التطور التقني ودوره في بناء عنصر الشخصية في افلام التحريك المصرية

د.حاتم محمد أحمد محمود الهواري مدرس بقسم الرسوم المتحركة – كلية الفنون الجميلة – جامعة المنيا

مقدمة :

تأتي هذه الدراسة من واقع تحديات التطور التكنولوجي والتقني وتأثيراتها علي كل المستويات ومناحي الفن التشكيلي في فنون الرسم والتصوير والنحت والمالتي ميديا الي سائر التقنيات الفنية المعهودة بالرغم من تنوعها من خلال المدارس والسلوكيات الفنية والبصرية حققت نجاحات عبر التاريخ مع محاولة انسان عصور ماقبل التاريخ تصوير هواجسه علي جدران الكهوف بواسئله البدائية والطبيعية بالرسم بالتراب والالوان وأغصان الاشجار المحروقة وبعض المستخرجات من الطبيعة كالكس والأصماغ وصولاً إلي اكتشاف الألوان والأصباغ والأحبار وهي أيضاً مشتقات من عناصر ومكونات طبيعية وقد شكل أكتشاف الألوان الزيتية تحولا هاما في مسار الفن التشكيلي العالمي ولا زالت هذه الألوان الأكثر تداولا وقابلية لتصوير دقائق الاشياء ونتويعات المنظور ، وبداية من القرن الماضي ومع التطورات التي طالت شتي المجالات عامة والفنية خاصة كان لازماً علي الفنانين مواكبة ذلك التطور ليس في التطور فحسب بل العمل علي تطويره كذلك .

ولما كان عنصر الشخصية ذو أهمية كبري في انجاح العمل الفني وخاصة تلك التي تتوجه الي فئة عمرية أقل سناً وأوسع انتشاراً وهي فئة الأطفال ، كان للتطور التقني دوره في ذلك المضمار ،حيث تُعد الشخصية الكارتونية من أهم عناصر فيلم التحريك ، فهي تعكس المردود الدرامي للأحداث داخل العمل وتؤثر في الملتقي وفي تكوين آرائه وانطباعاته عن العمل ، فالشخصيات الكارتونية تعكس الثقافات البيئية المختلفة ،فهناك شخصيات تؤثر سلباً أو ايجاباًعلي جمهور المتلقين ومن هنا جاءت أهمية تلك الدراسة لرصد التطور الذي طرأ علي تصميم الشخصيات بداية من التخطيط الأولي (الإسكتش) وحتي تنفيذها بأحدث برامج التصميم ،وقد استخدم الباحث نموذج لشخصية مصرية صميمة من بيئة ذات طبيعة مميزة وهي شخصية (بكار) والذي قامت بتصميمه الفنانة نيفين الجبلاوي * لحساب ستديوهات كايروكارتون د/مني أبو النصر .

مشكلة البحث :

- هل استخدام التطور التقني في تصميم عنصر الشخصية أثري العمل الفني أم اضعفه ؟
- هل تأثير ومردود التطور التقني في تصميم عنصر الشخصية علي المتلقي كسابقتها في مراحلها الأولي؟

اهمية البحث :

- أثر التطور التقني والتكنولوجيا علي تصميم الشخصيات الكارتونية ومدي استفادة الفنانيين من هذا التطور .
- كيفية الربط بين استخدام التكنولوجيا والتطور التقني لها وبين ماينتجه الفنان المصمم بيده

- كيفية تطويع التطور التقني ليكون اداة جذب لأكبر عدد من المتلقيين لا لتنفيرهم منه

اهداف البحث :

- ماهية التطور التقني في برامج تصميم الشخصيات الكارتونية وكيفية تطويعه لإنتاج عنصر متحرك يؤثر إيجابياً في ذاكرة المتلقي .
- عدم الانتباه الي الفروق الفنية بعد استخدام التقنيات المتطورة في مجال تصميم الشخصيات الكارتونية
- كيفية الاستفادة من امكانية برامج تصميم الشخصيات لإنتاج شخصية تنافسيه.
- كيفية الدمج بين أدوات التطور التقني وبين جماليات التنفيذ اليدوي
- تشجيع طلاب كليات الفنون الجميلة والكليات الفنية الأخري عامة واقسام الرسوم المتحركة خاصة علي تعلم واستخدام تقنيات متطورة في تنفيذ أعمالهم الفنية المختلفة .

فروض البحث :

- هل أثراستخدام التطور التقني في تصميم الشخصيات علي دراما العمل الفني ؟
- هل تفاعل جمهور الملتقي مع تلك الشخصيات المنفذة ببرنامج تصميم الشخصيات ؟
- هل اثر استخدام تكنولوجيا وتطور تصميم الشخصيات علي عملية الانتاج؟

حدود البحث :

- الحدود الزمانية : من عام ١٩٩٨ وحتي الان
- الحدود المكانية : مصر .

منهج البحث :

- انتهج الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي

الادوات المستخدمة في المرحلة الأولي لتصميم الشخصيات الكارتونية

يستخدم الفنان مصمم الشخصيات في هذه المرحلة سواء مرحلة البناء (الاسكتش) او الشكل النهائي لها مجموعة من الاقلام بأنواعها وأشكالها المختلفة من أقلام رصاص بدرجاتها المتدرجة من (H) حتي نصل الي اقصي درجة من درجات ال (B) أو الاقلام الجاف الجاف والحبر وكذلك اقلام الالوان الخشبية .

يُعد القلم الرصاص من أهم الأدوات المستخدمة في عملية التحضير الأولي لتصميم الشخصية حيث يوجد منه أنواع متنوعة ويعطينا إمكانيات قوية عند الرسم مثل :

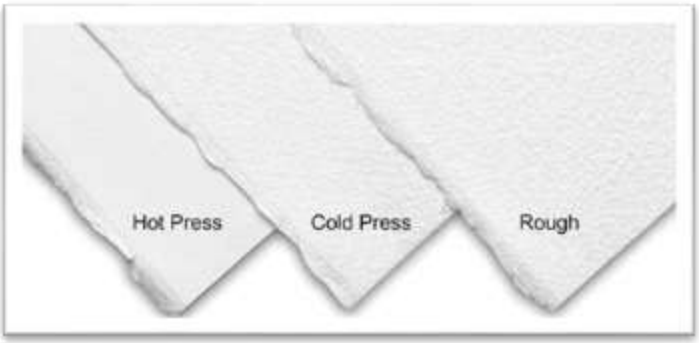
- القلم الرصاص الخشبي التقليدي ويأتي عادة بسُمك متغير حسب درجة لون القلم والتي تحددها نسبة الكربون فيه بحيث أن درجات ال (H) تعني أن نسبة الكربون في القلم أقل من تلك الموجودة في القلم من

