

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# کاربر Director

شاخهٔ کاردانش

زمینهٔ خدمات

گروه تحصیلی کامپیوتر

رشتهٔ مهارتی : تولید چند رسانه‌ای

شمارهٔ رشتهٔ مهارتی : ۳-۱۷-۱۰۱-۳۱۳

کد رایانه‌ای رشتهٔ مهارتی : ۶۱۳۸

نام استاندارد مهارت مبنا : کاربر Director

کد استاندارد متولی : ۸۷-۱۵/۶ ف هـ

شمارهٔ درس نظری : ۰۴۹۸ ، عملی : ۰۴۹۹

عنوان و نام پدیدآور	: کاربر Director [کتاب‌های درسی] ۶۱۲/۱۴ شاخهٔ کاردانش، گروه تحصیلی کامپیوتر...، کد استاندارد متولی ۸۷-۱۵/۶ ف هـ / برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛ مؤلفان : محمدرضا محمدی، عفت قاسمی، حبیب رسا؛ [برای] وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مشخصات نشر	: تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	: ۳۹۲، ص : مصور
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۵-۲۱۵۲-۶
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتاب‌نامه
موضوع	: ۱- دایرکتور (فایل کامپیوتر) ۲- سیستم‌های چندرسانه‌ای ۳- چندرسانه محاوره‌ای
شناسه افزوده	: الف- محمدی، محمدرضا، ۱۳۵۱، ب- قاسمی، عفت، ۱۳۵۵، ج- سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی د- دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش هـ- ادارهٔ کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
رده‌بندی کنگره	: ۷۶ QA/۵۷۵/ک۱۶۱۳۸۹
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۳/۱۳۸۹-۸۷-۱۵/۶ ف هـ
شماره کتاب‌شناسی ملی	: ۲۱ ۱۱۶۸

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی  
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و  
حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند

tvoccd@roshd.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

محتوای این کتاب در پانزدهمین جلسه مورخ ۸۹/۲/۲۸ کمیسیون تخصصی رشته کامپیوتر  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش با عضویت: بتول عطاران، محمدرضا  
شکررین، محمد عباسی، الهه اسمعیل‌زاده، نادیه ماجدی و اعظم امیدوار تأیید شده است

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب: کاربر Director ۶۱۲/۱۴

مؤلفان: محمدرضا محمدی، عفت قاسمی

ویراستار فنی: محمدرضا محمدی، علیرضا افشار

نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت: www.chap.sch.ir

مدیر هنری: علیرضا پروین

صفحه‌آرا: یوشع مرتضوی

طراح جلد: علیرضا پروین

ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروبخش)

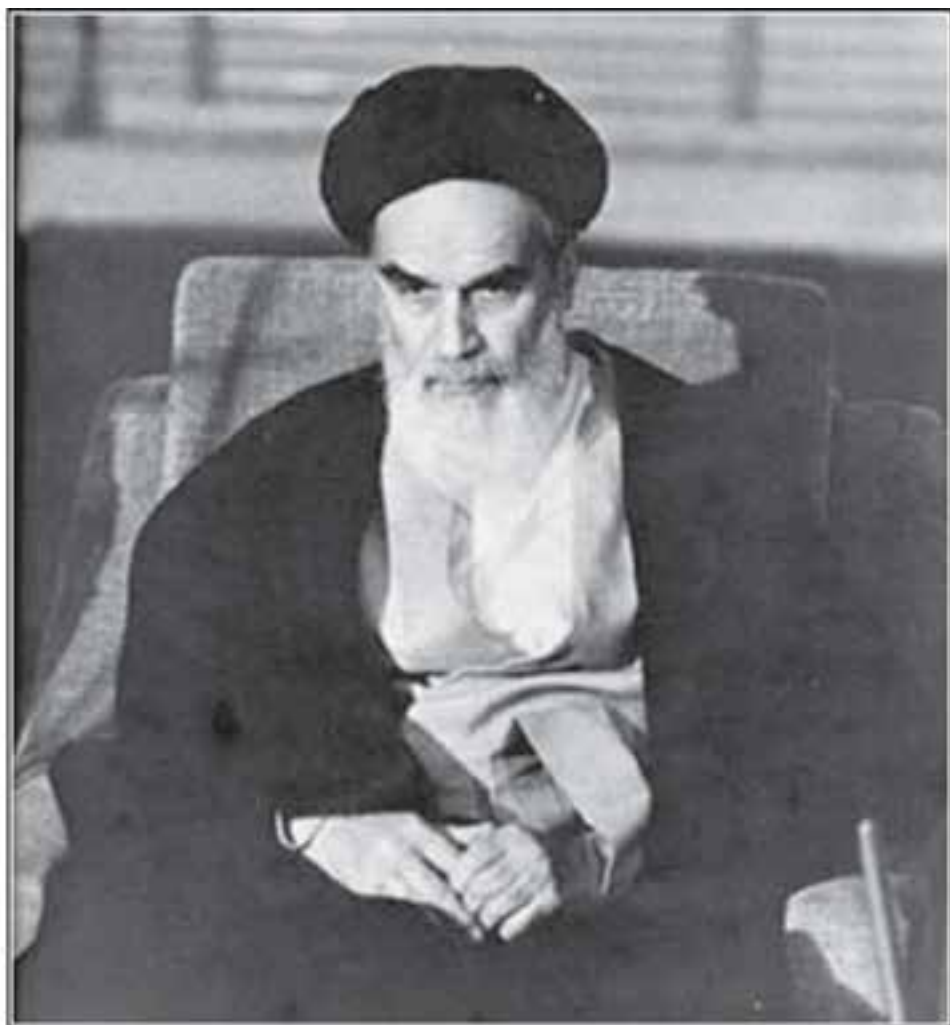
تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

نوبت و سال چاپ: چاپ اول برای سازمان ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۶-۲۱۵۲-۰۵-۹۶۴-۹۷۸-۹۷۸-۰۵-۲۱۵۲-۶ ISBN 978-964-05-2152-6



از شماست که مردان و زنان بزرگ تربیت می شود. شما باید تحصیل کوشش کنید که برای فضایل اخلاقی، فضایل اعلیٰ مجرب شوید. شما برای آتی مملکت ما جوانان نیرومند تربیت کنید. دامن شما یک مدرسه ای است که در آن جوانان بزرگ تربیت شود. شما فضایل تحصیل کنید تا کودکان شما در دامن شما به فضیلت برسند.

امام خمینی (ره)



## مجموعه کتاب های درسی رشته کامپیوتر شاخه کاروانش - استاذ دوزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

رشته تصویرسازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چندرسانه ای
مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007
صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007
ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007
نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی
بانک اطلاعاتی Access2007	بانک اطلاعاتی Access2007	بانک اطلاعاتی Access2007
سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته
برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی	برنامه نویسی مقدماتی
طراحی امور گرافیکی با رایانه	طراحی امور گرافیکی با رایانه	طراحی امور گرافیکی با رایانه
کاربر FreeHand	کاربر Flash	کاربر Flash
کاربر CorelDraw	طراحی صفحات وب مقدماتی	کاربر Director
	طراحی صفحات وب پیشرفته	میکس رایانه ای

## مجموعه کتاب های درسی رشته کامپیوتر شاخه کاروانش - استاذ دوزارت کار و امور اجتماعی

رشته تصویرسازی	رشته طراحی صفحات وب	رشته تولید چندرسانه ای	رشته برنامه نویسی پایگاه داده
مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات	مفاهیم پایه فناوری اطلاعات
سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی	سیستم عامل مقدماتی
اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات	اطلاعات و ارتباطات
سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته	سیستم عامل پیشرفته
واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007	واژه پرداز Word2007
صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007	صفحه گسترده Excell2007
ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007	ارایه مطالب PowerPoint2007
نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی	نرم افزارهای اداری تکمیلی
طراح گرافیک رایانه ای	طراح گرافیک رایانه ای	طراح گرافیک رایانه ای	برنامه نویسی مقدماتی
شهروند الکترونیکی	نرم افزار گرافیکی FlashMx	شهروند الکترونیکی	برنامه نویسی ویژوال بیسیک پیشرفته (جلد اول)
نرم افزار گرافیکی FreeHand	طراح مقدماتی صفحات وب	نرم افزار گرافیکی Director	برنامه نویسی ویژوال بیسیک پیشرفته (جلد دوم)
نرم افزار گرافیکی CorelDraw	رایانه کار Interdev	تدوین فیلم و صدا SSP	مدیریت پایگاه داده
نرم افزار گرافیکی FlashMx	رایانه کار Dream Weaver	نرم افزار گرافیکی FlashMx	مهارت عمومی برنامه نویسی
	رایانه کار CLW	نرم افزار گرافیکی Authorware	

## فهرست مطالب

مقدمه مولف ..... ۱

### فصل یکم: توانایی نصب دایرکتور

۱-۱- آشنایی با دایرکتور و کاربردهای آن ..... ۴  
۱-۲- امکانات مورد نیاز جهت نصب دایرکتور ..... ۴  
۱-۳- شناسایی اصول نصب دایرکتور ..... ۵

### فصل دوم: توانایی کار با محیط دایرکتور

۲-۱- شناسایی پنجره Cast ..... ۱۵  
۲-۲- شناسایی اصول کار با Cast member ها ..... ۲۲  
۲-۳- بررسی پنجره Score ..... ۲۵  
۲-۴- آشنایی با پنجره Stage (صحنه) ..... ۳۴  
۲-۵- آشنایی با پنجره Property Inspector ..... ۳۸  
۲-۶- آشنایی با جعبه ابزار ( Tool Palette ) ..... ۳۹

### فصل سوم: توانایی کار با تصاویر BitMap و برداری - روش کار با جعبه ابزار

۳-۱- پنجره Paint ..... ۴۸  
۳-۲- فشرده سازی تصاویر Bitmap ..... ۵۵  
۳-۳- پنجره تصاویر برداری (Vector Shape) ..... ۵۷  
۳-۴- استفاده از جعبه ابزار دایرکتور ..... ۶۶

### فصل چهارم: توانایی کار با متن

۴-۱- روش‌های ایجاد متن ..... ۸۲

### فصل پنجم: طراحی پروژه و مدیریت اسپریت‌ها

۵-۱- روش‌های ایجاد اسپریت ..... ۹۸  
۵-۲- تعویض Cast Member برای اسپریت ..... ۹۲  
۵-۳- نمایش برجسب‌های اسپریت (sprite label) در پنجره score ..... ۱۰۰

## فهرست مطالب

- ۱۰۱-۵-۴- روش‌های انتخاب اسپرایت‌ها.....
- ۱۰۱-۵-۵- خصوصیات اسپرایت.....
- ۱۰۳-۵-۶- آشنایی با خصوصیات اسپرایت.....
- ۱۰۴-۵-۷- شرح اجزای نوار ابزار اسپرایت.....
- ۱۱۲-۵-۸- جابجایی اسپرایت در Score.....
- ۱۱۳-۵-۹- نسخه برداری و انتقال دادن اسپرایت‌ها.....
- ۱۱۴-۵-۱۰- اصول استفاده از Sprite Overlay.....
- ۱۱۵-۵-۱۱- روشهای تعیین موقعیت اسپرایت روی Stage.....
- ۱۱۶-۵-۱۲- اصول جداکردن و وصل کردن اسپرایت‌ها به یکدیگر.....
- ۱۱۷-۵-۱۳- مخفی کردن اسپرایت‌های یک کانال و ظاهر کردن مجدد آنها.....
- ۱۱۸-۵-۱۴- تغییر نام کانال‌ها در Score.....
- ۱۱۸-۵-۱۵- اصول تعیین زمان نمایش یک اسپرایت در Stage.....

## فصل ششم: انیمیشن

- ۱۲۸-۶-۱- خلق انیمیشن به کمک Tweening.....
- ۱۳۵-۶-۲- انیمیشن فریم به فریم (Frame by Frame).....
- ۱۳۷-۶-۳- ایجاد حلقه فیلم (Film loop).....
- ۱۴۰-۶-۴- معکوس کردن یک انیمیشن Reverse sequence.....
- ۱۴۰-۶-۵- انیمیشن با تکنیک ضبط زنده (Real time Recording).....
- ۱۴۲-۶-۶- ردپای انیمیشن (Trails).....

## فصل هفتم: رفتارها در دایرکتور

- ۱۵۰-۷-۱- روش‌های کلی ایجاد یک رفتار.....
- ۱۵۰-۷-۲- نحوه تعریف یک رفتار با استفاده از ابزار بازیگر رفتار (Inspector Behavior).....
- ۱۵۲-۷-۳- روش کلی تعریف رفتارها.....
- ۱۵۳-۷-۴- اصول نسبت دادن رفتارها به اسپرایتها.....
- ۱۵۵-۷-۵- اصول حذف یک رفتار از اسپرایت.....
- ۱۵۶-۷-۶- اصول ترتیب رفتارهای نسبت داده شده به اسپرایت.....
- ۱۵۷-۷-۷- انواع رویدادهای موجود در بخش Events.....



## فهرست مطالب

- ۷-۸- انواع Action های موجود در پنجره Inspector Behavior ..... ۱۵۸
- ۷-۹- مارکر و مزایای آن (Marker) ..... ۱۶۶

### فصل هشتم: اسکریپت نویسی به کمک Lingo

- ۸-۱- اسکریپت (script) چیست؟ ..... ۱۸۰
- ۸-۲- آشنایی با اصطلاحات لینگو ..... ۱۸۰
- ۸-۳- آشنایی با گرامر لینگو ..... ۱۸۳
- ۸-۴- شروع کار با لینگو ..... ۱۸۶
- ۸-۵- آشنایی با انواع اسکریپت ها ..... ۱۸۹
- ۸-۶- تعیین نوع اسکریپت ..... ۱۸۹
- ۸-۷- اصول استفاده از پنجره Script ..... ۱۸۹
- ۸-۸- متغیرها (Variables) ..... ۱۹۳
- ۸-۹- عملگرها (opertors) ..... ۱۹۴
- ۸-۱۰- یک مثال کاربردی جهت استفاده از عملگرها و متغیرها ..... ۱۹۷
- ۸-۱۱- اصول ایجاد مدیر رویداد (Event Handler) و پیامها ..... ۲۰۰
- ۸-۱۲- پیامها و انواع آن ..... ۲۰۰
- ۸-۱۳- اصول ایجاد و فراخوانی یک Custom Handler ..... ۲۰۱
- ۸-۱۴- اصول ایجاد Movie Script ..... ۲۰۳
- ۸-۱۵- لیست و کاربرد آن ..... ۲۰۵
- ۸-۱۶- عبارات شرطی ..... ۲۰۸
- ۸-۱۷- دستورات تکرار (حلقه ها) ..... ۲۰۹
- ۸-۱۸- خطایابی و رفع آن به کمک Debugger Window ..... ۲۱۳
- ۸-۱۹- رفع خطا به کمک امکانات Debugger Window ..... ۲۱۴
- ۸-۲۰- ارسال یک پیام به یک یا تمامی اسکریپت ها ..... ۲۱۵

### فصل نهم: توانایی توزیع پروژه به فرمت های مختلف

- ۹-۱- تنظیمات انتشار Publish Setting ..... ۲۲۷
- ۹-۲- ایجاد فایل محافظت شده (DXR) ..... ۲۳۳
- ۹-۳- نحوه استفاده از فایل محافظت شده ..... ۲۳۵

### فصل دهم: افزودن صدا و انواع رسانه

- ۱۰-۱- وارد کردن صدا به درون Cast..... ۲۴۲
- ۱۰-۲- مشاهده و تنظیم خصوصیات صدا..... ۲۴۳
- ۱۰-۳- وارد کردن صدا به Score..... ۲۴۴
- ۱۰-۴- هم‌زمان‌سازی صدا و فیلم دایرکتور در Score..... ۲۴۵
- ۱۰-۵- نحوه استفاده و کنترل کانالهای صوتی..... ۲۴۹
- ۱۰-۶- کنترل صدا در Score..... ۲۵۳
- ۱۰-۷- فشرده‌سازی صداهای داخلی به فرمت SWA..... ۲۵۴
- ۱۰-۸- استفاده از یک فیلم دایرکتور درون فیلم جدید..... ۲۵۵
- ۱۰-۹- استفاده از محتویات Flash..... ۲۵۶
- ۱۰-۱۰- وارد کردن فیلم swf به درون نمایش..... ۲۵۸
- ۱۰-۱۱- کنترل فیلم Flash با Lingo..... ۲۵۸
- ۱۰-۱۲- استفاده از کنترل‌های Activex..... ۲۵۹

### فصل یازدهم: توانایی استفاده از Xtra

- ۱۱-۱- انواع Xtraهای موجود در دایرکتور..... ۲۷۲
- ۱۱-۲- انواع Xtra از نظر رابط گرافیکی..... ۲۷۳
- ۱۱-۳- روش نصب یک Xtra جدید..... ۲۷۴
- ۱۱-۴- مشاهده توابع موجود در Xtra..... ۲۷۴
- ۱۱-۵- روش استفاده از Xtra..... ۲۷۵
- ۱۱-۶- آشنایی با SpeechXtra..... ۲۷۵
- ۱۱-۷- مدیریت Xtra برای فیلمهای توزیع شده..... ۲۷۸
- ۱۱-۸- آشنایی با Fileioxtra..... ۲۷۹
- ۱۱-۹- روش استفاده از Fileioxtra..... ۲۷۹

### فصل دوازدهم: توانایی ایجاد تعامل و ارتباط متقابل با کاربر

- ۱۲-۱- دسترسی به کتابخانه رفتار (Library Palette)..... ۲۹۴
- ۱۲-۲- روش کلی استفاده از رفتارهای کتابخانه..... ۲۹۷
- ۱۲-۳- آشنایی با چند رفتار مهم در کتابخانه Navigation..... ۲۹۷

## فهرست مطالب

- ۴-۱۲- اصول اضافه کردن دکمه‌های فشاری، رادیویی و کادرهای انتخاب..... ۳۰۰
- ۵-۱۲- قابل ویرایش کردن اسپرایت‌های متنی در زمان اجرا..... ۳۰۴
- ۶-۱۲- تشخیص RollOver و پاسخ به آن..... ۳۰۴
- ۷-۱۲- یافتن مکان ماوس به کمک Lingo..... ۳۰۷
- ۸-۱۲- بررسی کلیدهای صفحه کلید در Lingo..... ۳۰۸
- ۹-۱۲- اصول ایجاد یک مکان نمای رنگی متحرک و استفاده از آن..... ۳۱۰

### فصل سیزدهم: توانایی استفاده از ویدئوی دیجیتال

- ۱-۱۳- نحوه وارد کردن ویدئو..... ۳۲۲
- ۲-۱۳- اصول کنترل ویدئوی موجود در Score..... ۳۲۳
- ۳-۱۳- اصول پخش مستقیم ویدئو در صحنه (DTS)..... ۳۲۳
- ۴-۱۳- استفاده از ویدئوی QuickTime..... ۳۲۴
- ۵-۱۳- نحوه استفاده از فایل‌های Windows Media..... ۳۲۸
- ۶-۱۳- استفاده از فایل‌های Real Media..... ۳۳۱
- ۷-۱۳- استفاده از محتوای رسانه DVD..... ۳۳۳

### فصل چهاردهم: پروژه‌های چندرسانه‌ای و مراحل ساخت آنها (برای مطالعه)

- ۱-۱۴- مراحل ساخت یک چند رسانه‌ای در Director..... ۳۴۴
- آشنایی با نرم‌افزار Captivate..... ۳۵۰

### فصل پانزدهم: روش ساخت یک Xtra

- آزمون پایانی..... ۳۸۷
- پاسخنامه..... ۳۹۱



## مقدمه

بار الها سپاس بیکران تو را، که به ما توفیق خدمتگزاری به نسل جوان و آینده ساز ایران اسلامی را عطا فرمودی امید است این اثر بتواند نقشی هرچند کوچک در خدمت به جامعه تعلیم و تربیت کشور بردارد و زمینه اشتغال فعال هنرجویان عزیز را فراهم نماید. قابل توجه است کتابی در اختیار شما همکاران محترم قرار دارد حاصل تجربیات حرفه‌ای و آموزشی همکاران شما در استان خراسان جنوبی و شهرستان بیرجند می‌باشد

در این کتاب که به آموزش استاندارد مهارتی Director اختصاص دارد سعی بر آن شده که مطالب کتاب به شکلی ساده و در عین حال کاربردی آموزش داده شود به طوری که هنرجویان عزیز بتوانند با فراگیری کامل این مجموعه نرم افزاری، خود را آماده ورود به بازار کار نمایند. بنابراین درخواستی که از همکاران و هنرآموزان محترم داریم آن است که علاوه بر تمرینات و مثال های موجود در متن کتاب، با نمایش پروژه ها و نمونه کارهای آماده و پروژه های چند رسانه‌ای ایجاد شده با Director اقدام به تجزیه و تحلیل این پروژه ها و در ادامه طراحی و ساخت آن توسط هنرجویان عزیز نمایند. نکته بسیار مهمی که در تدریس این کتاب وجود دارد و همکاران محترم می توانند از آن استفاده کنند، روش تدریس پروژه محور می باشد. برای این منظور کافی است با تجزیه و تحلیل یک پروژه از هفته های آغازین سال تحصیلی، زمانی که هنرجویان تا حدودی با مقدمات و محیط برنامه آشنا شده اند پروژه مورد نظر را به صورت تدریجی در طول زمان تدریس کتاب به هنرجویان آموزش دهند. با این روش علاوه بر آموزش فصول کتاب، به طور همزمان کاربردهای پروژه‌ای نرم افزار Director نیز که هدف اصلی کتاب مذکور می باشد و هنرجو را آماده ورود به بازار کار می نماید به آنها آموزش داده خواهد شد. به همین دلیل در فصل پایانی کتاب به تجزیه و تحلیل یک پروژه چند رسانه‌ای پرداخته شده، که هنرآموزان محترم رشته چند رسانه‌ای می توانند از آن در تدریس پروژه محور استفاده نمایند. علاوه بر این به همراه کتاب مورد نظر یک لوح فشرده نیز در اختیار هنرجویان قرار داده خواهد شد که حاوی تمرینات عملی از پیش آماده‌ای است که هنرجو می بایستی با توجه به آموخته های هر فصل اقدام به ساخت آنها نماید. در این شیوه آموزشی سعی شده هرچه بیشتر آموخته های تئوری هنرجویان به سمت مهارت آموزی موثر و کاربردی که می تواند آنها را در محیط کار، یاری نماید پیش رود. همکاران محترم می توانند در تدریس کتاب مذکور، ترتیب بخش ها و فصل های کتاب را رعایت کرده هرچند در بعضی فصول مانند فصلی که به خروجی ها اختصاص داده شده می تواند در فصولی که هنرجو نیاز به گرفتن خروجی دارد به تشخیص هنرآموز درس مربوطه در فصل های جلوتر نیز بیان شود.

در پایان جا دارد از تمامی عزیزانی که ما را در پدید آوردن این اثر یاری نمودند به خصوص همکار محترم جناب آقای علیرضا افشار که در تمامی مراحل کار از راهنمایی های کاربردی ایشان استفاده کردیم، کمال تشکر و سپاسگزاری را داشته باشیم ضمناً از شما همکاران محترم نیز خواهشمندیم ما را از نظرات و پیشنهادات ارزشمندتان بهره‌مند نمایید.



## مقدمه

بار الها سپاس بیکران تو را، که به ما توفیق خدمتگزاری به نسل جوان و آینده ساز ایران اسلامی را عطا فرمودی امید است این اثر بتواند نقشی هرچند کوچک در خدمت به جامعه تعلیم و تربیت کشور بردارد و زمینه اشتغال فعال هنرجویان عزیز را فراهم نماید. قابل توجه است کتابی در اختیار شما همکاران محترم قرار دارد حاصل تجربیات حرفه‌ای و آموزشی همکاران شما در استان خراسان جنوبی و شهرستان بیرجند می‌باشد

در این کتاب که به آموزش استاندارد مهارتی Director اختصاص دارد سعی بر آن شده که مطالب کتاب به شکلی ساده و در عین حال کاربردی آموزش داده شود به طوری که هنرجویان عزیز بتوانند با فراگیری کامل این مجموعه نرم افزاری، خود را آماده ورود به بازار کار نمایند. بنابراین درخواستی که از همکاران و هنرآموزان محترم داریم آن است که علاوه بر تمرینات و مثال های موجود در متن کتاب، با نمایش پروژه ها و نمونه کارهای آماده و پروژه های چند رسانه‌ای ایجاد شده با Director اقدام به تجزیه و تحلیل این پروژه ها و در ادامه طراحی و ساخت آن توسط هنرجویان عزیز نمایند. نکته بسیار مهمی که در تدریس این کتاب وجود دارد و همکاران محترم می توانند از آن استفاده کنند، روش تدریس پروژه محور می باشد. برای این منظور کافی است با تجزیه و تحلیل یک پروژه از هفته های آغازین سال تحصیلی، زمانی که هنرجویان تا حدودی با مقدمات و محیط برنامه آشنا شده اند پروژه مورد نظر را به صورت تدریجی در طول زمان تدریس کتاب به هنرجویان آموزش دهند. با این روش علاوه بر آموزش فصول کتاب، به طور همزمان کاربردهای پروژه‌ای نرم افزار Director نیز که هدف اصلی کتاب مذکور می باشد و هنرجو را آماده ورود به بازار کار می نماید به آنها آموزش داده خواهد شد. به همین دلیل در فصل پایانی کتاب به تجزیه و تحلیل یک پروژه چند رسانه‌ای پرداخته شده، که هنرآموزان محترم رشته چند رسانه‌ای می توانند از آن در تدریس پروژه محور استفاده نمایند. علاوه بر این به همراه کتاب مورد نظر یک لوح فشرده نیز در اختیار هنرجویان قرار داده خواهد شد که حاوی تمرینات عملی از پیش آماده‌ای است که هنرجو می بایستی با توجه به آموخته های هر فصل اقدام به ساخت آنها نماید. در این شیوه آموزشی سعی شده هرچه بیشتر آموخته های تئوری هنرجویان به سمت مهارت آموزی موثر و کاربردی که می تواند آنها را در محیط کار، یاری نماید پیش رود. همکاران محترم می توانند در تدریس کتاب مذکور، ترتیب بخش ها و فصل های کتاب را رعایت کرده هرچند در بعضی فصول مانند فصلی که به خروجی ها اختصاص داده شده می تواند در فصولی که هنرجو نیاز به گرفتن خروجی دارد به تشخیص هنرآموز درس مربوطه در فصل های جلوتر نیز بیان شود.

در پایان جا دارد از تمامی عزیزانی که ما را در پدید آوردن این اثر یاری نمودند به خصوص همکار محترم جناب آقای علیرضا افشار که در تمامی مراحل کار از راهنمایی های کاربردی ایشان استفاده کردیم، کمال تشکر و سپاسگزاری را داشته باشیم ضمناً از شما همکاران محترم نیز خواهشمندیم ما را از نظرات و پیشنهادات ارزشمندتان بهره‌مند نمایید.

## مقدمه ناشر

بارالها بیکران سپاس تو را، از اینکه مشمول رحمت بیدریغ تویم و همواره چتر لطف و عنایت بی نهایت تو بر ما سایه مهر خود را گسترده است.

همانطور که می دانید رایانه و گسترش رشته های آن در فعالیتهای مختلف اطراف ما به حدی افزایش یافته است که استفاده از نرم افزارهای کاربردی مشاغل مختلف در سطح جامعه و یادگیری آنها به امری اجتناب ناپذیر بدل گشته است. به طوریکه یک فردخلاق می تواند با فراگیری یک یا مجموعه ای از نرم افزارهای مرتبط به هم در رشته مورد نظر، زمینه اشتغال خود را براحتی فراهم آورد.

انتشارات پیام کوثر با هدف گسترش فرهنگ مهارت آموزی و خدمت در جهت رفع مشکل اشتغال کشور با همکاری تعدادی از مولفین و هنرآموزان با تجربه رشته کامپیوتر اقدام به تالیف تعدادی از کتب شاخه کاردانش کرده است.

این کتاب پس از ماهها بررسی موشکافانه کمیسیون بررسی کتب رشته کامپیوتر در شاخه کاردانش به تصویب و تایید نهایی رسید که جا دارد از تلاشهای شبانه روزی دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزشهای فنی و حرفه ای و کاردانش سازمان پژوهش و برنامه ریزی وزارت آموزش و پرورش بلاخص سرکار خانم دکتر عطاران که با راهنماییهای بیدریغ خود بر غنای هر چه بیشتر کتاب افزودند کمال تشکر و سپاسگزاری را داشته باشم.

امید من و گروه مولفین این کتاب بر آن است که این اثر بتواند ذره ای از وظیفه ما را در قبال دانش و فرهنگ این مرز و بوم و هنرجویان عزیز و آینده ساز این کشور بزرگ و عظیم اسلامی به انجام رسانده باشد.

در انتها از جناب آقای محمدی سرپرست گروه تالیف، جناب آقای پروین بابت طراحی سرفصلها و جناب آقای مرتضوی بابت صفحه آرایی این کتاب و زحمات شبانه روزی این دوستان در آماده سازی این کتاب بنده را یاری نمودند کمال تشکر را دارم.

با تشکر  
محمد مهدی ریاضی





## فصل یکم

# توانایی نصب دایرکتور

### هدفهای رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می رود:  
کاربردهای نرم افزار دایرکتور را در ساخت چندرسانه‌ای توضیح دهد  
نرم افزار دایرکتور را نصب و فعال سازی کند  
بخشهای مختلف پنجره شروع نرم افزار را توضیح دهد

## ۱-۱- آشنایی با دایرکتور و کاربردهای آن

دایرکتور محصول شرکت نرم‌افزاری Macromedia است که بعد از تغییر و تحولاتی، به طور کامل این شرکت و نرم‌افزارهای تولید شده‌ی آن به شرکت Adobe انتقال یافت. این شرکت با اعمال تغییراتی بر روی این نرم‌افزارها، محصولات جدید را با نام Adobe وارد بازار کرد، که در این میان نرم‌افزار دایرکتور را می‌توان یکی از بهترین و حرفه‌ای‌ترین نرم‌افزارهای تولید چندرسانه‌ای این شرکت دانست. دایرکتور با داشتن قابلیت‌های فراوان قادر است انواع فایل‌های رسانه‌ای مانند متن، تصاویر، صداها، فایل‌های متحرک و ... را دریافت کرده (Import) و آنها را جهت خلق یک نمایش کامل و محاوره‌ای با امکانات فراوان مدیریت کند. این نرم‌افزار همچنین دارای ویرایشگرهای داخلی به‌خصوص جهت خلق و ویرایش متن، تصویر و گرافیک‌های برداری (Vector) است که کاربر به راحتی می‌تواند از آنها برای ایجاد و تغییرات مختلف استفاده کند. لینگو (Lingo) زبان اسکریپت نویسی دایرکتور است که توسط Visual C++ نوشته شده، بنابراین دارای دستورات بسیار قدرتمند در زمینه ارتباط و کنترل انواع رسانه‌ها می‌باشد و همچنین کاربر را قادر می‌سازد برنامه‌های بسیار پیشرفته‌ای را طراحی و پیاده‌سازی کند. به علاوه امکان توسعه این زبان توسط Visual C++ وجود دارد که منجر به تولید فایل‌هایی به نام Xtra می‌گردد؛ به طوری که به راحتی می‌توان از توابع و امکانات تهیه شده در آنها استفاده کرد. (در ضمیمه انتهای کتاب می‌توانید دو نمونه از ساخت Xtra را تجربه کنید.)

حال که با قابلیت‌ها و توانایی‌های زبان برنامه‌نویسی دایرکتور آشنا شدید، لازم است بدانید از دایرکتور، اصولاً در تهیه و تولید چندرسانه‌ای مختلف استفاده می‌شود که از مهمترین کاربردهای این نرم‌افزار می‌توان به:

- تهیه و تولید نرم‌افزارهای آموزشی
  - ساخت آزمون‌های الکترونیکی
  - ساخت برنامه‌های تفریحی و سرگرم کننده
  - ساخت بازی‌های دو بعدی و سه بعدی
  - ساخت چند رسانه‌ای‌های تبلیغاتی
  - انیمیشن برای مصارف گوناگون (وب، تلویزیون و ...)
- ما در ادامه شما را بیشتر با این نرم‌افزار و قابلیت‌ها و ابزارهای موجود در آن برای تولید چندرسانه‌ای‌ها آشنا خواهیم کرد.

## ۱-۲- امکانات مورد نیاز جهت نصب دایرکتور

از آنجایی که در این کتاب به معرفی نسخه Director Adobe 11.0 خواهیم پرداخت؛ ابتدا در زیر شما را با حداقل امکانات مورد نیاز جهت نصب نرم‌افزار آشنا کرده، در ادامه به نحوه نصب و فعال‌سازی آن می‌پردازیم.

حداقل امکانات مورد نیاز جهت نصب نرم‌افزار:

سیستم عامل ویندوز نسخه‌های (XP (SP2 OR Higher یا Vista

● حداقل ۵۱۲ مگابایت RAM

● حداقل ۵۰۰ مگابایت فضای آزاد بر روی دیسک سخت

● پردازنده: بنتیوم ۶۰۰ مگاهرتز یا بالاتر

● کارت گرافیک و مانیتور رنگی

● DVD Rom Drive

● مرورگر اینترنت IE نسخه ۶ یا بالاتر

● Microsoft® Speech Application Programming Interface (SAPI) 4.0 or later

### ۳-۱- شناسایی اصول نصب دایرکتور

برای نصب و فعال‌سازی نرم‌افزار بر روی سیستم و با توجه به اینکه حداقل امکانات مورد نیاز فوق در سیستم شما موجود است، CD یا DVD نرم‌افزار را در درایو مربوطه قرار دهید. در ادامه اگر CD شما به‌صورت خود اجرا (Autorun) باشد، اولین پنجره نصب ظاهر می‌شود؛ در غیر این صورت وارد کشوی نرم‌افزار شده و فایل Setup را اجرا کنید تا پنجره نصب ظاهر شود. دکمه‌های پیش فرض را مطابق مراحل زیر کلیک کنید تا نصب برنامه انجام گیرد.



شکل ۱-۱

۱



شکل ۱-۲



شکل ۱-۳



شکل ۴-۱

پس از اتمام عملیات نصب با اجرای نرم افزار، پنجره شروع نرم افزار باز خواهد شد که شامل قسمت های مختلفی است.



شکل ۵-۱

همانطور که در پنجره فوق مشاهده می‌کنید، بخش سمت راست که با عنوان Create New مشخص شده، امکان ایجاد یک فایل جدید و بخش سمت چپ که با عنوان Open a Recent Item مشخص گردیده، لیست آخرین فایل‌هایی است که کاربر به تازگی آن را ایجاد یا از آن استفاده کرده است؛ که می‌توان با کلیک بر روی نام فایل مربوطه، آن را باز کرده، ادامه عملیات را بر روی پروژه انجام داد. علاوه بر این از قسمت Extend نیز می‌توان با اتصال به منابع اینترنتی، نرم‌افزار را توسعه و گسترش داد.

### خلاصه مطالب

نرم‌افزار دایرکتور بهترین ابزار جهت تولید و خلق محصولات چندرسانه‌ای است که توسط زبان اسکریپت نویسی لینگو قادر به کنترل و مدیریت هر چه بهتر رسانه‌هایی همچون متن، صدا، گرافیک و ... می‌باشد.

دایرکتور جزء نرم‌افزارهای معماری باز بوده، بنابراین می‌توان قابلیت‌های آن را توسط اکسترا (Xtra) افزایش داد.

به‌طور کلی این نرم‌افزار در موارد زیر کاربرد دارد:

تولید محتوای الکترونیکی

ساخت بازی و سرگرمی

انیمیشن و تبلیغات تلویزیونی

تولید برنامه‌های کاربردی

در پنجره آغازین برنامه، در بخش سمت راست که با عنوان Create New مشخص شده، امکان ایجاد یک فایل جدید و بخش سمت چپ که با عنوان Open a Recent Item مشخص گردیده لیست آخرین فایل‌هایی که اخیراً توسط کاربر ایجاد و یا مورد استفاده قرار گرفته را نمایش داده که می‌توان با کلیک بر روی نام فایل مربوطه، آن را باز کرده و ادامه عملیات بر روی پروژه را انجام داد. علاوه بر این از قسمت Extend نیز می‌توان با اتصال به منابع اینترنتی، نرم‌افزار را توسعه و گسترش داد.

## Learn In English

Minimum system requirements

Adobe Director 11 for Windows

- Intel Pentium IV 600MHz or higher
- Microsoft® Windows® XP Service Pack 2 or later or Microsoft Windows Vista
- Microsoft Internet Explorer 6.0 or later
- 512 MB of RAM
- 500 MB of available hard-disk space (additional free space required during installation)
- DVD-ROM drive
- Microsoft® Speech Application Programming Interface (SAPI) 4.0 or later

واژه نامه تخصصی	
Activate	فعال کردن
Application	کاربردی
Authorization	اجازه
Create	ساختن
Generate	تولید کردن
Import	وارد کردن
Interface	رابط کاربر
Later	آخری، عقب تر
Lingo	زبان ویژه
Option	انتخاب
Over	بالا
Recent	اخیرا
Register	ثبت کردن
Speech	صحبت
Vector	بردار



## خودآزمایی:

- ۱- حداقل امکانات مورد نیاز جهت نصب Director Adobe 11.0 را بنویسید.
- ۲- کاربردهای ویژه نرم‌افزار Director را نام ببرید.

## پرسش‌های چهارگزینه‌ای

- ۱- نرم‌افزار دایرکتور جزء کدام دسته از نرم‌افزارهای زیر است؟  
(الف) طراحی سایت  
(ب) ویرایشگر صدا  
(ج) چندرسانه‌ای  
(د) گرافیکی
  - ۲- کدام محصول را توسط دایرکتور نمی‌توان ساخت؟  
(الف) انیمیشن کارتنی  
(ب) آموزش زبان  
(ج) CD Catalog  
(د) برنامه حسابداری
  - ۳- حداقل RAM مورد نیاز جهت نصب دایرکتور چیست؟  
(الف) 512 MB  
(ب) 256MB  
(ج) 128MB  
(د) 1GB
  - ۴- سیستم عاملی که می‌تواند دایرکتور را نصب و راه‌اندازی کند کدام مورد است؟  
(الف) Windows XP Sp1  
(ب) Windows XP Sp2  
(ج) Windows Vista  
(د) موارد ب و ج
  - ۵- اگر بخواهید آخرین فایل‌های که به تازگی آن‌را ایجاد یا مورد استفاده قرار داده‌اید، دوباره باز کنید از کدام گزینه استفاده می‌کنید؟  
(الف) Create New  
(ب) Open a Recent  
(ج) Open Last File  
(د) Director Exchange
- 6-..... of RAM needed to install and run Director 11.
- a) 256 MB
  - b) 1GB
  - c) 512 MB
  - d) 2GB

## کارگاه چند رسانه‌ای:

با توجه به نیازمندی‌های دایرکتور ۱۱ آن‌را در سیستم خود نصب کنید و سپس محیط آن‌را بررسی کنید.





## فصل دوم

### توانایی کار با محیط دایرکتور

#### هدفهای رفتاری

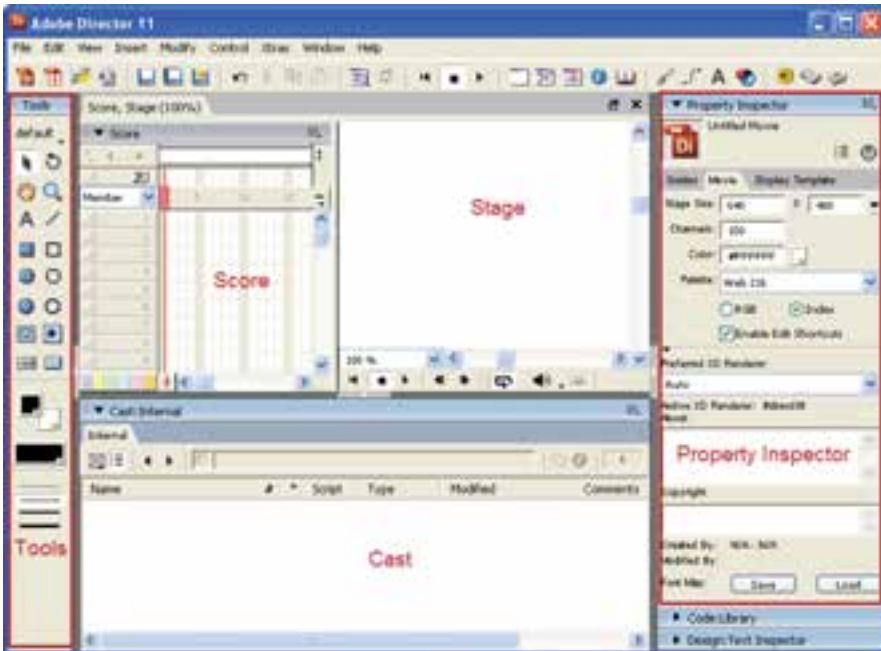
در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:

- بخش‌های مختلف پنجره‌های اصلی دایرکتور را معرفی کرده، تنظیمات آنها را انجام دهد
- نحوه به‌کارگیری انواع رسانه‌ها را توضیح داده، از رسانه‌های خارجی استفاده کند.
- توانایی به‌کارگیری ابزارهای داخلی دایرکتور جهت ایجاد رسانه‌ها را داشته باشد.
- عناصر مختلف رسانه‌ای را به درون صحنه وارد کند

## آشنایی با پنجره‌های اصلی دایرکتور

از آنجایی که در نسخه 11 نرم‌افزار نحوه قرارگیری پانل‌ها در پنجره اصلی تغییراتی کرده که ممکن است برای کاربران قدیمی نرم‌افزار، چیدمان مناسبی نباشد، شما می‌توانید به آسانی از چیدمان نسخه 8.0 به صورت زیر استفاده نمایید:

Window /Panel Sets/Director 8



شکل ۱-۲ محیط دایرکتور 11

همانطور که در شکل فوق مشاهده میکنید سه پنجره اصلی در محیط کار نرم‌افزار وجود دارد که عبارتند از:

۱- پنجره Cast      ۲- پنجره Score      ۳- پنجره Stage

علاوه بر سه پنجره اصلی یاد شده، پنجره‌های فرعی متعددی در دایرکتور وجود دارند که پرکاربردترین آنها عبارتند از:

Property Inspector (بازبین رفتار): در صورت انتخاب هر پنجره یا هر شی‌ای در هنگام طراحی این ابزار خصوصیات یا تنظیمات آن را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

Tool Box (جعبه ابزار): حاوی ابزارهای متداول مانند ابزار متن (Text) که برای طراحی صحنه به‌خصوص فرم‌ها به‌کار می‌رود.

## ۱-۲- شناسایی پنجره Cast

محل نگهداری عناصر رسانه‌ای (Cast member) است که در دایرکتور تولید شده، یا از بیرون وارد محیط نرم‌افزار می‌شوند. در واقع این پنجره همانند کتابخانه‌ای است که تمامی عناصر موجود در نمایش را در خود نگهداری می‌کند و طراح می‌تواند با توجه به نوع پروژه به هر یک از آنها و به هر تعدادی که نیاز باشد در صحنه (Stage) استفاده نماید. با توجه به اینکه در یک پروژه از انواع مختلفی از رسانه‌ها استفاده می‌شود؛ در پنجره cast نیز امکان Import انواع فایل‌های رسانه‌ای زیر به درون کتابخانه Cast وجود دارد:

فایل رسانه	فرمت
انیمیشن	SWF – GIF
تصویر	BMP-GIF-JPEG-LRG-PSD(PHOTOSHOP)-PNG-TIFF-PICT
پرونده چند تصویری	FLC-FLI
صدا	MP3-WAV-AIFF
ویدئو	AVI-QUICKTIME 2,3,4
متن	RTF-HTML-TEXT(ASCII)

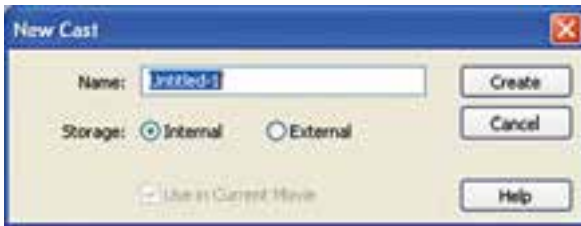
در یک پروژه دایرکتور می‌توانید به تعداد دلخواه پنجره Cast تولید کنید. این قابلیت به شما کمک می‌کند تا عناصر رسانه‌ای (Cast member) خود را بهتر مدیریت کنید. به این ترتیب که می‌توانید تمامی متن‌ها را در یک پنجره Cast جداگانه، تصاویر را در دیگر و به همین ترتیب عناصر دیگر را نیز، هر کدام در پنجره‌ی Cast جداگانه‌ای را دسته‌بندی کنید.

### ۱-۱-۲- اصول ایجاد Cast جدید

جهت ایجاد یک Cast جدید به یکی از روش‌های زیر عمل کنید:  
روش اول) در منوی اصلی File / New/ Cast کلیک کرده، سپس نام دلخواهی برای این پنجره قرار داده، روی دکمه Create کلیک نمایید.  
روش دوم) پنجره Cast دکمه‌ای به نام Choose Cast وجود دارد که با آن می‌توان یک Cast جدید ایجاد کرد یا یکی از Cast‌های ایجاد شده قبلی را انتخاب کرد. برای ایجاد یک Cast جدید به روی گزینه New Cast کلیک کنید.



شکل ۲-۲ ایجاد کتابخانه جدید



شکل ۲-۳ کادر محاوره‌ای ایجاد کتابخانه جدید

استفاده از هر یک از روش‌های فوق باعث باز شدن کادر محاوره‌ای مطابق شکل مقابل می‌شود.

در کادر محاوره‌ای New Cast نام Cast مورد نظر را در کادر Name وارد کرده، از قسمت storage یکی از حالت‌های زیر را جهت ذخیره‌سازی Cast انتخاب کنید:

- Internal: انتخاب این گزینه موجب می‌شود تا Cast ایجاد شده به صورت داخلی باشد یعنی به همراه نمایش جاری شما ذخیره و جزئی از آن محسوب شود.

- External: توسط این گزینه می‌توانید یک Cast خارجی ایجاد کنید که در واقع کتابخانه‌ای است در یک فایل با پسوند cast که بر روی دیسک ذخیره شده و این امکان را فراهم می‌آورد که سایر نمایش‌ها بصورت مشترک بتوانند از این Cast استفاده کنند. (به عبارتی دیگر طراح پروژه می‌تواند کتابخانه خارجی را به هر پروژه دلخواهی پیوند دهد و از عناصر موجود در آن استفاده نماید. این کار موجب صرفه‌جویی در زمان شده و حجم پروژه اصلی را کاهش می‌دهد.)

**نکته:** جهت ذخیره‌سازی یک Cast خارجی کافی است گزینه Save را از نوار ابزار یا منوی file برگزیده تا کادر محاوره‌ای Save Cast با نامی که قبلاً تعیین کرده‌اید ظاهر شود، مسیر دلخواه را تعیین و دکمه Save را کلیک کنید.

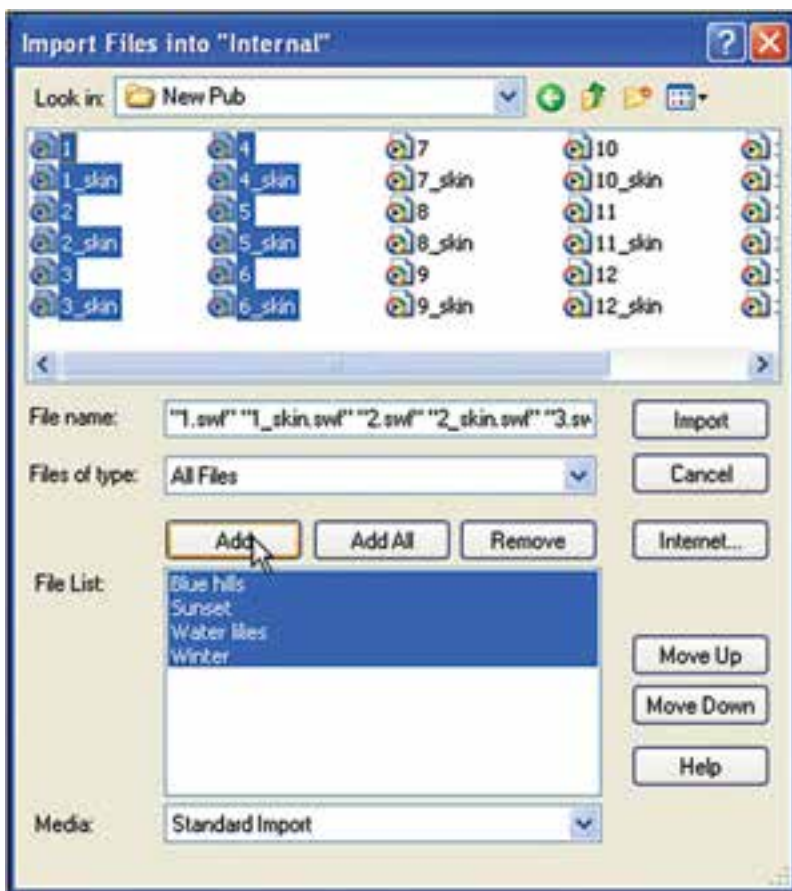
Use In Current Movie: این کادر انتخاب زمانی قابل دسترسی است که از قسمت Storage گزینه External را انتخاب کرده باشید. اگر می‌خواهید از کتابخانه خارجی ایجاد شده در نمایش جاری استفاده کنید این گزینه را علامت‌دار کنید تا یک اتصال میان نمایش جاری و کتابخانه خارجی ایجاد شده برقرار گردد (در اصطلاح کتابخانه به پروژه Link می‌گردد)، در غیر اینصورت Cast خارجی ایجاد شده قابل دسترسی نخواهد بود مگر آنکه بعداً آن را به نمایش خود اتصال دهید که روش کار در قسمت بعدی ارائه شده است.

## ۲-۱-۲-وارد کردن فایل‌های خارجی به Cast

از آنجایی که نرم‌افزارهایی مانند Director معمولاً محیطی برای چیدن و مدیریت عناصر رسانه‌ای است، اکثر رسانه‌های استفاده شده در یک پروژه، در سایر نرم‌افزارها ایجاد شده، سپس به داخل نرم‌افزار Import می‌شود. با این توضیح اگر شما فایل‌های آماده‌ای دارید و می‌خواهید از آنها در نمایش خود استفاده کنید، کافیست آنها را به درون Cast دلخواه خود Import کنید.

### روش انجام کار:

- ۱- در صورتی که چندین پنجره Cast ایجاد کرده اید، Cast دلخواه خود را انتخاب کنید.
- ۲- از نوار ابزار استاندارد دکمه Import را کلیک کنید و یا از منوها File / Import (R+Ctrl) را انتخاب کنید.



شکل ۴-۲- کادر مجاوره‌ای Import

۳- از لیست بالای پنجره مسیر مورد نظر را جهت انتخاب فایل‌ها، تعیین کرده، فایل‌های مربوطه را انتخاب کنید.

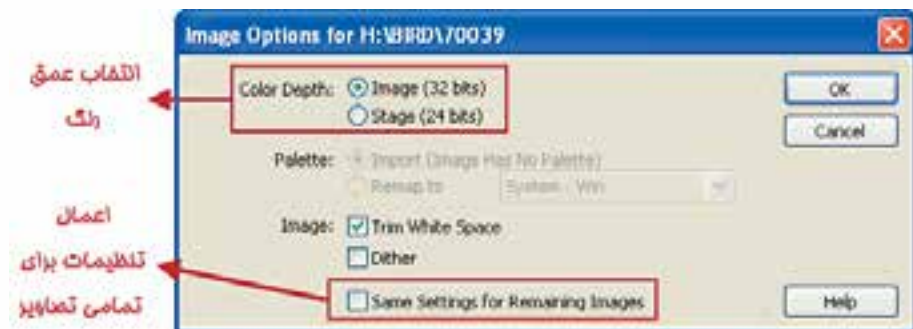
۴- دکمه Add را کلیک کنید تا فایل‌های انتخاب شده به File list اضافه شوند.

۵- مراحل ۴ و ۵ را تا انتخاب تمامی پرونده‌ها تکرار کنید.

**نکته:** دکمه Add All سبب می‌شود تا تمامی پرونده‌های مسیر مورد نظر، بدون انتخاب آنها به لیست اصلی اضافه شوند.

در پایان دکمه Import را کلیک کنید تا فایل‌های انتخابی به Cast مربوطه اضافه گردد.

**نکته:** اگر در هنگام Import کردن تصاویر در میان انتخاب‌های شما تصویر وجود داشته باشد، دایرکتور قبل از وارد شدن به درون Cast، کادر محاوره‌ای زیر را جهت تنظیم عمق رنگ نمایش می‌دهد.



شکل ۲-۵ کادر محاوره‌ای تنظیمات تصویر جهت Import

در این کادر عمق رنگ را برای تصاویر از قسمت بالا انتخاب کنید. در صورتی که می‌خواهید برای تمامی تصاویر انتخاب شده از همین تنظیم استفاده شود، کادر Same Setting for Remaining Images را علامت زده، سپس بر روی دکمه Ok کلیک کنید. در غیر این صورت برای تک تک تصاویر این کادر ظاهر می‌شود.

هر Cast Member به وسیله یک آیکن (مثلاً آیکن A که معرف متن می‌باشد) و شماره سلولی از پنجره Cast شناسایی می‌شود؛ اما شما می‌توانید برای هر عنصر درون این پنجره یک نام دلخواه در نظر بگیرید. به این ترتیب که روی عنصر مورد نظر خود، کلیک کرده، نام دلخواه خود را در کادر نام وارد کنید و در پایان Enter بزنید.





شکل ۶-۲ عنصر انتخاب شده به همراه نام آن

پنجره Cast در دو حالت نمایشی قابل دسترس است:  
حالت پیش فرض که در آن Cast Memberها به صورت یک لیست نمایش داده می‌شوند.  
حالتی که یک پیش نمایش کوچک از Cast Member در سلول قابل مشاهده است.  
شکل زیر فرم دیگری از نمایش Memberها را نشان می‌دهد.



شکل ۷-۲ نمایش عناصر به شکل لیست با جزئیات

### ۳-۱-۲- آشنایی با نوار ابزار Cast

پنجره Cast دارای یک نوار ابزار ویژه می‌باشد که امکان دسترسی به بسیاری از خصوصیات Cast Memberها را فراهم می‌آورد. شکل زیر دکمه‌های این نوار ابزار را توضیح می‌دهد.

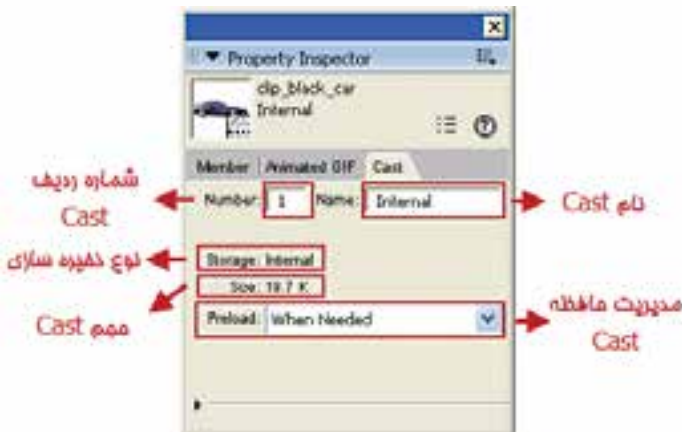


شکل ۸-۲ نوار ابزار Cast

عملکرد	نام ابزار	ابزار
جهت انتخاب یک Cast یا ساختن Cast جدید	Choose Cast	
چگونگی نمایش عناصر	Cast View Style	
دکمه انتخاب عنصر قبلی	Previous Cast Member	
دکمه انتخاب عنصر بعدی	Next Cast Member	
قرار دادن یک عنصر در صحنه توسط درگ کردن	Drag Cast Member	
نمایش نام عنصر و تغییر آن	Cast Member Name	<input type="text" value="Touchy Turtle"/>
نوشتن یک Script برای عنصر انتخاب شده	Cast Member Script(Ctrl +')	
نمایش اطلاعات عنصر انتخاب شده	Cast Member Properties (Ctrl+I)	
شماره ردیف عنصر (ردیف سلول آن)	Cast Member Number	<input type="text" value="4"/>

#### ۴-۱-۲- تنظیمات Cast:

به طور کلی هر گاه پنجره Cast را انتخاب کنید خصوصیات کلی آن از طریق زبانه Cast پنجره Property Inspector قابل مشاهده است. (شکل ۹-۲)



شکل ۹-۲ کادر محاوره‌ای خصوصیات Cast

این زبانه دارای خصوصیات زیر است:

- در کادر مقابل Number، شماره ردیف Cast مشخص می‌شود، به عنوان مثال اگر نمایش دارای ۳ عدد Cast باشد و کاربر دومی را انتخاب کند، این کادر عدد ۲ را نشان می‌دهد.

- در بخش Preload می‌توان تعیین نمود که نحوه بارگذاری Cast Member ها به درون حافظه در هنگام اجرای فیلم دایرکتور چگونه باشد که دارای ۳ گزینه به شرح زیر است:  
۱- گزینه پیش فرض When Needed: هر زمان نیاز باشد Cast Member ها را به داخل حافظه بارگذاری می‌کند.

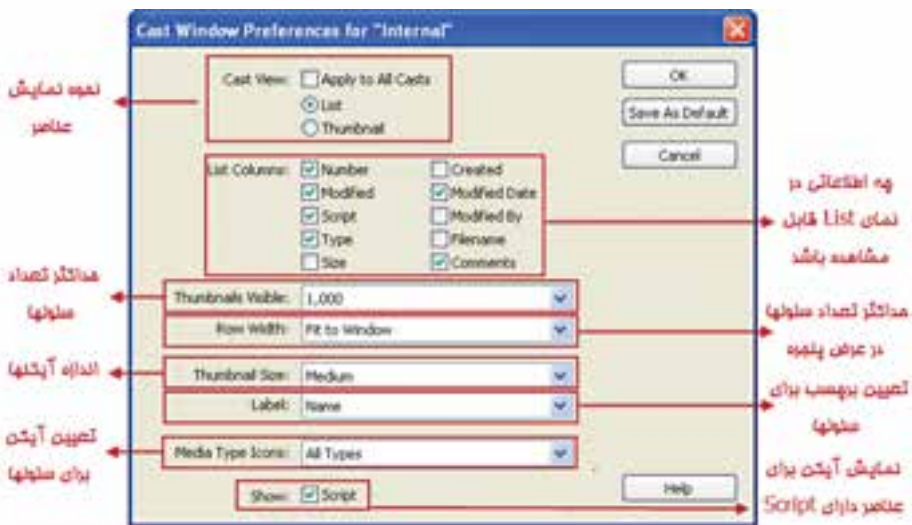
**نکته:** بهتر است این گزینه را تغییر ندهید؛ زیرا از پر شدن حافظه اصلی کامپیوتر در ابتدای پروژه دایرکتور جلوگیری می‌کند.

۲- گزینه After Frame One: پس از اجرای فریم اول، عناصر مورد نیاز را از کتابخانه برداشته و درون حافظه قرار می‌دهد.

۳- گزینه Before Frame One: قبل از اجرای فریم اول، عناصر مورد نیاز را از کتابخانه Cast برداشته و درون حافظه قرار می‌دهد.

## تنظیمات سفارشی پنجره Cast

در نرم‌افزار Director برای انجام تنظیمات سفارشی پنجره Cast پیش‌تنظیماتی برای کاربران وجود دارد که برای دسترسی به این تنظیمات کافیست یکی از روش‌های زیر را به کار برید:  
۱- از منوی اصلی Edit/Preferences/Cast برنامه را اجرا کرده یا با کلیک راست در زمینه Cast و انتخاب گزینه Cast Preferences پنجره مربوط به آن را باز کنید.  
به این ترتیب کادر محاوره‌ای Cast window preferences مطابق شکل زیر باز می‌شود.



شکل ۱۰-۲ تنظیمات سفارشی Cast

## ۱-۲- اتصال یک کتابخانه خارجی (Cast) به پروژه دایرکتور و قطع اتصال آن

همانطور که قبلاً گفتیم یک Cast خارجی در واقع کتابخانه‌ای است در فایلی با پسوند cst



شکل ۱۱-۲

بر روی دیسک ذخیره شده که این امکان را فراهم می‌آورد سایر نمایش‌ها به صورت مشترک بتوانند از این Cast استفاده کنند. برای اینکه بتوانیم بین نمایش جاری و cast خارجی ارتباط برقرار کنیم، کافی است از طریق منوی اصلی برنامه گزینه Cast/Modify را اجرا کرده تا کادر محاوره‌ای Movie Casts مطابق شکل روبرو باز شود. (شکل ۱۱-۲)

- جهت اتصال یک کتابخانه خارجی (Cast) روی دکمه Link کلیک کنید تا پنجره انتخاب فایل Cast ظاهر شود. سپس از مسیر ذخیره شده فایل cst را انتخاب کرده و آن را open کنید تا Cast مورد نظر از داخل پروژه دایرکتور قابل دسترسی باشد.
- جهت قطع اتصال یک کتابخانه خارجی آن را از لیست انتخاب کرده، دکمه Remove را کلیک کنید. در پایان کادر محاوره‌ای Movie Cast را تایید کنید.

## ۲-۲- شناسایی اصول کار با Cast member

همانطور که می‌دانید برای خلق یک نمایش ابتدا باید عناصر نمایشی که به Cast Member معروفند را داخل نرم‌افزار Director یا در نرم‌افزارهای اختصاصی آنها ایجاد کرد. به عنوان مثال متون و یا تصاویر از جمله عناصری هستند که برای آماده سازی آنها می‌توانید به یکی از دو روش زیر عمل کنید:

- روش اول: استفاده از ابزارهای داخلی دایرکتور
- روش دوم: وارد کردن عناصری که می‌تواند انواع مختلفی از پرونده‌ها باشد؛ از خارج به درون Castها

### ۱-۲-۲- آشنایی با ابزارهای داخلی


به طور کلی در برنامه دایرکتور MX چهار نوع مختلف از ابزار و ویرایشگر جهت خلق و ویرایش Cast Memberها وجود دارد که عبارتند از:

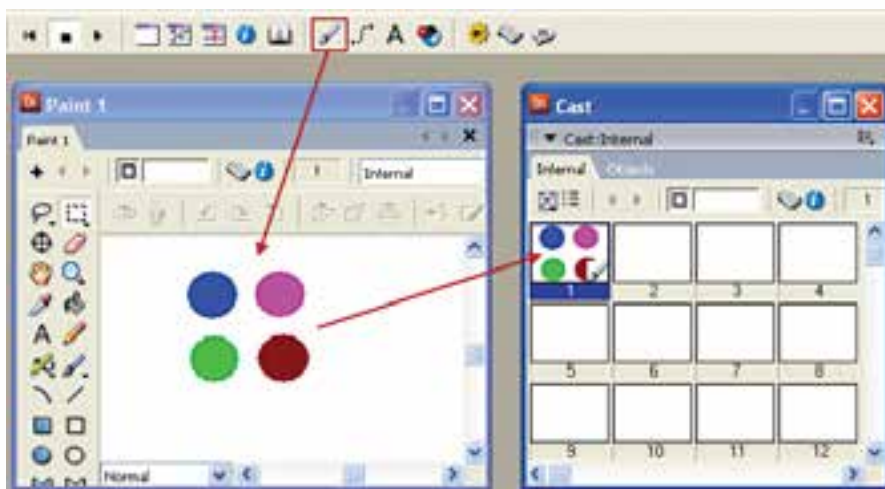
- ۱- پنجره نقاشی (Paint Window)
- ۲- پنجره اشکال برداری (Vector Shape Window)
- ۳- پنجره متن (Text Window)
- ۴- جعبه ابزار (Tool Palette)

شما می‌توانید بدون استفاده از برنامه‌های دیگر نیز داخل برنامه Director اقدام به طراحی و ساخت Cast memberها مورد نظر کنید؛ البته به این نکته نیز توجه داشته باشید که بعضی از Cast memberها ممکن است به دلیل پیچیدگی با توجه به امکانات محدود ویرایشگرهای Director قابل انجام در محیط برنامه نباشد که در این حالت استفاده از نرم‌افزار تخصصی برای ساخت Cast member مربوطه مناسب‌تر خواهد بود.


به عنوان مثال ساخت یک دکمه تصویری سه حالته در نرم‌افزاری مانند photo shop علاوه بر اینکه راحت‌تر قابل انجام است، به دلیل قابلیت‌های موجود در نرم‌افزار، امکانات مناسب تری را برای شما فراهم خواهد کرد که ممکن است به هیچ وجه این امکانات ویرایشی در ویرایشگرهای Director وجود نداشته باشد. به هر حال ما برای آشنایی هرچه بیشتر شما با ویرایشگرهای داخلی نرم‌افزار Director با یک مثال کاربردی نحوه کار با آنها را توضیح داده‌ایم.

**مثال ۱:** ساختن Cast Member توسط ویرایشگرها.  
مراحل کار :

- ۱- در پنجره Cast یک سلول خالی را انتخاب کنید .
- ۲- پنجره Paint را توسط کلیک بر روی دکمه Paint Window  از نوار ابزار استاندارد یا گزینه Paint از منوی Window باز کنید .
- ۱- ترسیمات دلخواه خود را انجام دهید و سپس پنجره نقاشی را ببندید ، همانطور که مشاهده خواهید کرد در پنجره Cast و در سلول انتخاب شده یک Cast Member که همان نقاشی شماست ایجاد شده است.



شکل ۱۲-۲- مراحل ایجاد یک عنصر Bitmap

- ۲- اگر بخواهید یک Cast Member از نوع Bitmap (تصویر) را ویرایش کنید کافیست در پنجره Cast بر روی آن دو بار کلیک کنید، به این ترتیب تصویر مورد نظر در پنجره Paint باز می شود.
- ۳- بطور مشابه توسط پنجره Vector یک شکل برداری ایجاد کنید، به این ترتیب که با کلیک بر روی دکمه  Vector Shape Window ویرایشگر برداری را باز کرده و توسط ابزار Ellipse یک دایره ترسیم کنید، آنگاه نقطه پایین سمت راست موجود بر روی دایره را توسط ماوس بسمت داخل آن درگ کنید تا شکلی مشابه آنچه در تصویر ۲-۱۵ مشاهده می کنید ایجاد شود:



شکل ۲-۱۳ روش ایجاد یک شکل برداری

- ۴- در پایان پنجره Text را باز کرده و متنی را در آن تایپ کنید و سپس آنرا ببندید، اکنون اگر به Cast نگاه کنید سه عنصر ایجاد شده را در آن خواهید دید. شکل ۲-۱۶






شکل ۲-۱۶

- در هر سه پنجره Paint , Vector Shape و Text سه دکمه وجود دارد که کار شما را در ساختن یک Cast Member جدید و یا ویرایش آنهایی که قبلا ایجاد کرده‌اید آسان می‌کند. شکل زیر این دکمه‌ها را نشان می‌دهد.

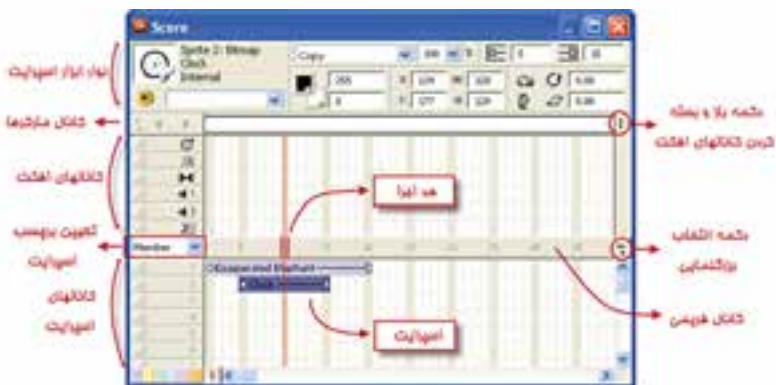


شکل ۲-۱۵

دکمه  سبب ایجاد یک Cast Member جدید می‌گردد که نوع آن با توجه به پنجره باز شده انتخاب می‌شود مثلا اگر این دکمه را در پنجره Paint کلیک کنید شئی ایجاد شده از نوع Bitmap خواهد بود دکمه‌های   جهت حرکت بر روی Cast Member های مشابه در پنجره Cast می‌باشد و به این ترتیب می‌توان آنها را مشاهده و یا ویرایش نمود.

### ۲-۳- بررسی پنجره Score

اگر فایل دایرکتور را مشابه یک فیلم در نظر بگیریم، بازیگران این فیلم همان Cast member می‌باشند که درون پنجره‌های Cast نگهداری می‌شوند و Score حکم فیلمنامه را خواهد داشت. به عبارت ساده‌تر Score تعیین می‌کند که یک بازیگر (Cast member) در چه زمانی و به چه صورت وارد صحنه (Stage) شود و تا چه مدت خاصی در صحنه حضور داشته باشد.



شکل ۲-۱۶ اجزای پنجره Score

همانطور که در شکل فوق مشاهده می کنید این پنجره دارای دو قسمت می باشد که با خط ضخیمی به نام کانال فریمی از یکدیگر جدا می شوند. قسمت بالا، کانال های افکت می باشد و قسمت پایین به کانال های اسپریت معروف است. در واقع قسمت اصلی طراحی یک فیلم دایرکتور، توسط کانال های اسپریت صورت می گیرد که در فصل پنجم بطور مفصل بررسی شده است.

### ۱-۳-۲- تعیین طول پیش فرض های اسپریت

دایرکتور به طور پیش فرض برای هر اسپریت ۳۰ فریم در نظر می گیرد، مگر اینکه این پیش فرض را به روش زیر عوض کنید:

۱- از طریق منوی Edit/ Preferences / Sprite انتخاب کنید تا کادر محاوره ای آن به شکل زیر ظاهر شود:



شکل ۱۷-۲ تعیین پیش فرض های اسپریت

- ۲- در کادر مقابل Span Duration تعداد فریم های دلخواه برای اسپریت را وارد کنید.
- ۳- دکمه OK را جهت ذخیره تغییرات کلیک کنید.

### ۲-۳-۲- اصول استفاده از کانال های اسپریت

نکته مهم در مورد کانال های اسپریت است که هر عنصری که شماره کانال آن بالاتر است از نظر موقعیت بر روی اشیایی قرار می گیرد که شماره کانال آن پایین تر است. بنابراین اگر می خواهید مثلاً تصویری را زمینه کار قرار دهید، باید آن را در پایین ترین کانال (شماره یک) قرار دهید.





شکل ۱۸-۲ لایه بندی کانالهای اسپریت

همانطور که در شکل ۱۷-۲ مشاهده می‌کنید تصویر زمینه در کانال ۱ و تصویر ساعت در کانال ۲ و بالاخره عکس کره زمین در کانال ۳ قرار گرفته است، بنابراین بخش‌هایی از تصویر زمینه که در زیر تصویر ساعت قرار گرفته قابل مشاهده نیست زیرا اسپریت ساعت در کانال بالاتری نسبت به تصویر زمینه قرار دارد و به همین ترتیب بخش‌هایی از تصویر زمینه و ساعت توسط کره زمین هم‌پوشانی می‌شود زیرا کانال آن از بقیه بالاتر است (کانال شماره ۳). زمانیکه نمایش را اجرا کنید (توسط دکمه Play نوار ابزار) هد اجرایی که با رنگ قرمز مشخص شده، از فریم یک و با سرعت مشخص شروع به حرکت می‌کند و در سر راه خود هر اسپریتی را که ببینید پخش خواهد کرد و اینکار تا پایان آخرین اسپریت ادامه می‌یابد.

### ۳-۲-آشنایی با کانال‌های افکت (جلوه گذاری)

همانطور که قبلاً اشاره شد بخش بالایی Score، کانال‌های مربوط به افکت می‌باشد که با آیکن‌های خاصی در سمت چپ آنها مشخص شده است و قادرند تأثیرات مهم و جالبی نمایش داشته باشند. این کانال‌ها به ترتیب از بالا به پایین عبارتند از:

۱- Tempo - ۲- Palette - ۳- Transition - ۴- Sound1 - ۵- Sound2 - ۶- Script



شکل ۱۸-۲ کانال‌های افکت

### ۱-۳-۲- کانال (Tempo)

توسط این کانال می‌توان سرعت حرکت هد (سرعت نمایش) را به چهار روش تعیین نمود. در ابتدا بر روی فریم دلخواهی در این کانال دابل کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Temp: Properties Frame به شکل زیر ظاهر شود.



شکل ۲۰-۲ کادر محاوره‌ای Tempo

همانطور که مشاهده می‌کنید شما می‌توانید بسته به نیازتان یکی از چهار گزینه زیر را انتخاب کنید:

۱- Tempo: این گزینه که در ابتدا انتخاب شده است به شما اجازه می‌دهد سرعت حرکت هد را توسط اسلایدر جلوی آن یا توسط کلیدهای فلش دار انتخاب کنید که این سرعت بر حسب فریم در ثانیه (FPS) می‌باشد.

**توجه:** اگر از قبل تنظیمی برای سرعت نمایش تعریف نشده باشد، سرعت نمایش مطابق با تنظیمات پیش فرض پنجره Control Panel خواهد بود. برای ظاهر کردن این پنجره از طریق منوی Window/Control Panel (Ctrl+2) آن را فعال کنید تا مطابق با شکل زیر ظاهر شود.

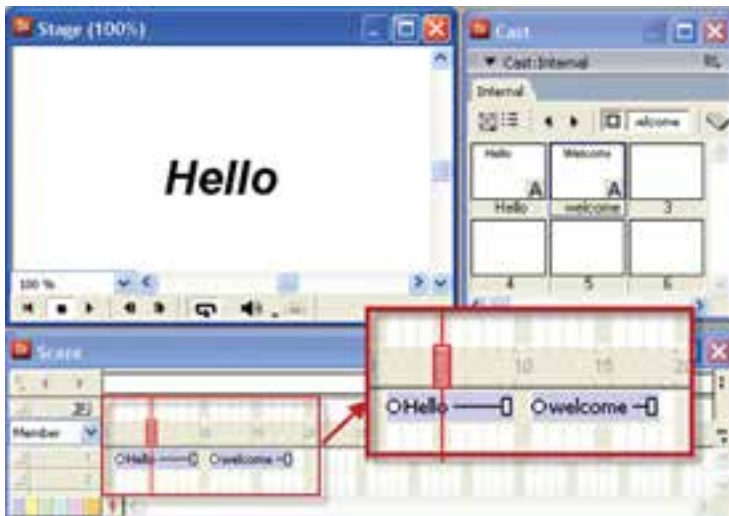


شکل ۲-۲۱: تابلوی کنترل (Control Panel)

- ۲- گزینه Wait به شما این امکان را می‌دهد تاخیری به اندازه حداقل ۱ و حداکثر ۶۰ ثانیه در محل دلخواهی از نمایش به وجود آورید. در این مدت زمان، هد حرکت نمی‌کند.
- ۳- گزینه Wait for Mouse Click or Key Press امکان توقف نمایش را تا زمانی که ماوس کلیک شود و یا کلیدی از صفحه کلید فشرده شود، به وجود می‌آورد.
- ۴- گزینه Wait for Cue Point قابلیت جالبی را برای نمایش به وجود می‌آورد که توسط آن می‌توان همزمان‌سازی صدا و تصویر را براحتی انجام داد که در فصل ۱۰ بصورت کاربردی تشریح شده است.

مثال ۲: این مثال نحوه استفاده از امکانات کانال Tempo را نشان می‌دهد:  
مراحل کار:

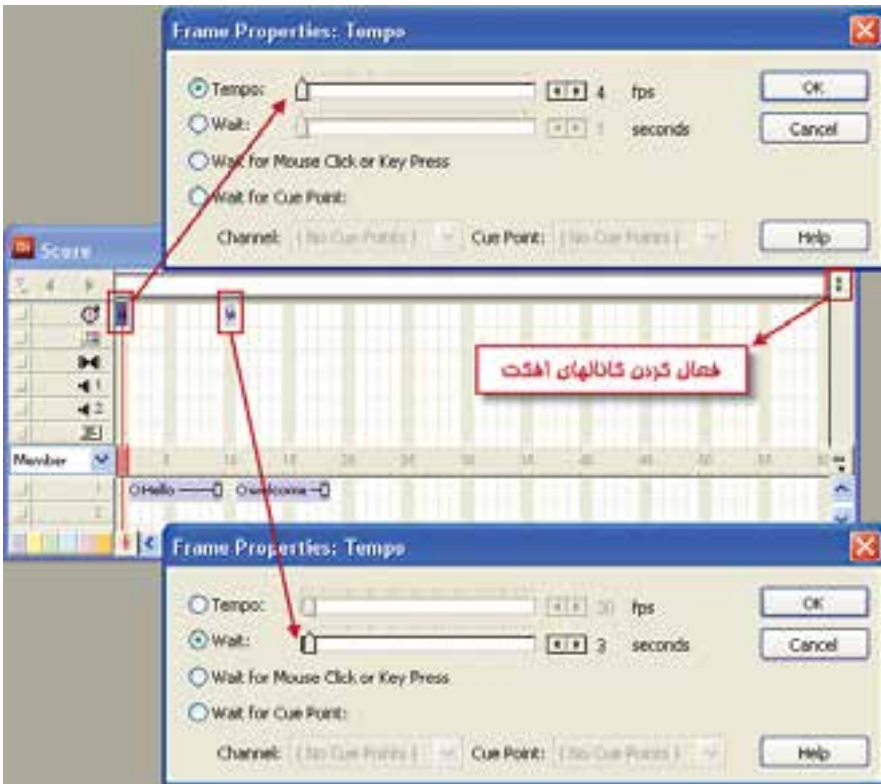
- ۱- نمایش جدیدی ایجاد کنید.
- ۲- دو متن با محتویات Hello و Welcome ایجاد کرده و آنها را در کانال شماره یک، مطابق شکل ۲-۲۲ پشت سر هم قرار دهید:



شکل ۲-۲۲

۳- فیلم ایجاد شده را پخش کنید، هد با سرعت ۳۰ فریم در ثانیه متنها را نمایش می‌دهد، می‌خواهیم سرعت را کم کرده و یک توقف ۳ ثانیه در بین نمایش دو متن ایجاد کنیم بنابراین مطابق شکل ۲۳-۲ کانال‌های افکت را باز کرده و در اولین فریم کانال Tempo دابل کلیک کنید و سرعت هد را برابر ۴ فریم در ثانیه تنظیم کنید، سپس در فریم ۱۰ کانال Tempo دابل کلیک کرده و این بار از بخش Wait لغزنده را بر روی ۳ ثانیه تنظیم کنید تا یک تاخیر ۳ ثانیه‌ای ایجاد شود.

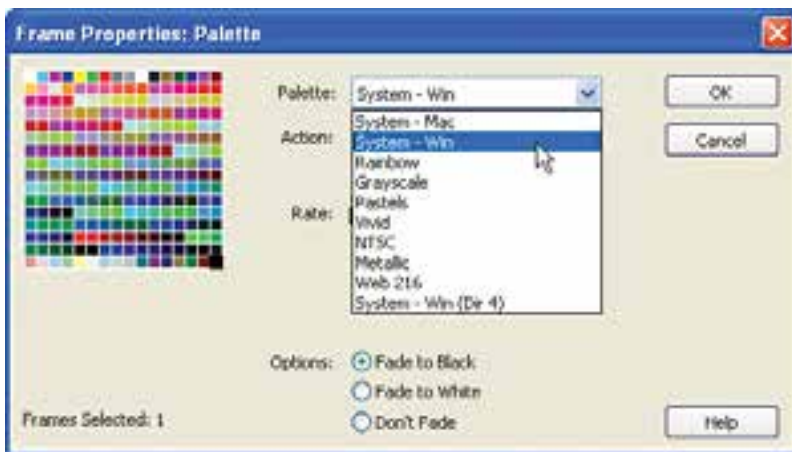
۴- فیلم را مجدداً پخش کرده و نتیجه کار را بررسی کنید.



شکل ۲۳-۲

### ۲-۳-۳-۲- کانال پالت رنگ (Palette)

توسط این کانال می‌توانید پالت رنگ خود را انتخاب کنید. هر پالت رنگ دارای محدوده‌ای از رنگ‌هاست که نمایش شما می‌تواند از آنها استفاده کند. با دوبار کلیک در هر یک از فریم‌های این کانال، پنجره Palette به شکل زیر ظاهر می‌شود:



شکل ۲۴-۲ کادر محاوره‌ای پالت رنگ

همانطور که مشاهده می‌کنید در لیست پایین افتادنی Palette انواع رنگ‌ها وجود دارد که به طور پیش فرض گزینه System Win رنگ‌های ویندوز در آن وجود دارد. اما شما می‌توانید محدوده رنگ‌های دیگری مانند سیستم رنگ کامپیوترهای مکینتاش (System Mac) و یا طیف خاکستری (Gray Scale) را انتخاب کنید. دایرکتور به طور پیش فرض از سیستم رنگ System Win استفاده می‌کند؛ مگر اینکه شما در فریم خاصی پالت رنگ جدیدی تعریف کرده باشید.

### ۳-۳-۲- کانال انتقال (Transition)

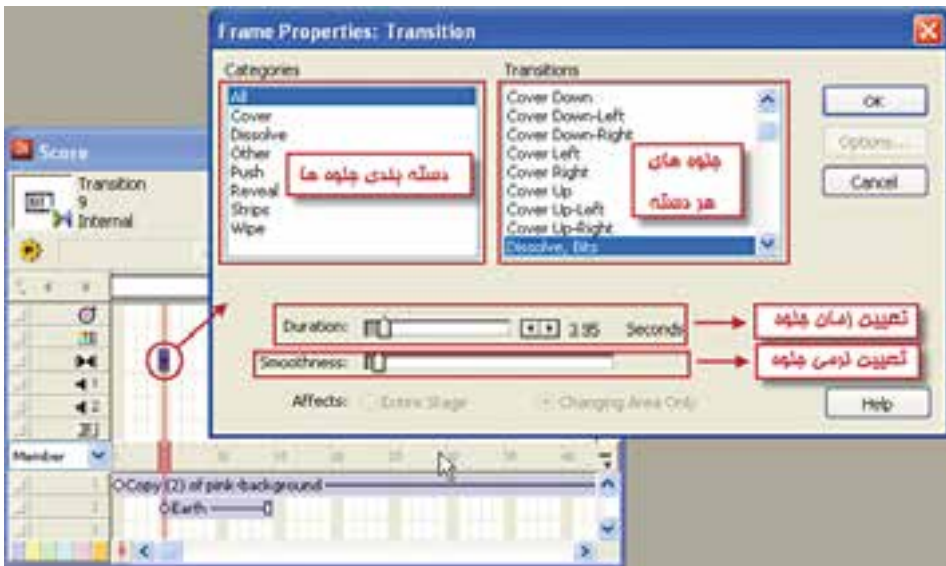
در دایرکتور می‌توان برای پخش محتویات هر فریم یک جلوه گرافیکی که به نام جلوه انتقال شناخته می‌شود تعریف کرد، به این ترتیب زمانیکه هد وارد، فریم مربوطه می‌شود، در عوض اینکه محتویات آن فریم را یکباره نمایش دهد، آن را به نرمی پخش می‌کند زیرا طراحی جلوه‌ها بگونه‌ای است که باعث پخش هموار نمایش به همراه انیمیشن‌های زیبا خواهد شد. شکل ۲۵-۲



شکل ۲۵-۲ عملکرد یک جلوه انتقال در صحنه

انتقال سبب ایجاد یک جلوه در یک فریم می‌شود، جلوه‌های مانند باز شدن یک عنصر از وسط یا ظاهر شدن یک تصویر بصورت پیکسلی و غیره. برای ایجاد یک Transition در فریم دلخواه خود در کانال انتقال ۲ بار کلیک کنید.

**نکته:** بهترین فریم برای اینکه جلوه بخوبی اثر خود را داشته باشد و رویت شود فریمی است که اسپریت مورد نظر شما از آن فریم شروع می‌شود و به این ترتیب کادر محاوره‌ای زیر باز می‌شود.



شکل ۲۶-۲ انتخاب جلوه برای یک فریم

در بخش Categories جلوه‌ها بر اساس نوع دسته‌بندی شده‌اند. روی هر دسته‌ای که کلیک کنید جلوه‌های آن در بخش سمت راست (Transition) ظاهر و شما می‌توانید جلوه دلخواه را از لیست سمت راست انتخاب کنید و سپس تنظیمات بعدی را انجام دهید که به شرح زیر می‌باشد:

لغزنده Duration مدت زمان اجرای جلوه را مشخص می‌کند (پیش فرض ۲ ثانیه می‌شود) لغزنده Smoothness نرمی انتقال را در بین ۲ فریم تعیین می‌کند.

در بخش Affects می‌توان تعیین کرد که عمل انتقال تمام صفحه و یا فقط بخشی از صفحه را که اسپریت در آن قرار دارد تحت تاثیر قرار می‌دهد.

#### ۲-۳-۳-۴- کانال‌های صدا

همانطور که قبلا در قسمت Tempo اشاره شد؛ این دو کانال به منظور صداگذاری نمایش تعبیه شده‌اند و به همان روش که یک شیء را وارد کانال‌های اسپریت می کنید، می‌توانید صداها را وارد این کانال‌ها کنید.

**نکته:** اگر دو صدا همزمانی داشته باشند دایرکتور هر دو را با هم پخش می کند. مثلا شما می‌توانید یک صدای زمینه داشته باشید و یک صدای اصلی که بر روی صدای زمینه پخش می شود.

**تمرین :**

اگر می‌خواهید صدایی به صورت تکرار (Loop) در نمایش پخش شود یعنی در صورت تمام دوباره از اول پخش شود کافیست بر روی صوت مورد نظر در پنجره Cast دو بار کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای خصوصیات صدا مطابق شکل ۲۷-۲ ظاهر شده و گزینه Loop را علامت دار کنید. حال یک صدای کوتاه را وارد یکی از کانالهای صدا کرده و چگونگی پخش آنرا با توجه به فعال و یا غیر فعال بودن گزینه Loop بررسی کنید.



شکل ۲۷-۲

## ۵-۳-۲- کانال Behavior Script

آخرین کانال بخش افکت می باشد که جهت نوشتن دستورات به زبان Lingo (زبان مخصوص دایرکتور) به کار می رود. با دو بار کلیک بر روی یکی از فریم‌های این کانال پنجره Script مطابق شکل مقابل ظاهر می شود.



شکل ۲۸-۲ پنجره Script

همانطور که مشاهده می کنید دایرکتور اعلان ابتدا و انتهای کدنویسی را به صورت خودکار ایجاد کرده است که شامل On ExitFrame me در خط اول و end در انتهاست که به دایرکتور می گوید در صورت عبور هد از این فریم (فریمی که بر روی آن دو بار کلیک کرده‌اید) چه اتفاقی بیفتد و شما باید کد خود را وسط این دو اعلان بنویسید. (آشنایی بیشتر با این پنجره را به فصل توانایی اسکریپت نویسی با لینگو ماکول می‌کنیم).

یکی از ساده ترین و پر کاربردترین دستوراتی که جهت کنترل هد به کار می‌رود، دستور Go می باشد که به چندین روش قابل استفاده است. ما در این جا دو نمونه ساده را برایتان معرفی می‌کنیم که عبارتند از:

الف) Go Frame n: این فرمان موجب انتقال هد به فریم شماره n می‌شود. مثلا فرمان Go Frame 1 موجب انتقال هد به فریم اول می‌شود.

ب) Go The Frame: این فرمان باعث هد در فریم جاری می‌گردد، بدون اینکه نمایش به پایان برسد. نمونه ای از کاربرد آن نگه داشتن هد برای منوهاست تا کاربرد گزینه ای از منو را کلیک کند و به قسمت دیگر از نمایش هدایت شود.

## ۴-۲- آشنایی با پنجره Stage (صحنه)

Stage محل نمایش و خروجی نهایی نمایش است که می توان خصوصیات آن مانند رنگ زمینه و اندازه را به راحتی تغییر داد.



در صورتی که این پنجره مخفی شده است به یکی از دو روش زیر عمل کنید.

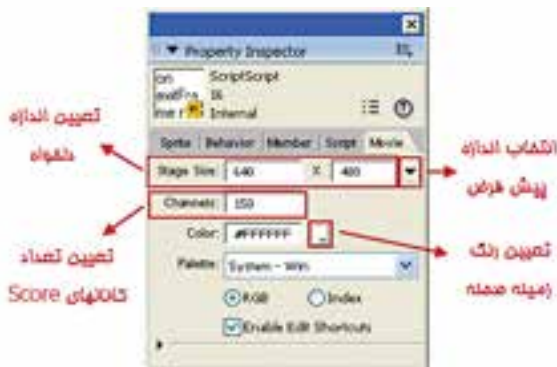
- ۱- از نوار ابزار روی دکمه Stage Window کلیک کنید. □
- ۲- از منوی Window / Stage (Ctrl+1) انتخاب کنید.



شکل ۲۹-۲ پنجره Stage

اندازه Stage تعیین کننده‌ی اندازه نمایش است. برای ایجاد یک نمایش جدید از طریق منوی File / New / Movie آن را انتخاب کنید. در این حالت یک Stage جدید و خالی با اندازه پیش فرض ۳۲۰ در ۲۴۰ پیکسل ایجاد می‌شود. جهت تعیین خصوصیات Stage به یکی از دو روش زیر عمل کنید:

- روش اول: کلیک راست بر روی زمینه خالی Stage و انتخاب Movie Properties
- روش دوم: از طریق منوی Properties Modify / Movie/ اجرای هر یک از روش‌های فوق باعث باز شدن پنجره Property Inspector می‌گردد که در زبانه Movie مطابق شکل ۳۰-۲ می‌توان خصوصیات Stage را تغییر داد.



شکل ۳۰-۲

جهت تعیین اندازه Stage در قسمت Stage Size به دو روش می‌توانید عمل کنید:  
روش اول: می‌توانید به وسیله توسط دکمه فلش دار رو به پایین که در انتهای این قسمت قرار دارد، یکی از اندازه‌های پیش فرض دایرکتور مثلاً  $800 \times 600$  را انتخاب کنید.  
روش دوم: می‌توانید اندازه دلخواه خود را به ترتیب در کادرهای Width برای (عرض) و Hieght برای (ارتفاع) وارد کنید.  
در بخش Stage Color بر روی دکمه رنگی کلیک کنید تا جدول رنگ باز شود، سپس رنگ دلخواه را انتخاب کنید.  
در قسمت Channels می‌توانید تعداد کانال‌های اسپرایت را برای Score تعیین کنید (پیش فرض ۱۵۰ می‌باشد).

### ۱-۴-۲- بزرگنمایی صحنه (Zoom)

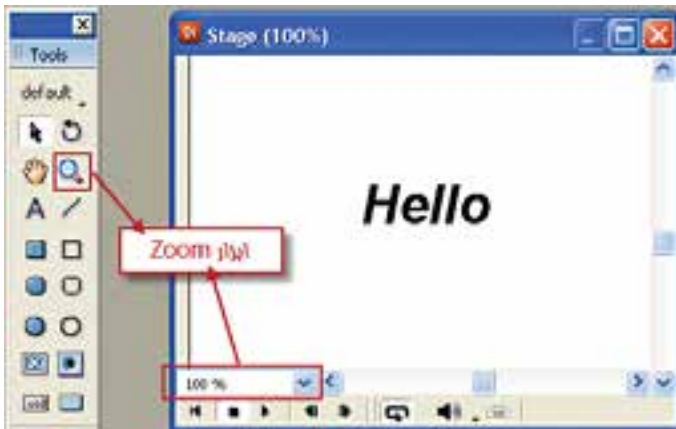
توسط این ابزار می‌توانید میزان بزرگنمایی stage را تعیین کنید. به‌عنوان نمونه زمانی که می‌خواهید بر روی یک صفحه بزرگ مثلاً  $768 \times 1024$  کار کنید، بهتر است برای تمرکز بهتر روی کار، بزرگنمایی را کم کنید.

ابزار Zoom از سه طریق قابل دسترسی است: (شکل ۳۱-۲)

۱- استفاده از ابزار Zoom واقع در پایین پنجره Stage

۲- از طریق منوی View / Zoom

۳- ابزار Zoom واقع در جعبه ابزار



شکل ۳۱-۲

### ۲-۴-۲- مرتب کردن اسپرایت‌های صحنه با استفاده از Align

به کمک این ابزار می‌توانید نحوه ترازبندی عناصر نسبت به یکدیگر را تعیین کنید. جهت باز کردن این ابزار از طریق منوی Window / Align (Ctrl+K) آن را فعال کنید.



شکل ۳۲-۲ پنجره Align

جهت ترازبندی اسپرایت ابتدا آنها را انتخاب کنید، کفیسست دکمه Shift را نگه داشته، روی اسپرایت‌های مورد نظر در stage کلیک کنید. سپس یکی از گزینه‌های زیر را در قسمت Align برگزینید:

عملکرد	نام ابزار	ابزار
تراز بندی بر اساس لبه سمت چپ	Align left edge	
تراز بندی بر اساس مرکز به صورت افقی	Align Horizontal center	
تراز بندی بر اساس لبه سمت راست	Align Right edge	
تراز بندی بر اساس نقطه ثبت (اتکا) بصورت افقی	Align horizontal Regpoint	
تراز بندی بر اساس لبه بالا	Align Top edge	
تراز بندی بر اساس مرکز به صورت عمودی	Align vertical center	
تراز بندی بر اساس لبه پایینی	Align Bottom	
تراز بندی بر اساس نقطه ثبت به صورت عمودی	Align vertical Regpoint	



شکل ۳۳-۲

متون موجود در شکل ۳۳-۲ توسط گزینه Align Horizontal Center از مرکز تراز شده‌اند.

## ۵-۲-آشنایی با پنجره Property Inspector

همانطور که از نام این پنجره مشخص است می‌توان با آن خصوصیات عناصر موجود در نمایش را مشاهده و تنظیم نمود. به عنوان نمونه می‌توان به محل قرارگیری یک تصویر در صحنه، عرض، ارتفاع آن و غیره اشاره نمود.

نحوه باز کردن Property Inspector:

برای باز کردن این پنجره کافیست در منوی Window /Property Inspector (Ctrl+Alt+S) کلیک کنید.

این پنجره دارای زبانه‌های متعددی است که با توجه اینکه چه شیء در نمایش انتخاب شود، به صورت خودکار زبانه مرتبط با آن را انتخاب خواهد کرد. به عنوان نمونه اگر یک عنصر در پنجره Cast انتخاب شود. زبانه Member نام و اندازه آن را نمایش خواهد داد.



شکل ۲-۳۴

## ۲-۶-۲-آشنایی با جعبه ابزار (Tool Palette)

برنامه دایرکتور دارای یک جعبه ابزار می باشد که به طور پیش فرض در سمت چپ این برنامه قرار دارد و توسط آن می‌توانید متن و یا اشکال مختلفی را به طور مستقیم بر روی Stage ترسیم کنید.

در صورتی که جعبه ابزار را مشاهده نمی‌کنید از منوی Window گزینه Tool Palette را انتخاب کنید.

در فصل سوم نحوه کار با این جعبه ابزار را فرا می‌گیرید.

## خلاصه مطالب

۲

سه پنجره اصلی طراحی نمایش عبارتند از:

- ۱- پنجره Cast جهت نگهداری عناصر رسانه‌ای (Cast member) که می‌تواند به صورت داخلی یا خارجی باشد.
  - ۲- پنجره Score که تعیین میکند یک بازیگر (Cast member) چه زمانی و به چه صورت وارد صحنه (Stage) شود و تا چه مدت خاصی در صحنه حضور داشته باشد. اگر یک عنصر را از پنجره Cast به درون Score بکشید، آن عنصر وارد صحنه شده و یک اسپرایت از آن ساخته می‌شود (به طور پیش فرض ۳۰ فریم از یک کانال اسپرایت را اشغال می‌کند)
  - ۳- پنجره Stage: صحنه نمایش دایرکتور است که نتیجه خروجی را نشان می‌دهد.
- پنجره Score دارای دو نوع کانال است: ۱- کانال‌های اسپرایت که اصل نمایش را شامل می‌شود. ۲- کانال‌های اثرگزاری (Effect) که شامل گزینه‌های زیر بوده و به کمک آنها می‌توان تاثیرات مختلفی را به نمایش اضافه کرد:
- ۱- Tempo: تنظیم سرعت هد و یا توقف آن
  - ۲- Palette: تنظیم پالت‌های رنگی برای محیط‌های مختلف
  - ۳- Transition: اضافه کردن جلوه‌های انتقال
  - ۴- Sound1 و Sound2: اضافه کردن همزمان دو صدا به نمایش
  - ۵- Behavior Script: اضافه کردن اسکریپت به فریمها
- به کمک ابزار Align می‌توانید نحوه ترازبندی عناصر نسبت به یکدیگر را تعیین کنید. توسط پنجره Property Inspector می‌توان خصوصیات عناصر موجود در نمایش را مشاهده و تنظیم نمود.
- به کمک جعبه ابزار اصلی دایرکتور می‌توانید عناصری مانند دکمه یا اشکال مختلفی مانند دایره را به طور مستقیم روی Stage ترسیم کنید.

## Learn In English

---

### Using the Score

Like the Stage, the Score provides a view of your movie. The Stage provides a graphical view. The Score provides a view of the movie's timeline. The Stage displays the point in time that is selected within the Score.

The Score organizes and controls a movie's content over time in rows called channels. The Score includes many Sprite channels for the movie's sprites. Sprite channels are numbered and control when sprites appear in the movie. Additionally, the Score includes effects channels that control the movie's tempo, sound, color palettes, transitions, and scripted behaviors.

