تقييم بيئي وإنشائي ومعماري لمبنى حكومي في محافظه بابل

حاله الدراسه: مبنى بلديه الحله

د. سولافه عامر باش
جامعة بابل-كلية الهندسة
قسم هندسة البيئة

هاجر فائق خضير
جامعة بابل-كلية الهندسة
قسم الهندسة المدنية

رشا مالك
جامعة بابل-كلية الهندسة
قسم الهندسة المعمارية

الخلاصه

تتضمن خطة البحث إجراء تحليل بيئي ومعماري وإنشائي لمبنى حكومي في محافظة بابل (مبنى بلدية الحلة) الذي يتكون من البيئة المناخية (الحرارة، الرطوبة، التهوية والإنارة) والبيئية الناتجة عن الضوضاء والنواحي البصرية داخل وخارج المبنى، كذلك النواحي الإنشائية للمبنى وذلك وفق الخطوات المنهجية التالية:

اولا: وصف المكونات البيئية المعمارية للفضاءات الداخلية للمبنى والفضاءات الخارجية المحيطة بها كذلك الاعتبارات الإنشائية، وفق صيغ مختلفة للتحليل البيئي الوصفي بوساطة الاستمارات الاستبيانية وصولا إلى تحديد المشاكل البيئية والإنشائية للمبنى.

ثانيا: تحليل النتائج المستحصلة من البحث كميا وقد تم استخدام برنامج ال SPSS الإحصائي لتحليل نتائج الاستبيان.

Abstract

This research involves an environmental, architectural and structural analysis of the government building in the province of Babel (building of Hilla municipality), which consists of climatic environment (temperature, humidity, ventilation and lighting) and environmental resulting from the noise and visual aspects inside and outside the building, as well as aspects of construction of the building, according to the following methodology steps:

First: description of the environmental-architectural components of the internal spaces of the building and external spaces surrounding it as well as construction considerations, according to different versions of the descriptive environmental analysis by the questionnaires forms to identify environmental and construction problems of the building.

Second: the results of the questionnaire obtained from research has been quantitatively analyzed using the SPSS statistical analysis program.

المقدمه

ان الحلة عاشت في عقود من الزمن بذخا في طابع العمارة على الرغم من بساطتها وكان لكل باب فيها تاريخ صنع غير مكتوب حيث تفتخر المدن بموروثها التراثي وتتفنن في كيفية المحافظة عليه من الاندثار ولا يخفى على احد ما تمتلكه الحلة من تراث معماري كبير بقي صامدا امام محاولات طمسه لتغيير ملامح هذه المدينة ويمكن ان نتلمس ذلك في اغلب المباني الادارية كمبنى البلدية ودائرة الضريبة ومحطة السكك وبعض الفضاءات الحضرية كحديقة الجبل وحديقة النساء وكذلك ساحات ومناطق وشوارع هذه المدينة كيف لا وهي التي عانت لعقود طويلة من إهمال متعمد اثر ولحد كبير بملامح ارثها وخزينها المعماري (www.iraqiartist.com).

تعد بناية بلدية الحلة احد المعالم القديمة في مدينة الحلة، فهي بناية قديمة المنشا تم افتتاحهـا عـام 1957م ، تقع في محلة الجباويين على يمين شط الحلة وتشغل مساحة 1243 متر مربع وان شكلها التصميمي يقترب من شكل الباخرة اذ تحتوي على 34 غرفة مختلفة الابعاد ووحدتين صحيتين اضافة الى احتوائها على حديقة امامية وجانبية ومراب للسيارات مع وجود ملحقات اضافية للمبنى (الدليل التعريفي لمديرية بلدية الحلة ، 1999) (راجع الملحق رقم 1- شكل رقم 1 و 2).

خلال السنوات الاخيرة، اجريت بحوث كبيرة في عدد من الدول لبحث المشاكل البيئيـة بانواعهـا المختلفة ولوضع الاسس المثالية للسيطرة على بيئة الانسان نتيجة للتوسع التكنولوجي السريع في المجـالات كافة. تتميز المشاكل البيئية بكونها متشعبة ومرتبطة بنواحي مختلفة من البيئة فمنها ما هو متعلـق بـالنواحي الفيزياوية كقلة توفر الراحة الحرارية داخل الابنية او قلة الانارة الداخلية المتوفرة لشاغلي المبنى او لانتشار الضوضاء وغير ذلك على مستوى الابنية او الفضاءات الخارجية المحيطة بها فضلا عن ذلك فان المـشاكل البيئية ترتبط بالنواحي الاجتماعية والسلوكية كتعارض تصميم الابنية وتوقيع الفعاليـات المختلفـة وممـرات الحركة مع سلوك ونفسية مستخدمي هذه الابنية، وتعارض مكونات البيئة الفراغية والبيئة الفيزياوية مع انماط السلوك الفردي او الجماعي داخل الابنية او خارجها (سعد عبد الحميد واخرون، 1993).

تطرق العديد من الباحثين إلى موضوع التقييم الإنشائي، ومن تلك البحوث البحث التي قامـت بـه منظمة اليونسكو الدولية عام 1996، وبالتعاون مع قسم التعليم العام في وزارة التعليم في تايلند بإعداد دراسة حول الية تقييم الابنية المدرسية.

حدد الباحثون من خلال الدراسة النقاط الاساسية التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار عند تقييم الابنية المدرسية، وقد توصلوا إلى تلك النقاط من خلال المقابلات الشخصية والمسح الميداني لـ(20) مدرسة ثانوية والوقوف على واقع ابنيتها وبشكل مسهب.

كما قام الباحثون بعرض استبيان ميداني مفتوح على شرائح العملية التعليمية والمهندسين المختصين والممارسين لاعمال بناء وتصميم الابنية المدرسية، حيث استنتجوا من خلال هذا الاستبيان دور كل من الكلفة والوقت والاداء الوظيفي في تقييم المبنى التعليمي في تايلند.

تركز البحث حول المشاكل البيئية والتصميمية والإنشائية لمبنى حكومي ضمن محافظة بابل (مبنـى بلدية الحلة) كحالة دراسية. حيث تم بحث المشاكل البيئية للمبنى فضلاً عن المشاكل الوظيفية والتصميمية لـه والتي تشمل توزيع الفضاءات والواقع الإنشائي للمبنى.

لذا لا بد من تبني المشاكل البيئية والوظيفية والتصميمة ودراستها وتشخيصها ووضع الحلول الكفيلة لمعالجتها من اجل تحقيق بيئة مثالية لمستخدمي المبنى من موظفين ومراجعين بالاضافة الى تحقيـق افـضل استخدام وظيفي للمبنى يتلائم مع اهميته وكثرة استخدامه في المحافظة.

فرضيه البحث

تعتمد فرضية البحث على وجود ضعف في الاداء الوظيفي لبناية بلدية الحلة، وكذلك وجود خلل من الناحية البيئية والمعمارية حيث افترض البحث عدم وجود توافق بين الحاجات الوظيفية والبيئيـة وبـين التغييرات المستحدثة في مبنى البلدية مما ولد الكثير من المشاكل على مستوى البيئة الداخلية للمبنى والـشكل الخارجي.

هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى تقييم الواقع البيئي والتصميمي والإنشائي لمبنى حكومي ضمن مدينة الحلة (مبنى بلديـة الحلة) كحالة دراسية وذلك نظرا للاهمية البارزة لهذا المبنى من ناحية تقديم الخدمات البلدية للمواطنين فـي المحافظة والذي يستقطب مجموعة كبيرة من المراجعين بصورة يومية وللمكانة الرمزية والاهمية المعماريـة والتاريخية لهذا المبنى.

نبذة عن مبنى بلديه الحله

يظل مبنى " بلدية الحـلة " والمصمم من قبل " محمد مكيه " عام 1951 ، من اجمل واهـم مبـاني تلك الحقبة. لا ينطوي الحل التكويني للمبنى على لغة معمارية حداثية ، كمـا ان اسـلوب معالجـة تنظـيم الفضاءات فيه تبدو كلاسيكية ، بل ومحافظة نوعا ما : ثمة رواق مكشوف لطارمـة امامیـة يـستند سـقفها المستوي على مساند اجرية ، وهذا الرواق يحمي ويظلل فضاءات الغرف الادارية الواقعة بجنبه ، وما عـدا بعض التوفيقات في الحلول الانشائية ، فان عمارة مجمع المبنى تـكاد ان تكون عادية ، بيد انها ليست كذلك. والسبب يرجع الى " برج " الساعة الضخم والشاهق ، الذي ينقل مكانة عمارة المبنى العادية الى مستوى فوق العـادي ، الـى منـسوب مميـز واستثنائـي مقارنـة الـى طبيعيـة البيئـة المبنيـة المحيطـة. .(http://www.arch.arab-eng.org).

يرتفع " البرج " ذو المسقط المربع ، عاليا فوق كتلة المبنى المتكونة اساسا من طابقين ، وتتوج نهايته بـاربع ساعات كبيرة . وتذكرنا هيئة المبنى غير العادية باهمية المغزى الوظيفي الذي تضطلع به هـذه المؤسـسة ، كونها تمثل نواة الحكم المحلي لاهالي المدينة الفراتية وسكانها المتطلعين ، وقتذاك الى مـستقبل اقتـصادي وثقافي واجتماعي افضل. ان اهمية عنصر البرج الشكلية تطغي بوضوح على مجمـوع مفـردات التكـوين الاخرى ، ليس لانه اعلى ارتفاعا من بقية كتل المجمع ، ولكن ايضا ، بسبب اسلوب المعالجات شبه المصمتة لواجهاته التي اكتسبت جراءها ، تلك الواجهات قوة تعبيرية واضحة وكذلك ايضا جراء شبكة الخطوط الافقية والعمودية المرسومة على تلك الواجهات ، فضلا على وجود الساعات الكبيرة الرنانة في قمتـه . وتتـصادى الحلول التصميمية الى وضعها المعمار في مبناه هذا ، مع الاساليب التكوينية التي اقترنت بمحاولات المعمـار الهولندي المعروف " وليم دودوك (W. Dudok " 1884-1971) واشتغاله كثيرا علـى ثيمـات تعبيريـة التلاعب الحر في الكتل الهندسية البسيطة واشكال الانزياحات النشطة ، واللاتماثليـة القويـة ، والمعالجـات المقتضبة للسطوح. بالنسبة الى مدينة "الحلـة " ، وقتذاك ، لم يكن الحل المعماري لمبنى البلدية وحده يـشكل امرا مثيرا ، بقدر ماكان ايضا، حضور العمـارة وجلالها في نسيج البيئة المبنية المحيطة ، كانـا لا يقـلان حماسة واثارة.(http://www.arch.arab-eng.org).

منهجيه البحث

لغرض تحقيق اهداف البحث فقد تم توجيه البحث ضمن المنهجية التالية:-

-إجراء المسح الميداني لبناية بلدية الحلة حيث شملت الدراسة على مايلي:

ا) إجراء مقابلات شخصية وجماعية مع مدير وعينة من مهندسي وموظفي البناية.

