

الفصل الثاني عشر

تعرف على *ActionScript*



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

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** وهي لغة قوية تستخدم لتوسيع وظائف **Flash** وهي 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، كي تتمكن من التفاعل مع الفيلم من خلال أحد أزرار الأمر الموجودة بهذا الفيلم، يجب في هذه الحالة وجود كود **ActionScript** المصاحب لهذا الزر والذي 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** الذي يقوم بتنفيذ هذه العملية أو تلك العمليات. كما أن **ActionScript** هو الطريقة الوحيدة التي 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. ففي الكود التالي على سبيل المثال:

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

يمكنك بسهولة التعرف على وظيفة هذا الكود من خلال الكلمات الأساسية الموجودة بداخله. فكلمة **on** تعني «عند» أو «عندما» بينما تعني كلمة **press** «ضغط» أو «نقر»، وكلمة **gotoAndPlay** عبارة عن كلمة مركبة وتعني الذهاب إلى مكان ما (الإطار) **my frame** في هذه الحالة ثم الاستمرار في التشغيل. واستنتاجك صحيح مائة في المائة. فهذا الكود يخبر مفسر **ActionScript** بالذهاب إلى الإطار ذي العنوان **my frame** والاستمرار في تشغيل الفيلم عند نقر المستخدم للكائن الذي يحتوي 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.

لاتزعج إذا كانت خبيرتك بالبرمجة قليلة أو كنت مبتدئاً. فإننا سنوجهك في خطوات سهلة إلى

أسهل طريقة لتعلم **ActionScript**

بعض مصطلحات ActionScript

الكلمات الأساسية Keywords

هي عبارة عن كلمة محجوزة تستخدم لإنجاز مهمة محددة ، فمثلاً **var** تعتبر كلمة أساسية تستخدم لإنشاء متغير للوصول إلى هذه الكلمات الأساسية يمكنك البحث في تعليمات المساعدة **Flash** للتعرف عليها لإيجادها حيث ستجد صفحة كاملة لهذه الكلمات.

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، فمثلاً متغير السلسلة **String** يحمل أى سلسلة من الأحرف و الأرقام بينما المتغير **Number** يجب أن يحتوى رقم.

المعايير Parameters

البارميتر هي عبارة عن معايير تزود الكود بتفاصيل معينة ومحددة وهي القيم الموجودة بين أقواس () في سطر الكود فمثلاً الكود

```
gotoAndPlay(3)
```

يرشدنا إلى الذهاب فى اللقطة رقم ٣.

الوظيفة Function

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

المهام التي يمكنك تنفيذها من خلال كود ActionScript

الهدف الأساسي لكود **ActionScript** هو تغيير السلوك الطبيعي الذي 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 مرة أخرى إلى إطار سابق أو تمكين المستخدم من اختيار الإطار الذي يرغب في تشغيله. كما يمكنك بالإضافة إلى ذلك استخدام **ActionScript** في أداء عدد من المهام والتي على رأسها ما يلي:

- إنشاء الرسوم المتحركة شديدة التعقيد.
- التحكم في 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 في 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 الذي تقوم بكتابته وأهداف كتابة هذا الكود.

الحفاظ على المسافات وحالة الأحرف

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

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

تماماً مع هذه الدالة:

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

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 الافتراضي للتعليقات هو اللون الرمادي الباهت)، لذا يمكنك والآخريين التفرقة بين الكود والتعليق بسهولة شديدة بمجرد النظر. أما مفسر **ActionScript** (والذى يقوم بتحويل الفيلم إلى ملف قابل للتنفيذ من خلال مشغل **Flash**)، فلا ينظر أساساً لهذه التعليقات أو يعرّفها أى اهتمام.

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

```
// هذا تعليق
```

حيث تستخدم هذه الصيغة في حالة التعليقات البسيطة التى لا تتعدى السطر الواحد. أما في حالة الرغبة في 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 الآخريين 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 وهي 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 السفلي من نافذة التتبع.

