أثر استخدام اللون في رسم المساقط الهندسية على تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة المنظور

الاستاذ الدكتور
حازم سلطان البكري
الباحثة
نور شاكر محمود الزيدي
جامعة الكوفة- كلية التربية

The Effect of Using Colour in Elevations Engineering Drawing on Students Achievement in Department of Art Education in the Subject of Perspective

Prof.Dr.
Hazim Sultan AlBakri
Noor Shakir Mahmoud
University of Kufa - College of Education

الملخّص :

هدف البحث إلى الكشف عن اثر استخدام اللون في رسم المساقط الهندسية على تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة المنظور، ولغرض تحقيق هدف البحث فقد قام الباحثان بوضع فرضية صفرية مفادها عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة التربية الفنية الذي تم تدريسهم طريقة رسم المساقط بالألوان (المجموعة التجريبية) ومتوسط تحصيل طلبة التربية الفنية الذين تم تدريسهم الموضوع ذاته بدون الوان (المجموعة الضابطة). أما مجتمع البحث فقد تمثل بطلبة المرحلة الثانية في قسم التربية الفنية، كلية التربية، جامعة الكوفة، للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٧) والبالغ عددهم (٤٨) طالباً وطالبة، حيث تم إختيار عينة البحث والبالغ عددها (٣٠) طالب وطالبة، مقسمة بواقع (١٥) طالب وطالبة للمجموعة التجريبية و(١٥) طالب وطالبة للمجموعة الضابطة وبشكل عشوائي، ولغرض التكافؤ بين المجموعتين فقد قام الباحثان بضبط المتغيرات ذات العلاقة كالجنس والمدرس والخلفية العلمية.

ومن خلال تطبيق التجربة وباستخدام الإختبار التائي (t–test) للمقارنة بين المجموعتين أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست رسم الحالة الثالثة للمربع بطريقة نقل المساقط باستخدام الالوان على اقرانهم في المجموعة الضابطة التي درست ذات الموضوع بدون لون عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

الكلمات المفتاحية : اللون ، التربية ، الفنية ، المنظور ،الهندسية

Abstract:

The aim of the current research is to discover the effect of of using colour in elevations engineering drawing on students achievement in department of Art Education in the subject of Perspective. In order to achieve the aim of the present study, the researchers put a zero hypothesis that there is no difference of statistical significance at a (0.05) level between two achievement means of two groups of students of the Art Education. The first group studied draw the third case of square according elevations engineering using colour and the other group studied the same subject according without colour.

The current study population consists of second stage students in Department of Art Education in University of Kufa, academic year (2016-2017). Their number amounts to (48) students. The random sample comes to (30) students. Divided by(15) students of the experimental group and (15) students of the control group. The researchers have set the variables related to the results of the achievement, such as: scientific material; teacher; gendar.

Through applying the experiment and via using T-test to compare the two groups, results have shown that the experimental group, which studied draw the third case of square according elevations engineering using colour, surpassed the control group which studied the same subject according without colour at a level of (0.05.(

Key words: color, education, art, perspective, engineering

مشكلة البحث وأهميته :

على الرغم من كثرة الدراسات والبحوث التي أجريت لتطوير العملية التعليمية الا أن هناك جملة من المشكلات التي لا تزال بحاجة إلى البحث والتحليل.

ومن بين هذه المشكلات الملل الذي قد يصيب المتعلم نتيجة الرتابة في طريقة التدريس أو الاسلوب المستخدم في تنفيذ المهارات، أو التداخل الذي يحصل بين الخطوات المستخدمة فيها.

