ضوابط السلامة في تصميم المباني الإدارية

The Safety Regulations in Designing Administrative Buildings

Osama Mohamed Ahmed Adam^{1*}, and Khada El-Fadil Mohamed Hassan¹

¹ Civil Engineering, Sudan University of Science & Technology (SUST), Khartoum, Sudan.

* Corresponding author: Osama Mohamed Ahmed Adam (e-mail: osamam.osamam.ahmed3@gmail.com).

Article history: Received 15 March 2020, Received in revised form 4 November 2020, Accepted 11 November 2020

المستخلص: تناول البحث مفهوم السلامة في المباني الإدارية وتطرق الي التصميم والقصور في الاستيفاء للمتطلبات والاجراءات في المباني الادارية، والتي تؤدي الي عدم استخدام المباني بالكفاءة المطلوبة. كما تناول البحث تدعيم مراحل اتخاذ القرارات التصميمية بالمعلومات اللازمة المعتمدة على الأساليب العلمية و تحسين برامج التصميم وتخطيط الفراغات الإدارية للوصول إلى تأثيرات ايجابية على الفرد والمؤسسة. وتأتي الدراسة استكمالاً لما سبقها من دراسات حول المباني الإدارية في مدينة الخرطوم وحول تحقيق السلامة في المجتمع. وتتفرد الدراسة بتخصصها في المباني الإدارية لما لها من ارتباط بالقطاعات الحيوية للمجتمع. تم استخدام المنهج التحليلي الوصفي الذي يعتمد علي دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي في الواقع لغرض الوصول الي نتائج الدراسة وذلك عن طريق تصميم استبيان وجمع البيانات عن طريق اختبار مجتمع البحث من عينة عشوائية شملت 50 مفردة واستهدفت الدراسة العاملين بقطاع صناعة التشييد في ولاية الخرطوم فئات عمال ومهندسين. تم تحليل البيانات الإحصائية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، واختبار مربع كاي للاستقلالية ودرجة الحرية . لاختبار صحة فرضيات الدراسة. من أهم النتائج التي توصلت لها البحث هي التزام المهندسين في مدينة الخرطوم بتطبيق مبادئ وأسس السلامة في تصميم المباني الإدارية بناء على معرفتهم وتوجيههم وإدراك العاملون في المباني الإدارية المختلفة لمفهوم السلامة في مكان عملهم وخلص الدراسة الي تتمتع المباني الإدارية في مدينة الخرطوم بمستوى سلامة جيد للمبنى الإداري. تلخصت اهم توصيات الدراسة ان لدى المجتمع حساسية من مفهوم السلامة ويرجع ذلك لعدم المعرفة الكافية بحقيقة مفهوم السلامة مع ضرورة العمل على رفع مستوى الوعي لدى المهندسين العاملين بقطاع التشييد.

الكلمات الدلالية: السلامة ، المباني الإدارية ، استبيان

ABSTRACT The research dealt with the concept of safety in administrative buildings and dealt with design and deficiencies in meeting the requirements and procedures in administrative buildings, which lead to the failure to use the buildings with the required efficiency. The research also dealt with strengthening the stages of design decision-making with the necessary information based on scientific methods and improving design programs and planning administrative spaces to reach positive effects on the individual and the organization. The study is a continuation of previous studies on administrative buildings in the city of Khartoum and about achieving safety in society. The study is unique in its specialization in administrative buildings because of its connection with the vital sectors of society. The descriptive analytical approach that relies on studying the reality or phenomenon as it is in reality was used for the purpose of reaching the results of the study by designing a questionnaire and collecting data by selecting the research community from a random sample that included 50 individuals. The study targeted workers in the construction industry sector in the state of Khartoum Workers and engineers The statistical data were analyzed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program, and the chi-square test for independence and degree of freedom was measured. To test the validity of the study hypotheses. One of the most important results of the research is the commitment of engineers in the city of Khartoum to apply the principles and foundations of safety in designing administrative buildings based on their knowledge and guidance and the perception of workers in various administrative buildings of the concept of safety in their workplace. The study concluded that the administrative buildings in Khartoum have a good safety level for the administrative building. The most important recommendations of the study were

summarized by the fact that society has a sensitivity to the concept of safety, due to insufficient knowledge of the reality of the safety concept, along with the need to work on raising the level of awareness of the engineers working in the construction.

