استخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة المضيئة فى تصميم وتنفيذ ملابس ذكية تعريفية للأطفال

إعداد

د. نورا حسن إبراهيم العدوى
أستاذ مساعد النسيج والملابس
كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

د. وفاء محمد محمد سماحة
أستاذ مساعد النسيج والملابس
كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة
عدد (٦٨) ـ يوليو ٢٠٢٢

استخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة المضيئة فى تصميم وتنفيذ ملابس ذكية تعريفية للأطفال

إعداد

أ.م.د . نورا حسن العدوى* أ.م.د . وفاء محمد سماحة*

الملخص العربى :

تحتاج ملابس الطفل دوماً إلى الأفكار الجديدة والإبتكارات الحديثة ، والإستفادة من كل ما هو حديث ليفى باحتياجات الطفل ؛ لذا كان لابد من إيجاد أفكار جديدة تجلب وظائف إضافية لملابس الأطفال ؛ من خلال توظيف التكنولوجيا الحديثة فى تصميم وتنفيذ ملابس للطفل تحمل الصفات الفنية والتكنولوجية والوظيفية فى عمل واحد ، ومن ثم يهدف البحث الحالى إلى الجمع بين استخدام أسلوب الكيو آر كود (QR Code) وتقنية الطباعة بالفينيل المضىء فى تقديم ملابس للأطفال ذات طابع خاص تحمل بياناته وتضىء ليلاً ؛ للمساهمة فى تقليل المخاطر وتحقيق السلامة والأمان ، وقد تم تطبيق التصميمات المطبوعة على خمسة (تى شيرتات) للأطفال ، ثم تم إعداد استماراتى استبيان لتقييم الجانب التقنى والتعريفى من قبل المتخصصين ، وكذلك استطلاع آراء الأمهات نحو التصميمات المنفذة ، ومن خلال معالجة البيانات إحصائياً أظهرت النتائج ملائمة فكرة التصميم باستخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة بالفينيل المضىء للتطبيق فى تنفيذ ملابس ذكية تعريفية للأطفال ؛ حيث جاء الجانب التقنى بمعامل جودة تراوح بين (٩٤,٤٦ : ٨٣,٠٤٪) ؛ والجانب التعريفى بمعامل جودة تراوح بين (٩٥,٧١ : ٩٢,٢٢ ٪) ، وتراوح معامل جودة التصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم ككل بين (٩٥,٠٨: ٨٧,٦٢٪) ، وقد أوصت الدراسة بالإهتمام بالأساليب التكنولوجية الحديثة فى تصميم المنسوجات والملابس ، والإستفادة من نتائج البحث فى تنفيذ ملابس ذكية للفئات الخاصة.

الكلمات المفتاحية : QR Code – الطباعة المضيئة – الملابس الذكية – ملابس الأطفال

المقدمة والمشكلة البحثية :

تمثل الطفولة جزءاً كبيراً من إهتمام العلم والعلماء فى الوقت الراهن ، ويعتبر الإهتمام بها من أهم المعايير التى يقاس بها تقدم المجتمع ورقيه ؛ إذ أن الإهتمام بالطفولة هو اهتمام بمستقبل الأمة كلها **(غادة عبد الرحمن وصافيناز محمد ، ٢٠١٢)**.

* أستاذ مساعد النسيج والملابس - كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة

وتعد صناعة ملابس الأطفال أحد المداخل الهامة لتنمية احتياجات الطفل ، فلا يكتفى أن تكون ملابس الأطفال جميلة وجيدة الخامة ؛ بل يجب أن يتوافر بها مواصفات تناسب الطفل وتفى بإحتياجاته ومتطلباته فى مراحل نموه المختلفة ؛ لما لها من أثر فى تنشئة الطفل إجتماعياً وصحياً ونفسياً (**شيراز عمار وأمنية عبده ، ٢٠٢١**).

وفى ظل التكنولوجيا الحديثة وتطورها المستمر أصبح لزاماً على القائمين على صناعة المنسوجات والملابس فى مصر سواء من الأكاديميين أو من رجال الصناعة العمل على ملاحقة الركب العالمى فى التقنيات الذكية الحديثة من أجل تحقيق المنافسة فى الأسواق العربية والعالمية ، ويرجع السبب الأساسى فى إرتفاع درجة المنافسة الشديدة للملابس الذكية إلى أنها نتاج لإقتران تقنيتين مختلفتين ؛ وهما تقنية المنسوجات والملابس وما تحمله من تطور شديد فى المواد والتركيبات وأساليب التجهيز ؛ وتقنية المعلومات والإتصالات والتى تعتبر أحدث وأهم تقنيات العصر الحالى (**صفاء إبراهيم وجيهان عبد الحميد ، ٢٠١٢**). .

ولقد استطاعت التقنيات الذكية الدخول فى مجال التكنولوجيا الحديثة وتصميم الملابس ؛ إذ فرضت على مصممى الملابس الكثير من التحديات التى يمكن استخدامها بشكل جمالى ووظيفى ، وحقق هذا المجال العديد من التطبيقات العلمية والفنية من خلال إيجاد حلول وبدائل متاحة (**عائدة أحمد وجود فتحى ، ٢٠٢٢**).

وفى السنوات الأخيرة ظهرت تطبيقات تجارية ذكية تظهر تغيراً لونياً واضحاً عندما تتعرض لمحفز خارجى (**أمنية عبده وشيراز عمار ، ٢٠٢١**) ؛ مثل الخامات الفلورية التى تضىء وتعطى لون مشع مركز فى الظلام بعد تعرضها للضوء فترة من الزمن (**شيرين محمد وسهام سيد ، ٢٠١٨**) ، ويمكن دمج هذه الخامات فى المنسوجات فى خيوط الغزل أو ألياف النسيج أومن خلال المعالجة بتقنيات الصباغة والطباعة ؛ بما يساعدها على امتصاص الضوء سواء ضوء الشمس أو إضاءة الفلوريسنت ، وتختلف مدة إصدار الخامات للضوء على حسب امتصاصها له ؛ فكلما زادت مدة التعرض للضوء زادت مدة الإنبعاث (**أبرار غالب ، ٢٠١٧**).

وعلى الجانب الآخر تعتبر ملابس الأطفال من الملابس التى تحتاج إلي مدخل جديد وعناصر غنية قائمة علي التجديد والابتكار في تصميمها بحيث تعطي انطباعاً جيداً للطفل وتلبى إحتياجاته ، وتساهم تقنيات طباعة ملابس الأطفال فى تنمية الإدراك البصرى له عن طريق الإحساس باللون والخط والمساحة ؛ بما يساعد فى تنمية مدركات الطفل والتى تعد ضرورة هامة فى تنشئته (**إلهام المهدى ، ٢٠٠٨**).

وحيث أن ملابس الطفل تحتاج دوماً إلى الأفكار الجديدة والإبتكارات الحديثة ، والإستفادة من كل ما هو حديث ليفى باحتياجات الطفل ؛ كان لابد من إيجاد أفكار جديدة تجلب وظائف إضافية لطباعة ملابس الأطفال ؛ من خلال الجمع بينها وبين التكنولوجيا الحديثة لينتج لنا نتاج يحمل الصفات الفنية والتكنولوجية والوظيفية فى عمل واحد.

ونظراً لأن الطفل يكون غير قادر على التحكم فى البيئة المحيطة ؛ وتزداد مؤثرات الخوف لديه نتيجة للظلام ؛ كما أنه يمكن أن يفقد فى الأماكن العامة ولايمكن رؤيته ليلاً - اعتمدت فكرة هذا البحث على الإستفادة من التكنولوجيا الحديثة فى إضافة نوع جديد لتصميمات ملبسية للأطفال تحمل بيانات الطفل ويمكن قراءتها وترجمتها ؛ من خلال إستخدام أسلوب الكيوأركود (QR Code) المستخدم فى تعريف المنتجات ، وفى نفس الوقت تضيف التصميمات بهجة للطفل وتجذب نظر الرائى ؛ من خلال استخدام تقنية الطباعة المضيئة.

ومن هنا يهدف البحث الحالى إلى الجمع بين استخدام أسلوب الكيو آر كود (QR Code) وتقنية الطباعة بالفينيل المضىء فى تصميم وتنفيذ ملابس ذكية تعريفية للأطفال ، وكان التساؤل الرئيسي للبحث فى :

ما إمكانية استخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة المضيئة فى تصميم وتنفيذ ملابس ذكية تعريفية للأطفال ؟

ويتفرع من هذا التساؤل تساؤلات فرعية هى :

١. ما تأثير استخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة المضيئة على الجانب التقنى وفقاً لآراء المتخصصين؟
٢. ما تأثير استخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة المضيئة على الجانب التعريفى وفقاً لآراء المتخصصين ؟
٣. ما أفضل التصميمات المنفذة بتوظيف الكيو آر كود (QR Code) والطباعة المضيئة على ملابس الأطفال؟
٤. ما أكثر المحاور تحققاً وفقاً لمتوسطات تقييم المتخصصين ؟
٥. ما اتجاه الأمهات نحو التصميمات المنفذة ؟
٦. ما العلاقة بين ترتيب (المتخصصين – الأمهات) للتصميمات المنفذة؟

أهمية البحث Significance :

١. مواكبة التكنولوجيا الحديثة فى تصميم ملابس الأطفال.
٢. تقديم ملابس للأطفال ذات طابع خاص تحمل بياناته وتضىء ليلاً ؛ للمساهمة فى تقليل المخاطر وتحقيق السلامة والأمان.
٣. المساهمة فى إثراء ملابس الأطفال جمالياً ووظيفياً باستخدام الطباعة المضيئة.
٤. إلقاء الضوء على تصميمات وظيفية تناسب الفئات الخاصة مثل ذوى الهمم وكبار السن.
٥. تقديم مقترح لتصميم ملبس ذكى للأطفال فى حدود الإمكانات العلمية والعملية المتاحة فى مصر دون تعقيد ؛ بما يساهم فى مواكبة التقدم العالمى.
٦. إتاحة الفرصة للباحثين لإجراء المزيد من الدراسات التطبيقية.
٧. إلقاء الضوء على خامات مستحدثة فى مجال طباعة المنسوجات.

