توظيف قنوات التصميم الذكية في إنشاء ملفات مشخصنة لتصميم عبوات التغليف بهوية مصرية

Utilizing SmartStream Designer in creating personalized files for designing packages with an Egyptian identity

أ.د / ابراهيم والي

أستاذ بقسم الطباعة والنشر والتغليف - كليه الفنون التطبيقيه جامعة حلوان

Prof. Ebrahim Waly

Professor, Department of Printing, Publishing and Packaging - Faculty of Applied Arts, Helwan University

أ.د/نها عبد الله عبد المحسن

أستاذ بقسم الطباعة والنشر والتغليف - كليه الفنون التطبيقيه جامعة حلوان

Prof. Noha Abdallah Abd-Elmohsen

Professor, Department of Printing, Publishing and Packaging - Faculty of Applied Arts, Helwan University

الباحثه /أميرة سلمان أحمد زهران

أخصائي فنون بالمعهد العالي للفنون التطبيقيه – ٦ أكتوبر

Researcher. Amira Salman Ahmed

Art specialist at the Higher Institute of Applied Arts - 6th of October

Amirasalman24@gmail.com

الملخص :

توفر أنظمة سير العمل الآلي إمكانية القيام بعملية التقييس والتحليل أثناء مراحل الطباعه, لمعرفة نقاط الضعف أو المشاكل التي تواجه هذا الإجراء وبالتالي التغلب عليها لضمان سير العملية الطباعيه. يمكن أن ينظر إلى سير العمل على أنه أي تجريد أو نموذج من العمل الحقيقي الذي يساعد على آليه تطوير العمال في المؤسسه للوصول للرقي التام والدرجة المطلوبة في العمل. وتعتبر قنوات التصميم الذكيه لاتش بيHP هي إحدي انظمه سير العمل في مراحل ماقبل الطبع التي تستخدم مع ماكينات الانديجوHP Indigo للطباعه الرقميه وهي مجموعه من أدوات الجرافيك التي تساعد في إيجاد حلول لسير العمل الطباعي لسد احتياجات السوق وتوفير التطبيقات التي يحتاجها فهي توفر مساريه عمل من البدايه الي النهايه اي من بدايه العمل الي تحقيقه واهم مميزاتها القدرة علي طباعة البيانات المتغيرة Variable Data Printing (VDP) حيث تمكن اصحاب ماكينات الإنديجو للطباعة الرقمية زيادة الوظائف عالية القيمه وتنفيذ تصميمات مشخصنه ذات طبيعة خاصة وعمل حملات اعلانية مشخصنه .

من أهم مميزات قنوات التصميم الذكيه هي تقنيه الموزايك وهي تكنولوجيا تسمح بخلق عدد لانهائي من التصميمات المتغيرة من قاعدة بيانات واحدة ولنفس النموذج (Pattern)ويجعلها من نفس العائلة وذلك من خلال التحجيم (التحكم في المقاسات والدوران والموضع ...) يمكن تطبيق تقنيه الموزايك باستخدام تلك الأنظمه لماكينات الانديجو للطباعه الرقميه للحصول علي عدد لا نهائي من التصميمات الفريدة والمتنوعه من نفس تصميم الملف الاصلي ولها نفس الهويه مما ينعكس علي السوق المحلي والعالمي وله تاثير إيجابي علي القوة الشرائيه للمنتج.

وقد تناول البحث توظيف أحدى التقنيات الرقمية الحديثة ضمن قنوات التصميم الذكية ولأهم إمكانياتها في مجال تصميم عبوات تغليف بهوية عربية تلائم الصناعات الصغيرة.

الكلمات المفتاحيه :

سير العمل الآلي،الموزايک،الانديجو

Abstract:

Automated workflow systems provide the ability to perform standardization and analysis during the printing stages, To know the weaknesses or problems facing this procedure and thus overcome them to ensure the flow of the printing process. The workflow can be seen as any abstraction or model of the real work that helps the mechanism of developing workers in the organization to reach the full advancement and the required degree in the work

HP Smart Stream are one of the preprint workflow systems that are used with Indigo printing machines, which is a set of graphic tools that help in finding workflow solutions for print production to meet the needs of the market and provide the applications it needs. It provides a workflow from start to finish. It is an effective and simple tool for variable data printing (VDP) that enables owners of Indigo to increase high value jobs and implement special personalized designs.

One of the most important features of HP smart stream is the mosaic technology, which is a technology that allows creating an infinite number of variable designs from one database and the same pattern (pattern) and makes them from the same family through scaling (controlling sizes, rotation and position...).

Mosaic technology can be applied by using those systems for indigo machines for digital printing to obtain an infinite number of unique designs from the same design of the original file and have the same identity, which is reflected in the local and global market and has a positive impact on the purchasing power of the product.The research dealt with employing one of the modern digital technologies within HP smart stream and for its most important potential in the field of designing packages with an Arab identity suitable for small industries.

