رؤية تصميمية معاصرة لفراغات الوضوء بالمساجد بين الضرورة والضرر بالبيئة

أ.م.د / دينا فكرى جمال إبراهيم

أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والأثاث – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

ملخص البحث Abstract:

يهتم البحث بدراسة تصميم الفراغات الداخلية لأماكن الوضوء بالمساجد ، باعتبارها من أهم الفراغات المكملة للمسجد ، حيث يتم فيها الوضوء استعدادا للصلاة . إلا أن هذا الحيز يعد من أكثر عناصر الإزعاج للمساجد إذا ما اسيء تصميمه أو استخدامه ، الأمر الذي تطلب معه دراسة الاعتبارات التصميمية والبيئية للحيز الداخلي لأماكن الوضوء بصورة معاصرة تلبي احتياجات المصلين وذلك من خلال الاستفادة من الفكر التصميمي لأماكن الوضوء في المساجد قديما ومعرفة الشروط والضوابط التي تحدد علاقة مكان الوضوء بمكان الصلاة ، ودراسة عناصر التصميم الداخلي الخاصة به .

وتكمن مشكلة البحث في : الوضع المتردي لأماكن الوضوء بالمساجد والتي يرجع بعض أسبابها إلى قصور التصميم المعماري والداخلي في تقديم الحلول التصميمية العصرية المناسبة التي ترقى لعظمة هذه العبادة ، كذلك الاخلال بالمتطلبات البيئية الناتج عن هدر المياه والإفراط في استخدام الكهرباء . وبهذا فإن البحث يهدف إلى : **إيجاد حلول تصميمية وبيئية معاصرة للحيزات الداخلية لأماكن الوضوء قابلة للتطبيق ، حفاظا على رقي المسجد والمجتمع ككل .**

أهمية البحث :

- أن تبقى بيوت الله مثالا للنظافة والطهارة والنظام بما يؤهلها لتحقيق السكينة لروادها ، ويرغبهم في المجيء إليها وعمارتها بالعبادة .
- تقليل الهدر في استهلاك الكهرباء ، والمياه وتحسين إعادة استخدامها .
- توفير الآلية المناسبة للوضوء ، خاصة لكبار السن والمعاقين .

DOI:10.12816/0044286

A contemporary design vision of ablution spaces in mosques between necessity and environmental damage

Dr. Dina Fekry Gamal Ibrahim

Assistant professor at the Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - Helwan University

Research Summary:

This research concerned on studying the design of interior spaces of ablution places in mosques. As it considered one of the most important spaces in mosques, where ablution is performed before praying. However, this space is one of the most disturbing elements of the mosques, especially if it is not designed or used in a good manner. So, studying of design and environmental considerations of these interior places of ablution is highly required in a contemporary manner that meets the needs of worshipers by taking advantage from design thought for ablution places in old mosques. Also the conditions and regulations that determine the relationship between place of ablution and place of praying must be known and elements of it's interior design must be studied.

The problem of research is:

The deteriorating situation of ablution places in mosques, some of which are due to the lack of architectural and interior design in the provision of modern design solutions appropriate to the greatness of this worship, as well as the violation of environmental requirements resulting from the waste of water and excessive use of electricity.

Thus, the research aims to : finding contemporary design and environmental solutions for the internal spaces of ablution places , applicable , in order to take care off the advancement of the mosque and society as a whole.

Research importance:

1- Houses of God remain an example of cleanliness, purity and order , that will enable them to achieve tranquility for their pioneers, and wish them to come endurance for worship.

2- Reduce waste of electricity, water and improve re-use of it .

3- Provide the appropriate mechanism for ablution, especially for the elderly and the disabled

1- مقدمة Introduction :

تعتبر المساجد بيوت الله سبحانه وتعالى على الأرض ، لذلك جاءت الشريعة الإسلامية لتولي المساجد اهتماما خاصا، وقد كان أول عمل يفعله النبي الكريم بعد الهجرة النبوية المشرفة أن يبني المسجد حتى يصلي فيه الناس ، وهذا يدل على أهمية المساجد في الإسلام وأهمية الدور الذي تقوم به ، ويؤمر المسلم باحترام المساجد باعتبارها مكان عبادة ، ولإتمام تلك العبادة " الصلاة " لابد من الطهارة والوضوء ، فالوضوء شريعة ربانية عظيمة ، ترمز إلى نقاء الروح وطهارة الجسد ، وحسن التهيؤ لمقابلة الله جل وعلا ، ولإتمام ذلك الركن الذي لا تصح الصلاة بدونه لابد من توافر الفراغ الملائم له داخل المسجد " أماكن الوضوء " وتهيئته ليلبي احتياجات المصلي من أعمال الوضوء بصورة سهلة ومناسبة لا تخل بهذا الركن وهيبته ولا تضر بالموارد المتاحة .

شكل "1" عناصر المسجد " الرئيسية – التكميلية – الاضافية "

وقد تعاقب الفكر التصميمي لمعالجة أماكن الوضوء فتطورت احيانا وأهملت أحيانا أخرى ، الأمر الذي تطلب معه دراسة تلك الفراغ ومعرفة التطورات التي طرأت عليه وأوجه القصور التي يعاني منها ، لإستعادة مثل هذه الأماكن رونقها وهيبتها التي تليق بعظمة وقيمة فريضة الصلاة ، وذلك من خلال دراسة الاعتبارات الوظيفية والجمالية للمكان وتطبيقها بصورة معاصرة في ضوء الفكر الإسلامي وضوابطه من تجريد – رمزيه – نفعية – استمرارية واستدامة .

2- مفهوم أماكن الوضوء :

تمثل أماكن الوضوء عنصرا هاما بالمسجد حيث إتمام الشق الأول لشروط الصلاة وهو الوضوء ، عن ابن ماجة أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال : "واتخذوا على أبوابها المطاهر " أي أماكن الوضوء ، لذا وجب اختيار موضعها بعناية تامة "[1].

شكل "2 " بداية شكل أماكن الوضوء حيث كان يغرف الماء من الأحواض

وكان مكان الوضوء أول الأمر حوضا يغرف منه الماء غرفا، ولكنها ما لبثت أن تطورت فزودت بالأنابيب والأقنية والمقاعد الحجرية والنوافير، وكسيت بأنواع الرخام وغطيت بالقباب ، مع ما يتطلب ذلك من تأنق بالتصميم وزخرفة بالتنفيذ .

وصارت الميضأة في القرن السابع للهجرة ولا سيما في مصر، وحدة معمارية قائمة بذاتها، تحتل وسط الصحن في المسجد حيث تطورت من فكرة وضع نافورة المياه بالصحن ، ومثال ذلك المسجد الأموي بدمشق ، ومسجد ابن طولون بالقاهرة وغيرها من المساجد .

2-1 أماكن الوضوء بالمساجد التاريخية :

حرص الإسلام الحنيف على النظافة ، واعتنى المعماري المسلم بتخطيط عمائره فحرص على أن تكون دورات المياه في المساجد في جزء بعيد عن أماكن الصلاة ، كما اهتم بعنصر الطهارة والوضوء ، واختار صحن المسجد كمنطقة وسطى مخصصة للوضوء وجعل لها سقفا افقيا أو قبة وتفنن في تزيينها تحملها مجموعة من الاعمدة الرخامية ، وزخرفت هذه القبة بالعديد من الآيات القرآنية التي تتعلق بالوضوء ، حتى تذكر المتوضئ بنعمة الطهارة والوضوء ، وسمي هذا الجزء من صحن المسجد " بقبة الوضوء " أو النافورة أو الفوارة "[2].

[1]. عبد الحق بشير العقبي- استنباط المنهج الاسلامي لبناء المساجد – الرباط إبريل 1991 - ص6 .
[2]. طارق والي - نظرية في العمران الإسلامي من الماضي إلى المستقبل – طبعة أولى - ص23 .

ويعتقد أن قبة الوضوء الموجودة بمسجد أحمد بن طولون أقدم قبة باقية في الاثار الاسلامية بالقاهرة والتي اقيمت عام 696هـ ومن أشهرها قبة نافورة مسجد السلطان حسن ونافورة مسجد المؤيد شيخ ونافورة مسجد محمد علي وغيرها .

شكل " 3 " قبة الوضوء بمسجد عمرو بن العاص

شكل " 4 " قبة الوضوء بمسجد أحمد بن طولون والتي تعد من أقدم قباب الوضوء الباقية

وتعد النافورة / الفوارة الموجودة بصحن مسجد عمرو بن العاص أول نافورة مياه مصممة للوضوء في ذلك العصر ، وتعتبر نافورة الوضوء بمسجد أحمد بن طولون من أكثر التصميمات تميزا حيث الشكل المكعب الذي يحمل قبه فوقه ليظهر بصورة لم تتكرر بعد ذلك في العمارة الإسلامية .

