

## أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مصر

### The impact of real estate marketing through the use of virtual reality technology on achieving the dimensions of sustainable development in Egypt

د/ هبة الله سمير محمد عبدالعال

مدرس الاقتصاد بالمعهد العالى للتسويق والتجارة ونظم المعلومات

د/ ياسمين عبد الرحيم سيد أحمد محمد

مدرس إدارة الأعمال بالمعهد العالى للتسويق والتجارة ونظم المعلومات

#### المستخلص:

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر التسويق العقاري باستخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مصر. يعتبر قطاع العقارات في مصر من القطاعات الحيوية التي تؤثر بشكل كبير على الاقتصاد المحلي، وتلعب تقنيات التسويق دوراً رئيسياً في تعزيز فعالية هذا القطاع. في ظل التطور التكنولوجي السريع، أصبحت تقنيات مثل الواقع الافتراضي (VR) أداة مبتكرة لتعزيز تجربة العملاء وتحفيز الطلب على المشاريع العقارية، حيث تتيح للعملاء فرصة التفاعل مع المشاريع العقارية قبل بدء بنائها، مما يسهل عملية اتخاذ القرارات ويزيد من الشفافية والمصادقية.

ترتكز التنمية المستدامة على أربعة أبعاد رئيسية: البعد الاقتصادي، البعد البيئي، البعد التكنولوجي، والبعد الاجتماعي. في هذا السياق، يناقش البحث كيف يمكن لتقنيات الواقع الافتراضي أن تسهم في تعزيز هذه الأبعاد من خلال تحسين التسويق العقاري. ففي البعد الاقتصادي، تساعد هذه التقنية في تسريع عملية اتخاذ القرار من قبل العملاء والمستثمرين، مما يزيد من فعالية المبيعات والعوائد المالية. أما في البعد البيئي، فإن استخدام الواقع الافتراضي يمكن أن يساهم في تقديم مشاريع

عقارية صديقة للبيئة، حيث يمكن للعملاء تقييم التصاميم المعتمدة على الاستدامة البيئية. وفي البعد الاجتماعي، تساهم التقنية في توفير فرص عمل جديدة من خلال تطوير مهارات الأفراد في مجالات تكنولوجيا المعلومات والتسويق وفي البعد التكنولوجي تعمل على تعمل على تشجيع الابتكار في مجالات الطاقة وتطوير وتطبيق التقنيات التي تعمل على تقليل التأثير البيئي .

توصل البحث إلى أن تقنية الواقع الافتراضي تمثل أداة فعالة في تحسين تجربة العملاء وزيادة جاذبية المشاريع العقارية في مصر. كما أظهرت النتائج أن استخدام هذه التقنية يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تعزيز الاستدامة الاقتصادية، البيئية، والاجتماعية في القطاع العقاري. ومع ذلك، يواجه القطاع العقاري في مصر تحديات تتعلق بتكلفة تنفيذ هذه التقنية ووعي الشركات العقارية بأهميتها، مما يتطلب مزيداً من التوجيه والسياسات الحكومية لتشجيع تبني هذه التقنية.

**الكلمات المفتاحية:** التسويق العقاري، الواقع الافتراضي، التنمية المستدامة، القطاع العقاري، جمهورية مصر العربية.

### **Abstract:**

This research aims to study the impact of real estate marketing using virtual reality technology on achieving the dimensions of sustainable development in Egypt. Egypt's real estate sector is a vital sector that significantly affects the local economy, and marketing technologies play a key role in enhancing the effectiveness of this sector. With the rapid technological development, technologies such as Virtual Reality (VR) have become an innovative tool to enhance customer experience and stimulate demand for real estate projects, offering customers the opportunity to interact with real estate projects

before they start building, facilitating decision-making and increasing transparency and credibility.

Sustainable development is based on four main dimensions: the economic dimension, the environmental dimension, the technological dimension and the social dimension. In this context, research discusses how VR technologies can contribute to enhancing these dimensions by improving real estate marketing. In the economic dimension, this technology helps accelerate customer and investor decision-making, increasing the effectiveness of sales and financial returns. In the environmental dimension, the use of VR can contribute to the delivery of eco-friendly real estate projects, where customers can assess environmental sustainability-based designs. In the social dimension, technology contributes to the creation of new jobs through the development of people's skills in the fields of information technology, marketing and technology dimension. It promotes innovation in the fields of energy and the development and application of technologies that reduce environmental ether.

The research found that VR technology is an effective tool in improving the customer experience and increasing the attractiveness of real estate projects in Egypt. The results also showed that the use of this technology contributes to the achievement of sustainable development goals by promoting economic, environmental and social sustainability in the real

estate sector. However, Egypt's real estate sector faces challenges related to the cost of implementing this technology and the awareness of real estate companies of its importance, which requires further government guidance and policies to encourage the adoption of this technology.

**Keywords: Real Estate Marketing, Virtual Reality, Sustainable Development, Real Estate Sector, Egypt**

### المقدمة:-

أصبح استخدام تقنية الواقع الافتراضي (VR) في التسويق العقاري من الاتجاهات الحديثة التي تُحدث ثورة في هذا القطاع، حيث توفر للمستثمرين والمشتريين تجربة فريدة وغامرة تسمح لهم بمشاهدة المعالم المعمارية وتصور العقارات قبل تنفيذها. يعزز الواقع الافتراضي من فاعلية استراتيجيات التسويق، ويعد أداة فعالة لتحسين تجربة العملاء وزيادة المبيعات في سوق العقارات

تعتبر التنمية المستدامة من المفاهيم الأساسية التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين التقدم الاقتصادي والاجتماعي والبيئي. في مصر، يواجه القطاع العقاري تحديات متعددة تتعلق بالنمو السكاني المتسارع، وزيادة الطلب على الإسكان، وتقديم حلول سكنية تلبي احتياجات الأفراد مع الحفاظ على البيئة. وهنا يأتي دور تقنية الواقع الافتراضي (VR) في تحسين التسويق العقاري وتحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال عدة جوانب.

مصر تعتبر من الدول النامية التي تعاني من تحديات كبيرة في مجالات التنمية المستدامة في القطاع العقاري. تحتاج مصر إلى تطوير مشاريع عقارية تواكب التحديات البيئية، وتوفر مساكن ملائمة بأسعار معقولة، مع الحفاظ على البيئة وتحقيق العدالة الاجتماعية. يُعتبر التسويق العقاري باستخدام تقنيات مثل الواقع الافتراضي خطوة نحو تحسين فعالية تسويق المشاريع العقارية بشكل يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة.

استخدام تقنية الواقع الافتراضي في التسويق العقاري في مصر يمثل أداة قوية لتعزيز أهداف التنمية المستدامة. من خلال تحسين الكفاءة البيئية، تعزيز الشفافية، وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة، يمكن أن يساهم الواقع الافتراضي بشكل كبير في تحقيق بيئة سكنية مستدامة ومرنة تتواءم مع التطورات التكنولوجية وتلبي احتياجات الأجيال القادمة.

