جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
والتعليم الفني

دليل الطالب

وحدة جدارات (الرابعة)

المستوى الثالث- الصف الأول

الفصل الدراسي الثاني

تجهيز الملفات والمونتاج

إعداد

م/ آمال محمد حسن قناوي
موجه طباعة علمي بإدارة الهرم

أ/ علي حسن علي
م. خبير طباعة عملي بالقليوبية

مراجعة

د. سهير عبد الرحمن على
موجه عام مركزى علمى بالادارة العامة للتعليم الصناعى

ا. رفعت مصطفى محمد
موجه عام مركزى عملى بالادارة العامة للتعليم الصناعى

الوحدة : تجهيز الملفات و المونتاج

المادة التعليمية الخاصة للطالب

١ـ يفحص ملفات الطباعة.

٢ـ يجهز ملفات الطباعة.

٣ـ ينفذ عملية المونتاج الآلي.

٤ـ يقيم أداءه الخاص ويخطط لتحسينه

مقدمة :

ماتراه على الشاشة هو ماسوف تحصل عليه What you see is what you get هذه المقولة الشهيرة ظهرت مع بدايات النشر المكتبى كان من الممكن تقبلها فى بدايات العمل بأنظمة النشر المكتبى، ولكن مع التطور الحادث فى تقنيات عمليات ماقبل الطبع وعمليات الطبع ومابعد الطبع ومع زيادة الإحتياج إلى الترجمة الصحيحة للألوان أصبحت هذه المقولة غير معبرة عن الواقع الصحيح حيث أن مايراه البعض فى اللون يعتمد على رؤيته البصرية التى يمكن أن تختلف من شخص لأخر، وأختلاف العوامل الخارجية يمكن أن يؤثر كل ذلك على التقييم الصحيح للون، وزيادة أجهزة الإدخال و الإخراج المستخدمة على أجهزة الكمبيوتر و أختلاف المدى اللونى من جهاز لأخر كل هذا يجعلنا فى حاجة ماسة إلى استخدام أنظمة إدارة اللون من خلال تخليق ملفات الـــ ICC لكل مراحل الإنتاج.

وإنتاج الألوان المتسقة الموحدة على طول مراحل الإنتاج الطباعى تتأثر بالعديد من العوامل التى تدخل فى عمليات الإنتاج سواء ماقبل الطبع أو خامات وأنظمة عملية الطبع. ولكى نتمكن من تحقيق ذلك وجب أن نجعل جميع أجهزة الإدخال والإخراج متصلة بعضها البعض. والربط بينها وبين الخامات المستخدمة من خلال نظم إدارة اللون. التى تعد هى الأسلوب الأفضل تأثيراً عند إدخاله على أجهزة الكمبيوتر دون الرجوع إلى وسيط الإدخال أو الإخراج. كل مكونات الأجزاء الصلبة فى الكمبيوتر والبرامج التشغيلية الموجودة داخل النظام يمكن أن تدخل إلى نظم إدارة الألوان لأنهم جميعاً فى حالة اتصال مع أجهزة الحاسوب.

المخرج الاول : يفحص ملفات الطباعة

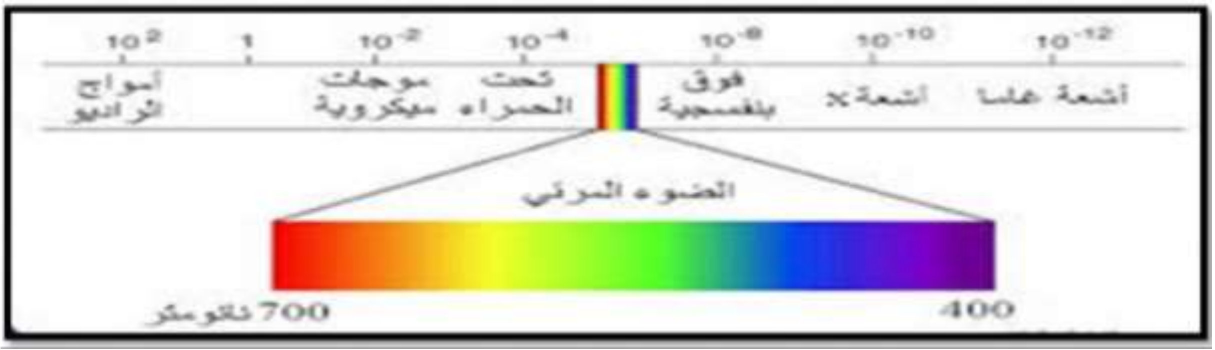
نظرية الألوان

يرتبط الضوء باللون ارتباطا وثيقا. وبدون الضوء لا يمكن إدراك اللون. والحقيقة أن ليس للأشياء ألوانا بل تنعكس ألوانها وفق الإنارة التي تعكسها.

تعريف الضوء :

هو عبارة عن جسيمات دقيقة تسير كموجة تحمل طاقة معينة، وهذه الجسيمات تسمى فوتونات Photons ، والطيف المرئى جزء من الطيف الكهرومغناطيسى وتقع الأطوال الموجية له بين ٤٠٠و٧٠٠ نانوميتر.

الطيف الكهرومغناطيسي



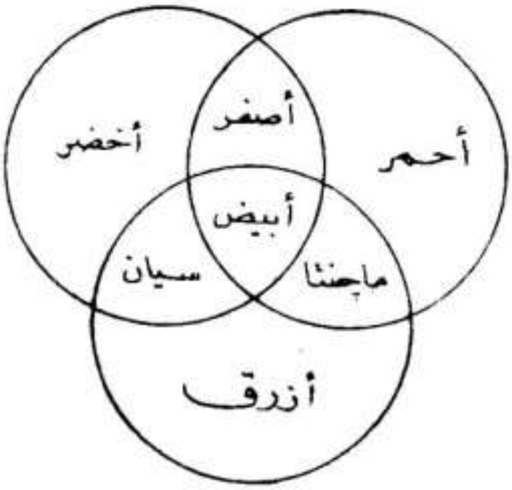
تعريف اللون :
هو احساس مرئى ولابد من مصدر ضوئى ويقع على العقل والعين مسئولية تحديد اللون.

نظرية تمييز اللون :

أن احساس اللون يعتمد على الطاقة الضوئية التى تنتشر على الأشياء فتمتص جزء أو اجزاء من الاضواء الثلاثة الازرق والاخضر والاحمر لتعكس باقى الأضواء الثلاثة ولذلك لون الأشياء يعتمد أيضا على الضوء الساقط عليها.

نظرية الإضافة اللونية :

منظومة الرؤية لدينا تتمكن من إعادة بناء كل الألوان التي يمكن تشكيلها عبر أنعكاس الأضواء الرئيسية الثلاث، وهي الأزرق والأخضر والأحمر، وتعرف هذه العملية بإضافة الألوان، فإذا اجتمع شعاعين مثلا، أحدهما احمر والآخر اخضر، فوق شاشة بيضاء اللون ينتج الأصفر، والأخضر والأزرق ينتج السيان، والأزرق والأحمر ينتج أرجواني (ماجنتا)، لذلك نطلق الإضافة الضوئية على عملّية فصل الألوان، وعندما يتم اضافة أشعة الألوان الثلاثة RGB (الحروف الأولى للألوان : الأزرق والأخضر والأحمر) بنسب متساوية معا ينتج اللون الابيض ونستفيد من عملية الإضافة اللونية فى



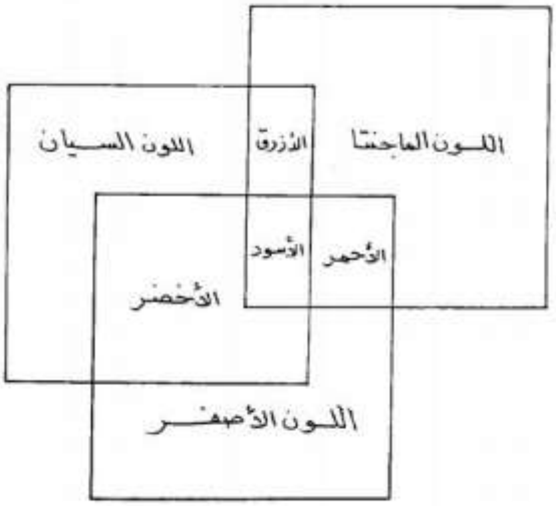
نظرية الإضافة اللونية

عمليات فصل الألوان :

- الضوء الاحمر + الضوء الاخضر = الضوء الاصفر
- الضوء الاحمر + الضوء الازرق = الضوء الماجنتا
- الضوء الازرق + الضوء الاخضر = الضوء السيان

نظرية الطرح اللونى :

تتم هذه العملية عبر صبغات الأحباربدل الضوء، والألوان الرئيسية في عملية الطرح هى ألوان أحبار الطباعة الأصفر واللبنى والأرجواني ونظريا فإن اتحاد الألوان الثلاثة، اللبنى cyan والماجنتا Magenta والأصفر yellow ينتج عنهم اللون الأسود، ولكن لا يحدث هذا فى الواقع، لأنه لا توجد أحبار بمثل هذا النقاء، وتكون عادة مختلطة بشوائب، مما ينتج عن خلط الألوان الثلاثة لون بني محروق، ولهذا أضيف اللون الأسود إلى ألوان الطباعة فأصبحت ألوان الطباعة أربعة ألوان :



نظرية الطرح اللونى

والحروف الأربعة الأولى هو نظام CMYK ولكنهم استخدموا حرف الـK تعبيراً عن اللون الأسود بدلا من الحرف الأول وهو الـ B حتى لا

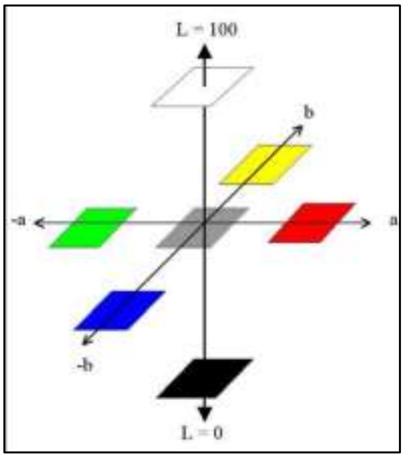
يختلط الأمر مع حرف الـ B الذي يعبر عن الأزرق في ألوان RGB ، ونطلق الطرح اللونى على طباعة الألوان وعند أستخدام الأحبار أو صبغات CMYK بنسب متساوية لطرح جزء من الضوء الابيض الذى يضىء المطبوع ينتج اللون الأسود وجد أن :

- سيان + ماجنتا = الأزرق
- أصفر + ماجنتا = الأحمر
- سيان + أصفر = أخضر

الأنظمة اللونية

ألوان الشاشة التى تجلس أمامها ليست ألوان طباعة، بمعنى أنك ترى الصورة على الشاشة بمظهر ولكن عند طباعتها تجد ألوانها قد اختلفت، ويجب أن تعرف أن برامج الجرافيك تتعامل مع ألوان الصورة من خلال الأنظمة اللونية (Modes Color). ولكل صورة نظام لوني خاص بها وهو الذي يحدد المعلومات اللونية الخاصة بكل بكسل من بكسلات الصورة، سواء كانت الصورة ملونة أورمادية أوأبيض وأسود، وأنواع الأنظمة :

أولاً : نظام ألوان : CIE LAP



وضعت الوكالة الدولية للإضاءة توصيفا للألوان طبقا لإحداثياتها الثلاث L*a*b* و هو من أكثر التوصيفات اللونية استخداما في الكثير من الصناعات، وقد تم استخدامه في المواصفة الدولية في مجال الطباعة حيث يمثل L* مقياس لمدى تشبع اللون من الأسود (٠) إلى الأبيض (١٠٠)، أما المحور a* فهو مقياس يعبر عن اللون من (صفر إلى +١٠٠) للون الأحمر ومن (صفر إلى -١٠٠) للون الأخضر ، والمحور الثالث b* فهو مقياس يعبر عن اللون من (صفر إلى + ١٠٠) للون الأصفر ومن (صفر إلى –١٠٠) للون الأزرق. وهذا النظام له ثلاث قنوات لونية تحتاج كل منها إلى ٨ بت من المعلومات الخاصة باللون، أي أن البكسل الواحد يحتاج إلى ٨×٣ = ٢٤ بت من المعلومات الخاصة باللون.

ثانياً : نظام ألوان : RGB

هو نظام ألوان مشعة تستخدم فى العرض على الشاشات المختلفة ويتكون من ثلاث ألوان ضوئية أساسية هى (الاحمر – والازرق – والاخضر) يمثل جميع الأطياف، وكل لون عبارة عن جمع للألوان الثلاثة بنسب أشعاع مختلفة مما يؤدى إلى إنشاء ألوان ضوئية مختلفة

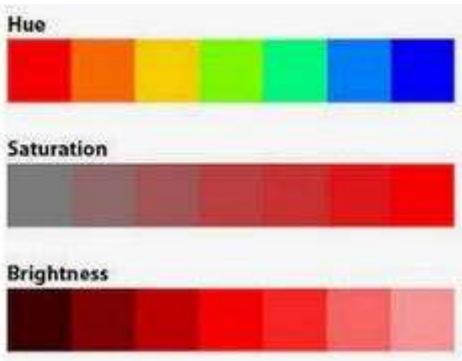
التباين على الشاشة والتصميمات المنفذة على شاشة الكمبيوتر قد تبدو مختلفة نوعاً ما عند طباعتها على الورق لذلك لأيستخدم فى الطباعة، وذلك لأنها ألوان طيفية مشعة الضوء على العكس من الأحبار CMYK التى تمتص الضوء وتعكس ما يتبقى منه . ويسمى هذا بنظام RGB ويستخدم فى مجالات التصوير الفوتوغرافي والسينمائي و تصميم صفحات المواقع والموشن جرافيك وتعديل الفيديوهات بأنواعها المختلفة. وفي تصاميم المواقع الإلكترونية أو التصاميم المعروضة على شاشات الكمبيوتر تكون قيمة اللون الأسود فى ٣ألوان : R: ٠ و G: ٠ و B: ٠ لأنها ألوان ضوئية ، وعند دمج الألون الثلاثة بنسب متساوية فالناتج هو اللون الأبيض. وهذا النظام له ثلات قنوات لونية تحتاج كل منها إلى ٨ بت من المعلومات الخاصة باللون، أي أن البكسل الواحد يحتاج إلى ٨×٣ = ٢٤ بت من المعلومات الخاصة باللون.

ثالثاً : نظام ألوان CMYK

نستخدم فى تصميمات الطباعة نظام أربعة لون CMYK وهى مشتقة من أسماء الاحبار المستخدمة فى الطباعة. وكل لون تتدرج قيمته من صفر إلى ١٠٠ % وكلما قلت النسبة قلت شدة اللون والعكس صحيح، فعلى سبيل المثال لتحصل على لون أحمر براق أجعل قيمة الـ Cyanتساوي ٢ % وقيمة الـ Magenta تساوى ٩٧ % وقيمة الـ Yellow تساوي ٩٣ ،%وقيمة الـ Black تساوى الصفر. بالرغم من أنك لا تستطيع رؤية الاختلاف بين صورة في نظام ألوان CMYK وصورة في نظام ألوان RGB على الشاشة إلا أن الصور فعليا مختلفة جداً حتى أن الصورة المكونة على نظام RGB حجمها أقل من تلك الصورة المكونة على نظام CMYK. وتستخدم شاشات الكمبيوتر نظام RGB (أحمر ، أخضر ، أسود) ، وهو مناسب للحصول على نطاق واسع من ألوان الشاشة المظلمة على العكس من الطابعات التى تستخدم نظام CMYK (السيان – الماجنتا – الأصفر – الأسود) نظرًا لأن معظم الورق المستخدم فى الطباعة أبيض. لذلك يجب أن يكون النظام اللونى للمطبوع CMYK وأذا كان نظام المطبوع RGB يجب تغييره للحصول على لون المطبوعات النهائي الصحيح، مما يجعل من الممكن ضبط ملفك قبل طباعته. وهذا النظام له أربعة قنوات لونية تحتاج كل منها إلى ٨ بت من المعلومات الخاصة باللون، أي أن البكسل الواحد يحتاج إلى ٨×٤ = ٣٢ بت من المعلومات الخاصة باللون.

شكل للأنظمة اللونية الثلاثة السابقة

رابعاً - نظام ألوان :   H B S



تلعب رؤية اللون دوراً هاماً فى إنتاج المطبوع الملون، ويعتمد نجاح الإنتاج الطباعى بدرجة كبيرة على الرؤية الصحيحة للون، وأجريت العديد من الدراسات والبحوث الخاصة باللون وتوصيفه ومنها ما قامت الوكالة الدولية للإضاءة حيث قامت بتوصيف اللون من خلال ثلاثة أبعاد هى : H B S

١- أصل اللون Hue : هو الصفة التى تميز أى لون ونتعرف على مسماه ومظهره بالنسبة لغيره. فنقول هذا لون أحمر وهذا لون أزرق وهذا لون أخضر.

٢- النصوع Brightness : هو مقدار الضوء المنعكس أو النافذ نتيجة سقوط الضوء عليه ويقل النصوع كلما بعد مصدر الإضاءة عنه والعكس. (فاتح - غامق).

٣- التشبع Saturation : درجة اللون ويعنى تدرج اللون نفسه فيقال أحمر غامق وأحمر فاتح فيقال هذا أزرق نقى (وهو اللون التام التشبع الخالى من درجات الرمادي) أي لا يحتوي على أي لون من درجات الألوان المحايدة (الأبيض والأسود). ويستخدم هذا النظام لتوصيف اللون فى الكمبيوتر ويرمز له بالرموز HBS أي أبعاد اللون الثلاثة وتباين الألوان مبني على نسب توزيع اللون HBS. ويعتبر مجال التصميم والإنتاج الطباعى من المجالات الهامة لإستخدام اللون. وهذا النظام له ثلاث قنوات لونية تحتاج كل منها إلى ٨ بت من المعلومات الخاصة باللون، أي أن البكسل الواحد يحتاج إلى ٨×٣ = ٢٤ بت من المعلومات الخاصة باللون.

أية سر اختيار الالوان المناسبة للتصميم ؟؟و ما هى نظرية الالوان

خامساً - النظام : Grayscale Mode

هو نظام من درجات الرمادي فقط ويخلو من الألوان، ويستخدم ٢٥٦ درجة من الرمادي، ولكل بكسل قيمة تحدد درجة الرمادي به وتبدأ من الصفر للأسود إلى ٢٥٥ للأبيض، وهو نموذج معتمد للتعامل مع الأجهزة المختلفة مثل الطابعات والماسحات الضوئية، ويمكنك تحويل أى صورة من أي نظام إلى نظام Grayscale ولكنها فى هذه الحالة تفقد جميع المعلومات الخاصة باللون. وهذا النظام لا يحتاج سوى لـ ٨ بت من المعلومات اللونية لعرض البكسل الواحد.

سادساً - النظام : Bitmap Mode

وهو نظام بسيط يتكون من لونين: الأبيض والأسود، لذلك فهو لا يصلح إلا للتعامل مع الكتابات أو أي خطوط مرسومة مثل الخرائط وهذا النظام يحتاج لـ ١ بت من المعلومات اللونية لعرض البكسل الواحد.

سابعاً - النظام اللوني : Doutone Mode

هو نظام لوني يستخدم إما لون واحد أو لونين أو ثلاثة أو أربعة لينتج صورة ذات تدرجات من خليط من الألوان التى تم اختيارها، أي أنها فى النهاية تكون تدرجات للون واحد مثل الصورة الرمادية، ولكن الفارق هنا أن اللون لا يقتصر على الأسود فقط ولكن أي لون يتم تحديده، أي أن هذا النظام يحتوى على قناة لونية واحدة تمثل اللون المخلوط والصورة فى هذا النظام تحتاج إلى ٨ بت من المعلومات الخاصة باللون للبكسل الواحد.

القنوات اللونية Channels Color

أن وسيلة التفاهم بين المعلومات اللونية الخاصة ببكسلات الصورة المعروضة وبين البرنامج هى النظم اللونية، وهذه النظم بالتالى لها قاعدة بيانات تنظم هذه المعلومات اللونية وطريقة التعامل بها، هذه القاعدة هى القنوات اللونية Channels Color،فكل نظام يتم تقسيمه إلى قناة أو أكثر، فنظام الألوان CMYK يتكون من أربعة قنوات لونية مثلا : قناة لـ Cyan وقناة لـ Magenta وقناة للـ Yellowوقناة لـ Black ، ونظام RGB يتكون من ثلاث قنوات لونية: قناة للأحمر Redوقناة للأخضر Greenوقناة للأزرق Blue ،ونظام LAB يتكون من ثلاث قنوات لونية: قناة لـ L أي الإضاءة ، وقناة لـ A أي التدرج من الأحمر للأخضر، وقناة للـ B أي التدرج من الأزرق للأصفر، والنظم Grayscale و Duotone و Bitmap يحتوي كل منها على قناة لونية واحدة .ويمكنك تخيل مفهوم القناة اللونية إذا كنت

شاهدت من قبل خطوات عملية الطباعة، والأقرب لك هي الطابعة العادية على الطابعة Printer الملحق بجهاز الكمبيوتر، فإذا كنت قمت بتغيير حبر الطابعة ألم تلاحظ أنها تحتوى على أربعة عبوات من الألوان الأحمر والأزرق والأصفر والأسود، يمكنك أن تعتبر القنوات اللونية المقابل لهذه العبوات اللونية.ولذلك ينبغى فقط الحفاظ على قنوات الألوان المستخدمة فقط وحذف الألوان الغير مستخدمة فى التصميم قبل إصدار الملف للطباعة للحفا على قنوات الألوان.

نظم إدارة اللون

أن اللون الذي تراه على شاشتك قد يختلف بناءً على كيفية معايرة شاشتك. كذلك تختلف الألوان لأن العديد من الأجهزة والبرامج المختلفة لا يمكنها إعادة إنتاج كل نطاق الألوان الذي يمكن للعين البشرية رؤيته لكن إدارة اللون تمنع الاختلافات فى اللون بين الأجهزة وبعضها.

تعريف إدارة اللون CMM

يعد نظام إدارة اللون مطلباً رئيسياً وأداة لازمة لمضاهاة جميع المكونات الموجودة داخل إنسيابية تشغيل المراحل الإنتاجية لأى منتج طباعى مع مواصفات قياسية واحدة.

ما هى نظم إدارة اللون :

تساعد أنظمة إدارة اللون على التأكد من أن الألوان تبدو على جميع الأجهزة بنفس المظهر. حيث تحتوى أنواع الأجهزة المختلفة على أنواع مختلفة من الخصائص والإمكانيات ونقاط ضعف. على سبيل المثال : لايمكن لشاشات العرض إظهار نفس مجموعة الألوان التى تقدمها الطابعة

وذلك بسبب أن كل جهاز يستخدم عملية مختلفة لإظهار محتوى الألوان. كما تشتمل الماسحات الضوئية (الأسكانر) والكاميرات الرقمية على مميزات لونية مختلفة أيضاً، بل ستترجم البرامج المختلفة الألوان أحياناً وتعالجها بطريقة مختلفة ، لذلك يجب أن نقوم بقياس هذه الخصائص وإدماجها فى ملف ICC ، لأنه دون نظام إدارة واحد للألوان قد تبدو نفس الصورة بشكل مختلف على كل جهاز من هذه الأجهزة لاختلاف الأمدية اللونية. ملف الشاشة أول ملف تعريف يجب عليك إنشاؤه لأن عرض اللون بالشكل السليم على الشاشة يتيح لك اتخاذ القرارات اللونية الصحيحة.

