تطور العناصر الداخلية للمسجد المعاصر، مقارنة بمسجد رسول الله صلى الله عليه وسلم، وأثرها على مرحلة التصميم: مدينة الرياض كحالة دراسية

أحمد بن رشدي طومان

أستاذ مساعد، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

Toman222@hotmail.com

(قدم للنشر في ١٤٣٦/١/١١، قبل للنشر في ١٤٣٦/٥/١٧)

المستخلص. أسس النبي صلى الله عليه وسلم المسجد في المدينة النبوية كأول عمل قام به حال وصوله إلى مهاجره، ولم يحتو البناء إلا على خمسة عناصر أساسية، ثم تطورت عمارة المساجد بعد ذلك لتضاف إليها العديد من العناصر الداخلية، حتى بلغت أكثر من ثمانية واربعين عنصرا، أي بما يقارب عشرة أضعاف ما كانت عليه في المسجد الأول.

إن هذا الزيادات كونها مرتبطة بأهم المباني في المدينة الإسلامية يجب أن تحصر، وتحدد، وتضبط بالضوابط والمعايير التي تضمن بقاءها ضمن الأطر الصحيحة بحسب التخصصات المختلفة: الشرعية، والتنظيمية، والاقتصادية، والمعمارية. وقد اقتصرت الدراسة على العناصر الداخلية لمصلى الرجال، ومن خلال مسح ميداني لمجموعة من مساجد الرياض، واختيار ثلاثين مسجدا منها كعينة للدراسة. وبحصر عناصرها الداخلية، وجد أنها تنقسم إلى قسمين:

- زيادات ليس لها ارتباط بالتخصصات الهندسية، وعددها ثمانية عشر عنصرا.
- زيادات ذات ارتباط بالتخصصات الهندسية، وعددها ثلاثون عنصرا.

وقد ختمت الدراسة بجدول على شكل قائمة تأكيد، يراجع من خلالها المهندسون المخططات التنفيذية للتأكد من استيفاء التخصصات الهندسية للعناصر الثلاثين السابقة.

في ختام الدراسة قُدمت مجموعة من: النتائج، والتوقعات، والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: تطور- تصميم - عناصر – مسجد – مصلى.

١ - المقدمة

المساجد أطهر البقاع، بيوت الله تعالى، فيها يقام ركن الإسلام. قال تعالى: (فِي بُيوتٍ أَذنَ اللهُ أن تُرفعَ ويُذكرَ فِيها اسمُه) (سورة النور: آية ٣٦). يعرف المسجد لغة على أنه: اسم للمكان، من سجد يسجد سجوداً، إذا وضع جبهته على الأرض [٩] . والمسجد شرعاً: الأصل فيه كل موضع من الأرض، لقوله صلى الله عليه وسلم: (جعلت لي الأرض مسجداً وطهوراً، فأيما رجل من أمتي أدركته الصلاة فليصل).[٢] قال الزركشي رحمه الله: ولمّا كان السجود أشرف أفعال الصلاة، لقرب العبد من ربه، اشتق اسم المكان منه فقيل: مسجد، ولم يقولوا: مركع[٦]. ولمكانة المساجد وفضلها ذكرها الله سبحانه في ثمان وعشرين آية من كتابه الكريم، وأضافها إلى نفسه إضافة تشريف وتكريم، فقال سبحانه: (وأن المساجد لله فلا تدعوا مع الله أحدا). (سورة الجن: آية ١٨)، ورغب سبحانه في بنائها وعمارتها، وأخبر أن عُمَّارها: المؤمنون بالله واليوم الآخر، قال تعالى: (إنما يعمر مساجد الله من آمن بالله واليوم الآخر ..). (سورة التوبة: آية ١٨) [٩] .

فكلمة المسجد تطلق على بناء يحتوي مجموعة من الفضاءات المعمارية من أبرزها: مصلى الرجال، ومصلى النساء، والمنارة (المئذنة)، ودورات المياه، وسكن الإمام والمؤذن، وهناك ملحقات أخرى كمغسلة الموتى، والمكتبة، وقاعات المحاضرات، وغيرها [١٠] . وتطلق في الرياض كلمة جامع على المسجد الذي تصلى فيه الجمعة والفروض، وكلمة مسجد على الذي تصلى فيه الفروض الخمسة فقط، وأحيانا تطلق كلمة مسجد على الجامع. والذي يعني في هذا البحث هو دراسة العناصر الداخلية في مصلى الرجال سواءً في الجوامع أو المساجد.

١ ـ ١ *موضوع الدراسة*

بنى النبي صلى الله عليه وسلم المسجد الأول في المدينة النبوية قبل ألف وأربعمئة وأربعة وثلاثين عاما ليؤدي وظيفته الأساس، وقد كان البناء على هيئة بسيطة، وعناصر محدودة، ثم ما لبثت المساجد أن توسعت مساحاتها وتنوعت عناصرها، فأدخل عليها العديد من الإضافات سواء على مستوى الفضاءات والكتل المكونة لبناء المسجد، أو على مستوى عناصر مصلى الرجال. وهذه الدراسة تعنى بتحديد واستقصاء هذه العناصر التي أضيفت لمصلى الرجال.

لقد تطورت وتوسعت عناصر المسجد، وكان من المفترض أن تواكب التخصصات الهندسية هذه التطورات لوضعها في حيز الاعتبار أثناء مرحلة التصميم، وما يتبعها من مرحلة التنفيذ، إلا أن المخططات الهندسية للمساجد لا زالت تصدر غير مكتملة من حيث مراعاتها لجميع العناصر التي يحتويها المسجد، مما نتج عنه العديد من التعارضات أثناء التنفيذ، وبالتالي العديد من التعديلات

المشوهة، وفي الأشكال من: (شكل ١) وحتى (شكل ١٢) ؛ صور لمسجد ظهرت فيه مجموعة من المشكلات بعد افتتاحه بأسبوع واحد:

شكل ١. الكهرباء: تمديدات مشوهة لتعزيز الأحمال التي لم تحسب بشكل صحيح من مرحلة التصميم (الباحث).

شكل ٢. التكييف: إغفال المخططات لصرف رشح مياه المكيفات حتم القبول بصرفها على الرصيف (الباحث).

شكل ٣ . التكييف: تجاهل المخططات لنوع التكييف وتركه لمرحلة ما قبل الافتتاح نتج عنه مكيفات بارزة اعترضت الصف والممر الجانبي، التصنيع(الباحث).

شكل ٤. الإضاءة: تمديدات إضافية للكهرباء لعناصر أضيفت لاحقا (الباحث).

شكل ٥. الساعة الرقمية: ثبتت دون مراعاة لموقعها، وتناسقها مع المحراب، أو طريقة وصلها بالكهرباء(الباحث).

شكل ٦. السماعات: تعديل مواقعها لتحسين مستوى الصوت، والمخططات لم تدرس أو توضح المواقع الصحيحة لها (الباحث).

شكل ٧. برادة الماء: لم يكن لها اعتبار في المخططات أو أثناء التنفيذ، وبالتالي أقحمت بعد الافتتاح بجوار أقرب مأخذ كهرباء، ووضح بجانبها وعاء للماء الزائد (الباحث).

شكل ٨. الأفياش والجدار: عنصر أساس في المسجد لم ينسق موقعها في الجدار، فاعترضت الحزام العلوي للجدار (الباحث).

شكل ٩. التكييف: نقص تفاصيل المكيفات في المخططات، وخطأ حساب أحمالها، نتج عنه الحاجة لمكيفات إضافية مددت خارجيا بشكل مشوه (الباحث).

شكل ١٠. الأرض: لم تظهر المخططات منسوب أرض المسجد وعلاقته بالشارع، فنتج عنه درجات غير متناسقة ومؤذية، وبدون منحدر للعربات (الباحث).

شكل ١١. الأعمدة: عدم تنسيق أبعاد الأعمدة مع أبعاد السجاد وموقع المركى، نتج عنه صف أول ضيق، ثم فراغ كبير بينه وبين الصف الثاني (الباحث).

شكل ١٢. السقف: إغفال شكل وتصميم السقف الجبسي إلى ما بعد التنفيذ نتج عنه تعارض مع توزيع الإنارة، وتعذر وضعها على استقامة (الباحث).

١ ـ ٢ *هدف الدراسة*

تهدف هذ الدراسة إلى:

- حصر العناصر الداخلية المكونة لمصلى الرجال في الوضع الراهن.
- تصنيف العناصر الداخلية من حيث التكرر والأهمية، ومن حيث ارتباطها بالتخصصات الهندسية ومنها التخصص المعماري.
- تحديد العناصر ذات العلاقة بالمجال الهندسي والمعماري ليتم مراعاتها أثناء إعداد المخططات التنفيذية للمساجد.
- وضع توقع مستقبلي لنوع وشكل العناصر الداخلية للمسجد.
- توجيه المسار لأبحاث أخرى تعنى بموضوع العناصر الداخلية للمسجد.

١ ـ ٣ *منهجية الدراسة*

لتحقيق أهداف الدراسة اتبعت المنهجية الآتية:

موقع الدراسة: حصرت في نطاق مدينة الرياض، ذلك أن مفهوم المسجد؛ والمكونات الأساسية له؛ يختلف من مكان لآخر، والرياض العاصمة تشكل التوجه العام لمساجد المملكة العربية والسعودية، وعليه فقد وقع اختيارها كموقع للدراسة.

عينة الدراسة: إجمالي جوامع ومساجد منطقة الرياض يصل إلى أحد عشر ألفاً [١٤]، وقد أجري بحث ميداني سريع شمل قرابة خمس مئة جامع ومسجد (تشكل ٥% من إجمالي جوامع ومساجد الرياض) ، ووجد أنها في معظمها متشابهة من حيث عناصر المصلى الداخلية، وأن كثيرا من هذه العناصر أضيف لاحقا بعد الافتتاح؛ مما يعني أنه لم يكن في الاعتبار أثناء التصميم أو التنفيذ، فاقتصر على ثلاثين مسجدا وجامعاً منها بالدراسة المفصلة، تم اختيارها كعينة عشوائية تغطي مناطق الرياض المختلفة.

طريقة التوثيق: تم توثيق المعلومات المستقاة من الزيارات الميدانية للمساجد من خلال الصور الفوتوغرافية الشاملة لجميع عناصر المسجد الداخلية المستهدف في عينة الدراسة، وقد جمعت الصور لكل مسجد في مجلد حاسوبي واحد يحمل اسم المسجد وموقعه، ومن ثم تم تحليلها وتصنيفها في مجموعات تشكل العناصر الداخلية للمسجد.

مجال الدراسة: حصر وتصنيف العناصر الداخلية المكونة لمصلى الرجال.

٢ - الدراسات السابقة

الكتابات السابقة حول الموضوع كانت في مجملها عامة، أو متخصصة بشكل عميق في عنصر واحد فقط، فمن الدراسات العامة:

دراسة بعنوان: خصائص التفكير في تصميم الحيز الداخلي للمسجد، حيث اعتمدت بصورة أساسية على المنهج التحليلي، من خلال تصنيف خصائص التفكير في تصميم الحيز الداخلي للمسجد في أربعة عناصر أساسية هي، التقييد لا الإطلاق، والبساطة لا التعقيد، والوظيفة لا الشكل، والتوافق لا التعارض، والتي درست مدى وإمكانية تطبيقها على العناصر المختلفة للحيز الداخلي للمسجد. ومن أهم النتائج التي توصل إليها البحث، أن عملية التفكير في تصميم الحيز الداخلي للمسجد هي عملية مقيدة بضوابط معينة وغير متروكة لانطلاقات الفكر المعماري، كما أن المشكلة التصميمية التي تتناولها تتسم بالبساطة وعدم التعقيد، وأنها ذات اتجاه واحد لاعتبار الوظيفة أولاً، وأخيراً أنها متوافقة مع ظروف البيئة والتقنيات المتطورة [٤] .

