

المتطلبات الوظيفية للمباني، تقييم الأداء ورضا المستخدم

Buildings Functional Requirements; Performance Evaluation and User Satisfaction

د. سماح صبحي منصور

مدرس بقسم العمارة معهد أكتوبر العالي للهندسة والتكنولوجيا بمدينة 6 أكتوبر

كلمات دالة Keywords:

الأهمية النسبية
Relative Importance
مقياس العرض
Display Scale
عمر الخدمة
Service Life
مدى الملائمة
Extent Of Suitability
مستوى العتبية
Threshold Level
عمر كلي
Total Age.

ملخص البحث Abstract:

حيث أن الحيز التقليدي لفراغ المبنى مازال النمط السائد والذي أدى إلى ظهور مشكلات عديدة في تنظيم وممارسة الأنشطة المختلفة في تلك الحيزات مما لا يضمن تحقيق الوظيفة المنشودة للمباني، فقد كانت الحاجة إلى تقييم الواقع الفعلي للمباني وما يعكسه من تجاهل للمتطلبات الوظيفية والجوانب السيكلوجية عند اتخاذ القرار التصميمية لتلك المباني. حيث الحاجة الملحة لبناء العديد من المباني بهدف الارتقاء بالمباني. ويقوم البحث بدراسة المتطلبات الفراغية التي يجب ان يستوفىها الهيكل المادي للفراغات ومن اهم هذه المتطلبات توفير مبنى يحوي مجموعه من فراغات الأنشطة المختلفه كل منها له أهداف سلوكيه تتم من خلال تفاعل المستخدم مع البيئة المحيطة به وباعتبار الهيكل المادي للفراغ هو أحد مكونات البيئة التي يتفاعل معها المستخدم وتطور التساؤلات حول كيفية تأثير ذلك الهيكل على تفاعل المستخدم مع البيئة المحيطة. ان البيئة المادية تعتبر من إحدى الأدوات الأساسية للعملية السيكلوجية للمستخدم وأن الدراسات التي أجريت في هذا المجال تبنت فكرة تحقيق الخبرات الناجحة للمستخدم ويرتبط ذلك باعتبارات خاصة بالإطار المادي للبيئة المحيطة وتأثيرها على المستخدم. وحيث أن المبنى ليس مجرد هيكل مادي لمكان يمارس فيه المستخدم حياة اجتماعيه مع الآخرين فإنه أيضاً يحقق النمو النفسي السليم. يختص البحث بتحديد متطلبات الأداء الوظيفي (الطلب) للمباني والمرافق التابعة لها وكيفية استبيان مدى قدرة المباني على تحقيق ذلك. كذلك يقوم بتوصيف كيفية تحديد الأهمية النسبية لكل مطلب منفرد وتحديد الحدود العتبية وتقييم مدى أهمية الاختلافات بين ما هو مطلوب والإمكانات الفعلية. ويتم تطبيق ذلك لأي حجم اونطاق من المباني والمرافق التابعة لها لموقع منفرد – مواقع متعددة أو مبنى صغير منفرد لكل من هو قائم على التحكم أو الملكية أو إشغال المبنى.

Paper received 15th March 2019, Accepted 26th April 2019, Published 1st of July 2019

الأدنى. في حالة ان يكون مستوى الطلب ذو قيمه عظمى يجب الإشارة الى ذلك كاستثناء.

يجب ان يتطلب كل مقياس طلب حزمه من البيانات عن متطلبات الأداء الوظيفي، بيان واحد لكل مستوى من الأقل متطلب إلى الأعلى متطلب وبيان واحد يعنى ل"غير مطلوب" او يجب الا يشمل على مستوى الصفر⁽¹⁾.

يجب ان تكون مقاييس الطلب لأي نمط وظيفي (فئة) للمبنى أو مرفق متعلق بالمبنى مفهوم بالنسبة لمستخدمي هذا النمط الوظيفي. يجب أن تمكن المقاييس أي مستخدم أو زائر – أفضل وصف لما يحتاجونه لكي يستطيعوا الرؤية والاحساس عندما يكونون داخل أو بالقرب من المرفق.

يجب في مقاييس الطلب استخدام بيانات بالمتطلبات الوظيفية التي سيتم تطبيقها على العديد من مستخدمي فئة وظيفيه خاصه بالمرافق. لا يجب استخدام مقياس طلب إذا كان يحوي مطلباً خصص بشكل فريد ليناسب أحد الأطراف المعنيين. هذا لأن مقارنة مستويات المطالب لمختلف الأطراف المعنية تكون ممكنه فقط عندما يتم تحديد كل حزمه من مستويات الطلب باستخدام نفس المقاييس والتي تتلاءم مع نفس الفئة الوظيفية.

في حالة عدم توافر حزمة ملائمة من مقاييس الطلب، يجب العمل على صياغتها.

2-3 المتطلبات الخدمية

يجدر الإشارة إلى الخدمية لكل بند بالوظيفية باستخدام ملح واحد أو مجموعه مترابطة من الملامح تعمل مجتمعه من أجل ذلك، يفضل توضيح مستوى العرض لكل ملح باستخدام مقياس عرض واحد. يفضل توضيح مستوى العرض لأي بند من خلال مستوى العرض الخاص بكل ملح أو مجموعه مترابطة من الملامح.

يجب أن يتضمن كل مقياس عرض حزمة بيانات عن الخدمية، بيان لكل مستوى بدءاً من الأدنى خدميه حتى الأعلى خدميه وبيان واحد من أجل "غير موجود" (الذي سوف يكون مستوى صفر)⁽⁵⁾

يفضل أن تستخدم مقاييس العرض، كمؤشر للخدمية، توصيفات ملامح الخدمية والتي سوف تنطبق على عدة مرافق ذات

1- مقدمة Introduction:

تعتبر عملية التقييم عملاً أساسياً في جميع المباني وقد يكون التقييم لأحد الجوانب من الأداء والمستخدم والأبنية، وذلك من أجل التعرف على جوانب القوة والعمل على زيادتها وتشخيص جوانب الضعف والعمل على تلافيها وعلاجها. وبالرغم من شيوع أهمية عملية التقييم في العملية التصميمية للأداء والمستخدم إلا أنها لم تحظ بالاهتمام الكافية ولم تأخذ طريقها إلا منذ وقت ليس ببعيد حيث أخذت عملية التقييم وتطبيقاتها تؤدي دورها في تقييم المباني وتقييم حصيلة المستخدم وتكامل الأداء، أما بالنسبة للمباني فلم تحظى بالقدر الكافي والمرسوس للتقييم الجيد حتى الآن نظراً لأنه لا بد أن يكون التقييم من قبل المعماري والمستخدم على حد سواء.

2- منهج البحث Methodology:

يتم عمل دراسة وصفية تحليلية على تطبيق المعمارية السلمية على حالات محددة في المباني التي تم اختيارها بحيث تكون أنماط مختلفة للمباني وتعطي نتائج تمثل الوضع الحالي من خلال التحليل باستخدام المقاييس الوظيفية للطلب، ويتم الاستدلال القياسي لتقويم المبنى من خلال مقارنة الملفات الفنية بين العرض والطلب لمعرفة مدى ملائمة المبنى للهدف المطلوب من إنشاؤه وبالتالي يتم تقييم الأداء الوظيفي والمستخدم لمعرفة السلبيات الحالية التي تعاني منها المباني.

