

التكنولوجيا في الفن الحديث

د. عتاب ناعم¹

الملخص:

أدت التكنولوجيا إلى تطورات كبيرة في مجال الفنون البصرية، ونحن ندرك حجم انعكاساتها على الأفراد والمجتمعات، لكن ما يركز عليه هذا البحث هو أثرها على الفنان الذي قاده حدسه الفني إلى ضرورة استثمارها والاستفادة منها باعتبارها وأفداً على العصر، فهذا الوافد زمنيّ وليس مكانياً، لأنه حدث في زمن تعيش فيه الإنسانية على وقع العولمة التي جعلت من العالم قرية كونية، ولم يحدث على بيئة معينة أو مكان محدد، والمدارس الفنية التي كانت منجزاتها موضوعاً لهذا البحث هي أمثلة على ملامح تلك الثورة التكنولوجية في عوالم الصورة البصرية. فهناك أشكال جديدة وتقنيات جديدة لبناء العمل الفني، حملتها لنا التكنولوجيا الحديثة والتقنيات المعاصرة، وقد أفاد منها الفكر الفني المتطور، وأدى ذلك إلى تحقيق منجزات تشكيلية ورؤى فنية لم تكن بمتناول الإنسان لولا التفاعل الذي حدث بين التكنولوجيا والفن الحديث.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا- الفن الحديث.

¹ قسم التصوير - كلية الفنون الجميلة - جامعة دمشق.

Technology In Modern Art

Dr. Etab NAEM²

Summary:

Technology has led to great developments in the field of visual arts, and we are aware of the extent of its repercussions on individuals and societies, but what this research focuses on is its impact on the artist, whose artistic intuition led him to the necessity of investing and benefiting from it as a newcomer to the era. At a time when humanity lives on the impact of globalization that made the world a global village, and did not happen on a specific environment or place, and the technical schools whose achievements were the subject of this research are examples of the features of that technological revolution in the worlds of the visual image.

There are new forms and new techniques for building artistic work brought to us by modern technology and contemporary techniques, and advanced artistic thinking has benefited from them, and this has led to the achievement of plastic achievements and artistic visions that would not have been accessible to man without the interaction that occurred between technology and modern art.

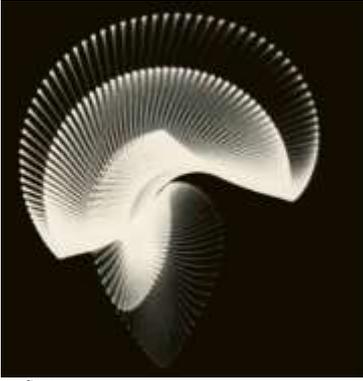
Keywords: Technology , Modern Art.

² Painting Department- Faculty of Fine Arts- Damascus University

مفهوم التكنولوجيا:

التكنولوجيا مصطلح يوناني الأصل، الجزء الأول منه "تكنو" يعني الفن والصناعة والمهارة، والجزء الثاني يعني العلم والتطبيق. وقد شاع استخدام هذا المصطلح في الأمور المتعلقة بالكمبيوتر وبرمجياته والأجهزة الذكية الحديثة. لكن هذه المجالات تعتبر مجرد جزء بسيط بالنسبة لمصطلح التكنولوجيا، ذلك لأن هذه النظرة الضيقة للتكنولوجيا اقتصرت على الأجهزة فقط مع إغفال عملية التطبيق التي تعد المهمة الرئيسة للتكنولوجيا.

وبكلمات أخرى يمكننا أن نقول أن التكنولوجيا بحثٌ تطبيقي، وبمقدورها مساعدة الفرد للوصول إلى إدراك النتائج، أي أن التكنولوجيا تعني طريقة التفكير، وكيفية تطبيق هذا التفكير في مجال ما، والأجهزة والبرمجيات هي نتاج التكنولوجيا في مجال معين. ولهذا نرى أن الباحثين في هذا المجال ميزوا بين التكنولوجيا ومخرجاتها بكل وضوح، ومنهم من يرى "سر الثورة التكنولوجية في هذا التوق الذي يتجاوز الآلة إلى الآلية، فتكون السيطرة على الكون والمستقبل"⁽¹⁾، لكنهم متفقون حول أهمية التكنولوجيا ومخرجاتها وقدرتها على تطوير حياة الفرد والمجتمع في جميع مجالات الحياة ومن بينها الفن.