Keyword: Safety: Administrative Buildings, Questionnaire

1. المقدمة

فراغات خاصة مغلقة مزودة بفتحات على الواجهة لكبار الإداريين وكانت تخصص لهم مكاتب مفردة. [2]
ونتيجة لما سبق نجد أن المبنى الإداري يتميز عن غيره من المباني في احتياجه إلى المرونة التصميمية المتناهية سواء كان ذلك بالتصميم الداخلي أو بعناصر الفرش والتأثيث ، ومدى قابليته للتطوير والتغيير من قبل مستخدمي الفراغ وبأقل التكاليف الممكنة .

1.1 مشكلة البحث

من خلال المسح الميداني بولاية الخرطوم والدراسات السابقة اتضح ان هنالك قصور في التصميم الأكثر أماناً وتحقيقاً للمتطلبات السلامة في المباني الادارية، وغياب منهجية التصميم اللازمة لتخطيط الفراغات الإدارية بما يؤثر على كفاءة استخدام المباني بالكفاءة المطلوبة.

2.1 أهمية البحث

تدعيم مراحل اتخاذ القرارات التصميمية بالمعلومات اللازمة المعتمدة على الأساليب العلمية. وتحسين برامج التصميم وتخطيط الفراغات الإدارية للوصول إلى تأثيرات ايجابية على الفرد والمؤسسة. حيث تأتي استكمالاً لما سبقها من دراسات حول المباني الإدارية في مدينة الخرطوم وحول تحقيق السلامة في المجتمع.

3.1 أهداف البحث

- 1- معرفة مستوى السلامة في المباني الإدارية بمدينة الخرطوم
- 2- تطبيق مبادئ وأسس السلامة في تصميم المباني الإدارية
- 3- تقييم و قياس مدى إدراك العاملين في المباني الإدارية المختلفة لمفهوم السلامة

4.1 فرضيات البحث

تتبنى الدراسة بناء على مشكلتها البحثية عدد من الفرضيات التي تقوم بالتأكد منها عبرمنهجية البحث وهي:

1. لا تتمتع المباني الإدارية في مدينة الخرطوم بمستوى سلامة جيدة.
2. عدم التزام بعض المهندسين المعماريين في مدينة الخرطوم بتطبيق مبادئ وأسس السلامة في تصميم المباني الإدارية
3. لا يدرك العاملون في المباني الإدارية المختلفة مفهوم السلامة في مكان عملهم.

2. الدراسات السابقة

1.2 المبنى الإداري

يعرف المبنى الإداري بأنه فراغ يستخدم لمزاولة وظائف وأنشطة مختلفة ، كالمباني الحكومية والمكاتب الخاصة والبنوك وشركات التأمين والتي توجد في الأغلب في منطقة وسط المدينة ويتمثل أيضا في المباني

يعتبر تحقيق متطلبات السلامة حاجة إنسانية أساسية لاغنى عنها لتحقيق الحاجات الفردية والاجتماعية ولذلك تسعى الدول والحكومات لتحقيق السلامة ، والإبداعية لمجتمعاتها وتتفق في سبيل ذلك إمكاناتها المادية والمعنوية بوضع الإجراءات الوقائية التي تحول دون حدوث المخاطر والتهديدات التي قد يتعرض لها المجتمع.