3- الإطار النظري Theoretical Framework

الخطوات العامة لتحديد مستويات الأداء الوظيفي والمستويات الخدمية

تحديد مستويات متطلبات الأداء الوظيفي والمستويات الخدمية

3-1 متطلبات الأداء الوظيفي

يتم دمج المتطلبات الخاصة بالناحية الوظيفية لأصل المبنى أو مرفق تابع للمبنى إما وظيفة محددة واحده أو عدة وظائف محددة تعمل مجتمعه من أجل ذلك، يجب التعبير عن كل مطلب من هذه المطالب كمستوى طلب. ويجب تحديد مستوى الطلب لكل وظيفة باستخدام مقياس الطلب بشكل نمطي، يكون مستوى الطلب هو المستوى

يجب أن يؤخذ مستوى الطلب بالنسبة لذلك عدة وظائف تعمل مجتمعه كرقم صحيح هو الأقرب للمتوسط الحسابي (المتوسط) لمستويات الطلب بالنسبة للوظائف المتنوعة إذا كان المتوسط في النقطة الوسط بين ما بين رقمين صحيحين (على سبيل المثال 0,5) (* يجب تسجيل المستوى كأقرب رقم صحيح فردي).

بالنسبة لهذا البند المركب، الذي يتم الإشارة إلى الخدمة من خلال مجموعته من الملامح تعمل مجتمعه من أجل ذلك، يجب صياغة مقياس عرض منفصل لكل ملمح، ثم يجب وضع هذه المقاييس في مجموعات تحت بند واحد.

يجب أن يؤخذ مستوى العرض لبند مركب الذي يتضمن عدة ملامح تعمل مجتمعه، كأقرب رقم صحيح للمتوسط الحسابي (متوسط) لمستويات العرض للملامح المتنوعة. في حالة أن يكون المتوسط في النقطة الوسط بين رقمين صحيحين، ويجب تسجيل المستوى كأقرب رقم صحيح فردي.

الأهمية النسبية للمطالب

عندما يتم وضع مستويات مطلب لبند ما يجب الاستفسار عما إذا كان هذا المطلب "هام بشكل استثنائي" أو "هام" أو "أقل أهمية" مقارنة ببند آخرى مأخوذة في الاعتبار.

بالنسبة للمعنيين بالبند سواء أفراد أو مجموعات وفي توقيت معين، تعد المطالب بالنسبة لبعض البنود أكثر أهمية من المطالب الخاصة ببند آخرى. إن التمييز بشكل دقيق جدا بين درجات الأهمية النسبية يعتبر عائقاً لأن الخبرة قد أظهرت أن طلب أكثر من ثلاثة اختيارات ممكنة (ثلاثة مستويات للطلب) يؤدي إلى نتائج متكررة بشكل غير مرضٍ.

العتبية أو المستوى الحرج

عند تحديد مستوى الطلب عند كل مقياس طلب، يجب إعطاء الفرصة للمتلقى لتوضيح المستوى الحرج فيما يتعلق بالاستفادة من الناحية الوظيفية، الذي في حالة عدم توفره، سوف يشكل عائقاً بشكل كبير أو عائقاً كاملاً أمام المستخدمين أو المعنيين بالبند بما يقلل من قدرتهم على تنفيذ ما يخصهم من أنشطة أو عمليات أو مهام من المزمع القيام بها يمكن أن يكون هذا المستوى هو نفسه، أو أن يكون مختلفاً تماماً، عن مستوى الطلب. يجب الإشارة إلى هذا المستوى بـ "المستوى العتبي".

بصفه عامه يعد المستوى العتبي هو المستوى الأدنى من الطلب في حالة ان يمثل المستوى العتبي قيمة قصوى يجب الإشارة لذلك كاستثناء.

غالباً ما يتم توضيح المستويات العتبية للبنود المهمة بشكل استثنائي ويحدث ذلك بشكل أقل بالنسبة للبنود "الهامة" أو البنود "الأقل أهمية".

4 هدف البحث Objective:

يسعى البحث لتحقيق الاتصال بين مجال التصميم وبين مجالات العلوم الاجتماعية من أجل توظيف المعلومات السلوكية في تصميم المباني بحيث تتكامل مع البرامج المعيارية القياسية ويتمثل ذلك في: 1- تقييم الأداء الوظيفي للمباني من خلال الدراسات المعمارية والنفسية.

2- استخلاص أوجه القصور الحالية في تصميم المباني.

3- وضع أسس ومعدلات تصميمه للمباني.

5- الملف الفني للمتطلب الرئيسي والمتنوع

إن الملف الفني لمتطلب وظيفي هو عبارته عن قائمه بمستويات الوظيفية بالنسبة لبنود متنوعة مطلوبة من المرفق من المعنيين. بالمثل فإن الملف الفني لتقييم الخدمة هو عبارته عن قائمه بمستويات الخدمة لبنود متنوعة مقدمة من جانب المرفق.

يجب تحديد المجموعة من مستويات المتطلب التي تتوافق مع غالبية المستخدمين أو الأطراف المعنية باعتبارها الملف الفني للمتطلب الأساسي من الشائع ان يكون لدى بعض المستخدمين داخل أي مبنى أو مرفق متعلق بمبنى يستخدمه العشرات من الافراد مستويات متطلب لبعض البنود المطلوبة أكثر مما هو في الملف الفني

فوظيفيه، يجيعدم استخدام مقياس العرض اذا كان المؤشر فيها خصص بشكل فريد ليناسب مع مبنى فريد. هذا لان مقارنة مستويات التصنيف لمختلف المباني أو المرافق المتعلقة بها تكون ممكنة فقط عندما يتم تحديد كل حزمه من المستويات باستخدام نفس المقاييس، والتي تتلاءم مع نفس الفئه الوظيفية.

في حالة عدم توافر حزمه ملاءمة من مقاييس العرض يجب العمل على صياغتها.

يجب أن تكون مقاييس العرض لأي نمط وظيفي خاص بالمبنى أو المرافق المتعلقة به مكتوبه بحيث يفهما أفراد من العاملين أو مؤهلين في مجال تجهيز أو إدارة المرافق ولكن ليسوا خبراء. ولكن يجب أن تقدم المستويات داخل كل مقياس مؤشرات مادية بسان هذه الوظيفة ويجب ان تكون المؤشرات من الممكن ملاحظتها ومن السهل الانتباه لها بدون تجهيزات كمؤشر معبر عن الخدمة التي هي قدرة المرفق على تلبية مطلب أداء وظيفي معطى عند مستوى محدد من الطلب.

3-3 عدد البيانات والمستويات في مقياس

تعد مقاييس العرض والطلب متوافقة، لذلك فإن البيان في مقياس العرض عند أي مستوى يجب ان يعكس الخدمة التي تقابل متطلبات الأداء على مقياس الأداء عند نفس المستوى.⁽⁶⁾

ليس هناك إزام بعدد معين من المستويات في مقياسي العرض والطلب. يوصى بخمسة بيانات في مقياس الطلب ومقياس العرض المقابل له، بالإضافة إلى بيان للمستوى صفر. إذا استحال تحديد خمس مستويات بينهم اختلافات كبيره لبند ما، يوصى بتقليل العدد لأربع أو ثلاث بيانات أو اثنين في حالات استثنائية أو نادره، في حاله اثنين من البيانات يجب ان يكون كما لو كان المستوى المتوسط في العدد خمس بيانات.

