا التعليم لا تقتصر على الرسوم التوضيحية كوسيلة تعليمية أو الوسائل التعليمية باختلاف أنواعها بل ان معناها اشمل من ذلك حيث انها طريقة نظامية، منهجية، اخذت بعين الاعتبار جميع المصادر البشرية ومستوى الدارسين واحتياجاتهم، والاهداف التربوية.

ثانياً: دور الرسوم التوضيحية في المناهج العلمية:

تشغل الرسوم التوضيحية مساحة علمية بالتوازي مع المادة العلمية النصية المقرونة فهي تعد وسيلة بصرية لتوضيح تفصيلات علمية للطالب وفق ما تحتويه من عناصر وأشكال مرسومة، فضلا بانها تسهم في ايصال المعلومات بشكل أوضح وأسرع للطالب وان "إيمان المعلمين بهذا الأسلوب في تلقي المعلومات هو

مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

اعتمادهم على الزمنية التي ترى بان الفرد يدرك الاشياء التي يراها ادراكاً أفضل وأوضح معاً لو قرأ عنها أو سمع شخصاً يتحدث عنها، وان الفرد يمكن ان يحصل على أكبر قدر من خبراته عن طريق حاستي السمع والبصر"(Al-Zand. 2014. 294p) كما أنّها "مفيدة لنقل المعلومات من خلال اللغة البصرية المشتركة القابلة للفهم من جميع الناس تقريبا كلغة واحدة بغض النظر عن لغتهم الاصلية أو درجات تعلمهم ومدى اجادتهم للقراءة والكتابة" (الراوي.2011. 268p) كما انها تسهم في عمليه تحسين العملية التربوية، ولاسيما في مجال التعليم والتعلم للمواد العلمية ومن فوائدها ما يأتي (Al-Zand.2014. 297p):

1. الاثراء في التعليم من خلال اضافه ابعاد ومؤثرات خاصة وبرامج متميزة تساعد في توسيع خبرات الطالب وتيسير بناء المفاهيم وتأهيل العلوم والمعارف في ذهن الطالب.
2. اقتصادية التعليم لتوفر الجهد والوقت بجلب العناصر المختبرية التي يصعب الحصول عليها ويتم شرحها بالرسوم التوضيحية بشكل مبسط وموضح موفراً للجهد والوقت للمعلم والطالب.
3. تساعد في زيادة خبرة الطالب وتكوين مفاهيم سلمية للمادة العلمية مما يجعله أكثر استعدادا للتعليم.

اما عن دورها في استعراض المناهج العلمية كوسيلة بصرية تصحيحية وكلغة صورية فهي تسهم في ايصال الفكرة إلى الملتقي من خلال الصور والرسوم بعيداً عن اللغة النصية فهي تمتلك ملامح توضيحية أهمها (Al-Amali.2008. 104p):

1. جذب انتباه غالبية المتلقين من الطلبة. واثارة الاهتمام بالموضوع المطروح.
2. القيام بعملية الاتصال بدرجة كفاءة أعلى من كفاءة الكلمات التي يتكون منها النص مما يؤدي إلى توصيل الرسالة العلمية إلى الطالب بطريقة سريعة ومقنعة.
3. إضفاء عنصر الصدق وجعله أكثر فعالية للتصديق. فضلا عن إضفاء بعد جمالي للصفحة.

إذ يمكن ان الاشارة بان الرسوم التوضيحية وسيلة تعليميةً في غاية الأهمية في عملية طرح المادة العلمية من الجانبين التربوي والفني فهي عنصر ايضاحي يدعم المادة العلمية، وهي عنصر جمالي يكسر الجمود في صفحه متراصة بالحروف على مختلف أنواعها وأشكالها، لذا فان وجود بعض الصور المصاحبة للموضوع يجعل القارئ يتابع القراءة بكل ارتياح.

ثالثاً: الإخراج الفني للرسوم التوضيحية:

ان الإخراج الفني هو فن وعلم يختص بتوزيع الوحدات الطباعية (الحروف والعناوين والنصوص والأشكال والصور والخرائط) وترتيبها في حيز الصفحة و اختيار الوانها على وفق أسلوب يعزز الطالب بقراءتها و يلفت انتباهه نحو ما فيها كما يتطلب العمل الفني غالباً إلى تنظيم وتخطيط وإخراج فني لتكوين فكرة تصميمية ذات اسس وعناصر تصميمية مدروسة ومنظمة لتحقيق رسالة بصرية هادفة وناجحة فالإخراج الفني هو "العملية التي تقود إلى ايجاد العناصر البصرية في التصميم، يبتغل المخرج الفني العناصر المختلفة ويدمجها ضمن تصميم لإنتاج شكل واحساس معينين للعمل الفني النهائي بحيث يحمل التعبيرات المطلوبة ويوصل الرسائل المناسبة" (Gavin Ambrose and Paul Harris.2016. 96p)، فهو يكمن في تحديد عناصر الشكل العلمي، أو فكرة التجربة العلمية وتوظيفها بالرسم التخطيطي باليد أو الاستعانة بأجهزة الحاسوب

مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

بشكل منسق ومنتظم يشمل الاسس و العناصر التصميمية ومن خلال ما يضمنه التصميم من شكل ومضمون فهو "عملية بناء وتركيب التكوينات التي تؤلف من اجزاء تتفاعل وتترابط مع بعضها وتتناسب حركة الاجزاء مع الحركة الكلية للتكوين الذي يبرز قيمة الهيئة متمثلاً بالألوان والخطوط والمساحات والتكرار والفواصل" (13 p.2016.Anam) فضلا عن التنظيم الشكلي لها لتأكيد فاعليتها التعليمية للطالب وهي بان تكون منظمة بعيداً عن العشوائية أو التشتت وعدم التناسق، ولتحقيق الفائدة العلمية وجذب انتباه وادراك الطالب لمكنون المادة العلمية فعلى المصمم ان يعتني بالأمور الأساسية ومنها (p .2015.Iman 76):

1. الفكرة الرئيسة والتعابير التي سيبنى على اساسها تصميم الرسوم التوضيحية، واستخدام النظام اللوني المناسب.
2. الكلمات التي تستخدم للتعبير عن عناصر الفكرة التصميمية من خلال التأشيرات أو العنوان.
3. ترتيب عناصر وأشكال الرسوم التوضيحية التي ستستخدم في التصميم ضمن فضاء تصميمي متقن وغير مشتت.

وهنا نجد الإخراج الفني وانعكاسه على الرسوم التوضيحية سلباً أو إيجابياً إذا ما وضفت عناصر الشكل مع المضمون من خلال التفاصيل العلمية فالمخرج الفني معني بتوزيع الوحدات الطباعية والرسوم التوضيحية فوق حيز الصفحة تبعاً لأهداف يسعى إلى تحقيقها كأبراز وحدات معينة مع العمل على عرض جميع الوحدات بما يهئ للطالب الاطلاع عليها بيسر وسهولة لأنها عناصر وأشكال مرئية وليست مقروءة وإذا أحسن إخراجها ورسمها وتصميمها في صفحات الكتب المنهجية شاركت بفعالية منهجية وتوضيحية للمادة العلمية لأنها تؤثر بشكل مباشر في نظر الطالب مما تجعل الرسوم التوضيحية فكرة علمية تعليمية مستوعبة و مفهومة.

المبحث الثاني: أساليب الإخراج الفني للرسوم التوضيحية

اولاً: مفهوم العناصر التيبوكرافيكية للرسوم التوضيحية:

تختلف مسميات الرسوم التوضيحية في بعض المصادر فمنهم من يسميها بوسائل ايضاح أو رسوم تعليمية أو رسوم توضيحية فهي بالأساس تسعى إلى تصميم معلومات المواد العلمية للطالب من خلال الوسيلة البصرية فـ(التصميم كونه فناً يرتبط بالجماهير ويعبر عن مخزون حضاري فهو يعتمد اللغة التصويرية كوسيلة لنقل وايصال رسالته والتأثير بالمتلقي من خلال لغة مختصرة ذات مفردات محددة ومعبرة عن فكرة وحدث يتجسد من خلال الصور والالوان والعناوين والشعارات ذات المحتوى الغني والمعنى العميق)(Al-Ghabban .2017م. 130p) فهي وسيلة مساعدة لمدرس المادة في أداء مهمته التعليمية في اثناء شرح الدرس ووسيلة ايضاح للطالب، فهي توظف الكثير من العناصر والأشكال العلمية من خلال العناصر التيبوكرافيكية لإيصال صورة بصرية مقصودة ذات تأثير علمي وتعليمي للطالب، ومن أهم عناصرها:

1. العنوان: يعد من أهم من عناصر البنائية في عملية التصميم للرسوم التوضيحية فهو بمثابة تلخيص مضمون لعنوان الموضوعات العلمية بحيث يمكن للطالب ان يدرك أهمية المادة العلمية لمجرد قراءة

مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

عنوانها والهدف من العنوان الرئيسي هو "لفت الانتباه إذ إن العنوان الرئيسي المتقن قادر على تحريض القارئ على متابعة القراءة والبحث عن المزيد" (Arabi.2006. 130p).

2. الرسوم والصور: وهو محور هذه الدراسة فالرسوم التوضيحية تدعم مضمون المادة العلمية وتؤدي أهمية علمية تعليمية ذات فائدة مساعدة للمدرس ومعلومة للطالب فهي "تثبت المعلومات في ذاكره القارئ تبعا لدور المدخل البصري في إدراك الصورة ثم العمل على تخزينها مما يؤدي إلى تكون المادة المحتوية على الصورة أو الرسوم أكثر التصاقا للذهن من غيرها من المواد غير المصورة أو المرسومة" (Al-Amali.2008. 109p).

