المؤتمر الدولي الرابع لكلية الفنون التطبيقية
الفنون التطبيقية
(إبداع - تصميم - إنتاج - تنافسية)
٢٨-٢٩ فبراير ٢٠١٦
مجلة التصميم الدولية

دليل ارشادى للتصميم الطباعى والمونتاج الإلكترونى لمرحلة ما قبل الطبع لتحسين جودة المنتجات الطباعية بطريقة الليثوأوفست

A guide for the design and electronic imposition for pre- press to improve the litho offset printed products quality

أ.د جلال سلام
أستاذ بقسم الطباعة والنشر والتغليف
كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان
galalsalam@yahoo.com

أ.م.د إبراهيم والى
أستاذ مساعد بقسم الطباعة والنشر والتغليف
كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

م. ياسمين محمود على جمعة
meme_mahmod91@yahoo.com

مقدمة:

يقدم هذا البحث بعض النصائح لمحترفى الاتصال الطباعى لمرحلة ماقبل الطبع لتحسين جودة المنتج الطباعى بطريقة الليثوأوفست حيث تلعب عمليات التصميم والمونتاج وفصل الألوان دوراً مهماً فى مرحلة ما قبل الطبع التى يمر بها أى منتج طباعى بشكل عام والمنتج المطبوع بطريقة الليثوأوفست بشكل خاص وتأثيرها النهائى فى تحسين جودة المنتج المطبوع.
وباستخدام أمثل لبرامج وتقنيات التصميم والمونتاج الإلكترونى والفصل اللونى الحديثة يتم تجهيز الملفات لأى منتج طباعى بشكل ملائم فى مرحلة ما قبل الطبع تمهيداً لطباعته بجودة تحقق رضاء العميل والمستهلك.

الكلمات المفتاحية

التصميم الطباعى – المونتاج الإللكترونى – فصل الألوان – مرحلة ما قبل الطبع – طباعة الليثوأوفست

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث فى نقص مواصفات اعداد وتصدير الملفات فى مرحلة ما قبل الطبع وتأثيرة على جودة المطبوع.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى وضع دليل ارشادى لمواصفات وتقديم نصائح لاعداد الملفات فى مرحلة ماقبل الطباعة لتفادى وقوع بعض المصممين فى بعض الأخطاء فى مراحل التصميم والمونتاج وفصل الألوان للتجهيز لعملية الطباعة مما يؤثر على تحسين جودة طباعة الليثوأفست محليا.

منهج البحث:

المنهجين الوصفى التحليلى والتجريبى

وسعيا وراء تحقيق هدف البحث تناول البحث النقاط التالية:

- أهم النقاط الواجب مراعاتها فى مواصفات المطبوع.
- افضل تطبيقات عملية لاعداد صورة ناجحة فى مرحلة ما قبل الطبع.
- المونتاج الإلكترونى
- أخطاء شائعة فى إصدار الملفات للطباعة

أهم النقاط الواجب مراعاتها فى مواصفات المطبوع: (6)،(8) ،(9)

إن اعداد المواصفات الطباعية بصورة صحيحة يؤدى إلى انجاز التصميم بشكل مضبوط وتوفير التكلفة وتفادى الأخطاء التى قد تحدث أو تسبب صعوبات أثناء الطبع ويجب مراعاة مايلى :

١ - تصور عام للمطبوع Project scope

يجب مراعاة بعض الحقائق مثل :

- ما نوعية المطبوع ؟ (بوستر – كتاب – بروشور – عبوات تغليف – مطوية ....إلخ)
- ما الحجم النهائى للمطبوع؟
- الشكل أو التصميم ؟ أفقى أو رأسى
- إذا ما كان المنتج متعدد الصفحات (تحديد عدد الصفحات – طريقة التجليد – تدبيس حصان أو صينية – بشر وتغرية – حياكة بالخيط – تجليد بالسلك اللولبى ...إلخ)
- الكمية المطلوب طباعتها
- نوعية الخامة الطباعية ومواصفاتها.

وكل المعلومات والمواصفات السابقة ضرورية لتحديد ماكينة الطبع المناسبة ووقت الانتاج والتسليم والتكلفة.

شكل (1) يوضح تصور عام للمطبوع

2 – المطبوع المصور Story board

مثل المنتج متعدد الصفحات المحتوى على صور بكثرة والذى يعطى الطباع رؤية كاملة عن المطبوع وانتاجه مما يساعد على الوصول لأفضل تخطيط للصفحات بكفاءة مما يحقق نتيجة طباعية ذات فاعلية واقتصادية.

والصور هامه فى ملاحظة أكثر الأماكن تغطية بالحبر وكذلك عدد وأماكن تأمين المطبوع التى يتم قصها بعد ذلك وكذلك الصور والحروف التى تمتد خلال الصفحات الأخرى لمطبوعات الكتب والمجلات والبروشور.

ويجب مراعاة الاختيار الأمثل لخامة الحبر والورق لتناسب المطبوع المحتوى صور كثيرة لتحقيق الجودة الطباعية.

3 – تخطيط الصفحة Page layout

كما سبق واوضحنا ان المطبوع المصور يعطى رؤية كاملة ولكن صفحة التخطيط العينة أو تخطيط الصفحات يوضح للطباع ما سوف يظهر عليه توزيع العناصر الجرافيكية فى نطاق الصفحات أو العمل الفنى مما يؤدى إلى خفض التكلفة وزمن اعداد المطبوع (مثل مساحات تأمين المطبوع التى يتم قصها بعد ذلك والتأثيرات الشبكية وتصحيح الألوان وأى تعديلات مطلوبة بالصورة ....إلخ)

4 – خامة الورق Paper stock

يجب مراعاة مواصفات الخامة من حيث :

الوزن الأساسى – التشطيب السطحى – رتبة أو درجة الورق – اللون ...إلخ

ويؤثر التشطيب السطحى للورق على ظاهرة النمو النقطى كما يؤثر وزن الورق وجودته على كمية الحبر المستخدمة وكذلك التشغبل على مكن الطبع

ويحدد الوزن الأساسى للورق فى الكتب ما إذا كان السمك ملائماً لاختيار طريقة التجليد (تدبيس أو بشر وتغرية ....إلخ) أو عمليات التحزيز والبصم الساخن وعمليات القطع بالقالب (التكسير) .

شكل(2) يوضح اختلاف خامة الورق

5 – الصور والرسوم Art work

يجب ملاحظة استخدام الصور والرسوم وعددها وحجمها وهل هذه الصور والرسوم أصول عاكسة أم شفافة أو ملفات عالية الدقة ومحتويه تأثيرات ظلية أم لا ...إلخ فيجب على المصمم اعطاء رؤية أو تصور للطباع بما سيحدث للصور والرسوم بعد الطباعة.

6 – الأحبار Inks

يجب تحديد أنواع وعدد الأحبار والورنيشات التى سيتم استخدامها مثل الوان التشغيل الأربعة للصور السيان والماجنتا والأصفر والأسود – ألوان البانتون الخاصة (غير مكونة من الوان التشغيل الأربعة للصور السيان والماجنتا والأصفر والأسود) والتى لايمكن الحصول عليها من تراكب الألوان الأربعة التشغيلية سالفة الذكر – مائية – معدنية – فلورسنتية. ويمكن انتاج عملية طباعية ملونة بألوان طباعية اضافية بتكلفة إضافية بسيطة كاستخدام طباعة سته ألوان منها لونين بانتون وأربعة الوان تشغيل للصور من السيان والماجنتا والأصفر والأسود على مكنة طباعة ستة ألوان.

شكل(3) يوضح أحبار البانتون الخاصة مثل الأزرق (غير مكون من ألوان التشغيل السيان والماجنتا والأصفر والأسود)

7 – متطلبات خاصة Special requirements

يجب مراعاة عمليات او متطلبات خاصة فى المنتج الطباعى مثل البصم الساخن أو البارد أو التكسير أو الطى أو اللصق أو التصفيح أو التجليد أو الحفر أو الطباعة الحرارية ...إلخ والتى تؤثر فى وقت الانتاجية والتكلفة.

8 – البروفات Proofs

يوجد العديد من البروفات مثل البروفات الرقمية(علي شاشة الكمبيوتر) والبروفات المطبوعة (مثل الكروماليين والطبعات الزرقاء وبروفات الليزر والنفث الحبرى وذلك لملاحظة أى فقد لونى أو تكسير فى اللون أو اى تشوه فى المطبوع.

