

## رؤية تصميمية للعمارة الداخلية في المسكن للعمل عن بعد كواقع مستحدث

### A design vision for the interior architecture in the house to work remotely as a new reality

م.د/ أفنان سند محمد حيدر

دكتور مدرس بقسم التصميم الداخلى و الأثاث - المعهد العالى للفنون التطبيقية – التجمع الخامس

**Dr. Afnan Sanad Mohammed Header**

Lecturer, Department of Interior Design and Furniture - The Higher Institute for  
Applied Arts - Fifth Settlement

[afnan\\_header@hotmail.com](mailto:afnan_header@hotmail.com)

#### ملخص البحث:

إجتاح العالم فيروس ميكروسكوبى ألحق أضرارًا كبيرة بالإقتصاد العالمى، ولكنه فى نفس الوقت يدعونا إلى إعادة التفكير فى الطريقة التى نعمل ونعيش ونتواصل بها. البحث يلقى الضوء على التأثير فى قطاع الإنشاءات والعمارة الداخلية وحاجة المباني إلى مواجهة التحديات الصحية فى المستقبل وتجدد الإحتياجات الوظيفية لفراغات عمل غير إعتيادية. أزمة كوفيد-19 سوف تواصل التأثير على الإنسانية، وطريقة تفكيرها، وأسلوب حياتها، وعملياتها اليومية. إنها ستدعو إلى إجراء تحول ملموس فى التواصل الاجتماعى، وتصميم المباني، وطرق العمل، وتتضمن العمل عن بعد وزيادة الرقمنة. أصبح على الشركات أن تتعامل مع المتطلبات الجديدة لمواقع العمل مثل التباعد الاجتماعى، وتعزيز معايير الصحة والنظافة فى بيئة العمل، واستخدام الكمادات بشكل إلزامى، وتوفير المعقمات ومرافق الغسيل، وفحص الصحة، والعمل عن بعد بقدر الإمكان حتى يمكن التعايش مع الواقع الجديد. وتبدو الحاجة الآن ماسة إلى إعادة التفكير فى الطريقة التى يعمل بها الناس وتعمل بها المباني والشركات والاستراتيجيات التى تحافظ على سلامة العمال من أى عدوى جديدة. حيث يتوصل العمل عن بعد بقدر الإمكان للحفاظ على نشاط قطاع الأعمال وضمان السلامة فى نفس الوقت. وسوف تتيح المؤتمرات المرئية التفاعل بين الموظفين والعملاء، بينما ستكون الفعاليات الافتراضية والندوات على شبكة الإنترنت هى الإجراءات الطبيعية خلال فترة الوباء وبعد إيجاد حلول له.

كما ساهم الوباء فى تسريع حركة تطوير وتبنى الرقمنة مع زيادة التركيز على استخدام الروبوتات والأتمتة، والواقع الافتراضى لتحسين العمليات والتصميم والبناء والتشغيل.

و الإهتمام بالتواصل اللا تلامسى للدخول والخروج من المباني، والحاجة لدهان الأسطح بالدهانات المقاومة للميكروبات، وإيجاد حلول لنظافة دورات المياه، وتعزيز جودة الهواء الداخلى، وتسعى الشركات والمؤسسات على مساعدة المجتمع على التعايش مع الواقع الجديد.

#### كلمات رئيسية :

العمل عن بعد ، مساحات متعددة الاستخدام ، العمل من المنزل ، جائحة الكورونا.

#### Abstract:

The invasion of the world by The Microscope Virus has caused great damage to the world economy. The research sheds light on the impact on the construction sector and interior architecture and the need for buildings to meet the health challenges in the future and to renew the employment needs of unusual work spaces.

The Crisis of Cofide-19 will continue to affect humanity, the way it is thought, the way it is alive, and its day-to-day processes. It will call for a significant shift in social communication, building design, and working methods, including remote work and digitally. Companies have to deal with the new requirements of work sites such as social spacing, strengthen health and hygiene in the work environment, use of muzzles in an obligatory way, provide sterile sanitation facilities, check health, and work as far away as possible so that you can live with new realities. There is now an urgent need to re-think about the way in which people work and work in buildings, companies and strategies that keep workers safe from any new infection. Remote work is as far as possible to maintain business activity and ensure safety at the same time. The visual conferences will allow interaction between employees and customers, including hypothetical events and web-based seminars that are natural procedures during the epidemic period and after solutions are found.

The epidemic has also contributed to the rapid development and adoption of digitization with increased focus on the use of robots and automation, and the hypothetical reality of improved processes, design, construction and operation.

And the attention to contactless communication to enter and exit from buildings, and the need to paint surfaces with anti-Microbe paints, and find solutions to clean the water cycles, and enhance the quality of the air inside, and companies and institutions seek to help the society to live with the new reality.

### Keywords:

Remote work, Multi-use spaces, Work from home, Corona pandemic.

### المقدمة:

تسعى الحكومات في جميع أنحاء العالم على ضمان إستمرارية العمل في الظروف الإستثنائية والطارئة مثل (الكوارث، الأوبئة، إلخ)، بما يضمن سلامة وأمن الموظفين وذلك من خلال أسلوب العمل عن بعد، و يعتبر من أفضل الممارسات والحلول العالمية.

مما لا شك فيه أن فضل التغيير الهائل في بيئات العمل البديلة يعود للثورة الرقمية و التقنيات الحديثة في أواخر القرن المنصرم، وما تبعه من تطور في التقنيات والاتصال بحيث أصبح بالإمكان أداء كثيراً من الأعمال من خال أجهزة الحاسب الآلي والإجتماعات عن بعد، باستخدام وسائل الاتصالات الصوتية والمرئية ونماذج الأعمال الإلكترونية والعمليات والإجراءات غير الورقية وغيرها من الابتكارات.

### مشكلة البحث:

قصور البنية التحتية الرقمية لزيادة الإعتماد عليها في منظومة العمل الجديدة تؤدي الى صعوبة العمل من المنزل بدون أنظمة مبتكرة و فراغات و حلول بديلة للحفاظ على مستوى الإنتاجية للعاملين ، كما أنه لا توجد استراتيجيات لإدارة و تقييم المخاطر للمباني ووضع الأولويات وتطبيق إستراتيجيات التصميم الداخلي للحد من المخاطر داخل بيئات العمل المتنوعه.

### أهمية البحث :

تحديد الاستراتيجيات الهندسية والمعمارية لكل خطر يتم تحديده فيما يتعلق بتخطيط المساحات الداخلية ، والقواطع غير الإنشائية ، والفتحات ، والتهوية السلبية ، والأعمال الكهربائية والإنارة والاتصالات، والأجهزة، والمعدات والإكسسوارات،

والتشطيبات، والأثاث، ومواقع العمل، إضافة إلى السياسات والإجراءات لخفض انتشار الأمراض الحادة، وتحقيق التباعد، وسياسات معدات الحماية الشخصية .

### أهداف البحث :

- 1- رصد الحلول وأساليب التصميم المقترحة من المطورين العقاريين لتدارك أزمة العمل من المنزل .
- 2- ابتكار حلول لتأثير أماكن العمل من المسكن بإسلوب أمن صحياً .
- 3- إنشاء مساحات داخلية صحية وأمنة لعمل اللقاءات و المؤتمرات بأساليب متعددة.
- 4- ابتكار بيئة عمل عن بعد من المسكن تساهم بشكل فعال في تقريب المسافات بين فريق العمل وتعزز العمل الجماعي.

### فروض البحث :

- 1- الاعتماد على الفراغ الداخلي متعدد الوظائف للمسكن يوفر حيزات عمل تعتبر البديل الأمثل لفراغات العمل التقليدية خارج المسكن .
- 2- للمصمم الدور الأهم في توفير بيئة عمل مناسبة صحياً من النواحي التصميمية المختلفة داخل المسكن للحفاظ على إنتاجية العمل عن بعد.

