

دراسة عن

تقييم مشكلة التلوث الضوضائي وآثارها الصحية في بعض المستشفيات بمحافظتى القاهرة والجيزة



نوفمبر ٢٠١٧

الفهرس

م	الموضوع	الصفحة
١	الملخص التنفيذي	٢
٢	المقدمة	٣
٣	أهداف الدراسة	٤
٤	محاور الدراسة	٤
٥	الأجهزة المستخدمة والمعايير	٤
٦	خطوات العمل	٥
٧	نتائج قياسات مستويات الضوضاء	٧
٨	نتائج التحليل الاستقصائي	١٦
٩	ملاحظات تم رصدها أثناء القياس	٢٠
١٠	الخلاصة	٢١
١١	التوصيات	٢٢

المخلص التنفيذي

الضوضاء من أكثر المشاكل المقلقة فى حياتنا اليومية والتي تؤثر سلباً على الإنسان سواء فى البيئة المحيطة به أو حتى داخل الأماكن المغلقة ... ومن أهم الأماكن التي يجب أن يتوفر بها البيئة الهادئة هى المستشفيات وذلك حتى يسترد المرضى عافيتهم ، لذا فإن هذه الدراسة تهدف إلى تقييم مستويات الضوضاء داخل المستشفيات وتأثيرها الصحى على الإنسان ، وقد تم إختيار عينة عشوائية لعدد (١٢) مستشفى من المستشفيات الحكومية بمحافظة القاهرة والجيزة ، حيث روعى أن تقع بعض هذه المستشفيات على طرق ذات كثافة مرورية عالية والبعض الآخر على طرق أقل كثافة مرورية وذلك لدراسة تأثير مستويات الضوضاء الصادرة عن حركة المرور على المستشفيات.

وتستعرض الدراسة نتائج رصد مستويات الضوضاء داخل وخارج المستشفيات محل الدراسة ، وكذلك نتائج التحليل الاستقصائي لعينات عشوائية من المواطنين سواء من المرضى أو من الطاقم الطبي ، حيث تراوحت نتائج مستويات الضوضاء البيئية خارج المستشفيات بين (٥٨-٧٩ ديسيبل) ، بينما تتراوح مستويات الضوضاء داخل المستشفيات بين (٥٢-٧٥ ديسيبل) ، وهذا يشير إلى أن مستويات الضوضاء التي تم رصدها داخل المستشفيات أعلى من الحدود الواردة باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل برقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ وكذلك أعلى من المعايير التي أوصت بها منظمة الصحة العالمية (WHO) ، ويرجع ذلك لأسباب تتعلق بالتعرض لمصادر مختلفة من الضوضاء داخل المستشفيات مثل أصوات أجهزة التكيف وأصوات الأجهزة الطبية وكذلك أصوات الزائرين وسلوكياتهم الخاطئة فى فترات الزيارة ، بالإضافة إلى الأصوات الخارجية من المركبات ووسائل المواصلات فى الطرق الواقع عليها بعض المستشفيات ، وأشار التحليل الاستقصائي إلى وجود مشكلات صحية يعانى منها المرضى وكذلك العاملين داخل المستشفى (أطباء - طقم التمريض - العمال - الأمن) نتيجة التعرض لمصادر الضوضاء المختلفة وهو ما ينعكس سلباً على جودة الخدمة الطبية داخل المستشفيات وعلى صحة المرضى.

كما اشتملت الدراسة على توصيات عاجلة للحد من الضوضاء داخل المستشفيات أهمها قيام وزارة الصحة وضع لافتات داخل المستشفيات تنوه على عدم ارتفاع الأصوات من قبل الزائرين والالتزام بالهدوء داخل المستشفى، والتشديد فى تنفيذ تعليمات الزيارة من حيث المواعيد وعدد الأفراد ، مع ضرورة إنشاء وحدة لمراقبة البيئة فى المستشفيات تكون مهمتها التأكد من الالتزام بالاشتراطات البيئية داخل المستشفيات بما يتناسب مع حجم كل مستشفى.

وكذلك تضمنت هذه التوصيات إجراءات تقوم بها المحافظات للحد من الضوضاء حول المستشفيات منها السيطرة علي الباعة الجائلين أمام المستشفيات والذي يؤدي تواجدهم إلى الإختناقات المرورية مما يتسبب في ارتفاع مستويات الضوضاء والتوجيه لإدارات المور التابع لها المحافظات بعدم استعمال آلات التنبيه بجوار المستشفيات إلا فى الضرورة القصوى ، ووضع اللافتات الإرشادية الدالة على ذلك ، وإقامة حواجز للصوت علي جانب الطريق أمام المستشفيات ، أو تكثيف زراعة الأشجار حول المستشفيات، وذلك لخفض الضوضاء المنتقلة من حركة المركبات على الطرق إلى غرف المرضى.

يعد التلوث الضوضائي أحد أشكال التلوث ذات الإنعكاسات الخطيرة على الإنسان ، وتدل كثير من الدراسات على أن الضوضاء تتسبب في إصابة الإنسان ببعض الأمراض النفسية والعصبية كما تؤثر في ضغط الدم والقلب والحالة الصحية العامة للإنسان. وهو المسؤول عن تزايد ظاهرة العنف والعدوانية والتقلبات المزاجية بين الناس ، فضلاً عن أن الأصوات العالية تتسبب في مشكلات صحية في الجهاز السمعي، وعدم القدرة على الإنتاج والإبداع، وتصيب الإنسان بالأرق واضطرابات النوم وضعف التركيز والتوتر والقلق وتغيرات فسيولوجية.

تعتبر المستشفيات بيئة مهمة في كونها المكان الذي تتحقق فيه العلاج للمرضى وتأهيلهم صحياً لذا يفترض أن تكون المستشفى مكان يتوفر فيه أنسب الظروف الممكنة للمرضى بما في ذلك السيطرة على الضوضاء من البيئة المحيطة ، حيث إن ارتفاع حدة الصوت وحدوث الضوضاء الصادرة من حركة الطاقم الطبي والأجهزة الطبية أو السلوكيات الخاطئة من الزائرين تؤثر سلباً على المرضى كما تؤثر على جودة الخدمة الطبية داخل المستشفيات.

وقد أوصت منظمة الصحة العالمية بأن يكون مستوي الصوت داخل المستشفيات (٣٥ ديسيبل) وذلك حفاظاً علي راحة المرضى. كما تضمنت اللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل برقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ الحدود المسموح بها للضوضاء داخل المستشفيات (٤٥ ديسيبل).

ومن أجل ذلك يجب الأخذ في الاعتبار عند تصميم وإنشاء المستشفيات ان تكون نوعية أسطح جدران غرف المرضى بها عازلة للصوت لمنع انتقال الصوت الخارجي لحجرة المريض وتكون بعيدة قدر الامكان عن ضوضاء الطرق ، كما يجب تطبيق الكود المصري لأسس تصميم وشروط تنفيذ أعمال الصوتيات والتحكم في الضوضاء بالمباني أثناء إنشاء المستشفيات الجديدة.

٢ أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى تقييم مستويات الضوضاء داخل وخارج عدد من المستشفيات المختلفة بمحافظة القاهرة والجيزة والتعرف على مصادرها والآثار الصحية لها ومدى مطابقتها مع الحدود المسموح بها قانوناً.

٣ محاور الدراسة :

سوف تكون محاور الدراسة كالآتي:

- ١- رصد مستويات الضوضاء في المستشفيات محل الدراسة من خلال قياس مستويات الضوضاء في البيئة المحيطة بهذه المستشفيات وكذلك قياس مستويات الضوضاء في مواقع مختلفة داخلها.
- ٢- إجراء أستيبيان لبيان مدى تأثير الضوضاء داخل المستشفيات على المرضى والأطباء وطاقم التمريض .

٤ الأجهزة المستخدمة :



تم تطبيق المعايير المحلية والدولية لعملية رصد الضوضاء بالأجهزة التالية :

- جهاز قياس مستوي الصوت

Bruel & Kjaer sound Level Meter, type 2250

- جهاز معايرة صوت

Bruel & Kjaer calibrator, type 4231

صورة (١) توضح أحد أجهزة قياس مستويات الضوضاء وجهاز المعايرة الخاص به

❖ تم إختيار عدد (١٢) مستشفى بمحافظة القاهرة والجيزة، وقد روعي في إختيار هذه المستشفيات أن تكون واقعة في مناطق مختلفة (جدول ١ يوضح المستشفيات محل الدراسة) ، حيث أن منها ٧ مستشفيات واقعة علي محاور مرورية أكبر من ١٢ م ذات كثافات عالية و ٥ مستشفيات أخرى واقعة علي طرق أقل من ١٢ م ذات كثافات مرورية أقل ، وذلك لدراسة تأثير الحركة المرورية على مستويات الضوضاء داخل المستشفيات.