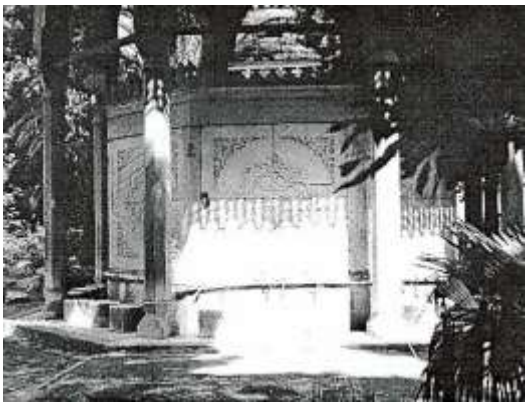
وفي فترة حكم المماليك تميزت معظم المساجد إن لم يكن جميعها بوجود الصحن السماوي والأواوين الأربعة المحيطة به ، كما تنوعت أشكال نوافير الوضوء لتصبح احد معالم ذلك العصر المملوكي ، وتعتبر مسجد السلطان حسن من أجمل مجموعات الآثار الإسلامية في القاهرة لبراعة حله المعماري التي تدل على براعة المعماري المسلم من أمد بعيد "[3].

شكل " 5 " نافورة الوضوء مسجد السلطان حسن تحيطها الأواوين الأربعة من جميع الجهات - تميزت بتصميمها الرائع ذو القبة الضخمة المرتكزة على ثمانية أعمدة – أضافت لصحن المسجد تأثير جمالي – وظيفي – بيني

[3]. أحمد كمال عبد الفتاح – حول العمارة في مصر – ص 68 .

مسجد الأمير محمد علي بالقلعة ، يتميز ذلك المسجد بقوة نسبه المعمارية ورشاقتها في كل جزء من أجزاءه ، وتعد نافورة الوضوء في حد ذاتها إحدى آيات الجمال المعماري والفني والتقني لذلك الوقت ، فهي تتميز بوجود حائط بارز تخرج من الصنابير في تشكيل جمال رائع تعلوها قبة وتحيطها الأعمدة لتحمل قبة ثانية أكبر في تكوين معماري يثير دهشة وإعجاب الزائرين "[4]".

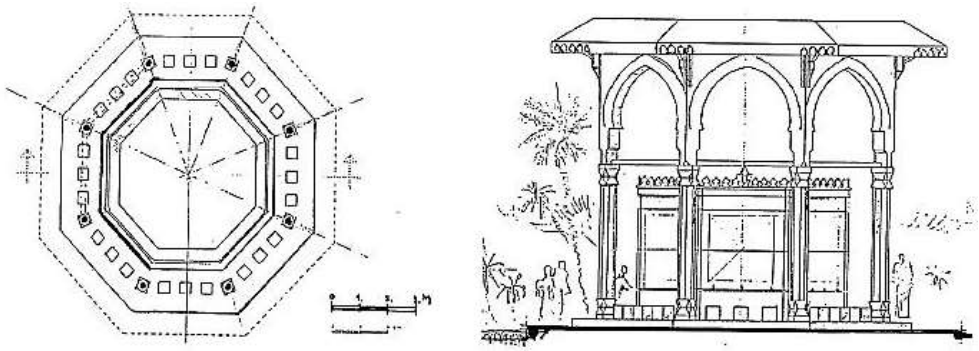
شكل " 6 " نافورة الوضوء بمسجد الامير محمد علي بالقلعة آية من آيات الجمال المعماري والتقني



شكل " 6 " نافورة الوضوء بمسجد المؤيد شيخ – اكثر نوافير الوضوء بساطة – اعتمد التصميم على التشكيلات والاعمدة والعقود والزخارف الهندسية والسقف الافقي

تعد نافورة الوضوء بمسجد المؤيد شيخ بمنطقة باب زويلة بالقاهرة الوحيدة التي لايوجد بها قبة ، فجاء إبداعها في غير تكلف أو مبالغة ، وهي تتوسط الصحن السماوي للمسجد ، والذي يحتل تقريبا ثلاثة أرباع المساحة الكلية للمسجد ويحيط بها حديقة فسيحة .

[4]. ثروت عكاشة – القيم الجمالية في العمارة الإسلامية – دار المعارف – القاهرة – ص 236 .



شكل " 7 " نافورة الوضوء بمسجد المؤيد شيخ – الواجهة والمسقط الافقي

وقد لوحظ أن المياه المستخدمة في الوضوء قد يعاد استخدمها لري الحدائق المحيطة بهذه النافورات كما هو الحال في مسجد المؤيد الشيخ ، وباقي المياه لري المناطق الخضراء المحيطة بالمسجد كما بحديقة مسجد بن طولون الخارجية ، أو توضع في خزان ري ليعاد استخدامها عند اللزوم .

2-2 الاعتبارات الوظيفية والجمالية لأماكن الوضوء في المساجد التاريخية :

تعد النافورة الوسطية / قبة الوضوء في صحن المسجد إحدى آيات الجمال المعماري والفني والتقني من حيث التصميم والتشكيل لما تحمله من قيم واعتبارات وظيفية وجمالية تتمثل في :

1- تعتبر النافورة حلا فلسفيا ووظيفيا لاستخدام المياه في الاسلام لاستخدمها في الوضوء داخل المساجد ذلك الركن التي لا تصح الصلاة بدونه .
2- تعد وظيفة نافورة الوضوء جزءا من وظيفة المسجد ، فإذا كان المسجد للصلاة والعبادة فالنافورة هنا مخصصة للوضوء والطهارة ، فلا صلاة بدون وضوء .
3- يعد اختيار موقعها في وسط الصحن من الاختيارات الموفقة بسبب سهولة الوصول إليها.
4- تتميز جميع النوافير وإن اختلفت أشكالها وطرق معالجتها بوجود قبة أو سقف أفقي مسطح أعلاها بغرض :
   - الحد من سقوط أشعة الشمس على الجالس للوضوء .
   - المساعدة في تلطيف الهواء بالمنطقة المحيطة بالنافورة ولتقليل سرعة تبخر المياه الموجودة مما يعمل على ترطيب الهواء وخفض درجة الحرارة .
5- يلاحظ أن جميع الأعمدة والمقاعد تنفذ من مواد لها قدرة عالية على التحمل والتعامل مع المياه فأغلبها من الرخام أو الأحجار الصلبة .

6- مراعاة الأبعاد بالنسبة للمقياس الإنساني سواء كان في بدن النافورة أو في الأعمدة المحيطة بها ، كذلك الفراغات بين مقاعد الوضوء ، أو بين مقاعد الوضوء والجدار المقابل له بما يسمح بسهولة الحركة للمتوضئ .

7- تعتمد كل نافورة على خط تغذية بالمياه العذبة بها مجموعة من الصنابير اللازمة للوضوء ، بالاضافة إلى مجرى آخر يقوم بصرف المياه ونقلها لري الحديقة الملحقة بالمسجد أو تخزينها في خزانات أو صهاريج أرضية لاعادة استخدمها"[5]".

2-3 أماكن الوضوء في المساجد حينما تصبح مصدر ضرر :

فرضت الهندسة المعمارية الحديثة نفسها على تصميم أغلب المساجد ، فبينما كانت دورات المياه تقع بالخارج بعيدا عن مكان الوضوء الذي كان قريبا من فضاء الصلاة يأخذ شكل أحواض أو ساقية أو نافورة تقليدية يعطيها الماء الجاري رونقا وبهاء يزيد المسجد وقارا وسكينة، فإنها اليوم باتت جزءا من بناء المسجد إما عند مدخل الباب الكبير أو في طابق علوي أو تحت أرضي، وهو ما جعل هذه المرافق مصدر ازعاج بالروائح الكريهة التي تقتحم فضاء الصلاة وتتسبب في إلحاق الأذى بالمصلين الذين يقصدون صلاة الجماعة في جو يفترض فيه النظافة والطهارة والروائح الزكية التي تحقق الخشوع والطمأنينة لكل مقبل على المسجد"[6]" .

أكثر الأخطاء الشائعة المرتكبة في تصميم ، وتنفيذ أماكن الوضوء بالمساجد :

- قرب أماكن الوضوء من دورات المياه ، وعدم وجود ترتيب مناسب لها .
- صعوبة الوصول إلى أماكن الوضوء بالنسبة لمستخدمي المقعد المتحرك .
- تلوث أرضيات أماكن الوضوء بسرعة ، بالماء والأوساخ العالقة بالأحذية .
- سوء التنفيذ المتكرر، والذي يؤدي إلى تسرب المياه غير النظيفة .
- عدم تعرض أماكن الوضوء للتهوية والإضاءة الطبيعية .
- هدر قدر كبير من الياه المستخدمة في الوضوء ، واستهلاك زائد للكهرباء على مدار اليوم .
- خلل في الأبعاد بين وحدات الوضوء بعضها البعض .

[5]. أحمد عبد الملك عفيفي – الوظيفية في العملرة الاسلامية – أبحاث ندوة عمارة المساجد – ص 108 .

