

Post-Printing of Colored QR Code on Corrugated board Packages in the Egyptian Printing Industry

الطباعة المباشرة لشفرة الاستجابة السريعة الملونة على عبوات الكرتون المضلع في صناعة الطباعة المصرية

م.د/ محمود فاروق محمود أمين الفقي

مدرس بقسم الطباعة والنشر والتغليف - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

أ.م.د/ خالد طلعت يوسف

أستاذ مساعد بقسم الطباعة والنشر والتغليف

المخلص Abstract:

الكلمات الدالة Keywords
 - Post-Printing,
 - QR Code,
 - Quick Response Code,
 - Corrugated board,
 - Flexographic printing,
 - Packaging, Packages

تستخدم الطباعة الفلكسوجرافية المباشرة Flexo"Post"-printing في طباعة الكرتون المضلع، وذلك على النقيض من مثيلتها غير المباشرة Flexo"Pre"-printing والتي يتم فيها طبع السطح الخارجي (الكرافت) قبل تجميع الواح الكرتون المضلع، ولا شك أن استخدام أقل ضغط طباعي واستخدام الأسطح الطباعية المرنة جعل من الطريقة الطباعية الفلكسوجرافية هي الطريقة الرئيسية في طباعة الكرتون المضلع.

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير استخدام تقنية الطباعة الفلكسوجرافية المباشرة في طباعة شفرات الاستجابة السريعة QR codes الهافتونية الملونة، وأيضاً شفرات الاستجابة السريعة الملونة بالألوان التشغيلية الأربعة CMYK حيث أن تلك الألوان تعد الأكثر استخداماً في تصميم وطباعة عبوات الكرتون المضلع المستخدمة في السوق المصري، وتحديد مدى إنقراطية تلك الشفرات بواسطة كاميرات التليفونات الذكية والمثبت عليها برامج مسح (قراءة) الشفرة المناسبة.

وبعد اجراء الدراسة العملية، أوضحت النتائج أن الشفرات الملونة الداكنة للغاية هي الأفضل للطبع على الكرتون المضلع، حيث يمكن قراءتها بعد ذلك بطريقة صحيحة من أول مرة وفي كل مرة، وذلك يرجع إلى التباين اللوني العالي بينها وبين اللون البني الخاص بخامة الكرتون المضلع المطبوعة عليه (تباين يبدأ من 80% فأكثر)، وبالمثل، يمكن طبع الشفرات الهافتونية الملونة على الواح الكرتون المضلع باستخدام ماكينات الطباعة الفلكسوجرافية، ثم قراءتها بعد ذلك بطريقة صحيحة وبسرعة شديدة بواسطة كاميرات التليفونات الذكية، ولكن بشرط الحفاظ على المتغيرات أو الإعدادات الطباعية خاصة "التطابق اللوني" عند مستوى عالي من الدقة يؤدي إلى الحصول على شفرات استجابة سريعة مطبوعة بجودة طباعية عالية جداً تقترب من مثيلاتها المطبوعة باستخدام ألوان مصممة خاصة، ولكي تتم القراءة بشكل جيد أيضاً يجب ألا يقل التباين بين الشفرات المطبوعة ولوح الكرتون المضلع عن 60%.

على الجانب الآخر، فإن الشفرات الملونة ذات التباين المنخفض مع الواح الكرتون المضلع (أقل من 50%)، وأيضاً الشفرات الهافتونية الملونة ذات التباين المتوسط مع الواح الكرتون المضلع والذي يتراوح ما بين 52% إلى 57% لا يفضل طباعتها، لأنها تقرا بصعوبة شديدة.

-

Paper received 21th September 2014, Accepted 15th December 2014 Published 1st of January 2015