المعـايير التصـميمية لأماكـن الوضـوء
فى المسـاجد وقاعـات الصـلاة

تأليـف

د.م. أحمـــد حنفـى مختـــار

أسـتاذ العمـارة المشـارك
الجـــامعة الأميـركيـــة فـى الشـــارقة

طـُوّر بمسـاعدة منحـة ماليـة للأبحـاث من

الجـــامعة الأميـركيـــة فى الشـــارقة

الإمـارات العربيـة المتحـدة

تمت الترجمة للغة العربية بمساعدة
أمينـــة علـى أحمـــدى

Copyright © 2005 by Ahmed Mokhtar

Published by the American University of Sharjah
P.O. Box 26666, Sharjah, United Arab Emirates
www.aus.edu

Mokhtar, Ahmed, 1965-
Design Guidelines for Ablution Spaces in Mosques and Islamic Praying Facilities / Ahmed Mokhtar

ISBN 9948-427-02-5

المقدمـــــة

يشكل المسلمون حوالى 25% من سكان العالم، ويعتبر الدين الإسلامي دين الأغلبية في ما يزيد عن 40 دولة، كما توجد أقلية مسلمة في الغالبية العظمى من دول العالم الأخرى. ولما كان عامة المسلمين يمارسون فرائضهم الدينية بشكل منتظم ومنها فريضة الصلاة، فإن هناك حاجة دائمة لتصميم، وبناء، وصيانة المساجد وأماكن الصلاة في مناطق مختلفة من العالم.

توكل مهمة تصميم المساجد وأماكن الصلاة (في المجمعات التجارية وصالات العرض والمطارات وغيرها من المرافق العامة) إلى معماريين سواء أكانوا مسلمين أم غير مسلمين، ويستخدم هؤلاء مراجع عامة (مثال:Neufert, 2000) بالإضافة إلى الكتب المتخصصة (مثال: حازم إبراهيم 1979) للحصول على المعلومات المساعدة للتصميم، كما تقوم السلطات في بعض الدول الإسلامية بنشر إرشادات لتصميم المساجد.

تساعد كل هذه المصادر المصمم على اتخاذ قرارات صحيحة؛ لضمان استخدام هذه المرافق بشكل مناسب وفعّال ومريح وآمن، لكن ما يستدعي الانتباه أن معظم هذه المراجع تركز على تصميم مكان إقامة الصلاة، وعادة ما تهمل المرافق المساندة في المسجد. بعض هذه المرافق المساندة ضروري؛ وهي دورات المياه وأماكن الوضوء، والبعض الآخر اختياري مثل وجود غرفة لغسل الموتى أو مكتبة أوصفوف دراسية.

دورات المياه لها متطلبات مألوفة لدى المصممين، أما المرفق الضروري الآخر وهو أماكن الوضوء فهي ذات صعوبة أكبر في التصميم؛ لأنها تخدم وظيفة قد تكون مجهولة لدى كثير من المصممين وبخاصة غير المسلمين، وللأسف فإنه لا توجد حاليا معايير تصميمية لمساعدة المصمم على توفير أماكن وضوء آمنة ومريحة، ونتيجة لذلك فإن جودة تصميم هذه الأماكن يعتمد بشكل كبير على قدرة المصمم على فهم وظيفة المكان، ورغبته أو عدمها في استثمار الوقت والجهد لتجربة العديد من خيارات التصميم. ونتيجة لهذه الظروف، تتوافر أماكن وضوء جيدة التصميم في بعض

الأحيان، ولكن هناك العديد منها سيئ التصميم للغاية، والتي قد تسبب خطورة على المستخدم إلى جانب عدم الراحة في الإستخدام.

يهدف هذا الكتيب إلى توفير الخلفية اللازمة لتصميم أماكن وضوء جيدة، وقد تم إعداده ليساعد المصممين، وموظفي الحكومة، وملاك المباني على الوصول إلى الحد الأدنى من المتطلبات اللازمة لتصميم أماكن وضوء ذات جودة مقبولة.

ويغطي الكتيب معظم أوجه تصميم أماكن الوضوء. فبعد وصف سريع لشعيرة الوضوء لغير المعتادين عليها في الفصل الأول، يقوم المؤلف في الفصل الثانى بشرح مختلف الاحتمالات لتحديد موقع مكان الوضوء نسبة إلى مكان الصلاة، بالإضافة إلى مناقشة فوائد ومشاكل كل احتمال. أما الفصل الثالث فيغطى تصميم وحدة الوضوء حيث يقوم المؤلف بتصنيف أربعة نماذج، ويحدد الأبعاد اللازمة للتصميم لكل نموذج. ويقدم الفصل الرابع طريقة لحساب عدد أماكن الوضوء نسبة إلى عدد أماكن الصلاة، بينما يغطي الفصل الخامس اختيار الكماليات ومواد التشطيب المستخدمة في أماكن الوضوء. وأخيراً يقدم الفصل السادس تصميمات للوحات توجيهية للوصول إلي مكان الوضوء.

يتمنى المؤلف من خلال عرض هذا الكتيب تشجيع كثيرين على بحث وتوثيق مبان ذات وظائف أخرى تهم المسلمين، والتى للأسف أهمل البحث فيها لفترة طويلة.

تحديــد المسئوليــة

قام المؤلف ببذل أقصى جهد ورعاية ممكنة لتقديم معلومات دقيقة عن تصميم أماكن الوضـوء، ولكن لايتحمل المؤلف أية مسئولية قانونية عن مناسبة هذه المعلومات لتصميم ما. يجب على مستعمل هذه الوثيقة استخدام تقديره الحرفي والمهني فى تطبيق هذه المعلومات نحو أي قرار تصميمى، وتحمل كل المسئولية عن هذا القرار.

فهـرس المحتويـات

1 وصف الوضـوء لأغـراض التصميم.....1
2 موقـع مكـان الوضـوء 3
مفهوم المنطقة الطاهرة 3
علاقة مكان الوضوء بمكان الصلاة 6
الخصوصية 8
اعتبارات أخرى للتصميم.....8
3 تصميـم وحـدات الوضـوء.....9
النموذج الأول.....10
النموذج الثاني.....11
النموذج الثالث 11
النموذج الرابع 12
4 تقديـر عـدد وحـدات الوضـوء 17
القواعد التجريبية.....17
طريقة المراقبة (مثال لمجمع تجاري).....18
5 تصميـم مكونـات مكـان الوضـوء.....20
المداخل والأبواب.....20
صنابير المياه.....20
الكماليات 21
مواد التشطيب.....21
6 لوحـــات التوجـــيه.....23
7 المـــراجـع 26

1 وصف الوضـوء لأغـراض التصـميم

يهدف هذا الفصل إلى تقديم شرح مبسط للشعائر التي تتم في مكان الوضوء. وكما هو معروف فالوضوء بالنسبة للمسلمين هو أحد شروط الصلاة، وحتى يكون الشخص متوضئاً فإنه بحاجة لممارسة عدة حركات ضمن تسلسل معين باستخدام الماء.

