

The background is a solid green color with a repeating pattern of white line-art icons. These icons include a graduation cap, a lightbulb, a target with an arrow, a clock, a bar chart, a document with a checklist, a person wearing glasses, a book, a hand holding a trophy, a computer monitor with a line graph, a gear, and a presentation board with the letters 'ABC'.

ProjeCenter

www.ProjeCenter.ir

 | @projehcenter

 | @projehcenter_ir



...

فهرست مطالب

موضوع	صفحه
مقدمه :	۲
مسیر هموار	۳
تنظیم حرکت :	۱۴
مسیرهای مورد نظر :	۱۹
ساختن آدمک	۲۴
اتصالات آدمک:	۲۸
تدوین و میکس فیلمها	۲۹
وارد نمودن تصاویر ساکن در پروژه	۳۳
وارد نمودن کلیپ های رنگ در پروژه	۳۵
فیلتر گذاری کلیپ ها	۳۶
برش کلیپ	۳۹
برش به کمک Trim bar	۴۰
برش به کمک نوار تدوین	۴۱
برش به کمک فرمان Multi – trim video	۴۲
کپچر تصویر ساکن از یک کلیپ	۴۵
فرمان Pan& Zoom برای تصاویر ساکن	۴۶
سفارشی نمودن فیلترها برای کلیپ ها	۵۱

انیمیشن و مونتاز

کامپیوتری

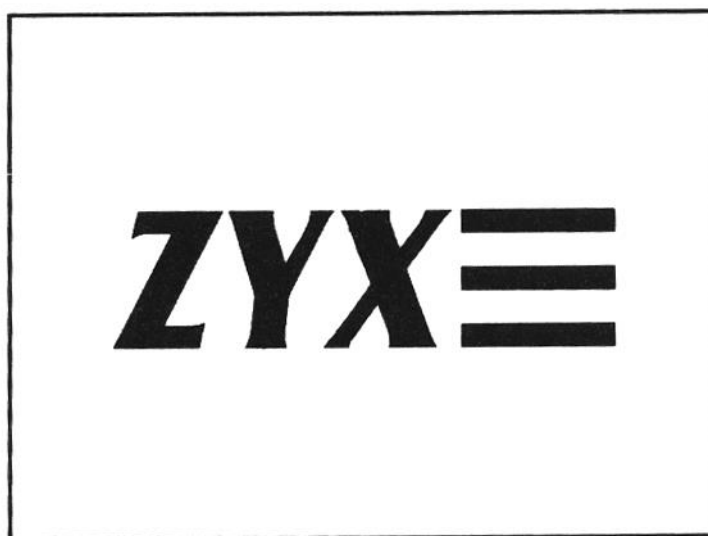
مقدمه :

در حال حاضر بیشتر خانواده های ایرانی از انواع دوربین های فیلمبرداری برای ضبط لحظات و ثبت خاطره ها و وقایع جالب زندگی خود استفاده می کنند . لحظاتی از زندگی که بر روی نوارهای دوربین ثبت می کنیم متعلق به ما و خانواده ما بوده و جزء دارایی های معنوی ما محسوب می شوند . ما ایرانی ها به دلیل اعتقادات مذهبی و سنت هایی که داریم ، دوست نداریم تا لحظات و خاطره های خصوصی مان را با دیگران به اشتراک قرار دهیم ترجیح می دهیم تا حریم خصوصی زندگی و خانواده مان خدشه دار نشود . در عین حال مایلیم تا فیلم های گرفته شده در مقاطع مختلف را تدوین نموده و برخی صحنه ها را حذف کرده یا ترتیب برخی صحنه ها را تغییر داده و نیز افکت های زیبا را بر کلیپ ها اجرا نموده و یا موسیقی متن دلخواه را به فیلم اضافه کنیم . می خواهیم بتوانیم فیلم های خصوصی و خانوادگی را خودمان تدوین و میکس کنیم.

همچنین توضیحات و تمرینات مختلفی ارائه شده که می تواند ما را در حل مشکلاتی که در حین کار با **3D Studio** با آن مواجه می شویم ، کمک کند .

مسیر هموار

این تمرین نحوه ساختن یک مسیر حرکت ابتدایی و نحوه کارکردن با آن را نشان می‌دهد. در این تمرین، شما یک **Logo** را همانند آنچه که در زیر نمایش داده شده است برای یک شرکت حمل و نقل خیالی به نام **ZYX Trucking Company** ایجاد خواهید کرد.



برای فرم دادن به این طرح دقت شود که انیمیشن برای تکه‌های جداگانه آن ایجاد می‌شود تا بتوان آنها از خارج صفحه نمایش به داخل به پرواز درآورد. پس به این ترتیب موضوعات را باید جداگانه حجم دهیم تا به صورت جداگانه نیز عمل کنند در ابتدای کار اشکالی را همانند آنچه که در شکل بالا به نمایش درآمده است، در محیط دوبعدی بسازید.

مرحله ۱:

در محیط دو بعدی فونت **COBRA** را انتخاب کرده و سپس حروف **ZYX** را وارد کنید . به آنها اندازه 400×180 را بدهید

مرحله ۲:

متن را حدوداً به میزان ۱۰ واحد متمایل (**Skew**) کنید برای این منظور ، کلیه چند ضلعی ها را انتخاب کرده (**SELECT**) و سپس فرمان **Modify/Polygon/Skew** را اجرا کنید . کلید **select** را فعال (**ON**) نموده و سپس به روی صفحه نمایش رفته و کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید تا به این ترتیب تمام اشکال متمایل گردند . به خط موقعیت مکانی (**Status Line**) که در بالای صفحه نمایش وجود دارد نگاه کرده تا اطمینان حاصل نمایید که میزان انحراف متن شما حدوداً ۱۰ واحد شده است در ضمن دقت شود که این امکان وجود دارد که بالایی ترین گره های حروف به روی هم رفته و ساختار آن را به هم بزنند . اگر این مسئله اتفاق افتد حرف **Z** را چند واحد به سمت چپ و حرف **X** را نیز چند واحد به سمت راست حرکت دهید تا زمانی که هیچ یک از حروف روی هم قرار نگیرند .

مرحله ۳:

یک چهارضلعی با ابعاد 200×30 در نزدیکی حروف ایجاد کنید دو چهار ضلعی دیگر از روی این چهار ضلعی در پایین نیز کپی کنید برای این منظور ، فرمان

Modify/Polygon/Move را انتخاب کرده و کلید **Tab** را فشار دهید تا در راستای عمودی قرار گیرد در حالی که کلید **Shift** را نگه داشته اید روی چهار ضلعی و کلید چپ ماوس را فشار دهید تا عمل کپی انجام شود. سپس آنرا ۷۵ واحد به سمت پایین حرکت دهید این کار را برای چهار ضلعی بعدی هم تکرار کنید.

مرحله ۴:

شکل را تحت نام **ZYX.SHP** ذخیره سازید. **Z** را شکل جاری قرار دهید.

مرحله ۵:

وارد محیط حجم ساز شوید و طول مسیر (**Path**) را تقریباً به ۱۰ واحد برسانید. این کار را از طریق انتقال دادن گره بالایی مسیر در زاویه دید روبرو انجام دهید تغییرات طولی مسیر را می توانید در سمت راست خط موقعیت مکانی؛ واقع در بالای صفحه نمایش ببینید که به صورت یک عدد متغیر در داخل دو براکت [] قرار دارد و

مرحله ۶:

شکل **Z** را به عنوان شکل جاری احضار کنید. دقت شود که دستور **Center** اجرا نشود و یا به عبارتی دیگر به هیچ عنوان آن را حرکت ندهید. بافعال کردن (**ON**) انتخاب **Optimization** به موضوع مورد نظر حجم دهید و به این موضوع نام **Z** را اختصاص دهید.

مرحله ۷:

وارد محیط دو بعدی شده و Y را شکل جاری قرار دهید سپس وارد محیط حجم سازه شده و به Y حجم دهید این عملیات را برای تمامی اشکال تکرار کنید به اشکال حجم

داده شده این اسامی را اختصاص دهید $Bar3, Bar2, Bar1, X, Y$

مرحله ۸:

بعد از اینکه به همه موضوعات حجم دادید ، وارد محیط ویرایشگر سه بعدی شده و سه نور را مطابق استاندارد دی که در مقدمه توضیح داده ایم به صحنه اضافه کنید . همچنین یک دوربین را به منظور مشاهده قسمت مقابل طرح در صحنه قرار دهید و هنگام ایجاد دوربین در صحنه کلید *Show Cone* را فعال (*ON*) نمایید

مرحله ۹:

به همه موضوعات، ماده *RED PLASTIC* را اختصاص دهید در این انیمیشن همه موضوعات خارج از صفحه نمایش را روی فریم صفر قرار داده و کل آرم را در بیش از ۳۰ فریم حرکت خواهیم داد .

ممکن است به نظر برسد که ساده ترین راه برای حرکت دادن به موضوعات این است که موضوعات را بر روی فریم صفر قرار داده و سپس به فریم ۳۰ رفته و موقعیت مکانی آنها را برعکس موقعیت مکانشان در فریم صفر قرار دهیم انجام این عملیات بیشتر از آن چه که چاره ساز باشند ، مشکل آفرین هستند . و شما مجبور خواهید شد وقت زیادی را روی فریم ۳۰ بگذارید تا تکه های طرح را به مسیرهای عکس برگردانید . یک راه حل ساده تر

این خواهد بود که اسلایدها را روی فریم های صفر تا ۳۰ کپی و سپس موضوعات را بر روی فریم صفر تنظیم کنید .

