

آموزش

# پویانمایی وضوح و سرعت آموزش آن

مژگان اصلانی

که گفته شد در پویانمایی شخصیت‌ها را با تفکرات و احساسات علاوه بر تحرک فیزیکی می‌آریند و تصویری از زندگی را قویتر از واقعیت بیان می‌کنند تا تماشای بدون درنگ احساس مورد نظر را دریافت کنند. دستورالعمل‌هایی برای اغراق کردن حقیقت توسط انیماتورها توسعه یافته است. در نتیجه از حقیقت پیشی می‌گیرند. زمانی که سعی می‌شود حقیقت را تحریک کنند. هم‌زمان باید چگونگی و چرایی این قوانین را درک کنند تا بدون اغراق با قوت، داستان توسط بیننده درک شود. بنابراین پویانمایی محصول یک کار گروهی است و طراحان و انیماتورها، نویسندگان، هنرمندان کانسپت و مهندسين صدا... همه متحد یک اثر قابل تحسین را در هنر خلق می‌کنند.

**کلیدواژه‌ها:** پویانمایی، سیر تحول پویانمایی، پویانمایی ایران، آموزش پویانمایی

پویانمایی، نمایش سریع تصاویر به‌صورت دنباله‌دار برای ایجاد توهم حرکت و هنر جان بخشیدن به تصاویر ساکن است. متحرک به‌نظر رسیدن اشیا به موقعیت هر شیء در یک تصویر و تصویرهای ماقبل و بعد آن، که مستقل از یکدیگرند، بستگی دارد. هم‌چنین با نمایش سریع تصاویر متوالی به‌واسطه دید مستمر و خطای چشمی حرکت به‌وجود می‌آید. برای نمایش حرکت سریع تصاویر، معمولاً به ۲۴ الی ۳۰ فریم در هر ثانیه نیاز است. رایج‌ترین روش ارائه پویانمایی، فیلم یا برنامه ویدئویی است. به‌طور کلی پویانمایی به دو روش هنری سنتی و هنر کامپیوتری، تولید و به دو شکل دوبعدی و سه‌بعدی، با تکنیک‌های گوناگون، اجرا می‌شود. معمولاً پویانمایی با یک دوربین و یک پروژکتور یا بر صفحه نمایش کامپیوتر قابل مشاهده است. البته پویانمایی از نظر اغلب مردم به معنی تماشای یک شخصیت<sup>۱</sup> در حرکتی هدفمند است که معمولاً به صورت بخشی از یک محصول بزرگ‌تر با اجرای آوایی همراه است. همانطور

## تاریخچه پویانمایی

نمونه‌های اولیه حرکت در طراحی را در نقاشی‌های غارهای دوره دوم عصر کهنه‌سنگی<sup>۲</sup>، که در آن جانوران با پا یا سرهای متعدد در موقعیت‌های مختلف به تصویر کشیده شده‌اند و به وضوح تلاش برای انتقال احساس حرکت را در بر دارند، می‌توان دید.

در پویانمایی شخصیت‌ها را با تفکرات و احساسات علاوه بر تحرک فیزیکی می‌آریند و تصویری از زندگی را قویتر از واقعیت بیان می‌کنند تا تماشاچی بدون درنگ احساس مورد نظر را دریافت کند



نگاره سنگی در غار لاسکو واقع در جنوب فرانسه که در سال ۱۹۴۱ کشف شد.

در ۵۰۰۰ سال گذشته در شهر سوخته ایران، پنج تصویر از یک بز بر روی یک کاسه سفالی طراحی شده که نمونه اولیه طراحی حرکت است. این تصاویر ابتدای متحرک‌سازی است. البته یک‌سری تصاویر از حرکت را در معنای واقعی کلمه، نمی‌توان پویانمایی نامید.

زمانی که سعی می‌شود حقیقت را تحریک کنند. هم‌زمان باید چگونگی و چرایی این قوانین را درک کنند تا بدون اغراق با قوت، داستان توسط بیننده درک شود



نقاشی‌های رسم شده روی یک ظرف سفالی یافت شده در شهر سوخته ایران. این از نخستین تلاش‌های هنرمندانه جهت ساخت پویانمایی در جهان است.