### منهجية البحث :

المنهج الوصفي للمتغيرات المستجدة وتطبيق المعايير المختلفة لتوفير فراغ آمن صحياً لدعم إنتاجية العاملين .

### حدود البحث:

حدود مكانية: التركيز على دراسة بيئة العمل من المسكن.  
حدود زمانية: فترة الجائحة الحالية.

### 1- مفهوم العمل عن بعد :

- العمل عن بعد يمثل أحد الخيارات البديلة التي تضمن استمرار تأدية الأعمال وتقديم الخدمات وهو العمل الذي يتم تأديته بعيداً عن المكتب بشكل دائم أو جزئي أو حسب الطلب حيث يتم التواصل ما بين الموظف وجهة عمله إلكترونياً من خلال استخدام الأنظمة الذكية والإلكترونية المتطورة .
- 1- العمل عن بعد بشكل جزئي: يتم تقسيم وقت الموظفين بين مقر العمل الأساسي و مكان العمل عن بعد وذلك من خلال تحديد عدد ساعات في اليوم أو أياما في الاسبوع أو الشهر .
  - 2- العمل عن بعد بشكل كامل: وهي الوظائف التي يمكن ممارستها كلياً من خارج مقر العمل الرسمي .

### 2- اشكالية العمل عن بعد محلياً ودولياً :

منهج إستقصاء العمل من المنزل في الولايات المتحدة لعام 2020	رؤى المستقبل العقاري في مصر للعمل عن بعد
تم إجراء إستقصاء عبر الإنترنت من خلال استطلاع قائم تم إصداره بين 16 أبريل و 4 مايو 2020 . لأكثر من 2300 عامل في الولايات المتحدة كانوا موظفين بدوام كامل في شركات تضم أكثر من 100 شخص. عمل كل مستجيب بشكل روتيني في بيئة مكتبية قبل COVID-19 وكان يعمل حالياً من المنزل ، تم توزيع	د. أحمد شلبي ،الرئيس التنفيذي والعضو المنتدب لشركة " تطوير مصر" . * القطاع العقاري سيندفع نحو التحول الرقمي ،التغيرات على مستوى التشغيل لتجهيزات تساعد على ممارسة الأعمال من المنزل ومنها تدريب الموظفين على استخدام التقنيات الحديثة لسهولة التواصل وحل مشكلات العمل .

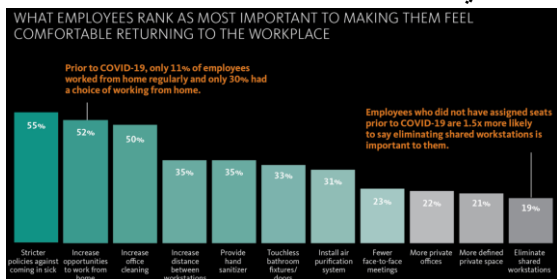
الإستطلاع بالتساوي عبر 10 صناعات وتمثل مجموعات واسعة للمستويات الوظيفية المتنوعة .



\*30% (العمل من المنزل 3: 5 أيام في الإِسبوع) يفيد في مرونة مساحات العمل بالتبادل بين الوظائف المتعددة مع الأخذ بالإلتزام بالتباعد الجسدي و الإلتزام ببروتوكولات النظافة والتطهير.  
\*70% (العودة الى العمل) مع توفير مساحات أكبر بكثافات عددية أقل لتحسين أداء مكان العمل .  
\*عدم توافر مساحات عمل جيدة في المنازل مع قلة التقنيات التكنولوجية الى تساعد في كفاءة العمل المطلوبة .



\*يمثل العمل من المنزل تحديًا لكيفية التعاون والتواصل بين العاملين لإنهاء المهام المطلوبة.  
\*أفاد العاملين أيضًا أن التعاون والبقاء على اطلاع دائم بأنشطة ومشاريع الآخرين يمكن أن يكون أكثر صعوبة في المنزل مقارنة بالمكتب ، مما يؤكد على قيمة التواجد المادي والتواصل من خلال المقابلات المباشرة .



\*إبتكار سياسات جديدة حول دعم العمل من المنزل ، والتغيرات البيئية المادية لتحقيق التباعد الاجتماعي وتقليل المشاركة في محطة العمل .  
**النتائج :** وجدنا أن واحدًا فقط من كل ثمانية مشاركين يود العمل من المنزل بدوام كامل بعد انتهاء الوباء. لقلة توافر المساحات و البيئة الصالحة للعمل من المنزل ، ويرغب معظمهم في قضاء غالبية أسبوع عملهم المعتاد

\* المدن الذكية أصبحت احتياج رئيسي لتوفير بنية قوية لشبكات الإنترنت بمواصلة العاملين حياتهم من المنزل .  
\* اتجاه المطورين العقاريين في السنوات الأخيرة بتقليل المساحات الداخلية للوحدة السكنية لخفض التكلفة الإقتصادية للمستهلك يعوق توفير مساحات إضافية متعددة الإِستخدام لتوفير مناخ جيد للعمل من المنزل .  
م. وليد مختار، الرئيس التنفيذي لشركة " إيوان للتطوير العقاري" .

\* الأزمة تحفز مبيعات الوحدات الطبية ، التوسع في تطوير الخدمات الصحية بالمجتمعات السكنية كأحد متطلبات تصدير العقار للخارج لجذب العملاء الأجانب .  
\* تسارع التغيرات على شكل المنتج السكني والإداري والتجاري من حيث المساحات، والتكلفة ومعايير التصميم الصحي .  
\* التوجه الى التسويق العقاري الإلكتروني لانخفاض تكلفته وسرعة الوصول للعملاء والتعرف على احتياجاتهم المستجده .

م. هشام شكرى رئيس مجلس الإدارة والرئيس التنفيذي لمجموعة " رؤية "، العمل من المنزل يقلص مساحات الوحدات الإدارية والتجارية ، التأثير سوف يشمل المنشآت التعليمية ، حيث ستقلص المساحة بعد تفعيل منظومة التعليم عن بعد.

\* التأثير الإيجابي على المساحات السكنية لإهتمام المواطنين بتوفير مكاتب داخلية تساعدهم في العمل و الدراسة من المنزل .  
\* الأزمة الحالية تدفع الشركات للبحث عن حلول بديلة لتقليل فترات العمل وتقليل الكثافة داخل المشروعات باستخدام المنشآت سابقة التجهيز .



( الشكل 1 ) الماندة المستديرة "سوق العقارات الذكى وسط أزمة كورونا"

<https://alborsaanews.com/2020/10/13/1390213>  
**النتائج :** ينطلق العنان للرؤى المستندة إلى البيانات وأدوات التصميم الجديدة واكتشاف طرق مختلطة للتعاون و الوصول لحلول التصميم المبتكرة.

في المكتب ، مع الحفاظ على القدرة على العمل من المنزل لجزء من الأسبوع. وما يزيد عن ربع القوة العاملة لم يقرروا بعد. والجدير بالذكر أن جودة بيئة العمل التي تركها العمال ترتبط ارتباطاً مباشراً باهتمامهم بالعودة : في المتوسط ، كلما كان المستفتى أكثر رضا عن بيئة عملهم السابقة ، قل عدد الأيام التي يرغبون في العمل فيها من المنزل.

( الشكل 2 ) يوضح نتائج الإستطلاع للعمل عن بعد في الولايات الأمريكية .