أهداف البحث Objectives :

١. دراسة الجانب التقنى لتوظيف الكيو آر كود (QR Code) والطباعة المضيئة على ملابس الأطفال وفقاً لآراء المتخصصين.
٢. التعرف على درجة تحقق الجانب التعريفى لاستخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة المضيئة على ملابس الأطفال وفقاً لآراء المتخصصين.
٣. التوصل لأفضل التصميمات المنفذة تقنياً وتعريفياً وفقاً لآراء المتخصصين .
٤. التعرف على أكثر المحاور تحققاً وفقاً لمتوسطات تقييم المتخصصين.
٥. التعرف على إتجاه الأمهات نحو التصميمات المنفذة.
٦. دراسة العلاقة بين ترتيب (المتخصصين – الأمهات) للتصميمات المنفذة.

فروض البحث Hypothesis:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التقنى وفقاً لآراء المتخصصين.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى وفقاً لآراء المتخصصين.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين.
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور التقييم وفقاً لآراء المتخصصين.
٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات.
٦. توجد علاقة إرتباطية بين ترتيب (المتخصصين – الأمهات) للتصميمات المنفذة.

منهج البحث Methodology:

١. المنهج الوصفي التحليلى.
٢. المنهج التجريبى.

حدود البحث Delimitations:

١. **حدود زمانية :** الفترة من (يناير ٢٠٢٢ : مارس ٢٠٢٢).
٢. **حدود مكانية :** محافظة الدقهلية.
٣. **حدود بشرية :**

- السادة المحكمين المتخصصين فى مجال (التصميم ، النسيج والملابس ، الطباعة) ؛ وعددهم (١٥) محكم.
- عينة عشوائية من أمهات الأطفال بمرحلة الطفولة الوسطى من (٦ إلى ٩) سنوات ؛ وعددهم (٥١).

أدوات البحث Tools:

١. استمارة تحكيم التصميمات المنفذة من قبل الأساتذة المتخصصين.
٢. استمارة تقييم التصميمات المنفذة والموجهة للأمهات.
٣. أدوات الطباعة ؛ مثل (خامة الفينيل المضىء ، خامة الفينيل العادى vinyl print and cut ، مقص إلكترونى ، مكبس حرارى ،....).

مصطلحات البحث Terminology:

- **الكيو أر كود QR Code:** أحد أنواع الباركود ثنائية الأبعاد ؛ ويعطى معلومات أكثر تأخد نظام رموز المصفوفة الشريطية **(أحمد مطر ،٢٠١٨)**.
- **الطباعة المضيئة Luminous Printing (إجرائى)** : تلوين موضعى فى حدود الزخرفة أو الرسم المطلوب إخرجه بإستخدام خامات مضيئة تتوهج وتبعث إضاءة فى الظلام.
- **تصميم الملابس Fashion Design** : لغة فنية قوامها مجموعة من العناصر المترابطة مثل اللون والخط والشكل ، ومحكومة بعدد من الأسس كالتوازن والإيقاع والتباين فى إطار يبرز جمال التصميم وفكرة المصمم **(إيهاب أبو موسى ، ٢٠٠٨)**. .
- **الملابس الذكية Smart Clothes:** هي تلك الملابس عالية التقنية ؛ والتى تم تحسينها باستخدام التكنولوجيا لإضافة وظائف تتجاوز تلك الموجودة فى الاستخدام التقليدى للمنسوجات والأقمشة الاعتيادية **(عائدة أحمد و جود فتحى ، ٢٠٢٢)**.
- **الملابس التعريفية (إجرائى) Introductory Clothes:** هى تلك الملابس التى تحمل بيانات ومعلومات خاصة عن مرتديها من خلال أسلوب الكيو أر كود QR Code ، وتفيد هذه النوعية من الملابس للتعرف على الأشخاص والفئات الخاصة مثل الأطفال وذوى الهمم وكبار السن.

الدراسات السابقة Literature review:

أولاً : دراسات تناولت الخامات الذكية المضيئة :

دراسة **(دلال نامى ، ٢٠٠٩)** ؛ وتناولت تكنولوجيا الضوء فى المنسوجات كمصدر لتصميم الأزياء على المانيكان باستخدام خامات مضيئة متنوعة مثل الألياف والصبغات والأنسجة الضوئية ، ودراسة **(Krehel, M. et al , 2014)** ؛ وتناولت الأنسجة المضيئة فى القياسات الطبية لمعدل ضربات القلب وقياس مستوى الأكسجين فى الدم ، ودراسة **(Yan, Y. et al , 2014)** عن تأثيرات الأصباغ الغير عضوية على خصائص الإنارة للألياف المضيئة الملونة ، ودراسة **(أبرار غالب ، ٢٠١٧)** عن توظيف الخامات والخيوط المضيئة فى إبراز جماليات الأعمال الفنية المنسوجة لغرف الأطفال ، ودراسة **(شيرين محمد وسهام سيد ، ٢٠١٨)** ؛ والتى استخدمت البودرة الفلورية المضيئة بخلطها بألوان البيجمنت فى طباعة الأقمشة ، ودراسة **(Mohamed, O. and Khalil, R. 2018,** عن استخدام تكنولوجيا الألياف البصرية والأقمشة المضيئة فى ابتكار تصميمات أزياء للنساء مستوحاة من التصميمات اليونانية ، ودراسة **(رانيا محمد وخيرة الزهرانى ، ٢٠١٩)** عن

استخدام الخيوط المضيئة كأحد الخامات المستحدثة فى إثراء الشكل الجمالى فى تصميم مكملات الملابس باستخدام تقنيات التطريز الآلى ، و دراسة (Gong, Z. et al , 2019) عن توظيف تقنية الألياف البصرية المضيئة فى المنسوجات الذكية ، ودراسة (**أروى محمد وميراهان عرابى ، ٢٠٢٠**) عن تطويع خصائص الخيوط المضيئة فى إثراء العباءة النسائية بإستخدام تقنيات التطريز الآلى ، ودراسة (Al-Attiyah, R. and Mohamed, O. (2020, عن استخدام تكنولوجيا الألياف الضوئية فى إبتكار مكملات ملبسية للنساء تصلح لفترة المساء والسهرة ، ودراسة (**نوال ناصر ، ٢٠٢١**) عن توظيف الخيوط المضيئة بأسلوب التطريز الآلى فى إثراء الجانب الجمالى بملابس الأطفال ، ودراسة (**ياسمين محمود ، ٢٠٢٠**) ؛ وتناولت الطباعة المضيئة باستخدام ألوان البجمنت وخلطها بالمادة المضيئة (مسحوق فلورى فسفورى) فى إضافة قيم جمالية وتشكلية لملابس قائدى الدرجات الهوائية باستخدام أسلوب الإستنسل التقليدى ، ودراسة (**ياسمين محمود وآخرون ، ٢٠٢١**) عن توظيف الخيوط المضيئة فى التراكيب النسجية لتدعيم ملابس الأطفال من خلال تحقيق القيمة الجمالية والمتطلبات النفسية.

ثانياً : دراسات تناولت نظام الباركود فى تصميم الملابس :

دراسة (**أحمد مطر ، ٢٠١٨**) ؛ وهدفت إلى استخدام شفرة الباركود أحادى الأبعاد فى إبتكار تصميمات مقلمة تستخدم لأقمشة أربطة العنق من أجل الحصول على منتج نسجى متميز يحمل الهوية الشخصية للمنشآت المختلفة واستخدامه كدعاية على أوسع نطاق وكمكملات للزى الرسمى ، وقد أوصى البحث بالتوسع فى استخدام شفرة الباركود فى إنتاج منتجات نسجية متعددة ؛ واستخدام كل ما هو جديد فى عالم التكنولوجيا الحديثة فى مجال تصميم الأقمشة.

تعقيب على الدراسات السابقة :

أفادت دراسات **المحور الأول** البحث الحالى فى التعرف على أنواع الخامات الذكية المضيئة وطرق استخدامها وخصائصها ، واتفقت معه فى الهدف ؛ وهو الإستفادة من التقنيات الذكية الحديثة فى إضافة نوع حديث لتصميمات الملابس ، كما اتفقت بعض الدراسات مع البحث الحالى فى توظيف الخامات المضيئة على ملابس الأطفال من أجل إثراء الجانب الجمالى والوظيفى ، بينما أفاد **المحور الثانى** الدراسة الحالية فى القاء الضوء على تصميمات الباركود وربط التكنولوجيا الحديثة بتصميمات جديدة للملابس ، واتضح من خلال الدراسات السابقة ندرة إستخدام تقنية الطباعة بالفينيل المضىء و أسلوب الكيو أركود (QR Code) فى تصميم ملابس للأطفال.

الإطار النظرى للبحث :

أولاً : الملابس – الخامات الذكية:

- **الملابس الذكية :** هى الملابس التى تستجيب بكفاءة لأى متغيرات مهما بلغت دقتها سواء فى درجة الحرارة أو شدة الضوء أو الظلام أو غيرها من التغيرات التى تحدث فى الوسط المحيط ؛ حيث يؤدى هذا التغير مهما كان نوعه على حدوث تغيير مباشر بها ، وانطلاقاً من هذا المفهوم

تصبح المنسوجات الذكية قادرة على أن توفر أسباب الراحة والرعاية وإكساب الشعور بالبهجة أثناء الأدء المعتاد للأنشطة الحياتية **(إيمان سعد ، ٢٠٢١)**.