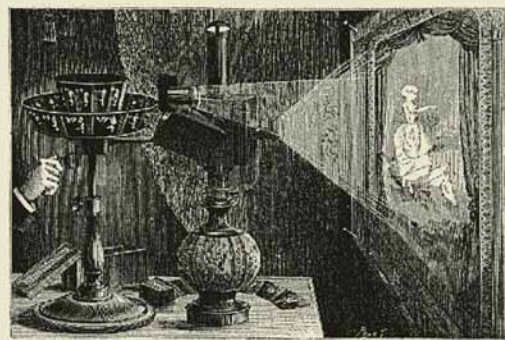




با استفاده از فناوری (دستگاه زئوتروپ<sup>۳</sup> فناکیستوسکوپ<sup>۴</sup>)، ظهور حرکت از نقشه‌های پی‌درپی امکان‌پذیر شد، ولی پویانمایی واقعی تا ظهور دستگاه فیلم‌برداری نمی‌توانست توسعه پیدا کند.



فناکیستوسکوپ، صفحه‌مدور گردنده‌ای که تصاویر بر آن رسم شده‌اند تا بیننده از درون یکی از شکاف‌ها توهم حرکت را تماشا کند.

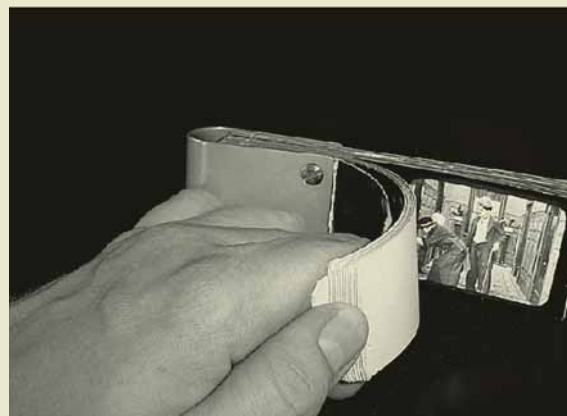
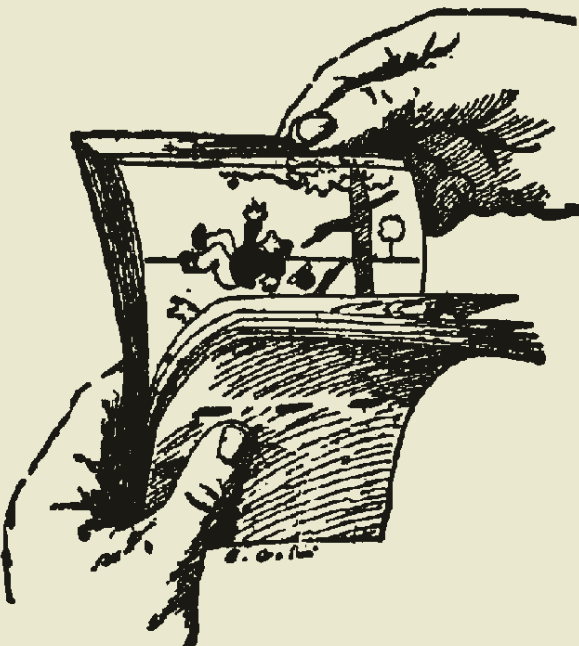


دستگاه زئوتروپ

جشنواره بین‌المللی کتاب فلیپ در سال ۲۰۰۴، توسط اسلوس در اشتوتگارت برگزار شد. یکی دیگر از جشنواره‌های مطرح بین‌المللی کتاب فلیپ در لینز اتریش در سال ۲۰۰۵ برگزار شده است.

