

2021

تأثير المرونة التصميمية علي المباني السكنية دراسة حالة "منزل جيريت ريتفلد"

Nataly nabil rizk

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/erjeng>

Recommended Citation

nabil rizk, Nataly (2021) "تأثير المرونة التصميمية علي المباني السكنية دراسة حالة: "منزل جيريت ريتفلد" *Journal of Engineering Research*: Vol. 5: Iss. 3, Article 18.

Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/erjeng/vol5/iss3/18>

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Journal of Engineering Research by an authorized editor. The journal is hosted on Digital Commons, an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aar.edu.jo, marah@aar.edu.jo, u.murad@aar.edu.jo.

تأثير المرونة التصميمية علي المباني السكنية دراسة حالة: "منزل جيريت ريتفلد"

د /ناتالي نبيل رزق

مدرس بقسم الهندسة المعمارية
بمعهد مصر العالي للهندسة و التكنولوجيا بالمنصورة

natalynabil.interiors@gmail.com

هذا التأثير حتى وقتنا الحاضر، توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج و هي أن التصميم هو صيغة التوفيق بين المطالب الخاصة للأفراد مع احتياجاتهم الفعلية في صورة حلول معمارية مرضية توفر توازنا فكريا وعمليا حتى يتحقق النجاح للمشروعات السكنية.

- **تعريف المشكلة البحثية** : كيفية التوفيق بين تحقيق الخصوصية لشاغلي المسكن و في نفس الوقت تتواصل لتناسب محققة فراغا واحدا متواصل بصريا ذا بعد نفسي مريح.
- **ابتكارية البحث و الإضافة العلمية** : الاستفادة من مميزات الفراغ المفتوح في المبني السكني من علاقات اجتماعية أفضل و اضاءة و تهوية أفضل مع مراعاة تحقيق الخصوصية .
- **الكلمات الدالة** :- المنشآت السكنية – المرونة التصميمية – جيريت ريتفلد

2. المقدمة :-

إن التصميم هو صيغة التوفيق بين المطالب الخاصة للأفراد مع احتياجاتهم الفعلية في صورة حلول معمارية مرضية توفر توازنا فكريا وعمليا حتى يتحقق النجاح للمشروع، وأولى خطوات عمل المصمم أن يحدد ويتفهم كافة أذواق الناس و بالنسبة لتصميم المنشآت السكنية يلاحظ أن المبني عبارة عن مجموعة من الفراغات تصمم لممارسة الوظائف و الأنشطة المختلفة: المعيشة، الطعام، النوم... و يناقش البحث علاقة هذه الفراغات ببعضها البعض.

بافتراض أن العلاقات الاجتماعية تتأثر سلبا في حالة المباني ذات المساط المغلقة(الفراغات محددة بحوائط صماء تستمر لتصل إلى الأسقف. فإن المباني السكنية بحاجة ماسة لمثل هذه الدراسات التي من شأنها الارتقاء بالبعد النفسي والاجتماعي بين أفراد العائلة و تكيف مع احتياجاتهم عبر السنين مع تغير أحوالهم الاجتماعي و تغير عدد أفراد الأسرة كعنصر من عناصر الاستدامة في المسكن بالاضافة لتحقيق قدر كافي من الخصوصية المطلوبة و هذا ما حاول المعماري جيريت ريتفلد Rietveld تحقيقه بتصميم منزل ريتفيلد شرويدر في هولندا (Rietveld Schröder House)، والذي انشئ تماما وفق مبادئ مدرسة الدي شتيل (دي ستايل) بالهولندية De Stijl ؛ بالإنجليزية (The Style) : أيضا تعرف بالتشكيلية الجديدة "Neoplasticism" و هي مدرسة فنية تأسست في هولندا في عام 1917 و كان ريتفلد عضوا أساسيا فيها. بيت شرويدر بمسقطه المفتوح القابل للتبديل والتغيير والذي طبق فيه مبادئ الحركة تطبيقا مباشرا (1) أو التي اتسمت بكسر الإنفصال بين الحيز الداخلي والفراغ الخارجي بحيث يتألف الكل من فراغ واحد ، الذي يقسم وفقا للحاجات الوظيفية المتنوعة. والقواطع التي تقصل بين الحيز الوظيفية المختلفة يمكن أن تكون قابلة للحركة ، وهذا معناه أن حوائط الحيز الداخلي فيما مضى يمكن

Abstract: Flexibility is the “architectural field that is concerned with the continuity of the work of the building despite the change in functional requirements, by reconfiguring it so that it can continue to meet the new requirements. The main objective of the research is to propose design solutions that achieve flexibility in the dwelling to respond to changing needs and requirements from time to time, so that change and renewal are understood as the possibility of reconfiguring in an organized manner to choose the best option that helps to find flexible and modern solutions that meet the changing needs of users and their new activities in a way Synchronous and compatible with it, through the development of various alternatives at the functional level. The research methodology relied on an inductive approach to identify the different levels of design flexibility. The analytical method was also applied in the study of the Schroeder house in Utrecht, the Netherlands, which was designed by Gerrit Rietveld in 1924, so that the spaces are convertible to adapt to any new situations, meaning when the children grow up and leave the house, some or all of them, and Mrs. Schroeder lives alone, and other than that, his distinction lies In his careful treatment of the architectural space and the various functions in the building. Many contemporary architects have been influenced by it and this influence has continued until the present time. The study reached a set of results, which is that the design is a formula for reconciling the special demands of individuals with their actual needs in the form of satisfactory architectural solutions that provide an intellectual and practical balance until success is achieved for residential projects.

1. ملخص البحث

أصبحت المرونة هي "المجال المعماري الذي يهتم باستمرار عمل المبني أو المنشأة رغم تغير الاشتراطات الوظيفية، من خلال إعادة تشكيله بحيث يستطيع الاستمرار بتلبية المتطلبات الجديدة.

يرجع الهدف الأساسي للبحث الي اقتراح حلول تصميمية تحقق المرونة في المسكن للاستجابة لتغير الاحتياجات والمتطلبات من وقت إلى آخر فيه، بحيث يفهم التغيير والتجديد على أنه إمكانية إعادة التشكيل بشكل منظم لاختيار الخيار الأفضل الذي يساعد على إيجاد حلول مرنة وعصرية تلبي احتياجات المستخدمين المتغيرة ونشاطاتهم الجديدة بشكل متزامن ومتوافق معها، وذلك من خلال وضع بدائل متنوعة على المستوى الوظيفي.

تم تطبيق المنهج التحليلي في دراسة منزل شرويدر في أوترخت بهولندا و الذي تم تصميمه من قبل جيريت ريتفلد عام 1924 بحيث أن تكون الفراغات قابلة للتحويل لتتكيف مع أي أوضاع جديدة، بمعنى عندما يكبر الأبناء ويتركوا البيت بعضهم أو كلهم وتعيش مسز شرويدر صاحبة المنزل بمفردها وغير ذلك تميزه يكمن في معالجته الدقيقة للفراغ المعماري وللوظائف المختلفة في المبني. وقد تأثر به العديد من المعماريين المعاصرين له واستمر

الشايب، جلال: تاريخ العماره الداخليه الحديثه1880-2000. مصر :عالم الكتب ، 1
2011،ص152

3-5 المستويات التصميمية (لهابراكن: Habraken) ينطلق هذا المفهوم من تحديد تسلسل هرمي للقرارات التصميمية بحيث تتدرج من المخطط الإقليمي إلى مخطط المدن فالمصمم المعماري فالمستخدم الذين يكون لكل منهم مستوى عمل معين يؤهله لاتخاذ القرارات التصميمية ضمنه وترك القرارات الأخرى لباقي المستويات التصميمية، (بحيث تصبح القرارات المتخذة في المستوى الأعلى بمنزلة عناصر ثابتة للمستوى الأدنى، ويطلق عليها اسم العناصر الرئيسية (Supports)، في حين يطلق على عناصر المستوى السفلي اسم العناصر المكملة (Infill) التي يترك قرارها للمصمم في المستوى الأدنى بما يتوافق مع حاجات المستخدم ورغبته، وبما تسمح به العناصر الرئيسية في المستوى الأعلى. فعندما يتاح لمستخدم ممارسة دور مباشر في السيطرة على جزء من البيئة الفيزيائية يمكننا توقع بيئة صحية تتحسن باستمرار.⁵

4- الدراسة التحليلية لمنزل ريتفيلد شرويد

يتضمن البحث دراسة وصفية تحليلية لمنزل ريتفيلد كمثال على المسكن المرن وظروف إنشائه وأسس تصميمه. وذلك طبقاً للمحاور التالية:

4-1- تاريخ نشأة منزل ريتفيلد:

منزل ريتفيلد شرويد يقع في أوترخت، هولندا، يُعتبر أحد رموز العمارة الحديثة. صممه المعماري الهولندي غيريت ريتفيلد.