صورة (٣) توضح مستشفى الجلاء التعليمي



صورة (٢) توضح مستشفى القبطي بشارع رمسيس

جدول (١) يوضح أسماء المستشفيات محل الدراسة

المنطقة	المستشفى
المرج	١ - جراحات اليوم الواحد.
البساتين	٢ - جراحات اليوم الواحد.
مصر القديمة	٣ - مستشفى منشية البكرى العام.
مدينة نصر	٤ - مستشفى التأمين الصحى.
شبرا	٥ - مستشفى التأمين الصحى.
المعادى	٦ - مستشفى مبرة المعادى.
رمسيس	٧ - مستشفى القبطى.
وسط البلد	٨ - مستشفى الجلاء التعليمى.
إمبابة	٩ - مستشفى الرمد.
العباسية	١٠ - مستشفى الصدر.
الجيزة	١١ - مستشفى أم المصريين.
السيدة زينب	١٢ - مستشفى المنيرة.



❖ تم إجراء قياسات لرصد الضوضاء خارج المستشفيات وداخلها ، وذلك لتحديد مستويات الضوضاء داخل المواقع المختلفة بالمستشفيات محل الدراسة ، وكذلك مستويات الضوضاء في البيئة المحيطة بهذه المستشفيات خلال فترة النهار .

❖ تم مقارنة نتائج قياسات الضوضاء البيئية (حول المستشفيات) بالحدود المسموح بها والواردة بالجدول رقم (٣) من الملحق رقم (٧) باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ (وذلك وفقاً لتصنيف المنطقة الواقعة بها المستشفى) حيث تنص هذه الحدود على ما يلي:

جدول (٢) يوضح الحدود المسموح بها لمستويات الضوضاء في المناطق الواقعة بها المستشفيات محل الدراسة

الحدود المسموح بها لمستويات الضوضاء بالديسيبل		تصنيف المنطقة
ليلاً	نهاراً	
٦٠	٧٠	المناطق الواقعة على طرق عرضها ١٢ متر فأكثر ، أو مناطق صناعية ذات صناعات خفيفة وبها بعض الأنشطة الأخرى.
٥٥	٦٥	مناطق سكنية واقعة على طرق أقل من ١٢ متر ، بها بعض الورش أو الأنشطة التجارية أو الأنشطة الإدارية أو الأنشطة الترفيهية أو الملاهي.



صورة (٤) توضح قياس الضوضاء داخل احدي غرف المرضى بالمستشفيات

❖ تم مقارنة نتائج قياسات الضوضاء داخل المستشفيات بالحدود المسموح بها بالجدول رقم (١) من الملحق رقم (٧) باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ ، والتي تشير إلي أن الحد المسموح به لمستويات الضوضاء داخل المستشفيات هي ٤٥ ديسيبل .

❖ تم إعداد استمارة استبيان موجهة لمجتمع الدراسة ، إذ جرى توزيع عدد ١٢٠ إستمارة استبيان بواقع عدد ١٠ لكل مستشفى وتم توزيعها بطريقة عشوائية وتم توجيه عدد ٤ أسئلة إلى العينة العشوائية .

❖ شملت الدراسة الحالية عينة من الزائرين و المرضى والعاملين داخل

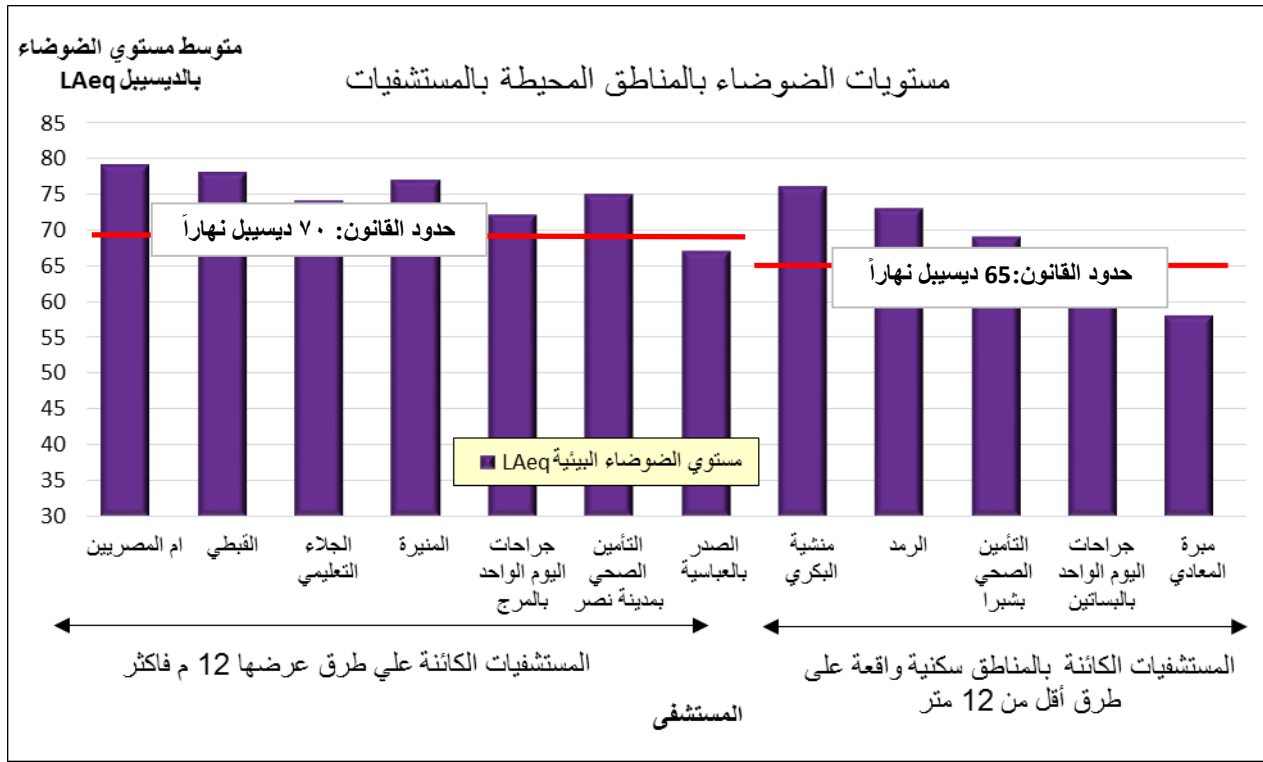
المستشفى (أطباء - طقم التمريض - العمال - الأمن) وتتراوح أعمارهم بين ٢٥-٤٨ سنة ، وأختيرت العينة عشوائياً من بين عدد أثني عشر مستشفى تضمنتها الدراسة، وعمل توعية بآثار الضوضاء الصحية داخل مجتمع الدراسة.

٦ نتائج قياسات مستويات الضوضاء:

٦-١ نتائج قياسات مستويات الضوضاء في البيئة المحيطة بالمستشفيات تبعاً لوصف المنطقة:

جدول (٣) يوضح نتائج مستويات الضوضاء البيئية المحيطة بالمستشفيات

اسم المستشفى	وصف موقع المدرسة	مستوي الضوضاء المكافئة بالديسيبل L_{Aeq}	الحدود المسموح بها والمقررة قانوناً بالديسيبل
مستشفى أم المصريين	مناطق واقعة على طرق عرضها ١٢ متر فأكثر	٧٩	٧٠
مستشفى القبطي		٧٨	
مستشفى الجلاء التعليمي		٧٤	
مستشفى المنيرة		٧٧	
مستشفى جراحات اليوم الواحد بالمرج		٧٢	
مستشفى التأمين الصحي - مدينة نصر		٧٥	
مستشفى الصدر - العباسية		٦٧	
مستشفى منشية البكري	مناطق سكنية واقعة على طرق أقل من ١٢ متر	٧٦	٦٥
مستشفى الرمد - امبابه		٧٣	
مستشفى التأمين الصحي - شبرا		٦٩	
مستشفى جراحات اليوم الواحد - البساتين		٦٧	
مستشفى مبرة المعادي		٥٨	



شكل رقم (١) يوضح متوسط مستويات الضوضاء البيئية حول المستشفيات بمحافظة القاهرة والجيزة

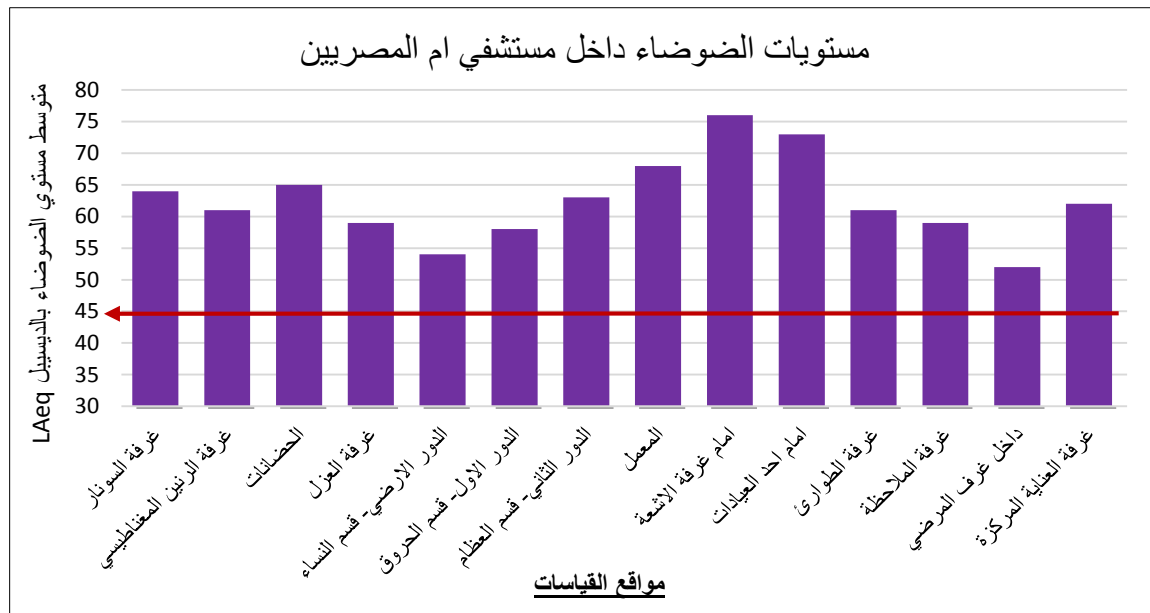
❖ يشير كل من الجدول رقم (١) والشكل رقم (١) إلى ما يلي :-

