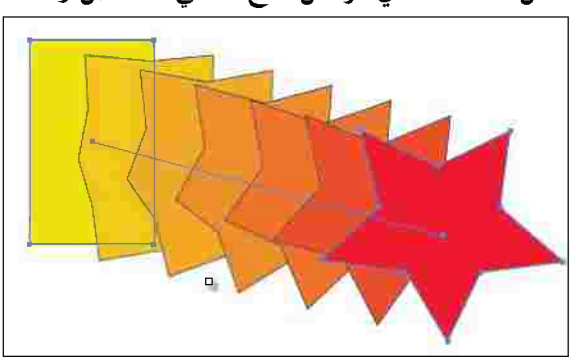
الفصل الثالث عشر
دمج الأشكال

في هذا الفصل ستتعرف علي مفهوم دمج الأشكال المختلفة،
ومراحل دمجها والتعامل التعامل مع الشفافية ***Transparency***
وخيارات الدمج والتعامل مع أقنعة الشفافية ***Opacity Masks***

تعريف دمج الأشكال

في برنامج **Illustrator** المقصود بدمج الأشكال هو إنشاء مجموعة من الأشكال البينية بين شكلين أو أكثر يتم اختيارهم بواسطة الأداة **Blend** وتنطوي روعة استخدام هذه الأداة في إمكانية إنشاء مجموعة من الأشكال البينية التي تنتج عندما نتحول من شكل إلي شكل آخر، فتخيل أننا نريد لدينا تصميم عبارة عن مستطيل ونريد أن نحوله إلي شكل نجمة فهل هذا معقول؟ وما هي الأشكال أو المراحل الوسطية التي سيتم تحويل المستطيل خلالها إلي نجمة . يوضح الشكل ١٣-١ التالي مراحل دمج شكلي المستطيل والنجمة.

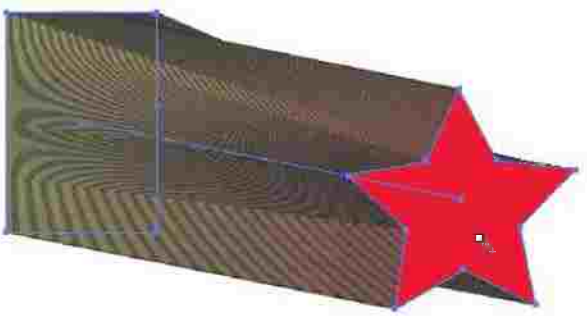


شكل ١٣-١ مراحل تحويل أو دمج **Blend** شكلي المستطيل والنجمة

ويمكن أن تتم عملية الدمج بين الأشكال أو الخطوط أو حتي النصوص وبعضها وبأي لون للشكلين أو أي حجم مما ينتج عنه أشكال جديدة، أجزم أنك لم تكن تتوقعها قد تجدها مبهرة ومفيدة في تصميماتك. للتمرين علي العمل مع أداة الدمج **Blend** بمثال بسيط كالموضح في الشكل السابق تابع الخطوات التالية:

١. افتح ملفاً جديداً ثم ارسم شكل مستطيل وشكل نجمة بعيد عنها قليلاً ولون كل شكل منهم بالون الذي تريده .

٢. هناك طريقتين لعمل دمج للشكلين الأولي عن طريق تحديد الشكلين باستخدام أداة Selection Tool ثم فتح قائمة Object ثم اختيار الأمر Blend ومن القائمة التابعة اختيار Make. أو عن طريق تنشيط الأداة Blend Tool من شريط الأدوات ثم النقر علي أي نقطة علي الحدود أو أي مكان داخل الشكل الأول (المستطيل) ثم النقر علي أي نقطة علي الحدود أو أي مكان داخل الشكل الثاني (النجمة) وأثناء النقر ستلاحظ تغير شكل المؤشر ليكون بالشكل دلالة علي تنشيط الأداة Blend Tool والاستعداد لاختيار الأشكال المختلفة المطلوب دمجها. ستحصل علي الشكل الشكل التالي ١٣-٢



شكل ١٣-٢ دمج الشكلين

٣. يوضح الشكل السابق الشكل الافتراضي لعملية الدمج ولكن يمكنك التغيير في إعدادات الدمج لاحقاً.

