

أثر تطور المناهج الأكاديمية في تعليم الفن والتصميم

The Development impact of Academic Curricula in teaching Art and Design

أ.د/ دعاء خالد حاتم

أستاذ التصميم ورئيس قسم الزخرفة بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Prof. Dr. Doaa Khaled Hatem**Professor of Design and Head of Decoration Department, Faculty of Applied Arts, Helwan University**

م.د/ نسرين يوسف أبو مسلم

مدرس بقسم الزخرفة كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Assist. Dr. Nesrin Youssif Abo Muslim**Instructor, Decoration Department, Faculty of Applied Arts, Helwan University**

م/ ناريمان ضياء الأنصاري

مصمم حر- قسم الزخرفة كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Designer. Nariman Daa Al Ansary**Free Designer - Department of Decoration Faculty of Applied Arts - Helwan University****المخلص**

يعتبر الفن أسلوب ترتقي به الأمم وتتميز به المجتمعات. ومع الظروف السياسية التي تمر بها بلادنا في السنوات الأخيرة، ظهرت الرغبة الملحة في تطوير مجال التعليم والحاجة لابتكار مناهج معاصرة لتدريس الفن والتصميم، باعتبارها من العلوم الهامة. ويهدف البحث للدراسة التحليلية للمنهجيات الأكاديمية القديمة والحديثة حيث أنها تمكننا من الوصول إلى أسباب تطور المنهجيات بما يتلاءم مع متطلبات العصر، فإذا ما ألقينا نظرة على تطور المفهوم الأكاديمي نجد أنه أتخذ أشكالاً مختلفة في تطبيقه على مر العصور، فنجد مصر هي أول من سبق العالم في إبداع الفنون كلها، وأن تعليم الفنون بدأ من خلال الورش التي أقامها الفنانون الكبار في أوروبا ثم أصبح تلقي الدروس من خلال الكنائس. فقد حدثت التغيرات والطفرة الكبيرة في الفن نتيجة لدخول بعض العلوم مثل التشريح والمنظور والرياضيات وسمي ذلك الوقت بعصر النهضة. ثم تطور الأمر لظهور ما يسمى بالأكاديميات التي نشأت في مجال الفنون البصرية، وهي مؤسسات انشئت في المقام الأول لتعليم الفنانين، وتوفير مكان كمعرض للطلاب وللفنانين الناضجين الذين تم قبولهم كأعضاء في الأكاديمية. وقد تم تأسيس أكاديميات رسمية خاضعة للدولة بإشراف من الحاكم وحاشيته، منذ أواخر القرن الخامس عشر من أمثلتها: "الأكاديمية الملكية لفن النحت والتصوير" 1648 في فرنسا و"الأكاديمية الملكية للفنون" 1768 في بريطانيا وتخرج منهم الكثير من الفنانين الكبار وظهرت من خلالها المذاهب الفنية والمدارس المختلفة التي ظلت في تطور إلى يومنا هذا. ومن أمثلة الأكاديميات المعاصرة التي استفادت من النظام الأكاديمي هي أكاديمية "أنجل للفنون" تم إنشائها في فلورنسا 1997 وهي قائمه على إحياء فنون عصر النهضة ويستند التعليم فيها على تعزيز الجانب المهارى لدى الدارسين وقدمت نماذج متفوقة في تحقيق هذا الهدف. ومن نماذج المناهج المعاصرة الأكثر نجاحاً وانتشاراً حول العالم هي منهجيات التعليم البريطاني ونخص بالذكر مادة الفن والتصميم المؤهلة لكليات الفنون وذلك لما فيه من إمكانيات تعزز قدرات الطالب الإبداعية والذاتية والفكرية والثقافية وهي تعتبر من الأنظمة التي حققت المواكبة للتطور الملموس في مجالات الفنون والتكنولوجيا .

Abstract:

The Art considered as a manner which nations rise up with. Although after the last political conditions in our country. There was an urgent desire appeared about the development of education and the need to create a teaching contemporary art and design curricula, as a one of the important subjects. The research aims to an analytical study for ancient and modern academic methodologies, as it enables us to have access to the reasons for the development of art and design teaching methodologies In accordance with the age requirements. If we have a look at the evolution of the academic concept and how it has taken different forms in its application through ages, will find Egypt's first ever world in all arts creativity, and arts education had begun through workshops by the masters of art in Europe, then lessons had been received through churches. The changes and the great mutation in art occurred as a result of the entry of some sciences like Anatomy, Perspective and Mathematics, this time called the Renaissance. After that it turns to what called academies which were founded in the filled of visual arts, it were institutions which primarily established for the education of artists and providing place as an exhibition for students and artists whom were accepted in the academy . Then Official state-controlled academies have been established under the supervision of the Governor and his entourage, since the late 15th century and its examples: " Royal Academy of Sculpture and Painting 1648", in France and the "Royal Academy of Arts" 1768 in Britain, which a lot of great artists had graduated from then the appearance of many art movements after that tell our time. There are Examples of contemporary academies that have benefited from the academic system like "Angel Academy of Arts" founded in Florence since 1997. It is based on revival of the arts of the Renaissance; it depends on strengthen the skills side for the student and provides superior models in achieving this aims. There is also one of the most successful contemporary curriculum models around the world is the British education methodologies IGCSE specially the art and design subject that qualified for the faculties of arts. It has possibilities to enhance students' creative abilities, self-intellectual and cultural abilities, and one of the systems that has been keeping abreast of the tangible development in the fields of arts and technology.

