

المعايير الصحية لتصميم المسكن والعلاقات المتبادلة بينها

(نحو أبعاد للمسكن الصحي)

Health criteria for house design and its interrelationships (Toward dimensions for the healthy house)

د. خالد صلاح سعيد
منسق برنامج هندسة التصميم الداخلي والمعماري
مدرس بقسم العمارة - كلية الهندسة - جامعة أسيوط
khaled@aun.edu.eg

أ.د. عبد المنطلب محمد على
عميد كلية العلوم والهندسة بجامعة العلوم والتكنولوجيا - صنعاء - اليمن
أستاذ بقسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة أسيوط
a.monteleb@yahoo.com

م. عبيد ياسين مصطفى
طالبة دراسات عليا
كلية الهندسة - جامعة أسيوط
abeer_yasein@yahoo.com

الملخص:

تمثل صحة الإنسان قضية من أهم القضايا التي تشغل الدول والحكومات بصفة عامة، وتتفق الدول مبالغ طائلة في سبيل الحفاظ على صحة أفرادها أو لعلاجهم من الأمراض المختلفة، هذا بالإضافة إلى إستراتيجيات الوقاية من الأمراض بأنواعها المختلفة. وتشمل هذه الإستراتيجيات حماية البيئة التي يحيا فيها الإنسان ويمارس فيها أنشطته الحياتية المختلفة. وإذا كانت نسبة ما يقضيه الإنسان من وقت داخل المسكن ما يقارب 50% أو أكثر، فإنه من الطبيعي أن يكون للمسكن تأثير كبير على صحة وجسم الإنسان، وبالتالي فإن البيئة السكنية تلعب دوراً هاماً في تحقيق الصحة لمستخدميها.

وإذا كانت البحوث والدراسات سواء المعمارية منها أو الصحية قد تباينت في المفاهيم والرؤى والتصورات للمسكن الصحي، ولم تحدد بشكل واضح الأبعاد المختلفة للمسكن الصحي التي يجب على المعماري مراعاتها أثناء العملية التصميمية حتى ينتج مسكناً تتوافر فيه الشروط الصحية التي تجعل منه مسكناً صحياً، فإن هذا البحث يهدف إلى التوصل لحزمة من الأبعاد المعيارية التي يمكن من خلالها الحكم على درجة صحة المسكن، كذلك المعايير الصحية التي يمكن مراعاتها في العملية التصميمية للمسكن لإنتاج مسكناً صحياً ودراسة العلاقات المتبادلة بين هذه المعايير وبعضها البعض.

ولتحقيق أهداف البحث فإن الدراسة تستخدم المنهج الوصفي والتحليلي والإستنباطي للوصول إلى مجموعة من الإعتبارات الصحية وصياغتها في صورة معايير صحية للمسكن لها أبعاد محددة قابلة للقياس كلما أمكن. وتشتمل الدراسات في هذه الورقة البحثية على دراسة التعاريف والمفاهيم المختلفة للصحة وعلاقتها بالمسكن، يلي ذلك للعلاقة المتبادلة بين الإعتبارات التصميمية من جهة والصحة من جهة أخرى، ثم دراسة مبادئ المسكن الصحي من وجهات نظر متعددة خلوصاً إلى وضع مجموعة من المعايير الصحية للمسكن الصحي والأبعاد المختلفة لهذه المعايير. ويختتم البحث بأهم نتائج الدراسة ومناقشة للنتائج مع بعض التوصيات المرتبطة بنتائج البحث من جهة وبالجهات ذات الصلة بموضوع البحث من جهة أخرى.

Abstract

A human health is one of the most important points of concern for States and governments in general. In addition to strategies for prevention of diseases, countries spend vast sums to maintain the health of its individuals. These strategies include the protection of the environments in which human practice different life activities. If the proportion of time spent within the house about 50% or more, it is normal to have a significant impact on the health of human body, consequently, the residential environment plays an important role in the achievement of health for their users.

Researches and studies, including both architectural or health studies has varied in perceptions and visions of the healthy house, but these studies did not clearly specify the different criteria of healthy house that must be taken into consideration during the architectural design process in order to produce houses where there are health conditions makes it a healthy house. So, the main aim of this paper is to induct a package of health criteria and its dimensions that can be taken into consideration in architectural design process to produce a healthy house.

To achieve the main aim of the research, the study uses descriptive, analytical and deductive methodologies to conclude a range of health criteria for houses. The research studies at first the different definitions and concepts of health and its relationship with house. The second part is studying the interrelationship between design considerations on one hand and health on the other hand. Then the paper studies the principles of healthy housing from different views to conclude a set of measurable health criteria for healthy house.

Finally, the paper presents the most important results of the study and discussion for the results. Then the paper presents some recommendations associated with the research results.

1- مقدمة (المشكلة والأهداف والمنهجية):

تمثل صحة الإنسان قضية من أهم القضايا التى تشغل الدول والحكومات بصفة عامة، وتتفق الدول مبالغ طائلة فى سبيل الحفاظ على صحة أفرادها أو لعلاجهم من الأمراض المختلفة، هذا بالإضافة إلى إستراتيجيات الوقاية من الأمراض بأنواعها المختلفة. وتشمل هذه الإستراتيجيات حماية البيئة التى يحيا فيها الإنسان ويمارس فيها أنشطته الحياتية المختلفة. وإذا كانت نسبة ما يقضيه الإنسان من وقت داخل المسكن ما يقارب 50% أو أكثر، فإنه من الطبيعى أن يكون للمسكن تأثير كبير على صحة وجسم الإنسان، وبالتالي فإن البيئة السكنية تلعب دوراً هاماً فى تحقيق الصحة لمستخدميه [18].

ولهذا فقد إتجهت العديد من البحوث والدراسات نحو دراسة مفاهيم المسكن الصحى فى محاولة للإستقرار على مبادئ وصفات وخصائص محددة يمكن قياسها لتحديد معالم المسكن الصحى كأحد إستراتيجيات الطب الوقائى.

ويعتبر توفير بيئة صحية يعيش فيها الإنسان من مهام مجموعة من الشركاء يمثل المعمارى أحدهم، فهو المسؤول عن عن تصميم وتشبيد مختلف البيئات التى يمارس الإنسان فيها أنشطته الحياتية المختلفة، وبالتالي فإنه لزاماً عليه الإلمام ولو جزئياً ببعض المعرفة المتعلقة بالمجالات المرتبطة بالصحة عند تصميمه لمبانيه.

1-1 مشكلة البحث:

إذا كانت البحوث والدراسات سواء المعمارية منها أو الصحية قد تباينت فى المفاهيم والرؤى والصورات للمسكن الصحى ولم تحدد بشكل واضح المبادئ والمعايير المختلفة للمسكن الصحى التى يجب على المعمارى مراعاتها أثناء العملية التصميمية وكيفية قياسها حتى ينتج مسكناً تتوافر فيه الشروط الصحية التى تجعل منه مسكناً صحياً، وبالتالي يتبلور السؤال المحورى للبحث كما يلى:

كيف يمكن صياغة أبعاد معيارية للمسكن الصحى؟

وللإجابة على هذا السؤال يجب الإجابة أولاً على بعض التساؤلات الثانوية التى يمكن ان تقود إلى إجابة للسؤال الرئيسى للبحث، وهذه التساؤلات هى:

- ♣ ما هو مفهوم الصحة، وماهى علاقة الصحة بالمسكن بشكل عام؟
- ♣ هل هناك علاقة بين الإعتبارات التصميمية بشكل عام وصحة شاغلى المسكن؟
- ♣ هل هناك مبادئ أو رؤى تم طرحها للمسكن الصحى؟
- ماهى المعايير الصحية التى يجب مراعاتها عند تصميم المسكن الصحى، وهل هناك علاقات متبادلة فيما بينها؟

2-1 الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت جوانب من مشكلة البحث وأهمها دراسة لمراكز التحكم وتجنب الأمراض في الولايات المتحدة تناولت جوانب متعددة للمسكن الصحى بالبيئة الأمريكية [18]. كما اهتمت دراسات الجمعية الأمريكية لمهندسي التكييف والتدفئة ASHRAE (*) بتقييم جودة الهواء الداخلي بالمباني وذلك في الإصدار الخاص بجودة الهواء الداخلي (IAQ) (**). والذي يسمى ASHRAE Standard 62-2001 [22]. وتناولت دراسات منظمة الصحة العالمية وجمعية أمراض الرئة الأمريكية مصادر تلوث الهواء داخل المسكن [14]. وقد درست وكالة حماية البيئة الأمريكية البيئة والبيئة الداخلية المخاطر الصحية الناجمة عن الملوثات الداخلية للمسكن [21]. بالإضافة إلى ذلك توجد بعض الدراسات التي تناولت التلوث الداخلي للمساكن ومصادر التلوث داخل المساكن ووسائل التصدي والحد منها [2].

