الفصل الثالث عشر
التعامل مع الملفات الصوتية

نتعرف فى هذا الفصل على كيفية إحضار الملفات الصـــوتية من الخارج إلى الأفلام التى تقوم بإنشائها داخـــل **Flash** وكيفيـــة ضبط وتهيئة هذه الملفات لتعمل بكفاءة عالية مع الحفاظ على أحجام الملفات الناتجة.

بانتهاء هذا الفصل، سنتعرف على ما يلى:

- تجهيز الصوت للاستخدام داخل **Flash**
- إحضار ملفات الأصوات من الخارج
- تزامن الأصوات
- تعديل الأصوات
- التحكم فى الصوت
- رفع كفاءة ملفات الصوت.
- إضافة الأصوات إلى الفيلم **myMovie**.

تجهيز الصوت للاستخدام داخل Flash

يمكنك إضافة الأصوات إلى الأفلام التى تقوم بإنشائها داخل **Flash** لإضفاء التفاعلية والجاذبية على هذه الأفلام. فبدلاً من إرفاق إحدى المقطوعات الفيلمية بالنص المناسب الذى يشرح ما تحتويه هذه المقطوعة من بيانات، يمكنك إرفاق المقطوعة بملف صوتى معبر.

ويتم تمثيل الصوت من خلال موجات صوتية، كما يختلف الصوت الناتج تبعاً لمعدل النمذجة **Sampling Rate** المستخدم مع هذه الموجات.ويمكن تعريف معدل النمذجة على أنه عدد الموجات الصوتية الملتقطة فى الثانية الواحدة ويقاس بوحدة الهيرتز **Hz**، وهو فى ذلك يتشابه بشكل كبير مع معدل الإطارات المعرف داخل الفيلم والذى يقاس بعدد الإطارات التى يتم تنفيذها فى الثانية الواحدة. وكلما زاد معدل النمذجة، كلما حصلنا على صوت قريب من الصوت الأصلى.

يوضح جدول ١٣-١ التالى معدلات النمذجة القياسية وجودة الصوت المصاحبة لكلٍ منها.

جدول ١٣-١ معدلات نمذجة الصوت القياسية

المعدل	*جودة الصوت*
44.1 kHz	جودة الأقراص المدمجة الصوتية **CD quality**
22.05 kHz	جودة **FM** والتشغيل عبر الويب
11.025 kHz	أقل جودة ينصح بها فى حالة المقطوعات الصوتية القصيرة، ولهذا المعدل جودة عالية فى حالة الكلام (التحدث)
5 kHz	أقل جودة فى حالة الكلام (التحدث)

وهناك عامل آخر يؤثر على جودة الصوت المستخدم، وهو عمق البت أو **bit depth**. فكلما زاد عمق البت، كلما تم تخزين المزيد من المعلومات عن كل موجة داخل الصوت.

يوضح جدول ١٣-٢ التالى أعماق البت الصوتية القياسية وجودة الصوت المصاحبة لكلٍ منها.

جدول ١٣-٢ أعماق البت الصوتية القياسية وجودة الصوت المصاحبة

عمق البت	المعدل	جودة الصوت
16	65,536	جودة الأقراص المدمجة الصوتية CD quality
12	4,096	قريبة من جودة الأقراص المدمجة الصوتية
8	256	جودة FM
4	16	أقل جودة مقبولة للمقطوعات الموسيقية

وكلما زادت معدلات النمذجة وعمق البت كلما زادت أحجام الملفات الصوتية. ولكن يمكنك توليف هذه القيم للحصول على ملفات صوتية صغيرة الحجم مع الحفاظ فى نفس الوقت على كفاءة الصوت الناتج. فلكى نقلل من الضوضاء الناتجة أثناء التحدث على سبيل المثال، نحتاج إلى معدل نمذجة منخفض مع عمق بت عالى.

إحضار ملفات الأصوات من الخارج

يمكنك إحضار الملفات الصوتية من الخارج إلى الأفلام التى تقوم بإنشائها داخل **Flash**، حيث يتم وضع هذه الملفات داخل مكتبة الفيلم، شريطة أن تحتوى هذه الملفات على أحد التنسيقات التالية:

- التنسيق **WAV** وهو التنسيق القياسى للملفات الصوتية داخل **Windows**، لذا يمكنك استخدامه داخل نظام التشغيل **Windows** فقط.
- التنسيق **AIFF** وهو التنسيق القياسى للملفات الصوتية داخل **Apple**، لذا يمكنك استخدامه داخل نظام التشغيل **Macintosh** فقط.
- التنسيق **MP3** ويمكن استخدامه داخل نظام التشغيل **Windows** ونظام التشغيل **Macintosh** على حدٍ سواء.

ويمكنك كذلك فى حالة تثبيت QuickTime 4 أو أيٍ من الإصدارات التالية لهذا الإصدار على حاسبك إحضار الملفات الصوتية ذات التنسيقات التالية:

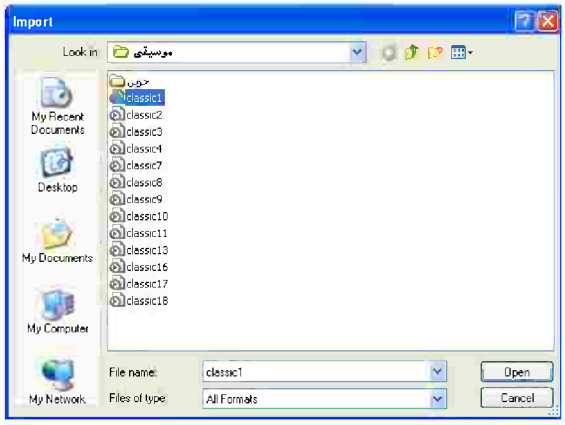
- التنسيق AIFF فى حالة نظام التشغيل Windows أو نظام التشغيل Macintosh.
- التنسيق Sound Designer II فى حالة نظام التشغيل Macintosh فقط.
- التنسيق Sound Only QuickTime Movies فى حالة نظام التشغيل Windows أو نظام التشغيل Macintosh.
- التنسيق Sun AU فى حالة نظام التشغيل Windows أو نظام التشغيل Macintosh.
- التنسيق System 7 Sounds فى حالة نظام التشغيل Macintosh فقط.
- التنسيق WAV فى حالة نظام التشغيل Windows أو نظام التشغيل Macintosh.