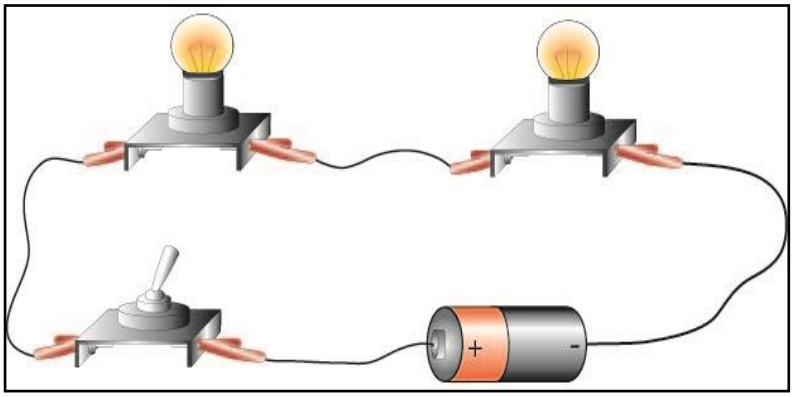
3. الالوان: يبرز دور الالوان في الكتب المنهجية بشكل عام والرسوم التوضيحية بالخصوص، لذا فان "الفاعلية الادائية للنظم اللونية لابد ان ترتبط مع توجيه الفكرة وان تستثير قيماً دلالية واضحة ومترابطة معاً، فإذا ما أوجد المصمم نوعاً من التغيير النسبي في اللون أو قيمة لونية إلى اخرى، أو ذات ظلال متدرجة عن القيمة الأساس فانه يمكن توجيه العين من نقطة اهتمام إلى اخرى عندها يكون قد أوجد احساساً بالتقدم والتعاقب، وفي توليد سلسلة من الانتقالات البصرية والتغيرات المستمرة" (Iman.2015. ص70).

رابعاً: أساليب الإخراج الفني للرسوم التوضيحية:

تعد الرسوم التوضيحية عملاً فنياً اتصالياً اتقانياً ابداعياً ينتج من تنظيم العناصر والأشكال العلمية بطريقه تصميمية مركبة و شامله تحتاج إلى قدرة علمية ومواهب فنية لتحقيق الفوائد العلمية الملموسة وتوصيلها إلى الطالب بشكل واضح ومدرك ومبسط لذا فان عملية الإخراج الفني للرسوم التوضيحية تحتاج إلى أساليب متعددة ومختلفة على "أساس كل عنصر من عناصر وما يدعم جذب الإنتباه وإثاره الإهتمام فقد يتم التركيز على الصور و الرسوم وعلى الجزء المكتوب أو على العنوان فقط"(Donia. 2015 .114p)، أو قد يتم المزج بين أكثر من عنصر من هذه العناصر المكونة لها.

ومن تلك الأساليب التي تسهم في توظيف عملية الإخراج الفني بالرسوم التوضيحية هي:

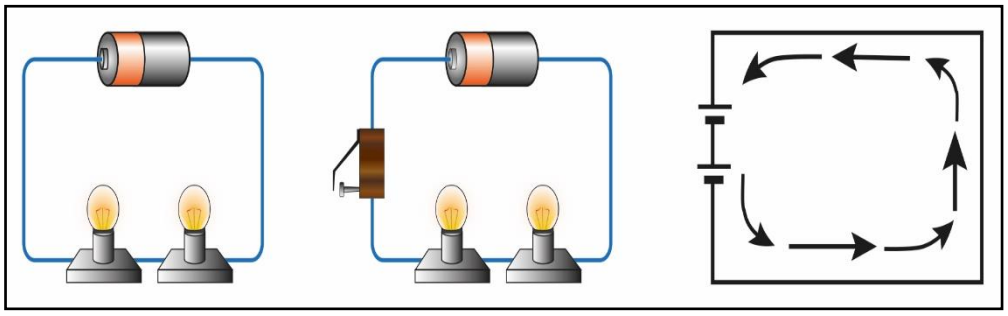
1. الأسلوب الذي يركز على عناصر الرسوم التوضيحية: و هو يترك مساحه محددة أو صغيره للنص الكتاب يبما يشير فقط إلى عنوان تلك المعلومة العلمية، كما في الشكل(3).



مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

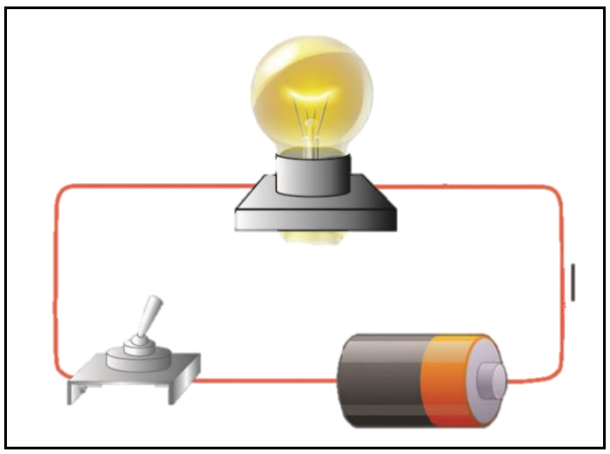
الشكل (3)

2. أسلوب الصور والرسوم المتتابعة: و هو يعتمد على إخراج الرسوم التوضيحية بصورة تتابعية بوحدات متساوية افقياً أوعمودياً وستعمل عادة في حالة مرور التجربةً العلمية بعدة مراحل متتابعة، كما في الشكل (4).



الشكل (4)

3. أسلوب الرسم و الاشارة: وهو يعتمد على وضع بعض الاشارات مثل الاسهم أو التأشير بسبابة اليد لترمز على التأكيد أو ضرورة الإنتباه إلى عنصر معين في التجربة العلمية، كما في الشكل (5).



الشكل (5)

عند اختيار أسلوب الإخراج الفني للرسوم التوضيحية يجب ان تراعى بعض الأهداف التعليمية المحددة كالآتي(168p.2006.Al-Mileji):

1. أن تكون الرسوم التوضيحية وسيلة مناسبة لتحقيق الاهداف التعليمية ومناسبة لخصائص المتعلمين.
2. أن تكون طريقة عرض الرسوم مناسبة لطبيعة الدرس والموقف التعليمي. وأن يحتوي الرسم على مادة تعليمية تبقى في ذاكرة المتعلم لمدة طويلة لا تنتهي بانتهاء عرضها.
3. أن يكون حجم الرسم مناسباً ويسمح مشاهده المتعلم له بسهولة دون حاجة لتغيير موقعه أو تقريبه أو إبعاده خلال العرض.
4. ان يتم الرسم بالخطوط واضحة متنوعة السمك واللون للمساعدة في اظهار وحده المعلومات وتوازنها وعلاقتها بعضها ببعض ودرجة أهميتها.

إن أساليب الإخراج الفني للرسوم التوضيحية تتطلب تحقيق الجانب التصميمي الجمالي والوظيفي العلمي لتحقيق فائدتين أساسيتين هما تشويق الطالب للمادة العلمية واستيعابه إلى الفكرة الرئيسية للدرس بدقة علمية وبساطة جمالية تجعل منها فائدة علمية مترسخة في ذاكرته. فاستخدام المصمم لأساليب الإخراج الفني وفق مواصفاتها تسهم في تحقيق الفائدة الجمالية والعلمية على حد سواء.

مؤشرات الإطار النظري

1. استخدام المصمم الرسوم التوضيحية على مر العصور زاد من تطرها ففي عصر التكنولوجيا ظهرت تكنولوجيا التعليم واعتبارها عنصر مهم في تصميم وتأليف الكتب والمناهج التربوية لتعزيز المادة العلمية.
2. يكمن دور الرسوم التوضيحية في مجالين هما التعليمي لإيصال المادة العلمية والفني كوسيلة بصرية تكسر الجمود والرتابة في صفحات الكتاب وإضفاء الجانب الجمالي والتشويق في تصميمها.
3. يساهم الإخراج الفني للرسوم التوضيحية في تأكيد فاعلية المادة العلمية وتوفير الجهد للمعلم والطالب بعيدا عن العشوائية والتشتت في التصميم.
4. تساهم الرسوم التوضيحية بتوظيف عناصرها وأشكالها العلمية من خلال عناصر البناء التيبوكرافيكية لإيصال صورة بصرية مقصودة ذات تأثير علمي وتعليمي مبسط للطالب.
5. تتحقق وحدة تصميم الرسوم التوضيحية من خلال توزيع العناصر التيبوكرافيكية بشكل موحد ومتكامل من ناحية العناوين والرسوم والالوان والفضاء.
6. تضفي الرسوم التوضيحية الجمالية والتنوع في حيز صفحات الكتاب مما يجعل المادة العلمية مرنة وسهلة التعلم.
7. الرسوم التوضيحية تتضمن رسالة علمية من الكتاب أو المنهج (المضمون) إلى الطالب من خلال الإخراج الفني والتصميم (الشكل) لتؤدي رسالة اتصال بصرية موضحة ذات مدلولات علمية معرفية سهلة الاستيعاب للطالب.
8. الرسوم التوضيحية تسهم في تعضيد المادة العلمية وترسيخها في ذاكرة الطالب بشكل استيعابي وادراكي ومشوق للمادة العلمية.