كما تناولت عديد من الدراسات أيضاً الصحة النفسية للإنسان وعلاقتها بسلوك الإنسان داخل الفراغات، فقد قدمت دراسة عن التصميم للسلوك الإنسانى واثـر التصميم الداخلي للمسكن على سلوك الأفراد [23]. كما خلصت دراسة عن الصحة النفسية إلى أهمية التوافق النفسي للإنسان وخصائص الصحة النفسية ومعاييرها والإجراءات الوقائية النفسية [12]. هذا بجانب تناول الجزئ المتفرق للعديد من جزئيات المشكلة.

ومن خلال الدراسات السابقة التي أتيت لدى الباحثين فقد وجد أنها لم تقدم حلولاً لمشكلة البحث الرئيسية ولا إجابات كاملة على تساؤلات البحث المختلفة.

3-1 هدف البحث:

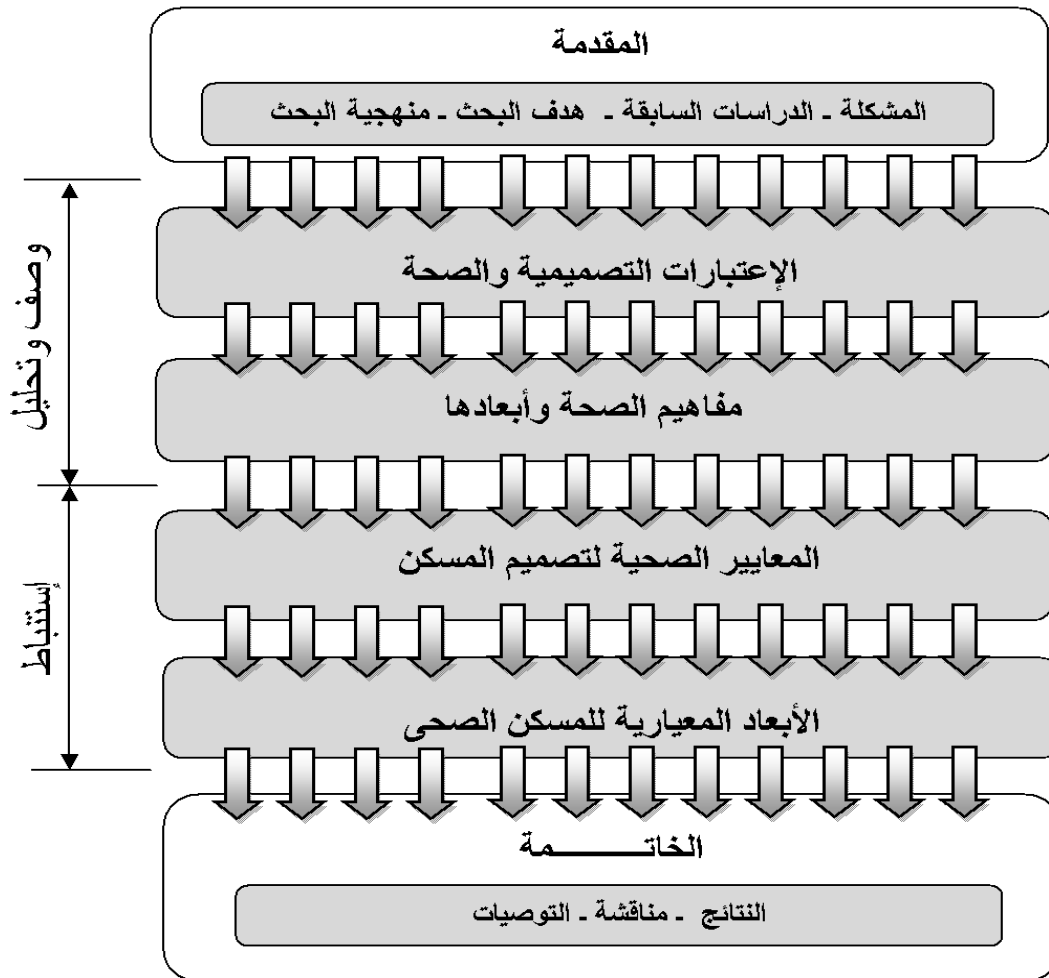
يهدف هذا البحث بشكل رئيسى إلى الخلوص لتصور متكامل لمفهوم المسكن الصحى وخصائصه المختلفة يمكن بلورته فى صورة مجموعة من الأبعاد المعيارية الصحية، والتي يمكن من خلالها الحكم على درجة صحة المسكن سواء فى مرحلة التصميم أو للمباني السكنية القائمة، بجانب دراسة العلاقات المتبادلة بين هذه المعايير وبعضها البعض، وهو ما يقدم إجابة على السؤال المحورى للبحث. هذا بالإضافة إلى هدف ثانوى هو تكوين إجابات على التساؤلات الثانوية للبحث.

* American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning .

**Indoor Air Quality.

4-1 منهجية البحث:

لتحقيق أهداف البحث فإن الدراسة تستخدم المنهج الوصفى التحليلى فى التعرف على المفاهيم المختلفة للصحة وعلاقتها بالمسكن، والمنهج التحليلى فى دراسة وتحليل العلاقة بين الإعتبارات التصميمية العامة وقضية صحة المسكن، ثم المنهج الوصفى التحليلى فى دراسة المبادئ الأساسية للمسكن الصحى ثم المنهج الإستنباطى للخلوص إلى مجموعة من المعايير الصحية التى يمكن أن تصاغ فى صورة أبعاد معيارية للمسكن الصحى (شكل 1).



شكل 1: خطوات وهيكـل الدراسة

2 الإعتبارات التصميمية والصحة:

تنبثق الإعتبارات التصميمية للمسكن من مضمون مفهوم العمارة والتي يعرفها "سامي" بأنها "الفن العلمى لإقامة أبنية تتوفر فيها عناصر المنفعة والمتانة والجمال والاقتصاد وتقي بحاجات الناس المادية والروحية، فى حدود أوسع الإمكانيات وبأحسن الوسائل المتوفرة فى العصر الذى تكون فيه وهى طريقة فى العمل وبتفكير ومنطق سليم" وعرف فتروفوس العمارة بثلاث محاور وهى (المنفعة، المتانة، الجمال) وهى أسس النظرية الوظيفية فى العمارة التى تعتمد على التركيز على المنفعة والمتانة والجمال ومن هنا تنتج

العمارة الناجحة كما أوضح أن العمارة وتطورها عبر العصور ما هي إلا نتيجة حل المشاكل الإنشائية الخاصة بالتسقيف والتغطية وتحقيق المتانة وبيان أن الطرز المعمارية ناتجة عن المواد وأفضل الأساليب الإنشائية التي تتوافر في كل عصر [8].