درجات ال (B) حيث أن درجة القلم الرصاص تكون أغمق كلما زادت نسبة الكربون فيه وبالتالي زادت الدرجة رقم علي حرف ال (B)

- القلم الرصاص متغير السنون ويأتي بعدد كبير من السنون ذات السُمك المتغير والتي تبدأ من القلم Point .03 mm وحتي القلم Point 2mm ، كما يوجد أيضا في هذا النوع من الأقلام درجات لونية تتدرج من درجات ال (H) وحتي ال (B) .
- أقلام الفحم : هي مثل أقلام الرصاص في الليونة والصلابة ونعبر عنها بأرقام مختلفة فرقم (١) يُعبر عن الليونة والرقم (٣) يُعبر عن أقصي صلابة ،وتؤثر صلابة القلم أو ليونته في شكل الاسكتش وطريقة الرسم للخطوط حسب كل فنان . (شكل ١)

شكل (١) أنواع وأشكال الاقلام الرصاص والفحم المستخدمة في عملية الرسم اليدوي

الورق : يُعتبر الورق من أساسيات المُخرَج النهائي لرسم الاسكتش وهناك العديد من أنواع الورق الموجود في الأسواق ومن أفضل أنواع الورق ذو الجودة العالية ورق كانسون Cancon والذي يوجد منه أنواع منها الخشن ذو السطح المحبب وهذا يستخدم مع الأقلام الرصاص والفحم ،أما النوع السميك الناعم فيستعمل مع الألوان المائية ، كما يوجد أيضاً نوع أخر من الورق مثل ورق البرستول Bristol ويستعمل في أغلب الأحيان للرسم بالفرشاة والحبر الشيني الأسود ، ويمكننا استعمال ورق الطباعة العادي (ويطلق عليه في بعض الأحيان ورق التصوير) في البداية وعند الإحتراف في الرسم يمكن استخدام الأنواع سالفة الذكر . شكل (٢)



شكل (٢) يوضع أنواع الورق المستخدمة في الرسم والفرق بين الاسطح المتنوعة بين الخشن والناعم

الأنماط المختلفة من الرسم اليدوي للشخصيات الكارتونية

هناك أنماط مختلفة لرسم الشخصيات بالطريقة التقليدية حيث أنه يوجد نوعين أساسين للرسم وهما :

النوع المسطح ، النوع المجسم

أما عن عن النوع الأول ففيه يتم رسم الشخصية مسطحة ذات بعدين فقط ويعتمد الفنان المصمم هنا علي درجات القلم في اظهار الظل والنور علي حواف الشخصية سواء من اليمين أو من اليسار أو ظلها علي الأرض ،ويعتمد الرسم قواعد مهمة لا يخلو أي تصميم منها وهي :

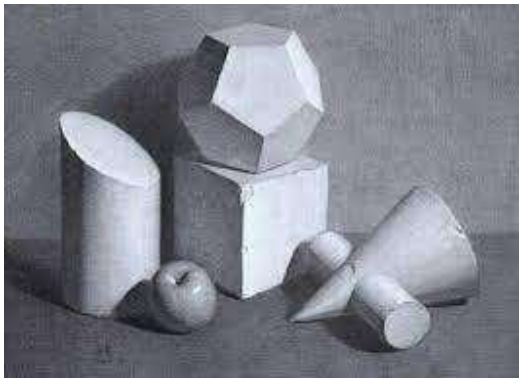
النقطة : وهي الوحدة الأساسية للشكل الهندسي وأصغر وحدة هندسية .

الخط : وهي الوحدة الأساسية للاسكتش حيث يقوم الفنان المصمم للشخصيات بعمل مجموعة من الخطوط لتكوين هيكل الشخصية المطلوبة وعلي حسب سمات الشخصية تكون نوع الخطوط فمنها الخطوط المستقيمة والتي تكون في شكل رأسي وأفقي أو منكسر أو خط منحني أو خط مركب وتتكون أي شخصية في البداية من مجموعة كبيرة من الخطوط المتداخلة معاً لتحديد الكتلة والسمات الأولية للشخصية . شكل (٣)

شكل (٣) يوضح الخطوط وقيمتها في رسم الاسكتش السريع حيث تظهر هنا باللون اللبني والتأكيد علي الخطوط باللون الاسود Lay out من مسلسل بكار – انتاج التيلفزيون المصري -٢٠٠٠

اخراج د/ مني أبو النصر

الاشكال الهندسية : وهو النوع الثاني في انماط الرسم اليدوي للشخصيات وهي مجموعة الأشكال الهندسية الأولي مثل (المنشور ،المكعب ، الهرم المائل أو المخروط ،الاسطوانة والكرة ..... إلخ) ويمكن رسم تلك الأشكال بدمج الرسم المسطح مع بعضها البعض مع اضافة الظل والنور فمثلاً للحصول علي الاسطوانة من دمج دائرتين ومستطيل وهكذا . شكل (٤)



شكل (٤) يوضح الاشكال الهندسية المرسومة باليد

وفي هذا النوع من الرسم اليدوي نستطيع أن نصل الي نتيجة جيدة باستخدام مهارة الظل والنور لتجسيم المرسوم وقد تكون الأحجام مصمتة أو مفرغة أو شفافة أو ذات ملامس متباينة أو عاكسة للضوء وكلها كيفيات تؤثر علي الأجسام وعلي فاعليتها في الإدراك .

الظل والنور :

يُحدد التظليل بشكل كبير الشخصيات المرسومة بالأقلام حيث يوضح الكتلة والملامح والتعبيرات في الوجة ،ويستخدم عادة الأقلام اللينة في التظليل التي نعبر عنها بالرموز B,B2,B3,B4 ..... إلخ وتتم تلك العملية برسم مجموعة كبيرة من الخطوط المستقيمة والتي تكون في اتجاه واحد ثم نقوم برسم خطوط أخري فوقها علي شكل طبقات متتالية وذلك في المناطق المقابلة لمصدر الضوء وباستخدام سن القلم الرصاص يقوم الرسام بتنعيم الخطوط حتي تبدو وكأنها كتلة ظل واحدة في تناغم جميل يبرز كتل الشخصية وعناصرها بشكل واضح

شكل (٥)

شكل (٥) يوضح رسم بأقلام الرصاص

ومع استخدام الظل والنور يظهر وكأنه رسم ثلاثي الأبعاد

بدايات تصميم الشخصيات

التخطيط المبدئي بالقلم

يلعب التخطيط المبدئي دوراً مهماً ورئيسياً في عملية تصميم الشخصيات ، فهي مهارة أساسية لابد أن يتمتع بها الفنان مصمم الشخصيات والتي تساعدهم علي تدوين وتطوير أفكارهم في أي مكان دون الحاجة إلي أدوات أو برامج لتنفيذها .