يجب الإشارة إلى كل مستوى برقم واحد صحيح من 9 إلى 1، بالإضافة إلى صفر في حالة في حالة استخدام نظام عد مختلف، على سبيل المثال من 5 إلى 1 بالإضافة إلى صفر أو من 99 إلى 1 بالإضافة إلى صفر. ويتم توفير دليل إرشادي لكيفية عقد مقارنه بين هذه المستويات والفئات التي تتوافق مع ذلك. عندما يكون هناك خمسة بيانات بالإضافة إلى صفر وتم التعبير عن المستويات كرقم صحيح واحد فإنه يجب ترقيم البيانات في مقياس من المقاييس ب 1,3,5,7,9 ويكون رقم 1 للبيان الأدنى لهذا البند ورقم 9 للبيان الأقصى ل9 بيانات البند. هذا يمكن من استخدام المستويات الزوجية المتخللة للأرقام الفردية إذا ما أراد الفرد اختيار القيمة المتوسطة بين البيانيين كمستوى صحيح بالنسبة لبعض البنود يجوز اضافته مستوى 2 إذا كان مفيداً

في حالة أن تكون الخمس بيانات هو العدد المعتاد ولكن تم استخدام أقل من خمسة بيانات حينئذ يجب ترقيم البيانات بما يمثل مراكزهم التي كانت من المفترض أن نجدها إذا كان تم استخدام خمسة بيانات على سبيل المثال، إذا كان هناك فقط ثلاثة بيانات حينئذ يجب إعطاء أحد البيانات رقم 5 بالنسبة لما هو نمطي وبيان اخر يأخذ رقم 9 للأقصى وبيان آخر يجب أن يأخذ رقم 1 للأدنى.

3-4 المعايير وإعطاء الطابع النمطي للمقاييس

يجب أن يقوم أحد البيانات وتحديداً البيان الأوسط بتوصيف مؤشرات الملمح المتوفرة بكثرة أو القائم بشكل فعلى في هذا الإقليم أو البلد أو المنطقة المحلية بخصوص ذلك وذلك لكل مقياس عرض ويجب ان يكون بيان الطلب عند ذلك المستوى المحدد بيان الطلب الذي سوف يتطلب نفس مستوى العرض المحدد من الخدمة. لذا بيان الطلب المذكور سالفاً ويجب عدم اعتباره هو المطلوب تلقائياً وإنما قد يكون فعلياً أكثر أو أقل طلباً مما هو متوفر أو متحقق.

بنود مركبة ذات وظائف متعددة

بالنسبة لمطلب الأداء الوظيفي يتضمن عدة وظائف تعمل مجتمعه على تعريف هذا المطلب، يجب صياغة مقياس طلب منفصل لكل وظيفة، ثم يجب تجميع المقاييس تحت بند واحد.⁽²⁾

معدلات التغيير لديها أبطأ بكثير.

- مكاتب ذات احتياج خاص لمستوى عال من الامن.
- ورش صيانة وساحات خدمه وما الى ذلك.

هذا يسمح بتطوير ملفات فنيه لمتطلبات عامه لنطاق واسع من مستخدمي الفئة الوظيفية.

المنظمات التي لها إمكانية الوصول إلى هذه الملفات الفنية العامة تكون قادره على عقد مقارنه بين الملفات الفنية لمتطلباتها والملف /الملفات الفنية العامة والقيام بمقرنة المؤشرات الناتجة⁽⁶⁾.

7-معايرة المقاييس

بالنسبة لكل مقياس وظيفي لمبنى أو مرافق متعلقته، يجب استخدام قاعدة معايرة تستعمل مصطلحات معاملات يتم تكيفها لتناسب مع ما يخصها من وظائف وملامح ويجب تحديدها في مجموعة مقاييس لهذه الفئة يجب أن تتوافق هذه القواعد الخاصة بالمعايرة.

8-تحليل الفجوة -المقارنة بين العرض والطلب عند القيام بتحليل الفجوة، يتم مقارنة مستوى الطلب ومستوى العرض حيثما تكون المستويات معروفه، ويجب تحديد مدى أهمية النتيجة المترتبة على عقد هذه المقارنة بشأن كل البنود حيث يكون كلا المستويين معروفين. يجب ان تكون القاعدة العامة لتحديد الاختلاف بالنسبة لبند معطى يعد "ذو اهمية" كما يلي:

- البند هام بشكل استثنائيو الفجوة مستويان.
- البند ذو أهمية عادية والفجوة أربعة مستويات
- البند ذو أهمية ثانويو الفجوة ستة مستويات.

بعض النظر عما سبق، تعد الفجوة "ذات أهمية" إذا كان مستوى الخدمة أقل من مستوى الحد العتبي للطلب أو أعلى من مستوى الحد العتبي الأقصى من الطلب أو إذا وجد مستوى إيجابي من الخدمة عندما يكون الحد العتبي هو مستوى الصفر يجب التوثيق بوضوح في حالة وجود قاعدة مختلفة تستخدم لتحديد الأهمية في الاختلاف ما بين العرض والطلب⁽⁵⁾.

في حالة الاحتياج لإقرار رقم واحد منفرد بالنسبة للمقارنة في مدى فائدة المرافق أو أولوية المشروعات فإن العدد العشري سيكون غالباً مفيداً لعدد إجمالي الفجوات ذات الأهمية.

9-إمكانية التطبيق في ظل ثقافات مختلفة

يمكن استخدام هذا المنهج في ظل أي ثقافة وللمباني التي تم انشاؤها بأي شكل من اشكال البناء لكن يجب أن تكون المقاييس ملائمة لتلك الثقافة وطريقة البناء. يجب التأكد من المقاييس القائمة التي صياغتها بأماكن أخرى يجب اعتمادها مثل "ملاءمة" أو يتم إعادة ضبطها و/أو ترجمتها عند الضرورة.

يمكن أن تؤدي هذه الاختلافات إلى الاحتياج لمقاييس مكتوبه بصياغة مختلفة. في بعض الحالات يمكن أن يكون من الضروري صياغة مقاييس جديده، بالرغم من وجود البعض منها بالفعل. على سبيل المثال القاطع الفاصل بين المساحات في مكتب يتم إنشاؤه بشكل مختلف في فرنسا عن شمال أمريكا وأبواب المكاتب تميل لأن تكون مغلقة في فرنسا أكثر منها في أمريكا الشمالية وهكذا تكون الممارسات والمتطلبات لتحقيق خصوصيه صوتيه مختلفة في كلتا الثقافتين وبالتالي عند ترجمة المقاييس المقترنة بالعرض والطلب في مواصفات أمريكا الشمالية للاستخدام في فرنسا، يعكس النصوص طرقاً مختلفة في استخدام المكاتب وطرقاً مختلفة للبناء في فرنسا لكن المقاييس الفرنسية تنتج مستويات مماثلة لمتطلبات الأداء الوظيفي والتصنيفات الخدمية.

10-الاتساق وتكرار الاستجابات

في المنظمات الكبيرة يجب أن تتسم مستويات الطلب لمتطلبات الأداء الوظيفي بالاتساق في حدود مستوى واحد زيادة أو نقص، في حالة التشابه الشديد بشكل حقيقي بين ما تقوم به مجموعه مختاره من المستخدمين وإذا كان الأفراد الذين يقومون بوضع مستويات الطلبات هم الصف الأول من المشرفين حيث هم الأشخاص الأقرب لإنجاز العمل لكن بمنظور إداري إذا لم يكن هناك اتساق، يجب إعطاء أسباب عدم وجوده في ما يصلون اليه من نتائج في حالة ان

للمتطلب الأساسي. يجب ان يعرف الملف الفني الأكثر طلباً بأنه الملف الفني للمتطلب البديل. يمكن تعزيز الملف الفني للمتطلب الأساسي في مناطق محددة كما هو مطلوب بواسطة الملف الفني البديل لهذه المناطق⁽¹⁾.

