

المخلص :

مما لا شك فيه أن الماء هو أحد أهم عناصر البيئة الطبيعية ، ومع دخول عصر التكنولوجيا والاهتمام بالجانب الوظيفي ، نتج انفصال بين الانسان والطبيعة مما قلل من ظهور العنصر المائي داخل فراغات ، و يعتبر الماء أهم عناصر البيئة الطبيعية فوق سطح الكوكب، وتتبع هذه الأهمية لأن الخالق عز وجل جعل الماء مصدراً لكل شئ حي، وقد أطلق العلماء على كوكب الأرض اسم الكوكب المائي، وذلك لأن عنصر الماء هو الذي شكل ملامح هذا الكوكب.

ولكن بمرور الوقت توارى ذلك العنصر شيئاً فشيئاً وذلك بسبب ظهور البيئة المبنية في عصر الماديات، فبدأ يعمل جاهداً حتى يخلق فراغات جديدة داخل المدن والبيئة الحضرية تتناغم مع البيئة الطبيعية وذلك سعياً وراء تحقيق مفهوم التشكيل البيئي وإعادة استخدام العناصر الطبيعية لتشكيل الفراغات المعمارية الداخلية والعمرانية الخارجية مرة أخرى، لذلك اجتهد المصممون في إعادة استخدام العنصر المائي بتشكيلات مختلفة وذات أعراض متعددة تزيد من تفاعل الفرد مع تلك الفراغات ، ومن هنا جاءت الدراسة للتركيز علي استخدام الماء فكريا داخل الفراغات المختلفة و ذلك من خلال :

- استعراض العلاقة التبادلية بين الانسان والعنصر المائي وتأثيراته ، ثم عرض للتشكيلات المائية الناتجة عن حالته الحركية .

- مقارنة تحليليه بين مثالين محلي و عالمي ، وذلك لإيجاد أوجه الاختلاف والتنوع في استخدام الأفكار الجديدة ، وسيتم التركيز علي واحد فقط من التشكيلات المائية التي تم التعرض لها بالمحور الاول .

و ذلك للوصول الي مجموعة من التوصيات التي ستساعد علي تطوير توظيف العنصر المائي فكريا و امكانية التطبيق الفعلي لهذه الافكار .

المشكلة البحثية :

تكمن المشكلة البحثية في أنه بالرغم من ظهور العنصر المائي في بعض الفراغات ، إلا أن المصمم لم يضع في اعتباره في أغلب الاحيان الاسس التصميمية لاستخداماته ، كما لم يضع منهجية تصميمية فكرية لعمليات التصميم باستخدام العنصر المائي و التي ستساعد في خلق أفكار مبتكرة تتلائم مع التقدم التكنولوجي ، ومن هنا جاءت الدراسة للتركيز علي توظيف العنصر المائي فكريا داخل الفراغات المعمارية .

الفرضية :

تكمن الفرضية الرئيسية للبحث في أنه يمكن زيادة فعاليات استخدام الماء وظيفيا في الفراغات المعمارية من خلال وضع منهجية تصميمية تركز علي استخدام العنصر المائي فكريا مما سيساعد علي خلق أفكار جديدة و مبتكرة .

جامعة القاهرة كلية الهندسة

قسم العمارة

المؤتمر العلمي المعماري الدولي الخامس

اطلالات جديدة

التعبير وما بعد التعبير المعماري والعمراني

2009

الورقة البحثية

بعنوان

توظيف العنصر المائي فكريا بين النظرية والتطبيق

مقدمة من

مهندس / حسام محمد عبد العزيز

مدرس مساعد بقسم العمارة وتكنولوجيا البناء – الأكاديمية الحديثة للهندسة والتكنولوجيا بالمعادي

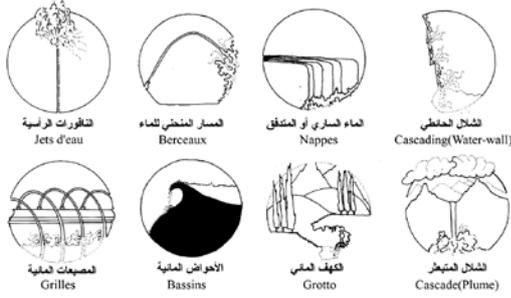
Hosamoftah@yahoo.com

مهندس / محمد سعيد مصيلحي

مدرس مساعد بقسم العمارة وتكنولوجيا البناء – الأكاديمية الحديثة للهندسة والتكنولوجيا بالمعادي