کتاب فلیپ<sup>۵</sup> در حال حاضر یک اسباب‌بازی برای کودکان است اما در زمان اختراعش برای محصولات اتومبیل و سیگار ابزار تبلیغاتی مؤثری بوده و تا حد زیادی در تولید سینما نقش داشته است. اولین

نمایش آثار اولیه کمپانی‌هایی چون «دیزنی» و تماشای آنها و مقایسه فریم‌های نقاشی شده با یکدیگر، هنرمندان نقاش را که در دوایر دولتی کار می‌کردند به اجرای تجربی و ابتدایی آن ترغیب کرد. بنابراین مسیر از راه آزمایش و خطا بود

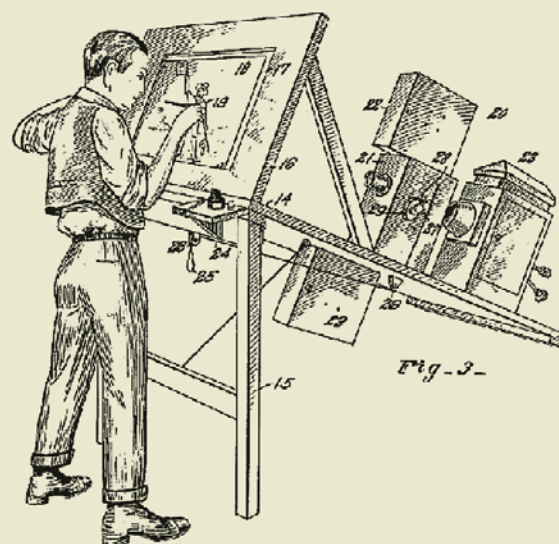


اولین پویانمایی دیجیتال آنالوگ توسط انیماتور امریکایی به نام جان ویتنی<sup>۶</sup> در سال ۱۹۵۷ تولید شد. بنابراین عمر پویانمایی کامپیوتری بیش از پنجاه سال نیست. به مرور پویانمایی‌های دوبعدی وارد کامپیوتر شدند و بر جذابیت آن افزودند.

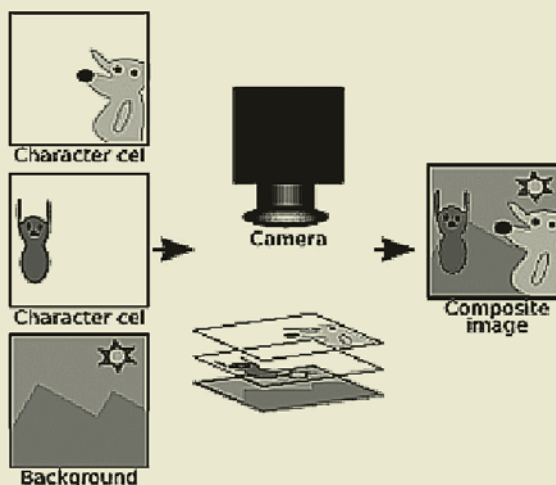
محصولات ساخته شده نسبت به پویانمایی‌های قبلی از کیفیت رنگ و قابلیت‌های بیشتری برخوردار بودند. بعد از آن پویانمایی‌های کامپیوتری سه‌بعدی وارد بازار شد. ولی از آنجا که یادگیری آنها سخت بود کسی به سراغ آنها نمی‌رفت و کمتر کسی برای سه‌بعدی آنها سرمایه‌گذاری می‌کرد. البته کسانی هم به سراغ آنها رفتند و پویانمایی‌های کوتاهی ساختند، ولی کسی آنها را جدی نگرفت. بی‌توجهی‌ها، بعد از ساخت اولین پویانمایی بلند و زیبا با نام «داستان اسباب‌بازی‌ها»<sup>۷</sup>، به پایان رسید. بعد از ساخت این پویانمایی شرکت‌های بزرگ ساخت پویانمایی دوبعدی همچون والت دیزنی با آن مخالفت کردند، ولی دیدند که مخالفت آنها فایده‌ای ندارد و چون بسیاری از مردم جذب این پویانمایی‌های سه‌بعدی شده‌اند، آنها و دیگر شرکت‌های مخالف، کم‌کم به طرف پویانمایی‌های سه‌بعدی کامپیوتری جذب شدند.