(١) إرتفاع مستويات الضوضاء البيئية المحيطة بمعظم المستشفيات الكائنة على طرق عرضها ١٢ متر فاكثر عن الحدود الواردة بالجدول رقم (٣) من الملحق رقم (٧) باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل برقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ ، وذلك بقيم تتراوح من (٢-٩) ديسيبل ، وهذا نتيجة وقوع تلك المستشفيات على محاور مرورية تعاني من كثافات مرورية، بينما توافقت مستويات الضوضاء البيئية بمستشفى الصدر بالعباسية وذلك بسبب حرم الطريق أمام المستشفى مما يعمل على خفض مستويات الضوضاء الصادرة عن حركة المركبات على الطريق .

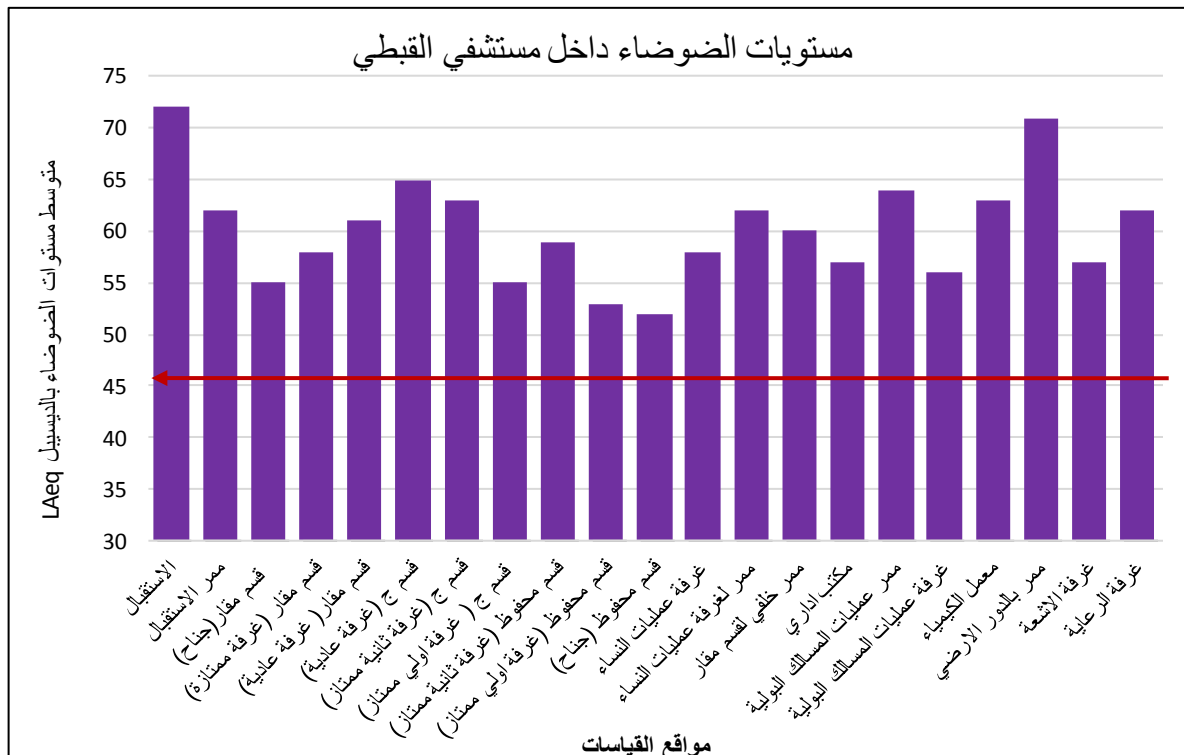
(٢) إرتفاع مستويات الضوضاء البيئية المحيطة بمعظم المستشفيات الكائنة بالمناطق السكنية الواقعة على طرق أقل من ١٢ متر عن الحدود الواردة بالجدول رقم (٣) من الملحق رقم (٧) باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل برقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ ، وذلك بقيم تتراوح من (٢-١١) ديسيبل ، وهذا نتيجة وقوع تلك المستشفيات على محاور مرورية تعاني من كثافات مرورية وتواجد اماكن انتظار الميكروباصات امام بعض المستشفيات مثل مستشفى منشية البكري، بينما توافقت مستويات الضوضاء البيئية بمستشفى مبرة المعادي وذلك بسبب تواجد المستشفى على طريق بمنطقة هادئة بعيداً عن المحاور المرورية وازدحام المركبات.

٢-٦ نتائج مستويات الضوضاء داخل المستشفيات :

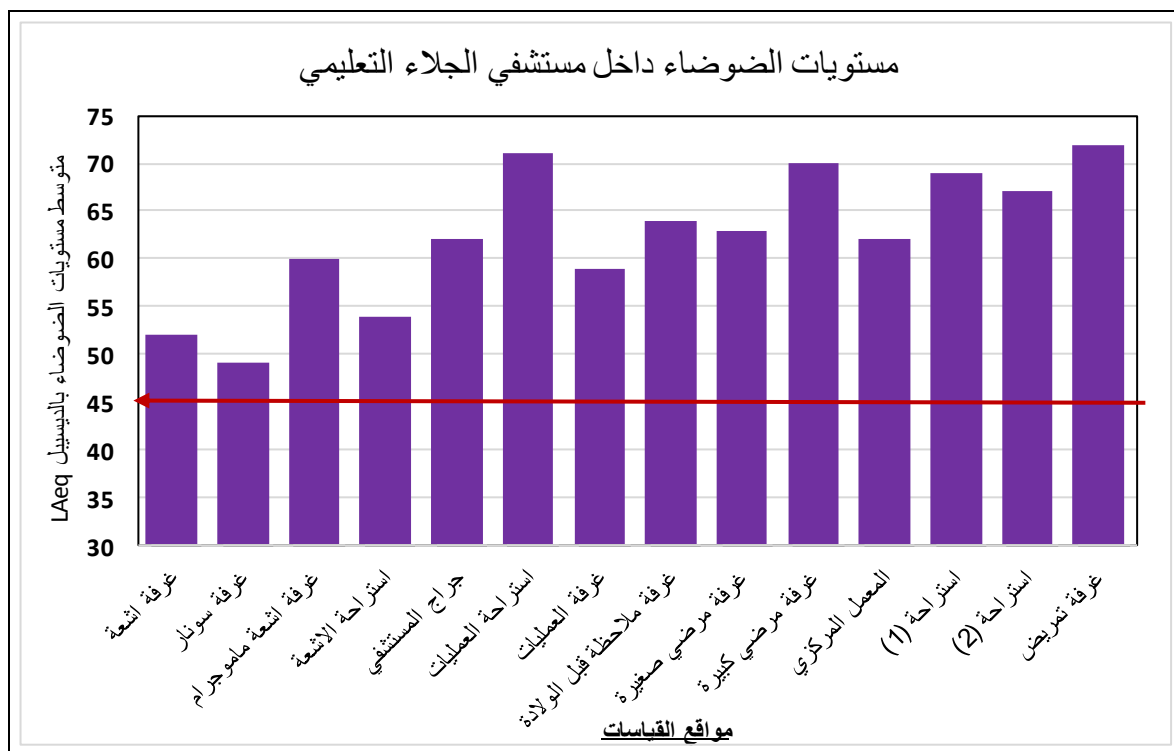
١-٢-٦ نتائج مستويات الضوضاء داخل المستشفيات الواقعة على طرق عرضها أكبر من ١٢ م



