كفايات التصميم الفنى للمواد التعليمية لدى طلبة المستوى الرابع بقسم تكنولوجيا التعليم بجامعة عجمان ومدى توافرها فى المساقات المقررة

د. محمد عطا مدنى
قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية
جامعة البحرين

كفايات التصميم الفنى للمواد التعليمية لدى طلبة المستوى الرابع بقسم تكنولوجيا التعليم بجامعة عجمان ومدى توافرها فى المساقات المقررة

د. محمد عطا مدنى
قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية
جامعة البحرين

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف كفايات التصميم الفنى للمواد التعليمية لدى طلبة المستوى الرابع بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية والعلوم الأساسية بشبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، فى العام الجامعى (٢٠٠٣-٢٠٠٤)، ومدى توافر هذه الكفايات فى المساقات المقررة، وكذلك تعرف الفروق فى كفايات التصميم الفنى بين الطلاب والطالبات، كما هدفت إلى معرفة اتجاهاتهم نحو إضافة مادة التصميم الفنى إلى برنامج البكالوريوس بالقسم.

تكونت عينة الدراسة من (١٤٠ طالبا وطالبة) تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وقد أوضحت الدراسة أن كفايات التصميم الفنى لدى عينة الدراسة فى مجال التصميم الفنى للمواد التعليمية كانت فى معظمها تتراوح بين (قليلة وقليلة جدا)، وأشارت النتائج إلى تدنى تلك الكفايات عن المستوى المطلوب وهو مستوى (جيد) على الأقل (أى بين ٦٠ الى٦٩٪)، مما يمكن أن ينعكس سلبا على إمكانات الطلبة وقدراتهم فى مجال تصميم المواد التعليمية.

أوضحت النتائج الأولية وجود فروق طفيفة فى كفايات التصميم الفنى بين الطلاب والطالبات لصالح الطالبات، بينما أظهرت الإجراءات الإحصائية عدم وجود فروق ذات دلالة تعزى إلى متغير الجنس.

وفى ضوء النتائج أوصى الباحث بإضافة مقرر التصميم الفنى إلى برنامج البكالوريوس بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية والعلوم الأساسية بشبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا.

الكلمات المفتاحية: الكفايات، التصميم الفني، المواد التعليمية.

* تاريخ تسلم البحث:١٥/١/٢٠٠٦م * تاريخ قبوله للنشر:١١/١٠/٢٠٠٧م

Art Design Competences of Educational Technology Senior Students at Ajman University (AUST) and the Availability of these Competences in the Current Syllabuses

Dr. Mohammed A. Madani
Dept of Educational Technology
Education College- University of Bahrain

Abstract

This study aimed at investigating the art design competencies for senior students of the Educational Technology Dept, College of Education, Ajman University of Science and Technology (AUST), in the academic year (2003-2004). It also aimed at exploring the availability range of the current syllabuses competencies. Besides, it attempted to find out whether there were differences between male and female students of these competencies. The study also probed the students' attitudes towards adding an art design course to the current BA program.

The sample of the study consisted of (140) students selected randomly. The results revealed that the sample's competencies levels varied between (low) and (very low). The results also pointed to the decline of these competencies from the desired level (between 60-69%), which might negatively reflect upon the students competencies and capabilities in the field of learning material design.

The study showed that there were some differences between male and female students. However, these differences were not statistically significant.

Accordingly, the researcher recommended adding the art design course to the BA program of Educational Technology at AUST.

Key words: competences, art design, learning materials.

كفايات التصميم الفنى للمواد التعليمية لدى طلبة المستوى الرابع بقسم تكنولوجيا التعليم بجامعة عجمان ومدى توافرها فى المساقات المقررة

د. محمد عطا مدنى
قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية
جامعة البحرين

مقدمة

يعد التصميم الفنى للمواد التعليمية (Learning Materials Design) حجر الزاوية بالنسبة لطلبة قسم تكنولوجيا التعليم وخاصة فى مرحلة إنهاء متطلبات البكالوريوس، لأنه يشكل أهم عوامل نجاح أعمالهم ومشروعاتهم التى تبرز استيعابهم للمفاهيم والحقائق التى درست، والمهارات التى تم التدرب عليها، كما تساعد – أيضا – على إظهار مواهبهم، وتدعيم ثقتهم بأنفسهم، وبيان قدرتهم على إنجاز مشروعاتهم التعليمية بمختلف أشكالها وأنواعها.

إن للتصميم الفنى الجيد للمواد التعليمية، وظيفة على جانب كبير من الأهمية فى تقبل المتلقى لهذه المادة التعليمية، والتفاعل معها بطريقة إيجابية، فالمادة التعليمية – مهما كانت جيدة من النواحى العلمية والتربوية، ومن حيث نموذج التصميم التعليمى المستخدم – فأنها يجب أن تقدم من خلال التصميم الفنى المناسب الذى يجذب المتعلم ويجعله يستمر فى تعلمه.

وعليه، يعد التصميم الفنى (Art Design)كفاية ضرورية لمن يريد تأهيل نفسه ليصبح مصمما للمواد التعليمية، بدءاً من تصميم الملصق التعليمي والمجسم والخريطة، إلى الأنظمة الحديثة لتوصيل المعلومات (Modern Delivery Systems) مثل الحقائب التعليمية، والبرمجيات، والمواقع التعليمية، والفيلم التعليمى..الخ، إذ يعطى التصميم الفنى الجيد للمادة التعليمية بمختلف أنواعها شكلها المقبول للمستخدم من جهة، ويساعد على تحقيق الأهداف التعليمية من جهة أخرى، وأهمها تحسين عمليات التعليم والتعلم المتمثلة فى تسهيل فهم المادة التعليمية، وترتيبها بشكل مقبول فى الذاكرة، وربط العلاقات بين أجزائها بطريقة سهلة، وترقية عمليات التذكر واستدعاء المعلومات بسهولة ويسر.

ويعرف التصميم الفنى بأنه عملية تنظيم العناصر أو الأجزاء الداخلية فى التصميم وتنسيقها فى كل متماسك (شوقى، ٢٠٠٠)، جامعا بين الجوانب الجمالية والتقنية والعلمية والتربوية

فى آن واحد، وذلك باستخدام عناصر التصميم الفنى المختلفة، وهى عملية لا تقبل أى نقص أو خلل فى المهارات أوالكفايات التى يجب أن يتسلح بها طالب تكنولوجيا التعليم، والذى يعد نفسه ليكون مصمما للمواد التعليمية، وإلا انعكس ذلك على عمليات إعادة تصميم المقررات والمناهج التعليمية التى تركز عليها مختلف دول العالم اليوم، وهى ترنو إلى تحويل مقرراتها الدراسية إلى أنظمة تربوية حديثة، وإلى استبدال الأقراص المدمجة بالمكتب المدرسية والوسائل الأخرى التى تستخدم لتخزين المعلومات.

وتشير كثير من الدراسات إلى أهمية التصميم الفنى الجيد للمواد التعليمية، حيث اهتم بعضها بدراسة عنصر أو أكثر من عناصر التصميم الفنى، واهتم البعض الآخر بالحديث عن التصميم الفنى بوصفها عملية متكاملة، فنجد كل من القلا وصيام (١٩٩٥) – على سبيل المثال – يؤكدان أهمية عنصر اللون فى الإيضاحات التعليمية التى تصبح أكثر دلالة عند استخدامه، حيث يساعد اللون على التمييز بين المحتويات، كما يزيد من التشويق ويعمل على تحسين عمليات الاتصال التعليمى.

ودرس عبدالرحيم (١٩٩٣) تأثير الألوان على النفس، فى بحث مقارن أجراه على عينتين مصرية وأخرى قطرية مستعينا باختبار (لاشر)، والذى يربط بين أثر خصائص الألوان وسمات الشخصية، وأوضحت الدراسة صفات بعض الألوان الرئيسة مثل اللون الأخضر الذى يبعث على المثابرة والهدوء والتمركز حول الذات، واللون الأحمر الذى يعد مؤشرا لقوة الإرادة والثقة والنظام والمنافسة والعصابية، واللون الأصفر الذى يرمز إلى التلقائية والتعاطف والنشاط، واللون الأسود الذى يرمز إلى نكران الذات ورفض الواقع والاتزان الانفعالي والثقة، ويؤكد رياض كذلك أهمية استخدام الألوان استخداما صحيحا عند تصميم المواد التعليمية والتعامل معها وظيفيا لخدمة الرسالة التى تحملها المادة التعليمية، وذلك بوضع كل لون فى مكانه المناسب، واستخدام ألوان محفزة على التعلم.

وأشار عمرو (٢٠٠١) فى دراسته عن (دور الخبرة البصرية المباشرة من خلال النماذج المرسومة فى تطوير الأداء الفنى لأطفال السابعة)، إلى أهمية الخبرة البصرية فى تطوير مفاهيم الأشياء والظواهر، وتتمثل الخبرة البصرية فى الصور والأشكال والتكوينات التى تحمل مختلف القيم التعبيرية، وقد هدفت الدراسة – فيما هدفت – إلى معرفة مدى فاعلية تنوع زوايا الرؤية وحركات الشكل الواحد، فى تطوير الأداء الفنى لأطفال السابعة، وكذلك دور الخبرة البصرية فى تنمية قدرات الطفل على بناء تكوين فنى متكامل، وحذرت الدراسة مما أسمته الأمية البصرية (Visual Illiteracy)، وأيدت الدراسة استخدام الألوان والرسوم والأشكال المصممة جيدا لتنمية المفاهيم بطريقة صحيحة وذلك بالتركيز على الخبرات البصرية.

