

الفصل التاسع

المزيد الرسوم المتحركة



تعرفنا في الفصل السابق على أول أنواع

الحركة وهو الحركة البينية **Tweening**

وفي هذا الفصل سنتعرف على أنماط وأشكال

أخرى للحركة.

الحركة باستخدام الإطارات *Frame by Frame*

الحركة باستخدام الحجم

الحركة باستخدام الألوان

الحركة باستخدام الأثر *Mption Trail*

إنشاء حركة الأشكال *Create a shape tween*

إنشاء وتطبيق الحركة المنشأة مسبقاً

إنشاء الحركة المعكوسة

كيفية إنشاء الحركة *Create Animation*

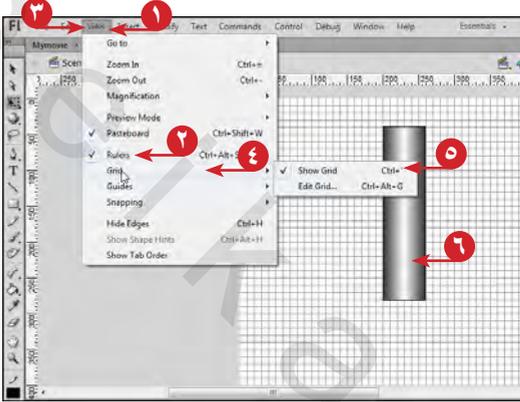
تحريك مقطوعة فيديو حركة ثلاثية الأبعاد

تحريك العنصر على مسرح العمل *Tween 3D Propperties*

كيفية إنشاء الجاذبية والقصور الذاتى

الحركة باستخدام الإطارات Frame by Frame

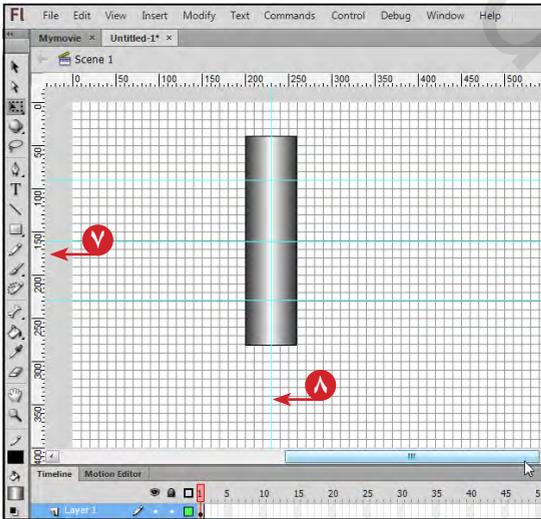
هذا النوع من الحركة نقوم فيه بوضع صورة مختلفة للشكل المطلوب تحريكه في كل إطار رئيسي على حده. أنشاء ملف جديد ثم تابع الخطوات الآتية:



- ١ انقر **View**
- ٢ نشط الخيار **Rulers**
- ٣ افتح قائمة **View**
- ٤ اختر **Grid**

٥ اختر **Show Grid** لعرض خطوط الشبكة.

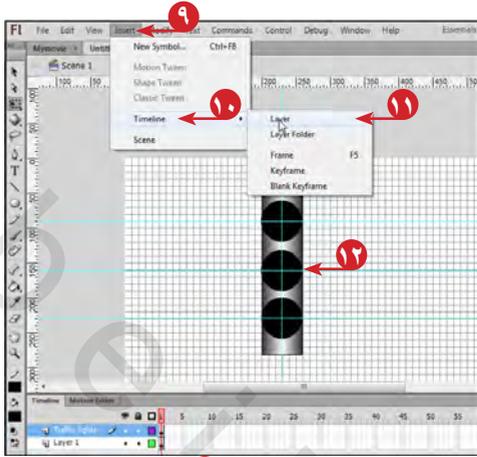
٦ ارسم مستطيل رمادي مدرج واستخدم تقنيات الرسم التي تعلمتها في الفصول السابقة على أن يظهر خط أبيض في المنتصف واللون الغامق على الأطراف.



٧ قرب مؤشر الفأرة من المسطرة الرئيسية ثم اسحب لمنتصف المستطيل وذلك لإظهار دليل رأسى في المنتصف.

٨ كرر الخطوة السابقة ثلاث مرات وذلك حتى يكون تقاطع الدليل الرأسى مع الأفقى منتصف الدوائر الثلاث.

الفصل التاسع : المزيد عن الرسوم المتحركة

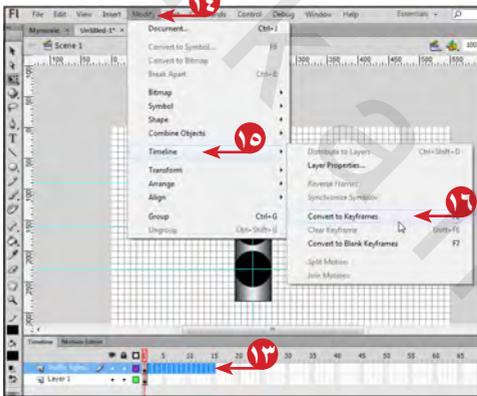


٩ افتح قائمة Insert

١٠ اختر Timeline

١١ اختر Layer، لإدراج طبقة جديدة.

Traffic هذه الطبقة
.lights



١٢ ارسم ثلاث دوائر باللون الأسود
على أبعاد متساوية (استخدم الأدلة
التي أظهرناها لهذا الغرض).

١٣ انقر الإطار الضوئي رقم ١٥ في
طبقة Traffic lights واسحب
حتى الإطار رقم واحد وذلك
لاختيار جميع هذه الإطارات.

١٤ افتح قائمة Modify

١٥ اختر Timeline

١٦ اختر Convert to Keyframes

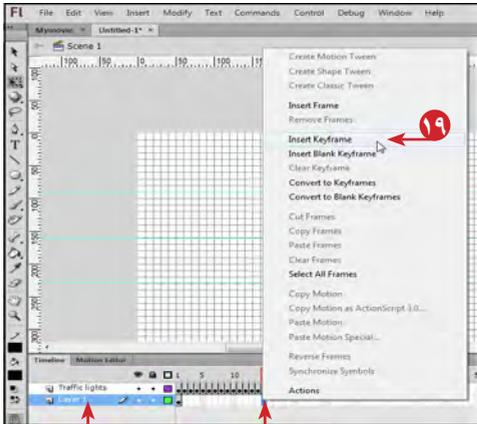
يتم تحويل جميع هذه الإطارات إلى
إطارات رئيسية.

١٧ نشط طبقة المستطيل.

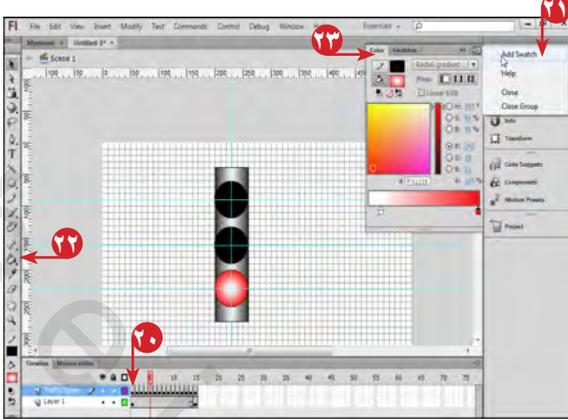
١٨ انقر الإطار رقم ١٥ بزر الفأرة
الأيمن.

١٩ اختر Insert Keyframe

حتى يظهر المستطيل طوال تشغيل
الفيلم



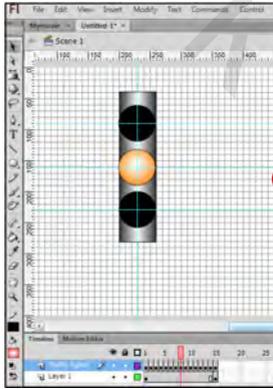
يتبع



٢٠ انقر الإطار الأول، ثم أزل تحديد الإشارات الضوئية الظاهر أمامك من خلال ضغط مفتاح **ESC**.

