# أثَـــر التّكنولوجـــيا الرّقميـــة على تقاناتِ الكرافيـــك التّقليديّـــة الأُحاديّـــة الطبْـــع

# The impact of digital technology on traditional monoprint graphic techniques

إعداد الباحثة

المدرس الدكتورة وجـــدان نجـــاح عبد الرزاق الشمـــري

Dr. Wejdan Najah Abdulrazzaq Al-Shamary

قسم الفنون التشكيلية / كلية الفنون الجميلة / جامعة بابل

Plastic Arts/ College of Fine Arts/ University of Babylon/ Iraq

Wajdan.najah@uobabylon.edu.iq

٢٠٢٣

**ملخـــــص البحـــــث:**

تناولَ البحثُ الحالِي الموْســـوم **(أثَر التّكنولوجيا الرّقمية على تقاناتِ الكرافيك التّقليديّة الأُحاديّة الطبْع)** دوْر التّكنولوجيا الرّقميّة المُتمثّلة بالكومْبيوتر وبرْمجيّاته ومُؤثّراته على التّقاناتِ الكْرافيكيّة الأُحاديّة الطّبْع والمُتفرّدة الطّبْعة لإخْراجها بطُرقٍ وكَيْفيّةٍ غيْر تقْليديّة، وتَحْفيز الطّاقات الإبداعية للفنّانين الكرافيكيين، وللكَشْـــف عن هذهِ القُدراتِ التّكنولوجيّة جاءَ البحْث الحالِي وفْق أربعة فُصول، ضمّ الفصْل الأوّل الأطار المنْهجي للبَحث، وعُرِضَت فيه مُشـــكلة البحْثِ وهي: ما أثَر التّكنولوجيا الرّقمية على تقاناتِ الكرافيك التّقليديّة الأُحاديّة الطبْع؟ وبعد ذلك جاءَت أهميّة البحْث والحاجَة إليْه وتبعها هدف البَحث و حُدوده ثمَّ تحْديد المُصطلحات.

أمّا الفصْل الثّاني فقد خصَّ الإطار النّظري و الدّراسات السّابقة و مُؤشرات الإطارِ النّظري، وتضمّن مبْحثين هما: المبْحث الأوّل (التّكْنولوجيا الرّقْمية والكرافيك المُعاصر) وأظْهرَتْ فيهِ الباحثةَ دوْر وأثّر التّكنولوجْيا الرّقْمية القائِمَة على الطّباعةِ الكرافيكيّة التّقليدية للتّقانات الأُحاديّة الطّبْع ذلك لتَدْعيمِ روح الإسْتِكشاف للطّبيعةِ الإبْتكاريّة لَدى الفنّان سواء في الوسائِطِ التّقليديةِ المَطْبوعة، بدلاً من عدّها وَسائِط غابرَة تُنتج من أدواتٍ و وفْق كيْفيّاتٍ عفا عليها الزّمن في ظلّ التّوسُّع التّقاني المُتسارِع، أو في الوَسائطِ الرّقْمية. والمبْحث الثّاني (تقانات الكرافيك الأُحاديّة الطّبع) والمُتمثّل بتقانتيْن هما: (تقانة الكولوغْراف، والمونوتايْب)، عَمِلتْ الباحِثة على تَعريفِ كُلّ تقانة وشَرْح الآليّة التّقانية في إنْجازِ المَطْبوعةِ النّهائيّةِ. ومن ثم مُؤشّرات الإطارِ النّظري. و تضمّن الفصْل الثّالث تحْديد إطار مُجتمع البحث ونماذِج عيّنة البحْثِ، وأداة البحْثِ ومنهج البحْثِ، ومن ثم تحْليل نماذِج عيّنة البحْثِ المتكوّنة من (٥) أنموذج. وخصّص الفصْل الرّابع لإسْتعراضِ النّتائجِ ومُناقشتها ومنها:

١. أثّرتْ المُعالَجاتُ التّكنولوجية على عَددِ الطّبْعاتِ في التقاناتِ الكرافيكيّة، فبعدما كانتْ مَحدودَة الطّبْعاتِ، تحوَّلتْ الى إمْكانِ إنْجازِ الطّبْعاتِ الكرافيكية بأعْدادٍ وتحوُّلاتٍ غير مَحدودَة، وهذا التّأثير أدّى الى إسْـــهامِها في ظُهورِ نَمطٍ فني جَديدٍ أتّخذَ سياقَه الخاص بسُرْعةٍ كَبيرَةٍ، كما في جميعِ النّماذج.

٢. تحوّلتْ التقاناتُ الكرافيكية بفَضْـــلِ التّكنولوجْيا الرّقمية من مَحْدوديةِ الألْوان الى إظْهارِ جَميعِ الألْوانِ وتدرُّجاتها ووفق إحْتياج الفنّان بعدَ إحالة العَملِ الطّباعِي من العالمِ المادّي الى الإفْتراضـــي و وفق كيْفية خَلاّقة،

لإنْتاجِ فيْضـــاً من الطّبْعات الفَريدَة في مُحتواها البَصـــري والجّمالي التي تَحملُ سِـــمات العالَميْنِ، وبلُغةٍ تَعبيريةٍ كرافيكيّةٍ شَديدَة التّميز، ومَنْح الطّبْعة التّدفُّق والجّاذبيّة والدّيناميكيّة لجذْبِ إنتباه المُتلقّي، كما في جَميعِ النّماذج.

**والإسْتنتاجات ومنها:**

١. يَرتبطُ حُضورُ الكرافيك بمَعْرفةِ إنّ تقاناتهِ تَعتمدُ في جوْهرِها على الأبْداعِ، وقياسهِ يكْمنُ في مَقدرةِ الفنّان الفرْديّة على التّعْبير والخَلْق بإسْتمرارٍ، وذلك بإسْتخدامِ الأسْتكْشاف الذّاتي والتّفْكير الأبْداعي عبْر عَمليّة الرّسْم والحفْر والطّباعَة وإقْرانِها مع "الأفْكار المُثيرة للأهْتمامِ" و "الدّراية التّقانيّة"، التي يَدعمُها التّفاعُل مع الوَسائِط التّكْنولوجيّة المُتعدّدة.

٢. أثّرَ إسْتخدامُ التّكنولوجْيا الرّقميّة المُتمثّلة بإدْخالِ الفنّانينَ المُعاصرينَ الكومبيوتر في تِقاناتِ الكرافيك التّقْليدي وتَحْديداً تقنيّتي (الكولوغراف، والمونوتايب) تَحوّلات هامّة في الأبْعادِ الجّماليّة للمَطْبوعاتِ الكرافيكيّة بسَببِ الإظْهارات الرّقميّة للأشْكال الكرافيكية، إذ أنشأتْ التّكْنولوجْيا نظاماً مُتكاملاً أزاحَ القواعدُ التاريخيّة للتّقاناتِ الأُحاديّة الطّبعة، بصَددِ تعدُّد أدَواتها ومُؤثّراتها الإفْتراضيّة لإنْتاجِ خَصائصٍ جَماليّة مُتنوعَة ومُتفرّدة قادِرَة على التّوسُّع والتّحْويل. فضلاً عن التّوصيات والمُقترحات.

**الكلمات المفتاحية:** ١. التّكنولوجْيا الرّقْميّة. ٢. تِقانات الكرافيك الأحاديّة الطّبع. ٣. تِقانة الكولوغْراف ٢.تِقانة المونوتايْب.

**Summary:**

The current study, tagged with (**The impact of digital technology on traditional monoprint graphic techniques**) The role of digital technology, represented by the computer and its software, and its effects of monoprinting and unique printing in order to produce them in unconventional ways and methods, and to stimulate the creative energies of graphic artists**,** In order reveal these technological capabilities, the current research came according to four chapters, , the first chapter included the methodological framework of the research, in which the research problem was presented, which is: **What are The impact of digital technology on traditional monoprint graphic techniques**? After that came the importance of the research and the need for it, followed by the limits of the research and the goal, then defining the terms.

As for the second chapter, it examined the theoretical framework, previous studies, and indicators of the theoretical framework. Whether in traditional print media, instead of counting them as obsolete media produced from tools and according to outdated methods in light of the rapid technological expansion, or in digital media. And the second section (uniform graphic technologies), which is represented by two technologies: (technology of theoretical framework indicators).The third chapter included defining the (community and models of the research collagraphy, and monotypes), the researcher worked on defining each diacrisis and explaining the technical mechanism in the final printed text. And then sample, the research tool and the research methodology, and then pickling the divination sample models consisting of (5) models. The fourth chapter was devoted to the review Results, discussion and conclusions recommendations and proposal.

Keywords: **1. Digital technology. 2. Monoprint graphic technology. 3. Collagraphy technique. 4. Monotype technique**.

## الفصـــل الأول: الأطـــار المنهجـــي للبحـــث

**أولاً: مشكـــلة البحـــث:**

تُصـوّرُ مُنْجزاتُ الفِكْرَ الإنْسـاني مَبْدأ التّجْديد، ذلك لأنّها ميزَة هذا الفِكْر ومَبْدأ دَيْمومته. وبمُجرّد أن يُحقّقَ الإنسانُ ما يتوَقّ إليه من مآثرٍ يُنشدُ التّجْديدَ لها على الفوْرِ.

والفنُّ أحدُ تِلك المآثِر، إذ شهدَ إنْتقالاتً وتَحْديثاتً أفْرزَها الفِكْر البَشرِي منذ ظُهورِه الأوَّل في الكُهوفِ والتي كانَ يعْتقدُ فيها الإنْسانَ بأنَّ ما يُنتجهُ لوْناً من تَحْقيقِ الذّات عبْر أوَّل آليّات الإنْشاءِ، فتطوّرَ معهُ الشُّعور الجَّمالِي ولكن بصـورَةٍ بدائيّة لأنَّ العملَ مُتوجّهٌ الى إشْـباعِ الحاجاتِ المَعيشـيّة القريبَةِ- وُصـولاً الى وَقْتِنا الحاضِـر الذي أرتقى فيه الصَّـنيع الى صـورتِهِ الواعِيَة الهادِفَة، ونشـأَتْ معهُ حاجاتً إنْسـانيّة جَديدَة أحالَتْ ذلك الشُّـعور الجّمالِي البِدائِي الى مُتعةٍ رُوحيّةٍ، فجاءَتْ مُتغيّرة بإسْـتمرارٍ، و أسْـتشـرَقَتْ التّقانات الأُحاديّة الطّبع في الفنِّ الكرافيكي المُعاصرِ الذي تواشـجَتْ فيهِ المَطْبوعات الثُّنائيّة الأبْعاد بالمُؤثّراتِ التّكْنولوجية المُتغايِرة عبْر البَرْمجيات الحاسوبيّة ومُعالَجاتها الإلِكتْرونية المُخْتلفة.

ومَثّلتْ هذه المُعالجاتَ إنْقلاب كَبير عن طريقِ ما توفده من عَناصرٍ إفْتراضيةٍ الى العالَمِ المادِي، وتُعدُّ هذه المُعالَجات التّكْنولوجيّة من أجْناسِ الكرافيكِ المُعاصِر، وقد أدّى تَطوُّر تَكْنولوجيا الكومبيوتر الى إظْهارِ العِلاقةِ بين تَكْنولوجيا المُعالَجة الكْرافيكيّة والمُحْتوى الدّينامِيكِي البَصـرِي، وأسـفرَ إنْدماجُ البرْمجياتَ الحاسـوبيّة بمُمارسـةِ المُعالَجات الإلِكتْرونية في التّقاناتِ الكرافيكيّة التقليديّة الأُحاديّة الطّبْع الى الحاجةِ لإعادَةِ النّظر في صِـناعَة الطّباعَة كنَمطٍ من أنْماطِ الكرافيك الميكانيكي. و إعادة التّنظيم بين التّقانات التّقليدية مع المُسْتحدثة وتأسيس جِسْر لإظْهار تواشُـج المُمارسَـة الفنيّة التّقانية التّقليدية في الكرافيكِ بالمُعاصَـرة، وقد تمدَّدتْ أسـاليبُ العملَ داخِل العالَمِ المادي لتَصِـل الى البيئةِ التّكنولوجيا مع الحِفاظِ على الشُّـعورِ بمُوائَمة الوسـائِلِ بينهما عبْر تأسـيس العِلاقات التبادُليّة بين تِقانات الكرافيك الأُحاديّة الطّبْع والمُعالَجات الحاسوبيّة والتي لا يُمكِن فَصْلها فِعْلياً، فأصبحتْ الأعمالُ الكرافيكيةَ المُنْجزة بالتّقاناتِ التقليديّة الأُحاديّة الطّبع نِتاج لعَمليةٍ فِكْريةٍ مُتأثّرةٍ وبِشَكلٍ مُباشِر بالأوْساطِ التّكنولوجيّة، ولما كانتْ الّدراسـاتُ المُمنْهجةَ التي تتناولُ أثرُ التّكنولوجْيا الرّقمية على التّقانات الكْرافيكيّة التّقليديّة الأُحاديّة الطّبْع، شَحيحة في حَقلِ التّخصُّص العام والخاص، فأنَّ هذا البَحثُ يُعدُّ بكراً حَسب علْم الباحِثة، لذا ووفق ما تَقدّم تتلخَّصُ مشكلةُ البحْث الحالِي بالتّساؤلِ الآتي:

**ما هوَ أثَر التّكنولوجْيا الرّقمية على تقاناتِ الكرافيك التقليديّة الأُحاديّة الطّبع؟**

**ثانياً: أهميّـة البحْـث والحاجَـة إليـه:**

١. يُساهِمُ البحْثُ في تَسْليطِ الضّوءِ على أثرِ التّكنولوجْيا الرّقميّة على تقاناتِ الكرافيكِ التّقليديّة الأُحاديّة الطّبع (الكولوغراف، والمونوتايب).

٢. يَسْعى البحْثُ إلى دِراسةِ أثَر التّكْنولوجْيا الرّقمية على تقاناتِ الكرافيكِ التّقليدية الأُحاديّة الطّبع والمُعالَجات الحاسوبيّة المُسْتحدثة في مَجالِ إنْجازِ المَطْبوعات المُعاصِرة لإثْراءِ السّمات الجّماليّة والتّقانيّة والإبْداعيّة وإحالَتِها من الطّبْعةِ المُتفرّدةِ الى التعدُّديةِ الطّباعيةِ عبْر دِراسـةِ البرْمجياتِ والمُؤثّرات الرّقْمية. ومن هنا تأتي الحاجات الآتية:

١. تكْمنُ الحاجةُ للبحثِ والفائِدة منه إلى المُشْتغلينَ في حقْلِ الفُنون البَصريّة الكرافيكيّة، كوْنها دِراسَة بِكْر في مَجالِ الأعْمال الرّقمية اللاّمحْدودة الطّبْعات المُنْجزة من تقاناتِ الكرافيكِ الأُحاديّة الطّبْع.

٢. التّعرُّف على أهميّةِ الرُّؤية المُبْدعة الخاصّـة بالفنّانِ في إعادَةِ صـياغَة مُفْردات تقانات الكرافيك التّقليديّة الأُحاديّة الطّبْع عن طريقِ عالَم الرَّقْمنة وما تُتيحهُ من مُعالجاتٍ لإنْتاجِ مطْبوعاتٍ مُعاصرةٍ ثريّة تَحملُ الخَصـائِص الفنيّة والتقانيّة للعالميْنِ التّقليدِي والرّقْمي.

**ثالثاً: هدف البحـــث:**

يهدف البحث الحالي إلى:

تعرُّفُ أثرُ التّكْنولوجيا الرُّقمية على تقاناتِ الكرافيكِ التّقليدية الأُحاديّة الطبْع.

**رابعاً: حـــدود البحـــث:**

**الحدود الموضـوعية:** دراســةُ أثرُ التّكْنولوجيا الرّقْمية على تقاناتِ الكرافيكِ التّقليديّة الأُحاديّة الطّبْع (المونوتايْب والكولاغْراف).

**الحدود المكانية:** الولايات المتّحدة الأمريكيّة.

**الحدود الزمانية:** (٢٠٢٣).

**خامساً: تحـــديد مصطلحـــات البحـــث:**

١. **أثـــر (impact):**

**أ. الأثـــر لغةً:**

للأثَر في اللّغةِ عدّة مَعان منها: (١. **بقية الشّيء:** وجَمْعه آثار، وأثور. ٢. **التّبعيّة:** فيُقال آثر كذا وكذا بكذا وكذا، بمعنى إتّبعُه إياه، ويُقال: خَرجتْ في أثرِه، بمعْنى بَعْده. ٣. **العلامَة:** وجَمْعه علامات. ٤. **ويتأثّر يَتطبّع به، أثَرُه، أثراً:** تَبَع أمْرَه وترَكَ فيهِ علامَة يُعرف بها.)[١].

ويُمكنُ الوُصول الى ما تعنيهِ كلمة (أثر) عبْر تعريف كلمَة (تأثير)، إذ تَشابهَتْ تَفسيرات هذين المُصطلحين في مُعظمِ مَعاجم اللغة العَربيّة.

**ب. الأثـــــــر إصطلاحاً:**

عرّفَت (موسوعة علوم الإعلام والأتصال) (الأثر) "بأنّهُ نتيجَة الفِعْل الذي يَظهرُ جراء مُؤثّر" [٢].

**٢. التّكْنولوجيـــــا (Technology):**

**أ. التّكْنولوجيا لغةً:**

يُعرّف مفْهوم (التّكنولوجْيا) لُغةً بأنّه "فني أو تقني أو علوم تطْبيقيّة" [٣].

**ب. التّكْنولوجيا إصْطلاحاً:**

- يرجعُ أصْـــلُ كلمةَ (تَكْنولوجيا) الأعجمية الى اليونانيّةِ التي تتكوّن من مَقْطعينِ هما: (Techno) وتَعْني حِرْفة أو مَهارَة أو فَن، وكَلِمة (Logos) بمَعْنى العِلْم والمَنْهج لتكونُ كَلِمة واحِدَة وهي عِلْم الأداء أو التّطْبيق [٤].
- هي مَجْموعة المَعارفِ والخِبْرات والمَهارات المُتاحَة والمُتراكِمة والمُسْـــتنبطة والمَعْنية بالآلاتِ والأدَواتِ والوَسائِل المُقْترنة بالإنْتاجِ، وتَعتمدُ التّكْنولوجيا على العلْمِ في تقدُّمها وتَطوُّرها [٥].