الكتلة كقيمة فنية في تصميم الشخصية الكارتونية والمادة المرجعية لها

في بداية تصميم الشخصية الكارتونية يفضل في البداية الاعتماد علي الأشكال الهندسية الأساسية (الدائرة – المربع – المثلث) والتي يمكن استخدامها في رسم الاجسام والوجوه ويمكن استعمال التناقض في الهئية والحجم والمبالغة بينهما لإضافة روح الفكاهة .

عادة مايفضل الفنان اتحاد الاشكال والاحجام والنسب التي ربما يستخدمها خلال طول فترة العمل ولكن مصمم الشخصية في أفلام الرسوم المتحركة لايتمتع بمثل هذه الحرية حيث أنه يبحث عن التنوع في التصميم متجاهلاً الشعور الطبيعي والواقعي في التصميم ، ومن ثم فمن الملائم أن يبدأ المصمم عمله بتجميع عدد كبير من المواد المرجعية الجيدة ، ومن آن لآخر يجب عليه تنقيح تلك الموارد ويستبعد منها مايراه غير ملائم ، ومن أمثلة هذه المواد الاطلاع علي الكتب ،المجلات،الصحف ومواقع الانترنت والتي باتت تعج بالعديد والعديد من المصادر والمواد المرجعية الأكثر دقة ،تلك التي تعتمد علي الزيارات الميدانية لمواقع بيعينها لمشاهدة شخصيات العمل الفني المزمع تنفيذه علي الطبيعة والتي يستطيع الفنان من خلال المشاهدة بالعين التركيز علي السمات الأكثر شيوعاً ومحاولة المبالغة فيها .

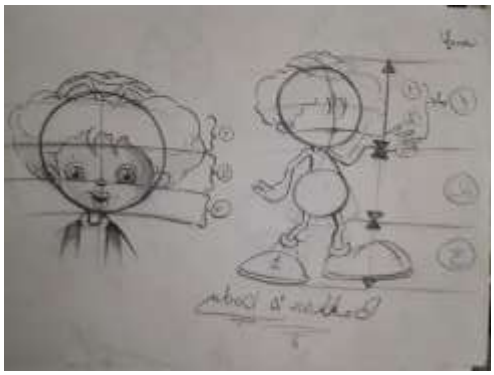
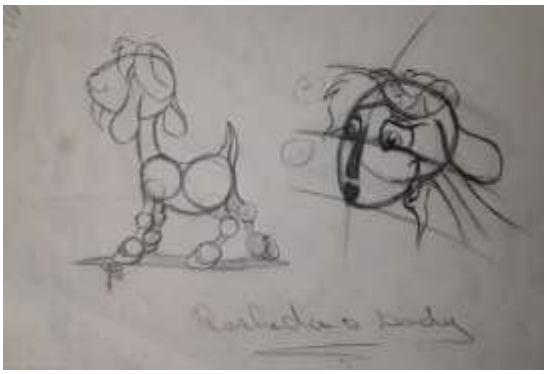
هذا النوع من تصميم الشخصيات الكارتونية وهو التخطيط الحر بالقلم يتم برسم الرأس والشكل العام لها وتفاصيلها لأنها أكثر جزء يعطي روح للشخصية ويوضح ملامحها والتعبيرات الخاصة بها سواء كانت فرح أو غضب أو دهشة ..... إلخ

وتحتوي تفاصيل الرأس علي :

الرقبة – العيون – الأنف – الأذن – الفم

– تعابير الوجه – تحديد كتلة الرأس

وتتميز الخطوط بالحرية والانطلاق (شكل ٦)

(شكل ٦) اسكتش منفذ بيد الفنانة نيفين الجبلاوي مصمم الشخصية شخصيتي بكار والمعزة رشيدة
مسلسل بكار انتاج التليفزيون المصري ١٩٩٨
ستديو كايروكارتون –اخراج د.مني أبو النصر

في هذا الشكل (شكل ٦)

تتميز الخطوط في هذا الاسكتش بالحرية والانطلاقة في استخدام الاقلام الرصاص بدرجاتها المختلفة ،حيث يغلب علي الخطوط الليونة وكذلك نلاحظ تحليل الرأس والجسم والأطراف الي أقرب شكل هندسي يمثل كل جزء من الجسم ومما لاشك فيه أن الكرة هي ابسط الاشكال في التحريك فالكرة تظل كماهي بالنسبة لأي زاوية تري منها ، والذي يتغير هي الملامح التي تتحرك علي محاور أفقية ورأسية حسب اتجاء الحركة

ومن دراسة شخصيات المسلسلات المصرية الأكثر شهرة (مسلسل بكار) نجد أن تصميم الشخصيات الخاص به اتخذ نسباً معينة ومقدرة تشكيلياً علي الأحاسيس البشرية ،حيث وُجد أن النسب المقبولة جمالياً التي تتناسق فيها جميع اجزائها مع وجود المبالغة في بعضها ككبر حجم الرأس والأرجل أو تضخم العضلات. (شكل ٧)

شكل (٧) شخصية بكار بشكلها النهائي – مسلسل بكار – انتاج التيلفزيون المصري – ستديوكايروكارتون - اخراج د.مني ابوالنصر ١٩٩٨

" وربما تتغير نسب هذا الشكل من فنان لاخر ولكن من المهم أن نتذكر أن التحريك والتعبير يمكن التعامل معهما بشكل أبسط ، والنسب القياسية للرأس بالنسبة للجسم في الشخصيات الكارتونية غالباً ماتكون (١:٢,٥) مع تكبير لليدين والقدمين ، وربما تمثل هذه الجملة مرجعاً نسبياً ،ولكن لكل فنان رؤيته الخاصة وتؤدي نسب الشخصية دوراً هاماً في شكل الكادر ،ومن قبيل القول فإن الشخصية الطويلة النحيفة التي تظهر كاملة تبدو وتفاصيلها أصغر في الحجم "([1])

ومع ذلك لابد من مراعاة نسب الرأس مع الارجل في الشكل الجمالي فاذا أردنا أن نضخم يجب أن نقوم بالرد علي تلك الكتلة في الاسفل عند القدمين ونجعلهم اكبر حجماً من المعتاد ليحدث التوازن المطلوب في الشخصية مع مراعاة عدم المبالغة في تضخيمه حتي لايجذب العين اليه دون باقي اعضاء الجسم مثل الرأس او الجزع والاطراف .

الخطوط في الاسكتش وأهميتها في كقيمة فنية وتشكيلية في تصميم الشخصية

يُعد الخط من أكثر العناصر أهمية حينما يستخدمه الفنان الفنان مصمم الشخصيات ،فيمكن أن يكون حافة شيئ أو مكان اتصال المساحات ويمكن أن يحيط بالاشكال والشخصيات لتحديدها ، ويمكن أن يكون هو بذاته (اي الخط) يمثل شخصية رئيسية ومحورية داخل فيلم التحريك ،ويجد المتلقي نفسه دون أن يدري عينيه تتحرك مع الخطوط واتجاهاتها سواء في الشخصيات او في جميع الاشياء .