Wave_arch_co@yahoo.com

1-1 المقدمة :



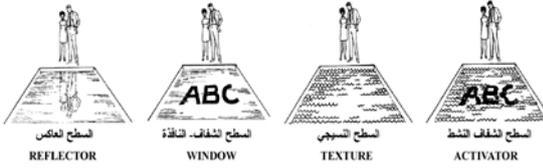
شكل (1)

بعض من التشكيلات الأساسية للعنصر المائي باستخدام التصنيف الحركي المصدر: (Moore, C., 1994)

1-2-1 التشكيل بالماء في الحالة الساكنة (الاستاتيكية):

يعتبر سلوك الماء في الحالة الساكنة أو الاستاتيكية نوعاً من التوازن أو الاتزان مع قوي الجاذبية ويتواجد الماء الساكن أو الهادي في البحيرات أو البرك أو الأحواض أو القنوات الشبيهة بمسار النهر.⁽³⁾

ومن المراجعة التاريخية أتضح أن التشكيل بالماء في هذه الحالة كان مهماً في حدائق عصر النهضة الفرنسية في القرن السابع عشر، وكذلك الحدائق اليابانية والصينية، وبالطبع الحديقة الإسلامية، وعلى الرغم من اختلاف أشكال استخدام المياه فيها، فقد اتفقت جميعها على كون هذا التشكيل عنصراً هادئاً عاكساً يدعو للتأمل والتفكير في سكينته.



شكل (2)

تصنيف تشكيلات الماء في الحالة الساكنة حسب حالة سطح الماء. المصدر: (Harris, C. & Dines, N.: 1995).

1-2-2 التشكيل بالماء في الحالة المتحركة (الديناميكية):

يمكن استخدام المياه في حالة حركة باتجاه الجاذبية علي هيئة سريان أو سقوط حر أو حركة الشلالات أو سقوط منحدر أو في حالة حركة ضد الجاذبية أو التحكم في حركة المياه.

1-2-3 الحركة باتجاه الجاذبية:

1 - السريان المتدفق: Flowing Water: المياه المتدفقة هي أي حركة للمياه ناتجة عن وجود انحدار في قاع وجوانب التشكيل المحتوي للمياه وذلك يسمح بحركة المياه كرد فعل للجاذبية وينقسم الي:

يعد الماء المصدر الأساسي لشعور الإنسان بالطمأنينة والاستقرار النفسي، لذلك نجده منذ أقدم العصور يسعى إلى البحث عن مصادره ويستقر بجواره، ويتضاعف هذا الإحساس والشعور عند ساكني الصحراء حيث بندر وجود الماء فهو يقضى يومه بل عمره باحثاً عن بئر أو ينبوع ماء يؤمن به حياته وحياة أولاده وحيواناته.

كذلك يوحى الماء الجارى أو المتدفق أو المنبثق أو الساقط فوق مستويات أرضية مختلفة بالحركة والحياة والنشاط مما يترك أثراً نفسياً محبباً على نفس كل إنسان ويدعو إلى رفع المعنويات والشعور باستمرار الحياة، كما توحى المسطحات المائية الساكنة المتقنة بالراحة والهدوء والإسترخاء، الأمر الذي يساعد الإنسان على استرداد نشاطه وحيويته البدنية والعقلية عقب المجهودات التي يبذلها في سبيل تحصيل رزقه أو البحث عما يشغله، ويعد الماء من العناصر التي تدخل البهجة والسرور على نفس الإنسان، وتقضى على الرتابة والملل، وتذهب بالكآبة والحزن وتجدد الأمل في الحياة، ولذا كثيراً ما تستخدم التكوينات المائية في علاج الأمراض النفسية والعصبية والعقلية وبخاصة حالات الإكتئاب النفسي وانخفاض الروح المعنوية أو الشعور بالإحباط والقنوط أو الإستسلام للحزن وفقدان الأمل.⁽¹⁾

لقد استغل المعماري هذا الاستعداد النفسي عند الإنسان فحرص على تمثيل الماء في التصميمات المختلفة وبالأخص في عمارة الحدائق حتى يوفر له الجو الملائم لإحداث الراحة النفسية والاستقرار العقلي الذي يلزمه وبخاصة في ظروفنا الحاضرة وما جلبته حياة العصر الراهنة من توتر وإرهاق عصبى نتيجة للضغوط المختلفة التي يشعر بها الجميع من غير استثناء.