**الرّقْمـــــــــي (Digital):**

**أ. الرقمي لغةً:**

يُعرّفُ (الرّقْم) بـــــــ "الكتابَة، يُقالُ: رقّمْتُ على الورَقِ، بمعْنى : كَتبْتُ عليه. ويأتي بمعنى التّخْطيط والنّقْش، والعَلامةِ، والخَتْمِ، والتّصْويرِ، والرّسْمِ" [٦].

**ب. الرّقْمي إصْطلاحاً:**

- يُعرّفُ في أنْظمةِ الكومبيوتر الـــــ (Digital) بأنّه: "البَياناتُ الكائِنَة في داخِلِ الكومْبيوتر وتَتمثَّلُ بشَـكلِ سِلْسلةٍ من العَدديْن (٠،١) لا على شَكْل مَدى قِيَم أو تموُّجات (صَوْت)" [٧].
- المَقْصود بـــ (الرَقْمي digital) هو "ذلك الوَسَط التّقاني ذو الإمْكانات اللاّمحْدودة الذي يُمكّن ويُتيح للفنّانِ للجّمْع دون مَجْهودٍ كَبيرٍ أشْـكالاً وصُـــوراً وألْواناً ووَســائِط في ذاكِرةِ الكومْبيوتر المُجرّدة من الجاذبيّة والأحْتكاك، وتَعْطيهُ حُريّة خارِقة لإبْداعِ الأشْكالِ الكرافيكيّة الرّقْمية" [٨].

**٣. أثر التّكنولوجيـــــا الرّقميـــــة:**

هي فعل وتأثير التكنولوجيا على مَجْموعة المَهاراتِ والمَعارفِ والخِبْرات المُتاحَة والمُتراكِمة والمُقترنة بالوَســطِ التّقاني ذي الإمْكانات اللاّمحْدودة المُتمثّلة بالكومْبيوتر وأَدَواتهِ وبَرْمجياتهِ على المتأثّر (الفنّانِ المُعاصـــرِ) ومنْحهُ حُريّة خارِقَة لإبْداعِ أفْكار وتقانات غير مُتناهِية مُسْتجدة ومُتغايِرة عن الوَسطِ التّقليدي.

**٤. تقانـــات الكرافيـــك التّقليديـة الأُحاديّـة الطبْـــع إجرائياً:**

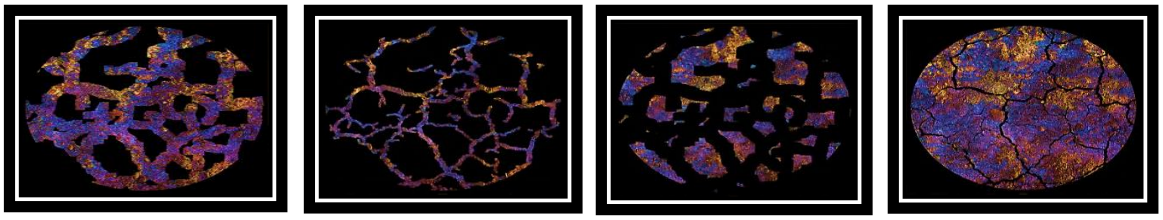
هي عمليَّة إسْـتخدام الأدَوات والأسـاليب والوَســائِط الطّباعيّة التقْليديّة لإنْتاجِ طَبْعة فنيّة مُتفرّدة مأخوذَة من أشْـكالٍ مَبْنية بالصّـمغِ أو الرّسْـم على السّـطْح الطّباعي مُباشَـرة أو من مَواد أخْرى في بعْضِ الأحْيانِ و وفق آليّة مَفْتوحة للغاية تَعْتمد على تَطْبيق الحِبْر على أسْـــطُح وخاماتٍ مُخْتلفة لغرَضِ إظْهار الثّراء المَلْمســـي واللّوْني في المَطْبوعة الكرافيكيّة.

## الفصـــل الثانـــي: الأطـــار النظـــري للبحـــث

### المبحـــث الأول: التّكْنولوجيـــا الرّقْميـــة والكرافيـــك المُعاصـــر:

أصـبحَ واضِـحٌ إنَّ جهازَ الكومبيوتر يُقدمُ اللّحْظيّة والمُباشـريّة في تَوليدِ وإنْتاجِ النُّصـوصِ الفنيّةِ وفق تِقانات الكرافيك الرّقْمي بالتّعْويلِ على مَبْدأ المُحاكاةِ، بل وتَتفوّقُ عليه، وبالتّالي الحَد من المُعالجاتِ التّقليديّة في فنّ الكرافيك، و زِيادَة الطَّلب على المُعالَجات و المُؤثّرات الرّقْمية كنوْعٍ ميكانيكي من الكْرافيك الرّقْمي. وأيضـــاً لغَرضِ المُشـــارَكة في التّكْنولوجيا الرّقْمية القائِمَة على فَهْم الطّباعَة الكرافيكيّة التقليديّة لإغْناءِ رُوح الأسْـتكشـافِ للطّبيعةِ الأبْتكاريّة للوَســائِط المُتعدّدة التّقليديّة المَطْبوعة، بدلاً من عدّها وَســائِل قَديمة تُنْتجُ من أدواتٍ ومُعدّاتٍ عفا عليها الزّمَن في ظِلّ التّطوُّر التّقاني المُتســارِع الحالِي. وتَتحقّقُ إمْكاناتُ الإبْداعَ الحَقيقي في فنّ الكرافيك عبْر الإنْشــاءِ والتّوْليد الذي يَقْترنُ بتفاعُلِ المَهاراتِ المَعْرفية والإدْراكيّة الكائِنة داخِل الفنّان مع الوســائِط المُتعدّدة التي تَتصّـــلُ بالتّقاناتِ الطّباعيّة الكرافيكيّة في كَثيرٍ من الأحْيان. وتَرتبطُ قيمةُ فنَّ الكرافيكِ بمَعْرفةِ إن تقاناتَهُ تَعتمدُ في جوْهرِها على الإبْداعِ، وقياسُـه يكْمنُ في قُدْرةِ الفنّانُ الفرْديّة على التّعبير والخلْق بإسْـتمرارٍ، وذلك بإسْـتخدامِ الأسْـتِكشـاف الذّاتي والتّفْكير الأبْداعي عبْر عَمليّة الرّسْـــم وأقْرانِها مع "الأفْكار المُثيرَة للأهْتمامِ" و "الدّرايَة التّقانيّة"، التي تُعزّزها المُســاعَدة والتّفاعُل مع الوَســائِط المُتعدّدة المَطْبوعة. (وهناك بعض الآراء تَتحدَّث عن الجّانبِ السّـلْبي لتكْنولوجيا الكومبيوتر التي أثّرتْ على الطّباعةِ الكرافيكيّة بقَولِهم: "هناك عَدَد قَليل من صُـــنّاع الطّباعَة الكرافيكية (الفنّانين) يَدركونَ حقاً ماهية التّكنولوجيا المُسْتحدثة التي يَعملونَ معها") [٥]، بمعنى، إنّ هُناك فُرْصـة ضَـئيلَة للتكيُّف معها. وتودُّ أن تَقترحَ الباحِثةُ إنّ هذا هو أحدُ الأسْبابِ الرَّئيسة وراء أسْتمراريّة العَديد من فَنّاني الطّباعَة الكرافيكيّة الرّقْمية المُتْقنين والبارِعين في عملِهم في دَمْج الوَسائِط المُتعدّدة التقليديّة أيضاً – لطَمْأنة أنفسهم بأنَّ مَهاراتَهم التقانيّة التي تَحقّقتْ و أسْـتوثقتْ بشـقّ الأنْفس لا تزال تَسـتحقُّ شـيئاً. ومع ذلك، فأنَّ هناك عَدَد قَليل من الفنّانينَ الكرافيكيين الرّقْميين الذين قَدّموا أعمالاً فنيّة مُثيرَة للأهْتمام، هم من كانُوا على دِرايةٍ بالأجْهزةِ والأدَواتِ التّقانيّة والبَرْمجيات الحاســوبيّة. الدّراية التّقانية لا يمكن أن تُعوّضَ أبداً عن الأفْكارِ المُثيرَة للأهْتمامِ، ولكّنها تُعزّزُ من أمْكانِ الأبْتكار الحَقيقي [٩]. وبالإشـــارَةِ الى أشـــتِراكِ أمْكانيّة الأبْتكارِ الحَقيقي مع أجْهزَةِ الكومْبيوتر أقترحَ (كروس)* في عام (٢٠٠٢): "إنَّه لم يَعدْ من الضّروري أن يتمَّ إجْراءُ دُروسَ الرّسْمِ والطُّلابِ حوْل الموديل، ويُحدّقون على لوْحةِ الرّسمِ المَوْضـوعةِ على الحامِلِ، مع وَضْـع قَلَم الرّصـاص في مُتناوَل اليد.. ومع ذلك، قد يكونُ من الصّـعْب فَهْم كيْفية أسْتجابَة الفنّانينَ لجهازِ الكومبيوتر أثْناء جُلوسهم أمامَه، وسيَتطلبُ الأثرُ البيئي لهذه الحالَة مَزيداً من البحْثِ. ويعدُّ الكومبيوتر هو المُساعِد الشّخْصـي الرّقْمي للفنّانِ في إنْجازِ أعْمالهِ الرّقميةِ، وشاشَـته بديلاً عن الوَرقةِ أو السّـطْح الطّباعي المُسْـتخدم في الكرافيك التّقليدي، ومن ثمَّ طِباعَة العَملِ الرّقمي على أيّ خامَة يختارُها الفنّانُ، ولكن، هذا الإسْتخدام لا يعني بأيّ شَكْل من الأشْكالِ أن جهازَ الكومبيوتر هو من يَقومُ بعَملِ اللّوحَة كامِلةً، فالفنّان الكرافيكي يبذُل جُهداً في عَملِ المُعالَجات والمُؤثّرات الرّقمية قد تَتجاوزُ الجُهْد الذي يبذلهُ الفنّانُ التّقليدي في بعض الأحْيان"

(١٠). وأيضـاً، يسـمحُ (لوْحُ الرّسـوماتِ) والقلَم الضَّـوْئي للفنّان وعبْر حَركات اليد الدّقيقَة على السّـطْح المَرْسـوم، من إنْجـازِ المُؤثّرات الرّقميّة مع الخُطوط المُحاكية لخُطوطِ القَلَم والأزْميل التّقليدي، أما الآن فقد طُوّرَتْ الكَثير من البَرْمجيّات الحاسـوبيّة لإنْتاجِ طَلاء الأصْـبعِ على شـاشـةِ الكومْبيوتر أو الآيباد أو التابلت مُباشـرةً الذين يَعملونَ بالضّـغطِ اللّمْسـي على الشّـاشـاتِ الحسّـاسـة، مما يُتيحُ للفنّانِ الإفادَة من تَغايُر كَثافةِ الوسـائِط المُتعدّدة التي يتمُّ إخْتيارها على الشّـاشـةِ. ويُمكّن الكرافيك التّكْنولوجي الفنّان المُعاصِـر من مزجِ أنواعٍ مُتعدّدةٍ من الطّلاءِ الأثيرِي في العَملِ الواحدِ، و تَقْديم لوْحاته الكرافيكيّة الرّقْمية عبْر الطّبقاتِ، إذ يُمكنُ تَحريرُ كلَّ طَبقة بشَـكلٍ مُسْـتقلٍ، وأيضـاً، القُدْرة على التّراجُع أو التّقدُّم التي تُشـــكُّل الكَيْفيّة اللاّخطيّة في العَمليةِ الإبْداعيةِ (١١). ويَتغايرُ العملُ الرّقمي عن التّقليدي في كَيْفية تَوْظيفِ التّقانات، وذلك بسبب الإخْتِلافات السّطْحية، والتّشْكيلة الواسِعَة من الأدَواتِ التي تكونُ تَحت تَصرُّف الفنّان المُعاصِـر في العالَمِ الأثيرِي، وهذهِ الأدَوات التّقانية غير مُتوافِرة للفنّان التّقليدي، كـــ (اللّوْحة الأفتراضِيّة) التي تتكوّنُ من مَلايينِ الألْوان وتَدرُّجاتها اللّانهائيّة، ولكن هذه الألْوان تَقتصرُ في نِهايةِ المَطافِ على قُدُراتِ التّكنولوجيا للشّـاشـةِ والطابِعَة، بينما يَستخدمُ الفنّانُ في تَشكيلِ العَملِ الكرافيكي التّقليديّة الأحْبار والأصْـباغ كمادّة مَلْموسـة وبألْوانٍ مَحدودةٍ. وتَصـفُ (ايمز)** مُمارَسـات الكرافيك مع التّكْنولوجيا الرّقْمية المُسْـتجدة وكَيْفية أشْـــتِغالها لتَكوينِ الأعْمالِ الرّقميّة على النّحوِ الآتي: "... المُحاكاة أو خَلْق وأبْداع الأشْـــكال من غير أصـــل. وأسْتِكشاف أمْكانات الرُّسومات، وتقديمُ النّتائج البّصريّة عبْر الطّبقات داخِل بيئة الحَوْسبة الرّقميّة المُعقّدة، والتي لا يُمكنْ القول إنَّ المفاهيمَ والأفْكارَ البَصـريَة بأنها إمتداداً للجّسـدِ أو للبيئةِ المُحيطةِ. بل إنَّ المُشـاركةَ مع الأشْـتِغال الرّقْمي يقومُ على أساسِ الأسْـتِكشـاف الحَقيقي للعديدِ من الأشْكالِ والفُرصِ والأمْكاناتِ الخاصّـة والغريبَة بدلاً من التّقليدِ الجاري في التّقاناتِ التّقْليديةِ" كما في الأشْكالِ (١، ٢، ٣، ٤) (٩).



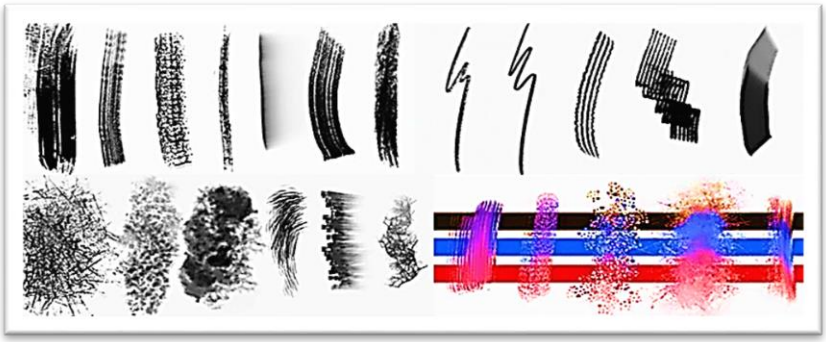
**الشكل (١)** **الشكل (٢)** **الشكل (٣)** **الشكل (٤)**

ويُمكنُ أن تُعدَّ أجْهزةُ الكومبيوتر تَهْديداً للكرافيك التقليدي، وذلك بســـببِ قُدْرتها على إنْتاجِ "الفنِّ الفوْري"، بإسْتخدامِ القليلِ من المَهاراتِ الفَنيّة مع الأشْكالِ الجّاهزةِ والوَظائفِ المُتعدّدةِ في البَرْمجيات الحاسوبيّة مثل: (أدوبي فوتوشوب، أدوبي اليستريتور، كوريل درو... وما الى ذلك). ولضَمانِ عَدم حُدوث هذا، ولمُواجَهةِ التّهديدِ المُحْتمل لمُحاكاةِ الكومبيوتر للإبْداعِ الفَني عبْر عِلاقتهِ مع التّكْنولوجيا، لجأَ الفنّانونَ الرّقْميينَ الى المِرانِ والتّدريبِ، لتَحقيقِ الجّوْدة والوُصولِ الى الحِرفيّة والأسْتكشافِ في البَحْث البَصرِي الذي يَتطوّرُ بشَكلٍ تَدْريجي على شاشَةِ الكومبيوتر وبشَكلٍ أفْضل من البَرْمجةِ المُعدّة مُسْبقاً. كيف يكونُ أفْضلُ؟ يكونُ أفْضلُ عن طريقِ تَحقيقِ التّفاعُل بين مَجموعَة من التّقاناتِ التّقليديّة و الرّقمية المُقْترنة بالطّباعةِ في الوَسطِ الرّقْمي المُرْتبط بـ"مَوْهبة الفنّانِ" و "التّقانات الكرافيكيّة" على حدٍ سَـواء. ومع ذلك، يؤكدُ (كوهين) على أهميّةِ التّقاناتِ الأســاســيّةِ التّقليديّة في فنِّ الكرافيك، والتي تَتطلبُ

التّفاعُل البَدني: "... لقد تمَّ التّخلي عن مَوادِ الكرافيك التّقليدي، ولكن لمْ يَتخلّى الفنّانُ عن مَهاراتهِ وقُدراتهِ الفنيّة أثْناء الرّسْم في الكومبيوتر" [١٢]. وتَرى الباحِثةُ إنَّ (كوهين) يُشيرُ الى التّفاعُل بين مَراحِل عَمليّة الرّسْم والوَسائِط المُتعدّدة المُشارِكة في أنْجازِ العَملِ الكرافيكي، وتَحْديداً عندما يَتحّدثُ عن تَحوُّل "عَمليّات صَنْع الفَن" الى مُسْتوى أداة الكومبيوتر عبْر دَمْج تَكْنولوجيا الكومبيوتر في الإنْتاجِ الكْرافيكِي الفنِي.

