الفصل السابع

الحركة إطار بإطار
Animation Frame – By - Frame

في هذا الفصل نتعرف علي إمكانات برنامج فلاش Flash في تصميم الحركة Animation حيث نتعرف في هذا الفصل علي الطريقة الأولي لتصميم الحركة Animation والمعروفة باسم "الحركة إطار بإطار Animation Frame-By-Frame" وذلك من خلال النقاط التالية:

- مقدمة Introduction.
- الحركة Animation.
- الإطار Frame.
- مفتاح الإطار Keyframe.
- الحركة إطار بإطار Animation Frame-By-Frame.
- الحركة البينية Tweened Animation.
- تصميم الحركة Animation.

مقدمة:

- شرحنا في الفصول السابقة واحداً من أهم خصائص ومميزات برنامج فلاش Flash وهو الشريط الزمني Time Line.
- ذكرنا أيضاً أن فكرة الرسوم المتحركة تعتمد علي وضع العديد من الرسومات بجانب بعضها البعض بحيث تظهر الصورة ثم تختفي عند لحظة معينة ، وعندما تشاهد الفيلم تتصور أن هناك حركة في الرسوم ، وهذه هي نفس فكرة الحركة Animation في برنامج فلاش Flash حيث يتم وضع الرسوم في إطارات Frames علي شريط زمني Timeline بحيث يتم إظهار أو إخفاء الرسوم عند نقطة زمنية معينة وبالتالي يتم الإيحاء بحدوث حركة كما يمكن بالطبع التحكم في سرعة العرض من خلال البرنامج.
- من أجل الفهم الجيد للحركة Animation في برنامج فلاش Flash ، فلا بد من تعريف العديد من المصطلحات الهامة.

الحركة Animation:

الحركة Animation هي عبارة عن مجموعة متتابعة من المشاهد التي تتكون من الأشكال والصور ، والتي تعطي لنا إيحاءاً بحدوث حركة عند عرضها بصورة متتابعة.

الإطار Frame:

الإطار Frame هو عبارة عن الشاشة التي تحتوي علي صور وأشكال ، وبتتابع العديد من الإطارات Frames ، يتكون المشهد النهائي للحركة Animation.

مفتاح الإطار Keyframe:

مفتاح الإطار Keyframe هو عبارة عن الإطار Frame الذي يتغير فيه المشهد. فمثلاً إذا كنت تعرض صورة لسيارة سباق ثم بعد ذلك قمت بعرض صورة المتسابق ، إذن فهذه اللحظة التي تغير فيها المشهد تعرف باسم مفتاح الإطار Keyframe.

يمكننا إنشاء نوعين من الحركة Animation في برنامج فلاش Flash هما:

1. الحركة إطار بإطار Animation frame-by-frame.
2. الحركة البينية Tweened Animation.

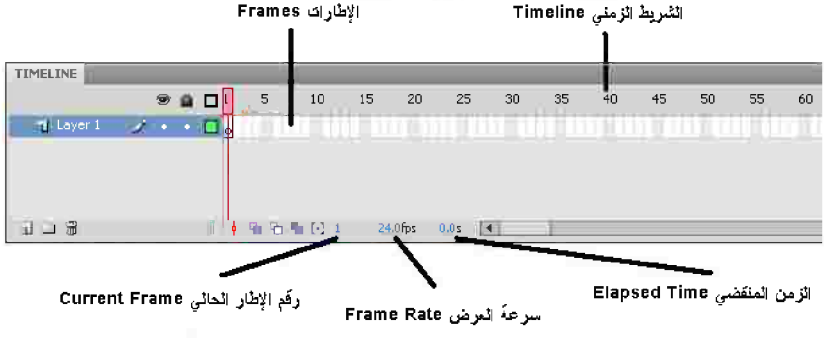
أولاً: الحركة إطار بإطار Animation Frame-By-Frame:

في هذا النوع من أنواع الحركة ، يتم وضع الأشكال والصور المختلفة في كل إطار Frame بطريقة يدوية. فمثلاً إذا قمنا بتصميم مشهد سيارة سباق تتحرك من مكان لأخر وكان هذا المشهد يحتاج لعشرة إطارات Frames ، إذن نحتاج إلي تصميم عشرة صور لإتمام هذا العرض.