وفي دراسة بعنوان: المسجد كمؤسسة إسلامية بين الثوابت والمتغيرات، دُرست الملامح الرئيسية لمسجد النبي صلى الله عليه وسلم كمؤسسة من حيث: الجانب التعبدي، والجانب المجتمعي، والجانب السياسي التشريعي، وما اعترى هذه الوظائف من تغير حتى فقد المسجد في القرن التاسع عشر (من وجهة نظر صاحب الدراسة) دوره المؤسسي[٨] .

أما دراسة تطور الفراغ والنظام الإنشائي لعمارة المساجد في تركيا خلال العهد الكلاسيكي، فقد ركزت على القبة كعنصر داخلي وكمحور ارتكاز لعمارة المساجد في ذلك العصر[١٥] .

أما من المنظور الشرعي، فهناك دراسات كثيرة عنيت بالعناصر الداخلية للمساجد من أهمها وأشملها دراسة بعنوان: الضوابط الشرعية لعمارة المساجد، وقد تناولت بالأدلة الشرعية ضوابط لكل من: المنبر، المحراب، القبة، رحبة المسجد، الرواق، المئذنة، السواري (الأعمدة)، الشرفات، النوافذ، المقاصير، المرافق الصحية، الأبواب [٧] .

أما الدراسات المتخصصة في عنصر محدد من هذه العنصر فقد تناولتها دراسات عدة منها دراسة: المعايير التصميمية للإضاءة الطبيعية في المساجد، وقد ركزت على كل من الإضاءة الأفقية (القباب) والإضاءة الرأسية (النوافذ) من منظور كمي حساب شدة الإضاءة ومعاملاتها [٥] .

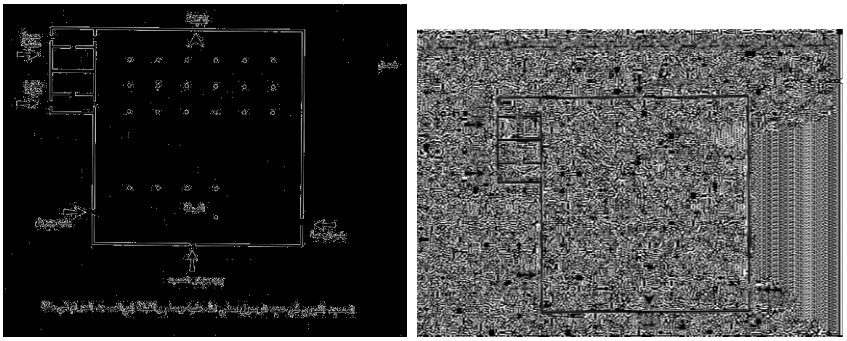
وفي دراسة لتطور العمارة بالمملكة العربية السعودية عبر العصور المختلفة، وصفت المسجد النجدي بالآتي: "وتتميز المساجد النجدية بالإضافة إلى مساقطها المستطيلة أو المربعة بالعديد من العناصر فالمسجد يتكون من صحن مربع غالبا، تليه مظلة أو عريشه مسقوفة جهة رواق القبة، بسقف أفقي من الطين المصبوب على عوارض خشبية من جذوع النخيل، يحيط

المسجد سور تعلوه شرافات مسننة مثلثه، به فتحات صغيرة عميقة، مربعة الشكل أو مثلثة، في الطرف الأعلى من الجدار الطيني" [١].

٣ - المسجد الأول

إن أول مسجد بناه رسول الله صلى الله عليه وسلم في المدينة هو الأساس الذي تنطلق منه أي دراسة تعنى بالمساجد، وقد تحدثت كتب كثيرة عن هذا الحدث الكبير، والذي يصفه أحدها بالوصف التالي: "وأول خطوة خطاها رسول الله صلى الله عليه وسلم بعد ذلك هو بناء المسجد النبوي، واختار له المكان الذي بركت فيه ناقته صلى الله عليه وسلم، فاشتراه من غلامين يتيمين كانا يملكانه، وأسهم في بنائه بنفسه، ... فأمر رسول الله صلى الله عليه وسلم بقبور المشركين فنبشت، وبالخَرِب فسويت، وبالنخل والشجر فقطعت، وصفت في قبلة المسجد، وكانت القبلة إلى بيت المقدس، وجعلت عضادتاه من حجارة، وأقيمت حيطانه من اللبن والطين، وجعل سقفه من جريد النخل، وعُمُده الجذوع، وفرشت أرضه بالرمال والحصباء، وجعلت له ثلاثة أبواب، وطوله مما يلى القبلة إلى مؤخره مائة ذراع، والجانبان مثل ذلك أو دونه، وكان أساسه قريبًا من ثلاثة أذرع" [١١].

وقد اجتهد الباحثون في تصور شكل المسجد، ومن ذلك (شكل١٣) الآتي الذي يوضح مسقطا للمسجد في عهد النبي صلى الله عليه وسلم:



شكل ١٣. مسقط أفقي توضيحي للمسجد الأول في عهد النبي صلى الله عليه وسلم.

المصدر: الأنصاري ١٤٠٦هـ.

من الوصف السابق نجد أن المسجد النبوي الأول كان مكونا من العناصر الآتية:

١. جدار، وكان من جذوع النخل، ومن اللبن والطين.
٢. سقف، من جريد النخل.
٣. أعمدة، من جذوع النخل.

٤. أرض، مفروشة بالرمل والحصباء.

٥. أبواب، وعددها ثلاثة أبواب.

من هذه العناصر الخمسة بدأت الدراسة، وهي التي ستكون مادة المقارنة والبحث الميداني.

٤ - الدراسة الميدانية

من مجموع مواقع الدراسة اختِير ثلاثون منها من جهات مختلفة من المدينة، وكان التركيز على المساجد المشهورة، أو التي لوحظ فيها مزيد عناية واهتمام من حيث البناء، والفرش الداخلي. وقد لخصت مساجد الدراسة في (جدول ١) وفق الآتي:

- الترتيب أبجدي حسب اسم المسجد، دون النظر للحجم أو النوع.
- بعض المساجد ليس لها اسم واضح، فأدرجت باسم الحي.
- وضعت المساجد في عامودين وصغرت الصورة لاختصار حجم الدراسة، ولأن المقصد تحليل ظهور ووجود العناصر الداخلية بشكل عام، وليس تحليل كل مسجد على حدة.
- عدد الجوامع أربعة وعشرون، وعدد المساجد ستة.

جدول ١. مساجد الدراسة وصورة خارجية وداخلية لكل مسجد (الباحث).

	المسجد والحي	صورة خارجية	صورة داخلية		المسجد والحي	صورة خارجية	صورة داخلية
١	جامع: أبي بن كعب ضاحية لبن			١٦	مسجد: عبدالله بن دهيش الخزامى		
٢	جامع: أبي يوسف الدائري الشرقي			١٧	مسجد: العقيلي النخيل		
٣	مسجد: الاتصالات المعذر			١٨	جامع: العويضة الواحة		
٤	جامع: الإمام محمد بن سعود الدرعية			١٩	جامع: الفارس النخيل الغربي		
٥	جامع: الأمير نايف حطين			٢٠	جامع: مانع الجهني الازدهار		

	المسجد والحي	صورة خارجية	صورة داخلية
٦	جامع: بلال بن رباح المحمدية		
٧	جامع: التوحيد ضاحية لبن		
٨	جامع: حي الضباط الملز		
٩	مسجد: بدر جنوب الرياض		
١٠	جامع: الراشد، النخيل الشرقي		
١١	جامع: دار الأركان الربيع		
١٢	مسجد: سارة حي حطين		
١٣	جامع: السليم الصحافة		
١٤	جامع: سمحان الدرعية		
١٥	جامع: الصانع السويدي		

	المسجد والحي	صورة خارجية	صورة داخلية
٢١	جامع: المقيل النخيل		
٢٢	جامع: المحيسن أشبيليا		
٢٣	جامع: الملك خالد أم الحمام		
٢٤	جامع: الميداني الورود		
٢٥	جامع: النخيل جامعة الملك سعود		
٢٦	مسجد: النخيل النخيل الغربي		
٢٧	جامع: نورة الحقباني حطين		
٢٨	مسجد: الهاجري الرحمانية		
٢٩	جامع: الهداب الربيع		
٣٠	جامع: الوهيبي النفل		

٤ ـ١ *حصر العناصر الداخلية لمصلى الرجال*

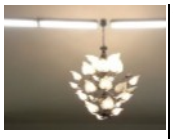
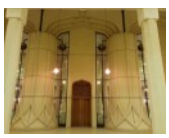
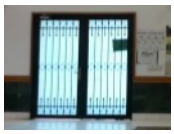
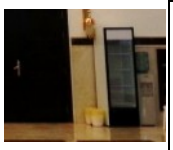
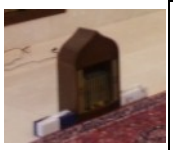
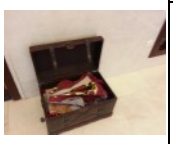
من مجمل جوامع ومساجد الدراسة، حصرت العناصر الداخلية لمصلى الرجال في (جدول ٢) وفق الآتي:

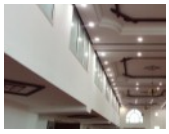
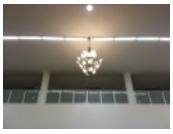
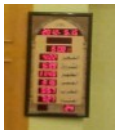
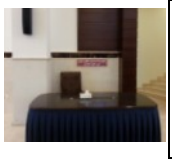
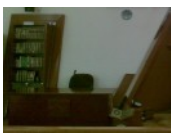
- رتبت العناصر أبجديا.
- كتب العنصر بصيغة المفرد.
- بعض العناصر كتب حسب اللفظة الدارجة مثل (مركى).
- ألحق كل عنصر بوصف مختصر للمقصود منه حتى وإن كان معروفا مثل: (التقويم والساعة)، إذ يتوقع أن يطلع على الدراسة من هم من غير هذه المنطقة، فقيد الوصف بتعريف لمنع الالتباس حول المقصود.
- أدرجت العناصر كما وجدت في عينة الدراسة، وليس من اختصاص هذه الدراسة الحكم عليها من منظور شرعي، أو معماري تنظيري.
- لا يكرر العنصر بحالاته المختلفة مثل: (كرسي عاجز، كرسي خطيب، كرسي محاضر). (مروحة سقف، مروحة جدار، مروحة أرضية).
- لا تذكر العناصر الملحقة تبعا مثل: (مقبض باب، سيراميك أرضيات، سقف جبس)، وقد استثنيت السماعة فقط برغم أنها من ضمن النظام الصوتي لأنها توضع بشكل بارز في المصلى، ولها تأثير بصري كبير على التصميم الداخلي له.
- وضح كل عنصر بثلاثة صور من مواقع مساجد مختلفة.
- لم تذكر العنصر التي تُدخل إلى المصلى عرضا، مثل الحاسب المحمول الذي يستخدم مؤقتا لإلقاء محاضرة، أو شاشة جهاز العرض والبروجيكتور، أو كاميرات التصوير التلفزيونية، وغيرها.
- الدراسة للعناصر في مصلى الرجال فقط، ولا يدخل في ذلك العناصر في المرافقات الملحقة بالمسجد كدورات المياه، ومغسلة الموتى، والمنارة وما إلى ذلك.