يمكنك دمج أكثر من شكلين في نفس الوقت ولكننا هنا أوضحنا المثال بشكلين فقط لتوضيح فكرة الدمج وعليك بتجربة العديد من أنواع وأعداد وألوان الأشكال التي تقوم بدمجها.

عليك أن تعرف أن الشكل الذي سيظهر عليه الكائنات التي سيتم دمجها يتأثر بالمكان الذي

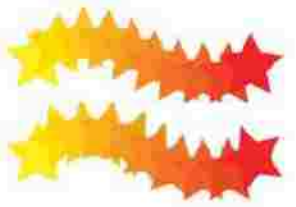
تنقره أثناء تنفيذ عملية الدمج. للتحكم في خيارات الدمج افتح مربع **Blend Options** عن طريق نقر أداة الدمج مرتين أو فتح قائمة **Object** ثم اختيار **Blend** ومن القائمة التابعة اختر **Blend Options** وفي كلتا الحالتين سيتم فتح المربع **Blend Options** كما في الشكل التالي ١٣-٣

شكل ١٣-٣ المربع الحواري **Blend Options**

يحتوي هذا المربع علي الخانة **Spacing** وهي تحتوي علي ثلاث اختيارات هي :

- **Smooth Color** : يقوم هذا الاختيار بدمج الأشكال بطريقة سلسة وناعمة لدمج الشكلين معاً وأخذ أي عدد من المراحل لعمل هذا الدمج.
- **Specified Steps** : لتحديد عدد معين من مراحل أو خطوات الدمج أو التحول من الشكل الأول إلي الشكل الثاني ويمكنك تحديد أي عدد من المراحل من ١ إلي ١٠٠٠ خطوة أو مرحلة مع العلم بأن العدد ٢٥٤ هو يمثل عدد جيد جداً من الخطوات ليظهر الدمج بشكل سلس (ناعم) **Smooth** وعند كتابة الرقم ٨ في تلك الخانة ونقر زر **OK** سيتم الدمج بين الشكلين علي ثمان مراحل أو خطوات ويظهر الدمج كما في الشكل ١٣-١ الموجود في بداية هذا الفصل.
- **Specified Distance** : لتحديد مسافة معينة يتم من خلالها التحويل بين الشكلين وتقاس هذه المسافة بالوحدات المستخدمة في المستند.

كما يحتوي المربع علي الأداتين وهما يستخدمان لتحديد اتجاه الدمج أو التحويل . (انظر لشكل ١٣-٤ التالي)



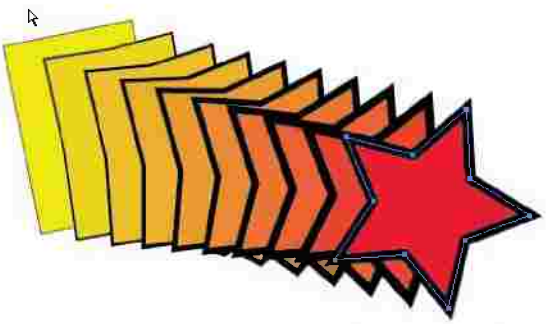
شكل ١٣-٤ اختلاف الدمج باختلاف الاتجاه

إذا ضغطت مفتاح **Alt** أثناء نقر الشكل الثاني سيتم فتح المربع الحواري **Blend Options** مباشرة ليتم ضبط إعدادات الدمج مباشرة أثناء الدمج.

تعديل الأشكال المدمجة

بعد عمل الدمج يمكنك التغيير فيه أو حتي التغيير في الأشكال الأساسية المستخدمة في عملية الدمج.

