مشاكل دورات المياه العامة في السودان

سندس كمال يوسف إبراهيم
إبراهيم عبدالرحيم محمد نصر
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا – كلية الفنون الجميلة والتطبيقية

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف علي مشاكل تصميم فراغات دورات المياه العامة في السودان، وتقديم وصف عن واقع إنعكاس التقاليد والعادات عليها، كما هدفت إلي وضع منهجية وتحقيق الأسس والمعايير القياسية الدولية والإستفادة من المواد المحلية وتوظيفها في تصميم فراغات دورات المياه العامة بالسودان، وتأتي أهميتها في توفير دورات مياه عامة بمعايير ومواصفات قياسية تحقق المتطلبات الوظيفية، وذلك عبر إتباع المنهج الوصفي التحليلي إلي جانب المنهج التجريبي بإستخدام أدوات الدراسة: الإستبانة، التحليل، والتصوير. وقد تم إختيار مجتمع الدراسة من عينة عشوائية من عامة الشعب، وتم تحليل النتائج من حيث المحاور الوظيفية والخدمية والجمالية والسلوكية بإستخدام الأساليب الإحصائية، ووفقاً لطبيعة الدراسة تم تحليل البيانات والصور وتنظيمها بطريقة تمكن الباحث من تطوير حلول مختلفة للمشاكل التي توصلت إليها الدراسة ومنها: المشاكل المتعلقة بعدم بتوفير دورات مياه عامة تخدم ذوي الإحتياجات الخاصة، والمشاكل المرتبطة بعدم مراعاة القواعد والأسس التصميمية، والنظافة الدورية، وعدم الإنتباه إلي الجوانب الوظيفية والخدمية، وعليه، من خلال النتائج هذه فقد أمكن إستخلاص العديد من التوصيات وأهمها: يجب الإهتمام بدورات المياه العامة ووضع معايير ومواصفات لتصميمها وتصنيفها وتحقيق المتطلبات الوظيفية لها، كما يجب عمل دورات عامة تخدم ذوي الإحتياجات الخاصة وفقاً للمعايير والمقاييس الدولية. والإهتمام بصيانة دورات المياه المقامه حالياً، كما يمكن إدخال التقنيات التكنولوجية الحديثة والمواد والخامات المتاحة والتي تسهم في تحقيق المتطلبات الوظيفية وسهولة الإستخدام، والإهتمام بالنظافة الدورية لدورات المياه العامة من الداخل والخارج.

الكلمات المفتاحية: دورات المياه العامة، الصرف الصحي، قضاء الحاجة.

ABSTRACT:

This study was conducted to identify the Design problems of the public toilets in Sudan and provide a descriptive view of the traditions and customs. This study is also aimed to develop a methodology to achieve the foundations, international standards and taking advantage of the local materials and utilizing them in the design of public bathrooms in Sudan. It will be conducted by following the descriptive and experimental methods by using tools such as: questionnaires, analysis and photography. The people chosen for this study were selected randomly from the general public. The results were analyzed in terms of functional, service, aesthetic and behavioral axes by using statistical methods. According to the nature of the study the data and photography analysis were organized in a manner that enables the researcher to develop different solutions to the problems including:

Problems relating to non-existence of public toilets services to the handicapped, problems associated with not taking into account the rules and principles of design, the cleanliness, and not paying attention to the functional and service aspects. Thus, according to the results it was possible to extract many recommendations, most importantly the importance of taking more attention to the public bathrooms and setting standards and specifications for the design, classification and achievement of its functional requirements. There should also be public bathrooms to serve the handicapped people in accordance with international norms and special care should be taken with the maintenance of the bathrooms. Also the inclusion of the modern technological techniques, materials and raw materials can contribute to the functional requirements and ease of use and paying attention to the hygiene of the public toilets from inside and out.

Key words: Public Bathrooms, Defecating.

المقدمة:

يعتبر دخول دورات المياه أمر من لوازم البشر وقد يحتاج الإنسان أن يقضي حاجته في اليوم عدة مرات، سواء كانت تلك الدورات خاصة أو في الأماكن العامة كالأسواق (الخاصة والعامة، المساجد، المستشفيات، الفنادق، الجامعات، الشركات، وغيره)، فبعضها يكون على الطراز العربي (العادي) والآخر على الشكل (الأفرنجي)، ومـــن الطبيعي أن يرافق هذا الإختلاف نوع من التساؤلات مــن حيث كيفية الإستخدام والنظافة والمجتمع وعلاقاته بالعادات والتقاليد وسلوك الأفراد. ترتبط دورات المياه إرتباطاً كبيراً بالنظافة والمفاهيم الثقافية من عادات وتقاليد مختلفة، وقد إهتم الإسلام إهتماماً خاصاً بالنظافة ونظافة جسم الإنسان، وذلك تأكيداً منه على العلاقة مابين الجسد والروح. إن الســودان بــلد واســع، وبه قبــائل لها عــادات وتقاليد تخــتلف عن بعضها البــعض من فرد إلى آخر ومن ثقافة إلى أخرى، وقد وجد في الإحصائيات الحديثة وحسب التعدد السكاني فإن سكان (ولاية الخرطوم تحديداً) حوالي "سبعة مليون نسمة" هم عبارة عن خليط من قبائل السودان وأجناس أخرى مختلفة من خارجه (ولاية_الخرطوم/ar.m.wikipedia.org/wiki)، والبعض مضطر لدخول دورات المياه العامة التى يلاحظ إلى أنها تفتقر إلى كثير من المقومات التصميمية الوظيفية والجمالية والثقافية وغيره، ودورات المياه تختلف في طرق تصميمها على حسب الظروف البيئية والبنية التحتيه للمناطق المختلفة.

مشكلة الدراسة:

إن إختلاف العادات والتقاليد يؤدي إلى وجود مشاكل في كيفية طرق إستعمال دورات المياه ونظافتها ويعتبر تلوث الحمّامات تهديد مستمر لإنتشار الأوبئة والأمراض، كما أن عدم الإلتزام بالمعايير القياسية في تصميم فراغات دورات المياه العامة يؤدى إلى وجود بعض المشاكل المتعلقة بحركة جسم الإنسان، بجانب ذلك عدم وجود إعتبارات للمعاقين وكبار السن والأطفال وذوى الإحتياجات الخاصة، كما توجد مشاكل من حيث التهوية والإضاءة وتكون وضعية التوصيلات غير صحيحة وغير مناسبة وذلك ما يتسبب بالتسريب والتلوث البيئي وإنتشار الأمراض، كما أن عدم إستخدام مواد التشطيبات المناسبة يؤدي إلى التلف والمنظر

الغير لائق، ويعتقد البعض أن إستعمال المقاعد الأفرنجية في بعض الأماكن تكون سبب رئيسي لإنتشار الأمراض الفتاكة كالكوليرا والتايفود.

أهداف الدراسة:

أ. تحقيق معايير قياسية دولية ووضع منهجية لتصميم فراغات دورات المياه العامة بالسودان.

ب. الإستفادة من المواد المحلية وتوظيفها.

أهمية الدراسة:

أ. المساعدة في توفير دورات مياه عامة بمعايير ومواصفات قياسية تحقق المتطلبات الوظيفية والرضا.

ب. الحفاظ علي صحة وسلامة المجتمع والبيئة وتقليل نسبة الأمراض المنتشرة بسبب تلوث دورات المياه العامة.

فرضيات الدراسة:

أ. هنالك مشاكل وظيفية وجمالية في تصميم الفراغات الداخلية لدورات المياه العامة ومكوناتها بالسودان.

ب. للتصميم الداخلي دور في معالجة الجوانب الوظيفية والخدمية والنفسية والجمالية بالحمّامات العامة بالسودان.

منهج الدراسة:

تم إختيار المنهج الوصفي التحليلي بإعتباره المنهج الأنسب لمثل هذه الدراسة، وعليه فقد تم إختيار مجتمع الدراسة من عينة عشوائية من عامة الشعب تستخدم دورات المياه العامة، وقد أُستخدمت أدوات الدراسة: الإستبيان والملاحظة والتصوير وتم تحليلها بالأساليب الإحصائية الآتية: الأشكال البيانية، التوزيع التكراري، النسب المؤية، الإنحراف المعياري، وإختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات.

مسميات دورات المياه وتعريفها:

إن إخراج الفضلات من الجسم –أيها الإنسان– نعمة عظيمة تحتاج إلى شكر المنعم؛ وقد علَّم الإسلام أهله أن لقضاء الحاجة آدابًا لابد من مراعاتها؛ منها ما هو واجب ومنها ما هو مستحب، وأنه لم يترك شيئاً مما فيه نفع ومصلحة إلا وأمر به وندب إليه، ولم يترك شيئاً فيه مضرة إلا ونهى عنه وحذر منه. وقد يشمل لفظ دورات المياه ثلاثة أماكن منها: المكان المُهيأ لقضاء الحاجة من التبرز والتغوط، وعلى المكان المُعد للإستحمّام والغُسل، وعلى مكان الوضوء والطهارة. وقد وردت مسميات متنوعة – قديمة وحديثة – في النصوص، وفي كتب الفقهاء، وفي الإستعمال العُرفي للدلالة على هذه المواضع أو بعضها ومنها:

أ. الغائط: قال تعالى: "أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِنْكُمْ مِنَ الْغَائِطِ" [المائدة–٦]، يراد به المكان المنعزل المنخفض، والمجيء من الغائط كناية عن قضاء الحاجة تبولاً أو تبرزاً، يقول ابن الحاج – رحمه الله – (الغائط في لسان العرب هو المكان المنخفض من الأرض، لأنه أبلغ في الستر وأَمن من مهب الرياح، وكان إذا ذهب أحدهم لقضاء حاجته قيل ذهب للغائط ثم كثر إستعماله فأصبح يطلق على لفظ البراز)(ظلال القران ص 1009).