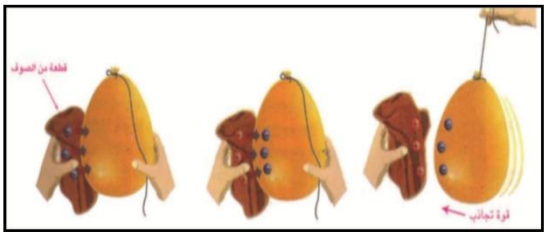
مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

بناءً على ما تقدم تجد (الباحثة) ان تصميم ورسم الفكرة العلمية من خلال الرسوم التوضيحية نجد ان المصمم يضع الملامح والتفاصيل الأساسية للفكرة العلمية في التصميم من خلال رسم العناصر والأشكال وتحقيق شكلها وهيئتها العلمية التصميمية من العناصر التصميمية.

التحليل

التحليل الوصفي لانموذج رقم (1)

الموضوع: (شحن المادة بالكهربائية – بطريقة الدلك)



رقم الصفحة: 13

قياس: 16سم ×5 سم

نوع الورق: 80 غم غير صقيل

نوع الطباعة : أوفسيت

1. اساليب الإخراج الفني:

استعمل المصمم اسلوب الصور والرسوم المتتابعة اذ تظهر تدليك قطعة الصوف على البالون بعدة مراحل متتابعة، ولم يوضح بداية التجربة أو توضيح مرحلة عن اخرى، مما يظهر التصميم بصورة تقليدية ليس فيها أي جهد ابتكاري.

2. العناصر التيبوكرافيكية :

تبدو العناصر التيبوكرافيكية ضعيفة غير واضحة، اذ لم تحدد مراحل تسلسل أو ترقيم بداية التجربة كما تظهر بعض الاشارات للعناوين الفرعية غير محددة الاتجاه، وعدم وجود عنوان رئيس يوضح فكرة التجربة وتوضيح اشارات (- ،+) باللون الموضح لها داخل الشحنات من الناحية العلمية، اذا يجب على المصمم مراعاة اختيار القيم اللونية لإبرازها لتكون اكثر تشويقاً وضوحاً للطالب.

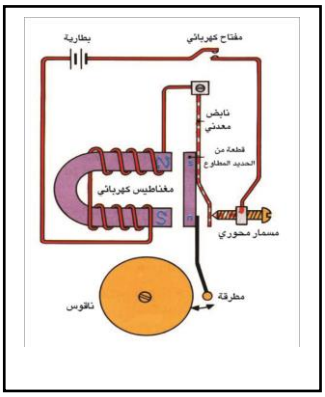
3. مبادئ الإخراج الفني:

لم تحقق اغلبية مبادئ الإخراج الفني بالرغم من تحقيق التوازن والتكرار لكن لم يكن هناك اختيار مناسب للألوان ولا في تحقيق اتجاه حركة البالون في تبادل الشحنات مع قطعة الصوف وتوضيح التفاصيل العلمية للتجربة مثل ان يكون لون البالون بالوان شفافة وقطعة الصوف توحي بملمسها لا وكأنها قطعة بلاستك، مما لم يتحقق الاتصال البصري والبعد الجمالي للرسم.

برامج تحقيق الوضوح:

استخدم البرامج النقطية (الفوتوشوب) في رسم الانموذج وهو برنامج لإخراج الصور وتأثيراتها وليس لرسم وتصميم الرسوم، لذا تبدو غير جيدة الدقة والوضوح في تفاصيل الانموذج.

مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229



التحليل الوصفي لانموذج رقم (2)

الموضوع: (الجرس الكهربائي)

رقم الصفحة: 121

قياس الرسم : 10,5سم × 7,5 سم

نوع الورق : 80 غم غير صقيل

نوع الطباعة : طباعة أوفسيت

1. اساليب الإخراج الفني:

استخدم المصمم اسلوب الصور الرسم والاشارة في الإخراج الفني للأنموذج مع وضع خطوط القصيرة لتدل على الاشارة لبعض العناوين، فكما يبدو ان كثرة الاجزاء وتفاصيلها وتداخلها ادت الى تعقيد التفاصيل في الرسم التوضيحي يوحي بشيء من التعقيد في تفاصيله.

