

المعايير التصميمية للفراغات المعمارية الداخلية فى ضوء إنتشار الأوبئة العالمية

Design standards for interior architectural spaces in light of the spread of global epidemics

م.د/ رائد رشدى يواقيم

دكتور مدرس بقسم الزخرفة -المعهد العالى للفنون التطبيقية-التجمع الخامس

Dr. /Raed Roshdy Ywakeem

Lecturer, Department of Decoration, Higher Institute of Applied Arts, Fifth Settlement

raedroshdy@hotmail.com

م.د/ أفنان سند محمد حيدر

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

Dr. / Afnan Sanad Mohammed Header

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

afnan_header@hotmail.com

الملخص

يواجه العالم في الشهور الأخيرة أزمة عالمية تمثلت في ظهور وباء الكورونا المستجد و التي لم يشهد لها مثيل منذ مائة عام ، وتزايدت أعداد الإصابات و الوفيات الهائلة في وقت قصير لم تستطع التجهيزات الصحية التي وفرتها أكثر دول العالم تقديما لمواجهة تلك الأزمة و إحتوائها . مما أدى إلى ظهور إحتياجات و متطلبات وظيفية خاصة فى تصميم وحدات الإقامة لتلبية المتطلبات الصحية والوقائية التي فرضت أثناء العزل المنزلي نتيجة الضغط العالى على الأنظمة الصحية فى جميع دول العالم .

انتشار وباء كورونا COVID-19 يسمى الجائحة من ناحية السرعة الرهيبة لانتشار المرض وانتقاله بين جميع الدول بشكل مخيف كان لا بد علينا كمصممين في مجال تصميم الفراغات المعمارية من استيعابنا لما تفرضه تلك الجائحة من توجهات جادة للدفاع عن المناخ والبيئة ومكافحة التلوث ، وضرورة الاهتمام بصحة المساكن ، فإن التصميم الصحي المعتمد على دراسات ايكولوجية (وهي الدراسات التي تربط علاقة الإنسان ببيئته كأحد عناصرها)، يبلغ من الأهمية تضافره مع أنواع التصميم الأخرى فى منظومة صحية تكنولوجية للفراغات السكنية و السياحية .

حيث أن التصميم الصحي من أهم مقوماته توفير مصادر متنوعة لأستدامة حياتنا وطرق عيشنا المعاصرة ويكون ذلك بالتركيز على عدة جوانب فنية وهندسية ووظيفية وبيئية وسلوكية وجمالية كلها تخدم النواحي النفسية والبدنية للإنسان . وما تعززه من مفاهيم وتقنيات للفراغات الداخلية الصحية و الذكية، التي تحتوى على مكيفات هوائية تقضى على الجراثيم والفيروسات.

ويتناول البحث دراسة الحلول المتطورة فى معالجة الإحتياجات الوظيفية المتزايدة فى مواجهة فايروس الكورونا المستجد لدعم ورعاية حالات العزل المنزلي مع تحقيق معايير التصميم الصحي كوسيلة للوصول الى أفكار تصميمية جديدة ومبتكرة لإحتواء المصابين و وقاية ذويهم أثناء الإلتزام بتطبيق العزل المنزلي .

الكلمات المفتاحية:

وحدات العزل ، التصميم الصحي ،الخامات الصحية

abstract

In recent months, the world has faced a global crisis in the emergence of the new corona epidemic, which has not been seen in 100 years, and the number of casualties and deaths has increased dramatically in a short time the health supplies provided by the world's most advanced countries have been unable to cope with and contain this crisis. This led to the emergence of special functional needs and requirements in the design of residential units to meet the health and preventive requirements imposed during domestic isolation as a result of high pressure on health systems in all countries of the world.

The outbreak of the COVID-19 epidemic called the pandemic in terms of the terrible speed of the spread of the disease and its transmission among all countries in a frightening way we had to, as designers in the field of designing architectural spaces, we had to understand the serious trends imposed by that pandemic to defend the climate, environment and pollution, and the need to pay attention to the health of housing, the health design based on ecological studies (studies linking the relationship of man and its environment as one of its elements), is important in combining with other types of design in a technological health system for residential vacuums and Tourist.

Where the health design of its most important components provides a variety of sources for the sustainability of our lives and our contemporary ways of life and this is by focusing on several aspects of art, engineering, functional, environmental, behavioral and aesthetic all serve the psychological and physical aspects of the human. It promotes the concepts and techniques of healthy and smart internal vacuums, which contain air conditioners that eliminate germs and viruses.

The research deals with the study of advanced solutions in addressing the increasing functional needs in the face of the new Corona virus to support and care for cases of home insulation while achieving the standards of health design as a way to reach new and innovative design ideas to contain the injured and protect their loved ones during the commitment to the application of home insulation.

Keywords:

Isolation units, health design, health materials

المقدمة:

من خلال ما عاصرناه في الشهور الماضية من انتشار وباء كورونا COVID-19 بما يسمى الجائحة من ناحية السرعة الرهيبة لانتشار المرض وانتقاله بين جميع الدول بشكل مخيف كان لابد علينا كمصممين في مجال تصميم الفراغات المعمارية من استيعابنا لما تفرضه تلك الجائحة من توجهات جادة للدفاع عن المناخ والبيئة ومكافحة التلوث ، وما تعززه من مفاهيم وتقنيات للفراغات الداخلية الصحية و الذكية، التي تحتوى على مكيفات هوائية تقضى على الجراثيم والفيروسات. و يمثل تصميم الفراغات المعمارية أعلى أشكال الأمل بحياة آمنة وسعيدة لمليارات الناس لما به من تطور ما بعد الوباء، كما تطور على امتداد القرن الماضي، الذي شهد جائحات كبرى. وشجاعة الناس وقدراتهم الفذة التي مكنتهم من التأقلم والتعايش مع أوبئة سابقة ، وادى الى إنشاء المنتجعات الصحية و السياحية ، والمنازل المضيئة ، وضرورة الاهتمام بصحة المساكن بشرقاتها المنفتحة على الطبيعة ، حيث يتداخل المنزل والحديقة على غرار البيوت التقليدية القديمة وبالتالي فإن

التصميم الصحي المعتمد على دراسات ايكولوجية (وهي الدراسات التي تربط علاقة الإنسان ببيئته كأحد عناصرها)، يبلغ من الأهمية تضافره مع أنواع التصميم الأخرى فى منظومة صحية تكنولوجية للفراغات السكنية و السياحية .

مشكلة البحث:

المعوقات والمستجدات الكثيفة من الإحتياجات القصوى لمواجهة الأزمة العالمية لفيروس كورونا كان أهمها عزل المصابين فى منازلهم مع إتخاذ إجراءات وقائية لحماية أسرهم الذين يقيمون فى ذات المحيط بالإضافة الى اتجاه الكثيرين للبحث عن سبل صحية للحياة العادية متمثلا فى التغذية السليمة والتواجد فى بيئة صحية قد لا تتوفر فى الكثير من المساكن فى مجتمعات مليئة بالتلوث كدول العالم الثالث ومنها مصر .

أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث من استمرار الموجات المتتالية لجائحة كورونا وتأكيد العاملين فى الانظمة الصحية بمختلف دول العالم من انها لن تكون الموجة الاخيرة او الوباء الاخير واعتقادهم باحتماليات كبيرة لانتشار بعض الوبئة الاخرى والتي قد تجتاح العالم فى السنوات المقبلة . ولذلك فمن الضروري البحث عن امكانيات للعيش الآمن صحيا فى ظل الظروف القائمة المستقبلية ، وتوفير بيئة صحية مناسبة كمنطقة عزل داخل المسكن تساعد على التخفيف عن مستشفيات العزل التي امتلأت ولم يوجد بها مكان .

أهداف البحث :

الوصول إلى معايير تصميمية محددة وحلول سريعة لمواجهة العجز الكبير فى المستشفيات لبناء وحدات عناية وعزل للمصابين داخل منازلهم و وحدات الإقامة السياحية تتسم بسرعة التنفيذ وقابلة للنقل والتحرك و الفك و التركيب على أن تتوفر بها القياسات و المعايير الوقائية و المواصفات الصحية للتصميم الداخلى .