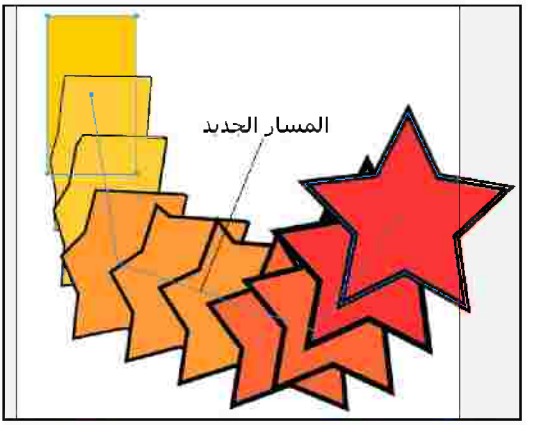
- اختر شكل النجمة مثلاً بواسطة الأداة **Selection Tool** ثم غير في سمك الحد الخارجي للنجمة من خلال خانة **Stroke** الموجود في لوحة التحكم أعلي نافذة البرنامج والتي تظهر خصائص شكل النجمة. بمجرد عمل أي تغيير ستلاحظ تغيير مراحل الدمج المختلفة لتظهر انعكاس التغيير في الشكل الأساسي المستخدم في الدمج وينطبق نفس هذا المفهوم علي أي خاصية من خصائص الشكل المستخدم في الدمج. شكل ١٣-٥



شكل ١٣-٥ الشكل بعد تغيير سمك الإطار الخارجي له

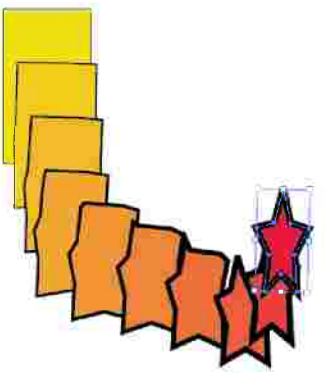
- لرسم مسار جديد لتتراص مراحل الدمج بين الشكلين خلال هذا المسار، استخدم

الأداة Pen Tool والأداة Add Anchor Point لرسم المسار الجديد وإضافة النقاط المختلفة إليه ثم استخدم الأداة Direct Selection Tool لتحريك نقاط هذا المسار عن طريق السحب لأماكن جديدة ، ستلاحظ تغير ترتيب مراحل الدمج لتشغل هذا المسار كما يظهر في الشكل ١٣-٦ التالي .



شكل ١٣-٦ تراص مراحل الدمج خلال مسار جديد

إذا قمت بتكبير أو تصغير أي شكل من الأشكال المستخدمة في عملية الدمج سيتم انعكاس التغير في الحجم الذي قمت به علي خطوات مراحل التغيير المختلفة كما يظهر في الشكل التالي ١٣-٧



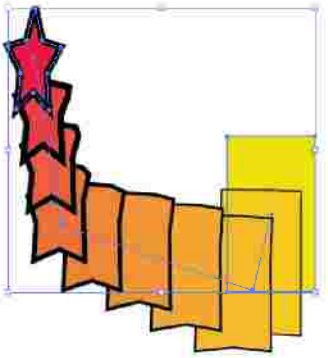
شكل ١٣-٧ تحجيم أشكال الدمج وتأثير ذلك علي مراحل الدمج

تحتوي ايضاً قائمة **Blend** علي العديد من الأوامر نشرح بعضها فيما يلي :

- **Make** : يفيد هذا الأمر في عمل الدمج بين الأشكال المختلفة التي تختارها كما أوضحنا في المثال الذي تقدم.
- **Release** : يقوم هذا الأمر بإخفاء مراحل الدمج والرجوع بالأشكال الأساسية المستخدمة في الدمج لما كانت عليه قبل عملية الدمج.
- **Expand** : يفيد هذا الأمر إذا كنت تريد أن تظهر كل مرحلة من مراحل الدمج علي أنها شكل منفصل قائم بذاته تستطيع تعديل الخصائص المختلفة له، أي أنه يفيد في فصل مراحل الدمج إلي أشكال أساسية يمكنك تحريكها وتجميعها وتغيير خصائصها كما تشاء . شكل ١٣-٨