ب) إجراء استبيان ميداني حول اراء شاغلي البناية من الموظفين عن البناية.

ج) جمع المعلومات والبيانات الخاصة بالبناية من تاريخ تاسيسها إلى الوقت الحاضر.

نطاق البحث

تم جمع البيانات الخاصة بالبحث من بناية بلدية الحلة والاقسام التابعة لها.

انتخاب عينه البحث

حرص الباحث على ان تكون عينة الاستبيان من الموظفين ذوي الخبرة والقدم في إشغال البناية، وقد تم تقسيم عملية انتخاب عينة البحث إلى:-

انتخاب حجم العينه

قام الباحث بتوزيع (32) استمارة استبيان على الموظفين القدماء المطلعين على سلبيات ومشاكل وعيوب البناية بشكل واسع.

مواصفات افراد العينه

لقد تميز افراد عينة الاستبيان التي تم انتخابها من قبل الباحث بما يلي:-

جدول رقم (1) وصف للتحصيل الدراسي لعينة الاستبيان

ابتدائية	متوسطة	إعدادية	دبلوم	بكالوريوس	ماجستير
1	2	6	12	10	1

جدول رقم (2) وصف لسنوات الخدمة لعينة الاستبيان

14-5	24-15	34-25	44-35
8	8	14	2

جدول رقم (3) وصف لعدد السنوات التي قضاها افراد العينة في البناية

9-0	19-10	29-20	39-30
9	10	10	3

جدول رقم (4) امتلاك افراد العينة لسيارة

يمتلك سيارة	لا يمتلك سيارة
7	25

إعداد اسئله الاستبيان

لقد مرت عملية إعداد اسئلة الاستبيان الميداني بمرحلتين قبل الوصول إلى صيغتها النهائية وهي:

مرحله تهيئه اسئله الاستبيان

لقد تم تهيئة اسئلة الاستبيان من خلال المراجعة النظرية للادبيات التي تناولت الابنية البلدية واهم خصائصها بالإضافة إلى المصادر الخاصة بالتقييم الإنشائي للابنية (UNESCO،1996)والتقييم البيئي وكذلك التقييم المعماري(شيرزاد، 1986).

صياغه اسئله الاستبيان

بعد ان تم إعداد قائمة اولية باسئلة الاستبيان، اجرى الباحث عددا من المقابلات الشخصية و الجماعية مع المهندسين والموظفين ذوي الخبرة والقدم في هذه البناية، حيث تم من خلال هذه المقابلات بلورة اسئلة الاستبيان بصورة اكثر شمولية وبما يتلاءم وخصوصية هذه البناية العريقة(القيم، 2007)، وتتكون الاستمارة من جزئين:

- الجزء الاول:- يتضمن معلومات شخصية لافراد العينة كالتحصيل الدراسي وعدد سنوات الخدمة والمركز الوظيفي الحالي.

- الجزء الثاني: - يتضمن الاسئلة المطروحة عن ارائهم في البناية والملحق رقم (4) يمثل نموذج لاستمارة الاستبيان.

التقييم البيئي للمبنى

يجب ان تكون البيئة الداخلية لاي مبنى جيدة بحيث تجعله مكانا مريحا لمرتاديه .هناك عدد من المكونات التي تشكل مجمل البيئة الداخلية للمبنى، وينبغي ان تبذل الجهود لجعلها تعمل متظافرة على تحقيق ذلك. ومن اهم هذه المكونات الإضاءة ــ طبيعية كانت او اصطناعية ــ والتهوية والتدفئة والتبريد والرطوبة، والحد من الضوضاء.

لا بد من توفير مجموعة من العناصر الاساسية والتحكم فيها وذلك لتوفير الظروف المناسبة للموظفين للقيام بمهامهم على احسن وجه وكذلك المراجعين. وتزداد هذه العملية تعقيدا لما تقتضيه من توازن بين عدة عناصر: نوعية الإضاءة وشدتها، التهوية وتكييف الهواء، درجة الهدوء والتحكم في الضوضاء ويتطلب كل هذا من المهندس المعماري، مهارة وحنكة وتعاونا للنجاح في اختيار واستعمال ما يناسب المراجعين والموظفين.

نوعيه الإضاءة وشدتها

تعد الإضاءة واحدة من اهم عناصر البيئة الداخلية للمبنى لان اغلب النشاطات التي تجري في المبنى لها علاقة مباشرة بحاسة البصر. ولن تكون هذه البيئة ملائمة ما لم تكن إضاءتها جيدة وكافية ومستقرة. وقد لوحظ ان الاضاءة الخاصة بمبنى البلدية كانت غير كافية وغير جيدة. لذا من الضروري توفير اضاءة مناسبة للمبنى وعليه يجب مراعاة الامور التالية عند التخطيط لإضاءة المبنى منها: وضع المصابيح في الاماكن المناسبة والتقليل من التفاوت في قوة الإضاءة، استخدام المصابيح التي لا تنتج حرارة عالية عند تشغيلها والتي يمكن تنظيفها واستبدالها بسهولة، استخدام الالوان الفاتحة للسقوف والجدران، حيث انها تزيد في مستوى الإضاءة، مزج الإضاءة الاصطناعية بالإضاءة الطبيعية كلما امكن ذلك، تمكين المستفيدين من التحكم بالإضاءة إذا كان الامر يستدعي ذلك.

كما تجدر الإشارة إليه ان انظمة الإضاءة مهما كان نوعها قد تفقد قدرتها على الإضاءة بحوالي 25% ، بسبب الغبار المتراكم عليها، مما يستدعي تنظيفها، وإزالة الغبار عنها بصفة دورية، ولذا يجب اعتماد سهولة الصيانة من بين المعايير التي يعتمد عليها عند اختيار انظمة الإضاءة، ولسهولة الصيانة. ويستحسن تفادي الإكثار من اشكال المصابيح واختيار الانظمة التي تسمح بتغيير المصباح دون اللجوء إلى نزع حامله، وتفادي استعمال المصابيح الخاصة او قليلة التداول.

التكييف والتهويه في المبنى

للتكييف والتهوية دور كبير في مدى فاعلية المبنى وملاءمته للعمل. لذا لا بد من وجود نظام جيد للتكييف والتهوية ولابد من التاكيد على اهميه كون هذا النظام سهل التشغيل والصيانة وإمكانية دمج التهوية الطبيعية بالاصطناعية وذلك لتوفير الطاقة خلال فصلي الاعتدال، ولضرورة التهوية الطبيعية للموظفين وكذا المراجعين.

تعاني البناية من عدم ملاءمة جوها الداخلي للعمل، بالرغم من انها قد تكون جيدة التصميم. ويعود ذلك إلى خلل في تهويتها او تدفئتها او تبريدها او درجة رطوبتها. لذا ينبغي تهيئة الظروف المناسبة التي

تحمي المبنى من التقلبات الجوية الخارجية كالحرارة والرطوبة والبرودة، بالإضافة إلى توفير الجو الملائم للعمل، وكذلك تهوية غرف المبنى وتنقية الهواء الوارد إليها، والذي قد يكون محملا بالغبار و الغازات.

فالمبنى يعاني من سوء التهوية الداخلي نتيجة ازدحام المراجعين وتواجد عدد كبير من الموظفين في مكتب واحد كما ان نظم التكييف والتهوية للمبنى لا تفي بالقدر المطلوب من الراحة الحرارية لشاغلي المبنى من موظفين ومراجعين وكذلك التجهيزات الخاصة بالتكييف والتهوية كانت دون الحد المطلوب لذا نقترح استخدام وحدات تبريد إضافية لضمان تدفق الهواء البارد واستمراره.

وبالإضافة إلى التهوية وتنقية الهواء، فإن المبنى مطالب بتوفير العناصر الاخرى التي تؤثر على الجو العام داخله. فالحرارة والرطوبة تؤثران على راحة شاغلي المبنى من موظفين ومراجعين. وللحصول على الظروف الملائمة للعمل داخل المبنى، يجب التحكم في متغيرين اساسيين هما درجة الحرارة والرطوبة النسبية.

الضوضاء

ان التكنولوجيا الحديثة وبالرغم مما قدمته للإنسان من فوائد ومكتسبات لها تاثيرات جانبية وسلبيات، تنعكس على صحة الإنسان بصورة سيئة ومنها الضوضاء وما تسببه من توتر للاعصاب وتشتت للافكار وقد اصبح مستحيلا في الوقت الحاضر وجود مبنى إداري بعيد عن كل انواع الضوضاء، إلا بوضعه في اماكن نائية، وهذا امر يتنافى مع طبيعة المبنى، وضرورة اندماجه ضمن محيطه. ويتعرض مبنى البلدية إلى نوعين من الضوضاء، ينبغي التحكم فيها بشتى الوسائل، لإضفاء جو مناسب للعمل والتركيز لموظفيها ومراجعيها، وهذان النوعين هما:

الضوضاء الخارجية

ينجم عن هذا النوع من الضوضاء عن السيارات لقرب كراج السيارات من المبنى وكذلك السوق. والحماية من هذا النوع من الضوضاء تبدا مع وضع المخططات، لان الامر يتعلق بالمبنى في حد ذاته وموقعه. ويمكن استخدام المواد العازلة داخل مواد البناء للتحكم في هذا النوع من الضوضاء، بالإضافة إلى جعل النوافذ محكمة الإغلاق، صادة للصوت كان تكون ذات زجاج مزدوج هذا وتلعب سماكة الجدران دورا هاما في امتصاص الضوضاء الخارجية.

الضوضاء الداخليه

وهي الضوضاء الناتجة عن اجهزة التكييف والمولدات الكهربائية وكل التجهيزات الاخرى التي تصدر اصواتا مزعجة وكذلك الضوضاء الناتجة عن ازدحام المراجعين داخل المبنى، وبالتالي يجب التفكير في تجهيز المبنى ببعض الوسائل التي تمتص هذه الاصوات وتمنع انتشارها: كوضع سقوف خاصة، استخدام العوازل في السقوف والجدران والارضية.

التحكم في الضوضاء

للضوضاء اثار ظاهرة على استخدام المباني، إذ ينعكس ذلك على موظفيها ومراجعيها فهناك تناسب عكسي بين فعالية المبنى ومستوى الضوضاء فيه. وبالرغم من إمكان اتخاذ الاحتياطيات للتحكم في الضوضاء، مثل تكثيف العوازل ومواد امتصاص الصوت، فإنه يجب العمل على عدم نشوء الضوضاء اصلا بدلا من مكافحتها، إذ ان من اهم صفات التصميم الجيد للمبنى استخدامه بادنى مستوى من الضوضاء. ويمكن

تحقيق ذلك باتخاذ بعض الإجراءات ذات العلاقة بالتعامل مع بعض مسببات الضوضاء الصادرة من الاجهزة كالمولدات.