مرحله ۱۰:

برای انجام این کار ، وارد محیط فریم ساز شوید ، بر روی کلید **Track Info** رفته و دکمه سمت راست ماوس را فشار دهید و

اطلاعات **Track Info** در مورد **World** نشان داده می شود البته دقت شود که در این جا موضوع خاصی به نام **World** وجود ندارد در واقع **World** مجموعه ای است که به آسانی در اختیار شما قرار می گیرد تا امکان اداره کردن تمام موضوعات داخل صحنه را به یک باره داشته باشید .

مرحله ۱۱:

بر روی دکمه **Copy** واقع در انتهای جعبه رفته و کلید سمت چپ ماوس را فشار داده و سپس بر روی مسیر بالایی ترین نقطه فریم صفر ، روی نمودار رفته (روی **All Track**) و دکمه سمت چپ ماوس را فشار دهید بر روی فریم ۳۰ یک کپی تهیه کنید بر روی کلید **ok** واقع در انتهای جعبه **Track Info** رفته و دکمه سمت چپ ماوس را فشار دهید .

مرحله ۱۲:

اکنون تمام مشخصات فریم صفر را برروی فریم ۳۰ کپی کرده اید . اطمینان حاصل کنید که روی فریم صفر قرار دارید برای فعال شدن زاویه دید اشاره گر ماوس را برروی آن برده و دکمه سمت چپ ماوس را فشار دهید سپس برروی انتخاب **Zoom Out** رفته و دو مرتبه پشت سر هم دکمه چپ ماوس را بزنید تا فضایی در اطراف آرام وجود داشته باشد .

مرحله ۱۳:

در زاویه دید مقابل جداگانه؛ تکه های آرام را از زاویه دید دروبین خارج سازید به زاویه دید بالا رفته و یکی از تکه ها را به طرف دوربین حرکت دهید فواصل را برای هر موضوع تغییر دهید .

این باعث خواهد شد که تکه ها به صورتی تصادفی در مقابل بینندگان به پرواز درآیند.

مرحله ۱۴:

از محو شدن کلیه قطعات در زاویه دید دوربین ، اطمینان حاصل نمایید .
اکنون یک بار این انیمیشن را راندو کرده تا یک پیش نمایشی از این انیمیشن ایجاد شود . به پیش نمایش نگاه کنید قطعات به خوبی به پرواز در می آیند . اما به هنگام رسیدن به مقصد نهایی ، ناگهان می ایستند ، در ضمن هر قطعه ، دقیقاً برروی یک خط مستقیم در حرکت است .

آیا تابحال انیمیشن کامپیوتری را دیده اید و یا با خود فکر کرده اید که چرا این انیمیشن به نظر «کامپیوتری» می رسد؟ انیمیشینی که هم اکنون ایجاد کرده اید در این دسته از انیمیشین ها قرار دارد.

در دنیای واقعی، هیچ موجودی را نخواهید یافت که مستقیماً بر روی یک خط صاف پرواز کند، حرکت ها همیشه، انحناء داشته و تندی و کندی سرعت در آنها وجود دارد. همچنین وقتی که جسمی می ایستد، کمی قبل از توقف سرعتش را پایین می آورد این حرکت مستقیم وار انیمیشن و ایستادن ناگهانی آن باعث می شود که حرکت ها به نظر ساختگی و مصنوعی بیایند. خوشبختانه این مشکلات در محیط *3D Studio* به آسانی حل می شود در ابتدا کمی انحناء به مسیر بدهید برای این کار، مسیر حرکت به گره (*Vertex*) جدیدی نیاز خواهد داشت.

مرحله ۱۵:

دوربین و همه موضوعات را به غیر از موضوع *Z* پنهان سازید وارد فریم ۳۰ شوید. فرمان *Paths/Show-hide* را انتخاب نموده و روی موضوع *Z* رفته، کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید، مسیر مخصوص موضوع *Z* در تمام زاویه های دید نمایان می شود مسیر *Z* را در زاویه دید بالا *Zoom in* نمایید مسیر را به فرم کامل در زاویه دید قرار دهید دستور *Paths/Add Key* را انتخاب نموده و روی قسمت وسط مسیر *Z* رفته و کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید. در این جا راهی برای پیدا کردن مرکز مسیر وجود ندارد و می بایستی که آنرا به صورت چشمی انتخاب کنید.

هنگامی که گره‌ای را در مسیری درج می کنید در واقع درست در همان نقطه یک اسلاید ایجاد می شود .

بطور مثال اگر دکمه **Track Info** را زده و بعد از آن موضوع **Z** را انتخاب کنید متوجه خواهید شد که در جعبه محاوره **Track Info** کلید فریم در قسمت میانی فریم ۳۰ انیمیشن ایجاد شده است قبل از ادامه کار از جعبه محاوره **Track Info** بیرون بیایید و

مرحله ۱۶:

دستور **Paths/Move Key** را انتخاب کرده و در حالی که روی گره میانی مسیر **Z** قرار گرفته اید کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید در زاویه دید بالا ، گره را به سمت چپ حرکت دهید تا مسیر کمی منحرف گردد .

حال ، موضوع می بایستی که برروی مسیر منحنی به حرکت درآید . دقت داشته باشید که اگرچه برروی فریم ۳۰ قرار دارید اما فقط قسمت مرکزی آن را تغییر داده اید نمایش مسیر برای دیدن تمام حرکت انیمیشن راه خوبی به نظر می رسد . شما می توانید با حرکت دادن گره های مسیر ، برروی هر فریمی که بخواهید ، انیمیشن را اصلاح نمایید .

مرحله ۱۷:

با انتخاب فرمان **Paths/Show-hide** و فشار دادن کلید سمت چپ ماوس در حالی که برروی مسیر **Z** هستید آن را پنهان کنید ، حال کلیه موضوعات را آشکار سازید .

مرحله ۱۸:

از عملیات بالا برای ایجاد انحراف در مسیر تمام موضوعات استفاده نمایید . شما می توانید برای هریک از موضوعات ، گره‌مییانی را در جهت مورد نظر حرکت دهید . جهت خمیدگی را برای هر موضوع تغییر دهید در مرحله بعد یک لغزنده *Ease* را بر روی هریک از موضوعات قرار خواهید داد . این عمل سبب لغزش جسم به سمت موقعیت مکانی خود می گردد . یک لغزنده را بر روی محلی که قرار است موضوع بایستد ، قرار داده تا سرعت جسم قبل از توقف کم شود .

برای روشن تر شدن مسئله ، مسیر مربوط به *Z* را نمایش دهید و بقیه مسیرها را پنهان سازید . نقاط قرمز روی مسیر را مطالعه کنید هر نقطه مکان موضوع را بر روی یک فرم مشخص می کند اگر نقاط در فواصل نزدیک به هم قرار دارند به این معناست که موضوع به آرامی و بسیار نرم حرکت می کند و اگر نقاط دور از موضوع قرار گرفته باشند نمایانگر حرکت تند هستند موزون و یکنواخت قرار گرفتن نقاط نیز نشانگر یکنواخت بون سرعت خواهد بود . بر روی مسیر موضوع *Z* نقاط به صورتی موزون قرار گرفته اند ، پس نتیجه میگیریم که حرکت این انیمیشن یکنواخت خواهد بود در وهله اول حرکت *Z* را تا قبل از ایستادن ، کم نمایید .

مرحله ۱۹:

وارد فریم ۳۰ شوید ، نشانگر را بر روی دکمه **Key Info** برده و کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید سپس اشاره گر را بر روی **Z** ببرید و دوباره کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید جعبه محاوره **KeyInfo** ظاهر خواهد شد .

Ease To را بر روی ۲۵ بلغزانید و. نشانگر را روی کلمه **OK** بوده و کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید تا از جعبه محاوره **Key Info** خارج شوید برای این که ببینید چه اتفاقی افتاده است به نقاط قرمز واقع در روی مسیر حرکت نگاه کنید هر نقطه مکان حرکت موضوع **Z** را بر روی یک فریم نشان می دهد نقاط نزدیک به انتهای مسیر (جایی که **Z** بر روی فریم ۳۰ نشسته است)نسبت به هم فشرده قرار گرفته اند و نشان می دهند که قبل از ایست کامل ،حرکت کند می شود عمل **Ease To** باعث تغییر قابل ملاحظه ای در انیمیشن شما خواهد شد .

مرحله ۲۰:

این مراحل را برای تمام موضوعات تکرار نمایید قبل از آن که بر روی دکمه **key Info** کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید اطمینان حاصل کنید که بر روی فریم ۳۰ هستید .

مرحله ۲۱:

انیمیشن را با کیفیت ۳۲۰×۲۰۰ راندو کنید به این **File** نام **ZYX02.FLI** را بدهید. سرعت **Play back** را بر روی ۱۵ فریم در ثانیه تنظیم نمایید سپس فایل ذخیره شده را به نمایش درآورد دقت داشته باشید که موضوعات به صورتی هموار و نرم بر روی مسیر

خود می لغزند شما ممکن است که تشخیص ندهید موضوعات برروی مسیر منحنی در حرکت هستند منحنی بودن مسیرها ، زیاد مشخص نیست اما باعث زیباتر شدن انیمیشن خواهند شد .

مرحله ۲۲:

کار خود را تحت **ZYX01.PRJ** ذخیره نمایید .

تنظیم حرکت :

در این انیمیشن مستطیل های موجود داخل صحنه به پرواز درآمده و پس از توقف کوتاهی ، دوباره به سمت چپ پرواز می کنند .

ممکن است در حین کار با **3D Studio** برای متوقف نگه داشتن انیمیشن در وسط صحنه دچار مشکل شده باشید . این مشکل با تنظیم لغزنده های **Bias Tension** قابل حل است .