في عام 1924 التقى المعماري ريتفيلد أرملة المحامي Truus Schroder، التي طلبت منه تصميم منزل على النمط الحديث لها ولأطفالها الثلاثة.

4-2- الموقع العام:

كان في نهاية شارع رئيسي، وكانت وقتها الواجهة لا تطل على الشارع ولكن علي المروج وفي هذه الأيام يقابلها محطة مترو.

لم يكن أحد ينظر الي هذا الزقاق الصغير قبل بناء هذا البيت فيه حيث كان هناك حائط منهار غير نظيف تنمو عليه الأعشاب كمكان مهجور، وكان هناك مزرعة صغيرة نظراً لأن هذا المكان كان بؤره ريفية وكان غير صالح للعيش فيه ولكن مسز شرودر وريتفيلد كان لديهم رؤية واضحة له فيما بعد. وكان هذا هدفها الرئيسي ان تعطي معني حقيقي لفراغ لا شكل له.⁶

تقول مسز شرودر: "لقد وجدنا أنه من الضروري أن نبدأ بالمسقط الأفقي، وعندما تسألنا عما هو المنظر الأفضل، بحثنا عن إتجاه شروق الشمس."⁷

هناك صوراً لعائلة شرودر يعيشون فيه. يحيط بهم إتساع وفضاء، لاشئ سوي الحقول والأشجار والتي حل محلها اليوم

أن تستبدل الآن بألواح متحركة (يمكن للأبواب أن تعالج بهذا الأسلوب أيضا) وبدلاً من التماثل، تقترح العمارة الجديدة علاقة متوازنية بين أجزاء لا متساوية. وامتاز المنزل بمرونة المسقط الأفقي، فيكاد يخلو المبنى من أي جدار داخلي ثابت، بالإضافة لاستخدامه العناصر العمودية والأفقية الواضحة والبارزة واستخدامه للألوان ذاتها التي استخدمها موندريان في لوحاته.

3. الإطار النظري للدراسة THEORETICAL FRAMEWORK FOR THE STUDY

يتناول هذا الجزء أهم التعريفات الخاصة بالمرونة التصميمية 3-1 المرونة في اللغة هي: "سهولة التغيير في الشيء لكي يناسب الظروف الجديدة."²

3-2 أما في العمارة، فالمرونة هي "المجال المعماري الذي يهتم باستمرارية عمل المبنى أو المنشأة رغم تغير الاشتراطات الوظيفية، من خلال إعادة تشكيله بحيث يستطيع الاستمرار بتلبية المتطلبات الجديدة."³

3-3 المرونة في المسكن تعني: القدرة على الاستجابة لتغير الاحتياجات والمتطلبات من وقت إلى آخر فيه، بحيث يفهم التغيير والتجديد على أنه إمكانية إعادة التشكيل بشكل منظم لاختيار الخيار الأفضل الذي يساعد على إيجاد حلول مرنة وعصرية تلي احتياجات المستخدمين المتغيرة ونشاطاتهم الجديدة بشكل متزامن ومتوافق معها، وذلك من خلال وضع بدائل متنوعة على المستوى الوظيفي.⁴

وعليه، فإن مواصفات المسكن المرن:

- "المسكن الذي يستطيع أن يتلاءم مع الاحتياجات المتغيرة للمستخدمين.
- يتيح إمكانية تزويد كل مستخدم بالحد الأدنى ولكن الملائم والفعال من الكفاءة الأساسية، على مستوى المبنى ككل وعلى مستوى الوحدة السكنية،
- القدرة على الاستجابة للاحتياجات والرغبات الفردية عبر الزمن.

3-4 أما فريدمان (Friedman) فعرف المرونة بأنها:

"السماح للمستخدم بالمشاركة في عملية صنع القرارات التصميمية، وإمداده بأدوات تصميمية وإدارية ليتمكن من التوفيق بين حاجاته ومتطلباته المتغيرة من جهة، والمسكن الذي يستخدمه ويعيش فيه من جهة أخرى"

فالمرونة التصميمية هي:

السمة التي تتيح إمكانية التعديل والتغيير في النظام الوظيفي الفراغي للمبنى، بعد اكتمال تكون هذا النظام، بهدف الاستجابة والتلاؤم والتكيف مع متغيرات الزمان والمكان بما يلي الاحتياجات والمتطلبات الوظيفية الجديدة للمستخدم أو المتوقعة خلال العمر الفيزيائي للمبنى، ويضمن استمرارية استخدام هذا المبنى بجودة عالية أطول مدة زمنية ممكنة. وقد تجري هذه العملية التصميمية بواسطة شاغلي المبنى دون مساعدة المختصين.

⁵طنوس- المهنا- فاكوش، المرونة التصميمية كإحدى أهم معايير السكن الاقتصادي. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد التاسع والعشرون- العدد الأول. 2013.

⁶ Paul Overy, Rietveld Schroder House, Cambridge

1988, pp. 27-28

⁷ Kublerinov Basan, De Stijl: Building Utopia or Striving for The Unity in Dutch Modernism, National Taiwan Normal University 2014.p12

²Oxford English Dictionary Online, 2011

³ Encyclopedia of Britannica (1996).

⁴ Till, J., & Schneider, t. (2005) "Flexible Housing: The Means To The End" Arq., vol 9, p. 287

رغبات مسز شرودر أن يكون ذلك المنزل الذي يقربها من أولادها عاطفياً وفيزيقياً ،

- بالفعل نستطيع أن ندرك تحقيق ذلك في العمارة الداخلية حيث أن كل الغرف مقسمة من الداخل بالقواطع المطوية أو المتحركة .

- بيت مضئ ومفتوح بنوافذ عديدة وألوان مشرقة ، يتميز بالرصانة والبساطة التي كانت تبحث عنهما شرودر¹⁰ .

4-4- المسقط الأفقي :-

المبني مستطيل الشكل مع عدة عناصر أفقية مكون من طابقين من المفترض أن يخدم أغراض مختلفة الدور العلوي ، مكان للمعيشة ومطبخ وغرفتين نوم والدور الأرضي يشمل غرف المذاكرة والضيوف شرودر كانت تؤمن بأفكار موندريان في استخدام الألوان الأولية و الأسطح الكبيرة للنوافذ والتي استخدمت لمزج الداخل والخارج بطريقة لطيفة .

الكتل المختزلة أكدت علي أبعاد المبني ، وكانت الأبعاد آدمية ملائمة خصيصاً لاحتياجات السكان وكان عدم تماثل المبني عنصر تنشيطي آخر . ومن خلال القواطع المنزله تستطيع خلق مساحات ضخمة أو صغيرة .