<https://www.gensler.com>

<https://www.gensler.com/us-wfh-survey-2020>

(جدول 1) يوضح تحليل المتطلبات المجتمعية للعمل عن بعد محليا ودوليا

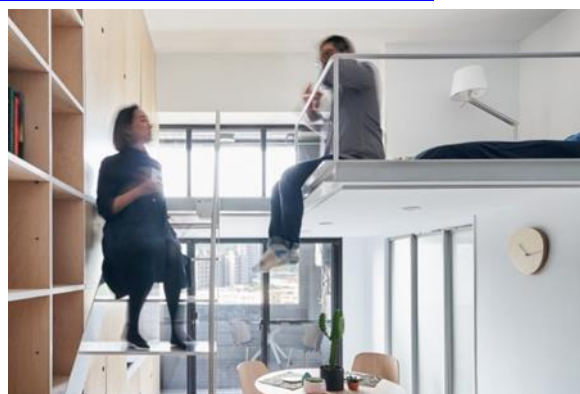
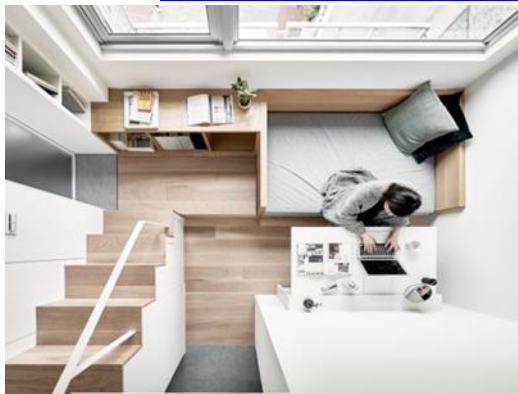
### 3- دراسة الحلول التصميمية لواقع العمل المستحدث :



(الشكل 3) يوضح وحدة سداسية لعزل العاملين

مهندس مصري يبتكر وحدات مكتبية محكمة الغلق لحماية العاملين من عدوى كوفيد 19 الوحدات قابلة للتعقيم مع تقنية فتح الأبواب من خلال بصمة الوجه .. مع وجود مرشحات لتنقية الهواء من الفيروسات .

<https://mostaqbal.ae/egyptian-engineer-creates-office-isolation-units-to-protect-workers-from-covid-19-infection>



(الشكل 4) يوضح مساحة أصغر من 190 قدماً مربعاً، قامت شركة العمارة التايوانية "A Little Design" بتجديد هذه الشقة لإبتكار مساحة للعمل من المنزل بأفضل وسيلة ممكنة .

<https://arabic.cnn.com>

مؤسس معهد "KIT Future Design Institute" في طوكيو، أعلن نصائحه عن كيفية تصميم المساحات المتواضعة في ظل الواقع الجديد في العالم الناتج عن الفيروس. " بالنسبة للأشخاص الذين يحتاجون لإجراء الكثير من الاجتماعات أو مكالمات الفيديو، يُنصح بتحويل زاوية من المنزل إلى نافذة للتواصل مع العالم الخارجي ... وذلك بوضع الحاسوب والميكروفون في مكان معزول عن أنشطة المنزل قدر المستطاع " .



( الشكل 5 ) شيلد الحماية من الفيروسات و إنتقال العدوى ( FROM DELTA EGYPT SNEEZE SHIELD )  
الحواجز البلاستيك الشفاف أحد الأساليب الشائعة لتفعيل الإجراءات الاحترازية الوقائية لمنظمة الصحة العالمية في أماكن العمل العامة ، فهو يتمتع بالشفافية وسهولة التنظيف، ولهذا يزداد الطلب عليه حول العالم . <https://www.oficinasmontiel.com>

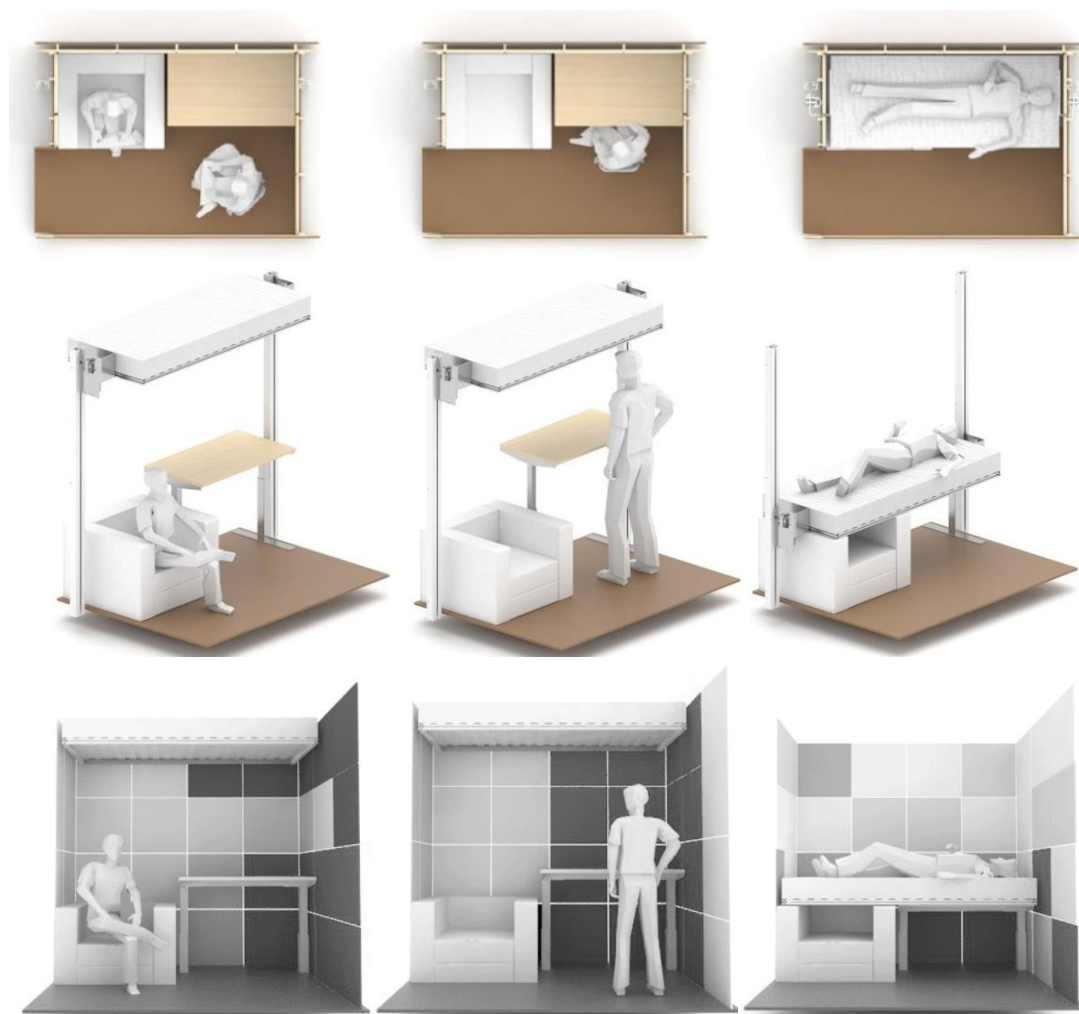


( الشكل 6 ) مقترح المقاعد فى التصميم الوقائي للطائرة بمفهوم تصميم مستلهم من الإله الروماني ذي الوجهين  
شاركت شركة إيطالية مقترحين لمستقبل السفر الجوي بعد COVID-19 ، بما فى ذلك اقتراح يتضمن مقاعد عكسية للطائرة. مع استمرار تأثير الفيروس فى التأثير على العديد من جوانب حياتنا اليومية ، تبحث صناعة الطيران فى كيفية توفير ترتيبات السفر الآمن. بعنوان "جانوس" ، يشير الاقتراح الأول من "avoid interiors" إلى الإله الروماني القديم ذي الوجهين بتصميم يجعل الركاب يواجهون كلا الاتجاهين. هذا الاقتراح يتميز بالوضع العكسي للمقعد المركزي الثلاثي لضمان أقصى عزل بين الركاب الجالسين بجانب بعضهم البعض .