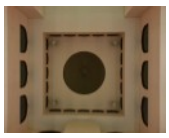
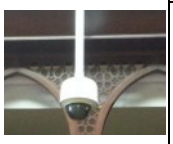
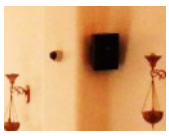
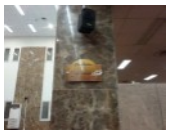
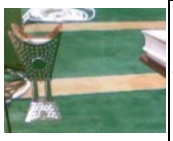
والعناصر مرتبة أبجديا حسب (جدول ٢) الآتي.

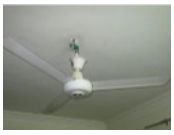
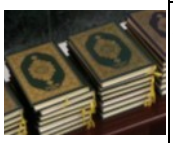
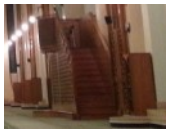
جدول ٢. العناصر الداخلية لمصلى الرجال (الباحث).

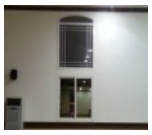
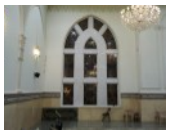
	العنصر	شكل ١	شكل ٢	شكل ٣
١	**أرض:** جزء البناء الأفقي السفلي، وأرض مصلى المسجد في غالبها مفروشة بالسجاد، وأحيانا تترك الممرات والمداخل وما بين الأعمدة مبلطة.			

	العنصر	شكل ١	شكل ٢	شكل ٣
٢	**إضاءة:** وحدات كهربائية لإنارة مصلى المسجد، ويغلب وضع ثريا سقف كبيرة في المنصف، وبعض الثريات في المناطق الأخرى، وأحيانا ثريات جدارية.			
٣	**باب:** فتحة في الجدار الخارجي يمكن التحكم في إغلاقها، وتكون مادتها من الخشب، أو الحديد، أو الألمنيوم، وتأخذ عدة أشكال، أكثرها شيوعا المستطيل.			
٤	**برادة ماء:** جهاز كهربائي لتبريد الماء، أو حفظ برودته، سواء ما كان منه في عبوات، أو سائلا يؤخذ منها من خلال مصادر تغذية المياه.			
٥	**تقويم:** مجموعة أوراق تحتوي على تاريخ اليوم، وأوقات الصلوات، ومعلومات أخرى، وقد يفرد كل يوم بورقة، أو تجمع عدة أيام في ورقة واحدة.			
٦	**جدار:** جزء البناء الرأسي الفاصل له عن الخارج، ويحوي غالبا النوافذ والأبواب، وتأخذ العديد من التشكيلات، والغالب عليها البساطة.			
٧	**حامل مصاحف:** تشكيل من الخشب أو المعدن، لحمل مصحف واحد، أو مجموعة محدودة من المصاحف، ويزود أحيانا بمكان لعلبة المناديل.			
٨	**دولاب أحذية:** مجموعة أرفف من الخشب أو المعدن لوضع الأحذية، ويغلب أن تكون خارج مكان الصلاة، وأحيانا داخله لحمايتها من الغبار وأشعة الشمس. والمقصود هنا الدواليب داخل المصلى وليست الخارجية.			
٩	**دولاب حلقة قرآن:** تكوين من الخشب أو المعدن، ثابت أو متحرك، لحفظ أوراق ومصاحف طلاب حلقة القرآن.			
١٠	**دولاب سجادات صغيرة:** مكان لحفظ سجادات الصلاة الصغيرة، والتي يستخدمها من ليست ثيابه نظيفة لمنع تلويث السجاد.			
١١	**دولاب كتب ومطويات:** مجموعة أرفف من الخشب أو المعدن، لحمل الكتب أو الكتيبات أو المطويات التوجيهية، والغالب أنها بدون أبواب أو أقفال.			
١٢	**دولاب مصاحف:** مجموعة أرفف من الخشب أو المعدن أو الرخام، لحمل عدد من المصحف بمختلف الأحجام، ويكون ضمن الجدار، او معلقا عليه، أو مستقلا.			
١٣	**زجاج فاصل:** ألواح زجاجية توضع لأداء صلاة الفروض (غير الجمعة والأعياد) في الجزء الخلفي من المصلى لفصله بغرض توفير التكييف والإنارة، والمحافظة على باقي المصلى من الإهلاك.			

	العنصر	شكل ١	شكل ٢	شكل ٣
١٤	**ساتر فاصل للنساء:** جدار من المباني، أو الجبس، أو الخشب المفرغ، أو الألمنيوم أو المعدن مع ألواح الزجاج غير الشفاف، لفصل قسم النساء عن الرجال، وغالبا لا يصل ارتفاعها إلى السقف.			
١٥	**ساعة:** أداة لتحديد الوقت، منها ذات العقارب التي تعمل بالبطارية الجافة، والساعات الرقمية التي تعمل بالكهرباء للتعريف بأوقات الصلوات، وبمعلومات أخرى كالتاريخ، ودرجة الحرارة، والمدة المتبقية على الإقامة.			
١٦	**سبورة:** لوح أبيض صقيل يكتب عليه بأقلام خاصة، ويستخدم لحلقات القرآن ونحوها.			
١٧	**سترة مصلي:** لوح من الخشب او المعدن بارتفاع نصف متر تقريبا، يستخدمه إمام الجماعة المتأخرة، أو من أراد التنفل في الصفوف الخلفية.			
١٨	**سجادة:** نسيج من الخيوط أو ما شابهها لتكسية أرض المسجد وتهيئتها لراحة المصلي أثناء الجلوس أو السجود، وتأخذ الوانا وأشكالا عديدة، والغالب في المساجد أن تكون محددة بمسافات متساوية لرص الصفوف.			
١٩	**سقالة أو سلم:** هيكل معدني من عدة درجات للوصول للأماكن المرتفعة باتجاه رأسي. ويقصد بها هنا ما وضع في المصلى بشكل دائم، وليس ما يحضره عامل الصيانة معه مؤقتا.			
٢٠	**سقف:** جزء البناء الأفقي العلوي الفاصل له عن الخارج، ويكون مكسيا بالدهان أو الجبس، ويحوي وحدات الإضاءة، وأحيانا التكييف المركزي، والمراوح، والسماعات.			
٢١	**سلة نفايات:** وعاء من البلاستك أو المعدن، أو الخشب، ومزود بكيس من البلاستك لجمع النفايات، ويكون غالبا عند المداخل، أو في الخلف بعيدا عن قبلة المصلين.			
٢٢	**سماعة:** جهاز كهربائي ضمن مجموعة النظام الصوتي للمسجد، ويعلق على الجدران أو الأعمدة أو السقف، ويوصل بسلك لنقل الصوت، وله أشكال ومقاسات مختلفة، وبرغم أنها من عناصر النظام الصوتي إلا أنها أفردت كونها تأخذ حيزا من الجدار ولها تأثير بصري.			
٢٣	**شاشة:** جهاز كهربائي أو تلفزيون؛ مثبت على الجدار للعرض، أو لنقل المحاضرات، أو لتوجيه رسائل توعية وإعلام.			
٢٤	**طاولة محاضر:** تكون من مواد مختلفة، أشهرها الخشب أو المعدن أو كليهما، توضع في قبلة المسجد غالبا، وتستخدم للدروس والمحاضرات غير خطبة الجمعة.			

	العنصر	شكل ١	شكل ٢	شكل ٣
٢٥	**طفاية أو نظام إطفاء حريق:** الطفاية هي اسطوانة بخرطوم تحوي مادة كيميائة لإطفاء النار. أما النظام فهو عبارة عن شبكة أنابيب في أحد طرفيها خزان سائل الإطفاء، وفي الأطراف الأخرى نهايات رش مزودة بحساس يفتح آليا عند درجة حرارة محددة.			
٢٦	**عامود:** جزء البناء الرأسي الحامل لسقف المسجد، ويأخذ غالبا مادة التشطيب المستخدمة في الجدران، وتوضع عليه غالبا السماعات، وأحيانا وحدات إنارة.			
٢٧	**فيش ومفتاح كهرباء ومكيف:** قواطع كهربائية للتحكم في الإنارة والتكييف والمراوح، وأحيانا تكون داخل المصلى، واحيانا في غرفة مغلقة ، وأحيانا توضع داخل صندوق مغلق؛ لمنع العبث.			
٢٨	**قبة:** جزء من السقف العلوي، ويكون مسقطها غالبا نصف كروي، وأحيانا بأشكال مربعة أو مضلعة، للإنارة الطبيعية والتجميل.			
٢٩	**كاميرا:** جهاز كهربائي لنقل الصورة والصوت، ويستخدم لنقل الخطب والمحاضرات لشاشات المسجد، أو للنساء، أو لوسائط خارجية، أو لأداة تسجيل، وتستخدم أحيانا للمراقبة.			
٣٠	**كرسي:** يستخدمه إمام الجمعة، او المحاضر، أو كبار السن وذوي الحاجات للجلوس أثناء الصلاة والانتظار، ويكون من البلاستك غالبا، أو الخشب، أو المعدن، أو الإسفنج والقماش، ويكون متحركا أو ثابتا.			
٣١	**لوحة توجيهية:** لوح من القماش أو الفلين، أو البلاستك، أو الخشب، قائمة بشكل مستقل، أو مثبتة على الجدار، وتحمل رسالة ثابتة، إما توجيهية، أو للدلالة على نشاط معين.			
٣٢	**لوحة إعلانات:** لوح من الفلين، أو الخشب، تكسى أحيانا بالقماش، وتكون غالبا في مؤخرة المسجد، ومثبتة على الجدار لتعليق الإعلانات المؤقتة.			
٣٣	**مبخرة:** وعاء من الخشب، أو المعدن، أو البلاستك المعزول، ومنها الكهربائي، أو العادي بالفحم، وتستخدم لحرق الطيب لنشر دخانه وتطييب المصلى.			
٣٤	**محراب ثانوي:** جزء منخفض من الخشب أو المعدن، أو الزجاج، على شكل مقوس غالبا، يستخدمه الأمام في الفروض (غير الجمعة والأعياد)، وأحيانا يكون للجماعة المتأخرة.			
٣٥	**محراب رئيس:** جزء مقعر في منتصف جدار القبلة، ويكسى بمواد تشطيب مختلفة عن المستخدمة في الجدران غالبا لتمييزه، ويستخدم لصلاة الجمعة، وصلوات الفروض في المساجد المكتظة.			
٣٦	**مدفئة:** جهاز كهربائي متنقل لتدفئة الهواء، ويندر رؤيتها في أكثر المساجد للاستغناء بالتكييف أو العزل الجيد، والغالب أنها في غير الشتاء تحفظ في المخزن أو في جزء من المحراب.			