مقدمة:

الفن نافذة تشرف على المجتمع، تُدعم طموحاته وتستشعر احتياجاته. ولا يزال الفن منذ قديم الأزل أسلوب ترتقي به الأمم وتتميز به المجتمعات، حيث أنّ الفنون تعدّ أيضاً وسيلة تربية تساهم في تثقيف أفراد المجتمع وتساهم في نشأة الفرد، ومع الظروف السياسية والاجتماعية الأخيرة التي تمر بها بلادنا مصر، والرغبة الملحة للمصريين في الارتقاء ببلادهم ونفض حالة الجمود التي قبع فيها المجتمع لسنوات عديدة، اتجهت الأنظار بقوة الى تطوير مجال التعليم، ويعد تعليم الفنون عموماً من اهم العلوم التي تساعد على الارتقاء بالحس الجمالي للمجتمعات. وإن تعليم الفن والتصميم بشكل خاص يخلق مجتمعات قادرة على تذوق الجمال ورافضة لكل مظاهر القبح البصري. ورغم ان الأساليب الأكاديمية التقليدية هي الأكثر إتباعاً في تدريس الفن والتصميم في كليات الفنون إلا أن هناك اتجاه قوى للبحث عن طرق أكثر ابتكارية وموائمة لإيقاع العصر ومستجداته التكنولوجية والثقافية، ومن هنا جاءت الحاجة لابتكار منهجية معاصرة لتدريس الفن والتصميم تدمج بين الابتكارية والأكاديمية وذلك من خلال الدراسة التحليلية للمنهجيات الأكاديمية الحديثة والمناهج المعاصرة كالتالي تدرس في منهج التعليم البريطاني في مادة الفن والتصميم . والاستفادة من بعض ايجابيات هذه المنهجيات بما يتلاءم مع

البيئة العربية، والذي يمكن من خلاله تعزيز القدرة على التدوق الفني والجرأة والانطلاق بالخيال وابتكار حلول تصميمية تحقق التنافسية العالمية التي نطمح إليها في بلدنا.

مشكلة البحث

- 1- وجود فجوة بين منهجية تدريس الفن والتصميم المحلية ومعطيات العصر ومستجداته التكنولوجية والفكرية.
- 2- الحاجة إلى تطوير منهجيات تدريس الفن والتصميم بما يتلائم مع مستجدات العصر.

أهداف البحث:

- 1- يهدف البحث الى تسليط الضوء على مفهوم الأكاديميات وتطورها عبر العصور.
- 2- يهدف البحث إلى الدراسة التحليلية للمنهجيات القديمة والحديثة مما يمكننا من تطوير المناهج المعاصرة لتدريس الفن.

منهجية البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الاستنباطي .

الكلمات المفتاحية:

مفهوم الأكاديمية - الأكاديميات الحديثة - مناهج تعليم الفن والتصميم المحلية- المناهج المعاصرة في تعليم الفن والتصميم- الابتكار.

المحور الأول / مفهوم الفن الأكاديمي وبداية نشأته

اتخذ المفهوم الأكاديمي على مر العصور أشكالاً مختلفة دون أن يتضح مصطلح " الأكاديمية ". وإن كانت قد اختلفت التعاليم الأكاديمية الفنية قديماً باختلاف البيئة المحيطة لكل نوع من الفنون، لذلك يختلف معها المفهوم الأكاديمي لفن الرسم، ومعايير القياس التي تقاس من خلالها مستوى الإبداع الفني لهذه الفنون وتطورها لكن هناك تعاليم عامة قد تتفق عليها الفنون جميعاً، والتعاليم المنهجية الأكاديمية عند الإغريق والتي نستخلص منها أن محاكاة الطبيعة هي العنصر الأساسي في فهم الفن وهي المصدر الرئيسي لإبداع الفنان في شتي أنواع الفنون".⁽¹⁾

"وتعني كلمة الأكاديمية Academies : الالتزام بالقواعد والقوانين والتقاليد التزاماً حرفياً، ومن ثم فهي محاكاة طبق الأصل للنموذج الأصلي دون أن تبرز فيها شخصية الفنان، حيث ينحصر الاهتمام في الشكل أكثر من المضمون، ولهذا عدتها الحركات الفنية فناً جامداً مقيداً".⁽²⁾

ظهور الفن الأكاديمي

كان المفهوم الأكاديمي لتعلم فن التصوير قديماً يتم من خلال الورش الخاصة على أيدي بعض الفنانين المهرة، ثم أصبح تلقي دروس الفن من خلال الكنائس والكاتدرائيات. اما في عصر النهضة ظهرت الرغبة الشديدة في التطوير والتجديد والنهوض بالفن والعلم معاً، حيث الآراء التي تنادي بشمولية الفنان وإحياء تراث الماضي وإدخال المهارات والتقنيات والقيم الجديدة لفن التصوير في ذلك الوقت، فعندها تحول المفهوم الأكاديمي من مجرد إتقان الفنان لبعض المهارات إلي ربط تلك المهارات بالعلم فأصبح المنهج الأكاديمي لفن التصوير يضم معه علم التشريح والمنظور والفلك والرياضيات، وبذلك نجد أن المنهج القديم لا يعرف الضعف ولا ملل، بل كان ينادي الفنانين الأكاديميين بالدقة والمهارة والصبر على

¹ يوسف غراب، تاريخ التربية الفنية ونظرياتها، دار الفكر العربي، القاهرة، 1996، ص147.

² خيرية محمد عبد العزيز فتح الله، فن الرسم وعلاقته بالدراسة المنهجية للتصوير، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية، 2000، ص78.

التعلم بجانب الاستعداد الفطري لديهم. فقد بدأ الرسامون في إقامة الورش، ونظراً لأن كان هناك الكثير من العمل فقد وظفوا مساعدين لمعاونتهم وكانوا يعتبروا بمثابة تلاميذهم. فلقد أمضى كل الفنانين شبابهم كمتدربين أو مساعدين متواضعين في بداية الأمر، يتعلمون ويحترفون على أيدي أساتذتهم داخل ورش العمل. وإذا تعلموا جيداً يقوم الفنان منهم بعمل قطعة فنية. وإذا تم الاعتراف بهذه القطعة فإنهم بذلك يصبحون فنانين أساتذة بشكل رسمي ويقومون بمهمة تدريب الفنانين الجدد ويستطيعوا أن يمارسوا ذلك في ورشهم الخاصة.⁽¹⁾

"وكانت منهجية الرسم في الورش والمراسم التي أسسها الفنانين تعتمد على ثلاثة أشياء أساسية يجب مراعاتها"
أولاً: إتباع نظام معين في التعليم، ثانياً: لغة مألوفة أو مشتركة لدى كل الدارسين بمختلف جنسياتهم، ثالثاً: المبادئ الأساسية التي قامت عليها جميع الفنون السابقة من الناحية الفكرية. وقد كان التعليم الفني في مدرسة الفنون الجميلة والورش والمراسم الخاصة يعتمد كلياً على الرسم، فإن الدارس يتعلم أن يرسم النموذج المتمثل أمامه، أولاً بالخط ثم يضع الظلال، فيبدأ بالجزء ثم ينتهي بالكل. معظم الرسوم كانت من الجسم الإنساني. وكان يوجد أيضاً دروس للتشريح والمنظور⁽²⁾، أنظر الشكل(1)(2).