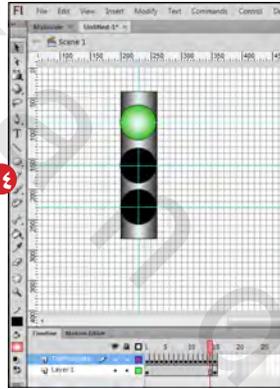
٢١ قم بإنشاء تدرج دائري باللون الأحمر واحفظه في لوحة الألوان أمامك.

٢٢ استخدم أداة تعبئة الألوان **Paint Bucket tool** لتعبئة التدرج الأحمر الذي أنشأته داخل أول دائرة.

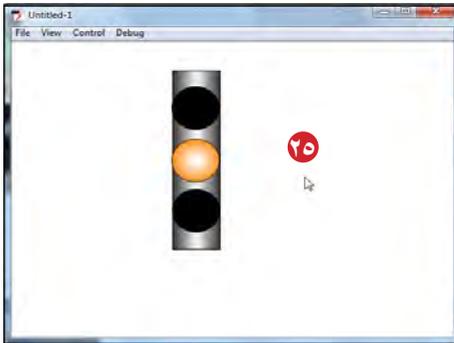


٢٤

٢٣ استخدم لوحة **Color** لتعبئة التدرج الأحمر في نفس الدائرة ولكن للإطار الثاني.



٢٤ كرر الخطوات السابقة مع استخدام التدرج البرتقالي للدائرة الوسطى في الإطارات من ٥-١٠، والتدرج الأخضر للدائرة الأخيرة في الإطارات من ١٠-١٥.



٢٥

٢٥ شغل الفيلم وانظر إلى الإشارات الضوئية الثلاثة.

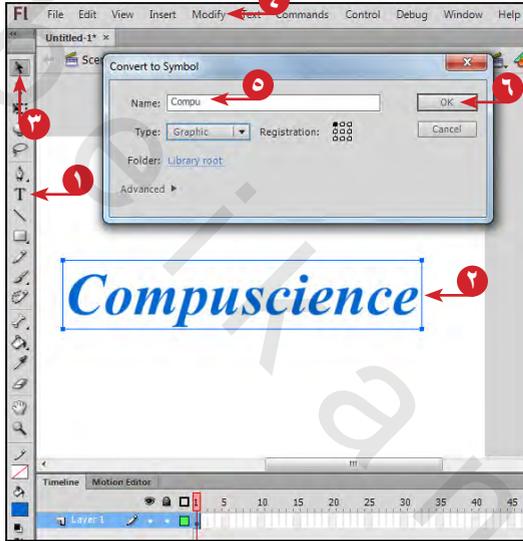
● احفظ الملف باسم **Traffic.fla** ثم اغلقه

تجد نسخة من هذا الملف وملف التشغيل الخاص به على مجلد الفصل الحالي باسم **Traffic**.

الحركة باستخدام الحجم

يمكنك إنشاء الحركة المبنية على تغيير حجم الكائن والتي يطلق عليها **Size Tween Animation** التي تقوم بإظهار الكائن يكبر رويداً رويداً أو العكس.

● افتح ملفاً جديداً.



١ انقر أداة الكتابة **Text tool**.

٢ اكتب **Compuscience**. اجعله كبيراً بشكل كاف حتى تستطيع رؤية الحركة.

٣ استخدم أداة الاختيار ثم اختر النص.

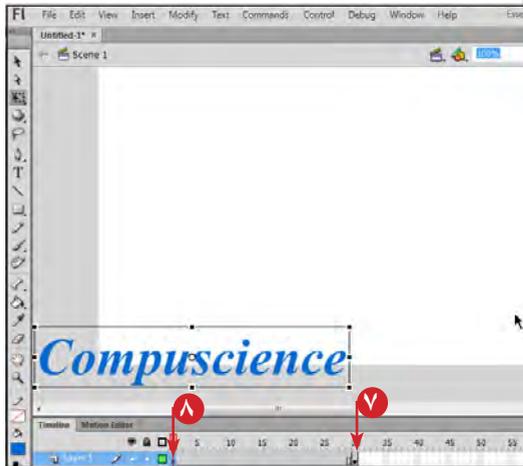
٤ افتح قائمة **Modify** ، اختر منها **Convert to symbol**

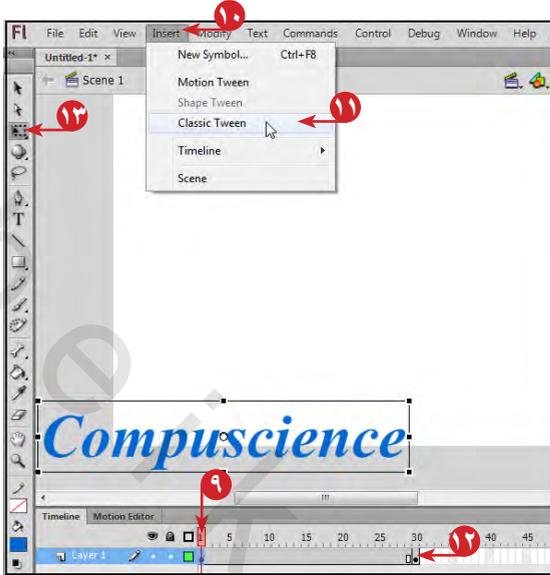
٥ سم الرمز **Compu**

٦ انقر **Ok**.

٧ انقر الإطار الصوتي رقم ٣٠ في جزء الإطارات ثم قم بإدراج إطار رئيسي **Keyframe**.

٨ انقر الإطار الصوتي الأول ثم ضع الاسم **Compu** في الجزء الأيسر السفلي.





٩ انقر الإطار الأول.

١٠ افتح قائمة Insert.

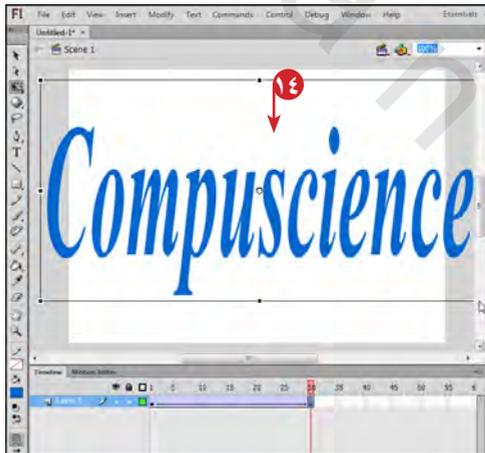
١١ اختر Classic tween.

١٢ انقر الإطار الرئيسي رقم ٣٠

والذى سيمثل نهاية موضع الحركة.

١٣ اختر أداة التحويل الحرة Free

transform



١٤ كبر النص بشكل كافٍ لملء

الفراغ الموجود أمامك على المنصة.

١٥ اضغط مفتاح Enter لرؤية

الحركة.

● احفظ الملف باسم **Compu fla** حتى هذه الخطوة وابقه مفتوحاً لاستكمال التدريب التالي

لاحظ أنك تستطيع التحكم فى الإطار الأول والإطار رقم ٣٠ والذان يمثلان بداية ونهاية الحركة بينما الإطارات البينية الموجودة فى منتصف الحركة لاتستطيع التحكم فيها فهى من إنشاء البرنامج ولن يمكنك تعديلها.

الحركة باستخدام الألوان

حتى الآن استطعنا التعرف على نوع من أنواع الحركة المعتمدة على تغير حجم الكائن نفسه إلا أنه يمكنك إنشاء الحركة المبنية على تغيير ألوان الكائن من إطار إلى آخر والتي يطلق عليها **Color Tweening**. فيما يلي سنتعرف على كيفية الحركة من خلال التحكم في اللون.

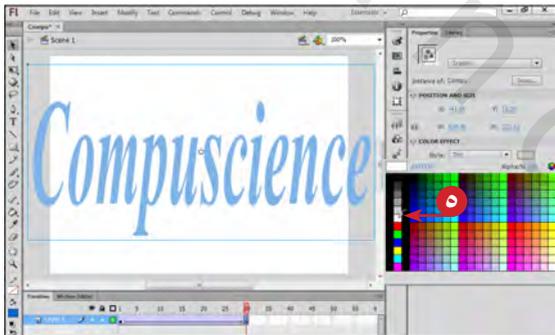


1 حرك العلامة الحمراء إلى الإطار رقم ٣٠ .