- **الخامات الذكية :** اكتسبت صفة الذكاء نظراً لأنها تشعر بالظروف المحيطة ؛ بالإضافة إلى قدرتها على الإستجابة السريعة والدقيقة للمتغيرات فى تلك الظروف ، كذلك يمكنها استعادة حالتها الأولى سواء فى الشكل أو اللون أو الأبعاد بعد زوال التغيرات **(شيرين محمد وسهام سيد ، ٢٠١٨)**.
- **تصنيف الخامات الذكية طبقاً لنشاطها :** (خامات ذكية سلبية ؛ وهى تستشعر فقط بظروف البيئة مثل الألياف البصرية optical fibers – خامات ذكية نشطة ؛ وهى تستشعر بالمثيرات البيئية وتتفاعل معها مثل المواد المضيئة lighting material – خامات ذكية شديدة النشاط ؛ وهى تستشعر بمثير أو أكثر من المثيرات البيئية ثم تتفاعل وتتكيف معا بفاعلية كبيرة وتحتوى على وحدات نظم كرصد الوظائف الحيوية للجسم (health monitoring apparel) **(إيمان سعد ، ٢٠٢١)**.
- **تصنيف الخامات الذكية طبقاً لردود أفعالها :** (خامات ذكية متغيرة اللون – خامات ذكية متغيرة الشكل – خامات ذكية تصدرضوء) **(محمد حسين ،٢٠٢١)**.

شكل (١) تصنيف الخامات الذكية طبقاً لردود أفعالها (دعاء محمد ،٢٠١٠)

- **الخامات والمواد الفلورية :** وهى تنتج ضوءاً مرئياً أو مخفياً نتيجة لتعرضها لسقوط ضوء عليها ، ويتوقف التأثير عند زوال مصدر الإضاءة ، وتكون الصبغات المشعة المنتجة من هذه المواد ذات لون ضعيف أو بيضاء فى ضوء الشمس ، بينما عند إثارتها بالأشعة فوق البنفسجية تضىء لون مشع مركز فى الظلام **(شيرين محمد وسهام سيد ، ٢٠١٨)**.

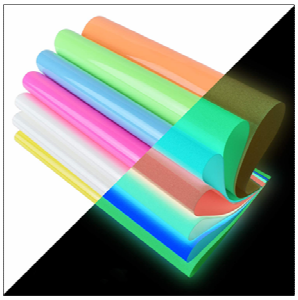
ثانياً : الخامات - الطباعة المضيئة :

- **تعريف الخامات المضيئة :** خامات تظهر إنارة مرئية عن طريق ظاهرة الإستشعاع fluorescence ، أو الوميض الفسفورى Phosphorescence **(ياسمين محمود وآخرون ،٢٠٢١)** ، وهى خامات مصنوعة من مواد غير عضوية خاملة كيميائياً وآمنة بيئياً ؛ تتوهج وتضىء لوقت معين فى الظلام لفترة تصل إلى ١٠ ساعات ، وتستمد قدرتها على الإضاءة من خلال تجميع الحبيبات الموجودة للطاقة من ضوء الشمس أو إضاءة الفلوريسنت ، وتختزنها لتضىء فى الظلام **(ياسمين محمود ، ٢٠٢٠)**. .
- **خصائص الخامات المضيئة :** (تضىء تلقائياً فى الظلام ؛ وساعة واحدة من التعرض لأشعة الشمس كفيلة ببث الضوء لمدة تصل إلى ثلاث ساعات متواصلة – يمكن استخدامها لامتصاص الضوء وتخزينه وبعثه باستمرار – غير سامة – لها تأثير جمالى – قوتها عالية - تتميز بدرجة عالية من الإنارة **(أبرار غالب ، ٢٠١٧)** – مقاومة للطقس والماء والمواد الكيميائية - مقاومة للحرارة وعازلة – تتحمل الضغوط الميكانيكية والأشعة فوق البنفسجية) **(نوال ناصر ، ٢٠٢١)**.
- **استخدام الخامات المضيئة :** (توفر تطبيقات غير محدودة من خيوط الخياطة والتطريز والطباعة والحبال والأشرطة - إنتاج الملابس – منتجات الحماية من الحرائق – منتجات السلامة والطوارىء- منتجات السلع الرياضية – التطبيقات العسكرية - صناعة ألعاب الأطفال) **(Carroll, M. , 2000)**.
- **الطباعة المضيئة luminous printing:** إضافة زخرفة ووحدات تصميمية على الأقمشة بطرق بسيطة من تقنيات الطباعة التقليدية ؛ مستخدماً خامات أوعجائن أو ألوان مضيئة تبعث إضاءة فى الظلام **(ياسمين محمود ، ٢٠٢٠)**.
- **الطباعة بالفينيل Vinyl Printing :** الفينيل عبارة عن مادة لاصقة تشبه الإستيكر العادى ، والفرق بينهما أن الإستيكر غير مقاوم لأشعة الشمس والعوامل الجوية ؛ بينما الفينيل ذات مادة لاصقة عالية تقاوم أشعة الشمس لفترة طويلة تصل إلى سنوات ؛ كما أن أشعة الشمس تزيد من القوة اللاصقة للفينيل عكس الإستيكر**(زينب عبد العزيز ، ٢٠١٤)**.
- **الفينيل المضىء luminous Vinyl:** عبارة عن فينيل ذو تأثير جمالى ، له ألوان متعددة تتغيروتضىء وتتوهج ذاتياً فى الظلام ، وفكرته بنفس فكرة الفينيل العادى باستخدام المقاصات الإلكترونية ، ويجب تعرض الفينيل للشمس حتى تحدث عملية شحن أو تخزين الفينيل للضوء ؛ وهذا ما يجعله يتوهج عند الظلام .

https://signwarehouse.com/collections/glow-in-the-dark-vinyl

- **استخدامات وألوان الفينيل المضىء :** يستخدم على التيشرتات والاقمشة بصفة عامة والحقائب والأحذية ، وألوانه متعددة منها (أبيض فى الصباح - أخضر مضىء في الظلام ، أبيض فى الصباح - أزرق مضىء في الظلام ، أزرق سماوى فى الصباح - أخضر مضىء فى الظلام ،

أخضر فسفورى في الصباح - أخضر مضيء في الظلام - برتقالى فسفورى فى الصباح - أصفر مضيء في الظلام).



شكل (٢) الفينيل المضيء luminous Vinyl

ثالثاً : الكيو أر كود QR Code:

- **أصل كلمة QR Code** : كلمة مختصرة من Quick Response Code ؛ وتعنى رمز الإستجابة السريعة.
- **شكل الكيوأركود** : عبارة عن مربع ذو بعدين أفقى ورأسى مكون من نقاط أوخطوط مرتبة بشكل رقمى ، ويحتوى على بيانات يمكن قراءتها بواسطة قوارىء خاصة أو تطبيق داخل الهواتف الذكية. https://www.qr-code-generator.com

شكل (٣) نماذج لأشكال الكيو أر كود QR Code

- **مميزات الكيوأركود عن الباركود** : (لا يلزم ربطه بقاعدة بيانات ؛ حيث يمكن أن يتضمن الكثير من المعلومات داخله - يستطيع الكيو ار كود احتواء الكثير من اللغات وأنواع مختلفة من البيانات مثل النصوص والأرقام وأرقام الهواتف والرسائل النصية والإيميل ورابط موقع أوصفحة - يمكن قراءته من أى جانب وأى شكل - سهولة القراءة بشكل سريع باستخدم كاميرا الهاتف الذكى - نسبة التخزين العالية). https://www.annajah.net

- **استخدامات الكيو أركود :** (الطريقة العصرية لشراء المنتجات والتمييز بينها – اختصار معلومات ووضع روابط عن أشياء ليسهل الوصول إليها - تصميم بطاقات الأعمال الخاصة بالسيرة الذاتية والتعرف على الأشخاص – الإختبارات الإلكترونية).

الإطار التطبيقى للبحث :

أولاً : إجراء دراسة تجريبية للفكرة التصميمية :

تم إجراء دراسة تجريبية للفكرة التصميمية ، للتعرف على مدى ملائمة فكرة التصميم بتوظيف الكيو آركود QR Code مع وحدات زخرفية فى ملابس الطفل ، والجدول التالى يوضح الدراسة التجريبية للفكرة التصميمية:

جدول (١) الدراسة التجريبية للفكرة التصميمية لتوظيف الكيوآركود مع وحدات زخرفية

ثانياً : عرض الفكرة التصميمية على السادة الأساتذة المتخصصين :

تم عرض التصميمات على السادة المتخصصين (ملحق ٣) ، للتعرف على مدى ملائمة الفكرة التصميمية للتجربة ، والجدول التالى يوضح معامل اتفاق السادة المتخصصين :

جدول (٢) معامل اتفاق المتخصصين على الفكرة التصميمية

البنود	عدد مرات الإتفاق	عدد مرات عدم الإتفاق	معامل الإتفاق
ملائمة تصميم الكيوآركود للابس الطفل	14	1	%93.33
ملائمة توظيف الكيوآركود مع الوحدة الزخرفية	14	1	%93.33
ملائمة الشكل النهائى للذوق العام	15	0	٪100
تحقق الناحية التصميمية والجمالية	14	1	%93.33
ملائمة الفكرة للتطبيق	14	1	%93.33

يتضح من الجدول (٢) أن معامل اتفاق المتخصصين على الفكرة التصميمية تراوح بين (٩٣.٣٣ : ١٠٠٪) ، وهى نسب اتفاق مقبولة .

ثالثاً : خطوات إعداد وطباعة التصميمات :

تم تطبيق الفكرة التصميمية على خمسة (تى شيرتات) للأطفال ، من خلال المراحل التالية :

إعداد الكيو آركود QR Code:

١. الدخول على أحد مواقع الإنترنت لإعداد QR Code ، حيث يظهر خيارات مختلفة ؛ تتضمن نوع البيانات مثل (free text لكتابة كافة البيانات التى نريد إدخالها فى الرمز ، URL لإدخال روابط ، sms لإدخال رسالة نصية ، .....) – وقد تم استخدام خيار contact لإدخال معلومات الاتصال (الإسم – العنوان – رقم الهاتف).

٢. اختيارالشكل المناسب للكيو آركود QR Code؛ ثم الضغط على حفظ save واختيار صيغة QR code ، ثم التحميل على الجهاز للطباعة .

إعداد التصميمات الزخرفية :

١. رسم التصميمات الزخرفية باستخدام برنامج (Corel Draw) ، وذلك لتحديد الخط الخارجى للتصميم المراد طباعته.