وسائل التنظيم الداخلي

يمكن اتخاذ عدد من الإجراءات منها: إبعاد مصادر الصوت والحركة عن الفضاءات الداخلية قدر الإمكان ومن هذه المصادر فضاءات الاستعلامات وذلك بوضع الاستعلامات في موقع بحيث لا تؤثر حركة الداخلين إليها والخارجين منها على سير العمل داخل المبنى وعدم وضع المولدات قرب الفضاءات الداخلية وعزلها بعيدا وجعل وصول المراجعين إلى الفضاءات الداخلية عن طريق عدد من المداخل الموزعة بشكل جيد ومنطقي. عزل السلالم عزلا كاملا. بالإضافة إلى الاحتياطيات والإجراءات التي ورد ذكرها انفا، لابد من العمل على التخفيف من حدة الضوضاء في المبنى بتصميم ارضيته وجدرانه واسقفه تصميما جيدا. وباستخدام العوازل في السقوف والجدران والارضية. وتتخذ العوازل اشكالا شتى، كما تختلف من حيث درجة امتصاصها الضوضاء اختلافا كبيرا.

الرطوبه

نظرا لوقوع المبنى على شط الحله نجد ان الرطوبة داخله في بعض فصول السنة تكون عالية لذا يتحتم على المبنى التخلص من زيادة نسبة الرطوبة فيه حفاظا على راحة الموظفين والمراجعين.

التدفئه

كما ان التدفئة مطلوبة في الاجواء الباردة، فإن التبريد مطلوب في الاجواء الحارة وفي جميع الحالات يجب السعي لتفادي الفوارق الكبيرة بين الجو الداخلي والجو الخارجي بحيث لا يؤثر ذلك على شاغلي المبنى من الناحية الصحية. وفي مبنى البلدية لوحظ عدم وجود انظمة للتدفئة. لذا يمكن اعتماد نظام تسخين غير مستمر، حيث يمكن تخفيض درجة الحرارة، في حالة غياب الموظفين والمراجعين، وذلك باستخدام اجهزة تحكم الية، كلما امكن ذلك. وهناك عدة إمكانيات لتحقيق التدفئة داخل المبنى نذكر منها: نظام التسخين السقفي: وهو يعتمد على دفع الهواء الساخن وتوزيعه داخل الغرف. ومادام هذا النظام يعتمد على الهواء، فمن الضروري تجهيزه بوسائل تنقية الهواء من الغبار و الغازات وما إلى ذلك. ومن ميزاته، إمكانية تسخين مساحات كبيرة، وتوجيه الهواء الساخن نحو الاسفل وسهولة التحكم فيه، وما يعاب عليه هو التجهيزات الضخمة التي يتطلبها، والصوت المرتفع الذي يصدره.

ويمكن القول إن المبنى الجيد هو ذلك الذي يمكنه توفير ظروف العمل المناسبة بابسط الوسائل، إلا إذا كان داخل بيئة معينة، تقتضي ظروفها المناخية، اعتماد تجهيزات خاصة: تدفئة، تبريد او تنقية الهواء.

النتائج والمناقشه

فقرة ثانيا:

يمتاز موقع البناية بملائمته من حيث سهولة الوصول وملائمة الاستعمالات المجاورة للوظيفة البناية الادارية وامكانية ادراك كتلة البناية من كافة المقتربات (راجع ملحق 2، صورة رقم 9).

فقرة ثالثا:

التصميم الداخلي للبناية قد يكون ملائما في الفترة التي انشات فيها البناية ولكن مع تطور المتطلبات الوظيفية وزيادة عدد العاملين اصبحت فضاءات البناية غير قابلة لاستيعاب هذه المتغيرات نظرا لصغر حجم الغرف وزيادة عدد المراجعين اضافة إلى عدم وجود صيانة للبناية مما ادى إلى تدهور في الوضع الانشائي

للبناية من حيث الجدران والسقوف والارضيات. كما يوجد نقص في الخدمات الصحية والكافتريا ضمن البناية.

كانت الاراء حول درجة ترابط اجزاء البناية متضاربة. عموما فان اسلوب التصميم بممرات طويلة يخلق درجة من العزل والتباعد بين الغرف واجزاء البناية.

فقرة رابعا:

اشارت اغلب الاجابات ان البناية تمثل رمزا تراثيا للعمارة المحلية وهذا صحيح لانها من تصميم مهندس معماري مشهور وهو محمد مكية وتمثل نموذج نادر للعمارة العراقية الحديثة خارج بغداد. كما اشارت الاجابات وضوح الفكرة المعمارية باستلهامها شكل السفينة كفكرة تصميمية ماخوذة لموقع البناية المطل على النهر. كما واشارت العينات الى جودة البناية ولكن حاجتها الى الصيانة والادامة مع الاخذ بنظر الاعتبار عدم القدرة على توسيعها لاستيعاب التطور في الوظيفة التي تقوم بها.

فقرة خامسا:

اشارت الاجابات الى وجود عدة مصادر للازعاج والضوضاء العالي واغلب مسبباتها تاتي من موقع البناية لوجود الشارع المزدحم بالقرب من السوق وكراجات السيارات وازدحام المراجعين داخل الحديقة وممرات البناية اضافة الى استخدام المولدات وهو المسبب الشائع حاليا كمصدر عالي للضوضاء.

علما انه لم تتخذ اي اجراءات لحماية مستخدمي البناية من الضوضاء.

فقرة سادسا:

لا يتمتع شاغلي البناية بمستوى راحة مقبول في الفضاء لعدة اسباب منها التصميمية كصغر حجم الغرف، انخفاض مستوى الراحة البيئية داخل الغرف (حرارة ، رطوبة وضوضاء).

فقرة سابعا:

يلاحظ تطابق في راي العينة في اشارتها بعدم وجود عزل عن المحيط الخارج مع ما سبق من ارتفاع مستوى الضوضاء داخل البناية.

فقرة عاشرا:

اشارت اغلب الاجابات الى تفضيل استخدام الفضاء الداخلي لان العمل الاداري يتطلب التواصل على مدى ساعات العمل. كما واشارت بعض افراد العينة الى عدم استخدام الفضاءات الخارجية الملحقة بالبناية والى تفضيل بعضهم استخدام البالكون.

واشارت اغلب الاجابات الى عدم ملائمة معظم هذه الفضاءات الملحقة للاستخدام وازدحام المراجعين واسباب اخرى كوجود عامل التظفل البصري.

فقرة احد عشر:

يعتبر عنصر النهر حاضرا في اغلب اجزاء البناية لان البناية ممتدة باستطالة على موقعها مما يسمح باشراف اغلب الغرف على المنظر النهري.

فقرة اربعه عشر:

كفاءة الفضاء على مستوى الغرفة والطابق والبناية غير متوفرة وذلك لعدة اسباب منها عدم ملائمة الفضاء وعدم ملائمة تجهيزات الفضاءات من حيث الاثاث وغيره كذلك بسبب بعض الاضافات وتقسيم الغرف الذي ادى الى خلق فضاءات معزولة ومحصورة وغير مريحة لمستخدميها.

التوصيات والمقترحات

التوصيات

من خلال النتائج التي تم التوصل اليها في البحث نتقدم بالتوصيات التالية :-

- إعادة تاهيل البناية معماريا وذلك من خلال إضافة بعض العناصر المعمارية ذات العلاقة بالتصميم الاساسي للمبنى بما يتلائم مع الحداثة ودراسة إمكانية إضافة بعض الشعب واسلوب ربطها بالمبنى.
- من خلال تفحص المبنى في البحث عن التشققات المظهرية (تشققات الهبوط او/ و التشققات الإنشائية) ومن هذا نستنتج بان الهيكل الإنشائي للمبنى يمتاز بالاستقرارية والمتانة المقبولة إنشائيا وذلك بعد مرور اكثر من خمسين عام على تشييده وهذا ما يشجع على إجراء التعديلات المعمارية المقترحة في اولا إضافة إلى إن المبنى يمثل رمز من رموز مدينة الحلة المعاصرة.
- تمتاز ارتفاعات المبنى (الطابق الارضي والطابق الاول) بالعلو الكافي مما يتيح فرصة تصميم منظومة تبريد مركزي وسقف ثانوي مع إنارة سقفية تجعل من الارتفاع بالمقدار المقبول بالوقت الحاضر لارتفاعات المباني، علما بان التصميم القديم كان يتيح ارتفاعات عالية (لغاية 4م) وهي فلسفة اعتمدتها التصاميم الانكليزية في المناطق الحارة لتوفير فضاء عزل يقلل من انتقال الحرارة العمودي والذي يخمن بعض الاحيان 75% من انتقال الحرارة للمبنى (T.D EASTOP & A.McCONKEY ،1983) وهذا يتطلب استعمال مراوح ذات ذراع طويلة ومفرغات هواء لطرد الهواء الفاسد. في الوقت الحاضر هذا الاسلوب غير مرغوب من الناحية الجمالية والبيئية بينما ممكن الاستفادة من هذا الارتفاع بتمرير منظومة التبريد (شبكة توزيع وسحب الهواء). علما إن اسلوب التبريد بالجهاز الشباكي او (Window type) ونظام الوحدة المفصولة (Split Unit) غير عملي في مثل هذا النوع من التصميم لان احجام غرف المبنى لا تكفيها وحدات تبريد ذات سعة (2طن) على الاقل علما إن الارتفاع المثالي للفضاءات التقليدية من (2,8م) إلى (3,2م) والتي يكون فيها عمل انظمة التبريد كفوءة للحد المقبول(Neufert,2000).
- تحديث برج الساعة من خلال تصليح الاضرار الإنشائية المتوقعة وإعادة تشغيلها لانها من الظواهر التراثية القيمة في اغلب المدن في العالم. وتاهيل النواحي المعمارية لبرج الساعة وذلك بعد استبدال القطع التالفة منها والملحق رقم (2) صورة رقم (2) توضح ذلك.
- مكافحة الارضة المنتشرة بالبرج وباقي اجزاء المبنى باسلوب هندسي وتامين منظومة حقن محيطة بالمبنى لغرض ديمومة فعالية مبيد الارضة كما في الملحق رقم (3) الشكل رقم (1).
- لغرض حماية هيكل البناية من مياه الامطار او مياه الخزانات نوصي بإعادة تاهيل طبقات التسطيح من خلال صيانتها السنوية باستبدال الماستك مابين المفاصل وكيه او استبدال التسطيح بمادة الالواح الطينية (الفرشي). علما إن تسطيح البناية في الوقت الحاضر منفذ بشكل رديء للحد الذي سبب تغلغل الرطوبة وتلف الستارة (Parapet) كما في الملحق رقم (2) الصورة رقم (3). بعد كشف التسطيح يتم فحص الستارة حيث من المتوقع ان نجد بناء تالف بسبب الرطوبة. نوصي بقلعه وإعادة بناءه للحد الاسوء.
- جانب الخدمات الصحية تحتوي البناية على مجمعين صحيين احدهما للذكور والاخر للإناث موجودة فقط في الطابق الارضي وكلا الوحدتين تحتاج إلى إعادة تاهيل من ناحية تطوير الخدمات الصحية، واستحداث وحدتين صحيتين للطابق الاول واحدة للرجال والاخرى للنساء.
- تحتوي البناية على ثلاثة سلالم احدها رئيسي يقع ضمن الممر الوسطي واثنان ثانويان، السلم الثانوي الواقع في الجهة الشرقية نفذ باسلوب لايوفر راحة الاستعمال (روافع سلالم اكبر من 20سم وعرض سلم

لايتيح إلا لصعود شخص واحد، نوصي بإعادة تشييد هذا السلم وبتصميم معماري جديد (على سبيل المثال جعله سلم حلزوني ذو شكل ينسجم مع المبنى ومطل على ضفة النهر) وكل ذلك على سبيل المثال .اما السلم الثانوي الثاني فيقع ضمن المنطقة (ا) المثبتة في الملحق رقم (1) وهي استخدمت بشكل اساء إلى المبنى وذلك من خلال تنصيف الطابق إلى طابقين بارتفاعات غير قياسية نوصي بإزالة هذا الطابق غير القياسي وتشييد طابق اخر فوق هذا الجزء وإعادة تشغيل السلم الثانوي الثالث بشكل يزيد من مرونة التنقل ما بين الطوابق.