Ben F. Laposky ديجتال آرت

وقد بدأت أولى بوادر الارتباط بين التكنولوجيا في مجال الأجهزة الذكية والفن خلال بدايات النصف الثاني من القرن العشرين، حين حاول بعض الفنانين والعلماء تجريب هذه التقنية كأداة لبناء المنجز الفني، ويعتبر الفنان الأمريكي (2000-1914 Ben. F. Labosky) من أوائل الذين قاموا بتوظيف التكنولوجيا في هذا المجال كأداة لبناء المنجز الفني من خلال عمله الذي أنجزه سنة 1952، والذي يعتبر أول لوحة رقمية، وهو "عمل قائم على مجموعة من الخطوط الملونة المتموجة والمتحركة باستمرار على شاشة الكمبيوتر"⁽²⁾

¹ عبد الدايم، عبد الله، الثورة التكنولوجية في التربية العربية، بيروت، دار العلم للملايين 1981، ط1، ص7.
⁽²⁾ Laposky, Ben, Electronic Abstractions, published by Ben F Laposky, Cherokee, Iowa, the unitted states of America, 1969, p.p. 6

التطور التكنولوجي في الفن:

لقد شهد القرن العشرين تغييراً جذرياً في بيئة الإنسان كلها. وما يهمنا من هذه التغييرات في هذا البحث هو تأثير العلوم الرياضية والفيزيائية على التكنولوجيا. بيد أننا لا يمكن أن نفهم الدور الذي لعبته التكنولوجيا في التطور الإنساني دون أن نعرف بعمق أكثر طبيعة الإنسان التاريخية، لكن "هذه المعرفة قد سُوشِت خلال القرن العشرين لأنها خضعت لبيئة اجتماعية تأثرت بشدة بمجموعة من المخترعات الميكانيكية الجديدة، والتي استطاعت تغيير النمط التقليدي للإمكانيات الإنسانية والتقنية على حد سواء"⁽¹⁾.

إن نشأة الثورة التكنولوجية العلمية المعاصرة ترجع إلى بداية هذا القرن، "فالعالم أعاد النظر بأسسه الكلاسيكية النظرية ومفاهيمه السابقة، وبدأ بتحقيق فتوحات جديدة بظهور الكوانتم، والنظرية النسبية، والنموذج الذري، واكتشاف ظاهرة النشاط الإشعاعي"⁽²⁾، إلى غير ذلك من المنجزات العلمية التي تحققت في الفيزياء وغيرها من العلوم، والتي أدت بدورها لتلك التغييرات التي تحدثنا عنها.

وتجدر الإشارة إلى أن الفصل الحالي ما بين الفن والتكنولوجيا هو خطأ حديث، فقد قدم علم الجمال العديد من الأبحاث التي تثبت العلاقة بين الشكل والمنفعة، وأنه لطالما كان هنالك تعامل مستمر بين النظام الكمي والفاعلية الوظيفية من جهة، والقيم والأهداف النوعية التي تعكس الشخصية الإنسانية من جهة أخرى؛ فنحن نجد كلمة الاختراع كمصطلح للتعبير المبدع في الأشكال الجديدة موجود في العديد من اللغات، وصار لدينا فيما بعد مصطلح الاختراع الجمالي أو الإبداع الجمالي. وقد يكون من أقدم الاكتشافات التي تشير إلى العلاقة الإبداعية بين العلم والفن هي "الملاحظات التي قدمها فيثاغورس في العلاقة بين طول الوتر المهتز وطبقة اللحن التي ترافقه"⁽³⁾.

فالفنون لم تكن بتطورها الذاتي بل حرصت على الاكتشافات العلمية والاختراعات الآلية، ويمكننا رؤية العديد من الأمثلة على ذلك في الفن الحديث.

(1) ممفورد، لويس، اسطورة الآلة: التكنولوجيا والتطور الإنساني، ترجمة: إحسان حصني، وزارة الثقافة والإرشاد القومي، دمشق 1980، ص9.

(2) كورتونوف، ف، صراع الأفكار في العالم الحديث، ترجمة: حنا عبود، دار دمشق، ط1، 1981، دمشق، ص 7-8

(3) نفس المرجع، ص 407.



وهكذا بدأ التطور التكنولوجي في الفن بطرح أسئلة جديدة حول كيفية إبداع عناصر ومفردات جديدة في اللغة البصرية، وكذلك توظيف الجسد الإنساني في العمل الفني، حيث بدأ بتقديم الجسد الإنساني كعنصر من عناصر العمل الفني على مستوى الخامة والشكل والتعبير.