كما أشار كل من الطوالبة والشبول (٢٠٠١) إلى أهمية الاستفادة من عناصر التصميم الفنى فى عمليات إنتاج البرمجيات التعليمية، أما الخوالدة والمشاعلة (٢٠٠٦) فقد صممما

أداة لتقويم برمجية محوسبة فى تعليم التربية الإسلامية للمرحلة الأساسية، وكان من ضمن معاييرها (التصميم الفنى) وعناصره مثل اللون والخط والأشكال والتوازن..الخ. كما أشار جدوع (١٩٩٢) أيضا إلى فاعلية استخدام اللون فى البرنامج التعليمى المحوسب فى تدريس أركان الإسلام الخمسة.

ويؤكد كل من الهابس والكندرى (٢٠٠٠) أن التصميم الفنى يقوم بوظيفة أساسية في فاعلية المواقع التعليمية عبر الانترنت، وأن التصميم الجيد يساعد على التعلم الفعال ، ويعد العامل المهم فى تحقيق الموقع لأهدافه، وقد تبين من بحثهما عن (الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الانترنت)، أن المستخدمين ليس لديهم الصبر على استخدام الموقع ذى التصميم الرديء، وأن لديهم القناعة التامة لاستخدام المواقع المصممة تصميما ممتازا.

ويذكر الموسى والمبارك (٢٠٠٥) أن الاهتمام بتصميم المواقع التعليمية فى إطار التعليم الأليكترونى يتحقق بالتركيز على العناصر المهمة فى تصميم المادة التعليمية، وخاصة التوافق بين عناصر الإطار وأحجام الحروف وتناسق الألوان وبساطة الرسوم ووضوحها، لذا يجب أن تكون هذه العناصر ذات جودة عالية، كى تزيد من أهمية الموقع تعليميا وتربويا. وأكدا كذلك أهمية الخلفيات فى تصميم المواقع التعليمية ووضوح الأشكال، إذ إن القدرة على إنشاء الصور والرسومات فى المواقع التعليمية تسهم فى زيادة المتعة لدى الطلاب وتغريهم بالالتحاق بالتعليم الاليكتروني.

ويؤكد الفرا (١٩٩٢) أهمية التصميم الفنى للبرامج التعليمية المتلفزة، فى تحسين أسلوب العرض والإخراج، مركزا على مراعاة التجديد والتنوع والابتكار فى أساليب كتابة السيناريو، لجذب انتباه المشاهدين وتشويقهم لمتابعة البرنامج والإقبال عليه، كما أكد أن من المؤهلات المطلوبة للمخرج التلفازى – إلى جانب إتقان حرفيات وفنون الإخراج التلفازى بطبيعة الحال – مهاراته فى استنباط وتنفيذ وسائل جذب الانتباه والتشويق وإضفاء الحيوية على الشكل التلفازى للبرنامج التعليمى من خلال توافر عنصرى الموهبة والتذوق الفنى، والتى تساعده على تحديد أوصاف الرسوم والأشكال التى ستظهر فى البرنامج، والعمل على توفير الانسجام والتناسب بين عرض الوسائط البصرية وعرض المعلومات، ويؤكد الفرا أهمية التصميم الفني السليم للإطارات الخاصة بالفيلم التلفزيونى التعليمي.

ومن خلال عرض هذه الدراسات تبين للباحث أن كلا منها يركز على زاوية معينة تتصل بأهمية التصميم الفنى للمواد التعليمية وعناصره، حيث ركز البعض على عنصر مؤثر من عناصر التصميم الفنى مثل (الألوان) والتى اهتم بها كل من القلا وصيام (١٩٩٥)، وجدوع (١٩٩٢)، وعبدالرحيم (١٩٩٣)، بينما ركز آخرون على عناصر التصميم ككل، مثل عمرو(٢٠٠٢)، والذى عبر عن تلك العناصر (بالخبرة البصرية)، وهى كل ما يمكن رؤيته من عناصر تؤثر فى المتلقى، واهتم البعض الآخر مثل الطوالبة والشبول (٢٠٠١) والخوالدة

والمشاعلة (٢٠٠٦) بالتصميم الفنى للبرمجيات التعليمية، وركز الهابس والكندرى (٢٠٠٠) والموسى والمبارك (٢٠٠٥) على التصميم الفنى للمواقع التعليمية على الانترنت، وقد ربط الأخيران بين التصميم الجيد للمواقع التعليمية على الانترنت والإقبال على التعليم الاليكتروني، وركز الفرا (١٩٩٢) على أهمية التصميم الفنى في مجال البرامج التعليمية المتلفزة.

وهكذا اهتمت بعض هذه الدراسات بعنصر أو أكثر من عناصر التصميم الفنى وأوضحت أهميته، بينما اتجه بعضها الآخر إلى التركيز على أهمية التصميم الفنى بوجه عام، كما ركزت هذه الدراسات على منتجات تعليمية تكنولوجية بعينها مثل البرمجيات التعليمية والمواقع والأفلام التعليمية، و لم تركز على بقية الأنواع الأخرى من الوسائل التعليمية مثل الملصقات والمجسمات والخرائط والديوراما..الخ.

وقد وجد الباحث أن أيا من هذه الدراسات لم تركز على الكفايات المطلوبة لمصمم المواد التعليمية، كما لم تركز على خطورة النقص فى هذه الكفايات والذى يمكن أن يؤثر على مسيرة تطوير المقررات الدراسية، ولهذا كانت هذه الدراسة التى تركز على العناصر المتكاملة للتصميم الفنى للمواد التعليمية، وترصد مدى توافر كفاياتها لدى عينة دراسية من جهة، وتساعد على وضع قائمة لكفايات التصميم الفنى التى يجب أن تتوافر لدى خريج قسم تكنولوجيا التعليم من جهة أخرى، وذلك من خلال عمليات استطلاع وجود هذه الكفايات فى نخبة ممن هم على وشك التخرج حاليا من قسم تكنولوجيا التعليم، وذلك لوضع هذه القائمة أساساً لكفايات التصميم الفنى التى يجب أن تكون ضمن كفايات الخريج الضرورية.

مشكلة الدراسة

لقد وضح للباحث – خلال عامين متتاليين أشرف فيهما على مشروعات التخرج (٢٠٠٢–٢٠٠٣–٢٠٠٤) أن هنالك معاناة كبيرة لدى الطلبة فيما يتعلق بعمليات التصميم النهائية للمشروعات ، وهى التى تتعلق بمباحث علم التصميم الفنى (Art Design)، فقد لاحظ أن المشروعات تتميز بجودة لا بأس بها من الناحية التربوية، كما كانت جيدة من النواحى التقنية (أى المتعلقة بالبرامج المستخدمة)، ولكن كان هنالك خلل واضح تمثل فى النقص الكبير فى مهارات التصميم الفنى، وهى المهارات التى من خلالها يتم التناسق بين مكونات المادة التعليمية، حيث يقدم المشروع بصورته الفنية المتكاملة والنهائية للمتلقى، كى يقبل عليه، ويتفاعل معه.

ومن السلبيات التى لاحظها الباحث فى المواد التعليمية المصممة – على سبيل المثال لا الحصر– وكانت تأخذ منه الكثير من الأوقات فى متابعتها وتوجيه الطلبة إلى أهميتها ما يلى:

١– عدم استخدام الألوان المناسبة لكل موضوع تعليمى، كأن تستخدم ألوان قاتمة لدرس

فى الأحياء، مع أن مثل هذا الموضوع يتطلب حضورا قويا للون الأزرق الفاتح لون المياه، وكذلك اللون الأخضر لون الحياة والخضرة والنماء.

٢- عدم فهم الدور الوظيفى للألوان فى التحفيز على التعلم أو التنفير منه (الدور السيكولوجي للألوان فى إشاعة الراحة والانبساط، أو التوتر والانزعاج).

٣- النقص الخطير فى فهم طبيعة الألوان وتأثيرات تجاورها أو تباعدها أو الفصل بينها بوضع ألوان معينة من الضرورى وجودها فى هذا الحيز أو ذاك، لتجنب تنافرها، وبالتالى المحافظة على الانسجام فى التصميم (Harmony).

٤- عدم تناسب الأشكال والمساحات والكتل المختلفة بعضها مع بعض، وعدم تناسبها مع الخلفية (الأرضية)، وهو ما يعرف فى علم التصميم الأساسى بتناسب الشكل والأرضية.

٥- عدم وجود نقاط مركزية محورية فى التصميم (Vocal Points) وهى الأماكن التى تحمل الأفكار الرئيسة للمادة التعليمية التى يراد عرضها من خلال التصميم، كإطارات البرمجية، أو صفحة الويب التعليمية أو صفحات الحقيبة التعليمية، الخ..

٦- عدم معرفة الاستخدام الصحيح لنوع الحرف وحجمه، وكذلك أحجام الكلمات والجمل كى تتناسب مع الأشكال والمساحات.

٧- عدم إدراك أهمية التباين (Contrast)، أو التوازن Balance))، أو الملمس (Texture)، وكثير من المفردات الخاصة بالتصميم الفنى، وتوظيفها لتوضيح بعض جوانب وأفكار المادة التعليمية، ونقلها إلى المتعلم بسهولة ويسر.

وبعد المرور بهذه التجربة، أدرك الباحث أن مشروعات الطلبة لن تقوم بدورها الوظيفى الكامل والمتكامل فى بلورة موضوعات الدراسة وترابطها، وذلك للنقص الواضح فى مهارات التصميم الفنى للمواد التعليمية بوجه عام، وهو أساس مشكلة هذه الدراسة.

أهداف الدراسة

يمكن أن نوجز أهداف هذه الدراسة فيما يلى:

١- تحديد مدى توافر كفايات التصميم الفنى لدى طلبة المستوى الرابع بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية والعلوم الأساسية، بشبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا فى العام الجامعى (٢٠٠٣-٢٠٠٤).

٢- تحديد مدى توافر هذه الكفايات فى المساقات المقررة.