مرحله ۱:

اگر فایل پروژه **ZYX01.PRJ** بر روی صفحه نمایش وجود ندارد ؛ آن را فراخوانی کنید

مرحله ۲:

وارد محیط فریم ساز شوید و به انیمیشن مجموعاً ۶۰ فریم اختصاص دهید می خواهیم در این انیمیشن مستطیل های موجود در روی صفحه نمایش به پرواز درآیند و سپس در جایی روی فریم ۳۰ فرود آمده و تا فریم ۴۵ بی حرکت باقیمانده و پس از آن « تا فریم ۶۰ دوباره پرواز کنند . ۳۰ فریم اولیه این انیمیشن قبلاً تکمیل شده است

در ابتدا **Bar1** که بالایی ترین مستطیل است کار خواهی کرد میله را از فریم ۳۰ تا فریم ۴۵ ساکن نگه دارید کلیدهای روی فریم ۳۰ بعداً بر روی فریم ۴۵ کپی خواهد شد.

مرحله ۳:

نشانگر را یک بار روی **Track Info** برده و کلید سمت چپ آن را بزنید بعد از آن بر روی **Bar1** رفته و دوباره همان کلید را بزنید این بار اشاره گر را بر روی دکمه **Copy** برده و بار دیگر کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید تا همه کلیدها از روی فریم ۳۰ بر روی فریم ۴۵ کپی گردند

اشاره گر را روی کلمه **Ok** برده و کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید در مرحله بعد ، میله را به سمت راست حرکت خواهید داد .

مرحله ۴:

وارد فریم ۶۰ شوید فرمان **Object /Move** را انتخاب کرده و کلید **Tab** را تا زمانی فشار دهید که فلش در راستای چپ - راست نمایان شود نشانگر را بر روی **Bar1** واقع رد زاویه دید روبرو برده و کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید مستطیل را به سمت راست آن قدر حرکت دهید تا از زاویه دید دوربین خارج گردد .

مرحله ۵:

برای دیدن یک پیش نمایش شکل را راندو کنید

با مشاهده پیش نمایش ، متوجه خواهید شد که مستطیل از فریم ۳۰ تا ۴۵ ساکن نمانده است چه اتفاقی افتاده است ؟

وقتی که شما فریم های کلید را تنظیم کردید **3D Studio** نیز سعی می کند که حرکت انیمشین را بوسیله پیش بینی کردن هموارتر جلوه دهد د راین جا قبل از اینکه

میله طبق پیش بینی حرکت برای فریم بعد از ۴۵ به سمت راست حرکت کند ، در فریم قبل از ۴۵ کمی به سمت چپ حرکت کرده است برخی اوقات این پیش بینی در حرکت مفید می باشد اما در این مورد مفید نیست .

برای این که بطور عینی ببینید که چه اتفاقی افتاده است به فریم ۳۰ بروید با استفاده از فرمان *pathes /show – Hide* و برروی *Bar1* کلید سمت چپ ماوس را فشار داده تا مسیر موضوع را ببینید. برروی مسیر بزرگ نمایی نموده و به این ترتیب کلیدهای موجود در فریم های ۳۰ و ۴۵ را ببینید.

دقت کنیدی که در مسیر بین کلیدهای دو فریم ۳۰ و ۴۵ یک حلقه کوچک ایجاد شده است در این قسمت میله ساکن نمی ماند و در بین دو فریم ، روی این حلقه حرکت می کند از تنظیم میزان کشیدگی و مقادیر گرایشی برای ثابت نگه داشتن موضوع می توان استفاده کرد

مرحله ۶:

وارد فریم ۳۰ شوید به ترتیب نشانگر را برروی *Key Info* و *Bar1* برده و کلید سمت چپ ماوس را یک بار فشار دهید . وقتی که جعبه محاوره *key Info* ظاهر شد ، لغزنده *Tension* را در تمامی مسیر روی مقدار ۵۰ تنظیم کنید و سپس روی کلمه *oK* کلید سمت چپ ماوس را بزنید .

مرحله ۷ :

وارد فریم ۴۵ شوید و میزان *Tension* را برای فریم ۴۵ مانند فریم ۳۰ تنظیم کنید اکنون به مسیر موضوع دقت کنید حلقه موجود بر روی مسیر از بین رفته است ! اکنون موضوع از فریم ۳۰ تا ۴۵ ساکن باقی خواهد ماند .

مرحله ۸ :

کار خود را تحت نام فایل پروژه *ZYX02.PRJ* ذخیره سازید .

کشیدگی و مقادیر گرایشی *Tension & Bias*

عملکرد «کشیدگی» چیست ؟ برای تجسم بهتر این حالت تصور کنید که مسیر حرکت ریسمانی است که دو نفر انتهای آن را محکم گرفته اند و فریم های کلیدی *Keyfrane* پست هایی بر روی زمین هستند که ریسمان به قسمت بالای این پست ها گره خورده و از آن عبور می کند

وقتی که میزان کشیدگی کم است (نزدیک به صفر) ریسمان شل بوده و بنابراین در بالای هر پست به صورتی منحنی شکل آویزان است .

وقتی میزان کشیدگی زیاد است (نزدیک به ۵۰) مانند این است که این دو نفر دو سر ریسمان را محکم گرفته و می کشند .

اگر این دو پست (*Key frames*) در یک مکان قرار گرفته باشند و کشیدگی کم باشد ریسمان در نزدیک پست ها آویزان شده و حلقه ای ایجاد می کند و همچنین اگر میزان کشیدگی زیاد باشد ، ریسمان حالت محکم به خود می گیرد .

نحوه تنظیم **Bias** (گرایش) بر روی زمان حرکت تأثیر می گذارد اگر مقدار گرایش روی ۵۰ تنظیم گردد حرکت بعد از فریم کلیدی اتفاق می افتد و همین طور اگر این مقدار گرایش روی صفر تنظیم گردد؛ حرکت قبل از فریم کلید اتفاق می افتد اگر می خواهید که حرکت را بین فریم های کلیدی محدود کنید مقدار گرایش را برای کلید اول به صفر و برای کلید دوم به روی ۵۰ تنظیم کنید.

دستورات **Bias , Continuity , Tension** از طریق جعبه محاوره **Key Info** و یا از فرمان **Paths/Adjust TCB** قابل تنظیم است اگر مسیر موضوع روشن شده باشد توسط این فرمان می توان با حرکت ماوس مسیر را تغییر داد.

مسیرهای مورد نظر :

در این تمرین مسیر را برای دوربین در محیط دو بعدی ایجاد کرده و «آ» را به محیط فریم ساز می آورید مسیر را در حالی ایجاد می کنید که مقصد نهایی را در ذهن هود داشته باشید . جهت مسیر در محیط فریم ساز از طریق جهت آن در محیط های دو بعدی و حجم ساز تعیین می گردد در این تمرین یک مسیر دایره ای شکل در اطراف ساختمان مرکزی واقع در مدل **OLDXITY.3DS** ایجاد خواهد کرد این مسیر به دوبین اختصاص خواهد یافت به همین خاطر دوربین در اطراف ساختمان می بایست یک دور کامل به حرکت در آید .

مرحله (۱)

وارد محیط ویرایش گر سه بعدی شود مدل **OLDXITY.3DS** را بیاورید دوربین را به نمایش درآورده و در زاویه دید بالا یک جعبه کوچک در اطراف دوربین رسم کنید تا موقعیت اولیه دوبین در دید بالا مشخص باشد قبل از رفتن به مرحله بعد ، اطمینان حاصل کنید که زاویه دید جاری همان زاویه دید بالا می باشد

مرحله (۲)

وارد محیط دو بعدی شوید برای دیدن کل شهر فرمان **Display/3D** را انتخاب کرده و همه موضوعات را انتخاب کنید سپس برای فعال کردن موضوعات سه بعدی در زمینه فرمان **Display/3D Display/Choose** انتخاب کنید

اکنون دیدی از بالای مدل شهر به داخل محیط دو بعدی آورده شده است اگر موفق به دیدن آن نشده اید ، چندین بار روی **Zoom Out** کلیک چپ ماوس را بزنید تا نمای دید بالای مدل قابل رؤیت گردد نمای دید بالا ظاهر می شود چرا که در محیط ویرایش گر سه بعدی زاویه دید بالا ، زاویه دید جاری می باشد .

مرحله ۳)

در محیط نمایش سه بعدی ، جعبه را به منظور مشخص کردن دوربین در اطراف آن قرار دهید . دایره‌ای را به شعاع تقریبی ۱۲۰ ایجاد کرده و مرکز آن را بر مرکز ساختمان بلند منطبق سازید دایره باید از محل علامتگذاری شده بگذرد

سرانجام زمانی که این مسیر دایره‌ای را به داخل محیط فریم ساز می آورید و آن را به دوربین اختصاص می دهید موقعیت مکانی دوربین بر روی فریم صفر، به دنبال اولین گره بر روی دایره تعیین می شود در اینجا تنها یک گره بر روی دایره وجود دارد که آنهم توسط **3D Studio** ایجاد شده است

مرحله ۴)

برای دانستن اینکه کدام گره اولین گره بروی دایره است از دستور **Display/First On** استفاده کنید به این ترتیب رنگ اولین گره از سفید به سیاه تغییر خواهد یافت .

مرحله ۵)

محور محلی را که فعال کرده و دایره را بچرخانید ، بنابراین اولین گره دایره روی نشانه گر دوربین قرار می گیرد

چگونگی قرار گیری شکل در محیط دو بعدی ، موقعیت مکانی X/Y را در محیط فریم ساز تعیین می کند یعنی وقتی که مسیر به محیط فریم ساز آورده می شود مسیر در زاویه دید بالا ظاهر خواهد شد با این وجود موقعیت مکانی مسیر در امتداد محور (Y) ارتفاع آن توسط صفحات ساختاری تعیین می گردد .