الشكل (2) محاضرة طبيعة حية من مدرسة الفنون الجميلة بفرنسا
أخذت الصورة في أواخر 1800



الشكل (1) محاضرة طبيعة حية لطلبة الأكاديمية
الدنيماركية للفنون الجميلة 1826

الرسم والتصوير عند القدماء المصريين:

لقد سبقت مصر العالم كله في إبداع الفنون الجميلة والتطبيقية منذ سنوات حضارتها الأولى في عصر ما قبل الأسرات وما بعده واستمرت في الإبداع والتطوير لعدة قرون.

وقد كانت البنائيات التصميمية في التصوير ثنائي الأبعاد في أعمال المصريين القدماء تنطوي على قواعد واساليب يحكمها اليات تتوارث عبر الأسرات المختلفة. "هناك أسس قام عليها الفن المصري مثل استخدام المسططين الأفقي والرأسي معاً، وهذا وإن بدا مخالفاً لما ندركه بحواسنا قد قصد به إلى إلباس الصور لوناً من التمويه السحري. فقد تبني الفنان المصري السطح ثنائي الأبعاد وحاول أن يقدم الجوانب الأكثر تمثيلاً وتوضيحاً لكل عنصر في المشهد بدلاً من محاولة لخلق مشهد يكرر العالم الواقعي. حيث قدم الفنان كل عنصر في المشهد من الزاوية الأكثر تميزاً له، ثم قام بتجميع تلك العناصر سوياً لخلق صورة متكاملة. ويعد هذا سبباً في إظهار الوجه، والخصر، والأطراف في الصور الجانبية للأشخاص مع ظهور عين واحدة والأكتاف الأمامية.

هذه المشاهد المتكونة من الصور المركبة والمعقدة تقدم معلومات كاملة حول مختلف العناصر المراد التعبير عنها في المشهد، بدلاً من تلك المصممة من زاوية أو وجهة واحدة الشكل(3)، يعرض الفنان المصري المشاهد التي يعبر عنها ما

¹ Nicholas Wadley, Impressionist and post-Impressionist drawing, Laurence King, Singapore, 1991, p.17

² Nicholas Wadley, Impressionist and post-Impressionist drawing, Laurence King, Singapore, 1991, p.17-18

بين خطوط متوازية تعرف باسم السجلات، هذه السجلات تفصل بين المشاهد فضلاً عن أنها تعتبر خطوط أرضية للأشكال الموجودة، أما إذا كانت المشاهد بدون سجلات فالمراد هنا هو إثارة الفوضى مثال؛ معركة أو مشهد الصيد وسوف تظهر غالباً الفريسة أو الجيوش الأجنبية دون خطوط أرض" (1) كما هو في الشكل (4).



الشكل (4) مشهد قتال فوضوي على صندوق مرسوم من مقبر توت عنخ أمون في المتحف المصري بالقاهرة (المملكة الحديثة)



الشكل (3) تصوير جداري من الأسرة الثامنة عشر القرن الخامس عشر قبل الميلاد، يوضح مشهد صيد لنخت والعائلة وهم يصطادون الطيور المائية، مقبرة نخت، الأقصر.

الرسم والتصوير في العصور الوسطى Middle Ages (400-1400 م).

بدأ الرسم في القرون الوسطى كشأن محلي، وقد تضخمت تجمعات الورش التي كانت كلها تنتج الفن بأسلوب واحد مميز يمثل مخطوطات الزينة بنوع خاص من الرسم، أو اللوحات التي تتمتع بنمط معين من الأشكال.

ثم قام الرسامون المحليون بالنقاط الأساليب الجديدة وتوظيفها في أعمالهم حتي أصبح من الطبيعي بالنسبة للفنانين ان يسافروا لبعض سنوات حول أوروبا كجزء من تدريبهم فكانوا يقبلون بالعمل في أكبر قدر من الأماكن المختلفة بحيث يتعلمون انماطا وتقنيات جديدة. وقد شجع الرسامون تدوين الملحوظات والإسكتشات على النظر حولهم بحثاً عن الإلهام بعد وصولهم لديارهم، وكانوا يرسمون الإسكتشات على الورق، مستخدمين نوعاً من الأقلام الرصاص عرف بالقلم المعدني، بالإضافة إلى الألوان المائية المصنوعة من الصبغات الممزوجة بالماء. ثم بدأوا في وضع رسوم مفصلة من الطبيعة مزجوها بأفكار وتصاميم من أسفارهم. مع هذا المزج والتنسيق لم يعد الفنانون بحاجة للاعتماد على النسخ من اساتذتهم. (2)

وكان الفن البيزنطي هو السائد وقتها وهو فن يتصف بالجمود ولكن برغم ذلك، "فإننا لا ننسى أنه من حفظ لنا مكتشفات المصورين الإغريق، ثم بدأت تلك الأنماط المحلية في الإخفاء ببطء. " وظل معظم فناني العصور الوسطى يميلون إلي التبسيط واستخدام الألوان البراقة الامعة لتبدو تصميماتهم أكثر حيوية. ولكن كان ذلك على وشك التغير وكان لا بد من ظهور عبقرية تخرج بالفن البيزنطي عن جموده وتنطلق به إلي عالم جديد. (3)

الرسم والتصوير في عصر النهضة Renaissance (1400-1600م):.

حدث تغيرات في فنون التصوير والنحت التي وضعت الأسس لما عرفناه بعصر النهضة. "وكان معظم سكان أوروبا أميين في ذلك الوقت وبالتالي لا يستطيعون قراءة الكتاب المقدس بأنفسهم (فقد كان الإنجيل في ذلك الوقت نادراً

¹ <https://www.khanacademy.org/humanities/ancient-art-civilizations>.

² Abigail Wheatley, The Story of Painting, Usborne Books, United Kingdom, 2007, p.27.

³ The Illustrated Story of Art, Dorling Kindersley (DK), London, 2013, p.5.