Keywords:

Indigo ,Digital Wokflow, Mosaic technology

١- مقدمة:

تتطلب التطورات السريعة في المجتمع والمنافسة في الأسوق باستمرار إلى تحسينات وتطورات جديدة لعملية تصميم التغليف لتعزيز دوره كوسيلة اتصال للمستهلك والقدرة علي تحقيق معدلات البيع فهو يمثل حاليا نصف حجم المطبوعات .[1] خاصة للأعمال ذات الإنتاج الكمي المحدود والصناعات الصغيرة والتي تتطلب تنوع للتصاميم وانسيابية في مسارية العمل تمكن من إنتاج عبوات ذات تصاميم متنوعة لمنتجات متنوعة بكميات محدودة وبتكلفة مناسبة.

وفي ظل التوسع السريع والمضطرد في قطاعات الأعمال والتجارة أصبح الإهتمام بجوانب جودة وكفاءة الخدمة المقدمة من قبل المؤسسات الطباعيه أمراً محورياً لضمان الإحتفاظ بعملائها الحاليين و كذلك عدم التفريط بالعملاء المتوقعين ،فقد ظهرت تقنية تغلبت على معظم المشاكل التي تواجه المؤسسات في تسيير أعمالها تسمي مسارية العمل (Workflow).

يعمل توظيف هذا النظام علي رفع قيمة عبوات المنتجات المصرية والصناعات الصغيرة بالسوق المحلي والوصول بها للسوق العالمي

١-٢مشكله البحث :

تكمن مشكله البحث في الآتي :

1. ظهور العديد من المشاكل اثناء عمليه طباعه عبوات التغليف بالطرق التقليديه لعدم وجود إنسيابيه رقميه.
2. صعوبة إنتاج عبوات بتصاميم متنوعة للإنتاج الكمي المحدود .
3. عدم ملائمة طرق الطباعة التقليدية للطباعة المتغيره او الطباعه المشخصنه التي تلائم الصناعات الصغيرة .

١-٣ هدف البحث :

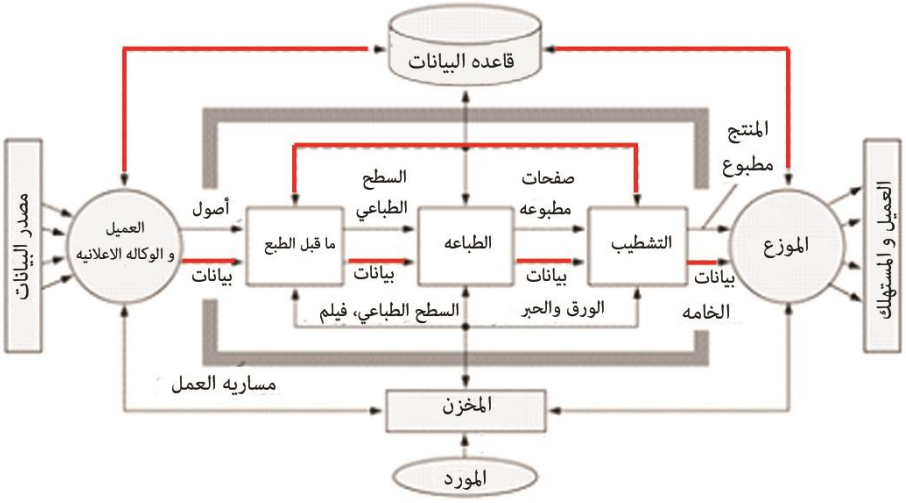
يهدف هذا البحث الي تحقيق ما يلي :

1. توفير الوقت والجهد بحيث يمكن إنتاج عبوات التغليف من بداية التصميم حتي مرحلة التشطيب بطرق رقمية .
2. إمكانية تصميم وطباعة عبوات تغليف ذات تصاميم مختلف وهويه مصريه بجودة عاليه .

٢-أنظمة سير العمل للتصميم والإعداد الطباعي:

إن العديد من أنظمة سير العمل الآلي توفر إمكانية القيام بعملية تقييس وتحليل لعملية ما أثناء مراحل الطباعه , " تدفق العمل " للحرص على معرفة نقاط الضعف أو المشاكل التي تواجه هذا الإجراء وبالتالي التغلب عليها لضمان سير العملية الطباعيه أو إجراء " تدفق العمل " على أفضل وجه ممكن، ففي مرحله التصميم والإعداد للطباعه يسهل دمج العناصر الجرافيكيه للحصول علي تصميمات فريدة واثناء عمليه الطباعه يسهل التعرف علي نقاط الضعف والمشاكل التي تواجه المؤسسات الطباعيه ويتم إختيار نوع التشطيب النهائي المناسب للمنتج للحصول علي افضل النتائج . [٢] ،إستخدام نظام سير العمل يساعد علي إتمام هذه المراحل في تناغم دون مشاكل والتحكم في مراحل الطباعة أي السيطرة الكامله علي الانتاج من وقت الفكرة الي الوصول للمنتج النهائي .

يوضح شكل (١) الفرق بين آليه سير العمل الطباعي لطرق الطباعه التقليديه والطباعه الرقميه حيث إستطاعت الطباعه الرقميه توفير الوقت والجهد بتقليل مراحل الطباعه والتخلص من التجهيزات والإعداد للطباعه فبعد مرحله التصميم وتجميع البيانات من العميل تتم الطباعه مباشره علي الخامه الطباعيه دون الحاجه الي تجهيزات السطح الطباعي للحصول علي المنتج مطبوع ثم مرحله التشطيب للحصول علي عبوة مطبوعه .