فكرة المسقط الأفقي المفتوح والقواطع المنزلة :

معناها أن يجعل الحيز الداخلي متصلاً ومستمرًا حيث أرادت مسز شرودر فتح أجزاء كبيرة من البيت لإستخدام الأسرة والفكرة الأولية لريتفدل كانت في جعل الطابق العلوي فراغاً واحداً مفتوحاً بالكامل . وقد أرادت مسز شرودر في توفير مساحة قابلة للتحويل عن طريق قواطع متحركة والتي يمكن أن تكون مفتوحة أو مغلقة بحسب الحاجة ، وبالتالي يمكن لها ولأطفالها التمتع بالخصوصية إن شاءوا . وأنتج ريتفدل تصميمًا يستخدم قواطع منزلة ومنطبقة تشبه إلي حد ما تلك الموجوده في البيت الياباني التقليدي¹¹ .

عندما عاشت مسز شرودر وأبنائها بالمسكن كانت الحوائط عادة مغلقة من أجل الحفاظ علي خصوصيتهم (شكل 2) أما عندما تركوا المنزل كانت مفتوحة دائماً .



شكل 2. ريتفدل ، توضح الطابق العلوي من منزل شرودر عندما تكون القواطع مغلقة .

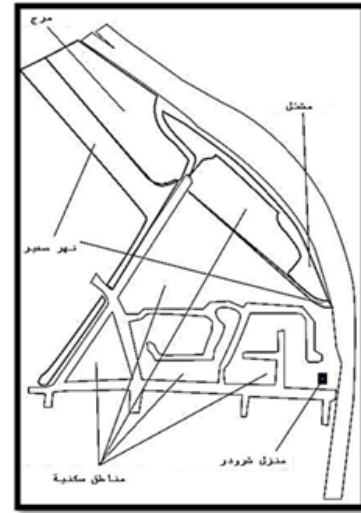
Source: <http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html> 5/9/2021-9PM

4-4-1- وصف المسقط الأفقي لطبقي البيت :

البيت مكون من طابقان ،

- الطابق السفلي : يتكوّن من مطبخ ، مكتبة ، غرفة مذاكرة وعمل وهو فراغ ديناميكي قابل للتحوّل عبر هذا الفراغ المرن

الطرق والمباني ، وعلي حافة هذا القطاع الأخضر بني بيت شرودر .



شكل 1. موقع بيت شرودر

Source: <http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/site-analysis.html> 23/10/2021-2PM

4-3- متطلبات العميل (مالكة البيت مسز شرودر):

عند موت السيد شرودر شريد Schrader

عام 1923 انتقلت زوجته إلى بيت أصغر مع أطفالها الثلاث حيث عاشت هناك حتى وفاتها سنة 1985 . كانت بمثابة مصمم مشارك أكثر من مجرد عميل ، حيث كانت أفكارها الخاصة متوافقة إلي حد كبير مع أفكار حركة دي شتيل⁸ .

شرودر كانت محبة للفن والفلسفة ولديها رؤية واضحة كيف سيصبح شكل البيت لذلك رسمت البلاطات بين المصمم والعميل التي خلقت نوع من التجريب لرؤية جديدة لفراغ المعيشة وبالتالي وكان مفصلاً علي مس شرودر وأولادها فهم الوحيدون الذين يستطيعون العيش فيه ،⁹

بالرغم من ان المكان والمبني كانوا غير تقليديين ، كانت شرودر عميلاً عنيداً كما أكد ريتفدل ولكن أخيراً المبني كان جاهز في عام 1924 . حيث أرادت شرودر:

- أن تكون الفراغات قابلة للتحويل لتتكيف مع أي أوضاع جديدة ، بمعنى عندما يكبر الأبناء ويتركوا البيت بعضهم أو كلهم وتعيش مسز شرودر بمفردها وغير ذلك .

- أن يكون المنزل متواضع وفي نفس الوقت كبير جداً .

- أن يكون مكان تعيش فيه بنشاط ، فكلاً من شرودر وريتفدل يري أن العيش عمل واعي . وكانت احدي

⁸ WISNICKA Anna :New Architecture for aNew man .De stijl and the process of Redesigning architecture in the Age of Modernism,Acta Universitatis Neerlandica Wratislaviensia 20, 2011

⁹ Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 57, No. 4 (Dec., 1998), pp. 474-476

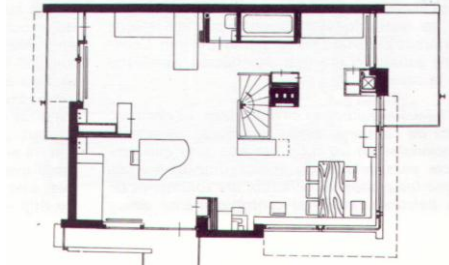
¹⁰ WISNICKA Anna :New Architecture for aNew man .De stijl and the process of Redesigning architecture in the Age of Modernism,Acta Universitatis Neerlandica Wratislaviensia 20, 2011

¹¹ الشايب، جلال: تاريخ العمارة الداخلية الحديثه1880-2000. مصر :عالم الكتب ، 2011ص152



شكل 4. مسقط أفقي للطابق العلوي عندما تكون القواطع مغلقة

Source: <https://www.pinterest.com/pin/458100593345249314>
(translated by researcher) 5/9/2021-9PM



شكل 5. يوضح مسقط أفقي للطابق العلوي عندما تكون القواطع مفتوحة

Source: <https://www.archdaily.com/99698/ad-classics-rietveld-schroder-house-gerrit-rietveld> 5/9/2021-9PM

- غرف نوم الأطفال :

كانت المعايير الثلاثة المعطاه من مسز شرودر بالنسبة لغرف أطفالها :

أن يكون السرير قابل للتناسب في وضعين مختلفين
أن يصل لكل غرفة ماء وصرف.

أن يكون لكل غرفة منفذ مباشر للخارج . (كما بالشكل 6)



شكل 6. ريتفيلد ، العمارة الداخلية في بيت شرودر غرفة الأطفال

source: <https://www.pinterest.ch/pin/163677767680057485>
5/9/2021-9PM

- مساحة الجلوس :

نلاحظ في تنظيم في المنزل أنها في إتجاه شروق الشمس ،

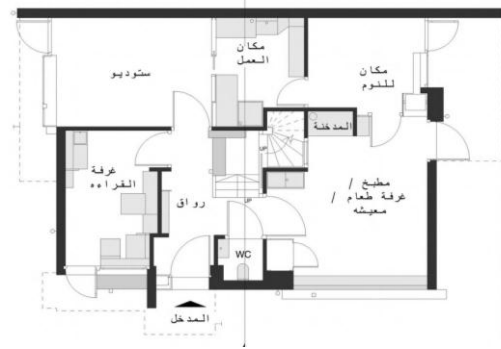
وضعت الجدران القابلة للإزالة حول بيت الدرج بحيث يمكن إزالتها خلال النهار من أجل الأطفال والحصول على فراغ مفتوح للعب ومن ثم إغلاقها في الليل للحصول على غرف نوم ذات خصوصية.

فالفراغ في الطابق العلوي يمكن أن يرتب في سبع طرق مختلفة ، وفقاً إلي ما إذا كانت القواطع مفتوحة بالكامل أو مغلقة بالكامل أو تنوعات مختلفة مفتوحة كلياً أو مغلقة جزئياً ويعتبر كل من الحمام و السلام و غرفة النوم الصغيرة الخاصة لإستخدام مسز شرودر ، هي الأجزاء الوحيدة التي لا يمكن أن تفتح بالكامل للخارج . عند نافذة الركن المميزة بالطابق العلوي: يصبح التقسيم بين الداخل

أمكن التخلّص من الحركة التراتبية للغرف في الطابق الأرضي¹² (شكل 3).