٣- تحديد الفروق فى كفايات التصميم الفنى بين الطلاب والطالبات والتى يمكن أن تعزى لمتغير الجنس.

٤- معرفة اتجاهات الطلبة المتوقع تخرجهم نحو إضافة مادة التصميم الفنى إلى برنامج القسم.

أسئلة الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١- ما كفايات التصميم الفنى المتوافرة لدى طلبة المستوى الرابع بقسم تكنولوجيا التعليم والمتوقع تخرجهم فى العام الجامعى (٢٠٠٣-٢٠٠٤) ونسب توافر تلك الكفايات فى العينة؟

٢- ما درجة توافر هذه الكفايات فى مقررات برنامج بكالوريوس تكنولوجيا التعليم بالكلية موضع الدراسة؟

٣- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في كفايات التصميم الفني بين الطلبة تعزى لمتغير الجنس؟

٤- ما اتجاهات الطلبة المتوقع تخرجهم نحو إضافة مادة التصميم الفنى إلى برنامج قسم تكنولوجيا التعليم؟

أهمية الدراسة

تنبثق أهمية الدراسة الحالية من كونها تهتم بوضع تصور شامل لكفايات التصميم الفنى للمواد التعليمية التى يجب أن يتمتع بها خريج قسم تكنولوجيا التعليم؛ ليتمكن من خلالها امتلاك ناصية التصميم الصحيح للمواد التعليمية، خاصة وبلداننا العربية ترنو إلى إصلاح وتطوير المقررات التربوية فى جميع المراحل التعليمية، ولهذا يمكن أن نوجز أهمية الدراسة الحالية فى الآتى:

١- تعرف كفايات التصميم الفنى المتوافرة لدى طلبة المستوى الرابع بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة عجمان، وذلك للعمل على تدعيم تلك الكفايات بمختلف الطرق الممكنة إذا ثبت من الدراسة أنها تتعرض لخلل ما، أو لترقيتها إلى آفاق أرحب فى حالة ثبوت أنها تتمتع بكفايات لا بأس بها.

٢- توجيه النظر إلى أهمية التصميم الفنى وضرورة توفر كفاياته لدى دارسى تخصص تكنولوجيا التعليم والذين تعدهم الجامعات للقيام بواجب التصميم الفنى للمواد التعليمية، للمساهمة فى عمليات تطوير المناهج والمقررات الدراسية بمجتمعاتهم عن طريق إعادة تصميمها اعتمادا على نظريات تصميم التعليم والتعلم الحديثة وباستخدام أفضل تقنيات العصر.

٣- تفيد هذه الدراسة فى معرفة الفروق فى كفايات التصميم الفنى بين الطلاب والطالبات- إذا ثبت ذلك - لمحاولة توظيف هذه الفروق بين الجنسين بطريقة علمية.

محددات الدراسة

تتحدد الدراسة فى الأمور التالية:

عينة الدراسة: اقتصرت الدراسة على طلبة المستوى الرابع والمتوقع تخرجهم فى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا فى العام الجامعى (٢٠٠٣-٢٠٠٤).

كفايات التصميم الفنى: اقتصرت الدراسة على كفايات التصميم الفنى ذات الصلة بتصميم المواد التعليمية.

أداة الدراسة: وهى الاستبانة التي صممها الباحث ليتعرف من خلاله كفايات التصميم الفنى لدى الفئة المستهدفة، ومدى توافر تلك الكفايات فى المقررات الدراسية، وكذلك قياس اتجاهاتهم نحو مقرر التصميم الفنى، ومعرفة الفروق بين الجنسين فى كفايات التصميم الفنى.

مصطلحات الدراسة

تشتمل المصطلحات المستخدمة فى هذه الدراسة على جوانب عدة، بعضها يتعلق بالجوانب التربوية، وبعضها الآخر يتعلق بجوانب التصميم الفنى للمواد التعليمية، وفيما يلى عرض لهذه المصطلحات:

الكفايات (Competences): هى مجموعة من القدرات والمهارات التى يمتلكها الفرد لتمكنه من القيام بمهامه بمهارة وفاعلية وإتقان، وتستند الكفايات على مجموعة من الحقائق والمفاهيم والمبادئ، التى تتضح من خلال السلوك التعليمى الذى يصل إلى درجة المهارة (العجلونى، ٢٠٠٥)

التصميم الفنى (Art Design): هو التعبير المرئى لفكرة توضع فى شكل (form) لتعبر عن موضوع ما (Wong, 1997)، وهو عملية عقلية المنشأ، يقصد منها تخطيط وتنظيم معالجات فنية مبتكرة لفكرة معينة تتمثل في ذهن المصمم، ثم تأخذ طريقها إلى التنفيذ عن طريق الحاسوب، أو باستخدام خامات أخرى، ويتم التعامل فيها مع العناصر الرئيسة للتصميم وهى: الألوان والتوازن والشكل والأرضية والخطوط والأشكال وغيرها، على أسس علمية مدروسة لتشكيل نموذج مرئى (Visual Pattern) يساهم فى حل مشكلات التواصل (Communications) (Lauer & Pentak, 1979) .

المواد التعليمية (Learning Materials): هى المواد التى تستخدم فى عمليات التدريس وتشمل البرمجيات والمواقع التعليمية على الانترنت، والأفلام المتحركة والثابتة، والحقائب التعليمية، والشفافيات والملصقات واللوحات التعليمية والخرائط والمجسمات والعينات والكتب والأدلة والنشرات وغيرها، (مدنى، ٢٠٠١).

الشكل والأرضية (Form & Background): يمثل الشكل المضمون الرئيس المراد التعبير عنه ويجب أن يبدو قريبا من المشاهد، أما الأرضية فهى تخدم الشكل وتساعد على إبرازه،

وتبدو الأرضية أبعد من الشكل فى غالب الأحيان، وقد يتبادلان الوظائف، فتبدو الأرضية أقرب، بينما يتراجع الشكل إلى الوراء، ويتم ذلك انطلاقا من قدرة المصمم على إظهار فكرته (Oxford University, 1994)

التباين (Contrast): التباين فى التصميم الفنى هو التنوع في الإشراق والإعتام بين الأبيض والأسود من جهة وبين الألوان بعضها وبعض من جهة أخرى، مما يساعد على تحديد الأشكال وتعزيز التنوع البصرى (variety visual) وتقديم التحفيز المرئى للمتلقى (visual stimulation) والتقليل من ضجره (Wong, 1997).

التوازن (Balance): هو الاتساق الفني (Equilibrium)المطلوب في وحدة التصميم، وفي الألوان والأشكال، حتى تبدو المعلومات المرئية متوازنة. (Dyke, 1990).

السيادة (Dominance): تعنى السيادة فى التصميم إبراز عنصر معين أو عدة عناصر تسود التصميم، لتحقيق رسالة معينة يريد المصمم إظهارها للمشاهد، ويعد مركز السيادة فى العمل الفنى والنواة التى يبنى حولها العمل، ويتم إظهار السيادة عن طريق اختلاف الأشكال أو الخطوط، أوالتباين فى الألوان، أو الحركة أوالسكون. الخ (شوقى، ٢٠٠٠).

القيم السطحية (Surface Values): يقصد بها عملية تمييز سطح عن آخر من حيث النعومة أو الخشونة، حيث يبدو السطح الناعم ساكنا ويبدو السطح الخشن مضطربا متحركا، وأهم تلك القيم الملمس (Texture)، الذى يؤدى دورا مهما فى توصيل الفكرة المنشودة بوضوح إلى المشاهد (البسيونى، ١٩٩٤).

التناغم (Harmony): هو التوافق فى أجزاء التصميم بحيث تحدث حالة من الانسجام والترابط بين تلك الأجزاء وخصائصها، مثل الألوان والأشكال والأحجام والمساحات والحروف وغيرها (Dyke, 1990).

المربع الذهبى (Golden Section): المربع الذهبي أو القسم الذهبي هو النسبة الجمالية الكاملة التي يجب أن يتمتع بها التصميم الفني أيا كان نوعه وهو عبارة عن العلاقة الصحيحة بين أبعاده، وقد اتبع هذه النسبة قدماء المصريين في معظم أعمالهم منذ أقدم العصور، وهذه النسبة الذهبية تعود إلى النسب الحركية في تكوين تويجات الأزهار، وفي نسب الجسم البشري المتوازنة (حمّاد، ١٩٧٣).

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من طلبة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية والعلوم الأساسية، بشبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا بفروع العين وأبوظبى والفجيرة وعجمان، حيث بلغ عدد طلبة القسم بفروعه الأربعة ٤١٧ طالبا وطالبة فى الفصل الدراسى الأول من

العام الجامعى (٢٠٠٣-٢٠٠٤).

تكونت عينة الدراسة من ١٤٠ طالبا وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية بعد نهاية اختبارات الفصل الدراسى الأول للعام الجامعى (٢٠٠٣-٢٠٠٤)، وجميعهم من المتوقع تخرجهم فى نفس العام الجامعى، وقد درسوا جميع مقررات التخصص، ولم يتبق لهم سوى التدريب الميدانى (Practicum) وبعض المتطلبات الجامعية الأخرى.

وقد تم اختيار العينة بهذه الشروط، حتى يمكن الحكم على مدى توافر كفايات التصميم الفنى الأساسى لديهم عند التخرج، وتمثل العينة حوالى ٣٤٪ من مجتمع الدراسة، وهى عينة كافية لدراسة الظاهرة موضوع الدراسة، وفيما يلى توزيع العينة حسب المقر والجنس.