ويعتبر التنسيق MP3 التنسيق الوحيد الذى يمكنك إحضاره إلى أفلامك دون الحاجة إلى ضغطه، لأن ملفات هذا التنسيق مضغوطة بالفعل، لذا فهى دائماً صغيرة الحجم مقارنةً بالتنسيقات الأخرى كالتنسيق WAV أو التنسيق AIFF.

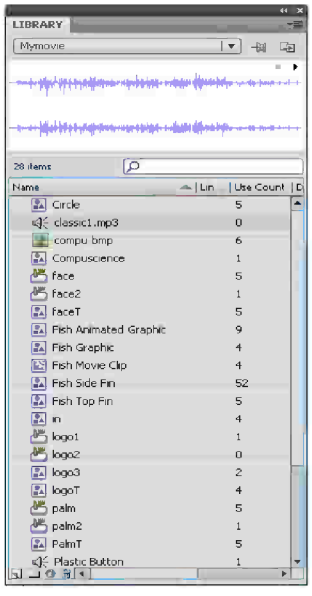
لإحضار ملف صوتى من الخارج إلى الفيلم الحالى، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. افتح قائمة format من شريط القوائم ثم اختر Import ثم Import to Library من القوائم الفرعية المنسدلة، يظهر المربع الحوارى Import to Library (انظر شكل ١٣-١).

٢. اختر الملف الصوتى الذى ترغب فى إحضاره وليكن الملف Classic1 الموجود على مجلد الفصل الحالى، ثم انقر زر Open، يتم إغلاق المربع الحوارى وإضافة الملف إلى المكتبة (انظر شكل ١٣-٢).



شكل ١٣-١ تعيين الملف الصوتى من المربع الحوارى **Import to Library**

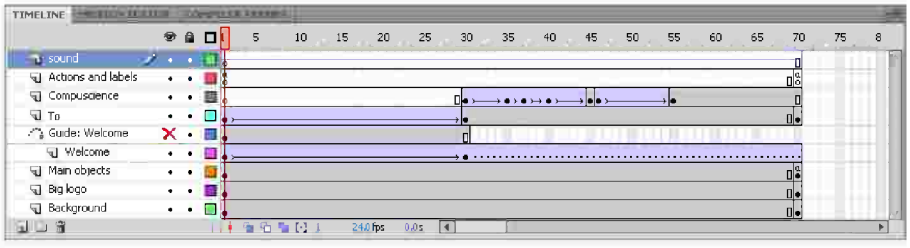


شكل ١٣-٢ إضافة الملف الصوتى إلى مكتبة الفيلم

٣. لمعاينة الملف الصوتى الذى قمت بإحضاره، اختر الملف داخل المكتبة ثم انقر زر ▶ بجزء المعاينة الذى يحتوى على الموجة الصوتية داخل المكتبة.

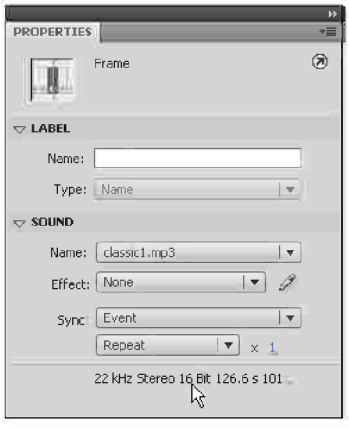
٤. من الأفضل دائما وضع الصوت فى طبقة مستقلة، لذا قم بإضافة طبقة جديدة للفيلم ولتكن باسم **sound**، وتأكد من اختيار هذه الطبقة ثم قم بإدراج الملف

الصوتى من المكتبة إلى مسرح العمل، وحينئذٍ يتم وضع الصوت داخل الطبقة المختارة (انظر شكل ١٣-٣).



شكل ١٣-٣ وضع الملف الصوتى داخل الطبقة المختارة بإدراجه من المكتبة إلى مسرح العمل

٥. نشط لوحة الخصائص المصاحب للإطار الذى يحتوى على الملف الصوتى ولاحظ وجود الخصائص المختلفة المصاحبة للملف ومنها معدل نمذجة الصوت وعدد القنوات الصوتية وعمق البت (22 kHz Mono 16 Bit فى هذه الحالة) بالجزء السفلى من اللوحة والموجودة فى قسم Sound (انظر شكل ١٣-٤).



شكل ١٣-٤ لوحة خصائص الملف الصوتى

تزامن الأصوات

تختلف المقطوعات الصوتية عن المقطوعات الحركية فى أن الأولى مبنية على الوقت، بينما تبنى الثانية على الإطارات، وهذا يعنى إمكانية استمرار المقطوعة الحركية عبر عدد من الإطارات، بينما يتم تشغيل المقطوعة الصوتية حتى انتهائها بغض النظر عن عدد الإطارات.

وهناك نوعان أساسيان من الأصوات داخل **Flash**، وهما أصوات الأحداث أى الأصوات التى تعمل عند ظهور أحداث معينة بنقر زر أو تحميل ملف، والأصوات المتدفقة أى الأصوات التى يتم تشغيلها بسطر الوقت بمعزل عن أى حدث. ويجب أن تقوم بتحميل الملفات الصوتية المستخدمة مع الأحداث تحميلاً كلياً قبل تشغيلها حتى لا يضطر المستخدم إلى انتظار اكتمال التحميل وبالتالى لا يكون هناك تزامن بين الحدث والصوت المصاحب له. أما فى حالة الأصوات المتدفقة، فيكون للصوت أسبقية عن الحركة المصاحبة ومن ثمَّ يقوم **Flash** بضبط الحركة تبعاً لطول الصوت حتى وإن اضطر إلى تجاهل بعض الإطارات التى تحتوى على الحركة. ويتم ربط الأصوات المتدفقة بسطر الوقت، ويتم تشغيلها وإيقافها لتشغيل وإيقاف الفيلم. فإذا احتوى سطر الوقت على عدد من الإطارات أقل من تلك التى يشغلها الصوت المتدفق، ففى هذه الحالة يتم إيقاف الصوت مع آخر إطار بالفيلم. كما يتم بدء تشغيل الأصوات المتدفقة بمجرد البدء فى تحميلها، وهذا على عكس أصوات الأحداث والتى يتم الانتهاء من تحميلها أولاً ثم البدء بعد ذلك فى تشغيلها.