واژه نامه تخصصی	
Affect	برخورد، اثر کردن بر
After	بعدی
Align	ترازبندی
Before	قبلی
Behavior	رفتار
Cast	معین کردن (نقش بازیگر)
Categories	دسته بندی
Choose	انتخاب
Cue	نشانه
Current	جاری
Duration	مدت
Edge	لبه
External	خارجی
Fit	قابل
Inspector	بازبین
Internal	داخلی
Link	پیوند دادن
Media	ابزار
Member	عنصر
Movie	سینما
Need	نیاز داشتن



## واژه نامه تخصصی

Panel	صفحه
Preference	ترجیح
Preload	پیش بارگذاری
Property	خاصیت
Remaining	باقیمانده
Remove	ازبین بردن
Smoothness	همواری
Span	محدوده
Stage	صحنه
Storage	ذخیره سازی
Tempo	زمان
Transition	انتقال
Visible	قابل دید
Wait	منتظر شدن
Workspace	فضای کاری

## خود آزمایی

- ۱- بخش‌های مختلف پنجره‌های اصلی دایرکتور را نام ببرید.
- ۲- انواع Cast را نام برده و مختصر توضیح دهید.
- ۳- در پنجره Score چه قسمت‌هایی وجود دارد و کاربرد هر یک چیست؟
- ۴- از کانال Tempo در پنجره Score چه استفاده‌ای می‌شود؟

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- کدامیک از پنجره‌های دایرکتور جهت نگهداری عناصر رسانه‌ای استفاده می‌شود؟  
 الف) Stage (ب) Score  
 ج) Cast (د) Property Inspector
- ۲- کدامیک از فایل‌های زیر را نمی‌توان وارد Cast نمود؟  
 الف) Mpg (ب) Avi  
 ج) Psd (د) Mp3
- ۳- به کمک کدام گزینه می‌توان نحوه بارگزاری عناصر Cast به‌درون حافظه را تعیین نمود؟  
 الف) Load Method (ب) Preload  
 ج) Storage (د) When Needed
- ۴- کلیدهای فوری جهت احضار پنجره Import کدام مورد است؟  
 الف) Ctrl+I (ب) Ctrl+2  
 ج) Ctrl+M (د) Ctrl+R
- ۵- به‌طور پیش فرض دایرکتور جهت ایجاد یک اسپریت از چند فریم استفاده می‌کند؟  
 الف) ۲۴ (ب) ۱۵  
 ج) ۳۰ (د) ۵
- ۶- توسط کانال Tempo کدامیک از تنظیمات زیر را نمی‌توان انجام داد؟  
 الف) تنظیم سرعت هد  
 ب) ایجاد جلوه انتقال بین دو فریم  
 ج) توقف هد به مدت ۵ ثانیه  
 د) توقف تا زمانی که یک صدا به‌طور کامل پخش شود.
- ۷- دستور توقف هد در یک فریم چیست؟  
 الف) go the frame (ب) stop  
 ج) pause (د) go frame

۸- کلیدهای فوری جهت نمایش و یا مخفی کردن Property Inspector کدامست؟

- الف) Ctrl+Alt+S  
ب) Ctrl+Shift+S  
ج) Ctrl+4  
د) Ctrl+Shift+P

9- The Score includes ..... channels that control the movie's tempo, sound, color, etc.

- a) Sprite  
b) Effect  
c) Behaviors  
d) Transition

### کارگاه چند رسانه‌ای

- ۱- یک برنامه آموزش زبان ساده خلق کنید. برای این کار حداقل از ۵ تصویر استفاده کنید، به‌طوری‌که هر عکس جداگانه در صحنه ظاهر شده، نام آن زیر عکس نمایش داده شود. (اندازه صحنه را ۵۰۰ در ۳۳۰ در نظر بگیرید، تصویر را از بیرون وارد کنید).
- ۲- یک آلبوم عکس با حداقل ۱۰ تصویر بسازید، به‌طوری‌که هر عکس حداقل ۳ ثانیه در صحنه حضور داشته باشد. از کانال Transition جهت اعمال جلوه‌های انتقال به عکس‌ها استفاده کنید.

**راهنمایی:** برای اینکه طول فریم‌ها کم شود سرعت حرکت هد (Tempo) را کم کنید. به‌عنوان مثال اگر  $\text{Tempo} = 3$  باشد کفایت طول هر اسپریت را ۳ فریم در نظر بگیرید.





## فصل سوم

### توانایی کار با تصاویر BitMap و برداری - روش کار با جعبه ابزار

#### هدفهای رفتاری

- در پایان این فصل از هنر جو انتظار می‌رود:
- یک تصویر Bitmap را خلق کرده یا آن را ویرایش کند.
- تصاویر برداری Vector را تولید کرده و آنها را ویرایش کند.
- تصاویر Bitmap را فشرده کند.
- از جعبه ابزار اصلی دایرکتور جهت ایجاد عناصر در صحنه استفاده کند.

### مقدمه:

یکی از راه‌های ارتباط موثر و کارآمد جهت انتقال مفاهیم، استفاده از گرافیک‌های مناسب در کنار متون توصیفی می‌باشد که باعث زیبایی پروژه شده و جذابیت آنرا افزایش می‌دهد. در طراحی یک پروژه واقعی اغلب گرافیک‌ها توسط نرم‌افزارهایی همچون Photoshop و یا CoreDraw طراحی شده و سپس وارد دایرکتور می‌گردد اما در این نرم‌افزار ویرایشگرهایی جهت تهیه گرافیک‌های پیکسلی (Raster) و برداری (Vector) در نظر گرفته شده است که کاربر در مواقع ضروری بتواند حداقل نیازهای خود را برآورده سازد. همچنین در جعبه ابزار این نرم‌افزار، ابزارهایی جهت طراحی سریع اشکال ساده (Shape) مانند مربع و دایره وجود دارد که توسط آنها می‌توانید به آسانی اشکال ذکر شده را بر روی Stage ترسیم کنید.

### ۳-۱- پنجره Paint

این پنجره دارای ابزارهای زیادی برای ویرایش تصاویر Bitmap و خلق Cast Memberهایی از نوع Bitmap است. برای باز کردن این پنجره به یکی از دو روش زیر عمل کنید:

- ۱) بر روی دکمه Paint Window در نوار ابزار کلیک کنید.
- ۲) Window à Paint (Ctrl+5)



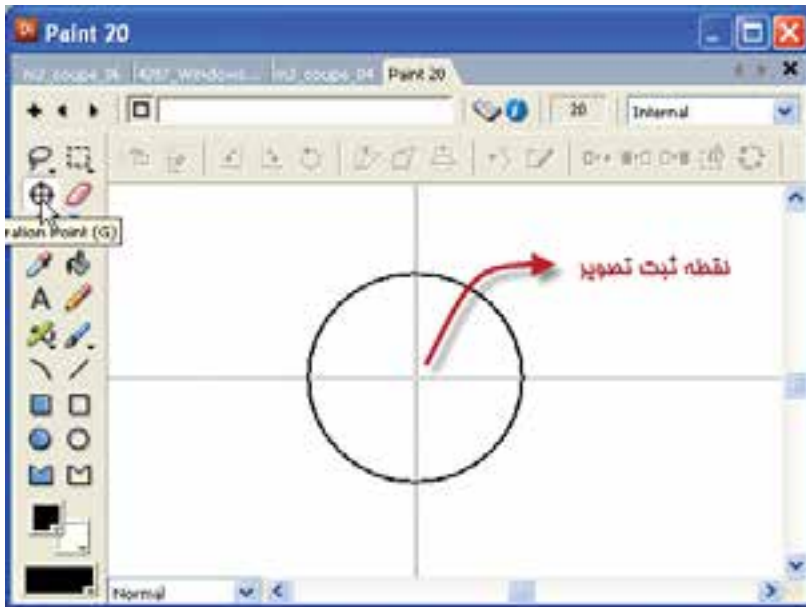
شکل ۳-۱ پنجره Paint

بسیاری از ابزارهای پنجره نقاشی همان ابزارهای ساده ای هستند که در برنامه‌های دیگر مانند Paint ویندوز و یا فتوشاپ با آنها آشنا شده‌اید. ذکر آنها ضروری به نظر نمی‌رسد و در اینجا فقط ابزارهایی را شرح می‌دهیم که با آنها آشنایی ندارید و مخصوص این برنامه می‌باشد.

### ۱-۱-۳- ابزار نقطه ثبت Registration Point

نقطه ثبت یک Member Cast نقطه‌ای است که مختصات طول (x) و عرض (Y) آن در Stage با توجه به آن سنجیده می‌شود و در حالت پیش فرض برای تمامی تصاویر در مرکز آنها قرار دارد. اما شما می‌توانید این نقطه را به دلخواه تغییر دهید که روش کار به صورت زیر است:

- ۱- ابزار نقطه ثبت را انتخاب کرده، روی قسمت دلخواه تصویر کلیک کنید.
- ۲- اگر می‌خواهید نقطه ثبت یک تصویر دقیقاً در وسط آن قرار گیرد، بر روی این ابزار دو بار کلیک کنید. (شکل ۲-۳)



شکل ۲-۳ ابزار Registration Point

### ۱-۱-۳- ابزار دست Hand

جهت جابه‌جایی تصویر درون پنجره Paint استفاده می‌شود. روش کار:

- ۱- ابزار Hand را انتخاب کنید.
- ۲- با عمل کشیدن و رها کردن (Drop & Drag) بر روی تصویر می‌توان آن را جابجا کرد.

**نکته:** در صورتی که فقط می‌خواهید تصویر فقط در راستای عمودی یا افقی جابجا شود، از کلید Shift کمک بگیرید.

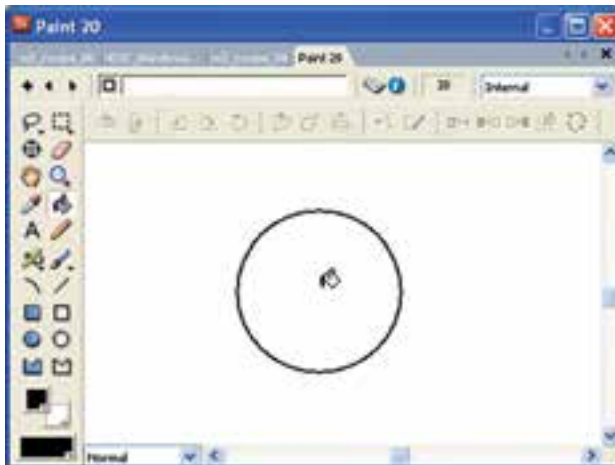


شکل ۳-۳ ابزار Hand



### ۳-۱-۳- ابزار سطل رنگ Paint Bucket

- جهت پر کردن یک ناحیه بسته با یک رنگ، طیف رنگی یا الگو (Pattern) برای پر کردن یک ناحیه بسته با رنگ خاصی:
- ۱- ابزار Paint Bucket را انتخاب کنید.
  - ۲- رنگ دلخواه خود را انتخاب کنید (Foreground)
  - ۳- بر روی ناحیه مورد نظر کلیک کنید.

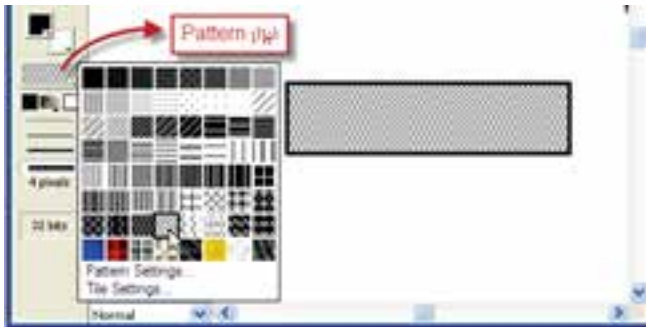


شکل ۳-۴ ابزار Paint Bucket



#### ۴-۱-۳- ابزار الگو Pattern

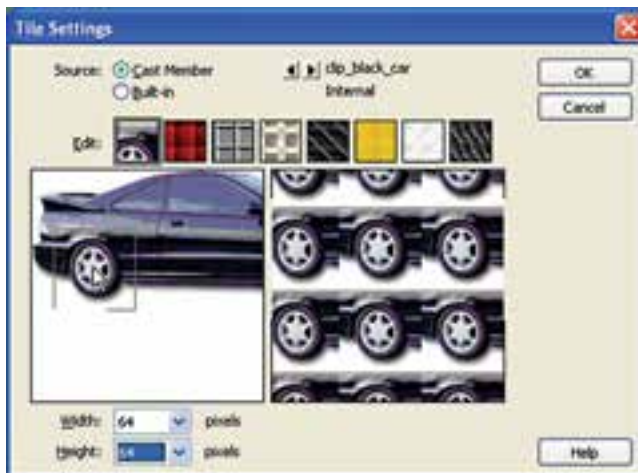
برای قرار دادن یک الگو به جای رنگ زمینه (Foreground) می توان از آن استفاده کرد.



شکل ۳-۵ ابزار Pattern

همچنین می توان با انتخاب گزینه Tile Setting بخشی از یک Cast Member را به عنوان الگو مورد استفاده قرار داد، برای این کار:

- ۱- بر روی ابزار Pattern دکمه ماوس را پایین نگهدارید.
  - ۲- الگوی مورد نظر خود را انتخاب کنید.
  - ۳- یا با کلیک بر روی گزینه Tile Setting پنجره آن را باز کنید.
- اکنون می توانید به روش زیر از یک Cast Member یک الگوی دلخواه ایجاد کنید:
- ۱- در بخش Source گزینه Cast Member را انتخاب کنید.
  - ۲- به کمک دکمه های Next و Previous Cast Member مورد نظر را انتخاب کنید.



۳- در بخش Width و Height طول و عرض الگو را مشخص کنید.

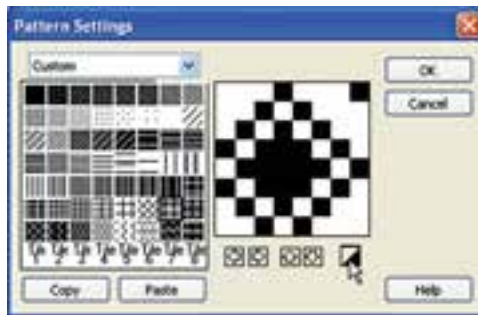
۴- قسمت مورد نظر را بر روی Cast Member انتخاب کنید و در انتها Ok کنید.

۵- حال الگوی ساخته شده را انتخاب کرده، ترسیمات خود را آغاز کنید.

شکل ۳-۶ طراحی الگوی دلخواه

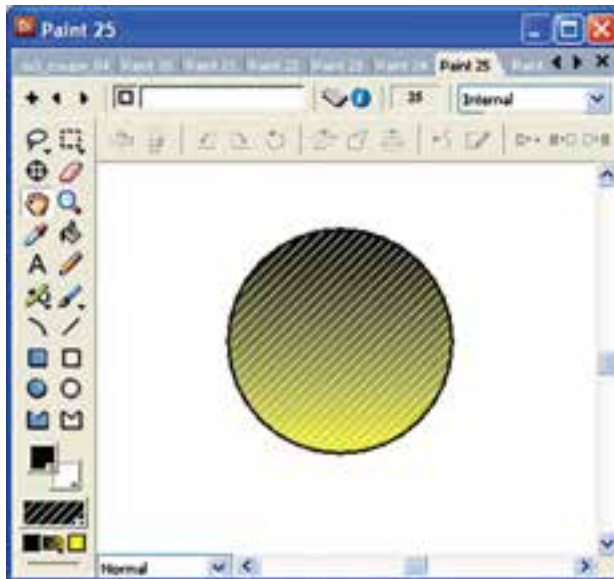
### ۱-۴-۳- تنظیمات الگو Pattern Setting

با انتخاب گزینه Pattern Setting از کادر محاوره ای الگوها، پنجره تنظیمات الگوها ظاهر می شود.  
الگوی مورد نظر خود را انتخاب کنید، در صورت لزوم به کمک دکمه های جهت دار، جهت الگو را تغییر دهید یا با دکمه Inverse آن را به حالت معکوس درآورید.



شکل ۳-۷ تنظیمات الگو

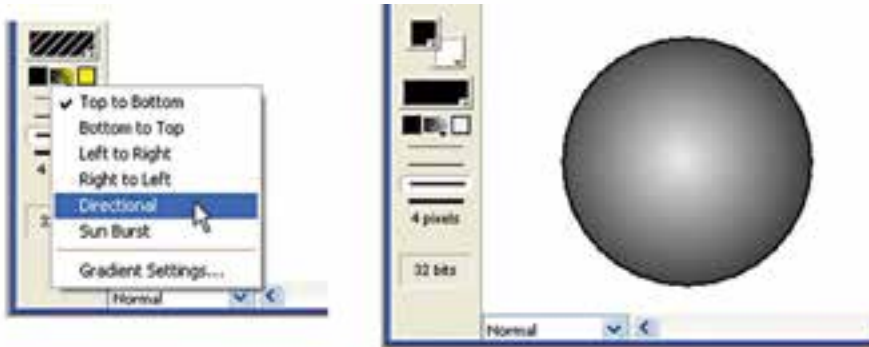
اکنون می توانید از ابزارهایی که دارای رنگ پرکننده هستند مانند Filled Ellipse و یا سطل رنگ از الگوی خود استفاده کنید. شکل زیر یک نمونه را نشان می دهد.



شکل ۳-۸ استفاده از الگو برای دایره

### ۵-۱-۳- رنگ نوانس Color Gradient

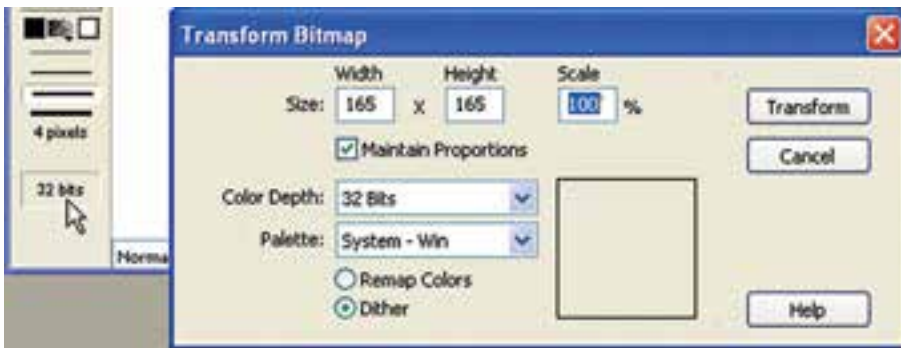
همانطور در شکل زیر مشاهده می کنید رنگ های نوانس شامل دو رنگ می باشد. پس از انتخاب این رنگ ها یک طیف رنگی از آنها ساخته می شود که رنگ آغازین و رنگ سمت راست، رنگ پایانی آن است. با کلیک بر روی مثلث میانی دو رنگ می توان نحوه قرار گرفتن یا تأثیر Gradient را تعیین نمود.



شکل ۹-۳ نحوه استفاده از رنگ Gradient

### ۶-۱-۳- ابزار عمق رنگ Color Depth

این ابزار عمق رنگ Cast Member جاری را نمایش می دهد. با دو بار کلیک کردن بر روی آن پنجره Transform Bitmap مطابق شکل ظاهر می شود.



شکل ۱۰-۳ تنظیم عمق رنگ

از لیست Color Depth می توان عمق رنگ دلخواهی را برای تصویر انتخاب نمود. در قسمت Size می توان اندازه تصویر را تغییر داد که به دو صورت قابل استفاده است.

۱- طول و عرض دلخواه خود را به ترتیب در کادرهای Width و Height وارد کنید.

**نکته:** اگر می‌خواهید نسبت طول به عرض تصویر ثابت بماند، گزینه Maintain Proportions را غیر فعال نکنید (تیک‌دار بماند).

۲- اگر می‌خواهید اندازه تصویر را با یک مقیاس معینی که به درصد تعیین می‌شود کوچک یا بزرگ کنید؛ مقدار را در Scale وارد کنید (مقدار ۱۰۰ اندازه اصلی است) مثلاً مقدار ۵۰ تصویر را نصف و مقدار ۲۰۰ آن را دو برابر می‌کند.

### ۱-۳- نوار ابزار پنجره Paint

این نوار ابزار که در بخش بالایی پنجره نقاشی قرار گرفته، دارای دکمه‌هایی جهت تأثیرگذاری بر روی تصاویر Bitmap است. قبل از تأثیر گذاری بر روی یک تصویر ابتدا باید ناحیه مورد نظر را با ابزار Lasso یا Marquee به حالت انتخاب در آورید. شکل زیر این نوار ابزار را به همراه کاربردهایش نشان می‌دهد.



شکل ۱۱-۳ نوار ابزار Paint

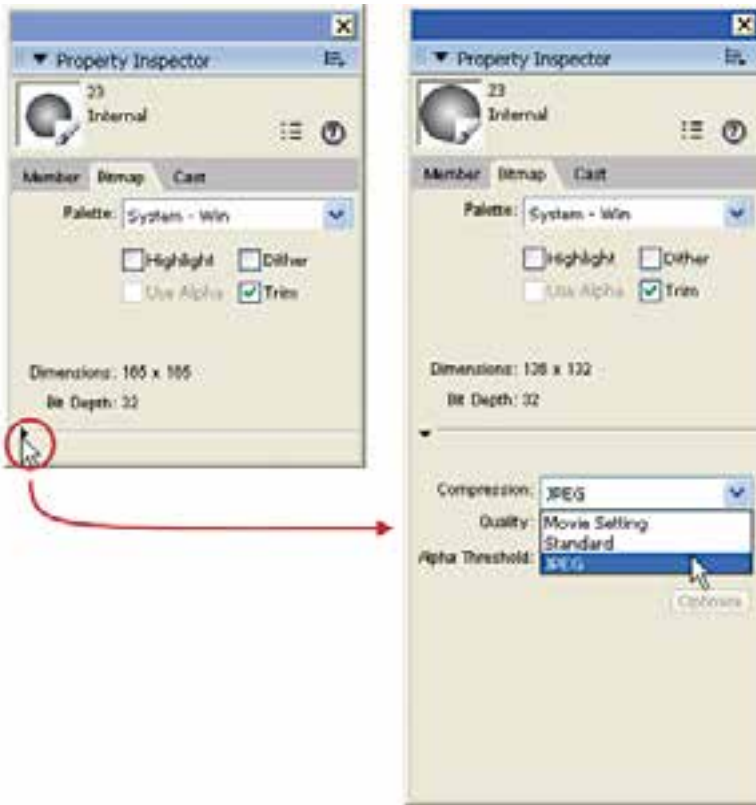
ابزار	نام ابزار	عملکرد
	Flip Horizontal	قرینه کردن افقی
	Flip Vertical	قرینه کردن عمودی
	Rotate Left	چرخاندن به اندازه ۹۰ درجه به سمت چپ
	Rotate Right	چرخاندن به اندازه ۹۰ درجه به سمت راست
	Free Rotate	چرخاندن با زاویه دلخواه
	Skew	پیچاندن با زاویه دلخواه

ابزار	نام ابزار	عملکرد
	Warp	شبیه ابزار Skew عمل می کند با این تفاوت که در عمل پیچاندن شکل شبیه متوازی الاضلاع در می آید اما توسط Warp می توان به عنوان مثال شکل را درون یک زوزنقه محدود نمود.
	Perspective	توسط این ابزار می توان یک دید سه بعدی ایجاد نمود
	Smooth	نرم و هموار کردن لبه های تیز شکل انتخاب شده .
	Trace Edges	این دکمه بر خلاف Smooth عمل میکند .
	Invert	این ابزار رنگها را معکوس می کند (نگاتیو)
	Lighten	افزایش نور ناحیه انتخاب ( روشن تر کردن)
	Darken	کاهش نور ناحیه انتخاب ( تاریک تر کردن )
	Fill	ناحیه انتخاب شده را توسط رنگ Foreground یا یک الگو پر می کند.
	Switch Colors	جابجا کردن رنگ زمینه و قلم

### ۳-۲- فشرده سازی تصاویر Bitmap

هنگامی که شما از تصویر Bitmap درون پروژه خود استفاده می کنید؛ به دلیل حجم بالای این تصاویر پروژه نهایی شما نیز دارای حجم بالایی خواهد بود. به خصوص زمانی که می خواهید از نمایش خود در وب استفاده کنید. بنابراین، بهتر است حجم Bitmapها را به روش زیر کم کنید.

- ۱- تصویر مورد نظر خود را در پنجره Cast انتخاب کنید.
- ۲- از طریق منوی Window à Property Inspector را انتخاب کنید یا روی تصویر مورد نظر در پنجره Cast کلیک راست کرده، گزینه Cast Member Properties را انتخاب کنید.
- ۳- در زبانه Bitmap مطابق شکل سمت چپ یک مثلث کوچک وجود دارد که با کلیک بر روی آن می توان قسمت فشرده سازی را باز کرد.



شکل ۱۲-۳ فشرده‌سازی تصاویر BitMap

- در این قسمت یک لیست کشویی وجود دارد که دارای سه گزینه است:
- ۱- برای استفاده از فشرده سازی با فرمت JPEG این گزینه را انتخاب کرده، لغزنده Quality را تنظیم کنید. توجه داشته باشید که هرچه لغزنده به طرف ۱۰۰ حرکت کند؛ کیفیت بیشتر شده، حجم بالا می‌رود و بالعکس.
  - ۲- برای فشرده‌سازی به روش استاندارد دایرکتور، گزینه Standard را انتخاب کنید.
  - ۳- برای فشرده‌سازی تصاویر مطابق با تنظیمات معین شده در نمایش، گزینه Movie Setting را برگزینید.

#### نکته : کاربرد خط کش در پنجره Paint:

جهت سهولت در طراحی تصاویر و توانایی اندازه گیری ترسیمات می‌توان از خط‌کش تعبیه شده در پنجره Paint استفاده نمود که جهت فعال‌سازی لازمست در حالیکه پنجره آن باز است از طریق منوها View / Rulers را انتخاب کرد. (شکل ۱۳-۳)



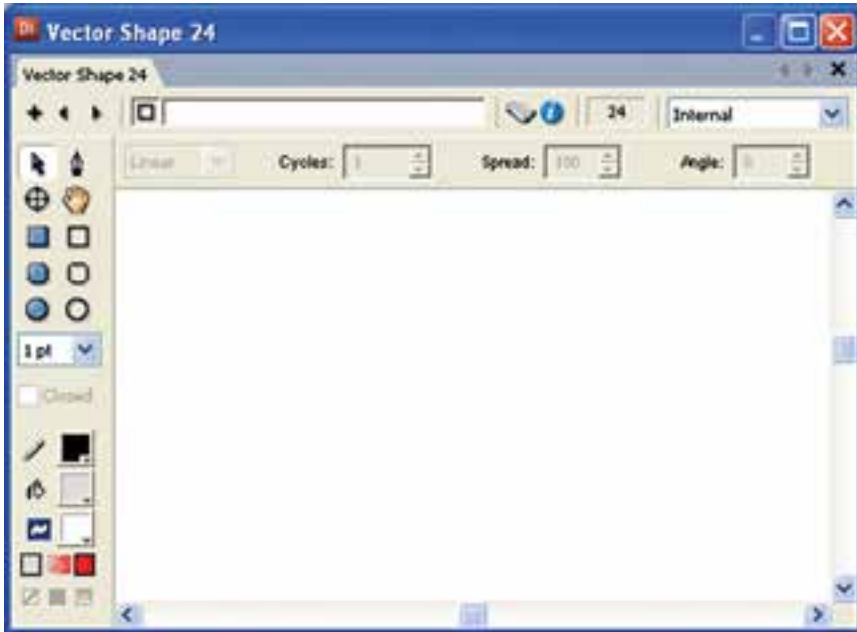
شکل ۱۳-۳ خط کشها در Paint

همانطور که در شکل فوق مشاهده می کنید واحد اندازه گیری پیش فرض خط کش، پیکسل (Pixel) می باشد که جهت تغییر آن به واحدهای اینچ (In) و سانتی متر (Cm) کافیست بر روی واحد اندازه گیری کلیک کنید تا با هر بار کلیک، تغییر کند. توجه داشته باشید در حالی که واحد اندازه گیری را Pixel تعیین کرده باشید اعداد موجود در خط کش عمودی، بدلیل کمبود فضا بصورت دو رقمی نمایش داده می شوند (شکل ۱۳-۳) ، و لازمست آنها را ۱۰ برابر کنید بنابراین عدد ۱۰ به مفهوم ۱۰۰ پیکسل می باشد.

### ۳-۳- پنجره تصاویر برداری (Vector Shape)

تصاویر برداری (Vector) از منحنی ها یا Curves تشکیل شده اند. برای ایجاد این تصاویر می توانید از پنجره Vector Shape استفاده کنید. برخلاف تصاویر Bitmap که در آن کلیه نقاط مربوط به تصویر درون فایل ذخیره می شود، در تصاویر برداری فرمول های ریاضی جهت ترسیم اشکال ذخیره می گردد. بنابراین نسبت به Bitmap ها حداقل دو مزیت بزرگ دارند:

- ۱- حجم آنها خیلی کمتر است.
  - ۲- با تغییر اندازه، کیفیت آنها تغییر نمی کند.
- جهت باز کردن پنجره Vector به یکی از دو روش زیر عمل کنید:
- ۱) کلیک روی دکمه Vector Shape در نوار ابزار
  - ۲) از طریق منو Window → Vector Shape (V+Shift+Ctrl)



شکل ۱۴-۳ پنجره تصاویر برداری

### آشنایی با جعبه ابزار پنجره Vector Shape:



شکل ۱۵-۳ جعبه ابزار پنجره Vector



### ۱-۳-۳- ابزار پیکان (Arrow)

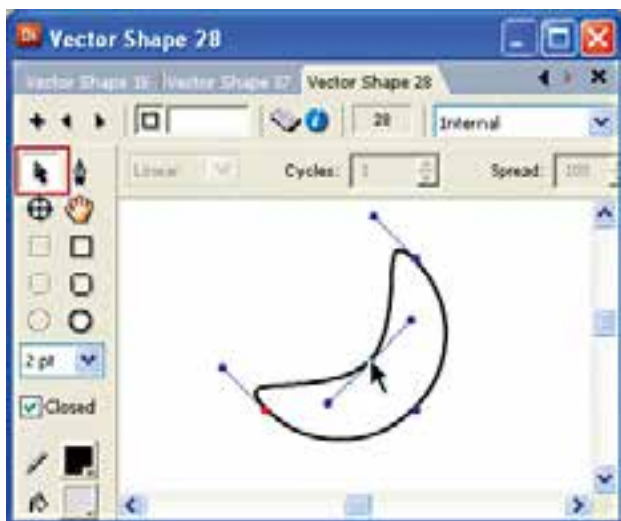
توسط این ابزار، می‌توانید اشکال را جابجا کرده و یا ویرایش کنید. روش کار:

۱- ابزار را انتخاب کنید.

۲- روی شکل مورد نظر کلیک کنید تا انتخاب شود.

۳- جهت جابجا کردن یک شکل برداری، کافیست یکی از خطوط آن را گرفته و درگ کنید. ویرایش کردن یک شکل برداری از طریق نقاط آن امکان‌پذیر است و می‌توانید به‌سادگی بر روی نقاط عمل درگ را انجام دهید.

شکل روبرو ویرایش یک دایره را به‌صورت یک هلال ماه نشان می‌دهد.



شکل ۱۶-۳ ابزار Arrow

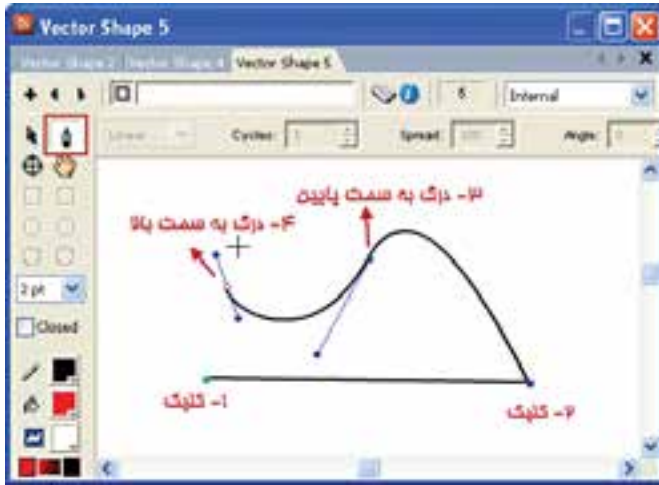
### ۲-۳-۳- ابزار قلم Pen

توسط این ابزار شما می‌توانید خطوط یا منحنی‌ها را ایجاد کنید.

۱- ابزار را انتخاب کنید.

۲- در یک نقطه کلیک کرده، ماوس را به نقطه دوم انتقال داده، مجدداً کلیک کنید، به این ترتیب یک خط ایجاد می‌شود. اکنون اگر در نقطه جدیدی کلیک کنید، از نقطه انتهایی ترسیم قبلی یک خط جدید تا نقطه جدید ترسیم می‌شود.

۳- برای ترسیم منحنی Curve کافیست به‌جای کلیک، عمل درگ را انجام دهید. به این ترتیب یک منحنی ترسیم می‌شود. هر منحنی دارای یک نقطه است که دارای دستگیره می‌باشد (Handle) و شما می‌توانید با گرفتن هر یک از نقاط دو سر دستگیره شکل منحنی و نحوه خم شدن آن را تغییر دهید. همچنین می‌توانید با گرفتن نقطه واقع در منحنی (نقطه وسط دستگیره یا Handle)، طول منحنی را کم یا زیاد کنید. شکل زیر این دستگیره را نشان می‌دهد.

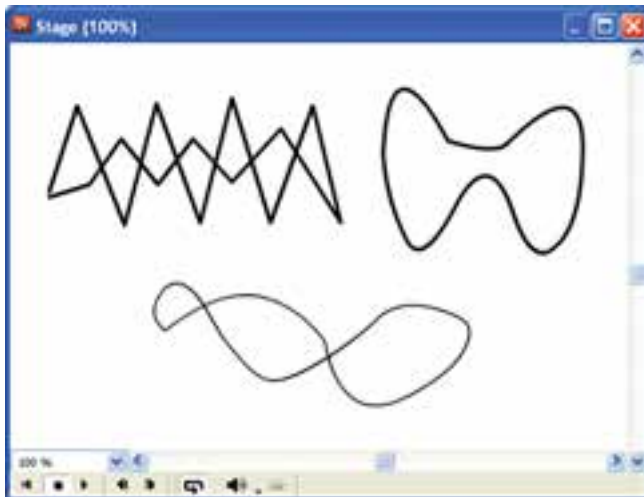


شکل ۱۷- ۳ ابزار Pen

**نکته:** یکی از کاربردهای مهم ابزار Arrow ویرایش نقاط موجود روی خطوط یا منحنی‌ها می‌باشد که با کلیک بر روی هر نقطه، دستگیره‌هایی ظاهر شده، امکان ویرایش منحنی فراهم می‌گردد.

**تمرین:**

اشکال زیر را توسط ابزار Pen طراحی کنید. شکل ۱۷-۳



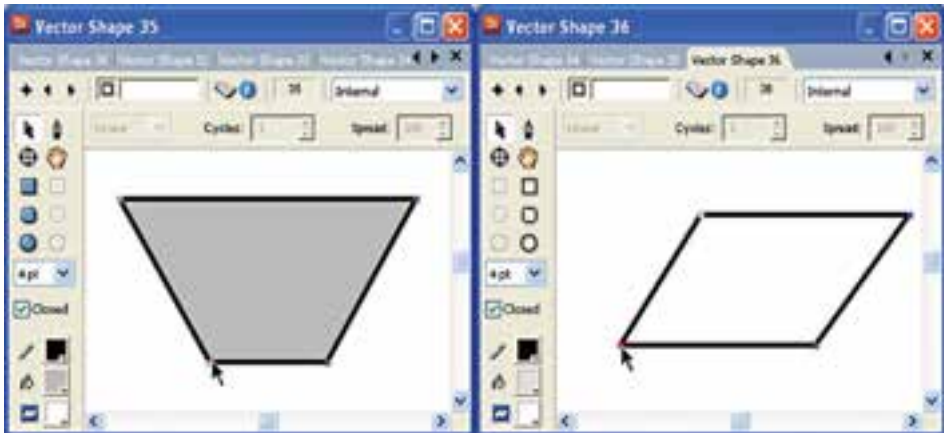
شکل ۱۸- ۳ طراحی توسط ابزار Pen

### ۳-۳-۳- ابزار نقطه ثبت یا Registration Point

این ابزار در قسمت Paint (نقاشی) بررسی شده است.

### ۳-۳-۴- ابزارهای مستطیل (Rectangle) و مستطیل توپر (Filled Rectangle)

این ابزارها در پنجره نقاشی (Paint) نیز موجودند؛ با این تفاوت که برداری‌اند؛ یعنی پس از ترسیم در چهار گوشه مستطیل چهار نقطه وجود دارد که با کلیک روی آنها و عمل درگ کردن می‌توانید شکل مستطیل را تغییر دهید مثلاً آن را دوزنقه کنید. شکل زیر دو نمونه نقاط چهار گوشه تغییر یافته‌اند، می‌بینید. (از ابزار Arrow کمک بگیرید).

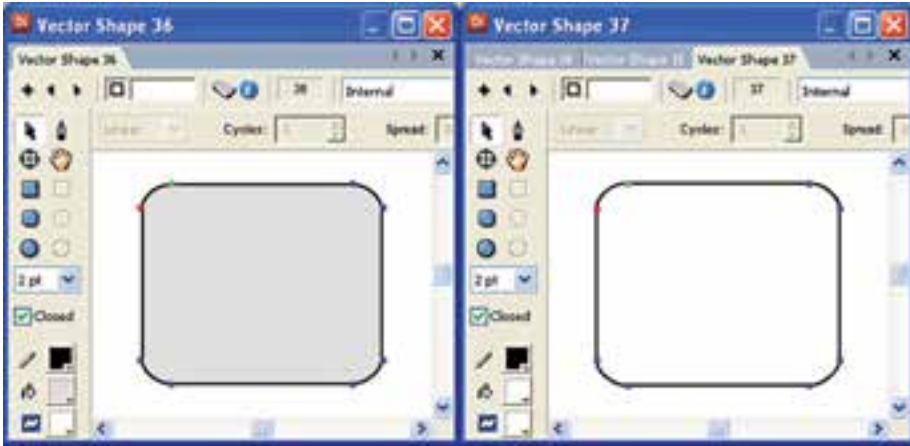


شکل ۳-۱۹ تغییر شکل مستطیل به دوزنقه

### ۳-۳-۵- ابزارهای مستطیل گرد و مستطیل توپر گرد

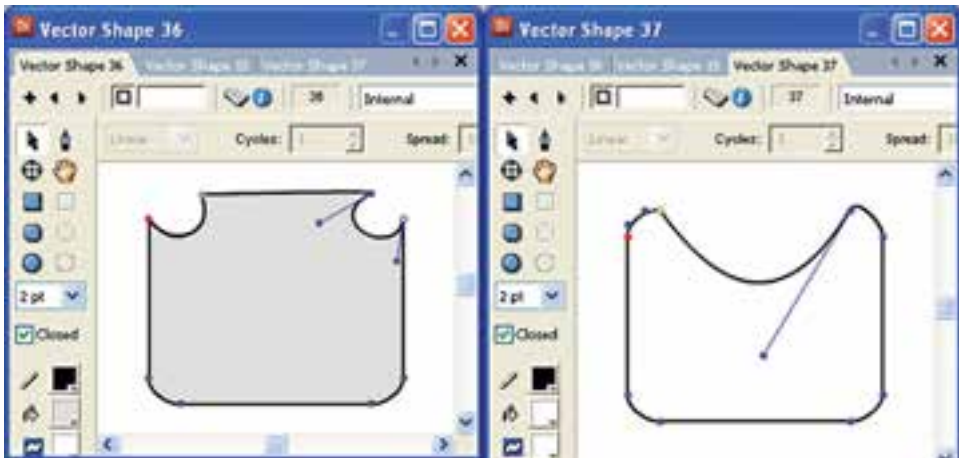
این دو ابزار مانند دو ابزار قبلی یعنی مستطیل و مستطیل توپر هستند با این تفاوت که گوشه‌های آنها گرد (منحنی) است. همچنین دارای دو دستگیره هستند که با کلیک روی هر یک از دو نقطه موجود در منحنی ظاهر می‌شوند و می‌توان شکل و اندازه منحنی را تغییر داد.

شکل زیر کاربرد این دو ابزار را در حالت عادی نشان می‌دهند.



شکل ۲۰-۳ مستطیل‌های گرد

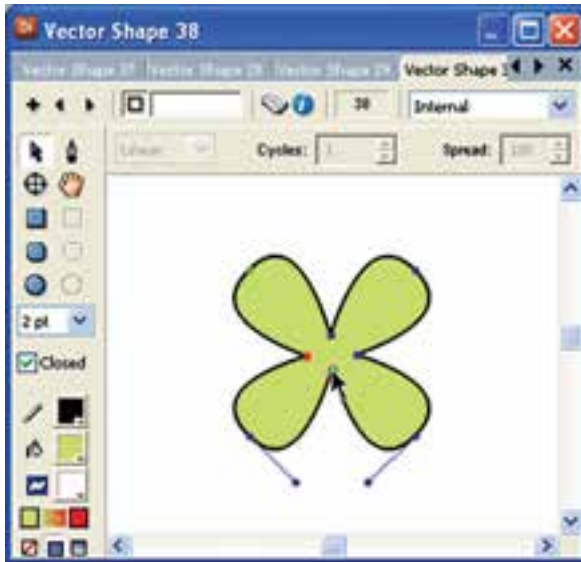
شکل زیر نمونه ای از تغییر گوشه‌ها با استفاده از دستگیره‌ها می‌باشد. (از ابزار فلش Arrow کمک بگیرید.)



شکل ۲۱-۳ تغییر شکل مستطیل‌های گرد

### ۳-۳-۶- ابزارهای بیضی (Ellipse) و بیضی توپر (Filled Ellipse)

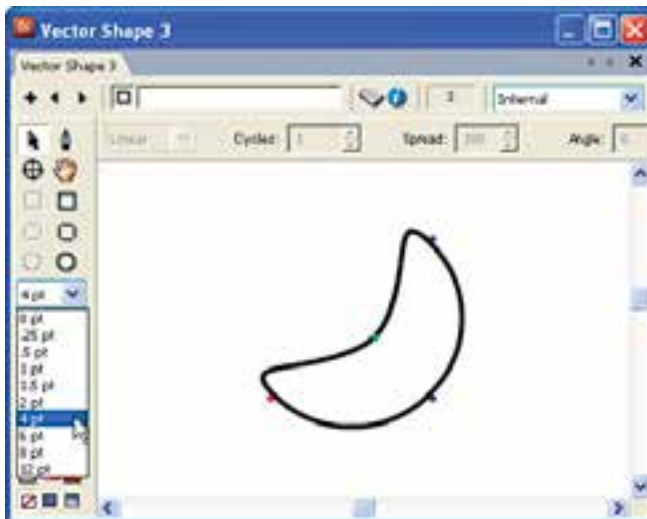
همانطور که در اشکال فوق مشاهده می‌کنید، این ابزارها نیز امکان تغییر شکل بیضی را با Handleها فراهم می‌کنند. به‌عنوان تمرین یک دایره ترسیم و آنرا به شکل ۲۲-۳ تبدیل کنید.



شکل ۲۲-۳ تغییر شکل دایره

### ۳-۳-۷- ابزار Stroke Width

از این ابزار برای تعیین ضخامت خطوط می‌توانید استفاده کنید. به خطوط دور اشکال مثلاً خطوط دور یک دایره توپر Stroke گفته می‌شود. روی مثلث رو به پایین کلیک کنید و ضخامت دلخواه خود را مطابق شکل انتخاب کنید.



شکل ۲۳-۳ تعیین ضخامت خطوط

### ۳-۳-۸- ابزار Stroke Color

این ابزار تعیین کننده رنگ خطوط پیرامون شکل است.

### ۳-۳-۹- ابزار Fill Color

این ابزار رنگ پرکننده داخلی را تعیین می کند.

### ۳-۳-۱۰- ابزار Background Color

این ابزار رنگ محیط پیرامون اشکال در پنجره Vector Shape را مشخص می کند.

### ۳-۳-۱۱- ابزار Close Shape

به کمک این ابزار می توان تعیین نمود، آیا یک شکل باز باشد یا بسته. به عنوان نمونه اگر یک مستطیل ترسیم کنید و این گزینه را غیر فعال کنید، ضلع سمت چپ آن برداشته شده و شکل باز و بدون رنگ می شود.



شکل ۳-۲۴ ابزار Close Shape

### ۳-۳-۱۲- انتخاب نوع پر شدن اشکال Type Fill

ابزار Fill دارای ۳ گزینه یا انتخاب است.

۱- با انتخاب No Fill دیگر نمی توان اشکال توپر ترسیم کرد.

۲- Solid: با رنگ Foreground اشکال را پر می کند.

۳- Gradient Fill: توسط طیف رنگی اشکال را پر می کند. برای تعیین رنگ های طیف از ابزار Gradient Colors استفاده کنید و رنگ شروع و پایان را برای طیف خود انتخاب کنید.

### ۳-۳-۱۳- آشنایی با نوار ابزار Vector Toolbar

این نوار ابزار که در قسمت فوقانی پنجره Vector Shape قرار گرفته، شامل گزینه هایی برای تعیین نوع نوانس (طیف رنگی یا Gradient) می باشد. به کمک این جعبه ابزار می توانید حالت های طیف رنگی را در اشکال، مدیریت کنید.



شکل ۲۵-۳ نوار ابزار Vector

Gradient Type: در این قسمت شما می‌توانید نوع طیف رنگی را انتخاب کنید که عبارتند از:

۱- Linear: طیف خطی

۲- Radial: طیف حلقوی

Gradient Cycles: تناوب رنگ‌ها را در نوانس تعیین می‌کند. یعنی یک طیف در یک

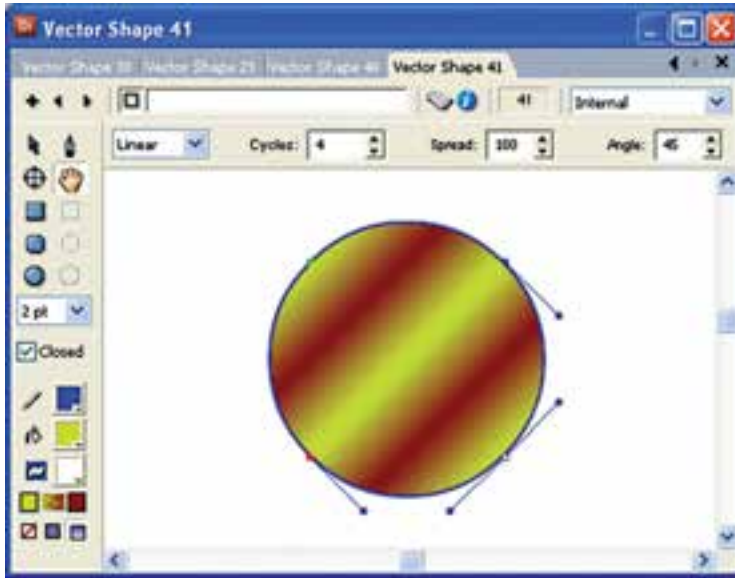
شکل چند بار تکرار شود.

Gradient Spread: چگونگی ایجاد رنگ را در سطح شکل کنترل می‌کند.

Gradient Angle: سبب چرخش نوانس در حالت خطی می‌شود. (زاویه نوانس)

در شکل زیر از طیف رنگی نوع Linear با مشخصات Cycles=4 و Spread=100 و بالاخره

Angle=45 استفاده شده است.



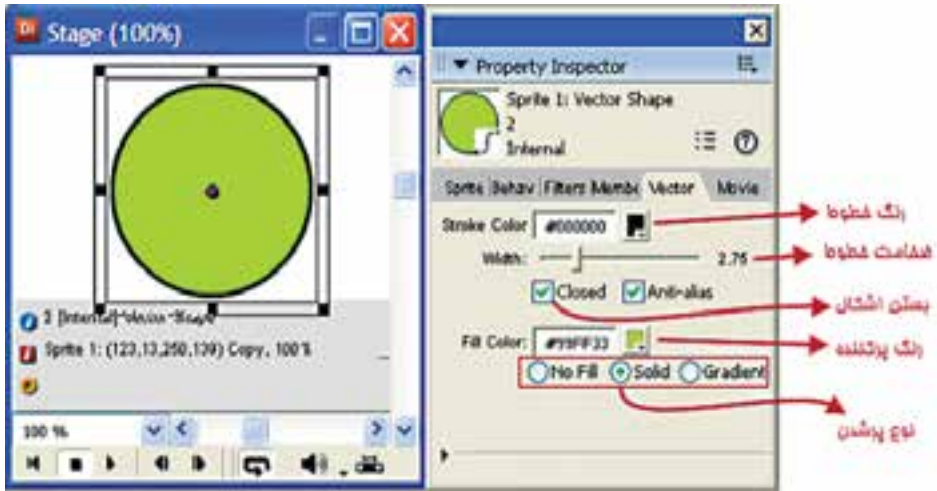
شکل ۲۶-۳ تعیین طیف رنگی

**نکته:** تنظیم خصوصیات تصاویر برداری:

امکان تنظیم خصوصیات اشکال برداری توسط زبانه Vector موجود در Property Inspector

وجود دارد، برای این منظور کافیست شکل برداری را انتخاب کرده و از زبانه Vector

تنظیمات را مطابق شکل ۲۷-۳ انجام دهید.



شکل ۲۷-۳ تنظیم خصوصیات اشکال برداری توسط زبانہ Vector

### ۳-۴- استفاده از جعبه ابزار دایرکتور

جعبه ابزار دایرکتور شامل ابزارهای مفیدی جهت خلق و دستکاری کردن اسپرایت‌ها در صحنه می‌باشد. این جعبه ابزار حاوی عناصر ترسیمی مانند اشکال و عناصر از قبل آماده

است که به Component معروفند و می‌توانید آنها را به صورت مستقیم در صحنه استفاده کنید.

توجه کنید که این اشکال نسبت به اشکال تولید شده در پنجره Paint نیاز به حافظه کمتری دارند و برای ساخت پروژه‌هایی که در اینترنت عرضه می‌شوند، مناسبند.

اگر این جعبه ابزار مخفی شده است باید از طریق منو Window → Tool Palette (Ctrl+7) آن را انتخاب کنید.

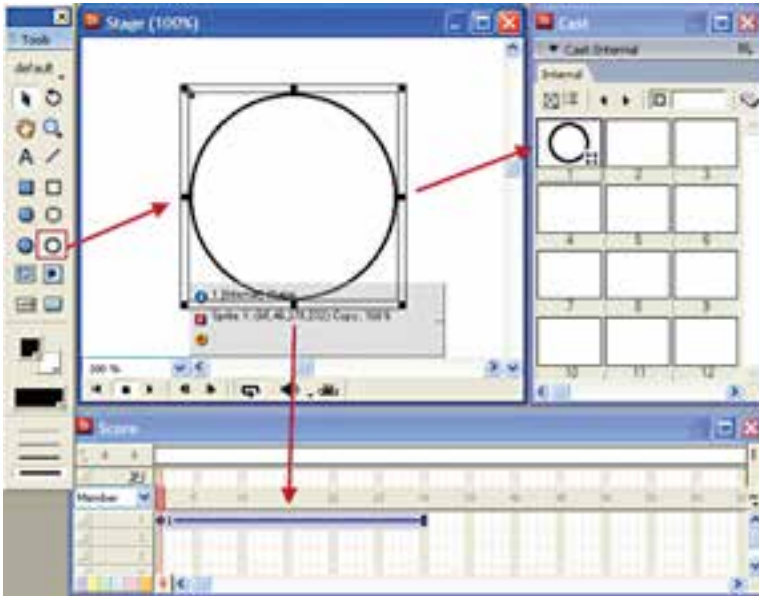


شکل ۲۸-۳ جعبه ابزار دایرکتور



## توانایی کار با تصاویر Bitmap و برداری-روش کار با جعبه ابزار

اگر یک عنصر را از طریق این جعبه ابزار روی Stage قرار دهید (به عنوان نمونه یک مستطیل یا یک دکمه) در این حالت یک عنصر جدید در پنجره Cast ایجاد می شود. همچنین یک Sprite از آن در پنجره Score در محل هد، ساخته می شود. به شکل زیر دقت کنید.



شکل ۲۹-۳ روش کار با جعبه ابزار دایرکتور

در اینجا برخی از ابزارهای مهم این جعبه ابزار را شرح می دهیم

### ۱-۴-۳ دکمه View Style

این دکمه نوع ابزارهای قابل نمایش در جعبه ابزار را تعیین می کند و شامل سه گزینه به شرح زیر می باشد:

۱- Default    ۲- Classic    ۳- Flash component

حالت نمایشی Classic شامل ترکیبی از عناصر معمولی ترسیمی مانند شکل ها و اجزایی مانند دکمه معمولی می باشد (عناصری که در نسخه های پایین دایرکتور مانند نسخه ۸ وجود داشتند).

حالت نمایشی Flash component شامل اجزاء نرم افزار Flash می باشد که قابل استفاده و اسکریپت نویسی در دایرکتور هستند.

حالت نمایشی Default شامل ترکیبی از عناصر معمولی ترسیمی مانند شکل ها و اجزای Flash می باشد. (شکل ۳۰-۳)

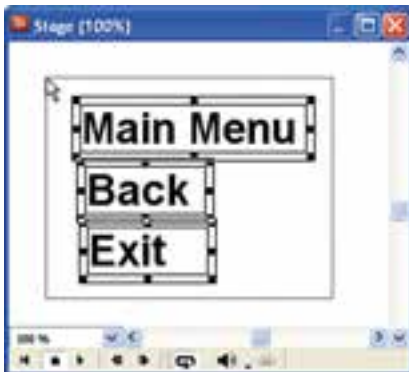


شکل ۳-۳۰ سه حالت مختلف جعبه ابزار دایرکتور

### ۳-۴-۲- ابزار Arrow (پیکان)

به کمک این ابزار که به طور پیش فرض در شروع کار با دایرکتور در حالت انتخاب است شما قادرید یک شکل را در Stage جابجا کنید یا Sprite آن را در Score روی فریم‌ها یا کانال‌ها جابجا کرده، طول فریم‌های آن را تغییر دهید. همچنین می‌توانید چندین شکل (شیء) را در Stage به حالت انتخاب درآورید. برای این منظور به یکی از روش‌های زیر عمل کنید:

در نقطه خالی از Stage کلیک کنید و با کشیدن ماوس بر روی شکل‌ها (یک کادر به دور اشکال) آنها را به حالت انتخاب درآورید. اولین عنصر را انتخاب کرده، دکمه Shift را نگه داشته و روی سایر عناصر کلیک کنید. **توجه:** برای خارج کردن اشکال از حالت انتخاب، در نقطه خالی از Stage کلیک کنید.



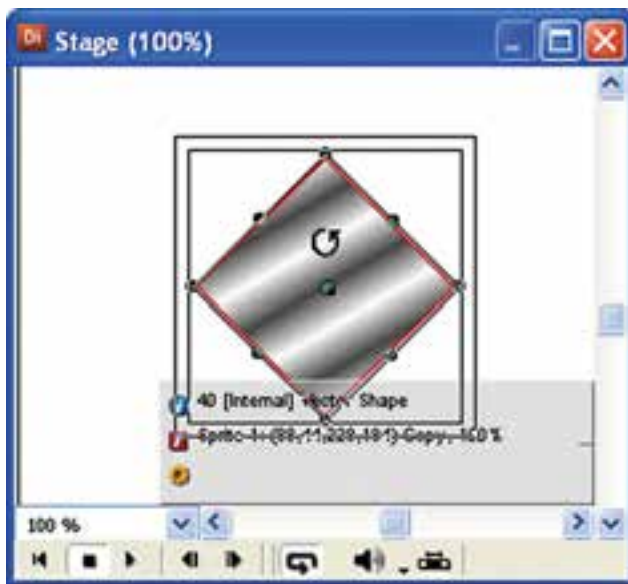
شکل ۳-۳۱ انتخاب اشیاء توسط Arrow

### ۳-۴-۳- ابزار چرخش و پیچش

از این ابزار جهت چرخاندن و پیچاندن اشکال در Stage استفاده می‌شود.  
روش چرخاندن یک شکل:

**نکته:** اشکالی که با جعبه ابزار دایرکتور ایجاد می‌شوند، قابل چرخش یا پیچش نیستند؛ در عوض فضای کمتری را نسبت به سایر اشکال ایجاد شده‌ی ویرایشگرهای داخلی دایرکتور مانند پنجره نقاشی، اشغال می‌کنند.

- ۱- شیء مورد نظر را در Stage انتخاب کنید.
- ۲- ابزار Rotate And Skew را انتخاب کنید.
- ۳- در این حالت دستگیره‌هایی (Handle) که به صورت دایره هستند بر روی کادر انتخاب شکل ظاهر می‌شود.
- ۴- درون شکل کلیک کنید تا ماوس شبیه یک فلش دایره ای درآید.
- ۵- با عمل درگ کردن ماوس، می‌توانید شکل را بچرخانید.



شکل ۳-۳۲ چرخش شکل توسط ابزار Rotate

### ۳-۴-۳-۱ روش پیچش موضوعات

همانند روش چرخاندن است با این تفاوت که در مرحله ۴ به جای کلیک درون شکل، روی دستگیره‌های اطراف شکل کلیک کنید تا مکان نما به صورت یک چهار ضلعی درآید. سپس با عمل درگ کردن می‌توانید موضوع را بپیچانید.



شکل ۳-۳۳ پیچش شکل توسط ابزار skew

### ۳-۴-۳- ابزار Hand (دست)

جهت حرکت صفحه Stage به اطراف به کار می‌رود. کاربرد این ابزار بیشتر زمانی است که اندازه پنجره Stage بزرگ باشد یا بزرگنمایی آن بیشتر از ۱۰۰ درصد باشد، در این حالت‌ها می‌توان با استفاده از ابزار Hand ناحیه‌های مختلفی از Stage را ظاهر و روی آن کار کرد.

### ۳-۴-۴- ابزار Magnifying Glass

برای بزرگ‌نمایی و کوچک‌نمایی Stage به کار می‌رود. با هر بار کلیک کردن روی آن Stage یک درجه بزرگ‌تر می‌شود. برای کوچک‌نمایی نیز قبل از کلیک، دکمه Alt را پایین نگه دارید.

### ۳-۴-۵- ابزار متن (Text)

برای تولید متن‌های قابل ویرایش در Stage به کار می‌رود. برای استفاده از این ابزار:



شکل ۳-۳۴ ایجاد متن توسط ابزار Text

- ۱- ابزار متن را انتخاب کنید.
- ۲- در نقطه دلخواه خود در Stage کلیک کنید و متن خود را تایپ کنید.

**توجه:** در صورتی که می‌خواهید سطر جدیدی را تایپ کنید دکمه Enter را فشار دهید تا سطر جدیدی ایجاد شود.

- ۳- در پایان در نقطه خالی از Stage کلیک کنید تا متن تایپ شده، ثبت شود و بعد از حالت ویرایش خارج شوید.

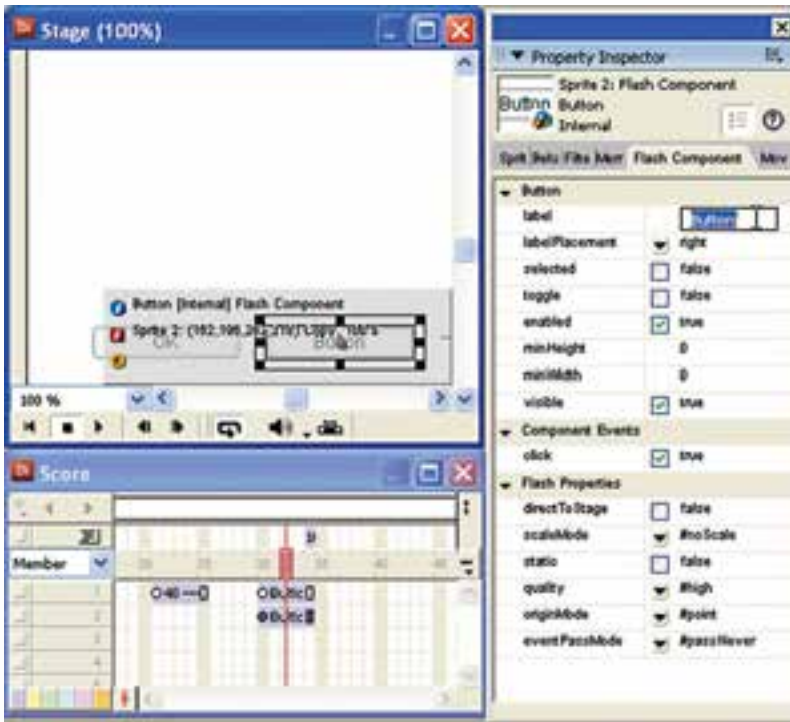
### ۶-۴-۳- ابزار دکمه فشاری (Flash Component Button)

این ابزار یک دکمه فشاری آماده از نوع Flash را در Stage ایجاد می‌کند. روش کار:  
۱- ابزار را انتخاب کنید.

۲- در نقطه دلخواه خود در Stage کلیک کنید تا دکمه ای با مشخصات پیش فرض در صحنه ایجاد شود.

۳- اکنون می‌توانید عنوان دکمه را تغییر دهید، برای این کار در پنجره بازبین خصوصیات (Property Inspector) وارد زبانه Flash Component شده، در قسمت label عنوان دلخواه خود را وارد کنید.

۳



شکل ۳-۳۵ تغییر عنوان دکمه Flash

**توجه:** علاوه بر دکمه‌های آماده Flash که در جعبه ابزار وجود دارد، اجزای دیگری از Flash در نرم‌افزار دایرکتور وجود دارد که برای دسترسی به آنها باید مسیر زیر را طی کنید:

Window → Library Palette

سپس دکمه Library List را کلیک کرده، از لیست آن Components را انتخاب کنید.



شکل ۳-۳۶ دسترسی به اجزای Flash در کتابخانه

### ۷-۴-۳- ابزارهای انتخاب رنگ

همانطور که در شکل ۳-۳۷ مشاهده می‌کنید دو دکمه جهت انتخاب رنگ زمینه و رنگ پس زمینه اشیاء وجود دارد، کافیست بر روی هریک از دکمه‌های انتخاب رنگ کلیک کنید تا جعبه انتخاب رنگ ظاهر شده و رنگ دلخواه خود را برگزینید.



شکل ۳-۳۷ روش انتخاب رنگ در جعبه ابزار دایرکتور

جهت ترسیم اشکال رنگی مانند مستطیل و یا دایره لازمست پس از ترسیم، رنگ مورد نظر خود را با یک کلیک ساده بر روی Foreground Color انتخاب کنید و انتخاب رنگ پس برای اشیایی مانند متون و یا دکمه‌ها کاربرد دارد که از طریق ابزار Background Color قابل دسترس می‌باشد.

مثال: مراحل زیر روش انتخاب رنگهای زمینه و پس زمینه را برای یک متن نشان می‌دهد.  
 ۱- توسط ابزار Text موجود در جعبه ابزار دایرکتور یک متن در صحنه ایجاد کنید.

۲- در حالتی که متن حالت ویرایشی دارد (چنانچه متن از حالت ویرایش خارج شده است کافیست بر روی آن دو بار کلیک کنید سپس) آنرا انتخاب کرده و رنگها را توسط ابزارهای تعیین رنگ انتخاب کنید. (شکل ۳-۳۸)



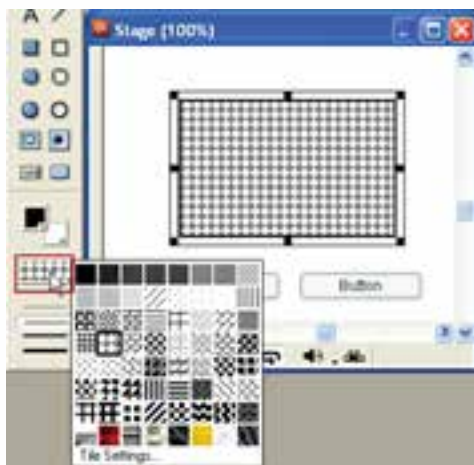
شکل ۳-۳۸ انتخاب رنگ پس زمینه برای متن

تمرین :

یک دکمه Push Button با رنگ زمینه زرد و رنگ متن آبی در صحنه ایجاد کنید. (از حالت Classic جعبه ابزار استفاده کنید)

### ۸-۴-۳- ابزار الگو Pattern

این ابزار به شما امکان می دهد که به جای رنگ یک دست، از یک الگو استفاده کنید.



شکل ۳-۳۹ انتخاب یک الگو برای مستطیل

## خلاصه مطالب

جهت ایجاد تصاویر Bitmap از پنجره Paint استفاده می‌شود. نقطه ثبت یک Cast Member نقطه ای است که مختصات طول (x) و عرض (Y) تصویر موجود در صحنه با توجه به آن سنجیده می‌شود و در حالت پیش فرض در مرکز تمام تصاویر قرار دارد، اما می‌توان این نقطه را به کمک ابزار Registration Point به دلخواه تغییر داد. با ابزار Pattern امکان اعمال یک الگوی آماده یا شخصی به تصاویر Bitmap وجود دارد. ابزار Gradient Color امکان تعریف یک طیف رنگ دلخواه و اعمال آن به تصاویر را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

نوار ابزار پنجره Paint دارای دکمه‌هایی جهت تأثیرگذاری بر روی تصاویر Bitmap است (مانند قرینه کردن، چرخاندن و یا تغییرات نور) قبل از تأثیرگذاری بر روی یک تصویر ابتدا باید ناحیه مورد نظر را به کمک ابزار Lasso یا Marquee به حالت انتخاب در آورید. زبانه Bitmap پنجره Property Inspector امکان فشرده‌سازی تصاویر Bitmap را از طریق دو گزینه Compression و Quality فراهم می‌کند. تصاویر برداری (Vector) از منحنی‌ها یا Curves تشکیل شده‌اند. برای ایجاد این تصاویر می‌توانید از پنجره Vector Shape استفاده کنید. جعبه ابزار پنجره Vector دارای ابزارهای اساسی زیر جهت خلق و ویرایش تصاویر برداری است:

ابزار Arrow: امکان جابجایی اشکال را فراهم کرده و قادر به ویرایش آنهاست.  
ابزار Pen: با این ابزار می‌توانید خطوط یا منحنی‌ها را ایجاد یا ویرایش کنید.  
ابزار Stroke Width: از این ابزار می‌توانید برای تعیین ضخامت خطوط استفاده کنید.  
ابزار Stroke Color: تعیین کننده رنگ خطوط پیرامون شکل است.  
ابزار Fill Color: رنگ پرکننده داخلی را تعیین می‌کند.  
ابزار Background Color: این ابزار تعیین کننده رنگ محیط پیرامون اشکال در پنجره Vector Shape است.

ابزار Close Shape تعیین می‌کند آیا یک شکل باز باشد یا بسته. جهت انتخاب نوع پر شدن اشکال از ابزار Type Fill استفاده می‌شود. نوار ابزار Vector Toolbar شامل گزینه‌هایی برای تعیین نوع نوانس (طیف رنگی یا Gradient) می‌باشد. توسط این جعبه ابزار، شما کمک می‌کند حالت‌های طیف رنگی را در اشکال مدیریت کنید. جعبه ابزار دایرکتور شامل ابزارهای مفیدی جهت خلق مستقیم اسپریتها در صحنه می‌باشد و دارای سه حالت Classic - Default و Componets است که حالت Componets امکان استفاده از اجزای Flash را فراهم کرده است.



## Learn In English

---

### Using gradients

Director can create gradients in the Paint window. You can use gradients with the Brush tool, the Bucket tool, the Text tool, or any of the filled shape tools. Typically, a gradient consists of a foreground color at one side (or the center) of an image and another color, the destination color, at the other side (or outside edge) of the image. Between the foreground and destination colors, Director creates a blend of the two colors.



واژه نامه تخصصی	
Angle	زاویه
Component	جزء
Curve	منحنی
Cycle	حلقه
Darken	تاریک
Depth	عمق
Ellipse	بیضی
Fill	پر
Flip	قرینه
Glass	شیشه
Gradient	شیب
Handle	دستگیره
Lasso	کمند
Lighten	روشن
Magnify	بزرگ کردن، تقویت کردن
Maintain	پشتیبانی کردن
Marquee	محدوده انتخاب
Perspective	سه بعد نمایی
Quality	کیفیت
Rotate	چرخش
Skew	کج کردن

توانایی کار با تصاویر Bitmap و  
بررداری-روش کار با جعبه ابزار

Solid	جامد
Source	منبع
Spread	منتشر کردن
Sprite	یک بلوک از پیکسل‌ها
Stroke	ضخیم
Switch	جابجا
Trace	دنبال کردن
Transform	تغییر شکل
Warp	پیچ دادن

## خود آزمایی

- ۱- منظور از نقطه ثبت یک تصویر چیست و چگونه می توان آنرا تغییر داد؟
- ۲- در دایرکتور برای ایجاد عناصر برداری و پیکسلی از چه ابزارهایی استفاده می شود؟
- ۳- الگو (Pattern) چیست و چه کاربردی دارد؟
- ۴- در پنجره نقاشی از حداکثر چند رنگ می توان برای ایجاد یک نوانس (Gradiant) استفاده نمود؟
- ۵- حالت‌های مختلف فشرده سازی تصاویر Bitmap را بطور مختصر شرح دهید؟
- ۶- کاربردهای ابزار قلم در پنجره Vector را شرح دهید؟
- ۷- Flash Component چیست؟

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱- نقطه ثبت تصاویر به صورت پیش فرض در کجاست؟
  - الف) مرکز
  - ب) گوشه بالا سمت چپ
  - ج) گوشه پایین سمت چپ
  - د) بستگی به نوع تصویر دارد
- ۲- برای ایجاد یک الگو از یک Cast Member از کدام گزینه استفاده می شود؟
  - الف) Pattern Setting
  - ب) Tile Setting
  - ج) Gradiant Setting
  - د) Select Pattern
- ۳- گزینه Skew در نوار ابزار پنجره نقاشی چه عملی انجام می دهد؟
  - الف) چرخاندن با زاویه دلخواه
  - ب) مایل کردن
  - ج) نرم کردن لبه ها
  - د) معکوس کردن رنگها
- ۴- جهت تعیین رنگ داخلی یک شکل توپراز کدام ابزار در پنجره Vector استفاده می شود؟
  - الف) Background Color
  - ب) Stroke Color
  - ج) Color Fill
  - د) Fill Type

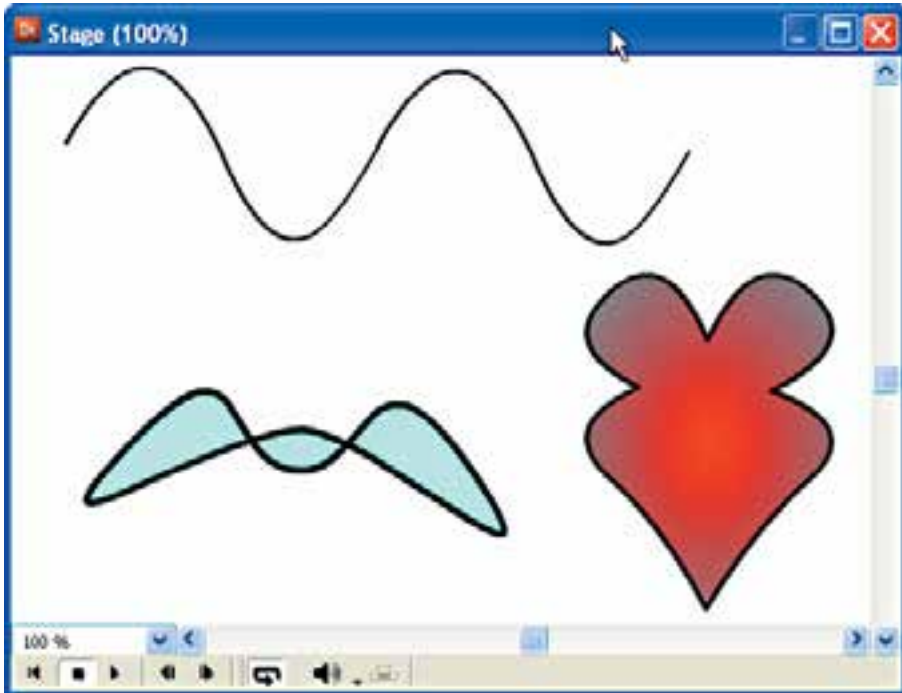
- ۵- سریعترین روش ایجاد یک دایره در صحنه کدام است؟  
 الف) استفاده از ابزار Ellipse موجود در نوار ابزار دایرکتور  
 ب) استفاده از پنجره Paint  
 ج) وارد کردن شکل از خارج  
 د) استفاده از پنجره Vector
- ۶- تنظیمات فشرده‌سازی تصاویر در کدام زبانه Property Inspector قرار دارد؟  
 الف) Member  
 ب) Cast  
 ج) Movie  
 د) Bitmap
- ۷- جهت اعمال یک رنگ نوانس در تصاویر برداری از ابزار..... استفاده می‌کنیم.  
 الف) Gradient  
 ب) Fill Color  
 ج) Fill Type  
 د) Stroke Width
- ۸- با ابزار Pen کدام عمل را نمی‌توان انجام داد؟  
 الف) جابجا کردن  
 ب) اضافه کردن نقاط ویرایشی  
 ج) ترسیم یک منحنی  
 د) ترسیم یک مثلث
- ۹- کلیدهای فوری برای نمایش جعبه ابزار اصلی دایرکتور کدامند؟  
 الف) Ctrl+7  
 ب) Ctrl + 5  
 ج) Ctrl + Shift+V  
 د) Ctrl+T
- ۱۰- جهت کوچک نمایی با ابزار Magnifying Glass از کلید..... به همراه عمل کلیک استفاده می‌کنیم.  
 الف) Alt  
 ب) Ctrl  
 ج) Shift  
 د) space bar

11-Which tools can use gradiant colors in paint window?

- a) Brush  
 b) Bucket  
 c) Text  
 d) A,B and C

### کارگاه چند رسانه‌ای

۱- اشکال زیر را توسط پنجره Vector طراحی کنید (راهنمایی: جهت طراحی تصویر بالا که یک موج سینوسی را نشان میدهد از ابزار Pen کمک گرفته و یک موج کامل آنرا ترسیم کنید، سپس یک کپی از آنرا در امتداد اولی مطابق شکل قرار دهید، هر دو تصویر پایین توسط تغییر شکل دایره ایجاد شده‌اند که برای ایجاد شکل سمت راست لازمست توسط Pen چهار نقطه در وسط نقاط اصلی روی دایره اضافه کنید)



شکل ۳-۴۰ طراحی توسط پنجره Vector

۲- یک برنامه ساده آموزش ریاضی برای دانش آموزان سال اول دبستان طراحی کنید بطوریکه مفهوم اعداد ۱ تا ۱۰ را به کمک تعداد لازم از اشکال بیان کند (راهنمایی: به عنوان مثال برای عدد ۵ از تعداد ۵ تصویر که توسط پنجره نقاشی و یا برداری ایجاد کرده اید استفاده کنید و در یک مرحله از آموزش خود از آنها استفاده کنید).



## فصل چهارم

# توانایی کار با متن

### هدفهای رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:
- روش‌های مختلف ایجاد متن را فرا گیرد.
- با انواع فایل‌های متنی آشنا شده، آنها را وارد دایرکتور کند.
- با استفاده از ویرایشگرهای داخلی نرم‌افزار متنی‌هایی را ایجاد و آنها را در صحنه قرار دهد.
- متن‌ها را قالب‌بندی کرده، آنها را به Bitmap تبدیل کند.
- بتواند فونت‌های مورد نیاز را به پروژه اضافه کند.

## مقدمه:

متن رایج‌ترین و در عین حال کاربردی‌ترین عنصر در محصولات چند رسانه‌ای است که می‌تواند مفاهیم را به راحت‌ترین شکل بیان کند، بنابراین لازم است که یک نرم‌افزار خلق چند رسانه‌ای همانند دایرکتور به کاربر کلیه قابلیت‌های لازم جهت خلق و ویرایش متون را بدهد. این نرم‌افزار قادر است متن‌های قابل ویرایش را ایجاد کرده، آنها را فشرده کند تا هرچه سریعتر بارگذاری شوند. شما می‌توانید فونت‌های استفاده شده در متون را به پروژه خود اضافه کنید (Embed) تا هنگام انتشار نمایش با مشکل کمبود فونت مواجه نشوید. شما قادرید از کلیه قابلیت‌های انیمیشن‌سازی مانند چرخش بر روی متون استفاده کرده و جلوه‌های ویژه‌ای را به وجود آورید. از قابلیت‌های منحصر به فرد دایرکتور تبدیل متون ساده به سه بعدی است که با افزودن رفتارهای سه بعدی به آن می‌توان محصولاتی ارتقاء یافته را تولید کرد. علاوه بر موارد فوق، زبان لینگو<sup>۱</sup> نیز دارای دستورات کاملی جهت کنترل و ارتباط با متن است که با آن می‌توان عملیات پیشرفته‌ای همچون جستجو و جایگزینی، تشخیص کلیک ماوس روی متن و... را به پروژه‌های چند رسانه‌ای اضافه کرد.

## ۴-۱- روش‌های ایجاد متن

به‌طور کلی دو روش برای استفاده از متن در دایرکتور وجود دارد که عبارتند از:

۱- وارد کردن فایل‌های متنی آماده از خارج نرم‌افزار

۲- تولید متن با استفاده از ابزارهای داخلی دایرکتور

ما در ادامه شما را با این روش‌ها و نحوه استفاده از متن در دایرکتور آشنا خواهیم کرد.

### ۴-۱-۱- وارد کردن متن از خارج

دایرکتور قادر به وارد کردن فایل‌های متنی از هر نرم‌افزاری است که بتواند متن را به فرم (Ascii) txt، متن ساده (Rich text format) rtf قالب‌بندی شده یا (hyper text markup language) html فایل وب ذخیره کند، می‌باشد؛ اما نمی‌تواند متن‌های Unicode راست به چپ مانند زبان فارسی را در حالت عادی وارد کند، بنابراین برای رفع این مشکل بهتر است از تکنیک‌های زیر استفاده کنید:

تکنیک ۱:

تولید متن فارسی با استفاده از فتوشاپ و وارد کردن فایل Psd فتوشاپ به درون Cast (برای متون کوتاه مانند عنوان‌ها که می‌خواهید جلوه‌هایی مانند سایه یا دورخط داشته باشد، بهترین روش است).



تکنیک ۲:

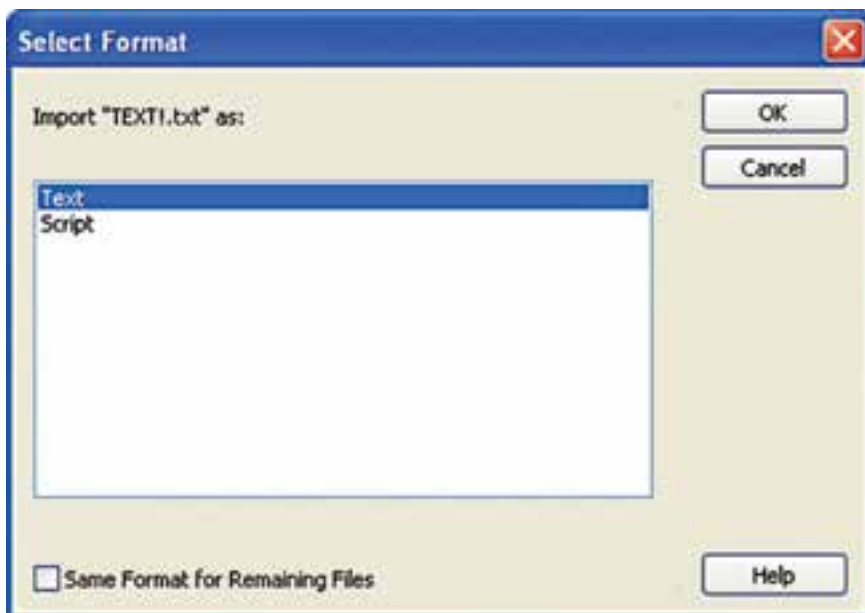
تایپ متن در نرم افزار Word و عکس گرفتن از آن با Snagit و وارد کردن عکس به درون نمایش (برای متون زیاد مناسب بوده، دیگر مشکلاتی از قبیل فونت و غیره را نخواهید داشت).

چند نکته مهم هنگام وارد کردن فایل های متنی:

**نکته ۱:** هنگام وارد کردن فایل های rtf دقت کنید که دایرکتور همه متن قالب بندی شده به جز مواردی مانند تصاویر درج شده در سند را نمایش می دهد.

**نکته ۲:** هنگام استفاده از فایل های html، تگ های اصلی و پایه، مانند عنوان ها (h1 - h6) و حتی جداول شناسایی شده، نمایش داده می شوند (به جز جداول تودرتو)؛ اما تگ هایی مانند img (برای درج متن) یا تگ های ایجاد فرم، مانند Form و Input همچنین قاب ها (Frame) و اپلت ها (Applet) را تشخیص نداده، از آنها صرف نظر می کند.

**نکته ۳:** هنگام وارد کردن یک فایل txt دایرکتور کادر محاوره ای Select Format را جهت تعیین نوع وارد کردن مطابق شکل ۴-۱ نمایش می دهد:



شکل ۴-۱

گزینه اول باعث ایجاد یک عنصر متنی در Cast شده و امکان استفاده از متن ایجاد شده را می‌دهد، چنانچه گزینه دوم را انتخاب کنید یک Script در Cast ایجاد می‌شود به عبارت دیگر می‌توانید دستورات لینگو را در خارج از محیط نوشته و آنها را برای استفاده وارد کنید. (با اسکرپت‌ها و لینگو در فصل هفتم آشنا خواهید شد).

مثال ۱: وارد کردن متن rtf:

در این مثال می‌خواهیم یک متن قالب‌بندی شده در Word ایجاد کرده، آن را وارد نمایش کنیم. بنابراین مراحل زیر را طی کنید:

- ۱- نرم‌افزار Word را اجرا کنید.
- ۲- متن زیر را تایپ کرده و قالب‌بندی کنید.

## Director Features

Director is a multimedia authoring software

It is support 8 channel of sound Mixing,

Import photoshop document, Mp3 sound files and rtf format.

- ۳- فایل را بصورت rtf ذخیره کنید. (راهنمایی: در کادر محاوره‌ای Save و از بخش Save as Type گزینه Rich text format را برگزینید و نام فایل را Doc1 در نظر بگیرید).
- ۴- وارد دایرکتور شده، فایل را Import کنید تا وارد Cast شود.
- ۵- اکنون آن را وارد صحنه کنید تا نمایش داده شود. جهت ویرایش متن وارد شده، کافیست بر روی آن در Cast دابل کلیک کنید تا در پنجره Text باز شود. (شکل ۲-۴)



شکل ۲-۴ ویرایش متن وارد شده

## ۴-۱-۲-۱-۴- توليد متن با استفاده از ابزارهای داخلی دایرکتور

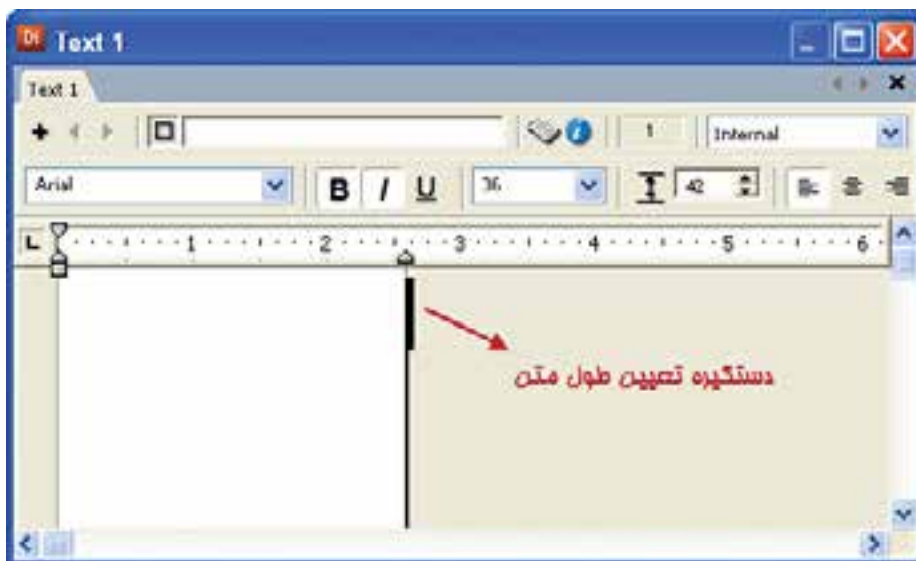
به کمک دو ابزار تعبیه شده در دایرکتور می‌توانید متن خود را ایجاد کنید که عبارتند از:

۱- پنجره تولید و ویرایش متن (Text Window)

۲- ابزار متن موجود در جعبه ابزار دایرکتور (Text)

## ۴-۱-۲-۱-۴- ایجاد متن در پنجره متن (Text Window)

این پنجره یک ویرایشگر کامل می‌باشد که با آن می‌توان یک پاراگراف ایجاد نمود. برای احضار این پنجره: بر روی دکمه Text Window از نوار ابزار کلیک کنید یا از طریق منو Window à Text (Ctrl+6) را برگزینید تا پنجره آن مطابق شکل ۴-۳ ظاهر شود.



شکل ۴-۲ شکل پنجره Text

مثال ۲: ایجاد یک متن در Text Window

۱- سلولی خالی که می‌خواهید متن ایجاد شده در آن قرار گیرد، از پنجره Cast انتخاب کنید.

۲- پنجره متن را احضار کنید.

۳- قبل از تایپ، جهت تعیین رنگ متن از جعبه ابزار دایرکتور استفاده کنید. به این ترتیب که برای رنگ زمینه روی Background Color و برای رنگ خود متن روی Foreground Color کلیک کرده، رنگ مورد نظر خود را انتخاب کنید.

- ۴- متن خود را در آن تایپ کنید. اگر نیاز است عرض ناحیه تایپ، که معین کننده عرض کل متن یا به عبارت دیگر عرض Cast Member آن می باشد را با دستگیره مشخص شده در شکل بالا تغییر دهید.
- ۵- اکنون پنجره متن را ببندید. به این ترتیب یک Cast Member متنی در پنجره Cast و در سلول انتخاب شده ایجاد می شود.

### ۱-۲-۱-۴- روش های ویرایش متن ایجاد شده

به دو روش می توان متن را ویرایش نمود:

- روش اول با استفاده از پنجره Text

- ۱- روی متن ایجاد شده در پنجره Cast دوبار کلیک کنید تا متن مورد نظر در پنجره متن باز شود.
- ۲- متن را توسط درگ کردن به حالت انتخاب در آورید.
- ۳- اکنون متن را با نوار ابزار قالب بندی پنجره Text ویرایش کنید. (شکل ۴-۴ ابزارهای قالب بندی را نشان می دهد).
- ۴- برای تغییر رنگ متن بر روی دکمه Foreground Color موجود در جعبه ابزار دایرکتور کلیک کرده، رنگ مورد نظر خود را انتخاب کنید.
- ۵- پس از پایان کار پنجره متن را ببندید.



شکل ۴-۴ نوار ابزار قالب بندی

- روش دوم: با استفاده از پنجره Text Inspector: متن موجود در صحنه را برگزینید. (کافیست بر روی آن دوبار کلیک کرده و سپس با درگ کردن آنرا انتخاب کنید. (شکل ۴-۵)



شکل ۴-۵ ویرایش متن موجود در صفحه



از منوی اصلی دایرکتور  
Window → Text Inspector (Ctrl+T) را برگزینید.  
(شکل ۴-۶)

شکل ۴-۶ پنجره Text Inspector

همانطور که در شکل ۴-۶ ملاحظه می‌کنید ابزارهای موجود در این پنجره همان ابزارهای موجود در نوار ابزار قالب‌بندی پنجره Text هستند که در مباحث قبلی این فصل با آنها آشنا شدید، فقط یک کادر جدید به نام HyperLink در این پنجره وجود دارد که به منظور ایجاد Link به یک URL (آدرس یک صفحه در اینترنت) استفاده می‌شود. اگر متنی را در صحنه انتخاب کرده، سپس URL مورد نظر خود را در این کادر بنویسید. (مانند [www.google.com](http://www.google.com)) دایرکتور متن انتخاب شده را به حالت HyperLink در می‌آورد. شکل ۴-۷ این حالت را نشان داده است.



شکل ۴-۷ ایجاد متن HyperLink

### نکته مهم:

اگر ماوس را روی HyperLink ایجاد شده، قرار دهید؛ شکل آن عوض می‌شود (دست در حال اشاره)؛ اما با کلیک کردن اتفاقی نمی‌افتد زیرا این فقط حالت نمایشی لینک است و برای اینکه واقعاً به URL منتقل شود، لازم است کمی کد لینگو بنویسید که از سرفصل این کتاب خارج است و روش ساده تری برای اتصال به URL وجود دارد که در فصل هفتم با آن آشنا می‌شوید.

### ۳-۱-۴- اصول تبدیل متن به Bitmap

شما می‌توانید متون موجود در دایرکتور را به حالت پیکسلی (Bitmap) تبدیل کنید. این قابلیت می‌تواند خیال شما را برای نمایش متون در سیستم‌های مختلفی که ممکن است فونت مورد استفاده شما در آن نصب نشده باشد، برای همیشه راحت کند.

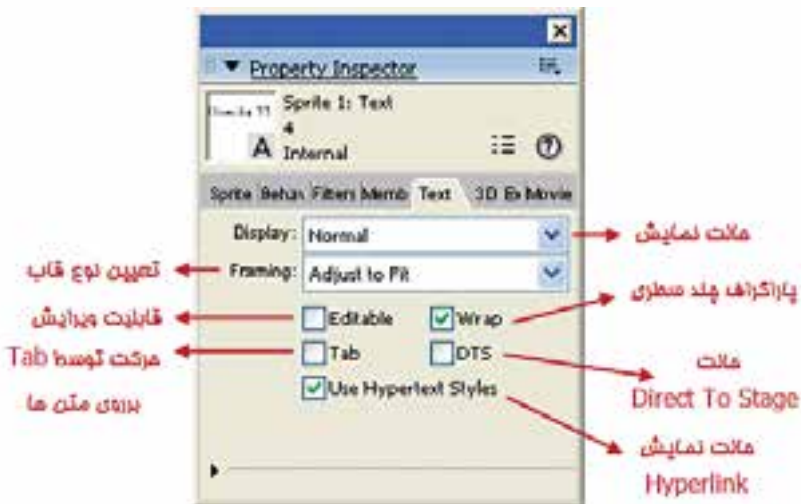
مراحل انجام کار:  
 اعضای متنی خود را در پنجره Cast انتخاب کنید. (برای انتخاب بیش از یک عضو متنی می‌توانید از کلیدهای shift و ctrl کمک بگیرید).  
 از منوها Modify → Convert to Bitmap را برگزینید. به این ترتیب علامت آیکن متون به حالت نقاشی در می‌آید. (شکل ۸-۴)



شکل ۸-۴

#### ۴-۱-۴- تنظیم خصوصیات متن موجود در صحنه

پس از قرار دادن متن در صحنه، می‌توان خصوصیات آن را در زبانه Text از پنجره Property Inspector تعیین نمود، کفایت روی متن موجود در صحنه، کلیک راست کرده، گزینه Cast member properties را برگزینید تا وارد زبانه Text شوید.



شکل ۹-۴ تنظیمات زبانه Text

## کاربرد گزینه‌های زبانه Text

**Display:** دارای گزینه‌های Normal و 3D Mode می‌باشد که اولی متن را به صورت معمولی و دومی آن را سه بعدی می‌کند. (در فصل دوازدهم به شرح کامل متن‌های سه بعدی خواهیم پرداخت).

**Framing:** نوع قاب متن را جهت نمایش تعیین می‌کند و دارای سه گزینه به شرح

زیر است:

۱- Adjust to Fit: این گزینه به گزینه دیگری به نام Warp وابسته است، چنانچه Wrap فعال

نباشد و عرض قاب متن برابر ۵ کاراکتر باشد کارکترهای اضافی تایپ شده در خارج از قاب، قابل مشاهده نخواهند بود؛ مگر اینکه عرض قاب را زیاد کنید. اگر Wrap فعال باشد پس از

پُر شدن سطر اول متن اضافی به‌طور خودکار به سطر جدید منتقل می‌شود. (پاراگراف چند

سطری). در شکل ۴-۱۰ متن سمت

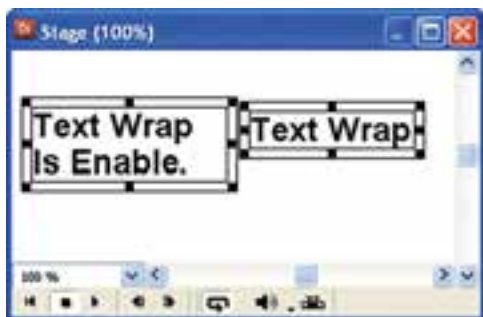
چپ در حالت فعال بودن Wrap و

متن سمت راست در حالت غیر فعال

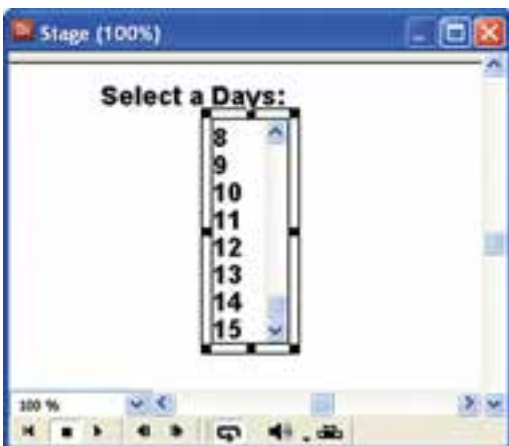
بودن Wrap ایجاد شده است. (کلمات

بودن Is Enable در متن سمت راست قابل

مشاهده نیست).



شکل ۴-۱۰ کاربرد گزینه Wrap



۲- Scrolling: یک قاب قابل پیمایش را

به اندازه دلخواه می‌توانید ایجاد کنید.

این گزینه برای تایپ پاراگراف‌های

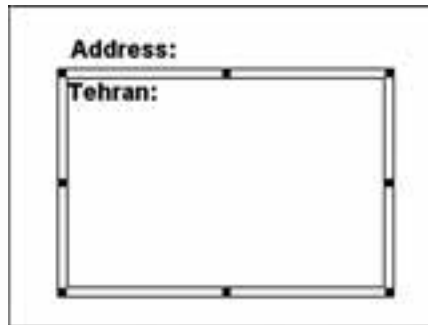
حجیم در فضایی کم، بسیار مناسب

است. (در شکل ۴-۱۱ اعداد ۱ تا ۳۱

به‌عنوان روزهای ماه وارد شده‌اند).

شکل ۴-۱۱ حالت نمایش Scrolling

۳-Fixed: می‌توانید یک قاب به اندازه دلخواه برای متن ایجاد کنید، تا کاربر متن محدودی را وارد کند. تفاوت این گزینه با گزینه اول این است که در Adjust to Fit قاب متن به‌طور خودکار به متن محدود می‌شود؛ اما به وسیله Fixed می‌توانید قابی به اندازه دلخواه داشته باشید. (شکل ۱۲-۴)



شکل ۱۲-۴ حالت نمایش Fixed

Editable: اگر این گزینه را فعال کنید کاربر می‌تواند متن موجود در صحنه را ویرایش کند.  
Wrap: همانطور که در بالا اشاره شد اگر می‌خواهید پاراگراف‌های چند سطری داشته باشید این گزینه را فعال کنید.  
Tab: در حالتی که متن‌های قابل ویرایش برای کاربر ایجاد کرده‌اید؛ با علامت دار کردن این گزینه می‌توانید با دکمه Tab در صفحه کلید روی متن‌ها حرکت کنید.  
DTS: مخفف Direct to stage است و چنانچه آن را فعال کنید، هیچ اسپریت دیگری در صحنه نمی‌تواند روی متن مورد نظر قرار گیرد (همیشه متن در بالا قرار می‌گیرد، حتی اگر در کانال اسپریت پایین‌تر قرار داشته باشد).  
Use Hyper text Styles: نحوه نمایش متنی را که برای آن Link تعیین شده، به شکلی که در مرورگرها نمایان می‌شود، تغییر می‌دهد. (متن در حالت عادی آبی زیر خط دار و در صورتی که Link آن ملاقات شود به رنگ قرمز در می‌آید).

#### ۵-۱-۴- اضافه کردن فونت‌ها به پروژه (Embed)

این قابلیت به شما امکان می‌دهد فونت‌های استفاده شده در عناصر متنی را به نمایش خود اضافه کنید. در این صورت اگر این فونت‌ها در کامپیوتر شما نصب نشده باشند، متن به‌درستی نمایش داده خواهد شد.  
فونت‌های اضافه شده به صورت عناصری در Cast نگهداری می‌شوند و در همه منوهای مرتبط به فونت نمایش قابل دسترس خواهد بود.



روش کار:

۱- از منوها گزینه Insert → Media Element → Font را برگزینید تا کادر محاوره‌ای آن مطابق شکل ۱۳-۴ باز شود.



شکل ۱۳-۴ کادر محاوره‌ای اضافه کردن فونت

۲- از بخش Original Font یکی از فونت‌های نصب شده در سیستم خود را برگزینید تا نام آن در کادر New Font به همراه یک ستاره \* در انتهای آن ظاهر شود. این نامی است که در تمامی منوهای مربوط به فونت دایرکتور ظاهر می‌شود و می‌توانید به دلخواه آن را تغییر دهید.

۳- از لیست سمت راست پایین کادر محاوره‌ای که با عنوان Select the character sets to add مشخص شده، کلیه اسکرپت‌های فونت (زیر مجموعه‌های آن) ظاهر می‌شود و شما می‌توانید با توجه به نیاز، اجزای فرعی فونت را به لیست سمت راست اضافه کنید. برای اضافه کردن کافیست روی آن دوبار کلیک کرده یا روی دکمه << کلیک کنید. به کمک دکمه >> از لیست سمت راست، زیر مجموعه‌های فونت را کم کنید.

