دراسة في أبعاد العلاقة الفعلية والمفترضة بين الفن والعلم

Astudy in the dimensions of the real and virtual relationship between Art and Science

خواني زهرة[1]*، بن عزة أحمد[2]

[1] قسم الفنون، كلية الآداب واللغات، جامعة أبو بكر بلقايد، Zohrakhoo@Yahoo.Fr

[2] كلية الفنون والثقافة، صالح بوبنيدر، قسنطينة3 –Ahmed.benazza@univ constatine3.dz

تاريخ الاستلام: 2022/03/14 تاريخ القبول: 2022/04/17 تاريخ النشر: 2022/06/04

ملخص: حين نذهب إلى اعتبار الفن مسألة تخص الذات فقط لا موضوعها، وإلى اعتبار العلم أصل كل شيء تجريبي ومنطقي لكل حقيقة، تجعلنا نتوقع الجواب منذ الوهلة الأولى، أنّ الفن والعلم لا يتقاطعان، وعليه يصبح من الضروري أن تنطوي العلاقة على أبعاد لتناقضات عديدة، وتساؤلات متوالية استفهامية، تُحقّق لنفسها حضوراً وانّحيازًا لطرف لا يتجزأ في حدّ ذاته من الكينونة الذاتية، ويصبح منحنى ذاتي شخصي أحادي الطرف، بالرغم من إقرارنا المسبق بوجود فارق بين المعرفة العلمية والمعرفة الفنية، ويتعذر عندئذ التمييز في رؤية الحقائق في العالم المرغوبة في العلم، أو المشتهاة في الفن. غايةُ هذه الدراسة استقراء بعض جوانب العلاقة المشتبكة والمتعددة الأبعاد بين الفن والعلم، من خلال آراء العالم بالفلسفة والمبدع في الفن، للارتقاء بمسيرة تعكس مخاضات التغيير الفكري الحديث تحليلاً وكشفاً، وكيف انتهت إلى إزالة هذا التصادم أو التفرقة أو الخلط.

كلمات مفتاحية: العلاقة، الفن، العلم، الفعلي، المفترض

Abstract:

When we are going to consider art as a question of self only rather than its subject, and consider science as the origin of everything experimental and logical basis of each fact, it makes us for the answer from the beginning, that not relation between art and science, in a real or hypothetical relationship, and therefore it becomes necessary that the

relationship involves dimensions of many contradictions, Successive questions, which lead to a presence and bias towards an integral part in itself of the being of oneself, become a one-sided personal self-curve, although there is a prior recognition of a difference between scientific and artistic knowledge. The aim of this study is to extrapolate aspects of the interdependent and multidimensional relationship between art and science, through the views of the world of philosophy and knowledge of the field of art, to advance a process that reflects the struggles of analysis and disclosure of modern intellectual change, and how it ended up reflecting that entanglement or distinction and confusion.

Keywords: relationship; Art; Science; real; virtual.

✶ المؤلف المرسل

1. مقدمة:

دفع العالم والفنان ثمنًا باهظًا من أرواحهم، على الصعيد المادي والمعنوي، إلى حدّ اتّهام البعض منهم بالجنون، وتارة بالإلحاد أو بالتدين والزنّدقة تارة أخرى، وفي سياق أقلّ تقدير بالتّهميش في ضوء متطلبات وتحديات تدويل التوجه، عند تصنيف توجههم إمّا بالموضوعية طالما أن العلم أداته الملكة والعقل، أو بالذاتية لأنّ الفن مصدره الوجدان، ولكنّ ماذا لو أمكننا تقديم وعياً جديداً من نوعه بالإشكالية التي مفادها الجمع بين "الفن" و"العلم" من غير إيحاء بالتناقض، كي يبنى عليها معالم تشييّد فكر مختلف عن السائد، وكيفيّة أقلمة قيّم المعرفة العلّمية والفنّية، وتوطينها في الثّقافة العربية المعاصرة، قادرة على مواجهة معضلات تعميم وتوسيع قيم التحرر، بطرح قول حسن و بأطيب الكلام.

بين الفنان والباحث الأكاديمي خط عام حول تشابه خصائص تلك العلاقة التي تصاحب عملية الإبداع في الفنّ والعلم مما ساعدنا على إثراء هذا الموضوع وعدم تقييدنا بنظرة مسبقة وإطار جامد، بل بتفتيتها وتجزيئها إلى مباحث بمنهج تاريخي ووصفي، تزول عن الدراسة الضبابية والغموض باكتمال الورقة البحثية.

حتى يجيب الباحثان عن طبيعة علاقة هذا التساؤل، تم وَضع إطار مرجعي يعتمده على ما فرضيات مفادها:

الفن جنون.

لا علاقة للفن بالعلم.

هناك علاقة بين العلم والفن، فكلاهما يشتدّ بالآخر.

بين الانفتاح والانغلاق على العلاقة، تقف تخصصات حائرة في التصنيف كونها فن أم علم.

علاقة التصادم الحاصلة بين العلم والفن، ما هي إلا مشاحنة، تسكن عوالم النفس البشرية، لخلق مناخ متراخي منبطح، أو لاستفزاز الآخر فيستفرغ كلٌ منهما جهوده وطاقتَه، ليستخرج الفنان والعالم برأي راجح إن اتّفقا، أو مكابرة في الرأي إن اخّتلفا، ليس إلاّ.

قضية الفصل بين العلم والفن، لا وجود لها، فالفكر هو الذي يختار صاحبه ليكون فنان أو أكاديمي أو الإثنين معاً، ليعيش في اتجاه محكوم.

2. ذاتية الفن وموضوعية العلم:

إنّ الباحث في مجال الفنّ، لا يتيسر له الإلمام بالعلوم الثقافية إلمامًا وافيًا، ما لم يُؤَسَس في أبحاثه معرفة أولية بالتاريخ العام للحضارة، والفلسفة والمنطق والجماليات وعلم النفس والأنّثروبولوجيا وعلم الاجتماع، وإنّ الافتقار لهذه المواد العلمية ليَضْعُفُ لحدّ كبير من فهم أبجديات كتابة تاريخ الفنّ في الوقت الحاضر، لتحليل الطرز الفنّية، ونقص الإلمام بسرد الحقائق عن أعمال فنية وفيرة، لاسيما عند محاولة التعمق في خلفيتها الثقافية أو تفكيرها السيكولوجي، والواقع أنّ الفارق في دراسة الأدب عن دراسة الفنّون البصرية، كان بسبب حواجز اللغة وإشكالية المصطلح، فقد كانت دراسة الموسيقى مثلا شاقّة ومستحيلة مقارنة بالنحت والعمارة والصناعات اليدوية، لأننا نجهل الإيقاع واللحن وطبيعة المخارج الصوتية وما إلى ذلك، " ومن المُرجّح أنّه سوف يتطور موضوع دراسة الفنّ علميا في المستقبل، كجزء من التوسع العام في تطبيق النهج العلمي على كل الدراسات في الحقل الثقافي، والملاحظ كذلك أنّه في السنوات الأخيرة، أخذ يتحوّل إلى أهداف العلم التجريبي بطريقة وصفية لظواهر الفنّ، وما يتّصل بها من أنّماط السلوك والخبرة، واليوم يُطلق على أحد فروع علم الجمال المعاصر 'مورفولوجيا علم الجمال'، الذي يدّرس أشكال الفنّ في مختلف المجالات من الصور إلى القصائد والسيمفونيات والبّاليه، والأفلام من حيث الصوت واللون، وليس هدفه من ذلك التقييم فقط، بل تحليل النماذج ومقارنتها من حيث مكوناتها وتركيبها

ومن ثم يستنّبط تصنّيفًا للأنّماط والمنوعات الرئيسية"[1]، كما ذكر ذلك بشيء من التفصيل توماس مونرو Munro, Thomas– 1897 – 1974، في كتابه نحو العلوم في الإستيطيقا Toward science in aesthetics.

إنّ استخدام مقياس الفنّ للتنبؤ بالإبداع، كان موضوعًا للدراسات حتى صار للإبداع فرصة عظيمة للنمو والتطور، إذا ما توفرت الشروط الموضوعية، ووضع له أطره الفكرية والتطبيقية، فقد وجد الباحثون في هذه الأطروحات منبعًا ومنهلاً خصبًا لتأطير العمل الإبداعي، وتحديد مكوناته ومقوماته ومستلزماته، كما يقول جيل دولوز 1925–1995 Gilles Deleuze، بين الفنّ و العلم والفلسفة، لا فضل لأحد هذه المجالات على الآخرين، فَكُلّها إشتغالات خلاّقة، ويتضح عندئذ أنّ 'مقياس الإبداع'، يمثل أداة جيدة صالحة للتنبؤ بالإبداع، سواء في مجال الفنّ أو الأدب أو العلم، بشكل أفضل بكثير من الوسائل الأخرى، التي تستخدم للتنبؤ بالإبداع في هذه المجالات، وهذا يَرجَعُ لأنّه بُنِيَ بطريقة عَمليّة تجريبية تعتمد على التمييز بين الفنّانين وغير الفنانين، وهذا ما أتاح له الوصول إلى درجة كبيرة من الصّدق العلمي، أثناء استعمال الفنّ لدراسة الصفات الشخصية للمبدعين"[2].

1.2 البعد التواصلي بين الموضوعية العلمية والذاتية للفن:

إنّ صرح أي حضارة إنّسانّية لا يمكن أنّ ينهض من دون الاستناد إلى العلم والفنّ، " لأنّ الحضارات لا تؤتى قيمةً إلا بالعلم وبالفنّ"[3]، وقد فرضت هذه الحقيقة نفسها على بحثنا هذا لبيان موضع الحلقة المفقودة، بأنّ تلاقي العلم والفن لا يتحقق دائما بنفس الدرجة والعمق ولا أيضا جرّاء نفس الأسباب، " إذ أن تحقيق توازن بين العقل وبين قوى الخيال الجامحة وطاقات العاطفة، الجارفة أحيانا، تحيلنا إلى النظريات العلمية في الفيزياء الكوانتية* من غموض وسحرية، إلى إذكاء للخيال واستدعاء للدهشة، وتأثيراتها العميقة في مسارات فنانين

عظام" [4]، وكنموذج لشغف الفنانين بالعلم، نستقيه من سيرة وأعمال الفنان التشكيلي الإسباني سلفادور دالي، الذي ظلّت علاقته بالعلم محكومة بقدر من الحرية اللازمة للمبدع، " إضافة إلى انخراطه إلى نهاية حياته في العديد من المجلات التي ساعدته على مواكبة المستجدات العلمية، كما يستطيع المرء، فقط باستقراء أعمال دالي، أن يَخُطَ تاريخ الأحداث العلمية للقرن العشرين، أو على الأقل تلك التي أثّرت فيه بشكل خاص"[5]، والتزم فناني السريالية، بوجهة النظر القائلة بأن الطبيعة البشرية غير عقلانية في جوهرها، ودخلوا في علاقةِ التحليل النفساني، بُغيةَ الكشف عن أسرار العقل البشري، وأصبح الحديث عن الدعابة السريالية أو الحبكة السريالية، يأخذ مجراها في الرواية والتشكيل والسينما والمسرح والموسيقى وحتى السياسة، حينما ناهضوا الاشتراكية الواقعية، التي اعتبرها 'أندريه برتون André Breton'، استئصال أخلاقي، إذ" رأى برتون أن التلقائية النفسية الخالصة نكشف بواسطتها حقيقة الفكر، بمعزل عن أي سيطرة يمارسها العقل، وبعيدًا عن المصطلحات الجمالية والأخلاقية السابقة"[6].

كما أراد السورياليين تقديم الواقع بأعين جديدة ومدهشة، ساعين إلى اكتشاف وحدة بين عالم الواقع وما فوق الواقع، ولا يتأتّى ذلك إلا باختراق قشور الواقع، كالصُدفَة والغَرَابَة والحُلم، أين يتشكل الأفق المشترك للأديان والسحر والشعر، وغيرها،" عبْرَ استكشاف اللاوعي عن طريق الخيال والهذيان والتنويم والحلم، مستفيدة من اكتشافات فرويد، وتوسيع الوعي والمعرفة، لذلك لدى السورياليين اعتقاد راسخ بأن الكشف العقلاني ليس سوى عائق، مثلما يفعله في الشعر مثلا، وبالتالي فالسريالية–ليست كما يعتقد البعض–حركة لاعقلانية– متحررة من كل رابط، ولا هي حركة عقلانية محضّة، بل هي تقع في الوسط بين العقل والغريزة أو الحدس"[7]، وفي سنة 1972، على سبيل المثال، عرض سلفادور دالي بنيويورك عملاً أسماه :" هولوس !هولوس! فيلاسكيز !غابور!، وهو عبارة عن هولوغرام(صورة أو

مجسم ضوئي ثلاثي الأبعاد)، فيه إحالة إلى دنيس كابور، الحاصل على نوبل للفيزياء سنة1971، تتويجًا لأشغاله حول الليزر، الذي هو أساس إنجاز الهولوغرام، إضافة إلى لوحة الوصيفات سنة 1656، للرسام الإسباني دييغو فيلاسكيز **1660 1599**"[8]، والتي "يقول عنها توماس لورنس: إنها الفلسفة الشرعية للفن، وحتى أن ميشيل فوكو نفسه استهل بها كتابه الكلمات والأشياء"[9]، لفنان وضع مجموع موهبته وتجربته وفكره في هذه اللوحة، التي تصور عناية حقيقية في تكوين مشاهد رؤية جماعية مختلفة، للإحدى عشر شخصية بما في ذلك الصورة في المرآة للملك والملكة، ومن توزيع ثلاثي سفلي، ومستوى خط أفقي للخلفية، ونقطة التلاشي للمنظور، ورسمه للوحتين اثنتين داخل اللوحة نفسها للفنان 'بيتر بول روبينز'، التي تحاكي قصيدة الشاعر 'أوفيد' لآلهة أثينا، ثم صُورَتُه هو نفسه، وهو يرسم اللوحة،...كل هذا وغيره في اللوحة نفسها، واضعين نصب أعيننا أن اللوحة رسمت في 1956!!!، هي حُجّة بالغة لقوة و ميزة للرسم عن الرسم نفسه، تترك المتلقي يتأرجح بين مراكز ثقل متعددة، وبين إبداع الفنان.

3. تحرير الفن من المراوغات:

عند استقراء بعض جوانب العلاقة المشتبكة والمتعددة الأبعاد بين الفنّ والعلم، من خلال الاستدلال العقليّ والانتقال من الخصوص إلى العموم لتلك الآراء والمواقف والاتّجاهات، نجد أنفسنا أمام المطارحات على النحو التالي:

الأولى: تنادي بضرورة الفصل بين العلم والفنّ، فالأداة الّتي يعتمد عليها العلم هي العقل، بينما الأداة الّتي يعتمد عليها الفنّ هي الوجدان، ومدى تأثيرها في العملية التقبّليّة للمتلقي، التي لها أكبر الأثر على فهم الأعمال الفنّية، ممّا يجعل النّتاج الفنّيّ موضع اختلاف تبعاً لذوق المتلقّي لها، وبالتالي نجد أنّفسنا أمام هذا الاتجاه الذي يقرّ "بصوت عال

وواضح أنّه في الأصل لا توجد، من الناحية العملية الصرفة، أي نقطة مشتركة بين البحث العلمي والإبداع الفنّي"[10]، فهناك فارق بين المعرفة العلمية والمعرفة الفنّية، فالعلم يسير إلى الأمام في اتجاه تقدمي وكل جيل يأتي ليعُرف أكثر مما عرّفه السابق عليه، " أي أنّ المعرفة العلمية لا تلغي ما قبلها فهي تراكمية، ولكن الفنّ لا يعرف مثل هذا التقدم، لأنّ كل عمل فني هو شيء له وجوده الخاص ولا علاقة بما سبقه من أعمال مماثلة، ولتوضيح هذا المعنى مثلا : فموقف العالم ونظرته إلى البَحْر تتّجه في الغالب إلى البحث في عناصر المادة التي تتركب منها مياهه، أو البحث في استعماله، أما لو اكتفينا بتأمل البحر في لون مياهه وصوت أمواجه، فعندئذ يكون الموقف تذوق جمالي، ولاشكّ أنّ الفنان هو القادر على خلق هذه الاستجابة عند الجمهور المتلقي، بما يضمنّه عمله الفنّي من وسائل وقيم يستجيبٌ لها المتلقي"[11].

ثانيا :هنالك اتّجاهٌ آخر معاصر ينظر للعلم والفنّ بوصفهما مركّبٍ واحدٍ، نظرا لانّدماج التخصصات والفروع المختلفة وتقاطع الفنّون والعلوم عبر أزمنة متغيرة، حينما يتزين الفنّ بالطقوس والأسطورة وشتّى العلوم، والأخذ بسحر جماليات الفنون البصرية وفنون العرض منبعًا، في تأصيل للأدب الشعبي في الأساطير الكونية والملحميات والتراجيديات والحكايات الشعبية، سواء أكانت ضمن نطاق الميدان الواحد، أم بين عدة ميادين وفروع مختلفة، فحينما أدلى الفلاسفة والفنانين بدلوهم، على مدى المائة العام الأخيرة في موضوع الفن " بدءًا من بيرجسون Bergson 1859–1941، الذي يرى من خلال نزعته الحدسية أن الفن بمثابة عين ميتافيزيقية فاحِصَة تَبْحَثُ عن الإدراك الحسي الخالص من أجل رؤية ما نحن في العادة عاجزون عن رؤيته، بينما يراه سانتيانا Santayana، استجابة للحاجة ولمتعة الخيال ولذة الحواس، ويصبح عند جون ديوي Dewy، تحقيق للنفعية عندما ربطه مع الحضارة، فهو خبرة كلية نامية في ماضي الحضارة، و يزيد من قوة الحاضر، ويجيء

فيها في المستقبل، فيكون بمثابة إنعاش لما هو ماثل في اللحظة الراهنة، أمّا" هربرت ريد" فالفنّ لديه، نشاط عرفاني متميز من أساليب التواصل واكتشاف للحقيقة، وتعبير عنها بلغة بصرية رمزية... "[12]، هكذا اهتم رجال الفلسفة بفلسفة الفن وبعلم الجمال، كلٌّ واحد على حسب النظرية التي يدين بها لتوضيح مفهوم الفن.

ثالثا :لا يمكن تجاهل علاقة أخرى مغلوطة بين الفنّ والجنون، ومجموع الآراء والتسميات التي ربطت بين المظاهر الفنية والمرض النفسي(الجنون)، والتي ركّزت على الربط الدائم لسلوك الفنان التشكيلي بالجنون، والذي يظهر من خلال المعايير الاجتماعية، التي تجعل الأفراد يختلفون في سلوكياتهم باختلاف حكمهم على الفاعلين والمواقف والموضوعات، فالدراسات العلمية تؤكد أنّ الأعمال الفنية التي تُنْتَجُ من خلال توظيف قدرات العقل للإنسان، يكون في أحسن حالاته الصحية والنفسية، ولا توجد نتائج لدراسات علمية أثبتت العلاقة السببية بين إبداع الفنان والجنون، بالرغم من ترسيخ مقولة 'الفنون جنون' على بعض الفنانين أمثال: " فان جوغ ، ببعض الاضطرابات النفسية، مما ألقت بظلالها السّالبة على الفنان التشكيلي و نظرة المجتمع له، "في حين أن الذين كانوا يوصفون بالاضطراب والتوتر النفسي، قد قاموا بالإبداع وعمليات الإنتاج الفني وهم في أحسن حالاتهم الصحية، فقد شاع عند العرب في الجاهلية كما في الفكر اليوناني القديم، أن لِكُلِّ شاعر شيطان يُلْهِمُه الشعر، ومن هنا جاء وصف الشاعر بالمجنون، لا على أنه مريض عقليًا، ولكن على أساس أنّه يتمتع بقدرة فذّة ليست لبشر، ونحن مازلنا نُطلق لفظ مجنون على كل من يخرج عن نطاقنا المفاهيمية الثقافية المعرفية، والعلمية المحدودة عندما يَصْعُبُ علينا الإدراك خاصة في الفن التشكيلي"[13].

وقد تفطن البعض من الباحثين لأهمية التفكير الإبداعي والتعلم المبني على الفنون، وبالنسبة لغالبيتنا فإنه " يمتلك القليل من الناس مفهوما عن التفكير الإبداعي والتعبير الفني الذي لا يُعد قديما أو محزنا، ولا يتم اطلاعهم أو إعلامهم على عقود من الدراسات في علم النفس المعرفي والدماغ الإنساني، وتقاطعات الفنون كأساس للعبقرية مع الأداء المعرفي، ودعم التفكير الإبداعي والتعلم المبني على الفنون"[14].

يقول "آرثر ميلر" أستاذ تاريخ العلوم والفلسفة في جامعة لندن، الملقب بعالم الأدب والرواية " أن الاكتشافات العلمية يتم التوصل إليها أحياناً عن طريق التخطيط النظري مثل الرسم البياني، مثلما تأثّر 'فاسيلي كادينسكي' كثيراً بالنظرية النسبية لـ 'أينشتاين'، لدرجة عبّر عنها في رسوماته، خصوصاً في آخر أعماله، كذلك هو الحال فإن 'آينشتاين' و'بابلو بيكاسو'، كانا في وقت واحد يعالجان خاصية المكان أو الفضاء، وكيفية التطلع إليه بطرق مختلفة، فآينشتاين اكتشف النسبية وبيكاسو التكعيبية"[15]، إذًا فالفنان الذي يمارس الفن البصري، هو في الوقت نفسه باحث علمي يجري تحقيقاً اجتماعياً معيناً تماماً، فلو أعطينا مثلا سيارة لعشرين مهندس طِلاّء من أجل القيام بعملية الدّهان فستكون النتيجة عشرون عملاً فنياً، مع أنهم متفقون على الدراسات العلمية ولديهم نفس المواد، فالعلم يقرر أي نوع من الدهان الأفضل للسيارة حسب التكوين والتصميم الخارجي لها، وربما حتى توزيعها الجغرافي، ثم يأتي دور الفنان في اختيار الألوان ودرجاتها والمزج بينها، وتوظيف تكامل الألوان المضادة الذي له تأثير، مقارنة بالرماديات الملونة أو الألوان الرئيسية، وهكذا... الخ، فهذه قواعد علمية مقررة، ولا علاقة لها بالأذواق، لكننا نجد جذور العلم والفن تلتقيان، وبذلك تكون الإضافة صحيحة من حيث أن التفكير العلمي يتجنب التعميم دون حضور الأدلة والبراهين، والتي ترى أن المريض العقلي لا يمكنه أن يتسم بالإبداع في مجال الخط العربي والزخرفة العربية وفنون الرقش وفن النحت، التي تعتمد على أسس هندسية وعقلانية، وإذا

كان حتى الآن لا يزال يعتقد البعض أن التفكير الإبداعي هو ضرب من الجنون، فقد حان الوقت لأن يدرك أنه بإمكانه تدريب نفسه على التفكير بطريقة إبداعية وأكثر عقلانية، ليعلم بأنّ الفن والعلوم مهارة وصناعة تنفي القول بأن الفن جنون، ولا جدال في هذا.

1.3 إعادة تشكيل الفنون بين الحقيقة والتحدّي:

لم يكن العالم العربي والجزائري على وجه الخصوص بمنأى عمّا يحدث في العالم الذي حوله، فمشاركته الفنون الحديثة والمعارف السردية المتجدّدة، بين هواجس التحول والنكوص والارتدادات تبعًا للرؤى، أثّرت على علاقة العلم بالفنّ التي أثارت ولازالت تطرح، جملةً من التّساؤلات على راهن العلاقة بين الكتابة الفنية والدراسات الأكاديمية، والتي تنشأ بعلاقة المبدع والناقد، أو بمعنى أصحّ علاقة الفنان بالأكاديمي، والتفاف الباحث إلى راهن البحث في الفن والعلم، ليوجد ذلك البعد التواصلي بينه وبين الفنّان تثمينا وعرفانا، للوصول إلى فكرة وصل الجسور المقطوعة بين الأكاديميين والفنّان(العلم والفن)، وطرق التّواصل بين الفنّ المعاصر والدّراسات الأكاديميّة، والتي كثيرا ما كانت تلك العلاقة، مبنية على توجسّ متبادل ومتواصل، " ومن جملة ما يمكننا إدراكه عند هذا الحدّ، أن اتساع الهوة وانقطاع جسر التواصل بين الأكاديمي والفنان، يرجع إلى التحكم في أذواق الناس وفي خياراتهم الجمالية، وكيف استطاعت وسائل الإعلام أن تعيد صناعة العالم بالطريقة التي تخدم سلطة السّمسرة عبر الفضائيات، والمؤسّسات التجارية، بل حتى السياسية، المنطلقة من مصلحة شخصية بين الإعلاميين والفنانين ومقدمي البرامج والنقاد، التي تترك المتلقي يعيش في تهويمات زائفة، قد شارك بها الفنانين وبتواطؤ النقاد في حفلة التفاهة كما سمّاها 'ميلان كونديرا'، حول عملٍ يحتاج لأن يُباع ليبقى، وجمهور يهوى فن ويتحمّل نتاج فني، لكنه لم يشعر أبدا أنه جزءٌ من اللعبة"[16].

كما ظهر ذلك في المجال التشكيلي والمسرحي و السينمائي على سبيل المثال، والذي تأرجح فيه الإنتاج الفني، بين الاقتباس والجزأرة، وإشكالية اللغة التي فرضت لا إراديا الاهتمام المحدود في الفنّ، ويُردّ هذا التعداد على سبيل المثال لا الحصر، في المسرح العربي، أين كانت أغلب النصوص المقتبسة أو المجزأرة، قد نُقلت من اللغة الفرنسية وحتّى غير الفرنسية إلى الدّارجة، "فقد ارتبط النص الدرامي منذ البداية بالعرض، وكانت لذلك تأثيراته على التأليف المسرحي ...ثمّ التجأ بعد ذلك إلى الترجمة ولم تكن الترجمة بالمعنى الدقيق للكلمة، بل كانت نوعا من الاقتباس أو الجزأرة"[17]، كما غَلَبَ على الإنتاج الفني طابع العفوية والارتجالية، وغابت الدراسة العلمية، إذ كانت الملامح السياسية ذات التصوير للبعد القوميّ للقضية الجزائرية واضحة، واستمدّت الأساليب والنتاجات الفنية أسلوبها من نبع الثورة الجزائرية في بعدها التحرّري، وامتدّ الإنتاج المسرحي إلى الخوض في مواضيع النزعات التحررية، وتبقى بذلك علاقة العلم والفن تبحث عن كينونتها، أمام المنافسة الشرسة التي يطلبها التعايش مع المعاصرة، ومجابهة المدارس الفكرية للحداثة وما بعد الحداثة المتنوعة.

و في مجال الفنّ التشكيلي فإن محاولة فهم أبعاد اللوحة وتحليلها وقراءتها في أعمال الفنانين، تأتي لدرجة لا يمكن أن ينكر أحد، في حيرة الباحث الأكاديمي والجمهور أمام تلك اللوحات، أحيانا في قاعات العرض وذهولهم أمام ما يقدم كأعمال فنية تجريدية، كما أن التعبير عن الأشياء بصورة مغايرة للواقع، تجعل من عملية فهم وتقييم هذا الفن عملية صعبة إلى حدّ ما، تصِلُ بميل الكثير منهم إلى وصفها بالدّجل، حينما تُفلت من كل معيّار، وعدم فهم الأعمال الفنية –التجريدية على وجه الخصوص–، عندما لا يتمكن الفنان في كثير من الأحيان من تبنى الرغبة، في محاولة إيصال معاني اللوحة، أمام حيرة المتلقي، وعدم اهتمام الباحث بالأمور خارج مواضيعها الأكاديمية، بدل الفهم المستنير للأشياء والاستحضار الممكن للعلاقة بين العلم والفن.

أما في السينما مثلا : فقد استحوذ احتكار الإنتاج السينمائي والتوزيع والعرض خلال سنوات، من طرف القطاع العام وأصبحت الأفلام الثورية هي ما يفيض داخل الواقع اليومي للمجتمع، من أجل تثمين النضال وتحصين تجربة الإصلاح من جهة، لكن من جهة أخرى كذلك في سبيل الهيمنة السياسية والاجتماعية التي تجاوزت التأثير والحدود، فالفيلم من أهم وسائل الكشف عن وعي الإنسان بالعلاقات المحيطة به، " فإذا كان الواقع في تطور وتغيير مستمر، فإن اقتصار السينما على إنتاج أفلام تسرد بطولات حرب التحرير وتمجد رواد الثورة الجزائرية، يؤدي إلى نتائج عكسية، طالما أنّ الجمهور قد وصل إلى حّد الإشباع بالنسبة لوعيه بالماضي وبلغ درجة فقدان المكان بالنسبة لمعاصرته لمن حوله"[18]، هي تجارب وخبرات صعبة، تظهر لنا كيف يمكن التعاطي العلمي مع حياة التجربة الفنية.

4. من بريق العلاقة إلى عمق الرؤيا:

سواء اختلفت الخبرة و الرؤية الجمالية عن الحياة والرؤية العملية، فقد عنى الباحثون بتحديد العلاقة، تبعًا لفلسفة الاختلاف بين العالم والفنان، إذ لكل منهما غاية مختلفة، عن غاية الآخر، و "لا يمكن الجزم بأنّ العلم والفنّ لا يتمتعان بخصائص مشتركة، فمنطق العلم كثيرًا ما سدّد وجهة الفنان بشكل سليم، بحيث يمكن الإفادة من الحقائق العلميةٌ، كما هو حاصل في العمارة والموسيقى والسينما، وفي ميادينٌ الفنّون الأخرى، ففي عصر النهضة وبسب نمو النزعة التجريبيةٌ ومحاولة تحديدٌ الطابع التأملي المثالي، أصبح أمام الفنان مجال واسع لِتَقَبُل أطروحات العِلْم، فلو توقّفنا عند لوحة(الجيوّكندا)، العمل الشهير "ليوناردو ديفانشي"، نجد الجمال الذي يُنضَحُ به العمل لا يقّف عند حدود أنّها مبتسمة أو فاتنة، وإنّما هناك صلة قويةٌ بينٌ العلم والفنّ، تحققت بعلاقات اللون وبين خيال الفنان ومنطق الهندسة، ثم أصبحت مثال جمالي"[19]، فالفنان ليوناردو دافينشي المشهور كنحات ورسام وفنان،

وأعماله في مجال علم التشريح "Anatomie"، تعتبر ركيزة العلوم الطبية، ونظريته في التصوير، "التي خرجت للنور بفرنسا عام 1651، إذْ كان يتمتّع بقدرة خاصة على ملاحظة الظواهر، مما دفعته هذه المَلَكَة الخاصة، لأَنْ يساوي بين الرؤية والإدراك، ويربط بين النظرية والتطبيق، ويدفع بأفكاره لمحكّ التجربة العلمية، ولهذا يعتبر كتابه شاهدًا على بداية عصر الحداثة، بل جَعَلَه مادّة دسمة مفتوحة للتساؤل حتى الآن، "فبفضل دافنشي، تقدم لنا نظرية التصوير أعمال الطبيعة إلى الحسّ الإنساني بقدر من الحقيقة واليقين يفوق ما تقدمه الكلمات والحروف، فالحروف تقدم الكلمات إلى الحواس بدرجة من الدّقة تفوق ما في التصوير، ونحن نرى أن ذلك العلم الذي يقدم أعمال الطبيعة أكثر جدارة بالإعجاب والتقدير من العلم الذي يقدم أعمال العامل أي أعمال الإنسان وهي الكلمات، كما يحدث في الشعر والفنون المشابهة التي تتعامل مع اللغة الإنسانية"[20].

وعلى حسب قوله، من يَحُط من قيمة التصوير، لا يُحِبُ الفلسفة ولا الطبيعة، بل يظهر لنا استحالة فهم ليوناردو دون فهم فنّه، ولن نفهم فنّه دون فهم عِلمه، وعلاوة على ذلك فإن معظم الذين يتناولون الفنّ، من خلال عدسات نيوتونية قد يُحرمون في الغالب من فهم الطبيعة الأساسية للفن، وهذا راجع بجانب الأسباب السابقة، حسب 'فريتجوف كابرا' إلى قلّة التدريب على مدلول كلمة الفن والعلم شكلاً ومضمونًا عند الفنان والعالم، والمراد هنا كلاهما: الفنانون، الذين لم يكونوا يُوَسّعون ويُنَقّحون أعمالهم ويُوَثّقون أبحاثهم من جانب أكاديمي، ولم يرتبونها بطريقة تصنيفية، أما المفكرون والباحثون فقد مالوا، عند دراسة أعمالهم، كل الميل لينظروا لتلك الأعمال على أنها غير منظمة ويشوبها الفوضى، ويقارنوها بالاختلاف الراديكالي عن تلك التي يمجدونها عند جاليليو وديكارت ونيوتن.

حان الآن فقط أن نبدأ في الاعتراف بالقوة الكاملة للفن والعلم معًا، ومواءمتهما الكبيرة لعصرنا الحديث، وهنا تلعب النوعيات التي يتمتع بها الفنانون والعلماء أدوارا متباينة

في نشاطاتهم، عندما يتعاون الأكاديمي والفنان على تعميق وعي القراء، مثلما حدث ذلك في الكتاب الذي صدر مؤخرا، «إنكار تغير المناخ مرادف للجنون.. »، لمؤلفيه "مايكل مان" و"توم تولز"، نموذجاً للتعاون بين العلم والفن، بأسلوب علمي وبلمسة ساخرة، تجمع بين العمق في الفكر، فضلاً عن تزويد الكتاب برسومات ساخرة بحيث تصل الرسالة إلى جماهير القراء، لتأدية الرسالة السامية التي يحملها المجتمع المعاصر، من علماء مفكرين، ومن فنانين مبدعين، وهو نموذج تبرز وتلح بقوة أهمية احتذائه على مستوى العالم والوطن العربي، "وكعالم ومؤلف، فقد شعرت بالرضا التام حين كتبت كتابا 'طاوية الفيزياء'، وقد بدأت بمقولة جميلة*، ليوناردو دافينشي، القائمة على الأسس الأولية للعلوم، وحيث أُقرّ وأعترفُ في مخطوطاتي المُبكّرة، بأنّه أول عالم حديث، قبل 'جاليليو' و 'بيكون' و'نيوتن' بوقت كبير، وعلى مدى السنين الماضية، أستشهدُ بدراساته المنهجية للأشكال الحية وغير الحية، التي أدّت إلى علوم ذات قيمة وجمال، مختلفة في الأساس عن العلوم الآلية لجاليليو ونيوتن، وهي أعظم السِجِلاّت التي وَصَلَتنا، للعقل وهو يَعمل"[21].

وعلى جانب من الأهمية، فقد اعتمدت الانطباعية منطق العلم وسميت بالواقعيةٌ العلميةٌ، واعتبرت ثورية بتقديمها أطروحات "سيزّان" بطعم جديد في النظر إلى الرسم، عند رسم المرئي والذاتي، بكل موضوعية وإظهار تَبَدّل الأشياء ودراسة حركة الضوء في الزمان والمكان المعنيين، بمعنى كان التفكير في محاولة قبض لحظة واقعية متحركة في الحال، والتي تتبدل حقيقتها وظهورها مع أي تغيير في الضوء، أما الفنان "باول كازاني" الذي كان عضو أساسي في حركة الانطباعيين، راح يُظهِرُ الواقع بعمق أكبر وأبعد من المظهر العادي والطبيعي له، في لوحاته وصوره للمدركات والمرئيات بصورة أكثر قرباً، وذلك في سعيه لكشف اللثام عن أسس الإدراك، والبحث في جوهرها الداخلي، وذلك بإعادة ترتيب

إيقاع الطبيعة في اللوحات التشكيلية، في كل عملية إدراكية تستدعي التداخل بين الفكر والعقل، بالمزج بين الإحساس مع المنطق، وعلى غرار ذلك نجد أيضًا أنّ التكعيبية ارتكزت على فروض العلم ورؤية المَنْظَر من عدّة جوانب في اللحظة الآنية، المعروف بمنظور عينٌ الطائر في لوحات بيكاسو.

بهذه العينّة فإنّنا نصل إلى الواقع الفعلي الذي مفاده أنّ النظر إلى الفن معزولاً عن إطاره التاريخي، لا يقدم إلا صورة مُجّتزأة و عَرَضية، فالإنسان ليس منتج للفن وحسب، وإنما " الشعوب والناس وضعت في الفن مشاعرها، لكنّها وضعت كذلك مشاعر، تعكِسُ مصالح وحاجات وهمومًا وأفكارًا، لقد وضعت حياتها في الفنّ، ويقول هيجل بكثير من العمق والإحاطة، لقد وضعت الشعوب في الفنّ أسمى أفكارها..."[22]، وما هذا إلا إقرار بصلة وطيدة بين الفن والشروط الاجتماعية المحيطة، ومظاهر الواقع والتاريخ بالمعنى الأعم، علاقة تعتمد جُلّها أو بعضها على تداخل الزمان والمكان، في الفنون التي تُزّاوِج بين الذاتية والموضوعية، بين العلم والفن.

كما أنّ ثمة تساؤلات علمية ظهرت في أروقة النقاشات الأكاديمية تتعلق بهوية بعض فروع النشاط الإنساني وتصنيفاتها، كأنّ ينظر إليها كعلم أم كفن؟، كالترجمة التي يحاول فيها المترجم اكتشاف الصعوبات التي تصادفه في اختيار اللفظ أو في الصياغة أو التراكيب، فهو يحاول تقديم أيسر الحلول المتاحة للخروج من المأزق في اللحظة الآنية، محاولاً تفادي الحرج الذي قد يقع فيه، ويتعسر عليه الخروج منه، أو كالإدارة هل هي علم أم فن أم الاثنين معا؟ فهي تتعامل مع الإنسان والمجتمع، وهذا ما يجعل فيها لمسة فنية وضرباً فلسفياً، فمن جهة قامت على أساس مدارس إدارية في المنهج الرياضي والإحصائي في دراسة المشكلات الإدارية، فهي تحتاج في مواقف كثيرة إلى الخبرة والحكم الشخصي والإبداع والمناورة واستنباط العلاقات، حينما تؤثر الثقافة السائدة في المجتمع تأثيراً قوياً في الإدارة،

وعليه يمكن القول إن تصنيف الإدارة كفن، لا يعني إنكار وجود العلم فيها، وتصنيفها كعلم لا يعني إنكار صفات الفن فيها، وكذلك هو الشأن في إشكالية تصنيف فن الخطابة الذي له أهمية كبيرة بالنسبة للمحاضرين والمُعلمين والقادة، ولقد ورد في المعجم الوسيط أنّ " الفنّ هو التطبيق العملي في النظريات العلمية بالوسائل التي تحققها، وفي ضوء هذا فإنّ الفنّ الخطابي هو ممارسة العلم الخطابي وتحقيق أو تطبيق أصوله الخطابية النظرية أمام الملأ، وأدائِها بصورة صحّيحة، ولا بُدّ من التأكيد هنا، بأنّ الفنّ وحده لا يكفي في النجاح"[23]، ليس فقط بوصف الملقي على مسامعنا محاضرا خطيبًا ،بل بوصفه فنانا يُترجم واقع الحياة على الورق، وينطبق هذا الأمر على فروع النشاط الإنساني الأخرى كالإعلام والبلاغة وغيرها، فهل يمكن أنّ تسمّى هذه المواضيع علماً أم فناً؟، حتى يتسنى لنا تجديد الذوق وردم الهوة بين المفاهيم، في ظلّ ثورة المعلومات والتّكنولوجيا المتقدّمة، التي أوجدت حيّزاً جديداً، في مدارك العقل البشري، وأثّرت في توسيع اتجاهات البحث عن علاقة الفنّ بالعلم.

في سياق هذا التناول تقودنا الفرضيات إلى الحديث عن أسباب الانقطاع بين العلم و الفن إلى " الخطى المتسارعة للحياة الحديثة، أوحت بتفسخ الأشكال المنتظمة، والتغيرات في عالمنا المعاصر، أدت إلى اختفاء الأشياء الراسخة والدائمة، لقد بدأت وحدة توقعاتنا التصويرية في بداية القرن العشرين تنحل وتتشذر، إلى تنوع يفوق الحصر من الأشكال الممكنة، فالصلة بين الشكل واللون بدون إشارة إلى موضوعات معينة، هي فقط التي بقيت بوصفها نوعاً من الموسيقى المرئية التي تخاطبنا من خلال اللغة الصامتة للفن الحديث"[24]، والذي يرجعه كذلك الباحث والكاتب 'أمين نجيب' " إلى المبالغة في الفصل بين العمل اليدوي والعمل على الآلة وبين المادة والروح، فامتد هذا الشرخ إلى الإنتاج الرأسمالي المنظم مقابل الإنتاج الزراعي والحرفي الفوضوي والضعيف، فالأول ينتج دولاً منظمة وقوية اقتصادياً

وعسكرياً، والآخر دولاً ضعيفة وممزقة"[25]، لكن هذا الانقطاع سرعان ما بدأ يتلاشى ويختفي نتيجة العوائق التقليدية، على أساس مبادئ التواصل والاستمرار والتعايش، بعيدا عن أية قطيعة، وأصبحت العلاقة أداة يرتضيها الفكر، نتيجة تطور العلوم والتكنولوجيا نفسها، وكذا بروز نظريات ما بعد الحداثة؛ التي مسّت جميع جوانب الحياة من فنون وصناعة واقتصاد واستهلاك، وغيرها من التفسيرات المتنافسة حول الطبيعة البشرية الكونية، والمعرفة والتقدم التاريخي.

5. خاتمة:

يمكن القول إن نتائج هذا المبحث أمكنها أن تكشف لنا أن التصوير هو معلم العلوم، " فالتصوير هو المُعلّم الأصيل لعلم الفلك، وهو الذي صنع خرائط السماء والعالم وصوّر الكون، إنه المستشار النَّصوُح لكافة العلوم الإنسانية ومُصحِّحُها والذي يقود الإنسان في حركته عبر جهات العالم المختلفة، ومنه يبدأ عِلمُ الرياضيات وتتّصِفُ العلوم التي يحتويها بدرجة عالية من الدّقة والإتقان، فهو الذي يقيس ارتفاعات النجوم والكواكب وأحجامها، ويكتشف طبيعة العناصر وموقعها، وهو الذي أتاحَ إمكانية التنبُؤ بأشياء المستقبل، عبر متابعة مسارات النجوم وحركتها، وهو العمارة والمنظور...؛ فأيُّ ثناءٍ و أيُّ مَديحٍ يليقُ بما فيك من نبل"[26](الفن).

إنّ سبب وجود خصائص العلم والفن جنبا إلى جنب، مع مظاهر الاضطراب الحاصل لدى الفنان بين مطلب حرية الإبداع الذاتي والالتزام الموضوعي، بين الخصومات والصراعات الحاصلة بين المبدعين والنقاد، أو الفنان والأكاديمي، وتفسير الأزمة الحاصلة أيضا بشكل أو بآخر، التي هي وليدة نرجسية ما، كالاستعلاء والغموض والإبهام، خصوصا

وأنّ مجتمعاتنا العربية، تفتقد لأية مدرسة نقدية مكتملة الخصوصية والتقاليد، سواء كانت فرنكفونية أو معرّبة، لازَمَت الأداء الإبداعي، وغاب عنها ذلك البعد التواصلي الذي زاد من اتساع البعد المجتمعي وأفقدهما دينامية التواصل بينهما، بينما كان من المفروض أن يكون التّواصل إثراء للبحث العلمي والحركة الفنّية ككل، وتثمين مجهودات فناني المدارس والأساليب الفنية، والغوص في عمق المادّة الفنّية ومدى توافقها مع الأسس والقواعد العلميّة، ومحاولة مصاحبة تلك القطيعة، بمناخ نفسي متميز بخصائص الصحة النفسية، أي توفر قدر كبير من السمات كالثقة بالنفس أو قوة الأنا، والاكتفاء الذاتي/ وتقبل الآخر، كما أنّ تشخيص الأعمال الفنية وإعادة تقويمها كان من الواجب أن ينطلق من وجهة نظر فنية وأكاديمية، لمعرفة ما يغرس في العمل الفني، حتى لا يبقى مجال للانتهازية وللزبونية(الإعلام)، وما ينفر المتلقي، أو للإنتاجات فنية حبيسة ورهينة الأصالة فقط، دون أن تنال وتتأثر بالمعاصرة.

ليس من الضروري الرجوع إلى ثنائية الذاتي والموضوعي الكلاسيكية، فلم يعد يكفي الآن القول أن الأفكار متجذرة في المجتمع وأنها تنمو في حضن إطار موضوعي، أو أنها تتحدد برغبات ونوايا الأشخاص، فمع المفكر "هايدجر" الذي اشتغل في فترة العشرينيات والثلاثينيات، محاولا استرجاع المكانة الحقيقية للفلسفة التي فقدت سلطتها وهيمنتها مع فكر الحداثة، فإنه يؤكد على أن "الفكر والإبداع الفني والأدبي، تنتفي وتزول عنهما صفة الذاتية، بالقدر الذي يكون الوجود، هو من يوحي للمفكر أو المبدع بأسراره وحقيقته، لينتقل إلى حيّز اللغة، ويعبر عن مادة إبداعاته، فليس المفكر هو من يختار حقائقه، بل الوجود هو الذي يصطفي هذا المفكر أو ذاك، ليُعبر عن حقيقة كينونة الكائن، فالأفكار هي من تختار المفكر، كنوع من سطوة الكينونة و أسبقيتها على الفرد والتاريخ"[27] .

إنّ مناقشة الدراسات والبحوث التي تناولت مسألة العلم والفن بعامية الحوار، ستفقدنا الإحساس بالعلاقة الوطيدة بينهما، إذ أن في غاية هذا المطاف لا ريب أنّ استثمار الجهود سوف تثمر في الوضع الراهن في خلق الوعي بالوقائع على كل المدارس العلمية والفنية ومبدعيها، وإلاّ أدى ذاك التوتر إلى تشتيت التفكير الإبداعي، وهدم المُلائمة بين العلم والفن، وثمّة إذا قِسمة غير عادلة للأدوار، وإنّ موضوع الفن الذي اجتهدنا في معالجته من خلال هذه الورقة البحثية، في مسائل الفن والعلم، تتطلب مزيدا من الدراسة التي تتطلب مجهودا متضاعفا ومتضافرا، و تبقى معالجتنا إشارات على طريق مسألة الفن والعلم، لإثارة دراسات مستقبلية، وأن تكون قد بددّت جزئيا ضبابية الرؤيا واعتباطية التفكير.

5. قائمة المراجع:

[1] توماس مونرو توماس مونرو، التطور في الفنون وبعض نظريات أخرى في تاريخ الثقافة، ترجمة محمد علي أبو درة وآخرون، ج1، القاهرة: شركة الأمل للطباعة والنشر، 2014، ص 33.

[2] حسن أحمد عيسى، الإبداع في الفن والعلم، الكويت: عالم المعرفة، ط1، 1979، ص196.

3 Henri Poincaré, La Valeur De La Science, Flammarion, Paris, 1911, P. 275.

* هي نظريات فيزيائية ظهرت في ق20، وذلك لتفسير الظواهر على مستوى الذرة والجسيمات، وقد دمجت بين الخاصية الجسيمة وخاصية الموجة ليظهر مصطلح ازدواجية الموجة والجسيم.

[4] عبد الهادي السعيد، لقاء الفن والعلم: بين الاستحالة والتخاطر، مجلة مؤمنون بلا حدود للدراسات والأبحاث، الرباط، 2018، ص5

[5] عبد الهادي السعيد، المرجع نفسه، ص 7.

[6] علي شناوة وادي، فلسفة الفن والجمال، دار صفاء للطباعة و النشر والتوزيع، ط1، 2015، ص 64

[7] كتاب مترجم بدون مؤلف ترجمة أمين صالح، السوريالية في عيون المرايا، ط2، دار الفارابي بيروت لبنان،2010.

[8] عبد الهادي السعيد، لقاء الفن والعلم: بين الاستحالة والتخاطر، ص 07.

[9] ميشيل فوكو، الكلمات والأشياء، ترجمة: مطاع صفدي وآخرون، لبنان: مركز الإنماء القومي، 1990، ص29-30.

[10] Monique Sicard, «Chercheurs ou artistes? Entre art et science, ils rêvent le monde», revue autrement série mutations, octobre 1995 (n°158).

[11] كامل محمد عويضة، مقدمة في علم الفن والجمال جزء10 سلسلة علم النفس، لبنان دار الكتب العلمية، 1996.

[12] علي محمد المليجي، الابتكار ودافعية التعبير عند الفنان التشكيلي، جامعة قطر، مجلة حولية كلية التربية، العدد السادس، السنة السادسة 1988، ص207

[13] مصطفى عبده وحسن إدريس، الجنون وإبداع الفنان التشكيلي، العراق: مجلة العلوم الإنسانية، مجلد 19، 2018، ص123

[14] ماري جالونغو وجون اسنبارغ، التفكير الإبداعي والتعلم المبني على الفنون، ترجمة: سهى عبد الرحيم طبال، ط5، الأردن: دار الفكر، 2013، المقدمة ص18.

[15] أمين نجيب، الفن والعلم: شريكان في مملكة الإبداع، مجلة القافلة، إصدار أرامكو السعودية، تاريخ الولوج إلى الموقع الالكتروني: 2018/10/27 https://qafilah.com/ar/الفن-والعلم-شريكان.

16 بن عزة أحمد، إشكالية التّواصل بين الأكاديمي والفنان (الفن التجريدي أنموذجاً)، مجلة ألف، المجلد 8، نوفمبر3، 2021، (ص ص 75-107)، ص 97.

[17] مخلوف بوكروح، مدخل إلى المسرح الجزائري، مجلة الأقلام، العراق، 1980، ص 79.

[18] جان الكسان، السينما في الوطن العربي، عالم المعرفة الكويت، 1982، ص 14

[19] رنا ميري، مرجع نفسه، ص 3.

[20] ليوناردو ديفانشي، نظرية التصوير ليوناردو ديفانشي، ترجمةعادل السيوي، الطبعة الأولى، مصر: الهيئة العامة المصرية للكتاب، 2005، مقدمة الكتاب.

* المقولة ليوناردو دافينشي في 1513:(أولا سأقوم بإجراء بعض التجارب قبل أن أخطو خطوات أخرى، لأنه في نيتي، أن أستشهد أولا بالخبرة ثم بالتفكير، لأبين كيف مثل هذه الخبرة مقدر لها أن تعمل بمثل هذه الطريقة، وهذه هي القاعدة الصحيحة التي يجب أن يعمل بها الذين يفكرون حول تأثيرات الطبيعة).

[21] فريجتوف كابرا، العلم عند ليوناردو، ترجمة: أحمد عبد الله السماحي، المركز القومي للترجمة، الطبعة الأولى،2015، ص 13-14-15.

[22] محمد شيا، مناهج التفكير وقواعد البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، الطبعة الثانية، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر، 2008، ص 131.

[23] جعفر احمد إسكاف، الخطابة بين العلم والفن، المركز الوطني للمتميزين، اللاذقية: سوريا، 2016، ص 8.

[24] هانز جيورج جادامر: تجلى الجميل، ترجمة سعيد توفيق، المجلس الأعلى للثقافة، المشروع القومي للترجمة، مصر، 1997، ص 197-201.

[25] جعفر أحمد إسكاف، الخطابة بين العلم والفن، ص 8.

[26] ليوناردو ديفانشي ترجمة عادل السيوي، مرجع سابق، ص70-71.

[27] عماد أجحا، الإبداع الفني والفكري: بعيدا من الذات، قريبا من الوجود، موقع حكمة، http://hekmah.org، تاريخ نشر المقال 2015/12/28 تاريخ الولوج إلى الموقع 2018/10/31.