ثانياً: الحركة البينية Tweened Animation:

في هذا النوع من أنواع الحركة ، يتم وضع الأشكال والصور المختلفة في كل إطار Frame تلقائياً وكل ما نحتاجه هو تحديد المشهد الأول والأخير فقط لتصميم الحركة. فمثلاً إذا قمنا بتصميم مشهد سيارة سباق تتحرك من مكان لأخر وكان هذا المشهد يحتاج لعشرة إطارات Frames ، إذن نحتاج إلي تصميم صورتين فقط لإتمام هذا العرض ويقوم برنامج فلاش Flash تلقائياً بإدراج الإطارات Frame الموجودة بين الإطار Frame الأول والأخير وهذا هو سبب تسمية هذا النوع من أنواع الحركة Animation بالحركة البينية Tweened Animation.

شكل 1 يوضح شكل الشريط الزمني Time Line.



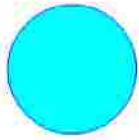
(شكل 1) الشريط الزمني Time Line

مثال 1: تصميم الحركة Animation:

في هذا المثال ، نريد أن نقوم برسم دائرة تتحرك حول الشاشة من اليسار إلي اليمين ثم إلي أسفل ثم إلي اليسار ثم إلي أعلي لتعود لنفس مكانها الأصلي مرة أخري.

خطوات التنفيذ:

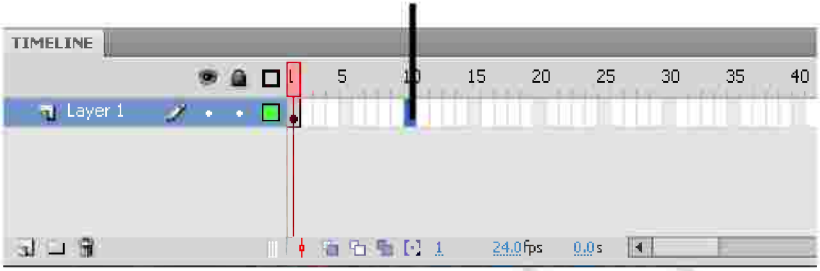
- قم بفتح برنامج فلاش Flash ثم تأكد من وجود ملف جديد خالي وإذا لم يكن هناك ملف جديد مفتوح ، فاضغط علي الزرين Ctrl + N أو افتح قائمة File ثم اختر New.
- قم برسم دائرة في مسرح العمل Stage باستخدام أداة الشكل البيضاوي Oval Tool كما تعلمنا في الفصول السابقة وتأكد أن شكل المستند أصبح كما هو واضح في شكل 2.



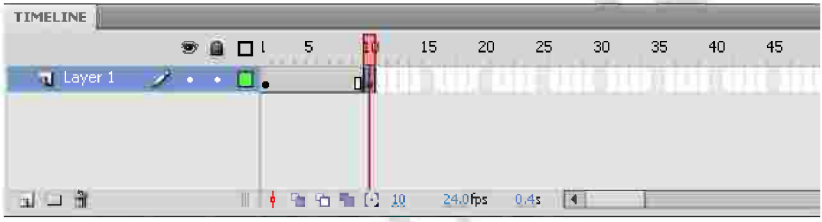
(شكل 2) رسم الدائرة

- نريد الآن أن نقوم برسم هذه الدائرة في أقصي اليمين ، فكما ذكرنا ، لا بد أن نقوم بتصميم جميع المشاهد بطريقة يدوية (في هذا النوع من أنواع الحركة Animation) ، ولذلك فإننا نحتاج أن نقوم بتغيير شكل هذه الدائرة لتصبح في أقصي اليمين ، وهذا يعني أننا نريد إدراج مفتاح إطار Keyframe (تذكر أن مفتاح الإطار Keyframe هو عبارة عن الإطار Frame الذي يتغير فيه المشهد) ، ويتم ذلك عن طريق الضغط علي الإطار Frame رقم 10 مثلاً كما هو واضح في شكل 3 ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ليصبح شكل الشريط الزمني Time Line كما هو واضح في شكل 4.