صفحات ساختاری ، مکانی در زوایای دید است **3DStudio** آنرا با نقاط $0,0,0$ می شناسد وقتی که شما موضوعی را ایجاد می کنید **3DStudio** آن را در این نقطه اولیه قرار می دهد و به عنوان مثال وقتی که شما یک جعبه یا کره را در محیط ویرایش گر سه بعدی ایجاد میکنید بطور خودکار بروی صفحات ساختاری هم قرار می گیرد

مرحله ۶)

وارد محیط فریم ساز شوید برای دیدن صفحات ساختاری دستور **Display/Cons/Show** را انتخاب کنید یک جفت خط متقاطع به رنگ سیاه در زاویه های دید بالا ، متقابل وچپ ظاهر خواهد شد تا صفحات ساختاری را نمایش دهند برای اینکه مرزهای مسیر (**path land**) را در ارتفاع مناسبی از مدل ایجاد کنید ، صفحات ساختاری باید هم ردیف ارتفاع دوربین قرار گیرد .

مرحله ۷)

با انتخاب فرمان **Display /Const/ Place** صفحات ساختاری را در زاویه دید بالا یا چپ با ارتفاع دوربین تنظیم نمایید.

مرحله ۸)

برای آوردن مسیر ، فرمان **Paths . Get /Shaper** را انتخاب نموده و روی دوربین کلیک چپ ماوس را بزنید در جعبه محاوره **Get Path** مقادیر زیر را وارد کنید .

برروی **Ok** کلیک سمت چپ ماوس را بزنید اگر مسیر دایره‌ای دیده نشد فرمان **Paths Show-Hide** را انتخاب نموده و روی دوربین کلیک سمت چپ ماوس را بزنید تا مسیرنمایش داده شود

مرحله ۹)

به وضعیت **Box Mode** (وضعیت جعبه‌ای) رفته و روی زاویه دید بالا کلیک چپ ماوس را بزنید اشاره گر را بروی فلش های دو تایی ➤➤ واقع در قسمت پایین و در سمت راست صفحه نمایش برده و کلیک چپ ماوس را بزنید (**Play**) دوربین برروی مسیر حرکت می کند

همیشه یک مسیر از محیط دوبعدی به روی محور عمودی **X/Z** واقع در محیط فریم ساز ظاهر می شود این بدان معناست که شکلی را که شما در محیط دو بعدی ایجاد کرده اید شبیه به مسیر است که شما در زاویه دید بالا ، وارد محیط فریم ساز کرده‌اید

اگر مایل به تغییر جهت مسیر هستید ، آن را به محیط حجم ساز آورده و پس از تنظیم آن دوباره به محیط فریم ساز ببرید در ادامه تمرین ، از این تکنیک برای زاویه دادن مسیر دایره‌ای دوربین در محیط حجم ساز استفاده خواهیم کرد و بعد از آن مسیر را به محیط فریم ساز می آوریم .

مرحله (۱۰)

در محیط ویرایش گر سه بعدی ، زاویه دید بالا را زاویه دید جاری قرار دهید و سپس وارد محیط حجم ساز شوید . برای دیدن این که مدل شهر به صورت زمینه ، به نمایش دربیاید . فرمان **3D Display/Choose** را انتخاب نموده و کلیه موضوعات را انتخاب کنید سپس با استفاده از فرمان **3D Display/on** زمینه را روشن کنید .

مرحله (۱۱)

وارد محیط حجم ساز شده و با انتخاب فرمان **Paht /Get/Shaper** شکل دایره را به عنوان مسیر بیاورید

مرحله (۱۲)

دستور **Path/Rotate** را انتخاب کرده و روی مسیر واقع در زاویه دید بالا کلیک چپ ماوس را بزنید مسیر را تا ۲۰ درجه بچرخانید .

مرحله (۱۳)

وارد محیط فریم ساز شده فرمان **Paths/ Get/Lofter** را انتخاب کرده و اشاره گر را روی دوربین برده و کلیک چپ ماوس را بزنید سپس برروی دکمه **OK** واقع در جعبه محاوره **Get Path** کلیک سمت چپ ماوس را بزنید به مسیر جدید در زاویه های دید بالا ، مقابل و چپ نگاه کنید ودقت داشته باشید که کج بودن مسیر برای دورزدن در اطراف ساختمان مناسب باشد .

مرحله ۱۴)

کار خود را تحت نام فایل پروژه **CUSTRATH.PRJ** ذخیره سازید .

ساختن آدمک

در این تمرین شما یک مدل آدمک را خواهید ساخت . این مدل به عنوان مدل پایه می تواند برای انواع شخصیت های ساده انیمیشنی مفید واقع گردد در تمرین های بعدی به این آدمک حرکت خواهید داد .

تمام قسمت های بدن این آدمک فقط از دو نوع شکل ، استوانه و کره تشکیل یافته اند

مرحله ۱:

وارد محیط ویرایش گر سه بعدی شوید در زاویه دید بالا یک **Gsphere** همراه با شعاع ۷۰ ایجاد کنید موضوعی را که ایجاد کرده اید **Head** نام دهید .

مرحله ۲:

برای ساختن بدنه آدمک ، وجوه سیلندر را به مقدار ۱۸ تغییر دهید در زاویه دید بالا یک سیلندر همراه با شعاع ۸۵ و ارتفاع ۱۸۰ ساخته و آن را **Torso** نام گذاری کنید .

مرحله ۳)

در زاویه های دید مقابل و چپ بدنه آدمک را در زیر سر آن قرار دهید سپس بدنه آدمک را به حالت شناور درآورید .

برای این منظور محور محلی را فعال (*ON*) کرده فرمان *Modify /Object /2D* را انتخاب نموده و کلید *Tab* را تا زمانی فشار دهید که فلش های راستای بالا – پایین ظاهر گردند در زاویه دید بالا اشاره گر ماوس را بر روی بدنه آدمک برده و کلید سمت چپ ماوس را فشار دهید تا مقیاس به ۶۰٪ برسد .

مرحله ۴:

برای ساختن شانه چپ یم *GSphere* صاف با شعاع ۳۰ ایجاد کنید این موضوع را *Shoulder L* نام دهید کره را به سمت چپ بدنه آدمک منتقل کنید .
در این تمرین ، مفهوم «چپ» در واقع قسمت چپ مدلی است که در زاویه دید مقابل دیده می شود .

مرحله ۵:

کره را به قسمت بالای بدنه آدمک برده تا بدنه و سر در یک ردیف قرار بگیرند .

مرحله ۶:

برای ساختن شانه سمت راست ، کره را در سمت راست بدن کپی کنید این موضوع جدید را *Shoulder* نامگذاری کنید .

مرحله ۷:

برای ساختن بازوی چپ، یک استوانه هموار در زاویه دید چپ با شعاع ۳۵ و ارتفاع ۱۸۰ ایجاد کنید و به آن نام *ArmL* را دهید این بازو را طوری حرکت دهید تا در زاویه دید مقابل در قسمت چپ ، بدنه آدمک قرار بگیرد .

مرحله ۸:

این موضوع را برای ایجاد بازوی راست در سمت راست بدن نیز کپی کنید بازوها نسبت به بدن به صورتی مستقیم قرار گرفته اند آن ها برای حرکت انیمیشن باید بتوانند در اطراف بدن آویزان گردند .

مرحله ۹:

در زاویه دید مقابل ، بازوی چپ را ۷۴ و بازوی راست را ۷۵- درجه بچرخانید بازوها را به گونه ای طبیعی تر به نظر برسند در طرفین بدن آویزان کنید .
اکنون وقت ترسیم پاهاست .

مرحله ۱۰:

در زاویه دید بالا ، یک استوانه با شعاع ۳۰ و ارتفاع ۱۲۰ ایجاد کنید این موضوع را **Thigh L** نام گذاری کنید ران را در قسمتی از بدن قرار دهید که در زاویه دید مقابل در قسمت چپ بدن قرار بگیرد .

مرحله ۱۱:

یک **G-Sphere** با شعاع ۳۵ ایجاد کنید به آن نام **Knee L** داده و در زیر ران قرار دهید .

مرحله ۱۲:

در زاویه دید مقابل ، ران را در زیر زانو کپی کنید و به آن نام **Calf L** را بدهید .

مرحله ۱۳:

ران ، مفصل و ساق پای چپ را انتخاب کرده و آنها را به صورت چند موضوعی در سمت راست بدن کپی کنید و به این موضوعات جدی به این ترتیب این نام ها را بدهید **Calf R, Knee R, Thigh R** برای کف پاها یک استوانه تخت ایجاد کرده و آن را تغییر دهید مقیاس دو بعدی دهید .

مرحله ۱۴:

در زاویه دید بالا ، استوانه ای با شعاع ۳۵ و ارتفاع ۲۵ بسازید به آن نام **Foot L** بدهید توسط دکمه **Tab** در زاویه دید بالا به پاها (در راستای فلش بالا - پایین) تغییر مقیاس ۱۵۰٪ بدهید

مرحله ۱۵:

در زاویه دید مقابل ، کف پا را دز زیر ساق پا قرار دهید در زاویه دید چپ کف پا را طوری حرکت دهید که سمت چپ آن با ساق پا هم تراز گردد . قسمت راست انتهای پا می بایست کمی از جلوی پا بیرون بزند .

مرحله ۱۶:

پای چپ را در سمت راست بدن تحت نام **Foot R** کپی کنید

مرحله ۱۷:

همانند آنچه که قبلاً در مقدمه ذکر کردیم سه نور همه سویه را به صحنه اضافه کنید .

مرحله ۱۸:

یک دوربین نیز به صفحه اضافه کنید در زاویه دید بالا ، دوربین را در مقابل و در سمت راست آدمک قرار داده به طوری که مستقیماً به آن دید داشته باشید .

مرحله ۱۹:

مدل آدمک هم اکنون کامل شده است کار خود را تحت نام فایل پروژه **MAN01.PRJ** ذخیره سازید .

اتصالات آدمک:

برای حرکت دادن یک انیمیشن می بایستی بسیاری از اجزاء بدنش را به طور هم زمان حرکت دهیم حرکت دادن به آدمک با اتصال دادن متناسب اعضاء بدن نظیر اتصال سرو دست ها با بالاتنه و زانوها به ساق ها و ... ، کار را آسانتر خواهد کرد .

