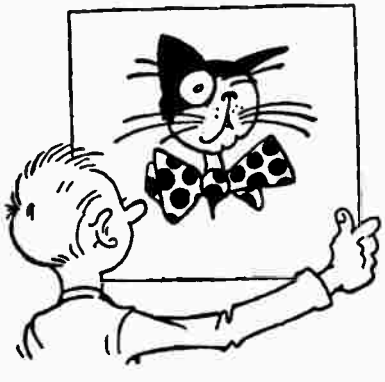
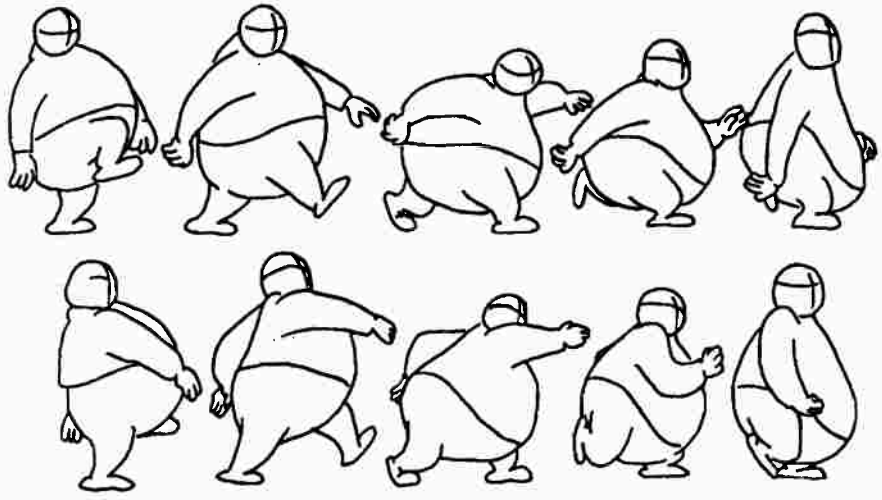
ما هو فن الكارتون ؟!

فن الكارتون أو الرسوم المتحركة من الفنون السينمائية الصعبة جدًا من ناحية التكنيك الفنى الخاص به .. ولقد برع فيه العديد من الفانين أمثال (والت ديزنى) . وهناك العديد من الأفلام تلقى رواجًا بين الجماهير .. فهى نوعية محببة للكبار والصغار .. وقد ساعد التليفزيون على انتشارها بصورة كبيرة فى العالم كله .. ويستخدم حاليًا مع الأفلام الروائية كما رأينا فى الفيلم الأمريكى (الأرنب روجرز) وغيره من الأفلام الذى يتم مزج الشخصية الكارتونية بدراما الأحداث ..



ولكى تعرف المجهود الذى يبذل فى إخراج فيلم كارتون لك أن تتخيل عدد الفنانين والفنيين الذين يعملون فى هذا الفيلم لتحقيق الحركة .. فلكل مرحلة فنانونها وفنيوها الذين يختصون بالفكرة والتنفيذ والمتابعة من خلال مجالات تخصصاتهم ، وهم : المنتج ـ المؤلف ـ المخرج ـ المصمم ـ فنان لوحات القصة ـ مخطط المشهد ـ فنان الأداء الصوتى ـ فنان الخلفية ـ المحرك الرئيسى ـ مساعد المحرك ـ فنان التقنية والتنظيف ـ المحبرون والملونون ـ الفاحص والمراجع ـ المصور السينمائى ـ المونتير ..



وسنجد أن هذا الجيش من الفنانين والفنيين حوالى ١٥ شخصًا أو أكثر يقومون بعمل فيلم كارتونى واحد لا تتعدى مدته عدة دقائق قليلة .. وهم يقومون من خلال الإمكانيات الهائلة المتاحة لهم بتحويل الخيال إلى حقيقة واقعة .. ومن هنا يتضح أن من يقوم بهذا العمل لابد وأن يكون على هيئة فريق عمل متفاهم ويكمل بعضه بعضا ، وكل فى تخصصه ..

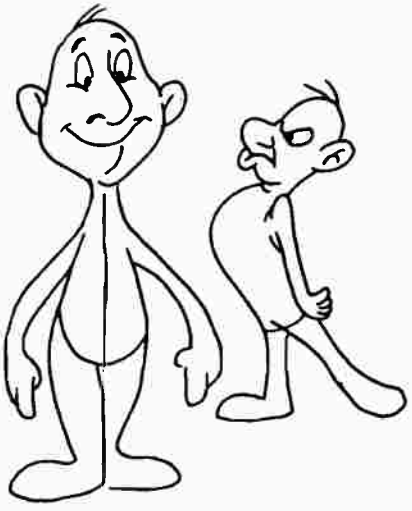
■ **خطوات إنتاج فيلم كارتونى :**

ولإنتاج فيلم رسوم متحركة هناك خطوات تنفيذية لتحقيق الحركة .. ولابد لكل فنان وفنى فى هذا المجال أن يكون على دراية تامة للقيام بجميع خطوات إنتاج فيلم كارتونى .. والخطوات تقع فى ٢٠ خطوة تنفيذية هى :

[١] نماذج الشخصيات :

ويقوم المصمم بعملها وهى عبارة عن رسوم تم إعدادها تظهر الشخصيات الكارتونية من جميع جوانبها وتوضح علاقة كل جزء فى الشخصية بالأجزاء الأخرى ..

[٢] لوحة القصة :



وهى تعتبر الدليل المرسوم الاسترشادى لتتبع أحدث الحركة فى قصة الفيلم.. حيث تخطط الشخصية وتتضح علاقتها بالخلفية وأوصاف الحدث ..

[٣] التصميم والتخطيط :

ويقصد به تصميم المنظر بما فيه الخلفية فضلاً عن الشخصيات بحجمها النسبى الصحيح بجانب اختيار الألوان وتخطيط لحركة الكاميرا ..

[٤] تسجيل الموسيقى :

ويقوم واضع الألحان الموسيقية بتجهيز الموسيقى مقدمًا بحيث يمكن تسجيلها والاسترشاد بها فى ضبط عملية التحريك لتوائم دقات الموسيقى وإيقاعاتها مع الإيقاع الحركى ..

[٥] تسجيل الأصوات :

ويقوم المخرج فيها باختيار أصوات الممثلين الموزع عليهم الأدوار الخاصة بشخصياته الكرتونية ..

[٦] إعداد الخريطة الإرشادية :

وعى عبارة عن خريطة معلومات لفريق عمل الرسوم المتحركة يدوَّن فيها المخرج المعلومات الهامة والتعليمات التى يعمل بمقتضاها ..

[٧] إعداد الخلفيات :

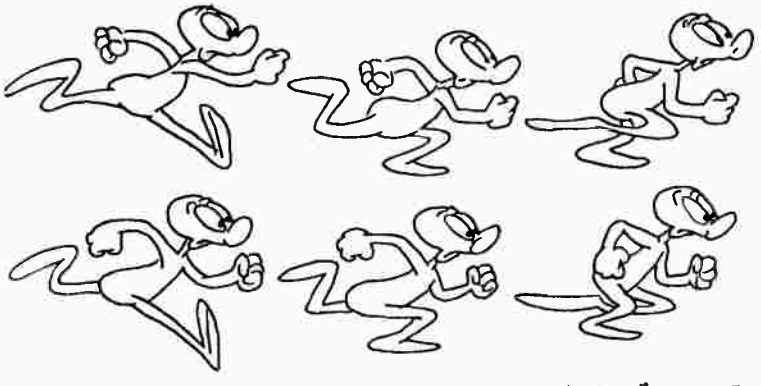
ويتم فيها التنسيق بين المصمم وفنان الخلفية والمخرج على الطريقة الملائمة لطبيعة الفيلم وتصميم الشخصية والمكان الخاص بالخلفية ، وهى خلفية ثابتة وأخرى متحركة أو موسعة ..

[٨] عملية التحريك الرئيسية :

وهى تتكون من المواضع التى يكون فيها أى جزء من الشخصية أو الشىء المرسوم فى وضع ساكن أو تغيير اتجاهه وحركته ..