خيارات التزامن

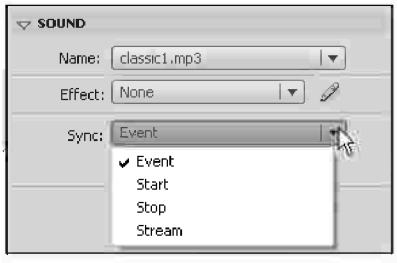
عندما تقوم بإدراج الصوت من مكتبة الفيلم إلى مسرح العمل كما فعلنا منذ قليل، يجب أن تقوم بتحديد خيار التزامن المناسب **Sync**، وهذه الخيارات هى:

- الخيار **Event** ويعمل على تزامن الصوت مع الإطار الأساسى الموجود به هذا الصوت، والذى قد يتضمن إطار لأحد حالات زر أمر على سبيل المثال.
- الخيار **Start** وله نفس وظيفة الخيار السابق إلا أنه يمنع تكرار الصوت عند تكرار الحدث المصاحب أثناء تشغيل هذا الصوت.
- الخيار **Stop** ويعمل على إخماد أى صوت حدثى آخر.
- الخيار **Stream** ويعمل على تزامن الصوت مع الحركة المصاحبة.

لتعيين خيار التزامن المناسب، تابع معنا الخطوات الآتية:

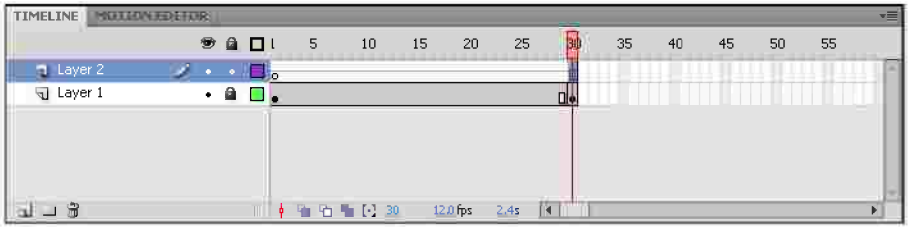
١. اختر الإطار الذى يحتوى على الصوت بسطر الوقت.

٢. تأكد من فتح لوحة الخصائص **Properties** المصاحبة للإطار ثم انقر داخل القائمة المنسدلة **Sync** واختر الخيار المناسب من الخيارات الأربعة الناتجة (انظر شكل ١٣-٥).



شكل ١٣-٥ قم بتحديد نوع التزامن من القائمة **Sync**

وعندما تقوم بوضع الصوت على مسرح العمل، يشغل الصوت إطار واحد فقط فى حالة الأصوات الحدثية. أما فى حالة الأصوات المتدفقة، فيشغل الصوت مجموعة من الإطارات، وعليك فى هذه الحالة زيادة هذه الإطارات أو تقليصها تبعاً للوقت الذى ترغب فى تشغيل الصوت فيه. فإذا أردت على سبيل المثال زيادة عدد الإطارات التى يتم بها تشغيل الصوت المتدفق، انقر داخل آخر إطار (وليكن الإطار ٣٠ على سبيل المثال) ثم اضغط مفتاح **F5** من لوحة المفاتيح (انظر شكل ١٣-٦).

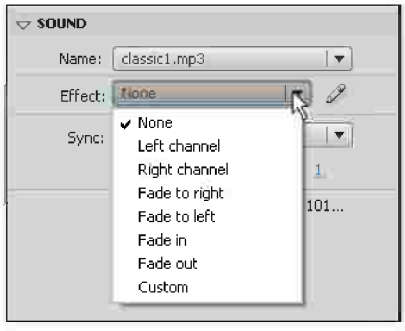


شكل ١٣-٦ إضافة الإطارات التى تتناسب مع طول الملف الصوتى المتدفق

تعديل الأصوات

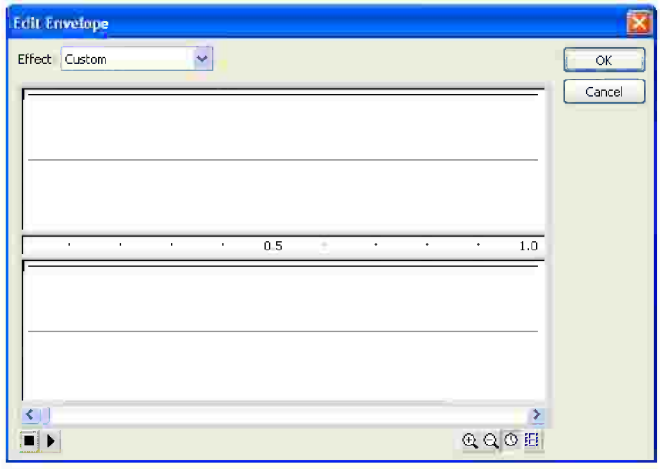
بمجرد إضافة الصوت إلى مسرح العمل، يمكنك إجراء العديد من التعديلات على الطريقة التى يستخدمها **Flash** فى تشغيل هذا الصوت. فعلى سبيل المثال، يمكنك التحكم فى

حجم الصوت باختيار أحد الخيارات المتاحة بالقائمة المنسدلة **Effect** بلوحة الخصائص المصاحبة للإطار الذى يحتوى على الصوت (انظر شكل ١٣-٧)، وهذه الخيارات هى:



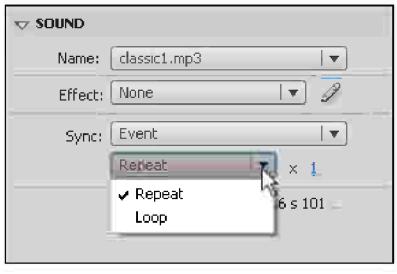
شكل ١٣-٧ التحكم فى حجم الصوت من خلال القائمة **Effect**

- الخيار **None** وهو الخيار الافتراضى ويعنى عدم تطبيق أى تأثيرات أو حذف التأثيرات التى تم تطبيقها على الصوت من قبل.
- الخيار **Left Channel** ويتسبب فى تشغيل القناة اليسرى فقط من الصوت.
- الخيار **Right Channel** ويتسبب فى تشغيل القناة اليمنى فقط من الصوت.
- الخيار **Fade Left to Right** ويتسبب فى إزاحة الصوت من القناة اليسرى إلى القناة اليمنى مما يعمل على ظهور تموجات بالصوت.
- الخيار **Fade Right to Left** ويتسبب فى إزاحة الصوت من القناة اليمنى إلى القناة اليسرى مما يعمل على ظهور تموجات بالصوت.
- الخيار **Fad In** ويتسبب فى زيادة حجم الصوت.
- الخيار **Fad Out** ويتسبب فى إنقاص حجم الصوت.
- الخيار **Custom** وهو مكافئ لنقر زر **Edit** المجاور للقائمة **Effect** ، فكلاهما يعمل على إظهار المربع الحوارى **Edit Envelop** والذى يمكنك من خلاله اختيار التأثير المناسب من القائمة **Effect** وإدخال بعض التعديلات عليه للحصول على تأثير مخصَّص (انظر شكل ١٣-٨).