اضغط هنا بالزر الأيسر للفارة Mouse



(شكل 3) إدراج مفتاح إطار Keyframe

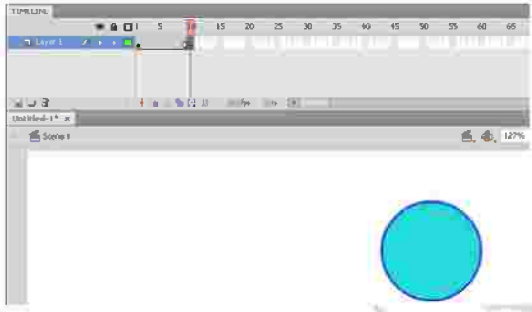


(شكل 4) إدراج مفتاح إطار Keyframe

- نريد الآن أن نقوم بتحريك هذه الدائرة إلي أقصي اليمين ، ولذلك قم بالضغط علي أداة التحديد Selection Tool من أدوات الرسم Drawing Tools ثم اضغط مرتين Double-click في تعبئة Fill الدائرة ليتم تحديدها Select ثم اضغط في تعبئة Fill الدائرة ، ومع استمرار الضغط ، قم بسحب الدائرة إلي أقصي اليمين ليصبح شكل المستند كما هو واضح في شكل 5.

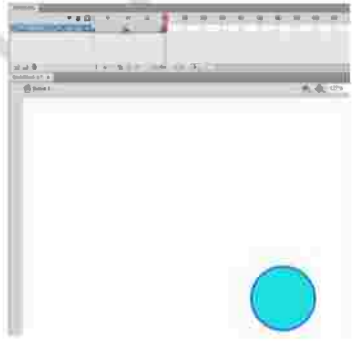
ملحوظة:

عند الضغط في منتصف الدائرة مع تحريكها ، فإنه يتم إظهار دائرة سوداء كبيرة نسبيا عند التحرك في اتجاه أفقي ، أي أنه إذا أردت تحريك الدائرة أفقيا دون تحريكها لأعلي أو لأسفل (كنتيجة طبيعية لاهتزاز اليد أثناء الحركة) ، فتأكد من اختيار أداة ضبط الأشكال Snap to Objects (راجع الفصل الثالث) ثم قم بالضغط في منتصف الدائرة بعد تحديدها Select ثم قم بتحريك المؤشر في اتجاه أفقي وتأكد من ظهور دائرة سوداء كبيرة نسبيا لتؤكد أن الحركة تمت في اتجاه أفقي بدون أي خطأ.



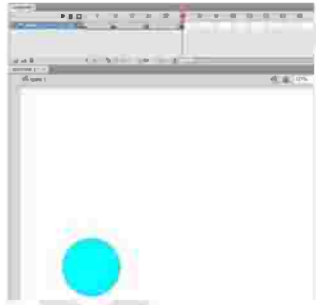
(شكل 5) تحريك الدائرة

- نريد الآن أن نقوم برسم هذه الدائرة في أسفل مسرح العمل Stage ، ولذلك فإننا نحتاج أن نقوم بتغيير شكل هذه الدائرة لتصبح في أسفل مسرح العمل Stage ، وهذا يعني أننا نريد إدراج مفتاح إطار Keyframe (تذكر أن مفتاح الإطار Keyframe هو عبارة عن الإطار Frame الذي يتغير فيه المشهد) ، ويتم ذلك عن طريق الضغط علي الإطار Frame رقم 20 مثلاً ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ، ثم قم بالضغط علي أداة التحديد Selection Tool من أدوات الرسم Drawing Tools ثم اضغط مرتين Double-click في تعبئة Fill الدائرة ليتم تحديدها Select ثم اضغط في تعبئة Fill الدائرة ، ومع استمرار الضغط ، قم بسحب الدائرة إلي أسفل ليصبح شكل المستند كما هو واضح في شكل 6.