[٩] عملية التحريك الثانوية :

وهى مرحلة تالية ومكملة لعملية التحريك الرئيسية وهى مرحلة يتركها المحرك الرئيسى بين مفاتيح الحركة ..



[١٠] مرحلة التنظيف :

وهى مرحلة تحدث فى الأستوديوهات الكبيرة ويقوم فيها المحرك بعمل الرسومات الأولية على هيئة اسكتشات للحركة حيث يعاد رسمها ثانية بواسطة المنظف ..

[١١] مرحلة الاختبار الخطى :

وهى تصوير الشخصيات والأشياء التى تم تحريكها على الورق قبل نقلها على السليولويد ، ولذا يطلق عليها الاختبار الخطى ..

[١٢] مرحلة التحبير :

ويتم فيها نقل الرسومات من الورق لشرائح السليولويد بواسطة شخص يطلق عليها "المحبر" حيث يستخدم الأحبار والسنون ..

[١٣] التلوين :

ويتم فيها تكوين السليولويد على الوجه الآخر المقابل للوجه الذى تم عليه التحبير باستخدام ألوان بلاستيكية ..

[١٤] الفحص والمراجعة :

وتتم قبل إجراء عملية التصوير النهائى من خلال مطابقة خريطة العمل الإرشادية وما بها من ملاحظات ..

[١٥] التصوير السينمائى :

ويتم بواسطة "كاميرا سينمائية" مجهزة لالتقاط الصورة بنظام الإطارات المنفردة بجانب عداد لحساب عدد الإطارات المنفردة ويستخدم مع الكاميرا حامل الرسوم المتحركة ..

[١٦] فحص ودراسة الطبقات الأولى من الفيلم :

وتتم بتصوير الفيلم أو مشاهدته وظهور أول نسخة عاجلة لتكون تحت تصرف المخرج حيث تظهر المشاهد كما تم تصويرها .

[١٧] تقطيع وترتيب الصورة (المونتاج) :

ويطلق عليها عملية المونتاج ويتم فيها تقطيع لبعض مواضع الشريط المصور وإعادة ترتيبه للكادرات ..

[١٨] التجميع النهائى للصوت والصورة :

ويستخدم فيها "جهاز المافيولا" وعن طريق التزامن بين أشرطة الصوت ، وشريط الصورة ، وتحميله بالموسيقى والحوار ، والمؤثرات والتعليق .

[١٩] المرحلة النهائية للتسجيل الصوتى :

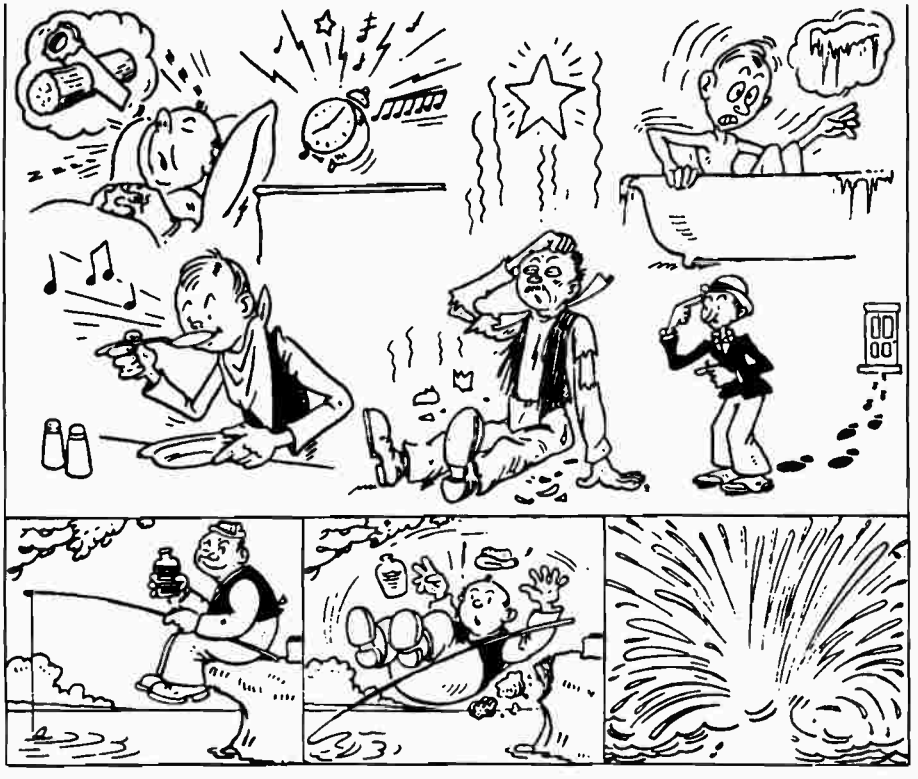
وهى مرحلة تهدف لتجميع كل عناصر الصوت السابق ونقلها على شريط واحد يسمى (اوبتكال) والمعمل يقوم بها ..

[٢٠] النسخة النهائية :

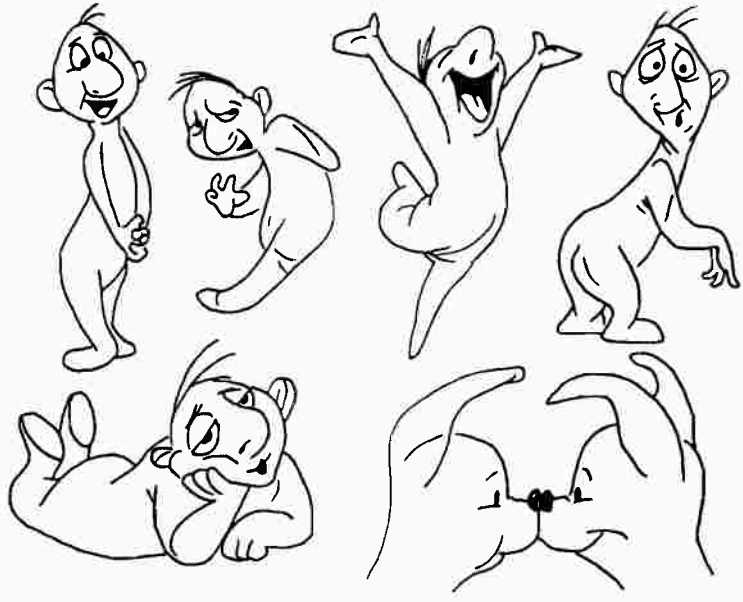
وهى النسخة النهائية المعدة للعرض والتى تحتوى على شريطى الصوت والصورة معًا على شريط سينمائى واحد وذلك بعد إجراءات عملية الطبع ، والتحميض مرورًا بعملية تصحيح الألوان ، وبعد موافقة المخرج على النتيجة النهائية يكون الفيلم جاهزًا للعرض ..

تحويل الصورة الساكنة لمتحركة :

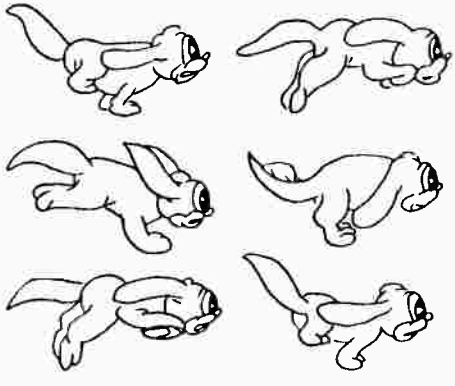
يقول الكاتب (جون هالاس) فى كتابه "كيف تعمل الرسوم المتحركة" معرفًا لفنى الرسوم المتحركة : إن إحساس المتعة فى تحويل الصورة الساكنة إلى صورة متحركة إحساس متأصل فى الطبيعة البشرية كالغريزة الفنية ذاتها ..



فمنذ أوائل القرن الرابع عشر ؛ أى قبل اكتشاف الأفلام كانت مشكلة الحركة مثار اهتمام كثير من العلماء والفنانين .. وقبل أن تتجه أفلام الحية إلى الواقعية كان للرسوم المتحركة وأفلام الحية نفس الأثر السحرى على المتفرجين وفيلم الرسوم المتحركة هو التلميذ الحقيقى لهذا النوع من الأفلام .. فقد نظر المخرجون لكل منهما على أنه وسيلة للسمو بالطبيعة البشرية ..



