

## تعظيم الاستفادة من تطبيقات الواقع الممتد كأحد أنشطة التسويق الإبداعي في تسويق كبائن الاستحمام الزجاجية

### Maximizing the benefits of extended reality applications as one of the creative marketing activities in the marketing of glass shower cabins

د/ ابراهيم محمد طه الخطيب

مدرس بقسم الزجاج، كلية الفنون التطبيقية، جامعة دمياط، IBMIMT82@GMAIL.COM

د/ مي أحمد فادي عوض

مدرس بقسم الزجاج، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، Maifady85@gmail.com

#### كلمات دالة

التسويق الإبداعي؛ الواقع المعزز؛ تطبيقات الواقع المعزز؛ غرف الإستحمام الزجاجية.  
Creative marketing; extended reality; augmented reality applications; glass shower cabins

#### ملخص البحث

في عصر تتزايد فيه التحديات التسويقية وتتصاعد فيه توقعات العملاء، لم يعد التسويق التقليدي كافيًا لتحقيق التميز أو جذب الانتباه، مما أفسح المجال لظهور التسويق الإبداعي كاتجاه معاصر يُعنى بابتكار طرق غير تقليدية للتواصل مع الجمهور. ويُعد التسويق الإبداعي وسيلة فعالة لبناء علاقات قوية مع العملاء، من خلال الاعتماد على الأفكار الجديدة والتقنيات الحديثة التي تضيف بعدًا حسيًا وعاطفيًا للتجربة التسويقية؛ ومن بين هذه التقنيات، برز الواقع الممتد كأداة رائدة تسمح بإعادة تشكيل الطريقة التي يتفاعل بها المستهلك مع المنتج، عبر دمج العالمين الواقعي والرقمي في تجربة واحدة. وتزداد أهمية هذه العلاقة التفاعلية في مجالات التصميم المعماري، وخاصة في تسويق العناصر الجمالية والوظيفية، حيث يصعب أحيانًا إيصال الفكرة التصميمية الكاملة للعميل من خلال الوسائل التقليدية. وانطلاقًا من ذلك، يهدف هذا البحث إلى استكشاف كيفية دمج تقنيات الواقع الممتد كأحد أنشطة التسويق الإبداعي لتعظيم الاستفادة منها في تسويق المنتجات الزجاج في مجال العمارة، مع التركيز على تطبيق عملي في تصميمات غرف الاستحمام، بما يعكس قيمة الابتكار في التأثير على قرارات الشراء وتقديم تجربة تفاعلية فريدة للمستهلك.

**مشكلة البحث:** - صعوبة إدراك بعض العملاء لنوع وشكل كبائن الإستحمام الزجاجية في ظل وجود العديد من البدائل لكل كابينة. - رغم الإنتشار الواسع لتقنية الواقع المعزز إلا أنها لم تستغل في مجالات الزجاج المختلفة وخاصة في مجال الترويج التجاري لكبائن الإستحمام. - الحاجة للغة تواصل بين منتجي كبائن الإستحمام الزجاجية والعملاء لتلبية إحتياجاتهم المختلفة بشكل موفر للجهد والوقت.

**هدف البحث:** التوصل إلى آلية تدعم تقنية الواقع المعزز لإظهار منتج كبائن الإستحمام بشكل ثلاثي الأبعاد للمستخدم في المكان المخصص له مع امكانية التعديل في المنتج وفق بدائله المتعددة ليلائم رغبات العملاء مما يساعدهم على سهولة إتخاذ القرار.

**منهجية البحث:** المنهج التحليلي و الوصفي

Paper received March 08, 2025, Accepted May 19, 2025, Published on line July 1, 2025

في مجالات الزجاج المختلفة وخاصة في مجال الترويج التجاري لكبائن الإستحمام.  
3- الحاجة للغة تواصل بين منتجي كبائن الإستحمام الزجاجية والعملاء لتلبية إحتياجاتهم المختلفة بشكل موفر للجهد والوقت.

#### أهداف البحث: Research Objectives

1- التوصل إلى آلية تدعم تقنية الواقع المعزز لإظهار منتج كبائن الإستحمام بشكل ثلاثي الأبعاد للمستخدم في المكان المخصص له مع امكانية التعديل في المنتج وفق بدائله المتعددة ليلائم رغبات العملاء مما يساعدهم على سهولة إتخاذ القرار.

#### منهج البحث: Research Methodology

يتبع البحث المنهج التحليلي والوصفي.

**محاور البحث:** تتعدد أطر البحث بين إطار نظري وإطار تطبيقي ولكل إطار مباحثه المختلفة والمتعددة ويظهر الشكل التالي محاور البحث:

#### المقدمة: Introduction

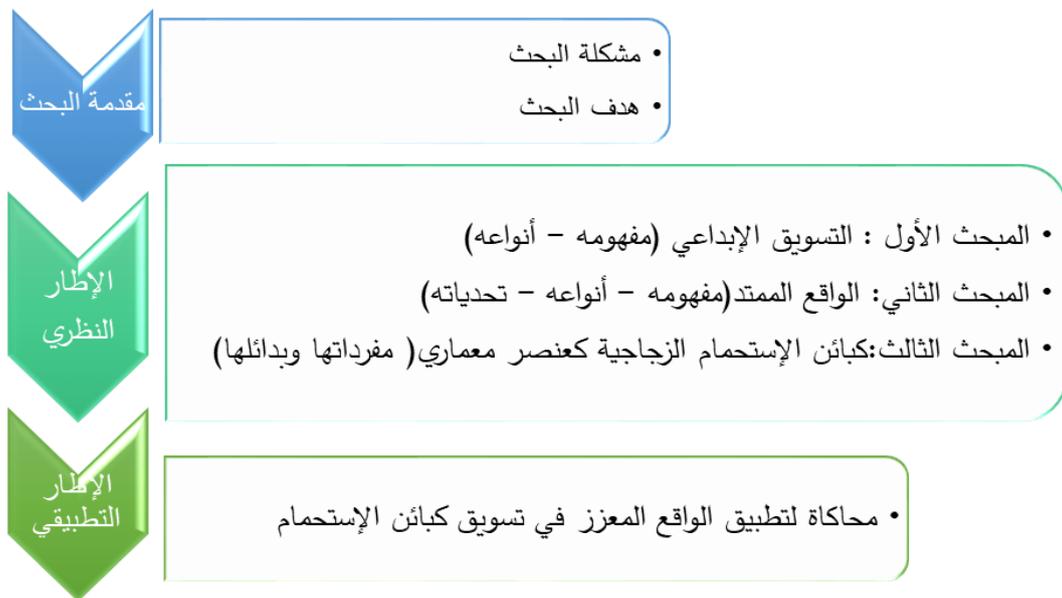
في عصر تتزايد فيه توقعات العملاء والتحديات التسويقية، لا يكون التسويق التقليدي كافيًا لتحقيق عناصر التميز أو جذب الانتباه، وهذا ما يفسح المجال لبزوغ اتجاه معاصر يُعنى بابتكار طرق غير تقليدية للتواصل مع الجمهور مثل التسويق الإبداعي الذي يعد وسيلة فعالة لبناء علاقات قوية مع العملاء، وبالاعتماد على الأفكار الجديدة والتقنيات المتقدمة يضاف بعد حسي وعاطفي للتجربة التسويقية؛ ومن بين هذه التقنيات، برز الواقع الممتد كأداة رائدة تسمح بإعادة تشكيل الطريقة التي يتفاعل بها المستهلك مع المنتج، عبر دمج العالمين الواقعي والرقمي في تجربة واحدة. وتزداد أهمية هذه العلاقة التفاعلية في مجالات التصميم المعماري، وخاصة في تسويق العناصر الجمالية والوظيفية، حيث يصعب أحيانًا إيصال الفكرة التصميمية الكاملة للعميل من خلال الوسائل التقليدية.