٢. استخدام ماكينة (Cuter Plotter) فى تقطيع حدود التصميم باستخدام خامة الفينيل المضيء ، وقد تم استخدام خامة الفينيل المضيء (أبيض فى الضوء - اخضر مضيء فى الظلام) ، بالإستفادة من نتائج بعض الدراسات السابقة لتأثير اللون على شدة الإستضاءة مثل دراسة **(Guo, X., and Ge, M. , 2013)** و **(Yan, Y. et al , 2014)** ؛ حيث اتفقت معظم الدراسات على أن أكثر الألون فى قوة الإستضاءة وتوهجاً فى الظلام هى البيضاء.

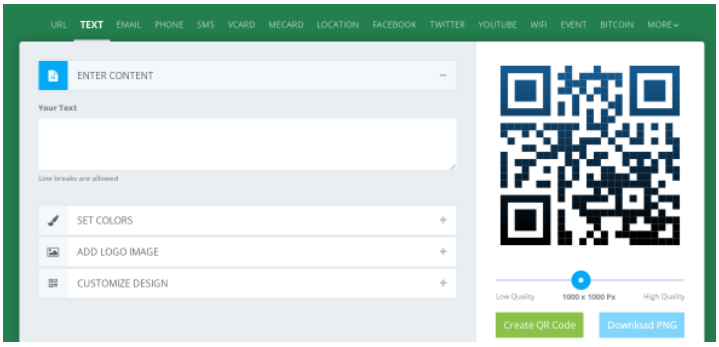
طباعة التصميمات الزخرفية والكيو أركود QR Code:

١. طباعة التصميمات الزخرفية باستخدام خامة الفينيل الأبيض المضيء.

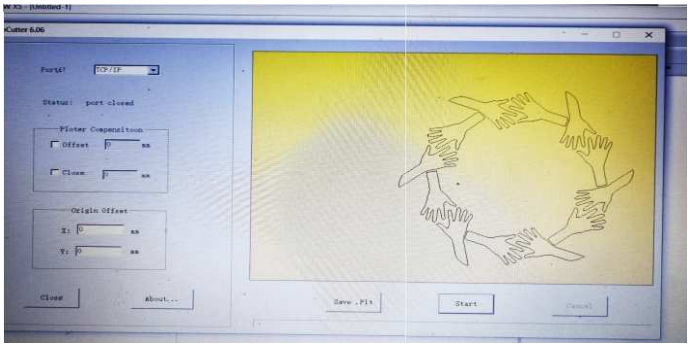
٢. طباعة الكيو آركود QR Code باستخدام خامة الفينيل الأبيض vinyl print and cut بمساحة ٧×٧ سم ؛ حيث تم الطباعة بواسطة ماكينة (Print indoor) ، ثم التقطيع باستخدام ماكينة (Print Cut) ؛ والتى يستخدم فيها الليزر فى تفريغ حدود الوحدة.

٣. تثبيت الوحدة الزخرفية والكيو آر كود QR Code على القطعة الملبسية للطفل باستخدام المكبس الحرارى على درجة حرارة ١٨٠ درجة لمدة ١٥ ثانية ، والجداول التالية (٣) و(٤) و(٥) توضح التصميمات المنفذة وخطوات إعدادها وطباعتها :

جدول (٣) خطوات إعداد و طباعة الكيو آر كود QR Code

خطوات تجهيز وطباعة الكيو آر كود (QR Code)	
	الدخول على أحد مواقع الإنترنت لتصميم QR Code
	طباعة QR Code على خامة الفينيل العادى الأبيض بواسطة ماكينة (Print indoor)
	تقطيع QR Code بواسطة ماكينة (Print Cut)

جدول (٤) خطوات إعداد الوحدة الزخرفية والطباعة

خطوات إعداد الوحدة الزخرفية والطباعة	
رسم الوحدة الزخرفية باسستخدام برنامج (Corel Draw)	
استخدام ماكينة (Cuter Plotter) فى تقطيع حدود التصميم باستخدام خامة الفينيل المضىء	
تثبيت الوحدة الزخرفية وQR Code باستخدام المكبس الحرارى	

جدول (٥) التصميمات المطبوعة باستخدام QR Code والوحدة الزخرفية

التصميم الأول	
فى الضوء	فى الظلام
التصميم الثانى	
فى الضوء	فى الظلام

تابع جدول (٥) التصميمات المطبوعة باستخدام QR Code والوحدة الزخرفية

التصميم الثالث	
فى الضوء	فى الظلام
التصميم الرابع	
فى الضوء	فى الظلام

تابع جدول (٥) التصميمات المطبوعة باستخدام QR Code والوحدة الزخرفية

التصميم الخامس	
فى الضوء	فى الظلام

رابعاً : صدق وثبات استمارات التقييم :

١. استمارة تقييم المتخصصين :

تم إعداد استبيان موجه للأساتذة المتخصصين فى مجال (التصميم ، النسيج والملابس ، الطباعة) – لتحكيم التصميمات المنفذة ، واشتمل الإستبيان على تقييم (٥) تصميمات ، وتتضمن محورين هما:

- **الجانب التقنى : واشتمل على (٦) عبارات.**
- **الجانب التعريفى : واشتمل على (٦) عبارات.**

وقد استخدم **ميزان** تقدير ثلاثى المستويات ؛ بحيث تعطى الإجابة مناسب (ثلاث درجات) ، ومناسب إلى حد ما (درجتين) ، وغير مناسب (درجة واحدة) ، وكانت درجة الجانب الأول (١٨) درجة ، والجانب الثانى (١٨) درجة ، والدرجة الكلية للإستبيان (٣٦) درجة.

- **صدق المحكمين :**

للتحقق من صدق محتوى الاستبيان تم عرضه في صورته الأولية على الأساتذة المحكمين المتخصصين ، وبلغ عددهم (١٥) محكم - "ملحق رقم ٣" ؛ وذلك للحكم علي مدي مناسبة كل عبارة للمحور الخاص بها وكذلك صياغة العبارات وإضافة أى عبارات مقترحة ، وقد تم حساب معامل اتفاق المتخصصين على بنود الإستبيان ، وتم التعديل بناء على آراء المحكمين ليصبح الشكل النهائى للإستمارة كما بالدراسة - "ملحق ١" ، والجدول التالى يوضح معامل اتفاق المتخصصين على بنود الإستبيان :

جدول (٦) معامل اتفاق المتخصصين على بنود الإستبيان

بنود التحكيم	عدد مرات الإتفاق	عدد مرات عدم الإتفاق	معامل الإتفاق
تناسب عدد البنود	15	0	%100
الصياغة اللغوية	14	1	%93.33
الصياغة العلمية	15	0	%100
مناسبة البند للمحور	15	0	%100
تسلسل البنود	13	0	%86.66
سهولة ووضوح البنود	14	1	%93.33

يتضح من **الجدول** (٦) أن معامل اتفاق المتخصصين على بنود الإستبيان تراوح بين (٨٦.٦٦ : ١٠٠٪) ، وهى نسب اتفاق مقبولة.

❖ **الصدق باستخدام الإتساق الداخلى :**

تم حساب الصدق باستخدام الإتساق الداخلى ؛ وذلك بحساب معامل إرتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للإستبيان ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (٧) قيم معامل الإرتباط بين درجة كل محور ودرجة الإستبيان

المحور	معامل إرتباط بيرسون	الدلالة
الجانب التقنى	0.83	0.01
الجانب التعريفى	0.89	0.01

يتضح من الجدول (٧) صدق وتجانس محاور الإستبيان ؛ وأنه مناسب لما وضع لقياسه ، حيث جاء معامل إرتباط بيرسون لكل محور دال عند مستوى (٠.٠١) لإقترابه من الواحد الصحيح.

❖ **ثبات الإستبيان :**

يقصد بالثبات : دقة الاختبار فى القياس والملاحظة ، وعدم تناقضه مع نفسه ، واتساقه فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص ، وهو النسبة بين تباين الدرجة على المقياس الذى يشير إلى الأداء الفعلى للمفحوص ، وتم حساب قيم معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية Split–half ، والجدول التالى يوضح قيم معامل الثبات :

جدول (٨) قيم معامل الثبات لمحاور الإستبيان

المحور	التجزئة النصفية	الدلالة
الجانب التقنى	0.873 - 0.830	0.01
الجانب التعريفى	0.886- 0.842	0.01
ثبات الإستبيان (ككل)	0.879 - 0.836	0.01

يتضح من **الجدول** (٨) أن جميع قيم معامل الثبات دالة عند مستوى (٠,٠١) لإقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على ثبات الإستبيان.

٢. استمارة استطلاع رأى أمهات الأطفال :

تم إعداد استبيان موجه لإستطلاع رأى عينة عشوائية من أمهات الأطفال (عددهم ٥١) بمحافظة الدقهلية ، واشتمل الإستبيان على (١٠) عبارات ، وقد استخدم مقياس تقدير ثلاثى المستويات ، بحيث تعطى الإجابة موافق (ثلاث درجات) ، وموافق إلى حد ما (درجتين) ، وغير موافق (درجة واحدة) ، وكانت الدرجة الكلية للإستبيان (٣٠) درجة.

❖ **صدق المحكمين :**

للتحقق من صدق الاستبيان تم عرضه في صورته الأولية علي الأساتذة المحكمين المتخصصين ، وذلك للحكم علي **العبارات** من حيث (الصياغة العلمية واللغوية ، السهولة والوضوح ، عدد العبارات ، التسلسل والتنظيم) ، و تم حساب نسبة الاتفاق لدى المحكمين ، واستبعاد العبارات التي تقل نسبة اتفاق المحكمين عليها عن ٨٥٪ و إضافة العبارات المقترحة ؛ لتكون الإستمارة فى شكلها النهائى "ملحق٢".