وترجع وسائله الفنية إلى "عجلة الحياة" فى العصر الفيكتورى وهى آلة تتكون من عجلة صغيرة داخل عجلة أخرى كبيرة وتثبت على العجلة الصغيرة الداخلية عدة رسوم فى أوضاع مختلفة لفارس يعدو .. إلى الأمام .. لقد توهمت العين هذه الحركة إذ لا يسمع لها الوقت بتمييز كل رسم على حدةٍ .. بل ترى الرسوم جميعًا كما لو كانت صورة واحدة تفيض بالحركة ..



والمبدأ الأساسى فى تحريك الرسوم لا يزال كما هو .. ومن الطبيعى أن تكون طريقة الإنتاج قد تقدمت .. ولكن فكرة خلق الحركة الوهمية المستمرة بواسطة رسوم ساكنة ظلت كما هى دون تغيير ..

وتحقيق هذا المفهوم الأساسى هو جوهر ما يقوم به كل من يتصدى لعمل

فيلم للرسوم المتحركة .. فعليه أن يقيم عالمه على قطعة من الورق أمامه .. والرسوم المتحركة مهما كانت النتيجة عند عرضها على الشاشة تعد من خلقه هو منذ البداية وحتى النهاية .. ومع أن الأعوام التى مضت على صناعة الرسوم المتحركة قد طورت فى هذه الصناعة إلا أن ثلاث أدوات ظلت لها بالغ الأهمية فى عمل هذه الأفلام وهى : قلم وحزمة من الورق الأبيض وأفكار .. ولا يزال هذا المبدأ معمولاً به رغم تقدم الأستديوهات والتطور فى المعدات والأجهزة .. وكان لظهور الرسوم المتحركة التليفزيونية له أثر عظيم .. وبالتالى فتح مجالاً جديدًا للعمل بالنسبة لعدد كبير من الشباب الموهوبين فى هذا الفن الرائع الذى يحتاج إلى صبر وإتقان وفن ..

■ من السيناريو إلى الشاشة

يحدثنا "جون هالاس" عن خطوات عمل أفلام الرسوم المتحركة باختصار

فيقول : يبدأ فيلم الرسوم المتحركة كفكرة مثل اللوحة الفنية والصورة الشمسية ومصيدة الفئران والسيارة على أنه أقرب إلى مصيدة الفئران والسيارة منه إلى اللوحة الفنية والصورة الشمسية .. فالفيلم فى جوهر أداة صناعية ، والتصنيع عملية تتقدم على الدوام نحو التعقيد والتخصص ؛ فإن الرسام والمصور يستطيعان أن يضعا أفكارهما مباشرة فى شكلها النهائى .. فيتوقف نجاحهما أو عدم نجاحهما على القدرة الإبداعية الفنية وحدها ..

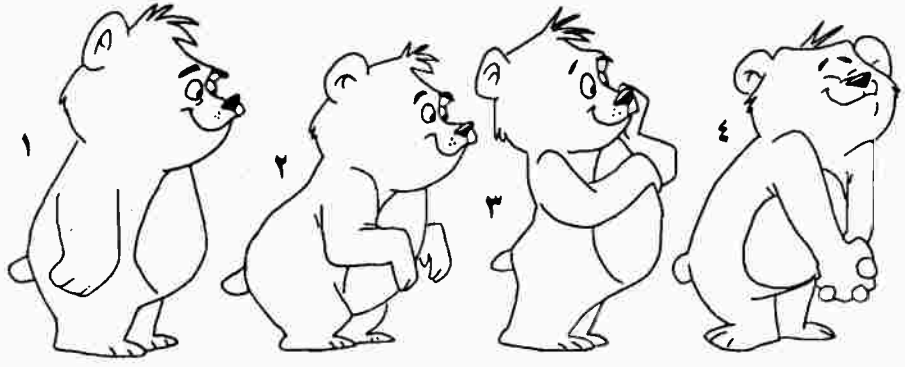
أما المنتج المحترف للرسوم المتحركة فالفرصة أمامه أضيق لأن النتيجة النهائية لا يتوقف نجاحها على مهارته هو فقط .. بل يتحتم أن تمر فكرته وتصاغ من خلال عقول وأيادٍ كثيرة .. وأن تحتفظ بحيويتها طوال هذه العملية .. وإذا لم تشترك هذه العقول والأيادى بجزء من نظرتها وأصالتها الخاصة مثلما تشترك بمهارتها لماتت الفكرة من فرط عنائها طوال فترة الإنتاج ..

على أنه إذا زادت فترة الإطالة عن الحد وتعددت وجهات النظر أكثر من اللازم خرجت الفكرة من يد صاحبها

فى صورة لا يمكن التعرف عليها ، وناقصة بالنسبة لما ينبغى أن تكـون عليـه .. وعندئذ تصبح فى حكم الفكرة الميتة .. فإن صاحب الفكرة فى استديو الرسوم المتحركة يمتاز بأنه إنسان وليس آلة ..

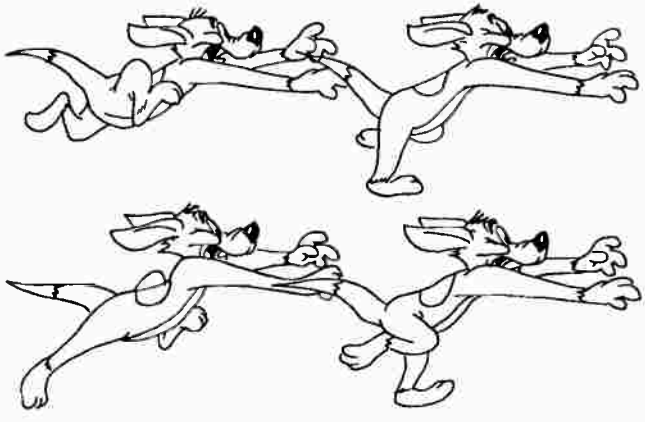
وفى كل مرحلة من المراحل المتعددة التى تتضمنها هـذه العمليـة يمكـن أن يصادف الفكرة سوء الحظ .. واستمرار عملية الإنتـاج دون انقطـاع يحـول دون إجراء التجارب بوسائل وأدوات جديدة لضيق الوقت .

والهاوى الذى يعمل بمفرده ، أو مع مجموعة صغيرة من الأصدقاء جديـر بـأن تتاح له فرصة أكبر فيحصل على طريقة تتمـيز بالتلقائيـة ونضـارة التفكـير .. مادام لا يلزم أن تمر فكرته بالتعقيد قبل أن تخرج إلى الشاشة .. فإن الحركة التى تظهر على شاشة السينما تقوم على ما يعرف بظاهرة احتفاظ العين بالرؤيـة .. وتتابع الصور فى أفلام الحياة العادية هـو نتيجـة لحركـة الموضـوع ذاتـه الـذى يعطينا صورًا ساكنة تختلف فيما بينها اختلافًا طفيفًا .. إذ تقوم الكاميرا بتحليل حركته وتفتتها بما تلتقطه آليا من صـور سـاكنة متابعـة بسـرعة ١٦ صـورة فـى الثانية فى الأفلام الصامتة .. أو ٢٤ صورة فى الثانية فى الأفلام الناطقة ..



إذ يكون الفيلم فى النهاية عبارة عن عدة مناظر تتألف من صور .. كل صورة تختلف اختلافًا طفيفًا عن الصورة التى تسبقها .. وبهذه الطريقة تتألف من كل ١٦ أو ٢٤ صورة حركة أو دورة حركية تستغرق مقدار ثانية واحدة ..

وتعرض هذه الصور المتتابعة على الشاشة بواسطة آلة العرض واحدة بعد أخرى بنفس السرعة التى كانت عليها أثناء عمل الفيلم .. فتعود الصور الساكنة وكأنه أعيد تركيبها .. ويبدو الموضوع متحركًا بنفس الطريقة التى تحرك بها أمام الكاميرا .