شكل (4) يوضح البروفات المطبوعة من أعلى وبروفة تناظرية من أسفل من انتاج شركة فوجى من خلال تعريض أربع أفرخ ملونة باستخدام أفلام الفصل اللونى ثم الاظهار وتركيب الأفلام المظهرة الملونة فوق بعضها

9 – صيغة حفظ الملفات File format

يتم ذكر اسم نظام التشغبل والبرنامج الذى يتم اعداد الملف به واصدار برامج اعداد الملفات هل قديمة أم حديثة مثل برامج QuarkXPress®, Adobe® InDesign®, Illustrator ® and Photoshop على نظام تشغيل ماك أو ويندوز، ويتم نقلها عبر الاجهزة بصيغة حفظ الملفات المناسبة لكل برنامج والتأكد من الامتداد الصحيح للبرنامج فى اسم الملف مثل صيغ

ai or .eps for Illustrator®; .tif or .eps for Photoshop®; .indd for InDesign. qxd for QuarkXPress®, and .pdf for PDF وإذا تم استخدام برامج الجرافيك يجب عمل Outline Stroke Font للكتابات لكى لا تتغير أو تفقد على اجهزه لا يوجد بها أشكال الحروف الموجودة فى التصميم .

10 – الجدولة وتغليف المنتج المطبوع والشحن Scheduling, packaging and shipping

مراعاة الخطة الزمنية لتحميل العمليات والوظائف و تاريخ التسليم فى المواصفات الطباعية وتاريخ إصدار الملفات للطباعة وأى معلومات أخرى ذات الصلة قد تسبب ضغط فى الجدولة للمطبوع مسارية انتاجة وتحميل المطبوعات على المكنات والأقسام وموعد التسليم ومواصفات تغليف المنتج بعد الطبع وشحنه وتسليمه للعميل أوالمستهلك.

افضل تطبيقات عملية لاعداد صورة ناجحة فى مرحلة ما قبل الطبع. (6)، (9)

1- ابدأ مع أفضل صورة ممكنة Start with the Best Art Possible

كلما كان الأصل الطباعى أفضل كلما كانت النتائج الطباعية المأخوذة من الطباع أفضل ويجب استخدام الصور الفوتوغرافية المحتوية على درجات ظلية كاملة ولا يجب تحويل الصورة الملونة إلى درجات ظلية أبيض وأسود لاعادة الانتاج فاذا كان الأصل الابيض والاسود متاح فيجب البداية به حتى لا يحدث فقد فى الدرجات الظلية وبالتالى التأثير على الجودة الطباعية النهائية.

شكل (5) يوضح البداية مع أفضل صورة ممكنة

2 - **العمل بالبرنامج الصحيح Work in the Right Software**

يجب استخدام البرنامج المناسب لكل مهمه فبرنامج الإلستراتور Illustrator مناسب للرسم عالى الدقة (فيكتور vector) ومثالى للشعارات logos والبوسترات وعبوات التغليف وتخطيط الصفحات الفردية. أما برنامج الفوتوشوب فهو برنامج يعتمد على البيكسل فى عرض الصور (برنامج راستر raster) أقل دقه من الإلستراتور وهو برنامج معالجات للصور . أما عند اعداد الصفحات المتعددة يجب استخدام البرامج المناسبة لاخراج وتوضيب الصفحات مثل برنامج كوارك إكسبرس QuarkXPress وان ديزاين InDesign

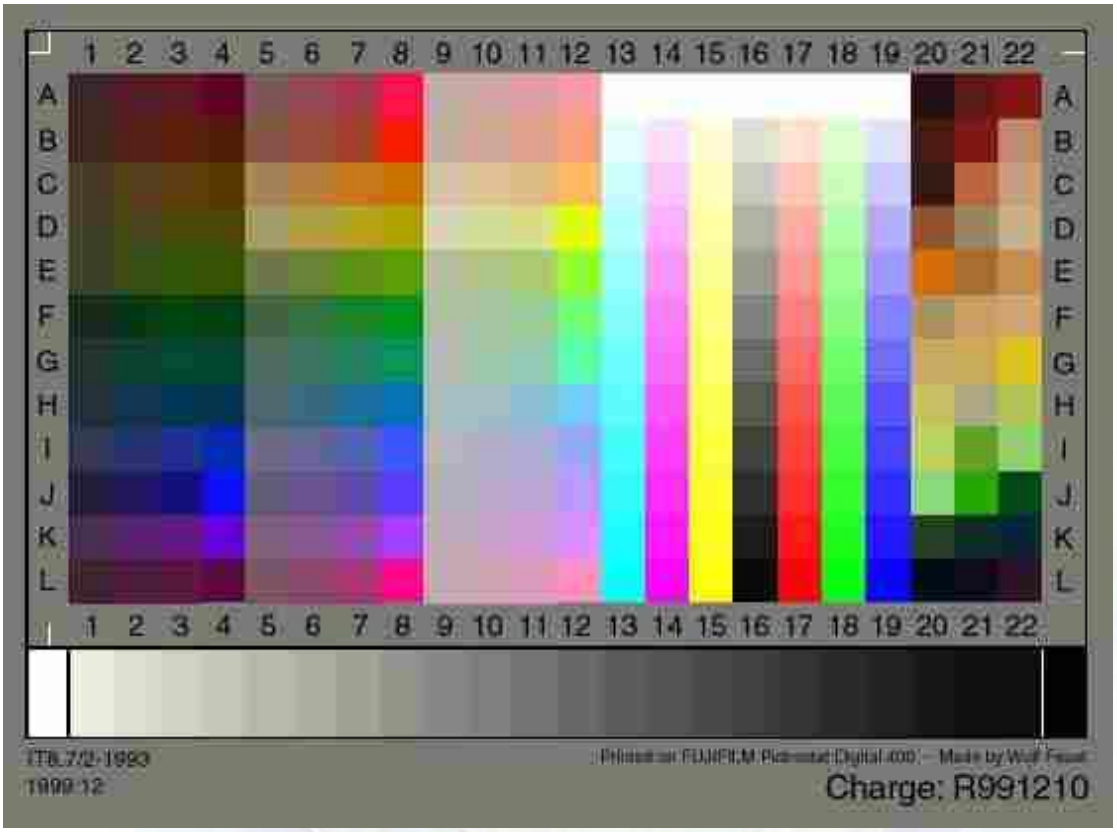
3 – إحداث التعديلات على الصور قبل استيرادها Make Image Changes Before Importing Them

يجب اجراء التعديلات على الصور مثل تغيير المقاس والتدوير وتغيير الاتجاه وتصحيح الإلوان ...إلخ من خلال أحد تطبيقات الجرافيك كبرنامج الفوتوشوب قبل استيرادها فى برامج تخطيط الصفحات مثل الكوارك اكسبرس أو إن ديزاين (حيث من الممكن عمل EXPORT للصوره علي برامج لمعالجه الصور قبل استخدامها في توضيب الصفحات) وإذا تمت هذه التعديلات فى أحد برامج توضيب الصفحات سوف يتم استخدام الكثير من ذاكرة الكمبيوتر وربما تحدث صعوبات فى اخراج الصفحات.

شكل (6) يوضح إحداث التعديلات على الصور قبل استيرادها و معالجة الصورة من خلال برامج شركة هايدلبرج

4– الحفاظ على جودة الصور Maintain Image Quality

يحقق برنامج الفوتوشوب تحكم هائل فى البيكسل ولكن يجب الوضع فى الاعتبار أن برامج Raster (المصفوفية أو النقطية) يحدث بها فقد فى الجودة للصور عند تكبيرها وعند انتاج الصورة الرقمية ابدأ بحجم كبير لأنك سوف تقوم بتصغيرها دون مشاكل وعند الرغبة فى استخدام صورة بحجم أكبر مع الحفاظ على الدقة عالية يجب إما اعادة المسح الضوئى لها أو أعادة التصوير بدقة أعلى.