وتستكشف الاشكال علاقات تلك الخطوط وارتفاعاتها وانخفاضاتهاا وسكونها وحركتها واندفاعها ونقط الارتكاز فيها ، مستكشفة نغمها وايقاعها .وتؤدي الخطوط دوراً هاماً في بناء عنصر الشخضية الكارتونية لما لها من أهمية عظمي في الايحاء الحركي الناتج من تغيير شكلها واتجاهاتها المختلفة .

ويجب أن نعرف جيداً أن الخط نفسه ليس هو الأساس بل موضع الخط ودوره وعلاقته بالخطوط الاخري داخل تصميم الشخصية هو الي يعطي له القيمة التعبيرية والدرامية القوية داخل اطار صور الرسوم المتحركة .

شكل (٨)

([1]) **Richard Taylor,the encyclopedia of animation Techniques,focal press, oxford , Auckland boston,1976,p3**

شكل (٨) شخصية حسونة من مسلسل بكار للفنان مصطفي الفرماوي يحيث يوضح مدي استخدام الفنان للخط كقيمة فنية وتشكيلية في تصميم الشخصية

مسلسل بكار – انتاج التيلفزيون المصري ١٩٩٨ - اخراج د. مني ابو النصر

الفن الرقمي Digital Art

لم يؤثر التطور التكنولوجي علي تغيير المفاهيم القديمة التقليدية فحسب بل ساعد كذلك علي استحداث مجموعة من الاساليب والفنون الجديدة مثل الفن الرقمي **Digital Art** وهو الفن الذي آخذ في الازدهار منذ نشأته ، حيث يُقصد بالفن الرقمي كافة الأعمال الفنية التي يمكن أن عملها من خلال التكونولوجيا بشكل أساسي ، وتتعدد مجالات الفن الرقمي مابين الفنون الثنائية الأبعاد والثلاثية الأبعاد أو تلك الفنون المجسمة .

نشأة الفن الرقمي

استُخدِم مصطلح الفن الرقمي لأول مرة عام ١٩٨٠ لوصف برنامج الرسام AARON الذي استخدمه المهندسون في برمجة روبوت ذكي قادر على رسم رسومات كبيرة ومتنوعة على ورقة موضوعة على الأرض، ما لفت أنظار المصممين لاستغلال وتطوير هذا النوع الجديد من الفنون، لكن أُولى محاولات إخراج عمل فني بواسطة الحاسوب كان عام ١٩٦٥، على يد الفنان الألماني "فريدر ناك"، الذي صمم خوارزمية تتيح رسم مجموعة من الأشكال الفنية المختلفة، لتكون بذلك أول رسمة للفن الرقمي، على الرغم من غياب المصطلح الواصف له في ذلك الوقت، ومع نهاية الستينيات، عقدت عدة متاحف معارض لاستكشاف الفن بواسطة الحاسوب. وتطور تطورًا هائلًا بعد ذلك من خلال وسائل الإعلام المختلفة التي اعتمدت على عدة فنون مثل الموشن جرافيك، أو استخدام الفن الرقمي في أفلام ديزني، أو حتى في التسويق الرقمي.

مميزات الفن الرقمي Digital art

للفن الرقمي العديد من المميزات التي لا يتيحها الفن التقليدي،

منها:

- **الفاعلية** يوفر الفن الرقمي الكثير من الأموال المطلوبة لشراء الأدوات، إذ لا يتطلب الأمر سوى جهاز حاسوب جيد والبرامج المتعلقة بالفن الرقمي لإنتاج أعمال فنية مذهلة، عوضًا عن استهلاك العديد من الموارد مقارنةً بالفن التقليدي، يعتمد الأمر اعتمادًا أساسيًا على نوعية الأدوات التي نقارنها، إذ يمكن رسم لوحات مذهلة بقلم رصاص وورقة بيضاء، لكن إذا أردنا التعمق في أنواع الفن الرقمي المختلفة، سنرى أن أدواته -على الأغلب- تُشترى لمرةٍ واحدة، وهي قابلة للاستخدام على الدوام، على عكس الكثير من أدوات الفن التقليدي الباهظة والتي يتكرر شراؤها كل فترة.
- **المرونة**

فيما يتعلق بالفن الرقمي، يمكنك إضافة أو تعديل أو حذف أي عنصر دون الإخلال بالموارد أو شراء المزيد منها، إذ يمكن بسهولة التراجع عن الأخطاء، ولا يهم عدد المرات التي ستحذف فيها شيء، فالبرنامج لن يتأثر أو يتمزق من كثرة الحذف كما يمكن أن يحدث في لوحات الرسم التقليدي، والفن الرقمي أسهل للنشر والتوزيع، إذ يمكن بنقرة نسخ عشرات النُسخ من الملف الأصلي، ومشاركته في مختلف المنصات، كما يسهل حفظه بالاعتماد على أنظمة الحوسبة السحابية لضمان عدم تلفه أو ضياعه.

- **تجربة غنيّة بالمؤثرات**

للفن الرقمي تجربة ممتعة ومقنعة بصريًا لا يتيحها الفن التقليدي، فهو يعطي الفرصة لإنتاج أفلام من الرسوم المتحركةAnimation ، كما يسمح بتعديل الصور والفيديوهات واستخدام مختلف العناصر الصوتية والحركية وغيرها، على عكس الفن التقليدي، كما تجدر الإشارة إلى سهولة تعلم الفن الرقمي وتنوع مصادره، ما يجعل هذه الميزة مهمة جدًا للذين يهدفون لتعلم مهارات جديدة أو يرغبون في الحصول على مصادر دخل إضافية .

لا شك أن السعي وراء تطوير الصورة المرئية في السينما والفيديو هو العامل الأساسي في ظهور الفن الرقمي والأدوات التشكيلية الرقمية الحديثة، استخدم السينمائيون التكنولوجيا الرقمية لأول مرة في عقد الثمانينات لتشكيل أنواع رائعة جديدة من الصور للشاشة الفضية ، ومنذ ذلك الحين أُتيحت أدوات متقدمة بصورة متزايدة لانتاج وتوزيع الافلام السينمائية رقمياً .([٢])

ومنذ ظهور البرامج المتطورة في مجال الرسوم المتحركة وأخذ الفنانين علي عاتقهم تطوير أدواتهم في أعمالهم الفنية ةالتي بدورها أدت الي تطور في التقنية وكذلك في الآداء

تهامي محمود تهامي – الثورة الرقمية وأثرها علي الصورة الرقمية – بحث منشور في الملتقي الدولي الثاني للفنون التشكيلية -حوار الجنوب -جنوب – الفن التشكيلي بين القيم المادية والقيم الروحية من ١حتي ١٣ نوفمبر ٢٠١٠