### أولا :- الدراسات السابقة:

تناول الباحثان مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية والتي تتناول محور التسويق الأخضر ومحور الذكاء الاصطناعي ومحور الاستدامة البيئية فيما يلي:  
تم تحليل الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة من خلال النقاط التالية:

- 1- هدفت دراسة ( سامح ، ٢٠٢٤ ) إلى التعرف قياس أثر التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي على السلوك الشرائي للمستهلكين بالتطبيق على السوق العقاري المصري، اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي في هذا البحث، ولجمع البيانات المتعلقة بالدراسة تم أخذ عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة المتمثل في الشركة الوطنية ريل استيت مجموعة طلعت مصطفى، وادى دجلة هورايزون (مصر)، واستخدم الباحث استمارة الإستبيان في جمع بيانات الدراسة، والذي بلغ عددها (٣٦٣)، وتم تحديد حجم العينة الإجمالية عند مستوى ثقة ٩٥%، وعند حدود خطأ معياري ٥%، وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية SPSS v.٢١. وتوصلت الدراسة إلى قبول الفرض الرئيسي جزئيا.
- 2- هدفت دراسة ( أسماء ، ٢٠٢٣) إلى التعرف على مضمون الموثوقية في العلاقات العامة بمواقع التسويق العقاري المصرية كأداة لترويج الخدمات - دراسة للمضمون والجمهور، واعتمدت على منهج المسح بشقيه التحليلي والميداني فشملت أداة تحليل المضمون مواقع إلكترونية للتسويق العقاري، وهي: عقار يا مصر، إسكان كوم، أصول. كوم، بروبيوتي فيندر مصر كما تم الاعتماد على استمارة الاستقصاء الإلكترونية في التطبيق على عينة متاحة تكونت من (٣٤٢)

مفردة من الجمهور المصري كجمهور عام يستجيب لعمليات ترويج الخدمات عبر مواقع التسويق العقاري المصرية، وذلك طبقاً لدراسة استطلاعية قامت بها الباحثة حول مواقع التسويق العقاري المصرية لاستكشاف المواقع التي لا تتبع شركات أو مؤسسات بعينها، والاستعانة بها كعينة تحليلية في هذه الدراسة، وبحيث الحصر في المواقع السابق ذكرها أعلاه، وذلك باستخدام عينة مساحة على مرحلة واحدة، وقد توصلت الدراسة لعدة نتائج، منها: تحتم صفحات مواقع التسويق العقاري المحددة بالدراسة بعرض المعلومات الصحيحة وتقديمها للجمهور بشكل يتسق مع توجهات المجتمع المتعامل معها، كما تحتم بعرض خدماتها بشكل واضح ومحدد يتسم مع طبيعة تصميمها

٣- تناولت دراسة (Faris & Ariza، ٢٠٢٣) تسويق العقارات تقليدياً على الزيارات الفعلية للعقارات لعرض ميزاتها وجذب المشترين المحتملين. تعد مشاهدة العقارات خطوة مهمة في عملية البيع في صناعة العقارات، وغالباً ما تستغرق الكثير من الوقت والجهد من جانب المشترين والوكلاء. قد لا توفر الطرق التقليدية لمشاهدة العقارات، مثل الزيارات الفعلية أو الصور ثنائية الأبعاد (٢٠)، دائماً تمثيلاً دقيقاً للعقار، مما يؤدي إلى عدم الرضا وفقدان فرص المبيعات. ومع ذلك، أدى ظهور تقنية الواقع الافتراضي (VR) إلى خلق فرص جديدة لتقديم تجارب غامرة وجذابة للعملاء المحتملين، حتى عندما يكون المشترين غير قادرين على زيارة العقارات فعلياً. تمكن تقنية الواقع الافتراضي المشترين المحتملين من استكشاف العقارات من زوايا مختلفة، وتخصيص الإعدادات الافتراضية، والتفاعل مع ميزات مختلفة في الوقت الفعلي، مما يخلق تجربة أكثر ديناميكية ولا تنسى. و اعتماد تقنية الواقع الافتراضي من منظور تسويق العقارات لتعزيز تسويق العقارات. تم استخدام خمس قواعد بيانات بارزة لإجراء دراسة الأدبيات، مع التركيز على البيانات المنشورة بين عامي ٢٠١٨ و ٢٠٢٣، وتم وضع العديد من معايير الإدراج للبحث في الأدبيات. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنية الواقع الافتراضي في

- تسويق العقارات يمكن أن يوفر مزايا تنافسية كبيرة من خلال السماح للمشتريين المحتملين باستكشاف العقارات في أي وقت يناسبهم وجعل عملية الشراء أسهل.
- ٤- تسعى دراسة (محمد و شيماء، ٢٠٢١) إلى التعرف على معنى الخداع البصري وتوظيفه في إعلانات التسويق العقاري، وتنتمي هذه الدراسة إلى الدراسات الوصفية، وقد اعتمدت على منهج المسح بالعينة، وتمثلت عينة الدراسة في خمسة إعلانات الخمس شركات عقارية، وقد تم اختيار العينة بطريقة عمدية، وتوصلت الدراسة إلى أن إعلانات التسويق العقاري تستخدم العديد من فنون الخداع البصري لجذب اهتمام المتلقي من خلال المعالجة الفنية والتركيز على جمال الألوان وتداخلها، والتركيز على الراحة النفسية في التصميم، كما يستخدم المصمم خدعة الإضاءة المركزة على الوحدة العقارية لتوضيح وإبراز جمال العقار.
- ٥- تناولت دراسة (سهم، ٢٠١٩) إبراز أهم التقاطعات الموجودة بين التسويق العقاري والتنمية المستدامة وفي مفاهيم يجب على المؤسسة العقارية تبنتها من أجل مواجهة المستجدات المتعلقة البيئة والمتمثلة في تزايد الوعي البياني لدى الأفراد والمنظمات والذي من شأنه أن يخدم جميع الأطراف بما فيها الطبيعة وباعتبار أن التسويق المستدام يساعد المؤسسة العقارية على تقديم منتجات عقارية صديقة للبيئة يمكن أن تستجيب لها الأسواق الخضراء، لا بد لها من تبني معظم المفاهيم المتعلقة به من مسؤولية اجتماعية وإدارة بيئية ورشيدة، وذلك من خلال إعادة هيكلة عملياتها الانتاجية وتصميم المنتجات العقارية وإلغاء النفايات وإعادة التدوير كما يمكن أن تجعل التوجه البيئي مربحا و مصدرا للتنافسية في نفس الوقت إذ تجد أنه من بين الزايات التي يمكن أن تحوز عليها المؤسسة العقارية من خلال تمنيا لهذا التوجه هو تحقيق ميزة التكلفة الأقل تنمية الحصة السوقية وإرضاء متطلبات المستهلكين الخضر بالإضافة إلى تشجيع الإبداع والتميز في خدمة أسواقها والذي من شأنه أن يخدم تنمية رأس المال الفكري بها.
- ٦- وتوصلت دراسة (مؤيد، ٢٠٠٨) تحديد استراتيجيات للتوسع الأفقي أو العمودي أو الاثنين معاً بالشكل الذي يضمن إشباع رغبات المستهلك من توصيات الشقق

المطلوبة وبالتالي تحقيق متطلبات المستهلك. أن تكون التكاليف الكلية في اعتماد أي استراتيجية أقل ما يمكن مع الحفاظ على الميزة التنافسية للمنظمة. وتوصى الدراسة باعتماد البديل الثالث (عمودي ٢) في تنفيذ المشروع الحالي لكونه يدهم إسكان أكبر عدد في ظل التوجه العمودي الذي يحقق الاستغلال الأمثل للمساحة. ٢ إن اعتماد البديل الثالث يترتب عليه توصية لاحقة وهي بضرورة اعتماد العمارة من النوع والتي تتكون من أربعة طوابق، وبالتالي سوف يتبع ذلك استغلال القضاء بدلاً من الأرض وهذا من شأنه أن يقتل الكلفة ويوفر في جهود توفير الخدمات. ٣ توصي باعتماد هذا الأسلوب لترشيد كافة مشاريع الإسكان من أجل الاستفادة من الأراضي السكنية بشكل صحيح وإسكان أكبر عدد ممكن من الأفراد بما يتناسب وخطط التنمية الاجتماعية

### تحليل الدراسات السابقة.

#### **بتحليل الدراسات السابقة تلاحظ للباحثان ما يلي :**

أ- اهتمت بعض الدراسات مثل دراسة (مؤيد ، ٢٠٠٨) ودراسة ( محمد و شيماء ، ٢٠٢١) 'يبحث دور التأثيرات الايجابية للاستخدام تقنية الواقع الافتراضي على التسوق العقاري بطرق واتجاهات مختلفة .