شكل (7) يوضح الحفاظ على جودة الصور

5- العمل فى نسق (RGB الأحمر والأخضر والأزرق و CMYK السيان والماجنتا والأصفر والأسود)

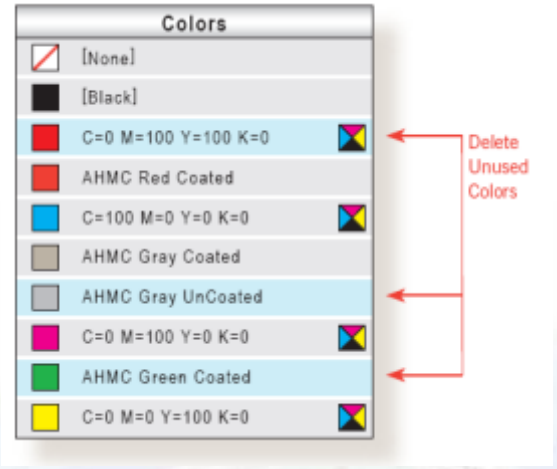
يجب معرفة أن طباعة الليثوأوفست تتطلب ان تكون كل الملفات فى نسق CMYK (سيان- ماجنتا – أصفر – أسود) ليتم فصلها بشكل ملائم ، ويجب علي المصمم بدء التصميم بصيغه CMYK في حاله انتاجه بغرض الطباعه) ويجب الوضع فى الاعتبار أن الوضع الافتراضى أو القياسى للبرنامج قد يحول بعض الألوان إلى الاسود الصريح فضلاً عن انتاجه من تراكب ألوان السيان والماجنتا والأصفر والأ سود. وقد تظهر الصور خاصة مناطق البشرة أو الجلد بشكل أغمق ومشوش داكن حيث ان اكثر المناطق التي يظهر فيها اي ثاثير هي مناطق الإضاءة المتوسطة Middle tone

6 – الثقة فى البرنامج وليس الشاشة Trust the Software, Not the Screen

اذا قمت باجراء تعديلات أو تصحيح لونى بالصورة يجب الوثوق بالقيم الرقمية فى برنامج الفوتوشوب بالمقارنة عما تراه على الشاشة ويجب معايرة اللون للشاشة (باستخدام اجهزة معايره الشاشه وحفظ الملف ب ICC PROFILE الخاص به للمحافظه علي الدرجات اللونية الخاصه به عند انتقاله من جهاز لاخر) والطابعة لتقليل العيوب أو المشاكل.

7 – **حذف الألوان غير المستخدمة والحفاظ على مسارات الألوان Keep Track of Your Colors**

تعطى برامج الجرافيك اختيار لانهائى للألوان وربما ترغب فى اجراء اختبار لمعرفة أيها يعطى أفضل قيم لونية فقط يجب الحفاظ على مسارات الألوان (قنوات الفصل اللونى) وحذف الألوان غير المستخدمة قبل إصدار الملفات تمهيداً للطباعة.



شكل (8) يوضح حذف الألوان غير المستخدمة والحفاظ على مسارات الألوان

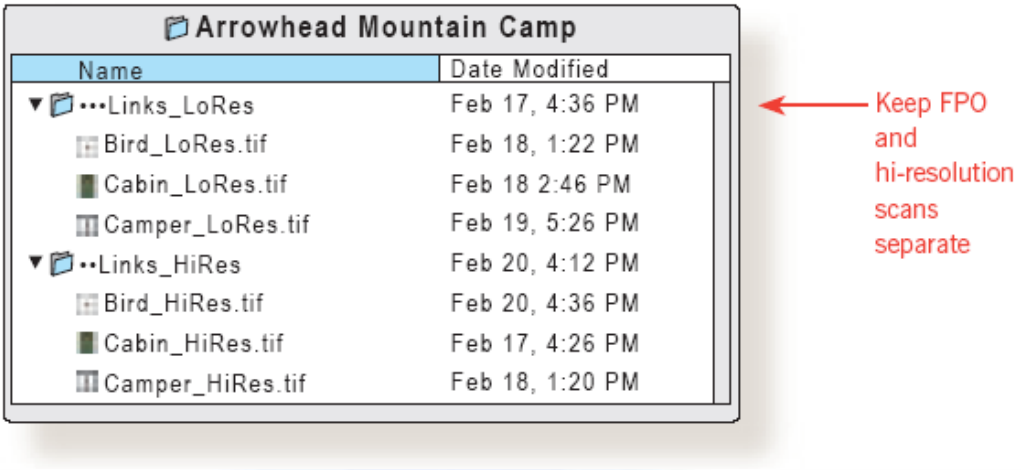
8 – انشاء الملفات بالحجم الحقيقى Build to Size

يتم انشاء الملف بالحجم الحقيقى الا اذا كان الملف اكبر من اللازم لاستيعابه فى البرنامج فاذا كان هناك مطبوع بمقاس 8.5 x 11 بوصة (20,32 X 27,94 سم) يجب فتح الملف بمقاس 8.5 x 11 بوصة (20,32 X 27,94 سم) وتوزيع الصفحات بمقاس 8.5 x 11 بوصة لكل صفحة مع مراعاة مساحة تأمين للمطبوع فى كل صفحة بمقدار ثمن (8/1) من البوصة 0,32 من السم لكل صفحة سيتم قصها فيما بعد وليس فتح الصفحتين بعرض 17 x 11 بوصة (43,18 سم x 27,94 سم) بشكل مفرد.

شكل (9) يوضح انشاء الملفات بالحجم الحقيقى

9 – استخدام الصور عالية الدقة ومنخفضة الدقة بشكل ملائم Use Hi-Res and Low-Res Appropriately

عند استخدام الكثير من الصور لا تضع الملفات عالية الدقة فى التخطيط لان الوثيقة بهذا الشكل لا تكون فى شكل عملى بدلاً من ذلك استخدم اصدار من الاصل بدقة منخفضة وتسليم الطباع اصدارات عالية الدقة بالحجم النهائى ويجب أن تكون دقة الملف من 300 إلى 350 نقطة فى البوصة ، ويوجد نسق DCS Desktop Color Separations لحفظ الملفات حيث يتم حفظ خمس ملفات الأول حجمه منخفض للعرض والرؤية لسرعته وأربع ملفات للألوان الأساسية بدقة عالية. ويجب أن يكون الاصدار منخفض الدقة مطابق للاصدار عالى الدقة وأيضا يتطابق الاسم فى الحالتين أيضا كما هو موضح بالشكل التالى.



شكل (10) يوضح استخدام الصور عالية الدقة ومنخفضة الدقة بشكل ملائم

10 – تسمية الملف بشكل واضح Name Your Files Clearly

الحروف غير العادية فى اسماء الملفات تسبب تلف طابعة الكمبيوتر حيث يجب استخدام اسم الملف من بين 30 حرف ورقم فقط والتأكد من الامتداد الصحيح للبرنامج فى اسم الملف مثل

ai or .eps for Illustrator®; .tif or .eps for Photoshop®; .indd for InDesign.qxd for QuarkXPress®, and .pdf for PDF..

ومن المهم توضيح اصدار البرنامج المستخدم فى اعداد الملف حيث أن بعض الطباعيين ليس لديهم الاصدارات الحديثة.

ويوضح الشكل التالى نموذج للاسم الصحيح للملف.

شكل (11) يوضح تسمية الملف بشكل واضح

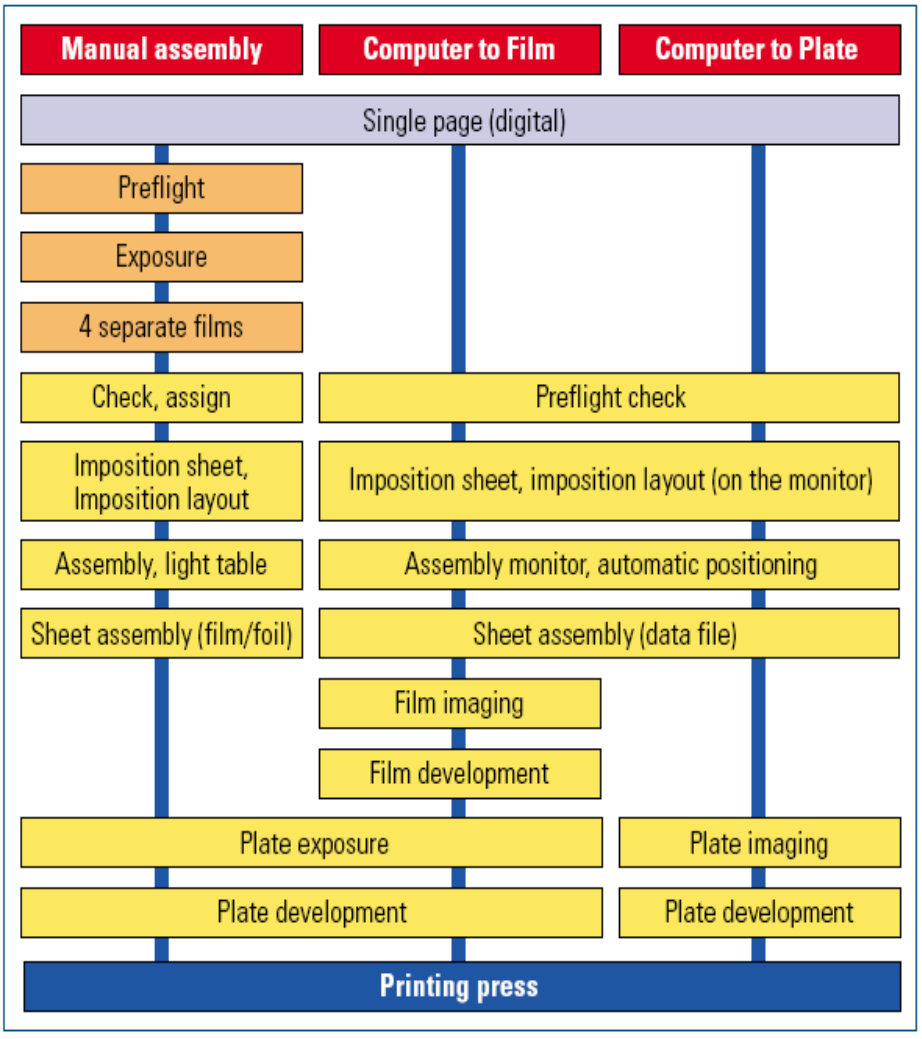
المونتاج الإلكترونى:

تعريف المونتاج: (1)،(3)

المونتاج عبارة عن تكرار صفحة التصميم أو وضع مجموعة من التصميمات أو الصفحات فى فرخ طباعة واحد ويضاف إلى مساحة التصميم زيادة لونية Bleed ويضاف فى فرخ المونتاج شريط التحكم اللونى Color Bar ويضاف علامات القص والطى أو ثنى الورق فى التصميمات ذات الصفحتين أو أكثر مثل الفلاير 2 طيه أو ثلاث طيات أو أكثر ويضاف أيضا علامات الضبط Registration Marks ويتم وضع العلامات إما يدويا فى المونتاج اليدوى أو عن طريق برامج المونتاج الإلكترونى مثل برامج Preps من شركة كوداك أو برنامج Signastation من شركة هايدلبرج كأشهر

برامج المونتاج الإلكترونى العالمية والمستخدمة فى مصر أيضاً قبل عملية فصل الألوان على أفلام أو أسطح طباعية مباشرة من الكمبيوتر تمهيداً للطباعة.

ومنذ بداية عام 1980 تناقص استخدام توضيب الافرخ والمونتاج اليدوى وبدا تزايد استخدام برامج المونتاج الإلكترونية على أجهزة البى سى والماك Macs and PCs لتجميع الصور والمتن فى صفحة واحدة الكترونياً وتوضيب فرخ كامل وانتاج فيلم كامل يتم تحضير السطح الطباعى منه، ثم تزايد بقوة استخدام تقنية من الكمبيوتر إلى الفيلم مباشرة CTF وتقنية من الكمبيوتر إلى السطح الطباعى مباشرة CTP فى بدايات 1990 وتبعا لذلك تزايد سوق برمجيات المونتاج الإلكترونى.



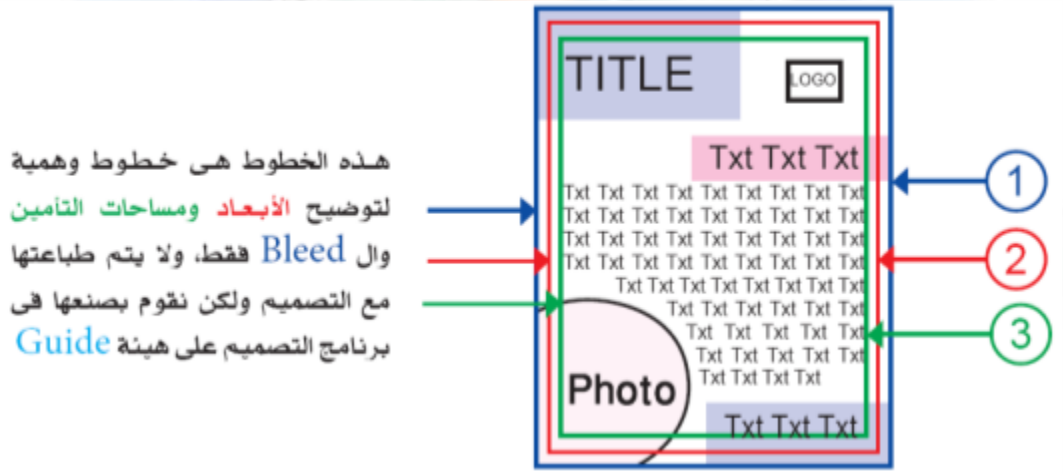
شكل (12) مقارنة بين توضيب الأفرخ يدويا والتوضيب الإلكترونى باستخدام تقنية من الكمبيوتر إلى الفيلم CTF مباشرة و تقنية من الكمبيوتر إلى السطح الطباعى مباشرة CTP

مثال:

إذا كان لدينا تصميم مساحته 22 X 32 سم يمكن تكراره 4 مرات على مقاس نصف الفرخ وذلك ليتوفر لدينا مساحة يضاف فيها إلى مساحة التصميم زيادة لونية تسمى Bleed و شريط التحكم اللونى Color Bar وعلامات القص والطى أو

ثنى الورق ويضاف أيضا علامات الضبط اللونى Registration Marks فى أى فرخ مونتاج وبأى طريقة للمونتاج سواء كان مونتاج تكرار أو تجميع وهو المونتاج العادى أو مونتاج الطبع والقلب أو مونتاج الكتب.

وإذا كان هناك تصميمين مختلفين بنفس المقاس 22 x 32 سم وكل تصميم له وجه وظهر فيمكن المونتاج على نفس المقاس نصف الفرخ (50 x 70سم) ويكون فى هذه الحالة 2 وجه و2 ظهر للتصميم ويسمى هذا المونتاج الطبع والقلب.
وإذا كان لدينا مجلة أو كتاب مقاس 17 x 24 سم وهو أشهر مقاس للكتب فيمكن أن يتم مونتاجه 16 صفحة فى الفرخ مقاس الصفحة 17,5 x 25 سم ويمكن الطباعة على مقاس الفرخ كامل 70 x 100 سم وفى هذه الحالة تكون الملزمة 32 صفحة أو على مقاس نصف الفرخ 50 x 70 سم تكون الملزمة 16 صفحة أو مقاس ربع الفرخ مقاس 50 x 35 سم وفى هذه الحالة تكون الملزمة 8 صفحات . ويتم تحديد المونتاج على الفرخ كامل اذا كان عدد صفحات المجلة أو الكتاب وعدد النسخ المطلوبة كبيرين، وكلما قل عدد الصفحات وعدد النسخ المطلوبة يتم تصغير مساحة المونتاج إلى نصف الفرخ أو ربع الفرخ وهذا ما يعرف بمونتاج الكتب.
وتوضح الإشكال التالية تخطيط الصفحة وتخطيط فرخ المونتاج



شكل (13) يوضح تخطيط الصفحة فى فرخ المونتاج

1 – المساحة الكاملة للتصميم

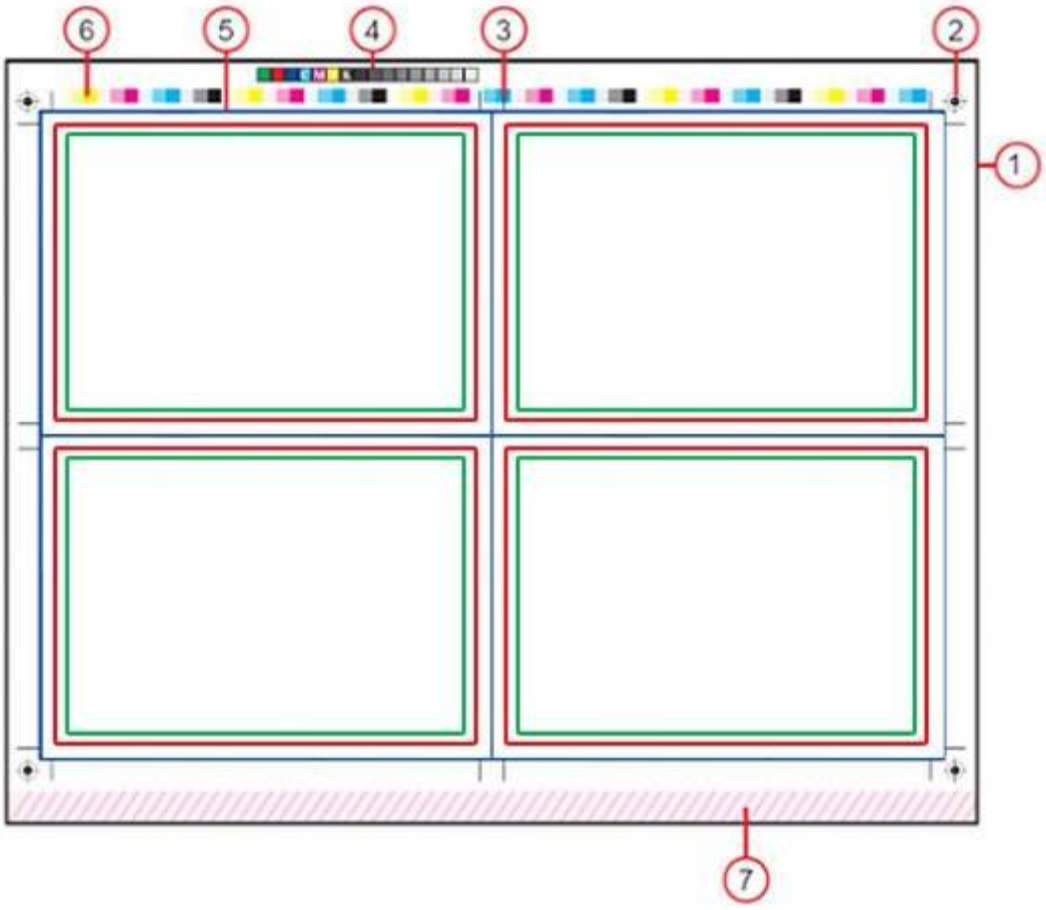
عبارة عن مساحة التصميم المراد تسليمه للعميل مضاف إليه 3 مم مساحة تأمين Bleed فى كل اتجاه ويتم وضعها فى التصميم وبعد الطباعة يتم قص ها ويراعى عدم وضع أى تفاصيل من التصميم داخل مساحة التأمين Bleed (خاصة للأرضيات.)