يمكن أداء عملية الوضوء في أي وقت، حيث يمكن للشخص أن يبقى متوضئاً حتى يحين موعد صلاة أو أكثر، لكن يُنقض الوضوء في حالات محددة مثل: قضاء الحاجة أو خروج الريح أو النوم أو فقدان الوعي. لذلك لابد أن يخصص جزء في الأماكن المصممة لأداء الصلاة للقيام بالوضوء قبل تأدية الصلاة.

لأغراض التصميم وليس بتفصيل شرعي، فإن الوضوء يتطلب تنظيف أجزاء من الجسم باستخدام ماء طاهر ضمن تسلسل معين؛ إذ يبدأ الوضوء بغسل اليدين، والمضمضة، والاستنشاق، وغسل الوجه، وغسل اليدين إلى المرفقين، يليه مسح الشعر والأذنين ثم غسل القدم إلى الكعبين. قد يسعى البعض إلى تجفيف أجزاء الجسم بعد إتمام الوضوء فيما يفضل آخرون ترك بقايا الماء، ويرجع ذلك إلى المذاهب والمعتقدات المختلفة، وإلى الحالة الجوية.

في بعض الظروف مثل بعد الجماع أوالاحتلام فإنه لا يكفي أداء الخطوات السابق ذكرها ليكون الشخص متوضئاً، إذ لابد من الاغتسال بوضع الماء على كامل الجسم. لذلك فإن بعض المباني التي قد يمكث الشخص فيها مدة طويلة مع احتمال أن ينام (مثال: بعض قاعات الانتظار في المطارات) يجب تزويدها بخدمات للاستحمام.

يصعب فهم متطلبات مكان الوضوء كلياً بدون إلقاء الضوء على بعض الشروط المتعلقة بطبيعة صلاة المسلمين. وتشكل هذه الشروط أهمية خاصة عندما يتعين على المصمم تحديد مساحة مكان الوضوء نسبة إلى مساحة مكان الصلاة.

- يقوم المسلمون بتأدية خمس صلوات في اليوم وهي: صلاة الفجر والظهر والعصر والمغرب والعشاء. وترتبط مواعيد هذه الصلوات بحركة الشمس وتتغير خلال السنة. ولكل من هذه الصلوات نطاق زمني محدد، لذلك قد يحتاج المسلم إلى تأدية الصلاة خلال العمل أو التسوق أو السفر أو خلال القيام بأي نشاط آخر.

- يحرص المسلم الملتزم على إقامة الصلاة في موعدها المحدد، وهذا ما يدعو إلى تزويد المرافق العامة في الدول الإسلامية بخدمات للصلاة.

- يمكن تأدية الصلاة في أي مكان طاهر ولكن تفضل الصلاة مع الجماعة على صلاة الشخص بمفرده، ولذلك يفضل الكثيرون تأدية الصلاة في المكان المخصص لها على تأديتها بمفردهم في مكاتبهم أو متاجرهم أو أى مكان هادىء في المبنى الذى هم فيه.

- يؤدي الرجال والنساء الصلاة في أماكن منفصلة أو في مساحات متفرقة من نفس المكان، مما يدعو إلى توفير مداخل منفصلة إلى المصلى، وبالتالي مداخل منفصلة لأماكن الوضوء.

- تتوقف النساء عن الصلاة خلال فترة الحيض مما يؤدى لأن يكون مصلى النساء ذا مساحة أصغر وبالتالي مكان وضوء أصغر.

- تقام صلاة الجمعة أسبوعياً في المساجد، وهي صلاة لابد من تأديتها ضمن الجماعة. وتقاس مساحة المساجد وفق عدد الجماعة التي تؤدي صلاة الجمعة والتي يزيد بكثير عن الصلوات المعتادة .

- عادة ما تكون خدمات الصلاة التي يتم توفيرها في المباني العامة أصغر بكثير من المساجد؛ وذلك لعدم إقامة صلاة الجمعة فيها.

- صلاة الجمعة فرض للرجال واختيارية للنساء، مما ينتج عنه مكان للصلاة أصغر للنساء، وبالتالي مكان وضوء أصغر.

2 موقع مكان الوضوء

هدف هذا الفصل هو تحديد ومقارنة الاحتمالات المختلفة لعلاقة موقع مكان الوضوء بمكان الصلاة. ويلاحظ أن بعض هذه الاحتمالات قد يكون غير ملائم للظروف الجوية في بعض المناطق.

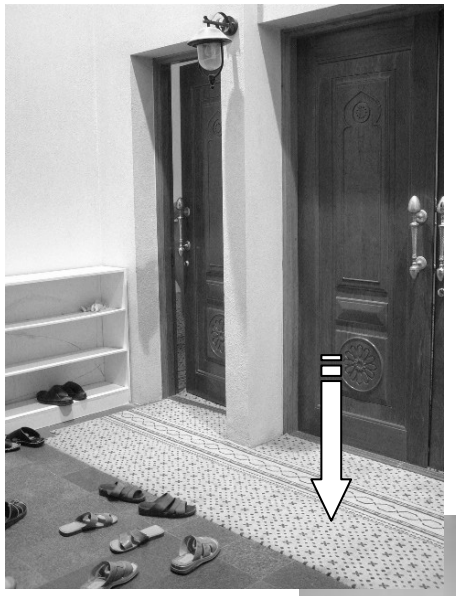
مفهوم المنطقة الطاهرة

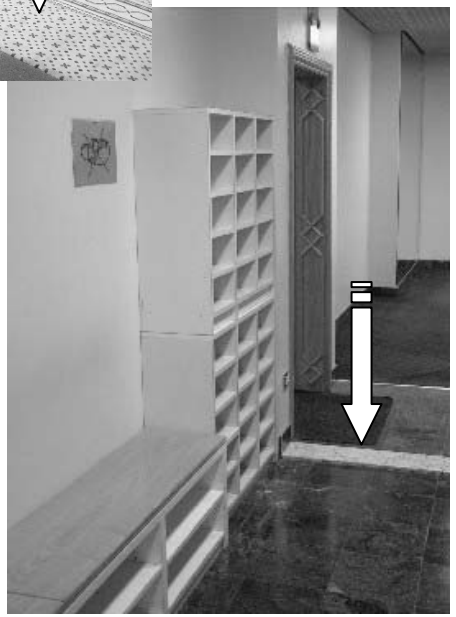
قبل تحديد العلاقات المحتملة بين مكان الوضوء ومكان الصلاة، من المهم لتصميم مسارات الحركة والدخول إلى المساجد أن نحدد ـ لأغراض التصميم ـ مايسمى بالمنطقة الطاهرة. هذا التحديد يهدف إلى الحفاظ على مكان الصلاة خالياً من أي مخلفات عضوية، أو روائح كريهة، أو أي شيء آخر قد يجعل مكان الصلاة غير ملائم لتأديتها أو قد يؤذي المصلين في هذا المكان. ويلاحظ أن هذا التقسيم إلى مناطق مختلفة يرجع لأسباب متعلقة بالصيانة وليس لأية أسباب دينية.