2 نشط الحالة **Compu** من لوحة الخصائص.

3 افتح قائمة **Style**.

4 اختر **Tint**



5 اختر اللون الفاتح من لوحة الألوان المجاورة لهذه القائمة.

6 حرك المنزلق الموجود أمام الخيار **Tint** حتى يصل إلى النسبة ١١ %

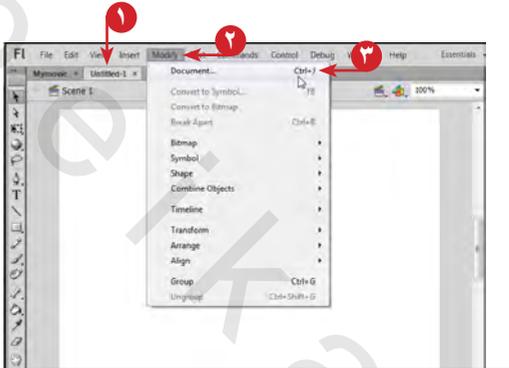
7 شغل الملف لرؤية الحركة النهائية.

8 احفظ الملف ثم اغلقه.

9 يوجد نسخة من هذا الملف في مجلد الفصل الحالي باسم **Compu fla**.

الحركة باستخدام الأثر Mption Trail

تعرفنا حتى الآن على أنواع متعددة من الحركة منها الحركة باستخدام الإطارات والحركة باستخدام الأبحاث والحركة باستخدام الألوان وستتعرف الآن على نوع جديد آخر من الحركة وهى الحركة باستخدام الأثر والتي تعتمد على الظهور والاختفاء.



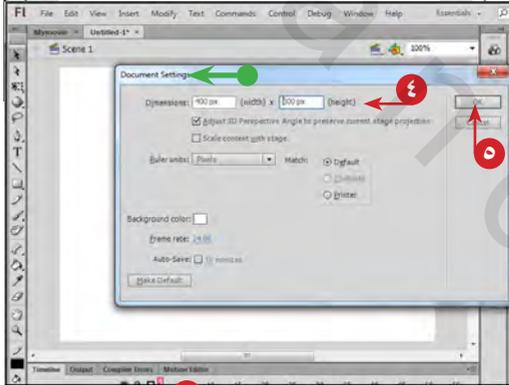
● افتح ملفاً جديداً.

❶ افتح قائمة Modify

❷ اختر Document.

● يظهر المربع الحوارى

.Document Properties

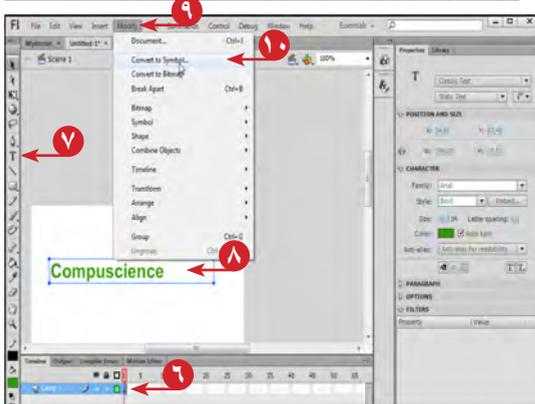


❸ أدخل الإعدادات ٤٠٠ X ٣٠٠

أمام مربع Dimensions.

❹ انقر زر Ok.

❺ انقر أول إطار ضوئى لتنشيطه



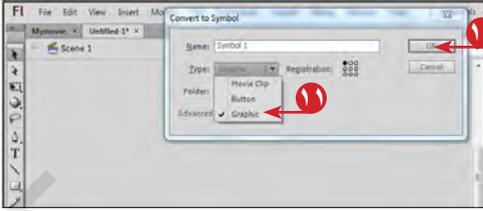
❻ انقر أداة الكتابة.

❼ اكتب كلمة Compuscience

بحجم كبير وليكن ٣٠ نقطة مثلاً.

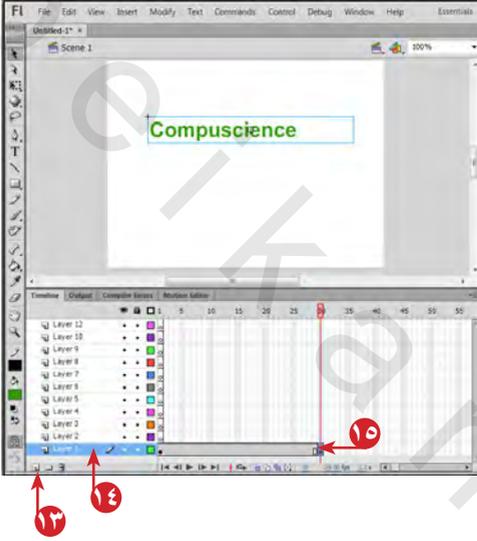
❽ افتح قائمة Modify

❾ اختر Convert to symbol



11 نشط الخيار Graphic

12 انقر زر Ok.

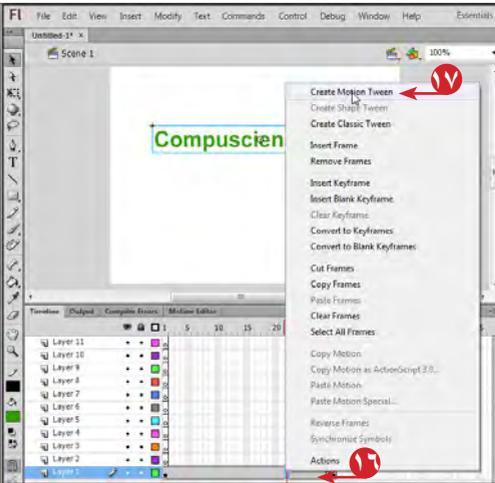


13 انقر زر insert Layer من أسفل

قسم الطبقات، لإدراج طبقة جديدة،
وبنفس الطريقة قم بإدراج عشر طبقات
جديدة.

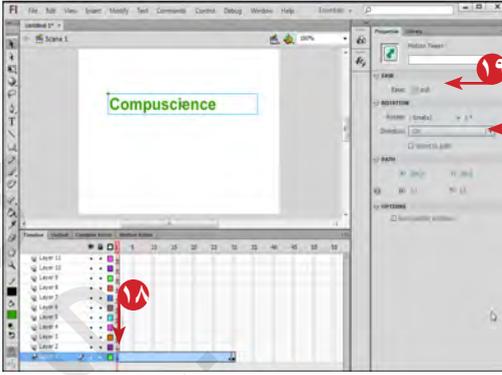
14 نشط الطبقة الأولى Layer1

15 قم بإدراج إطار رئيسي Keyframe
عند الإطار رقم ٣٠.



16 انقر إلى إطار من ١-٣٠ بزر الفأرة
الأيمن.

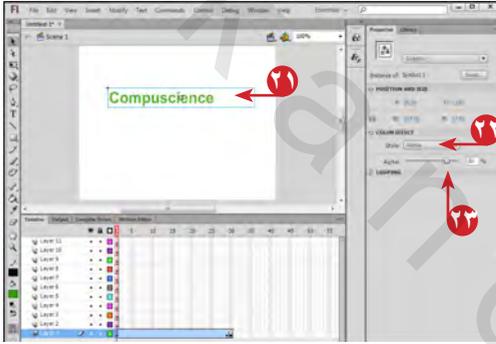
17 اختر Create a motion Tween.



١٨ نشط أول طبقة ثم قف بالمؤشر الأحمر في أول إطار صوتي.

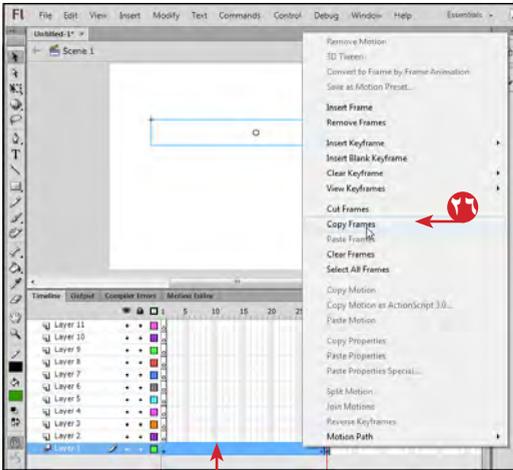
١٩ اسحب مؤشر الفأرة جهة اليمين الموجود أمام الخيار **Ease** حتى تصبح القيمة ١٠٠.