2. العناصر التيبوكرافيكية :

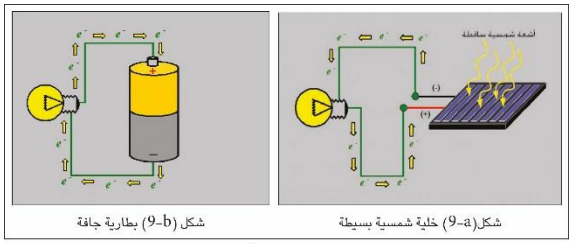
تظهر العناصر التيبوكرافيكية من ناحية العناوين الفرعية باستخدام أكثر من حجم للخط المستخدم فبعضها يبدو أكبر من بعض، كما تبدو بعض الاجزاء والعناصر لم تعطى لها الوانها الصريحة والواقعية فأغلبها كان باللون البنفسجي الفاتح، فضلاً عن استخدام اشارات العناوين بشكل خطوط قصيرة ومتداخلة، جعل من الرسم عبارة عن خطوط وعناوين بالرغم من الفضاء الواسع في الصفحة الكتابية، الا انه لم يحقق المعنى الوظيفي والبعد الاتصالي لفائدة الطالب.

3. مبادئ الإخراج الفني:

تظهر مبادئ الإخراج الفني للأنموذج غير دقيقة في ايصال ملامح المادة العلمية من ناحية الانسجام والتنوع والتناغم والتدرج اللوني، إذ يبدو الانموذج عبارة عن خطوط هندسية مركبة ومتداخلة لا تحتوي ما ذكرناه بالأخص مع ترابطها مع العناصر التصميمية، كما لم يظهر لون الناقوس بلون الذي يوحي بلمعان المادة النحاسية ولا لون المغناطيس بقطبين الموجب والسالب.

4. برامج تحقيق الوضوح:

استخدام المصمم للبرامج النقطية (الفوتوشوب) في رسم الانموذج، إذ لم يظهر أي جهد وابتكاري فني في الإخراج الفني فتبدو جيدة الوضوح وغير واضحة العناصر والاجزاء للأنموذج.



الشكل (9)

التحليل الوصفي لانموذج رقم (3)

الموضوع :

استثمارات الطاقة الشمسية في

توليد الكهرباء

رقم الصفحة : 157

قياس : 16,5 سم × 6 سم

نوع الورق 80 غم غير صقيل

نوع الطباعة : أوفسيت

1. اساليب الإخراج الفني :

توظيف اسلوب الصوروالرسوم المتتابعة إذ يظهر الانموذج بشكل (a) ومقارنته مع الشكل (b).

2. العناصر التيبوكرافيكية:

تظهر العناصر التيبوكرافيكية بشكل متفاوت إذ توجد عناوين فرعية للشكل (a) ولا يوجد في الشكل (b) في الانموذج، كما تظهر رسوم الاسهم بالشكل المحدد البارز بقيمة الاسود اكثر من بعض الاجزاء الاخرى، اضافة إلى رتابة لون الرمادي للفضاء في الحيز الذي يشغله التصميم بالرغم من سعة المجال المحدد للعينة داخل الصفحة الكتابية ، كما ان رسم الاسهم التي تمثل اشعة الشمس تبدو وكانها خطوط لانبعاث طاقة حرارية وليست شمسية، مع تلاشي لون اشارة القطب الموجب مع لون النصف الاعلى البرتقالي من البطارية وتلاشي القطب السالب مع النصف الاسف الرمادي من البطارية.

3. مبادئ الإخراج الفني:

تظهر مبادئ الإخراج الفني للأنموذج غير متناغمة وغير متجانسه بالخصوص من ناحية الالوان فيبدو مثلا المصباح باللون الاصفر لكن لا يوجد هناك توضيح بانه متوهج من خلال تأثير الطاقة الكهربائية كما ان تكرار اشارات الاسهم جعلت منها نوع من التشويش بين الشكل (a) والشكل (b) للعينة وذلك من خلال وجود القطبين الموجب والسالب اللوح الشمسي والبطارية الجافه من ما يفقد التصميم التناغم و الانسجام ويجعل البعد اتصالي مرتبك المدلول والمعنى بين الشكلين، اضافة إلى رتابة القيم اللونية المستخدم في الإخراج الفني للعينة لم يحقق الجذب والتشويق العلمي للطالب.

4. برامج تحقيق الوضوح:

استخدم المصمم البرامج النقطية (الفوتو شوب) لرسم الانموذج و التي لم تساهم في اعطاء الدقة و الوضوح لبعض اجزاء الفكرة العلمية منها اللوح الشمسي الذي يستقبل الطاقة الشمسية كذلك تلاشى بعض الاشارات مثل اشاره القطب السالب البطارية الجافه والقطبين الموجب والسالب اللوح الشمسي من ما يجعل الصميم يبدو باهتا بعض الشيء.