من الأهمية بمكان عند التصميم أن يتم تحديد خط مرئي فاصل بين المنطقة الطاهرة (حيث تقام الصلاة) والمنطقة غير الطاهرة، بحيث لا يتخطاه المصلون بأحذيتهم التي قد تحمل بقايا قاذورات من الطريق. قد يكون هذا الخط عبارة عن تغيير في مادة التشطيب المستعملة (شكل 1أ) أو بوجود عتب (شكل 1ب) أو بوجود سور منخفض (شكل 1ج) أو بوجود باب (شكل 1د).

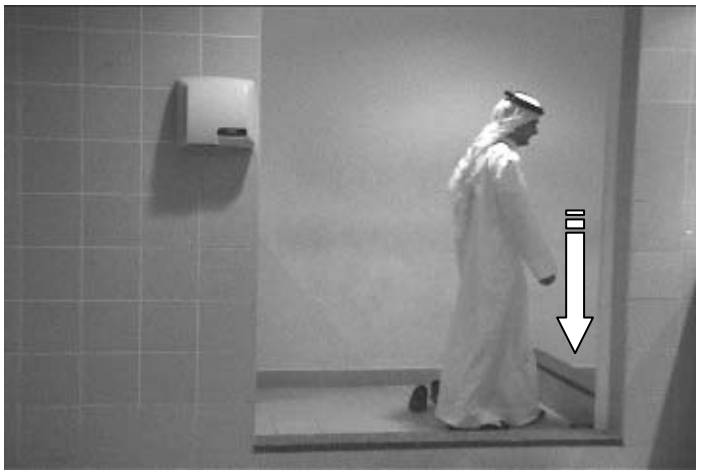
عادةً ما يتم وضع رفوف للأحذية قبل هذا الخط الفاصل مباشرة أو بعده مباشرة. ويفضل عند التصميم أن يكون هذا الخط أطول ما أمكن ذلك؛ لتمكين أكبر عدد من المصلين من ارتداء أحذيتهم بعد الانتهاء من الصلاة والخروج من مكان الصلاة (المنطقة الطاهرة) بأسرع وقت ممكن. ومن الملاحظ أنه لايوجد أي سبب ديني يمنع دخول غير المتوضئين للمنطقة الطاهرة.

شكل 1أ خط المنطقة الطاهرة محدد بتغيير فى مادة التشطيب





شكل 1ب خط المنطقة الطاهرة محدد بوجود عتب



شكل 1ج خط المنطقة الطاهرة محدد بوجود سور منخفض

شكل 1د خط المنطقة الطاهرة محدد بوجود باب

علاقة مكان الوضوء بمكان الصلاة

ترجع أهمية العلاقة بين المنطقة الطاهرة ومكان الوضوء إلى أن من يريد تأدية الوضوء يحتاج أيضاً أن يخلع حذاءه لغسل قدميه، وبالتالى تؤثر هذه العلاقة في راحة وسلامة مستخدمى المسجد أو المصلى.

توجد ثلاث حالات رئيسية للعلاقة بين مكان الوضوء ومكان الصلاة (المنطقة الطاهرة):

الحالة الأولى:

أن يكون الدخول إلى مكان الوضوء من خارج المنطقة الطاهرة كما يتضح من المثال في شكل(2). فى هذه الحالة يخلع الشخص الذي يريد أن يتوضأ حذاءه عند حد المنطقة الطاهرة، ثم يرتدي نعالاً من مجموعة متوافرة لغرض الوضوء عند مدخل المنطقة الطاهرة، بعدها يذهب إلى مكان الوضوء ويتوضأ، ثم يعود إلى المنطقة الطاهرة فيخلع النعال عند حدها، ويدخل اليها 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:

- يجب توافر عدد كافٍ منها وبحالة جيدة للاستعمال، وإلا فإن حالة ازدحام تحدث بينما ينتظر المستخدمون دورهم لارتداء النعال.
- قد تكون النعال عاملاً لنقل بعض الأمراض الجلدية كما أظهرت بعض الأبحاث. (Raboobee et al. 1998)
- قد تسهل النعال حدوث انزلاق على الأرض المبللة أكثر من كون القدم حافية.

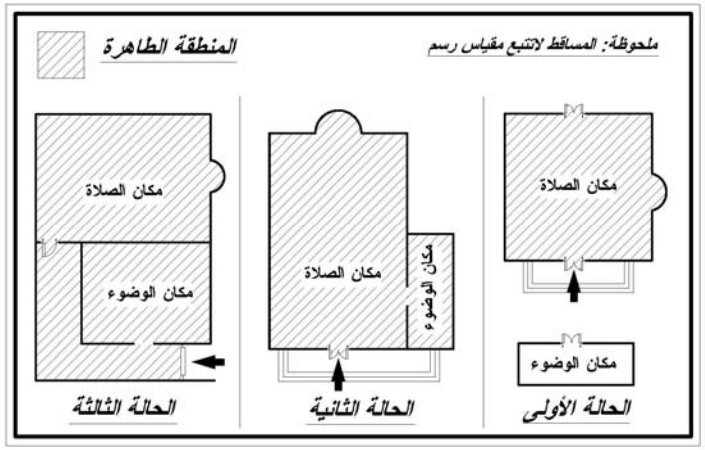
الحالة الثانية:

أن يكون الدخول إلى مكان الوضوء مباشرة من مكان الصلاة بداخل المنطقة الطاهرة كما يتضح من المثال في شكل (2). ولأن مدخل مكان الوضوء فى داخل المنطقة الطاهرة - حيث يكون المستخدم قد خلع حذاءه

على حدود المنطقة الطاهرة - يسهل على المستخدم دخول مكان الوضوء والتوضؤ، ثم العودة للصلاة بدون استخدام النعال وبدون وجود مسافة للمشي بين المنطقة الطاهرة 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.