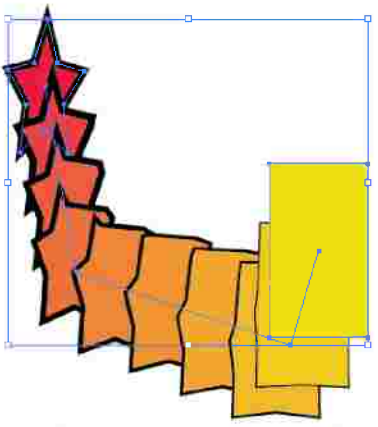
شكل ١٣-٨ التعامل مع مرحلة معينة من مراحل الدمج

- **Replace Spine** : يقوم هذا الأمر باستبدال المسار المستخدم في ترتيب مراحل الدمج بمسار آخر .
- **Reverse Spine** : يقوم هذا الأمر بعكس ترتيب مراحل الدمج كما في الشكل التالي ١٣-٩



شكل ١٣-٩ عكس ترتيب مراحل الدمج

- **Reverse Front to Back** : يقوم هذا الأمر بإرسال أشكال مراحل الدمج الموجودة في المقدمة إلي الخلف والعكس . انظر شكل ١٣-١٠



شكل ١٣-١٠ إعادة ترتيب الأشكال

من الشرح السابق تعاملنا من شكلين أساسين فماذا عن الخطوط والمسارات وماذا سيحدث عندما تقوم بدمجها . انظر الشكل التالي وتعامل معه علي انه تمرين لك تحاول من خلاله رسم شكل الخطوط والمسارات الأصلية ثم تحاول تطبيق المفاهيم التي تعلمتها عن عملية الدمج للوصول إلي الأشكال النهائية المبينة في الشكل ١٣-١١.

شكل ١٣-١١ مثال للتمرين علي عملية الدمج

حاول أن تقوم برسم الخطوط والمسارات الأصلية الخاصة بالشكل ١٣-١٢ التـــالي مـــن البداية

شكل ١٣-١٢ المثال المراد تنفيذه

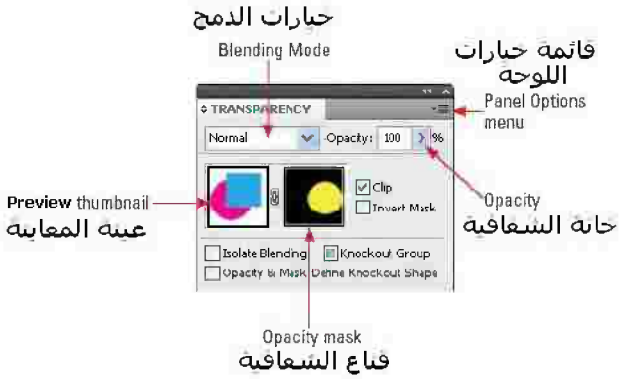
الشفافية Transparency وخيارات الدمج

يتيح لك **Illustrator** ضبط شفافية الأشكال المختلفة علي لوحـــة الرســـم وكـــذلك مجموعات الطبقات مما يزيد من طبيعية وجودة التصاميم وهذا يعني أن الأشكال ممكـــن أن تكون معتمة **Solid** أو **Opacity** تماماً وتخفي ما تحتها وكذلك ممكن أن تكـــون شـــفافة **Transparent** تماماً وتظهر ما يوجد أسفلها ويتم هذا كله من خلال لوحة مـــن أهـــم اللوحات وهي لوحة **Transparency** وهي لوحة ستفاجئك بتأثيراتها وخياراتها المـــثيرة والرائعة والتي لم تكن للتوقع مدي الروعة التي يمكنك إضافتها علي التصاميم من خـــلال تلك اللوحة