ويُمثلُ الكومبيوتر الوَســيلَة التي تُنْجزُ بها الأعْمال الكرافيكيّة الرّقْمية أو "التراديجيتال"، أما البَرْمجيّات المُسْتخدمة في إنْتاجِ الأعْمالِ الفنيّةِ فلديْها سِمات وقُيود كما في التّقاناتِ والوَسائِط المُتعدّدة التّقليديّة وما تَمتلكُ من قُيودٍ. ومع التّطوُّر المُسْتمر للعِلاقةِ بين المُحْتوى الدّيناميكي البَصري وشَكْل التّكنولوجيا التي تتكيّفُ مع الإخْراج الحاسوبي وإتّساع لُغَة الحَوْسبةِ ودائِرة الوَسائِط الإلِكتْرونية وبرْمجّيات الكرافيك الرّقميّة، وأبْعادها، لا زالَ هُناك إشْكال في مَفهومِ العِلاقةِ بين الإحْساس المَلْموس بالحَركةِ أو الإحْساس بفِعلِ الحَركةِ، وبين الشُّعور أو المَدْلول العاطِفي الذي يُصاحِب الفِعْل في الأداءِ الفَني، إذ تَساءلَ (تْشارْلز شوري): هل للفِعلِ الجّسدي وَزْن في قِياسِ التّعْبيرِ في لُغةِ الوَسيطِ أو تَقْويمهِ؟ ويُفسّرُ رأيهُ بالقوْلِ: "عِنْدما كنْتُ أمارِسُ الكْرافيك التّقليدِي، فكّرْتُ كَثيراً إذا ما كانَ هُناكَ عِلاقَة مُباشِرة بين الحِسّ الحَرَكي والشُّعور والعاطِفَة، وفي ماهيّة المُحْتوى العاطِفي في قُوّة حَفْر أزاميلِي، أو رِقّتها، تعلمْتُ أنّهُ ليْسَ هُناكَ صِلَة مُباشِرة، وأنَّ العاطِفَةَ والرّوحَ ليسَ لهُما وَزْن أو مِقْياس بالإتّصالِ البَدنِي، فالأمْر أكْثَر تَعْقيداً وغُموضاً، كيْف لكاتِبٍ أو مُلحّنٍ ما، أن يَسْتخدمَ الكَلِماتُ والرُّموز لبِناءِ فِكْرتهِ أو التّعْبيرِ عن مَشاعرِهِ، أو رَسْم صُورة ذِهْنيّة مُتخيّلة؟ أنا أضْرِب لَوْحة المَفاتيحِ كالكاتِبِ لأضَع رُموزاً رياضِيّة وشَفَرات ... فلُغةِ الكومبيوتر مَكْننتِي– مع الوَقْت والخِبْرة– من تَنْظيمٍ وبِناءِ المُحْتوياتِ الفنيّة والمَعْنى، هُناك إيقاع فِكْرِي كامِن، أنّهُ مَعرِفتي، عندما أضَعُ القِيمَ الريّاضيّة، فأنا أشْعُر باللّونِ والضّوءِ، وأرى العِلاقاتِ بين المُفْردات البَصريّة وتَحوُّلاتها، فعَفويّة التّعْبيرِ في فِكْري وليْسَت في أصابِعي، والكومبيوتر يَستجيبُ للشُّعورِ عبْر تَعْليماتي، ظاهِرياً أصْبحَت الشّاشَة هي الوَرق أو القِماش الجّديد الذي يَطْبعُ عليْهِ الفنّان المُعاصِر، فالإبْداع، أكْثَر تَعْقيداً من المَظاهرِ الخارجيّة والمَلْموس والحَركِي" [١٣]. وتَتسائلُ (هيلْيارد)*** هلْ الكرافيك المُنْجز بمَعوُنة الكومبيوتر والمُخْرج من قِبَل الطّابِعات الرّقميّة والمُحقّق للتّفاعُل وإجْراء التّغييرات الفنيّة يَعتمدُ على الكومبيوتر أم الطّابِعة؟ أم الفنّان الذي يَشغلُ الكومبيوتر؟ أو البَرْنامج الذي يَقومُ بتَكييفهِ الفنّان؟ فتَجيبُ (هيليارد): "بأنّها تُنْجِز عَملها الفَني عبْر التّقانات الرّقميّة لتَجْسيدِ المُفرَدات البصَريّة المُكوّنة للعَملِ الفَني في شَكلِ البيكسل أو الفيكتور" [١٤]. وكما قالَ (بورغر)**** عن العَملِ المُنْجز بالكومبيوتر:" أنّهُ ببَساطةٍ العَمل الذي يَستخدِم الكومبيوتر كأداةٍ"، وأضافَ قائلاً: "بإمْكانِ الفنّان صاحِب المَوْهبة والمَعْرفة ببرْمجياتِ الكومبيوتر أن يُطوّرَ أعْمالاً فنيّةً وتَشْكيلات لانِهائِية، لتّتحدُ فيها الرُّؤية الفنيّة التّخيليّة بالإمْكاناتِ التّقانية العالِية للكومبيوتر، ويُحقّقان مَعاً إبْداعات خَلاّقة في العَملِ التّشْكيلي، التي لمْ تَكُن لتَتحقّقُ دون تَوافُر هذهِ التّكنولوجيا، وأنا من أشدُّ المُتحمّسين للفَنّ المُنْجز بمَعونةِ الكومبيوتر، وأبْذلُ الوَقْت والجُّهد اللاّزِمين لخَلقِ أشْكالٍ رَقْمية تُحفّزُ الذّهْن البَشري وتُثيرُ فيه الصُّور والإسْقاطات "[٩]، وتُشيرُ (هيليارد) الى الكْرافيك الحاسوبِي بقَوْلها: "على الرّغمِ من إنَّ إنْشاءِ الصُّورِ يَعتمدُ على البَرْمجياتِ الحاسوبيّة وصولاً الى عَرضِها على

الشّـــاشـــةِ، ولكن الكرافيك الحاســوبي النّديّ هو إنْعِكاس للفِكْر" [١٢]. ويُمثّل الأخير العامِل المُشْـترك في التّقاناتِ الكرافيكيّة والجّسْـــر بين عَمليّات الطّباعَة الرّقميّة والتّقليديّة. وإنّ سِـــماتَ الخَطِّ في العمليّةِ التّقليدية تَســـتنِدُ على الوَسيطِ المُوظَّفُ والوَسيلَة المُسْتخدمة في الحَفْر والألْتزام بتَطبيقِ قَواعدِ كلُّ تِقانة في فَنّ الكرافيك فضلاً عن أسْلوبِ كلّ فنّان، ولتحَقيقِ الآثارِ البَصـــريّة الفريدَة من نَوعِها يقومُ الفنّانُ بتَكييفِ الأسْـــلوب مع التّكنولوجيا. وإنّ إدْخالَ الكومبيوتر في العَمليّة الفنيّة من شأنهِ أنْ يُطوّرَ قُدُرات الوَسيط لإنْجازِ الصّفاتِ البَصريّة الفَريدة من نَوعِها، وذلك بسـببِ تَكْييف وسـائِل الأنْتاجِ كـــ(الأجْهزَة والعِتاد التّقاني والبَرْمجيات الكرافيكيّة المُعدّة مُسْـبقاً) [١٥]. وإن نوْعيةَ الخُطوطِ النّاتجةِ من الكومبيوتر مُماثِلة في المَظْهر البَصري للخُطوطِ المُنْجزة بوَسائلِ الكرافيك التّقْليدي عند إحالَتها الى الحاسـوبِ، ولكنَّ الخَطَّ الرّقمي يتميزُ بكونهِ أكْثر وُضـوحاً ومُرونةً فضـلاً عن كونهِ يتمظهرُ بكيْفياتٍ مُتعدّدةٍ وذلك بفَضْـل تنوُّع الفُرشِ الرَّقميّة المُتاحَة في البَرمجياتِ الحاسـوبيّة كـــ(الخُطوط المَضْـفورة، والخُطوط المُنقّطة، والخُطوط المُتقاطِعة، والخُطوط المُتشـــابِكة، والخُطوط المُتقطّعة، والخُطوط المُتلاقِية، والخُطوط الحُرّة، والخُطوط الهَندسـيّة، والخُطوط المُتماسّـة، والخُطوط ذات الحافات المُضـيئَة، والخُطوط ذات الطّيْف الشّـمْسـي ... وما الى ذلك). كما في الشكل (٥).



**الشكل (٥) أنواع خُطوط الرّسم في البرْمجياتِ الحاسوبيّة**

وتنْطوي عَمليّة الرّسمِ في فنّ الكرافيك التّقليدي على تَحْريك الخَطِّ الفَني للأزميلِ الحاملِ لعَواطفِ الفنّان لتصلُ الى المُتلقّي بكيْفيةٍ تُلامس حَواسّه، فضلاً عن إعْلام وإبْلاغ المُتلقّي بمَشاعرِ الفنّان المُشكّلة لديْهِ منذُ الولاَدة، وبفَضلِ تَوْجيه الفنّان لها بإسْتِخدام أدَواتٍ مُتعدّدةٍ ك (قلَم الرّصاص، أو الفُرْشاة... وغير ذلك)، أما الآن في العَصْر الرّقْمي أُستُبدِلتْ بالقلمِ الضّوْئي والماوْس والرّسم اللّوحي على التابلت. وتعتقدُ (ستانكيفيتش)[*****]: "... ثمت مَجْموعة من الأهْدافِ التّكنولوجية المُسْتخدمة لمحو الأميّة البصريّة، إذ تتوسعُ هذه الأهْداف خارِج الأعْمالِ الفنيّة لتشملُ الحساسيّة الادراكية"[١٥]. ويصف (إيمز) الميزة الابداعية للعلاقة بين التكنولوجيا والمحتوى على إنها: "روح المغامرة والتّجْريب والهَدف لجَعْل التّكنولوجيا تعملُ"، والتي تعتقدُ بأنّها تُثيرُ "القَضايا ذات الصّلة بجميعِ المُمارسات البَصريّة، والتّطوُّر التّكنولوجي، وفي نهايةِ المطافِ القيام بالرّسمِ في مطلعِ تَشكُّل الفِكْرة أو بِداية التّخْمين البَصري"[١٥].

وترى الباحثةُ بأنَّ الكشْفَ عن الكرافيك التّقليدي أو الطّباعة اليدويّة– يتحدّانا– للنّظرِ في أهميّةِ الكومبيوتر في فنّ الكرافيك، وإيجابيّة كيفيّة إدْماجه مع العَمليات التّقليدية للحَفرِ و الرّسم اليَدوي كوسيلةٍ للوُصولِ الى الحواسّ وإعْلام المُتلقّي عبْر مَجموعَة من العَلاماتِ والآثارِ التي أحْدثَها الفنّانُ في المَطْبوعة الكرافيكية التي تواشجَتْ فيها

الآليّات التقليديّة بالتّكنولوجية في العَصرِ الرّقْمي. ويتساءلُ (غارنر)[******]: كيف أصْبحتْ التّكنولوجيا قاعِدَة مَقْبولة في المُجتمعِ الغربي؟ ويجيبُ عن تساؤُله بالقوْلِ: "إنَّ الكثيرَ من العالَمِ المُتقدّم أصبحَ الآن مُؤمِن، بأنّ التّكنولوجيا هي التي تُمكّنُنا من بناءِ الرُّسوماتِ، والتّلاعُب بها، ونَقلها عبْر أجْهِزة الكومبيوتر، وكما يَبدو أنّها تُنافسُ الوسائِط المُتعّددة التّقليديّة في الكرافيك والرّسْم من حيث مُلائَمتها وقُدْرتها" [١٦]. وترى الباحثةُ بأنّ قِلّة إسْتهلاك الوقْت هو الشّيء الذي يبحثُ عنهُ الفنّان في العَصرِ الرّقْمي ويُطالبُ به، ويَسعى الى تَحْقيق التّعدُّد والإنْتقالِ والإنْتشارِ للأعْمالِ الكْرافيكية بسُرْعة أكبر مع تقدُّم التّكنولوجيا. ويقولُ (تابسكوت)[*******] في هذا الصّدَد: "مع تحوُّل النُّظم في الوَقْت الحقيقِي، ومع إنْتِقال المَعْلومات بسُرعةِ الضّوءِ، فإنَّ عَمليّة إنْقلابُ وتَغْيير ثَقافَة الشّباب و (ثَقافَة الكِبار) سوف تَتَسارع. وهذا لا يَعني صُعود جيل يَسْعى الى الأشْباعِ الفَوْري كما أُتُّهِمَ البَعْض... وهذا أمر تَهكُّمي ساخِر لا يُمْكن تَبْريره... إذْ يَتوقّعُ الفنّانون في العَصْر الرّقْمي أنَّ الأمور تَحدثُ بسُرعةٍ، ذلك لأنَّ الأمورَ والكيْفياتَ في عالمِهم تَحدثُ بسُرعةٍ" [١٦]. وتَرى الباحثةُ بأنَّ ما يقولهُ (تابسكوت) ذي أهميّة كَبيرة في المُجتمعِ المُعاصِر، لأنَّ الحاجَة الى السُّرعةِ والمَطالِب في الوَقْتِ المُحدّد أصْبحَت أكثر وُضوحاً بسببِ التّغييرات الثّقافيّة النّاجِمة عن التّطوُّر التّكنولوجي. ويتحفّظُ (كلاكستون) على السُّرعةِ التي طرأتْ على المُجتمعِ بسببِ التّكنولوجيا الرّقمية، ويُمجّدُ الإفادَة من أخْذِ المَزيدِ من الوَقتِ لفَهمِ الحالات المُعقّدة والغامِضة وغير المُعرّفة. وإنّ "فَهمَ الحالاتِ" يَتّصلُ بـ "تَعقيدِ الحالاتِ" التي كُشِفتْ عِبْر سبْر البَحثِ في الرّسمِ والحَفرِ لفنّ الكرافيك، مما يُحفّزُ على مُراقبةٍ أعْمقٍ. ودعمَ (إيمز) نَظريّة (كلاكستون) بإعْتقادهِ: "إنّ الحَفْر والرّسْم في فنّ الكرافيك يُعزّز الفِكرُ الفرْدي، والأداء، والنّقد، والتّفكير في كيْفيةِ القِيام بهذا الأداء" [١٢]. وتَرى الباحثةُ إن مَفهومَ "التّفْكير الفَرْدي، والعَمل" لا يَقْتصر على المَوادِّ التّقليديّة في كَيْفية أداءِ عَمليّة الرّسْم والحَفْر، بل يُمكن أن يُنتجَ أيْضاً من قِبَل الكومبيوتر والرّسْم اللّوْحي، إذ من المُرجّح أنْ يَستخدمَ الفنّانُ الرّقمي القلَم الضّوْئي، ويَستوردُ الصُّور واللّوحات من جِهازِ الماسحِ الضّوئي أو الكاميرا الرّقميّة، وأيضاً بإمكانهِ إسْتخدام الوَسائِط الرّقميّة في مَوقِع العَملِ كـ (جِهاز الكومبيوتر المَحْمول، و أجْهزة المُساعد الشّخْصي الرّقْمي (IPADS)) لتَسجيلِ المَشاهدِ والمَعلوماتِ والحَقائقِ البَصريّة.

وتُشيرُ (برادفورد) الى التحدّياتِ التي تُواجهُ الفنّانينَ الذين يَستخدمونَ الوسائِط الرّقميّة المُتعدّدة، وكيف يُمكِن عدّ الأعْمال الكرافيكيّة الرّقميّة "نُسْخة عن الأصْل". بينما (جيمس فارو ووكر) يَتحدّانا أن نعْتقدَ "بأنَّ ما يَجعلُ الكرافيك الرّقْمي آفاقاً مُثيرة للأهْتمام هو مُعْظم الطّبْعات تتميّزُ بعدمِ وُجود نماذِجٍ رَئيسيّة قَديمَة للمُحاكاةِ". ويَتواصلُ (ووكر) قائلاً: " ... على الفنّانِ أن يعملَ وفق أسْلوبه وآرائِه وعاداتِه الخاصّة" [١٤]. وهناك العَديدِ من الفنّانينَ الذين يُوظّفونَ تكنولوجيا الكومبيوتر في تِقاناتِ الكرافيك التّقليدي، بما في ذلك الفنّان الفرنسي (دومين) الذي يصفُ (ووكر) عملهِ: "... أنتجَ على مرّ السّنين العَديد من الأشْكالِ (العُضْوية) وفق تِقانَة الليثوغراف، وأنجزَها عادةً دون نَموذَج تَحْضيري أو رَسْم مُسبق، أما الآن لجأَ الى أسْتخدامِ بَرْمجيات الكومبيوتر والأدَوات التّكنولوجيّة لخَلقِ الأعْمالِ الكرافيكيّة الرّقميّة عبْر إسْتيرادها من العالمِ الحَقيقي لإحالَتها الى العالَمِ الإفْتراضي، ثم يَقومُ بطباعتِها على الوَرقِ، وأحياناً يلجأُ الى إسْتخدامِ الرّاسِمة لطِباعَة اللّوْحات المُنْجزة بالكومبيوتر عبْر الألْوان الزّيتية على قِماشِ الكانفاس،

كما في الأشكال (٦، ٧) [١٤]، وتَرى الباحثةُ بأنَّ الفنّانَ (دومين) خرجَ عن القواعِدِ التّقليديّة المُتعارفَة في إنْتاجِ الأعْمالِ وفق تقانَة الليثوغراف أو الطّباعَة الحَجريّة والتي كانَ من المُستحيل على الفنّانِ من إسْتخدامِ الألْوانِ فيها، وأيضاً من طِباعتِها على قِماشِ الكانفاس.

الشكل (٦)

الشكل (٧)

وتَرى الباحثةُ إن لُجوءَ الفنّانِ (دومين) الى إنْتاجِ المَطْبوعة الكرافيكية وفق تِقانَة الليثوغراف ثمَّ إخْراجها كلَوْحةٍ كرافيكية مَرْسومة عبْر الكومبيوتر بالألْوانِ الزّيتية على قِماشِ الكانفاس، تدُلُّ على وُجودِ حاجَةٍ أساسيّةٍ الى إسْـنادِ الأصـالَة للمُعاصـرةِ عبْر المُزاوجَة بين الوَسـائِط التّقليدية والرّقْمية. وتَرى الباحثَةُ إنَّ التّحدي الذي يُواجهُ الفنّانونَ المُعاصـرينَ، هو مُواصَـلة تَكْييف التّكنولوجيات الجّديدة كقُوّةٍ خلاّقةٍ. إذ يقولُ (براون): "إنّ العَملَ الفَني الناجِح يَعتمدُ على ذاتِ الفنّانِ، لأنه يَشـتملُ على الذّاتِ بأجْمعِها" [١٦]، وإذا كانَ هذا هو الحال فإن الحاجةَ الى تَجْربةٍ شـامِلةٍ من التّفاعُل مع تكنولوجيا الكرافيك الرّقْمي، يَعْطي نَظْرة ثاقِبَة في المَجالِ الرّقْمي كقُوةٍ خلاّقةٍ، وسيكونُ مِفتاحُ فنَّ الكرافيك في القِرْن الحادي والعشرين هو الوَعي المُتزايِد لقيمةِ التّكْنولوجيا في الأبْداعِ، مما يُشجّعُ الفَهْم الأكْبَر لهذا (الزّخْم التآزري). وأصْـبحَ من الضّـروري وعلى نَحوٍ مُتزايد إيجاد أسـاليب فَعّالة لتَحْسـينِ النّتاجِ الفني، وإنَّ قُدراتَ الطّباعَة الكرافيكية الفنيّة تُوفّر مَنصّـــةً مِثاليّةً للقِيامِ بذلك بطَريقةٍ مُبْدعةٍ ومُحفّزةٍ. وإن تَطْويرَ الكَفاءةِ التّقانيّة عبْر التّكْنولوجيا يُعزّزُ التّجْربة مع العَمليّة الإبْداعيّة، فضـلاً عن التّرْكيزِ على الصّـفاتِ البَصـريّة النّاتِجة من تآزرِ وتَواشُج الوَسائِط المُتعدّدة التّقليدية والرّقْمية المُقْترنة بالفنِّ الكرافيكي.

