نظام مقترح لاختيار واختبار مواقع المباني الصحية

"المباني الصحية بمدن محافظة حضرموت كدراسة حالة"

A proposed system for selecting and testing healthy building sites

"Health buildings in the cities of Hadramout governorate as a case study"

د.هشام هادي سالم البيتي

ISSN: 2410-7727

نظام مقترح لاختيار واختبار مواقع المباني الصحية "المباني الصحية بمدن محافظة حضرموت كدراسة حالة"

الملخص

تشكل المحددات المنظمة لعملية اختيار مواقع المباني الصحية مدخلاً هاماً في التغلب على ما تعانيه تلك المباني بمدن محافظة حضرموت من مشكلات عدة والتي أدت إلى تدني مستوى الخدمة الصحية، وتهدف هذه الدراسة إلى تقديم نظام مقترح لاختيار مواقع المباني الصحية والمفاضلة بينها، كما يمكن الاستفادة من هذا النظام في عملية اختبار مواقع المباني الصحية القائمة، بالاستناد على ما تم تناوله في دراسات سابقة، وعلى نتائج الاستبيان الذي عنى برأي المهندسين العاملين بمكتب وزارة الصحة بمحافظة حضرموت لتحديد ترتيب أهمية محددات قياس كفاءة المواقع المباني الصحية والمكونة للنظام المقترح، في محاولة إلى تقديم أداة مساعدة تخدم الجهات المعنية لتطوير القطاع الصحي في محافظة حضرموت. وتتناول هذه الدراسة النقاط الآتية:

1- المقدمة وتشمل (الإشكالية والهدف ومنهجية الدراسة).

2- المدخل النظري: استعراض محددات صلاحية المواقع، واستعراض نتائج الدراسة الميدانية التي استهدفت عينة من منطقة الدراسة لترتيب أهمية محددات قياس كفاءة مواقع المباني الصحية.

3- النظام المقترح لاختيار واختبار مواقع المباني الصحية.

4- النتائج والتوصيات.

Summary

The regulatory determinants of the process of selecting the sites for health buildings constitute an important input in overcoming the many problems that these buildings suffer in the cities of Hadramout governorate, which led to the low level of health service. This study aims to present a proposed system for selecting the sites of health buildings and the comparison between them, and this system can also be used in the process of testing the sites of existing health buildings, based on what has been covered in previous studies, and on the results of the questionnaire that concerned the opinion of the engineers working in the office of the Ministry of Health in Hadramout Governorate To determine the importance of the determinants for measuring the efficiency of sites and health buildings that make up the proposed system, in an attempt to provide an assistance tool that serves the concerned authorities for the development of the health sector in Hadramout Governorate.

The Study address the following points:

ISSN: 2410-7727

1 - The Introduction: includes (the study Problem, Objective, Methodology of the Study).
2-Theoretical approach: reviewing the determinants of validity of sites, and reviewing the results of the field study that targeted a sample from the study area in order to arrange the importance of determinants for measuring the efficiency of sites for health buildings.
3 -The proposed system for selecting and testing healthy building sites.
4 -Findings and recommendations.

1-1 .المقدمـــة:

تعد مباني المستشفيات من المباني التي تهتم بصحة الفرد وعليها أن تجتاز اعتبارات ومعايير تتلاءم مع طبيعة المهمة التي تؤديها ونوعية المستعملين، بهدف تقديم العلاج اللازم للمرضى وتعليم وتدريب الأطباء في مختلف التخصصات، وتتلخص إشكالية الدراسة في دراسة قصور الاعتبارات التصميمية بالمستشفيات باليمن ومدى تأثير قصورها على ارتفاع معدل الوفيات. ومن هنا يتبين أن عملية إيجاد مواقع مناسبة هي نقطة أساسية وأولية في العملية التصميمية للمستشفيات، بشرط أن تنسجم مع حاجات ومتطلبات المجتمع، وأهدافه الصحية، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال الاهتمام بالجوانب التخطيطية والتصميمية الصحيحة للبيئة الصحية ومنها الموقع، وبالتالي فان هذه الدراسة سوف تسعى إلى إيجاد تصور مقترح لاختبار واختيار مواقع المباني الصحية بمدن محافظة حضرموت باليمن

1-2. إشكالية الدراسة:

تعاني مباني المستشفيات القائمة بمدن محافظة حضرموت من عدة مشاكل نتيجة غياب المحددات المنظمة لعملية اختيار المواقع المناسبة. وقد توصلت احد **الدراسات السابقة**[4] إلى تشخيص للوضع الراهن لأحد المباني الصحية (مستشفى الأمومة والطفولة بمدينة المكلا بحضرموت من خلال تحديدها عدد من المشاكل نتناول منها الآتي:

عدم ملائمة الموقع العام : وتتحدد هذه النقطة في عدة نقاط فرعية كالتالي:

- قرب الفراغات من مصادر الضوضاء.
- عدم كفاية الدراســـات التي تجمع الاعتبارات التصـــميمية والتخطيطية وخاصـــة التي تدرس التوسعات المستقبلية للمبنى الصحي في تكامل مع الأبنية القائمة.
- غياب عوامل الأمن والأمان بالمباني الصحية، وتتحدد مظاهر المشكلة في الآتي :
  - وقوع المداخل الرئيسية على شوارع مباشرة بدون أي حماية مما يشكل خطراً حقيقياً على حياة الناس أثناء انصرافهم ودخولهم للمستشفى.

ISSN: 2410-7727

التقارب الشديد بالمباني السكنية مما يجعلها عرضة للخطر في حالات اندلاع الحرائق.

- التوسع في بناء المباني الملحقة بالمباني على حساب المساحات المفتوحة.

شكل(1) توزيع الاقسام بالموقع العام لمستشفى المكلا للامومة والطفولة (Google Earth)

ومع افتقار مكتب وزارة الصحة بالمحافظة إلى الرؤية في إدراك أهمية التقييد بمحددات تنظم عملية التصميم للمباني الصحية في ظل غياب المحددات المنظمة لعملية اختيار واختبار مواقع المباني الصحية.

وعليه فان مشكلة الدراسة تتحدد في السؤال المحوري التالي:

ما هو التصور المقترح لنظام اختيار واختبار المواقع الصحية بمدن محافظة حضرموت؟

وللإجابة على هذا السؤال تتار مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- ما هي محددات صلاحية مواقع المباني الصحية؟
- ما هي نتائج وجهات نظر العينة المبحوثة من في تحديد أهمية وترتيب محددات اختيار المواقع الصحية؟

ISSN: 2410-7727

1-3. الهدف من الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إيجاد نظام مقترح لعملية اختيار واختبار مواقع المباني الصحية بمدن محافظة حضرموت، كما تهدف أيضا للتعرف على مفهوم التخطيط والتصميم للمواقع الصحية والتعرف على وجهات نظر المعنيين لترتيب وتحديد الأولويات المنظمة لعملية المفاضلة بين المواقع.