فروض البحث :

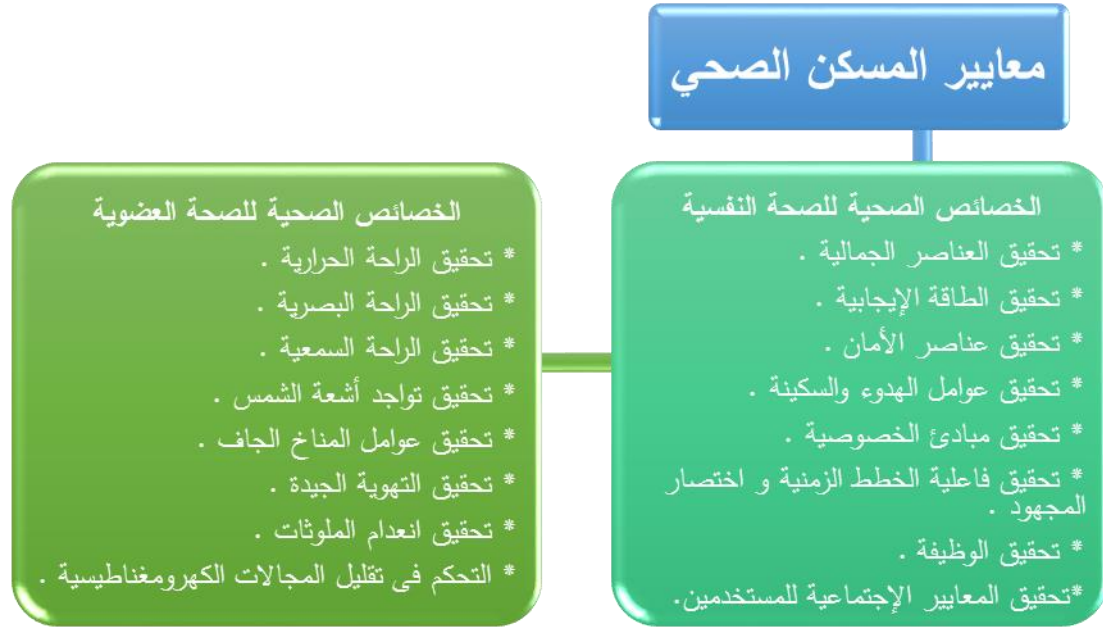
وجود معايير تصميمية يمكن اتباعها للوصول الى فراغ معماري صحي معزول عن البيئة الخارجية بديل لعزل المصابين فى المستشفيات .

منهجية البحث :

المنهج الوصفي والتحليلي للمتغيرات المستجدة وتطبيق المعايير المختلفة لتوفير فراغ معماري آمن صحيا ونفسيا بما يشكل منطقة منعزلة عن البيئة المحيطة . وقياس لرد فعل المواطن العادي واحساسه لتلك الجائحة وماتمثلة من خطر واقتناعه بدور المصمم للتدخل السريع وايجاد حلول بديلة من خلال استبيان لقياس ذلك .

وحدات الإقامة وصحة الإنسان :

الفراغ المعماري الداخلى والذي يمثل المسكن له تأثير رئيسي على الصحة البدنية و النفسية و الإجتماعية لشاغليه. ولا يقتصر هذا التأثير فى قدرة المسكن على توفير الحماية من مؤثرات البيئة الخارجية . بل يمتد ليشمل إمكانية التعامل مع متطلبات و إحتياجات البيئة الداخلية بما يضمن للإنسان حياة صحية آمنة مما ينعكس ذلك على الإنسان و مسكنه و يظهر فى الحفاظ على صحة الإنسان داخل المسكن و يترتب عليها إحساسه بالأمان والراحة والمتعة الكاملة. ومن هنا يظهر ما للمسكن الذى يلبي إحتياجات الإنسان و يقيه من العوامل الخارجية ، و يحفظ له الأمان من أهمية قصوى فى التأثير عليه و على حياته . وهذا المسكن الذى يمتلك من المميزات و الخصائص التى تجعل منه مسكنا مناسباً هو المسكن الصحي و المخطط التالى يوضح ذلك.



ومن اهم المعايير اللازمة لتصميم للمفراغ المعماري هو توفير البيئة الصحية الملائمة التي تساعد على الأداء الوظيفي المطلوب تحقيقه للمستخدمين بكفاءة وجودة عالية ، حيث توضح هذه المعايير الحدود الدنيا الواجب توافرها في المباني والمنشآت بشكل عام لكي تؤدي وظيفتها بالكفاءة المطلوبة .

<https://diabetancreas.blogspot.com/2016/06/terms-healthy-housing.html>

<https://www.hud.govt.nz/residential-housing/healthy-rental-homes/healthy-homes-standards>

ويرى Yang في دراسته البحثية عن تصميم الفراغات المعمارية الداخلية قد انتقد بشدة اهمال الجانب التصميم في تحقيق الصحة الجسدية والتقليل من الانبعاثات واستخدام الخامات بحذر مما قد تضر بصحة المستخدم (Yang Et Al 2011)

الفراغات المعمارية :

الفراغ المعماري كمدد للفراغ الإنساني حيث يعيش الإنسان في مجموعة من الفراغات الداخلية المتباينة في الحجم والشكل لتلبية إحتياجاته ومتطلباته الوظيفية وقد شهد هذا المصطلح تفسيرياً للمعماري Jenks حيث ركز وعلى مبدأ الشعور بالفراغ وماتعنيه تلك العملية الوجدانية المتبادلة بين المتلقي والفراغ المحيط (Broadbent & Jenks, "Signs, Sympols, 1980) وهو مبدأ مثير للاهتمام ومحفز للمصمم .

تفاعل الإنسان مع الفراغ :

- ويعتبر الإنسان جزء من البيئة يؤثر فيها وتؤثر فيه ويتفاعل معها في سبع مناطق رئيسية متداخلة ومتراكبة وهي :-
- ١ . المنطقة الإدراكية : حيث يدرك الإنسان بيئته من حوله وجميع العناصر و التفاصيل الخاصة بها .
 - ٢ . المنطقة التعبيرية : يظهر تعبير البيئة الخارجية من خلال الشكل واللون والمعاني الرمزية و يستقبله الإنسان تبعاً لبيئته الداخلية.
 - ٣ . المنطقة الجمالية : الجمال نسبي حيث يختلف مفهومه من شخص لآخر ومن مجموعة إلى أخرى.
 - ٤ . المنطقة المجهزة : تساعد التجهيزات و الإمكانات البيئية المتاحة على سهولة ممارسة الأنشطة لما لها من تأثير على الإنسان وصحته.
 - ٥ . منطقة العلاقات البيئية : تحدد هذه المنطقة مدى حركة الفرد وتوزيع مناطق النشاط العام ومرات التردد.
 - ٦ . المنطقة المتوافقة : هي البيئة التي تدعم ممارسة أنشطته .

السلوك للحماية من الأمراض

تعتبر المدرسة الوظيفية السلوك هو ذلك التكيف الحادث بين الكائن والبيئة. خاصة البيئة الداخلية ويظهر ذلك في استخدام الإنسان لعناصر الفراغ . (عبدالله 1990 7،9)

وحدات إقامة حديثة مجهزة للحماية من كورونا :

بعد انتشار فيروس كورونا المستجد ، ازداد الطلب على هذه المنازل المتطورة بشكل ملحوظ ، نظراً لإمكانيتها على تأمين فراغات صحية منعزلة عن البيئة الخارجية بشكل كامل. وبعد تفشى الكورونا في العديد من المناطق حول العالم، بدأت الأبحاث العلمية في ابتكار آليات لوسائل الحماية منه ، و العمل على الدمج مع التقنيات الحديثة التي تقدمها المنازل الذكية المتطورة ، فكان من ضمن ما توصلوا إليه هو طريقة لتعقيم الأشخاص القادمين بالسيارات فور وصولهم إلى المدخل الرئيسي ، كما أن هناك أجهزة مخصصة لفحص الأشخاص قبل السماح لهم بدخول المنزل.



