

## أثر فكر مدرسة الفخوتماس على الفن والتصميم VKHUTEMAS SCHOOL EFFECTS UPON ART AND DESIGN

نرمن فتح الله

استاذ مساعد العمارة الداخلية - قسم الديكور - كلية الفنون الجميلة - جامعة الاسكندرية - الاسكندرية - مصر

**Nermin Saad Fathalla**

Associate Professor of Interior Architecture - Decor Department. - Faculty of Fine Arts - Alexandria University - Alexandria - Egypt

[nermin.saad@alexu.edu.eg](mailto:nermin.saad@alexu.edu.eg)

### الملخص

تعتبر مدرسة الفنون والتصميم "الفخوتماس" VKhuTeMas من أهم المدارس التي أثرت على حركة الفن والتصميم في العالم منذ بدايات القرن العشرين، فهي مؤسسة تعليمية متخصصة للتدريب الفني والتقني، أنشئت لإعداد ممارسين فنانين مصممين مؤهلين تأهيلا تطبيقيا عاليا للصناعة الحديثة. يهدف البحث الى التعريف بأهمية مدرسة الفخوتماس ونشأتها وفلسفتها، واكتشاف بدايات التدريس بها وطرق قياس الإدراك الحسي للطالب بالنسبة لعناصر التصميم، خاصة في كلياتها المعمارية والتصميم الداخلي من خلال المناهج التعليمية، وكذلك اهم روادها واتجاهاتهم من التفوقية والبنائية وتأثيرهم عالميا على الفن والتصميم. ان مشكلة البحث هي محاولة طمس معالم المدرسة وإلغاء أهميتها. تتبنى الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي. اهم التوصيات هي الاهتمام بدراسة وكشف اسرار المدرسة التي مازالت غامضة حتى الان، وإعادة بناء النموذج التاريخي والنظري للفخوتماس عمليا وعلميا باعتبارها تركيبة معقدة من دراسة الفن والتصميم. يختتم البحث بأهم النتائج وهي ريادة مدرسة الفخوتماس السبابة بالتصميمات المستحدثة آنذاك والتي اخذ منها الكثير من الاتجاهات التصميمية ومصممي العالم الذين جاءوا بعدها.

### الكلمات المفتاحية

الفخوتماس; تدريس التصميم في كليات الفنون والتصميم; تاريخ التصميم في أوائل القرن العشرين.

### ABSTRACT

"VKhuTeMas" Art and Design School is considered one of the most prominent institutions that has influenced art and design movements in the world since the beginning of the twentieth century. A specialized educational university for artistic and technical training, established to develop highly qualified artists and designers with qualifications for modern applied industry. The research aims to put forward the importance of "VKhuTeMas", its origins, philosophy, and to discover the beginnings of design pedagogy, especially in its faculties of architecture and interior design, through the educational curriculum, eminent pioneers of Suprematism and Constructivism and their worldwide influence upon art and design. The research problem is to uncover attempts to obliterate the school's importance. The study embraces a descriptive, analytical approach, with recommendations to study the "VKhuTeMas", uncovering its secrets that remain mysterious. The most important conclusion is that "VKhuTeMas" led to innovative designs that have influenced designers worldwide.

### KEYWORDS

VKhUTeMas; School of Art and Design Pedagogy; History of Design in the early 20th Century.

## ١. المقدمة

كانت مدرسة الفخوتماس VKhuTeMas، المعروفة أيضا باسم الاستوديوهات الفنية والتقنية العليا Higher Art and Technical Studios، هي مدرسة للفنون والتصميم تأسست في موسكو عام ١٩٢٠ بهدف توفير نوع جديد من التعليم يجمع بين المهارات الفنية والتقنية، فهي مدرسة بمثابة جامعة لها كليات وبالتالي اقسام وادارات، تميزت بدمج التخصصات، أثرها عظيم على طرق التدريس الآن، خاصة في كلياتها المعمارية والتصميم الداخلي من خلال منهجها التعليمي. تم إنشاء مدرسة الفخوتماس VKhuTeMas كجزء من جهود الاتحاد السوفيتي لخلق مجتمع جديد، في وقت كانت فيه روسيا تمر بفترة من التغيير الاجتماعي والسياسي والاقتصادي الكبير بعد ثورة أكتوبر البلشفية. سوف تستكشف هذه الورقة البحثية تاريخ وأهمية مدرسة الفخوتماس VKhuTeMas وطرق التدريس فيها، وكذلك اهم الرواد بها واتجاهاتهم من التفوقية والبنائية وأثرها على الفن والتصميم على مستوى العالم.

### مشكلة البحث:

- لماذا لا توجد مراجع عربية تناولت الفخوتماس؟ لماذا ندرة المقالات والأبحاث العربية عن مدرسة الفخوتماس؟ بالرغم من أهميتها، ربما تكون لأسباب سياسية؟ ومحاولة لطمس معالم الفخوتماس عمدا؟
- هل قد طمسها من قبل الغرب بسبب تعارضها مع اهداف الرأسمالية العظمى والصراع الطبقي والأزمات الاقتصادية؟ حيث قامت مدرسة الفخوتماس على مبادئ الحرية والمساواة والتعاون ومبادئ الثقافة الفنية الطليعية، كما كانت مجانية بدون رسوم.
- ما اسباب التقليل من دورها الرائد في حركة الفن والتصميم وعدم تقدير الدور الهام من الناحية التربوية وتدريب وتعليم الفن والتصميم وتطبيقاتهما في عدة مجالات؟

**هدف البحث الرئيسي:** هو الكشف عن مدرسة الفخوتماس، كذلك استكشاف بدايات تدريس التصميم والفراغ Space، وتأثير مفاهيم مدرسة الفخوتماس على الفن والتصميم عالميا، وزيادة مدرسة الفخوتماس في بدايات القرن العشرين، خاصة الكلية المعمارية وقسم التصميم والعمارة الداخلية، واهم روادها واعمالهم وتأثيرهم على قيم التصميم عالميا من بدايات القرن العشرين الي بدايات القرن الواحد والعشرين.

**أهمية البحث:** دراسة الأسس والمبادئ الفلسفية النظرية والتطبيقية لمدرسة الفخوتماس، وتأثيرها على مدارس الفن والتصميم والمصممين العالميين لإرساء المفاهيم والقيم التصميمية لديهم.

**منهج الدراسة:** المنهج الوصفي التحليلي، يتم تناوله تاريخيا وليس سياسيا بالرغم من تأثيرها المباشر على المدرسة.

**خلص البحث الى اكتشاف** تأثير مدرسة الفخوتماس الرائد على الفن والتصميم عالميا.

## ٢. نبذة تاريخية عن فترة ظهور مدرسة الفخوتماس ونشأتها:

كان عام ١٨٦٣ هو ميلاد الفن الحديث في أوروبا حيث تحولت جميع اشكال الفن والأدب لاتجاهات فنية لا تحصى، بسبب ثورة الحداثة التي اختمرت وتبلورت قبل بداية القرن العشرين. بعد عام واحد من الثورة البلشفية بينما كانت روسيا لا تزال في خضم الحرب الأهلية والثورات، وضعت روسيا السوفيتية إصلاحا تعليميا شاملا أعاد تنظيم مدارس الهندسة المعمارية والتصميم من بين أمور أخرى من أجل تثقيف الجماهير البروليتارية التي تم تمكينها حديثا. (Bokov, 2021)

تأسست مدرسة الفخوتماس<sup>١</sup> **VKhuTeMas** أو **"الاستوديوهات الفنية والتقنية العليا"** **Higher State Artistic and Technical Studios** عام ١٩٢٠ في موسكو، و"تعتبر مؤسسة تعليمية حكومية روسية متخصصة للفنون والتصميم والحرفية، تم إنشاؤها للتدريب الفني والتقني المتطور لإنتاج فنانون ممارسون للصناعة الحديثة بأداء وجودة عالية، وكذلك مدربين ومدبرين للتعليم المهني والتقني"، أنشئت لتحل محل مدارس موسكو سفوماس<sup>٢</sup> SvoMas.

تأسست مدارس "موسكو سفوماس The Moscow SvoMas" عام ١٩١٨، لتحل محل "مدرسة ستروجانوفا للفنون" Stroganova Art School (التي أصبحت أول استوديو فني مجاني SGKhM1) ومدرسة موسكو للرسم والنحت والعمارة Moscow School of Painting, Sculpture, and Architecture (التي أصبحت ثاني استوديو فني مجاني

<sup>١</sup> كلمة الفخوتماس VKhuTeMas باللغة الروسية هي اختصارا لـ (Vysshie Khudozhestvenno Tekhnicheskie Masterskie)

<sup>٢</sup> كلمة سفوماس SvoMas (باللغة الروسية وهي اختصارا لكلمة "استوديوهات الدولة الحرة للفنون" (Free State Art Studios) - وهي اسم لسلسلة من مدارس الفنون التي تأسست في عدة مدن روسية بعد الثورة البلشفية - أكتوبر الأحمر (١٩١٧)، تأثرت بالمفاهيم الفرنسية للقرن التاسع عشر، فكانت أعمالهم تهتم في المقام الأول في تحسين أوضاع العمال المهضومة حقوقهم من قبل الرأسماليين واستغلالهم، (حيث تسعى الدول الرأسمالية إلى تدميرها باعتبارها عدوا رئيسيا لها).