([2])

التحول الرقمي للرسومات المباشرة في تصميم الشخصيات

بدأ التحول الرقمي في ثمانينات القرن الماضي يدق أبواب الفن وتعتاده أيدي الفنانين المصممين والرسامين للشخصيات الكارتونية خاصة ، حيث أنه تم نقل الاطارات المرسومة من علي الورق الي أجهزة الكمبيوتر ولكن هذه المرة ليست للرسم ولكن ليتم عليها عملية التلوين والتي كانت تتم سابقاً يدوياً باستخدام الألوان المائية علي خامة السوليلويد الشفافة ، ولم يكن فناني ورسامي الشخصيات بمنئ عن تلك التطورات التي حدثت فظهرت عدة برامج لتحول عملية الرسم من علي الورق الي الرسم مباشرة علي تلك البرامج لتظهر الصورة مباشرة علي شاشات الكمبيوتر ويتم من خلال تلك البرامج جميع عمليات الحذف والاضافة والتعديل فظهرت برامج مثل الفوتوشوب Adobe photoshop وأيضاً برنامج انيمي ستديو Anime studio وكذلك برامج فلاش Adobe flash والذي اصبح فيما بعد يعرف باسم انيمايت Adobe animate حيث استطاع الفنان مصمم الشخصيات الرسم مباشرة داخل تلك الحزم من البرامج مباشرة

أدوات الرسم الرقمي

مع تطور جيل جديد من البرامج التي استخدمت علي نطاق واسع في مجالات الفنون بشكل عام وفي مجال الرسوم المتحركة بشكل خاص ، ظهرت كذلك أدوات تواكب هذا التطور التقني ، استخدمها الفنان لتسهيل عملية الإبداع الفني ،ومن وجهة نظر الباحث يُعتبر هذا التطور نقلة نوعية ممتازة في طريق مواكبة التطور ويسرت علي الفنانين مجهود خيالي كان مهدراً في عملية التنفيذ والتي لاتقل جمالاً في صورتها التشكيليلة عن مثيلاتها في الطريقة الأولي وهي الرسم اليدوي علي الورق ذو الاحساس النابض بالحياة في كل خط يتم رسمه

الجرافيك تابلت Graghic tablet

هو وسيلة لاظهار الرسومات التي يتم تنفيذها بيد الفنان المصمم علي شاشة الكمبيوتر وتتم التقنية تماما كمن يرسم علي الورق غير ان الفارق هو عدم وجود الورق أو الاقلام أو الممحاة ، ففي هذا التكنيك يقوم الفنان بالنظر تجاه شاشة الكمبيوتر ويده علي الجرافيك تابلت ترسم خطوط وهمية علي شاشة اللوح الحساس وتظهر بكل وضوح وسلاسة علي شاشة البرنامج أياً كان نوعه سواء أكان برنامج تحريك أو برنامج رسم والمشكلة التي تواجه الفنان المصمم في بداية استخدامه لهذا الجهاز الصغير الا وهي عملية الربط بين العين وماتراه علي الشاشة وبين اليد التي تبعد عن الشاشة مقدار معين من المسافة ولذلك يجب علي الفنان التمرين علي استخدام الجهاز فترة من الوقت قبل أن يحترف التعامل معه ويبدع الخطوط والتصاميم عليه. شكل (٩) .

شكل (٩) يوضح شكل الجرافيك تابلت وكذلك الجوانتي الخاص باليد التي تساعد الفنان في عملية الرسم وسهولة الانزلاق وعدم التعرق

ولم ينس مصمم جهاز الجرافيك تابلت أن يصمم قفاز خاص لاستخدامه مع الجهاز وذلك لتسهيل عملية الرسم وسهولة حركة اليد علي الجهاز وأيضاً للحماية من التعرق الذي يمكن أن يصيب بعض الأيدي أثناء العمل .

يأتي كذلك مع الجهاز مجموعة من سنون القلم والتي مع الاستخدام المتواصل يحدث لها تآكل من كثرة الاحتكاك بسطع التابلت ، هناك أنواع عدة ظهرت في الأسواق من الجرافيك تابلت غير أن ماركة Wocom تبقي هي الأفضل بين اقرانها من حيث الجودة والحساسية العالية لأقالامها لأغلب برامج الرسم والتصميم المختلفة ودقته العالية .

شاشة الرسم المباشر Cintiq

تتميز تلك الشاشة بالرسم المباشر عليها بواسطة قلم تابع للشاشة حتي يتسني للرسام التعامل مع الشاشة وكأنها ورقة أو لوحة وهذا يعفي الفنان من فترة التدريب التي تلقاها سابقاً علي الجرافيك تابلت وذلك لأن مسافة الربط بين العين والرسم قد تكون معدولة لأن المصمم يرسم مباشرة علي لوح الرسم أو الشاشة وكأنها لوحة من الورق مما يجعلها أقرب الي الرسم اليدوي علي الورق مع الفارق في النتائج والجودة والخطوط ويختلف استخدام شاشة الرسم المباشر عن الجرافيك تابلت في أن الاخير يتطلب فترة تدريب كما ذكرنا سابقاً شكل (١٠)

شكل (١٠) يوضح جهاز ال Cintiq أو شاشة الرسم المباشر حيث يسطتيع المصمم رسم خطوطه وكتله مباشرة علي الشاشة التي بين يديه باستخدام قلم الشاشة المخصص لها

الفن الرقمي وتصميم الشخصيات

هناك العديد من البرامج المعنية بالرسم الرقمي مثل مجموعة برامج شركة أدوبي Adobe المتعددة والتي منها ماهو مخصص لرسم المناظر الداخلية والخارجية ، مثل برنامج الفوتوشوب Photoshop البرنامج الأشهر لمجموعة أدوبي وهو متخصص في الرسم المباشر الحر علي واجهة البرنامج ويمكن للفنان أن يستخدم درجات مختلفة للفرشاة أو القلم تماماً كما لوكان يرسم علي ورق بدرجات القلم الرصاص المختلفة ، ويستخدم الفنان نفس خبراته وقواعد الرسم وعناصره المعروفة غير أنه هنا يمتلك وفرة كبيرة من الخصائص والمميزات التي تساعده علي إنجاز العمل علي أكمل صورة مستخدماً كل مايوفره البرنامج من مفردات مساعدة مثل عملية الرجوع خطوة أو خطوتين أو أكثر باستخدام زر "ctrl+z" من لوحة المفاتيح وكذلك استخدامه لعدة اختصارات مهمة تساعده في عمله مثل " ctrl+c/v/x" لإضافة عناصر للشخصية أو الحذف منها بمنتهي السهولة . شكل (١١)

شكل (١١) صورة لإسكتش مروسوم باستخدام الجرافيك تابلت علي برنامج الفوتوشوب

ومنها ماهو مخصص لعمليات تحريك الرسوم مثل برنامج "Toonboom harmony" وهو أحد أشهر برامج التحريك ف الآونة الأخيرة وباستخدام هذا البرنامج في الرسوم المتحركة في تحريك الشخصيات الكارتونية حدثت طفرة كبيرة للغاية في عالم تحريك الكارتون حيث تم نقل كل العمليات التي كانت تحدث يدوياً الي جهاز الكمبيوتر كلياً واصبح التحريك والتحبير والتلوين واختبارالحركات كلها تتم داخل البرنامج وبمنتهي السهولة واليسر.