شكل 2 حالات العلاقة بين مكان الصلاة ومكان الوضوء

الحالة الثالثة:

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

في شكل (2). 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. و**يعتقد المؤلف أن هذا الاحتمال الأخير هو الأكثر راحة وأمنا.**

الخصوصية

نظراً لوجود فصل بين الرجال والنساء خلال أداء الصلاة، يجب فصل مداخل أماكن الوضوء لكل منهم على قدر المستطاع، كما يفضل عدم تقاطع طرق الوصول بين مدخل مكان الوضوء ومدخل مكان الصلاة لكل من الجنسين، ويلاحظ أنه يمكن للرجال تأدية الوضوء في مكان مفتوح بلا خصوصية إذا سمحت بذلك حالة الجو، بينما تحتاج النساء إلى الخصوصية بعيداً عن الرجال خلال تأدية الوضوء. أما إذا تم توفير أماكن مخصصة للاستحمام، فإنه لابد من توفير خصوصية كاملة لكل وحدة استحمام على حدة.

اعتبارات أخرى للتصميم

تجب كذلك 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 جدا أن تؤدي المسارات الممتدة بين مدخل مكان الوضوء ومدخل مكان الصلاة إلى الجهة الخلفية من مكان الصلاة، أما بالنسبة للمسارات المؤدية إلى مداخل جانبية لمكان الصلاة فإنها مقبولة ولكن غير محبذة. يجب ألا تؤدي هذه المسارات إلى الجهة الأمامية لمكان الصلاة؛ وذلك لأسباب متعلقة بطبيعة صلاة المسلمين؛ حيث يجب إتمام الصفوف الواحد تلو الآخر ابتداءً من الصفوف الأمامية المواجهة للقبلة.

3 تصميم وحدات الوضوء

وحدة الوضوء هي الجزء من مكان الوضوء الذي يؤدي فيه شخص واحد شعائر الوضوء. وهناك عدة متطلبات دينية ووظيفية تؤثر في تصميم وحدة الوضوء:

- لابد أن يكون الماء المستعمل للوضوء طاهراً، بمعنى أنه لا يمكن مثلاً استعمال الماء الذي تم غسل الوجه به لغسل الذراع، وهذا يلغي أي تصميم يعتمد على تخزين الماء لإعادة استعماله حتى وإن كان للشخص ذاته، وهو مايقوم به بعض الأشخاص خلال حلاقة الذقن على سبيل المثال.
- يحتاج المستخدم إلى استعمال كلتا يديه لتأدية بعض أجزاء من شعائر الوضوء كغسل الذراعين، لذلك فإن أي تصميم يحتم على المستخدم استعمال إحدى يديه باستمرار للحصول على الماء يكون تصميماً غير مناسب.
- يحتاج المستخدم إلى رفع قدميه الواحدة تلو الأخرى وغسلهما باستعمال اليد، لذلك يجب أن يكون المستخدم قادراً على الاتزان بأمان وبراحة خلال هذه العملية.
- يجب أن تكون المسافة الأفقية الفاصلة بين وحدات الوضوء كافية لتأدية الوضوء دون أي تداخل بين المستعملين. مقترح ألا تقل عن 82 سم.
- يجب الوصول إلى نقطة الوضوء وتركها بطريقة آمنة مع الأخذ في الاعتبار أن قدم المستخدم تكون مبللة. فعلى سبيل المثال بعض التصاميم التي تتضمن درجة أو أكثر للوصول إلى أو لترك نقطة الوضوء كالموضحة في شكل (6) قد تؤدي إلى حوادث انزلاق.
- يجب تجنب أي عناصر أو مناطق صعبة التنظيف في التصميم، وذلك لأن تواجد الماء بكثرة يعزز نمو البكتيريا.
- يجب ألا يضطر المستخدم لثني ظهره أو ركبتيه بطريقة مبالغة، كما يجب أن يراعي التصميم كبار السن والمرضى من المستخدمين. فلابد من وجود العناصر المناسبة مثل مساند اليد لمساعدة المستخدمين على الجلوس والوقوف، كما يجب توفير رفوف وعلاقات للملابس.

- يجب أن يتجنب التصميم وجود ماء على الأسطح الملامسة لملابس المستخدمين.

هناك أربعة نماذج رئيسية لتصميم وحدة الوضوء:

النموذج الأول

وهو الموضح في شكل (3أ) وفيه يزود المستخدم بمقعد حتى يتمكن من الجلوس في أثناء الوضوء، ويوضح الشكل التصميم والأبعاد التي ينصح بها لهذا النموذج بوحدة السنتيمتر.

يراعي التصميم الموضح الآتي:

- مقاعد ثُمانية الأضلاع لتسهل 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 السلامة، وتكون هذه الشبكة ذات فتحات كبيرة (5 سم تقريباً) حتى لا تجمّع بصاق 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 قليلاً؛ وذلك لتصريف أي بقايا للماء المتناثر باتجاه قناة تصريف المياه، وإبقاء المقعد جافاً قدر الإمكان.
- ينصح باختيار لون ونقش لسطح المقعد بحيث يسهل على المستخدم ملاحظة إذا ما كان المقعد مبتلاً أم لا، لهذا السبب لا ينصح على سبيل المثال باستخدام الجرانيت.

على الرغم من انتشار هذا النموذج إلا أنه عادة ما ينتج عنه بلل في الملابس.

النموذج الثاني

يتضمن هذا النموذج وهو موضح في شكل (3ب) حوضاً كالذي يستعمله معظم الناس للوضوء في بيوتهم، كما يوضح الشكل الأبعاد التي ينصح بها لتصميم هذا النموذج بوحدة السنتيمتر.

تكمن المشكلة الأساسية في استخدام هذا النموذج في الحاجة إلى ثني الظهر للوصول إلى صنبور الماء، والحاجة إلى رفع القدم لغسلها في الحوض. يمكن حل هذه المشكلة كما في الأبعاد الموضحة عن طريق رفع مستوى صنبور الماء وخفض مستوى الحوض.

ملاحظة: الأبعاد الموضحة غير ملائمة لمستخدمي المقاعد المتحركة. لابد من توفير وحدة واحدة على الأقل تناسب هؤلاء المستخدمين.