لا يجب تقرير الملف الفني للمتطلب الوظيفي لمجموعه من الأطراف المعنيه إذا تم استخدام المتوسط البسيط للملفات الفنية الرئيسية والبديلة، لكن قد يستخدم المتوسط المقيم. ذلك بسبب أن مدى وتنوع الملفات الفنية للمتطلب البديل لمنظمه أو لتنوع الملفات الفنية للخدمة في مبنى أو مرفق متعلق به، سوف تكون غير معروفه في حالة أن أصبحت الملفات الفنية متوسطات أو إذا فقط تم تسجيل الآراء.

يتم تصميم المبنى الأساسي لاستيعاب الملف الفني للطلب الرئيسي ويستوعب الملفات الفنية للمتطلبات البديلة أثناء عمل التجهيزات بهذه الطريقة، إذا كان هناك مطلب لتوسيع منطقته من اجل الملف الفني لمتطلب معين لان عدداً كبيراً من الأفراد لديهم هذه الاحتياجات، يمكن للمبنى استيعاب هذه الاحتياجات عن طريق تعديل التجهيزات الخاصة بها على سبيل المثال فإنه يمكن لمنظمه تقوم باستخدام مبنى ادارى للمقرات فيه يتم تسكين عدة مئات من أماكن العمل يمكن ان يكون لديها ملف فنى لمتطلب بديل للإدارة القانونية التي تعمل معظم الوقت في مكاتب مغلقة لتحقيق مستوى عال من الخصوصية إدارة التسهيلات في المرفق اللذين يؤدون في أماكن عمل مفتوحة لتيسير التواصل. يمكن أداء العاملين في المحاسبة والعلاقات العامة عملهم غالباً في مكان مفتوح لكن لديهم ملف فنى لمتطلب بديل خاص باحتياجاتهم لتأمين إضافي لملفات شئون العاملين والشيكات. علاوة على ذلك هناك ملف فنى لمتطلب بديل للعاملين بتكنولوجيا المعلومات الذين يتطلب عملهم المزيد من الإمداد بالكهرباء وعدم التعرض مطلقاً لانقطاعات الكهرباء عن ما لديهم من خوادم المعلومات ومعدات اختبار والتخلص من الحرارة الزائدة في غرف خوادم المعلومات، يمكن أن تحتاج إدارة التسويق بعض المكاتب المغلقة لتطوير خططهم ومقترحاتهم السرية وإعادة النظر بالنسبة للمساحات المناسبة للمعارض ومراكز بيع العينات. نجد في المحاكم نفس الملف الفني الذي من المرجح وجوده حيث يتم التواصل بين العاملين والجمهور سوف يكون ضمن الملخصات البديلة واحد خاص بقاعات المحاكم مع متطلبات خاصه بالصوتيات والإضاءة وملف فنى آخر خاص بغرف المداولة لتناسب مع مسار الحركة وملف فنى آخر خاص بأماكن احتجاز المساجين وما يرتبط بها من مرافق وعموماً بشكل نمطى الملفات الفنية البديلة سوف تختلف فقط عن الملف الفني للمتطلب الرئيسي وما بينهم في عدد محدود من البنود من المحتمل عشرة بنود أو نادراً ما تكون عشرين.

6-ملفات فنيه عامه للطلب

من المفضل للمنظمات توحيد الملفات الفنية للطلب الخاصة بالوظائف المتمثلة تحت ملف فني للطلب عام لهذه الفئة من الوظائف. يجب استخدام نفس مجموعة المقاييس لصياغة هذه الملفات الفنية للطلب بشكل فردي.

تميل المنظمات التي تقوم بنفس الوظائف أن يكون لها ملفات فنيه للطلب مماثلة، وجد أن فئة من المنظمات التي لها ملفات فنيه للطلب مماثلة في الإدارة العليا للمنظمات الكبيرة في القطاع الخاص تعد متشابهة إلى حد كبير بعضها لبعض أكثر من التشابه الموجود بينها وبين المكاتب الإدارية لنفس هذه المنظمات في نفس المنطقة الجغرافية. هناك بعض الفئات الأخرى للمرافق ذات ملفات فنيه للطلب مماثلة تتضمن ما يلي:

- مراكز تلقي الاتصالات
- مكاتب لتطوير البرمجيات التي تحتوي عادة تقنية فائقة وقادره على موامة التغيير السريع.
- مكاتب تحكم في أنظمة تقنيه فائقة مثل خطوط الانابيب أو الاتصالات عن بعد التي تشمل العديد من التقنيات فائقة ولكن

معنيه ويته تفكير الفرد لعدة بنود تعمل معاً لوصف احتياجاته. على سبيل المثال فإن الوظيفة المطلوبة من جانب المستخدمين لمكتب ادارى تتأثر بنود مثل الإضاءة وخصوصية الاحاديث وسعة تحميل الأدوار والخلو من الأصوات المشتتة إن مقدار الاحتياج لكل بند من هذه البنود من جانب المستخدمين أو الأطراف الأخرى المعنية، هو المستوى الذى يطلبونه من متطلبات الأداء الوظيفي مثل الإضاءة الكافية للأفراد للقراءة بشكل مرض من الوهج المنعكس لقراءة واضحه.

وكمثال لتبسيط عملية توضيح ما هو مطلوب بالنسبة لشدة الإضاءة ونوعها أن يكون المستخدم والأطراف الأخرى المعنية قادرين على الاختيار من عدة اختيارات معبراً عنها من الحد الأدنى إلى المستوى الأكثر اختياراً لئلا يمكن أن يكون رقم 1 هو الطلب المنطقي، مستوى 1 يمكن ان يكون الأقل اختياراً.⁽⁸⁾

13-2 قابلية الاستخدام والاشباع

هناك علاقة بين مفهومين "قابلية الاستخدام" و "الاشباع" وعلاقتهما بمصطلحات الوظيفية والخدمية.

قابلية الاستخدام

تم تعريف قابلية الاستخدام في المواصفات الدولية لمنتجات معينه. منتج مصنع، هو عمل كميات من منتجات متطابقة - بحيث تلبى المتطلبات الوظيفية لمستخدميها. على سبيل المثال المواصفة القياسية الدولية تعرف مصطلح قابلية الاستخدام كاملى:

"إلى أي مدى يمكن استخدام منتج بواسطة مستخدمين محددين لتحقيق أهداف محددة بفاعليه واشباع في سياق محدد للاستخدام". وفق ما تم شرحه من المواصفة القياسية الدولية يمكن قياس قابلية الاستخدام

"- من خلال تحليل ملامح المنتج اللازم استخدامه في سياق معين"

"- من خلال تحليل عملية التفاعل مع المنتج"

- من خلال تحليل مدى الفاعليّة والكفاءة الناتجة من استخدام المنتج

في سياق معين وقياس مدى رضا المستخدمين عن المنتج تعتمد أيضاً قابلية الاستخدام وفق ما تم تعريفه من المواصفة القياسية الدولية على جودة البرامج التي تسهم في تحقيق جودة نظام العمل المستخدم.. هذا المنهج الواسع النطاق يتميز بأنه يركز على الغرض الحقيقي من تصميم المنتج - "بما يفى احتياجات المستخدمين الحقيقيين القائمين بالمهام الحقيقية في بيئة فنيه وماديه وتنظيميه وحقيقيه"⁽⁶⁾

إذا ما تم اعتبار المباني أيضاً كأدوات ومساعدات للمستخدمين، لذا مفهوم قابلية الاستخدام يمكن أن يطبق أيضاً بالرغم من عدم تشابهه مع المنتجات المصنعة، فكل مبنى أو مرفق متعلق به يكون فريداً على الأقل بالنسبة لموقعه المادي وعامة بالنسبة لعدة ملامح أخرى.