(SGKhM2). وفي عام ١٩٢٠ تم دمجها ليصبحا مدرسة الفخوتماس VkhuteMas. كان الهدف من SvoMas هو نشر الوعي والكفاءة في الفنون، حيث ألغيت امتحانات القبول، وكانت مجانية، وتم استبدال أعضاء هيئة التدريس بفنانين طليعيين، كما كان الطلاب أحرارًا في اختيار أساتذتهم، يدخلها كافة طبقات الشعب بدون تمييز. شكل (١) يبين الخط الزمني Timeline لدمج المدارس السابقة للفخوتماس، وتغير مسميها الي فخوتين VKhuTIEN عام ١٩٢٦. (المصدر: الموقع الرسمي للفخوتماس <https://www.vkhutemas.ru/2024>)



شكل (١) الخط الزمني Timeline لدمج المدارس السابقة للفخوتماس VkhuteMas  
من مدرسة ستروجانوف للفنون الي مدارس موسكو سفوماس (المصدر: Bokov, 2018)

كانت مدرسة الفخوتماس متعددة التخصصات تدمج بين الفن والتصميم والصناعية الحرفية، تتألف من ثمانية أقسام للفنون والإنتاج. المنهج الأساسي الإعدادي المشترك بينهم يتكون من أربع مقررات وهي الرسم، واللون، والحجم، والفراغ. تم تنظيم المناهج الدراسية حول سلسلة من ورش العمل والتركيز على التجريب والابتكار، وقد انعكس هذا النهج في عمل العديد من أبرز خريجي المدرسة، الذين أصبحوا قادة في مجالات الفن الحديث والتصميم، ومسؤولين عن العديد من أهم التطورات في هذه المجالات خلال أوائل القرن العشرين.

تأثر الفنانون السوفييت بالتعبيرية Cubism، المستقبلية Futurism، الفن الزخرفي Art Deco، الانطباعية Impressionism، التعبيرية Expressionism، السريالية Surrealism والمدرسة الوحشية Brutalism، التي ظهرت في أوروبا، وظهرت منها العديد من الطفرات في شتى مجالات الفن والتصميم مثل الأدب، المسرح والسينما، وكذلك مدارس ورواد واتجاهات منبثقة عنها، لها أفكار ببيانات ومبادئ محددة Concept Manifesto. أثرت الحركة الفنية في الاتحاد السوفيتي في بدايات القرن العشرين على حركة ومدارس الفن في العالم، فقد انتشرت الحركات الفنية الطليعية الروسية Avant-Gardes<sup>3</sup> والمجموعات الفنية في ذلك الوقت وأثرت على القيم التشكيلية ومفاهيم التعليم في مدرسة الفخوتماس، ومن أهمها التعبيرية المستقبلية Cubo-Futurist، التفوقية Suprematism، المستقبلية Futurism والبنائية Constructivism. (Bokov, 2021)

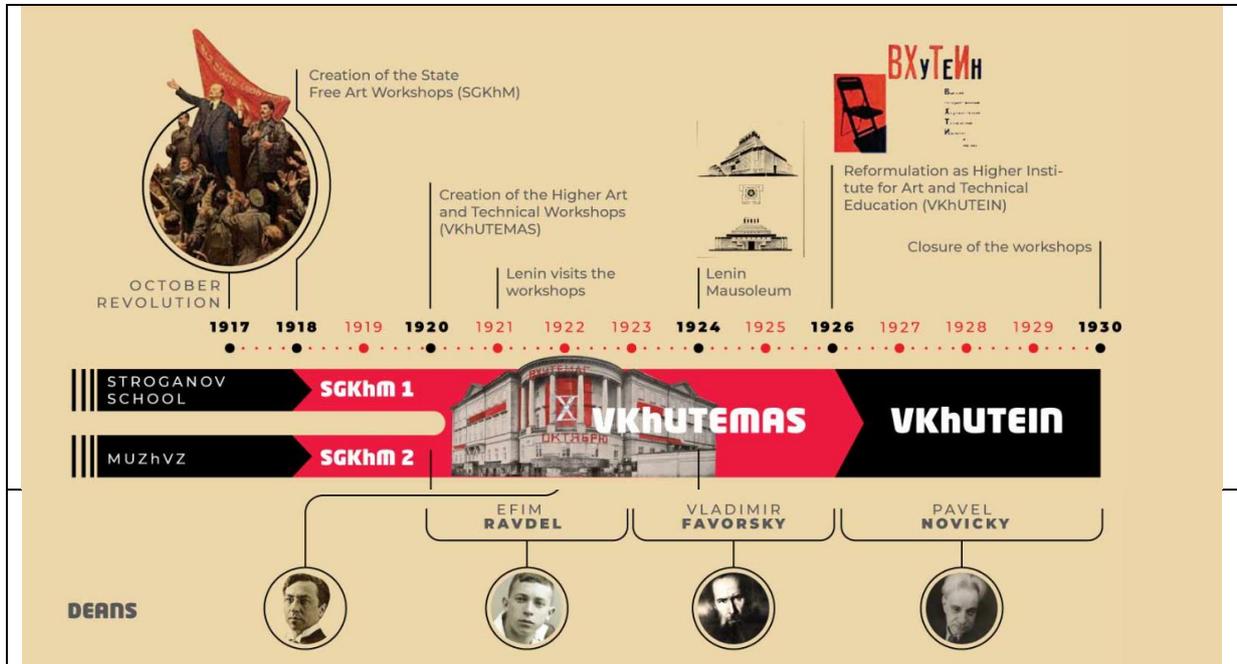
كان لمؤسسة الفخوتماس بموسكو صلات بالتيارات الفنية في الثقافة الروسية والأوروبية في عشرينيات القرن العشرين ككل، روح الطليعية شكلت شخصيتها، وكذلك الابتكار والتجريب الفني، التحليل وتنظير الفن المعاصر، التباين من كلاسيكية السابقين، وكذلك الاهتمام بالإنتاج الصناعي، والميكانيكي، ونظام الحياة والبيوتوبيا. كانت الأساليب التحليلية للتحقيق في الشكل الفني حجر الزاوية في النظام التربوي في الفخوتماس، حيث تم وضع نظريات الاتجاهات الأساسية للحركة الطليعية وتطويرها هناك.

<sup>3</sup> بعد ثورة أكتوبر كان الطلائع الروس Russian Avant-Gardists يعملون في مجتمع اشتراكي متطور، ونجحوا لأن الظروف الاجتماعية قد تغيرت مع الاهتمام بدمج الفن في تطبيقات الحياة. وشعاره "الفن للجميع"، والاتجاه الي حرية وجراة الشكل.

كان من أهم مساهمات الفخوتماس دورها في تطوير حركة البنائية **Constructivism** التي ظهرت في روسيا خلال سنة ١٩١٠ و١٩٢٠، وتميزت بتركيزها على الأشكال الهندسية والمواد الصناعية والتصميم الوظيفي. كذلك التفوقية **Suprematism** وهي لتجريد التجريد - أسسها كازيمير ماليفيتش<sup>4</sup> Malevich في موسكو (١٩١٣) - وكانت أساس كل فنون التجريد الهندسية اللاحقة التي تدين لها بالكثير. دافعت هذه الحركة عن فن تجريدي خالص أساسه عناصر الدائرة والمستطيل والمثلث البسيطة. وكانت المشاكل الجدلية هناك هي: هل يتم توجيه الفن للفن الصرف **Pure Art**؟ أم توجيهه بغرض الوظيفية والإنتاج؟ (Bokova, A., 2021).

تطورت مدرسة الفخوتماس **Vkhutemas** على ثلاث مراحل وفقا لعمدائها كالتالي:

العميد الأول رافدل Ravdel ١٩٢٠-١٩٢٣، العميد الثاني فافورسكي Favorsky ١٩٢٣-١٩٢٦ وهي الفترة المثمرة والمثالية في تاريخ الفخوتماس تم فيها إرساء المناهج واستقرارها، وبلغ هيكلها شكله النهائي في هذه السنوات في الدورة الأساسية التحضيرية **Basic Course**، ثم خلف فافورسكي بافل نوفيتسكي في عام ١٩٢٦، شكل (٢).



العمداء	فاسيلي كاندينسكي Kandinski (قام بالتدريس كأستاذ ومن مؤسسي الفخوتماس (Vkhutemas))	العميد الأول رافدل Ravdel	العميد الثاني فافورسكي Favorsky ١٩٢٣-١٩٢٦	بافل نوفيتسكي من عام ١٩٢٦ (وتحول مسمى الفخوتماس الي فخوتين) حتى غلق المؤسسة عام ١٩٣٠
---------	---	------------------------------	---	--

شكل (٢) يوضح الخط الزمني لتطور مدرسة الفخوتماس وعمدائها.