[6]. http://www.jadidpresse.com/ مرافق-الوضوء-بالمساجد-حين-تصبح-فضاءات الطهارة مصدرا للإذاية

شكل "8" سوء التنفيذ والاهمال في أماكن الوضوء إحدى مشاكل تصميم المساجد

شكل "9" صعوبة وصول المعاقين لأماكن الوضوء

شكل "10" التجهيز الخاطئ لفراغ الوضوء – الأمر الذي يجعل عملية الوضوء غير آمنه

شكل "11" خلل أبعاد وحدات الوضوء وعدم ملاءمتها للاستخدام خاصة لكبار السن ومسنخدمي المقاعد المتحركة

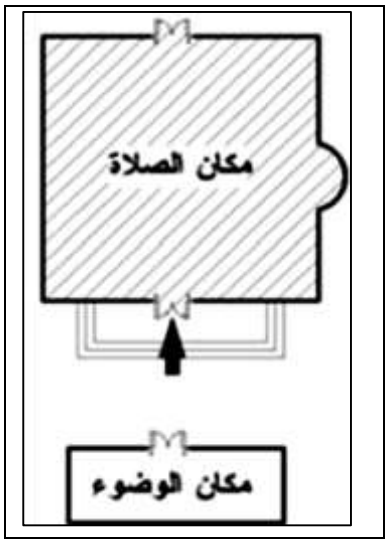
3-علاقة مكان الوضوء بمكان الصلاة :

توجد ثلاث حالات رئيسية للعلاقة بين مكان الوضوء ومكان الصلاة تتمثل في"[7]" :

الحالة الاولى :

أن يكون الدخول إلى مكان الوضوء من خارج مكان الصلاة كما يتضح في الشكل " 12 " .

وفى هذه الحالة يخلع الشخص الذي يريد أن يتوضأ حذاءه ثم يرتدي نعالاً من مجموعة متوافرة لغرض الوضوء ، بعدها يذهب إلى مكان الوضوء ويتوضأ، ثم يعود إلى مكان الصلاة فيخلع النعال عند حدها، ويدخل إليها لأداء الصلاة . يعتبر ارتداء النعال ضرورياً فى هذه الحالة ، لأن المستخدم بعد وضوئه يتحرك بأقدام مبللة خلال منطقة غير طاهرة إلى أن يصل إلى المنطقة الطاهرة لتأدية الصلاة ، ولكن ارتداء النعال يعد إشكالياً للأسباب التالية :

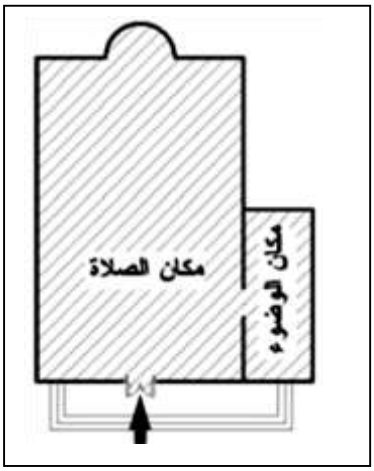


شكل " 12" رسم توضيحي للحالة الاولى (الدخول لمكان الوضوء من خارج مكان الصلاة)

- يجب توافر عدد كافٍ منها وبحالة جيدة للاستعمال ، وإلا سببت حالة ازدحام عندما ينتظر المستخدمون دورهم لارتداء النعال.
- قد تكون النعال عاملاً لنقل بعض الأمراض الجلدية كما أظهرت بعض الأبحاث .
- قد تسهل النعال حدوث انزلاق على الأرض المبللة أكثر من كون القدم حافية .

[7]. أحمد حنفى مختار– المعايير التصميمية لأماكن الوضوء فى المساجد وقاعات الصلاة– ص 6 ، 7 .

الحالة الثانية :



شكل " 13" رسم توضيحي للحالة الثانية (الدخول لمكان الوضوء من داخل مكان الصلاة)

أن يكون الدخول إلى مكان الوضوء مباشرة من مكان الصلاة كما يتضح من الشكل " 13" ، ولأن مدخل مكان الوضوء فى داخل المنطقة الطاهرة – حيث يكون المستخدم قد خلع حذاءه يسهل على المستخدم دخول مكان الوضوء ، ثم العودة للصلاة بدون استخدام النعال وبدون وجود مسافة للمشي بين مكان الصلاة ومكان الوضوء.

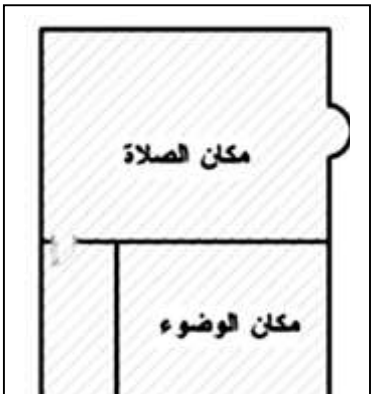
ولكن يوجد عدد من المشاكل لهذا الاحتمال:

- وصول صوت الماء المستخدم للوضوء إلى مكان الصلاة وذلك قد يزعج أو يلهي المصلين.
- سهولة انتقال الرطوبة من مكان الوضوء إلى مكان الصلاة

وقد ينتج عن ذلك ارتفاع نسبة الرطوبة في مكان الصلاة مسببة بعض الأضرار للكتب والأثاث ، وقد تؤثر في الراحة الحرارية للمصلين، كما قد تؤثر في تصميم أجهزة تكييف الهواء.

- عدم وجود مسافة كافية للأقدام الرطبة نتيجة الوضوء لتجف قبل ملامسة أرضية مكان الصلاة ، والتي عادة ما تكون مغطاة بالسجاد مما يؤدي إلى اختمارها والإضرار بها وانبعاث روائح كريهة منها.

الحالة الثالثة :



شكل " 14" رسم توضيحي للحالة الثالثة (الدخول لمكان الوضوء من داخل مكان الصلاة مع وجود ممر بينهما)

أن يكون الدخول إلى مكان الوضوء من داخل المنطقة الطاهرة ولكن مع وجود ممر بين مدخل الوضوء ومدخل مكان الصلاة كما يتضح في الشكل .

وتتميز هذه الحالة بعدم الحاجة إلى استعمال النعال بالإضافة إلى وجود ممر يبدد الصوت القادم من مكان الوضوء ، ويقلل انتقال الرطوبة بشكل ملحوظ ، كذلك يمكن للأقدام الرطبة أن تجف قبل الوصول إلى مكان الصلاة من خلال تصميم ممر ذي امتداد مناسب ومغطى بمادة مناسبة ، تكون مانعة للتزحلق وسهلة الصيانة ، وتعتبر هذه الحالة أكثر الحالات أمنا وراحة .

كذلك يجب مراعاة الآتي عند تحديد موقع مكان الوضوء :

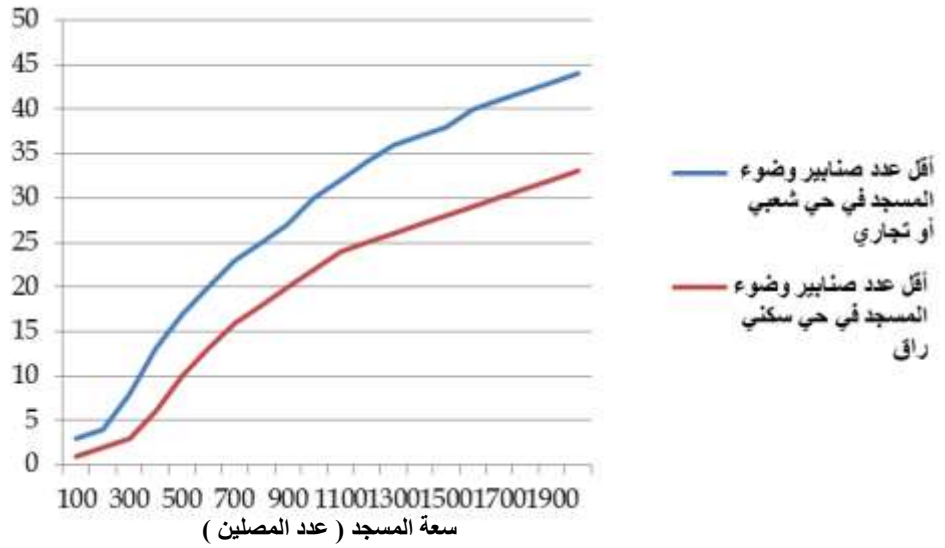
- يجب ألا يمنع موقع مكان الوضوء أي توسعات مستقبلية للمسجد أو لمكان الوضوء نفسه .
- لابد من الأخذ في الاعتبار حركة الرياح لمنع انتقال الرطوبة والروائح الكريهة المتعلقة بها إلى مكان الصلاة .
- يفضل أن تؤدي المسارات الممتدة بين مدخل مكان الوضوء ومدخل مكان الصلاة إلى الجهة الخلفية من مكان الصلاة ، كما يجب ألا تؤدي هذه المسارات إلى الجهة الأمامية لمكان الصلاة ، وذلك لأسباب متعلقة بطبيعة الصلاة ، حيث يجب إتمام الصفوف الواحد تلو الآخر ابتداءً من الصفوف الأمامية المواجهة للقبلة .