الجدول رقم (١)

توزيع عينة الدراسة حسب المقر والجنس

المقر / الجنس	العين	أبوظبي	الفجيرة	عجمان	المجموع
طلاب	٣٥	- - -	- - -	- - -	٣٥
طالبات	٤٥	٣٠	٣٠	- - -	١٠٥
المجموع	٨٠	٣٠	٣٠	- - -	١٤٠

ويرجع قلة عدد الطلبة الذكور فى العينة، إلى قلة عددهم بصفة عامة بقسم تكنولوجيا التعليم حيث تشكل الطالبات النسبة الأكبر فى هذا التخصص (انظر الجدول رقم ١) والذى يوضح حجم مجتمع الدراسة. كما لم يتمكن الباحث من استطلاع آراء طلبة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية والعلوم الأساسية فرع عجمان لظروف إدارية وأكاديمية تخص ذلك الفرع.

منهج الدراسة

استخدم الباحث الطريقة الوصفية الاستطلاعية المسحية التى أمكن بها جمع البيانات الملاحظة فى الواقع، وكما عبر عنها أفراد عينة الدراسة.

أداة الدراسة

تمت عملية جمع البيانات باستخدام الأسلوب الكمى عن طريق استخدام استبانة تم تصميمها بالاعتماد على مراجع التصميم الفنى العربية مثل شوقى (٢٠٠٠) والأجنبية مثل: (Dyke,1990; Lauer & Pentak, 1979; Wong, 1997)، ومن الجدير بالذكر أن البحوث العلمية فى هذا الجانب نادرة ولا توجد دراسات سابقة تشابه هذه الدراسة للاستفادة منها فى تصميم استبانة لكفايات التصميم الفنى.

قام الباحث بتصميم الاستبانة انطلاقا من أهداف الدراسة ومشكلتها الرئيسة. حيث تم تحويل سؤال الدراسة الأول والرئيس إلى مجموعة من المجالات، يختص كل مجال منها بكفاية معينة يتم طرحها على الطلبة المتوقع تخرجهم فى العام الجامعى (٢٠٠٣-٢٠٠٤) بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية والعلوم الأساسية، بشبكة جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، لمعرفة مدى توافر هذه الكفايات لديهم.

تم تخصيص عدد من الاستبانات للطلاب وعدد آخر للطالبات، لمعرفة أثر متغير الجنس فيما يخص كفايات التصميم الفنى. وتم تخصيص الجزء الأخير من الاستبانة لاستطلاع آراء واتجاهات الطلبة نحو مادة التصميم الفنى.

تكونت الاستبانة من ٤٧ كفاية، اشتملت على سبعة عناصر، وهى العناصر الأساسية للتصميم الفنى (شوقى، ٢٠٠٠)، والتى ترمى الدراسة إلى تحديد مدى كفايات الفئة المستهدفة فيما يخصها، وفيما يلى هذه العناصر وعدد فقرات كل عنصر:

١- الألوان (Colors) واشتمل على ١٥ فقرة
٢- التوازن والتناسب (Balance & Proportionality) واشتمل على ٧ فقرات.
٣- الأشكال والخطوط (Shapes & Calligraphies) واشتمل على ٦ فقرات.
٤- الشكل والأرضية (Form & Background) واشتمل على ٦ فقرات.
٥- القيم السطحية (Surface Values) واشتمل على ٥ فقرات.
٦- التباين (Contrast) واشتمل على ٥ فقرات.
٧- السيادة (Dominance) واشتمل على ٣ فقرات.

وتتكون فقرات كل محور فى المتوسط من خمس إلى ست فقرات، فيما عدا محور الألوان الذى يحتوى على خمس عشرة فقرة وذلك لكونه العنصر الرئيس من بين عناصر التصميم الذى أفردت له دراسات كثيرة لشرح خصائص الألوان، وبيان تأثيراتها على النفس البشرية، ومنها ما ورد فى الدراسات السابقة مثل دراسة القلا وصيام (١٩٩٥)، ودراسة عبدالرحيم (١٩٩٣). وقد بينت هذه الدراسات أهمية الألوان لمستخدم المواد التعليمية المختلفة، كما اهتمت الدراسة بكافة عناصر التصميم الفنى الأخرى وذلك لضرورتها فى عملية تصميم المواد التعليمية على اختلاف أنواعها.

صدق الأداة

للتأكد من صدق الاستبانة، تم عرضها على لجنة من المحكمين من ذوى الخبرة والاختصاص فى مجال التصميم الفنى، وجميعهم يحملون درجة الأستاذية، وهم أربعة من أساتذة تكنولوجيا التعليم، واثنان من أساتذة الفنون، وأستاذ من قسم التصميم الداخلى بكلية الهندسة، وذلك بهدف الحكم على فقرات الاستبانة من حيث تحديد الكفايات اللازمة

لطلبة قسم تكنولوجيا التعليم فى مجال التصميم الفنى، وكذلك دقة الصياغة وسلامة اللغة ووضوح المعانى والحكم على درجة ملائمة الفقرات لمجالاتها المحددة، واقتراح التعديلات المناسبة، بالإضافة أو بالحذف.

وبعد الاطلاع على اقتراحات المحكمين، قام الباحث بإجراء التعديلات التى أشار إليها المحكمون، وأجمع عليها معظمهم بنسبة ٨٥٪ مما يدل على أن أداة الدراسة قد تمتعت بدرجة مناسبة من صدق المحكمين. ثم وضعت الاستبانة بصورتها النهائية، وقد راعى الباحث أن تكون مجالات الكفايات واضحة ومفهومة ومتسلسلة بشكل منطقى، حتى يسهل على الطلبة استيعاب الكفاية وتحديد مقدار تمكنهم منها.

ثبات الأداة

تم حساب الاتساق الداخلى لأداة الدراسة، وذلك بتطبيق الاستبانة على عينة عشوائية ممثلة لمجتمع الدراسة، وتم حساب معامل كرونباخ ألفا للاتساق الداخلى حيث بلغ معامل ثبات الاستبانة (٠،٨٣) وهذه القيمة مقبولة فى العلوم الإنسانية.

وكان من الضرورى إيجاد نسب معينة لتقديرات الكفايات، وبعد مراجعة الدراسات السابقة فى مجال الكفايات، ومنها دراسة عبد الحق (٢٠٠٤)، ودراسة القدومى وكايد (١٩٩٨)، ودراسة عفاش (١٩٩١)، اعتمد الباحث النسب المئوية التالية فى تحليل النتائج، لتكون مؤشرا على درجات توافر كفايات التصميم الفنى الأساسى فى الفئة المستهدفة: ٨٠ ٪ فما فوق درجة كفاية كبيرة جدا (ممتاز)، ٧٠–٧٩٪ درجة كفاية كبيرة (جيد جدا)، ٦٠–٦٩٪ درجة كفاية متوسطة (جيد)، ٥٠– ٥٩ ٪درجة كفاية قليلة (ضعيف)، أقل من ٥٠ ٪ درجة كفاية قليلة جدا (ضعيف جدا).

الإجراءات الإحصائية

استخدم الباحث الرسوم البيانية والجداول البيانية الإحصائية، كما استخدم الباحث البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات، واستخدم اختبار ت (T-Test) لمعرفة أثر متغير الجنس على كفايات التصميم الفنى لدى الفئة المستهدفة، وبالإضافة إلى ذلك تم حساب المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لتلك الكفايات لمعرفة مدى توافرها لديهم، وفيما يلى التحليلات الإحصائية للنتائج، وما تعنيه لأسئلة الدراسة.

عرض النتائج ومناقشتها

عرض نتائج السؤال الأول ومناقشتها

نص هذا السؤال على "ما كفايات التصميم الفنى المتوافرة لدى طلبة المستوى الرابع

بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا فى العام الجامعى (٢٠٠٣-٢٠٠٤)، ونسب توافرها فى العينة؟"

الجدول رقم (٢)
محاور التصميم الفني ودرجات كفاياتها لدى الفئة المستهدفة

م	محاور كفايات التصميم الفنى الأساسى	عدد الفقرات	متوسط الاستجابة أقصى درجة للفقرة (٥) درجات	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١	الألوان	١٥	٢,٥	٥٠٪	٣	قليلة
٢	التوازن والتناسب	٧	٢,٤	٤٨٪	٥	قليلة جدا
٣	الأشكال و الخطوط	٦	٢,٨	٥٦٪	١	قليلة
٤	الشكل والأرضية	٦	٢,٤	٤٨٪	٥ مكرر	قليلة جدا
٥	القيم السطحية	٥	٢,١	٤٢٪	٧	قليلة جدا
٦	التباين	٥	٢,٧	٥٤٪	٢	قليلة
٧	السيادة	٣	٢,٥	٥٠٪	٣ مكرر	قليلة
	عدد الفقرات والمتوسطات ونسبها ودرجات الكفايات	٤٧	٢,٥	٥٠٪		قليلة

للإجابة عن السؤال الأول، تم استخدام المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لمحاور كفايات التصميم الفنى لدى الفئة المستهدفة، والتى انحصرت فى سبعة محاور رئيسة هى: الألوان، والتوازن والتناسب، والأشكال والخطوط، والشكل والأرضية، والقيم السطحية، والتباين، والسيادة. ولكل محور من هذه المحاور عدد من الكفايات الفنية الفرعية، والتى بلغت فى مجملها (٤٧) كفاية، وهى تتضح من خلال الجدول رقم (٢).

يتضح من الجدول رقم (٢) أن أكثر كفايات التصميم الفنى توافرا فى الفئة المستهدفة- عند ترتيبها- جاءت كالآتى:

المرتبة الأولى: كفايات محور الأشكال والخطوط والتى توافرت لدى الفئة المستهدفة بنسبة مئوية (٥٦٪) وبدرجة كفاية قليلة.

المرتبة الثانية: كفايات محور التباين والتى توافرت لدى الفئة المستهدفة بنسبة مئوية (٥٤٪) وبدرجة كفاية قليلة.