❖ **الصدق باستخدام الإتساق الداخلى :**

تم حساب الصدق باستخدام الإتساق الداخلى ، وذلك بحساب معامل إرتباط بيرسون بين درجة كل بند والدرجة الكلية للإستبيان ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (٩) قيم معامل الإرتباط بين درجة كل بند ودرجة الإستبيان ككل

البنود	معامل إرتباط بيرسون	الدلالة
(1)	0.846	0.01
(2)	0.891	0.01
(3)	0.854	0.01
(4)	0.852	0.01
(5)	0.845	0.01
(6)	0.813	0.01
(7)	0.794	0.01
(8)	0.828	0.01
(9)	0.855	0.01
(10)	0.860	0.01

يتضح من الجدول (٩) أن معاملات الإرتباط دالة عند مستوى (٠,٠١) لإقترابها من الواحد الصحيح ، مما يدل على صدق وتجانس محاور الإستبيان.

❖ **ثبات الإستبيان :**

تم حساب الثبات stability عن طريق معامل ألفا كرونباخ Alpha Cronbach ، وكانت قيمة معامل الثبات (٠,٨٤٧) ، وهى قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١) ، كما تم حساب التجزئة النصفية ؛ وكانت (٠,٨٤٣- ٠,٨٩٥) ، وهى قيمة دالة عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على ثبات الإستبيان.

النتائج والمناقشة Results and Discussions

تم تحليل نتائج الدراسة إحصائياً عن طريق :

- حساب المتوسطات ، الانحرف المعيارى ، معامل الجودة
- تحليل التباين (ANOVA)
- اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الفرض الأول :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التقنى وفقاً لآراء المتخصصين

للتحقق من الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التقنى وفقاً لآراء المتخصصين ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (١٠) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمسة المنفذة فى تحقيق الجانب التقنى وفقاً لآراء المتخصصين

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	23.885	4	5.973	2.959	.041
داخل المجموعات	129.714	25	4.322		
المجموع	153.599	29			

يتضح من نتائج الجدول (١٠) أن قيمة (ف) كانت (٢,٩٥٩) ، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التقنى وفقاً لآراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الفروق بين التصميمات تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (١١) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبارLSD للمقارنات المتعددة بين التصميمات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين

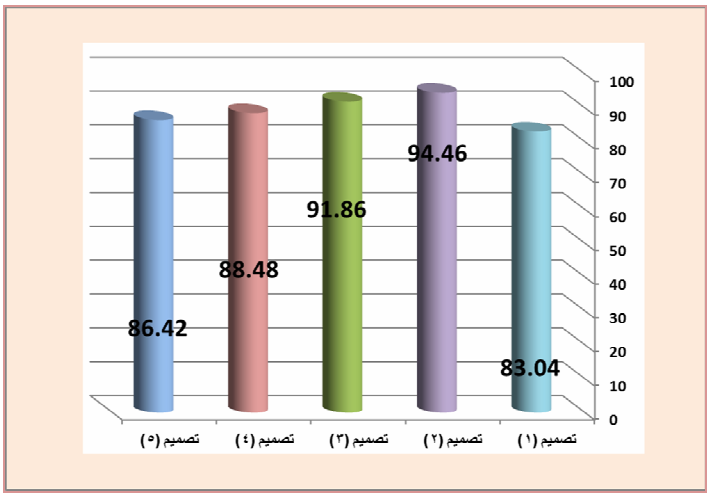
الجانب التقنى	(١) م=37.37	(٢) م=42.51	(٣) م=41.34	(٤) م=39.82	(٥) م=38.89
تصميم (١)		5.97**	3.97**	2.45*	1.52
تصميم (٢)			1.17	2.69*	3.62**
تصميم (٣)				1.52	2.45*
تصميم (٤)					0.93
تصميم (٥)					

** دال عند ٠,٠١ * دال عند ٠,٠٥ بدون * - غير دال

يتضح من نتائج الجدول (١١) أنه توجد فروق دالة عند مستوى (٠,٠١) بين التصميم (١) و(٢) ؛ والتصميم (١) و (٣) ؛ والتصميم (٢) و(٥) ، ووجود فروق دالة عند مستوى (٠,٠٥) بين التصميم (١) و(٤) ؛ والتصميم (٣) و(٥) ؛ والتصميم (٢) و(٤) ، بينما لا توجد فروق دالة بين باقى التصميمات ، والجدول التالى يوضح الانحراف المعيارى ومعامل جودة وترتيب التصميمات المنفذة فى ضوء المتوسطات :

جدول (١٢) المتوسطات والانحراف المعيارى ومعامل الجودة للتصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التقنى

الجانب التقنى	المتوسط	الإنحراف المعيارى	معامل الجودة	الترتيب
تصميم (١)	37.37	3.57	83.04	5
تصميم (٢)	42.51	1.40	94.46	1
تصميم (٣)	41.34	1.69	91.86	2
تصميم (٤)	39.82	2.31	88.48	3
تصميم (٥)	38.89	2.59	86.42	4



شكل (٤) معامل الجودة للتصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التقنى

من الجدول (١٢) والشكل (٤) يتضح أن معامل جودة التصميمات المنفذة تراوح بين (٩٤.٤٦ : ٨٣.٠٤٪) ، مما يدل على تحقق الجانب التقنى فى التصميمات الخمسة المطبوعة باستخدام QR Code والفينيل المضىء ، ويرجع ذلك إلى تناسب حجم الوحدة الزخرفية مع مساحة الباركود وثبات المظهر السطحى بالطباعة بخامة الفينيل وتحقق جماليات التصميم ؛ وهذا يتفق مع ما أكدته دراسة **(دلال نامى ، ٢٠٠٩)** و**(ياسمين محمود ، ٢٠٢٠)** فى إثراء الطباعة المضيئة للتصميم ، ومع دراسة **(أحمد مطر ، ٢٠١٨)** فى إثراء الكيو آر كود QR Code لجماليات التصميم.

- **وفى ضوء ما سبق يتضح صحة الفرض الأول والذى ينص على أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التقنى وفقاً لآراء المتخصصين**

الفرض الثانى :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى وفقاً لآراء المتخصصين

للتحقق من الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى وفقاً لآراء المتخصصين ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (١٣) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمسة المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى وفقاً لآراء المتخصصين

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	23.313	4	5.828	1.087	0.382
داخل المجموعات	160.572	25	5.353		
المجموع	183.885	29			

يتضح من نتائج الجدول (١٣) أن قيمة (ف) كانت (١,٠٨٧) ، وهى قيمة غير دالة إحصائياً ، مما يدل على عدم وجود فروق بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى وفقاً لآراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الفروق بين التصميمات تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالى يوضح ذلك :

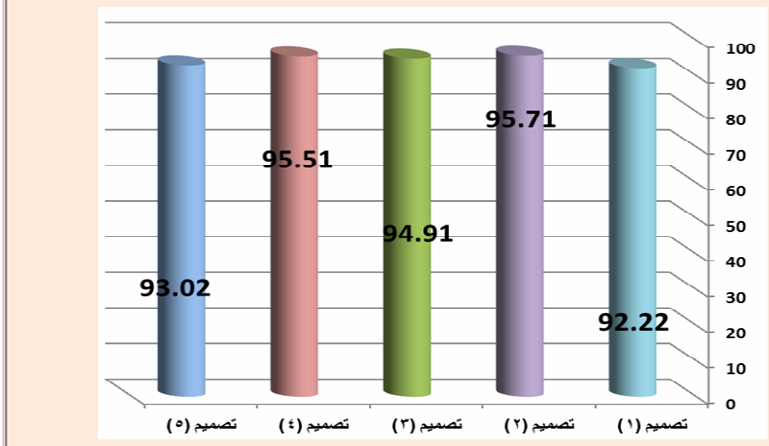
جدول (١٤) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبارLSD للمقارنات المتعددة بين التصميمات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين

الجانب التعريفى	(١) م=41.50	(٢) م=43.07	(٣) م=42.71	(٤) م=42.98	(٥) م=41.86
تصميم (١)		1.57	1.21	1.48	0.36
تصميم (٢)			0.36	0.09	1.21
تصميم (٣)				0.27	0.85
تصميم (٤)					1.12
تصميم (٥)					

يتضح من نتائج الجدول (١٤) أنه لا توجد هناك فروقاً دالة بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى ، والجدول التالى يوضح الانحراف المعيارى ومعامل جودة وترتيب التصميمات المنفذة فى ضوء المتوسطات :

جدول (١٥) المتوسطات والانحراف المعيارى ومعامل الجودة للتصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى

الجانب التعريفى	المتوسط	الإنحراف المعيارى	معامل الجودة	الترتيب
تصميم (١)	41.50	2.98	92.22	5
تصميم (٢)	43.07	1.74	95.71	1
تصميم (٣)	42.71	2.85	94.91	3
تصميم (٤)	42.98	1.99	95.51	2
تصميم (٥)	41.86	2.86	93.02	4



شكل (٥) معامل الجودة للتصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى

من الجدول (١٥) والشكل (٥) يتضح أن معامل جودة التصميمات المنفذة تراوح بين (٩٥,٧١ : ٩٢,٢٢٪) ، مما يدل على تحقق الجانب التعريفى فى التصميمات الخمسة المطبوعة باستخدام QR Code والفينيل المضيء ، ويرجع ذلك إلى وضوح استضاءة الفينيل الأبيض وتوهجه فى الظلام وطول مدة الإستضاءة ؛ وسهولة مسح QR Code للتعرف على بيانات الطفل ؛ وهذا يتفق مع نتائج دراسة **(أحمد مطر ، ٢٠١٨)** فى إمكانية الاستفادة من تقنيات QR Code فى تصميم المنسوجات والملابس ، ودراسة **(Guo, X., and Ge, M. , 2013)** و **(Yan, Y. et al , 2014)** والتى أشارت إلى قوة إستضاءة اللون الأبيض للخامات المضيئة فى الظلام .