1-4. أهمية الدراسة:

تظهر أهمية الدارسة من خلال الآتي:

- أهمية الموضوع والذي يتناول تقديم مقترح لنظام اختيار واختبار مواقع المباني الصحية في ظل التطور الجاري للمنظومة الصحية في دول العالم العربي ومنها اليمن، وذلك وفقا للمشروعات الجديدة في مجال الصحة التي تتبنى تنفيذها وزارة الصحة ومن ضمنها الإستراتيجية الوطنية لتطوير القطاع الصحي.
- سيستفيد منها كل من له علاقة بعملية تصميم وتنفيذ المباني الصحية بالمحافظة سواء الجهات الحكومية أو المؤسسات الخاصة.

1-5. منهجية الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة فانه تم استخدام المناهج الآتية:

المنهج الوصفي التحليلي: حيث سيتم تناول ما أفادت به الدراسات السابقة للتعرف على أهم محددات صلاحية المواقع ، ونتائج الاستبيان الموجه لعينة من المبحوثين للتأسيس لاستخلاص النظام المقترح.

المنهج الاستنباطي: ويتمثل باستنباط نظام اختيار واختبار مواقع المباني الصحية بمدن محافظة حضرموت باليمن.

2. المدخل النظري:

سيتم في هذا الجزء من الدراسة عرض لأهم ما تناولته الدراسات العلمية الخاصة بعملية تصميم وتخطيط المواقع وفق الآتي:

2-1. محددات صلاحية المواقع الصحية:

من المعلوم انه من اجل توزيع عادل للخدمات الصحية يتطلب ذلك إعداد مخطط هيكلي يحوي كافة الاستراتيجيات اللازمة للتوزيع، وذلك من خلال التوزيع الجغرافي للمباني الصحية ومراعاة الأهداف العامة والمؤشرات والمحددات المؤثرة من تخطيطية وطبيعية وسكانية واقتصادية وعمرانية ...الخ، ولعل أهم المحددات التي يتأثر بها معيار واشتراطات صلاحية مواقع المباني الصحية ما يلي[11]:

ISSN: 2410-7727

2-1-1-1. المحددات التخطيطية:

يعتبر اختيار موقع المستشفى من النقاط الضرورية ويجب اختياره بعناية لراحة المرضى وتقديم الخدمات اللازمة بالوقت المناسب وتسهيل الوصول إليها بأقصر وقت ممكن، وبالرغم من وجود عوامل ومحددات تخطيطية كثيرة ومتشعبة تدخل في تحديد المواقع واختيارها فان هناك مجموعة من المتطلبات الضرورية الواجب توافرها في المواقع وهي:

2-1-1-1-1. علاقة الموقع بالمحددات الوظيفية:

إن جميع المنشات الصحية تقع ضمن المناطق السكنية أو قريبة منها، وذلك وفقاً لمعايير وأسس تخطيطية وظيفية يمكن تناولها كالتالي[7] :

- الطاقة الاستيعابية ومساحة الموقع.
- الخدمات العامة وموقع المبنى.

- **الطاقة الاستيعابية**: مساحة الموقع يجب أن تتلاءم مع كافة المتطلبات الوظيفية من فضاءات داخلية وخارجية، إذ يجب أن يحتوي الموقع على ما يلي:

- مساحة تخصص للبناء متضمنة مساحة كمواقف للسيارات.
- مساحة التوسعات المستقبلية للبناء.
- مساحة تخصص للمسطحات الخضراء والحدائق.
- مساحة تخصص للأنشطة الاجتماعية المختلفة.

ب . **الخدمة العامة**: يراعى كفاءة شبكة المرافق المتواجدة من مياه الشرب و الصرف الصحي والكهرباء مع تواجد شبكات للتلفزيونات وإمكانية التخلص من القمامة، كما يؤخذ في الاعتبار الخدمات الموجودة بالمنطقة من عيادات طبية، وخدمات اجتماعية وثقافية، وخدمات رياضية و ذلك لتحقيق الاستغلال الكفء للموارد و الإمكانيات المتوافر بالمنطقة.

2-1-1-2. اشتراطات بنائية خاصة بالموقع:

يراعى عند اختيار المواقع الاشتراطات البنائية واللوائح والقوانين الخاصة بالبناء في المنطقة والتي قد تحد من مرونة الموقع من حيث الامتداد الرأسي أو الأفقي، وعلى سبيل المثال فان المواقع المجاورة للمطارات أو لمناطق عسكرية أو أثرية تكون خاضعة لاشتراطات بنائية خاصة.

ISSN: 2410-7727

2-1-2. المحددات الطبيعية:

وتشمل عدة محددات يمكن تناولها على النحو التالي:

أ.طبوغرافيا الموقع: تتميز المواقع ذات الأسطح المستوية بعدم الاحتياج إلى عمليات تسوية، ويفضل وجود ميل خفيف في الأرض لا يتجاوز 1:10 % لسهولة تصريف المياه، وتحتاج الأراضي التي تزيد فيها الميول عن ذلك إلى تسوية للموقع لتحسين كفاءة استخدام الفراغات الخارجية أما في المواقع ذات الطبيعة الصخرية التي يصعب فيها تسوية الموقع فلا يسمح بتجاوز الميل عن 1:25 %حتى لا تسبب إجهاد أثناء التنزه بموقع المبنى الصحي.

ب. طبيعة التربة : يكون التفضيل للمواقع التي تسمح طبيعة الأرض فيها بالارتفاع 4-5 ادوار باستخدام أساسات عادية لا يزيد عمقها عن 2 متر وتجنب المواقع التي تحتاج لأنواع خاصة من الأساسات، وفي كل الأحوال يلزم عمل مجسات بالموقع ودراسة للتربة طبقاً لأسس تصميم واشتراطات تنفيذ ميكانيكا التربة والأساسات بحيث يمكن اختيار الأساسات الملائمة لطبيعة التربة.

ج. البيئة الطبيعية للموقع: وهي تشمل النقاط الايجابية التي قد توجد في بعض المواقع مثل الأشجار المعمرة والغطاء النباتي والتكوينات الطبيعية بالموقع وهي تستلزم المحافظة عليها وإدخالها في التشكيل العام لإثراء التصميم. كما تشمل أيضا النقاط السلبية مثل تعرض الموقع لسفي الرمال أو لمخرات السيول[5].

جدول رقم(1) يوضح النقاط الايجابية والسلبية بالمواقع.

النقاط الايجابية	النقاط السلبية
موقع ذو بيئة طبيعية غنية يمكن الاستفادة منها.	موقع بيئته غنية قد تتعرض لضرر بعد إقامة المنشات عليه.
موقع لا يوجد به بيئة طبيعية غنية.	موقع معرض لسفي الرمال يحتاج إلى معالجات تصميمية.
موقع غير معرض لمخرات السيول أو لسفي الرمال.	
موقع محمي بالتشكيلات الطبيعية المحيطة.	