وباهظ الثمن لأن لم يكن هناك مطابع وكان يتم نسخه يدوياً) فكان الفن أن ذاك وسيلة تخدم المعرفة الدينية فتعلم الناس قصص من الكتاب المقدس القصص التي من شأنها مساعدتهم في الوصول إلى الجنة، من خلال الاستماع إلى كلمات الكاهن في الكنيسة، ومن خلال النظر في اللوحات والمنحوتات.⁽¹⁾

وظهرت موجة عظيمة ووصل فيها عصر النهضة لقمته الذهبية بقيادة ليوناردو دافينشي، رافائيل ومايكل أنجلو. وبدأ نشاط هذه المرحلة الذهبية أثناء هذه الفترة (1500 - 1520) م.⁽²⁾

أسلوب ليوناردو دافينشي في فن الرسم والتصوير :

هناك بعض المبادئ التي هي من الضروري أن يعرفها كل من يتجه ليتعلم فن التصوير، فقد كان أسلوب التقويم لطلاب المنهج الأكاديمي القديم هو التدرج في اكتساب المعلومات للمصور وفي ذلك يقول ليوناردو دافينشي في كتابه نظرية التصوير " يجب على المصور الشاب الذي يتعلم في البداية المنظور، ثم عليه بعد ذلك أن يلم بنسب وعلاقات كافة الأشياء، و يقوم بعد هذا بنقل رسومات أستاذ قدير، ليتعود على النسب الصحيحة للأعضاء، ثم يبدأ في الرسم من الطبيعة، ويتدبر في هذه المرحلة المنطق والقواعد التي تعلمها، وعليه ان يتبع ذلك بمشاهدة أعمال الأساتذة المقتدرين والفنانين الكبار وفي النهاية عليه أن ينتقل إلى الأداء العلمي، وان يركز كل جهده في العمل كفنان"⁽³⁾.

أسلوب مايكل أنجلو في الرسم والتصوير:

" أننا نلاحظ بوجه عام على إنتاج مايكل أنجلو في الرسم، أنه كان متأثراً كل التأثر بطريقة إنتاجه في النحت، فقد كانت الناحية الغالبة في رسمه للجسم الإنساني هي الناحية التشريحية في إبراز العضلات التي تبدو في قوة وعنف، كما كان يبرز صورة الحركة في جميع أعضاء الجسم والتكوين"⁽⁴⁾

وفي إحدى المحاضرات بالأكاديمية 5 سبتمبر 1665 قال مايكل أنجلو واقفاً في منتصف الحجر، محاطاً بكل أعضاء الأكاديمية " انه ينبغي في رأيه ان تملك الأكاديمية القوالب المصيصية لأحسن التماثيل القديمة جميعاً والرسم المحفور والتماثيل النصفية لتعليم الدارسين، حتي يمكنهم ان يتعلموا الرسم بتلك الأساليب القديمة، ومنذ البدء يعودون أذهانهم على الجمال الذي سيكون في خدمتهم خلال حياتهم، فإذا جعل أحد المعلمين الدارسين يرسمون الطبيعة منذ البداية فإنه يضرهم، فالطبيعة بالتقريب ضئيلة ونافهة، ومن ثم فإذا كانت مخيلات الدارسين مليئة فحسب بالأشكال الطبيعية فلن نكون أبداً قادرين على إنتاج أي شيء جميل وعظيم، لأن هذه الخصائص لا تلتصق في الطبيعة، وأولئك الذين يستفيدون من النماذج الحية ينبغي تماماً أن يكونوا بارعين جداً ليعرفوا عيوبهم ويصلحوها تلك التي لن يستطيع إصلاحها شباب الدارسين غير المدرب"⁽⁵⁾ وقد تختلف مع هذا الراي لما حدث من تطور في المدارس الفنية التي جاءت بعد عصر النهضة واعتمد فنانها على الطبيعة اعتماداً كبيراً في موضوعاتهم المقدمة مثل المدرسة التأثيرية.

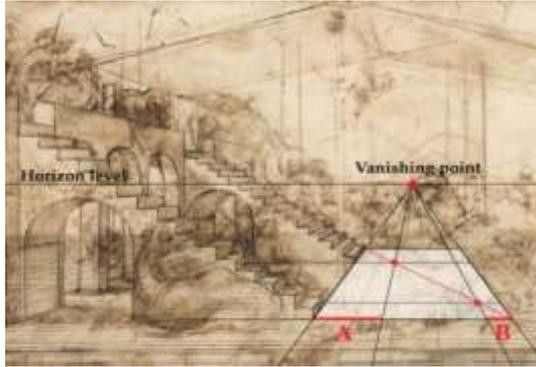
¹ <https://www.khanacademy.org/humanities/renaissance>.

² Roy Bolton, A brief history of painting 2000 BC to AD 2000 , Carroll & Graf Publishers, New York, 2004, p19

³ ليوناردو دافينشي، نظرية التصوير، ترجمة عادل السيوي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2005، ص97.

⁴ ثروت عكاشة، فنون عصر النهضة "الرينيسانس" الجزء التاسع، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1987

⁵ خيرية محمد عبد العزيز فتح الله، فن الرسم و علاقته بالدراسة المنهجية للتصوير، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية



الشكل (6) ليوناردو دافينشي، رسم توضيحي لإستخدام ليوناردو للمنظور وتكوين الشكل الهرمي الموجود في اللوحة.



الشكل (5) ليوناردو دافينشي: عشق المجوس وتقديم الهدايا للطفل يسوع، متحف أوفيزي، فلورنسا الأبعاد: ٢,٤٦ م x ٢,٤٣ م، ألوان زيتية على خشب، تاريخ العمل: 1481م.



الشكل (8) مايكل أنجلو، صورة لخلق آدم (جزء من سقف السيستينا، الفاتيكان- روما)



الشكل (7) مايكل أنجلو، العرافة اللبية: سقف مصلى السيستينا، (الفاتيكان-روما) 1508-1512م مقاس 4.45x3.80 متر، بخامة الفريسكو

المحور الثاني/ الأكاديميات الحديثة ونشأتها

الأكاديمية الملكية لفن التصوير والنحت (1648) Académie royale de peinture et de sculpture

تم تأسيسها بفرنسا سنة 1648 ككيان حر ولأعضائها جميعاً حق التمتع بالحقوق نفسها ومنح القبول لعدد غير محدود، تم ذلك من قبل الملك لويس الرابع (* Louis XIV) إذ كان الملك هو الراعي الأول في الفن حيث كان يعبر عن مشيئة الدولة واصبح جزءاً لا يتجزأ عنها، فأحاط الملك نفسه بكوكبة من الفنانين والمثقفين وكان كل منهم علماً خفياً في ميدانه، وكان هذا الحدث تحت رعاية الوزير ذو النفوذ جان بابتيست كولبير (* Jean Baptiste Colbert) ويتوجيه من الفنان تشارلز لوبرون (* Charles Le Brun), غير أن بدأت الأكاديمية الملكية مهامها كذراع سلطوي للدولة . وعلى هذا

* لويس الرابع عشر (بالفرنسية: Louis XIV) (1638 - 1715). ملك فرنسا منذ 1643 حتى وفاته. وهو أحد أبرز ملوك البوربون. تولى الحكم وهو بسن الخامسة إلا أنه لم يكن يملك السيطرة الفعلية حتى توفي رئيس الوزراء "الكاردينال مازارين" في 1661. كان يلقب بملك الشمس وذلك لاهتمامه بالأدب والفن. وهو الذي قام ببناء قصر فرساي في فرنسا.