وتلعب المباني الإدارية دورا هاما ومحوريا في العديد من القطاعات الحيوية كما أنها تخدم المجتمع لذا فهي تتطلب اهتماما خاصا من حيث التصميم ومتطلبات السلامة وتحقيق الامان. وتتعرض المباني الإدارية والعاملين فيها والجمهور الذي يقصدها إلى المخاطر والتهديدات والتي يتم مواجهتها من خلال إدارة وتقييم المخاطر التي تحدد آليات الاستجابة لهذه المخاطر،

وكيفية اتخاذ الاجراءات الوقائية لمنع الخطر أو تقليل الأثر الناجم عنه وعلاقة ذلك بالتصميم المعماري.

لم يعد تصميم الفراغات الإدارية ومراكز العمل ثانويا كما كان بالماضي، بل أصبحت كل الشركات تولي اهتماما خاصا بالصورة التي تعكسها على زوارها وبالأجواء التي توفرها لموظفيها. [1]

وتختلف أنواع المباني الإدارية على حسب الوظيفة المخصصة للمكان، وهي تتفاوت في مستوياتها من حيث الصفات التي تحملها والمتطلبات أو الحقوق التي تفرضها، لذا يجب أن نعلم أن التصميم الداخلي للفراغ الإداري له تأثير على أداء العاملين فهو إما يكون محفزا وإما يكون محبطا والاجواء إما تكون مشجعة أو مضادة لفريق العمل كما قد تساهم في رفع المعنويات للمجموعة العاملة. [1]

كما يتميز الفراغ الإداري عن غيره من الفراغات في احتياجه إلى المرونة التصميمية المتناهية ومدى قابليته للتطوير والتغيير من قبل مستخدمي الفراغ . لذا كان من الضروري فحص ودراسة الأسس والاتجاهات التصميمية للفراغات الإدارية باعتبارها فراغات حيوية تعج بالحركة والنشاط .

ولقد مرت عملية تصميم المباني الإدارية بعدة مراحل بدأت بأصغر مجموعة من المستعملين المجمعين في مكان واحد لأداء مهام متعددة وكانت الغرفة الإدارية هذه تضم ثلاثة أفراد المالك أو صاحب العمل والسكرتارية والأرشفة ولا يزال هذا الترتيب ساريا إلى الآن في فراغات العمل الصغيرة جدا، ومع ازدهار الصناعة وازدياد الحاجة إلى الفراغات الإدارية ظهرت مخططات المكاتب المتسعة حيث يتم ترتيب أماكن العمل على شكل شبكه من المكاتب في فراغات مفتوحة بينما يتم تصميم

تأثر التصميم المعماري وبيئة العمل على زيادة الانتاجية بين المسقط المفتوح والمسقط المغلق، وخرجت الدراسة بنتيجة هي أن الدمج بين المسقط المفتوح والمسقط المغلق يحسن من بيئة العمل ويزيد الإنتاجية لدى العاملين، حيث يدمج بين إيجابيات المسقطين ويتلافى سلبياتهما [8]، [7].

3- منهج الدراسة

علي الرغم من تعدد المناهج المتبعة في الدراسات والبحوث العلمية الا ان الدراسة اعتمد المنهج الوصفي المسحي الذي يقوم علي تجميع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة بغرض وصفها وتحليلها وتفسيرها، إلي جانب الكشف عن العلاقات التي تربط بينها وبعض المتغيرات المستقلة للتوصل إلي التعميمات المناسبة، وهذا لملائمته لمثل هذا النوع من الدراسات.

1.3 مجتمع الدراسة

استهدف الدراسة عينة المهندسين العاملين بقطاع التشييد مقتصرة على ولاية الخرطوم . الجدول (1)

جدول (1) نسبة الاستجابة

م	البيان	الاستجابة
1.	مجموع الاستبيانات الموزعة للمستجيبين	50
2.	مجموع الاستبانه التي تم إرجاعها	50
3.	الاستبيانات التي لم تسترد	0
4.	مجموع الاستبيانات المستخدمة	50
5.	نسبة الاستجابة	%100

المصدر: بيانات الدراسة الميدانية 2019م.

حرصت الدراسة علي تنوع وحدات المشاهدة وأن هذا التنوع في خصائص المبحوثين له علاقة بأرائهم.