شكل ١٣-٨ إنشاء تأثير مخصص لتطبيقه على الصوت

ويمكنك كذلك التحكم فى عدد مرات تشغيل الصوت وذلك من خلال القائمة المنسدلة الموجودة أسفل الخيار **Sync** أسفل لوحة الخصائص، اختر **Loop** إذا أردت تكرار الصوت حتى انتهاء الفيلم أو ابق على الخيار **Repeat** كما هو إذا أردت تكرار الصوت عدد معين من المرات وقم بتعيين هذا العدد بمربع النص المجاور أو ابق على القيمة **1** كما هى إذا أردت تشغيل الصوت مرة واحدة فقط (انظر شكل ١٣-٩).



شكل ١٣-٩ التحكم فى عدد مرات تشغيل الصوت

التحكم فى الصوت

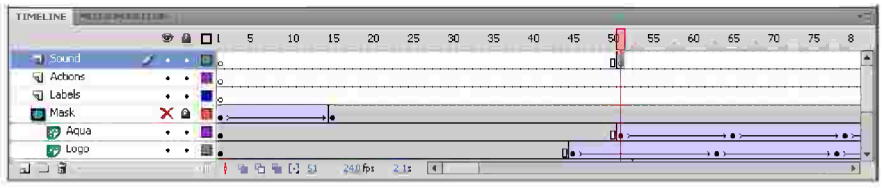
يمكنك التحكم فى وقت تشغيل وإيقاف الصوت من خلال الإطارات الرئيسية **Keyframes** الموجودة بسطر الوقت أو من خلال الكائن **Sound** داخل كود

ActionScript. فعلى الرغم من أن الصوت مبنى على الوقت time-based كما ذكرنا من قبل، إلا أنك تستطيع التحكم فى تشغيله وإنهائه تبعاً لمحتويات الإطارات الأخرى من خلال الإطارات الرئيسية، وبذلك تستطيع تحقيق التزامن بين الصوت والحركة المصاحبة.

استخدام الإطارات الرئيسية

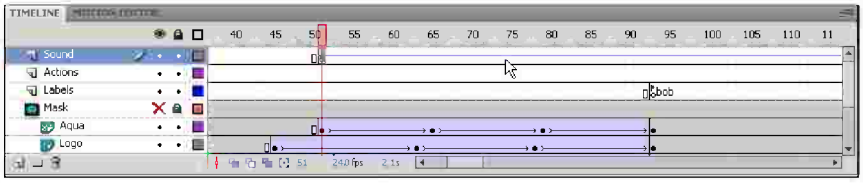
يمكنك استخدام الإطارات الرئيسية لتشغيل وإيقاف الأصوات بالتزامن مع الحركة. لإضافة صوت لإحدى الرسوم المتحركة، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. قم بإنشاء طبقة جديدة للصوت ولتكن باسم sound ثم قم بإضافة إطار رئيسى بالمكان الذى ترغب فى تشغيل الصوت من عنده داخل هذه الطبقة (انظر شكل ١٣-١٠).



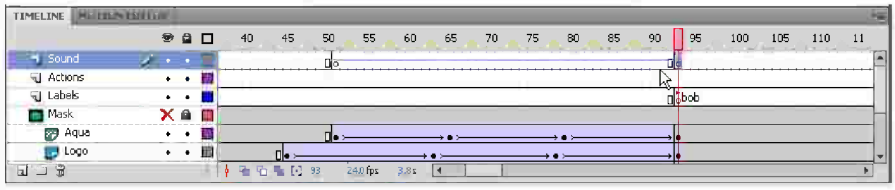
شكل ١٣-١٠ إضافة إطار رئيسى لمكان بدء تشغيل الصوت

٢. اختر الإطار الرئيسى الذى قمت بإضافته لطبقة الصوت ثم قم بإضافة الصوت إلى سطر الوقت بإدراج الملف الصوتى من مكتبة الفيلم إلى مسرح العمل (انظر شكل ١٣-١١).



شكل ١٣-١١ إضافة الملف الصوتى إلى سطر الوقت

٣. قم بإضافة إطار رئيسى آخر بالمكان الذى ترغب فى إيقاف الصوت عنده داخل طبقة الصوت (انظر شكل ١٣-١٢).



شكل ١٣-١٢ إضافة إطار رئيسى آخر بمكان توقف الصوت

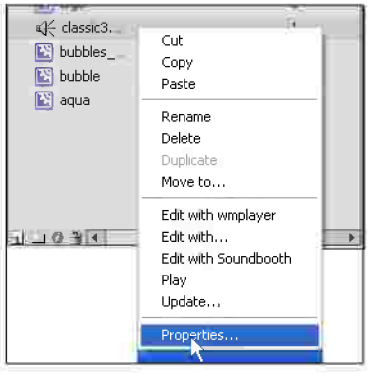
٤. اختر نمط التزامن المناسب من القائمة المنسدلة **Sync** بلوحة الخصائص ثم اضغط مفتاح الإدخال لمعاينة الصوت بسطر الوقت.

استخدام الكائن Sound

يمكنك أيضاً إضافة الأصوات والتحكم فيها داخل كود **ActionScript** من خلال الكائن **Sound**، حيث يمكنك استخدام هذا الكائن فى تشغيل الصوت وإيقافه وتغيير حجمه بالإضافة إلى تشغيل صوت بمجرد انتهاء صوت آخر. ولكى تتمكن من الوصول إلى الصوت والتحكم فيه من خلال الكائن **Sound**، يجب أن تقوم بتخصيص معرف لهذا الصوت داخل مكتبة الفيلم. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. اضغط الاختصار **Ctrl+L** من لوحة المفاتيح لتنشيط لوحة المكتبة أو فتحها إذا كانت مغلقة ثم اختر رمز الصوت داخل المكتبة.