وفى أفلام الرسوم المتحركة يقوم المحرك بنفس العمل الذى تقوم به الكاميرا فى تصوير الفيلم العادى .. فهو يحلل الحركة التى يريد تصويرها ويخرجها فى سلسلة من الرسوم .. هذه الرسوم تبدو كما لو كانت منظرًا يتكون من عدة صور على فيلم نهائى .. والمطلوب هو عمل ١٦ أو ٢٤ صورة

لكل ثانية من الحركة .. على أنه لا يكفى أن نرسم الحركة الفعلية فقط .. لأن التحليل الذى تقوم به الكاميرا تحليل ميكانيكى ..

أما تحليل المحرك ، فهو تحليل شخصى وإبداعى .. وبصرف النظر عن المقدرة الفنية فإن سر المحرك كله يكمن فى أنه يحدد كيف ومتى يبالغ فى الحركة ، ويحرِّفها بحيث تأتى النتيجة على الشاشة مرضية ..

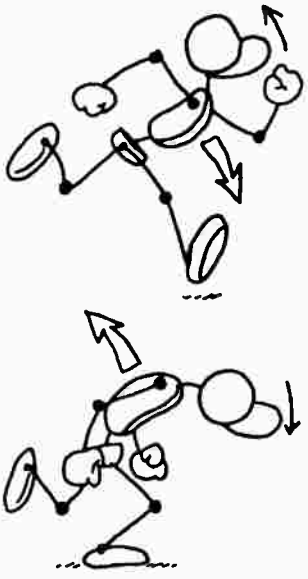
وبفضل الاستوديوهات التى تحترف إنتاج الرسوم المتحركة ملونة وناطقة أصبح توزيع العمل على أقسام التخصص نظامًا متطورًا ..

أما بالنسبة للهاوى الذى يريد مباشرة العمل فى فيلم للرسوم المتحركة من إنتاجه هو فإن استخدامه لكل من الصوت واللون أمر مستبعد .. علاوة على أنه يقوم ضمنًا بعمل كل قسم من أقسام التخصص .. وذلك بالاشتراك مع فريق يتكون من اثنين من أصدقائه أو ثلاثة على الأكثر .

ومع ذلك فإذا استخدم الهاوى الوسائل التى يستخدمها المحترفون واقتبس منها ما يناسب حلجاته هو أصبح عمله أكثر سهولة وإتقانًا ..

■ نصيحة قبل أن تبدأ

إن الخطر الأكبر الذى يجب أن تحترس منه هو عدم التحمس .. إن القيام بعمل فيلم للرسوم المتحركة يستلزم بذل مجهود شاق جدًا .. ولذلك لا تبدأ فى



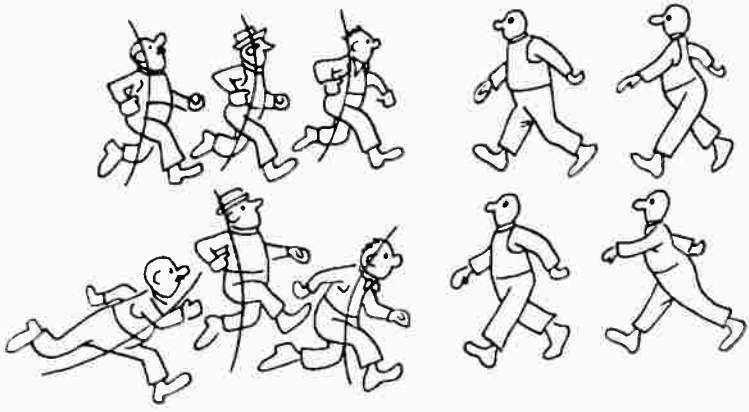
عمل فيلم كامل مرة واحدة .. بل اعمل قطعة صغيرة مضحكة بأن تحرك عدة أشكال بسيطة مثل "الدبوس" بطريقة غريبة وهى الأشكال التى ستنمو وتصبح شخصيات معقدة ..

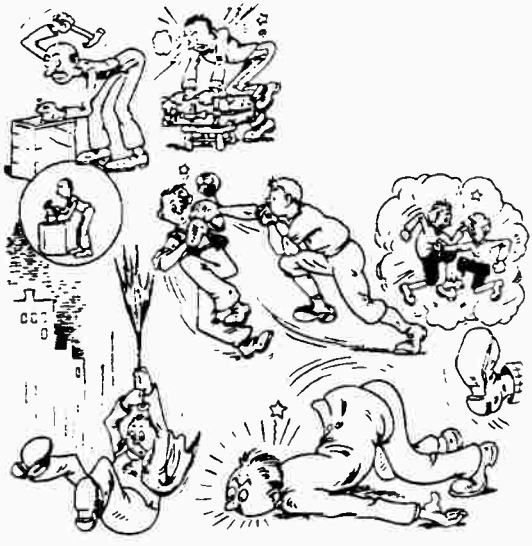
وعندما تتوفر لديك الثقة الكافية للبدء فى أول إنتاج .. احرص على أن يكون قصيرًا وبسيطًا .. اقضِ وقتًا طويلاً فى إعداد السيناريو .. ولكن عندما تنتهى منه أسرع بتنفيذه ، ولا تحاول أن تزخرف فيه وإلاَّ فلن تنتهى من الفيلم .. وليكن معك شخص آخر من أصدقائك على أن القرار الأخير لك أنت باعتبارك الشخص الذى يقوم بإخراج الفيلم .. ويجب أن تفرغ من عمل كل منظر من المناظر على حدة ، من حيث التحريك ، والتخطيط ، والمناظر الخلفية ، والتلوين ، والتصوير .. وإن رؤيتك للمنظر الأول على الشاشة سيجعلك أكثر حماسًا فى المنظر الثانى ، ويعطيك دفعة قوية ..

■ العمل بصبر وإتقان

إن تاريخ الرسوم المتحركة يرجع إلى ما قبل ظهور الصور المتحركة .. فإن تحريك الرسومات بسرعة من خلال "الفانوس السحرى" يعطى إحساسًا بدائيًا بالحركة ..

أما فيلم الرسوم المتحركة الحديث الذى تبلورت قيمته حاليًا فى النواحى التعليمية والترفيهية ، فيتألف من صور الرسوم وليس من الرسوم نفسها .. وفى الأشكال المبكرة جدًا من فيلم الكارتون .. أعدت الرسوم بالريشة والحبر على ورق أبيض ثقبت أطرافه بثقوب مناسبة تدخل فيها دبابيس التثبيت الموجودة على كل من منضدة الفنان ولوحة النسخ الخاصة بآلة التصوير الموجودة لدينا ..