النتائج والاستنتاجات

عرض النتائج ومناقشتها:

بعد اجراء عملية النقد والتحليل توصلت الباحثة الى نتائج تخص الهدف الذي يدعم في ذات الوقت توجهات الموضوع، والتي تفسر واقع الاخراج الفني للرسوم التوضيحية في الكتب المنهجية:

1. استخدمت أساليب الإخراج الفني بشكل غير مراعياً لضوابط ومواصفات الأساليب الإخراج من ناحية توظيف الاسس والعناصر التصميمية لرسوم العينات، لذا فنجدها تحققت بنسبة 35%.
2. استخدام الالوان بنظريات الالوان المتجاورة والمتقاربة أكثر من استخدام الالوان المتباينة أو المتناقضة، مما جعل عنصر التشويق وجذب بصر الطالب نحو المادة العلمية ضعيف، اذ حقق نسبة 16.6%.
3. تظهر مبادئ الإخراج الفني متفاوتة في تحقيق غرضها التصميمي من ناحية التوازن الشكلي وتوافق وانسجام الالوان اضافة الى تكرار النصوص الفرعية والتنوع والسيادة، والتي لم تحقق في اغلب العينات المختارة الا بنسبة 66.64%.
4. وجود الحيز المكاني لأغلبية العينات والذي لم يوظف بتحقيق التوظيف العلمي والجمالي الا بنسبة 16.66%.
5. عدم مراعاة توظيف الاسهم والاشارات في توضيح المعلومات التي تحتويها العينة، الامر الذي جعل شيء من الفوضى داخل إطار العينة ، اذ لم يحقق اداءه كعنصر تيبوكرافيكي الا بنسبة 33.32%.
6. لم تظهر العناوين الرئيسية لتوضيح معنى الفائدة العلمية في اغلب العينات للرسوم التوضيحية الا بنسبة 16.66%.
7. استخدام رسوم وتصاميم جاهزة من مواقع شبكات الانترنت بدوق دقة واضحة، مما يجعل العينات فقط واقع يوظف في الكتاب المنهجي.

الاستنتاجات

1. كشفت الدراسة ان اختلاف أساليب الإخراج الفني للرسوم التوضيحية لم يكن موفقاً في معايير التصميم والإخراج الفني والمعالجات التصميمية، مما اثر على توظيف المادة علمياً وجعل منها واقع حال يقع ضمن طيات الكتب العلمية.
2. تحقيق الوحدة في بناء العناصر التيبوكرافيكية يؤثر بشكل فعال في تحقيق الوظيفة العلمية وتحقيق الادراك والتبسيط للمادة العلمية.
3. يحقق اللون والقيم اللونية التشويق واستيعاب المادة العلمية للطالب، واضفاء التنوع والانسجام في طيات الكتب العلمية.
4. كشفت الدراسة ان عدم التوافق في تحقيق مبادئ الإخراج الفني من اسس وعناصر التصميمية التي ادت بالدور السلبي في تحقيق البعد الاتصالي والوظيفي والجمالي للمادة العلمية.
5. وظفت برامج وتقنيات التصميم الحديثة للرسم والتخطيط مثل (كوريل درو والالستيريتر) لها الدور الفعال في تحقيق اخراج فني يتسم بالدقة والوضوح وجعل المادة العلمية مبسطة لدى الطالب.

مجلة الأكاديمي-العدد 93-السنة 2019 ISSN(Online) 2523-2029, ISSN(Print) 1819-5229

6. جودة الطباعة واستخدام الانظمة اللونية المناسبة للرسوم التوضيحية تزيد من جماليتها وجعلها مادة واضحة المعنى وسهلة الاستيعاب ترتكز في ذاكرة الطالب.
7. الورق عنصر فعال في توظيف الرسوم التوضيحية في الكتب العلمية لينقل رسالة بصرية واضحة المعاني بعيدة عن التشويش، كما يظهر جودة التقنيات الطباعية.
8. الاختزال أو التكثيف للإشارات والاسهم للتجارب العلمية، يؤثر في ايصال مضمون المادة العلمية.

التوصيات:

1. ضرورة ان يضع المصمم في اعتباره الهدف العلمي والوظيفة العلمية التي سيؤديها في تصميم الرسوم التوضيحية، حتى يحقق نجاح الوظيفة وتكون أكثرا استيعاباً للطالب.
2. الافادة من توظيف العناصر التيبوكرافيكية المكونة للتصميم، وان يتعامل معها بشكل مترابط ومتناسق لتحقيق الوحدة الموضوعية والتوازن والتنوع والانسجام في عناصر الرسوم التوضيحية.
3. ان يكون المصمم دقيقاً في اخراج الرسوم التوضيحية من ناحية البرامج التصميم في اجهزة الحاسوب وما تحتويه من تقنيات مثل دقة وضوح الصور واستخدام العناصر التيبوكرافيكية والالوان، لان اهمالها يؤدي الى ايصال صورة بصرية مشوهة المعالم والدلالة العلمية.
4. الاهتمام بالألوان من الناحية التيبوكرافيكية ومن ناحية الطباعة، لان اللون هو العنصر الذي يشد نظر الطالب محققاً الحيوية والتشويق للمادة العلمية.
5. الاهتمام بالورق وجودته ونقاءه، وجودة الاحبار وكثافتها، وجودة الطباعة وتقنياتها لان لها الدور المهم في عرض الرسوم التوضيحية واظهارها بشكل علمي منفعي واضح.
6. الاهتمام بعمليات الفرز اللوني لأنها تساهم في نقل الصورة الواقعية للتجربة العلمية، وان عدم جودتها يؤدي الى تشويش معالم تصميم الرسوم التوضيحية.