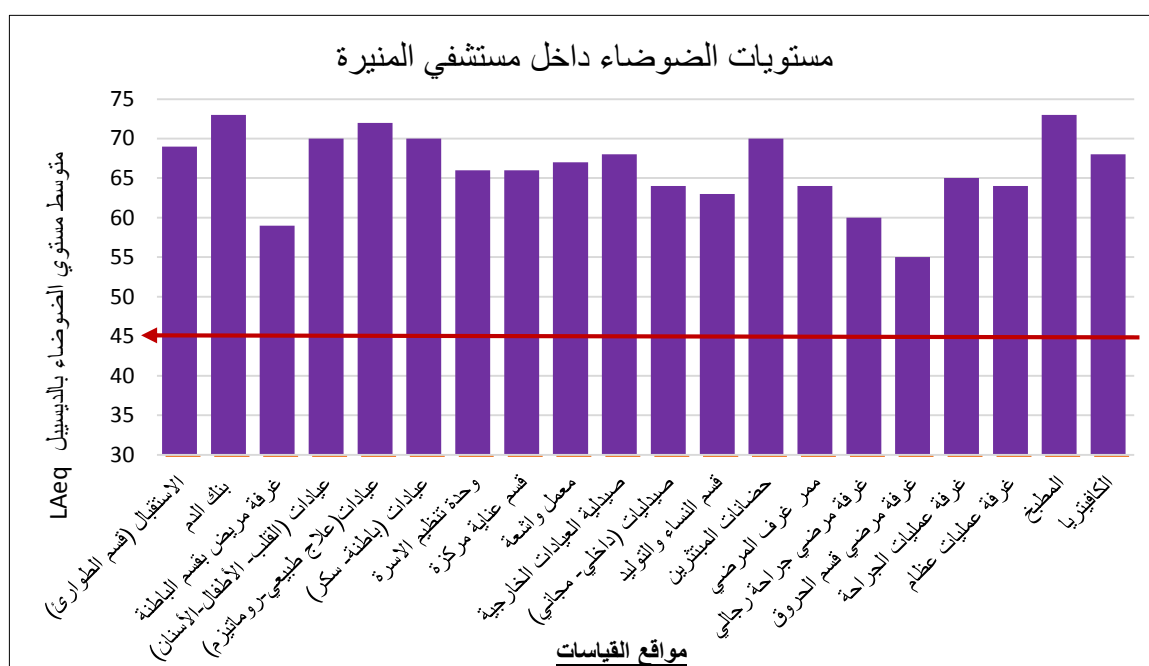
شكل رقم (٢) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى ام المصريين



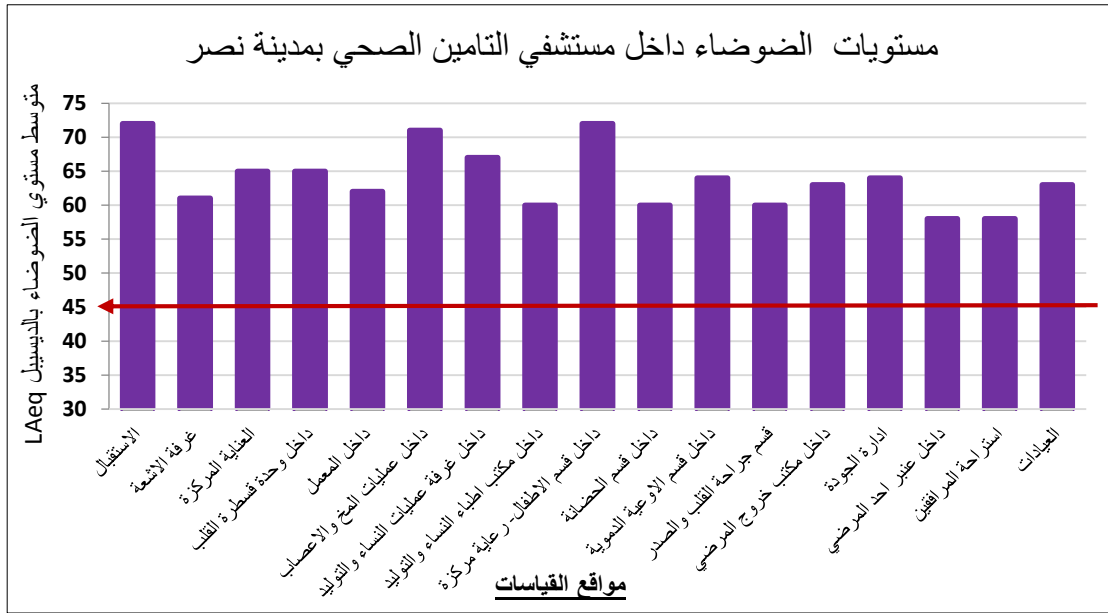
شكل رقم (٣) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى القبطي



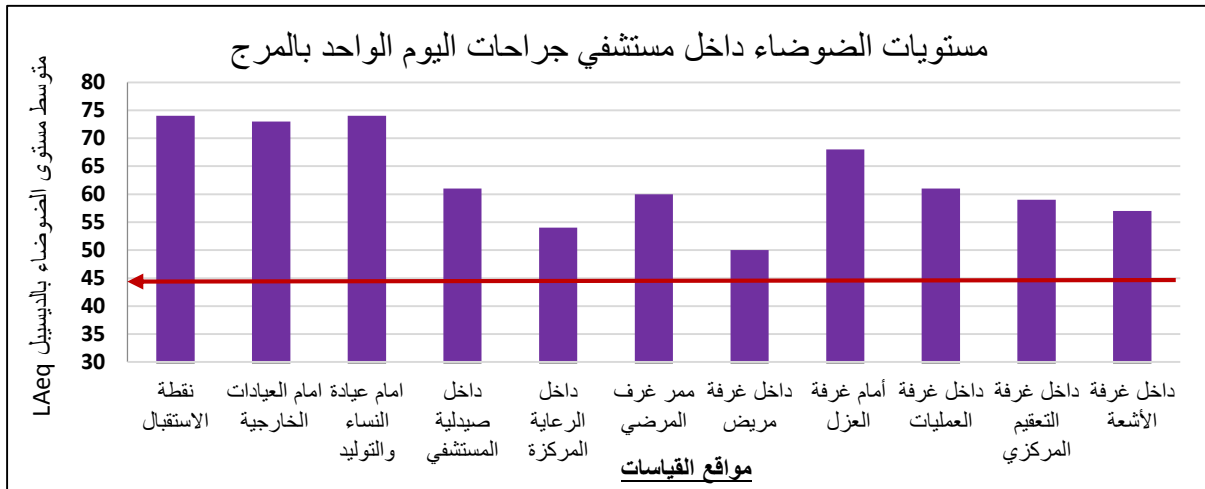
شكل رقم (٤) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى الجلاء التعليمي



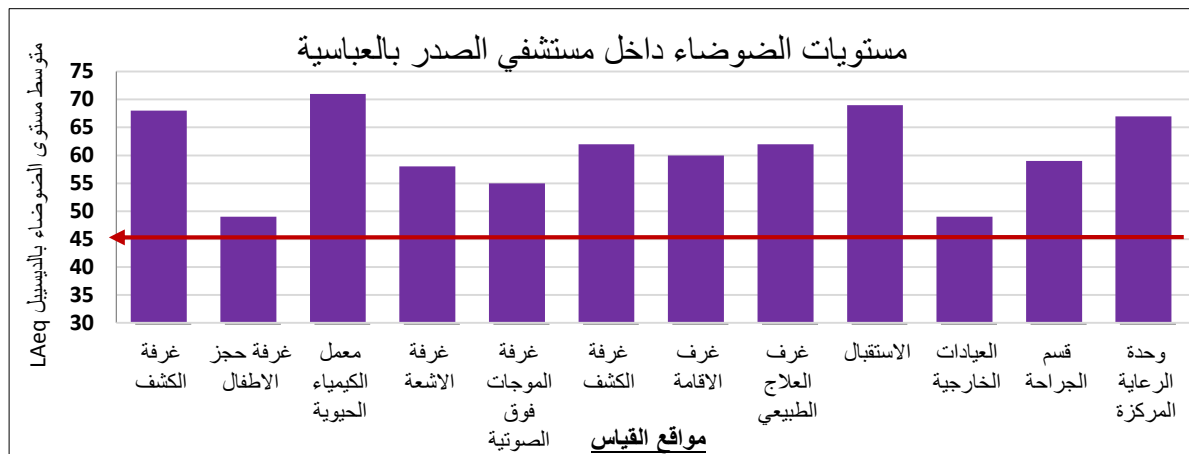
شكل رقم (٥) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى المنيرة



شكل رقم (٦) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى التأمين الصحي بمدينة نصر



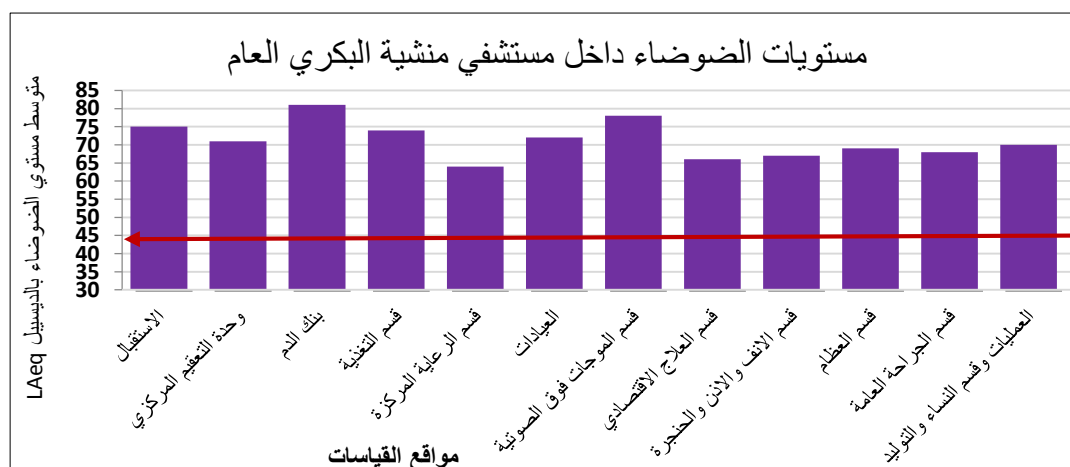
شكل رقم (٧) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى جراحات اليوم الواحد بالمرج