وكان تصميم الطابق السفلي تقليدياً ليتوافق أكثر مع المألوف .ومن الناحية العملية فقد سمح ذلك للسكانين بإختيار المساحة العلوية القابلة للتغير أو الغرف السفلية الخاصة المغلقة ، علي الرغم من الألواح الزجاجية في أعلي الأبواب وفوق بعض القواطع الحائطية ، التي جعلت السقف بالتالي يمتد إلي ما وراء حدود الغرف ، قد خلقت احساسا بالتواصل والإستمرارية بين الفراغات الصغيرة لتلك الغرف المغلقة أو بمعنى آخر تجمع بين الخصوصية والإجتماعية .

يوجد بالدور السفلي محور مركزي مزود برواق أو مدخل من خلاله يسهل الوصول الي اي غرفه أو الحمام كما هو موضح بالمسقط الافقي .



شكل 3. المسقط الأفقي للطابق الأرضي في بيت شرودر

Source: <https://www.pinterest.com/pin/458100593345249314>
(translated by researcher) 5/9/2021-9PM

لكن غرفة القراءة معزولة تماما عن باقي المنزل لاعطاء فراغ هادئ للدراسة و ذات شبابيك صغيره ، ويعلو كل منهم بلكونات مما جعل الأضاءه ضعيفه وباقي الدور الأرضي ذو مخطط حركة موجه ومتدفق يتصل من خلال الحوائط المنزلة ، وفي نهاية الرواق ستوديو منطقة عمل بسبب إن ستوديو غرفة المذاكرة ذو شباك صغير وغرفة العمل مغلقة تماما أثناء الإستخدام بحائط خلفي، وتم إضافتها بإضاءه صناعية. ويوجد جزء صغير خاص بالنوم ومتعدد الإستخدام علي يمين تلك الغرفة.¹³

وتشغل غرفة الطعام المساحة الأكبر في الطابق السفلي ، وتحوي رافعة لنقل الطعام لغرفة الطعام الرسميه بالدور العلوي .

-الطابق العلوي(شكل4):

فيحتوي علي: غرفة جلوس / طعام ، فراغات النوم والحمامات فراغات التخزين ، وفراغاته مفصولة بقواطع متحركة فقط.

وعلي العكس من الدور الأرضي كان الدور الأول مضاء جيدا كما بالشكل حيث أن النوافذ الكبيرة عملت تأثير داخلي خارجي .

¹² Paul Overy, Rietveld Schroder House, Cambridge 1988, pp. 27-28

¹³ -Kuberlinov Basan , De Stijl: Building Utopia or Striving for The Unity in Dutch Modernis, National Taiwan Normal University 2014.p12

ouse.com/products/gerrit-rietveld-schroeder-table5/9/2021-9PM	المتباينة في نهايات القطع ، أظهرت العلاقة الواضحة بلوحات موندرين . عمود المدخنة : يمكننا رؤيته بقرب بيت السلم حرة في وسط الدور العلوي كجزء ثابت وسط الأجزاء المتنقلة في هذا الدور و مستقلة بذاتها في وسط الدور العلوي انها تعطي استقرارا للأجزاء المتحركة في الدور العلوي والتي تتجمع حولها (كما بالشكل 12) .
	
شكل 12. ريتفيلد ، عمود المدخنة منزل شرودر ، 1924 . Source: http://www.shift.jp.org/guide/amsterdam/art-design/rietveld-schroeder-huis.html5/9/2021-9PM	

5- الواجهة

قد تكون الواجهات أفضل عرض للإستقلالية المرئية والمزج بين عناصر العمارة الداخلية والخارجية في بيت شرودر . هذه الإستقلالية ظهرت من خلال وضع وفصل الألوان ، حيث أن عناصر بيت شرودر تم فصلها بصريا من خلال اللون الأحمر والأزرق والأصفر وثلاث ظلال مختلفة الرصاصي والأسود والأبيض هذه الألوان المختلفة لديها خصائص تساعد علي التقدم أو الإنحسار البصري. الأزرق منحسر والأحمر متقدم وهذه تساعد المبني أن يبدو غير متغيرا الي الأبد ، هذه الحقيقة تتجلي بقوة في الأضواء المختلفة في الموقع ، بالإضافة الي أن الألوان تساعد علي إخفاء الفروق بين الداخل والخارج ، المثال الكامل نجده في الواجهه الجنوبية الغربية حيث أعتاب المبني المدهونة بالأسود ولهذا تظهر النوافذ سوداء أثناء النهار وتكون الأعتاب وكأنها غير موجوده أصلا و بذلك يتولد لدينا إحساس بأن قطاعات الزجاج تقابل السقف والبلكونات دون مقاطعه بل بالعكس تدعمها فأعطي إنطبعا بأن البيت مبني من الخرسانة المسلحة .

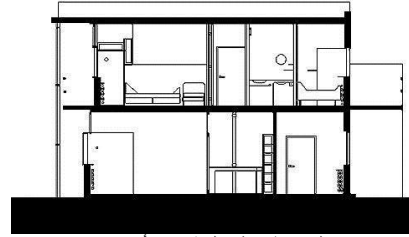


شكل 13. واجهة منزل ريتفيلد

Source: archdaily.com5/9/2021-9PM

وقد إستخدمت الألوان بشكل مقتصد إلي حد بعيد في الواجهات الخارجية فكانت حواجز الشرفات وإطارات النوافذ وحدها التي تم طلاؤها بالألوان الأساسية . كانت الشبابيك الكبيرة في الواجهة تطل وقتها علي الريف والآن علي حديقة صغيرة والشبابيك تفتح للخارج ، لتتخيل أن هذا الطول داخل الفراغ الخارجي ولتدع الطبيعة تأتي الي الداخل وبالتالي دمج الطبيعة بمسكن الإنسان . جزء من البلكونة يبدو وكأنه طائرا في الهواء وهذا النوع من الإنشاء يعطي شعورا بنعومة السطح وأما الزوايا الحادة فتمثل الطموح الفني الذي أراده ريتفيلد . محدودية الألوان والخامات المستخدمة لإعطاء تلك الحدائة الواضحة وكذلك إستخدام الزجاج جعل تصميم المبني مودرن وأعطي سطحا عاكسا متباينا .

والخارج رقيقا جدا بحيث تظهر الفراغات الداخلية والخارجية كما لو انها إمتزجت معا". وقد إستخدم ريتفيلد هذا النظام كنموذج لبعض تجاربه المعمارية اللاحقة .



شكل 7. قطاع لمنزل شرودر أوترخيخت 1924

Source: <https://www.archdaily.com/99698/ad-classics-rietveld-schroeder-house-gerrit-rietveld5/9/2021-9PM>

الإبداع الأكبر في هذا المنزل وجزء من شكلها المعماري هو العمارة الداخلية للمنزل (جدول 1):