ب. الخلاء: بالمد، من خَلا الشَّيْءُ يَخْلُو خَلاَءً: أي فَرغ، وهو خالٍ؛ ومكان خَلاءٌ: لا أحد به؛ والخَلاءُ من الأرْضِ: المكان الخالي؛ وهو الأرض الواسعة الخالية من الأشجار، والمراد هنـــا المكان المقصود والمعدُّ لقضاء الحاجة؛ فيطلق –أيضًا– على المرحاض الذي بُني لقضـــاء الحاجة بدلاً من الخلاء في الأرض

الواسعة.(المحيط في اللغة لابن عباد ، والمصباح المنير مادة : خ ل و ، والقاموس المحيط، ولسان العرب باب الواو فصل الخاء). والخَلاءُ: البَرَاز؛ وهو إسم للفضاء الواسع من الأرض، كَنَوا به عن حاجة الإنسان، كما كنوا بالخلاء عنه؛ يقال: تبرز الرجل، أي: خرج إلى البراز للحاجة؛ كما يقال: تخلى إذا صار إلى الخلاء، ومعنى قضاء الحاجة: التخلي أو التبرز أو التغوط، فالحاجة هنا كناية عن البول والغائط، وهو مأخوذ من قوله: " إِذَا جَلَسَ أَحَدُكُمْ عَلَى حَاجَتِهِ فَلاَ يَسْتَقْبِلِ الْقِبْلَةَ وَلاَ يَسْتَدْبِرْهَا " (رواه مسلم 265عن أبي هريرة) .

ج. الحُش: هو البستان، ثم كنى به عن الحمّام وذلك لأنهم كانوا يتغوطون في البساتين وأماكن الزراعة، كما كان في ريف تايلاند قديماً، يقضى الفلاحون حاجاتهم بين الزراعة والشجيرات الصغيرة حيث تلتهم الخنازير الناتج على الفور. (National Geographic Abu Dhabi – History of the Bathrooms). عن زيد بن أرقم عن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: (إِنَّ هَذِهِ الْحُشُوشَ مُحْتَضَرَةٌ، فَإِذَا أَتَى أَحَدُكُمْ الْخَلَاءَ فَلْيَقُلْ: أَعُوذُ بِاللَّهِ مِنْ الْخُبُثِ وَالْخَبَائِثِ)(رواه أبو داود وصححه الألباني في صحيح أبي داود).

د. الكنيف: بفتح ثم كسر _ الشيء الساتر، هو مكان قضاء الحاجة، (الكنيف هو البناء الذى أنتزع من الدور لقضاء الحاجة، وأصله الشيء الساتر، لأنه يستر ويغطى)، أي الفراغ الذي أُنتزع من الديار، عُزل وبني بعيداً عنه (شرح سنن ابن ماجه).

ه. المرحاض: ويقصد به المقاعد سواء كانت على الطراز العربي أو الأفرنجي، كما في حديث أبي أيوب فقدمنا الشام فوجدنا مراحيض، قد بنيت من قِبل القِبله، فننحرف عنها ونستغفر الله.

و. الحمّام: ورد الكثير من التفسيرات لأصل كلمة «حمّام» في المعاجم العربية، فنجد الرازي بن محمد يعود بأصل الكلمة إلى «الحمّة» بفتح الحاء وتشديد الميم، ويراد به المستحم، أى مكان الغُسل، وهو مشتق من الحميم – يعنى الماء الشديد الحرارة يشفي العليل، كما نقول حمّ الماء، أي سخّنه، وإستحمّ أي إغتسل بالحميم، وأحمّه أي غسله بالحميم، ثم كثر إستخدامه حتى أصبح كل إغتسال بالماء (البارد أوالحار) يسمى حمّام، وفي الأحاديث: النهي عن الصلاة في الحمّام، ويعنى به المغتسل بإتفاق أهل العلم وشُرّاح الحديث، عن ابى سعيد –رضى الله عنه–عن النبى– قال: (الأرض كلها مسجد إلا المقبرة والحمّام) رواه أبو داود. وقد وردت كلمة الحمّام مؤنّثة في بعض المواقع ومذكّرة في مواقع أخرى، وقد عرف الحمّام أيضا بـ (الدّيماس): بفتح وتشديد الدال، وهذا ما نجده في لسان العرب في قول ابن منظور (والدّيماس الحمّام) وقوله أيضا: (والحمّام الدّيماس، مشتق من الحميم)، فقد جاءت الكلمتان مترابطتان في الكثير من المواقع للتمييز، لأن كلمة (ديماس) لها عدة معان أخرى في اللغة منها: السّرب أي القبر، فيقال دمسته في الأرض أي دفنته، كما عرف الحمّام لدى البعض بالبلاّن، لأنه يبل داخله بمائه أو بعرقه.

دورات المياه في السودان (تطورها ومساويها):

أ. الخلاء: كما عرف سابقاً –بفتح الخاء وبالمد– هو موضع قضاء الحاجه، وأصله المكان الخالي، وقد سمى بذلك لخلائه في غير أوقات قضاء الحاجة، ويستخدم في أنحاء كثيره متفرقة في السودان وخصوصاً عند الرحل.

ب. الحفرة: هي عبارة عن حفرة عميقة في الأرض ذات فتحة صغيره تستخدم لقضاء الحاجة وعندما تمتلئ تردم بكسار الحجارة ويحفر غيرها، ويحاط بساتر من المواد المتاحة كالحصير، القش، القماش، الطوب الأحمر، الطين مخلوطاً بروث الحيوانات، وعادة مايكون الحمّام مفتوح أي ليس له سقف. ولحمامات الحفرة التقليدية عيبان رئيسيان: فعادة ما تكون كريهة الرائحة، ثم إنها تجذب الذباب والحشرات الناقلة للأمراض والتي تتكاثر في حفر هذه الحمامات، وقد أمكن تطوير هذا النوع بحيث أصبح أفضل كثيراً ويسمى حمام الحفرة المحسن المهوى، حيث تم تزويده بأنبوب تهوية عمودي طويل مغطى في نهايته بشبكة للذباب والبعوض، مثبتة خارج حجرة المرحاض وأنبوب التهوية عبارة عن أنبوب دائري من البلاستيك بطول41 سم تعمل على تبخر الروائح الكريهه ومنع صعود الحشرات.

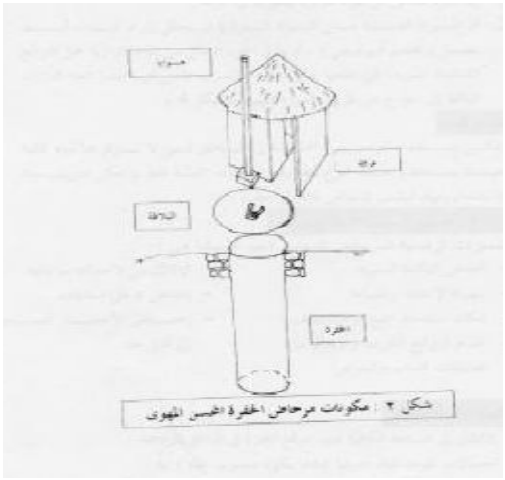
الصورة (1–أ) حمّام الحفرة في الخلاء بساتر من القماش

المصدر: تصوير الباحث من الدراسة الميدانية،2012م

الصورة (1–ب) حمّام الحفرة بساتر من القش

الصورة (1–ج) حمّام الحفرة بساتر من الطوب

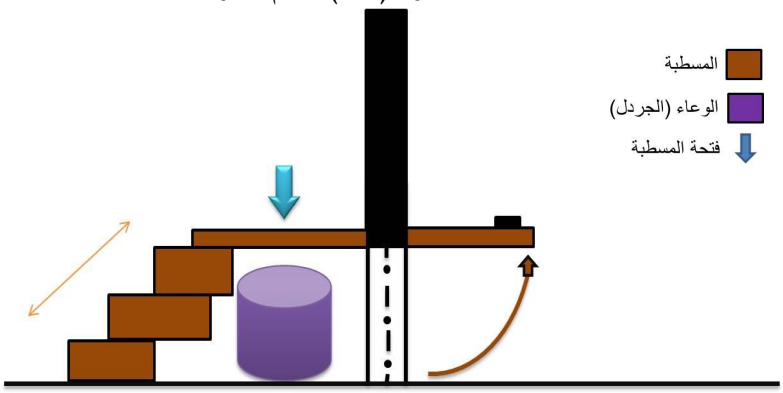
الصورة (1–د) مكونات حمّام الحفرة المهوي



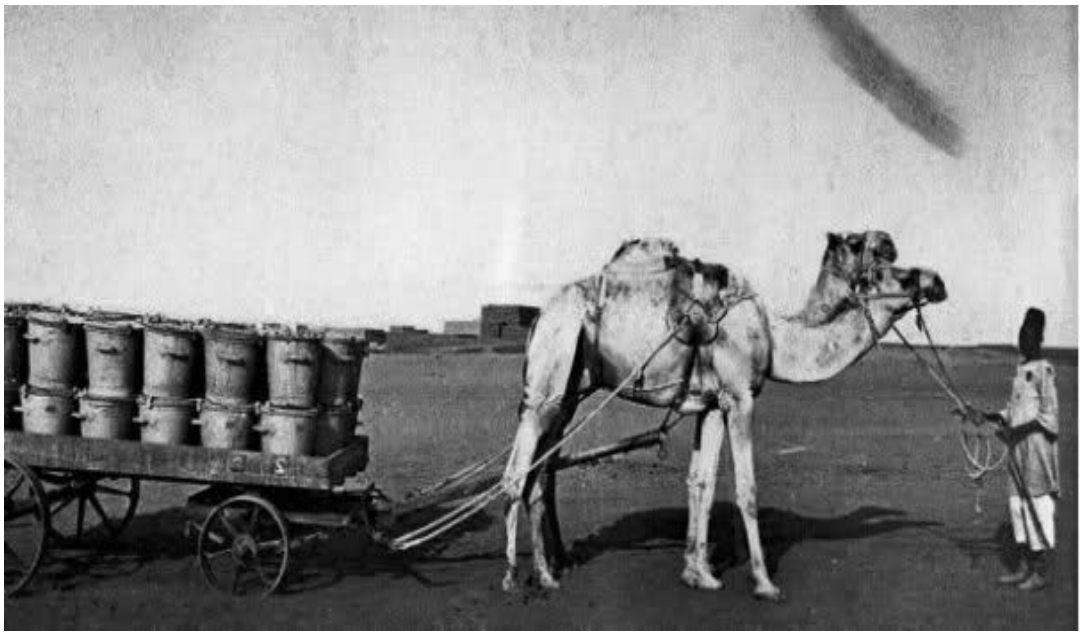
المصدر: تصوير الباحث من الدراسة الميدانية،2014م

ج. حمّام الجردل: بدأ في عهد الإستعمار الإنجليزي للسودان وأستعمل في الأحياء السكنية كالسّكة حديد والمنازل الحكومية وغيرها، وهو عبارة عن فراغ مغلق له سقف وجدران ويبني على الحائط الرئيسي للشارع، يوجد بداخل الفراغ مسطبة مرتفعة من الأرض مفرغة من الداخل ولها فتحة صغيرة يوضع من تحتها وعاء (جردل)، وبإرتفاع المسطبة يُوجد فتحة للخارج بإتجاه الشارع، فيقضي الإنسان حاجته داخل الجردل ومن ثم يأتي رجال مختصون (رجال العُفونه) كما كانوا يلقبون، على جمال بها صندوق لتحمل الجرادل ومن ثم تفرغ في المكان المخصص لها.