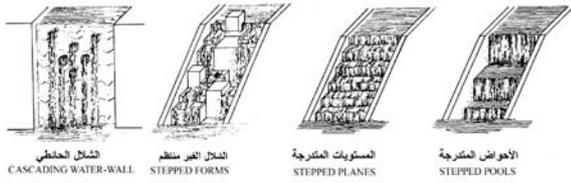
1-2-2 التشكيلات المائية :

للماء في سلوكه الحركي نمطين أساسيين: السكون أو الحالة الأستاتيكية، والحركة أو الحالة الديناميكية، أو من حيث الجاذبية إلي: مع الجاذبية أو ضد الجاذبية. ويطلق علي الساكن passive والماء المتحرك⁽²⁾ active وكما يذكر تشارلز مور " في كتابة water and architecture إن المفتاح الجيد لتصميم التشكيل المائي هو كيفية التحكم في حركة الماء حتي يتم الحصول علي التأثير المطلوب لنوعية التصميم الداخل فيه عنصر الماء، فهناك السريان enlivening النشاط والحيوية exploding السريان relaxing السكون soothing الهدير exploding الحركة الراقصة dancing الدوامة soirling الحركة المتناثرة splashing وذلك دون اللجوء لتدمير شكل المائي بالأسلاك والمواسير التجهيزات.

(1) بطرس، محسن.: العنصر المائي وأثره في تصميم المواقع.

(2) Smith W: the Complete Book of water Gardening P 22.

(3) Booth, N.: Basic Elements of Landscape Architecture. P 255.



شكل (5)

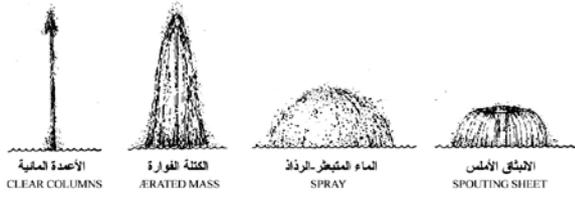
تصنيف أشكال الشلال

المصدر (Harris, C. & Dines, N.: 1995)

السقوط المائل المنحدر: Sloped Fall: وهو سلوك المياه في استمرارية من خلال سطح منحدر ذي درجة ميل كبيرة، وذلك السلوك مشابهة إلى حد كبير للمياه المتدفقة، ولكن الاختلاف هنا في درجة الميل الشديد للسطح الذي تلتصق عليه المياه، ولكنه يميل إلى الهدوء عن تأثير الشلال.

الحركة ضد اتجاه الجاذبية: (الماء المنبثق: spouting water)

الأعمدة المائية	Clear Column
الكتلة المائية الفوارة	Aerated Mass
الماء المتناثر (ذو الرذاذ)	Spray
الصفحة الملساء	Spouting Sheet



شكل (6)

تصنيف أشكال الماء المنبثق (المنبثق ضد اتجاه الجاذبية)

المصدر (Harris, C. & Dines, N.: 1995)

الحالة الدراسية الأولى: فندق راديسون ساس برلين

أولاً: التعريف بموقع الحالة الدراسية. (Radisson SAS Hotel in BERLIN)

يقع المبنى بمدينة برلين قلب العاصمة الألمانية، أمام قبة برلين (كاتدرائية برلين)، علي ضفاف المجري النهري وبالقرب من جزيرة المتحف وبالجبهة المقابلة اثنان من معالم المدينة برج التلفزيون Alexanderplatz وقاعة المدينة الحمراء، ويمثل واحد من المعالم الهامة بالمدينة، انظر شكل (6-14).