2 – المقاس النهائى للتصميم أو المساحة المطلوبة من العميل

وهذه هى المساحة المراد تسليمها بشكل نهائى للعميل وتحتوى كل التفاصيل الخاصة بالتصميم فاذا كانت مساحة التصميم 20x 30 سم نقوم بانشاء صفحة التصميم على البرنامج مضاف اليها 3 مم مساحة التأمين Bleed فى كل اتجاه ليكون المقاس 20,6 x 30,6 سم، يتم قص مساحة التأمين بعد ذلك لنصل لمساحة التصميم النهائية 20x 30 سم.

3 – مساحة التأمين الداخلية (الهوامش) Margin

هى مساحة تأمين داخلية للمطبوع ويجب أن تكون محتويات كل التصميم داخل هذه المساحة حتى لا تكون محتويات التصميم قريبة جدا من نهاية التصميم أو أماكن القص ويجب ابعاد الشعارات أو اللوجوهات logos والعناوين بمساحة لا تقل عن 4 مم ولكن نلاحظ أن هذه المساحة لا تكون خالية من الأرضيات والألوان والملامس ولكنها تكون مكتملة داخل هذه المساحة.



شكل (14) يوضح تخطيط فرخ المونتاج.

ويوضح الشكل السابق:

١ -**ورق الطباعة أو صفحة أو فرخ المونتاج**

إذا كانت مساحة التصميم 22 x 32سم وبعد إضافة مساحة التأمين Bleed تكون مساحته 22,6 x 32,6 سم فيكون مجموع الأربع تصميمات 45,2 x 65,2 سم فنقوم بقص مساحة ورق الطباعة 50 x 70 سم ويحتوى أيضا علامات الضبط وشرائط الضبط والتحكم للألوان وأيضا مساحة كافيه للبنسة لا تقل عن 8 مم.

٢ -**علاملات الضبط أو السنيوهات**

تعرف بعلامات التسجيل الطباعى Registration Marks ويتم وضعها فى فرخ المونتاج يدوياً أو عن طريق برامج الكمبيوتر الخاصة بذلك او برامج المونتاج الإلكترونى فى مرحلة فصل الألوان وتفيد فى ضبط الألوان عند طباعتها فوق بعضها.

٣ -**علامات القص**

توضع هذه العلامات فى الأماكن المراد القص عندها للوصول لمساحة التصميم النهائية التى سيتم تسليمها للعميل وتوجد علامات الريجه أيضا بشكل نقط هكذا (.....) للتصميم المراد اجراء طى أو ثنى .

٤ -**أسماء الألوان**

توضع هذه العلامات لتوضيح الألوان الموجودة فى التصميم سواء كانت 4 لون تشغيل للصور أو أقل أو هناك ألوان خاصة .

٥ -**مساحة التصميم**

اجمالى مساحة التصميمات الموجودة فى فرخ المونتاج ويجب ان تكون مساحة التصميمات أقل من مساحة الورق بما يكفى لوضع علامات القص وشرائط الضبط والتحكم واللونى ومساحة البنسة.

٦ -**شريط الضبط والتحكم اللونى**

توضع هذه العلامات فى فرخ المونتاج لضبط ألوان الطباعة من حيث الكثافة والنمو والفقد النقطى والتوازن الرمادى والتصيد وضبط التسجيل الطباعى والتريش والازدواج ومساحات تعريض السطح الطباعي ...إلخ.

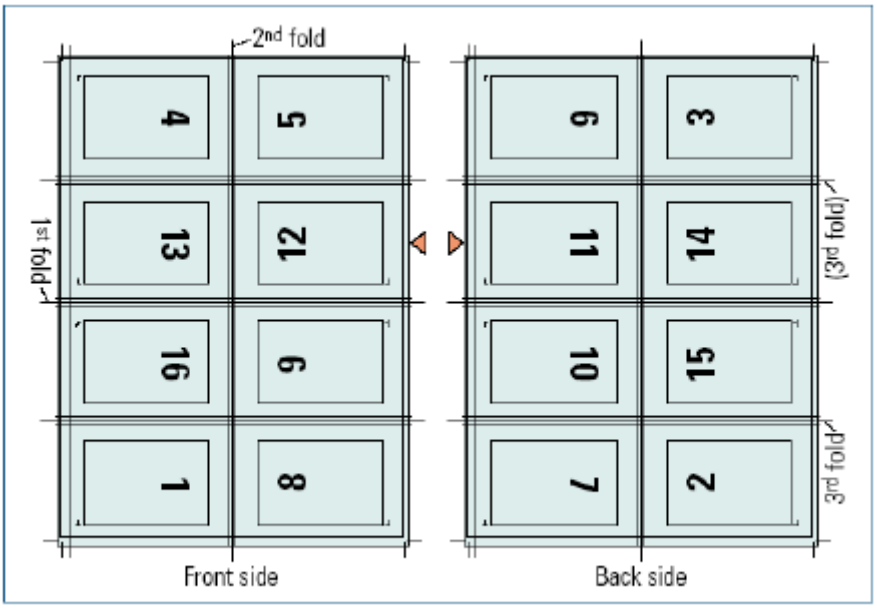
٧ -**مساحة البنسة**

عبارة عن مساحة فراغ يجب تركه فى فرخ الطباعة لا يقل عن 8 مم وغالباً نترك مساحة 1سم لايمكن الطباعة فى هذه المساحة لأن ماكينة الطباعة تكون ممسكة بالفرخ من هذه المساحة وتسمي بنسه الفرخ وقد تتم الطباعه باستخدام بنسه واحده او بنستين في حاله الطبع والقلب.

بعض إمكانات المونتاج الإلكترونى: (2)، (3)، (4) ، (5) ،(6)

لاعداد الصفحات وتوضيبها رقمياً تستخدم برامج المونتاج الرقمية أو الإلكترونية فعملية المونتاج هنا تعنى ترتيب الصفحات على الفرخ الطباعى حيث تتم بعد الطباعة عمليات الطى والقص وتكون الصفحات فى تسلسلها الصحيح ويتم الوضع فى الاعتبار أثناء القيام بعملية المونتاج:

- عدد ومقاس الصفحات
- مقاس الفرخ الطباعى وسمك الورق المستخدم
- الانتاج على ماكينات الطباعة وعمليات الطى والتجليد



شكل (15) يوضح توضيب ملزمة 16 صفحة وجه وظهر

شكل (16) يوضح توضيب أو مونتاج الصفحات على شاشة الكمبيوتر باستخدام برامج المونتاج الإلكترونى.

ان فاعلية التكلفة ومستوى جودة عالى من الانتاج امر مهم جدا فى كل مراحل الانتاج الطباعى ، والتحول من المونتاج اليدوى الى المونتاج الالكترونى الرقمى يؤدى إلى تقليل التكلفة وانسيابية فى مسارية الانتاج وأيضا يتميز المونتاج الإلكترونى عن اليدوى أنه لا يوجد اختلاف اذا ما تم تحضير الصفحات والأفرخ المجهزة الكترونيا سواء عن طريق تقنية من الكمبيوتر إلى الفيلم CTF ذات المقاسات الكبيرة أو تقنية من الكمبيوتر إلى السطح الطباعى مباشرة CTP فى طباعة الليثوأوفست.