الصورة (2–أ) حمّام الجردل



الصورة (2–ب) الجمال التي تحمل الجردل



د. حمّام الحفرة القرفصاء: هو عبارة عن حفره عميقة في الأرض كحمام الحفرة السابق لها فتحه صغيرة يثبت عليها شكل القرفصاء (جلسة فسيفساء السيراميك) بإرتفاع قليل من الأرض، تكون الأرضية من الأسمنت والجدران من الطوب وتبيّض من الداخل والخارج وتغطي بسقف من الزنك أو المواد المتاحة، تستخدم هذه الحفرة حتى تمتلئ ثم تردم، ويوجد بالفراغ فتحة صغيرة لدخول الهواء والضوء معاً، ولهذا النوع أيضاً مساوئ حمّام الحفرة الأول.

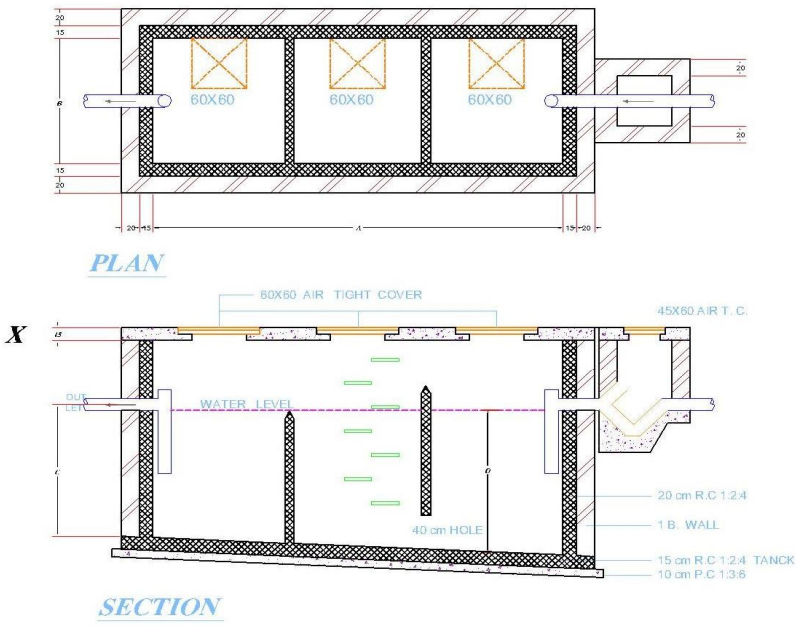
الصورة (3) توضح جلسة فسيفساء السيراميك

ه. حمّام الحفرة القرفصاء مع حوض التخمير Septic Tank: من أكثر الحمامات شيوعاً ويستخدم في دورات المياه الخاصه ودورات المياه العامة، ومن مميزاته عدم تلامس جسم الإنسان به عند إستعماله حيث أن القرفصاء هي الجلسه الطبيعية لإستعماله وبذلك يقلل من نقل الأمراض التي تأتي عن طريق التلامس، أما من الناحية العلمية فيعتبر من أفضل الطرق في عملية الإخراج، ويتكون من قاعدة المرحاض وتصنع عادة من الفخار المطلي بالصيني، سلطانية المرحاض وتصنع من الزهر المطلي بالصيني ولها فتحة للصرف قطر (3) بوصه، وحاجز مائي سفون ويكون على شكل (S أوP) ويصنع من الزهر المطلي بالصيني حيث يثبت في الفتحة السفلية للسلطانية، وصندوق طرد عال سعة (7.5 – 9.5 لتر) ويصنع من الزهر المطلي بالصيني من الداخل والذي يتم من خلاله إندفاع المياه لطرد الفضلات، وماسورة الطرد وتكون عبارة عن قطعة واحدة بطول يتراوح مابين (16–2.2 متر) حيث توصل هذه الماسورة صندوق الطرد بسلطانية المرحاض وتصنع عادة من الرصاص أو الحديد أو البلاستيك، ومن عيوب هذا الحمام عدم مقدرة كبار السن أو ذوي الإحتياجات الخاصة من إستعمالة، كما إن رمي بعض المخلفات بداخلة يتسبب في إغلاق مجاري الصرف الصحي وإنبعاث الروائح الكريهة والتلف والمنظر الغير لائق بسبب تراكم الأوساخ وعدم النظافة.

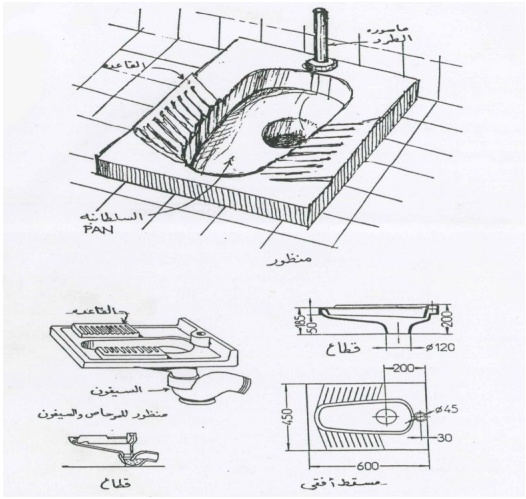
تحتاج المباني الخدمية للتخلص من الفضلات البشرية من مخرجات دورات المياه بطريقة لا تضر بالبيئة ولذلك يتم إستعمال المياه كوسط ناقل لهذه الفضلات عبر مجاري الصرف الصحي لتبقى لبعض الوقت بوحدات المعالجة وأولها هي وحدة التخلص من المواد العضوية بواسطة البكتريا، وتوجد عدة طرق لهذه الخطوه ولكن أشهرها هو إستهلاك المواد العضوية بواسطة البكتريا بمعزل عن الهواء (Un aerobic)، ولذلك يتم حجز المياه لمدة 24 ساعة على الأقل داخل حوض (Tank) لكي تنشط البكتريا الموجودة بالمخلفات وتستهلك حوإلى 70% من المواد العضوية بها، يصاحب هذه العملية تغيرات (تخمير) أطلق عليها إسم سبتك (Septic) فصار الحوض يسمى ب (Septic tank). تبقى بمياه الصرف الصحي داخل الحوض بعد هذه العملية بعض المواد غير العضوية العالقة بكميات

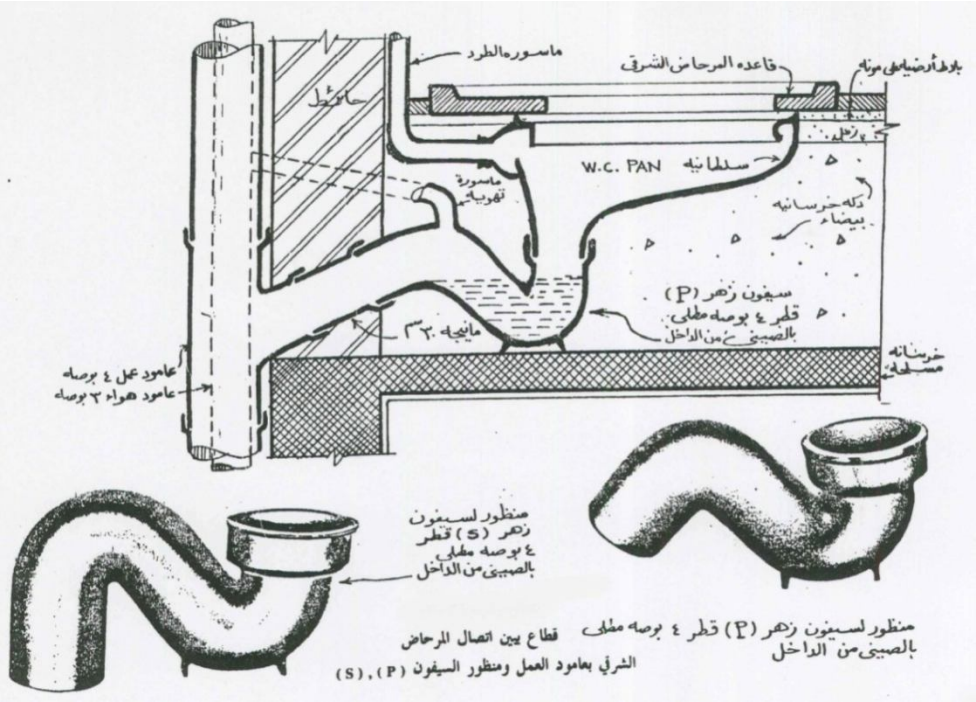
ضئيلة تترسب مع الوقت بالقاع تسمى (Sludge) بالإضافة إلى بعض المواد الدهنية المعقدة التي تطفو على السطح (Scum)، وتوجد فواصل داخل الحوض لحجز هذه المخلفات وتسمـــح فقط بمرور المياه المصفـــــاة بنسبة 70% إلى وحدة المعالجة التالية وتعرف ب (Soak away) وتوجد كذلك عدة طرق لهذه المعالجة مثل بئر السيفون، المصاص، برك التبخر .. الخ بشرط ألا تؤدي إلى التلوث البيئي.