جدول 1 عناصر العمارة الداخلية لبيت شرودر

	النوافذ: صنعت من الخشب، وتم مراعاة الضوابط التصميمية الصارمة فيما يخص المستويات المتعددة، تم تفصيل النوافذ بحيث تفتح بمقدار 90 درجة فقط بالنسبة للجدار ، لتصطف مع العوارض والزوايا الشرقية تختفي بالكامل، (شكل 8)
شكل 8. نوافذ بيت ريتفيلد rietveldschroederhouse.blogspot.com 23/9/2021-9PM	
	القواطع المنزلفة: بحيث يعيد فتح الحوائط المنزلفة حيث القطنان معلقه في الأرض والسقف وبهذه الطريقة يمكن للحوائط الإختفاء بالداخل أو تصغيرها . في النهاية يتم تخليق غرفة كبيرة بدلا من غرفة الطعام ، نجد رواق وثلاثة غرف نوم ، قطعة واحدة كبيرة أنشأت خفيفة ومضيئه إنه من الجميل أن تختبر أنه إعادة غلق بعض الحوائط يتكون مكان مختلف تماما في دقائق معدوده شكل صنعت هذه القواطع من طبقات الفلين والأسفلت المضغوط الخفيفه شكل (9) .
ريتفيلد ، يوضح القواطع المنزلفة مع شكل غلق احدهما rietveldschroederhouse.blogspot.com www.archdaily.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html10/9/2021-2PM	
	تصميم الأثاث وجدت جماليات أثاث الذي شتيل الأكثر مثالية والأكثر جدلية وسيلة للتعبير عنها في تصميم ريتفيلد اللافت للنظر المقعد الأحمر الأزرق (شكل 10) : قام ريتفيلد بتصميمه في عام 1917 قبل الانضمام لحركة الذي شتيل ، ويعتبر بكل المقاييس علامة بارزة في تاريخ تصميم الأثاث. من أبرز الخصائص المميزة لذلك المقعد ، فالمكونات الخشبية ليست موصولة أو معشقة بالطريقة التقليدية بل مثبتة في أطراف وجوانب بعضها البعض بواسطة نوع من الكوايل الصغيرة ، وهو الأمر الذي أدى إلي ضعف الإحساس بالمثانة نسبيا ، كل الخطوط مستقيمة والزوايا قائمة ، بعض الناس إنتقدت تصميمه لأنهم شعروا أن المقعد غير مريح في الجلوس ، فأجابهم ريتفيلد بهذه الجملة الصغيرة sitting is a verb ("الجلوس فعل") ألوان الطلاء: قام ريتفيلد في أغلب تصميماته من الأثاث بإخفاء الخشب عن طريق طلائه بمجموعة الألوان المحدودة الصارمة لحركة دي شتيل من الأسود والأبيض والأحمر والأصفر والأزرق . الخطة اللونية وخاصة إستخدام الألوان
شكل 10. المقعد الأحمر أزرق ، ريتفيلد Source: Gerrit Rietveld. Red Blue Chair. c. 1923. Painted wood, 341 / 8 x 26 x 33" (86.7 x 66 x 83.8 cm). The Museum of Modern Art, New York. Gift of Philip Johnson5/9/2021-9PM	
	شكل 11. المنضدة الأحمر أزرق ، ريتفيلد Source: https://www.bauhaus2yourh

Source: _

<http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html>**7-1 الطابق السفلي:**

تخطيط البيت يوضح أن السلم هو نقطة تمرکز البيت centralized core كما يربط مستويي البيت معا ، ويربط مناطق المعيشة المخططة حولها ، كما يظهر بالشكل مخطط الدور الأرضي (شكل 18).



شكل 18. الطابق السفلي

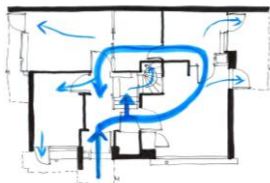
<http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html5/9/2021-9PM>

تظهر المنطقة المركزية المحددة بالسلالم الدائرية وكأنها صندوق أسود يظهر من كل المناطق المحيطة بها و علي النقيض من الدور العلوي ، كان تصميم الطابق السفلي تقليدي ، حيث أراد ريتفيلد شرودر أن يكون التصميم متوافق مع أكواد المباني في أوتربريخت في ذلك الوقت ، بالدخول خلال المدخل هناك صالة صغيرة والتي تفتح للجلسة الأساسية ، وقسمت منطقة السلم المكان إلي حمام ومطبخ وغرفة طعام ، غرفة خادمة مخفية في خلف البيت ولا يمكن الوصول إليها إلا من خلال منطقة المطبخ والمعيشة ومنطقة الطعام ومنطقة العمل . نلاحظ أيضاً أنه يسهل الوصول والمرور لغرفة القراءه والستوديو من خلال الصالة hall.¹⁵

مسار الحركة (circulation)

نلاحظ أن مسار الحركة في الطابق السفلي من النوع الشعاعي أو نصف قطري radial صعوداً من مدخل البيت نجد الصالة الرئيسية ، ومن هذه الصالة هناك ممر وصول لغرفة القراءه والستوديو والسلالم المركزية ، والحركة في السلالم دائرية من المطبخ – منطقة الطعام – منطقة المعيشة مروراً بأرباع الخادمة والتي تفتح علي مساحة العمل الصغيرة ، بعدها تفتح منطقة العمل علي الستوديو ..

كل منطقة في الطابق السفلي (ما عدا الحمام) تفتح لخارج البيت (شكل 19)



شكل 19. يوضح مسار الحركة في الطابق السفلي

¹⁵ Overy, Paul. The Rietveld Schröder House. Cumberland: MIT Press, 1988

كتب دوسبرج عن البيت في 1923 " يستطيع الفرد أن يدور حول كل جوانب البيت ، وكل جانب من البيت يبدو مختلفاً . المبني كله يذكرنا بلوحات موندرين والتي كأنها أصبحت فجأة ثلاثية الأبعاد وكأنه هدف أكثر منه مبني سكني وهذا التأثير مدعوم بالألوان الأحمر والأصفر والأزرق حيث نراهم خارج وداخل المبني .

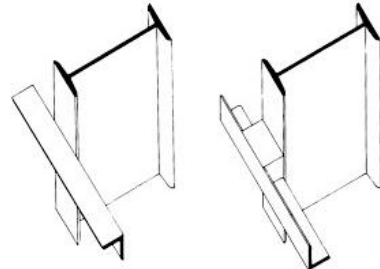


شكل 16. يوضح الواجهة الأمامية للمبني من رسومات ريتفيلد

Source: _

<http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html5/9/2021-9PM>**6- البنية الإنشائية الرئيسية للبيت:**

كان ريتفيلد يرغب في استخدام بلاطات من الخرسانة المسلحة فقد صمم البيت هيكلها علي هذا الأساس بحيث يكون متشابكا من الصلب بطريقة تنبؤيه لما حدث بعدها في بيت الشلال لفرانك لويد رايت ولكن : كانت تلك التقنية حديثة جداً في ذلك الوقت ومن ناحية اخري لابد من صنع هذه البلاطات في موقع البناء مما أعتبر وقتها أمراً غير اقتصاديا لبناء بيت واحد وكان ريتفيلد ضد ذلك ، بعكس المساكن المحلية المنتجة كميما والتي أنشئت بطريقة البلاطات الخرسانية ، مثل مجتمع يتوندورب السكني في ضواحي أمستردام .¹⁴

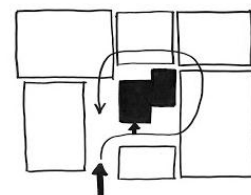


شكل 15. طريقة ربط الزاوية الحديدية بالعارضه

Source: _

<http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html5/9/2021-9PM>**7-دراسة تحليلية لمسار الحركة في بيت شرودر :**

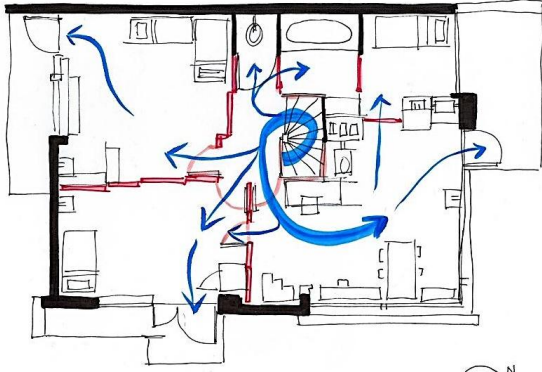
بعد رسم وتحليل وترجمة للمساقط الأفقية والواجهات في بيت شرودر تم التوصل للسمات الواضحة في تصميم مسارات الحركة المتميزة في هذا المنزل كالاتي:



شكل 17. مخطط الدور الأرضي

¹⁴ الشايب، جلال: تاريخ العمارة الداخليه الحديثه 1880-2000. مصر :عالم الكتب ، 2011،ص152

ونجد ان مسار الحركة دائري أيضاً ولكن مساحات الحركة أضيق بسبب السلم.