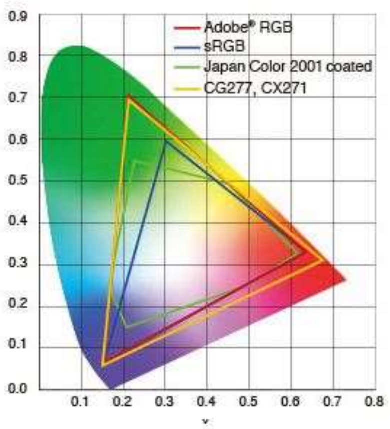
المدى اللونى gamut Color

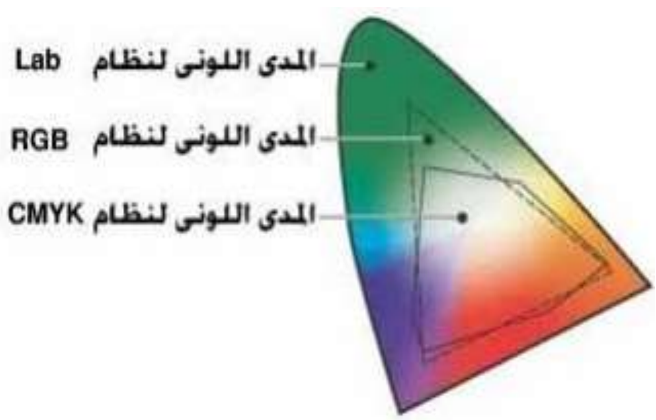
هل سألت نفسك مرة أثناء العمل على برنامج الانديزاين لماذا لا أستطيع الحصول على هذه الدرجة اللونية بالضبط ؟ ألم تتخيل ذات مرة درجة لونية محددة رأيتها فى الطبيعة وحاولت

الحصول عليها فى برنامج الانديزاين فلم تستطع، ولكنك عثرت على درجة قريبة منها ؟ ما السبب فى هذا ؟

لا يوجد أي جهاز عرض أو أي نظام طباعة في العالم قادر على إنتاج كافة الألوان التى تراها العين البشرية، وإنما لكل نظام مدى لوني محدد من الألوان لا يستطيع أن يتعداه، ويختلف هذا المدى من نظام لوني لآخر، فعلى سبيل المثال :

المدى اللونى لنظام **RGB** أكبر من المدى اللوني لنظام **CMYK** أي أن درجات الألوان التى تستطيع رؤيتها فى نظام **RGB** أكبر من درجات الألوان التي تستطيع رؤيتها فى نظام **CMYK** وبمعنى آخر أنك قد تقوم بتنفيذ صورة فى نظام **RGB** ولكنك لا تستطيع أن تراها بنفس المظهر فى نظام **CMYK** وكذا فإن نظام **LAB** المدى اللوني له أكبر من المدى

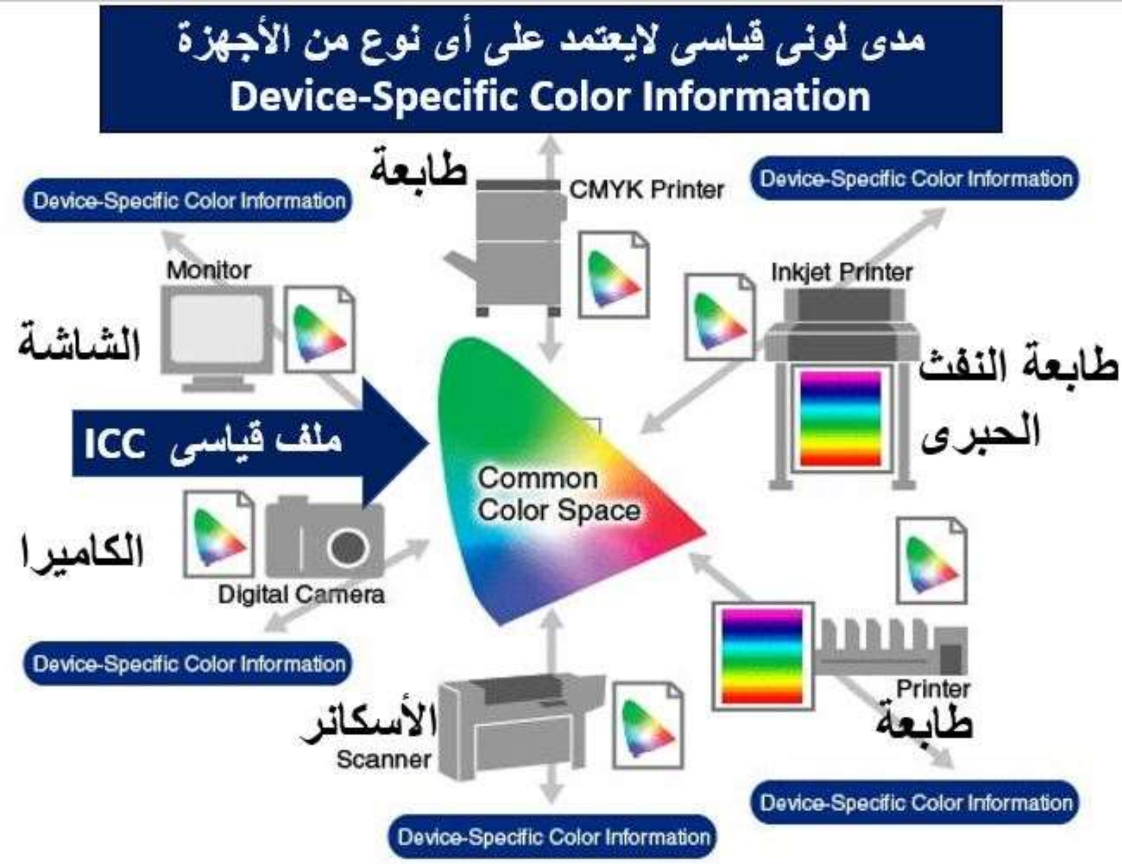




اللوني لنظام **RGB** أو بمعنى آخر أنك قد تقوم بإعداد صورة معينة بنظام **LAB** ولكنها إذا عرضت على جهاز عرض المدى اللونى له **RGB** فإنك لا تستطيع رؤيتها بنفس الألوان.

والواقع أن أهمية المدى اللوني تظهر أكثر عند إعداد صورة للطباعة، فقد تنفذ الصورة فى نظام **RGB** وعند طباعتها تلاحظ أن هناك ألوان قد اختلفت تماماً عما كنت تراه على الشاشة، وذلك لأن الطباعة تستخدم نظام **CMYK** ، ووضع برنامج الفوتوشوب خيار **Gamut warning** ضمن قائمة **View**، وهذا الخيار يعد بمثابة تحذير من وجود ألوان ستتغير عند الطباعة، فإذا كنت تعمل فى صورة فى نظام **RGB** ثم نشطت خيار **warning Gamut** ستجد أن هناك بعض مناطق الصورة قد تم تغطيتها بلون رمادي، وهو ليس لون تلوين، وإنما هو مجرد تحذير أن هذه المناطق تحتوي على درجات لونية لا تقع فى نطاق المدى اللوني لنظام **RGB** وبالتالي فإنها ستتغير عند الطباعة . ولاحظ أن مفهوم المدى اللوني أكثر اتساعاً من هذا، فهو ليس مجرد الفرق بين نظام لوني وآخر، بل يشمل أيضاً

الفرق بين البرامج وبعضها، وبين أنظمة التشغيل وبعضها، فعلى سبيل المثال المدى اللوني لنظام ويندوز يختلف عن المدى اللوني لنظام ماكنتوش، ولهذا تختلف الصورة عند عرضها من أحد هذين النظامين للآخر، كما يختلف المدى اللوني من جهاز عرض لآخر، فالصورة على شاشة الكمبيوتر تختلف عن الصورة على شاشة التلفزيون، بل يمتد مفهوم المدى اللوني فى الطباعة ليشمل نوعية الورق ذاته، فالمدى اللوني عند الطباعة على ورق فاخر أكبر من المدى اللوني عند الطباعة على ورق الجرائد.



الملف الخصائصى : Consortium Color International هو اختصار لـ ICC

وقد أنتج لأول مرة عام ١٩٩٣ بواسطة ثماني شركات عالمية بما فيها شركة أدوبى بهدف صنع وترويج المقاييس العالمية الخاصة بالأنظمة اللونية الحاسوبية وتوحيدها ضمن قوالب محددة. وقدمت هذه الشركات صيغةَ الأداةِ القياسية الخاصة المستعملة في تشخيص جميع أدوات اللون.

الأدوات المساعدة لإدارة الألوان

متطلبات نظام إدارة الألوان :

١ـ الأدوات المناسبة للتحويل بين المجالات والمساحات اللونية المختلفة

٢ـ الملفات الخصائصية للأجهزة

٣ـ برامج تطبيقية للتشغيل

خطوات نظم إدارة الألوان :

يجب معرفة كيفية التعامل مع العناصر، كل عنصر على حده لتحسين عمليات الإنتاج الطباعى خطوة بخطوة للحصول على النتائج الطباعية المرجوة والجودة المطلوبة.

١ـ إختيار الخامات

٢ـ تحديد عوامل الإنتاج

٣ـ تحسين عمليات ماقبل الطبع

٤ـ تحسين عمليات الطبع

٥ـ طباعة وتقييم الدرجات اللونية

٦ـ معايرة كل العمليات

٧ـ تخليق الملف القياسى الـ ICC التصحيح اللونى

٨ـ مراجعة نتائج نظم إدارة اللون

الملف القياسى : ICC

هو ملف يقوم بتمييز أجهزة الأدخال والإخراج لونياً ويحتوى على خصائص الجهاز والنظام ويسمى ملف التوصيف اللونى. ويجب الحفاظ على الملف القياسى للمحافظة على الدرجات اللونية الخاصة به عند انتقاله من جهاز لأخر.

كيف يعمل الملف القياسى الـ ICC ؟

الملف القياسى يصف أو يشرح المدى اللونى لقوة وضعف الجهاز، ويسمح هذا الملف بمحاكاة النتيجة المطبوعة على الطابعة أو الشاشة. ويقارن بين كيفية إنتاج الجهاز للألوان بالمقارنة مع البقع اللونية سابقة الطبع لتدل على مايجب أن تكون عليه قيم الألوان. وتحسين الألوان بمعنى كيف نصل إلى قيم مماثلة إلى القيم المرجعية فى البقع اللونية. الألوان التى لاتكون قيمها المرجعية مدرجة فى البقع اللونية يتم حسابها وإدماجها من خلال نموذج إدارة اللون عن طريق استخدام اثنين أوأكثر من الألوان المرجعية القريبة من اللون أوالمعبرة عنه.

أنواع الملفات القياسية ICC :

١ـ ملفات إدخال : للأجهزة التى تقرأ الصور مثل الماسحات الضوئية والكاميرات الرقمية

٢ـ ملفات إخراج : للأجهزة التى تعرض مثل شاشات العرض والطابعات وماكينة الطباعة

في النهايـة ، تعد إدارة الألـوان أداة لا غنـى عنهـا عندما يتعلق الأمر بـأي نـوع من الطباعـة. خاصة للطباعة الرقمية حيث تتيح ملفات تعريف ICC طريقة أسرع وأكثر دقة لإعادة إنتـاج الألوان على الورق ، ونوع الورق المستخدم لـه تـأثير كبير حيث يسمح سطح ودرجـة اللـون الأبيض الناعم بانعكاس أكبر للون ، لذلك يتم معايرة الجهاز كلما كـان ذلك ضروريًا باستخدام ملفات تعريف ICC حسب نوع الورق الصحيح لإعادة إنتاج الألـوان بشكل مثـالي مـع البيـاض المثالي والجودة المطلوبة.

The basics of color and color management

مفهوم CIP٤

CIP٤ هى اختصار للتكامل بين مراحل الإنتـاج المختلفة لأنظمة ماقبل الطبع والطبـع ومابعد الطبع Computer Integrated for Prepress, Press, Post Press and Processes ونتيجة هذا التكامل ظهرت صيغة حفظ للملفات Print Producation PPF (Format) ومن خلال هذه الصيغة وعاء لتبـادل المعلومـات الرقميـة خـلال العمليـة الطباعية فى جميع مراحلها ، أى انه نظام يقوم علـى تبـادل المعلومـات بين الأنظمـة المختلفـة ويسمح بتبـادل الملفـات داخل العمليـة الطباعيـة بأكملهـا، وصيغة PPF تعطى شكل ملـف تتفهمـه وحدات الـتحكم علـى ماكينـات الطبـع، ويـتم عمل الملـف وحفظـه وإرسـالـه إلـى RIP وحفظه بصيغة PPF والملف يحمل صفات (قراءة كثـافـات الأحبـار للملـف إلـى مفـاتيح وحـدة التحبير) ومكان الطى وكمية الغراء وعلامات القص ونـوع التجليد وكـل الأوامـر. وهـذا يـوفر كميات كبيرة من أستهلاك الحبر والورق وكل الخامات ويستخدم مع الستى بى CTP

محتويات ملف الـ CIP٤ وPPF :

١ـ هو ملف يستخدم كوعاء لتبادل المعلومات بين مراحل ماقبل الطبع والطبع وبعد الطبع
٢ـ يصف الملف منتج طباعى كامل
٣ـ يشتمل الملف على معلومات عن كل فرخ على حده بالإضافة إلى وصف للعملية الطباعية (أى مايسمى بتعريف المنتج)
٤ـ هذا الملف لايحتوى صوراً بدقة تسجيل عالية وأنما يحتوى على المعلومات التالية :
ـ معلومات إدارية مثل أسم العملية وحقوق الملكية وأسماء البرامج المستخدمة ... الخ
ـ تفاصيل للأدوات الإنتاجية
ـ عرض الصور المستمرة الدرجات لتجهيز وحدات التحبير
ـ نقل علامات التسجيل

ـ نقل المنحنيات والتى هى ضرورية لحساب مساحات التغطية

ـ أمدية قياس اللون والكثافة

ـ أى معلومات إضافية لما بعد الطبع مثل التجميع والتجليد كأماكن طى وقص لعمل إعدادات مسبقة لعمليات مابعد الطبع

٤ـ معلومات خاصة والتى يمكن أستخدامها لتخزين معلومات خاصة بالبرامج مثل : إعدادات الماكينة والتى يمكن استخدامها فى إعادة الإنتاج

خطوات فحص ملف التصميم

١ـ يفحص مقاسات ملف التصميم :

برامج التصميم المختلفة تستخدم وحدات قياس متعددة لتحديد مقاس التصميم المطلوب، وتستخدم هذه البرامج وحدات مختلفة للقياس مثل :

Pixel : وكل ١١٨ بيكسل تساوي ١ سم، وهـي أصغر نقطة في التصميم

Point : وكل ٢٨.٣٤٦ نقطة تساوي ١ سم

Inch : وكل ١ بوصة يساوي ٢.٥٤ سم

Millimeter : وكل ١٠ ملم تساوي ١ س

Centimeter : وكل ١٠٠ سم تساوي ١ متر.

ويفضل ضبط مقاس التصميم (المساحة التي سيتم عليها تنفيذ التصميم) على الفرخ المناسب للطبع والذى عندما يتم توزيع التصميم عليه وعمل مونتاج لـه حتى تكون نسبة الهالك أقل مايمكن.

ما هو البت و البايت و البكسل ؟ و كيف يفهم الحاسب ما هى النصوص و الصور ؟

٢ـ يحدد البرنامج الصحيح :

يجب استخدام البرنامج الصحيح عند تنفيذ تصميم أى منتج طباعى، فبرنامج الإنديزاين يستخدم لتوضيب وإخراج صفحات الملازم والكتب والمجلات، اما برنامج الفوتوشوب يستخدم لمعالجة الصور وعمل البوسترات والإعلانات التى إساسها تدريجات ظلية وصور طبيعية ومستمرة الدرجات، اما برنامج الإليستريتور فيستخدم لعمل الرسوم الخطية عالية الدقة ورسم فورم التكسير للعلب وعبوات التغليف وتصميم الشعارات وتخطيط الصفحات الفردية، اما لإنتاج الرسوم ثلاثية الأبعاد يستخدم برنامج أسكتش أب **Sketch Up** وثرى دى ماكس **٣D MAX**.

٣ـ اختيار الأسم الصحيح لملف :

يجب تسمية الملف باسم يدل عليه ويعبر عنه ولايزيد عن ٣٠ حرف ورقم ولايجب استخدام اى رموز مثل (/ * : ؛ & # !) لأنها تؤدى إلى تلف الملف ولكن يمكن استخدام Dash و Underscore (_ ، -) وهناك بعض الرموز لايجب تسمية الملف بها لأنها أوامر فى لغة برمجة النظام واستخدامها خطأ مثل (CON, PRN, AUX, CLOCKS, NUL, COM, COM١...COM٩, LPT١...LPT٩)

٤ـ تحديد درجة الوضوح (Resolution)

يجب اختيار الصور الصحيحة الوضوح ويتم قياس جودة الصور الرقمية بعدد البكسلات في البوصة أو الـ سم حسب وحدة القياس المستخدمة، وكلما زادت الدقة ، زاد حجم الملف ومقدار التفاصيل فيه، ويتم قياس الدقة بعدد النقاط المطبوعة بالبوصة ويرمز له بالأختصار (dpi). وتحدد درجة الوضوح للصورة من خلال عدد البيكسلات التي كلما زاد في البوصة زادت دقة الوضوح وتُنتج صورة مطبوعة ذات جودة عالية. ولكي يتم تنفيذ الملف الطباعي على الوجه الصحيح يجب معرفة نوع الطباعة الذي تريده، إن كانت طباعة (أوفست أو رقمية أو فلكسو).

دقة الصورة ٢٤٠ بكسل لكل بوصة

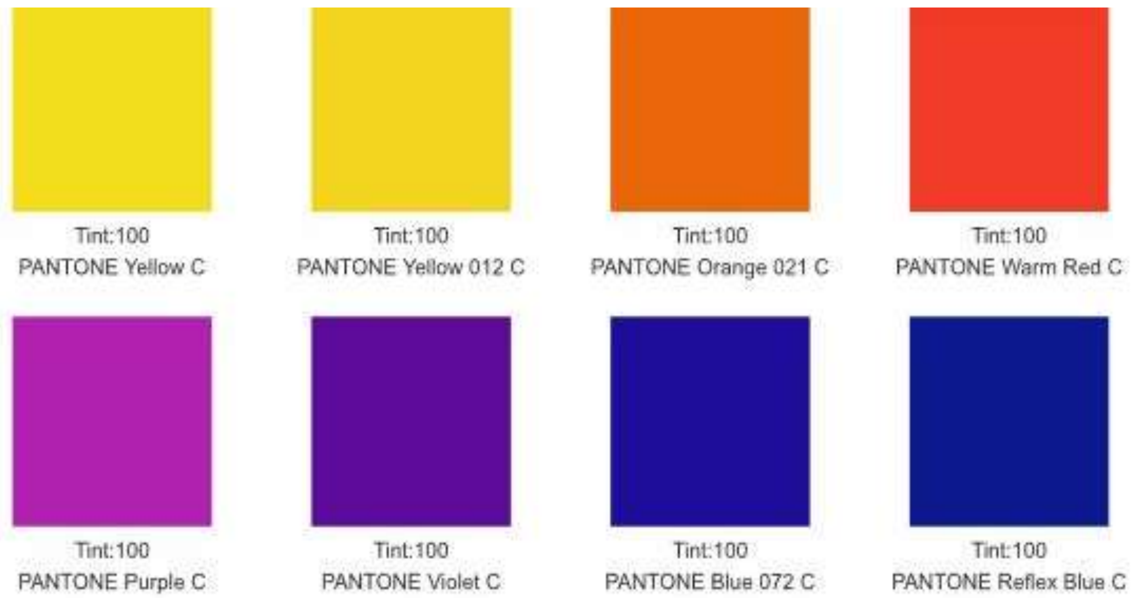
دقة الصورة ٦٠ بكسل لكل بوصة

ـ في حالة طباعة (الأوفست) يكون الملف بدقة ٣٠٠ بيكسل/ بوصة (Inch / Pixels).

ـ وفــي الطباعــة الرقميــة يكــون الملــف بدقــة مــن ١٥٠ إلــى ٣٠٠ بيكســل/ بوصــة (Inch / Pixels) .

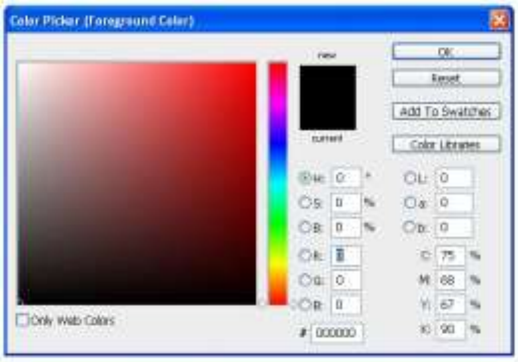
٥ـ تحديد عدد الألوان المطلوبة للملف

عدد الألـوان المستخدمة حسب طلب العميل وحسب نـوع التصـميم، فـمثلاً بروشــور فــيه صــور فوتوغرافيــة أوتـدريجات لونيـة مسـتمرة الـدرجات لعدة ألوان فهى تحتـاج لطباعتها لـ٤ لـون Black and Cyan, Magenta ,Yellowوللحصـول على أى لون منهم صافي اجعل نسبته ١٠٠% وباقي نسب الألوان الأخرى صفر ٠ وهذه الألوان تنتج بأحبار طباعـة التشـغيل الأساسـية Color Process ، والأحبار الخاصة بالطباعة أحبار شفافة فعند طبع حبر لون معين على حبر لون آخر يتم إندماجهم معا فينتج عنهم لون ثالث، وخاصية الشفافية موجودة فى أحبار الطباعة إلا اللون الفضى واللـون الذهبى فإنهما غير شفافين، ويجب أن تكون كثافة الألوان الفاتحة جدًّا (الباهتة) على أقل تقدير أكثر من ٨% حتى تظهر بعد الطباعة ألوان البانتون الخاصة أوألوان Color Spot تسـتعمل فــي تصــماميم الشعارات والهوية والوثائق التــي لا تحتــوي علــى صــور وإنتـاج ألوانها لايكون من خلط ألوان الطباعة CMYK والـSpot Color هي الألوان الخاصة التي تطبع كلون إضافى وتستخدم لمماثلة نفس اللـون الذي يقـاس بنظـام Pantone حيــث أن لكــل لــون مــن ألــوان Spot رقــم معين مثل الشكل التالى :

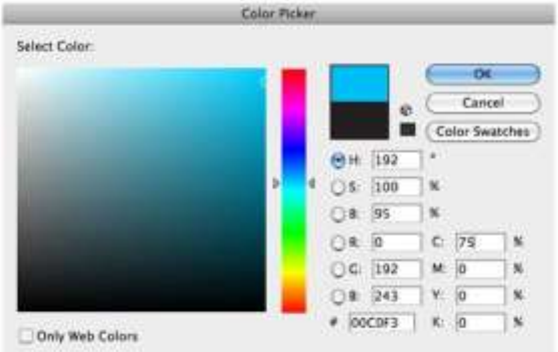


احبار البانتون تعتبر احبار مصمته **Solid** ١٠٠% ، فينبغي عند اعداد الملف للطباعه مراعاة فحص ما سيظهر علية المنتج بعد الطبع من خلال اظهار الوضع الخاص بالطباعة . ولكل لون من الوان البانتون رقم معين يتبع برمز يعبر عن نوع الورق وينقسم البانتون لنوعين حسب اختلاف نوع الورق او الخامه المراد الطباعه عليها وهما ، النوع الأول للطباعة علي الورق المغطي **Coated** ويرمز له بالرمز **(C)** ، والنوع الثاني يستخدم للطباعة علي الورق الغير مغطي **UnCoated** ويرمز له في كتيب البانتون بالرمز **(U)** .