* ولد جان ببتيست كولبير (Colbert)، في فرنسا عام 1619م، وألتحق بخدمة الدولة، ووقع عليه الاختيار لإدارة مزرعة (الكردينال مازاران) فأدى مهمته بنجاح مما جعل الأخير يوصي به لدى الملك لويس الرابع عشر. ويعتبر كولبير من دعاة المذهب التجاري في فرنسا، حتى سميت هذه السياسة التي أنتهجها في هذا الميدان باسمه الكولبرتسم (colbertism). تمكن خلال فترة قصيرة من مضاعفة إيرادات الملك وجعل من بلاده أقوى دولة في أوروبا.

* تشارلز لوبرون، (1619 - 1690) ولد في باريس، هو رسام فرنسي وديكوراتور، وهو الرسام الأول للملك لويس الرابع عشر، مدير أكاديمية الملكية للرسم والنحت، و جوبلان الملكي. ويظهر ذلك خاصة في زخرفة قصر فرساي وقاعة المرايا.

النحو، فإنه يفترض السيطرة الكاملة تقريباً على الفن الفرنسي وبدأت في ممارسة تأثيراً كبيراً على الفن في أوروبا ، وللمرة الأولى مفهوم العقيدة الجمالية يتطلب الحصول على موافقة رسمية من الدولة.(1)

بدأت الأكاديمية في 1667 سلسلة طويلة من المعارض الفنية الدورية الرسمية التي تسمى صالونات Salons. وهكذا أصبحت الأكاديميات وسيلة لنقل مفهوم الحكم المطلق إلى عالم الجماليات. حيث أدى ذلك إلى فرض صارم لمجموعة ضيقة من القواعد الجمالية في كل الفنون التي تندرج ضمن الولاية القضائية للأكاديمية. وهذا النهج وجد أرضاً خصبة خاصة في نمط الكلاسيكية الجديدة Neoclassical، الذي نشأ في النصف الثاني من القرن الثامن عشر، والذي تبنته الأكاديمية بحماس(2).

الأكاديمية الملكية للفنون (1768) The Royal Academy of Arts :

هي مؤسسة فنية ومن أقدم المدارس الفنية في بريطانيا، توجد في منزل بيرلينجتون Burlington House في بيكاديللي Piccadilly، بلندن، إنجلترا. ويعتبر مبناها من أحد معالم لندن التي يمكن تمييزها بوضوح في هذا الشارع. الأكاديمية الملكية لا تتلقى دعماً مالياً من الدولة أو المملكة. ومن أهم المصادر الرئيسية لإيراداتها العامة، استضافة معارض فنية وتمول من الفنانين والمعماريين البارزين. والهدف منها هو التشجيع على الإبداع والابتكار، والاستمتاع بالفنون البصرية من خلال المعارض والتعلم والمناقشات(3).

كانت مدارس الأكاديمية الملكية أول مؤسسة تقدم تدريب متخصص للفنانين في بريطانيا. وقد تم وضع خطة برنامج التدريب الرسمي على غرار أكاديمية الرسم والنحت الفرنسية Académie de peinture et de sculpture. تشكلت من قبل المبادئ التي وضعها جوشوا رينولدز(*) Joshua Reynolds. أكد رينولدز على أهمية الاستنساخ من الأعمال الفنية القديمة، ورسم التماثيل الجصية الأثرية، ومن الموديل الطبيعي. وقال أن مثل هذه التدريبات ستجعل الفنان قادراً على أن يبتكر أعمال ذات قيمة فنية وأدبية عالية. فقد تم تأسيس اساتذة في الكيمياء والتشريح، والتاريخ، والأدب القديم.

أما في الوقت الحالي يتم اختيار المرشحين للقبول في الأكاديمية على الأسس التالية:

- مدي قابلية وقدرات الفرد والتزامهم.
- التركيز على قابلية زيادة التطوير خلال مدة الدراسة وهي ثلاث سنوات.
- يتم إعطاء الطلاب الفرصة مرتين كل عام لعرض أعمالهم في الأكاديمية الملكية(4).

أكاديمية انجل للفنون 1997 "The Angel Academy of Art":

هي مؤسسة خاصة لتعليم الرسم والتصوير أقيمت في فلورنسا على النهج الأكاديمي القديم. فهي تعيد إحياء معرفة فنون عصر النهضة الذهبي ، ويحتوي برنامجها على تعليم التقنيات التي بدأت في وقت مبكر من القرن الـ14 بإيطاليا، فالمناهج الدراسية وأساليب التدريس فيها ترتكز على تلك التي كانت تمارس في الأكاديميات الأوروبية في القرن التاسع عشر وتم إنشائها من قبل الفنان "مايكل جون انجل" Michael John Angel. (5)

¹ ثروت عكاشة، فنون عصر النهضة الباروك، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1988، ص158

² <https://www.britannica.com/art/academy>

³ <https://en.wikipedia.org>.

* جوشوا رينولدز (16 يوليو 1723 - 23 فبراير 1792) كان مصوراً إنجليزي ذو سلطة، ومتخصص في رسم الصور الشخصية هو من روج لنمط العظمة في التصوير "Grand Style" التي تعتمد على فكرة التمجيد للغير كامل.

⁴ <https://en.wikipedia.org>

⁵ <http://www.angelartschool.com/mja.html>

فالقواعد التي تنص عليها الأكاديمية قابلة للتعلم والتطبيق، ففي غضون ثلاث سنوات من التدريب يكون الدارس متقناً لتلك القواعد والأساسيات. حيث يكمن نجاح هذه الطريقة في التعلم خطوة بخطوة فهي تعلم الطالب المهارات اللازمة بدقة لعمل لوحة فنية مثالية" (1).