- **وفى ضوء ما سبق يتضح عدم ثبوت صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق الجانب التعريفى وفقاً لآراء المتخصصين.**

الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين

للتحقق من الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (١٦) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات الخمسة المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	52.656	4	10.656	2.747	0.045
داخل المجموعات	413.273	55	3.183		
المجموع	465.929	59			

يتضح من نتائج الجدول (١٦) أن قيمة (ف) كانت (٢,٧٤٧) ، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الفروق بين التصميمات تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالى يوضح ذلك :

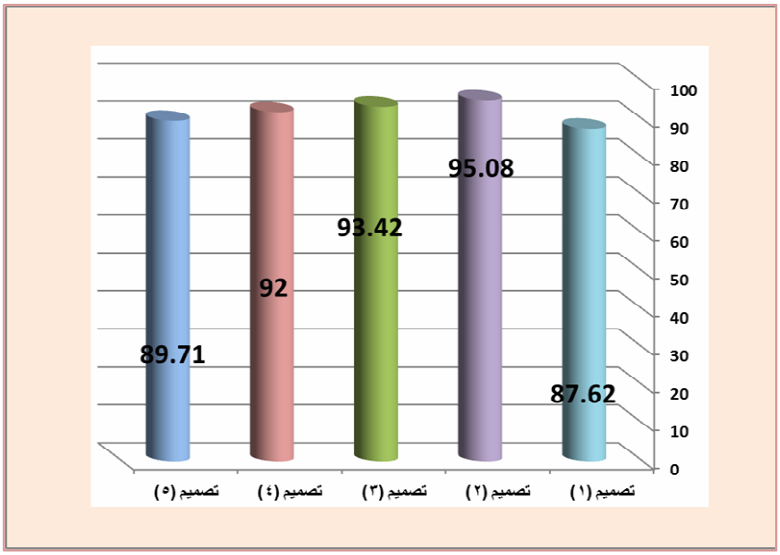
جدول (١٧) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبارLSD للمقارنات المتعددة بين التصميمات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين

جوانب التقييم (ككل)	(١) م=39.43	(٢) م=42.79	(٣) م=42.04	(٤) م=41.40	(٥) م=40.37
تصميم (١)		3.36**	2.61*	1.97	0.94
تصميم (٢)			0.75	1.39	2.42*
تصميم (٣)				0.64	1.67
تصميم (٤)					1.03
تصميم (٥)					

يتضح من نتائج الجدول (١٧) أنه توجد فروق دالة عند مستوى (٠,٠١) بين التصميم (١) و(٢) ، ووجود فروق دالة عند مستوى (٠,٠٥) بين التصميم (١) و(٣) ؛ والتصميم (٢) و(٥) ، بينما لا توجد فروق دالة بين باقى التصميمات ، والجدول التالى يوضح الانحراف المعيارى ومعامل جودة وترتيب التصميمات المنفذة فى ضوء المتوسطات :

جدول (١٨) المتوسطات والانحراف المعيارى ومعامل الجودة للتصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل)

جوانب التقييم (ككل)	المتوسط	الإنحراف المعيارى	معامل الجودة	الترتيب
تصميم (١)	39.43	3.26	87.62	5
تصميم (٢)	42.79	2.07	95.08	1
تصميم (٣)	42.04	2.59	93.42	2
تصميم (٤)	41.40	2.27	92.00	3
تصميم (٥)	40.37	1.78	89.71	4



شكل (٦) معامل الجودة للتصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل)

من الجدول (١٨) والشكل (٦) يتضح أن معامل جودة التصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل) تراوح بين (٩٥,٠٨ : ٨٧,٦٢ ٪) ، مما يدل على إمكانية الإستفادة من استخدام **QR Code** والفينيل المضىء فى تصميم وتنفيذ ملابس ذكية تعريفية للأطفال ، وهذا يتفق جزئياً مع دراسة **(أحمد مطر ، ٢٠١٨)** فى إمكانية الإستفادة من التكنولوجيا الحديثة فى تصميم المنسوجات والملابس ، ويتفق مع دراسة (**ياسمين محمود وآخرون ،٢٠٢١)** فى إمكانية الإستفادة من التقنيات الذكية المضيئة فى إثراء ملابس الأطفال وظيفياً ، ودراسة (**ياسمين محمود ،٢٠٢٠)** فى إمكانية الإستفادة من الطباعة المضيئة فى التقليل من المخاطر فى الظلام .

- **وفى ضوء ما سبق يتضح صحة الفرض الثالث والذى ينص على أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة فى تحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين.**

الفرض الرابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور التقييم وفقاً لآراء المتخصصين

للتحقق من الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات محاور تقييم التصميمات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (١٩) تحليل التباين لمتوسط درجات محاور تقييم التصميمات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	5.275	1	2.647	4.940	0.007
داخل المجموعات	475.774	58	4.675		
المجموع	481.049	59			

يتضح من نتائج الجدول (١٩) أن قيمة (ف) كانت (٤.٩٤٠) ، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين محاور تقييم التصميمات المنفذة وفقاً لآراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الفروق بين التصميمات تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالى يوضح ذلك :

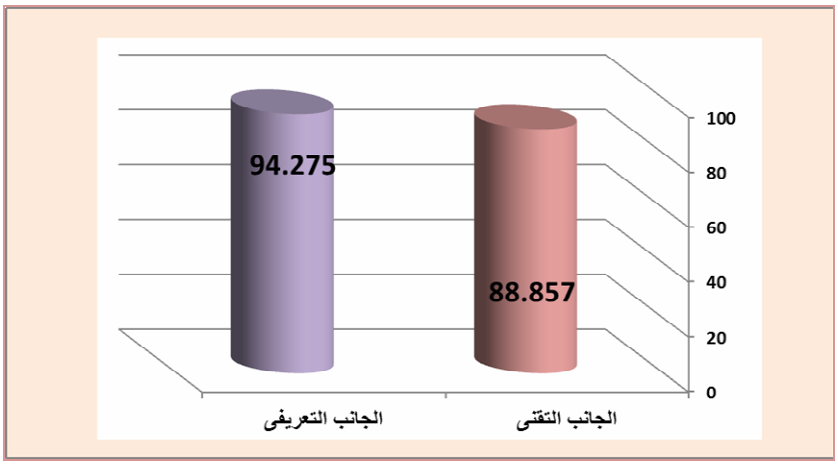
جدول (٢٠) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبارLSD للمقارنات المتعددة بين محاور التقييم وفقاً لآراء المتخصصين

محاور التقييم	الجانب التقنى م=39.43	الجانب التعريفى م=42.79
الجانب التقنى		2.438*
الجانب التعريفى		

يتضح من نتائج الجدول (٢٠) أنه توجد فروق دالة عند مستوى (٠.٠٥) بين الجانب التقنى والجانب التعريفى ، والجدول التالى يوضح الانحراف المعيارى ومعامل جودة وترتيب المحاور فى ضوء المتوسطات :

جدول (٢١) المتوسطات والانحراف المعيارى ومعامل الجودة لمحاور التقييم

محاور التقييم	المتوسط	الإنحراف المعيارى	معامل الجودة	الترتيب
الجانب التقنى	39.986	2.488	88.857	2
الجانب التعريفى	42.424	2.302	94.275	1



شكل (٧) معامل جودة محاور تقييم التصميمات المنفذة

من الجدول (٢١) والشكل (٧) يتضح أن ترتيب محاور التقييم وفقاً لآراء المتخصصين كان : الجانب التعريفى بمعامل جودة (٩٤.٢٧٥٪) ؛ يليه الجانب التقنى بمعامل جودة (٨٨.٨٥٧٪).

- **وفى ضوء ما سبق يتضح صحة الفرض الرابع والذى ينص على أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محاور التقييم وفقاً لآراء المتخصصين.**

الفرض الخامس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات

للتحقق من الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (٢٢) تحليل التباين لمتوسط درجات محاور تقييم التصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات

	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	الدلالة
بين المجموعات	307.924	4	76.984	3.246	.018
داخل المجموعات	1186.183	45	23.726		
المجموع	1494.107	49			

يتضح من نتائج الجدول (٢٢) أن قيمة (ف) كانت (٣.٢٤٦) ، وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) ، مما يدل على وجود فروق بين محاور تقييم التصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات ، ولمعرفة اتجاه الفروق بين التصميمات تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة ، والجدول التالى يوضح ذلك :

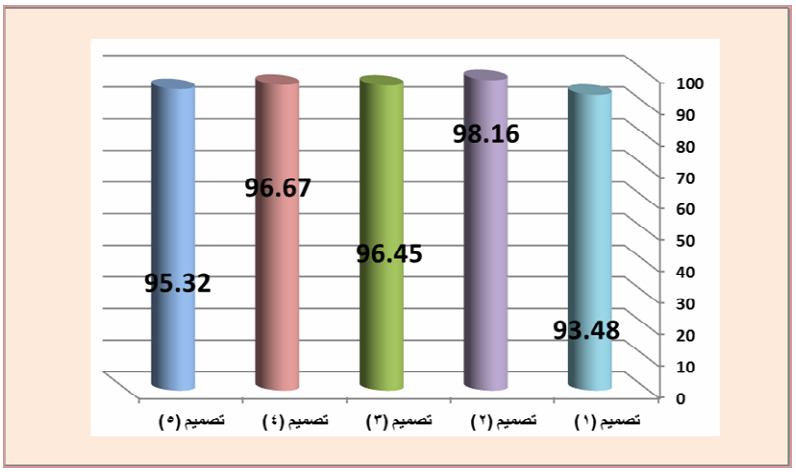
جدول (٢٣) الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين محاور التقييم وفقاً لآراء الأمهات

التصميمات	(١) م=143.03	(٢) م=150.19	(٣) م=147.57	(٤) م=147.92	(٥) م=145.85
تصميم (١)		7.16**	4.54**	4.89**	2.82*
تصميم (٢)			2.62*	2.27*	4.34**
تصميم (٣)				0.35	1.72
تصميم (٤)					2.07*
تصميم (٥)					

يتضح من نتائج الجدول (٢٣) أنه توجد فروق دالة عند مستوى (٠,٠١) بين التصميمات (١) و(٢ ، ٣ ، ٤) ؛ والتصميم (٢) و(٥) ، ووجود فروق دالة عند مستوى (٠,٠٥) بين التصميم (٢) و(٣) ؛ والتصميم (٢) و(٤) ؛ والتصميم (٤) و(٥) ، بينما لا توجد فروق دالة بين التصميم (٣) و(٤) ؛ والتصميم (٣) و(٥) ، والجدول التالى يوضح الانحراف المعيارى ومعامل جودة وترتيب التصميمات المنفذة فى ضوء المتوسطات :

جدول (٢٤) المتوسطات والانحراف المعيارى ومعامل الجودة للتصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات

التصميمات	المتوسط	الإنحراف المعيارى	معامل الجودة	الترتيب
تصميم (١)	143.03	7.56	93.48	5
تصميم (٢)	150.19	3.84	98.16	1
تصميم (٣)	147.57	4.42	96.45	3
تصميم (٤)	147.92	3.54	96.67	2
تصميم (٥)	145.85	3.95	95.32	4



شكل (٨) معامل الجودة للتصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات

من الجدول (٢٤) والشكل (٨) يتضح أن معامل جودة التصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات تراوح بين (٩٨,١٦ : ٩٣,٤٨ ٪) ، بما يؤكد أن إتجاه الأمهات نحو التصميمات المنفذة كانت إيجابية ، ويدل على نجاح فكرة إستخدام (QR Code) والطباعة المضيئة فى تصميم ملابس أطفال ذكية تعريفية ؛ تساهم فى الحفاظ على الطفل من مخاطر الفقد والظلام .