٦- يفحص النظام اللونى (Color Mode)

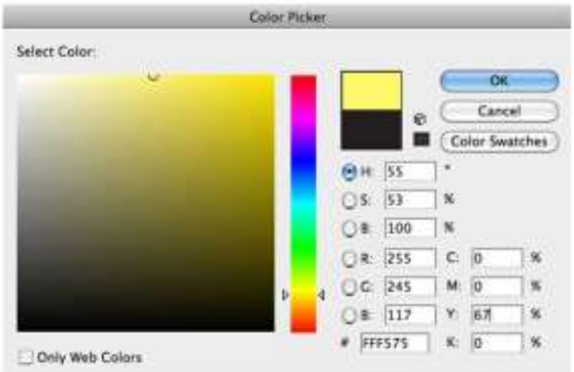


يوجد العديد من الأنظمة اللونية ولكن حينما نذكر الطباعة فإننا نقصد بالتحديد النظام اللوني (CMYK) هذا هو النظام اللوني الذي يجب عليك إختياره عند تصميم ملف للطباعة وإن فاتك هذا الأمر فعليك تعديل الملف وإعادة تصحيح الألوان في التصميم من جديد وخاصة اللون الأسود ودرجات الرمادي كي لا تبدو الكتابة غير واضحة في الطباعة. وفى نظام (RGB) : قيمة الأسود فيه : R: ٠ و G: ٠ و B: ٠ على إعتبار أنها ألوان ضوئية. كما نرى أن قيمة اللون الأسود فى درجات RGB كلها صفر وأنها مثالية للعرض على شاشات الكمبيوتر ولكنها غير صالحة للطباعة وعند تحويل الأسود لدرجات CMYK نجد أن C: ٧٥ % و M: ٦٨ % و Y: ٦٧ % و K: ٩٠ % هذا يعني عند فصل ألوان اللون الأسود نحصل على ٤ لون كل لون على حده :

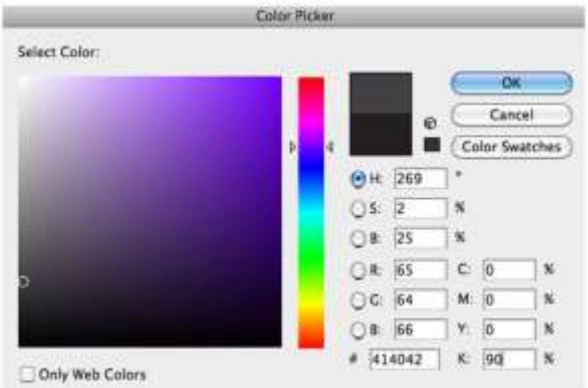


١- اللون السيان C: ٧٥ %

٢- اللون الماجنتا M: ٦٨ %



٣- الأصفر ٦٧ % :Y



٤- الأسود ٩٠ % :K

وستظهر النتيجة النهائية بعد الطباعة أسود باهت لذلك لا تستخدم اللون الإفتراضي للأسود أبداً. ولتجنب أخطاء الطباعة في حالة كتابة نص أسود إستخدم القيم التالية : C: ٠ و M:٠ و Y:٠ و K:١٠٠. وإن كنت ترغب في خلفية سوداء فلا تستخدم K:١٠٠ فقط ، فقد يبدو كالرمادي الداكن في هذه الحالة عليك إضافة قيمة أخرى للأسود.

- في حالة أسود قاتم (بارد) إستخدم القيم التالية

C: ٤٠

M:٠

Y:٠

K:١٠٠

- و في حالة أسود قاتم (دافئ) إستخدم القيم التالية

M:٠٠

M:٤٠

Y:٠٠

K:١٠٠

- وإن أردت درجة اسود أغمق يمكنك إختيار القيم التالية

C:٤٠

M:٣٠

Y:٠٠

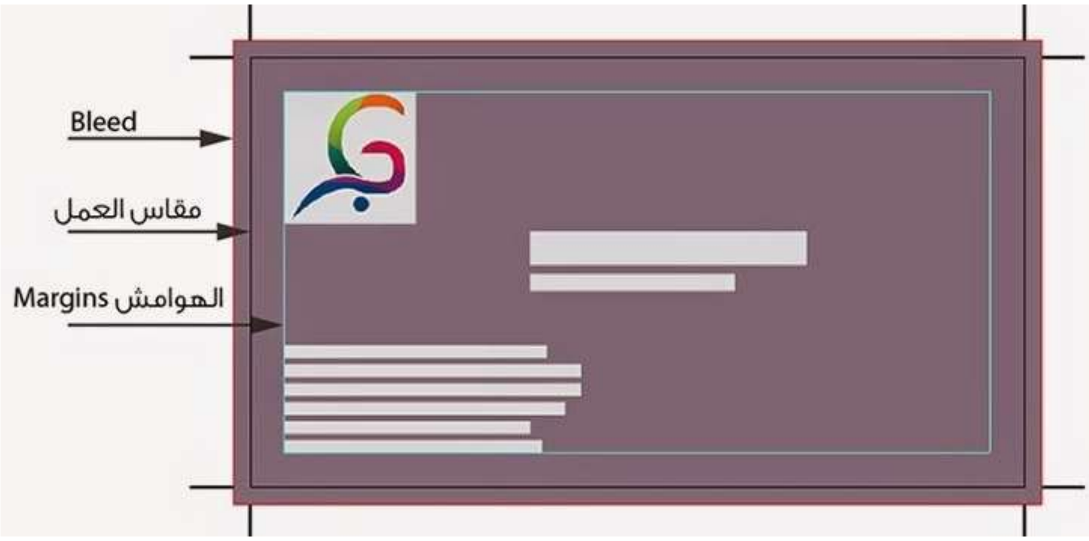
K:١٠٠

يمكنك بالطبع تغيير نسب الأزرق والأحمر بحسب ما تراه مناسباً ويفضل أن تكون نسبة الأزرق أعلى من الأحمر وتجنب اللون الأصفر.

٦- يحدد الهوامش والتعريش (Bleed & Margins) :

الهوامش **Margins :** يجب عدم وضع كتابات هامة أو لوجو أو صورة هامة فى التصميم قريبة من حدود نهاية الصفحة أو حدود الكعب وترك مسافة الهوامش حتى تجنب عيوب الطباعة عند قص الورق في حالة إنحراف أو زيادة فى مساحة القص وخلافه من عمليات ما بعد الطباعة، ويجب عمل الهوامش في التصميم وهى من ضمن مساحة التصميم لكي لا تفقد أي من عناصره وهى ترك مساحة من ١ : ١.٥ سم هامش داخلى حول عناصر التصميم من كل الجوانب.

التعريش **Bleed :** تضاف مساحة من ٣ : ٥ ملم زيادة عن مساحة التصميم المطلوبة تسمى البليد وهو جزء من الصورة المطبوعة الذي يمتد إلى ما بعد حافة الصفحة، والذي يضمن بأن الصورة النهائية تمتد بشكل سليم إلى حافة الورقة بعد قص الورقة وتهذيب أطرافها بعد عملية الطباعة. ويقصد بالتعريش أو هامش القص هو عمل زيادات في التصميم بعد علامات القص حتى لا يقتطع شئ من عناصر التصميم.



فمثلا عند تصميم كارت شخصي يجب ترك هوامش داخليه (Margins) تقريباً ٤ : ٥ ملم وإضافة مساحة خارج التصميم تسمى هامش القص أو التعريش (Bleed) من٣ : ٥ ملم ووفي حالة عمل تصميم أكبر A٣ - A٤ مثلا عليك جعل الهوامش (Margins) تقريباً ٨ : ١٠ ملم، وفي حالة عمل بروشور متعدد الصفحات أو مجلة عليك بزيادة المقاس تقريباً ١ : ١.٥ سم (هذه النسب تقريبية).

٨- يحدد صيغ حفظ الملف: File Formats

بعد ذلك يأتي دور حفظ الملف بصيغة صحيحة بعد التأكد من دقة الملف (الرزليوشن) ونظام الألوان (CMYK) وهناك عدة صيغ يمكنك حفظ الملف بها (EPS - PDF - TIFE). لكن يفضل الحفظ بأسم فى صيغة الـ PDF وترك نسخة الملف الأصلية التى تم بها تنفيذ التصميم تحسباً لإجراء أى تعديلا ت بها عند حدوث أى خطأ والرجوع إليها .

٩- يحدد العمليات الفنية الأخرى :

الفن الطّباعي لا يقتصر على الطّباعة المُلوّنة فحسب، ولكن توجد العمليات الفنية الأخرى كبصمة، كوفراج ،القص، التكسير... ألخ ، وتتخلّله العديد من الإضافات الطّباعيّة ومن أهمها : اللّون الإضافي (اللّون الخامس) ، كذلك بعد الانتهاء من الطّباعة، بالإمكان وفي مواضع مُعيّنة

إضافة طباعة حراريّة فوق التّصميم، كزخرفة أو ما شابه، ويُستخدم اللّون الذّهبي في الغالب لهذا الإجراء.

- الجوافراج و البصمة

يقصد بعملية الجوفراج هو إحداث طبعة بارزة أو منخفضة بدون إستخدام ذهب أو أحبار ، ويمكن عمل الجوفراج لمناطق مذهبة أو مطبوعة بالأحبار لإضافة قيمة جمالية للمنتجات الطباعية وهى إضافة البعد الثالث لتجسيم العناصر التيبوغرافية المطبوعة مثل الخطوط والرسوم والصور.

الجوافراج مثل البصمة بس الفرق الوحيد ان الكبس الحراري يكون من اسفل وليس من أعلي لاعطاء بروز علي اللوجو او الشكل المراد أن يكون بارزا. أما البصمة هى عملية بصم أغلفة الكتب المجلده تجليدا فاخرا بالذهب أو غيره عن طريق استخدام حروف أو كليشهات عبارة عن ورق أو المطبوع الدى يراد عمل بصمة له يوضع بين الطّبعة وبين مكبس حراري (جهاز يدوي بسيط) بحيث يُطبع الشّكل (المحفور على المعدن) ويجب تجهيز الشّكل المطلوب طباعته باللون الأسود الدّاكن مع توضيح مكان تموضع الشّكل داخل الطّبعة وتحديد اللون المُراد (ذهبي – فضي .. الخ). ويتم علي نفس مونتاج المطبوع المراد عمل بصمة له حسب أمر التشغيل ويتم تجهيز ملف إضافى لون اسود علي نفس مونتاج الطباعة لكي تتساوى علامات الضبط اثناء عملية البصمة ويتم إرسال الملف إلى قسم الحفر لتجهيز الكليشية ميكانيكى أو حفر بالليزر، ويُنفّذ هذا النّوع من الطّباعة على الجلد أو الأوراق المُلوّنة وفى عمل اللوجوهات الخاص بالشركات .

- الورنشة والسلفنة وأسبوت يو فى Spot UV

هى تقنيات جماليّة تُستخدم على مطبوعات المُنتجات أو المجلات أو البطاقات لإضافة لمعة بلاستيكيّة عليها كلها أو ضمن مواضع مُحدّدة لشد الانتباه، وتُعدّ أسبوت يو فى من أكثر التّقنيات الطّباعيّة الإضافيّة استخدامًا، وتتوفر طبقات مُختلفة من التّلميع البُقعي بحيث تكون النّتيجة ملساء مع السّطح أو بروز نافر عن الطبعة. واليو في هي عملية اظهار لمعة علي جزء معين من التصميم أو مطفيْ (مط) ويطبع فيه طبقة فيلم من الورنيش اللأمع أو المطفئ.

المخرج الثاني : يجهز ملفات الطباعة

إعداد الملف الرقمى ببرامج الجرافيك العادية

إعداد ملف رقمى PDF بالإنديزاين Adobe InDesign

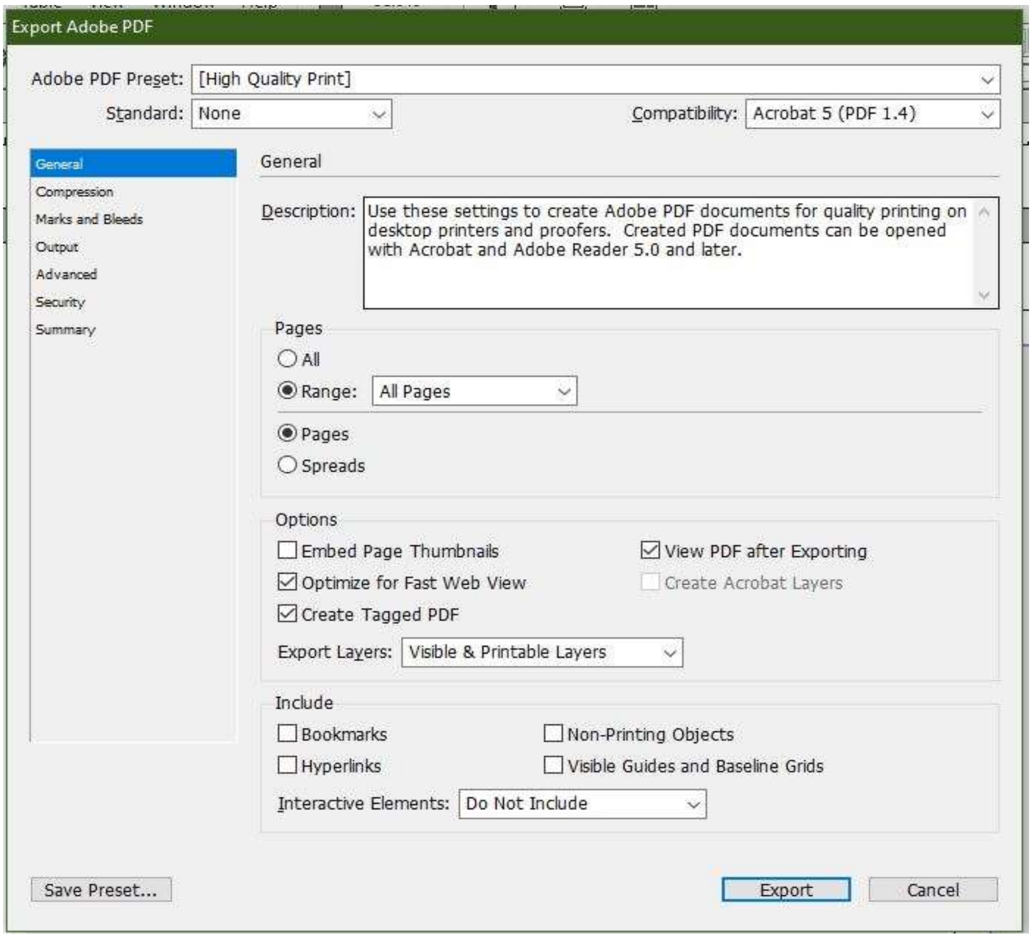
١- يفتح الكمبيوتر ثم برنامج الإنديزاين.

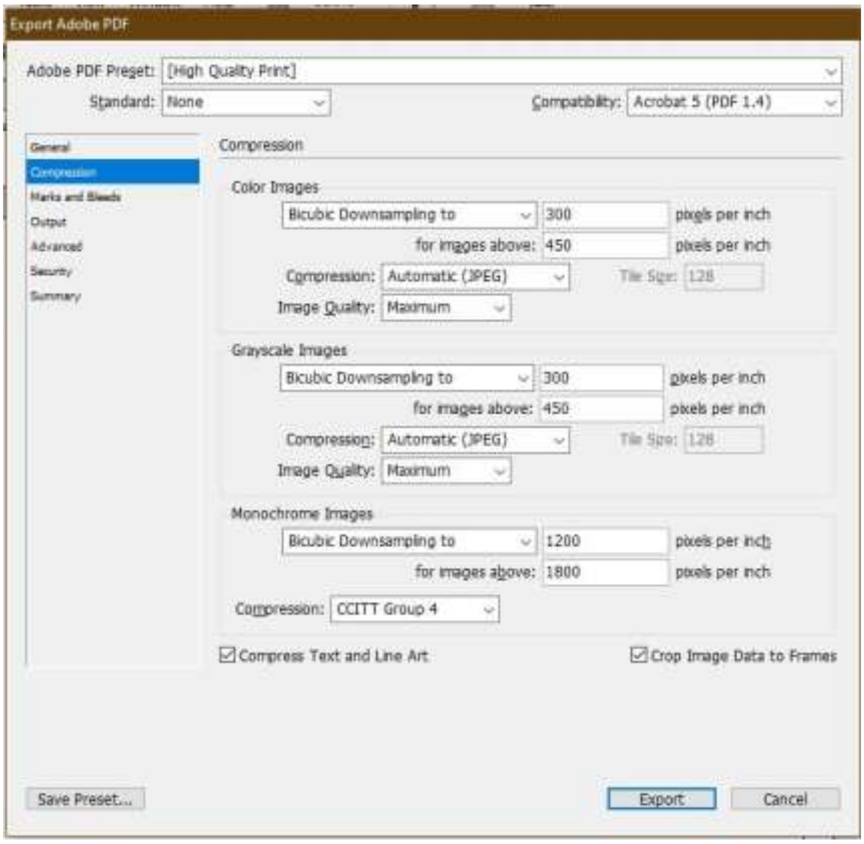
٢- يفتح الملف المطلوب إعداده رقمياً فى الأنديزاين.

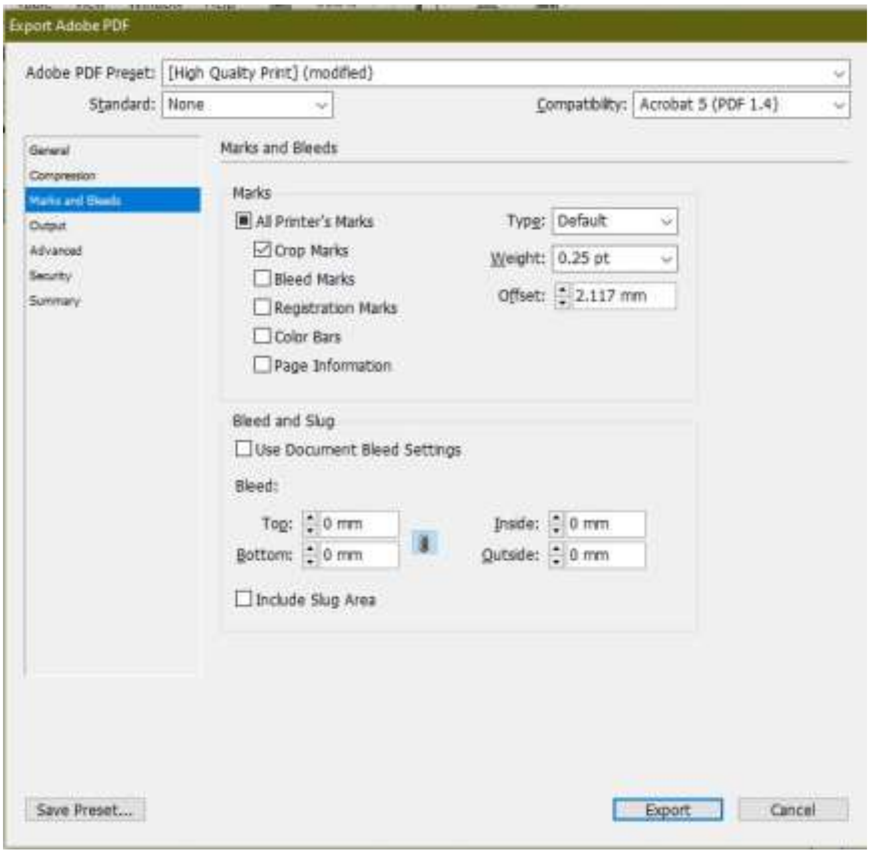
٣- يتأكد بأن تكون الألوان وفق نظام CMYK.

٤- يضغط على قائمة File ثم Export ثم اختر من القائمة التى ستهر حفظ الملف باسم واختـــار صـــيغة PDF Adobe فـــي المكـــان المُـــراد واضغـــط Save.

٥- اضّغط على Save ستظهر لك نافذة تتطلّب بعض الإعدادات، ويحدد إعدادات النافذة General ويحدد إعدادات النافذة Compression ويحدد إعدادات النافذة Markes and Bleed ويحرص على اختيار القيم حسب الصوّر الثّلاث أدناه، ثم اضغط على Save PDF




Export Adobe PDF
Adobe PDF Preset: [High Quality Print]
Standard: None
Compatibility: Acrobat 5 (PDF 1.4)
General
Compression
Marks and Bleeds
Output
Advanced
Security
Summary
Compression
Color Images
Bicubic Downsampling to
300
pixels per inch
for images above: 450
pixels per inch
Compression: Automatic (JPEG)
Tile Size: 128
Image Quality: Maximum
Grayscale Images
Bicubic Downsampling to
300
pixels per inch
for images above: 450
pixels per inch
Compression: Automatic (JPEG)
Tile Size: 128
Image Quality: Maximum
Monochrome Images
Bicubic Downsampling to
1200
pixels per inch
for images above: 1800
pixels per inch
Compression: CCITT Group 4
Compress Text and Line Art
Crop Image Data to Frames
Save Preset...
Export
Cancel


Export Adobe PDF
Adobe PDF Preset: [High Quality Print] (modified)
Standard: None
Compatibility: Acrobat 5 (PDF 1.4)
General
Compression
Marks and Bleeds
Output
Advanced
Security
Summary
Marks and Bleeds
Marks
All Printer's Marks
Crop Marks
Bleed Marks
Registration Marks
Color Bars
Page Information
Type: Default
Weight: 0.25 pt
Offset: 2.117 mm
Bleed and Slug
Use Document Bleed Settings
Bleed:
Top: 0 mm
Bottom: 0 mm
Inside: 0 mm
Outside: 0 mm
Include Slug Area
Save Preset...
Export
Cancel

فنيات المونتاج

المونتاج هو أحد الخطوات الأساسية في عمليات ما قبل الطباعة، وهو يقوم بعملية توزيع الصفحات المطلوب طباعتها على فرخ الورق، وذلك للحصول على فرخ به عدد طيات مناسبة وتقليل هادر الورق. ولا يمكن فى عملية طباعة الكميات الكبيرة من الطبعات أن نقوم بطباعة الصفحات منفردة وتجميعها فى هيئة كتاب أومجلة، كما ان المطبوعات الغير معتمده على صفحات تكون بحاجة إلى عملية مونتاج خاص لتوزيع صفحاتها على الفرخ الطباعى. وماكينة طباعة الأوفست لا تقوم بطباعة كل صفحة على حدى بل هى تطبع مجموعة من الصفحات متجاورة على فرخ طباعى واحد، ثم يتم طى هذا الفرخ إلى عدد من الطيات حتى نحصل على الحجم النهائى للصفحات وبعد ذلك تتم عملية القص النهائى للحصول على المطبوع فى شكله النهائى.