#### مشكلة البحث: Statement of the Problem

1- صعوبة إدراك بعض العملاء لنوع وشكل كبائن الإستحمام الزجاجية في ظل وجود العديد من البدائل لكل كابينة.  
2- رغم الإنتشار الواسع لتقنية الواقع المعزز إلا أنها لم تستغل

#### CITATION

Nadia Khalil, et al (2025), Maximizing the benefits of extended reality applications as one of the creative marketing activities in the marketing of glass shower cabins, International Design Journal, Vol. 15 No. 4, (July 2025) pp 259-270



#### مخطط (1) منهجية البحث

يمكن استخدام التسويق التجريبي والتفاعلي في تنظيم فعاليات تفاعلية، استطلاعات رأي، أو تقديم عروض حصرية للمستهلكين. هذا النوع من التسويق يساعد في تحفيز الاهتمام وتحقيق نتائج إيجابية للعلامة التجارية.

#### المبحث الثاني: الواقع الممتد (مفهومه - أنواعه - تحدياته) الواقع الممتد (7 ص)

هو مزيج من تفاعلات الرسومات البشرية والحاسوب للواقعين الحقيقي والافتراضي في ظل دمج تقنيات افتراضية ومعززة ومختلطة. إذ يسمح الواقع الممتد XR للأفراد بالتدريب والتعلم في بيئات افتراضية آمنة دون تعريض حياتهم للخطر، بل يمكن لممارسي المجال الطبي ورجال الإطفاء، والطيارين وغيرهم من محاكاة سيناريوهات التعامل مع المخاطر، التي قد تقع، بأقل قدر من الخسائر والتكاليف المادية أو البشرية. تساعد تلك الخبرات التي يكتسبونها في شتى الأوضاع الحرجة، فبتطبيق تقنية الواقع الممتد يمكن أن نخلق بيئة افتراضية ضمن البيئة الفيزيائية الملموسة.

#### -تحديات الواقع الممتد ( XR ) لا تخلو عملية تطوير الواقع الممتد من تحديات وصعوبات ، منها : (7صفحة1)

أ-الكلفة: Cost هي التحدي الأبرز إذ لأن العديد يجب أن تكون الأجهزة أرخص ونظرا لأن العديد من التقنيات تعمل معا والعديد من الأدوات تدخل في صنع هذه الأجهزة، وإذا كانت التكلفة أعلى، فربما لن تتمكن الشركات النامية من زيادة مبيعاتها، وهذا لن يحفز المستثمرين على استثمار أموالهم في XR .

ب. السعة التخزينية والـ Hardware: إذ يمثل تطوير أجهزة XR أيضا تحديا للشركات في هذا المجال نظرا لاستخدام الكثير من التقنيات والبرامج والمكونات، فإن صنع الأجهزة مهمة صعبة ويجب ألا يكون الجهاز قويا فحسب، بل يجب أن يكون مدمجا وقادرا على معالجة الكثير من المعلومات بسرعة كبيرة.

ج. الخصوصية: Privacy هي التحدي الذي سيواجهه كل من المستخدمين والشركات نظرا لأن أجهزة XR مطلوبة لإنشاء بيئة بناء على متطلبات المستخدم، فقد تكون هناك حاجة إلى الكثير من التفاصيل الخاصة لإنشاء بيئة غنية بالمستخدم ، ويمكن أن يكون تخزين هذه البيانات مكلفا من جانب الشركة، وقد تكون خصوصية المعلومات مصدر قلق من جانب المستخدم.

#### Theoretical Framework: الإطار النظري

##### المبحث الأول:

##### التسويق الإبداعي (مفهومه - أنواعه)

التسويق الإبداعي هو استراتيجية تسويقية تهدف إلى استخدام الأفكار الجديدة والمبتكرة للوصول إلى الجمهور بشكل فعال. يعتمد هذا النوع من التسويق على توليد الإبداع والابتكار في جميع جوانب الحملات التسويقية، سواء كان ذلك في التصميم، الإعلانات، أو طرق التواصل. يهدف التسويق الإبداعي إلى جذب انتباه العملاء وتحفيزهم على التفاعل مع المنتجات أو الخدمات المُعلن عنها. يعد التسويق الإبداعي مفتاحًا أساسيًا لنجاح الحملات التسويقية وبناء هوية قوية للعلامة التجارية (14).

التسويق الإبداعي هو: تصميم وتنفيذ الأفكار الإبداعية، والغير تقليدية، وتحويلها إلى تطبيقات عديدة في أحد مجالات المزيج التسويقي مثل: المنتج والسعر والترويج والتوزيع (مرجع 1). وبالتالي، فإن التسويق الإبداعي له عدة خصائص، أهمها: (13)

- خلق أفكار جديدة ودراستها وبيان فائدتها والعمل على تطبيقها .
- العمل على استغلال الأفكار الجديدة بكفاءة وفعالية لتعظيم الفائدة المتوقعة منها .
- يتضمن التسويق الإبداعي واحدا أو أكثر من مكونات المزيج التسويقي.
- يعتمد التسويق الإبداعي على عدة أنماط وأساليب مختلفة لجذب اهتمام الجمهور. يشمل منها التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي، الذي يستخدم منصات التواصل للتفاعل مع الجمهور بطريقة إبداعية وجذابة. كما تعتبر التسويق التجريبي والتفاعلي وسيلة فعالة لاختبار تفاعل العملاء مع المنتجات والخدمات بطرق مبتكرة. بالإضافة إلى ذلك، يعتمد التسويق الإبداعي في التصميم على تكامل التسويق مع التصميم لإنشاء تجارب مثيرة للجمهور.

##### التسويق التجريبي والتفاعلي (13):

يُعتبر التسويق التجريبي والتفاعلي استراتيجية فعالة تشجع المستهلكين على المشاركة والتفاعل مع المنتجات والخدمات. يهدف هذا النوع من التسويق إلى إبراز تجربة المستهلك وتفاعله مع العلامة التجارية بشكل مباشر. من خلال توفير فرص للتجربة الشخصية، يمكن للشركات جذب العملاء وبناء علاقات قوية معهم.

## الواقع الممتد



### مخطط (2) أنواع الواقع الممتد

يتم فرضها على العالم الحقيقي لتكملة الواقع، ففي تطبيق AR، يبدو أن الكائنات الحقيقية والافتراضية تتعايش في نفس المساحة، وتعد الأجهزة المحمولة بمميزاتها الحالية مثالية لتشغيل تطبيقات الواقع المعزز في أي مكان وفي أي وقت. وتم تصميم الواقع المعزز لإضافة عناصر رقمية على مناظر العالم الواقعي بتفاعل محدود فيعتبر AR تحقيق البيئة الافتراضية عن طريق إضافة معلومات افتراضية إلى بيئة العالم الحقيقي. (ص193)



شكل (2) تطبيقات الواقع المعزز

التحديات التي تواجهها تقنية الواقع المعزز: (ص16)

البيئة: أهم التحديات التي تواجه تقنية الواقع المعزز في البيئة هي: الإضاءة والظروف الجوية، والظلال الناتجة عن الضوء الذي تحجبه الأشياء الموجودة في المشهد وتؤدي إلى حدوث الزوايا والخطوط والتي تتغير بتغير الإضاءة أو الظروف المناخية، كما يؤدي تنوع الألوان في البيئة إلى مشكلة في الإدراك بالنسبة للكاميرا، حيث تحدث مشكلات كبيرة في اختلاف ظروف الإضاءة، كما تؤثر الأسطح ذات التباينات العالية في اللون على انعكاس الصور المسقط في أنظمة كاميرات المشروع، كل ذلك يؤثر على الصورة الافتراضية الناتجة بواسطة تقنية الواقع المعزز.

جهاز العرض: جودة الكاميرا والتعامل معها في ظروف الإضاءة السيئة، يؤدي إلى ضعف كفاءة التصوير لأجهزة استشعار الكاميرا في الأجهزة، فتظهر الصور مشوشة والألوان تبدأ في الخضوع لانحراف كبير. وبالرغم من وجود هذه التحديات إلا أن التطور المستمر والسريع في التكنولوجيا يعمل على تخطي كل التحديات (ص85)

وينقسم الواقع الممتد الى ثلاثة أنواع سيتم تفصيلها فيما يلي:

**1-الواقع الافتراضي:** عبارة عن عرض متخصص لرسوم الحاسب الجرافيكية والتي تم ترتيبها في إطار محاكاة لبيئة واقعية تحمل الخواص الفيزيائية للعالم الحقيقي وتسمح للمستخدمين بالتفاعل معها والإنخراط بداخلها خلال وسائل سمعية وبصرية وحسية تتمثل في النظارات والبدلات والقفازات الخاصة بهذه التقنية، مما يتيح في الأخير إختبار معلومات يصعب الوصول إليها في العالم الحقيقي لإرتفاع تكلفتها أو عدم توافر تقنية تنفيذها بعد. (ص255).