لذا فأن البحث عن البدائل وتوفيرها بات أمراً ضرورياً للحد من هذه المشكلة، وتتجلى هذه الضرورة في كون البدائل توفر أكثر من اسلوب أو طريقة في إيصال المعلومات للمتعلم وبما يتناسب مع قابلياته وقدراته من جهة ومع الاختصار في الوقت والجهد والكلفة من جهة اخرى. **(محمد ومحمد: ١٩٩١، ص١٨٦-١٨٧)**

وهذا ما تسعى إليه التربية الحديثة والتي تحث على الاهتمام بالمتعلم وتعتبره المحور الرئيس في عملية التعلم. **(اسماعيل: ١٩٧٥، ص٣٥-٣٩)**

وقد ساهم هذا التوجه في دفع الباحثين في مجال العملية التعليمية للبحث عن بدائل تتماشى مع التطور الحاصل في المجتمع بشكل عام والعملية التعليمية بشكل خاص، مما أضاف على عاتقهم مهمة استثمار كافة الوسائل والامكانات المتاحة والمعلومات المتوفرة لاستنباط أو ابتكار بدائل جديدة تساعد المتعلم وتفسح له المجال لاستقبال المعلومات بشكل أيسر.

والبحث الحالي هو أحد البحوث التي تصب في هذا الاتجاه في موضوع من المواضيع المهمة في مادة المنظور، الا وهو موضوع رسم المساقط، وهو من المواضيع الصعبة التي يعاني من دراستها معظم الطلبة كونه يشتمل على مجموعة من الخطوط المتقاربة مع بعضها البعض فضلاً عن كثرتها، وقد جاء احساس الباحثين بهذه المشكلة من خلال تدريس أحدهما لهذه المادة.

لذا فقد ارتأى الباحثان استخدام الالوان كأسلوب للتميز بين الخطوات لعله يساهم في تذليل هذه المشكلة ويقلل من التداخل بين خطوات الرسم وبالتالي تحسن أداء الطلبة في هذا الموضوع المهم.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى :

الكشف عن اثر استخدام اللون في رسم المساقط الهندسية على تحصيل طلبة قسم التربية الفنية في مادة المنظور.

ولغرض تحقيق هدف البحث فقد وضع الباحثان الفرضية الصفرية الآتية :

عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة التربية الفنية الذي تم تدريسهم طريقة رسم المساقط بالألوان (المجموعة التجريبية) ومتوسط تحصيل طلبة التربية الفنية الذين تم تدريسهم الموضوع ذاته بدون اللون (المجموعة الضابطة).

حدود البحث:

تطبيق الدراسة على طلبة المرحلة الثانية - قسم التربية الفنية، كلية التربية المختلطة/جامعة الكوفة، في رسم الحالة الثالثة للمربع بطريقة المساقط الهندسية في مادة المنظور للسنة الدراسية (٢٠١٦-٢٠١٧).

تحديد المصطلحات:

اولاً- اللون(Colour)

يعرفه (صالح): "اللون او الصبغة، ويقصد بها صنف اللون والخاصية اللونية التي تميز الاحمر من الاصفر، والازرق من الاخضر... وهو يميز بين الالوان على اساس خاصية لونها او صبغتها او تدريجها اللوني" .**(صالح: ١٩٨٢، ص٥٥)**

ويعرفه (حيدر): "هي الاصباغ وما يصبغ به ويغمس به، والصبغة ما يصبغ به الثوب او الهيئة والحالة التي يكون عليها الصبغ ". **(حيدر: ١٩٨٤، ص٢١٥)**

ويتبنى الباحثان تعريف (صالح) لأنه يتماشى مع موضوع بحثهما وهو استخدام اللون للتميز بين الخطوط المتشابكة لغرض عدم الوقوع في الخطأ.

ثانياً- المساقط الهندسية (Elevations Engineering)

يعرفه (الشيخلي): " هو عبارة عن شكل مع جميع التفاصيل الضرورية لتخطيط اي عبارة عن مسقط افقي و قد خضع لإحدى قواعد المنظور اي يرسم كما يشاهد في الطبيعة ومن موقع معين ". **(الشيخلي: ١٩٩٩، ص١٧)**

ويعرفه (القضاة): "اذا رسم من جميع نقاط الشكل خطوط نقل الى مستوى معين، فان نقاط تلاقي هذه الخطوط بالمستوى تعيين شكلا هو مسقط الشكل الاصلي على المستوى، ويسمى هذا المستوى بمستوى الاسقاط و تسمى الاشعة اشعة الاسقاط ". **(القضاة: ٢٠٠٠، ص١١)**

ويتبنى الباحثان تعريف (الشيخلي) كونه اقرب الى هدف البحث الحالي.