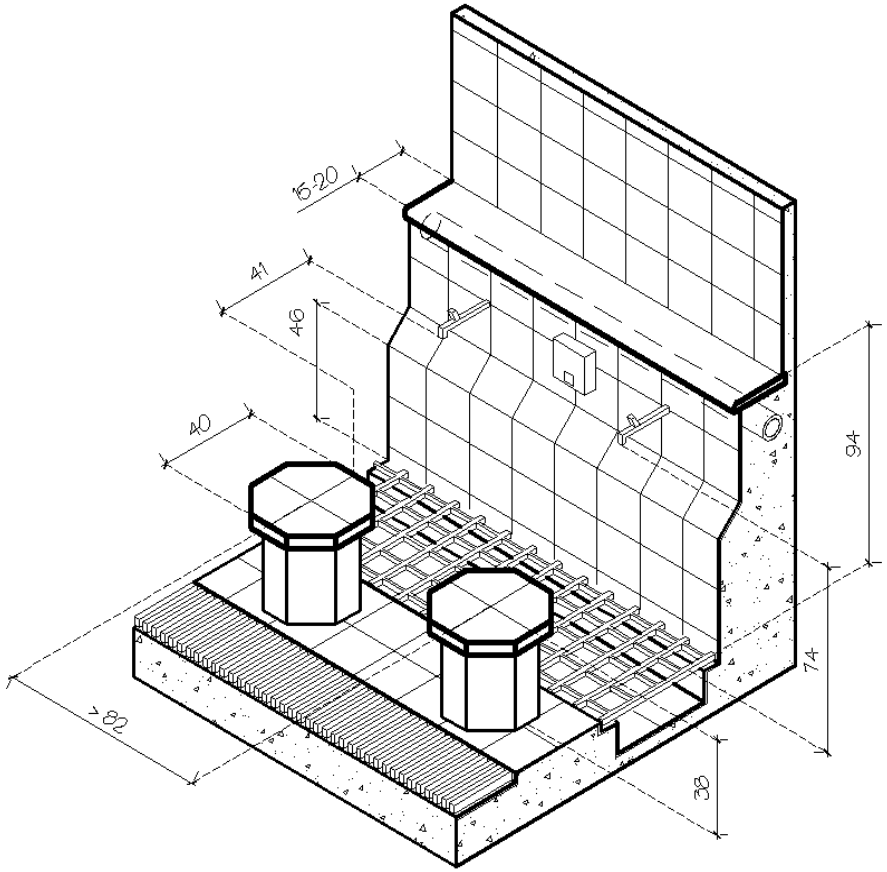
بشكل عام، يمثل استخدام الأحواض في المباني العامة مشكلة للصيانة وتزداد أهمية هذه المشكلة في أماكن الوضوء، فتحتاج الأحواض إلى تنظيف متواصل حتى يشعر الناس بالراحة في استخدامها لغرض الوضوء. وبما أن المساجد تخدم عدداً كبيراً من الناس، ويتحتم في الوقت نفسه إدارتها بميزانية منخفضة فعادة ما يمثل هذا النموذج إشكالاً من حيث تكلفة الصيانة.

النموذج الثالث

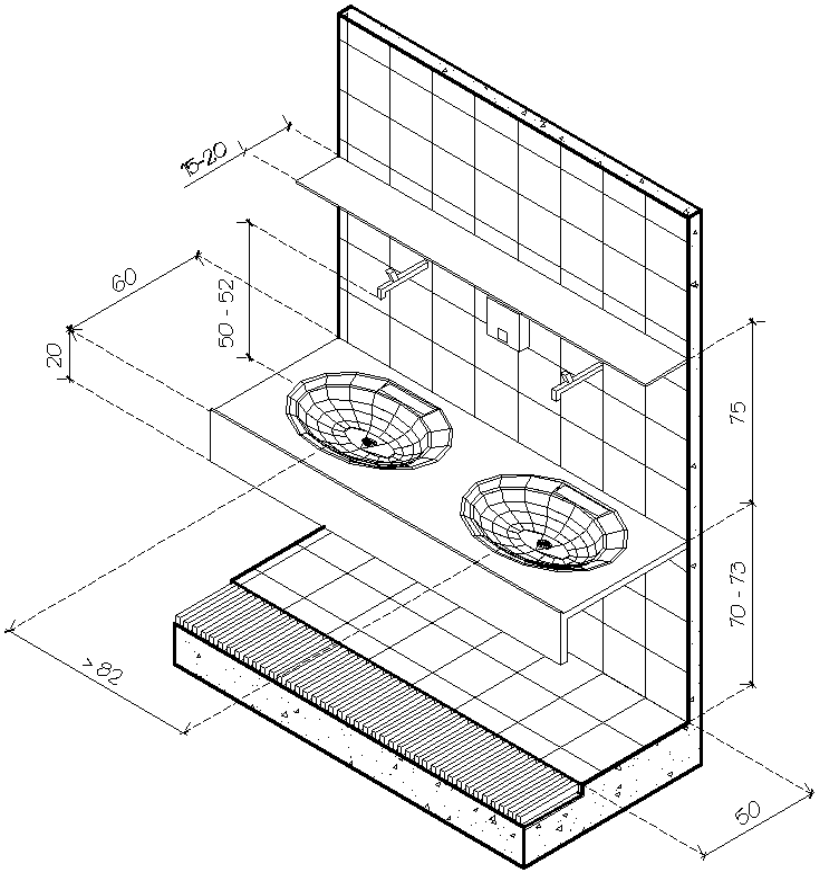
يحتوي هذا النموذج الموضح في شكل (3ج) على عدد قليل من الأجزاء، ويوضح الشكل الأبعاد التي ينصح بها لتصميم هذا النموذج بوحدة السنتيمتر. يحتوي هذا النموذج على رف ليتمكن المستخدمون من وضع أغراضهم عليه، ولحفظ توازنهم عند الحاجة، ويعتبر هذا النموذج منخفض التكلفة ولكنه غير مريح للغاية عند الاستخدام؛ حيث يتطلب من المستخدم ثني الركبة أو الظهر بصورة متعبة لكثير من الناس.

النموذج الرابع

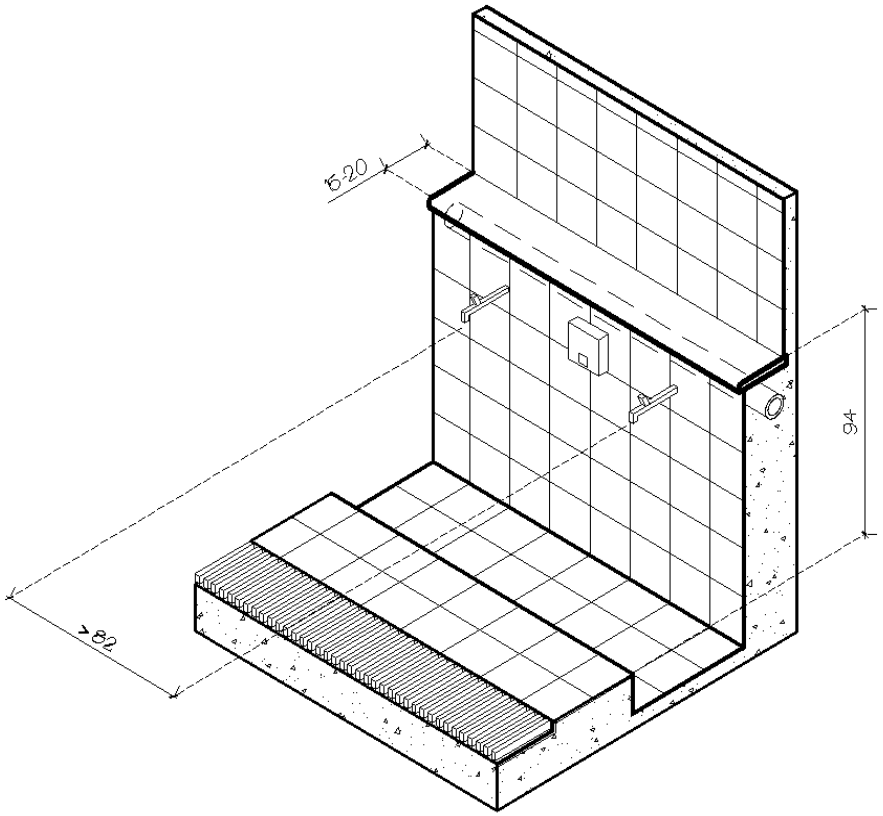
يشغل هذا النموذج وهو موضح في شكل (3د) مساحة صغيرة من المسقط الأفقى. يوضح الشكل أيضا التصميم والأبعاد التي ينصح بها لهذا النموذج بوحدة السنتيمتر. ولاستخدام هذا النموذج، يقف المستخدم أمام حاجز ويكون مستوى صنبور الماء مرتفعاً لتقليل الحاجة إلى ثني الظهر، كما يكون الحاجز منخفضاً لتسهيل عملية رفع القدم لغسلها 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، كما يعتبره الكثير من المستخدمين مريحاً للاستخدام، ويقلل حالات تبليل الملابس وبخاصة للنساء ولابسى الجلباب أو ماشابهه. وللأسف، نادراً ما يتم توصيف هذا النموذج من قبل المصممين.