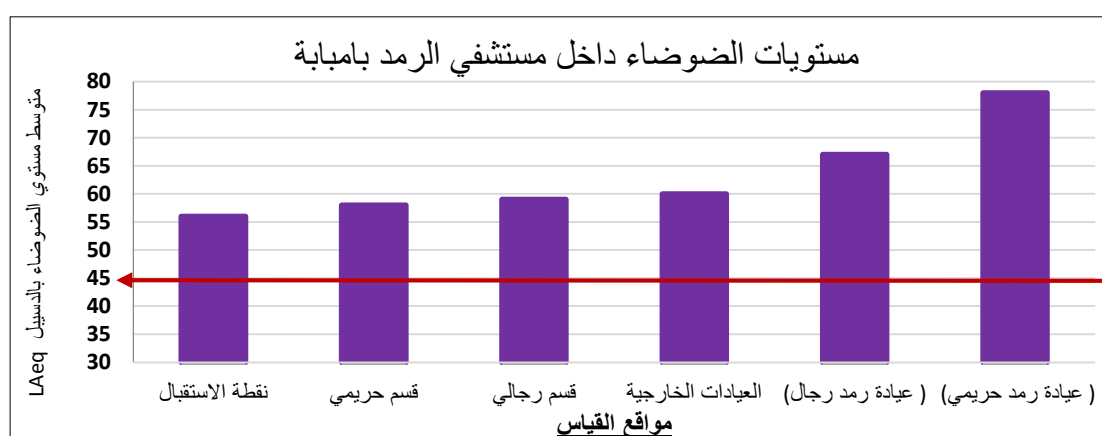
شكل رقم (٨) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى الصدر بالعباسية

- ❖ جاءت مستويات الضوضاء داخل جميع المستشفيات الواقعة على طرق عرضها أكبر من ١٢ م أعلى من الحدود المقررة قانوناً (٤٥ ديسيبل) ، وذلك بنسب مختلفة كما يلي:
- تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى ام المصريين بين (٥٢-٧٦) ديسيبل ، حيث جاءت أعلى نتائج للقياس امام غرفة الاشعة (٧٦ ديسيبل) وذلك لوقوعها في منتصف العيادات الخارجية حيث ازدحام المرضى في هذا المكان ، بينما جاءت أقل مستويات الضوضاء داخل احدي غرف المرضى (٥٢ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى القبطي بين (٥٢-٧٢) ديسيبل بمواقع القياسات، كما جاءت نتائج مستويات الضوضاء في الاستقبال (٧٢ ديسيبل) نظرا لتواجد الزائرين، بينما جاءت مستويات الضوضاء باحدي الاجنحة (٥٢ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى الجلاء التعليمي بين (٤٩-٧٢) ديسيبل ، حيث جاءت نتائج مستويات الضوضاء داخل غرفة التمريض (٧٢ ديسيبل) ، بينما جاءت مستويات الضوضاء بغرفة السونار (٤٩ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى المنيرة ما بين (٥٩-٧٣) ديسيبل ، حيث جاءت أعلى نتائج القياسات في بنك الدم (٧٣ ديسيبل) ، بينما جاءت مستويات الضوضاء داخل احدي غرف المرضى (٥٩ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى التأمين الصحي بمدينة نصر ما بين (٥٨-٧٢) ديسيبل بمختلف مواقع القياسات، حيث جاءت أعلى النتائج داخل صالة الاستقبال (٧٢ ديسيبل) ، بينما جاءت مستويات الضوضاء بغرفة احدي المرضى (٥٨ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى جراحات اليوم الواحد بالمرج ما بين (٥٠-٧٤) ديسيبل ، حيث جاءت أعلى النتائج داخل صالة الاستقبال (٧٤ ديسيبل) ، بينما جاءت مستويات الضوضاء باحدي غرف المرضى (٥٠ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى الصدر بالعباسية ما بين (٤٩-٧١) ديسيبل ، حيث جاءت أعلى النتائج داخل معمل الكيمياء الحيوية (٧١ ديسيبل) نظرا للصوت الصادر عن تشغيل اجهزة المعمل، بينما جاءت مستويات الضوضاء بغرفة حجز الاطفال (٤٩ ديسيبل).

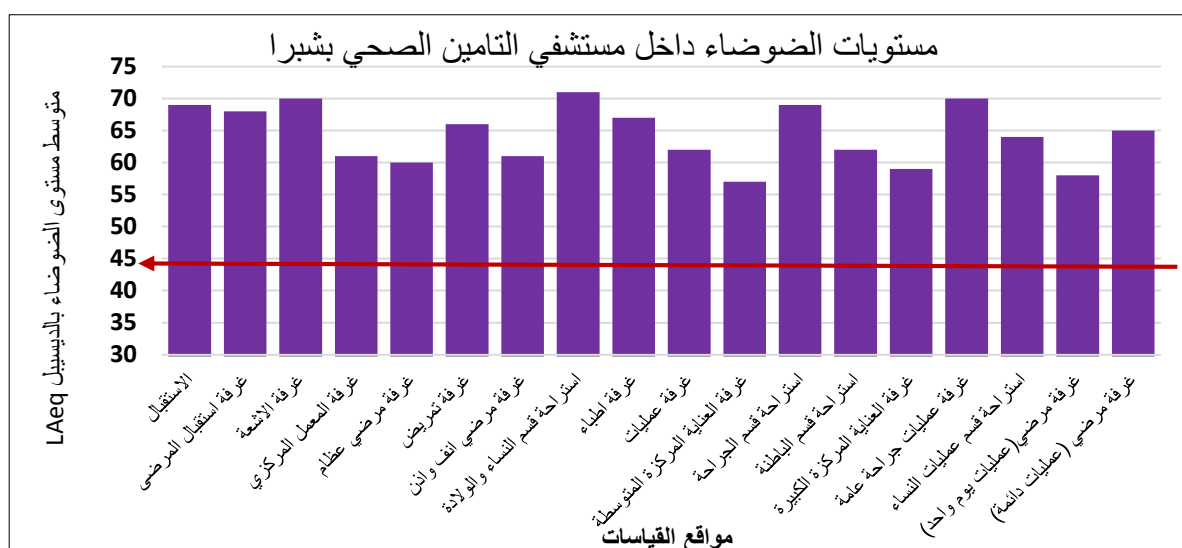
٦-٢-٢ نتائج مستويات الضوضاء داخل المستشفيات الواقعة على طرق عرضها أقل من ١٢ م



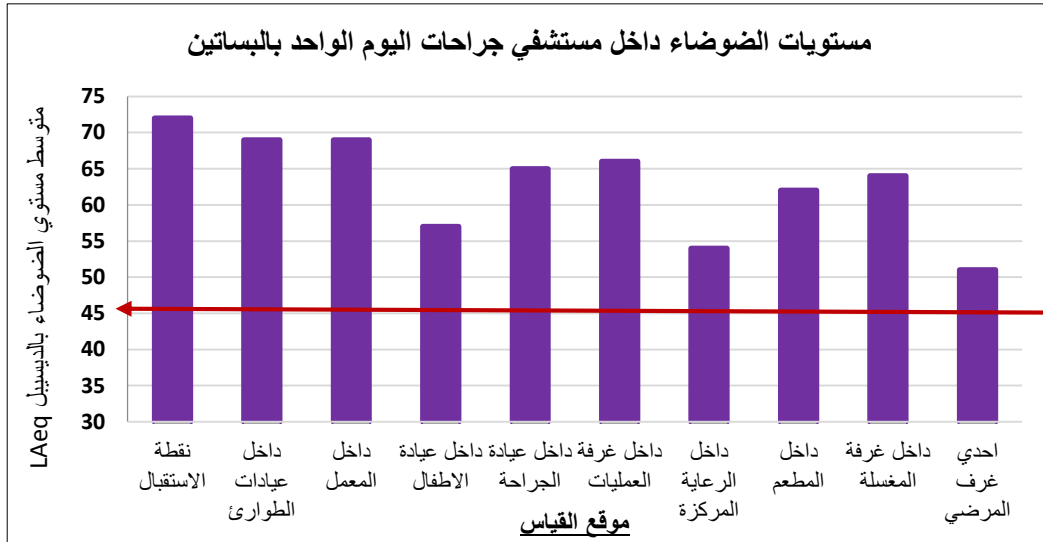
شكل رقم (٩) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى منشية البكري العام