وهنا استطاع الفنان أن يمزج بين المادة الفنية الإنسانية والأسلوب

الأدائي العلمي التقني، أي أن الشكل عمل فني فوتوغرافي سريالي Noell S. Oszvald

الإنساني أصبح خامة قابلة للإضافة والتحوير، فالجسد الإنساني في الرؤية الجديدة تجاوز فكرة أن يكون موضوع العمل الفني، وصار بحد ذاته هو العمل الفني من خلال الدلالات والمعاني التي يقدمها، ومن خلال التكامل بين هذا الشكل كمادة والأفكار الفلسفية والجمالية التي يطرحها وبين التقنيات الحديثة. وهكذا طوّع الفنان الجسد الإنساني ليكون حاملاً لأفكاره وتجسيداً لرؤيته الفنية الجمالية بمساعدة التكنولوجيا الحديثة.

وهذا الطرح هو مجرد مثال بسيط على تأثير التطور التكنولوجي في الفن، وهذا أمر طبيعي لأن الفن متغير بتغير العوامل الاجتماعية والفكرية والاقتصادية في مسيرة تطوره، "فالعناية بتاريخ الفن كدراسة منظمة لها أكبر الأثر في ترقية التعليم الفني وتهذيب ذوق الفنانين، والارتقاء بمواهبهم وملكاتهم التي امتازوا بها ليكونوا فنانين مبتكرين ومبدعين، ولا يتيسر ذلك إلا بالإفادة من سرد تطورات الحياة، ومعرفة العوامل التي أدت إلى نهضتها وتفهم المحاولات التي قام بها الفنانون في سبيل هذا التطور"⁽¹⁾، ولكي تكون هذه الدراسة شاملة لكل العوامل لابد من أن تشمل التطور التكنولوجي الذي كان له عميق الأثر في مسيرة الفن الحديث

(1) غريب، سمير، في تاريخ الفنون الجميلة، دار الشروق، القاهرة، ط1، 1998م، 54.

التكنولوجيا في الفن الحديث:

تعتبر مرحلة الفن الحديث مرحلة مهمة في مسيرة تطور الفن، لما تضمنته من اتجاهات عديدة في كل مجالات الحياة، والتي كانت بطبيعة الحال انعكاساً للتطورات السياسية والاجتماعية في تلك الفترة، بل إن تلك الفترة كانت من أغنى مراحل تاريخ الفن العالمي من حيث تعدد الاتجاهات الفكرية والفلسفية والأساليب التقنية والفنية، حيث شهد العالم تحولات فنية كبرى كانت بمجملها تمرّداً على النمط الفني الذي رُسمت ملامحه الأولى منذ عصر النهضة. وقد لا يتم فهم مبررات هذه الحركات الفنية على اختلافها وتناقضها ما لم ندرك التحولات الهامة في البنى الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية وما رافقها من اكتشافات علمية قد يكون أهمها آلة التصوير الفوتوغرافي التي حررت الفن من وظيفته التسجيلية، وحرّضت الفنان على تجاوز حالة منافسة هذه الآلة في محاكاة الطبيعة إلى البحث عن قيم جديدة أبعد من تمثيل الواقع الخارجي، والانتقال إلى التعبير عن الحياة الداخلية ومحاولة تصويرها بلغة الشكل واللون، بعيداً عن محاكاة الطبيعة وتقليدها، "لأن التناسق العام للنغمات اللونية في الطبيعة يتم فقده من خلال التقليد المؤلم الذي يقوم به بعض الفنانين في لوحاتهم. إن المرء يمكنه أن يحافظ على هذا التناسق العام من خلال إعادة ذلك في مدى لوني مكافئ. وهذا لا يكون هو بالضبط ما يوجد في الطبيعة، وقد يكون مختلفاً عن الأصل، لكن الاستفادة الهامة من النغمات الجميلة التي تشكلها الألوان يجب أن تتم من خلال توافقها الخاص"⁽¹⁾، وفي نفس السياق يقول ماتيس: "إنني أستخدم أبسط الألوان كوسائط للتعبير عن انفعالي وليس لنسخ الطبيعة، وإنني أستخدم أبسط الألوان وأنا لا أقوم بتحويلها بنفسني، ولكنها العلاقات فيما بينها هي التي تحدث تغييراً"⁽²⁾.

وفي هذا السياق سنمر في هذا البحث على أهم مدارس الفن الحديث لتوضيح دور التطور التكنولوجي في ظهور الاتجاهات الفنية، وأثره في الكشوفات الفنية والإبداعات الفكرية التي حققتها على المستوى النظري والتطبيقي.

(1) Hiler, Hi The Painter's Pocket Book of Methods and Materials, London: Faber and Faber; 1977, p.227.

(2) Matisse, H. Matisse on Art, ed. by J.D. Flam, Oxford: Phaidon, 1978, P 116

1- المدرسة الانطباعية:

إن التحولات الفكرية والفنية في الفن الحديث كانت تزداد حدة ووضوحاً بازدياد التطور التقني والتكنولوجي الذي كان متسارعاً في النصف الثاني من القرن الماضي، وهذه التحولات أدت إلى تغيير طبيعة الرؤية إلى الفن بشكل عام، والرسم بشكل خاص. فكما نرى في هذا العمل الانطباعي لرينوار أنه قد تم الاستغناء عن الخط ودقة الرسم وعن الطريقة التقليدية في وضع الظلال في اللوحة لصالح نقل الانطباع البصري للضوء واللون، والتعبير عن كل محتويات تلك اللحظة من ضوء الشمس وحركة الهواء وضجة المكان والمشاعر الإنسانية.

وقد كانت الانطباعية من أهم هذه الحركات التي عاشت هذا التحول، حيث انطلقت باتجاه الطبيعة والفضاء الحر، وأنجزت تحدياً كبيراً في الفن عبر اقتراح آليات جديدة في التصوير



واللون، حيث استطاعت تحقيق إنجازات هامة في تطور الفن بتجاوزها للتصوير الفوتوغرافي من خلال فهم الفنان للنظريات والتقنيات التي جاءت مع الاكتشافات الحديثة، ومنها نظريات الرؤية الفيزيائية وتحليل الضوء واندماج الألوان والبرامج البصرية للعدسات والكاميرات.

"ويستخدم اللون كذلك في إيجاد تأثيرات الفراغ، بيير اوغست رينوار - افطار أثناء الرحلة



بول سيزان - طبيعة صامتة

وتمكن الخواص الأمامية والخلفية للألوان المتعددة المصور من إعطاء حركة خلفية لأجزاء أخرى، أما في عملية خلق الشكل والتكوين، فنرى أن بعض المصورين مثل سيزان يشكل كتلة أسطوانية أو أي كتلة أخرى مستعينا بمميزات الألوان مثل اللون الأصفر الذي يتجه

إلى الأمام، واللون الأزرق الذي يتجه للخلف"⁽¹⁾

(1) مايرز، برنارد، الفنون التشكيلية وكيف ننذوقها، ترجمة سعد المنصوري ومسعد القاضي، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 1958م، ص 242.

2- المدرسة التكعبية:

لقد وظفت التكعبية في نتاجاتها الفنية الطروحات التكنولوجية الحديثة بطريقة أكثر جرأة وأكثر مباشرة، إذ ركزوا على التقنية في عملية هدم الأشكال الواقعية بما يتيح حرية كاملة في ترتيب الأجزاء وبناء العلاقات التي تعزز من فلسفتهم الخاصة من خلال استخدام منظورهم الخاص الذي يعبر عن فلسفتهم الفنية في محاولة لتجاوز العالم المرئي وتحقيق واقعهم الخاص الذي اعتبروه أكثر حقيقة من العالم المرئي نفسه.

ويمكننا أن نرى مثلاً على ذلك في لوحة بيكاسو (انسات أفينون)، والذي جعل هذه اللوحة عملاً ثورياً هو ابتعاد بيكاسو عن القواعد الفنية التي سادت منذ عصر النهضة، وتجاوزه لقواعد المنظور الخطي، وقدرته على تحويل الشكل الإنساني وصياغته في تركيب جديد بعيد عن الواقع المعروف، ليحرض المتلقي على تبني طريقة جديدة في الإدراك الحسي، تتوافق مع معطيات عصر التكنولوجيا الجديد.

وهذه الطروحات التي قدمتها التكعبية فتحت آفاقاً جديدة للتجريب في الفن، خاصة أمام الفنانين التواقين لتجاوز المؤلف والتحرر من الأنماط الفنية السابقة، فبدأوا باستخدام مواد لم



بابلو بيكاسو - انسات أفينون

يسبق استعمالها في الفن على سطح اللوحة مثل الورق والخشب والأتربة والأقمشة وغيرها. واستطاعوا تحويل هذه المواد إلى أعمال فنية حقيقية تستمد جماليتها من الفكر الجديد الذي كان سبب إبداعها، فالفن كان دائماً أداة الخيال للوصول إلى إبداع جديد، "وهذا ما يحاوله الفن من خلال ابتكار صيغ جديدة تتوافق مع طموح الأجيال الجديدة في توجيه

قوى حياتهم ليكون المستقبل كما يحبون"⁽¹⁾، وبالطبع يجب أن تتناسب

تلك الصيغ مع طبيعة الحياة الجديدة، وتستوعب أحدث إنتاجاتها التكنولوجية.

(1) عبد الدايم، عبد الله، الثورة التكنولوجية في التربية العربية، بيروت، دار العلم للملايين، 1981، ط1، ص7.



3- المدرسة المستقبلية:

هي مدرسة فنية تتبع للفن الحديث وكانت انطلاقتها من إيطاليا. وقد جاءت هذه المدرسة بأفكار أكثر حداثة من خلال تجاوز الماضي ومحاولة تخيل المستقبل، حيث كانت

هذه الحركة الفنية ثورة على الماضي والموروث باعتبارهما نوع من الجمود والبعد عن الإبداع، والمفهوم الجديد الذي تبنته هذه المدرسة الفنية هو تمجيد الحركة من خلال إظهار الديناميكية في العمل الفني، والتعبير عن الزمان من خلال إظهار الحركة في المشهد، كما نرى في هذا العمل للفنانة غونشاروفا التي ترى "أن الأجسام المتحركة تتكاثر باستمرار ويتغير شكلها مثل الاهتزازات السريعة"⁽¹⁾.

كانت الأعمال التي تنتمي لهذا التيار في الفن تتبنى حالة الحركة والتحول السريع، وحركة الأشياء تتسارع إلى ما لانهاية، وهو ما يعد تحديثاً على مستوى الشكل والفكرة. وهكذا نرى كيف قام المستقبليون بتبني أفكار الحداثة والتقنيات الجديدة والتوقف عن النظر إلى الخلف، والتخلي عن المواضيع التقليدية والكلاسيكية بتصوير الحياة الحديثة التي أحاطت بهم بدلاً من ذلك، فقد كان المستقبليون يكونون إعجاباً شديداً بموضوعات السرعة والتكنولوجيا والمدن الصناعية والآلات الحديثة مثل السيارة والطائرة والسفينة.. إلى غير ذلك، وقد اعتبروا كل ذلك بمثابة الانتصار التكنولوجي للبشرية على الطبيعة، حتى أنهم بدأوا في مرحلة تجريدية اكتشافيه رسموا فيها حركة السيارات وطيران الطيور وحركة الضوء نفسها. ومع ازدياد التطور التكنولوجي ازداد تأثير هذا التطور على الفن، ووجد الفنان نفسه مضطراً لتغيير أدواته وتقنياته في عصر التكنولوجيا الحديثة والبرمجيات الذكية والعوالم الافتراضية، وذلك لأن العلاقة بين الفن والتقنية أو الفنون والتكنولوجيا هي علاقة ديناميكية، هي علاقة إبداع تدفع بالفن إلى ابتكار أشكال تعبيرية دائمة التجدد والتنوع.

(1) <https://ara.worldtourismgroup.com/an-introduction-futurist-art-12-works-35654>

(2) Natalia Sergeevna Goncharova (1881- 1962)

إذ فتح هذا المجال التكنولوجي إمكانيات لانهائية لتشكيل رؤى جديدة ومتعددة في بناء العمل الفني، مثل فنون الديجتال، وفنون الفيديو آرت، وفنون جديدة اعتمدت على الإمكانيات الحديثة مثل التلوين على الحاسوب وبرامج الفوتوشوب والمونتاج.

فصار بمقدور الفنان دمج التقنيات البصرية مع الصوتية للوصول إلى تفاعل جديد بينه وبين المتلقي، ولم يكن هذا التفاعل ممكناً لولا التطورات التكنولوجية الحديثة. حيث بدأ الفنان يستخدم العديد من التقنيات والوسائل والأدوات في حالة انصهار كامل بحيث تستمد فيه الصورة قوة حضورها من العلامات والإشارات التي يمكن استقبالها وتحويلها إلى نظام رقمي يمكن التحكم فيه بإعطاء تأثيرات معينة في عمليات التوليف أو المونتاج الإلكتروني. وذلك بعد تحويل مختلف أجزاء المنتج البصري الرمزية من صور وأشكال ثابتة ومتحركة ومن أصوات ونصوص إلى مقابل رقمي، أي باللغة البرمجية التي مفرداتها (الصفرة والواحد) بحيث تكون بمثابة رقم أو كود يرمز لكمية السعة الموجية المرتبطة بالزمن ودرجة الدقة. وقد يكون أبرز مثال يمكن أن نتحدث عنه في هذا البحث هو الفنان الأمريكي بيل فيولا (Bill Viola 1951).

يعمل فيولا على استكشاف قدرات الفيديو في التعبير عن أفكاره بلغة تقترب من الرسم التقليدي المعروف منذ عصر النهضة، فأعماله تأخذنا إلى عوالم ليوناردو دافنشي ومايكل أنجلو ورفائيل، وكذلك استوحى من اللوحات والأيقونة التي غبرت عن الميثولوجيا الدينية، لكنه من ناحية أخرى كان قادراً على توظيف أهم المعطيات التكنولوجية الموجودة في عصره، فقد دمج معارفه الفنية مع هذه التقنيات الحديثة للوصول إلى مستوى إبداعي جديد للرؤية الفنية البصرية.



Bill Viola- Electronic arts

فقد عمل فيولا على الاستفادة من أفلام الفيديو وبرامج المونتاج والإنشاءات الصوتية والبصرية لتحقيق إمكانيات جديدة في عالم الصورة، وقد اعتمد الأبيض والأسود في جميع أعماله لبيث في المتلقي نوعاً من الاستغراق في الحنين والحزن والتأمل.

كما نرى هذه الصورة من أحد أفلامه أنه استطاع الوصول إلى التوافق بين الفن التقليدي وتقنيات التكنولوجيا المعاصرة دون أن يشعر المتلقي بالحاجة إلى مناقشة أفضلية أحدهما على الآخر، أو بضرورة تجاوز القديم لتوظيف المعطيات الحديثة، ومن أجمل عبارات فيولا الشهيرة قوله: (المكان الحقيقي الذي يتواجد فيه الفيلم ليس على الشاشة أو بين الجدران، ولكن في عقل وقلب الشخص الذي شاهده).

وهكذا فقد بدت هذه التغييرات والتطورات في الفن منذ النصف الثاني من القرن العشرين سريعة ومتلاحقة، كما رأينا في اتجاهات الفن الحديث والفنون الرقمية، وقد غيرت هذه التحديثات المفاهيم التقليدية للفن والرؤية البصرية.

لقد كانت هذه التطورات الفنية ثورة حقيقية قادت الصورة البصرية في مجالات عديدة، بحيث استعملت منجزاتها السابقة وتقنيات التكنولوجيا في العصر الراهن. ويمكننا القول في هذا السياق أن الاكتشافات الفنية كان لها دورها أيضاً في التطور التكنولوجي الذي نعيش فيه، لقد لعب الاختراع الجمالي دوراً مساوياً في كبره لدور الحضارات العملية في سعي الإنسان لبناء عالم ذي دلالة. وقد كانت بسبب متطلباتها محرضاً أعظم للتكنولوجيا⁽¹⁾ فكما أن الفن التشكيلي أفاد من التقنيات التكنولوجية التي أوصلته إلى عوالم جديدة، وقدمت له وسائل وتقنيات أدت به لتحقيق مفاهيم فلسفية حديثة لتشكيل عمل فني قادر على مواكبة تطورات زمنه، كذلك كان الخيال الذي يبثه الفن بمثابة المحرض الأهم الذي ساعد في تحقيق المنجزات تكنولوجية عصرنا الراهن.

نتائج البحث:

1- إن التطور التكنولوجي في الفن يطرح أسئلة جديدة حول كيفية تطوير اللغة البصرية من خلال التكامل بين الشكل الفني والأفكار الفلسفية والجمالية التي يطرحها الفن وبين التقنيات الحديثة.