	العنصر	شكل ١	شكل ٢	شكل ٣
٣٧	**مركى:** لفظة دارجة تطلق على تكوين من الخشب، أو البلوك، أو المعدن، مرتفع عن الأرض بما لا يزيد عن نصف متر، وتكون غالبا في المنطقة المسماة بالروضة خلف الإمام، وتكسى أحيانا بالإسفنج والقماش، ويستخدمها المصلون للاتكاء أثناء انتظار الصلاة.			
٣٨	**مروحة:** جهاز كهربائي لتلطيف الهواء من خلال تحريكه، وتكون مثبتة في السقف، أو على الجدار، أو فوق الباب لمنع الحشرات، أو قائمة بشكل مستقل، ويندر رؤيتها في أكثر المساجد للاستغناء بالتكييف أو العزل الجيد عنها، والغالب أنها في غير الصيف تحفظ في المخزن.			
٣٩	**مسند أرضى**: قطعة من الإسفنج بأبعاد تقريبية ٢٥×٢٥×٤٠، مغلفة بالقماش، يستخدمها الجالس للاتكاء، وغالبا ما تكون خاصة بمعلم حلقة القرآن.			
٤٠	**مصحف:** كتاب الله سبحانه وتعالى، وأكثر المصاحف من الحجم المتوسط، وهناك أعداد أقل من الحجم الكبير، وبعض طبعات بتفاسير مختلفة اللغات.			
٤١	**معطر:** جهاز آلي يعمل بالبطارية الجافة، مزود بعبوة عطر تنفث آليا خلال مدة محددة. ويقصد به هنا ما علق على الجدار بشكل دائم، وليس العبوات المؤقتة التي ترمى حال انتهائها.			
٤٢	**مكبر صوت:** جهاز كهربائي لإيصال صوت الإمام والمؤذن داخل وخارج المسجد، ويشمل جهاز التضخيم، واللاقط، وحامل اللاقط على اختلاف ارتفاعاتها ومواقعها، والسماعات. والغالب أن جهاز التضخيم يكون في غرفة في قبلة المسجد أو تحت المنبر.			
٤٣	**مكتب إدارة:** جزء مقتطع من مساحة المصلى بجدران منخفضة الارتفاع، وغالبا تكون من الخشب أو الألمنيوم مع الزجاج الشفاف لمتابعة نشاط حلقات القرآن، وتستخدم أحيانا الغرفة المخصصة للجنائز في قبلة المسجد في حال عدم إقامة الصلاة على الأموات في المسجد.			
٤٤	**مكنسة:** جهاز كهربائي لشفط المخلفات، وتندر رؤيتها ظاهرة في المصلى، إذ الغالب أنها تحفظ بعد الاستخدام في المخزن أو أحد الملحقات، حفاظا عليها من العبث.			
٤٥	**مكيف:** جهاز كهربائي لتبريد أو تدفئة الهواء، ويكون في المساجد على أنواع منها: الشباكي، أو السبليت (المنفصل) الجداري أو الدولابي، أو المركزي، أو الصحراوي.			
٤٦	**مناديل:** أوراق رقيقة تستخدم للنظافة الشخصية، أحيانا توضع بعلبتها الأصلية مباشرة، والغالب أنها تكون ضمن حيز مخصص ضمن حامل المصاحف.			
٤٧	**منبر:** جزء مرتفع جهة جدار القبلة يصعد عليه الخطيب، وأحيانا يكون جزء من مساحة المصلى، وأحيانا يكون ملحقا بالجدار الأمامي.			

	العنصر	شكل ١	شكل ٢	شكل ٣
٤٨	**نافذة:** فتحة مرتفعة عن الأرض في الجدار الخارجي يمكن التحكم في إغلاقها، وتكون مادتها من الخشب، أو الحديد، أو الألمنيوم، وتأخذ عدة أشكال، أكثرها شيوعا المستطيل.			

٤ ـ ٢ *تكرر وجود العناصر*

من مجمل حصر العناصر الداخلية لمصلى الرجال، وضع (جدول ٣) الآتي ليوضح تكرر وجود هذه العناصر في جوامع ومساجد عينة الدراسة وفق الآتي:

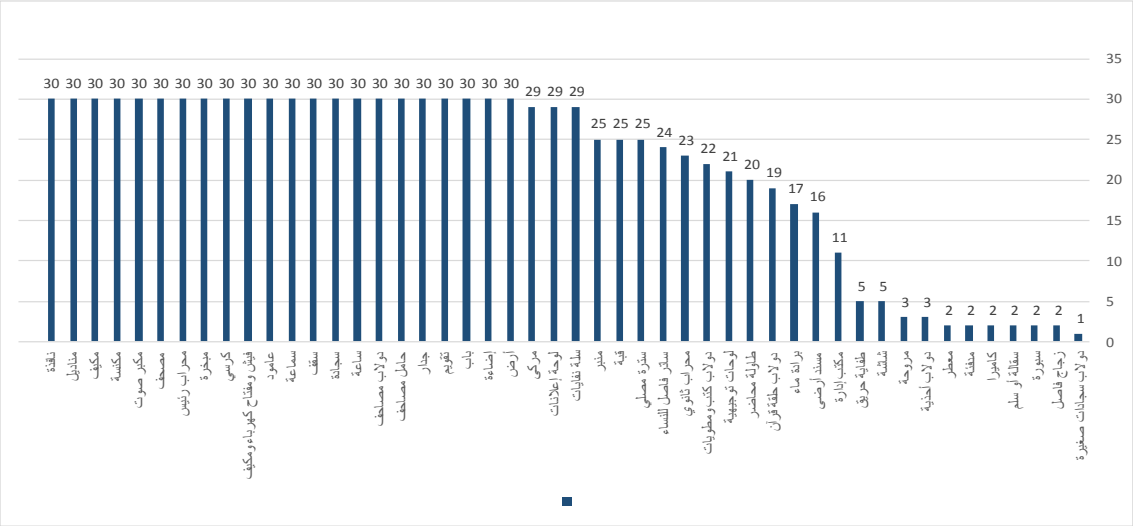
- رقم (١) يدل على وجود العنصر في الجامع أو المسجد، ورقم (٠) يدل على عدم وجوده.
- رتبت العناصر أبجديا، وترتيبها حسب التكرار يأتي في مرحلة التحليل.
- تنوعت عناصر العينة بين الجوامع والمساجد، وجميع الجوامع فيها منابر، أما المساجد فبعضها فيه منبر لا يستخدم، ومع ذلك أدرج على أنه موجود.
- رُمز للجوامع والمساجد في عينة الدراسة بالأرقام التسلسلية الواردة في جدول (١).

جدول ٣. تكرر وجود العناصر الداخلية لمصلى الرجال في مساجد وجوامع العينة (الباحث).

	العنصر / رقم المسجد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	المجموع
١	أرض	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٢	إضاءة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٣	باب	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٤	برادة ماء	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	١	٠	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	٠	٠	١	١	١	١	١	١٧
٥	تقويم	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٦	جدار	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٧	حامل مصاحف	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٨	دولاب أحذية	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٠	٣
٩	دولاب حلقة قرآن	٠	١	٠	٠	٠	١	٠	١	١	١	١	٠	١	٠	١	٠	١	١	٠	١	٠	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١٩
١٠	دولاب سجادات	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	١
١١	دولاب كتب	٠	١	١	٠	٠	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	٠	٠	١	١	١	٠	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	٢٢
١٢	دولاب مصاحف	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
١٣	زجاج فاصل	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٢
١٤	ساتر فاصل للنساء	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	٠	١	١	١	٠	١	٠	٠	١	١	٢٤
١٥	ساعة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
١٦	سبورة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢
١٧	سترة مصلي	١	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٥
١٨	سجادة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠

	العنصر / رقم المسجد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	المجموع
١٩	سقالة أو سلم	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢
٢٠	سقف	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٢١	سلة نفايات	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٩
٢٢	سماعة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٢٣	شاشة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٠	٥
٢٤	طاولة محاضر	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٠	١	١	٠	١	٠	١	١	٠	٠	٠	١	١	١	١	٢٠
٢٥	طفاية حريق	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	١	٠	٥
٢٦	عامود	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٢٧	فيش ومفتاح	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٢٨	قبة	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	٠	١	٠	١	١	٢٥
٢٩	كاميرا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٢
٣٠	كرسي	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٣١	لوحة توجيهية	٠	١	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٠	١	٠	١	١	٠	١	٠	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	٢١
٣٢	لوحة إعلانات	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٩
٣٣	مبخرة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٣٤	محراب ثانوي	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	١	١	١	١	١	١	٠	٠	١	١	١	١	٠	١	١	١	٠	١	٠	١	١	٢٣
٣٥	محراب رئيس	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٣٦	مدفئة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٢
٣٧	مركى	١	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٢٩
٣٨	مروحة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٣
٣٩	مسند أرضى	٠	١	٠	٠	٠	١	١	٠	٠	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	٠	١	٠	٠	٠	١	١	٠	١	١	٠	١	١٦
٤٠	مصحف	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٤١	معطر	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢
٤٢	مكبر صوت	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٤٣	مكتب إدارة	٠	١	٠	١	١	٠	١	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١١
٤٤	مكنسة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٤٥	مكيف	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٤٦	مناديل	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠
٤٧	منبر	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٠	١	١	٢٥
٤٨	نافذة	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٣٠

بعد اكتمال حصر وجود عناصر المصلى الداخلية، لخصت النتائج في (شكل ١٤) الآتي:



شكل ١٤. تحليل تكرر عناصر المصلى في مساجد العينة (الباحث).

وجمعت العناصر في (جدول ٤) حسب درجة تكررها، وقسمت إلى خمس مجموعات على النحو الآتي:

جدول ٤. المجموعات الخمس للعناصر الداخلية لمصلى الرجال حسب تكررها (الباحث).

	العناصر	التحليل
١	أرض إضاءة باب تقويم جدار حامل مصاحف دولاب مصاحف ساعة سجادة سقف سماعة عامود فيش ومفتاح كهرباء كرسي مبخرة محراب رئيس مصحف مكبر صوت مكنسة مكيف مناديل نافذة	عدد عناصر هذه المجموعة: اثنان وعشرون من أصل ثمانية وأربعين وجدت في جميع عناصر عينة الدراسة (تشكل ٤٦% من مجموع العناصر)، مما يعني أنها أصبحت عناصر أساسية في كل مصلى للرجال؛ منها العناصر الخمسة التي وجدت في المسجد الأول؛ مسجد النبي صلى الله عليه وسلم. • النافذة والإضاءة والتكييف والأفياش عناصر ظهرت لاحقا كأساس لكل بناء حديث. • المحراب الرئيس والمصحف ودولاب المصاحف وحامل المصاحف ومكبر الصوت، والسماعة، والسجادة، والساعة، والتقويم، عناصر أخرى ارتبطت بالمسجد بشكل وثيق. • المنبر مرتبط بنوع المسجد، وهو موجود في الجوامع بشكل أساس، أما مساجد الفروض فيوجد على سبيل الاحتياط لتحويل المسجد لجامع فيما بعد. • المناديل، والمبخرة، والمكنسة، والكرسي، عناصر منقولة وخفيفة ويمكن فقدها أحيانا في المسجد؛ إلا أنه سرعان ما يعاد توفيرها، مع ملاحظة أن المكنسة موجودة بالفعل في المسجد إلا أنها في الغالب لا تكون ظاهرة للعيان لحفظها من العبث، ولعدم ملاءمة منظرها لوظيفة المكان، ولعدم حاجة المصلي لاستخدامها بنفسه كالكرسي، خلافا لغيرها من العناصر التي يحتاجها المصلي كالمناديل، أو أن شكلها مقبول كالمبخرة.