إن القدرة على تصوير أفرخ كاملة على الفيلم أو السطح الطباعى تجيب على تساؤلات خاصة ليس فقط بالجدوى الإقتصادية الفنية ولكن أيضا طرق الانتاج الاقتصادية القابلة للتطبيق واعادة هيكلة مسارية الانتاج .

ونذكر هنا ما يكون المصمم قادراً على انجازة من خلال استغلال أمثل لامكانات برامج المونتاج الإلكترونى:

1 – تحديد الأجزاء الأساسية للقالب Template (الصفحات والملازم ومواضع الأرقام والهوامش ....إلخ)

2 – انشاء قالب جديد

3 – اختيار نمط التجليد

4 – إضافة ملزمة

5 – انشاء توضيب صفحات Imposition

6 – ترقيم الصفحات

7 – ضبط الهوامش والشبكات Margins and gutters

8 – حفظ القالب

9 – ادراج ملازم إضافية

10 – إضافة صفحات مستقلة للفرخ الطباعى

11– اضافه علامات الفرخ الطباعي ونوع المونتاج وسمك الورق من اجل تحديد سمك الكتاب

12 – الخطو والتكرار للصفحات المستقلة

ويتكون القالب Parts of template فى برنامج المونتاج الإلكترونى من :

1 – الفرخ الطباعى 2 – الملازم 3 – صفحات القالب 4 – علامات القالب 5 – الشبكات gutters

ولانشاء قالب جديد فى برنامج المونتاج الإلكترونى نكون بحاجة لمعرفة :

- نمط / نوع التجليد – مقاس الفرخ الطباعى – مقاس الصفحة النهائى بعد القص
- سمك الورق ونوعه – نظام الطى – بنسة السطح الطباعى
- توضيب الصفحات Imposition layout

أخطاء شائعة فى إصدار الملفات للطباعة. (6)،(9)

فيما يلى عرض لأهم الأخطاء والمشاكل الشائعة فى إصدار الملفات للطباعة :

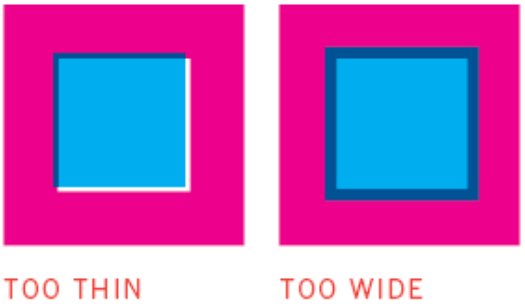
1 – **مشكلة فقد أشكال الحروف** Missing Fonts

تحدث مشكلة فقد أشكال الحروف بين مكاتب التصميم وتقديم الخدمة والطباعين لدرجه أن بعض الاصدارات لنقس شكل الحرف لا يستطيع الطباع استبدالها بالمخاطرة بشكل آخر للحرف حيث يجب دائما استخدام اشكال الحروف الصحيحة الموجودة فى الملف، ولعلاج هذه المشكلة يتم عمل شكل الحرف Outline Stroke Font

2 – تراكب لونى مشترك Don't Trap

مطلب اساسى من مكاتب تقديم خدمات ما قبل الطبع والطباع هو تحقيق التراكب اللونى الجيد ، فالتراكب يحدث بين الألوان لانتاجها بشكل صحيح فى الطباعة بحيث لا توجد فراغات ولا يجب أن تكون مساحة تراكب الألوان أعرض أو أقل

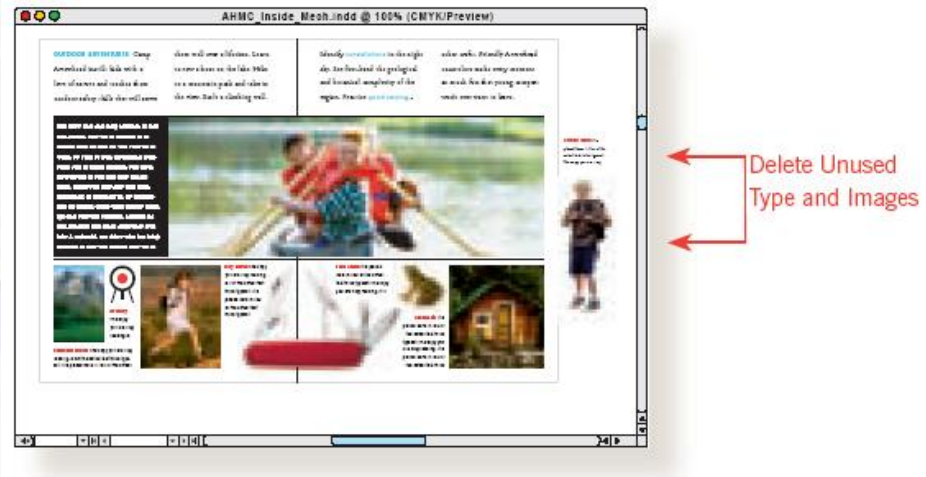
من اللازم تاركة فراغات او فجوات بين الألوان كما بالشكل التالى وحيث أن برنامج الطباع لا يخبر عن أى تراكب صحيح أو خطأ عن اعداد الملفات فانهم يضعون عرض التراكب بأنفسهم.



شكل (17) يوضح تراكب لونى مشترك

3 – فقد الملفات Messy Files

يجب فحص وترتيب وتنظيف الملفات قبل اصدارها للطباعة فالملفات المبعثرة لا تشوش وتحبط مكاتب التصميم والخدمة والطباعين فقط بل تضاعف امكانية تحقيق الأخطاء ايضا. فيجب ازالة الصور والحروف والالوان والطبقات غير المستخدمة فى الملف حتى لا يحدث ارباك للطباع ، ويجب فحص وجود الوان التشغيل للصور والألوان الموضعية أو الخاصة (ألوان مستقلة غير شبكية) حتى يتم انتاج الأسطح الطباعية بشكل صحيح سواء كانت العملية التشغيلية أربعة الوان أو أكثر.



شكل (18) يوضح حذف الصور والحروف غير المستخدمة لعدم فقد الملفات

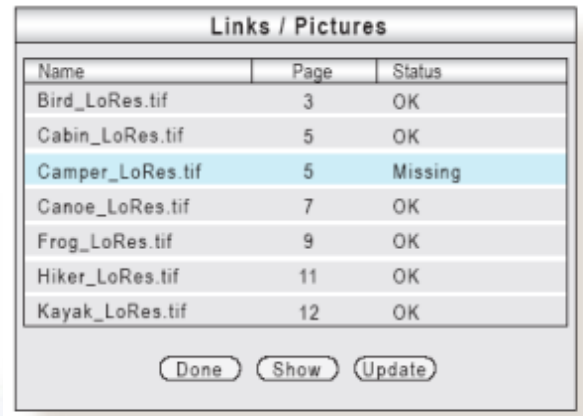
4 – تجهيز غير صحيح لمقاس الصفحة Incorrect Page Size Setting

ليس من البساطة والسهولة اجراء التعديل فى هذا الخطأ بالزيادة والنقصان فى توضيب الصفحة والتأكد من أن مقاس الوثيقة هو مقاس القص و يجب ترك القرار لمكاتب تقديم خدمة ما قبل الطبع أو الطباع لتحديد الأنسب.

5 – صور ورسوم جرافيكية مفقودة وغير متصلة بصفحة الوثيقة Missing and Unlinked Graphics

قد تظهر الصورة فى تخطيط الصفحة داخل الوثيقة ولكن الملف الحقيقى مفقود نتيجة عدم اتصالة أثناء الحفظ داخل الحافظة والتى تختلف عن موقعه الأصلى ، ومع فقد الروابط والجرافيك فى تخطيط صفحة الوثيقة سوف تخرج بدقة

منخفضة او لا تخرج على الاطلاق أثناء الطباعة كما بالشكل التالى، ولابد من دمج الصور في البرنامج Embedded حتي لايحدث فقد اذا ما تم تغير لمكان الصوره علي الحاسب حيث يتم فقد اللينك بين الصوره والبرنامج وبالتالي نلاحظ فقد الصوره وعدم ظهورها في الطباعه .



شكل (19) صور ورسوم جرافيكية مفقودة وغير متصلة بصفحة الوثيقة

6 – مساحات تأمين غير كافية Inadequate Bleeds

مساحات تأمين الصور والرسوم الجرافيكية التى تمتد غلى حافة الصفحة عبر الهوامش يجب أن تكون مؤمنة بمقدار 8/1 (ثمن البوصة) أى حوالى 0,32 من السم تقريبا كمساحة تأمين تدخل ضمن مساحات القص بعد ذلك حتى لا تترك مساخات بيضاء فى المطبوع.