- **وفى ضوء ما سبق يتضح صحة الفرض الخامس والذى ينص على أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة وفقاً لآراء الأمهات.**

الفرض السادس :

توجد علاقة إرتباطية بين ترتيب (المتخصصين – الأمهات) للتصميمات المنفذة

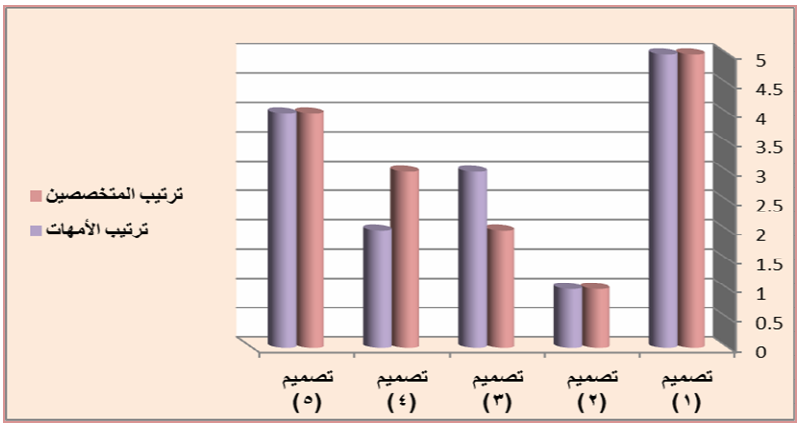
للتحقق من الفرض حساب معامل ارتباط بيرسون بين ترتيب (المتخصصين – الأمهات) للتصميمات المنفذة ، والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (٢٥) العلاقة الارتباطية بين ترتيب المتخصصين والأمهات

التصميمات	معامل الجودة في ضوء تقييم المحكمين	الترتيب	معامل الجودة في ضوء تقييم الأمهات	الترتيب	معامل الارتباط
تصميم (١)	87.62	5	93.48	5	تم حساب معامل ارتباط بيرسون ، وبلغت قيمة "ر" ٠,٩ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوي ٠,٠١
تصميم (٢)	95.08	1	98.16	1	
تصميم (٣)	93.42	2	96.45	3	
تصميم (٤)	92.00	3	96.67	2	
تصميم (٥)	89.71	4	95.32	4	

$R^2 = 0.81$

يتضح من الجدول (٢٥) أنه توجد علاقة ارتباطية دالة موجبة بين ترتيب المتخصصين والأمهات للتصميمات المنفذة ؛ حيث بلغت قيمة (ر) (٠,٩) ، وهى دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) ، مما يدل على توافق التقييم من الناحية العلمية والعملية.



شكل (٩) ترتيب المتخصصين والأمهات للتصميمات المنفذة

- **وفى ضوء ما سبق يتضح صحة الفرض السادس والذى ينص على أنه : توجد علاقة إرتباطية بين ترتيب (المتخصصين – الأمهات) للتصميمات المنفذة.**

ملخص النتائج Conclusion:

١. إمكانية توظيف الكيو آر كود (QR Code) والطباعة بالفينيل المضىء فى تصميم وتنفيذ ملابس أطفال تساهم فى التقليل من مخاطر الفقد والظلام .

٢. ملائمة فكرة التصميم باستخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة بالفينيل المضىء للتطبيق على ملابس الأطفال ؛ حيث حقق الجانب التقنى معامل جودة تراوح بين (٩٤,٤٦ : ٨٣,٠٤٪).

٣. ملائمة فكرة التصميم باستخدام الكيو آر كود (QR Code) والطباعة بالفينيل المضىء لتحقيق الجانب التعريفى فى ملابس الأطفال ؛ حيث تراوح معامل الجودة بين (٩٥,٧١ : ٩٢,٢٢ ٪).

٤. أفضل التصميمات المنفذة لتحقيق جوانب التقييم (ككل) وفقاً لآراء المتخصصين ؛ كان التصميم رقم (٢) بمعامل جودة (٩٥,٠٨٪) ، بينما كانت أقل التصميمات رقم (١) بمعامل جودة (٨٧,٦٢٪).

٥. أكثر المحاور تأثيراً وفقاً لآراء المتخصصين ؛ الجانب التعريفى بمعامل جودة (٩٤,٢٧٥٪) ؛ يليه الجانب التقنى بمعامل جودة (٨٨,٨٥٧٪).

٦. إيجابية آراء الأمهات نحو التصميمات المنفذة ؛ حيث تراوح معامل الجودة بين (٩٨,١٦ : ٩٣,٤٨ ٪).

٧. وجود علاقة إرتباطية بين ترتيب المتخصصين والأمهات للتصميمات المنفذة ؛ حيث بلغت قيمة (ر) ٠,٩ ، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١).

توصيات البحث Recommendations:

١. إجراء المزيد من الدراسات لاستخدام تصميمات وألوان متنوعة من الكيو آركود (QR Code) والفينيل المضيء فى إثراء الجانب التصميمى والجمالى لملابس الأطفال.
٢. الإهتمام بالأساليب التكنولوجية الحديثة فى تصميم المنسوجات والملابس.
٣. الإفادة من التقنيات الذكية المختلفة فى تصميم ملابس الأطفال.
٤. الإستفادة من نتائج البحث فى تنفيذ ملابس ذكية للفئات الخاصة.

مراجع البحث References:

١. **أبرار فؤاد غالب (٢٠١٧):** نسجيات معاصرة لغرف الأطفال بالخامات الذكية المضيئة ، المجلة العربية للعلوم الاجتماعية ، المؤسسة العربية للاستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية ، مصر ، مجلد (٤) ، عدد (١٢).

٢. **أحمد أمين مطر (٢٠١٨) :** استخدام شفرة الباركود أحادي الأبعاد فى ابتكار تصميمات مقلمة تستخدم لأقمشة أربطة العنق ، مجلة العمارة والفنون والحضارة الإنسانية ، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية ، مصر، عدد (١٢).

٣. **أروى يحيى محمد و ميراهان فراج عرابى (٢٠٢٠):** تطويع خصائص الخيوط المضيئة فى إثراء العباءة النسائية باستخدام تقنيات التطريز الآلى ، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والإجتماع ، الإمارات العربية المتحدة ، مجلد (٥٥) ، عدد (٥٥).

٤. **إلهام حسين المهدى (٢٠٠٨) :** دراسة العلاقة بين خصائص رسوم الأطفال وبعض زخارف الفنون الإسلامية والإستفادة منها فى تصميم أقمشة الأطفال المطبوعة ، المؤتمرالعلمى السنوى الثالث ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة.

٥. **إيمان رأفت سعد (٢٠٢١) :** تطبيقات تكنولوجيا النانو فى انتاج الملابس الرياضية الذكية، مجلة العمارة والفنون والحضارة الإنسانية ، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية ، مصر، عدد خاص (٢).

٦. **إيهاب فاضل أبو موسى (٢٠٠٨) :** تصميم الأزياء وتطورها ، دار الزهراء، ط ١، الرياض.

٧. **أمنية فيصل عبده وشيراز عبد الرزاق عمار (٢٠٢١):** أثر المعالجة الثرموكرومية على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة ملابس الأطفال فى مرحلة المهد طبقاً للمواصفات القياسية الدولية ، المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية ، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية ، بيروت ، مجلد (١٨) ، عدد (١٨).

٨. **دعاء عبد الرحمن محمد (٢٠١٠) :** الخامات الذكية واستخدامها فى مجال التصميم الداخلي والأثاث ، مؤتمر كلية الفنون التطبيقية الدولى الثانى ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة دمياط.

٩. **دلال بنت عبد الله نامى (٢٠٠٩)** : تكنولوجيا الضوء فى المنسوجات كمصدر للتصميم على المانيكان , رسالة دكتوراه غير منشورة , كلية التربية للاقتصاد المنزلى, جامعة أم القرى.

١٠. **رانيا شوقى محمد وخيرة عوض الزهرانى (٢٠١٩)** : استخدام الخيوط المضيئة كأحد الخامات المستحدثة في إثراء الشكل الجمالى فى تصميم مكملات الملابس باستخدام تقنيات التطريز الآلى ، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية ، جامعة دمياط ، مجلد (٦) ، عدد (٣).

١١. **زينب أحمد عبد العزيز (٢٠١٤)** : دمج رموز الكتابة الهيروغليفية بالحروف العربية والإنجليزية لإثراء الأنماط الزخرفية لملابس الشباب ومكملاتها ، مجلة التصميم الدولية ، الجمعية العلمية للمصممين ، مصر ، مجلد (٤) ، عدد (١).