ب كما توصلت دراسة دراسة (سهام ، ٢٠١٩) إلى وجود علاقة ارتباط طردية بين دور التسويق العقاري وتحقيق أهداف التنمية المستدامة)

ج- وقد ركزت دراسة (Faris & Ariza ,2023) على تسويق العقارات تقليدياً على الزيارات الفعلية للعقارات لعرض ميزات و جذب المشترين المحتملين. تعد مشاهدة العقارات خطوة مهمة في عملية البيع في صناعة العقارات، وغالباً ما تستغرق الكثير من الوقت والجهد من جانب المشترين والوكلاء هذا وبعد استعراض وتحليل الدراسات السابقة.. تمكنت الباحثان من التوصل إلى ما يلي :



اتفقت معظم الدراسات التي تناولت التسويق العقاري إلى وجود تأثيرات إيجابية للتسويق العقاري الافتراضي الافتراضي على تحقق البعد الا في تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية ، ووجود تأثير إيجابي للذكاء الاصطناعي في تحقيق متطلبات الاستدامة البيئية لم تربط أي من هذه الدراسات بين استخدام الواقع الافتراضي كأداة لتحقيق متطلبات التنمية المستدامة والتأثير على الأبعاد الأربعة للتنمية المستدامة المتمثلة في البعد البيئي والبعد الاجتماعي والبعد الاقتصادي والبعد التكنولوجي .

### الفجوة البحثية:

سوف تضيف الباحثان بعدا جديدا بالإضافة الى المتغيرات السابقة التي شملتها الدراسات السابقة في أنها سوف تركز على اثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق ابعاد التنمية المستدامة في مصر

كما تختلف الدراسة عن الدراسات السابقة من حيث الفترة الزمنية حيث تناولت الدراسة الفترة من (٢٠١٣-٢٠٢٣) والمتغيرات المستخدمة ( متغير التسويق العقاري باستخدام تقنية الواقع الافتراضي والتنمية المستدامة ) أومجال التطبيق ( القطاع العقاري جمهورية مصر العربية ) .

### ثانيا :- مشكلة الدراسة:

تتمثل في معرفة تقنية الواقع الافتراضي واهميته في العملية التسويقية والتي من المتوقع أنها تساهم بشكل كبير وفعال في تغيير طرق وأساليب عرض المنتج أو الخدمة المعلن عنها وطرق تفاعل الجمهور معها وهو ما يصب في مصلحة سوق العقارات في مصر ونجاحه وخلق مستوى تنافسي وتحقيق أبعاد الاستدامة، ومع انتشار الأساليب التسويقية الحديثة في الأسواق كالتسويق العقاري والتي أدت إلى نشوء تنافس غير مسبوق بين المسوقين في مجال العقارات وسعي كل منهم للوصول إلى العملاء بشكل أسرع وأكثر إقناعاً، فإن مشكلة الدراسة تسعى أيضاً إلى معرفة مستقبل سوق العقارات ومدى

تأثير استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في النية الشرائية لدى العملاء أثناء العملية التسويقية للعقارات وأنعكاس ذلك على التنمية المستدامة.

### تساؤلات الدراسة:

١. ما مدى تأثير استخدام تقنية الواقع الافتراضي على العملية التسويقية؟
٢. ما مدى تأثير تلك التقنية على نجاح التسويق العقاري في بيئة تنافسية وأنعكاسه على الأستدامة؟

ما التحديات التي يمكن أن تواجه المؤسسات في استخدام تقنية الواقع الافتراضي

### ثالثا :- أهمية الدراسة:

يأتي البحث في ضوء ظهور تقنيات جديدة في مجال التسويق العقاري المبني على تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمتمثل في تقنية الواقع الافتراضي.

### أهمية نظرية:

إن الدراسة تقدم إطار نظري يركز على تعريف تقنية الواقع الافتراضي واستخدامه في العملية التسويقية للعقارات والاعلان ومستقبل ذلك على سوق العقارات في مصر.

### أهمية تطبيقية:

إن الدراسة تسعى لمعرفة مستقبل سوق العقارات والحملات التسويقية في ضوء استخدام تقنية الواقع الافتراضي مما يسمح للمسوقين والمعلنين للعقارات بالتواصل مع المستهلكين بطرق جديدة تماماً مبنية على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

كما تنبع أهمية الدراسة في ضوء بعض الاعتبارات منها :

١. حداثة الموضوع والتناول المحدود له في الدراسات، وذلك لحداثة تلك التقنية وحداثة استخدامها في التسويق والترويج للمنتجات او الخدمات الخاصة بالسوق

- العقاري في مصر ومن ثم نجاح تلك العملية التسويقية وأنعكاس ذلك على التنمية المستدامة في مصر.
٢. تقديم رؤية مستقبلية في تأثير تقنية الواقع الافتراضي على العملية التسويقية بسوق العقارات وعلاقته بالتنمية المستدامة.
٣. تعتبر الدراسة إضافة لدراسات التسويق وتوظيف التقنيات الحديثة في العملية التسويقية حيث تعد تلك التقنيات أداة للوصول إلى العملاء والمستهلكين المستهدفين.
٤. مواكبة الدراسات والاتجاهات البحثية العالمية، حيث نشهد محدودية تناول الموضوع في الدراسات، وذلك للوقوف على مدى فاعليتها في التسويق العقاري والتفاعل مع المستهلكين.

#### **رابعاً :- أهداف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في التسويق العقاري على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مصر من خلال هذه الدراسة، سنقوم بتقييم كيف يمكن لهذه التقنية أن تساهم في تحسين العملية التسويقية للمشروعات العقارية في مصر، وكذلك تأثيرها على البيئة والمجتمع. يعتبر القطاع العقاري في مصر واحداً من أكبر القطاعات الاقتصادية، وله تأثير كبير على التنمية المستدامة في البلاد، خاصة في ظل التحديات البيئية والاجتماعية التي تواجهها الدولة في الفترة الحالية.

كما تهدف إلى تحقيق عدة أهداف رئيسية، هي:

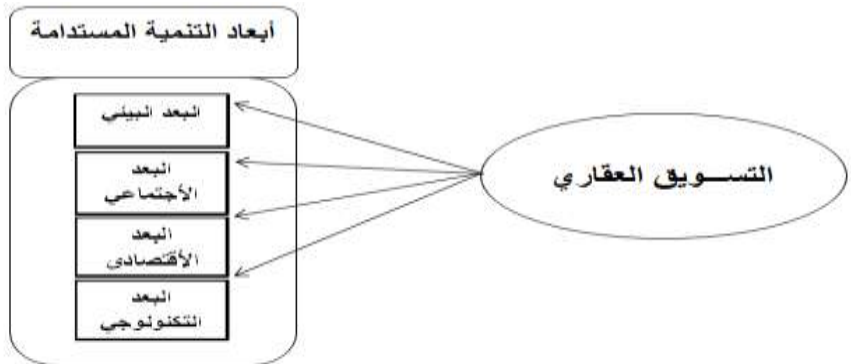
١. دراسة أثر استخدام تقنية الواقع الافتراضي في تحسين فعالية التسويق العقاري : من خلال التعرف على كيفية تأثير هذه التقنية على جاذبية المشروعات العقارية وزيادة فرص البيع.