الاشباع

ان اشباع المستخدمين مؤشر للخدمية، وخاصة عند إعطاء الأولوية في حل المشكلات في مبنى. تستخدم العديد من المؤسسات الكبرى والقائمون بتوفير التجهيزات الحكومية في العديد من البلدان للمنشآت يستخدمون استقصاء مدى الرضا كجزء مما يستخدمون من أدوات لإدارة المرافق الخاصة بهم. على سبيل المثال لعدة سنوات قامت إدارة الخدمات العامة الأمريكية القائمة بتوفير التجهيزات والتسهيلات الخاصة بالمكاتب للحكومة الأمريكية بعمل استقصاء شامل لمدى اشباع المستخدم لكل المكاتب التي تقوم بتوفيرها. وقد اتخذت الاستقصاء الذي تم تطويره من اجل الاتحاد الدولي لإدارة المرافق ووضعت مستوى مستهدف بالنسبة لإشباع اشغالي المكان ولقد وجدت إدارة الخدمات العامة الأمريكية ان الاشباع لدى المكان لم يكن فعلياً يخبرها عن اى من المباني أكثر احتياجاً للإصلاح بسبب متغيرين متداخلين:

- ان الاشباع للشاغل كان محكوماً بما تم الحصول عليه من استجابات ومساعدات من جانب العاملين القائمين بإدارة المرفق وليس إمكانيات الخدمة للمبنى نفسه.

- نمطياً اعتقد المستجيبين خطأ ان الموظفين بإدارة المرفق الذين

عملية تحديد مستويات الطلب تتم من خلال مجموعات أو تقوم بها مجموعة في مقابلات، يجب أن يكون الافراد الذين يديرون مثل هذه المجمعات مهنيين في مجالات العقارات أو إدارة الموارد البشرية ويجب ان يكونوا قد قضاوا على الأقل يومين في كتابة واجراء المقابلات والاعلام الواضح بها .

بشكل مشابه، يجب اتساق مستويات القدرة المستندة على التقييمات المختلفة لمستويات التقييم المنفصلة للخدمية في مرفق بالزيادة أو النقصان لمستوى واحد وذلك في أكثر من 95% من المواضيع المقيمة إذا لم يتحقق هذا المستوى مع الاتساق. إذا لم يكن هناك اتساق، يجب إعطاء أسباب عدم وجوده فيما يصلوا اليه من نتائج. يجب أن يكون الافراد القائمون بتقييم المستويات الخدمية متخصصين في المجالات العقارية أو إدارة التصميم أو الانشاءات ويجب أن يكونوا قد قضاوا يومين على الأقل في تقييم القدرات أو معرفة الخصائص جيداً.⁽⁷⁾

حيث أنه يتم استخدام المستوى المتوسط من متطلبات الأداء الوظيفية بالنسبة لبنود ذات وظائف خاصة ويتم استخدام مستوى متوسط من الخدمية بالنسبة لبنود مجموعة من عدة ملامح فإنه من الممكن أن يكون الاختلاف فعلياً بين مستوى المطالب والمستوى الخاص بالخدمية عشر أو أعشار قليلة من المستوى، حتى بالرغم من أن ذلك سوف يتم ذكره كدرجة اختلاف ما بين رقمين صحيحين لذا بما أن الهدف من الاتساق بين المستويات المقيمة هو مستوى واحد زائد أو ناقص في أكثر من 95% من البنود المقيمة، فمن غير المحتمل تحقيق تطابق تام بين مستويات قام بوضعها عدة أفراد بشكل مستقل أو مجموعات من الافراد .

11- التطبيق خلال العمر الافتراضي للمرفق

. يجب تطبيق القواعد والإرشادات خلال فترة عمر المرفق كما هو

مطلوب بالمواصفة القياسية الدولية 10-15686-Iso

12- التضمين في نمذجة معلومات المبنى

نمذجة معلومات المبنى تتضمن قاعدة بيانات عن مبنى أو أصول إنشائية أخرى وعن كل مشروع لتشييد أو تعديل أصل إنشائي. تقدم المواصفة اساسيات وقواعد شكل البيانات القياسية الدولية رقم

ISO/PAS16739

13- مفاهيم الوظيفية والخدمية

عادة ما يقوم المستخدمون أو الأطراف الأخرى المعنية بتوثيق متطلباتهم بالنسبة للوظيفة في برنامج أو موجز مكتوب باستخدام مفردات لغوية ومصطلحات فنيه مفهومه وهذه المستندات تلخص الأغراض والاحتياجات والوظائف والأنشطة الخاصة بالمستخدمين والأطراف الأخرى المعنية التي يليها المرفق.

إن الدور الخاص بالخدمية يقوم بدور مكمل للمفهوم الخاص بالوظيفية. إن الخدمية لمرفق هي قدرته على توفير هذه الوظيفية وكيف تقوم الخدمية بدعم هؤلاء من لديهم هذا المتطلب.

13-1 استخدام المصطلحات

يطلق المستوى المطلوب من الوظيفية على التوصيف لمتطلبات الافراد بما يمكنهم من عمل ما يريدون أو يحتاجون عمله ويتناولهم معاً، تشكل مستويات الوظيفية بشأن بنود مختلفة لمتطلبات المستخدمين والأطراف المعنية. ويطلق مستوى الخدمية على مدى ملاءمة المكان أو نفعيته فيما يتعلق بالبنود التي تصف متطلبات المستخدمين⁽²⁾.

على سبيل المثال بافتراض أن هناك مكانا حيث يعمل الفرد أعمالاً مكتبية في شركه محاسبية أو مكان حيث تتناول الأسرة عشاءها في المنزل أو مكان حيث يقوم طبيب الأسرة بفحص مريض. يمكن أن يكون كل مكان من هذه الأماكن أكثر أو أقل ملاءمة أو نفعيه بالنسبة لما يريد كل فرد عمله. إذا كان المكان ليس مناسباً أو ملائماً لما هو مطلوب، فهناك فجوة بين مستوى الوظيفية المطلوبة ومستوى الخدمية المقدم من خلال المكان.

عند الوضع في الاعتبار ما هو المستوى المطلوب (مدى ارتفاعه ومدى انخفاضه) من الوظيفية لدعم المستخدمين أو أطراف أخرى

يتجهوا إليهم بشكواهم هم مديرو المرفق وليس العاملين في إدارة | 14-مبدأ المعايرة للمقاييس
الخدمات العامة الأمريكية الذين يريدون هذا المرفق بالفعل.⁽⁹⁾
حدول المعايرة والمقاييس

السبب في حالة عدم توفر المستوى: -قرار مؤجل -عدم وجود معلومات -مطلوب دراسة عميقة -الأهمية النسبية -هام بشكل استثنائي -هام -أهمية أقل	السبب في حالة عدم توفر المستوى: -قرار مؤجل -عدم وجود معلومات -مطلوب دراسة عميقة -الأهمية النسبية -هام بشكل استثنائي -هام -أهمية أقل
المستوى أقل ما يسمح به (مستوى الحثي) أو مستوى حرج (إذا وجد) =0123456789	المستوى أقصى ما يسمح به (مستوى الحثي) أو مستوى حرج (إذا وجد) =0123456789

معنى المستويات في مقياس الخدمة	معنى المستويات في مقياس المتطلبات الوظيفية
9=مؤشر المستوى الأعلى من المستويات في مقياس الخدمة.	9=الأكثر طلباً وظيفياً
7=يشكل واضح أكثر من المستوى 5 لكن ليس الأكثر طلباً	7=يشكل واضح أكثر من المستوى 5، لكن ليس الأكثر طلباً
5=مطلوب تقييم أكثر عمقاً	5=نمطياً مستوى متوسط ومطلب وظيفي عادي
3=مطلوب تقييم أكثر عمقاً	3=الأقل طلباً لتأهيل الوظيفة
1=أقل مستوى من المستويات 5 لكن ملائم لبعض المواقف	1=أقل طلباً أو مطلوب وظيفياً أو يمكن أن يكون مطلب مؤقت أو الحد الأدنى، أو غير مقبول في موقف دائم أو مناسب لأنه الحد الأدنى.
0=غير موجود أو "ليس لديه" غير قابل للتطبيق .	0=محال قبوله "يجب ألا يكون" أو غير مطلوب أو غير قابل للتطبيق.