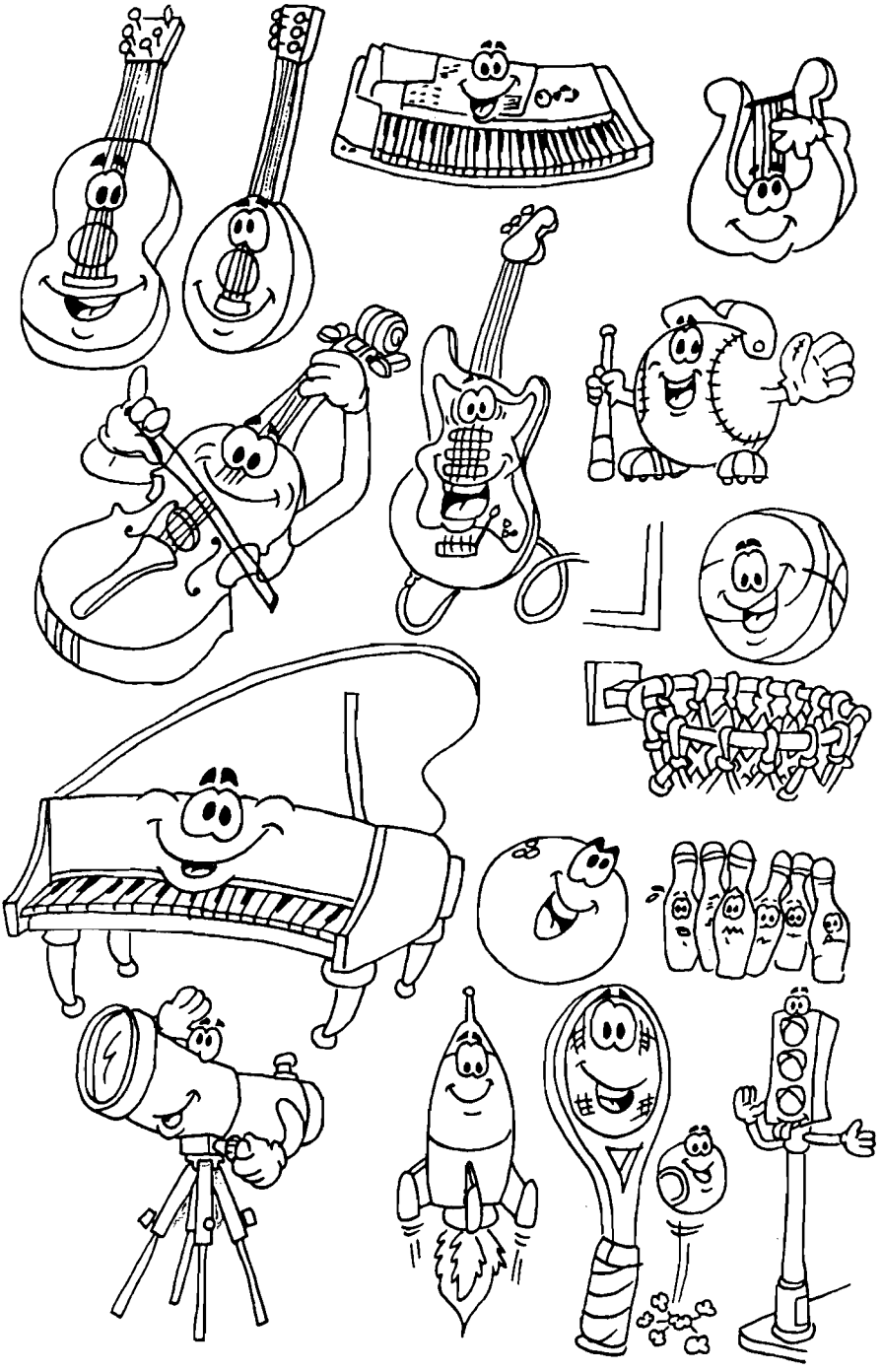


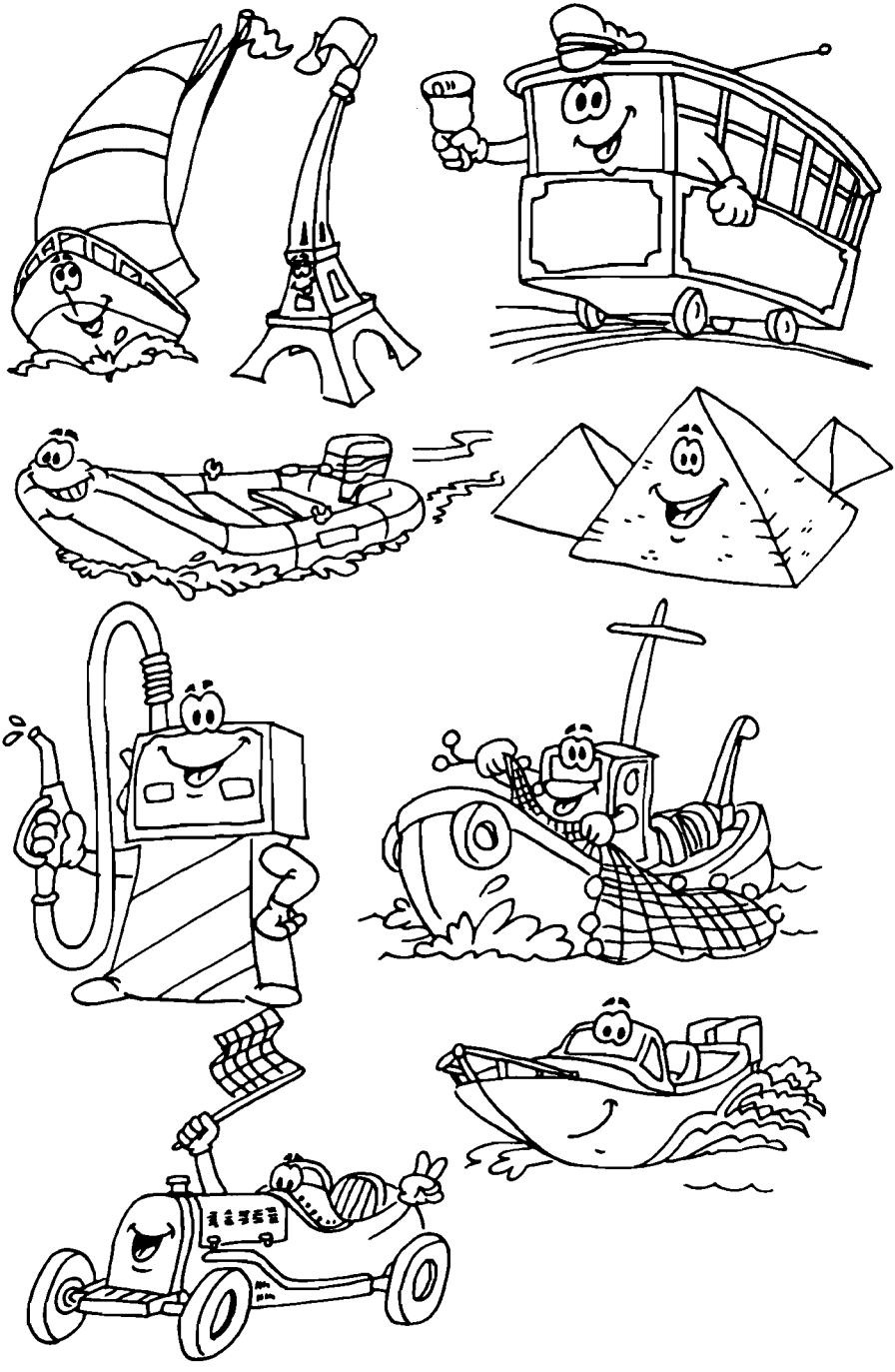


ويحتوى فيلم الرسوم المتحركة الذى يستغرق عرضه على الشاشة عشر دقائق على حوالى ١٠٠٠٠ صورة منفصلة .. وفنان الرسوم المتحركة يقوم برسم مناظر وشخصيات الفيلم بحيث يختلف كل رسم بشكل تدريجى تمامًا عن الرسم الذى يليه مثل التدرج الطبيعى فى الحياة .. لكنه فى نفس الوقت يستطيع عمل شىء من المبالغة فيما تؤديه الشخصيات من حركة بأن يجعلها تتعثر فى مشيتها .. أو المبالغة فى انحنائها أو ضحكتها .. أو حركة العينين أو دوران الرأس مع مبالغة فى نسب حجم الشخصيات بما يخالف الواقع .. وهكذا يمكنه إعطاء التأثير الذى يريده .. والذى لا يستطيع أن يحصل عليه لو كانت النسب طبيعية .. وكان التسلسل والتدرج يعطى شكل الحركة الطبيعية .. كما يعمد فنان الرسوم المتحركة إلى رسم مناظر أفلامه فى تجريد واضح وبساطة واضحة ..