7 – عدم وجود بروفة طباعية مطبوعة No Hard Copy Proof

البروفة المطبوعة تجعل الطباع على رؤية كاملة بالوثيقة المعتمدة التى تمت الموافقة عليها وفحصها من أى عيوب أو أخطاء ويجب طبع البروفة بمقاس 100 % من الحجم النهائى للمطبوع أو بنسبة تصغير ثابتة مناسبة للمطبوع ولنقل الملفات رقمياً يجب ارسالها فى صيغة بى دى إف PDF مع كتابة التعليمات المطلوبة للرجوع اليها وللعمليات متعددة الصفحات أيضا لتوضيح الطى والتجليد حيث أن أحد الاخطاء الشائعة للطباع هو التجليد فى الاتجاه الخطأ أو تجليد الصفحات بتسلسل غير صحيح.

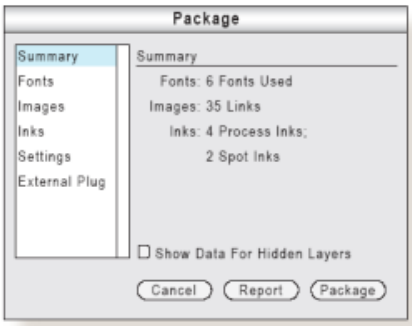
8 – لا توجد تعليمات مكتوبة على النسخة المطبوعة No Color Mark-Up

بالاضافة إلى البروفة المطبوعة يجب كتابة التعليمات التى يجب مراعاتها وتنفيذها بالمطبوع بشكل ملون واضح حيث ملاحظة الطباع لأماكن قد يحدث بها تكسير فى اللون واماكن التراكب ومساحات لونية فى الخلفية قد لا يتم طباعتها نتيجه تغطيتها بأشياء من المقدمة....إلخ

9 – خطأ فى استخدام برنامج فحص الملف قبل الطباعة Failure to Use Preflight Software

اذا كان البرنامج الذى تقوم بالعمل به يحتوى خاصية فحص الملفات قبل طباعتها او تجميع أو ملخص قبل اصدار الملف للطباعة يجب التأكد من استخدامه فالاصدارات الاحدث من البرامج ستمكنك من تجميع كل أشكال الحروف والصور، والبحث عن أى عناصر مفقودة وتجنب أخطاء الإهمال ، ويتم تقديم تقرير للطباع من خلال البرنامج .

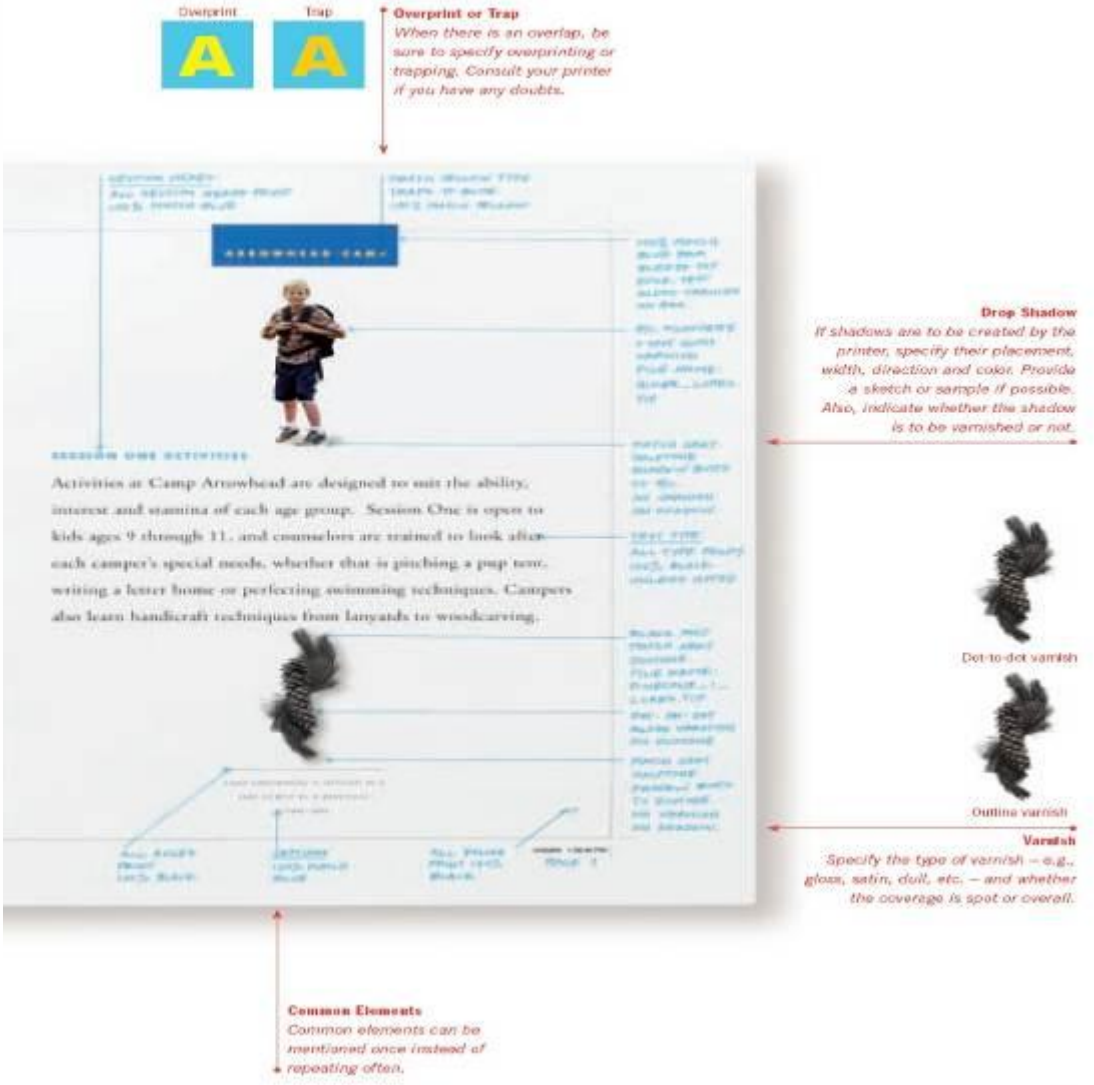
ويجب الفحص مرة أخرى للتأكد من ان كل الملفات موجودة بعد التجميع لأنه يحدث أحيانا خطأ فقد لأشكال الحروف.



شكل (20) يوضح استخدام برنامج فحص الملف قبل الطباعة

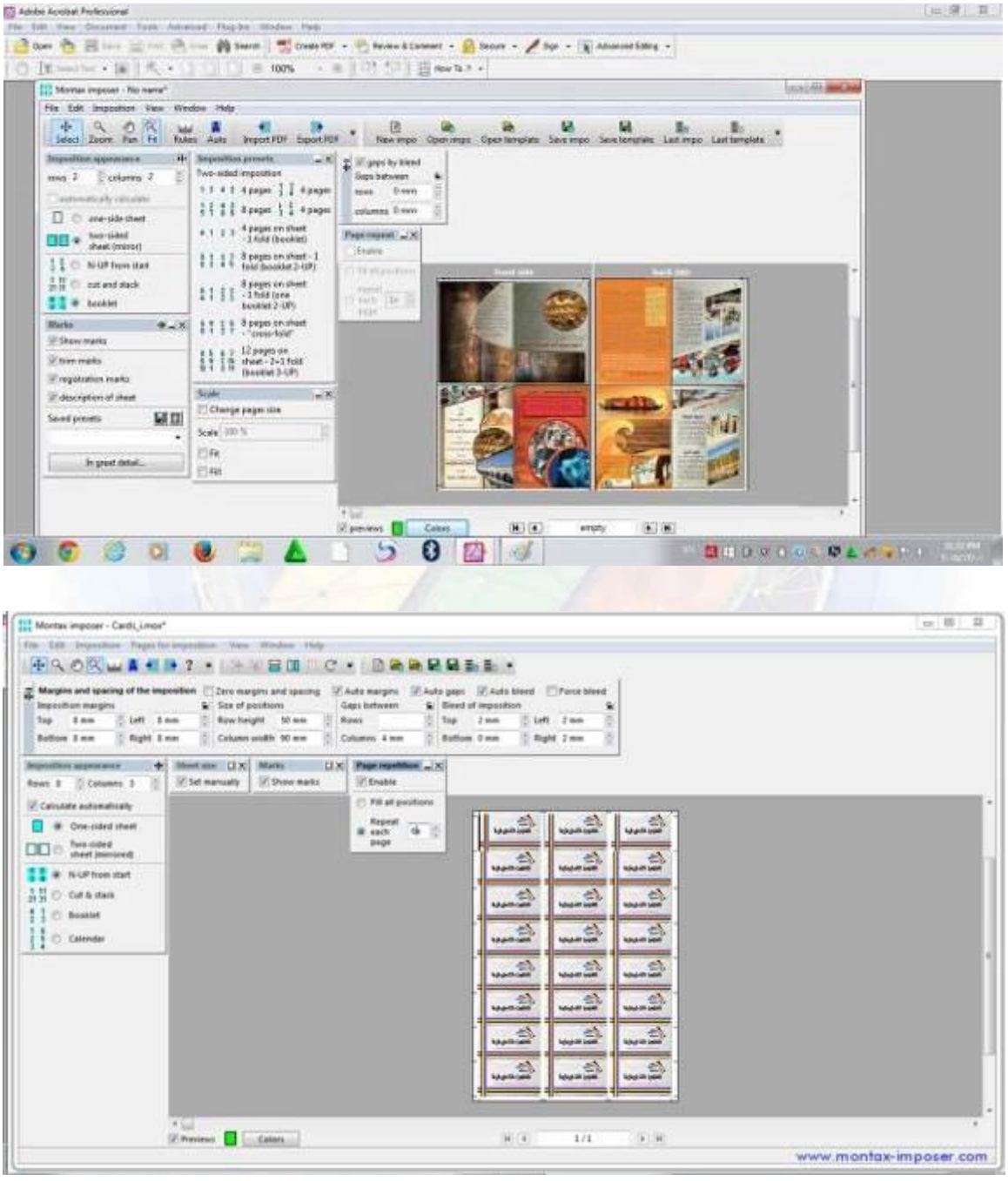
10 – مراجعة غير معنونه أو مؤشر عليها Unmarked Revision