4- عناصر التصميم الداخلي لأماكن الوضوء :

4-1 وحدة الوضوء:

هي الجزء من مكان الوضوء الذي يؤدي فيه شخص واحد شعائر الوضوء ، ويتفاوت عدد وحدات الوضوء وفقا لمساحة المسجد وعدد المصلين ، وتوصي بعض الدراسات بتوفير عدد 4 صنابير لكل مائة مصلي "8".

[8]. محمود حسن نوفل – المعايير التصميمية لعمارة المساجد – ص 87 .



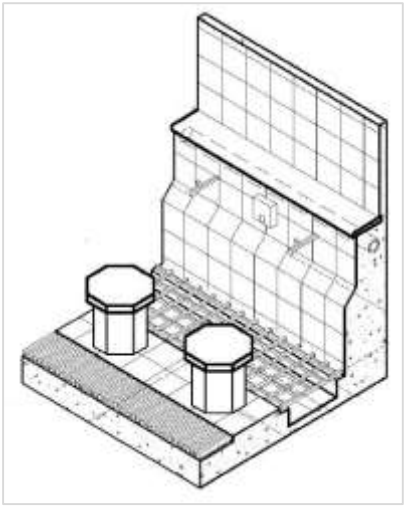
شكل " 15 " رسم بياني يوضح عدد صنابير الوضوء المطلوبة للمسجد وفقا لمساحته

وهناك بعضا من النماذج التصميمية المستخدمة في العديد من المساجد "[9]":

النموذج الأول :

- مقاعد ثمانية الأضلاع أو مستديرة ليسهل الجلوس عليها ، قاعدة المقعد تكون على نفس مستوى الأرض، وذلك لتجنب أي انزلاق قد يحدث عندما ينتقل المستعمل بقدمه المبتلة بين مستويين.
- تكون الأرض مغطاة بمادة مضادة للانزلاق ، ويفضل أن تسمح بتصريف المياه أسفلها.
- تكون قناة تصريف المياه مغطاة بشبكة بهدف سلامة المستخدمين.
- توفير رف للمستخدم لوضع الأغراض الخاصة مثل النظارات والساعات.
- انحناء جزء من الحائط المقابل بمقدار 45 ° لتمكين المستخدم من وضع قدميه بعيداً عن قناة تصريف المياه.
- يكون السطح العلوي للمقعد مائلا قليلا ، وذلك لتصريف أي بقايا للماء المتناثر باتجاه قناة تصريف المياه ، وإبقاء المقعد جافاً قدر الإمكان .

[9]. أحمد حنفي مختار – مرجع سابق – ص 11 .



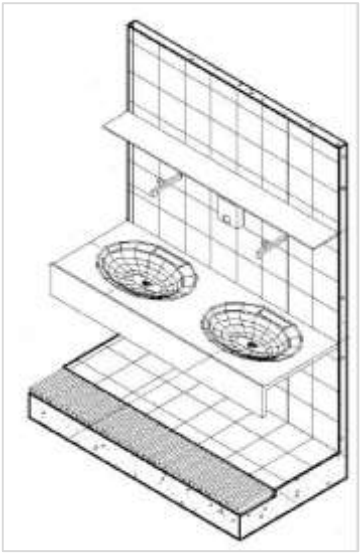
شكل " 16 " نموذج (1) لوحدة الوضوء ذو المقعد

النموذج الثاني :

يشبه هذا النموذج حوضاً كالذي يستعمله معظم الناس للوضوء في بيوتهم ، ولكن تكمن المشكلة الأساسية في استخدام هذا النموذج في الحاجة إلى ثني الظهر للوصول إلى صنبور الماء، والحاجة إلى رفع القدم لغسلها في الحوض ، ويمكن حل هذه المشكلة بالتحكم في الأبعاد عن طريق رفع مستوى صنبور الماء وخفض مستوى الحوض.

إلا إنه غير ملائمة لمستخدمي المقاعد المتحركة ، ولذلك لابد من توفير وحدة واحدة على الأقل تناسب هؤلاء المستخدمين ، وبشكل عام يمثل استخدام الأحواض في المباني العامة مشكلة للصيانة والنظافة المستمرة وتزداد أهمية هذه المشكلة في أماكن الوضوء "[10]".

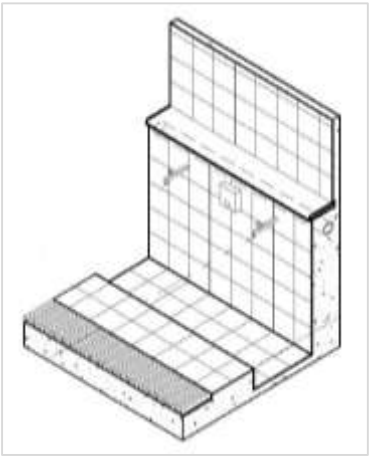
[10]. مختار الشيباني – المعايير التصميمية للمعوقين حركيا في البيئة العمرانية – ص 138 .



شكل " 17 " نموذج (2) لوحدة الوضوء ذو الحوض

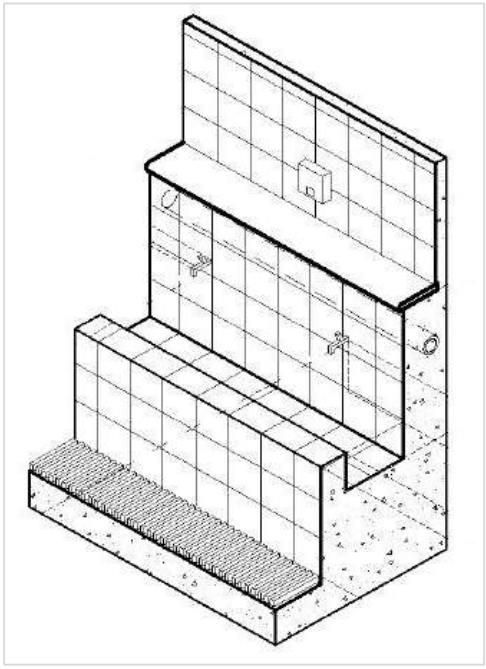
النموذج الثالث :

يحتوي هذا النموذج على عدد قليل من الأجزاء ، يحتوي على رف ليتمكن المستخدمون من وضع أغراضهم عليه ، ولحفظ توازنهم عند الحاجة ، ويعتبر هذا النموذج منخفض التكلفة ولكنه غير مريح للغاية عند الاستخدام ، حيث يتطلب من المستخدم ثني الركبة أو الظهر بصورة متعبة لكثير من الناس خاصة كبار السن .



شكل " 18 " نموذج (3) وحدة الوضوء بدون مقعد

النموذج الرابع :



يشغل هذا النموذج مساحة صغيرة من المسقط الأفقي ، ولاستخدام هذا النموذج– يقف المستخدم أمام حاجز ويكون مستوى صنبور الماء مرتفعاً لتقليل الحاجة إلى ثني الظهر، كما يكون الحاجز منخفضا لتسهيل عملية رفع القدم لغسلها أسفل الصنبور.

يوجد رف حتى يمكن للمستخدم وضع أغراضه عليه ، ولإسناد جسده عند رفع القدم ، كذلك يجب أن تمنع تشطيبات الأرضية حدوث انزلاق .هذا النموذج سهل البناء وذو تكلفة منخفضة نسبياً، مريحاً للاستخدام ، ويقلل حالات تبليل ، ولكن نادراً ما يتم توصيف هذا النموذج من قبل المصممين.

شكل "19" نموذج (4) وحدة وضوء ذو الحاجز

4-2 المداخل والأبواب :

يجب أن يكون الدخول إلى مكان الوضوء سهلاً وبخاصة لمستخدمي المقاعد المتحركة ، حيث يجب توفير منحدرات بنسبة انحدار 12:1 "[11]"، كما لا ينصح بوضع أبواب على مداخل أماكن الوضوء، ولكن إذا لزمت الحاجة، يجب أن تكون الأبواب مصنوعة من مواد مقاومة للرطوبة ويفضل أن تكون لها فتحات تسمح بتحرك الهواء في مكان الوضوء .

4-3 معالجات الحوائط والأرضيات :

يجب مراعاة الآتي عند اختيار مواد التشطيب المستخدمة في أماكن الوضوء :

منع الانزلاق : تكثر احتمالات الانزلاق في أماكن الوضوء إذا كانت الأرضية ملساء بسبب تسرب الماء على الأرض، وبسبب بلل أقدام المتوضئين، لذلك يفضل استخدام مواد مانعة للانزلاق للأرضيات .

[11]. المرجع السابق – ص 142 .

سهولة الصيانة : يجب أن تكون المواد المختارة سهلة التنظيف وسهلة التصريف للمياه ، وأن تكون الخامات المستخدمة خامات طبيعية ذات قدرة عالية على التحمل كالأحجار الطبيعية والرخام .