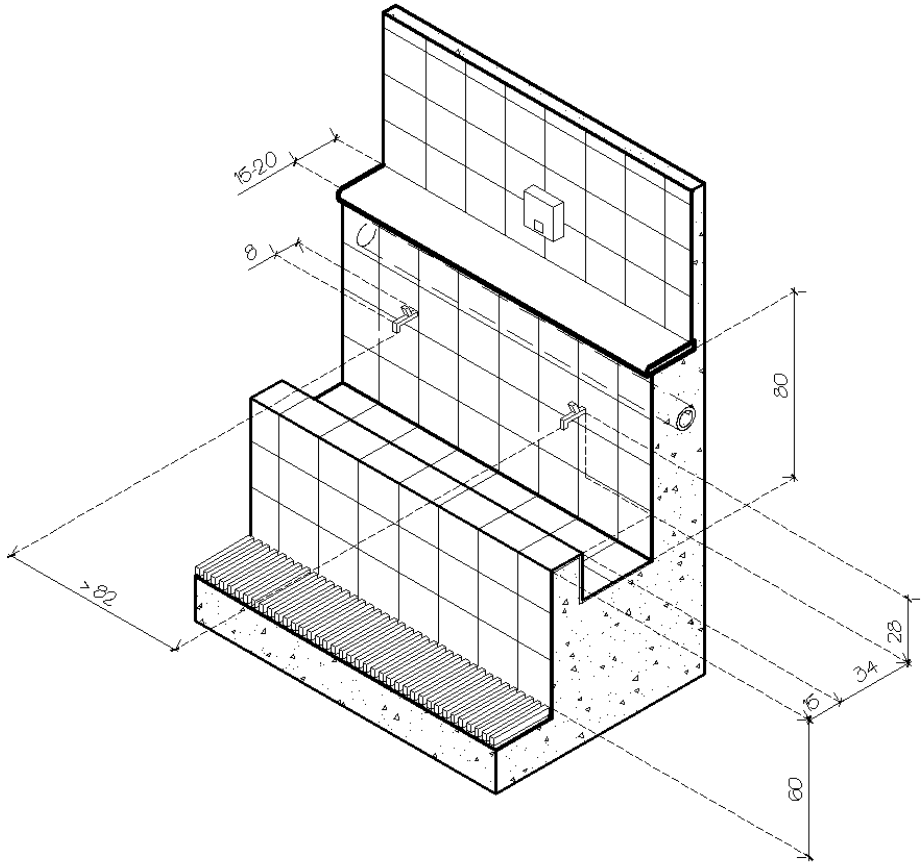
شكل 3أ تصميم ارشادى للنموذج الأول – ذو مقعد



شكل 3ب تصميم ارشادى للنموذج الثانى – ذو حوض



شكل 3ج تصميم ارشادى للنموذج الثالث – بدون مقعد



شكل 3د تصميم ارشادى للنموذج الرابع – ذو حاجز

4 تقدير عدد وحدات الوضوء

من الضروري تقدير عدد وحدات الوضوء بدقة حيث إن القليل منها يؤدي إلى طول فترة الانتظار والتخلف عن صلاة الجماعة من قبل الكثيرين، والعديد منها يؤدي إلى ارتفاع غير لازم في التكلفة سواء أكانت التكلفة الأولية أم الجارية لأغراض النظافة والصيانة.

توجد طريقتان لتقدير عدد وحدات الوضوء اللازمة: طريقة القواعد التجريبية وطريقة المراقبة.

القواعد التجريبية

توجد قواعد تجريبية لتقدير عدد وحدات الوضوء، ولكنها مخصصة للمساجد فقط وليس لأماكن الوضوء فى المبانى العامة، حيث ينصح (حازم إبراهيم 1997) باستخدام نسبة 25:1 لمساجد المناطق السكنية، وهذا يعني وجود وحدة وضوء لكل خمس وعشرين مترا مربعا من منطقة الصلاة (وهو ما يعادل 25 مقيماً للصلاة). ولا يعني هذا أن شخصاً واحداً فقط من هؤلاء الخمسة والعشرين سيتوضأ. هذه النسبة تعتبر صغيرة نسبياً لأن مساجد المناطق السكنية تصمم لتتسع لعدد كبير من المستخدمين في أثناء صلاة الجمعة، كما أن الكثير من الناس يتوضئون في بيوتهم قبل القدوم إلى المسجد لتأدية الصلاة.

قامت دراسة إرشادية (محمود حسن نوفل، 1999) لمساجد المناطق السكنية في مصر بعمل استطلاع لنسب استخدام وحدات الوضوء في تلك المساجد، وكانت نتيجة الدراسة رسم منحنيات لتلك النسب حسب سعة المسجد بدلاً من إعطاء نسبة ثابتة. كما وجدت الدراسة أن متطلبات المناطق السكنية الغنية ـ حيث يتوافر الماء بسهولة ـ تختلف عن المناطق السكنية الفقيرة والمناطق التجارية حيث، يجد البعض أن استخدام مرافق الوضوء الملحقة بالمساجد هو الخيار الأفضل. *في المناطق السكنية الغنية*: أقل عدد مطلوب هو وحدتان للوضوء إلى أن تصل سعة المسجد الى 225 مصلٍ. بعد ذلك تبدأ النسبة من 1:65 وتزداد حتى تصل إلى 1:40 عند سعة حوالى 600 مصلٍ. ثم تقل إلى أن تصل إلى 1:55 عند سعة 2000 مصلٍ. *في المناطق السكنية الفقيرة والأماكن التجارية*: أقل عدد مطلوب هو 3 وحدات للوضوء إلى أن تصل سعة المسجد إلى 200 مصلٍ. بعد ذلك

تبدأ النسبة من 1:40 وتزداد حتى تصل إلى 1:32 عند سعة حوالى 800 مصلٍ. ثم تقل إلى أن تصل إلى 1:45 عند سعة 2000 مصلٍ.