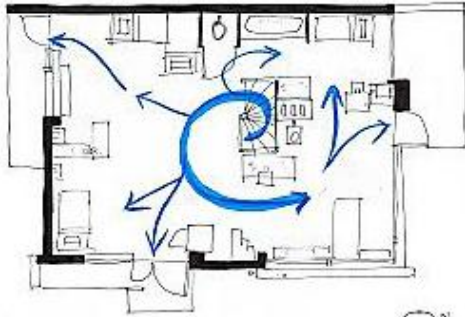


شكل 22. مسار الحركة بالطابق العلوي عندما تكون القواطع مغلقة

Source: _

<http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html>

مسار الحركة : circulation مع فتح القواطع :



شكل 23. مسار الحركة في الطابق العلوي عند فتح القواطع

Source: _

<http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html> 5/9/2021-9PM

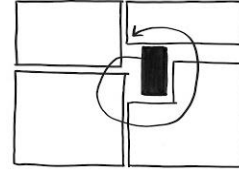
- عندما تفتح كل القطاعات (partitions) يظل مسار الحركة في الطبيعة دائري أيضاً ولكن مساحات الحركة أوسع .
- بعض المناطق مثل الصالة تخفتي و عمود السلم يفقد بعض الكفاءة التي كان بها عندما كانت الحوائط المنزلة مغلقة .

8-الانتقالية: من الخارج الى الداخل :

- واحد من أهداف ريتفيلد الأساسية في المنزل هو عدم تحديد مساحة لخلق مناطق إنتقالية سلسلة بين الخارج والداخل مستخدماً عناصر تقسيم المساحات بالإضافة الي العناصر الانتقالية مثل البلكونات والإفريز والأعمدة والترابزين واطار الباب واطار الشباك لتساعد في توصيل اللغة المعمارية للمنزل
- وهذه أهم مبادئ الذي شتيل العمارة الجديدة تعمل علي كسر فكرة فصل الداخل والخارج .¹⁶

¹⁶ Theo Van DOESBURG , QUOTED FROM PAUL Overy, DE STIJL (LONDON :THAMES AND HUDSON ,1991) et. al. p 121

Source : <http://rietveldschroderhouse.blogspot.com.eg/1/10/2021-9PM>



شكل 20. مخطط الدور العلوي

Source: _

<http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html> 5/9/2021-9PM

7-2 الطابق العلوي :

هذا المخطط يوضح نقطة التمرکز ، والتخطيط المكاني العام للطابق الأعلى ، أيضاً الدور العلوي يمكن أن يقسم ل 4 مناطق من خلال ثلاث شرفات ركنية بحيث يسهل الوصول إليهم من خلال تحليل مسارات الطابق العلوي نجد أنه تجريبي بمعنى أنه متعدد الاستخدام والأغراض .



شكل 21. الطابق العلوي ، عند فتح القواطع

Source: _

<http://rietveldschroderhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html> 5/9/2021-9PM

في الجزء الشمالي من المسقط الأفقي (غرفة النوم وغرفة المعيشة /أو الطعام) نجد أنه : مفتوح نسبياً الي الخارج و ساهم في ذلك الفتحات الزجاجية بالإضافة الي سهولة الوصول إلي البلكونات. أما الجزء الجنوبي ويتسم بالتالي :

- شكله خطي ، بسبب السطح الذي يحدد المساحة بهذا الشكل الخطي مما سمح لهذا الجزء من المبنى بالدمج مع اللاندسكيب ، كمثال الشبائيك الركنية المنحنية .
- فتح وغلق القطاعات الشمالية والجنوبية في تناقض تام مع الجانب الجنوبي للمسقط الأفقي والتي تغلق بحوائط زجاجية (opaque walls with a little patch of glazing) والتي تفتح المبنى فقط علي شرفة واحدة . خصوصية الحمام تم معالجتها من خلال نفس معالجة الحوائط .
- مع غلق قواطع المستوي العلوي (شكل 22) يمكننا رؤية خلق عدة مساحات جديدة ، صعوداً من الطابق السفلي ، نجد :

صالة كبيرة تفتح لحمام صغير ، غرفة نبات كبيرة ، وبنفس الكبر غرفة أولاد و غرفة للمعيشة أو للطعام حسب الرغبة ، والغرفة الصغيرة الخاصة بشرودر وجدت مخفية في آخر المكان لإحتياجها للخصوصية .

9- التكنولوجيا العالية المستخدمة في بيت شرودر

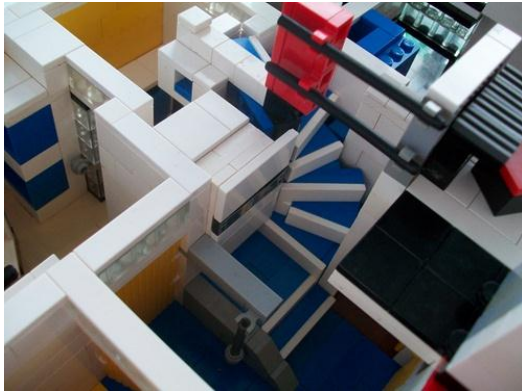
استخدمت في هذا البيت مواد و معدات صناعية جديدة وكان هذا مقدمة لظهور نمط تصميمي جديد سمي بالتكنولوجيا العالية High-Tech design الذي عرف كمنط مستخدم بعد بناء بيت شرودر بعدة سنوات من عام 1960 .

ومن أمثلة الخامات والتقنيات التكنولوجية المستخدمة في هذا البيت :

- التروولي (العربات المتحركة) Trolleys
- Rubber flooring الأرضيات المطاطية
- الاضاءة المشبكية Clip-on lighting -
- رفوف الزنك المجلفن Galvanised zinc shelving
- الأبواب المنزلقة يسمى ب sliding pocket doors
- (بنظام يسمى crank and a gearing system وهو نظام شائع استخدامه في الحوائط المنزلقة و النوافذ وحتى الوحدات لإعادة تقسيم المساحات (شكل30).
- النوافذ المنزلقة custom swing windows



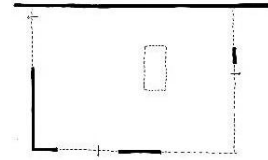
شكل 30. تفصيلية لتقنية الابواب الجرارة (كليبس ومسار)
<https://makearchitecture.files.wordpress.com/2010/05/room3.jpg>
23/10/2021-3PM



شكل 31. شكل يوضح تقنية الابواب الجرارة
<http://donjegalea.blogspot.com> 23/10/2021-3PM

10- الأسباب التي تجعل منزل شرودر أيقونة في الحركة المعمارية الحديثة.

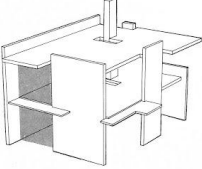

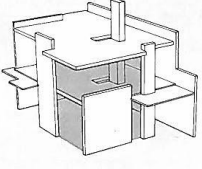

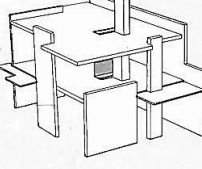
- تصميمه الثوري ، حيث تجرد من الأشكال التقليدية و طريقة استغلاله للفراغ،
- المسقط المفتوح بساطة أفكاره ، التي تمثل أفكار حركة دي ستيل بفراغاته القابلة للتحوّل تطبق بشكل حرفي أهداف حركة دي ستيل، وتطبيقا مباشرا لكتاب فان دوسبرج "ست عشرة نقطة لعمارة تشكيلية" والذي نشر في الوقت الذي اكتمل فيه بناء البيت والتي عرضت في فصل سابق.