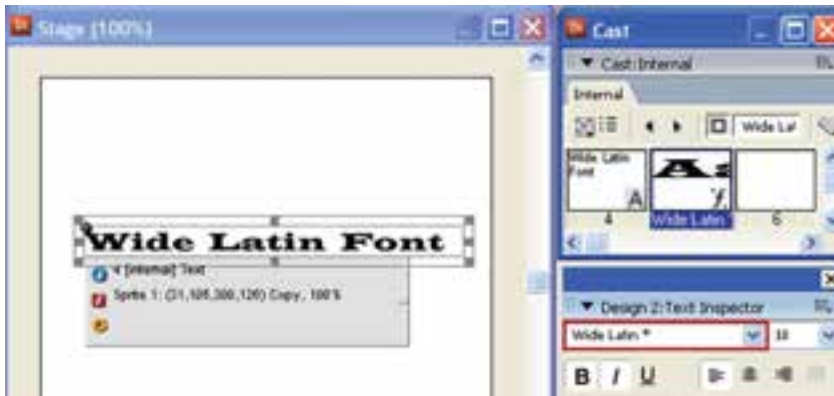
**نکته:** بهتر است از زیرمجموعه‌هایی که با پیشوند Latin شروع می‌شوند و مهم‌ترین آنها Latin Characters می‌باشد استفاده کنید؛ زیرا اگر از زیرمجموعه‌هایی مانند Arabic که مربوط به زبان‌های Right to left می‌باشند استفاده کنید، متون قابل نمایش نخواهند بود.

۴- در پایان کادر محاوره‌ای را تایید کنید تا فونت اضافه شده وارد Cast شده، در منوهای مربوط به انتخاب فونت ظاهر شود. (شکل ۱۴-۴ سه فونت اضافه شده در Cast را نشان می‌دهد).



شکل ۱۴-۴ فونت‌های اضافه شده به پروژه

۵- اکنون متن‌های خود را ایجاد کرده، برای قالب‌بندی آنها از فونت‌هایی که اضافه کرده‌اید، استفاده کنید. شکل ۱۵-۴ یک نمونه فونت Embed شده بنام Wide Latin را جهت قالب‌بندی متن نشان می‌دهد.



شکل ۱۵-۴ قالب‌بندی متن توسط فونت Embed شده

## خلاصه مطالب

به طور کلی دو روش برای استفاده از متن در دایرکتور وجود دارد که عبارتند از:

- ۱- وارد کردن فایل‌های متنی آماده از خارج
  - ۲- تولید متن با استفاده از ابزارهای داخلی دایرکتور
- دایرکتور قادر به وارد کردن فایل‌های متنی با فرمت‌های Txt (Ascii)، متن ساده rtf (Rich text format) متن قالب‌بندی شده یا html (hypertext markup language) فایل وب، می‌باشد؛ اما نمی‌تواند متن‌های Unicode است به چپ مانند زبان فارسی را وارد کند.

به کمک دو ابزار زیر می‌توان متن را ایجاد کرد:

- ۱- پنجره تولید و ویرایش متن (Text Window)
  - ۲- ابزار متن موجود در جعبه ابزار دایرکتور (Text)
- به دو روش می‌توان متن را ویرایش نمود:
- با استفاده از پنجره Text: کفایت روی متن ایجاد شده در پنجره Cast دوبار کلیک کنید تا متن مورد نظر در پنجره، متن باز شود، سپس به کمک نوار ابزار قالب‌بندی این پنجره متن را ویرایش کنید.
- با استفاده از پنجره Text Inspector: لازم است ابتدا متن موجود در صحنه را برگزینید. (کافیست روی آن دوبار کلیک کرده، سپس با درگ کردن آن را انتخاب کنید و بعد از منوی اصلی دایرکتور Window → Text Inspector (Ctrl+T) را برگزینید.

به کمک فرمان Convert to Bitmap می‌توان متون موجود در دایرکتور را به حالت بیکسلی (Bitmap) تبدیل کرد.

پس از قرار دادن متن در صحنه می‌توان خصوصیات آنرا در زبانه Text از پنجره Property Inspector تعیین نمود.

به کمک فرمان Insert → Media Element → Font می‌توان فونت‌های مورد نیاز را به نمایش اضافه کرد.

## Learn In English

### Text

Director provides many ways to add text to a movie. You can either create new text cast members within Director or import text from an outside source such as a document stored on the Internet. You can import plain text, RTF, or HTML documents. After text is part of your movie, you can format the text in a variety of ways by using the Director formatting tools. Director offers standard professional formatting functions, including alignment, tabs, kerning, spacing, subscripts, superscripts, color, and so on. You can also create hypertext links for any text.

### واژه نامه تخصصی

Adjust	تنظیم کردن
Applet	برنامه کاربردی جاوا
Author	نویسنده- مولف
Convert	تبدیل کردن
Direct	مستقیم
Editable	قابل تغییر
Embed	جا دادن
Feature	ویژگی
Fixed	ثابت
Hyperlink	فوق پیوند
Hypertext	فوق متن
Justify	هم تراز کردن
Kerning	فاصله بین کاراکترها
Language	زبان
Mixing	در هم آمیختن
Rich	توانگر
Unicode	منحصر به فرد

## خودآزمایی:

- ۱- روش‌های کلی ایجاد متن در دایرکتور کدامند؟
- ۲- به چند روش می‌توان متن را ویرایش نمود؟ شرح دهید.
- ۳- اگر بخواهیم عنوان یک منو را به صورت فارسی وارد پروژه کنیم بهترین روش کدام است؟
- ۴- در زبانه Text موجود در Property Inspector لیست پایین افتادگی به نام Framing وجود دارد، گزینه‌های این کادر چه کاربردی دارند؟
- ۵- روشی ارائه دهید که پروژه در سیستم کاربر دچار کمبود Font نشود.

## ۵

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- کدامیک از فایل‌های زیر قابل وارد شدن به دایرکتور نیست؟  
الف) rtf  
ب) Html  
ج) doc  
د) txt
- ۲- کلیدهای فوری نمایش پنجره ویرایش متن (Text Window) کدام است؟  
الف) Ctrl+5  
ب) Ctrl+6  
ج) Ctrl+T  
د) Ctrl+Shift+T
- ۳- کار گزینه Kerning چیست؟  
الف) تنظیم فاصله بین کاراکترهای پاراگراف  
ب) ترازبندی پاراگراف  
ج) فاصله بین خطوط پاراگراف  
د) سبک نگارش
- ۴- متن موجود در صحنه را انتخاب کرده‌ایم، به کمک کدام ابزار می‌توان این متن را قالب‌بندی نمود؟  
الف) Text Window  
ب) Text Inspector  
ج) زبانه Text در Property Inspector  
د) Font → Edit

۵- کدام گزینه یک عنصر متنی را به عکس تبدیل می کند؟

الف) Edit → Convert to Bitmap

ب) Modify → Convert to Jpeg

ج) Extras → Text to Bitmap

د) Modify → Convert to Bitmap

۶- سریعترین روش ایجاد متن در صحنه کدام است؟

الف) استفاده از ابزار Text موجود در نوار ابزار دایرکتور

ب) استفاده از ابزار Text موجود در جعبه ابزار دایرکتور

ج) وارد کردن متن از خارج

د) موارد الف و ب

۷- می خواهیم یک آدرس اینترنتی را به صورت لینک به متن نسبت دهیم، این آدرس را کجا وارد کنیم؟

الف) کادر URL موجود در Text Inspector

ب) کادر Link موجود در Text Inspector

ج) کادر HyperLink موجود در Text Inspector

د) کادر Hypertext موجود در زبانه Text

8- Which format of text is importable to Director?

a) Txt

b) Rtf

c) Html

d) A,B And C

## کارگاه چندرسانه‌ای

۱- توسط محیط Notepad متن ساده‌ای را ایجاد و آن را در صحنه قرار دهید. سپس با Text Inspector آن را قالب‌بندی کرده، خصوصیات آن را توسط زبانه Text موجود در Property Inspector تغییر دهید.

۲- در نرم‌افزار Word و یا Wordpad یک متن در قالب Rtf ایجاد کرده، از آن استفاده کنید.

۳- متن ایجاد شده در مرحله قبل را به Bitmap تبدیل کنید.

۴- در نرم‌افزار Photoshop دو متن فارسی ایجاد کرده، آنها را با فرمت اصلی Psd ذخیره کرده، سپس وارد دایرکتور کرده و در صحنه از آنها استفاده کنید.

۵- سه فونت لاتین به پروژه خود اضافه کرده (Embed)، از آنها در قالب‌بندی متون استفاده کنید.



## فصل پنجم

### طراحی پروژه و مدیریت اسپرایت‌ها

#### هدف‌های رفتاری

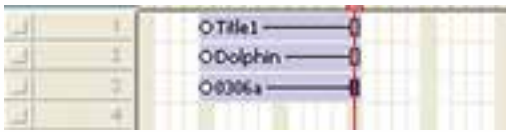
در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:

- روش‌های مختلف ایجاد اسپرایت و نام‌گذاری آنها را به طور عملی انجام دهد.
- بتواند اسپرایت‌ها را نمایش داده و خصوصیات آنها را توضیح دهد.
- اصول استفاده از نوار ابزار اسپرایت را شرح دهد.
- از ابزار کمکی Sprite Overlay استفاده کرده و آن را تنظیم کند.
- کاربرد ابزارهای Tweak و Align را جهت تعیین موقعیت اسپرایت‌ها بیان کند
- اصول استفاده از کانال‌های اسپرایت و تغییر زمان نمایش آنها را به طور عملی در محیط برنامه انجام دهد.

### مقدمه:

همانطور که می‌دانید برای اینکه یک عنصر وارد صحنه شود باید یک اسپریت از آن در یکی از کانالهای پنجره Score ساخته شود. هر اسپریت از چندین فریم ساخته می‌شود که با عبور هد از روی این فریم‌ها، محتویات اسپریت که در حالت عادی همان عنصری از Cast می‌باشد که اسپریت بر اساس آن ساخته شده است؛ در صحنه نمایش داده می‌شود.

کانالهای اسپریت موجود در Score لایه‌بندی شده‌اند به این ترتیب که هر اسپریتی که شماره کانال آن بالاتر باشد روی اسپریت‌هایی با شماره کانال پایین‌تر قرار می‌گیرند. (دقت داشته باشید که لایه‌بندی کانالهای Score از نظر چیدمان در محیط، بر عکس بسیاری از نرم‌افزارها



شکل ۱-۵

مانند Photoshop می‌باشد یعنی کانالها از بالا به پایین چیده شده‌اند و هرچه به پایین برویم شماره آنها افزایش یافته، اسپریت‌های آنها روی سایر اسپریت‌ها قرار می‌گیرد. (شکل ۱-۵)

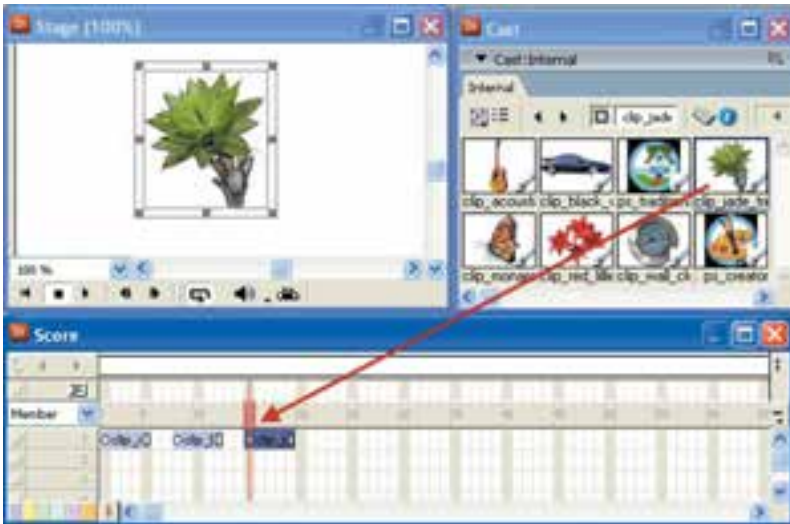


### ۵-۱- روش‌های ایجاد اسپریت:

همانطور که قبلاً اشاره شد به دو روش می‌توان از یک شیء که در یک پنجره Cast قرار گرفته یک اسپریت در Score ایجاد کرد و آن را وارد نمایش کرد:

#### ۱-۱-۵ روش اول:

در این روش عنصر مورد نظر را از درون Cast به درون Score درگ کرده سپس با شروع از فریم مشخص، آن را در یکی از کانال‌های Score قرار می‌دهیم. (شکل ۲-۵)



شکل ۲-۵ ایجاد اسپریت توسط درگ کردن شیء بر روی کانال‌های Score



همانطور که در شکل ۲-۵ مشاهده می‌کنید Cast Member پروانه، از داخل پنجره Cast به کمک ماوس درگ شده، در فریم ۲۰ از کانال اول رها شده و به این ترتیب اسپریتی از این شیء در Score با طول پیش فرض ساخته شده است.

## ۲-۱-۵ روش دوم:

در این روش عنصر را به درون صحنه درگ می‌کنید، کافیسست ابتدا فریم مورد نظر خود را در هریک از کانالهای اسپریت انتخاب کرده، سپس عنصر را به درون Stage بکشید و در نقطه دلخواه رها کنید تا اسپریت آن ساخته شود. (شکل ۳-۵)



شکل ۳-۵ ایجاد اسپریت توسط درگ کردن شیء بر روی Stage

## ۲-۵- تعویض Cast Member برای اسپریت:

دایرکتور این امکان را در اختیار شما قرار می‌دهد تا عضو موجود در یک اسپریت را با عضو دیگری جایگزین کنید به این ترتیب یک عضو (member) موجود در صفحه با یک عضو دیگر جایگزین می‌شود. مراحل انجام کار:

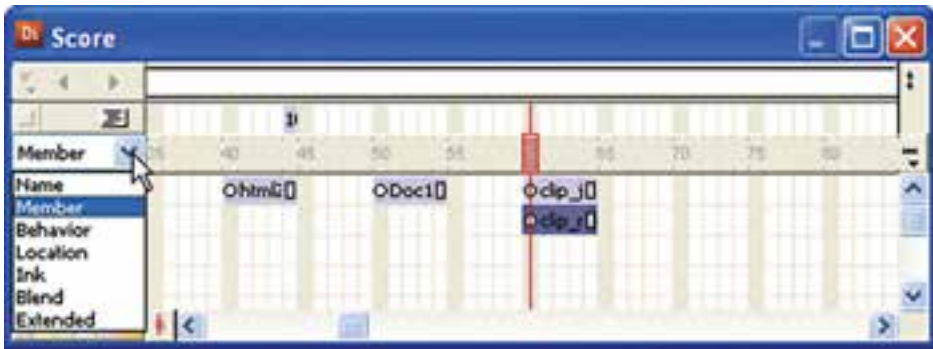
- ۱- ابتدا اسپریت موجود در صفحه را انتخاب کنید. برای این کار می‌توانید اسپریت مورد نظر را در score انتخاب کرده و یا آن را صفحه انتخاب کنید.
- ۲- از پنجره Cast عنصری که می‌خواهید برای اسپریت استفاده شود را انتخاب کنید.
- ۳- اکنون از نوار ابزار دایرکتور بر روی دکمه Exchange Cast Member کلیک کنید تا عضو انتخاب شده، در صحنه ظاهر شود. (شکل ۴-۵)



شکل ۴-۵ دکمه Exchange

### ۵-۳- نمایش برچسب‌های اسپریت ( sprite label ) در پنجره score:

در سمت چپ پنجره score یک لیست بازشو وجود دارد که به کمک آن می‌توان تعیین نمود برچسب روی اسپریت‌ها چه چیزی را نمایش دهد که به‌طور پیش فرض گزینه Member می‌باشد. این گزینه نام عنصری از پنجره Cast که اسپریت مورد نظر از آن ساخته شده را به نمایش در خواهد آورد. (شکل ۵-۵)



شکل ۵-۵ تعیین برچسب اسپریت

کاربرد	نام برچسب
نام اسپریت را نمایش می‌دهد. برای اینکه به اسپریت نام دلخواهی بدهید، ابتدا آن را انتخاب کرده، در زبانه sprite از پنجره Property Inspector نام دلخواه خود را در قسمت Name وارد کنید.	Name
رفتارهای نسبت داده شده به اسپریت را نمایش می‌دهد	Behavior
محل قرارگیری اسپریت در صفحه را نمایش می‌دهد. (مختصات X و Y یک اسپریت)	Location
جلوه جوهری اعمال شده بر اسپریت را نمایش می‌دهد.	Ink
میزان شفافیت یک اسپریت را نشان می‌دهد.	Blend
نمایش توسعه یافته اسپریت است که شامل تمامی گزینه‌های فوق می‌باشد	Extended

جدول ۵-۱

#### ۴-۵- روش‌های انتخاب اسپرایت‌ها:

قبل از کار روی یک یا مجموعه‌ای از اسپرایت‌ها باید بتوان آنها را انتخاب کرد در نرم‌افزار Director برای انتخاب اسپرایت‌ها معمولاً از روش‌های زیر استفاده می‌شود:

- برای انتخاب یک اسپرایت با ماوس روی آن کلیک کنید.
- جهت انتخاب متوالی چند اسپرایت که در کنار هم قرار دارند روی اولی کلیک کرده، Shift را پایین نگه داشته، سپس روی آخرین اسپرایت نیز کلیک کنید.
- برای انتخاب نامتوالی چند اسپرایت قبل از کلیک کردن روی آنها کلید Ctrl را پایین نگهدارید.
- کلیک در یک فریم خالی Score و درگ کردن، طوری که یک کادر دور اسپرایت‌ها قرار گیرد نیز می‌تواند روش دیگری برای انتخاب آنها باشد.
- برای اینکه اسپرایت‌های انتخاب شده را از حالت انتخاب خارج کنید، کافی است در کانال خالی از Score یا در محل خالی از Stage کلیک کنید.

**نکته:** جهت انتخاب اشیا می‌توان از طریق Stage نیز عمل کرد که این کار از طریق ابزار A-row در جعبه ابزار دایرکتور امکان پذیر است.

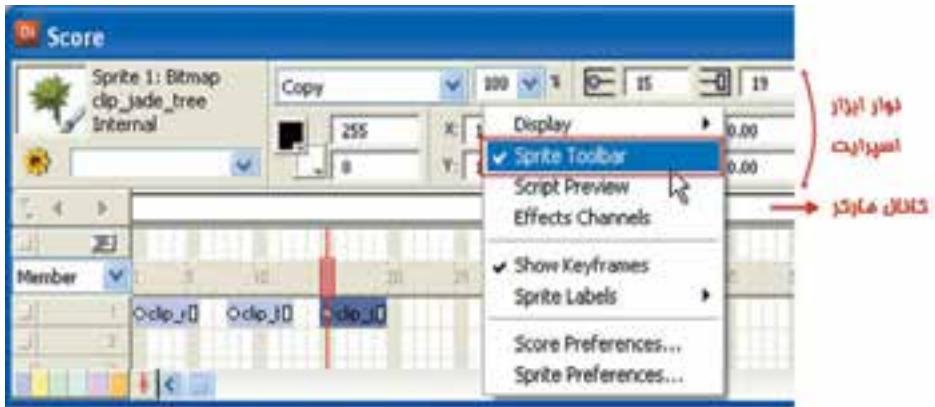
جهت انتخاب یک عنصر نمایشی روی آن در Stage کلیک کنید. ضمن اینکه با نگهداشتن دکمه Shift و کلیک روی عناصر مختلف در صحنه، می‌توانید آنها را به حالت انتخاب در آورید البته با کشیدن یک کادر به دور چند شیء نیز می‌توان آنها را به حالت انتخاب در آورد. توجه کنید که در همه حالات فوق اسپرایت‌های مربوط به اشیا نیز در پنجره Score به حالت انتخاب در می‌آید.

#### ۵-۵- خصوصیات اسپرایت:

برای دیدن و تغییر خصوصیات اسپرایت‌ها در دایرکتور معمولاً از دو روش زیر می‌توان استفاده کرد:

##### روش اول:

در این روش شما می‌توانید از بالای پنجره Score از طریق نوار ابزار Sprite Toolbar برای این منظور استفاده کنید. البته اگر نوار ابزار Sprite Toolbar را مشاهده نمی‌کنید، ابتدا پنجره Score را فعال کرده، سپس از طریق منو View/ Sprite Toolbar را فعال کنید. یا می‌توانید روی کانال مارکرها در Score کلیک راست کرده، از منوی میانبر آن گزینه Sprite Toolbar را علامت دار کنید تا این نوار ابزار ظاهر شود. شکل ۶-۵



شکل ۵-۶ نوار ابزار اسپریت

اکنون برای دیدن خصوصیات یک اسپریت، آن را در Score انتخاب کنید یا روی شیء مزبور در پنجره Stage کلیک کنید.

### روش دوم:

از طریق پنجره Property Inspector نیز می‌توان خصوصیات یک شیء (Sprite) را مشاهده نمود. برای این منظور، اسپریت مورد نظر را انتخاب کرده، سپس از منوها، Window/Property Inspector را اجرا کنید و یا روی دکمه Property Inspector در نوار ابزار دایرکتور کلیک کنید. شکل ۵-۷



شکل ۵-۷ Property Inspector

### نکته:

روش دیگری نیز برای این کار وجود دارد که در این روش می‌توانید روی اسپریت موجود در Score کلیک راست کرده، سپس گزینه Properties را انتخاب کنید. در زبانه Sprite همان خصوصیتی که از طریق Sprite Toolbar قابل مشاهده بود به نمایش درمی‌آید و آیکن کوچکی از اسپریت مورد نظر را در قسمت بالا و سمت چپ آن نشان می‌دهد که در کنار آن نام اسپریت به همراه پنجره Cast آن قابل دیدن است. شکل ۵-۸



## ۵-۷- شرح اجزای نوار ابزار اسپریت

عملکرد	نام ابزار
از همان آیکن مورد استفاده در Cast برای نمایش نوع اسپریت استفاده می کند.	Icon
شماره کانال اسپریت به همراه نوع آن	Sprite Index & Type
اگر شما نامی را برای اسپریت در نظر گرفته اید، این نام نمایش داده می شود.	Sprite Name
نام کتابخانه ای که این عنصر در آن ذخیره شده است.	Cast Name
<p>جلوه جوهر: گزینه های این لیست باز شو تعیین می کند که یک اسپریت (بخصوص تصاویر) چگونه بر روی صحنه ظاهر شوند. در حالت پیش فرض دایرکتور اشیا را با جلوه Copy نمایش می دهد (یک کپی از آنها در Stage ظاهر می کنند)، اما شما می توانید با توجه به نیازتان گزینه دیگری را انتخاب کنید. چند گزینه مهم در این لیست عبارتند از:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Background Transparent: باعث می شود کلیه پیکسل های زمینه اسپریت حذف شده و شفاف شود.</li> <li>▪ Matte: باعث حذف محدوده مستطیلی سفید رنگ اطراف اسپریت می گردد.</li> <li>▪ Darken: اسپریت را با نور کمتر نمایش می دهد (تاریک تر)</li> <li>▪ Lighten: اسپریت را با نور بیشتری نمایش می دهد (روشن تر)</li> </ul>	Ink
میزان شفافیت یک اسپریت را تعیین می کند. پیش فرض آن ۱۰۰% می باشد که اسپریت را به صورت کامل نشان می دهد و هر چه این عدد را کمتر کنید اسپریت شفاف تر می شود و پشت آن قابل رویت می شود مثلاً با انتخاب عدد ۵۰% از لیست باز شو می توانید شفافیت را نصف کنید.	Blend

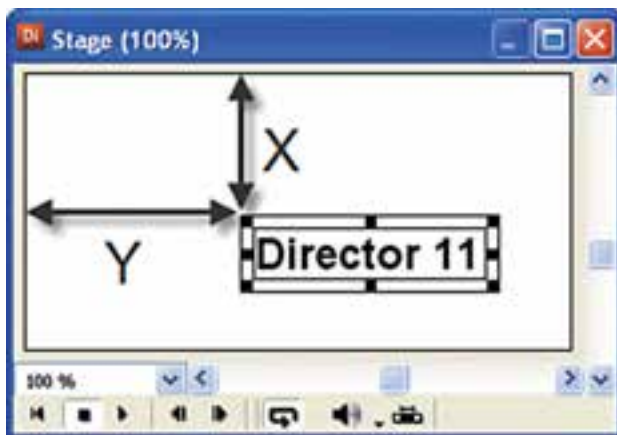
عملکرد	نام ابزار
فریم شروع یک اسپریت را نمایش می‌دهد. در صورت تغییر می‌توانید شماره فریم شروع را در کادر تایپ کرده و دکمه Tab را فشار دهید یا با ماوس در محل دیگری کلیک کنید.	Start Frame
فریم انتهایی یک اسپریت را نمایش می‌دهد. در صورت تغییر می‌توانید شماره فریم انتهایی را در کادر تایپ کرده و دکمه Tab را فشار دهید یا با ماوس در محل دیگری کلیک کنید.	End Frame
اگر این دکمه را فعال کنید اسپریت‌های انتخاب شده قفل می‌شوند و دیگر امکان اعمال تغییرات در آنها وجود ندارد.	Lock
مخصوص متون می‌باشد و با فعال کردن آن می‌توان متن را در زمان اجرای نمایش ویرایش نمود.	Editable
با فعال کردن این دکمه می‌توان اسپریت را در زمان اجرای نمایش توسط ماوس جابجا کرد.	Moveable
رد پای انیمیشن (این گزینه مخصوص انیمیشن می‌باشد و در فصل انیمیشن کاربرد آنرا خواهید آموخت).	Trails
با کلیک بر روی این دکمه کادر محاوره‌ای بازبین رفتار باز شده و امکان اضافه کردن رفتارها را به اسپریت می‌دهد. (کاربرد این کادر محاوره‌ای را در فصل رفتارها خواهید آموخت)	Behavior Inspector
لیستی را باز می‌کند که در آن تمامی رفتارهای موجود در نمایش وجود دارد و می‌توانید با انتخاب هر یک، آنرا به اسپریت انتخاب شده نسبت دهید.	Behaviors
رنگ زمینه یک اسپریت که توسط ویرایشگرهای داخلی مانند Paint Window ایجاد شده باشد.	Foreground Color
رنگ پس زمینه یک اسپریت که توسط ویرایشگرهای داخلی مانند Paint Window ایجاد شده باشد.	Background Color
(Horizontal Regpoint): فاصله افقی نقطه ثبت یک اسپریت (شئی) را نسبت به لبه سمت چپ Stage را نشان می‌دهد. (شکل ۱۰-۵)	X

عملکرد	نام ابزار
(Vertical Regpoint): فاصله عمودی نقطه ثبت نسبت به لبه بالایی Stage را نشان می‌دهد. (شکل ۱۰-۵)	Y
(Width) عرض اسپرایت انتخاب شده را نمایش می‌دهد و امکان تغییر آنرا فراهم می‌کند.	W
(Height) ارتفاع اسپرایت انتخاب شده را نمایش می‌دهد و امکان تغییر آنرا فراهم می‌کند.	H
قرینه کردن یک اسپرایت بصورت افقی (شکل ۱۵-۵)	Flip Horizontal
قرینه کردن یک اسپرایت بصورت عمودی (شکل ۱۶-۵)	Flip Vertical
زاویه چرخش اسپرایت را نمایش می‌دهد. بطور پیش فرض این زاویه صفر می‌باشد اما با وارد کردن یک زاویه مثل ۴۵ درجه، شئی در جهت عقربه‌های ساعت و یا ۴۵- درجه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت می‌چرخد. (در شکل ۱۲-۵ اسپرایت به اندازه ۴۵ درجه چرخیده است)	Rotate
زاویه مایل کردن (اریب کردن) یک اسپرایت را نشان می‌دهد. با وارد کردن زاویه چرخش بصورت مثبت می‌توان آنرا در جهت عقربه‌های ساعت و یا منفی در خلاف عقربه‌های ساعت مایل کرد. (شکل ۱۳-۵)	Skew
(Left): فاصله لبه سمت چپ یک شئی (اسپرایت) از لبه سمت چپ Stage. (شکل ۱۴-۵)	L
(Right): فاصله لبه سمت راست اسپرایت از لبه سمت چپ Stage. (شکل ۱۴-۵)	R
(Top): فاصله لبه بالایی اسپرایت از لبه بالایی Stage. (شکل ۱۴-۵)	T
(Bottom): فاصله لبه پایین اسپرایت از لبه بالایی Stage. (شکل ۱۴-۵)	B

جدول ۲-۵- خصوصیات اسپرایت



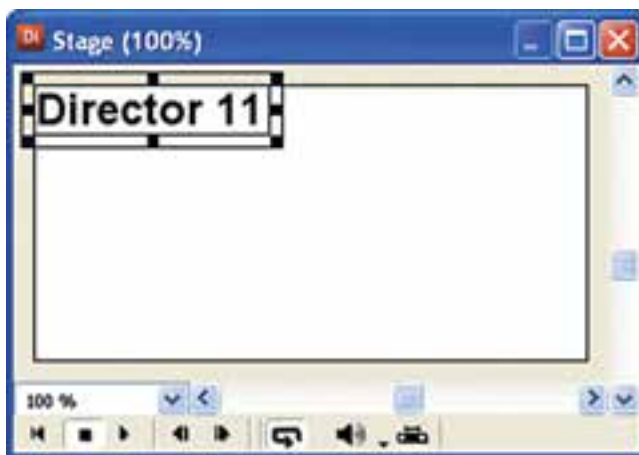
شکل ۵-۱۰ مفهوم دو پارامتر X و Y را نشان می‌دهد (نقطه ثبت متون در گوشه بالا سمت چپ می‌باشد).



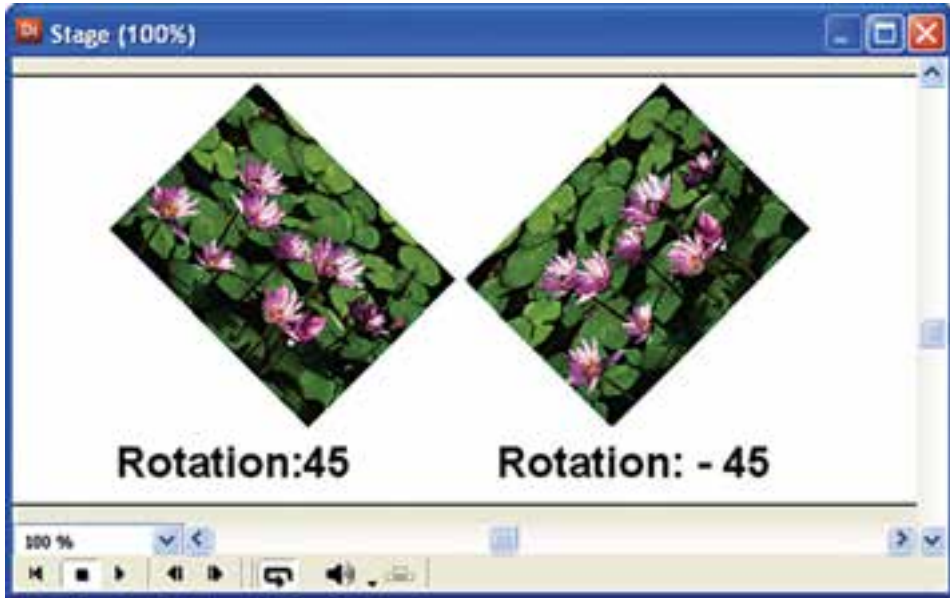
شکل ۵-۱۰ فاصله افقی و عمودی اسپریت نسبت به صحنه

**نکته:** اگر مقدار صفر را در دو کادر x و y وارد کنید شیئی جابجا شده و نقطه ثبت آن بر گوشه بالا سمت چپ Stage مماس می‌شود. (شکل ۵-۱۱)

**نکته:** کلید اندازه‌های ذکر شده در مورد خصوصیات اسپریت بر حسب پیکسل می‌باشد.



شکل ۵-۱۱ صفر کردن فاصله عمودی و افقی اسپریت متنی



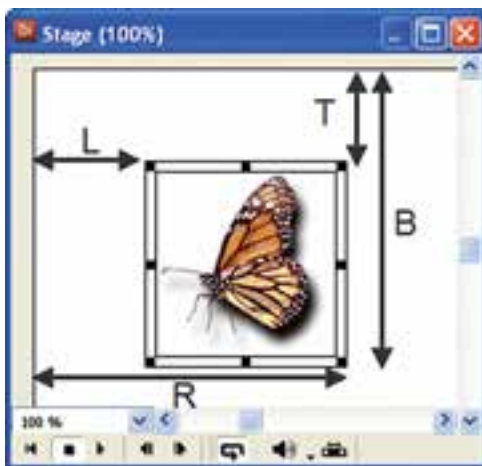
شکل ۱۲- ۵ چرخش اسپرایت در جهت عقربه‌های ساعت و در خلاف آن به اندازه ۴۵ درجه



شکل ۱۳- ۵ مایل کردن اسپرایت در جهت عقربه‌های ساعت و در خلاف آن به اندازه ۴۵ درجه

#### نکته مهم:

اگر شئی شما توسط جعبه ابزار دایرکتور ایجاد شده امکان چرخش و پیچش آن وجود ندارد.



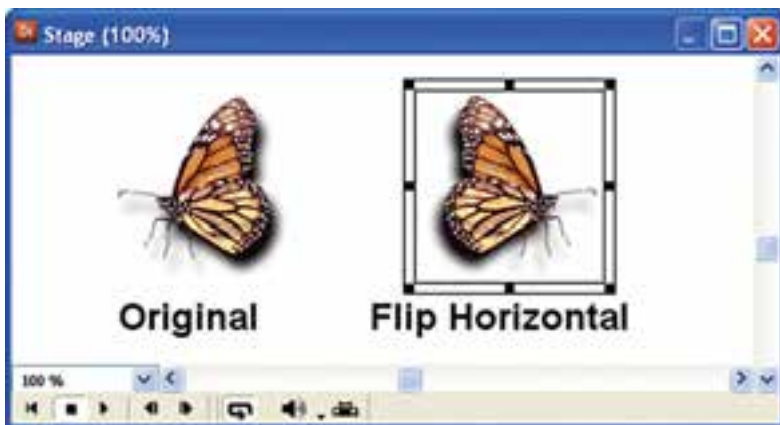
شکل ۱۴-۵ مفهوم چهار پارامتر Left-Right-Top-Buttom

• کاربرد پارامترهای L-R-T-B :

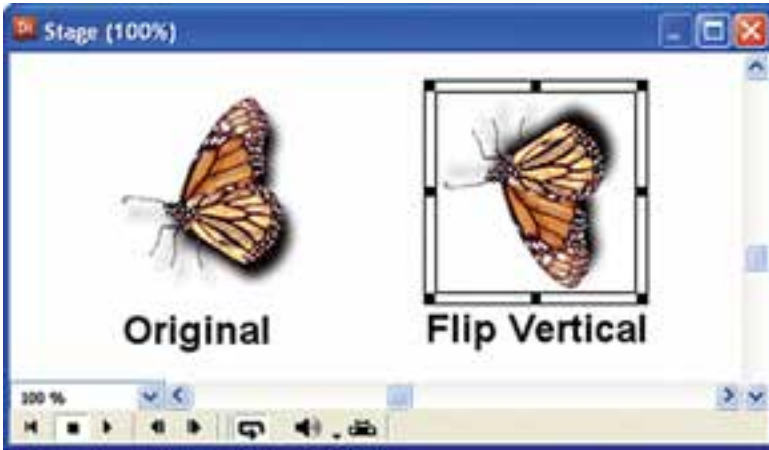
یکی از موارد استفاده این پارامترها تعیین اندازه یک اسپرایت است به عنوان نمونه اگر مقدار B را کم کنید اندازه اسپرایت از سمت پایین کم می‌شود (اسپرایت از پایین جمع می‌شود).  
تکنیک:

با استفاده از زبان لینگو و به کمک این پارامترها می‌توان جلوه‌های حرکتی متنوعی ایجاد نمود. به عنوان مثال فرمان زیر باعث کاهش ارتفاع اسپرایت شماره یک (کانال یک) از سمت بالای آن می‌گردد.

`Sprite(1).top=sprite(1).top- 30`



شکل ۱۵-۵ قرینه سازی افقی



شکل ۱۶-۵ قرینه سازی عمودی

مثال ۱:

۱: می خواهیم پروژه ای ایجاد کنیم که دارای شرایط زیر باشد:

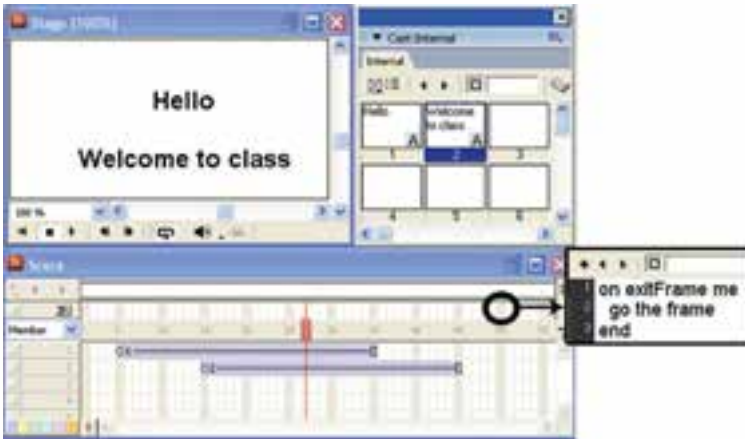
با شروع پروژه، ابتدا کلمه Hello در نیمه بالای صحنه ظاهر شود، سپس هم زمان کلمه Welcome نیز در نیمه پایین صحنه ظاهر شود، آن گاه ابتدا کلمه Hello از صحنه خارج شده، بعد از چند لحظه کلمه Welcome to class نیز محو شود و نمایش پایان یابد.

مراحل انجام کار:

- ۱- نمایش جدید را ایجاد کرده، متن ها را در آن ایجاد کنید.
- ۲- متن Hello را گرفته و آن را در فریم ۵ از کانال ۱ پنجره Score رها کنید.
- ۳- اکنون در صورت دلخواه می توانید محل این متن را در Stage تغییر دهید. برای این منظور روی آن در Stage کلیک کرده، به نقطه دلخواه درگ کنید و طول اسپرایت آن را ۳۰ فریم در نظر بگیرید.
- ۴- متن دوم را وارد نمایش کنید. آن را گرفته بر روی فریم ۱۵ از کانال ۲ پنجره Score رها کنید. طول اسپرایت این متن را نیز ۳۰ فریم در نظر بگیرید.
- ۵- در صورت نیاز محل قرارگیری Welcome to class را مطابق مرحله ۳ تغییر دهید.
- ۶- در فریم ۵۰ از کانال اسکریپت دابل کلیک کرده، فرمان زیر را وارد کنید تا نمایش در این فریم خاتمه یابد.

```
On exitframe me
go the frame
End
```

حال باید نمایش شما مطابق شکل ۱۷-۵ باشد.



شکل ۱۷-۵

۷- هد را به فریم اول انتقال داده، نمایش را اجرا کنید. همانطور که مشاهده می‌کنید در این حالت هد شروع به حرکت کرده و تا فریم ۵ صحنه خالی است. سپس از فریم ۵ تا ۱۵ فقط متن شماره ۱، از ۱۵ تا ۳۵ هر دو متن ۱ و ۲؛ و تا فریم ۴۵ فقط متن شماره ۲ را نمایش می‌دهد. در پایان صحنه دوباره خالی شده، در فریم ۵۰ به پایان می‌رسد.

۲: مثال ۱ را به صورتی تغییر دهید که رنگ زمینه صحنه آبی بوده، رنگ متن‌ها نیز زرد باشد:

۱- در قسمت خالی Stage کلیک راست کرده، روی گزینه Movie Properties کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Property Inspector ظاهر شود.

۲- کادر رنگ‌های Stage را مطابق شکل ۱۸-۵ باز کرده و رنگ آبی را انتخاب کنید.

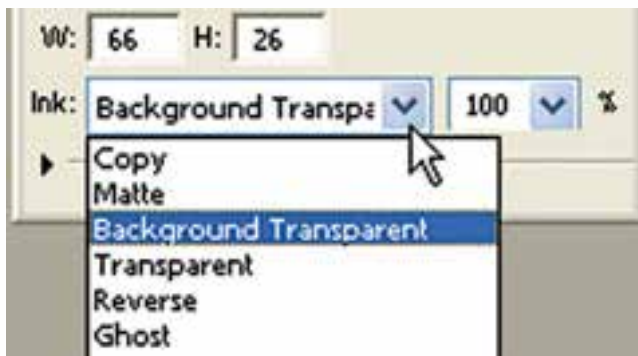


شکل ۱۸-۵

همانطور که ملاحظه می‌کنید رنگ زمینه صحنه آبی شده است؛ اما رنگ زمینه متن‌ها را باید حذف کرد. برای این منظور می‌توانید از جلوه Ink استفاده نمایید.

۳- ابتدا هر دو اسپرایت را انتخاب کنید. برای این کار روی اسپرایت اول کلیک کرده، دکمه Shift را پایین نگه داشته، روی اسپرایت دوم در Score کلیک کنید تا هر دوی آنها انتخاب شوند.

۴- حال از زبانه Sprite لیست جلوه‌های جوهر را باز کرده، جلوه Background Transparent را انتخاب کنید به این ترتیب زمینه متن‌ها شفاف می‌شود. (شکل ۱۹-۵)



شکل ۱۹-۵

۶- در پایان می‌خواهید رنگ متن‌ها را زرد کنید. برای این کار در حالی که هر دو اسپرایت در حالت انتخاب هستند؛ روی 'Foreground Color' موجود در زبانه Sprite کلیک کرده، رنگ مورد نظر را انتخاب کنید.

### ۸-۵- جابجایی اسپرایت در Score

برای جابجایی یک اسپرایت کافی است آن را انتخاب کرده، با درگ کردن آن را در طول کانال جابجا نمایید. (شکل ۲۰-۵ سمت چپ) علاوه بر این با گرفتن و کشیدن اسپرایت به بالا یا پایین نیز می‌توان کانال آن را عوض کرد. (شکل ۲۰-۵ سمت راست)



شکل ۲۰-۵ جابجایی اسپرایت بر روی کانال‌ها

## ۹-۵- نسخه برداری و انتقال دادن اسپرایت‌ها:

برای نسخه برداری یا انتقال اسپرایت‌ها در پنجره Score و یا Stage از منوی Edit، دستور Copy یا Cut را اجرا کرده، سپس در مقصد، دستور Paste را اجرا کنید.

**نکته:**

اگر هنگام عمل چسباندن (Paste) تعداد فریم‌های خالی کم باشد، (مثلاً فضای بین دو اسپرایت موجود در یک کانال کم باشد) کادر محاوره‌ای Paste Options مطابق شکل ۲۱-۵ ظاهر می‌شود که لازم است یکی از گزینه‌های آن را مطابق شرح عملکرد آنها انتخاب کنید:



شکل ۲۱-۵

Overwrite Existing Sprites: اسپرایت‌های مقصد با اسپرایت موجود در Clipboard پوشانده می‌شوند.

توضیح: در هر سه شکل ۲۲-۵ و ۲۳-۵ و ۲۴-۵ هدف نسخه برداری از اولین اسپرایت موجود در کانال یک است.

در شکل ۲۲-۵ سمت چپ، وضعیت Score را قبل از Paste و سمت راست بعد از عمل Paste نشان می‌دهد.



شکل ۲۲-۵ نسخه برداری از اسپرایت شماره ۱ در حالت Overwrite Existing Sprites

Truncate Sprites Being Pasted: فریم‌های اضافی موجود در Clipboard بریده می‌شوند تا اسپرایت در فضای خالی جای بگیرد بنابراین اسپرایت مقصد دست نخورده باقی می‌ماند. (شکل ۲۳-۵)



شکل ۲۳-۵ نسخه برداری از اسپریت ۱ در حالت *Truncate Sprites Being Pasted*

Insert Blank Frames To Make Room: به اندازه طول اسپریت کپی شده در Clipboard فضای خالی در تمامی کانال‌ها ایجاد می‌کند و سپس اسپریت را می‌چسباند. ممکن است اسپریت‌های موجود در کانال‌های دیگر از هم جدا شوند. (شکل ۲۴-۵)

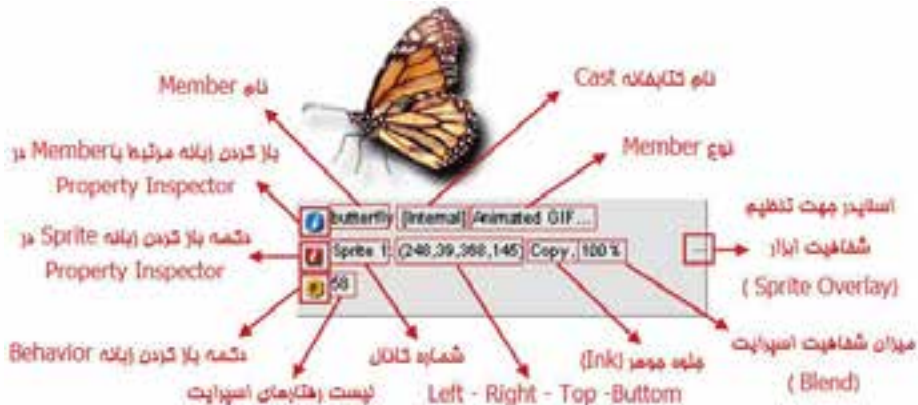


شکل ۲۴-۵ نسخه برداری از اسپریت ۱ در حالت *Insert Blank Frames To Make Room*

**نکته:** برای کپی یک اسپریت در Score کافی است پس از انتخاب اسپریت مورد نظر با پایین نگه داشتن کلید Alt و درگ کردن آن، از عنصر انتخابی یک کپی تکراری ایجاد نمایید.

## ۵-۱۰- اصول استفاده از Sprite Overlay

همانطور که قبلاً ذکر شد از طریق نوار ابزار اسپریت یا Property Inspector می‌توان به طیف وسیعی از تنظیمات؛ اما با Sprite Overlay می‌توان به خصوصیات مهم و پایه‌ای اسپریت دسترسی پیدا کرد. برای فعال یا غیر فعال کردن این ابزار از طریق منو View / Sprite Overlay / Show Info را انتخاب کنید. (شکل ۲۵-۵)



شکل ۲۵-۵ گزینه‌های *Sprite Overlay*



- تحقیق و پژوهش: درباره تنظیمات Sprite Overlay و کاربرد آن در دایرکتور تحقیق کنید.

### ۵-۱۱-۱- روشهای تعیین موقعیت اسپرایت روی Stage:

دایرکتور روشهای متنوعی را جهت تعیین موقعیت اسپرایت‌ها روی صحنه در اختیار شما قرار می‌دهد که به بررسی آنها می‌پردازیم.

#### ۵-۱۱-۱-۱- تعیین موقعیت اسپرایت به کمک ماوس:

با ماوس به آسانی می‌توانید اسپرایت‌ها را در صحنه جابجا کرده، به موقعیت جدید انتقال دهید. برای این کار لازم است ابتدا آنها را انتخاب کرده، سپس با ماوس به نقطه دلخواه بکشید.

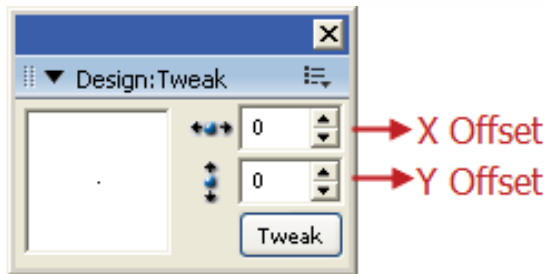
#### ۵-۱۱-۱-۲- تعیین موقعیت اسپرایت به کمک Align:

در مورد این ابزار و کاربردهای آن در فصل دوم به طور کامل صحبت کرده‌ایم.

#### ۵-۱۱-۱-۳- تعیین موقعیت اسپرایت به کمک Tweak:

این ابزار زمانی استفاده کنید که بخواهید اسپرایت‌ها را به تعداد معینی از پیکسلها به یکی از چهار جهت در صحنه جابجا کنید (جابجایی نسبی). به عنوان مثال می‌خواهید اسپرایت معینی را به اندازه ۲۵ پیکسل به سمت چپ جابجا کنید.

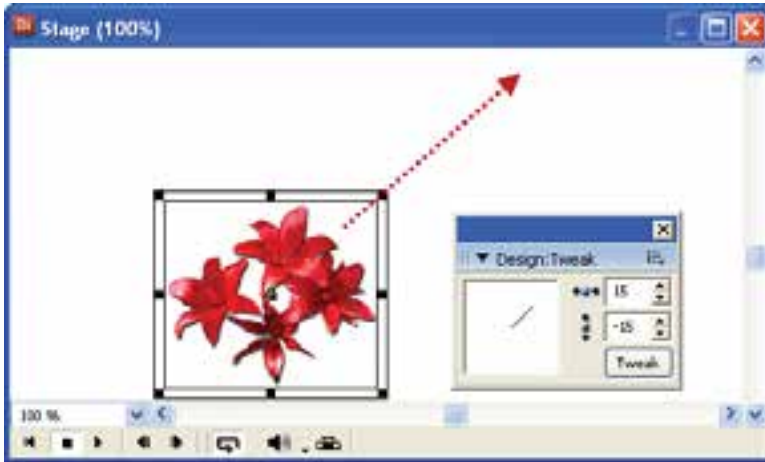
جهت استفاده از این ابزار از طریق منو وارد عمل شوید: Modify/Tweak (Ctrl+Shift+K) (شکل ۲۶-۵)



شکل ۲۶-۵ ابزار Tweak

کار با این ابزار بسیار آسان است کافی است پس از انتخاب اسپرایت‌ها برای جابجایی افقی، تعداد پیکسلها را در کادر x offset تعیین کنید که برای این کار می‌توانید با ماوس روی دکمه‌های بالا و پایین کلیک کنید. اگر مقدار موجود در کادر y offset را تغییر دهید این جابجایی به صورت عمودی خواهد بود. در پایان روی دکمه Tweak کلیک کنید تا عمل جابجایی صورت گیرد.

**نکته:** مقادیر منفی جهت جابجایی به سمت چپ یا بالا؛ و مقادیر مثبت جهت جابجایی به سمت راست یا پایین به کار می‌رود. اگر مقدار پیکسلها را در هر دو کادر تعیین کنید، جابجایی به صورت مورب انجام می‌گیرد که در بخش پیش نمایش این پنجره با یک خط قابل مشاهده است. (شکل ۲۷-۵)



شکل ۲۷-۵ جابجایی اسپریت توسط Tweak

#### ۴-۱۱-۵- تعیین موقعیت اسپریت به کمک Property Inspector:

علاوه بر موارد فوق به کمک مختصات X و Y موجود در Property Inspector یا نوار ابزار اسپریت نیز می‌توان موقعیت اسپریت را روی صحنه به‌طور دقیق تعیین نمود. همانطور که در بخش خصوصیات اسپریت نیز ذکر شد، X فاصله افقی نقطه ثبت یک اسپریت (شیء) نسبت به لبه سمت چپ Stage است و به‌طور مشابه Y فاصله عمودی نقطه ثبت نسبت به لبه بالایی Stage است که این مقادیر بر حسب پیکسل می‌باشند. با کم و زیاد کردن این دو مقدار می‌توان اسپریت را به‌صورت افقی یا عمودی در صحنه جابجا کرد.

#### ۴-۱۲-۵- اصول جدا کردن و وصل کردن اسپریت‌ها به یکدیگر:

شما ممکن است نیاز داشته باشید یک اسپریت را به دو اسپریت جداگانه تقسیم کرده یا دوباره آنها را به یکدیگر متصل نمایید. برای این منظور می‌توانید از روش‌های زیر استفاده کنید:

##### ۱-۱۲-۵- جدا کردن اسپریت‌ها:

برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

۱- اسپریت مورد نظر را در Score انتخاب کنید. (می‌توانید اسپریت‌ها را از چندین کانال نیز انتخاب کنید).

۲- هد را در فریمی قرار دهید که قصد دارید اسپرایت را از فریم مربوطه به دو بخش تقسیم کنید.

۳- از منوها دستور Modify / Split Sprite (Ctrl+shift+j) را اجرا کنید.  
شکل ۲۸-۵ وضعیت اسپرایت را قبل و بعد از جدا کردن نشان می‌دهد.



شکل ۲۸-۵ تقسیم اسپرایت به دو بخش

## ۲-۱۲-۵- وصل کردن اسپرایتها به یکدیگر:

مراحل کار:

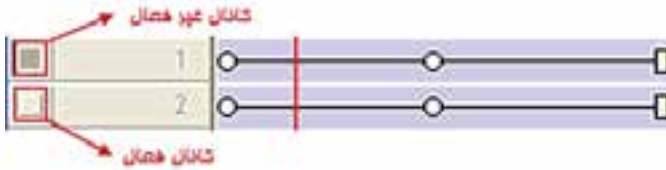
- ۱- اسپرایتهایی را که می‌خواهید به یکدیگر متصل کنید از یک یا چند کانال انتخاب کنید.
- ۲- از منوها فرمان Modify / Join Sprites (Ctrl+j) را اجرا کنید. شکل (۲۹-۵)



شکل ۲۹-۵ وصل کردن اسپرایتها به یکدیگر

## ۲-۱۳-۵- مخفی کردن اسپرایت‌های یک کانال و ظاهر کردن مجدد آنها:

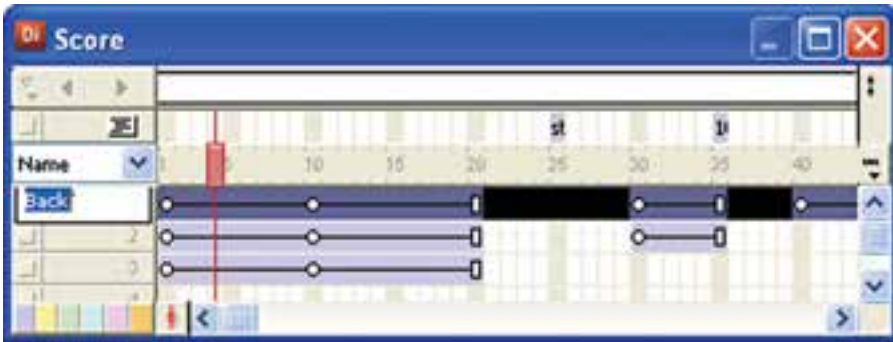
برای مخفی کردن اسپرایت در انتهای سمت چپ هر کانال دکمه کوچک و مربعی شکلی قرار دارد که با کلیک روی آن کانال مربوطه غیر فعال می‌شود و کلیه اسپرایتهای آن مخفی می‌شوند. (شکل ۳۰-۵)



شکل ۳۰-۵ دکمه مخفی کردن اسپریت‌ها

### ۱۴-۵- تغییر نام کانال‌ها در Score:

شما می‌توانید برچسب‌های مربوط به نام گذاری کانال‌های Score را که به صورت پیش فرض، عددی است که شماره کانال را نشان می‌دهد، به دلخواه تغییر دهید. کافی است روی این برچسب دابل کلیک کرده، نام جدید را وارد کنید. (شکل ۳۱-۵)



شکل ۳۱-۵ تغییر نام کانال

### ۱۵-۵- اصول تعیین زمان نمایش یک اسپریت در Stage:

در حالت عادی، مدت زمان نمایش یک اسپریت در صحنه به دو عامل طول اسپریت و سرعت هد بستگی دارد که این زمان را برحسب ثانیه به کمک فرمول زیر می‌توان محاسبه نمود:

$$\text{سرعت هد} / (\text{طول فریم‌های اسپریت}) = \text{مدت زمان نمایش اسپریت (ثانیه)}$$

به عنوان نمونه اگر طول اسپریت برابر ۳۰ فریم و سرعت حرکت هد برابر ۱۵ فریم در ثانیه باشد، آن‌گاه مدت زمان نمایش اسپریت برابر ۲ ثانیه خواهد بود.

$$۲ \text{ ثانیه} = (۳۰) / (۱۵) = \text{مدت زمان نمایش اسپریت (ثانیه)}$$

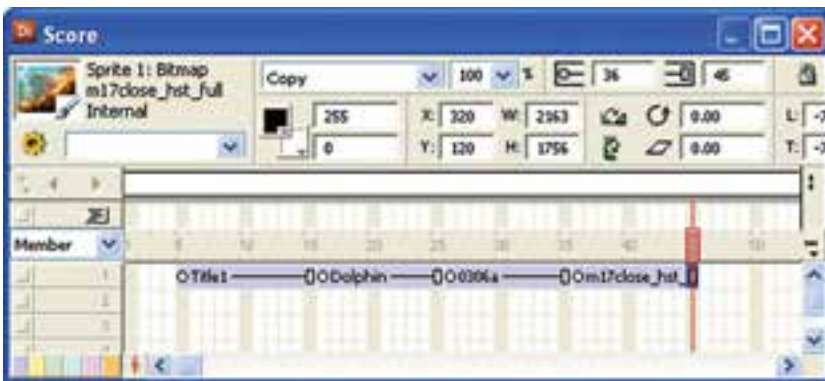
**نکته:** یک روش ساده برای اضافه کردن زمان نمایش اسپریت‌ها بدون اینکه نیاز به اضافه کردن طول آنها باشد، کم کردن Tempo است.

## مثال ۲:

می‌خواهیم یک Slide Show طراحی کنیم که پس از معرفی تعداد ۳ تصویر را پشت سر هم با جلوه‌های زیبا نمایش دهد.

مراحل کار:

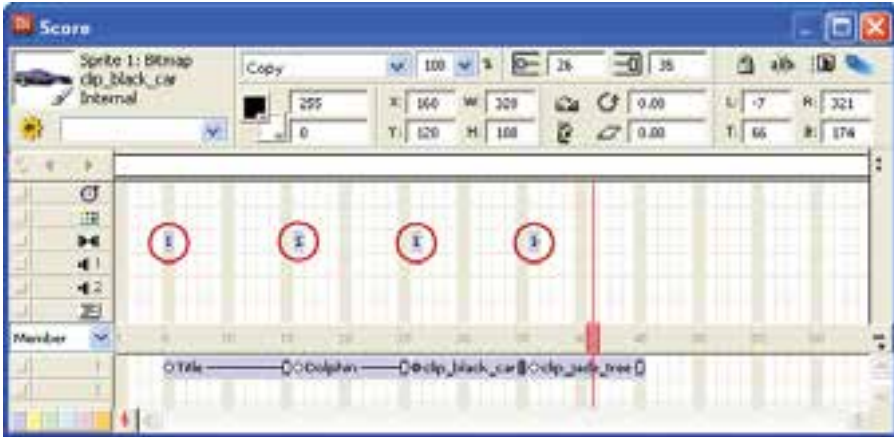
۱. نمایش جدیدی با ابعاد  $800 * 600$  ایجاد کنید.
۲. یک Cast Member از نوع متنی ایجاد کنید و در آن Welcome to slideshow را تایپ کنید.
۳. تصاویر دلخواه خود را وارد کنید (بهتر است اندازه تصاویر حداقل  $800 * 600$  باشد).
۴. اکنون عناصر اولیه نمایش آماده شده‌اند و در پنجره Internal Cast قرار دارند.
۵. هد را با کلیک کردن بر روی فریم ۵ به این فریم انتقال دهید.
۶. متن آماده شده در مرحله ۲ را به سمت Stage درگ کنید و در وسط آن قرار دهید.
۷. طول فریم‌های اسپرایت متنی ایجاد شده برابر ۱۰ فریم تنظیم کنید.
۸. اولین تصویر را گرفته و آنرا در فریم ۱۶ از کانال اول رها کنید. به این ترتیب تصویر دقیقاً در وسط صحنه ظاهر می‌شود. طول فریم‌های آنرا ۱۰ در نظر بگیرید. (فریم شروع آن ۱۶ و فریم انتهایی آن ۲۵)
۹. در صورتی که اندازه تصویر شما با اندازه صحنه (Stage) مطابقت ندارد، اندازه تصویر را برابر اندازه صحنه تنظیم کنید.
۱۰. ۲ تصویر دیگر را نیز وارد صحنه کنید. اکنون پنجره Score مطابق شکل ۳۲-۵ خواهد بود.



شکل ۳۲-۵ چیدمان اسپرایت‌ها

۱۱. اکنون فایل را ذخیره و اجرا کنید. ابتدا صحنه خالی است، سپس متن و پس از آن ۳ تصویر به ترتیب ظاهر می‌شود.

۱۲. حال نوبت اضافه کردن جلوه‌های انتقال Transition می‌رسد، همانطور که می‌دانید جلوه انتقال باید در فریمی از کانال انتقال قرار گیرد که آن فریم، فریم شروع اسپریت مربوطه باشد بنابراین در فریمهای ۵-۱۶-۲۶ و ۳۶ جلوه‌های انتقال دلخواه خود را اضافه کنید. (شکل ۳۳-۵)



شکل ۳۳-۵ اضافه کردن جلوه‌های انتقال

۱۳. اکنون نمایش را ذخیره اجرا کنید و اثر جلوه‌های انتقال را ببینید. اگر دقت کنید زمانی که هد به فریم ۵ می‌رسد به اندازه زمان تنظیم شده برای جلوه انتقال مکث کرده و سپس به حرکت خود ادامه می‌دهد.

۱۴. در مرحله آخر می‌خواهیم با نوشتن یک فرمان ساده نمایش تصاویر را در حالت تکرار (Loop) قرار دهیم بنابراین در کانال Script و در فریم آخر Slide Show دو بار کلیک کرده و کد زیر را در آن تایپ کنید:

```
On exitframe me
  Go frame 16
End
```

هر اسپریت از چندین فریم ساخته می‌شود که با عبور هد از روی این فریم‌ها محتویات اسپریت که در حالت ساده یک عنصر از Cast می‌باشد در صحنه نمایش داده می‌شود. کانال‌های اسپریت موجود در Score لایه‌بندی شده‌اند به این ترتیب که هر اسپریتی که شماره کانال آن بالاتر باشد روی اسپریت‌هایی با شماره کانال پایین‌تر قرار می‌گیرند. دو روش ایجاد اسپریت عبارتند از:

۱- درگ کردن عنصر از درون Cast به درون Score ۲- درگ کردن عنصر بدرون Stage دکمه Exchange Cast Member موجود در نوار ابزار اصلی دایرکتور امکان تعویض Cast Member برای یک اسپریت را فراهم می‌کند.

### جهت انتخاب اسپریت‌ها به یکی از روشهای زیر عمل کنید:

برای انتخاب یک اسپریت با ماوس روی آن کلیک کنید.  
برای انتخاب پراکنده چند اسپریت قبل از کلیک کردن روی آنها کلید Ctrl را پایین نگه‌دارید.

جهت انتخاب چند اسپریت که در کنار هم قرار دارند، روی اولی کلیک کرده Shift را پایین نگه داشته، روی آخری کلیک کنید.  
کلیک در یک فریم خالی Score و درگ کردن، طوری که یک کادر دور اسپریت‌ها قرار گیرد نیز می‌تواند روش دیگری برای انتخاب آنها باشد.

### جهت دیدن و تغییر خصوصیات اسپریت‌ها دو روش وجود دارد:

۱- نوار ابزار Sprite Toolbar ۲- پنجره Property Inspector  
به کمک اشاره‌گر ماوس به آسانی می‌توان اسپریت‌ها را در Score جابجا نمود، همچنین امکان نسخه برداری یا انتقال آنها نیز وجود دارد.  
به کمک Sprite Overlay می‌توان به خصوصیات مهم و پایه‌ای اسپریت دسترسی پیدا کرد.

جهت تعیین موقعیت اسپریت به یکی از چهار روش زیر عمل کنید:

۱- جابجایی با ماوس ۲- با استفاده از ابزار Align ۳- با استفاده از ابزار Tweak ۴- به کمک Property Inspector

به کمک فرمان Split Sprite → Modify می‌توان اسپریت‌ها را دو تکه کرد.  
وصل کردن اسپریت‌ها به یکدیگر از طریق فرمان Modify → Join Sprites امکان پذیر است.

در انتهای سمت چپ هر کانال اسپریت دکمه کوچک و مربعی شکلی قرار دارد که با کلیک روی آن، کانال مربوطه غیر فعال می‌شود و کلیه اسپریت‌های آن مخفی می‌شوند. جهت تغییر نام یک کانال اسپریت کافی است بر روی شماره آن دوبار کلیک کرده، نام جدید را وارد کنید.

## Learn In English

---

### Sprites

A sprite is an object that controls when, where, and how cast members appear in an Adobe Director movie. Multiple sprites can use the same cast member. You can also switch cast members assigned to a sprite as the movie plays. Use the Stage to control where a sprite appears, and use the Score to control when it appears in your movie.

Sprites appear on the Stage layered according to the channel in which they are assigned in the Score. Sprites in higher-numbered channels appear in front of sprites in lower-numbered channels. A movie can include as many as 1000 sprite channels. Use the Movie tab of the Property inspector to control the number of channels.





### واژه‌نامه تخصصی

Attached	متصل شده
Blend	آمیختن، ترکیب کردن
Coordinates	مختصات
Exchange	مبادله
Extended	توسعه یافته
Ink	جوهر
Matte	کدر و بدون جلا
Offset	جابجایی
Overlay	جای گذاری
Overwrite	رونویسی
Trail	دنباله دار
Truncate	کوتاه کردن
Tweak	تنظیم عالی و میزان نمودن یک قطعه تجهیزات

## خود آزمایی:

- ۱- به چند روش می توان اسپریت ها را ایجاد نمود؟ شرح دهید.
- ۲- به چند روش می توان به خصوصیات اسپریت دسترسی پیدا کرد؟ نام ببرید.
- ۳- لایه بندی اسپریت ها چگونه است؟ شرح دهید.
- ۴- چگونه می توان کلیه اسپریت های موجود در یک کانال را مخفی کرد؟
- ۵- Sprite Overlay چیست؟

## پرسش های چهار گزینه ای

- ۱- به کمک کدام گزینه می توان Member یک اسپریت را عوض کرد؟
 

change (الف)	
Exchange (ب)	
Swap (ج)	
Exchange Cast Member (د)	
- ۲- برای اینکه میزان شفافیت اسپریت ها را به صورت برچسب نمایش دهیم، کدام گزینه را باید انتخاب کرد؟
 

Ink (ب)	Name (الف)
Location (د)	Blend (ج)
- ۳- جهت انتخاب اسپریت ها در Stage کدام دکمه صفحه کلید کاربرد دارد؟
 

Ctrl (ب)	Shift (الف)
Shift+Alt (د)	Alt (ج)
- ۴- برای دسترسی به نوار ابزار Sprite Toolbar ابتدا پنجره Score را فعال کرده، سپس از طریق منوها فرمان..... را اجرا می کنیم.
 

View→Sprite Toolbar (الف)	
Window→Sprite Toolbar (ب)	
Modify→Sprite→Toolbar (ج)	
View→Toolbars→Sprite (د)	
- ۵- کدامیک از جلوه های جوهری زیر باعث شفاف شدن کلیه پیکسل های زمینه اسپریت می گردد؟
 

Darken (ب)	Lighten (الف)
Matte (د)	Background Transparent (ج)

۶- کدام گزینه فاصله عمودی نقطه ثبت نسبت به لبه بالایی Stage را نشان می‌دهد؟

- (الف) B  
(ب) T  
(ج) X  
(د) Y

۷- اگر خصوصیت L را زیاد کنیم:

(الف) ارتفاع اسپرایت زیاد می‌شود

(ب) عرض اسپرایت کم می‌شود

(ج) عرض اسپرایت زیاد می‌شود

(د) اسپرایت به سمت راست جابجا می‌شود.

۸- برای قرینه کردن افقی یک اسپرایت از خصوصیت..... استفاده می‌شود.

(الف) Flip Horizontal

(ب) Flip Vertical

(ج) Skew

(د) Rotate

۹- کدام گزینه هنگام Paste کردن یک اسپرایت فریم‌های اضافی اسپرایت را برش می‌دهد تا

در فضای خالی جای گیرد؟

(الف) Overwrite Existing Sprites

(ب) Truncate Sprites Being Pasted

(ج) Insert Blank Frames To Make Room

(د) موارد ب و ج

۱۰- ابزار Sprite Overlay کدامیک از خصوصیات اسپرایت را نمایش می‌دهد؟

(الف) نام عنصر

(ب) نام کتابخانه

(ج) جلوه جوهر و شفافیت

(د) همه موارد

۱۱- اگر در کادرهای پنجره Tweak به ترتیب اعداد 10- و 20 را وارد کنیم جهت حرکت اسپرایت

چگونه است؟

(الف) بالا - چپ

(ب) پایین - راست

(ج) پایین - چپ

(د) بالا - راست

۱۲- کلیدهای فوری جدا کردن اسپرایت‌ها کدامند؟

(الف) Shift+z

(ب) Ctrl+z

(ج) Ctrl+Shift+z

(د) Alt+Shift+z

13- Sprites in lower-numbered channels appear in ..... of sprites in higher-numbered channels.

- a) Behind
- b) Front
- c) Left
- d) Right

### کارگاه چند رسانه‌ای

- ۱- یک Slideshow طراحی کنید که پس از نمایش عنوان، تعداد ۵ تصویر را پشت سرهم با جلوه‌های ویژه نمایش دهد.
- ۲- نمایشی طراحی کنید که قطعات سخت افزار کامپیوتر را به همراه نام آنها نمایش دهد (مدت زمان نمایش هر قطعه ۵ ثانیه تنظیم گردد).



## فصل ششم

# انیمیشن

### هدفهای رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:
- اصول ساخت انواع انیمیشن را شرح دهد.
- انیمیشن میانمایی (Tweening) را تولید کرده، تنظیمات آن را انجام دهد.
- انیمیشن فریم به فریم را شرح داده، نحوه ایجاد آنها را در نرم‌افزار به‌طور عملی انجام دهد.
- حلقه فیلم را به همراه کاربرد آن تشریح کرده، بتواند چند انیمیشن را به حلقه فیلم تبدیل کند و تنظیمات آن را تغییر دهد.
- اصول ساخت انیمیشن به روش ضبط زنده را بداند و آن را در عمل پیاده‌سازی کند.

نرم افزار دایرکتور علاوه بر قابلیت ساخت چند رسانه‌های مختلف امکان ساخت بعضی از این رسانه‌ها را نیز در محیط نرم‌افزاری خود فراهم کرده است. انیمیشن یکی از رسانه‌هایی است که امکان تولید آن در دایرکتور به روش‌های مختلفی وجود داشته، به طوری که کاربر می‌تواند پس از خلق انیمیشن مورد نظر، آن را در چند رسانه‌ای مربوطه مورد استفاده قرار دهد. علاوه بر این به دلیل وجود امکانات لازم برای ساخت انیمیشن، به طور اختصاصی نیز می‌توان از این نرم‌افزار برای ساخت انیمیشن استفاده کرد.

در حالت کلی انیمیشن تغییرات ظاهری یک اسپریت در واحد زمان است؛ تغییراتی مانند مکان، اندازه، چرخش یا محو شدن (Fade). ما در ادامه هر چه بیشتر شما را با روش‌های مختلف ساخت انیمیشن در نرم‌افزار دایرکتور آشنا خواهیم کرد. ساخت انیمیشن در نرم‌افزار دایرکتور دارای روش‌های مختلفی است که سه روش بسیار مهم و پرکاربرد آن عبارتند از:

۱- میانمایی (Tweening)

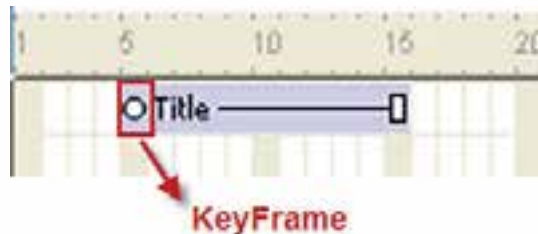
۲- انیمیشن فریم به فریم (Frame By Frame)

۳- ضبط زنده (Real Time Recording)

برای این که به طور اختصاصی با هر یک از این روش‌ها آشنا شوید. ما را تا انتهای فصل همراهی کنید.

## ۶-۱- خلق انیمیشن به کمک Tweening:

اگر به یک اسپریت عادی که در آن تغییراتی ایجاد نشده، نگاه کنید؛ خواهید دید که شکل اولین فریم آن دایره است ولی بقیه فریم‌ها به شکل مستطیل ساده هستند. به این مفهوم که اولین فریم هر اسپریت در پنجره Score به صورت پیش فرض یک فریم کلیدی (KeyFrame) است. فریم کلیدی در واقع تعیین می‌کند وضعیت شیء تا پایان اسپریت چگونه باشد. (شکل ۶-۱)



شکل ۶-۱

به عبارت دیگر زمانی که شما یک اسپریت را انتخاب می‌کنید و در آن تغییراتی می‌دهید (به عنوان مثال آن را در صحنه جابجا می‌کنید) این تغییر در فریم کلیدی اول ضبط شده و تا پایان اسپریت حفظ می‌شود؛ زیرا تا پایان اسپریت هیچ فریم کلیدی (Key Frame) دیگری وجود ندارد. پس اگر شما در یکی از فریم‌های دیگر اسپریت یک Key Frame اضافه کنید و در آن

Key Frame، محل شیء را تغییر دهید، یک انیمیشن ساده ایجاد کرده‌اید. در این روش که به میانمایی یا Tweening معروف می‌باشد، دایرکتور بقیه حالت‌های بین دو فریم کلیدی را به صورت خودکار می‌سازد و شما فقط با دو Keyframe، ابتدا و انتهای مسیر مورد نظر را تعیین می‌کنید.

توجه داشته باشید که علاوه بر مسیر می‌توان خصوصیات مانند اندازه (Size)، چرخش (Rotate)، مایل کردن (Skew)، شفافیت (Blend)، رنگ پیش زمینه (Foreground Color) و رنگ پس زمینه (Background Color) را نیز در انیمیشن Tweening تغییر دهید. برای این که بیشتر با این روش و کاربرد آن آشنا شوید به مثال زیر توجه کنید:

مثال ۱: با استفاده از روش انیمیشن میانمایی یک حرکت ساده از گوشه سمت چپ بالای صفحه به گوشه سمت راست پایین صفحه طراحی کنید.

مراحل انجام کار:

- ۱- نمایش جدیدی ایجاد کنید.
- ۲- در گوشه سمت چپ بالا صحنه یک اسپریت دلخواه را قرار دهید.
- ۳- ابتدا با کلیک ماوس روی فریم انتهایی اسپریت آن را انتخاب کنید.
- ۴- به یکی از دو روش زیر یک Key Frame در این فریم درج کنید.  
الف) از طریق منو Insert/ Key Frame (Ctrl+Alt+K)
- ب) کلیک راست روی فریم آخر و اجرای فرمان Insert Keyframe
- ۵- به کمک ماوس اسپریت را جابجا کرده، آن را به گوشه پایین سمت راست منتقل کنید. همانطور که در شکل ۲-۶ ملاحظه می‌کنید، دایرکتور مسیر حرکت را برای شما ترسیم می‌کند که یک خط راست بین دو فریم کلیدی ابتدا و انتهای اسپریت می‌باشد.

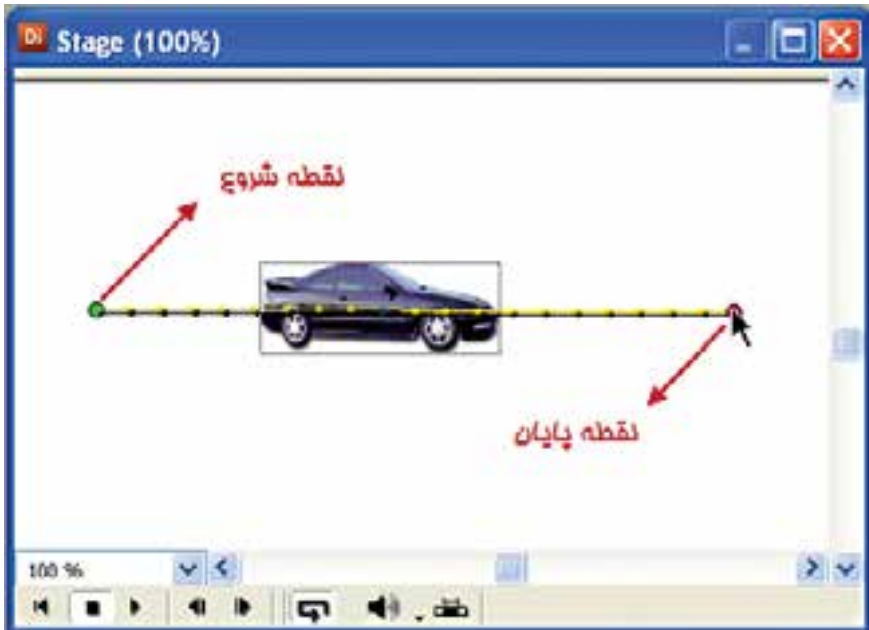


شکل ۲-۶ ایجاد انیمیشن میانمایی به کمک اضافه کردن Keyframe

۶- اکنون نمایش را با انتقال هد به ابتدای Score اجرا کنید، خواهید دید که اسپریت از بالا به پایین با سرعت ثابت (Tempo) حرکت می‌کند.

**نکته:** در انیمیشن حرکتی، نیازی به اضافه کردن فریم‌های کلیدی به صورت دستی نیست زیرا دایرکتور می‌تواند به صورت خودکار تغییرات را بصورت KeyFrame ثبت کند. بنابراین کافی است مراحل ساده زیر را طی کنید:

۱. اسپریت را در صحنه ایجاد کنید.
۲. در صحنه، نقطه ثبت اسپریت را به کمک ماوس به انتهای مسیر درگ کنید تا فریم کلیدی در آخرین فریم اسپریت ثبت شده، مسیر حرکت ساخته شود. (شکل ۳-۶)



شکل ۳-۶ ایجاد انیمیشن حرکتی به روش درگ کردن اسپریت

**نکته:** برای ایجاد یک انیمیشن حداقل نیاز به دو فریم کلیدی است که اولی به طور پیش فرض در هر اسپریتی وجود دارد و دومی را کاربر در فریم دلخواهی از اسپریت اضافه می‌کند و وضعیت شیء را در آن تعیین می‌کند.

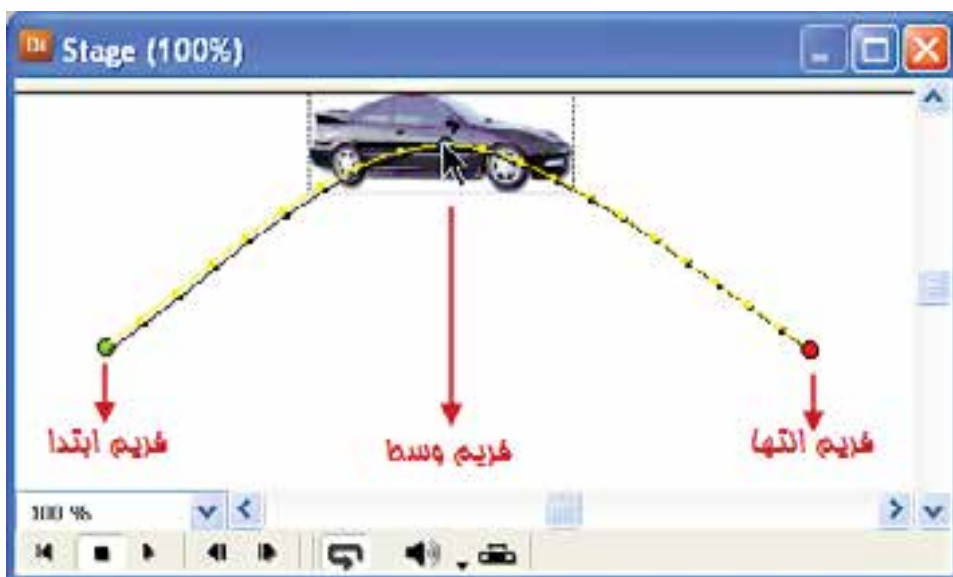
مثال ۲:

با استفاده از انیمیشن Tweening، اسپریت مثال ۱ را که بر روی مسیر مستقیم حرکت می‌کند، بر روی مسیر منحنی حرکت دهید.



مراحل انجام کار:

هد را به فریم وسط اسپیرایت انتقال داده، دوباره با ماوس نقطه ثبت اسپیرایت را که اکنون در وسط مسیر قرار دارد، به طور مستقیم به سمت بالا و وسط stage درگ کنید تا مسیر منحنی شکل ایجاد شود. (شکل ۴-۶) سپس نمایش را اجرا کنید.

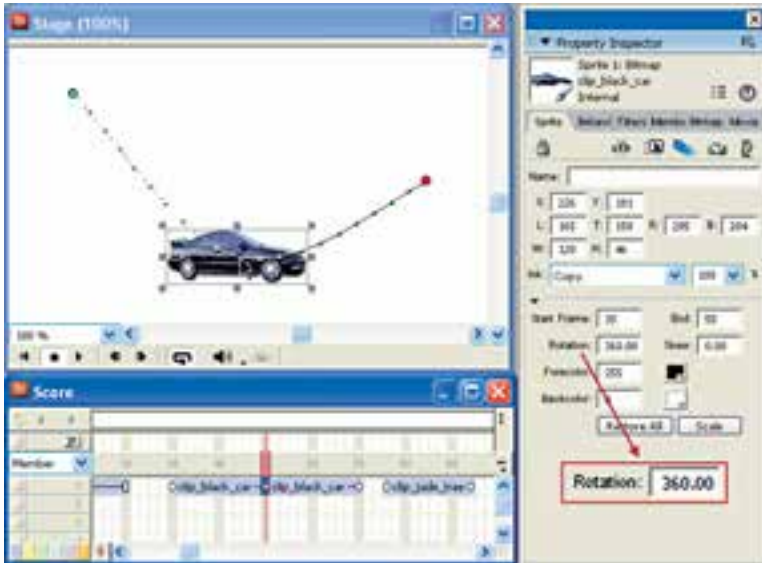


شکل ۴-۶ تبدیل مسیر مستقیم به منحنی

## ۲-۶-۱- ویرایش فریم‌های کلیدی

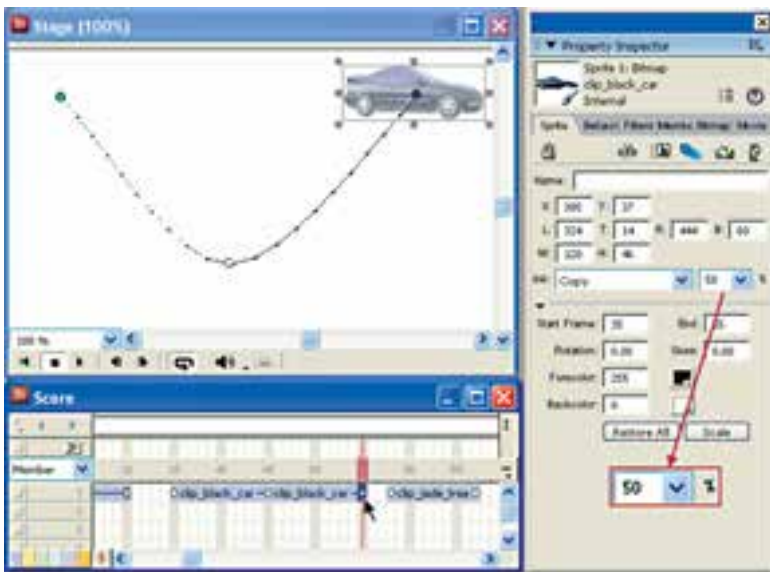
در این مرحله می‌خواهیم انیمیشن نمایش مثال قبل را ویرایش کنیم. روش کار بسیار آسان است و کافی است فریم کلیدی مورد نظر را انتخاب و شیء مورد نظر را جابجا یا تغییراتی مانند چرخش و آمیختگی (Blend) را به آن اعمال کنید. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- فریم کلیدی اول اسپیرایت را انتخاب کرده، شیء را در صحنه به سمت بالا جابجا کنید (به کمک دکمه Shift می‌توانید عمل جابجایی را در خط مستقیم انجام دهید).
- ۲- فریم کلیدی دوم را انتخاب کرده، شیء را به پایین صحنه جابجا کنید. سپس در کادر Rotate نوار ابزار اسپیرایت یا پنجره Property Inspector، عدد ۳۶۰ را جهت چرخش شیء به اندازه یک دور کامل در جهت عقربه‌های ساعت وارد کنید. (شکل ۵-۶)



شکل ۵-۶ جایجا کردن اسپرایت به سمت پایین و تنظیم چرخش

۳- فریم کلیدی آخر را انتخاب کرده، شیء را در بالای صحنه قرار دهید. سپس میزان شفافیت اسپرایت را برابر ۵۰ تنظیم کنید. (شکل ۶-۶)



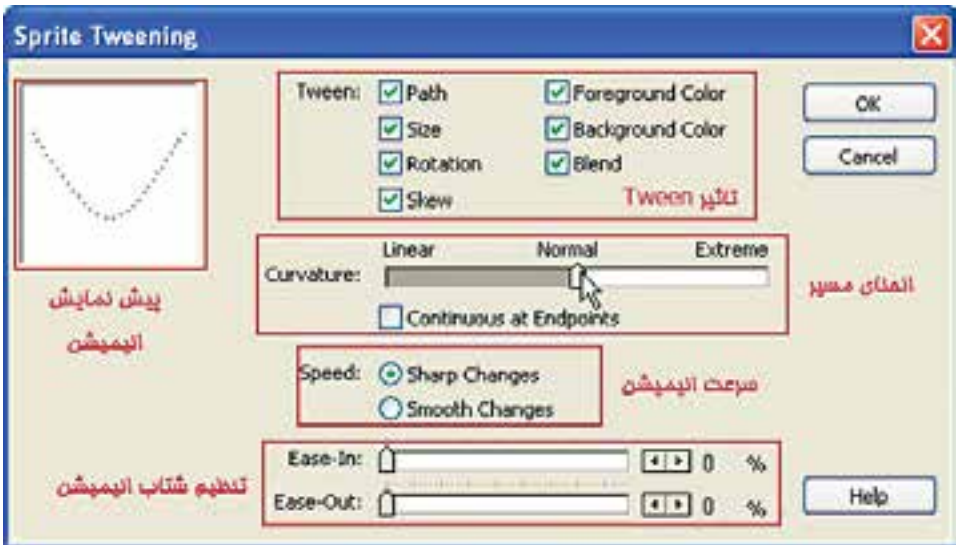
شکل ۶-۶ جایجا کردن اسپرایت به سمت بالا و تنظیم شفافیت

۴- نمایش را ذخیره کرده، اجرا کنید. همانطور که ملاحظه می‌کنید از فریم کلیدی اول تا دوم دو نوع حرکت ایجاد شده است. حرکت اول جابجایی و دیگری چرخش به اندازه یک دور کامل (۳۶۰ درجه) می‌باشد. از فریم دوم تا سوم، اسپریت ضمن حرکت به سمت بالا، به صورت معکوس نیز می‌چرخد. دلیل این امر آن است که زاویه آن از ۳۶۰ درجه به سمت صفر تغییر خواهد کرد. ضمن این که در حین حرکت و چرخش، شفافیت آن کمتر یا به میزان نصف کاهش می‌یابد.

### ۳-۱-۶- تنظیمات Tweening

دایرکتور دارای تنظیماتی جهت کنترل انیمیشن Tweening است، به طوری که به کمک آن، کاربر می‌تواند حرکات مورد نظر را به صورت واقعی تری طراحی و ایجاد نماید. از مهمترین این تنظیمات حرکتی می‌توان به تغییر شتاب حرکت، سرعت انیمیشن و تنظیمات مربوط به مسیر حرکتی اشاره کرد. ما برای آشنایی هرچه بیشتر شما با این تنظیمات به بررسی تعدادی از این پارامترها و نحوه کنترل آنها می‌پردازیم. مراحل انجام کار:

- ۱- اسپریتی که بر روی آن انیمیشن میانمایی را تعریف کرده‌اید انتخاب کنید.
- ۲- از منو Modify/Sprite/Tweening را انتخاب کنید تا کادر محاوره‌ای آن مطابق شکل ۶-۷ باز شود.



شکل ۶-۷ کادر محاوره‌ای تنظیمات Tweening

۳- در بخش Tween هر خصوصیتی را که نمی خواهید عمل Tween بر روی آن اعمال شود، از حالت انتخاب خارج کنید. به طور پیش فرض همه گزینه‌ها در حالت انتخاب قرار دارند.

۴- از طریق اسلایدر موجود در بخش Curvature چگونگی انحنای مسیر میانایی را تعیین کنید. به این ترتیب که هرچه اسلایدر به سمت راست (Extreme) حرکت داده شود، انحنای مسیر بیشتر و برعکس هرچه اسلایدر به سمت چپ (Linear) حرکت کند، انحنای مسیر کمتر و در نهایت خطی می‌شود.

**نکته:** به طور پیش فرض اسلایدر در وسط یا حالت Normal قرار دارد که باعث حرکت اسپرایت در همان مسیری می‌شود که برای آن تعیین کرده‌اید.

**نکته:** برای مشاهده مسیر حرکت از بخش پیش‌نمایش این پنجره که در بخش بالا و سمت چپ پنجره قرار دارد، استفاده کنید.

۵- اگر می‌خواهید ابتدا و انتهای مسیرهای بسته، مانند مسیر دایره‌ای را به صورت نرم به یکدیگر وصل کنید، گزینه Continuous at Endpoints را فعال کنید.

۶- بخش Speed (سرعت) دارای دو گزینه با عملکردهای متفاوت است:

- Sharp Changes: حرکت اسپرایت بین دو فریم کلیدی به صورت عادی و سریع صورت می‌گیرد.
- Smooth Changes: حرکت اسپرایت بین دو فریم کلیدی به صورت نرم و هموار صورت می‌گیرد.

#### ۴-۱-۶- اصول پخش فریمهای انتخاب شده:

نرم‌افزار دایرکتور این امکان را به کاربران خود می‌دهد که فقط محدوده معینی از فریمهای یک اسپرایت را پخش کند. در مثال قبل همانطور که مشاهده کردید انیمیشن ایجاد شده، از ابتدا به انتها پخش شد. تصور کنید بخواهیم در این مثال فقط انیمیشن موجود در فریمهای کلیدی اول تا دوم را پخش کنید برای این منظور کافی است:

۱- فریم کلیدی اول را کلیک کرده، دکمه Ctrl را پایین نگه داشته و روی فریم کلیدی دوم نیز کلیک کنید تا این محدوده انتخاب شود. (یادآوری: می‌توانید یک یا چند اسپرایت را که در یک کانال قرار دارند نیز انتخاب کنید).

۲- بر روی دکمه Selected Frames Only موجود در پنجره Stage کلیک کنید تا محدوده فریم‌های مورد نظر انتخاب شوند، در این حالت خط سبز رنگی در کانال فریم‌ها ظاهر می‌شود.

شکل ۶-۸



شکل ۶-۸ فریم‌های منتخب جهت پخش

۳- حال دکمه Loop را فعال و نمایش را پخش کنید.

## ۶-۲- انیمیشن فریم به فریم (Frame by Frame):

این سبک انیمیشن که به آن در اصطلاح انیمیشن سنتی نیز گفته می‌شود، هر یک از فریم‌های آن با یک کادر تصویر پرشده، سپس از پخش پشت سرهم کادرها، یک حرکت یا انیمیشن ایجاد خواهد شد. به کمک این روش می‌توانید انیمیشن‌های کامل و پیشرفته‌ای را جهت خلق آثاری همچون کارتن یا تبلیغات حرفه‌ای بسازید. برای ساخت کادرهای تصویری مورد نیاز این روش نیز، می‌توان از نرم‌افزارهای مختلفی چون Photoshop و Coreldraw و... استفاده کنید.

### ۶-۲-۱- مراحل طراحی یک انیمیشن فریم به فریم:

برای ساخت یک انیمیشن فریم به فریم در نرم‌افزار دایرکتور، ابتدا لازم است کادرهای تصویری مورد نظر را در سایر نرم‌افزارها ایجاد کرده، سپس به محیط نرم‌افزار Import کرد. بر این اساس می‌توانید مراحل زیر را جهت ساخت یک انیمیشن به روش "فریم به فریم" دنبال کنید.

۱- طراحی فریم‌ها یا کادرهای مورد نیاز انیمیشن

۲- وارد کردن فریم‌ها پشت سر هم در Cast

۳- انتخاب فریمی از کانال‌های Score که می‌خواهید اسپریت در آنجا ساخته شود.

۴- انتخاب فریم‌های انیمیشن در Cast (اولین Cast member را انتخاب کرده، دکمه Shift را نگه داشته و روی آخرین Cast member کلیک کنید).

۵- اجرای فرمان Modify / Cast to time

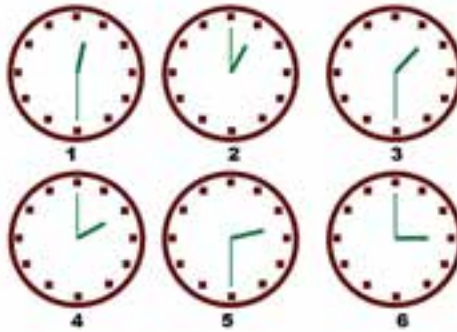
برای اینکه ساخت یک انیمیشن فریم به فریم را در عمل تجربه کنید؛ به مثال ۳ توجه کنید.

مثال ۳:

حرکت سریع زمان را توسط ۶ حالت مختلف یک ساعت نمایش دهید.

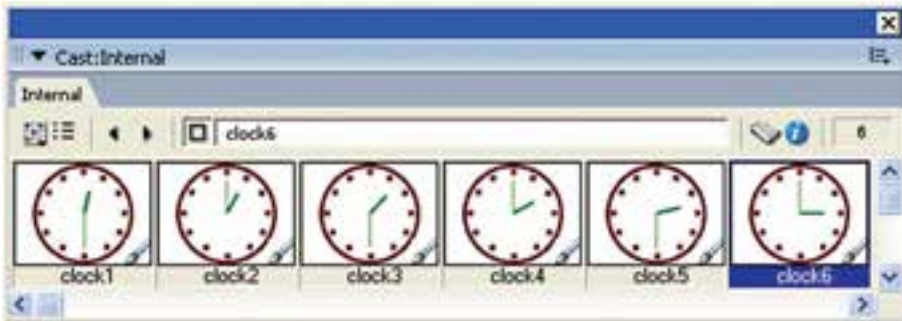
مراحل انجام کار:

۱- در Photoshop حالت‌های مختلف ساعت را مطابق شکل ۹-۶ طراحی کنید (راهنمایی: هر حالت را در یک فایل ذخیره کنید).



شکل ۹-۶

۲- فایل‌های ذخیره شده را وارد دایرکتور کنید. به طوری که خانه‌های ۱ تا ۶ پنجره Cast را مطابق شکل ۱۰-۶ در بر بگیرد.



شکل ۱۰-۶

۳- کلیه خانه‌ها را در پنجره Cast انتخاب کنید. (شماره ۱ تا ۶)

۴- فریم اول از کانال شماره یک اسپریت را انتخاب کنید.

۵- از طریق منوها فرمان  $\text{Cast to time} \rightarrow \text{Modify}$  را اجرا کنید تا اسپریت ساخته شود. همانطور که مشاهده می‌کنید طول پیش فرض این اسپریت ۶ فریم است؛ زیرا دایرکتور برای هر حالت یک فریم در نظر می‌گیرد. اکنون انیمیشن آماده است و می‌توانید آن را

پخش کنید؛ اما بهتر است برای درک بهتر عملیات انجام شده، آن را به صورت دستی تست کنید. یعنی اگر فریم شماره ۲ کلیک کنید، در صحنه حالت دوم ساعت را مشاهده خواهید کرد و به همین ترتیب حالت‌های مختلف ساعت تا فریم ۶ ادامه می‌یابد.

۶- انیمیشن را پخش کنید. اگر سرعت خیلی بالاست می‌توانید به یکی از روش‌های زیر آن را کم کنید:

- چند برابر کردن طول اسپرایت (به‌عنوان نمونه اگر طول اسپرایت را ۱۲ فریم کنید، دایرکتور دو فریم برای هر حالت در نظر می‌گیرد.)

- کاهش سرعت هد (Tempo)

۷- نمایش را با نام Clock ذخیره کنید.

### ۳-۶- ایجاد حلقه فیلم (loop Film)

توسط این ویژگی شما می‌توانید یک انیمیشن را پس از طراحی، به صورت یک عضو مجزا در کتابخانه خود نگهداری کنید و هر جا که لازم شد از آن استفاده کنید (مانند Movie clip در Flash).

مراحل انجام کار:

۳- انیمیشن خود را طراحی کنید.

۴- کل اسپرایت را انتخاب و از آن کپی بگیرید. (copy)

۵- در یکی از خانه‌های خالی Cast آن را بچسبانید. (paste)

۶- در کادر محاوره‌ای Create Film Loop نام دلخواهی را وارد کرده، آن را تایید کنید. (نام پیش‌فرض آن Film Loop می‌باشد)

**نکته:** روش آسان ساخت Film Loop: پس از طراحی انیمیشن، اسپرایت آن را در Score به کمک ماوس گرفته، روی یکی از خانه‌های خالی Cast درگ کنید تا کادر محاوره‌ای Create Film Loop ظاهر شود و آن را با نام دلخواه تایید کنید.

مثال ۴:

می‌خواهیم انیمیشن Clock را که در مرحله قبلی ساخته‌ایم، به صورت یک Film loop (چرخه فیلم) ذخیره کنیم.

مراحل انجام کار:

اسپرایت را انتخاب و جلوه Ink آن را به Background Transparent تغییر دهید.

اسپرایت انیمیشن را به سمت یکی از خانه‌های خالی پنجره Cast درگ کنید.

در کادر محاوره‌ای ظاهر شده، نام Film Clock را وارد کرده، آن را تایید کنید. به این

ترتیب یک حلقه فیلم با آیکنی ویژه مطابق شکل ۱۱-۶ در Cast ساخته می‌شود که حاوی انیمیشن طراحی شده است.



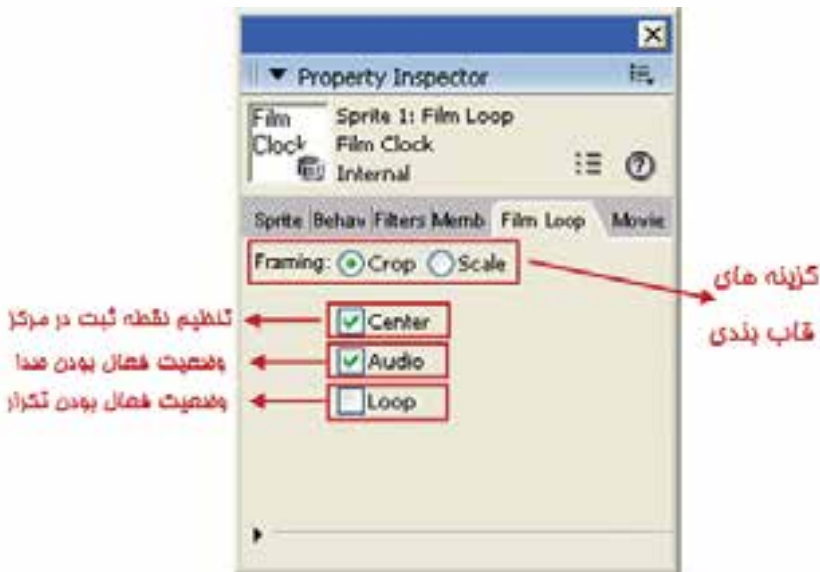
شکل ۱۱-۶ چرخه فیلم ایجاد شده

۴- اکنون می‌توانید از این انیمیشن در هر جای نمایش خود استفاده کنید به‌عنوان مثال اسپریت موجود در صحنه را حذف کرده، به‌جای آن حلقه فیلم ایجاد شده را وارد صحنه کنید و نمایش را پخش کنید.