ثالثاً - التحصيل(Achievenent)

عرفه (أبوحطب): انه " اكتساب المعلومات والمهارات وطرائق التفكير وتغير الاتجاهات والقيم وتعديل أساليب التوافق، ويشمل هذا النوع المرغوبة وغير المرغوبة ". **(أبوحطب: ١٩٧٣، ص ٣٩٧)**

اما (ابو جادو) فقد عرفه: " محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية معينة ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها بالاختبار تحصيلي، وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس ليحقق اهدافه ". **(ابو جادو: ٢٠٠٣، ص ٤٢٥)**

ويعرفها الباحثان إجرائياً كالتالي: (الدرجات التي يحصل عليها طلبة المرحلة الثانية، قسم التربية الفنية في الاختبار القبلي والبعدي وكناتج لأعمالهم في مادة المنظور.)

رابعاً _ المنظور (Perspective)

عرفه (الشال): انها " جاءت من كلمة لاتينية Perspectiva، وتعني تأثير المسافات والأبعاد على مظهر الأشياء ووجودها، وقد برع فيه فنانو عصر النهضة في لوحاتهم العديدة ". **(الشال: ١٩٨٤، ص٢١٢)**

ويعرفه (الشيخلي) بانه : " مجموعة من القواعد والحلول التي توصل اليها الفنان بالممارسة الفعلية للفنون التشكيلية، والتي بواسطتها نتمكن من تحقيق البعد الثالث او العمق الذي نشاهده ونحسه، على سطح مستوى ذي بعدين فقط والذي نسميه اللوحة، وبمعنى اخر اننا نتمكن باستعمالنا لتلك القواعد من التعبير عن الاشكال والمواضيع التي نشاهدها ونحسها حسب موقعها وبعدها عنا، وعلاقة تلك الاشكال بعضها ببعض " . **(الشيخلي: ١٩٩٩، ص١٠)**

ويتبنى الباحثان تعريف الشيخلي لأنه يتماشى مع موضوع بحثهما، وكونه من الكتاب الدراسي المقرر.

الإطار النظري والدراسات السابقة

ارتأى الباحثان أن يتضمن الإطار النظري على طريقة رسم المساقط في حالة المنظور وتحديداً في موضوع مهم وهو رسم المربع الذي ليس فيه ضلع أو قطر يوازي خط الأفق ولمبررات سيرد ذكرها في الفصل الثالث وفيما يأتي خطوات الرسم مع الرسم التوضيحي (شكل١):-

في بادئ الأمر نحدد خط الافق ونقاط التلاشي (ن ، ق ، قَ) وخط الارض (س و سَ) وخط نهاية المساحة غير المنظورة (ص و صَ).

١- نفترض ان المربع الذي نود رسمه هو المربع (أ ب ج د) في المساحة الغير منظورة.

٢- نرسم خط الافق ونحدد عليه النقاط التلاشي (ن) و(ق) و(قَ) وخط الارض(س و سَ) وخط نهاية المساحة غير المنظورة (ص و صَ).

٣- نرسم خطا عموديا على الخطين (س و سَ) و(ص و صَ) بحيث يمر بنقطة (أ) فيقطع (س و سَ) في نقطة (أ١) و يقطع (ص و صَ) في نقطة (أ٢).

٤- نرسم من نقطة (أ١) خطاً متلاشياً الى (ن).