1-2 الإعتبارات التصميمية:

حدد "Meritt وآخرون" (2001) تسعة من الإعتبارات التصميمية الواجب مراعاتها عند تصميم المبنى، وهى كالتالى [27]:

- يجب أن يحقق المبنى الأهداف التى حددها العميل.
- يجب أن يكون التصميم قابل للتفيذ بالتقنيات المعروفة والأدوات المتاحة وفى الوقت المناسب.
- المبنى يجب أن يكون قادر على المقاومة والإستعمال الطبيعى لفترة زمنية حددت من قبل العميل.
- يجب أن يكون داخل وخارج المبنى سار بصرياً.
- لا يجب أن يمثل أى جزء من أجزاء المبنى أية خطورة صحية أو أمنية على شاغليه فى حالات الإستعمال العادى. بجانب توافر متطلبات الإخلاء الأمن أو المأوى الأمن فى حالات الطوارئ.
- يجب أن يوفر المبنى درجة حماية من العناصر المختلفة، وأن يوفر تحكم فى كل من الهواء الداخلى للمبنى ودرجة الحرارة والرطوبة والضوء والصوتيات بما يلئم متطلبات العميل وبما لا يقل عن الحدود الدنيا لمتطلبات أمن وصحة شاغلى المبنى.
- يجب أن يقلل المبنى التأثيرات العكسية على البيئة.
- يجب أن تستهلك عملية التشييد الحد الأدنى من الطاقة وبما يسمح للهيكل الإنشائى أن يخدم أهدافه.
- يجب أن تكون تكاليف الإنشاء والصيانة والإصلاح والتعديلات المستقبلية المتوقعة ضمن الحدود التى حددها العميل.

وبقراءة لهذه الإعتبارات نجد أنها تضمنت تسعة من الإعتبارات التى يجب أن تراعى عند تصميم المبنى، وهى باختصار: تحقق الوظيفة - التكنولوجيا الملائمة - الدوامية - الجمال - الصحة والأمان - التحكم البيئى الداخلى - أقل تأثير بيئى خارجى - أقل طاقة إنشاء - الإقتصاد.

2-2 العلاقات المتبادلة بين الإعتبارات التصميمية والصحة:

ترتبط الإعتبارات التصميمية فيما بينها بالعديد من العلاقات المتبادلة، إذ تؤثر وتتأثر هذه الإعتبارات ببعضها البعض، فلا يمكن فصل الإعتبار الجمالى عن الإعتبار الإقتصادى، ولا يمكن فصل التكنولوجيا الملائمة عن الوظيفة ولا الدوامية عن التكنولوجيا الملائمة للتشييد، وهكذا. وتتأثر الصحة والأمان بباقي

الإعتبارات أيضاً إذ تمتلك علاقات قد تكون تارة تكاملية وتارة أخرى متعارضة أضعيفة ومتغيرة (ويمكن التعبير عنها كما بالشكل 2) ويمثل الصحة والأمان الإعتبار الأوسط فيها.

تحقق الوظيفة	تكنولوجيا التشييد الملازمة	تحقق الدوامية	تحقق الجمال	تحقق الصحة والأمان	التحكم البيئى الداخلى	أقل تأثير بيئى خارجى	تقليل طاقة تشييد	تحقق الإقتصاد	الإعتبارات التصميمية
	●	●	●	⦿	●	⦿	○	⦿	تحقق الوظيفة
		●	○	⦿	○	⦿	⦿	⦿	تكنولوجيا التشييد الملازمة
			●	●	●	●	⦿	●	تحقق الدوامية
				●	⦿	○	○	⦿	تحقق الجمال
					●	●	⦿	⦿	تحقق الصحة والأمان
						○	○	⦿	التحكم البيئى الداخلى
							●	⦿	أقل تأثير بيئى خارجى
								●	تقليل طاقة تشييد
									تحقق الإقتصاد

● علاقة تكامل

⦿ علاقة تعارض

⦿ علاقة ضعيفة أو متغيرة

○ لا توجد علاقة

شكل 2: العلاقات المتبادلة بين الإعتبارات التصميمية والصحة.

وبقراءة العلاقات المتبادلة بين الإعتبار الصحى وباقى الإعتبارات التصميمية يتضح أن تحقق الصحة والأمان يرتبط بعلاقة تكاملية مع تحقق الدوامية والجمال والتحكم البيئى الداخلى وأقل تأثير على البيئة الخارجية، بينما توجد علاقة ما بين كل من الوظيفة وتكنولوجيا التشييد وطاقة التشييد من جهة والصحة والأمان من جهة أخرى.

3 مفهوم الصحة وأبعادها:

يمثل التعريف الصادر عن منظمة الصحة العالمية أشهر التعريفات التى تناولت مفهوم الصحة، بينما قدم القاموس الطبى ثلاثة تعريفات للصحة.

• تعريف منظمة الصحة العالمية:

يعتبر التعريف الصادر عن منظمة الصحة العالمية، والذي صدر فى 1948 ولم يعدل منذ ذلك الحين هو التعريف الأكثر شهرة. وقد حدد هذا التعريف مفهوم الصحة فى أنها "حالة من اكتمال السلامة بدنيا وعقليا وإجتماعياً وليس مجرد غياب المرض أو الضعف"[35]. وهى بحسب تعريف آخر للمنظمة هى "حالة التكامل العضوي والعقلي والنفسي للإنسان"[17].

• تعريف القاموس الطبى:

حدد القاموس الطبى ثلاثة تعريفات لكلمة "الصحة/Health" كما يلى[34]:

- الصحة هى حالة الجسم العادية، أي حالة الشعور بالصحة وغياب المرض الجسمي أو العقلي، بحيث تؤدي جميع أعضاء الجسم وظيفتها العادية.
 - هى حالة التوازن الديناميكي التي تعطى القدرة للأفراد على مواجهة الظروف المعيشية على الوجه الأمثل.
 - هى حالة تتسم بالتكامل التشريحي والنفسي والعضوي، والقدرة على أداء شخصية تحترم الأسرة والعمل وأعراف المجتمع، القدرة على التعامل مع الضغوط العضوية والبيولوجية والنفسية والاجتماعية، والشعور بالرعاية والخلو من الأمراض والموت المبكر.
- وفى ضوء التعريفات السابقة، فإنه يمكن الخلوص إلى أن مفهوم الصحة هو سلامة وخلو الإنسان من الأمراض والعلل العضوية والنفسية، بحيث تؤدي جميع أعضاء الجسم وظائفها المعتادة. وهو ما يؤكد على شقين أساسيين للصحة هما الصحة العضوية والصحة النفسية كما يلى:

- **الصحة العضوية:** تعني خلو الجسم من الأمراض والآلام والقدرة علي ممارسة جميع الأنشطة بالقوة والحيوية الكافية. وتتضمن الصحة العضوية سلامة الجهاز العصبي إذ أنه هو المسئول عن تحقيق التكامل داخل الجسم فهو المسيطر علي حركة العضلات وعلي الدورة الدموية كما تتضمن سلامة الجهاز الغدي إذ أنه المسئول عن تحقيق التوازن الكيميائي داخل الجسم [11]. وتتطلب الصحة العضوية خلو البيئة المحيطة من الملوثات مما يؤثر علي قدرة الإنسان علي الإنتاج اقتصادياً واجتماعياً.

- **الصحة النفسية:** هى الشرط أو مجموعة الشروط الواجب توافرها حتى يتم التكيف بين المرء ونفسه، وبين العالم الخارجي مع حد أقصى من النجاح والسلوك الاجتماعي السليم[11]. وهى حالة توافق الإنسان شخصياً وانفعالياً واجتماعياً مع نفسه وبيئته حيث يشعر بالسعادة مع نفسه

ومع الآخرين ويكون قادر علي تحقيق ذاته واستغلال قدراته إلى أقصى حد ويكون قادراً علي مواجهة مطالب الحياة ومتغيراتها [7] *.