للمراجعة يتم ارسال الملفات التى تم اجراء التعديل عليها فقط واعطاؤها اسم جديد واذا تم استخدام ملفات وأشكال حروف أخرى داعمة يتم احتواؤها وطبع بالليزر مؤشر عليها بشكل واضح بالتعديلات كما بالشكل التالى.



شكل (21) يوضح مراجعة الملفات قبل الطباعة والتأشير بالتعديلات عليها مثل مواضع التراكب اللونى المشترك و الورنيش و drop shadow ....إلخ

وفيما يلى عرض لبعض النماذج العملية التى قام الباحثون باعدادها على برنامج Montax imposer للمونتاج الإلكترونى بعد دمجه Plug In فى برنامج Adobe Acrobat حيث تم فى التجربة فتح ملف جديد فى برنامج Montax imposer لعمل مونتاج الكترونى لصفحات مجلة مصممه لهذا الغرض وتم توزيع المونتاج فى صفين وعمودين أى اربع صفحات على وجه واحد لفرخ المونتاج ووضع علامات القص والتسجيل الطباعى فى فرخ المونتاج الإلكترونى وأيضاً تم تنفيذ تجربة لمونتاج إلكترونى لكروت على وجه واحد للفرخ تكرار ثمانى صفوف وثلاث أعمدة أى أربع وعشرون كرت فى مقاس فرخ المونتاج منفذ على نفس برنامج المونتاج الإلكترونى Montax imposer الذى تم دمجه Plug In فى برنامج Adobe Acrobat وايضا وضع علامات القص والتسجيل الطباعى فى فرخ المونتاج الإلكترونى.



شكل (22) نماذج عملية قام الباحثون باعدادها على برنامج Montax imposer بعد دمجه Plug In فى برنامج Adobe Acrobat

النتائج والتوصيات:

النتائج:

١ – إن الأخذ فى الاعتبار تصدير الملفات للطباعة فى صيغة بى دى إف PDF(Abobe Portable Document Format) وأن تكون كل ملفات PDF متوافقة مع لغة XIA والتى أصبحت أكثر استخداماً فى مجال النشر والإعلان فى أماكن تقديم خدمات مرحلة ما قبل الطبع خاصة طباعة الليثوأوفست، وأن تكون الصور بدقة عالية حيث تصل دقة الملف من 300 إلى 350 نقطة فى البوصة يؤدى ذلك إلى درجة قياسية عالية للخامات المطبوعة فى أماكن مختلفة وطباعين مختلفين حيث تحافظ صيغة حفظ الملفات هذه على أشكال الحروف والصور والرسوم والتنسيق والألوان ومستوى الجودة ويجب الحذر والوضع فى الاعتبار أنه لايمكن عمل تغييرات فى اللحظات الأخيرة قبل الطباعة للصور والألوان عند استخدام صيغة حفظ الملفات بنسق PDF ولكن يجب استخدامه كما هو.

٢ – أن الوضع فى الاعتبار فى مرحلة المونتاج الإلكترونى استخد ام علامات ضبط الجودة مثل علامات القص وتأمين المطبوع crop marks and bleed ، وأن يتم تضمن أشكال الحروف وارسال الملف للطباعة بنسق CMYK وليس RGB يؤدى ذلك إلى تحقيق أفضل النتائج الطباعية لطباعة الليثوأوفست.

٣ – لانشاء قالب جديد فى برنامج المونتاج الإلكترونى نكون بحاجة لمعرفة :

- نمط / نوع التجليد
- مقاس الفرخ الطباعى
- مقاس الصفحة النهائى بعد القص
- سمك الورق ونوعه
- نظام الطى
- بنسة السطح الطباعى
- توضيب الصفحات Imposition layout

4 – لتحسين جودة المنتجات الطباعية بطريقة الليثوأوفست خاصة فى مرحلة ما قبل الطبع يجب تجنب العديد من الأخطاء قبل تصدير الملفات للطباعة مثل مشكلة فقد أشكال الحروف Missing Fonts و عدم التصيد Don't Trap و فقد الملفات Messy Files وتجهيز غير صحيح لمقاس الصفحة Incorrect Page Size Setting و صور ورسوم جرافيكية مفقودة وغير متصلة بصفحة الوثيقة Missing and Unlinked Graphics مساحات تأمين غير كافية Inadequate Bleeds و عدم وجود بروفة طباعية مطبوعة No Hard Copy Proof و لا توجد معلومات مكتوبة على النسخة المطبوعة No Color Mark-Up وخطأ فى استخدام برنامج فحص الملف قبل الطباعة Failure to Use Preflight Software ومراجعة غير معنونه أو مؤشر عليها Unmarked Revision.

5 – إن تحول المؤسسات الطباعية لاستخدام المونتاج الإلكترونى بدلا من المونتاج اليدوى يؤدى إلى زياة فاعلية انتاج المطبوعات وتحسين انسيابية العمل ورفع مستوى الجودة وتقليل التكلفة فى مراحل الانتاج الطباعى .

6 – من خلال الدراسة المسحية الميدانية داخل جمهورية مصر العربية اتضح استخدام برامج المونتاج الإلكترونى مثل برامج Preps من شركة كوداك أو برنامج Signastation من شركة هايدلبرج كأشهر برامج المونتاج الإلكترونى العالمية والمستخدمة فى مصر أيضاً قبل عملية فصل الألوان على أفلام أو أسطح طباعية مباشرة من الكمبيوتر تمهيداً للطباعة وقد استخدم الباحثون برنامج Montax Imposer كبرنامج مونتاج الكترونى قام الباحثون بدمجه Plug in مع برنامج Adobe Acrobat واعداد مونتاج الكترونى لكروت وصفحات مجلة واعدادها للفصل اللونى من برنامج واحد تمهيدا للطباعة مما يؤدى إلى توفير الوقت والتكلفة.

التوصيات:

يجب تقليل الأخطاء بقدر الإمكان فى طباعة الليثوأوفست أثناء التصميم والمونتاج وطبع بروفة قبل إصدار الملفات للطباعة لتجنب تلك الأخطاء التى تسبب زيادة فى التكلفة وإهدار للوقت.

المراجع

١ -عمر عمر – ملخص فنيات الطباعة – مصر – 2008

2 – Heidelberg Offset Printing Technology, Prepress Basics, 2008

3 - Helmut Kipphan, Handbook of print media ,Germany,2001

4 – Heidelberg, Prinect Signa Station, User's Guide, Version 2011

5 - Kodak, Preps Imposition Software Version 6.1 User Guide, 2010.

6 - The Standard A Sappi Guide to Designing for Print: Tips, Techniques and Methods for achieving optimum results. 2005 , Sappi North America

7 - www.montax-imposer.com/how-to,Nov. 2015

8 –www.neiraba.com/ar/?articles=topic&topic=298 Nov. 2015

9 - www.sappi .com 2015