شكل رقم (١) سير العمل في عملية الإنتاج الطباعي (٣)
(اللون الاحمر للمساريه الرقميه)

(٢-١) تعريف سير العمل :

يمكن تعريف تدفق العمل ببساطة على إنه "هو تمثيل سلسلة من العمليات الخاصة بعمل شخص ما، أو مجموعة من الأشخاص، منظمة من الموظفين، أو واحدة أو أكثر من آليات العمل بسيطة كانت أو معقدة ".

يمكن أن ينظر إلى سير العمل على أنه أي تجريد أو نموذج من العمل الحقيقي. يمكن الاستناج من هذا العمل على أنه من الأعمال التي تساعد على آليه تطوير عمل العمال في المؤسسه للوصول للرقي التام والدرجة المطلوبة في العمل". [4]

٢-٢ مميزات انظمة سير العمل:

تتميز أنظمة سير العمل بالعديد من المميزات يمكن تلخيصها فيما يلي:

- سرعة وآلية اتمام الاعمال المتكررة .
- آلية وأكثر سرعة.
- التحقق من اتمام المهام بشكل أسرع عندما تكون مرئية في هيئة نصية أو تقرير .
- التواصل اسهل مع بعد المسافات داخل الموقع.
- إمكانية متابعة سير العمل من قبل العملاء .
- إستخدام قنوات الاتصال القياسية .
- إمكانيه المحاكاه والنمذجة لعبوات التغليف قبل عمليه الإنتاج .
- منبه للاحداث المتعلقة بعمل ما
- آلية اتخاذ القرار .
- الادارة والامان .[٣]

(٢-٣)أهمية تكنولوجيا Hp indigo في طباعه التغليف:

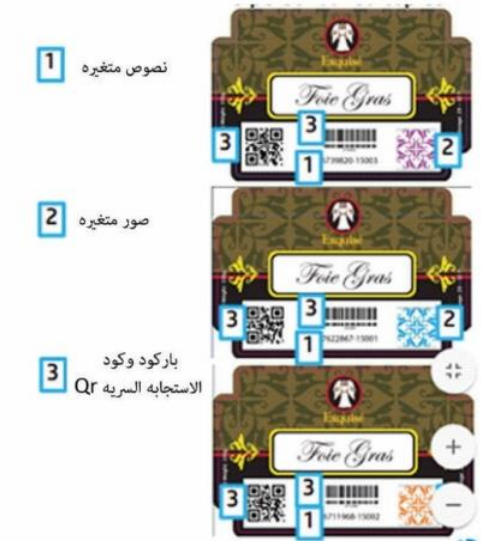
اصبحت تكنولوجيا Hp indigo حل رئيسي لقيادة السوق ونقطه تحول في مجال الصناعة والاستفادة من هذة التقنيات الان عن طريق تقديم منتجات عالية الكفاءة والفاعلية واقل تكلفه و أهم مميزات طباعه الإنديجو الرقميه القدره علي التنوع وتلبيه جميع الأذواق الخاصه بالعملاء حيث يتم إنتاج اعداد قليله من المنتج وإنتاج منتجات متعدده فبرنامج الموزايك يقوم بإنتاج اشكال مختلفه لنفس المنتج الواحد علي عكس الطرق التقليديه يتم الإنتاج بكميات من المنتج الواحد.

٣- قنوات التصميم الذكية لاتش بي HP SmartStream Designer :

قنوات التصميم الذكية هي مجموعه من أدوات الجرافيك التي تساعد في إيجاد حلول لسير العمل للانتاج الطباعي لسد احتياجات السوق وتوفير التطبيقات التي يحتاجها فهي توفر مساريه عمل من البدايه الي النهايه اي من بدايه العمل الي تحقيقه وسنتناول تعريف القنوات الذكيه لاتش بي واهم سماتها كالآتي: [5]

٣-١ تعريف قنوات التصميم الذكية لاتش بي وسماتها

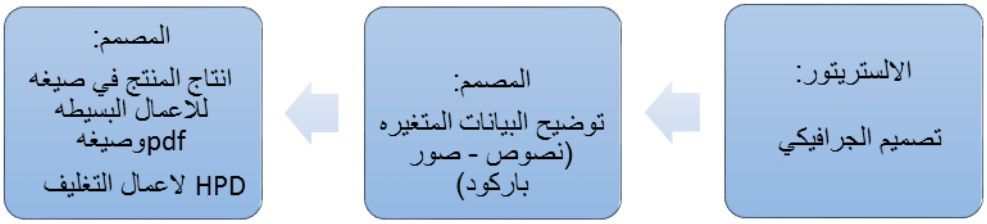
- هي آداه فعاله وبسيطه لطباعة البيانات المتغيرة (VDP) تمكن اصحاب ماكينات Hp indigo للطباعة الرقمية زيادة الوظائف عالية القيمه وتنفيذ تصميمات مشخصنه. ويمكن تلخيص أهم سماتها فيما يلي:
- واجهات سهلة الاستخدام ويمكن دمجها مع عشرات التطبيقات.
- يمكن إضافته علي تطبيقات InDesign وIllustrator ويقوم HP SmartStream Designer بشخصنه اي وظيفه من خلال الصور والنصوص المتغيرة .
- الاعمال المشخصنه تحتوي علي خلط ومزج للبيانات الثابته مع النصوص والصور المتغيره وتشمل ايضا الباركود .كما هو موضح في شكل (٢) .
- وحدة إخراج الملفات تكون في صيغه PDFاو HDP Template. [6]