ارتباطات سلسله مراتبی که اصطلاحاً به آن «اتصال» گفته می شود ، دو موضوع را به طریقی به یکدیگر متصل میکند که حرکت یک موضوع باعث حرکت دیگر اجزاء مرتبط می گردد در کتاب خودآموز کامل **3D Studio4** مراجعه نمایید در این خود آموز توضیحات بسیار مفیدی را به همراه مثال هایی عملی خواهید یافت

قبل از هرچیز در مبحث اتصالات باید با مفهوم فرزند و ولی آشنا باشید خصوصاً این مطلب را که فرزند از والدین پیروی می کند اماوالد از فرزند تبعیت نمی کند در درخت خانواده مدل آدمک ، بدنه آن نقش والد بزرگ را به همراه چند فرزند دارد

هر قسمت از بدن که به بالاتنه نزدیک تر باشد نقش والد را نسبت به قسمت پایین دارد به عنوان مثال ران والد زانو است

قبل از تعیین ارتباطات میان اجزاء آدامک به این مسئله فکر کنید که کدام ناحیه از هر موضوعی به نقطه اتکاء اختصاص دهید نقطه اتکاء نقطه‌ای است که موضوع حول آن می‌چرخد بیشترین حرکت در یک نقاشی متحرک مربوط به راه رفتن و چرخش اعضاء بدن آن خواهد بود . پس نکته حائز اهمیت ، انتخاب موقعیت مناسب برای نقاط اتکاء می‌باشد .

تدوین و میکس فیلمها

برای تدوین و میکس فیلم ها باید دکمه **Edit** در نوار بالای پنجره اصلی برنامه را کلیک کنید اگر فیلم ها و تصاویری را در پروژه فعلی کپچر کرده باشید آنها را در محیط تدوین مشاهده می کنید ضمن اینکه می توانید یک پروژه جدید باز کرده و فیلم ها و سایر مؤلفه های مورد نیاز را به داخل پروژه وارد کنید . هنگامیکه در پنجره **Edit** قرار دارید فقط امکان دستکاری و تدوین فیلم ها و شیار **Video** را دارید سه نوع کلیپ را می توانید به محیط این برنامه وارد کنید کلیپ های ویدیویی **Video clips** و تصاویر **images** و کلیپهای رنگ **Color Clips** .

برای وارد کردن کلیپ های ویدیویی روشهای گوناگونی در اختیار شما قرار دارند اگر فیلم ها را کپچر کنید بطور خودکار در محیط **Edit** قرار می گیرند یا می توانید پنجره **Windows explorer** را باز کرده و کلیپ های مورد نظر را کلیک نموده و کشیده و

داخل شیار ویدیویی رها کنید یا می توانید از دکمه **Insert media files** پایین قسمت شیارها استفاده نموده و فایل ذخیره شده کلیپ های مورد نظر را به محیط **Edit** وارد کنید یا می توانید از کتابخانه برنامه و کلیپ های ویدیویی ذخیره شده در آن استفاده نمایید در این درس از کلیپ ها و منابع موجود در کتابخانه برنامه استفاده می کنیم .

(۱) یک پروژه جدید در محیط **Video studio** باز کرده یا پروژه **Pch 01** را که در تمرینات ذخیره نمودید باز کنید (به ترتیب **File → new project** در نوار منو را کلیک کنید تا یک پروژه جدید ایجاد نمایید به ترتیب **File → open project** در نوار منو را کلیک کنید تا یک پروژه ذخیره شده را باز کنید

(۲) کتابخانه برنامه در قسمت راست پنجره اصلی مستقر است .پیکان فیلد بالای کتابخانه را کلیک نموده و طبقه بندی **Vido** را انتخاب کنید این کتابخانه شامل انواع طبقه بندی مؤلفه های لازم برای اجرای عملیات تدوین و میکس فیلم است هنگامی که طبقه بندی **Video** را فعال می کنید فقط فهرست نام و آیکن فیلم های ذخیره شده در کتابخانه را مشاهده می کنید .

(۳) طبقه بندی کلیپ های ویدیویی آشکار خواهد شد داخل این طبقه از کتابخانه پیمایش نموده و کلیپ **Vi8.avi** را انتخاب کنید (کلیک) کنید . تصویر اولین فریم از این کلیپ داخل پنجره نمایش آشکار خواهد شد از دکمه های پایین پنجره نمایش استفاده نموده و این کلیپ را اجرا نمایید

(۴) در قسمت کتابخانه آیکن این کلیپ را کلیک نموده و کشیده و در نوار افقی پایین پنجره اصلی رها کنید به این ترتیب این کلیپ را در پروژه فعلی وارد کرده اید .

(۵) به قسمت تنظیمات برگه **Effects** دقت نمایید . در فیلد **Duration** طول

زمان این کلیپ را مشاهده می کنید پایین همین فیلد یک فیلد **Clip**

Volume قرار دارد که به کمک آن می توانید صدای کلیپ را تغییر دهید آیکن

بلند گوست راست این فیلد به شما امکان می دهد تا صدای کلیپ را غیر فعال

(**Mute**) و یا دوباره فعال کنید یکبار بروی آیکن بلند گو کلیک کند تا صدا غیر

فعال شود دوباره همین آیکن را کلیک کنید تا صدای کلیپ فعال شود

(۶) گزینه **Fade- in /out** به شما امکان میدهد تا صدای همراه کلیپ را شدید یا

تضعیف نمایید تا انتقال بین کلیپ ها در هنگام تدوین هموارتر و زیباتر اجرا شود

(۷) گزینه **Split by scene** مخصوص کار با فیلم هایی است که با فرمت **Dv avi**

کپچر شده باشند این گزینه به شما امکان می دهد تا یک کلیپ کپچر شده را بر

اساس تاریخ و زمان فیلمبرداری آنها یا بر اساس تغییرات در محتوی فریم ه به

چند کلیپ کوچکتر تقسیم نمایید .

(۸) گزینه **Multi trim video** به شما امکان می دهد تا یک کلیپ را به چند

قطعه اختیاری تقسیم نمایید

(۹) گزینه **play back speed** به شما امکان می دهد تا سرعت اجرای کلیپ وارد

شده در پروژه را به دلخواه تغییر دهید

(۱۰) برای دسترسی به امکانات و گزینه های تدوین فیلم می توانید برروی آیکن کلیپ داخل نوار افقی پایین پنجره اصلی کلیک راست نموده و سپس گزینه مناسب را انتخاب نمایید

(۱۱) در قسمت تنظیمات دکمه **Playback Speed** را کلیک کنید در فیلد **Speed** عدد ۲۰۰ را وارد کرده و دکمه **ok** را کلیک کنید پایین پنجره نمایش دکمه **Play** را کلیک نموده صبر کنید تا اجرای کلیک پایان گیرد .

(۱۲) برروی آیکن کلیپ داخل نوار افقی کلیک راست نموده و گزینه **Play back speed** را انتخاب نمایید در فیلد **Speed** عدد ۱۰۰ را وارد کرده و دکمه **Ok** را کلکی کنید .

وارد نمودن تصاویر ساکن در پروژه

می توانید تصاویر ساکن موجود در کتابخانه برنامه یا سایر منابع را به پروژه خود وارد نمایید و این تمرین از منابع موجود در کتابخانه برنامه استفاده می کنیم

(۱) در قسمت کتابخانه (سمت راست بالای رابط اصلی) پیکان فیلد کتابخانه را کلیک نموده و طبقه بندی **Image** را انتخاب کنید اکنون همه تصاویر موجود در کتابخانه برنامه در اختیار شما قرار دارند .

(۲) داخل کتابخانه تصویر **101.jpg** را یکبار کلیک کنید این تصویر داخل پنجره نمایش نشان داده می شود به قسمت تنظیمات دقت نمایید که برگه **image** بطور خودکار فعال شده و تنظیمات تصویر ساکن را در اختیار شما قرار می دهد .

(۳) اکنون کادر تصویر **101.jpg** را از کتابخانه کلیک نموده و کشیده و داخل نوار افقی تدوین رها کنید .

(۴) در قسمت تنظیمات داخل فیلد **Duration** بر روی نماد ثانیه کلیک نموده و عدد **08** را وارد کنید تا طول اجرای این تصویر بیا طول اجرای کلیپ فیلم تقریباً یکسان باشد .

(۵) آیکن ۹۰ درجه به راست را کلیک کنید سپس آیکن ۹۰ درجه به چپ را کلیک کنید.

(۶) زیر قسمت **Resampling option** گزینه **Keep aspect ratio** بطور پیش فرض انتخاب شده که باعث می شود تا نسبت جانبی بین طول و عرض تصویر ثابت و بدون

تغییر بماند پیکان این فیلد را کلیک نموده و گزینه *Fit to project size* را انتخاب نمایید .

۷) سپس گزینه *Pan& Zoom* را فعال (کلیک) کنید پیکان فیلد *Preset* را کلیک نموده تا بتوانید از روشهای آماده برای جابجایی و تغییر تمرکز تصویر استفاده نمایید

۸) یکی از روشهای آماده را انتخاب نموده و دوبار کلیک کنید سپس پایین پنجره نمایش دکمه *Play* را کلیک کنید صبر کنید تا اجرای نمایش تصویر پایان گیرد دکمه *Home* در همین قسمت را کلیک کنید .

۹) در قسمت تنظیمات دکمه *Customsize pan& Zoom* را یکبار کلیک کنید تا بتوانید جابجایی و تغییر تمرکز تصویر را به دلخواه سفارشی نمایید درباره شیوه تغییر تنظیمات در این پنجره در فصلهای آینده مطالب بیشتری را می آموزید فعلاً این پنجره را ببندید .