- الشبكة الكهربائية للمبنى صممت باسلوب يواكب اجهزة القرن الماضي (المروحة والإنارة فقط) إضافة إلى إن اللوازم الكهربائية من اسلاك ومفاتيح عفا عليها الدهر فنوصي بإعادة تصاميم الخدمات الكهربائية باكملها وبشكل يتلاءم مع الاحتياجات المطلوبة في الوقت الحاضر.
- بسبب قرب البناية من النهر وتقادمها في العمر ادى إلى تلف ارضية الطابق الارضي على شكل تخسفات او انتفاخ. نوصي بإعادة تنفيذ فقرة الارضية بشكل هندسي دقيق وذلك من خلال قلع الارضية القديمة باكملها ولعمق لايقل عن (50سم) ومن ثم نقوم بتنفيذ الطبقات المبينة في الملحق رقم (3) الشكل رقم (2).
- استحداث وحدة صيانة ووحدة زراعة لغرض ديمومة الصيانة المستمرة للمبنى والحدائق المحيطة بها.
- تصنيف المراجعين من خلال تعدد مداخل البناية على سبيل المثال استحداث وحدة شكاوى المواطنين والمزادات العلنية بمدخل منفصل عن المواطنين الراغبين بمراجعة الشعبة الفنية او شعبة الاملاك على سبيل المثال.
- إعادة توزيع فعاليات المبنى (العلاقة ما بين المراجعين والشعب) للحد الذي يؤدي إلى تقليل مسار المراجعين للشعب المزدحمة مثلا جعل الشعبة الفنية في الطابق الارضي بدلا من الطابق الاول ونقل غرفة المدير إلى الطابق الاول.
- وعن موضوعة صيانة الابنية التراثية والحفاظ عليها نجد ان هذه العملية تخضع لوجهين الاول هو جزء من الانجاز الحضاري وكيفية الحفاظ عليه وصيانته باعتباره جزء من ذاكرة المجتمع وامتداد لهذه الذاكرة في الزمن حيث لابد ان نعد مبنى البلدية التي تقع على ضفاف نهر الحلة على انها منجز معماري يجب الدفاع عنه وتطويره. لذا يجب الحفاظ على هذه الخصوصية الاثرية والزام المقاولين المنفذين لها بضرورة اظهار التراث بمظهر لائق.
- نوصي باتخاذ الاحتياطات والتدابير اللازمة بما يكفل الوقاية من المخاطر الفيزيائية المتمثلة بسوء التهوية والحرارة والبرودة، الإضاءة، الضوضاء.
- اتخاذ الاجراءات التي من شانها تحسين التهوية داخل اماكن العمل كاضافة وحدات التبريد المركزي واضافة السقوف الثانوية لتوزيع الهواء البارد على كافة غرف البناية علما ان السقف مرتفع ومؤهل لاضافة السقوف الثانوية.
- يجب ان يكون زجاج النوافذ وفتحات الضوء في حالة نظيفة من الداخل والخارج بصفة دائمة والا تكون محجوبة باي عائق مع ضرورة توزع مصادر الضوء الطبيعية او الاصطناعية بحيث توفر إضاءة متجانسة خالية من الوهج المباشر والضوء المنعكس والظلال والاختيار المناسب للون الضوء بان يكون ابيض غير متعب للنظر، كما يجب تجنب التفاوت الكبير في شدة الإضاءة في الاماكن المتقاربة.

- نوصي بضرورة استخدام الالوان المناسبة لطلاء الجدران والاسقف وذلك للاستفادة من الانعكاس الضوئي بكميات مناسبة وسليمة.
- نوصي باستخدام الإضاءة الإضافية (التكميلية) اللازمة لاداء العمل الدقيق، وكذلك إضاءة الطوارئ عند الحاجة لإنارة المخارج والممرات في حالة انقطاع التيار الكهربائي الرئيسي.
- نوصي باخذ الاحتياطات واستخدام الطرق الفنية المناسبة للحد من تعرض شاغلي المبنى للضوضاء كلما امكن ذلك كاستخدام عوازل للصوت داخل غرف المبنى، تغيير مكان تواجد المولدة الحالية واستبداله بمكان اخر معزول ويمكن اقتراح الطرف الغربي للبناية (كغرفة الاضابير حاليا) لاستخدامها كمكان لتشغيل المولدات مع استبدال النوافذ الحالية بنوافذ مصنوعة من مادة الالمنيوم والزجاج العازل للصوت لضمان عزل البناية عن الاتربة والضوضاء.
- نوصي بانتخاب مجموعة من الاشجار غير المثمرة المناسبة للزراعة حول المبنى ذات القابلية في تظليل الفضاءات الخارجية. تعتبر الاشجار العمودية وشبه العمودية اكفاء في تظليل الواجهات الجنوبية وبفضل زراعة القوع والدردار.
- بالنسبة للسيطرة على تظليل السطوح العمودية صيفا والتشميس الشتائي يفضل زراعة الاشجار في اتجاه الركن العلوي للواجهة (الجنوبية الشرقية/الجنوبية الغربية) وفي اتجاه الركن السفلي للواجهة (الشمالية الشرقية/الشمالية الغربية)، اما بالنسبة للواجهة الشرقية والغربية فيفضل زراعة الاشجار مقابلة لهذه الواجهات مباشرة.

اهم المقترحات

- نقترح الحفاظ على البناية كرمز للعمارة العراقية المحلية والتراثية وذلك من خلال صيانة الحالة الانشائية لها والغاء كافة التغييرات والاضافات الطارئة عليها عبر الزمن للعودة بها الى التصميم الاصلي.
- تغيير استعمال البناية لعدم استيعابها للوظيفة الادائية الحالية وتحويلها الى مركز تراثي للفن والعمارة ولارشفة تاريخ الحلة.
- نقترح تصميم قواعد للمولدة الكهربائية وتصميم انظمة التهوية في غرف المولدة اضافة الى اختيار المواد اللازمة لعزل الصوت في غرف المولدات.
- نقترح استخدام اسلوب جديد لتوليد الكهرباء كاستخدام الطاقة الشمسية .
- نقترح استخدام مواد عازلة للصوت والحرارة وهناك بعض المواد التي يمكن استخدامها كعوازل للصوت والحرارة معا، منها: الواح العزل الحراري والصوتي، الواح الصوف الزجاجي، البيرلايت.

المصادر

* الدكتور خالد السلطاني - انتماء العمارة .. وغربة المعمار - مدرسة العمارة ، الاكاديمية الملكية الدانمركية للفنون . http://www.arch.arab-eng.org/forum.php?action=view&id=210
* الدليل التعريفي لمديرية بلدية الحلة – وزارة الداخلية- مديرية البلديات العامة، 1999.
* سعد عبد الحميد صالح ، عماد محمد ازهر، ضياء محمد جميل ملا علي- المعالجات المناخية والبيئية والمعمارية في فنادق الدرجة الاولى في محافظة نينوى. مجلة هندسة الرافدين- كلية الهندسة – جامعة الموصل- المجلد:1، العدد: 1، ص 17-31، 1993.
* شيرزاد، شيرين احسان، 1986- لمحات من تاريخ العمارة – دار الشؤون الثقافية العامة- بغداد.

* القيم، كامل حسون، 2007م، "مناهج واساليب كتابه البحث العلمي في الدراسات الإنسانيه"، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بابل، السيماء للتصاميم والطباعة، بغداد، ص ص268.

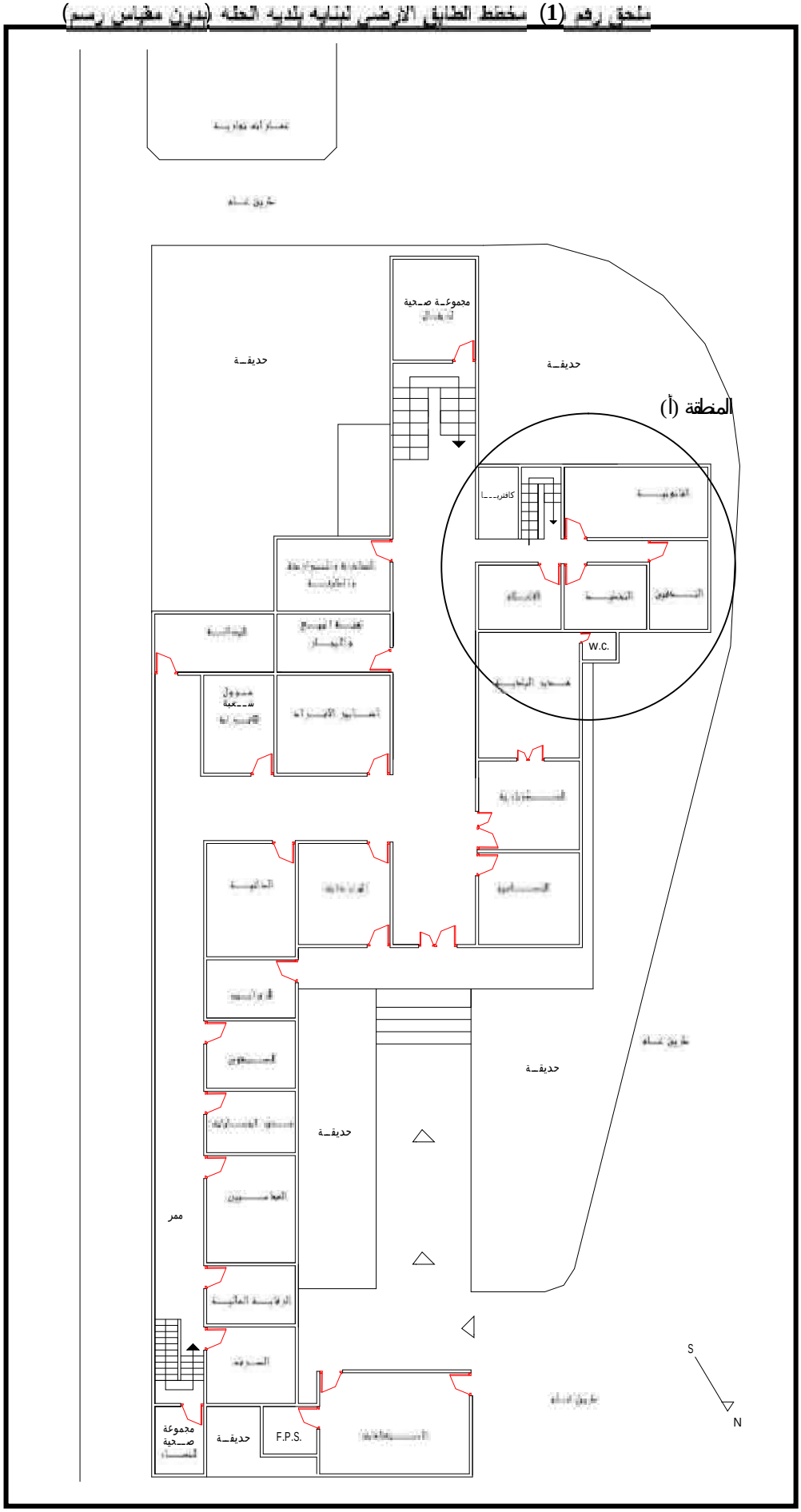
* عبد الرضا، قاسم، 2007، "مدينه الثرات تبكي اطلالها - الحله داكرة عريقه تبحث عن زمنها المفقود في ظل فوضى التخطيط العمراني"، تحقيق، تاريخ النشر September 27, 2007 07:54 AM - Detroit Michigan .http://www.iraqiartist.com/iraqiwriter/azad/a51.htm