٢٠ أمام الخيار **Direction** اختر **CW**
٢١ انقر كلمة **Compuscience** حتى تتغير محتويات لوحة الخصائص.



٢٢ تأكد أنك مازلت في الإطار الصوتي الأول ثم اختر **Alpha**

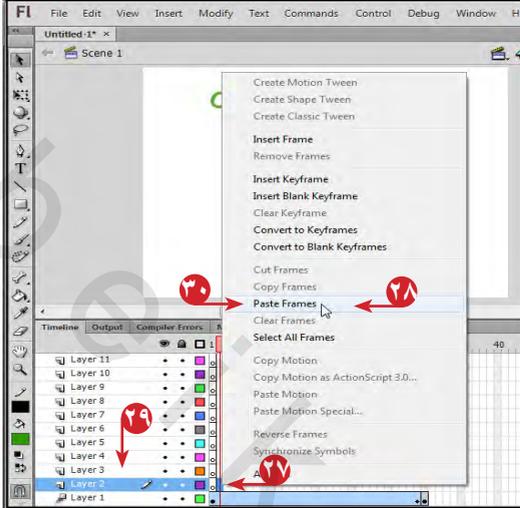
٢٣ حرك المنزلق حتى يأخذ القيمة ٨٠.
٢٤ حرك العلامة الحمراء حتى تصل إلى الإطار الصوتي رقم ٣٠



٢٤ كرر الخطوة السابقة لكن مع جعل قيمة **Alpha** ٥٪ فقط.

٢٥ اختر الإطارات من ١-٣٠.

٢٦ انقر بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Copy frames**.

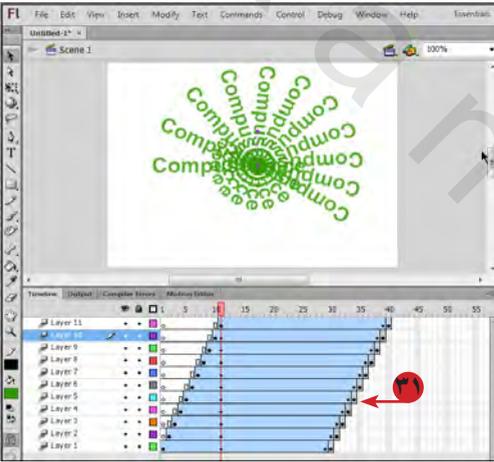


٢٧ في الطبقة الثانية Layer 2 انتقل إلى الإطار الضوئي رقم ٢

٢٨ انقر بزر الفأرة الأيسر ثم اختر **Paste Frames**.

٢٩ انتقل إلى الطبقة الثالثة وانقر الإطار الثالث.

٣٠ انقر بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Paste Frames**.



٣١ كرر الخطوة السابقة مع الطبقات المتبقية مع زيادة إطار واحد في كل مرة.

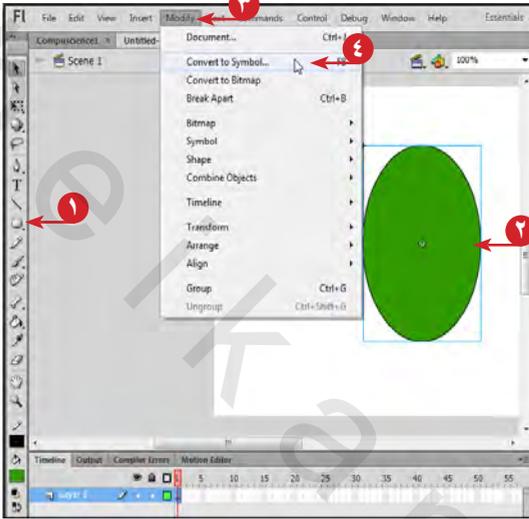
● شغل الفيلم لرؤية الشكل النهائي لكلمة **Compuscience**.



● احفظ الملف باسم **Compuscience.fla** ، يوجد نسخة من الملف في مجلد الفصل الحالي على القرص المدمج المرفق بالكتاب.

نموذج آخر لحركة Motion Tween

ينطبق هذا الشكل من الحركة على رموز الحالات وحقول النصوص فقط.



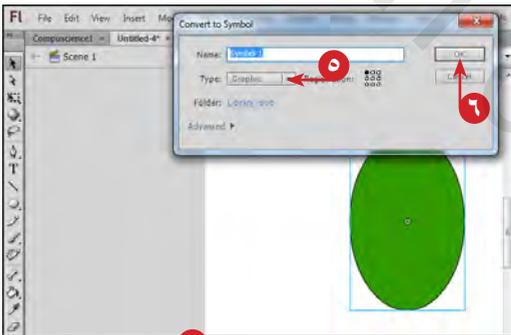
١ افتح ملفاً جديداً لإنشاء الحركة داخله.

٢ انقر الأداة **Oval tool** ثم ارسم شكل بيضاوي على مساحة العمل.

٣ انقر هذا الشكل لتحديده.

٤ افتح قائمة **Modify**

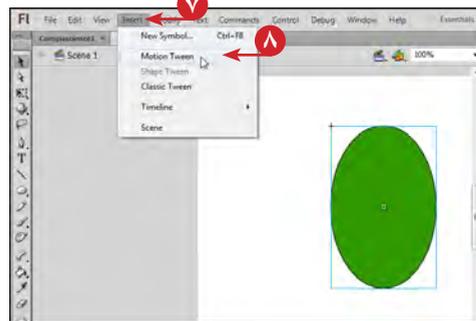
٥ اختر **Convert to Symbol**.



٥ حدد نوع الرمز كائن رسومي **Graphic**.

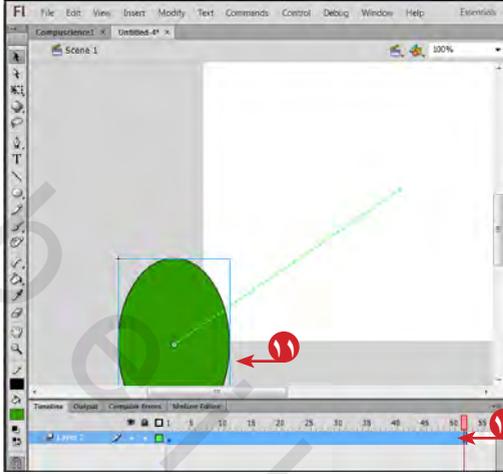
٦ انقر زر **Ok**.

٧ افتح قائمة **insert**



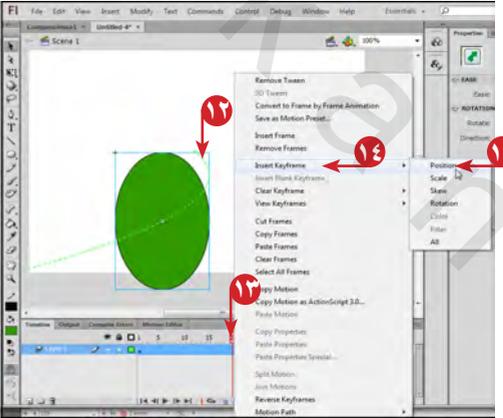
٨ اختر **Motion Tween**.

الفصل التاسع : المزيد عن الرسوم المتحركة



١٠ اسحب نهاية هذه الإطارات لزيادة أو إنقاص معدل الحركة.

١١ حرك الكائن إلى الركن الأيسر السفلى من مساحة العمل يظهر مسار للحركة.

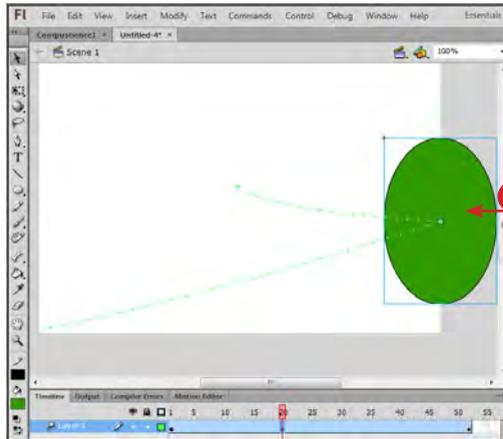


١٢ اسحب هذه النقاط لتعديل مسار الحركة.

١٣ انقر الإطار رقم ٢٠ بزر الفأرة الأيمن.

١٤ اختر **Insert Keyframe**.

١٥ اختر **Position**.



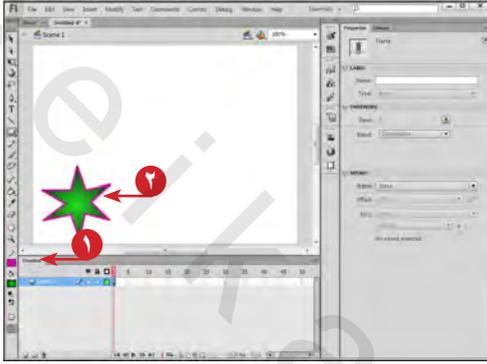
١٦ انقل الكائن إلى أعلى.

● شغل الفيلم لرؤية تأثير الحركة في النهاية.

● اغلق الملف دون حفظ.

إنشاء حركة الأشكال *Create a shape tween*

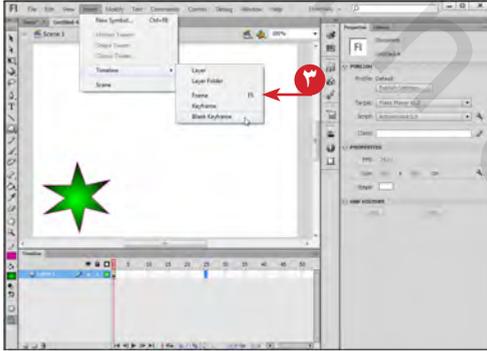
إذا كان هدفك هو تعديل شكل الكائن بحيث يختلف شكله في البداية عنه في النهاية كأن تبدأ بشكل نجمة وتنتهي مثلاً بشكل دائرة فيمكنك الآن الاستفادة من حركة الأشكال الموجودة في Flash كما سترى في الخطوات التالية:



● افتح ملفاً جديداً .

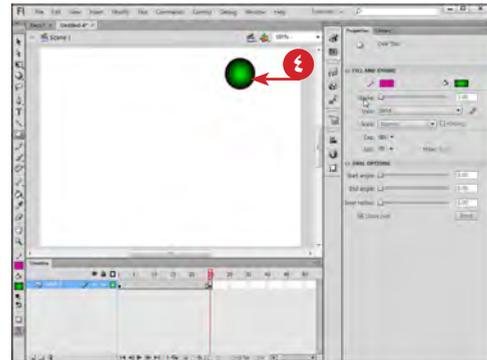
1 تأكد من تنشيط سطر الوقت أمامك.

2 ارسم شكل معين وليكن مثلاً نجمة في الإطار رقم 1 .

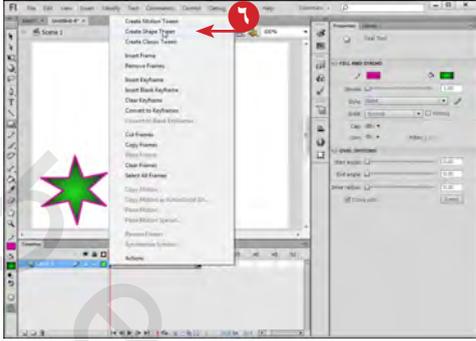


3 انقر الإطار ٢٥ ثم اختر **Insert** ومنها اختر **Timeline** ومن القائمة التابعة اختر **Blank keyframe** يتم إدراج إطار رئيسي فارغ

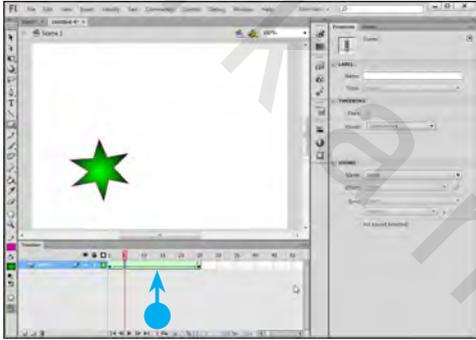
● لاحظ أننا اخترنا إدراج إطار رئيسي فارغ وذلك لأننا لانريد نسخ العنصر الذي رسمناه في الإطار رقم ١ إلى الإطار رقم ٢٥ .



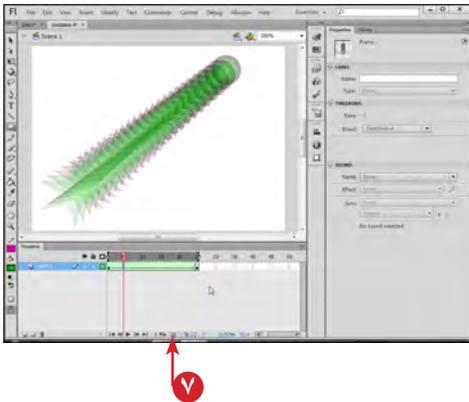
4 ارسم شكل آخر وليكن مثلاً دائرة في الإطار الرئيسي الفارغ رقم ٢٥ .



١ انقر بزر الفأرة الأيمن الإطار رقم ١ ومن القائمة التابعة اختر **Create a shape Tween**



● تلاحظ ظهور سهم اخضر فى سطر الوقت دلالة على ان هنا حركة شكلية.



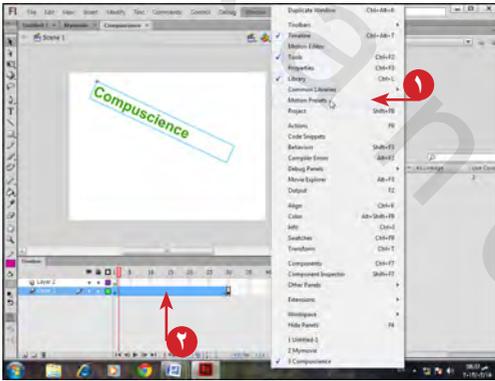
٧ نشط الخيار **Onion Skin** لرؤية إطارات الحركة

● اغلق الملف دون حفظ.

إنشاء وتطبيق الحركة المنشأة مسبقاً **Motion Presets**

الحركة المعدة مسبقاً أو **Motion Presets** هي شكل آخر من مفهوم إعادة استخدام الحركة ، حيث تسمح لك بأخذ مقطع معين من الحركة وحفظه في متناول يدك ويمكنك فيما بعد تطبيق هذه الحركة في أي وقت وفي أي مشروع من خلال نسخ ولصق الحركة حيث تقوم لوحة **Motion Presets** بتخزين السلوك وليس العنصر نفسه.

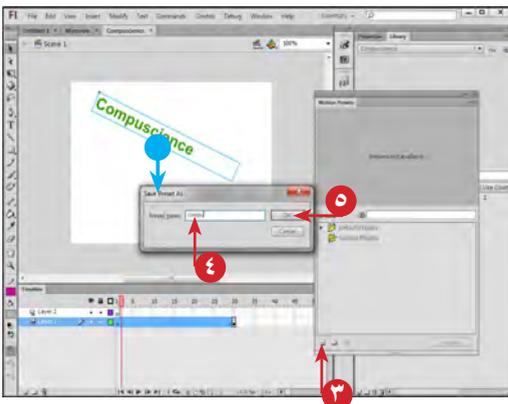
وتكمن أهمية **Motion Presets** في حالة تصميمك لمجموعة متتالية من الحركات مثل إنشاء حركة كرة حيث تبدأ هذه الحركة مثلاً سريعة ثم تختفي شيئاً فشيئاً وتريد استخدام جزء من هذه الحركة داخل مشروع آخر فيمكنك في هذه الحالة استخدام لوحة **Motion Presets** لحفظ وإدارة وتطبيق هذه الحركة. ويتم حفظ هذه الحركة كتطبيق وليس ملف خاص بالمشروع الحالي مما يسهل عليك فيما بعد الوصول إليه واستخدامه في أي مشروع آخر، تابع الخطوات التالية:



● افتح ملف **Compuscience fla** من مجلد الفصل الحالي.

❶ افتح لوحة **Motion Presets** من قائمة **Window** اختر **Motion Presets**

❷ اختر من سطر الوقت الحركة التي تريد حفظها (أو اختر الكائن من على مسرح العمل يتم تحديده في سطر الوقت واختياره).



❸ انقر زر **Save selection as Preset** من أسفل لوحة **Motion Presets**.

● يظهر مربع **Save preset as** اكتب اسم الحركة في مربع **Preset name**. ولتكن **Compu**

❺ انقر زر **Ok**

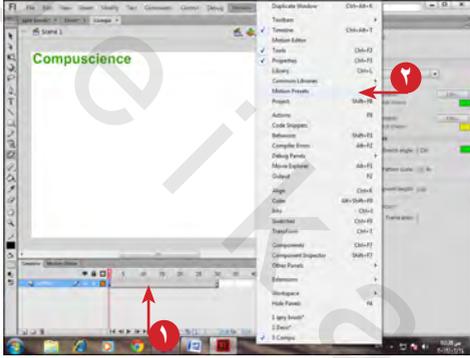
بعد حفظ هذه الحركة يمكنك استخدامها فيما بعد على أى رمز من رموز مسرح العمل ولتطبيق **Motion Presets** تابع الخطوات الآتية:

● افتح ملف **Compu1** من مجلد الفصل الحالي.

1 انقر من سطر الوقت الطبقة التي تشتمل

على الكائن المطلوب تطبيق الحركة عليه. ولكنك طبقة **Compu**

للحصول على أفضل النتائج تأكد أن الطبقة التي تشتمل على هذا الكائن لا يوجد بها أى حركة أخرى. وتشتمل أيضاً على حالة واحدة فقط من العنصر



2 تأكد من ظهور لوحة **Motion Presets**

أمامك وإلا قم بفتحها. كما تعلمت سابقاً

3 افتح المجلد الذى يشتمل على الحركة

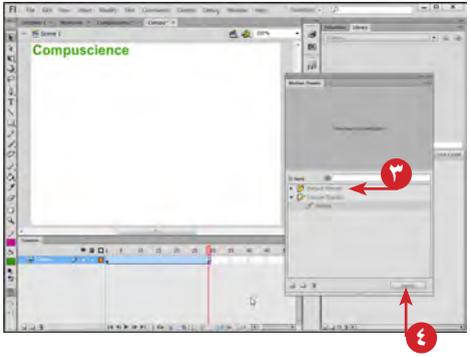
المعدة مسبقاً إن لزم الأمر ، أو انقر هذه الحركة.

4 انقر **Apply** يتم تطبيق الحركة على

الكائن المختار.

اضغط مفتاح **Enter** لرية تأثير الحركة

الجديد على هذا الكائن.



● احفظ الملف ثم اغلقه.

إنشاء الحركة المعكوسة Create Inverse Kinematics Poses Animation

من الخصائص الهامة الموجودة داخل Flash للمصمم عامة ومنشئ الحركة خاصة هي إنشاء الحركة المعكوسة أو «Inverse Kinematics IK»، والمفيدة في إنشاء الافلام ثلاثية الأبعاد، حيث تعمل هذه الحركة على قياس مدى حركة مجموعة من الكائنات المرتبطة معاً مقارنة بآخر يتحرك على سبيل المثال عندما تقوم بتحريك ذراع رجل سيتحرك الكف وأعلى الذراع بشكل يتناسب مع حركة الساعد مما يعطى شعوراً عامة أن هذه الحركة طبيعية. وقدّم flash أداتين تساعدك في إنشاء هذه الأنواع من الحركة وهما Bone و Bind ويستخدمان في ربط العناصر مع بعضهم البعض، لإنشاء الحركة المعكوسة تابع معنا الخطوات الآتية:

● افتح الملف IK.fla من مجلد الفصل

الحالي على القرص المدمج المرفق بالكتاب



١ انقر أداة Bone

٢ حرك مؤشر الفأرة على الكائن الأول (وهو جسم الولد) حتى تظهر علامة Bone مصاحبة لها علامة +

٣ انقر مع السحب حتى تصل إلى الكائن الثاني وهو الرأس

٤ بنفس الطريقة اسحب من الجسم على الرجل اليمنى ثم من الجسم مرة أخرى على الرجل اليسرى

٥ يعني ذلك أنك قمت بتحويل هذه الرموز إلى كائنات حركة Ik ويتم إنشاء طبقة جديدة بعنوان Armature.

٦ انقر أداة التحديد

٧ اسحب على الرموز المرتبطة لترى مدى تأثير الحركة حيث تلاحظ أن الرمز الثاني يتغير مكانه تبعاً للرمز الأول

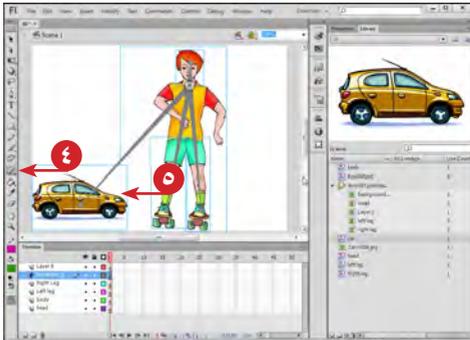
يمكنك إضافة العديد من الكائنات إلى سلسلة الحركة هذه وربطها معاً لإجراء ذلك تابع معنا الخطوات الآتية:



١ في البداية أنشئ طبقة جديدة.

٢ اسحب العنصر من المكتبة إلى مسرح العمل حيث تريد ربطه بالحركة الحالية

٣ انقر أداة التحديد ونشط طبقة الهيكل **Armature** التي تريد ربطها مع العنصر الجديد.



٤ انقر أداة **Bone** وضع نقطة الاتصال داخل العنصر الأساسي ثم اسحب حتى تصل إلى العنصر الجديد الذي تريد ربطه، يتم رسم وصلة جديدة بين الكائنين وبتنقل العنصر الجديد من طبقته إلى طبقة **Armature**

٥ انقر أداة التحديد ثم اسحب على العنصر الجديد لترى تأثير الحركة في النهاية

● احفظ الملف ثم اغلقه.

إنشاء الحركة Create Animation

بعد أن تقوم بإنشاء سلسلة من كائنات الحركة العكسية داخل **Flash** يمكنك وضعهم معاً داخل الحركة في مواضع مختلفة، هذه المواضع تعمل على لقط أماكن مختلفة من كائنات **IK** ومن ثم يقوم **Flash** بالتحرك من موضع لآخر لإنشاء تسلسل من الصور المتحركة المتطورة، من الجدير بالذكر هنا حركات **IK** لا يتم تدعيمها عند نشرها كملفات **HTML** وحتى كتابة هذه السطور فإن هناك بعض الحالات التي يتم فيها نشر هذه الحركة وهناك حالات أخرى لا يدعم فيها هذا النوع من الحركة.

● افتح الملف **Animation.fla** من

مجلد الفصل الحالي.

١ انقر أحد الإطارات الفارغة وليكن مثلاً الإطار رقم ١٥ داخل طبقة **Armature**. بزر الفأرة الأيمن ومن القائمة التي تظهر اختر **Insert pose**.

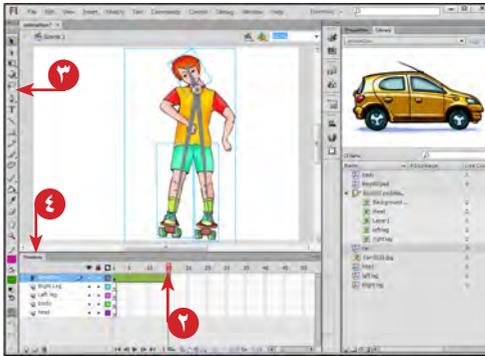


٢ يتم إنشاء إطار رئيسي جديد حيث يتم

فيه أخذ الوضع المطلوب لكائن ال **IK** التالي مرة أخرى

٣ اختر أداة الاختيار ثم أعد وضع الكائن

الجديد داخل طبقة **Armature** لإنشاء الحركة



٤ اضغط مفتاح **Enter** للعودة مرة أخرى

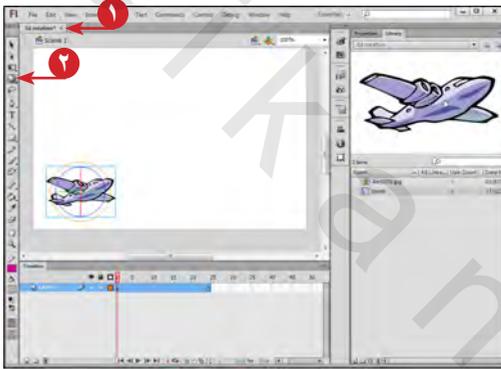
إلى سطر الوقت ومن ثم رؤية الحركة.

● اغلق الملف دون حفظ.

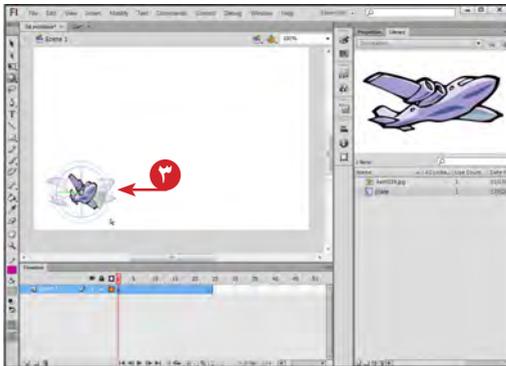
تحريك مقطوعة فيديو حركة ثلاثية الأبعاد *Animate Movie Clips in 3D*

من أهم المزايا التي تميز برنامج **Flash** هي سهولة الرسم وتحريك الكائنات داخله وزادت من أهمية البرنامج وسهولته أيضاً تلك الخاصية الجديدة التي تمت إضافتها على البرنامج وهي دوران وتحريك العناصر في شكل ثلاثي الأبعاد، حيث يمكنك استخدام أي من أدوات الدوران على مقطوعة فيديو وتحريكها في أي محور من المحاور وهم **X** و **Y** و **Z**.

- افتح ملف **3d Rotation_start**.
- من مجلد الفصل الحالي.



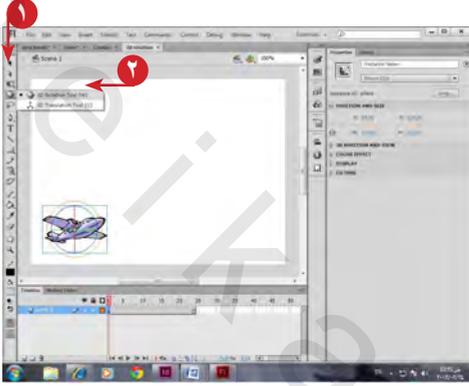
- 1 انقر أداة **3D Rotation** من مربع الأدوات ثم انقر على مقطوعة الفيديو، تلاحظ وجود دائرتين ملونتين حول العنصر، وظهور المحورين **x** و **Y**.



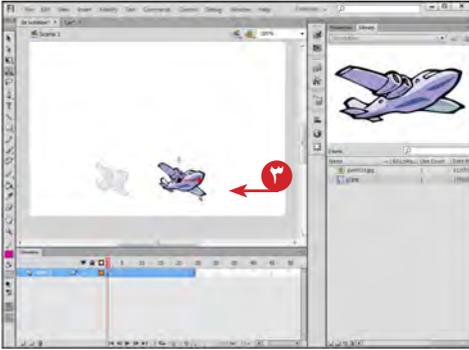
- 2 دور مقطوعة الفيديو حسب ما يروقك لك
- 3 لإعادة ضبط كافة التحويلات التي تمت بواسطة الأداة **3D Rotation** انقر مقطوعة الفيديو ثم اضغط المفاتيح **ctrl+shift+z**

وعلى النقيض من أداة الدوران ثلاثية الأبعاد **3D Rotation** توجد الأداة **3D Translation** والتي تقوم بدوران مقطوعة الفيديو عبر المحاور فقط ، حيث تقوم هذه الأداة بتحريك مقطوعة الفيديو عبر محور معين لتغيير المسافة والعمق مقارنة بباقي الكائنات على مسرح العمل.

١ استخدام أداة التحديد لاختيار مقطوعة الفيديو على مسرح العمل.



٢ انقر أداة **3D Translation** من لوحة الأدوات والتي سوف تجدها ضمن مجموعة أدوات **3D Rotation**

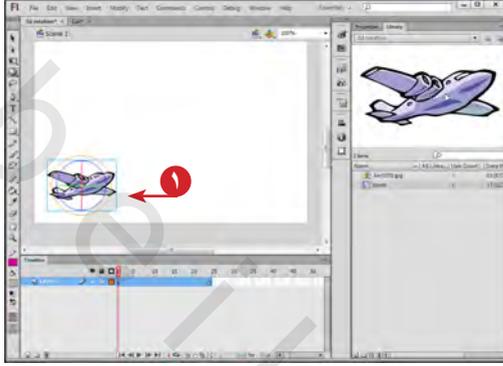


٣ حرك الكائن على المحور الذي تريده.

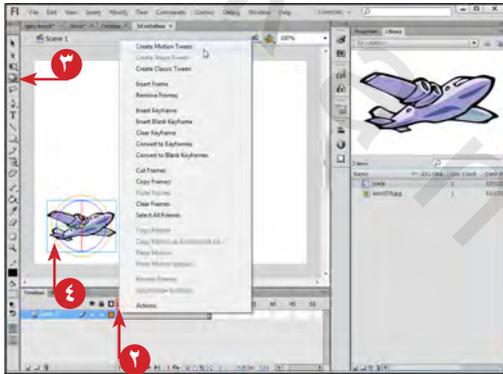
● يمكن الجمع بين الأداةين **3D Translation** و **3D Rotation** للحصول على حركة جميلة وشيقة.

تحريك العنصر على مسرح العمل Tween 3D Properties

لتحريك العنصر ورؤية ناتج الحركة تابع الخطوات الآتية:



١ اسحب مقطوعة الفيديو من المكتبة إلى مسرح العمل.



٢ انقر بزر الفأرة الأيمن الإطار الأول ومن القائمة المختصرة اختر **Create motion tween** ويتم إنشاء حركة جديدة ويقفز رأس التشغيل في آخر إطار من إطارات الحركة

٣ انقر أداة **3D Rotation** من مربع الأدوات ثم انقر على مقطوعة الفيديو، تظهر مقابض ملونة حول الرسم .

٤ انقر مع السحب المحور الذي تريد لف الجسم حوله حتى تصل إلى الزاوية والمكان المطلوبين.

٥ اضغط **Enter** لترى تأثير الحركة التي أنشأتها

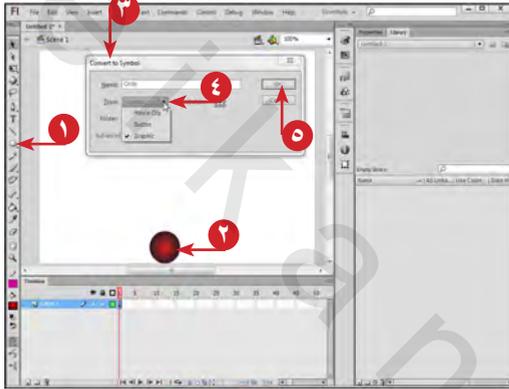
٦ أعد الخطوات من ٣-٥ مع الأداة **3D Translation** لرؤية الجسم المتحرك في ٣ اتجاهات.

- احفظ الملف باسم **3D Rotation_end fla**، ستجد نسخة من هذا الملف على مجلد الفصل الحالي على القرص المدمج المرفق بالكتاب.

كيفية إنشاء الجاذبية والقصور الذاتي *Create Inertia and Gravity*

عندما تتحرك الأجسام في الحقيقة هناك عدة عوامل تؤثر على سرعتها أثناء الحركة، لذلك في برنامج **Flash** يمكنك إنشاء تأثير الجاذبية والقصور الذاتي على الكائنات الموجودة داخل الحركة الحالية، وتشتمل عوامل الحركة داخل **Flash** على العديد من السلوكيات المتاحة مثل الارتداد والنمو والسرعة والإبطاء وغيرها من السلوكيات، تابع الخطوات الآتية:

● افتح ملفاً جديداً.