٢. تحليل دور الواقع الافتراضي في تحقيق التنمية المستدامة في قطاع العقارات : استكشاف كيف يمكن أن تسهم هذه التقنية في تعزيز الاستدامة البيئية، من خلال تقليل التأثير البيئي للمشاريع العقارية، وكذلك استدامة القطاع الاقتصادي والاجتماعي.
٣. تحديد العوامل التي تسهم في نجاح تطبيق الواقع الافتراضي في التسويق العقاري في مصر : دراسة العقبات التي قد تواجه استخدام هذه التقنية في السوق المصري وكيفية التغلب عليها.
٤. تقديم توصيات لتفعيل دور الواقع الافتراضي في تحسين التسويق العقاري بما يتوافق مع أهداف التنمية المستدامة.

#### خامسا :- فروض الدراسة

**الفرض الرئيسي :** يوجد علاقة معنوية بين التسويق العقاري على أبعاد التنمية المستدامة في جمهورية مصر العربية  
وينبثق منه الفروض الفرعية التالية:

- ١- يوجد علاقة معنوية بين التسويق العقاري والبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة .
- ٢- يوجد علاقة معنوية بين التسويق العقاري والبعد البيئي للتنمية المستدامة .
- ٣- يوجد علاقة معنوية بين التسويق العقاري والبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة .
- ٤- يوجد علاقة معنوية بين التسويق العقاري والبعد التكنولوجي للتنمية المستدامة .



**المصدر :-** من إعداد الباحثان بالاعتماد على العديد من المصادر والبيانات .

## سادسا :- منهجية البحث

سوف يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي لجمع وتحليل البيانات المتعلقة باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي في التسويق العقاري كما تمّ الاعتماد على كل من المنهج الاستنباطي Deductive approach، والمنهج الاستقرائي In adductive approach بالإضافة إلى المنهج العلمي الحديث الذي يعتمد على استخدام الاقتصاد القياسي في بناء وصياغة نموذج قياسي لتقدير وقياس وتحليل أثر الاقتصاد الأخضر على جذب الاستثمار الأجنبي وتحقيق التنمية المُستدامة من خلال بعض مؤشراتها في مصر

- كما قد استعانت الباحثتان بحزمة ١٢ E-views لاختبار مدى استقرار السلاسل الزمنية لمُتغيرات الدراسة واختبار جذر الوحدة unit root- tests لها خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣) للتعرف على مدى التكامل بينها وعدم التعرض لمشكلة الانحدار المُزيف.

## سابعا :- الأطار النظري.

### ١- التسويق العقاري:

التسويق العقاري هو العملية التي تهدف إلى الترويج والبيع والتأجير للعقارات أو المشروعات العقارية. يشمل ذلك استخدام استراتيجيات تسوية مبتكرة تهدف إلى جذب العملاء، وزيادة الوعي بالمنتجات العقارية، وتحقيق أعلى عوائد على الاستثمارات. يعتمد التسويق العقاري على تحليل احتياجات السوق، وتقديم المنتجات العقارية بأسلوب يتناسب مع تلك الاحتياجات.

يعتبر التسويق العقاري أحد الفروع التطبيقية لعلم التسويق ويعتبر علم التسويق من العلوم الأساسية في علوم الإدارة، وإسهامه في نجاح أعمال الشركات العقارية من الأمور المعترف بها من قبل الجميع، إذ إن التسويق العقاري الناجح يؤدي إلى إنتاج أفضل. بالإضافة إلى إرضاء الزبائن، فضلا عن أنه يؤدي إلى تحقيق أعلى الأرباح للشركات العقارية. (Fang, 2013)

وهو عبارة عن مجموعة من الجهود المنظمة التي تبذل من شركات الاستثمار العقاري من أجل التعرف على احتياجات المشترين بأنواعهم المختلفة وبتجاهاتهم المتعددة، وترجمة هذه في صورة منتج عقاري يتناسب مع احتياجاتهم وإمكانياتهم وظروفهم المعيشية، وتقاليدهم الاجتماعية، شريطة أن يحقق هذا المنتج العقاري الأمن والأمان والراحة والسعادة لقاطنيه (Surabhi Singh, 2015).

ويفهم من ذلك أن التسويق العقاري هو مجموعة من الأنشطة التي يقوم بها بعض الأفراد، أو المكاتب أو الشركات بغرض تسهيل وتبسيط وتسريع منظومة البيع للوحدات العقارية سواء بغرض السكنى أو للأغراض السياحية أو المصيفية.

كما أن التسويق العقاري هو عبارة عن توليفة من عناصر أو أدوات مثل التوزيع والترويج والتسعير تستخدمها المنظمة العقارية بهدف إشباع حاجات السوق العقارية، أو الأسواق التي تستهدفها المنظمة وفي نفس الوقت تحقق لها أهدافها التسويقية (سهم، ٢٠١٧).

• وفقاً لـ **Kotler, P., & Armstrong, G. (2017)**، يُعرف التسويق العقاري بأنه "مجموعة الأنشطة التي تهدف إلى الترويج للعقارات من خلال تقديم قيم مضافة للمشتريين أو المستثمرين، وذلك عبر أدوات مثل الإعلان، العروض الترويجية، والتقنيات الحديثة".

### تقنية الواقع الافتراضي (VR)

تقنية الواقع الافتراضي (Virtual Reality) هي تقنية تتيح للمستخدم التفاعل مع بيئة محاكاة ثلاثية الأبعاد تم إنشاؤها باستخدام أجهزة الحاسوب. تُستخدم هذه التقنية بشكل رئيسي في مجالات الألعاب، التعليم، والصحة، ولكنها بدأت تُستخدم أيضاً في التسويق العقاري لتقديم العروض التفاعلية التي تتيح للمستخدمين رؤية أو حتى التجول في العقارات المستقبلية قبل بناءها.

### دور الواقع الافتراضي في التسويق العقاري:

• في مجال التسويق العقاري، يمكن استخدام الواقع الافتراضي لتقديم جولات تفاعلية للمشروعات العقارية في مراحلها الأولى أو حتى قبل البدء في تنفيذها، مما يسهل

على العملاء والمستثمرين اتخاذ قرارات مستنيرة حول شراء العقارات أو الاستثمار فيها.

- دراسة (Swanson, M., & McDonald, T. (2018) تشير إلى أن "الواقع الافتراضي يمكن أن يعزز تجارب العملاء ويزيد من مشاركتهم في العمليات التسويقية، مما يساهم في تسريع عملية اتخاذ القرار وزيادة مبيعات العقارات".

### أهمية التسويق العقاري:

1. أن التسويق العقاري يغذي الاقتصاد المحلي والعالمي، حيث تسهم الأرباح المتأتية من تسويق العقارات في تطوير العقارات الجديدة والتكنولوجيا .
2. أن دراسة التسويق العقاري تجعل المشتري أو المستهلك أكثر وعياً بسبب الأنشطة التسويقية المتعددة، التي أصبحت ضرورة لتحقيق الإشباع والرضا الاستهلاكي أو الاستفادة من العقارات.
3. كما أن المعرفة التسويقية تعزز وتزيد من الوعي الاستهلاكي، بالإضافة إلى إسهام الأنشطة التسويقية العقارية في رفع المستوى الاقتصادي، فإنها أيضاً تساعد في تحسين نوعية ومستوى حياة الأفراد.
4. تؤدي الأنشطة التسويقية العقارية إلى تحقيق الأرباح والتي تعتبر ضرورية ليس بغرض البقاء لمنظمات الأعمال، وإنما لصحة وعافية الاقتصاد بشكل عام.
5. ترجع أهمية التسويق العقاري أيضاً إلى أن أداء الأنشطة التسويقية يقوم به أفراد ويعني ذلك أن هناك عدداً من الأفراد في أي مجتمع يحصلون على دخولهم من خلال ممارسة أنشطة التسويق العقاري.