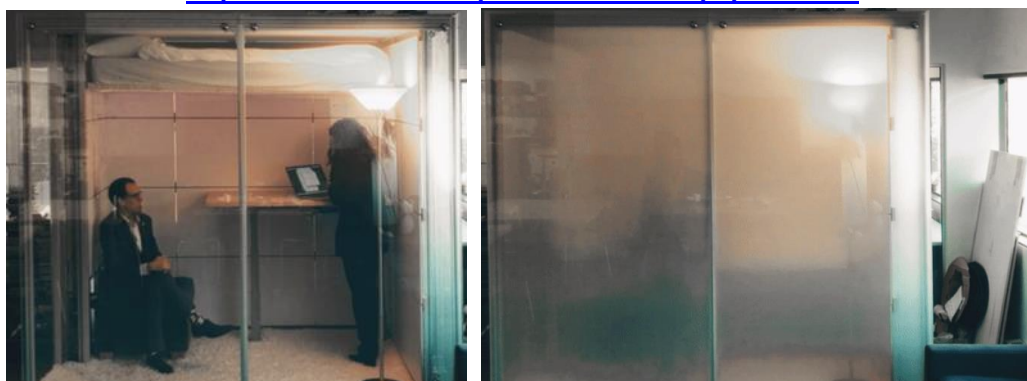
( الشكل 7 ) يوضح المقترح لتفعيل الإجراءات الوقائية لمقاعد الطائرة على الجانبين  
توضح الشركة. فى هذه الأثناء ، يتم توجيه الركاب الجالسين على المقاعد الجانبية فى اتجاه الرحلة. كل مقعد محاط من ثلاث جهات بدرع يمنع التنفس من المرور مباشرة إلى المقاعد المجاورة. يسمح الترتيب بفصل جميع الركاب الثلاثة على التوالي عن بعضهم البعض ، وكذلك عن المضيفات الذين يستخدمون الممر. مصنوع من مواد آمنة وسهلة التنظيف ، متوفر بمادة غير شفافة أو بدرجات مختلفة من الشفافية.

<https://www.designboom.com>



يوضح ( الشكل 8 ) جراب الهروب " Escape Pod " منصه متفاعلة و تعددة الوظيفة في مجال العمل .

<http://www.chrisoulakapelonis.com/escapepod-detail>

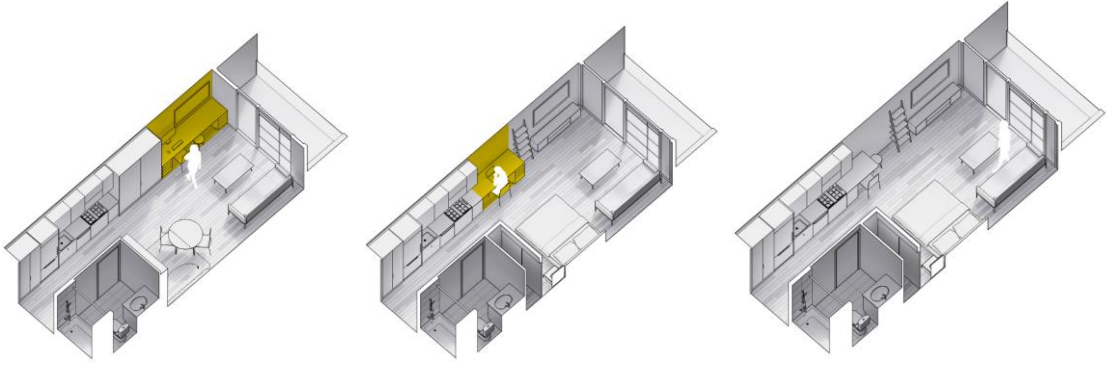


يوضح ( الشكل 9 ) جراب الهروب " Escape Pod " منصة استكشافية للعاملين للجوء في حياتنا العملية الصاخبة الى الإسترخاء. يوفر الغلاف الخارجي شفافية متغيرة ، مما يتيح مجموعة من إعدادات الرؤية وفقاً لمتطلبات الخصوصية .

<https://www.media.mit.edu/projects/escape-pod-1/overview>

يعد "esc-Pod" (أو Escape Pod) منصة استكشافية للباحثين الذين يحققون في لحظات اللجوء في حياتنا العملية الصاخبة الى دقائق من الهدوء. يتكون جوهر esc-Pod من أسطح العمل والراحة. هذا يسمح للحظات من الإنتاجية والاسترخاء تحدث في مكان واحد. يوفر الغلاف الخارجي شفافية متغيرة ، مما يتيح مجموعة من إعدادات الرؤية وفقاً لمتطلبات الخصوصية. كما يوفر الغلاف الداخلي بنية تحتية لتعديل التجارب المكانية. كل لوحة عبارة عن بكسل ، وترتبط

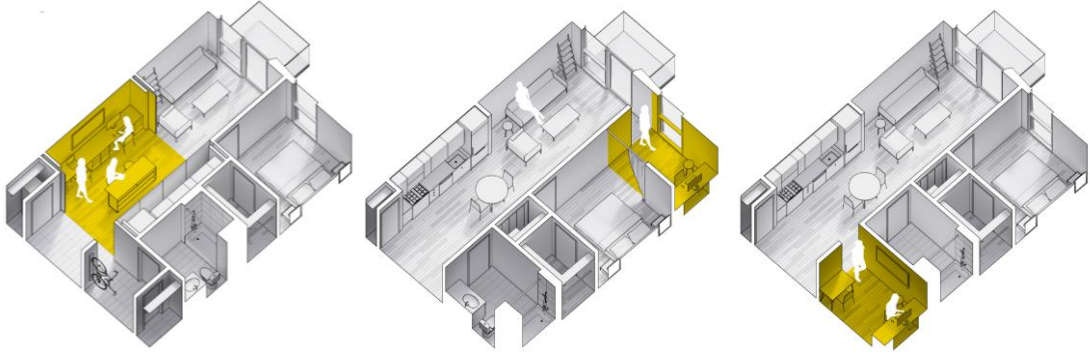
نفسها بشبكة الغلاف الخارجي، ويمكن أن تجسد مجموعة من الحواس للحركة. الفريق: كينت لارسون ، كارسون سموتس ، جايسون ناوين - MIT Media Lab City Science Group



( الشكل 10 ) يوضح قبل زمن الكورونا لا يوجد إهتمام بالوحدة المكتبة لأداء الاعمال من المنزل  
( الشكل 11 ) يوضح أثناء زمن الكورونا تكيف المستخدمين و استعمال طاولة الطعام لأداء مهام العمل  
( الشكل 12 ) يوضح بعد زمن الكورونا ظهور الحاجة الى الضوء الطبيعي للعمل من المنزل وتطوير وحدة العمل لإجراء الاجتماعات الافتراضية .