مقاومة نشر الأمراض : حيث يمكن للفطريات والبكتيريا أن تعيش على الأرضيات مسببة بعض الأمراض الجلدية ، وهنا تكمن أهمية اختيار مواد مضادة للفطريات والبكتيريا لأرضيات أماكن الوضوء.

4-4 التهوية والإضاءة :

التهوية : أكثر ما يلفت انتباه المتوضئين في أماكن الوضوء خاصة (ذات الفراغات المغلقة) هو التهوية السيئة ، فبعض المواد البلاستيكية المستخدمة في تغطة الارضيات عندما تتعرض للحرارة يمكن أن تنطلق منها روائح قوية ، و بالتالي تشعرهم بأن هناك مشكلة ما. و قد تتسبب معدلات التهوية السيئة في مجموعة من الاثار الصحية و الحسية خاصة مع وجود عنصر المياه مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة الرطوبة في الهواء.

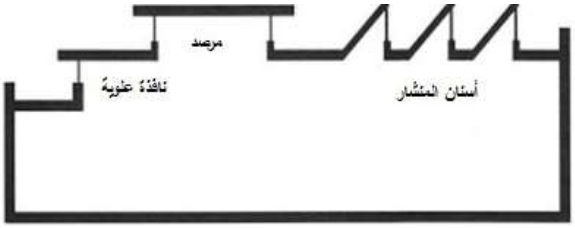
ونظام التهوية الأمثل هو الذي يقوم بتوزيع الهواء من تحت الارضيات ، حيث يتسبب الفرق بين درجتي الحرارة و الرطوبة للهواء الداخلي و الهواء الخارجي في إرتفاع الهواء الأدفئ و سحب الهواء الأبرد إلى داخل المكان " التهوية بالازاحة " ، فيدخل الهواء الدافي عند مستوى الارضيات عن طريق مخارج هواء مركبة على مسطحات من الارضية المرتفعة ثم يتم طرده من المكان عند مستوى السقف ، و هو نظام يعرف بنظام توزيع الهواء من تحت الارضيات وهو يؤدي إلى جودة الهواء و توفير الراحة الحرارية للمتوضئين ويساعد على جفاف الأقدام المبللة بصورة أفضل "[12]".

الإضاءة : يعتبر توفير الإضاءة الطبيعية داخل فراغات الوضوء فرصة رائعة لتحقيق التوازن البيئي ، للحد من إستهلاك الطاقة ، فمن الممكن على سبيل المثال توفير ملحوظ في إستهلاك الطاقة من خلال تقليل الحمل الكهربائي اللازم للاضاءة الصناعية ، وتتم تقنيات التصميم الجيد للإضاءة الطبيعية من خلال التحكم في وضع الفتحات المعمارية فتصميم فتحات إضاءة على شكل أسنان المنشار الذي يعكس الضوء من سطح المبنى أو السماح بدخول الضوء من خلال نافذة علوية يعتبران وسيلتين من وسائل تصميم المباني التي يمكنها السماح لدخول ضوء النهار بدون آثار حرارة الشمس الغير مرغوب بها"[13]" ، و بإستخدام رفوف ضوئية داخلية يمكن إسقاط الضوء بعمق أكثر داخل المكان .

12. Wael A. Mokbel, URBAN HERITAGE AREAS THROUGH THE SCOPE OF GREEN ARCHITECTURE CONCEPTS ,Pg.1043

[13]. عبدالله بن جمعان – التنمية المستدامة "بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسئولية عن حماية البيئة"، – ص 26.

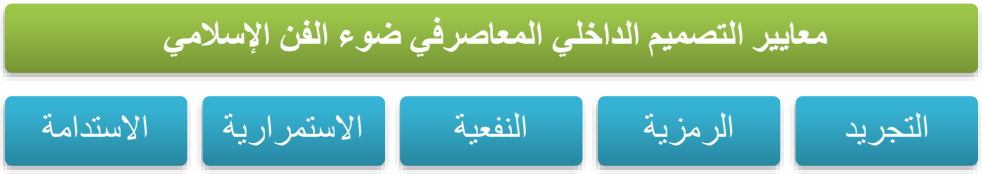
شكل "20 " الأرفف الضوئية والتي تعمل على توزيع الاضاءة بشكل أفضل داخل المكان



شكل "21 " تصميمات مختلفة للفتحات الخاصة بالإضاءة الطبيعية (أسنان المنشار – المرصد – النوافذ العلوية)

5- معايير التصميم الداخلي المعاصر لأماكن الوضوء في ضوء الفن الإسلامي :

يشكل التصميم الداخلي نتاج علماً ممزوجاً بخبرة الإنسان الثقافية و الحياتية ، و وسيله من وسائل الاتصال الإنساني عبر الحضارات المختلفة ، مما كان للتراث الإسلامي انعكاسا مباشراً عليه بما يحمله من سمات أعطته التفرد و التميز ، وجعلت منه مرجعاً فنياً هاماً و مصدر من مصادر الإلهام ، فإذا ما أردنا أن نحى حضارتنا و تراثنا العريق من خلال ابتكار تصميم داخلي معاصر يحمل الهوية الإسلامية عبر الزمان والمكان فعلينا العودة إلى جذورنا التاريخية و الاقتباس من المبادئ و المعايير الفلسفية لها و دمجها بتكنولوجيا و تطور العصر ، ومن هنا يمكننا تحديد معايير التصميم الداخلي المعاصر في ضوء الفن الإسلامي فيما يلي .

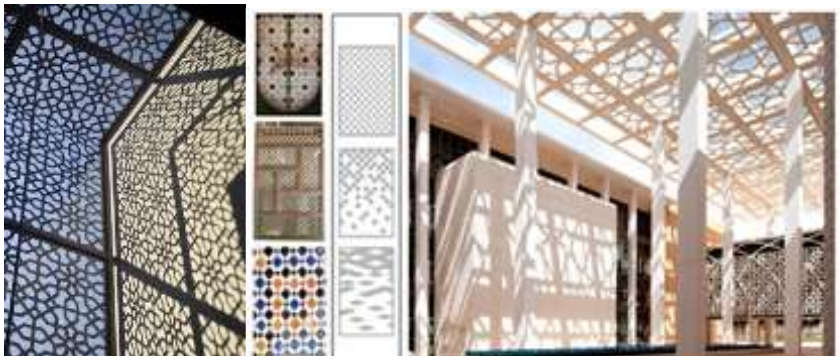


شكل " 22" معايير التصميم الداخلي المعاصر في ضوء الفن الإسلامي

5-1 التجريد :

يرتبط التجريد ارتباطا مباشراً بالتصميم بوجه عام ، فكلما كان عنصر التشكيل في التصميم الداخلي أكثر بساطة و أقل تعقيداً كان التصميم أكثر تميزا و جذباً للمستخدم ، كما يستطيع المصمم من خلال استخدام التجريد بشكل جيد الحصول على تشكيلات مبتكرة تحمل جذوراً تاريخية تؤكد هويتنا العربية الإسلامية بل وتعمل على إضفاء سمه جماليه معاصرة ، و يوضح الشكل تجريد الفكر التصميمي للمشربية الإسلامية

من خلال عمليات التقسيم والحذف والإضافة ومن ثم الحصول على تشكيل جديد يؤدى نفس الخصائص ولكن برؤية معاصرة .



شكل "23 " تجريد الفكرة التصميمي للمشربية برؤية معاصرة

2-5 الرمزية Symbolism :

شكل "24 " استخدام الزخارف الهندسية والمفردات الاسلامية في التصميم الداخلي فمنحته الهوية والقوة والرهبة

يرتبط الرمز بدلالته المختلفة على مر الزمان و باختلاف المكان تتميز الفنون عبر التاريخ بسمات رمزيه تميزها عن غيرها من الفنون الأخرى فأستطاع الفنان المسلم من تركيب مجموعة من الأشكال التي تحمل بعداً رمزياً و استخدامها في الوحدات الزخرفية ، بل وجعلها إسقاطات لأفعال تعبديه فالزخارف النباتية بلطفها و لينها و انسيابها رحمه ، والزخارف الهندسية قوتها حق ورهبه ، والزخارف الكتابية تجمع بين الانسيابية و القوه في حكمه "[14] " ، فأصبح تجسيد الرموز الثقافية والتراثية فى التصميم هدفاً تسعى لتحقيقة أى أمه من أجل إبراز خصائصها الفريدة عن باقى الأمم .

[14] جواد محمد مصباحي : " التكرار و التماثل في الفنون الزخرفية الإسلامية – مجله حراء ، عدد 8 (يوليو – سبتمبر 2007م) – ص47 .