**<u>الفـــــنُّ الرّقمـــــــي</u>:**

ويُعرّفُ (الفنُّ الرّقمي) بأنّهُ إبْداعٌ فَني يتمُّ إنْتاجُه بإسْتخدامِ التّكْنولوجيا الرّقْمية. تقليدياً، كانَ الفنُّ هو فنّ الرّسمِ والنّحْت الذي يُنتجُ جَسـدّياً من قِبَل الفنّانِ. ثمَّ أمتدَّ التّعْريفُ التّقليدي للفنِّ الى ما وَراء اللّوْحاتِ والرُّسـومات ليَشـملُ أشْـكالاً مُتغايِرَة من الإنْتاجِ الفَني لتَشـتملُ على الرُّسـوماتِ الرّقمية المُولّدة بالكومبيوتر أو التي يتمُّ إنْشـاؤها عبْر الكومبيوتر [١٧].

وأنَّ المُصْـطلحَ الحديثُ لأعْمالِ الفنِّ التي يتمُّ إنْتاجُها بإسْـتخدامِ طرائِقٍ غير تقليديّةٍ مثل: (التّكنولوجيا)، والتي لم تكُن مُتوفّرة في الماضي هو (فنّ الوَسائِط). اليوم، يصفُ فنُّ الوسائِط مُخرَجات الأعْمالِ التي يتمُّ إنْتاجُها بسبب أكْتشاف التّكنولوجيا الرّقمية كـــ (رُسوماتِ الكومبيوتر، والرُّسومِ المُتحرّكة، والفنُّ الظّاهِري، والفنُّ التّفاعُلي،

والمَطْبوعات الرّقمية على القِماشِ)، تعدُّ كلاً يكونُ في فئةِ الفنِّ الذي يُشـــارُ له الآن على أنّهُ (وَســـائِل الإعْلامِ الجّديدَة) للفنِّ وشكلاً من أشْكالِ الفنِّ الرّقْمي. وأنَّ التّكنولوجيا الرّقْمية هي تَعْريف وتَوْسيع التّعْريفات التّقليدية للفنِّ [١٢].

**المبحـــــث الثانـــــي: تِقاناتُ الكرافيـــــكِ التّقليديّـــة الأُحاديّـة الطّبْـــع:**

تتضمنُ التّقاناتُ الطّباعيةَ مَجْموعَة من العَملياتِ، لإنْتاجِ لَوْحاتٍ طِباعيةٍ عبْر ثَلاث عَمليّات هي: (الرّسْم، والحَفْر، والطّباعَة)، ومن مَوادٍ مُتغايرَةٍ مثل: (الوَرَق، والأحْبار، والأحْماض.. وغيرها من المواد)، إذ قُسِّمتْ تقانات الطّباعَة الأُحادية الطّبْع الى تقانتيْنِ هما:

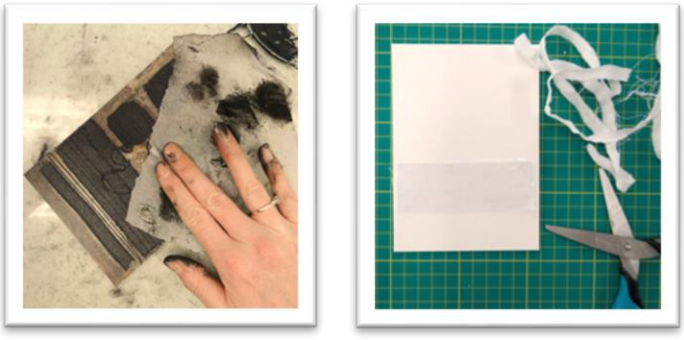
**أولاً: تِقانةُ الكـــولوغراف Collagraph:**

وهي من التّقاناتِ الطّباعيّة الحَديثةِ لأخْذِ طَبْعاتٍ مَحْدودةِ العددِ. وأنَّ ما يُميّزُها هو التبايُن المَلْمســـي بين المَساحات المُكوّنة للتّصْميمِ ويرجعُ سببُ هذا التبايُن الى إخْتلافِ الخاماتِ المُسْتخدمة و إخْتلاف الكَيْفية التّطْبيقية المُسْتخدمة من عَمليةِ التّحْبيرِ لإظْهارِ مَطْبوعاتٍ مُتباينةٍ في المَلْمسِ والسُّطوحِ [١٨].

**طريقـــةُ الطّباعَـة بتقانـةِ الكولـــوغراف:**

حاولَ الفنّانون في تقانةِ الكولوغراف خَلقَ أعْمال فنيّة من عَناصرٍ مَوْجودةٍ مُسبقاً، بدايةً، وتَرْكيبها ووَضْعها معاً، وعَقْد حَلقات إتّصـــال أو عِلاقات جَماليّة في ما بينها، وتعتمِدُ مَطبوعةُ الكولوغراف على إمْتصـــاصِ الوَرقةِ لكَميّاتٍ مُتفاوِتة من الحِبرِ المُلْتصق بالسّطحِ الطّباعي لطِباعةِ تدرُّجات لَوْنية مُتغايِرة، وتمرُّ عَمليّةُ الطّباعةِ بمَراحلٍ مُتعدّدة تندرج وفق الآتي:

١. يَعتمدُ الفنّانُ في إنْتاجِ الأعْمالِ الطّباعيّة في تِقانةِ الكولوغراف على إسْتخدامِ أيّ خامَة ذات مَلْمس يَحْتوي على تَضاريس وتَعرُّجات وإنْخِفاضات وآثار كـــ (وَرَق الحائِطِ، والأوْراق، والأقْمِشة، والشّرائِط، والخُيوط.. وغير ذلك)، ثم يتمُّ تَنْعيم وتَلْميع السّـــطْحِ الطّباعي للبدْءِ بعَمليةِ النّقشِ أو إظْهار النُّتوءات عليه، وذلك بطَلاءِ المَناطقِ التي يَرغبُها الفنّانُ بغراءِ PVA، ثم يتمُّ لَصْقُ الأجْزاءِ المُقْتطعة عليهِ، كما في الشكل (٨).



**الشكل (٨)**

٢. يسـكبُ وينقّطُ الفنّانُ الغَراء PVA على السّـطحِ الطّباعي، وتحديداً في الأماكنِ المُراد رَفعِها عن مُسْـتوى Plate، وأيضـاً قَطْع القِماش بعد سَحْبها لإظْهارِ الخُيوطِ، لغَرضِ إلْتصـاقِ الحِبْر عليها أثْناء عَمليّة التّحْبير، كما في الأشكال (٩، ١٠).

الشكل (٩)

الشكل (١٠)

٣. بعد جَفاف الغَراء PVA والأجْزاء المَلْصوقة على السّطْح الطّباعِي في المَرْحلةِ السّابقة، يقومُ الفنّانُ بطلاءِ المناطِق السّـابِقة الإنْجاز بالغراءِ مرةً أخْرى، وسكْب وتَنْقيط الغراء فوْقها، لخَلقِ حوافٍ خَشِـنة المَلْمس والحُصـول على أكبرِ تبايُن سَـطْحي مُمْكن في الطّباعةِ، لذلك يجبُ أن تُسـتخدمَ بشـكْلٍ خلاّقٍ من قبل الفنّان، وبعد جفافها بساعاتٍ يقومُ بعَمليةِ التّنْعيم للحَوافِّ الخَشنة جداً حتى لا يتمزّقْ الورقُ، كما في الأشكال (١١، ١٢).

الشكل (١١)

الشكل (١٢)

٤. تجهيزُ الورقةُ للطّباعةِ بعد نَقْعها في الماءِ، ولكن يجبُ أنْ يأخُذَ الفنّانُ بنظرِ الإعْتبار بأنْ تكونَ الورقةُ مَتينةً بما يكفي عند ضَـغْطها على السّـطْحِ الطّباعي الذي يَحْوي مَناطقٌ مُتباينةَ الإرْتفاعِ، وخاصّـة عندما تكونُ رطِبةٌ، لذلك يجبُ إسْتخدامُ ورقاً بسُمكِ GSM ٣٠٠.

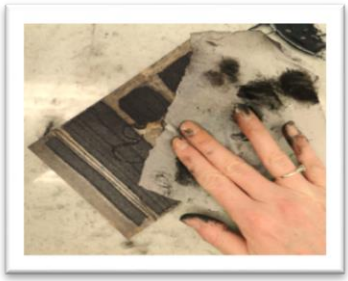
٥. يقومُ الفنّانُ بتَحْبيرِ السّـطحِ الطّباعي بإسْـتخدامِ حِبْر نوْع (HAWTHORN) أو أيُّ نوْع آخر ذي وَسـيط زيْتي، وإضْـفاء قَطرات من زيتِ الكتانِ لتَغيُّرِ تَناسُـق وسُـمْك ولُزوجَة الحبْرِ وجعلهُ أكثر لُيونَة ليتغلغلُ الى الأجْزاءِ المُتباينَة البُروز على السّطْح الطّباعي، ثم يقومُ الفنّانُ بمَزجِ الحبْر والزّيْت جيداً عبْر سِكّينة الرّسم الخاصّـة بذلك، كما في الأشكال (١٣، ١٤).

الشكل (١٣)

الشكل (١٤)

٦. يقومُ الفّنانُ بنشْرِ الحبْرِ على المناطقِ التي يَبتغيها أن تَحملَ الحبْرَ، عن طريقِ فُرشاة خاصّة تعملُ بشكلٍ مثالي، كما في الشـكل (١٥). وبعدها تأتي مَرحلة رَفْع الحبْرِ الزائِد من السّـطحِ الطّباعي عبْر قِطع مُسـطّحة من الورقِ، كما في الشكل (١٦). وتنظيفُ الحوافّ بقطعةِ قماشٍ نظيفةٍ، كما في الشكل (١٧).

**الشكل (١٥)**



**الشكل (١٦)**

**الشكل (١٧)**

٧. وأخيراً تأتي مَرْحلة الطّباعة، ووضْـع الوَرقة على السّطحِ الطّباعي، وضَـغْطها في المَكبسِ الطّباعي، ولكن يجبُ التأُكد من رُطوبةِ الوَرقةِ، إذ يجبُ أن تكونَ مُتوسّـــطةُ الرّطوبة، وبعد الإنْتهاء من عَمليةِ الطّباعةِ وســـحْب الورقةِ، يجبُ التّأكُّد من جَوْدة المَطْبوعة وذلك عبْر رُؤية أثَر النّقش على قفا الورقةِ، "أثَر النّقش" مَلمســـياً و لوْنياً. مع ملاحظة بأنّه يَتوجّبُ على الفنّانِ أن يتأكّدَ من نَجاحِ الطّبعة الكرافيكية، فإذا كانَ اللّونُ باهتاً، فهذا يعني إنَّ الحبْرَ إســـتُخدِم بكميّاتٍ قليلةٍ، وإذا كانتْ الطّبْعة لَزِجة، فإنَّ الحبْر إســـتُخدِم بكَمياتٍ كبيرةٍ فيجبُ عندئذٍ من إعادةِ الطّبع مرةً أخْرى، كما في الأشكال (١٨، ١٩).

**الشكل (١٨)**

**الشكل (١٩)**

**ثانياً: تقانة المونـــوتايب (الطّباعـــة الأُحاديّـــة) Monotype:**

وهي تِقانة إنْتاج الطّبعةِ الواحِدةِ المُتفرّدة الساريَة المفعول لمرّةٍ واحِدةٍ فقط، و (Monotype) هي كلمة ذات أصـــل يوناني، إذ إنّ (Mono) تعني واحد، و (Type) تعني نوع. وتعتمدُ هذه التّقانة على إلتقاطِ الحبْرِ الطّباعي من سَطحٍ مُستوٍ غير ممتص من المعدنِ أو الزُّجاجِ أو الأكريلك، دون الإستخدام المُباشر لأدَواتِ الحَفْر التّقليديّة. و نفّذَها العديدُ من الفنّانينِ أمثال الفنّانة الأمريكية (ماري كاســـات) التي عملَتْ على كلٍّ من فنّ الحَفْرِ والطّباعة بالأبْيضِ والأسْـودِ. و تظهرُ الطّبْعة وفق إنْتاجِ هذه التّقانة ذات نَقاوة لوْنيّة تتمُّ بواسـطةِ تَعتيم مَسـاحات من لَوْحةٍ مُلوّنة للقِطعةِ

الشكل (٢٠)

الواحدةِ على قِطعةِ قِماشٍ، كما في الشـــكل (٢٠). كما وعملَ بنَجاحٍ كبيرٍ في الطّباعةِ الأُحادية الطّبْعة و اللّون بفرنســـا كلّ من (بيســـارو) و(غوغان ) ، وجَرّبَ (غوغان ) بإســـتمرارٍ هذه التقانة، وأنْجزَ العديدُ من الأعْمالِ الرّائعةِ وفق الطّباعَة الأُحادِية اللّونِ. وطبعَ الفنّانُ (جيمس ويســـلر نيل) في عام (١٨٨٠) في مدينةِ البندقية لَوْحات أُحاديّة رائِعة [١٨]. أما في القرْنِ العشـــرين فقد أنجزَ بعضُ الفنّانين مَطبوعاتهم مثل: ( بول كلي، و ماتيس، و بيكاســـو) عبْر الطّباعة بالأبْيضِ والأسْودِ وبشكلٍ يناسبُ مُخْتلف التّقانات ذات الصّلة الوَطيدة بتقانةِ الكولوغراف.

وإنَّ أهمّ ما يميُز هذه التّقانة هي الحَساسيّة والعفويّة التي لا يُمكنُ أن تُحقّقَها التّقانات الأُخْرى [١٨]. إذ يتوجّبُ على الفنّانِ من وضْـعِ كمياتٍ حِبْر مُناسِبة على السّـطحِ الطّباعي، لأن الألْوانَ تَتداخل مع بعضـها البعض أثناء الضّـغط، وهذا الضّـغط يتباين ما بين اليَدوي أو الميكانيكِي، وتجدُر الإشـارَة الى أنّ نتائِج الطّباعَة اليدويّة تتغايّر تماماً عن نتائِج الطّبعة الميكانيكيّة، وذلكَ بسببِ إختِلاف الضّـغط. ويتوجّبُ على الفنّانِ أن يكون على درايةٍ كافيَةٍ بنوْعِ الطّلاء المُسْتخدم وكميّتهِ ومقْدارِ الضّـغطِ وما إذا كانت الورقةُ جافّةٍ أو رطبَةٍ، وذلك لأنّ ما سيستخْدمه يُؤثّرُ على النّتيجة النهائيّة التي يحصُـل عليها. فإذا كان الورق جافّاً فسـيكون للطّبعَةِ في هذه الحالة تَبايُن أكْبر، أمّا إذا كان الورق رطِباً، ففي هذه الحالَة يكون للطّبْعةِ النّهائيّة تدرُّجات أكثر من الجّافة بنسبةِ ١٠%.

وهناك عدّة طرائِق لإنْجازِ المَطْبوعاتِ الكرافيكيّة وفق تقانة المونوتايب وهي:

- **<u>الحذف</u>:** وهي تقنيّة (الطّرح) أو تقنيّة (الحقل المُظْلم)، وهي طَريقَة تعتمدُ على إضْـــفاءِ اللّوْن (حِبْر، أو ألْوان الزّيت.. وغيرها) المُسْـتخدم للطّبْعِ على السّـطحِ الطّباعي عبْر رولة التّحْبير، ثم يقومُ الفنُّان بعملِ التّأثيرات المَلْمسية المطلوبَة بوسائلٍ مُتعدّدةٍ، بمعنى، يتُمُّ تَشْكيل المطْبوهة عبْر إزالة ومُعالجَة الطّلاء وفق استخدام مَجْموعة مُتنوّعة من الأدوات كـ (الفُرْشاة، والأصْبع، وقطع القِماش.. وغيرها)، ثم ينقلُ التّصْميمَ الى السّطحِ المُراد الطّباعة عليه عن طَريقِ الضّغط، وأشهرُ الفنّانونَ العالميونَ الذين أنْتجوا أعْمالَهم وفق هذه التّقانة هو الفنّان (ماتيس).
- **<u>الإضـافة</u>:** وهي تقنيّة (المادّة المُضـافة) أو تقنيّة (المجال الضّـوْئي)، وهي طريقة تَعتمدُ على القيامِ بالرّسمِ أو تَطْبيق الطّلاء من قبل الفنّانِ على السّطحِ الطّباعي بشَكلٍ مُباشرٍ بإستخْدامِ فُرشاةٍ على سَطْحٍ مُحبّرٍ ثم القيام بطِباعتِها عبْر الضّغط بالمَكْبس أو الطّابِعة.
- **<u>التكاملية بين الحذف والإضـافة</u>:** وهي عملية الجّمع بين الطّريقة الأولى والثّانية وفق رُؤية الفنّان ومَهارته للحصُـول على قيمٍ جَماليةٍ مُتنوعةٍ ومُتفرّدةٍ، وأشْـهرُ الفنّانونَ الذين أنْجزوا مَطْبوعاتهم وفق هذه الطّريقة هو الفنّان (وليام بليك).