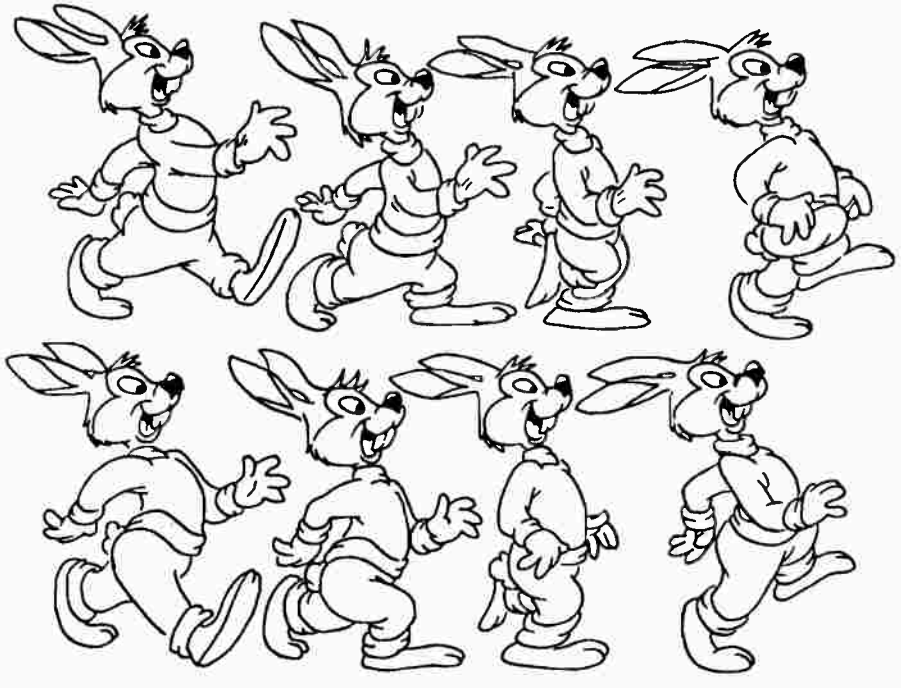
فنحن لا نجد أى أثر لأى تفصيلات لا تؤدى دورًا فتصبح لا ضرورة لها .. وهكذا يتضح أن أفلام الرسوم المتحركة تعتمد أساسًا على شخصياتها سواء أكانت تلك الشخصيات بشرية أم خيالية أم من الحيوانات أم الحشرات أم الأسماك أو الأسماك أو الطيور أو الجماد .. فقد نجد "تِرامًا" يتكلم ويصفر ، وقد نجد الكاميرا تضحك ، وقد نرى الخضراوات تنفعل وتمشى وتتحرك ..

وهذه بعض النماذج لأشياء جامدة جعلها فن الرسوم المتحركة تبدو كما لو كانت شخصيات حية لها روح ، وتنطق ، وتعبر عن مشاعرها ..





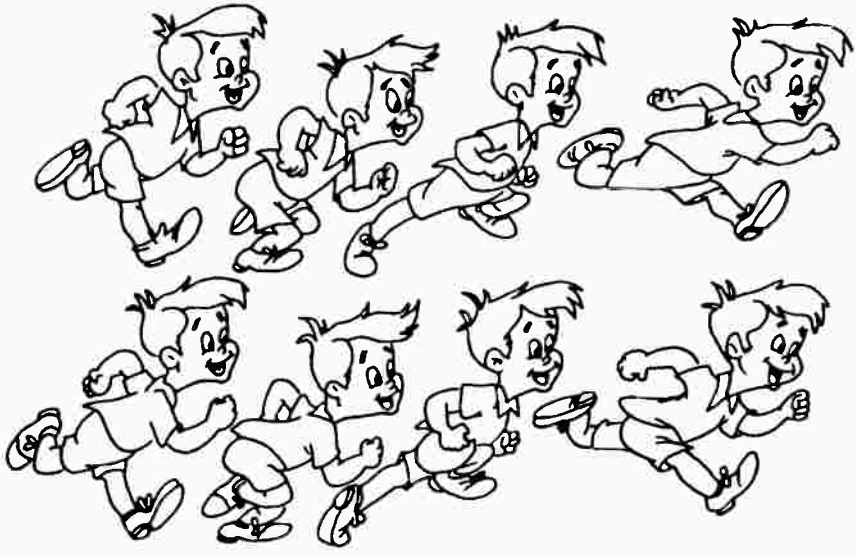
وهكذا يتضح أيضًا أن أفلام الرسوم المتحركة تحتاج إلى جهود كبيرة وأموال طائلة ، وقد تتعجب إذا ذكرنا أن إنتاج "فيلم رسوم متحركة" بطول الفيلم الروائى ، يحتاج إلى ٣٠٠ ألف ساعة عمل على الأقل ، وإلى حوالى ٢٥٠ ألف رسم ، وإلى نصف مليون فرخ من "ورق التحريك" .. وإذا كان فيلمًا مدته ١٠ دقائق فقد يحتاج كما قلنا من قبل إلى ١٠٠٠٠ رسم وقد يصل إلى ٢٠ ألف رسم يَدَوىّ وربما احتاج الأمر إلى عام كامل يتم إنجاز هذا الفيلم القصير ..



لكن الأمر قد يبدو مختلفًا مع استخدام "الكمبيوتر" فى مجال الرسوم المتحركة .. فبعد أن كان "فنان الرسوم المتحركة" يقوم بتلوين رسومه جاء الكمبيوتر ليستخدم الكاميرا من داخل الكمبيوتر أيضا ، ويسجل على شريط الفيديو .. فهو يرسم أولاً على الورق ، ثم يدخلها فى الكمبيوتر حيث يتم التلوين ..

كما أصبح فى الإمكان مشاهدة الرسوم على الكمبيوتر وبذلك يمكن

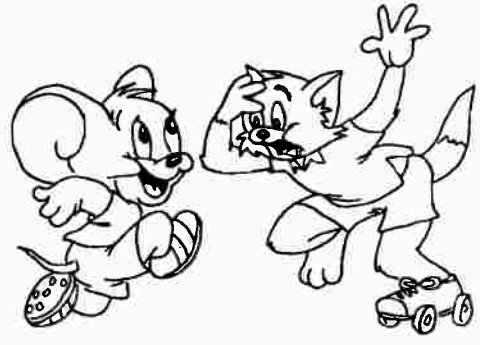
إصلاح الخطأ إن وجد فى الحال .. ومع ذلك فإن الاعتماد لا يـزال أساسـا علـى فنان الرسوم المتحركة الذى يقوم بالرسوم ، لكنـه ليـس الفـارس الأوحـد فـى عملية إنتاج فيلم الرسوم المتحركة ..



والحقيقـــة أن مخرج أفلام الرسوم المتحركـة وكذلـك الرسام الذى يرسم الشـخصيات لابـد أن يكونا من الذين يجيدون فن التمثيل لكـى يســتطيعا تصور أداء وحركـة وانفعالات وأصوات شخصيات الفيلم الكارتونى .. بل إن الرسام يجـد نفسـه ملزمًا بتقمص الشخصيات التى يرسمها رسمًا صحيحًا .. مثلما هو الحـال عندمـا يريد رسم فأر يطارده قط حيـث مظـاهر الرعـب الشـديد الـذى يطغـى علـى

شخصية الفأر .. ومظاهر الخداع والقسوة الشديدة التى تطغى على شخصية القط ..

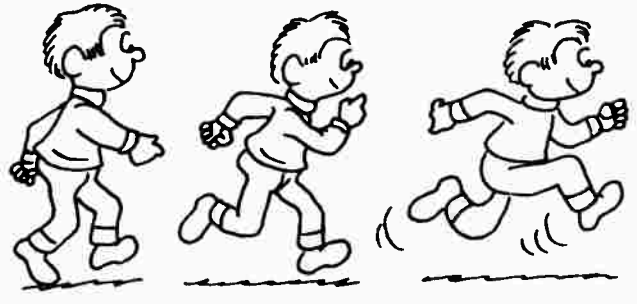
أما عن مجالات القصص والحكايات التى تقدم فى أفلام الرسوم المتحركة فإن الأساس فيها هو الحكايات الخيالية والأسطورية والخيال العلمى مع الاعتماد الأكبر على الصراع الدائم بين الخير والشر لكى ينتصر الخير دائمًا ..