محرر ActionScript

ActionScript Editor

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

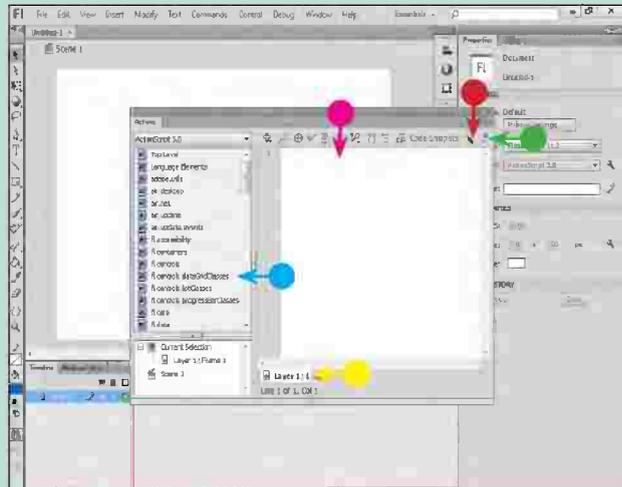
مربع الأدوات Toolbox

يسمح لك باختيار إصدار **ActionScript** الذي تريده ويعرض قائمة بجميع الأوامر المتاحة لك

تثبيت الكود الحالي

Pin Active Script

انقر زر الدبوس **Pin** حتى يظهر الكود الحالي في لوحة الإجراءات دون النظر إلى أي الإطارات نشطة داخل سطر الوقت .



مساعد الكود Script Assist

حدد كود من أكواد **ActionScript** ثم انقر هذا الزر للحصول على طريقة سهلة وسريعة تساعدك في إدخال باقي المعطيات.

تعليمات المساعدة Help

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

إدراج مسار الهدف

Insert a Target Path

تجد نفسك لست في حاجة لحفظ أسماء الحالات ومقطوعات الفيديو الموجودة في 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 شيء خطأ يفتح لك **Flash** نافذة المخرجات والتي تشمل على وصف الحالة الحالية.

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**.

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 لـ **ActionScript**.



تنسيق تلقائى

Auto Format

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

التحكم فى التعليقات

Commenting Controls

يستخدم هذا الزر للتحكم فى استخدام هذه المجموعة من الأزرار الفواصل الموجودة فى الكود. لإضافة أو حذف التلميحات.

خيارات التصحيح

Debug options

عرض/إخفاء مربع الأدوات

Show/hide toolbox

انقر هنا لعرض وإخفاء مربع الأدوات على يسار لوحة الإجراءات.

تقليص/توسيع أدوات التحكم.

Collapse and Expand Controls

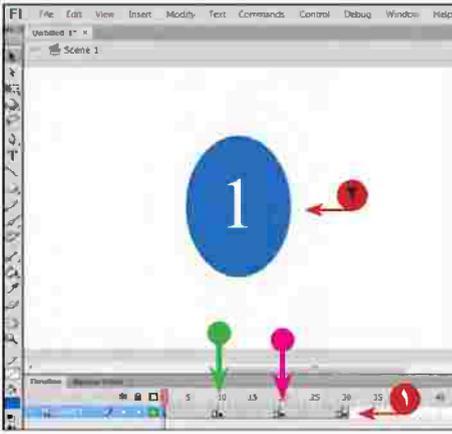
هذه الأزرار تسمح لك بتوسيع وتقليص جزء الكود حتى تسمح لك برؤية أكبر مساحة ممكنة لنافذة الإجراءات.

عرض تلميح 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

التدريب على استخدام لوحة الإجراءات

سنقوم فيما يلي بالتدريب على استخدام لوحة الإجراءات، وكيفية استخدام الإجراءات الموجودة في إطار معين للتحكم في 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.

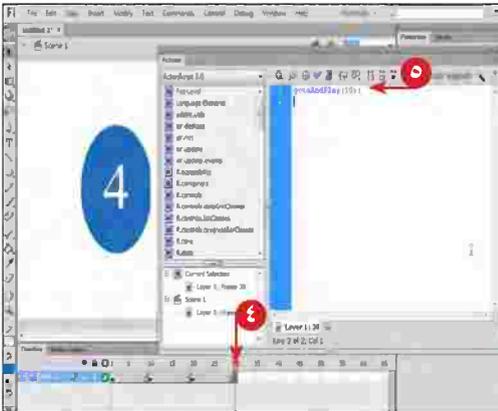
٢ ارسم دائرة داخل الإطار الرئيسي الأول. واكتب داخلها رقم ١.