المصدر: <https://utopix.cc/content/100-years-of-the-vkhutemas/>

### ٣. كليات الفخوتماس:

كانت مدرسة الفخوتماس بمثابة الجامعة في مفهومنا المعاصر، فمنذ بدء العام الدراسي الأول سنة (١٩٢٠)، تم تشكيل ثمان كليات لهيكل الفخوتماس وهي الهندسة المعمارية، الرسم، النحت، الجرافيك، النسيج، الخزف، وكلية الأعمال الخشبية والأشغال المعدنية. كانت الاستوديوهات تبحث عن أسس علمية موضوعية لتعليم الفن على نطاق واسع، وطوّرت التخصصات الأولية على أساس تقنيات مبتكرة فريدة.

تغيرت وتطورت المقررات الدراسية عدة مرات لخدمة الصناعة في ذلك الوقت كالتالي:

<sup>4</sup> أطلق ماليفيتش على نسخته من النظرية التجريدية: التفوقية **Abstractive Suprematism**: حيث قال ان العناصر الهندسية وحدها وفي ترتيبات تكون تجريدا للشكل: أي تفوق الشعور الفني الخالص": فالتفوقية هي تعزيز التجريد المطلق. التفوقية هي سيادة وهيمنة نقاء الشعور بالفن **The Supremacy of Pure Artistic Feeling**.

- **كلية الإنتاج:** تم تدريب فنانين من نوع جديد؛ أولئك الذين يخلقون البيئة الموضوعية المحيطة بشخص ما (الأدوات والتصميمات الصناعية المنزلية، والمعدات، والديكورات السكنية والعامة، وما إلى ذلك).
- **قسم تصميمات الجرافيك والاتصالات المرئية:** تم تطوير المعلومات المرئية بالرسوم الجرافيكية بغرض توصيل الرسائل، على سبيل المثال اللوحة الأيقونية "نداء الكتب" ساهمت بشكل كبير في خفض نسبة الأمية في ذلك الوقت، فالفن رسالة لنهضة الشعوب.
- **كلية المنسوجات:** كانت الدراسة على أسس النفعية حيث تم ربط دراسة التصميم المنسوجات بالصناعة.
- **كلية التصميم الصناعي والبنائية:** تم تطوير التصميم المحلي، أو التصميم الفني في أنشطتها. كان "تصميم" (وليس تزيين) المنتجات والأشكال الجديدة لهذه المنتجات هي الكلمة الجديدة جدًا في الفن الصناعي، والتي أصبحت أول نسخة طبق الأصل من التصميم الروسي.
- **قسم الخزف والسيراميك:** تم ربط دراسة التصميم الخزفي بالصناعة.
- **كلية المعادن والأشغال الخشبية:** كان ألكسندر رودشينكو Rodchenko رئيساً لهذا القسم (١٩٢٢)، تم التركيز على النماذج المجردة والملموسة لتصميم المنتج. حيث شملت المناهج الموضوعات التالية: الرياضيات العليا، الهندسة الوصفية، الميكانيكا النظرية، الفيزياء، تاريخ الفن ومحو الأمية السياسية. كذلك المواد الفنية مثل التصميم و"تدريس الحجم والابعاد". بينما أعطيت الخبرة العملية في أعمال السباكة والسك والنقش والطباعة بالترسيب الكهربائي. كما حصل الطلاب على فترات تدريب في المصانع. جمع نهج رودشينكو بين الفن والتكنولوجيا بشكل فعال، فقد ابتكر أيضاً المنهج الذي ركز على تصميم وحدات الأثاث القابل للطي والمتعدد الاستخدامات.
- اما ليزيتسكي Lissitzky، فقد قام بتحويل قسم النجارة إلى قسم للتصميم الداخلي ضمن قسم الهندسة المعمارية، وكان القسم الجديد يتألف من قسمين مستقلين: "قسم التصميم الفني للمعدات المعدنية والتجهيزات" (برئاسة رودشينكو) و"قسم لتصميم الأثاث والديكور الداخلي" (برئاسة ليزيتسكي).
- **كلية الهندسة المعمارية وقسم التصميم الداخلي:** ظهر تخصص جديد وهو "الفنان - المهندس"، يدرس به أساتذة الهندسة المعمارية والتصميم والرسم والرسومات والفنون التطبيقية في عشرينيات القرن الماضي. حيث طور لادوفسكي Ladovsky: تخصص "ال فراغ Space" (في الهندسة المعمارية)، فقد عمل منذ عام ١٩٢٠ بشكل مستقل على أساليب "التحليل النفسي Psychoanalytical" في أوبماس Obmas (ورث العمل المتحدة لكلية الهندسة المعمارية) في ١٩٢٠-١٩٢١، حيث تم بذل جهد في القسم الإحصائي لتعيين مراحل متتالية لدراسة الشكل في الرسم لورش العمل المنفصلة: تم دراسة "اللون" في بعضها و"الحجم في فن التصوير" و"البناء" في ورش أخرى. (Adesina, N., 1992)
- كذلك اهتمت الفخوتماس بالارتقاء بالأنشطة الفنية المختلفة خاصة **الفن المسرحي**، فقد لعبت دوراً هاماً في تطوير الثقافة المسرحية الحديثة.

#### ٤. سمات وتوجه التعليم لدراسة التصميم في مدرسة الفخوتماس:

اكتسب جميع طلاب الفخوتماس ثقافة فنية عامة في أول عامين من الدراسة وذلك بالقسم الرئيسي، تعرفوا فيها على الأنواع الرئيسية للفنون والتصميمات الفراغية Spatial Arts وابعادها وسماتها، وخصائصها المشتركة، والموحدة، ومواصفاتها. قام الأساتذة من الرسامين والنحاتين والمهندسين المعماريين من خلال توحيد الجهود في المقرر الأساسي في الفخوتماس بتصميم طرق التدريس بناء على مفاهيمهم المشتركة بين التخصصات Interdisciplinary.

#### أ - المقرر الدراسي الأساسي الإعدادي Basic Course:

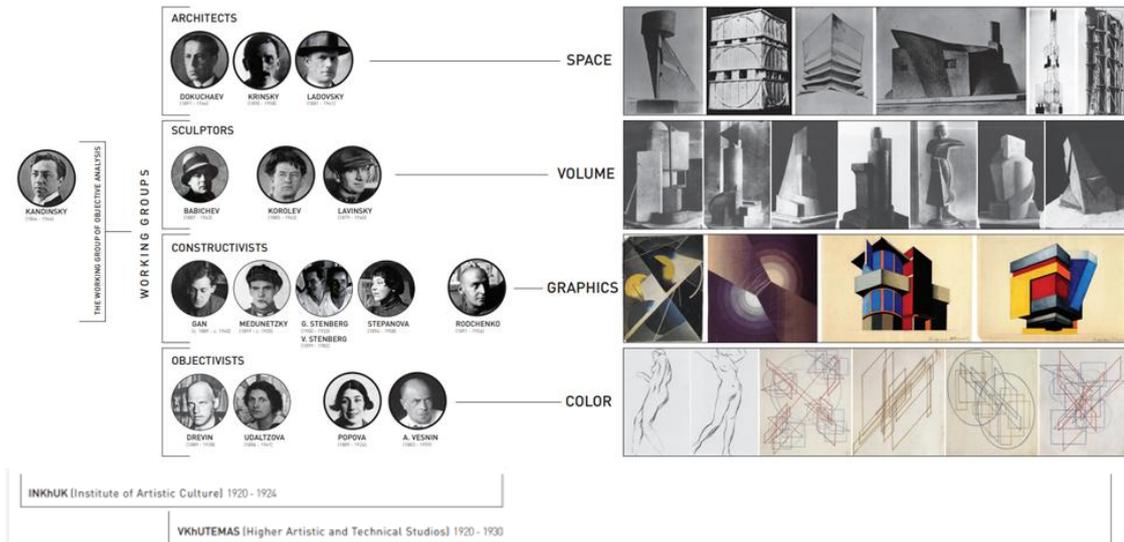
كان المقرر الدراسي الأساسي الإعدادي جزءاً مهماً من طريقة التدريس الجديدة التي تم تطويرها في الفخوتماس، وأصبح إلزامياً لجميع الطلاب، فكان على الطلاب تعلم لغة الأشكال والتشكيل واللون. واعتبر الرسم أساس الفنون التشكيلية، حيث قام الطلاب بالتحقيق في العلاقات بين اللون والشكل، ومبادئ التكوين الفراغي والمكاني. كما درس الطلاب العناصر الرئيسية للتشكيل الفني: اللون، الفراغ، السطح والحجم، بالإضافة إلى طرق ولغة الإبداع للتكوينات المركبة، والنسب والإيقاع والديناميكيات والتباينات، وأنماط الإدراك البصري لبيئة الموضوع.

وأصبح المقرر الأساسي التمهيدي هو أساس تدريس الفن والتصميم في كليات التصميم والعمارة في العالم.

كان المنهج في البداية من تطوير كاندينسكي Kandinsky وسمي "برنامج الفن الصرحي The Monumental Art Program" و"مجموعة عمل للتحليل الموضوعي The Working Group of Objective Analysis"، وضم مجموعة من الفنانين المعماريين والنحاتين والمصورين، أنتج عنه أسس لدراسة وتحليل عناصر الفن المختلفة وهي: اللون Color، الجرافيكس Graphics، الكتلة Volume والفراغ Space.