قاعدة تجريبية أخرى (الادارة العامة لمشروع ينبع 1999)، تنصح باستخدام نسبة 10:1 لمساجد المناطق الصناعية حيث يؤدي الكثير من العمال الوضوء في المرافق الملحقة بالمساجد قبل الصلاة.

طريقة المراقبة (مثال لمجمع تجارى)

ليست هناك أية قواعد تجريبية حالياً لأنواع المباني خلاف تلك المصممة خصيصاً كمساجد لذلك طور الكاتب طريقة لعمل تقدير ملائم لعدد وحدات الوضوء فى المجمعات التجارية كمثال للتقدير فى الأنواع الأخرى من المبانى.

الطريقة

على الرغم من أنه بإمكان المسلم الصلاة في أي وقت خلال الفترة الزمنية المحددة لكل من الصلوات الخمس، إلا أن الكثيرين يفضلون صلاة الجماعة والتي غالباً ما تقام خلال الخمس وعشرين دقيقة الأولى من هذه الفترة، ولذلك تعتبر حالة صلاة الجماعة حاسمة في عملية التقدير.

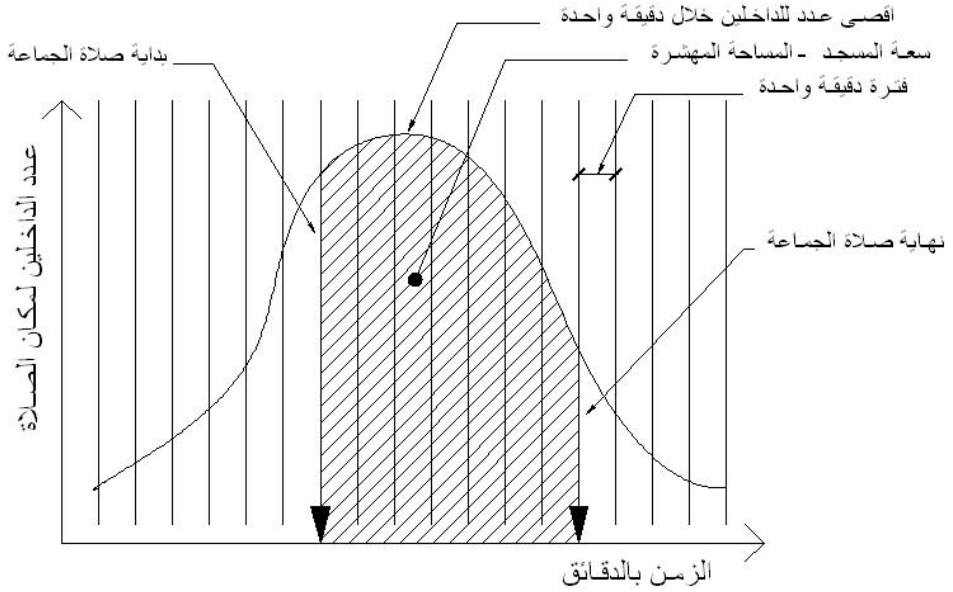
كما في المباني الأخرى، لا يقصد زائرو المجمعات التجارية المصلى في نفس الوقت، ولكن يبدأ الناس فى المجيء قبل الصلاة بما يقارب الخمس دقائق، ويستمرون في المجيء خلال الصلاة وبعدها، ويمكن تمثيل العلاقة بين الوقت وعدد القادمين للصلاة بالمنحنى الموضح في شكل (4). وفيه تكون سعة المصلى مساوية للمنطقة المهشرة تحت المنحنى (يرمز لها بالرمز "ك") حيث يجتمع كل القادمين لصلاة الجماعة الأولى.

يمكن رسم هذا المنحنى من خلال مراقبة عدد القادمين الى مكان الصلاة خلال فترة زمنية قدرها دقيقة واحدة (يرمز لها بالرمز "س") بداية من خمس دقائق قبل صلاة الجماعة الأولى وحتى تنتهى تلك الصلاة. ومن خلال مراقبة كم من القادمين يستعمل وحدات الوضوء قبل الدخول لمكان الصلاة، يمكن حساب النسبة المئوية لمستعملى مكان الوضوء (يرمز لها بالرمز "ص"). وعلى ذلك يمكن تقدير عدد وحدات الوضوء المطلوبة

كنسبة من سعة مكان الصلاة (يرمز لذلك بالرمز "ع") باستخدام المعادلة التالية:

ع = 1: [ك / (ص * اقصى قيمة للرمز س)]

و قد أظهرت مراقبة عدة أماكن مخصصة للصلاة في عدة مجمعات تجارية وجود نتائج متقاربة جدا لنسبة الذين يتوضئون قبل دخول المصلى، وكانت تلك النسبة حوالى 60% وقد أظهرت نتيجة تطبيق المعادلة أعلاه فى عدة مجمعات تجارية أن النسبة "ع" تتراوح بين 1:11 الى 1:15. ومن المهم التذكير هنا أن التحديد الدقيق للعدد المطلوب لوحدات الوضوء يتطلب تحديداً دقيقاً لسعة مكان الصلاة. وعلى ذلك فإن تضخيم سعة الأخير يؤدى لزيادة غير مبررة لعدد أماكن الوضوء والعكس صحيح. وتتوقف سعة مكان الصلاة فى مبنى ما على عدد مستعملى المبنى، وعلى نسبة المسلمين فيهم، وعلى نسبة المسلمين المهتمين بأداء الصلاة. وتختلف هذه النسب من منطقة لأخرى وتترك لتقدير المصمم أو تستعمل أى بيانات قد تتوافر عن تلك النسب.