شكل (8)

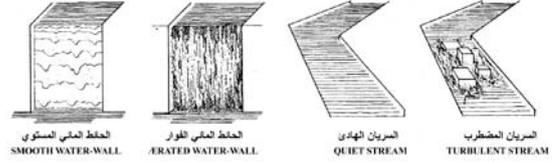
الموقع العام للحالة الدراسية الثانية راديسون ساس برلين المصدر:



شكل (7)

واجهة المبنى علي ضفاف المجري النهري

الحائط المائي المستوي	Smooth Water - wall
الحائط المائي الفوار	wall - Aerated water
السريان الهادئ	Quiet Stream
السريان المضطرب	Turbulent Stream



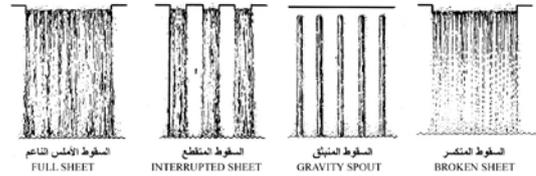
شكل (3)

تصنيف شكل السريان المتدفق

المصدر: (Harris, C. & Dines, N.: 1995)

1-2-4 السقوط الحر: Free Falling: ينشأ نتيجة المياه خلال سقوط مفاجئ لاختلاف الارتفاع بالنسبة للمجري، بدون أن يعترضه عوائق أو أسطح خلال سقوطه والمياه الساقطة تعبر عن قوي الجاذبية أكثر من المياه المتدفقة، وذلك تمثل نقاط جذب في الفراغات المعمارية.

السقوط الأملس الناعم	Full-Sheet Falling
السقوط المتقطع	Interrupted
السقوط المنكسر	Broken Falling
السقوط المنبثق	Spouts Gravity



شكل (4)

تصنيف أشكال السقوط الحر.

المصدر: (Harris, C. & Dines, N.: 1995)

1-2-5 تأثيرات الشلال: cascading Effects: الماء في شكل شلال يمكن وصفه بأنه اتحاد الماء المتدفق والماء المتساقط ويمكن أن يطلق عليه السقوط المعوق obstructed fall وينتج نتيجة اصطدام المياه بعوائق أو أسطح متنوعة، حيث يستمر سقوط المياه بين ارتفاعات مختلفة وتعمل العوائق كتوقفات مع استمرارية سقوط المياه.

الشلال الحائطي	Cascading Water Wall
الشلال الغير منتظم	Stepped Forms
المستويات المتدرجة	Stepped Planes
الأحواض المتدرجة	Stepped Pools

ثانيا: تحليل الفراغات الخاصة بالدراسة.

موقع الفراغ	موقع الفراغ	متطلبات الفراغ	موقع الفراغ
منطقة الاستقبال (بهو المدخل)	هي منطقة فراغ الاتريم التي تتوسط المبنى.	*توفير مساحات مناسبة لاستراحة الزوار *توفير مساحات واسعة لاستقبال الافواج السياحية *توفير الهدوء والسكون للنزلاء بعد رحلة الوصول	في منتصف فراغ الاتريم داخل الاسطوانة المائية (Cylindrical Aquarium)
الغرف والاقنحة الفندقية	هي الغرف و الاقنحة الفندقية المطلة علي فراغ الاتريم	*توفير الهدوء والسكون داخل الفراغ	لا يوجد
المصعد البانورامي	داخل الاسطوانة المائية (Cylindrical Aquarium)	* خلق فراغ خيالي لاصاق البحار حيث الطبيعة الالهية	لا يوجد

جدول (1)

تحليل الفراغات المعمارية الخاصة بالحالة الدراسية الثانية

ثالثا: رصد أنواع التشكيلات المائية المستخدمة بالفراغات الداخلية.

بعد تحديد الفراغات المعمارية الداخلية المتواجد بها العنصر المائي، يتم رصد لانواع تلك التشكيلات المائية المستخدمة داخلها وطرق توظيفها وهي كالآتي:

فراغ الاستقبال (بهو المدخل):

فراغ الاستقبال هو فراغ الاتريم الرئيسي بمنتصف المبنى، تستخدم اجزاء الفراغ كلها بأنشطة متعددة، استخدم بمنتصف الاتريم اسطوانة مائية (Cylindrical Aquarium) بارتفاع يصل الي 25 متر وتعتبر أكبر اسطوانة مائية في العالم، ملئيت بمليون لتر من الماء المالح، وتعتبر بيت لنحو 2.500 سمكة استوائية.