ظهر من برنامج التوون بووم عدة اصدارات مختلفة تراعي كل المستخدمين من المبتدئيين وحتي المحترفين:

Toonboom studio: وكان موجهاً للأفراد والهواة دون الشركات

Toonboom animate : وكان موجهاً لإستخدام المحترفين والشركات الصغيرة والدارسين .

Toonboom animate pro : وكان موجهاً للإستديوهات ومحركي الرسوم المتحركة المحترفين .

Toonboom ops: يستعمل هذا الإصدار في صناعة الرسوم المتحركة في مجال الأفلام والتيليفزيون حيث أن البرنامج يحتوي علي أدوات تحاكي الأدوات التي كانت تستخدم في التحريك الكلاسيكي كالمسح الضوئي والتجميع بالإضافة الي الدمج بين الرسوم الثنائية والثلاثية الأبعاد ، يخدم البرنامج قاعدة بيانات مركزية تسمح بتبادل ومشاركة ملفات المشروع بين المشاهد لتمكن من مشاركة العمل بكفاءة داخل الاستديو أو حتي بين أكثر من ستديو .

Toonboom harmony: هذا الاصدار مثل أوبس ops مبني علي استخدام قاعدة بيانات ويستخدم في صناعة الأفلام والأعمال التيلفزيونية كما أنه يحتوي علي خصائص ops بالاضافة الي أدوات تساعد في التحريك بنمط تحريك ال cut out حيث يشمل البرنامج علي مايشبه ال Bons في برنامج التحريك الشهير Mohoo المتخصص في تحريك الكارتون الديجيتال ويُسمي "ديفورماشن Diformation" حيث يتم وضع خطوط داخل الشخصية الكارتونية فيما يشبه العظام الآدمية وتحديد أماكن المفاصل لتسهيل عملية التحريك([3]).

وهذا الإصدار من الToonboom Harmony 10.01 تم استخدامه في تحريك الأجزاء الأخيرة من مسلسل "بكار" والذي تم انتاجه للتيليفزيون المصري ٢٠٠٧ بواسطة استديوهات د/مني أبو النصر والذي اخرجه شريف جمال صبري ابن الدكتورة الراحلة مني أبو انصر ، حيث تم استخدام برنامج ال توون بووم في تنفيذ التحريك ومن ثم تطورت الشخصية تطوراً ملحوظاً مع استخدام تلك التكنولوجيا والذي أضفي علي العمل مزيداً من الدقة والسرعة في إنجاز أعمال التحريك – والتي شارك فيها الباحث كمخرج مساعد – في بعض حلقات المسلسل الكارتوني الشهير ، وأصبح التحريك أكثر حيوية وأقل اخطاءاً من ذي قبل ، حيث أصبح من السهل

([3]) ويكيبيديا

علي الفنان المحرك حذف أو اضافة اي جزء للشخصية حتي بعد اتمام عمليات التحريك والتلوين والذي كان من الصعب تحقيقه في السابق في وجود أي خطأ في رسم الشخصية أو نسيان جزء مهم منها في مشهد مثلا كان يتطلب ذلك اعادة رسم وتحريك المشهد أو اللقطة من البداية حتي النهاية . شكل (١٢)

أما عملية تلوين الشخصيات فقد شهدت طفرة كبيرة جدا بعد استخدام التكنولوجيا الرقمية ، حيث أن الفنان كان يجد من الصعوبة بمكان الحفاظ علي نفس درجة اللون في الشخصية ليس من مشهد (Scene) لآخر وانما من لقطة (shot) لأخري ، وذلك لانه كان يكوِّن ألوان الشخصيات يدوياً وبالاعتماد علي العين المجردة والحس الفني ،فبطبيعة الحال كان اللون يختلف من لقطة لآخري لصعوبة الحفاظ علي كمية الألوان من التلف ، فكان يضطر لتكوين كمية اخري من اللون المستخدم وللتغلب علي تلك المشكلة كانت الألوان دائما صريحة وليست بها درجات ثانوية أو مكملة أو متممة واعتمد الفنان علي الألوان الزاهية التي لايُلاحظ بها تغيير كبير في درجتها . شكل (١٣)

شكل (١٢) يوضح استخدام التكنولوجيا الرقمية في تنفيذ شخصية بكار – مسلسل بكار -انتاج التيلفزيون المصري – ٢٠٠٧ – اخراج شريف جمال

شكل (١٣)يوضح واجهة برنامج Toonboon harmony وكيفية التلوين لشخصية بكار – مسلسل بكار – انتاج التيلفزيون المصري ٢٠٠٧ – اخراج / شريف جمال صبري

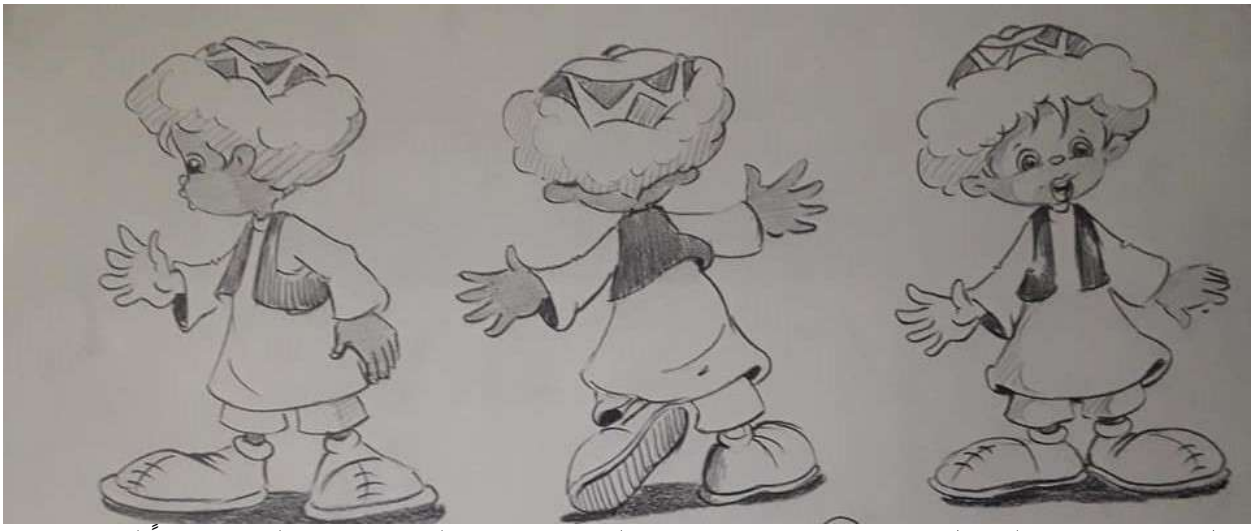
أثر برامج ال 3D علي تطور الشخصيات الكارتونية