وينتُجُ الفنّانُ عن كلُّ لَوْحٍ نموذجاً أو طبعةً واحدةً. وأيضـــاً يُمْكن إجراء عمليات السّـــحب اللاحِقة وتُدعى في هذه الحالَة (إنطباعات الأشـباح) بسـببِ ضـعفِها النّسـبي من الوَسـائِط المُتبقيّة على اللّوْحِ. ومهْما يُحاوِلُ الفنّان من محاكاة الطّبْعة الأولى عبْر إضْفاء الطّلاء الى الأولى فلا يتمكّن من عَملِ نسْخة مُطابقَة للطّبْعة الأولى بل ستكون

هذه الطّبعة تُحاكي الأولى ولكنّها مُتفرّدة أيْضاً.

**المؤشّـــرات التي أسفـــرَ عنها الإطـــار النّظـــري:**

١. إنّ التّكنولوجيا الرّقميّة ألقَتْ بظِلالِها على التّقاناتِ الكْرافيكيّة الأُحاديّة الطّبْع وجعلتْها فنٌّ تَفاعُليٌّ لهُ القُدْرة على منْحِ فُسْحة كَبيرة لإدْخالِ التّكْنولوجيا الرّقْمية فيها للتّعاطي مع المُنْجزات المُعاصِرة بشَكلٍ مُسْتمرٍ وفق التّغيُّر الآنِي والمَبادئ والأسُس الفنيّة والتّقانيّة المُعاصِرة.

٢. تُعدُّ تقاناتُ الكرافيك الأُحاديّة الطّبع من الفُنونِ البصـــريّة التي تَتعاملُ مع التّكْنولوجيا الرّقْمية المُعاصِـــرة المُتميّزة بالتّنوعِ في الأسْلوبِ والإنْتاجِ والتّجْريب، مُسْتعينة بلُغةِ الكومبيوتر وبَرْمجياته.

٣. يُحقّقُ جهازُ الكومبيوتر للفنّانِ الكرافيكي الإشْـــتراك في التّكْنولوجيا الرّقْمية القائِمَة على فَهمِ الطّباعة الكرافيكية التّقليدية لتَعْزيزِ رُوح الإسْتكشاف للطّبيعةِ الإبْتكارية للوَسائِط المُتعدّدة التّقليدية المَطْبوعة، بدلاً من عدّها وَسائِل قَديمَة تُنتجُ من أدواتٍ عَفا عليها الزّمن في ظلِّ التّطور التّقاني المُتسارع الحالِي.

٤. أعانَ الفنّانُ تَعُّدد المُعالَجات والمُؤثّرات والأدَوات الرّقميّة على منحهِ خَياراتٍ مَفْتوحةٍ لإنْتاجِ أفْكارٍ مُتنوّعة وبألوانٍ غير مُتناهية التّدرُّجات، بعدما كان في بادئ الأمر في تقانةِ الكولوغراف مُقْتصـــراً على اللّونيْنِ الأسْـــود والأبْيض، أو الألْوان البُنيّة، وتِقانة المونوتايب بألْوانٍ مُتعدّدة ولكنها مَحْدودة.

٥. أتاحَتْ التّكْنولوجيا الرّقْمية لتقاناتِ الكرافيك التّقليدية الأُحاديّة الطّبْع إمْكانيّة طِباعتها بنُســـخٍ غير مَحْدودة عبْر الطّابعات الرّقمية.

٦. تعدُّ تقانةُ الكولوغراف من التّقاناتِ الكرافيكيّة التّقليديّة المُسْـــتحدثة لإنْتاجِ مَطْبوعات فنيّة مَحْدودة الطّبْعة عبْر لَصْق القَصاصات المُتغايرَة المَلْمس والخامة.

٧. تعدُّ تقانةُ المونوتايب من التّقانات الكرافيكية التّقليدية ذات الطّبْعة الأصْـــلية الوَحيدَة التي تتميّزُ بمُؤثّراتها الفريدَة من حيث المَلْمس واللّوْن والخُطوط، ولا يمكنُ تكراره أو الحُصـــول على طَبْعةٍ أخْرى مُطابقَة للسّـــماتِ في الطّبْعة الأصْلية الأولى، وتنتجُ من سطْحٍ مُسْتوٍ غير بارزٍ أو غائِرٍ.

**الدّراســـــات السّابقـــــة:**

على الرّغْمِ من بذْل المَجْهودات المُضْنية، لم تتمكّنُ الباحثةُ من الحُصولِ على رسائلٍ و أطاريحٍ والتي يمكنُ عن طريقَها أن تُسـهمَ في إغْناءِ البحْث، و لعدم توفُّر الدّراسـات السّابقة للمادّةِ الحاليّة، والخاصّـة **بأثرِ التّكنولوجيا الرّقْمية على تقاناتِ الكرافيك التقليديّة الأُحاديّة الطّبع** لذا تناولَتْ الباحثةُ إطاراً نظرياً يوفرُ المَعلوماتُ العلميّة المُتيسّرة لوضْـعِ المؤشّرات الصّـحيحة لتحْليلِ الأعْمالِ الكرافيكية المُتأثّرة بالتّكنولوجيا الرّقميّة كنَماذج عيّنة البحْث، ولما كانَتْ الأعْمالُ الكرافيكية المُعاصِـرة مُرْتبطة بالمُؤثّراتِ التّكنولوجية في أداءِها، فضـلاً عن المرْحلةِ الأولى في الإنْجازِ وفق تِقانات الكرافيك التّقليديّة (الكولوغراف، والمونوتايب) ومدى تّعلق ذلك بإظْهارِ المطْبوعات الرّقميّة

بصـــورتِها الجّماليّة الناتِجة عن الدّمْجِ بين العالميْنِ التّقليدي والرّقْمي. لذا رأتْ الباحِثة أن تتناولَ في مادّة الإطارِ النّظري ما يُغْني ويُثْري البحْث.

## الفصـــل الثالـــث: إجـــراءات البحـــث

**أولاً: إطار مُجتمـــع البحْـــث:**

إشـــتملَ إطار مُجتمعُ البحْثِ على المطْبوعاتِ الكرافيكية التي أُنْجِزتْ في الولايات المتحدة الأمريكية، وعلى وفق ما يقْتَضـيه البحْثُ من التّعرُّف على أثرِ التّكنولوجيا الرّقمية على تقاناتِ الكرافيك الأُحاديّة الطّبع ومَدى تعلُّق هذا الأثَر على إثْراءِ وتَعْزيزِ الخصـــائِص الجّمالية لتقانتي الكولوغراف والمونوتايب المُنْجزة يدوياً والمَحوّلة الى الكومبيوتر، وتحدّدَ مجْتمعُ البحْثِ بـــ (٤٠) مَطْبوعةً كرافيكيةً، إذ تكوّن نِسْبة قدرها ١٣% من المُجْتمعِ الأصْلي للدّراسـةِ، وتمَّ الإلْمام بالأعْمالِ الرّقمية عبْر المُصـوّرات في أرشـيفِ الفنّانين الخاص والمَواقِع الإلكترونيّة الخاصّـة بهم أو المعارِض الفنيّة.

**ثانياً: عيّنـــة البحْـــث:**

صُـــنِّفتْ العيّنة على وفقِ التّنوع التّقاني والجّمالي والأسْـــلوبي المُسْـــتخدم في إنْجازِ الأعْمالِ الكرافيكيّة وحالات إظْهارها وفق المُعالَجات التقانية المُتغايِرة لتقنيتي الكولوغراف والمونوتايب، وقد حُددتْ (٥) مَطْبوعات للفنّانينَ، وبطَريقةٍ قصْديةٍ، وللأسبابِ الآتية:

١. تمثيلُها لمُجتمعِ البحْثِ.
٢. تناسبُها مع مُشكلَة البحْث وهَدفه وحُدوده الزمانيّة والمكانيّة.
٣. تنوّعُ التقاناتُ المُسْـــتخدمة في المُعالَجة والبِناء الشّـــكلي بين نماذِج العيّنة المُخْتارة والمُنْجزة بتقانتي الكولوغراف والمونوتايب.
٤. سبب إنْتِقاء نماذِج العيّنة هو إبْقاء ومُحافَظة الفنّانين على الاثارِ المَلْمسية اليدوية للتقانيتين بعد إخْضاعها للمُؤثّرات التّكْنولوجية.

**ثالثاً: أداة البحـــــث:**

لأجلِ تَحقيقِ هَدف البحْثِ ومن أجلِ التّعرُّف على أثرِ التّكنولوجيا الرّقمية على تقاناتِ الكرافيك التّقليدية الأُحاديّة الطّبع لتقانتي الكولوغراف والمونوتايب في الأعْمالِ الرّقمية المُنْجزة عبْر خلْق العِلاقَة المَفتوحَة بين التّقانات التّقليدية والمؤثّرات الرّقمية للفنّانين، إعتمدَتْ الباحثةُ مُؤشّرات الإطار النّظري كأداة للتّحليل.

**رابعاً: منهـــج البحـــث:**

أستخدمَتْ الباحثةُ المنْهج الوصْفي بأسْلوب تحْديد المُحتوى، ذلك لأنه يُعدُّ من أفْضلِ المَناهجِ التي تتلاءمُ مع طَبيعَة البحْث الحالِي في الجّانبِ النّظري والعِلمي لغرضِ تَحْقيق هَدف البحْث، و أيضـــاً بالإعْتمادِ على مَنظومةِ التّحليلِ المُسْتشفة من الإطارِ المَعْرفي لتكونُ أداةٌ في تَحليلِ نَماذجِ العيّنةِ.

**خامساً: تحليـــــل إنمـوذج العينـــــة:**

**أنمـــوذج (١)**

**إسم الفنّانة: "جوان لاندو"**

**عنوان الطّبْعة: "إنسينيتاس"**

**تاريخ الإنجاز: ٢٠٢٣**

**أبعاد الطّبْعة الكرافيكيّة: ١٨× ٢٤ بوصة**

**نوع التقانة: تقانة الكولوغراف مع المعالجات الرقمية والرسم الرقمي**

**العائدية: ممتلكات الفنانَة الخاصة**

**وصْـــــف العمـــل الفنـــــي:**

يُمثّلُ الأنموذجُ بورتريتاً نِصْـفيّاً (Half Portrait) لامْرأةٍ شَـقْراء، يَكْسـو رأسَـها قُبّعة مُمْتلئة بالأزْهارِ التي إلْتانتْ بلَوْنيْنِ كـــ (السّمائي، والبَنفْسجي)، وقد بانَ جِذْعها عارياً في أعْلى اليَمينِ، في حين غَطّى جِذْعها الأيْسر مَجْموعَة من الوُرودِ، وتَظْهرُ وهيَ مُغمِضة عَيْناها وهيَ تَضْحكُ وتَضعُ يديْها على جانِبي وجْهِها.

**تحليـــــل العمـــــل الفَنـــــي:**

تُظْهِرُ المَطْبوعةُ سِـــمَة التّقارُب من تَمْثيلِ ومُحاكاةِ الواقعِ، بمعْنى، إظْهار الفَرَح الذي يَتدفّقُ من داخلِ الصّـورَة كما في الواقِعِ وكأنّها تُشـاركُ النّاظر إليها فَرْحتها، وأرادَتْ الفنّانةُ أن تُظْهِرَ وتُعزّزَ الفكْرةَ عبْر الجّمع بين الفَرح والأزْهار التي تَتفتّحُ من رأْسِ البورتريت. ويرْتكزُ البورتْريت المُهيْمن على المَشهدِ البصَري على فَضاءٍ أبْيَضٍ، ويَتَداخلُ مع أغْصانِ الأشْجارِ الخَضْراء التي بَدتْ وكأنها تَنْمو أو تتفرّعُ من البورتريت ذاته.

وعمدَتْ الفنّانةُ الى إسْتخدامِ تِقانة الكولوغراف في الأرْضيّة وتقانة الرّسْم الرّقْمي، وجَمعَتْ بينهم بشَكلٍ جذّابٍ عبْر الطّبقات الرّقمية لإثْراءِ اللّوْن والملْمَس بأسْـــلوبٍ إبداعي جمعَ كَيْفيّاتُ العَملَ التّقليديّة والمُعاصِـــرة. وأظْهرَتْ الخَصـــائِص الجّماليّة البالِغة لمَطْبوعتِها الرقميّة بالإعْتِماد على التّجريبِ التّقاني في مُسْـتوى البنية الكرافيكيّة، ذلك لإحْرازِ مَرْجعيتها ورُؤيتها الجّماليّة المُعاصِرة عبْر تَكْوين العَمَل الفَنِي عبر طَبقتيْنِ تندرجُ وفق الآتي:

- **الطّبقة الأولى (أوْراق الأشْـجار):** شـكّلتْ الفنّانةُ هذه الطّبقة مُسـبقاً وفق تقانة الكولوغراف التّقليدية، وذلك بوَضْـع أغْصـان الأشْجارِ دون تَحْبيرها لإظْهارِ لوْنها الأخْضَر الطّبيعي، والإفادَة من الأغْصـانِ كمانعٍ لنقلِ الحبْر وإظْهار لَوْن الوَرَقة الأبْيض، ثم ضَـغْطها وطِباعَتها على الوَرقِ، لإنْتاجِ الثّراء المَلْمسي النّاجِم عن التّنوع السّطْحي المُسْتخدم، ثم أحالَتْ الفنّانة هذه المَطْبوعَة الى (الكومبيوتر) لإخْضاعهِ للمؤثّراتِ التّكنولوجيّة.
- **الطّبقة الثّانية (الموديل):** خلقَتْ الفنّانة الموديل في هذهِ المَرحَلة وفْقاً لتقانةِ الرّسْـم الرّقمي لمُحاكاة الرّسْـم التّقليدي وفق الطّلاء الزّيتي بأسْلوبِ المَسح.

وتمثّلَ البُعْد الفني للعملِ الكرافيكِي بإنْتقاءِ المُفْردات الواقِعيّة والطّبيعيّة كـ (وجْه المَرأة، وأغْصان الأشْجارِ) وجَعْلها مَشْهداً مُعبّراً مُقابِلاً للمُتلقّي، إذ تداخلَتْ معَ الأغْصان كطَبقَة مُتراكِبة وفق الأسْلوب الذي يُلائِم غاية الفنّانة

وإبْتداعها للتّوافُق الشّكْلي لتَعزيزِ المَعْنى، و إعْطاء القِيَم الجّمالية والمَوضوعيّة للسّطْح البصَري من حيث مُعالَجة السّطْح والمَظْهر عبْر الأسُس التّنْظيمية بين الأشْكال والألْوان وبِعدّة تقانات للمُعالَجة.

**أنمـــــوذج (٢)**

**إسم الفنّانة: "ريا نوواك"**

**عنوان الطّبْعة: "بدون عنوان"**

**تاريخ الإنْجاز: ٢٠٢٣**

**أبعاد المَطْبوعة الكرافيكيّة: ٢٠× ٢٠ بوصة**

**نوع التقانة: تقانة الكولوغراف مع المعالجات الرقمية والرسم الرقمي**

**العائدية: ممتلكات الفنانَة الخاصة**

**وصْـــــف العمـــــل الفنـــــي:**

تُصـــوّرُ الفنّانةُ في هذا العَملِ الكْرافيكِي أشْـــكال تَجريديّة تُماثلُ رُســـومُ الأطْفالِ، ويُهيْمنُ على المَشْـــهدِ البَصرِي في المُنْتصفِ رأس تِنّين بُنّي اللّون يَنظرُ للمُتلقّي، غير مُكْتمل الجّسم وأكْتفَتْ الفنّانةُ برَسْمِ عَمودهِ الفَقرِي فقط، ويُحيطُ بالتّنينِ سِلْسلة من التّكْويناتِ المُمثّلة بخُطوطٍ عَفويّة ومَساحاتٍ لونيّةٍ إلْتانتْ بـــ (الأخْضَر المصْفر، والأخْضَر التّركْواز، والأزْرق، والوَرْدي المائِل للمارون).

**تحْليـــــل العمـــــل الفنـــــي:**

إنَّ هذا العملُ الكْرافيكِي مَنْظور من زاويةِ التّبْسـيطِ للأشْـكالِ مما يوحي أنّ الفنّانةَ جَرّدتْ الأشْـكالَ لمُجاراةِ نُزوعِها الدّاخلي في الإخْتزالِ للأشْكالِ بقدرٍ يَسمحُ لمُخيّلتها أن يأخذَ مَداه وقُدراته الأدائيّة التّجْريبيّة، مع هذا، فهي لا تَخْفي تَطلّعها المُعاصِـــر لإعادَةِ النّظر في الرّســمِ التّجْريدي التي تمكّنها من أن تَمْضـــي بها قُدماً أبانَ بَواكير القِرْن الحادي والعشرين، والتي قُدّر لهُ أن تَجمعُ بين التّعبيرية والتّجريدية برُؤيةٍ رَقميّة مُعاصِرة.