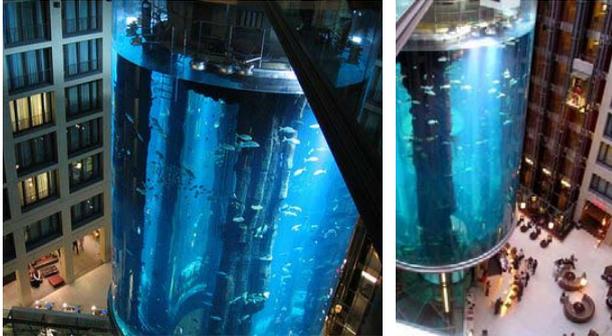


شكل (9)

يوضح فراغ الاستقبال ويتوسطة الاسطوانة المائية (Cylindrical Aquarium).



شكل (10) يوضح الاسطوانة المائية (Cylindrical Aquarium) أثناء التنفيذ



شكل (11)

يوضح التشكيل المائي المستخدم بفراغ الاتريم علي هيئة اسطوانة مائية ضخمة.

التشكيل المائي المستخدم تشكيل ساكن هندسي التكوين علي هيئة محدد رأسي ضخم، يعمل كعنصر جمالي داخل الفراغ تسبح به الاسماك الاستوائية ويعرض فية رحلات الغوص.

الغرف والاقنحة الفندقية:

فراغ الغرف و الاقنحة الفندقية صممت علي أساس نوعين، النوع الاول غرف و اقنحة نحو الداخل - محل الدراسة - لتظل علي الاسطوانة المائية (Cylindrical Aquarium)، أما النوع الثاني نحو الخارج علي ضفاف النهر الجاري و كاتدرائية برلين. لم يستخدم العنصر المائي داخل فراغ الغرف او الاقنحة الفندقية، ولكن أعتد التأثير داخل الفراغ بالعنصر المائي المتواجد داخل فراغ الاتريم - كما سبق الذكر - وبالارتفاع الهائل نجد ان الفراغ مطل عليه وكأنها في أعماق البحار .

شكل (12)

يوضح تأثير العنصر المائي علي فراغ الغرفة رغم عدم تواجد بالفراغ نفسه

يستخدم العنصر المائي داخل فراغ الغرف و الاقنحة الفندقية، ولكن أعتد التأثير داخل الفراغ بالعنصر المائي المتواجد داخل فراغ الاتريم - كما سبق الذكر - وبالارتفاع الهائل نجد ان الفراغ مطل عليه وكأنها في أعماق البحار .

التشكيل المائي المؤثر علي فراغ الغرف و الاقنحة الفندقية المطلة نحو الداخل هو تشكيل ساكن التكوين يعمل كمحدد رأسي للفراغ عبر النوافذ المخصصة لذلك.

المصعد البانورامي:

فراغ المصعد البانورامي داخل الاسطوانة المائية هو صمم لخلق طبيعة لاعماق البحار حيث يتواجد بها الاسماك ورجال الغوص، لم يستخدم العنصر المائي داخل الفراغ نفسه ولكن تواجد خارج الفراغ مؤثرا عليه أنظر شكل (6-20).

العنصر موقع المائي الفرغ داخل	متطلبات الفراغ	موقع الفراغ	الفراغ
فراغ يتوسط المطعم ومرتبط بالتشكيل المائي بمنطقة الاستقبال	*توفير مساحات مناسبة لخدمة الزلاء *توفير الهدوء والسكون ونوع من الحركة الهادئة داخل الفراغ	هي المنطقة التالية لمنطقة الاستقبال منطقة رقم (2)	منطقة المطعم الرئيسي
الموقع ركني ومرتبط بالتشكيل المائي بمنطقة الاستقبال	*تحديد اتجاه الحركة لعناصر الحركة المستخدمة *توفير نوع من النشاط والحركة والحيوية	هي المنطقة المقابلة للمطعم الرئيسي أسفل منطقة الاستقبال منطقة رقم (3)	منطقة التوزيع للمطعم الفندقية
منتصف الفراغ	* توفير مساحات مناسبة لخدمة المطعم * توفير نوع من الحركة والنشاط والحيوية	منطقة رقم (4)	منطقة المطعم الاطيالي
جانبي	من الحركة والنشاط والحيوية	منطقة رقم (5)	منطقة قسم الحفلات