● ارسم دائرة أخرى داخل الإطار الرئيسي الثاني واكتب داخلها ٢.

● ارسم دائرة أخرى عند الإطار الرئيسي الثالث واكتب داخلها ٣. ودائرة أخيرة عند الإطار الرئيسي الأخير واكتب داخلها ٤.

٣ قم الآن بتجربة الفيلم بضغط مفتاح **Enter**.

يبدأ الفيلم في العمل وتظهر محتويات الإطار الرئيسي الأول ثم الثاني ثم الثالث وأخيراً الرابع. يمكنك تغيير سلوك الفيلم من خلال كود **ActionScript** كما يلي:



على فرض أننا نرغب في توجيه الفيلم من الإطار الرئيسي الرابع إلى الثاني وهكذا إلى أن يتم إغلاق الفيلم. لأداء ذلك:

٤ انقر الأطار الرئيسي الرابع.

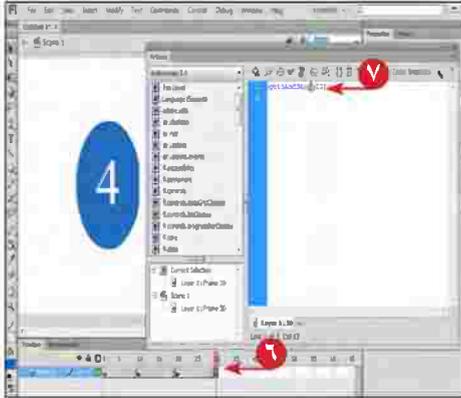
٥ اكتب الكود

gotoAndPlay(10);

وهذا على فرض أن الإطار الرئيسي الثاني يقع بالإطار رقم ١٠ بالطبقة.

الفصل الثاني عشر: تعرف على ActionScript

قم الآن بتشغيل الفيلم، تلاحظ ظهور محتويات الإطار الرئيسي الأول ثم الثاني ثم الثالث وما أن تأتي إلى الإطار الرئيسي الرابع، يتم الذهاب مباشرة إلى الإطار الرئيسي الثاني وهكذا إلى أن يتم إغلاق الفيلم .



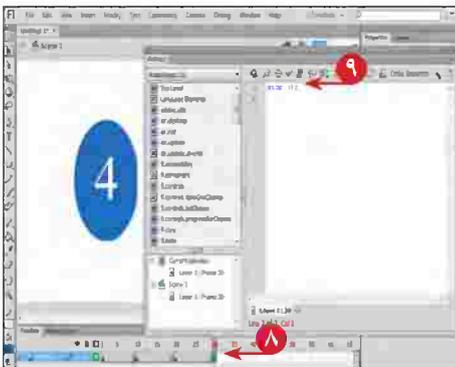
على فرض أننا نرغب في تكرار نفس العملية السابقة ولكن بتوجيه الفيلم إلى الإطار الرئيسي الثاني ثم إيقافه. لأداء ذلك انقر الإطار الرئيسي الرابع.

أكتب الكود التالي بدلاً من العبارة السابقة:

gotoAndStop(10);

قم الآن بتشغيل الفيلم، تلاحظ ظهور محتويات الإطار الرئيسي الأول ثم الثاني ثم الثالث وما أن تأتي إلى الإطار الرئيسي الرابع، يتم الذهاب مباشرة إلى الإطار الرئيسي الثاني وإيقاف الفيلم.

على فرض أننا نرغب في إيقاف الفيلم بمجرد الوصول إلى الإطار الرئيسي الأخير وعدم تكرار التشغيل مرة أخرى. لأداء ذلك:



انقر الإطار الرئيسي الرابع.

أدخل العبارة التالية إلى منطقة الكود بدلاً من العبارة السابقة:

stop();

قم الآن بتشغيل الفيلم، تلاحظ ظهور محتويات الإطار الرئيسي الأول ثم الثاني ثم الثالث ثم الرابع ثم يتوقف الفيلم.

احفظ الملف ثم اغلقه.