" يبدأ البرنامج في العمل بالاستعانة بمجموعة من المطبوعات الحجرية lithographs حيث أعدت خصيصاً لكي يتدرب الطالب على المهارات الأساسية للرسم الدقيق ، فتقوم الأكاديمية بتقديم وتوفير أفضل مجموعة من المطبوعات الخاصة بشارلز بارجو Charles Bargue (*) (الشكل 9).

للحصول على أقصى قدر من الدقة والتنفيذ، تستخدم الأكاديمية طريقة معروفة تسمى "طريقة السايث سايز" sight-size method، ويتضمن المنهج أيضاً نظام القياس المقارن الذي يتعلم فيه الطالب لدمج المفاهيم مع الواقع حيث يعتبر هذا النظام فريد من نوعه بين محترفي الواقعية الحديثة، ويشار إلى هذا النظام أيضاً على أنه تطور منهجي "systematic progression" أو تعليم وتعلم منهجي "systematic teaching and learning" (2).

طريقة السايث سايز "Sight- Size method":

وتعني كلمة Sight المشاهد أو البصر، وتعني كلمة Size الحجم، "وشعار السايث سايز . فان الهدف من ذلك يسمح لك أن تقارن عملاً فنيًا بدقة على الطبيعة مباشرة وهو أيضاً أسلوب لتعليم الرسم وتصوير للعناصر والأشكال تماماً كما تظهر أمام الفنان، باستخدام مقياس رسم 1:1" الأشكال (9)(10).

" فيقوم الفنان أولاً بتحديد أفضل نقطة أو موقع يظهر منه العنصر وسطح الرسم حتى يظهر بنفس الحجم معاً. ثم يقوم باستخدام أدوات مختلفة في عملية القياس، مثل المرآة، أو الخيوط، أو العصي، ثم يبدأ الفنان برسم العنصر عندما يظهر من النقطة التي حددها من البداية حيث ينتهي له العنصر والرسم بنفس الأبعاد. فعندما يحدث ذلك بشكل صحيح، فتكون نتيجة الرسم بهذه الطريقة دقيقة وواقعية للغاية" (3).

وتستند هذه الطريقة في البداية على استخدام نماذج "برجو" الذي تم تعريفه من قبل التي يتم نسخها بإتباع خطوات محددة للوصول إلى الشكل الموجود في النموذج.



الشكل (10) بعض الفنانين يقومون برسم طبيعة حية بطريقة السايث سايز في احدي المراسم لتعليم الفن في امريكا 1980 .

¹ <http://www.angelartschool.com/methods.html>



الشكل (9) أحد الأمثلة لطلبة من أكاديمية انجل للفنون يقومون برسم قطعة نحتية من نماذج برجو، حيث يتبع فيها الدقة في النسب والمسافات والظلال حتى تظهر كما هي أمامهم دون

* Charles Bargue شارلز بارجو (1827 - 1883):

هو مصور فرنسي ومتخصص أيضاً في الطباعة الحجرية (lithograph) وقام بإبتكار دورة تدريبية لتعليم الرسم. ومن أشهر هذه الدورات التدريبية Cours De Dessin وتعد واحدة من أكثر دروس الرسم الكلاسيكية تأثيراً وتم تصميمها بالتعاون مع جين ليون جيروم Jean-Léon Gérôme وهو مصور ونحات فرنسي ومن أهم الأكاديميين في هذا التوقيت (1824-1904)، وكان الهدف من عمل هذه الدورات التدريبية المطبوعة، هي إرشاد الطالب لكيفية الرسم من القوالب الجصية ثم دراسة أعمال فنية كبيرة وأخيراً الرسم من موديل حي من الطبيعة. ومن ضمن الفنانين الذين ارتكزت أعمالهم على نماذج بارجو هم بابلو بيكاسو وفان جوخ، حيث قامو بنسخ مجموعة بارجو كاملة في (1880-1881).

https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Bargue

² <https://www.sightsize.com/about/>

³ <https://www.sightsize.com>

ونستخلص من طريقة "الساسات سايز" sight-size أنها طريقة جيدة للطالب في مراحل الأولى في تعلم الفن او المبتدئ بشكل عام، فحيث أنها طريقة تقوم في الأثاث على الدقة والامانة الشديدة في نقل التفاصيل بنسبة 1:1 وهذا يعتبر من أهم مميزاتها لأنها بذلك تنمي لديه مهارة الملاحظة والتي تعتبر من أساسيات تعلم الرسم وذلك بالتمارين المستمر والمنتظم لبعض الوقت، وتسمح لعمل المقارنة بصرياً للحظة من الزمن بطريقة اسهل بكثير من مناهج الرسم الاخرى، ومن أراء بعض الذين تعلموا بهذا المنهج يلاحظ ان هناك تقدم ملموس في عمله عن السابق، ولكن مع الوقت أعتقد أن علينا أن نقبل قدرا من عدم الدقة أو الاستنساخ لما هو في الواقع امامنا كما هو، لأن الاستمرار لفترة كبيرة على هذا النمط قد يؤدي إلى فقد مهارة الابتكارية والعفوية وتعطيل الخيال وتحجيم القدرة على الانطلاق بأساليب أخرى قد تكون أكثر جمالا وإبداعاً لما فيها من تجديد ومواكبة للحدثة التي يتطلبها العصر من استخدام لخامات وتكنولوجيا حديثة وإرضاء للثقافات البصرية لدى الاجيال الجديدة التي تنجذب وراء كل ما هو مختلف وحديث ومبهر في مجال الفنون البصرية، وتسعى بقوة وسرعة وراء تطور العلم لخلق أفكار إبداعية تختلف عن كل ما سبق .