● توجه: شما نباید فریم‌های اصلی انیمیشن (تصاویر مربوط به ۶ حالت ساعت) را که در سلولهای ۱ تا ۶ پنجره Cast ذخیره کرده‌اید، حذف کنید، زیرا چرخه فیلم بر پایه این عناصر ساخته شده است.

### ۱-۳-۶- تنظیمات حلقه فیلم:

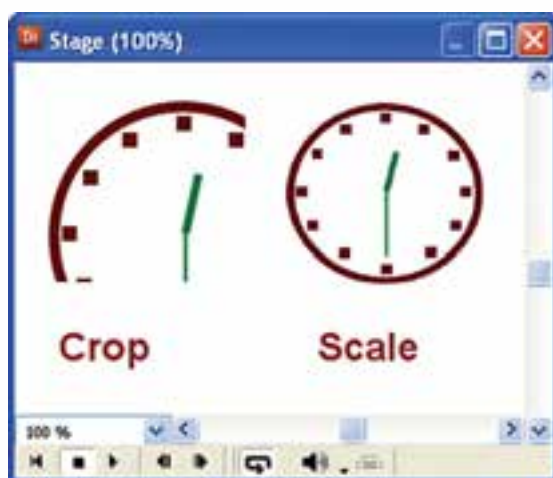
پس از ایجاد حلقه فیلم می‌توانید برخی از تنظیمات آن را تغییر دهید، برای اینکار لازم است حلقه فیلم را انتخاب و از زبانه Film Loop موجود در Property Inspector کمک بگیرید. شکل ۱۲-۶ این زبانه را نشان می‌دهد.



شکل ۱۲-۶ تنظیمات Film Loop



گزینه	کاربرد
Framing	(قاب‌بندی): دارای دو گزینه Crop و Scale می‌باشد که بطور پیش فرض گزینه Scale آن فعال است و به شما اجازه می‌دهد اندازه حلقه فیلم را در صحنه بزرگ و یا کوچک کنید، چنانچه Crop را برگزینید در صورت کوچک کردن قاب (کادر دور حلقه فیلم)، بخشی از تصویر اصلی حلقه فیلم برش داده خواهد شد. در شکل ۱۳-۶ تاثیر این دوگزینه را در اثر کوچک کردن قاب مشاهده می‌کنید.
Center	این گزینه بطور پیش فرض غیر فعال می‌باشد و زمانی که Crop را انتخاب کنید فعال خواهد شد و هنگام تغییر اندازه قاب نقطه ثبت حلقه فیلم را در مرکز قاب قرار می‌دهد.
Audio	شما قادرید با قرار دادن یک صدا در یکی از کانالهای صدای پنجره Score و انتخاب آن به هنگام ساخت حلقه فیلم صدا را نیز به همراه انیمیشن ضبط کنید (اگر میخواهید صدا در حلقه فیلم پشت سرهم تکرار شود لازمست صدا را در Cast انتخاب و از طریق زبانه Sound گزینه Loop را فعال کنید) حال با غیر فعال کردن گزینه Audio می‌توانید مانع پخش صدای موجود در Film Loop شوید.
Loop	چنانچه این گزینه فعال باشد حلقه فیلم در صحنه بطور دائم پخش می‌شود، در غیر این صورت فقط یکبار پخش می‌شود.



شکل ۱۳-۶ اثر گزینه‌های Framing

#### ۴-۶- معکوس کردن یک انیمیشن: Reverse sequence

با اجرای این فرمان روی اسپرایتی که حاوی انیمیشن است، کل انیمیشن به صورت معکوس پخش می‌شود. یکی از کاربردهای مهم آن کمک به طراحی انیمیشن‌های متقارن است. به عنوان مثال حرکت به راست صحنه و بلافاصله به صورت معکوس در همان مسیر به چپ یا در انیمیشن حرکت ساعت (مثال ۳)، اگر از انیمیشن ساخته شده یک کپی گرفته، پشت سر اسپرایت اول بچسبانیم؛ با اعمال فرمان Reverse Sequence از منوی Modify می‌توانیم حرکت ساعت را به صورت معکوس داشته باشیم.  
مراحل انجام کار:

- ۱- انیمیشن خود را برای یک اسپرایت دلخواه طراحی کنید.
- ۲- کل اسپرایت را انتخاب کنید.
- ۳- از منو دستور Reverse sequence → Modify را برگزینید.

#### ۵-۶- انیمیشن با تکنیک ضبط زنده: (Recording time Real)

یکی از روشهای جالب دایرکتور برای ایجاد یک حرکت، ضبط زنده می‌باشد، به این ترتیب که هد را روی فریمی از اسپرایت مورد نظر که می‌خواهید حرکت از آنجا آغاز شود، قرار دهید. به عنوان مثال می‌توانید روی فریم اول اسپرایت کلیک کرده، سپس از منوی Control روی گزینه Real-time Recording کلیک کنید تا فعال شود و علامت ضبط که یک دایره قرمز رنگ می‌باشد در کانال اسپرایت مورد نظر دیده می‌شود (شکل ۱۴-۶). اکنون با ماوس اسپرایت را گرفته، آزادانه به هر طرف که می‌خواهید جابجا کنید. هد شروع به حرکت کرده و در هر فریم اسپرایت، یک Keyframe ایجاد می‌کند و این کار تا زمانی که ماوس را رها نکرده، ادامه می‌یابد و به این ترتیب انیمیشن شما ضبط می‌شود.



شکل ۱۴-۶ فعال شدن حالت ضبط زنده

**نکته:** در این روش سرعت حرکت هد Tempo از اهمیت خاصی برخوردار است؛ زیرا اگر Tempo زیاد باشد شما فرصت لازم جهت جابجا کردن شیء را برای تعداد فریم‌هایی که در نظر گرفته‌اید، نخواهید داشت. ممکن است طول فریم‌های اسپرایت شما زیاد شود؛ پس بهتر است قبل از شروع به کار، سرعت را کم کنید تا کنترل بیشتری روی کار داشته باشید.

#### مثال:

- مراحل ایجاد نمایش زیر را اجرا کنید.  
۱- نمایش جدیدی ایجاد کنید.

- ۲- یک تصویر را به عنوان زمینه نمایش Import کنید.
- ۳- متن Happy New Year را ایجاد کنید.
- ۴- تصویر را در کانال شماره ۱ پنجره Score قرار دهید و اندازه آن را برابر Stage تنظیم کنید.
- ۵- متن را روی کانال شماره ۲ قرار دهید و مکان اولیه آن را مطابق شکل ۱۷-۶ در خارج از Stage قرار دهید؛ زیرا قرار است متن از خارج Stage وارد آن شود.
- ۶- جلوه جوهر متن را روی Background Transparent تنظیم کنید.
- ۷- سرعت (Tempo) را برابر 6fps در نظر بگیرید.
- ۸- فریم اول اسپریت متن را انتخاب و از منوی Control گزینه Real time Recording را فعال کنید تا علامت دایره قرمز رنگ در کنار کانال شماره ۲ ظاهر شود و دایرکتور را جهت ضبط زنده اعلام کند. (شکل ۱۵-۶)



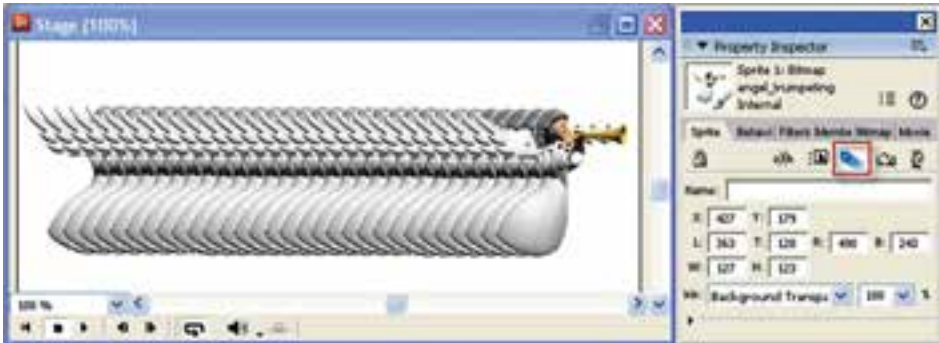
شکل ۱۵-۶

- ۱۰- نوبت به تعیین مسیر می‌رسد، شما ۵ ثانیه فرصت دارید تا مسیر انیمیشن خود را تعیین کنید. البته این در صورتی است که بخواهید حرکت شما در طول ۳۰ فریم مربوط به

اسپریت متن ضبط شود؛ زیرا سرعت، ۶ فریم در ثانیه است و هد پس از ۶ ثانیه، اسپریت متن را به انتها می‌رساند. اکنون با ماوس متن را گرفته، آن را در مسیر دلخواه خود درگ کنید و در پایان دکمه ماوس را رها کنید.  
۱۱- نمایش را ذخیره و اجرا کنید.

### ۶-۶- رد پای انیمیشن (Trails):

**نکته:** با استفاده از گزینه Trails در نوار ابزار اسپریت یا از طریق پنجره Property Inspector، می‌توان اثر اسپریت را در حین حرکت آن روی صحنه ثبت کرد. در واقع با فعال کردن این گزینه روی اسپریتی که دارای انیمیشن است؛ به نظر می‌رسد هنگام پخش آن، در هر فریم یک کپی از اسپریت مورد نظر روی صحنه باقی می‌ماند. (شکل ۱۶-۶).



شکل ۱۶-۶

## خلاصه مطالب

انیمیشن تغییرات ظاهری یک اسپرایت در زمان است مانند جایجایی و اندازه. دایرکتور می‌تواند به کمک سه تکنیک زیر انیمیشن را تولید کند:

۱- به کمک فریم‌های میانی (Tweening)

۲- انیمیشن فریم به فریم

۳- ضبط زنده (RealTime Recording)

در تکنیک Tweening به کمک تغییر خصوصیات اسپرایت در دو فریم کلیدی یک انیمیشن ساخته می‌شود.

به کمک فرمان Tweening → Sprite → Modify می‌توان تنظیمات Tweening را انجام داد. به وسیله دکمه Selected Frames Only موجود در پنجره Stage، می‌توان فقط فریم‌های انتخاب شده را پخش نمود.

با فرمان Cast to time → Modify می‌توان از تعدادی تصویر، یک انیمیشن فریم به فریم ایجاد نمود. در این حالت هر تصویر (قاب) یک فریم از اسپرایت را اشغال می‌کند.

به کمک فرمان Control → Real-time Recording می‌توان انیمیشن ضبط زنده را ایجاد نمود. این فرمان سریعترین روش ایجاد انیمیشن بوده و با ماوس حرکت می‌کند.

حلقه فیلم امکان ذخیره یک انیمیشن از قبل طراحی شده را به صورت یک عضو مستقل Cast در اختیار کاربر قرار می‌دهد، که باعث کاهش تعداد اسپرایت‌ها خواهد شد. برای ایجاد Film Loop کافی است اسپرایت‌های مورد نظر را انتخاب و آنها را به درون یک سلول خالی از Cast درگ کنید.

با اعمال فرمان Reverse Sequence از منوی Modify می‌توان یک انیمیشن را معکوس کرد. ردپای انیمیشن (Trails) به شما این امکان را می‌دهد که اثر اسپرایت را در حین حرکت اسپرایت روی صحنه ثبت کنید.

## Learn In English

---

### Using film loops

A film loop is an animated sequence that you can use like a single cast member. For example, to create an animation of a bird flying across the Stage, you can create a film loop of the sequence of cast members that shows the bird flapping its wings. Instead of using the frame-by-frame technique, create a sprite containing only the film loop and then animate it across as many frames as you need. When you run the animation, the bird flaps its wings and at the same time moves across the Stage.

You can also use film loops to consolidate Score data. Film loops are especially helpful when you want to reduce the number of sprite channels you are using. You can combine several Score channels into a film loop in a single channel.



## واژه نامه تخصصی

Continuous	پیوسته
Curvature	انحناء
Extreme	خیلی زیاد
Fade	محو شدن
Real	واقعی
Sequence	رشته
Sharp	تند
Transparent	شفاف
Tween	بینابین

## خودآزمایی:

- ۱- روشهای کلی ایجاد انیمیشن را نام ببرید.
- ۲- مفهوم Tweening را توضیح دهید.
- ۳- چگونه می‌توان فریم‌های خاصی از نمایش را پخش کرد؟
- ۴- اصول ساخت انیمیشن فریم به فریم را شرح دهید.
- ۵- کاربرد حلقه فیلم را با مثالی شرح دهید.
- ۶- مفهوم ردپای انیمیشن را توضیح دهید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای:

- ۱- انیمیشن میان‌گذاری برای کدامیک از خصوصیات اسپریت قابل اجرا نمی‌باشد؟  
الف) Skew  
ب) Blend  
ج) Foreground Color  
د) Ink
- ۲- کلیدهای فوری درج یک فریم کلیدی کدامند؟  
الف) Ctrl+Alt+F  
ب) Shift +K  
ج) Ctrl+K  
د) Ctrl+Alt+K
- ۳- هر اسپریت به‌طور پیش فرض دارای..... فریم کلیدی است.  
الف) ۱  
ب) ۲  
ج) ۳  
د) صفر
- ۴- برای ایجاد یک انیمیشن در مسیر منحنی حداقل نیاز به ..... فریم کلیدی است.  
الف) ۱  
ب) ۲  
ج) ۳  
د) ۴
- ۵- اگر بخواهیم یک اسپریت را در مسیر دایره‌ای شکل حرکت دهیم، حداقل به ..... فریم کلیدی نیازمندیم.  
الف) ۳  
ب) ۴  
ج) ۵  
د) ۶
- ۶- کدام گزینه در کادرمحاوره‌ای Sprite Tweening جهت تعیین انحناى مسیر کاربرد دارد؟  
الف) Curvature  
ب) Tween  
ج) Ease- In  
د) Ease- Out



۷- انتخاب گزینه Smooth Changes در کادر محاوره‌ای Sprite Tweening باعث می‌شود:  
 الف) حرکت اسپریت بین دو فریم کلیدی به صورت نرم و هموار صورت می‌گیرد.  
 ب) حرکت اسپریت بین دو فریم کلیدی به صورت عادی یا سریع صورت می‌گیرد  
 ج) ابتدا و انتهای مسیرهای بسته مانند مسیر دایره‌ای را به صورت نرم به یکدیگر وصل می‌کند.  
 د) افزایش انحنا می‌سیر

۸- جهت ساخت انیمیشن فریم به فریم پس از انتخاب عناصر در Cast از فرمان..... استفاده می‌شود؟

- الف) Modify → RealTime Recording  
 ب) Control → Cast to time  
 ج) Modify → Cast to time  
 د) Control → RealTime Recording

۹- جهت معکوس کردن یک انیمیشن از کدام فرمان استفاده می‌شود؟

- الف) Edit → Reverse Sequence  
 ب) Modify → Reverse Animation  
 ج) Control → Reverse Sequence  
 د) Modify → Reverse Sequence

۱۰- برای ثبت اثر حرکت یک اسپریت روی صحنه لازم است:

- الف) گزینه trails را غیر فعال کرد  
 ب) گزینه trails را فعال کرد  
 ج) گزینه Register Animation را فعال کرد  
 د) گزینه Reverse Sequence را فعال کرد.

11-The Film Loops are useful for:

- a) animated sequence that you can use like a single cast member  
 b) reduce the number of sprite channels you are using  
 c) high speed animation  
 d) A And B

## کارگاه چندرسانه‌ای:

- ۱- نمایشی ایجاد کنید که در آن یک عکس با اندازه کوچک از سمت چپ به راست حرکت کرده تا وسط صحنه چهار بار جهت عقربه‌های ساعت چرخیده، به تدریج بزرگ شود؛ سپس در وسط صحنه توقف کرده، از آنجا به بعد تا خروج از صحنه چهار بار خلاف جهت عقربه‌های ساعت چرخیده و با کوچک شدن تدریجی از صحنه خارج شود. این کار را برای حداقل ۵ عکس تکرار کنید و یک Slide Show زیبا بسازید.
- ۲- به کمک انیمیشن فریم به فریم و معکوس کردن آن انیمیشن، باز و بسته شدن یک در را شبیه‌سازی کنید.
- ۳- به کمک روش ضبط زنده و ردپای انیمیشن نام محمد را در صحنه بنویسید.
- ۴- یک برنامه آموزشی برای یکی از دروس پایه ابتدایی مانند ریاضی بسازید. برای این کار از انیمیشن‌های جذابی که می‌توانید به اجزای نمایش خود اضافه کنید، کمک بگیرید تا نمایش شما برای کودکان جذاب شود.



## فصل هفتم

# رفتارها در دایرکتور

### هدفهای رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:
- رفتار را تعریف کرده، انواع روش‌های ساخت آن را تشریح کند.
- رفتارهایی را ایجاد کرده آنها را به اسپرایت نسبت دهد.
- ترتیب اجرای چند رفتار نسبت داده شده به اسپرایت را توضیح داده و بتواند این ترتیب را تغییر دهد.
- انواع رویدادها و دستورات موجود در پنجره Behavior Inspector را توضیح دهد.

## مقدمه:

از قابلیت‌های بسیار مهم و کاربردی دایرکتور در ساخت چند رسانه‌ای‌ها، امکان تعریف رفتارها (Behaviors) برای هر یک از اجزای نمایش است تا کاربر بتواند نمایش‌های محاوره‌ای (Interactive) ایجاد کرده، آنها را ارتقاء دهد. به‌طور کلی رفتار، عکس‌العملی (Action) است که یک شیء (Sprite) در برابر یک رویداد (Event) از خود نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال شما منویی را جهت دسترسی به قسمت‌های مختلف نمایش طراحی کرده‌اید که در حالت معمول هیچ عملی را انجام نمی‌دهد. در حالی که شما می‌توانید برای هر یک از دکمه‌های موجود در منو، رفتاری را تعریف کنید تا در صورت کلیک نیز، آن قسمت از نمایش پخش شود. در این حالت نمایش طراحی شده، قابلیت غیر خطی پیدا کرده، ضمن اینکه امکان تعامل و انتخاب کاربر در اجرای گزینه یا گزینه‌های مورد نظر فراهم گردیده است. ما در این فصل قصد داریم به بررسی امکانات تعاملی نرم‌افزار Director و نحوه استفاده از آن‌ها در ساخت چند رسانه‌ای‌ها بپردازیم.

## ۱-۲- روش‌های کلی ایجاد یک رفتار:

همانطور که در قسمت قبل گفتیم به عکس‌العملی که اسپریت‌ها در مقابل رویدادهای مختلف از خود نشان می‌دهند، یک رفتار گفته می‌شود، برای ایجاد رفتارها در دایرکتور معمولاً از سه روش زیر استفاده می‌شود:

۱- ابزار بازیبن رفتار (Behavior Inspector)

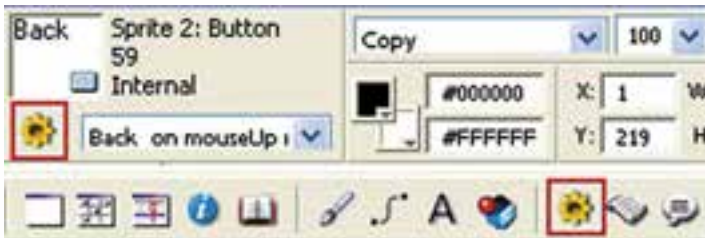
۲- کتابخانه رفتارهای آماده (Library Palette)

۳- زبان اسکریپت نویسی دایرکتور (Lingo)

## ۲-۲- نحوه تعریف یک رفتار با استفاده از ابزار بازیبن رفتار (Behavior Inspector)

اگر توجه کرده باشید دکمه‌ای به نام Behavior Inspector (شکل ۱-۲) در دو محل یافت می‌شود:

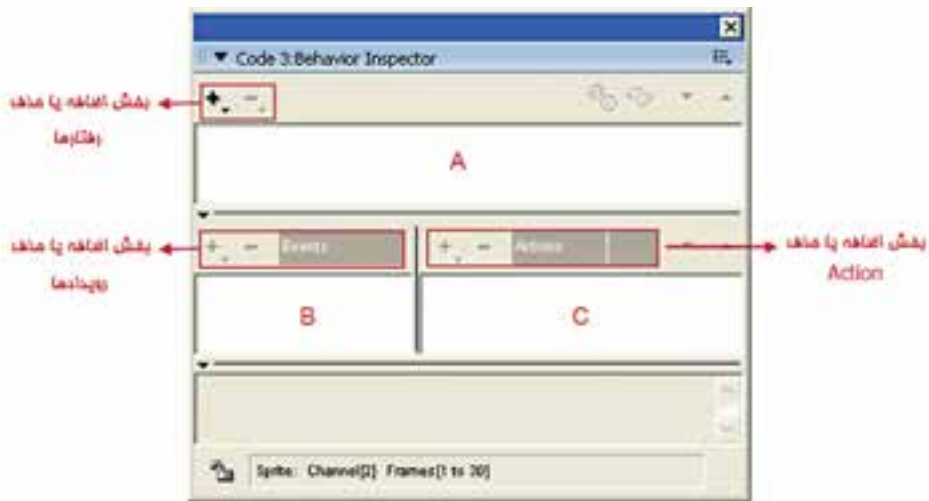
یکی در نوار ابزار دایرکتور و دیگری در نوار ابزار اسپریت موجود در Score



شکل ۱-۲ دکمه‌های باز کردن پنجره Behavior Inspector

نقطه آغاز کار، کلیک بر روی یکی از این دو دکمه است که باعث باز شدن پنجره بازبین رفتار (Behavior Inspector) می‌گردد و شما توسط این پنجره به آسانی می‌توانید رفتار خود را فقط با چند کلیک ماوس تعریف کنید.

**نکته:** دکمه Behavior Inspector موجود در نوار ابزار دایرکتور، یک رفتار مستقل را در پنجره Cast ایجاد می‌کند که بعد از تعریف می‌توانید آن را گرفته، به سمت اسپریت مورد نظر خود درگ کنید تا این رفتار به اسپریت نسبت داده شود؛ اما دکمه Behavior Inspector موجود در نوار ابزار اسپریت، علاوه بر اینکه نسخه اصلی رفتار را در پنجره Cast ایجاد می‌کند، آن را به اسپریت‌های انتخاب شده نیز نسبت می‌دهد بنابراین دیگر نیازی نیست به روش درگ کردن این رفتار را به یک یا چند اسپریت نسبت دهید، بلکه کافی است ابتدا اسپریت‌های خود را انتخاب و سپس روی این دکمه را کلیک کنید. به هر حال با انتخاب یکی از روش‌های فوق پنجره Behavior Inspector مطابق شکل ۷-۲ باز می‌شود:

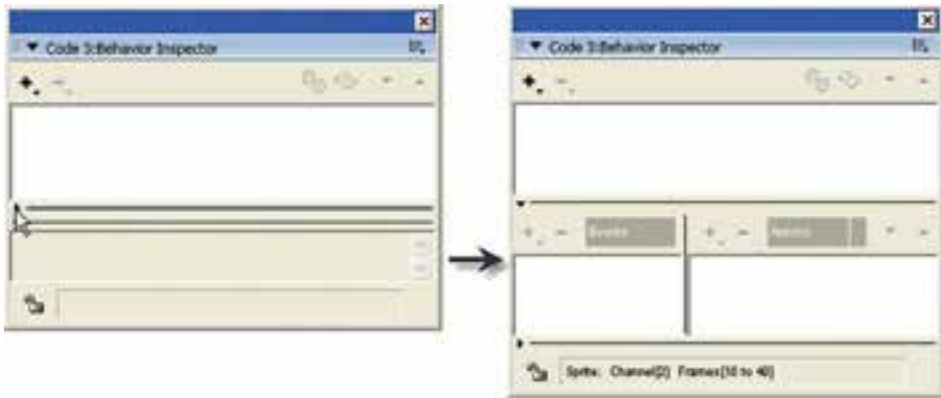


شکل ۷-۲ Behavior Inspector

همانطور که در پنجره بازبین رفتار مشاهده می‌کنید، سه بخش اصلی زیر وجود دارد:

- ۱- بخش A که به منظور اضافه یا حذف نام یک رفتار به کار می‌رود. ضمن اینکه لیست رفتارهای نسبت داده شده به اسپریت را نیز نمایش می‌دهد.
- ۲- بخش B که با آن می‌توان برای رفتار مورد نظر رویداد (Event) دلخواهی را تعریف کرد. همانطور که می‌دانید رویدادها اتفاقاتی هستند که نتیجه انجام آنها، شکل‌گیری رفتار یا رفتارهای خاصی است.

۳- بخش C که شامل یک سری رفتارهای آماده به نام Actions می باشد که با توجه به نوع عملکردشان دسته بندی شده اند. در ادامه بیشتر در مورد آنها صحبت خواهیم کرد.  
**نکته:** اگر قسمتهای پایین پنجره Behavior Inspector را مشاهده نمی کنید، مطابق شکل ۷-۳ با کلیک روی مثلث کوچک آنها را باز کنید.



شکل ۷-۳ باز کردن بخش پایین پنجره Behavior

### ۷-۳- روش کلی تعریف رفتارها:

۱- منوی اصلی تعریف رفتار جدید را باز کرده، روی گزینه New Behavior... کلیک کنید و نامی را به آن اختصاص دهید.  
 این نامی است که رفتار با آن شناخته شده، در Cast ظاهر می شود. (شکل ۷-۴)

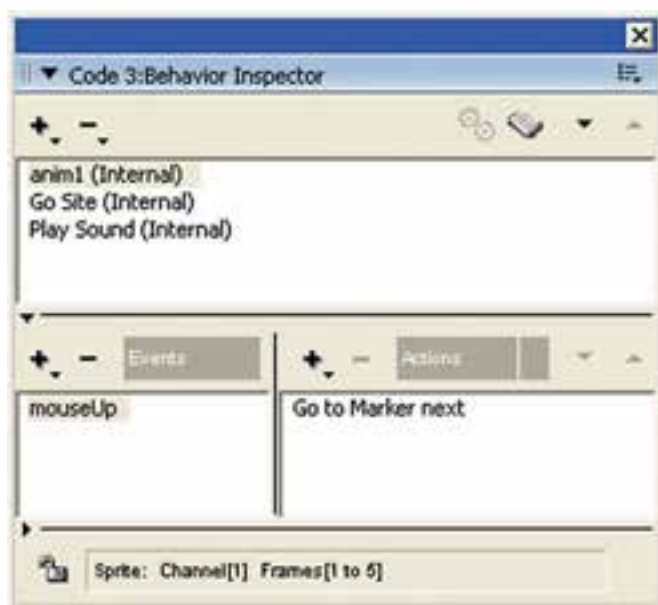


شکل ۷-۴ ایجاد یک رفتار جدید

۲- از بخش رویدادها (Events)، رویداد یا رویدادهای مورد نظر خود را با کلیک روی دکمه + و منوی آن برگزینید. (یک رفتار می تواند دارای چندین رویداد باشد).

۳- اگر چند رویداد تعریف کرده‌اید، ابتدا یکی از آنها را انتخاب کرده، از بخش Action دستور یا دستوراتی را که می‌خواهید در صورت اتفاق افتادن آن رویداد اجرا شوند، انتخاب کنید. (منوی Action با کلیک بر روی دکمه + باز می‌شود)

۴- مراحل ۱ تا ۳ را برای سایر رفتارها تکرار کنید. همانطور که در شکل ۵-۷ مشاهده می‌کنید، پنجره Behavior Inspector سه رفتار ایجاد شده برای یک اسپریت را در لیست خود نمایش داده است.

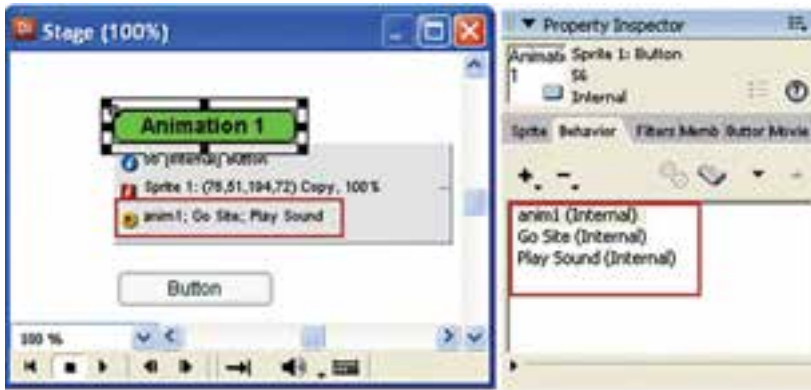


شکل ۵-۷ لیست رفتارهای ایجاد شده

#### ۴-۷- اصول نسبت دادن رفتارها به اسپریتها:

ابتدا بهتر است مشخص کنیم، آیا به یک اسپریت، رفتارهایی نسبت داده شده است یا خیر؟ برای پاسخ به این سوال لازم است اسپریت مورد نظر خود را انتخاب و یکی از روش‌های زیر را برای مشاهده رفتارها روی آن انجام دهید:

- روش اول: مشاهده لیست رفتارهای موجود در Behavior Inspector (شکل ۷-۵)
- روش دوم: مشاهده لیست رفتارهای موجود در زبانه Behavior از پنجره Property Inspector (شکل ۶-۷ سمت راست)
- روش سوم: بررسی لیست رفتارهای موجود در Sprite Overlay (شکل ۶-۷ سمت چپ)



شکل ۶-۷ مشاهده رفتارهای نسبت داده شده به اسپریت

بعد از اینکه مطمئن شدید رفتاری به اسپریت نسبت داده شده است یا خیر، می‌توانید به یکی از روشهای زیر رفتارهای دلخواه خود را به یک یا چند اسپریت انتخاب شده اضافه کنید:

روش اول: منوی اصلی اضافه کردن رفتار موجود در Behavior Inspector را باز کرده، رفتار خود را از میان کلیه رفتارهای ایجاد شده در نمایش انتخاب کنید تا به لیست اضافه شود. (شکل ۷-۷)



شکل ۷-۷ اضافه کردن یک رفتار آماده از طریق پنجره Behavior

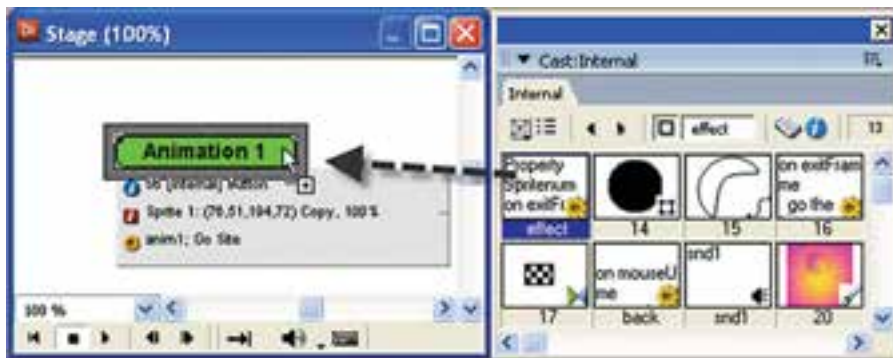
روش دوم: باز کردن منوی اصلی اضافه کردن رفتار و انتخاب رفتار مورد نظر از طریق زبانه Behavior از پنجره Property Inspector (شکل ۸-۷)





شکل ۷-۸ اضافه کردن یک رفتار آماده از طریق زبانه Behavior

روش سوم: درگ کردن رفتار از داخل پنجره Cast بر روی اسپریت (شکل ۷-۹)

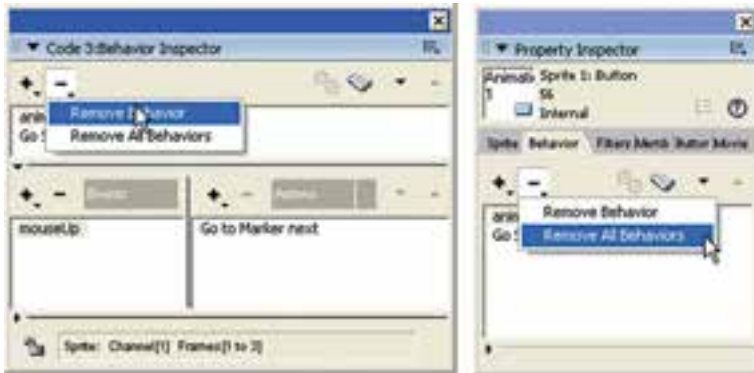


شکل ۷-۹ اضافه کردن رفتار به روش درگ کردن

## ۷-۵- اصول حذف یک رفتار از اسپریت

به یکی از دو روش زیر می‌توانید رفتار نسبت داده شده به اسپریت را از آن جدا کنید روش اول: با استفاده از پنجره Behavior Inspector کافی است رفتار مورد نظر را انتخاب، سپس روی دکمه Clear Behavior کلیک کنید تا منوی آن باز شود، یکی از دو فرمان Remove Behavior برای حذف رفتار انتخاب کنید و گزینه Remove All Behaviors را جهت حذف کلیه رفتارها برگزینید. (شکل ۷-۱۰ سمت چپ)

روش دوم: با استفاده از زبانه Behavior موجود در Property Inspector، که در این قسمت نیز روش حذف رفتار، مشابه روش اول می‌باشد. (شکل ۷-۱۰ سمت راست)



شکل ۷-۱۰ روشهای حذف رفتار نسبت داده شده

### ۷-۶- اصول ترتیب رفتارهای نسبت داده شده به اسپرایت:

دایرکتور رفتارها را به همان ترتیبی که به اسپرایت نسبت داده شده‌اند در Behavior Inspector و زبانه Behavior از Property Inspector لیست می‌کند؛ اما در صورت نیاز می‌توانید به آسانی این ترتیب را تغییر دهید:

- ۱- اسپرایت مورد نظر را انتخاب کنید.
- ۲- پنجره Behavior Inspector یا Property Inspector را باز کنید (زبانه Behavior).
- ۳- رفتاری را که می‌خواهید آن را جابجا کنید، انتخاب کنید.
- ۴- از دکمه‌های جهت‌دار موجود در نوار ابزار این پنجره‌ها، جهت جابجایی رفتار به سمت بالا یا پایین کمک بگیرید. (شکل ۷-۱۱)



شکل ۷-۱۱ دکمه‌های تغییر ترتیب اجرای رفتارها

## ۷-۷- انواع رویدادهای موجود در بخش Events

همانطور که گفتیم رویدادها به اتفاقات موجود در یک پروژه گفته می‌شود که در نتیجه انجام آنها یک یا چند رفتار اجرا می‌گردند. بر این اساس، با توجه به اهمیتی که رویدادها در اجرای فرایند یک برنامه دارند، در این قسمت به بررسی اختصاصی ۵ گروه از رویدادهای موجود در دایرکتور می‌پردازیم:

- ۱- رویدادهای مربوط به دکمه سمت چپ و اشاره گر ماوس:  
Mouse Up: رویداد مربوط به رها شدن دکمه ماوس از حالت فشرده (کلیک کامل)  
Mouse Down: رویداد مربوط به فشرده شدن دکمه ماوس  
Mouse Enter: زمانی که اشاره گر ماوس روی یک شیء قرار گیرد، این رویداد فقط یکبار اتفاق می‌افتد.
- Mouse Within: زمانی که اشاره گر ماوس در محدوده یک شیء قرار گیرد، این رویداد اتفاق می‌افتد. نکته قابل توجه این است که این رویداد تا زمانی که ماوس در محدوده شیء قرار دارد، دائماً اتفاق می‌افتد.
- Mouse Leave: هنگامی که اشاره گر ماوس محدوده شیء را ترک کند، این رویداد اتفاق می‌افتد.
- ۲- رویدادهای مربوط به دکمه سمت راست ماوس:  
Right MouseUp: این رویداد زمانی اتفاق می‌افتد که دکمه سمت راست ماوس از حالت فشرده رها شود  
Right Mouse Down: این رویداد زمان فشرده شدن دکمه سمت راست ماوس اتفاق می‌افتد
- ۳- رویدادهای صفحه کلید:  
KeyUp: هریک از کلیدهای صفحه کلید به جز کلیدهای کنترلی مانند Shift وقتی از حالت فشرده رها شوند، این رویداد اتفاق می‌افتد.  
KeyDown: هریک از کلیدهای صفحه کلید به جز کلیدهای کنترلی مانند Shift وقتی فشرده شوند، این رویداد اتفاق می‌افتد.
- ۴- رویدادهای مربوط به فریم:  
PrepareFrame: این رویداد زمانی اتفاق می‌افتد که هد در یک فریم دلخواه قرار گیرد.  
ExitFrame: این رویداد زمانی اتفاق می‌افتد که هد از یک فریم دلخواه عبور کند.
- ۵- رویدادهای مربوط به اسپریت:  
BeginSprite: این رویداد زمانی اتفاق می‌افتد که هد در اولین فریم یک اسپریت قرار گیرد.  
EndSprite: این رویداد زمانی اتفاق می‌افتد که هد در آخرین فریم یک اسپریت قرار گیرد.

## ۸-۲- انواع Action های موجود در پنجره Inspector Behavior:

همانطور که گفتیم Action به مجموعه رفتارهای آماده‌ای گفته می‌شود که در نتیجه انجام یک رویداد اجرا می‌شوند، بر این اساس می‌توان در پنجره Behavior Inspector از ۶ گروه اصلی آنها استفاده کرد:

۱- Navigation: یکی از پرکاربردترین Action های دایرکتور بوده، که از این گروه برای هدایت

کردن نمایش و هد استفاده می‌شود و شامل Action های زیر می‌باشند:

Go to Frame: هد را به فریم مشخص شده‌ای هدایت می‌کند.

Go to Marker: هد را به Marker مشخص شده‌ای هدایت می‌کند. Markerها در حقیقت

نشانگرهایی هستند که از آنها برای انتقال هد به بخش خاصی از یک پروژه استفاده

می‌شود. در مورد Markerها و کاربرد آنها در ادامه بیشتر صحبت خواهیم کرد.

Go to Movie: هد را به نمایش (فیلم) مشخص شده‌ای برای پخش آن هدایت می‌کند،

این فیلم باید یک نمایش دایرکتور با پسوند Dir باشد که در مسیر مشخصی ذخیره شده

است در این حالت نیازی به وارد کردن یا Import این فیلم نمی‌باشد.

Go to Net Page: صفحه وب مشخص شده‌ای را در مرورگر ویندوز باز می‌کند.

Exit: موجب خاتمه پخش نمایش جاری می‌گردد.

۲- Wait: این دسته از Action ها مربوط به توقف نمایش بوده، شامل گزینه‌های

زیر می‌باشند:

On Current Frame: هد را در فریم جاری نگه می‌دارد.

Until Click or KeyPress: هد را آنقدر نگه می‌دارد تا کاربر کلیک کرده یا کلیدی را از

صفحه کلید فشار دهد.

For Time Duration: به اندازه زمان تعیین شده که واحد آن ثانیه می‌باشد، هد را نگه

می‌دارد. مثلاً شما می‌توانید در فریم مشخصی هد را مدت زمان مشخصی متوقف کنید.

پس از اتمام این زمان هد به حرکت عادی خود ادامه می‌دهد. البته توجه داشته باشید که

حداکثر زمان توقف هد ۶۰ ثانیه معادل یک دقیقه می‌باشد.

۳- Sound: این گروه شامل دستوراتی جهت کنترل و اجرای اصوات موجود در یک پروژه

می‌باشد که شامل موارد زیر است:

Play Cast Member: با انتخاب این گزینه لیست فایل‌های صوتی که به داخل پنجره cast

وارد (Import) کرده‌اید، ظاهر شده و شما می‌توانید فایل خود را جهت پخش انتخاب

کنید. مثلاً می‌توانید یک رفتار طراحی کنید، به طوری که در صورت قرار گرفتن ماوس

روی گزینه‌های منو، صدای کوتاهی نیز پخش شود.

Play External File: انتخاب این گزینه باعث نمایش کادری می‌شود که شما می‌توانید

مسیر و نام فایل صوتی را که در خارج از محیط دایرکتور قرار دارد مشخص کنید تا

پخش شود.

Beep: موجب پخش صدای بیپ می‌شود.

Set Volume: جهت تنظیم حجم صدا استفاده می‌شود.

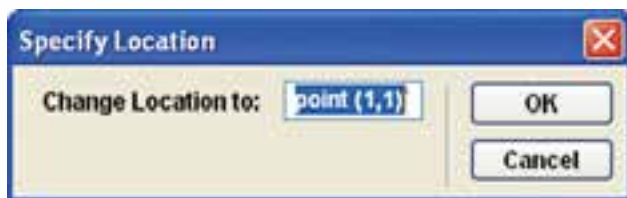
۴- Frame: شامل دستوراتی جهت کنترل رفتار در یک فریم می‌باشد که به شرح زیر است:  
Change Tempo: به شما این گزینه می‌توان سرعت هد را در یک فریم خاص تغییر داد.  
به‌عنوان نمونه می‌توان یک رفتار را به صورتی طراحی کرد که در صورت کلیک روی دکمه‌ای خاص سرعت نمایش کم یا زیاد شود.

Perform Transition: به‌وسیله این گزینه می‌توان یک جلوه انتقال را برای یک رویداد مشخص تعیین نمود به‌عنوان نمونه می‌توان یک رفتار را به صورتی طراحی کرد که در صورت رسیدن هد به اولین فریم، یک اسپرایت (رویداد Begin Sprite)، جلوه انتقالی خاصی اجرا شود.

Change Palette: با این گزینه می‌توان سیستم رنگهای پیش فرض ویندوز را تغییر داد. (سیستم پیش فرض رنگها System Win می‌باشد).

۵- Sprite: این گروه دارای دستوراتی جهت کنترل اسپرایت‌ها بوده، شامل گزینه‌های زیر می‌باشد:

Change Location: محل قرارگیری یک اسپرایت را در Stage تغییر می‌دهد به این ترتیب که پس از کلیک روی این گزینه، کادر محاوره‌ای Specify Location مطابق شکل ۱۲-۷ ظاهر می‌شود. در این کادر مقابل گزینه Change Location to (گزینه Point) را مشاهده می‌کنید که نشان می‌دهد به‌طور پیش فرض مختصات X (طول) و Y (عرض) روی ۱ تنظیم شده است.



شکل ۱۲-۷ کادر محاوره‌ای Specify Location

Change Cast member: این گزینه جالب این امکان را در اختیار شما قرار می‌دهد که بتوانید یک Cast Member موجود در صحنه را با یک Cast Member دیگر که در پنجره Cast قرار دارد تعویض کنید. کاربرد این گزینه در طراحی دکمه‌های چند حالته است که در مثالهای بعد از آن استفاده خواهیم کرد.

Change Ink: این گزینه می‌تواند جلوه جوهری (Ink) یک اسپرایت را تغییر دهد.  
Cursor: شامل دو گزینه جهت تغییر شکل ماوس و برگرداندن آن به حالت عادی می‌باشد:

Change Cursor: این گزینه به منظور تغییر شکل ماوس استفاده می‌شود.  
Restore Cursor: این گزینه شکل ماوس را به حالت عادی خود بر می‌گرداند.  
حال که با انواع رفتارهای آماده در پنجره Behavior Inspector آشنا شدید برای این که به صورت کاربردی با هریک از آنها آشنا شوید در ادامه به ذکر چند مثال می‌پردازیم:  
مثال ۱: در این مثال می‌خواهیم یک دکمه دو حالت را ایجاد کنیم. به طوری که در حالت Up و Over شکل آن تغییر کند.

۱- دو حالت دکمه خود را به دلخواه و به هر شکلی که مایلید طراحی کنید. برای اینکار می‌توانید از انواع نرم‌افزارهای گرافیکی مانند Photoshop استفاده کنید. با توجه به اینکه نرم‌افزار دایرکتور فرمت PSD و زمینه شفاف آنها را شناسایی می‌کند به راحتی وارد دایرکتور شده، می‌توانید دکمه‌ها یا تصاویری داشته باشید که زمینه آنها شفاف (Tran-parent) باشد، همانطور که می‌دانید در دکمه‌هایی که شکلی غیر چهارضلعی دارند، در صورتی که نرم‌افزار مقصد قادر به حذف زمینه آن نباشد، زمینه سفیدی در اطراف دکمه ظاهر می‌شود.

۲- اکنون دو حالت دکمه خود را وارد دایرکتور کنید (Import). در این مثال دو حالت دکمه در فتوشاپ ایجاد شده، به نامهای BTN1 و BTN2 ذخیره شده اند که اولی حالت برجسته دکمه و متن آن سفید رنگ است و دومی حالت فرو رفته آن و رنگ متن آن زرد است و هر دو دارای زمینه شفاف و هم اندازه‌اند.

۳- اکنون حالت اول دکمه خود را وارد صحنه کنید که در این مثال BTN1 می‌باشد (شکل ۱۳-۷).

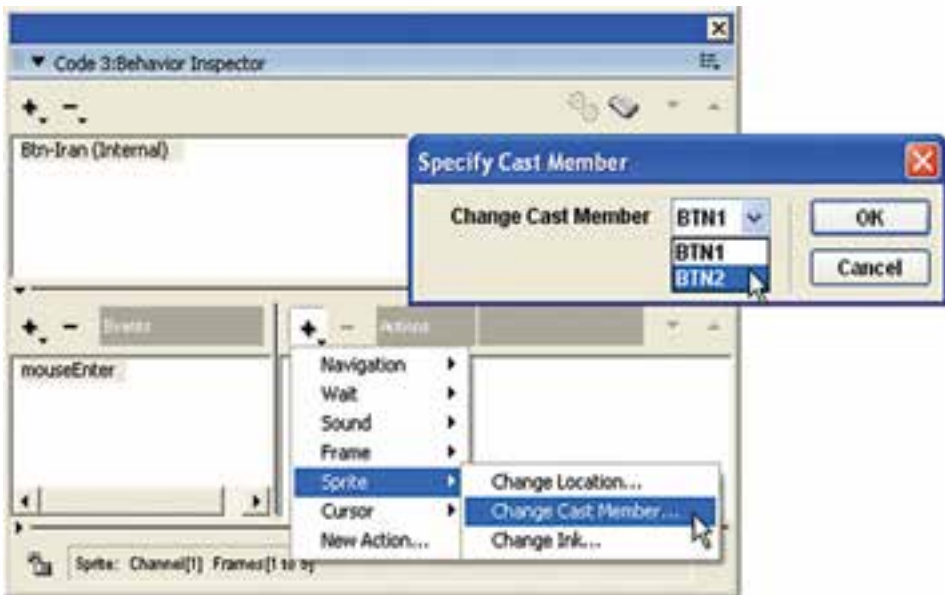


شکل ۱۳-۷

اکنون نوبت به طراحی رفتار مورد نظر برای این دکمه دو حالت می‌رسد که از رویدادهای MouseEnter و MouseLeave استفاده می‌شود، زمانیکه کاربر ماوس را در محدوده اسپریت روی دکمه قرار می‌دهد. رویداد اولی اتفاق افتاده و لازم است شکل دکمه از BTN1 به BTN2 عوض شود، ماوس از محدوده اسپریت خارج می‌شود، رویداد دوم اتفاق افتاده و لازم است دکمه از BTN2 به BTN1 وقتی که به حالت اولیه‌اش برگردد پس ابتدا اسپریت BTN1 را انتخاب کرده، سپس دکمه Behavior Inspector موجود در نوار ابزار اسپریت پنجره Score را کلیک کنید تا بازبین رفتار ظاهر شود.

### یادآوری:

- همانطور که قبلاً گفته شد تفاوت این دکمه با دکمه مشابه در نوار ابزار اصلی دایرکتور آنست که این دکمه رفتار تعریف شده را به اسپریت‌های انتخاب شده نسبت می‌دهد.
- ۶- رفتار جدیدی با نام دلخواه مانند Btn-Iran ایجاد کنید.
  - ۷- از قسمت Events رویداد Mouse Enter را انتخاب کنید.
  - ۸- برای رویداد فوق از قسمت Actions از زیر مجموعه Sprite گزینه Change Cast ... Member را برگزینید تا کادر محاوره‌ای Specify Cast Member جهت انتخاب حالت دوم دکمه مطابق شکل باز شود، سپس از لیست آن گزینه BTN2 را برگزینید. (شکل ۱۴-۷)



شکل ۱۴-۷

- ۹- تا اینجا اگر نمایش را اجرا کرده، ماوس را روی دکمه ببرید، شکل آن عوض می‌شود، اما با کنار رفتن ماوس به حالت اولیه خود برنمی‌گردد، پس لازم رویداد دوم و Action آن را نیز تعریف کنیم .
- ۱۰- مراحل ۷ و ۸ را دوباره تکرار کنید. با این تفاوت که در مرحله ۷ رویداد Mouse Leave را برگزینید و در مرحله ۸ از کادر Specify Cast Member گزینه BTN1 را برگزینید.
- ۱۱- اکنون رفتار شما کامل است و می‌توانید آن را تست کنید و در صورت دلخواه نمایش خود را ذخیره کنید. (توصیه میشود قبل از تست کامل، فرمان توقف را در فریم آخر نمایش درج کنید تا هد در آنجا توقف کند).

## مثال ۲:

در این مثال می‌خواهیم یک Slide Show با یک منوی ساده سه گزینه‌ای طراحی کنیم. گزینه‌های این منو سه عبارت متنی Nature و Flowers و Exit می‌باشند؛ اما شما می‌توانید به جای آنها از سه دکمه دلخواه که نحوه طراحی آنها در مثال قبلی ذکر شد، استفاده کنید تا نمایش زیباتر و جذاب‌تر شود.

هنگامی که کاربر روی Nature کلیک می‌کند (رویداد MouseUp)، هد با فرمان Go to frame به فریمی منتقل می‌شود که اولین اسپرایت مربوط به تصاویر طبیعت از آنجا آغاز می‌شود. پس از پخش، این سه، تصویر، توقف می‌کند تا کاربر روی آخرین تصویر موجود در صحنه کلیک کند تا به منو برگردد.

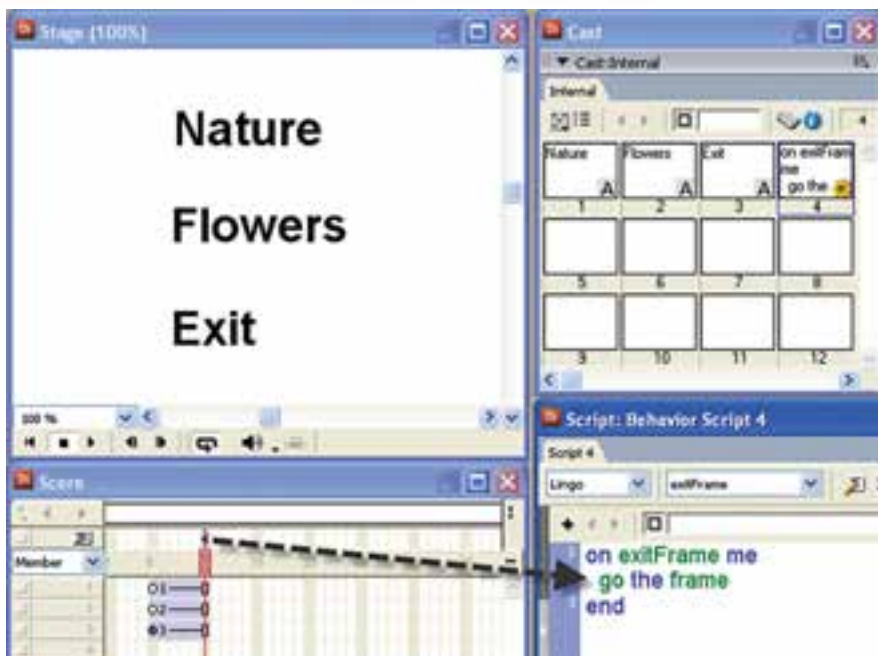
هنگامیکه کاربر روی Flowers کلیک می‌کند (رویداد MouseUp) هد توسط فرمان Go to frame به فریمی منتقل می‌شود که اولین اسپرایت مربوط به تصاویر گلها از آنجا آغاز می‌شود. این سه تصویر دائم پخش می‌شوند تا کاربر روی یکی از آنها کلیک کند تا به منو برگردد.

و بالاخره اگر روی گزینه Exit کلیک کند، نمایش خاتمه می‌یابد.

## مراحل انجام کار:

- ۱- سه متن Nature , Flowers و Exit را ایجاد کنید.
- ۲- تصاویر مربوط به طبیعت و تصاویر مربوط به گلها را وارد پنجره Cast کنید. (حداقل ۳ تصویر برای هر کدام)
- ۳- سه متن ایجاد شده را وارد صحنه کرده، آنها را مطابق شکل در فریم‌های ۵ تا ۱۰ کانالهای اول و دوم و سوم پنجره Score قرار دهید.
- ۴- اکنون دستور توقف را مطابق شکل ۱۵-۷ برای فریم ۱۰ تایپ کنید.





شکل ۷-۱۵ آماده کردن رفتار توقف

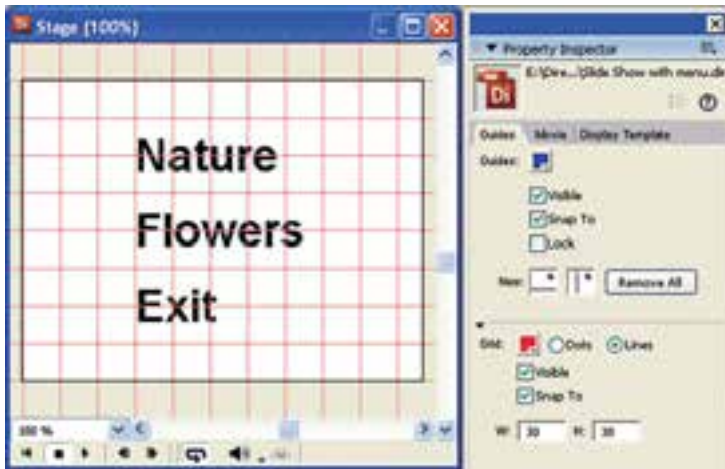
**یادآوری:** در فریم ۱۰ از کانال رفتار (محل مشخص شده با ماوس) دوبار کلیک کنید. سپس در رویداد مربوطه دستور مورد نظر را تایپ کنید. توجه داشته باشید که برای قرار دادن گزینه‌های منو به صورت دقیق، طوری که از سمت چپ تراز و فاصله بین آنها یکسان باشد، می‌توان از روش‌های زیر استفاده کرد:

روش اول:

استفاده از خطوط شبکه بندی (راهنما) (Grid) و خاصیت Snap to Grid که برای این منظور کافی است:

الف - در قسمت خالی از Stage کلیک راست کرده و گزینه Movie Properties را برگزینید تا کادر محاوره‌ای Property Inspector باز شود.

ب- زبانه Guides and Grids را فعال کرده، در بخش Grid (راهنما) هر دو گزینه Visible و Snap to Grid را علامت دار کنید و مقدار ۳۰ را در هر دو کادر مربوط به فواصل افقی و عمودی خطوط وارد کنید. سپس متون را با توجه به این خطوط ترازبندی کنید. (شکل ۷-۱۶)



شکل ۱۶-۷ ترازبندی به کمک Grid

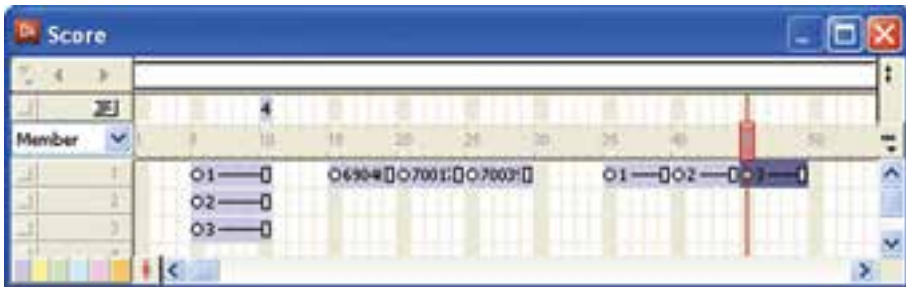
Snap to Grid خاصیت جالبی است که باعث می‌شود در صورت نزدیک شدن اسپرایت یا متن‌ها به نقاط تلاقی خطوط شبکه، اسپرایت به این نقطه بچسبد و به این ترتیب از سمت چپ یا بالا به راحتی قابل ترازبندی است.

روش دوم:

در این روش می‌توانید با مختصات X و Y موجود در نوار ابزار اسپرایت، آنها را ترازبندی و یا فاصله آنها را میزان کنید فقط کافی است هر سه متن را (به کمک Shift) انتخاب و مقدار دلخواه را در کادر X، جهت تراز شدن آنها از سمت چپ وارد کنید.

همچنین با مختصات Y امکان تنظیم فاصله عمودی آنها از یکدیگر وجود دارد.

۵- حال نوبت به وارد کردن تصاویر به داخل صحنه می‌باشد. پس تصاویر طبیعت را پشت سر هم از فریم ۱۵ تا ۲۹ و تصاویر گلها را از فریم ۳۵ تا ۴۹ مطابق شکل ۱۶-۷ در کانال اول Score بچینید (برای هر تصویر ۵ فریم در نظر بگیرید).



شکل ۱۷-۷ تعیین مقصد برای منو

۶- قصد داریم رفتاری به نمایش اضافه کنیم، به طوری که تصاویر مربوط به طبیعت، دائم پخش شوند. بنابراین باید دستوری بنویسید که هد، پس از رسیدن به فریم ۴۹، دوباره به فریم ۳۵ برگردد تا تصاویر دوباره پخش شوند. این دستور بسیار ساده `go frame 15` می باشد که باید پس از دو بار کلیک در فریم ۴۹ کانال رفتار نوشته شود. نام این رفتار را Loop Nature بگذارید. (شکل ۱۸-۷)



شکل ۱۸-۷ طراحی حلقه پخش

- ۷- به طور مشابه رفتاری برای تصاویر گلها بنویسید که آنها نیز دائم پخش شوند.
- ۸- حال می خواهیم برای اولین گزینه منوی خود اولین رفتار را طراحی کنیم. برای اینکار ابتدا متن Nature را انتخاب کرده، روی دکمه Behavior Inspector موجود در نوار ابزار اسپرایت کلیک کنید تا Behavior Inspector باز شود.
- ۹- رفتار جدیدی با نام Play Nature ایجاد کنید.
- ۱۰- رویداد این رفتار را Mouse Up در نظر گرفته، از زیر منوی Navigation موجود در منوی Actions، روی گزینه Go to Frame کلیک کنید تا کادر دریافت شماره فریم باز شده، سپس در این کادر عدد ۱۵ را وارد کنید.
- ۱۱- به طریق مشابه رفتاری به نام Play Flowers را برای گزینه دوم منو تعریف کنید، با این تفاوت که شماره فریم را ۳۵ در نظر بگیرید.
- ۱۳- تا این مرحله اگر نمایش را اجرا کنید، خواهید دید که با کلیک روی گزینه Nature، هد به فریم ۱۵ منتقل شده، پخش تصاویر به صورت یک حلقه تکرار می شود، اما هنوز رفتاری برای برگشت به منو طراحی نکرده ایم. پس هد را به قسمت منو برده، گزینه دوم منو (Flowers) را امتحان کنید. با کلیک روی این گزینه هد به فریم ۳۵ منتقل شده، تصاویر گلها را دائم پخش می کند که برای برگشت از این قسمت نیز لازم است یک رفتار طراحی کرد.
- ۱۴- جهت برگشت به منو از تصاویر کمک گرفته، رفتاری برای آنها آماده کنید که در صورت کلیک بر روی هر یک از تصاویر، هد به منو (فریم ۵) بازگشت کند. (یعنی تصاویر مانند دکمه عمل می کنند). بنابراین هر شش اسپرایت مربوط به تصاویر را در Score انتخاب کرده، رفتار Back را جهت برگشت به منو تعریف کنید و نمایش را تست کنید.
- ۱۵- در پایان رفتار، خروج از نمایش را برای گزینه Exit منو تعریف کنید. (راهنمایی: از بخش Navigation و از فرمان Exit استفاده کنید).

## ۷-۹- مارکر و مزایای آن (Marker)

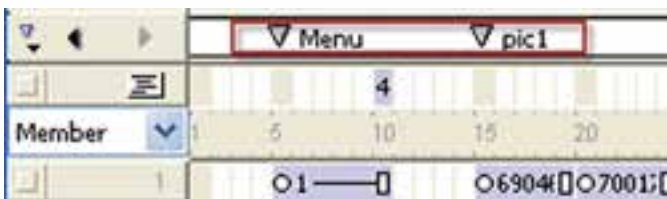
مارکر در واقع برچسبی برای مشخص نمودن یک فریم خاص است و می‌تواند در انتقال هد به آن فریم، کمک شایانی کند. به این ترتیب که به‌جای استفاده از دستور Go to Frame که نیاز به شماره فریم دارد، از دستور Go to Marker استفاده می‌کنیم و نام مارکر مورد نظر را برای آن مشخص می‌کنیم، که منجر به طراحی آسان تر یک رفتار خواهد شد.

از مزایای مارکرها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- مشخص شدن یک فریم خاص به کمک یک نام
- ۲- امکان جابجا کردن یک مارکر روی فریم‌ها در زمان طراحی نمایش
- ۳- بالا رفتن سرعت طراحی رفتارها و خواناتر شدن آنها

### ۷-۹-۱- چگونگی تعریف یک مارکر:

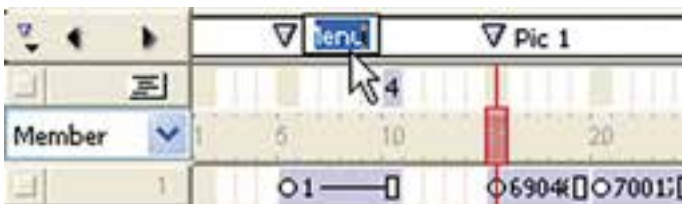
دایرکتور در پنجره Score یک کانال مخصوص استفاده از مارکرها پیش بینی کرده است که کار با آن بسیار ساده است. این کانال در بالای کانالهای افکت قرار دارد. جهت تعریف یک مارکر کافی است در فریم خاصی از این کانال کلیک کنید تا یک مارکر با نام پیش فرض New Marker ایجاد شود، سپس می‌توانید نام آن را به دلخواه تغییر دهید. در شکل ۷-۱۹ دو مارکر به نام‌های Menu و Pic1 در فریمهای ۵ و ۱۵ درج شده است.



شکل ۷-۱۹ دو مارکر درج شده در کانال مارکر

### ۷-۹-۲- روش تغییر نام یک مارکر:

برای این منظور کافی است روی آن در کانال Marker کلیک کنید تا وارد حالت ویرایش شده، نام جدید را تایپ و در انتها Enter کنید. (شکل ۷-۲۰)



شکل ۷-۲۰ تغییر نام یک مارکر

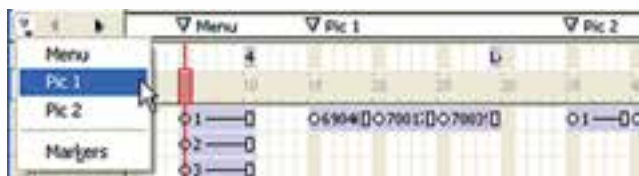
### ۷-۹-۳- روش حذف یک مارکر:

این کار نیز ساده است، کافی است ماوس را روی علامت مثلث شکل مارکر ببرید تا شکل درست شود، سپس آن را به داخل پنجره Score و به سمت پایین درگ کنید.

### ۷-۹-۴- انتقال سریع هد بر روی مارکرهاى موجود:

در سمت چپ کانال مارکر سه دکمه وجود دارد که امکان حرکت سریع هد روی مارکرها را فراهم می‌آورد که به شرح آنها می‌پردازیم:

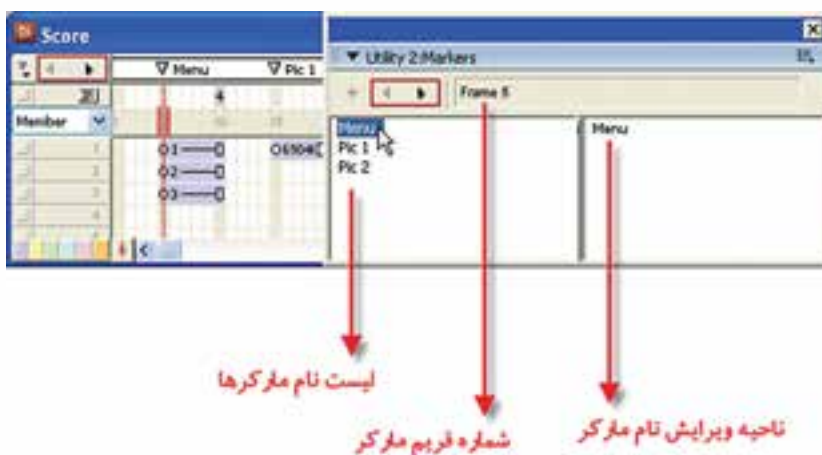
دکمه Markers Menu باعث باز شدن منویی می‌شود که تمامی مارکهای موجود در آن به ترتیب لیست شده است، با کلیک روی هر کدام، هد به آنجا منتقل می‌شود. شکل (۷-۲۱)



شکل ۷-۲۱

آخرین گزینه این منو Markers می‌باشد که موجب باز شدن پنجره Markers می‌گردد. در این پنجره نیز می‌توانید مارکرها را ویرایش کنید (شکل ۷-۲۲)

توسط دکمه Previous Marker می‌توان هد را به مارکر قبلی و به کمک دکمه Next Marker می‌توان هد را به مارکر بعدی منتقل کرد. این دو دکمه در پنجره Markers نیز وجود دارند. (شکل ۷-۲۲)



شکل ۷-۲۲ ویرایش مارکرها

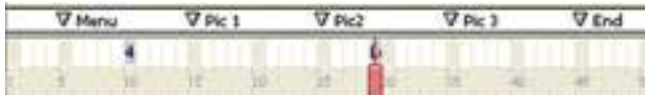
**نکته:** در پنجره Markers نیز می‌توانید یک Marker جدید ایجاد کنید. کافی است هد را به فریم مورد نظر نباید دارای Marker باشد در Score انتقال داده سپس روی دکمه New Marker کلیک کنید تا Marker جدیدی بنام New Marker به لیست Markerها اضافه شود، در انتها نام آن را تغییر دهید. (شکل ۲۳-۷)



شکل ۲۳-۷ اضافه کردن مارکر توسط پنجره Markers

### ۵-۹-۷- Markerهای نسبی:

در دایرکتور می‌توان از Markerها به شکل نسبی نیز استفاده کرد که در بسیاری از موارد موجب ساده تر شدن طراحی رفتارها می‌گردد. برای درک مفهوم Markerهای نسبی از شکل ۲۴-۷ کمک می‌گیریم:



شکل ۲۴-۷ وضعیت قرارگیری هد نسبت به مارکرها

به مارکری که هد به تازگی از آن عبور کرده، Marker جاری (Pic2) می‌گویند که برای برگشت به این Marker از فرمان go loop یا تابع go loop() می‌توان استفاده کرد. Marker بعدی Pic3 می‌باشد که برای انتقال هد به آن، از فرمان Go Next() و یا تابع Go Next() و سرانجام برای انتقال هد به Marker قبلی (Pic1) از فرمان Go Previous() یا تابع Go Previous() -Go Pr vious استفاده می‌شود.

**نکته:** جهت حرکت نسبی از طریق پنجره Behavior Inspector کافیست پس از انتخاب فرمان Go Marker از مجموعه Navigation و باز شدن لیست Markerها، یکی از گزینه‌های زیر را جهت حرکت نسبی انتخاب کنید:  
 Loop: حرکت به Marker جاری

Previous: حرکت به Marker قبلی

Next: حرکت به Marker بعدی

**نکته:** در لینگو، زبان اسکریپت‌نویسی دایرکتور، فرمانی به شکل کلی (n) go marker وجود دارد که به شما این امکان را می‌دهد به تعداد دلخواه (n)، به سمت جلو یا عقب روی Markerها حرکت کنید. چنانچه به n مقدار صفر بدهید، انتقال به Marker جاری، چنانچه  $n > 0$  باشد انتقال به n Marker بعدی و بالاخره اگر  $n < 0$  باشد انتقال به n قبلی صورت می‌گیرد. به مثالهای زیر توجه کنید:

مثال ۱: Go marker (0) موجب انتقال به Marker جاری می‌شود.

مثال ۲: Go marker (3) موجب انتقال به Marker 3 بعدی می‌شود.

مثال ۳: Go marker (-2) موجب انتقال به Marker 2 قبلی می‌شود.

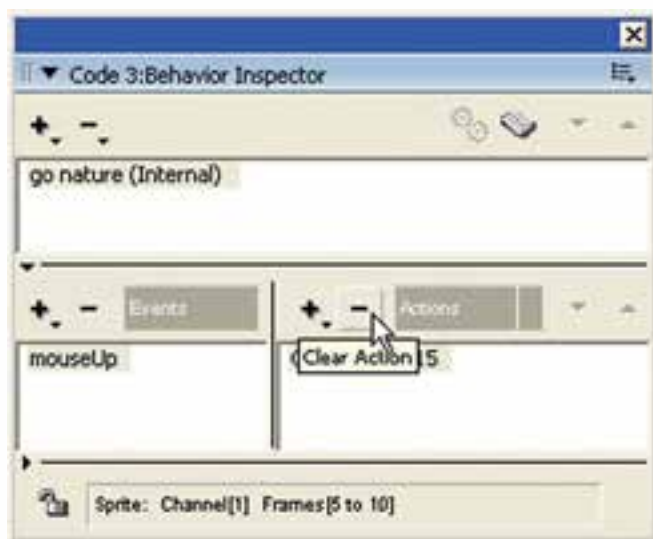
مثال ۴: در این مثال می‌خواهیم یکی از رفتارهای مثال قبلی (مثال ۳) را ویرایش کنیم و در آن از مارکرها استفاده کنیم.  
مراحل انجام کار:

۱- نمایش مثال ۳ را باز کنید، سپس برای فریم ۱۵ آن یک مارکر به نام Pic1 اضافه کنید.

۲- اولین گزینه منوی خود را انتخاب کنید (Nature)

۳- پنجره Behavior Inspector را باز کنید.

۴- از بخش اکشن‌ها دستور Go to frame 15 را انتخاب و با کلیک روی دکمه Clear Action آنرا حذف کنید. (شکل ۲۵-۷)



شکل ۲۵-۷

۵- اکنون منوی اکشنها را باز کرده یا از زیر منوی Navigation، گزینه Go to Marker را انتخاب کنید تا لیست مارکرها باز شود، از لیست مارکر Pic1 را انتخاب و آن را تایید کنید.

۶- نمایش را ذخیره کرده، آن را اجرا کنید.

۷- حال برای بخش منومارکری به نام Menu و برای تصاویر گلها مارکری به نام Pic2 درج کرده، بقیه رفتارهای حرکت را روی فریمها (Navigation) به روش مشابه ویرایش کنید.

## خلاصه مطالب

رفتار عکس‌العملی (Action) است که یک شیء (Sprite) در برابر یک رویداد (Event) از خود نشان می‌دهد.

در دایرکتور به سه روش می‌توان رفتارها را ایجاد نمود که عبارتند از:

- به کمک ابزار بازبین رفتار (Behavior Inspector)
  - به کمک کتابخانه رفتارهای آماده (Library Palette)
  - به کمک لینگو (Lingo)، زبان اسکریپت نویسی دایرکتور
- یک رفتار می‌تواند دارای چندین رویداد باشد و به ازای هر رویداد می‌توان چندین عمل (Action) را تعریف نمود.

جهت مشاهده رفتارهای نسبت داده شده به اسپریت، کافی است پس از انتخاب اسپریت یکی از روشهای زیر را به کار برید:

- روش اول: مشاهده لیست رفتارهای موجود در Behavior Inspector
- روش دوم: مشاهده لیست رفتارهای موجود در زبانه Behavior از پنجره Property Inspector (شکل ۶-۷ سمت راست)
- روش سوم: بررسی لیست رفتارهای موجود در Sprite Overlay (شکل ۶-۷ سمت چپ) روشهای اضافه کردن رفتارها به یک یا چند اسپریت:
- روش اول: منوی اصلی اضافه کردن رفتار موجود در Behavior Inspector را باز کرده، رفتار خود را از میان کلید رفتارهای ایجاد شده در نمایش انتخاب کنید تا به لیست اضافه شود.
- روش دوم: باز کردن منوی اضافه کردن رفتار و انتخاب رفتار مورد نظر از طریق زبانه Behavior از پنجره Property Inspector.



- روش سوم: درگ کردن رفتار از داخل پنجره Cast روی اسپریت حذف یک رفتار از اسپریت به دو روش امکان پذیر است:
  - ۱- با استفاده از پنجره Behavior Inspector
  - ۲- با استفاده از زبانه Behavior موجود در Property Inspector
- بطور کلی ۵ دسته رویداد در پنجره Behavior Inspector به شرح زیر موجود می باشد:
  - رویدادهای مربوط به دکمه اصلی ماوس و حرکت آن مانند Mouse Up
  - رویدادهای مربوط به دکمه سمت راست مانند Right Mouse Up
  - رویدادهای صفحه کلید مانند Key Up
  - رویدادهای مربوط به فریم مانند Exit Frame
  - رویدادهای مربوط به اسپریت مانند Begin Sprite
- Action های مربوط به پنجره Behavior Inspector نیز به ۶ گروه اصلی زیر طبقه بندی شده اند که عبارتند از:
  - ۱- Navigation: جهت هدایت کردن نمایش و هد مانند Go to Marker
  - ۲- Wait: مربوط به توقف نمایش مانند On Current Frame
  - ۳- Sound: جهت پخش اصوات مانند Play Cast Member
  - ۴- Frame: شامل فرامینی جهت کنترل رفتار در یک فریم می باشد مانند Change Tempo
  - ۵- Sprite: شامل دستوراتی جهت کنترل اسپریتها مانند Change Location
  - ۶- Cursor: شامل دو گزینه جهت تغییر شکل ماوس و برگرداندن آن به حالت عادی
- مارکر در واقع برچسبی برای مشخص نمودن یک فریم خاص است که مزایای زیر را در اختیار نمایش قرار می دهد:
  - ۱- مشخص شدن یک فریم خاص به کمک یک نام
  - ۲- امکان جابجا کردن یک مارکر روی فریمها در زمان طراحی نمایش
  - ۳- بالا رفتن سرعت طراحی رفتارها و خواناتر شدن آنها (رفتارها قابل فهم تر می گردند).
- جهت تعریف یک مارکر کافی است در فریم خاصی از کانال Marker کلیک کنید تا یک مارکر با نام پیش فرض New Marker ایجاد شود. سپس می توانید نام آن را به دلخواه تغییر دهید، کافی است روی آن در کانال Marker کلیک کنید تا وارد حالت ویرایش شده، نام جدید را تایپ و در انتها Enter کنید.
- جهت حذف یک مارکر کافیسست ماوس را روی علامت مثلث شکل مارکر ببرید تا شکل دست شود، سپس آن را به داخل پنجره Score (به سمت پایین) درگ کنید.
- در بخش سمت چپ کانال مارکر دو دکمه و یک منوی بازشو جهت حرکت سریع روی مارکرها وجود دارد.
- در دایرکتور می توان از مارکرها به شکل نسبی نیز استفاده نمود که موجب ساده تر شدن

طراحی رفتارها می‌گردد.

جهت حرکت نسبی از طریق پنجره Behavior Inspector کافی است پس از انتخاب فرمان Go Marker از مجموعه Navigation و باز شدن لیست مارکرها یکی از گزینه‌های زیر را جهت حرکت نسبی انتخاب کنید:

Loop: حرکت به مارکر جاری

Previous: حرکت به مارکر قبلی

Next: حرکت به مارکر بعدی

## Learn In English

---

Some Events in the Behavior inspector:

**BeginSprite** contains statements that run when the playback head moves to a frame that contains a sprite that was not previously encountered.

**End Sprite** contains the statements that run when the playback head leaves a sprite and goes to a frame in which the sprite does not exist.

**RightMouseUp** indicates that the right mouse button was released. (On the Mac, Director treats a Control-click the same as a right mouse click on a Windows system.)

**RightMouseDown** indicates that the right mouse button was clicked.

**MouseEnter** indicates that the pointer entered a sprite's region.

**MouseLeave** indicates that the pointer exited a sprite's region.

**MouseWithin** indicates that the pointer is within the sprite's region.

**KeyUp** indicates that a key was released in a text or field sprite.

**KeyDown** indicates that a key was pressed in a text or field sprite.

واژه نامه تخصصی	
Action	عمل
Event	رویداد
Grid	شبکه
Leave	رها کردن
Nature	طبیعت
Navigation	کشتیرانی
Perform	انجام دادن
Prepare	آماده کردن
Snap	چسبیدن به
Specify	تعیین کردن
Within	در مدت



## خودآزمایی:

- ۱- رفتار را با ذکر یک مثال شرح دهید؟
- ۲- روشهای متعدد ایجاد یک رفتار را نام ببرید.
- ۳- به چند روش می‌توان یک رفتار را به یک اسپریت الحاق نمود؟
- ۴- رویدادهای مربوط به دکمه سمت راست ماوس را نام ببرید؟
- ۵- Marker را به همراه کاربرد آن تشریح کنید؟

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- به چند روش می‌توان یک رفتار را آماده نمود؟  
الف) ۴      ب) ۳      ج) ۲      د) ۱
- ۲- کدامیک از گزینه‌های زیر علاوه بر ایجاد یک رفتار، آن را به اسپریت نیز نسبت می‌دهد؟  
الف) دکمه Behavior Inspector موجود در نوار ابزار اسپریت  
ب) دکمه Behavior Inspector موجود در نوار ابزار اصلی دایرکتور  
ج) دکمه Script موجود در نوار ابزار اصلی دایرکتور  
د) دکمه Behavior Inspector موجود در Property Inspector
- ۳- کدام جمله صحیح نیست؟  
الف) هر اسپریت می‌تواند بیش از یک رفتار داشته باشد.  
ب) هر رفتار می‌تواند بیش از یک رویداد داشته باشد.  
ج) برای هر رویداد نمی‌توان بیش از یک عمل تعریف نمود.  
د) برای هر رفتار می‌توان بیش از یک عمل تعریف نمود.
- ۴- کدام گزینه صحیح است؟  
الف) Behavior Inspector لیست رفتارهای نسبت داده شده به اسپریت را نشان می‌دهد.  
ب) زبانه Behavior Inspector موجود در Property Inspector لیست رفتارهای نسبت داده شده به اسپریت را نشان می‌دهد.  
ج) Sprite Overlay لیست رفتارهای نسبت داده شده به اسپریت را نشان می‌دهد.  
د) همه موارد
- ۵- کدام رویداد تا زمانی که ماوس در محدوده شیء قرار دارد به‌طور دائم اتفاق می‌افتد؟  
الف) Right Mouse      ب) Mouse Enter  
ج) Mouse Within      د) Mouse Down

۶- رویداد مربوط به رسیدن هد به اولین فریم یک اسپریت کدام است؟

الف) Prapare Frame

ب) End Sprite

ج) Begin Sprite

د) Start Sprite

۷- کدام Action به اندازه زمان تعیین شده برحسب ثانیه، هد را نگه می‌دارد؟

الف) On Current Frame

ب) Until Click or KeyPress

ج) For Time Duration

د) موارد الف و ج

۸- کدامیک از فرامین زیر جهت تعویض Member یک اسپریت به کار می‌رود.

الف) Change Ink

ب) Change Location

ج) Change Cursor

د) Change Cast member

۹- جهت حذف یک مارکر؟

الف) مارکر را به کمک ماوس به داخل پنجره Score درگ کنید.

ب) روی مارکر کلیک راست کرده، گزینه Remove Marker را اجرا کنید.

ج) پس از انتخاب مارکر در Score دکمه Del صفحه کلید را بزنید.

د) هر سه مورد

۱۰- کار فرمان Go loop چیست؟

الف) انتقال به مارکر بعدی

ب) برگشت به مارکر قبلی

ج) برگشت به اولین مارکر

د) انتقال به مارکری که نام آن loop می‌باشد.

11-Which Event Occure when the playback head leaves a sprite and go to next frame?

a) BeginSprite

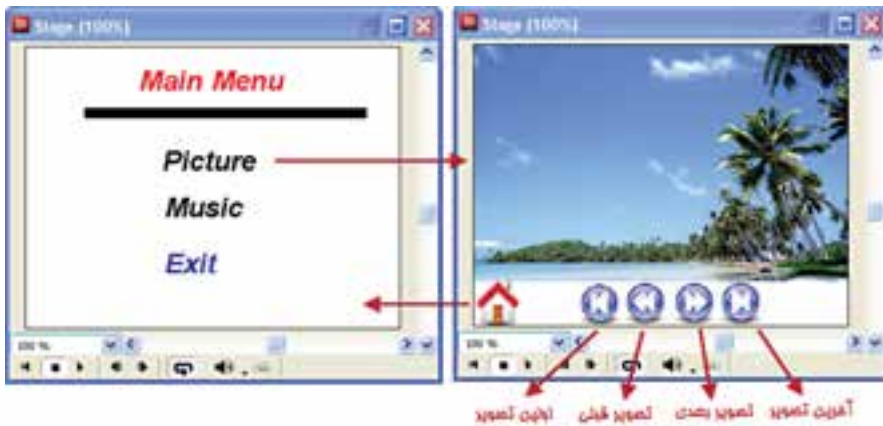
b) MouseLeave

c) EndSprite

d) KeyDown

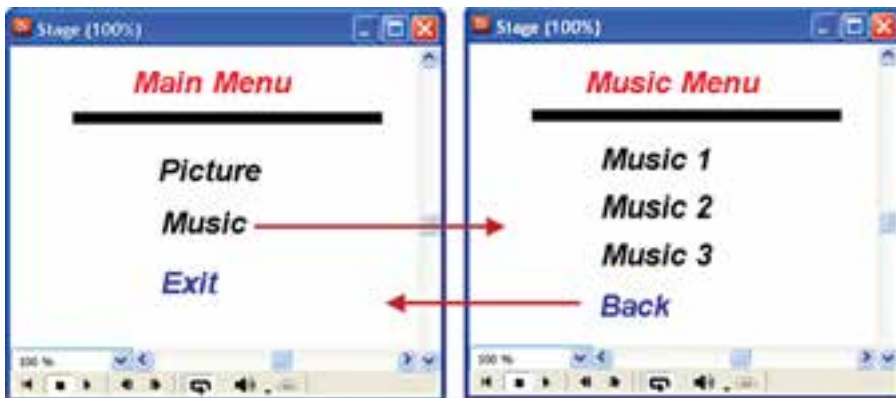
## کارگاه چند رسانه‌ای

۱- پروژه‌ای جهت نمایش تصاویر و پخش موزیک به فرم زیر طراحی کنید:



شکل ۷-۲۶ منوی اصلی و ارتباط آن با زیر منوی Picture

- چنانچه کاربر بر روی گزینه Picture کلیک کرد، تعداد ۱۰ تصویر توسط دکمه‌های کنترلی با جلوه‌های انتقال (Transition) پخش شده و قابلیت برگشت توسط دکمه Home را دارا باشد. (شکل ۷-۲۶)
- با کلیک بر روی گزینه Music به زیر منوی آن مطابق شکل ۷-۲۷ رفته و قادر به پخش سه موزیک به دلخواه بوده و توسط گزینه Back به منو اصلی بازگشت کند.



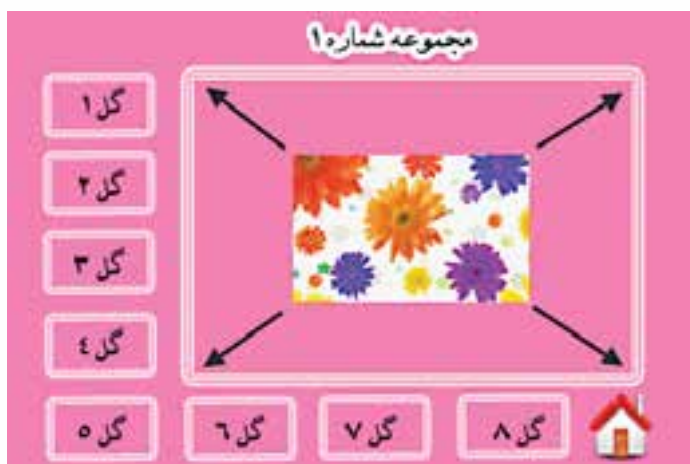
شکل ۷-۲۷ منوی اصلی و ارتباط آن با زیر منوی Music

۲- یک آلبوم عکس جهت نمایش تصاویر گلها طراحی کنید بطوریکه منوی اصلی آن بصورت شکل ۲۸-۷ باشد:



شکل ۲۸-۷ منوی اصلی آلبوم تصاویر

با کلیک بر روی هر مجموعه زیر منویی مطابق شکل ۲۹-۷ ظاهر شود (به عنوان نمونه با کلیک بر روی دکمه "مجموعه ۱" زیر منو با عنوان مجموعه شماره ۱ و تصاویر منحصر به فرد این مجموعه باشد) و با کلیک بر روی هر دکمه، تصویر مربوطه از وسط کادر پخش تصویر با اندازه کوچک و به حالت چرخشی بتدریج بزرگ شده و در محل مناسب قرار گیرد. در صورت کلیک بر روی دکمه Home به منوی اصلی بازگشت کند.



شکل ۲۹-۷ زیر منوی آلبوم تصاویر گلها

۳- یک برنامه آموزشی ساده ایجاد کنید که چهار عمل اصلی ریاضیات را آموزش دهد.  
(راهنمایی: برای انتخاب نوع عمل یک منو در نظر گرفته و از تصاویر کوچک فانتزی به  
همراه جلوه‌های حرکتی زیبا جهت جذابیت کار استفاده کنید.)







## فصل هشتم

# رفتارها به کمک Lingo

### هدفهای رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:
- با لینگو، گرامر و اصطلاحات آن آشنا شود.
- نحوه تعریف و به‌کارگیری انواع متغیرهای محلی و سراسری را فراگیرد.
- اصول نوشتن Event Handler و Custom Handler و فراخوانی آنها را فراگیرد.
- اصول تعریف لیستها و به‌کارگیری آنها را در نمایش بدانند.
- اصول کار با حلقه‌های تکرار و فرمان شرطی را فرا گرفته، از آنها استفاده کنند.
- اسکریپت‌ها را به‌کمک امکانات پنجره Script بنویسد.
- اصول خطایابی و رفع خطا با Debugger Window را فراگیرد.
- با انواع پیامها آشنا شده، قادر باشد پیامی را به یک یا تمامی اسپرایت‌ها ارسال کند.

## مقدمه:

Lingo زبان برنامه نویسی (اسکرپت نویسی) دایرکتور است که به شما امکان می دهد نمایش خود را بسیار قدرتمند و انعطاف پذیر کنید. این زبان در ابتدا شامل یک سری دستورات ساده جهت کنترل انیمیشن بوده، اما اکنون با داشتن قابلیت های شیء گرای، دارای امکانات فراوانی برای برنامه نویسی چند رسانه ای شده است. به کمک لینگو، دایرکتور می تواند بسیار فراتر از یک ابزار ایجاد انیمیشن یا نمایش باشد. به عنوان مثال شما می توانید برنامه های کاربردی کامل مانند بازیها، نرم افزارهای آموزشی و برنامه های کاربردی تجاری بسازید و از کار با دایرکتور لذت ببرید.

## ۱-۸- اسکرپت (script) چیست؟

به مجموعه ای از دستورات لینگو که درون یک رویداد (اداره کننده) نوشته شده و عمل خاصی را انجام می دهند، اسکرپت گفته می شود، اسکرپت ها در کنار سایر اجزاء نگهداری می شوند و می توان از آنها در قسمتهای مختلف نمایش استفاده کرد. به عنوان مثال شما می توانید یک اسکرپت کلی برای حرکت به قسمت خاصی از نمایش تهیه کنید و آن را به هر دکمه ای که می خواهید نسبت دهید.

**نکته:** در دایرکتور می توانید از هر دو زبان لینگو (Lingo) یا جاوا اسکرپت JavaScript برای نوشتن اسکرپت ها استفاده کنید. ما در این مبحث آموزشی به بررسی زبان لینگو خواهیم پرداخت.

## ۲-۸- آشنایی با اصطلاحات لینگو

لینگو نیز مانند هر زبان دیگری دارای اصطلاحاتی است که لازم است قبل از اسکرپت نویسی، فرا گرفته شود. این اصطلاحات عبارتند از:

### ثابتهای (Constant)

مقادیری هستند که در طول اجرای اسکرپت ثابت بوده، کاربر نمی تواند آنها را تغییر دهد. لینگو دارای ثابتهای از پیش تعریف شده ای مانند True, False, Space و Enter می باشد که می توان از آنها در اسکرپت ها استفاده کرد، اما اجازه تعریف ثابتهای شخصی را نمی دهد.

### رویدادها (Events)

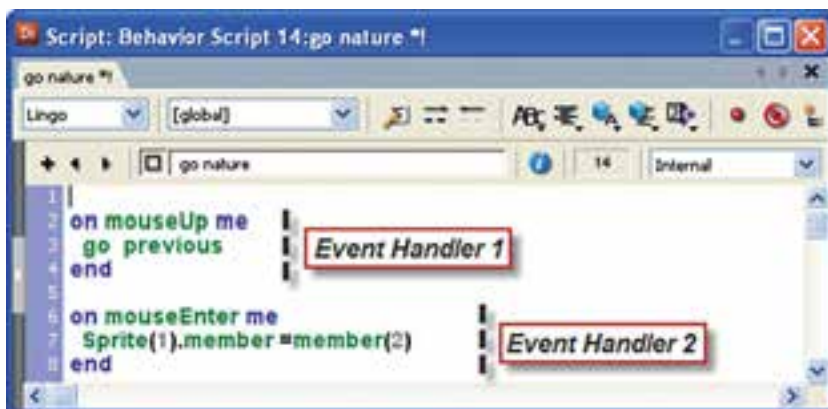
رویدادها در حین شرایط مختلفی از اجرای پروژه اتفاق می افتند، به عنوان مثال زمانیکه نمایش شروع می شود و یا زمانیکه هد می خواهد از یک فریم خارج شود.

### عبارات (Expressions)

بخشی از یک دستور است که مقداری را تولید می کند، مانند عبارت  $3 \times 4$  که نتیجه آن برابر ۱۲ است.

## مدیر رویداد (Event handler) و پیامها (Messages)

Event Handler که به طور مختصر به آن Handler می گویند، مجموعه ای از دستورالعملهای درون یک اسکریپت است که در قبال یک رویداد خاص مانند MouseUp اجرا می شود. در واقع هنگامی که یک رویداد در حین اجرای یک نمایش اتفاق می افتد، دایرکتور یک پیام خاص را تولید و به کلیه اسکریپتهای متصل به اسپریت ارسال می کند. در صورتی که آن اسکریپت دارای مدیر رویدادی برای آن پیام (رویداد) باشد، دستورات نوشته شده در آن اجرا می شود. در غیر این صورت آن پیام نادیده گرفته خواهد شد. برای درک بهتر مطلب به شکل ۸-۱ و توضیحات آن توجه کنید:



شکل ۸-۱ دو مدیر رویداد موجود در Script

شکل ۸-۱ اسکریپتی را با دو مدیر رویداد (Event Handler) نشان می دهد که اولی برای مدیریت رویداد mouse Up و دومی برای مدیریت رویداد mouse Enter نوشته شده است. هنگامیکه رویداد mouse Enter روی اسپریت مربوط به این اسکریپت اتفاق می افتد، یعنی کاربر ماوس را به درون محدوده مستطیل شکل اسپریت انتقال می دهد، دایرکتور پیام mouse Enter را تولید کرده، آن را به اسکریپت ارسال می کند. چنانچه مدیر رویدادی برای این پیام وجود داشته باشد که در این مثال Event Handler 2 می باشد، دستورات نوشته شده در آن اجرا می گردد و به طور مشابه چنانچه پیام mouse Up به اسکریپت ارسال شود دستورات Event Handler 1 اجرا می شود و کلیه پیامهای دیگر نادیده گرفته خواهند شد.

### کلمات کلیدی (Keywords):

کلمات رزرو شده ای هستند که دارای معنی مشخصی هستند. به عنوان مثال در لینگو کلمه کلیدی end برای پایان دادن به یک مدیر رویداد استفاده می شود. همچنین کلمه کلیدی If شروع یک دستور شرطی می باشد.

### عملگرها (Operators)

علامتهای خاصی هستند که عمل مشخصی را روی یک یا چند مقدار انجام می‌دهند، مانند عملگر جمع (+) که دو مقدار را به هم اضافه می‌کند. به عنوان مثال: عبارت  $4+3$  که حاصل آن مقدار ۷ می‌باشد.

### توابع (Functions)

اسکرپت‌های آماده‌ای هستند که عمل خاصی را روی داده‌های ورودی (پارامترها) انجام می‌دهند تابع می‌تواند دارای پارامتر ورودی نباشد و یک خروجی را به عنوان نتیجه پردازش برگرداند. مانند تابع  $\text{sqrt}(x)$  که جذر  $x$  را برمیگرداند. توابع جهت فراخوانی نیاز به هیچ شیئی ندارند و به صورت مستقل قابل فراخوانی هستند.

### متدها (Methods)

متد بسیار شبیه تابع می‌باشد. بنابراین، پارامترهایی را دریافت و عملی را بر اساس آنها انجام می‌دهد. (ممکن است متد پارامتر ورودی نداشته باشد) اما تفاوت آن با تابع این است که جهت فراخوانی لازم است از طریق شیئی که متد درون آن تعریف شده، اقدام کرد. به عنوان مثال متد  $\text{insertFrame}()$  یکی از متدهای شیئی `Movie` می‌باشد و جهت فراخوانی آن لازم است از فرمان `movie.insertFrame()` استفاده کنید.

### پارامترها (Parameters)

به کمک پارامترها می‌توان انواع متفاوتی از مقادیر را به توابع، متدها و اسکرپت‌ها ارسال کرد. به عنوان مثال هنگام به کارگیری تابع  $\text{sqrt}(x)$  که برای جذرگیری به کار می‌رود، لازم است مقداری را به پارامتر  $x$  ارسال کرد تا تابع بتواند بر اساس مقدار این پارامتر، حاصل جذر  $x$  را محاسبه و برگشت دهد. در توابع و متدها، پارامترها درون پرانتز نوشته می‌شوند، اما اگر بخواهید برای اسکرپت شخصی خود پارامترهایی را در نظر بگیرید، نیازی به استفاده از پرانتز ندارید.

### خصوصیات (Properties)

کلمات رزرو شده‌ای هستند که بیانگر ویژگی‌های متفاوت یک شیء مانند یک اسپریت یا یک عضو متنی می‌باشند، مانند `Width` که بیانگر عرض یک اسپریت، `Blend` که برای دسترسی به میزان شفافیت اسپریت یا `Text` که بیانگر متن تنظیم شده برای یک عضو متنی است. برای دسترسی به خصوصیات یک شیء از فرم کلی `Object.Property` استفاده می‌کنیم که `Object` در واقع شیء مورد نظر و `Property` یک ویژگی آن می‌باشد به عنوان مثال دستور `Member (1).Text = "OK"` موجب تغییر متن موجود در عضو متنی شماره یک ذخیره شده در `Cast` می‌گردد.

### دستورات (Statements)

فرمانهایی به شکل صحیح هستند که دایرکتور می تواند آنها را اجرا کند. به بیان دیگر هر اسکریپت از تعدادی دستور العمل ساخته شده است. به عنوان مثال Go the frame یک دستورالعمل صحیح و اجرایی است که باعث متوقف شدن هد در فریم جاری می گردد.

### متغیرها (Variables)

دایرکتور نیز مانند سایر زبانهای برنامه نویسی از متغیرها جهت نگهداری و به روز کردن مقادیر استفاده می کند. هر متغیر با یک نام در اسکریپت تعریف و سپس شناسایی می شود. جهت تعیین مقدار یک متغیر از عملگر = استفاده می کنیم، مانند  $sum = 0$

### لیست ها (Lists)

لیست در واقع تعدادی مقدار هم نوع می باشد که به وسیله یک متغیر قابل نگهداری و استفاده است (در سایر زبانها مانند JavaScript به آن آرایه می گویند) مانند لیست اسامی چند نفر، یا لیست قیمت چند کالا و... به عنوان مثال  $data = [1,3,5]$  یک لیست ساده عددی است.

### ۳-۸- آشنایی با گرامر لینگو

در این بخش به بررسی شکل کلی نوشتن (Syntax)، انواع دستورات در لینگو می پردازیم:

استفاده از حروف کوچک و بزرگ (Case- Sensitive):

لینگو به حروف بزرگ یا کوچک حساس نیست بنابراین مؤلف می تواند دستورات را به صورت بزرگ یا کوچک یا ترکیبی از آنها تایپ کند. به عنوان مثال هر دو عبارت (1) SPRITE و (1) Sprite یک مفهوم را شامل می شوند.

### ۱-۳-۸- نوشتن توضیحات (Comments):

برای نوشتن توضیحات در مورد خطوط اسکریپت، قبل از نوشتن توضیحات، از دو علامت خط اتصال (کاراکتر منهنجا) چسبیده به هم استفاده کنید. مثال زیر چگونگی این کار را نشان می دهد.

on mouseUp me

go "pic 1" -- goto Marker Named "Pic 1"

end

### ۲-۳-۸- کاربرد پرانتز (Parentheses):

پرانتز دارای دو کاربرد متفاوت است: ۱- در توابع و متدها ۲- در عبارات ریاضی

پرانتز در توابع و متدها:

در انتهای هر تابع یا متدی باید از پرانتز استفاده کنید. حتی اگر آن متدی تابعی را

پارامتر ورودی نباشد.