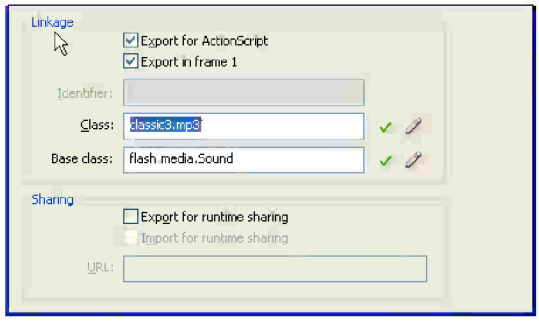
٢. انقر رمز الصوت بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Properties** من القائمة الموضعية الناتجة (انظر شكل ١٣-١٣) أو اختر **Properties** من قائمة خيارات المكتبة الناتجة عن نقر الزر الموجود بالركن الأيمن العلوى منها، وفى الحالتين يظهر المربع الحوارى **Sound Properties**.



شكل ١٣-١٣ انقر رمز الصوت بزر الفأرة الأيمن واختر **Linkage** من القائمة الموضعية

٣. انقر زر **Advanced** الموجود أسفل المربع الحوارى، يتمدد هذا المربع وتظهر الخيارات متقدمة للصوت.

٤. نشط مربع الاختيار **Export for ActionScript**، يتم على الفور إضافة اسم رمز الملف الصوتى إلى مربع النص **Class** كما يتم أيضاً تنشيط مربع الاختيار **Export in First Frame** (انظر شكل ١٣-١٤).



شكل ١٣-١٤ قسم **Linkage** الموجود أسفل المربع الحوارى **Sound Properties**

٥. قم بتغيير اسم المعرف إلى اسم بسيط ومعبر ثم انقر زر **Ok** لإغلاق المربع الحوارى **Sound Properties**.

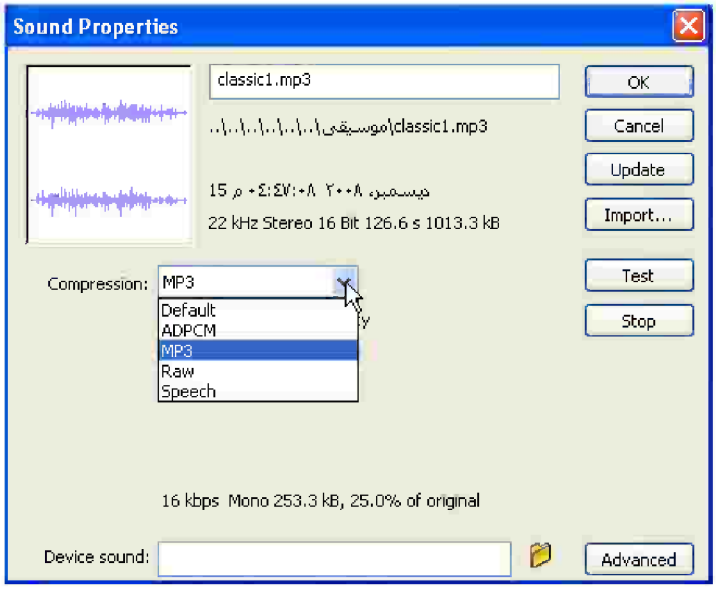
رفع كفاءة ملفات الصوت

تعمل الأصوات عادةً على زيادة حجم الملفات الناتجة من الأفلام التى تقوم بإنشائها داخل

Flash، لذا يجب رفع كفاءتها أو ضغطها بمجرد إضافتها إلى مكتبة الفيلم. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. اضغط الاختصار Ctrl+L من لوحة المفاتيح لتنشيط لوحة المكتبة أو فتحها إذا كانت مغلقة ثم اختر رمز الصوت داخل المكتبة.

٢. انقر رمز الصوت بزر الفأرة الأيمن ثم اختر Properties من القائمة الموضعية الناتجة أو اختر Properties من قائمة خيارات المكتبة الناتجة عن نقر الزر الموجود بالركن الأيمن العلوى منها، وفى الحالتين يظهر المربع الحوارى Sound Properties (انظر شكل ١٣-١٥).



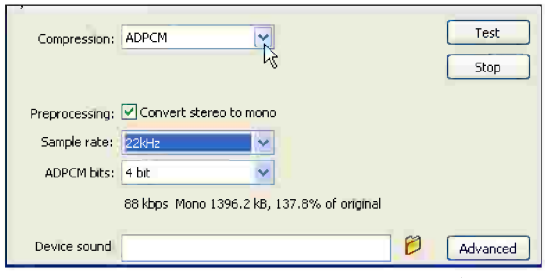
شكل ١٣-١٥ يمكنك من خلال هذا المربع إجراء العديد من العمليات على الملف الصوتى

٣. انقر داخل القائمة compression ثم اختر نمط الضغط المناسب من القائمة المنسدلة وقم بتعيين الخيارات المختلفة للنمط، وفى كل مرة انقر زر Test من الجانب الأيمن بالمربع لاختبار الصوت بعد ضغطه.

٤. انقر زر Ok لإغلاق المربع الحوارى.

وتشتمل قائمة خيارات الضغط على الخيارات التالية:

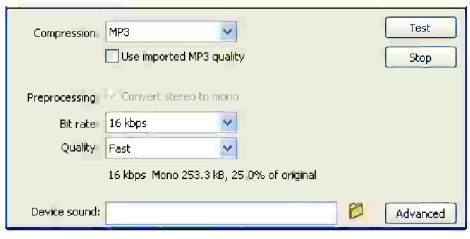
- الخيار **Default** ويتسبب فى تطبيق إعدادات الضغط العامة المعرفة داخل المربع الحوارى **Publish Settings** وهى **Mp3 16kbps mono** على الملف الصوتى.
- الخيار **ADPCM** ويستخدم فى ضغط الملفات الصوتية القصيرة ذات المعدل **8-bit** و**16-bit**. وعند اختيار هذا الخيار، يظهر عدد من الخيارات الأخرى (انظر شكل ١٣-١٦). نشط مربع الاختيار **Convert stereo to mono** إذا أردت ضغط الصوت المكون من قناتين إلى قناة واحدة فقط واختر معدل النمذجة من القائمة **Sample Rate** وعمق البت من القائمة **ADPCM Bits**.



شكل ١٣-١٦ خيارات نمط الضغط **ADPCM**

- الخيار **MP3** ويستخدم لضغط الملفات للحصول على كفاءة عالية مع صغر حجم الملف الناتج. وعند اختيار هذا النمط، يظهر عدد آخر من الخيارات (انظر شكل ١٣-١٦). اختر معدل الصوت من القائمة **Bit rate** ثم اختر درجة الجودة من القائمة **Quality**.

أما إذا كان الملف الذى قمت باستيراده هو ملف **MP3** فعلاً، فكل ما عليك فعله هو التأكد من تنشيط الخيار **Use Imported MP3 quality** حتى يتم استيراد الملف بأعلى جودة أو قم بإلغاء تنشيطه لإظهار باقى الخيارات الأخرى.