***** Neufert, Ernst and Peter, 2000,"**Architects Data"** third edition, Bousmaha Barche, Oxford Brookes University.

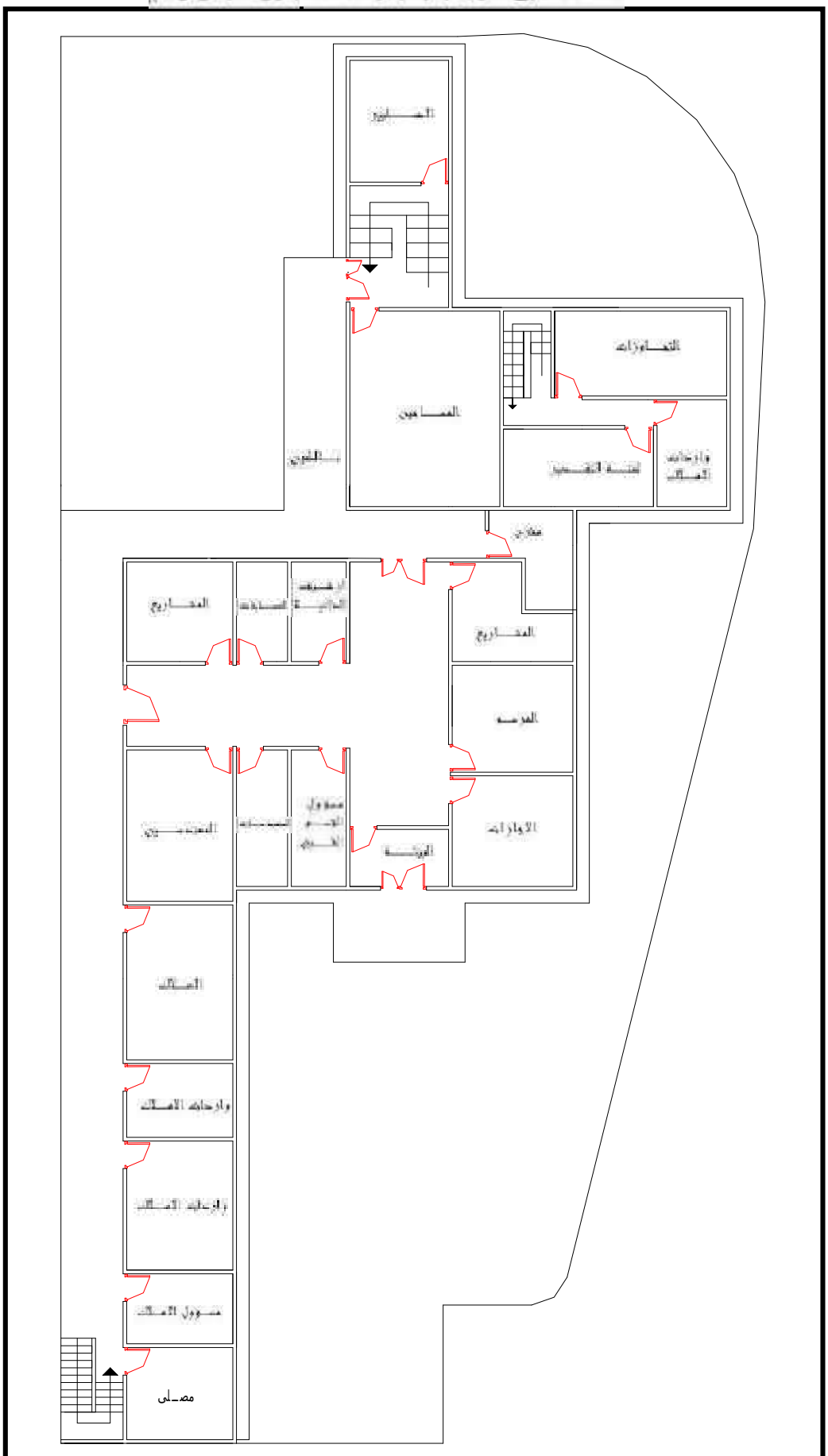
* T.D. EASTOP & A.McCONKEY, 1983**"APPLIED THERMODYNAMICS "For Engineering Technologists,** Longman, London &New York.

UNESCO, 1996,**"Evaluation of the Small Secondary Schools Project in Thailand (Building Evaluation)"**, published by the UNESCO principal regional office for Asia and Pacific.

ملحق رقم (1) مخطط الطابق الأرضي لبناية بلدية الحلة (بدون مقياس رسم)



مخطط الطابق الاول لبنايه بلديه الحله (بدون مقياس رسم)



ملحق رقم (2): صور مبنى بلدية الحلة

الصورة رقم (1): مبنى بلدية الحلة في الخمسينات (**http://www.arch.arab-eng.org**).

الصورة رقم (2): برج بلدية الحلة المتضرر

الصورة رقم (3): تمثل مدى الاضرار في بناية بلدية الحلة

الصورة رقم (4): تمثل المنظر العام لبرج الساعة والبناية من النهر

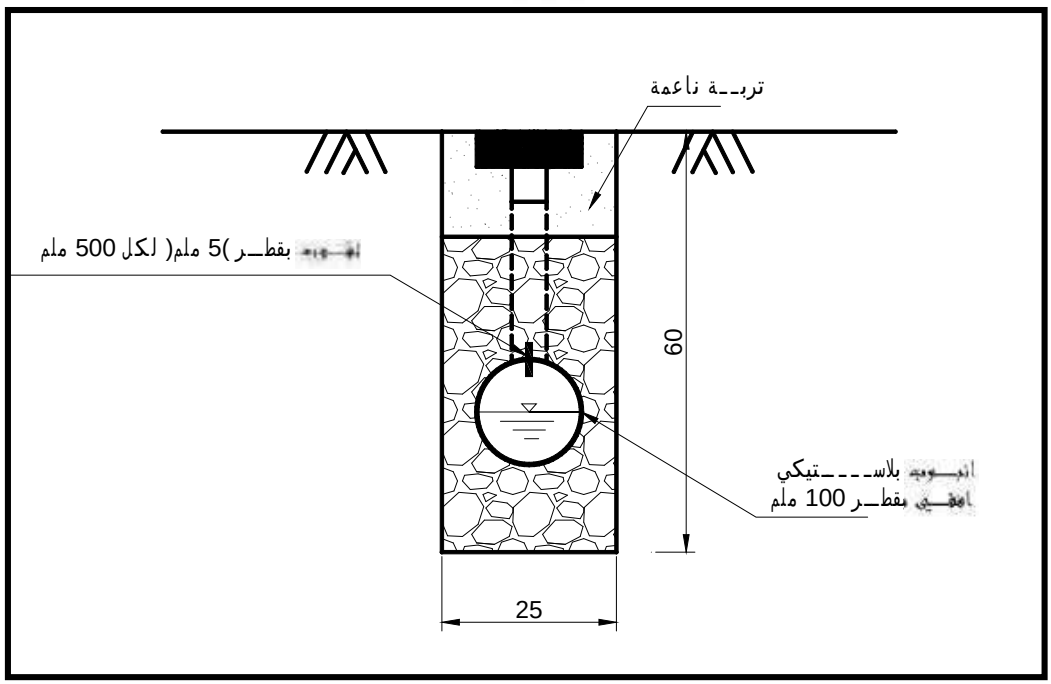
الصورة رقم (5): تمثل لقطات مختلفة للبناية

الصورة رقم (6): المشهد الحضري لمحيط البناية

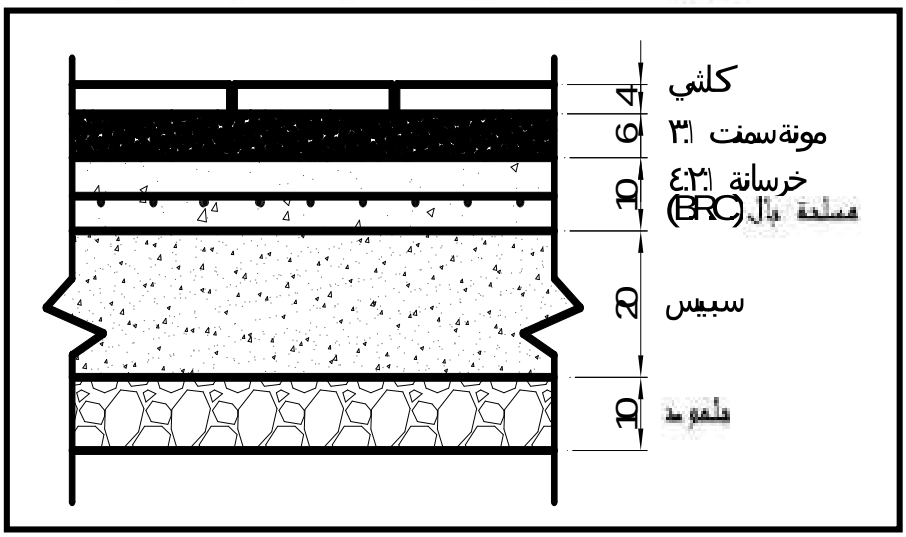
الصورة رقم (9): الموقع العام للبناية الصورة رقم(10): **الموقع العام** الصورة رقم (11): الفوضى البصرية حول مقتربات المبنى.

ملاحظة: الصور رقم (2-11) من تصوير الباحث.