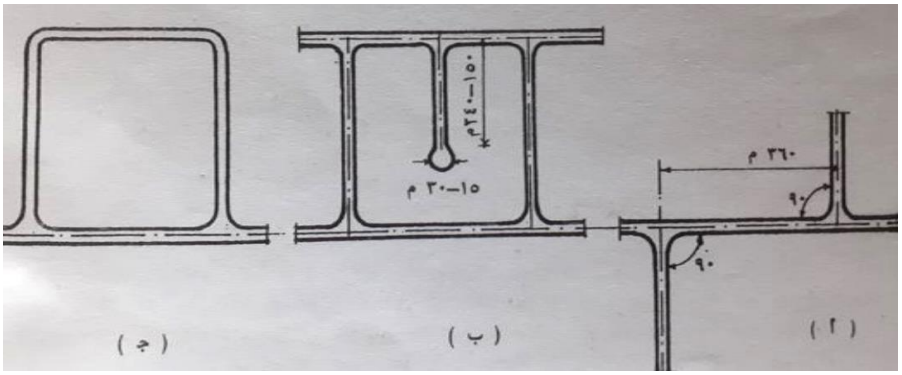
3-1-2. محددات السلامة:

ا: علاقة الموقع بشبكة الطرق:

يراعى عند اختيار الموقع أن تسمح شبكة الطرق المحيطة بتحقيق الأمن والأمان للفئات المستفيدة من المشروع، وتفضل المواقع التي توفر الإمكانيات التالية[1]:

ISSN: 2410-7727

- وضع المدخل الرئيسي على شارع جانبي وليس على شارع رئيسي، ألا يقع المدخل عند تقاطعات الطرق وخاصة تقاطعات الطرق ذات الزوايا الحادة أي التي تقل زوايا تقاطعها عند 90 درجة، كما يفضل ألا تقل المسافة بين تقاطعات الطرق عن 360 متر. شكل رقم (2) (أ).
- يجب أن يتناسب عرض الرصيف حول الموقع مع عرض الشارع بالنسبة لعرض الجزيرة الوسطى في حالة الشوارع ذات المرور في الاتجاهين.
- تفضل المواقع التي تقع على شوارع على شكل حلقي loop أو شوارع ذات نهايات مقفلة de saccul وفي حالة الشوارع المقفلة التي يتراوح طولها بين 120-150م لا يقل قطر دوران السيارات عن 15 م في حالة وجود أماكن لانتظار السيارات، و12 م في حالة عدم وجود أماكن لانتظار السيارات وإذا زاد طول الشارع المقفول عن 150م وحتى 240م يتراوح قطر دوران السيارات بين 24-30م . شكل رقم (2) (ب،ج).



شكل (2) يوضح علاقة الموقع بشبكة الطرق[8].

ب: الوقاية من الحريق: يجب أن يراعى عند اختيار المواقع أن تكون المداخل إليها ممهده وتسمح بدخول سيارات إطفاء الحريق بسهولة وبحيث تتحمل الطرق المؤدية إلى المواقع اكبر سيارات إطفاء الحريق وزناً.

ج: الوقاية من الحوادث: يجب أن يراعى عند اختيار المواقع ألا تقع في مناطق تتميز بنسبة مرتفعة من الجرائم سواء كانت سرقات أو تعاطي مواد مخدرة أو جرائم آداب، كما يراعى أيضاً ألا تقع في المناطق المنعزلة عن الأحياء السكنية والتي يصعب أحكام الرقابة عليها وحمايتها[6].

د: الوقاية من الضوضاء: الحد المسموح به لشدة الضوضاء خارج المبنى الصحي على مسافة 1م من الواجهة هو (40-50) ديسبل حتى لا تؤثر على أداء الفراغات المبنى الصحي، وفي سبيل ذلك يجب تجنب تواجدها على مقربة من الطرق الرئيسية للنقل و المواصلات أو الورش الصناعية، والجدول الآتي يوضح معايير بعد المدرسة عن مصادر الضوضاء.

ISSN: 2410-7727

جدول (2) تصنيف للأصوات ومستوى شدتها ومعايير بعد المدرسة عن موقع هذه الأصوات [3].

تصنيف الصوت	مستوى شدة الصوت (ديسيبل)	الآثـار المترتبة عليه	اقل مسافة بين المدرسة ومصدر الضوضاء (م)	الأمثلـة
مسموع	صفر-10	مقبولة	-	الأصوات الخافتة – الهمس -ضربات القلب
هادئ جداً	30-10	مقبولة	-	هدوء الريف- حركة المرور الخفيفة
هادئ	50-30	مقبولة	-	محادثة عالية
متوسط الارتفاع	70-50	مضايقة في الاستماع والحديث	10 متر	طريق سريع- ضجيج الشوارع المزدحمة
مرتفع جداً	100-70	ضار جداً بالسمع وتؤثر بالسلب على الكفاءة وحسن	320 متر	طائرة نفاثة - صناعة الطرق على الصلب
مزعج	130-100	تؤدى إلى الصمم وتدخل ضمن معايير لخطورة على الصحة	1000 متر	حجرة الغلايات- تقطيع المعادن

2-2. الدراسة الميدانية:

نهدف من خلال هذا الجزء من البحث إلى التعرف على وجهات نظر المهندسين العاملين بمكتب وزارة الصحة بالمحافظة لتحديد أهمية المحددات المكونة لمنظومة النظام المقترح لاختيار واختبار مواقع مباني المستشفيات أو ما يعرف بالمباني الصحية ، ونتناول في هذا الجزء عدد من النقاط وفق الآتي:

ISSN: 2410-7727

2-2-1. استمارة الدراسة الميدانية:

نتناول في هذا الجزء عدد من النقاط وفق الآتي:

أ: تصميم الاستمارة البحثية:

بالنظر إلى طبيعة الدراسة التي ترتكز على الأخذ بطبيعة المجتمع المستهدف بالدراسة فقد صممت الاستمارة بناء على هذا المرتكز، وهذه الاستمارة موجه إلى المهندسين العاملين بمكتب وزارة الصحة وهو يهتم بالتعرف على آراء المبحوثين اتجاه أهمية الاعتبارات عند تصميم مبنى المستشفيات، ووجهات النظر حول ترتيب أهمية المحددات الرئيسية والفرعية لقياس كفاءة المواقع.

ب: اختبار الاستمارة البحثية:

وقد تمت عملية الصياغة لبيانات الاستمارة بعد تدوين الملاحظات بالاستعانة بالدراسات السابقة[4] الخاصة بالأبنية الصحية وبآراء المهندسين، وذلك للتأكد من وضوح الصياغة للأسئلة بهدف الوصول إلى الشكل النهائي للاستمارة التي تتوافق وأهداف الدراسة.

ج: توزيع الاستمارات:

خلال هذه المرحلة قام الباحث بتسليم استمارة الاستبيان إلى العينة المبحوثة التي شملتها الدراسة لضمان الحصول على أقصى عدد من الإجابات الحقيقية للمبحوثين.