(شكل 1) من تداعيات الحماية أثناء جائحة كورونا ابتكار فقاعات الهواء المعقم للسيارات للحد من انتشار الوباء

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1284167008589712&id=338044476535308&sfns_n=scwshwa

كما يقوم متخصصون في الأمراض والأوبئة بتأمين الخدمات الوقائية التي أصبحت ضرورة لتوفيرها في المنازل و علاج التصميمات الداخلية لتحقيق المعايير الصحية واختيار الخامات المناسبة لتوفير هذه المعايير لوحدة الإقامة الصحية و المتطورة .

<p>(شكل 4) وحدة التعقيم الذكية تقوم بتعقيم الأفراد و متعلقاتهم بالمرور من خلالها تعقيماً كاملاً بتكنولوجيا الرذاذ الضبابي مواد التعقيم المستخدمة صديقة للبيئة ولا تؤثر على العين والبشرة أو الملابس وأمنة تماماً ومتاحة من خلال مواقع البيع العالمية. https://www.olx.com.eg</p>	<p>(شكل 3) ارتباط بوابات التعقيم بالتكنولوجيا الرقمية لرصد درجات الحرارة عن بعد وتسجيل حركة المستخدمين https://www.aa.com.tr</p>	<p>(شكل 2) بوابات التعقيم الذاتي المتطورة، يتم تعقيم الأشخاص بالرذاذ المطهر، ومزودة بكاميرات حرارية لكشف درجات الحرارة من على بعد 6 أمتار، وشاشة ذكية لقراءة درجات الحرارة حيث يمكنها قراءة درجة حرارة عدة أشخاص في نفس الوقت وسرعة القراءة تصل إلى ما يقارب ثانية واحدة، وتتضمن البوابة وحدة تخزين المادة المطهرة، وكاميرات المراقبة الحرارية، وشاشات المراقبة الذكية https://www.alarabiya.net</p>

معايير التصميم بالخامات الصحية:

يتوقع العالم تطورا كبيرا في استخدام الخامات التي توفر اعلى معدلات الأمان الصحي للمستخدمين خاصة بعد ما شهد العالم التداعيات الصحية الخطيرة لجائحة كورونا واصبح التصميم باستخدام الخامات الصحية لا يبدل عنه طبقا لمعايير جودة الصحة الدولية، فعلى المصممين الحاليين والقادمين الحصول على المعرفة والوعي الكامل حول صحة المواد والأدوات اللازمة لتحقيق فراغات صحية ذات تأثير ايجابي على المستخدمين وذلك بتكوين معرفى عن تفاصيل المركبات الخاصة بجميع الخامات المستخدمة في التصميم ،وقد بدأ بالفعل استخدام تلك الخامات والمنتجات على نطاق واسع ولتعزيز أفضل نتائج للرعاية الصحية والمساعدة في منع انتشار العدوى المكتسبة من البيئة المحيطة ، يمكن لمصممي الفراغات الصحية استخدام مجموعة متنوعة من المنتجات التي تم إنشاؤها لدعم هذه الجهود من الأقمشة المقاومة للبكتيريا والأرضيات والأجهزة إلى الأثاث سهل التنظيف إلى معالجة النوافذ ومفاتيح الأبواب بدون لمس... الخ .

النحاس CuSalus المضادة للميكروبات :

مقابض النحاس المضادة للميكروبات CuSalus المصنوعة من سبائك النحاس CuVerro ، وهي مادة نحاسية مسجلة في وكالة حماية البيئة (EPA) تقاوم باستمرار العوامل المعدية وتقتل 99.99 % من الكائنات البكتيرية. ويمكن استخدام المقابض في صناديق الحاويات ، والمعدات الطبية ، وحوامل الكمبيوتر ، والأبواب ، والفتحات الأخرى .



(شكل 7) الصفائح والشرايط النحاسية،
تمكن CuVerro® المصنعين من
تزويد عملائهم بمنتجات مضادة
للميكروبات عالية الوظائف بالإضافة إلى
كونه بديلاً سريعاً للفولاذ المقاوم للصدأ ،
فإن CuVerro® عبارة عن مادة
سطحية صلبة مسجلة في وكالة حماية
البيئة تقتل باستمرار 99.9% من
البكتيريا الضارة سواء كان مخصصاً
لتصنيع السلع الاستهلاكية أو الأسطح في
الأماكن العامة أو انتاج الأثاث
<https://cuverro.com>



(شكل 6) قضبان جانبية مصنوعة من
سبائك النحاس المضادة للميكروبات من
CuVerro كحماية إضافية في المعركة
المستمرة مع البكتيريا

[https://www.universalmedic
alinc.com](https://www.universalmedic
alinc.com)

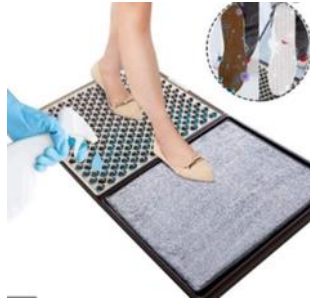


(شكل 5) درابزين Wagner وقضبان
إمساك مصنوعة من النحاس
CuVerro® المضاد للميكروبات
وهي الفئة الوحيدة من الأسطح الصلبة
المسجلة لدى وكالة حماية البيئة القادرة
على تقديم مطالبات تتعلق بالصحة
العامة.

[https://sweets.construction
.com](https://sweets.construction
.com)

أرضيات السجاد المتطور

توفر مجموعة أرضيات Shifting Fields الحاصل على الجائزة العالمية Shaw Contract حلاً تصميماً يساعد في تقسيم الفراغات ، والملمس ، واللون لتقسيم المناطق ، والانتقالات ، وتحديد مسارات الحركة . تم تصنيع بلاط السجاد Shifting Fields بدعم Eco Worx backing & Eco Solution Q nylon ، وهو عبارة عن شهادة فضية معتمده ، وله إعلان منتج صحي Green Label Plus ويلبي معايير جودة الهواء الداخلي.



(شكل 9) الماء المعقم قبل السير على حصيرة الأرضية ، والتي يمكن تطهيرها وتنظيفها تدريجياً ؛ سهل التنظيف يوميًا ، سهل التنظيف والاستخدام ، من الصوف المطاطي

<https://www.amazon.com>

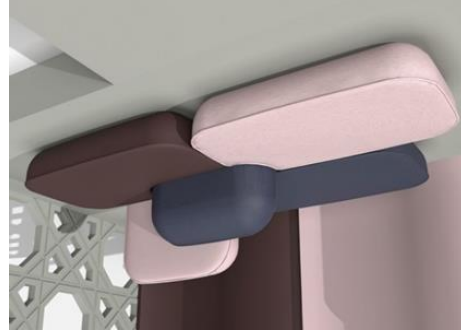


(شكل 8) biophilic solution سجاد متطور يساعد على تقسم لفراغات الداخلية و الحفاظ على جودة الهواء الداخلي لتصميم فراغات دائمة التغير والتكيف بأمان، مستوحى من النجيلة لمحاكاة الطبيعة .

<https://www.shawcontract.com>

الأقمشة الصحية :

الطفرة التي طالت الكثير من الخامات المستخدم في التصميم والاهتمام بالجانب الصحي واستدامة تلك الخامات شمل ايضا الاقمشة بأنواعها واستخداماتها المختلفة كمواد لتنجيد فى الأرائك والكراسي التي لا تسمح للفيروسات بالعيش عليها لفترات طويلة.

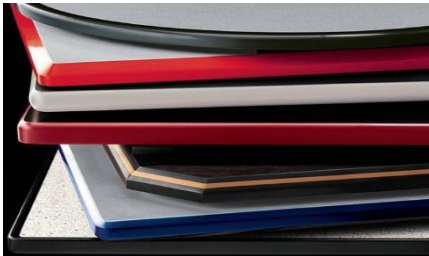


(شكل 10) تصميمات لوحات أثاث مصنوعه من Ultra fabrics هي مواد للأقمشة صحية و المصممة لتحتمل المتطلبات الصارمة لبيئة عالية الأداء.