شكل ١٣-١٧ خيارات نمط الضغط MP3

إضافة الأصوات إلى الفيلم myMovie

لاشك أن الحركة مهما كان جمالها ورونقها ليس لها أى قيمة فى غياب الأصوات، فالحركة بدون الصوت موت محقق وظلام محدق. سنقوم فيما يلى بإضافة بعض الأصوات إلى الرسوم المتحركة التى تظهر بالصفحة الرئيسية بالفيلم الذى بين أيدينا فى هذا الكتاب myMovie.fla كما سنقوم بإضافة مقطوعات صوتية قصيرة مع جميع الأزرار المستخدمة داخل الفيلم.

وكما ذكرنا منذ قليل، هناك نوعان من الأصوات المستخدمة داخل Flash، الأول هو الأصوات المرتبطة بالأحداث Event Sounds والثانى هو الأصوات المتدفقة Streaming Sounds. والصوت المرتبط بالحدث هو الصوت الذى يصدر نتيجةً لتفاعل المستخدم مع الفيلم كأن يقوم بنقر زر أو عن طريق أحد الأحداث أثناء إجراء الحركة، وهذا النوع من الأصوات يكون دائماً قصير الطول. أما الصوت المتدفق فهو الصوت الذى يصدر كخلفية أو مصاحباً للرسوم المتحركة وتكون دائماً أطول من النوع الأول. وسوف نقوم باستخدام كلا النوعين فيما يلى.

ربط الإجراءات بالأصوات

لإضافة صوت إلى أحد الأزرار، قم باستخدام حالة من ملف الصوت الموجود داخل مكتبة فيلمك حيث سنقوم فيما يلى باستخدام بعض الأصوات التى تأتى مع Flash (يمكنك بالطبع استخدام أى أصوات أخرى). لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. افتح قائمة **Window** من شريط القوائم ثم اختر **Common Libraries** ومن القائمة التابعة اختر **Sounds**، تظهر مكتبة الأصوات التى تأتى مع **Flash**.

٢. اختر الصوت الذى يروق لك من قائمة الأصوات ثم انقر زر التشغيل داخل نافذة المعاينة كى تتعرف بنفسك على هذا الصوت (انظر شكل ١٣-١٨).

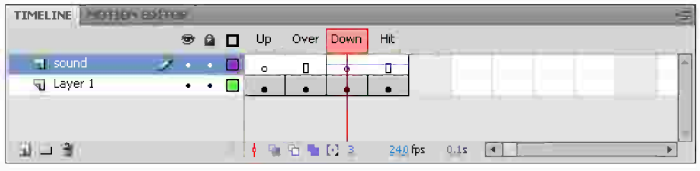
شكل ١٣-١٨ تحتوى مكتبة الأصوات على العديد من ملفات الصوت

٣. من مشهد الصفحة الرئيسية انقر رمز الشعار بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Edit** من القائمة المختصرة لتحرير الزر داخل نطاق تحرير الرموز.

٤. قم بإنشاء طبقة جديدة وأعد تسميتها إلى **Sound**.

٥. لأننا نرغب فى إظهار الصوت بمجرد نقر المستخدم للزر، انقر الحالة **Down** داخل الطبقة **Sound** لتنشيطها ثم اضغط مفتاح **F6** من لوحة المفاتيح لإضافة إطار رئيسى جديد.

٦. قم بسحب رمز الصوت من مكتبة الأصوات ثم قم بإلقائه فى أى مكان على مسرح العمل، تلاحظ عدم وجود تغير فى مسرح العمل وإنما يتم إضافة موجة صوتية إلى الحالة **Down** داخل طبقة **Sound** (انظر شكل ١٣-١٩).



شكل ١٣-١٩ إضافة الصوت إلى الزر

لا تقلق إذا امتد الصوت من الحالة **Down** إلى الحالة **Hit**. فالصوت يكون بالحالة **Down** فقط ونتيجةً لعدم وجود إطار رئيسى بالحالة **Hit**، يتم امتداد موجة الصوت إلى الحالة المجاورة.

٧. انقر التبويب **Home Page** بالركن الأيمن العلوى من مساحة العمل للخروج من نطاق تحرير الرموز والعودة مرةً أخرى إلى الصفحة الرئيسية.

٨. قم بتنشيط الخيار **Enable Simple Buttons** ثم قم باختبار الزر، تلاحظ سماع صوت كلما قمت بنقر زر الشعار.

٩. باتباع الخطوات السابقة، قم بإضافة نفس الصوت إلى جميع الأزرار الموجودة بالفيلم.

حينما تقوم بإضافة أحد الأصوات إلى الفيلم من أى مكتبة أخرى مثل مكتبة الأصوات، يقوم **Flash** تلقائياً بإضافة الملف إلى مكتبة الفيلم. إذا قمت الآن بفتح مكتبة الفيلم، ستجد رمز للصوت الجديد الذى قمت بإضافته داخل المكتبة.

استخدام الأصوات المتدفقة

تتميز الأصوات المتدفقة **Streaming Sounds** بطولها مقارنةً بأصوات الأحداث **Event Sounds** لذا يتم دائماً استخدامها كخلفية أو فى مصاحبة الرسوم المتحركة.

سنقوم فيما يلى باستخدام زوج من الأصوات المتدفقة مع الحركة الموجـــودة بالصـــفحة الرئيسية. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

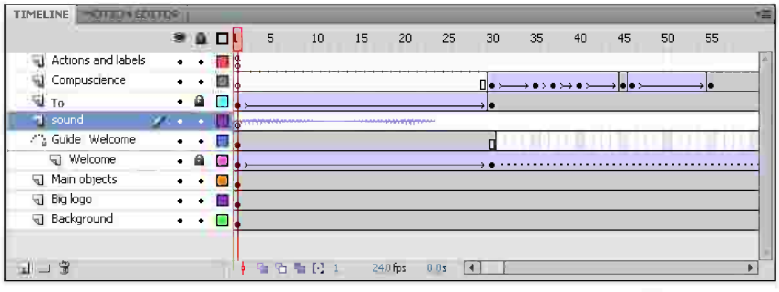
١. انقر الطبقة **Guide:Welcome** داخل منظر الصفحة الرئيسية **Home Page** ثم قم بإضافة طبقة جديدة فوقها وأعد تسميتها إلى **Sound**.

٢. انقر الإطار الرئيسى داخل الإطار الأول من الطبقة الجديدة.