- **المونتاج :** هوعبارة عن تكرار صفحة التصميم أو وضع مجموعة من التصميمات معا فى فرخ طباعى واحد أو مونتاج واحد. وينقسم المونتاج إلى نوعين أساسين :

١ .المونتاج اليدوى

٢ .المونتاج الإلكترونى (الرقمى)

- **مميزات المونتاج الألكترونى**
  - إلغاء مراحل المونتاج اليدوية.
  - إعطاء دقة تطابق عالية.
  - تجنب الأخطاء أثناء تجهيز السطح الطباعى.
  - رفع جودة الإنتاج الطباعى.
  - حل مشكلات الإختناق في الإنتاج.
  - تقليل تكلفة الخامات والمساحة والماكينات .
  - تسهيل وضمان أو حماية المهام المتكررة.

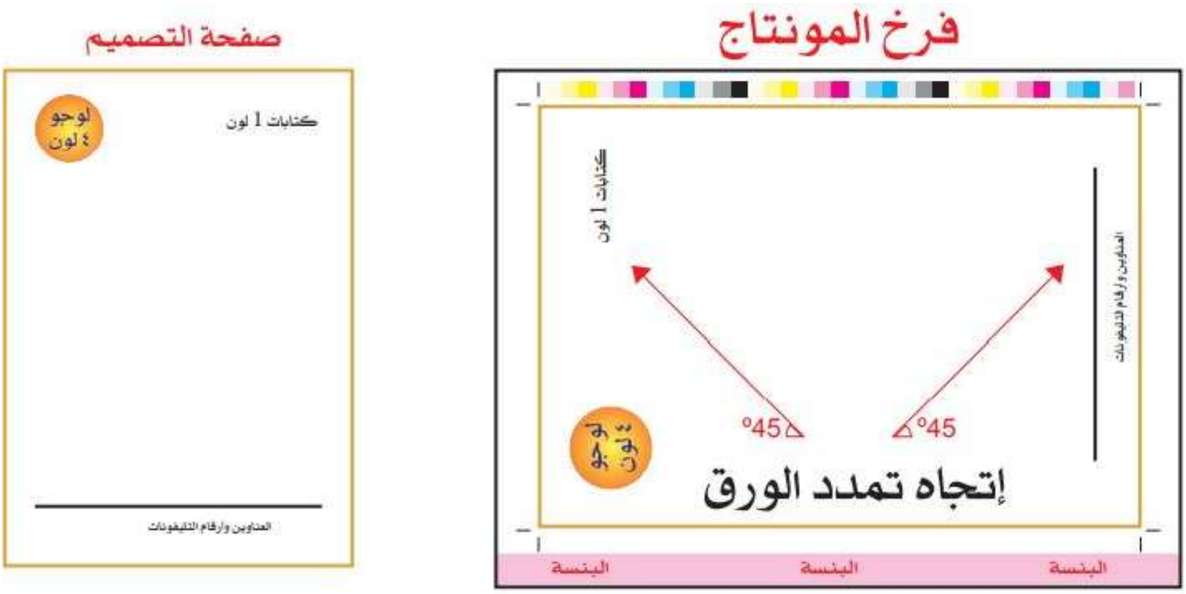
- **تخطيط فرخ المونتاج**

ويجب معرفة شكل فرخ المونتاج وشكل صفحة التصميم الذى سوف يتم تكراره على فرخ المونتاج كما بالشكل الذى يوضح تكرار صفحة التصميم مرتان فى فرخ المونتاج .

وعند وضع صفحة تصميم فى فرخ

مونتاج ليتم طباعته يجب مراعاة نقطتين :

- بعض أنواع الورق عند طباعته يتمدد بنسبة بسيطة ويكون التمدد غالبا عكس إتجاه البنسة وبزاوية إنحراف ٤٥° للخارج، وقد يكون التمدد فى إتجاه عرض الورق على حسب إتجاه الألياف، وهذا التمدد يسمى فتح وهذا الفتح يسبب عدم ضبط الألوان فوق بعضها بشكل سليم، ولهذا يكون أكثر الأماكن أمان هى الأماكن القريبة من البنسة، ولهذا يفضل وضع الأعمال ذات الألوان المتراكبة فى المكان القريب من البنسة إذا أمكن فمثلاً : إذا كان التصميم المراد مونتاجه هو ورقة جواب لشركة وبه لوجو، فعند مونتاج هذه الورقة يفضل وضع اللوجو فى المكان القريب من البنسة.
- أما بالنسبة لشريط الألوان Bar Color فيفضل وضعها فى عكس إتجاه البنسة لأنها لا تحتاج إلى ضبط أوتركيب ألوان فوق بعضها مثل باقى التصميم مثل الشكل التالى



١- تحديد مساحة البنسة وهى بداية فرخ الطباعة من أسفل وتسمى مقابض الفرخ، ولا يمكن الطباعة فى مساحة البنسة والتى تكون فى حدود ٨ملم : ١سم ، وتكون هذه المساحة خالية من أى تفاصيل طباعية، لأن ماكينة الطباعة تكون ُمْمِسكة بالفرخ من هذه المساحة، ولا يمكن أن تقوم الماكينة بالطباعة فى نفس مكان الإمساك بالفرخ. ودائماً يتم إدخال فرخ الطباعة إلى الماكينة من الناحية العريضة فى الورق، وبالتالى دائما أخذ مساحة البنسة من الناحية القصيرة لمقاس فرخ الورق بمعنى إذا كانت مساحه الورق ٥٠×٣٥ سم فالبنسة تأخذ من المساحة القصيرة وتكون المساحة المتبقية التى يمكن الطباعة فيها وعمل المونتاج هى ٥٠×٣٤سم، وقد تتم الطباعة بمقبض واحد أو مقبضين للفرخ فى حالة الطبع والقلب.

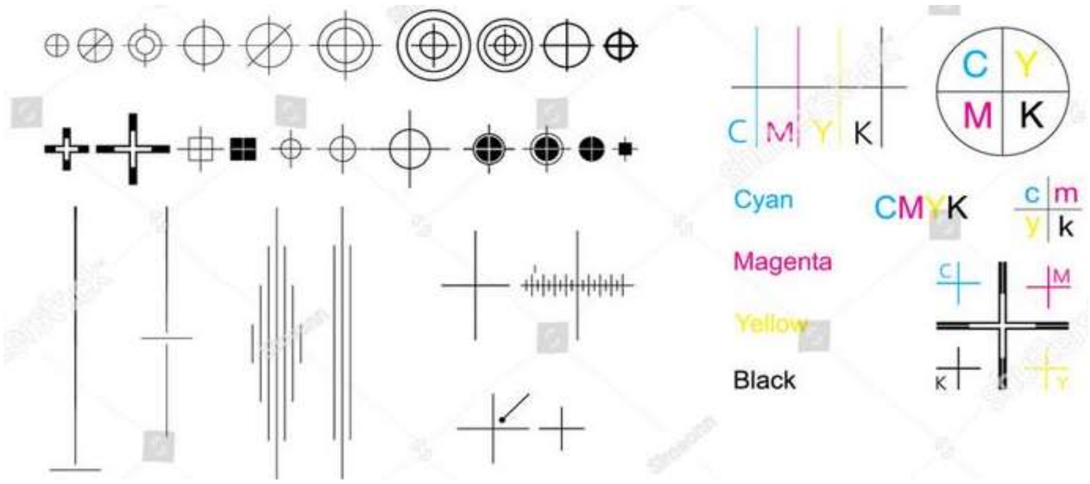
٢ـ توزيع صفحات الملف الذى تم إعداده رقمياً بعد فحصه ومراجعته جيداً على فرخ المونتاج يدوى بالبرامج العادية مثل الإنديزاين والإليستريتور او آلياً مثل برنامج سيجناستيشن وبربس .

٣ـ وضع علامات القص زيادة على مساحة التصميم الأصلية للوصول إلى المساحة النهائية التى يتسلمها العميل بعد عملية القص والتعريش.

٤- وضع علامات الضبط (Registration Marks) أو التسجيل الطباعى من أجل التطابق اللونى

٥- وضع علامات الطى أوالريجة وتكون بشكل منقط هكذا (- - -) للمنتجات المراد طيها حسب فرخ ماكينة الطى وتوضع على بداية المكان المراد عنده الطى أو الثني، وتكون هى دليل الطى.

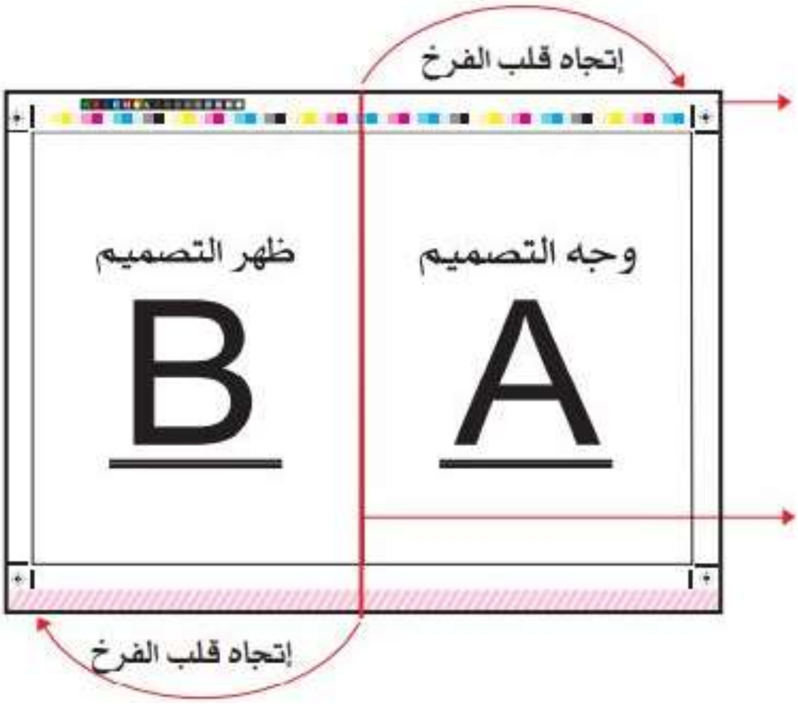
٧ـ توضع علامات لتوضيح أسماء الألوان المستخدمة سواء كانت أساسية أو ألوان خاصة.



٨- توضع شرائط الضبط والتحكم اللوني Color Bar للتحكم فى جودة المطبوع وتحتوى على شرائط ذات مساحات مصمتة لقياس الكثافة المصمتة للألوان الطباعية وكذلك مساحات شبكية لقياس النمو والفقد النقطى ومساحات التوازن الرمادى والتصيد والتريش والازدواج ومساحات لفحص دقة تعريض اللوح الطباعى وتختلف هذه المساحات حسب الشركة المصنعة لأشرطة ضبط الجودة، وتوضع هذه العلامات فى فرخ المونتاج ليتم ضبط ألوان الطباعة عليها من حيث كثافة اللون ومدى تشبعه فى ورق الطباعة. وهذه العلامات من الضرورى جداً أن توضع فى الفرخ، لأنه بدون وجودها إذا إرتفعت كثافة أحد الألوان أثناء الطباعة سيكون صعب

إكتشافه من التصميم ولكن يمكن إكتشافه وضبطه عن طريق بارات الألوان، وتوضع بارات الألوان فى عكس إتجاه البنسة أى فى ذيل الفرخ.

٩ــ الطبع والقلب أى عندما يكون لدينا تصميم مكون من وجه وظهر ونريد طبعه على صفحة مونتاج واحد، ومساحة ورق الطباعة تسمح بذلك، نقوم بوضع وجه التصميم مع الظهر فى مونتاج واحد بطريقة تسمح ، وبعدها يتم قلب ورق الطباعة على الظهر ويتم طباعته على بطباعة وجه المونتاج كامال الظهر، وبعدها يتم القص بين وجه التصميم وظهره، وعندها نحصل على نسختين من التصميم فى فرخ واحد كل نسخة وجه + ظهر كاملين. مثل هذا الشكل التالى :



فرخ الطباعة (المونتاج)

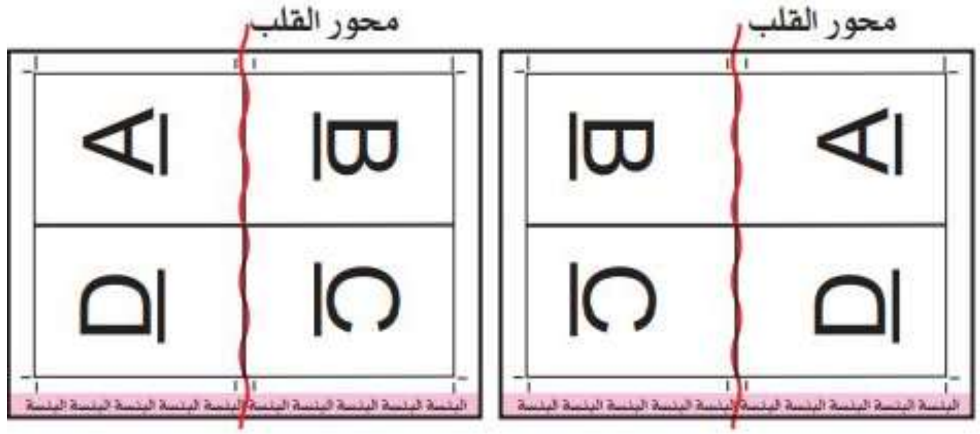
بعد طباعة الوجه الأول يتم قلب الفرخ على ظهره ويتم طباعة الظهر وبعدها يتم الفصل بين التصميمين من المنتصف ونكون حصلنا على تصميمين فى فرخ واحد وهذا هو الطبع والقلب.

محور القلب : هو المحور الثابت الذى يدور الفرخ حوله عند مرحلة القلب.

طرق الطبع والقلب : يجب معرفة مساحة ورق الطباعة ومعرفة مساحة التصميمات المطلوب طباعتها، وهناك نوعين من الطبع والقلب :

- **طريقة بنسة واحدة : الطبع والقلب باستخدام مقبض واحد للفرخ (Work & Turn)**

فيها يكون محور القلب عمودى على البنسة، ويتم إدخال الفرخ فى ُدورتين للطباعة من نفس مكان البنسة الأصلية ويترك مكان لبنسة واحدة (١سم) وتوضع التصميمات متوازيه كما فى الشكل السابق أوتوضع الصفحات رأس فى رأس أو ذيل فى ذيل كما فى هذا الشكل ويتم تحديدها حسب مساحة التصميم ومساحة ورق الطباعة وكلها طرق صحيحة.

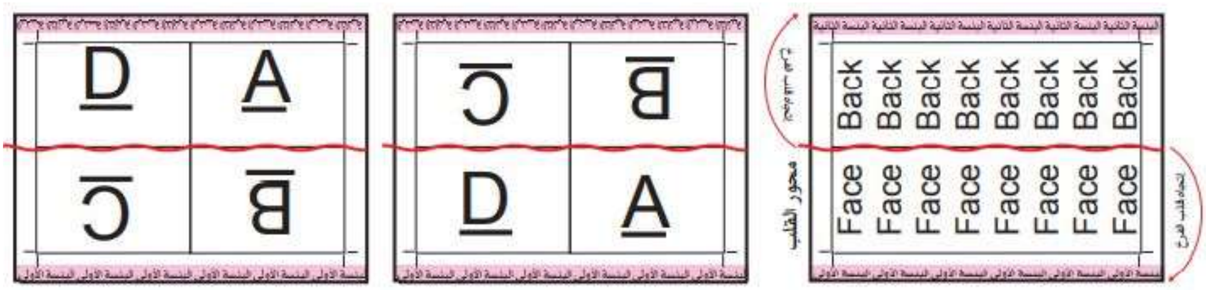


التصميمات ذيل فى ذيل   التصميمات رأس فى رأس

- **طريقة بنسة ذيل أو بنستين : الطبع والقلب باستخدام مقبضين للفرخ الطباعي (Work & Tumble).**

فى حالة البنستين يكون محور القلب موازى للبنسة، ويتم إدخال الفرخ فى المرة الأولى من مكان البنسة الأولى، وفى المرة الثانية يدخل الفرخ من مكان الذيل والذى يصبح مكان للبنسة الثانية ويترك فى الفرخ مكان للبنستين ١سم من كل أتجاه ولذلك تسمى بنستين.

وتوضع التصميمات فى المونتاج أما متوازية أو رأس فى رأس أو ذيل فى ذيل مثل الشكل التالى :



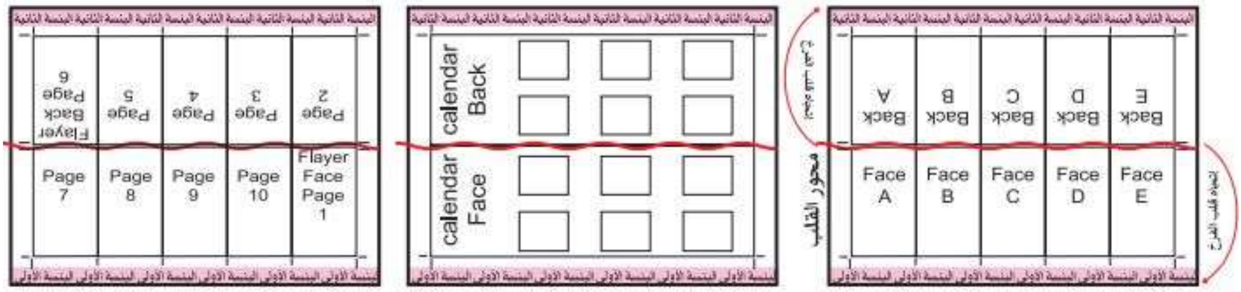
التصميمات ذيل فى ذيل   التصميمات رأس فى رأس   التصميمات متوازية

فى بعض الأحيان يمكن عمل المونتاج بالطريقتين البنسة الواحدة أو البنستين، وفي هذه الحالة يفضل العمل بطريقة البنسة الواحدة، بمعنى لا نقوم بالمونتاج بطريقة البنستين إلا فى حالات معينة كما بالشكل التالى الموضح للثلاث حالات مثل :

١ـ إذا كان لدينا عدد فردى من التصميمات مطلوب مونتاجها معا، مثلاً ٥ أوجه تصميمات مختلفة ولهم ٥ ظهور

٢ـ إذا كان لدينا تصميم طولى وله ظهر مثل نتيجة سنوية صفحة واحدة ومعها ظهرها

٣ـ إذا كان لدينا تصميم طولى مثل فلاير ٥ طيات أو ٦ طيات.



الإنسيابية الرقمية والجودة فى الطباعة

ينقسم النظام الحديث لمنظومة الطباعة الي قسمين متكاملين للتحكم في العملية الطباعية والذي يعد التطور الأكثر أهمية في منظومة الطباعة الحديثة فبدلا من الاعتماد علي تداول المعلومات يدويا وبين الأشخاص والذي يؤدي الي اهدار الوقت والخامات والجهد وزيادة نسبة الأخطاء في عملية التشغيل وكان هذا لعدم اكتمال باقي المعلومات عن العملية لاستكمالها بشكل صحيح والذي أدي الي إنشاء نظام منظومة الإنسيابية الرقمية والجودة فى الطباعة الحديثه علي النحو التالي :

الجزء الأول : نظام المعلومات المطلوب انتاجها مثل الصور والكتابات والرسومات والاشكال (وهو ما يمثله صيغة الحفظ (PDF .

الجزء الثاني : نظام المعلومات التشغيلية مثل اسم العملية – التاريخ – الكمية المطلوبة – نوع الإنتاج – الوقت المطلوب ... وغيرها من المعلومات الخاصة بالعملية المطلوب تنفيذها وهو ما يمثلة صيغة الحفظ (JOP Definition Format) ويتم أختصاره إلى JDF .

وعلي هذا ظهر نظام استكمال تعليمات العملية الطباعية بإنشاء نظام JDF ليكتمل مع PDF بحفظ المعلومات الخاصة بها دون الحاجه للرجوع الي شخص او استكمالها كتابيا ونخلص الي تعريف النظامين الي ما يلي :

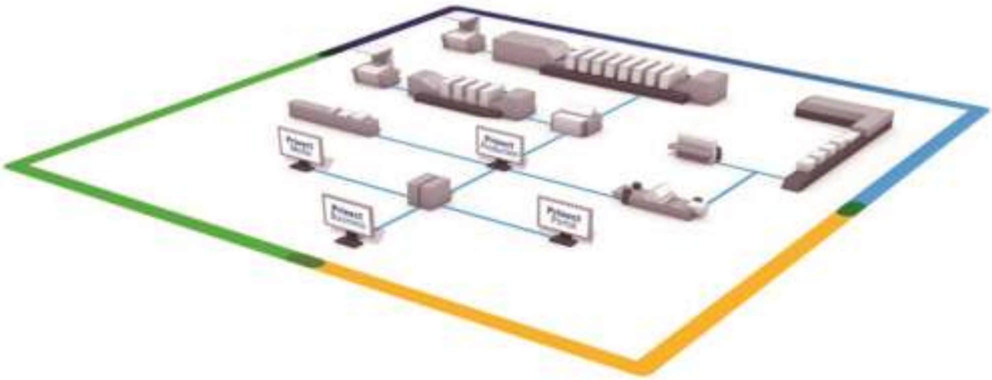
PDF : وهي حفظ المعلومات داخله طبقا لمواصفات التصميم ببرامج التصميم المختلفة وتحويلها الي تلك الصيغه او الامتداد دون تغيير مثل (الصور والكتابات ودرجات اللون والرسوم والاشكال والتي تخص العملية الانتاجيه المطلوب تنفيذها .

JDF : وهى تعنى بحفظ معلومات العملية من حيث (اسم العملية – عدد الألوان – الكمية المطلوبه – معلومات الخامات – معلومات الماكينات – معلومات العميل المطلوب ادماجها لاتمام العملية بما فيها وسيلة النقل والوقت التنفيذ والتسليم بالإضافة لمعلومات القص والطي والتكسير واللصق والبشر والغراء والدبوس والتجل يد والتغليف ... وغير ذلك .

وكان هذا هو الهدف لاهتمام الشركات العالمية المختصه في انتاج ماكينات وأنظمة الطباعه الحديثة مثل Heidelberg ، Roland ، Xerox ، Canon وغيرها. فانتجت شركة Heidelberg هايدلبرج نظام متكامل يعرف اختصارا بنظام (Prinect) وهي اختصار لكلمتين (Print – Connect) وتعني رابط الطباعة أي ان منظومة الطباعة داخل

المؤسسة الطباعية تكون مترابطة من خلال برامج متخصصة حيث تتم عملية الإنتاج بمراحلة المختلفة من خلال ربط بعضها ببعض وفقا لتسلسها لمراحل التشغيل .