الصورة (4-أ) حوض التخمير Septic Tank



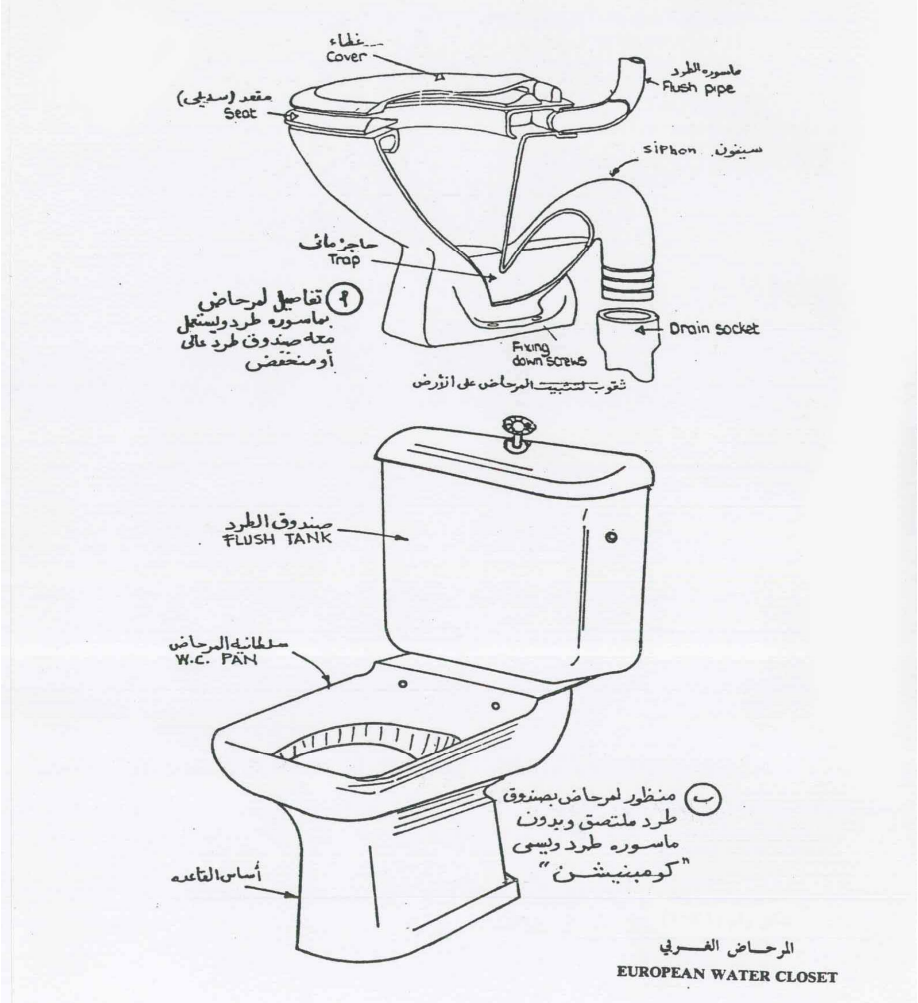
الصورة (4-ب) تبين القاعدة والسلطانية والسيفون في المقعد البلدي وكيفية إتصاله بعمود الصرف





و. الحمّام الأفرنجي وحوض التخمير Septic Tank: يستخدم أيضاً بكثرة في دورات المياه العامة في المستشفيات، الشركات، الفنادق، وغيرة. ويتكون من سلطانية المرحاض وتصنع عادة من الحديد أو الفخار المطلي بالصيني، متصل بها سيفون (S أو P) يكون معها قطعة واحدة ولها مخرج للصرف قطر (3) بوصه وفتحة لماسورة صندوق الطرد، ومقعد بغطاء خشب أوبلاستيك يثبت بسلطانية المرحاض بمفصلات من المعدن الإستنلس ستيل الغير قابل للصدأ، وصندوق طرد عال أو منخفض أو ملتصق بسعة (11.3 لتر) في حالة صندوق الطرد العالي فيثبت في الحائط بإرتفاع (1.60متر) أما في حالة صندوق الطرد المنخفض فيثبت على إرتفاع أقرب لسلطانية المرحاض. (الموسوعة الحديثة في تكنولوجيا تشييد المباني، الجزء الثالث،فاروق عباس حيدر، ص 214). ومن مساوي هذا الحمام ملامسة جسم الإنسان للمقعد مما يتسبب بنقل الأمراض الفتاكة كالكوليرا والتايفود، وأيضاً عدم معرفة الإستخدام الصحيح من قِبل المستخدمين حيث توضع الأرجل فوق المقعد مما يتسبب بكسر المقعد وتلوثه.

الصورة (5) تبين تفاصيل المقعد الأفرنجي



التصميم الداخلي كتخصص ودوره في تصميم فراغات دورات المياه:

التصميم الداخلي هو العلم والفن في فهم إحتياجات وسلوك الناس حتى يمكن خلق أماكن وظيفية وعملية للمساحات المبتكره (محمود الحلواني،2000.ص3)، كما يمكن القول بأنه معالجة ووضع الحلول المناسبة لكافة الصعوبات المعينة في مجال الحركة في الفضائات الداخلية وسهولة إستخدام ماتحوي عليه من أثاث وتجهيزات وجعل هذه الفضائات مريحة وهادئة ومميزة بكافة الشروط والمقاييس الجمالية وأساليب المتعة والبهجة (هندسه.نت)، إن المصمم الداخلي المعني هنا هو المؤهل بالعلم والخبرة ليثري الفراغ من الناحيتين الوظيفية والجمالية بغرض تطوير البلاد والحفاظ علي صحة وسلامة المجتمع(منشورات معهد

سنت دياقو للتصميم)، فعلي المصمم الداخلي أن يكون ملماً بأنواع التشطيبات والإضاءة والأدوات الصحية وغيره ويقع علي عاتقه التوظيف الأمثل لمثل هذه المواد في تنسيق ومعالجة فراغات دورات المياه العامة.

أسس تصميم ومعالجة دورات المياه العامة:

أولاً: المخطط العام والرسم التوضيحي:

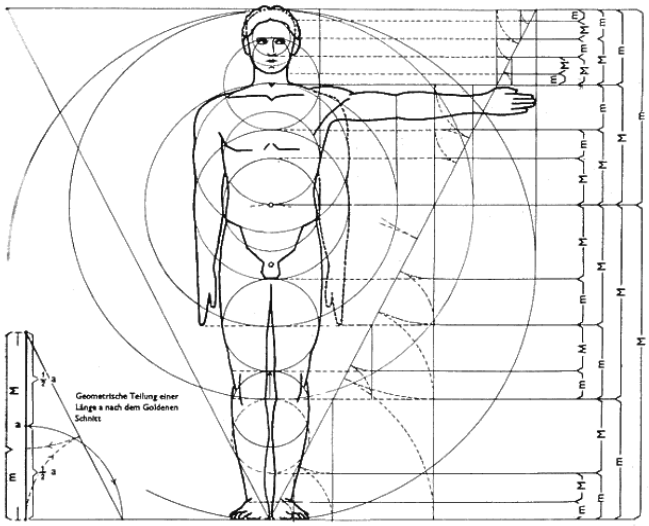
يكون موقع دورات المياه العامة في أماكن سهلة الوصول إليها، ومع ذلك لابد من وضع علامات الإتجاه واللافتات التي تحدد دورات مياه كل من الجنسين ولافتات تحديد أماكن دورات المياه لذوي الإحتياجات الخاصة، كما يمكن وضع بعض اللافتات الخدمية داخل دورات المياه كتحديد شركة النظافة المستخدمة، أو كيفية الإبلاغ عن أي خلل في التجهيزات الصحية وتسرب المياه وغيرة (Bathroom Design, lecture 6).

صورة رقم (6) تبين الرسم التوضيحي لكل من الجنسين

ثانياً: القياسات الإنسانية في التصميم:

إن علم وظائف الأعضاء (Ergonomics) هو العلم الذي يقوم على دراسة وظائف أعضاء جسم الإنسان وقياس جهد كل عضلة، مما يساعد على التصميم الأمثل للمكان وللأثاث المستخدم.

صورة رقم (7) تبين الإرتفاعات العامة والنسبة والتناسب



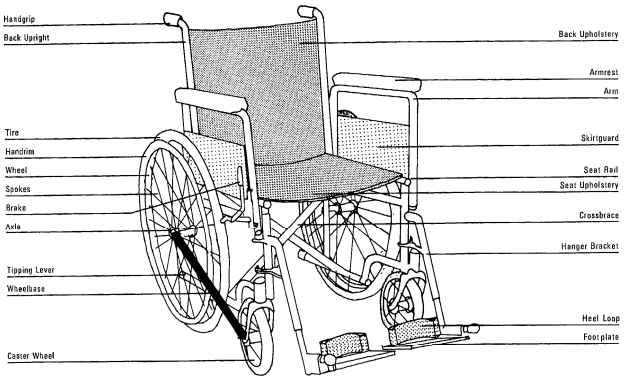
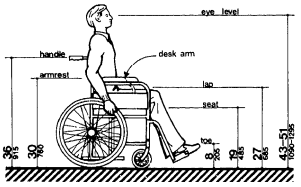
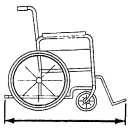
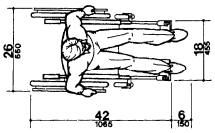


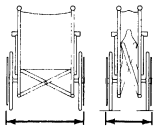
Fig. 4





Overall length: 40" to 50"





NOTE: Footrests may extend further for very large people.