2-2-2. نتائج الدراسة الميدانية:

يلاحظ من تفريغ إجابات المجيبين الذين شملتهم الدراسة النتائج الآتية:

نتائج النسب المئوية للمحددات المؤثرة في تحديد كفاءة أداء المواقع بمنطقة الدراسة:

أ: المحددات الرئيسية:

أكد نحو 40% من العينة المستهدفة بان مرونة الموقع يأتي في الترتيب الأول في الأهمية كمحدد رئيسي لقياس كفاءة المواقع، بينما يأتي محدد الأمن والأمان في الترتيب الثاني وبنسبة 38% من العينة، ويأتي توفير المرافق في المرتبة الثالثة وبنسبة 35% من العينة، وان توفير الخدمات في الترتيب الرابع وبنسبة 41% من المبحوثين، الوقاية من التلوث في الترسيب الخامس وبنسبة 65%. وعليه فان الترتيب التنازلي لمحددات الرئيسية يأخذ الوضع الآتي:

1- مرونة الموقع.
2- الآمن والآمان.
3- توفير المرافق.
4- توفير الخدمات.
5- الوقاية من التلوث.

ISSN: 2410-7727

ب: المحددات الفرعية لمحدد مرونة الموقع فقد جاءت النتائج وفق الآتي:

أكد نحو 48% من العينة المبحوثة بان الطاقة الاستيعابية يأتي في الترتيب الأول كمحدد ثانوي متفرع عن المحدد الرئيسي (مرونة الموقع)، واتى شكل ونسب الموقع في الترتيب الثاني وبنسبة بلغت 58% من العينة المبحوثة، الاختيار الثاني، وجاءت المحددات الطبيعية للموقع تأتي في الترتيب الثالث وبنسبة بلغت 72%. بينما جاءت المحددات التخطيطية تأتي في الترتيب الرابع وبنسبة وصلت إلى 80% من العينة المبحوثة. وعلية فان الترتيب يكون تنازلياً وفق الآتي:

1- الطاقة الاستيعابية.
2- شكل ونسب الموقع.
3- محددات طبيعية.
4- محددات تخطيطية.

ج: المحددات الفرعية لمحدد الأمن والأمان فقد جاءت النتائج وفق الآتي:

أكد نحو 51% من العينة المستهدفة بان علاقة الموقع بشبكة الطرق يأتي في الترتيب الأول، والوقاية من الحوادث التى في الترتيب الثاني وبنسبة 48%، بينما الوقاية من الحريق في الترتيب الثالث وبنسبة 76%.

بالتالي فان الترتيب يكون وفق الآتي:

1- علاقة الموقع بشبكة الطرق.
2- الوقاية من الحوادث.
3- الوقاية من الحريق.

د: المحددات الفرعية لمحدد توافر المرافق:

جاءت أهمية توفير الكهرباء في الموقع في الترتيب الأول وبنسبة 50% من العينة المبحوثة، واتى توفر المياه في الترتيب الثاني وبنسبة 47%. بينما توفر شبكة الصرف الصحي جاءت في الترتيب الثالث وبنسبة 78% من العينة المبحوثة، واتى محدد التخلص من القمامة في الترتيب الرابع بنسبة بلغت 80%، وتوفر شبكة الاتصالات آتى في الترتيب الخامس وبنسبة بلغت 65% من أراء العينة المبحوثة.بالتالي فان المحددات الفرعية لمحدد توافر المرافق تأخذ الترتيب التنازلي الآتي:

1- الكهرباء.
2- المياه.
3- الصرف الصحي.
4- التخلص من القمامة.
5- التلفونات.

ISSN: 2410-7727

هـ: المحددات الفرعية لمحدد توافر الخدمات:

أفاد نحو 61% من العينة بان محدد الخدمات الترفيهية في الترتيب الأول وبنسبة بلغت 48% من العينة المبحوثة، وان محدد توفر الخدمات الثقافية في الترتيب الثاني وبنسبة 54%، بينما توفر الخدمات الاجتماعية تأتي في الترتيب الثالث وبنسبة 52%، وان توفر الخدمات الرياضية تأتي في الترتيب الرابع وبنسبة بلغت 61% من العينة المبحوثة. وعليه فإن الترتيب التنازلي لهذه المحددات يأخذ الشكل التالي:

1- الخدمات الترفيهية.
2- الخدمات الثقافية.
3- الخدمات الاجتماعية.
4- الخدمات الرياضية.

و: المحددات الفرعية لمحدد الوقاية من التلوث:

أفاد نحو 57% من العينة المبحوثة بان المحدد الفرعي للوقاية من التلوث الصادر عن حركة المرور الآلي يأتي في الترتيب الأول، وان الوقاية من تلوث الصرف الصحي يأتي في الترتيب الثاني وبنسبة 46% من العينة المبحوثة، وأفاد نحو 41% من العينة المبحوثة بان المحدد الوقاية من ضوضاء الورش يأتي في الترتيب الثالث، واتت الوقاية من تلوث الهواء نتيجة وجود قمامة أو مصانع قريبة في الترتيب الرابع وبنسبة بلغت 63%.

وأكد نحو 78% من العينة المبحوثة بان محدد الوقاية من التلوث البصري يأتي في الترتيب الخامس.

وعليه فان الترتيب تنازليا لهذه المحددات يأخذ الترتيب الآتي:

1- الوقاية من ضوضاء الورش.
2- الوقاية من تلوث الصرف الصحي.
3- الوقاية من ضوضاء الورش.
4- الوقاية من تلوث نتيجة وجود قمامة أو مصانع.
5- الوقاية من التلوث البصري.

تم في السابق استعراض لمحددات صلاحية تصميم وتخطيط مواقع مباني المستشفيات وفقا لما تم تناوله في دراسات سابقة، وتم أيضا استعراض وجهات نظر المعنيين في تحديد وترتيب الأهمية للمحددات قياس كفاءة مواقع المستشفيات، والتي سيتم الاستناد عليها في ترتيب المحددات المكونة للنظام المقترح كما سيأتي معنا.

ISSN: 2410-7727

3. النظام المقترح لاختيار واختبار مواقع المباني الصحية:

يسعى هذا النظام إلى إيجاد آلية سهلة يستعين بها المهندسين المعماريين في عملية الاختيار والمفاضلة بين المواقع في حالة تعدد بدائل المواقع كما أنها ستسهم في عملية اختبار مواقع مباني المستشفيات القائمة. ويتكون النظام المقترح من عدد من الخطوات التي تأخذ الترتيب الأتي:

3-1. الخطوة الأولى: عملية التخطيط المسبق لتوزيع المباني الصحية:

تأخذ عملية التخطيط لتوزيع الخدمات الصحية والعلاجية أهمية كبيرة كونها تساهم وتدعم قرارات اختيار مواقع المباني الصحية وفقا للحاجة منها، ويرى الباحث أن هذه الخطوة المقترحة يمثل خطوة هامة يجب إيجادها وفق مشروع الخريطة الصحية والبناء عليها، وذلك للمبررات التالية:

- توزيع الخدمات الصحية بما يتناسب وحجم الفئة المستفيدة مع تحقيق معدلات نمو مناسبة.
- مواجهة التركيز في بعض المواقع وتحليل الأسباب وإيجاد المعالجات المناسبة لمشكلات الضغط على المنشاة الصحية.
- وضع الحلول المناسبة لمشكلات الهدر في بعض المنشات الصحية ومشكلات العجز في البعض الآخر.
- أهمية هذا المشروع لوضع حلول لما تعانيه مدن محافظة حضرموت من ضغط سكاني وعمراني متزايد يتطلب دراسة جديه للخدمات الصحية.