أي ربط منظومة الإنتاج من قسم التجهيزات الفنية بالطباعة وما بعد الطباعه وأيضا ربط العميل بالمطبعه لمتابعة خط سير المنتج الخاص به وأيضا ربط صاحب العمل بالمؤسسة لمتابعه مدير او مشرف الإنتاج ومراحل الإنتاج وكل ماكينة للحصول علي تقرير مفصل لحالة كل ماكينة والمنتج وخط سير العمل بشكل عالي الدقه .



شكل يوضح نظام الربط بين مراحل الطباعه

ومن امثلة تلك البرامج

١. Prinect Pdf Tool Box
٢. Prinect Signa Station
٣. Prinect integration manager
٤. Prepress mananger
٥. Pressroom Manager
٦. Post press Manager
٧. Digital Print Manager
٨. Microsoft SQL
٩. Prinect Proofing Manager
١٠. Prinect Calibration Manager

فلدى Prinect حلاً مخصصًا لك - للحصول على أعلى جودة وأقصى قدر من الكفاءة وميزة تنافسية حاسمة.

- مراجعة الملف الرقمي ب **Prinect Pdf Tool Box**

وهو البرنامج الخاص بعمليات المراجعه علي الملفات الخاصة بقسم التجهيزات حتي في مكاتب التصميم وهو البرنامج الأشهر في الجزء الخاص بالـ Check Prefligh أو مراجعة ملفات التصميم هو عبارة عن برنامج فرعي يتم إدراجه داخل برنامج Adobe Acrobat Professional .

وهو ما يعمل علي الملفات التي يتم فتحها بواسطة برنامج Acrobat كي يستطيع التعامل مع الملفات الـ PDF حيث يتم قراءة محتوى الملف من خطوط او اشكال او مساحات لونية أو صور بكل أنواعها وأيضا المحتوي المعلوماتي داخل الملفات مثل النقط الشبكية والتسطير الشبكي والمدي اللوني والـ ICC Profile وغيرها .

١- المراجعه علي الملفات : **Prefligh Check**

يستطيع البرنامج التحكم والتعديل في كل تلك المحتويات سواء كان التعديل شامل كل التصميم وصفحاته كاملة أو تحديد جزء واحد أو اكثر والتعامل معه بشكل بسيط مثل :

- التعرف علي المدي اللوني الخاص بملف التصميم والتحويل من مدي لوني الي مدي لوني اخر (CMYK – RGB – Spot Colors - LAB) مع الحفاظ علي قيم الألوان صحيحة في حالة التحويل وإكتشاف ما إن كان هناك أخطاء في الألوان (تحذير المصمم في حالة استخدامه مدي لوني غير مناسب لطبيعة المنتج) .
- تعديل الخطوط ودمجها وتحويلها الي اشكال ومسارات مغلقة .
- المراجعة علي الصور الموجوده في الملف ومحتواها اللوني ودقة تلك الصور ومراجعة ما ان كانت تلائم الطباعة ام هي مجرد صور للعرض فقط علي الشاشة .
- المراجعه علي المقاس العام للملف مهما كانت عدد صفحاته كما يمكن تعديلها تكبيرا وتصغيرا وعمل دوران للصفحة (٩٠ ، ١٨٠ درجة) .
- عمل جميع المراجعات الخاصة بالتجهيزات الفنية حتي يتجنب أخطاء الإنتاج وذلك قبل مرحلة انتاج الاسطح الطباعية داخل أجهزة الـ CTP .
- يمكن عمل نظم خاصه للمراجعه بحيث يمكن المراجعه لبعض النقاط الهامة فقط دون التطرق الي أوامر المراجعه بشكل كامل .

٢ـ عمل تقرير فني للملف التصميمي :

يعمل البرنامج علي عمل تقرير فني للمصمم غاية في الدقه والقوة عن كل مساحة لونية او شكل او صورة او كتابة او حتي نقطة مع توضيح كل مشكلة داخل هذه العناصر وتوضيح ما تم تعديلة لكل تفاصيل الملف وأيضا توضيح الحالة قبل وبعد التعديل لكل عنصر من عناصر التصميم .

مما يجعل امر المراجعه علي الملفات مع العميل قبل دخولة في اطار الإنتاج امر سهل بكثير وأيضا توضيح الأخطاء بشكل محترف لعرضه علي إدارة الإنتاج اوادارة قسم التجهيزات الفنية للمطبعه وأيضا للمصمم يمكن مراجعة تلك الأخطاء قبل ارسال الملفات الي المطبعه .

- حل أخطاء المصممين : من امثلة تلك الأخطاء :
- حدوث خطأ في ترجمة الألوان وتجنب تغير اللون بسبب اختلاف المدي اللوني او استخدام مدي لوني غير مناسب للإنتاج .
- حدوث خطأ في شكل الحروف والكتابات والتنسيق في الكتابات بسبب عدم الحصول علي فونتات الحروف (Fonts) الخاصة بالملف .
- اختلاف المقاسات الخاصة بالصفحات وعدم ملائمتها لمقاسات الاسطح الطباعية عند التصوير داخل أجهزة التصوير الميكانيكي او أجهزة الـ CTP .
- مراجعة الوان الكتابات وخاصة اللون الأسود داخل الكتابات مما يشكل مشكلة كبيرة جدا داخل دور النشر وصناعة الكتاب والمجلات ، حيث ان الكتابات يجب ان تكون باللون الأسود ١٠٠% دون الدخول في الألوان الأساسية الأخرى تجنبا لحدوث مشكلة عدم التطابق اللوني للكتابات .
- مراجعة دقة الصور ومدي ملائمتها للطباعة .
- المراجعة علي ال ICC Profile الخاص بالملف مع إمكانية تغييره او تطبيق ملف اخر وهذه المشكلة تعمل علي تغير ترجمة الألوان وتحويل القيم الخاصة به داخل برنامج فصل الألوان .
- الخطوط الصغيرة جدا Hairlines وهي مشكلة تحدث عند إنتاج الخطوط ذات السمك الرفيع جدا مع إمكانية تكبيرها وتعديلها الي مدي محدد .

أنواع برامج المونتاج الإلكترونى

- برامج تصميم الصفحات العادية.
- برامج وحدة معالج الصورة الشبكية RIP .
- برامج مونتاج خاصة.

أولاً : برامج تصميم الصفحات العادية :

يمكن استخدام تلك البرامج في تصميم الفرخ المطبوع بالكامل عن طريق عمل نسخ ولصق للصفحات المفردة على فرخ المونتاج مثل برامج Adobe InDesign، Adobe illustrator. ويمكن إضافة لها علامات التطابق الطباعي، وعلامات القص، وأشرطة التحكم اللوني .. الخ.

عيوب برامج تصميم الصفحات العادية :

- يجب التحويل من صيغة البرنامج المستخدم الى صيغة ثم الى أخرى حتى نصل الى الصيغة التي تتعرف عليها ماكينات إعداد السطح الطباعى الستى بى CTP
- تعتبر هذه الطريقة يدوية الى حد ما، حيث تتطلب وضع كل صفحة بمفردها في المكان الصحيح على فرخ المونتاج، مما يزيد من الوقت المستغرق وإحتمال حدوث الخطأ.
- يمكن حفظ القوالب عند التكرار ولكن يتطلب تغيير مقاس المنتج وإعادة بناء ملفات القوالب مرة أخرى، مما يزيد الوقت المستغرق أيضاً وإحتمال حدوث الخطأ.

ثانياً : برامج وحدة معالج الصورة الشبكية RIP :

- تتميز بأن المونتاج يمكن ضبطه بما يتوافق مع أي جهاز إخراج، ولكن يعيبها عدم وجود عرض مسبق Preview ، ولكن نحصل إما على بروفات رقمية مطبوعة أو على سطح طباعي، وهذا مكلف ومضيع للوقت.
- يمكن بهذه البرامج تحديد الجهاز الذي سوف يتم إخراج العمليات التشغيلية بإستخدامه وبأي Resolution ومواصفات الشبكات Screening، وغيرها من المواصفات المطلوبة.
- ضبط الصفحات بما يتناسب مع نوع التدبيس أوتوماتيكياً، ويمكن للبرنامج عد الصفحات وحساب عدد الأفرخ المطلوبة، وإظهار علامات القص والطي وضبط التسجيل الطباعي.
- يمكن عمل تخطيطات المونتاج على وجه واحد للفرخ أو وجهين، مع إمكانية التكرار وتغيير وضع الصفحة وسماحيات الهوامش والقوابض.
- يمكن إنتاج ملفات CIP٤ للضبط المسبق لمفاتيح الأحبار كما يمكن انتاج ملفات PPF .
- هذه النوعية من البرامج ملائمة جداً للشركات الصغيرة والمتوسطة والشركات الكبيرة نسبياً.

ثالثاً : برامج مونتاج خاصة :

تنقسم هذه النوعية من البرامج الى نوعين هما :

- **برامج مصممة لتكون مستقلة عن الجهاز، وتستخدم مع أي نظام نشر ومع أي ماكينة إخراج مثل برنامج Kodak Preps – Signa Station وغيرها.**
- **برامج متكاملة مع بيئة العمل الخاصة بها، وتنتج بواسطة مصنعي أنظمة تجهيزات ما قبل الطبع، ومنها البرامج التي قدمتها شركات Agfa, Barco, Heidelberg, Scangraphic، كجزء من بيئة العمل الخاصة بهم ، وتتكون أي بيئة عمل في الغالب من المكونات التالية :**

Server – Imposition Station – RIP –Platesetter – CIP٤

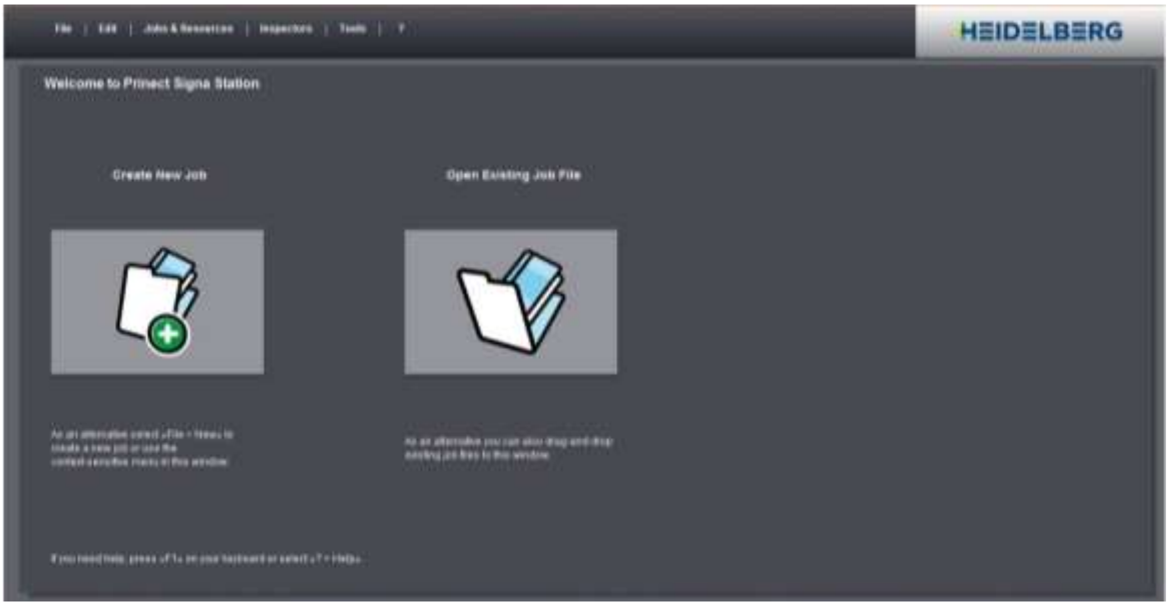
الإمكانات المتاحة ببرامج المونتاج الإلكترونى :

- **تحتوي على مكتبات للتخطيطات القياسية للمونتاج تشمل الآتي: (عدد صفحات المنتج المطبوع – مقاس الفرخ المطبوع – إتجاه ألياف الورق – مقاس ماكينة الطبع – مقاس ماكينة التشطيب [القطع/الطي] – نوع التجليد [فاخر/خياطة/جانبي/حصان]).**
- **عمل وتخزين أفرخ المونتاج.**
- **عمل العدد المطلوب من الصفحات بكل لوح طباعي بمقاساتها وترتيبها وتحديد المسافات بينها، وتحديد الهوامش وبالنماذج المختلفة للمونتاج.**
- **إنتاج نماذج متعددة للمونتاج لكل فرخ (Partial Sheets/Multi Page Printing).**
- **الطبع وجه وظهر معاً في نفس المشوار، والطبع والقلب الرأسي والأفقي.**
- **عمل Bleed ، وعمل Spread.**
- **التجميع تبعاً لنوع التجليد [فاخر/خياطة/جانبي/حصان].**
- **الأخذ في الإعتبار سماحيات القص وسمك الورق.**
- **وضع علامات القص والطي والتسجيل الطباعي – علامات تجميع الملازم ورقم الملزمة – الخطوط المرشدة للمنتصف – شرائط التحكم في الطبع – سماحية القوابض وعلامة الدليل الجانبي**

في النهاية .. يجب أن تقوم برامج المونتاج الكمية بما يلي :

- **ترجمة ملفات EPS, TIFF, PDF**
- **التكامل مع الأشكال المختلفة للتخطيطات على البرامج المختلفة.**
- **عرض الصفحات على الشاشة بأوضاع مختلفة.**
- **إستدعاء الصفحات وتعديلها وإضافتها أو حذفها وتغيير تتابعها.**
- **عرض فرخ التشغيل على أفرخ المونتاج الجاهزة أو على الأفرخ المنتجة.**

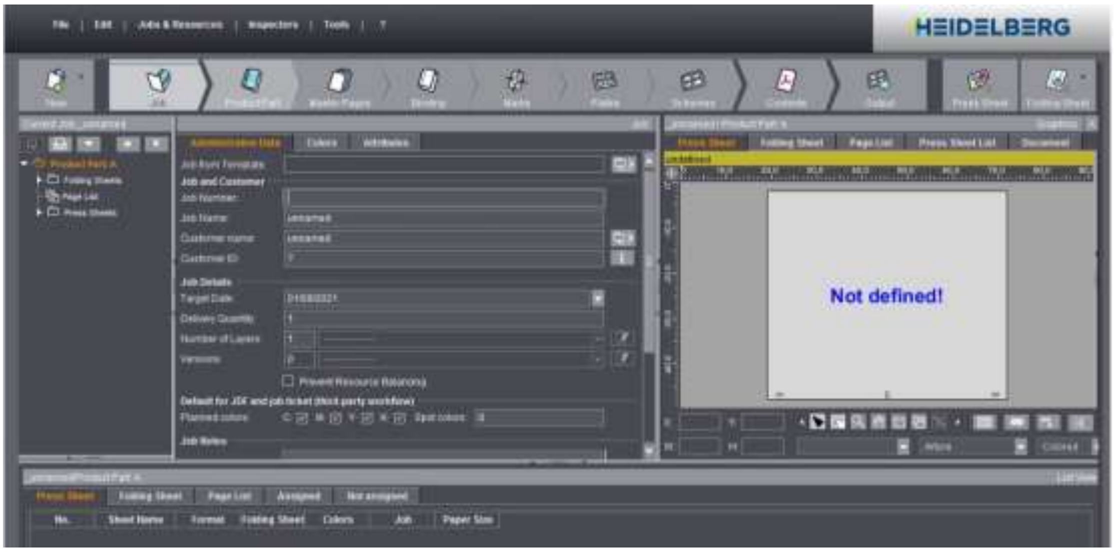
وهوالبرنامج المسئول عن عملية المونتاج الطباعي في مسارية الإنتاج بقسم التجهيزات الفنية ما قبل الطباعه ويعتمد البرنامج علي جمع المعلومات الخاصة بامر الشغل ونوع المنتج وتفاصيل المونتاج مما يساعد في فهم المطلوب واقتراح افضل الحلول لتوفير الوقت وتقليل نسبة الهالك وتحقيق اعلي معدل للربح . ويحتوى البرنامج على مكتبة من القوالب المتوافقة مع معايير الطباعة والتى تعمل على تقليل وقت إدخال البيانات وزيادة الكفاءة الإنتاجية ويتوفر بالبرنامج إمكانيات كثيرة.



في البداية يطلب منك البرنامج امر فتح ملف جديد او يمكنك فتح ملف مونتاج سابق حيث يتم داخله عملية المونتاج ، كما هو موضح في الشكل السابق.

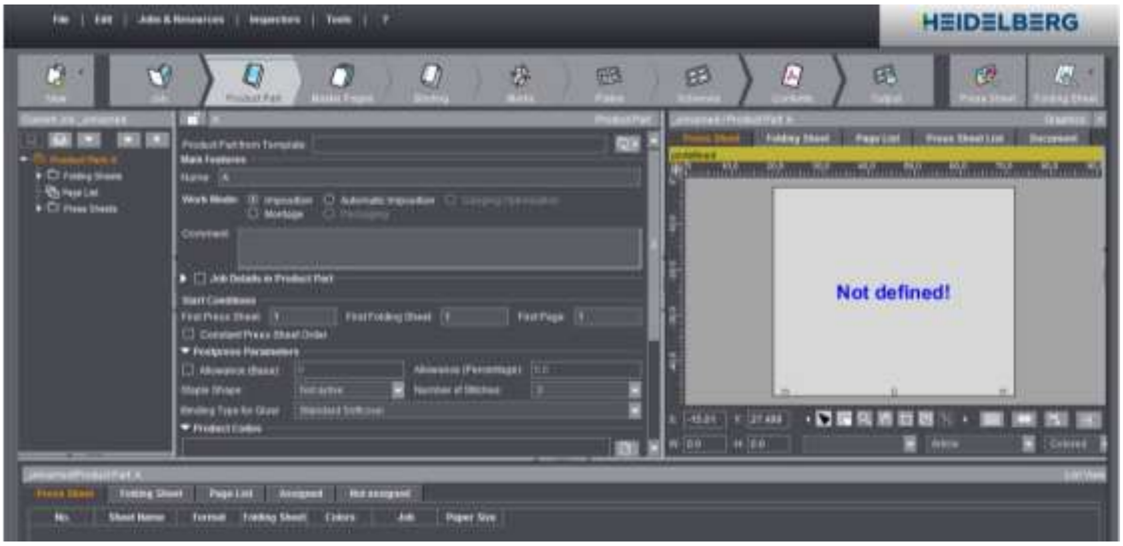
١- يحدد بيانات العملية : Jop Data

تلك هى واجهة مستخدم البرنامج ويوجد بها كل مرحلة من مراحل المعلومات المطلوب إختيارها داخل البرنامج كما يظهر فى أقصى اليمين شكل السطح الطباعى وكل مايتم من تغييرات عليه ، حيث أن كل معلومة تعطيها للبرنامج بشأن المونتاج يتم رسمها بشكل محاكى للملف داخل السطح الطباعى وذلك للتسهيل ومتابعة الناتج. وفى البداية يتم تغذية البرنامج بالمعلومات العامة عن الملف مثل أسم العميل ورقم العملية وأسم العملية ورقم الكود الخاص بالعميل وهى معلومات إختيارية يمكن الاستغناء عن أحدها ويكون التاريخ لليوم أمر أتوماتيكى وكل تلك البيانات يتم إدراجها داخل الملف الذى سيتم تصديره من البرنامج ويطلب منك تحديد عدد الألوان الأساسية للطباعة وكذلك هل هناك ألوان خاصة وكم عددها داخل ذلك الملف.
والشكل التالى يوضح شكل قائمة بيانات الشغلة.



٢- تحديد نوع المنتج : **Product Part**

من هذا الأمر يمكن إختيار أحد أنواع المونتاج الموجودة داخل قائمة (Work Mode) والشكل التالى يوضح شكل قائمة تحديد نوع المنتج. ومنها يمكن استخدام أسلوب :



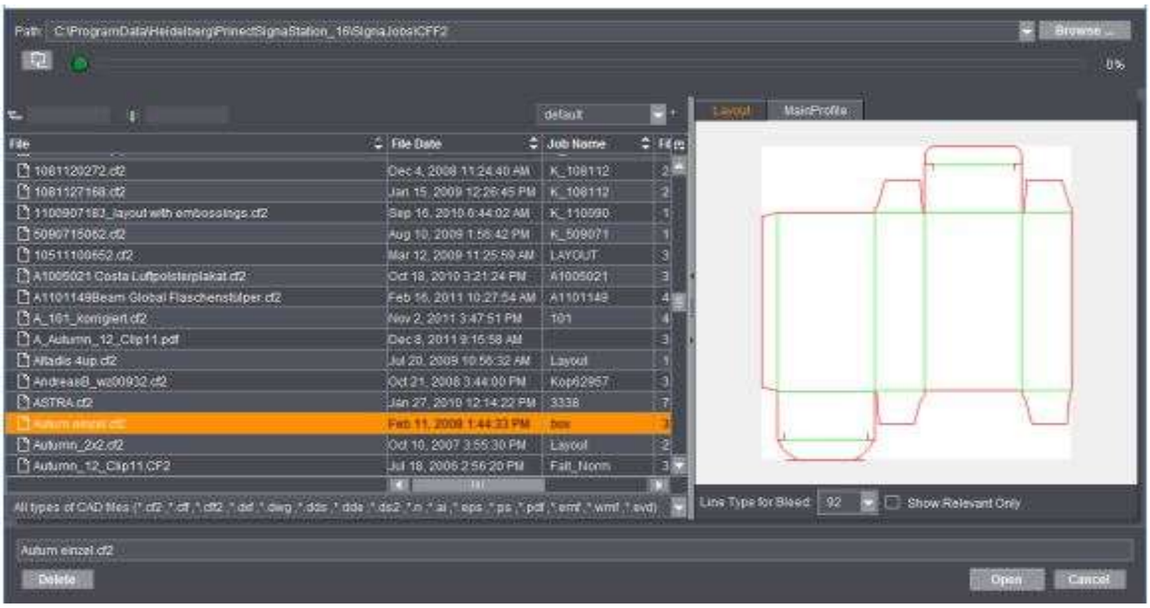
أ - **Imposition** : وهو الأسلوب الأمثل فى حالة عمل مونتاج مختلط من أكثر من مقاس وأكثر من تطبيقة فى آن واحد حيث يقوم بتقسيم الملف وضبط إعدادات المونتاج بحيث ينتج ملف واحد بـه أكثر من مقاس للمونتاج، ويقوم بضبط ملف المعلومات بحيث تتمكن برامج Rip وأجهزة الـ CTP من فهم معلومات الملف مما يسرع من عملية إنتاج السطح الطباعى. وأيضاً يتم إدراج أكثر من شكل مونتاج وشكل تطبيقة لكل مقاس بحيث يمكن عمل مونتاج الكتب الغير منتظمة الصفحات والتى لاتقبل القسمة على الرقم ٤.

مثال : كتاب عدد صفحاته ١٢٤ صفحة ، لايمكن عمل مونتاج منظم لـه ولكن يمكن تقسيم الملف إلى مقاسين مختلفين : مقاس الفرخ الكامل ومقاس النصف فرخ وذلك لتوفير فى نسبة هدر الورق.