تسلم رودشينكو المنصب بعد كاندنسكي، يعد سفره الى المانيا عام ١٩٢١ لبدء تأسيس الاكاديمية الروسية للعلوم Russian Academy of Sciences كمهمة علمية رسمية من الحكومة السوفيتية. خلال المرحلة التالية (١٩٢٢-١٩٢٣)، عمل الفنانون على تنظيم البرامج واعمال الطلاب، بعد أن أضافوا التخصصات "الحجمية Volumetric" و"المكانية Spatial" إلى "فن التصوير". تم تناول مهمة دمج التخصصات الجديدة في تدريب الطلاب من جميع التخصصات من قبل المهندسين المعماريين Ladovskii و Krinskii، وتم تصميم دورة تحضيرية Preparatory Course جديدة. استندت إلى الدراسة التحليلية للشكل من المسطح Surface-Planarity إلى الكتلة ثم إلى الفراغ. الجدول (١) يبين بداية هيكل التعليم في الفخوتماس، وأهم الرواد لكل تخصص ونتائج أعمال الورش الفنية.

وفي النهايات تم تقليص القسم الإعدادي الأساسي The Basic Division بشكل حاد، حيث تم تعليم الطلاب من جميع التخصصات نفس المبادئ والنظريات الفنية، وتم تخفيض طول مدتها من سنتين إلى سنة أشهر. وتم إضعاف الروابط بين كل كلية بالأخرى إلى حد كبير، وانقسمت الفخوتماس إلى كليات قائمة بذاتها، تم تحديد كل من مصائرهم بشكل فردي. ان مفهوم وحدة قوانين الفراغ Spatial Arts الفنية كانت حجر الزاوية في النظام التعليمي في الفخوتماس بالنسبة للتخصصات الفنية المختلفة وللتجاهات المتنوعة. (Bokov, A., 2021).



جدول (١) يوضح هيكل التعليم في مدرسة الفخوتماس الذي طوره كاندنسكي، وأهم الرواد لكل تخصص ونتاجهم؛  
المعماريون: دوكشيف-كرينسكي-لادوفسكي (منهج الفراغ Space)، النحاتون: بابشيف-كوروليف - لايفسكي (منهج الكتلة Volume)،  
البناءون: جان - مدونتسكي - الأخوة شتاينبرج - ستيبانوف - رودشينكو (منهج الجرافيك Graphics)، الموضوعيون: ديرفين - اودالتزوف -  
بوروبوف - فزنين (منهج اللون Color)) ونتاج مخرجات أعمال الورش الفنية المختلفة (بمينا).  
(المصدر: كتالوج متحف موما بنيويورك 2018, moma catalogue)

### ب - المراحل الأولى من العملية الإبداعية:

في المراحل الأولى من العملية الإبداعية، لجأ الفنانون الطليعيون إلى التجريد، بصياغة وإنتاج "الفصل الى المفرد" في هذه العمليات، تشتق وحدات دلالية وفقا لطبيعة الحيز ثم يتم التعبير عنها بأساليب مصغرة، ثم يتم تطوير لغة التصميم لدى المبدع، استناداً إلى فهم وإدراك العناصر الأولية المحددة وتحليلها، ليتم خلق تحليلات للغة البنائية الإنشائية للحيز، والتي يتم إعادة خلق الناتج النهائي الإجمالي. ان درجة "التفكيك" وحجم وخصائص الوحدات والمفردات تختلف بين الفنانين الطليعيين. كما تضمنت أحيانا الصوتيات، والمقاطع الجزئية، ووضع الحيز، ولحظات الحركة، والوقت، وطاقت الموجة. يتضمن منهج الفخوتماس العمليات الأولية للأستاذة الرواد، وهي ضرورية في الشرح للطلاب حول أفكار مسببات التصميم، ومرحل العملية الإبداعية والبناء الفراغي.

### ج - منهجية التفكير والتصميم:

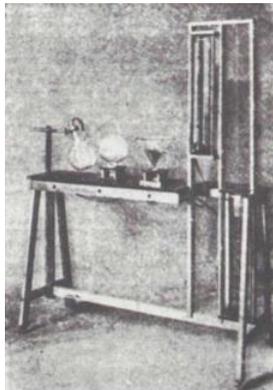
تم اتخاذ تنفيذ الماكيت Models كإحدى الطرق الأساسية لنمذجة التصميم، وأحيانا كبديل رئيسي للرسم، ان النماذج الأولية Prototyping هي الطرق البصرية الأكثر تأثيرا وطبيعية للنمذجة بالنسبة للوظيفية والبنائين في الفخوتماس، شكل (٣) يبين تنفيذ الماكيت وعرض اعمال الطلاب لدراسة الكتلة والوزن البصري واللون في التصميم.



شكل (٣) معارض لأعمال الطلاب في الفخوتماس تخصص اللون ١٩٢٦ (بميناء) والكتلة والوزن البصري ١٩٢٧-١٩٢٨ (بيسارا)  
(المصدر: <https://www.vkhutemas.ru>, MARKhI Museum, Moscow)

### د - مختبر التصميم The Design Laboratory:

عند القيام بتدريس "أدراك المساحة والفرغ" Space Perception في التصميم، تم تدريس المبادئ الأساسية لتشكيل الفراغ في التعليم الإلزامي "الفرغ" من: التكوينات - التنظيمات - الأسطح والكتل، وهي تقنيات وأساليب المفردات والوسائل اللازمة للفنانين من مختلف التخصصات لإدراك العناصر والحيزات . Object and Spatial Perception. نظم نيكولاي لادوفسكي Ladovsky مختبره للحركية النفسية Psychokinetic Laboratory حيث تم إجراء التجارب على الشكل وإدراكه وذلك لتطوير القدرات الإدراكية لطلاب الهندسة المعمارية، وكانت الفكرة هي استكشاف وتعزيز "الموهبة المكانية" Spatial Giftedness، فقد أنشأ لادوفسكي عددًا من الأجهزة لهذه الأغراض. شكل (٤) يبين الأجهزة المستعملة في مختبر التصميم. كما استخدم أيضًا هذا النهج لتحديد الخصائص الحجمية والمكانية لتصميماته الخاصة، مشددًا على أهمية الإدراك في الحكم على التكوينات الحجمية للفراغات (Cooke, C, 1990). وجدير بالذكر فانه قد تم انشاء مدرسة على غرار الفخوتماس في الولايات المتحدة عام ١٩٣٧ تبنت أيديولوجية الفخوتماس والصحة الفكرية، سميت هي الأخرى بمختبر التصميم The Design Laboratory (Drumming, 2011).



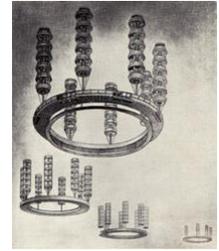
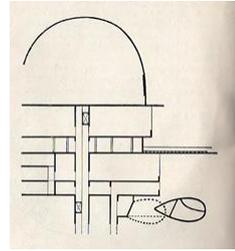
شكل (٤) الأجهزة المستخدمة في مختبر التصميم لادوفسكي، ١٩٢٧.  
(المصدر: متحف الفن الحديث بنيويورك. The Museum of Modern Art, NY)

## ٥. نماذج من مشروعات التخرج المعمارية في الفخوتماس:

كانت من أبرز الأحداث التي وضعت الفخوتماس على الساحة الدولية هي المشاركة في "المعرض الدولي للفنون الزخرفية الحديثة" عام ١٩٢٥ في باريس "Exposition Internationale des Arts Decorative Industrier Modern" حيث حصلت المشاريع الطلابية بها على (المركز الأول) بالنسبة لنظام التدريس (الذي كان بالكاد يبلغ من العمر خمس سنوات). كان لدى الطلاب الكثير من الحرية والإمكانات الإبداعية، مما أدى إلى مشروعات للتخرج غير عادية في السنة النهائية من المدرسة. كان على الطلاب تصميم المباني بأنفسهم، وتم تقديم عدة اتجاهات مختلفة للحدائق، استخدموا ألوان الجواش والكولاج والفوتوجرافيا وتركيبات الصور Photomontage في إظهار المشروعات مع مراعاة الأساليب النفسية في التصميم المعماري و Psychoanalytical Method in Architecture، لإنشاء التشكيلات الجديدة بالفراغ. (Cooke, C. 1990). تم التقييم من خلال المناقشات التي تركز على محتوى الإبداع الجماعي، ومن خلال التطبيقات، يتم تشجيع الطلاب على الدفاع عن مواقفهم من خلال العرض التقديمي العملي العام. فكان الطالب يقدم اعماله للجنة من الأساتذة مع مناقشتها، ويتم تخريج الفنان عن طريق لجنة تتراءى لهم قابلية الفنان لمنحه شهادة للتخرج، ولم تكن هناك معايير للتخرج، ومن أمثلة المشروعات الطلابية المثيرة للجدل:

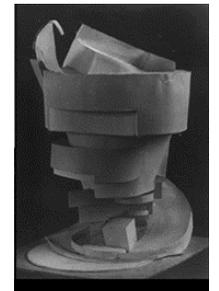
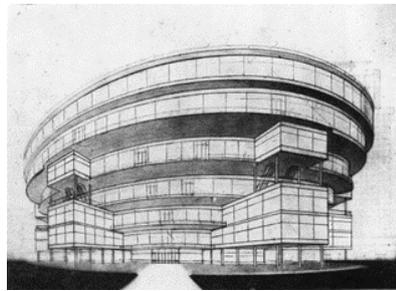
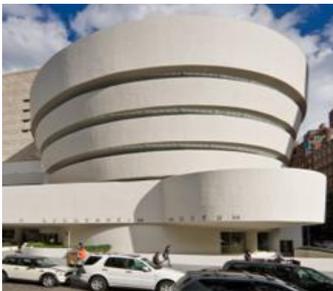
### أ- مشروع السنة النهائية لكروتيكوف وهو المدينة الطائرة Krutikov's Flying City ١٩٢٨ :

تصور رسومات كروتيكوف مدينة فاضلة، حيث يعمل الناس على الأرض ويعيشون فوق السحاب، في بنية متحركة تشكيلية لا نهاية لها، يمكن أن تتكيف مع العالم من حولها، مصحوبة بتكيب صور سريالي Surrealist photomontage، حيث تنبأ ببرنامج الفضاء ليثبت أن حركة المرور ستصبح قريباً مزدحمة وخطرة، وذلك في وقت مبكر من عام ١٩٢٨، شكل (٥). فقد أصبح كروتيكوف منجذباً إلى تحديات الطيران والملاحة الفضائية، ودراسة الديناميكا الهوائية Aerodynamics، فكرته الراديكالية عن تطور البناء "من الكهف إلى المنزل في الهواء" والتي تعكس "رغبة الإنسان في الارتفاع فوق الأرض"، اتخذت شكل مشروع تخرجه: "المدينة الطائرة". (من ستوديو لادوفسكى). (Magomedov, K., 2017)



شكل (٥) اعمال من دراسات مشروع تخرج الطالب كروتيكوف عام ١٩٢٨ "المدينة الطائرة". (المصدر: <https://thecharnelhouse.org>)

ب - مشروع تخرج الطالبة كاماروفا Komarova : الذي تم تقديمه بكلية الهندسة المعمارية في الفخوتين VKhuTein عام ١٩٢٩ في إطار ورشة المعماري A. Vesnin ، بمقارنته بمتحف جوجنهايم الذي بناه فرانك لويد رايت عام ١٩٥٩ بنيويورك، فإننا نجد تشابهاً كبيراً لتركيبته الحجمية وفي تصميمه، شكل (٦).



شكل (٦) مقارنة بين تصميم مشروع الطالبة كاماروفا ١٩٢٩ سنة (بمينا) و متحف جوجنهايم لرايت بنيويورك سنة 1959 المقتبس من الفخوتماس (يسارا).  
المصدر: <https://www.vkhutemas.ru>

## ٦. أهم رواد الفخوتماس، مفهومهم، أهم أعمالهم وتأثيرهم على المستقبل الفن والتصميم عالمياً:

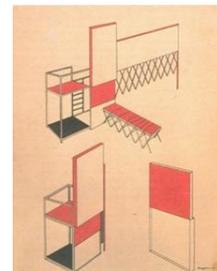
ضمت مدرسة الفخوتماس نخبة من أعظم أساتذة الرواد متعددي التخصصات ومصممي ذلك العصر في مجالات الفن والتصميم المختلفة مثل العمارة، التصوير، الجرافيكس والنحت، أمثال: لادوفسكي Ladovsky، رودشينكو Rodchenko، ليزيتسكي Lizitsky، ماليفيتش Malevich، تاتلين Tatlin، ليونيديف Leonidov، واخرون، وذلك لأن تركيز المدرسة الرئيسي يقع على تعليم وممارسة هؤلاء المعلمين الذين جسدوا هذه المهمة.

ومن الأساتذة الذين لديهم اعمالا بارزة في التصميم الداخلي:

### أ – رودشينكو Rodchenko:

كان الفنان السوفيتي ألكسندر رودشينكو أحد مؤسسي البنائية Constructivism، وهو نحات ومصور ومصمم جرافيك ومصمم داخلي، والمعروف بتأثره بالدادية. كانت له دراسات في حركة تقاطع الأسطح في الفراغ (١٩١٨)، وكذلك دراسة النقطة والخط والشبكة Grid (١٩١٩)، واقام معارض لها. تم التحليل في معامل الفن لاستخلاص نظريات "اتجاه جديد في العمل الإبداعي" لمفهوم الخطية Linearity لدراسات في الخط؛ الخط ك بداية التصميم Linearism وقوته وكثافته، وذلك في كتابه: The Line, 1919 – Rodchenko's Laboratory "the Grid, the Point" وكذلك كتاب دراسات في الخطوط ومعارض لها مثل "Dynamisms of the Plane" ديناميكية تقاطع الأسطح في الفراغ، سنة ١٩١٨ بموسكو.

قام رودشينكو أيضا بتصميم وحدات الأثاث، فقد تم تجهيز مناظير صممها بأجزاء ميكانيكية متحركة، وكانت موحدة القياس ومتعددة الوظائف Standardised and Multi-Functional، وذلك في تصميم مكتبة لينين الملحقة بنادي العمال، شكل (٧)، حيث تم عرضها بمعرض باريس سنة 1925 كتصميم داخلي بنائي Constructivist Interior . كما اظهرت قطع الأثاث التي شيدت في الفخوتماس إمكانيات المواد الصناعية الجديدة مثل الخشب الرقائقي Plywood والصلب الأنبوبي Tubular Steel، وكان مفهوم التصميم لديه هو "التجريد والوظيفة وراحة المستخدم". (Magomedov, K., 1999)



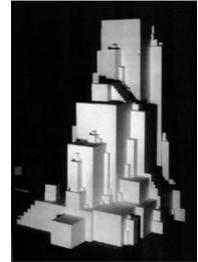
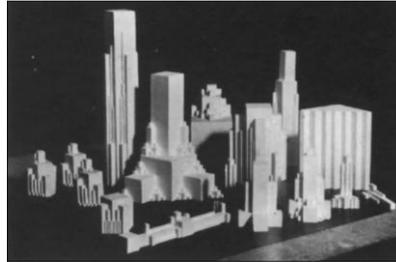
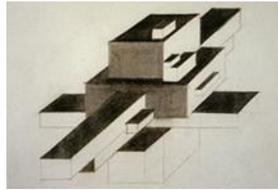
شكل (٧) تصميم مكتبة لينين الملحقة بنادي العمال لرودشينكو ووحدات الأثاث بها، وهي موحدة القياس ومتعددة الوظائف Standardised and Multi-Functional، بمعرض باريس سنة ١٩٢٥ Constructivist Interior (المصدر: thecharnelhouse.org)

## ب - مالفيتش Kazmir Malevich:

انضم مالفيتش (١٨٧٨-١٩٣٥)، رائد التفوقية<sup>5</sup> Suprematism، إلى هيئة التدريس في فخوتماس في عام ١٩٢٥، كان رساما ومصمما روسيا، كما صمم مالفيتش المشاهد والأزياء والديكور المسرحي. بدأ كفنان تعبيبي قبل الثورة الروسية، ثم تحول إلى التجريدية ومن ثم إلى ابتداء التفوقية، ركز أسلوبه على استكشاف الأشكال الهندسية وعلاقتها داخل الفراغ. كان لابنهاره بالفضاء الخارجي والطيران والمركبات الفضائية، والتي ترجمت من خلال التأكيد على الحرية في الفضاء، واحساس الطفو والتلاشي إلى مالا نهاية. تشكلت مؤلفاته التفوقية من اشكال مسطحة من الألوان التي وضعها في طبقات من أجل خلق إحساس الهبوط والصعود والزمان والمكان والرمزية في التصميم. لوحاته الأيقونية واعماله تعبر عن فلسفته التصميمية.

انتقل مالفيتش مع اتباعه من فن التصوير إلى التصميم المعماري بنفس مبادئ التفوقية Suprematism، حيث انتهج الأسلوب اليوتوبي (١٩٢٠) Utopian Architecture، بتصميم الكتل المعمارية من الناحية الجمالية البحتة وليس الوظيفية، مع عدم التفكير في أماكن الأبواب والنوافذ أو مسارات الحركة وغيرها من وظائف، فصنع نماذج معمارية من الجص أطلق عليها اسم Architects (Bokov, 2021)، شكل (٨).

أثرت مفاهيم وفلسفة التصميم للتفوقية على أشهر أساتذة العصر الحديث. فتؤكد زها حديد على سبيل المثال مؤلفة الأشكال فائقة الحداثة في المباني ومحيط الإنسان، على تأثير أفكار الفنان الروسي مالفيتش في جميع أعمالها.