<https://www.hearthomemag.co.uk>

أسطح الطاولات المتطورة :

تتميز أسطح طاولات Tuff Edge المضادة للميكروبات من Cape Contract Furniture بحافة راتنجية لتصميم محكم وسلس وغير مسامي بنسبة 100% ، مما يمنع الرطوبة والبكتيريا من النمو والانتشار.



(شكل 11) خامة راتنجية للأسطح مضاد للميكروبات ويمنع إمتشار الفيروسات حل اقتصادي لجميع أماكن الضيافة والشركات و الفراغات التعليمية. يتم تشكيل جميع أشكال الحواف بدون لحامات من مادة راتنجية بحيث لا توجد حواف أو زوايا حادة تحافظ على سلامة المستخدمين.

<https://www.capecfurniture.net>

أنظمة النوافذ المتطورة:

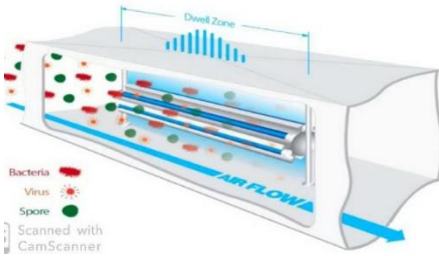


(شكل 12) تطور أنظمة النوافذ المضادة للميكروبات
لمقاومة إنتشار الكورونا

<https://www.unicelarchitectural.com>

تم تحديث أنظمة النوافذ والتحكم في الرؤية الخاصة بميزات مضادة للبكتيريا. تتميز فتحات التحكم في الرؤية المتكاملة بدواليب تحكم مصنوعة من مركب مضاد للبكتيريا يتحكم أو يؤخر نمو البكتيريا والفطريات والطحالب في الأجزاء المصبوبة من البلاستيك. بالإضافة إلى ذلك ، يتم التعامل مع مقابض Unicel المقاومة للرباط ومشغلي Slider VL ، لكل من Vision Control والستائر المدمجة ViuLite ، بتقنية مضادات الميكروبات المعقمة باستخدام أيونات الفضة ، لتوفير الحماية ضد الميكروبات.

تعقيم الهواء بالأشعة فوق بنفسجية :



(شكل 13) تعقيم التكييف المركزي بالمستشفى
التعليمي العالمي بجامعة طنطا باستخدام الأشعة فوق
البنفسجية UV.

<https://www.elaosboa.news>

يمكن استخدام تقنية التعقيم بالأشعة فوق البنفسجية LED من شركة Violeds من شركة سيول لأشباه الموصلات ، سيول فيوسيس ، لتقليل جزيئات الفيروسات المحمولة جواً ، بما في ذلك COVID-19. تبين أن 60 ثانية فقط من التعرض لضوء LED للأشعة فوق البنفسجية -C (100-280 نانومتر) يعمل على تعقيم 90٪ من جراثيم فيروس كورونا

<http://www.seoulviosys.com>

المقابض و الأقفال المتطورة :



(شكل 14) Hand-E-Wave يتميز المفتاح
بتكنولوجيا ردار دوبلر المتقدمة وهيكل من الفولاذ
مقاوم للصدأ لسهولة التعقيم دون التأثير على لوحة
الواجهة .

<https://www.adiglobaldistribution.us>

مقبض محفز بمصابيح LED UV للأشعة فوق
البنفسجية المطهرة لتقليل تلوث السطح

<https://www.ippinka.com>

لتعزيز أفضل النتائج لتصميم صحي و المساعدة في منع انتشار العدوى نجد دعم عدم ملامسة الأسطح يظهر ابتكار أقفال تحتوي على مجسات حركة الأيدي أو على وحدات إضاءة للأشعة فوق البنفسجية لتعقيم السطح .

متطلبات التصميم للحجر الصحي و العزل الذاتي و التباعد الجسدي لمواجهة إنتشار الأوبئة :
المصطلحات التي اقترتها مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها في الولايات المتحدة : في حالة التقييد بالحجر الصحي والإشتباه بالتعرض لكوفيد 19، أو مخالطة شخصًا مصابًا بكوفيد 19 (Health Capacity in the United States)
Studies in American Political Development. "States" في 13 ديسمبر 2019)

العزل الذاتي	الحجر الصحي	التباعد الجسدي
<p>فصل المريض عن الأصحاء لمنع إصابة الآخرين . ينبغي على المصاب عزل نفسه عن محيط أسرته وعدم المشاركة باستخدام الأدوات الشخصية (الأطباق وأكواب الشرب وأغطية الفراش والأدوات المنزلية الأخرى واستخدم غرفة نوم وحمامًا منفصلين إن أمكن)</p>	<p>هو فصل مجموعة من الأشخاص عن الآخرين لتقييد حركتهم ومراقبتهم للتحقق من أصابتهم بالمرض . بعد توقف عمليات التنقل بين الدول و توقف الطيران عن العمل عملت بعض الدول على نقل مواطنيها الى القرى السياحية والفنادق التي استخدمت للحجر الصحي لمدة 14 يومًا للتأكد من عدم إصابتهم بالمرض قبل الوصول الى منازلهم للحد من فرص انتشار المرض</p>	<p>هو الحفاظ على مسافات آمنة بين الأشخاص خارج نطاق الأسرة . وتبعًا لتعليمات منظمة الصحة العالمية يجب تجنب التجمعات الكبيرة و الإلتزام بمسافة لا تقل عن 2م بين الأفراد .</p>
 <p>(شكل 17) حلول و أفكار عاجلة لمساعدة مرضى الكورونا ..من خلال توصيات أطباء الصحة المحلية بضرورة متابعة المرضى في منازلهم مع مراعاة التدابير في الحد من انتشار كوفيد 19،) مساحة الحماية الشخصية المتقلبة هي منطقة تعمل بالهواء المضغوط تسمح للأطباء بعلاج المرضى بأمان. لديها ضغط هواء موجب مما يعني أن الهواء يتدفق باستمرار من المساحة الشخصية فقط - دون السماح للهواء الملوث بالداخل. https://plastique-fantastique.de</p>	 <p>(شكل 16) تقييم المعايير التي يجب توافرها في أماكن الحجر الصحي . https://www.alroeya.com</p>	  <p>(شكل 15) إرشادات التوعية في الأماكن العامة بتعليمات الحفاظ على المسافة الآمنة https://www.mobtada.com</p>
<p>(جدول 1) يوضح تداعيات انتشار فايروس الكورونا على تغيير سلوك المستخدمين ، وظهور احتياجات ملحة لتعديل معايير التصميم للفراغات بما يتناسب مع المستجدات لتحقيق الجانب الوظيفية للحد من انتشار المرض .</p>		

تحليل نتائج الدراسة الميدانية

لاستكمال معايير وحدة العزل المبتكرة من قبل القائمين على البحث كان من الضروري عمل استبيان للأطراف المستفيدة من المواطنين العاديين ، وفي هذا المبحث يتم عرض وتحليل آراء أفراد عينة البحث من مواطنى جمهورية مصر العربية فى استبانة حول "المعايير التصميمية للفراغات المعمارية في ضوء انتشار الأوبئة العالمية" بهدف الوصول إلى معايير تصميمية محددة وحلول سريعة لمواجهة العجز الكبير في المستشفيات لبناء وحدات عناية وعزل للمصابين داخل منازلهم و وحدات الإقامة السياحية تتسم بسرعة التنفيذ وقابلة للنقل والتحرك و الفك و التركيب على أن تتوافر بها القياسات و المعايير الوقائية و المواصفات الصحية للتصميم الداخلى التى تستعمل تقنية الإحتواء البيولوجي من الأوبئة بإستخدام الضغط السلبي في التهوية الميكانيكية الذي لا يسمح بإعادة دوران الهواء المستعمل مرة أخرى داخل نظام التهوية حسب معايير العزل العالمية. وتقديم تطبيقاتي لمقترحات تصميمية لوحدة رعاية منزلية وسياحية تطبق معايير التصميم الصحي فى الفراغات الداخلية.