3-2. الخطوة الثانية: عملية مسح ودراسة المواقع Site survey :

يجب القيام بعملية دراسة ومسح للموقع المقترح (**في حالة وجود موقع واحد**) أو المواقع الصحية (**في حالة وجود أكثر من بديل للموقع**)، والتعامل مع جميع العوامل ذات الصلة لجميع مرافق الموقع والخاصة بالمنطقة، وينبغي لهذه العملية الإجرائية المسحية أن تشتمل على ما يلي:

- التعريف بمكان الموقع (الحي- المدينة....الخ)
- حدود الموقع مع إظهار جميع تفاصيل الموقع (طرق الوصول المتاحة إلى المبنى الصحي).
- التضاريس وخطوط الكنتور.
- التوجيه والعناصر المناخية.
- النظر في أساليب البناء وبدائل التصميم التقليدية.

* **ملاحظة هامة:** عملية مسح الموقع تمثل عنصر هام في عملية الإنشاء والتصميم للمباني الصحية (مراكز او وحدات او مستشفيات) وأيضا يلزم معها التقيد أو تقديم تواريخ محددة لخطة المبنى الصحي أو لإيجاد التوسعات المستقبلية، كما أن ظروف الموقع ونوع التسهيلات المتاحة في الموقع تسمح للمصمم باستخدامها بما يدعم التصميم والإعداد للمخططات المعمارية.

ISSN: 2410-7727

3-3. الخطوة الثالثة: المفاضلة بين المواقع:

تهتم هذه الخطوة بإيجاد آلية تتحدد على ضوئها عملية المفاضلة بين المواقع المباني الصحية وذلك في حالة وجود أكثر من موقع متاح لبناء المبنى الصحي، **وتتم المفاضلة** بين المواقع على أساس تقييم كفاءة أداء كل موقع باستخدام طريقة المفاضلة والتي تتم وفق الآتي:

- عملية اختيار الموقع تعتمد على مجموعة من المحددات الرئيسية – (والتي تمثل المستوى الأول) – وهي كالتالي:
  - مرونة الموقع.
  - تحقيق الأمن والأمان.
  - توافر المرافق.
  - توافر الخدمات.
  - الوقاية من التلوث.
- تنقسم هذه المحددات الرئيسية إلى محددات ثانوية والتي تمثل (المستوى الثاني).
- المحددات الثانوية تنقسم بدورها إلى محددات فرعية (المستوى الثالث).
- حتى نصل إلى آلية جيدة يمكن معها قياس المحددات أو تقييمها بواسطة المهندس المعماري وتقدير كفاءة كل منها فانه سيتم التعبير عن هذه المحددات كنسبة مئوية لكفاءة أداء كل محدد سواء كان فرعي أو ثانوي أو رئيسي. ولتسهيل عملية قياس كفاءة مواقع المباني الصحية فانه سيتم تحديد النسب المئوية لكل محدد بناء على الوضع الأمثل المطلوب تحقيقه لكل محدد ، وقد أشارت بعض المراجع إلى تحديد الترتيب الأمثل لبعض من المحددات.
- المحددات الرئيسية والفرعية التي لم تتناولها الدراسات سيتم تناولها وترتيبها تنازلياً بناء على نتائج الاستبيان[1] الذي عنى برأي المبحوثين حول أهمية كل محدد سواء كان رئيسي أو فرعي وعليه تكون الأهمية لهذه المحددات وفق الترتيب التنازلي الأول تم الثاني ... الخ.

3-3-1. مرونة الموقع:

تتفرع عن هذا المحدد عدد من المحددات الثانوية وفق الآتي:

- **محدد شكل ونسب الموقع:**

تتوقف كفاءة استغلال الموقع على شكله ونسبه أيضا إلى جانب مساحته، ويفضل بوجه عام الأراضي التي تميل إلى الشكل المربع حيث تعطي إمكانية اكبر لتوجيه المباني نحو الاتجاه المرغوب

[1] نتائج الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث والتي استهدفت عينة من المهندسين والموظفين بمكتب وزارة الصحة والسكان بمحافظة حضرموت.

ISSN: 2410-7727

كما توفر أيضا إمكانية تجميع حر للمبنى حول الأفنية وخلق تدرج في نسب وأبعاد الفراغات الخارجية [12].

وفي حالة الأراضي ذات الأشكال المستطيلة يفضل ألا تتجاوز نسبة الطول إلى العرض 3:1 لما قد يفرضه شكل الموقع الشديد الاستطالة على الحل المعماري من قيود من حيث توزيع وتشكيل المباني داخل الموقع.

ويؤخذ في الاعتبار عند تقييم شكل ونسب المواقع علاقتها بالشوارع المحيطة حيث توجد أراضي ذات أشكال غير

منتظمة يمكن علاجها عن طريق الفكرة التصميمية مع مراعاة وضع المداخل في مكان ملائم بالنسبة لعناصر المبنى

الصحي. وتتخذ أفضلية أشكال ونسب المواقع الترتيب الآتي:.

- مواقع ذات زوايا قائمة وعلى شكل مربع.
- مواقع ذات زوايا قائمة وعلى شكل مستطيل بشرط أن لا تزيد نسبة الاستطالة عن 1:3.
- مواقع ذات زوايا منفرجة
- مواقع ذات منحنيات خفيفة.
- مواقع ذات زوايا حادة.
- مواقع ذات نسبة استطالة تزيد عن 1:3.

أما آلية قياس كفاءة المواقع وفقاً لمحدد شكل ونسب الموقع فتقدر من خلال الآتي:

تحدد بنود المفاضلة هنا بستة مستويات، وذلك استناداً لعدد الترتيب التي تم توضيحها مسبقا وتعطى درجات من6 الى1 بشكل تنازلي. إن جاء الموقع وآخذاً الترتيب الأول (الشكل المربع)، فانه يتم احتساب النقطة وفقا للاتي : 6/6 = 100%. أما إن جاء الموقع في الترتيب الثاني(مواقع ذات زوايا قائمة وعلى شكل مستطيل....)، فانه يتم احتساب النقطة: 6/5 = 83%.

وإن جاء الموقع في الترتيب الخامس (المواقع ذات الزوايا الحادة) فانه يتم احتساب النقطة: 6/2 = 33%.

- **المحددات الطبيعية:**

وتنقسم بدورها إلى محددات فرعية وهي الطبوغرافيا وطبيعة التربة.

الطبوغرافيا: تتميز المواقع ذات الأسطح المستوية بعدم الاحتياج إلى عمليات تسويه للموقع، ويفضل وجود ميل خفيف في الأرض لا يتجاوز1: 10 لسهولة تصريف المياه، وتحتاج الأراضي التي تزيد فيها الميول عن ذلك إلى تسوية للموقع لتحسين كفاءة استخدام الفراغات الخارجية..