ملحق رقم (3)



شكل رقم (1): خندق نموذجي لمكافحه الارضه دائمي الاستعمال



شكل رقم (2): طبقات تنفيذ ارضيه نموذجي

ملحق رقم (4)

جامعة بابل/ كليه الهندسه

قسم الهندسه المدنيه

إلى/ السيد الموظف المحترم

استمارة استبيان

عنوان البحث: تقييم بيئي وإنشائي ومعماري لمبنى حكومي في محافظة بابل

حالة الدراسة: مبنى بلدية الحلة

هدف البحث: تقييم بناية بلدية الحلة من الناحية المعمارية والإنشائية والبيئية وذلك نظرا للاهمية البارزة لهذا المبنى من ناحية تقديم الخدمات البلدية للمواطنين في المحافظة والذي يستقطب مجموعة كبيرة من المراجعين بصورة يومية وللمكانة الرمزية والاهمية المعمارية والتاريخية لهذا المبنى

تهديكم اطيب تحياتنا ....

نرفق طيا استمارة استبيان تم وضعها لغرض تقييم بناية بلدية الحلة، املين تعاونكم معنا و الإدلاء بما ترونه مناسبا وصريحا وواضحا لاجل إن تصبح الدراسة ذات معطيات علمية واقتصادية صحيحة ومنتجة، ولتسهيل مهمتنا في التقييم العلمي للبناية الحالية ولاجل تطويرها وإثراءها. بما يخدم مسيرة تطور الخدمات البلدية في عراقنا الجديد.

شاكرين تعاونكم معنا.....

مع التقدير ..
الباحث

المعلومات العامه

التحصيل الدراسي:

الموقع الوظيفي:

عدد السنوات التي قضيتها في البناية:

عدد سنوات الخدمه :

عدد ساعات العمل اليوميه:

هل تمتلك سيارة؟

يرجى وضع علامة (✓) امام الاختيار المناسب، ويرجى التعامل مع الاسئلة بحسب طريقة إجاباتها ، بعد قراءة محتوى السؤال وبدائله مع فائق التقدير .

اولا: الموقع في البناية

1. الطابق الارضي ☐ الطابق ☐

2. جهة النهر ☐ جهة الشارع ☐ موقع اخر ☐

ثانيا: موقع البناية

1. هل استعمال البناية متلائم مع الاستعمالات المجاورة نعم ☐ لا ☐

2. موقع البناية ملائم للغرض الذي انشات من اجله ☐ لا ☐

3. هل من السهولة الوصول إلى البناية نعم ☐ لا ☐

4. الوصول إلى البناية بواسطة السيارة ☐ سيرا ☐
الاقدام

5. وجود كراج قريب لوقوف السيارات ☐
نعم ☐
لا ☐

ثالثا: الناحية التصميمية

1. هل البناية ملائمة للوظيفة التي انشات من اجلها ☐ لا ☐

2. هل تعتبر فضاءات البناية كافية لاستيعاب المراجعين نعم ☐ لا ☐

3. هل تعتبر غرف البناية ملائمة لاستخدام الموظفين نعم ☐ لا ☐

4. إذا كان الجواب لا حدد السبب ☐ حجم الغرفة صغير ☐
☐ الحالة الإنشائية للجدران والسقوف والارضية غير ملائمة

5. هل تعتبر البناية مزودة بالخدمات الكافية (مرافق صحية، كافتريا) نعم ☐ لا ☐

6. هل تغطي وحدات البناية الحاجة الوظيفية للدائرة نعم ☐ لا ☐

7. هل تعتبر إن اجزاء البناية مترابطة مع بعضها بشكل يسهل مهمة المراجعين نعم ☐ لا ☐

8. إذا كان الجواب لا إذكر السبب :

أ)

ب)

رابعا: الطراز المعماري

1. هل تمثل لك هذه البناية رمزا للعمارة التراثية او رمزا للمعاصرة الحديثة ؟

أ)

ب)

2. هل تمثل البناية شكل السفينة نعم ☐ لا ☐

3. هل تعتقد إن البناية ناجحة وملائمة تصميميا بعد إجراء التعديلات الحديثة عليها ؟ نعم ☐ لا ☐

4. إذا كان الجواب لا إذكر السبب

أ)

ب)

خامسا: الضوضاء

1. هل تشعر ضمن الفضاء الذي تشغله بمستوى ضوضاء عالي ؟ نعم ☐ لا ☐ نوعا ما ☐

2. إذا كانت الإجابة نعم او نوعا ما فحدد واحد او اكثر من الاسباب الاتية :

أ. موقع الغرفة على شارع مزدحم ☐

ب. وجودها قرب مواقع ازدحام المراجعين ☐

جـ. مطلة على النهر وهناك ازدحام على رصيف النهر ☐

د. وجود المولدات ☐

هـ. موقع البناية قرب السوق ☐

و. موقع البناية قرب كراج سيارات نقل الركاب ☐

3. استمرارية الضوضاء حسب المصدر المتوقع:

ا. مستمرة ☐ متقطعة ☐

ب. مستمرة ☐ متقطعة ☐

جـ. مستمرة ☐ متقطعة ☐

د. مستمرة ☐ متقطعة ☐

هـ. مستمرة ☐ متقطعة ☐

و. مستمرة ☐ متقطعة ☐

4. الإجراءات المتخذة :

توجد ☐ لا توجد ☐

سادسا: الفضاءات

1. هل تشعر براحة في الفضاء الذي تشغله؟ نعم ☐ لا ☐ نوعا ما ☐

3. إذا كانت إجابتك لا او نوعا ما، فحدد واحدا او اكثر من الاسباب الاتية:

ا. الفضاء (حارا او باردا) وعدم كفاءة التكييف ☐

ب. الفضاء ضيق (صغير او كبير) ☐

جـ. الفضاء رطب ☐

د. الفضاء كثير الضوضاء ☐

هـ. قلة كفاءة تهوية الفضاء ☐

و. طبيعة العمل داخل الفضاء ☐

ز. اسباب اخرى تذكر رجاءا .....

سابعا:

1. هل تشعر في موقعك ضمن البناية بانك معزول عن الخارج ؟ نعم ☐ لا ☐
نوعا ما ☐

2. إذا كانت الإجابة لا او نوعا ما فحدد واحد او اكثر من الاسباب الاتية:

ا. كثرة النوافذ وكبر مساحتها ☐

ب. علاقة مدخل البناية بالشارع ☐

جـ. موقع البناية غير ملائم ☐

د. الغرفة التي اشغلها ذات موقع رديء ☐

هـ. عدم وجود مساحات فاصلة (خضراء) بين البناية والشارع وبين البناية والنهر ☐

تاسعا:

1. هل تشعر بالراحة الحرارية واعتدال الرطوبة في الفضاء الذي تشغله ؟ نعم ☐ لا ☐
نوعا ما ☐

2. إذا كانت الإجابة نعم فحدد الوقت

ا. بداية الصيف ☐ ب. وسط الصيف ☐ جـ. اواخر الصيف ☐

د. في الخريف ☐ هـ. في الربيع ☐ و. بداية الشتاء ☐

ز. وسط الشتاء ☐ حـ. اواخر الشتاء ☐

تاسعا:

1. هل تتعرق اثناء العمل؟ نعم ☐ لا ☐ احيانا ☐

2. هل تشعر ببرودة الجو شتاء في الغرفه؟ نعم ☐ لا ☐ احيانا ☐

3. هل تشعر بالرطوبة في القسم الذي تشغله؟ نعم ☐ لا ☐ احيانا ☐

4. هل تشعر إن الغرفه التي تشغلها مظلمه؟ نعم ☐ لا ☐ نوعا ☐

5. اذا كانت الإجابة نعم فحدد واحد او اكثر من الاسباب الاتية:

ا. موقع ومساحة فتحات النوافذ غير ملائمة ☐

ب. موقع الغرفة ضمن ممر مظلم ☐

عاشرا:

1. حدد الموقع الذي تفضل ان تشغله ضمن البناية والطابق:

.....

2. هل تشعر بكفاءة التكييف ضمن الفضاء الذي تشغله: نعم ☐ لا ☐

3. هل تفضل استخدام الفضاء الخارجي ام الداخلي عندما يكون الجو ملائما:

ا. افضل الفضاء الخارجي: ☐ السبب

.....

ب. افضل الفضاء الداخلي: ☐ السبب

.....

4. هل تستخدم الفضاءات الملحقة بالمبنى نعم ☐ لا ☐

5. إذا كانت الإجابة نعم فحدد الفضاء ممر ☐ بالكون ☐ حديقة ☐

6. حدد لاي غرض تستخدم هذه الفضاءات:

.....

7. إذا لم تستخدم هذه الفضاءات لاي من الاغراض السابقة فحدد واحدا او اكثر من الاسباب الاتية :

ا. موقعها غير ملائم ☐

ب. معرضة للتطفل البصري ☐

جـ. اسباب اخرى اذكرها .....

احد عشر:

هل تشعر بوجود النهر ضمن الفضاء الذي تشغله؟ نعم ☐ لا ☐

السبب

.....

اثنا عشر:

اذكر الموقع الذي يستخدم بصورة دائمة لاغراض العمل او لاغراض اخرى

الغرفة ☐ الطابق ☐

ثلاثه عشر:

حدد مصادر الإزعاج على مستوى المبنى ومجاوراته:

.....

اربعه عشر:

1. هل تشعر بكفاءة الفضاء الذي تشغله في:-

الغرفة نعم ☐ لا ☐

الطابق نعم ☐ لا ☐

البناية نعم ☐ لا ☐

2. إذا كانت الإجابة لا فحدد واحد او اكثر من الاسباب الآتية:-

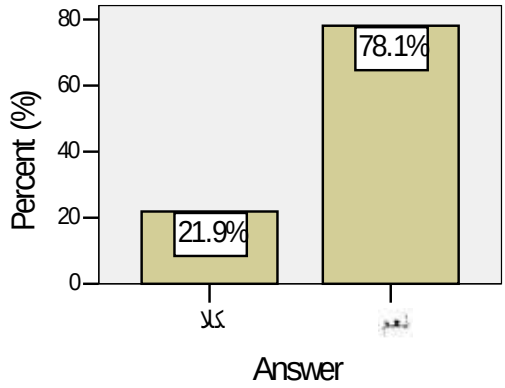
ا. عدم ملائمة الفضاء إطلاقا ☐

ب. عدم ملائمة تجهيزات الفضاء الوظيفية للشاغلين (اثاث وغيره) ☐

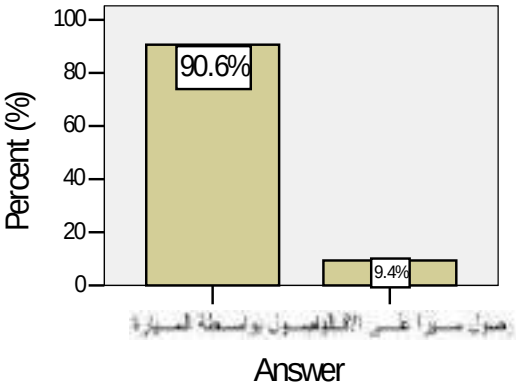
جـ. اشعر إن الفضاء كئيب ومنغلق ☐

د. اشعر إن الفضاء بحاجة إلى عزلة اكثر

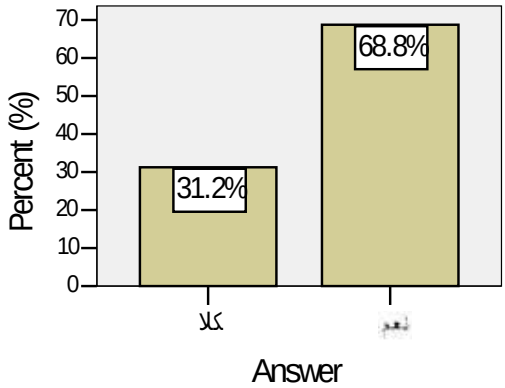
الملحق رقم (5): الاشكال البيانيه



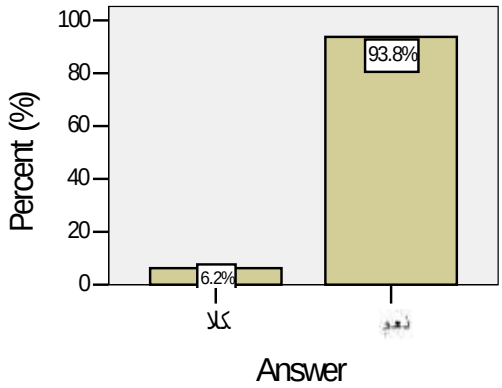
شكل رقم (1): فقرة 2– شكل 20 قديما



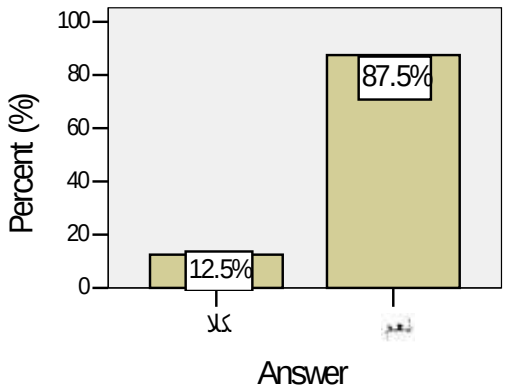
شكل رقم (4): فقرة 2- شكل 23



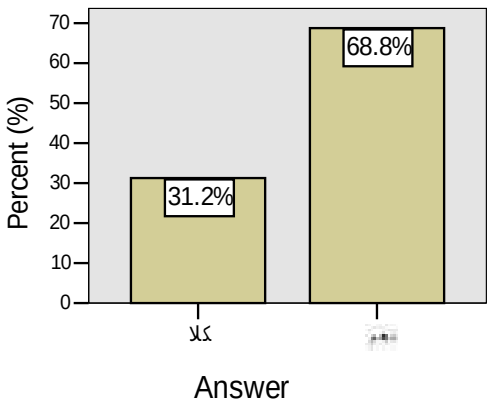
شكل رقم (2): فقرة 2– شكل 21



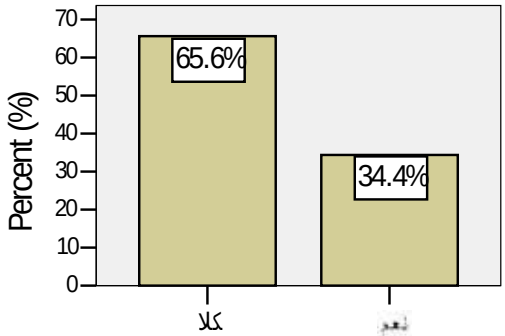
شكل رقم (5): فقرة 2-شكل 24



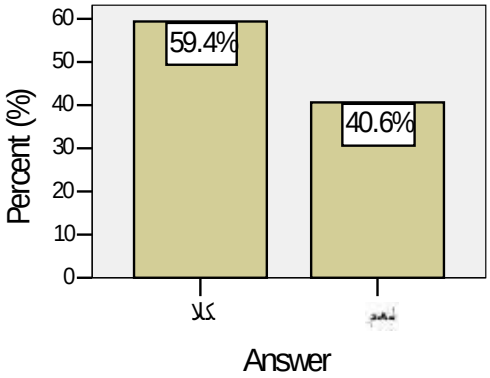
شكل رقم (3): فقرة 2- شكل 22



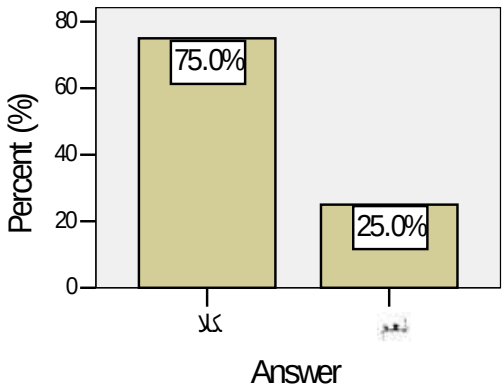
شكل رقم (6):فقرة 3 –شكل 25



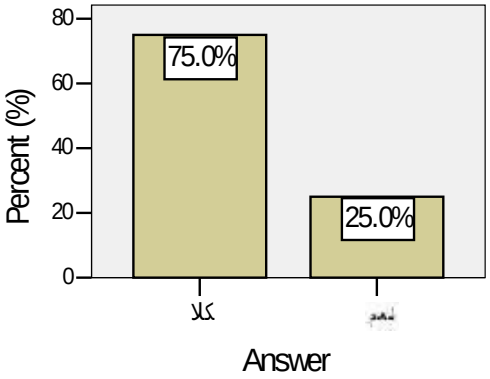
شكل رقم (7): فقرة 3-شكل 26



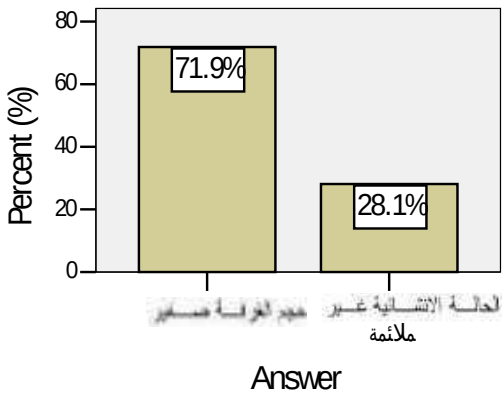
شكل رقم (10): فقرة 3 – شكل 29



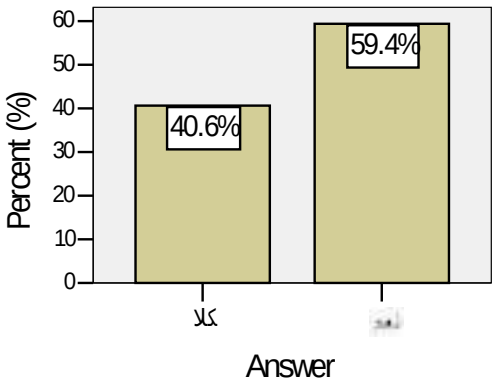
شكل رقم (8): فقرة 3 – شكل 27



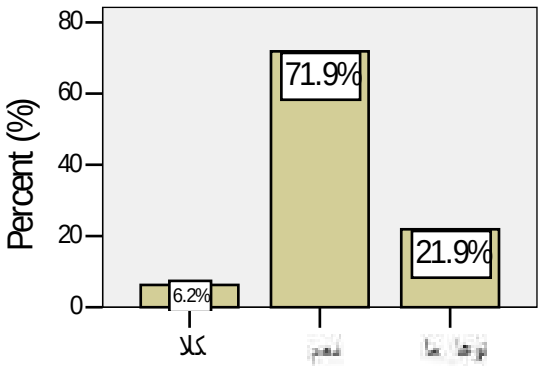
شكل رقم (11): فقرة 3 – شكل 30



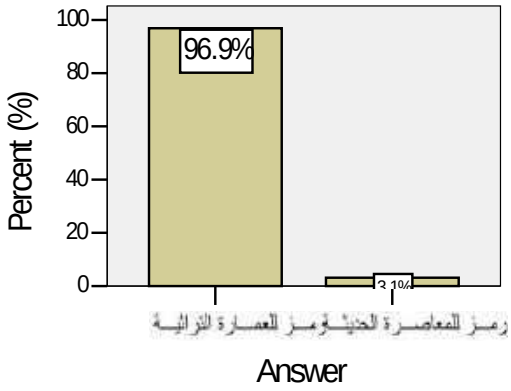
شكل رقم (9): فقرة 3 – شكل 28



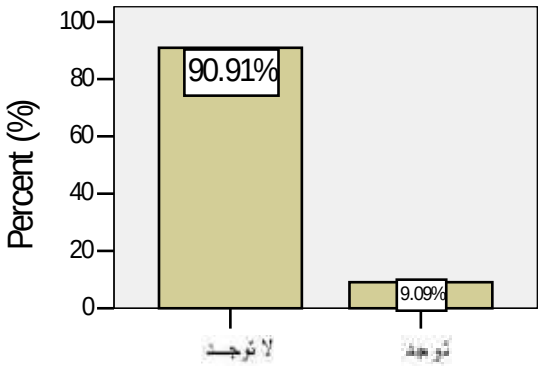
شكل رقم (12):فقرة ثالثاً-شكل 31



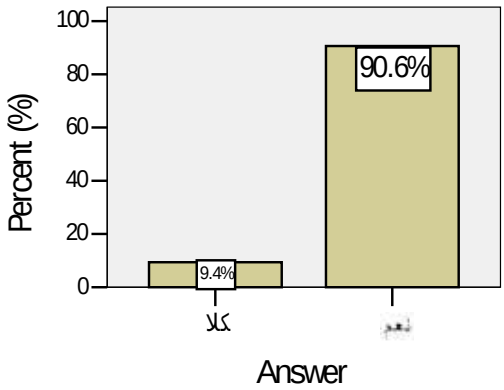