المرتبة الثالثة: كفايات محورى الألوان والسيادة، وبنسبة مئوية (٥٠٪) لكل منهما وبدرجة كفاية قليلة أيضا.

أما بالنسبة للمحاور الأخرى، فقد تراوحت نسب كفاياتها بين (٤٢٪ و ٤٨٪) وبدرجة كفاية قليلة جدا. وأظهرت النتائج أن درجة الكفاية الكلية لجميع المحاور بوجه عام كانت (قليلة)، أما النسبة الكلية لتوافر كفايات التصميم الفنى لدى الفئة المستهدفة فقد جاءت بنسبة (٥٠٪).

ويرى الباحث أن هذه النتائج توضح مدى توافر كفايات التصميم الفنى للمواد التعليمية والتى تعد قليلة بوجه عام لدى الفئة المستهدفة، وذلك من واقع استطلاع رأى الطلبة حول محاور التصميم الفنى التى تشكل هذه المحاور عناصره الأساسية.

وفيما يلى نعرض محاور كفايات التصميم الفنى كل على حدة ليتضح لنا تفصيليا مدى توافر كفاياتها فى الفئة المستهدفة.

١- محور الألوان

تعد الألوان أهم عناصر التصميم الفنى التى تؤثر إيجابا أو سلبا على المتعلم، فوجود الألوان المناسبة للمادة التعليمية المصممة، واختيار الألوان المحفزة على التعلم من أهم الأولويات التى يجب أن يضعها المصمم نصب عينيه، ولهذا كان من الضرورى إبراز عناصر هذا المحور بالتفصيل لأهميته للمجال. وقد أشارت كثير من الدراسات السابقة إلى أهمية الألوان فى تصميم المواد التعليمية مثل دراسات كل من القلا وصيام (١٩٩٥)، وجدوع (١٩٩٢)، وعبدالرحيم (١٩٩٣). ويوضح الجدول رقم (٣) مدى توافر كفايات هذا المحور لدى الفئة المستهدفة.

الجدول رقم (٣)

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكفايات الفئة المستهدفة فى محور الألوان

م	الكفايات في محور الألوان	المتوسط	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١	أعرف اللون وأحدد مفهومه.	٢,٣	٤٦٪	١٠مكرر	قليلة جدا
٢	أحدد تأثير كل لون على المشاهد من الناحية النفسية.	٢,٣	٤٦٪	١٠مكرر	قليلة جدا
٣	أحدد وظيفة اللون في توضيح الرسالة التعليمية.	٢,١	٤٢٪	١٥	قليلة جدا
٤	أنفذ شكلا لدائرة الألوان واضعا كل لون في مكانه الصحيح.	٢,٦	٥٢٪	٤	قليلة
٥	أميز بين الألوان الدافئة والألوان الباردة.	٣,٣	٦٦٪	١	متوسطة
٦	أحدد طبيعة كل من الألوان الدافئة والألوان الباردة.	٢,٨	٥٦٪	٣	قليلة
٧	أعرف مفهوم الألوان المتكاملة.	٢,٣	٤٦٪	١٠مكرر	قليلة جدا
٨	أعرف مفهوم الألوان المتوافقة.	٢,٥	٥٠٪	٥	قليلة
٩	أعرف مفهوم الألوان المتباينة.	٢,٥	٥٠٪	٥ مكرر	قليلة
١٠	أنفذ عملية وضع الألوان في المادة التعليمية بمعرفة تامة لتؤدي دورا تعليميا مهما حيث يعبر اللون عن مضمون معين.	٢,٥	٥٠٪	٥ مكرر	قليلة
١١	أختار خلفيات لونية مناسبة للخطوط والأشكال المعروضة.	٢,٤	٤٨٪	٩	قليلة جدا

تابع الجدول رقم (٣)

م	الكفايات في محور الألوان	المتوسط	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١٢	أختار ألوان الخطوط والأشكال المتناسبة مع الوان خلفيات التصميم.	٣,١	٦٢٪	٢	متوسطة
١٣	أوضح كيف يبدو اللون أكبر من مساحته او اقل من مساحته بتجاور الالوان.	٢,٢	٤٤٪	١٤	قليلة جدا
١٤	أوضح كيف أزيد القيمة اللونية وكيف اخفضها بتجاور الالوان.	٢,٥	٥٠٪	٥ مكرر	قليلة
١٥	أختار ألوان تحفز عملية التعلم.	٢,٣	٤٦٪	١٠	قليلة جدا
	الدرجة الكلية للمجال	٢,٥	٥٠٪		قليلة

يتضح من الجدول رقم (٣) أن أكثر كفايات (الألوان) توافرا جاءت كالآتي:
المرتبة الأولى: كفايات التمييز بين الألوان الدافئة والباردة حققت نسبة مئوية (٦٦٪) وبدرجة كفاية متوسطة.
المرتبة الثانية: كفايات اختيار ألوان الخطوط والأشكال المتناسبة مع ألوان خلفيات التصميم، بنسبة مئوية (٦٢٪) وبدرجة كفاية متوسطة.
المرتبة الثالثة: كفايات تحديد طبيعة الألوان بنسبة مئوية (٥٦٪) وبدرجة كفاية قليلة.
أما بالنسبة للمحاور الأخرى، فقد تراوحت نسب كفاياتها بين (٤٢٪ ، ٥٢٪)، أما الدرجة الكلية للكفايات فكانت (قليلة) وبنسبة (٥٠٪).

٢- محور التوازن والتناسب

يعد التوازن عنصرا مهما فى المادة التعليمية المصممة، إذ أن وضع الأشكال والألوان والخطوط داخل إطار ما لمادة تعليمية، يخضع لمعرفة مبادئ معينة تساعد على توازن هذه المواد مما يساعد على الإدراك الجيد لها، وبالتالى وصول الرسالة التعليمية بسهولة إلى المتلقى، ومن هذه المبادئ المتعلقة بالتوازن معرفة كيف يتم التوازن المتناظر (symmetrical balance) وغير المتناظر (symmetrical balance)، ومتى نستخدم التوازن الإشعاعى (Dyke, 1990)، ويرتبط بالتوازن عنصر آخر وهو (التناسب)، وهو يعنى كيف يتم اختيار أبعاد التصميم الخارجية وأبعاد الأجزاء الداخلية له بطريقة صحيحة ومتناسبة فيما بينها حتى يسهل إدراكها الإدراك الصحيح، إذ إن عدم التوازن فى التصميم يحدث خللا فى الإدراك وبالتالى تتم عملية تخزين المعلومات لدى المتلقى بطريقة غير صحيحة. ويوضح لنا الجدول رقم (٤) مدى توافر كفايات التوازن والتناسب لدى الفئة المستهدفة.

الجدول رقم (٤)
المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكفايات الفئة المستهدفة فى محور (التوازن والتناسب)

م	الكفايات في محور التوازن والتناسب	المتوسط	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١	أعرف التوازن فى التصميم الفنى.	٢,٣	٤٦٪	٥	قليلة جدا
٢	أوضح أهمية التوازن فى تصميم المادة التعليمية.	٢,٤	٤٨٪	٣	قليلة جدا
٣	أحدد أهم أشكال التوازن (متناظر وغير متناظر).	٢,١	٤٢٪	٦	قليلة جدا
٤	أنفذ التوازن الصحيح للمادة التعليمية من الناحية الفنية.	٢,٤	٤٨٪	٣ مكرر	قليلة جدا
٥	أنفذ الأبعاد بطريقة متوازنة ومتناسبة، للمساعدة على الإدراك السليم لمحتويات المادة التعليمية (القسم الذهبى).	١,٧	٣٤٪	٧	قليلة جدا
٦	أختار الأبعاد والأحجام الصحيحة للمواد التعليمية وتناسبها مع حجم وسعة قاعة الدراسة.	٢,٩	٥٨٪	٢	قليلة
٧	أختار الأبعاد والأحجام الصحيحة للمواد التعليمية حسب عدد الدارسين.	٣,١	٦٢٪	١	متوسطة
	الدرجة الكلية لكفاية محور التوازن والتناسب	٢,٤	٤٨٪		قليلة جدا

يتضح من الجدول رقم (٤) أن أكثر كفايات محور (التوازن والتناسب) توافرا جاءت كالآتي:

المرتبة الأولى: كفايات اختيار الأبعاد والأحجام الصحيحة للمواد التعليمية حسب عدد الدارسين، وبنسبة مئوية (٦٢٪) وبدرجة كفاية متوسطة.

المرتبة الثانية: كفايات اختيار الأبعاد والأحجام الصحيحة للمواد التعليمية حسب حجم قاعة الدراسة، وبنسبة مئوية (٥٨٪) وبدرجة قليلة.

المرتبة الثالثة: كفايات أهمية التوازن وكفايات تنفيذه، وبنسبة مئوية (٤٨٪) وبدرجة كفاية قليلة جدا.

أما بالنسبة للمحاور الأخرى، فقد تراوحت نسب كفاياتها بين (٣٤٪ و ٤٦٪)، أما الدرجة الكلية للكفايات فكانت (قليلة جدا) وبنسبة (٤٨٪).

ويلاحظ من الجدول رقم (٤) أن كفايات محور (التوازن والتناسب)، تسجل انخفاضا ملحوظا بشكل عام أيضا.

٣- محور الأشكال والخطوط

تعد الأشكال والخطوط من المكونات الرئيسة لعملية تصميم المواد التعليمية، ولا بد للمصمم من أن يدرك وظيفة كل من الأشكال والخطوط فى المادة التعليمية المصممة، ويختار

الأشكال والخطوط المعبرة، ويعمل على الموازنة بينهما من جهة، والموازنة بين الأشكال والخطوط وبين مساحة التصميم من جهة أخرى. ويوضح الجدول رقم (٥) مدى توافر كفايات محور الأشكال والخطوط لدى الفئة المستهدفة.