2- لقد أدت التحولات الهامة في البنى الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية إلى وضع الفن في حالة منافسة مع آلات التصوير في محاكاة الطبيعة، مما حرض الفنان إلى البحث عن قيم جديدة أبعد من تمثيل الواقع الخارجي. وهذا الانتقال إلى التعبير عن الحياة الداخلية ومحاولة تصويرها بلغة الشكل واللون كان تحديثاً كبيراً في الفن عبر اقتراح آليات جديدة في الشكل واللون.

(1) باري كومونر، الدارة المغلقة: الطبيعة والإنسان والتكنولوجيا، نيويورك 1972، ص405.

- 3- الاكتشافات العلمية الحديثة ومنها نظريات الرؤية الفيزيائية وتحليل الضوء واندماج الألوان والبرامج البصرية للعدسات، كان لها أثرها في تشكيل فلسفة المدرسة الانطباعية التي استطاعت تقديم رؤية فنية كان لها الدور الأهم في تطور الفن الحديث.
- 4- المدرسة التكعيبية ركزت على التقنية في عملية هدم الأشكال الواقعية بما يتيح حرية كاملة في ترتيب الأجزاء وبناء العلاقات، فقد استخدم الفنان التكعيبى منظوره الخاص في محاولة لتجاوز قواعد المنظور الخطي، وللتعبير عن قدرته على تحويل الشكل الإنساني وصياغته في تركيب جديد بعيد عن الواقع المعروف، ليحرض المتلقي على تبني طريقة جديدة في الإدراك الحسي، تتوافق مع معطيات عصر التكنولوجيا الجديد.
- 5- تبنت المدرسة المستقبلية أفكار الحداثة والتقنيات الجديدة للتعبير عن حالة الحركة والتحول وحركة الأشياء التي تتسارع إلى ما لانهاية، وهو ما يعد تحدياً على مستوى الشكل والفكرة.
- 6- هذا التطور المتسارع في المجال التكنولوجي قدم إمكانيات لانهاية لتشكيل رؤى جديدة ومتعددة في بناء العمل الفني، مثل فنون الديجتال، وفنون الفيديو آرت فصار بمقدور الفنان دمج التقنيات البصرية المتعددة في عمل فني واحد، ولم يكن هذا التفاعل ممكناً لولا التطورات التكنولوجية الحديثة.

المراجع العربية:

1. عبد الدايم، عبد الله، الثورة التكنولوجية في التربية العربية، بيروت، دار العلم للملايين، ط1، 1981.
2. عطية، محسن محمد، القيم الجمالية في الفنون التشكيلية، دار الفكر العربي، ط1، 2000.
3. غريب، سمير، في تاريخ الفنون الجميلة، دار الشروق، القاهرة، ط1، 1998م.

المراجع المترجمة:

1. تشرنيشفسكي، ن، غ، علاقات الفن الجمالية بالواقع، ترجمة: يوسف حلاق، منشورات وزارة الثقافة والإرشاد القومي، دمشق، 1983.
2. أندرسون، ماري، فن الصحة وطول العمر والتداوي بالألوان، ترجمة: عبد الرؤوف حمزة، مساعد ترجمة: مهند طباخ، تدقيق: عبد الله سنده، دار الرضوان، سوريا- حلب 2004.
3. مايرز، برنارد، الفنون التشكيلية وكيف نتذوقها، ترجمة سعد المنصوري ومسعد القاضي، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 1958.

4. ممفورد، لويس، اسطورة الآلة: التكنولوجيا والتطور الإنساني، ترجمة: إحسان حصني، وزارة الثقافة والارشاد القومي، دمشق 1980.
5. كورتونوف، ف، صراع الأفكار في العالم الحديث، ترجمة: حنا عبود، دار دمشق، ط1، 1981.
6. باري كومونر، الدارة المغلقة: الطبيعة والإنسان والتكنولوجيا، نيويورك 1972.

المراجع الأجنبية:

1. Read, H. Concise History of Modern Painting, London: Hudson & Methuen, 1980
2. Hiler, Hi The Painter's Pocket Book of Methods and Materials, London: Faber and Faber; 1977.
3. Hogan, S. Healing arts: The history of art therapy. London: Jessica Kingsley. 2001.
4. Laposky, Ben, Electronic Abstractions, published by Ben F Laposky, Cherokee, Iowa, the unitted states of America, 1969.
5. Matisse, H. Matisse on Art, ed. by J.D. Flam, Oxford: Phaidon, 1978.
6. <https://www.dictionaty.com/browse/modern-art>
7. <https://ara.worldtourismgroup.com/an-introduction-futurist-art>