شكل رقم (16): فقرة خامسا- شكل 1



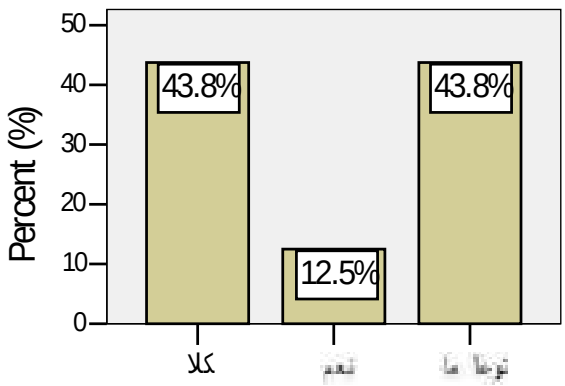
شكل رقم (13):فقرة رابعا- شكل 32



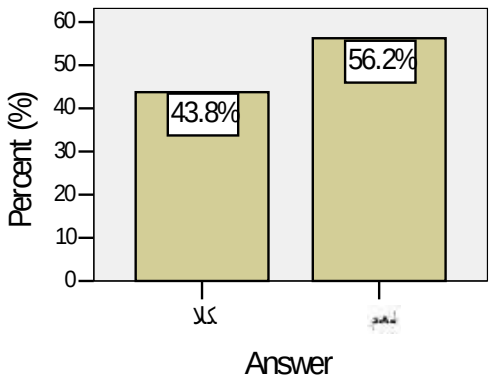
شكل رقم (17): فقرة خامسا- شكل 2



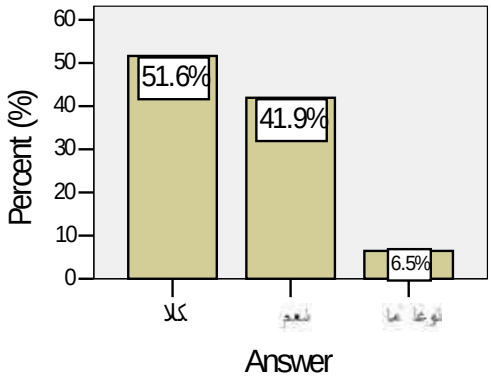
شكل رقم (14): فقرة رابعا –شكل 33



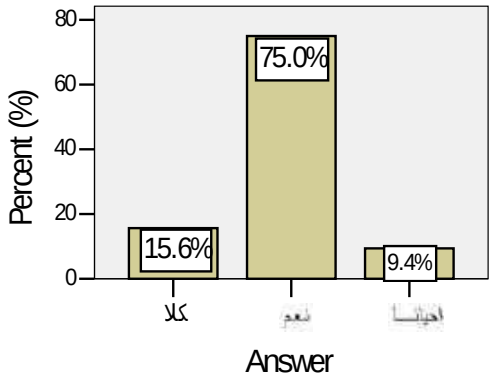
شكل رقم (18): فقرة سادسا-شكل 3



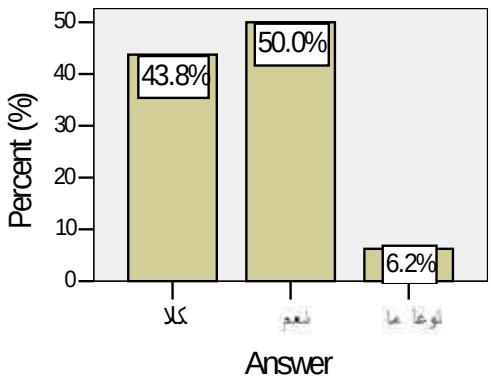
شكل رقم (15): فقرة رابعا- شكل 34



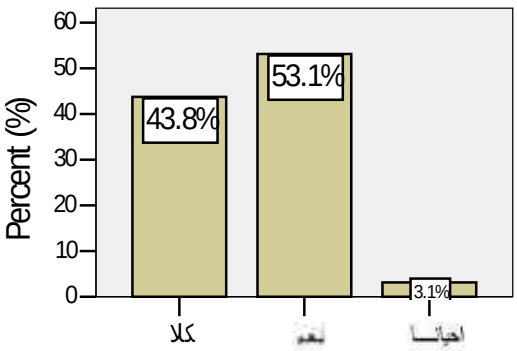
شكل رقم (19): فقرة سابعا- شكل 4



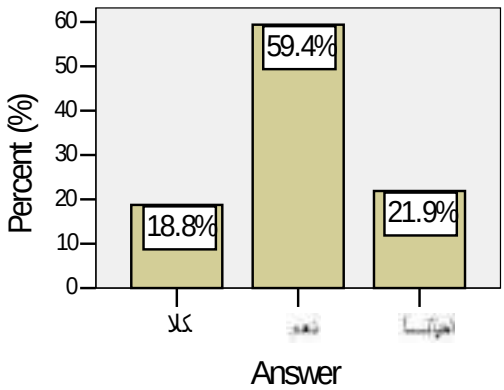
شكل رقم (22): فقرة 9 – شكل 8



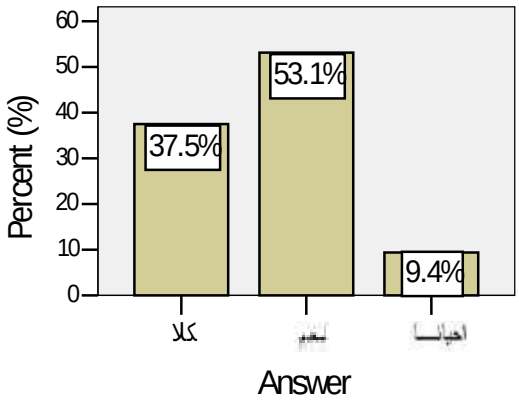
شكل رقم (20): فقرة 8– شكل 5



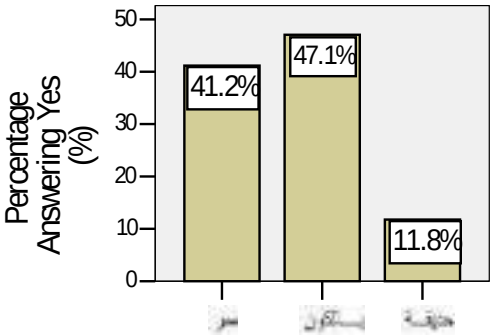
شكل رقم (23): فقرة 9 –شكل 9



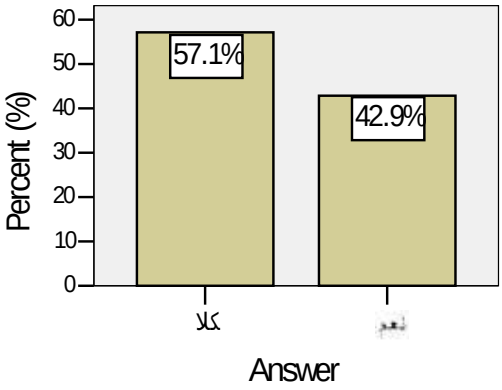
شكل رقم (21): فقرة 9 – شكل 7



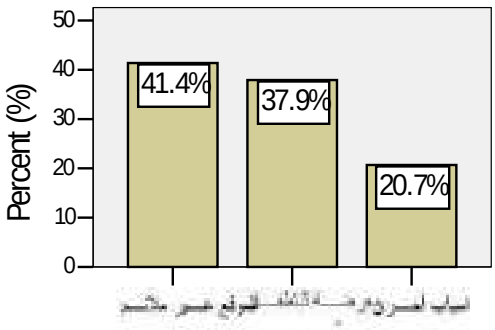
شكل رقم (24): 9 ر 10



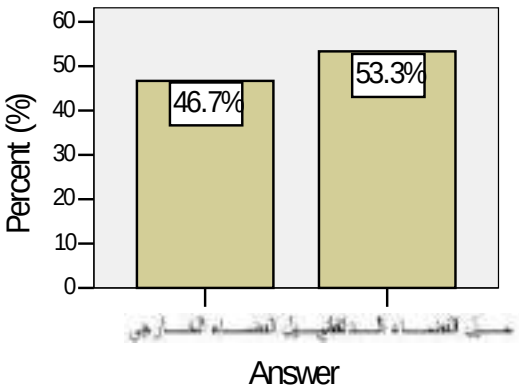
شكل رقم (28): فقرة عشراشكل 14



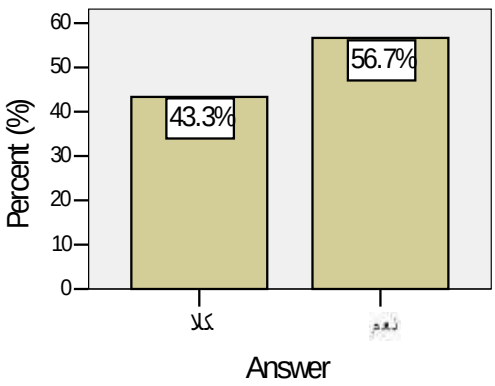
شكل رقم (25): فقرة عشرا- شكل 11



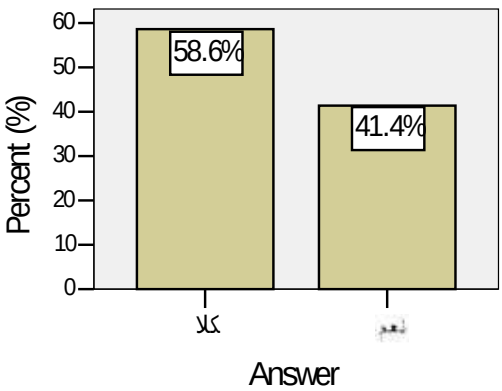
شكل رقم (29): فقرة عشراشكل 15



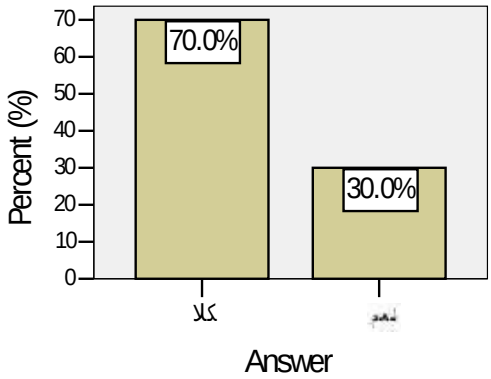
شكل رقم (26): فقرة عشرا- شكل 12



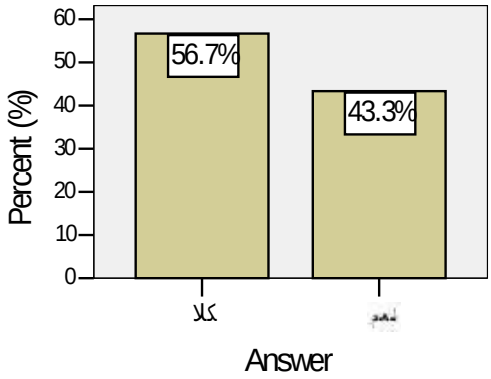
شكل رقم (30): فقرة 11 –شكل 16



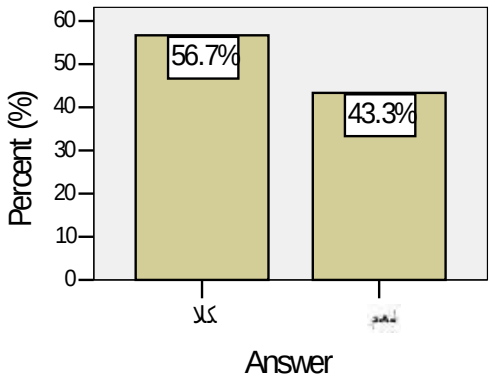
شكل رقم (27): فقرة عشرا- شكل 13



شكل رقم (31): الفقرة 14 – شكل 17



شكل رقم (32): الفقرة 14 – شكل 18



شكل رقم (33): الفقرة 14 – شكل 19