ISSN: 2410-7727

وتتحدد أفضليات المواقع من حيث الطبوغرافيا وفق الترتيب التسلسلي على النحو التالي:

- مواقع ذات ميل خفيف في الأرض لا يتجاوز 1 :10 لسهولة تصريف المياه.
- مواقع ذات أسطح مستوية.
- مواقع ذات ميل يزيد عن 10/1.
- مواقع ذات طبيعة صخرية يصعب فيها تسوية الموقع وذات ميل كبير.

وتقاس كفاءة الموقع وفقا لطبوغرافيا الموقع من خلال الآتي:

إن جاء الموقع ذو ميل مناسب بنسبة لا تتجاوز 10/1 أي محققا درجة التفضيل الأولى فانه يعتمد إلى تقسيم 4/4 =1 أي 100%، أما إذا جاء الموقع ذات طبيعة صخرية وذات ميل كبير أي محققا درجة التفضيل الأخير فانه يقسم 1 /4 = 0.25%.

طبيعة التربة:

يكون التفضيل للمواقع التي تسمح طبيعة الأرض فيها بالارتفاع لحد 4-5 ادوار باستخدام أساسات عادية لا يزيد عمقها عن 2 متر، وبلا شك تتجنب المواقع التي تحتاج لأنواع خاصة من الأساسات، وفي كل الأحوال يلزم عمل جسات بالموقع ودراسة للتربة طبقا لأسس تصميمية واشتراطات ميكانيكا التربة والأساسات بحيث يمكن اختيار الأساسات الملائمة لطبيعة التربة. تتخذ أفضلية أنواع التربة ترتيباً وفق مجموعات على النحو الآتي[8]:

جدول رقم(3) يوضح ترتيب أفضلية أنواع التربة.

المجموعة الأولى	المجموعة الثانية	المجوعة الثالثة
▪ تربة صخرية ▪ تربة زلطية ▪ تربة زلطية طينية أو طفلية. ▪ تربة رملية.	▪ تربة رملية طينية أو طفلية ▪ تربة طينية غير لدنة	▪ تربة طينية لدنة ▪ تربة طينية عضوية ▪ تربة طفلية غير لدنة ▪ تربة طفلية لدنة أو عضوية.

وتقاس كفاءة الموقع بالنسبة لمحدد طبيعة التربة للمواقع المتاحة وفق الآلية الآتية:

تحدد بنود المفاضلة هنا بعشرة مستويات، وذلك استناداً لعدد الترتيب التي تم توضيحها بالجدول السابق وتعطى درجات من10 الى1 بشكل تنازلي. فان جاء الموقع الأول في الترتيب الأول من المجموعة الأولى

(ذو تربة صخرية) فانه يتم احتساب النسبة من خلال تقسيم 10/10 = 1 أي 100%.

أما إذا جاء الموقع في الترتيب السادس من المجموعة الثانية (ذو تربة طينية غير لدنة) فانه يتم احتساب النسبة من خلال تقسيم 10/6 = 0.6 أي 60%. وهكذا بالنسبة لبقية البدائل.

ISSN: 2410-7727

- **المحددات التخطيطية:**

وتنقسم بدورها إلى محددات فرعية وهي العلاقة بالخدمات الصحية القائمة واشتراطات بنائية خاصة.

العلاقة بالخدمات الصحية القائمة:

عند اختيار موقع المبنى الصحي يجب الاسترشاد بالمعايير التخطيطية التي تحدد منطقة الخدمة الخاصة بكل موقع وهي المنطقة السكنية المحيطة التي يخدمها المبنى الصحي وهي تحدد تبعاً لمسافة السير المفضلة بين السكن والمبنى الصحي.

اشتراطات بنائية خاصة بالموقع:

يراعى عند اختيار الموقع الاشتراطات البنائية واللوائح والقوانين الخاصة بالبناء والتي تحدد المرونة المطلوبة من حيث الامتداد المستقبلي سواء الامتداد الأفقي أو الراسي.

وهذه ممكن تحديد أفضليتها وفق الآتي[2] :

- مواقع بعيدة عن المطارات. (توسع راسي)
- مواقع بعيدة عن المواقع العسكرية أو الأثرية. (توسع أفقي).

فان جاء الموقع بعيدا عن المطارات وعن المواقع العسكرية ...الخ من المحددات البنائية فان الموقع يعطى نسبة مئوية عالية أي 100% من محدد اشتراطات البناء الخاصة بالموقع.

غير انه من الممكن أن تأتي المواقع ضمن اشتراطات بنائية خاصة غير التي ذكرت أنفاً، وعليه فان المواقع التي تتخلص من

كل القيود تحتل أهمية نسيبة عالية وهكذا.

3-3-2. الأمن والأمان:

وينقسم هذا المحدد إلى مجموعة من المحددات الثانوية على النحو التالي[11]:

علاقة الموقع بشبكة الطرق:

تتخذ أفضليات المواقع وفقاً لعلاقتها بشبكة الطرق ترتيباً تنازلياً وفقا لأهميتها على النحو التالي:

- مواقع تقع على شارعين وبمسافة مناسبة بما لا يشكل مصدر ضوضاء نتيجة حركة المرور ويتوفر بها

المدخل الرئيسي على الشارع الجانبي وليس الرئيسي.

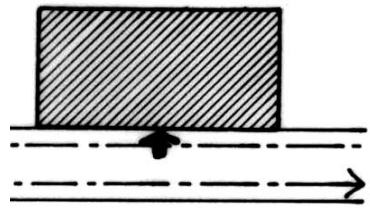
- مواقع لا يقع المدخل بها عند تقاطعات الطرق وخاصة تقاطعات الطرق ذات الزوايا الحادة أي التي تقل زوايا تقاطعها عن 90 درجة، وتقل المسافة الواقعة بين تقاطعات الطرق عن 360م.

ISSN: 2410-7727

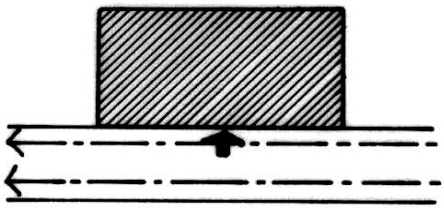
- المواقع التي تزيد المسافة بين تقاطعات الطرق عن 360م.
- المواقع التي تقع على شوارع ذات شكل حلقي.
- المواقع التي تقع على شوارع ذات نهايات مقفلة.

وتتخذ آلية قياس كفاءة المواقع بالنسبة لعلاقة المواقع بشبكة الطرق الشكل الآتي:

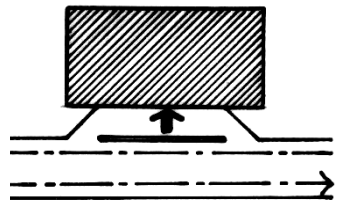
تحدد بنود المفاضلة هنا بخمسة مستويات، وذلك استناداً لعدد الترتيب السابق وتعطى درجات من5 الى1 بشكل تنازلي. فان جاء الموقع الأول في الترتيب الأول (واقعاً على شارعين مع إمكانية توفير المدخل الرئيسي على الشارع الجانبي) فانه يتم احتساب النقطة وفقا للاتي : 5/5 = 100% من محدد علاقة الموقع بشبكة الطرق. أما إذا جاء الموقع في الترتيب الثاني (ضمن شبكة تقاطعات وبعيدة عن التقاطعات ذات الزوايا الحادة) فانه يتم احتساب النقطة وفقا للاتي : 5/4 = 80%. من محدد علاقة الموقع بشبكة الطرق. وهكذا بالنسبة لبقية البدائل. ويوضح الشكل (2) أولوية اختيار المواقع والتي تتوافر لها إمكانية تحقيق متطلبات الأمن والأمان.