وارد نمودن کلیپ های رنگ در پروژه

کلیپ های رنگ در واقع تصاویر تک رنگ هستند که در یک پروژه وارد کرده و از آنها در تدوین و میکس فیلم نهایی استفاده می کنید .

۱- در قسمت کتابخانه پیکان فیلد مقابل **Image** را کلیک نموده و طبقه بندی **Color** را انتخاب نمایید .

۲- داخل کتابخانه یک کادر رنگ را کلیک کنید آن رنگ داخل پنجره نمایش را پر می کند

۳- سپس کادر رنگ را کلیک نموده و کشیده و داخل نوار افقی تدوین رها کنید .

۴- در قسمت تنظیمات فیلد **Duration** بروی نماد ثانیه کلیک نموده و عدد **08** را وارد کنید تا طول اجرای این کلیپ تقریباً معادل طول اجرای کلیپ ویدیویی باشد.

۵- پایین پنجره نمایش دکمه **Play** را کلیک کنید صبر کنید تا اجرای کلیپ رنگ پایان گیرد سپس دکمه **Home** را کلیک کنید .

فیلتر گذاری کلیپ ها

مجموعه‌ای از فیلترهای آماده داخل کتابخانه برنامه قرار دارند که می‌توانید با یک کلیک آنها را بر روی کلیپ های ویدیویی یا تصاویر ساکن یا کلیپ های رنگ اجرا نمایید در این قسمت از درس روشهای کاربرد این فیلترها را می‌آموزید .

- (۱) نوار تدوین آیکن کلیپ ویدیویی را کلیک کنید تا این کلیپ فعال شود .
- (۲) بالای قسمت تنظیمات برگه **Filter** را فعال کنید به قسمت کتابخانه برنامه دقت نمایی به طور خودکار طبقه بندی **Video filter** را در اختیار شما قرار می‌دهد هریک از این آیکن ها معرف یک فیلتر است که می‌توانید بر روی کلیپ های ویدیویی اجرا نمایید .
- (۳) ایکن فیلتر **Bubble** داخل کتابخانه را کلیک کنید تصویر این فیلتر داخل پنجره نمایش آشکار خواهد شد پایین پنجره نمایش دکمه **Play** را کلیک کنید تا اجرای این فیلتر را مشاهده نمایید .
- (۴) اگر فیلتر انتخاب شده را مناسب تشخیص داده اید آیکن را از داخل کتابخانه کلیک نموده و کشیده و بر روی آیکن کلیپ ویدیویی داخل نوار تدوین رها کنید.
- (۵) چند اتفاق افتاده است اول در قسمت تنظیمات نام فیلتر اجرا شده بر کلیپ تنظیمات آن را مشاهده می‌کنید دوم در پنجره نمایش فیلتر را بر روی کلیپ مشاهده می‌کنید .

۶) پایین پنجره نمایش دکمه **Play** را کلیک کنید تا اجرای کلیپ ویدیویی همراه با فیلتر را مشاهده نمایید صبر کنید تا اجرای کلیپ پایان گیرد . سپس دکمه **Home** را کلیک کنید .

۷) سپس در قسمت تنظیمات پیکان فیلد **Preset** را کلیک نموده و یکی از روشهای آماده برای اجرای فیلتر را انتخاب نمایید کادر مورد نظر را دوبار کلیک کنید .

۸) اگر بخواهید می توانید اجرای فیلتر را به دلخواه سفارشی نمایید دکمه **Custom size filter** را کلیک کنید پنجره **Dubble** آشکار شده و اکنون می توانید اجرای این فیلتر را بر روی کلیپ ویدیویی به دلخواه تغییر دهید فعلاً عملیاتی در این پنجره انجام ندهید دکمه **Cancel** را کلیک کنید .

۹) در نوار تدوین آیکن کلیپ تصویر ساکن را کلیک کنید تا این کلیپ فعال شود .
۱۰) در قسمت تنظیمات این کلیپ برگه **Filter** را فعال کنید .

۱۱) در کتابخانه برنامه به طرف پایین پیمایش نموده و آیکن فیلتر **water flow** را کلیک کنید این فیلتر داخل پنجره نمایش آشکار خواهد شد پایین پنجره نمایش دکمه **Play** را کلیک کنید نمایش این فیلتر را مشاهده نمایید .

۱۲) آیکن این فیلتر را کلیک نموده و کشیده و داخل نوار تدوین بر روی کادر کلیپ تصویر ساکن رها کنید پایین پنجره نمایش دکمه **Play** را کلیک کنید تا اجرای تصویر ساکن به همراه فیلتر را مشاهده نمایید .

۱۳) در قسمت تنظیمات دقت نمایید که اکنون تنظیمات این فیلتر در اختیار شما قرار دارند .

۱۴) همچنین داخل نوار تدوین به کادر کلیپ تصویر ساکن دقت نمایید یک نماد مخصوص بر لبه سمت چپ این کادر مشاهده می کنید که نشان می دهد یک فیلتر بر این کلیپ اجرا شده است .

۱۵) داخل قسمت تنظیمات نام فیلتر **Water flow** را کلیک نموده و سپس دکمه **X** را کلیک کنید تا این فیلتر از کلیپ حذف شود دقت کنید که نماد مخصوص فیلتر از کادر کلیپ حذف شده است دوباره داخل کتابخانه آیکن فیلتر **Water flow** را کلیک نموده و کشیده و داخل نوار تدوین بر روی کادر کلیپ تصویر رها کنید .

۱۶) در نوار تدوین آیکن کلیپ رنگ را کلیک کنید تا این کلیپ فعال شود سپس داخل کتابخانه کادر فیلتر **Mirror** را کلیک کنید .

برش کلیپ

همواره جذاب ترین قسمت تدوین فیلم برروی کامپیوتر زمانی است که کلیپ ها را با دقت و فریم به فریم کنترل نموده و هر جا بخواهید برش کلیپ را انجام می دهید و برخی فریم ها را از کلیپ حذف می کنید سه روش برای برش کلیپ و حذف فریم های مورد نظر وجود دارد که در این قسمت از درس هر سه روش را می آموزید. کار را با پروژه قبل ادامه می دهیم .

۱- در نوار تدوین کادر مربوط به کلیپ ویدیویی را کلیک کنید تا این کلیپ فعال شود

۲- پایین پنجره نمایش دکمه‌ای به نام **Jag bar** قرار دارد اشاره گر ماوس را برروی این دکمه قرار داده و نگهدارید ، سپس این دکمه را کلیک نموده و بکشید تا نقطه دلخواه برای برش کلیپ را پیدا کنید به جای دکمه **Jab bar** می توانید از دکمه های **Next , Previous** استفاده نمایید تا فریم دقیق برای برش کلیپ را فعال کنید .

۳- دکمه **Jab bar** را کلیک نموده و بکشید تا زمان داخل فیلد پایین پنجره نمایش معادل **04:03** باشد سپس دکمه به شکل قیچی را کلیک کنید داخل نوار تدوین دقت نمایید .

کلیپ فعال به دو کلیپ جداگانه تقسیم شده است برای حذف هر کدام از کلیپ های جداگانه می توانید آن را فعال نموده و سپس دکمه **Delete** را در صفحه کلید فشار

دهید یا بروی کادر مربوط به آن کلیپ کلیک راست نموده و گزینه **delete** را انتخاب نمایید .

برش به کمک Trim bar

در روش دوم برای برش کلیپ و جدا نمودن فریم های موردنظر از یک کلیپ از دکمه لغزنده **Trim bar** و دکمه های **Mark- in** (یا کلید **F3**) استفاده می کنیم .

۱- در نوار تدوین کلیپ اول را فعال کنید .

۲- پایین پنجره نمایش دو لغزنده نقره‌ای در ابتدا و انتهای این کلیپ مشاهده می کنید .

لغزنده سمت چپ که ابتدای کلیپ را نشان می دهد کلیک نموده و اندکی بطرف راست جابجا کنید سپس لغزنده سمت راست که انتهای کلیپ را نشان می دهد کلیک نموده و اندکی بطرف چپ جابجا کنید به این ترتیب بخشی از ابتدا و بخشی از انتهای کلیپ بریده می شود .

۳- یا می توانید دکمه لغزنده **Jag bar** را بروی فریم مورد نظر که باید ابتدای

کلیپ پس از برش باشد قرار داده و سپس کلید **F3** یا دکمه **Mark- in** را

کلیک کنید آنگاه لغزنده **Jag bar** را بروی فریمی قرار دهید که باید انتهای

کلیپ پس از برش باشد و سپس کلید **F4** یا دکمه **Mark out** را کلیک کنید .

۴- اکنون اگر مایلید تا فقط اجرای کلیپ بریده شده را مشاهده نمایید کافی است کلید **Shift** را نگهداشته و پایین پنجره برروی دکمه **Play** کلیک کنید به این ترتیب فقط قسمت بریده شده از کلیپ اجرا خواهد شد .

برش به کمک نوار تدوین

در روش سوم از امکانات نوار تدوین برای بریدن کلیپ ها استفاده می کنیم کار را با همان پروژه قبلی ادامه می دهیم و این روش را می آموزیم:

(۱) در نوار تدوین نمای **Time lime view** را فعال کنید در این نما هر یک از کلیپ هایی که داخل پروژه قرار داده ایم دیگر به شکل یک کادر نمایش داده نمی شوند بلکه هر کلیپ به شکل یک مستطیل ظاهر می شود که نام آن کلیپ و دوره اجرایی آن کلیپ (**Duration**) را نشان می دهد .

(۲) برروی اولین کلیپ در نوار تدوین کلیک کنید تا آن کلیپ فعال شود .

(۳) یک نوار زرد رنگ سمت چپ کادر کلیپ مشاهده می کنید که در حقیقت همان نماد برش کلیپ است این نوار را کلیک نموده و تا فریم مورد نظر بکشید و سپس رها کنید ..