مما لا شك فيه أن برامج البعد الثالث أحدثت نقلة نوعية في مجال الفن عموماً ومجال الرسوم المتحركة علي وجه الخصوص ،حيث أنها غيرت مفهوم التحريك والخلفيات وكذلك تصميم الشخصيات ، وأفكار الإخراج وحلول زوايا الكاميرا وحركاتها المختلفة وفيها يقوم بتصميم الشخصيات الفنان مصمم الشخصية علي ورق باستخدام الاقلام العادية في بداية التصميم ثم يتم ادخاله الي جهاز الكمبيوتر لتتم عملية البناء لتلك الشخصية علي أساس ماتم عمله في الاسكتش اليدوي حيث أن فنان تصميم الشخصيات علي برامج الكمبيوتر لا يستطيع بناء شخصياته دون المساعدة من الفنان الأصلي وخطوطه من خلال الاسكتش المبدئي .

بداية يمكننا القول بأن البرامج الحديثة لاتستطيع أن تصنع شخصية من غير تدخل بشري ،إذ أنها عبارة عن آلة تُخرج مايتم ادخاله لها من معلومات وأرقام وإحداثيات ،لذا يتطلب أن يقوم فنان وليس فني بتصميم الموضوعات الفنية لاسيما تلك التي تختص بمجال الرسوم المتحركة ،حتي لاتحدث أي قصور في تصميم تلك الموضوعات الفنية سواء أكانت خلفيات أو شخصيات أو ملصقات فنية أو غيرها ومانراه في أغلب الاعمال الفنية الكارتونية المصرية في الآونة الأخيرة ماهي الإ أعمال فنية لاترقي للمستوي الفني المطلوب والسبب في ذلك أن من يقوم بالتنفيذ وتصميم الشخصيات علي الأخص أشخاص فنيين وليس فنانين ، حيث أنهم مدربون جيداً علي استخدام واجهة البرامج وكيفية استخدام الادوات Tools ونادراً مانجد أحد الفنانيين والرسامين يعمل علي تلك البرامج ليس لشيء الإ انهم يرون أن تلك البرامج تقيد حرية الفنان في انطلاقته وشطحاته ولا تعطيهم مايربون إليه من نتائج ترضي غرورهم الفني.

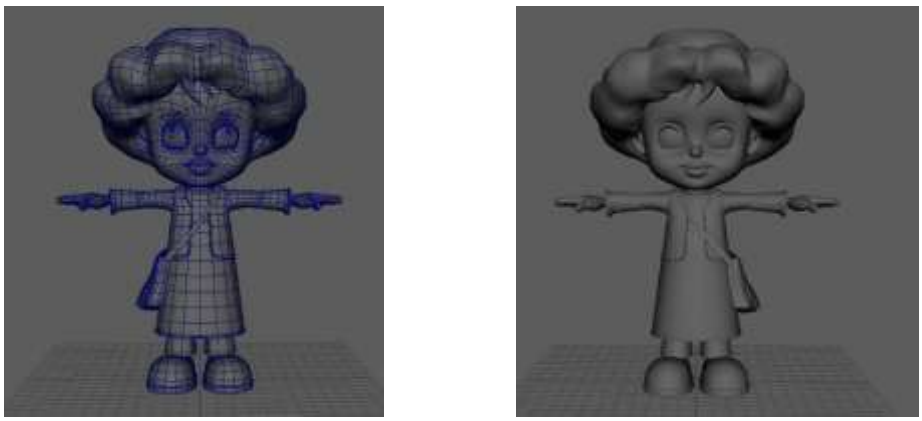
وإذا نظرنا الي التطور الذي طرأ علي شخصية "بكار" الكارتونية لوجدنا أن المصمم الذي قام بتنفذها لم يدرس الفنون التشكيلية مَثَلَه مثل أغلب من يقومون بتنفيذ تلك الاعمال وإنما دارس جيد لأدوات برنامج ويستطيع التعامل معه باحترافية عالية ،فخرجت لنا شخصية جافة من المشاعر والاحاسيس التي ينقلها الفنان الرسام لمعظم أعماله وينقلها لجمهور المتلقين .

وبالعودة لتصميم شخصية بكار سنجد أن الفنان الأصلي قام برسم الشخصية من كل الجهات (Model sheet) . شكل (١٤)



شكل (١٤) يوضح الموديل شيت (Model Sheet) لشخصية بكار المرسومة بيد الفنان تمهيداً لتنفيذها علي برنامج 3D Ma

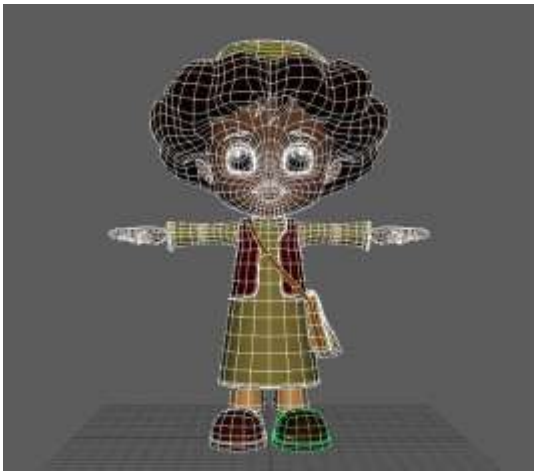
يبدأ منفذ الشخصية علي برنامج ال 3D Max بادخال الموديل شيت للبرنامج ويبدأ ببناء الكتل للشخصية علي حسب ماجاء في الاسكتش المرسوم ،ثم يقوم منفذ الشخصية بوضع مجموعة من المكعبات والدوائر والاسطوانات ليتم تشكيل الشخصية منهم جميعاً ويتم الاضافة والحذف منهم والتشكيل الأقرب الي النحت الرقمي بواسطة مجموعة كبيرة جدا من الإحداثيات الأفقية والرأسية المرتبطة ببعضها البعض بنقاط تلاقي ومن خلال تلك النقاط يتم التحكم في الكتلة من خلال المنفذ للشخصية . شكل(١٥)



شكل (١٥) يوضح بناء كتلة الشخصية في بداية التنفيذ حيث نري مجموعة الخطوط والاحداثيات التي تتحكم في المنحنيات والزوايا للشخصية – مسلسل بكار -انتاج التيلفزيون المصري 2015