وأظْهرتْ الفنّانةُ الجّماليات الفنيّة في هذهِ المَطْبوعَة الكرافيكيّة مُعوّلة على التّجْريب التّقاني عبْر الدّمْج بين عدّة تقانات ومُؤثّرات تَقليديّة ورَقميّة كـ (تقانة الكولوغراف والرّسْم الرّقْمي) بأسْلوبٍ أفادَها لتَحْقيقِ مَرجِعيّتها ورُؤيتها الجّمالية، عبْر تَكْوين المَطْبوعة وفْق ثلاث طَبقات تَندرجُ وفق الآتي:

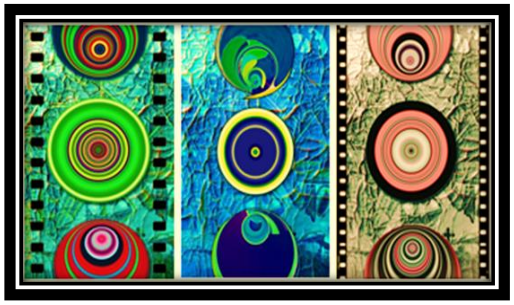
- **الطّبقة الأولى:** شكّلتْ الفنّانةُ هذه الطّبقة مُسْبقاً وفق تِقانة الكولوغراف التّقليديّة، وذلك بوَضـعِ قَصـاصـاتٍ من القِماش بعد تَحْبيرها بالحبْرِ الياباني في بعضِ الأماكِنِ، لإظْهارِ مَلْمســـها النّســـيجي ونقْلِهِ الى الوَرقةِ بعد وَضْـعها على السّـطْح الطّباعِي ثم ضَـغْطها وطِباعتها بآلةِ الطّبع الخاصّـة، لتَجْسـيدِ الإلْتواءِ الحَقيقي للقِماشِ مع الثّراء المَلْمســـي النّاجم عن التّنوعِ السّـــطْحي للقِماشِ المُسْـــتخدم، ثم أحالَتْ هذه الطّبْعة الى الكومبيوتر عبْر أداة الســـكانر ووضـــعهِ على طبقةٍ مُنفصـــلةٍ لغرضِ مُعالجتها ودمْجها لاحقاً مع الطّبقات الرّقمية الأُخْرى، إذ عملَتْ (نوواك) على إسْـتثمارِ التّكنولوجيا الرّقمية المُجسّـدة في برمجيات الكومبيوتر لرَسـمِ التّكْوينات التّجريدية والخُطوط

العَفويّة وبألْوانٍ مُشبّعة جداً وذلك لتَجْسيدِ رُؤيتها الجّماليّة في مُخالَفة المُعتاد عليه والنّمطِي في فنّ الكرافيك برُؤيةٍ تقانيّةٍ مُعاصِـرةٍ، وضـمن نِطاق التّحْويرات للخُطوطِ المَرْسـومة فأنّ المُنْحنية منها تَفرضُ سِـيادةَ بادِية على سِـواها، وأنّ بدَتْ في جانبٍ واسِـع النّطاق ذات تِكْراريّة بَعيدة عن الرّتابة بفَضـلِ الإيقاعِ الدّيناميكي الحُر، وقسّـمَتْ الفنّانة حُرية التّعبيرِ بين إخْتيارها للألْوانِ التي تَبرزُ إنْفعالاتها وتُثيرُ مَشاعرُ المُتلقّي للمَوضوعِ.

- **<u>الطّبقة الثّانية</u>:** كوّنتْ الفنّانةُ هذه الطّبقة بالإعْتمادِ على الرّسْمِ بالتّقاناتِ الرّقميّة، لتوضّـح بَلْورتها في إذابةِ المَصادر الجّمالية للواقعِ برُؤيةٍ مُعاصرةٍ، فقد أظْهرَتْ الفَضاء ثنائيَّ الأبْعادِ لترْك المَجال فَسيحاً للأشْكالِ التّجريديّة المُســطّحة، و أتاحَتْ الدّوْر للخَلفيةِ لأن تُؤدّي وَظيفَتها المُحدّدة في غلْقِ الفَضــاءِ عبْر تَوظيف تَكْوينات خَطيّة ولَوْنية مُكمّلة للأشْكالِ المَطْبوعةِ في المَرْحلةِ الأولى، ولكن ضِـمْنَ رُؤيةٌ تَحويليةٌ تَداخُليةٌ للمَرحلةِ الثّانيةِ مع الأولى المُنْجزة بتقانةِ الكولوغراف وذلك لتُجسّد تأثير التّكنولوجيا المُعاصِرة على تقاناتِ الكرافيك الأُحاديّة الطّبْع التقليديّة.

وفي مُزاوجةٍ ذَكيّةٍ كهذه تَكونُ الفنّانةُ قد أرْســتْ بَعضــاً من الأعْرافِ بحُدودِ تقانة الكولوغراف المَحْدودَة الطّبعات و الرّسْـم الرّقمي ودورهما في الكرافيك المعاصـر عبْر المُزاوجَة بين عدّة أسـاليب كالتّجريدي والتّعبيري، بإسْـتنادها على مُغايرَة الوَسـائل الماديّة، مُعوّلة على التّراكُبِ الطّبقي الذي جمعَ و واشـجَ بين أسـاليب فنيّة مُتغايرَة لإحْرازِ مبدأ مُغايَرة المألوف والنّمطِي بفِعلِ مُرونة الجّمع بين الأضْــداد وتَكْيفيها بما يُلائمُ الفِكْرة وغاية الفنّانة الجّماليّة، لاسيما ما تُتيحهُ تقانَة الكولوغراف التّقليديّة فضلاً عن المُؤثّراتِ التّكْنولوجية الأخْرى من جَماليّاتٍ مُسْتندة الى الخَصـائِص الإظْهاريةِ والمُضـافات التقانيّة للأشْكالِ الكْرافيكيّة التّقليديّة والرّقميّة، إذ جذبَتْ الفنّانةُ الإنتباه بفعْلِ تَحســينِ الإظْهارات الإخْراجيّة للتّقاناتِ المَحْدودة الطّبع، وتهذيبُ عَمليات القصُّ واللّصْــق، وإضْــفاء المُؤثّرات الإبْصــاريّة التي تُســهمُ في ربْطِ الواقعي بالمُتخيّلِ، بمعنى، دَمْج التّقانات الكْرافيكيّة الأُحاديّة والأســاليب الفَنيّة المُتعدّدة بتمكُّنٍ، لإقْناعِ المُتلقّي بالرّســالةِ. فضــلاً على إن المَطْبوعَة النّهائيّة مَرْهونة بالإمْكاناتِ الفنيّة والإبداعيّة للفنّانةِ التي عَملَتْ على تَوليفِ العالَميْن بطَريقَةٍ ذَكيّةٍ، لأنّ الكومبيوتر لا يُقيّدها بل يَعْكس أمْكانيّتها ومَهارتها في الرّسْمِ والتّلْوينِ.

**أنمـــــوذج(٣)**



**إسم الفنانة: "جوان لاندو"**

**عنوان الطّبْعة: "ثلاث خطوات من السماء الوردي الى الجنة"**

**تاريخ الإنجاز: ٢٠٢٣**

**أبعاد المَطْبوعة الكرافيكيّة: ٨× ١٢ بوصة**

**نوع التقانة: تقانة الكولوغراف مع المعالجات الحاسوبية والمؤثرات الرقمية**

**العائدية: ممتلكات الفنانَة الخاصة**

**وصْـــف العمـــل الفنـــي:**

العَملُ الكرافيكي عِبارَة عن بنْيةٍ بَصـريّةٍ تتكوّنُ من ثَلاثةِ أشْـكالٍ مُسْـتطيلةِ الشّـكلِ، وكلُّ شَـكْل تُهيْمن عليهِ ثَلاثَة تَكْوينات دائريّة مُتفاوِتة في اللّوْن والحَجْم، مع تأْطير الأوَّل والثّالث بإطارٍ أسْـود اللّوْن مُتقطّع أشْـبه بشَـريطِ السّينما. وأفْرطَتْ الفنّانةُ في إسْتخدامِ الفَصائِل اللّوْنيّة المُتعدّدة في تَكْوينِ الأشْكالِ، فالشّكْل الأيْمن إلْتان بعدّةِ ألْوانٍ مثل: (الأبْيض، والأسْـود، والرَّمادي، والورْدي)، بينما تلوّنَ الشّـكْل الثّاني بـــ (الأبْيض، والأصْـفر، والأخْضـر، والأزْرق بتدرُّجاته)، أما الشّكْل الثّالث الذي يقعُ على جِهةِ اليَسار فتلوّنَ بـ (الأبْيض، والأسْود، والأحْمر، والأخْضر، والأزْرق، والبنَفْسجي، والأصْفر)، ليتقاسَمْن الأدْوارَ على السّطْح الكرافيكي (الفَضاء)، الذي يبدو ذاته في الأشْكالِ الثّلاثة مع تَغيُّر الألْوان، فالشَّـــكْل الأوَّل يُهيْمنُ عليه اللّوْن الرَّمادي، بينما الثّاني يُهيْمنُ عليه اللّون الأزْرق، أما الثّالِث يُهيْمنُ عليه اللّون الأزْرَق المخْضـر، فضـلاً عن السّـيادةِ البادِية للعِيان للأشْـكالِ على الفَضـاءِ، مما جَعلَها تَبْدو وكأنَّها مَلْصوقة على الفَضاء وتَعومُ فوقه، وبدَرجاتٍ لوْنيةٍ مُتعدّدة، أضْفَتْ ديناميّة حركيّة للعملِ الرّقمي.

**تحليـــــــل العمـــــل الفنـــي:**

وإســـتخدمَتْ (لاندو) المؤثّرات التّكنولوجية المُمثَّلة بالعَملياتِ الحاســـوبية والمُعالجات الرّقْميّة التّحويليّة المُخْتلفة لإنْجازِ الخَصائِص الجّمالية للأشْكالِ المُسطّحة الثُّنائية الأبْعاد لتوْليدِ الأشْكال القائِمَة على التّشابُه الذّاتي والإيقاع المُتنوّع لإعْطاءِ الغِنى والثّراء للمُنْجز وإبْعاده عن الرّتابةِ والمَلل، فظهرَتْ الأشْـــكالُ مُجْتمعةً كما لو أنها مُعلقةً، ومُتقدّمة إلى الأمامِ بألْوانِها التي تَبدو كما لو أنّها أضْـــواء راقِصَـــة، غير أنّه من جانبٍ آخر عملَتْ الفنّانةُ على إحْداثِ التّبايُن بين مَلْمس الأشْـكالِ المُهيْمنة والأرْضـيّة، فجعلَتْ الأولى مَلْسـاء بينما أظهرَتْ الأخير بمَلمسٍ ثُلاثي الأبْعادِ (ناتئ)، لإظْهارِ قيماً جَماليّة مُتباينَة تُجسّدُ مبْدأُ مُغايرَةَ المَألوف والنّمطي في تِقانةِ الكولوغراف، وذلك بفِعْل مُرونة الجّمع بين الأضْـــداد (مَلْمس الخامات الماديّة، مع المُؤثّرات والمُعالجات الرّقمية)، وتكييفها بما يُلائِم غاية الفنّانة، لاسـيما بما تُتيحهُ هذه المُعالَجات والرُّسـوم الرّقْمية من خَصـائِص جَماليّة إظْهارية ومُضـافات تقانيّة للتّكْوينات الكولاغرافية المُكوَّنة للفَضـــاءِ الذي تكوّن عبْر تقانة الكولوغراف، وذلك بأخْذ الفنّانةِ لقِطْعة خشـــبيّة من حائطٍ قديمٍ متأكل ثم قامتْ بتَحبيرهِ وطباعتهِ. فضـلاً عن دورِ الفلاتر الرّقمية أضْـفَتْ عِدّة مؤثّرات لتُسـهمُ في ربْطِ الواقعي بالمُتخيّلِ، والتّقليدِي بالرّقمي.

وشـكّلَتْ الفنّانةُ مُفردات المَطْبوعة الكْرافيكيّة وفق جَماليات أسْـلوب الفنّ البَصـري برُؤيةٍ تَكْنولوجية مُعاصِـرة، فعملَتْ الأشْـكالُ على تَحْقيقِ الخُداعِ البَصـــرِي الذي تَتعرّضُ له حاسّـــة البَصَـــر للوُصـــولِ الى الإيهامِ المُتعلّق بالصّـــلاتِ المكانيّة والعِلاقاتِ بين الأبْعاد والمَســـافات التي تَبدو فيها الأشْـــكال على غيْر حَقيقتِها أمام المُتلقّي. فإسْتثمرَتْ الفنّانةُ في هذا النصّ مَبْدأ التّبايُن الحاصِل بين الألْوان كـ (الأبْيض، والأسْود)، ذلك لأنَّ شدّة التّبايُن بين هذين اللّوْنين يُؤدّي الى التّفاعُل بين المَســاحات المُكوّنة للأشْـكالِ لإشْـعارِ المُتلقّي بالعُمقِ المُتوهّم والحَركة، أو إسْتِخدام الألْوان الحارّة والبارِدة في هذا العَمل الرّقْمي، لأنّ الألْوانَ الباردَةُ تَظهرُ وكأنّها مُتراجِعة بينما الألْوان الحارّة تَبْدو وكأنّها مُتقدّمة، فكوّنتْ (لاندو) هذه العِلاقات اللّوْنية المُسْـــتثمرة من جَماليّاتِ فنّ (الأوب آرت) فضـــلاً عن

التّقارُبِ والتّباعُد وتِكْرار الأشْـكال والتّغايُر في الحُجوم سـواء بالزّيادةِ أو النُّقْصـان أم الإثْنين معاً وفق المُعالَجات والمؤثِّرات الإلِكترونيّة.

كما أنَّ طَبيعةَ الأشْـكالِ المُهيْمنة على الأجْزاءِ المُكوّنة للمَطْبوعَة تمتازُ بكوْنها مُحدُّدة تحديداً دقيقاً، وتميل لأن تكونَ ذات طَبيعَة تَجريديّة ولا تَشـتملُ على مَلامحِ تَشْـخيصـيّة. تجْمعُ بين التّجْريد والقُوّة والعاطِفة، وعبّرَتْ الفنّانةُ عن ذلك وفق ألْوان سـاطِعة لتَحْقيقِ الإيهامِ المقْصـود لخُداعِ البَصـرِ عبر التّشْـويش المُعْلن أمام عيْن وعَقل المُتلقّي، لتَحقيقِ الحَركَة المُبرْمجة المُعْتمدة على إمْكاناتِ البَصرِ والرُّؤيّة.

**أنمـــــوذج (٤)**

**إسم الفنانة: "رون بوكراسو"**

**عنوان الطّبْعة: "التنزه المتأخر في الصيف"**

**تاريخ الإنجاز: ٢٠٢٣**

**أبعاد المطْبوعة الكرافيكيّة: ١٦× ٢٤ بوصة**

**نوع التقانة: تقانة المونوتايب مع المعالجات الرقمية**

**العائدية: ممتلكات الفنان الخاصة**

**وصْـــف العمـــل الفنـــي:**

تتكوّنُ المَطْبوعَةُ الكرافيكيّةَ من بنْيةٍ بَصـريّةٍ تتركّبُ من ثَلاثةِ أشْكالٍ مُسْـتطيلةِ الشّكل عَموديّة، وكلُّ شَكْل تظْهرُ فيه أشْـكال وتَكْوينات تَخْتلف عن الآخرِ المُجاوِر لأنه تكوّنَ وفق تقانة تَتخالَف عن الأُخْرى، فالمُسْـتطيل الأوّل والثّالث كوّنه الفنّان وفق تقانة المونوتايب، وأظْهرَ الفنّانُ الأشْـكالَ التجريديّة في الشّـكْلِ الأوّل على اليَمينِ عبْر إسْـتخدام الألْوان مثل: (الأزْرق، والبُني، والبُرتقالي وتدرّجاته، والوْردي في أسْـفلِ الشّكل)، بينما تلوّنَ الشّكْل الثّالث بـــ (البيج، والبُرتُقالي، والأسْود)، وظهرَ في هذا الشّكل أرْضيّة مُسطّحة رُسِم عليها شَكْل مُسْتطيل في أعْلى اليَمينِ أما من اليَسـار فقد وضَـعَ الفنّانُ كتابةً من الأعْلى الى الأسْـفل، أما الشّـكل الثّاني الذي يقعُ في المُنْتصـفِ فتلوّنَ بـــ (البُني، والأصْـفر، والأبْيض)، ويُظْهرُ هذا الشّكْل السّيادة البادِية للعِيان على الأشْكالِ مُتمثّلاً بصـورةٍ فوتوغرافيّة لمَنْظرٍ طَبيعي يُمثّلُ وقْت الغُروب للشّمْس وإنْعكاسِها على الأشْجارِ.

**تحليـــــل العمـــــل الفنـــــي:**

تجْمعُ هذه الطّبْعة الفنيّة لـــ (بوكراسـو) بين عدّة تقانات تقليديّة و رقميّة فضـلاً عن المؤثرات التكْنولوجية المُتغايرة كـــ (المونوتايْب التّقليديّة، والكولاج الرّقمي، والرّسم الرّقْمي، والصّورة الفوتوغرافيّة)، ويأْتي شغفُهُ بالإبْداعِ دائماً لتَقديمِ عَمل فَريد يَكْسـرُ الحواجِزُ ويَسْـتكشـفُ فيهِ الفنّان مَناطِق جَديدَة. ويَحْتوي المُنْجزُ المَطْبوعَ على الورقِ العديدِ من التّمْثيلاتِ أو المَراجعِ الواقعيّة (الأشْجار، والموسيقى). لكنّها تَسكنُ، أو بشَكلٍ أدقّ، تولّدَ من عالمِ الفنّان الخاص، وهذا المَطْبوع الثُّلاثي يَنقسمُ تقريباً إلى ثلاثِ مناطقٍ، مما يَمنحهُ إحْساساً سرديّاً ضِمنيّاً، و يتمُّ تعزيزُ هذا الإحْساس عبْر أثنيْن منِ الأعْمالِ المُولّدة تَقْليدياً وفق تقانة المونوتايب الأُحاديّة الطّبْع على يَمينِ النّص، أما على

يَسارِهِ فيتمظهرُ شَكْل غِلاف كِتاب مُسطّح مَفتوح، أما الشّكل الوسَطي فقد كوَّنه الفنّان إلِكترونياً عبْر دمْج صُوره رقميّة، ويَجمعُ الفنّانُ بين الرّسْم الكرافيكي عبْر تقانة (المونوتايب) والوَسائِط الرّقْمية الأُخْرى، وفي هذه الحالَة فإنَّ تقانات الطّباعَة تتمدّدُ في الواقعِ إلى عالمِ البناءِ الرّقْمي، حيث تَمتدُّ العناصِـــر البصـــريّة المُجمّعة مثل لَوْحات المَفاتيح الى خارجِ مُســـتوى الصّـــورة، وعليه، فإن هذا التأثير التّكنولوجي يَجعلُ الأسْـــطحُ الكرافيكية المَرئيّة ثريّة وكثيفَة ومُتفرّدة الخَصائِص.

**أنمـــــــوذج (٥)**

**إسم الفنانة: "بيل جاكلين أر. إيه"**

**عنوان الطّبعة: "حريق مدينة نيويورك"**

**تاريخ الإنجاز: ٢٠٢٣**

**أبعاد المَطْبوعة الكرافيكيّة: ٣٧× ٤٧ سم**

**نوع التقانة: تقانة المونوتايب مع المعالجات الرقمية**

**العائدية: ممتلكات الفنان الخاصة**

**<u>وصْـــــف العمـــل الفنـــــي:</u>**

يُظْهِرُ المُنْجز الكرافيكي مَشْـهد بَصـرِي يُهيْمنُ عليه في المُنْتصـف حَريق كَبير يلتهمُ الأشْـجارُ الكَبيرة في الغابةِ إلتانَ باللّونِ (الذّهبي، والأوكر، والبنفْسـجي)، وفي أسْـفلِ العملِ تجمّعَ عددٌ كبيرٌ من النّاسِ حوْل الحَريقِ، بعْضهم يَركضونَ على الأرضِ والبعْض الآخر يركبُ حصانٌ في جهةِ اليَمينِ أما من اليسارِ فتُوجد سيّارة حَمْراء.