شكل (1) تطبيقات الواقع الافتراضي

**2- الواقع المختلط (MR):** هو مزيج من العالم الافتراضي والعالم الحقيقي، يستخدم لصنع البيانات الجديدة حيث تتعايش الكائنات الافتراضية والأشياء الحقيقية، ويمكن أن تتفاعل مع بعضها البعض في الوقت الحقيقي لا تختلف تكنولوجيا الواقع المختلط كثيرا عن تكنولوجيا الواقع المعزز ولكنها تجمع بين النوعين، فهي تحتفظ بالمشهد الحقيقي، ولكنها تضيف بعض العناصر الافتراضية، فالواقع المختلط يتيح للمستخدمين التحكم في العناصر الموجودة التي يصنعها الواقع المعزز لتجربتها بشكل افتراضي. الواقع المختلط أيضا هو حالة يمكن فيها لعناصر من البيئة الواقعية الاندماج مع البيئة الافتراضية، بحيث تكون الأخيرة هي المسيطرة، ويكون لها طرق محددة للإظهار منها، دمج صور واقعية وافتراضية في البرامج التليفزيونية والسينمائية، واستخدام النماذج أو المجسمات في تطبيقات مسح البيئة الواقعية وتحويلها إلى افتراضية (ص11ص35).

**3- الواقع المعزز Augmented Reality:** فالواقع المعزز AR هي تقنية يتم دمجها حاليا في العديد من المجالات، ويسمح الواقع المعزز للمستخدم برؤية العالم الحقيقي، مع الأشياء الافتراضية التي

جدول (1) مقارنة بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي (ص11ص35)

وجه المقارنه	الواقع المعزز AR	الواقع الافتراضي VR
النظرة إلى البيئة المحيطة	أقرب إلى البيئة الحقيقية، حيث يسمح للمستخدم رؤية العالم الحقيقي من حوله.	يستبدل البيئة الحقيقية بالعالم الافتراضي، حيث يسيطر على المستخدم بحيث لا يمكنه رؤية العالم الحقيقي من حوله.
طبيعة البيانات	الواقع المعزز يضمن البيانات الرقمية في العالم الحقيقي.	الواقع الافتراضي يخلق البيئة الرقمية التي تتصرف بطرق تحاكي نظيرتها في العالم الحقيقي.
التفاعل	يجمع بين الافتراضي والحقيقي، وتتفاعل معه في الوقت الحقيقي.	هو واقع اصطناعي، ثلاثي الأبعاد، مولد بالكمبيوتر، يشير إلى الإحساس أو الأثر وليس الحقيقة.
طريقة تفاعل النظام مع المستخدم	يتفاعل المستخدم عبر ما يتم ارتداؤه من أجسام افتراضية متعددة الأبعاد.	المستخدم ينغمس في البيئة الافتراضية ويتفاعل معها.
احتياجه للمعامل	لا يحتاج إلى معامل ويعبر عن الواقع الحقيقي.	يحتاج إلى معامل افتراضية.
توافر عنصرى الواقعية والخيال	يضفى صبغة خيالية على منظر حقيقي.	يضفى صبغة واقعية على منظر خيالي.
طبيعة جغرافيا المكان	لا يمكنه أن يتعامل مع الأماكن غير الموجودة.	يمكن أن يبني حول الأماكن التي ليس لها وجود من الأساس
طريقة التواصل	(متزامنا) يتطلب وجود البيئة الواقعية والأجسام الافتراضية معاً في وقت واحد	(غير متزامنا) يستطيع المستخدم الدخول إليه في أى وقت
السيطرة	المستخدم يحافظ على الشعور بالعالم الحقيقي.	الحواس البصرية تحت السيطرة

تمكننا من تجميع الزجاج معاً وتثبيتته في الفراغ الداخلي وأيضاً تحريك الأبواب والتحكم بها.

وسوف نقوم بدراسة كل مكونات الكابائن الزجاجية وتحديد البدائل المختلفة لكل منها:

#### أولاً الشكل العام:

هناك العديد من أشكال كابائن الإستحمام والتي تتوافق مع الفراغ الداخلي لكل حمام ومع مكونات الحمام ومشمثلاته وأحجامها من حوض ومرحاض وأجهزة مثل الغسالة والسخان ووحدات تخزين وغيرها من المشتملات المختلفة التي تؤثر على مساحة الفراغ وعلى مسارات الحركة وبالتالي على شكل الكابينة ومكوناتها من أجزاء ثابتة ومتحركة وإتجاه الحركة وسوف نتناول كل منها بأنواعها وبدائلها المختلفة.

#### 1- هيئة الزجاج:

وهو أول ما يحدد في كابائن الإستحمام ليتم تحديد باقي البدائل وفقاً لإختيار هيئة الزجاج ويمكن تقسيمها إلى :

- أ- زجاج مسطح
- ب - زجاج مقوس
- ج- زجاج متنوع مسطح ومقوس معاً.



متنوع



مقوس



مسطح

#### شكل (3) هيئة الزجاج المستخدم في كابائن الإستحمام

- ب- **كابينة ضلعين بزواوية قائمة:** يتمثل الزجاج في ضلعين من الكابينة يضافوا إلى ضلعين من الحوائط أو الخامات الأخرى مكونا غرفة الإستحمام المطلوبة لتظهر حدودها الخارجية كمرجع أو مستطيل نصفه من الزجاج.
- ج- **كابينة ضلعين بزواوية منفرجه:** يتمثل الزجاج في ضلعين بزواوية منفرجه من الكابينة يضافوا إلى ضلعين من الحوائط أو الخامات الأخرى مكونا غرفة الإستحمام المطلوبة لتظهر حدودها الخارجية على شكل شبه منحرف.
- د- **كابينة ثلاث اضلاع بزوايتين قائمتين:** يتمثل الزجاج في ثلاث اضلاع من الكابينة يضافوا إلى ضلع واحد فقط من الحوائط أو الخامات الأخرى مكونا غرفة الإستحمام المطلوبة لتظهر حدودها الخارجية على شكل مربع أو مستطيل يمثل الزجاج به حرف U.

#### المبحث الثالث: كابائن الإستحمام الزجاجية كعنصر معماري (مفرداتها و بدائلها):

تعد كلمة كابينة مشتقة من اللغة الإنجليزية من كلمة Capin والتي لها كلمة مرادفة لها باللغة العربية وهي غرفة إلا أن أصبحت تلك الكلمة شائعة الإستخدام خاصة في بعض الغرف المميزه مثل في غرف السفن أو غرف القطار أو غرف القيادة وغيرها ومنها أيضاً غرف الإستحمام، يقصد بكابائن الإستحمام الزجاجية تلك الغرف أو المقصورات الزجاجية التي تقسم الفراغ الداخلي للحمامات بغرض خلق مساحة من الخصوصية لمكان الإستحمام وهي من المنتجات الزجاجية التي تعد كأحد العناصر المعمارية الداخلية حيث تنفرد باعتبارها خاصة بها وتحقق المتطلبات الوظيفية والجمال المرجوة منها.

#### مكونات كابائن الإستحمام الزجاجية وبدائلها المختلفة:

تتكون كابائن الإستحمام الزجاجية من عنصرين وهما:

1- **العنصر الأساسي:** وهو الزجاج الممثل في الألواح المكونة للكابينة والتي تختلف فيما بينها من عدة جوانب من حيث الهيئة والسبك والنوع واللون والمعالجات القائمة عليه.