ب - Automatic Imposition : وهو الأسلوب الثانى والأبسط فى عملية المونتاج حيث أن هذا الأسلوب يعتمد فقط على استكمال عدد من الصفحات داخل كل ملزمة وهى ٤ ومضاعفاتها مثل ٤ ـ ٨ ـ ١٦ـ ٣٢ ـ ٦٤ ... الخ، وهو يعتمد على مقاس واحد فى المونتاج ونوع تطبيقة واحدة فقطوإذا لزم الأمر يقوم أتوماتيكياً باستكمال باقى الصفحات بيضاء لإتمام العدد وهو مضاعف للرقم ٤ .

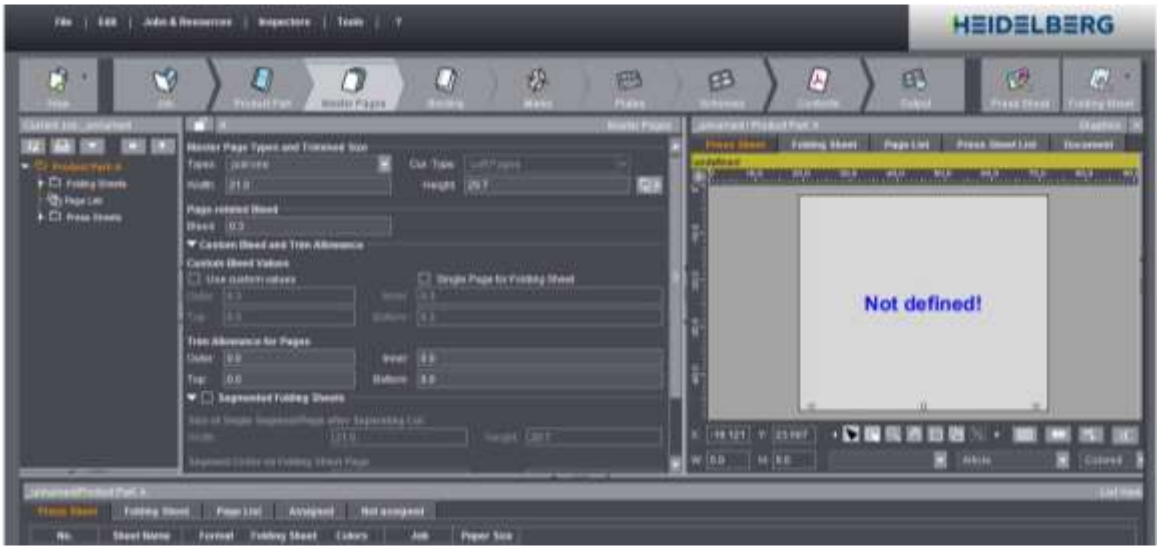
ج - Montage : وهو طريقة المونتاج الحر والذى لايقيد المستخدم بالملازم، فقط يقوم بعمل قوالب خاصة بكل مقاس ويعمل على تكرارها بشكل حر كيفما شاء المستخدم وفى هذه الحالة يستطيع المستخدم عمل مونتاج لأكثر من منتج فى نفس الملف (مثل عمل مونتاج لمجموعة من الكروت بجوار مجموعة من البوسترات وغيرها من المنتجات التجارية).

د - Packaging : وهو الأسلوب الخاص بعملية مونتاج العبوات والعلب داخل البرنامج وهى الطريقة المثلى لعملية مونتاج العبوات، بكل بساطة يقوم البرنامج بأخذ شكل المسار الخاص بسكينة القطع (Die Cut) ثم يقوم بمطابقة شكل العبوة عليه ويضع فى الاعتبار مساحة الهوامش والتعريش الخاصة بالقص للعبوة ومن ثم يستطيع قراءة الفرخ الطباعى بحيث يتم عمل أقصى عدد من التكرارات داخل الطباعى لإنتاج أقصى عدد من العبوات بأقل عدد من أفرخ الورق والشكل التالى يوضح شكل مونتاج العبوات.



٣ـ يحدد الصفحة الرئيسية : Master Page

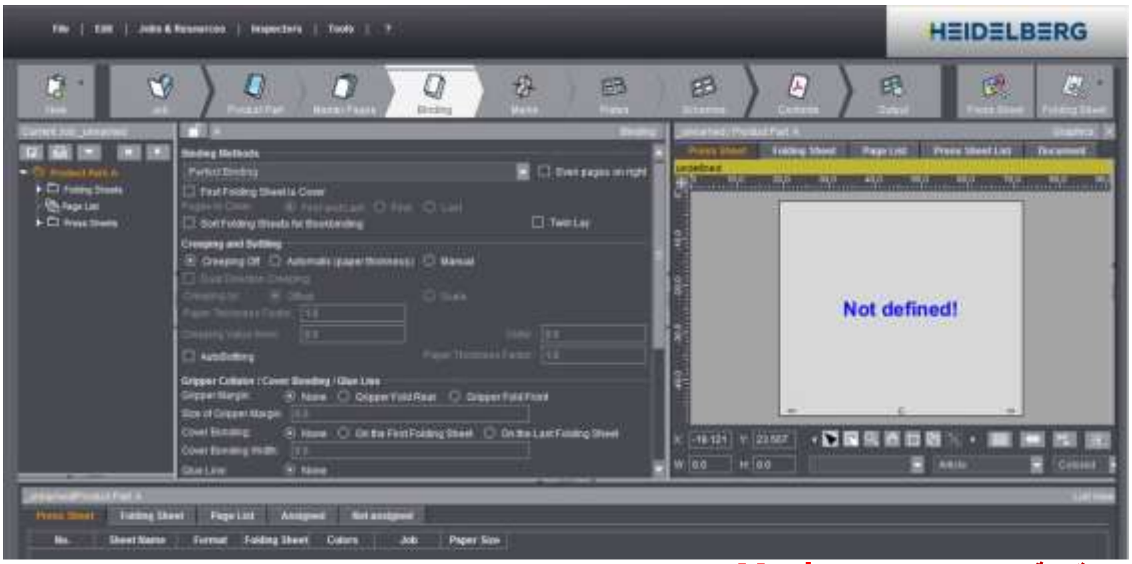
وهو الأمر الخاص بمقاس الصفحة الرئيسية داخل المونتاج حيث نقوم بوضع المقاسات الخاصة بالصفحة طولاً وعرضاً وأيضاً يتيح لنا هذا الأمر وضع مقاس للهوامش الخاصة بالصفحات والقوالب.



شكل يوضح شكل قائمة الصفحة الرئيسية.

٤ـ قائمة تحديد نوع التشطيب الخاص بالمنتج : Binding

وهو الأمر الخاص بعمليات مابعد الطباعة وعمل حسابها فى مرحلة المونتاج حيث أن اختيار نوع التشطيب من حيث أن الكتاب سوف يتم إنتاجه بأسلوب دبوس الحصان أو اسلوب البشر والغراء أو الخياطة وعمل حساب للكعب فى كل مرحلة وايضاً عمل حساب شكل المونتاج من حيث ترتيب الصفحات، والشكل التالى يوضح شكل قائمة تحديد نوع التشطيب الخاص بالمنتج.

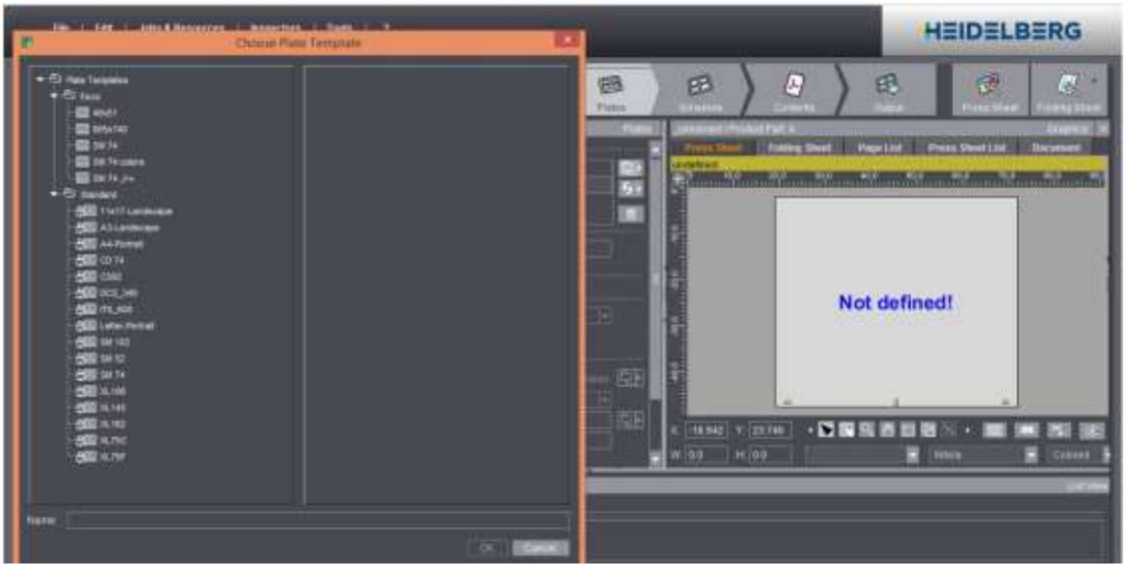


٥ـ قائمة تحديد العلامات : Marks

وهو الأمر الذى يهتم بالعلامات والأشكال الإرشادية الموجودة داخل ملف المونتاج ومن أمثلة تلك العلامات (علامة القص وعلامة الطى وعلامة التطابق اللونى وعلامات الجمع والتدريج اللونى وغيرها من العلامات التى تعتبر فى غاية الأهمية لاستخدامها فى مرحلة الطباعة ومرحلة مابعد الطباعة) والشكل السابق يوضح شكل قائمة تحديد العلامات.

٦ـ قائمة تحديد مقاس اختيار السطح الطباعى : Plates

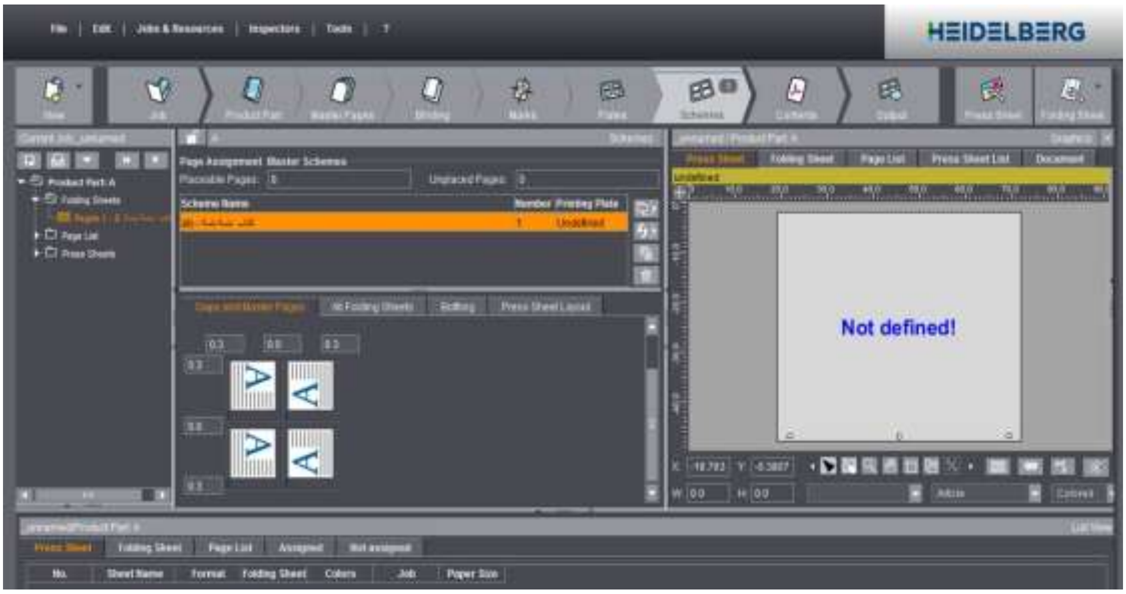
ومن هذا الأمر يمكن اختيار نوع السطح الطباعى المستخدم فى عملية المونتاج والذى يكون قد تم عمل قالب خاص به وعمل الخصائص الفنية له بشكل مسبق عن طريق الأمر قوالب الأسطح الطباعية.



ويمكن عمل مقاس جديد ووضع مقاس الورق المستخدم فى الطباعة عليه وتحديد مقاس البنسة والمارجن الخاص بالورق وتحديد العلامات المستخدمة فى المونتاج كما يمكن عمل عدد لانهائى من تلك القوالب حتى يتم استخدامها أكثر من مرة وفى حالة عمل مونتاج مختلط يمكن اختيار أكثر من مقاس للأسطح الطباعية وعمل أكثر من مونتاج فى نفس الملف. والشكل السابق يوضح قائمة تحديد اختيار مقاس السطح الطباعى.

٧- قائمة تحديد نوع شكل المونتاج ونوع الطى : Schemes

وهو الأمر الخاص باختيار شكل الطيات الخاصة بالمونتاج والذى يسمح باختيار هذا الشكل من الطيات والقوالب الجاهزة وهى داخل إعدادات البرنامج، كما يسمح لنا البرنامج بعمل شكل مختلف للطية عن طريق الأمر الخاص بطيات الطباعة ويمكن عمل هذه الطية بناءاً على مسار ماكينة الطى الموجودة داخل المؤسسة الطباعية. ويمكن مشاهدة الشكل العام للطية عن طريق محاكاة هذه الطية ورؤية مسارها داخل ماكينة الطى، والشكل التالى يوضح قائمة تحديد نوع شكل المونتاج ونوع الطى.

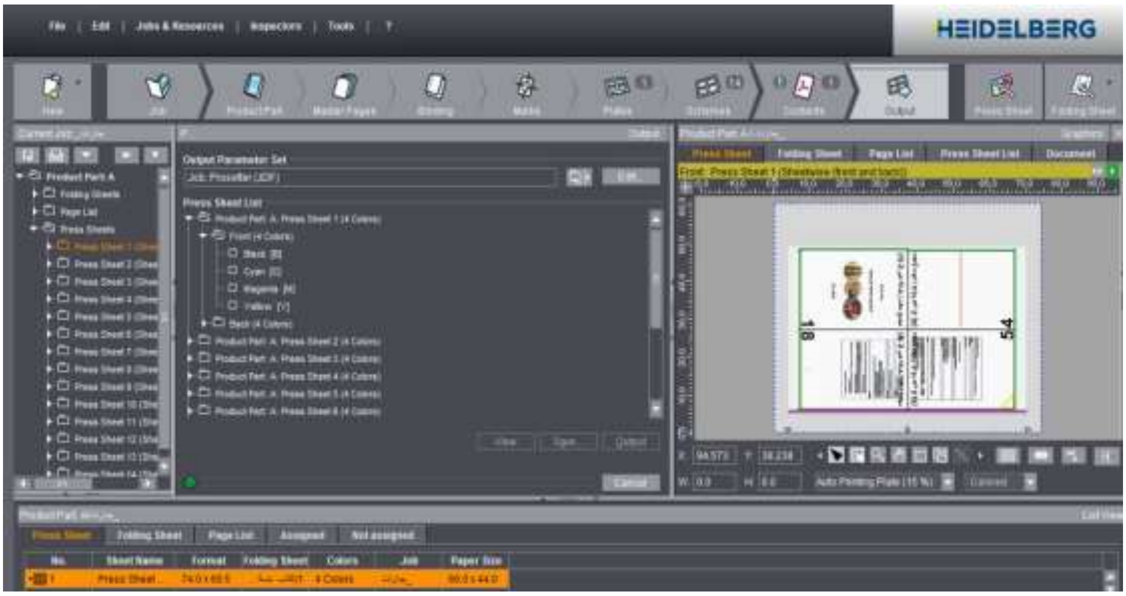


٨- قائمة إدراج الملف : Contents

وهو الأمر الخاص بإدراج ملف التصميم إلى داخل المونتاج وعمل ترتيب صفحات التصميم داخل صفحة المونتاج كما هو موضح بالشكل التالى ويتيح لنا هذا الأمر جلب صفحات التصميم بصيغ مختلفة (PDF - Tiff - PS) وغيرها من انواع الملفات الأخرى.

٩- تصدير الملف بعد المونتاج : Output

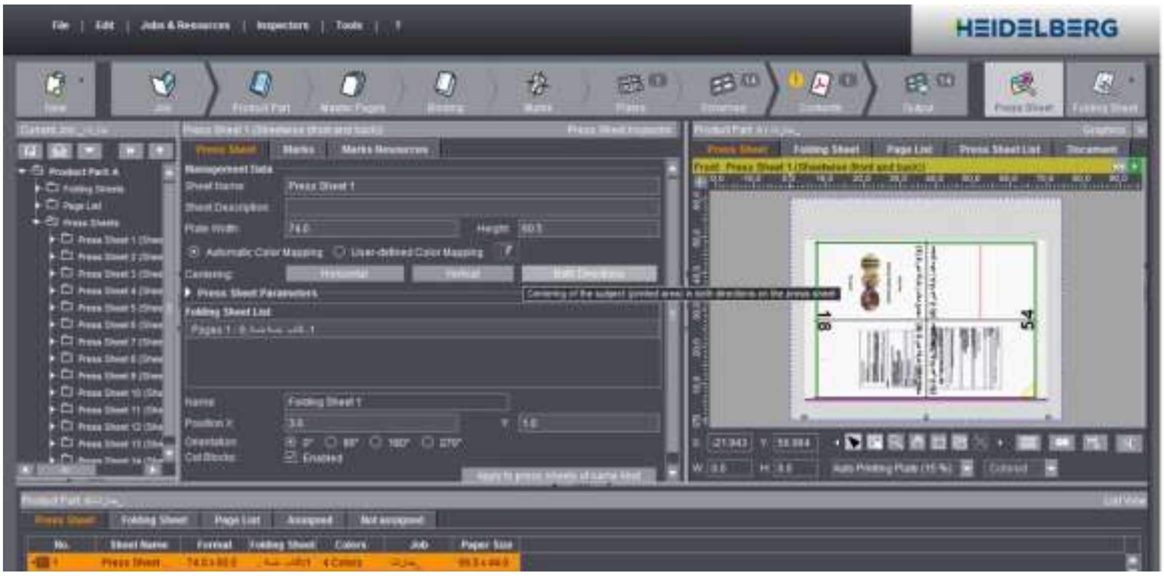
ومن هذا الأمر يمكن عمل تصدير ملف المونتاج النهائى ويمكن اختيار مكان خروج الملف على جهاز الكمبيوتر واختيار الصيغة المطلوبة لحفظ الملف لتصديره واختيار تصدير كل ملفات المونتاج فى ملف واحد أو تصدير كل سطح طباعى فى ملف منفصل. وبعد استخراج ملف مونتاج نهائى من ملف التصميم المراد طباعته داخل المطبعة كما هو موضح بالشكل التالى.



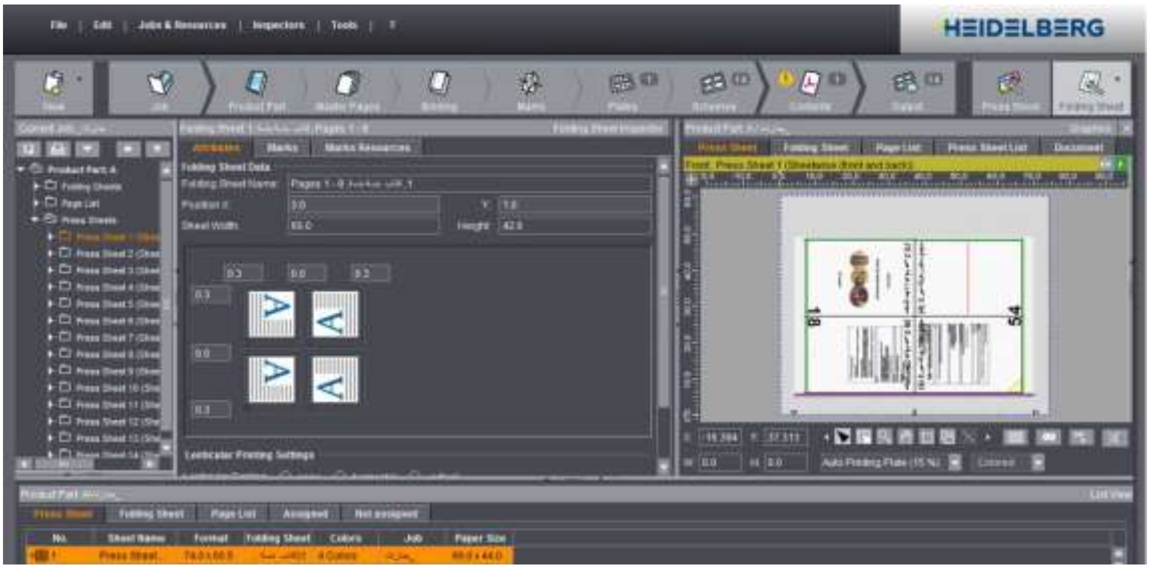
ويتم دخول هذا الملف إلى مرحلة التحويل والتجهيز إلى الإنتاج ولكن بمفهوم مختلف وهو مفهوم الطباعة وتطبيق نظرية فصل الألوان والتحكم فى الدقة والتسطير الشبكى وشكل النقطة

الشبكية وتحويل هذه الألوان والأشكال والرسومات والكتابات إلى نقط كى يتم ترجمتها وفهمها من خلال أجهزة الإنتاج (CTP - ماكينة البروفات - ماكينة الطباعة).

١٠- صفحة أو فرخ الطبع : Pres Sheet



١١- صفحة أو فرخ الطى : Folding Sheet

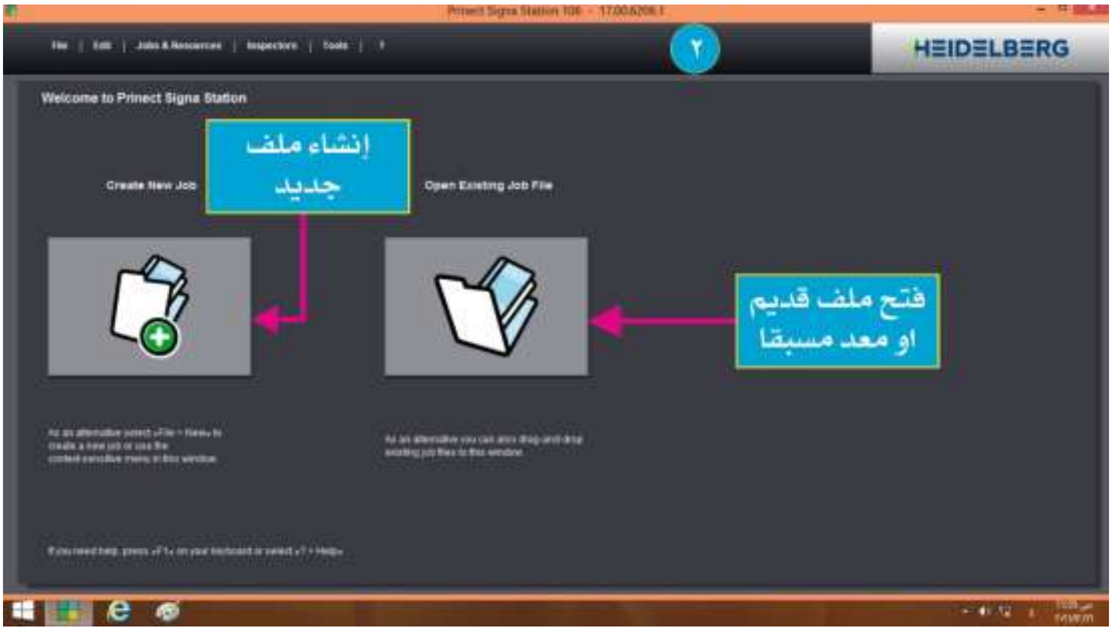


المخرج الثالث : ينفذ عملية المونتاج الالي للملف.