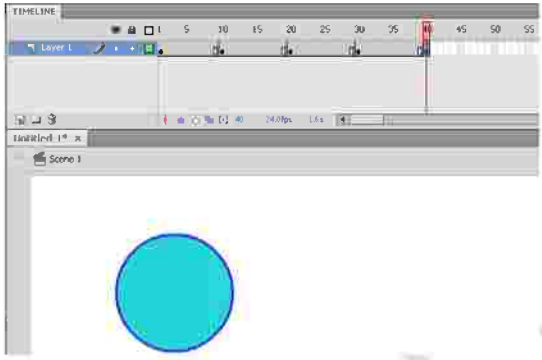
(شكل 6) تحريك الدائرة

- نريد الآن أن نقوم برسم هذه الدائرة في يسار مسرح العمل Stage ، ولذلك فإننا نحتاج أن نقوم بتغيير شكل هذه الدائرة لتصبح في يسار مسرح العمل Stage ، وهذا يعني أننا نريد إدراج مفتاح إطار Keyframe (تذكر أن مفتاح الإطار Keyframe هو عبارة عن الإطار Frame الذي يتغير فيه المشهد) ، ويتم ذلك عن طريق الضغط علي الإطار Frame رقم 30 مثلاً ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ، ثم قم بالضغط علي أداة التحديد Selection Tool من أدوات الرسم Drawing Tools ثم اضغط مرتين Double-click في تعبئة Fill الدائرة ليتم تحديدها Select ثم اضغط في تعبئة Fill الدائرة ، ومع استمرار الضغط ، قم بسحب الدائرة إلي اليسار ليصبح شكل المستند كما هو واضح في شكل 7.



(شكل 7) تحريك الدائرة

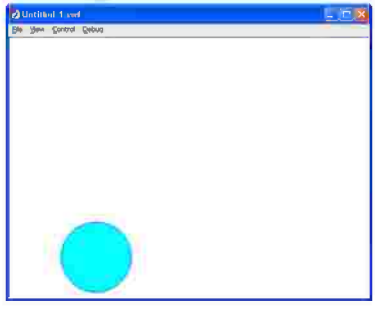
- نريد الآن أن نقوم برسم هذه الدائرة في أعلي مسرح العمل Stage ، ولذلك فإننا نحتاج أن نقوم بتغيير شكل هذه الدائرة لتصبح في أعلي مسرح العمل Stage ، وهذا يعني أننا نريد إدراج مفتاح إطار Keyframe (تذكر أن مفتاح الإطار Keyframe هو عبارة عن الإطار Frame الذي يتغير فيه المشهد) ، ويتم ذلك عن طريق الضغط علي الإطار Frame رقم 40 مثلاً ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ، ثم قم بالضغط علي أداة التحديد Selection Tool من أدوات الرسم Drawing Tools ثم اضغط مرتين Double-click في تعبئة Fill الدائرة ليتم تحديدها Select ثم اضغط في تعبئة Fill الدائرة ، ومع استمرار الضغط ، قم بسحب الدائرة إلي أعلي ليصبح شكل المستند كما هو واضح في شكل 8.



(شكل 8) تحريك الدائرة

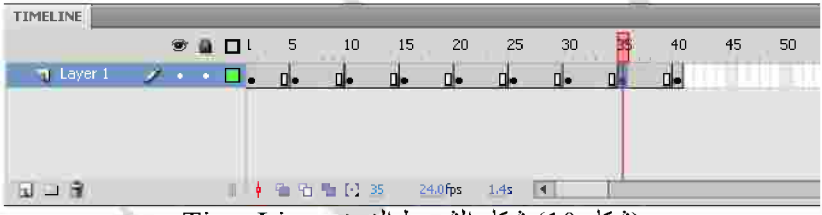
ملحوظة:
يمكنك التأكد من إحداثيات الدائرة لتحديد موقعها بالضبط حتي ينطبق موضع الدائرة الأصلي علي موقعها النهائي من خلال لوحة الخصائص Properties Panel حيث تظهر في هذه اللوحة Panel خاصيتين هما X لتحديد الإحداثي الأفقي للدائرة بوحدات البكسل pixel ، و الخاصية Y لتحديد الإحداثي الرأسي للدائرة بوحدات البكسل pixel.