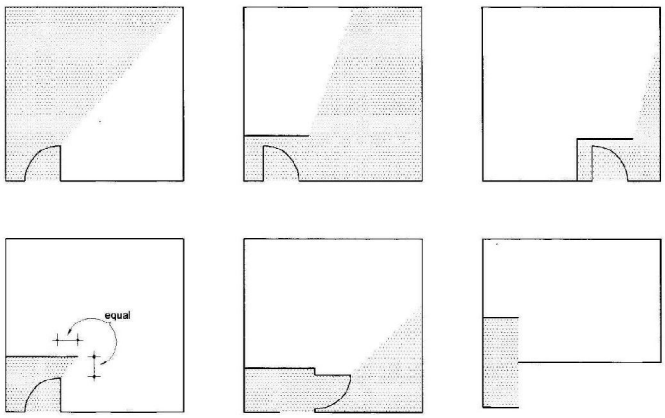
Width: open, 24" to 25"; closed, 10"

Fig. 5 Dimensions of adult-sized wheelchairs.

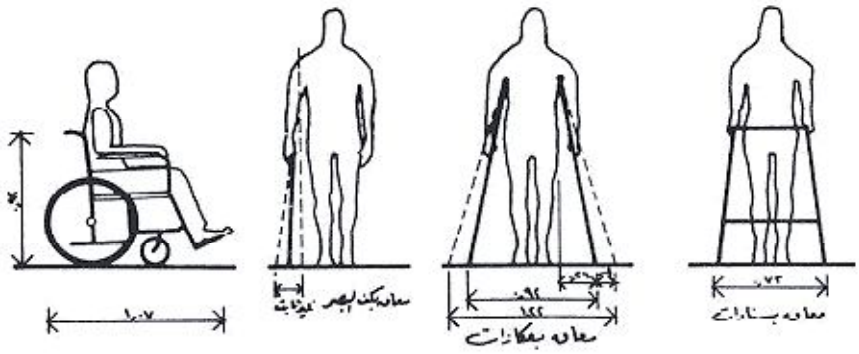
أ. الفتحات (الأبواب والنوافذ):

يجب أن يكون المدخل الرئيسي للحمام واسع بما فيه الكفايه لتحديد مسار الدخول والخروج منه، ولايجب أن يفتح الباب أمام المراحيض أو المباول أو خط البصر وأن لايقل عرض أبواب الحمامات عن 70سم. إن فتحات التهويه والإضاءة من الضروريات الأساسية بكل دورة مياه حيث أنها تعتبر من العوامل البيئية المؤثرة علي التصميم من حيث حركة الشمس (الحرارة والضوء وتأثيره)، وحركة الرياح (التهوية وتأثيرها). لذلك يجب أن تفتح النوافذ في الإتجاه الغربي لدورات المياه وذلك للسماح بدخول أشعة الشمس بإعتبارها مصدر رئيسي للإضاءة الطبيعية وتساعد علي قتل المكروبات والبكتريا وتطهير الأرض، ولايحبذ الإتجاه الشمالي الجنوبي لمنع تحريك الروائح الكريهه داخل الحمام وإستخدام مراوح الشفط لشفط الروائح بدلاً عن ذلك. أما بالنسبة لذوي الإحتياجات الخاصة فتفتح أبواب الحمامات الخاصة للخارج ولا يقل عرض الباب عن 81سم ويرتفع عن سطح الأرض مسافة 20سم، وأن لا يزيد إرتفاع جلسة الشباك عن80سم فوق سطح الأرض، كما تثبت مقابض النوافذ على إرتفاع لا يقل عن76سم ولا يزيد 137سم فوق مستوى سطح الأرض (الاشتراطات الخاصة بالخدمات البلدية المتعلقة بالمعاقين).

صورة رقم (8–أ) تبين المدخل الرئيسي لدورات المياه العامة



صورة رقم (8–ب) تبين الأجهزة المساعدة لذوي الإحتياجات الخاصة



ب. الأجهزة الصحية:

وتشمل جميع أنواع الأدوات الصحية التي تستعمل في دورات المياه الخاصة والعامة، وقد يطلق عليها في بعض المراجع الأجنبية إسم (Sanitary Appliances)، ومنها المقاعد الأفرنجية والبلدية، الأحواض، والشورات.

صورة رقم (9–أ) تبين القياسات البشرية في الأوضاع المختلفة

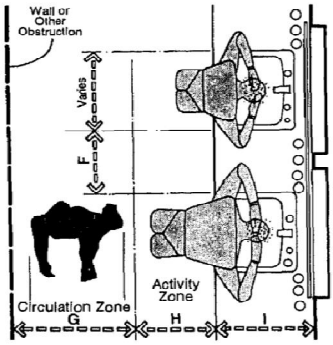
A bathroom should have enough area to accommodate a lavatory, a water closet, and a bathtub or shower. Arrangement for fixtures should provide for comfortable use of each fixture and permit at least 90° door swing unless sliding doors are used.

The bathroom should be convenient to the bedroom zone, and accessible from the living and work areas. Linen storage should be accessible from the bathroom, but not necessarily located within the bathroom.

Each complete bathroom should be provided with the following:

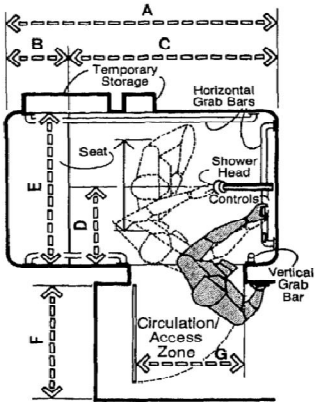
1. Grab-bar and soap dish at bathtub
2. Toilet paper holder at water closet
3. Soap dish at lavatory (may be integral with lavatory)
4. Towel bar
5. Mirror and medicine cabinet or equivalent enclosed shelf space
6. In all cases where shower head is installed, provide a shower rod or shower door

Each half-bath should be provided with items 2 to 6 listed above.



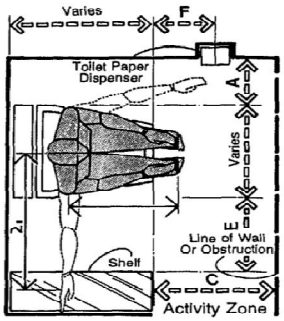
DOUBLE LAVATORY CLEARANCES

	in	cm
A	15–18	38.1–45.7
B	28–30	71.1–76.2
C	37–43	94.0–109.2
D	32–36	81.3–91.4
E	26–32	66.0–81.3
F	14–16	35.6–40.6
G	30	76.2
H	18	45.7
I	21–26	53.3–66.0

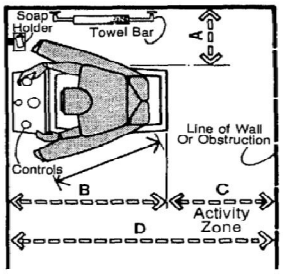


MINIMUM SHOWER CLEARANCES

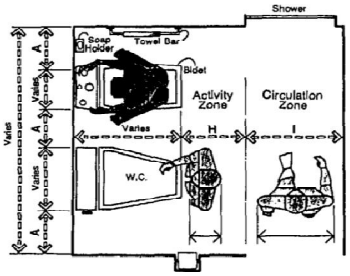
	in	cm
A	54	137.2
B	12	30.5
C	42 min.	106.7 min.
D	18	45.7
E	36 min.	91.4 min.
F	30	76.2
G	24	61.0
H	12 min.	30.5 min.
I	15	38.1
J	40–48	101.6–121.9
K	40–50	101.6–127.0
L	72 min.	182.9 min.



WATER CLOSET



BIDET



BIDET AND WATER CLOSET

	in	cm
A	12 min.	30.5 min.
B	28 min.	71.1 min.
C	24 min.	61.0 min.
D	52 min.	132.1 min.
E	12–18	30.5–45.7
F	12	30.5
G	40	101.6
H	18	45.7
I	30	76.2

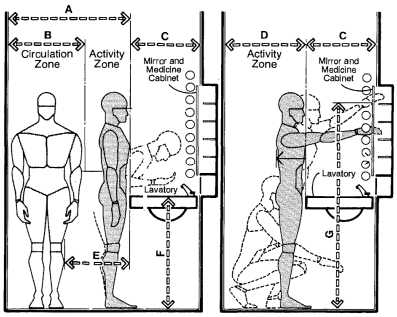


Fig. 1 Lavatory: male anthropometric considerations.

Figure 1 deals primarily with some of the more critical male anthropometric considerations. A lavatory height above the floor of 37 to 43 in, or 94 to 109.2 cm, is suggested to accommodate the majority of users. It should be noted, however, that common practice is to locate the lavatory in the neighborhood of 31 in above the floor. In order to establish the location of mirrors above the lavatory, eye height should be taken into consideration.

Figure 2 explores, in much the same manner, the anthropometric considerations related to women and children. Given the great variability in body sizes to be accommodated within a single family, a strong case can be presented for the development of a height adjustment capability for the lavatory. Until that is developed, there is no reason, on custom installations, why the architect or interior designer cannot take anthropometric measurements of the client to ensure proper interface between the user and the lavatory.

	in	cm
A	48	121.9
B	30	76.2
C	19–24	48.3–61.0
D	27 min.	68.6 min.
E	18	45.7
F	37–43	94.0–109.2
G	72 max.	182.9 max.
H	32–36	81.3–91.4
I	69 max.	175.3 max.
J	16–18	40.6–45.7
K	26–32	66.0–81.3
L	32	81.3
M	20–24	50.8–61.0