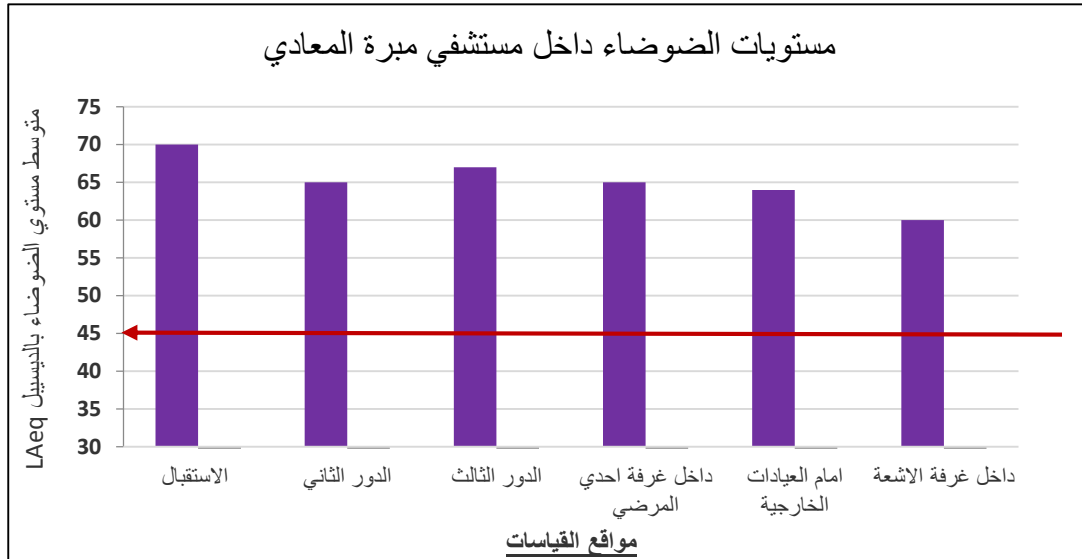
شكل رقم (١٠) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى الرمد بامبابية



شكل رقم (١١) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى التامين الصحي بشبرا



شكل رقم (١٢) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى جراحات اليوم الواحد بالبساتين



شكل رقم (١٣) يوضح متوسط مستويات الضوضاء داخل مستشفى مبرة المعادي

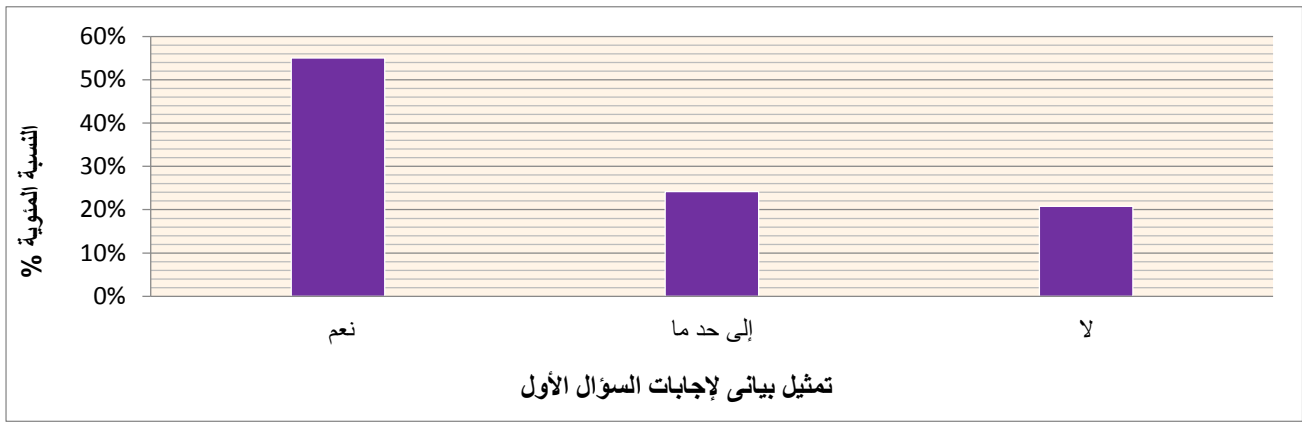
- ❖ جاءت مستويات الضوضاء داخل جميع المستشفيات الواقعة على طرق عرضها أقل من ١٢م أعلى من الحدود المقررة قانوناً (٤٥ ديسيبل) ، وذلك بنسب مختلفة كما يلي:
- تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى منشية البكري العام ما بين (٦٦-٧٥) ديسيبل ، حيث جاءت أعلى نتائج للقياس في الاستقبال ، بينما جاءت مستويات الضوضاء داخل قسم العلاج الاقتصادي (٦٦ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى الرمد بامبابة ما بين (٥٦-٧٨) ديسيبل ، حيث جاءت أعلى نتائج للقياس في عيادة الرمد الحريمي ، بينما جاءت مستويات الضوضاء في الاستقبال (٥٦ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى التأمين الصحي بشبرا ما بين (٥٧-٧١) ديسيبل ، حيث جاءت أعلى نتائج للقياس في استراحة قسم النساء والولادة ، بينما جاءت مستويات الضوضاء في غرفة الرعاية المركزة (٥٧ ديسيبل).
 - تراوحت مستويات الضوضاء داخل مستشفى جراحات اليوم الواحد بالبساتين ما بين (٥١-٧٢) ديسيبل، حيث جاءت أعلى نتائج للقياس في الاستقبال، بينما جاءت مستويات الضوضاء في غرفة الرعاية المركزة (٥٤ ديسيبل).
 - تراوحت نتائج مستويات الضوضاء داخل مستشفى مبرة المعادي ما بين (٦٠-٧٠) ديسيبل ، حيث جاءت أعلى نتائج للقياس في الاستقبال (٧٠ ديسيبل)، بينما جاءت مستويات الضوضاء في غرفة الأشعة (٦٠ ديسيبل).

٧ نتائج التحليل الاستقصائي

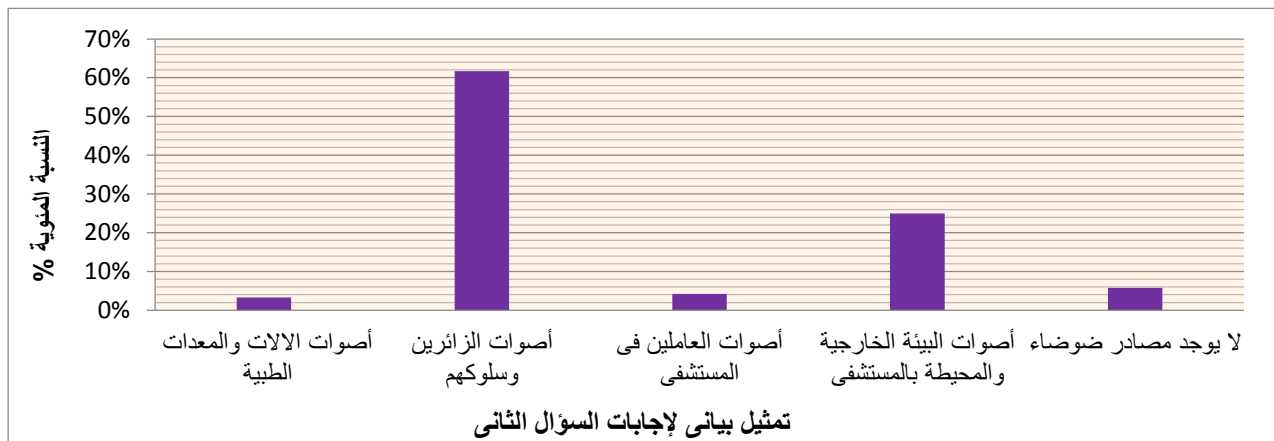
تمثل الدراسة الحالية مسحاً مقطوعياً وصفيّاً يتضمّن استبياناً علمياً لمعرفة مصادر الضوضاء المختلفة الموجودة داخل المستشفيات و آثارها الصحية داخل عينة الدراسة.