به‌عنوان مثال برای استفاده ازمتد beep که فاقد پارامتر بوده، صدای بوق کامپیوتر را در می‌آورد؛ باید از دستور Sound.Beep() \_ استفاده کرد. توجه کنید که استفاده از پرانتز ضروری است وگرنه موجب ایجاد خطا خواهد شد.  
پرانتز در عبارات ریاضی:

همانطور که می‌دانید از پرانتز جهت دسته بندی و تعیین اولویت عملگرها در عبارات ریاضی استفاده می‌شود به‌عنوان مثال برای محاسبه میانگین سه مقدار  $x, y, z$  از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$\text{Ave} = (x + y + z) / 3$$

### ۳-۸- نحوه نوشتن Handler و اضافه کردن پارامترهای آن:

نوشتن یک هندلر (Handler) در لینگو بسیار آسان است به این ترتیب که ابتدا از کلمه کلیدی on استفاده کرده، سپس نام هندلر را نوشته و در صورت نیاز، در انتها پارامترها را به ترتیب ذکر می‌کنیم (استفاده از پرانتز برای پارامترها اختیاری است) و پس از نوشتن دستورات هندلر، آن را با کلمه کلیدی end خاتمه می‌دهیم (در Event Handler نام هندلر نام رویداد می‌باشد).

شکل کلی نوشتن یک هندلر:

**On** HandlerName (Parameter1,Parameter2,...)

Statements

End

به مثال‌های زیر توجه کنید:

مثال ۱:

**On MouseDown me**

**Go frame 5**

End

مثال فوق یک Event Handler می‌باشد که نام آن Mouse Down بوده دارای یک پارامتر به‌نام me می‌باشد (تمامی هندلرهای رفتار که برای اسپرایت‌ها تولید می‌شوند، دارای یک پارامتر پیش فرض به‌نام me هستند که از طریق آن می‌توان به شیء اسپرایت دسترسی داشت) که با کلیک روی اسپرایت مربوطه اجرا شده، دستور انتقال هد به فریم شماره ۵ را انجام می‌دهد.

مثال ۲:

**On Sum (x,y)**

**Z= x + y**

End

در این مثال نام هندلر Sum و پارامترهای آن X و Y می‌باشد و عمل جمع کردن مقادیر پارامترها را انجام می‌دهد.

نوشتن دستورات طولانی در چند سطر:

برای نوشتن یک دستور طولانی می‌توان از علامت \ استفاده و آن را به دو یا چند سطر تقسیم کرد. مثال زیر چگونگی انجام این عمل را نشان می‌دهد:

```
On MouseUp me
T= Sprite(2).Member\
.Paragraph[1].word[3] \
.char[1]
End
```

### ۴-۳-۸- دسترسی به خصوصیات و متدهای اشیاء:

برای دسترسی به خاصیت یا متد مشخصی از یک شیء، از گرامر نقطه‌ای استفاده می‌شود. در این گرامر ابتدا نام شیء، سپس یک نقطه جهت جداکردن، و در انتها نام یک خاصیت (property) یا متد (Method) را ذکر می‌کنیم. به مثالهای زیر توجه کنید:

مثال ۱:

Member ("Title").text: دسترسی به خاصیت متن موجود در عضو متنی که به نام Title در کتابخانه Cast ذخیره شده است.

مثال ۲:

Sound(1).Stop(): متد Stop() موجب توقف کامل صدای در حال پخش موجود در کانال شماره یک صدا می‌گردد.

عناصر متنی دارای سلسله مراتب بالا به پایین هستند که عبارتند از: پاراگراف، کلمه و کاراکتر. بنابراین شما می‌توانید به هر قطعه دلخواه از متن دسترسی داشته باشید، به شرط آنکه سلسله مراتب را به‌طور صحیح با نقطه از یکدیگر جدا کنید. مثالهای زیر چگونگی دسترسی به قطعات متن را نشان می‌دهد:

مثال ۱:

Member ("Main").Paragraph [1]: دسترسی به پاراگراف اول عضو متنی Main

مثال ۲:

Member ("Main").Paragraph[1].Word[3]: دسترسی به کلمه سوم در پاراگراف اول عضو متنی Main

مثال ۳:

Member ("Main").Paragraph[1].Word[3].char[4]: دسترسی به کاراکتر چهارم از کلمه سوم موجود در پاراگراف اول عضو متنی Main

### ۵-۳-۸- دسترسی به عضو کتابخانه Cast از طریق اسپریت آن:

همانطور که می‌دانید هر اسپریت به یکی از اعضای موجود در Cast متصل است و آن عضو را در صحنه نمایش می‌دهد. در لینگو می‌توان با استفاده از خاصیت Member اسپریت، به عضو و کتابخانه‌ای که عضو در آن ذخیره شده، دسترسی داشت. برای این منظور از شکل کلی Member(Sprite(Index OR Name)). استفاده کنید. در این فرم کلی منظور از Index شماره کانال اسپریت است که به جای آن می‌توان از نام اسپریت نیز استفاده کرد (در این صورت نام را درون علامت‌های نقل قول دوتایی محصور کنید).

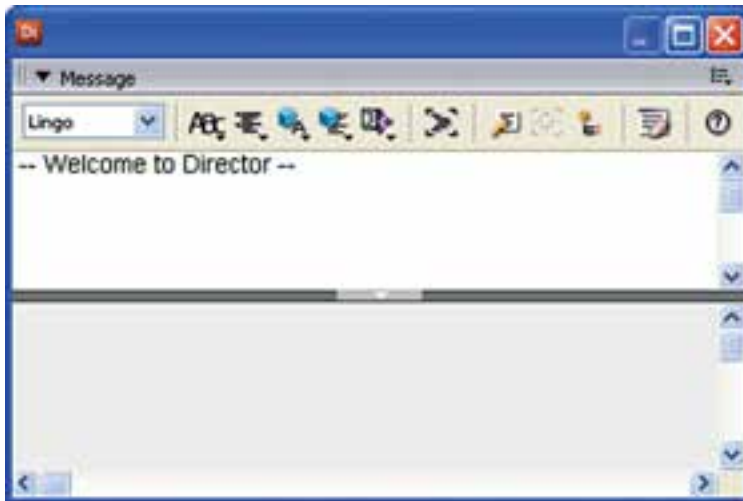
مثال: جهت دسترسی به عضوی از Cast که اسپریت شماره دو به آن متصل است، از فرمان زیر استفاده کنید:

Put Sprite(2).Member

**نکته:** نتیجه این فرمان در پنجره Message نمایش داده می‌شود.

### ۴-۸- شروع کار با لینگو:

پنجره Message نقطه شروع مناسبی برای تایپ دستورات لینگو و مشاهده نتایج آنها می‌باشد اگر این پنجره را مشاهده نمی‌کنید، می‌توانید روی دکمه Message window از نوار ابزار اصلی دایرکتور کلیک کنید یا از منوی window گزینه Message را برگزینید تا این پنجره مطابق شکل ۲-۸ ظاهر شود.



شکل ۲-۸ پنجره Message

این پنجره دارای دو بخش است، در بخش بالا می‌توان دستورات را خط به خط تایپ و نتایج آنها را در قسمت پایین پنجره مشاهده کرد.



اکنون با ذکر چند مثال به نحوه استفاده از این پنجره می‌پردازیم.

مثال ۱:

در این مثال ساده چند عبارت ساده تایپ و نتایج آنها را مشاهده خواهیم کرد، برای اینکه مقادیر را در Message ببینید باید از دستور ساده put استفاده کنید. اکنون دستورات زیر را تایپ و نتایج آنها را مشاهده کنید.

put "Hello"

Put 5\*2

Hello : نتایج :

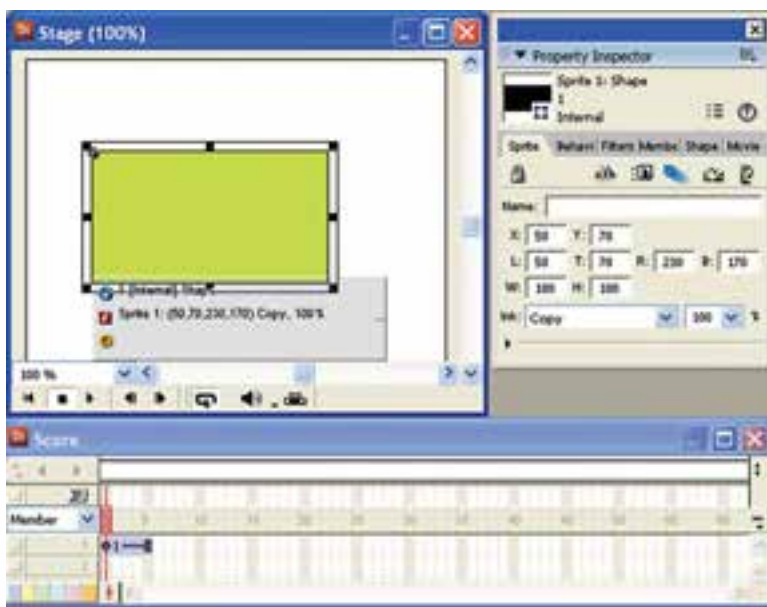
10

مثال ۲:

در این مثال یک مستطیل را در صفحه قرار داده، به کمک put، اندازه، ارتفاع و عرض آن، به همراه محل قرار گیری در stage را نمایش می‌دهیم. مراحل کار:

یک نمایش خالی ایجاد کنید.

در جعبه ابزار، ابزار مستطیل تو پر را فعال کرده، به کمک عمل درگ یک مستطیل در صفحه ترسیم کنید. دقت کنید که اسپرایت در کانال ۱ پنجره score قرار داشته باشد. (شکل ۳-۸)



شکل ۳-۸ ترسیم یک مستطیل در صحنه و تنظیم مکان و اندازه

به کمک نوار ابزار اسپریت یا زبانه sprite از property Inspector مقادیر زیر را تنظیم کنید.

X=50 Y=70 W=180 H=100

اکنون دستورات زیر را در پنجره Message وارد کرده، نتایج آنها را بررسی کنید:

put sprite (1). locH مختصات افقی اسپریت

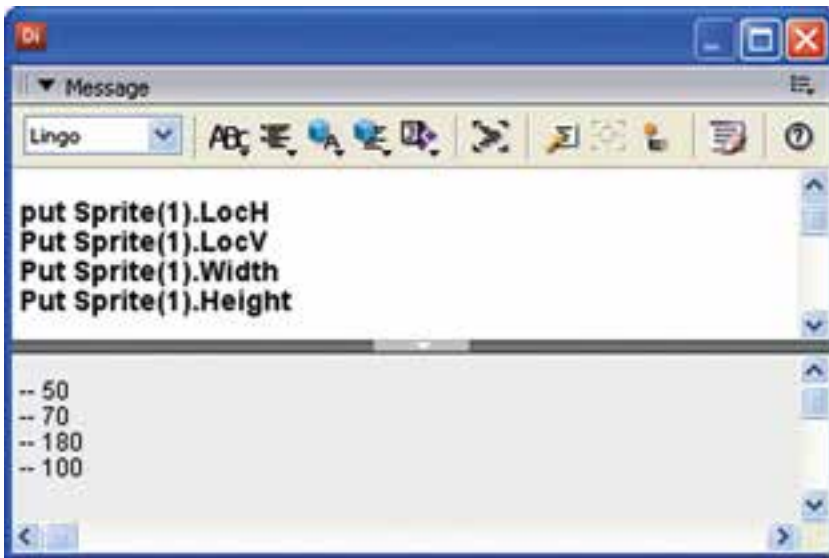
put sprite (1). locV مختصات عمودی اسپریت

put sprite (1). width عرض اسپریت

put sprite (1). Heigh ارتفاع اسپریت

**نکته:** منظور از sprite (1) اسپریتی است که در کانال شماره ۱ پنجره score قرار گرفته است و هم اکنون هد بر روی آن قرار دارد.

شکل ۴-۸ دستورات و نتایج آنها را نشان می‌دهد:

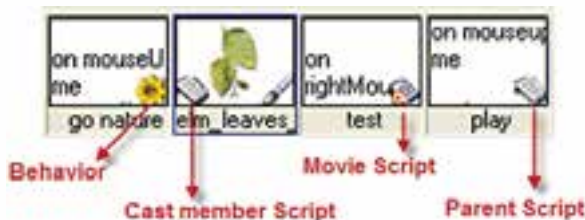


شکل ۴-۸ تایپ دستورات و مشاهده نتایج

در این مثال با چهار خاصیت اصلی اسپریت‌ها آشنا شدید که عبارتند از:  
LocH: مخفف Location Horizontal و به مفهوم مختصات افقی اسپریت است (X)  
LocV: مخفف Location Vertical و به مفهوم مختصات عمودی اسپریت است (Y)  
Width: اندازه عرض اسپریت به پیکسل  
Height: اندازه ارتفاع اسپریت به پیکسل

### ۸-۵- آشنایی با انواع اسکریپت‌ها:

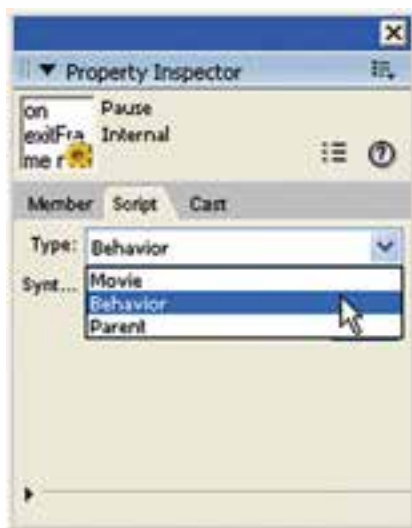
در دایرکتور چهار نوع اسکریپت وجود دارد که عبارتند از:  
 ۱- Behavior (رفتار) ۲- Movie Script (اسکریپت فیلم) ۳- Cast Member Script (اسکریپت عضو)  
 ۴- Parent Script (اسکریپت والد)  
 هر چهار نوع اسکریپت در Cast ذخیره شده، با آیکن‌های ویژه‌ای قابل شناسایی و مشاهده هستند. (شکل ۸-۵)



شکل ۸-۵ آیکن شناسایی انواع Script

### ۸-۶- تعیین نوع اسکریپت:

از طریق زبانه Script موجود در Property Inspector می‌توان نوع اسکریپت نوشته شده را تعیین کرد. این گزینه‌ها عبارتند از:  
 Behavior – Movie Script و Parent Script  
 در ضمن گزینه‌ای نیز جهت انتخاب زبان اسکریپت نویسی به نام Syntax نیز موجود است. (شکل ۸-۶)

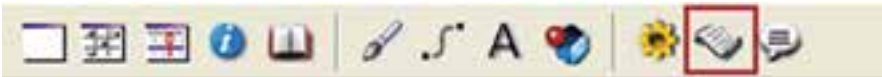


شکل ۸-۶ تعیین نوع اسکریپت به کمک زبانه Script

## ۸-۷- اصول استفاده از پنجره Script

پنجره Script ابزاری است که در آن می‌توانید اسکریپت‌های مورد نیاز خود را بنویسید یا آنها را ویرایش کنید. اگر این پنجره را مشاهده نمی‌کنید، می‌توانید به یکی از روشهای زیر، آن را باز کنید:

۱- دکمه Script Window موجود در نوار ابزار اصلی دایرکتور (شکل ۸-۷)



شکل ۸-۷ دکمه باز کردن پنجره Script

۲- از طریق منوها Window/Script (Ctrl+0)

۳- دوبار کلیک روی یک اسکریپت در پنجره Cast

اجرای هر یک از روشهای فوق موجب باز شدن پنجره Script مطابق شکل ۸-۸ می‌گردد.



شکل ۸-۸ پنجره Script - نمای Script Browser

این پنجره دارای دو بخش چپ و راست و یک نوار ابزار اصلی است: بخش سمت راست محل تایپ و ویرایش اسکریپت‌هاست و اصلی‌ترین بخش این پنجره می‌باشد.

بخش سمت چپ یک مرورگر کاربردی است که به نسخه ۱۱ دایرکتور اضافه شده و دارای دو زبانه اصلی به نام‌های Dictionary View و Script Browser است:

توسط Dictionary View (نمای کتابخانه) می‌توانید به کلیه خصوصیات، متدها و توابع داخلی هر یک از زبانهای لینگو و جاوااسکریپت دسترسی پیدا کرده، از آنها در نوشتن اسکریپت‌ها استفاده کنید (شکل ۸-۹)



شکل ۸-۹ پنجره Script - نمای Dictionary

### ۸-۲-۱- جستجوی توابع و استفاده از آنها جهت ایجاد اسکریپت‌های جدید به کمک نمای Dictionary View:

پنجره Script را باز کنید.

روی زبانه Dictionary کلیک کنید.

از منوی کرکره‌ای موجود در نوار ابزار پنجره Script، یکی از زبانهای Lingo و یا Java Script را انتخاب کنید (زبان پیش فرض Lingo می‌باشد) تا توابع کتابخانه بر اساس آن به‌روز شود.

در این کتابخانه، توابع بر اساس نوع عملکردشان به گروه‌های مشخصی طبقه بندی شده‌اند، برای باز کردن هر گروه روی علامت + کنار آن کلیک کنید، اگر می‌خواهید لیست توابع مرتب شده بر اساس حروف الفبا را مشاهده و به کار ببرید، گروه Index را باز کنید.

برای اضافه کردن یک تابع به ویرایشگر روی آن دوبار کلیک کنید. اکنون نمایش را ذخیره کنید تا تغییرات ذخیره شوند. در پایان برای اطمینان از تغییرات اعمال شده در اسکریپت‌ها، روی دکمه Recompile All Modified Scripts در نوار ابزار پنجره Script کلیک کنید تا دستورات کامپایل شده و دایرکتور در صورت وجود خطا، آنها را اعلام کند. (شکل ۸-۱۰)



شکل ۸-۱۰ دکمه Recompile All Modified Scripts

## ۲-۸-۲- کاربردهای Script Browser:

به طور کلی از این بخش پنجره Script در دایرکتور برای جستجوی اسکریپتها و هندلرها، بر اساس ساختار درختی یا لیست مرتب‌سازی اسکریپتها بر اساس نام، نام کتابخانه (Cast)، شماره ردیف عضو (Cast Number) یا نوع اسکریپت در یک لیست و باز کردن یک handler در ویرایشگر پنجره Script استفاده می‌شود.

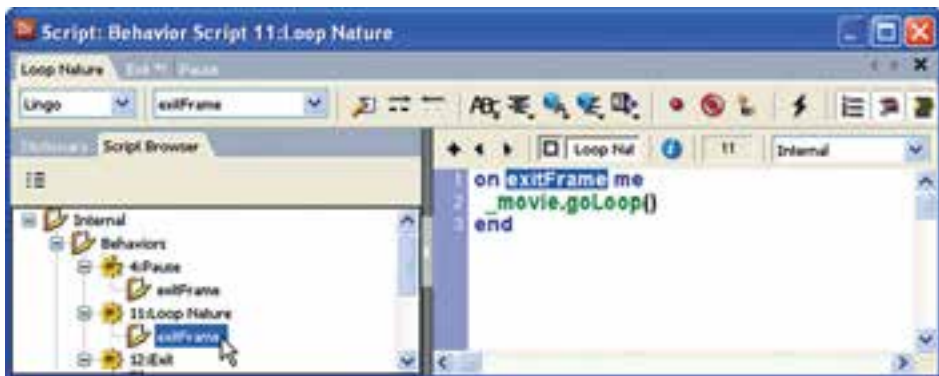
## ۳-۲-۸- جستجو و ویرایش اسکریپتها به کمک نمای Script Browser:

برای این که بیشتر با نمای Script Browser و نحوه کار با آن آشنا شوید، ما به صورت مرحله‌ای نحوه کار با آن آموزش می‌دهیم. بنابراین از شما می‌خواهیم مراحل زیر را دنبال کنید:

پنجره Script را باز کنید.

روی زبانه Script Browser کلیک کنید تا اسکریپتها بر اساس ساختار درختی به نمایش درآید. در این نما اسکریپتها بر اساس نوع، طبقه‌بندی شده‌اند (Behavior Script-Movie Script - Parent Script و Cast Member Script).

جهت باز کردن یک اسکریپت در ویرایشگر دوبار روی آن کلیک کنید. Handlerها نیز به صورت ساختار درختی در زیر نام هر اسکریپتی نمایش داده می‌شوند. (شکل ۱۱-۸ دو Handler به نامهای mouse Up و sum موجود در اسکریپت Exit را نشان می‌دهد)



شکل ۱۱-۸ باز کردن یک Script

۱- برای نمایش اسکریپتها به صورت لیست، از دکمه Script Explorer View کمک بگیرید. (شکل ۱۲-۸)



Put z  
Put Name  
Put F

### ۱-۸-۸-۱ اصول کار با متغیرهای محلی و سراسری

اگر یک متغیر درون یک هندلر تعریف شود، آن متغیر محلی بوده، محدوده اعتبار آن فقط در همان هندلر خواهد بود. به عنوان مثال به هندلر زیر دقت کنید.

On MouseDown me

N=1

Put N

End

اما متغیرهای سراسری در اولین خط پنجره script و در ناحیه Global تعریف می‌شوند و در هر روال رویداد موجود در همان اسکریپت، قابل دسترس می‌باشند؛ اما اگر یک روال رویداد در یک اسکریپت جداگانه تعریف شده باشد و بخواهد از یک متغیر سراسری که قبلاً تعریف شده، استفاده کند. کافی است در اولین سطر رفتار در Global تعریف شود. نحوه کلی تعریف این متغیرها به فرم < نام متغیر > Global است. مثال زیر بیانگر این مطلب است:

Global Sum

On MouseUp me

Sum=0

End

### ۹-۸- عملگرها (operators)

لینگو نیز مانند سایر زبانهای اسکریپت نویسی شامل مجموعه کاملی از عملگرهاست که عبارتند از:

- عملگرهای ریاضی
- عملگرهای مقایسه‌ای
- عملگرهای منطقی
- عملگرهای رشته‌ای

### ۱-۹-۸- عملگرهای ریاضی موجود در لینگو عبارتند از:

- ۱- عملگر پرانتز برای تعیین اولویت‌ها ( )
- ۲- عملگر جمع با علامت +
- ۳- عملگر تفریق با علامت -
- ۴- عملگر ضرب با علامت \*



۵- عملگر تقسیم با علامت /

۶- عملگر باقیمانده تقسیم در حالت صحیح Mod

اکنون برای تست این عملگرها می‌توانید در پنجره Message دستورات زیر را تست کنید:

$$X = 12$$

$$Y = 5$$

$$\text{Put } x + y \rightarrow 17$$

$$\text{Put } x - y \rightarrow 7$$

$$\text{Put } x \times y \rightarrow 60$$

$$\text{Put } x / y \rightarrow 2$$

$$\text{Put } x \text{ mod } y \rightarrow 2$$

$$\text{Put } (x+y)*2 \rightarrow 34$$

همانطور که ملاحظه می‌کنید حاصل تقسیم ۱۲ بر ۵ مقدار صحیح ۲ می‌باشد، اما حاصل تقسیم اعشاری آن مقدار ۲/۴ است، زیرا عملگر تقسیم در لینگو هم می‌تواند نتیجه صحیح برگرداند و هم نتیجه اعشاری و این بستگی به نوع عملوندهایش دارد، اگر دو عملوند صحیح باشد، مانند مثال فوق، نتیجه خارج قسمت صحیح تقسیم عدد اول بر عدد دوم خواهد بود، اما اگر حداقل یکی از عملوندها اعشاری باشد. نتیجه تقسیم اعشاری برگردانده می‌شود(اعداد اعشاری با چهار رقم اعشار نمایش داده می‌شوند). اگر می‌خواهید نتیجه تقسیم  $x$  بر  $y$  (در مثال فوق) را به صورت کامل ببینید باید از توابع تبدیل نوع، به شرح زیر استفاده کنید.

### تابع float

این تابع مقدار صحیحی را گرفته و تبدیل به اعشاری می‌کند.

مثال ۱:

$$X = 12$$

$$\text{Put float } (x) \rightarrow 12.0000$$

$$Y = 5$$

$$\text{Put float } (x) / Y \rightarrow 2.4000$$

مثال ۲:

$$X=12.0$$

$$Y=5$$

$$\text{Put } X/Y \rightarrow 2.4000$$

**نکته:** در مثال ۲ به دلیل اعشاری بودن مقدار  $X$  نیازی به استفاده از تابع float نیست.

### تابع Integer

این تابع مقداری اعشاری را گرفته و آن را گرد می‌کند.

مثالهای زیر را تست کنید.

Put Integer (5) → 5  
Put Integer (5.25) → 5  
Put Integer (5.5) → 6

### ۲-۹-۸- اولویت عملگرهای ریاضی:

عملگرهای زبان لینگو نیز مانند سایر زبانهای برنامه نویسی اولویت اجرا دارند، به این ترتیب که ابتدا عملیات ضرب و تقسیم و mod از چپ به راست و سپس عملیات جمع و تفریق اجرا می گردند.

### ۳-۹-۸- استفاده از پرانتز:

به کمک پرانتز می توان اولویت عملگرها را تغییر داد، مثلاً کاری کرد که ابتدا عملیات جمع و تفریق انجام شود. مثالهای زیر نمونه ای از کاربرد پرانتز در محاسبه میانگین سه عدد است. این دستورات را در Message آزمایش کنید:

Ave = float (12 + 15 + 20)/3  
Put Ave → 15.6667

**نکته:** اگر در یک عبارت عملگرهایی با اولویت یکسان وجود داشته باشد از چپ به راست اجرا می شوند.

### ۴-۹-۸- عملگرهای منطقی موجود در لینگو عبارتند از:

عملگر نقیض not  
عملگر "و" منطقی and  
عملگر "یا" منطقی or  
اولویت اجرای این عملگرها عبارتند: از الف) not ب) and و or: و در حالت کلی، هم ردیف عملگرهای ریاضی می باشند.

### ۵-۹-۸- عملگرهای مقایسه ای موجود در لینگو عبارتند از:

کوچکتر با علامت <  
کوچکتر یا مساوی با علامت <=  
بزرگتر با علامت >  
بزرگتر یا مساوی با علامت >=  
مساوی با علامت =  
نامساوی با علامت <>

**نکته:** اولویت عملگرهای مقایسه‌ای یکسان و پس از عملگرهای ریاضی و منطقی اجرا می‌شوند.

برای آشنایی بیشتر با عملگرهای منطقی و مقایسه‌ای دستورات زیر را اجرا کنید:

Put (7>2) AND (12<>12) → 0

Put (7>2) OR (12<>12) → 1

Put NOT(17=17) → 0

### نکته مهم:

در لینگو همانند زبان C مقدار منطقی False با مقدار عددی صفر و مقدار منطقی True با مقدار عددی یک تفسیر می‌شود.

## ۶-۹-۸- عملگرهای رشته‌ای موجود در لینگو عبارتند از:

عملگر الحاق دو رشته: &

عملگر الحاق دو رشته و اضافه کردن یک فاصله (Space) بین آنها: &&

دو عملگر رشته‌ای فوق دارای اولویت یکسان می‌باشند و در حالت کلی همانند عملگرهای مقایسه‌ای در انتها اجرا می‌شوند.

برای آشنایی بیشتر با عملگرهای رشته‌ای، دستورات زیر را اجرا کنید:

Put "Director"&"11" → " Director11"

Put "Director"&&"11" → " Director 11"

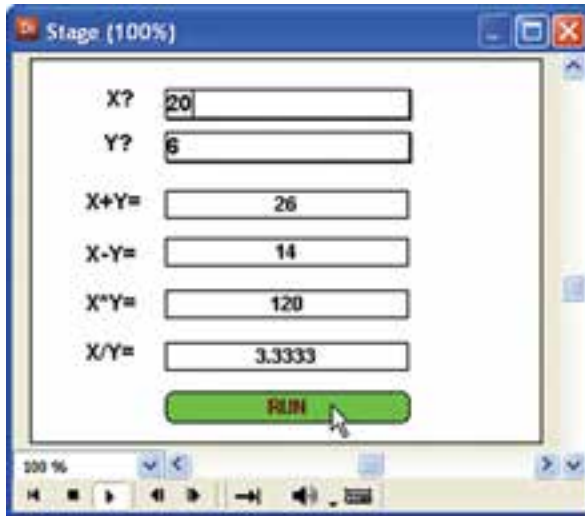
## ۱۰-۸- یک مثال کاربردی جهت استفاده از عملگرها و متغیرها

می‌خواهیم یک پروژه محاسباتی ایجاد کنیم، به طوری که کاربر بتواند دو مقدار را وارد کرده، با زدن دکمه RUN حاصل جمع، تفریق، ضرب و تقسیم آنها را مشاهده کند.

مراحل انجام کار:

۱- یک نمایش جدید ایجاد کنید

۲- جعبه ابزار را در حالت نمایش classic قرار داده، ۶ عدد فیلد متنی به کمک ابزار Field و ۶ عدد متن به کمک ابزار Text به عنوان برچسب روی صحنه قرار دهید و در انتها یک دکمه به کمک ابزار Push Button در پایین صفحه به شکل زیر قرار دهید.



شکل ۱۴-۱ طراحی صحنه برای پروژه چهار عمل اصلی

**توجه:** هر بار که یکی از ابزارهای فوق را انتخاب و در صفحه کلیک می‌کنید، می‌توانید متن یا عنوان مورد نظر را وارد کنید، اما اگر می‌خواهید پس از نصب کنترل‌ها مقادیر مورد نظر خود را وارد کنید، باید روی کنترل (مثلاً Field) دابل کلیک کنید تا به حالت ویرایش برود و سپس عنوان خود را وارد کنید.

۳- فیلدهای مقابل عناوین  $x?$  و  $y?$  را قابل ویرایش کنید (Editable) تا کاربر بتواند هنگام اجرا مقادیر خود را درون آنها وارد کند، برای این منظور هر دوی آنها را انتخاب و در پنجره Property Inspector وارد زبانه Field شده گزینه Editable را تیک بزنید.

**نکته:** از قسمت پایین زبانه Field برای کنترل ظاهر کادر فیلد متنی استفاده کنید، گزینه Border ضخامت حاشیه و گزینه Box Shadow سایه آن را تنظیم می‌کند.

۴- بهتر است رنگ زمینه دکمه خود را تغییر دهید تا در صفحه بهتر قابل رویت باشد. برای این منظور روی دکمه دو بار کلیک کرده تا وارد حالت ویرایش شود، سپس رنگ زمینه را به کمک جعبه ابزار به رنگ زرد تغییر دهید.

۵- برای دسترسی راحت تر به اسپریت‌ها، به جای استفاده از شماره کانال آنها، در score می‌توان از یک نام دلخواه که به اسپریت داده می‌شود، کمک گرفت بنابراین برای اسپریت مقابل عنوان  $x?$  (فیلد متنی اول) نام  $txt\_x$ ؛ اسپریت مقابل عنوان  $y?$  (فیلد متنی دوم) نام  $txt\_y$ ؛ اسپریت مقابل عنوان  $x+y =$  (فیلد متنی سوم) نام  $txt\_Sum$ ؛ برای اسپریت مقابل عنوان  $x-y =$  (فیلد متنی چهارم) نام  $txt\_Min$ ؛ برای اسپریت مقابل عنوان  $y =$  (فیلد متنی پنجم) نام  $txt\_Mul$  و بالاخره برای اسپریت مقابل عنوان  $x/y =$  (فیلد متنی ششم) نام

txt\_Div را در نظر بگیرید. (جهت انتساب یک نام به یک اسپریت ابتدا آن را انتخاب و سپس وارد زبانه sprite از پنجره Property Inspector شده و در کادر Name نام آن را وارد کنید).

۶- اکنون باید اسکرپتی به صورت یک رفتار (Behavior) برای دکمه بنویسید که بتواند چهار عمل اصلی را روی ورودیهای x و y انجام دهد، بنابراین پنجره script را به کمک دکمه آن در نوار ابزار اصلی دایرکتور باز کنید. سپس در کادر cast member Name دلخواهی مانند Beh-Run وارد کرده، با زدن Enter وارد قسمت اصلی این پنجره شده، کد زیر را در آن تایپ کنید:

### On mouseup me

```
x=integer(member("txt_x").text)
y=integer(member("txt_y").text)
sum=x+y
mine=x-y
mul=x*y
div=float(x)/float(y)
member("txt_Sum").text=string(sum)
member("txt_Min").text=string(mine)
member("txt_Mul").text=string(mul)
member("txt_Div").text=string(div)
End
```

۷- اکنون پروژه خود را تست کنید.

### نکته ۱:

در مثال فوق از طریق اسپریت برای دسترسی به متن استفاده شده است که فرم کلی آن به صورت زیر است:

```
Sprite( Index OR Name).Member.Text
```

در فرم کلی داده شده، Index شماره کانال اسپریت می باشد که به جای آن می توان از Name یا نام اسپریت استفاده کرد و منظور از Member یک عضو متنی است که محتویات اسپریت را تشکیل می دهد.

### نکته ۲:

لازم است برای نمایش متغیرهای عددی با فیلدهای متنی، آنها را به متن تبدیل کنید. برای تبدیل عدد به کاراکتر از تابع String استفاده کنید.

## ۱۱-۸- اصول ایجاد مدیر رویداد (Event Handler) و پیامها

همانطور که در ابتدای فصل نیز اشاره شد، برای نوشتن یک مدیر رویداد (Event Handler) باید از فرم کلی زیر استفاده کنید:

```
On Event me  
Statements  
End
```

در این فرم کلی On و End کلمات کلیدی هستند که به ترتیب سطر آغاز و پایان یک مدیر رویداد را مشخص می‌کند و منظور از Event یکی از رویدادهای تعریف شده در دایرکتور است که در فصل هفتم با انواع رویدادهای مهم دایرکتور آشنا شدید. me که به عنوان یک پارامتر برای هندلر عمل می‌کند، در واقع اشاره گری است به اسپریتی که رویداد روی آن اتفاق می‌افتد و از طریق آن می‌توان به برخی از خواص اسپریت دسترسی پیدا کرد، مانند me.SpriteNum که شماره کانال اسپریت را برمی‌گرداند. استفاده از me اختیاری است. و بالاخره Statements دستوراتی است که قرار است در صورت اتفاق افتادن رویداد اجرا شوند. مثال زیر نحوه نوشتن مدیر رویداد و مثالی از کاربرد me را نشان می‌دهد.

مراحل انجام کار:

- ۱- یک نمایش جدید ایجاد کنید.
- ۲- سه اسپریت دلخواه در صحنه ایجاد کنید به طوری که کانالهای شماره ۱ تا ۳ را اشغال کنند.
- ۳- پنجره اسکریپت را باز کرده، رفتار زیر را در آن تایپ کنید و آن را به نام Test1 ذخیره کنید.

```
On MouseUp me  
put me.SpriteNum  
End
```

- ۴- رفتار Test1 را به هر سه اسپریت بچسبانید.
- ۵- یک رفتار توقف در انتهای نمایش قرار دهید.
- ۶- اکنون پنجره Message را باز کرده، نمایش را اجرا کنید، با کلیک روی هر یک از اسپریت‌ها، شماره کانالی که اسپریت در آن قرار گرفته در پنجره Message نمایش داده می‌شود.

## ۱۲-۸- پیامها و انواع آن:

- در حالت کلی دو نوع پیام در دایرکتور وجود دارد که عبارتند از:
- ۱- پیامهای سیستم (System Messages)
  - ۲- پیامهای شخصی (Custom Messages)
- در این بخش به بررسی پیامهای سیستم پرداخته و پیامهای شخصی را به بخش بعدی (اصول ایجاد Custom Handler) موکول می‌کنیم.

همانطور که در ابتدای فصل نیز ذکر شد، منظور از System Messages همان رویدادهای استاندارد و از پیش تعیین شده دایرکتور است که هنگام نوشتن یک مدیر رویداد (Event Handler) از آنها استفاده می‌شود مانند Mouse Down که مربوط به ماوس است یا KeyUp که مختص صفحه کلید می‌باشد. زمانی که رویدادی برای یک اسپریت اتفاق می‌افتد، دایرکتور یک پیام را که هم نام با رویداد است (مانند KeyUp) را به کلیه اسکریپت‌های نوشته شده برای اسپریت ارسال می‌کند و در صورت وجود مدیر رویدادی طبق آن پیام، دستورات موجود در هندلر اجرا می‌شود، در غیر این صورت آن پیام نادیده گرفته خواهد شد.

### ۱۳-۸- اصول ایجاد و فراخوانی یک Custom Handler:

Custom Handler در واقع یک هندلر شخصی است که اسکریپت نویس برای انجام عملیات مشخصی بدون در نظر گرفتن رویدادهای سیستم می‌نویسد و سپس می‌تواند از درون هندلرهای دیگر آن را فراخوانی کند. فرم کلی نوشتن یک هندلر شخصی به فرم زیر است:

```
On HandlerName [Parameter1,Parameter2,...]
```

```
Statements
```

```
Return [Value]
```

```
End
```

در فرم کلی فوق، منظور از HandlerName نام دلخواه هندلر و منظور از Parameter پارامترهای هندلر می‌باشد که اختیاری هستند (بهتر است پارامترها را درون پرانتز قید کنید) و منظور از Statements دستوراتی است که هنگام فراخوانی هندلر اجرا می‌شوند و بالاخره اگر قصد دارید هندلر، مقداری را همانند یک تابع برگشت دهد از فرمان اختیاری Return در آخرین سطر دستورات استفاده کنید.

### ۱۳-۸- روش فراخوانی یک هندلر شخصی:

جهت فراخوانی یک Custom Handler با توجه به اینکه آیا دارای فرمان Return می‌باشد یا خیر، دو روش وجود دارد:

- روش اول:

اگر هندلر شخصی دارای Return نباشد، کافی است نام آن را تایپ و سپس در صورت وجود پارامترها، مقادیر آنها را در ادامه به ترتیب ذکر کنید. به عنوان مثال هندلر زیر را در نظر بگیرید:

```
Global T
```

```
On Sum (x,y)
```

```
T=x+y
```

```
End
```

ساده ترین شکل فراخوانی هندلر فوق استفاده از فرمان زیر است:

### Sum (2,3)

دستور فوق موجب فراخوانی هندلر با مقادیر 2 برای پارامتر x و 3 برای پارامتر y می‌گردد و حاصل جمع آنها در متغیر سراسری T ذخیره می‌گردد که عدد ۵ می‌باشد و کار هندلر به پایان می‌رسد.

- روش دوم:

اگر هندلر شخصی دارای Return است، یعنی مقداری را بر میگرداند برای فراخوانی آن لازم است نام هندلر را به همراه مقدار پارامترهای آن در یک عبارت ذکر کنید. به‌عنوان مثال هندلر زیر را در نظر بگیرید:

### On Sum(x,y)

```
T=x+y  
Return T  
End
```

اکنون جهت فراخوانی هندلر فوق، کافی است از عبارت ساده زیر کمک بگیرید:

```
Z=Sum(2,3)
```

در این روش فراخوانی نیز مقدار پارامترها همان مقادیر قبلی هستند یعنی  $x=2$  و  $y=3$  و درون هندلر، حاصل جمع پارامترها در متغیر محلی به نام T ذخیره شده، این نتیجه به وسیله Return برگشت داده می‌شود و درون متغیر Z قرار می‌گیرد.

### مثال عملی:

مثال زیر نمونه‌ای از هندلر شخصی و فراخوانی آن را نشان می‌دهد. در این مثال ساده یک هندلر شخصی به نام Sum وجود دارد که دارای دو پارامتر به نامهای x و y بوده، عمل جمع را بر روی این دو پارامتر انجام می‌دهد و به کمک یک دکمه فراخوانی شده، جمع دو عدد ۲ و ۳ را نمایش می‌دهد.

مراحل انجام کار:

یک پروژه جدید ایجاد کنید.

جعبه ابزار را در حالت Classic قرار داده، یک دکمه در صحنه قرار دهید.

یک عنصر متنی به کمک یکی از ابزارهای Text یا Field در صحنه قرار دهید و در پنجره

Cast نام این عنصر را "Disp" تنظیم کنید.

اکنون اسکرپت رفتار زیر را تایپ کرده، آن را به دکمه بچسبانید

### On Sum x,y.

```
T=x+y  
End
```

### On Mouseup me

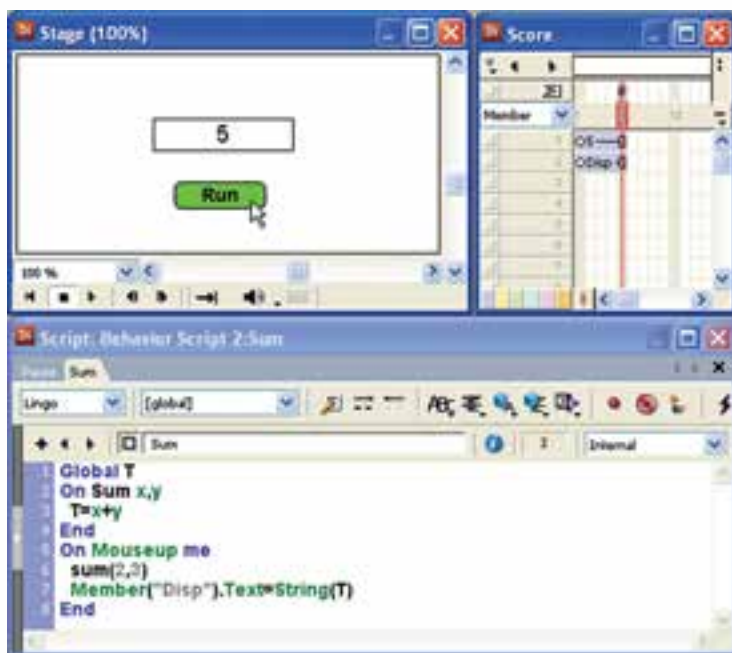
```
sum(2,3)
```

```
Member("Disp").Text=String( T )
```

```
End
```



یک دستور توقف در آخرین فریم درج کرده، آن را اجرا کنید. همانطور که ملاحظه می‌کنید با کلیک روی دکمه فرمان  $Sum(2,3)$  اجرا شده، موجب فراخوانی هندلر شخصی  $Sum$  می‌گردد. به این ترتیب که مقدار 2 به پارامتر  $x$  و مقدار 3 به پارامتر  $y$  ارسال شده، حاصل جمع آنها در متغیر سراسری  $T$  قرار می‌گیرد که برابر با 5 است. آنگاه کنترل اجرا به ادامه هندلر  $Mouse up$  برگشته و مقدار عددی  $T$  را ابتدا به متن تبدیل کرده، سپس در عنصر متنی  $Disp$  نمایش می‌دهد. شکل (۸-۱۵)



شکل ۸-۱۵ نمایش مجموع دو عدد توسط یک هندلر شخصی

### ۸-۱۴- اصول ایجاد Movie Script

Movie Script یا اسکریپت فیلم به منظور نوشتن هندلرهایی در سطح فیلم دایرکتور به کار می‌رود. به بیان دیگر محل نوشتن هندلرهای سراسری و همچنین هندلرهایی است که رویدادهای فیلم دایرکتور را شامل می‌شوند که مهمترین آنها عبارتند از: **Start Movie**: این رویداد در زمان اجرای فیلم دایرکتور و درست قبل از اینکه هد شروع به پخش اولین فریم کند، اتفاق می‌افتد و مناسب برای اجرای دستوراتی است که می‌خواهید در ابتدای شروع نمایش، آنها را اجرا کنید. **Stop Movie**: این رویداد در زمانی که دایرکتور اجرای نمایش را خاتمه می‌دهد، اتفاق می‌افتد. بنابراین اگر می‌خواهید دستوراتی درست قبل از خاتمه نمایش، اجرا شوند، از این

رویداد کمک بگیرید.

جهت ایجاد یک Movie Script یک سلول خالی را در Cast انتخاب، پنجره اسکریپت را فعال کرده و از زبانه Script موجود در Property Inspector، نوع آن را Movie برگزینید. اکنون مثال شکل ۱۵-۸ را با افزودن یک Movie Script کامل می‌کنیم تا با این نوع اسکریپت بیشتر آشنا شوید:

مراحل انجام کار:

۱- یک اسکریپت جدید از نوع Movie ایجاد کرده، هندلرهای زیر را در آن تایپ کنید:

```
On startMovie  
member("Disp").text = " Start "  
End
```

```
On stopMovie  
member("Disp").text = " End "  
End
```

۲- اکنون نمایش را تست کنید. با کلیک روی دکمه اجرای نمایش عبارت Start و به محض قطع نمایش عبارت End در عنصر متنی ظاهر می‌شود.

۳- در این مرحله قصد داریم با انتقال هندلر Sum به درون اسکریپت فیلم و استفاده از فرمان Return، نمایش را بهینه‌سازی کنیم بنابراین این هندلر را از درون اسکریپت دکمه به درون اسکریپت فیلم انتقال دهید. در این حالت محتویات این دو اسکریپت باید به شکل زیر باشد:

محتویات اسکریپت فیلم:

```
On Sum (x,y)  
T=x+y  
Return T  
End  
On startMovie  
member("Disp").text="Start"  
End
```

```
On stopMovie  
member("Disp").text="End"  
End
```

محتویات اسکریپت رفتار برای دکمه RUN:

```
On Mouseup me
```

```
Z=sum(2,3)
Member("Disp").Text=String(Z)
End
```

#### نکته:

یکی از اصول اسکریپت نویسی در دایرکتور این است که تمامی هندلرهای شخصی را درون اسکریپت فیلم نوشته، آنها را از درون اسکریپت‌های دیگر فراخوانی کنید. اکنون دوباره نمایش را اجرا و آنرا تست کنید تا به صحت عملکرد آن پی ببرید.

### ۱۵-۸- لیست و کاربرد آن:

همانطور که در ابتدای فصل اشاره شد، لیست در واقع تعدادی مقدار هم نوع می‌باشد که به وسیلهٔ یک متغیر قابل نگهداری و استفاده است و جهت تعریف و نگهداری داده‌های هم نوع، مانند اسامی، مسیرها، مختصات و... به کار می‌رود. فرم کلی تعریف لیست:

```
ListName=[data1,data2,...]
```

x = [0,2,4,6,8] لیست عددی مثال ۱:

Name=["Book", "Pen", "Eraser"] لیست رشته‌ای مثال ۲:

### ۱-۱۵-۸- دسترسی به داده‌های لیست:

برای دسترسی به هریک از داده‌های موجود در لیست، کافی است نام لیست را به همراه شماره اندیس آن درون کروشه ذکر کنیم. اندیس داده‌ها از شماره یک آغاز می‌شود. دستورات زیر را درون پنجره Script امتحان کنید:

```
Mylist= [ "a", "b", "c" ]
```

```
Put Mylist[1] → "a"
```

```
Put Mylist[2] → "b"
```

```
Put Mylist[3] → "c"
```

### ۲-۱۵-۸- پاک کردن مقادیر درون لیست:

جهت پاک کردن لیست My list از فرمان ساده زیر استفاده کنید:

```
Mylist = [ ]
```

### ۳-۱۵-۸- مرتب‌سازی لیست‌ها:

در دایرکتور می‌توان لیست‌ها را با متد Sort() مرتب کرد. این متد، داده‌های لیست را به صورت صعودی مرتب می‌کند و فرم کلی استفاده از آن به شکل زیر است:

```
List Name.Sort()
```

مثال زیر را در پنجره Message امتحان کنید.

```
Data=[ 22,4,10,1]
```

```
Data.Sort()
```

```
Put Data
```

### ۴-۱۵-۸- اضافه کردن مقدار جدید به انتهای لیست:

برای اضافه کردن مقدار به داده‌های لیست، از تابع Add به شکل زیر استفاده می‌شود.

```
List Name.Add(Data)
```

مثال زیر را در پنجره Message امتحان کنید.

```
Computer =[ " Main borad", "CPU", "RAM"]
```

```
Computer.Add("Graphic")
```

```
Put Computer
```

### ۵-۱۵-۸- تغییر داده مشخصی در لیست:

```
setAt list, orderNumber, value
```

در فرم کلی فوق، list نام لیست موجود و Order Number شماره اندیسی است که می‌خواهید داده آن را با مقدار جدید value عوض کنید.

مثال زیر را در پنجره Message امتحان کنید.

```
Number =[ 10,15,17,25]
```

```
SetAt Number,3,15
```

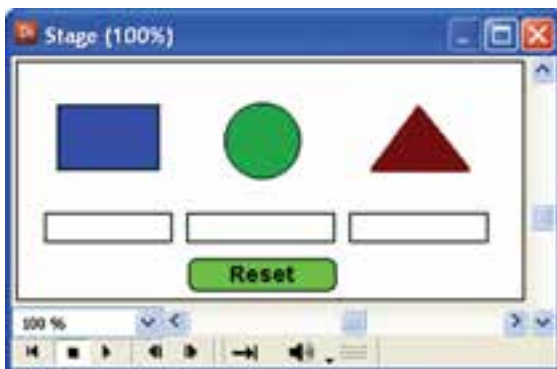
```
Put Number
```

### ۶-۱۵-۸- مثال عملی:

مثال زیر را اجرا تا نحوه استفاده از لیستها را در عمل تجربه کنید. در این مثال نام اشکال در یک لیست ذخیره شده، با کلیک روی هر شکل، نام آن از طریق لیست، درون فیلد متن نمایش داده خواهد شد، در ضمن کاربر با کلیک روی دکمه Reset قادر به خالی کردن فیلدها خواهد بود.

مراحل انجام کار:

- ۱- نمایش جدیدی ایجاد کنید.
- ۲- یک مستطیل، دایره و مثلث طراحی کرده، در صحنه بچینید.
- ۳- در زیر هر شکل یک کادر متن خالی قرار دهید (از ابزار Field کمک بگیرید).
- ۴- یک دکمه با عنوان Reset به صحنه اضافه کنید. شکل ۱۶-۸ صحنه طراحی شده را نشان می‌دهد.



شکل ۱۶-۸

۵- رفتار توقف هد را در آخرین فریم نمایش درج کنید(طول اسپرایت‌ها می‌تواند ۵ فریم و حتی کمتر باشد)

```
on exitframe me  
go the frame  
End
```

۶- اسکریپت‌های زیر را جهت کامل شدن نمایش تایپ کنید:  
اسکریپت فیلم جهت تعریف لیست به صورت سراسری

```
Global ShapeList  
on StartMovie  
ShapeList =["Rectangle","Circle","Trianglae"]  
End
```

رفتار شکل مستطیل:

```
global shapelist  
On mouseup me  
member("name1").Text= shapelist[1]  
End
```

رفتار شکل دایره:

```
global shapelist  
on mouseup me  
member("name2").Text= shapelist[2]  
End
```

رفتار شکل مثلث:

```
global shapelist  
on mouseup me  
member("name3").Text = shapelist[3]  
End
```

رفتار دکمه Reset:

```
on mouseUp me  
member("Name1").Text = ""  
member("Name2").Text = ""  
member("Name3").Text = ""  
End
```

۷- اکنون پروژه را اجرا و آن را تست کنید.

### ۱۶-۸- عبارات شرطی:

همانطور که می‌دانید دستورات شرطی به دستوراتی گفته می‌شود که روند اجرای برنامه را مشروط به اجرای شرطی می‌نماید. مهمترین دستور ساخت عبارات شرطی If ... then می‌باشد که می‌توان هر نوع عبارت شرطی را با آن ایجاد کرد و به چهار فرم زیر قابل استفاده است.

فرم ۱: دستور then شرط IF

فرم ۲: then شرط IF

دستورات

End If

فرم ۳: then شرط IF

دستورات

Else

دستورات

End If

عملکرد If به این شکل است که اگر شرط برقرار باشد، دستور یا دستورات بعد از آن اجرا می‌شود. چنانچه شرط برقرار نباشد، هیچ دستوری اجرا نمی‌شود مگر آنکه شرط شامل else باشد که در این صورت دستورات بعد از else اجرا خواهد شد.

به مثالهای ساده زیر دقت کنید:

مثال ۱:

```
If n=12 then count = count + 1
```

مثال ۲:

```
If n>=12 then
```

```
Count = count + 1
```

```
Else
```

```
Sprite ("result"). Member . text = "Invalid Number"
```

```
End IF
```

### ۱-۱۶-۸- یک مثال کاربردی از عملکرد دستور if:

می‌خواهیم یک پروژه ایجاد کنیم، به طوری که یک توپ بعد از سه بار حرکت متناوب (بالا و پایین) متوقف شود.  
 مراحل انجام کار:  
 یک توپ را طراحی و در cast قرار دهید.  
 توپ را وارد صفحه کرده، در کانال ۱ از فریم ۱ تا ۱۵ قرار دهید.  
 حرکت را از بالای stage به سمت پایین طراحی کنید.  
 یک کپی از اسپریت گرفته، در فریم ۱۶ تا ۳۰ قرار دهید، سپس آن را معکوس کنید (Reverse) تا این مرحله یک حرکت رفت و برگشتی را ایجاد کند.  
 اکنون باید یک متغیر سراسری داشته باشیم که در هر بار اجرای نمایش، مقدار آن یک واحد افزوده شود. بنابراین Movie Script ایجاد کرده نام start را برای آن تایپ کرده، کد زیر را در آن بنویسید.

```
Global n
On startMovie
n = 0
end
```

همانطور که می‌دانید رویداد start Movie در ابتدای اجرای نمایش اتفاق می‌افتد و محل مناسبی برای تعریف متغیرهای سراسری (Global) و مقدار دهی اولیه به متغیرها و یا سایر اجزای نمایش است.

اکنون در کانال script، پنجره score، روی فریم ۳۰ دو بار کلیک کنید تا پنجره Script ظاهر شود، سپس نام Script را وارد کرده، کد زیر را در آن تایپ کنید:

```
Global n
on exitFrame me
n=n+1
if n<3 then
go frame 1
else
go the frame
end if
End
```

۷- اکنون می‌توانید پروژه نهایی را تست کرده و به حرکت هد دقت کنید.

### ۱۷-۸- دستورات تکرار (حلقه‌ها):

کاربرد حلقه‌ها انجام عملیات تکراری موجود در یک رفتار است به عنوان مثال محاسبه مجموع اعدادی که در محدوده خاصی قرار دارند یا جا به جا کردن تعدادی اسپریت پشت سر هم به اندازه معین و... نمونه‌هایی از کاربردهای دستورات حلقه می‌باشند.

انواع حلقه‌ها در Lingo:

۱- حلقه تکرار شمارشی Repeat with

۲- حلقه شرطی Repeat while

اکنون یکایک حلقه‌های فوق را بررسی می‌کنیم:

### ۱-۸- حلقه تکرار شمارشی (Repeat With)

کاربرد این حلقه‌ها زمانی است که تعداد تکرار عملیات مشخص باشد. مثلاً حلقه‌ای که فقط ۱۰ بار اجرا شود. شکل کلی این حلقه به صورت زیر است:

`repeat with counter = start to finish`

`statement(s)`

`end repeat`

در فرم کلی فوق Counter یک متغیر شمارنده مانند I است که به ترتیب مقادیر Start تا finish در آن قرار می‌گیرد، start مقدار اولیه برای شروع حلقه و finish مقدار پایانی آن می‌باشد.

فرم فوق مربوط به حلقه افزایشی است که در آن باید مقدار اولیه حلقه کوچکتر یا مساوی مقدار پایانی آن باشد تا حلقه حداقل یک بار تکرار شود.

نکته: اگر می‌خواهید حلقه کاهشی ایجاد کنید باید به جای کلمه to از down to استفاده کنید. (بین دو کلمه down و to قرار دادن حداقل یک فاصله ضروری است).

برای بررسی این حلقه یک دکمه روی stage قرار داده، یک رفتار برای آن ایجاد کرده، دستورات زیر را تایپ کنید.

`on Mouseup me`

`Repeat with i=1 down to 5`

`put i`

`end repeat`

`end`

اکنون نمایش را اجرا کنید، روی دکمه کلیک کنید و نتیجه را در Message مشاهده کنید.

اکنون حلقه را به صورت زیر تغییر دهید.

`on Mouseup me`

`Repeat with i=1 to 5`

`put i`

`end repeat`

`end`

نتیجه را بررسی کنید.



## ۲-۱۷-۸- مثال کاربردی حلقه تکرار شمارشی:

در این مثال می‌خواهیم امکان شفاف کردن چندین تصویر را به‌طور هم‌زمان در اختیار کاربر قرار دهیم. برای این کار از خاصیت Blend اسپرایت‌ها کمک بگیرید و مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱- تعداد ۴ عدد تصویر دلخواه را به ترتیب در کانالهای ۱ تا ۴ پنجره Score بچینید.
- ۲- دو عدد دکمه با برچسبهای Blend و Reset در کانالهای ۵ و ۶ قرار دهید. (راهنمایی: طول اسپرایت‌ها را ۵ فریم تنظیم کنید)
- ۳- رفتار توقف هد را در آخرین فریم نمایش درج کنید. شکل ۱۷-۸ صحنه نمایش را نشان می‌دهد.



شکل ۱۷-۸

۴- اکنون رفتارهای زیر را برای دکمه‌ها بنویسید:

رفتار دکمه Blend

```
On MouseUp me
Repeat With i=1 to 4
Sprite(i).Blend=50
End Repeat
End
```

رفتار دکمه Reset

```
On MouseUp me
```

```
Repeat With i=1 to 4  
Sprite(i).Blend=100  
End Repeat  
End
```

۵- در پایان نمایش را ذخیره و عملکرد دکمه‌ها را تست کنید.

### ۳-۱۷-۸- حلقه تکرار شرطی Repeat while:

نوع دیگر حلقه در لینگو، حلقه شرطی است که تعداد تکرار آن بستگی به وضعیت شرط آن دارد. چنانچه شرط برقرار باشد، دستورات تکرار می‌شوند و این تکرار تا زمانی ادامه می‌یابد که شرط نقض شود فرم کلی استفاده از دستورات شرطی به صورت مقابل است.

```
Repeat while شرط  
بلوک دستورات حلقه  
End Repeat
```

مثال‌های زیر را می‌توانید با یک دکمه امتحان کنید تا به طرز کار این حلقه بهتر پی

ببرید:

( نتیجه اجرا نمایش اعداد ۱ تا ۵ است که در پنجره Message نمایان می‌شود )

```
On Mouseup me  
i=1  
Repeat while i<=5  
Put i  
i=i+1  
End Repeat  
End
```

نکته:

همانطور که می‌دانید در حلقه Repeat With، میزان گام حلقه برابر ۱ یا ۱- است و چنانچه بخواهید مقدار تغییرات شمارنده حلقه، عددی غیر از ۱ و ۱- باشد، باید از حلقه شرطی Repeat while استفاده کنید. مثال زیر این مطلب را به خوبی نشان می‌دهد.

```
On MouseUp me  
i=50  
Repeat while I >=30  
Put i  
i=i- 5  
End Repeat  
End
```

## ۸-۱۸ خطایابی و رفع آن به کمک Debugger Window

به طور معمول اسکریپت نویسی با هر زبانی خالی از اشکال نبوده، ممکن است با خطاهایی مواجه شده یا عملی که مورد انتظار شماست به درستی اجرا نشود. به عنوان مثال نحوه نوشتن یک دستور (Syntax) اشتباه بوده، باعث ایجاد خطا می‌گردد. در این حالات لازم است زمان کافی جهت رفع خطاها (Debugging) را داشته باشید و با ابزارهای کمکی که مهمترین آنها Debugger Window می‌باشد، خطاها را برطرف کنید.

این پنجره دارای چندین ابزار مفید برای پیدا کردن علت خطاها در اسکریپت است و به کمک آن می‌توانید سرعت محل خطا را بیابید. این ابزار امکان اجرای خط به خط اسکریپت را دارا بوده، همچنین می‌تواند از اجرای هندلرهایی که اکنون مورد نیاز نیستند جلوگیری کند (Skip) و مقدار متغیرها را در هر لحظه نمایش داده، تغییرات سایر اشیاء مانند اسپریت‌ها را نشان دهد.

هنگامی که خطایی در زمان کامپایل کردن یک اسکریپت رخ دهد، دایرکتور محل خطا را در پنجره Debugger Window نشان داده و پیغامی مبنی بر علت بروز خطا ظاهر می‌کند که با توجه به آن می‌توانید به رفع خطا اقدام کنید. شکل ۸-۱۸ زیر یک مثال پیغام خطا را که هنگام اجرای اسکریپت به وجود آمده، نشان می‌دهد.



شکل ۸-۱۸ پیغام خطای دایرکتور

در سطر اول علت بروز خطا و در سطر دوم خطا را نشان می‌دهد و سه گزینه را در اختیار کاربر قرار می‌دهد که به شرح زیر می‌باشند:

۱- با کلیک روی دکمه Debug... وارد محیط Debugger Window شده، می‌توانید با

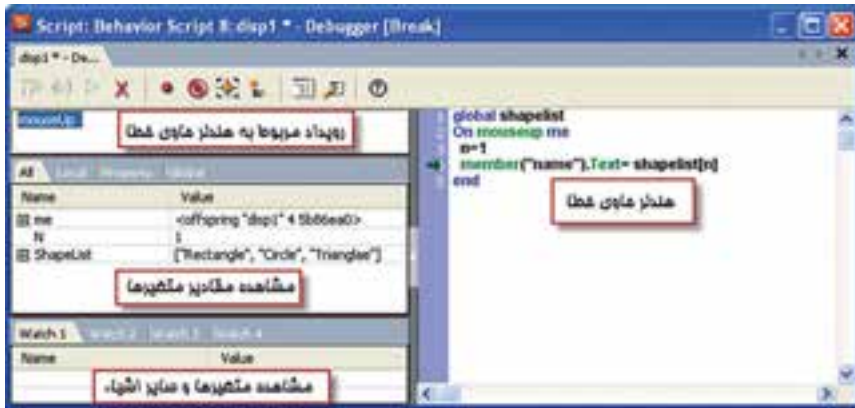
امکانات آن اقدام به تست و خطایابی نمایید.

۲- با کلیک روی دکمه Script، پنجره اسکریپت فعال شده، دایرکتور سطر حاوی خطا را مشخص می‌کند.

۳- با کلیک روی دکمه Cancel عملیات خطایابی لغو می‌شود.

## ۱۹-۸- رفع خطا به کمک امکانات Debugger Window:

شکل ۱۹-۸ پنجره Debugger را در وضعیت بروز خطا نشان می‌دهد:



شکل ۱۹-۸ پنجره Debugger

در عنوان این پنجره نام و نوع اسکریپت به همراه اندیس آن نشان داده می‌شود که در شکل فوق این عنوان به صورت زیر می‌باشد:

Script:Behavior Script 8:disp1

مفهوم عنوان فوق این است که اسکریپت ۸ که در سلول شماره ۸ پنجره Score ذخیره شده، نام آن disp1 می‌باشد و دارای اشکال است.

- در اولین بخش سمت چپ، زیر نوار ابزار رویداد اسکریپت حاوی خطا را نشان می‌دهد.

- در بخش دوم می‌توانید مقدار متغیرها را چک کنید که شامل ۴ زبانه به شرح زیر است:

All: لیست تمامی متغیرهای وابسته به هندلر، که شامل متغیر مرجع me، متغیرهای محلی، سراسری و غیره است.

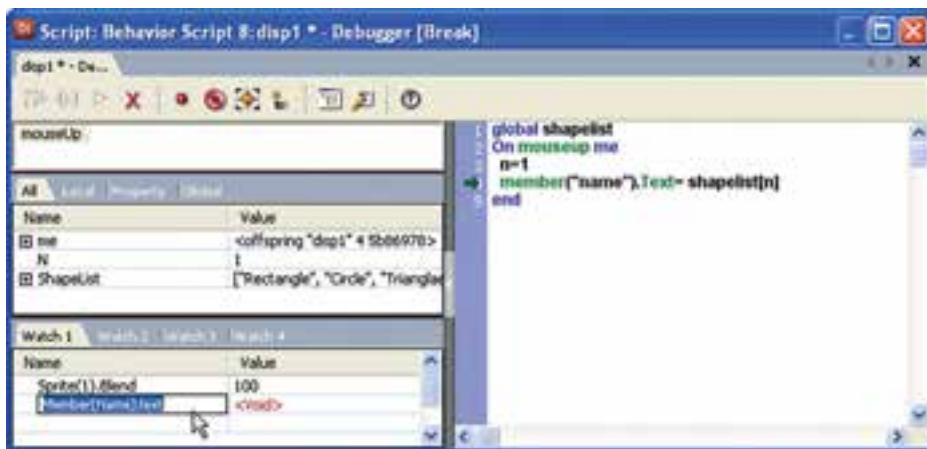
Local: لیست متغیرهای محلی وابسته به هندلر به همراه مقدار آنها

Property: لیست متغیرهای Property (مشخصه) به همراه مقدار آنها (نوع خاصی از متغیرهای دایرکتور هستند که کاربر می‌تواند آنها را تعریف و مورد استفاده قرار دهد)

Global: لیست کلیه متغیرهای سراسری وابسته به هندلر

- در بخش پایین که با زبانه‌های Watch 1 تا Watch 4 مشخص شده، امکان وارد کردن نام متغیرها یا اشیاء دیگر مانند Sprite(1) یا Member(5).text وجود دارد که امکان

طبقه بندی آنها را نیز به وسیله چهار زبانه فراهم کرده است. جهت وارد کردن نام یک متغیر کافی است در بخش سمت چپ هر ردیف دوبار کلیک کنید تا مکان نما ظاهر شده، سپس مقدار مورد نظر را تایپ کنید. شکل ۸-۲۰



شکل ۸-۲۰ دسترسی به خواص توسط زبانه‌های Watch

### ۸-۲۰-۱ ارسال یک پیام به یک یا تمامی اسکرپت‌ها:

فرض کنید اسکرپت زیر به اسپیرایت شماره یک (اسپیرایت موجود در کانال ۱ پنجره Score) متصل شده است:

**On mouseUp me**

**member("Name1").Text=""**

**member("Name2").Text=""**

**member("Name3").Text=""**

**end**

**On SetText**

**member("Title").text="Start"**

**End**

همانطور که ملاحظه می‌کنید این اسکرپت دارای یک Event Handler، برای رویداد mouseup و یک Custom Handler به نام SetText می‌باشد که اولی جهت پاک کردن محتویات سه عنصر متنی و دومی جهت مقدار دهی به یک عضو متنی نوشته شده است. در حالت عادی جهت اجرای مدیر رویداد mouse up لازم است کاربر روی اسپیرایت شماره یک کلیک کند تا عمل پاک شدن متنها اجرا شود به عبارت دیگر باید پیغام mouse up با کلیک روی اسپیرایت به اسکرپت ارسال شود تا عملیات مورد نظر اجرا شوند، اما دایرکتور روش

جالب دیگری را برای اجرای این هندلر داراست که با آن می توان از طریق اسکریپت های دیگر اقدام به ارسال پیغام mouse up به این اسکریپت کرد.  
برای این منظور از متدهای SendSprite() و SendAllSprites() استفاده کنید که اولی برای ارسال یک پیغام به یک اسپرایت و دومی جهت ارسال یک پیغام به کلیه اسپرایت ها کاربرد دارد.  
فرم کلی استفاده:

**SendSprite(spriteNameOrNum, event {, args})**

**SendAllSprites(spriteNameOrNum, event {, args})**

آشنایی با پارامترهای این دو متد:

Sprite Name ORNum: نام اسپرایت یا شماره کانال اسپرایت

Event: نام رویداد که قبل از آن لازم است از علامت # استفاده شود.

Args: پارامترهای هندلر که اختیاری بوده، ولی در صورت وجود پارامتر در هندلر باید

مقادیر آنها به ترتیب ذکر شود.

بنابراین با توجه به توضیحات فوق جهت اجرای مدیر رویداد mouseup ذکر شده در بالا

کافی است فرمان زیر را در یک هندلر یا پنجره message بنویسید.

**SendSprite (1,#mouseup)**

و بالاخره جهت اجرای هندلر شخصی Set Text کافی است فرمان زیر اجرا شود:

**SendSprite (1,#SetText)**



زبان برنامه نویسی (اسکرپت نویسی) دایرکتور به نام Lingo شناخته می‌شود. به مجموعه‌ای از دستورات لینگو که درون یک رویداد (اداره کننده) نوشته شده و عمل خاصی را انجام می‌دهند، اسکرپت گفته می‌شود.

### اصطلاحات لینگو عبارتند از:

ثابتها مانند True، رویدادها مانند KeyUp؛ عبارات که تولید کننده یک مقدار هستند، مانند x-1، مدیر رویداد که Event Handler که به‌طور مختصر به آن Handler می‌گویند و مجموعه‌ای از دستورات عملهای درون یک اسکرپت است که در قبال یک رویداد خاص مانند MouseUp اجرا می‌شود، کلمات کلیدی (Keywords) کلمات رزرو شده‌ای هستند که دارای معنی معینی هستند مانند دستور end - عملگرها (Operators) علامتهای خاصی هستند که عمل مشخصی را بر روی یک یا چند مقدار انجام می‌دهند مانند عملگر جمع (+)؛ توابع (Functions) اسکرپت‌های آماده‌ای هستند که عمل خاصی را روی داده‌های ورودی (پارامترها) انجام می‌دهند، مانند تابع  $\text{sqrt}(x)$  که جذر x را برمیگرداند؛ متد که بسیار شبیه تابع می‌باشد با این تفاوت که جهت فراخوانی لازم است از طریق شیئی که متد درون آن تعریف شده، اقدام کرد؛ به کمک پارامترها می‌توان انواع متفاوتی از مقادیر را به توابع، متدها و اسکرپت‌ها ارسال نمود؛ خصوصیات (Properties) کلمات رزرو شده‌ای هستند که بیانگر ویژگی‌های متفاوت یک شیء مانند یک اسپریت یا یک عضو متنی می‌باشند، مانند Width؛ دستورات (Statements) فرمانهایی به شکل صحیح هستند که دایرکتور می‌تواند آنها را اجرا کند مانند "menu" go؛ از متغیرها جهت نگهداری و به‌روز کردن مقادیر استفاده می‌شود، مانند  $f=1$  - لیست در واقع تعدادی مقدار هم نوع می‌باشد که در یک متغیر قابل نگهداری و استفاده است، مانند  $n=[25,34,77]$

### آشنایی با گرامر لینگو:

لینگو به حروف بزرگ یا کوچک حساس نیست، هر دو عبارت (1) SPRITE و (1) Sprite یک مفهوم را شامل می‌شوند. برای نوشتن توضیحات از دو علامت خط اتصال (کاراکتر منحنی) چسبیده به هم استفاده کنید.

پرانتهز دارای دو کاربرد متفاوت است:

- ۱- در توابع و متدها جهت تعیین پارامتر
- ۲- در عبارات ریاضی جهت تعیین اولویت

برای دسترسی به خاصیت یا متد مشخصی از یک شیء، از گرامر نقطه‌ای استفاده می‌شود. در این گرامر ابتدا نام شیء سپس یک نقطه جهت جدا کردن، و در انتها نام یک خاصیت

(property) یا متد (Method) را ذکر می‌کنیم. مانند member(1).text پنجره Message ابزار مناسبی جهت تایپ دستورات لینگو و مشاهده نتایج آنها می‌باشد. در دایرکتور چهار نوع اسکریپت وجود دارد که عبارتند از:

۱- Behavior (رفتار)

۲- Movie Script (اسکریپت فیلم)

۳- Cast Member Script (اسکریپت عضو)

۴- Parent Script (اسکریپت والد)

به کمک پنجره Script می‌توانید اسکریپت‌های مورد نیاز خود را بنویسید یا آنها را ویرایش کنید.

اگر یک متغیر درون یک هندلر تعریف شود آن متغیر محلی بوده و فقط در همان هندلر قابل دسترس خواهد بود، اما متغیرهای سراسری در اولین خط پنجره script و در ناحیه Global تعریف می‌شوند و در سایر روالها نیز قابل دسترس می‌باشند.

به‌طور کلی عملگرهای موجود در لینگو عبارتند از:

۱- عملگرهای ریاضی

۲- عملگرهای مقایسه‌ای

۳- عملگرهای منطقی

۴- عملگرهای رشته‌ای

On و End کلمات کلیدی هستند که به ترتیب سطر آغاز و پایان یک مدیر رویداد را مشخص می‌کنند.

در حالت کلی دو نوع پیام در دایرکتور وجود دارد که عبارتند از:

۱- پیامهای سیستم (System Messages)

۲- پیامهای شخصی (Custom Messages)

Movie Script یا اسکریپت فیلم به‌منظور نوشتن هندلرهایی در سطح فیلم دایرکتور به کار می‌رود، مانند StartMovie

در فرمان شرطی If اگر شرط برقرار باشد، دستور یا دستورات بعد از آن اجرا می‌شود؛ چنانچه شرط برقرار نباشد، هیچ دستوری اجرا نمی‌شود، مگر آنکه شرط شامل else باشد که در این صورت دستورات بعد از else اجرا خواهد شد.

انواع حلقه‌ها در Lingo عبارتند از ۱- حلقه تکرار شمارشی Repeat with ۲- حلقه شرطی Repeat while

پنجره Debugger Window دارای ابزارهایی برای پیدا کردن علت خطاها و اجرای خط به خط اسکریپت‌هاست. همچنین می‌تواند از اجرای هندلرهایی که اکنون مورد نیاز نیستند، جلوگیری کند (Skip) و مقدار متغیرها را در هر لحظه نمایش داده، تغییرات سایر اشیاء مانند



اسپرایت‌ها را نشان دهد.  
به‌وسیلهٔ متدهای `SendSprite()` و `SendAllSprites()` می‌توان یک پیغام را به یک یا  
تمامی اسپرایت‌ها ارسال نمود.

## Learn in English

---

### Global variables in Lingo

In Lingo, variables are considered local by default, and you do not need to precede the variable name with any keyword. To declare a global variable, you must precede the variable with the keyword `global`.

If you declare a global variable at the top of a script and before any handlers, the variable is available to all handlers in that specific script. If you declare a global variable within a handler, the variable is available only to that handler; however, if you declare a global variable with the same name within two separate handlers, an update to the variable's value in one handler will also be reflected in the variable in the other handler.



واژه نامه تخصصی	
Border	حاشیه
Comments	توضیحات
Constant	ثابت
Counter	شمارنده
Custom	دلخواه
Debugger	اشکال یابی
Explorer	جستجوگر
Expression	عبارت
Function	تابع
Global	سراسری
Local	محلی
Method	روش
Operator	عملگر
Parent	والد
Push	نشاندن
Put	گذاشتن
Recompile	کامپایل مجدد
Repeat	تکرار
Return	برگشتن
Send	فرستادن
Sensitive	حساس
Shadow	سایه
Sort	مرتب کردن
Statement	دستور
Syntax	ترکیب
Variable	متغیر



## خودآزمایی:

- ۱- مفهوم اسکریپت را توضیح داده، زبانهای مورد استفاده جهت اسکریپت نویسی دایرکتور را نام ببرید.
- ۲- مدیر رویداد چیست، آنرا با مثالی شرح دهید.
- ۳- روش دسترسی به خصوصیات و یا متدهای یک شیء در لینگو چگونه است؟ با چند مثال شرح دهید.
- ۴- کاربردهای پنجره Message را ذکر کنید.
- ۵- نحوه تعریف متغیرهای محلی و سراسری را با چند مثال ذکر کنید و بیان کنید نوع متغیر در لینگو چگونه مشخص می‌شود؟
- ۶- اصول ایجاد و فراخوانی یک Custom Handler را با مثالی شرح دهید.
- ۷- Movie Script چیست؟ کاربردهای آنرا ذکر کنید.
- ۸- لیست، نحوه تعریف آن و دسترسی به اجزای آنرا با مثالی توضیح دهید.
- ۹- انواع حلقه تکرار را به همراه کاربردهایشان بیان کنید.
- ۱۰- کاربرد Debugging Window را تشریح کنید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- کدام گزینه روش صحیح دسترسی به خواص اسپرایت را نشان می‌دهد؟  
الف) Sprite(1).Height  
ب) Sprite(1)-Height  
ج) Sprite(1):Height  
د) Sprite(1)\_Height
- ۲- برای نوشتن توضیحات از کدام علامت استفاده می‌شود؟  
الف) -  
ب) --  
ج) "  
د) '
- ۳- اگر بخواهیم یک دستور طولانی را در دوسطر بنویسیم، لازم است در انتهای سطر اول از علامت..... استفاده شود.  
الف) \\  
ب) //  
ج) -  
د) \

- ۴- جهت دسترسی به پاراگراف دوم عضو متنی که در سلول شماره یک کتابخانه Cast ذخیره شده است، کدام فرمان صحیح است؟  
الف) Member[1].Paragraph[2]  
ب) Member(1).Paragraph[2]  
ج) Member(1).Text.Paragraph[2]  
د) Member(1).Paragraph(2)
- ۵- کار فرمان Put Sprite(1).Loch چیست؟  
الف) نمایش مختصات عمودی اسپرایت  
ب) نمایش اندازه عرض اسپرایت  
ج) نمایش اندازه ارتفاع اسپرایت  
د) نمایش مختصات افقی اسپرایت
- ۶- کلیدهای فوری جهت باز کردن پنجره Script کدام است؟  
الف) Ctrl+0  
ب) Ctrl+1  
ج) Shift+0+Ctrl  
د) Ctrl+T
- ۷- کدامیک از نماهای موجود در پنجره Script امکان دسترسی سریع به خصوصیات و متدها را فراهم آورده، در تایپ سریع دستورات کمک می‌کند؟  
الف) Script Browser  
ب) Script View  
ج) Dictionary View  
د) Dictionary Browser
- ۸- کدام متغیر عددی اعشاری است؟  
الف)  $a = 1$   
ب)  $a = 1.0$   
ج)  $a = 1.2000$   
د) موارد ب و ج
- ۹- جهت تبدیل مقادیر عددی به رشته از کدام تابع باید استفاده نمود؟  
الف) float()  
ب) string()  
ج) Integer()  
د) Real()
- ۱۰- کدامیک از رویدادهای زیر قبل از توقف فیلم دایرکتور (Movie) اتفاق می‌افتد؟  
الف) StopMovie  
ب) EndMovie  
ج) StartMovie  
د) PauseMovie
- ۱۱- حاصل عبارت 30/4 کدامست؟  
الف) 7  
ب) 7.5  
ج) 7.5000  
د) موارد ب و ج

۱۲- با توجه به هندلر داده شده کدام گزینه فراخوانی صحیح آنرا نشان می‌دهد؟  
 On Mul (a,b)  
 Return a\*b  
 End

Mul (3,4) = C (الف)  
 Mul 3,4 (ب)  
 C = Mul (3,4) (ج)  
 C = Mul (3\*4) (د)

۱۳- با توجه به تعریف  $L = [ "25", "39", "72" ]$  حاصل عبارت  $L[0]$  کدام گزینه است؟  
 الف ( 25 )  
 ب) "25"  
 ج) " 72 "  
 د) پیغام خطا

۱۴- پس از اجرای اسکریپت مقابل مقدار Str کدام است؟  
 Data = ["Iran", "-Tehran", "-Enghelab"]  
 Str = ""  
 Repeat With i =1 to 3  
 Str = str&Data[i]  
 End Repeat

الف) - Iran-Tehran-Enghelab  
 ب) Iran-Tehran-Enghelab  
 ج) -Iran-Tehran-Enghelab  
 د) -Iran-Tehran-Enghelab -

۱۵- اسکریپت مقابل چه عملی را انجام می‌دهد (با فرض اینکه اسپرایت‌های 1 تا 10 از نوع متنی هستند)؟

Repeat With i=10 down to 1  
 Sprite(i).LocH=50  
 End Repeat

الف) کلیه اسپرایت‌ها از سمت چپ ترازبندی می‌شوند  
 ب) کلیه اسپرایت‌ها از سمت راست ترازبندی می‌شوند  
 ج) عرض کلیه اسپرایت‌ها برابر 50 می‌شود  
 د) ارتفاع کلیه اسپرایت‌ها برابر 50 می‌شود

۱۶- جهت ارسال پیام Clear به اسپرایت شماره ۳ کدام گزینه صحیح است؟

الف) SendSprite (Sprite 3,Clear)

ب) SendAllSprite (3,#Clear)

ج) SendSprite (3,#Clear)

د) SendSrite (3,"Clear")

17-Which Keyword is used for declare Variables that are available to Several Handlers?

a) Var

b) Top

c) Global

d) Local

## کارگاه چند رسانه‌ای

۱- به کمک یک Custom Handler نمایشی ترتیب دهید که کاربر بتواند وضعیت زوج یا فرد بودن مقدار صحیح ورودی را چک کند.

۲- با توجه به لیست داده شده، اسکریپتی بنویسید که مجموع اعداد لیست را در یک کادر متنی نمایش دهد؟

Data = [10,20,30,40,50]

۳- نمایشی آماده کنید که دارای یک متن با حداقل سه پاراگراف بوده، امکانات زیر را در اختیار کاربر قرار دهد:

الف) شماره ردیف پاراگراف را دریافت کرده، آن را نمایش دهد.

ب) شماره ردیف پاراگراف را به همراه شماره ردیف یک کلمه دریافت کرده، آن کلمه را نمایش دهد.

۴- در صحنه ۴ تصویر قرار داده و مقدار Blend آنها را برابر 30 تنظیم کنید، سپس رفتارهایی بنویسید که با قرار گرفتن ماوس بر روی هر تصویر بتدریج مقدار Blend برابر 100 شود و با خارج شدن ماوس از روی تصویر مقدار Blend به حالت اولیه برگردد. (راهنمایی: از حلقه شمارشی کمک بگیرید)



## فصل نهم

### توانایی توزیع پروژه به فرمت‌های مختلف

#### هدفهای رفتاری:

- در پایان این فصل، از هنرجو انتظار می‌رود:
- انتشار و مفهوم آن‌را توضیح دهد.
- فرمت‌های مختلف انتشار در دایرکتور را بشناسد و تنظیمات آن‌را انجام دهد.
- کاربرد فایل محافظت شده را توضیح داده، نحوه ساخت یک فایل محافظت شده را عملاً انجام دهد.
- روش استفاده از فایل محافظت شده را شرح دهد.

**مقدمه:**

مفهوم انتشار، گرفتن خروجی از یک نمایش دایرکتور، برای استفاده در محیط‌های مختلف مانند نمایش اجرایی برای ویندوز یا مکینتاش، نمایش به شکل HTML برای محیط وب یا کاربردهای دیگر است. البته دایرکتور امکان گرفتن خروجی به صورت ترتیبی از تصاویر یا فرمت ویدئویی را نیز در اختیار کاربر قرار داده است که برای این منظور لازم است از فرمان File/Export استفاده کنید.

جهت گرفتن خروجی با تنظیمات پیش فرض نرم‌افزار که برای گرفتن خروجی به صورت فایل اجرایی (exe) در مسیر فایل اصلی دایرکتور تنظیم شده است کافی است فرمان File/ublish را اجرا کنید.

**نکته:** برای اجرای دستور Publish می‌توان از دکمه مربوطه در نوار ابزار اصلی دایرکتور نیز استفاده کرد. (شکل ۹-۱)



شکل ۹-۱ دکمه Publish

**مثال ۱:** هدف: باز کردن یک پروژه آماده موجود در نرم‌افزار و ایجاد یک خروجی بصورت اجرایی با تنظیمات پیش فرض  
مراحل کار

۱- از مسیر نصب دایرکتور فایل Imaging را باز کنید. چنانچه دایرکتور در C: نصب شده باشد مسیر کامل آن بصورت زیر است:

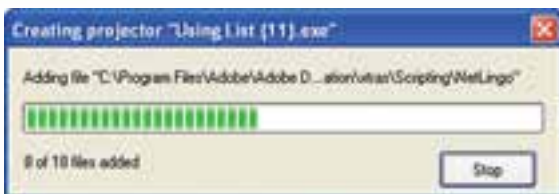
C:\program files\Adobe\Adobe Director11\ Configuration\Lingo\Imaging.dir

این نمونه آموزشی که توسط شرکت سازنده در دایرکتور تعبیه شده است، یک محیط نقاشی ساده جهت آموزش زبان Lingo می‌باشد که توسط آن می‌توان اشکال ساده را بر روی صحنه ترسیم نمود، به عنوان نمونه جهت ترسیم یک خط کافیسست در نقطه اول کلیک کرده، و در پایان بر روی نقطه دوم نیز کلیک کنید تا یک خط بین دو نقطه ایجاد شود.

۲- بر روی دکمه Publish نوار ابزار کلیک کنید (شکل ۹-۱) تا فایل اجرایی با تنظیمات پیش فرض ایجاد شده و بلافاصله اجرا شود، اکنون آنرا تست کنید.

**نکته:** چنانچه تنظیمات پیش فرض موجود در (Publish Setting) را دستکاری نکرده باشید، فایل اجرایی توسط دکمه Close پنجره و یا دکمه Esc صفحه کلید بسته می‌شود. با اجرای فرمان Publish پردازش جهت تولید فایل اجرایی آغاز شده (شکل ۹-۲) و دایرکتور پس از ایجاد فایل مربوطه، آنرا اجرا می‌کند.

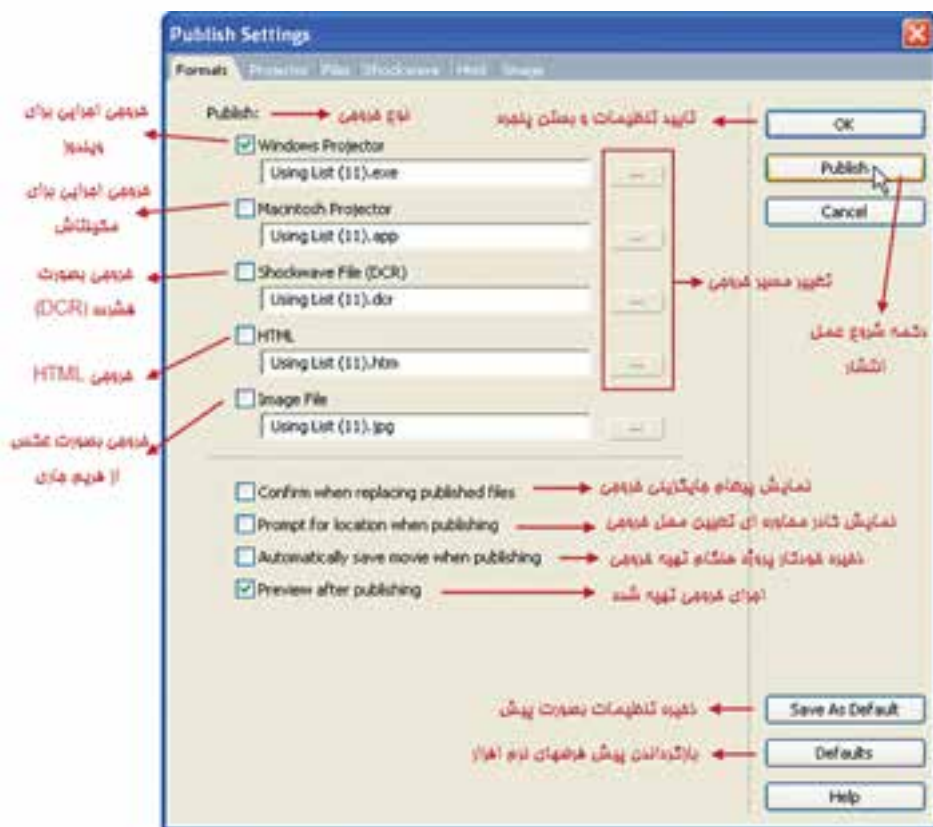




شکل ۲-۹ پردازش جهت تولید فایل اجرایی

### ۹-۱- تنظیمات انتشار Publish Setting:

جهت دسترسی به تنظیمات انتشار، لازم است از کادر محاوره‌ای Publish Setting که از طریق منوی File قابل دسترسی است، استفاده کنید. این کادر محاوره‌ای به شما امکان می‌دهد نمایش خود را با فرمتهای مختلف انتشار دهید. پس از انتخاب این گزینه پنجره آن مطابق شکل ۳-۹ نمایان می‌شود:



شکل ۳-۹ پنجره تنظیمات Publish

### ۹-۱-۱- آشنایی با زبانه Formats

کاربرد	گزینه‌های مهم زبانه Formats
فایل اجرایی با پسوند Exe برای سیستم عامل ویندوز	Windows Projector
خروجی اجرایی برای کامپیوتر Macintosh	Macintosh Projector
فایل DCR یک فایل فشرده شده و کم حجم برای پخش در مرورگر اینترنت است که توسط یک فایل HTML بارگزاری شده و به این ترتیب امکان دسترسی به نمایش در اینترنت فراهم می‌گردد. البته در صورت داشتن ShockWave Player می‌توان آنرا به طور مجزا پخش کرد.	ShockWave File (DCR)
گرفتن خروجی برای وب	HTML
توسط این گزینه می‌توان یک فریم خاص از نمایش را به صورت فایل تصویری با فرمت Jpg ذخیره کرد.	Image File
چنانچه خروجی از قبل وجود داشته باشد، پیغامی مبنی بر جایگزینی آن نمایش می‌دهد.	Confirm when replacing published files
نمایش کادر محاوره‌ای جهت تعیین محل ذخیره‌سازی فایل خروجی	Prompt for location when publishing
ذخیره خودکار پروژه هنگام تهیه خروجی	Automatically save movie when publishing
پس از تهیه خروجی آنرا اجرا می‌کند.	Preview after publishig

جدول ۹-۱- گزینه‌های مهم زبانه Formats

### ۹-۱-۲- تنظیمات Projector

جهت دسترسی به تنظیمات فایل اجرایی وارد زبانه Projector شوید که گزینه‌های زیر را در اختیار شما قرار می‌دهد. (شکل ۹-۴):



شکل ۹-۴ تنظیمات زبانہ Projector

کاربرد	گزینه‌های مهم زبانہ Projector
نوع پخش کننده فایل اجرایی که در حالت عادی بر روی استاندارد (Standard) قرار دارد ولی گزینه ShockWave نیز در لیست آن مشاهده می‌شود که نوعی پخش کننده مخصوص فایل‌های DCR (کم حجم برای اینترنت) می‌باشد و باید بر روی سیستم نصب شده باشد.	Player type
توسط این گزینه می‌توان یک آیکون دلخواه برای فایل اجرایی انتخاب نمود.	Custom icon for application file

کاربرد	گزینه‌های مهم زبانه Projector
فعال بودن این گزینه امکان پخش نمایش را در هنگام به حداقل رساندن پنجره آن می‌دهد، در غیر این صورت پخش نمایش با Minimize شدن آن به طور موقت متوقف خواهد شد	Animated in Background
از این گزینه زمانی استفاده کنید که اندازه نمایش از اندازه مانیتور کوچکتر بوده و قصد دارید خروجی بصورت تمام صفحه نمایش داده شود. در این حالت یک حاشیه به رنگ زمینه Stage دور تا دور نمایش را می‌پوشاند.	Full Screen
باعث می‌شود که اندازه پنجره پخش فایل به اندازه اصلی نمایش تنظیم شده و قابل تغییر نباشد.	Lock stage size to movie's stage
در حالت عادی پنجره پخش فایل را می‌توان با دکمه Close موجود در نوار عنوان و یا دکمه Esc صفحه کلید بست، با علامتدار کردن این گزینه این قابلیت از نمایش گرفته شده و فقط توسط رفتارها می‌توان آن را بست.	Exit Lock
بطور پیش فرض فعال بوده و باعث باز شدن پنجره پخش پروژکتور در مرکز صفحه نمایش می‌گردد.	Center stage in monitor
در صورت بروز خطا در اسکریپت‌های نمایش، متن کامل خطا را نمایش می‌دهد.	Display Full Script Error Text
تنظیم عمق رنگ مانیتور را با تنظیم عمق رنگ نمایش در حال اجرا یکسان می‌سازد.	Reset Monitor To Match Movie's Color Depth

جدول ۹-۲ گزینه‌های مهم زبانه Projector

### ۹-۱-۳- تنظیمات ShockWave

برای دسترسی به تنظیمات فایل ShockWave به زبانه آن در پنجره publish setting مراجعه کنید تا تنظیمات زیر را در اختیار شما قرار دهد (شکل ۵-۹):

**مثال ۲:** هدف: باز کردن یک پروژه آماده موجود در نرم‌افزار و ایجاد یک خروجی بصورت اجرایی با تنظیمات زیر:

- در حالت عادی کاربر قادر به بستن پروژه نهایی نباشد.
- فایل اجرایی بصورت تمام صفحه اجرا شود.
- در صورت Minimize شدن به کار خود ادامه دهد.

مراحل کار

۱- از مسیر نصب دایرکتور فایل Sound Control را باز کنید. چنانچه دایرکتور در C: نصب شده باشد مسیر کامل آن بصورت زیر است :

C:\program files\Adobe\Adobe Director11\ Configuration\Learning\Lingo\ Sound Control.dir

این نمونه آموزشی که توسط شرکت سازنده در دایرکتور تعبیه شده است یک کنترل کننده صدای چند کاناله می‌باشد که دارای امکانات و ظاهر بسیار جذابی است و می‌توانید آنرا تست کنید.

- ۲- پروژه را در محل دیگری مجددا ذخیره کنید تا نسخه اصلی آن بدون دستکاری بماند.
- ۳- یک دکمه خروج دلخواه بر روی صحنه اضافه کنید تا کاربر بتواند از پروژه خارج شود. (شکل ۵-۹)



شکل ۵-۹ پروژه Sound Control به همراه دکمه خروج

۴- کادر محاوره‌ای تنظیمات Projector را باز کرده و گزینه‌های Exit Lock و Full Screen - Animated in Background را علامتدار کنید و در نهایت با

زدن دکمه Publish و تایید آن خروجی اجرایی تهیه کرده و آنرا تست کنید. همانطور که مشاهده می کنید پنجره پروژه در وسط مانیتور باز می شود. پخش صدا را آغاز کرده و پنجره را Minimize کنید، ملاحظه خواهید کرد که پروژه به کار خود ادامه می دهد. حال سعی کنید پنجره را توسط دکمه Close آن ببندید، این کار عملی نمی باشد و تنها راه بستن آن استفاده از دکمه خروج تدارک دیده شده است.



شکل ۶-۹ تنظیمات زمانه Shockwave

کاربرد	گزینه‌های مهم زمانه ShockWave
به منظور فشرده‌سازی تصاویر به صورت Standard دایرکتور و یا JPEG که در این حالت توسط اسلایدر می‌توان میزان فشرده‌سازی را تعیین نمود.	Image Compression

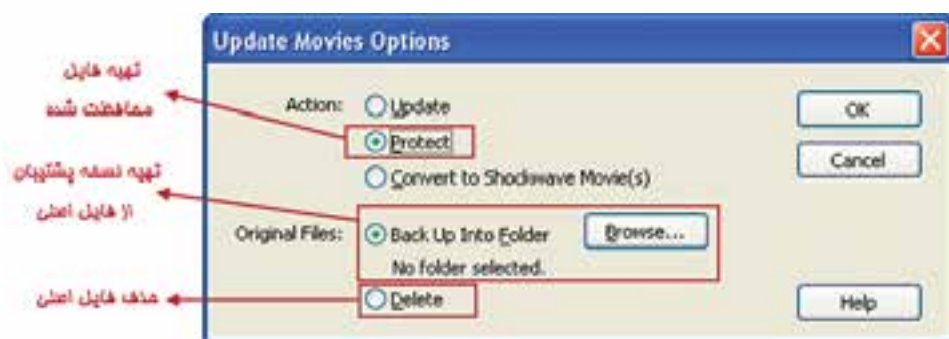
کاربرد	گزینه‌های مهم زبانه ShockWave
<p>جهت فشرده‌سازی اصوات: برای این منظور باید گزینه Compression Enabled را تیک زده و از لیست پایین آن نرخ پخش صوت را بر حسب کیلو بیت بر ثانیه تعیین کرد. در صورتی که می‌خواهید صدای استریو را به صدای مونو تبدیل کنید باید گزینه Convert Stereo to Mono را علامت‌دار کنید.</p>	<p>Audio Compression</p>

### ۹-۲- ایجاد فایل محافظت شده (DXR):

دایرکتور می‌تواند از فایل اصلی شما یک فایل محافظت شده با پسوند DXR بسازد (پسوند DIR به DXR و پسوند CST به CXT تبدیل می‌شود)، به این مفهوم که این فایل قابل ویرایش نخواهد بود. به‌عنوان مثال نمایش اصلی به یک نمایش فرعی متصل است و شما که می‌خواهید یک پروژکتور از فایل اصلی ایجاد کنید، بهتر است فایل فرعی را محافظت کنید (Protect) تا بقیه افراد نتوانند به محتویات نمایش دسترسی داشته باشند و قابلیت‌های موجود در آن را تغییر دهند.

روش کار:

۱- از منوی Xtras گزینه Update Movie را انتخاب کنید تا کادر محاوره‌ای آن مطابق شکل ۹-۷ باز شود.



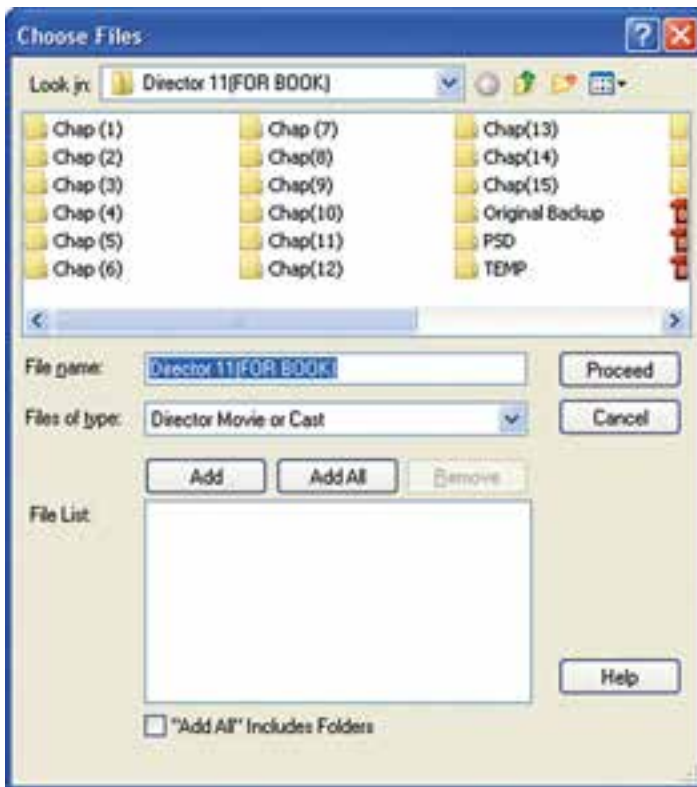
شکل ۹-۷ تهیه فایل محافظت شده

۲- از بخش Action دکمه رادیویی Protect را برگزینید.