3-5 النفعية Functional :

إن قيمه الأشياء الجماليه لا تنفصل عن وظيفتها أو فائدتها ، و لذلك لم تعرف الفنون الإسلامية التفرقة بين المنفعة و الجمال ، إذ كانت كل الفنون في الحضارة الإسلامية تراد لمنفعتها أولاً ثم يأتي الجمال لتجميل ما ينتفع به الإنسان ، فقام الفنان المسلم بتزيين الفخار و الأواني الزجاجية و المنسوجات التي كان يرتديها ، والمساجد التي يتعبد فيها ، فالمنفعة بدون جمال تنتج أثراً فنياً ناقصاً "[15] " ، فتعد الفنون الإسلامية أقرب إلى الصناعة و الحرف منها إلى الفنون المجردة لمحاولتها تحقيق وظيفة إنشائية و نفعيه في المقام الأول إضافة إلى الصبغة الجمالية التي تسعى إلى تحقيقها في نفس الوقت .

وكذلك الحال بالنسبة للتصميم الداخلي فهو يهدف إلى تحقيق متطلبات الإنسان الوظيفية أولاً والتي تنشأ عنها راحته الجسدية ، فالوظيفة هي جوهر التصميم الداخلي و الشكل هو مظهره الخارجي لذا يسعى المصمم إلى إيجاد الأشكال الأكثر ملائمة لوظيفتها النفعية ، فالتصميم الداخلي ما هو إلا تنظيم العناصر داخل الفراغ الداخلي في علاقات تلبى حاجات وظيفية و جماليه و تعبيريه و أن أي تجزئه في هذه العلاقات يؤدى إلى تغير في تصميم الفراغ .

4-5 الاستمرارية Continuity :

المقصود بها أن يفرض التصميم نفسه و يحافظ على قيمته فترات زمنيه ممتدة و هذه صفة الفنون العالمية ومنها الفن الإسلامي الذي أستطاع أن يحمل من الجودة و القيم ما ساعده على أن يبقى و حافظ على مكانته على مر العصور ، و كذلك الحال بالنسبة للتصميم الداخلي الجيد فهو دائماً يحافظ على استمرارية استخدامه و قابليته للتعديل بالإضافة و الحذف .

5-5 الاستدامة Sustainability :

إن مفهوم الاستدامة لا يعتبر مصطلحاً جديداً أو مبتكراً ، بل هو مفهوم جسدته مبادئ الفكر الإسلامي منذ القدم فسعى إلى إحداث التوازن البيئي ، فكل شيء فى هذا الكون متقناً و مقدراً عند الله عز وجل بمقدار معلوم بحسب علمه بحاجتنا له ، و لو دققنا النظر على المبادئ التي تستند عليها الاستدامة لوجدنا أن الإسلام دعا إليها منذ قرون فدعا إلى الحفاظ على الهواء و الماء و كافة الموارد فهم ملك عام

[15] بركات محمد مراد - " الفنان المسلم بين النافع و الجميل و الأخلاق "- مجله حراء ، عدد 4 (يوليو – سبتمبر 2006) - ص 40 .

لكل الناس في كل زمان و مكان ، و هذا هو مفهوم الاستدامة المعاصر التي تدعو للحفاظ على البيئة من التلوث لصالح الأجيال القادمة .

فمبادئ الحفاظ على البيئة من خلال المنظور الإسلامي تؤكد أنه إذا كان الله تعالى قد أستخلف الإنسان في الأرض فأمره أن يلتزم بالحفاظ على البيئة التي يعيش فيه. "[16] "

و يسعى التصميم الداخلي المعاصر إلى تحقيق مبادئ الاستدامة فهو يعمل على إيفاء احتياجات الوقت الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبيه احتياجاتها الخاصة ، كما تهتم بالاستفادة من الطاقة الذاتية من خلال استغلال مكونات البيئة الطبيعية والجغرافية للحصول على الطاقة اللازمة.

وتعتبر المساجد والجوامع من أكبر مستهلكي المياه العذبة سواء للشرب أو الغسل أو الوضوء، كما أن مياه الوضوء تعتبر من اقل المياه تلوثا بعد الاستعمال حيث لا يستعمل في الوضوء آية مواد كيميائية وخلافه ، فتصرف المياه نقية بعد الاستعمال لتخلط بالمياه الملوثة في الصرف الصحي ، وبحساب كمية المياه التي يمكن توفيرها من "الوضوء" يومياً، وتقدر بنحو 5 – 8 لترات مياه نظيفة في المرة الواحدة للفرد، وبتكرار خمس مرات يومياً، وبافتراض أن عدد الأشخاص الذين يتوضأون يوميا 48 مليون شخص، فإنه يمكن توفير كميات هائلة من "المياه الرمادية" تقدر بنحو 1.2 مليار لتر يومياً، بما يعادل 1.7 مليون م3 يومياً، ويمكن بهذه الكمية التغلب على مشكلة نقص المياه في مصر"[17] " ، وتعتبر فكرة إعادة استعمال مياه الوضوء فكرة رائدة ولا تحتاج إلى جهد ومال حيث يتم عزلها الى خزانات منعزلة ومن ثم نقلها وإعادة استعمالها في صناديق الطرد بدورات المياه كذلك في ري حدائق المسجد والأشجار المحيطة به .

16. بهجت رشاد شاهين – " مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وفق المنظور الإسلامي "، بحث منشور ، المجلة العراقية للهندسة المعمارية /جامعة بغداد ، العدد 12 ، 2008 ، ص 76

17. http://agri.ahram.org.eg/

شكل " 25" مسجد البخاري – ماليزيا Al–Bukhari Mosque ترشيد مياه

شكل " 26 " مسجد هيتشينج والمعروف باسم مسجد وقاص – الصين – Huaisheng Mosque– China من أقدم مساجد الصين ، طبق الفكر الاسلامي في الاستفادة من مياه الوضوء في ري الحدائق حول المسجد

شكل " 27 " مسجد ساينت دينز – باريس فرنسا Saint Denis Mosque – تجربة فرنسية في محاولة الاستفادة من مياه الوضوء بتخزينها واعادة استخدمها بعد معالجتها

شكل " 28 " مسجد جوماه – نيودلهي –الهند Jummah Masjid - New Delhi - India اضفاء البعد الجمال للمسجد عن طريق إعادة استخدام مياه الوضوء وتخزين الفائض لري حديقة المسجد

كما أن استخدام الصنابير الاعتيادية يؤدي إلى إهدار الكثير من المياه خلال الوضوء ، فغالباً ما يتوضأ المستخدمون بكميات قليلة من الماء بينما يستمر الصنبور في ضخ الماء إلى قناة التصريف مباشرة وبدون داع ، لذلك يجب على المصمم أن يساعد المتوضأ على تقليل الفاقد من الماء ، ويستخدم العديد من المصممين صنابير تضخ الماء لفترة زمنية محددة ثم تتوقف تلقائياً، لكن هذه الصنابير لا توفر استهلاك الماء لغرض الوضوء حيث تستمر فى ضخ الماء عند عدم الحاجة لذلك .

ويؤدى استخدام هوايات "faucet aerators" التي تخلط الماء بالهواء إلى تقليل ماء الصنابير المستهلك ، ولكن الصنابير العاملة بالاستشعار بالأشعة تحت الحمراء هي الخيار الأمثل لتوفير المياه لغرض الوضوء "[18]"، إلا إنها ذات تكلفة عالية وتحتاج إلى الصيانة المستمرة .

شكل " 29" اجهزة وضوء اتوماتيكية تعمل بالاستشعار بالأشعة التحت حمراء لتوفير أكبر قدر ممكن من مياه الوضوء

وفي نهاية هذه الورقة البحثية تم تطبيق نتائج الدراسة على التصميم الداخلي لإحدى فراغات الوضوء بالمساجد ، واعتمدت الفلسفة التصميمه على الموائمة بين " الفكر التصميمي المعاصر ومبادئ الفكر الإسلامي والاعتبارات الوظيفية والجمالية لأماكن الوضوء في المساجد " وذلك وفقا للخطوات التالية :

1- تحديد مكان الوضوء بعيدا عن دورات المياه ، وأن يلحق بقاعة الصلاة مع وجود ممر بينهما يبدد الصوت القادم من مكان الوضوء ، ويسمح للأقدام الرطبة أن تجف .

2- دمج نموذجي وحدة الوضوء (ذو المقعد وذو الحاجز) باعتبارهما أكثر النماذج مواءمة مع متطلبات واحتياجات المتوضئ يمكننا الوصول إلى نموذج يتميز ببعد تصميمي يعكس جماليات الفكر الإسلامي برؤية معاصرة ويحقق الراحة للمستخدم العادي أو مستخدم المقعد المتحرك وكبار السن على أن :

أ - يكون المقعد ذو بدن ثماني الأضلاع بقاعدة دائرية قابلة للدوران حول مركزها لتوفر استخدام بصورة اسهل خاصة لكبار السن .

ب - تكون وحدة الوضوء المخصصة لمستخدمي المقعد المتحرك أقرب ما يكون لمدخل مكان الوضوء لسهولة الدخول والخروج ، مع مراعاة ممرات الحركة حتى لا تسبب أي إعاقة .