4 المعايير الصحية لتصميم المسكن:

فى محاولة الوصول إلى معايير محددة للمسكن الصحى، فإنه يجب أولاً الوقوف على مفهوم واضح للمسكن الصحى ومبادئه المختلفة حتى يمكن إستخلاص مجموعة من المعايير التصميمية لتصميم مسكن صحى.

1-4 مفهوم المسكن الصحى:

يسهم المسكن فى تحقيق حياة صحية لمستخدميه إذا ما أحسن تصميمه وأخذ فى الإعتبار بعض الإعتبارات التى تقود لتجنب التأثيرات السلبية للمؤثرات المختلفة على صحة قاطني المسكن. وهناك العديد من العوامل التي تؤثر على المسكن وبالتالي على درجة صحة المسكن مما ينعكس على صحة شاغل المسكن. وإذا كانت الدراسات السابقة قد أشارت إلى أهمية البيئة التي يحيا فيها الإنسان وتأثيراتها على صحته، فإنه من الطبيعى أن يكون للبيئة المبنية التي يحيا فيها الإنسان ويمارس فيها أنشطته الحياتية المختلفة ويقضى فيها ما يقرب من 50% أو أكثر من وقته تأثير كبير على صحة وجسم الإنسان [18].

وقد عرفت منظمة الصحة العالمية المسكن الصحى بأنه المسكن الذي يكون مريحاً يبعث على البهجة والتفاؤل ويوفر للإنسان احتياجاته من الخصوصية ويمكنه من ممارسة جميع أنشطته ويساعده على الاسترخاء [31]. ويحدد هذا التعريف العديد من المعايير النفسية للمسكن الصحى.

ويمكننا بناء على ذلك التفرقة بين مستويين من مستويات صحة المسكن كالتالى:

- المسكن الصحى السلبى: هو الذى لا تتسبب عناصره ومكوناته فى أية تأثيرات سلبية على صحة المستخدم.

- المسكن الصحى الإيجابى: هو الذى لعناصره ومكوناته تأثيرات إيجابية على صحة مستخدميه وتحسن صحة مستخدميه العضوية والنفسية.

وبالتالى يمكن بلورة مفهوم وتعريف شامل للمسكن الصحى كالتالى:

المسكن الصحى هو المسكن الذى يحافظ على صحة مستخدميه ويسهم فى تحسينها على المستوى العضوى والنفسى.

* ظهر الاهتمام بدراسة تأثير البيئة على سلوك الإنسان في إطار علم النفس التجريبي في المجتمعات الأمريكية والغربية في الربع الأخير من القرن التاسع عشر وبلغت المدرسة الوظيفية يعتبر السلوك هو "التكيف الحادث بين الكائن وبيئته".

4-2 الرؤى المختلفة للمسكن الصحى:

تناولت العديد من الدراسات المسكن الصحى، بجانب العديد من الهيئات الدولية المتخصصة فى مجال الصحة بشكل عام وصحة المسكن بشكل خاص. وقد تعددت المعايير والمبادئ والرؤى فى كل دراسة وبما يعطى نقاطاً للإتفاق ونقاطاً أخرى للإختلاف. وتعتمد الدراسة على 6 من الرؤى لمبادئ ومعايير المسكن الصحى هى رؤية المجلس الإقليمى للربو- نيو إنجلاند، المجلس القومى للإسكان الصحى بكونومبيا ، رؤية لجنة صحة المسكن التابعة لمنظمة الصحة العامة الأمريكية، رؤية منظمة الصحة العالمية، الإعتبارات الصحية للمسكن وفقاً لرؤية إثنان من الباحثين فى مجال صحة المسكن (جدول 1).

جدول 1: مقارنة بين الرؤى المختلفة لمبادئ المسكن الصحى:

الإعتبارات الصحية للمسكن					
وفقاً للرؤية Power [30]	للمسكن وفقاً لرؤية Harris [24]	وفقاً لتعريف منظمة الصحة العالمية [31]	للمسكن وفقاً للجنة صحة المسكن التابعة لمنظمة الصحة العامة الأمريكية [18] *	وفقاً للمجلس القومى للإسكان الصحي بكونومبيا [26]، [32]	وفقاً للمجلس الإقليمى للربو- نيو إنجلاند [33]
الإزالة	الجفاف	محقق للإحتياجات الوظيفية	الإحتياجات العضوية	الجفاف	الجفاف
القابلية للتفكيك	النظافة	يبحث على البهجة والتقاؤل	الإحتياجات النفسية	النظافة	النظافة
التهوية	التهوية الجيدة	محقق للخصوصية	الحماية من المرض	التهوية	التهوية الجيدة
	الخلو من الأدخنة	مساعد على الإسترخاء	الحماية من الإصابة	الأمان	الخلو من الأدخنة
	الخلو من المواد الكيميائية السامة	الراحة	الحماية من الحريق والصددمات الكهربائية	الخلو من الملوثات	الخلو من المواد الكيميائية السامة
	الخلو من الحيوانات الأليفة الراحة		الحماية من الغازات السامة والمفجرة	الخلو من الحيوانات الأليفة الحفاظ	الخلو من الحيوانات الأليفة الراحة

والجدول 2 يقدم المبادئ الفرعية المنبثقة من المبادئ الأساسية للمسكن الصحى وفقاً للجنة صحة المسكن التابعة لمنظمة الصحة العامة الأمريكية [26].

* يقدم جدول 2 المبادئ الفرعية التى تحقق المبادئ الأساسية للمسكن الصحى وفقاً للجنة صحة المسكن التابعة لمنظمة الصحة العامة الأمريكية

جدول 2: مبادئ المسكن الصحى وفقاً للجنة صحة المسكن - منظمة الصحة العامة الأمريكية [18]*:

الاحتياج	التفاصيل
• الاحتياجات العضوية	<ol style="list-style-type: none"> 1. الوقاية من العوامل الطبيعية. 2. البيئة الحرارية التى تتجنب فقدان الحرارة. 3. البيئة الحرارية التى تسمح بفقدان قدر مناسب من حرارة الجسم 4. جو مناسب من النقاء الكيميائى 5. اضاءة نهائية كافية وتجنب للإبهار الضوئى. 6. ضوء الشمس المباشر. 7. اضاءة صناعية مناسبة مع تجنب للإبهار الضوئى. 8. الحماية من الضوضاء الشديدة. 9. توافر المساحة المناسبة لممارسة الرياضة واللعب للأطفال.
• الاحتياجات النفسية	<ol style="list-style-type: none"> 1. الخصوصية الكافية للفرد. 2. الفرصة لحياة أسرية طبيعية. 3. الفرصة لإقامة حياة إجتماعية طبيعية. 4. التسهيلات التى تمكن من أداء المهام المنزلية بدون جهد أو عناء مالى أو ذهنى. 5. تسهيلات الصيانة ونظافة المسكن والسكن. 6. الرضاء الجمالى عن المسكن وعن البيئة المحيطة. 7. التوافق مع المعايير الاجتماعية السائدة فى المجتمع المحلى.
• الحماية من المرض	<ol style="list-style-type: none"> 1. توفير مصدر مياه صحى آمن. 2. حماية نظم إمداد المياه من التلوث. 3. توافر المراحيض التى تقلل من إنتقال الأمراض. 4. الحماية من مياه الصرف الصحى وتلوث الأسطح الداخلية للمسكن. 5. تجنب وجود ظروف غير صحية بالقرب من المسكن. 6. خلو المسكن من الحشرات. 7. وجود تجهيزات الحفاظ على المأكولات. 8. إتاحة حجم الفراغ المناسب فى غرف النوم لتقليل من خطر عدوى الاتصال.
• الحماية من الإصابة.	
• الحماية من الحريق والصدمات الكهربائية.	
• الحماية من الغازات السامة والمتفجرة.	