۳- در بخش Original Files گزینه Back Up Into Folder و سپس دکمه ...Browse را

جهت انتخاب یک پوشه، به منظور گرفتن پشتیبان از فایل‌های اصلی انتخاب کنید. (در کادر محاوره‌ای Select Folder for original files پس از انتخاب مسیر مورد نظر روی دکمه Select Folder کلیک کنید).

۴- با تایید کادر محاوره‌ای شکل ۷-۹ کادر محاوره‌ای جدید Choose Files مطابق شکل ۸-۹ ظاهر می‌شود. در این کادر محاوره‌ای فایل‌های اصلی را که می‌خواهید آنها را به حالت محافظت شده، درآوردید انتخاب و به File List اضافه کنید و روی دکمه Proceed کلیک کنید:



شکل ۸-۹

۱- پیغامی مبنی بر انصراف یا تایید ادامه عملیات ظاهر می‌شود. بنابراین روی Continue کلیک کنید.

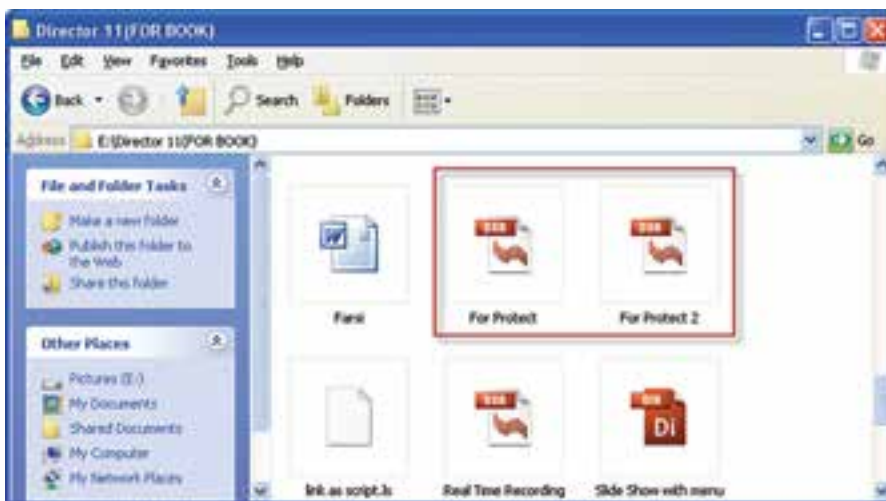
۲- در آخرین مرحله لازم است در کادر محاوره‌ای Code Page گزینه مناسب را انتخاب و آن را تایید کنید. (شکل ۹-۹)





شکل ۹-۹

۳- اکنون اگر مسیر فایل‌های اصلی را باز کنید، مشاهده خواهید کرد که نوع فایلها و آیکن آنها تغییر کرده است. پسوند فایل‌های محافظت شده DXR می‌باشد که قابل استفاده بوده اما امکان ویرایش آنها وجود ندارد. فایل‌های اصلی در کشوی تعیین شده در مرحله سه ذخیره می‌شوند و می‌توانید به آنها دسترسی داشته باشید. (شکل ۹-۱۰ دو فایل محافظت شده را نشان می‌دهد).



شکل ۹-۱۰

### ۳-۹- نحوه استفاده از فایل محافظت شده:

جهت استفاده از نمایش حفاظت شده، کافی است آن را در کشوی پروژه کپی کرده، سپس از درون پروژه اصلی به کمک یک فرمان لینگو آن را فراخوانی کنید. شکل کلی فراخوانی و

اجرای یک نمایش (محافظت شده یا محافظت نشده) از درون یک نمایش دیگر به شرح زیر می‌باشد:

go to movie "Path\Filename"  
مثال go to movie "project.dxr"

در مثال فوق فایل در مسیر جاری پروژه قرار دارد. بنابراین نیازی به نوشتن مسیر کامل پروژه نیست، اما اگر این فایل درون یک زیرشاخه موجود در مسیر پروژه قرار دارد باید نام زیر شاخه نیز ذکر شود مانند "Main\Project.dxr" و بالاخره اگر فایل در مسیر کاملاً متفاوتی ذخیره شده است، باید مسیر کامل آن ذکر شود.

## خلاصه مطالب

یک ویدئوی دیجیتالی در واقع یک انیمیشن از تصاویری است که بطور زنده به همراه صدا ضبط شده‌اند و توسط بازپخش آن می‌توان صحنه را بطور زنده بازسازی نمود. وارد کردن فایل‌های ویدئویی همانند سایر رسانه‌هاست اما با این تفاوت مهم که Cast Member ایجاد شده همواره به فایل اصلی لینک می‌شود.

جهت وارد کردن ویدئو بدرون صحنه کفایست یک اسپرایت به طول حداقل یک فریم از آن ایجاد کنید.

دایرکتور قادر به پخش فایل‌های ویدئویی AVI و QuickTime بصورت DTS(Direct To Stage) می‌باشد که در این وضعیت درایورهای پخش و کنترل ویدئو، در بهترین حالت ممکن آغاز به پخش فایل می‌کنند.

جهت پخش و کنترل ویدئوی QuickTime، لازمست نرم افزار QuickTime بر روی سیستم نصب شود.

دسترسی به تنظیمات ویدئوی QuickTime از طریق زبانه آن در Property Inspector امکان پذیر است.

جهت پخش و کنترل فایل‌های Windows Media، دایرکتور به هیچگونه درایور اضافی نیاز ندارد زیرا درایور پیش فرض این نوع فایل، قبلاً توسط شرکت مایکروسافت در ویندوز تعبیه شده است.

با انتخاب ویدئوی WindowsMedia در پنجره Cast و یا اسپرایت ساخته شده از آن در صحنه می‌توان به خصوصیات این ویدئو از طریق زبانه WindowsMedia موجود در Property Inspector دسترسی داشت.

لینگو دارای چندین متد کاربردی آسان جهت کنترل ویدئوی WindowsMedia است که

لازمست آنها را توسط اسپریت ویدئو مورد استفاده قرار داد مانند متد Play() که باعث پخش ویدئو می‌گردد، همچنین این نوع رسانه دارای چندین خصوصیت کاربردی است که از طریق عضو ویدئویی (Member) قابل دسترسی و ویرایش می‌باشد مانند Loop که یک مقدار منطقی است و تعیین می‌کند آیا ویدئو در وضعیت تکرار باشد یا خیر.

در دایرکتور به آسانی می‌توان از فایل‌های صوتی و ویدئویی RealMedia استفاده نمود به شرط آنکه نرم افزار RealPlayer و یا نسخه‌های مشابه آنرا نصب کنید .

با انتخاب عنصر RealMedia در پنجره Cast و یا اسپریت ساخته شده از آن در صحنه می‌توان به خصوصیات این ویدئو از طریق زبانه RealMedia موجود در Property Inspector دسترسی داشت .

دایرکتور امکان استفاده از محتویات DVD را داراست و بطور پیش فرض مسیر درایو DVD سیستم را به عنوان مسیر جستجوی محتویات DVD در نظر می‌گیرد و در صورت آماده بودن دیسک حاوی DVD Video آنرا باز کرده و نمایش می‌دهد ، اما این امکان وجود دارد که مسیری پیش فرض را به یکی از کسوهای دیسک سخت تغییر داده و به ویدئوی کپی شده بر روی دیسک سخت نیز دسترسی پیدا کرده و آنرا نیز در صحنه نمایش داد.

- نیازمندی‌های سیستم جهت پخش صحیح ویدئوی DVD :

۱- درایو DVD

۲- نرم افزار DVD Player

۳- DVD Decoder مناسب که قابلیت DirectShow را دارا باشد مانند WinDVD-ATI

DVD و یا Nvidia DVD

دایرکتور بکمک فرمان DVD → Window می‌تواند عمل پیوند به محتویات DVD را اجرا کند.

## Learn in English

### Using default Publish settings

To create Shockwave content, use the File > Publish command. The default setting creates a Projector file with Preview enabled.

Select File > Publish.

Save your movie if prompted to do so.

Director creates and automatically starts a Projector version of your movie.

If your movie needs Xtra extensions that fall beyond the range of the default publish settings, (for example, Windows Media) you will be prompted to add them.

واژه نامه تخصصی	
Animated	سرزنده
Compression	فشرده‌گی
Dimensions	مختصات
Context	زمینه
Expand	گسترش دادن
Export	صادر کردن
Percentage	درصد
Preserve	محافظت کردن
Proceed	اقدام کردن
Progressive	پیشرو
Projector	پرژکتور، نورافکن
Protect	حفاظت کردن
Stretch	منبسط شدن

## خودآزمایی:

- ۱- انواع فرمت‌های خروجی قابل انتشار در دایرکتور را شرح دهید.
- ۲- روش دسترسی به تنظیمات انتشار (Publish Setting) را شرح دهید.
- ۳- کدام زبانه در کادر محاوره‌ای Publish Setting مربوط به تنظیمات فایل اجرایی است، دو نمونه از این تنظیمات را نام ببرید؟
- ۴- منظور از فایل محافظت شده چیست، کاربرد آن را شرح دهید.

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- با کدامیک از فرمانهای زیر می‌توان عمل انتشار (Publish) را اجرا کرد؟  
 الف) دکمه Export نوار ابزار  
 ب) Publish File  
 ج) Xtras / Publish Setting  
 د) File / Publish
- ۲- کدامیک از خروجی‌های زیر را نمی‌توان در دایرکتور تهیه کرد؟  
 الف) Exe  
 ب) Html  
 ج) avi  
 د) Swf
- ۳- کدام گزینه امکان اجرای نمایش را هنگام به حداقل رسیدن پنجره آن فراهم می‌آورد؟  
 الف) غیر فعال کردن Animated in Background  
 ب) فعال کردن Animated in Background  
 ج) فعال کردن Exit Lock  
 د) فعال کردن Full Screen
- ۴- کدام گزینه باعث باز شدن پنجره پخش پروژکتور در مرکز صفحه نمایش می‌گردد؟  
 الف) Exit Lock  
 ب) Center Stage In Monitor  
 ج) Full Screen  
 د) Lock stage size to movie's stage
- ۵- پسوند فایل‌های محافظت شده کدام است؟  
 الف) DXR  
 ب) CXT  
 ج) XDR  
 د) DIR

۶- فرمان ساخت فایل محافظت شده کدام ست؟

الف) File→Update Movie

ب) Xtras→Protect Movie

ج) Modify→Movie→Update

د) xtras→Update Movie

7- File > Publish Command ,In default Create ..... File.

a) Projector (Exe)

b) ShockWave(DCR)

c) Xtra(x32)

d) Video (Avi)

### کارگاه چندرسانه‌ای

۱- یکی از نمایش‌هایی که در فصل‌های قبل ایجاد کرده اید را به حالت اجرایی در آورده، آن را اجرا کنید.

۲- یکی از نمایش‌های خود را به صورت محافظت شده در آورده، سعی کنید آن را ویرایش کنید.

۳- به کمک فرمان Export یکی از انیمیشن‌های خود را به صورت فایل ویدئویی صادر و آن را تست کنید.



## فصل دهم

# افزودن صدا و انواع رسانه

### هدف‌های رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:
- صدا را وارد کرده، خصوصیات آن را تنظیم کند.
- صدا را وارد Score کرده، کنترل کند.
- اصول استفاده از کانالهای صدا را بداند و آنها را کنترل کند.
- قابلیت پخش و کنترل فایل‌های صوتی خارجی را بتواند در دایرکتور انجام دهد.
- اصول همزمان‌سازی صوت و فیلم را توضیح دهد.
- اصول فشرده‌سازی صداهای داخلی را به‌همراه تنظیمات آن شرح دهد.
- روش استفاده از یک فیلم دایرکتور را درون فیلم جدید بتواند عملاً انجام دهد.
- قابلیت استفاده از محتویات Flash داشته، بتواند آن را در دایرکتور کنترل کند.
- اصول استفاده از کنترل‌های Activex را توضیح دهد.
- خصوصیات کنترل‌های Activex را تنظیم کرده، بتواند آنها را به صحنه اضافه کند.

**مقدمه:**

اصولا صدا را یکی از رسانه‌های بسیار کاربردی و تأثیرگذار در تهیه و تولید چند نرم‌افزار یا سیستم‌های چند رسانه‌ای می‌دانند، که می‌تواند نقش بسیار مهمی را در ارائه جذاب محتوای الکترونیکی ایفا کند. بدین لحاظ ما در این مبحث سعی خواهیم کرد شما را با اصول استفاده و کنترل صدا در دایرکتور آشنا کنیم، علاوه بر صدا در ادامه نیز به نحوه استفاده و کنترل فیلمهای Flash و روش استفاده از کنترل‌های Activex خواهیم پرداخت.

**۱-۱-۱- وارد کردن صدا به درون Cast:**

به کمک فرمان Import می‌توان صدا را نیز مانند سایر رسانه‌ها به دو شکل Standard و Link وارد Cast کرده، مورد استفاده قرار داد. در حالت Standard، کل محتویات فایل صوتی وارد Cast شده، به حجم نمایش افزوده می‌گردد، اما در حالت Link تنها یک اتصال بین نمایش و فایل صوتی برقرار شده، به این ترتیب دایرکتور می‌تواند به محتویات فایل موجود در دیسک دسترسی داشته باشد، مزیت این روش Import، آن است که حجم پروژه اصلی زیاد نشده، سریعتر قابل اجرا خواهد بود.

**نکته:** در یک پروژه واقعی بهتر است در مسیر پروژه، یک پوشه ویژه فایل‌های صوتی ساخته و سپس از این مسیر، آنها را به شکل Link Import نمایید.

فرمت فایل‌های صوتی که با دایرکتور ۱۱ پشتیبانی می‌شوند، عبارتند از:

AIFF, WAV, MP3, Shockwave Audio, Sun AU

شکل ۱-۱۰ دو فایل صوتی وارد شده را نشان می‌دهد. اولین سلول پنجره Cast یک فایل صوتی را نشان می‌دهد که به صورت Standard وارد شده و آیکن آن یک بلندگو می‌باشد، اما در دومین سلول، یک فایل صوتی که به حالت Link وارد شده است، قابل مشاهده است که آیکن کمی متفاوت بوده و آیکن بلندگوی آن بر روی یک برگه که پوشه آن تا خورده، نمایش داده شده، ضمن این که سه تصویر موجود نیز به صورت Link وارد شده‌اند.



شکل ۱-۱۰ دو روش وارد کردن صدا



## ۱۰-۲- مشاهده و تنظیم خصوصیات صدا:

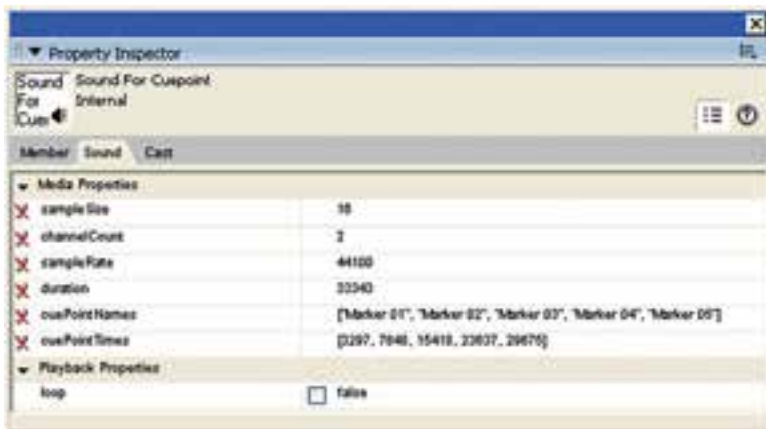
جهت نمایش و تنظیم خصوصیات صدای وارد شده، کافی است پس از انتخاب آن در Cast وارد زبانه Sound از پنجره Property Inspector شوید تا به ویژگی‌های صوت انتخاب شده، دسترسی پیدا کنید. شکل ۱۰-۲ زبانه Sound را در حالت عادی نمایش می‌دهد:



شکل ۱۰-۲ گزینه‌های زبانه Sound در حالت عادی

اگر حالت نمایش را با دکمه List View Mode عوض کنید، می‌توانید به اطلاعات بیشتری مانند نام cuePointها و زمان آنها نیز دسترسی پیدا کنید. (شکل ۱۰-۳)

**نکته:** در این حالت نمایشی طول فایل بر حسب میلی ثانیه داده شده است.



شکل ۱۰-۳ زبانه Sound در حالت List View

## ۳-۱۰- وارد کردن صدا به Score:

راحت ترین روش استفاده از اصوات بعد از وارد کردن آنها (Import) به درون Cast، قرار دادن آنها در کانالهای صوتی موجود در کانالهای افکت پنجره Score می باشد. همانطور که می دانید دو کانال صدا در بخش کانالهای افکت پنجره score وجود دارد که با قرار دادن همزمان دو صدا در آنها، این دو صدا با هم مخلوط شده و همزمان پخش می شوند (Mixer). به عنوان مثال می توان یک موزیک زمينه و یک صدای اصلی مانند دیالوگ را در این دو کانال قرار داد تا همزمان پخش شوند. اما دایرکتور محدود به همین دو کانال نبوده، قادر است ۸ کانال صدا را پشتیبانی کند که برای این کار باید مقداری کد Lingo بنویسید در مثالهای بعدی نحوه استفاده از چند کانال صوتی را به طور همزمان فرا خواهید گرفت. مثال ۱: یک Slide show طراحی کنید، به طوری که همراه آن یک صدای زمينه نیز پخش شود.

در این مثال می خواهیم چند عکس را در یک حلقه تکرار عکس قرار داده، از یک صدای Loop شده برای آنها استفاده کنیم.

مراحل انجام کار:

۱- تعداد ۵ عکس را به اندازه دلخواه در یک نمایش جدید Import کنید. (مثلاً به اندازه ۸۰۰ در ۶۰۰)

۲- اندازه stage را به اندازه عکسها تنظیم کنید.

۳- عکسهای موجود در Cast را انتخاب کرده، فرمان Modify / Cast to Time را اجرا کنید تا یک اسپریت ۵ فریمی ساخته شود.

۴- کانالهای Effects را باز کرده، در فریم اول کانال Tempo دو بار کلیک کرده، سرعت را برابر 1fps تنظیم کنید. به این ترتیب زمان پخش هر عکس ۱ ثانیه خواهد بود.

۵- اکنون می خواهیم یک حلقه تکرار برای پخش عکسها ایجاد کنیم. به طوریکه دائم در حال تکرار باشند. بنابراین یک مارکر به نام start در فریم اول قرار داده، رفتار زیر را در فریم ۵ کانال رفتار تعریف کنید و نام آن را Loop show بگذارید.  
رفتار Loop show:

```
on exitFrame me
go "Start"
end
```

۷- اکنون نوبت وارد کردن صداست، دو صدای دلخواه را به درون Cast وارد کنید.

۸- به کمک پنجره Property Inspector می توانید صدا را تست کرده، گزینه Loop آنرا برای تکرار در نمایش فعال کنید.

۹- کانالهای افکت را باز کرده، صدا را روی یکی از کانالهای صدا قرار دهید و طول آنرا برابر طول کل نمایش تنظیم کنید. شکل ۴-۱۰



شکل ۴-۱۰ وارد کردن صدا به Score

نمایش خود را ذخیره و اجرا کنید. اکنون صدای دوم را در کانال دوم صدا قرار دهید و نمایش را تست کنید. در این حالت هر دو صدا با هم پخش شده و مخلوط (Mix) می‌شوند.

#### ۴-۱۰- همزمان‌سازی صدا و فیلم دایرکتور در Score:

همزمان‌سازی صدا و فیلم در دایرکتور به راحتی امکان پذیر است زیرا در این نرم‌افزار قابلیت ویژه تشخیص Cue Point های موجود در فایل‌های صوتی Wav تعبیه شده است. به زبان ساده یک CuePoint (نقطه راهنما) عبارت است از یک برچسب که زمان خاصی از فایل صوتی را علامت گذاری کرده است. با نگهداشتن هد دایرکتور در مدت زمانی که هد صدا به CuePoint مشخصی می‌رسد می‌توان عمل همزمانی را به راحتی انجام داد. برای درک بهتر مطلب مثال ۲ را اجرا کنید:

مثال ۲:

- ۱- در این مثال قصد داریم متن اذان را به همراه صدای آن به طور هماهنگ نمایش دهیم. یک فایل صوتی اذان را آماده کنید.
- ۲- این فایل را درون نرم‌افزار Sound Forge باز کنید. (می‌توانید از نرم‌افزار قدرتمند Audition نیز کمک بگیرید)
- ۳- در این مرحله باید در انتهای گفتار هر بخش از اذان یک Cuepoint درج کنیم. بنابراین فایل را اجرا کرده، هد را در پایان "الله اکبر" متوقف کنید. سپس روی بخش بالایی پنجره ویرایش که خط‌کش زمان در آنجاست، کلیک راست کرده، فرمان Insert Marker/Region را اجرا کنید (شکل ۵-۱۰) تا کادر محاوره‌ای آن مطابق شکل ۶-۱۰ ظاهر شود.



شکل ۵-۱۰



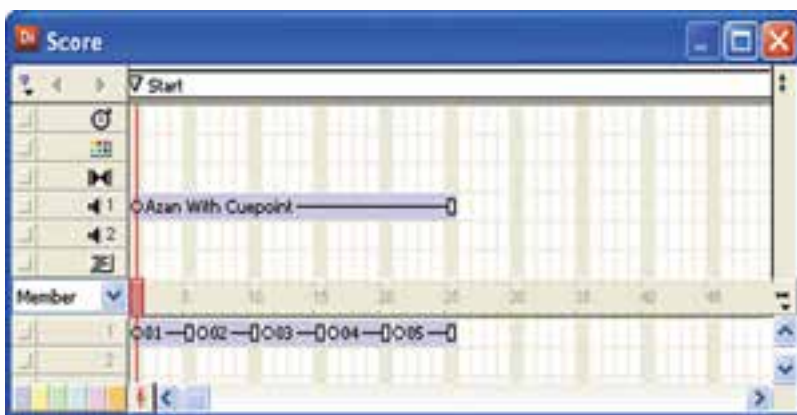
شکل ۶-۱۰ علامت‌گذاری توسط کادر محاوره‌ای Insert Marker

۴- در کادر محاوره‌ای Insert Marker/Region (شکل ۶-۱۰) گزینه Marker را از بخش Type انتخاب کرده، در صورت نیاز نام دلخواهی را در بخش Name وارد کنید و در پایان کادر محاوره‌ای را تایید کنید.

۵- در انتهای هر یک از بخشهای اذان نیز یک مارکر اضافه کنید.

۶- اکنون فایل را به فرمت Wav ذخیره کرده، آنرا به داخل دایرکتور Import کنید.

- ۷- به کمک نرم‌افزار Photoshop برای هر یک از بخشهای اذان یک فایل گرافیکی، شامل متن اذان طراحی کنید و پس از ذخیره، آنها را با همان فرمت اصلی Psd وارد دایرکتور کنید. (راهنمایی: در صورت نیاز می‌توانید تصاویری با زمینه شفاف ایجاد کنید)
- ۸- تصاویر مربوط به متن اذان را به ترتیب وارد Score کرده، برای هر کدام یک اسپریت ۵ فریمی ایجاد کرده، پشت سرهم در کانال شماره یک قرار دهید. (شکل ۷-۱۰)
- ۹- صدای آماده شده را نیز وارد کانال صدای شماره ۱ پنجره Score کنید. (شکل ۷-۱۰)



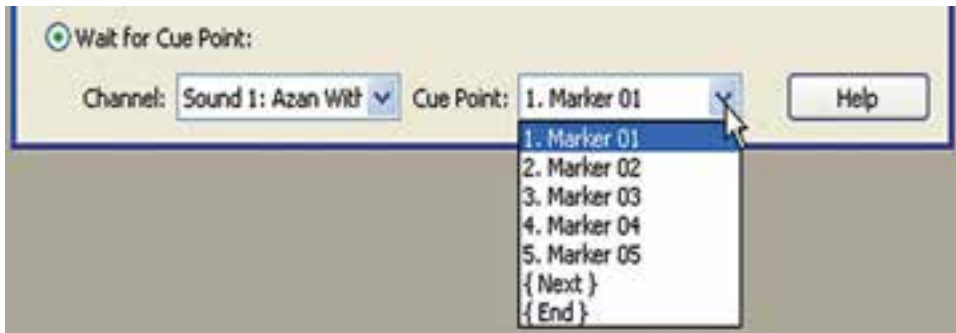
شکل ۷-۱۰ وارد کردن متن‌ها و صدای اذان بدرون Score

- ۱۰- اکنون به تنظیم مهمترین بخش نمایش می‌پردازیم که عبارت است از نگهداشتن هد در آخرین فریم مربوط به متن هر بخش از اذان (فریمهای ۵ - ۱۰ - ۱۵ - ۲۰ - ۲۵ و...). برای این منظور در فرم ۵ از کانال Tempo دوبار کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Frame Properties: Tempo ظاهر شود، سپس گزینه Wait for cue point را انتخاب کنید تا گزینه‌های آن مطابق شکل ۸-۱۰ فعال شوند.



شکل ۸-۱۰

همانطور که ملاحظه می‌کنید دایرکتور به‌طور خودکار صدای موجود در کانال یک را در لیست Channel تشخیص داده، کلیه Cue point های موجود در فایل صوتی را در لیست Cue point قرار می‌دهد، که به‌طور خودکار اولین علامت موجود در فایل صوتی به‌نام Marker 01 را در لیست انتخاب کرده است و شما قادرید هر یک از علامتهای راهنمای موجود در لیست را انتخاب کنید. (شکل ۹-۱۰)



شکل ۹-۱۰

#### نکته:

همانطور که در شکل ۹-۱۰ ملاحظه می‌شود، دو گزینه {Next} و {End} نیز، به‌صورت پیش فرض در لیست Cue point ها قرار دارند. (حتی در صورت درج نشدن علامت راهنما در فایل صوتی (این دو گزینه همواره در دسترس هستند از این دو گزینه در موارد زیر استفاده می‌شود:

{Next}: این گزینه به مفهوم Cue Point بعدی است، بنابراین، به‌صورت نسبی عمل کرده تا رسیدن صدا به علامت بعدی، هد دایرکتور را متوقف نگه می‌دارد.  
{End}: در صورت انتخاب این گزینه هد دایرکتور تا پخش کامل فایل صوتی (رسیدن به انتها) متوقف می‌ماند و بهترین گزینه برای پخش کامل یک صوت است و نیازی به درج علامت Cue point در فایل صوتی نیست.

- ۱۱- با تایید گزینه Marker 01 یا انتخاب گزینه {Next} کادر محاوره‌ای را تایید کنید.
- ۱۲- هد را در فریم اول قرار داده، نمایش را تست کنید و به حرکت هد توجه کنید. هد دایرکتور تا رسیدن صدا به اولین علامت، متوقف مانده، بنابراین کاربر قادر به مشاهده متن اولین بخش اذان خواهد بود.
- ۱۳- مراحل ۱۰ تا ۱۲ را برای سایر بخشهای فایل صوتی اذان کامل کرده، نمایش را ذخیره و تست کنید.

## ۱۰-۵- نحوه استفاده و کنترل کانالهای صوتی:

همانطور که پیش از این نیز ذکر شد، دایرکتور امکان استفاده از ۸ کانال صوتی را به‌طور هم‌زمان در اختیار طراحان و اسکریپت‌نویس‌ها قرار داده است که ساده‌ترین روش استفاده از این کانالها قرار دادن اصوات در کانالهای صوتی موجود در Score است. هر چند الزامی برای این کار وجود نداشته و می‌توان بدون وارد کردن صدا به درون Score به‌وسیله دستورات لینگو، صداهای موجود در Cast را پخش و کنترل کرد. ضمن این که دایرکتور امکان پخش و کنترل فایل‌های صوتی خارجی را داراست. بنابراین نیازی به وارد کردن آنها به درون Cast نمی‌باشد.

به‌طور کلی چه درحالتی که صدا را وارد Cast کرده و داخل یکی از کانالهای صوتی موجود در Score قرار داده باشید و چه این کار را نکرده باشید، جهت پخش و کنترل یک صدا لازم است از کانالهای صوتی برای این منظور استفاده کنید، که این عمل به وسیله خصوصیات متدهای از پیش تعریف شده برای کانالهای صدای دایرکتور امکان پذیر است. برای استفاده از این خواص و متدها از فرم کلی زیر استفاده کنید:

`Sound(Channel Number).Property = Value`  
`Sound(Channel Number).Method()`

در فرم کلی فوق منظور از Channel Number، شماره یکی از کانالهای صداست که می‌تواند مقداری بین ۱ تا ۸ داشته باشد و منظور از Property یکی از خواص کانالهای صوتی است که می‌توان مقدار Value را به آن نسبت داده یا مقدار آن را بررسی کرد. مانند خاصیت Volume که حجم صدا را تعیین می‌کند و بالاخره منظور از Method()، یکی از متدهای کنترل صدا مانند Pause() می‌باشد که باعث توقف موقت پخش صدا می‌گردد.

### ۱۰-۵-۱- متدهای کنترل کانالهای صوتی

جدول ۱۰-۱۱ لیست مهمترین متدهای مربوط به کنترل یک کانال صوتی است:

متد	شرح	مثال
PlayFile ( stringFilePath )	پخش فایل خارجی	Sound(1).PlayFile("d:\1.Mp3")
Play(Member ( Index OR Name ))	پخش یک Member صوتی	S o u n d ( 1 ) . Play(Member("Music"))
Play()	ادامه پخش صدای Pause شده	Sound(2).Play()
Stop()	توقف کامل صدا	Sound(3).Stop()

متد	شرح	مثال
Pause ( )	توقف موقت صدا	Sound(4).Pause ( )
Rewind( )	برگرداندن هد صدا به ابتدای آن	Sound(5).Rewind( )
FadeIn( {Milliseconds} )	به سرعت ولوم صدا را صفر کرده و آن را در مدت زمان تعیین شده که واحد آن میلی ثانیه است به مقدار فعلی برمی گرداند. پارامتر زمان اختیاری بوده، چنانچه آن را حذف کنید یک ثانیه خواهد بود.	Sound(6).FadeIn( )
FadeOut ( {Milliseconds} )	ولوم صدا را در زمان تعیین شده که پارامتری اختیاری است به صفر می رساند. چنانچه این پارامتر را حذف کنید یک ثانیه خواهد بود.	Sound(7).FadeOut( 3000)
FadeTo ( Volume , {Milliseconds} )	ولوم صدا را در مدت زمان تعیین شده به حد دلخواه می رساند.	Sound(8).FadeTo(50,2000)
isBusy( )	تعیین می کند کانال صوتی در حال پخش است یا نه؛ خروجی این متد یک مقدار منطقی است.	Put Sound(2).isBusy( )

جدول ۱۱-۱۰ متدهای مربوط به کانالهای صدا

### ۱-۵-۱۰- خواص کانالهای صوتی

جدول ۱۲-۱۰ لیست مهمترین خواص مربوط به کانالهای صوتی را نشان می دهد:

خصوصیت	شرح	مثال
Volume	تست یا تنظیم حجم کانال صدا که مقداری بین ۰ تا ۲۵۵ می باشد.	Sound(1).Volume=255 Put Sound(2).Volume
Pan	تست یا تنظیم بالانس کانال صدا که مقداری بین -۱۰۰ تا ۱۰۰ می باشد. در سیستم استریو مقدار -۱۰۰ باعث پخش کامل صدا از باند سمت چپ و مقدار ۱۰۰ باعث پخش کامل صدا از باند سمت راست می گردد. برای تراز کردن بالانس از مقدار صفر استفاده کنید.	Sound(2).Pan=-100 Put Sound(2).Pan
Member	تعیین عضو صوتی که در کانال صدا در حال استفاده است.	Put Sound(2).Member

جدول ۱۲-۱۰ خواص کانالهای صدا



**نکته:** خاصیتی به نام `soundLevel` وجود دارد که جزء خواص سطح بالای صداست ( `Top Level`) و ولوم صدای خروجی نهایی دایرکتور را تنظیم می‌کند. به عبارت دیگر به کمک آن می‌توان ولوم صدای ۸ کانال را به‌طور هم‌زمان کنترل کرد. این خاصیت می‌تواند مقداری بین ۰ تا ۷ را دارا باشد و به فرم کلی زیر قابل استفاده است:  
`_Sound.SoundLevel=Value`

به‌عنوان مثال فرمان `_Sound.SoundLevel=0` موجب قطع کامل صدای خروجی نهایی و فرمان `_Sound.SoundLevel=7` باعث افزایش کامل صدای خروجی نهایی دایرکتور می‌گردد.  
مثال ۲:

هدف این مثال آشنایی با متدها و خواص کانالهای صوتی می‌باشد. برای این منظور یک پخش‌کننده صدا (`Soundplayer`) با امکان پخش سه موزیک متفاوت، به‌طوری که بتوان پخش صدا را کنترل کرده و امکان تغییر بلندی صدا نیز وجود داشته باشد، ایجاد کنید. توجه داشته باشید با زدن هر یک از دکمه‌های `Play`، صدای مربوطه از کانال صوتی شماره یک (۱) پخش می‌شود.

مراحل انجام کار:

- ۱- سه فایل صوتی دلخواه را به درون یک نمایش جدید وارد کنید و آنها را به ترتیب "track 1"، "track 2" و "track 3" نامگذاری کنید.
- ۲- تعداد هشت دکمه مطابق شکل ۱۴-۱۰ بر روی صحنه قرار دهید. (راهنمایی: این دکمه‌ها در کانالهای ۱ تا ۸ و از فریم ۱ تا ۵ را اشغال می‌کنند)



شکل ۱۴-۱۰ طراحی صحنه پروژه `Sound Player`

۳- رفتار آماده Hold on current frame را در فریم ۵ از کانال رفتار score قرار دهید.  
 ۴- حال نوبت نوشتن رفتارهای دکمه مربوط به پخش می‌باشد. برای نوشتن این رفتارها از دستور کلی ("نام عضو صوتی" member "play (member (شماره کانال) sound استفاده می‌کنیم. در این شکل کلی شماره کانال می‌تواند عددی بین ۱ تا ۸ باشد که معرف شماره کانال صوتی است که می‌خواهد عضو صوتی موجود در Cast در آن پخش شود. بنابراین رفتارهای زیر را برای دکمه پخش ایجاد کنید:

• رفتار play 1 مربوط به دکمه play Track 1:

```
on MouseUp me
    sound (1). play ( member "track 1")
end
```

• رفتار play 2 مربوط به دکمه play Track 2:

```
on MouseUp me
    sound (1). play ( member "track 2")
end
```

• رفتار play 3 مربوط به دکمه play Track 3:

```
on MouseUp me
    sound (1). play ( member "track 3")
end
```

۵- اکنون نوبت به نوشتن رفتار برای دکمه‌های باقی مانده است که بسیار ساده می‌باشند:  
 • رفتار stop مربوط به دکمه stop:

```
on MouseUp me
    sound (1). stop ()
end
```

• رفتار Pause مربوط به دکمه Pause:

```
on MouseUp me
    sound (1). Pause ()
end
```

• رفتار Resume مربوط به دکمه Resume:

```
on MouseUp me
    sound (1). Play ()
end
```

**نکته:** رفتار Resume باعث ادامه دادن به پخش صدای Pause شده می‌گردد، که از همان مدت play ولی بدون پارامتر اضافی استفاده می‌کند.

- رفتار VolUp مربوط به دکمه افزایش صدا (+)

```
on MouseUp me
    sound (1). Volume=Sound(1).Volume+25
end
```

- رفتار VolDn مربوط به دکمه کاهش صدا (-)

```
on MouseUp me
    sound (1). Volume=Sound(1).Volume-25
end
```

### ۶-۱۰- کنترل صدا در Score:

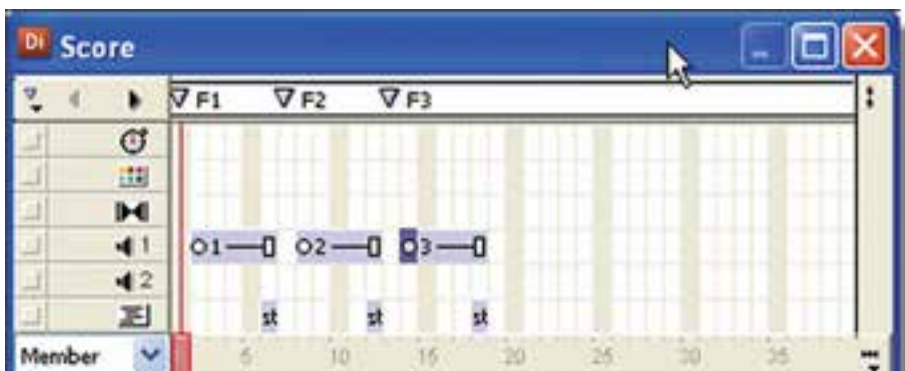
همانطور که در میحث قبلی ذکر شد تمام متدها و خصوصیات مربوط به کانالهای صوتی مانند متد Pause() یا خاصیت Volume از طریق قرار دادن اصوات در کانالهای صدای موجود در Score نیز قابل دسترس هستند، اما استفاده از Score در بسیاری از موارد باعث ساده تر شدن طراحی نمایش، به خصوص در بخش صدا می‌گردد. اکنون مثال زیر را اجرا کنید تا تکنیک‌های استفاده از صدا و کنترل آن در Score را فرا گیرید.

مثال ۳:

مراحل کار:

یک نمایش جدید ایجاد و سه فایل صوتی را وارد کنید.

فایلها را مطابق شکل ۱۵-۱۰ در کانال صدای شماره یک بچینید، سپس در فریم انتهایی هر صدا یک فرمان توقف هد درج کنید.



شکل ۱۵-۱۰

برای هر یک از اصوات یک مارکر درج کنید. هر مارکر مطابق شکل ۱۵-۱۰ یک فریم قبل از شروع اسپرایت صدا درج شده است.

هد را به فریم اول انتقال داده، نمایش را پخش کنید. دایرکتور پخش فایل شماره یک را آغاز می کند.  
 اکنون پنجره Message را باز کرده، فرامین زیر را مطابق جدول ۱۶-۱۰ در آن اجرا کنید تا به عملکرد آنها پی ببرید:

فرمان	عملکرد
Go "F2"	هد به اولین فریم دوم رسیده بنابراین پخش آن آغاز می شود.
Go Next	پخش فایل سوم
Sound(1).Pause()	توقف موقت فایل سوم
Sound(1).Play()	از سر گیری پخش فایل سوم
Sound(1).Rewind()	صدا دوباره از ابتدای فایل سوم شروع به پخش می کند.
Sound(1).Stop()	صدا به صورت کامل متوقف می شود.
Go Loop	هر صدا به مارکر جاری (F3) برگشته و پخش فایل سوم آغاز می شود.
Sound(1).Volume=0	فایل سوم در حال پخش است، اما هیچ صدایی شنیده نمی شود.
Sound(1).Volume=255	به حداکثر رساندن صدای در حال پخش در کانال شماره یک صدا
Put Sound(1).Status	نمایش وضعیت کانال شماره یک صدا (مقدار شماره ۳ به مفهوم «در حال پخش» را نمایش می یابد)

جدول ۱۶-۱۰

### ۷-۱۰- فشرده سازی صداهای داخلی به فرمت SWA:

دایرکتور از تکنولوژی جالبی به نام Shockwave Audio جهت فشرده سازی صداهای داخلی استفاده می کند که باعث کاهش چشمگیر حجم کلیه صداهای درون Cast می شود. بنابراین حجم فایل نهایی که به کمک عمل Publish تهیه می گردد، کاهش می یابد. بر این اساس کاربر

قادر است در هر لحظه از طراحی نمایش، تنظیمات فشرده‌سازی را به میل خود تغییر دهد، زیرا این تنظیمات زمانی اتفاق می‌افتد که بخواهد نمایش را با Publish به یکی از فرمت‌های Projector – Shockwave Movie یا از طریق فرمان Update Movie تبدیل کند.

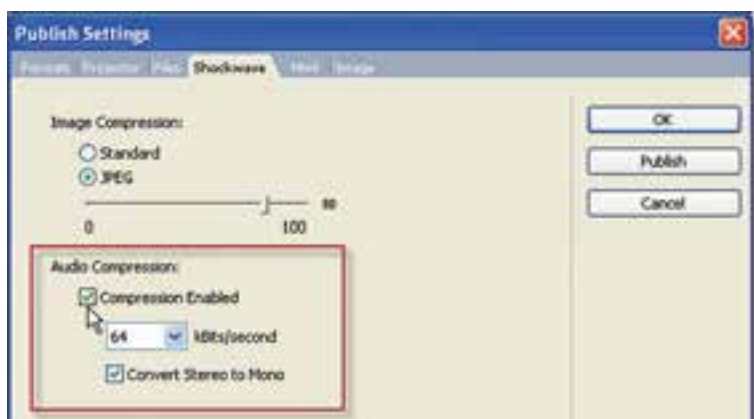
### نکته:

فشرده‌سازی Shockwave Audio، فقط قادر به فشرده‌سازی صداهای WAV بوده، روی MP3 اثری ندارد؛ زیرا فایل‌های MP3 فشرده شده هستند و به‌وسیلهٔ نرم‌افزارهای ویرایش صدا مانند Sound Forge یا Audition می‌توانید حجم آنها را کم کنید.

مراحل انجام کار:

۱- وارد تنظیمات Publish شوید: File/Publish Setting

۲- زبانه ShockWave را انتخاب کنید. (شکل ۱۷-۱۰)



شکل ۱۷-۱۰

۳- گزینه Compression Enabled را علامت بزینید تا فعال شود.

۴- نرخ انتقال داده صوتی را برحسب کیلوبیت بر ثانیه تنظیم کنید.

۵- جهت تبدیل صداهای استریو به مونو، گزینه Convert Stereo to Mono را علامت‌دار کنید.

۶- کادر محاوره‌ای را تایید کنید.

## ۸-۱۰ استفاده از یک فیلم دایرکتور درون فیلم جدید

شما قادر هستید از یک فیلم اصلی دایرکتور (پسوند dir) در یک فیلم دیگر دایرکتور استفاده کنید. برای این منظور کافی است فایل مورد نظر خود را Import کنید که در این حالت نمایش وارد شده، به‌صورت یک Film Loop به‌همراه تمامی عناصر وارد Cast می‌شود

و با قرار دادن Film Loop به درون صحنه می‌توانید از آن استفاده کنید. برای تنظیم خصوصیات این حلقه فیلم، کافی است آن را انتخاب و از زبانه Film Loop اقدام کنید. در مورد این تنظیمات قبلاً در فصل ششم به‌طور کامل صحبت کردیم.

## ۹-۱۰- استفاده از محتویات Flash

در دایرکتور به راحتی می‌توان از فیلم‌های Swf استفاده کرد و آنها را تحت کنترل در آورد. به‌عنوان مثال: عملیات توقف (stop)، پخش مجدد (Play) و برگشت به ابتدا (Rewind) رفتن به یک فریم یا برچسب خاص و بسیاری از عملیات مشابه دیگر نیز در دایرکتور قابل دسترسی می‌باشند.

### ۱۰-۱۰-۱- وارد کردن فیلم swf به درون نمایش:

برای وارد کردن فیلم‌های فلش به درون نمایش خود به یکی از دو روش زیر عمل کنید:  
 روش اول: استفاده از کادر محاوره‌ای Import  
 روش دوم: از طریق منو Insert / Media Element / Flash Movie ... را انتخاب کنید تا کادر محاوره‌ای آن مطابق شکل ۱۸-۱۰ ظاهر شود:



شکل ۱۸-۱۰ کادر محاوره‌ای انتخاب فیلم swf

به کمک دکمه Browse فایل swf خود را پیدا کرده، آن را باز کنید. سپس تنظیمات زیر در کادر محاوره‌ای Flash Asset Properties انجام دهید:  
 Media (رسانه): این گزینه به‌طور پیش فرض فعال است و باعث برقراری یک اتصال (Link) بین نمایش دایرکتور و فایل swf می‌گردد، اما فایل را به درون نمایش وارد نمی‌کند.

برای اینکه فایل swf به نمایش شما اضافه گردد، این گزینه را غیر فعال کنید. Preload: این گزینه زمانی در دسترس است که گزینه Media تیک خورده باشد و باعث می‌شود که دایرکتور قبل از شروع به پخش فایل swf، آن را به‌طور کامل به حافظه بارگذاری کند، در صورتی که آن را غیر فعال کنید همزمان با بارگذاری پخش خواهد شود. Image: به‌طور پیش فرض فعال بوده، باعث نمایش تصویر فایل swf می‌گردد. در صورتی که آن را غیر فعال کنید، فقط صدای swf را خواهید شنید. Paused: اگر این گزینه را فعال کنید، فایل swf در ابتدای شروع به پخش در حالت توقف قرار گرفته، فقط فریم اول آن پخش خواهد شد. sound: با غیر فعال کردن این گزینه صدای فیلم swf قطع شده، فقط تصویر آن پخش می‌شود.

Loop: جهت تکرار نمایش در صفحه، پس از پایان یافتن آن از این گزینه استفاده می‌شود..

Direct to stage (DTS): اگر این گزینه را فعال کنید، فیلم فلش شما با نادیده گرفتن و پوشاندن سایر اسپرایت‌ها، به‌طور مستقیم در صفحه به نمایش در می‌آید که مزیت آن نمایش بهتر و ملایمتر آن خواهد بود.

Quality: از این گزینه برای تنظیم کیفیت پخش فیلم استفاده می‌شود. Scale Mode: با استفاده از این گزینه می‌توان مقیاس فیلم در swf را روی صفحه تعیین کرد.

Rate: مربوط به سرعت پخش فیلم می‌باشد که دارای گزینه‌های زیر است: Normal: دایرکتور فایل فلش را با سرعت اصلی خودش پخش کند. Fixed: از این گزینه برای پخش با سرعت ثابت و تعیین شده استفاده می‌شود که برای این منظور شما می‌توانید سرعت مورد نظر خود را در کادر مقابل این گزینه وارد کنید. (مثلاً می‌توانید با سرعت ثابت ۵fps، آن را پخش کنید) Lock step: سرعت پخش فیلم swf با سرعت Tempo در نمایش شما تعیین می‌گردد. بنابراین با این روش می‌توان سرعت‌های متفاوت و متغیری را در طول پخش ایجاد کرد.

**نکته:** سرعت پخش فیلم فلش نمی‌تواند بیشتر از سرعت Tempo در دایرکتور باشد. بنابراین اگر شما گزینه Normal را انتخاب کرده باشید و به‌عنوان مثال frame Rate فیلم swf شما ۱۵ باشد، برای پخش فیلم Swf با سرعت واقعی، باید Tempo حداقل ۱۵ باشد. در غیر این صورت فیلم swf با سرعت کمتری پخش خواهد شد. scale: از این گزینه برای تعیین مقیاس فیلم swf استفاده می‌شود، به‌عنوان مثال اگر ۵۰ را وارد کنید، اندازه فیلم swf نصف خواهد شد.

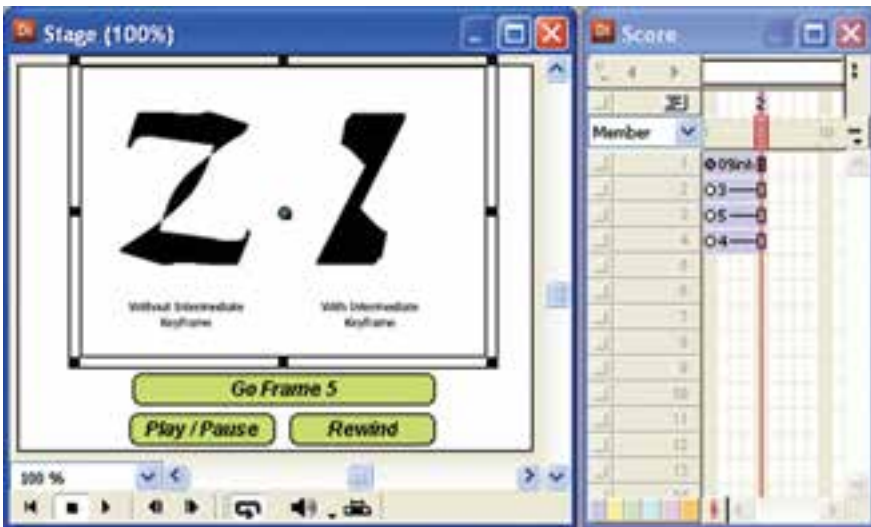
در ناحیه سمت چپ کادر محاوره‌ای فوق که ناحیه Preview می‌باشد، می‌توانید پیش‌نمایشی از فیلم swf را مشاهده نموده، مشخصات آن را شامل تعداد فریمهای آن، سرعت اصلی پخش آن (fps)، اندازه آن به پیکسل و حجم فایل آن را مشاهده کنید. بعد از انجام تنظیمات و مشاهده مشخصات فیلم swf، دکمه OK را کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای بسته شده، فیلم swf وارد پنجره Cast شود. اکنون می‌توانید فیلم فلش را درون Score قرار دهید تا در خروجی ظاهر شود. چنانچه نمایش دایرکتور را پخش کنید، فیلم فلش نیز به صورت کامل پخش می‌شود.

**نکته:** بعد از وارد کردن فیلم فلش به درون Cast نیز می‌توان از مشخصات و تنظیمات آن مطلع شد؛ کافی است فلش را انتخاب کرده، از طریق دو زبانه Member و Flash در پنجره Property Inspector به مشخصات فوق دسترسی پیدا کرد.

### ۱۱-۱۰- کنترل فیلم Flash با Lingo:

برای اینکه بیشتر با کدهای کنترل فیلم Flash در دایرکتور آشنا شوید، به مثال زیر توجه کنید: مراحل انجام کار:

- ۱- یک فلش از نوع swf را به داخل یک فیلم جدید دایرکتور وارد کنید (بهتر است swf شما دارای انیمیشن باشد تا مفهوم کنترل را بهتر درک کنید)
- ۲- فیلم فلش را وارد صحنه کرده، دکمه‌های زیر را در صحنه قرار دهید. توجه کنید که فلش در کانال شماره یک و بقیه دکمه‌ها در سایر کانال‌های زیر آن قرار گیرد. (شکل ۱۹-۱۰)



شکل ۱۹-۱۰ کنترل فیلم Flash توسط Lingo



۳- رفتار توقف را در فریم آخر نمایش درج کنید.

۴- نمایش را پخش کنید، مشاهده خواهید کرد که فیلم فلش به‌طور خودکار پخش خواهد شد. البته در صورتی که گزینه Paused فعال نشده باشد.

۵- حال نوبت نوشتن رفتارها برای دکمه‌هاست، رفتارهای زیر را برای دکمه‌ها بنویسید.

● رفتار دکمه play Pause/

```
on mouseUp me
if sprite(1).playing=False then
Sprite(1).play()
else
Sprite(1).Stop()
end if
end
```

**نکته:** خاصیت playing تعیین می‌کند فیلم Flash در حال پخش است (True) یا خیر (False)

● رفتار دکمه Rewind

```
on mouseUp me
Sprite(1).Rewind()
end
```

● رفتار دکمه 5 gotoframe

```
on mouseup me
Sprite(1).gotoframe(5)
end
```

این رفتار باعث انتقال کنترل به فریم شماره ۵ فیلم فلش می‌گردد.

**چند متد کاربردی دیگر:**

متد findlabel(): جهت پیدا کردن شماره فریم برچسب دار.  
مثال:

انتقال کنترل به برچسب "Menu"

```
n = Sprite (1). findlabel ("Menu")
Sprite (1). gotoframe (n)
```

متد hold() مشابه stop() می‌باشد، با این تفاوت که stop هم صوت و هم تصویر (انیمیشن) را نگه می‌دارد، اما hold () فقط باعث توقف تصویر می‌شود. بنابراین پخش صدا ادامه پیدا می‌کند.

متد PrintAsBitmap: جهت چاپ اشیایی که دارای اطلاعات کانال Alpha باشند.

## ۱۲-۱۰- استفاده از کنترل‌های Activex

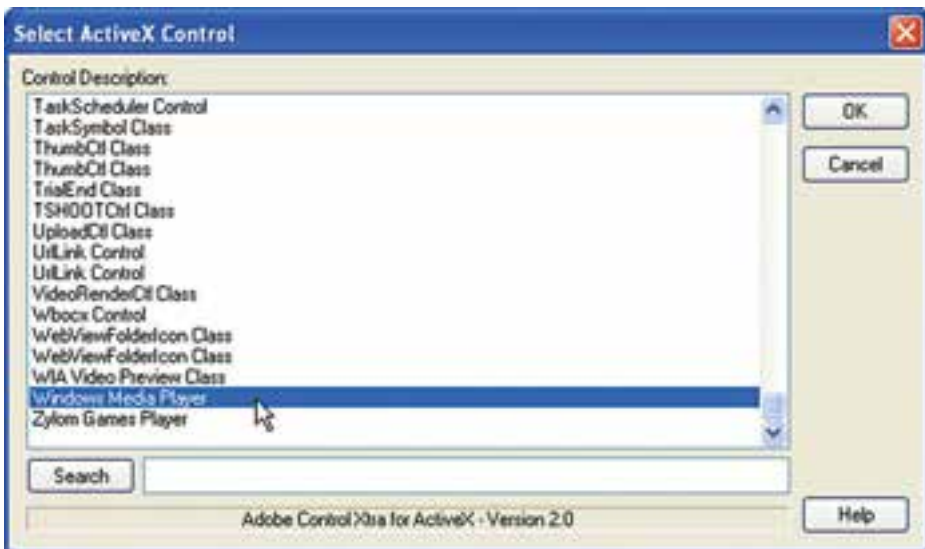
Activex ها در حقیقت اجزای بصری (Visual) تشکیل دهنده فرم‌های ویندوز هستند مانند دکمه‌ها، برچسب‌ها، لیست‌ها و... که در محیط‌های برنامه‌نویسی مانند VB از آنها جهت طراحی فرمها استفاده می‌شود. دایرکتور قابلیت وارد کردن و استفاده از Activex ها را به کاربر می‌دهد و در حقیقت شما می‌توانید همانند VB یا هر محیط برنامه‌نویسی دیگری به کمک این اجزاء برنامه‌های کاربردی بسازید.

مثال ساده زیر نحوه وارد کردن و استفاده از Activex ها را جهت خلق نمایشی که با استفاده از Activex Windows Media Player قادر به پخش انواع فایل‌های رسانه‌ای از روی دیسک می‌باشد را شرح می‌دهد.

مراحل کار:

یک نمایش جدید ایجاد کنید.

از طریق منوها Insert / Control / Activex را کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای آن مطابق شکل ۲۰-۱۰ باز شود.

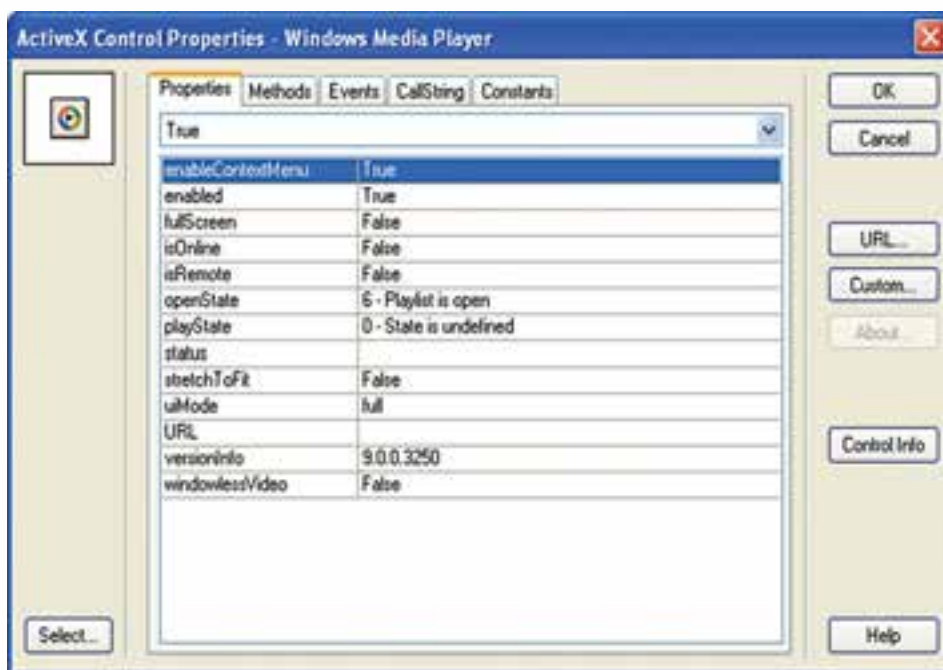


شکل ۲۰-۱۰ کادر انتخاب Activex

در کارد محاوره‌ای Activex گزینه Windows Media Player را انتخاب کرده، تایید کنید.

کادر محاوره‌ای جدیدی باز می‌شود که کلیه خصوصیات (Propertise)، متدها (Methods) و رویدادهای (Events) Activex انتخاب شده را نشان می‌دهد (شکل ۲۱-۱۰) و شما قادرید مقادیر اولیه را تنظیم کنید (مانند Properties در محیط VB، کافی است خاصیت مورد نظر را انتخاب و مقدار آن را در بخش بالایی کادر تنظیم کنید).

یکی از خواص مهم این Activex؛ URL می‌باشد که به وسیله آن می‌توان یک فایل رسانه‌ای را جهت پخش معرفی نمود و در این نمایش از آن استفاده خواهیم کرد. این کادر محاوره‌ای را نیز بدون تغییری در خصوصیات آن تایید کنید تا Activex وارد Cast شود.



شکل ۲۱-۱۰ تنظیم خصوصیات Activex

حال مطابق شکل ۲۲-۱۰ Activex را در کانال شماره یک Score قرار داده، اندازه آن را برابر Stage تنظیم کنید. (طول اسپرایت اهمیتی ندارد، اما برای آن ۵ فریم در نظر بگیرید و در آخرین فریم نمایش فرمان توقف هد را قرار دهید.)



شکل ۲۲-۱۰ قراردادن Activex در صحنه

اکنون نوبت به آخرین مرحله از طراحی نمایش می‌رسد و نیاز به رفتاری داریم که یک فایل صوتی یا تصویری را درون Activex باز کند. در یک پروژه واقعی لازم است فایل‌های مورد نظر را درون یک پوشه قرار داده، آن را به مسیر پروژه یعنی محلی که فایل اصلی دایرکتور قرار دارد کپی کنیم سپس رفتار زیر را برای یکی از فریم‌های ۱ تا ۴ یا دکمه‌ای دلخواه بنویسیم (با فرض اینکه پوشه Media حاوی فایل ویدئویی AV02.dat است و در مسیر پروژه قرار دارد، رفتار زیر را در فریم ۳ کانال اسکریپت درج کنید).

on exitFrame me

Sprite(1).URL=\_Movie.path&" Media\AV02.dat "

End

خاصیت Path یکی از خصوصیات کاربردی مربوط به شیء \_Movie می‌باشد که مسیر فایل دایرکتور را در خود داراست و به کمک آن می‌توانید به مسیر پروژه دسترسی پیدا کنید. برای تست بهتر این خاصیت، کافی است در یک نمایش ذخیره شده، فرمان زیر را در یک اسکریپت یا پنجره Message تایپ کنید:

Put \_Movie.path

همانطور که در رفتار فوق مشاهده می‌کنید جهت استفاده از خواص و متدهای یک Activex، کافی است از همان فرم کلی خواص و متدهای مربوط به اسپرایت‌ها استفاده کنید.

یعنی:

Sprite(Index OR "Name").Property

Sprite(Index OR “Name”).Method()

و بالاخره می‌توانید علاوه بر رویدادهای دایرکتور از رویدادهای اصلی Activex نیز، هنگام نوشتن اسکریپت‌ها استفاده کنید، که به فرم کلی زیر قابل استفاده هستند.

یادآوری: جهت مشاهده لیست رویدادهای یک Activex در کادر محاوره‌ای Activex Control Properties از زبانه Events استفاده کنید. همچنین جهت آشنایی با خصوصیات یک اکتیوکس از زبانه CallString کمک بگیرید.

On Event  
Statements

End

به‌عنوان مثال Activex Microsoft Form2 CommandButton دارای رویدادی به‌نام DbClick می‌باشد که می‌توانید از آن در یک مدیر رویداد به فرم مثال زیر استفاده کنید:

on DbClick

```
put “ DoubleClick Occured”
```

```
end
```

نمایش را ذخیره و تست کنید.

هد را به فریم اول انتقال داده، نمایش را اجرا کنید. به محض عبور هد از فریم ۳ فایل ویدئو در Activex باز شده، شروع به پخش می‌کند. می‌توانید از کنترل‌های موجود در Activex به آسانی استفاده کنید حتی ویژگی Full Screen نیز در دسترس می‌باشد. کافی است روی ویدئو دوبار کلیک کنید.

## خلاصه مطالب

به کمک فرمان Import می‌توان صدا را نیز مانند سایر رسانه‌ها به دو شکل Standard و Link وارد Cast کرده، مورد استفاده قرار داد. جهت نمایش و تنظیم خصوصیات صدای وارد شده، کافی است پس از انتخاب آن در Cast وارد زبانه Sound از پنجره Property Inspector شوید.

یک روش آسان استفاده از صدا، قرار دادن آن در کانال‌های صدای موجود در Score می‌باشد.

با اضافه کردن CuePoint ها به فایل صوتی Wav می‌توان عمل هماهنگ‌سازی صدا و تصویر را به آسانی اجرا کرد، هر فایل صوتی به‌طور پیش فرض دارای یک CuePoint است که در انتهای آن قرار دارد.

دایرکتور مجهز به ۸ کانال صوتی است که به کمک زبان لینگو قادر است به‌طور همزمان

۸ صوت متفاوت را کنترل و پخش کند، این کانالهای صدا دارای متدها و خواصی هستند که به آسانی امکان پخش و کنترل صدا، همچنین دسترسی به خصوصیات آن را فراهم میکنند. به عنوان مثال متد Play() جهت پخش یک صدا و خاصیت Volume جهت تست و تغییر حجم صدا به کار می رود.

خاصیتی به نام soundLevel وجود دارد که جزء خواص سطح بالای صداست (Top Level) و ولوم صدای خروجی نهایی دایرکتور را تنظیم می کند. به عنوان مثال فرمان Sound.SoundLevel=0\_ موجب قطع کامل صدای خروجی تمامی کانالها می شود.

دایرکتور از تکنولوژی جالبی به نام Shockwave Audio جهت فشرده سازی صداهای داخلی استفاده می کند که باعث کاهش چشمگیر حجم کلیه صداهای درون Cast می شود که جهت دسترسی به تنظیمات آن لازم است از زبانه ShockWave کادر محاوره ای Publish Setting استفاده کنید.

امکان استفاده از یک فایل دایرکتور درون فایل دیگر وجود دارد، کافی است توسط Import فایل را وارد کنید.

- در دایرکتور به راحتی می توان از فیلمهای Swf استفاده نمود و آنها را تحت کنترل در آورد. به عنوان نمونه: عملیات توقف (stop)، پخش مجدد (Play) و برگشت به ابتدا (Rewind). جهت وارد کردن محتویات flash کافی است آن را در یکی از کادرهای محاوره ای Import و یا Flash Asset Properties وارد کنید.

Activexها در حقیقت اجزای بصری (Visual) تشکیل دهنده فرمهای ویندوز هستند. مانند دکمه ها و برچسبها که به وسیله فرمان Activex → Control → Insert می توان آنها را وارد کرد.

امکان مشاهده متدها و رویدادهای اکتیوکس، همچنین مشاهده و ویرایش خصوصیات آن از طریق کادر Activex Control Properties وجود دارد. به کمک لینگو می توان از رویدادهای Activex جهت نوشتن هندلرها و از متدها و یا خصوصیات آن جهت کنترل Activex استفاده نمود.

## Learn in English

---

### Synchronizing media

To pause the playhead until a specified cue point in a sound or digital video is reached, use the Wait For Cue Point option in the Tempo dialog box. You can also use this method to wait for the end of the sound or digital video, even if it has no cue points. Cue points can also be used to trigger events that scripts can interpret

For example, you can use cue points to make text appear in time with narration. First, use a program such as Sony SoundForge to place cue points in the sound file that correspond to the times when you want the text to appear on Stage. In Director, use the Tempo dialog box to pause the playhead at the frame where the corresponding text appears until the voice-over reaches the proper cue point.

واژه نامه تخصصی

Asset	دارایی
Busy	مشغول
Hold	نگاه داشتن
Inspector	ناظر
Occur	اتفاق افتادن
Pan	میزان کردن
Resume	از سر گرفتن
Rewind	باز پیچیدن



## خودآزمایی:

- ۱- چگونه می‌توان به خصوصیات صدای وارد شده، مانند عمق بی‌تی آن دسترسی پیدا کرد؟
- ۲- چگونه می‌توان عمل هم‌زمان‌سازی صدا و تصویر را انجام داد؟
- ۳- شکل کلی فرامین مربوط به کنترل کانالهای صدا، مانند فرمان پخش یا توقف چگونه است؟ با دو مثال شرح دهید.
- ۴- مقادیر مورد استفاده جهت تنظیم حجم صدا (Volume) و بالانس صدا (Pan) در چه محدوده‌ای هستند؟ مفهوم آنها را شرح دهید.
- ۵- به کمک کدام خاصیت می‌توان به وضعیت یک کانال صدا دسترسی پیدا کرد؟ فرمان مربوطه را بنویسید.
- ۶- تفاوت دو خاصیت SoundLevel و Volume چیست؟
- ۷- فرمت SWA را شرح داده کاربرد آن را توضیح دهید.
- ۸- مفهوم Activex را به همراه یک نمونه از کاربرد آن در دایرکتور بیان کنید؟

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- دایرکتور قادر به پخش هم‌زمان..... صدا می‌باشد.  
الف) ۲  
ب) ۴  
ج) ۸  
د) ۱۶
- ۲- کدامیک از کانالهای Score قابلیت تشخیص CuePoint ها را داراست؟  
الف) Sound1  
ب) Sound2  
ج) Tempo  
د) Transition
- ۳- کدامیک از گزینه‌های موجود در لیست CuePoint ها، قادر به نگهداری هد دایرکتور تا پایان پخش صدا می‌باشد؟  
الف) End  
ب) End Marker  
ج) Next  
د) Prev

۴- جهت پخش صدایی که در دومین سلول Cast ذخیره شده، کدام فرمان صحیح است؟

الف) Sound(1).Play(2)

ب) Sound(2).Play()

ج) Sound(1).PlayFile(2)

د) Sound(1).Play(Member(2))

۵- جهت پخش صدای Pause شده کانال هشتم، کدام فرمان صحیح است؟

الف) Sound(8).Play()

ب) Sound(8).Resume()

ج) Sound(8).FadeIn()

د) Sound(8).PlayNext()

۶- کدام دستور در مدت دو ثانیه حجم صدا را به تدریج کم می کند تا قطع شود؟

الف) Sound(1).FadeIn(2000)

ب) Sound(1).FadeOut(2000)

ج) Sound(1).FadeTo(0,2000)

د) موارد ب و ج

۷- یک صدا در کانال چهارم در حال پخش است، چنانچه دو فرمان  $\text{Sound(4).Volume}=255$  و

$\text{Sound.SoundLevel}=0$  اجرا شود، نتیجه چیست؟

الف) صدا با بالاترین حجم به گوش می رسد.

ب) هیچ صدایی به گوش نمی رسد.

ج) صدا با نصف حجم کامل به گوش می رسد.

د) پیغام خطا

۸- به وسیله کدامیک از زبانهای موجود در Publish Setting می توان عمل فشرده سازی

صداها را انجام داد؟

الف) Files (ب) Projector

ج) ShockWave (د) Audio Compression

۹- کدام گزینه در کادر محاوره ای Flash Asset Properties موجب پخش فایل Flash با

سرعت Tempo می گردد؟

الف) Lock Step → Rate

ب) Normal → Rate

ج) Fixed → Rate

د) DTS

۱۰- جهت انتقال هد کنترل به فریم شماره ۲۰ فیلم فلش موجود در کانال شماره ۵، کدام دستور صحیح است؟

الف) `Sprite(5).go(20)`

ب) `Sprite(5).goFrame(20)`

ج) `Sprite(5).Frame(20)`

د) `Sprite(5).gotoframe(20)`

۱۱- جهت وارد کردن یک ActiveX کدام گزینه صحیح است؟

الف) `Insert` → `Control` → `ActiveX`

ب) `Insert` → `Media Element` → `ActiveX`

ج) `Insert` → `ActiveX`

د) `Control` → `ActiveX`

۱۲- جهت بارگزاری فایل `Video.mpg` موجود در مسیر `E:\:` به وسیلهٔ اکتیوکس Windows Media Player کدام فرمان صحیح است؟

الف) `Sprite(1).Filename="e:\Video.mpg"`

ب) `Sprite(1).Path="e:\Video.mpg"`

ج) `Sprite(1).URL="e:\Video.mpg"`

د) `Sprite(1).Link="e:\Video.mpg"`

13- Wait For Cue Point option is used to:

- a) Pause the playhead until a specified cue point in a sound is reached.
- b) make text appear in time with narration.
- c) wait for the end of the sound or digital video, even if it has no cue points.
- d) a, b And c.

## کارگاه چندرسانه‌ای

۱- نمایش `Control sound` را طوری تغییر دهید که هر یک از صداها در یک کانال صوتی مجزا به همراه ولوم مجزا پخش شود. در ضمن هر یک از صداها دارای یک دکمه `Mute` جهت قطع صدا نیز باشند. (در واقع صداها باهم مخلوط شوند، مانند شکل ۲۳-۱۰)



شکل ۲۳-۱۰

۲- با استفاده از ActiveX Microsoft Web Browser نمایشی طراحی کنید که یک URL را در Stage نشان دهد. راهنمایی: از متد ("URL") Navigate استفاده کنید و جهت تست نمایش کافی است یک فایل Html ساده را ایجاد کرده، آن را به ActiveX معرفی کنید مانند فرمان `Sprite(1).Navigate("D:\Index.html")` یا در صورت اتصال به اینترنت از آدرس یک URL استفاده کنید. این ActiveX همچنین قادر به باز کردن مسیرهای محلی کامپیوتر می باشد مانند درایو D: می توانید مثال زیر را تست کنید.  
`Sprite(1).Navigate("C:\")`

۳- یک مکالمه به همراه متن آن تهیه کرده و عمل همزمانی صدا و متن را در دایرکتور انجام دهید، سپس یک خروجی پروژکتور، (Exe) ، از آن تهیه کنید.



فصل یازدهم

## توانایی استفاده از Xtra

### هدفهای رفتاری:

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:
- مفهوم Xtra و کاربرد آن را توضیح دهد.
- انواع Xtra را نام ببرد.
- اصول نصب و به‌کارگیری Xtra را به‌طور عملی در برنامه انجام دهد.
- Xtraهای نصب شده هنگام توزیع فیلم را بتواند مدیریت کند.

## مقدمه:

امروزه طراحان نرم افزار در بسیاری از گروه های نرم افزاری که دارای معماری باز می باشند، این امکان را فراهم کرده اند که بتوان در هر زمان ممکن قابلیت های آنها را توسعه داد. در این میان، نرم افزارهایی که به صورت Plugins بر امکانات آنها افزوده می شود می توان از این گروه به حساب آورد. علاوه بر این فایل های DLL در زبان های برنامه نویسی نیز با داشتن توابع از پیش تعریف شده موجود در خود این امکان را به برنامه نویسان می دهند که بتوانند قابلیت های نرم افزاری آنها را توسعه دهند. بر این اساس Xtra های موجود در دایرکتور نیز فایل هایی هستند که از آنها می توان در توسعه نرم افزار دایرکتور و گسترش قابلیت های محیط نرم افزار استفاده کرد. پسوند فایل های Xtra نرم افزار دایرکتور، X32 می باشد که در زیر شاخه Xtras واقع در شاخه Configuration در محل نصب نرم افزار قرار دارند. ما برای آشنایی بیشتر شما با این فایل ها و قابلیت های آنها در ادامه شما را با تعدادی از Xtra های مفید و کاربردی نرم افزار دایرکتور آشنا می کنیم:

FileIOXtra: کار با فایل های متنی (Text)

MuiDialogXtra: استفاده از کادرهای محاوره ای

SpeechXtra: جهت تلفظ متون به کمک برنامه

ZipXtra: قابلیت فشرده سازی فایلها

PdfXtra: استفاده از فایل های pdf در نمایش

BuddyApiXtra: ارتباط با ویندوز مانند انجام عملیات روی فایلها و پوشه ها، کار با

Desktop، کار با ریجستری و بسیاری از قابلیت های مفید دیگر.

حال که با مفهوم Xtra و کاربرد آن در نرم افزار دایرکتور آشنا شدید. برای آشنایی هر چه

بیشتر شما عزیزان با این فایل ها و قابلیت های آنها در ادامه به بررسی کامل انواع Xtra های

موجود در نرم افزار دایرکتور می پردازیم.

## ۱-۱۱- انواع Xtra های موجود در دایرکتور:

اگر به زیر شاخه Xtras موجود در مسیر نصب دایرکتور نگاهی بیندازید، پوشه های مربوط

به Xtra های دسته بندی شده را مشاهده می کنید که شامل موارد زیر می باشد:

۱- Core: شامل اکسترهای اصلی و پایه دایرکتور می باشد مانند TextXtra جهت تولید متون

و یا DirectSound که یکی از ابزارهای اصلی راه اندازی صدا می باشد.

۲- Filter: مربوط به فیلترهایی است که می توان روی تصاویر Bitmap اعمال کرد و به نام

BitmapFilters شناخته می شود.

۳- Media Element: تمامی Xtra های کنترل رسانه در این پوشه قرار دارند که تعداد آنها به

۳۴ می رسد. چند نمونه از این Xtra ها عبارتند از:

- Font Xtra: جهت به‌کارگیری فونتها
- Sound Control: کنترل کانالهای صدا
- Vector Edit Xtra: تولید و ویرایش تصاویر برداری
- Windows Media Asset: به‌کارگیری فایل‌های رسانه‌ای ویندوز مانند Avi
- Activex Xtra: استفاده از کنترل‌های اکتیوکس
- Flash Asset: استفاده از محتویات فلش
- Scripting - ۴: اکسترهای مربوط به اسکریپت‌نویسی در دایرکتور در این کثو قرار دارند که چند نمونه از آنها عبارتند از:
  - FileIO : عملیات بر روی فایل‌های متنی
  - Mui Dialog : دسترسی به کادریهای محاوره‌ای مانند Open
  - SpeechXtra : تبدیل متن به گفتار
  - NetLingo: دستورات لینگو جهت کار در محیط شبکه

**نکته:** اسکریپت نویس دایرکتور فقط امکان استفاده از اکسترهای موجود در شاخه Scripting را داراست و بقیه اکسترها بطور اختصاصی توسط برنامه دایرکتور مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۵- Tool: شامل ابزارهایی است که دایرکتور برای برخی از امور از آنها استفاده می‌کند، مانند SWACnvt که برای تبدیل صداهاى داخلی به فرمت SWA، به‌کار می‌رود و در فصل صدا با آن آشنا شدید.

## ۲- ۱۱- انواع Xtra از نظر رابط گرافیکی:

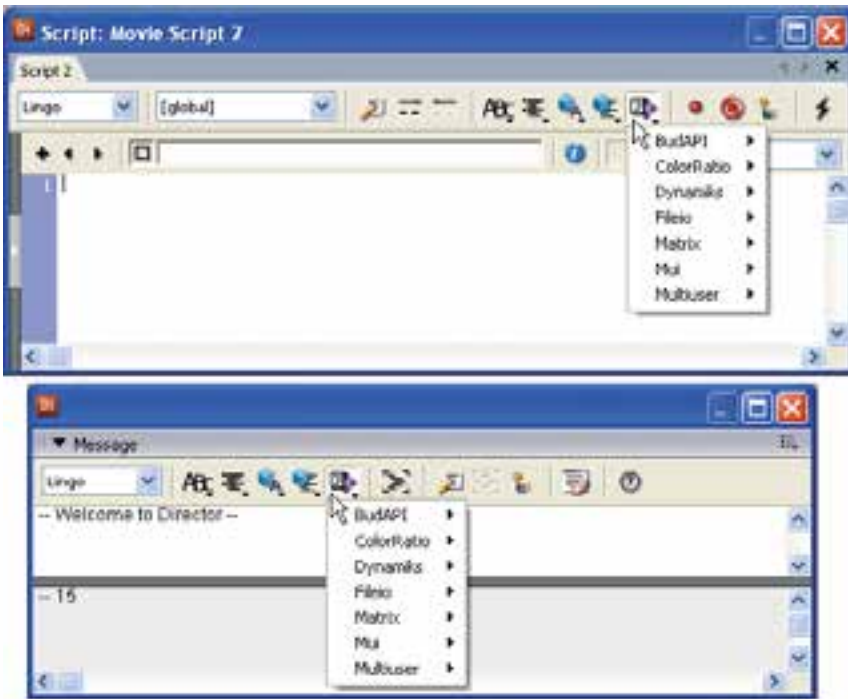
به‌طور کلی طراحان و برنامه‌نویسان Xtra به لحاظ ساختاری و داشتن رابط گرافیکی دو نوع Xtra را برای دایرکتور طراحی کرده‌اند:

آنهایی که دارای رابط گرافیکی نبوده و محدود به توابع داخلی هستند که اسکریپت نویس می‌تواند با فراخوانی توابع درون اسکریپت‌های نمایش از آنها استفاده کند، مانند تابع Speech Xtra که به‌صورت آماده در دسترس دایرکتور می‌باشد و به‌راحتی می‌توانید آن‌را به‌کار برد. از نمونه‌های دیگر این نوع از Xtraها می‌توان به BuddyApiXtra اشاره کرد که دارای توابع متعددی جهت ارتباط با اجزای مختلف ویندوز مانند مدیریت فایلها، مدیریت رجیستری و... می‌باشد.

- آنهایی که علاوه بر توابع داخلی دارای رابط گرافیکی بوده، کاربر قادر است با قرار دادن آن در صحنه از ظاهر و امکانات Xtra به‌همراه توابع داخلی استفاده کند مانند MpegAdvanceXtra که دارای یک رابط گرافیکی جهت پخش فایل‌های ویدئویی Mpeg می‌باشد.

### ۳-۱۱- روش نصب یک Xtra جدید:

نصب Xtra بسیار آسان بوده و برای اضافه کردن آن به برنامه کافی است فایل Xtra را به درون پوشه‌ی Configuration\Xtras موجود در مسیر اصلی نصب دایرکتور کپی کنید تا دایرکتور آن را شناسایی کرده، قابلیت استفاده از آن را به شما بدهد. پس از نصب Xtra زمانی که دایرکتور را اجرا می‌کنید می‌توانید در پنجره Script یا Message به آن دسترسی داشته باشید. برخی از Xtraها مانند آنهایی که دارای رابط گرافیکی هستند به منوی اصلی Xtras اضافه می‌شوند. (شکل ۱-۱۱)



شکل ۱-۱۱

**نکته:** اگر دایرکتور را اجرا کرده، سپس اقدام به نصب Xtra کنید، لازم است آن را بسته و دوباره اجرا کنید تا Xtraهای جدید شناسایی و بارگذاری شوند.

### ۴-۱۱- مشاهده توابع موجود در Xtra:

اگر نمونه‌های موجود در پنجره‌های Script یا Message (مطابق شکل ۱-۱۱) را باز کرده و وارد منوی فرامین یک Xtra (مانند Mui) شوید، در انتهای منو گزینه‌ای به نام Put interface



وجود دارد که با اجرای آن در پنجره Message می‌توانید به کلیه توابع و دستورات موجود در Xtra به همراه راهنمایی مختصری از آنها دسترسی پیدا کنید. علاوه بر روش فوق با استفاده از فرمان Interface نیز می‌توان این عمل را به انجام رساند که فرم کلی آن به فرم زیر است:

```
Xtra("XtraName").Interface()
```

به عنوان مثال جهت مشاهده کلیه توابع موجود در اکسترای Fileio، کافی است فرمان زیر را در پنجره message تایپ کنید:

```
Put Xtra("Fileio").Interface()
```

### ۵- ۱۱- روش استفاده از Xtra:

در حالت کلی برای استفاده از یک Xtra پس از نصب آن لازم است ابتدا یک نمونه از Xtra را درون حافظه بارگذاری کرده تا بتوانید از توابع موجود در آنها استفاده کنید. برای این منظور از عملگر new به فرم کلی زیر استفاده کنید:

```
ObjectInstance=new xtra("XtraName")
```

مثال objSpeech = new xtra("speechxtra")

در مثال فوق یک نمونه از شیء SpeechXtra درون متغیر objSpeech قرار می‌گیرد.

### ۶- ۱۱- آشنایی با SpeechXtra:

این Xtra که به همراه نرم‌افزار دایرکتور ارائه شده است، در واقع با بارگذاری نرم‌افزار Text To Speech موجود در سیستم عامل ویندوز، قابلیت تبدیل متن به گفتار را به همراه متدهای تنظیم صدا مانند نوع گوینده یا کنترلهایی مانند Pause , Voicespeak را در اختیار اسکریپت‌نویس قرار می‌دهد. جدول ۲- ۱۱ لیست مهمترین متدهای این Xtra را نشان می‌دهد.

مثال	کاربرد	متد
<pre>If voiceinitialize() =0 then Alert "Speech Not Ready" Else Voicespeak("Speech Ready") End If</pre>	<p>اگر نرم‌افزار تبدیل متن به گفتار به درستی بارگذاری شده باشد، مقدار 1 و در غیر این صورت مقدار 0 را برمی‌گرداند.</p>	<pre>voiceInitialize()</pre>
<pre>voiceSpeak(Member(1).Text)</pre>	<p>متن تعیین شده (String) را می‌خواند و در واقع مهمترین متد Xtra می‌باشد.</p>	<pre>voiceSpeak(«string»)</pre>

متد	کاربرد	مثال
voiceSet(integer)	مقداری عددی که تعیین کننده نوع گوینده می باشد را گرفته، متن را با صدای تعیین شده می خواند. برای تعیین تعداد صداها از voicecount استفاده کنید.	voiceSet(2)
voiceCount()	تعداد صداها نصب شده به وسیله نرم افزار Text To Speech را برمی گرداند.	Put VoiceCount()
voiceSetRate(integer)	تنظیم سرعت خواندن متن که مقدار آن با توجه به سیستم عامل متفاوت می باشد، معمولاً بین ۱۰ تا ۱۰۰	voiceSetRate(- 5)
voicePause()	قطع موقت صدا	voicePause()
voiceResume()	از سرگیری صدای قطع شده	voiceResume()
voiceStop()	توقف کامل صدا	voiceStop()

مثال ۱:

در این مثال کاربردی جالب می خواهیم با استفاده از SpeechXtra به کاربر این امکان را بدهیم متن خود را وارد کرده، در صورت دلخواه نوع گوینده را انتخاب و با فشردن یک دکمه به تلفظ آن گوش کند.

مراحل انجام کار:

۱- در یک نمایش جدید صحنه را مطابق شکل ۳- ۱۱ آماده کنید. طول این اسپرایتها را ۵ فریم در نظر گرفته و نام Input را برای فیلد ورود متن و نام Spk\_Type را برای فیلد نمایش نوع گوینده وارد کنید. (راهنمایی: کافی است نام را در کادر Cast Member Name پنجره Cast وارد کنید).



شکل ۳- ۱۱

۲- یک اسکریپت از نوع Movie ایجاد کرده، رفتار زیر را در آن تایپ کنید:

```
global sp
on startmovie
objSpeech = new xtra("speechxtra")
If voiceInitialize() =0 then
alert "Text To Speech Not Ready!"
Else
sp=1
member("Spk_Type").text="Man 1"
VoiceSpeak ("Start")
VoiceSpeak ("Welcome to Speech Program.")
End IF
end
```

همانطور که در اسکریپت فوق مشاهده می‌کنید، به محض شروع نمایش، یک نمونه از Xtra در حافظه بارگذاری شده، سپس مقدار تابع `VoiceInitialize()` بررسی می‌شود تا از صحت بارگذاری سرویس Text To Speech مطمئن شود در صورتی که مقدار خروجی تابع صفر باشد، با ظاهر کردن کادر پیغام Text To Speech Not Ready! به کمک فرمان تابع `alert` کاربر را مطلع می‌سازد، اما اگر عمل بارگذاری به درستی صورت گرفته باشد، مقدار متغیر `Sp` برابر یک شده، برنامه پیغام خوش آمد گویی را پخش می‌کند. کاربرد متغیر `Sp`

تعیین نوع گوینده به وسیله تابع VoiceSet() می‌باشد که در اسکرپت دکمه Speak از آن استفاده می‌شود.

۳- در فریم ۵ از کانال script دو بار کلیک کرده، رفتار زیر را جهت توقف هد بنویسید:  
`on exitFrame me  
go the frame  
end`

۴- برای هریک از منتهای Woman - Man1 و Man2 یک Member Script به شرح زیر ایجاد کنید:  
اسکرپت مربوط به متن Man1:

```
global sp  
on mouseUp  
sp=1  
member("Spk_Type").text=" Man 1"  
end
```

اسکرپت مربوط به متن Woman:

```
global sp  
on mouseUp  
sp=2  
member("Spk_Type").text=" Woman"  
end
```

اسکرپت مربوط به متن Man۲:

```
global sp  
on mouseUp  
sp=3  
member("Spk_Type").text="Man 2"  
end
```

۵- حال نوبت به نوشتن رفتار مربوط به دکمه Speak می‌رسد که وظیفه آن خواندن متن ورودی با توجه به تنظیم نوع گوینده می‌باشد.

```
global sp  
On MouseDown Me  
VoiceSet(sp)  
VoiceSpeak ( member("Input"). text )  
End
```

۶- حال می‌توانید نمایش خود را تست کنید، کافی است متن خود را در فیلد متنی تایپ و روی دکمه Speak کلیک کنید تا گوینده شماره ۱ آن را تلفظ کند. سپس روی یک گوینده

دیگر کلیک کنید (Woman) و دوباره دکمه Speak را بزنید تا متن با صدای گوینده زن (sp=2) خوانده شود.

## ۱۱-۲- آشنایی با FileioXtra :

این اکسترا نیز بصورت آماده در دایرکتور قرار دارد و توسط آن می‌توان عملیات ورودی و خروجی بر روی فایل‌های متنی را انجام داد. این اکسترا دارای متدهای زیادی جهت دسترسی به خصوصیات و مقادیر فایلهاست مانند دسترسی به محتویات فایل، نام و مسیر کامل آن بر روی دیسک، خواندن اطلاعات فایل بصورت یکجا و یا جزء به جزء و بسیاری از عملیات دیگر مورد نیاز جهت ایجاد و دسترسی به فایل‌های متنی.

## ۱۱-۸- روش استفاده از FileioXtra:

همانطور که می‌دانید جهت استفاده از یک اکسترا لازمست یک نمونه از آنرا توسط یک متغیر در حافظه بارگزاری کنیم تا قابلیت دسترسی به خواص و یا متدهای آن فراهم شود. مثال زیر جهت بارگزاری fileioextra نوشته شده است :

```
FileVar = new xtra("fileio")
```

اکنون می‌توان توسط متغیر FileVar به کلیه متدهای اکسترا دسترسی داشت که مهمترین آنها بهمراه کاربردشان در زیر لیست شده اند :

متدهای مهم FileioXtra:

- OpenFile : جهت باز کردن یک فایل متنی بمنظور خواندن و یا نوشتن. این متد دارای فرم کلی زیر است:

```
FileVar.OpenFile(StringFilename,Mode)
```

پارامتر StringFilename مسیر و نام فایل ذخیره شده در حافظه جانبی است و پارامتر Mode تعیین کننده نوع عملیات می‌باشد که دارای سه مقدار به شرح جدول زیر است :

مقدار	عملکرد	توضیحات
0	Read/Write	فایل هر دو قابلیت خواندن و نوشتن را داراست
1	Read Only	فایل فقط قابلیت خوانده شدن را داراست (فقط خواندنی)
2	Writeable	فایل فقط قابلیت نوشتن را داراست (فقط نوشتنی)

بعنوان مثال دستور زیر فایل متنی e:\file1.txt را بصورت فقط خواندنی باز می‌کند :

```
FileVar.openFile("e:\file1.txt",1)
```

- ReadFile : جهت خواندن محتویات فایل بصورت یکجا استفاده می‌شود و به فرم کلی زیر

قابل استفاده است :

`contents = FileVar.readFile()`

همانطور که مشاهده می‌کنید استفاده از این متد بسیار آسان است : Contents نام متغیر دلخواهی است که محتویات فایل درون آن قرار می‌گیرد.

- `CreateFile`: توسط این متد می‌توان یک فایل جدید در مسیر دلخواه ایجاد نمود و به فرم کلی زیر قابل استفاده است:

`FileVar.CreateFile(StringFilename)`

پارامتر `StringFilename` تعیین کننده مسیر و نام فایل جدید می‌باشد. به عنوان نمونه دستور زیر باعث ایجاد فایلی بنام `Data.txt` در مسیر `D:\Backup` می‌شود.

`FileVar.CreateFile("D:\Backup\Data.txt")`

- `FileName`: اگر می‌خواهید به نام و مسیر کامل یک فایل دسترسی پیدا کنید از این متد استفاده کنید. فرم کلی استفاده از این متد بصورت زیر است:

`F=FileVar.FileName()`

نام فایل در متغیر `F` قرار می‌گیرد.

- `WriteString`: از این متد به منظور نوشتن یک رشته در فایل استفاده می‌شود و روش کلی استفاده از آن بفرم زیر است:

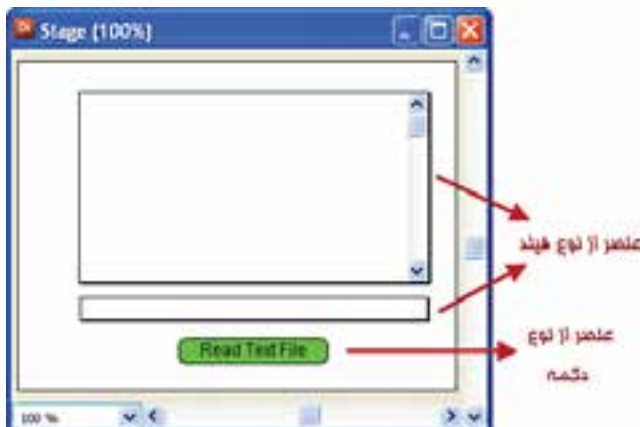
`FileVar.WriteString(String)`

رشته دلخواه خود را در پارامتر `String` قرار دهید. مثال زیر رشته‌ای دلخواه را در فایل باز شده جاری می‌نویسد.

`FileVar.WriteString("This is first line.")`

## مثال ۲:

این مثال نمونه‌ای از کاربرد `Fileio` را جهت خواندن یک فایل متنی نشان می‌دهد.



مراحل طراحی:

- ۱- یک فایل متنی به نام `file1` با محتویات دلخواه در درایو `C:` ایجاد کنید.
- ۲- نمایش جدیدی ایجاد کرده و صحنه را بصورت شکل ۴-۱۱ آماده کنید (از جعبه ابزار `Classic` کمک بگیرید).

شکل ۴-۱۱ طراحی صحنه مثال ۲

۳- عناصر ایجاد شده در Cast را نامگذاری کنید:

نام Disp برای فیلد دارای اسکروول که قرار است محتویات فایل متنی را نمایش دهد.

نام Fname برای فیلد دوم که قرار است نام فایل متنی را نمایش دهد.

۴- رفتار زیر را برای دکمه تایپ کنید:

On MouseUp me

```
FileVar = new xtra("fileio")
```

```
FileVar.openFile("c:\file1.txt",1)
```

```
contents =FileVar.readFile()
```

```
Member("Disp").text= contents
```

```
Member("Fname").text= FileVar.FileName()
```

End

توضیحات رفتار فوق:

در فرمان اول دستور new باعث بارگذاری یک نمونه از اکسترا توسط متغیر FileVar در حافظه می‌شود، سپس فایل "c:\file1.txt" توسط متد OpenFile با پارامتر 1 در حالت فقط خواندنی باز می‌شود. دستور سوم محتویات فایل را خوانده و آنرا در متغیر Contents قرار می‌دهد و در سطر چهارم این محتویات در فیلد شماره یک نمایش داده می‌شود و بالاخره در سطر آخر نام کامل فایل در فیلد شماره ۲ نمایش داده می‌شود. شکل ۵-۱۱ نمونه‌ای از اجرای برنامه را نشان می‌دهد:



شکل ۵-۱۱ اجرای مثال ۲

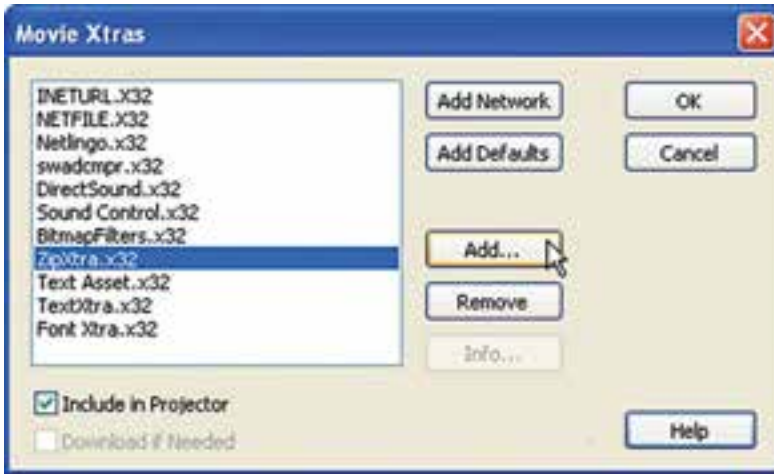
## ۹- ۱۱- مدیریت Xtra برای فیلمهای توزیع شده:

اگر از یک یا چند Xtra در نمایش خود استفاده کرده باشید و بخواهید نمایش را به صورت مستقل از محیط دایرکتور انتشار دهید، به عنوان مثال خروجی پروژکتور تهیه کنید، لازم

است Xtraهای مورد استفاده را به لیست Xtraهای موجود اضافه کنید تا فایل انتشار یافته بتواند به آنها دسترسی داشته باشد.

روش کار:

از طریق منوها فرمان **Movie → xtras → Modify** را اجرا کنید تا کادر محاوره‌ای **Movie Xtras** مطابق شکل ۴-۱۱ ظاهر شود.



شکل ۶-۱۱ مدیریت Xtraهای پروژه

۱- لیست Xtraهای موجود در نمایش را بررسی کرده، در صورت نیاز دکمه **Add...** را کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای **Add xtras** ظاهر شود، از لیست Xtraهای نصب شده در سیستم، Xtraهای مورد نیاز خود را انتخاب کنید. به عنوان مثال اگر بخواهید نمایش مثال ۱ را به صورت **Projector** در آورید، لازم است **SpeechXtra** را به لیست Xtraهای موجود در نمایش خود اضافه کنید. (شکل ۵-۱۱)



شکل ۷-۱۱ اضافه کردن Xtra به پروژه



۲- پس از تایید کادر محاوره‌ای Add Xtras، Xtraهای انتخاب شده به لیست موجود در کادر محاوره‌ای ۴-۱۱ افزوده می‌شود. با دکمه Remove می‌توانید Xtra اضافی را از لیست حذف کنید. این عمل زمانی کاربرد دارد که به عنوان مثال یک Cast Member متنی ایجاد کرده باشید که در این صورت دایرکتور به‌طور خودکار Xtra مورد نیاز را به لیست اضافه می‌کند، اما با حذف آن Cast Member، عمل حذف Xtra اضافی را انجام نمی‌دهد؛ البته این Xtra اضافی هیچ مشکلی را ایجاد نخواهد کرد، اما بهتر است آن را از لیست حذف کنید تا نمایش خروجی حجم کمتری را اشغال کرده، سریعتر اجرا گردد.

### نکات مهم:

با انتخاب یک Xtra از لیست و کلیک روی دکمه Add Network، پروژکتور با اتصال به اینترنت سعی در بارگذاری Xtra انتخاب شده خواهد کرد. با کلیک روی دکمه Add Defaults، لیست به‌صورت پیش فرض برنامه در خواهد آمد. انتخاب گزینه Include In Projector، موجب می‌شود Xtra انتخاب شده به پروژکتور افزوده شود.

انتخاب گزینه Download if Needed، باعث می‌شود نمایش هنگام اجرا به وسیله پروژکتور، در صورتی که Xtra روی سیستم کاربر نصب نشده باشد، با دادن پیغامی به کاربر درخواست دانلود آن را، جهت نصب می‌کند.

علاوه بر روش‌هایی که در بالا گفته شد، راه بهتری نیز جهت معرفی اکسترهای مورد نیاز به پروژه وجود دارد، کافی است در مسیر پروژه پوشه‌ایی به نام Xtras ایجاد کرده، کلیه Xtraها را به درون آن کپی کنید. در زمان ساخت پروژکتور، لازم است در کادر محاوره‌ای Publish Setting وارد زبانه Files شده، گزینه Exclude all Extras را فعال کنید تا کلیه Xtraها از پروژه حذف شود و پروژکتور فقط از پوشه فوق‌الذکر Xtraها استفاده کند، در غیر این صورت پروژکتور در هنگام اجرا با مشکل مواجه می‌شود. با استفاده از این روش حجم پروژکتور کاهش یافته، دیگر با مشکل کمبود Xtra مواجه نخواهید شد.

## خلاصه مطالب

دایرکتور جزء نرم افزارهای معماری باز محسوب می شود، زیرا به وسیله فایل های Xtra می توان قابلیت های آن را افزایش داد، این فایلها دارای پسوند x۳۲ می باشند و به کمک زبان Visual C نوشته می شوند. دایرکتور به طور پیش فرض برای انجام بسیاری از عملیات مانند کنترل رسانه، از اکسترهای پیش فرضی استفاده می کند که درون Configuration/Xtras از مسیر نصب آن قرار دارد.

اکسترها از نظر رابط گرافیکی به دو دسته تقسیم می شوند که عبارتند از:  
۱- دارای رابط گرافیکی ۲- دارای رابط متنی

نصب Xtra بسیار آسان بوده، کافی است فایل Xtra را به درون کشوی Configuration\Xtras موجود در مسیر اصلی نصب دایرکتور کپی کنید تا دایرکتور هنگام راه اندازی برنامه آن را شناسایی کرده، قابلیت استفاده از آن را به شما بدهد.