شرکت والت دیزنی چون نمی‌خواست این کار به یک‌باره انجام شود، دست به کاری ابتکاری زد و روشی نوین را پدید آورد که در ساخت فیلم پویانمایی بسیار مؤثر بوده و هست. ابتکار این بود که شرکت به‌جای اینکه پویانمایی‌های سه‌بعدی بسازد، به گونه‌ای هنرمندانه پویانمایی‌های سه‌بعدی را با دوبعدی آنها تلفیق کرد و محصولی زیبا ارائه داد که بعدها شرکت‌های دیگر از این کار الگو گرفتند.

کسانی که به ساخت فیلم‌های سینمایی و تلویزیونی مشغول بودند به فکر افتادند چرا از جهان پیرامون خود فیلمی به‌صورت پویانمایی تهیه نکنند و چرا جهان گسترده و بی‌نهایت ذهن و تصورات خود را به نمایش نکنند؟ به مرور زمان این نوع فیلم از کوتاهی و خشک بودن حرکات و محیط در آمد و شرکت‌های بزرگ و بسیاری از سرمایه‌داران برای ارتقای کیفی آن تلاش کردند.



**زمانی که سعی آموزش نیروی متخصص یکی از ارکان مهم تولید است. اگر این بخش به خوبی کارش را انجام ندهد، ممکن است در مدت محدودی تولید صورت گیرد و ظاهری خوشایند هم داشته باشد، اما پس از مدت زمان کمی نظام تولید با مشکل تأمین نیروی انسانی مواجه خواهد شد**





## تاریخچه پویانمایی در ایران معاصر

تاریخ مشخص و واضحی در چگونگی ورود تولید پویانمایی به ایران وجود ندارد، ورود و نمایش آثار اولیه کمپانی‌هایی چون «دیزنی» و تماشای آنها و مقایسه فریم‌های نقاشی شده با یکدیگر، هنرمندان نقاش را که در دواير دولتی کار می‌کردند به اجرای تجربی و ابتدایی آن ترغیب کرد. بنابراین مسیر از راه آزمایش و خطا بود. از اولین نفراتی که در تولید آن دست به تجربه زدند، می‌توان به نام‌های «اسفندیار احمدیه»، «ابراهیم تجارتچی» و «فرشید مثقالی» اشاره کرد. به مرور افرادی به این گروه تجربه‌گر ملحق شدند و گسترش علاقه‌مندان سازمان‌های وزارت فرهنگ و کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان را به فکر واداشت تا در این مسیر قدم‌های جدی‌تری بردارند و در جهت ترویج آن، سرمایه‌گذاری‌هایی هرچند اندک بپردازند.

کانون پرورش فکری که ادعای کار برای کودکان و نوجوانان را داشت، تعدادی از افراد مورد اعتماد خود را برای فراگیری این رشته به کشورهای بلوک شرق آن زمان گسیل داشت تا با یادگیری اصول آن، پایه‌هایش را در ایران مستحکم کند. پس از بازگشت این گروه، تولید پویانمایی در کانون شروع شد اما نه در جهت گسترش این هنر و برای مخاطب کودک، بلکه برای مقاصد سیاسی، جشنواره‌های خارجی و مخاطبان بزرگ‌سال، به هر حال تلاش هر کدام از سازمان‌ها و هنرمندان در روزهای نخست ورود این هنر - صنعت به ایران، قابل تقدیر است. هنر - صنعتی که پس از پنجاه سال هنوز جایگاه عواملش را نمی‌داند؛ چرا؟

**نظام آموزش پویانمایی به جای اینکه برای هر کدام از تخصص‌ها ارزش ویژه‌ای قابل شود، فقط کارگردان تولید می‌کند، کارگردان‌هایی که بیشتر اسمشان کارگردان است و اغلب علاقه‌ای به کارگردانی ندارند**

## ضرورت آموزش

هر نوع تولیدی برای صنعتی شدن، چه در بخش مواد و مصالح و چه در بخش نیروی کار، به برنامه‌ریزی نیاز دارد. آموزش نیروی متخصص یکی از ارکان مهم تولید است. اگر این بخش به خوبی کارش را انجام ندهد، ممکن است در مدت محدودی تولید صورت گیرد و ظاهری خوشایند هم داشته باشد، اما پس از مدت زمان کمی نظام تولید با مشکل تأمین نیروی انسانی مواجه خواهد شد. این روند در تمام کارهای تولیدی یکسان است، چه تولید محصول

فرهنگی، هنری و چه صنعتی.