2.3- ثبات وصدق أداة الدراسة

أ- الثبات والصدق الإحصائي

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي المقياس نفس النتائج إذا ما استخدم أكثر من مرة واحدة تحت ظروف مماثلة، ويعني الثبات أيضاً أنه إذا ما طبق اختبار ما علي مجموعة من الأفراد ورصدت درجات كل منهم ثم أعيد تطبيق الاختبار نفسه علي المجموعة نفسها وتم الحصول علي الدرجات نفسها يكون الاختبار ثابتاً تماماً.

ب الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم استخدام (SPSS) برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences

لمعالجة البيانات إحصائياً

4- عرض وتحليل النتائج

1.4 توزيع المبحوثين حسب عدد سنوات الخبرة في العمل الحالي

جدول (2) يوضح توزيع المبحوثين حسب سنوات الخبرة وكانت إجابات

المبحوثين كما هو موضح في الجدول أدناه

سنوات الخبرة في العمل الحالي	التكرار	النسبة%
أقل من 5 سنة	15	%30

الإدارية التابعة للمصانع أو تلك التابعة لمعامل الأبحاث والتي تنشا في الضواحي أو المناطق المحيطة بالمدينة، فهناك عدة نوعيات من المباني الإدارية ، مباني الخدمات الخاصة، الخدمات العامة، المباني الإدارية للهيئات الحكومية والمؤسسات المالية ،و المباني الخاصة لمكاتب المحامين ، والمهندسين ، والمعماريين .. إلخ . [3]

2.2 أسس تصميم المباني الإدارية

عند تصميم المباني الإدارية يجب الاعتماد على وحدات وأسس تصميم في المسقط الأفقي وفي الواجهات والقطاعات، سواء كان المبنى من الطوب أو الحديد أو الألمونيوم أو الزجاج أو الخرسانة المسلحة. حيث يختار الموديول الذي يعطى أفضل حل للمبنى الذي وضع التصميم الداخلي على أساسه، ويتوقف هذا الموديول على مساحة الغرفة الذي يتم تحديدها بعدد الذين يعملون بها وأيضاً نوع العمل الذي يقومون به. كما تحسب الأبعاد بحيث يمكن الاعتماد على الإضاءة الطبيعية في إضاءة المكاتب إلى حد كبير، وعلى ذلك فإنه يمكن تحديد المسطحات المناسبة لكل غرض من الأغراض التي يتم وضع تصميم المباني الإدارية على أساسها. [4]

كما يجب أن يعبر المبنى الإداري عن التغير في سلسلة الوظائف (حسب نوع المنصب) و (حسب حجم الفراغ). أي أن المبنى الإداري ينمو مع تقدم الزمن والاحتياجات، مما يتطلب أن يكون التصميم مرناً.

3.2 الوظيفة للمباني الادارية

المبنى الإداري يجب أن تتوافر به بعض الشروط عند تصميمه مثل :

1. عدد الأدارات المكون منها المبنى.
2. عدد العاملين في الأدارات المختلفة في المبنى .
3. عدد مستخدمي المبنى من الجمهور .
4. محال تجارية في المبنى سواء منفصلة أو مراكز مجمعة.
5. وجود جراج خاص بالمبنى حتى يمكن إستخدام المترددين علي المبنى له.
6. التجهيزات الفنية الخاصة بالمبنى وكيفية إدارتها وصيانتها.
7. الخدمات المختلفة في المبنى (دورات مياه ، أوفيس).