ومما سبق يمكن إستنباط مجموعة من المعايير الصحية للمسكن بإستخدام نقاط الإتفاق ودمج نقاط الاختلاف أو إعادة صياغتها، بجانب بعض النقاط الأخرى التى يرى الباحثون تضمينها كمعايير صحية للمسكن.

3-4 معايير المسكن الصحى:

بناء على الدراسات التى تم الإستشهاد بها ومثيلاتها، وبناء على التعريف الذى خلص إليه البحث للمسكن الصحى، فإنه يمكن إستنتاج مجموعة من المعايير التى يجب أن تتحقق فى المسكن حتى يكون

* تم صياغة الجدول من المبادئ التى وردت بالمرجع بتصريف من الباحثين.

صحيحاً، وتقسيم هذه المعايير إلى شق يتعرض لما يؤثر فى الصحة العضوية لشاغل المسكن، والشق الآخر يرتبط بالصحة النفسية لشاغل المسكن، وبالتالي يمكن الخلوص إلى أن معايير المسكن الصحى هى:

1	تحقيق المسكن للصحة العضوية للمستخدم
2	تحقيق المسكن للصحة النفسية للمستخدم

وهذه المعايير الصحية الأساسية تتحقق من خلال مجموعات المعايير الثانوية الجزئية المختلفة التى وردت فى الدراسات السابقة، والتى يمكن تصنيفها تحت إحدى هاتين المجموعتين، بحيث يندرج تحت المجموعة الأولى ثمانية من المعايير الفرعية المرتبطة بتحقيق المسكن للصحة العضوية لمستخدميه، كما يندرج تحت المجموعة الثانية أيضاً ثمانية من المعايير الفرعية المرتبطة بتحقيق المسكن للصحة النفسية لمستخدميه.

2-3-4 تحقق الصحة العضوية للمستخدم:

بناءً على تعريف الصحة العضوية، فإنه يكمن تحقق الصحة العضوية لمشاغلي المسكن فى تجنب كل ما يؤثر سلباً على جهازه العصبى، بجانب كل ما يؤثر على قدراته العضلية والعقلية، وقبل هذا وذاك ما قد يتسبب فى إصابته بأمراض أو أوبئة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال 8 من المعايير الفرعية تبدأ من "م. 1. 1" وتنتهى عند "م. 1. 8" وهى:

م. 1. 1	أن يكون المسكن محققاً للراحة الحرارية.
م. 1. 2	أن يكون المسكن محققاً للراحة البصرية.
م. 1. 3	أن يكون المسكن محققاً للراحة السمعية.
م. 1. 4	أن يتمتع المسكن بالتشميس.
م. 1. 5	أن يكون المسكن جيد التهوية.
م. 1. 6	أن يكون المسكن جافاً.
م. 1. 7	أن يكون المسكن خالياً من الملوثات.
م. 1. 8	أن يكون المسكن خالياً من التلوث الكهرومغناطيسى.

وترتبط هذه المعايير فيما بينها بعلاقات متبادلة، فلا يمكن مثلاً فصل الراحة الحرارية عن التهوية (وإن كان لكل منهما دوره المستقل) كذلك لا يمكن فصل التشميس عن الراحة البصرية وترتبط التهوية أيضاً بالخلو من الملوثات ولا يمكن فصل الراحة الضوئية عن التشميس ويرتبطان معاً بالراحة الحرارية ويمكن التعبير عن العلاقات التبادلية بين معايير المسكن الصحى من الناحية العضوية كما فى شكل (3).

المعايير الصحية للمسكن من الناحية العضوية	الخلو من المجالات الكهرومغناطيسية	الخلو من الملوثات	التهوية الجيدة	تحقق الجفاف	تحقق التشميس	تحقق الراحة السمعية	تحقق الراحة البصرية	تحقق الراحة الحرارية
تحقق الراحة الحرارية	●	▨	▨	●	▨	○	●	
تحقق الراحة البصرية	○	○	○	○	○	●	○	
تحقق الراحة السمعية	○	○	●	○	○	○	○	
تحقق التشميس	○	●	●	●	○			
تحقق الجفاف	○	●	▨					
التهوية الجيدة	○	▨						
الخلو من الملوثات	○							
الخلو من المجالات الكهرومغناطيسية								

●	علاقة تكامل
●	علاقة تعارض
▨	علاقة غير ثابتة
○	لا توجد علاقة

شكل 3: العلاقات المتبادلة بين المعايير الصحية للمسكن من الناحية العضوية.

3-3-4 تحقق الصحة النفسية للمستخدم:

من التعريف السابق ذكره في 2، ومن تعريف منظمة الصحة العالمية، فإنه يمكن التأكيد على أن البيئة التي يحيا بها الإنسان تسهم إلى حد كبير في تحقق الصحة النفسية لمستعملي الفراغات إذا ما أحسن تصميمها ويشكل المسكن احد البيئات العمرانية التي يحيا فيها الإنسان يشير سلوكه داخل تلك البيئة إلى التكيف القائم بينه وبين الفراغ السكني الذي يعيش فيه لذا فان تحقق الصحة النفسية للمستخدم يأتي من خلال توافق الفرد مع البيئة المحيطة بالإضافة إلى المرونة وقدرة الفرد علي تقبل واقعة وحدود إمكانياته والتغير الذي يطرأ علي حاجاته وأهدافه وبيئته[5]. ويمكن تحقيق ذلك من خلال 8 من المعايير الفرعية تبدأ من "م2.1" وتنتهي عند "م2.8":

م2.1	أن يكون المسكن محققاً للرضاء الجمالي.
م2.2	أن يكون المسكن محققاً للبهجة والتفاؤل.
م2.3	أن يكون المسكن محققاً للامان والطمانينة.
م2.4	أن يكون المسكن محققاً للهدوء النفسي والسكينة.

م.2. 5	أن يكون المبنى محققاً للخصوصية.
م.2. 6	أن يكون المسكن موفراً للجهد والوقت.
م.2. 7	أن يكون المسكن محققاً للإحتياجات الوظيفية (الإنشائية).
م.2. 8	أن يكون المسكن متوافقاً مع المعايير الإجتماعية لشاغليه

وترتبط بعض المعايير الصحية من الناحية النفسية مع بعضها البعض بعلاقات متبادلة، فلا يمكن فصل البهجة والتفاؤل عن الرضاء الجمالى، ولا يمكن فصل الأمان والطمأنينة عن الهدوء والسكينة ولا الخصوصية عن الوظيفية. هذا بجانب تعارض بعض المعايير مع بعضها البعض مثل الهدوء والسكينة من جهة، والبهجة والتفاؤل من جهة أخرى.

المعايير الصحية للمسكن من الناحية النفسية	التوافق مع المعايير الإجتماعية للشاغلين	تحقق الإنشائية	توفير الجهد والوقت	تحقق الخصوصية	تحقق الهدوء والسكينة	تحقق الأمان والطمأنينة	تحقق البهجة والتفاؤل	تحقق الجمال
تحقق الجمال	●	▨	▨	○	▨	○	●	
تحقق البهجة والتفاؤل	●	●	○	○	○	●		
تحقق الأمان والطمأنينة	●	●	○	○	●			
تحقق الهدوء والسكينة	○	○	○	●				
تحقق الخصوصية	▨	●	○					
توفير الجهد والوقت	○	●						
تحقق الإنشائية	●							
التوافق مع المعايير الإجتماعية للشاغلين								

علاقة تكامل	●
علاقة متعارضة	⊙
علاقة متغيرة	▨
لا توجد علاقة	○

شكل 4: العلاقات المتبادلة بين المعايير الصحية للمسكن من الناحية النفسية.