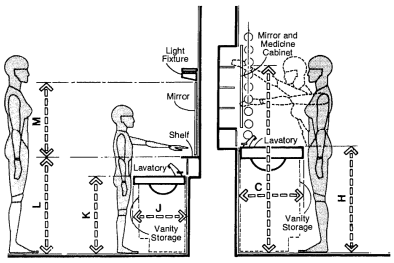
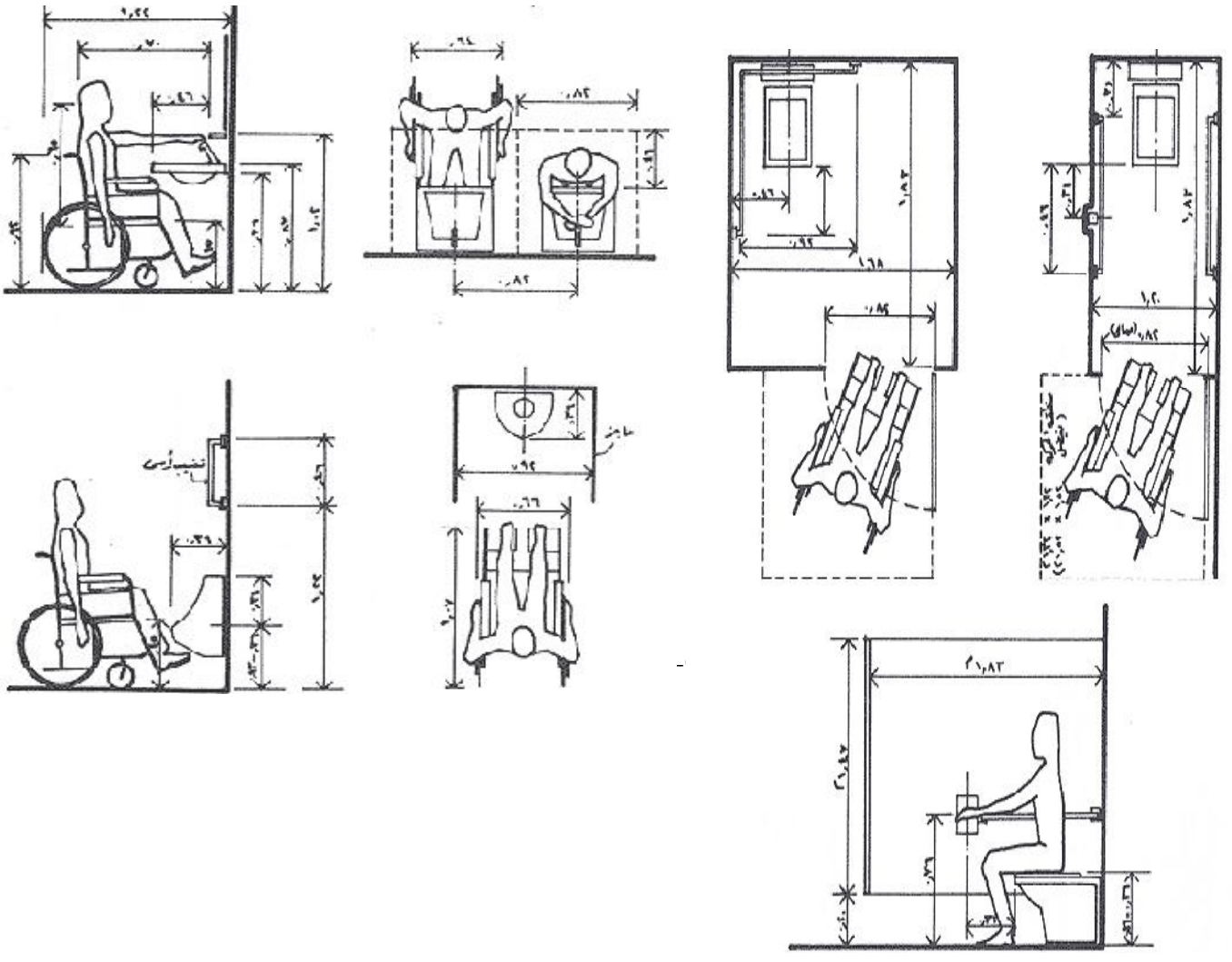
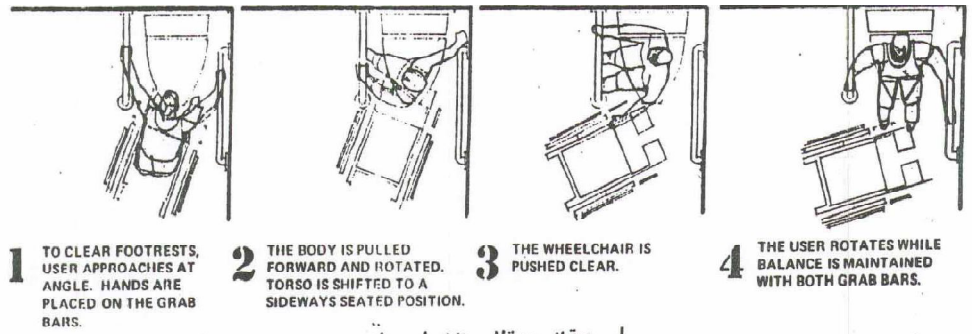
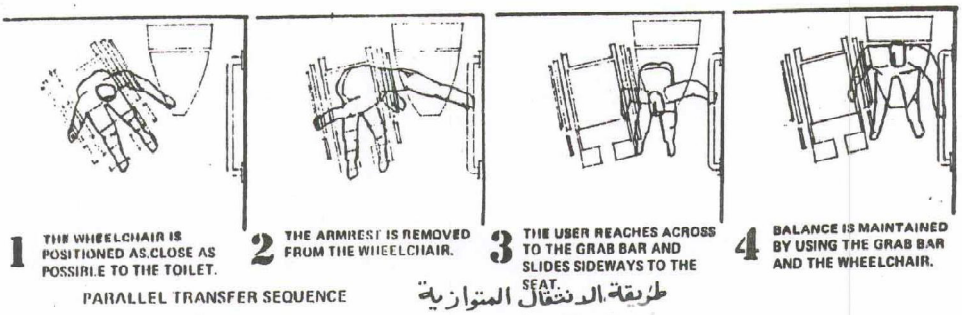
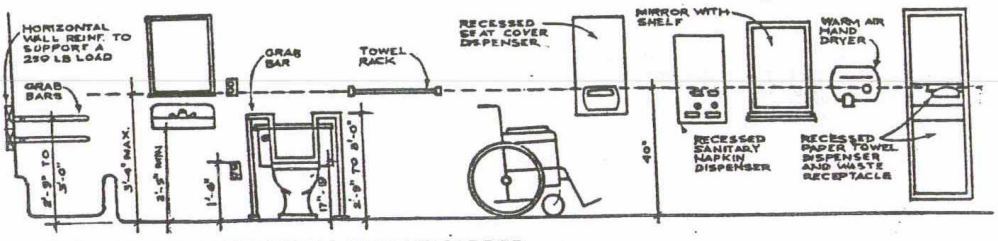


Fig. 2 Lavatory: female and child anthropometric considerations.









ثالثا: التشطيبات (الارضيات – الحوائط – الاسقف) في دورات المياه العامه والخاصه:

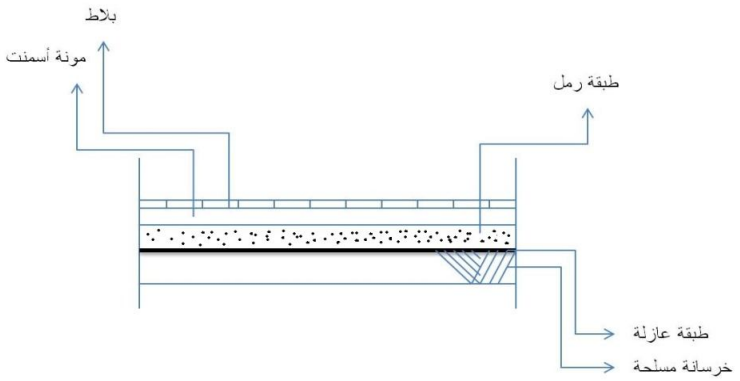
تعتبر الأرضيات من أهم العناصر الأساسية التي يعتمد عليها التصميم الداخلي بإعتبارها أحد محددات الفراغ الأفقية، ولابد من تناسق أنواع الأرضيات مع الفراغ، وتتميز الأرضيات بميزتين أساسيتين هما المتانة وقابلية التحمل لموائمة الإستعمال وإنخفاض التكاليف وسهولة الصيانة وللأرضية تأثير جذري على المساحة الكلية فهي تضفي إتساعاً ورحاباً على المكان إذا ما أختيرت بشكل مدروس ومتقن يناسب ميزانك ويتماشي مع الطابع الجمالي للمكان (البياتي،2005م،ص88). وإن الإهتمام بمعالجة الحوائط وإخراجها بما يتلائم التصميم الداخلي للأماكن المختلفة، لايقل أهمية عن معالجة أسقف وأرضيات هذه الأماكن، إذ إن التصميم الداخلي يقوم أساساً على هذه العناصر مجتمعة، وعدم الإهتمام بإحداها قد يكون سبباً في فشل التصميم، والإهتمام بها مجتمعة مع شيئ من الدراسة والذوق، ودقة التصميم والتخطيط، يعطي التصميم بهجة وجمالاً وتناسقاً أيضاً، مما يكون سبباً في نجاح التصميم الداخلي لهذا المكان أو ذاك (هندسة التصميم الداخلي والديكور، ص56). يعد السيراميك مادة بناء تاريخية عرفتها أعرق الحضارات، واستُخدمت في البداية للتعبير عن رقي هذه الحضارات، وفي العصر الحديث إستخدم السيراميك كمادة فعالة في الأماكن التي تستخدم الماء بكثافة مثل الحمامات

والمطابخ وفي الأرضيات والمساحات الخارجية. يتكـــــون السيراميك من الطين والرمل ومواد مصهورة وألوان ومواد خام معدنية بغرض إستخدامه كغطاء للحوائط والأرضيات، ويتم تصنيع السيراميـــــك بطحن وغربلة وخلط وترطيب المواد الخام المكونة له ثم ضغطها في قالب في ظل درجة الغرفة العادية ويتم تجفيف البلاط ومن ثم حرقه في درجة حرارة عالية، كما يوجد للبلاط أسعار ومقاسات مختلفة ويتم وضع التصميمات بمقاسات مختلفة وأشرطة وأحزمة ديكورية كى تجذب المستهلك وتلبى رغباته وأذواقه، أما الآن فيعتبر بلاط السيراميك والبورسلين الأكثر شيوعاً بسبب تنوع أشكاله وألوانه ومقاساتة ويوفر للأرضية المكسوة الإستمرارية، وله عدة خصائص منها: قوة التحمل، المتانة والصلابة، مقاومة المواد الكيماوية، غير قابل للخدش، ثبات اللون، مقاومة التآكل، مقاومة الأحماض والأملاح. أما الأسقف فتلعب دوراً كبيراً في تشكيل الفراغ الداخلي وتحدد بعده العمودي وتوفر الحماية الفيـــــزيائية والنفسية لمستخدمي الفراغ، ويرتبط إرتفاع السقف عادة بأبعاد ومساحة الفراغ، وبصورة عامة فإن الأسقف العالية تعطي الإحساس بالحرية والإنفتاح والتهوية، أمـــــا الأسقف المنخفضة تؤكـــــــد إنغلاقية الفراغ وتعطي شعوراً بالألفة والإحتواء، وتعتبر الأسقف المعلقة من أنسب الجماليات التي يمكن إستخدامها في تشطيب أسقف دورات المياه سواء كانت خاصة أو عامة فالأسقف المعلقة هي الأسقف التي تعلق على بعد من السقف الأساسي دون أن تحمل على الجدران، ويستعمل هذا السقف لتحسين خصائص الفراغ المعماري ولتوزيع وإخفاء أجهزة الصوت والإنارة والتدفئة وموانع الحريق ولتأمين عزل حراري وصوتي ولمنع إنتشار بخار الماء والمساهمة في إنارة الفراغ (سيد بسيوني،2007م).