لوحة الشفافية Transparency

هي اللوحة المسئولة عن ضبط خيارات الشفافية وخيارات الدمج وإضافة اللمسات الفنية

من خلال تقنيات الزخرفة المختلفة كالدمج المعزول ، والأقنعة وغيرها من تقنيات التصميم. لإظهار تلك اللوحة، افتح قائمة **Window** ثم اختر **Transparency**، لتتأكد من أن كل خيارات اللوحة ظاهرة افتح قائمة اللوحة واختر الأمرين **Show Options** و **Show Thumbnails** لتظهر اللوحة كما بالشكل التالي. شكل ١٣-١٣



شكل ١٣-١٣ لوحة **Transparency**

تحتوي اللوحة علي العديد من الخانات والاختيارات نشرح منها ما يلي :

Opacity : تعمل هذه الخانة علي تغيير الشفافية للكائن أو الشكل المحدد، افتح المنزلق الموجود في خانة **Opacity** واسحب هذا المنزلق لليمين أو اليسار لتحصل علي درجة الشفافية المطلوبة لهذا الكائن .

Blending Mode : تعمل هذه الخانة علي تغيير الأوضاع **Modes** المختلفة للدمج أو المزج بين الأشكال المختلفة وتحدد كيف تمتزج الأشكال بألوانها مع بعض ويمكنك تجربة طريقة بعد الأخري وفي كل مرة تختار وضع **Mode** أو خيار سوف تشاهد علي الفور تأثير هذا الوضع علي الأشكال أو الكائنات المحددة..

Preview Area : تشمل هذه المساحة علي جزئين، الجزء الموجود علي اليسار يوضح معاينة للكائنات التي تقوم باختيارها أو لمجموعات الكائنات ، أما الجزء الأيمن فهو مختص بعرض قناع الشفافية إذا كنت تريد تطبيق أي قناع علي الجزء المحدد.

Isolate Blending : تنشيط هذا الخيار يسمح بعزل المزج أو الدمج للأشكال المحددة بحيث لا تتأثر ألوانها بالأشكال التي توضع تحتها وتظل محتفظة بنفس ألوانها ولا تتأثر بالخلفيات أسفلها. انظر شكل ١٣-١٤

شكل ١٣-١٤ تأثير الخيار Isolate Blending

Knockout Group : يمنع هذا الخيار أن تؤثر إعدادات الشفافية **Opacity** لكائن أو مجموعة علي مجموعة أخري، فعندما تقوم بتنشيط هذا الخيار فإن الأشكال الموجودة في المجموعة الواحدة لن تتداخل **Overlapping** مع بعضها في الشفافية ، أما إذا عطلته فإن الأشكال التي ستقوم بتجميعها ستكون ظاهرة من خلال بعضها كما في الشكل التالي.
شكل ١٣-١٥

شكل ١٣-١٥ تأثير الخيار Knockout Group

Opacity & Mask Define Knockout Shape : تنشيط هذا الخيار بالإضافة إلي تنشيط الخيار **Knockout Group** السابق شرحه سيحدد المساحة التي ستظهر من خلال شفافية القناع الخاص بالكائن المحدد وكلما زادت نسبة الخانة **Opacity** مع تنشيط

هذين الخيارين كلما وضح تأثير الخيار **Knockout**، والخلاصة أنك تقوم بضبط تلك الخيارات مع ضبط قيمة الخانة **Opacity** حتي تحصل علي الشكل المناسب ودرجة وضوح الألوان والشفافية أو الإعتام المطلوبة لتصميمك.

أيضا عليك أن تعرف أن الشفافية يمكن ضبطها إما لكائن واحد أو لمجموعة من الكائنات أو لطبقة واحدة أو لمجموعة من الطبقات بما تحتويه من كائنات متعددة وكذلك يمكنك التغيير في شفافية الكائنات الثلاثية **3D** والرموز والنقش والحدود الخارجية ....الخ.