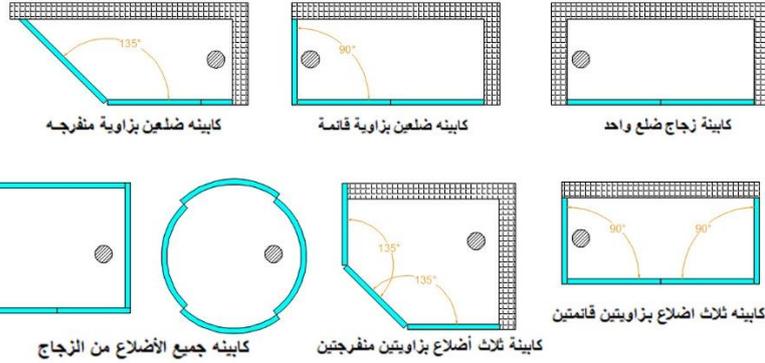
2- **العنصر المكمل:** وهو ممثل في أدوات الربط والتثبيت فبالرغم من كونها كابائن زجاجية إلا أنها تتطلب بعض الأجزاء المعدنية التي

2- **الشكل الرئيسي لكابائن الإستحمام الزجاجية:** وهو الشكل العام لكابينة الإستحمام بدون الدخول في تفاصيلها أو مكوناتها أو طرق تركيبها وأدوات الربط والتثبيت المستخدمة، فينبغي على العميل في هذه الخطوة تحديد الشكل العام وفقاً للفراغ الداخلي للحمام ومكانها فيه وهنا يلعب الزجاج دور في عدد اضلاع الكابينة وقد يكون الضلع مستقيم أو مقوس وفقاً لإختيار هيئة الزجاج في المرحلة السابق ذكرها، وهناك العديد من الأشكال التي يمكن الحصول عليها في الكابائن وهي:

- أ- **كابينة زجاج ضلع واحد:** يتمثل الزجاج في ضلع واحد من الكابينة يضاف إلى ثلاث اضلاع من الحوائط أو الخامات الأخرى مكونا غرفة الإستحمام المطلوبة لتظهر حدودها الخارجية على شكل مربع أو مستطيل.

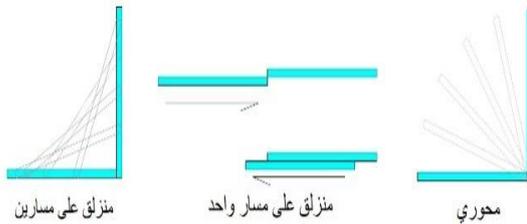
و- **كابينة جميع الأضلاع من الزجاج:** يكون الزجاج المكون الرئيسي للكابينة بدون أي حوائط أو أضلع من خامات أخرى حيث توضع في منتصف الفراغ أو بعيدة عن الحوائط تماماً وقد تكون على شكل مربع أو مستطيل في حال تم إختيار هيئة الزجاج مسطحة أو على شكل دائرة في حالة الزجاج المقوس.

هـ- **كابينة ثلاث أضلاع بزواويتين منفرجتين:** يتمثل الزجاج في ثلاث أضلاع من الكابينة يضافوا إلى ضلعين آخرين من الحوائط أو الخامات الأخرى مكونا غرفة الإستحمام المطلوبة لتظهر حدودها الخارجية على شكل ربع شكل مكون من 12 ضلع أو كـمربع أو مستطيل تم شطر إحدا زوايا محدثا شكل خماسي به ثلاث زوايا قائمة.



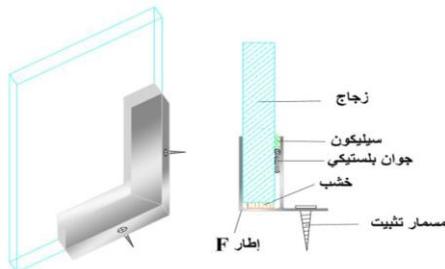
شكل (4) بدائل الشكل الرئيسي لكبائن الإستحمام الزجاجية

- **باب منفردة:** يتكون الباب المتحرك من ضلعة واحدة فقط.
- **باب مزدوج:** يتكون الباب من ضلعتين متحركتين.
- **نوع الحركة في الأبواب:** بعد إختيار عدد الأبواب يتم تحديد نوع الحركة ليتوافق مع متطلبات الفراغ محققاً أفضل مسار حركة وتنقسم حركة الأبواب إلى التالي:
- **محوري:** يتم تحريك الباب بشكر دائري حول محور ليحقق الفتح والغلق.
- **منزلق على مسار واحد:** حيث يتم تحريك الباب بشكل منزلق بشكل خطي محدثاً الفتحة في الكابينة.
- **منزلق على مسارين:** حيث ينزلق الباب بشكل دائري ليحقق أكبر استفادة من الفراغ مكوناً فتحة الدخول.
- **ب- الثوابت:** وهي تحدد تلقائياً بعد تحديد الأجزاء المتحركة.



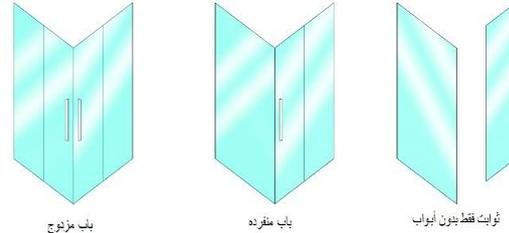
شكل (5) البدائل الفواصل المتحركة في كبائن الإستحمام وأنواع الحركة لها

- ويشترط إستخدام مسمار من الأستانليس النقي حتى لا يتأثر بالمياه المستخدمة في الإستحمام.
- **داخل إطار قطاع U:** يثبت المسمار داخل الإطار ويوضع عليه الزجاج ويتطلب الحرص أثناء التثبيت ووضع عازل بينه وبين الزجاج، وتمتاز تلك الطريقة بعدم رؤية مسمار التثبيت مما يرفع من القيمة الجمالية لكابينة الإستحمام مقارنة بالقطاع السابق.



شكل (6) القطاعات المختلفة المستخدمة في تثبيت الفواصل الثابتة وطريقة تثبيتها.

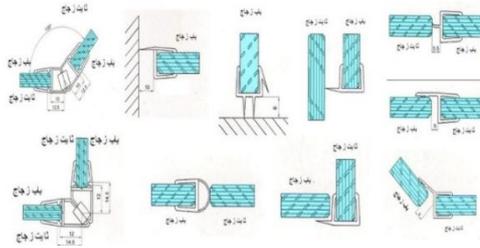
- **تانياً: مكونات كابينة الإستحمام:**
- **1- نوع الفاصل في الكابينة:** في هذا النوع من البدائل يتم تحديد الأجزاء الثابتة والمتحركة في الكابينة ولتحديد ذلك يتم إختيار كل ما يخص الأبواب في كابينة الإستحمام المطلوبة حيث يتم وضع الأبواب إن وجدت لتكون بمثابة منفذ للدخول والخروج من كابينة الإستحمام ويتم تقسيم باقي أجزاء الكابينة إلى ثابت، وهناك بعض البدائل التي تحدد وهي:
- **أ- الأبواب المتحركة:**
- **عدد الأبواب:** حيث يتم إختيار عدد الأبواب التي يرغب بها العميل وفقاً لمتطلبات الفراغ ومنها:
- **بدون أبواب:** حيث تمثل الكابينة ثابتة فقط ووجود فراغ للدخول والخروج.



- **2- أدوات التثبيت:** لكل من تلك الفواصل الثابتة والمتحركة أدوات تثبيت مختلفة في الشكل والوظيفة لتلائم المتطلبات الوظيفية والجمالية لكابينة الإستحمام ومنها:
- **أدوات الربط والتثبيت للفواصل الثابتة:**
- **التثبيت داخل إطار بسيط:** هو إطار يثبت في الحوائط والأرضيات لتثبيت الزجاج به وينقسم إلى نوعين:
- **داخل إطار قطاع F:** يوجد مكان مخصص لتثبيت المسمار بعيداً عن مكان تثبيت الزجاج لزيادته الأمان وسهولة التركيب



حواف الزجاج ومع الحوائط والأرضيات وأيضاً بين حواف الزجاج وبعضه.



التثبيت بدون إطار: في هذا النوع من التثبيت تستخدم زوايا تثبيت متنوعة في الشكل وفي زاوية التثبيت وذات منظر جمالي أفضل لصغر حجمها إلا أنه يشترط استخدام بعض موانع تسريب المياه بين



شكل (7) مجموعة من زوايا التثبيت بدون إطار وبعض موانع التسريب في حالاتها المختلفة

- مثبت مع ثابت زجاج متعامد: حيث أن الباب المتحرك يثبت في فاصل زجاجي ثابت متعامد عليه مكوناً زاوية 90 درجة.
- مثبت في ثابت زجاج بزواوية منفرجة: حيث أن الباب المتحرك يثبت في فاصل زجاجي ثابت مكوناً زاوية منفرجة 135 درجة.