يوجد نسخة من الملف في مجلد الفصل الحالي على القرص المدمج المرفق بالكتاب

ربط الأزرار بالإجراءات

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



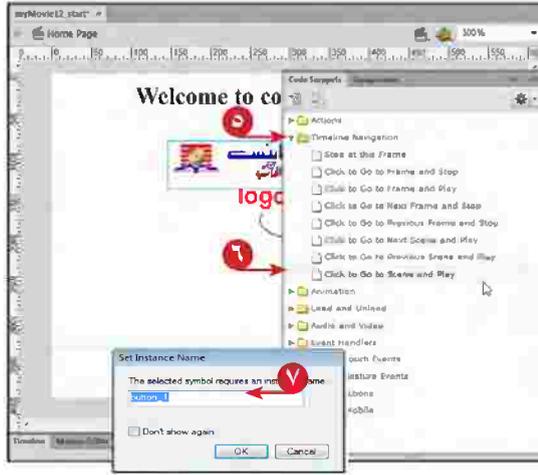
افتح الفيلم **Mymovie12_**
من مجلد الفصل
start fla
الحالي

1 نشط الصفحة الرئيسية

2 انقر الزر **Logo** لاختياره

3 افتح قائمة **Window**

4 اختر **Code Snippets**



5 يظهر مربع **Code Snippets**
أمامك.

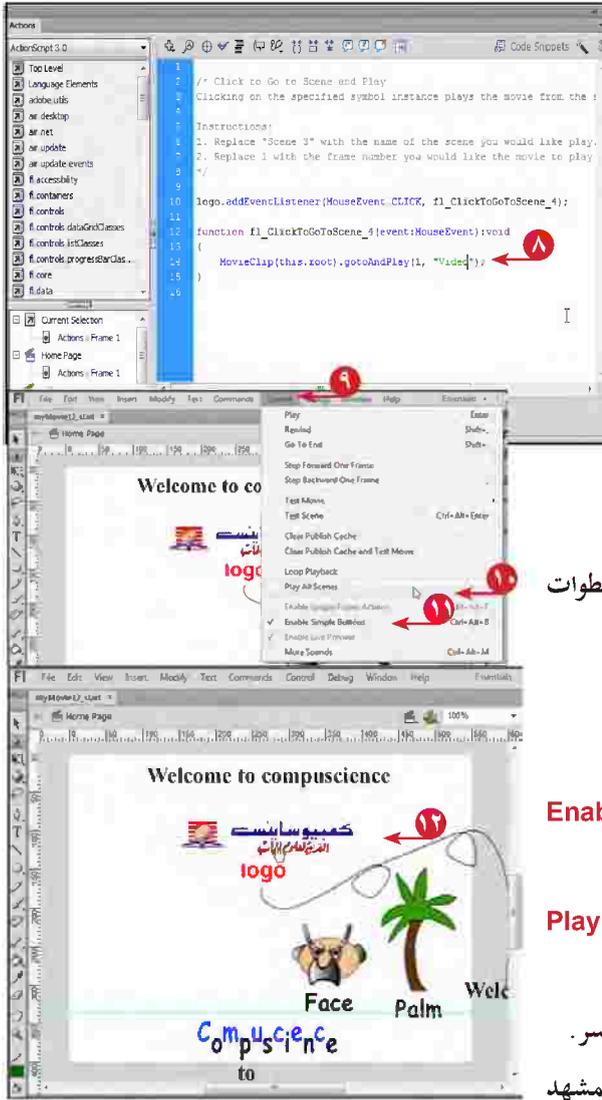
6 قم بتوسعة الفئة **Timeline navigation**.

7 ومنها انقر نقرًا مزدوجاً الخيار
Click to go to Scene and Play

يظهر مربع **Set Instance Name**
. **Name**

8 اكتب اسم مناسب للزر وليكن مثلاً **But1** ثم انقر **ok**.

تظهر لوحة الإجراءات أمامك وتشتمل على مجموعة من الأوامر كل ما يهمنا من هذه اللوحة هي تعديل اسم المشهد الذي 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 والذي يدل على أن المؤشر سيذهب إلى الإطار الأول في المشهد **Video** ويقوم بتشغيله. ثم اغلق لوحة الإجراءات.