اخراج / شريف جمال صبري

بعد مايتم تنفيذ الشخصية كاملة ويتم عمل التعديلات المطلوبة عليها سواء في الشبه أو ابعاد الجسم المظبوطة ،يتم بعد ذلك وضع ال(Material) والألوان للشخصية . شكل (١٦)



شكل (١٦) يوضح وضع الألوان وال martial علي الشخصية – مسلسل بكار -انتاج التيلفزيون المصري 2015اخراج / شريف جمال صبري

وبعد وضع الألوان واللمسات الأخيرة للشخصية يتم عمل الريندر النهائي وتكون الشخصية جاهزة للتحريك . شكل (١٧)

شكل (١٧) يوضح الشكل ١٧ الشخصية في مرحلتها الأخيرة – مسلسل بكار -انتاج التيلفزيون المصري 2015 اخراج / شريف جمال صبري

<u>خلاصة البحث :</u>

نخلص في نهاية هذا البحث إلي أن تصميم الشخصيات بالفن التقليدي كان له رونقه الخاص وجماله الداخلي المميز والذي ترك أثراً في نفوس كثير من جهور المتلقيين وذلك لسهولة الخطوط وليونتها وأثر القلم الرصاص

علي الورق كل ذلك أعطي لهذا الفن جماليات تشكيلية مميزة ، غير أنه كانت تنقصه الدقة في التحريك عندما يقوم أكثر من شخص بتحريك شخصية واحدة فكنا نري أن الشخصية كانت تتغير ملامحها من كادر للذي يليه ممكا يؤثر سلباً علي جودة التحريك وثبات شكل الشخصية فيه .

أدي الإنتقال الي برامج ال2D الي تلافي تلك المشكلة حيث أن جميع المحركين كانوا يأخذون الشخصية من الموديل شيت بنسخها واضافتها مباشرة الي اللقطة التي يتم التحريك فيها وهذا كانت تؤخذ الشخصية بطريقة ال copy / best وبذلك تمت معالجة تلك المشكلة في تغيير شكل الشخصية من كادر للذي يليه واصبحت ثابتة الي حد ما في معظم التحريك لتلك الشخصية .

ومن باب التطوير الذي طرأ علي الشخصية تم بناءها علي برامج أخري مثل ال 3D Max والذي اخذ من الشخصية شكلها وملامحها ولم يأخذ الروح التي كانت تبثها في نفوس المتلقيين وأصبحت الشخصية لامعة نظيفة ليس بها عيوب رسم أو تصميم وأيضا ليس بها روح ليتفاعل معها جمهور المتلقيين وتصبح الشخصيات كأنها شخصيات بلاستيكية تتحرك حركات ليس بها اي احاسيس تنقلها للمشاهدين .

وينطبق هذا الرأي علي معظم الأعمال الكارتونية المصرية وهذا يُعزي إلي أمرين ، الأول وهو اسناد تصميم الشخصية الي أحد الفنيين غير الفنانيين التشكيلين والذي يتعامل مع الشخصية وكأنها شيء مكمل للأحداث وليس لأنها محور الاحداث في العمل الفني .أما السبب الثاني فهو ضعب أجهزة الكمبيوتر والتي لا تتحمل مجهود عالي من الريندر للشخصيات التي بها العديد من التفاصيل الدقيقة والملامس المختلفة للملابس مما يجعل من الشخصية وكأنها قطعة بلاستيكية مصمته بلا أي روح أو احساس .

نتائج البحث : من خلال الدراسة نخلص الي مجموعة نتائج اهمها:

- الفن التشكيلي التقليدي هو أساس الفنون المنبثقة منه .
- تصميم الشخصية التقليدية له طابع خاص ومميز ومشع بالحيوية وأحاسيس الفنان المصمم لها .
- التطور التقني أثر بشكل إيجابي جداً في تصميم الشخصيات حال قيام الفنان المصمم باستكمالها علي البرامج المتخصصة .
- لايؤدي التطور التقني لتصميم الشخصيات المردود المرجو منه في حالة قام تنفيذ الشخصيات من هم ليسوا علي دراية بمفردات الفن التشكيلي.
- أدي التطور التقني في بناء عنصر الشخصية داخل افلام التحريك الي حدوث طفرة كبيرة ونقلة نوعية أثرت علي جودة المنتج .

- أغلب الشخصيات التي توجد في أغلب الأعمال الكارتونية المصرية تشعر وكأنها شخصيات بلاستيكية ليس بها أي روح أو احساس .

توصيات البحث : من خلال الدراسة يوصي الباحث بالآتي :

- الرسم اليدوي أساس التصميم الناجح يجب تنميته والحفاظ علي هؤلاء الفنانيين
- يجب الاهتمام بدراسة برامج التصميم الفنية سواء للشخصيات أوالخلفيات بشكل واسع النطاق وخاصة لطلاب الكليات الفنية .
- تدريب الفنانيين والرسامين علي استخدام التكنولوجيا الرقمية في الفن لإخراج منتج ذو كفاءة فنية وتقنية عالية الجودة.
- الاستعانة بأجهزة كمبيوتر قادر علي ريندر الشخصيات التي بها تفاصيل دقيقة و Material تستطيع اقناع المشاهدين بالملامس الحقيقية للشخصيات وملابسهم .
- إنشاء وحدات إنتاجية داخل الكليات الفنية لتدريب الطلاب علي استخدام تلك البرامج وذلك لمواكبة التطور الذي حدث في سوق العمل

مراجع البحث :

تهامي محمود تهامي – الثورة الرقمية وأثرها علي الصورة الرقمية – بحث منشور في الملتقي الدولي الثاني للفنون التشكيلية -حوار الجنوب -جنوب – الفن التشكيلي بين القيم المادية والقيم الروحية من ١حتي ١٣ نوفمبر ٢٠١٠

Richard Taylor,the encyclopedia of animation Techniques,focal press, oxford , Auckland boston,1976,p3

wikipedia

file:///D:/Hatem/Hatem/%D8%A3%D8%A8%D8%AD%D8%A7%D8%AB%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B1%D9%82%D9%8A%D8%A9/%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%A8%D8%AD%D8%A7%D8%AB/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B7%D9%88%D8%B1%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%20%D9%88%D8%AF%D9%88%D8%B1%D9%87%20%D9%81%D9%8A/New%20folder/%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%86%20%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A_%20%D8%B9%D9%86%D8%AF%D9%85%D8%A7%20%D8%AA%D8%AC%D8%AA%D9%85%D8%B9%20%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D9%87%D8%A8%D8%A9%20%D9%85%D8%B9%20%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D8%A9%20-%20%D9%85%D8%AF%D9%88%D9%86%D8%A9%20%D8%AE%D9%85%D8%B3%D8%A7%D8%AA.html