جدول (2)

تحليل الفراغات المعمارية الداخلية الخاص بالحالة الدراسية
الاولي

المصدر: الباحث

ثالثاً: رصد أنواع التشكيلات المائية المستخدمة بالفراغات الداخلية:

بعد تحديد الفراغات المعمارية الداخلية المتواجده بها العنصر
المائي، يتم رصد لانواع تلك التشكيلات المائية المستخدمة داخلها
وطرق توظيفها وهي كالاتي:

استخدام السريان الهادي في نهاية فراغ الاستقبال ليكون حلقة
وصل مع التشكيل المائي المستخدم بالمطعم الرئيسي وبالتالي
التوجيه نحو الفراغ الداخلي للمطعم الرئيسي.

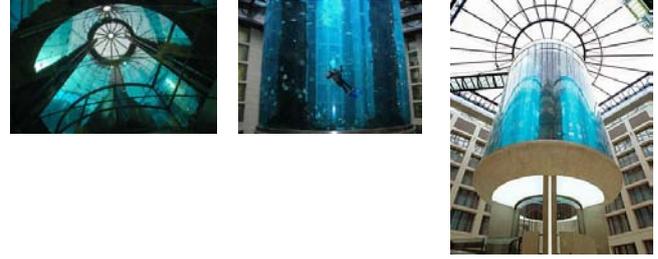


شكل (16)

استخدام السريان الهادي في نهاية فراغ الاستقبال
التصوير عن الباحث

فراغ المطعم الرئيسي:

فراغ المطعم الرئيسي هو فراغ ذو اتجاهين، الاتجاه الاول متدفق
نحو الفضاء الخارجي عبر الستائر الزجاجية المستخدمة مع خلق
بيئة طبيعية خارجية باستخدام العنصر المائي مع المسطحات
الخضراء انظر شكل (6-7)، الاتجاه الثاني موجة نحو فراغ
الاستقبال وذلك بتشكيل مائي متصل عبر الفراغين يبدأ بسريان



شكل (13)

يوضح حركة المصعد البانورامي داخل الاسطوانة المائية

التشكيل المائي المستخدم خارج الفراغ ساكن التكوين كمحدد
رأسي للفراغ بجميع اتجاهاته.

الحالة الدراسية الثانية: فندق الجي دبليو ماريوت – القاهرة
الجديدة

أولاً: التعريف بموقع الحالة الدراسية:

يقع المبني في منطقة القاهرة الجديدة، ويطل بصورة مباشرة علي
الطريق الدائري في مفترق طرق المتجهة الي طريق السويس
وطريق القاهرة الجديدة والمتجة ايضا الي مدينة نصر كما يظهر
بالشكل الموضح.



شكل (15)

الموقع العام للمشروع
المصدر:

www.googleearth.com

شكل (14)

الموقع العام للمبني الذي يحتوي علي
الحالة الدراسية الاولى.

المصدر:

www.googleearth.com

المبني هو فندق الجي دبليو ماريوت القاهرة الجديدة وهو عبارة
عن منتجع سياحي يخدم الافواج السياحية بمدينة القاهرة، ويخدم
المنتجع بصورة رئيسية تلك الافواج القادمة الي مدينة القاهرة
لحضور المؤتمرات او الحفلات وكذلك مقر للخبراء القادمين من
الخارج، كما يخدم ايضا السياح الافراد ولكن بصورة غير
رئيسية.

ثانياً: تحليل الفراغات الداخلية الخاصة بالدراسة:

تتناول الدراسة التحليلية العنصر المائي داخل الفراغات المعمارية
الداخلية فقط حيث ان الفراغات الخارجية المستخدمة به العنصر
المائي خارج نطاق البحث وهي كالاتي:

التشكيل المائي المستخدم هو الحائط المائي الفوار علي هيئة تشكيل دوراني – عمود – كمحدد رأسي خطي.