٩ 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 مباشرة إلى المشهد

Video وتشغيله بدءاً من الإطار الأول، حيث يستمر الفيلم بعد ذلك في 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

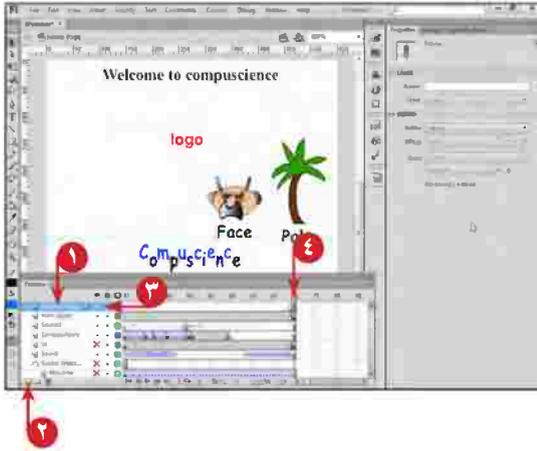
بعد أن قمنا بربط كل زر من الأزرار بالصفحة المصاحبة، نريد الآن إضافة المزيد من الكود للتحكم في مدى تقدم رأس التشغيل داخل الفيلم. وقبل أن نبدأ في إضافة هذا الكود، افتح قائمة **Control** من شريط القوائم ثم اختر **Enable Simple Frame Actions** لتنشيطه حتى يتم تمكين الإجراءات الخاصة بالإطارات داخل بيئة تشغيل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

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 تحتوي على الأحداث الخاصة بتشغيل الإطارات حتى يمكنك صيانتها وحل مشاكلها بسهولة تامة.

١ انقر الطبقة العليا.

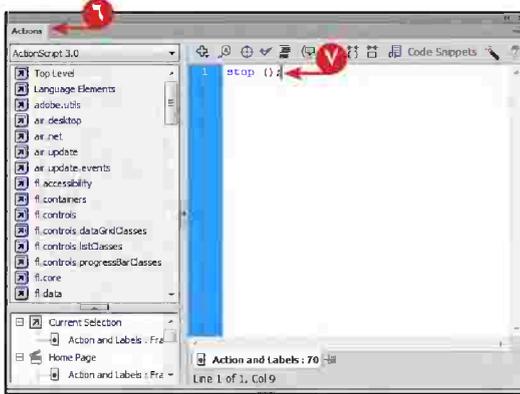
٢ انقر زر إضافة طبقة جديدة.



٣ أعد تسميتها إلى **Actions and Labels**.

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

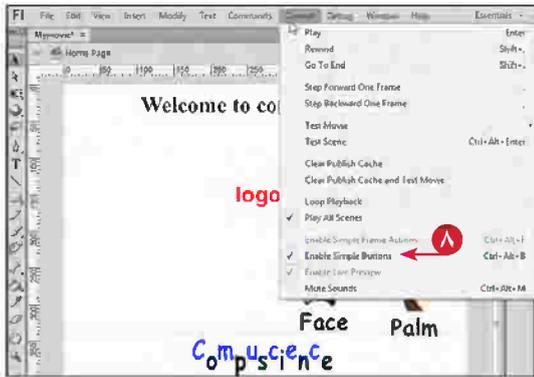
٥ اضغط مفتاح **F6** لإضافة إطار رئيسي جديد.



1 افتح لوحة الإجراءات أمامك

2 اكتب الكود التالي

Stop();



3 شغل الفيلم بعد أن تتأكد من تنشيط

الخيارات **Enable Simple**

Frame Actions و **Enable**

Simple Buttons حتى يمكنك

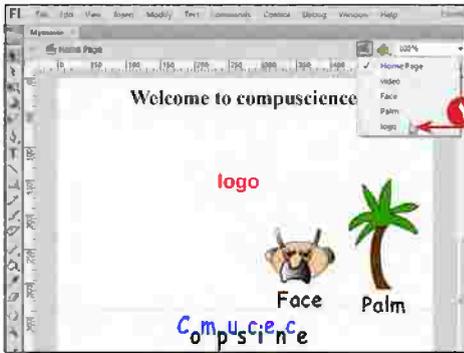
التعامل مع هذه الأزرار.

● احفظ الفيلم وابقه مفتوحاً.