جهت مشاهده توابع موجود در Xtra به یکی از دو روش زیر عمل کنید:

۱- در پنجره های Script یا Message وارد منوی فرامین یک Xtra (مانند Mui) شوید، در انتهای منو گزینه های به نام Put interface وجود دارد که با اجرای آن در پنجره Message می توانید به کلیه توابع و دستورات موجود در Xtra به همراه راهنمایی مختصری از آنها دسترسی پیدا کنید.

۲- با استفاده از فرمان

Interface نیز می توان این عمل را به انجام رساند که فرم کلی آن به صورت زیر است:

Xtra("XtraName").Interface()

در حالت کلی برای استفاده از یک Xtra پس از نصب آن، لازم است ابتدا یک نمونه از Xtra را درون حافظه بارگزاری کرده تا بتوانید از توابع موجود در آنها استفاده کنید. برای این منظور از عملگر new به فرم کلی زیر استفاده کنید:

ObjectInsatance=new xtra("XtraName")

مثال objSpeech = new xtra("speechxtra")

SpeechXtra که به همراه نرم افزار دایرکتور ارائه شده است قابلیت تبدیل متن به گفتار را در اختیار برنامه قرار می دهد. به وسیله متدهای این اکسترا که مهمترین آن ( VoiceSpeak ) جهت تبدیل متن به گفتار ) می باشد می توان از قابلیت های این Xtra استفاده نمود.  
فرمان Modify → Movie → xtras امکان مدیریت اکسترهای نمایش را فراهم میکند.

## Learn in English

---

voiceSpeak()

### Usage

- - Lingo syntax

voiceSpeak(«string»)

### Description

Command; causes the specified string to be spoken by the text- to- speech engine. When this command is used, any speech currently in progress is interrupted by the new string.

### Parameters

string Required. The string to be spoken by the text- to- speech engine.

### Example

This statement causes the text- to- speech engine to speak the string “Welcome to Shockwave”:

```
voiceSpeak(“Welcome to Shockwave”)
```

واژه نامه تخصصی	
Advance	پیشرفته
Buddy	دوست
Configuration	پیکربندی
Exclude	مستثنی کردن
Filter	صافی
Include	شامل شدن
Initialize	مقدار اولیه دادن
Insatance	نمونه
Interface	واسط
Plugin	وصلینه- اضافه شده
Speak	صحبت کردن
Xtra	اضافی
Zip	فشرده سازی

## خود آزمایی:

- ۱- Xtra چیست و در دایرکتور چه استفاده‌ای از آن می‌شود؟
- ۲- انواع Xtra را نام برده و آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.
- ۳- هریک از Xtraهای زیر چه کاربردی دارند؟

Flash Asset- Windows Media Asset- Vector Edit Xtra- SpeechXtra-Font Xtra

۱۱

## پرسش‌های چهار گزینه‌ای

- ۱- اکستراهای مربوط به کنترل رسانه در کدام کدشو قرار دارند؟  
الف) Filter  
ب) Core  
ج) Media Element  
د) Scripting
- ۲- کدام xtra جهت کنترل صدا مورد استفاده دایرکتور قرار می‌گیرد؟  
الف) Sound Control  
ب) Flash Asset  
ج) SoundXtra  
د) Sound
- ۳- کدامیک از دستورات زیر متن داده شده را می‌خواند؟  
الف) voiceInitialize(" Hi")  
ب) VoiceSpeak("Hi")  
ج) VoiceCount("Hi")  
د) Speak("Hi")
- ۴- متد voiceSet در SpeechXtra به چه منظوری استفاده می‌شود:  
الف) نوع گوینده را تعیین می‌کند  
ب) تعداد صداهای نصب شده را تعیین می‌کند  
ج) تنظیم سرعت خواندن متن  
د) توقف کامل صدای گوینده
- ۵- جهت دسترسی به کادر محاوره‌ای Movie Xtras از کدام گزینه استفاده می‌شود:  
الف) Modify → Movixtras  
ب) Modify → xtras  
ج) Edit → Movie → xtras  
د) Modify → Movie → xtras
- ۶- کدامیک از متدهای زیر در FileioXtra جهت دسترسی به نام فایل کاربرد دارد؟  
الف) ReadFile  
ب) filename  
ج) fileopen  
د) writestring

۷- کدامیک از فرامین زیر جهت بارگزاری FileioXtra بکار می‌رود؟

- الف) file1=New (fileio)
- ب) file1=New (fileioXtra)
- ج) file1=New Xtra(fileio)
- د) file1= Xtra New (fileio)

## کارگاه چند رسانه‌ای:

۱. به نمایش مثال ۱ مربوط به خواندن متن توسط SpeechXtra امکانات زیر را اضافه کنید:

- قابلیت تنظیم سرعت گوینده
  - دکمه‌های توقف موقت و پخش مجدد صدای گوینده
- پس از اعمال تغییرات لازم یک خروجی بشکل Projector تهیه کنید و آنرا تست کنید.
- ۲- بکمک اکسترای FileIO پروژه ای جهت ایجاد و ذخیره یک فایل متنی دلخواه ایجاد کنید. ( یکی از توابع کاربردی این Xtra تابع ()getOSDirectory می‌باشد که مسیر کامل ویندوز را برمی‌گرداند. می‌توانید فرمان ()Put getOSDirectory را در پنجره Message تایپ و نتیجه را مشاهده کنید).
- ۳- منوی اصلی نشان داده شده در شکل ۸-۱۱ منوی اصلی نرم‌افزار آموزش زبان انگلیسی می‌باشد، بکمک مربی خود قسمتهای مشخص شده را بکمک SpeechXtra بسازید.



شکل ۸-۱۱ منوی اصلی نرم‌افزار آموزش زبان انگلیسی

- با کلیک بر روی گزینه Learn the Alphabet (آموزش الفبا) پنجره آن بشکل ۹-۱۱ ظاهر می‌شود:



شکل ۹-۱۱ پنجره مربوط به گزینه Learn the Alphabet

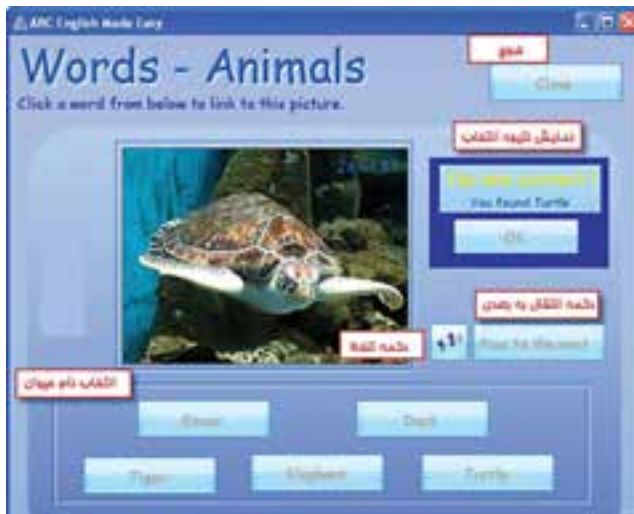
همانطور که در شکل ۹-۱۱ مشاهده می‌کنید اولین آموزش مربوط به حرف A می‌باشد که با کلمه Airplane و اولین تصویر مربوط به آن آغاز شده است و کاربر می‌تواند با کلیک بر روی دکمه Go to next به کلمه بعدی که با حرف A شروع می‌شود و تصویر مربوط به آن دسترسی پیدا کرده و به همین ترتیب با کلیک بر روی دکمه Go to back به کلمه قبلی و تصویر آن متصل شود (برای هر حرف الفبا تعداد ۵ تصویر در نظر گرفته شده است). در سمت راست هر تصویر نیز حداقل دو جمله برای کلمه مورد نظر درج شده است. با کلیک کاربر بر روی هر یک از حروف پایین به کلمات و تصویر مربوطه می‌تواند دسترسی داشته باشد

- با کلیک بر روی گزینه Learn Great Words (آموزش کلمات) زیرمنوی آن بشکل ۱۰-۱۱ ظاهر می‌شود:



شکل ۱۰-۱۱ زیرمنوی Learn Great Words

در این زیرمنو کلمات بصورت موضوعاتی که توسط شکل مشخص شده‌اند دسته‌بندی شده‌اند، که کاربر با اشاره بر روی هر یک می‌تواند نام مجموعه را در قسمت بالا مشاهده کند به عنوان نمونه با قرار دادن ماوس مطابق شکل بر روی شکل ببر، عنوان Animals نمایش داده شده است (زیر مجموعه حیوانات) و بالاخره با کلیک بر روی تصویر به زیر مجموعه آن مطابق شکل ۱۱-۱۱ هدایت خواهد شد:

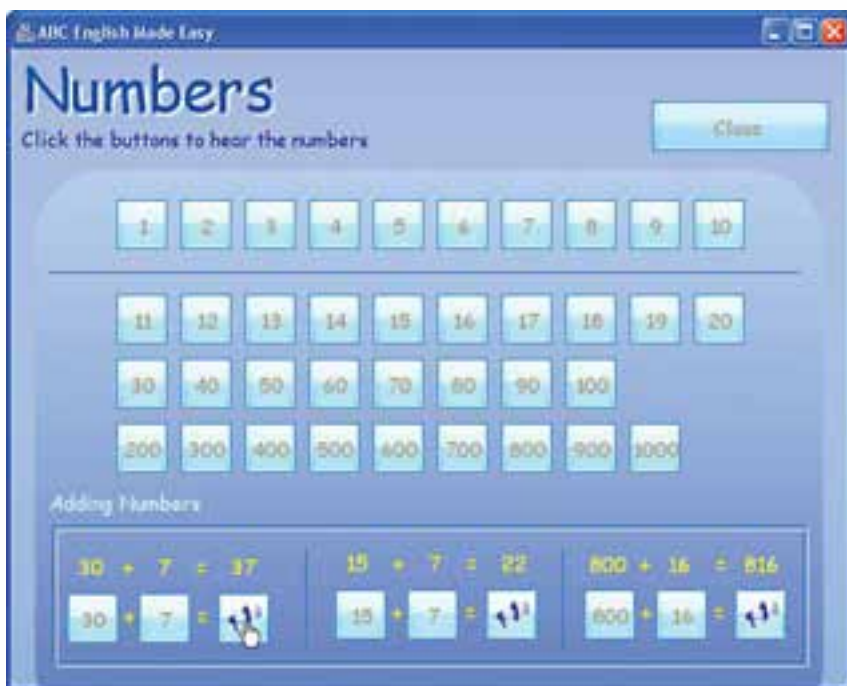


شکل ۱۱-۱۱ زیر مجموعه Animals



همانطور که در شکل ۱۱-۱۱ مشاهده می‌کنید کاربر توسط دکمه تلفظ به تلفظ نام حیوان گوش داده و سپس از میان اسامی موجود دکمه صحیح را کلیک می‌کند که در این صورت با پیغام تایید مشابه شکل ۱۱-۷ مواجه شده و با کلیک بر روی دکمه OK به صفحه بعدی منتقل می‌شود، در صورتیکه انتخاب اشتباه باشد پیغام خطای Incorrect به رنگ قرمز نمایش داده می‌شود. کاربر می‌تواند حداکثر ۳ انتخاب داشته باشد و در صورتیکه نتواند انتخاب صحیح را انجام دهد با یک روی دکمه OK به صفحه بعدی منتقل می‌شود. تعداد کل این صفحات برابر ۱۰ می‌باشد.

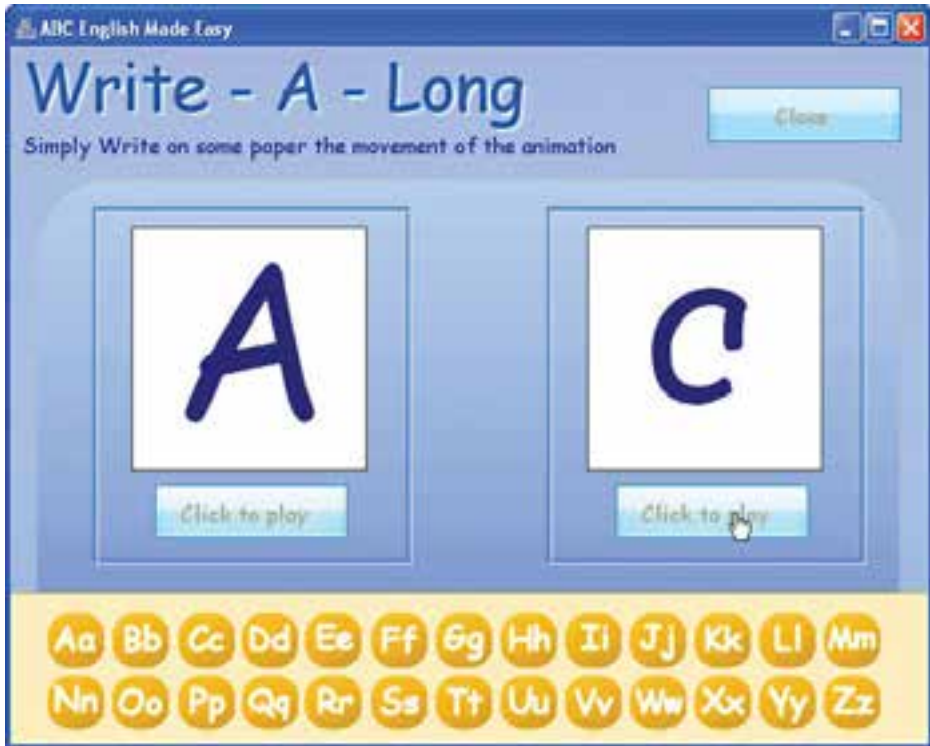
- با کلیک بر روی گزینه Numbers (آموزش اعداد) پنجره آن بشکل ۱۱-۱۲ ظاهر می‌شود:



شکل ۱۱-۱۲ پنجره آموزش اعداد

در این بخش کاربر قادر است با کلیک بر روی هر یک از اعداد که بر روی دکمه‌ها تعبیه شده‌اند به تلفظ آنها گوش دهد.

- با کلیک بر روی گزینه Help to write letters (آموزش نوشتن حروف) پنجره آن بشکل ۱۱-۱۳ ظاهر می‌شود:



شکل ۱۱-۱۳ پنجره آموزش نوشتن حروف

در این پنجره نیز با کلیک بر روی هریک از حروف ضمن پخش تلفظ آن، هر دو فرم نمایش آن در دو پنجره مجزا نمایش داده می شود، سپس کاربر می تواند با کلیک بر روی هر یک از دکمه های Click to play انیمیشن نوشتن حروف را مشاهده کند.



## فصل دوازدهم

### توانایی ایجاد تعامل و ارتباط متقابل با کاربر

#### هدفهای رفتاری

در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:

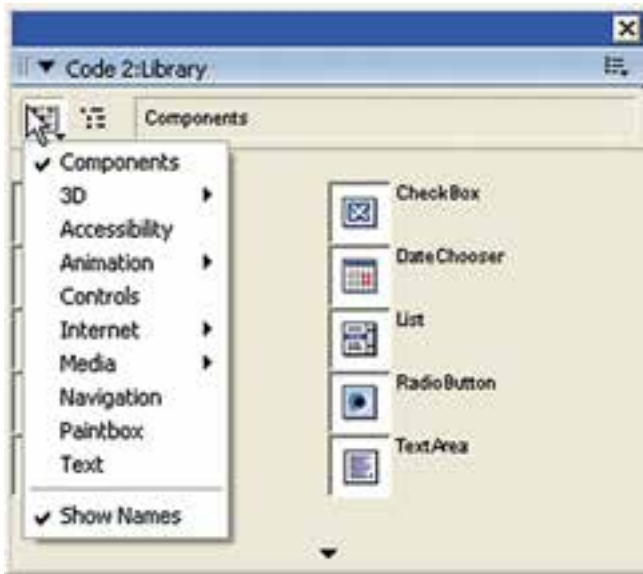
- با کتابخانه رفتار آشنا شده، به طور عملی نحوه استفاده از آن را در محیط برنامه عملاً انجام دهد.
- اصول کار با رفتارهای آماده Navigation را بتواند انجام دهد.
- اصول استفاده از دکمه‌های فشاری و رادیویی را فرا گیرد و بتواند از آنها در برنامه استفاده کند.
- اصول اضافه کردن دکمه‌های فشاری، رادیویی و کادرهای انتخاب را در برنامه انجام دهد.
- نحوه قابل ویرایش کردن اسپر ایت‌های متنی را در زمان اجرا در برنامه طراحی و انجام دهد.
- مفهوم RollOver را بیان کرده، نحوه ایجاد پاسخ به آن را توضیح دهد.
- اصول یافتن اشاره‌گر ماوس در برنامه را بیان کرده، بتواند از این روش در برنامه استفاده کند.
- نحوه تشخیص کلیدها به وسیله لینگو را بتواند به‌طور عملی در برنامه انجام دهد.
- نحوه ایجاد یک مکان نمای رنگی متحرک را توضیح داده، بتواند از آن در فیلم استفاده کند.

## مقدمه

در دایرکتور رفتارهایی بشکل آماده وجود دارد که توسط آنها می توان عملیات ساده ای همچون نگهداشتن هد در یک فریم خاص و یا حرکت به یک مارکر، همچنین رفتارهای پیچیده ای مانند حرکت تصادفی یک اسپرایت را به آسانی طراحی کرد. کلیه این رفتارها در یک مجموعه بنام کتابخانه رفتار، جمع آوری شده است. در این کتابخانه رفتارها با توجه به نوع عملیاتی که انجام می دهند دسته بندی شده اند که شامل انواع مختلفی از عملیات مختلف مانند کنترل و هدایت نمایش و یا طراحی انیمیشن های پیشرفته می باشد.

## ۱-۱۲- دسترسی به کتابخانه رفتار (Library Palette)

را فعال کنید تا پنجره آن Library Palette → window جهت باز کردن کتابخانه رفتار از منوها مطابق شکل ۱-۱۲ نمایان شود.



شکل ۱-۱۲ Library Palette

البته علاوه بر روش فوق می توان از دکمه Library Palette در نوار ابزار دایرکتور نیز استفاده کرد. (شکل ۲-۱۲)



شکل ۲-۱۲ دکمه Library Palette نوار ابزار

با باز کردن منوی Library List مطابق شکل ۱-۱۲ می‌توانید دسته‌بندی رفتارهای آماده را مشاهده کرده و به آنها دسترسی پیدا کنید. که مطابق جدول ۱-۱۲ تشریح شده‌اند.

انواع رفتارها	کاربرد
Componets	اجزای Flash جهت طراحی نمایش که در واقع رفتار نمی‌باشند مانند DateChooser که یک تقویم آماده است.
3D	شامل رفتارهای سه بعدی جهت کنترل صحنه‌های سه بعدی مانند Rotate Camera جهت چرخاندن دوربین
Accebility	رفتارهایی جهت دسترسی به صفحه کلید و تبدیل متن به گفتار
Animation	شامل سه دسته رفتار است که عبارتند از: Automatic جهت تعریف انیمیشن‌های خودکار، Interactive جهت تعریف انیمیشن‌های محاوره‌ای و بالاخره Sprite Transition جهت اعمال گذار بین اسپرایتها
Controls	حاوی رفتارهای کنترل کننده می‌باشد مانند رفتار Push Button که برای ساخت یک دکمه فشاری تدارک دیده شده است.
Internet	حاوی دو دسته رفتار Forms و Streaming جهت ساخت و کنترل فرم‌های مورد استفاده در اینترنت می‌باشد.
Media	شامل رفتارهای کنترل رسانه است که توسط آنها می‌توانید چهار نوع رسانه Flash - QuickTime - RealMedia و Sound را کنترل کنید.
Navigation	رفتارهای موجود در این دسته بمنظور کنترل هد و نمایش طراحی شده‌اند که در این فصل با چندی از آنها آشنا می‌شوید.
Paintbox	شامل رفتارهایی جهت ساخت یک محیط نقاشی
Text	رفتارهای موجود در این منو بمنظور کنترل و ویرایش متون تعبیه شده‌اند.

جدول ۱-۱۲ دسته‌بندی کلی رفتارها در Library Palette

استفاده از پالت رفتار، موجب تسریع در عملیات طراحی نمایش می‌گردد. ما در این کتاب نحوه استفاده از چند رفتار مهم موجود در پالت Navigation را فرا می‌گیریم. برای فعال کردن بخش Navigation روی دکمه Library List کلیک کرده، از منوی آن گزینه Navigation را انتخاب کنید. اکنون باید کتابخانه رفتار شما به شکل ۳-۱۲ باشد.



شکل ۳-۱۲ رفتارهای Navigation و مشاهده راهنمای سریع

۱۲

مطابق شکل ۳-۱۲ اگر ماوس را روی یک رفتار نگه دارید، راهنمای سریع آن به صورت Tooltip ظاهر خواهد شد که نحوه استفاده از آن را شرح می‌دهد. روش دیگری نیز جهت مشاهده راهنمای رفتار وجود دارد، کافی است با عمل درگ یک نمونه از رفتار را درون Cast قرار داده، سپس پنجره Property Inspector را باز کنید. راهنمای رفتار در بخش انتهایی پنجره نمایان می‌شود (در صورتیکه آن را مشاهده نمی‌کنید باید این بخش را با فلش کوچک آن باز کنید). شکل ۴-۱۲ یک نمونه رفتار آماده را به همراه راهنمای آن نشان می‌دهد.



شکل ۴-۱۲ راهنمای رفتار آماده موجود در Cast

## ۲-۱۲- روش کلی استفاده از رفتارهای کتابخانه:

به‌طور کلی روش استفاده از یک رفتار موجود در Library درگ کردن می‌باشد که با توجه به راهنمای رفتار مورد نظر می‌توانید تشخیص دهید، که لازم است آن را بر روی یک اسپریت (نوع اسپریت نیز ذکر شده است مانند متنی یا گرافیکی) یا یک فریم در کانال رفتار پنجره Score درگ کنید؟ به‌عنوان مثال در اولین سطر راهنمای رفتار Play Frame X شکل ۴-۱۲ عبارت Drop this behavior onto a Sprite به چشم می‌خورد که نشان می‌دهد این رفتار به کمک یک اسپریت قابل استفاده است.

**نکته:** برخی از رفتارها هم قابل استفاده توسط فریم‌ها و هم با اسپریت‌ها می‌باشند.

## ۳-۱۲- آشنایی با چند رفتار مهم در کتابخانه Navigation:

### ۱- رفتار Hold on current frame:

این رفتار که یک رفتار فریمی است، باعث توقف هد در یک فریم خاص می‌گردد، برای استفاده از این رفتار آن را با ماوس درگ کرده و روی یک فریم خاص در کانال Behavior script رها کنید.

### ۲- رفتار Go to URL:

به کمک این رفتار می‌توانید به یک صفحه وب خاص در اینترنت یا کامپیوتر محلی خود بروید. جهت استفاده از این رفتار، می‌توان آن را روی یک فریم خاص یا یک اسپریت گرافیکی درگ نمود. مانند دکمه‌های Push Button که از طریق حالت Classic جعبه ابزار قابل دسترس است. پس از درگ کردن پارامتر Destination URL، از شما پرسیده می‌شود که در صورت وارد کردن آدرس صفحه وب خود و تایید آن، رویداد Mouseup روی دکمه باعث بارگذاری URL در مرورگر سیستم می‌شود.

### ۳- رفتار Go Loop:

این رفتار از نوع رفتارهای فریمی است و در فریم‌های کانال رفتار پنجره score قابل استفاده است توسط این رفتار می‌توانید یک حلقه حرکتی بسازید، به این ترتیب که هد روی فریم‌های خاصی، مرتب دور می‌زند. اصول کار این رفتار به این صورت است که آن را روی یک فریم خاص در کانال رفتار درگ می‌کنید. در هنگام اجرای نمایش زمانی که هد به این فریم می‌رسد، به‌طور خودکار به نزدیک‌ترین مارکر که هد از آن عبور کرده پرش کرده، برمی‌گردد، در صورت نبودن مارکر به طور خودکار به فریم اول نمایش منتقل می‌شود و حلقه حرکتی را کامل می‌کند. (شکل ۵-۱۲)



شکل ۵-۱۲ عملکرد رفتار آماده *Go Loop*

همانطور که در شکل ۵-۱۲ مشاهده می‌کنید، رفتار *Go Loop* روی فریم ۱۵ درگ شده است که نتیجه آن حرکت متناوب هد بین فریم‌های ۵ (مارکر Start) و ۱۵ می‌باشد.

#### ۴- رفتار *Go to frame X Button*:

این رفتار که به وسیله دکمه‌ها یا اسپریت‌های گرافیکی قابل استفاده است، شماره فریم را به صورت پارامتری دریافت و در صورت اتفاق رویداد *MouseUp* هد را به آن فریم هدایت می‌کند. (شکل ۶-۱۲)



شکل ۶-۱۲ روش استفاده از رفتار آماده *Go to Frame X button*

#### ۵- رفتار *Go Next Button*:

این رفتار نیز مشابه رفتار قبلی است، یعنی با دکمه‌ها یا اسپریت‌های گرافیکی قابل دسترسی است، با این تفاوت که پارامتر ندارد و در صورت اتفاق افتادن رویداد، *MouseUp* به‌طور خودکار به مارکر بعدی می‌رود.



## ۶- رفتارهای Play Done و Play Frame X:

استفاده از این دو رفتار به صورت هم‌زمان امکان حرکت به یک فرم خاص و بازگشت به مکان اولیه را فراهم می‌کند و با فریمهای کانال اسکریپت یا اسپرایتهای گرافیکی قابل دسترس می‌باشند. روش کار این دو فرمان به شرح زیر است:  
فرض کنید رفتار Play Frame X را درگ کرده، روی فریم شماره 5 کانال اسکریپت رها کنید، در کادر محاوره‌ای ظاهر شده، عدد 15 را به عنوان پارامتر جهت پرش به فریم 15 تعیین کنید. سپس رفتار Play Done را روی فریم 10 درگ نمایید (این رفتار فاقد پارامتر است) و در انتها رفتار Hold On Current Frame را جهت توقف هد روی فریم 15 قرار دهید. (شکل ۷-۱۲)



شکل ۷-۱۲ روش استفاده از رفتارهای Play Done و Play Frame X

پس از انجام عملیات فوق و تنظیم رفتارها در فریمهای مربوطه، ابتدا لازم است برای دیدن بهتر حرکت هد سرعت Tempo را کم کنید (5 fps). سپس نمایش را از ابتدا اجرا کنید، به محض رسیدن هد به فریم 5 (رفتار Play Frame X)، هد به فریم 15 منتقل شده و با رسیدن به فریم 20 (رفتار Play Done) به فریم 6 برگشته، پخش فریمها را تا رسیدن به فریم 10 که حاوی رفتار توقف هد می‌باشد ادامه می‌دهد.

مثال ۱: هدف: باز کردن یک پروژه آماده موجود در نرم‌افزار و ایجاد یک خروجی بصورت اجرایی با تنظیمات پیش فرض  
مراحل کار

۱- از مسیر نصب دایرکتور فایل Imaging را باز کنید. چنانچه دایرکتور در C: نصب شده باشد مسیر کامل آن بصورت زیر است:

C:\program files\Adobe\Adobe Director 11\ Configuration\Learning\Lingo\  
Imaging.dir

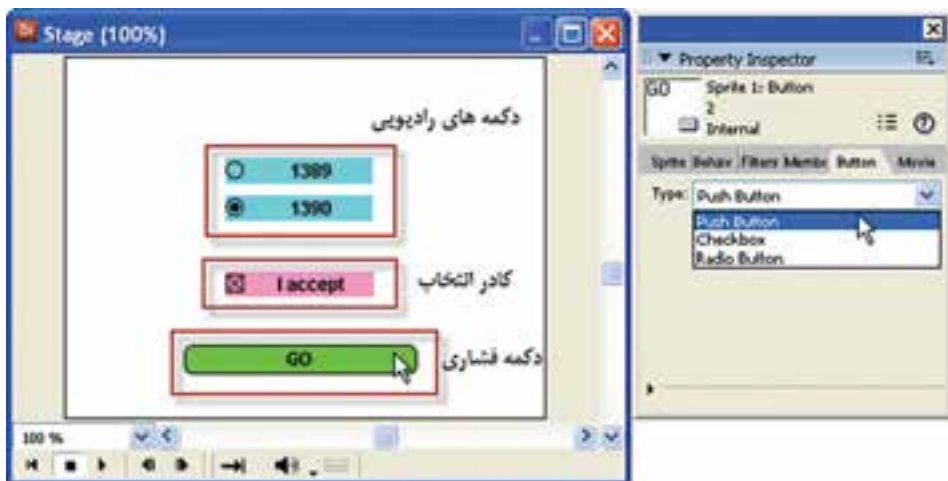
این نمونه آموزشی که توسط شرکت سازنده در دایرکتور تعبیه شده است، یک محیط نقاشی ساده جهت آموزش زبان Lingo می‌باشد که توسط آن می‌توان اشکال ساده را بر روی صحنه ترسیم نمود، به عنوان نمونه جهت ترسیم یک خط کافیسیت در نقطه اول کلیک کرده، و در پایان بر روی نقطه دوم نیز کلیک کنید تا یک خط بین دو نقطه ایجاد شود.  
 ۲- بر روی دکمه Publish نوار ابزار کلیک کنید (شکل ۱-۹) تا فایل اجرایی با تنظیمات پیش فرض ایجاد شده و بلافاصله اجرا شود، اکنون آنرا تست کنید.

**نکته:** چنانچه تنظیمات پیش فرض موجود در (Publish Setting) را دستکاری نکرده باشید، فایل اجرایی توسط دکمه Close پنجره و یا دکمه Esc صفحه کلید بسته می‌شود.

#### ۴-۱۲- اصول اضافه کردن دکمه‌های فشاری، رادیویی و کادرهای انتخاب:

برای این منظور کافی است جعبه ابزار دایرکتور را در حالت Classic قرار داده، از ابزارهای زیر استفاده نمایید:

Push Button به منظور اضافه کردن دکمه فشاری، Radio Button جهت اضافه کردن دکمه رادیویی و CheckBox برای اضافه کردن کادر انتخاب به صحنه کاربرد دارد. (شکل ۱۱-۱۲)



شکل ۱۱-۱۲ تعیین نوع دکمه

#### نکته:

سه ابزار Push Button, Radio Button و CheckBox در واقع از یک شیء ساخته می‌شوند. برای آزمایش این مطلب کافی است یک دکمه فشاری روی صحنه قرار داده، سپس آنرا انتخاب کنید. آنگاه وارد زبانه Button پنجره property Inspector شده (شکل

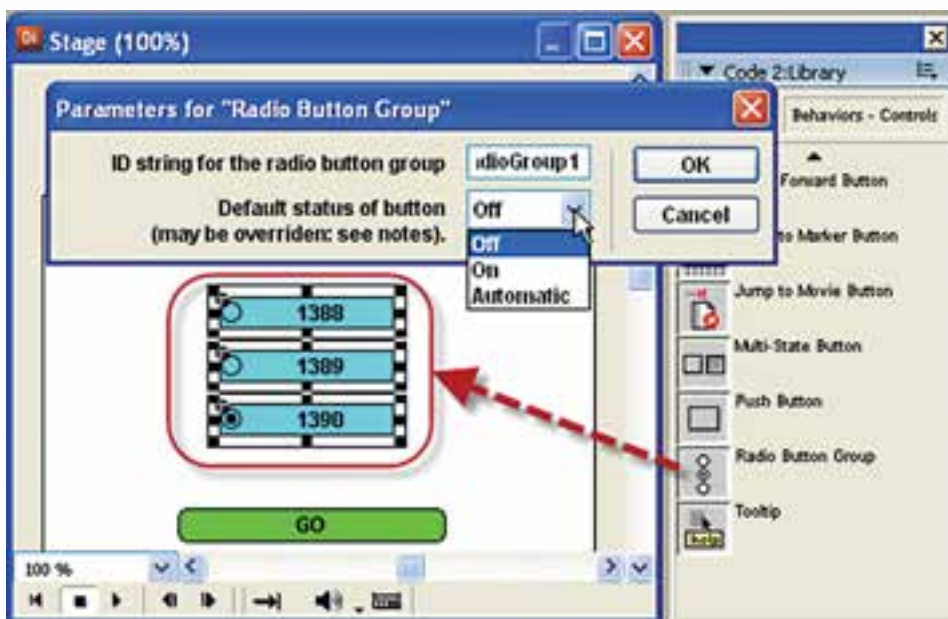
۸-۱۲)، نوع آن را به یکی از گزینه‌های RadioButton یا CheckBox تغییر دهید و نتیجه را مشاهده کنید.

جهت تعیین ظاهر متن روی دکمه‌ها مانند قلم، یا رنگ‌های آن از پنجره Text Inspector (Ctrl+T) استفاده کنید.

### ۱-۴-۱۲- گروه بندی دکمه‌های رادیویی

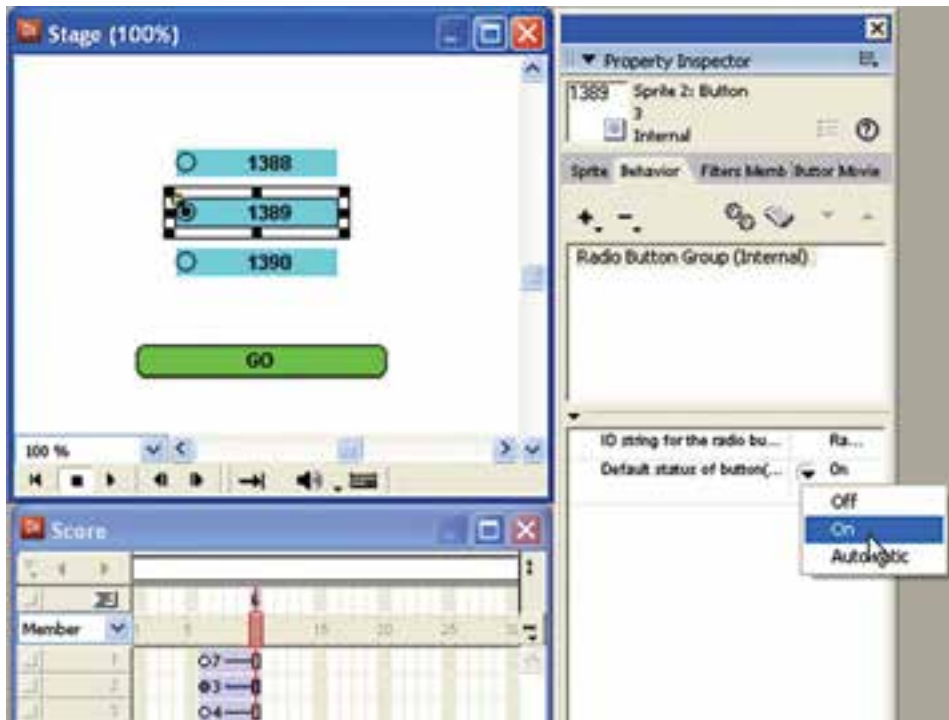
اگر سه دکمه رادیویی به نمایش اضافه کنید، به صورت مستقل عمل می‌کنند. یعنی هر یک را به طور جداگانه می‌توان انتخاب یا از حالت انتخاب خارج نمود. بنابراین، لازم است دکمه‌های رادیویی را گروه بندی کنید تا فقط یکی از آنها قابل انتخاب باشد. برای این منظور یک رفتار آماده در Library Palette در نظر گرفته شده است که برای استفاده از آن مراحل زیر را طی کنید:

- ۱- دکمه‌های رادیویی را که می‌خواهید گروه بندی کنید انتخاب کنید.
- ۲- کتابخانه رفتار را باز کرده و از منوی آن گزینه Controls را فعال کنید.
- ۳- رفتار Radio Button Group را روی هر سه دکمه رادیویی انتخاب شده کشیده، رها کنید. (شکل ۱۲-۱۲)



شکل ۹-۱۲ استفاده از رفتار Radio Button Group

- ۴- کادر محاوره‌ای پارامترهای رفتار، شامل دو گزینه می‌باشد:
- گزینه ID String for the radio Button group که به منظور تعیین یک نام منحصر به فرد برای گروه دکمه‌هاست؛ زیرا ممکن است در صحنه بیش از یک گروه دکمه وجود داشته باشد.
  - گزینه Default status of button که با آن می‌توان دکمه فعال را تعیین کرد و شامل سه گزینه On، Off و Automatic می‌باشد. بهتر است گزینه Automatic را انتخاب کنید که در این صورت هر دکمه رادیویی که شماره کانال آن پایین تر باشد به عنوان دکمه پیش فرض (فعال) انتخاب خواهد شد. جهت تعیین دکمه پیش فرض می‌توانید پس از انتساب رفتار Radio Button Group، آن را ویرایش کنید، کافی است دکمه‌ای که می‌خواهید به طور پیش فرض فعال باشد را انتخاب، وارد زبانه Behaviors در Property Inspector شده، پارامتر Default status of button را روی On تنظیم کنید. به همین ترتیب مقدار این خاصیت را برای دکمه‌های دیگر Off کنید. (شکل ۱۳-۱۲)



شکل ۱۳-۱۲ تعیین دکمه پیش فرض

## ۲-۴-۱۲- چک کردن دکمه انتخاب شده به وسیله Lingo:

به کمک خاصیت hilite می‌توان به وضعیت دکمه‌های رادیویی و یا کادرهای انتخاب پی برد. این خاصیت منطقی است و در صورتیکه مقدار آن True(1) باشد به مفهوم حالت انتخاب یک دکمه می‌باشد. برای استفاده از این خاصیت از فرم کلی زیر استفاده کنید:

Member("Name" OR Index). hilite

به عنوان مثال برای بررسی دکمه رادیویی انتخاب شده در شکل ۱۰-۱۲، کافی است رفتار زیر را برای دکمه GO آماده کنید. توجه داشته باشید که دکمه 1388 در سلول شماره ۱، دکمه 1389 در سلول شماره ۲ و دکمه 1390 در سلول شماره ۳ پنجره Cast ذخیره شده‌اند:

### On MouseUp me

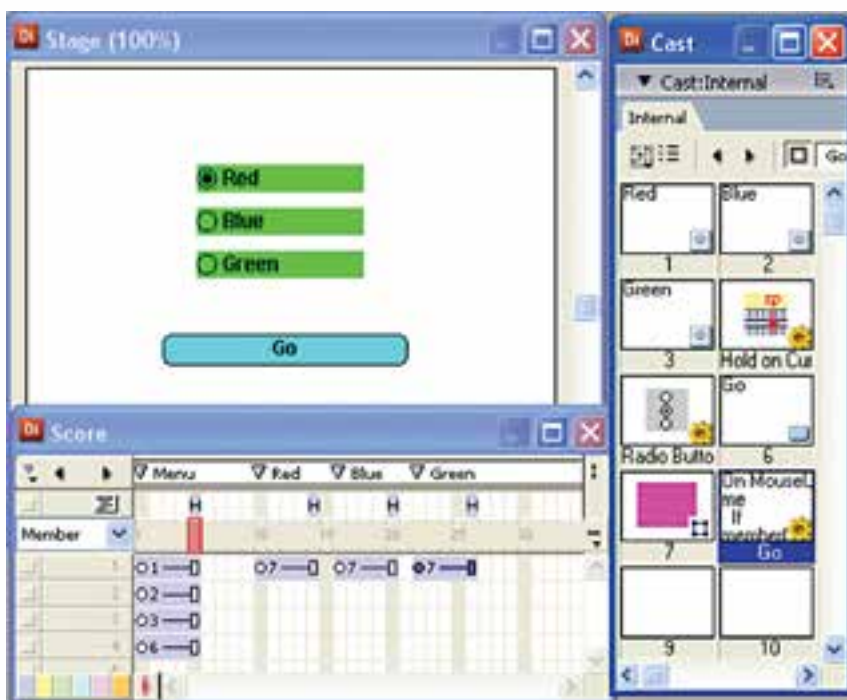
If member(1). hilite=True then go "1388"

If member(2). hilite=True then go "1389"

If member(3). hilite=True then go "1390"

End

مثال ۲: نمایش سه رنگ اصلی بر اساس انتخاب کاربر  
۱- طراحی نمایش مطابق شکل ۱۴-۱۲



شکل ۱۴-۱۲ طراحی صفحه انتخاب رنگ

۲- انتخاب هر سه دکمه رادیویی و انتساب رفتار Radio Button Group به آنها مطابق آنچه قبلاً ذکر شد.

۳- تهیه رفتار برای دکمه GO :

On MouseUp me

If member(1).Hilite=True then Go "Red"

If member(2).Hilite=True then Go "Green"

If member(3).Hilite=True then Go "Blue"

End

۴- نوشتن رفتار برگشت برای هر سه اسپریت مقصد :

On MouseUp me

go "Menu"

End

تمرین: یک فرهنگ لغات کامپیوتری برای آشنایی با قطعات کامپیوتر طراحی کنید و هر اصطلاح را در یک Radio Button قرار دهید (حداقل ۱۲ مورد) ، طوری که کاربر بتواند با انتخاب گزینه مورد نیاز تصویر قطعه را همراه با توضیحات مختصری از آن را مشاهده کند.

## ۵- ۱۲- قابل ویرایش کردن اسپرایتهای متنی در زمان اجرا

اسکرپت نویس لینگو می تواند اعضای متنی را در زمان اجرا قابل ویرایش کرده یا این خاصیت را از آنها سلب کند. برای این منظور از خاصیت editable که یک مقدار منطقی است می توان استفاده کرد به طوری که مقدار true(1) جهت قابل ویرایش کردن و مقدار False(0) جهت غیر فعال کردن این حالت استفاده می شود. برای آشنایی بیشتر با مفهوم این موضوع به مثال زیر توجه کنید:

اجرای فرمان Editable = True ( "Input" Member ) باعث قابل ویرایش شدن عضو متنی "Input" می گردد. این عضو متنی باید در صحنه حضور داشته باشد به طوری که به محض اجرای فرمان، کاربر می تواند متن موجود در آن را ویرایش کند.

## ۶- ۱۲- تشخیص RollOver و پاسخ به آن:

واژه RollOver به معنی "غلطیدن" بوده که در کامپیوتر به مفهوم قرار گرفتن ماوس روی محدوده مستطیلی یک شیء است. دایرکتور دارای یک متد به نام RollOver() می باشد که از دسته متدهای Movie\_ بوده، با آن می توان عملیات زیر را اجرا کرد:

- ۱- تشخیص دادن اینکه آیا ماوس در محدوده مستطیلی یک اسپریت قرار دارد یا خیر؟
- ۲- تشخیص دادن اینکه ماوس در محدوده مستطیلی کدام اسپریت قرار دارد (تشخیص شماره کانال اسپریت)؟

### ۱-۶-۱۲- تشخیص قرار گرفتن ماوس در محدوده اسپرایت:

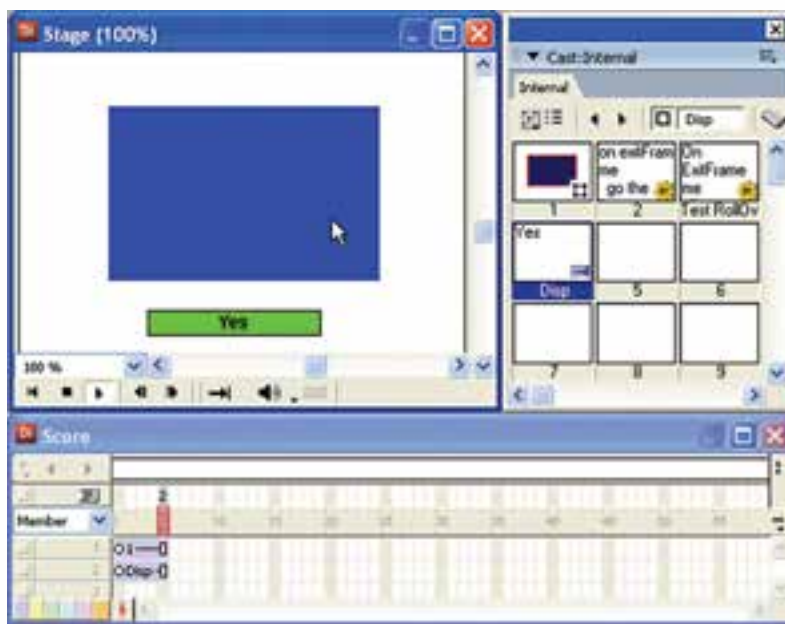
برای رسیدن به هدف اول، کافی است شماره کانال اسپرایت را به این متد داده، خروجی آنرا که مقداری منطقی می‌باشد، تست کنید. در صورتیکه مقدار برگشتی درست باشد به معنی قرار داشتن ماوس در محدوده اسپرایت می‌باشد. مثال:

`if RollOver(1) then go frame 20`

در مثال فوق چنانچه ماوس در محدوده اسپرایت شماره یک قرار گیرد هد به فریم ۲۰ منتقل می‌شود.

#### مثال ۳:

۱- یک نمایش جدید ایجاد کرده، یک اسپرایت دلخواه در کانال شماره یک Score و یک عنصر متنی در کانال شماره ۲ قرار دهید.



شکل ۱۵-۱۲

۲- نام متن را به Disp تغییر داده و یک دستور نگهداشتن هد در فریم آخر نمایش درج کنید.

۳- اکنون رفتار زیر را برای اسپرایت شماره یک آماده کنید:

`On ExitFrame me  
if RollOver(1) then  
member("Disp"). text="Inside"`

```
Else
member("Disp"). text="Outside"
End If
End
```

۴- حال نمایش را ذخیره و تست کنید. اگر ماوس را روی اسپریت شماره یک ببرید، پیام Inside و در غیر این صورت پیام Outside را درون عنصر متنی مشاهده خواهید کرد. (در رفتار فوق از رویداد ExitFrame. برای اسپریت استفاده شده است که باعث می شود تا زمانی که هد روی فریم های اسپریت قرار دارد، دستورات Handler اجرا شود.)

### ۶-۱۲- روش تشخیص دادن اسپریتی که ماوس روی آن قرار دارد:

برای رسیدن به هدف دوم کافی است از متد RollOver() بدون پارامتر استفاده کرده، نتیجه را در یک متغیر دلخواه ذخیره کنید. در صورت قرار گرفتن ماوس روی یک اسپریت، شماره کانال اسپریت در متغیر ذخیره می شود.

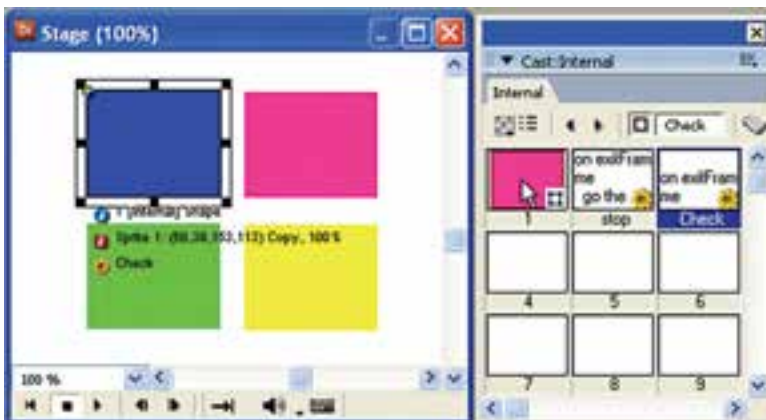
```
sp=RollOver()
```

### مثال ۴:

در این نمونه عملی نیز، لازم است از Handler استفاده کنید که رویداد آن به طور دائم در نمایش اتفاق افتد بنابراین همانند مثال قبل از رویداد ExitFrame روی یکی از اسپریت ها استفاده می کنیم.

### مراحل انجام کار:

۱- نمایش جدیدی ایجاد کنید. به طوری که دارای چهار اسپریت مطابق شکل ۱۲-۱۲ باشد.



شکل ۱۶-۱۲ طراحی صحنه پروژه RollOver



۲- دستور توقف هد را در آخرین فریم نمایش درج کرده، برای یکی از اسپرایتهای موجود رفتار زیر را آماده کنید:

```
on exitFrame me
sp=RollOver()
put sp
end
```

۳- اکنون نمایش را ذخیره و تست کنید. ابتدا لازم است برای نمایش شماره کانال اسپرایت، پنجره Message را ظاهر کنید و نمایش را اجرا کنید. با قرار دادن ماوس روی هر یک از اسپرایتها، شماره کانال آن به طور دائم نمایش داده می شود (تعداد تکرار دستورات هندلر برابر با Tempo می باشد) و چنانچه ماوس در محدوده هیچ اسپرایتی نباشد (در محدوده سفید رنگ Stage)، عدد صفر نمایش داده می شود.

## ۷-۱۲- یافتن مکان ماوس به کمک Lingo

به وسیله سه خاصیت زیر که از خواص شیء Mouse می باشند، به آسانی می توان مختصات نقطه قرارگیری اشاره گر ماوس را پیدا کرد:

خاصیت MouseLoc: این خاصیت شامل هر دو مختصات افقی و عمودی ماوس می باشد که به شکل Point(x,y) نمایش داده می شود.

خاصیت MouseH: با این خاصیت می توانید مختصات افقی اشاره گر ماوس را به دست آورید.

خاصیت MouseV: به کمک این خاصیت می توانید مختصات عمودی اشاره گر ماوس را به دست آورید.

در یک نمایش جدید ماوس را در نقطه ای دلخواه از صحنه قرار داده، دستورات زیر را در Message تایپ کنید:

```
put _Mouse. MouseLoc
put _Mouse. MouseH
put _Mouse. MouseV
```

### مثال ۵:

در این مثال جالب قصد داریم، اسپرایت موجود در صحنه را به ماوس بچسبانیم؛ به طوری که همواره به همراه ماوس حرکت کند.

- ۱- نمایش جدیدی ایجاد کرده، یک اسپرایت دلخواه (در کانال شماره ۱) ایجاد کنید.
- ۲- یک فرمان توقف هد در آخرین فریم کانال اسکریپت درج کنید.
- ۳- اکنون برای اسپرایت موجود در صحنه رفتار زیر را تایپ کنید.

```
on exitframe me
```

## Sprite(1). Loc= Mouse. MouseLoc

End

۴- اکنون نمایش را اجرا کرده، ماوس را در صحنه حرکت دهید. با هر بار اجرای دستور فوق، مختصات کامل ماوس به خاصیت Loc (مختصات مکان اسپریت) نسبت داده شده، به این ترتیب نقطه ثبت اسپریت روی نوک اشاره گر مماس می شود و همراه آن حرکت می کند.

## ۸-۱۲- بررسی کلیدهای صفحه کلید در Lingo

شیء Key\_ در لینگو به منظور ارتباط با صفحه کلید برای تشخیص کلید فشرده شده یا کد آن به کار می رود، که دارای یک متد و چند خاصیت به شرح زیر است:

### خواص شیء Key\_

۱- خاصیت key: آخرین کاراکتر فشرده شده در این خاصیت قرار می گیرد و یک راه تشخیص برای کلید فشرده شده است.

جهت تست این خاصیت به آسانی می توان یک عنصر متنی مانند Field را در صحنه قرار داده، رفتار زیر را برای آن تایپ کنید و نتیجه را در Message مشاهده کنید:

```
on keyup
```

```
put _key. key
```

```
end
```

۲- خاصیت keyCode: به کمک این خاصیت می توان به کد کلید فشرده شده دسترسی پیدا کرد، اما نکته قابل توجه که باید به آن توجه شود؛ آن است که کد کلیدها در لینگو با آنچه به عنوان استاندارد اسکی می شناسید، متفاوت است. برای مشاهده کد کلیدها رفتار فوق را به صورت زیر تغییر دهید:

```
on keyup
```

```
put _key. key
```

```
put _key. KeyCode
```

```
end
```

به عنوان نمونه کد کلید "A" برابر 0 و کد کلید "B" برابر 11 است.

۳- خاصیت ControlDown یک مقدار منطقی را با توجه به فشردن دکمه Ctrl صفحه کلید برمی گرداند. به عبارت دیگر چنانچه دکمه Ctrl پایین نگه داشته شود، مقدار (1) True و در غیر این صورت مقدار (0) False را برمی گرداند.

۴- ShiftDown: همانند خاصیت ControlDown حاوی یک مقدار منطقی است که به منظور تشخیص کلید Shift به کار می رود.

جهت تست دو خاصیت ذکر شده در بالا کافی است نمونه عملی زیر را اجرا کنید:

## مثال ۶:

۱- در یک نمایش خالی یک عنصر متنی به نام "Disp" ایجاد و آن را در صحنه قرار دهید.

۲- یک Movie Script ایجاد کرده، کد زیر را در آن تایپ کنید:

on keyDown

if ( \_key. ControlDown and \_key. key = "p" ) then

member( "Disp" ). text="Ctrl +p is pressed"

end if

if ( \_key. ShiftDown and \_key. key = "q" ) then

member( "Disp" ). text="Shift +q is pressed"

end if

if ( \_key. ControlDown and \_key. key = "x" ) then

halt()

end if

end

۳- جهت تست نمایش لازم است یک خروجی به صورت **Projector** ایجاد کرده، نمایش را مورد بررسی قرار دهید؛ زیرا دکمه‌های ترکیبی مانند Ctrl+p که برای عملیات چاپ پیش بینی شده، در ابتدا به وسیله محیط دایرکتور اسکن شده، به این ترتیب نمایش نمی‌تواند به آنها دسترسی پیدا کند.

اگر دکمه‌های Ctrl + p فشرده شود، پیغام "Ctrl +p is pressed" و چنانچه دکمه‌های Shift + q فشرده شود، پیغام "Shift + q is pressed" در اسپریت متنی نمایش داده می‌شود و بالاخره اگر Ctrl + x فشرده شود نمایش خاتمه می‌یابد.

**نکته:** متد Halt() جهت خاتمه دادن به نمایش به کار می‌رود.

## متدهای شیء Key\_ :

متد keyPressed() تنها متد موجود در این شیء می‌باشد که با آن می‌توان عملیات زیر

را اجرا کرد:

۱- آخرین کلید فشرده شده را تشخیص داد.

۲- تشخیص داد آیا کلید خاصی فشرده شده یا خیر (مقدار منطقی).

فرم کلی این متد به شکل زیر می‌باشد:

`_key. keyPressed({keyCode Or Character})`

پارامتر اختیاری این متد می‌تواند یکی از دو مقدار کد کاراکتر یا خود کاراکتر باشد که در این وضعیت این متد یک مقدار منطقی برمی‌گرداند که نشان می‌دهد آیا یک کلید با توجه به کاراکتر یا کد

آن فشرده شده است یا خیر.  
 اگر این پارامتر را حذف کنید یعنی به شکل `key.Keypressed()` \_ به کار برید، آخرین کاراکتر تایپ شده، قابل تشخیص خواهد بود.  
**مثال**

`Ch=_key.Keypressed()`

`Put Ch`

**نکته:** کلیدهای بخش میانی صفحه کلید، شامل `Ins, Del, Home, End, PgUp, PgDn` و جهت نما، به صورت عادی (حذف پارامتر در متد `KeyPressed`) قابل تشخیص نیستند و یک راه جهت تشخیص اینکه آیا این دکمه‌ها فشرده شده اند یا خیر، استفاده از کد به عنوان پارامتر ورودی در متد `KeyPressed` می‌باشد. راه دیگر بررسی مقدار خاصیت `keycode` است.

**مثال‌های زیر دو نمونه کاربرد این متد را نشان می‌دهد:**

`If (_key.keyPressed("q") and _key.ControlDown) then halt()`

`If (_key.keyPressed(123) then Sprite(1).LocH=Sprite(1).LocH-10`

تشریح مثالهای فوق:

در مثال اول چنانچه کلیدهای `Ctrl+q` هم‌زمان فشرده شود، نمایش خاتمه می‌یابد.  
 در مثال دوم چنانچه کاربر دکمه جهت نمای سمت چپ را تایپ کند، اسپریت شماره ۱ به اندازه ۱۰ پیکسل به سمت چپ جابجا خواهد شد. کد کلیدهای جهت نما عبارتند از:

`LeftArrow → 123`

`Right Arrow → 124`

`DownArrow → 125`

`UpArrow → 126`

## ۹-۱۲- اصول ایجاد یک مکان نمای رنگی متحرک و استفاده از آن

دایرکتور می‌تواند به کمک مجموعه ای از `Member`های گرافیکی یک مکان نمای رنگی و متحرک را ایجاد کند. این عناصر گرافیکی باید شرایط زیر را دارا باشند:

۱- از نوع `Bitmap` باشند.

۲- دارای عمق بیتی ۸ باشند.

۳- دارای یکی از دو اندازه کادر تصویر  $16 \times 16$  یا  $32 \times 32$  باشند. (توجه: چنانچه اندازه تصاویر از  $32 \times 32$  بزرگتر باشند برش داده می‌شوند)

**مثال:** نحوه ساخت یک مکان نمای متحرک برای ماوس و استفاده از آن

**مراحل انجام کار:**

۱- به کمک یک نرم افزار پیکسلی مانند Photoshop، دو حالت (فریم) ایجاد یک مکان نما را با شرایط زیر ایجاد کنید (می توان از حالت های بیشتری نیز استفاده نمود):

Size: 32x32

Color Depth: RGB 8 Bit

Background: Transparent

۲- دو تصویر ایجاد شده را با نامهای Cursor 1 , Cursor2 و فرمت Psd ذخیره کنید.

۳- دو تصویر فوق را وارد دایرکتور کنید.

۴- به دلیل اینکه هنگام وارد کردن عمق بیتی تصاویر با توجه به انتخاب کاربر به یکی از دو گزینه ۲۴ یا ۳۲ بیت تغییر می کند. لازم است دوباره تصاویر وارد شده را به عمق رنگ ۸ بیت تغییر دهیم. بنابراین روی هریک از آنها دوبار کلیک کنید تا در پنجره Paint باز شوند، سپس با دوبار کلیک در بخش نمایش عمق رنگ (Color Depth) کادر محاوره ای Transform Bitmap را مطابق شکل ۱۷- ۱۲ باز کنید:



شکل ۱۷- ۱۲

۵- از لیست پایین افتادنی Color Depth گزینه 8bits را انتخاب کرده، کادر محاوره ای را به وسیله دکمه Transform تأیید کنید.

۶- اکنون لازم است یک Member از نوع Cursor درج کنید. بنابراین فرمان Insert → Media Elements → Cursor را اجرا کنید تا کادر محاوره ای آن مطابق شکل

۱۸- ۱۲ در دسترس قرار گیرد:



شکل ۱۸-۱۲

## راهنمایی

این کادر محاوره‌ای دارای سه بخش اصلی است که به کمک آنها می‌توانید مکان نمای سفارشی خود را طراحی کنید: از بخش Cast Members عناصر وارد شده به تفکیک کتابخانه آنها (Cast) قابل دسترس می‌باشند و با دکمه‌های Add و Remove می‌توان فریم مورد نظر را به بخش Cursor Frames اضافه کرده یا در صورت لزوم از این بخش حذف کرد. این بخش شامل پنجره نمایش فریم‌ها، تعداد و ترتیب آنها بوده، به کمک دکمه‌های Preview و Stop می‌توان پیش‌نمایشی از مکان نمای ساخته شده را مشاهده کرد یا آن را متوقف ساخت. در نهایت به کمک گزینه‌های موجود در بخش وسط - پایین این کادر، می‌توان خصوصیات مکان نما را تنظیم کرد که عبارتند از:

**Interval:** از این گزینه برای تعیین سرعت پخش فریم‌ها برحسب میلی ثانیه استفاده می‌شود.

**Hotspot Position (x,y):** با تعیین مختصات افقی و عمودی در کادر فریم مکان نمای ساخته شده، می‌توان نقطه حساس ماوس را که با قرار گرفتن آن روی موضوع می‌توان عملیات مربوطه را به انجام رساند، تعیین کرد.

**Size:** اندازه مکان نما که دارای دو حالت 16×16 و یا 32×32 می‌باشد.

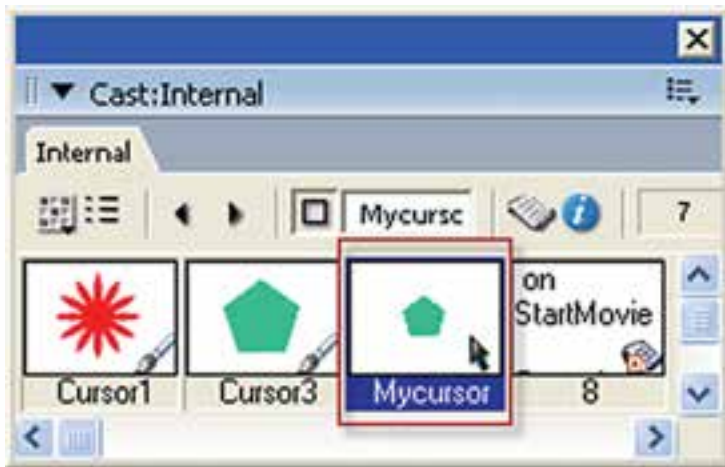
**Automask:** چنانچه این گزینه در حالت انتخاب باشد، دایرکتور کلیه پیکسل‌های سفید را شفاف می‌کند.

۷- اکنون از بخش Cast Members دو فریم 1 Cursor و 2 Cursor را به لیست Cursor Frames اضافه کنید و با کلیک روی دکمه Preview پیش‌نمایش مکان نما را مشاهده کنید.

۸- از بخش تنظیمات، گزینه‌های زیر را تنظیم کنید:

Interval =250 ms Size:32\*32 Hotspot Position:0,0 Automask:Enable

۹- کادر محاوره‌ای را تأیید کنید تا عنصر مکان نما وارد Cast شود. سپس نام "MyCursor" را برای آن در نظر بگیرید (شکل ۱۹-۱۲)



شکل ۱۹-۱۲ مکان‌نمای ساخته شده

۱۰- آخرین مرحله کار نوشتن یک اسکریپت جهت بارگذاری مکان‌نمای Mycursor می‌باشد که بهتر است از رویداد StartMovie در یک Movie Script استفاده کنید تا به محض اجرای نمایش شکل مکان نما تغییر کند و دستور زیر را در آن تایپ کنید:

```
On StartMovie
Cursor(member("Mycursor"))
```

End

متد Cursor جزء متدهای فیلم (movie) بوده، می‌توان به کمک آن شکل مکان‌نمای ماوس را تغییر داد.

**نکته:** جهت برگرداندن ماوس به وضعیت اصلی آن (مکان‌نمای معمولی) از این فرمان به شکل Cursor(0) استفاده کنید.

۱۱- نمایش را آزمایش کرده، نتیجه کار را مشاهده کنید.

## خلاصه مطالب

کتابخانه رفتار شامل رفتارهای مهم مانند حرکت به فریم یا مارکر خاص، همچنین رفتارهای پیچیده مانند حرکت تصادفی یک اسپریت می باشد، جهت باز کردن کتابخانه رفتار از منوها Library Palette → window را فعال کنید.

رفتارها در این کتابخانه با توجه به عملکردشان طبقه بندی شده اند که مهمترین آنها عبارتند از:

۱- Componets: اجزای Flash جهت طراحی نمایش که در واقع رفتار نمی باشند مانند DateChooser که یک تقویم آماده است.

۲- 3D: شامل رفتارهای سه بعدی جهت کنترل صحنه های سه بعدی مانند Rotate Camera جهت چرخاندن دوربین

۳- Animation: شامل سه دسته رفتار است که عبارتند از: Automatic جهت تعریف انیمیشن های خودکار، Interactive جهت تعریف انیمیشن های محاوره ای و بالاخره Sprite Transition جهت اعمال گذار بین اسپریتها

۴- Controls: حاوی رفتارهای کنترل کننده می باشد مانند رفتار Push Button که برای ساخت یک دکمه فشاری تدارک دیده شده است.

۵- Media: شامل رفتارهای کنترل رسانه است که توسط آنها می توانید چهار نوع رسانه Flash - QuickTime - RealMedia و Sound را کنترل کنید .

۶- Navigation: رفتارهایی بمنظور کنترل هد و هدایت پروژه جهت استفاده از یک رفتار آماده کفایست آنرا بر روی اسپریت مناسب درگ کنید و در صورت نیاز پارامترهای آنرا تنظیم کنید.

کتابخانه Navigation شامل رفتارهای مهم و کاربردی جهت هدایت فیلم می باشد که حاوی چندین رفتار می باشد که برخی از آنها عبارتند از:

- Hold on current frame : جهت توقف هد در یک فریم خاص.
- Go to URL : توسط این رفتار می توانید به یک صفحه وب خاص در اینترنت و یا کامپیوتر محلی خود بروید.
- Go Loop : توسط این رفتار می توانید یک حلقه حرکتی بسازید به این ترتیب هد بر روی فریمهای خاصی مرتباً دور می زند.
- Go to frame X Button : این رفتار که توسط دکمه ها و یا اسپریت های گرافیکی قابل استفاده است شماره فریم را به صورت پارامتری دریافت و در صورت اتفاق رویداد MouseUp هد را به آن فریم هدایت می کند.
- Go Next Button : در صورت اتفاق افتادن رویداد MouseUp بطور خودکار به مارکر بعدی می رود .



• رفتارهای Play Done و Play Frame X : استفاده از این دو رفتار بصورت همزمان امکان حرکت به یک فرم خاص و بازگشت به مکان اولیه را فراهم می کنند و توسط فریمهای کانال اسکریپت و یا اسپرایتهای گرافیکی قابل دسترس می باشند. در جعبه ابزار اصلی دایرکتور ، ابزار Push Button به منظور اضافه کردن دکمه فشاری، ابزار Radio Button جهت اضافه کردن دکمه رادیویی و بالاخره ابزار CheckBox برای اضافه کردن کادر انتخاب به صحنه کاربرد دارد . جهت تعیین ظاهر متن روی دکمه ها مانند قلم، و یا رنگ های آن از پنجره Text Inspector (Ctrl+T) استفاده کنید. رفتار Radio Button Group موجود در کتابخانه Controls جهت دسته بندی دکمه های رادیویی بکار می رود.

خاصیت editable یک عضو متنی که یک مقدار منطقی است تعیین کننده آنست که آیا کاربر می تواند یک عضو متنی را هنگام اجرا ویرایش کند یا خیر. توسط متدی بنام RollOver() که از دسته متدهای Movie\_ بوده و توسط آن می توان عملیات زیر را اجرا کرد:

۱- تشخیص دادن اینکه آیا ماوس در محدوده مستطیلی یک اسپریت قرار دارد یا خیر .  
 ۲- تشخیص دادن اینکه ماوس در محدوده مستطیلی کدام اسپریت قرار دارد (تشخیص شماره کانال اسپریت)؟

توسط سه خاصیت زیر که از خواص شیء Mouse\_ می باشند به آسانی می توان مختصات نقطه قرارگیری اشاره گر ماوس را پیدا کرد:

خاصیت MouseLoc شامل هر دو مختصات افقی و عمودی ماوس می باشد که بشکل Point(x,y) نمایش داده می شود.

خاصیت MouseH که مختصات افقی اشاره گر ماوس را شامل می شود.

خاصیت MouseV که مختصات عمودی اشاره گر ماوس را شامل می شود.

شیء Key\_ در لینگو بمنظور ارتباط با صفحه کلید تعبیه شده است که حاوی خاصیت Key جهت تشخیص کلید فشرده شده و Keycode بمنظور دسترسی به کد کلید تایپ شده می باشد.

دایرکتور می تواند بکمک مجموعه ای از Member های گرافیکی یک مکان نمای رنگی و متحرک را ایجاد کند . این عناصر گرافیکی باید شرایط زیر را دارا باشند :

۱- از نوع Bitmap باشند. ۲- دارای عمق بیتی ۸ باشند. ۳- دارای یکی از دو اندازه کادر تصویر 16\*16 و یا 32\*32 باشند.

## Learn in English

---

Finding mouse pointer locations with Lingo

When working in Director, you sometimes need to determine where the mouse pointer is on the Stage.

Use the mouseH and mouseV properties. For more information about these properties, see the Scripting Reference topics in the Director Help Panel.

The mouseV property returns the distance, in pixels, between the mouse pointer and the left corner of the Stage. The mouseH property returns the distance, in pixels, between the mouse pointer and the top of the Stage.

### واژه نامه تخصصی

Componets	اجزاء
Accessibility	دسترسی
Animation	متحرک سازی
Media	رسانه
Tooltip	راهنما
Navigation	حرکت بر روی عناصر
Property Inspector	ناظر ویژگی‌ها
Hold on	نگه داشتن
current frame	فریم جاری
Push Button	دکمه فشاری
Radio Button	دکمه رادیویی
editable	قابل ویرایش
RollOver	غلطیدن
Color Depth	عمق رنگ
Cursor	مکان نما
Media Elements	عناصر رسانه‌ای
Hotspot	محدوده فعال
StartMovie	شروع فیلم

## خودآزمایی:

- ۱- کاربردهای کتابخانه رفتار را شرح دهید.
- ۲- رفتار Go Loop چه کاربردی دارد؟
- ۳- کاربرد دو رفتار Play Done و Play Frame X را به طور مختصر توضیح دهید.
- ۴- دو کاربرد متد RollOver() را توضیح دهید.
- ۵- چگونه می توان مختصات اشاره گر ماوس را پیدا کرد؟

## پرسش های چهارگزینه ای

- ۱- رفتار آماده جهت توقف هد در یک فریم کدام است؟  
الف) Hold on current frame  
ب) Pause on current frame  
ج) Stop  
د) Go Loop
- ۲- کدام رفتار امکان انتقال به مارکر بعدی را فراهم می کند؟  
الف) Go to frame X Button  
ب) Play Frame X  
ج) Go Next Button  
د) Go Next Marker
- ۳- کدام گزینه در صورتیکه ماوس در محدوده اسپرایت ۲ قرار گیرد، موجب انتقال هد به مارکر بعدی می شود؟  
الف) if RollOver()=2 then go Next  
ب) if RollOver()=Sprite(2) then go Next  
ج) if RollOver(2) then go Next  
د) موارد الف و ج
- ۴- جهت ذخیره مختصات عمودی اشاره گر ماوس در متغیر y کدام گزینه صحیح است؟  
الف) y=\_Mouse. MouseLoc  
ب) y=\_Mouse. MouseV  
ج) y=\_Mouse. MouseH  
د) y=\_Mouse. Vertical







## فصل سیزدهم

# توانایی استفاده از ویدئوی دیجیتال

### هدفهای رفتاری

- در پایان این فصل از هنرجو انتظار می‌رود:
- فرمتهای ویدئویی قابل استفاده در دایرکتور را شناسایی کرده، بتواند به برنامه وارد کند.
  - اصول پخش مستقیم ویدئو در صحنه را توضیح دهد.
  - ویدئوی موجود در Score را بتواند کنترل کند
  - تنظیمات ویدئویی QuickTime را انجام داده، آن را در صحنه نمایش دهد.
  - نحوه استفاده و تنظیم خصوصیات فایل‌های Windows Media و Real Media را در برنامه انجام دهد.
  - نحوه استفاده از رفتارهای آماده RealMedia را در برنامه انجام دهد.
  - اصول استفاده از رسانه DVD شامل استفاده از پنجره DVD، تنظیمات خصوصیات آن، پیوند به محتوای DVD و برش آن را بتواند به‌طور عملی در برنامه انجام دهد.

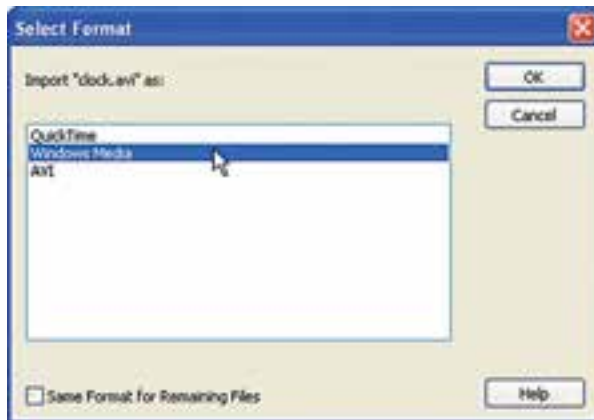
### مقدمه:

یک ویدئوی دیجیتال در واقع یک مجموعه از تصاویر به هم پیوسته ای است که به طور زنده به همراه صدا ضبط شده اند و با پخش مجدد آن می توان صحنه های ضبط شده را به طور زنده بازسازی کرد. فرمت های متفاوتی از ویدئوی دیجیتالی در کامپیوتر مورد استفاده قرار می گیرد که مهمترین آنها عبارت است از: Windows Media, AVI, QuickTime, DVD دایرکتور مجهز به چندین اکسترای مهم جهت پشتیبانی از Digital Video می باشد و کاربر قادر است به آسانی محتوای ویدئویی را وارد کرده، آن را جهت پخش در صحنه قرار دهد. فرمت های قابل استفاده در این نرم افزار عبارتند از: AVI – Windows Media (WMV – WMA) – Real Media – QuickTime Video (Mov) – DVD Video

### ۱-۱۳- نحوه وارد کردن ویدئو

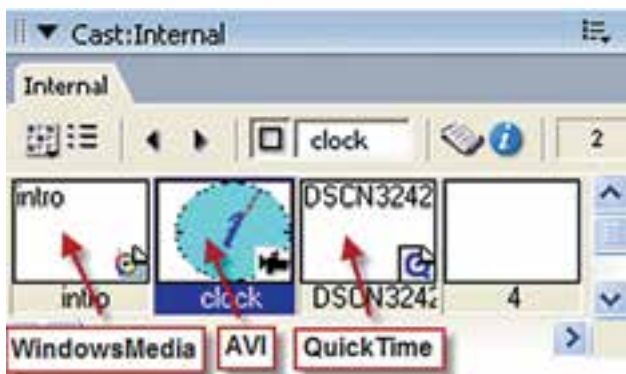
وارد کردن فایل های ویدئویی همانند سایر رسانه هاست، با این تفاوت که وارد کردن Cast Member ایجاد شده همواره به فایل اصلی، لینک می شود. حتی اگر در کادر محاوره ای Import، گزینه Standard انتخاب شده باشد. بنابراین هنگام انتشار نمایش، لازم است تمامی فایل های ویدئویی در کنار نمایش اصلی وجود داشته باشند. (راهنمایی: بهتر است ابتدا در کشوی پروژه یک زیر شاخه ایجاد کرده تمامی فایل های ویدئویی را به درون آن کپی کنید. سپس آنها را به درون نمایش Import کنید).

**نکته:** هنگام وارد کردن فایل های Avi کادر محاوره ای Select Format جهت تعیین نوع پخش کننده، ظاهر می شود که شامل سه گزینه QuickTime، Windows Media و AVI می باشد که می توانید هر یک را بدخواه انتخاب کنید. (شکل ۱-۱۳)



شکل ۱-۱۳ تعیین نوع پخش کننده





شکل ۲-۱۳ سه نوع ویدئوی وارد شده را نشان می‌دهد:

شکل ۲-۱۳ انواع ویدئوی وارد شده

## ۲-۱۳- اصول کنترل ویدئوی موجود در Score:

جهت وارد کردن ویدئو به درون صحنه کافی است یک اسپریت به طول حداقل یک فریم از آن ایجاد کنید. برای این منظور می‌توانید از کانالهای اسپریت که در پایین Score هستند، استفاده کنید. در این صورت به محض رسیدن هد به اولین فریم اسپریت، پخش ویدئو آغاز می‌شود و تا زمانیکه هد روی اسپریت قرار دارد، ادامه می‌یابد تا ویدئو به انتها برسد، که در این روند سرعت هد (Tempo) هیچ نقشی ندارد. ساده‌ترین روش جهت پخش مجدد ویدئوی موجود در صحنه برگرداندن هد به یک فریم قبل از اسپریت ویدئو می‌باشد که این کار را می‌توان به آسانی به کمک یک اسکریپت اجرا کرد.

### نکته مهم:

چنانچه طول اسپریت ویدئو کم باشد، ممکن است ویدئو به‌طور کامل پخش نشود. در این صورت با یکی از روش‌های زیر می‌توان این مشکل را حل کرد:

- ۱- اضافه کردن طول اسپریت به میزان لازم
- ۲- کم کردن سرعت هد (Tempo) به طوری‌که در مدت زمان لازم جهت پخش کامل ویدئو، روی اسپریت قرار گیرد.
- ۳- متوقف کردن هد روی اسپریت ویدئو به کمک فرمان Go the frame که در این صورت می‌توان طول اسپریت را به یک فریم هم کاهش داد.

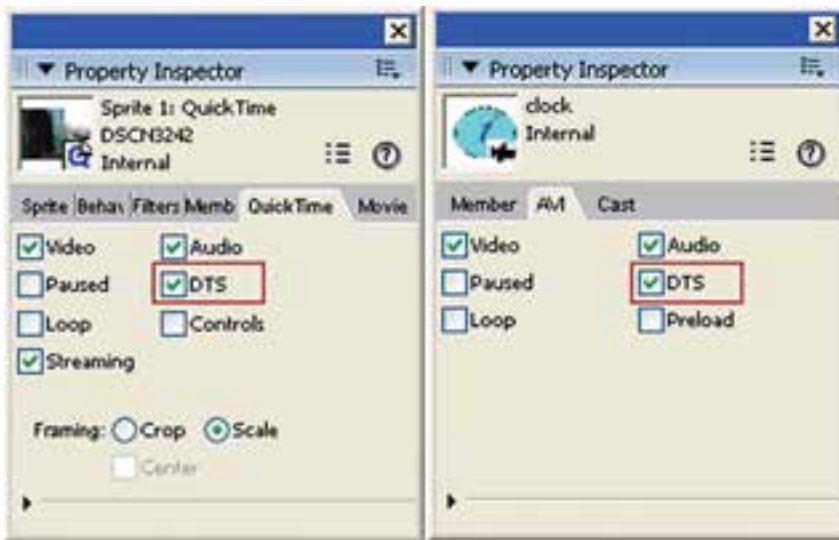
## ۴-۱۳- اصول پخش مستقیم ویدئو در صحنه (DTS)

دایرکتور قادر به پخش فایل‌های ویدئویی AVI و QuickTime، به‌صورت DTS (Direct To Stage) می‌باشد که در این وضعیت درایورهای پخش و کنترل ویدئو، در بهترین حالت ممکن، آغاز به پخش فایل می‌کنند (دایرکتور سعی می‌کند از تمامی امکانات

دراپور استفاده کند تا بهترین کیفیت را ارائه دهد). ضمن این که در پخش ویدئو در حالت DTS، لازم است به نکات زیر توجه داشته باشید:

- ۱- ویدئوی موجود در صحنه، تمامی اسپرایتهای دیگر را پوشش می‌دهد و سایر اسپرایتها حتی در صورت قرار داشتن در کانال بالاتر، قابل مشاهده نیستند.
- ۲- امکان استفاده از جلوه‌های جوهری (Ink) روی ویدئو امکان پذیر نمی‌باشد.

جهت فعال کردن حالت DTS با توجه به نوع فرمت، یکی از زبانه‌های AVI یا QuickTime موجود در Property Inspector را باز کرده، گزینه DTS را فعال کنید. (شکل ۳-۱۳)



شکل ۳-۱۳ گزینه DTS موجود در تنظیمات ویدئو

#### ۴-۱۳- استفاده از ویدئوی QuickTime

ویدئوی QuickTime که دارای پسوند Mov می‌باشد یک استاندارد ویدئویی است که به دست شرکت Apple طراحی و توسعه داده شده است. نرم‌افزار QuickTime یک پخش کننده چند رسانه‌ای است که علاوه بر پخش این نوع ویدئو، قادر است تعدادی دیگر از فرمت‌های صوتی ویدئویی مانند Wave, Mp3, Mpeg, 3gp و همچنین فایل‌های تصویری مانند Bmp و jpg را پخش کند.

#### ۴-۱۳-۱ استفاده از پنجره QuickTime

پس از وارد کردن این نوع از ویدئو می‌توان به کمک پنجره QuickTime فایل Mov را پخش کرده، پیش‌نمایشی از آن را مشاهده نمود.

جهت مشاهده ویدئو در این پنجره می توان یکی از روشهای زیر را اجرا کرد:

- ۱- دو بار کلیک روی عنصر ویدئویی موجود در Cast
  - ۲- انتخاب عنصر ویدئویی موجود در Cast و اجرای دستور Window → QuickTime
- به این ترتیب فایل ویدئویی در پنجره QuickTime مانند شکل ۴-۱۳ باز می شود.



شکل ۴-۱۳ پیش نمایش ویدئوی Quick Time

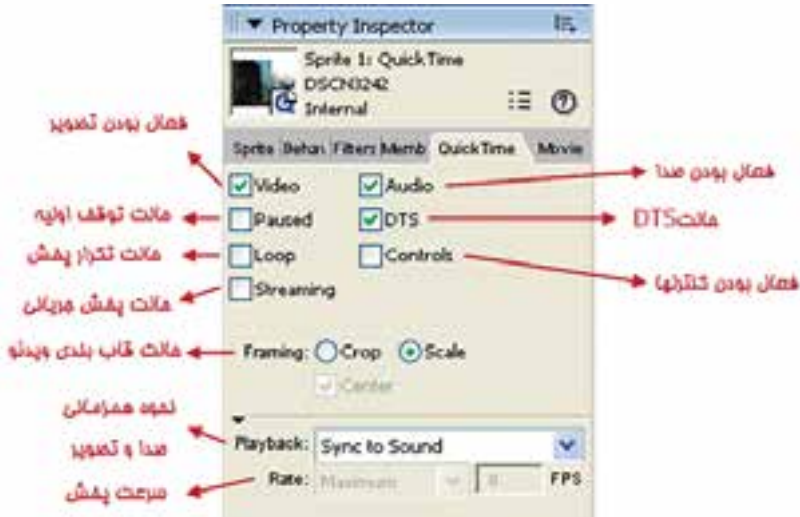
### ۲-۴-۱۳- نمایش ویدئوی QuickTime در صحنه و تنظیمات آن:

جهت پخش ویدئوی QuickTime همانند سایر رسانه های مشابه، کافی است یک اسپریت از آن را در صحنه قرار دهید تا به آسانی پخش شود.

**نکته:** جهت پخش و کنترل این نوع ویدئو، لازم است نرم افزار QuickTime روی سیستم نصب شود تا دایرکتور بتواند در درایور نصب شده، عملیات پخش و کنترل فایل های Mov را انجام دهد. در غیر این صورت با پیغام خطا مواجه خواهید شد.


### ۳-۴-۱۳- تنظیمات ویدئوی QuickTime:

همانطور که در بخش ۴-۱۳ بیان شد، جهت دسترسی به تنظیمات ویدئوی QuickTime باید از زبانه آن استفاده کنید که شامل گزینه های زیر است (شکل ۵-۱۳):



شکل ۵-۱۳ تنظیمات ویدئوی Quick Time

کاربرد	گزینه های تنظیم QuickTime
امکان مشاهده تصویر ویدئو را فراهم می کند.	Video
امکان پخش صدا را فراهم می کند، اگر آنرا غیر فعال کنید صدا پخش نمی شود.	Audio
چنانچه آنرا تیک بزنید ویدئو در ابتدای پخش در حالت توقف موقت قرار می گیرد، در غیر این صورت بلافاصله شروع به پخش می کند.	Paused
امکان پخش مستقیم در صحنه را فراهم می کند که در بخش ۴-۱۳ شرح داده شد. برای ویدئوی QuickTime بهتر است همواره این گزینه فعال باشد زیرا در غیر این صورت همزمانی صدا و تصویر بدرستی صورت نگرفته و دچار مشکل خواهد شد. با انتخاب گزینه DTS دو گزینه دیگر بنامهای PlayBack و Rate که در بخش پایین کادر محاوره ای تنظیمات قرار دارد فعال شده که اولی نحوه همزمانی ( Sync ) صدا و تصویر را تعیین می کند و دومی سرعت پخش را تعیین می کنند.	DTS

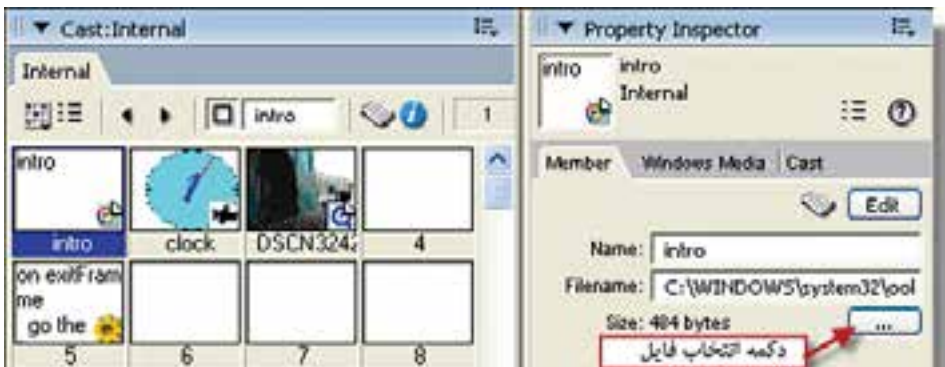
<p>دارای دوگزینه بشرح زیر می باشد:</p> <p>۱- Play Every Frame(No Sound) : پخش کامل فیلم بصورت فریم به فریم اما بدون صدا</p> <p>۲- Sync To Sound : پخش فیلم بصورت همزمان با شیار صوتی آن (ممکن است برخی از فریمها پخش نشود).</p>	<p>PlayBack</p>
<p>جهت دسترسی به گزینه های آن لازمست در بخش Playback گزینه Play Every Frame(No Sound) را انتخاب کرده باشید تا قادر به تنظیم سرعت پخش ویدئو توسط یکی از گزینه های زیر شوید:</p> <p>۱- Normal : سرعت پخش در حالت معمول آن قرار دارد.</p> <p>۲- Maximum: حداکثر سرعت پخش</p> <p>۳- Fixed : پخش با نرخ فریمی که کاربر در کادر جلوی این گزینه تنظیم می کند (به عنوان نمونه ۱۰FPS)</p>	<p>Rate</p>
<p>پخش ویدئو را در وضعیت تکرار قرار می دهد.</p>	<p>Loop</p>
<p>• امکان دسترسی به کنترل های پخش (Control Panel) را فراهم می کند. شکل ۶-۱۳ این Control Panel را به همراه عملکرد دکمه ها نشان می دهد.</p>  <p>شکل ۶-۱۳ Control Panel پخش Quick Time</p>	<p>Controls</p>
<p>امکان پخش جریانی ویدئو را فراهم می کند.</p>	<p>Streaming</p>
<p>• نحوه نمایش ویدئو در کادر مستطیلی اسپرایت را تنظیم می کند که شامل گزینه های زیر است:</p> <p>۱- Crop : این گزینه موجب نمایش ویدئو در اندازه واقعی می شود اما با تغییر اندازه آن، محدوده های اضافی برش داده می شود، با انتخاب Crop گزینه فرعی Center نیز در حالت دسترسی و انتخاب خودکار قرار می گیرد که باعث برش خوردن ویدئو از چهار طرف شده و همواره مرکز ویدئو در مرکز قاب اسپرایت قرار می گیرد.</p> <p>۲- Scale : توسط این گزینه می توان بدون نگرانی از برش خوردن ویدئو آنرا به هر اندازه دلخواهی در صحنه تنظیم و پخش کرد.</p>	<p>Framing</p>

جدول ۱-۱۳ گزینه های تنظیم QuickTime

### ۵-۱۳- نحوه استفاده از فایل‌های Windows Media:

از آنجایی که این نوع از رسانه جزء رسانه‌های استاندارد ویندوز می‌باشد، جهت پخش و کنترل آنها، دایرکتور به هیچگونه درایور اضافی نیاز ندارد؛ زیرا درایور پیش فرض این نوع فایل، قبلاً به دست شرکت مایکروسافت در ویندوز تعبیه شده است و کافی است به یکی از روشهای زیر رسانه را وارد Cast کرده و مورد استفاده قرار دهید:

- ۱- وارد کردن فایل با فرمان Import
- ۲- اجرای فرمان WindowsMedia → Media Element → Insert و پس از آن انتخاب فایل (کادر Filename) از طریق زبانه Member و در صورت دلخواه تعیین یک نام دلخواه برای Member ذخیره شده (کادر Name). شکل ۷-۱۳ این زبانه را نشان می‌دهد.



شکل ۷-۱۳ وارد کردن ویدئوی Windows Media

### ۱-۵-۱۳- پیش نمایش Windows Media:

پس از وارد کردن این نوع از ویدئو می‌توان به وسیله پنجره QuickTime فایل WMV را پخش کرده، پیش نمایشی از آن را مشاهده کرد.

جهت مشاهده ویدئو در این پنجره می‌توان یکی از روشهای زیر را اجرا کرد:

- ۱- دوبار کلیک روی عنصر ویدئویی موجود در Cast
  - ۲- انتخاب عنصر ویدئویی موجود در Cast و اجرای دستور Window → WindowsMedia
- به این ترتیب فایل ویدئویی در پنجره WindowsMedia مانند شکل ۸-۱۳ باز می‌شود.



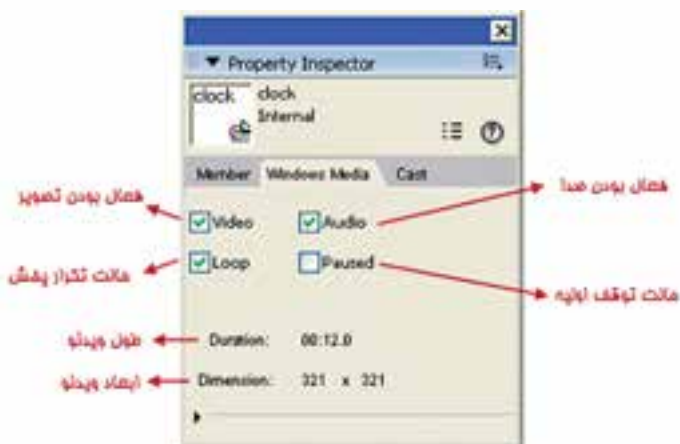
شکل ۸-۱۳ پیش‌نمایش ویدئوی Windows Media

### ۲-۵-۱۳- قرار دادن ویدئوی Windows Media در صحنه:

با درگ کردن این نوع ویدئو روی یکی از کانالهای اسپریت یا قرار دان آن در Stage یک اسپریت از آن ساخته می‌شود و به این ترتیب امکان استفاده از آن در صحنه فراهم می‌گردد.

### ۳-۵-۱۳- تنظیم خصوصیات Windows Media

با انتخاب عنصر در WindowsMedia پنجره Cast یا اسپریت ساخته شده از آن در صحنه، می‌توان به خصوصیات این ویدئو از طریق زبانه WindowsMedia موجود در Property Inspector دسترسی داشت (شکل ۹-۱۳)



شکل ۹-۱۳ خصوصیات Windows Media

گزینه های تنظیم Windows Media	کاربرد
Video	امکان مشاهده تصویر ویدئو را فراهم می کند .
Audio	امکان پخش صدا را فراهم می کند، اگر آنرا غیر فعال کنید صدا پخش نمی شود.
Loop	پخش ویدئو را در وضعیت تکرار قرار می دهد .
Paused	چنانچه آنرا تیک بزنید ویدئو در ابتدای پخش در حالت توقف موقت قرار می گیرد، در غیر این صورت بلافاصله شروع به پخش می کند

جدول ۲-۱۳ گزینه های تنظیم Windows Media

#### ۴-۵-۱۳- کنترل رسانه Windows Media با Lingo:

لینگو دارای چندین متد کاربردی آسان جهت کنترل ویدئوی WindowsMedia است که لازم است آنها را به کمک اسپرایت ویدئو مورد استفاده قرار داد. این متدها عبارتند از:

- 1) `Sprite(Channel OR Name). Play()`
- 2) `Sprite(Channel OR Name). Pause()`
- 3) `Sprite(Channel OR Name). Stop()`
- 4) `Sprite(Channel OR Name). Rewind()`
- 5) `Sprite(Channel OR Name). playFromToTime (intStartTime, intEndTime)`

عملکرد چهار متد اول بسیار آسان بوده و کنترلهای اصلی را در اختیار ویدئو قرار می دهد. متد پنجم امکان پخش قطعه زمانی خاصی از ویدئو را فراهم می کند که نقطه شروع آن با پارامتر صحیح `intStartTime` و نقطه پایان آن با پارامتر صحیح `intEndTime` می شود که واحد آنها میلی ثانیه (ms) می باشد. مثال زیر بیانگر این مطلب می باشد:

```
sprite("Video"). playFromToTime(3000, 12000)
```

دستور فوق موجب پخش اسپرایت ویدئویی به نام Video از نقطه شروع ۳ ثانیه تا نقطه پایان ۱۲ ثانیه می گردد.

همچنین خصوصیات زیر را می توان به کمک Member ویدئویی WindowsMedia مورد استفاده قرار داد:



- 1) Member(Index OR Name). Duration → ms (میلی ثانیه)
- 2) Member(Index OR Name). DirectToStage → True/False
- 3) Member(Index OR Name). Loop → True/False
- 4) Member(Index OR Name). pausedAtStart → True/False
- 5) Member(Index OR Name). Audio → True/False

**نکته:** همانطور که ملاحظه می‌شود، خصوصیات کاربردی ذکر شده در بالا همان‌هایی هستند که از طریق زبانه WindowsMedia در زمان طراحی قابل تنظیم بودند و اینک می‌توان از طریق یک اسکریپت آنها را نمایش یا مقداردهی کرد.

مثالهای زیر را می‌توان از طریق یک اسکریپت به اجرا درآورد یا از طریق پنجره Message آزمایش کرد:

Put Member("Clock"). Duration

نمایش مدت زمان عنصر ویدئویی "Clock" در Message

Member("Clock"). DirectToStage=True

فعال کردن خاصیت DTS ویدئو

Member(2). Loop=False

غیر فعال کردن خاصیت Loop ویدئو

## ۶-۱۳- استفاده از فایل‌های Real Media:

در دایرکتور به آسانی می‌توان از فایل‌های صوتی و ویدئویی RealMedia استفاده کرد، به شرط آنکه درایور پخش و کنترل این نوع از رسانه روی سیستم موجود باشد. بنابراین لازم است نرم‌افزار RealPlayer یا نسخه‌های مشابه آن را نصب کنید. یکی از خصوصیات بارز این نوع از رسانه حجم بسیار کم آنهاست که موجب شده در اینترنت بسیار کاربرد داشته باشد.

جهت استفاده از این نوع رسانه در دایرکتور می‌توان یکی از روش‌های زیر را مورد استفاده قرار داد:

۱- وارد کردن فایل با فرمان Import

۲- اجرای فرمان RealMedia → Media Element → Insert و پس از آن انتخاب فایل (کادر Filename) از طریق زبانه Member و در صورت دلخواه تعیین یک نام دلخواه برای Member ذخیره شده (کادر Name). شکل ۱۰-۱۳ این زبانه را نشان می‌دهد.

همانند رسانه‌های ذکر شده در مطالب پیشین با درگ کردن این نوع ویدئو روی یکی از کانالهای اسپریت یا قرار دان آن در Stage یک اسپریت از آن ساخته می‌شود. بدین ترتیب امکان استفاده از آن در صحنه فراهم می‌گردد.



شکل ۱۰-۱۳ وارد کردن رسانه Real Media

### ۱-۶-۱۳- پیش نمایش Real Media:

- پس از وارد کردن این نوع رسانه می‌توان در پنجره RealMedia فایل انتخاب شده را بخش و پیش نمایشی از آن را مشاهده کرد.
- جهت مشاهده ویدئو در این پنجره می‌توان یکی از روشهای زیر را مورد استفاده قرار داد.
- ۱- دوبار کلیک بر روی عنصر ویدئویی موجود در Cast
  - ۲- انتخاب عنصر ویدئویی موجود در Cast و اجرای دستور RealMedia → Window
- به این ترتیب فایل ویدئویی در پنجره RealMedia باز می‌شود.
- شکل ۱۱-۱۳ پیش نمایشی از یک فایل صوتی RealMedia که پسوند آن RM می‌باشد را نشان می‌دهد.

۱۳



شکل ۱۱-۱۳ پیش‌نمایش Real Media

## ۲-۶-۱۳- تنظیم خصوصیات Real Media

با انتخاب عنصر RealMedia در پنجره Cast یا اسپرایت ساخته شده از آن در صحنه، می‌توان به خصوصیات این ویدئو از طریق زبانه RealMedia موجود در Property Inspector دسترسی داشت. این زبانه حاوی گزینه‌های عمومی Audio Video و Paused می‌باشد که قبلاً با آنها آشنا شده‌اید. تنها گزینه جدید آن Display RealLogo می‌باشد که در حالت انتخاب بوده، موجب نمایش لوگوی مربوط به شرکت طراح این نوع رسانه در صحنه می‌گردد. (این لوگو در شکل ۱۱-۱۳ نمایش داده شده است)

## ۷-۱۳- استفاده از محتوای رسانه DVD:

در نسخه‌های جدید دایرکتور (نسخه‌های ۹ و بالاتر) امکان استفاده از ویدئوی DVD فراهم شده است و کاربر قادر است به سادگی نمایش خود را به محتویات رسانه DVD پیوند داده، با کد نویسی لینگو آن را کنترل کند و عملیاتی مانند توقف (Stop)، برگشت به منو (Return) و یا کنترل حجم صدا را به انجام رساند.

دایرکتور به‌طور پیش‌فرض مسیر درایو DVD سیستم را به عنوان مسیر جستجوی محتویات DVD در نظر می‌گیرد و در صورت آماده بودن دیسک حاوی DVD Video آن را باز کرده، نمایش می‌دهد؛ اما این امکان وجود دارد که مسیر پیش‌فرض را به یکی از کشورهای دیسک سخت تغییر داده، به ویدئوی کپی شده روی دیسک سخت نیز دسترسی پیدا کرده، آن را نیز در صحنه نمایش داد.

نیازمندی‌های سیستم جهت پخش صحیح ویدئوی DVD:

- ۱- درایو DVD
- ۲- نرم‌افزار DVD Player
- ۳- DVD Decoder مناسب که قابلیت DirectShow را دارا باشد مانند WinDVD-ATI و یا Nvidia DVD

**نکته:** ممکن است هنگام استفاده از محتویات DVD با پیغام خطای Cannot load DVD Player مواجه شوید که مربوط به کمبود نرم‌افزاری است و لازم است در این حالت سیستم را به یکی از نرم‌افزارهای WinDVD یا Nvidia DVD (یا مشابه آنها) مجهز کنید تا نیازهای ۲ و ۳ ذکر شده، تأمین شوند.