الجدول رقم (٥)
المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكفايات الفئة المستهدفة فى محور (الأشكال والخطوط)

م	الكفايات في محور الاشكال والخطوط	المتوسط	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١	أحدد وظيفة الأشكال فى المادة التعليمية	٢,٧	٥٤٪	٤	قليلة
٢	أحدد وظيفة الخطوط فى المادة التعليمية	٢,٧	٥٤٪	٤مكرر	قليلة
٣	أوازن بين الأشكال والخطوط	٣,١	٦٢٪	١	متوسطة
٤	أختار الأشكال المعبرة والمناسبة	٣,٠	٦٠٪	٢	متوسطة
٥	أختار الخطوط المعبرة والمناسبة	٢,٩	٥٨٪	٣	قليلة
٦	أصمم الأشكال والخطوط بتوازن تام مع المساحة	٢,٥	٥٠٪	٦	قليلة
	الدرجة الكلية لمحور الأشكال والخطوط	٢,٨	٥٦٪		قليلة

يتبين من الجدول رقم (٥) أن أكثر كفايات (الأشكال والخطوط) توافرا جاءت كالآتي:
المرتبة الأولى: كفايات الموازنة بين الأشكال والخطوط بنسبة مئوية (٦٢٪) وبدرجة كفاية متوسطة.
المرتبة الثانية: كفايات اختيار الأشكال المعبرة والمناسبة فى المادة التعليمية المصممة، وبنسبة مئوية (٦٠٪) وبدرجة كفاية متوسطة.
المرتبة الثالثة: كفايات اختيار الخطوط المعبرة والمناسبة فى المادة التعليمية المصممة وبنسبة مئوية (٥٨٪) وبدرجة كفاية قليلة.
أما بالنسبة للمحاور الأخرى، فقد تراوحت نسب كفاياتها بين (٥٠٪و ٥٤٪)، أما الدرجة الكلية للكفايات فكانت (قليلة) وبنسبة (٥٦٪).

٤- محور الشكل والأرضية

يتكون أى تصميم من الشكل والأرضية، ويمثل الشكل الأجزاء البارزة أو الموجبة، بينما تمثل الأرضية الأجزاء السالبة (Dyke, 1990)، وعند تصميم أطر المواد التعليمية، لا بد للمصمم أن يضع العناصر المهمة فى رسالته التعليمية فى الشكل، والعناصر المكملة أو المساعدة فى الأرضية، ويعمل على تقوية الشكل لتصل عناصر الرسالة التعليمية بوضوح إلى المتلقى.

ويوضح الجدول رقم (٦) مدى توافر كفايات تصميم الشكل والأرضية لدى الفئة المستهدفة.

الجدول رقم (٦)

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكفايات الفئة المستهدفة فى محور (الشكل والأرضية)

م	كفايات محور الشكل والأرضية	المتوسط	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١	أحدد مفهوم الشكل والأرضية.	٢,٣	٤٦٪	٤	قليلة جدا
٢	أحدد علاقة الشكل بالأرضية فى المادة التعليمية المصممة.	٢,٦	٥٢٪	١	قليلة
٣	أستطيع التعامل مع الشكل والأرضية اثناء التصميم.	٢,٥	٥٠٪	٣	قليلة
٤	أستطيع التمييز بين خصائص الشكل والأرضية اثناء التصميم.	٢,٦	٥٢٪	١ مكرر	قليلة
٥	أحدد أيا من الشكل والأرضية يجب أن يسود التصميم.	٢,٣	٤٦٪	٤ مكرر	قليلة جدا
٦	أحدد النقطة المركزية Vocal Point فى التصميم والتى تربط بين الشكل والأرضية.	٢,٢	٤٤٪	٦	قليلة جدا
	النسبة الكلية للمجال ودرجة كفايته	٢,٤	٤٨٪		قليلة جدا

يوضح الجدول رقم (٦) مدى توافر كفايات الفئة المستهدفة فى محور (الشكل والأرضية)، ويستنتج من هذا الجدول أن أكثر كفايات محور الشكل والأرضية توفرا جاءت كالآتي:

المرتبة الأولى: كفايات تحديد علاقة الشكل بالأرضية، وبنسبة مئوية (٥٢٪) وبدرجة كفاية قليلة.

المرتبة الثانية: كفايات التمييز بين خصائص الشكل والأرضية، وبنسبة مئوية (٥٢٪) وبدرجة كفاية قليلة.

المرتبة الثالثة: كفايات التعامل مع الشكل والأرضية، وبنسبة مئوية (٥٠٪) وبدرجة كفاية قليلة.

أما بالنسبة للمحاور الأخرى، فقد تراوحت نسب كفاياتها بين (٤٤٪ و ٤٦٪) وبدرجة كفاية قليلة جدا، وكانت الدرجة الكلية للكفايات (قليلة جدا) وبنسبة (٤٨٪).

ويعنى هذا الاستنتاج، أن الأساس الذى يبنى عليه مصمم المادة التعليمية تصميمه، وهو كفايات الشكل والأرضية، يعد أساسا ضعيفا.

٥- محور القيم السطحية

تعد القيم السطحية من العناصر المهمة فى تصميم المادة التعليمية، وهى مايميز أسطح مادة

تعليمية عن أسطح مادة تعليمية أخرى، مما يوجد التباين والاختلاف بين المواد التعليمية حسب الموضوعات والأغراض. وأهم ما يمكن أن يميز الأسطح المصممة هو الملمس، والذى يمكن أن يعكس مظاهر التصميم بصدق إلى المتلقى لتعزيز الهدف من وراء فكرة التصميم (Dyke, 1990). ويوضح الجدول رقم (٧) مدى توافر كفايات القيم السطحية لدى الفئة المستهدفة.

الجدول رقم (٧)
المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكفايات الفئة المستهدفة فى محور (القيم السطحية)

م	الكفايات في محور القيم السطحية	المتوسط	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١	أعرف القيم السطحية	٢,١	٤٢٪	٢	قليلة جدا
٢	أحدد طبيعة الملمس الناعم كما تحسه اليد أو العقل	٢,٠	٤٠٪	٤	قليلة جدا
٣	أحدد طبيعة الملمس الخشن كما تحسه اليد أو العقل	٢,١	٤٢٪	٢مكرر	قليلة جدا
٤	أوظف الملمس الناعم للتعبير عن حالة معينة في المادة التعليمية المصممة	٢,٠	٤٠٪	٤مكرر	قليلة جدا
٥	أوظف الملمس الخشن للتعبير عن حالة معينة في المادة التعليمية المصممة	٢,٣	٤٦٪	١	قليلة جدا
	الدرجة الكلية للمحور	٢,١	٤٢٪		قليلة جدا

ويتبين من الجدول رقم (٧) أن أكثر كفايات محور القيم السطحية توافرا جاءت كالآتي:
المرتبة الأولى: كفايات توظيف الملمس الخشن للتعبير عن حالة معينة فى المادة التعليمية المصممة، وبنسبة مئوية (٤٦٪) وبدرجة كفاية قليلة جدا.
المرتبة الثانية: كفايات تعريف القيم السطحية، وكفايات تحديد طبيعة الملمس الخشن فى المادة التعليمية المصممة، وقد حققتا نسبة مئوية قدرها (٤٢٪) وبدرجة كفاية قليلة جدا.
أما بالنسبة للمحاور الأخرى، فقد كانت درجات كفاياتها (٤٠٪)، أما الدرجة الكلية للكفايات فكانت (قليلة جدا) وبنسبة (٤٢٪).
ويتضح من الجدول رقم (٧) أن كفايات محور (القيم السطحية)، تسجل انخفاضا ملحوظا بشكل عام.

٦- محور التباين

التباين (Contrast) هو عملية ترمى إلى توضيح الأجزاء غير المتشابهة فى التصميم وذلك عن طريق إظهار اختلاف الشكل أو الحجم أو اللون أو الملمس أو الإضاءة، وهو يساعد على تنويع الرؤية البصرية فى التصميم (Wong, 1997). ويتم تحقيق التباين باستخدام درجات الأبيض والأسود أو باستخدام الألوان المضيئة والمعتمة مما يؤدى إلى تحسن فى عملية تمييز

عناصر التصميم بصريا، كما يقود إلى وضوح أكثر فى رؤية التصميم أو ما يسمى الوضوح أو الإنجاز البصرى (visual performance) (Cuttle, 2003).

ويؤدى وضوح التباين (Contrast) فى المادة التعليمية المصممة إلى إظهار الأبعاد والأعماق المختلفة للتصميم وذلك لتجنب إظهار المادة التعليمية مسطحة (flat)، وفيما يلى نعرض كفايات الفئة المستهدفة فى هذا المجال.

الجدول رقم (٨)

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكفايات الفئة المستهدفة فى (محور التباين)

م	كفايات محور التباين	المتوسط	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١	أعرف (التباين) في التصميم.	٣,٥	٧٠٪	١	كبيرة
٢	أستطيع تحديد المساحات المعتمة والمساحات المضيئة في التصميم.	٢,٨	٥٦٪	٢	قليلة
٣	أوازن بين المساحات المعتمة والمساحات المضيئة في التصميم	٢,٦	٥٢٪	٣	قليلة
٤	أحدد- حسب طبيعة المادة التعليمية - درجة إضاءة الخلفيات او إعتامها.	٢,٣	٤٦٪	٥	قليلة جدا
٥	أوضح ارتباط الرسالة التعليمية بالأجزاء المعتمة والأجزاء المضيئة في تصميم المادة التعليمية.	٢,٥	٥٠٪	٤	قليلة
	الدرجة الكلية للمحور	٢,٧	٥٥٪		قليلة

يتبين من الجدول قم (٨) أن أكثر كفايات (التباين) توافرا لدى الفئة المستهدفة جاءت كالآتي:

المرتبة الأولى: كفايات تعريف التباين، وبنسبة مئوية (٧٠٪) وبدرجة كفاية كبيرة.