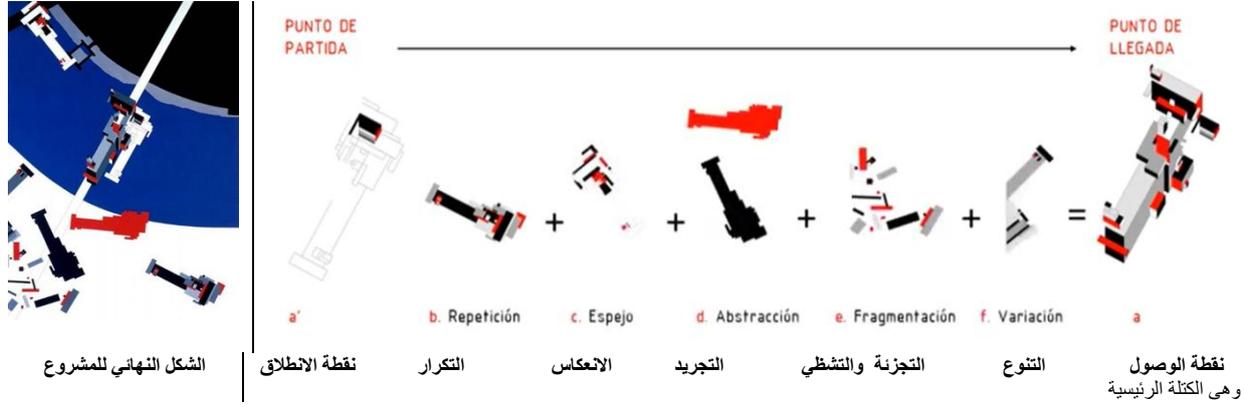
شكل (٨) نماذج من تصميمات مالفيتش التفوقية التجريدية من بعد ثنائي وثلاثة ابعاد (1920)  
(المصدر: State Russian Museum, St.Petersberg)

## تأثير تفوقية مالفيتش على اتجاه التفكيكية خاصة اعمال زها Zaha Hadid Suprematism:

امتد تأثير تفوقية مالفيتش الكبير طوال الحياة المهنية للمعمارية زها حديد، فجدد ذلك جليا منذ بداياتها، حيث الهم مالفيتش مشروع تخرجها لباكالوريوس الهندسة المعمارية بلندن (١٩٧٦-٧٧) - عندما استكشفت زها الطليعة الروسية لأول مرة - فأطلقت عليه اسم تكتونيات مالفيتش Malevich's Tektonik، والمشروع هو لتصميم فندق على كوبري هنجرفورد على نهر التيمز بإنجلترا اسم Hotel on the Hungerford Bridge over the Thames شكل (٩). عززت فكرة لوحات مالفيتش كيفية تفكير زها في عملها، فبدأت في استخدام الكثير من الطبقات من خلال ربط المساقط الاقبية مع المساقط ذات الارتفاعات، فتقول: "حاولت أن أخيل مبنى كما لو كان مالفيتش قد أنشأه." (زها، ٢٠١٤)

إن عمل زها يتشابه مع اعمال مالفيتش للفن التشكيلي من حيث التكوينات الفراغية واستخدام المساحات الفارغة وتنوع الاحجام والطبقات، والحركة وطفو الاشكال والكتل. كما استخدمت في لوحاتها لهذا المشروع الحد الأدنى من الألوان، كما فعل مالفيتش في لوحاته. كذلك مبدأ التجزئة بينهما لا يزال متشابها. فالجزء التكتوني Tektonik الرئيسي في منتصف المشروع هو الكائن ثلاثي الأبعاد، تم تجزئته إلى التكتونات Tektoniks وتفكيكها. حالة الاشكال والكتل ذات اللون الواحد تطفو في الفراغ، وأجزاء منها في شكل جزئيات متشظية، كأنها تطفو في مدار بالفضاء تستعد للهبوط على الكوبري. حيث يتوافق الجزء التكتوني الأفقي مع التكوين العشوائي لأشكال التفوقية Suprematism ويستخدم لتلبية متطلبات البرنامج والموقع.

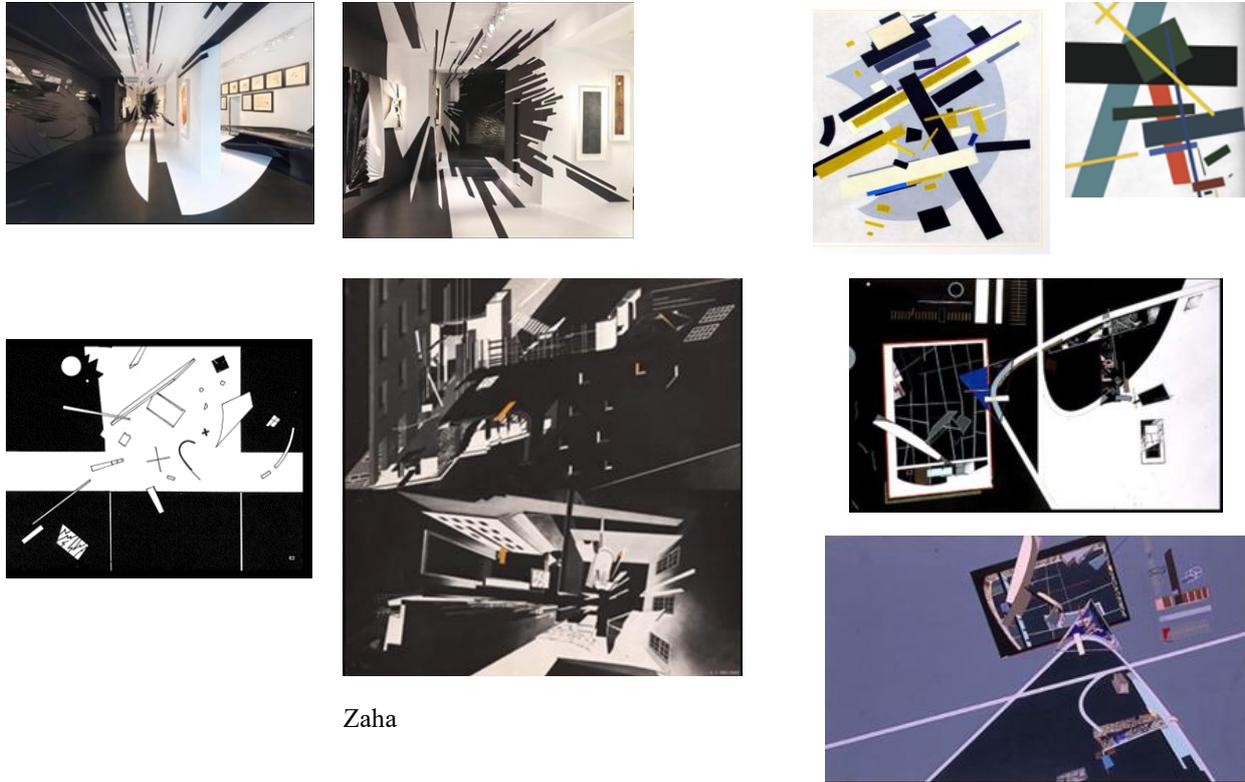
<sup>5</sup> "التفوق" Suprematism (من اللاتينية: Supremus - العليا - الأعلى- التفوق والهيمنة)، أحد الاتجاهات الرئيسية في الفن التجريدي الروسي والمصطلح الذي يعرف بالتفوقية، وهو قمة التجريد، فقد كان تشكيلا لأسلوب الطليعة الروسية بعد الحرب العالمية الأولى. ظهر في عام ١٩١٤-١٩١٥، تحدث مالفيتش في التطورات النظرية للأسلوب الجديد عن هيمنة اللا موضوعية كجودة محددة للفنون الجميلة الحقيقية. كانت التفوقية في محتواها تجريداً هندسياً، فالأشكال الهندسية البسيطة، أساس كل ما هو موجود. بعد التحرر من التصوير، الألوان والخطوط والأشكال الهندسية البسيطة. كانت أولى الزخارف المتفوقة، تعبيراً خاصاً يعتمد على التراكيب المختصرة في اللون، غير المشوهة بالمنظور الخطي والمتجدد الهواء، وتقليد الحجم. مالفيتش كان الملهم الأبيولوجي والمنظر الرئيسي وألمع ممثل للتفوقية الذي وحد أتباعه في مجتمع Supremus الفني لنشر أفكار التفوق. كانت النسخة الأصلية من الاسم هي كلمة "supranaturalism"، والتي نشأت على الأرجح عن طريق القياس مع "الأخلاق الفائقة" للفيلسوف NF Fedorov، والتي حظيت بتقدير كبير من قبل. K. Malevich



شكل (٩) تحليل لفكرة مشروع تخرج زها المبنى على أفكار ماليفيتش: التشكيل المتسامي للتكونات Malevich Tectonic Analysis Concept (المصدر: <https://www.archdaily.com/tag/zaha-hadid/page> bbc.co.uk/arts 2015)

كما لهم زها انعكاس الفكر البنائي والتفوقية في مبادئ مفهوم التفكيكية Deconstruction في معظم تصميماتها، خاصة التصميم الداخلي منها، مثل تصميم معرض Galerie Gmurzynska، زيورخ (٢٠١٠)، المستوحى من تفوقية ماليفيتش، فيظهر التأثير بمبادئ: تأكيد الحركة الديناميكية للمساحات والزوايا والانفجار والتنشيط وطفو الاشكال في الابعاد الثلاثة 3D، لتؤكد مبادئ: التجريد Abstraction والتحريف Distortion والتجزئة Fragmentation وطفو Floatation. ان تخطيط الغرف كأنها منحوتة بأنماط زوايا بالأبيض والأسود هومثابة تركيبية تشكيلية لبيئة فنية. (C. Douglas, 2012).