## ۱-۷-۱۳- پیوند به محتوای رسانه DVD:

انجام این عمل بسیار آسان بوده، به روش زیر قابل اجراست:

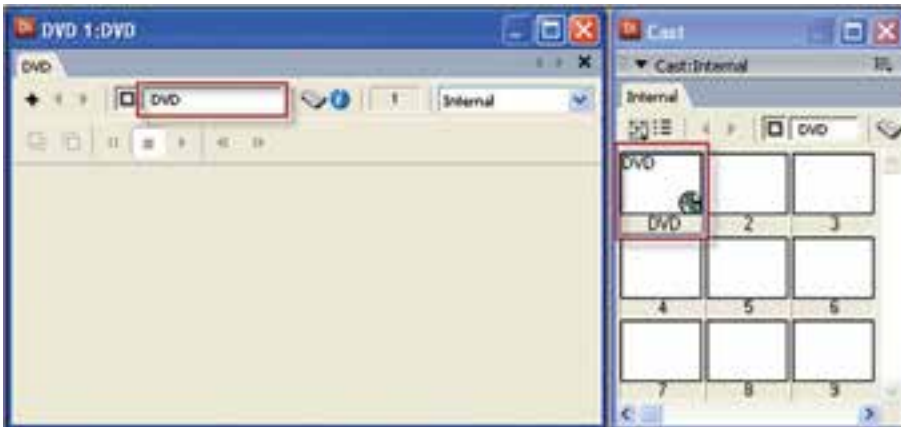
- ۱- باز کردن پنجره نمایش محتویات از طریق اجرای فرمان Window → DVD پس از باز شدن پنجره DVD چنانچه دیسک DVD در درایو آماده باشد، بلافاصله آن را باز می‌کند و دکمه‌های کنترل آن فعال می‌شوند. در غیر این صورت دایرکتور پیغام خطای

"Unable to locate DVD volume". را نمایش می‌دهد و گزینه‌های پنجره غیر فعال می‌شوند، اما هیچ مشکلی ایجاد نمی‌شود و می‌توانید دیسک DVD را هنگام اجرای نمایش نیز در درایو قرار دهید. شکل ۱۲-۱۳ پنجره DVD را در حالتی که دیسک وجود ندارد، نمایش می‌دهد:



شکل ۱۲-۱۳ پنجره پخش DVD

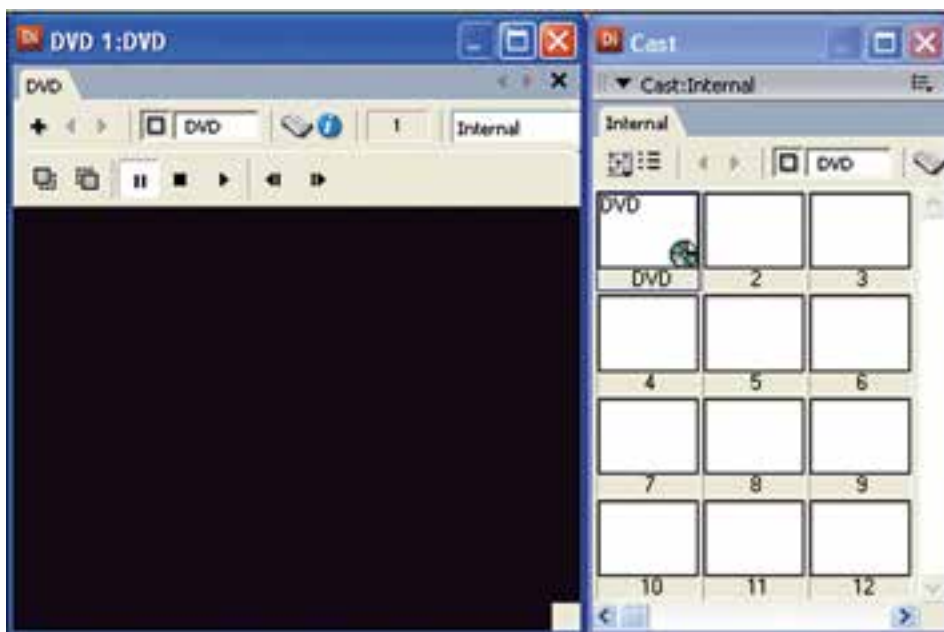
۲- نامی برای محتویات در نظر بگیرید تا پس از بستن پنجره یک DVD Member در Cast ساخته شود (این نام را در بخش Cast Member Name پنجره تایپ کنید. در شکل ۱۳-۱۳ نام DVD برای محتویات در نظر گرفته شده است)



شکل ۱۳-۱۳ انتخاب نام برای رسانه DVD

## ۲-۷-۱۳- پیش نمایش DVD

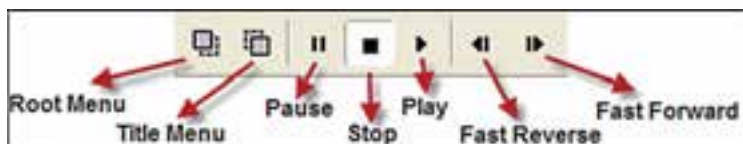
چنانچه یک دیسک از نوع DVD Video در درایو قرار دهید و روی DVD Member ایجاد شده در Cast دابل کلیک کنید محتویات DVD در پنجره باز شده، به کمک امکانات موجود در پنجره پیش نمایش می‌توانید محتویات را اجرا و کنترل کنید. شکل ۱۴-۱۳ پنجره پیش نمایش ویدئو را در حالت نمایش منوی DVD نشان می‌دهد.



شکل ۱۴-۱۳ پیش‌نمایش DVD

## ۱-۲-۷-۱۳- آشنایی با نوار ابزار کنترل ویدئو:

این نوار ابزار دارای کنترل‌های اصلی پخش DVD می‌باشد که با توجه به شکل ۱۵-۱۳ تشریح می‌شوند:



شکل ۱۵-۱۳ نوار ابزار کنترل DVD

عملکرد	دکمه‌های کنترل
برگشت به منوی ریشه (توضیح: بسیاری از DVDها دارای یک منو در ابتدای هر عنوان می‌باشند که معمولاً در این منو یک دکمه جهت پخش مجدد عنوان و یک دکمه جهت برگشت به منوی اصلی وجود دارد، در صورت عدم وجود Root Menu این دکمه همانند دکمه Title Menu عمل کرده و عمل برگشت به منوی اصلی DVD را انجام می‌دهد)	Root Menu
برگشت به منوی اصلی DVD	Title Menu
پخش محتویات DVD	Play
توقف کامل اجرا، در صورت Play مجدد اجرا از منو آغاز می‌شود.	Stop
توقف موقت اجرای DVD	Pause
پخش معکوس بصورت سریع	Fast Reverse
پخش بصورت سریع	Fast Forward

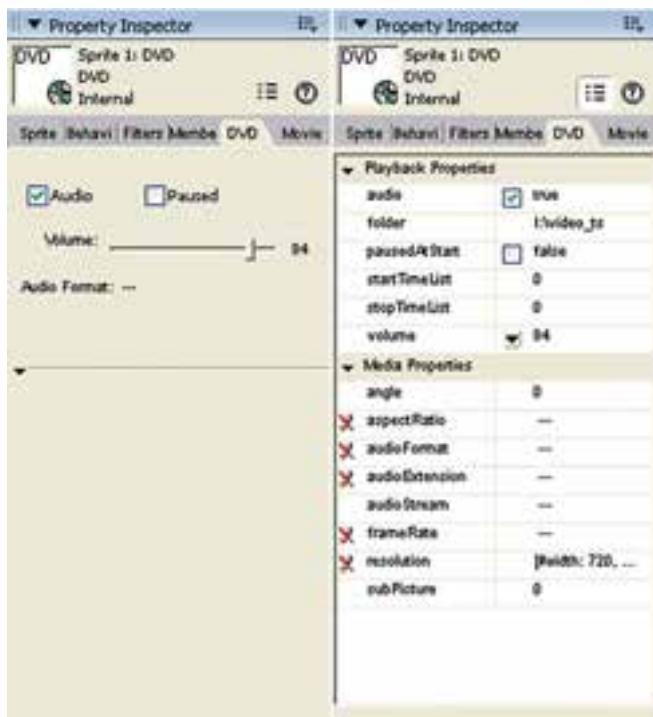
جدول ۳-۱۳ آشنایی با نوار ابزار کنترل DVD

### ۳-۷-۱۳- قرار دادن محتوای DVD در صحنه:

جهت پخش محتویات DVD در صحنه، کافی است یک اسپرایت از آنرا ایجاد کرده، در صورت لزوم خصوصیات آنرا که در بخش بعدی تشریح می‌شود تنظیم کنید. در حالت عادی پس از ایجاد فایل اجرایی (Projector)، کافی است ابتدا دیسک DVD را در صحنه قرار داده و پروژکتور را اجرا کنید تا به‌طور خودکار پخش محتویات DVD آغاز شود.

### ۴-۷-۱۳- تنظیم خصوصیات DVD

به‌منظور تنظیم خصوصیات DVD کافی است ابتدا DVD Member موجود در Cast را انتخاب کرده، از زبانه DVD پنجره Property Inspector وارد عمل شوید. شکل ۱۶-۱۳ زبانه DVD را در هر دو حالت نمایشی نشان می‌دهد که در حالت List View به گزینه‌های بیشتری می‌توان دسترسی داشت.



شکل ۱۶- ۱۳ تنظیم خصوصیات DVD

- همانطور که ملاحظه می‌کنید در حالت عادی زبانه DVD دارای سه گزینه اصلی به شرح زیر می‌باشد:
- Audio: تنظیم فعال یا غیر فعال بودن صدا را نشان می‌دهد که به‌طور پیش فرض فعال می‌باشد.
  - Paused: چنانچه آن را فعال کنید، ویدئو در ابتدای پخش در حالت توقف موقت قرار می‌گیرد. در غیر این صورت بلافاصله شروع به پخش می‌کند.
  - Volume: جهت تعیین حجم صدا

**نکته:**

دایرکتور قادر است محتوای DVD موجود در دیسک سخت را نیز اجرا کند که برای این منظور کافی است خاصیت Folder موجود در زبانه DVD را با مسیر کشوی Video\_ts موجود در دیسک سخت مقدار دهی کنید. روش دیگر مقدار دهی با یک دستور ساده لینگو مانند مثال زیر است:

```
member ("DVD"). folder = "E:\myLocalDVDContent\video_ts"
```

## خلاصه مطالب

یک ویدئوی دیجیتالی در واقع یک انیمیشن از تصاویری است که بطور زنده به همراه صدا ضبط شده‌اند و توسط بازپخش آن می‌توان صحنه را بطور زنده بازسازی نمود. وارد کردن فایل‌های ویدئویی همانند سایر رسانه‌هاست اما با این تفاوت مهم که Cast Member ایجاد شده همواره به فایل اصلی لینک می‌شود.

جهت وارد کردن ویدئو بدون صحنه کافیسیت یک اسپریت به طول حداقل یک فریم از آن ایجاد کنید.

دایرکتور قادر به پخش فایل‌های ویدئویی AVI و QuickTime بصورت DTS (Direct To Stage) می‌باشد که در این وضعیت درایورهای پخش و کنترل ویدئو، در بهترین حالت ممکن آغاز به پخش فایل می‌کنند.

جهت پخش و کنترل ویدئوی QuickTime، لازمست نرم افزار QuickTime بر روی سیستم نصب شود.

دسترسی به تنظیمات ویدئوی QuickTime از طریق زبانه آن در Property Inspector امکان پذیر است.

جهت پخش و کنترل فایل‌های Windows Media، دایرکتور به هیچگونه درایور اضافی نیاز ندارد زیرا درایور پیش فرض این نوع فایل، قبلاً توسط شرکت مایکروسافت در ویندوز تعبیه شده است.

با انتخاب ویدئوی WindowsMedia در پنجره Cast و یا اسپریت ساخته شده از آن در صحنه می‌توان به خصوصیات این ویدئو از طریق زبانه WindowsMedia موجود در Property Inspector دسترسی داشت.

لینگو دارای چندین متد کاربردی آسان جهت کنترل ویدئوی WindowsMedia است که لازمست آنها را توسط اسپریت ویدئو مورد استفاده قرار داد مانند متد Play() که باعث پخش ویدئو می‌گردد، همچنین این نوع رسانه دارای چندین خصوصیت کاربردی است که از طریق عضو ویدئویی (Member) قابل دسترسی و ویرایش می‌باشد مانند Loop که یک مقدار منطقی است و تعیین می‌کند آیا ویدئو در وضعیت تکرار باشد یا خیر.

در دایرکتور به آسانی می‌توان از فایل‌های صوتی و ویدئویی RealMedia استفاده نمود به شرط آنکه نرم افزار RealPlayer و یا نسخه‌های مشابه آنرا نصب کنید.

با انتخاب عنصر RealMedia در پنجره Cast و یا اسپریت ساخته شده از آن در صحنه می‌توان به خصوصیات این ویدئو از طریق زبانه RealMedia موجود در Property Inspector دسترسی داشت.

دایرکتور امکان استفاده از محتویات DVD را داراست و بطور پیش فرض مسیر درایو DVD



سیستم را به عنوان مسیر جستجوی محتویات DVD در نظر می‌گیرد و در صورت آماده بودن دیسک حاوی DVD Video آنرا باز کرده و نمایش می‌دهد، اما این امکان وجود دارد که مسیر پیش فرض را به یکی از کشورهای دیسک سخت تغییر داده و به ویدئوی کپی شده بر روی دیسک سخت نیز دسترسی پیدا کرده و آنرا نیز در صحنه نمایش داد.

- نیازمندی‌های سیستم جهت پخش صحیح ویدئوی DVD :

۱- درایو DVD

۲- نرم افزار DVD Player

۳- Decoder DVD مناسب که قابلیت DirectShow را دارا باشد مانند WinDVD-ATI DVD و یا Nvidia DVD

دایرکتور بکمک فرمان DVD → Window می‌تواند عمل پیوند به محتویات DVD را اجرا کند.

### Learn in English

---

#### Playing digital video Direct To Stage

Director can play digital video by using a feature called Direct To Stage (DTS). Direct To Stage lets video drivers installed on the computer completely control the video playback.

Note: The Direct To Stage feature cannot be used with DVD or RealMedia digital video because DVD is always Direct To Stage and RealMedia is always non-Direct To Stage.

Direct To Stage often provides the best performance from a digital video, but it has the following disadvantages:

The digital video always appears in front of all other sprites on the Stage, no matter which channel contains the sprite.

Ink effects do not work, so it is difficult to conceal the video's bounding rectangle with Background Transparent ink.

### واژه نامه تخصصی

Ink	جوهر
DVD	دیسک ویدیوی دیجیتال
Score	شمار
Tempo	میزان سرعت
PlayBack	پخش مجدد
Paused	توقف
Rate	نرخ- سرعت
Loop	حلقه
Streaming	جریان
Crop	برش
Scale	مقیاس
Return	برگشت
Decoder	رمزگشایی
Volume	حجم

## خودآزمایی:

- ۱- فرمتهای ویدئویی قابل استفاده در دایرکتور را نام ببرید.
- ۲- جهت پخش کامل ویدئو در صحنه چه روشهایی وجود دارد؟ نام ببرید.
- ۳- جهت تکرار پخش یک ویدئو در صحنه از کدام گزینه استفاده می‌شود؟
- ۴- کاربرد گزینه Paused را تشریح کنید؟
- ۵- نحوه استفاده از محتویات DVD را به‌طور مختصر شرح دهید؟

## آزمون چهارگزینه‌ای:

- ۱- جهت پخش ویدئویی که نرخ فریم آن 25fps باشد، حداقل سرعت هد (Tempo) باید..... باشد.
 

الف) 25	ب) 30
ج) 15	د) پخش ویدئو وابسته به Tempo نیست.
- ۲- در صورت فعال کردن DTS برای ویدئو:
 

الف) ویدئو با بهترین کیفیت پخش می‌شود.
ب) ویدئوی موجود در صحنه تمامی اسپرایتهای دیگر را پوشش می‌دهد
ج) استفاده از جلوه‌های جوهری (Ink) روی ویدئو امکان پذیر نمی‌باشد.
د) همه موارد
- ۳- کدامیک از گزینه‌های زیر باعث برش خوردن ویدئوی QuickTime می‌گردد؟
 

الف) Scale	ب) Crop
ج) Streaming	د) Rate
- ۴- کدامیک از گزینه‌های زیر امکان پخش ویدئوی WindosMedia را از نقطه شروع ۴ ثانیه تا نقطه پایان ۸ ثانیه را فراهم می‌آورد؟
 

الف) <code>sprite("Video"). playFromToTime(4000, 8000)</code>
ب) <code>sprite("Video"). playTime(4000, 8000)</code>
ج) <code>sprite("Video"). playFromToTime(4, 8)</code>
د) <code>sprite("Video"). playToTime(4000, 8000)</code>
- ۵- به کمک کدامیک از خواص زیر امکان دسترسی به طول ویدئو وجود دارد؟
 

الف) Time	ب) Length
ج) Duration	د) DirectToStage

- ۶- کدامیک از پیغام‌های زیر به مفهوم آماده نبودن دیسک DVD می‌باشد؟
- الف) Unable to locate DVD volume
  - ب) Cannot load DVD Player
  - ج) DVD Not Ready
  - د) Unable to Load DVD Contents

7- For placing a button on top of a Video , you should:

- a) Enable DTS
- b) Disable DTS
- c) Use Ink Effect
- d) B and C

### کارگاه چند رسانه‌ای:

۱- نمایشی طراحی و پیاده سازی کنید که بتواند یک ویدئو از نوع WMV را در صحنه پخش و کنترل کند. (Play- Pause- Stop- Rewind)

۲- نمایشی جهت پخش DVD ویدئویی طراحی کرده، آنرا تست کنید.



## فصل چهاردهم

پروژه‌های چند رسانه‌ای و  
مراحل ساخت آنها

ضمیمه کتاب: برای مطالعه

## ۱۴-۱- مراحل ساخت یک چند رسانه‌ای در Director

- به‌طور معمول برای ساخت یک چند رسانه‌ای یا برنامه کاربردی به‌وسیله Director شما مراحل زیر را انجام می‌دهید.
- ۱- Plan The Application: طراحی و تصمیم‌گیری در مورد بخش‌های مختلفی که برنامه مورد نظر انجام خواهد داد.
  - ۲- Design Media Element: طراحی اجزاء و عناصر رسانه‌ای مورد نیاز در پروژه.
  - ۳- Add Media Element: وارد کردن عناصر رسانه‌ای مانند تصویر، فیلم، صدا و متن به پروژه مورد نظر.
  - ۴- Arrange The Element: مرتب‌سازی عناصر رسانه‌ای مختلف روی Stage و سپس مدیریت آنها در Score و نحوه ظاهر شدن آنها در برنامه.
  - ۵- Apply Spatial Effect: اعمال جلوه‌های گرافیکی مختلف اعم از ثابت و متحرک به عناصر رسانه‌ای مورد نظر.
  - ۶- Use Lingo Script Control Behavior: کد نویسی عناصر رسانه‌ای برنامه، شامل چگونگی پاسخ عناصر به رفتارهای مختلف کاربر.
  - ۷- Test And Publish Your Application: آزمایش و پخش خروجی برای رفع مشکلات و اشکالات موجود در برنامه.
- از آنجایی که ما در این قسمت به بررسی یک چند رسانه‌ای آموزشی تحت عنوان "آموزش Premiere Pro" و بخش‌های مختلف آن خواهیم پرداخت، مراحل هفت‌گانه فوق را به تشریح این پروژه و نحوه ساخت آن در نرم‌افزار دایرکتور اختصاص خواهیم داد. بنابراین از شما می‌خواهیم که ما را در ساخت این پروژه همراهی نمایید.

## مرحله اول: (Plan The Application)

### ۱-۱-۴- طراحی و تصمیم‌گیری در مورد بخش‌های مختلف برنامه

به‌طور معمول در شروع ساخت یک چند رسانه‌ای یا برنامه کاربردی، اجزاء برنامه و نحوه ارتباط آنها با یکدیگر در یک فلوجارت مشخص می‌گردد. برای آشنایی هر چه بیشتر شما با این مرحله، در این قسمت به بررسی بخش‌های مختلف چندرسانه‌ای آموزشی "Premiere Pro" در قالب یک فلوجارت می‌پردازیم.



## مرحله دوم: Design Media Element

### ۱-۲-۱۴- طراحی اجزاء و رسانه‌های مورد نیاز در یک پروژه:

پس از این که یک Plan یا نمای کلی از پروژه را در قالب یک فلوچارت پیاده سازی کردید، نوبت آن است که اقدام به طراحی پوسته گرافیکی پروژه و رسانه‌های مورد نیاز در چند رسانه‌ای مورد نظر نمایید. قبل از اینکه به نحوه طراحی و ایجاد بخش‌های مختلف پروژه بپردازیم، لازم است شما را با این بخش‌ها، کاربرد آنها و نحوه ساخت آنها آشنا کنیم.

### ۱-۲-۱-۱۴- بخش‌های مختلف یک چند رسانه‌ای آموزشی:

#### Intro (ورود به نرم‌افزار):

این قسمت در شروع کار با یک نرم‌افزار آموزشی و با اجرای آن می‌تواند به شکل یک عنوان ثابت یا متحرک نمایش داده شود. البته ورودی‌ها یا Intro علاوه بر شروع برنامه می‌توانند هنگام ورود به بخش‌های مختلف برنامه نیز نمایش داده شوند. به عنوان مثال هنگام پخش یک محتوای درسی می‌توان عنوان درس را به صورت یک Intro تصویری یا انیمیشنی ابتدا نمایش داده سپس وارد محتوای آموزشی درس مورد نظر شد.

#### صفحه اصلی چند رسانه‌ای:

به‌طور معمول این صفحه بعد از نمایش Intro بر روی صفحه ظاهر شده، حاوی عناوین اصلی پروژه مورد نظر می‌باشد. همانطور که در فلوچارت فوق مشاهده می‌کنید، صفحه اصلی در پروژه "آموزش Premiere Pro" شامل موارد زیر می‌باشد:

عناوین دروس، اطلاعات کمکی، سایت‌های مرتبط، آزمون، درباره ما، امکانات اضافی و خروج

#### صفحات فرعی چند رسانه‌ای:

صفحاتی هستند که از عناوین موجود در صفحه اصلی منشعب شده و شامل زیر مجموعه عناوین، صفحات حاوی اطلاعات، قابهای پخش فیلم، صفحه خروج از برنامه و... می‌باشند.

#### دکمه‌ها:

به‌طور معمول در ساخت یک چند رسانه‌ای دکمه‌ها نقش بسیار مهمی را ایفا کرده، از آنها برای ارتباط دادن و حرکت بین صفحات استفاده می‌شود. مانند دکمه‌های Navigate صفحه که باعث رفتن به صفحات قبل، بعد و صفحه اصلی می‌شوند.



### آیکن‌ها:

گاهی اوقات برای نمایش بعضی از عناوین موجود در صفحات، می‌توان به جای عنوان متنی از آیکن‌های مرتبط با موضوع استفاده کرد. به عنوان مثال در پروژه فوق می‌توان به جای عنوان "سایت‌های مرتبط" از آیکنی برای اتصال به سایت‌های مورد نظر استفاده کرد. در حالتی که عناوین موجود در صفحه به صورت آیکن نمایش داده می‌شوند، معمولاً توضیحات متنی مربوط به آیکن به صورت Tooltip نمایش داده می‌شود که در این مورد در ادامه بیشتر صحبت خواهیم کرد.

### عناصر صوتی:

این عناصر اگر چه حالت بصری نداشته، ولی می‌توانند به صورت صداهای موجود در بخش‌های مختلف پروژه (صدای دکمه‌ها) یا به صورت موسیقی زمینه در بعضی از بخش‌های پروژه پخش شوند.

### محتوای آموزشی:

اصلی‌ترین بخش یک چند رسانه‌ای آموزشی می‌باشد که معمولاً به آموزش یک موضوع یا نرم‌افزار می‌پردازد. برای ساخت محتوا از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود، که در مورد آموزش نرم‌افزارهای مختلف یکی از روش‌های کاربردی شبیه‌سازی نرم‌افزاری یا Software Simulation می‌باشد، که در ادامه در مورد این روش و نرم‌افزارهایی که اقدام به شبیه‌سازی نرم‌افزاری می‌کنند، بیشتر صحبت خواهیم کرد.

اگر به بخش‌ها و اجزاء مختلف یک پروژه چند رسانه‌ای دقت کنید، عناصر مختلفی را به لحاظ نوع رسانه مشاهده خواهید کرد که برای طراحی، ساخت یا ایجاد آنها از نرم‌افزارهای مختلفی می‌توان استفاده کرد. ما در ادامه شما را با تعدادی از این نرم‌افزارها آشنا خواهیم کرد.

## ۲-۱-۱۴- آشنایی با نرم‌افزارهای طراحی و ساخت اجزاء یک چند رسانه‌ای:

### نرم‌افزارهای طراحی و ساخت اجزاء گرافیکی یک چند رسانه‌ای:

به‌طور معمول برای طراحی و ساخت پوسته گرافیکی یا Interface یک چند رسانه‌ای شامل گرافیک صفحه اصلی، صفحات فرعی، قاب‌ها، دکمه‌ها و عناوین تصویری موجود در پروژه، می‌توان از نرم‌افزارهای گرافیک تصویری مختلفی استفاده کرد، که از مهمترین آنها می‌توان به Photoshop، Coreldraw و Photoimpact اشاره کرد. البته زمانی که به پوسته گرافیکی نرم‌افزار، انیمیشن نیز اضافه می‌گردد، علاوه بر نرم‌افزارهای فوق برای ساخت انیمیشن‌های موجود در صفحه می‌توان از نرم‌افزارهایی مانند Flash و Swish نیز استفاده کرد.

### نرم افزارهای Capturing از صفحه نمایش:

یکی از نرم افزارهای بسیار کاربردی در ساخت چند رسانه‌ای‌های آموزشی در زمینه با کامپیوتر می‌باشند که به وسیله آنها می‌توان اقدام به شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری Software Simulation کرد. در این روش، از محیط نرم‌افزار مورد نظر فیلم تهیه شده، سپس از فیلم‌های گرفته شده در آموزش نرم‌افزار استفاده می‌شود. از مهمترین نرم‌افزارهای گرفتن فیلم از صفحه نمایش می‌توان به Snagit Camtasia، و Adobe Captivate اشاره کرد، که در این میان دو نرم‌افزار اول خروجی ویدیویی (Avi) و نرم‌افزار Captivate، قادر به تولید خروجی‌های Swf و Exe و همچنین Flv نیز می‌باشد. ما در ادامه برای آشنایی شما عزیزان به نحوه کار با نرم‌افزار Adobe Captivate و قابلیت‌های این نرم‌افزار در ساخت و شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری خواهیم پرداخت.

### نرم افزارهای ویرایش فیلم:

با توجه به اینکه در بعضی از چند رسانه‌ای‌های آموزشی احتمال استفاده از فیلم یا بخش‌هایی از یک فیلم ممکن است در طول پروژه وجود داشته باشد و از طرفی در پروژه‌هایی که از روش شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری در آنها استفاده می‌شود، از محیط نرم‌افزار به صورت فیلم Capture تهیه می‌گردد برای ویرایش بخش‌های اضافی فیلم و تدوین آن می‌توان از نرم‌افزارهایی مانند Liquid، Premiere Pro و سایر نرم‌افزارهای ویرایش فیلم مشابه استفاده کرد.

### نرم افزارهای ویرایش صدا:

همانطور که گفتیم صدا و موسیقی از جمله رسانه‌های بسیار کاربردی و جذاب در ساخت چند رسانه‌ای‌ها می‌باشند که از آنها معمولاً در صداگذاری آیکن‌ها، دکمه‌ها و موسیقی زمینه بعضی از صفحات استفاده می‌شود. به همین لحاظ از جمله مهمترین نرم‌افزارهایی که می‌توانند در ویرایش صدا، جلوه‌گذاری و تغییرات احتمالی روی صدا ما را کمک کنند، می‌توان به Adobe Audition و Soundforge اشاره کرد.

### نرم افزارهای ساخت انیمیشن:

انیمیشن را یکی از رسانه‌های بسیار پر کاربرد در تهیه و تولید چند رسانه‌هایی می‌دانند، به طوری که نقش بسیار مؤثری در جذابیت موضوع و تأثیرگذاری عمیقی در ارائه محتوای مورد نظر خواهد داشت. به همین لحاظ بخش‌های بسیار زیادی از پروژه را می‌توان با انیمیشن‌های مختلف طراحی و پیاده‌سازی کرد که از جمله آنها می‌توان به Interface یا صفحات چندرسانه‌ای، دکمه‌ها و آیکن‌ها اشاره کرد. از نرم‌افزارهایی که در تهیه و ساخت انیمیشن‌های دو بعدی از آنها استفاده می‌شود، می‌توان به Flash و Swish Max اشاره کرد. از نرم‌افزارهایی

که در تهیه و تولید انیمیشن‌های سه بعدی بسیار کاربرد دارند می‌توان به Maya, 3dmax, Swift و Xara 3d اشاره کرد. ضمناً در ساخت ورودی‌های به نرم‌افزار یا بخش‌های مختلف آن می‌توان از نرم‌افزارهای اختصاصی ساخت Intro مانند Swf Text, Intro Builder و بسیاری نرم‌افزارهای مشابه استفاده کرد.

حال که با انواع نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای در تهیه و ساخت یک نرم‌افزار آموزشی آشنا شدید و با توجه به اینکه از قبل نیز با نرم‌افزارهای Photoshop, Flash, Snagit, Audition و Premiere Pro آشنایی پیدا کرده‌اید، ما در ادامه شما را با یکی از نرم‌افزارهای کاربردی در تهیه و شبیه‌سازی محیط‌های نرم‌افزاری به نام Adobe Captivate آشنا خواهیم کرد که با استفاده از آن می‌توان از محیط یک نرم‌افزار فیلم تهیه کرده، خروجی‌های حاصل از آن را در دایرکتور مورد استفاده قرار دهید.

## آشنایی با نرم افزار Captivate:

این نرم افزار محصول شرکت نرم افزاری Adobe می باشد که دارای امکانات و قابلیت های بسیار مناسبی برای تولید محتوای الکترونیکی دروس مختلف، به خصوص رشته کامپیوتر می باشد که از مهمترین این قابلیت ها می توان به گرفتن فیلم از صفحه نمایش و شبیه سازی محیط های نرم افزاری، ساخت تمرین های تعاملی و تولید انواع مختلف آزمون ها اشاره کرد. ضمن اینکه از ویژگی های بارز این نرم افزار تولید خروجی هایی با کیفیت بسیار بالا و سبک با فرمت هایی چون Exe، Swf و Flv می باشد. ما در این قسمت از میان قابلیت های فراوان این نرم افزار به دلیل ارتباط آن با مطالب این فصل شما را با نحوه گرفتن فیلم از محیط های مختلف نرم افزاری آشنا خواهیم کرد.

### شروع کار با نرم افزار Captivate:

با اجرای نرم افزار و در شروع کار با آن پنجره آغازین برنامه باز می شود که حاوی گزینه های زیر می باشد (شکل ۱-۱۴):

Open Recent Project: جهت باز کردن پروژه هایی که به تازگی مورد استفاده قرار گرفتند.

Record Or Create New Project: جهت ضبط و ایجاد پروژه جدید مورد استفاده قرار می گیرد.

Other Project Types: جهت ایجاد سایر پروژه ها از قبیل الگوهای از قبل آماده شده و ساخت منو مورد استفاده قرار می گیرد.

Getting Started Tutorials: از این بخش جهت نمایش درس های آموزشی برنامه استفاده می شود.



شکل ۱- ۱۴

۱۴

برای شروع عملیات ضبط و ایجاد یک پروژه جدید روی گزینه Record Or Create New Project کلیک می‌نماییم. در این حالت پنجره New Project با گزینه‌های زیر باز می‌شود (شکل ۲- ۱۴):



شکل ۲- ۱۴

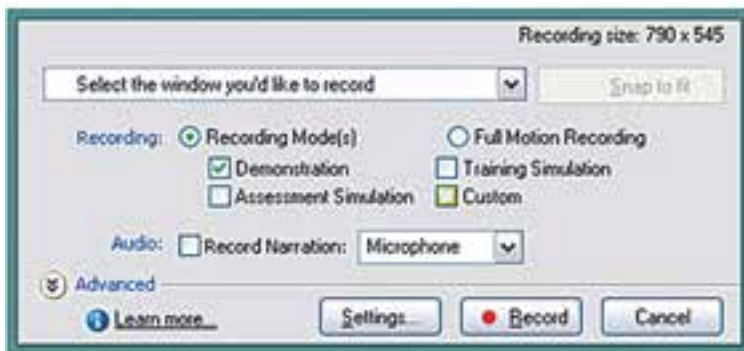
همانطور که در قسمت سمت چپ صفحه مشاهده می کنید سه گزینه زیر وجود دارد:  
 Software Simulation: این گزینه جهت گرفتن فیلم از صفحه نمایش و شبیه سازی محیط های نرم افزاری مورد استفاده قرار می گیرد.  
 Scenario Simulation: این گزینه جهت ایجاد یک پروژه بر اساس سناریوی مشخص و یا برای ساخت آزمون های درسی چند گزینه ای مورد استفاده قرار می گیرد.  
 Other: این گزینه جهت ساخت یک پروژه خالی یا دریافت فایل های نرم افزار Power Point مورد استفاده قرار می گیرد.  
 ما برای اینکه ضبط فیلم از صفحه نمایش را آغاز کنیم از سمت راست پنجره، گزینه Software Simulation را انتخاب کرده، سپس یکی از گزینه های زیر را با توجه به پروژه مورد نظر کلیک می نماییم:

Application: تنظیم اتوماتیک پنجره ضبط براساس اندازه پنجره نرم افزار

Custom Size: تنظیم پنجره ضبط براساس اندازه دلخواه

Full Screen: تنظیم پنجره ضبط به اندازه کل صفحه نمایش

با انتخاب گزینه اول لازم است ابتدا نرم افزاری که قرار است عملیات ضبط، از پنجره آن صورت گیرد، به حالت Minimize در آمده باشد. سپس با انتخاب گزینه Application و کلیک روی دکمه Ok پنجره زیر باز خواهد شد ( شکل ۳-۱۴):



شکل ۳-۱۴

همانطور که در پنجره فوق مشاهده می کنید، می توان از بخش Record Specific Win- نام پنجره نرم افزاری که قرار است عملیات ضبط از محیط آن صورت گیرد را انتخاب کرد ضمن اینکه با انتخاب گزینه Record Narration نیز می توان در صوت نصب کارت صدا و اتصال میکروفن عمل ضبط صدای گوینده (Narration) را نیز در حین گرفتن فیلم از صفحه انجام داد. در قسمت Recording Mode نیز روش ضبط از پنجره برنامه تعیین می شود که با

انتخاب گزینه Demonstration عملیات تصویر برداری از پنجره برنامه به صورت نمایشی انجام می‌گیرد، یعنی در پایان عملیات ضبط تمامی مراحل و عملیات انجام شده در برنامه را نمایش می‌دهد این روش مشابه روش ضبط فیلم در برنامه Snagit می‌باشد، هر چند که در برنامه Captivate پیغام‌هایی نیز هنگام انتخاب گزینه‌های برنامه به عنوان راهنمایی نمایش داده می‌شود، که در برنامه Snagit وجود ندارد.

با این توضیحات حال شما می‌توانید با انتخاب این روش (Demonstration) و کلیک روی دکمه Record عملیات ضبط را آغاز نمایید. در این حالت در بخش Notification نوار وظیفه، آیکن برنامه Captivate ظاهر می‌شود که شما می‌توانید در پایان عملیات ضبط با کلیک روی این آیکن یا فشار دادن دکمه Pause به عملیات ضبط فیلم از پنجره برنامه پایان دهید. قابل توجه است که بدانید علاوه بر روش Demonstration که در بالا ذکر شد در بخش Recording Mode با انتخاب روش‌های Assessment Simulation و Training Simulation می‌توان به جای ضبط نمایشی اقدام به انجام ضبط تعاملی نمود در این حالت هنگام گرفتن فیلم از پنجره برنامه، کلیک‌های انجام شده در برنامه نیز ذخیره شده، هنگام اجرا به محض رسیدن به این کلیک‌ها، برنامه Captivate منتظر کلیک کاربر و انتخاب گزینه مورد نظر می‌شود که از این روش می‌توان برای ساخت تمرین‌های تعاملی استفاده نمود که به دلیل محدودیت عدم ارتباط آن با موضوع این فصل ما به جزییات و نحوه ایجاد این گونه تمرین‌ها نمی‌پردازیم.

پس از اتمام عملیات ضبط فیلم به وسیله روش Demonstration مشاهده خواهید کرد که فیلم‌های گرفته شده با ساختار اسلایدی در محیط برنامه Captivate قرار گرفتند. ضمن اینکه می‌توان آنها را مورد ویرایش نیز قرار داد. (شکل ۴-۱۴) البته قبل از پنجره نمایش اسلایدی پروژه، پنجره ای برای ذخیره پروژه مورد نظر باز خواهد شد.



شکل ۴-۱۴

در پنجره فوق کافی است نام پروژه و مسیر آن را تعیین کرده، با زدن دکمه Ok وارد پنجره اصلی برنامه شوید.



شکل ۵-۱۴

همانطور که در این پنجره مشاهده می‌کنید (شکل ۵-۱۴) سه گزینه Edit, Storyboard و Branching قرار دارد که با انتخاب گزینه اول فیلم ضبط شده به صورت یک سناریوی مصور اسلایدهای آن نمایش داده می‌شود که از این قسمت بیشتر برای مشاهده، تغییر ترتیب قرارگیری اسلایدها، کپی، حذف و... استفاده می‌شود در مقابل در حالت Edit امکان ویرایش عناصر موجود در اسلایدها فراهم شده است. به عنوان مثال روی اسلایدی رفته که دارای پیغام راهنما می‌باشد، سپس روی این پیغام در حالت Edit دابل کلیک نمایید. در این حالت در پنجره ویرایش پیغام متن آن را فارسی کنید.

سومین بخشی که در پنجره اصلی Captivate مشاهده می‌کنید، گزینه Branching می‌باشد که در این حالت نحوه ارتباط اسلایدهای ضبط شده در یک پروژه نمایش داده خواهد شد.

توجه داشته باشید که پس از پایان عملیات ضبط و ویرایش، چنانچه بخواهید پیش نمایشی از پروژه ضبط شده را مشاهده نمایید. کافی است کلید F4 را فشار داده یا از نوار ابزار برنامه دستور Preview/Project را اجرا نمایید. (شکل ۶-۱۴)





شکل ۶-۱۴

۱۴

### نحوه گرفتن خروجی از پروژه

پس از اینکه عملیات ضبط و ویرایش یک پروژه به اتمام رسید، نوبت گرفتن خروجی نهایی از یک پروژه با یک فرمت فایل مناسب فرا می‌رسد. برای این منظور از منوی File دستور Publish را اجرا نمایید تا پنجره زیر باز شود. (شکل ۷-۱۴)



شکل ۷-۱۴

همانطور که در پنجره Publish مشاهده می‌کنید، نرم‌افزار Captivate خروجی‌های مختلف و با کیفیت بالا را در اختیار شما قرار می‌دهد که از جمله آنها می‌توان به خروجی Swf نرم‌افزار Flash اشاره نمود. علاوه بر این می‌توان با استفاده از بخش Adobe Connect Enterprise خروجی Flv (فایل‌های ویدیویی Flash) را تولید نمود. از انواع خروجی بسیار کاربردی و در عین حال مهم این نرم‌افزار، خروجی Exe می‌باشد که با استفاده از بخش Standalone پنجره Publish می‌توان آن را ایجاد نمود. در ضمن توجه داشته باشید که علاوه بر خروجی‌های گفته شده، امکان چاپ اسلایدها و همچنین Upload آنها به یک سایت وب نیز وجود دارد. پس از انجام تنظیمات لازم با یکی از انواع خروجی‌های فوق با زدن دکمه Publish خروجی مورد نظر شما در فرمت فایلی دلخواه ایجاد خواهد شد.

### آشنایی با بخش Scenario Simulation:

با استفاده از این قسمت می‌توان علاوه بر ساخت پرسش‌های ۴ گزینه ای از emplate‌های آماده نرم‌افزار نیز به عنوان یک پروژه آماده که قابلیت تغییر و اضافه کردن محتویات مورد نظر را دارد، استفاده نمود.

### نحوه ساخت آزمون در Captivate:

- ۱- کلیک روی گزینه Record A New Project
- ۲- اجرای گزینه Scenario Simulation و انتخاب گزینه Project Wizard و در ادامه کلیک بر روی دکمه Ok کنید. (شکل ۸-۱۴)



شکل ۸-۱۴

۳- در پنجره Project Wizard از بخش Preset Size، اندازه پروژه و از بخش Add Slides در قسمت Scenario Slides تعداد سؤالات را تعیین می‌کنیم. توجه داشته باشید که گزینه Conclusion کارنامه آزمون را ایجاد می‌کند. با زدن دکمه Ok آزمون مربوطه ساخته خواهد شد. (شکل ۹-۱۴)



شکل ۹-۱۴



شکل ۱۰-۱۴

۴- پس از ساخت آزمون به بخش Edit رفته، روی Slide سؤال کلیک کنید. سپس از گوشه سمت چپ و بالای صفحه اسلاید گزینه Question Slide را انتخاب کرده، در پنجره باز، سؤال را از بخش Question و جوابها را از بخش Answers حذف کنید، ضمن اینکه در همین بخش می‌توانید از گزینه Add برای اضافه کردن تعداد گزینه‌ها و از دکمه Delete برای حذف گزینه‌ها استفاده کنید. (شکل ۱۰-۱۴)

۱۴

**نکته:** در پنجره فوق از بخش Reporting و از قسمت Time Limit مدت زمان هر سؤال تعیین می‌گردد.

**نکته:** برای فارسی نویسی در سؤالات پس از اینکه با روش فوق محتوای سؤالات و گزینه‌ها را حذف کردید، کافی است از منوی Insert گزینه Text Caption را انتخاب کرده، سپس در پنجره باز شده، متن سؤال و جواب را تایپ می‌کنیم البته به این نکته توجه داشته باشید که با انتخاب فونت فارسی حتماً لازم است در قسمت Caption Type از گزینه‌هایی غیر از Transparent استفاده شود، چرا که در غیر این صورت در هنگام نمایش فونت‌های فارسی به هم ریخته نمایش داده می‌شوند. فارسی نویسی را می‌توانید در کارنامه نیز انجام دهید، فقط به این نکته توجه داشته باشید که گزینه‌های داخل آکولاد دچار تغییر نشوند.

۵- در پایان از کلید F4 برای پیش نمایش سؤال و از دکمه Publish برای گرفتن خروجی نهایی استفاده کنید. توجه داشته باشید که با انتخاب گزینه Publish در پنجره باز شده با انتخاب گزینه Standalone یک خروجی اجرایی یا Exe ایجاد می‌شود که در بخش Project Title اسم فایل و در بخش Folder، مسیر ذخیره سازی فایل تعیین می‌گردد.



**نحوه اضافه کردن اسلاید سؤال به پروژه:**

- ۱- از منوی Quiz گزینه Question Slide را اجرا کنید
- ۲- در پنجره باز شده نوع سؤال را انتخاب نمایید. با انتخاب هریک از سؤالات در پنجره اختصاصی آن فراهم می‌شود. (شکل ۱۱-۱۴)

شکل ۱۱-۱۴

**نکته:** سؤال اضافه شده بعد از اسلاید انتخابی قرار می‌گیرد.

**نکته:** برای قرار دادن تصویر داخل سؤال، کافی است از منوی Insert گزینه Image را انتخاب

کرده، سپس مسیر فایل تصویری را تعیین کنید. در صورتی که تصویر مورد نظر بزرگتر از اسلاید سؤال باشد، پنجره‌ای باز خواهد شد که با انتخاب گزینه Crop تصویر برش می‌خورد، در حالیکه با انتخاب گزینه Resize تغییر اندازه می‌دهد. ( شکل ۱۲-۱۴)

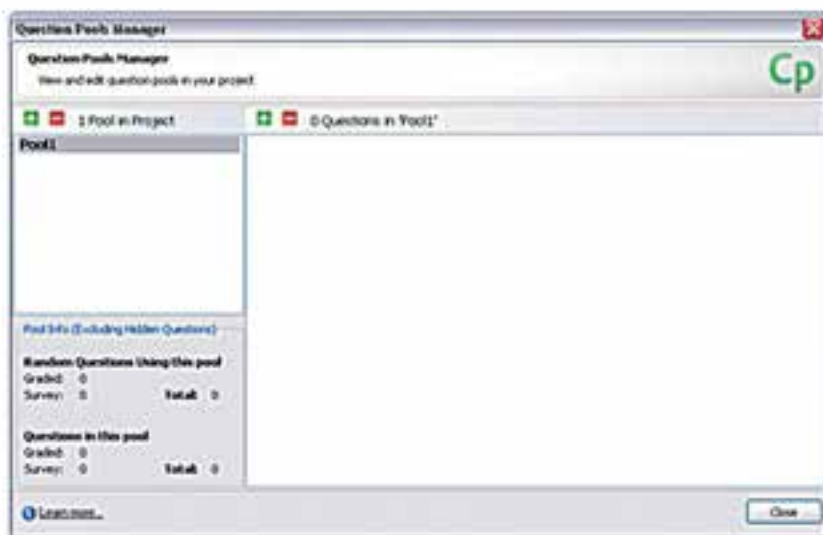


شکل ۱۲-۱۴

### نحوه ساخت مجموعه سؤال‌های تصادفی (Random Question)

یکی از امکانات نرم‌افزار Captivate در ساخت آزمون‌ها امکان ساخت سؤالات تصادفی می‌باشد به طوری که توسط آن می‌توان ابتدا اقدام به ساخت چند مجموعه مخزن سؤال (Pool) کرده، سپس با ساخت سؤالات، آنها را به مخازن مربوطه ارتباط داد. با اجرای سؤال، مشاهده خواهید کرد که مجموعه سؤال نمایش داده شده به صورت تصادفی در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. برای این منظور مراحل زیر را انجام دهید:

۱- از منوی Quiz روی Question Pool Manager رفته، سپس در پنجره باز شده از بخش Pool In Project مخزن یا مخازن سؤال را با کلیک روی دکمه + اضافه کنید (شکل ۱۳-۱۴)



شکل ۱۳-۱۴

۱۴

۲- از بخش سمت راست این پنجره نیز با انتخاب یک مخزن در قسمت Question In Pool با زدن دکمه + به مخزن انتخابی سؤال اضافه نمایید

**نکته:** اگر از قبل مجموعه سؤالی را ایجاد کرده‌اید، فایل مربوطه را باز کرده، با کلیک راست روی اسلاید سؤال گزینه Move To Question To Pool را انتخاب کنید تا سؤال مربوطه به مخزنی که از قبل ایجاد کرده‌اید، منتقل شود.

۳- پس از پر کردن مخازن با سؤالات مورد نظر، پنجره Question Pool Manager را بسته، سپس در پنجره اصلی برنامه در صورتی که روی بخش Slide قرار دارید، از منوی Quiz یا از منوی Insert/Slide دستور Random Question Slide را اجرا کنید. در این حالت پنجره‌ای باز می‌شود که شما می‌توانید از بخش Question Pool نام مخزن سؤال را به اسلاید مورد نظر ارتباط دهید. (شکل ۱۴-۱۴) این عمل را برای سایر اسلایدهای سؤال تصادفی (Random Question Slide) انجام دهید.



شکل ۱۴-۱۴

۴- در پایان از مجموعه سؤال ساخته شده، Publish گرفته، سپس فایل نهایی را اجرا کنید. همانطور که مشاهده می‌کنید با هر بار اجرای سؤال مورد نظر، مجموعه سؤال اجرا شده تصادفی نمایش داده می‌شود.

**نکته:** برای ذخیره پروژه و مخازن سؤال، کافی است از گزینه Save استفاده کنید. در ضمن برای وارد کردن مخازن سؤال به یک پروژه دیگر، کافی است از منوی Quiz دستور Import Question Pool را اجرا کرده، سپس با انتخاب مخزن مورد نظر و زدن دکمه Ok آنها را به پروژه جدید اضافه کنید.

## مرحله سوم: Add Media Element

### ۱-۱-۱۴- وارد کردن عناصر رسانه‌ای به پروژه

پس از این که عناصر رسانه‌ای مورد نیاز یک پروژه در نرم‌افزارهای اختصاصی آن طراحی و ساخته شدند. نوبت به آن می‌رسد که این عناصر وارد نرم‌افزار Director و پنجره Cast شوند. برای این منظور در پنجره Cast کلیک راست کرده، با اجرای دستور Import اقدام به وارد کردن تصاویر، فیلم‌ها، انیمیشن‌ها و اصوات مورد نیاز پروژه نمایید. ما در ادامه برای آشنایی هرچه بیشتر شما عزیزان با نحوه ساخت یک چند رسانه‌ای و آشنایی با سایر مراحل ساخت پروژه یعنی Arrange The Element (مرتب سازی عناصر)، Apply Spatial Effect (اعمال جلوه‌های گرافیکی)، Use Lingo Script Control Behavior (کد نویسی پروژه) و بالاخره Test And Publish Your Application (آزمایش و انتشار نهایی پروژه) را با تشریح و تجزیه و تحلیل یک پروژه چند رسانه‌ای تحت عنوان "آموزش نرم‌افزار Premiere Pro" انجام داده که به بررسی آن می‌پردازیم:

### تجزیه و تحلیل پروژه چند رسانه‌ای "آموزش نرم‌افزار Premiere Pro"

ابتدا از داخل CD همراه کتاب، فایل اصلی پروژه به نام Learning Premier Pro را باز کرده، آن را اجرا کنید تا عنوان پروژه را مشاهده نمایید. این ورودی (Intro) با نام Start-Logo در Cast ذخیره شده، اسپریت آن ۱۰ فریم اول Score را به خود اختصاص داده است. در نرم‌افزار Swf Text یک Intro شبیه Start-Logo با ابعاد ۱۰۲۴ در ۷۶۸ طراحی کنید و از آن به صورت Swf خروجی بگیرید.

**توجه:** برای پروژه خود یک کشوی ویژه باز کرده، تمامی فایل‌های پروژه را درون آن ذخیره کنید.

اکنون وارد دایرکتور شده، یک فایل جدید با ابعاد ۱۰۲۴ در ۷۶۸ باز کرده، Start-Logo را به درون آن Import کنید و یک اسپریت از آن ایجاد، به طوریکه ۱۰ فریم اول کانال شماره یک Score را اشغال کند.

### طراحی منوی اصلی:

در نرم‌افزار Photoshop تصویر زمینه منو را با ابعاد ۱۰۲۴ در ۷۶۸ طراحی کنید. سپس به فرمت Jpg با نام Main-Menu ذخیره کنید.





شکل ۱۴-۱۵ منوی اصلی

برای دکمه‌های منو می‌توانید از دکمه‌های آماده استفاده کرده یا دکمه دلخواه را در نرم‌افزارهایی مانند Flash یا Sothink Glanda طراحی کنید. (درون پروژه این دکمه به نام Button ذخیره شده است).

اکنون تصویر زمینه منو را به همراه دکمه ای که آماده کرده‌اید، وارد پروژه خود کنید. تصویر زمینه منو را در ادامه بعد از Start-Logo در Score قرار دهید و برای هر یک از عناوین منوی خود یک نمونه از دکمه را مورد استفاده قرار دهید. شکل زیر چگونگی کار را نشان می‌دهد.



شکل ۱۴-۱۶ چین دکمه‌ها بر روی منو

۱۴

روی فریم ۱۶ واقع در کانال مارکرها کلیک کنید و نام مارکر را به Main تغییر دهید. اکنون در فریم ۱۶ کانال Script دوبار کلیک کرده، کد توقف را نوشته و به آن نام Pause اختصاص دهید:



شکل ۱۷-۱۴ رفتار توقف هد

پروژه را پخش کنید، به احتمال زیاد Intro به صورت کامل پخش نخواهد شد. برای رفع این مشکل یکی از دو کار زیر را انجام دهید:

- ۱- اضافه کردن طول فریمهای اسپریت لوگو
- ۲- ایجاد یک حلقه پخش به منظور نگهداشتن هد روی اسپریت لوگو از طریق لینگو

برای عملی کردن روش دوم، کافی است در فریم ۱۰ کانال Script دوبار کلیک کنید و کد زیر را در آن بنویسید:

```

Global Counter
On Exitframe Me
Counter = Counter + 1
If Counter > 8 Then
Go Next
Else
Go Frame 1
End If
End
  
```

روش کار: این اسکرپت دارای یک شمارنده به نام Counter است که هر بار با وارد شدن هد به فریم ۱۰ یک واحد به آن اضافه می‌شود و با توجه به شرط، هد را ۸ بار روی این اسپریت نگه می‌دارد تا اسپریت به صورت کامل پخش شود. (شما در صورت نیاز می‌توانید مقدار ۸ موجود در شرط را با توجه به نیازتان تغییر دهید و در پایان اسکرپت را به نام Delay ذخیره کنید).  
حال نمایش را اجرا کنید و نتیجه آن را ببینید.

### طراحی زیر منوی عناوین دروس:

مطابق با طراحی منوی اصلی، این منو را طراحی کنید یعنی ابتدا تصویر زمینه آن را طراحی کرده، از همان دکمه قبلی استفاده کنید.

**نکته:** نیازی به طراحی دکمه جدید نیست و از دکمه Button بارها می‌توان در صحنه استفاده کرد.

بنابراین ظاهر کار به شکل زیر خواهد بود:



شکل ۱۸-۱۴ زیرمنوی عناوین دروس

مطابق شکل برای فریم ۲۰ یک مارکر به نام Anavin در نظر بگیرید. برای متوقف ساختن هد در انتهای منو از پنجره Cast رفتار Pause را روی فریم ۲۵ کانال Script درگ کنید.

### برقراری ارتباط بین دکمه "عناوین دروس" و صفحه مربوطه:

حال می‌خواهیم اتصال بین دکمه "عناوین دروس" در منوی اصلی را با زیرمنوی مربوطه برقرار کنیم، برای این منظور می‌توانید پنجره رفتار را با کلیک روی دکمه Behavior Inspector واقع در نوار ابزار باز کرده، یک رفتار جدید به نام Go Anavin ایجاد کنید. از بخش Events گزینه Mouseup را برگزیده و از بخش Actions و از زیر مجموعه Navigation روی گزینه Go To Marker کلیک کنید و بالاخره از لیست مارکرها Anavin را انتخاب کنید. در پایان چک کنید آیا این رفتار به دکمه نسبت داده شده یا خیر؟ برای اینکه ببینید چه رفتارهایی به یک اسپریت نسبت داده شده، کافی است ابتدا اسپریت را انتخاب و سپس زبانه Behavior از پنجره Property Inspector را فعال کنید تا لیست رفتارهای نسبت داده شده را ببینید. اگر رفتار Go Anavin در این زبانه به چشم نمی‌خورد با کلیک روی دکمه + لیست رفتارهای موجود را باز کرده، Go Anavin را برگزینید.

حال پروژه را تست کرده، عملکرد این دکمه را ببینید. (با کلیک روی دکمه باید به زیر منوی آن منتقل شوید)

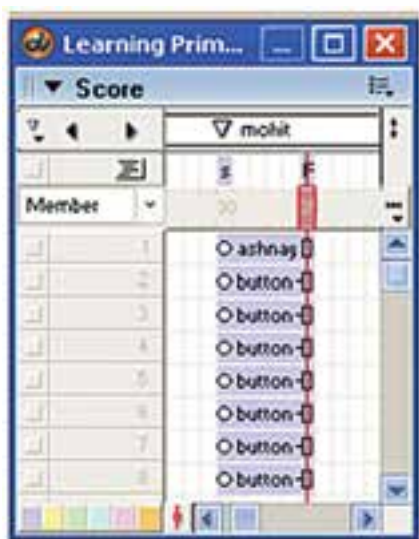
- اکنون می‌توانید رفتار مناسب جهت دکمه خروج واقع در زیرمنوی "عناوین دروس" را که باعث برگشت به منوی اصلی می‌شود، طراحی کنید. (مشابه رفتار مرحله قبل).
- همچنین برای دکمه خروج از پروژه که در منوی اصلی واقع است، یک رفتار به نام Exit طراحی کنید. (راهنمایی: در پنجره Behavior Inspector و در قسمت Actions از زیرگروه Navigation گزینه Exit را انتخاب کنید).

**نکته:** یکی از رفتارهایی که برای دکمه‌ها استفاده می‌شود Rollover Cursor Change است که به صورت آماده در دسترس می‌باشد و باعث تغییر شکل اشاره‌گر به صورت یک انگشت در حال اشاره می‌شود. پس کافی است برای استفاده مراحل زیر را طی کنید:

- ۱- تمامی اسپریت‌های مورد نظر را انتخاب کنید (در اینجا تمامی دکمه‌های موجود در یک منو) سپس پنجره Library Palette را از منوی Window باز کنید.
- ۲- دکمه Library View Style را فعال کنید تا رفتارهای آماده به صورت درختی مطابق شکل زیر به نمایش در آید.



شکل ۱۹-۱۴ رفتارهای Interactive



شکل ۲۰-۱۴ چیدمان Score

۳- حال از فهرست اصلی Animation زیر، فهرست Interactive را باز کرده، رفتار Rollover Cursor Change را بیابید.

۴- در پایان این رفتار را با ماوس روی یکی از دکمه‌های انتخاب شده، درگ کنید تا لیست اشاره‌گرها باز شود و گزینه Finger را تأیید کنید.

طراحی زیر منوی "آشنایی با محیط Premiere Pro":

مطابق شکل روبرو، زیر منوی این بخش را طراحی و آنرا وارد پروژه کنید.



شکل ۲۱-۱۴ زیرمنوی آشنایی با محیط Premiere Pro

این زیر منو کانالهای ۱ تا ۸ اسپریت را به طول ۵ فریم اشغال می کنند (از فریم ۳۰ تا ۳۵، مطابق شکل زیر). در فریم ۳۰ یک مارکر به نام Mohit قرار دهید، همچنین از رفتار Pause که در مراحل قبل تهیه کرده اید، برای توقف ماوس در فریم ۳۰ استفاده کنید. اکنون دکمه آشنایی با محیط موجود در زیر منوی عناوین دروس را به این صفحه اتصال دهید. رفتار مناسب برای دکمه خروج را نیز طراحی کنید.

### طراحی و ساخت آموزشهای پروژه

برای گرفتن فیلم از محیط نرم افزار همانطور که می دانید می توان از نرم افزارهایی مانند Camtasia، Snagit و Captivate استفاده کرد که ما به دلیل خروجی های مناسب نرم افزار Captivate، از این نرم افزار برای گرفتن فیلم های پروژه استفاده خواهیم کرد. همانطور که

در بخش آموزش این نرم‌افزار گفتیم Captivate قادر است از محیط نرم‌افزار با فرمت Swf فیلمبرداری کند و بنابراین حجم خروجی‌های این نرم‌افزار نسبت به نرم‌افزارهایی مانند Camtasia بسیار کمتر است و در عمل حجم نهایی پروژه کاهش می‌یابد.

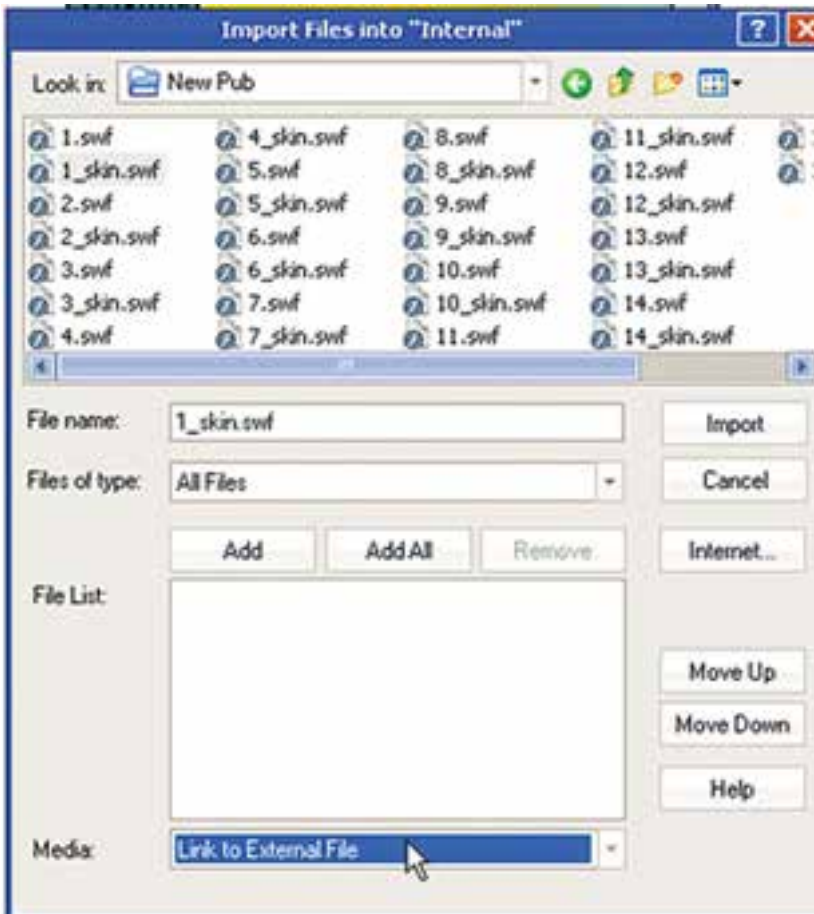
حال به عنوان نمونه، اولین آموزش مربوط به "ایجاد پروژه جدید" را که اولین گزینه در منوی آشنایی با محیط می‌باشد از درون CD اجرا کرده، روی گزینه "ایجاد پروژه جدید" کلیک کنید تا آموزش آن را ببینید. سپس به کمک نرم‌افزار Captivate مشابه آن را ایجاد کنید. در پایان به کمک گزینه‌های کادر محاوره‌ای Publish Setting، تنظیمات مربوط به خروجی و ظاهر دکمه‌های کنترل پخش را که با نام Skin شناخته می‌شود انجام داده، در نهایت خروجی بگیرید. ( نکته قابل ذکر این است که یک زیر شاخه در مسیر پروژه با نام New Pub ایجاد کرده، خروجی‌های Captivate را درون آن ذخیره کنید. این نرم‌افزار دو فایل را برای هر آموزش ایجاد خواهد کرد به عنوان نمونه فایل‌های Swf .1 و Skin\_1. )

حال تصویر زمینه جهت قرار دادن آموزش‌ها را به شکل زیر طراحی کنید و آن را با نام Common ذخیره و به درون پروژه وارد کنید.



شکل ۲۲-۱۴ تصویر زمینه برای بخش آموزش‌ها

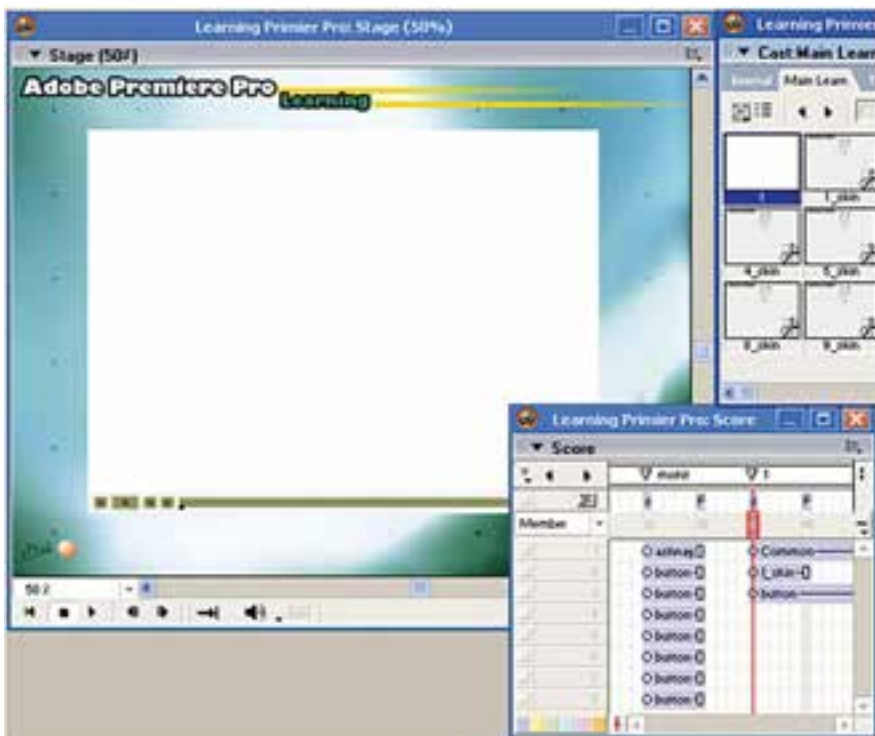
یک Cast جدید با نام Main Learn ایجاد کنید تا تمام آموزشها را درون آن قرار دهید. اکنون نوبت وارد کردن آموزش به درون پروژه است، نکته مهم اینجاست که شما باید فایل 1\_Skin.Swf را به صورت Link وارد پروژه کنید و آن را روی زمینه فوق قرار دهید تا به درستی پخش شود. برای این منظور کافی است پس از انتخاب فایل مزبور در کادر محاوره‌ای Import از لیست Media گزینه Link To External File را برگزینید.



شکل ۲۳-۱۴ وارد کردن فایل‌های آموزشی

اکنون مطابق شکل زیر تصویر زمینه را به همراه آموزش و دکمه خروج روی صحنه قرار دهید.





۱۴

شکل ۳۵-۱۴ قرار دادن آموزش به همراه دکمه خروج در صحنه

همانطور که مشاهده می‌کنید یک Marker با نام ۱ در فریم شروع این اسپرایتها (فرم ۴۰) قرارداده‌ایم، همچنین از رفتار Pause برای توقف هد در فریم پایانی (فرم ۴۵) این بخش استفاده شده است.

اگر به اجرای پروژه دقت کرده باشید، متوجه شده‌اید که به محض ورود به هر آموزش، صدای زمینه کاهش یافته و با برگشت به منو صدا دوباره به حالت اولیه اش برمی‌گردد، برای این کار لازم است دو رفتار زیر را به پروژه اضافه کنید:

رفتار اول با نام Set Vol Dn در فریم ۴۰ کانال Script (همان فریمی که مارکر ۱ در آن قرار دارد) نوشته می‌شود:

```
On Exitframe Me
Sound(1). Fadeto(40,1500)
End
```

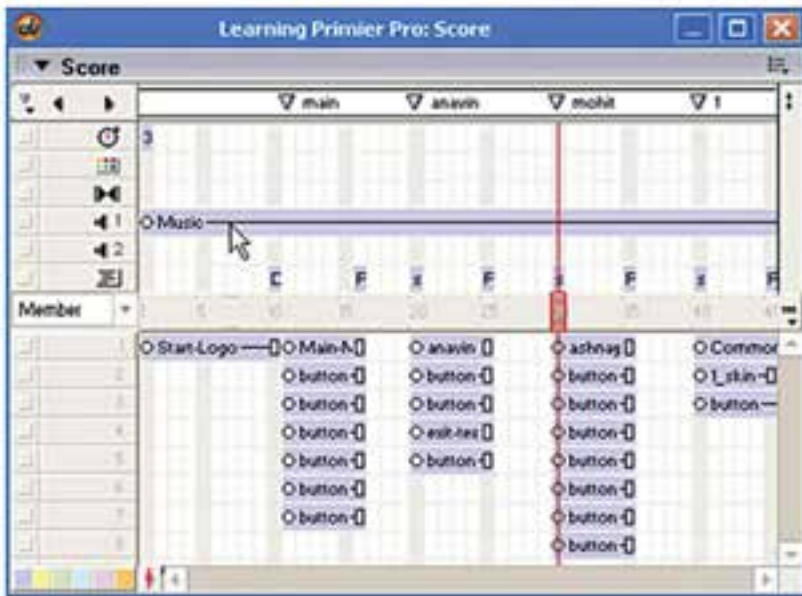
فرمان Fadeto مربوط به کنترل کانالهای صدا بوده، دارای دو پارامتر است: اولی میزان حجم (Volume) صدا و دومی مدتی زمانی که طول می‌کشد تا صدا به حجم مورد نظر برسد

که این زمان باید به صورت میلی ثانیه وارد شود بنابراین دستور فوق حجم صدای کانال ۱ را در مدت ۱/۵ ثانیه به ۴۰ می‌رساند.

رفتار دوم با نام Set Vol Up در فریم ۳۰ کانال Script (همان فریمی که مارکر Mohit در آن قرار دارد) نوشته می‌شود:

```
On Exitframe Me
Sound(1). Fadeto(100,1500)
End
```

**توجه:** قبل از تست کار باید موزیک زمینه را وارد کرده، آن را روی کانال اول صدا در بخش کانالهای افکت قرار دهید و اتصال بین دکمه موجود در منو و بخش آموزش را برقرار کنید.



شکل ۲۵- ۱۴ قرار دادن موزیک زمینه در کانال اول صدا

مشابه نمونه فوق بقیه آموزشها را ساخته و این بخش را کامل کنید. (راهنمایی: برای زمینه این آموزشها کافی است طول اسپریت ساخته شده از تصویر Common را تا فریم دلخواه زیاد کنید. همچنین به دلیل اینکه رفتار دکمه خروج برای تمامی قسمتهای آموزش این منو یکسان می‌باشد؛ لذا کافی است طول اسپریت این دکمه را تا فریم پایانی آخرین آموزش امتداد دهید. شکل زیر).



شکل ۲۶- ۱۴ افزایش طول اسپریت زمینه برای کل آموزش

### طراحی زیر منوی ویرایش کلیپ‌های موجود در Premiere



شکل ۲۷- ۱۴ زیرمنوی بخش ویرایش کلیپ‌ها

مطابق شکل فوق، زمینه ای را که قبلاً ایجاد کرده‌اید، در فتوشاپ باز کرده، عناوین منوی فوق را در آن قرار دهید سپس با وارد کردن آن در پروژه و قرار دادن دکمه‌ها در جای مناسب صفحه منو را آماده کنید.

۱۴

پس از تهیه منو، آموزش‌های این بخش را همانند بخش قبلی به کمک Captivate آماده کرده، وارد پروژه کنید. در پایان رفتارهای مناسب جهت اتصال دکمه‌ها به بخش‌های آموزش را تهیه و این بخش را مطابق شکل زیر کامل کنید.



شکل ۲۸- ۱۴ چیدمان عناصر زیرمنوی بخش ویرایش کلیپ‌ها

طراحی صفحه مربوط به گزینه "اطلاعات کمکی" در منوی اصلی:  
پس از طراحی آموزش‌ها در ادامه تکمیل پروژه چند رسانه‌ای "آموزش Premiere Pro" در این مرحله می‌خواهیم صفحات مربوط به راهنمای نرم‌افزار (اطلاعات کمکی) را طراحی و این بخش را کامل کنیم. بنابراین ابتدا لازم است دو صفحه مربوط به راهنمای نرم‌افزار آموزشی را ایجاد کنید. این صفحات شامل اطلاعات مختصری در مورد چگونگی کار با نرم‌افزار، مانند عملکرد گزینه‌های منو یا دکمه‌های کنترلی می‌باشد.

۱۴



شکل ۲۹- ۱۴ صفحه اطلاعات کمکی (۱)

## پروژه‌های چند رسانه‌ای و مراحل ساخت آن



شکل ۳۰-۱۴ صفحه اطلاعات کمکی (۲)

اکنون صفحات فوق را وارد پروژه کنید و پشت سر هم درون Score قرار دهید. دو مارکر به نامهای Help1 و Help2 برایشان درج کنید.



شکل ۳۱-۱۴ چیدمان صفحات اطلاعات کمکی

اکنون اتصالات زیر را برقرار کنید:

- اتصال دکمه "اطلاعات کمکی" موجود در منوی اصلی به مارکر Help1
  - اتصال دکمه "صفحه بعدی" موجود در صفحه اول راهنما به مارکر Help2
  - اتصال دکمه "صفحه قبلی" موجود در صفحه دوم راهنما به مارکر Help1
  - اتصال دکمه "خروج" موجود در صفحه اول و دوم راهنما به مارکر Main
- اکنون نمایش را تست کنید تا از صحت عملکرد رفتارهای نوشته شده جهت اتصال قسمتهای فوق مطمئن شوید.

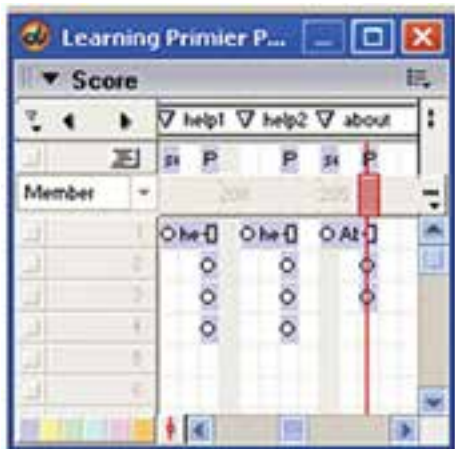
**طراحی صفحه مربوط به گزینه "درباره ما" در منوی اصلی:**

اطلاعات این بخش شامل نام پروژه، مؤلفین، سطح پروژه، نام مرکز آموزشی یا شرکت سازنده و بالاخره نرم افزارهای مورد استفاده می باشد.

طراحی این بخش نیز بسیار ساده بوده، زمان کمی را به خود اختصاص می دهد. به این ترتیب که ابتدا صفحه زمینه این قسمت را مشابه آنچه در پروژه وجود دارد، طراحی کنید و آن را وارد پروژه کنید:



شکل ۳۲- ۱۴ صفحه درباره ما



شکل ۳۳-۱۴ چیدمان بخش درباره ما

حال این صفحه را وارد صحنه کرده، دکمه خروج را روی آن قرار داده، مارکری به نام About را برای آن درج کنید و در پایان اتصالات زیر را برقرار کنید:

- اتصال بین دکمه "درباره ما" موجود در منوی اصلی به مارکر About
- اتصال دکمه "خروج" به مارکر Main اکنون نمایش را تست کنید تا از صحت عملکرد رفتارهای نوشته شده جهت اتصال قسمتهای فوق مطمئن شوید.

### طراحی بخش سایتهای مرتبط:

به طور معمول در نرم افزارهای آموزشی، بخشی جهت ارتباط با سایت‌های مرتبط وجود دارد که کاربر می‌تواند از آن به عنوان یک منبع و مرجع، برای کسب اطلاعات مربوط به موضوع مورد نظر استفاده نماید. برای این منظور در این مرحله ابتدا صفحه زمینه این قسمت را مشابه شکل زیر طراحی کنید.



شکل ۳۴-۱۴ زمینه بخش سایت‌های مرتبط

این صفحه را وارد پروژه کرده، در صحنه قرار دهید و دکمه خروج را در محل مناسب قرار دهید.

اکنون متن‌های زیر را به کمک ابزار ویرایش متن (Text Window) ایجاد کنید.

[Http://www.Persianblog.Com](http://www.Persianblog.Com)

[Http://Forum.P30world.Com/](http://Forum.P30world.Com/)

[Http://Forum.Majidonline.Com/Archive/Index.Php/F-141.Html](http://Forum.Majidonline.Com/Archive/Index.Php/F-141.Html)

[Http://Www.Parantebaz.Com/Content/Blogcategory/73/107](http://Www.Parantebaz.Com/Content/Blogcategory/73/107)

[Http://Bmrc.Berkeley.Edu/Info/514/How2dovideo/Premedit/Index.Html](http://Bmrc.Berkeley.Edu/Info/514/How2dovideo/Premedit/Index.Html)

[Http://Arashze.Googlepages.Com/Learnabobepremierewww.Farsipdf.Blogf.Zip](http://Arashze.Googlepages.Com/Learnabobepremierewww.Farsipdf.Blogf.Zip)

[Http://Www.Ebookee.Com/Adobe-Premiere-Elements-2-In-A-Snap\\_49931.Html](http://Www.Ebookee.Com/Adobe-Premiere-Elements-2-In-A-Snap_49931.Html)

در این مرحله متون فوق را روی زمینه ای که ساخته‌اید، به‌صورت مناسب بچینید.

حال باید برای هر یک از متن‌های فوق یک رفتار جهت اتصال به صفحه اینترنتی که

آدرس آن در متن مشخص شده، تهیه کنیم. برای این منظور مراحل زیر را دنبال کنید:

- پنجره Window Script را باز کرده، کد زیر را درون آن بنویسید و با نام دلخواه Link1 ذخیره کنید:

On Mouseup Me

Gotonetpage "Http://Www.Persianblog.Com"

End

توجه کنید که این فرمان باعث باز شدن صفحه اینترنتی مورد نظر در مرورگر پیش فرض

سیستم خواهد شد. (البته شما می‌توانید از رفتار آماده‌ای به همین نام نیز استفاده کنید.)

- در پایان رفتار ایجاد شده را با درگ کردن روی متن اول بیندازید.
- در پایان نمایش را تست کرده و از صحت عملکرد این رفتار مطمئن شوید.



## پروژه:

از میان عناوین پروژه‌های زیر یکی را انتخاب کرده، با استفاده از نرم‌افزار دایرکتور و سایر نرم‌افزارهای مورد استفاده در تولید چند رسانه‌ای، که از قبل با آنها آشنا شده‌اید یا در این فصل به بررسی آنها پرداختیم، پروژه مورد نظر را طراحی و ایجاد کنید:

- یکی از نرم‌افزارهایی رشته خود را انتخاب کرده و با استفاده از روش چند رسانه‌ای، با امکاناتی که در یک نرم‌افزار آموزشی وجود دارد، به‌وسیلهٔ نرم‌افزار دایرکتور آموزش نرم‌افزار مورد نظر را تهیه و تولید نمایید.
- یک لوح فشرده چند رسانه‌ای از امکان تاریخی و توریستی شهر یا استان خود تهیه کنید
- یک لوح فشرده چند رسانه‌ای از قطعات کامپیوتر تحت عنوان آموزش سخت افزار تهیه و تولید نمایید
- یک نشریه الکترونیکی در مورد رشته خود شامل اخبار، مقالات، آموزش‌ها، سایت‌های مفید و... به‌وسیلهٔ نرم‌افزار دایرکتور تهیه و تولید نمایید.
- یک لوح فشرده جهت معرفی هنرستان خود و رشته‌های آن به صورت چند رسانه‌ای تولید کنید.





فصل پانزدهم

روش ساخت یک Xtra

ضمیمه کتاب: برای مطالعه

**مقدمه:**

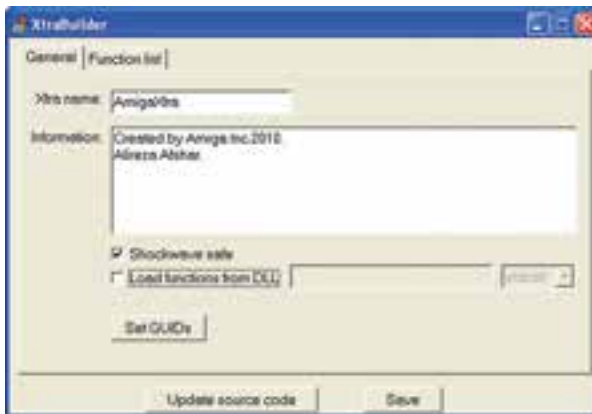
در این فصل سعی شده نحوه ساختن یک Xtra که دارای دو تابع ساده می‌باشد، آموزش داده شود تا هنرآموزان یا هنرجویان علاقمند نقطه شروعی برای توسعه دایرکتور داشته باشند. برای ساخت اکسترا از نرم‌افزارهای مختلف به همراه یک زبان برنامه نویسی استفاده می‌شود که در اکثر اوقات این زبان برنامه نویسی ++VC می‌باشد؛ زیرا از نظر امکانات و قدرت برنامه نویسی بهترین گزینه است و بسیاری از نرم‌افزارهای کمکی بر پایه آن ساخته شده‌اند. در این فصل از یک نرم‌افزار کمکی به نام XtraBuilder که می‌توان آن را از اینترنت تهیه کرد، به همراه محیط Visual Studio 6 یا نسخه‌های بالاتر استفاده شده است.

**نکته:**

در حالت کلی چهار نوع اکسترا وجود دارد که عبارتند از:

ScriptXtra- AssetXtra- ToolXtra- TransitionXtra

- نرم‌افزار کمکی XtraBuilder فقط جهت ساخت ScriptXtra ساخته شده، برای ساخت سایر اکستراها کاربرد ندارد. این نوع اکسترا شامل توابع از پیش تعریف شده‌ای هستند که می‌توان با فراخوانی آنها در دایرکتور، عملیات تعریف شده را به اجرا در آورد.
- اکسترای تولید شده به نام AmigaXtra می‌باشد و دارای توابع زیر است:
- تابع AgRect که دو عدد را به عنوان طول و عرض یک مستطیل پذیرفته (پارامترهای تابع) و حاصل ضرب آنها را به عنوان مساحت مستطیل بر می‌گرداند.
  - تابع AgSum\_N که مجموع اعداد ۱ تا n ورودی را برمی‌گرداند.



شکل ۱- ۱۵ وارد کردن اطلاعات عمومی

مراحل انجام کار:

- ۱- برنامه `xbuild.exe` را اجرا کنید.

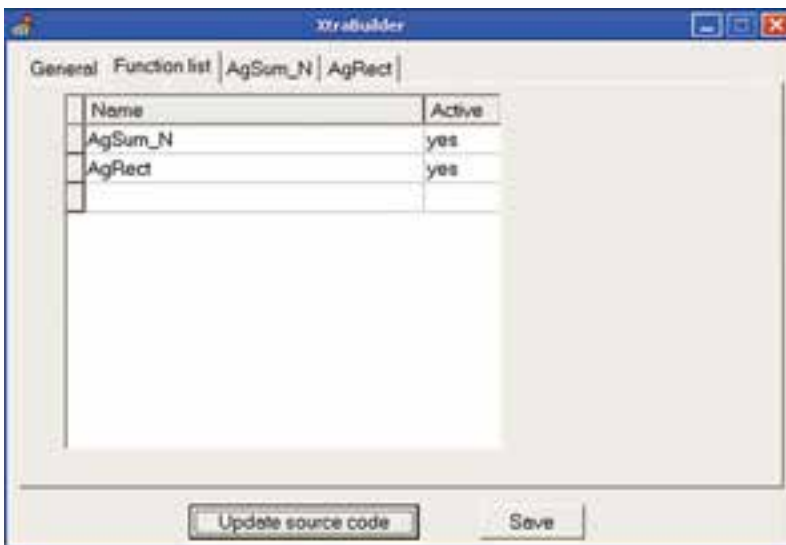
۲- به صورت زیر فیلدهای آن را پر کنید:

زبانه General شامل اطلاعات عمومی Xtra یعنی نام و اطلاعاتی در مورد آن (این نام همان نام اصلی Xtra است که در دایرکتور ظاهر می شود.)  
**نکته:** برای هر Xtra باید یک GUID منحصر به فرد در نظر گرفته شود، بنابراین روی دکمه Set GUIDs کلیک کرده، سپس دکمه Generate را کلیک می کنیم و این کادر را می بندیم.  
 (شکل ۱-۱۴)



شکل ۲- ۱۵ تولید یک GUID جدید

- در زبانه Function List توابع موجود در Xtra خود را تعریف می کنیم و در فیلد Active با زدن y، فعال بودن آنرا تأیید می کنیم.



شکل ۳- ۱۵ تعریف لیست توابع

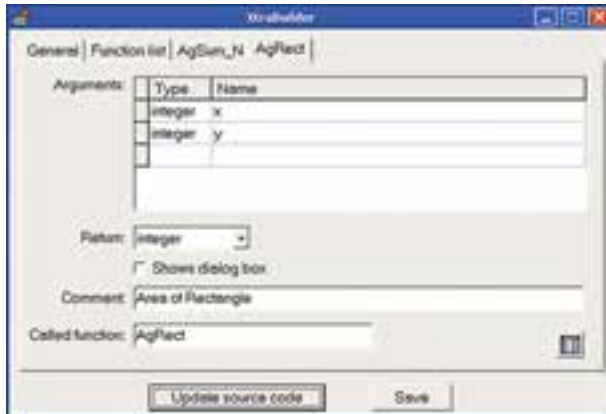
- برای هر تابع یک زبانه جهت تعیین پارامترهای آن ایجاد می‌شود که باید ابتدا نوع پارامتر را به کمک یکی از گزینه‌های integer (عدد صحیح) یا string (رشته)، سپس نام پارامتر را وارد نمود.

شکل ۴-۱۵ تعریف نوع و نام تابع *Agsum-N*

- در بخش Return باید تعیین کرد که تابع چه نوع مقداری را برمی‌گرداند که می‌تواند یکی از گزینه‌های زیر باشد:  
 Void: تابع هیچ مقداری بر نمی‌گرداند (مانند تابع MessageBox که یک کادر محاوره‌ای را نشان می‌دهند)  
 Integer: مقدار صحیح  
 String: رشته  
 String pointer: رشته  
 Linear list: لیست خطی  
 Property list: لیست به‌شکل Property  
 در بخش Comment

توضیحی در مورد عملکرد تابع بنویسید.

و بالاخره در بخش Called function تعیین کنید که دایرکتور این تابع را با چه نامی فراخوانی خواهد کرد.



شکل ۵-۱۵

تعریف نام و نوع تابع *AgRect*

• اکنون دکمه Update source code را فشار دهید تا فایل‌های اصلی طبق تعاریف فوق، به روز شوند.

۳- اکنون از کشوی XtraBuilder \Projects\ winproj فایل Xtra.dsw را دوبار کلیک کنید تا در محیط ویژوال سی باز شود (دو فایل function.h و code.c باز خواهند شد که اولی شامل اعلان توابع و دومی کد توابع می‌باشد)

۴- فایلها را در VC طبق کدهای زیر کامل کنید.

محتویات functions.h

```
#include "xtrautil.h"
long AgSum_N( long n, XtraInfo * xtraInfo );
long AgRect( long x, long y, XtraInfo * xtraInfo );
```

محتویات فایل code.c

```
#include "functions.h"
long AgRect( long x, long y, XtraInfo * xtraInfo )
{
    return x*y;
}
long AgSum_N( long n, XtraInfo * xtraInfo )
{
    int i;
    long s=0;
    for (i=1;i<=n;i++)
        s=s+i;
    return s;
}
```

۵- در پایان به وسیلهٔ build → build myxtra.x32 (یا دکمه F7 در VC6) کامپایل و xtra را بسازید. این فایل با نام myxtra در مسیر XtraBuilder \Projects ساخته خواهد شد (شکل ۶-۱۴) که می‌توانید آن را تغییر نام دهید و با کپی کردن آن در مسیر Xtras دایرکتور از آن استفاده کنید.

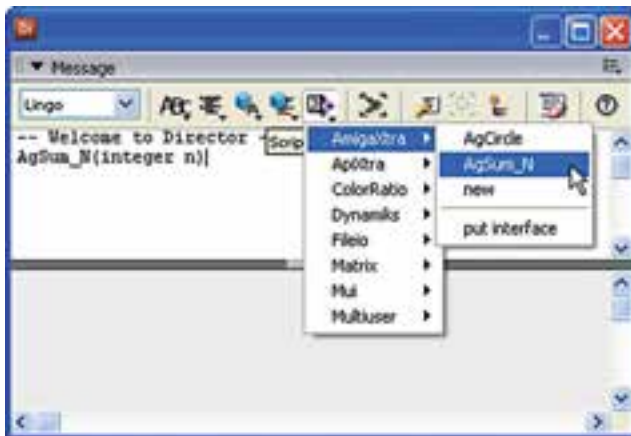


شکل ۶-۱۵ فایل‌های Xtra تولید شده

۶- تست در دایرکتور:

دایرکتور را اجرا کنید. آسانترین روش جهت تست توابع موجود در AmigaXtra استفاده از پنجره Message می‌باشد، بنابراین کافی است این پنجره را باز کرده، وارد منوی Scripting Xtra شوید (شکل ۷-۱۴)، سپس زیر منوی AmigaXtra را باز کنید تا توابع آن لیست شوند. آنگاه روی تابع AgSum\_N کلیک کنید تا شکل کلی آن در پنجره ظاهر شود. در پایان با کامل کردن آن به صورت زیر، مجموع اعداد یک تا ۱۰ را به دست آورده نتیجه را ملاحظه کنید:

Put AgSum\_N(10) → 55



شکل ۷-۱۵ تست Xtra در دایرکتور



## آزمون پایانی

- ۱- کدامیک از فایل‌های زیر همواره به صورت Link وارد Cast می‌شوند؟  
الف ( صوتی )  
ب) ویدئویی  
ج) تصاویر PSD  
د) سه بعدی
- ۲- یک ویدئو با نرخ فریم 30fps در صحنه قرار دارد، چنانچه  $Tempo=10$  باشد، سرعت پخش فیلم ویدئو برابر است با؟  
الف ( 10 )  
ب) 20  
ج) 30  
د) پخش نمی‌شود.
- ۳- یک فیلم فلش با نرخ فریم 15fps در صحنه قرار دارد، چنانچه  $Tempo = 25$  باشد، سرعت پخش فیلم فلش برابر است با؟  
الف ( 25 )  
ب) 20  
ج) 15  
د) 1
- ۴- کلید ترکیبی باز کردن پنجره Message کدام است؟  
الف) Ctrl+M  
ب) Ctrl+G  
ج) Alt+M  
د) Ctrl+E
- ۵- حاصل عبارات  $Integer(3*2.5)$  و  $2MOD 7$  به ترتیب از راست به چپ کدامند؟  
الف) ۷ و ۷  
ب) ۲ و ۷  
ج) ۸ و ۷  
د) ۸ و ۲
- ۶- چند متغیر سراسری داریم و می‌خواهیم به محض اجرای نمایش، مقدار اولیه آنها را تعیین کنیم، از چه رویدادی استفاده کنیم و هندلر آنرا در چه نوع اسکریپتی باید نوشت؟  
الف) StartMovie- Behavior  
ب) BeginSprite- Parent  
ج) StartMovie – CastMember Script  
د) StartMovie- MovieScript
- ۷- کدامیک از حلقه‌های زیر باعث نصف شدن شفافیت اسپریت‌های ۱۰ تا ۲۰ می‌گردد؟  
الف) For i= 10 to 20  
ب) Repeat with I = 10 to 20  
ج) I=20  
د) Repeat While I >=10  
الف) Sprite(i). blend=50  
ب) Sprite(I). Blend=50  
ج) Sprite(i). Alpha=50  
د) Sprite(I). Blend=50  
Next  
End Repeat  
End Repeat

## ضمیمه

- ۸- جهت قابل ویرایش کردن یک اسپرایت متنی:  
الف) لازم است دکمه Lock را غیرفعال کرد  
ب) می‌توان از دکمه Editable کمک گرفت  
ج) باید دکمه Moveable را فعال کرد  
د) لازم است که Trails را فعال کرد
- ۹- برای اینکه تست کنیم آیا یک فیلم Flash در حال پخش است یا خیر از کدام خاصیت استفاده می‌کنیم؟  
الف) Playing  
ب) Play  
ج) Loop  
د) PlayState
- ۱۰- برای اینکه کاربر نتواند فایل اجرایی را با دکمه Esc ببندد، لازم است گزینه..... را در کادر محاوره‌ای Projector علامت‌دار کرد.  
الف) Esc  
ب) ExitLock  
ج) Lock  
د) Center
- ۱۱- Xtraهای دایرکتور به وسیله چه زبانی نوشته می‌شوند؟  
الف) Lingo  
ب) Delphi  
ج) VB  
د) Visual C
- ۱۲- کدام عامل زیر باعث کاهش حجم فایل اصلی دایرکتور نمی‌گردد؟  
الف) وارد کردن رسانه‌ها به صورت Link  
ب) استفاده از Castهای خارجی  
ج) تقسیم کردن فایل اصلی به چند فایل  
د) استفاده از رسانه ویدئو بصورت Link
- ۱۳- فاصله لبه بالایی Stage تا لبه پایینی Sprite با کدام پارامتر تعیین می‌گردد؟  
الف) L  
ب) R  
ج) B  
د) T
- ۱۴- کدامیک از رویدادهای زیر مربوط به رسیدن هد به اولین فریم یک اسپرایت است؟  
الف) BeginSprite  
ب) EndSprite  
ج) EnterFrame  
د) ExitFrame
- ۱۵- برای کاهش انحنای مسیر حرکت در Tweening کدام گزینه صحیح است؟  
الف) لغزنده Curvature را به سمت Extreme افزایش دهیم  
ب) لغزنده Curvature را به سمت linear افزایش دهیم  
ج) مقدار EaseIn را افزایش دهیم  
د) گزینه Continuous at EndPoint را علامت‌دار کنیم.

## ضمیمه

۱۶- برای ایجاد یک مسیر حرکت به شکل ✨ به چند KeyFrame در روش Tween نیاز است؟

الف) ۴      ب) ۹      ج) ۸      د) ۱۶

۱۷- می‌خواهیم از تعداد ده Member یک اسپریت بسازیم، کدام تکنیک صحیح است؟

الف) Cast To Time

ب) RealTime Recording

ج) Film Loop

د) Tweening

۱۸- برای تنظیم نقطه ثبت یک تصویر به مکان اصلی آن کافی است:

الف) روی ابزار نقطه ثبت کلیک راست کنیم

ب) روی ابزار نقطه ثبت دکمه ماوس را نگه داشته و از منوی آن Original را برگزینیم

ج) روی ابزار نقطه ثبت دو بار کلیک کنیم

د) روی ابزار نقطه ثبت کلیک می‌کنیم.

۱۹- کدام گزینه موجب پخش فایل صوتی ذکر شده، در کانال ۴ صدا می‌گردد؟

الف) Sound.playfile(4, "d:\Track7. mp3")

ب) Sound(4). play(file "Track7. mp3")

ج) Sound(4). play ("Track7. mp3")

د) Sound(4). playFile("Track7. mp3")

۲۰- کدامیک از فرامین زیر موجب توقف کامل کانال اول صدا می‌گردد؟

الف) Sound(1). Resume()

ب) Sound(1). Stop()

د) Sound(1). Pause()

ج) Sound(1). Continue()

۲۱- یک Member از نوع Flash به نام F1 داریم که آنرا در کانال ۱ اسپریت قرار داده‌ایم

و گزینه Paused آنرا تیک‌دار کرده‌ایم. جهت پخش انیمیشن این اسپریت، کدام دستور صحیح است؟

الف) Sprite(1). Play()

ب) Sprite(1). Play("F1")

ج) Member("F1"). play()

د) Sprite(1). Play(Member "F1")

۲۲- هر فایل صوتی حداقل یک CuePoint دارد و آن هم در ..... فایل است که با ..... مشخص

می‌شود.

ب) انتها - Cue1

الف) ابتدا - Start

د) انتها - End

ج) انتها - Mark1

## ضمیمه

۲۳- فرمان Go Previous چه عملی انجام می‌دهد؟

الف) انتقال به مارکر قبلی

ب) انتقال به مارکر بعدی

ج) انتقال به فریم قبلی

د) انتقال به اولین مارکر

۲۴- تنظیم حاشیه (Border) و سایه (Box Shadow) برای کدامیک از عناصر زیر امکان‌پذیر است؟

Text (ب)

Field (الف)

Check Box (د)

Push Button (ج)

۲۵- کدام جمله صحیح نیست؟

الف) در اسپرایتی که شامل چندین رفتار است، همه رفتارها همزمان اجرا می‌شوند.

ب) می‌توان در یک زمان یک رفتار را به چندین اسپرایت یا فریم نسبت داد.

ج) در فریمی که شامل چند رفتار است، همیشه آخرین رفتار نسبت داده شده اجرا می‌شود.

د) می‌توان رفتارهای مختلفی را به یک اسپرایت نسبت داد.

## پاسخنامہ

### فصل اول:

ج-۱	د-۲	الف-۳	د-۴	ب-۵
ج-۶				

### فصل دوم:

ج (۱)	الف (۲)	ب (۳)	ب (۴)	ج (۵)
ب (۶)	الف (۷)	الف (۸)	الف-۹	

### فصل سوم:

الف-۱	ب-۲	ب-۳	ج-۴	الف-۵
د-۶	ج-۷	الف-۸	الف-۹	الف-۱۰
د-۱۱				

### فصل چہارم:

ج-۱	ب-۲	الف-۳	ب-۴	د-۵
ب-۶	ج-۷	د-۸		

### فصل پنجم:

د-۱	ج-۲	الف-۳	الف-۴	ج-۵
د-۶	ب-۷	الف-۸	ب-۹	د-۱۰
ج-۱۱	ج-۱۲	الف-۱۳		

### فصل ششم:

د-۱	د-۲	ج-۳	ج-۴	الف-۵
الف-۶	ج-۷	د-۸	ب-۹	د-۱۰

### فصل ہفتم:

ب-۱	الف-۲	ج-۳	د-۴	ج-۵
ج-۶	ج-۷	د-۸	الف-۹	ب-۱۰
ج-۱۱				

# ضمیمه

## فصل هشتم:

د-۵	ب-۴	د-۳	ب-۲	الف-۱
الف-۱۰	ب-۹	د-۸	ج-۷	الف-۶
الف-۱۵	ب-۱۴	د-۱۳	ج-۱۲	الف-۱۱
			ج-۱۷	ج-۱۶

## فصل نهم:

ب-۵	ب-۴	ب-۳	د-۲	د-۱
		ب-۸	د-۷	الف-۶

## فصل دهم:

د-۵	د-۴	الف-۳	ج-۲	ج-۱
د-۱۰	الف-۹	ج-۸	ب-۷	د-۶
		د-۱۳	ج-۱۲	الف-۱۱

## فصل یازدهم:

د-۵	ج-۴	ب-۳	الف-۲	ج-۱
-----	-----	-----	-------	-----

## فصل دوازدهم:

د-۵	ب-۴	د-۳	د-۲	الف-۱
				ب-۶

## فصل سیزدهم:

ج-۵	الف-۴	ب-۳	د-۲	د-۱
			الف-۷	الف-۶

## پاسخنامه آزمون پایانی:

د-۵	الف-۴	ج-۳	ج-۲	ب-۱
ب-۱۰	الف-۹	ب-۸	ب-۷	د-۶
ب-۱۵	الف-۱۴	ج-۱۳	د-۱۲	د-۱۱
ب-۲۰	د-۱۹	ج-۱۸	الف-۱۷	ب-۱۶
ج-۲۵	الف-۲۴	الف-۲۳	د-۲۲	الف-۲۱