فراغ المطعم الايطالي:

فراغ المطعم الايطالي مستقل بذاته كمطعم للنزلاء او الزوار من الخارج، استخدم فيه العنصر المائي بمنتصف الفراغ مع اعمال نحتية جمالية .



شكل (20)

يوضح التشكيل المائي مع وجود الاعمال النحتية بفراغ المطعم الايطالي التصوير عن الباحث

التشكيل المائي المستخدم هو السريان الهادي مع السقوط المنبثق يخرج من فوهة الاعمال النحتية المستخدمة بصورة جمالية يعمل علي تحديد مسار حركة المستخدمين.

فراغ قسم الحفلات:

فراغ قسم الحفلات دائم الاحتياج للفراغات المجاورة، استخدم العنصر المائي باحدي الفراغات المجاورة لة .



شكل (21)

استخدام العنصر المائي بالفراغ المجاور لفراغ قاعة الحفلات التصوير عن الباحث

استخدم التشكيلات المائية مع بعض من الاعمال النحتية كمحدد رأسي للفراغ، لتضيف عنصر جمالي للفراغ .



شكل (22)

يوضح شكل التشكيلات المائية المستخدمة لقسم الحفلات التصوير عن الباحث

التشكيل المائي المستخدم لقسم الحفلات هو السقوط المنبثق كمحدد رأسي للفراغ، مع استخدام بعض من الاعمال النحتية .

هادي بمنطقة الاستقبال – صص كما سبق الذكر - وينتهي مستويات متدرجة مع سريان هادي داخل فراغ المطعم .



شكل (17)

يوضح تدفق فراغ المطعم نحو الفضاء الخارجي التصوير عن الباحث



شكل (18)

يوضح المستويات المتدرجة والسريان الهادي المستخدم بالفراغ الداخلي للمطعم التصوير عن الباحث

التشكيل المائي المستخدم هو المستويات المتدرجة المنسدلة من السريان الهادي داخل فراغ الاستقبال وتنتهي بسريان هادي ايضا داخل فراغ المطعم .

منطقة التوزيع للغرف الفندقية:

فراغ التوزيع للغرف والاجنحة الفندقية يعمل تحديد مسار حركة المستخدمين نحو عناصر الاتصال الرأسية ومنها الي الغرف او الاجنحة الفندقية. يقع هذا الفراغ اسفل منطقة الاستقبال ومقابل للمطعم الرئيسي، ومرتبطة ايضا التشكيل المائي لهذا الفراغ مع التكوينات المائية بفراغ الاستقبال والمطعم الرئيسي .



شكل (19)

يوضح التشكيل المائي المستخدم بفراغ لتوزيع للغرف الفندقية. التصوير عن الباحث

نتائج و خلاصة الدراسة التحليلية:

بل يمكن أن تكون من العناصر المنتقدة أو على الأقل المهمة التي لا يلتفت إليها.

عدم إدراك أهمية وضع عمليات الصيانة الدورية في الحسبان للكثير من التشكيلات المائية، مما يصيبها بالأضرار والتلف، إضافة إلى أنها تصبح عناصر مشوهة بالفراغ بدلاً من وضعها كعناصر جمالية ووظيفية.

معظم التشكيلات المائية يعتمد مصمميها على استخدام مخارج المياه الجاهزة المكررة والغير مصممة والتي يخرج منها الماء فقط بطرق عشوائية غير مدروسة، وذلك دليل على عدم وعي المصممين بأهمية هذه العناصر وتأثيراتها.

غياب الملاحظة والمتابعة بعد التنفيذ لبيان مدى نجاح أو فشل التشكيلات المائية في تحقيق وظائفها المرجوة منها، إضافة إلى التأكد من سلوكها الحركي والصوتي، سواء للاستفادة عند تصميم تشكيلات أخرى أو لمحاولة ضبط ما يطرأ من مشاكل في الموقع.

عدم الاهتمام بالتأثير الصوتي للماء المتحرك داخل التشكيلات المائية مما يسبب التأثير السلبي على المتلقي، فمثلاً يمكن أن ينفر من الفراغات المتواجد فيها نتيجة ارتفاع الأثر الصوتي بما يتنافى من مجالات الراحة الصوتية الملائمة لتلك الفراغات، وعلى النقيض فهناك فراغات تتطلب مستويات عالية من التأثير الصوتي والتي يمكن الحصول عليها من حركة الماء، وذلك مثلاً للتغلب على صوت ضوضاء صادرة عن الأنشطة التي تتم داخل أو حول تلك الفراغات.