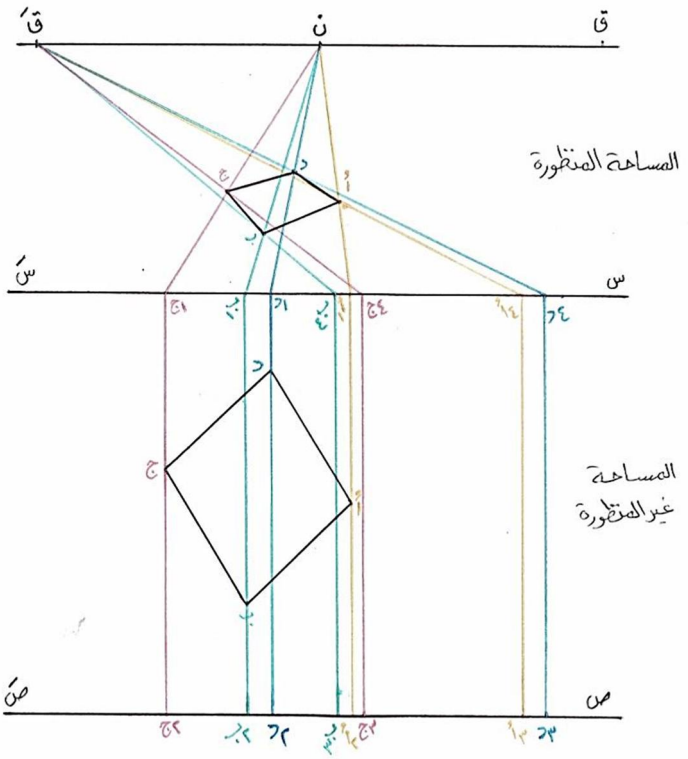
٥- نحدد المسافة (أ٢ ، أ٣) مساوية لـ (أ ، أ٢).

٦- نرسم من نقطة (أ٣)عموداً على (س و سَ) فيقطعه في (أ٤).

٧- نرسم من (أ٤) خطاً متلاشياً إلى (قَ) فيقطع المستقيم (أ١ ، ن) في نقطة تكون هي نقطة (أ) في حالة المنظور.

٨- بنفس الطريقة ننقل النقاط (ب ج د) إلى المساحة المنظورة ثم نقوم بتوصيلها لنحصل على المربع (أ ب ج د) في المساحة المنظورة اي في حالة المنظور. **(الشيخلي: ١٩٩٩، ص٤٥-٤٦)**

شكل (١) رسم المربع بطريقة نقل النقاط



أما فيما يخص الدراسات السابقة فقد اطلع الباحثان على مجموعة من الدراسات في مجالي المنظور والالوان، ووجدا أن أقرب دراستين هما دراسة **(البكري: ٢٠٠١)** و دراسة **(الصالحي: ٢٠٠٦)**.

حيث هدفت الدراسة الأولى إلى مفاضلة بين اسلوبين في رسم المساقط الهندسية في حالة المنظور، هما الأسلوب الخطي والاسلوب الهندسي الآلي. **(البكري: ٢٠٠١، ص٥٤٩)**، ولم تتطرق إلى موضوع اللون كوسيلة للمقارنة.

أما دراسة **(الصالحي: ٢٠٠٦)** فقد هدفت إلى التعرف على اثر نوع الالوان في التعبير الفني لتلامذة الصف الخامس الابتدائي تبعاً لمتغيري الجنس والمستوى الاجتماعي.

(الصالحي: ٢٠٠٦، ص٦) وقد لاحظ الباحثان ان المقارنة في هذه الدراسة كانت بين الالوان من الناحية الكيميائية لا كقيمة، حيث قارنت بين الوان الفلوماستر (الماجك) والاقلام الخشبية، والالوان الشمعية (الباستيل)، والالوان المائية، وتنفرد الدراسة الحالية كونها سوف تتناول الأسلوب الخطي في رسم المساقط الهندسية في حالة المنظور فقط، والتعرف على أثر اللون في تحصيل الطلبة مقارنة برسم المساقط ذاتها بدون الوان (وبغض النظر عن نوعية الالوان المستخدمة)، حيث لم يجد الباحثان (على حد علمهما) دراسة تناولت هكذا موضوع على الرغم من أهميتها عسى أن تسهم في تذليل صعوبة رسم المساقط الهندسية في حالة المنظور وتقدم العون للطالب والمدرس والمختصين (على حد سواء) للنهوض بالمستوى التعليمي لدى المتعلمين.