شكل 24: شكل توضيحي للطابق العلوي
Source

<http://rietveldschroederhouse.blogspot.com/2012/12/diagrams-in-depth-analysis-of-design-of.html> 5/9/2021-9PM

جدول 2 يوضح المناطق الانتقالية بالمنزل

 <p>شكل 25 المنطقة الإنتقالية الأولى</p> <p>http://rietveldschroederhouse.blogspot.com 23/10/2021-3PM</p>	<p>المنطقة الإنتقالية الأولى : وهي موجودة على الواجهة الجنوبية الغربية ، تبدأ عند البوابة التي تفتح من رصيف المشاة إلى الطريق المؤدي إلى مساحة الفناء ، باب صغير على الفناء الذي يؤدي إلى ستوديو في الدور الأرضي أعلاه مباشرة غرفة البنات في الدور الثاني تفتح على بلكونة . (Overy et. al. p 121)</p>
 <p>شكل 26 المنطقة الإنتقالية الثانية</p> <p>http://rietveldschroederhouse.blogspot.com 23/10/2021-3PM</p>	<p>المنطقة الإنتقالية الثانية : أيضا متصلة بالشارع بواسطة الطريق والبوابة ، الطريق يؤدي إلى مقعد طويل موقعه بجوار المدخل الرئيسي ، والمقعد الآخر متواجد داخل الزدهة الأمامية مباشرة على نفس الخط مع المقعد الخارجي والبلكونه بارزه خارجا من غرفة الأولاد في الدور الثاني متدلية أعلى المدخل الرئيسي .</p>
 <p>شكل 27 المنطقة الإنتقالية الثالثة</p> <p>http://rietveldschroederhouse.blogspot.com 23/10/2021-3PM</p>	<p>المنطقة الإنتقالية الثالثة : الزاوية الشرقية للمنزل متصلة بالخارج عن طريق النوافذ على الدور الأول تطل على المطبخ ، وفي الدور الثاني تطل على غرفة المعيشة والطعام ، والشبابيك تفتح بزوايا 90 درجة لتصطف مع العوارض والزوايا الشرقية تخفتي بالكامل .</p>
 <p>شكل 28. للمبني يوضح المنطقة الإنتقالية الرابعة</p> <p>http://rietveldschroederhouse.blogspot.com 23/10/2021-3PM</p>	<p>المنطقة الإنتقالية الرابعة : تحتوي على فناء patio في الدور الأول يؤدي إلى غرفة الخدم يعلوها بلكونة بارزة من غرفة الطعام والمعيشة والغرفة الرئيسية لمدام شرودر فوق في الدور الثاني .</p>
 <p>شكل 29. المنطقة الإنتقالية الخامسة</p> <p>http://rietveldschroederhouse.blogspot.com 23/10/2021-3PM</p>	<p>المنطقة الإنتقالية الخامسة : العمود الرئيسي من الضوء الذي يبدأ عند أسفل السلالم في الدور الأرضي يستمر صاعدا لأعلى إلى الدور الثاني ومن خلال السقف إلى الكوة التي تفتح إلى مدخل السطح .</p>

بعد بناء منزل شرودر ، أثنى عليه العديد من النقاد على "انفصاله عن الماضي (break with the past) و بالألوان والشكل التجريدي²⁰.

الإدراج في لائحة التراث العالمي:

أدرج منزل شرودر من قِبَل اليونسكو في لائحة التراث العالمي سنة 2000 نظراً لتميزه واختلافه عن غيره من التصاميم للعديد من المعماريين. تميزه بكم في معالجته الدقيقة للفراغ المعماري وللوظائف المختلفة في المبنى. وقد تأثر به العديد من المعماريين المعاصرين له واستمر هذا التأثير حتى وقتنا الحاضر، فلمبنى صورة بصرية أثرت بقوة على تصاميم المباني في النصف الثاني من القرن العشرين. بالإضافة لتصميمه الداخلي وفرشه الذي يُعتبر جزءاً مكملاً للتصميم ككل فوجب إعطاؤه التقدير المطلوب. رُمّم المنزل بعناية استناداً إلى تصميمه الأصلي وهو الآن تحت الرعاية المباشرة لمتحف أوترخت المركزي.

الجولة داخل المتحف :

قبل الدخول إلي المنزل تحتاج لزيارة مكتب التذاكر علي الجانب الآخر من الجسر. وهناك يعطوك جولة صوتية (متوفر باللغة الإنجليزية والفرنسية، الألمانية، الإيطالية، اليابانية، الأسبانية والهولندية كطبيعة الأمر) و زوج من الشباشب تمشي به داخل المنزل. الجولة تثقيفية جدا تبدأ من خارج المنزل وتخبرك ببعض الأشياء عن خامات المبنى و البيئة المحيطة به. ثم تدخل المنزل، بعد إرتداء الأحذية وتشغل الجولة الصوتية تدخل كل غرفة وتشير إلي كل تفصيلة أو قطعة غير عادية من الأثاث.

ولأن الطابق الأول ينقسم الي أكثر من طريقه بشكل غير تقليدي ، تدخل الي الردهة التي توصلك الي المطبخ وغرفة المذاكرة والحمام و غرفة الخادمة ومن ثم السلالم التي تقودك الي الدور الثاني وهو أكثر تميزاً.

الي جانب الجولة السمعية هناك مرشد متخصص داخل البيت ليحبيب علي أسئلتك ويتأكد أنه لم يحاول أحد إستعمال المقعد الأحمر الأزرق. بعد قليل ينادي المرشد الزوار في الدور الأعلى ويطلب منهم أيقاف جولتهم لدقيقة. كل واحد يجمع فيما تبدو غرفة الطعام في البداية بعدها يبدأ المرشد أن يعيد فتح الحوائط المنزلقه حيث القضبان معلقه في الأرض والسقف وبهذه الطريقة يمكن للحوائط الإختفاء بالداخل أو تصغيرها. في النهاية يتم تخليق غرفة كبيرة. بدلاً من غرفة الطعام، نجد رواق وثلاثة غرف نوم، قطعة واحدة كبيرة أنشأت خفيفة ومضيئه. يوجد في المتحف المركزي أيضا قطع عديدة من أثاث ريتقلد في العرض.

11-النتائج :

1- تجلت أهمية بيت ريتقلد كتدريب عملي ملموس عن الأفكار المعمارية الجديدة التي طورت بواسطة حركة دي شتيل في كيفية معالجة فراغ العمارة الداخلية

- بالرغم من مزجه للفراغات المفتوحة والمغلقة قد احتفظ بشخصيته وخصوصيته وكونه منزلاً .

- أعطي ريتقلد معني جديد للحيز المكاني من خلال الخطوط المستقيمة و المساقط الأفقية المستطيلة من العناصر المعمارية المختلفه والكمرات والأعمده والتي كونت معا هذا التوازن. واستطاع أن يدمج الألوان ، التكنولوجيا و الإنشاء معا .

- كما بدا المبني كله متحولاً من خلال الحوائط المتحركة ، نظام الإنتركوم ، الأزرار التي بمجرد الضغط عليها تكشف الأبواب المخفاه والعناصر الإنشائية الملونة بطريقة تجعل البيت وكأنه دائم التغيير ، لقد جعل المستخدم يرتبط بالبيت ويختبره بطريقته الخاصة وبالتالي صنع حقبة للمسكن نفسه وللبيئه المحيطة له وهذا هو هدفه كما قال ان يجعل من اللا شئ شكلاً حقيقياً .