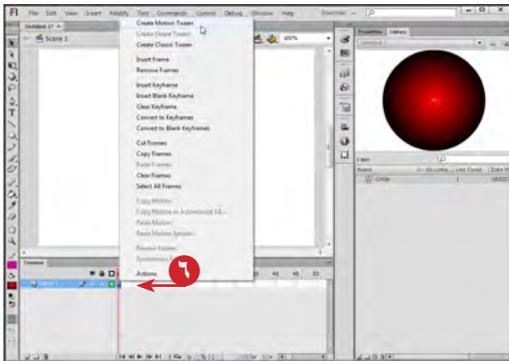
١ انقر أداة «الرسم البيضاوي» **Oval**

٢ ارسم شكل دائرة أسفل مسرح العمل
(لرسم شكل دائرة انقر مع السحب
الأداة **Oval** في نفس الوقت اضغط
مفتاح **Shift**)

٣ تأكد من اختيار هذه الدائرة ثم اضغط

مفتاح **F8** من لوحة المفاتيح، يظهر

المربع الحوارى **Convert To Symbol**



٤ من قائمة **Type** اختر **Graphic** ثم

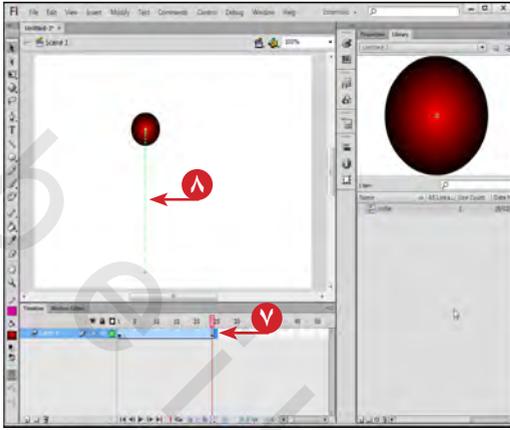
قم بتسمية هذا العنصر باسم مناسب
وليكن مثلاً **Circle**

٥ انقر **Ok** لإغلاق المربع الحوارى

٦ انقر بزر الفأرة الأيمن أول إطار في

الطبقة، ومن القائمة التي تظهر اختر

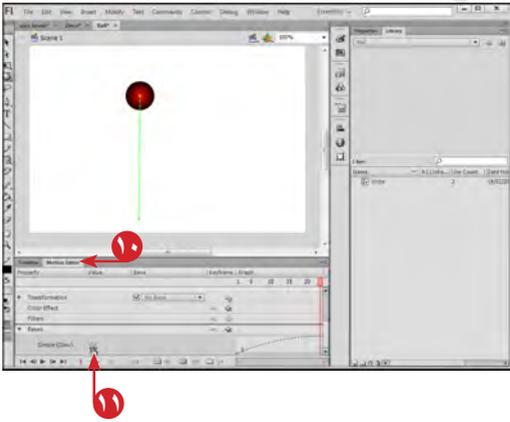
Create motion tween.



٧ يقفز رأس التشغيل إلى آخر إطار في الحركة وهو غالباً الإطار رقم ٢٥ ويتغير شكل الطبقة لتأخذ كل الطبقة التي بها حركة **motion tween**.

٨ نشط أداة الاختيار ثم انقر مع السحب الرمز لأعلى مسرح العمل مع الحفاظ عليه بشكل عمودي

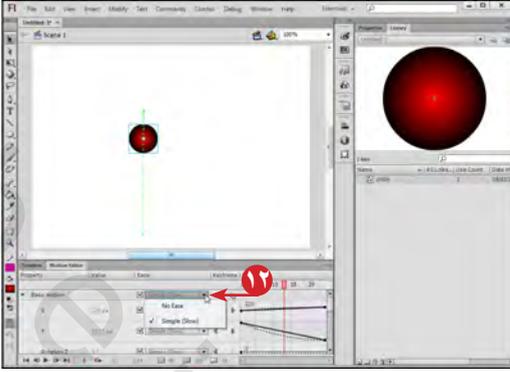
٩ اضغط مفتاح **Enter** لرؤية تأثير الحركة تلاحظ أن الكرة تتحرك من أسفل إلى أعلى.



١٠ انقر مباشرة على إطارات الحركة الموجود داخل سطر الوقت ثم نشط التبويب **Motion Editor** من أسفل مسرح العمل ليظهر هو في المقدمة بدلاً من سطر الوقت.

١١ تحرك إلى أسفل مربع **Motion Editor** ومن قسم **Eases** ومن

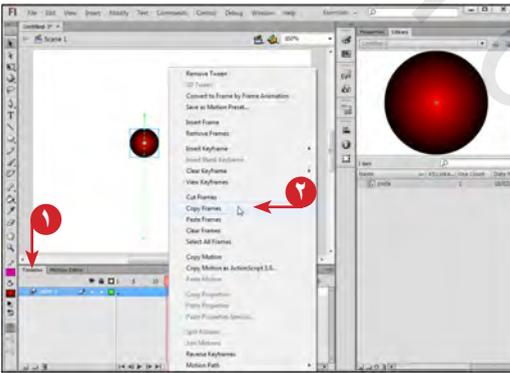
أمام الخيار **Simple(slow)** حرك المنزلق حتى تصل إلى القيمة ١٠٠ أو قم بإدخال القيمة ١٠٠ مباشرة داخل المربع



١٢ اذهب إلى أعلى مربع **Motion Editor** مرة أخرى ومن قسم **Basic motion** افتح القائمة واختر منها **Simple slow**

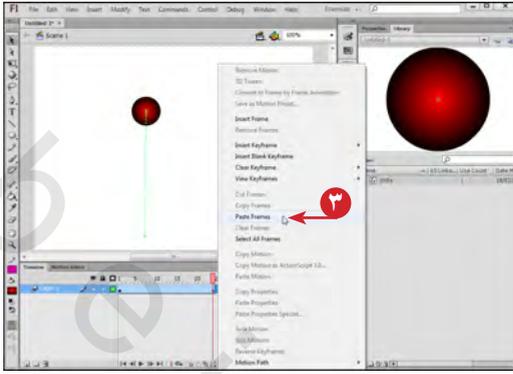
١٣ اضغط مفتاح **Enter** ولاحظ التغيير الذي طرأ على الحركة هنا.

يمكنك أن تخفف من سرعة الأجسام كلما تقدمت (أى ارتفعت لأعلى) مما يعني أن الحركة البسيطة التي يتم إنشائها تصبح أكثر فاعلية وواقعية على مسرح العمل، وعلى الجانب الآخر نجد أن الأجسام التي ترتفع لأعلى لا بد لها في النهاية ان تنزل لأسفل لذلك سنشرح في الخطوات التالية العملية العكسية لارتفاع الكرة وهي انزال الكرة فتابع معنا الخطوات الآتية:

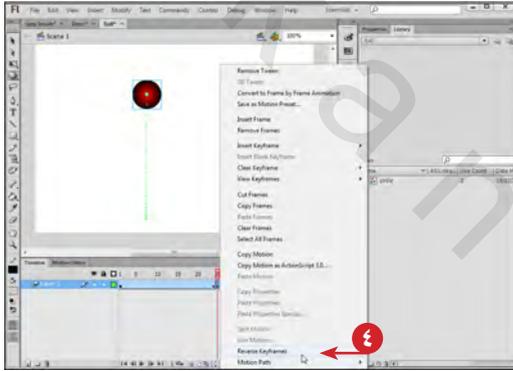


١ نشط التيوپ سطر الوقت **Timeline** مرة أخرى.

٢ انقر مباشرة إطارات الحركة بزر الفأرة الأيمن، ومن القائمة التي تظهر اختر **Copy Frames**



٣ اذهب إلى أول إطار فارغ في نفس طبقة الكائن وانقر بزر الفأرة الأيمن ومن القائمة التي تظهر اختر **Paste Frames**



٤ لإنشاء الحركة العكسية للكرة انقر بزر الفأرة الأيمن داخل إطارات الحركة الجديدة لاختيارها ومن القائمة التي تظهر اختر **Reverse keyframes**

٥ اضغط مفتاح **Enter** لرؤية حركة الكرة وهي تتحرك إلى أعلى ثم تهبط إلى أسفل.

● احفظ الملف باسم **ball fla** ثم اغلقه

يمكنك معاينة الملف النهائي من على القرص المدمج المرفق بالكتاب والموجودة باسم **.Ball**