- نريد الآن أن نقوم بعرض مشاهد الحركة Animation ، ويتم ذلك عن طريق فتح قائمة Control ثم Test Movie أو بالضغط علي الزرين Ctrl + Enter ليتم فتح شاشة جديدة كما هو واضح في شكل 9 ويتم عرض مشاهد الحركة Animation.



(شكل 9) عرض مشاهد الحركة Animation

- إذا أردت إنهاء العرض والرجوع إلي الملف الأصلي ، فقم بفتح قائمة File ثم Close أو اضغط علي الزرين Ctrl + W ليتم الرجوع لشاشة الملف الأصلي.
- نحتاج الآن لتحسين العرض قليلاً ، ولذلك نريد إضافة المزيد من الإطارات Frames حتي نقوم بتحسين مشاهد الحركة Animation ، ولذلك قم بالضغط في الإطار Frame رقم 5 مثلاً ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ثم قم بتحريك الدائرة إلي منتصف المسافة بين موضعي الدائرة في الإطار Frame رقم 1 و 10. كرر نفس العمل في الإطارات Frame رقم 15 و 25 و 35 ، ففي كل مرة اضغط علي رقم الإطار Frame من الشريط الزمني Time Line ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ثم قم بتحريك الدائرة إلي منتصف المسافة بين موضعي الدائرة في الإطارين وتأكد أن شكل الشريط الزمني Time Line أصبح كما هو واضح في شكل 10.



(شكل 10) شكل الشريط الزمني Time Line

- قم بإعادة تشغيل العرض عن طريق فتح قائمة Control ثم Test Movie أو بالضغط علي الزرين Ctrl + Enter ، وستلاحظ تحسين مشاهد الحركة Animation وذلك بوجود فترة زمنية أقصر بين كل مشهد حركة والذي يليه ، وبذلك نقترب بشكل أفضل من الإيحاء بوجود حركة كاملة للمشاهد.
- قم بإغلاق العرض عن طريق فتح قائمة File ثم Close أو اضغط علي الزرين Ctrl + W ليتم الرجوع لشاشة الملف الأصلي.
- تستطيع الآن حفظ الملف ثم إغلاقه استعداداً للمثال التالي.

مثال 2: تصميم الحركة Animation:

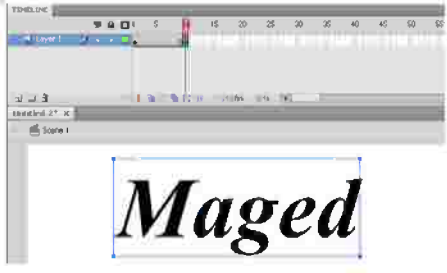
في هذا المثال ، نريد أن نقوم بكتابة اسمنا الثلاثي بحيث يظهر اسمك أولاً ثم يختفي ليظهر اسم الأب ثم يختفي ليظهر اسم الجد.

خطوات التنفيذ:

- قم بفتح برنامج فلاش Flash ثم تأكد من وجود ملف جديد خالي وإذا لم يكن هناك ملف جديد مفتوح ، فاضغط علي الزرين Ctrl + N أو افتح قائمة File ثم اختر New.
- قم بكتابة اسمك في مسرح العمل Stage باستخدام أداة النص Text Tool كما تعلمنا في الفصول السابقة وتأكد أن شكل المستند أصبح كما هو واضح في شكل 11.

(شكل 11) كتابة نص

- نريد الآن أن نقوم بكتابة اسم الأب بدلاً من اسمك في مسرح العمل Stage ، ولذلك فإننا نحتاج أن نقوم بتغيير النص المكتوب ليصبح اسم الأب ، وهذا يعني أننا نريد إدراج مفتاح إطار Keyframe (تذكر أن مفتاح الإطار Keyframe هو عبارة عن الإطار Frame الذي يتغير فيه المشهد) ، ويتم ذلك عن طريق الضغط علي الإطار Frame رقم 10 مثلاً ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ، ثم قم بالضغط علي أداة النص Text Tool من أدوات الرسم Drawing Tools ثم اضغط مرة واحدة علي اسمك ، ثم قم بالتعديل في النص المكتوب ليصبح اسم الأب وتأكد أن شكل المستند أصبح كما هو واضح في شكل 12.