١٢. **شيراز عبد الرزاق عمار و أمنية فيصل عبده (٢٠٢١)**: ابتكار تصميمات لملابس الأطفال فى مرحلة المهد لإثراء القيمة الجمالية والوظيفية ، مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والإجتماع ، الإمارات العربية المتحدة ، مجلد (٦٣) ، عدد (٦٣).

١٣. **شيرين سيد محمد وسهام أحمد سيد (٢٠١٨)** : إستخدام التقنيات الذكية ذات التحكم اللونى فى تصميم الأزياء ، مجلة العمارة والفنون والحضارة الإنسانية ، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية ، مصر، عدد (١٢).

١٤. **صفاء صبرى إبراهيم و جيهان عبد الحميد (٢٠١٢)** : إمكانية تطويع التقنيات الإلكترونية الحديثة فى تصميم ملابس ذكية للأطفال تقى من البلل ، المؤتمر السنوى العربى السابع (الدولى الرابع) ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة .

١٥. **عائدة حسين أحمد وجود عصام فتحى (٢٠٢٢)** : دور الملابس الذكية بين معطيات التكنولوجيا الحديثة ومتطلبات التصميم ، مجلة التراث والتصميم ، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية ، مصر، مجلد (٢) ، عدد (٧).

١٦. **غادة عبد الفتاح عبد الرحمن وصافيناز سمير محمد (٢٠١٢)** : إثراء القيمة الجمالية لملابس الأطفال (المرحلة الوسطى) باستخدام التقنيات المختلفة ، مجلة بحوث التربية النوعية ، كلية التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، عدد (٢٦) .

١٧. **محمد حمدى حسين (٢٠٢١)** : توظيف الخامات الذكية في تجميل النسيج العمرانى من منظور الاستدامة ، مجلة التصميم الدولية ، الجمعية العلمية للمصممين ، مصر، مجلد (١١) ، عدد (٥).

١٨. **نوال محسن ناصر (٢٠٢٢)** : توظيف الخيوط المضيئة بأسلوب التطريز الآلى لإثراء الجانب الجمالى بملابس الأطفال ، مجلة التصميم الدولية ، الجمعية العلمية للمصممين ، مصر، مجلد (١٢) ، عدد (١).

١٩. **ياسمين أحمد محمود (٢٠٢٠)** : الطباعة المضيئة كمدخل لإضافة قيم جمالية وتشكيلية لملابس قائدي الدراجات الهوائية ، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية ، جامعة دمياط ، مجلد (٧) ، عدد (٣).

٢٠. ياسمين أحمد محمود وأسماء على أحمد وفاطمة فرغلى محمد (٢٠٢١) : توظيف الخيوط المضيئة في التراكيب النسجية لتدعيم ملابس الأطفال ، مجلة حوار جنوب – جنوب ، كلية التربية النوعية ، جامعة أسيوط ، عدد (١١).

21. **Al-Attiyah, R. and Mohamed, O. (2020):** Creating Women's Clothing Accessories by Using Optical Fibers, International Journal of Innovation and Applied Studies, Vol. 31 No. 2, Page 153-175.
Home page: http://www.ijias.issr-journals.org/
22. **Carroll, M. (2000):** Photoluminescence polymers, their preparation and uses thereof, United States Patent 6123871A , No. 19.
Home page: https://patents.google.com/patent/US6123871A/en
23. **Gong, Z. et al (2019) :** Wearable Fiber Optic Technology Based on Smart Textile: A Review, materials Journal, Vol. 12, No. 20**.**
Home page: https://doi.org/10.3390/ma12203311
24. **Guo, X., and Ge, M. (2013) :** The afterglow characteristics and trap level distribution of chromatic rare-earth luminous fiber, Textile Research Journal, Vol. 83, No. 12, 1263–1272.
DOI:10.1177/0040517512470201
25. **Krehel, M. et al (2014):** Development of a luminous textile for reflective pulse oximetry measurements, Biomed Opt Express, Vol. 5, No. 8.
DOI: 10.1364/BOE.5.002537
26. **Mohamed, O. and Khalil, R. (2018):** Using Luminous Fabric in Creating Fashion Designs for Women inspired by Greek's Costumes, international Design Journal, Vol. 8, No. 1.
27. **Yan, Y., Zhu, Y. , Guo, X. , and Geo, M. (2014)** : The effects of inorganic pigments on the luminescent properties of colored luminous fiber , Textile Research Journal , Vol. 84 , No. 8 , Page 758–792.
DOI: 10.1177/0040517513507361
28. **Available at :** https://signwarehouse.com/collections/glow-in-the-dark-vinyl accessed 4, 3, 2022
29. **Available at:** https://www.qr-code-generator.com/qr-code-marketing/qr-codes-basics/ accessed 16, 2, 2022.
30. **Available at:** https://www.annajah.net accessed 12, 3,2022.

The use of QR code and luminous printing in the design and implementation of smart introductory clothes for children

Dr. Nora Hassan El-adawy ***Dr. Wafaa Mohammed samaha***

Abstract

A child's clothing always needs new ideas, new innovations, and the use of what is modern to meet the child's needs; So it was necessary to find new ideas that would bring extra functionality to children's clothing; by employing modern technology in the design and implementation of children's clothing which have technical, technological and functional characteristics in a single work, the current research aims at combining the use of QR code and vinyl illuminated printing technology to present children's clothing of a special nature, carrying their data and illuminated at night; In order to contribute to reducing risks and achieving safety and security, printed designs were applied to five T-shirts for children. Then two questionnaire forms were prepared to assess the technical aspect and the definition by specialists, as well as to survey the views of mothers towards the implemented designs. The results showed the appropriateness of the idea of design using QR Code and vinyl illuminated printing for application in implementing intelligent clothing for children. The technical side came with a quality factor ranging from (94.46: 83.04%) The definitional aspect was a quality coefficient that ranged from (95.71: 92.22) and the quality coefficient of implemented designs to achieve overall evaluation aspects ranged from (95.08: 87.62), the study recommended attention to modern technological methods in textile and clothing design, and the use of research results in implementing smart clothing for special groups**.**

Keywords: *QR Code, luminous printing, smart clothes, children's clothing*

ملحق (١)

استمارة تقييم التصميمات المنفذة من قبل الأساتذة المتخصصين

المحور	بنود التقييم	مستوى التقييم		
		التصميم المنفذ رقم ( )		
		مناسب	مناسب لحد ما	غير مناسب
التقنى	تحقق الدقة فى تنفيذ المنتج .			
	ملائمة حجم الوحدة الزخرفية مع مساحة (QR Code).			
	ثبات المظهر السطحى للتصميم المنفذ.			
	تحقق جماليات التصميم باستخدام (QR Code).			
	تحقق جماليات التصميم باستخدام الفينيل المضىء.			
	ملائمة الشكل النهائى للتصميم المنفذ مع الذوق العام.			
التعريفى	وضوح إستضاءة التصميم فى الظلام.			
	طول مدة إستضاءة التصميم.			
	وضوح رؤية (QR Code) مع الإضاءة فى الظلام.			
	تحقق البساطة عند مسح (QR Code).			
	وضوح البيانات عند مسح (QR Code).			
	يحقق التصميم إضافة وظيفية لملابس الطفل.			

ملحق (٢)

استمارة استطلاع رأى الأمهات نحو التصميمات المنفذة

م	بنود التقييم	مستوى التقييم التصميم المنفذ رقم ( )		
		موافق	موافق لحد ما	غير موافق
١	ملائمة القطعة الملبسية للذوق العام.			
٢	ملائمة القطعة الملبسية للموضة وتطورات العصر.			
٣	مناسبة شكل الكيو آر كود لملابس لطفل.			
٤	مناسبة شكل التصميم الزخرفى للمرحلة العمرية .			
٥	جماليات لون القطعة الملبسية المنفذة فى الضوء والظلام.			
٦	جماليات تقنية الطباعة بالفينيل المضيء .			
٧	تحقق التميز فى القطعة الملبسية المنفذة.			
٨	ملائمة الإستضاءة لجذب الإنتباه.			
٩	مساهمة القطعة الملبسية فى الحفاظ على الطفل من مخاطر الفقد والظلام.			
١٠	الرغبة فى اقتناء القطعة الملبسية المنفذة.			

ملحق (٣)

أسماء السادة المحكمين للتصميمات المنفذة

م	الإسم	الدرجة العلمية وجهة العمل
١	أ.د/ على السيد زلط	أستاذ النسيج والملابس – كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة
٢	أ.د/ محمد السيد محمد	أستاذ تصميم الأزياء – كلية التربية بالإسماعيلية - جامعة قناة السويس
٣	أ.د/ رشا عباس محمد	أستاذ النسيج والملابس – كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة
٤	أ.د/ حنان محمد الشربينى	أستاذ التصميم - كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة
٥	أ.د/ منال البكرى المتولى	أستاذ النسيج والملابس – كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة
٦	أ.د/ أمل عبد السميع مأمون	أستاذ النسيج والملابس – كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة
٧	أ.د آمال أحمد محمد	أستاذ الملابس والنسيج - كلية الزراعة – جامعة الزقازيق
٨	أ.د/ نشوى محمد نبيل	أستاذ تصميم الملابس الجاهزة والموضة – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط
٩	أ.د عواطف بهيج محمد	أستاذ الملابس والنسيج - كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق
١٠	أ.د رحاب محمد على	أستاذ الملابس والنسيج - كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق
١١	أ.د/ أميرة عبد الله نور الدين	أستاذ النسيج والملابس – كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة
١٢	أ.م.د/ زينب محمود السباعى	أستاذ الملابس والنسيج المساعد – جامعة أم القرى
١٣	أ.م.د/ أمانى عبد الحميد زكريا	أستاذ الطباعة المساعد - كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة
١٤	أ.م.د/ دعاء سالم يوسف	أستاذ التصميم المساعد - كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة
١٥	د. أمانى محمد بدير	مدرس الطباعة - كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة