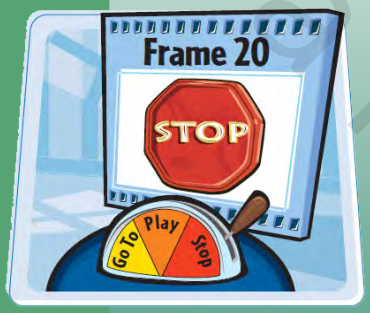
الفصل الثانى عشر

تعرف على ActionScript



نتعرف فى هذا الفصل على مفهوم لغة ActionScript كلغة برمجة مستخدمة داخل برنامج Flash، كما نتعرف على الهدف من استخدام الكود داخل Flash وكيفية استخدام كود اللغة فى تحقيق التفاعل بين المستخدم والفيلم.

obeikandl.com

- مفهوم لغة ActionScript
- التعرف على لوحة الإجراءات Action Panel
- التدريب على لوحة الإجراءات
- ربط الأزرار بالإجراءات
- ربط الإطارات بالإجراءات
- إضافة الإجراء Stop إلى الصفحات الفرعية
- استخدام إجراء التشغيل Play( )

مفهوم لغة ActionScript

يستخدم برنامج Flash CS6 لغة ActionScript وهى لغة قوية تستخدم لتوسيع وظائف Flash وهى عبارة عن لغة برمجة كلغة JavaScript ولغة Java وغيرها من لغات البرمجة المختلفة، ويمكنك من خلال هذه اللغة إرسال الأوامر والتعليمات والأسئلة المختلفة إلى برنامج Flash عن سطور الوقت والمقطوعات الفيلمية والعناصر والكائنات الأخرى الموجودة داخل الفيلم كالأزرار والرموز والحالات. فعلى سبيل المثال، كى تتمكن من التفاعل مع الفيلم من خلال أحد أزرار الأمر الموجودة بهذا الفيلم، يجب فى هذه الحالة وجود كود ActionScript المصاحب لهذا الزر والذى يخبر البرنامج ما يجب فعله عند نقر هذا الزر. وكذلك الحال إذا أردت تنفيذ عملية أو أكثر عند ضغط مفتاح من لوحة المفاتيح، حيث يجب حينئذٍ تحديد كود ActionScript الذى يقوم بتنفيذ هذه العملية أو تلك العمليات. كما أن ActionScript هو الطريقة الوحيدة التى يمكنك من خلالها نقل رأس التشغيل إلى إطار معين بسطر الوقت ثم الاستمرار من هذا الإطار أو ربما التوقف إذا أردت ذلك.

كيف يبدو كود ActionScript

كود ActionScript عبارة عن مجموعة من الكلمات باللغة الإنجليزية مصحوبةً ببعض الرموز الحسابية وعلامات الترقيم. ففى الكود التالى على سبيل المثال:

```
on (press) {
gotoAndPlay («my frame»);
}
```

يمكنك بسهولة التعرف على وظيفة هذا الكود من خلال الكلمات الأساسية الموجودة بداخله. فكلمة on تعنى «عند» أو «عندما» بينما تعنى كلمة press «ضغط» أو «نقر»، وكلمة gotoAndPlay عبارة عن كلمة مركبة وتعنى الذهاب إلى مكان ما (الإطار) my frame فى هذه الحالة ثم الاستمرار فى التشغيل. واستنتاجك صحيح مائة فى المائة. فهذا الكود يخبر مفسر ActionScript بالذهاب إلى الإطار ذى العنوان my frame والاستمرار فى تشغيل الفيلم عند نقر المستخدم للكائن الذى يحتوى على هذا الكود بزر الفأرة الأيسر. فإذا قمت بوضع الكود السابق مع زر أمر، يتم تنفيذ الكود بمجرد نقر المستخدم لزر الأمر هذا بزر الفأرة الأيسر.

لاتنزعج إذا كانت خبرتك بالبرمجة قليلة أو كنت مبتدئاً. فإننا سنوجهك فى خطوات سهلة إلى أسهل طريقة لتعلم ActionScript

بعض مصطلحات ActionScript

المتغير Variables

يمثل المتغير جزء معين من البيانات سواء كان هذا الجزء ثابتاً أو متغير، فعند إنشاء أو تعريف أى متغير فسنقوم بتحديد نوع البيانات Data type، التى يمثلها هذا المتغير، فمثلا متغير السلسلة String يحمل أى سلسلة من الأحرف و الأرقام بينما المتغير Number يجب أن يحتوى رقم.

الكلمات الأساسية Keywords

هى عبارة عن كلمة محجوزة تستخدم لإنجاز مهمة محددة ، فمثلاً var تعتبر كلمة أساسية تستخدم لإنشاء متغير

للوصول إلى هذه الكلمات الأساسية يمكنك البحث فى تعليمات المساعدة Flash للتعرف عليها لإيجادها حيث ستجد صفحة كاملة لهذه الكلمات.

المعايير Parameters

البارميتر هى عبارة عن معايير تزود الكود بتفاصيل معينة ومحددة وهى القيم الموجودة بين أقواس ( ) فى سطر الكود فمثلاً الكود

```
gotoAndPlay(3)
```

يرشدنا إلى الذهاب فى اللقطة رقم ٣.

الوظيفة Function

هى مجموعة من العبارات يمكن الإشارة إليها بالاسم، استخدام الوظيفة يمكن من تنفيذ نفس المجموعة من العبارات دون الحاجة لتكرار كتابتها فى نفس الكود.

obeikandl.com

المهام التى يمكنك تنفيذها من خلال كود ActionScript

الهدف الأساسى لكود ActionScript هو تغيير السلوك الطبيعى الذى يستخدمه Flash للتنقل بين الإطارات، وهو دائماً من الإطار الأول إلى الإطار الأخير. فمن خلال كود ActionScript يمكنك إيقاف الفيلم عند إطار معين أو الرجوع مرةً اخرى إلى إطار سابق أو تمكين المستخدم من اختيار الإطار الذى يرغب فى تشغيله. كما يمكنك بالإضافة إلى ذلك استخدام ActionScript فى أداء عدد من المهام والتى على رأسها ما يلى:

- إنشاء الرسوم المتحركة شديدة التعقيد.
- التحكم فى حركة الفيلم إلى الأمام أو إلى الخلف وتمكين المستخدم من أداء ذلك من خلال مجموعة من خيارات إحدى القوائم أو من خلال مجموعة من أزرار الأمر.
- استقبال البيانات من المستخدم أثناء تشغيل الفيلم ومن ثم استخدام هذه البيانات داخل الفيلم أو إرسالها إلى الخادم.
- إحضار البيانات من الخادم وعرضها للمستخدم من خلال الفيلم.
- إجراء العمليات الحسابية المختلفة.
- تشغيل الأصوات والتحكم فى أحجامها واتزانها.

وللحصول على كود مقروء، يجب مراعاة المسافات بين الكلمات والهوامش والمسافات البادئة ومراعاة أيضاً متى يتم كتابة الحرف بحالة كبيرة Capital أو حالة صغيرة Small، إلى جانب استخدام التعليقات لتوضيح المهام المختلفة للكود الذى تقوم بكتابته وأهداف كتابة هذا الكود.

الحفاظ على المسافات وحالة الأحرف

تتميز لغة ActionScript بالمرونة الشديدة فى التعامل مع المسافات بين الكلمات والمسافات البادئة وحالة الأحرف ما عدا بعض الاستثناءات البسيطة. فعلى سبيل المثال، بالنسبة لمفسّر ActionScript، تتكافأ الدالة التالية:

```
function addTwo(a, b) {return a+b;}
```

تماماً مع هذه الدالة:

```
function addTwo(a, b) {
return a+b;
}
```


obeikandl.com

إلا أن الحالة الثانية للدالة أفضل من الحالة الأولى نظراً لاستخدام المسافات ووجود مسافة بادئة قبل العبارة return الموجودة داخل الدالة مما يعمل على سهولة قراءتها وفهمها مقارنةً بالحالة الأولى.

إضافة التعليقات إلى الكود

يتم إظهار التعليقات داخل لوحة الإجراءات بلون مخالف للون الكود (اللون الافتراضى للتعليقات هو اللون الرمادى الباهت)، لذا يمكنك والآخرين التفرقة بين الكود والتعليق بسهولة شديدة بمجرد النظر. أما مفسِّر ActionScript (والذى يقوم بتحويل الفيلم إلى ملف قابل للتنفيذ من خلال مشغل Flash)، فلا ينظر أساساً لهذه التعليقات أو يعرها أى اهتمام.

يمكنك كتابة التعليقات داخل ActionScript باستخدام زوج من الشرط المائلة الأمامية (//) هكذا مثلاً:

```
// هذا تعليق
```

حيث تستخدم هذه الصيغة فى حالة التعليقات البسيطة التى لا تتعدى السطر الواحد. أما فى حالة الرغبة فى كتابة التعليقات الطويلة، فيمكنك وضع التعليق بين رمزى الفتح /* ورمزى الإغلاق */ هكذا مثلاً:

```
/* يستخدم المبرمجون التعليقات لتوضيح بعض المعلومات عن الكود الذى يقومون بكتابته حتى يتمكنوا من تحديثه فيما بعد بسهولة تامة، وحتى يسهل على الآخرين قراءة هذا الكود وفهمه فى أى وقتٍ آخر. لذا اجتهد دائماً فى كتابة التعليقات المناسبة. */
```

لا يشترط وضع التعليق فى سطر مستقل أو فى بداية السطر وإنما يمكنك وضعه أيضاً بعد كتابة الكود هكذا مثلاً:

```
x = ١٠;          // تقوم هذه العبارة بتخصيص الرقم ١٠ للمتغير x
```

التعرف على لوحة الإجراءات Action Panel

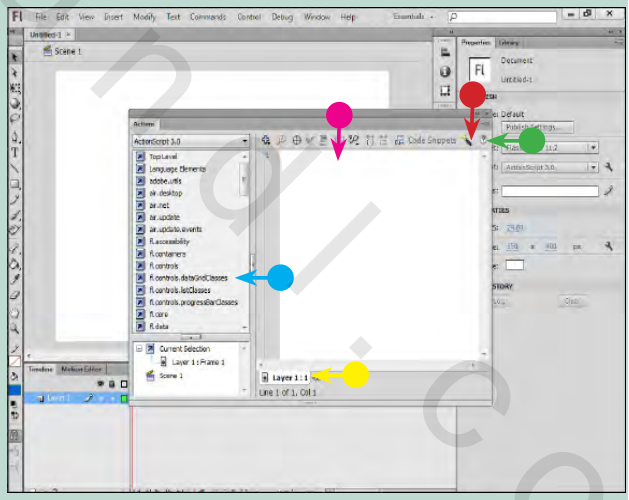
يمكنك تعيين كود ActionScript داخل Flash من خلال إحدى اللوحات الهامة الموجودة داخل البرنامج وهى لوحة الإجراءات Actions Panel. لإظهار أو تكبير أو تنشيط لوحة الإجراءات، افتح قائمة Window من شريط القوائم ثم اختر Development Panels من القائمة الفرعية الناتجة ومنها اختر Actions. أو انقر شريط عنوان اللوحة Actions بالجزء السفلى من نافذة التصميم.

مربع الأدوات Toolbox

يسمح لك باختيار إصدار ActionScript الذى تريده ويعرض قائمة بجميع الأوامر المتاحة لك

محرر ActionScript ActionScript Editor

يمكنك كتابة الكود الخاص بك فى هذه المنطقة، أو يمكنك استخدام مربع الأدوات، أو إضافة عنصر جديد من خلال نقر الزر لإنشاء الكود



تبويب الكود الحالى Pin Active Script

انقر زر الدبوس Pin حتى يظهر الكود الحالى فى لوحة الإجراءات دون النظر إلى أى الإطارات نشطة داخل سطر الوقت .

تعليمات المساعدة Help

انقر هنا للحصول على التعليمات المساعدة، حيث يفتح لك صفحة Adobe الخاصة بالتعليمات المساعدة.

مساعد الكود Script Assist

حدد كود من أكواد ActionScript ثم انقر هذا الزر للحصول على طريقة سهلة وسريعة تساعدك فى إدخال باقى المعطيات.

إضافة عنصر جديد للكود
Add a new Item To Script

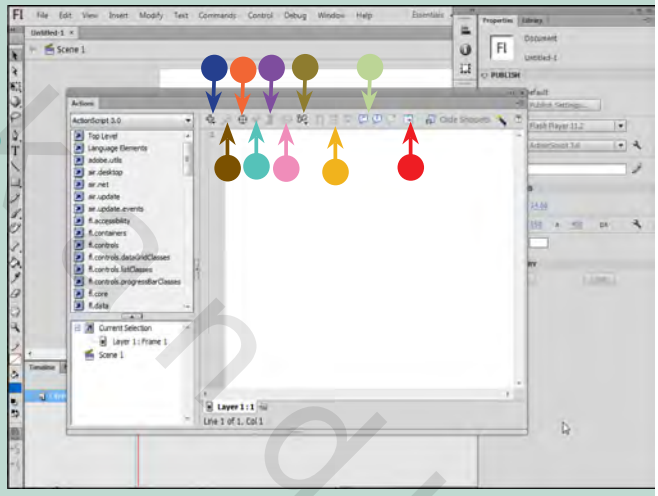
انقر هذا الزر لإضافة عنصر جديد للكود، والقائمة الموجودة بجوار هذا الزر تشتمل على كل الأشياء المتاحة للإصدار الذى اخترته لل ActionScript.

بحث Find

هذا الزر يسمح لك بالبحث واستبدال النص فى لوحة الإجراءات، وتعامل معه تماما مثلما تتعامل مع أمر البحث والاستبدال فى برنامج «معالجة النصوص» Word.

إدراج مسار الهدف
Insert a Target Path

تجد نفسك لست فى حاجة لحفظ أسماء الحالات ومقطوعات الفيديو الموجودة فى فيلمك فبنقر هذا الزر Target يعرض لك مربع حوارى تستطيع من خلاله رؤية الحالات على شكل مخططات



التحقق من الأخطاء
Check Syntax

انقر هذا الزر للتحقق من أن الكود تم كتابته بشكل صحيح فإذا وجد أى شي خطأ يفتح لك Flash نافذة المخرجات والتى تشتمل على وصف الحالة الحالية.

خيارات التصحيح
Debug options

يستخدم هذا الزر للتحكم فى الفواصل الموجودة فى الكود.

التحكم فى التعليقات
Commenting Controls

تستخدم هذه المجموعة من الأزرار لإضافة أو حذف التلميحات.

تنسيق تلقائى
Auto Format

يقوم هذا الزر بوضع المسافات البادئة بشكل تلقائى للكود حتى يسهل قراءته.

تقليص/توسيع أدوات التحكم.
Collapse and Expand Controls

هذه الأزرار تسمح لك بتوسعة وتقليص جزء الكود حتى تسمح لك برؤية أكبر مساحة ممكنة لنافذة الإجراءات.

عرض/إخفاء مربع الأدوات
Show/hide toolbox

انقر هنا لعرض وإخفاء مربع الأدوات على يسار لوحة الإجراءات.

عرض تلميحة الكود Show Code Hint

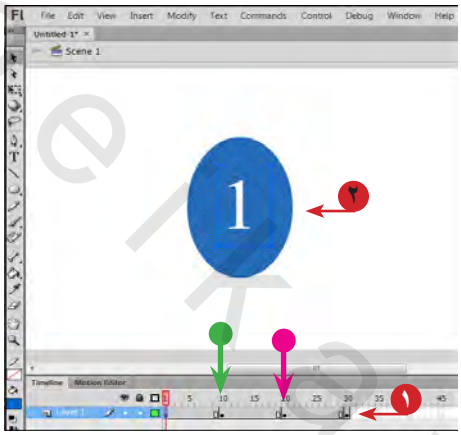
انقر هذا الزر حينما تقوم بكتابة كود ActionScript حيث يقدم لك Flash مجموعة من الاقتراحات معتمداً على الحروف التى تكتبها مما يسهل عليك استكمال كتابة الكود

obeikandl.com

التدريب على استخدام لوحة الإجراءات

سنقوم فيما يلى بالتدريب على استخدام لوحة الإجراءات، وكيفية استخدام الإجراءات الموجودة فى إطار معين للتحكم فى سطر الوقت. ف

- أنشئ فيلماً جديداً، ثم احفظه باسم myFirstScript.fla.



١ أضف ثلاثة إطارات أساسية للطبقة الموجودة بسطر الوقت. عند الإطار ١٠، ٢٠، ٣٠.

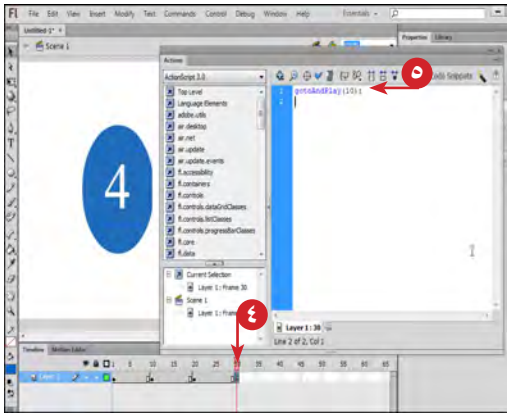
٢ ارسم دائرة داخل الإطار الرئيسى الأول. واكتب داخلها رقم ١.

- ارسم دائرة أخرى داخل الإطار الرئيسى الثانى واكتب داخلها ٢.
- ارسم دائرة أخرى عند الإطار الرئيسى الثالث واكتب داخلها ٣. ودائرة أخيرة عند الإطار الرئيسى الأخير واكتب داخلها ٤.

٣ قم الآن بتجربة الفيلم بضغط مفتاح Enter.

يبدأ الفيلم فى العمل وتظهر محتويات الإطار الرئيسى الأول ثم الثانى ثم الثالث وأخيراً الرابع.

يمكنك تغيير سلوك الفيلم من خلال كود ActionScript كما يلى:



على فرض أننا نرغب فى توجيه الفيلم من الإطار الرئيسى الرابع إلى الثانى وهكذا إلى أن يتم إغلاق الفيلم. لأداء ذلك:

٤ انقر الأطار الرئيسى الرابع.

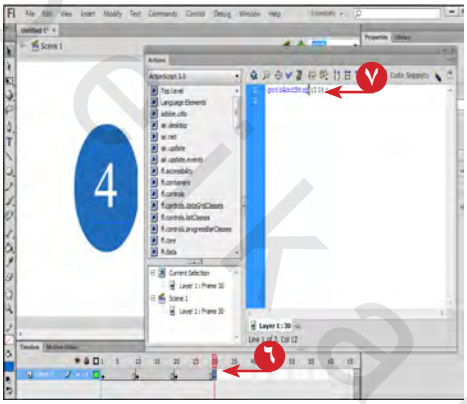
٥ اكتب الكود

```
gotoAndPlay(10);
```

وهذا على فرض أن الإطار الرئيسى الثانى يقع بالإطار رقم ١٠ بالطبقة.

قم الآن بتشغيل الفيلم، تلاحظ ظهور محتويات الإطار الرئيسى الأول ثم الثانى ثم الثالث وما أن نأتى إلى الإطار الرئيسى الرابع، يتم الذهاب مباشرةً إلى الإطار الرئيسى الثانى وهكذا إلى أن يتم إغلاق الفيلم .

على فرض أننا نرغب فى تكرار نفس العملية السابقة ولكن بتوجيه الفيلم إلى الإطار الرئيسى الثانى ثم إيقافه. لأداء ذلك



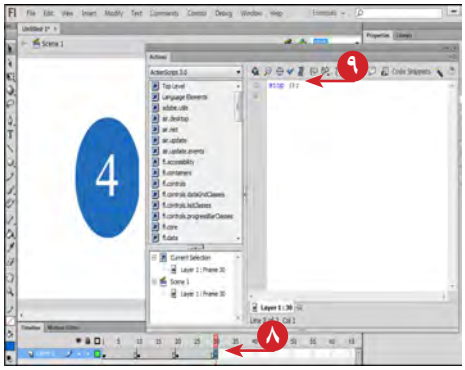
٦ انقر الإطار الرئيسى الرابع.

٧ اكتب الكود التالي بدلاً من العبارة السابقة:

```
gotoAndStop(10);
```

قم الآن بتشغيل الفيلم، تلاحظ ظهور محتويات الإطار الرئيسى الأول ثم الثانى ثم الثالث وما أن نأتى إلى الإطار الرئيسى الرابع، يتم الذهاب مباشرةً إلى الإطار الرئيسى الثانى وإيقاف الفيلم.

على فرض أننا نرغب فى إيقاف الفيلم بمجرد الوصول إلى الإطار الرئيسى الأخير وعدم تكرار التشغيل مرةً أخرى. لأداء ذلك:



٨ انقر الإطار الرئيسى الرابع.

٩ أدخل العبارة التالية إلى منطقة الكود بدلاً من العبارة السابقة:

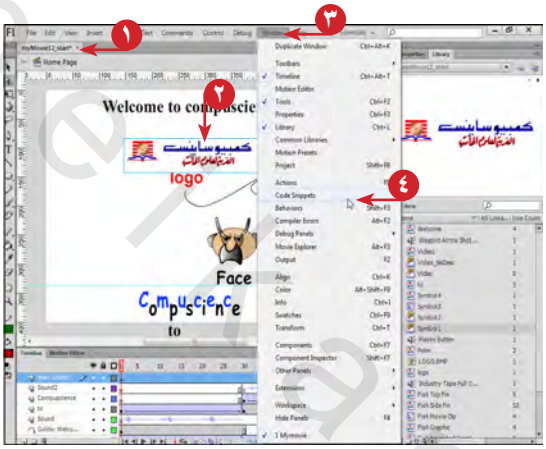
```
stop();
```

قم الآن بتشغيل الفيلم، تلاحظ ظهور محتويات الإطار الرئيسى الأول ثم الثانى ثم الثالث ثم الرابع ثم يتوقف الفيلم.

- احفظ الملف ثم اغلقه.
- يوجد نسخة من الملف فى مجلد الفصل الحالى على القرص المدمج المرفق بالكتاب

ربط الأزرار بالإجراءات

الهدف من إنشاء الأزرار فى الصفحات المختلفة هو إظهار الصفحة المصاحبة بمجرد نقر المستخدم لأحد تلك الأزرار. إذاً يجب إنشاء رابط بين الزر والصفحة التى يقوم بفتحها وذلك من خلال كود لغة ActionScript.



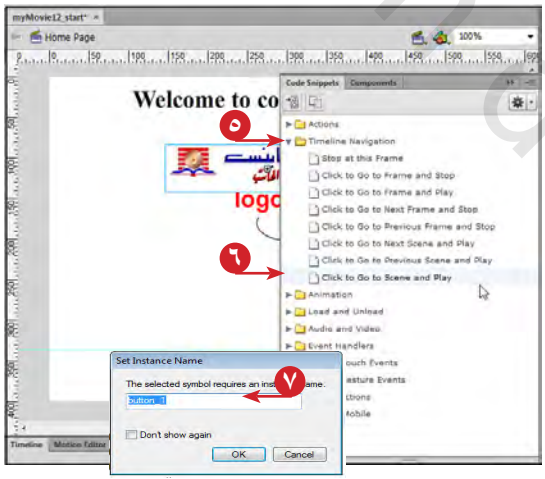
- افتح الفيلم Mymovie12_start.fla من مجلد الفصل الحالى

١ نشط الصفحة الرئيسية

٢ انقر الزر Logo لاختياره

٣ افتح قائمة Window

٤ اختر Code Snippets



- يظهر مربع Code Snippets أمامك.

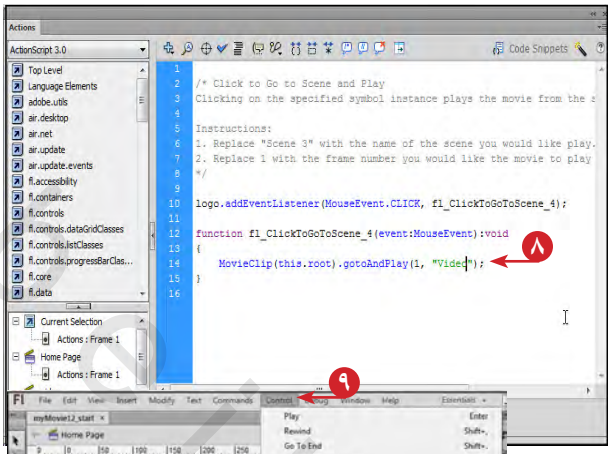
٥ قم بتوسعة الفئة Timeline navigation.

٦ ومنها انقر نقراً مزدوجاً الخيار ClickTo go to Scene and Play

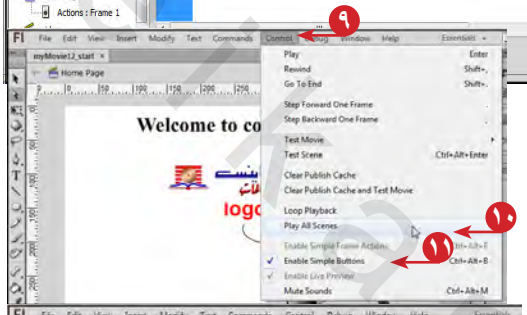
- يظهر مربع Set Instance Name .

٧ اكتب اسم مناسب للزر وليكن مثلا But1 ثم انقر ok.

- تظهر لوحة الإجراءات أمامك تشتمل على مجموعة من الأوامر كل ما يهمنا من هذه اللوحة هى تعديل اسم المشهد الذى سيذهب إلى الزر ويقوم بتشغيله.

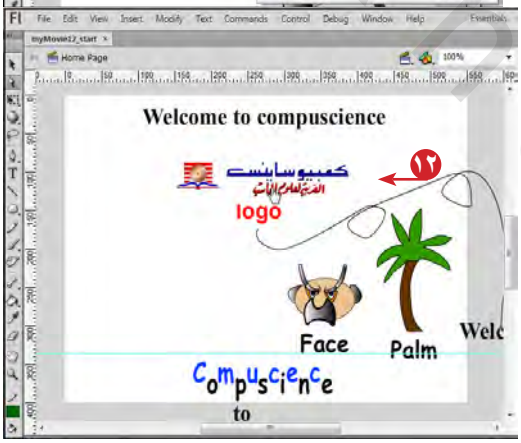


٨ من لوحة الإجراءات الظاهرة أمامك عدل المشهد الموجود أمامك وهو Scene3 إلى اسم المشهد المطلوب وهو Video واترك الرقم الموجود كما هو والذى يدل على أن المؤشر سيذهب إلى الإطار الأول فى المشهد Video ويقوم بتشغيله. ثم اغلق لوحة الأجراءات.



لاختبار الفيلم الآن تابع الخطوات التالية:

٩ افتح قائمة Control



١٠ نشط الخيار Enable Simple Buttons.

١١ نشط الخيار Play All Scenes داخل نفس القائمة.

١٢ انقر زر Logo بزر الفأرة الأيسر.

يتم الذهاب مباشرةً إلى المشهد Video وتشغيله بدءً من الإطار الأول، حيث يستمر الفيلم بعد ذلك فى التشغيل حتى يصل إلى المشهد الأخير وذلك لأنك قمت بتنشيط الخيار Play All Scenes.

باتباع نفس الخطوات السابقة يمكنك إنشاء الروابط بين الأزرار الأخرى الموجودة على مسرح العمل سواءً بالصفحة الرئيسية أو الصفحات الفرعية الأخرى.

- احفظ الفيلم وابقه مفتوحاً لاستكمال الخطوات الآتية.

ربط الإطارات بالإجراءات

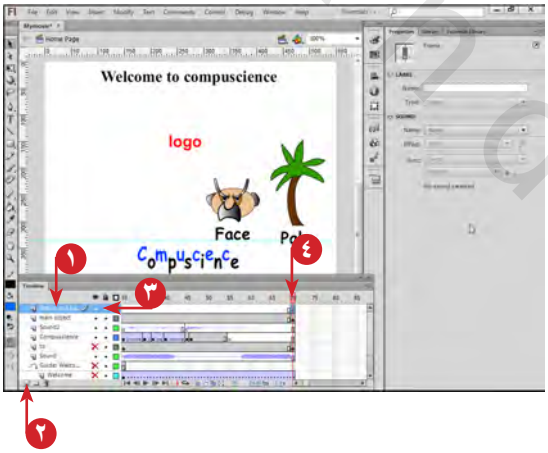
بعد أن قمنا بربط كل زر من الأزرار بالصفحة المصاحبة، نريد الآن إضافة المزيد من الكود للتحكم فى مدى تقدم رأس التشغيل داخل الفيلم. وقبل أن نبدأ فى إضافة هذا الكود، افتح قائمة Control من شريط القوائم ثم اختر Enable Simple Frame Actions لتنشيطه حتى يتم تمكين الإجراءات الخاصة بالإطارات داخل بيئة تشغيل Flash.