	العناصر	التحليل
٢	طاولة محاضر لوحة توجيهية دولاب كتب محراب ثانوي ساتر فاصل للنساء سترة مصلي قبة منبر سلة نفايات لوحة إعلانات مركى	عدد عناصر هذه المجموعة: أحد عشر عنصرا، (تشكل ٢٣% من مجموع العناصر)، تكررت في مساجد العينة بين عشرين إلى تسعة وعشرين مرة، مما يعني أنها تأتي في درجة تالية للعناصر السابقة. • تستغني بعض المساجد عن بعض عناصر هذه المجموعة بناء على تصنيفها، فمساجد الفروض غالبا تكون صغيرة؛ لا تحتاج إلى قبة ولا منبر ولا محراب ثانوي؛ لأن الصلاة تؤدى في المحراب الرئيس. كما يستغنى عن طاولة المحضر إما لضيق المكان أو لأنها تلقى على شكل كلمة وقوفا. • بعض المساجد ليس فيها مصلى نساء، أو أنه في مكان مستقل عن مصلى الرجال وبالتالي لا يوجد فيها ساتر فاصل. • وجود أعمدة في المسجد أو مركى طويل يقلل الحاجة إلى سترة المصلى المستقلة. • لا تستخدم لوحة الإعلانات في بعض المساجد إذ يكتفى بتعليق الإعلانات مباشرة على الجدران أو الأبواب. • يشكل المركى حاجة لدى كبار السن للاستناد أو الجلوس عليه كالكرسي.
٣	دولاب حلقة قرآن برادة ماء مسند أرضى مكتب إدارة شاشة طفاية حريق دولاب أحذية مروحة	عدد عناصر هذه المجموعة: ثمانية عناصر، وهي قليلة الوجود داخل المصلى، (تشكل ١٧% من مجموع العناصر) • ليست كل المساجد تقام فيها حلقة قرآن، وبالتالي لا يوجد فيها دولاب حلقة، ولا مكتب إدارة، أو مسند أرضي. • الغالب ان برادة الماء ودولاب الاحذية تكون خارج المصلى. • استغنت كثير من المصليات عن المراوح بالتكييف. • خمسة مساجد فقط من عينة الدراسة (١٦%) وجدت فيها طفاية أو نظام إطفاء حريق، وهي نسبة قليلة قياسا بأهميتها، لا سيما وأن الفرش والدواليب الخشبية عناصر قابلة للاحتراق.
٤	زجاج فاصل سبورة سقالة أو سلم كاميرا مدفئة معطر	عدد عناصر هذه المجموعة: ستة، (تشكل ١٣% من مجموع العناصر)، وجدت بشكل يمكن وصفة استثنائي. • يستخدم الزجاج الفاصل في المساجد الكبيرة لحفظ الطاقة، ومع ذلك كان قليل التكرر في جوامع العينة. • السبورة عنصر مرتبط بحلقة القرآن، وليس كل الحلقات تستخدمها. • السقالة والسلم مرتبطة بعامل الصيانة الذي يحضرها معه غالبا. • التكييف يغني عن المدفئة، والمبخرة تغني عن المعطر. • يستغنى عن الكاميرات الدائمة بكاميرات مؤقته لتصوير المناسبات.
٥	دولاب سجادات	وجد في مسجد واحد، على شكل صندوق، وفي مسجدين أخرين على شكل كرسي بجوار الباب عليه مجموعة سجادات فلم يحسبا ضمن تكرر العناصر.

٤ ـ٣ *أثر العناصر المضافة للمسجد على مرحلة التصميم*

اعتنى الجزء السابق من هذه الدراسة بالحصر المجرد للعناصر داخل المسجد، ومدى تكرر وجودها دون التطرق لعلاقة هذه العناصر بالدور الهندسي، وبالأخص المعماري ـ وهو ما سيتناوله هذا الجزء ـ فالمهندس المعماري يقود كلا من عملتي التصميم والتنفيذ، سواءً في

الخطوات الأولى التي تتمثل في الفكرة التصميمية، أو في الخطوات النهائية التي تتمثل في وضع الإضافة النهائية للفرش الداخلي. مرورا بمرحلة إعداد التصاميم والمخططات التنفيذية، ويعمل معه فريق من التخصصات الهندسية المختلفة: الإنشائي، والصحي، والكهربائي، والميكانيكي.
ويقصد بمرحلة التصميم هنا: مرحلة إنتاج المخططات الهندسية لمشروع المسجد تمهيدا لعملية التنفيذ، بدءاً من الفكرة التصميمية التي يعدها المعماري، وانتهاءً بالرسومات التفصيلية لجميع التخصصات الهندسية.

إن العناصر سابقة الذكر بعضها له ارتباط مباشر بعمل المهندس المعماري، وبعضها له ارتباط بالتخصصات الهندسية الأخرى، والباقي ليس له علاقة بالمجال الهندسي، وتحديد هذه العناصر إجراء مهم للتأكيد عليها كجزء من مهام المهندس المعماري في مرحلة التصميم، وبالتالي التنفيذ إذ إن المفترض أن ما يصمم على المخططات هو ما ينفذ في الطبيعة، وبالعكس، وبالتالي فهما مرتبطان. والمخططات الهندسية الصادرة عن المكاتب الاستشارية للمشروعات التنفيذية تحتوي على خمسة مجالات:

١. **الرسومات المعمارية:** وتشمل المساقط، والواجهات، والقطاعات، والمناظير، والتفاصيل الداخلية.
٢. **الرسومات الإنشائية:** وتشمل تفاصيل وأبعاد وتسليح كل من: القواعد، والميد، والأعمدة، والكمرات، والأسقف.
٣. **الرسومات الصحية:** وتشمل التمديدات الصحية لكل من شبكتي التغذية والصرف.
٤. **الرسومات الكهربائية**: وتشمل التمديدات الكهربائية وتفاصيل توزيع الوحدات الكهربائية والإنارة والصوت للمسجد.
٥. **الرسومات الميكانيكية:** وتشمل تمديدات التكييف، والمصاعد والسلالم المتحركة والتدفئة المركزية للمياه (إن وجدت).

وقد أُعد (جدول ٥) الآتي ليلخص مجمل علاقة العناصر المضافة للمسجد بمرحلتي التصميم والتنفيذ حسب التخصصات الهندسية ودرجة الارتباط، وفق المحددات الآتية:

١. آلية التقييم في هذا الجزء تعمل على سرد جميع العناصر الثمانية والأربعين سابقة الذكر، وتحليل كل عنصر على حدة لتحديد مدى ارتباطه بالمجالات الهندسية ومنها المعماري.
٢. وُضِع مقياس الدرجات الآتي لتحديد حجم العلاقة:
   - **٢ :** مرتبط بشكل أساسي.
   - **١ :** مرتبط بشكل جزئي أو غير مباشر.
   - **٠ :** غير مرتبط.

جدول ٥. علاقة عناصر المسجد بالتخصصات الهندسية (الباحث).

م	العنصر	تفاصيل ارتباط عناصر المسجد الداخلية بالتخصصات الهندسية في مرحلتي التصميم والتنفيذ	درجة الارتباط					
			معماري	إنشائي	صحي	كهربائي	ميكانيكي	مجموع
١	أرض	**معماري:** تحديد المنسوب الملائم، والتأكيد في المساقط على وصول العربات من خلال المنحدرات، وتحديد مادة التبليط المناسبة. **إنشائي:** ليس له ارتباط. **صحي:** ليس له ارتباط. **كهرباء:** ليس له ارتباط. **ميكانيكي:** ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٠	٠	٢
٢	إضاءة	**معماري:** التنسيق مع المهندس الكهربائي لتوزيعها بما يحقق وظيفتها، ويتناسق مع النمط والطراز المختار. **إنشائي:** ليس له ارتباط. **صحي:** ليس له ارتباط. **كهرباء:** توزيعها بالتنسيق مع المهندس المعماري، وبما لا يتعارض مع التكييف والسماعات والمراوح. **ميكانيكي:** ليس له ارتباط.	١	٠	٠	٢	٠	٣
٣	باب	**معماري:** تحديد مواقعها في المساقط والواجهات، وتصميمها بحيث يكون شكلها متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي:** التأكد من عدم تعارض مواقعها مع مواقع الأعمدة. **صحي:** ليس له ارتباط. **كهرباء:** ليس له ارتباط. **ميكانيكي:** التأكد من عدم تعارض مواقعها مع مواقع المكيفات.	٢	١	٠	٠	١	٤
٤	برادة ماء	**معماري:** تحديد موقع مناسب لها في المسقط بحيث تتناسق مع الحركة العامة في المكان، ولا تترك لما بعد الافتتاح لتضاف لاحقا كعنصر دخيل. **إنشائي:** ليس لها ارتباط. **صحي:** تجهيز تمديدات التغذية والصرف. **كهرباء:** تجهيز مآخذ التيار الكهربائي. **ميكانيكي:** تحدد الحجم والقدرة التبريدية المناسبة لعدد المستخدمين المتوقع .	٢	٠	٢	٢	٢	٨
٥	تقويم	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦	جدار	**معماري:** تحديد مواقع أعمدتها في المساقط بالتنسيق مع المهندس الإنشائي، وعمل التصميم المناسب لمواد تكسيتها بحيث يكون متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي:** وضع النظام الإنشائي المناسب للأعمدة والكمرات داخل الجدار. **صحي:** ليس له ارتباط. **كهرباء:** التأكد من تأسيس الإنارة والمآخذ والسماعات فيها أثناء مرحلة العظم. **ميكانيكي:** التأكد من توافقه مع نظام التكييف المختار، ومن فتحات التكييف المارة بها أثناء مرحلة العظم.	٢	٢	٠	٢	٢	٨
٧	حامل مصاحف	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨	دولاب أحذية	**معماري:** تحديد موقعه من الأبواب الرئيسة، وعمل التصميم الملائم لنمط وطراز	٢	٠	٠	٠	٠	٢