منهجية تدريس الفن والتصميم البريطانية IGCSE المؤهلة للانتحاق بكليات الفنون:

" شكلت جامعة كامبريدج Local Examinations Syndicate نقابة الامتحانات المحلية، التي تعرف الآن "بتقييم كامبردج" Cambridge Assessment، ويهدف إلى رفع المعايير في التعليم بإدارة الامتحانات للطلبة الذين ليسوا أعضاء في الجامعة وقد أعد منهج كامبريدج IGCSE خصيصا للطلاب المواطنين والدوليين ، ويتم العمل على تطوير هذا المنهج بشكل مستمر منذ أكثر من 25 عام ليكون ملائم للدول المختلفة. ويعتبر واحد من المؤهلات الأكثر رواجاً والمعترف بها حول العالم."⁽¹⁾ وبالنسبة لمادة الفن والتصميم في منهج كامبريدج IGCSE والتي تتدرج إلى 3 مستويات من المبتدئ ويسمى (O Level) والمستوي المتقدم (AS)، وأخر مرحلة في المستوى المتقدم A2 فإنه يقوم بتتمة مجموعة من المهارات ويهدف إلى تمكين المتعلمين من التطور في:

- ✓ القدرة على التسجيل من الملاحظة المباشرة والتجارب الشخصية.
- ✓ القدرة على تحديد وحل المشاكل في الأشكال البصرية أو غيرها.
- ✓ الإبداع، والوعي البصري، والفهم النقدي والثقافي.
- ✓ الاستجابة الشخصية التخيلية والابتكارية.
- ✓ الثقة والحماس والشعور بالإنجاز في ممارسة الفن والتصميم.
- ✓ المشاركة والتجريب لمجموعة من الوسائط المتعددة، والخامات والتقنيات، بما في ذلك الوسائط الجديدة والتكنولوجيا، حيثما يكون ذلك مناسباً.

وتشتمل المواد على مناظر طبيعية، دراسة طبيعة حية، بورتريه، طبيعة صامتة، مصنوعات يدوية، التجارب الشخصية، المفاهيم التجريدية، الأفكار البصرية المستوحاة من مصادر أدبية. ومن المحتوي أيضا مواد تؤهل الطالب لعمل مطبوعات وصور واستخدام وسائط وخامات متعددة وجديدة وغير تقليدية في عمل واحد واستخدام التكنولوجيا الحديثة في ذلك وتعلم كل البرامج المستخدمة في انتاج الصور والأفلام وتعديلها وإخراجها.

أما معايير التقييم فيتم وضع الدرجات للدورة الدراسية فتكون الدرجات من مجموع 100 درجة مقسمة على خمسة أهداف هي:

- ✓ الهدف 1: القدرة على التسجيل، البحث، الاستقصاء.

¹ <http://www.cie.org.uk/about-us/who-we-are/our-history/>

- ✓ الهدف 2: القدرة على الاستكشاف وتطوير الأفكار.
- ✓ الهدف 3: القدرة على التنظيم والعلاقة بين الأشكال المرئية.
- ✓ الهدف 4: القدرة على الاختيار والتحكم في الخامات والوسائط وخطوات العملية التنفيذية.
- ✓ الهدف 5: الرؤيا الشخصية وأسلوب العرض للأعمال.⁽¹⁾



الشكل (11) نموذج من مشاريع احد الطلبة الذين درسوا بالمنهج البريطاني تدعى "نيكاو هيندين" من نيوزيلاندا، وهو عبارة عن أكثر من عمل تحضيرى ومحاولات لعمل تكوينات تصميمية حيث استخدمت الطالبة تقنيات متعددة وتجارب لونية بخامة الأكريليك واستخدمت أوراق الكرافت القديمة وقامت بتجعيدها ووضعها كخلفية للعمل لتضع عليها طبقات الألوان فتحدث تأثيرات وملامس مختلفة، وهنا يظهر حرية الطالب في استخدامه الخامة الملائمة لعمله وعمل اكثر من تجربة بحرية تامة وذكرت الطالبة أنها تأثرت بأحد الفنانين المعاصرين في بلدتها حيث تابعت اعمالها وحاولت ان تقتبس من اسلوب الفنانة في عملها. ومن مميزات المشروع أيضاً أن الطالبة لم تكتفي بالتجارب اليدوية بل قامت باستخدام احد برامج معالجة الصور برنامج الفوتوشوب وادخلت عليه احد تجاربها وقامت بعمل بعض الإضافات عليها فأخرجت المزيد من التجارب الرائعة.



الشكل (12) اجزاء وأحد تفصيلات من مشروع اخر لطالبة أخرى تدعى "أوليفيا ويليامسون" من اسبانيا في هذه التجربة استخدمت الطالبة تقنيات وتجارب اخرى في التنفيذ مثل المناديل الورقية والأحبار والألوان المائية فأدي ذلك لإحداث تأثيرات وملامس جديدة مع وجود الشفافية وظهور الطبقات نتيجة للأحبار وشفافية الألوان المائية مما أعطي إحساس براق ومليء بالبهجة. وذكرت الطالبة انها تأثرت في مشروعها بأكثر من فنان من الفنانين المعاصرين واستعانت بأساليبهم المختلفة في عملها الفني لتخرج بتجارب جديدة خاصة بها.

¹ Syllabus, Cambridge IGCSE, Art & Design (0400), Cambridge International Examination. <http://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-igcse-art-and-design-0400/>

نستخلص من المنهج الاتي:

- النظام الصارم في تحديد المهام ووضع جدول زمني للطالب يساعده في إنجاز مراحل المشروع المطلوب وتحقيق

أفكاره دون الكثير من العناء والضغط الذهني.

- الإمكانيات الحديثة والتكنولوجيا المتطورة تساعد في عملية الإبداع والإنجاز في ما هو مطلوب من الطالب.
- تنمية مهارات الطالب الشخصية والكتابية وذلك من خلال تقديم ورقة بحثية مع المشروع المقدم يشرح فيها الطالب

أسبابه والبعد الفلسفي لديه لاختيار تنفيذ موضوع بعينه واستخدام خامات من اختياره.

- إقامة ورش تدريبية للطلبة في مختلف الدول لتبادل الثقافات مما يجعل الفنان الدارس على دراية بالأساليب المعاصرة والمستخدمة حول العالم وليس مقتصر على ما هو موجود في بلده فقط مما يجعله أكثر تميزاً عن غيره . - الاستلهم من الفنانين المعاصرين ، فقد يجد الطالب نفسه في حاجة لرؤية أعمال الفنانين واتباع أعمالهم إلى أن

يجد من هو مؤثر بالنسبة له ويبدأ في إتباع أسلوبه بل ويمكن ان يقيم مقابلة شخصية معه ويحضر ورشة تدريبية

له ليرى كيفيه تنفيذه لأعماله الفنية ويتعلم منه.

- حرية التجربة والاستكشاف للتقنيات والخامات الجديدة ودمجها مما يجعل الطالب أكثر جرأة وقدرة على تطوير

الأفكار واستخراج أسلوب خاص له.