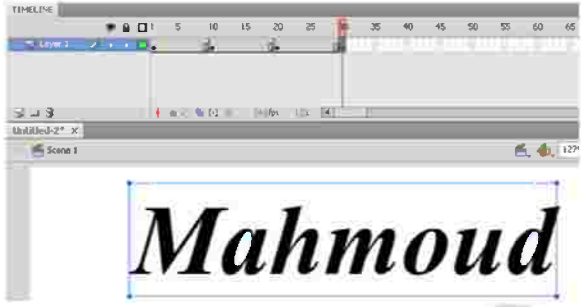


(شكل 12) كتابة اسم الأب

- نريد الآن أن نقوم بكتابة اسم الجد بدلاً من اسم الأب في مسرح العمل Stage ، ولذلك فإننا نحتاج أن نقوم بتغيير النص المكتوب ليصبح اسم الجد ، وهذا يعني أننا نريد إدراج مفتاح إطار Keyframe (تذكر أن مفتاح الإطار Keyframe هو عبارة عن الإطار Frame الذي يتغير فيه المشهد) ، ويتم ذلك عن طريق الضغط علي الإطار Frame رقم 20 مثلاً ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ، ثم قم بالضغط علي أداة النص Text Tool من أدوات الرسم Drawing Tools ثم اضغط مرة واحدة علي اسم الأب ، ثم قم بالتعديل في النص المكتوب ليصبح اسم الجد وتأكد أن شكل المستند أصبح كما هو واضح في شكل 13.

(شكل 13) كتابة اسم الجد

- قم بتشغيل العرض عن طريق فتح قائمة Control ثم Test Movie أو بالضغط علي الزرين Ctrl + Enter.
- قم بإغلاق العرض عن طريق فتح قائمة File ثم Close أو اضغط علي الزرين Ctrl + W ليتم الرجوع لشاشة الملف الأصلي.
- نريد الآن تحسين العيب الصغير في العرض الذي صممناه ، حيث أن اسم الجد يظهر بصورة خاطفة ويتغير سريعاً إلي اسمك ، ولكننا نريد تثبيت اسم الجد لمدة ثواني ، ويتم ذلك عن طريق الضغط علي الإطار Frame رقم 30 مثلاً ثم اضغط علي الزر F6 أو افتح قائمة Insert ثم Timeline ثم Keyframe ، وفي هذه المرة لن نقوم بإجراء أي تعديل في اسم الجد. تأكد الآن أن شكل الشريط الزمني Time Line أصبح كما هو واضح في شكل 14.



(شكل 14) تثبيت اسم الجد

- قم بإعادة تشغيل العرض عن طريق فتح قائمة Control ثم Test Movie أو بالضغط علي الزرين Ctrl + Enter وستلاحظ تحسين العيب الذي ذكرناه.
- قم بإغلاق العرض عن طريق فتح قائمة File ثم Close أو اضغط علي الزرين Ctrl + W ليتم الرجوع لشاشة الملف الأصلي.
- يمكنك أن تقوم في كل مفتاح إطار Keyframe موجود في العرض (أي الإطارات Frames رقم 10 و 20 و 30) بتغيير تنسيق النص من حيث حجم النص وشكله ولونه ... إلخ ، ويتم ذلك عن طريق الضغط علي الإطار Frame رقم 10 ثم باستخدام أداة النص Text Tool يمكنك التغيير في تنسيق النص (راجع الفصل السابق) ، كما يمكنك تكرار هذا العمل في الإطارات Frames رقم 20 و 30 ، وسنترك هذه الخطوة كتمرين لك.
- تستطيع الآن حفظ الملف ثم إغلاقه.

ملخص الفصل:

- تعلمنا في هذا الفصل كيفية تصميم الحركة إطار بإطار Animation Frame-By-Frame.
- سوف نتعلم في الفصل القادم –بإذن الله- كيفية تصميم الحركة البينية Motion Tweening فتابع معنا الفصل القادم.