4-4 العلاقات المتبادلة بين المعايير الصحية العضوية والنفسية للمسكن:

بجانب ارتباط كل قسم من أقسام المعايير الصحية للمسكن بعلاقات بينية بين المعايير المندرجة أسفله (شكل 3 وشكل 4)، ترتبط المعايير الصحية العضوية والنفسية للمسكن بعلاقات متبادلة فيما بينها، فلا يمكن مثلاً فصل التأثير العضوى لتحقيق معيار الراحة البصرية عن تحقق معيار البهجة والتفاؤل، أو بعض جوانب

التعارض بين تحقق الراحة السمعية والخصوصية أو الراحة الحرارية والخصوصية .. الخ. ويمكن إستنتاج العلاقات المتبادلة والتعبير عنها كما بالشكل (5).

الخصائص لصحية المرتبطة بالصحة النفسية								معايير المسكن الصحى	
تحقق الجمال	تحقق البهجة والتفاؤل	تحقق الأمان والطمأنينة	تحقق الهدوء والسكينة	تحقق الخصوصية	توفير الجهد والوقت	تحقق الإنتفاعية	التوافق مع المعايير الإجتماعية للشاغلين		
○	●	○	○	⦿	●	●	○	تحقق الراحة الحرارية	الخصائص الصحية المرتبطة بالصحة العضوية
○	●	●	●	⦿	⦿	⦿	○	تحقق الراحة البصرية	
○	●	●	●	⦿	○	●	○	تحقق الراحة السمعية	
●	●	⦿	○	⦿	○	●	⦿	تحقق التشميس	
○	○	●	○	○	○	○	○	تحقق الجفاف	
○	●	●	⦿	⦿	○	○	○	التهوية الجيدة	
○	●	●	●	○	○	○	○	الخلو من الملوثات	
○	○	●	●	○	⦿	○	⦿	الخلو من المجالات الكهرومغناطيسية	

شكل 5: العلاقات المتبادلة بين المعايير العضوية والنفسية للمسكن الصحى

5 الأبعاد المعيارية للمسكن الصحى:

إذا كانت المعايير الصحية للمسكن تتمثل فى ضرورة أن يحقق المسكن - بعناصره ومكوناته المختلفة فى صورة متكاملة - الصحة بشقيها العضوى والنفسى لمستخدم المسكن، فبالتالى - وإعتماداً على التصنيف السابق للمعايير الصحية العضوية والنفسية للمسكن - فإنه يمكن تقسيم أبعاد المسكن الصحى إلى مجموعة مرتبطة بالصحة العضوية لمستخدم المسكن، وأخرى مرتبطة بالصحة النفسية له، بحيث يمثل كل معيار فرعى من المعايير الصحية رافداً لأحد أبعاد المسكن الصحى التى يمكن من خلال قياسها التحقق من مراعاة هذا المعيار.

1-5 أبعاد المسكن الصحى من الناحية العضوية:

فى محاولة للوصول إلى أبعاد صحية محددة للمسكن على المستوى العضوى، فقد إتضح لدى الباحثين إمكانية تحديد أبعاد واضحة ووضع أمثل يمكن تحديده رقمياً، وبالتالي وإعتماداً على العديد من المرجعيات التى

تناولت معايير الصحة العضوية، فقد أمكن إستخلاص الوضع الأمثل لكل بعد من الأبعاد الصحية إعتماًداً على عدد من المرجعيات في هذا المجال (جدول رقم 3).

جدول 3: أبعاد المسكن الصحي من الناحية العضوية

المعايير الصحية				الأبعاد			
المعيار		كود	      	كود	البعد	مركبات	الوضع الأمثل
م1.1	أن يكون المسكن محققاً للراحة الحرارية.	ب1.1		الراحة الحرارية	درجة الحرارة[19]	22.50°C - 28.50°C	
					الإشعاع الشمسي[25]	أقل تعرض في الأجواء الساخنة أكبر تعرض في الأجواء الباردة	
					حركة الهواء[3]	1م/ث- 1.50م/ث ولا تقل 0.1م/ث في الأجواء الحارة 0.25م/ث ولا تقل عن 0.1م/ث في الأجواء الباردة	
						الرطوبة النسبية[3]	30%-70%
						الإضاءة الطبيعية	45- 60 لومن ويختلف الاحتياج باختلاف الفئة العمرية
الإضاءة الصناعية	ب2.1	الراحة البصرية[6]					
م3.1	أن يكون المسكن محققاً للراحة السمعية.	ب3.1		الراحة السمعية[9]	مستوي الضوضاء الخارجية	35- 45 ديسيبل نهاراً 25- 35 ديسيبل ليلاً	
					مستوي الضوضاء الداخلية	30- 40 ديسيبل في غرفة المعيشة 30- 35 ديسيبل في فراغات النوم	
					ب4.1	التشميس	دخول الشمس للمسكن
			م5.1		أن يكون المسكن جافاً.	ب5.1	الجفاف
م6.1	أن يكون المسكن جيد التهوية.	ب6.1	التهوية الجيدة[4]	معدل استبدال الهواء			
م7.1				أن يكون المسكن خالياً من الملوثات.	ب7.1	الخلو من الملوثات	الرصاص
	أول أكسيد الكربون[29]	0.55 ملليجرام/م3					
	ثاني أكسيد الكبريت[28]	13 ملليجرام/م3					
	أكسيد النيتروجين[28]	46 ملليجرام/م3					
	مؤشر جودة الهواء الداخلي [15]*	0 – 50 جيد > 50 – 100 متوسط					
	الحد الآمن 0.01-0.1 Tesla Micro						
م8.1	أن يكون المسكن خالياً من التلوث الكهرومغناطيسي	ب8.1	الخلو من التلوث الكهرومغناطيسي [16]	تردد منخفض جداً	الحد الآمن 0.025 Tesla Micro		
				ترددات الراديو	الحد الآمن 0.194 V/m		

* حددت وكالة البيئة الأمريكية مؤشراً لجودة الهواء الداخلي وذلك للحفاظ على صحة الإنسان يبدأ من صفر وينتهي ب 500 (خطر) [15]

[illegible]

حددت بعض الدراسات مقياس الصحة النفسية في درجة التوافق الداخلي المصاحب بحسن التكيف مع البيئة المحيطة بحيث يؤدي أقصى درجة ممكنة من السعادة والكفاية، ولا يوجد حد فاصل بين حالة الصحة النفسية وحالة المرض النفسي، وأن إختلال التوافق النفسي هو الذى يبرز الشعور بالمرض النفسى وتكون درجة المرض بحسب درجة الإختلال[5]. وبالتالي فإن الوقوف على أبعاد محددة للجوانب النفسية الصحية تمثل عتب أو حد أدنى يعتبر من الأمور شديدة الصعوبة. وفى محاولة من الباحثين لإيجاد عناصر موضوعية يمكن قياسها إلى حد ما وتتحقق من خلالها بعض المركبات التى تحقق معايير الصحة النفسية، فقد تم تصنيف أبعاد الصحة النفسية ومركباتها والوضع الأمثل غير المسبب لأمراض نفسية والذى يمكن القياس عليه فى الجدول رقم (4) اعتماداً على المتاح من مرجعيات للوضع الأمثل للمركبات المختلفة، وبما يمثل إطاراً يمكن العمل من خلاله لإيجاد مقاييس كمية تعطى مؤشرات رقمية لدرجة تحقق كل مركب من المركبات المختلفة للبعد الواحد.

جدول 4: أبعاد المسكن الصحي من الناحية النفسية.