المرتبة الثانية: كفايات تحديد المساحات المضيئة والمساحات المعتمة فى التصميم، وبنسبة مئوية (٥٦٪) وبدرجة كفاية قليلة.

المرتبة الثالثة: كفايات الموازنة بين المساحات المضيئة والمساحات المعتمة فى التصميم، وبنسبة مئوية (٥٢٪) وبدرجة كفاية قليلة.

أما بالنسبة للمحاور الأخرى، فقد تراوحت نسب كفاياتها بين (٤٦٪ و ٥٠٪)، أما الدرجة الكلية للكفايات فكانت (قليلة) وبنسبة (٥٥٪).

ويلاحظ من الجدول رقم (٨) أن كفايات محور (التباين)، تسجل ارتفاعا ملحوظا فى القدرة على تعريف التباين وعلى تحديد المساحات المعتمة والمساحات المضيئة، ولكن بقية الكفايات تبدو منخفضة إلى حد ما.

٧- محور السيادة

تعنى السيادة إبراز عنصر معين أو عدة عناصر تسود المادة التعليمية المصممة؛ لإبراز رسالة معينة، يريد المصمم توضيحها للمشاهد ليحقق بها أهدافا تعليمية محددة. ويوضح الجدول رقم (٩) مدى توافر كفايات ذلك العنصر فى الفئة المستهدفة.

الجدول رقم (٩)

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لكفايات الفئة المستهدفة فى محور (السيادة)

م	الكفايات في محور السيادة	المتوسط	النسبة المئوية	ترتيب الكفايات	درجة الكفاية
١	أعرف السيادة فى التصميم الفنى.	٢,١	٤٢٪	٣	قليلة جدا
٢	أحدد العنصر السائد (الرئيس) فى المادة التعليمية المصممة والعناصر الثانوية المساعدة.	٢,٧	٥٤٪	١	قليلة
٣	أوضح العنصر السائد (الرئيس) عن طريق اللون أو الشكل.	٢,٦	٥٢٪	٢	قليلة
	الدرجة الكلية لكفاية محور السيادة	٢,٥	٥٠٪		قليلة

يتضح من الجدول رقم (٩) أن أكثر كفايات (السيادة) توفرا جاءت كالآتي:

المرتبة الأولى: كفايات تحديد العناصر السائدة (الرئيسية) فى المادة التعليمية والعناصر الثانوية، وبنسبة مئوية (٥٤٪) وبدرجة كفاية قليلة.

المرتبة الثانية: كفايات تحديد العنصر السائد عن طريق اللون أو الشكل فى المادة التعليمية، وبنسبة مئوية (٥٢٪) وبدرجة كفاية قليلة.

أما الدرجة الكلية للكفايات فكانت (قليلة) وبنسبة (٥٠٪). ويلاحظ من الجدول رقم (٩) أن كفايات محور (السيادة) جاءت أقل من المتوسط (٦٠٪) بشكل عام.

وبعد عرض جميع كفايات المحاور السبعة، يتبين لنا أن نسب توافر تلك الكفايات قد تراوحت فى معظمها بين قليلة (٥٠–٥٩ ٪) وقليلة جدا (أقل من ٥٠٪) ، كما تبين أن هنالك عددا محدودا من الكفايات كانت نسبته متوسطة (٦٠٪ وهذه النتائج لا تتفق مع الدراسات السابقة التى أكد العديد منها على أهمية التصميم الفنى للمواد التعليمية مثل دراسات كل من القلا وصيام (١٩٩٥)، وجدوع (١٩٩٢)، وعبدالرحيم (١٩٩٣)، وعمرو (٢٠٠١)، والطوالبة والشبول (٢٠٠١)، والخوالدة والمشاعلة (٢٠٠٦)، على سبيل المثال لا الحصر.

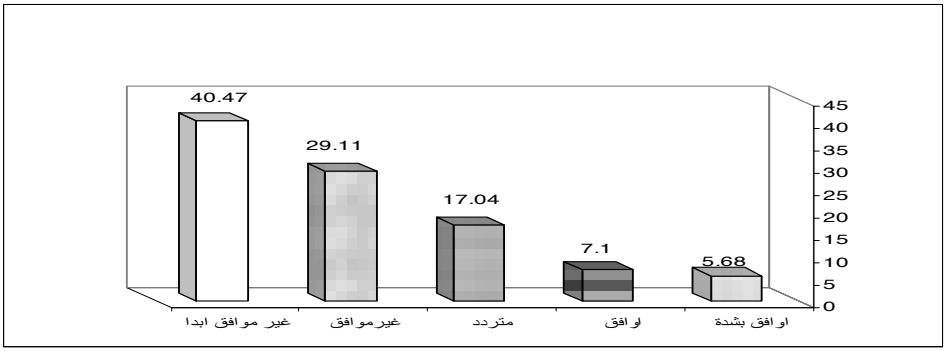
وفى رأى الباحث– والذي قام بتدريس أكثر من ست مقررات ببرنامج البكالوريوس فى الكلية موضوع الدراسة ولعدد كبير من أفراد العينة ذاتها– أن سبب ذلك التدنى فى الكفايات هو غياب مقرر مستقل للتصميم الفنى للمواد التعليمية بمختلف أنواعها، حيث لاحظ

الباحث وجود معلومات متفرقة وغير مكتملة عن التصميم الفنى موزعة بين مقررات كثيرة، ولا يتم التدريب الفعلى أوالتطبيق العملي على تلك المعلومات فى المواد التعليمية المختلفة كالبرمجيات التعليمية أو المواقع التعليمية أو الحقائب التعليمية أو الملصقات والمجسمات.. الخ، فيما عدا بعض التطبيقات السطحية على الرسوم التعليمية.

عرض نتائج السؤال الثاني ومناقشتها

نص هذا السؤال على «ما مدى توافر كفايات التصميم الفنى فى مقررات برنامج قسم تكنولوجيا التعليم؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج النسب المئوية والشكل رقم (١) يوضح النتائج.

الشكل رقم (١)
نسب استجابات الفئة المستهدفة حول مدى توافر مهارات التصميم الفنى فى المقررات الدراسية الحالية.



يتضح من الشكل (١) أن ٦٩,٥ ٪ غير موافقين وغير موافقين أبدا على أنهم استفادوا من المساقات المقررة فى مجال التصميم الفنى، و١٧ ٪ مترددون، و١٢,٧٪ موافقون بشدة وموافقون.

توضح النسب السابقة بجلاء أن الفئة المستهدفة لم تستفد من المقررات الدراسية فى مجال التصميم الفنى بصفة عامة، حيث إن نسبة كبيرة من الفئة المستهدفة جاءت استجاباتها سلبية (٦٩,٥٪)، وإذا أخذنا فى الاعتبار أيضا نسبة المترددين وهم (١٧٪) والذين لا يعرفون هل استفادوا من المقررات الدراسية فيما يخص التصميم الفنى أم لا؟ يمكن القول بأن نسبة الاستفادة (قليلة عموما) وتتفق مع التحليل الذى أورده الباحث عند مناقشة محاور الكفايات.

عرض نتائج السؤال الثالث ومناقشتها

نص هذا السؤال على «هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لكفايات التصميم الفنى بين الطلبة يعزى لمتغير الجنس؟» وللإجابة عن هذا السؤال تم إيجاد قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات نسب كفايات التصميم بين الطلاب والطالبات، كما هو موضح في الجدول رقم (١٠).

الجدول رقم (١٠)
نتائج إختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات نسب كفايات التصميم الفني بين الطلاب والطالبات

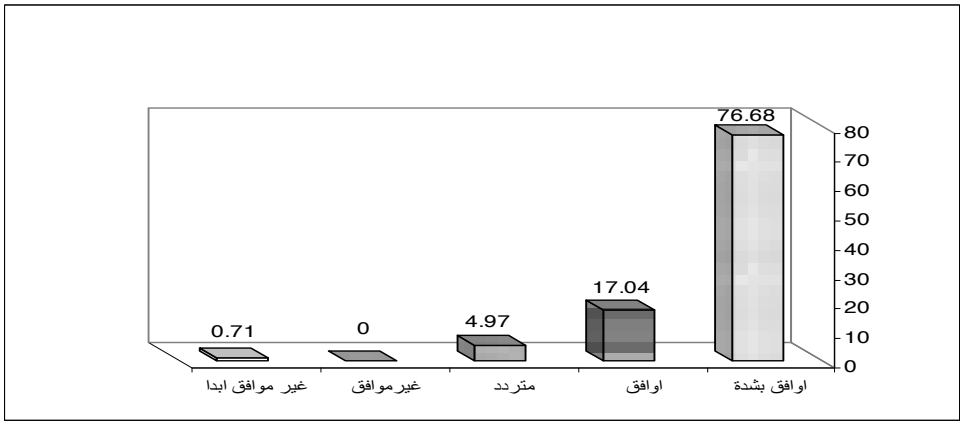
العينات	العدد	المتوسطات	درجات الحرية	قيمة(ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
طالبات	١٠٥	٢,٧	١٣٨	١,٤	٠,١٥
طلاب	٣٥	٢,٣			

يتضح من الجدول رقم (١٠) عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة α ٠,٠٥. يعتقد الباحث أن الفروق في كفايات التصميم الفني بين الطلاب والطالبات والتي أمكن ملاحظتها واقعيا لصالح الطالبات، تعذر ملاحظتها إحصائياً، وذلك لضألة هذه الفروق من ناحية (حيث إنها تمثل ٤،٠)، ولمحدودية اعداد العينتين بصفة عامة من ناحية أخرى.