شكل رقم(٢) نماذج للبيانات المتغيره [7]

٣-٢ مساريه العمل للاعمال البسيطة واعمال التغليف :

يوضح شكل (٣) تلخيص للخطوات المبسطة لمسارية العمل للأعمال البسيطة حيث تبدأ بمرحلة التصميم الجرافيكي باستخدام تطبيق لبرنامج رسوم كالإليسترتور تليها خطوة تصميم البيانات المتغيره وتشمل الصور والنصوص والباركود في النهايه نحصل علي ملف كوحده إخراج بصيغه PDF للاعمال البسيطه أوبصيغه HPDلاعمال التغليف.



شكل رقم (٣)مساريه العمل لقنوات التصميم الذكيه لاتش بي

٣-٣ مميزات قنوات التصميم الذكية لاتش بي :

تتميز قنوات التصميم الذكية لاتش بي بالعديد من المزايا التي تسهل من إتمام المهام في مرحلة ما قبل الطبع يمكن تلخيصها فيما يلي:

- الجمع بين الصور المتغيرة والنص المتغير مع البيانات الثابتة .
- تطبيقات البيانات المتغيرة .
- تاثير استخدام برامج الانديزاين والاليسترتور InDesign وIllustrator إيجابي حيث يعطي للنصوص تاثيرات فريدة ومميزة مثل shadow و glow للاعمال المشخصنه .
- اضافة حلول تامينية مثل أكواد الاستجابة السريعة والنصوص الميكرونية micro-text وQR والجلوش واشكال الحروف المؤمنه .
- تدعيم HP IndiChrome والالوان الخاصة والتاثيرات الخاصة الجديدة تشمل الملامس و sandwich printing .
- تحسين جودة الصور واشكالها المتغيرة .

●يشمل أداة إعداد الملفات رقميا imposition tool التي تقوم بضبط التصميم النهائي للصفحات ذات البيانات المتغيرة والملفات الثابتة.

●يشمل خطوط الهوية واجهزة التشفير للحصول علي الباركود . [6]

(٣-٤) تقنية الموزايك:

هي تقنية تسمح بخلق عدد لانهائي من التصميمات المتغيرة من قاعدة بيانات واحدة ولنفس النموذج Pattern ويجعلها من نفس العائلة وذلك من خلال التحجيم (التحكم في المقاسات والدوران والموضع ...) (Rotation – Scaling – Transposion) ونحصل علي مئات وآلاف من التصميمات الفريدة والمميزة بسرعة وسهوله تعتمد علي استخدام ملف كقالب Template File ، ويعرف بالملف الأصلي (Seed File) ثم يخلق كم هائل من الملفات المتغيرة عن طريق التحكم في حجمها ونقلها وإدارتها أو تغير زاويتها،وحدة الاخراج تكون عبارة عن صورة متغيرة في اعمال الجرافيك كما هو مبين في شكل رقم (٤)

شكل (٤) نموذج لتطبيق تقنيه الموزايك على العبوات [8]

مواصفات ملف الأصل Seed File :

نوع الملف:

- لابد ان يكون في صيغه ال PDF
- إستخدام برنامج تطبيقي يقوم بإخراج الملفات PDF

مقاس الملف :

- لابد ان يكون الملف الاصلي في صورة مربع .
- حجم الملف MB ٣,٠ وكلما كان حجم الملف اصغر كانت عمليه إخراج الوحدات اسرع .

النظام اللوني :

يجب ان يكون النظام اللوني المتبع هو CMYK وهناك سماحيه لإستخدام الوان خاصه .

كيفيه التصميم :

- يجب إختيار الوان ذات تباين عالي .
- إستخدام عناصر صغيرة وباعداد كبيره في التصميم .
- لابد ان يكون التصميم عشوائي .

إخراج الملف بحجم MB بدون اي تعقيد:

- إستخدام برنامج إنشاء للعناصر ولابد ان تكون بسيطه .
- حذف اي بيانات غير مستخدمه .
- رسم عناصر فيكتور وإخراج الملف لا بد ان يكون PDF. [8]

٤- الدراسه العمليه :

اتهجت الدراسة في الجانب التطبيقي منهجية علمية اعتمدت على ما يلي:

أولا : المنهج الوصفي لشرح خطوات العمل بتقنية HP Mosaic:

ثانيا : المنهج التجريبي لإنشاء وحدات رسوم ذات هوية عربية يمكن تحميلها داخل قنوات التصميم الذكية وتطبيق ذلك على عبوات تغليف مصرية.

يتبع العمل بتقنية اتش بي موزايك بهدف إنشاء ما يلي :

١- ملف رسوم بصيغة بي دي اف Vector pdf كوحده ادخال .

٢- خلق عدد كبير من الاختلافات المميزة عن طريق (rotation – scaling – transposion) للحصول علي ملف Vectorعالي الجودة .