References

1. Anam Hamdan Mahmoud. The variables affecting the design structure of commercial advertising. Fath. Baghdad, Iraq. 2016.
2. Iman Taha Yassin. Color systems and their role in advertising output. Basra Press. I. Basra - Iraq. 2015.
3. Al-Ghabban, Bassim Qassim and others. Communication and design. Open. Baghdad, Iraq. 2017.
4. Blasem Mohammed and Uday Fadel. Graphic aesthetic of digital naturalization. Scientific Book House. I. 2013.
5. Donia Mohammed Anad. Structural structures of contemporary design. Al Fath Library. Iraq - Baghdad.2015.
6. Al-Mileji, Hasniyeh Muhammad. Book of competencies of scientific education. Egypt - Assiut University.2006.
7. Arabi, Ramzi. Graphic design. I. Beirut, Lebanon. 2006.
8. Al-Amali, Ghada Hussein. The basic pillars of design and technical output. Dar Mada for Culture and Publishing. I. Baghdad, Iraq. 2008.
9. Gavin Ambrose and Paul Harris. The basics of graphic design. Jabal Amman Publishers. 2016.
10. Al-Jasim, Kazem Ali. Design relations in the covers of Iraqi books. Al-academy Journal. Issue 47. 2007.
11. Magdy Wahba and full engineer. Glossary of Arabic terms in language and literature. Beirut Library - Beirut. Second edition revised and augmented. 1994.
12. Al-Razi, Muhammad ibn Abi Bakr ibn Abd al-Qadir. Mukhtar al-Sahah. Arabic Book House. Beirut Lebanon. 1981.
13. Daraysa, Mohammed Abdullah and others. History of graphic design. I. Oman Jourdan. 2008.
14. alhila, Mohamed Mahmoud. Design and production of educational teaching aids. Dar Al-Maysara for Publishing and Distribution. I. Jordan Amman. 2013.
15. Narrator, Nizar. Principles of Graphic Design Concepts and Applications. House House Publishing and Distribution. United States of America . I. 2011.
16. Aga, and the name of Hassan. Composition and elements of plastic and aesthetic in the minyan Yahya bin Hamouda Wasti. House of Cultural Affairs. Baghdad, Iraq. 2000.
17. Al-Zand, Walid Khader and Hani Hameed Obaidat. Curriculum (design, implementation, evaluation, development). World of Modern Books. I. Irbid - Jordan. 2014.
18. The dictionary's owner: www.maajim.com
19. Glossary of meanings. www.almaany.com

DOI: https://doi.org/10.35560/jcofarts93/303-318

The Reality of the Artistic Direction of Illustrations in the Textbooks

Amal Ibrahim Mohsen[1]

Al-academy Journal …….…… Issue 93 - year 2019
Date of receipt: 27/3/2019…....Date of acceptance: 10/6/2019….....Date of publication: 15/9/2019

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Abstract:

The images and drawings reduce the intellectual, symbolic and cognitive dimensions inside them that make them an intermediary that imposes itself on the educational method, as they have become responsive to all the needs of the student in the modern era unlike the previous periods. The artistic direction of the illustrations in the scientific books meets the educational and pedagogical needs of the learner and their frame in an illustrative educational method that contributes in developing the student's abilities to benefit from the scientific curricula in the age of scientific and cognitive development.

Here, the researcher finds that the artistic direction of the illustrations lacks the achievement of scientific and technical performance, as it did not rise to the design level to cope with the scientific developments in the modern era, which urged the researcher to study (the reality of the artistic direction of illustrations in the textbooks) of physics for the third intermediate stage as a model for the study and for the importance of the studying stage. The theoretical framework includes the first topic about (the artistic direction of illustrations), and the second section dealt with (the methods of the artistic direction of illustrations), and after the analysis, the researcher reached a set of results, the most important of which are: The artistic direction methods were used without taking in account the controls and specifications of the direction methods in terms of employing the design foundations and elements of the sample drawings. The use of ready-made drawings and designs from the Web sites with a clear accuracy, making the samples a reality employed in the textbook. Then the scientific conclusions in which the set objectives have been achieved are listed.

Keywords (reality, artistic direction, illustrations)

[1]**College of fine arts/ University of Baghdad/ Graduate student,** amalibrahim8077@gmail.com