عندما تقوم بضبط الشفافية لكل كائن علي حده فإن كل كائن يكون شفافاً بالدرجة التي تضبطه عليها، أما إذا ضبطت الشفافية لمجموعة من الكائنات أو لطبقة بما تحويه من كائنات فإن شفافية كل الكائنات الموجودة في تلك الطبقة تكون منتظمة ومحددة بقيمة شفافية هذه الطبقة. (انظر شكل ١٣-١٦)

شكل ١٣-١٦ الفرق بين اختيار الشفافية للكائنات والطبقات

التعامل مع أقنعة الشفافية ***Opacity Masks***

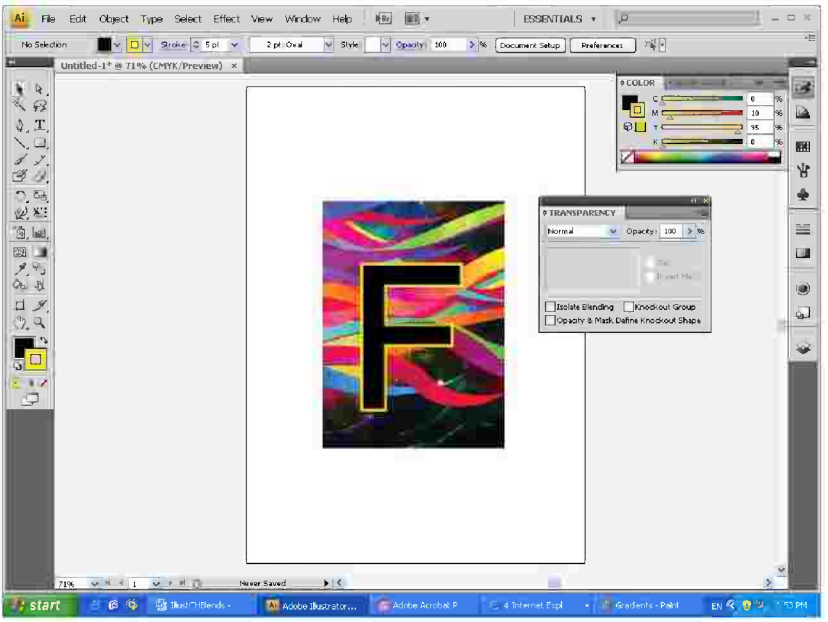
تفيد الأقنعة لتغيير شفافية الكائنات التي تعلو الكائن المحدد. عند تعاملك من الأقنعة فأنت تتعامل مع جزئين. القناع **Mask** ثم الكائن الذي نطبق عليه هذا القناع، يمكنك إنشاء القناع من أي كائن تعرفه وبأي لون ولكن برنامج **Illustrator** يتعامل مع الأقنعة علي أنها بالألوان الأسود أو الأبيض أو تدريجات الرمادي ويتعامل مع الأقنعة المصممة من الأشكال المتجهة **Vectors** أو الصور النقطية **Raters** المدرجة في الملف، للتعامل مع

الأقنعة هب أنك تريد عمل تصميم كالموضح بالشكل التالي حيث تريد أن يظهر حرف F متخذاً شكل التدريجات اللونية الموجودة في الخلفية الموجودة أسفل هذا الحرف أي بمعـــني آخر يكون حرف F عبارة عن قناع شفاف يُظهر ما يختفي تحته (شكل ١٣-١٧) تـــابع الخطوات التالية :

شكل ١٣-١٧ تطبيق قناع وضبط خصائصه

١. افتح ملفاً جديداً، افتح قائمة File واختر الأمر Place سـيظهر المربـع الحـواري Place لتقوم من خلاله بتحديد اسم ومكان ملف الصورة المراد إدراجها في صـفحة التصميم، وبعد التحديد انقر الزر Place لإدراج الصورة في الملف.