إدراج الملف داخل برنامج سيجناستيشن Prinect Signa Station

١ – واجهة البرنامج

٢ – انشاء ملف



٣- الوظيفة (تسمية الملف ورقم العملية)

٤- قسم هيئة الانتاج

٥ – ضبط الصفحة الرئيسية

٥
ضبط الصفحة الرئيسية
مقاس الصفحة الأصلي - الهوامش
HEIDELBERG
Not defined!

٦ - الطي

٦
الطي
HEIDELBERG
Not defined!

٧ – طرق الطي

٨ – العلامات (السنيوهات)

٩ ــ مقاس اللوح الطباعي (الزنكات)

١٠ ــ مقاس اللوح الطباعي (الزنكات)

١١ - عرض مقاس اللوح الطباعي

١٢ - المخططات

١٣ ــ اختيار نظام المخططات

١٤ ــ معاينة المخططات

١٥ – المحتوي (المضمون) استيراد الملف

١٦ – اختيار المكان

١٧ – استيراد تخزين الملف

١٨ – التنشيط

١٩ – ظهور الملف

٢٠ – تصدير الملف

٢١ – معاينة المحتوى

٢٢ – قائمة الصفحات

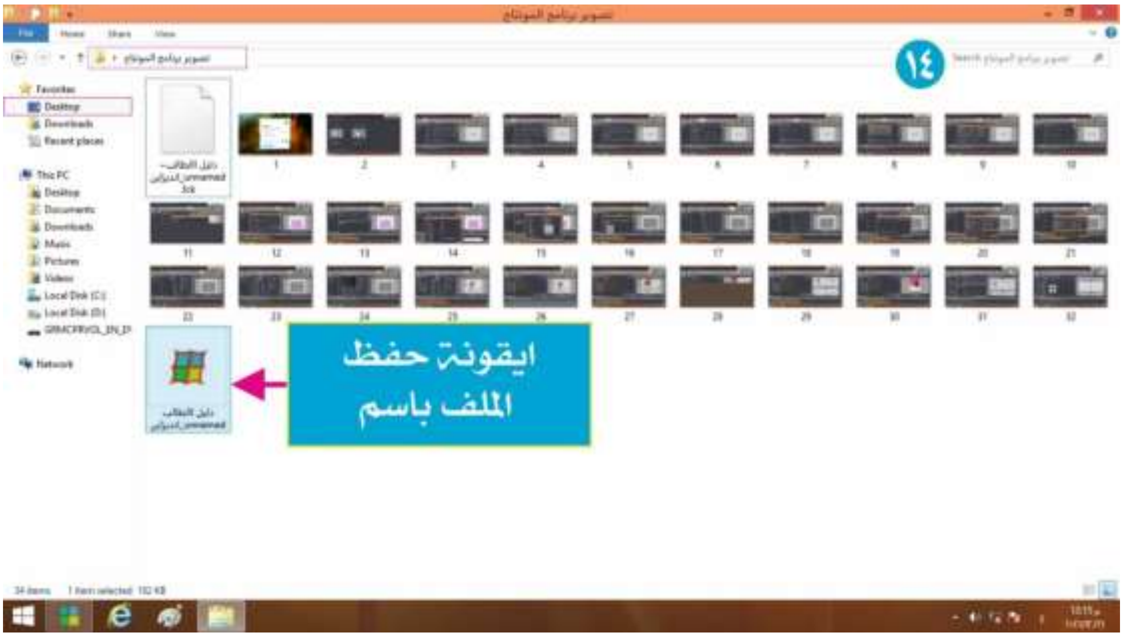
٢٣ ــ قائمة اوراق الصفحات

٢٤ ــ اصل المستند

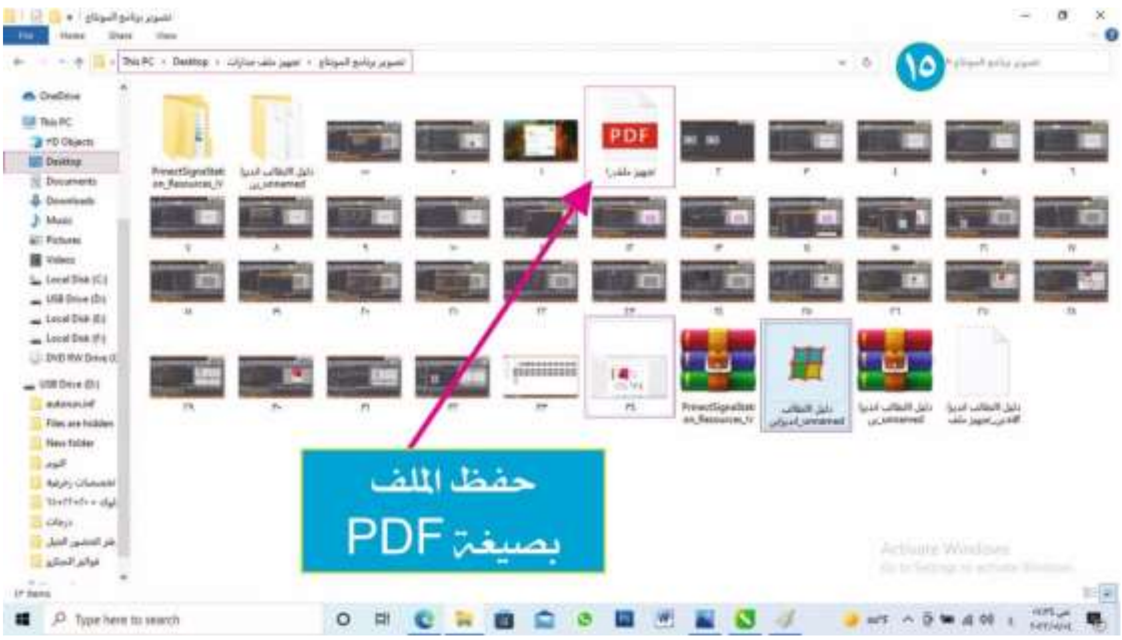
٢٥ –معاينة ورقة الصحيفة

٢٦ – معاينة اوراق قابلة للطي

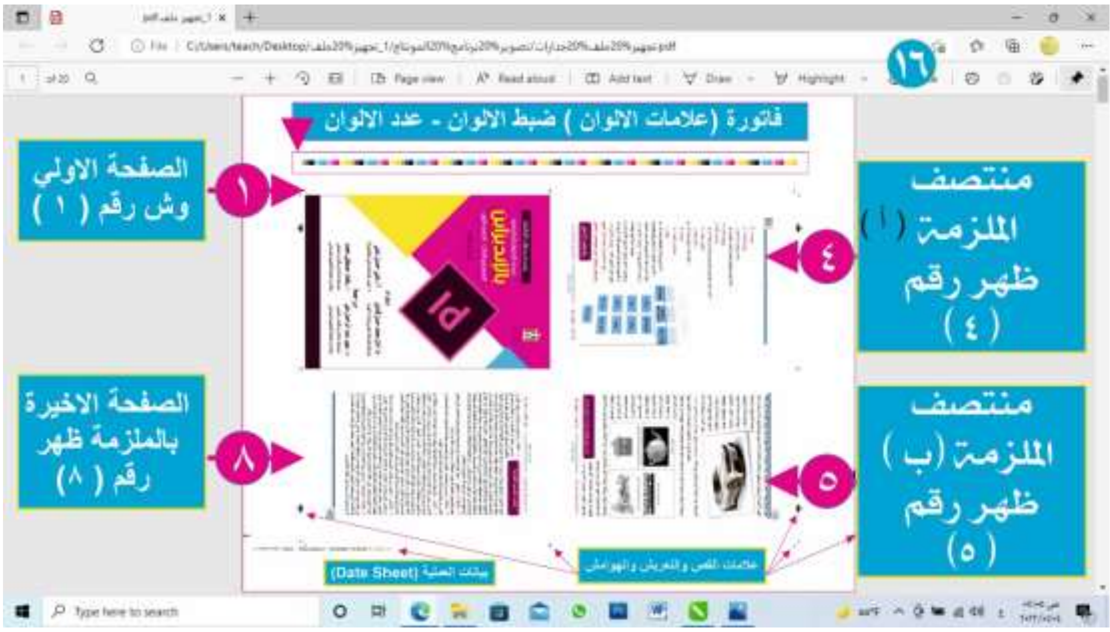
٢٧ – مكان التصدير بالكمبيوتر



٢٨ – حفظ الملف بصيغة الملف



٢٩ – معاينة اتمام عملية المونتاج

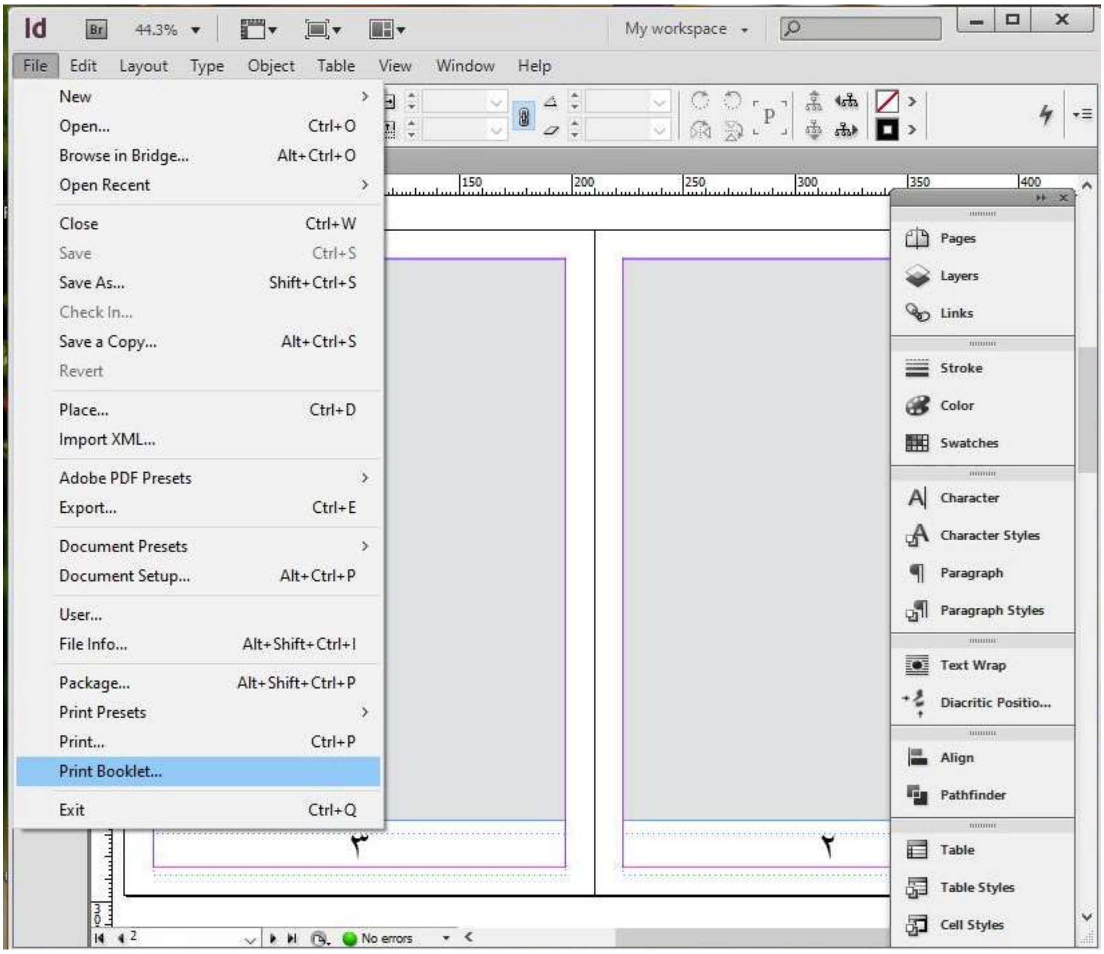


٣٠ – شكل البرنامج والملف والمعاينة

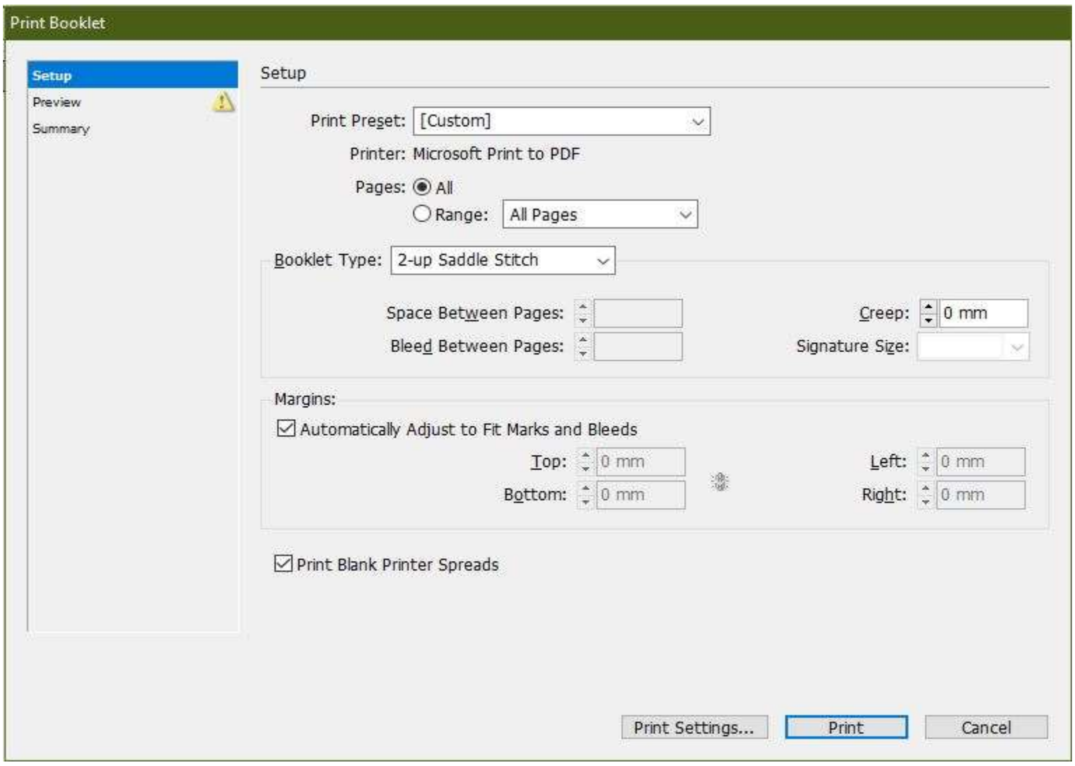
خطوات تنفيذ المونتاج لملزمة لون واحد ببرنامج الإنديزاين

برنـامج الإنـديزاين هـو برنـامج إخـراج صـفحات ولكـن يمكـن اسـتخدامه لعمـل مونتـاج لـهـذه الصـفحات للطباعـة **Print Booklet in InDesign** ، ففـى حالـة مونتـاج ملـزمة ٨ صفحات فإن الصفحات تظهر بالترتيب الصحيح فى نافذة البرنـامج ، ولكن فـى حالـة المونتـاج للطباعة تظهر الصفحة ١ بجانب الصفحة ٨ وكذلك الصفحة ٢ بجانب ٧ وهكذا، وذلك عند التجليد بدبوس الحصان بحيث يتم توضيب صفحتين على نفس الورقة ثم طيها بحيث نحصل على ملزمة بترتيبها الصحيح بطريقة تجليد دبوس الحصان.

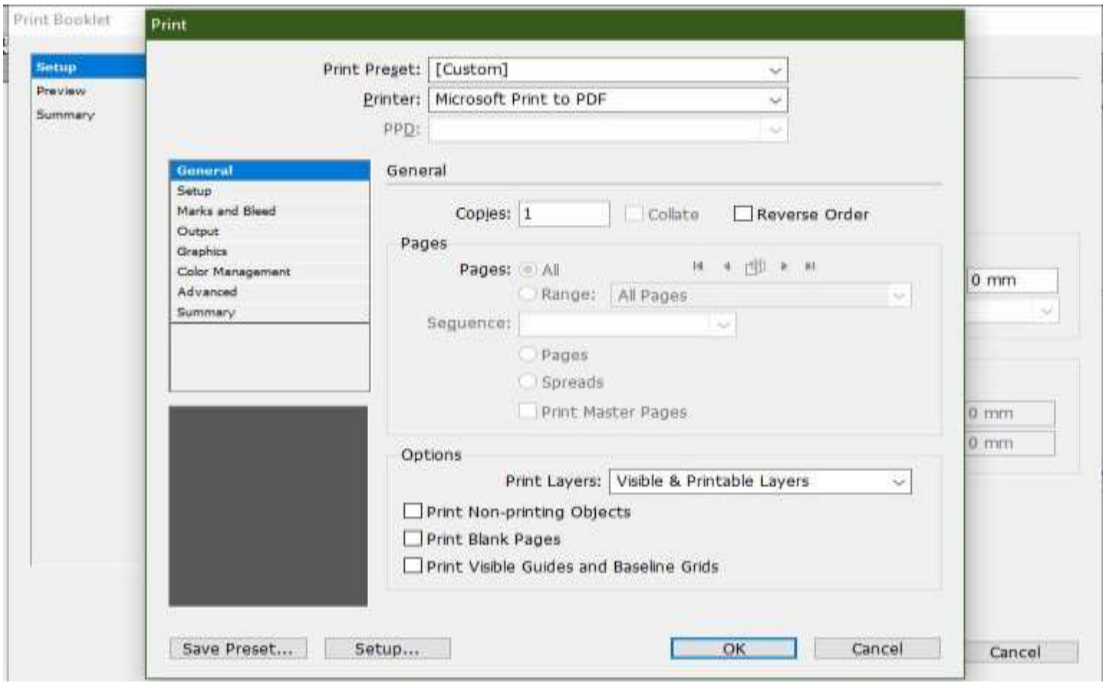
١- من قائمة **File > Print Booklet** يتم تجهيز الملف حسب مواصفات التشطيب



وبالضغط على أمر Print Booklet تظهر القائمة التالية ويتم فيها تحديد عدد الصفحات المطلوب مونتاجها فى Pages وكذلك تحديد نوع التشطيب (دبوس حصان - بشر وتغرية - تكرار صفحتين أو ثلاثة أو أربعة على الفرخ) وذلك من خلال الأمر Booklet Type

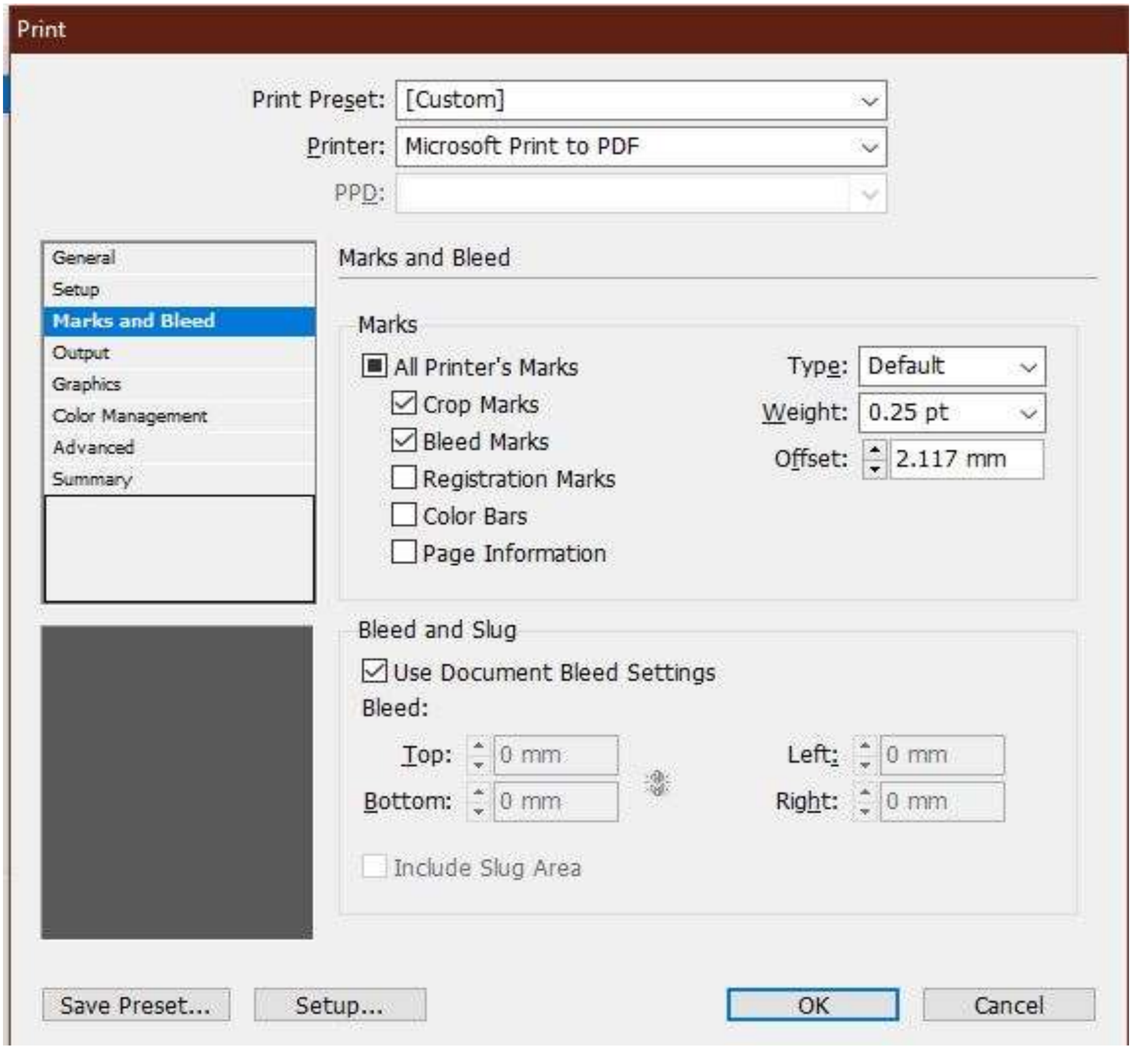


٢- تضبط إعدادات الصفحة من خلال إعدادات الطباعة Print Setting وهو موجود فى نفس الجزء السفلى من القائمة السابقة وبالضغط عليه تفتح قائمة Print كما تظهر فى الشكل التالى.



ويتم فيها تحديد نوع الطابعة التى تطبع PDF وعدد النسخ وعدد الصفحات التى سوف يتم طباعتها.