(۴) یک نوار زرد رنگ هم سمت راست کادر کلیپ مشاهده می کنید که در حقیقت همان نماد برش کلیپ است این نوار را کلیک نموده و تا فریم مورد نظر بکشید و سپس رها کنید .

(۵) به تغییرات لغزنده **Trim bar** پایین پنجره نمایش دقت نمایید .

برش به کمک فرمان *Multi – trim video*

این فرمان به شما امکان می دهد تا یک کلیپ را به قطعات دلخواه برش دهید فرمان *Split by scene* عملیات برش را بطور خودکار و توسط برنامه اجرا می کند ولی فرمان *Multi – trim video* کنترل کامل عملیات برش کلیپ را در اختیار شما قرار می دهد .

۱- در کتابخانه برنامه طبقه بندی *Video* را فعال کنید داخل کتابخانه پیمایش نموده و کلیپ *V17-avi* را کلیک کنید پایین پنجره نمایش دکمه *Play* را کلیک نموده و اجرای این کلیپ را تا انتها مشاهده کنید سپس دکمه *Home* را کلیک کنید .

۲- داخل کتابخانه کادر کلیپ *V17.avi* را کلیک نموده و کشیده و داخل نوار تدوین برروی شیار ویدیویی رها کنید .

۳- در قسمت تنظیمات دکمه *Multi – trim video* را کلیک کنید تا پنجره تنظیمات این فرمان آشکار شود .

۴- ابتدا دکمه *Selection mode* را کلیک نمایید دو گزینه در اختیار شما قرار دارند گزینه *Retain selection* که به طور پیش فرض فعال است سبب می شود تا قسمت بریده شده از کلیپ حفظ شود گزینه *Delete selection* سبب می شود تا قسمت بریده شده از کلیپ حذف شود گزینه اول را انتخاب نمایید .

۵- پایین پنجره نمایش داخل این پنجره دکمه لغزنده **jag bar** را کلیک نموده و بطرف راست بکشید تا زمان **01:00** را مشاهده کنید سپس دکمه **Start** را کلیک کنید تا این فریم را به عنوان نقطه شروع کلیپ بریده شده مشخص نمایید یک پیکان قرمز کوچک بالای لغزنده آشکار خواهد شد .

۶- لغزنده **Jag bar** را کلیک نموده و بطرف راست بکشید تا زمان **02:00** را مشاهده نمایید . دکمه **End** را کلیک کنید تا این فریم را به عنوان نقطه پایان کلیپ بریده شده مشخص نمایید یک نوار سبز رنگ پایین پنجره نمایش آشکار شده و نشان می دهد که این قسمت از کلیپ بریده و جدا شده است پایین پنجره کلیپ بریده شده با یک آیکن مستقل معرفی می شود .

۷- لغزنده **Jag bar** را بر روی زمان **003:00** قرار دهید دکمه **Start** را کلیک کنید تا نقطه شروع قسمت بعدی را مشخص نمایید .

۸- لغزنده **Jag bar** را کلیک نموده و بطرف راست بکشید تا زمان **05:00** را مشاهده نمایید دکمه **End** را کلیک کنید قسمت بریده شده از کلیپ با یک آیکن مستقل معرفی می شود .

۹- دکمه **Ok** پایین این پنجره را کلیک کنید .

۱۰- می تواند قطعات بریده شده از یک کلیپ را بطور مستقل ذخیره نموده و داخل یک پروژه دیگر استفاده نمایید ابتدا قطعه موردنظر را در نوار تدوین انتخاب نموده و سپس به ترتیب **Clip → save trimmed video** در نوار منو را کلیک کنید .

- ۱۱- اکنون یکی از قطعات بریده شده در آخرین کلیپ را فعال کنید .
- ۱۲- در پالت تنظیمات دکمه **Playback speed** را کلیک کنید تا بتوانید سرعت اجرای این قطعه کلیپ را به دلخواه تغییر دهید .
- ۱۳- در فیلد **Speed** بطور پیش فرض عدد ۱۰۰ قرار دارد که سبب می شود تا کلیپ با سرعت عادی اجرا شود عدد ۲۰ را در این فیلد وارد نموده و دکمه **Preview** را کلیک کنید .
- ۱۴- دکمه **Stop** را کلیک کنید . در فیلد **Speed** عدد ۳۰۰ را وارد کرده و دکمه **Preview** را کلیک کنید سپس دکمه **Cancel** را کلیک کنید .
- ۱۵- به ترتیب **File → Save as** در نوار منو را کلیک کند این پروژه را با نام **Pch02** داخل پوشه **Project01** در درایو مناسب ذخیره نماید .

کپچر تصویر ساکن از یک کلیپ

هر فریم از یک کلیپ ویدیویی به شکل یک تصویر ساکن و ایستا است می تواند هریک از فریم های یک کلیپ را به عنوان یک تصویر ساکن کپچر نموده و از آن تصویر در پروژه فعلی با سایر پروژه ها استفاده نمایید تصاویر ساکن که با این روش کپچر می کنید با دو فرمت **Bitmap** یا **Jpeg** ذخیره می شوند که با پروژه قبلی ادامه می دهیم .

(۱) ابتدا بترتیب **File → preferences** در نوار منو را کلیک کنید پنجره

Preferences آشکار خواهد شد که تنظیمات سراسری برنامه **Video**

studio را در اختیار شما قرار می دهد .

(۲) برگه **Capture** در این پنجره را فعال کنید مقابل فیلد **Capture still**

image پیکان کوچک را کلیک نموده و فرمت **jpeg** را برای ذخیره کپچر تصویر

ساکن انتخاب نمایید د فیلد **Image quality** می توانید کیفیت تصویر کپچر

شده را افزایش یا کاهش دهید حداقل ۱۰ و حداکثر ۱۰۰ را در این فیلد می توان

وارد کرد . سپس دکمه **OK** را کلیک کنید.

(۳) در نوار تدوین یک کلیپ را به دلخواه فعال کنید پایین پنجره نمایش لغزنده **Jag**

bar را جابجا نموده تا فریم مورد نظر را پیدا کنید

(۴) به ترتیب **Clip → save as still image** در نوار منو را کلیک کنید این تصویر بطور خودکار داخل کتابخانه برنامه به عنوان یک تصویر ساکن در طبقه بندی **Image** ذخیره خواهد شد .

فرمان Pan& Zoom برای تصاویر ساکن

این فرمان فقط برای کلیپ های تصویر ساکن قابل استفاده است و به شما امکان می دهد تا حرکات **Zoom , pan** دوربین فیلمبرداری را شبیه سازی نمایید برای اجرای فرمان ابتدا در نوار تدوین یک کلیپ تصیر ساکن را فعال می کنید کار را با پروژه قبلی **Pch02** ادامه می دهیم .

۱- داخل نوار تدوین آیکن کلیپ تصویر ساکن را کلیک کنید تا فعال شود .
۲- در فیلد **Presets** روشهای از پیش آماده برای اجرای این فرمان در اختیار شما قرار دارند پیکان این فیلد را کلیک نموده و یکی از روشهای آماده را دوبار کلیک کنید .

۳- پایین پنجره نمایش دکمه **Play** را کلیک کنید و صبر کنید تا اجرای این فرمان بر روی تصویر را بطور کامل مشاهده نمایید پایین پنجره نمایش دکمه **Home** را کلیک کنید

۴- سپس در قسمت تنظیمات دکمه **Castomize pan& Zoom** را کلیک کنید تا بتوانیم اجرای این فرمان را سفارشی کنیم .

۵- پنجره **Pan&Zoom** آشکار خواهد شد در این پنجره دو پنجره **Preview** ,

Image را مشاهده می کنید پنجره **Image** جایی است که نقاط کلیدی را

برای اجرای فرمان ایجاد و تنظیم می کنید پنجره **Preview** جایی است که

پیش نمایش اجرای تنظیمات را مشاهده می کنید .

۶- داخل پنجره **Image** یک صلیب سفید مشاهده می کنید که معرف دوربین

است یک صلیب قرمز رنگ نیز مشاهده می کنید که معرف نقطه دید دوربین است

صلیب قرمز را کلیک نموده و کشیده و جلوی دوربین عکاسی رها کنید به

پنجره **Preview** و تغییرات آن دقت نمایید اکنون صلیب قرمز را کلیک نموده و

کشیده و پایین سمت چپ تصویر رها کنید به تغییرات در پنجره **Preview**

دقت نمایید .

۷- پایین پنجره **Image** گزینه **Gridlines** را فعال کنید خطهای مشبک به عنوان

ابزارهای کمکی داخل تصویر آشکار می شوند این خطها به شما کمک می کنند تا

نقاط کلیدی را با دقت بیشتری تنظیم نمایید .

۸- پایین پنجره **Pan & zoom** سه برگه **Start** , **Middle** , **End** مشاهده می

کنید توسط این برگه ها می توانید سه نقطه کلیدی در تصویر را مشخص نمایید

تا حرکات دوربین مجازی بر اساس آنها تنظیم شود بطور پیش فرض برگه

Start فعال است و شما در حال حاضر نقطه شروع حرکت دوربین مجازی را

تنظیم نموده اید .

۹- برگه **End** را فعال کنید تا بتوانیم نقطه پایان حرکت دوربین مجازی را تنظیم کنیم داخل پنجره **Image** صلیب قرمز را کلیک نموده و کشیده و در گوشه راست بالای تصویر رها کنید .

۱۰- پایین پنجره **Preview** و زیر قسمت **Timeline** دکمه **Play** را کلیک کنید حرکات تنظیم شده برای دوربین مجازی را مشاهده نموده و سپس همان دکمه را کلیک کنید تا حرکات متوقف شود .