المعايير الصحية			الأبعاد				
المعيار		كود	←	كود	البعد	مركبات	الوضع الأمثل
تحقق الصحة النفسية للمستخدم	م1.2	أن يكون المسكن محققاً للرضاء الجمالى.		ب1.2	الجمال	المفهوم التصميمي	درجة الرضاء عن الفكرة والمفهوم التصميمي
						العلاقات التشكيلية	التوافق والتلاؤم مع الفكرة والمفهوم التصميمي
						أسس التشكيل	تحقق الأسس الموضوعية للتشكيل
تحقق الصحة النفسية للمستخدم	م2.2	أن يكون المسكن محققاً للبهجة والتفاؤل.	←	ب2.2	البهجة والتفاؤل [11]	اللون[13]	ألوان مشبعة أو فاتحة
						الضوء	محقة للراحة البصرية
							إضاءة متنوعة ومتدرجة وملونة.
							توزيع جيد للإضاءات
						العلاقات التشكيلية	علاقات تعطى تنوعاً وحيوية تشكيلية
						الاتصال بين الخارج والداخل	تحقق إمكانية الإنفتاح على محيط المبنى
						مطل خارجى محبب	وجود مطل خارجى محبب
						مصادر خطر خارجى	عدم وجود مصادر خطر أو وجودها على مسافات آمنة
						السلامة الإنشائية	تحقق السلامة الإنشائية
						المتانة والدوامية	تحقق المتانة والدوامية
م3.2	أن يكون المسكن محققاً للامان والطمأنينة.	←	ب3.2	الامان والطمأنينة	الوضوح والسيطرة البصرية	الوضوح والقدرة على المراقبة البصرية	
						تحقق شروط الراحة البصرية	
						تحقق القدرة على التحكم فى المنافذ	

والمداخل المختلفة						
تحقق شروط الراحة البصرية	الإرتياح البصرى	الهدوء والسكينة	ب4.2		أن يكون المسكن محققاً للهدوء النفسى والسكينة.	م4.2
تحقيق المسكن لمستويات ضوضاء خارجية أقل من متطلبات الراحة السمعية	الضوضاء الخارجية					
علاقات تتسم بدرجة تباين منخفضة وتنوع محدود	العلاقات التشكيلية					
عدم وجود خطوط نظر مباشرة من الفراغات الخارجية للداخل	الفصل البصرى والحماية البصرية	الخصوصية [10]	ب5.2		أن يكون المبنى محققاً للخصوصية.	م5.2
العزل الصوتى للفراغات الداخلية وللمسكن ككل بما يحقق عدم إنتقال الصوت من وإلى المسكن أو فراغاته	العزل الصوتى					
إحكام غلق الفراغات بما لا يسمح بإنتقال الروائح من وإلى المسكن أو بين فراغات المسكن	العزل الشمى					
مسافات السير بين فراغات المسكن أقل ما يمكن	عناصر الإتصال الأفقى بالمسكن	توفير الجهد والوقت	ب6.2		أن يكون المسكن موفراً للجهد والوقت.	م6.2
توافر تجهيزات ميكانيكية للإنتقال أو النقل داخل المسكن	التجهيزات الميكانيكية					
توافر تجهيزات مومنة لأداء المهام الروتينية أو التفاعلية الذكية	الآتمة					
توافر شبكة إتصال داخلى	الشبكات الداخلية					
تحقق الإحتياجات الفراغية لقاطنى المسكن	الإحتياجات الفراغية	الوظيفية	ب7.2		أن يكون المسكن محققاً للإحتياجات الوظيفية.	م7.2
تلاوم المساحات مع الأنشطة	المساحات					
سلامة العلاقات الوظيفية بين الفراغات	علاقات وظيفية					
إحترام العادات والتقاليد فى التصميم	العادات والتقاليد	الإجتماعية	ب8.2		أن يكون المسكن محققاً للإحتياجات الإجتماعية	م8.2
إحترام القيم والمبادئ	القيم والمبادئ					
إحترام العقائد	العقائد الدينية					
التوافق مع تفضيلات المجتمع	تفضيلات المجتمع					

3-5 العلاقة المتبادلة بين أبعاد المسكن من الناحيتين العضوية والنفسية:

إذا كانت الدراسة قد أثبتت وجود علاقات متبادلة بين معايير المسكن الصحى من الناحيتين العضوية والنفسية، فإنه وكنتيجة لذلك فالعلاقة المتبادلة بين أبعاد المسكن الصحى من الناحيتين العضوية والنفسية هي ترديد للعلاقة بين المعايير السابق عرضها (شكل5). وبالدراسة فلم يتمكن الباحثين من إيجاد دراسات تتناول مقاييس أو مادلالت رياضية تصف حالة التناسب الطردى أو العكسى بين هذه الأبعاد وبعضها البعض، وهو ما يدفع إلى أن يكون هذا الأمر إطاراً لبحوث مستقبلية.

6 الخاتمة:

1-6 النتائج:

يمكن إجمال نتائج البحث فى النقاط التالية:

- تمثل الصحة والأمان أحد الإعتبارات التصميمية الأساسية فى عملية التصميم المعمارى للمباني بشكل عام وللمسكن بشكل خاص.
- تنقسم الصحة إلى قسمين أساسيين هما الصحة العضوية والصحة النفسية.
- تنقسم المعايير الصحية للمسكن إلى 8 معايير مرتبطة بالصحة العضوية هى ، و 8 معايير مرتبطة بالصحة النفسية لشاغلى المسكن بإجمالى 16 معياراً.
- المعايير الصحية العضوية للمسكن هى: أن يكون المسكن محققاً للراحة الحرارية والبصرية والسمعية والتمتع بالتشميس والتهوية الجيدة والجفاف والخلو من الملوثات والتلوث الكهرومغناطيسى.
- المعايير الصحية النفسية للمسكن هى: أن يكون المسكن محققاً للرضاء الجمالى والبهجة والتفاؤل، والأمان والطمأنينة، و الهدوء والسكينة والخصوصية وموفرًا للوقت والجهد ومحققاً للإحتياجات الوظيفية ومتوافقاً مع المعايير الإجتماعية لشاغليه.
- ترتبط المعايير والأبعاد مع بعضها البعض بأشكال مختلفة من العلاقات المتبادلة فبعض هذه العوامل يكمل بعضه بعضاً والبعض الآخر يتعارض مع بعضه البعض. كما توجد مجموعة من المعايير ذات العلاقة المتغيرة والتي تارة تكون مكملّة وتارة أخرى تكون متعارضة أو ذات علاقة ترتبط بتغير الظروف المحيطة فتحولها من متعارضة لمكاملة.
- قدم البحث مجموعة من الأبعاد الكمية المستنبطة لمعايير المسكن الصحى من الناحية العضوية، أما من الناحية النفسية فتم إستنباط مجموعة غير كمية (وصفية) من الأبعاد.

وبناءً عليه يمكن القول أن الدراسة قد حققت الهدف المحدد لها بالوصول إلى مجموعة من الأبعاد التى يمكن من خلالها التحقق من المعايير الصحية للمسكن، وبما يسهم فى الحكم على درجة صحة المسكن على المستوى العضوى والنفسى.

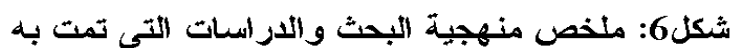
ويلخص شكل 6 الخطوات المنهجية التى سار عليها البحث لإستخلاص معايير المسكن الصحى وأبعادها المختلفة.

2-6 مناقشة:

إذا كانت الدراسة قد أظهرت قابلية معايير المسكن الصحى للقياس، فإنه وإذا كان البحث قد أستتبّط مجموعة من الأبعاد "الكمية" للمسكن الصحى من الناحية العضوية، فإن يجب أيضاً البحث فى إمكانية إيجاد

أوتصميم أدوات قياس "كمية" للأبعاد النفسية للمسكن الصحى بدلاً من الإعتماد على الأبعاد الوصفية كخطوة تالية.