نموذج الإستبيان

غير موافق	الى حد ما	موافق	
			1. يتمتع المنزل الخاص بك بمواصفات صحية جيدة .
			2. وجود منطقة عزل صحي داخل المنزل ضرورة تحتمها انتشار الأوبئة العالمية بصور متكررة.
			3. أفضل التواجد في أماكن عامة وخاصة تراعي الإجراءات الإحترازية الصحية (حتى في عدم وجود وباء) .
			4. الموجات المتوقعة لجائحة كورونا تحتم التحرك السريع في إتخاذ الإجراءات الصحية للمسكن الخاص وباقي الأماكن العامة والخاصة .
			5. إحدى مسئوليات مصمم الفراغات المعمارية إيجاد حلول صحية آمنة للمستخدمين في المجتمع المصري .
			6. أفضل استخدام وحدة عزل مبتكرة قابلة للفك والتركيب داخل المنزل في حالة انتشار الأوبئة أكثر من الإقامة في مستشفيات الحجر الصحي (إن سمحت الحالة الصحية بذلك) .
			7. على المصمم ضرورة مراعاة الجانب الجمالي في تصميم وحدات العزل والمعالجات الفراغية التي تستهدف اضافة معايير ومتطلبات صحية .
			8. لا يتوافر بمنزلي غرفة خاصة للعزل الصحي ومجهزة بكل السبل الضرورية الحياة .

وتم استخدام التكرار والنسبة المئوية والمتوسط الحسابي واختبار "كا²" لدلالة الفروق بين آراء أفراد عينة البحث حول عبارات الاستبانة وفقاً لمقياس ثلاثي متدرج على النحو التالي:

تم التصحيح على مقياس "أوافق ، أوافق إلى حد ما ، لا أوافق" بأوزان (3 ، 2 ، 1) على الترتيب، وتم حساب المدى ، وذلك بطرح أصغر وزن من أعلى وزن في المقياس (3 - 1 = 2)، ثم قسمة المدى (2) على (3) بهدف تحديد الطول الفعلي لكل مستوى، وكانت (2 ÷ 3 = 0.67 تقريباً)، وهذا يعني أن المستوى "لا أوافق" يقع بين القيمة (1) وأقل من (1 + 0.67 = 1.67)، وأن المستوى "أوافق إلى حد ما" يقع بين القيمة (1.67) وأقل من (1.67 + 0.67 = 2.34)، ويقع المستوى "أوافق" بين القيمة (2.34) إلى (3.0).

وبذلك يكون الوزن المرجح لإجابات كل عبارة من العبارات على النحو التالي:

1 - 1.66 (لا أوافق)

- 1.67

2.33 (أوافق إلى حد ما)

3 - 2.34 (أوافق)

ملحوظة: جميع المتوسطات والنسب المئوية مقربة لأقرب رقمين عشريين

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث في هذه الدراسة الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 25) في إجراء التحليلات الإحصائية والأساليب المستخدمة في البحث وهي:

1- معامل ارتباط بيرسون .

2- معامل ألفا كرونباخ.

3- التكرار والنسبة المئوية.

4- المتوسط والانحراف المعياري.

5- اختبار "كا²".

صدق وثبات أداة البحث

استبيان حول "المعايير التصميمية للفراغات المعمارية في ضوء انتشار الأوبئة العالمية"

صدق المحكمين :

ويقصد به قدرة الاستبيان علي قياس ما وضع لقياسه ، وللتحقق من صدق محتوى الاستبيان تم عرضه في صورته المبدئية علي مجموعة من اساتذة الجامعة في تخصصي الزخرفة والتصميم الداخلي وبلغ عددهم 5 وذلك للحكم علي مدي مناسبة عبارات الاستبيان لأهداف البحث وكذلك طريقة صياغة العبارات، وقد تم التعديل بناء علي آراء المتخصصين بحذف بعض العبارات المكررة في المعنى وتغيير صياغة عبارات اخرى ، وكانت نسبة الإتفاق النهائي 98% عى عبارات الاستبيان .

نتائج صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة.

وللتحقق من الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة، قام الباحث بحساب معامل الارتباط بين درجات كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجات الكلية للاستبانة، وجاءت النتائج كما هو مبين في الجدول (1).

جدول (1): يوضح معاملات الارتباط بين درجات كل عبارة من عبارات الاستبانة والدرجات الكلية للاستبانة.

العبارات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
1. يتمتع المنزل الخاص بك بمواصفات صحية جيدة .	0.77	0.01	دال
2. وجود منطقة عزل صحي داخل المنزل ضرورة تحتمها انتشار الأوبئة العالمية بصور متكررة.	0.74	0.01	دال
3. أفضل التواجد في أماكن عامة وخاصة تراعي الإجراءات الإحترازية الصحية (حتى في عدم وجود وباء) .	0.67	0.01	دال
4. الموجات المتوقعة لجائحة كورونا تحتم التحرك السريع في إتخاذ الإجراءات الصحية للمسكن الخاص وباقي الأماكن العامة والخاصة .	0.62	0.01	دال
5. إحدى مسئوليات مصمم الفراغات المعمارية إيجاد حلول صحية آمنة للمستخدمين في المجتمع المصري .	0.71	0.01	دال
6. أفضل استخدام وحدة عزل مبتكرة قابلة للفك والتركيب داخل المنزل في حالة انتشار الأوبئة أكثر من الإقامة في مستشفيات الحجر الصحي (إن سمحت الحالة الصحية بذلك) .	0.73	0.01	دال
7. على المصمم ضرورة مراعاة الجانب الجمالي في تصميم وحدات العزل والمعالجات الفراغية التي تستهدف اضافة معايير ومتطلبات صحية .	0.78	0.01	دال
8. لا يتوافر بمنزلي غرفة خاصة للعزل الصحي ومجهزة بكل السبل الضرورية الحياة .	0.72	0.01	دال

يبين الجدول (1) معاملات الارتباط بين درجات كل عبارة والدرجات الكلية للاستبانة حيث تراوحت ما بين (0.62) – (78.0) وجميعها دالة إحصائياً، وبذلك تعتبر عبارات الاستبانة صادقه لما وضعت لقياسه.

نتائج ثبات الاستبانة.

وللتحقق من ثبات الاستبانة، استخدم الباحث معامل ألفا كرونباخ لحساب الثبات، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (2).

جدول (2): يوضح نتائج اختبار ألفا كرونباخ للاستبانة.

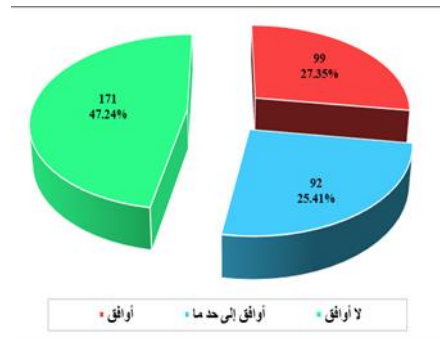
أداة البحث	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
استبانة المعايير التصميمية	8	0.85

يبين الجدول (2) معامل الثبات للاستبانة حيث بلغ (0.85)، وهي نسبة ثبات مرتفعة، مما يطمئن الباحث لنتائج تطبيق الاستبانة.

النتائج الاحصائية للبحث

جدول (3): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ونتائج اختبار كا² لاستجابات أفراد عينة البحث نحو تمتع المنزل الخاص بالمبحوث بمواصفات صحية جيدة.

مستوى الدلالة	درجات الحرية	كا ²	درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	مجموع الأوزان	النسبة المئوية	التكرار	الاستجابة
0.001	2	31.70	أوافق	1.80	652	27.35%	99	أوافق
			إلى حد ما			25.41%	92	أوافق إلى حد ما
			لا أوافق			47.24%	171	لا أوافق
						100%	362	المجموع



شكل (1) يوضح معدلات التلوث ووضع مصر من ضمن الأماكن مرتفعة التلوث. نقلا عن منظمة الصحة العالمية

شكل (18): التوزيع النسبي لاستجابات أفراد عينة البحث نحو تمتع المنزل الخاص بالمبحوث بمواصفات صحية جيدة. من الجدول (3) والشكل البياني (1) يتبين وجود فروق بين مستويات استجابات أفراد عينة البحث نحو تمتع المنزل الخاص بالمبحوث بمواصفات صحية جيدة، حيث بلغت قيمة "كا²" (31.70) ومستوى الدلالة (0.001)، ووقعت استجابات أفراد عينة البحث في مستوى "أوافق إلى حد ما" بمتوسط حسابي (1.80)، مما يدل على أن كثيراً من المنازل الخاصة لا تتمتع بمواصفات صحية جيدة.