٣- تكون النتيجة خلق عدد لا نهائي من التصاميم بوحدات مميزة .

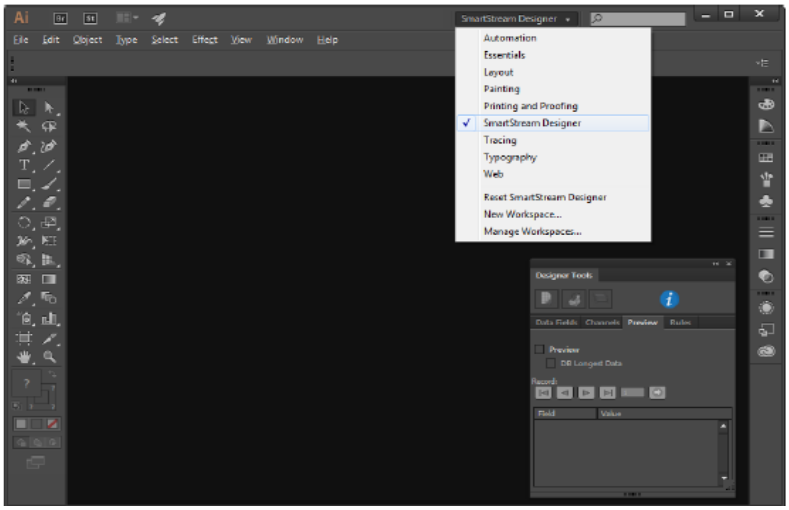
(٤-١)خطوات سير العمل لقنوات التصميم الذكيه لاتش بي للحصول علي وحدات بتقنيه الموزايك :

١- إختيار **HP SmartStream Designer** من القائمه لبرامج التصميم كما هو مبين بشكل رقم (٥).

٢- تحديد العمل بتقنيه الموزايك.

٣- تحديد نموذج الموزايك والنصوص لملف الأصل (seed file).

٤- نسخ ال الملف الاصلي (seed file) للاستخدام في وظائف أخري .

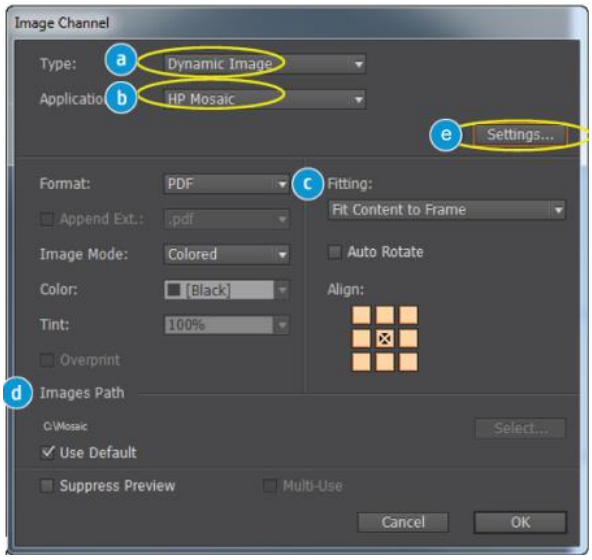


شكل رقم (٥) نافذة إختيار HP SmartStream Designer

٤-١-١ نافذة قناة الصور Image Channel Window:

١- من خلال برامج التصميم (الالستريتور او الإنديزاين) يتم إختيار HP SmartStream Designer وإختيار Database file وهو يشمل علي الاقل وحدة بأعداد صحيحه أكبر من الواحد ويتم التعرف علي الصوره علي هيئة قناة Channel .

٢- فتح نافذة Image Channel كما موضح بالشكل (٦) .



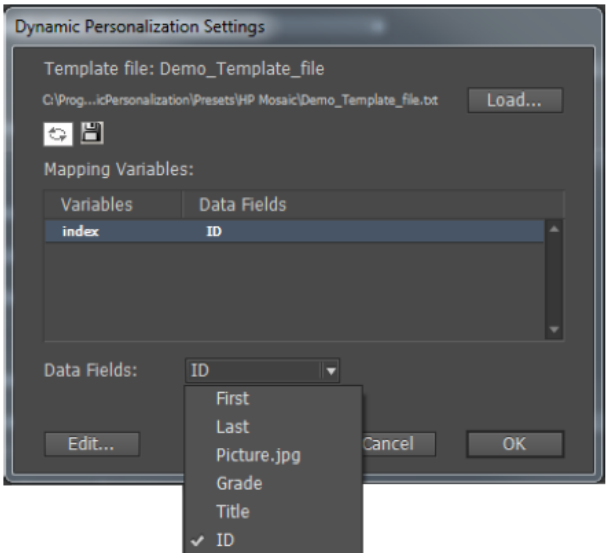
شكل رقم (٦) نافذة قناة الصورة Image Channel

من نافذة قناة الصورة Image Channelإختيار نوع الصورة Dynamic Image، ونوع التطبيق Hp Mosaic ، وإختيار الملف الأصلي.

٣- إختيار قاعدة بيانات الملف الذي نحصل منه علي صور ال Hp Mosaic الفريدة والمتنوعة كما هو موضح بالشكل (٦).

٤- إختيار ال Previewلرؤيه الشكل النهائي .