3.3 جهود المعماريين في تطور المباني الإدارية

إن ما وصلت إليه المباني الإدارية اليوم من تطور وتقنيات وتكنولوجيا إنشأ ،محصلة الجهود المبذولة في حل الاحتياجات اللازمة لكل من شاغلي المباني الإدارية ،والجمهور الذي يتعامل مع هذا النوع من الأبنية . [5]

بالإضافة الى تلبية المتطلبات الوظيفية للعمارة من جمال وقوة ومنفعة ، ولذلك فإن جهود المعماريين في تطوير هذه الأبنية الإدارية لا حصر لها ولكن ما يتم استعراضه هو أبرز الجهود المعمارية والتي حققت تطويراً نوعياً في المباني الإدارية والتي تصلح لاستخدامها في أي مكان وأي موقع. [6]

جدول (4) إختبار (ت) للعينة المستقلة إحصائيات المجموعة للفرضية الثانية				
المتغير	التكرارات	الوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسطات
الفرضية الثانية	50	4.35556	0.2651	0.15448

اختبار ت للعينة المستقلة للفرضية الثانية

قيمة الاختبار = 0					
المتغير	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الاحتمالية	الفرق بين المتوسطات	فاصل الثقة من الفرق 95 %
					الدرجة الدنيا
					الدرجة العليا
الفرضية الثانية	53.811	49	.00	4.35556	4.1936
					4.5175

المصدر: بيانات الاستبانة 2019م.

يوضح الجدول (4) استخدام اختبار ت حيث نجد أن قيمة ت = (53.811). بمستوى الدلالة (0.000). وهي أقل من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وهذا يثبت صحة الفرضية البديلة القائلة: " يدرك العاملون في المباني الإدارية المختلفة مفهوم السلامة في مكان عملهم"

جدول (5) إختبار (ت) للعينة المستقلة إحصائيات المجموعة للفرضية الثالثة				
المتغير	التكرارات	الوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسطات
الفرضية الثالثة	50	3.0782	.84415	.07354

اختبار ت للعينة المستقلة للفرضية الثالثة

قيمة الاختبار = 0					
المتغير	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الاحتمالية	الفرق بين المتوسطات	فاصل الثقة من الفرق 95 %
					الدرجة الدنيا
					الدرجة العليا
الفرضية الثالثة	24.632	49	0.000	3.0782	1.7848
					2.1658

المصدر: بيانات الاستبانة 2019م.

يوضح الجدول (5) استخدام اختبار ت حيث نجد أن قيمة ت = (24.632). بمستوى الدلالة (0.000). وهي أقل من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وهذا يثبت صحة الفرضية البديلة القائلة: " تتمتع

أكثر من 5 وأقل من 10 سنة	20	40%
أكثر من 10 وأقل من 20 سنة	10	20%
20 فأكثر	5	10%
المجموع	50	100%

المصدر: بيانات الاستبانة 2019م.

جدول رقم (2) يوضح وحدات مشاهدة الدراسة حسب متغير سنوات

الخبرة في العمل الحالي أكثر من 5 وأقل من 10 سنة 40%

2.4 تحليل النسب والتكرارات لمحاور الفروض

تتبنى الدراسة بناء على مشكلتها البحثية عدد من الفرضيات التي تقوم بالتأكد منها عبر منهجية البحث وهي:

1. الفرضية الأولى: لا تتمتع المباني الإدارية في مدينة الخرطوم بمستوى سلامة جيد في النطاقات الدفاعية للمبنى الإداري.
2. الفرضية الثانية: عدم التزام بعض المهندسين المعماريين في مدينة الخرطوم بتطبيق مبادئ وأسس السلامة في تصميم المباني الإدارية
3. الفرضية الثالثة: لا يدرك العاملون في المباني الإدارية المختلفة مفهوم السلامة في مكان عملهم.

3.4 للتحقق من صحة الفرض تم استخدام

جدول (3) إختبار (ت) للعينة المستقلة إحصائيات المجموعة للفرضية الأولى

المتغير	التكرارات	الوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسطات
الفرضية الأولى	50	3.1900	.74422	.06463

اختبار ت للعينة المستقلة للفرضية الأولى

قيمة الاختبار = 0					
المتغير	قيمة ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الاحتمالية	الفرق بين المتوسطات	فاصل الثقة من الفرق 95 %
					الدرجة الدنيا
					الدرجة العليا
الفرضية الأولى	28.628	49	.000	3.19	2.967
					3.413

المصدر: بيانات الاستبانة 2019م.