إذن فإن أفلام الرسوم المتحركة هى الأفلام التى تعطى الحركة والحياة إلى الأشياء الساكنة وغير الناطقة مثل الرسومات أو العرائس اعتمادا على خاصية توهم الحركة كما يقول الأستاذ / عبد المجيد شكرى فى كتابه "الدراما المرئية" لذلك تخلق الأفلام الكارتونية عالمًا سحريًا من الخيال حيث يتقمص شخصيات محببة لدينا اعتدنا عليها ودخلت حياتنا فنتوحد معها .. ونرتبط بها ارتباطًا وثيقًا . وهكذا يجد الطفل والكبير أيضا وهو يعايش شخصيات (توم وجيرى) الكارتونية وأيضا شخصيات

"ميكى ماوس" ودونالد دك" و"بلوتو" و "بابلى" و"الغزالى بامبى" وأيضا "سلاحف النينجا" وغيرها من الشخصيات التى فرضت وجودها على الصغار والكبار أيضا باستخدام تكنولوجيا متقدمة فى التصوير والحيل ، وآخر توجهات الخيال العلمى .. بل ودخلت العرائس الميدان إلى جانب الرسوم المتحركة ، واحتلت مكانًا متميزًا فى سينما الأطفال وعالم الصغار ، وارتبط الجميع بشخصياتها .. مثل الدب "تيدى" ، والضفدع "كبيرمت" ..

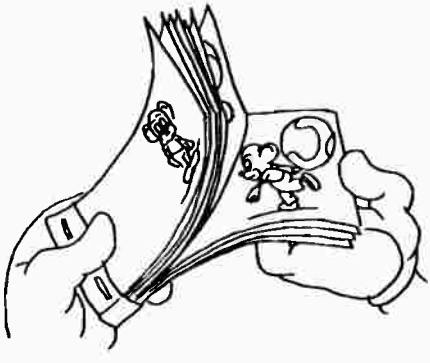
وقد عرَّف البعض أفلام الرسوم المتحركة على أنها أسلوب فنى لإنتاج أفلام سينمائية يقوم فيه منتج الفيلم بإعداد رسوم للحركة بدلاً من تسجيلها بآلة التصوير ، كما تبدو فى الحقيقة ، ويستدعى إنتاج فيلم للرسوم المتحركة تصوير سلسلة من الرسوم أو الأشياء واحدًا بعد الآخر بحيث يمثل كل إطار فى الشريط الفيلمى واحدًا بعد الآخر من الرسوم ويحدث تغيير طفيف فى الموضع للمنظر أو الشىء الذى تم تصويره من إطار لآخر ، وعندا يدار الشريط فى آلة العرض السينمائى تبدو الأشياء وكأنها تتحرك ..



ويشتد الإقبال على تقنية الرسوم المتحركة فى إنتاج الرسوم الهزلية الكارتونية .. كما يلجأ إليها فَنِّيُو الدعاية للإعلان عن السلع فى التليفزيون بالإضافة إلى ذلك يقوم منتجو الأفلام التعليمية بالاعتماد على نوعيات خاصة

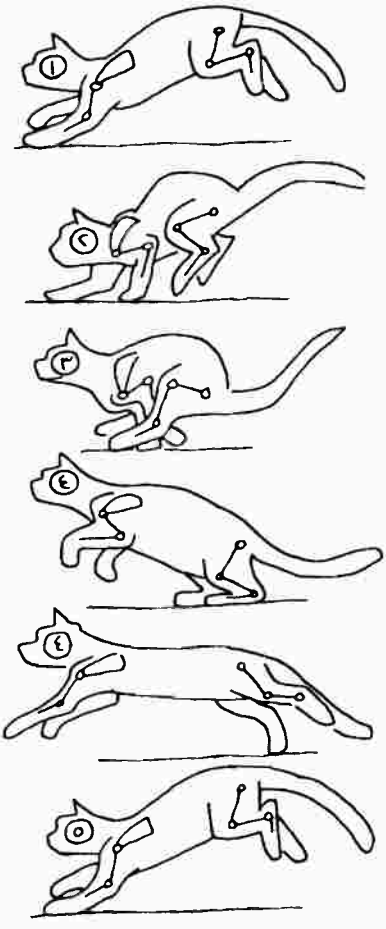
من الرسوم المتحركة للمساعدة فى شرح الأفكار الصعبة أو الموضوعات التى يستحيل توضيحها فى مشاهد واقعية ، ويمكن الجمع أيضا بين الرسوم المتحركة ومشاهد الحركة التى يتم تصويرها سينمائيًا ..

■ أنوع الرسوم المتحركة



بالإمكان الحصول على نوع من الرسوم المتحركة بدون الاستعانة بأى وسائط تقنية عن طريق الاعتماد على وسيلة فى غاية البساطة تعرف باسم (دفتر التصفُّح السريع) وهو مجموعة من الرسوم التخطيطية (الاسكتشات) فى صفحات متتالية كل واحدة فوق الأخرى فى تسلسل واضح .. فإذا تم تقليب هذه الصفحات بحركة سريعة خاطفة .. تبدو الرسوم وكأنها تتحرك .. ومن هنا جاءت فكرة الرسوم المتحركة .. التى تعتمد على خداع النظر ، وتوهم الحركة فى الرسوم الساكنة عندما نقلّبها بسرعة ..

وقبل الشروع فى إعداد فيلم للرسوم المتحركة يجب اختيار قصة يعدها فنان من كاتبى المشاهد ، فيقوم بتجهيز ما يعرف بلوحة تسلسل المشاهد ، وهى فى مقام سيناريو الفيلم ولكنها تشبه شريطًا ضخمًا للصور الهزلية مكونًا من رسوم تخطيطية تصور المشاهد المتتالية للقصة مطبوعًا عليها جمل الحوار الخاصة بكل مشهد .



بعد موافقة المخرج ، وبقية الفنيين على محتويات لوحة المشاهد يتم تسجيل الموسيقى التصويرية بتتبع لوحة تسلسل المشاهد بدقة حتى يوائم الإيقاع الموسيقى ، ولقطات التسلسل الحركى للفيلم ..

وثمة طريقة أخرى يلجأ إليها صانعو الأفلام الكارتونية عن طريق استعمال شريط العرض ، وهو شريط للرسوم يتم به تحديد عدد الإطارات الفيلمية التى تستنفدها كل كلمة فى الحوار المسجل ، وبعد إتمام هذه الخطوات التمهيدية يشرع الفنيون فى إتمام فيلم الرسوم المتحركة بواحد من عدة أساليب لعمل ذلك .. وهذا ما سوف نتعرف له مع شرح تفصيلى لكل هذه الخطوات ..

■ الرسوم المتحركة من أوراق السيلولويد

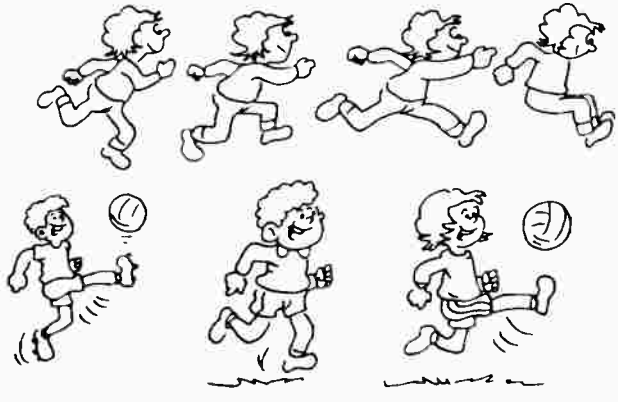
أكثر الطرق انتشارًا فى تجهيز أفلام الرسوم المتحركة .. ويمكن أن يتطلب إنتاج فيلم مميز طويل من أفلام الرسومات المتحركة آلاف الرسومات المنفصلة ، وقد يستغرق إتمامه ثلاث سنوات وذلك قبل الاستعانة بالكمبيوتر فى التحريك .. كما يحتاج إلى الخبرات

المتخصصة لعديد من الأفراد .. وقد تم تنفيذ فيلم "الثلج الأبيض والأقزام السبعة "عام ١٩٣٧م ، وفيلم "بينوكيو" عام ١٩٤٠م بهذه الطريقة ، وبالإضافة إلى أفلام الرسوم المتحركة الكثيرة التى حازت الإعجاب منذ الأيام الأولى لظهور الأفلام السينمائية ، وتعرض كثير من هذه الأفلام نماذج من الحيوانات فى تقمصات بشرية تكاد تكون حية ..