شكل 4 عدد الداخلين للمسجد حول وقت صلاة الجماعة الأولى

5 تصميم مكونات مكان الوضوء

المداخل والأبواب

يجب أن يكون الدخول إلى مكان الوضوء سهلاً وبخاصة لذوي الاحتياجات الخاصة ومستخدمي المقاعد المتحركة؛ حيث يجب توفير منحدرات بنسبة انحدار 12:1 كما يجب تشطيب أرضياتها بمادة تمنع الانزلاق. يرجى الرجوع إلى المراجع التخصصية للحصول على الأبعاد اللازمة لتحقيق ذلك. (الشيبانى 1994)

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. يرجى الرجوع إلى المراجع المتخصصة لمعرفة الحد الأدنى لأبعاد الأبواب وأنواع المقابض، وارتفاعاتها وذلك لتتوافق مع متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة من المستخدمين. (الشيبانى 1994)

صنابير المياه

نظراً لطبيعة عملية الوضوء، يتم اختيار صنابير المياه مع الأخذ في الاعتبار ما يلي:

الحفاظ على الماء: يؤدي استخدام الصنابير الاعتيادية 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. ولأن الأحاديث النبوية الشريفة تحث على ترشيد استهلاك الماء فيجب على المصمم أن يساعد المستعمل 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 الصنابير faucet aerators التي تخلط الماء بالهواء إلى تقليل الماء المستهلك، ولكن الصنابير العاملة بالأشعة دون الحمراء هي الخيار الأمثل لتوفير المياه لغرض الوضوء، إلا أنها أغلى ثمناً وتتطلب صيانة أكثر.

المتانة: عادة ما يستخدم المتوضئون الصنابير للحفاظ على توازن أجسادهم وبخاصة إذا لم يتوافر أي مسند آخر ضمن التصميم؛ لذا يجب مراعاة هذا الاستخدام بحذر عند اختيار الصنابير؛ فالصنابير ذات الرقبة الطويلة كالموضحة في شكل (5أ) غير متينة ولاتتحمل الوزن البشرى، ولكن تلك الموضحة في شكل (5ب) تعتبر أفضل لغرض المتانة نظراً لقصر رقبتها.

الكماليات

يجب أن يوفر مكان الوضوء علاقات للملابس، وأوعية للصابون السائل وأوعية للمناديل الورقية، إضافة إلى سلال للمهملات، ولابد من مراعاة ذوي الاحتياجات الخاصة عند تحديد الارتفاع اللازم لتركيب هذه الكماليات.

مواد التشطيب

إضافة إلى مراعاة التكلفة والمتانة والخامات المتاحة في السوق، يجب مراعاة الآتي عند اختيار مواد التشطيب المستخدمة في أماكن الوضوء:

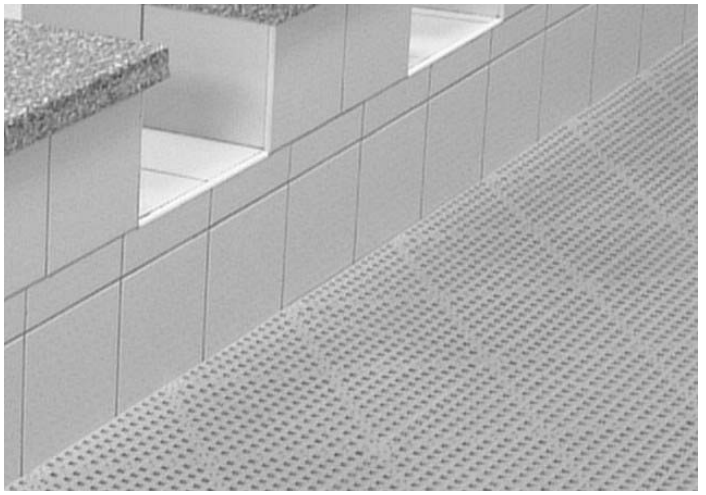
منع الانزلاق: تكثر احتمالات الانزلاق في أماكن الوضوء إذا كانت الأرضية ملساء بسبب تسرب الماء على الأرض، وبسبب بلل أقدام المتوضئين، لذلك يفضل استخدام مواد مانعة للانزلاق للأرضيات.

سهولة الصيانة: يجب أن تكون المواد المختارة سهلة التنظيف وسهلة التصريف للمياه، وعادة ما تحقق المواد الملساء مثل السيراميك هذه الشروط، ولكن السيراميك مادة زلقة جداً وحتى السيراميك المضاد للانزلاق يمكن أن يسبب بعض الخطر، ولذلك يفضل التغطية بوحدات بلاستيكية غير ثابتة كتلك المستعملة حول أحواض السباحة (انظر شكل 6).

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

شكل 5أ مثال لصنابير مياه ذات رقبة طويلة

شكل 5ب مثال لصنابير مياه ذات رقبة قصيرة



شكل 6 مثال لتشطيبات أرضيات مقاومة للانزلاق وللبكتريا وللفطريات

6 لوحــات التوجــيه

لوحات التوجيه في الأشكال التالية مقترحة للإرشاد إلى أماكن الوضوء للرجال والنساء. اللوحة الكبرى ترشد المستخدم إلى اتجاه مكان الوضوء ويعتمد حجم اللوحة على المسافة المطلوب رؤيتها منها، أما اللوحة الصغرى فهي مصممة لتوضع على مدخل مكان الوضوء، والأبعاد المقترحة لتعليقها هي 150 * 150 ملم.

وضوء
ABLUTION

وضوء
ABLUTION

7 المــراجع

مختار الشيبانى، (1994)، "*المعايير التصميمية للمعوقين حركيا فى البيئة العمرانية*،" ص.ب. 9095 الرياض 11413، المملكة العربية السعودية.

حازم إبراهيم، (1979)، "*المعايير التخطيطية للمساجد*،" وزارة الشئون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، المملكة العربية السعودية.

محمود حسن نوفل، (1999)، "*المعايير التصميمية لعمارة المساجد*،" سجل بحوث ندوة عمارة المساجد، م5 أ، ص ص 75-94 كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، 30 يناير – 3 فبراير.

الإدارة العامة لمشروع ينبع، (1999)، "*المعايير التخطيطية والتصميمية لعمارة المساجد بمدينة ينبع الصناعية*،" سجل بحوث ندوة عمارة المساجد، م10 أ، ص ص 149-180 كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، 30 يناير – 3 فبراير.

Discover Islam (2004). http://www.discoverislam.com/13.html.

Hilliard, D. J., Frederick, L., Tierney-Gumaer, R., & Simpson, M. J. (1999). Exploring the relationship between cultural values, beliefs, and practices and patient falls: A Middle Eastern study. *Journal for Healthcare Quality: Official Publication of the National Association for Healthcare Quality,* 21(1), 42-48.

IslamOnline (2004). http://www.islamonline.net/english/newtoislam/new2islam3.shtml.

Mokhtar, A. (2003). Challenges of designing ablution spaces in mosques. *Journal of Architectural Engineering*, ASCE, 9(2), 55-61.

Neufert, E., & Neufert, P. (2003). *Neufert architects' data.* Blackwell Science Inc.

Raboobee, N., Aboobaker, J., & Peer, A. K. (1998). *Tinea pedis et unguium* in the Muslim community of Durban, South Africa. *International Journal of Dermatology,* 37(10), 759-765.

Stitt, F. (1992). *Architect's Room Design Data Handbook.* New York: Van Nostrand Reinhold.