- ب- أدوات الربط والتثبيت للفواصل المتحركة:
- الحركة المحورية: حيث تحدد أدوات التثبيت وفقاً لمكان محور الدوران
- مثبت في حائط: حيث أن الباب يثبت في الجدار ويكون محور دورانه من جهة الجدار المثبت فيه.
- مثبت مع ثابت زجاج على نفس الإستقامة: حيث أن الباب المتحرك يثبت في فاصل زجاجي ثابت على نفس إستقامته مكوناً زاوية 180 درجة.



مفصله محوري مثبت مع ثابت على نفس الإستقامة



مفصله محوري مثبت في حائط



مفصله محوري مثبت مع ثابت بزواوية منفرجة



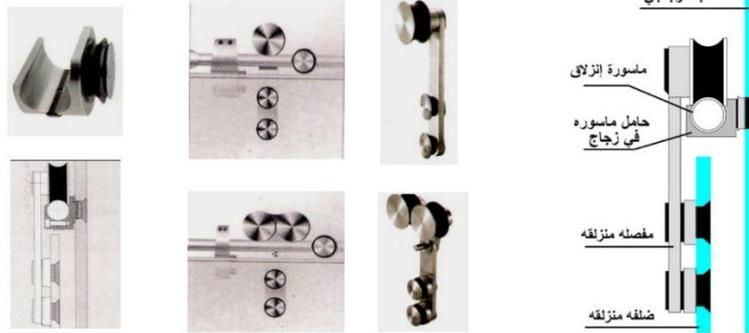
مفصله محوري مثبت مع ثابت بزواوية قائمة

شكل (8) مجموعة بدائل من أدوات التثبيت للأبواب المتحركة بحركة محورية.

قطاع دائري او مستطيل لتتزلق عليه الضلفة من الأعلى متحركة تاركة فراغ الدخول والخروج.

الحركة المنزلقة:

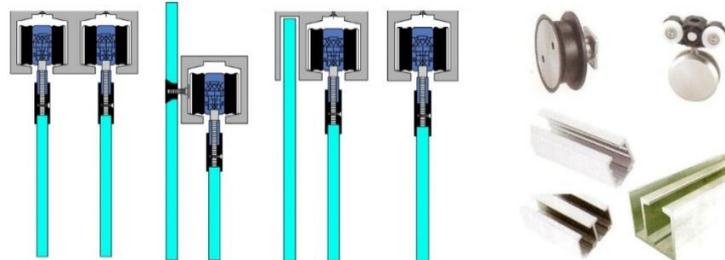
- أعلى ماسورة: تستخدم عجلات إنزلاق لتحريك الأبواب وتستخدم ماسوره مثبتة في أعلى جانب الزجاج وتكون ذات



شكل (9) مجموعة بدائل من أدوات التثبيت للأبواب المنزلقة أعلى ماسورة.

إنزلاق منفرد أو إطار إنزلاق وثابت أو إطار مزدوج الإنزلاق لتلبيه كافة الإحتياجات.

- داخل إطار: تتزلق العجلات الحاملة للضلفة المتحركة داخل إطار مثبت أعلى الزجاج ويوجد العديد من أنواعه منها إطار



شكل (10) مجموعة بدائل من أدوات التثبيت للأبواب المنزلقة داخل إطار.

- اللون الفضي - اللون الأسود - اللون الذهبي



شكل (11) البدائل اللونية لأدوات الربط والتثبيت في كبائن الإستحمام الزجاجية

من 10 مم إلى 12 مم لتحقيق الإعتبار السابق ذكره في الزجاج المنفرد مع شرط معالجه كل طبقة منهم بالتقسي الحراري.

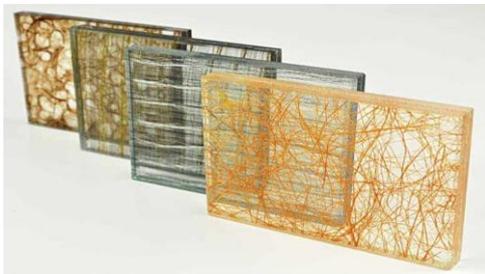
## 2- لون الزجاج:

- **لون خامة الزجاج:** حيث تستخدم ألواح من الزجاج الملون والتي تم تلوينه بإستخدام الخلطات الخاصه لكل لون أنتاج مراحل الإنتاج ومنها (الشفاف) عالي الشفافيه- الأخضر الفاتح- الأخضر الداكن- الأزرق الفاتح- الأزرق الداكن- البني- البرنزي- الرمادي- الأسود) **إستخدام طبقة PVB ملونة:** وهي خاصية يتمتع بها الزجاج متعدد الطبقات فقط حيث يمكن إستخدام الألوان العديده في طبقة ال PVB ومنها ( الشفاف - النصف شفاف - المعتم )، كما أنها تتيح درجات لونية كثيرة ومتنوعة ومميزه مقارنة بألوان خامة الزجاج السابق ذكرها.



شكل (13) البدائل اللونية لخامة PVB.

ب-إستخدام الأقمشة المعالجه ذات طابع فني: تعتمد تلك المعالجه الفنيه على الإستفاده من طبقة ال pvb التي تتوسط طبقتي الزجاج فمن الممكن الطباعه على تلك الطبقة أو إستخدام بعض الأقمشة المعالجه ذات طابع فني ومظهر مميز بين طبقاتها لإضافة مظهر جديد ذو مظهر جديد على الزجاج المستخدم



شكل (15) معالجه مظهر الزجاج بالأقمشة

عن الخدش، ويمكن عمل التصميمات المتعدده ذات الأشكال المختلفه أو عمل الخطوط البسيطة وذلك لنجمع بين مساحات شفاهه ومساحات نصف شفاهه أوخدش سطح الزجاج بالكامل للحصول علة مظهر نصف شفاف يحجب الرؤيه عن الداخل في كل الكابينه.

## ج- لون أدوات الربط والتثبيت:

وهناك بدائل لونية يمكن إستخدامها لتتناسب مع مكونات الفراغ الداخلي محققه القيم الجمالية للمكان ومن أشهر تلك الألوان:

## ثالثاً: نوع الزجاج المستخدم ومعالجته:

### 1- نوع الزجاج:

- **زجاج منفرد معالج بالتقسي الحراري:** هو زجاج مكون من طبقة واحدة، يمكن إستخدام زجاج سمك 10 مم او زجاج 12 مم حيث أن هذا السمك تم توصيفه ليتوافق مع قوة تحمل الزجاج وتحمله للصدمات ومع وزنه حتى تتمكن أدوات الربط والتثبيت من حمله وتثبيتته وتحريكه دون أي تلفيات وذلك بعد معالجته حرارياً بالتقسي، ويمتاز هذا النوع برفع معامل الأمان فهو يصعب كسره وعند الكسر يتحول إلى قطع صغيرة بما يقلل من خطر الإصابة من الزجاج.

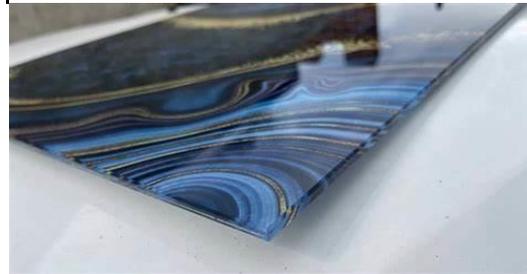
- **زجاج متعدد الطبقات:** هو زجاج يتكون من طبقتين أو أكثر توجد بين تلك الطبقات طبقة pvb تعمل على لصق طبقات الزجاج وارتباطهم معاً كطبقة واحدة وذلك من خلال التعرض للضغط والحرارة معاً، في كبائن الإستحمام يستخدم زجاج مكون من طبقتين فقط حيث لا يتراوح السمك



شكل (12) البدائل اللونية لخامة الزجاج.