٣. افتح قائمة **Window** ثم اختر **Common Libraries** ومن القائمة التابعة اختر **Sound** لإظهار مكتبة الأصوات إذا لم تكن مفتوحة بالفعل.

نحتاج دائماً إلى إطار رئيسى لربط أحد الأصوات بسطر الوقـــت. ولأن طبقـــة الصوت الجديدة **Sound** تحتوى أساساً على إطار رئيسى داخل الإطار الأول، والحركة المصاحبة للصوت تبدأ أيضاً من الإطار الأول، فلســـت فى حاجـــة إلى إضافة إطار رئيسى جديد لهذه الطبقة.

٤. ابحث عن الصوت التى ترغب فى إضافته من داخل مكتبة الصوت وليكن **Visor Hum Loop** ثم ألقه فى أى مكان على مسرح العمل، تلاحـــظ ظهـــور موجـــة الصوت داخل الطبقة **Sound** (انظر شكل ١٣-٢٠).



شكل ١٣-٢٠ إضافة الصوت المتدفق إلى طبقة الصوت الجديدة.

٥. قم بإعادة دوران الفيلم كى يبدأ من البداية ثم قم بتشغيله، تلاحظ ظهور الصوت المصاحب للحركة بمجرد بدء الفيلم، وهذا بالطبع شئ جميل جداً إلا أننا نريد لهذا الصوت أن يستمر طوال عملية الحركة، وهذا ما سنتناوله بالبند التالى.

يمكنك نقر رأس التشغيل وسحبها إلى أى مكان على سطر الوقت للتجول داخل مسار الحركة، كما يمكنك أيضاً تدوير الفيلم إلى أى نقطة على سطر الوقت عن طريق وضع رأس التشغيل عند هذه النقطة.

تتبع الحركة دائماً الصوت المصاحب، حيث يتم تشغيل الصوت بالتدريج أثناء إجراء عملية الحركة. فإذا لم تستطع عملية الحركة اللحاق بالصوت، يتم تجاهل بعض الإطارات الموجودة بمسار الحركة، وهذا غالباً ما يحدث حينما يكون جهاز المستخدم غير كفئ أو لا يقوم بتشغيل الصوت والحركة بنفس الكفاءة.

التحكم فى إعدادات الصوت

يمكنك التحكم فى الكثير من إعدادات الصوت، كأن تحدد مثلاً كمية الوقت الذى يتم تشغيل الصوت فيه. وعامةً يمكنك التعرف على الإعدادات المختلفة للصوت من خلال لوحة الخصائص **Sound panel**. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. انقر أى إطار داخل طبقة الصوت **Sound**.

٢. تأكد من ظهور لوحة الخصائص بالجزء الأيمن من النافذة وإلا افتح قائمة **Window** ثم اختر **Properties** من القائمة الناتجة.

٣. من قسم **Sound** الموجود أسفل لوحة الخصائص ومن أمام قائمة **Effect** انقر زر **Edit sound Envelope** يظهر المربع الحوارى **Edit Envelope** (راجع شكل ١٣-٨).

٤. انقر زر الثوانى بالركن الأيمن السفلى من المربع الحوارى، يقوم الشريط الأفقى الموجود بمنتصف المربع الحوارى بإظهار مدة تشغيل الصوت بالثانية.

٥. انقر زر التكبير لتكبير سطر التحكم فى الوقت (الشريط الأفقى) ثم قم بتكبير المنطقة التى تحتوى على مدة تشغيل الصوت، تلاحظ أن الصوت يعمل لثانية واحدة فقط.

٦. انقر زر الإطارات ، يتم إظهار عدد إطارات الصوت وهو ما يقرب من ٢٣ فى هذه الحالة، بينما تتكون الحركة داخل طبقة **Welcome** من ٢٩ إطار، لذا يجب امتداد عدد الإطارات التى يعمل بها هذا الصوت إلى ثلاثة أضعاف.

٧. انقر زر **Cancel** لإغلاق المربع الحوارى **Edit Envelope**.

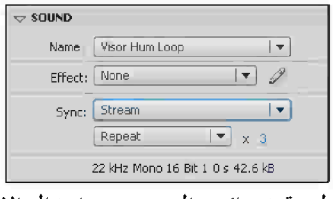
وبهذا نكون قد تعرفنا على إعدادات الصوت الحالى وتعرفنا على المطلوب منا كى يعمل هذا الصوت طوال عملية الحركة. لتكرار الصوت كى يعمل طوال عملية الحركة، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. تأكد من أن طبقة الصوت لم تزل نشطة وإلا انقر أى إطار بهذه الطبقة لتنشيطها. قم أيضاً بفتح لوحة الخصائص إذا لم تكن مفتوحة بالفعل.

٢. اختر **Repeat** من القائمة المنسدلة الموجودة أسفل الخيار **Sync** لوحة الخصائص ثم قم بإدخال القيمة ٣ إلى مربع النص المجاور.

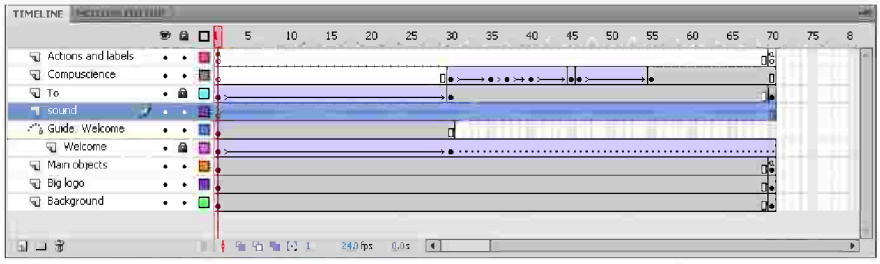
لا تقلق، فالصوت ينقطع بمجرد إنهاء عملية الحركة، حتى ولو زاد طول الصوت عن طول الحركة نفسها.

٣. انقر القائمة المنسدلة **Sync** ثم اختر **Stream** لتظهر الخيارات فى النهاية كما فى شكل ١٣-٢١.



شكل ١٣-٢١ لوحة خصائص الصوت بعد إدخال الإعدادات الجديدة

٤. لاحظ امتداد الصوت داخل الطبقة **Sound** كى يضاهى الطول الكامل لطبقة **Welcome** (انظر شكل ١٣-٢٢).



شكل ١٣-٢٢ امتداد موجة الصوت داخل الطبقة **Sound**

٥. قم بتدوير الفيلم إلى نقطة البداية ثم قم بتشغيله، تلاحظ ظهور الصوت أثناء عملية حركة كلمة **Welcome** بالكامل وليس فى بدايتها فقط كما كان من قبل.