جدول (4): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ونتائج اختبار كا² لاستجابات أفراد عينة البحث نحو ضرورة وجود منطقة عزل صحي داخل المنزل تحتمها الأوبئة العالمية بصورة متكررة.

مستوى الدلالة	درجات الحرية	كا ²	درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	مجموع الأوزان	النسبة المئوية	التكرار	الاستجابة
0.001	2	334.76	أوافق	2.74	992	77.90%	282	أوافق
			أوافق إلى حد ما			18.23%	66	أوافق إلى حد ما
			لا أوافق			3.87%	14	لا أوافق
						100%	362	المجموع



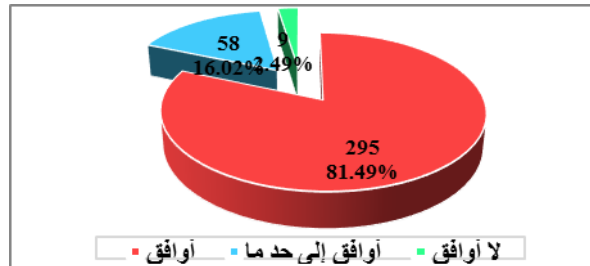
شكل (2) معدلات الإصابة بفيروس كورونا في مصر اكتوبر 2020 من موقع وزارة الصحة المصرية

شكل (2): التوزيع النسبي لاستجابات أفراد عينة البحث نحو ضرورة وجود منطقة عزل صحي داخل المنزل تحتمها انتشار الأوبئة العالمية بصور متكررة.

من الجدول (4) والشكل البياني (2) يتبين وجود فروق بين مستويات استجابات أفراد عينة البحث نحو ضرورة وجود منطقة عزل صحي داخل المنزل تحتمها انتشار الأوبئة العالمية بصور متكررة ، حيث بلغت قيمة "كا²" (334.76) ومستوى الدلالة (0.001)، ووقعت استجابات أفراد عينة البحث في مستوى "أوافق" بمتوسط حسابي (2.74)، مما يدل على ضرورة وجود منطقة عزل صحي داخل المنزل تحتمها انتشار الأوبئة العالمية بصور متكررة.

جدول (5): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ونتائج اختبار كا² لاستجابات أفراد عينة البحث نحو تفضيل المبحوث التواجد في أماكن عامة وخاصة تراعي الإجراءات الاحترازية الصحية.

مستوى الدلالة	درجات الحرية	كا ²	درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	مجموع الأوزان	النسبة المئوية	التكرار	الاستجابة
0.001	2	387.75	أوافق	2.79	1010	81.49%	295	أوافق
						16.02%	58	أوافق إلى حد ما
						2.49%	9	لا أوافق
						100%	362	المجموع

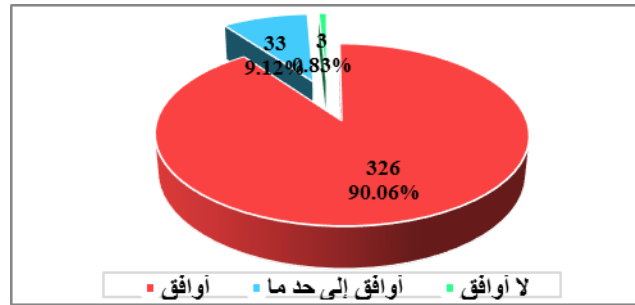


شكل (3): التوزيع النسبي لاستجابات أفراد عينة البحث نحو تفضيل المبحوث التواجد في أماكن عامة وخاصة تراعي الإجراءات الاحترازية الصحية.

من الجدول (5) والشكل البياني (3) يتبين وجود فروق بين مستويات استجابات أفراد عينة البحث نحو تفضيل المبحوث التواجد في أماكن عامة وخاصة تراعي الإجراءات الاحترازية الصحية، حيث بلغت قيمة "كا²" (387.75) ومستوى الدلالة (0.001)، ووقعت استجابات أفراد عينة البحث في مستوى "أوافق" بمتوسط حسابي (2.79)، مما يدل على تفضيل المبحوث التواجد في أماكن عامة وخاصة تراعي الإجراءات الاحترازية الصحية.

جدول (6): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ونتائج اختبار كا² لاستجابات أفراد عينة البحث نحو التحرك السريع في اتخاذ الإجراءات الصحية للمسكن الخاص وباقي الأماكن العامة والخاصة لمواجهة الموجات المتوقعة لجائحة كورونا.

الاستجابة	التكرار	النسبة المئوية	مجموع الأوزان	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة	كا ²	درجات الحرية	مستوى الدلالة
أوافق	326	90.06%	1047	2.89	أوافق	527.84	2	0.001
أوافق إلى حد ما	33	9.12%						
لا أوافق	3	0.83%						
المجموع	362	100%						

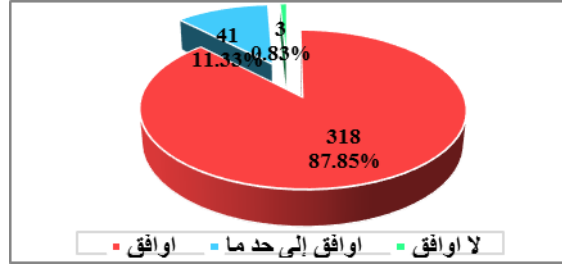


شكل (4): التوزيع النسبي لاستجابات أفراد عينة البحث نحو التحرك السريع في اتخاذ الإجراءات الصحية للمسكن الخاص وباقي الأماكن العامة والخاصة لمواجهة الموجات المتوقعة لجائحة كورونا.

من الجدول (6) والشكل البياني (4) يتبين وجود فروق بين مستويات استجابات أفراد عينة البحث نحو التحرك السريع في اتخاذ الإجراءات الصحية للمسكن الخاص وباقي الأماكن العامة والخاصة لمواجهة الموجات المتوقعة لجائحة كورونا، حيث بلغت قيمة "كا²" (527.84) ومستوى الدلالة (0.001)، ووقعت استجابات أفراد عينة البحث في مستوى "أوافق" بمتوسط حسابي (2.89)، مما يدل على حتمية التحرك السريع في اتخاذ الإجراءات الصحية للمسكن الخاص وباقي الأماكن العامة والخاصة لمواجهة الموجات المتوقعة لجائحة كورونا.

جدول (7): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ونتائج اختبار كا² لاستجابات أفراد عينة البحث نحو مسؤولية مصمم الفراغات المعمارية إيجاد حلول صحية آمنة للمستخدمين في المجتمع المصري.

الاستجابة	التكرار	النسبة المئوية	مجموع الأوزان	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة	كا ²	درجات الحرية	مستوى الدلالة
أوافق	318	87.85%	1039	2.87	أوافق	490.05	2	0.001
أوافق إلى حد ما	41	11.33%						
لا أوافق	3	0.83%						
المجموع	362	100%						

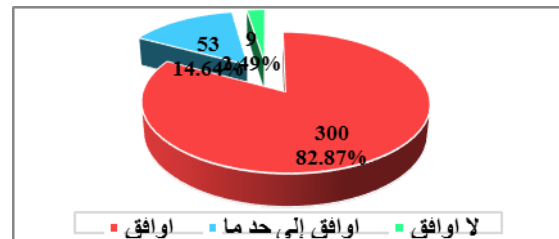


شكل (5): التوزيع النسبي لاستجابات أفراد عينة البحث نحو مسؤولية مصمم الفراغات المعمارية إيجاد حلول صحية آمنة للمستخدمين في المجتمع المصري.