### وظائف التسويق العقاري:

- تتضمن وظائف التسويق العقاري عنصرين اثنين هما :- (Olwane,2019)
1. وظيفة المبادلة هي النشاطات المرتبطة بإيصال المنتجات أو تقديم الخدمات فالبيع جزء من المبادلة، فهو يشتمل على كل النشاطات المؤثرة عليها: (النوع الملائم وحدات البيع - الإعلان الترويجي - خدمات ما بعد البيع).

٢. الوظائف التسهيلية هي العمليات التي تسهم في تسهيل عمليات المبادلة، فهي خلاصة آلية التسويق والمتمثلة في الخدمات الخاصة بعملية المبادلة كالقروض والمعلومات وتحمل المخاطر.

### أهمية دراسة الواقع الافتراضي في السياق المصري

مصر، باعتبارها واحدة من أكبر اقتصادات العالم العربي وأفريقيا، تواجه تحديات كبيرة في تحقيق التنمية المستدامة في قطاع العقارات. من ناحية، تحتاج إلى تحديث البنية التحتية وتوفير المساكن المناسبة للمواطنين، ومن ناحية أخرى، تتطلب استدامة هذه المشاريع تقنيات حديثة تسهم في الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحقيق العدالة الاجتماعية. لذلك، فإن دراسة دور الواقع الافتراضي في تحقيق هذه الأهداف يُعد أمرًا بالغ الأهمية، إذ يُمكن أن يكون له تأثير عميق على جميع جوانب التنمية المستدامة في القطاع العقاري.

**دور القطاع العقاري في التنمية المستدامة: القطاع العقاري له تأثير مباشر على الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة:**

- في البُعد الاقتصادي، يساهم القطاع العقاري في نمو الاقتصاد من خلال خلق فرص العمل وزيادة الاستثمارات.
- في البُعد البيئي، يمكن أن يساهم القطاع العقاري في الحد من التلوث واستهلاك الموارد الطبيعية من خلال تصميمات بناء مستدامة ومواد صديقة للبيئة.
- في البُعد الاجتماعي، يمكن للمشاريع العقارية أن تحسن نوعية الحياة من خلال توفير مساكن ملائمة وخدمات أفضل للمجتمعات.

**دور التسويق العقاري في تعزيز التنمية المستدامة:**

- تشير Miller, K., & Dunning, T. (2017) إلى أن "التسويق العقاري يمكن أن يعزز من إدخال ممارسات الاستدامة البيئية والاجتماعية في المشاريع من خلال زيادة الوعي بالتصاميم المستدامة، مثل استخدام الطاقة المتجددة، وتوفير المساحات الخضراء".



## العلاقة بين التسويق العقاري والتقنيات الحديثة

التطور التكنولوجي، مثل استخدام الواقع الافتراضي، قد غير الطريقة التي تتم بها عمليات التسويق العقاري. هذه التقنيات تساهم في تحسين عملية التسويق عبر توفير أدوات تفاعلية للعملاء، مما يساهم في اتخاذ قرارات مدروسة وسريعة.

## تعريف التسويق باستخدام التكنولوجيا الحديثة:

• (Shah, 2019) يعرف التسويق باستخدام التكنولوجيا الحديثة بأنه "استخدام الأدوات التكنولوجية مثل الواقع الافتراضي، الذكاء الاصطناعي، والتحليلات البيانية لتحسين فعالية استراتيجيات التسويق وزيادة فعالية التفاعل بين العميل والعقار".

## ١ - التنمية المستدامة

تعددت وتنوعت المفاهيم حول مفهوم التنمية المستدامة ومن تلك التعاريف يرى البعض على المنظمة أن تركز في أدائها المستدام على النتائج وليس المخرجات فقط، فوفقاً لنظرية اطلاق القيمة المضافة فإن المخرجات هي المنتجات التي تقدمها المنظمات والنتائج هي الآثار أو المنافع بالنسبة للجمهور والتي صممت المخرجات من أجله، وبالتالي فإن التركيز فقط على النتائج لا توجد زيادة في القيمة العامة للمنظمة، لذلك فإن الأداء المستدام هو مزيج من الأداء الاجتماعي والاقتصادي والبيئي، وبمنظور شمولي يهدف إلى التكامل بين أبعاده الثلاثة، وتماسكها بواسطة نماذج (Chen، ٢٠١٥) وأيضاً بأنها تتمثل في التنمية المتواصلة والبعض الآخر يطلق عليها التنمية الموصولة، والبعض الآخر يعبر عنها بالتنمية القابلة للإدامة أو التنمية القابلة للاستمرار، أو الحفاظ على مستوى مرغوب من المخرجات أو الخدمات لمدة مستدة، حيث عرف (محمد، ٢٠١٩) التنمية المستدامة بأنها العملية التي تتحقق من خلالها الزيادة في متوسط نصيب الفرد من خلال القيمة الحقيقية على مدار الزمن، والتي قد تحدث من خلال التغيير في هيكل الإنتاج ونوعية السلعة المنتجة بالإضافة إلى إحداث تغيير في الهيكل التوزيعي للدخل لصالح الفقراء، بينما عرفتها ( شريهان، ٢٠٢١) بأنها نشاط شامل لكافة القطاعات سواء في الدولة أم في المنظمات أم في مؤسسات القطاع العام أو الخاص أو حتى لدى الأفراد . كما يقصد بها التنمية

المستمرة والعادلة والمتوازنة والمتكاملة والتي تراعي البعد البيئي في جميع مشروعاتها، والتي لا تجنى الثمار للأجيال الحالية على حساب الأجيال القادمة " . ( هبة الله ، ٢٠٢٣ ) .

### أهداف التنمية المستدامة

تطرق العديد من الدراسات والابحاث إلى أهداف التنمية المستدامة والمعروفة أيضا عالميا باسم الأهداف العالمية الإنسانية للألفية (٢٠٠٠- ٢٠١٥) حيث أنها تعتبر دعوة عالمية للعمل على التقليل من الفقر وحماية الارض. وضمان تمتع الناس بالازدهاروالحرية والسلام ، وتتمثل أهداف التنمية المستدامة في (١٧) هدف للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ (رغبة وأسامة ، ٢٠٢٣) يتم إضحاها من خلال الشكل التالي رقم (1)



شكل رقم (1)

### أهداف التنمية المستدامة

المصدر ( موقع الامم المتحدة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا ، ٢٠٢٢ )

يتضح من الشكل السابق رقم (1) تشتمل أهداف التنمية المستدامة على (١٧) هدف تمثلت في ١- القضاء على الفقر ٢- الصحة الجيدة والرفاهية ٣- المساواة بين الجنسين ٤- طاقة نظيفة وأسعار معقولة ٥- الصناعة والابتكار والهياكل الأساسية ٦- مدن ومجتمعات محلية مستدامة ٧- العمل المناخي ٨- الحياه في البر ٩- عقد