إجراءات البحث:

مجتمع البحث:

تألف مجتمع البحث من طلبة المرحلة الثانية في قسم التربية الفنية، كلية التربية، جامعة الكوفة من (٤٨) طالباً وطالبة بواقع (٢٤) طالباً لكل شعبة وبمجموع شعبتين، بواقع (٥) طالب و(١٩) طالبة لكل شعبة.

عينة البحث:

قام الباحثان باختيار شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية، وشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة وبطريقة عشوائية.

ثم قام الباحثان باختيار عينة البحث المتكونة من (٣٠) طالب وطالبة موزعين في مجموعتين، ولغرض تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة، فقد استبعدا الباحثان الطلبة الراسبين والمرقن قيدهم ومن ثم ضبط المتغيرات الاتية:

١. الجنس : تألفت كل مجموعة من (٢) طالب و(١٣) طالبة.
٢. المدرس المادة : قام أحد الباحثين بتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة.
٣. الخلفية العلمية : وقد تم ذلك من خلال اختبار الطلبة في المواضيع السابقة والمتمثلة في رسم الحالتين الاولى والثانية للمربع في حالة المنظور. وبعد استخراج درجات الطلبة والمبينة في الملحق (١)، استخدام الباحثان الاختبار التائي (t-test) بين

المجموعتين التجريبية والضابطة حيث تبين ان القيمة التائية المحسوبة هي (٠.٥٨) وهي أصغر من قيمتها الجدولية البالغة (٢.٠٤) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥)بين المجموعتين أي انهما متكافئان والجدول (١) يبين ذلك.

جدول (١)

مقارنة بين مجموعتين في الاختبار التكافؤ

المجموعة	الوسط الحسابي	التباين	درجة T المحسوبة	درجة T الجدولية
التجريبية	٨.٨٦	٢.٣٨	-.٥٨٨	٢.٠٤
الضابطة	٩.٢	٢.٤٢		

بعد الحصول على الوسط الحسابي والتباين لكل مجموعة، وتطبيق الاختبار التائي، لمقارنة المجموعتين، تم الحصول على القيمة التائية المحسوبة والبالغة (٠.٥٨٨) وهي اصغر من قيمتها في الجدول عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، اذن المجموعتين متكافئتين.

التصميم التجريبي :

استخدم الباحثان التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين والذي يتم وفقه اخضاع المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار القبلي، ثم تدريس الموضوع المختار باستخدام الالوان

للمجموعة التجريبية وتدريسه بدون الوان للمجموعة الضابطة ومن ثم اخضاع المجموعتين بعد الانتهاء من الدراسة للاختبار البعدي.

اختيار الموضوع الدراسي :

تم اختيار الحالة الثالثة للمربع كموضوع دراسي لتحقيق أهداف البحث الحالي للأسباب والمبررات الآتية :

١- كون المربع هو الشكل الاساسي الذي تطبق عليه نظريات المنظور. (الايوبي: ١٩٦٠، ص٤٧)

٢- كون الحالة الثالثة للمربع أي عندما لا يكون فيه ضلع أو قطر يوازي خط الأفق ترسم بطريقة نقل النقاط أي طريقة نقل المساقط.

ثبات التصحيح :

قام الباحثان بالتحقق من ثبات التصحيح من خلال تصحيح رسوم الطلبة في العينة الاستطلاعية، ثم إعادة التصحيح لنفس الرسومات بعد فترة اسبوعين وقد بلغ الثبات (١٠٠٪)، وتجدر الإشارة الى أن الباحثان قد اعتمدا على معيار ثنائي في التصحيح لإعطاء درجة واحدة لكل فقرة صحيحة وصفر للفقرة الخاطئة.

تطبيق الدراسة :

قام الباحثان بإخضاع المجموعتين (التجريبية والضابطة) للاختبار القبلي والمتمثل في رسم الحالة الثالثة للمربع حين ظهر ان تحصيل الطلبة في هذا الاختبار كان (صفراً) وهذه نتيجة طبيعية كون الطلبة لم يدرسوا الموضوع من قبل.