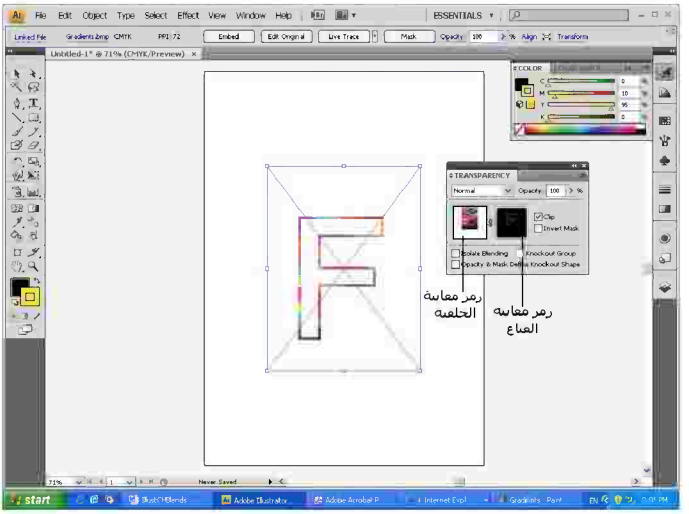
٢. أنشئ شكل حرف F فوق صورة الخلفية عن طريق أداة النص Text Tool وقم بتعديل خصائصه بحيث تزيد من حجم الخط وتزيد من حجم الإطار الخارجي Stroke من لوحة التحكم الخاصة بالنص التي تظهر في أعلي النافذة ليصبح المستند علي الشكل ١٣-١٨ التالي.



شكل ١٣-١٨ إنشاء كل من القناع والصورة الخلفية التي سيعمل عليها هذا القناع

٣. لبدء العمل مع القناع عليك أولاً التأكد من ظهور اللوحة **Transparency** أمامك، اختر كل من الصورة والحرف عن طريق أداة **Selection Tool** مع ضغط مفتاح **Shift** أثناء النقر علي الصورة ثم الحرف لاختيارهم.

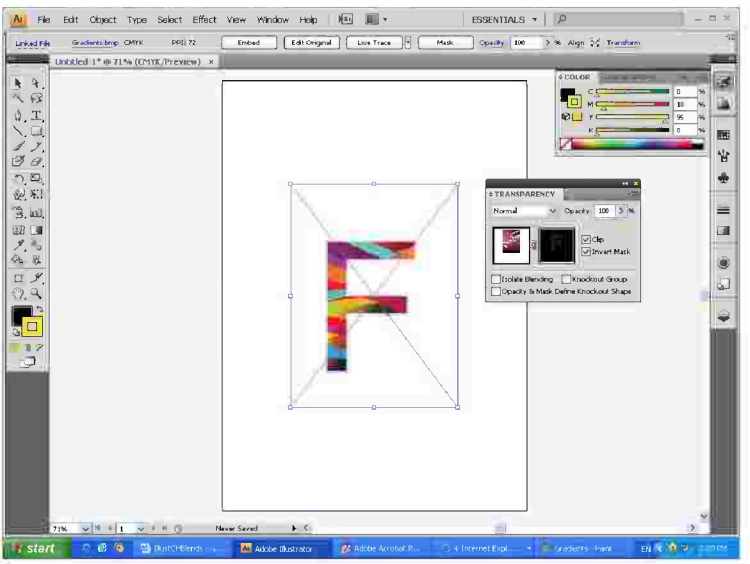
٤. وجه المؤشر إلي زر قائمة اللوحة **Transparency** وافتح تلك القائمة ثم اختر الأمر **Make Opacity Mask**، ستلاحظ ظهور معاينة لكل من الشكل والقناع في لوحة **Transparency**، وستلاحظ ظهور حرف **F** الذي يمثل القناع باللون الأبيض وأن العمل أصبح بالشكل التالي، شكل ١٣-١٩.



شكل ١٣-١٩ الشكلين بعد عمل القناع

٥. من لوحة Transparency انقر كل من الخيـــار Clip والخيـــار Invert Mask لتنشيطهما، ستلاحظ ظهور القناع فقط ملون بألوان الخلفية كما في الشكل التـــالي.