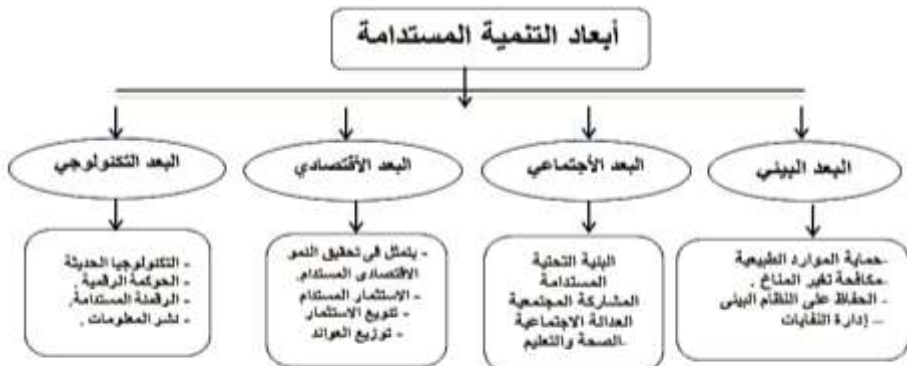
أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مصر

د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

- الشراكات لتحقيق الاهداف ١٠- القضاء التام على الجوع ١١- التعليم الجيد ١٢-  
المياه النظيفة والنظافة الصحية ١٣- العمل الانق ونمو الاقتصاد ١٤- الحد من أوه  
عدم المساواة ١٥- الاستهلاك والانتاج والتوزيع العادل ١٦- الحياة تحت الماء  
١٧- السلام والمؤسسات القوية

### - أبعاد التنمية المستدامة

التنمية المستدامة هي مفهوم شامل يهدف إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات الحالية والأجيال القادمة. تتكون هذه الرؤية من عدة أبعاد مترابطة، ولكل منها دوره في تحقيق هذا التوازن. دعونا نستعرض الأبعاد التي ذكرتها بالتفصل



المصدر : من إعداد الباحثان بالاعتماد على العديد من المصادر والمراجع .

شكل رقم ( ٢ )

أبعاد التنمية المستدامة

Activate Win

ويوضح الشكل السابق ( ٢ ) أبعاد التنمية المستدامة المتمثلة في البعد البيئي الذي يهدف إلى:-

• حماية الموارد الطبيعية :الحفاظ على التنوع البيولوجي، إدارة المياه بشكل مستدام، والحد من التلوث.

- **مكافحة تغير المناخ:** تقليل الانبعاثات الكربونية، تطوير مصادر الطاقة المتجددة، والتكيف مع آثار التغير المناخي.
- **إدارة النفايات:** إعادة التدوير، تقليل النفايات، والتخلص الآمن منها.
- **كمايتضح البعد الاقتصادي من خلال مايلي :-**
- **النمو الاقتصادي المستدام:** تحقيق نمو اقتصادي مستدام يعتمد على الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية.
- **تشجيع الابتكار:** دعم الابتكار والتكنولوجيا النظيفة لتعزيز الكفاءة وتقليل التكاليف البيئية.
- **تنويع الاقتصاد:** تقليل الاعتماد على الموارد الطبيعية غير المتجددة وتنويع مصادر الدخل.

ويتمثل البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة .

- **العدالة الاجتماعية:** ضمان توزيع عادل للثروة والفرص، والقضاء على الفقر والجوع.
- **الصحة والتعليم:** توفير خدمات صحية وتعليمية عالية الجودة للجميع.
- **المشاركة المجتمعية:** تعزيز المشاركة المجتمعية في صنع القرار واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحقيق التنمية المستدامة

ويتضح البعد التكنولوجي للتنمية المستدامة من خلال :-

- **التكنولوجيا النظيفة:** تطوير وتطبيق التقنيات التي تقلل من التأثير البيئي.
- **الابتكار المستدام:** تشجيع الابتكار في مجالات الطاقة المتجددة، وإدارة المياه، وإعادة التدوير.
- **نشر المعلومات:** استخدام التكنولوجيا لنشر الوعي بأهمية التنمية المستدامة.
- **الرقمنة المستدامة:** استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين الكفاءة وتقليل الاستهلاك

أثر التسويق العقاري على أبعاد التنمية المستدامة .

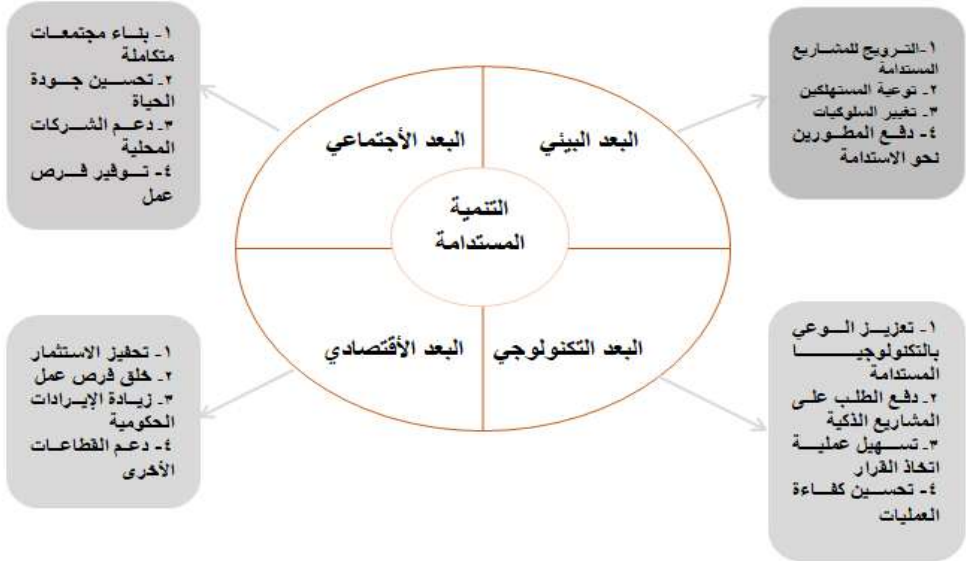
تشير التنمية المستدامة في مجال العقارات إلى تشييد المباني المصممة بحيث يكون لها تأثير سلبي ضئيل على البيئة، وتكون موفرة للطاقة، وتكون مسؤولة تجاه النظام البيئي المحيط بها.

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة هي مصر

د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

التسويق العقاري له تأثير مباشر وغير مباشر على أبعاد التنمية المستدامة من خلال الاستخدام المسؤول والفعال للتسويق، يمكن للقطاع العقاري أن يساهم في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة وتحقيق نمو إقتصادي مستدام وهناك تأثير إيجابي وسلبي للتسويق العقاري على البعد البيئي والبعد التكنولوجي والبعد الإقتصادي والبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة يتم التطرق لهم من خلال الآتي .

### ١- الآثار الإيجابية للتسويق العقاري على أبعاد التنمية المستدامة .



المصدر :- من إعداد الباحثان بالاعتماد على العديد من المراجع والمصادر.

### شكل رقم (٣)

### الآثار الإيجابية للتسويق العقاري على أبعاد التنمية المستدامة

يتضح من الشكل السابق (٣) مدى تأثير التسويق العقاري على البعد الإقتصادي للتنمية المستدامة حيث يعمل التسويق العقاري على تحفيز الاستثمار وخلق فرص عمل جديدة للشباب ودعم كافة القطاعات سواء صناعية وزراعية وسياحية وغيرها وبالتالي العمل على زيادة الإيرادات الحكومية والناتج المحلي والدخل القومي، كما

تؤثر أيضا على البعد التكنولوجي من خلال تعزيز الوعي بالتكنولوجيا المستدامة ودفع الطلب على المشاريع الذكية وتحسين كفاءة العمليات وبالتالي تسهيل عملية إتخاذ القرار والتأثير الإيجابي على البعد البيئي متمثلا في الترويج للمشاريع المستدامة وتوعية وتغيير سلوك المستهلكين ودفع المطورين على الاستدامة. وأخيرا التأثير الإيجابي على البعد الاجتماعي من خلال بناء مجتمعات متكاملة وتحسين جودة الحياة ودعم الشركات المحلية وتوفير فرص عمل جديدة متطورة.