اما مشکل تولید پویانمایی در ایران<sup>۸</sup> از بخش آموزش آن آغاز می‌شود. گفتنی است با وجود تلاش استادان مختلفی در بخش آموزش، متأسفانه هنوز هم در این بخش کاستی‌هایی مشاهده می‌شود که دلیل اصلی آن ناآگاهی برنامه‌ریزان آموزشی با روند تولید یک اثر پویانمایی است. ما باید این تولید را براساس شرایط بومی و اقتصادی کشور خودمان طراحی کنیم.

برنامه‌ریزان فعال در بخش آموزش باید دستی در تولید داشته باشند، همان‌طور که رشته سینما از شاخه‌هایی چون تدوین، فیلم‌برداری و... تشکیل شده است، رشته پویانمایی هم زیرمجموعه‌هایی چون طراحی لی‌اوت، طراحی کلید و... دارد، پس برنامه‌ریزی باید به این سو باشد که نیروهای متخصص این بخش‌ها آموزش داده شوند.

**در نظام درست تولید هیچ‌کس جایگاه بالاتری از دیگری ندارد و باید در آن نظام به فکر آموزش افراد حرفه‌ای در همه بخش‌های موردنیاز بود. مشکلات تولید پویانمایی از همین نقطه شروع می‌شوند**

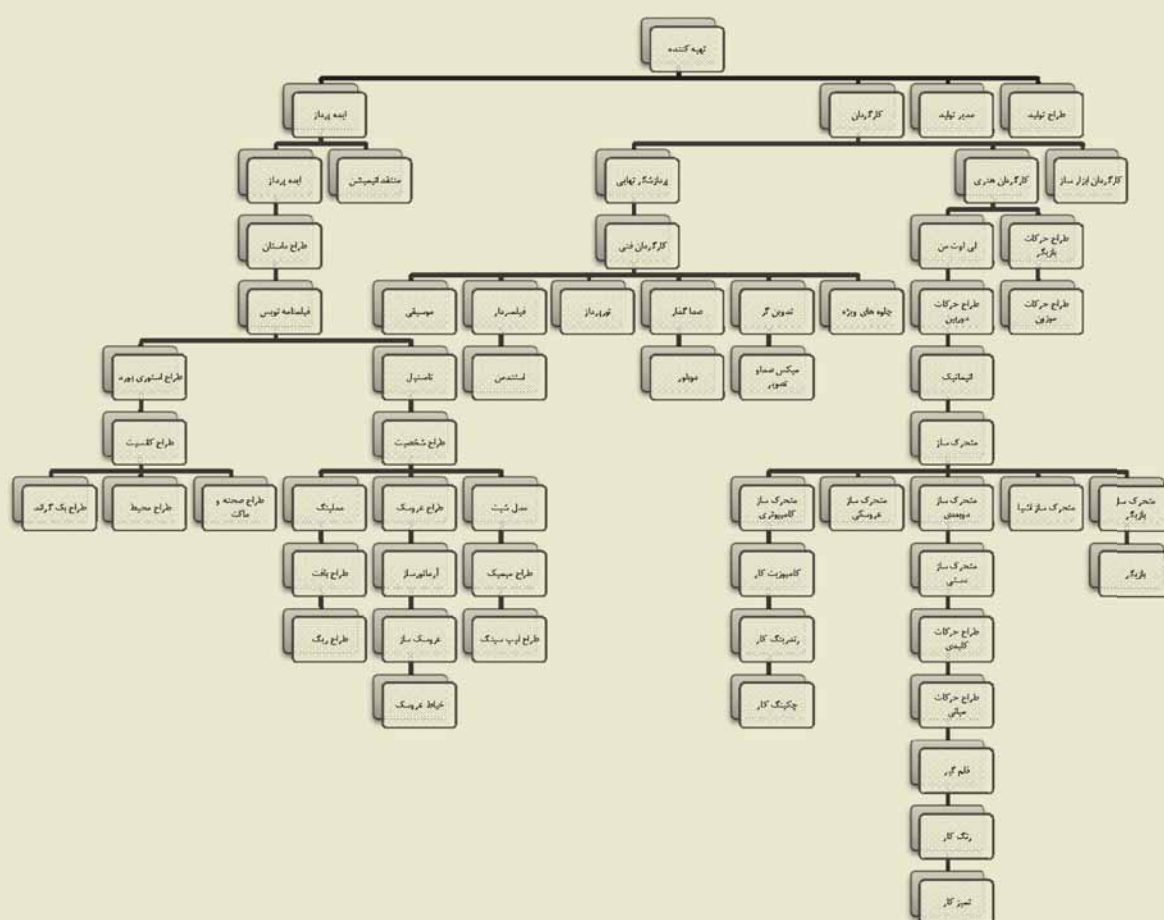
نظام آموزش پویانمایی به جای اینکه برای هر کدام از تخصص‌ها ارزش ویژه‌ای قابل شود، فقط کارگردان تولید می‌کند، کارگردان‌هایی که بیشتر اسمشان کارگردان است و اغلب علاقه‌ای به کارگردانی ندارند؛ صد البته خرده‌ای بر این جوانان عاشق و هنرمند نیست. بازار کاذب و نظام آموزشی نادرست آنها را به این مسیر می‌کشاند. تصور این همه کارگردان برای بازار تولید مانند این است که ارتش یک کشور هم خود را بر این بگذارد که فقط فرمانده، آن هم از یک نوع آن را، پرورش بدهد، حال این فرماندهان با کدام پیاده‌نظام و سواره‌نظام می‌خواهند به اهدافی از پیش تعیین شده حمله کنند خدا می‌داند.