شكل ١٣-٢٠



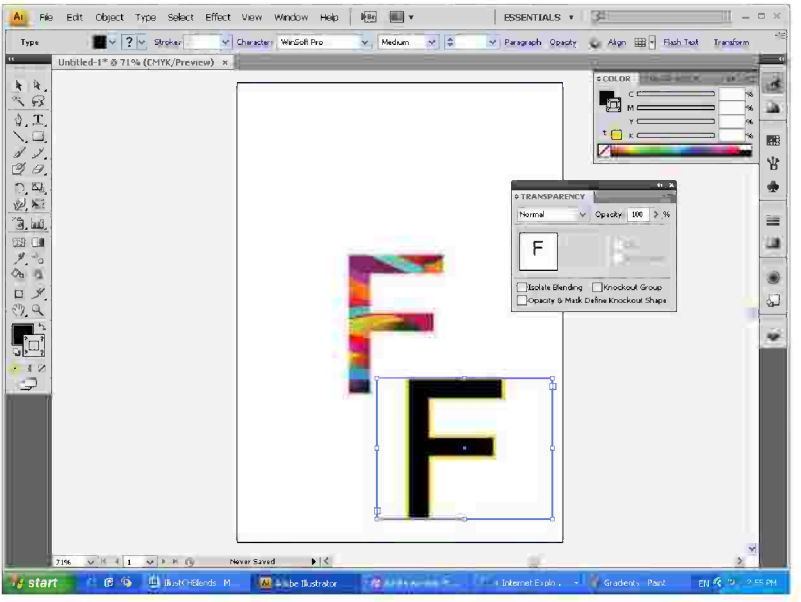
شكل ١٣-٢٠ القناع (حرف F) بعد إظهاره للخلفية

يمكنك عمل القناع من أكثر من شكل أو كائن ولكن إذا كنت تنوي أن يكون قناعك مكون من أكثر من شكل فعليك اختيار الأشكال التي ستستعمل في القناع وأن تقوم بتجميعها عن طريق اختيار الأمر **Group** من قائمة **Object** وإلا فسيتم عمل القناع بالشكل العلوي فقط من مجموعة الأشكال التي اخترتها وسيكون هو قناع لبقية الأشكال الموجودة أسفله.

إذا كانت لك خبرة في برنامج **Photoshop** وتعمل عليه فلك عندي بشري حيث أن الأقنعة التي ستقوم بإنشائها ببرنامج **Photoshop** يمكنك استخدامها في برنامج **Illustrator** والعكس صحيح ويمثل هذا التبادل نوع من أنواع التكامل بين البرنامجين.

٦. تستطيع في أي وقت تعديل قناع الشفافية المستخدم والتغيير في خصائصه المختلفة وتحريكه من مكان إلي آخر، لعمل ذلك انقر رمز معاينة القناع الموجود في الجانب الأيمن من لوحة **Transparency**، وبمجرد النقر عليه ستظهر جميع خصائصه في لوحة التحكم الموجودة أعلي نافذة البرنامج لتستطيع تغيير كافة الخصائص المختلفة للقناع ومشاهدة تغيير تلك الخصائص عليه مباشرة.

٧. مع استعمالك لشكل ما علي أنه قناع فهذا ليس معناه أنك لن تستطيع الحصول علي الشكل الأساسي القديم المكون لهذا القناع مرة أخري بل تستطيع ببساطة اختيار رمز معاينة القناع من اللوحة **Transparency** ثم أخذ نسخة من شكل القناع عن طريق اختيار الأمر **Copy** من قائمة **Edit** أو ضغط مفتاحي **Ctrl +C** من لوحة المفاتيح، ثم اختيار رمز معاينة الخلفية واختيار الأمر **Paste** من قائمة **Edit** للصق الشكل الأصلي الخاص بالقناع . شكل ١٣-٢١



شكل ١٣-٢١ إضافة نسخة أخري من الشكل الأصلي

٨. تستطيع في أي وقت تحريك القناع ووضعه علي أي مكان في الخلفية أو إبعـــاده عـــن الخلفية تماماً عن طريق نقر رمز الارتباط بين القناع والخلفية الموجودة أسفله من لوحة Transparency وهي هذه الحالة سيكون القناع حر الحركة في أي مكان علي لوحة الرسم . شكل ١٣-٢٢

شكل ١٣-٢٢ إلغاء الارتباط بين القناع والخلفية ليكون القناع حر الحركة