وهناك فرصه لإجراء أي تعديل أو إحلال ملف Seed بآخر او إجراء تعديل في مقاس الملف .



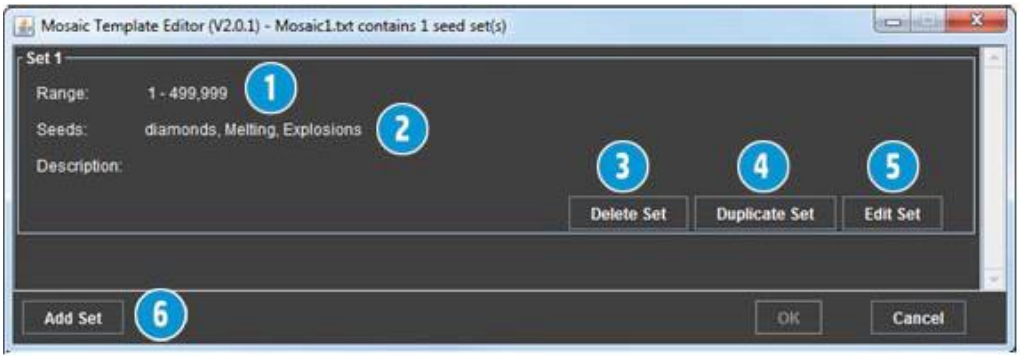
شكل رقم (٧)قائمه إختيارنوع الصورة Dynamic Image

- في حاله إستخدام قوالب جديدة يتم الضغط علي Load ثم إختيار الملف المراد تحميله .
- في حاله إجراء أي تعديل يتم الضغط علي Edit لفتح قائمه Hp Mosaic Template Editor .

التعديل في الملف الأصلي(seed file) :

من قائمه Hp Mosaic Template Editor يتم عمل تعديل في إعدادات Seed Set وهي مجموعه فريدة من ملفات ال Seed Files.

في الوظائف البسيطه يحتوي النموذج علي واحد من Seed Set و٣ ملفات أصليه فرديه من الاصل .



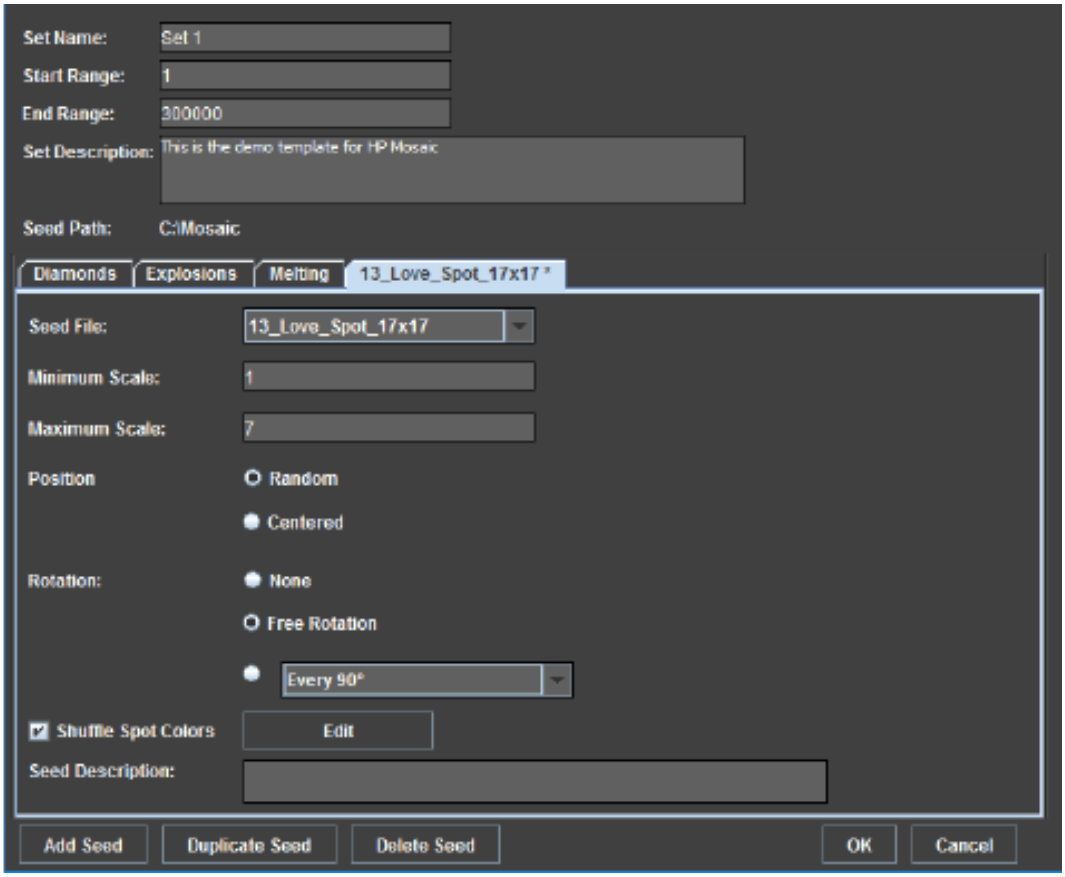
شكل (٨) قائمه Hp Mosaic Template Editor

Range	يعرض أقصي عدد للمجموعات التي يمكن ان تنشأ من خلال ال seed set علي سبيل المثال ارقام من ١-١٠٠٠٠٠ تقاس بوحدة الديسيبل (DB) ١،٢،٣ ولكن ليس ١٠٠٠٠١ او اعلي من ذلك .
Seeds	الملفات الاصليه
Delete set	اي مسح ملف او اكثر من ملفات ال Seed files
Dublicate	تستخدم هذة الخاصيه لنسخ الملفات .
Edit set	لإجراء التعديلات
Add	لاضافه ملفات ال Seed files