عرض نتائج السؤال الرابع ومناقشتها

نص هذا السؤال على «ما اتجاهات الطلبة المتوقع تخرجهم نحو إضافة مادة التصميم الفنى إلى برنامج قسم تكنولوجيا التعليم؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب النسب المئوية والشكل رقم (٢) يبين هذه النتائج.

الشكل رقم(٢)
نسب استجابات الفئة المستهدفة حول حاجتهم لدراسة التصميم الفنى



يتبين من الشكل (٢) أن ٧٦,٦٨٪ يشعرون بحاجتهم إلى دراسة مادة التصميم الفنى ويوافقون بشدة، و١٧ ٪ يشعرون بحاجتهم إلى دراسة مادة التصميم الفنى وموافقون، و٤,٩٧ ٪ مترددون، أقل من ١٪ غير موافقين.

وهذه النسب توضح أن غالبية الفئة المستهدفة ترغب فى الاستفادة من هذه المادة لصقل مهاراتها وخبراتها فى مجال التصميم الفنى، حيث إن نسبة كبيرة جاء رأيها إيجابيا (٩٣,٧٪)، كما أن نسبة المترددين وغير الموافقين وهم حوالى (٦٪) قد أفادوا شفهيا بأنهم يشعرون بأهمية هذه المادة، ولكن بعضهم أبدى تخوفه من زيادة العبء الدراسى عليهم.

الاستنتاجات

فى ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها، يستنتج الباحث مايلى:

١- أوضحت الدراسة أن كفايات التصميم الفنى لدى الطلبة المتخرجين من قسم تكنولوجيا التعليم، كانت فى معظمها تتراوح بين (قليلة وقليلة جدا)، وتشير النتيجة إلى تدنى تلك الكفايات عن المستوى المطلوب وهو مستوى (جيد) على الأقل (أى بين ٦٠ إلى ٦٩٪)، مما يمكن أن ينعكس سلبا على إمكانات الطلبة وقدراتهم فى مجال تصميم المواد التعليمية.

٢- تبين من الدراسة أن أسباب القصور تتمثل فى عدم وجود مقرر مستقل للتصميم الفنى ببرنامج بكالوريوس تكنولوجيا التعليم بالكلية موقع الدراسة. ولا شك أن هنالك معلومات متفرقة فى بعض المقررات الدراسية عن التصميم الفنى، ولكنها- وفى غياب إطار واحد يجمعها- لا تفيد كثيرا بل تسبب التشويش والإرباك للمتعلم، وذلك لصعوبة الاتفاق فى تناول مفاهيم ومهارات التصميم الفنى بين مدرسى المقررات المختلفة بطبيعة الحال.

٣- بينت النتائج أهمية مقرر التصميم الفنى، وبالتالى وجوب إدراجه كمادة أساسية ضمن برنامج البكالوريوس الذى يسعى لإعداد متخصصين فى تكنولوجيا التعليم.

٤- أوضحت الدراسة وجود اتجاهات ايجابية بدرجة عالية لدى الطلبة نحو إدراج مقرر التصميم الفنى إلى برنامج بكالوريوس تكنولوجيا التعليم وقد بلغت نسبة هذه الاتجاهات (٩٣,٧٪).

٥- جاءت استنتاجات الدراسة متفقة مع ما جاء فى الدراسات والأدبيات السابقة عموما التى أشارت إلى أهمية التصميم الفنى، واعتباره من المهارات الأساسية التى يجب أن تكون ضمن كفايات المتخصصين فى تكنولوجيا التعليم.

٦- أظهرت النتائج وجود فروق طفيفة جدا في كفايات التصميم الفني بين الطلاب والطالبات لصالح الطالبات، ولكنها غير دالة إحصائيا، مما يعنى أن الجانبين فى حاجة ماسة إلى تعزيز كفايات ومهارات التصميم الفنى لديهم.

التوصيات

١- توصى الدراسة بإضافة مادة التصميم الفنى إلى برنامج بكالوريوس تكنولوجيا التعليم، لرفع كفايات وقدرات ومهارات الطلبة فى مجال التصميم الفنى للمواد التعليمية بجميع أنواعها.

٢- توصى الدراسة بإضافة مادة التصميم الفنى إلى برامج الدراسات العليا فى تخصص تكنولوجيا التعليم، ولكن بصورة أدق وأعمق وفى مقرر مستقل بذاته، وذلك لتأهيل الكوادر البشرية العليا فى مجال التصميم الفنى للمواد التعليمية.

٣- تقترح الدراسة تنظيم دورات تدريبية فى التصميم الفنى للخريجين السابقين من قسم تكنولوجيا التعليم لترقية كفاياتهم فى المجال.

٤- تقترح الدراسة الإفادة من قائمة الكفايات التى توصلت إليها هذه الدراسة عند إعداد مقرر للتصميم الفنى لرفع مهارات طلبة بكالوريوس تكنولوجيا التعليم فى المجال، كما يمكن استخدام قائمة الكفايات هذه عند تقييم مجموعات أخرى فى نفس التخصص.

٥- تقترح الدراسة تزويد مصممى برامج بكالوريوس تكنولوجيا التعليم وكذلك مصممى برامج الدراسات العليا فى نفس التخصص بالمبررات القوية التى توضح ضرورة وجود مادة التصميم الفنى ضمن المواد الأساسية فى تلك البرامج حيث أغفلتها معظم برامج تكنولوجيا التعليم فى العالم العربى.

المراجع

البسيونى، محمود (١٩٩٤). **أسرار الفن التشكيلى** (ط ٢). القاهرة: عالم الكتب.

جدوع، حسين (١٩٩٢). **تأثير اللون فى البرامج التعليمية المحوسبة فى تحصيل طلبة الصف الخامس الإساسى فى مادة التربية الإسلامية**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.

حمّاد، محمد (١٩٧٣). **تكنولوجيا التصوير**، (ط١)، القاهرة: مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب.

الخوالدة، ناصر أحمد، والمشاعلة، مجدى سليمان (٢٠٠٦). تطوير أداة لتقويم برمجية تعليمية محوسبة فى تعليم التربية الإسلامية للمرحلة الاساسية. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، جامعة البحرين، ٧(١)، ١٦٢-١٦٣.

شوقى، إسماعيل (٢٠٠٠). **التصميم عناصره وأسسه فى الفن التشكيلي**. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

شوقى، إسماعيل (٢٠٠٠). **الفن والتصميم**. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

الطوالبة، محمد عبد الرحمن، والشبول، نبال زكريا (٢٠٠١). معايير عناصر التصميم الفنى لإنتاج البرمجية التعليمية. **دراسات (العلوم التربوية)**، الجامعة الاردنية، **٣١**،(١)، ٦٨-٨٧.

عبد الحق، عماد صالح (٢٠٠٤). الكفايات التعليمية الأساسية لدى معلمى ومعلمات التربية الرياضية للمرحلة الأساسية الأولى بمحافظة نابلس. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، جامعة البحرين **٥**(٤)، ١١٧–١٣٨.

عبد الرحيم، أنور رياض (١٩٩٣). دراسة لاختبار الألوان كمقياس للشخصية باستخدام عينة مصرية وأخرى قطرية. **مجلة مركز البحوث التربوية** بجامعة قطر، **٢**(٤)، ١١–٣٣.

العجلونى، محمود (٢٠٠٥). مدى امتلاك مدرسى الدبلوم المتوسط فى جامعة البلقاء التطبيقية للكفايات التعليمية التى يجب إتقانها. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، جامعة البحرين، **٦** (٤)، ص ١٣٣.

عفاش، يحي (١٩٩١). الكفايات التعليمية التى يحتاجها المعلمون/ المعلمات فى برامج التاهيل التربوى أثناء الخدمة كما يراها الملتحقون بهذه البرامج فى الاردن. **المجلة العربية للتربية**، **١١**(١)، ٦٩–٨٨.

عمرو، كايد (٢٠٠١). دور الخبرة البصرية المباشرة من خلال النماذج المرسومة فى تطوير الاداء الفنى لأطفال السابعة. **مجلة دراسات العلوم التربوية**، **٢٨**(١)، ٧١– ٧٦.

الفرا، عبد الله عمر (١٩٩٢). **التليفزيون والفيديو**. الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

القدومى، عبد الناصر وكايد، صبحى (١٩٩٨). الكفايات التعليمية لدى معلمى التربية الرياضية ومعلماتها فى محافظة طولكرم. **مجلة كلية التربية**، غزة، **٢**(٢)، ١٢٢–١٥٣.

القلا، فخر الدين، وصيام، محمد وحيد (١٩٩٥). **تقنيات التعليم**. سوريا: منشورات جامعة دمشق.

مدنى، محمد عطا (٢٠٠١). **تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها العملية فى مجالات التعليم والتعلم** (ج١)، (ط ١). صنعاء: دار الشوكانى للطباعة والنشر.

الموسى، عبد الله بن عبد العزيز؛ والمبارك، أحمد بن عبد العزيز (٢٠٠٥). **التعليم الاليكتروني، الأسس والتطبيقات** (ط ١). الرياض: شركة البيانات بالرياض.

الهابس، عبد الله، والكندرى، عبد الله (٢٠٠٠). الأسس العلمية لتصميم وحدة تعليمية عبر الانترنت. **المجلة التربوية**، **١٥**(٥٧)، ١٨٣–١٨٥.

Cuttle, C. (2003). **Lighting by design.** Oxford: Architectural Press.

Dyke, S. (1990). **From line to design** (3rd ed.). New York: Van Nostrand Reinhold.

Lauer, D. & Pentak, S. (1979). **Design basics** (4th ed.) Wadsworth: Thomson Learning.

Oxford University (1994). **Pocket Oxford dictionary.** Walton, UK: Oxford University Press.

Wong, W.(1997). **Principles of color design** (2nd ed.) New York: Van Nostrand Reinhold.