جدول (٤): أسئلة الإستبيان الموجهة إلى عينة الدراسة الحالية وإجاباتهم عليها

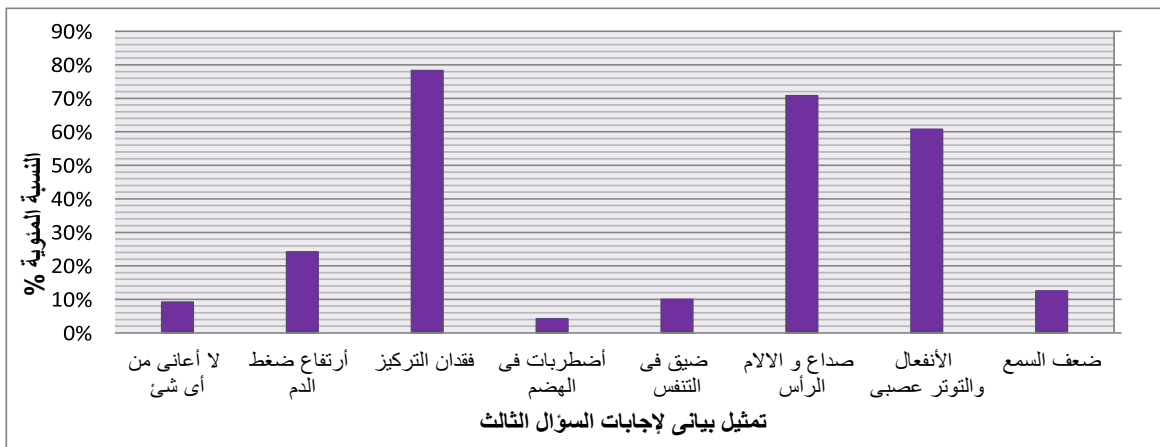
م	السؤال	الخيارات	النتيجة	
			العدد	النسبة المئوية %
١	هل تشكو في أثناء تواجدك داخل المستشفى من مصادر الضوضاء؟	نعم إلى حد ما لا	٦٦ ٢٩ ٢٥	٥٥% ٢٤,٢% ٢٠,٨%
٢	ما هي مصادر الضوضاء الأكثر أزعاجاً أثناء تواجدك داخل المستشفى؟	١ - أصوات الآلات والمعدات الطبية. ٢ - أصوات الزائرين وسلوكهم. ٣ - أصوات العاملين في المستشفى. ٤ - أصوات البيئة الخارجية والمحيط بالمستشفى. ٥ - لا يوجد مصادر ضوضاء.	٤ ٧٤ ٥ ٣٠ ٧	٣,٣% ٦١,٧% ٤,٢% ٢٥% ٥,٨%
٣	هل تعاني من واحد أو أكثر من الأعراض المرضية التالية في أثناء تواجدك في المستشفى؟	١ - ضعف السمع. ٢ - الأنفعال والتوتر عصبى. ٣ - صداع و الالام الرأس. ٤ - ضيق في التنفس. ٥ - اضطرابات في الهضم. ٦ - فقدان التركيز. ٧ - ارتفاع ضغط الدم. ٨ - لا أعانى من أى شئ.	١٥ ٧٣ ٨٥ ١٢ ٥ ٩٤ ٢٩ ١١	١٢,٥% ٦٠,٨% ٧٠,٨% ١٠% ٤,٢% ٧٨,٣% ٢٤,٢% ٩,٢%
٤	هل قدرتك على العمل تتأثر بمستوى الضوضاء ؟	نعم لا إلى حد ما	٧٣ ١٧ ٣٠	٦٠,٨% ١٤,٢% ٢٥%



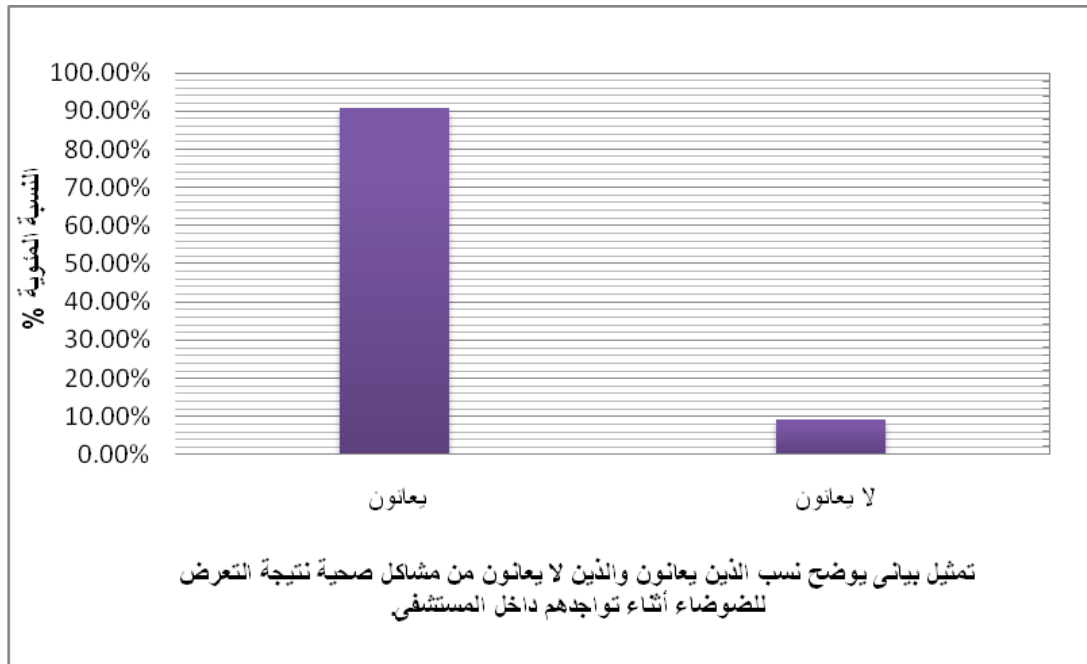
الشكل رقم (١٤): تمثيل بياني لإجابات السؤال الأول: هل تشكو في أثناء تواجدك داخل المستشفى من مصادر الضوضاء؟



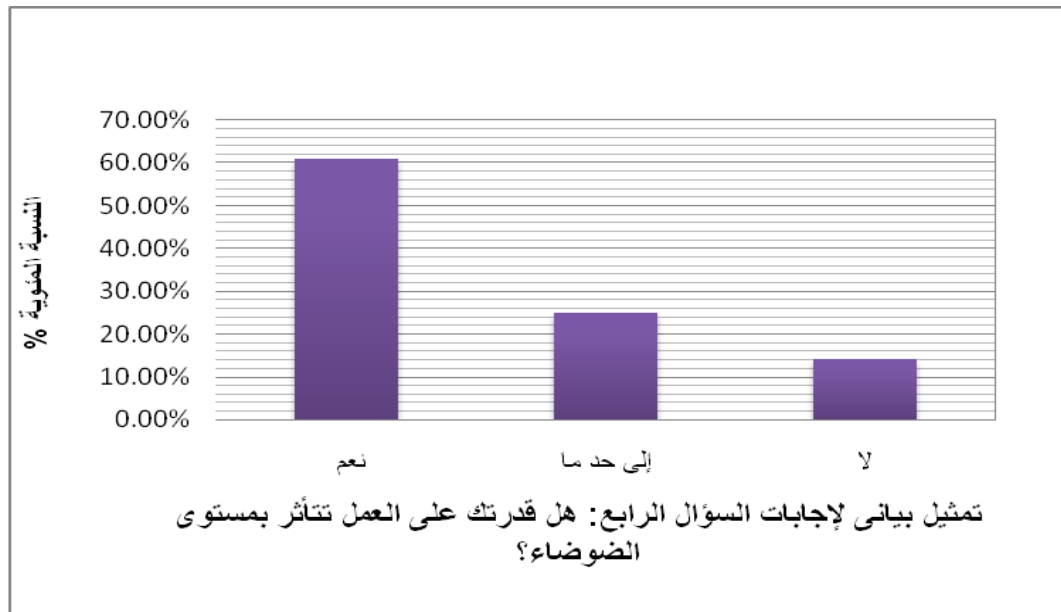
الشكل رقم (١٥): تمثيل بياني لإجابات السؤال الثاني: ما هي مصادر الضوضاء الأكثر أزعاجاً أثناء تواجدك داخل المستشفى؟



الشكل رقم (١٦): تمثيل بياني لإجابات السؤال الثالث: هل تعاني من واحد أو أكثر من الأعراض المرضية التالية في أثناء تواجدك في المستشفى؟



الشكل رقم (١٧): تمثيل بياني يوضح نسب الذين يعانون والذين لا يعانون من مشاكل صحية نتيجة التعرض للضوضاء أثناء تواجدهم داخل المستشفى.



الشكل رقم (١٨): تمثيل بياني لإجابات السؤال الرابع: هل قدرتك على العمل تتأثر بمستوى الضوضاء ؟

١-٧ تحليل نتائج الاستبيان:

- من أجابات السؤال الأول يتضح لنا أن حوالى ٥٥% من أجمالى عينة الاستبيان يشكون من الضوضاء أثناء تواجدهم داخل المستشفى بشكل كبير و ٢٤,٢% منهم يشكون من وجود الضوضاء بنسب متوسطة، وفى مقابل عدم شكوى حوالى ٢٠,٨% منهم من وجود أى مصدر من الضوضاء (شكل ١).
- يتضح من أجابات السؤال الثانى أن مصادر الضوضاء داخل المستشفيات مختلفة فحوالى ٦١,٧% من إجمالى عينة الاستبيان يشكون من الضوضاء بسبب أصوات الزائرين وسلوكياتهم الخاطئة، فى مقابل ٢٥% منهم يشكون بسبب أصوات البيئة الخارجية والمحيط بالمستشفى، وحوالى ٣,٣% منهم يشكون بسبب أصوات الآلات والمعدات الطبية وحوالى ٤,٢% منهم يشكون بسبب أصوات العاملين فى المستشفى، وفى مقابل عدم شكوى حوالى ٥,٨% منهم من أى مصدر من مصادر الضوضاء داخل بعض المستشفيات (شكل ٢).
- فى السؤال الثالث الذى أريد منه التحقق من تأثير الضوضاء على صحة الإنسان فإنه تم تقييد الأجابات بمجموعة خيارات تمثل الأعراض المرضية للضوضاء على النحو الذى أشير إليه من قبل فى جدول (٢)، فقد تبين أن حوالى ٧٨,٣% من أجمالى العينة يعانون من فقدان التركيز، و حوالى ٧٠,٨% منهم يعانون من صداع والآلام الرأس بسبب ما يتعرضوا إليه من الضوضاء. وتبين أن ٦٠,٨% منهم يعانون من الأنفعل والتوتر العصبى وحوالى ٢٤,٢% يعانون من ارتفاع ضغط الدم، ١٢,٥% يعانون من ضعف السمع وحوالى ١٠% يشكون من ضيق التنفس وأيضا ٤,٢% يشكون من اضطرابات الهضم (شكل ٣).
- يوضح الشكل رقم (٤) أن نسبة الذين يعانون من مشاكل صحية بسبب وجود مصادر الضوضاء مختلفة داخل المستشفيات هى حوالى ٩٠,٨%، أما الذين لا يعانون من وجود مصادر للضوضاء هم حوالى ٩,٢%، ومن هنا تكشف الدراسة أن معظم عينة الاستبيان يعانون من مشاكل صحية نتيجة التعرض لمصادر الضوضاء داخل المستشفيات ومن بينها مشاكل سمعية ومشاكل غير سمعية.
- يوضح الشكل رقم (٥) أن حوالى ٦٠,٨% يتأثر قدرتهم على العمل بشكل كبير بسبب التعرض لمصادر الضوضاء المختلفة أثناء أوقات العمل و ٢٥% من أجمالى عينة الاستبيان يتأثر قدرتهم على العمل بنسب متوسطة و حوالى ١٤,٢% منهم لا يتأثر قدرتهم على العمل لعدم وجود مصادر الضوضاء.