استخدام الإجراء Stop

إذا أردت إيقاف تنفيذ الفيلم بانتهاء الصفحة الرئيسية، يجب أن تقوم بإضافة الإجراء Stop بالإطار الأخير من مشهد الصفحة الرئيسية. ومن الأشياء المتعارف عليها دائماً إنشاء طبقة جديدة تحتوى على الأحداث الخاصة بتشغيل الإطارات حتى يمكنك صيانتها وحل مشاكلها بسهولة تامة.

١ انقر الطبقة العليا.

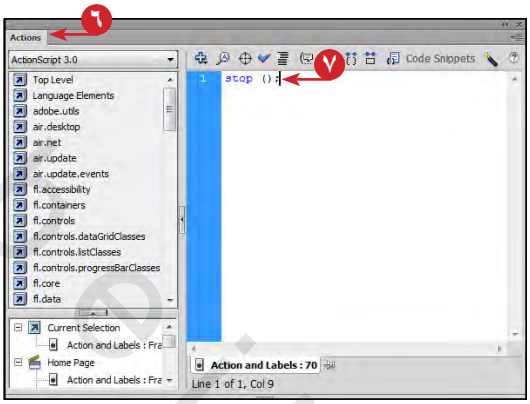
٢ انقر زر إضافة طبقة جديدة.



٣ أعد تسميتها إلى Actions and Labels.

٤ انقر الإطار رقم ٧٠ من الطبقة الجديدة Actions and Labels لتنشيطه

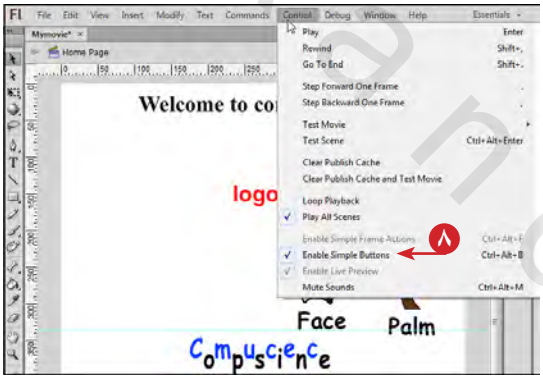
٥ اضغط مفتاح F6 لإضافة إطار رئيسى جديد.



٦ افتح لوحة الإجراءات أمامك

٧ اكتب الكود التالى

```
Stop();
```



٨ شغل الفيلم بعد أن تتأكد من تنشيط الخيارات Enable Simple Frame Actions و Enable Simple Buttons حتى يمكنك التعامل مع هذه الأزرار.

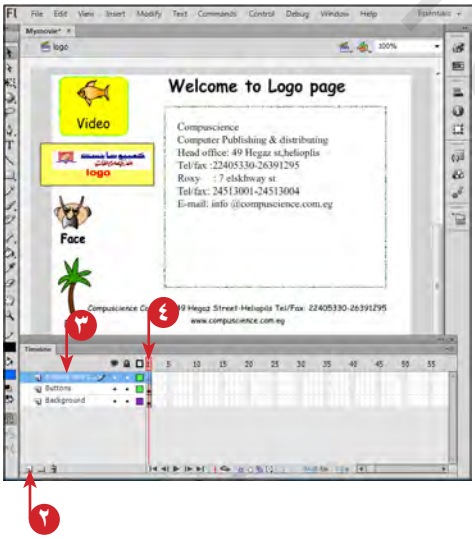
- احفظ الفيلم وابقه مفتوحاً.

إذا قمت باختبار الفيلم داخل مشغل Flash، يتم تشغيل جميع المشاهد بغض النظر عن حالة الخيار Play All Scenes لأن عمل هذا الخيار أو عدمه ينعكس على بيئة تشغيل Flash فقط.

إضافة الإجراء Stop إلى الصفحات الفرعية

إذا قمت الآن بتشغيل الفيلم، تلاحظ البدء بتشغيل الصفحة الرئيسية إلى أن تصل إلى الإطار الأخير بالصفحة وحينئذٍ تقف عملية العرض. فإذا قمت بنقر أحد الأزرار الموجودة على الصفحة، يتم فتح الصفحة المصاحبة ثم الصفحات التابعة داخل الفيلم بسرعة شديدة حتى ترجع إلى الصفحة الرئيسية مرةً أخرى وذلك لأننا لم نقم بعد بتعيين إجراءات إيقاف هذه الصفحات بعد تنفيذها.