يراعي الوضع في الاعتبار عند استخدام العنصر المائي الالتزام بالاعتبارات التصميمية له من حيث طبيعة استخدام الفراغ الداخلي ليكون عنصر ايجابي داخل الفراغ.

يجب ان يتم توجية التصميم المعماري للفراغ الداخلي الي تحقيق متطلبات هذا الفراغ والتي تقوم علي مجموعة من الاعتبارات التصميمية لكل تشكيل وهي كالتالي:

التشكيلات المائية الساكنة: توجد بكثرة بالفراغات الداخلية كونها منعددة التأثير الصوتي وتناثر الرذاذ وعلي مستوي عالي من الانعكاس والشفافية وتختلف طرق توظيفها وتشكيلها طبقاً لطبيعة استخدام الفراغ الداخلي.

تشكيلات السريان المتدفق: يكثر أيضاً تواجدة بالفراغ الداخلي ولكن بصورة أقل من التشكيلات الساكنة نظراً لان مستوي الانعكاس والشفافية أقل. هناك بعض تشكيلات السريان المتدفق مثل الحائط المستوي والحائط المائي الفوار يستخدمان بكثرة من حيث التوجية داخل الفراغ مع الوضع في الاعتبار التأثير الصوتي وتناثر الرذاذ.

تشكيلات السقوط الحر: لا تستخدم تشكيلات السقوط الحر بذاتها دون تواجد ازواجية مع تشكيل اخر وخاصة السريان الهادئ لانه بطبيعة حركة الماء يعمل علي خلق هذا السريان بعد نهاية حركتها في السقوط الحر. ويستخدم السقوط الحر داخل الفراغات المعمارية الداخلية وخاصة الموجة منها نتيجة لارتفاع مستوي التأثير الصوتي وتناثر الرذاذ.

تشكيلات تأثير الشلال: من التشكيلات المميزة بالفراغ الداخلي قد يتواجد معا اخري وقد تستخدم بمفردها. يوضع في الاعتبار ان التأثير الصوتي لها وتناثر الرذاذ مرتفع.

التشكيلات ضد اتجاه الجاذبية: لا تستخدم التشكيلات ضد اتجاه الجاذبية بذاتها وتتواجد مع السريان المضطرب أو السريان الهادئ وتعمل بصورة جيدة علي جذب المستخدمين لذا تظهر بكثرة في الفراغات الموجة والسلوكية.

النتائج الخاصة بتواجد العنصر المائي في الفراغات:

الكثير من الفراغات تفتقر لوجود العنصر المائي بها في الأونة الأخيرة، أو يمكن القول بأن بها تجاهل تام وغياب للعنصر المائي والتي يمكن أن تمثل نقاط جذب مهمة.

الكثير من الفراغات يستخدم الماء بكميات كبيرة ويطرق مهذرة له مع عدم توافر المياه بسهولة لتلك الفراغات لوقوعها داخل مناطق عمرانية جديدة لم تتوفر لها كميات المياه بسهولة.

العديد من الفراغات في معظم المباني تلجا للاستخدام أشكال جاهزة لتصميمات الماء تفتقر للجمل والحس والفني، والتي توضع بلا عناية، وتظهر كأنها مضافة للمكان وليس فيها لمسة تصميمية، فتدعو المتلقي العادي للنفور منها، مما ينعكس بالسلب على الفراغ ومدى ارتباط الإنسان به.

النتائج الخاصة بمدى الوعي بالأسس والاعتبارات التصميمية الخاصة باستخدام الماء في التصميم:

غياب الكثير من الأسس والاعتبارات التصميمية عن أذهان المصممين.

الكثير من التشكيلات المائية تفتقر للتخطيط والتنسيق وتوضع بدون دراسة لعلاقة بالمحاور البصرية وعلاقتها بالفراغ، فلا تقوم بدورها المرجو منها، وبالتالي لا تصل للمتلقي أو المشاهد،