دانستن و شناختن جایگاه هر بخش از تولید مستلزم شناخت نوع کاری است که شخص در آن بخش می‌تواند انجام دهد. باید دانست وظیفه یک «تراولینگ من» یا «لی اوت من» چیست و کار او از چه زمانی آغاز و در چه زمانی پایان می‌یابد. باید دانست که کار یک «دسیناتور» در جایگاه خود آن قدر مهم است که می‌تواند به یک اثر ارزش دهد. در نظام درست تولید هیچ‌کس جایگاه بالاتری از دیگری ندارد و باید در آن نظام به فکر آموزش افراد حرفه‌ای در همه بخش‌های موردنیاز بود. مشکلات تولید پویانمایی



بسزایی دارند. آنها می‌توانند با استعدادیابی و گزینش درست هنرجویان آنها را به مسیر تولید هدایت کنند. نظام آموزش باید با بازار کار و تولید در ارتباط باشد. پویانمایی ایران با موانع مهمی مواجه است که ناشی از نشناختن سفارش‌دهندگان، نبودن رقیب در تولید و حضور نداشتن منتقدانی آگاه و دلسوز است.

از همین نقطه شروع می‌شوند؛ تا زمانی که جایگاه و ارزش واقعی تخصص‌های هرچند کوچک بخش تولید مشخص نشود و تا روزی که به این باور نرسیم که تولید یک کار خوب در گرو تلاش تمام افراد گروه است، تولید انبوه صورت نمی‌گیرد. مراکز آموزشی، در آینده، برای تولید پویانمایی در ایران نقش



#### منابع

- Ronan, Cilin A; Joseph Needham (1985). The Shorter Science and Civilisation in China: Volume 2. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-31536-4.
- Flowers And Trees [1932], 1st Oscar Award Winner 3D Animation Movie | Free Maya Video Tutorials
- Finch, Christopher. The Art of Walt Disney, 1973.
- Laybourne, Kit. The Animation Book, 1998.
- Locke, Lafe. Film Animation Techniques, 1992.
- Manvell, Roger. Grolier Multimedia Encyclopedia, 1998.

- مجلات انیمیشن

#### پی‌نوشت

1. character
2. paleolithic cave paintings
3. Zoetrope
4. phenakistoscope
5. flip book
6. John Whitney
7. Toy Story

۸. تولید از نوع صنعتی مدنظر است.