بعد بناء البيت عام 1924 قال دوسبرج مؤسس الحركة عن النشاطات المعماريه لهذا العام :

" المنزل تم تحليله بدقه ، تم تفصيل عناصره التشكيلية. المحور الثابت للإنشاء القديم تم تدميره :أصبح البيت كائن ، يستطيع المرء أن يدور حوله من كل الجهات. هذه الطريقة التحليلية تقودنا الي امكانيات جديدة في الإنشاء ومساقط أفقية جديدة. البيت مستقل عما يحيطه والسقف أصبح نوع من أسقف الشرفات وكان قصة أخري تجلت في ذلك الوقت كانت تلك الأسنله حديثة ولم يسبق أن ناقشها أحد بتلك الجدية التي قام بها هؤلاء المعماريين والمصوريين الشباب الهولنديين¹⁷.

لهذا تغيرت فكرة المشكلة المعماريه للمبني من خلال

التصميم"¹⁸.

كان للسيدة شرودر أفكار حازمة للغاية حول الأسرة الحديثة ، وتربية أطفالها ، وطريقة العيش المناسبة. لقد أرادت منزلاً مرناً يمكن أن يتطور بمرور الوقت جنباً إلى جنب مع الاحتياجات المتغيرة لعائلتها. يُعرف المنزل ويحتفى به باعتباره التعبير المعماري للأيدولوجية والأفكار التصميمية لحركة De Stijl ، وهو بنفس القدر تعبيراً عن الموقف الشخصي تجاه الحياة ورغبات العميل الذي طلب ذلك. في ريتقلد ، شعرت السيدة شرودر أنها وجدت المترجم المثالي لأفكارها الحديثة¹⁹.

البيت أصبح تمثالا للحدائة ومالكنه أثبتت أن الفرد يستطيع أن يبني بيت حديث في هولندا التقليدية انه أيضا مثال للاتجاه الجديد للعمارة السكنية والذي كان له أتباع صنعوا مشاريعهم بهذه الروح من الحدائة أمثال ميس فان دي روه و ريتشارد بوتراه روبرت فينتوري .

¹⁷ Theo Van DOESBURG . QUOTED FROM PAUL Overy, DE STIJL (LONDON :THAMES AND HUDSON ,1991) et. al. p 121

¹⁸ Hans Ludwig C. Jaffe, De Stijl 1917-1931: The Dutch Contribution to Modern Art, Amsterdam 1956, p. 23

¹⁹ Marie-Therese van Thoor (Colour, Form and Space: Rietveld Schröder House Challenging the Future), Delft University of Technology ,2019.

²⁰ Alice T. Friedman, Women and the Making of the Modern House: A Social and Architectural History (New York: Harry N. Abrams, Inc., 1998) , 85

3. Theo Van DOESBURG , QUOTED FROM PAUL Overy, DE STIJL (LONDON :THAMES AND HUDSON ,1991) et. al. p 121
4. Till, J., & Schneider, t. (2005) "Flexible Housing: The Means To The End" Arq. , vol 9, p. 287
5. Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 57, No. 4 (Dec., 1998), pp. 474-476
6. Hans Ludwig C. Jaffe, De Stijl 1917-1931: The Dutch Contribution to Modern Art, Amsterdam 1956, p. 23; Theo van Doesburg, Neue Schweizer Rundschau, 1929, p. 537
7. -Kuberlinov Basan , De Stijl: Building Utopia or Striving for The Unity in Dutch Modernis, National Taiwan Normal University 2014.p12
8. Overy, Paul. The Rietveld Schröder House. Cumberland: MIT Press, 1988
9. Oxford English Dictionary Online, 2011
10. Paul Overy, Rietveld Schroder House, Cambridge 1988, pp. 27-28
11. R Stefan Sannot ,Encyclopedia of 20th -Century Architecture: New york London :2004
12. WISNICKA Anna :New Architecture for aNew man .De stijil and the process of Redesigning architecture in the Age of Modernism,Acta Universitatis Neerlandica Wratislaviensia 20, 2011
13. Mang .Karl (History of Modern Furniture) New YORK , Haru N ABRAMS , INC , 1978 P.100.
14. Marie-Therese van Thoor(Colour, Form and Space: Rietveld Schröder House Challenging the Future), Delft University of Technology ,2019.

المراجع من الانترنت/

- (1) rietveldschroderhouse.blogspot.com
- (2) [://www.archdaily.com/99698/ad-classics-rietveld-schroder-house-gerrit-rietveld](http://www.archdaily.com/99698/ad-classics-rietveld-schroder-house-gerrit-rietveld)
- (3) <https://www.bauhaus2yourhouse.com/products/gerrit-rietveld-schroeder-table>
- (4) <https://makearchitecture.files.wordpress.com/2010/05/room3.jpg>

- بحيث يوفر أكبر قدر من السعة و الراحة بالرغم من صغر المساحة و قلة الإمكانيات كالتالي:
- 2- تحديد دقيق للضروريات العملية التي تتجسد في مسقط أفقى واضح وسليم بناء علي احتياجات العميل وقت التصميم و مراعاة التغييرات التي قد تطرأ علي حياته مستقبلا.
 - 3- القواطع التي تفصل بين الحيزات الوظيفية المختلفة يمكن أن تكون قابلة للحركة ، وهذا معناه أن حوائط الحيز الداخلي فيما مضى يمكن أن تستبدل الآن بألواح متحركة (يمكن للأبواب أن تعالج بهذا الأسلوب أيضا).
 - 4- إزالة الأنفصال بين الحيز الداخلي والفراغ الخارجي .ويتألف الكل من فراغ واحد ، الذي يقسم وفقا للحاجات الوظيفية المتنوعة.
 - 5- تألف المساكن من عدد قليل من الطوابق مكدسة فوق بعضها ومتشابكة حتي تخلق تنوعا فراغيا من ناحية وتعطي لكل وحدة احساسا بالانفصال والخصوصية من ناحية أخرى وبذلك يمكن أن تتحقق بعض عناصر الفردية ضمن مشروع يعتمد علي التوحيد القياسي.

12-التوصيات:

- 1- مراعاة الحرص علي توفير جو من الحميمية بين أفراد العائلة من خلال تصميم المسكن خصوصا مع الانشار العالي للوسائل التكنولوجية التي عزلت أفراد الأسرة .
- 2- الاهتمام بإعداد مناهج متخصصة في نظريات تصميم المنشآت السكنية من بداية ظهور الحداثه والحركات الطليعية و الغرض منها هو تطبيق النظريات كتدريب وتمارين ذهني (فضلا عن أنه ثقافه عامه) لبناء عمارة جديده اصيله ،تناسب الظروف والبيئه والعصر الذي ننتمي له .
- 3- محاولة إنشاء قيم وظيفية جمالية لتصميم المسكن تناسب العصر الحديث و الاستفادة من تجربة حركة دي ستيل في كيفية انشاء فن جديد قادر علي المنافسة العالمية و تلبية احتياجات العميل.

- 4- الاستفادة من التقنيات الحديثة كالقواطع و الابواب المنزلفة و اخذها في الاعتبار اثناء التصميم لتحقيق المرونة التصميمية و بالتالي تحقيق الاستدامة و توفيرها بتكلفة اقل .

المراجع :-

المراجع العربية /

- (1) الشايب، جلال: تاريخ العمارة الداخليه الحديثه1880-2000،مصر :عالم الكتب ، 2011،ص152
- (2) طنوس- المهنا- فاكوش، المرونة التصميمية كإحدى أهم معايير السكن الاقتصادي. مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد التاسع والعشرون- العدد الأول. 2013 .

المراجع الاجنبية /

1. Alice T. Friedman, Women and the Making of the Modern House: A Social and Architectural History (New York: Harry N. Abrams, Inc., 1998) . 85
2. Encyclopedia of Britannica (1996).