[17]. أحمد حنفي مختار – مرجع سابق ص 20

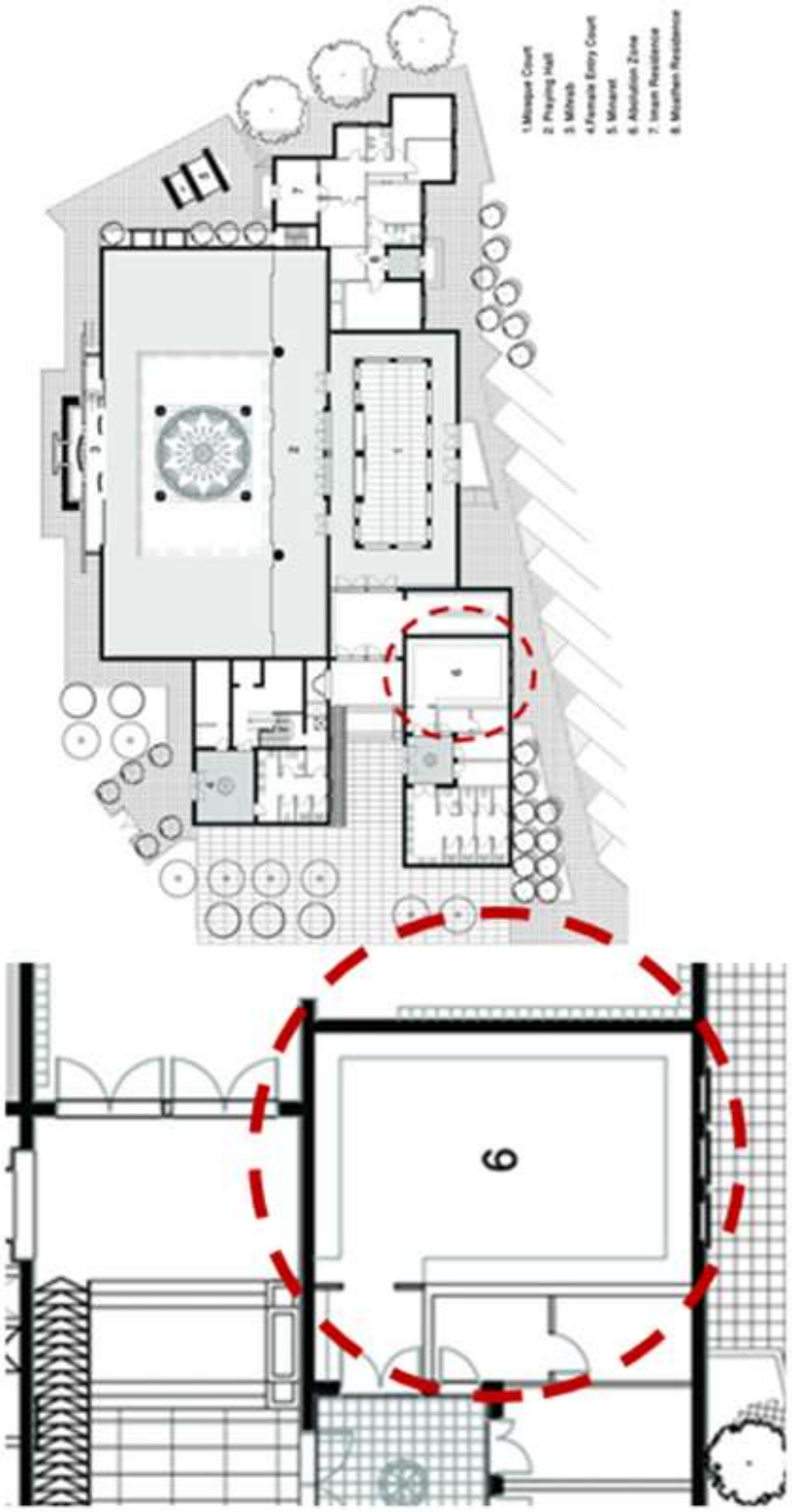
3- أن يعتمد نظام التهوية على توزيع الهواء من تحت الأرضيات ، فيدخل الهواء عند مستوى الارضيات عن طريق مخارج هواء مركبة على مستوى منخفض من الارضية المرتفعة ثم يتم طرد الهواء الدافئ من المكان عند مستوى السقف " التهويه بالإزاحة " .

4- توفير الاضاءة الطبيعية للحد من استهلاك الإضاءة الصناعية وتوفير الكهرباء عن طريق فتحات معمارية علوية واستخدام المرصد بالسقف ، بالإضافة إلى الارفف الضوئية التي تعمل على توزيع الاضاءة بأكبر قدر ممكن ، كذلك استخدام وحدات الإضاءة الصناعية لكل وحدة وضوء التي تعمل بالاستشعار لاستخدامها عند الحاجة إليها فقط ، واعتماد باقي المكان على أقل اضاءة صناعية ممكنة .

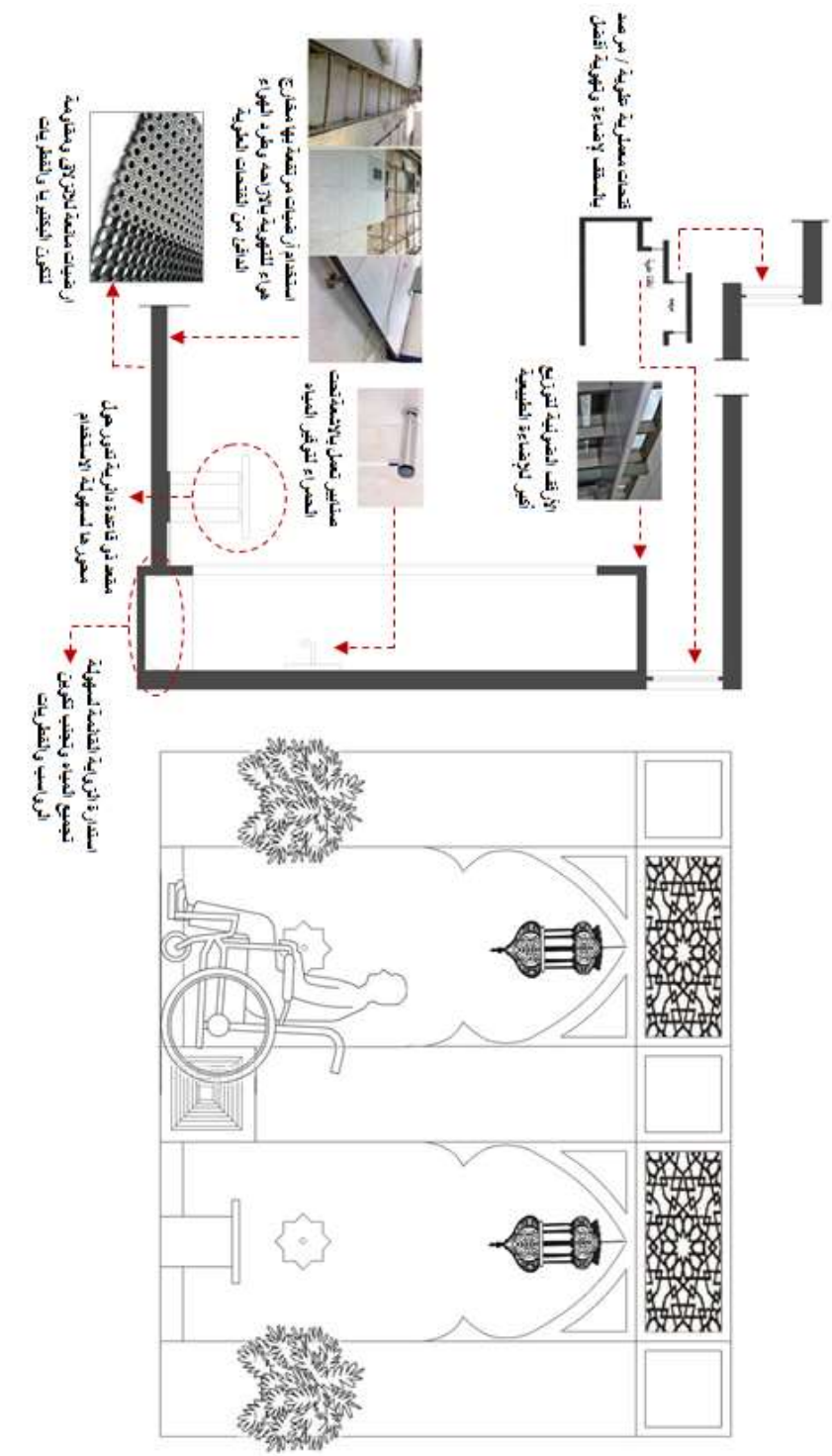
5- استخدام صنابير تعمل على توفير المياه المستهلكة سواء باستخدام هوايات "faucet aerators" التي تخلط الماء بالهواء أو التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء .

6- توفير خزان لتجميع مياه الوضوء ، وإعادة استخدمها بعد معالجتها في مياه صرف دورات المياه أو ري زرع مكان الوضوء والحدائق المحيطة بالمسجد .