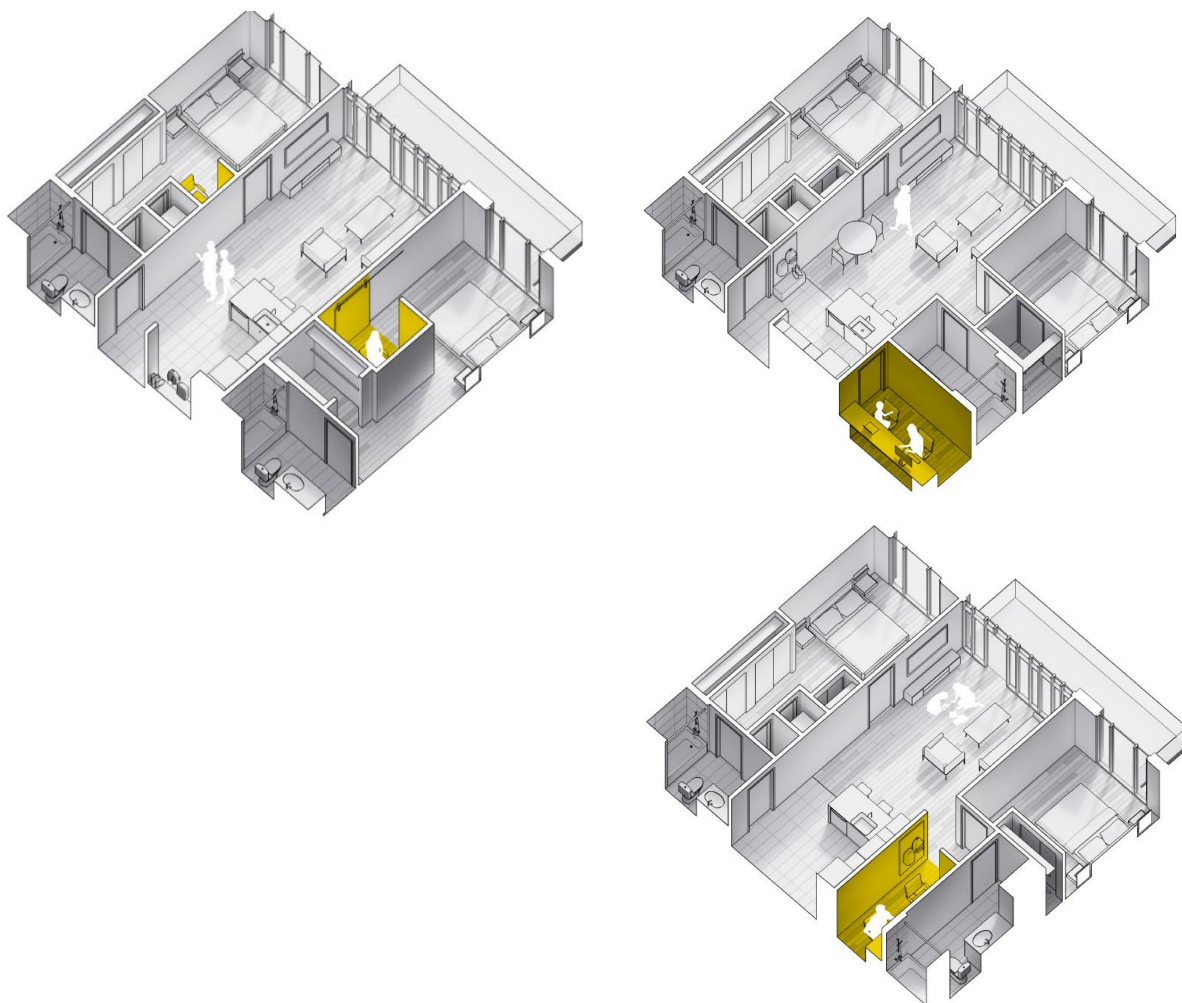
<https://www.hksinc.com>

في حين الأزمة ظهرت بعض الحلول الحديثة ، مثل أنظمة الجدران المعيارية المتقنة وحتى الأسيرة التي تنزلق إلى السقف أو الحائط ، فإننا نتبع نهجًا أكثر واقعية لمرونة مساحات متعددة الاستخدام في المنازل لتحقيق الاحتياجات المتطورة الجديدة ، لكن القدرة على تحمل التكاليف الإقتصادية تمثل العائق الأكبر في هذا التصور.



( الشكل 13 ) يوضح وحدة سكنية متنوعة الحلول لتصميم سكني يحقق العمل من المنزل حسب المتطلبات الوظيفية يوضح التصميم الداخلي المفاهيم التي تراعي "الوضع الطبيعي الجديد" للعيش في وحدة سكنية محدودة المساحة. و طرح المخططات الهندسية لوحدة سكنية مقترحة وتعديل تصورها لمستقبل ما بعد الجائحة ، يجب على المصممين دمج التفاصيل التي تجعل من السهل على المستخدمين العيش والعمل والتعلم معًا في منازلهم .





( الشكل 14 ) التصميم الداخلي لأنماط متنوعة لأحتياجات المستخدمين حسب تنوع متطلباتهم

مساحات عمل مرنة وأسطح قابلة للتعديل للعمل والتعلم عن بُعد وأهمية الوصول إلى مساحة عمل منفصلة وأحياناً خاصة. ولكن نظراً لأن الوحدات السكنية صغيرة المساحات ، فإن مساحات العمل أو زوايا المكاتب المنزلية تحتاج إلى التكيف مع مجموعة متنوعة من الاحتياجات حسب المستخدم و وقت الإستخدام من اليوم. يمكن أن تكون أعمار المستخدمين ومتطلباتهم متنوعة للغاية بحيث يجب تصميم المرونة في هذه المساحات ، على سبيل المثال ، عندما يوفر المصممون أثاثاً مدمجاً في وحدة سكنية ، ( الشكل 15) يوضح ابتكار مساحات خاص للعمل لكل فرد على حده

من خلال دمج الأسطح القابلة لضبط الارتفاعات المتنوعة لتلبية الحاجات و المنتشرة في المكاتب الأمريكية. يمكن مشاركة سطح العمل من قبل طفل صغير أو شخص بالغ يجري مكالمات جماعية عبر الفيديو. يجب و أن يوفر سطح العمل أيضاً مساحة تخزين تحتها.

غرف النوم و المعيشة لها أفضلية في تصميم الوحدات السكنية من حيث دراسة الإضاءة و التهوية الطبيعية لكن بعد الجائحة يستحق موقع مكتب المنزل إهتمام خاص لأن بعض العاملين يقضون معظم يومهم في أداء مهام عملهم . مما يغير قوانين البناء لتحقيق مساحات عمل منزلية تتلقى الضوء و الهواء المطلوب ، و يتيح هذا النهج إمكانيات تصميم أعمق عند تحويل مبنى إداري إلى سكني في ظل تحولات التصميم الداخلي لمواجهة أزمة الوباء العالمي .

بعد استطلاعات الرأي المتعددة للعاملين من المنازل من شهر مارس الماضي لعام 2020 تظل المساحات السكنية لا توفر الخصوصية المطلوبة لإتمام مهام العمل كما أن المساحات المفتوحة في المنزل نتيجة الإتجاه السابق في تقليص المساحات

السكنية لدعم المستفيدين اقتصادياً أدى الى صعوبة تنظيم الوقت حيث تمتزج المساحة الشخصية و المساحة المهنية طوال اليوم حيث يصعب الفصل بين أماكن العمل ووقت المنزل..ولهذا يقترح المصممون إخفاء بعض عناصر الأثاث للعمل على تنوع وظائف الفراغات الداخلية بإسلوب متطور من وحدات أثاث متعدد الاستخدام أو إخفاء مساحات العمل و المراكز الإعلامية بواسطة حواجز رأسية بشكل فني و متميز . [https://www.hksinc.com/our-news/articles/how-](https://www.hksinc.com/our-news/articles/how-design-will-shift-to-accommodate-post-covid-19-multifamily-living)

[/design-will-shift-to-accommodate-post-covid-19-multifamily-living](https://www.hksinc.com/our-news/articles/how-design-will-shift-to-accommodate-post-covid-19-multifamily-living)