والشاغليين

15- نماذج لمقاييس طلب وظيفيه
مدى فعالية المجموعة والفرد الصورة الذهنية للمبنى للعامة

محتوى الدراسة
ملحوظه :
يعد استكمال الخيارات الموجودة أذناه، احسب مستوى الطلب لهذا البند ككل مستوى = $9^{\circ} 8^{\circ} 7^{\circ} 6^{\circ} 5^{\circ} 4^{\circ} 3^{\circ} 2^{\circ} 1^{\circ} 0^{\circ}$

من الاختيارات التالية، برجاء اختيار المستوى الذي يمثل أفضل أو صاف المتطلب

مقياس الطلب I التعرض للعامة	مستوى
عمليات تتطلب أقصى تعامل مع العامة	9°
عمليات تتطلب فوق المتوسط مع العامة	8°
عمليات تتطلب تعامل متوسط مع العامة	7°
عمليات لا تتطلب تعامل كبير مع العامة	6°
العمليات التي تتطلب أن يكون المكتب مبهم بالنسبة للعامة مثال لأسياب امنية	5°
لا يوجد مطلب	4°
لا يوجد مطلب	3°
لا يوجد مطلب	2°
لا يوجد مطلب	1°
لا يوجد مطلب	0°
قم باختيار مستوى الأهمية النسبية لهذا المقياس = شديد الأهمية هام أقل أهمية	
قم باختيار مستوى الحثية: أدنى أو (أقصى) لا يوجد	
مستوى = $9^{\circ} 8^{\circ} 7^{\circ} 6^{\circ} 5^{\circ} 4^{\circ} 3^{\circ} 2^{\circ} 1^{\circ} 0^{\circ}$	

جدول 2 نموذج لزواج من فئات الطلب

مقياس طلب 2 سهولة الموقع والتعرف على المبنى	مستوى
يجب أن يكون العنوان والمبنى والافتتاح سهل جداً للمشاة وراكبي السيارات لكي يجدوه ويتعرفوا عليه، حتى بالنسبة لهؤلاء من غير المعتادين على الموقع	9°
يجب ان يكون العنوان والمبنى والافتتاح سهلة الإيجاد والمعرفة، حتى بالنسبة لهؤلاء من غير المعتادين على الموقع.	8°
يجب أن يكون العنوان والمبنى والافتتاح سهلة الإيجاد والمعرفة حتى بالنسبة للمعتادين على الموقع.	7°
يجب أن يكون العنوان والمبنى والافتتاح سهلة الإيجاد والمعرفة حتى بالنسبة للمعتادين على الموقع.	6°
يجب أن يكون العنوان والمبنى والافتتاح سهلة الإيجاد والمعرفة حتى بالنسبة للمعتادين على الموقع.	5°
يجب أن يكون العنوان والمبنى والافتتاح سهلة الإيجاد والمعرفة حتى بالنسبة للمعتادين على الموقع.	4°

معظم الزائرين معتادين على المكان لذا صورة المبنى الذهنية ليس لها أولوية شديدة	3° 2° 1° 0°
مطلوب أن يكون المبنى مبهماً لدواحي أمنيه لا مطلب	
أو قم باختيار آخر (غير قادر على اختيار مستوى مقياس واحد أو أكثر): عدم وجود معلومات قرار مؤجل ارجع السؤال لشخص آخر مطلوب دراسة حقيقه	
قم باختيار مستوى الأهمية النسبية لهذا المقياس شديد الأهمية هام أقل أهمية	
قم باختيار مستوى العتبه: أننى أو (أقصى) لا يوجد مستوى = 8°7°6°5°4°3°2°1°0°	

مقاييس عرض (ملمح) مدى فعالية المجموعة والفرد الصورة
الذهنية للمبنى للعامة والشاغليين

محتوى الدراسة
ملحوظه :
بعد استكمال الخيارات الموجودة أنناه، احسب مستوى الطلب لهذا البند ككل مستوى = 9° 8°7°6°5°4°3°2°1°0°

من الاختيارات التالية، برجاء اختيار المستوى الذي يمثل أفضل وصف لما هو مقدم

مقياس عرض 1-3 هوية المبنى	
المبنى معروف جيداً، المبنى والمدخل مرئي بوضوح ومتعارف عليه.	9°
المبنى والمدخل مرئي بوضوح ومتعارف عليه للمشاة وراكبي السيارات.	8°
المبنى والمدخل مرئي لراكبي السيارات، والمبنى قابل للتعرف، من السهل أن يعرف وسط مجموعه من المباني	7°
المبنى محبوب بمباني أخرى من بعض الاتجاهات، ومحجوب من المارة على طول الشارع، فالمبنى متشابه جدا مع المباني المجاورة ومن الصعب تمييزه.	6° 5° 4° 3°
المبنى محبوب بمباني ولا يمكن رؤيته إلا بشكل مباشر من المواجهة أو المبنى لا يمكن تمييزه من المباني المجاورة ، مثال تشابهه الواجهات لا يعد عامل	2° 1° 0°
المقياس قابل للتطبيق غير قابل للتطبيق	

مقياس عرض 2-3 هوية المنظمة	
هوية المنظمة متعارف عليها بوضوح، ويمكن رؤيتها بوضوح من جميع الاتجاهات. علامات الاتجاهات موضوعة في محطات المواصلات الرئيسية المحيطة	9°
المنظمة متعارف عليها بوضوح من جميع الاتجاهات، الاقنات مناسبة ومرئية بوضوح عند كل مداخل المارة من راكبي السيارات والمشاة	8° 7°
المنظمة واضحة لكن يقل مستوى، الاقنات عموماً مرئية للمارة من راكبي السيارات والمشاة.	6° 5°
المنظمة ليست ظاهره بشكل واضح والعلامات مبهمه من بعض الاتجاهات واضاءتها خافته	4° 3° 2°
ليس هناك ما يدل على هوية المنظمة من المظهر الخارجي للمبنى. العلامات مبهمه بسبب المباني الأخرى أو المركبات أو قليلة التباين لا يعد عامل	1° 0°
اختار اذا كان المقياس قابل للتطبيق أو غير قابل للتطبيق	

جدول (3) مثال لتلات مقاييس عرض (3-11)

مقياس عرض 3-3 جودة العلامات الخارجية	
9°	المبنى له علامات خاصة به تعبر عنه مثال: عناصر مفردة، إضاءة خاصة جميع العلامات حالتها تبدو كالجديدة
8°	لافتات المبنى مناسبة ونمطية مثال: عنوان الشارع، اسم المبنى، مجموعات الشاغلين
7°	
6°	لافتات المبنى مناسبة ونمطية مثال: عنوان الشارع، اسم المبنى، إذا تراءى ذلك مناسباً مجموعه أو مجموعات الشاغلين الرئيسيين
5°	
4°	
3°	لافتات قليلة أو غير موضحة مثال: المعلومات قليلة
2°	لافتات قليلة أو متضررة، مع معلومات غير كاملة مثال: بدون رقم شارع أو اسم مبنى
1°	
0°	لا يعد عاملاً

الموجودات، أو ما هو مقترح بالملف الفني المقتن لمرافق أخرى أو مع الملف الفني العام المقتن لهذه الفئة من المرافق.