إعداد الأرضية ولصق البلاط :

1. يجب التأكد من أن الأرضية قد تمت معالجتها مسبقاً من حيث عزل الحرارة والرطوبة.
2. يجب أن يكون سطح الأرضية المراد تغطيتها بالبلاط جافاً، نظيفاً ومستوياً تماماً، وأن يضبط بميزان الماء.
3. تفرش طبقة من الرمل لايقل سمكها عن 5سم فوق الأرضية المراد تبليطها.
4. تعد مونة مكونة من 350 كيلوجرام من الأسمنت للمتر المكعب من الرمل، وتفرش أسفل سطح البلاط بسمك لايقل عن 2.5سم، وقد تختلف في بعض أنواع البلاط.
5. يلاحظ ضبط البلاط على الخيط وميزان الماء لضبط الأرضية والتحقق من إستوائها وتماسكها.
6. تترك الأرضية مدة كافية لتجف.
7. يجري تنظيف الأرضية من الزوائد والأوساخ. (سيد بسيوني،2007م،ص206).

الصورة (10) تبين مقطع رأسي للأرضية



المواد ووسائل البحث:

إعتمد هذا البحث علي المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة وتحليلها، وقد تمثلت الحدود المكانية للبحث في محافظة الخرطوم (المرافق العامة في ولاية الخرطوم (الإستاد) نموزجاً) بالسودان.

أدوات البحث ووصف الأداة :

- إستخدام الملاحظة والتصوير الفوتوغرافي.
- الإستبانة، وقد أرفق مع الإستبيان خطاب تم فيه التنوير بموضوع وغرض الدراسة وقد إحتوت الإستبانة على قسمين رئيسين:

أ. القسم الأول: البيانات العامة لأفراد عينة الدراسة وحرص الباحث على تنوع عينة الدراسة من حيث شملها على الآتي:

- الأفراد من النوعين.

- الأفراد من حيث العمر.
- الأفراد من حيث المؤهل التعليمي.
- الأفراد من حيث مكان الإقامة الحالية.
- الأفراد من حيث الموطن الأصلي (مكان الميلاد).

ب. القسم الثاني: يحتوى هذا القسم على عدد (31) عبارة، طُلب من أفراد عينة الدراسة أن يحددوا إستجابتهم عن ما تصفه كل عبارة وفق مقياس ليكرت الخماسي المتدرج الذي يتكون من خمس مستويات (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة). وقد تم توزيع هذه العبارات على ثلاث محاور كما يلي:

- المحور الأول: الوظيفي الخدمي: يتضمن العبارات (1–14) وعددها (14) عبارة.
- المحور الثاني: المحور الجمالي: يتضمن العبارات (15–23) وعددها (9) عبارات.
- المحور الثالث: المحور السلوكي والنفسي: يتضمن العبارات (24–31) وعددها (8) عبارات.

النتائج والمناقشة:

تم تحليل البيانات والمعلومات التي تم جمعها بواسطة أدوات البحث المتمثلة في الإستبانة والتصوير بالأساليب الإحصائية: التوزيع التكراري، النسب المؤية، الوسيط، وإختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين الإجابات.

إختبار صحة فرضيات الدراسة :

للإجابة على تساؤلات الدراسة والتحقق من فرضياتها سيتم حساب الوسيط لكل محور وكل سؤال من أسئلة الإستبيان والتى تبين أراء عينة الدراسة، حيث تم إعطاء الدرجة (5) كوزن لكل إجابة " أوافق بشدة "، والدرجة (4) كوزن لكل إجابة " أوافق "، والدرجة (3) كوزن لكل إجابة " محايد "، والدرجة (2) كوزن لكل إجابة " لا أوافق "، والدرجة (1) كوزن لكل إجابة " لا أوافق بشدة "، إن كل ما سبق ذكره و حسب متطلبات التحليل الإحصائى هو تحويل المتغيرات الإسمية الى متغيرات كمية وبعد ذلك سيتم إستخدام إختبار مربع كاى لمعرفة دلالة الفروق فى إجابات أفراد عينة الدراسة على أسئلة كل محور بإعتبارها تمثل الفرضية الأولي وهي أن (هنالك مشاكل وظيفية وجمالية في تصميم الفراغات الداخلية للدورات المياه العامة ومكوناتها بالسودان ناتجة عن المفاهيم الثقافية والعادات والتقاليد) .

المحور الأول: الأسئلة الوظيفية (الخدمية):

الجدول رقم (1) أدناه يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة علي أسئلة المحور الأول

الرقم	السؤال	التكرار					الإنحراف المعياري
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	
1	تصميم الحمامات منفصل بجدران وأبواب (كل حمام قائم بذاته)	45	32	9	11	1	1.04
2	الحمامات معزولة صوتياً (تصميمها لا يسمح بدخول وخروج الأصوات)	30	19	7	39	3	1.35
3	توجد أقفال داخلية لأبواب الحمامات	45	27	15	11	0	1.03

4	توجد مصادر لمياه الغسيل داخل الحمامات	46	24	10	17	1	1.17
5	توجد تهوية كافية بالحمامات العامة (طبيعية وصناعية)	31	28	4	35	0	1.27
6	توجد إضاءة كافية بالحمامات العامة (طبيعية وصناعية)	30	29	12	27	0	1.19
7	الأرضيات مكساه بالسيراميك	25	24	21	28	0	1.16
8	الحوائط مكساه بالسيراميك	22	21	20	33	2	1.21
9	توجد أماكن لوضع الأشياء الشخصية	29	15	10	41	3	1.35
10	توجد أحواض لغسيل الأيدي بعد الخروج من الحمام	39	15	13	28	3	1.34
11	يوجد صابون مع أحواض غسيل الأيدي	30	15	9	39	5	1.39
12	يوجد مرآه مع أحواض غسيل الأيدي	22	23	14	36	3	1.25
13	توجد مشاكل في نظام التصريف الصحي الداخلي	36	17	9	34	2	1.35
14	توجد مراوح لسحب الروائح من داخل الحمامات	33	14	10	39	2	1.36

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، برنامج SPSS،2014م

لإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد المبحوثين تم إستخدام إختبار مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات على كل سؤال من أسئلة المحور الأول، الجدول رقم (2) أدناه يلخص نتائج الإختبار لهذه الأسئلة:

الرقم	السؤال	قيمة مربع كاي	القيمة الإحتمالية	قيمة الوسيط	تفسير إتجاه المبحوثين
1	تصميم الحمامات منفصل بجدران وأبواب (كل حمام قائم بذاته)	67.92	0.00	4	أوافق
2	الحمامات معزولة صوتياً (تصميمها لا يسمح بدخول وخروج الاصوات)	46.90	0.00	4	أوافق
3	توجد أقفال داخلية لأبواب الحمامات	28.53	0.00	4	أوافق
4	توجد مصادر لمياه الغسيل داخل الحمامات	59.24	0.00	4	أوافق
5	توجد تهوية كافية بالحمامات العامة (طبيعية وصناعية)	23.88	0.00	4	أوافق
6	توجد إضاءة كافية بالحمامات العامة (طبيعية وصناعية)	8.69	0.34	4	أوافق
7	الأرضيات مكساه بالسيراميك	1.02	0.80	4	أوافق
8	الحوائط مكساه بالسيراميك	25.37	0.00	3	محايد
9	توجد أماكن لوضع الاشياء الشخصية	47.71	0.00	3	محايد
10	توجد أحواض لغسيل الأيدي بعد الخروج من الحمام	40.16	0.00	4	أوافق
11	يوجد صابون مع أحواض غسيل الايدي	42.41	0.00	3	محايد
12	يوجد مرآه مع أحواض غسيل الأيدي	30.26	0.00	3	محايد
13	توجد مشاكل في نظام التصريف الصحي الداخلي	46.18	0.00	4	أوافق
14	توجد مراوح لسحب الروائح من داخل الحمامات	50.47	0.00	3	محايد
جميع العبارات		479.66	0.00	4	أوافق

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، برنامج SPSS،2014م.

المحور الثاني: الأسئلة الجمالية:

الجدول رقم (3) أدناه يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة علي أسئلة المحور الثاني

الرقم	السؤال	التكرار					الإنحراف المعياري
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	
1	يمكن التعرف علي الحمامات العامة من شكلها الخارجي	28	36	18	16	0	1.04
2	توجد لافته تعرف بوجود الحمامات	38	18	13	27	2	1.30
3	الموقع حول مباني الحمامات من الخارج نظيف	29	14	12	43	0	1.30
4	أرضيات الحمامات نظيفة ولا تسمح بتراكم الأوساخ	31	14	10	43	0	1.32
5	الجدران نظيفة وليس بها رسومات أو كتابة (مخلة بالآداب)	25	21	10	42	0	1.26
6	تكسية الجدران لا تسمح بالكتابة عليها	28	16	14	39	1	1.28
7	الألوان في الجدران الداخلية للحمامات مقبولة اللون	18	25	19	36	0	1.14
8	توجد سلة قمامة داخل وخارج الحمام	29	13	15	40	1	1.30
9	توجد شقوق أو ثقوب في الحوائط والأرضيات مما يتسبب بتكاثر الحشرات والذباب	43	13	7	35	0	1.36

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، برنامج SPSS،2014م.

لإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد المبحوثين تم إستخدام إختبار مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات على كل سؤال من أسئلة المحور الثاني، الجدول (4) أدناه يلخص نتائج الإختبار لهذه الأسئلة:

الرقم	السؤال	قيمة مربع كاي	القيمة الإحتمالية	قيمة الوسيط	تفسير إتجاه المبحوثين
1	يمكن التعرف علي الحمامات العامة من شكلها الخارجي	10.57	0.02	4	أوافق
2	توجد لافته تعرف بوجود الحمامات	38.22	0.00	4	أوافق
3	الموقع حول مباني الحمامات من الخارج نظيف	25.67	0.00	3	محايد
4	أرضيات الحمامات نظيفة ولا تسمح بتراكم الاوساخ	28.78	0.00	3	محايد
5	الجدران نظيفة وليس بها رسومات أو كتابة (مخلة بالآداب)	21.59	0.00	3	محايد
6	تكسية الجدران لا تسمح بالكتابة عليها	42.71	0.00	3	محايد
7	الألوان في الجدران الداخلية للحمامات مقبولة اللون	8.37	0.04	3	محايد
8	توجد سلة قمامة داخل وخارج الحمام	46.69	0.00	3	محايد
9	توجد شقوق أو ثقوب في الحوائط والأرضيات مما يتسبب بتكاثر الحشرات والذباب	36.37	0.00	4	أوافق
	جميع الأسئلة	360.64	0.00	3	محايد

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، برنامج SPSS،2014م.

المحور الثالث: الأسئلة النفسية والسلوكية:

الجدول رقم (5) أدناه يبين التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة علي أسئلة المحور الثالث

الرقم	السؤال	التكرار					الإنحراف المعياري
		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	
1	المقعد الأفرنجي هو الأنسب لقضاء الحاجه في السودان	21	19	16	41	1	1.22
2	المقعد البلدي هو الأنسب لقضاء الحاجه في السودان	31	24	26	15	2	3.17
3	يعتبر المقعد البلدي أفضل من الأفرنجي من حيث النظافة	34	29	15	17	3	1.19
4	إستخدام الماء للإغتسال هو الأنسب	69	20	4	5	0	0.80
5	إستخدام ورق تواليت للنظافة هو الأنسب	14	9	12	60	3	1.15
6	إستخدام الحجر (التجمر) للنظافة هو الأنسب	4	4	21	67	2	0.78
7	إستخدام الشطاف هو الأنسب لضمان نظافة الأيدي والمكان	47	28	10	11	2	1.10
8	إستخدام الإبريق هو الأنسب لضمان نظافة الأيدي والمكان	13	15	25	43	2	1.10

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، برنامج SPSS،2014م.

لإختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعداد المبحوثين تم إستخدام إختبار مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات على كل سؤال من أسئلة المحور الثالث، الجدول (6) أدناه يلخص نتائج الإختبار لهذه الأسئلة:

الرقم	السؤال	قيمة مربع كاي	القيمة الإحتمالية	قيمة الوسيط	تفسير إتجاه المبحوثين
1	المقعد الأفرنجي هو الأنسب لقضاء الحاجه في السودان	41.80	0.00	3	محايد
2	المقعد البلدي هو الأنسب لقضاء الحاجه في السودان	48.45	0.00	4	أوافق
3	يعتبر المقعد البلدي أفضل من الأفرنجي من حيث النظافة	30.57	0.00	4	أوافق
4	إستخدام الماء للاغتسال هو الأنسب	114.33	0.00	5	أوافق بشدة
5	إستخدام ورق تواليت للنظافة هو الأنسب	107.61	0.00	2	لاأوافق
6	إستخدام الحجر (التجمر) للنظافة هو الأنسب	155.37	0.00	2	لاأوافق
7	إستخدام الشطاف هو الأنسب لضمان نظافة الأيدي والمكان	66.18	0.00	4	أوافق
8	إستخدام الإبريق هو الأنسب لضمان نظافة الأيدي والمكان	48.53	0.00	3	محايد
	جميع العبارات	237.30	0.00	3	محايد

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، برنامج SPSS،2014م

وعلية عرض النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال هذا التحليل :

أولاً: المحور الوظيفي الخدمي:

- عدم الإلتزام بالمعايير والمقاييس الدولية في الأدوات الصحية.
- عدم وجود دورات مياه عامة تخدم ذوي الإحتياجات الخاصة.
- وجود مشاكل في أنظمة الصرف الصحي.
- يوجد ثقوب وشقوق في الحوائط والأرضيات نتيجة لعدم إستخدام مواد التشطيب المناسبة أو لعدم الإعتناء بها.
- في بعض دورات المياه لايوجد بها مصدر لمياه الغسل.
- في بعض دورات المياه لايوجد فتحات تهوية وإضاءة ومراوح شفط كافية.
- في بعض دورات المياه لايوجد شطاف للغسيل.
- عدم وجود أماكن لوضع الأشياء الشخصية.
- عدم وجود المكملات الخدمية كالمحارم الورقية والمراَه وصابون غسيل الأيدي.

ثانياً: المحور الجمالي:

- عدم وجود لافتات كفاية للتعريف بوجود مكان الحمام.
- عدد كبير من دورات المياه العامة غير نظيفة وليس بها سلة قمامة.
- التوصيلات الغير مناسبة وتكسر الأدوات الصحية تسبب في المنظر الغير لائق.
- يلاحظ أن في كثير من الحمامات العامة كتابه ورسومات علي الجدران وذلك بسبب عدم إستخدام التشطيبات المناسبة.

ثالثاً: المحور السلوكي والنفسي:

- الإستخدام الغير صحيح أو عدم المعرفة التام للمقاعد الأفرنجية أدي إلي تكسرها.
- إستخدام الإبريق للنظافة من المصادر الرئيسية لتناقل البكتريا والأمراض.

- الصور الآتية توضح المشاكل المتعلقة بدورات المياه العامة من حيث المعايير والمقاييس الدولية، النظافة، التكسر والمنظر الغير لائق، التسريب ومشاكل المياه والصرف، التهويه والإضاءة، المكملات الخدمية، والتوصيلات.

صورة رقم (12)

صورة رقم (13–14)

المصدر: تصوير الباحث من الدراسة الميدانية،2014م

صورة رقم (15-16)

المصدر: تصوير الباحث من الدراسة الميدانية،2014م

صورة رقم (17-18-19)

المصدر: تصوير الباحث من الدراسة الميدانية،2014

صورة رقم (20-21)

المصدر: تصوير الباحث من الدراسة الميدانية،2014م

التوصيات والمقترحات:

تتلخص توصيات البحث فيما يلي:

1. الإهتمام بدورات المياه العامة ووضع معايير ومواصفات لتصميمها وتصنيفها وتحقيق المتطلبات الوظيفية لها.
2. يجب الإهتمام بصيانة دورات المياه العامة المقامة حالياً، وإعادة تصميمها وترتيبها وفقاً لقواعد وأسس التصميم الداخلي.
3. إدخال التقنيات التكنولوجية الحديثة والمواد والخامات المتاحة والتي تسهم في تحقيق المتطلبات الوظيفية وسهولة الإستخدام.
4. يجب الإهتمام بالنظافة الدورية لدورات المياه العامة من الداخل والخارج.

5. عمل دورات عامة تخدم ذوي الإحتياجات الخاصة وكبار السن وفقاً للمعايير والمقاييس الدولية.
6. إجراء المزيد من البحوث حول دورات المياه وأنظمة الصرف الصحي.
7. ختاماً تتقدم الباحثة بإقتراح خاص للجهات المختصة بتطبيق إجراءات البحث والإستفادة من قدرات المصمم الداخلي والعمل وفق فريق التصميم ، والخامات والمواد المتاحة في دورات المياه العامة في عدة مناطق من المجتمع كالأسواق العامة والمستشفيات والجامعات والفنادق وغيره.

وبناءاً علي نتائج الدراسة وإستناداً علي المشكلات التي تم تحديدها قام الباحث بوضع مقترح تصميمي لدورة مياه عامة.

المراجع:

1. القرآن الكريم
2. سيد قطب، (1978م). ظلال القران، دار الشروق .
3. ابن كثير إسماعيل بن عمر الدمشقي (1408هـ). البداية والنهاية، مكتبة المعارف؛ لبنان، بيروت.
4. ابن جبير محمد بن أحمد الأندلسي، رحلة ابن جبير، دار الكتاب اللبناني، دار الكتاب المصري؛ بيروت، القاهرة.
5. رؤوف محمد على الأنصاري، (1997م). الحمّامات الإسلامية في العراق، صحيفة الحياة، ص :21، العـــدد 12489.
6. يونس خنفر، (بدون سنة طبع). الأصول التصميمية والتنفيذية في فن وهندسة الديكور، دار الراتب الجامعية؛ بيروت.
7. شوقي، إسماعيل،(**2007م**). الفنون والتصميم، مكتبة زهراء الشرق، الطبعة الأولي؛ مصر.
8. فاروق عباس حيدر، (**2009م**). الموسوعة الحديثة في تكنولوجيا تشييد المباني، الهندسة والتركيبات الصحية، الجزء الثالث، منشأة المعارف، الإسكندرية، القاهرة.

9. Charles W.Harris. - Time Saver Standard For Landscape Architecture - Second Edition - Nicholas T.Dines.
10. John F.Pile. - Interior Design - Second Edition - 1995 - prentice Hall, Inc, & Harry N.Abrams, Inc, Publishers - New York.

11. Jack Sim. A Guide to Better Public Toilet Design and Maintenance - Third Edition 2013.
12. Gail Knight and Jo-Anne Bichard. (2011) - Publicly Accessible Toilets An Inclusive Design Guide - London.
13. National Geographic Abu Dhabi – History of the Bathrooms.
14. http://www.toilet.org.sg
15. http://www.rotaloo.com
16. http://www.hhc.rca.ac.uk