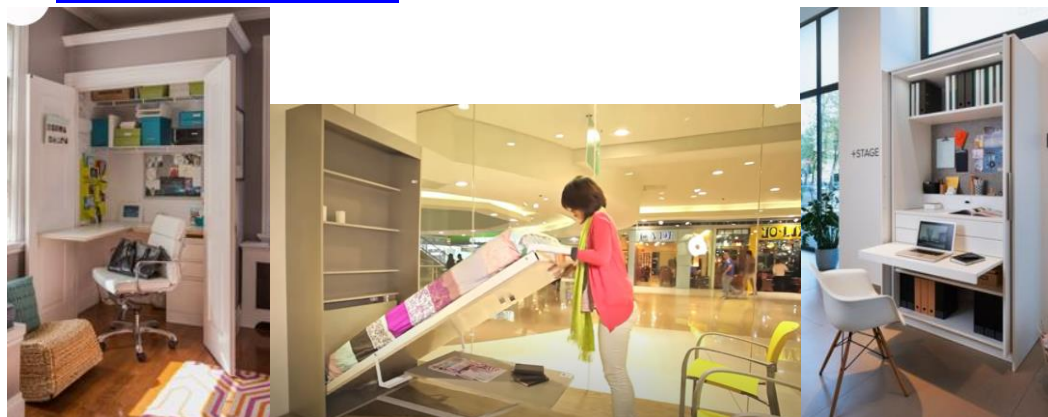


(الشكل 17 ) يوضح تحويل مساحة معيشة محدودة الى مكتب منزلي

<https://www.dezeen.com/2016/08/06/home-studio-florence-flat-silvia-allori-fold-out-furniture-storage-solutions>

(الشكل 16 ) يوضح تحويل وحدة سرير الى وحدة مكتبية

<https://www.familyhandyman.com/project/how-to-build-a-murphy-bed-that-easily-transforms-into-a-desk>



(الشكل 18 ) يوضح نماذج لوحات أثاث متعددة الاستخدام و قابلة لعزل مكتب المنزل عن المساحات المتنوعة للأنشطة المنزلية الأخرى .

<https://itcanspacesaving.com/catalog>

#### 4- مفهوم المرونة في تصميم الفراغات :-

تعنى القدرة على التغيير و التطوير المستمر و ذلك لملائمة التغيرات و المتطلبات المستقبلية ، كما تعد من أهم العناصر التي يعتمد عليها بقاء المنتج و استمراره الزمني ، و عندما نتحدث عن مرونة التصميم فإننا نجد أنفسنا أمام شقين أساسيين هما:-

أ- المرونة للمصمم :- و تعنى مرونة التفكير أثناء العملية التصميمية من خلال تقديم مقترحات و حلول مناسبة و متنوعة لتلبية الحاجات الوظيفية للمستخدمين .

ب- المرونة لمقترح التصميم ( المنتج ) :- تعنى قدرة المنتج على الامتداد و التغيير بالإضافة أو الحذف مع تغير الاحتياجات و المتطلبات و تشمل العديد من الصور المتنوعة لتحقيق المرونة بالنسبة لمجال التصميم الداخلي و الأثاث ، و (المخطط 1) يوضح ذلك .(طنوس 2011p.620)

### المرونة فى التصميم امكانية التغيير و التطوير أثناء التصميم لملائمة المتطلبات المستقبلية

**المرونة للمصمم** :تقدم الحلول المتنوعه  
لحل المشكلات وتلبية احتياجات المستخدمين



**مرونة التفكير** :تتطلب عملية مستمر من  
التصميم لتحديد عمر المنتج و أوجة القصور  
الوظيفية لإتخاذ القرارات المناسبة لتحقيقها .



**المرونة لمقترح التصميم ( المنتج )**  
: استخدام منتج متعدد الإستخدام لتلبية أكثر  
من وظيفة مع امكانية الحذف و الأضافة .



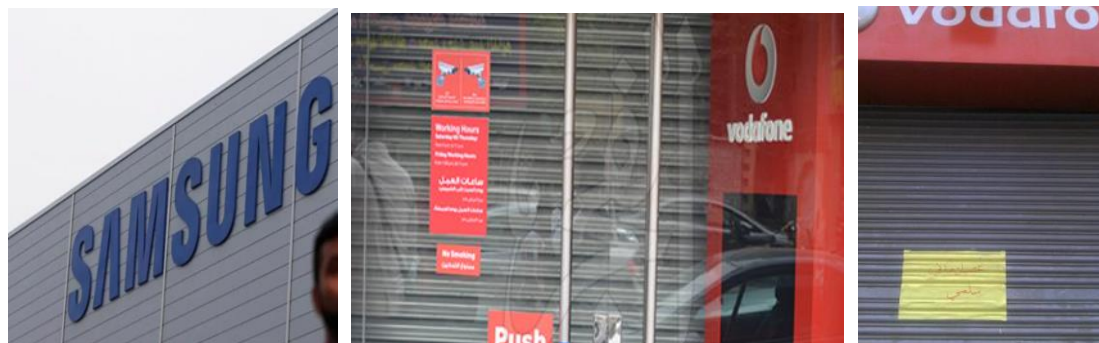
-إمكانية التشكيل للتكيف مع المتغيرات .  
-إمكانية تعدد الوظيفة لتحقيق المتغيرات .  
-سهولة الفك و التركيب و الحذف و  
الإضافة .  
-لإمكانية الإحلال و التجديد .  
-سهولة الحركة و الإنتقال .  
-توفر الخامات و مرونة تشكيلها .



(المخطط 1 ) مخطط تحليلي لمفهوم المرونة فى تصميم الفراغات لتلبية الاحتياجات المستقبلية . (تصميم الباحثة)

### 5-التأثير الإقتصادي على الشركات :

بعد استجابة الشركات و المصانع لمطالبات الحكومات بالتوقف عن العمل لمواجهة أزمة إنتشار فايروس الكورونا وتعليق عمليات التصنيع ، وتوقف مراكز تقديم الخدمات للجمهور، أدى ذلك لإنهيار اقتصادي عالمي كان الحل الوحيد هو محاولة وضع تقنيات حديثة للموظفين ومكاتب المبيعات والتسويق والبحث والتطوير في جميع أنحاء العالم لتحقيق فعال للعمل من المنزل كأحد حلول التعافي للإقتصاد العالمي والحفاظ على الشركات من الإفلاس .



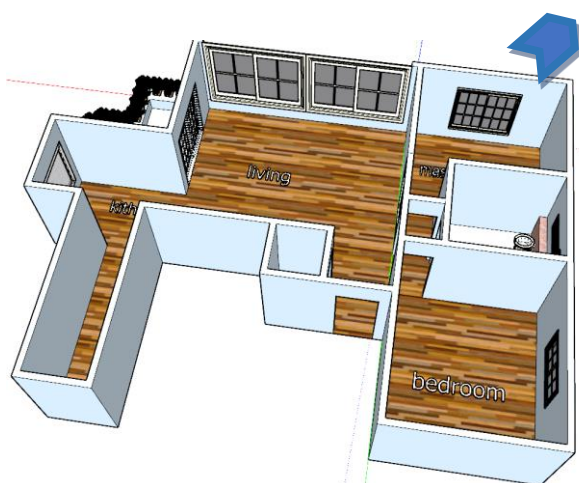
(الشكل 19 ) بعض مقرات خدمة الجمهور و المصانع التي تعمل من خلال موظفيها عن بعد لمواجهة انتشار الفايروس و محاولة التعافي اقتصادياً.