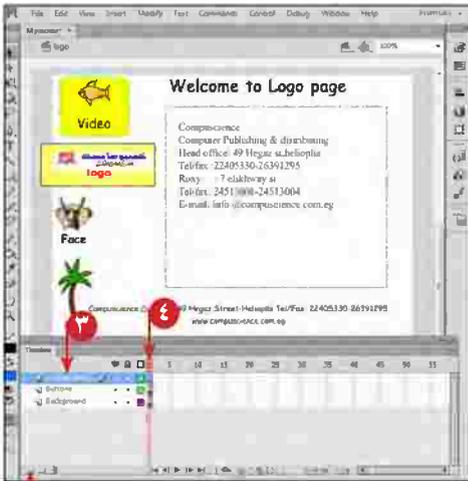
إذا قمت باختبار الفيلم داخل مشغل **Flash**، يتم تشغيل جميع المشاهد بغض النظر عن حالة الخيار **Play All Scenes** لأن عمل هذا الخيار أو عدمه ينعكس على بيئة تشغيل **Flash** فقط.

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 مرة أخرى وذلك لأننا لم نقم بعد بتعيين إجراءات إيقاف هذه الصفحات بعد تنفيذها.



1 اختر صفحة الشعار من لوحة المشاهد.



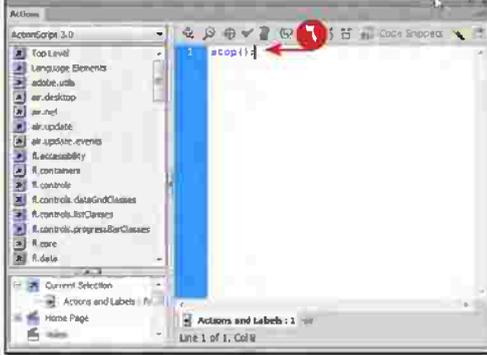
2 أضف طبقة جديدة.

3 أعد تسمية الطبقة إلى Actions and Labels.

4 انقر الإطار الرئيسي الأول من الطبقة الجديدة لتنشيطه.



5 افتح قائمة Window ومنها اختر Actions لإظهار لوحة الإجراءات أمامك.



6 اكتب الكود التالي

Stop();

7 افتح قائمة Control.

8 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 في عرض المشاهد (الصفحات) التالية كما كان من قبل.

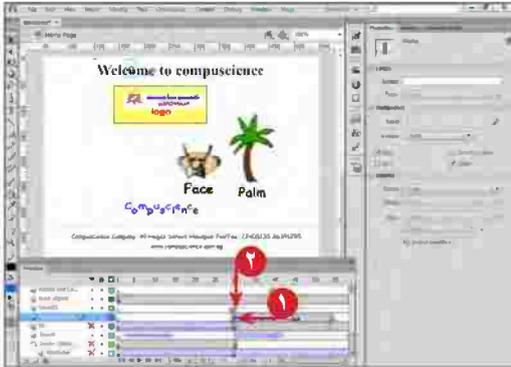


9 احفظ الفيلم وابقه مفتوحاً

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

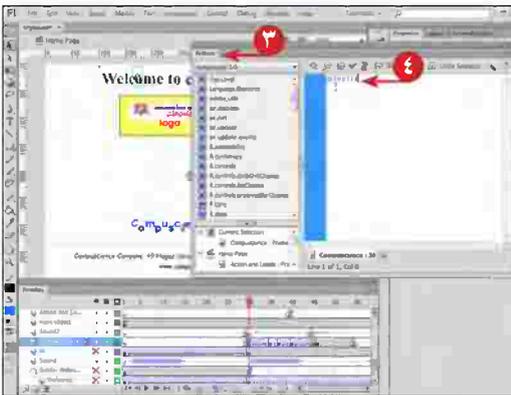
استخدام إجراء التشغيل Play()

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



١ إضف إطار رئيسي إلى الإطار الذي ترغب في استخدام الإجراء معه.

٢ انقر الإطار الرئيسي لتشغيله



٣ نشط لوحة الإجراءات كما تعلمت سابقاً.

٤ أضف الإجراء **play()** إلى منطقة الكود

Play();

٥ احفظ الفيلم باسم **mymovie12_end** ثم اغلقه.