## ٢- الآثار السلبية للتسويق العقاري على أبعاد التنمية المستدامة.



المصدر:- من إعداد الباحثان بالاعتماد على العديد من المراجع والمصادر.

### شكل رقم (٤)

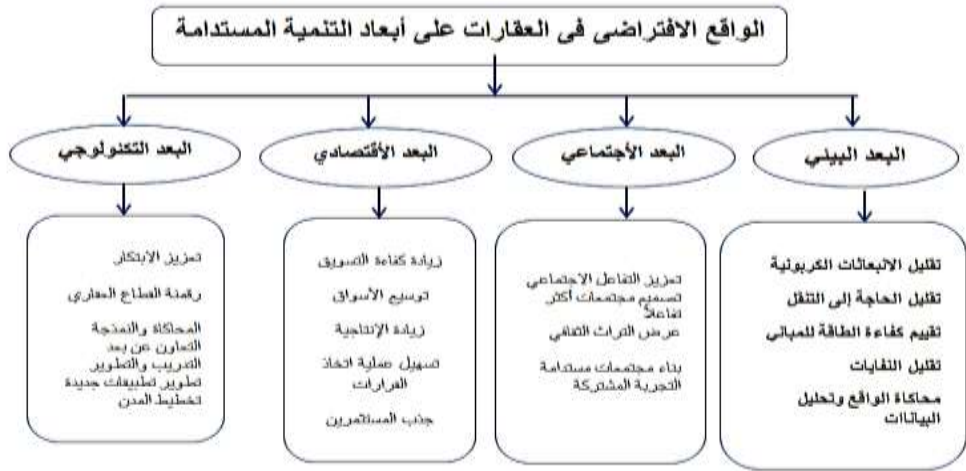
## الآثار السلبية للتسويق العقاري على أبعاد التنمية المستدامة

من الشكل السابق (٤) يتضح من مايلي الآثار السلبية للتسويق العقاري على أبعاد التنمية المستدامة متماثلة في الأبعاد التالية حيث أثرت في البعد البيئي من خلال التركيز على المظهر الخارجي للمباني والاعغال عن الآثار البيئية طويلة الاجل والتفضيل الاعلاني أكثر من الاهتمام بالمحتوى وأثر على البعد الاجتماعي من خلال

التفاوت الاجتماعي بين الطبقات والاهمال المناطق المحرومة والتأثير السلبي على البيئة وظهر التأثير السلبي على البعد التكنولوجي من خلال التضليل الاعلاني والتركيز على المظهر الخارجي والفجوة الرقمية أيضا وظهر التأثير السلبي للتسويق العقاري من خلال البعد الاقتصادي متمثلا في تضخم أسعار العقارات وتكوين فقاعات عقارية وعدم المساواة بين المواطنين.

### -تأثير الواقع الافتراضي في العقارات على أبعاد التنمية المستدامة.

لقد شهد قطاع العقارات تحولاً جذرياً بفضل التطور المتسارع في التكنولوجيا الرقمية، ولا سيما الواقع الافتراضي. هذه التقنية الحديثة لم تعد مجرد أداة تسويقية مبتكرة، بل أصبحت عنصراً أساسياً في إعادة تشكيل صناعة العقارات وتوجيهها نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك البعد الاجتماعي.



المصدر:- من إعداد الباحثان بالاعتماد على العديد من المراجع والمصادر.

شكل رقم ( ٥ )

### تأثير الواقع الافتراضي في العقارات على أبعاد التنمية المستدامة

يوضح الشكل السابق رقم ( ٥ ) مدى تأثير استخدام تقنية الواقع الافتراضي في التسويق العقاري على أبعاد التنمية المستدامة حيث يؤثر بشكل إيجابي على أبعاد

التنمية المستدامة سواء على البعد البيئي أو البعد الاقتصادي أو البعد الاجتماعي وأيضا على البعد التكنولوجي ويتضح ذلك من خلال :-

- ففي البعد البيئي قد أثر بشكل ملحوظ في تخفيض الانبعاثات الكربونية والحد من مشكلة الاحتباس الحراري أيضا حيث أنه يعمل على تقليل الانتقالات حيث من خلال الجولات الافتراضية للعملاء يمكن من استكشاف العقارات دون الحاجة إلى التنقل كما يستخدم أيضا في تقييم أداء المباني من خلال برامج المحاكاة ثلاثية الأبعاد لتقليل الحاجة إلى التنقل: تتيح الجولات الافتراضية للعملاء استكشاف العقارات من أي مكان في العالم دون الحاجة إلى التنقل، مما يقلل بشكل كبير من

انبعاثات الكربون الناتجة عن وسائل النقل كما يعمل على تشجيع تصميمات جديدة صديقة ومطورة للبيئة كما يعمل توعية العملاء بأهمية الاستدامة في العقارات .  
- في البعد الاجتماعي أثر الواقع الافتراضي بالإيجاب من خلال تسهيل عمل إجراءات جولات افتراضية للأفراد والعائلات من خلال إنشاء مجتمعات افتراضية لسكان المباني الافتراضية وتصميم مجتمعات أكثر فاعلية ويعمل أيضا على عرض التراث الثقافي للمجتمعات والعمل على بناء مجتمعات مستدامة تعمل على تشجيع تبادل الخبرات والمعرفة بين السكان تعزيز عملية التخطيط العمراني مما يعمل على زيادة الشعور بالملكية لدى السكان

- في البعد الاقتصادي أثر الواقع الافتراضي بشكل ملحوظ في كفاءة التسويق ومن خلال توسيع نطاق العملاء ونخفيض تكاليف التسويق التقليدية الاعلانات والمطبوعات وتسريع عملية البيع وأيضا تخفيض العروض العقارية بناء على تفضيلات العملاء الفردية العمل على توفير فرص عمل جديدة بمهارات جديدة وتعزيز الاستثمار من خلال جذب المستثمرين والاستثمارات وزيادة الانتاجية وتوسيع الاسواق خارج الحدود الجغرافية .

- كما أثر في البعد الأخير للتنمية المستدامة وهو البعد التكنولوجي حيث أثر من خلال تعزيز الابتكار بتصميمات مبتكرة جديدة فعالة في استخدام الطاقة والموارد وتحسين كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء وتخطيط المدن وإدارة الموارد بشكل أكثر فاعلية مثل



أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة هي مصر  
د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

الطاقة والمياه والنقل وأيضا رقمنة القطاع العقاري وادخال اليات جديدة مثل المحاكاة والنمذجة والتعاون عن بعد والتدريب والتطوير .