3-16 الممارسة النمطية عند مقارنة الملفات الفنية

تعد المقارنة الأكثر شيوعاً للملفات الفنية هي مقارنة ما هو متطلب بما هو مقدم أو مقترح فيتم المقارنة بين الملف الفني والملف الفني للعرض ويظهر الفجوات بشكل بياني.

هناك مقارنه أخرى متكررة الحدوث لتقييم الفجوات بين الملف الفني للطلب لمجموعة شاغلين والملفات الفنية المقنتة لعدة مرافق مجهزة لهم ليشتغلوا، عندما يكون لدى منظمة كبيرة عدة أقاليم أو فروع تؤدي بشكل أساسي نفس الوظائف، يمكن أن يكون من المهام مقارنة ما قدم كل إقليم أو فرع كملف فني للمتطلب خاص به، ويمكن أن تكون الاختلافات بين هذه الملفات الفنية للمتطلبات بسبب اختلافات في المناخ أو الثقافة بين الأقاليم بسبب الاختلافات بين كيفية إدارة الفروع أو لأسباب أخرى.

يجب أيضاً أن تتم المقارنة بين الملفات الفنية للعرض مباشرة على سبيل المثال يمكن أن يسعى مدير لمنطقة مباني لتحديد الاختلافات بين الخدمية لعدة مباني في المنطقة وذلك لتحديد أوجه القصور التي تتطلب الإصلاح والفائض فيما يخص الخدمية بما يشرح الاختلافات بالنسبة لمدى رضا شاغلين أو يوضح الفرص لخفض التكلفة⁽³⁾.

4-16 مطابقة ومناسبة التوافق

أفضل توافق

في الغالب دائما ما يعد أفضل توافق هو أقرب توافق بين الملفات الفنية للعرض والطلب لذا يلبى متطلبات الأداء بدون الانفاق غير الضروري للأموال. يتمثل ما يعود بالفائدة على المستخدمين ومنظمتهم في عملياتهم بشكل مناسب وإن هذه الحقيقة يمكن توثيقها^(4,12).

1-4-16 عرض بياني للمقارنة

اشكال العرض البياني

يحتاج صناع القرار الى فهم اذا كان التوافق جيدا أو لا، والحكم ذاتياً على تأثيرات التوافق الضعيفة على منظمتهم لان صناع القرار غالباً ما يكونوا على غير دراية محددة بالوظيفية المحتاجة أو المقدمة من المبنى، إن العرض البياني الواضح يكون غالباً أفضل

16- المقارنة والملاءمة بين الملفات الفنية أنماط المقارنة

1-16 مقارنة الملفات الفنية

يتم من خلال ذلك تحديد أدوات التقييم والمقارنة للأداء الوظيفي للمباني وأصول المنشأ ويتم من خلال ذلك أمثله لمقارنة العرض والطلب وهي المستويات المطلوبة من الوظيفية والمستويات المعروضة من الخدمية، تكون هذه المقارنات أكثر نفعاً عندما تعقد بين الملفات الفنية للوظيفية والخدمية وليس فقط بند واحد أو اثنين من البنود الفردية.

2-16 الأنماط الشائعة للمقارنة

إذا لم يتم التوجيه بغير ذلك، عند كتابة الملف الفني، قد تتم الكتابة على نحوين إما كبيانات مستقلة ومقارنه مع واحد أو أكثر من الملفات الفنية ذات صلة، قد يتم عمل مقارنة مستويات الطلب لمجموعه من المستخدمين أو الأطراف المعنية الأخرى مع متطلب محدد بالملف الفني أو مع متطلب عام لمستخدمين لهذه الفئة الوظيفية من المرفق أو تقنين عام للملف الفني لهذا النوع من المرافق أو مرافق أخرى ذات صلة تتضمن أنماط المقارنة أ-مقارنة الطلب بالعرض

مقارنة الطلب بالعرض، بمعنى مقارنة الملف الفني بالملف الفني المقتن لما هو مقترح في التصميم أو مع ما يعتبر ممكن بالموقع في المستقبل أو مع ما هو متاح نمطياً في هذا الموقع أو مع الملف الفني المقتن لهذه الفئة من المرافق.

مقارنة الطلب بالطلب

مقارنة طلب بطلب بمعنى مقارنة الملف الفني للمتطلب والملف الفني للطلب لكيانات أخرى تعتبر محل مقارنة في هذا الموقع، موقع آخر أو مع الملف الفني العام للطلب لهذه الفئة الوظيفية.

ب-مقارنة العرض بالطلب

مقارنة العرض بالطلب، بمعنى مقارنة الملف الفني لمرافق الموجودات، أو ما هو مقترح بالملف الفني للمتطلبات لأحد أو عدة مستخدمين محتملين، أو مع الملف الفني العام للطلب في هذه المنطقة⁽⁴⁾.

ج-مقارنة العرض بالعرض

مقارنة العرض بالعرض، بمعنى مقارنة الملف الفني المقتن لمرافق

- المستوى.
- يشير اللون الأخضر الى ان المستوى المطلوب من الخدمة متوفر.
 - يشير اللون الأزرق الى ان المستوى المطلوب من الخدمة متجاوز.
 - يشير اللون الأصفر الضارب للحمرة الى ان القصور في مستوى او مستويين من الخدمة
 - يشير اللون الأحمر الى ان القصور في أكثر من مستويين من مستويات الخدمة أو القصور تحت المستوى العتبي. T
 - بيضاء على خلفيه سوداء الى تلبية المستوى العتبي. T
 - تشير بيضاء على خلفيه حمراء الى أن الخدمة أقل من الحدود الدنيا للعتبية. T-تشير

4-16-4 مقارنة العرض والطلب لمرفق واحد

يعد المثال في شكل (د-1) مقارنة بين جزء من الملف الفني للمتطلب للمقررات الرئيسية للمؤسسة، يظهر في ثلاثة أعمدة الى اليمين من المستطيلات الملونة ومقنن مقترح تصميم مبنى (جهة اليسار) هذا المثال يظهر البنود التي تعتبر متطلبات ذات أهمية استثنائية لشاغلي المنظمة " ويرمز لها E

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
			T								7
			T								8
			T								8
			T								7
			T								7

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
			T								8

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
			T								9
			T								9
			T								6
			T								9

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
			T								9
			T								8

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
			T								8
											9
			T								9
			T								7

طريقة لتوصيل البنود المتعلقة بالتوافق الضعيف.
تم تطوير شكل بياني شريطي
باستخدام ألوان محدده للإشارة الى جودة التوافق.
2-4-16 اتفاق مستخدم على نطاق واسع لمخططات مقارنة بالتلوين

اتفاق واحد مستخدم على نطاق واسع كما يلي:

- يشير اللون الرمادي الغامق إلى أن المرفق لديه قدرة في هذا المستوى.
- يشير اللون الأخضر إلى أن المستوى المطلوب من الخدمة متوفر بزيادة
- يشير اللون الأحمر الى أوجه القصور في الخدمة بيضاء على خلفيه سوداء الى تلبية المستوى العتبي. T-تشير
- بيضاء على خلفيه حمراء الى أن الخدمة أقل من الحدود الدنيا للعتبية. T-تشير

3-4-16 اتفاق أحدث والأكثر تعقيداً لمخططات مقارنة بالتلوين

هناك اتفاق آخر مستخدم، إعطاء معلومات أكثر لكن يضيف تعقيد على الرسم البياني كمايلي:

- يشير اللون الرمادي الغامق إلى أن المرفق لديه قدره على هذا

الأهمية	الحد العتبي	مستوى المتطلب	
E	7	7	أ-5-1 مكتب حاسب آلي وأجهزته
E	7	7	أ-5-2 الطاقة في منطقة العمل
E	7	8	أ-5-3 طاقة
E	7	8	أ-5-4 أنظمة التليفون والبيانات
E	7	7	أ-5-5 محطة الكابلات
E	7	7	

7-أ مكتب تكنولوجيا المعلومات النمطي

الأهمية	الحد العتبي	مستوى المتطلب	
E	7	8	أ-7-2 تأثير العوامل السمعية والبصرية على الموقع

8-أ حماية أصول الشاغلين

الأهمية	الحد العتبي	مستوى المتطلب	
E	7	7	أ-8-1 الوصول للمبنى
E	7	7	أ-8-2 تأمين المناطق الداخلية
E	8	8	أ-8-7 أنظمة تأمين النفايات
E	8	8	أ-8-8 التأمين بنظام التحكم بالمفاتيح والكروت

10-أ العمل خارج ساعات أو ظروف طبيعية

الأهمية	الحد العتبي	مستوى المتطلب	
E	7	9	أ-10-1 التخل خارج الساعات الطبيعية
E	7	9	أ-10-3 فقدان مؤقت للخدمات الخارجية

5-أ مكتب تكنولوجيا المعلومات النمطي

أ-11 الصورة العامة للمبنى

الأهمية	الحد العتبي	مستوى المتطلب	
E	-	7	أ-11-1 المظهر الخارجي
E	-	7	أ-11-2 الردهة العامة للمبنى
E	5	7	أ-11-4 مظهر وخصوصية فراغات المبنى
E	6	7	أ-11-7 الجيران والموقع

12-1 مناطق الراحة

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
		T								7

8	7	E
---	---	---

1-12.أ	الطعام
--------	--------

أ-13 مرافق خاصه وتكنولوجيا

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
T										7
T										9

9	9	E
9	9	E

1-13.أ	مرافق مؤتمرات
4-13.أ	روابط القمر الصناعي

أ-14 مسارات الحركة

9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
		T								8

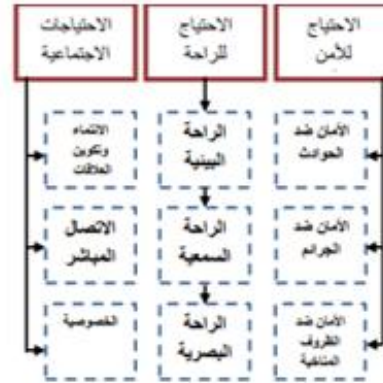
7	7	E
---	---	---

2-14.أ	مداخل السيارات وأماكن الانتظار
--------	--------------------------------

- 8- يجب ألا تزيد نسب الفراغ عن 3:1 وهذا لتوفير الشعور بالأبعاد الإنسانية والشعور بالطمأنينة.
9- توفير مساحات من الظل بالفراغات للحماية من الظروف البيئية والمناخية الصعبة.

المراجع References :

- 1- ASTM Standards for Whole Building Functionality and Serviceability, Third Edition, ISBN 13;978-0-8031-8006-2, ASTM Stock Number WBDG 2009, www.astm.org.
- 2- GIELINGH, W.F. General AEC Reference Model (GRAM) Report No. IBBC BI-88-150. Delft, The Netherlands. TNO, 1998.
- 3- National Institute of Building Science, Washington, D.C National Building Information Modeling standard version 1.0-part 1; overview, principles, Methodologies; Transforming the building supply chain through open and Interoperable Information Exchange, 2007
- 4- Serviceability Tools, Volume1, ISBN 1-896021-08-5, Published by the international center for Facilities.
- 5- Building Smart (formerly International Alliance for Interoperability) Property Set Titled Pset_Product Requirements (http://www.buildingsmart.com)
- 6- CATARINA O, COIOMBARD_PROUT, M., BOUGRAIN, F., DAVIS, G. and SZIGETI, F. Rapport final_Methode Evaluation de la Qualite de Service Attendue et de la Fonctionalite des Batiments de Bureaux avec preoccupations Environnementales, published by the CSTB (centre Scientifique et Technique du Batiment), 2004.
- 7- GIBSON, E.J. Working with the performance Approach in Building. CIB Report 64. Rotterdam, The Netherlands. published by the CIB (International Council for Research and



شكل (1) الاحتياجات الإنسانية لمستخدمي الفراغات العمرانية (9)

نتائج البحث Results :

- 1- يجب الأخذ في الحسبان الاحتياجات الإنسانية أثناء العملية التصميمية والتخطيطية بجانب النواحي التصميمية الأخرى.
- 2- يجب وضع هدف أساسي وهو تقليل الاعتماد على السيارات الخاصة حيث تعد حركة المرور المهدد الرئيسي في المناطق ذات الحساسية تجاه التلوث السمعي في المناطق الهادئة ويجب توطينها في المناطق الصاخبة بالاستعانة بخريطة توزيع الضوضاء.
- 3- ربط الفراغات العمرانية العامة بمناطق حركة المشاة والمناطق السكنية.
- 4- وضع مجموعه من السياسات تهدف الى التوسع في الفراغات الخضراء وانشاء شبكه من المحاور الخضراء والتي تساهم بطريقه ايجابيه في توفير الاحتياجات الإنسانية لمستخدمي الفراغات العمرانية.
- 5- وضع التنظيمات الازمه للحد من سرعات المرور وشعور الافراد بالراحه والطمأنينة.
- 6- مراعاة أن تأخذ الفراغات الاشكال الهندسية الصريحة مع ضمان استمرارية الحوائط أي تجنب المناطق البارزة والغازسة بالمباني وخاصة في الأركان لشعور مستخدمي الفراغ بالأمن والأمان.
- 7- يجب أن توجد حدود واضحة للفراغ (أسوار حديدية أو شجيريه أو مباني) وكلما كانت مباني كان أفضل نظراً لشعور المستخدمين بالاحتواء.

- (IFC2x platform)
- 12- SZIGETI, F. and Davis, G what is performance Based Building (PBB); Conceptual framework report Published by the CIB (International Council for research and Innovation in building and construction) 2005 (<http://www.pepbbo.nl>)
- 13- SZIGETI, F. et al. compendium of performance Based (PB) Statement of requirements (SOR) Published by the CIB (International Council for research and Innovation in building and construction) 2005 (<http://www.pepbbo.nl>)
- Innovation in Building and construction* 1982.
- 8- *Research Report Prepared by International center for Facility-ties for the international Facilities Management Association Inc., 1987.*
- 9- *ISO 9241:1998, Ergonomic requirements for office work visual disp-part11: Guidance on usability .n*
- 10- *ISO 15686-5, Buildings and constructed assets- service –life planning – part5; life – cycle coasting.*
- 11- *ISO/ PAS 16739; 2005, Industry Foundation Classes, Release2x, platform specification*