حينما تقوم باختيار **Stream** من مربع السرد **Sync**، تكون قد أصدرت فرماناً إلى **Flash** بتشغيل هذا الصوت مع الرسوم المتحركة التى تقع فى جميع الطبقات شريطة أن تكون فى الإطارات التى يشغلها هذا الصوت.

إضافة المزيد من الأصوات المتدفقة

بعد أن قمنا بإضافة صوت حركة كلمة **Welcome**، نريد الآن إضافة صوت آخر لحركة الكرة الصغيرة وكلمة **Compuscience**. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. انقر طبقة **Compuscience** لتنشيطها ثم قم بإضافة طبقة جديدة وأعد تسميتها إلى **Sound2**.

٢. انقر الإطار رقم ٣٠ داخل الطبقة الجديدة ثم اضغط مفتاح **F6** لإضافة إطار رئيسى جديد.

٣. قم بإدراج الصوت **Shutter Advance 35mm** من مكتبة الصوت إلى مسرح العمل ولاحظ ظهور موجة الصوت داخل الطبقة **Sound2** بدءاً من الإطار رقم ٣٠ إلى أقصى اليمين (انظر شكل ١٣-٢٣).

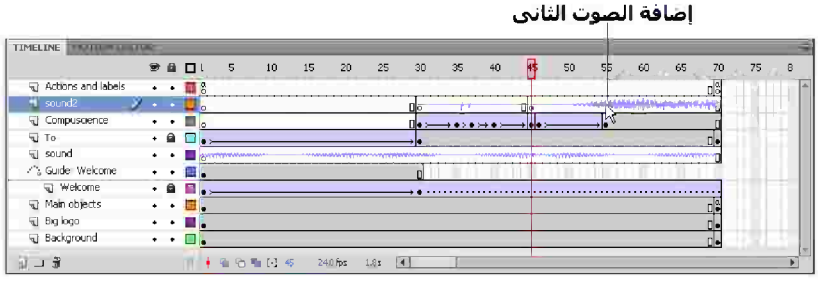
شكل ١٣-٢٣ إضافة الصوت الأول إلى الطبقة Sound2

٤. انقر أى إطار بين الإطارات ٣٠ و٤٤ داخل الطبقة Sound2 ثم اختر Stream من مربع السرد Sync داخل لوحة الخصائص.

٥. انقر الإطار رقم ٤٥ بالطبقة Sound2، يتم اختيار جميع الإطارات مع وجود رأس التشغيل بالإطار رقم ٤٥.

٦. اضغط مفتاح F6 من لوحة المفاتيح لإضافة إطار رئيسى جديد.

٧. قم بإدراج الصوتBeam Scan من مكتبة الصوت إلى مسرح العمل، تلاحظ إضافة الصوت إلى الطبقة Sound2 (انظر شكل ١٣-٢٤).



شكل ١٣-٢٤ إضافة الصوت الثانى إلى الطبقة Sound2.

٨. انقر أى إطار بين ٤٥ و٧٠ بالطبقة Sound2 ثم اختر Stream من مربع السرد Sync داخل لوحة الخصائص.

٩. قم بتدوير الفيلم إلى نقطة البداية ثم قم بتشغيله، تلاحظ ظهور الأصوات أثناء عملية الحركة بالكامل.

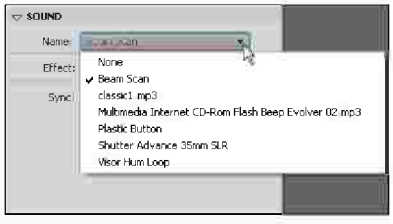
على الرغم من أننا لم نقم بإدخال صوت لحركة كلمة To إلا أن تتابع الأصوات التى قمنا بتعيينها سيضيف تأثيرات شيقة على حركة هذه الكلمة.

استخدام تأثيرات الصوت

تحتوى لوحة الخصائص على العديد من السمات والتأثيرات التى يمكنك إضافتها على أصواتك والتى يمكن بيانها كما يلى:

- *تعيين الصوت المستخدم*

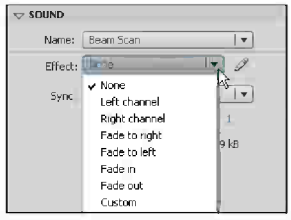
لتعيين الصوت المستخدم مع الإطار (الإطارات) النشطة أو تبديله من لوحة الخصائص ومن قسم **Sound**، افتح القائمة المنسدلة **Name** ثم اختر الصوت الجديد من القائمة الناتجة (انظر شكل ١٣-٢٥) حيث تحتوى هذه القائمة على الأصوات الموجودة داخل مكتبة فيلمك.



شكل ١٣-٢٥ اختيار الأصوات من القائمة **Sound**

- *إضافة تأثير إلى الصوت*

يمكنك إضافة أحد التأثيرات إلى الصوت المستخدم والتى عن طريقها يتم تحديد كيفية الاستماع إلى هذا الصوت. وكما تعلم لا يمكنك تحسين الأصوات داخل **Flash** وإنما يمكنك إضافة بعض التأثيرات الأخرى كضبط حجم الصوت مثلاً. لإضافة تأثير إلى الصوت الحالى من خلال لوحة الخصائص ومن قسم **Sound** انقر القائمة المنسدلة **Effect** ثم اختر التأثير الذى ترغب فى إضافته من القائمة الناتجة (انظر شكل ١٣-٢٦).



شكل ١٣-٢٦ اختيار التأثيرات من مربع السرد Effect

تقوم التأثيرات Fade Left to Right و Fade Right to Left بإنشـــاء الأصوات التى تنبعث من القناة اليسرى إلى اليمنى أو العكس على الترتيب.

إذا لم تكن تخطط إلى استخدام جزء من ملف الصوت، فلا تستخدم أدوات بدء ونهاية الصوت للتحكم فى الصوت حتى لا تفقد أى جزء منه. وحاول دائمـــاً تحرير الصوت للوصول إلى الطول المطلوب قبل إحضاره إلى Flash.

الباب الرابع

مفاهيم متقدمة

١٤. أساسيات ActionScript.

١٥. المزيد عن ActionScript.

١٦. إنشاء رسوم متحركة متقدمة.

١٧. إنشاء واستخدام مكونات العرض.

١٨. التعامل مع ملفات الفيديو.

١٩. نشر الفيلم وتوزيعه.