جدول (٢) يعقد مقارنة لبعض تصميمات ماليفيتش وزها حديد، يبين مدى تأثيرها بمبادئ تفوقية ماليفيتش Suprematism، مثل انفجار التكوينات الى اجزاء الحيز الداخلي وجميع الكتل الداخلية - مثل وحدات الأثاث.



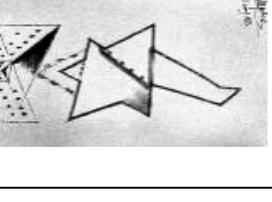
Zaha

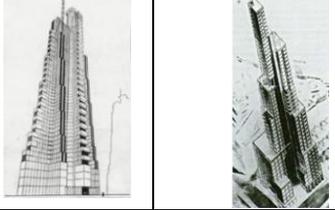
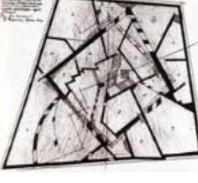
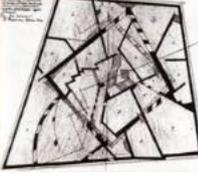
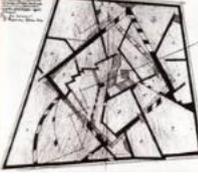
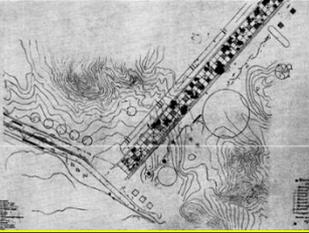
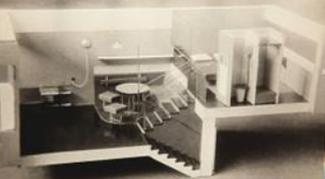
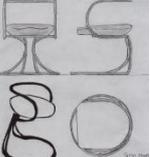
Malevich

جدول (٢) مقارنة لمجموعة تصميمات للعمارة الداخلية لزها حديد (يسارا) تبين تأثيرها بمبادئ تفوقية ماليفيتش (يميناً) Suprematism (المصدر: معرض تيت بانجلترا <http://www.tate.org.uk>)

٧. أثر مدرسة الفخوتماس على الفن والتصميم عالمياً:

أثرت مدرسة الفخوتماس على الفن والتصميم في العالم خاصة التصميمات المعمارية الحديثة الى يومنا هذا، تم استنباط واستخلاص الجدول التالي ليوضح المقارنة بين ناتج أعمال الرواد الأساتذة والطلاب في مدرسة الفخوتماس المؤرخة في عهد الفخوتماس ومدى تأثيرها القوي على أعمال المصممين العالميين المشيدة لاحقة لها (ملاحظة تاريخ كل منهما)، جدول (٣).

التصميمات العالمية المتأثرة بتلك الأعمال	أعمال الرواد الأساتذة والطلاب في مدرسة الفخوتماس	التصميمات العالمية المتأثرة بتلك الأعمال	أعمال الرواد الأساتذة والطلاب في مدرسة الفخوتماس
			
Foster & Partner, 2010. Khan Shatyr Center, كازاخستان, <a href="https://www.dezeen.com">https://www.dezeen.com</a>	Leonidov, 1950. Utopian City of the Sun. <a href="http://architecturehistory.org">http://architecturehistory.org</a>	Z.Hadid Deconstructivism, 1993. ألمانيا. <a href="https://www.zaha-hadid.com/">https://www.zaha-hadid.com/</a>	Melinkov Constructivists, 1930.
			
Libeskind, 2011. 18.36.54 house, أمريكا, <a href="http://www.designboom.com">www.designboom.com</a>	Ladovsky, 1928. Communal House.	Libeskind, 1999. Jewish Museum, برلين ألمانيا, <a href="https://libeskind.com/">https://libeskind.com/</a>	Melinkov, 1925. Russian wing, Entrance Paris Exposition. باريس <a href="https://www.vkhutemas.ru">https://www.vkhutemas.ru</a>
			
Safdie Architects, 2020. Skyscraper, الصين. <a href="https://www.dezeen.com/">https://www.dezeen.com/</a>	Vesnin, 1934 Commissariat of Heavy Industry project.	Miralles, 2006. Gas Natural Headquarters, برشلونة. <a href="https://www.dezeen.com/">https://www.dezeen.com/</a>	Lizitsky, 1923. SkyHook Skyscrapers, Moscow. <a href="https://www.vkhutemas.ru">https://www.vkhutemas.ru</a>
			

<p>Libeskind, 2017. Holocaust Museum, Ottawa. أمريكا <a href="http://www.designboom.com">www.designboom.com</a></p> 	<p>Ladovsky, 1926. Temple of Communion</p> 	<p>Frank Ghery, 1997. Gugenheim Museum Bilbao.</p> 	<p>Vladimir Krinsky, 1919. Temple of Communion between Nations.</p> 	
<p>Graham, 1973. Willis Tower, Chicago. أمريكا <a href="http://www.archikey.com">http://www.archikey.com</a></p> 	<p>Lavrovim, 1926. Skyscraper. <a href="https://www.vkhutemas.ru">https://www.vkhutemas.ru</a></p> 	<p>SOM, 2010. Burj Khalifa, Dubai. دبي</p> 	<p>Krasil'nikov, 1928. Diplom a project. <a href="https://thechamelhouse.org">https://thechamelhouse.org</a></p> 	<p>Lupatin 1924 Skyscraper.</p> 
<p>Pei, 1981 – Louvre Pyramid. فرنسا</p> 	<p>Leonidov, 1928. Palace of Culture 'Santo-Domingo.'</p> 	<p>UNStudiom 2021. Chungnam Art Museum, Busan.</p> 	<p>Mochalov, 1921. Library plan layout. <a href="https://www.caturegliformica">https://www.caturegliformica</a></p> 	
<p>Buckminster Fuller, 1958. القباب الجيوديسية</p> 	<p>Ginzburg, 1920. Nodes Design <a href="https://www.vkhutemas.ru">https://www.vkhutemas.ru</a></p> 	<p>Neom, 2022. KSA.</p> 	<p>Communal Housing, 1927 <a href="https://www.vkhutemas.ru">https://www.vkhutemas.ru</a></p> 	
<p>Richard Rogers, 1960. The Lloyd's building, London. لندن</p> 	<p>Golosov, 1926. Electrobank Building, Moscow. موسكو <a href="https://www.vkhutemas.ru">https://www.vkhutemas.ru</a></p> 	<p>Le Corbusier, 1952. تصميم داخلي ووحدات اثاث Unité d'Habitation, France.</p> 	<p>El Lissitzky, 1927. تصميم داخلي ووحدات اثاث Constructivism in furniture. <a href="http://techpeterburg.wixsite.com">techpeterburg.wixsite.com</a></p> 	
				

Frank Loyd Right, 1937. Barrel Chair.	Lissitzky, 1928. Barrel Chair. <a href="https://www.vkhutemas.ru">https://www.vkhutemas.ru</a>	Marcel Breuer, 1928. Cantilever Chair. <a href="https://encyclopedia.design">https://encyclopedia.design</a>	Tatlin, 1927. Chair. <a href="https://www.vkhutemas.ru">https://www.vkhutemas.ru</a>
جدول (٣) مقارنات بين ناتج أعمال الرواد الأساتذة والطلاب في مدرسة الفخوتماس (باللون الأزرق الفاتح) وبجانبا أعمال المصممين العالميين (باللون البرتقالي الفاتح). (المصدر: الباحث)			

#### ٨. النهايات وغلق مدرسة الفخوتماس:

في سبتمبر ١٩٢٧، تمت إعادة الهيكلة بالمدرسة وتغيير اسم الفخوتماس VkhuteMas إلى الفخوتين Vkhutein – ليصبح المعهد العالي للفنون والتقنية Higher Art and Technical Institute - ونتيجة لذلك، كانت إعادة الهيكلة تهدف إلى تكثيف توجه المعهد نحو التدريب على صناعة الأخشاب وتشغيل المعادن، وإنتاج الخزف، والمنسوجات، والطباعة. في عام ١٩٣١-١٩٣٢ اجتمعت الستالينية من حرية الفنان، وتم إلغاء مؤسسة الفخوتين Vkhutein في خريف عام ١٩٣٠ وانقسامها إلى عدة مدارس، وأصبحت كلية الهندسة المعمارية في الفخوتماس مؤسسة تعليمية مستقلة، وهو معهد الهندسة المعمارية والبناء، والتي تمتد منها العلاقات إلى معهد موسكو المعماري. وفي عام ١٩٣٤ سيطرت الواقعية الاشتراكية Socialist Realism على الدولة، ومنعت التجريدية والتنوع في روسيا.