من الجدول (7) والشكل البياني (5) يتبين وجود فروق بين مستويات استجابات أفراد عينة البحث نحو مسؤولية مصمم الفراغات المعمارية إيجاد حلول صحية آمنة للمستخدمين في المجتمع المصري، حيث بلغت قيمة "كا²" (490.05) ومستوى الدلالة (0.001)، ووقعت استجابات أفراد عينة البحث في مستوى "أوافق" بمتوسط حسابي (2.87)، مما يدل على مسؤولية مصمم الفراغات المعمارية إيجاد حلول صحية آمنة للمستخدمين في المجتمع المصري.

جدول (8): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ونتائج اختبار كا² لاستجابات أفراد عينة البحث نحو مسؤولية مصمم الفراغات المعمارية إيجاد حلول صحية آمنة للمستخدمين في المجتمع المصري.

الاستجابة	التكرار	النسبة المئوية	مجموع الأوزان	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة	كا ²	درجات الحرية	مستوى الدلالة
أوافق	300	82.87%	1015	2.80	أوافق	407.81	2	0.001
أوافق إلى حد ما	53	14.64%						
لا أوافق	9	2.49%						
المجموع	362	100%						

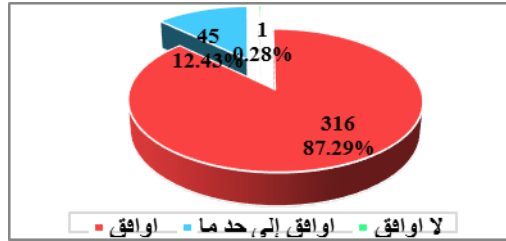


شكل (6): التوزيع النسبي لاستجابات أفراد عينة البحث نحو استخدام وحدة عزل مبتكرة قابلة للتركيب داخل المنزل في حالة انتشار الأوبئة أكثر من الإقامة في مستشفيات الحجر الصحي.

من الجدول (8) والشكل البياني (6) يتبين وجود فروق بين مستويات استجابات أفراد عينة البحث نحو استخدام وحدة عزل مبتكرة قابلة للتركيب داخل المنزل في حالة انتشار الأوبئة أكثر من الإقامة في مستشفيات الحجر الصحي، حيث بلغت قيمة "كا²" (407.81) ومستوى الدلالة (0.001)، ووقعت استجابات أفراد عينة البحث في مستوى "أوافق" بمتوسط حسابي (2.80)، مما يدل على ضرورة استخدام وحدة عزل مبتكرة قابلة للتركيب داخل المنزل في حالة انتشار الأوبئة أكثر من الإقامة في مستشفيات الحجر الصحي.

جدول (9): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ونتائج اختبار كا² لاستجابات أفراد عينة البحث نحو ضرورة مراعاة المصمم الجانب الجمالي في تصميم وحدات العزل والمعالجات الفراغية التي تستهدف اضافة معايير ومتطلبات صحية.

الاستجابة	التكرار	النسبة المئوية	مجموع الأوزان	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة	كا ²	درجات الحرية	مستوى الدلالة
أوافق	316	87.29%	1039	2.87	أوافق	482.33	2	0.001
أوافق إلى حد ما	45	12.43%						
لا أوافق	1	0.28%						
المجموع	362	100%						

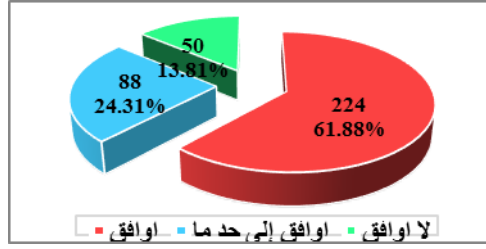


شكل (7): التوزيع النسبي لاستجابات أفراد عينة البحث نحو ضرورة مراعاة المصمم الجانب الجمالي في تصميم وحدات العزل والمعالجات الفراغية التي تستهدف اضافة معايير ومتطلبات صحية.

من الجدول (9) والشكل البياني (7) يتبين وجود فروق بين مستويات استجابات أفراد عينة البحث نحو ضرورة مراعاة المصمم الجانب الجمالي في تصميم وحدات العزل والمعالجات الفراغية التي تستهدف اضافة معايير ومتطلبات صحية، حيث بلغت قيمة كا² (482.33) ومستوى الدلالة (0.001)، ووقعت استجابات أفراد عينة البحث في مستوى "أوافق" بمتوسط حسابي (2.87)، مما يدل على ضرورة مراعاة المصمم الجانب الجمالي في تصميم وحدات العزل والمعالجات الفراغية التي تستهدف اضافة معايير ومتطلبات صحية.

جدول (10): التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي ونتائج اختبار كا² لاستجابات أفراد عينة البحث نحو عدم توافر بمنزل المبحوث غرفة خاصة للعزل الصحي ومجهزة بكل السبل الضرورية الحياة.

الاستجابة	التكرار	النسبة المئوية	مجموع الأوزان	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة	كا ²	درجات الحرية	مستوى الدلالة
أوافق	224	61.88%	898	2.48	أوافق	138.72	2	0.001
أوافق إلى حد ما	88	24.31%						
لا أوافق	50	13.81%						
المجموع	362	100%						



شكل (8): التوزيع النسبي لاستجابات أفراد عينة البحث نحو عدم توافر بمنزل المبحوث غرفة خاصة للعزل الصحي ومجهزة بكل السبل الضرورية الحياة.

من الجدول (10) والشكل البياني (8) يتبين وجود فروق بين مستويات استجابات أفراد عينة البحث نحو عدم توافر بمنزل المبحوث غرفة خاصة للعزل الصحي ومجهزة بكل السبل الضرورية الحياة، حيث بلغت قيمة "كا²" (138.72) ومستوى الدلالة (0.001)، ووقعت استجابات أفراد عينة البحث في مستوى "أوافق" بمتوسط حسابي (2.48)، مما يدل على عدم توافر بالمنزل غرفة خاصة للعزل الصحي ومجهزة بكل السبل الضرورية الحياة.

البحث العلمي كمحدد أساسي يحقق التصميم الصحي:

التصميم القائم على الأدلة بأن الفاعات المعمارية المتعدده ستعزز التعافي عندما تستند قرارات التصميم إلى الأدلة التي تم جمعها من خلال البحث العلمي. الفكرة هي التصميم باستخدام البيانات والبحث بدلاً من العمل مع الافتراضات أو "أفضل الممارسات" التي تعمل على تحسين جودة الفراغات الصحية. الهدف العام هو توفير حلول ملموسة في جميع أنحاء البيئة المبنية تطبيقاً لوحدة عزل ذاتي صحية.

متطلبات التصميم لوحدة العزل الذاتي:

متطلبات جمالية	متطلبات انسانية	متطلبات انشائية	متطلبات وظيفية
الحفاظ على النسب و الأبعاد المناسبة و موائمة التصميم الجمالي مع ثقافه المستخدمين	مراعاة القدرات العضلية و الحركية للمستخدم حسب مقاييس جسم الإنسان وتلبية احتياجاته النفسية	ملائمة الخامة لمعايير الرعاية الصحية ومراعاة عوامل المناخ وكفاءة أداء الخامات الصحية .	حاجة الإنسان للرعاية الصحية بما يحقق عدم انتشار المرض و ابتكار مساحه آمنة للبيئة المحيطة.

فكرة التصميم الدائري:

الدائرة هي خط واحد متصل دون قطع لمساره تمثل الوحدة والكمال واللانهاية وهي من أهم رموز الوقاية في الأساطير القديمة فمحيط الدائرة يحمي من بداخلها من المؤثرات الخارجية. (سلامة: 2017)

فلسفة الفكرة التصميمية:

الهيكل الدائري يدعم الإحتياج النفسي للمريض للشعور بالإحتواء و العزل التام و التواصل اللانهائي، و الخط المنحنى يساعد على عدم تكون أو تجمع البكتيريا والميكروبات كما يحدث في الزوايا و الأركان، كما ان مرونة الخط المنحنى تساعد المريض على خلق بيئة طبيعية تفقده التركيز في الأمامه.