**<u>تحليـــــل العمـــــــل الفنـــــي:</u>**

تجسّـــدُ المُنْجز عبْر وِفْرة كَبيرَة من الألْوانِ التي تَشـــكّلتْ بحُريّة وإنْفعال كبيريْنِ، ويَبدو أنَّ طَبيعةَ السّـــطحِ التّصْـويري حتّمتْ هي الأُخْرى طَبيعة الصّـياغات التّقانية التي جرَتْ إدارَة أجْزاء العَملِ عن طَريقِها، فقد أخذَ اللّوْن مَدياتَه الواسِعَة ولعبَ دوْراً أساسِياً في تَحقيقِ المُوازَنة التّكوينيّة للمَطْبوعة.

وتُعُّد طَبْعةُ (جاكلين) المُنْجزَة وفق تِقانَة المونوتايب مع التّكنولوجْيا الرّقميّة مِثالاً رائِعاً على إن الفِكْرَةَ والتّقانةَ لا تَنْفصـلان، وإن مصـدرَ الإلْهامِ العظيمِ للفنّانِ هو مَسْـقط رأسـه في مَدينةِ نيويورك، إذ يقولُ: "أهْتمُّ بمُرورِ الوقْتِ ومكاني فيهِ"، و ما أجْملهُ من شُـــعورٍ– مُرور الوَقتِ من صُـــورةِ المَدينةِ التي لا تنامُ، فيقولُ: "هناكَ طاقة في نيويورك تَجعلُكَ تشعرُ أنهُ من المُستحيل عدم مُواكَبة هذه الحَياة".

ويجدُ الفنّانُ أنّ تقانةَ المونوتايب هي الوَســيط المِثالي لتَصْــويرِ اللّحْظات السّــحريّة العابِرة، فهو يَســتخدمُ "العمليّةَ الفَوريّة" عبْر العمل بسُــرعةٍ، وذلك بإسْــتخدامِ كلّ ما يُمكنُ أن يضــعَ يديه عليه والمُتمثّلة عادةً ما تَكونُ الفُرشـــاةُ وقِطَع القِماش الكَبيرة الحَجْم، لتَحريكِ الطّلاءِ على السّـــطحِ، والقيام بالعَديدِ من الإيماءاتِ الحَركيّة لرَفعِ اللّوْن.. وغالباً ما يَستخدمُ الفنّانُ مَظهرَ اللّونِ السائِل الذي يتيحُ لهُ العَمل ليس فقط بالطّاقةِ والحَركة وإنّما الشُّعور بالكَمالِ أيضـاً. ويعدُّ (جاكلين) أنّ طِباعةَ المونوتايب هي الأكْثر تحرُّراً ورَسْـماً وديناميكيّة من بين جَميع عَمليّات

الطّباعَة الكرافيكيّة التّقليدية. فضـــلاً عن كوْنِها تنتجُ طَبْعة مُتفرّدة أُحاديّة ولكن بفِعلِ تأْثيرِ التّكْنولوجيا على هذهِ التّقانة أحالَها الفنّانُ الى إنْتاجِ طَبْعات غير مَحْدودة وذلك عبْر الرّسْـم ليس على السّـطْح الطّباعي المُتعارَف عليه بل قامَ بالرّسْمِ على شاشةِ جهازِ السكنر وبشَكلٍ مُباشِر ليُحيلها الى جِهازِ الكومبيوتر وإنْتاج طَبْعات لا مَحْدودة من ذاتِ الطّبعةِ.

## الفصـــــــل الرابـــــع

**أولاً: <u>النتائـــــج ومناقشتـــــها</u>:**

بعد إنْجاز إجْراءات تَحْليل أنموذج عيّنة البحْث، تمكّنتْ الباحثةُ من توثيق مَجموعةٍ من النّتائجِ التي تندرجُ وفق الآتي:

٣. أثّرتْ المُعالَجاتُ التّكنولوجية على عَددِ الطّبْعاتِ في التقاناتِ الكرافيكيّة، فبعدما كانتْ مَحدودَة الطّبْعاتِ، تحوَّلتْ الى إمْكانِ إنْجازِ الطّبْعاتِ الكرافيكية بأعْدادٍ وتحوُّلاتٍ غير مَحدودَة، وهذا التّأثير أدّى الى إسْـــهامِها في ظُهورِ نَمطٍ فني جَديدٍ أتّخذَ سياقَه الخاص بسُرْعةٍ كَبيرَةٍ، كما في جميعِ النّماذج.

٤. تحوّلتْ التقاناتُ الكرافيكية بفَضْـــلِ التّكنولوجْيا الرّقمية من مَحْدوديةِ الألْوان الى إظْهارِ جَميعِ الألْوانِ وتدرُّجاتها ووفق إحْتياج الفنّان بعدَ إحالة العَملِ الطّباعِي من العالمِ المادّي الى الإفْتراضـــي و وفق كيْفية خَلاّقة، لإنْتاجِ فيْضـــاً من الطّبْعات الفَريدَة في مُحتواها البَصـــري والجّمالي التي تَحملُ سِـــمات العالَميْنِ، وبلُغةٍ تَعبيريةٍ كرافيكيّةٍ شَديدَة التّميز، ومَنْح الطّبْعة التّدفُّق والجّاذبيّة والدّيناميكيّة لجذْبِ إنتباه المُتلقّي، كما في جَميعِ النّماذج.

٥. تَمكّنَتْ البرْمجيّات الحاسـوبيّة من حِفْظ العَملِ الكرافيكي في مَراحلٍ مُتفاوِتةٍ معَ سُـهولَة إسْـتَرْداد الخَطواتِ والبِدْء بالعملِ من جَديدٍ، لإنْتاجِ طَبْعاتٍ تَجْريبيّةٍ مُتعدّدةٍ ومُخْتلفةٍ بشَـكلٍ سَـريعٍ، وهذه الإمْكانات لا تتوافرُ في تقانةِ الكولوغراف والمونوتايب التّقليديّة، حتى مع أكْثر الفنّانينَ براعَة ومُخاطَرة لإحْتماليّة تَلَف الطّبْعة الفنيّة مما قد يُعطّل إتّباع الألْهامِ اللّحْظي بسُرعةٍ، كما في جميعِ النّماذج.

٦. تبنّى الفنّانُ المُعاصـــرَ فِكْرة بِناء التّكامُليّة في العالمِ التّكْنولوجي بين وَســـيلَة بَطيئَة كَثيرَة المَخاطِر في التّجريبِ التّقليدي مع وَسـيلَة سَـريعَة قَليلَة المَخاطِر مع إمْكانيّة التّحْسـين المُسْـتمر وإتّخاذ القَرارات، لإنْتاجِ النّهْجِ الشّـــخْصـــي للفنّانِ وفقاً للكيفيّةِ التّقانيّة التي تتمُّ بها المَطبوعَة، والى أي مَدى أُسْـــتُخدِمتْ الإمْكانات والأدَوات التّكْنولوجية والمُرشّحات وكيف وأين يُوظفُ لخِدمةِ الطّبْعة الفنيّة ، كما في جَميعِ النّماذج.

٧. عَمِدَ الفنّانُ المُعاصِـرَ على المُشـاركةِ في التّكنولوجْيا الرّقميّة القائِمة على فَهمِ الطّباعَة الكرافيكيّة التّقليديّة لتَعْزيزِ روحِ الإسْتكشافِ للطّبيعةِ الإبتكاريّة للوَسائِط المُتعدّدة التّقليديّة المَطبوعَة، بدلاً من عدّها وسائِلٍ قَديمةٍ تُنتجُ من أدواتٍ ومُعدّاتٍ عفا عليها الزّمَن في ظِلّ التّطور التّقاني المُتسارِع الحالِي، كما في جَميعِ النّماذج.

٨. أتّجهَ الفنّانُ المعاصِرَ الى تَكوينِ مَطْبوعاتهِ الكرافيكية عبْر طَبقاتٍ مُتعدّدة للتّوليفِ بين التّقانات التّقليديّة والرّقْميّة كـ (الكولوغراف، والمونوتايب، والرّسم الرّقمي، والمُعالَجات الرّقمية)، كما في جَميعِ النّماذج.

٩. أضْفى الفنّانُ في ظِلِّ التّكنولوجيا لمَطْبوعاتهِ الكْرافيكيّة التّنوُّع السّطحي عبْر الجّمْع بين مُؤثّرات تشكيلات السّـــطْح الطّباعي المادي مع الرّقْمي، فوظَّفَ النّباتات الكَبيرَة الحَجم، كما في إنموذجِ العيّنة (١). أو مَلْمس قَصاصات القِماشِ، كما في إنموذجِ العيّنة (٢). أو مَلْمس الحائِط الخَشبي المُتآكل القَديم، كما في إنموذجِ العيّنة (٣)، أو تَضاريس الفُرْشاة اللّونيّة، كما في إنموذجِ العيّنة (٤، ٥).

١٠. تباينَتْ جَماليّاتُ مَوضوعاتَ الأعْمالِ الكرافيكيّة المُشكّلة، الاّ أنّها تشْتركُ في تَناسُبِ الجّمالِ بين التّذوُّق كإحْساسٍ وبين المُعالَجة كَأثرٍ جَمالِي، ففي إنموذجِ العيّنة (١) عبّرَتْ الفنّانةُ عن مَوضوعِ الفرحِ والسّعادةِ ومثّلتْهُ بالأزْهارِ المُلوّنة برُؤيةٍ تَحْويليةٍ تُقرّبُ الواقعُ والطّبيعةُ من المُعاصرةِ بإسْلوبٍ تكْنولوجي. أما في إنموذجِ العيّنة (٢) فأظْهرَتْ الفنّانةُ المَجالاتَ غير المَرئيّة لقُوى الطّبيعةِ كـــظاهِرةِ المدِّ الأزْرقِ العالِي ولم تَكُنْ مُهتمةً بالمُحاكاةِ بقَدرِ الوَصْـف للظّاهرةِ الفيزيائيّة بالصّـيغةِ الماديّة وإحالتِها الى الصّـيغةِ الرياضـيّةِ ثمَّ الى صُـورٍ مرئيةٍ رقميّةٍ، لتَحْقيقِ التّزامُن لتعدُّدِ الواقعاتِ والتي تفتحُ بدَوْرِها مَنافذاً لأبْعادٍ أخْرى، فيُظهرُ العملُ الرّقمي التّنوُّع اللّوْني والنّســـيج السَّطْحي والمَلْمسي للأشْكالِ التّقليديّة والرّقمية. وفي إنموذجِ العيّنة (٣) إهتمَّتْ بإبرازِ مَواضيعَ (الأمَل، والمُناسبة، والعاطِفة، والسّعادة، والأحْلام، والحُب) وتَجسيدُها عبْر الإشارات المُتّجهة الى اليمينِ واليسارِ. بينما في إنموذجِ العيّنة (٤) صوّرتْ موْضوعةَ الطّبيعةِ المُستعارةِ من كاليفورنيا وأوراقِ نَخيلِها ونِساءِها الجّميلات. في حين أبرزَتْ في إنموذجِ العيّنة (٥) الإنْتقال من السّماء الورْدي الى الجّنة عبْر الأشْكال التّجريديّة.

١١. إستثمرَتْ الفنّانةُ الأشْكالَ (الثُّلاثيّة الأبْعاد 3D) المُولّدة حاسُوبياً والمَرسومَة رقميّاً مع مَلْمس الأشْكالِ (الثُّنائية الأبْعاد 2D) الموحية بالأبْعادِ الثّلاثة والمُنْجزة عبْر تِقانة الكولوغراف التّقليديّة التي تَعتمدُ في إنْجازِ وإظْهارِ البُعد الثّالث عن طَريقِ الملامسِ المُتحقّقة وفق الخامات المَضْغوطة في مَطْبوعة واحدةٍ لمُغايرةِ المَألوفِ والنّمطِي، كما في أنموذجِ (١، ٢، ٣). ومَلْمس الفُرشاة وسُمك اللّون المَرْسوم، كما في إنموذجِ العيّنة (٤، ٥).

١٢. إستعارَتْ الفنّانةُ الصُّورَ الرّقْمية الخاصّة بمَواضيعِ الطّبيعة مع تقانة المونوتايب، وأشْكال مُكوَّنة حاسوبياً ثم عولِجَتْ بالحذْفِ والإضافَةِ، لتُوضّح بَلْورتِها في إذابةِ المَراجعِ الجّمالية للواقعِ برُؤْيةٍ مُعاصرةٍ، ما جعلَ من عناصرِ العَمَل الكرافيكي البنائيّة حالَة واحِدَة ذات فاعِليّة وتَأْثير بنائي تُعزّزُ من إظْهارِ السّماتِ الجّمالية التي تُحقّقُ الجاذبيّة والتّعبير عن العُمقِ، إذ جمعتْ الفنّانةُ بين الأزْمنة والأمْكِنة في أشْكالٍ هَجينةٍ ذات مَعانٍ مُركبّةٍ جَديدةٍ، لا تَتحقّقُ على نحوٍ يَسيرٍ في الواقعِ، أو قد لا تَتحقّقُ أبداً، الأمر الذي أتاحَ لها أمْكانيّة الإسْتعارةِ من مَساحةٍ غير مُقيّدةٍ من المُفرداتِ الشّكلية، واللّونية، والمَلْمسية... وغير ذلك، كما في أنموذجِ (٤).

١٣. إسْـتخدمَ الفنّانُ المُعاصِـرَ الطّبقات الشّـفافة للوُصـولِ الى التّمازُج والتّوليفِ بين العَناصِـر البنائيّة التقليديّة والرقميّة، وذلك للتركيزِ على التّأثيرِ الرّوحي للمُتلقّي، وهي تُعدُّ من الأبْعادِ الجّماليّة الهامّة التي تُســاعدُ على تقبُّلِ وإسْتحسانِ مَوْضوعات المَطْبوعاتِ الكرافيكيّة الرقميّة، كما في النّماذجِ (١، ٢، ٣، ٤).

**ثانياً: <u>الإستنتاجـــــات</u>:**

توصّلت الباحثةُ الى الإستنتاجاتِ الآتية:

٣. يَرتبطُ حُضورُ الكرافيك بمَعْرفةِ إنّ تقاناتهِ تَعتمدُ في جوْهرِها على الأبْداعِ، وقياسهِ يكْمنُ في مَقدرةِ الفنّان الفرْديّة على التَعْبير والخَلْق بإسْتمرارٍ، وذلك بإسْتخدامِ الأسْتكْشاف الذّاتي والتّفْكير الأبْداعي عبْر عَمليّة الرّسْم والحفْر والطّباعَة وإقْرانِها مع "الأفْكار المُثيرة للأهْتمامِ" و "الدّراية التّقانيّة"، التي يَدعمُها التّفاعُل مع الوَسائِط التّكْنولوجيّة المُتعدّدة.

٤. أثّرَ إسْتخدامُ التّكنولوجْيا الرّقميّة المُتمثّلة بإدْخالِ الفنّانينَ المُعاصرينَ الكومبيوتر في تِقاناتِ الكرافيك التّقْليدي وتَحْديداً تقنيّتي (الكولوغراف، والمونوتايب) تَحوّلات هامّة في الأبْعادِ الجّماليّة للمَطْبوعاتِ الكرافيكيّة بسَببِ الإظْهارات الرّقميّة للأشْكال الكرافيكية، إذ أنشأتْ التّكْنولوجْيا نظاماً مُتكاملاً أزاحَ القواعدُ التاريخيّة للتّقاناتِ الأُحاديّة الطّبعة، بصَددِ تعدُّد أدَواتها ومؤثّراتها الإفْتراضيّة لإنْتاجِ خَصائصٍ جَماليّة مُتنوعَة ومُتفرّدة قادِرَة على التّوسُّع والتّحْويل.

٥. أدّى إستخدامُ الكومبيوتر على نِطاقٍ واسعٍ كوَسيلةٍ فنيّةٍ مُسْتحدثةٍ الى أن يصبحُ تقدّمُ التّكنولوجيا أكْثر وُضوحاً في التّقانات الكرافيكيّة، ومع التطوُّر الحاصِل في التّكنولوجيا الرّقمية سيكونُ الكرافيك التّقليدي أقلّ جاذبيّة، وذلك بسببِ المُعالَجات الحاسوبيّة التي وافرَتْ آثار وألْوان ومَلامس وخُطوط وأضْواء.. تُعزّزُ وتُثْري الوسائِط الكرافيكيّة التقليديّة، والتي يَعجزُ الأخير من تَحقيقِها بالكيْفيةِ التّقليدية، فالكيْفيةِ الرقميّة وفرّتْ للمَطْبوعاتِ الكرافيكيّة الكفاءَة وبأقلّ تدريب مُمْكن.

٦. أبعدتْ القُدراتُ التّكنولوجيّة الرّقميّة السّياق التّاريخي في صِناعةِ التّقانات الكرافيكيّة التقليديّة بشَكلٍ عامٍ و (الكولوغراف، والمونوتايب) تَحْديداً من حيثِ الأداءِ، والتي وُجدَتْ بدورِها إنْزياحاً من الطّبْعة الأحاديّة الى الطّبْعاتِ اللّامحْدودة.

٧. حقّقَ الفنّانُ المعاصِرَ جَماليّات مُتفرّدة في المَطْبوعاتِ الكرافيكيّة المُنْجزة بتقانتي (الكولوغراف، والمونوتايب) أولاً بالإسْتنادِ الى مَبْدأ (التّهْجين) بين الخامات والمَطْبوعات التّقليديّة والصُّور مع الأشْكال والتّكْويناتِ الرّقميّة المُولّدة والمُنْجزة حاسوبيّاً، وذلك لرَبطِ (الحَقيقة بالخَيالِ، التّقليدي بالرّقْمي)، وطَمْس الحُدود الفاصِلَة بين التّقانات، وفَتْح التّكامُل بينها في عَملٍ رَقْمي واحدٍ، وإقْناع المُتلقّي بالطّبْعاتِ الرّقميّة النّهائيّة كرِسالةٍ إتّصاليةٍ.