جدول يوضح الاختيارات في قائمه ال seed set لاجراء تعديلات للملف الاصلي

نافذة إجرات التعديلات ل Seed set:

من خلال هذة النافذة شكل رقم (٩) يتم تحديد موضع خلق الوحدات التكراريه سواء كان عشوائي او من مركز ال seed file كما بالشكل رقم (١٠) وهل يتم استخدام خيار الدوران ام لا ويتم ايضا تحديد عدد الوحدات المطلوبه .



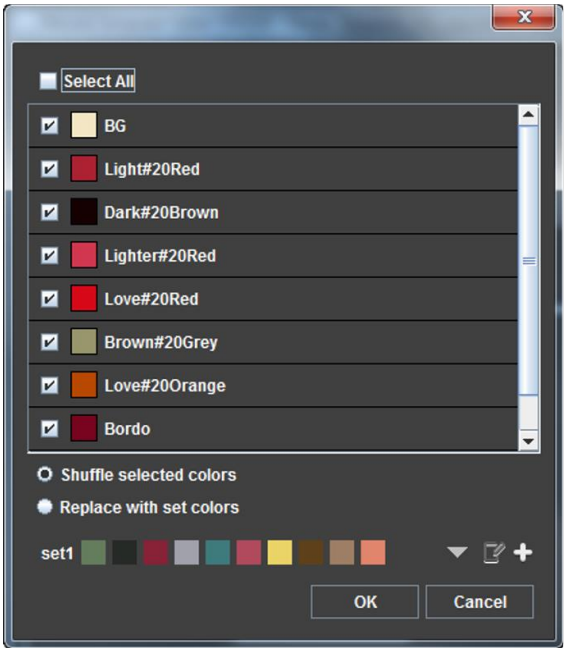
شكل رقم(٩) نافذة إجرات التعديلات ل Seed set

(المركز)

(الملف الأصلي) شكل (١٠) (عشوائي)

ويتم التعرف علي الألوان في صورة ألوان الخاصه ويمكن اجراء الآتي :

- التبديل بين الألوان في أماكن محددة .
- إستبدال ما يصل ال ١٢ لون خاص بالوان اخري كما بالشكل رقم (١١).

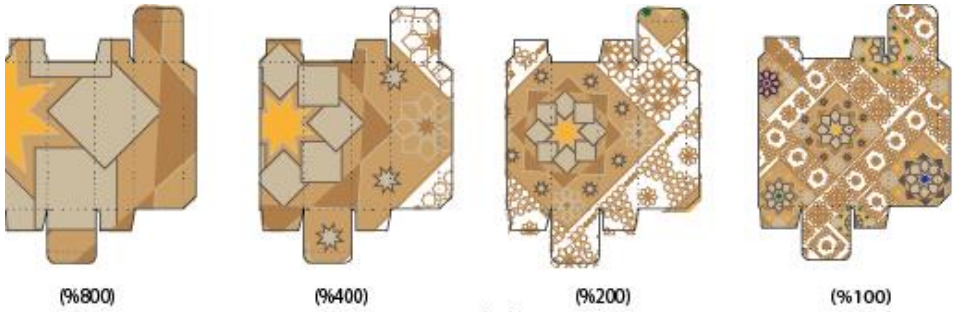


شكل رقم (١١) نافذة التعرف علي الالوان

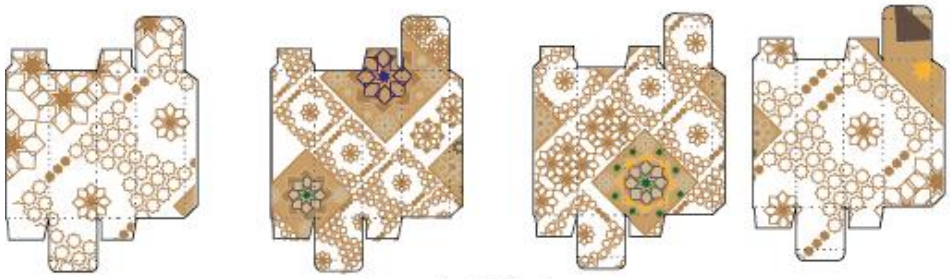
ثانيا ٤-٢التطبيق علي عبوات ذات هويه مصريه من تصميم الباحثه

قامت الدارسة بإعداد احد نماذج الأصل seed file تم تصميمه بهويه مصريه باستخدام الزخارف الاسلاميه للتطبيق بتقنيه الموزايك للحصول علي عدد لا نهائي من التصميمات الفريدة والمتنوعه للتطبيق علي عبوات مصرية لها نفس الهويه و تعتبر من نفس العائله .