م	العنصر	تفاصيل ارتباط عناصر المسجد الداخلية بالتخصصات الهندسية في مرحلتي التصميم والتنفيذ	درجة الارتباط					
			معماري	إنشائي	صحي	كهربائي	ميكانيكي	مجموع
		المسجد. ولا يترك لما بعد الافتتاح ليضاف لاحقا كعنصر دخيل. **إنشائي:** ليس له ارتباط. **صحي:** ليس له ارتباط. **كهرباء:** ليس له ارتباط. **ميكانيكي:** ليس له ارتباط.						
٩	دولاب حلقة قرآن	**معماري:** تحديد موقعه في المصلى مع مراعاة موقع الحلقة القرآنية، وعمل التصميم الملائم لنمط وطراز المسجد. ولا يترك لما بعد الافتتاح ليضاف لاحقا كعنصر دخيل. **إنشائي:** ليس له ارتباط. **صحي:** ليس له ارتباط. **كهرباء:** ليس له ارتباط. **ميكانيكي:** ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٠	٠	٢
١٠	دولاب سجادات	**معماري:** تحديد موقعه من الأبواب الرئيسة، وعمل التصميم الملائم لنمط وطراز المسجد. ولا يترك لما بعد الافتتاح ليضاف لاحقا كعنصر دخيل. **إنشائي:** ليس له ارتباط. **صحي:** ليس له ارتباط. **كهرباء:** ليس له ارتباط. **ميكانيكي:** ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٠	٠	٢
١١	دولاب كتب	**معماري**: تحديد موقعه من الأبواب الرئيسة، وعمل التصميم الملائم لنمط وطراز المسجد. ولا يترك لما بعد الافتتاح ليضاف لاحقا كعنصر دخيل. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: ليس له ارتباط. **ميكانيكي**: ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٠	٠	٢
١٢	دولاب مصاحف	**معماري**: تحديد موقعه من الأبواب الرئيسة، وعمل التصميم الملائم لنمط وطراز المسجد. ولا يترك لما بعد الافتتاح ليضاف لاحقا كعنصر دخيل. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: ليس له ارتباط. **ميكانيكي**: ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٠	٠	٢
١٣	زجاج فاصل	**معماري**: تحديد موقعه في الرسومات الهندسية بحيث يعمل بشكل فعلي على فصل أداء الفروض عن الجمع، وعمل التصميم الملائم لنمط وطراز المسجد. **إنشائي**: تأسيس توصيلات التكييف والإنارة والسماعات المخترقة للأسقف أثناء التنفيذ. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: توزيع وحدات الإنارة والسماعات ومفاتيح التحكم بشكل يسمح بالفصل. **ميكانيكي**: توزيع التكييف وتقسيمه بحيث يمكن التحكم في الجزء ما بعد الفاصل.	٢	١	٠	٢	٢	٧
١٤	ساتر فاصل للنساء	**معماري**: تحديد موقعه في الرسومات الهندسية، وعمل التصميم الملائم لنمط وطراز المسجد. **إنشائي**: تأسيس توصيلات التكييف والإنارة والسماعات المخترقة للأسقف أثناء التنفيذ.	٢	١	٠	٢	٢	٧

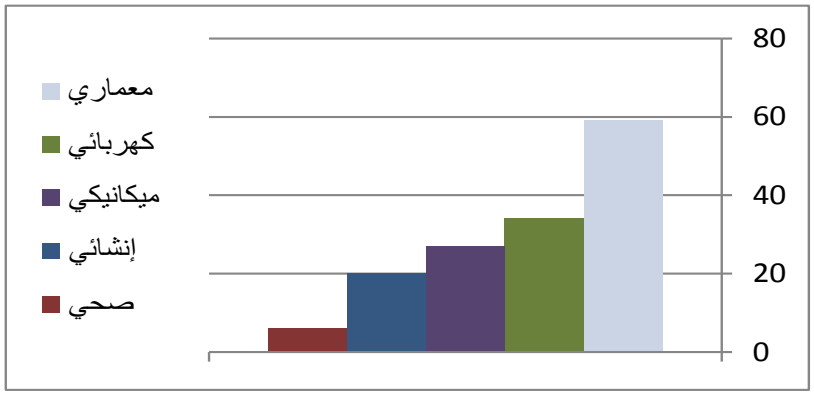
م	العنصر	تفاصيل ارتباط عناصر المسجد الداخلية بالتخصصات الهندسية في مرحلتي التصميم والتنفيذ	درجة الارتباط					
			معماري	إنشائي	صحي	كهربائي	ميكانيكي	مجموع
		صحي: ليس له ارتباط. **كهرباء**: توزيع وحدات الإنارة والسماعات ومفاتيح التحكم بشكل مستقل. **ميكانيكي**: توزيع التكييف وتقسيمه بحيث يمكن التحكم في جزء النساء على حدة.						
١٥	ساعة	معماري: تحديد موقعها في الرسومات الهندسية، بحيث تكون متناسقة مع تصميم منطقة المحراب. ولا تترك لما بعد الافتتاح لتضاف لاحقا كعنصر دخيل. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: تأسيس مأخذ الكهرباء للساعات الرقمية. **ميكانيكي**: ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٢	٠	٤
١٦	سبورة	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٧	سترة مصلي	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٨	سجادة	**معماري**: تحديد أبعاد صفوف الصلاة وتقسيمها، وعمل التصميم الملائم لنمط وطراز المسجد. **إنشائي**: توزيع الفراغات بين الأعمدة للتناسب مع عرض صف الصلاة. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: ليس له ارتباط. **ميكانيكي**: ليس له ارتباط.	٢	٢	٠	٠	٠	٤
١٩	سقالة أو سلم	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٠	سقف	**معماري**: في حالة السقف الجبسي يتم عمل التصميم الملائم لنمط وطراز المسجد. ولا يترك لمرحلة التنفيذ، فتحدث مشكلات التنسيق بين الأنظمة. **إنشائي**: تحديد المواصفات الخاصة بفتحات التكييف، وفتحات الإضاءة العلوية. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: توزيع الإنارة والسماعات (إن كانت في السقف) بما يتناسب مع السقف الجبسي، ومع توزيع صفوف الصلاة. **ميكانيكي**: تحديد مواقع الفتحات في السقف لمجاري التكييف.	٢	٢	٠	٢	٢	٨
٢١	سلة نفايات	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٢	سماعة	**معماري**: تحديد مواقعها في المساقط حسب اختيار المهندس الكهربائي (بالتنسيق مع فني الصوتيات)، وعمل التصميم المناسب لاحتوائها ضمن صناديق بحيث يكون شكلها متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: توزيعها بشكل متناسق، والتأكد من تأسيس مآخذها أثناء مرحلة العظم. **ميكانيكي**: التأكد من عدم تعارض مواقع السماعات مع مواقع المكيفات.	٢	٠	٠	٢	١	٥
٢٣	شاشة	**معماري**: تحديد مواقعها في المساقط، وعمل التصميم المناسب لاحتوائها ضمن إطارات معينة بحيث يكون شكلها متناسقا مع نمط وطراز المسجد.	٢	٠	٠	٢	١	٥

م	العنصر	تفاصيل ارتباط عناصر المسجد الداخلية بالتخصصات الهندسية في مرحلتي التصميم والتنفيذ	درجة الارتباط					
			معماري	إنشائي	صحي	كهربائي	ميكانيكي	مجموع
		إنشائي: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: التأكد من تأسيس مآخذها أثناء مرحلة العظم. **ميكانيكي**: التأكد من عدم تعارض مواقع الشاشات مع مواقع المكيفات.						
٢٤	طاولة محاضر	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٥	طفاية ونظام حريق	**معماري**: تحديد مواقع الطفايات في المساقط، وعمل التصميم المناسب لاحتوائها ضمن صناديق معينة بحيث يكون شكلها متناسقا مع نمط وطراز المسجد. أما نظام الإطفاء فيراعي المعماري تكامله، مواقع وحدات الرش في السقف، وعدم تعارضه مع النظام الصوتي، وتوزيع الإنارة والتكييف. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: توصيل مياه التغذية لخزانات الحريق. **كهرباء**: التأكد من تأسيس مآخذها أثناء مرحلة العظم. **ميكانيكي**: اختيار النظام المناسب، والتأكد من عدم تعارض مواقع وحدات الرش مع النظام الصوتي، وتوزيع الإنارة والتكييف.	٢	٠	٢	٢	٢	٨
٢٦	عامود	**معماري**: تحديد مواقعها في المساقط بالتنسيق مع المهندس الإنشائي، وعمل التصميم المناسب لمواد تكسيتها بحيث يكون متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: وضع النظام الإنشائي المناسب، وتحديد مواقعها بما يتناسب مع توزيع الصفوف، ولا يتعارض مع رؤية الخطيب. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: التأكد من تأسيس الإنارة والمآخذ والسماعات فيها أثناء مرحلة العظم. **ميكانيكي**: ليس له ارتباط.	٢	٢	٠	١	٠	٥
٢٧	فيش ومفتاح	**معماري**: تحديد مواقعها في المساقط حسب اختيار المهندس الكهربائي، وعمل التصميم المناسب لاحتوائها ضمن صناديق بحيث يكون شكلها متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: توزيعها بشكل متناسق، والتأكد من تأسيسها أثناء مرحلة العظم. **ميكانيكي**: ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٢	١	٥
٢٨	قبة	**معماري**: تحديد موقعها، وحجمها، وتأثيرها البصري على الكتلة. **إنشائي**: تحديد المواصفات الخاصة بإنشائها، وتأسيس فتحات التكييف اللازمة. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: توزيع الإنارة والسماعات، والتأكد من عدم تأثيرها على النظام الصوتي. **ميكانيكي**: تكييفها بنظام وتوزيع ملائم لا يتعارض مع الهدف الجمالي لها.	٢	٢	٠	١	١	٦
٢٩	كاميرا	**معماري**: تحديد مواقعها في المساقط حسب اختيار المهندس الكهربائي (بالتنسيق مع فني التصوير)، وعمل التصميم المناسب لاحتوائها ضمن صناديق بحيث يكون شكلها متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	١	١	٤

م	العنصر	تفاصيل ارتباط عناصر المسجد الداخلية بالتخصصات الهندسية في مرحلتي التصميم والتنفيذ	درجة الارتباط					
			معماري	إنشائي	صحي	كهربائي	ميكانيكي	مجموع
		كهرباء: توزيعها بشكل متناسق، والتأكد من تأسيس تمديداتها ومآخذها أثناء مرحلة العظم. **ميكانيكي**: التأكد من عدم تعارض مواقع الكاميرات مع مواقع المكيفات.						
٣٠	كرسي	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣١	لوحة توجيهية	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٢	لوحة إعلانات	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٣	مبخرة	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٤	محراب ثانوي	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، إلا من حيث توافق تصميمه مع النمط والطراز العام للمصلى.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٥	محراب رئيس	**معماري**: تحديد موقعه وتصميمه ومواده، وعمل التصميم المناسب بحيث يكون شكله متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: وضع الحلول الإنشائية للأجزاء الإضافية منه. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: وصله بشبكة الكهرباء العامة بالمسجد. **ميكانيكي**: تكييفه، وبالأخص منطقة الإمام.	٢	٢	٠	١	١	٦
٣٦	مدفئة	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي، وتوصل بالمآخذ الكهربائية المتاحة في المسجد.	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣٧	مركى	**معماري**: تحديد مواقعه في المساقط بما يتناسب مع توزيع الصفوف، وعمل التصميم المناسب بحيث يكون شكله متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: ليس له ارتباط. **ميكانيكي**: ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٠	٠	٢
٣٨	مروحة	**معماري**: تحديد مواقعها في المساقط، وربطها بتصميم السقف. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: وصلها مع شبكة الكهرباء العامة للمسجد. **ميكانيكي**: تنسيق مواقعها وتأثيرها على نظام التكييف.	٢	٠	٠	٢	١	٥
٣٩	مسند أرضى	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٠	مصحف	(كتاب كريم عزيز) عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤١	معطر	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٢	مكبر صوت	**معماري**: تحديد موقعه في المساقط حسب اختيار المهندس الكهربائي (بالتنسيق مع فني الصوتيات)، وعمل التصميم المناسب لاحتوائها ضمن صندوق أو حجرة بحيث يكون شكله متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: ليس له ارتباط.	٢	٠	٠	٢	١	٥