يوضح الجدول (3) استخدام اختبار ت حيث نجد أن قيمة ت = (28.628). بمستوى الدلالة (0.000). وهي أقل من مستوى الدلالة الافتراضي 0.05 وهذا يثبت صحة الفرضية البديلة القائلة: "هناك التزام المهندسين المعماريين في مدينة الخرطوم بتطبيق مبادئ وأسس السلامة في تصميم المباني الإدارية بناء على معرفتهم وتوجيهه"

- [6]المغني نهاد(2007) ، " التراث المعماري في مدينة غزة"، سلسلة أوراق في تاريخ العمارة الفلسطينية، الكتاب العاشر، مركز المعمار الشعبي - رواق، رام الله، فلسطين
- [7] عبد السلام، يوسف (2007)، "الاستغلال الأمثل للمساحات الفراغية داخل الأبنية المكتبية"، مجلة
- [8]محسن عبد الكريم (2008)، "التصميم المغلق والتصميم المفتوح للمسقط المعماري وأثرها علي البعد الاجتماعي في المباني الإدارية"، مجلة الدراسات الطبيعية والهندسية المجلد السادس عشر العدد الاول فلسطين غزة

المباني الإدارية في مدينة الخرطوم بمستوى سلامة جيد في المبني الإداري

5- الخلاصة والتوصيات

1.5 الخلاصة

من أهم النتائج التي توصل لها الدراسة :

- 1) هنالك التزام للمهندسين المعماريين في مدينة الخرطوم بتطبيق مبادئ وأسس السلامة في تصميم المباني الإدارية
- 2) يدرك العاملون في المباني الإدارية المختلفة مفهوم السلامة في مكان عملهم.
- 3) تتمتع المباني الإدارية في مدينة الخرطوم بمستوى سلامة جيد في المبني الإداري.

5.2 التوصيات

- خرجت الدراسة بمجموعة من التوصيات متعلقة بمفهوم السلامة ومستوى السلامة في المباني الإدارية أهمها:
- 1) أفضت الدراسات السابقة في مجال السلامة في المباني إلى غياب السلامة في المستوى التخطيطي والتصميمي فيما يتعلق بالمباني الإدارية.
 - 2) يجب على العاملون بالمباني الإدارية أن يحظون بمستوى عالٍ من الوعي بالاجراءات الأمنية في المباني الإدارية.
 - 3) يجب على مالكو المباني الإدارية أن يتحملون المسؤولية المباشرة عن التقصي في توفير مستوى أمني عالٍ للعاملين في المباني التي يملكونها.
 - 4) العمل على رفع مستوى الوعي بالاجراءات الأمنية في المباني الإدارية لدى المهندسين المعماريين والمكاتب والشركات الهندسية.
 - 5) ضرورة تلقي المهندسون المعماريون برامج تدريبية أو مساقات دراسية تتعلق بسلامة المباني

6- المراجع

- [1] ابن عيسى محسن العجمي (2011) ، "الأمن والتنمية"، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى، الرياض، المملكة العربية السعودية
- [2] أمين، خديجة (2009) ، " الأمن الإنساني المفهوم والتطبيق في الواقع العربي والدولي"، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الطبعة الأولى، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- [3] الجنحي علي وآخرون (2005) ، "الامن السياحي" جامعة نايف العربية للعلوم الامنية.الطبعة الاولى،المملكة العربية السعودية،الرياض.
- [4] شابسوغ يوسف (2008) ، " إدارة العمليات الأمنية"، مركز بحوث شرطة الشارقة، شرطة الشارقة،الشارقة،
- [5] محمود الطيب عبد الجليل (2009)، "تأمين المنشآت في النظرية والتطبيق دراسة تحليلية لمفاهيم ومعايير تأمين وحراسة المنشآت"، شرطة ولاية القضايف، رئاسة قوات الشرطة، وزارة الداخلية، السودان.