<https://bawabaa.org/news/202722>

<https://www.alarabiya.net/ar/aswaq/companies/2020/03/16>

### 6- الدراسة التطبيقية لحالات العمل من المسكن :

بعد حالات الإغلاق وتعسر معظم الشركات الصغيرة أو محدودة الأستثمار يواجه أصحاب الأعمال الإفلاس بتقليص المصروفات أمام توقف الدخل أو الإيرادات والأرباح فترة شهور متواصله بسبب جائحة الكورونا العالمية حيث تم اغلاق مقر شركة MAX Media التي يتم دراسة الحالة التطبيقية لإحتياجات صاحب الشركة لمواصلة استثماراته من المنزل بدون تحمل مصاريف التشغيل أو مستحقات الموظفين أو التنقل يوميا للوصول الى مقر العمل .



(الشكل 20 ) يوضح القطاع الأفقى للمساحات الداخلية لمنزل صاحب الشركة (رصد الباحثة)

تم دراسة أحتياجات العميل من خلال

رصد المعوقات المستحدثة فى مكان عمله الذى سيتم اغلاقه مؤقتاً كمحاولة للصدوم فى ادارة الأعمال القائمة و المتاحة من المنزل .

و من أهم المعوقات التي تواجه حالة الدراسة أن مساحة المنزل الفعلية 80 م<sup>2</sup> و لا يوجد مساحات إضافية لإجراء المقابلات و أداء المهام للعمل فى حيز إقامتهم .

الوضع الحالى لتقسيم المساحات الداخلية للمنزل ( 2 غرفة نوم +منطقة استقبال +حمام + تواليت + مطبخ + تراس ( جميع المساحات تحتوى على قطع الأثاث المطلوبة وظيفياً ، لكن لم يتوفر أى وحدات أثاث تساعد على أداء العمل غير طاولة الطاعم المتنقلة حسب الحاجة .

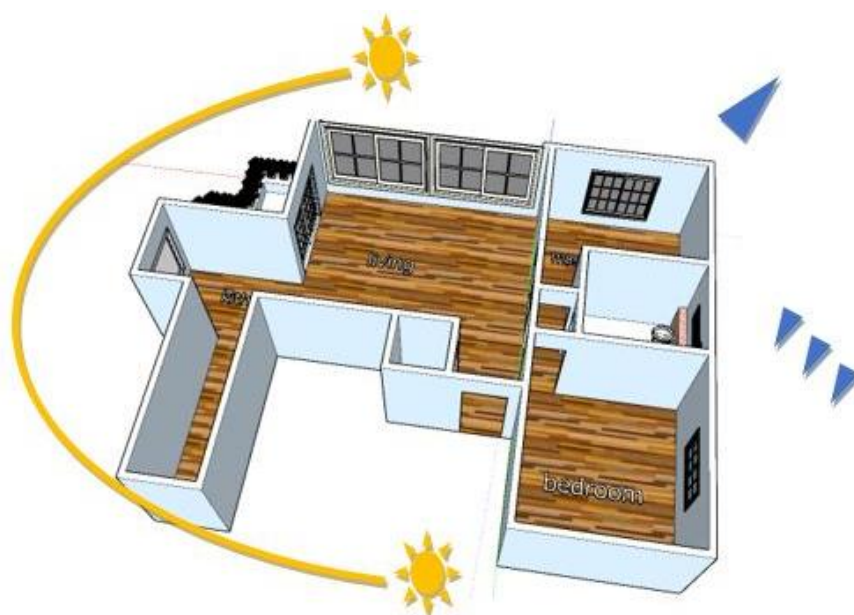
الموقع العام فى المهندسين وهنا نجد معوقات الأزدحام المستمر فى محيط المبنى ، الواجهة الرئيسية للمبنى السكني فى الأتجاه الغربي و هذا يجعل أشعة الشمس على مدار اليوم مباشرة على الواجهة الرئيسية .

المتطلبات الوظيفية لأداء العمل من المنزل	بيانات خاصة للمقيمين في الوحدة السكنية			
	الأطفال	الزوجة	الزوج	العمر
توفير مساحات للأجتماعات الشخصية و الألكترونية . توفير الخصوصية لأداء أنشطة المنزل . توفير وحدات أثاث مكتبية تساعد على أداء الأعمال . توفير المساحة المكتبية مع الأحفاظ بمساحة غرفة الأطفال للمستقبل + امكانية الإستضافة .	لا يوجد	45	50	مستوى التعليم
		بكالوريوس اعلام	بكالوريوس تجارة	الوظيفة
		رئيس تحرير مجلة	صاحب شركة دعايا و اعلان	اسلوب أداء الوظيفة
		أعمال كتابية و مؤتمرات صحفية و اجتماعات عن بعد بالتقنيات التكنولوجية و المنصات الإلكترونية	اجتماعات و ورش عمل جماعية ومخاطبات جهات متنوعة	الهوايات
		الكتابة و الموسيقى ومتابعة الأخبار و الدراما	الموسيقى و السفر	

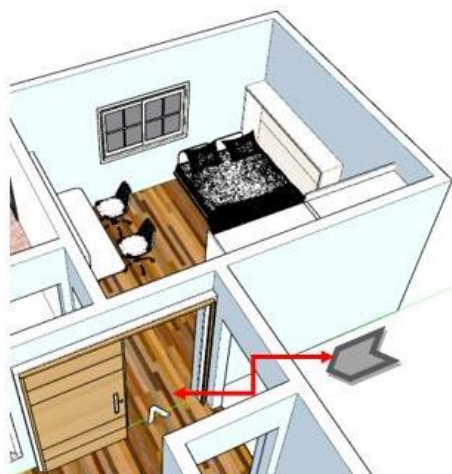
(جدول 2 ) يوضح رصد متطلبات العمل عن بعد لتلبية احتياجات و متغيرات الأداء في اسلوب العمل من المنزل (رصد الباحثة )

#### أ- الدراسات المناخية :

لإتخاذ قرارات تحويل البيئة السكنية للعمل عن بعد يجب مراعاة المعايير التي تتوفر في بيئة العمل الرسمية التي تدعم جودة وكفاءة الإنتاجية . و بعد تعريف و تحديد نماذج العمل ، لكل الأفراد كان لابد من دراسة التكييف البيئي الداخلي لطرح المقترحات التي تساعد على مرونة تحقيق المتطلبات الوظيفية المتنوعة ومن خلال الشكل التالي تم تحديد مناطق العمل من حيث البعد قدر المستطاع عن مناطق التخزين الحراري في المنزل و دراسات جودة الهواء الداخلي .



(الشكل 21) يوضح دراسة تحليلية مناخية للوحدة السكنية .(رصد الباحثة )



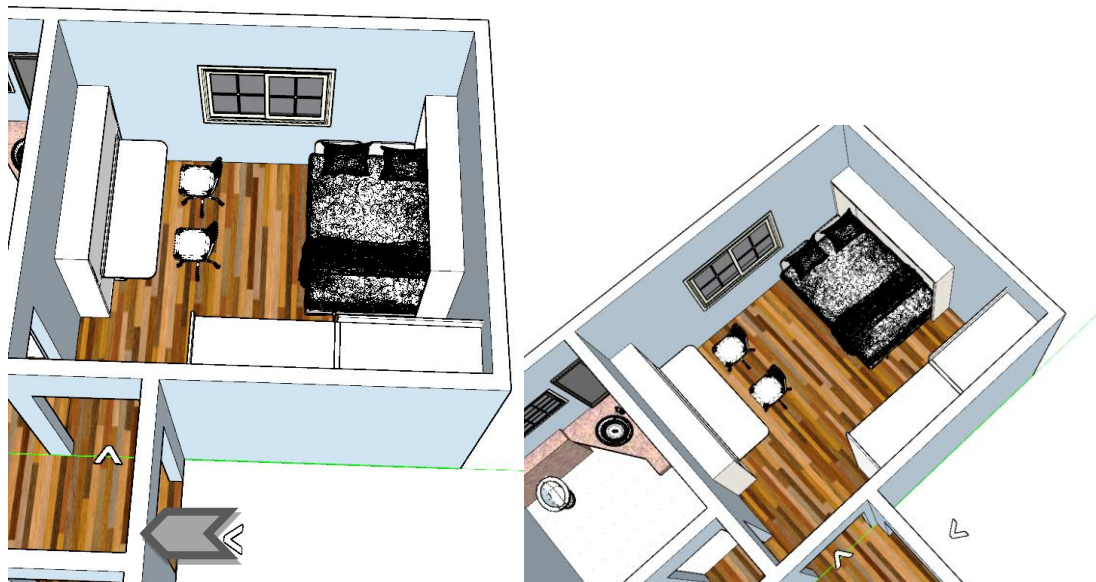
(الشكل 22) مسارات الحركة المقترحة للحفاظ على خصوصية المنزل