7- توفير المتطلبات الأساسية للمكان (خامات ذات قدرة عالية على التحمل ، أرضيات مانعة للانزلاق ، أمكان لوضوع مستلزمات المتوضئ .....



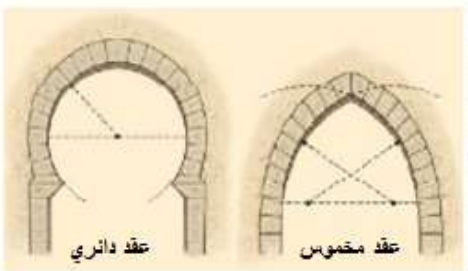
شكل " ٣٠ " المسقط الأفقي لإحدى المساجد لوضع رؤية تصميمية معاصرة لمكان الوضوء تلبي المتطلبات الضرورية للمتوضئ وتحد من الاضرار بالبيئة



شكل " ٣١ " المسقط الرأسي لجزء متكرر من فراغ الوضوء وأساليب معالجة الفراغ بصورة توفر الأمن والراحة للمتوضئين وتحقق التوازن البيئي من خلال توفير استهلاك المياه والكهرباء

الاستفادة الجمالية والوظيفية من الفكر التصميمي للمشربية في تصميم الفتحات العلوية لمكان الوضوء

استخدام الزخارف الهندسية في التصميم يمنحا القوة والرهبة



دمج تصميمي بين العقد المخموس والدائري

شكل " ٣٢ " المسقط الرأسي لوحدة وضوء تكرارية بها أماكن مخصصة للمتوضئين المستخدمين للمقاعد المتحركة
تم انتقاء المفردات التصميمية الاسلامية ومحاولة تجريدها بحيث لا تفقد هويتها ودمجها في تصميم بعض المفردات وعناصر التصميم الداخلي

النتائج :

من خلال ما سبق ذكره في هذه الدراسة يتبين ما يلي :

1. كانت أماكن الوضوء في المساجد الاسلامية القديمة عنصرا يضفي على المسجد رونقا وبهاءا وباتت اليوم جزءا من مرافق المسجد ، وارتبطت بدورات المياه فاصبحت مصدر ازعاج للمتوضئين والمصلين .
2. الحالة السيئة التي وصلت إليها أماكن الوضوء في العديد من المساجد في مصر ترجع إلى أخطاء مرتكبه سواء في التصميم / التنفيذ أو من قبل المستخدمين .
3. أفضل موقع لأماكن الوضوء بالمساجد أن تنفصل فصلا تاما عن دورات المياه ، وأن يتم الدخول إليها من داخل المنطقة الطاهرة ولكن مع وجود ممر بينهما يسمح للاقدام الرطبة أن تجف قبل الوصول إلى قاعة الصلاة .
4. تصميم وحدة وضوء تجمع بين مميزات الوحدتين " ذو المقعد وذو الحاجز " وتحقق الراحة للمتوضئ وتلبي حاجة مستخدمي المقعد المتحرك .
5. عناصر التصميم الداخلي في أماكن الوضوء " مداخل ، وحدة وضوء ، حوائط وأرضيات ، تهوية ، اضاءة ..." لها ضوابط وشروط يجب اتباعها وتوفيرها .
6. من أفضل نظم التهوية التي يمكن ان تستخدم في أماكن الوضوء هو التهوية بالإزاحة والذي يعتمد على توزيع الهواء من فتحات هواء مركبة على مسطحات من الارضية المرتفعة ثم يتم طرد الهواء الدافئ من المكان عند فتحات على مستوى السقف .
7. توفير الاضاءة الطبيعية بأكبر قدر ممكن داخل المكان عن طريق استخدام الفتحات المعمارية العلوية ، المراصد بالاسقف ، وباستخدام الأرفف الضوئية .
8. للحد من اهدار مياه الوضوء يفضل استخدام صنابير تخلط الماء بالهواء " هوايات" faucet aerators " أو باستخدام صنابير تعمل بالاستشعار لاستخدمها عند الحاجة ، كذلك يمكننا تخزين المياه الناتجة عن الوضوء في خزانات وإعادة استخدمها بعد معالجتها في ري الحدائق الملحقة بالمسجد أو استخدمها كمياه لصناديق الطرد في دورات المياه .

التوصيات :

1. الاستفادة من الفكر التصميمي لأماكن الوضوء في المساجد التاريخية الاثرية ، وإعادة قيمة مكان الوضوء ورونقه التي تنعكس على المسجد وتساعد على التهيؤ لمقابلة الله عز وجل .
2. إقامة مسابقات للمتخصصين بالتعاون مع البرامج الطلابية تهدف إلى طرح حلول تصميمية لأماكن الوضوء تتيح للمتوضئ القيام بأعمال الوضوء بأسهل ما يمكن، وبأقل هدر للمياه .
3. دعم الدولة للجهات الخيرية المانحه وتزليل العقبات التي قد تواجههم حال الاقدام على تطوير مثل هذه الأماكن .
4. توعية المتوضئين بأهمية الحفاظ على النظافة ، وآلية استخدام أماكن الوضوء بصورة سليمة تحافظ على رقي المكان وتحد من اهدار المياه .

المراجع:

المراجع العربية :

1. أحمد حنفى مختار– **المعايير التصميمية لأماكن الوضوء فى المساجد وقاعات الصلاة**– الجامعة الأمريكية فى الشارقة – الامارات العربية المتحدة – 2005.
2. أحمد عبد الملك عفيفي – **الوظيفية في العمارة الاسلامية** – أبحاث ندوة عمارة المساجد – كلية العمارة والتخطيط – جامعة الملك سعود – 1999 .
3. أحمد كمال عبد الفتاح – **حول العمارة في مصر** – المجلة المعمارية – جمعية المهندسين المعمارين المصرية – السنة الثالثة – العدد 7 – 1978.
4. بركات محمد مراد – **الفنان المسلم بين النافع و الجميل و الأخلاق** – مجله حراء ، عدد 4 (يوليو – سبتمبر 2006) .
5. بهجت رشاد شاهين – **مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وفق المنظور الإسلامي** – بحث منشور ، المجلة العراقية للهندسة المعمارية /جامعة بغداد ، العدد 12 – 2008 .
6. ثروت عكاشة – **القيم الجمالية في العمارة الإسلامية** – دار المعارف – القاهرة – فبراير 1981 .
7. جواد محمد مصباحي – **التكرار و التماثل في الفنون الزخرفية الإسلامية** – مجله حراء ، عدد 8 (يوليو – سبتمبر 2007م) .
8. حازم إبراهيم – **المعايير التخطيطية للمساجد**– وزارة الشئون البلدية والقروية – وكالة الوزارة لتخطيط المدن – المملكة العربية السعودية – 1979.

9. طارق والي – **نظرية في العمران الإسلامي من الماضي إلى المستقبل** – إصدارات بيت القرآن – طبعة أولى – المنامة – البحرين – يوليو 1996 .
10. عبد الله بن جمعان – **التنمية المستدامة بين الحق في استغلال الموارد الطبيعية والمسئولية عن حماية البيئة** – جامعة الملك سعود– بحث منشور– 2003 .
11. عبد الحق بشير العقبي– **استنباط المنهج الاسلامي لبناء المساجد** – الرباط إبريل 1991.
12. محمود حسن نوفل – **المعايير التصميمية لعمارة المساجد** – أبحاث ندوة عمارة المساجد – كلية العمارة والتخطيط – جامعة الملك سعود – 1999 .
13. مختار الشيباني – **المعايير التصميمية للمعوقين حركيا في البيئة العمرانية** – الرياض – المملكة العربية السعودية – 1994 .
14. وائل منير الرشدان – **إشكاليه التواصل مع التراث في الأعمال الفنية** – مجله جامعة دمشق – المجلد التاسع عشر – العدد الثانى 2003 .

المراجع الاجنبية :

15. Ahmed Mokhtar, ***Design standards for Muslim prayer facilities within public buildings***, ARCC 2009 - Leadership in Architectural Research, Between Academia and the Profession
16. Wael A. Mokbel, ***URBAN HERITAGE AREAS THROUGH THE SCOPE OF GREEN ARCHITECTURE CONCEPTS*** , Journal of Engineering Sciences, Assiut University, Vol. 35, No. 4, pp. 1041-1055, July 2007.
17. Burckhardt, Titus., ***Art Of Islam, Language And Meaning*** , Indiana: Word Wis-dom Inc. 2009

شبكة المعلومات الدولية Internet :

18. **www.artofislamicpattern.com/resources/educational-posters**
19. **http://agri.ahram.org.eg/**
20. **www.interioresminimalistas.com/restaurante-besso-en-palma-de-mallorca-un-proyecto-de-negre-studio**
21. **www.mamounia.com/en/marrakech.htm**
22. **www.mimarinteriors.com**
23. **www.pinterest.com/pin/**
24. **http://www.jadidpresse.com/ مرافق-الوضوء-بالمساجد-حين-تصبح-فضاءات الطهارة مصدرا للإذاية**