ثم قام أحد الباحثين بتدريس الموضوع المختار للمجموعتين مع مراعاة استخدام الالوان في الرسم للمجموعة التجريبية وعدم استخدامها في المجموعة الضابطة.

بعد الانتهاء من دراسة الموضوع، تم اخضاع المجموعتين للاختبار البعدي[1] ورصدت النتائج للتحليل.

الوسائل الاحصائية :

١- الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين: **(الخفاجي والعتابي: ٢٠١٥، ص١٤٧)**

$$ت = \frac{س_1 - س_2}{\left[\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right]\left[ع_1^2(ن_1 - 1) + ع_2^2(ن_2 - 1)\right]} + \frac{}{ن_1 + ن_2 - 2}$$

٢- معادلة بيرسون لحساب الثبات: **(الخفاجي والعتابي: ٢٠١٥، ص١٠٤)**

$$ر = \frac{ن \text{ مجـ} (س \times ص) - \text{مجـ} س \times \text{مجـ} ص}{\sqrt{[ن \text{ مجـ} س^2 - (\text{مجـ} س)^2] \times [ن \text{ مجـ} ص^2 - (\text{مجـ} ص)^2]}}$$

نتائج البحث :

بعد إستخراج درجات الطلبة في الاختبارات، ملحق (١) قام الباحثان بالمقارنات الآتية:

قام الباحثان باستخدام الاختبار التائي (t-test) بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية تبين ان القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (٥٢.٦٤) وهي أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (٢.٠٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي والجدول (٢) يوضح ذلك :

جدول (٢) الوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة الجدولية للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي

الاختبار	الوسط الحسابي	التباين	درجة T المحسوبة	درجة T الجدولية
القبلي	٠	٠	٥٢.٦٤	٢.٠٤
البعدي	٢٣.٤٦٦	٢.٩٨٠		

وهذا يدل على ان المجموعة التجريبية والتي درست رسم الحالة الثالثة للمربع بطريقة نقل المساقط باستخدام الالوان قد تعلمت فعلاً.

وعند مقارنة الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة تبين ان القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (١٣.٠٦٦) في حين بلغت قيمتها الجدولية (٢.٠٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل ان هناك فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي، أي أن رسم الحالة

الثالثة للمربع بطريقة نقل المساقط بدون لون كان ذا فاعلية أيضاً، والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)الوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي

الاختبار	الوسط الحسابي	التباين	درجة T المحسوبة	درجة T الجدولية
القبلي	-	-	١٣.٠٦٦	٢.٠٤
البعدي	٢٠	٣٥.١٤٢		

أما التحقق من نتيجة البحث فقد تمت من خلال التحقق من فرضية البحث وكما يأتي :

بعد الحصول على درجات الطلبة في الاختبار البعدي ومن خلال استخدام الاختبار التائي (t-test) تبين ان القيمة التائية المحسوبة قد بلغت (٢.١٧٤) وهي اكبر من قيمتها في الجدول عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية التي درست رسم الحالة الثالثة للمربع بطريقة نقل المساقط باستخدام الالوان على اقرانهم في المجموعة الضابطة التي درست ذات الموضوع بدون لون. وجدول (٤) يظهر التفاصيل.

جدول (٤)الوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية بين المجموعتين في الاختبار البعدي

المجموعة	الوسط الحسابي	التباين	درجة T المحسوبة	درجة T الجدولية
التجريبية	٢٣.٤٦٦	٢.٩٨٠	٢.١٧٤	٢.٠٤
الضابطة	٢٠	٣٥.١٤٢		

وقد يعزي سبب هذا التفوق في التحصيل الى فاعلية طريقة رسم المساقط الهندسية باستخدام اللون كونها تقلل من اخطاء الطلبة الناتجة عن تداخل الخطوط مع بعضها وبلون واحد يصعب معه التمييز بين الخطوات.