۱۱- سمت راست پایین پنجره گزینه **Enable middle frame** را کلیک کنید تا این گزینه فعال شده و بتوانیم یک نقطه میانی برای حرکات دوربین مجازی تنظیم نماییم برگه **Middle** را فعال نموده و داخل پنجره **Image** صلیب قرمز را کلیک نموده و در میانه پایین تصویر رها کنید زیر قسمت **Time Line** دکمه **Play** را کلیک کنید .

۱۲- تاکنون از تنظیمات دستی برای تنظیم نقاط شروع و میانی و پایانی حرکات دوربین استفاده نمودیم اکنون می خواهیم یک روش ساده تر را بیاموزیم پایین پنجره برگه **Start** را کلیک کنید داخل این برگه مربع پایین سمت چپ را کلیک کنید .

۱۳- پایین پنجره برگه **Middle** را فعال کنید زیر قسمت **Anchor** مربع سمت راست را کلیک کنید .

۱۴- پایین پنجره برگه **End** را کلیک کنید تا بتوانیم نقطه پایان حرکات دوربین مجازی را تنظیم کنیم زیر قسمت **Anchor** مربع سمت چپ بالا را کلیک کنید .

۱۵- پایین پنجره *Preview* زیر قسمت *Time line* دکمه *Play* را کلیک نموده و حرکات دوربین مجازی بر روی تصویر را مشاهده نمایید سپس همان دکمه را کلیک کنید تا حرکات متوقف شود .

۱۶- اکنون برگه *Start* را فعال کنید لغزنده *Zoom* را کلیک نموده و بطرف چپ بکشید تا معادل ۱۰۰ باشد لغزنده *Pause* را کلیک نموده بطرف راست بکشید تا معادل ۵ باشد لغزنده *Transparency* را معادل ۵۰ تنظیم نمایید .

۱۷- اکنون برگه *Middle* را فعال کنید لغزنده های این برگه را معادل ارقام زیر تنظیم نمایید .

Zoom ratio=200

Pause=3

Transparency=50

۱۸- برگه *End* را فعال کنید لغزنده های موجود در این برگه را معادل ارقام زیر تنظیم نمایید .

Zoom ratio=100

Pause=2

Transparency=0

۱۹- پایین پنجره *preview* دکمه *Play* را کلیک نموده و تنظیمات حرکات دوربین مجازی را مشاهده نموده و سپس همین دکمه را کلیک کنید .

۲۰- پایین و سمت راست پنجره *Pan&zoom* کادر رنگ مقابل *Color*

Background را کلیک کنید به این ترتیب می توانید رنگ صفحه پشت زمینه تصویر

را به دلخواه انتخاب نمایید یک رنگ دلخواه را انتخاب نموده و دکمه *Ok* را کلیک کنید

.

۲۱- دکمه *Ok* پایین پنجره را کلیک کنید .

۲۲- به ترتیب *File → save as* در نوار منو را کلیک نموده و این پروژه را به نام

Pch03 در پوشه *project 01* ذخیره نمایید .

سفارشی نمودن فیلترها برای کلیپ ها

در محیط **Video studio** می توانید انواع فیلترها را بر روی کلیپ های فیلم اجرا نمایید در عین حال می توانید اجرای آن فیلترها را بر روی کلیپ ها سفارشی نمایید یکی از روشهای سفارشی بودن اجرای فیلترها آن است که فریم های کلیدی را به کلیپ ها اضافه کنیم فریم های کلیدی یا **Key frames** در واقع فریم هایی در یک کلیپ هستند که خصوصیات یا رفتاری متفاوت با سایر فریم های آن کلیپ داشته باشند نسبت دادن فریم کلیدی به یک فریم بر عهده و انتخاب خود شما استوار است فرض کنید در یک کلیپ یک کاراکتر از درب منزل وارد می شود فریم ورود کاراکتر به داخل خانه می تواند یک فریم کلیدی باشد یادر کلیپ فریمی وجود دارد که فرزند شما از خواب بیدار می شود این فریم را می توان یک فریم کلیدی فرض نمود کار تمرین را با پروژه **Pch03** ادامه می دهیم .

۱- در نوار تدوین اولین کلیپ فیلم را کلیک کنید تا فعال شود .

۲- در قسمت تنظیمات برگه **Filter** را فعال کنید داخل کتابخانه پیمایش نموده و فیلتر **Zoom motion** را کلیک نموده و کشیده و بر روی کلیپ فعال رها کنید .

۳- پایین پنجره نمایش دکمه **Play** را کلیک کنید تا اجرای کلیپ همراه فیلتر را مشاهده نمایید سپس دکمه **Home** را کلیک کنید تا به اولین فریم این کلیپ منتقل شوید .

۴- پایین پنجره تنظیمات دکمه **Customize filter** را کلیک کنید تا پنجره تنظیمات این فیلتر آشکار شود این پنجره در برگیرنده پنجره **Original** است که همواره کلیپ اصلی را نمایش می دهد در پنجره **Preview** اجرای کلیپ همراه فیلتر را کنترل و مشاهده می کنید .

۵- پایین پنجره **preview** دکمه **Play** را کلیک کنید کلیپ همراه با فیلتر اجرا خواهد شد همین دکمه را کلیک کنید تا پیش نمایش متوقف شود

۶- پایین پنجره **Original** تعدادی دکمه مشاهده می کنید از این دکمه ها برای پیمایش در کلیپ و پیدا کردن فریم مورد نظر استفاده می کنیم همچنی از این دکمه ها برای ایجاد فریم های کلیدی در کلیپ استفاده می کنیم .

۷- پایین پنجره **Original** از لغزنده **Jag bar** استفاده نموده تا به فریم دلخواه در کلیپ منتقل شوید این لغزنده را جابجا کنید تا نشانگر زمان معادل **0:00:01:05** باشد سپس دکمه + را کلیک کنید تا یک فریم کلیدی در این فریم از کلیپ تعریف کنید یک لوزی قرمز رنگ در این نقطه از کلیپ ظاهر می شود که نشاندهنده وجود یک فریم کلیدی در این نقطه است .

۸- لغزنده **Jag bar** را کلیک نموده و بطرف راست جابجا کنید تا نشانگر زمان معادل **00:00:02:08** باشد دکمه+ را کلیک کنید تا یک فریم کلیدی د راین فریم از کلیپ ایجاد شود اگر چه دو فریم کلیدی در این کلیپ تعریف نموده ایم

اما چهار لوزی مشاهده می کنیم علت آن است که هر کلیپ بطور پیش فرش دو فریم کلیدی در ابتدا و انتهای خود دارد .

۹- اولین فریم کلیدی از سمت چپ را کلیک کنید تا فعال شود . زیر قسمت **Mode**

گزینه **Camera** را انتخاب نمایید لغزنده **Speed** را معادل ۲۰ تنظیم نمایید به

تغییرات فریم در پنجره **Preview** دقت نمایید .

۱۰- دومین فریم کلیدی (لوزی) از سمت چپ را کلیک کنید تا فعال شود زیر قسمت

Mode گزینه **Light** را انتخاب کنید لغزنده **Speed** را معادل ۲۰ تنظیم نمایید.

۱۱- سومین فریم کلیدی (لوزی) از سمت چپ را کلیک کنید تا فعال شود زیر

قسمت **Mode** گزینه **Camera** را انتخاب نموده و لغزنده **Speed** را معادل ۴۵ قرار

دهید .

۱۲- چهارمین فریم کلیدی از سمت چپ را کلیک کنید تا فعال شود زیر قسمت

Mode گزینه **Light** را انتخاب نموده و لغزنده **Speed** را معادل ۲۰ قرار دهید .

۱۳- زیر پنجره **Preview** دکمه **Play** را کلیک کنید پیش نمای اجرای کلیپ با

فیلتر سفارشی را مشاهده و کنترل نمایید همین دکمه را مجدداً کلیک کنید تا اجرا

متوقف شود .

۱۴- زیر پنجره **Original** لغزنده **Jag bar** را جابجا نموده تا نشانگر زمان معادل

00:00:01:11 باشد دکمه + را کلیک کنید تا یک فریم کلیدی در این فریم از کلیپ

تعریف کنید در زیر قسمت **Mode** گزینه **Camera** را انتخاب کنید لغزنده **Speed** را معادل ۷۵ قرار دهید .

۱۵- لغزنده **Jag bar** را کلیک نموده و جابجا کنید تا نشانگر معادل **00:00:01:24** باشد .

دکمه + را کلیک کنید تا یک فریم کلیدی در این نقطه از کلیپ ایجاد نمایید لغزنده **Speed** را معادل ۲۰۰ قرار دهید .

۱۶- پایین پنجره **Preview** دکمه **Play** را کلیک نموده و پیش نمایش اجرای کلیپ به همراه فیلتر سفارشی را مشاهده نمایید مجدداً همین دکمه را کلیک کنید تا اجرا متوقف شود .

می توانید حاصل نهایی کار را بر روی یک وسیله بیرونی مانند صفحه تلویزیون یا صفحه نمایش دوربین فیلمبرداری متصل به کامپیوتر مشاهده نمایید به این منظور:

۱) پایین پنجره **Preview** دکمه با پیکان سفید را کلیک کنید تا فعال شود سپس دکمه به شکل چرخ دهنده را کلیک کنید .

۲) زیر قسمت **External playback device** نام وسیله موردنظر را انتخاب کنید دکمه **Options** را کلیک نموده و تنظیمات وسیله را انجام دهید سپس دکمه **Ok** را کلیک کنید اکنون می توانید اجرای کلیپ را به همراه فیلتر سفارشی شده بر روی یک وسیله بیرون از محیط برنامه **Video Studio** مشاهده نمایید .

داخل پنجره **Zoom motion** دکمه **Ok** را کلیک کنید تا تغییرات در اجرای این

فیلتر بر روی کلیپ تثبیت نمایید .

۳) این پروژه را به نام **Pch 04** داخل پوشه دلخواه ذخیره نمایید .