#### ٩. النتائج:

- تبنت مدرسة الفخوتماس VkhuteMas رؤية مثالية يوتوبية لإنشاء مفهوم تصميم جديد لإحداث تغيير ديمقراطي في مجتمع، مع محاكاة النموذج الثوري الروسي لمدارس الفن والتصميم، فهي مؤسسة متعددة التخصصات القائمة على مستوى الدولة من أجل تعليم مجاني في تناول كافة الشعب بدون طبقية، يوفر فرصا غير مسبوقه للمجموعات التي كانت مهمشة في السابق، ان عظمة البشر ونضالهم من أجل المساواة والعدالة والحرية وانعكاس ذلك وتأثيره على التصميم والمطالبة بحرية الفن.
- من خلال الدراسة، يمكن رؤية كيف أصبح دور الفخوتماس الريادي ذو أهمية كبيرة في تاريخ التصميم، مما يجعل اتخاذها كنقطة مرجعية عند الحديث عن ولادة مهنة التصميم سواء من المنظور التربوي او من وجهة نظر مؤسسية، وبالتالي ابراز مكانتها كمدرسة أصبحت مركز النواه الفنية للعديد من المؤسسات اللاحقة ونقطة البداية للعديد من الفنانين الاخرين. ان مدرسة الفخوتماس هي طفرة وثورة في عالم الفن والتصميم في ذلك العصر، وهي بمثابة الجامعة بمفهومنا الحالي بهيكلها وكيانها وادارتها مع بعض الاختلافات.
- رسخت مدرسة الفخوتماس VkhuteMas أصول تدريس الفن والمعمار من خلال الأسس والمبادئ التي وضعت آنذاك وتعتبر حجر الأساس التي خطت على نهجها أساس التدريس بكليات الفنون والتصميم في العالم.
- من اهم أسس التصميم العامة بمدرسة الفخوتماس: دراسة الفراغ ودراسة مبادئ التفوقية Suprematism والبنائية Constructivism، في أهمية الإدراك في الحكم على التكوينات الحجمية للفراغات، وحركة تقاطع الأسطح والأشكال الهندسية وعلاقتها داخل الفراغ، واحساس الطفو والتلاشي الى مالا نهاية والحركة وطفو الاشكال والكتل، استخدام الاشكال التكوينية مع التكوين العشوائي للتفوقية، تأكيد الحركة الديناميكية للمسطحات والزوايا والانفجار والتشظي وطفو الاشكال في الابعاد الثلاثة D<sup>3</sup>، لتؤكد مبادئ: التجريد Abstraction والتحريف Distortion والتجزئة Fragmentation وطفو Flotation، التجريد والحد الأدنى من الألوان وتأكيد الوظيفة وراحة المستخدم.
- تم محو أثر المدرسة وتدمير المواد الفنية للأرشيف او الاحتفاظ بها في مجموعات خاصة، وهو السبب في عدم التوثيق، فمزال الغموض يكتنف الكثير عن المدرسة، مما يمثل مجالا خصبا للباحثين بالبحث عن تفاصيلها.
- انقسمت الفخوتماس الى ٦ مدارس أخرى عند غلقها لأسباب سياسية سنة ١٩٣٠.
- ان لمدرسة الفخوتماس VkhuteMas أثر عظيم على مستوى العالم، حيث ان الفخوتماس أحد رموز الثورة في الفن وعلم وطرق تدريس التصميم Design Pedagogy والمناهج الدراسية ومحتوى الفصول الدراسية والمشروعات الخاصة بالمدرسة اعتمدها وطبقتها العديد من المدارس العالمية، ومع ذلك، وعلى الرغم من شهرة نواتج المدرسة وأهميتها، لا يوجد حتى الآن فهم ثقافي وتاريخي كامل لظهور المدرسة وتشكيلها. فهي تحتاج الى البحث عن العديد من التفاصيل والحقائق، التي مازالت لم تدرس بشكل كافٍ.

#### ١٠. التوصيات:

- من الضروري إعادة بناء النموذج التاريخي والنظري للفخوتماس VkhuteMas عمليا وعلميا باعتبارها تركيبة معقدة من التصميم الفني والثقافة الاجتماعية Socio-Cultural فريدا من نوعه فهناك حاجة لخلق فهم حديث لأساليب وشروط تطبيقاتهم، وإعادة البناء العلمي لتاريخ الكليات، وإنشاء أرشيفات عامة تتيح للمرء أن يتخيل بالتفصيل مراحل تطورها.

- فمازالت هناك مطالبات بدراسات وافية في جميع مجالات الفنون في ذلك العصر من نحت وجرافيك وعمارة وخزف و أعمال نجارة... الخ، وكذلك دراسة تاريخية للفن في تلك الحقبة والمكان.
- ضرورة دراسة كل اتجاهات وفنون الدراسة والتدريس في الفخوتماس VkhuteMas لسير اغوار اسرار كل قطاع منها حيث مازالت بعضها غامضة وتحتاج دراسات (خاصة معامل التصميم The Design Laboratory)، فالمدرسة مازالت لغزا تحتاج الى أبحاث أكثر لخروجها الى النور مؤخرا بسبب العوامل السياسية والحرب الباردة.
  - غرس الفكر الشمولي في التصميم، ونشر تعاليم اليوتوبيا ومحاولة تحقيقها بالرغم من صعوبتها امام طغيان الرأسمالية العالمية العظمى، هدفها تحديد الطبقات واستغلال الطبقة العاملة (البروليتاريا) التي تعمل بأجور زهيدة في صالح ومصالح عدد محدود من أغنياء العالم الذين يزدادون ثراء ويزداد العاملون فقرا مثقلون بالديون.
  - المطالبة بنشر الثقافة الفنية لكليات الفنون الجميلة على مستوى المدينة بعمل معارض فنية ومجلات دورية لأعمال الطلاب ونشاطات الكلية، على غرار الفخوتماس، للارتقاء بالذوق العام للمجتمع Uplifting Public Taste.
  - توصي الدراسة بعمل مقارنة بين مدرسة الفخوتماس VkhuteMas ونظيرتها البواهروس (الجزء الثاني من البحث).
  - النهوض بكافة نواحي الحياة الإيجابية مثل الرياضة والثقافة بالفن والتصميم في كليات الفنون والتصميم.
  - الاهتمام بالمدارس الفنية والصناعية وأهمية الارتقاء بالعمل الحرفي، وكذلك النهوض بالتعليم الفني والحرفي في مصر مع ربط التخصصات ببعضها، مع الاكتفاء الذاتي وضرورة الاهتمام بالصناعة والزراعة لنهضة الامة، ومحاولة الوصول الى اليوتوبيا والتي تنعكس على حياة الفرد بالمجتمع وبالتالي النهوض بالوطن.

#### ١١ قائمة المراجع:

- Adesina, N., (1992). **VKHUTEMAS-VHUTEIN - Encyclopaedia of the Russian Avant-Garde Fine Art and Architecture**, volume III history. Theory, Book 1. New York: Guggenheim Museum, Metropolitan New York Library Council
- Bokova, A., (2021). **VANGUARD AS A METHOD: VKHUTEMAS AND PEDAGOGY OF SPACE, 1920-1930**. New York: Park Books
- Cooke, C. (1990). **Architectural Drawings of the Russian Avant-Garde**. The Museum of Modern Art, New York; First Paperback Edition (January 1, 1990)
- Douglas, C. & Others, (2012). **Zaha Hadid and Suprematism** – New York: Hatje Cantz
- Drumming, Mandy Lynn. (2011). "**Marxism, Abstraction, Ideology, and Vkhutemas: The Design Laboratory Reassessed, 1935-1940**." Corcoran College of Art & Design, Department of History of Decorative Arts.
- Magomedov, K., (1999). **Rodchenko – The Complete Work** – England: THAMES HUDSON
- Magomedov, K., (2017). Schusev State Museum of Architecture: **The Flying City and Beyond**. Spain: Tenov Books.
- Magomedov, K.S., (1995) **Vkhutemas**. Russia: Izd-vo Ladia - ISBN-10 5706801037
- Rodchenko “ **Everything is Experiment- 1921**”,
- Solomon R. Guggenheim Museum Library. (1992). **The Great Utopia: The Russian and Soviet avant-garde, 1915-1932**, New York: Guggenheim Museum: Rizzoli Collection.
- Zhdanova, L., (1986). “**History of the Faculty of Architecture of VKHUTEMAS - VKHUTEIN**”1920 - 1980. Moscow: Traditions and Innovation.

#### المواقع الإلكترونية:

- [http://www.bbc.co.uk/arts/2015/04/150423\\_bbc\\_four\\_hd\\_zaha\\_hadid\\_on\\_kazimir\\_malevich\\_secret\\_knowledge](http://www.bbc.co.uk/arts/2015/04/150423_bbc_four_hd_zaha_hadid_on_kazimir_malevich_secret_knowledge)
- <https://archive.org/details/grerussi00schi/page/n17/mode/2up>
- <https://elibrary.ru/Vkhutemas>
- <https://post.moma.org/vkhutemas-bauhaus-on-common-origins-different-futures-and-creation-with-fire>
- <https://readymag.com/designstories/bauhaus-vkhutemas/vkhutemas1926/>
- <https://thecharnelhouse.org/tag/vkhutemas/> (accessed February 7, 2024)
- <https://utopix.cc/content/100-years-of-the-vkhutemas/>
- <https://www.archdaily.com/912348/zaha-hadid-on-kazimir-malevich-today> Today | ArchDaily (accessed August 21, 2024)
- <https://www.architectural-review.com/essays/exhibitions/vkhutemas-the-soviet-bauhaus>
- <https://www.moma.org/calendar/exhibitions/5027>(accessed July 21, 2024)
- <https://www.vkhutemas.ru> (accessed May 28, 2023)