- التدرج في المنهج حيث يوجد تدرج في نوع المدخلات والمواضيع ومستوي الامتحانات لكل مرحلة فالمنهج متدرج لثلاث مراحل هم المستوي العادي او المبتدئ يسمى (O Level) والمستوي المتقدم (AS)، وأخر مرحلة في المستوى المتقدم (A2).

النتائج والتوصيات**أولا النتائج**

- الجوانب الأكاديمية في التعليم القديم مثل الأكاديمية الملكية لفن التصوير والنحت في فرنسا والأكاديمية الملكية للفنون في بريطانيا تعزز الجانب المهاري لدي الدارس من خلال إتباع معايير وقواعد محددة في تنفيذ أي عمل فني.
- المناهج المعاصرة في تعليم الفنون لها نتائج واضحة وجيدة لأنها تخاطب متطلبات العصر.
- المناهج الأكاديمية القديمة والحديثة كان لها شديد الأثر في تطوير تعليم الفن والتصميم من خلال إضافة العلوم الجديدة مثل المنظور والتشريح ونظريات اللون وغيرها.
- المناهج المعاصرة في تعليم الفن والتصميم تعزز الجانب الإبداعي لدي الطالب مثل المنهج البريطاني.

- تعتبر طريقة "السايت سايز" sight-size التي تستخدمها أكاديمية انجل في فلورنسا، هي طريقة جيدة لتأسيس الطلبة في المراحل الأولى في تعلم الفن لما يكتسبه الطالب من مهارة الملاحظة البصرية الجيدة، ولكن الاستمرار عليها قد يفقد الطالب القدرة عن الابتكار.
- النظام وتحديد اهداف المشروع الذي سيقوم به الطالب مع تحديد الجدول الزمني يؤدي بالطالب إلى تحقيق أهدافه دون الكثير من العناء.
- وجود الإمكانيات الحديثة المتطورة، تساعد الطالب في إنتاج وإبداع أعمال فنية مواكبة للعصر مما يتيح له فرص أكثر في سوق العمل فيما بعد.
- التدرج في المنهج من مستوي مبتدئ لمستوى متقدم يعطي الطالب فرصة اكبر في استيعاب اكبر قدر من المعلومات والمدخلات وبالتالي تزداد عنده الثقافة البصرية والقدرة الابتكارية.

ثانيا التوصيات:

- يوصى بالاحتفاظ بالجوانب الإيجابية في التعليم الأكاديمي القديم إلى جوار المناهج المعاصرة لما لها من تعزيز مهارات الدارس خاصة في المراحل الأولى، ومن هذه الإيجابيات، وضع القواعد والتعريفات الجمالية لرفع الذوق العام لدي المتلقي ومن هذه الجوانب أيضاً استنساخ لأعمال الفنانين الكبار للتعرف على أساليب مختلفة عند ممارسة العمل الفني.
- تعزيز جوانب المعاصرة الحديثة في التواصل مع المجتمع، فالمعاصرة لا يمكن إغفالها ولا بد من التأكيد عليها في المناهج الجديدة.
- يوصي بوضع مناهج تحتوي على نظام محدد وله أهداف وجدول زمني واضح لأنه يساعد الطالب في إنجاز العمل المطلوب.
- التشجيع على الاستلham من الفنانين الكبار والمعاصرين وزيارة معارضهم وتوفير مقابلات شخصية وعمل ورش تدريبية لديهم إن امكن، مما يساعد الدارس على الاحتكاك المباشر بأرض الواقع بمشاهدة الفنان وهو يقوم بتنفيذ أعماله ويعرف الأساليب الجديدة المتبعة لإبداع أعمال مبتكر.

أهم المراجع

أولا المراجع العربية:

- 1- غراب، يوسف. تاريخ التربية الفنية ونظرياتها، دار الفكر العربي، القاهرة، 1996.
- 2- وليم هبيك. ترجمة السوفي، مختار. مراجعة قدر، احم.د فن الرسم عند قدماء المصريين، الدار المصرية اللبنانية، 1997م.
- 3- عكاشة، ثروت. فنون عصر النهضة الرينيسانس، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1987.
- 4- عكاشة، ثروت. فنون عصر النهضة، 2 الباروك، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة، 1988.
- 5- عكاشة، ثروت. الفن المصري القديم، النحت والتصوير، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1991.
- 6- دافينشي، ليوناردو. نظرية التصوير، ترجمة السيوي، عادل. الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2005.
- 7- ريد، هربرت. ترجمة: خشية، سامي. معنى الفن، الهيئة العامة المصرية للكتاب، القاهرة، 1997.

- 8- الفقى، أسامة. *جوله في فن وتاريخ التصوير الزيتي*، مكتبة أنجلو المصرية، القاهرة 2003
- 9- عطية، محسن محمد. *اتجاهات في الفن الحديث*، دار المعارف، مصر، 2002.
- 10- علام، نعمت إسماعيل. *فنون الغرب في العصور الحديثة*، دار المعارف، 2001
- 11- فتح الله، خيرية محمد عبد العزيز. *فن الرسم وعلاقته بالدراسة المنهجية للتصوير*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية، 2000.

المراجع الأجنبية:

- 1- Kindersley, Dorling (DK), *The Illustrated Story of Art*, London, 2013.
- 2- Syllabus, Cambridge IGCSE, *Art & Design (0400)*, Cambridge International Examination (2017-2018).
- 3- pipes, Alan. *Foundations of art and design*, Laurence King publishing, London, 2008
- 4- Wheatley, Abigail. *The Story of Painting*, Usborne Books, United Kingdom, 2007.
- 5- Wadley, Nicholas. *Impressionist and post-Impressionist drawing*, Laurence King, Singapore, 1991.
- 6- Bolton, Roy. *A brief history of painting 2000 BC to AD 2000*, Carroll & Graf Publishers, New York, 2004.

مواقع الإنترنت:

- 1- <https://www.khanacademy.org/humanities>.
- 2- <https://www.britannica.com/art/academy>
- 3- <https://en.wikipedia.org> .
- 4- <http://www.angelartschool.com>
- 5- <https://www.royalacademy.org.uk>
- 6- <https://www.sightsize.com>
- 7- <http://www.learning-to-see.co.uk>
- 8- www.cambridgeinternational.org
- 9- <http://www.cie.org.uk>