شكل(أ)الملف الأصلي



شكل (ب) من المركز



شكل (ج) إختيار عشوائي

شكل رقم (١٢)

يبين شكل (١٢ -أ) الوحدة الاولى (ملف الأصل من تصميم الباحثة واختارت باليتات لونية مرتبطه بالفن الإسلامي مثل الأصفر الغامق والبني بدرجاته مع إضافه اللون الزرق الغامق والاخضرالغامق للدلاله علي الاصاله و يمكن تعديلها كما سبق تحليله في الدراسة الوصفية)

واتبعت الدراسة الخطوات التالية:

- إنشاء ملف الأصل بصيغة PDF وتناول الآتي:

- رسم وحدة هندسيه بسيطه ثم تطبيق الدوران من المركز للحصول علي وحدة هندسيه مرتبطه بالفن الاسلامي
- تكرار هذة الوحدة لعمل باتيرن باشكال وزوايا مختلفه.
- الدمج بين أكثر من شكل من الاشكال الهندسيه البسيطه لتكوين وحده مختلفه ومميزة كما ذكر في الدراسه الوصفية كلما كانت العناصر مميزة ذاد نجاح الملف الاصلي في إنتاج عبوات مختلفه ومميزة .
- خلق تصميم من الوحدات التي تم تصميمها باستخدام الدوران للعناصر وتغيير نسب التكبير والتصغير وإختلاف الزوايا ولابد ان يكون التصميم عشوائي وعلي شكل مربع كما ذكر في الدراسه الوصفيه

- التطبيق علي العبوة بالتحديد من نقطه مركز الملف الاصلي ويكون العامل المتغير هو نسبه التكبير للحصول علي اكثر من تصميم كما هو موضح في شكل (١٢-ب)
- الإختيار الآخر يكون عشوائي اي إختيار مساحات مختلفه من التصميم للتطبيق علي عبوة كما في شكل(١٢-ج) .
- التطبيق علي عبوة كرتونية ذات التصميم الأنبوبي الشائع وذلك لإمكانيه توظيفها مع منتجات مختلفة.
- الحصول علي عبوات بتصميم مميز وله نفس الهويه .

النتائج:

بعد الدراسه توصل الدارس الي النتائج التاليه:

1. تتسم قنوات التصميم الذكية بالعديد من المميزات أهمها تمكين الطباعة المتغيرة أو المشخصنة.
2. مكنت مسارية العمل الرقمية من التحكم في عمليات الطباعة من وقت الفكرة الي المنتج النهائي .
3. تعد تقنية الموزاييك من أهم التقنيات التي تمكن من تحقيق انسيابية في التصميم الرقمي وانتاج عدد هائل من التصاميم المتغيرة.
4. تساعد آلية سيرالعمل للإنتاج الطباعي في الحصول علي تنافس اكثر وربح مع التشغيل الالي لسير العمل.
5. ساعدت تكنولوجيا طباعه الإنديجو الرقميه علي تقديم منتجات عالية الكفاءة والفاعلية واقل تكلفه.
6. ساعدت قنوات التصميم الذكيه لاتش بي علي حل مشاكل التغليف تحسين الجودة لتلبيه احتياجات السوق من جهه العملاء.
7. إستخدام تقنيه الموزايك ساهم في زيادة المبيعات و أولويه شراء المنتج ذات تصميم مميز .

التوصيات :

بناء علي النتائج التي توصل اليها الدارس يوصي كما يلي:

1. ضروره استخدام أنظمه سير العمل الطباعيه داخل دور الطباعه .
2. يجب اعداد وحدات تصميمة كملفات أصل seed file ذات هوية مصرية وعربية لرفع قيمة عبوات التغليف للصناعات الصغيرة.

المراجع:

1-https://bib.irb.hr/datoteka/809128.ActaGraphica_2620154_.pdf

أحمد النيب (نظم تدفق العمل) 22ديسمبر ٢٠٠٨ -2

https://www.tech-wd.com/wd/2008/12/22/workflow-management-systems-1/

٢٠١٩/١٢/٢ ١ 1:17 am

3- file:///C:/Users/NOUR/Downloads/Szentgyorgyvolgyi_15.pdf

https://www.researchgate.net/publication/45087193

24/11/2019 10:50 am

4https://web.archive.org/web/20130907014418/http://nocsmart.com/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=135

05:20 pm 14/6/2020

5-https://jp.ext.hp.com/lib/jp/ja/printers/digital-presses/scitex/smartstream-designer.pdf

10/12/2019 2:00 pm

6- http://www.elitedigital.co.ke/indigo/docs/hp-smartstream-brochure.pdf

30/11/2019 5:56pm

7https://h71044.www7.hp.com/ga/2009/_files_/content/smartstreamdesigner/_download_/HP_SmartStream_Designer_20_for_Illustrator_CC2015_User_Reference_Guide.pdf

30/11/2019 6:06pm

8https://h71044.www7.hp.com/ga/2009/_files_/content/smartstreamdesigner/_download_/HP_SmartStream_Designer_12_for_InDesign_CC2017-Mosaic_How_To_Guide.pdf

30/11/2019 5:56pm