### 3- المعالجات الجمالية للزجاج:

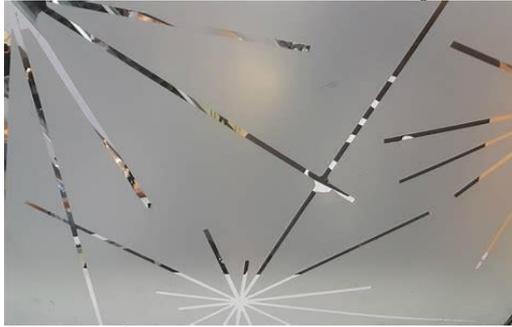
أ-الطباعه الرقمية: وهي تتيح طباعه أي تصميم أو صورة على سطح الزجاج رغم تعدد ألوانه وأشكاله بعد الإعداد على الحاسب الألي مستخدماً ماكينات الطباعة الرقمية والتي تتغذى بالبويات الحرارية التي تثبت على الزجاج بالحراره لضمان ثباتها ولا يمكن تأثيرها أو إزالتها خاصه في ظروف كبائن الإستحمام والمعرضه للماء والأبخره بشكل مستمر.



شكل (14) المعالجه بالطباعه الرقمية

**خدش سطح الزجاج بالرمال أو براده الحديد:** هي تقنية تعمل على خدش سطح الزجاج بإستخدام براده الحديد او الرمال الناعمه لتغيير مظهر الزجاج وتحويله من شفاف إلى نصف شفاف ذو لون أقرب إلى الرمادي يعمل على حجب الرؤيه ولكن يسمح بنفوذ الضوء إلا انه يحتاج لعناية في التنظيف وذلك لوجود مسام في الزجاج ناتجه

بشكل ناعم ولا يوجد مسام تتأثر بالمياه كما هو في السابق وأيضاً يجعلها أفضل في التنظيف ولا تتأثر بالماء.



شكل (17) معالجة مظهر الزجاج بالأحماض



شكل (16) المعالجة بالخدش بالرمال

أ- تآكل سطح الزجاج بالأحماض: وهي مشابهة في النتيجة إلى حد كبير لخدش سطح الزجاج بالرمال أو برادة الحديد حيث تستخدم حمض HF و ملح HCL إلا أن التآكل في سطح الزجاج يكون

جدول (2) البدائل المختلفة لكبينة الإستحمام الزجاجية

البدائل المختلفة لكبينة الإستحمام الزجاجية			
متنوع	مقوس	مسطح	شكل الزجاج
ضلعين بزوايا منفرجة	ضلعين متعامدين	ضلع واحد	الشكل العام للكابينة
جميع الأضلاع	ثلاث أضلاع بزوايا منفرجة	ثلاث أضلاع متعامدين	عدد الأبواب
باب مزدوج	باب منفرد	بدون أبواب	نوع الحركة
منزلق على مسارين	منزلق على مسار واحد	محوري	الثابت
ذات إطار بسيط		بدون إطار	
زوايا منفرجة مع الثابت الزجاجي	على نفس إستقامة الثابت الزجاجي	عمودي على الثابت الزجاجي	عمودي على الحائط
إنزلاق داخل إطار	إنزلاق أعلى ماسورة	منزلق	المتحرك
أسود	ذهبي	فضي	لون أدوات التثبيت
زجاج متعدد الطبقات	زجاج منفرد مفسى حرارياً	نوعه	اللون
طبقة PVB ملونة	لون خامة الزجاج	المعالجات الجمالية	
الأقمشة المعالجة ذات طابع فني	الطباعة الرقمية		
تآكل سطح الزجاج بالأحماض	خدش سطح الزجاج بالرمال		

الذي يركز على المستخدم في إنشاء تجربة ممتعة لا تنسى عند المستخدم وتجعله يتعامل مع التطبيق بطريقة هادفة. (مرجع 3، ص 340)

أساسيات تصميم واجهة المستخدم:

- 1- تجميع العناصر المرتبطة معا في واجهه المستخدم.
- 2- المحافظة على تناسق واجهه المستخدم.
- 3- انشاء تسلسل هرمي مرئي في واجهه المستخدم.
- 4- المحافظة على بساطه واجهه المستخدم.
- 5- استخدام الالوان بشكل هادف في واجهه المستخدم.
- 6- المحافظة على التباين في اللون والحجم والشكل والموضوع والملمس والاتجاه ( مرجع 3، ص 340 ).

ب- تغذية التطبيق بالبدائل المتعددة لكابينة الإستحمام الزجاجية : تعد البدائل التي تم دراستها مسبقاً وتم حصرها في جدول (2) هي بمثابة الخيارات التي يحددها المستخدم بما يناسب إحتياجاته ومتطلباته الوظيفية والجمالية

ج- تغذية التطبيق بمقاطع إرشادية وتعريفية بكيفية إستخدام التطبيق

د- إنشاء رمز الإستجابة السريع (QR Code): وهو رمز من إستخداماته الوصول السريع إلى المواقع الإلكترونية على الشبكة العنكبوتية ومن خلاله يمكن تفعيل تطبيق الواقع المعزز لكابينة الإستحمام الزجاجية.

هـ الترويج للتطبيق: وذلك من خلال نشر رمز الإستجابة السريع (QR Code) من خلال مصانع الزجاج و مكاتب التصميم الداخلي والشركات المتخصصة في إنتاج وتركيب كبائن الإستحمام الزجاجية وكل من له علاقة.

من خلال دراسته النظرية لكل من التسويق الإبداعي والواقع الممتد وكبائن الإستحمام الزجاجية يمكن الإنتقال إلى الجانب التطبيقي لمحاكاة تطبيق الواقع المعزز في منتج كبائن الإستحمام الزجاجية وذلك من خلال تصميم تطبيق على موقع في الشبكة العنكبوتية يمكن الدخول ايه من خلال QR كرمز سريع الدخول إلى تلك التطبيق حيث يوجد بهذا التطبيق مجموعة من البدائل والإختيارات التي يحددها العميل للوصول للشكل المرصي والذي يمكنه من رؤيته في الواقع الحقيقي الخاص به من خلال شاشة الهاتف كما يتيح له العوده وتعديل أي إختيار من تلك البدائل ثم رؤيه المنتج مره أخرى وفي النهاية يتيح حساب التكلفة وفقاً لإختياراته والتي قد يراها غير مناسبة له فيعود مره أخرى لتعديل إختياراته حتى يتوصل للشكل المناسب مع التكلفة الممكنة محققاً عنصر الرضا، كما أنه يمكن تحديث الأسعار بإستمرار لمواكبة التغيرات المختلفة في الأسواق.

الخطوات المتبعه لتفعيل تطبيق الواقع المعزز في منتج كبائن الإستحمام الزجاجية:

أ- تصميم واجهة المستخدم لتطبيق كبائن الإستحمام الزجاجية بالواقع المعزز:

يلعب تصميم واجهه المستخدم دوراً حاسماً في إنشاء تجربة مستخدم بديهية وجذابة، ولقد تطور تصميم واجهه المستخدم علي مر السنين وتكيف مع التقنيات الجديدة واحتياجات المستخدم، واصبح الان يؤثر علي مشاركة المستخدم ورضاه وولائه ونجاح التطبيق، لذلك يجب التركيز علي احتياجات المستخدم وتفضيلاته، وإنشاء واجهه مستخدم بديهية وسهلة الوصول لجذب المستخدمين، ويجب الا تحتاج تجربة المستخدم إلى شرح يساعد تصميم واجهه المستخدم

### كيفية استخدام التطبيق المقترح لكبائن الإستحمام الزجاجية:

- 1- المسح الضوئي لرمز الإستجابة السريع (QR Code) للدخول على موقع التطبيق.
  - 2- يسأل التطبيق عن الرغبة في جوله إرشادية عن كيفية الإستخدام (يجيب المستخدم ب نعم أو لا)
  - 3- يفتح التطبيق الكاميرا للإطلاع على الواقع الحقيقي ويطلب تحديد مكان كابينة الإستحمام فيه.
  - 4- يتم طرح البدائل المتعددة للكابينة بشكل تسلسلي مع وجود الصور التوضيحية عند كل منها .
  - 5- يتم الضغط على مكان العرض ليقوم بفتح الكاميرا مره أخرى لتظهر كابينة الإستحمام الافتراضية في الواقع الحقيقي لدى المستخدم بجميع المواصفات والبدائل المختارة.
  - 6- في حالة عدم الإرتياح لأي من البدائل يمكن العوده للخطوات الخلفيه وتعديل الخيارات السابقة.
  - 7- عند إتخاذ القرار النهائي لمواصفات الكابينة الزجاجية وتقبلها في الفراغ الداخلي والشعور بالرضا نحوها يمكن الموافقة عليها وحفظها والتقاط الصور لها داخل الواقع الحقيقي.
  - 8- يتم الإنتقال تلقائياً لحساب التكلفة المبدئية لها وفقاً لتحديث الأسعار الأخير.
  - 9- يتيح التطبيق العوده لتعديل الخيارات في حالة عدم رضاء المستخدم عن التكلفة لإختيار بدائل أقل سعراً.
- يتبقى على المستخدم التواصل مع أحد الشركات أو المصانع المختصة لتنفيذ الكابينة الزجاجية وفقاً لإختيارات العميل .