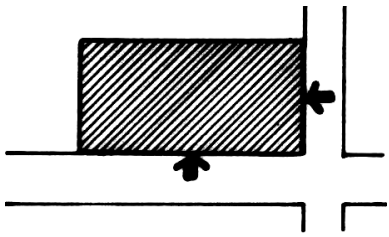
أ . شارع ذو اتجاهين وكثافة مرورية غير ملائمة



ب . معالجة الموقع بجعل المرور فى اتجاه واحد



ج. معالجة الموقع بتوفير شارع ثانوي لحركة



د. المواقع التي تتوافر لها أكثر من شارع وأكثر من مدخل تكون ذات أمن وأمان

شكل (2) أولوية اختيار المواقع التي تتوافر لها إمكانية تحقيق متطلبات الأمن والأمان[14]

ISSN: 2410-7727

الوقاية من الحريق:

وتتحدد الوقاية من الحريق من خلال وضعية وحيدة مفضلة في هذا المحدد وهي:

المواقع التي تكون المداخل المؤدية إليها ممهدة وتسمح بدخول سيارات الإطفاء بسهولة ويسر وبحيث تتحمل الطرق المؤدية إلى الموقع اكبر سيارات الإطفاء وزناً، وعليه فان جاء الموقع محققا تلك الوضعية أعطي نسب مئوية كاملة أي 100% من محدد الوقاية من الحريق. وإذا لم تتوفر هذه الوضعية فانه لابد أن تقدم المعالجات المناسبة لذلك، وان تعذر معالجتها فانه يستبعد الموقع.

الوقاية من الحوادث:

تتحدد أفضليات المواقع بالنسبة لهذا المحدد وفق الآتي:

- تقع ضمن مناطق معزولة عن الأحياء المواقع التي تبتعد عن المناطق التي تتميز بنسبة مرتفعة من الجرائم سواء كانت سرقات أو تعاطي مخدرات أو جرائم آداب.
- المواقع التي لا السكنية والتي يصعب إحكام الرقابة عليها وحمايتها.
- مواقع بعيدة عن مناطق الفيضانات أو السيول الجارفة أو الزلازل ...الخ

وتقاس كفاءة الموقع بالنسبة لمحدد الوقاية من الحوادث وفقا للاتي:

إن جاء الموقع بعيدا عن المناطق التي تمتاز بنسبة مرتفعة من الجرائم ولا يقع في منطقة معزولة عن الأحياء

السكنية أعطي نسب عالية تصل إلى 100% من محدد الوقاية من الحوادث، وان جاء الموقع ضمن منطقة معزولة عن الأحياء أو ضمن مناطق خطرة فانه ومن البديهي لا يقبل نظراً لخطورة ما سيحلق بالمستخدمين.

3-3-3. توافر المرافق:

تتخذ المفاضلة بين المواقع المتاحة بالنسبة لمحدد توافر المرافق آلية معينة، حيث أن المواقع التي تتوفر بها عدد المرافق المطلوبة سوف تأخذ نسب مئوية عالية، وقد تم تحديد عدد من المرافق للموقع وفق الآتي[1]:

- مواقع تتوفر بها مرافق مياه الشرب.

[1] نتائج الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث والتي استهدفت عينة من المهندسين والموظفين بمكتب وزارة الصحة والسكان بمحافظة حضرموت

ISSN: 2410-7727

وتقاس كفاءة مواقع المباني الصحية بالنسبة لتوافر المرافق وفقا للآلية الآتية:

- مواقع تتوفر بها مرافق الصرف الصحي.
- مواقع تتوفر بها مرافق الكهرباء.
- مواقع تتوفر بها مرافق التليفونات.
- مواقع تتوفر بها مرافق التخلص من القمامة.

فان جاء الموقع متوفرا به جميع المرافق المذكورة آنفا فأنه يأخذ نسبة 100%من محدد توافر المرافق من خلال تقسيم 5/5=1 أي 100%، وان جاء الموقع متوفر به عدد 4 من أصل 6 فانه يقسم 5/4 = 0.8% من محدد توافر المرافق، وهكذا بالنسبة لبقية البدائل الممكن أن تتوفر بالموقع.

3-3-4. توافر الخدمات:

يراعى عند اختيار المواقع والمفاضلة بينها أن يؤخذ في الاعتبار توافر الخدمات الموجودة بالمنطقة [1] مثل:

- الخدمات الثقافية مثل المكتبات والمتاحف.
- الخدمات الرياضية مثل الملاعب والساحات الشعبية والأندية الرياضية.
- الخدمات الترفيهية مثل الحدائق.

فيكون من الأنسب اختيار الموقع بمنطقة تتوافر بها اكبر قدر من الخدمات المتاح استخدامها لإدارة المدرسة، وبالتالي فان آلية المفاضلة تتحدد وفق الآتي: إن جاء الموقع متوفرا به جميع الخدمات المذكورة آنفاً فأنه يأخذ نسبة 100%من محدد توافر الخدمات من خلال تقسيم 5/5 =1 أي 100%، وان جاء الموقع متوفر عدد 2 من أصل 5 فانه يقسم 5/2 = 0.4% أي 40 % من محدد توافر الخدمات، وهكذا بالنسبة لبقية البدائل.

3-3-5. الوقاية من التلوث:

الوقاية من الضوضاء:

تتعدد مصادر الضوضاء فهناك الضوضاء الناتجة عن حركة المرور الآلي وعن الورش والمصانع وعن الحركة التجارية (الأسواق التجارية)، بالتالي فان احتمالات المفاضلة بين المواقع بالنسبة لمحدد الوقاية من الضوضاء والتي تتخذ عدة بدائل وفقا للاتي

- مواقع بعيدة عن حركة المرور الآلي.

ISSN: 2410-7727

- مواقع بعيدة عن ضوضاء الورش والمصانع.
- مواقع بعيدة عن حركة الأسواق.

وتقاس كفاءة المواقع بالنسبة لمحدد الوقاية من الضوضاء من خلال بعد المواقع عن مصادر الضوضاء فان جاء المواقع بعيداً عن حركة المرور الآلي وعن الورش وعن ضوضاء الأسواق فان يقاس بنسبة مئوية مثالية أي 100% أي 3/3=1 محققا درجة التفضيل المطلوبة بالنسبة لمحدد الوقاية من الضوضاء. وان جاء الموقع قريبا من مصادر الحركة التجارية بحدود اقل من 25 متر ولكنة بعيدا عن حركة المرور الآلي وعن الورش فان يقاس من خلال تقسيم 3/2 = 0.66 أي 66% من محدد الوقاية من الضوضاء وهكذا بالنسبة لبقية البدائل.