٨. إلْتجأَ الفنّانُ في عصرِ التّكنولوجيا الى توظيفِ الفلاترِ الرّقميّة التي إختصّتْ بها برمجيات الكومبيوتر، لتَعْزيزِ وإضْفاء عِدّة أبْعاد جَماليّة لسِماتِ المَطْبوعاتِ الكرافيكيّة المُنْجزة وفق تقانتي (الكولوغراف، والمونوتايب) أولاً عبْر كمْ ونوْع المُرشّحات المُسْتخدمة في العَملِ الكرافيكي، لتَحْقيقِ الفارِق الجّمالِي وفي غُضونِ ثَوانٍ، لإخْراجِ أعْمالٍ كرافيكيةٍ رَقْميةٍ أكْثر تَميُّزاً وتَفرُّداً.

٩. أكّدتْ الأعْمالُ الكرافيكيّة في ظِلّ التّكنولوجْيا الرّقميّة على أكْثرِ بُعْد جَمالي وهو الفِعْل الدّيناميكِي الحرَكِي المُتحقّق عبْر المُعالَجات الرّقميّة لتَعزيزِ الخَصائِص الجّماليّة لتقانتي (الكولوغراف، والمونوتايب) التقليديّة، لتَأكيدِ السّمة الأكْثر وُضوحاً في الطّبْعاتِ الكرافيكيّة الرقميّة هي إسْتمراريّة (الزّمَن) .

١٠. أسْـــهمتْ التوسُّـــعات التّقانية لفنِّ الكرافيك في إنْفتاحِ العَملِ الكرافيكي وتحرُّرِهِ من قُيودِ الفِكْر الأنْســـانِي ورَواسِب مَرجعيّاتهِ التّقانيةِ السّابقةِ.

**ثالثاً: <u>التوصيـــــــات</u>:**

إستكمالاً لمُتطلّبات البحث توصي الباحِثة بالآتي:

١. يتوَجّبُ على الفنّانينَ والطّلبةِ مُواكَبة تطوُّر التّكنولوجْيا الرقميّة وأدَواتِها بالمَعرفةِ والتّدْريبِ على مُسْتوى المُؤسّسات التّعليميّة والثّقافية الخاصّة والعامّة.

٢. تدعيمُ المَجالُ البَحْثي والتُّدريبي لطَلبةِ كُليةِ الفُنونِ الجّميلَة بالمُسْتحدثاتِ التّقانيةِ الخاصّةِ بالفنِّ الكرافيكي التّقليدي والرّقمي وتقاناتِه، لغَرضِ الإلْمامِ بعِلاقاتِها ومَعرفَة تأْثير التّكنولوجْيا الرّقْميّة على جَماليّاتِ المَطْبوعاتِ الكرافيكيّة الرّقميّة عبْر عَقْد النّدوات و وِرَش العملِ، للتّعريفِ بالمَساحةِ المَعرفيةِ التي بدأَ فنُّ الكرافيك والفنُّ الرّقمي يتبؤُها في العالمِ الرّقمي المُتنوّع.

٣. تدعيمُ الجّانبُ التّقاني الذي وصلَتْ إليه البْرمجيّات الحاسوبيّة وخُصُوصاً في مَجالِ مُعالجةِ الطّبْعاتِ التّقليديّة والصُّور الرّقمية وذلك عبْر إتّباع أحْدَث ما توصَّلَ إليهِ المُبرْمجينَ.

**رابعاً: <u>المقترحـــــات</u>:**

إستكمالٌ للبحثِ الحالي ترى الباحثةُ ضَرورَة إجراء المَزيدِ من الدّراساتِ حوْل بعْض جوانِب هذه الدّراسة، إذ تقترحُ الموْضوعاتَ الآتية:

١. أثرُ التّكنولوجيا الرّقمية على تقانةِ الحفرِ على الخشبِ.

٢. أثرُ التّكنولوجيا الرّقمية على تقانةِ السلك سكرين.

**<u>إحالات البحث</u>:**

*** <u>دوروثي سيمسون كروس</u>: رَسّامة وطبّاعة كرافيكيّة أمريكيّة تقومُ بدَمْج الوسائِط الرّقمية المُتعدّدة في فَنّها، أكملتْ الماجستير في التّربية الفنيّة في جامعةِ الاباما عام (١٩٦١)، والدكتوراه في التّربيةِ الفنيّة في جامعةِ ولاية بنســـلفانيا عام (١٩٦٥)، تعملُ كأسْتاذ فَخْري في كُليةِ ماساتشوستس للفُنونِ، إذ أسَّستْ مركزَ فُنون الكومبيوتر مع (بوني لوتكا، وكارين شمينك)، وهي مُتحدّثة مُتكرّرة في المُؤتمرات والنّدوات ومُسْـــتشـــارة للمُصّـــنعين والمُوزّعين للمُنتجات والأدَوات التي يتمُّ أسْـــتخدامها من قبل الفنّانين التّشكيليين، ونظّمتْ في مَتحفِ سميثسونيان للفنِّ الأمْريكي الرّقمي "أستوديو الطّباعة في القَرنِ الحادي والعشرين"، وأستلهمَتْ مع مَجْموعة من الفنّانين تُصوّر إمْكانيّة الطّباعة الرّقمية في "وسائِلِ الأعلام للفُنونِ التّصويريّة في الألْفيةِ الجّديدةِ"، وألّفتْ عام (٢٠٠٩) كتاب "تقانات دمج الطّباعة بنَفثِ الحِبْر مع المواد الفنيّة التقليديّة. للمزيد ينظر:**

**http://www.dotkrause.com/artist/artist.htm#statement**

**** <u>انجيلا ايمز</u>: فنّانة بريطانيّة، ألتحقَتْ في الثامنة عشـر من عُمرِها بكُليةِ جوهانسـبرغ للفُنونِ في جنوب افريقيا، وحصـلَتْ على دَوْرة تَدْريبية في الفُنونِ والتّصْـميم، وبعد الإنتهاء عادَتْ الى إنكلترا لحُضـورِ مَدْرســة (فارنهام) للفنون في دَورةٍ تَدريبيةٍ ثانية، ودرسَت فنَّ الرّسم في أكاديميةِ (باث) للفُنونِ في كورشام من عام (١٩٧١) الى عام (١٩٧٤)، وأكملَتْ الماجستير عام (١٩٩١) في الحَوْسـبة للفَنِّ والتّصْـميم في جامعةِ ميدلسـكس تَحْت وِصـايَة (جون لانسـداون)، وحصـلَتْ على دراسـةِ الدكتوراه في الرّسـمِ**

الرّقْمي من جـامعـة (ويمبلـدون) عـام (٢٠٠٠). للمزيـد ينظر:
https://www.angelaeames.com/background

*** ليا هلياردِ: فنّانة ايرلنديّة، لها شُـهْرة في الأداءِ – من الكلمةِ المنْطوقة الى الصّـورةِ الرقميّة، وتعملُ منسّـقةَ الفنِّ الرّقمي في الكُليّة الوطنيّة للفنون (MFA)، باحِثة وكاتِبة رئيسيّة في الفَعالياتِ الفنيّة الأدائيّة، على الصعيدَيْنِ الوطَني والدُّولي، تواصلُ هلياردِ نشـاطَها كفنّانة ومُنسـقة وباحِثة ومُسـتشـارة فنيّة عامّة، ووجدَتْ أيضـاً وقتاً لإدارةِ الإنتاجِ المسـرحي للحدثِ الخيري، وعملتْ عدّة سَـنوات في "The Alternative Miss Ireland" الخيْري، وتعملُ كمنسّـقة للبرنامجِ الفني لمركزِ (فريز، اسـبيديسـترا، سـيد) للوسائطِ المُتعدّدة للفُنون. للمزيد ينظر:

https://www.ncad.ie/directory/view/leah-hilliard

**** روبرت بورغر: مُصـمّم كرافيكي أمريكي، ومُصـوّر وفنّان في الرُّسـومِ المُتحرّكة، أسـتاذ في جامعةِ كاليفورنيا، حصـلَ على الدكتوراه في التّصميمِ الرّقمي. للمزيد ينظر:

https://www.behance.net/user/?username=RobertBurger

***** ماري آن ستانكيفيتش: أستاذة أمريكية في جامعةِ ولاية بنسلفانيا، ألّفت العَديد من الكُتبِ أهمُّها "جُذور مُمارسة تَعليم الفنِّ الرّقمي"، وكتبتْ العديدَ من البُحوثِ والمقالاتِ في مجالاتٍ مُتعددةٍ كـــ (التّربية الجّمالية، التّربية الفنيّة، الفُنون البصريّة، التّصميم، الفنُّ الرّقمي، رُسوم الكومبيوتر الرّقمية.. وما الى ذلك). للمزيد ينظر: http://maryannstankiewicz.com/wordpress

****** سـتيف غارنر: رسّـام ومُصـمّم وفنّان رقْمي أمريكي، حصـلَ على درجةِ البكالوريوس في الآدابِ، وأكملَ الدراسـات العُليا في جامعةِ (نورث داكوتا)، وأكملَ ماجسـتير تربية فنيّة، عملَ في وسـائلِ صـناعةِ الطّباعة والتّصـويرِ بالألوانِ والرّسـم الرّقمي عبْر إسْـتخدام الصُّـور، ثم أتّجهَ الى إسْـتخدامِ الوسـائطِ المُتعددّة، عُرضـتْ أعمالهُ دولياً، وفازَ بالعديدِ من الجّوائزِ الوطنيةِ على عملهِ الإبْداعي. للمزيد ينظر:

http://www.stevegarnerart.com/aboutme.html

******* دون تابسـكوت: وُلدَ في (١ يونيو ١٩٤٧) في (تورنتو)، وهو مُؤلّف كندي، بكالوريوس عِلْم النّفس والإحْصـاء، حصـلَ على الدكتوراه في القانون، حصـلَ على ثلاثِ شـهاداتٍ فخريّة، درسَ التحوُّل التّنظيمي ودَوْر التّكنولوجيا في إسـتراتيجيةِ الأعمالِ، ألّفَ سـتّة عشـر كتاباً حول تطبيق التّكنولوجيا في الأعمالِ والفنّ والمُجتمع، وتمتْ ترجمةَ كُتبهِ الى ٢٠ لُغةٍ مُختلفةٍ، ويعملُ حالياً أسـتاذ مسـاعـد فـي كـليـةِ الـتّـكـنـولـوجـيـا. للـمـزيـد يـنـظـر:
https://en.wikipedia.org/wiki/Don_Tapscott

******** غي كلاكستون: أستاذ، وهو أحد الخبراء البارزين في المملكة المتحدة في تطوير قدرات التعلم لدى الشباب. وهو مؤلف لعشرات الكتب التي تحظى باحترام كبير في العقل، بما في ذلك هير برين، وتورتويز مايند: "لماذا يزيد الذكاء عندما تفكر أقل" عام (١٩٩٧) ، وايز أب: "تحدي التعلم مدى الحياة" عام (١٩٩٩) ، و"العقل الضال" عام ( ٢٠٠٥). وقد حظي كتابه الأخير، "ما هي نقطة المدرسـة"، بثناء كبير من الأسـتاذ هوارد غاردنر، والبارونة سـوزان غرينفيلد ومديرة منهج ميك ووترز في قطر. أثر منهج بناء القدرة على التعلم في حياة الشـباب في جميع أنحاء المملكة المتحدة وكذلك في سـنغافورة والسـويد والبرازيل وأسـتراليا ونيوزيلندا. وهو أسـتاذ علوم التعلم والمدير المشـارك لمركز التعلم في العالم الحقيقي بجامعة وينشـستر. يعيش في سـاسـكس. للمزيد ينظر: https://www.guyclaxton.net

********* مارثا جين برادفورد: فنانة امريكية، ولدت في هانوفر نيو هامبشـاير عام (١٩٤٦)، أشـتهرت بمناظرها الطبيعية الواقعية، وخاصـةً من ولاية ماين والموضـوعات المعمارية. كما أنها لا تزال على قيد الحياة، وتقنيها المفضـلة هي الرسم الرقمي، بالباستيل، والفحم، فضلاً عن تقنيات الحفر والطباعة التقليدية. للمزيد ينظر:

http://www.askart.com/artist/Martha_Jane_Bradford/١١٤٧٠٣/Martha_Jane_Bradford.aspx

********** برنارد دومين: فنان فرنسي، ولد عام (١٩٥٣) في انغولم، اشتهر بفن الرسم، والتصميم، وطباعة الكرافيك، وصناعة الرسـوم المتحركة في التلفزيون، يعمل وفق وسـائط متعددة كـــ (الرسـم الزيتي، والأكريلك، وقلم الكرافيت، والطباعة التقليدية، وصناعة اللوحة الرقمية، والفن التصويري الرقمي، والفيديو. للمزيد ينظر:

en.m.wikipedia.org/wiki/domine

********** تقنية الليثوغراف أو الطباعة الحجرية Lithography: أكتشـــفت هذه التقانة عام (١٧٩٦) و تعتمد في الطباعة على سـطح أملس من (حجر الكلس Limestone) أو سـطح معدني مخشّـن، وهذه التقنية تقوم على مبدأ إسـتحالة أن يمتزج الماء بالمادة الدهنية. وترسم الأشكال على السطح الحجري بحبر دهني يعرف بـــ (الحبر الليثوغرافي Lithographic ink) ثم يمسـح السـطح بالماء فيعلق الماء بالأجزاء غير المحبرة ويرتد عن الأجزاء المحبرة لأن المادة الدهنية الموجودة في الحبر تطرده. ومن ثم يضـغط السـطح على الورق بآلة طباعية خاصـة. ينظر: صـقر، أحمد رجب: تكنولوجيا طباعة الليثوجراف: تاريخ، تقنية، فن، ص١٢.

١. مصطفى، ابراهيم، وآخرون: المعجم الوسيط، ج١، المكتبة الإسلامية، اسطنبول، ١٩٨٥، ص٤-٥.
٢. مكاوي، حسن عماد، وآخر: الأتصال ونظرياته المعاصرة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ٢٠٠١، ص٥٢.
٣. Elizabeth M., and other: The Oxford Dictionary of New Words: p.٧١٦.
٤. الدين، محمود علم: تكنولوجيا المعلومات وصناعة الأتصال الجماهيري، ص١٥.
٥. العبيد، يعقوب فهد: التنمية التكنولوجية- مفهومها ومتطالباتها، ص١٩.
٦. مركز روّاد للترجمة، موسوعة المصطلحات الإسلامية، ص٣٢٥.
٧. W. frank, Herbert: computer Graphics – computer Art, p. 8.
٨. العاني، نجلاء كاظم كريم: أثر تغيرات البنية الفكرية في هوية مدن المستقبل الافتراضية، ص٧٣.
٩. Mealing, Stuart: Computer & Art, p. 17, 22, 45, 30.
١٠. Bloom, Susan Ruddick: Digital Collage and Painting, p. 30.
١١. Brundage, Barbara: Photoshop Elements 11: The Missing Manual, p. 334.
١٢. Lambert, Nicholas: A History: Digital Art, p. 53, 55, 57, 11.
١٣. Cormack, Jon M.C., and others: computers and Creativity, p. 77- 78.
١٤. Lopes, Dominic: A Philosophy of Computer, p. 54, 59, 120.
١٥. L. Kane, Carolyn: Chromatic Algorithms, Synthetic Color, Computer Art, And Aesthetics after Code, , p. 12, 29, 29.
١٦. Taylor, Grant D.: The Troubled History of Computer Art: When the Machine Made Art, p. 11, 15, 32.
١٧. Miller, Ron: Digital Art: Painting With Pixels, p. 11.
١٨. Daniels, Harvey: Printmaking, p.37, 62, 68.

المصـــــادر:

١. الدين، محمود علم: تكنولوجيا المعلومات وصناعة الأتصال الجماهيري، العربي للنشر والتوزيع، شارع القصر العيني، القاهرة، ١٩٩٠.
٢. العبيد، يعقوب فهد: التنمية التكنولوجية- مفهومها ومتطالباتها، ط١، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٨٩.
٣. مركز روّاد للترجمة، موسوعة المصطلحات الإسلامية، ج٥، الرياض، ١٤٤١.
٤. مصطفى، ابراهيم، وآخرون: المعجم الوسيط، ج١، المكتبة الإسلامية، اسطنبول، ١٩٨٥.
٥. مكاوي، حسن عماد، وآخر: الأتصال ونظرياته المعاصرة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ٢٠٠١.

**الرسائل:**

٦. **العاني، نجلاء كاظم كريم: أثر تغيرات البنية الفكرية في هوية مدن المستقبل الافتراضية، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة إلى المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٤.**

**المصادر الأجنبية:**

٧. Bloom, Susan Ruddick: **Digital Collage and Painting**, CRC Press, USA, 2012.
٨. Brundage, Barbara: **Photoshop Elements 11: The Missing Manual**, "O"Reilly Media, Inc, USA, 2012.
٩. Cormack, Jon M.C., and others: **computers and Creativity**, Springer science & business media published, berlin, 2012.
١٠. Daniels, Harvey: **Printmaking**, A Studio Boo ,the Viking Press, New York, 1972.
١١. Elizabeth M., and other: **The Oxford Dictionary of New Words**: Oxford University Press, England, 1995, p.716.
١٢. L. Kane, Carolyn: **Chromatic Algorithms, Synthetic Color, Computer Art, And Aesthetics after Code**, University of Chicago Press, USA, 2014.
١٣. Lambert, Nicholas: **A History: Digital Art**, I. B. Tauris, Limited, USA, 2020.
١٤. Lopes, Dominic: **A Philosophy of Computer**, Routledge published, London And New York, 2009.
١٥. Mealing, Stuart: **Computer & Art**, intellect published, Bristol, UK, Portland, OR, USA, 2002.
١٦. Miller, Ron: **Digital Art: Painting With Pixels**, Twenty-First Century Books Published, USA, 2007.
١٧. Taylor, Grant D.: **The Troubled History of Computer Art: When the Machine Made Art**, Bloom Publishing USA, 2014.
١٨. W. frank, Herbert: **computer Graphics – computer Art**, © phaidon press limited, London, 1971.