وكذلك يتم بهذه الطريقة نفسها تجهيز أغلب أفلام الرسوم المتحركة الخاصة ببرامج الأطفال التليفزيونية .. يستعين مخرج الفيلم بواحد من فنانى تبويب المشاهد لتعيين النسق العام ، والقيام برسمه .. وتحديد الكيفية التى تتحرك بها الشخصيات ، ومظهرها العام .. بالإضافة إلى تقطيع السرد الفيلمى إلى مشاهد منفصلة .. عقب هذه المرحلة يقوم فنانو تبويب المشاهد بتحضير رسومات إرشادية لمجموعتين من الفنانين ، هما : رسامو الخلفيات ، ورسامو التحريك ..

يقوم رسامو الخلفيات برسم المناظر التى تشكل كل العناصر اللازمة باستثناء الشخصيات .. ويتولى رسامو التحريك تنفيذ اللوحات الخاصة بالشخصيات بأعداد محدودة وفق المتطلبات الحركية للحوار بناء على شريط العرض .. ففى حالة قيام إحدى الشخصيات بالرد على الهاتف مثلاً بقوله "نعم" يتضح من الرجوع إلى شريط العرض

أن هـــــذه الكلمـــــة تســـــتغرق ثمانية إطارات من الشـريط الفيلمـــى .. وهكـــــذا يصبح لزامًـا على رسـامى التحريك تنفيذ حركة الشفاه فى تسلسل من ثمانى لوحات تحاكى شـكل الفـم عند نطق الكلمة إضافة إلى كل الحركات المصاحبة التى تـأتى بـها الشـخصية التى يتم رسمها ..



وعند إتمام مرحلـة تجـهيز الرســومات تقوم مجموعـة أخـرى من الرسـامين بنسـخ الرســومات علـــى لوحـات مـــن ورق الشفاف الذى يعرف باسـم (سـيلز) وهـو مشتق من مادة السيلولويد وهى المادة التى استعملت فى أول خطوات التجهيز .. ويقوم قسم التلوين بعد ذلك بطلاء اللوحات المنسوخة على وجهها الخلفـى بالألوان المطلوبة .. وتستعين الآن معامل تصوير الرسوم المتحركة بـالكمبيوتر لتنفيذ عمليات التحبير والتلوين علـى أوراق السـيلولويد .. ويتـولى الفنيـون بعد ذلك تجميع وتصنيـف اللوحـات فـى مشـاهد .. ومـن ثـم تحـوّل لوحـات

التحريك (السيلولويد) ولوحات المناظر الثابتة (الخلفيات) إلى قسم التصوير .. فيتم تصوير لوحات التحريك إطارًا بعد إطار فوق لوحات المناظر الخلفية الصحيحة والموائمة بين لوحات التحريك واللوحات الخلفية .. وبعد انتهاء التصوير يتم تسجيل الصوت على الشريط ، ويعقب ذلك طبع النسخ استعدادًا للعرض .

■ أنواع أخرى من الرسوم المتحركة

هناك أنواع أخرى من الرسوم المتحركة وتشمل :

[١] التحريك بالدُّمى ..

[٢] التحريك بنماذج الصَّلصال ..

[٣] التحريك بنقَاط الضوء الإلكترونى ..

[٤] التحريك بالتدبيس ..

[٥] التحريك بالكمبيوتر ..

[١] التحريك بالدَّمَى :

يعتمد على استعمال مجسمات ذات ثلاثة أبعاد للشخصيات والأشياء ويكثر استعماله فى إنتاج الأفلام القصيرة كما يستخدم فى إنتاج أفلام المغامرات الطويلة كفيلم (حرب النجوم) عام ١٩٧٧م ، و(قاتل التنين) عام ١٩٨١م ، ومخلوق من خارج الأرض (أى تى) عام ١٩٨٢م .. وثمة نوعان من أساليب التصوير يعرفان باسمى : تقطيع الحركة ، وتطبيع الحركة لتنفيذ أفلام الدمى المتحركة .. إذ يعتمد أسلوب تقطيع الحركة على آلة للتصوير يجرى تعديلها حتى تسجل لقطات متباعدة زمنيًا يتمكن خلالها الفنيون من إجراء تعديلات طفيفة على مجسمات الشخصيات والأشياء بين لقطة وأخرى وعندما تدور إطارات الفيلم سريعًا فى آلة العرض تبدو المجسمات وهى تتحرك ، ويضفى أسلوب تطبيع الحركة تحسينات على حركة المرئيات .. فتبدو أكثر طبيعية ، إذ يلجأ الفنيون إلى الاستعانة بآليات خاصة تقوم بتحريك آلات

التصوير والمجسمات أثناء التصوير فيتسبب ذلك فى كسر الحِدّة من حوافّ المجسمات المتحركة مما يجعلها تبدو أكثر حيوية وإقناعًا ..

[٢] التحريك بنماذج الصَّلصال :

أحد أساليب إنتاج الدُّمَى المتحركة يتم فيه إعداد النماذج من الصلصال ، ويستعمل فى إعلانات التليفزيون والأفلام القصيرة ..

[٣] التحريك بنقاط الضوء الإلكترونى :

أحد أساليب "التظهير الفيلمى" بحيث يبدو الأداء الحى للممثلين ،وكأنه ضرب من الرسوم المتحركة ، وفيه يعدل الممثلون حركتهم تعديلاً طفيفًا كلما توقفت آلة التصوير مما يضفى مظهرًا آليًا على الجسم الإنسانى ..

[٤] التحريك بالتدبيس :

عملية تستخدم فيها لوحة بيضاء كبيرة بها ما يزيد على مليون ثقب يقوم فنيو التحريك بملئها بدبابيس بلا رءوس وبعد ذلك يسلطون عليها إضاءة جانبية ترمى ظلالاً تكوِّن منها الأشكال المستخدمة رسومًا متحركة ، ويقوم الفنيون كذلك بتغيير الدبابيس وتبديلها لتغيير هذه الأشكال وتنويعها ..

[٥] التحريك بالكمبيوتر :

يستخدم الكمبيوتر للتلوين والتظليل وتحريك الأشكال التى يقوم برسمها فنانون على لوحة للعرض ، وهى طريقة أسرع فى بعض الأحيان من الرسم باليد إذ بمقدور الكمبيوتر إنجاز رسومات بالغة الدقة والتفاصيل ، ولذلك عم استعماله فى تنفيذ أجزاء الرسوم المتحركة فى الأفلام التعليمية ، ويستعمل التحريك بالكمبيوتر فى إعلانات التليفزيون وأيضا فى الأفلام الروائية ، ويستعين بعض فنانى التحريك بالكمبيوتر فى تعجيل بعض مراحل التجهيزات التى تتم بطريقة الرسم على لوحات السيلولويد الشفافة .. وكان قد أجريت أولى التجارب لإنتاج الرسوم المتحركة بالكمبيوتر فى بداية الستينيات وكانت تجرى أساسًا لأبحاث الفضاء ، واستغلت السينما هذه التجارب بعد عشرين سنة بمناسبة تصوير فيلم (ترون) عام ١٩٨٢م من إخراج

الأمريكى (ستيفن ستيلبترج) ولتطبيق هذه التكنولوجيا يقوم الفنان فى البداية برسم شىء ما من ثلاث زوايا مختلفة من أعلى ، ومن أسفل ، وأيضًا من الجوانب ثم تبرمج الرسوم الثلاثة فى الكمبيوتر الذى يسجل أبعاد الشىء المرسوم ثم يخرجه فى الفضاء فى هيئة منظور عن طريق شاشة التحكم .. بعد ذلك تعطى كل نقطة مضيئة من النقاط التى تكوِّن الصورة ، وهناك أكثر من مليونى نقطة مثلها تعطى معلومة معينة مختلفة تحدد اللون ودور الشىء المرسوم فى سياق الفيلم ..

- ويقوم الممثلون بأداء أدوارهم على بلاتوه خالٍ من الأثاث على أن يؤثث ويفرش فيما بعد صورةً صورةً بواسطة الكمبيوتر ..