الوقاية من تلوث الهواء:

تتعدد مسببات تلوث الهواء بالنسبة للمواقع فمنها ما يكون نتيجة وجود مصانع أو نتيجة وجود قمامة أو نتيجة وجود صرف صحي. وعليه فان بدائل المواقع التي يمكن أن تتوفر بالنسبة لمحدد الوقاية من تلوث الهواء تتحدد وفق الآتي:

- مواقع بعيدة ن ملوثات المصانع.
- مواقع بعيدة عن ملوثات القمامة.
- مواقع بعيدة عن ملوثات الصرف الصحي.

وتقاس كفاءة المواقع بالنسبة لمحدد الوقاية من التلوث بنفس آلية الوقاية من الضوضاء من خلال بعد المواقع عن مصادر التلوث التي سبق ذكرها فان جاء الموقع بعيدا عن ملوثات المصانع وعن مقالب القمامة وعن ملوثات الصرف الصحي فأنة يقاس بنسبة مئوية مثالية أي 100% أي 3/3=1 محققا درجة التفضيل المطلوبة بالنسبة لمحدد الوقاية من التلوث.

4. النتائج والتوصيات:

النتائج:

- المشاكل التي تعاني منها المباني الصحية بمدن محافظة حضرموت أدت إلى عجز النظام الصحي عن تقديم البيئة الصحية ما هو مطلوب منها من توفير بيئة مناسبة وملبية لاحتياجات مستخدميها.
- التقصير الواضح من الجهات المختصة في عدم تخصيص مواقع مناسبة وبمساحة كافية لإقامة المباني الصحية.
- عدم وجود إدارة فنية مختصة وقادرة على إعداد التصاميم والدراسات الخاصة بمشاريع وزارة الصحة.

ISSN: 2410-7727

- يتكون النظام المقترح لاختيار واختبار مواقع المباني الصحية من ثلاث خطوات وهي كالتالي:
- الخطوة الأولى تشجع على إيجاد مشروع الخريطة الصحية وذلك لما سيقدمه هذا المشروع من تسهيل في عملية توزيع الخدمات الصحية بما يتناسب وحجم الفئة المستفيدة.
- الخطوة الثانية تشدد على أهمية إعداد بيانات واضحة والتعامل مع جميع العوامل ذات الصلة، إذ يعد التعريف بمكان الموقع وإظهار حدود الموقع وجميع تفاصيل الموقع، ودراسة العناصر المناخية والنظر بعناية في أساليب البناء وبدائل التصميم التقليدية مداخل هامة في عملية مسح ودراسة مواقع المباني الصحية.
- الخطوة الثالثة تعتمد على إتباع آلية مستنبطة للمفاضلة بين المواقع في حالة تعدد بدائل المواقع بناء على ترتيب أهمية محددات قياس كفاءة مواقع المباني الصحية، وهي تمثل أيضا آلية قياس ممكنة لاختبار كفاءة مواقع المباني الصحية القائمة.
- يجب أن تكون عملية المفاضـــــــلة بين المواقع قائمة على قياس كفاءة المواقع من خلال تحديد النسب المئوية والأوزان النسبية، والتي تعتمد على ترتيب أفضلية كل محدد سواء كان رئيسي أو فرعي بالاستناد على الدراسات العلمية ورأي المبحوثين ورأي الباحث.

ISSN: 2410-7727

التوصيات:

- الاهتمام بإدارات الشؤون الفنية لمشروعات مكتب وزارة الصحة بالمحافظة، وتزويدها بالكوادر المتخصصة في مجال التخطيط والتصميم المعماري وذلك بوضع الخطط والبرامج الكفيلة بتنفيذ المباني الصحية التي تتوفر فيها كافة الشروط والمعايير.
- مواجهة تحديات المباني الصحية والعمل بجد إلى تقديم الحلول المبتكرة للمشاكل التي تعاني منها تلك المباني بمدن محافظة حضرموت.
- دعوة مكتب وزارة الصحة بالمحافظة وبقية الجهات المعنية بتطوير القطاع الصحي إلى تبني النظام المقترح وذلك لما سيقدمه هذا النظام من تسهيلات- تختص تطوير المباني الصحية سواء في المشاريع الجديدة أو فيما يتعلق برصد واقع حال الأبنية الصحية القائمة - تهم صانعي القرار بالمحافظة لإصدار أحكامهم حول مدى صلاحية هذه الأبنية.
- دعوة مكتب وزارة الصحة إلى إيجاد مشروع الخريطة الصحية كونها تعمل على توزيع الخدمات الصحية وفقاً والحاجة منها.
- إلزام الجهات ذات العلاقة لتوفير مواقع للمباني الصحية المحتاج إليها بمساحات كافية وخاصة خارج المخططات الحضرية والتي تضمن تنفيذ مشروعات مكتب وزارة الصحة وفق الشروط والمواصفات والمعايير التخطيطية.

ISSN: 2410-7727

المراجع:

1. الإدارة العامة للمشاريع والصيانة:"**الإرشادات العامة لتصميم وإنشاء المستشفيات والمراكز الصحية**"،وزارة الصحة، الرياض.
2. المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية:" **تطوير التعليم في ج.م.ع**" – القاهرة 1994 م.
3. أيمن حمزة ثابت: "**العثور على الطريق كمدخل تصميمي تطبيقا على المستشفيات**"، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، 2003م.
4. بلعلا، وفاء عبدالله: "**الاعتبارات التصميمية لمستشفيات صحة المرأة بالمدن اليمنية**، ماجستير، جامعة أسيوط، (2009م).
5. ترجمة: ربيح محمد نذير الحرستاني، كتاب:"**عناصر التصميم والإنشاء المعماري**"، دار الأيام للطباعة والنشر، سوريا، دمشق.
6. طارق السيد محمد:" **المفهوم التصميمي للمستشفى العام في ضوء عصر نظم المعلومات في القرن الواحد والعشرين**"، رسالة دكتوراه، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2001 م.
7. محمد ماجد خلوصي:"**الموسوعة الهندسية المعمارية**"، دار قابس للطباعة والنشر، بيروت، لبنان.
8. معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس. ، **دليل أسس التصميم البيئي** ، دار القبس. مارس 1992 م.
9. وزارة الصحة والسكان(2008 م):**قسم المخططات بمستشفى السبعين**، صنعاء، الجمهورية اليمنية، 2000م.

11. The American Institute of Architects Academy of Architectural for Health, (DC-2001 Edition):"**Guidelines for Design and Construction of Hospital And Health Care Facilities''**, Washington.

12. Isadore Rosenfield:"**Hospitals Integrated Design**", (second edition completely revised), Reinhold Publishing Corporation, New York, U.S.A. 1950

13. Isadore Rosenfield: 'Hospital Architecture (Integrated Components)', Van Nostrand Reinhold, New York. 1969.

14. WAEL Mahmoud Hassab:,'**Modern Trends in Roel of Outpatient Department as Therapeutic Centres**), Master degree In Architecture, Cairo University 1988.