وإذا كانت الدراسة قد أظهرت أن بعض المعايير قد يتعارض تحقيقها مع تحقق معايير أخرى أو قد يدعم بعضها البعض، فإنه من الهام الوصول إلى أفضل نقطة توازن يتحقق فيها أفضل أداء صحى للمسكن. ويؤثر فى نقطة التوازن هذه العديد من العوامل أهمها النّقل النسبى لكل معيار، والذي يرتبط بشكل أساسى بدرجة التأثير النسبى على صحة المسكن أو بمعنى آخر التأثير السلبى لغياب تحقق المعيار بالنسبة لغيره من المعايير. وبالتالي يجب البحث فى هذه النقطة مستقبلاً للوصول إلى أوزان نسبية للمعايير المختلفة للمسكن الصحى.



يقدم البحث مجموعة من التوصيات للأطراف المتعلقة كما يلي:

- د. خالد صلاح ، أ.د. عبد المنطاب محمد ، م. عبير ياسين

- على المستخدم - بمساعدة متخصصين- التأكد من تحقق المعايير الصحية فى المسكن الذى يرغب فى السكن به حماية لصحته وصحة أسرته فى المستقبل إذا ما قطن هذا المسكن.
- يجب زيادة الوعى العام لدى المواطن بأهمية السكن فى مسكن صحى والتوعية بالأساليب والمعالجات التى يمكن أن ترفع من درجة صحة المسكن القائم.
- على المراكز البحثية والباحثين متابعة البحث فى النقاط المفتوحة للدراسة مثل إيجاد أوزان نسبية للمعايير وطرق قياسها وخاصة للمعايير المرتبطة بالصحة النفسية للمستخدم.

المراجع:

- 1 إسماعيل، عصام رجب (1993): "مفهوم الخصوصية وتأثيره فى تصميم المسكن فى مصر"، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة أسيوط.
- 2 الطيب، نوري وجرار بشير (2004): "التلوث الداخلى للمساكن"، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، السعودية.
- 3 الشميري، رياض محمد عبدالله (2006): "تأثير الظروف المناخية على التجمعات السكنية بالمدن الصحراوية بصعيد مصر (مدينة أسيوط الجديدة كمثال تطبيقي)"، رسالة ماجستير، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة - جامعة أسيوط.
- 4 بريتش مورى و لند شيرلي (2001): "منازل صحية فى عالم كله سموم كيف؟"، ترجمة لجنة بدار ايتراك، الطبعة الأولى، ايتراك للتوزيع والنشر، القاهرة.
- 5 القوصي، عبد العزيز (1975): "أسس الصحة النفسية"، دار النهضة العربية، القاهرة.
- 6 رأفت، علي (1996): "ثلاثية الإبداع المعماري" 1- البيئة والفراغ، مركز أبحاث انتركونسلت ، مطابع الشروق، القاهرة.
- 7 زهران، حامد عبد السلام (1977): "الصحة النفسية والعلاج النفسي" الطبعة الثانية ،عالم الكتب القاهرة.
- 8 سامي، عرفان (1967): "النظرية الوظيفية فى العمارة"، الطبعة الثانية ، دار المعارف ،القاهرة
- 9 عبد القادر، عفت (1977): "الصوتيات فى العمارة"، جامعة الأزهر، القاهرة
- 10 عبد المجيد، ايمن علي (1992): "القيم الإسلامية كمدخل لتحقيق الخصوصية فى البيئة المعاصرة"، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية - جاعة أسيوط.
- 11 عسكر، علي و الأنصاري، محمد (2004): "البعد النفسي للعلاقة بين البيئة والسلوك، دار الكتب الحديثة، القاهرة.
- 12 علي، صبره محمد و شريت، محمد عبد الغني (2004): "الصحة النفسية والتوافق النفسي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- 13 Abdelmagid, Khaled, "A Computer Program for Limiting the Suitable Color Range for Facades" published in the first International ASCAAD conference on "E-Design in Architecture", which hold in 22-24 February 2005 at the King Fahd University of Petroleum and Minerals – Dhahran, Kingdom of Saudi Arabia, 2005.
- 14 American Lung Association (1999): "Indoor Air Pollution, An Introduction For Health Professional.
- 15 Air Quality Index (AQI) - A Guide to Air Quality and Your Health (April-2009), Cited In: <http://airnow.gov/index.cfm?action=static.aqi> 12-1-2009).
- 16 Biological And Cancer Safety Limits For Electromagnetic Radiation(2008) Cited In: <http://www.scribd.com/doc/10029968>

- 17 Bok , Sissela (2004) "Rethinking the WHO Definition of Health," Working Paper, Harvard Center for Population and Development Studies, Vol. 14, No. 7 (October 2004).
- 18 Centers for Disease Control and Prevention and U.S. Department of Housing and Urban Development. (2006) "Healthy Housing Reference Manual". Atlanta: US Department of Health and Human Services, USA.
- 19 Givoni, B (1976) Man, Climate and Architecture, Elsevier Publishing Company Limited, Amsterdam-London- New York.
- 20 <http://www.medilexicon.com/medicaldictionary.php?t=39448>
- 21 Indoor Air Pollution: An Introduction for Health Professionals"(2009) Cited in <http://www.epa.gov/iaq/pubsl> (April 2009).
- 22 Interpretation for standard 62-2001" (2001) (Ref section 6.2 Indoor Air Quality) Cited in: <http://www.ashrae.org/technology/06-04-2001>.
- 23 J Lang, Dowden & Ross (1974) "Designing for Human Behavior :Architecture and the Behavioral Science" Cited in: [http://wallace.tosm.ttu.edu/ETD-db\(30-5-2008\)](http://wallace.tosm.ttu.edu/ETD-db(30-5-2008)).
- 24 Janie L. Harris, M.Ed., CRS (2006) "Seven Steps to a Healthy Home" AgriLife Extension Service, Texas A&M System. January 2006, (http://fcs.tamu.edu/housing/healthy_homes/sevensteps.php)
- 25 Keonigsberger, O.H & May Hew Alan.(1974):"Manual Of Housing Building", New York.
- 26 Mermin, Naomi, Morle, Rebecca L., Powel, Kevin, Tohn, Ellen (2006) "Comparing Green Building Guidelines and Healthy Homes Principles:A Preliminary Investigation" The National Center for Healthy Housing, Colombia
- 27 Merritt, Frederick S. and Ricketts, Jonathan T. (2001) "BUILDING DESIG AND CONSTRUCTION HANDBOOK" Sixth Edition, McGRAW-HILL, New York
- 28 National Institute for Occupational Safety and Health ,NIOSH, Sulfur Dioxide (September-2005),Cited In: <http://www.cdc.gov/niosh/npg> (30-5-2009)
- 29 OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH GUIDELINE FOR CARBON MONOXIDE (2009) ,Cited In: <http://www.osha.gov/SLTC/healthguidelines/carbonmonoxide>) 1-5-2009).
- 30 Power, John (1994) "Improved Indoor Air Quality in an Energy Efficient Demonstration House" Energy Efficient Building Association Excellence in Housing Conference - Dallas Texas, February 1994
- 31 Ray Ranson (1991)" Healthy Housing" :Practical Guide, World Health Organization. Regional Office for Europe, Published by Taylor & Francis.
- 32 The National Center for Healthy Housing, Colombia <http://www.nchh.org/What-We-Do/Healthy-Homes-Principles.aspx>
- 33 Tohn, Ellen (2006) "Building Guidance for Healthy Homes", Asthma Regional Council of New England, The Medical Foundation, Dorchester, MA
- 34 Webster's NEW World: Medical Dictionary (2008) third edition, Wiley Publishing, inc., Hoboken, New Jersey.
- 35 World Health Organization "<http://www.who.int>"