الاستنتاجات :

استنتج الباحثان ان للألوان دور مهم في زيادة تحصيل طلبة التربية الفنية في رسم المنظور بشكل عام وفي رسم المساقط بشكل خاص.

التوصيات :

أوصى الباحثان بضرورة استخدام الالوان في رسم المنظور لتسهيل عملية الفهم لدى الطالب وإزاله الارباك الناتج عن كثرة الخطوط المستخدمة في الرسم وقربها مع بعض البعض.

المقترحات :

اقترح الباحثان القيام بدراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد دراسية نظرية في مجال التربية الفنية، كالتعرف على أثر اللون في تحصيل طلبة التربية الفنية في مادة تاريخ الفن.

هوامش البحث

١. تم حساب خطوات الرسم بفروعها فكانت (٢٥) خطوة وبذلك تكون الدرجة الكلية للرسم الصحيح (٢٥) درجة في جميع الاختبارات.

قائمة المصادر والمراجع

١. ابو جادو، صالح محمد علي: علم النفس التربوي، ط ٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ٢٠٠٣.

٢. أبو حطب، فؤاد : القدرات العقلية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٧٣.

٣. اسماعيل، سعاد خليل : مطالب التنمية على محتوى التربية في الوطن العربي، مجلة التربية الجديدة، العدد٧، كانون الأول، ١٩٧٥.

٤. الايوبي، خير الدين: فن الرسم والتلوين، ط١، منشورات رشيد القدسي، دمشق، ١٩٦٠.

٥. البكري، حازم سلطان احمد : مفاضلة بين الأسلوب المركزي الخطي والأسلوب الهندسي الآلي في رسم المساقط في حالة المنظور، مجلة الفتح، العدد العاشر،٢٠٠١.

٦. حيدر، كاظم: التخطيط والالوان، مطبعة جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٤.

٧. الخفاجي، رائد ادريس محمود وعبد الله مجيد حميد العتابي : الوسائل الاحصائية في البحوث التربوية والنفسية مفهومها- ماهيتها- تطبيقاتها، ط١، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، ٢٠١٥.

٨. الشال، عبد الغني النبوي : مصطلحات في الفن والتربية، جامعة ملك سعود، رياض، ١٩٨٤.

٩. الشيخلي، اسماعيل ابراهيم : المنظور، المكتبة الوطنية، بغداد، ١٩٩٩.
١٠. صالح، قاسم حسين : سيكولوجيا ادراك اللون والشكل، منشورات وزارة الثقافة والاعلام، جمهورية العراق، ١٩٨٢.
١١. الصالحي، انسام اياد علي : اثر نوع الالوان في التعبير الفني لتلامذة الصف الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ديالى، كلية التربية الاساسية، ٢٠٠٦.
١٢. القضاة، فوّاز : الظل والمنظور الهندسي، ط ١، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٠.
١٣. محمد، داود ماهر ومجيد مهدي محمد : أساسيات في طرائق التدريس العامة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، كلية التربية، ١٩٩١.

الملاحق :

ملحق (١) درجات الطلبة

التسلسل	درجات الطلبه في الاختبار التكافؤ		درجات الطلبه في الاختبار البعدي	
	المجموعه التجريبية	المجموعه الضابطة	المجموعه التجريبية	المجموعه الضابطة
١	٨	١٠	٢٥	٢١
٢	١٠	١٠	٢٥	٢٢
٣	١٠	٩	٢٥	١
٤	٦	١٠	٢٥	٢٠
٥	٨	١٠	٢٢	١٨
٦	١٠	١٠	٢٢	١٦
٧	٩	١٠	٢٢	٢٣
٨	٩	٨	٢٥	١٧
٩	٥	٤	٢٥	٢٢
١٠	١٠	١٠	٢٤	٢٤
١١	١٠	١٠	٢٤	٢٥
١٢	١٠	١٠	٢٣	٢٥
١٣	٨	٨	٢٣	٢٣
١٤	١٠	١٠	٢٣	٢٠
١٥	١٠	٩	١٩	٢٣