تحليل عناصر التصميم لوحدة عزل ذاتي :

نموذج وحدة العزل الذاتي	متطلبات جمالية	متطلبات انشائية	متطلبات وظيفية	متطلبات التصميم و عناصر التصميم
	<p>الهيكل الدائري يدعم الإحتياج النفسي للمريض للشعور بالإحتواء و العزل التام و التواصل اللانهائي .</p> <p>امكانية الطباعه بأسلوب UV أدى الى اضافة قيم جمالية متنوعة حسب التنوع الثقافي و ميول المستخدمين واحتياجاتهم النفسية والعضوية .</p>	<p>قاعدة علوية وسفلية بقطاع دائري ليحقق فلسفة التصميم +3 قوائم رأسية كدعائم للقاعدتين</p>	<p>من خامة النحاس ليساعد على الحد من انتشار الفايروس + سهولة الفك والتركيب</p>	<p>الهيكل المعدني</p>
		<p>يتم تركيب الغلاف الخارجي على الهيكل المعدني بأسلوب الكابس و يتم الدخول والخروج من فتحة سحب يتم التعامل معها من الخارج و تعلق الستاره المعتمة من أعلى بشكل ثابت ومن أسفل بشكل حر لمرونة الإستخدام</p>	<p>ثيرمو بلاستيك بولى يورثان شفاف للغلاف الخارجي لسهولة التواصل مع البيئة المحيطة ولسهولة الدعم النفسي و ثيرمو بلاستيك بولى يورثان أبيض للخصوصية فى استخدام الحمام المتنقل</p>	<p>الغلاف البلاستيكي</p>

	<p>عمل مجرى هواء معزولة بشكل جيد كمروحة عكسية مضاف اليها مرشحات الألياف الزجاجية لتنقية الهواء من الفيروسات</p>	<p>من أهم التحديات توفير تهوية سليمة تعمل على طرد الهواء الملوث الى الخارج دون نقل العدوى والحفاظ على جودة الهواء الداخلي بإسلوب نقي من الفيروسات و هو من أهم الأنظمة فى وحدات العزل فى المستشفيات</p>	<p>نظام التهوية بالضغط السلبي</p>
	<p>حسب الحاجة فى الاستخدام يتم عمل بوابة ثيرمو بلاستيك بولى يورثان أبيض لسهولة ملئ خزان المياه للوحدة و التخلص من خزان الفضلات الذي يحول الى هلام لمنع تلوث الخزان و حدة الإغتسال</p>	<p>وحدة حمام متنقل لتلبية الإحتياجات الأساسية للمريض دون انتشار العدوى وسهولة الاستخدام وامكانية التعقيم</p>	<p>وحدات الأثاث</p>
<p>متاح فى أي منزل فالوحدة مصممه لإمكانية استيعاب أى سرير متاح</p>	<p>سرير المريض</p>		

مكونات وحدة غسيل الايدي والتخلص من الفضلات بوحدة العزل :

تتكون الوحدة من حوض لغسيل الأيدي يعتمد في تغذية المياه على تانك يملأ بالمياه ويتم تبديلها عند الحاجة ، متصل به مرحاض للتخلص من الفضلات من خلال خلطها بنوع من الهلام لمنع انتشار الروائح الكريهة داخل وحدة العزل ، ويتم تغذية المياه من نفس مياه وحدة غسيل الأيدي .



(شكل 18) وحدة حمام متنقلة متاحة في الأسواق الإلكترونية

تطبيقات الخامات الصحية في وحدة العزل الذاتي المقترحة :



(شكل 19) علاقة الدراسة البحثية بالتصميم المقترح لوحدة عزل ذاتي و مدى فاعلية التصميم المقترح اقتصادياً

تؤكد على ضرورة الاستعانة ببعض التقنيات المستحدثة لتنقية الهواء في وحدة العزل المقترحة مثل غرف الضغط السلبي والتي تم تطبيقها على نطاق واسع في المستشفيات بعد جائحة كورونا <https://tebyat.com> ، كذلك مرشحات الألياف الزجاجية لتنقية الهواء من البكتيريا و الفيروسات والتي يتم تثبيتها في مداخل ومخارج أنظمة التكييف والتهوية .

أهم النتائج :

1. للمصمم دور كبير في توفير التصميم الذي يراعي النواحي الصحية من خلال معرفته بالمستجدات العالمية في مجالات تطبيق الخامات وطرق التصميم الصحي الحديثة و مساعدة الدولة لاحتواء المصابين وقت انتشار الجائحة والتخفيف عن مستشفيات العزل والطاقت الطبية المنوط بالقيام بالدور الأصعب في المنظومة الصحية .
2. يمكن الوصول الى تصميم مبتكر لوحدة عزل منزلية بسعر مناسب وتراعي كافة الشروط الصحية اللازمة .
3. رأي المواطنين من خلال الاستبيان بأهمية دور المصمم القائم بتصميم ومعالجة الفراغات المعمارية في الحفاظ على الصحة العامة للمواطنين تضع على كاهل المصمم المسؤولية لخدمة المجتمع فيما يخص الصحة العامة .

4. لابد للمصمم من الاهتمام بالمعايير التصميمية المختلفة أثناء إيجاد حلول تصميمية للفراغات المعمارية ، خاصة المعايير الصحية .

أهم التوصيات :

1. يوصي الباحثان بضرورة الاستعانة بفكرة النموذج المقدم لوحدة العزل من قبل المسؤولين من رجال الصناعة وتطوير الفكرة لتقديم حل ضروري للمواطن العادي بسعر مناسب.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1- سلامة، هيام مهدي 2017: قوة الشكل الدائري وأثرها في جماليات الفن الإسلامي، المؤتمر الدولي الثاني للتنمية المستدامة للمجتمعات بالوطن العربي.

Salama, Heaim Mahdi 2017: kouet Alshakl Aldaery w Atharha Fe Gamaleait Alfan Eleslami, Almoutamar Aldawly Althani Altanmia Almostdama Ilmogtmaat balwatan alarabi.

2- عبدالله ، سعيد مصطفى أحمد 1990: " الأنشطة والسلوكيات داخل الفراغات العمرانية العامة " ، رسالة ماجستير ، آلية الهندسة ، جامعة القاهرة .

Abd Alla, Said Mostafa Ahmed 1990: "Alnshita W Alslokyat Dakhel Alfraghat Alomrania Alaama "resalh magesteer, aleya alhandasa, gameat alkahera.

ثانياً المراجع الأجنبية:

- 1- Yang, Y. & Fenghu, W., and Xiaodong, Z 2011 : Contrast Study on Interior Design with , Low-Carbon and Traditional Design. Journal of ICMREE, 1, 806–809
- 2- Broadbent & Jenks 1980 : "Signs,Sympols and Architecture",John Wiley & Sons.

ثالثاً : مواقع الانترنت

- 1- <https://diabetancreas.blogspot.com/2016/06/terms-healthy-housing.html>
- 2-<https://www.hud.govt.nz/residential-housing/healthy-rental-homes/healthy-homes-standards>
- 3-https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1284167008589712&id=338044476535308&sfnsn=scwshwa
- 4- <https://www.alarabiya.net>
- 5- <https://www.aa.com.tr>
- 6- <https://www.olx.com.eg>
- 7- <https://sweets.construction.com>
- 8- <https://www.universalmedicalinc.com>
- 9- <https://cuverro.com>
- 10- <https://www.shawcontract.com>
- 11- <https://www.amazon.com>
- 12- <https://www.hearthomemag.co.uk>
- 13- <https://www.capefurniture.net>
- 14- <https://www.unicelarchitectural.com>
- 15- <http://www.seoulviosys.com>
- 16- <https://www.elaosboa.news>
- 17- <https://www.ippinka.com>
- 18- <https://www.adiglobaldistribution.us>

ابريل 2021

مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية – عدد خاص (2)
المؤتمر الدولي السابع " التراث والسياحة والفنون بين الواقع والمأمول"

- 19- <https://www.mobtada.com>
- 20- <https://www.alroeya.com>
- 21- <https://plastique-fantastique.de>
- 22- <https://tebyat.com>
- 23- <https://ar.wikipedia.org>