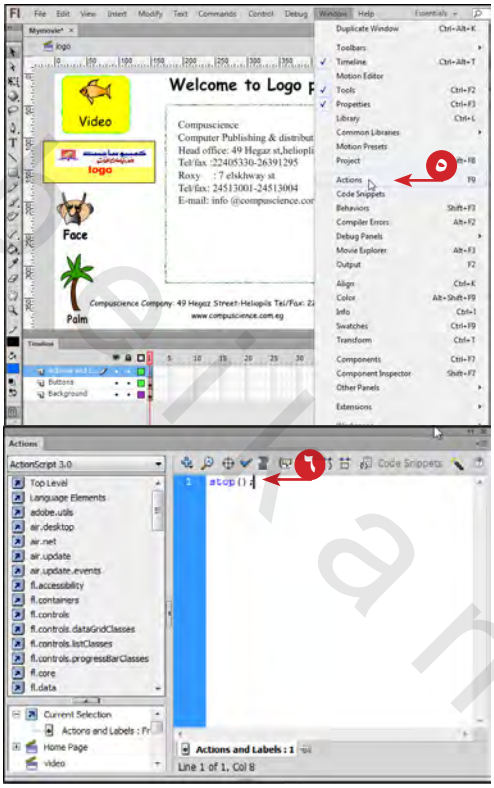
١ اختر صفحة الشعار من لوحة المشاهد.



٢ أضف طبقة جديدة.

٣ أعد تسمية الطبقة إلى Actions and Labels .

٤ انقر الإطار الرئيسى الأول من الطبقة الجديدة لتنشيطه.



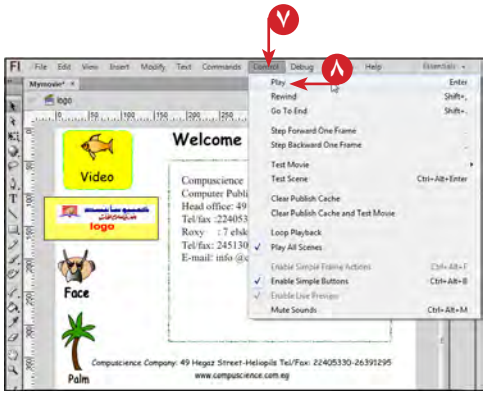
٥ افتح قائمة **Window** ومنها اختر **Actions** لإظهار لوحة الإجراءات أمامك.

٦ اكتب الكود التالى

```
Stop();
```

٧ افتح قائمة **Control**.

٨ اختر **Play**



يتم تشغيل الفيلم وتلاحظ توقف الفيلم بمجرد الوصول إلى الإطار الأخير داخل مشهد الصفحة الرئيسية. انقر زر الشعار، تلاحظ فتح صفحة الشعار المصاحبة ثم التوقف بدلاً من الاستمرار فى عرض المشاهد (الصفحات) التالية كما كان من قبل.

- احفظ الفيلم وابقه مفتوحاً

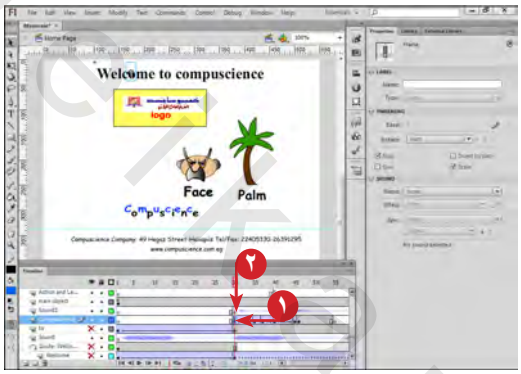
كرر الخطوات السابقة مع كل صفحة من صفحات المستوى الثانى. ثم أعد تشغيل الفيلم لترى أنك الآن قادر على التحكم التام فى طريقة عرض الفيلم.

استخدام إجراء التشغيل Play( )

يمكنك استخدام الإجراء play() بنفس طريقة استخدام الإجراءات السابقة، حيث يمكنك استخدام هذا الإجراء فى أى إطار من الإطارات لتشغيل مشهد أو إطار أو مقطوعة صوتية فضلاً عن أنه يتحكم بشكل كبير مثل الإجراء stop() فى طريقة وترتيب عرض الفيلم.

١ إضف إطار رئيسى إلى الإطار الذى ترغب فى استخدام الإجراء معه.

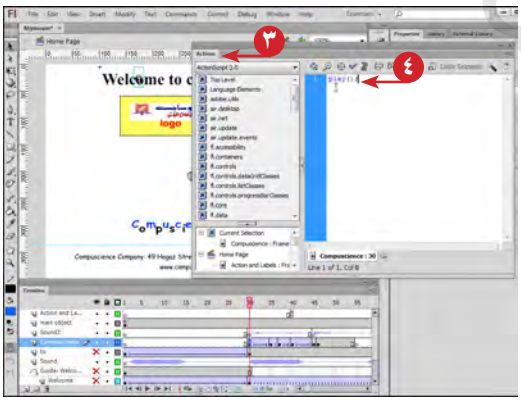
٢ انقر الإطار الرئيسى لتنشيطه



٣ نشط لوحة الإجراءات كما تعلمت سابقاً.

٤ أضف الإجراء play() إلى منطقة الكود

```
Play();
```



- احفظ الفيلم باسم mymovie12_end ثم اغلقه.