تحديات تطبيقات الواقع المعزز على كبائن الاستحمام الزجاجية:  
رغم المزايا العديدة التي تقدمها تقنية الواقع المعزز الا ان هناك بعض التحديات التي قد تواجهها ومنها:

- 1- الحاجة الى تطوير محتوى ثلاثي الابعاد احترافي.
- 2- اعتماد المستخدمين على التكنولوجيا وحدائتها.
- 3- التكلفة المبدئية لإنتاج التجارب التفاعلية.
- 4- الحاجة الى نشر مثل هذه التطبيقات بين مصنعي الزجاج والشركات المختصة.
- 5- الحاجة الى تدريب فرق التسويق على استخدام هذه التقنية بفاعلية.

مميزات استخدام تطبيقات الواقع المعزز على كبائن الاستحمام الزجاجية:

- 1- قدرة المستخدم على معاينه كبائن الاستحمام في الواقع الفعلي وفقاً لإختياراته.
  - 2- التفاعل مع خصائص كبائن الاستحمام بشكل افتراضي في الواقع الحقيقي.
  - 3- إمكانية المقارنة بين البدائل المتعددة لكبائن الاستحمام الزمن الحقيقي.
  - 4- إمكانية الحصول على تكلفة مبدئية وفقاً للبدائل المختارة من قبل العميل.
  - 5- تقديم تجربه تسويقية شخصية مبنية على احتياجات العميل.
- تطبيق نماذج من أعمال كبائن الإستحمام الزجاجية مع تحديد البدائل المستخدمة في كل منها:

جدول (3) نموذج رقم 1 لكبائن الإستحمام الزجاجية

نموذج رقم 1 لكبائن الإستحمام الزجاجية		شكل الزجاج	الشكل العام
	متنوع (موس ومسطح)	الشكل العام للكابينة	الأبواب المتحركة
	ضلعين متعامدين	عدد الأبواب	
	ضلقة واحدة	نوع الحركة	أدوات الربط والتثبيت
	منزلقة	الثابت	
	بدون إطار	المتحرك	لون أدوات التثبيت
	فوق ماسورة	نوعه	
	فضي	اللون	الزجاج
	زجاج منفرد مقسى حرارياً	المعالجات الجمالية	
	شفاف		
	بدون		

جدول (4) نموذج رقم 2 لكبائن الإستحمام الزجاجية

نموذج رقم 2 لكبائن الإستحمام الزجاجية		شكل الزجاج	الشكل العام
	متنوع (مقوس ومسطح)	الشكل العام للكابينة	الأبواب المتحركة
	ضلعين متعامدين	عدد الأبواب	
	2 ضلقة	نوع الحركة	أدوات الربط والتثبيت
	محوري	الثابت	
	بدون إطار	المتحرك	لون أدوات التثبيت
	على نفس إستقامة الثابت الزجاجي	نوعه	
	فضي	اللون	الزجاج
	زجاج متعدد الطبقات	المعالجات الجمالية	
	عالي شفافية		
	تآكل سطح الزجاج بالأحماض مكون خطوط نصف شفافة مدرجة		

جدول (5) نموذج رقم 3 لكبائن الإستحمام الزجاجية  
نموذج رقم 3 لكبائن الإستحمام الزجاجية

	مسطح	شكل الزجاج	الشكل العام
	ضلع واحد	الشكل العام للكابينة	
	2 ضلقة	عدد الأبواب	الأبواب
	منزلق	نوع الحركة	المتحركة
	إطار بسيط	الثابت	أدوات الربط والتثبيت
	أعلى ماسورة	المتحرك	
	فضي	لون أدوات التثبيت	
	زجاج منفرد مقسى حرارياً	نوعه	الزجاج
	شفاف	اللون	
بدون	المعالجات الجمالية		

جدول (6) نموذج رقم 4 لكبائن الإستحمام الزجاجية  
نموذج رقم 4 لكبائن الإستحمام الزجاجية

	مسطح	شكل الزجاج	الشكل العام
	ضلع واحد	الشكل العام للكابينة	
	ضلقتواحدة	عدد الأبواب	الأبواب
	محوري	نوع الحركة	المتحركة
	بدون إطار	الثابت	أدوات الربط والتثبيت
	عمودي على حائط	المتحرك	
	فضي	لون أدوات التثبيت	
	زجاج منفرد مقسى حرارياً	نوعه	الزجاج
	بني	اللون	
بدون	المعالجات الجمالية		

جدول (7) نموذج رقم 5 لكبائن الإستحمام الزجاجية  
نموذج رقم 5 لكبائن الإستحمام الزجاجية

	مسطح	شكل الزجاج	الشكل العام
	ضلعين متعامدين	الشكل العام للكابينة	
	2 ضلقة	عدد الأبواب	الأبواب
	منزلق	نوع الحركة	المتحركة
	إطار بسيط	الثابت	أدوات الربط والتثبيت
	أعلى ماسورة	المتحرك	
	فضي	لون أدوات التثبيت	
	زجاج منفرد مقسى حرارياً	نوعه	الزجاج
	شفاف	اللون	
بدون	المعالجات الجمالية		

جدول (8) نموذج رقم 6 لكبائن الإستحمام الزجاجية  
نموذج رقم 6 لكبائن الإستحمام الزجاجية

	مفوس	شكل الزجاج	الشكل العام
	دائرة ( جميع الأضلاع زجاج )	الشكل العام للكابينة	
	2 ضلقة	عدد الأبواب	الأبواب
	منزلق	نوع الحركة	المتحركة
	بدون إطار	الثابت	أدوات الربط والتثبيت
	أعلى ماسورة	المتحرك	
	فضي	لون أدوات التثبيت	
	زجاج منفرد مقسى حرارياً	نوعه	الزجاج
	شفاف	اللون	
بدون	المعالجات الجمالية		

جدول (9) نموذج رقم 7 لكباثن الإستحمام الزجاجية

نموذج رقم 7 لكباثن الإستحمام الزجاجية		شكل الزجاج	الشكل العام
	مسطح	شكل الزجاج	الشكل العام للكابينة
	ضلع واحد	الشكل العام للكابينة	
	ضلفة واحدة	عدد الأبواب	الأبواب المتحركة
	منزلق	نوع الحركة	
	إطار بسيط	الثابت	أدوات الربط والتثبيت
	داخل قطاع	المتحرك	
	فضي	لون أدوات التثبيت	الزجاج
	زجاج منفرد مقسى حرارياً	نوعه	
	أسود	اللون	
	بدون	المعالجات الجمالية	

جدول (10) نموذج رقم 8 لكباثن الإستحمام الزجاجية

نموذج رقم 8 لكباثن الإستحمام الزجاجية		شكل الزجاج	الشكل العام
	مسطح	شكل الزجاج	الشكل العام للكابينة
	ضلعين متعامدين	الشكل العام للكابينة	
	2 ضلفة	عدد الأبواب	الأبواب المتحركة
	منزلق على مسار	نوع الحركة	
	إطار بسيط	الثابت	أدوات الربط والتثبيت
	داخل قطاع	المتحرك	
	أسود	لون أدوات التثبيت	الزجاج
	زجاج منفرد مقسى حرارياً	نوعه	
	شفاف	اللون	
	خدش سطح الزجاج ببرادة الحديد	المعالجات الجمالية	

جدول (11) نموذج رقم 9 لكباثن الإستحمام الزجاجية

نموذج رقم 9 لكباثن الإستحمام الزجاجية		شكل الزجاج	الشكل العام
	مسطح	شكل الزجاج	الشكل العام للكابينة
	ثلاث أضلاع متعامدة	الشكل العام للكابينة	
	ضلفة واحده	عدد الأبواب	الأبواب المتحركة
	منزلق على مسارين	نوع الحركة	
	إطار بسيط	الثابت	أدوات الربط والتثبيت
	أعلى ماسورة	المتحرك	
	أسود	لون أدوات التثبيت	الزجاج
	زجاج متعدد الطبقات	نوعه	
	شفاف	اللون	
	بدون	المعالجات الجمالية	

جدول (12) نموذج رقم 10 لكباثن الإستحمام الزجاجية

نموذج رقم 10 لكباثن الإستحمام الزجاجية		شكل الزجاج	الشكل العام
	مسطح	شكل الزجاج	الشكل العام للكابينة
	3 أضلاع منفرجة	الشكل العام للكابينة	
	ضلفة واحده	عدد الأبواب	الأبواب المتحركة
	محوري	نوع الحركة	
	بدون إطار	الثابت	أدوات الربط والتثبيت
	منفرج مع ثابت	المتحرك	
	ذهبي	لون أدوات التثبيت	الزجاج
	زجاج منفرد مقسى حرارياً	نوعه	
	شفاف	اللون	
	بدون	المعالجات الجمالية	

جدول (13) نموذج رقم 11 لكبائن الإستحمام الزجاجية

نموذج رقم 11 لكبائن الإستحمام الزجاجية		
الشكل العام	شكل الزجاج	مسطح
	الشكل العام للكابينة	ضلع واحد
الأبواب المتحركة	عدد الأبواب	ضلفة واحده
	نوع الحركة	منزلق
أدوات الربط والتثبيت	الثابت	إطار بسيط
	المتحرك	أعلى ماسورة
	لون أدوات التثبيت	فضي
الزجاج	نوعه	زجاج متعدد الطبقات
	اللون	نصف شفاف
	المعالجات الجمالية	طباعة رقمية على طبقة pvb

المستخدم الحديثة لتطبيقات الهاتف المحمول. مجلة التصميم الدولية -مجلد 14-العدد 3-2024

4- دعاء حامد عبد النبي- الأسس العلمية والفنية في التصميم والتطبيق باستخدام الحفر -رسالة ماجستير- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان - 2003م.

5- ساره احمد ذكي حسين - دراسه الأسس العلمية والفنية في انتاج وتصميم بعض العناصر المعماريه من الزجاج -رساله ماجستير - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - 2013 .

6- سما رايح عزت وآخرون -أثر تكنولوجيا الواقع المعزز على التصميم الداخلي -مجلة الفنون والعلوم التطبيقية المجلد 8، العدد 1- يناير 2021 .

7- مبارك بن واصل الحازمي-مستقبل التعليم عن بعد عبر تطبيقات الواقع الممتد -المجلة العلمية لدراسات الإعلام الرقمي والرأي العام -كلية الاعلام والاتصال - جامعة الملك عبد العزيز - جدة يناير 2024

8- محمد كمال على على شلبي- اثر تعدد التقنيات في رفع القيمة الإقتصادي للزجاج في العماره الداخليه- رساله دكتوراه - كلية الفنون التطبيقية - جامعه حلوان - 2010 م .

9- هاجر سعيد أحمد- اعتبارات جماليه وتكنولوجيه للتصميم في فن التصوير المعاصر على الزجاج-رسالة دكتوراه- كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان-2013م

10- هبه عبد المنعم فرغلي عبد الرحمن- متطلبات التصميم للزجاج المقاوم للصدمات محليا - رساله ماجستير- كلية الفنون التطبيقية - قسم زجاج - 2012 .

11- هند يحيى- استخدام تكنولوجيا الواقع المعزز (AR) والواقع المختلط (MR) بالصحافة الإلكترونية عبر المستحدثات التقنية - المجلة المصرية لبحوث الرأي العام-المجلد 19، العدد 2 إبريل 2020 .

12- هشام الحديدي وآخرون- تقنية الواقع الممتد ودورها في تحقيق الاستدامة البيئية لدعم الشركات الناشئة بمنظومة ريادة الاعمال) - مجلة الفنون والعلوم التطبيقية -المجلد العاشر - العدد الثالث - يوليو 2023

13- Alkhamisi, A. O., Arabia, S., & Monowar, M. M. (2013). Rise of augmented reality: Current and future application areas. International journal environment. International Journal of Computer Applications, 5(5), 16-21.

14- التسويق <https://www.clickmarketing.com>-

15- مصنع د جريش - المنطقة الصناعية الثالثة أ1- العاشر من رمضان - محافظة الشرقية - جمهورية مصر العربية

16- مصنع ديكوريتيف جلاس -القطعة 8 و 9 شارع 118، محافظة القاهرة- جمهورية مصر العربية.

17- مصنع لطفي للزجاج- المنطقة الصناعية- العبور- محافظة القليوبية جمهورية مصر العربية.

شركة جرين لاين ( Green Line For Glass Metal Architecture.) 2ش الجبل الأخضر- مدينة نصر- محافظة القاهرة- جمهورية مصر العربية.

## النتائج: Results

تتنوع نتائج البحث ويمكن تقسيمها الى نتائج نظرية ونتائج تطبيقية فمن خلال الإطار النظري للبحث والذي اختص بدراسة مجموعة من المفاهيم والتي تضمنها البحث الأول والثاني والثالث ومن خلال الإطار التطبيقي تم التوصل الى مجموعة من النتائج التطبيقية.

أولا النتائج النظرية:

- تفسير بعض المفاهيم المتعلقة بالبحث ومنها التسويق الإبداعي وكيف يمكن أن يؤثر في قرارات العملاء ويوفر لهم تجربة مميزة من خلال التفاعل المباشر مع المنتج.
  - تفسير مفاهيم الواقع الممتد وأنواعه وبعض من تطبيقاتها وتحدياتها التي تؤثر في عملية التصميم والتطبيق والممارسة من قبل العملاء.
  - رصد لأهم أنواع الزجاج ومكملاته وكذلك أنواع كبائن الإستحمام ومفرداتها وبدائلها المتنوعة .
- ثانياً: النتائج التطبيقية:
- الاستفادة من تطبيقات الواقع الممتد في تصميم المنتجات، خاصة المنتجات المخصصة للعملاء حيث يسهل عليهم تفهم تأثير اختيار المفردات على الشكل النهائي للمنتج فذلك يعزز قرارات الشراء لدى العملاء أو بمعنى أدق اتمام الصفقات.

## التوصيات: Recommendation

- 1- الاهتمام بدراسة العلوم المرتبطة بالتصميم كعلوم التسويق والوقوف على آخر المستجدات بها وكيفية الاستفادة منها في تسويق المنتج الزجاجي.
- 2- ضرورة الاهتمام بدراسة التكنولوجيا الحديثة وتطبيقاتها في مجال التصميم والإنتاج والتسويق للإرتقاء بجودة المنتج وتوفير تجربة تفاعلية مثيرة للعملاء بعيدا ن الطرق التقليدية.
- 3- ضرورة تفعيل تطبيقات الواقع الممتد لدى مصانع الزجاج وشركات التصميم الداخلي لإثراء التجربة التسويقية لدى العملاء مما يؤثر على قرارات الشراء أو اتمام التعاقد.
- 4- بحث سبل التعاون بين شركات انتاج التطبيقات التكنولوجية والمصانع وشركات التصميم الداخلي للوقوف على آخر مستجدات التكنولوجيا في مجال التصميم والانتاج.

## المراجع: References

- 1- أميرة السيد عبدالعظيم السيد-استخدام تقنيات الواقع المعزز والافتراضي في التصميم الداخلي لتنمية مهارات الطفل-مجلة التصميم الدولية- مجلد 13، عدد5-2023
- 2- ايمان بية وآخرون-واقع تطبيق التسويق الإبداعي في منظمات الأعمال الناشئة- الملتقى الوطني الإقتراضي حول الإبداع في منظمات الأعمال في ظل بيئة عالمية متغيرة-كلية العلوم الإقتصادية والتجارية- جامعة الشهيد العربي النبسي- نوفمبر 2023
- 3- تامر عبد اللطيف وآخرون- إتجاهات تصميم واجهة