٣- كما يتم تحديد مقاس الفرخ واتجاه التصميم من خلال الضغط على أمر **Setup** الموجود فى نفس القائمة السابقة وكذلك إضافة علامات القص والبليد وشريط الألوان ولكننا لانحتاج إليه لأنها ملزمة لون واحد بالضغط على أمر **Marks and Bleed** كما يظهر فى الشكل التالى.

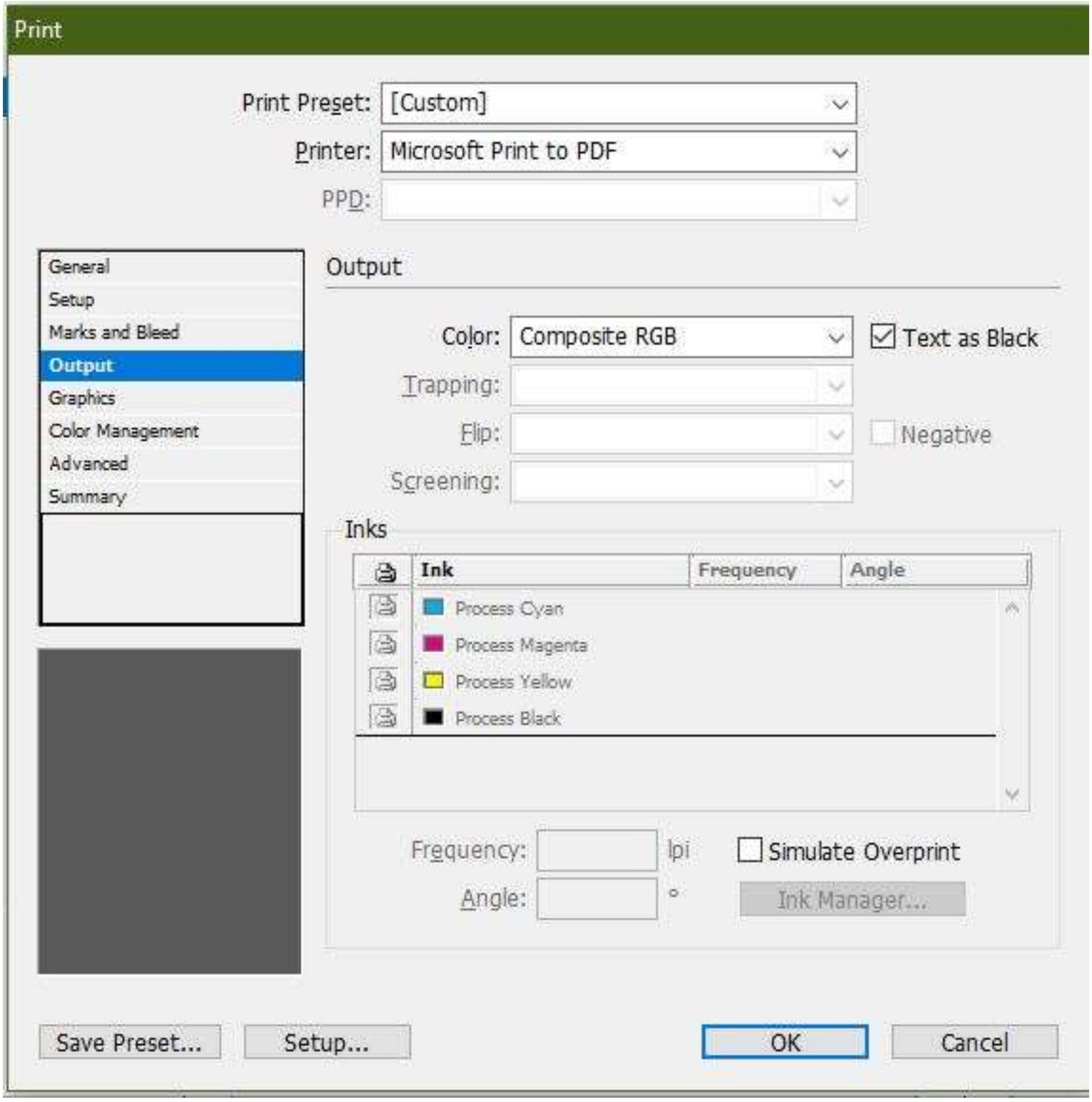


ملحوظة :

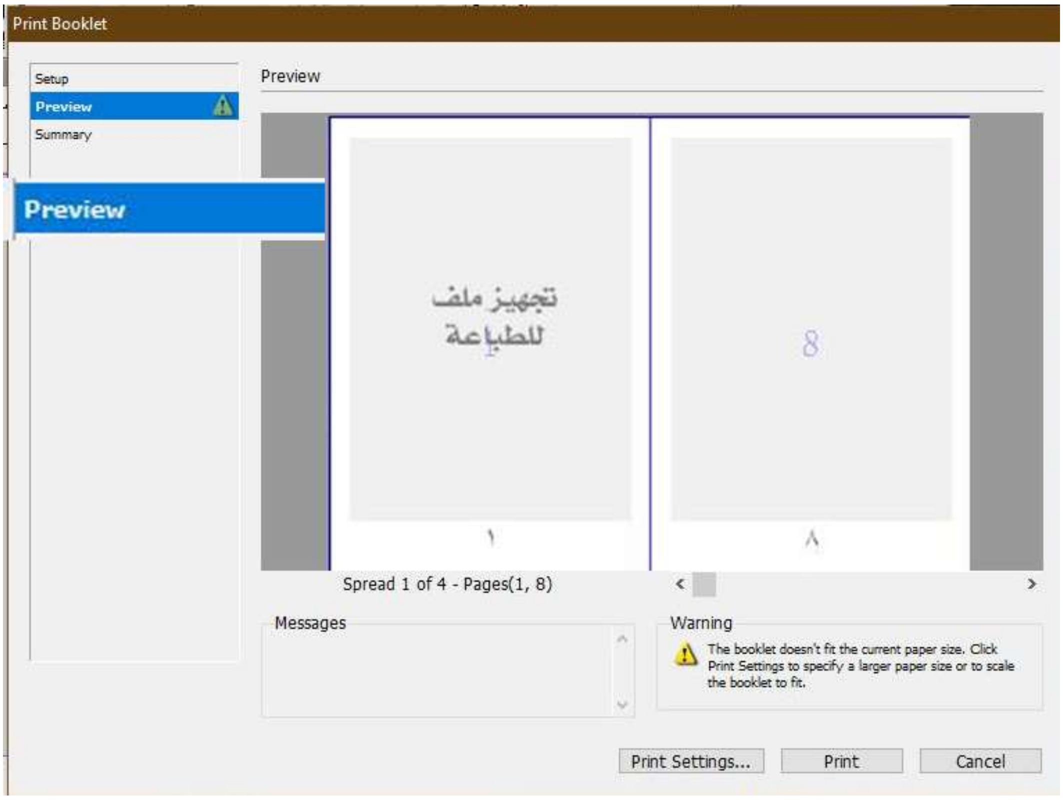
لعمل مونتاج ملزمة فى الإنديزاين يكون عدد الصفحات دائماً مضعف الرقم ٤ وفى حالة غير ذلك يتم إدراج صفحات بيضاء فارغة لتكملة مضاعفات الرقم ٤ ، ويمكن طباعة جزء من ملف فى حالة عدم طبعه باكمله وذلك باستخدام الشرطة (ــ) لفصل ارقام الصفحات المتتالية وفواصل (،) لأرقام الصفحات غير المتجاورة فعلى سبيل المثال كتابة (٣ ــ ٧ ، ١٦) حيث يتم مونتاج الصفحات من ٣ إلى ٧ بالإضافة إلى صفحة ١٦ . ويستخدم الإنديزاين فى عمل مونتاج الكتيبات والمجلات ذات الطية الواحدة للطباعة على ماكينات الطباعة الرقمية بشكل بسيط . ويمكن إمكانية إضافة ملحق إضافى لبرنامج الإنديزاين In Piug لإجراء كافة عمليات المونتاج المختلفة وبحرفية أكثر .

٥١ - المونتاج الإلكترونى فى الانديزاين :: Print Booklet in InDesign

٤ـ كما يتم تحديد نظام الألوان وعددها وضبط الجودة وكذلك ضبط الأحبار من أمر **Output**. ويحفظ الملف على هيئة ملف **PDF** للطبع على الورق وأما إذا كان الهدف الطباعة يتم اختيار **PPD** المعدة التى سيتم الطباعة عليها ما فى الشكل التالى.



٥ـ ويمكن حفظ الملف ويفضل حفظه بأسم حتى يظل الملف الأصلى كما هو يمكن الرجوع إليه فى وقت لاحق واختيار مكان حفظ الملف وصيغة الحفظ ، ثم النقر على **OK** فنعود إلى قائمة **Print Booklet** ، ثم التأكد من معاينة مونتاج الملزمة الصحيح من أمر **Preview** كما فى الشكل التالى، وتصحيح الأخطاء ثم طباعة الملف وأنقر فوق طباعة **Print** لنحصل على طبعة لبروفة الملزمة.



تنفيذ مبادئ الجودة في مراحل التشغيل

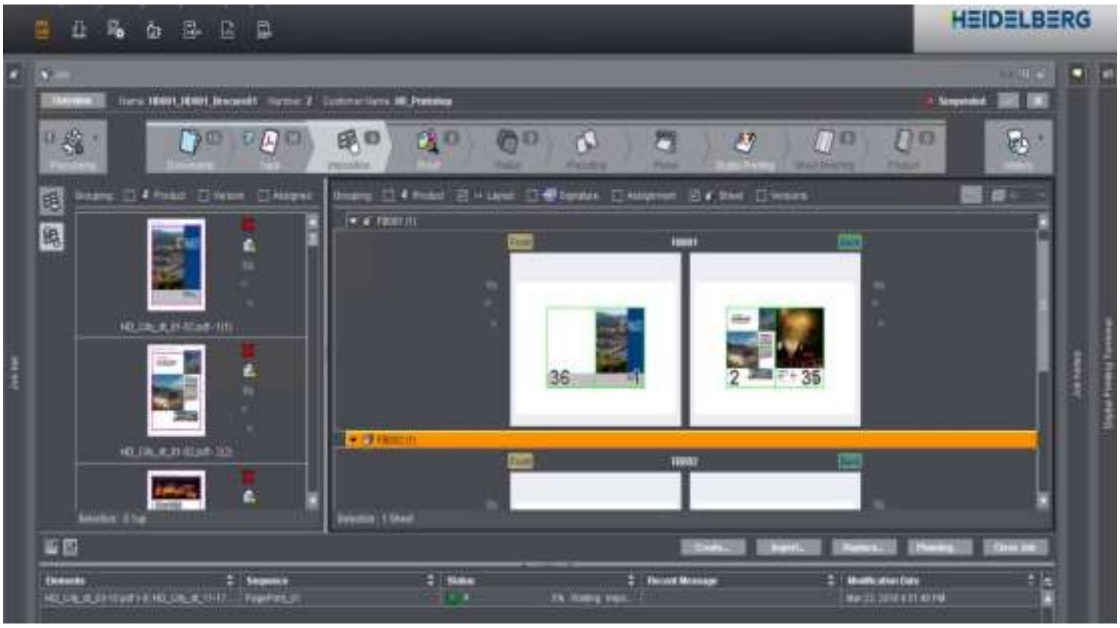
تمثل أنظمة الإنسيابية الرقمية التى تستخدم بشكل متتابع قبل التصميم من معايرة الأجهزة واستخدام الملف القياسىICC ووضع أشرطة التسجيل اللونى والضبط للتحكم فى جودة المطبوع واستخدام مجموعة برامج برينكتPrinect القوية لتدير مؤسسة طباعية من خلال ربط كل أقسام المطبعة بالبرنامج من خلال سيرفر وهو جهاز كمبيوتر ذو مواصفات عالية لكى يتحمل المعالجة والبرمجة وربط بين جميع الأقسام من تجهيزات وطباعة الأوفست والديجيتال والتشطيب والمخازن والإدارة وغيره من باقى الأقسام. مثل برنامج مراجعة الملف Prinect Pdf Tool Box واكتشاف أخطاء المصممين وتصحيحها ، وبرنامج سيجناستيشن فى المونتاج الإليكترونى. وتتطلب تقنية Prinect منظومة متكاملة تتكون من عدة مراحل ترتبط ببعضها عن طريق برامج تطبيقية لكل مرحلة من مراحل الانتاج بداية من مرحلة التصميم مرورا بمرحلة الفصل اللونى والمونتاج وحتى تسليم المنتج النهائى،وتدار هذه المنظومة باستعمال الذكاء الاصطناعى الذى يقوم بعمل الحسابات والقياسات للتحكم فى القيم اللونية ومقارنتها بالقيم القياسية الموضوعة من منظمة الايزو ، وتحليل النتائج وتصحيح الاخطاء، للوصول بالمنتج الى الجودة العالية.

برنامج مدير الإنتاج Prinect integration manager

وهو برنامج قوى يحتوى على عدة برامج داخله وكل برنامج منهم له وظيفة خاصة ويعمل على تنظيم الإنتاج وإدارة عدة عمليات مختلفة فى وقت واحد، حيث يقوم باستقبال الملفات الرقمية المطلوب إنتاجها من أجهزة الكمبيوتر الخاصة بالتصميم والمتصلة معها من خلال شبكة اتصال ثم دفع هذه الملفات إلى البرامج التى بداخله : - Prepress mananger - Digital Print - Post press Manager - Pressroom Manager - Microsoft SQL Manager ، ليستخدم كل برنامج إمكانياته فى تحليل المعلومات طبقاً لوظيفته، ثم تقوم هذه البرامج بإرسال المعلومات التى قامت بتحليلها إلى مختلف الماكينات الموجودة بالمؤسسة وذلك عن طريق شبكة الكمبيوتر عالية السرعة، فيمكن ماكينة الستى بى تستقبل ملفات المونتاج التى تم إعدادها ببنامج سيجناستيشن لإنتاج الأسطح الطباعية وفى نفس الوقت تقوم ماكينة الأوفست باستقبال المعلومات التى تخصها لتلك العملية ولهذا يعد هدا النظام فعالاً حيث لايوجد وقت ضائعوفى نفس الوقت مركزية السيطرة على معلومات العملية حيث يمكن لمختلف العاملين بالمؤسسة المسموح لهم من الدخول على النظام عن طريق الشبكة ومعرفة الخطوات بدقة التى تمت على الملف حيث يعطى تقريراً مفصلاً لحظة بلحظة. كما يمكن تغيير حالة العملية أو تعديل مواصفاتها وإرسال تلك المعلومات إلى مختلف الماكينات، ويعد هذا النظام من اساسيات الجودة والمكاسب المادية فى أقل وقت ممكن.

برنامج ادارة المطبوع Prepress mananger

هو البرنامج الأول فى مجموعة البرامج الخاصة بمدير الإنتاج الإلكترونى والمتخصص فى عمليات ماقبل الطباعة، وهو برنامج فصل الألوان الذى يعمل على إستلام ملفات المونتاج المخرجة من برنامج المونتاج سيجناستيشن أو من أى برنامج آخر ويعمل على مراجعة تلك الملفات وعمل فصل لونى لها، وتحويلها لصيغة تستطيع قراءتها أجهزة الستى بى أو طباعتها طباعة رقمية وعمل بروفة على طابعة للبروفات متصلة أون لاين مع مدير عمليات ماقبل الطباعة ، والشكل التالى يوضح شكل واجهة مستخدم برنامج التجهيزات الطباعية.



١ـ يجعل البرنامج مهام ما قبل الطباعة الخاصة بك أبسط وأسرع. ويمكن التحكم في عمليات ما قبل الطباعة وأتمامها. ويوفر النظام المعياري التطبيق المناسب لكل مهمة ، بدءًا من الفحص التلقائي وتحسين بيانات الطباعة المقدمة ، التدقيق الدقيق والفحص والمعايرة ، وإعداد الألواح الطباعية ، والأرشفة التلقائية اللاحقة، ويوفر وقتًا ثمينًا للمطبعة.

٢ـ فى البداية يفتح البرنامج عن طريق واجهة مستخدم خاصة وبكلمة مرور خاصة بكل مستخدم وهو الأمر الهام حيث يحدد لكل شخص يقوم باستخدام البرنامج بعض الصلاحيات التى يستطيع منها إتمام المهام الخاصة به ويستطيع مسئول قسم فحص التجهيزات تحديد بعض الأوامر والصلاحيات لكل مستخدم وقفل البعض الأخر وهذا يعطى أماناً فى التعامل داخل القسم حيث أن هناك بعض الأمور لايسمح بالتدخل بها وتؤدى إلى حدوث مشاكل كبيرة فى الإنتاج مثل : تعديل شكل النقطة ـ استخدام تسطير شبكى مختلف ـ التعامل مع الملف ومراجعة أخطائه ـ وغيرها من الأمور الهامة داخل البرنامج.

٣ـ عند الدخول من قائمة الأسم وكلمة المرور يفتح البرنامج على واجهة المستخدم العادية الخاصة به حيث يظهر قائمة بالملفات التى تم فصلها أو التعامل معها ، ويقوم البرنامج بالتعامل معها بشكل أمر شغل كما هو الحال فى الأمور الورقية (أمر الشغل) ، وأيضاً يمكن البحث فى هذه القائمة واستخراج الملف بسهولة عالية وهذه القائمة لانهاية لها وعندها القدرة على تحمل عدد لانهائى من الشغل بشرط يتوفر مساحة على الهارد ديسك الخاص بجهاز السيرفر ذاته.

٤- عند عمل ملف شغل جديد نقوم بفتح قائمة عمل أمر شغل جديد، ونقوم بادخال المعلومات الأساسية والتى يجب ان يتم إدراجها للأنتقال للمرحلة التالية مثل : رقم أمر الشغل فى البرنامج وعدم تكرار نفس الرقم مرة أخرى وهو أمر هام لعمل أرشيف للشغل ويمكن البحث عن أى ملف بواسطة رقم أمر الشغل.

٥- تحديد أسم الملف وإذا أردت أن يكون أسم الملف هو نفس أسم التصميم الذى سوف يتم إدراجه سيقوم البرنامج أتوماتيكياً بتسمية أمر الشغل بنفس الأسم ثم إدراج ملف التصميم الرقمى ذو صيغة حفظ PDF ويمكن أن يستقبل ملفات بصيغات أخرى مثل (Tiff - PS)، وفى قائمة العميل يتم تسجيل أسم العميل وبياناته من رقم الهاتف والايميل والعنوان ... وغيرها لسهولة الوصول إليه.

٦- يحدد نوع ماكينات الطباعة المستخدمة فى الشغل وإدخال مواصفاتها من قائمة قد سبق إعدادها أو أو يقوم المستخدم بإدراج مواصفاتها فى حالة عدم وجود تلك القائمة.

٧- تحديد أولوية العمل حيث هناك ٣ إختيارات (هام جداً - متوسط الأهمية - غير مهم) وهو يرتب للبرنامج أوامر الشغل حسب ترتيب الأولوية وبهذا يكون قد تم الإنتهاء من عمل أمر الشغل وجاهز للتعامل مع الملف وفصله.

٨- البرنامج يقوم بمعالجة الأوامر السابق ذكرها وتتم تلك المعالجة بشكل أتوماتيكى على أمور كثيرة داخل الملف ومكوناته من دقة الصور وأشكال وكتابات ودقة السطور والألوان وأنواعها وإخراج تلك النتائج لمراجعة مأن كان هناك أخطاء أو رفض الملف نهائياً إذا كانت الأخطاء كبيرة وهذا على حسب نوع هذه الأخطاء ومدى تأثيرها على الإنتاج والجودة.

برنامج البروفات الطباعية Prinect Proofing Manager

هو برنامج يقوم بطبع بروفة للملف ويتم فيها طبع فرخ يماثل الفرخ النهائي بعد طباعته على ماكينه الطبع حيث يتم استخدام طابعه انكجيت Inkjet وهى متصلة بالبرنامج حيث يقوم البرنامج بارسال نسخة من الملف للطابعة لعمل بروفات قبل إرسال الملف لجهاز الستى بى لإعداد الأسطح الطباعية.

لقد أكملت مؤخرًامخرجات التعلم لهذه الوحدة. فكر في أدائك الخاص أثناء عمليات التعلم والتقييم .

تقرير التقييم الذاتي وخطة التنمية المهمة

باستخدام الجزء الأول من ورقة العمل المقدمة ، حدد نقاط القوة والضعف في هذه العمليات - على سبيل المثال . ماذا وجدت من التحديات، وما كان السهل بالنسبة لك،وماذا ستفعل بشكل مختلف إذا كان لديك الفرصة للقيام بذلك مرة أخرى ؟

بمجرد تحديد نقاط القوة والضعف الخاصة بك ، استخدم الجزء الثاني من ورقة العمل، للتخطيط لكيفية تحسين أدائك فيما يتعلق بنقاط الضعف التي لاحظتها - على سبيل المثال. "أنا بحاجة إلى الاستماع بعناية أكثر إلى ما يقوله الآخرون. يجب أن أكتب الأشياء قبل أن أنساها " - "أنا بحاجة إلى تحسين لغتي الإنجليزية حتى أتمكن من التواصل بشكل أفضل مع العملاء. يجب أن أهدف إلى تعلم كلمة واحدة جديدة على الأقل في اليوم، وممارسة التحدث بها مع صديق.'

عند الانتهاء من ورقة العمل الخاصة بك، يرجى مناقشة التقييم والتخطيط مع مُعَلمك.

المراجع

١- " تأثير تطبيق النظم التكنولوجية الحديثة لإدارة اللون فى مرحلة ماقبل الطبع على رفع الجودة اللونية للمطبوع " رسالة ماجستير : م / محمد حسن محمد الحلوانى - مكتبة قسم طباعة ونشر بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان ٢٠١٩ م

٢- " استخدام نظم إدارة الألون لرفع جودة اللون فى التجارب الرقمية لمحاكأة الألوان الخاصة فى طباعة الليثوأوفست " رسالة ماجستير : م / جهاد عيد حسن محمد - مكتبة قسم طباعة ونشر بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان ٢٠١٨ م

٣- " استخدام تقنيات المونتاج والفصل اللونى الإلكترونى الحديثة فى تحسين جودة المطبوع بطريقة الليثوأوفست بمصر" رسالة ماجستير : م / ياسمين محمود على جمعه - مكتبة قسم طباعة ونشر بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان ٢٠١٧ م

٤- أساسيات الفصل اللونى فى الطباعة - محاضرات للدكتور . نصر مصطفى أستاذ نظم الطباعة بقسم الطباعة والنشر والتغليف - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - مدير مطابع جامعة حلوان

٥- المونتاج الإلكتروني - محاضرة للفرقة الثانية ٢٠١٧ / ٢٠١٨ للدكتور / محمود فاروق الفقي

٦- اسباب تغير الوان التصميم بعد الطباعة.

٧- ورشة الطباعة بالمدرسة الثانوية الفنية للتعليم والتدريب المزدوج باسكو - بالقليوبية

٧- The basics of color and color management

٨- Prinect Prepress Manager Demonstration: Part ١ of ٤

Prinect Prepress Manager Demonstration: Part ٢ of ٤

Prinect Prepress Manager Demonstration: Part ٣ of ٤

Prinect Prepress Manager Demonstration: Part ٤ of ٤