- وقوع بعض المستشفيات علي الطريق مباشرة، حيث أن حرم الطريق لا يتجاوز ١ م وذلك مثل مستشفى منشية البكري العام، مما أدى إلي تعرض هذه المستشفى إلي ضوضاء الطريق بشكل كبير. في حين تقع مستشفيات أخرى علي مسافة من الطريق تصل إلي ١٥ م مما يجعلها أقل تعرضاً لضوضاء الطريق وذلك مثل مستشفى الصدر بالعباسية.
- تبين أن في تصميم بعض المستشفيات وجود غرف المرضى علي الطريق مباشرة، مما يؤدي إلي ارتفاع مستويات الضوضاء بغرف المرضى ومثال لذلك مستشفى القبطي بمنطقة غمرة، بينما في بعض المستشفيات الأخرى تقع غرف المرضى في الجهة الأخرى من الطريق مثل مستشفى المنيرة.
- لوحظ تواجد بعض الباعة الجائلين أمام بعض المستشفيات، مما يترتب عنه مستويات ضوضاء مرتفعة وذلك مثل مستشفى التأمين الصحي بمدينة نصر ومستشفى أم المصريين التي وجد داخلها أيضاً أحد الباعة الجائلين.
- وجود بعض الاصلاحات بالمستشفيات ينتج عنها مستويات ضوضاء قد تؤثر علي المرضى ومثال لذلك مستشفى الجلاء.
- السلوكيات الخاطئة من التمريض والزائرين والتي تتمثل في ارتفاع الصوت أثناء التحدث، هي السمة الغالبة في المستشفيات محل الدراسة والتي ينتج عنها مستويات ضوضاء مرتفعة ويظهر ذلك بوضوح في مستشفى مبرة المعادي.
- قد لوحظ خلال التوعية بأضرار الضوضاء بين الزائرين تفهم بعضهم بالنتائج التي تترتب عنها ارتفاع نسب الضوضاء بسبب أصواتهم العالية وعدم إتباع قواعد المستشفى ومحاولة البعض الالتزام بالهدوء داخل تواجدهم في المستشفى.

- خلصت الدراسة إلي أن معظم المستشفيات الواقعة علي طرق عرضها ١٢ م فأكثر أو المستشفيات الواقعة علي طرق أقل من ١٢ م تتعرض لمستويات ضوضاء أعلى من الحدود المقررة قانوناً ، ويرجع ذلك إلي وقوع هذه المستشفيات علي محاور مرورية تعاني من الكثافات والاختناقات المرورية .
- جاءت بعض القياسات متوافقة مع هذه الحدود كانت لبعض المستشفيات التي تقع علي طرق ذات كثافات مرورية منخفضة مع وجود حرم للطريق والذي يجعلها أقل تعرضاً للضوضاء .
- كما جاءت نتائج مستويات الضوضاء الداخلية بجميع المستشفيات التي تمت القياسات بها أعلى من الحدود الواردة بالجدول رقم (١) من الملحق رقم (٧) باللائحة التنفيذية لقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ والمعدل برقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ ، حيث تراوحت نتائج مستويات الضوضاء بالمستشفيات التي اشتملتهم الدراسة بين (٤٩ - ٧٨) ديسيبل، وبذلك تتعدى الحدود المسموح بها والمقررة قانوناً (٤٥ ديسيبل).
- أدي تداخل الأنشطة وغياب التخطيط العمراني إلي تعرض المنشآت ذات الحساسية للضوضاء مثل المستشفيات إلي مستويات ضوضاء مرتفعة.
- يلزم تنفيذ إجراءات للتحكم في الضوضاء الصادرة عن حركة المركبات على الطريق من خلال تفعيل القوانين المنظمة للمرور، واستخدام الأساليب الفنية للحد من وصول ضوضاء المركبات الي تلك المستشفيات ... وذلك بهدف خفض مستويات الضوضاء التي تعاني منها بعض المستشفيات.

فيما يلي أهم التوصيات الواجب اتخاذها سواء للمستشفيات الحالية أو المستشفيات المزمع إنشائها مستقبلاً.

أولاً : بالنسبة للمستشفيات القائمة حالياً:

١. وضع لافتات داخل المستشفيات تنوه على عدم ارتفاع الأصوات من قبل الزائرين والالتزام بالهدوء داخل المستشفى، والتنبيه على جميع العاملين الالتزام بالهدوء التام في جميع أرجاء المبنى.
٢. نشر الوعي المجتمعي من خلال حملات توعية بالآثار الصحية الخطيرة للضوضاء من خلال وسائل الإعلام المختلفة، وإصدار كتيبات خاصة بذلك.
٣. التشديد في تنفيذ تعليمات الزيارة من حيث المواعيد وعدد الأفراد.
٤. إنشاء وحدة لمراقبة البيئة في المستشفيات تكون مهمتها التأكد من الالتزام بالاشتراطات البيئية داخل المستشفيات بما يتناسب مع حجم كل مستشفى.
٥. تنفيذ قوانين المرور الخاصة بالضوضاء وبصفة خاصة عدم استعمال آلات التنبيه بجوار المستشفيات إلا في الضرورة القصوى ، ووضع اللافتات الإرشادية الدالة على ذلك.
٦. منع مركبات النقل الثقيل من المرور داخل الكتلة السكنية وبجوار المستشفيات.
٧. السيطرة علي الباعة الجائلين أمام المستشفيات والذي يؤدي تواجدهم إلي الإختناقات المرورية مما يتسبب في ارتفاع مستويات الضوضاء.
٨. وضع حواجز للصوت علي جانب الطريق أمام المستشفيات ، أو تكثيف زراعة الأشجار حول المستشفيات، وذلك لخفض الضوضاء المنتقلة من حركة المركبات على الطرق إلي غرف المرضى.
٩. الإلتزام بالمواصفات القياسية لرصف الطرق وذلك لخفض الضوضاء الصادرة عن إطارات المركبات أثناء الإحتكاك بالطريق.
١٠. تفعيل اختبار الضوضاء الصادرة من المركبات أثناء استخراج رخصة القيادة وذلك وفقاً للحدود المقررة باللائحة التنفيذية لقانون البيئة.

ثانياً : بالنسبة للمستشفيات المزمع إنشائها مستقبلاً:

١. ضرورة إختيار المواقع المناسبة للمستشفيات أثناء التخطيط العمراني واستخدامات الأراضي لتكون بعيدة عن المحاور الرئيسية ذات الكثافة المرورية العالية.
٢. مراعاة عند تصميم المستشفيات أن تكون غرف المرضى في الجهة البعيدة عن الطريق وبعيدة عن مصادر الضوضاء بالمستشفيات مثل وحدات التكييف المركزي والمولد الكهربائي ، وذلك وفقاً للكود المصري الخاص بأسس التحكم في الضوضاء بالمباني.
٣. الالتزام بترك مسافة مناسبة (حرم الطريق) للحد من وصول الضوضاء الناتجة عن المركبات إلي المستشفيات.
٤. الإلتزام أثناء إنشاء المستشفيات الجديدة بالكود المصري لأسس تصميم وشروط تنفيذ أعمال الصوتيات والتحكم في الضوضاء بالمباني ، والذي تم إعداده من قبل المتخصصين بمركز بحوث الأسكان والبناء وكذلك مراعاة الاشتراطات الخاصة بتصميم وإنشاء المستشفيات لعزل الصوت الخارجي ومصادر الضوضاء الداخلية عن المرضى.

فريق إعداد الدراسة:

كـ/ شيماء سعيد (مدير إدارة ضوضاء بيئة العمل) - د/ ريهام لطفي عبد العزيز (باحث ثاني بإدارة صحة البيئة)

كـ/ سميرة توفيق (مدير إدارة الضوضاء البيئية) - ك. هيام صابر (باحث ثاني بالإدارة العامة للحماية من الضوضاء)

مدير عام الإدارة العامة للحماية من الضوضاء

م. ريم عبد الرحمن