م	العنصر	تفاصيل ارتباط عناصر المسجد الداخلية بالتخصصات الهندسية في مرحلتي التصميم والتنفيذ	درجة الارتباط					
			معماري	إنشائي	صحي	كهربائي	ميكانيكي	مجموع
		صحي: ليس له ارتباط. **كهرباء**: التأكد من تأسيس تمديداته ومآخذ التغذية الكهربائية له أثناء مرحلة العظم. **ميكانيكي**: تكييف حجرة مكبر الصوت.						
٤٣	مكتب إدارة	**معماري**: تحديد موقعه في المساقط، ودراسة علاقته الوظيفية، وربطها بباقي العناصر. **إنشائي**: ليس له ارتباط. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: وصله مع شبكة الكهرباء العامة للمسجد. **ميكانيكي**: تزوديه بالتكييف اللازم.	٢	٠	٠	١	١	٤
٤٤	مكنسة	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٥	مكيف	**معماري**: تحديد مواقع المكيفات أو فتحات التكييف في المساقط، ومراعاته في توزيع النوافذ والأبواب. **إنشائي**: مراعاة مواقعها في السقف، وعمل الفتحات اللازمة لمجاري التكييف. **صحي**: تصريف مياه الرشح. **كهرباء**: شبكة التمديدات الكهربائية للمكيفات بما يتناسب مع أحمالها. **ميكانيكي**: اختيار النظام الملائم، وحساب الأحمال الفعلية، وتحديد المواقع حسب التوزيع المناسب.	٢	٢	٢	٢	٢	١٠
٤٦	مناديل	عنصر متنقل ليس له ارتباط بالمجال الهندسي	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤٧	منبر	**معماري**: تحديد موقعه في المساقط، وتصميمه بحيث يكون شكله متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: وضع الحلول الإنشائية للأجزاء الإضافية منه. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: وصله بشبكة الكهرباء العامة بالمسجد. **ميكانيكي**: تكييفه، وبالأخص منطقة الخطيب.	٢	٢	٠	١	١	٦
٤٨	نافذة	**معماري**: تحديد مواقعها في المساقط والواجهات، وتصميمها بحيث يكون شكلها متناسقا مع نمط وطراز المسجد. **إنشائي**: مراعاة مواقعها في توزيع الأعمدة. **صحي**: ليس له ارتباط. **كهرباء**: ليس له ارتباط. **ميكانيكي**: التأكد من عدم تعارض مواقعها مع مواقع المكيفات.	٢	١	٠	٠	٢	٥
		مجموع ارتباط التخصصات الهندسية بالعناصر	**٥٩**	**٢٠**	**٦**	**٣٤**	**٢٧**	

من مجمل مجموع الدرجات التي حصل عليها كل عنصر من حيث ارتباطه بالتخصصات الهندسية الخمسة، ظهر مجموع رأسي لكل عنصر على حدة، وظهر مجموع أفقي لكل تخصص على حدة، ومن المجموع الأفقي يوضح (شكل ١٥) علاقة التخصصات الهندسية المختلفة في مرحلة التصميم بعناصر المسجد.

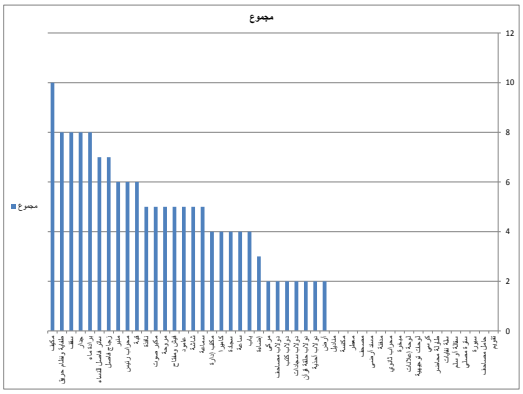


شكل ١٥. علاقة التخصصات الهندسية بعناصر المسجد (الباحث).

من الشكل يمكن ملاحظة النتائج الآتية:

- التخصص المعماري هو أكثر التخصصات الهندسية التي تعني بعملية تصميم عناصر المسجد.
- أقل التخصصات الهندسية هو الصحي، وهي نتيجة طبيعية، بسبب أن الدراسة موجهة للعناصر الداخلية للمسجد، وهو ما تندر فيه المرافق الصحية، على خلاف ما لو كانت الدراسة لجزء دورات المياه على سبيل المثال.

أما مدى ارتباط عناصر المسجد بالتخصصات الهندسية فيوضحه (شكل ١٦) الآتي:



شكل ١٦. درجة ارتباط عناصر المسجد الداخلية بالتخصصات الهندسية في مرحلة التصميم (الباحث).

من الشكل السابق أمكن تقسيم العناصر الداخلي للمسجد من حيث ارتباطها بالتخصصات الهندسية إلى قسمين:

- **قسم مرتبط بالتخصصات الهندسية**، وقد تفاوتت درجة ارتباط ثلاثين عنصرا من أصل ثمانية وأربعين عنصرا من عناصر المسجد، ولا يعني ذلك أن العناصر ذات الدرجة

الأقل هي قليلة الأهمية، فالدرجة التي حصل عليها كل عنصر هي مجموع ارتباطه بالتخصصات الهندسية الخمسة مجتمعة، فالتكييف على سبيل المثال حصل على أعلى درجة في حين حصلت الأرض على درجة أقل، ذلك أن نظام التكييف يرتبط بجميع التخصصات، ولا يعني ذلك أنه أهم من أرض المسجد أو الإضاءة اللتين حصلتا على درجة أقل لارتباطها ببعض التخصصات دون الآخر. إن الغرض من هذا الجدول هو بيان الارتباط من عدمه. مع التأكيد على التخصصات الهندسية للعناية بهذا العنصر أو ذاك في مرحلة التصميم.

- **قسم غير مرتبط بالتخصصات الهندسية**، فهناك ثمانية عشر عنصرا ليس لها ارتباط بالتخصصات الهندسية، بمعنى أن المعماري، وفريقه الهندسي في مرحلة التصميم غير مطالبين بإظهار هذه العناصر في مخططاتهم كمطلب أساس، وأنها عناصر يمكن إرجاء الاختيار فيها إلى مرحلة ما بعد التنفيذ بخلاف العناصر العشرين الأخرى.

وبمقارنة (شكل ١٤) تحليل تكرر عناصر المصلى في مساجد العينة، مع (شكل ١٦): درجة ارتباط عناصر المسجد الداخلية بالتخصصات الهندسية في مرحلة التصميم. نجد أن هناك عناصر تكرر وجودها بشكل أساسي في المساجد، وفي المقابل لم يكن لها ارتباط بالتخصصات الهندسية والتخصص المعماري بشكل أخص، منها على سبيل المثال: المصحف، المناديل، التقويم، مما يعني أنها مهمة في المساجد لكنها ليست ضمن مسؤوليات المهندسين أثناء التصميم.

وكنتيجة نهائية لهذا البحث فقد أعد (جدول ٦) ليكون بمثابة قائمة تأكيد (chick List) للمهندس المعماري عند مراجعته النهائية للمخططات، تطبق على التصاميم والمخططات الهندسية الصادرة لترخيص تنفيذ المساجد؛ للتأكد من استيفائها للعناصر الثلاثين الموجودة في المسجد.

جدول ٦. قائمة تأكيد عناصر المسجد الداخلية المرتبطة بالتخصصات الهندسية، لمراجعتها في التصاميم والمخططات (الباحث).

م	العنصر	معماري	إنشائي	صحي	كهربائي	ميكانيكي
١	أرض	●	-	-	-	-
٢	إضاءة	○	-	-	●	-
٣	باب	●	○	-	-	○
٤	برادة ماء	●	-	●	●	●
٥	جدار	●	●	-	●	●
٦	دولاب أحذية	●	-	-	-	-
٧	دولاب حلقة قرآن	●	-	-	-	-
٨	دولاب سجادات	●	-	-	-	-
٩	دولاب كتب	●	-	-	-	-

١٠	دولاب مصاحف	●	-	-	-	-
١١	زجاج فاصل	●	○	-	●	●
١٢	ساتر فاصل للنساء	●	○	-	●	●
١٣	ساعة	●	-	-	●	-
١٤	سجادة	●	●	-	-	-
١٥	سقف	●	●	-	●	●
١٦	سماعة	●	-	-	●	○
١٧	شاشة	●	-	-	●	○
١٨	طفاية ونظام حريق	●	-	●	●	●
١٩	عامود	●	●	-	○	-
٢٠	فيش ومفتاح	●	-	-	●	○
٢١	قبة	●	●	-	○	○
٢٢	كاميرا	●	-	-	○	○
٢٣	محراب رئيس	●	●	-	○	○
٢٤	مركى	●	-	-	-	-
٢٥	مروحة	●	-	-	●	○
٢٦	مكبر صوت	●	-	-	●	○
٢٧	مكتب إدارة	●	-	-	○	○
٢٨	مكيف	●	●	●	●	●
٢٩	منبر	●	●	-	○	○
٣٠	نافذة	●	○	-	-	●

● عنصر مرتبط بشكل مباشر بالتخصص الهندسي

○ عنصر مرتبط بشكل غير مباشر بالتخصص الهندسي

- عنصر غير مرتبط بالتخصص الهندسي

٥ - النتائج والتوقعات والتوصيات

من مجمل تحليل العناصر توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج ومنها إلى مجموعة من التوقعات والتوصيات.

٥ ـ ١ *النتائج*

١. من أصل خمسة عناصر كانت في مسجد النبي صلى الله عليه وسلم، وصل عدد عناصر المسجد إلى ثمانية وأربعين عنصرا وجدت في مصليات المساجد في مدينة الرياض، أي أن هناك زيادة بمعدل عشر مرات في عدد العناصر، وهذه العناصر كانت نتاج حاجة المصلين إليها، ومرتبطة بتقدم التقنيات، وبالتالي فهي مرشحة للزيادة والنقص مع الزمن. وقد قسمت هذه العناصر بحسب الدراسة والتحليل إلى قسمين:

- **الأول:** عناصر وجدت في المساجد وليس لها ارتباط بالمجال الهندسي، وعددها ثمانية عشر عنصرا، وهي: التقويم، حامل المصاحف، السبورة، سترة المصلي،

السقالة، سلة النفايات، طاولة المحاضر، الكرسي، اللوحة التوجيهية، لوحة الإعلانات، المبخرة، المحراب الثانوي، المدفئة، المسند الأرضي، المصحف، المعطر، المكنسة، المناديل.

- **الثاني:** عناصر وجدت في المساجد وهي مرتبطة بالمجال الهندسي، وعددها ثلاثون، وهي: الأرض، دولاب الأحذية، دولاب حلقة القرآن، دولاب السجادات، دولاب الكتب، دولاب المصاحف، المركى، الإضاءة، الباب، الساعة، السجادة، الكاميرا، مكتب الإدارة، السماعة، الشاشة، العامود، الفيش والمفتاح، المروحة، مكبر الصوت، النافذة، القبة، المحراب الرئيس، المنبر، الزجاج الفاصل، الساتر الفاصل للنساء، برادة الماء، الجدار، السقف، طفاية ونظام الحريق، المكيف.

٢. كما توصلت الدراسة إلى أنه لا ارتباط بين درجة تكرر العناصر في مساجد العينة، وبين علاقتها بالمجال الهندسي، مما يعني أنه ليس هناك عناصر تولى أهمية أكثر من عناصر أخرى، وبالتالي فيجب أن تعطى جميعها ذات المقدار من التفصيل في المخططات الهندسية لضمان تكامل المسجد، وتأديته لهدف بنائه.