#### ب-دراسات مسارات الحركة :

عند توفير مساحات متعددة الوظيفة نجد من خلال التصميم الحالي وجود مدخل واحد لغرفة الأستضافة من ممر توزيع في وسط المنزل و التي تمثل أفضل موقع لأستقبال الموظفين أو عمل اجتماعات شخصية دون الدخول للمنزل ، يقدم التصميم المقترح مدخل مباشر بعد المدخل الرئيسي حيث يحافظ على ممر التوزيع لغرفة النوم الرئيسية ، و ابتكار وحدة باب منزلق تعمل على عزل منطقة النوم عن المدخل المستحدث لغرفة الأستضافة . (تصور الباحثة )

#### ت-دراسات وحدات الأثاث المتنوع :

التصميم المقترح يقدم وحدة أثاث سرير حائطي مع وحدة مكتبية تساعد على اختزال المساحات و لها تعدد وظيفي سهل الاستخدام والتنقل ، ومن أهم مميزات الوحدة هي فصل مكان العمل عن النشاط المنزلي حيث يتيح المقترح جودة الإنتاج في العمل ، و امكانية عمل مقابلات شخصية دون انتهاك خصوصية المنزل حيث توفر الوحدة امكانيات استقبال 6 أفراد في حالة إجتماعات ورش العمل لمتابعة المهام الوظيفية كما تساعد على التحكم في جودة البيئة السمعية من خلال خامات تساعد على خفض الضوضاء للحفاظ على هدوء المساحات المنزلية ( Noise Reduction Coefficient NRC ) . (تصور الباحثة )



(الشكل 23) يوضح ابتكار وحدات أثاث متعدد الوظائف (مقترح الباحثة )



(شكل 24) وحدة مكتبية بطاولة قابلة للطي كمقترح لمساحة عمل فردي

ابتكار وحدة أثاث مكتبي كمكتبه حائطية مع قرصة طاولة قابلة للطي للحفاظ على المساحات و توفير مساحات تخزين المطلوبة كما يمكن استخدامها طاولة طعام حسب الحاجة ، يوفر المقترح فرصة أخرى لمكان عمل فردي دون مساحة للمقابلات الشخصية كما يتميز بإمكانية الإحلال والتجديد وسهولة النقل و الفك والتركيب . (تصور الباحثة )

### النتائج :

- 1- يهدف تطبيق العمل عن بعد الى استخدام كافة الوسائط التقنية والتأكد من توفير التجهيزات التقنية لكافة الموظفين العاملين من المنزل(مثلVPN , Skype for Business , MS Teams ، ZOOM أو أية وسائل أخرى متاحة).
- 2- يعتمد توفير بيئة عمل مناسبة من المسكن على اختيار وحدات أثاث تتميز بالمرونة لتلبية الإعتبارات الوظيفية المستقبلية.
- 3- تقديم مقترحات و أفكارها القدرة على التغيير و التطوير المستمر و ذلك لملائمة التغيرات و المتطلبات المستقبلية .
- 4- عدم توفير مساحات اضافية متعددة الأستخدام داخل المنازل يعوق عملية العمل عن بعد .
- 5- العمل من المنزل يقلص مساحات الوحدات الإدارية والتجارية .

### التوصيات :

#### دور المصمم

- 1- الأهتمام بدور المصمم الداخلي في تطوير أداء العمل من المنزل حسب استراتيجيات التصميم للعمل من بيئة صحية .
- دور المؤسسة
- 1- اعادة تنظيم المساحات الداخلية للمباني الإدارية حسب اشتراطات الصحة العالمية .
- 2- توفير خيارات عمل متعددة للموظفين وخاصة في حالات الطوارئ وانتشار الأوبئة والاجراءات الاحترازية.
- 3- تطبيق الأنظمة الرقمية لإستمرار تقديم الخدمات المطلوبة للجمهور ودعم الموظفين وتدريبهم لإستكمال مهام عملهم من المنزل .

#### دور الدولة

- 1- دعم المدن الذكية حيث أصبحت احتياج رئيسي لتوفير بنية قوية لشبكات الإنترنت ليوصل العاملين حياتهم من المنزل.
- 2- تقديم حلول و مقترحات للتطوير العقاري لمواكبة التغيرات السريعة على المساحات السكنية و الإدارية و التجارية.
- 3- مراعاة الظروف المحيطة و ضمان استمرارية الأعمال تحت مختلف الظروف وخصوصا الطارئة.

## المراجع :

## الدوريات العلمية :

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

Tannos,Almhna,Fakoush : Almurona Altasmeemememiah kehda ahm maaeir alsakan alektesady, magalelt gameat demashk lloloum alhandasia ,Almogalad altasea w eleshron , aladad alawl, 2013

2- القندي ، هياء أحمد – سمك ، محمد عبد اللطيف : دور المصمم الداخلي في تطوير الأداء المكتبي من خلال التخطيط الصوتي المتكامل و استراتيجيات الحد من الضوضاء ، مجلة العمارة و الفنون ، العدد الثاني عشر ، الجزء الثاني .

Al kandi, hayaa ahmed – samak,mohammed abd elateef :dour almosamem aldakhly fe tatweer aladaa al maktaby men hkelal altakhteet alsawty almotakamel w estratigyat alhad mn eldawdaa, magalet alemara w elfnon , aladad althany ashre,elgoza althany .

## المراجع الأجنبية :

□ Bame, S.I. and Wells, W. - “Acoustical Design Features Associated with Noise Levels in Health Facilities,” Journal of Interior Design, 21:2, 1-14

## المواقع الإلكترونية :

- <https://alborsaaneews.com/2020/10/13/1390213>
- <https://www.gensler.com>
- <https://www.gensler.com/us-wfh-survey-2020>
- <https://mostaqbal.ae/egyptian-engineer-creates-office-isolation-units-to-protect-workers-from-covid-19-infection/>
- <https://arabic.cnn.com/style/article/2020/04/30/adapt-small-homes-lockdown-coronavirus>
- <https://www.oficinasmontiel.com>
- <https://www.designboom.com>
- <http://www.chrisoulakapelonis.com/escapepod-detail>
- <https://www.media.mit.edu/projects/escape-pod-1/overview>
- <https://www.hksinc.com>
- <https://www.hksinc.com/our-news/articles/how-design-will-shift-to-accommodate-post-covid-19-multifamily-living>
- <https://www.familyhandyman.com/project/how-to-build-a-murphy-bed-that-easily-transforms-into-a-desk>
- <https://www.dezeen.com/2016/08/06/home-studio-florence-flat-silvia-allori-fold-out-furniture-storage-solutions>
- <https://itcanspacesaving.com/catalog>
- <https://bawabaa.org/news/202722>
- <https://www.alarabiya.net/ar/aswaq/companies/2020/03/16>