٥ ـ ٢ *التوقعات*

الغيب من علم الله تعالى، وما يرد في هذا الجزء ما هو إلا توقعات بناءً على تحليلات وقراءة لماضي وواقع هذه العناصر، وهي مربوطة بمشيئة الله تعالى، والهدف منها لفت انتباه المصمم المعماري وبالأخص من يعمل في مجال التصميم الداخلي لإعطاء مزيد من العناية للعناصر الجديدة حتى تصبح جزءاً متكاملاً من تكوين المصلى الداخلي وليست نشازاً أو إضافة مفتعلة، ومن هذه التوقعات:

١. يتوقع أن تحل الساعة الرقمية المبرمجة التي تعمل بالكهرباء، محل التقويم والساعة العادية التي تعمل بالبطارية الجافة؛ وتحتاج إلى تغيير مستمر، وبالتالي قد تُفقد رؤية هذين العنصرين لاحقاً. مما يعني ضرورة أخذها بعين الاعتبار في تصميم المحراب.

٢. انتشرت وبشكل كبير الهواتف الذكية التي تحمل برمجيات القرآن، ويتوقع بسببها أن تقل الحاجة في المصليات للقراءة في المصحف الورقي، وقد وجد أن المصاحف التي توضع بكميات كبيرة في دواليب المصاحف تكون بعيدة عن متناول عامة المصلين؛ إلا من يجلس قريبا منها، ويحتاج المصلي إلى تخطي الرقاب للوصول إليها، وعليه فيتوقع أن تلغى دواليب المصاحف التي تحمل أعداداً كبيرة منها، ويكتفى بحاملات المصاحف التي تحمل مصحفا أو اثنين وتكون أكثر توزيعا، وتستخدم تلقائيا كسترة للمصلي.

٣. وكما الحال في المصاحف الرقمية، هناك الكتب الرقمية، والتي قللت من نصيب الكتب الورقية، وعليه يتوقع أن يقل وربما يتلاشى وجود دولاب للكتب في المصلى.
٤. يتوقع أن تزداد الشاشات الرقمية[١] ظهورا، لا سيما أن تقنياتها تطورت، وأسعارها آخذة في الاعتدال، والحاجة لها تزداد لتكون بديلا عن لوحة الإعلانات الورقية واللوحات التوجيهية .
٥. مع تطور أنظمة التكييف وتوفرها، وأنظمة عزل المباني، يتوقع أن تختفي المراوح والمدافئ.
٦. حيث أن معظم هذه العناصر كان نتاج تطور التقنيات الحديثة، فيتوقع أن يكون هناك مزيد من العناصر المستحدثة الجديدة تبعا للتطور المستمر للتقنية.

٥ ـ٣ *التوصيات*

١. توصي الدراسة وزارة الشؤون البلدية بأن لا ترخص لبناء مسجد أو جامع إلا وقد ضمنت المخططات العناصر السابقة، وبالأخص مخططات خاصة لشبكة إطفاء الحريق.
٢. تتولى وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف تزويد المساجد الحالية بطفايات حريق[٢]. حيث وجد نقص شديد في عنصر طفاية الحريق أو نظام الإطفاء.
٣. توصي الدراسة وزارة الشؤون الإسلامية بأن تقوم هي بنفسها، وتحث المتبرعين؛ على القيام بعمل زجاج فاصل يعمل على تجزئة المسجد إلى جزأين؛ أصغرهما للفروض العادية بأعداد مصلين أقل، حيث يعمل هذا الفاصل على توفير طاقة التكييف والإنارة واستهلاك فرش ومحتويات المصلى.
٤. تعمل السجادات الصغيرة على حماية السجاد الأساسي للمسجد من التلوث، ولا تخلو المساجد من وجود عمالة بجوارها، ولهم حق الصلاة في المسجد، إلا أن عدم وجود السجادات، أو وجودها متناثرة؛ لا يشجع على استخدامها، وعليه توصي الدراسة المصممين بأن يكون لدولاب السجادات الصغيرة حيز واضح بجوار الأبواب.

---

١ "قامت زارة الشؤون الإسلامية والأوقاف في المملكة العربية السعودية بتركيب شاشات إلكترونية داخل مساجد مدينة الرياض، وذلك لإرشاد المصلين وتصحيح الأخطاء التي تقع منهم أثناء الصلاة، حيث أوضح وكيل وزارة الشئون الإسلامية "عبدالله الهويمل" أن المشروع لا يزال في مرحلة التجريب وذلك لاختبار مدي فعالية التقنية في إيصال الإرشادات للناس بشكل سهل وبسيط". [١٢].

٢ صنف كود البناء السعودي مباني المساجد على أنها من مباني التجمعات Group A، واشترط الجزء الثامن من والمسمى: اشتراطات ومتطلبات الحماية من الحريق، ك.ب.س ٨٠٠ ، مجموعة من الاشتراطات من ضمنها تأمين الحماية من الحريق. [١٣].

٥. توصي الدراسة المصممين بأن يراعوا مواقع برادات الماء وسلال النفايات، ويحسن في ذلك تطبيق تجربة مسجد الراجحي حيث جعلت ضمن الأعمدة، وجهزت بالتغذية والصرف أثناء التنفيذ.

٦. توصي الدراسة المصممين بالاهتمام بمنطقة المحراب، وأن تجهز بغرفة للإمام وأخرى للإدارة، مع دورة مياه، وأن تحوي كذلك المنبر ضمن تكوين المحراب، وأن تحوي طاولة المحاضر (كما في مسجد الملك خالد) حيث إن ذلك يحد من ظاهرة اقتطاع جزء من المصلى لعمل عرفة للإدارة أو للمنبر أو لوضع طاولة المحاضر.

٧. توصي الدراسة المصممين والمشرفين على التنفيذ بالاهتمام بمواقع الشاشات الرقمية، والساعات الرقمية، والكاميرات، وأن تزود أثناء التنفيذ بمصادر التغذية، وأن تأخذ أشكالا تتناسب مع شكل المحراب ونسق المصلى العام.

٨. مصلى النساء في المسجد الأول، مسجد النبي صلى الله وسلم كان ضمن المسجد، وقد لوحظ في بعض المساجد أن بعض مصليات النساء عزلت بشكل كامل، وهذا تسبب في مشكلات أمنية دعت إلى ضرورة أن يكون هناك تواصل ولو جزئي بين مصلى الرجال ومصلى النساء لنقل صوت الإمام عند حدوث خلل في مكبرات الصوت، ولنقل صوت النساء عند حدوث طارئ لهن. فيراعى ذلك في شكل ونوع الساتر الفاصل بن الرجال والنساء.

٩. توصي الدراسة الباحثين بأن يعملوا على وضع معايير للمساجد تعاير الفضاءات المكونة له من مصلى رجال، ومصلى نساء، ودورات مياه، ومئذنة، وغيرها، وتعاير العناصر الداخلية للمصلى.

١٠. يؤكد تضاعف حجم العناصر على الباحثين والمعنيين بالمعايرة ضرورة وضع معايير حديثة متجددة للمساجد تتناول هذه العناصر بالمعايرة.

١١. وأخيرا، تُوصى الهيئات الشرعية بدراسة هذه العناصر من منظور شرعي لتحديد مدى موافقتها للأحكام الشرعية، ولوضع ضوابط مستقبلية لأي عناصر ممكن أن تظهر لاحقا.

تمت بحمد الله

وصلى الله على نبينا محمد وعلى آله وصحبه

المراجع

[١] **إبراهيم، عبدالباقي** (١٩٨٥م) *تطور العمارة بالمملكة العربية السعودية عبر العصور المختلفة*، مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة،

[٢] **ابن منظور** (٢٠٠٠م) *لسان العرب*، المجلد الأول، بيروت، دار صادر للطباعة والنشر.

[٣] **الأنصاري، عبد القدوس** (١٤٠٦هـ) *آثار المدينة المنورة* . المكتبة العلمية التجارية الطبعة الرابعة، المدينة المنورة.

[٤] **حسن، نوبى محمد** (١٩٩٩م) *خصائص التفكير فى تصميم الحيز الداخلى للمسجد*، ندوة عمارة المساجد، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض.

[٥] **الردادي، طلال بن عبدالرحمن** (١٩٩٩م) *المعايير التصميمية للإضاءة الطبيعية في المساجد*. ندوة عمارة المساجد، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض.

[٦] **الزركشي، بدر الدين** (٢٠٠٧) *إعلام الساجد بأحكام المساجد*، دار الكتاب المصري.

[٧] **السدلان، صالح بن غانم** (١٩٩٩م) *الضوابط الشرعية لبناء المساجد*. ندوة عمارة المساجد، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض.

[٨] **الصاوي، علي محمد** (١٩٩٩م) *المسجد كمؤسسة إسلامية بين الثوابت والمتغيرات*، ندوة عمارة المساجد، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض.

[٩] **الصنعاني، محمد بن إسماعيل** (٢٠٠٩م) *سبل السلام شرح بلوغ المرام*، طبعة مكتبة نزار مصطفى الباز.

[١٠] **عبدالغني، محمد إلياس** (١٤١٦هـ) *تاريخ المسجد النبوي الشريف*، الطبعة الأولى.

[١١] **المباركفوري، صفي الرحمن** (١٩٩١م) *الرحيق المختوم*، طبعة رابطة العالم الإسلامي.

[١٢] **موقع شبكة التقنية** http://www.teqnyatoday.net

[١٣] **موقع كود البناء السعودي:** http://www.sbc.gov.sa/sbc.htm

[١٤] **موقع وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف:** http://www.moia.gov.sa

[١٥] **Erzan,Jale**(1999) Structural and Spatial Evolution of Mosque Architecture in Ottoman : The classical Age. Proceedings of Symposium on Mosque Architecture. College of Architecture and Planning. King Saud University.

The Evolution of Interior Elements of The Contemporary Mosque, Compared with the Mosque of The Messenger of Allah (PBUH), and their Impact on The Design Phase: Riyadh City as a case study

Ahmad R. Toman
Assistant Professor, College of Architecture and Planning, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

(Received: 00/0/0000, Accepted: 00/00/0000)

Abstract. Establishing the first mosque in Islam was the first deed that prophet Muhammad (PBUH) have done after arriving to "Yathreb". Back then, the mosque consisted of only five main elements. Through the history of Islamic architecture, with the evolution of the mosque, many additional elements have been added to the building of the mosque. In some cases they reached 48 elements, which is almost ten times the number of elements in the first mosque.

As the mosque is the most important building in the Islamic city, these additional elements need to be addressed and determined by some types of criteria to assure that their existence do not interfere with any religious, organizational, economical and architectural disciplines.

This research conducted a field study on the internal elements of the male praying hall in 30 mosques around Riyadh, Saudi Arabia, as case studies. The field study revealed that there are two categories of additional elements:

1. Elements related to engineering disciplines (18 elements).
2. Elements related to non-engineering disciplines (30elements).

The study end up with a table of checklist, which could assess architects and engineers with reviewing mosques' construction drawings. Finally, the study concluded the results, assumptions and recommendations.

Keywords: Evolution, Design, Elements, Mosque, Praying hall.