جدول (١)

متغيرات الدراسة خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠٢٣)

year	GDPper	CO2per	LFER	DSL	CONREN	GENREN	HYDREN	SOLCAP	WINCAP	CO2	ELPER	BT	GB	RAT	ROI	CSBR
2013	2633.2	2.29	70.1	2631	10	1.6	0.13	0.05	0.0	1574	1452.75	99.7	11	4.19E+09	3.1E+09	11.92
2014	2649.4	2.29	70.4	3029	10	1.2	0.13	0.05	0.0	1691	1494.92	99.0	9	4.61E+09	-2.5E+09	11.54
2015	2704.9	2.32	70.5	3791	20	1.9	0.13	0.05	0.0	1590	1597.54	99.0	9	6.93E+09	1.5E+09	11.46
2016	2762.6	2.32	70.0	4439	30	2.6	0.12	0.2	1.1	-	1596.46	99.0	0	0.11E+09	-1.3E+09	15.17
2017	2818.5	2.30	71.3	5179	30	2.7	0.12	0.7	1.1	-	1595.17	99.9	0	7.41E+09	6.22E+09	12.22
2018	2908.6	2.39	71.4	6167	30	3.5	0.12	1.6	1.4	-	1592.22	99.9	0	0.14E+09	5.22E+09	11.3
2019	3010.2	2.36	71.4	6849	60	6.5	0.13	1.7	1.6	-	-	99.9	0	9.01E+09	7.60E+09	11.3
2020	3036.09	-	-	7620	90	9.7	0.14	1.7	1.4	-	-	99.9	7	5.05E+09	3.22E+09	11.3
2021	3090.52	-	-	-	100	10.5	0.14	1.9	1.6	-	-	99.9	7	5.12E+09	6.01E+09	11.3
٢٠٢٢	3090.52	٢.٣٢	٧٢.٥	-	١٠٠	١٢.٠	٠.١٥	١.٩	١.٩	-	-	٩٩.٩	٩	7.41E+09	1.95E+09	11.3
٢٠٢٣	3090.52	٢.٣٦	٧٢.7	-	١١٠	١٢.٢	٠.١٦	١.7	١.٩	-	-	٩٩.٩	٩	0.14E+09	3.1E+09	11.٩

Source: Yearbook of Statistics, Telecommunication/ICT Indicators serves, chronological time series 2008-201<sup>9</sup>, international telecommunication union place des nation, copyright © December 2018, p:88. available at: DOI:<http://handle.itu.int/11.1002/pub/8123c374-en>

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2023.pdf>

<https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2013-full-report.pdf>YHH

<https://data.albankaldawli.org/country/egypt-arab-rep?view=chart>

### ثامنا: قياس أثر التسويق العقاري على تحقيق متطلبات التنمية المستدامة:

قامت الباحثتان بإدخال المتغيرات على برنامج spss 24 لإجراء الانحدار المتعدد القياسي enter للتعرف على وجود علاقة معنوية بين المتغيرات التابعة والمستقلة ومن ثم الانتقال إلى الانحدار المتعدد بطريقة stepwise للتعرف على أكثر المتغيرات ارتباطاً وتأثيراً في المتغيرات التابعة وقد تمّ الاستقرار على هذه المتغيرات حيث تتمثل المتغيرات التابعة وهي متغيرات التنمية المستدامة بأبعادها الأربعة ( الاقتصادية، الاجتماعي، البيئي، التكنولوجي) ويمثلها على الترتيب متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة، متوسط نصيب الفرد من الانبعاثات الكربونية، متوسط العمر المتوقع عند الميلاد، المشتركين في خدمة الانترنت الأرضي، بينما تمثل المتغيرات المستقلة مؤشر العائد على الاستثمار، الاستهلاك من الطاقة المتجددة حجم انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، المباني الخضراء، رضا العملاء وسمعة العلامة التجارية، نسبة استخدام التكنولوجيا في بيئة الأعمال، الميزة النسبية البيئية المتعلقة بالتكنولوجيا.

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنيه الواقع الافتراضي علي تحقيق ابعاد التنمية المستدامة هي مصر

د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

## جدول (٢) تعريف المتغيرات

المصدر	الاختصار	المتغير	مسلسل
مؤشرات التنمية المُستدامة (المتغير التابع)			
البنك الدولي	GDPper	متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة	Y1
OECD	CO2per	متوسط نصيب الفرد من الانبعاثات الكربونية	Y2
البنك الدولي	LIFEX	متوسط العمر المتوقع عند الميلاد	Y3
البنك الدولي	DSL	المشتركين في خدمة الانترنت الأرضي	Y4
مؤشرات التسويق العقاري (المتغيرات المستقلة)			
البنك الدولي	ROI	العائد على الاستثمار	X1
البنك الدولي	CONREN	الاستهلاك من الطاقة المتجددة	X2
OECD	CO2	حجم انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون	X3
OECD	GB	المياه الخضراء	X4
OECD	CSBR	رضا العملاء وسمعة العلامة التجارية	X5
OECD	BT	نسبة استخدام التكنولوجيا في بيئة الأعمال	X6
OECD	RAT	الميزة النسبية البيئية المتعلقة بالتكنولوجيا	X7

• ويمكن صياغة العلاقة في شكل معادلة رياضية تعبر عن متغيرات النموذج كما يأتي:

$$= \beta_0 + \beta_1 (ROI) + \beta_2 (CONREN) + \beta_3 (CO_2) + \beta_4 (GB) + \beta_5 (CSBR) + \beta_6 (GDP + CO_2per + LIFEX + DSL) + \beta_7 (BT) + \beta_8 (RAT)$$

حيثُ أوضحت نتائج تحليل الانحدار الآتي:

١- بلغت قيمة معامل التحديد  $R^2 = 86\%$  وهو ما يعني ان المتغيرات المُستقلة السابق ذكرها مسؤولة

٢- عن ٨٦% من التغيرات الحادثة في المتغيرات التابعة

٣- ثبوت معنوية الانحدار ككل حيث بلغت قيمة  $(FC) = 184.024$  عند مستوى معنوية ٠.٠٠٠٠

٤- كما بلغت قيمة  $D.W = 1.350$  وهي واقعة بين الحدين الأعلى والأقصى ممّا يؤكد عدم وجود ارتباط ذاتي.

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة هي مصر  
د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

### اختبار استقرار السلاسل الزمنية لمُتغيرات الدراسة:

تمّ اعتماد الباحثان على البرنامج القياسي E-VIEWS 12 لاختبار استقرار السلاسل الزمنية للتأكد من خلوها من جذر الوحدة Unit Root Test وذلك بمساعدة اختبارات ADFk & KPSS على النحو التالي:

### جدول (٣) استقرار بيانات السلاسل الزمنية لمُتغيرات الدراسة

اختبار جذر الوحدة (KPSS)				Augmented Dickey-Fuller اختبار ديكي فولر الموسع						المتغير
الفرق الأول		المستوى		الفرق الأول		المستوى				
ثابت واتجاه	ثابت	ثابت واتجاه	ثابت	لا ثابت ولا اتجاه	ثابت واتجاه	ثابت	لا ثابت ولا اتجاه	ثابت واتجاه	ثابت	
0.10938	** 0.635	0.19222	.549739	1.06	-2.22	0.288	2.127	-0.9	1.2754	GDPper
0.16297	0.2196	0.138950	* 0.4368	-0.60	-1.135	-0.17	-0.8	-	0.793278	CO2per
0.09809	0.2716	**0.1417	*0.56791	-0.43	1.272	-2.20	2.517	-1.7325	-2.0297	LIFEX
0.1165	0.174	0.0946	0.529**	*-6.2104	*-10.621	*-6.651	-2.87956	-4.5303	-2.948	DSL
0.1449**	0.525**	0.1978**	0.519**	*-7.386	*-7.516	*-7.218	-0.463	-2.199	-1.715	ROI
0.10419	0.452***	0.1793**	0.537**	-1.124	-3.650	-3.751	2.911	-3.163	-0.291	CONREN
0.137***	0.24099	0.098	0.35***	-4.5688*	4.0114**	-3.662	3.448*	4.303**	-1.487	CO2
0.1719**	0.548**	0.353345	0.353***	-5.1987*	-1.9057	-4.822*	-0.8673	4.061**	3.948*	GB
0.567*	0.085	0.065	0.579**	-4.291*	-3.174	-3.962*	1.676**	3.928**	-1.783	CSBR
0.84*	0.8312*	0.085	0.135	-3.727	-2.496	3.685**	-0.551	-2.219	-3.00	BT
0.074	0.156	0.162	0.283	-7.386*	-7.516*	-7.218*	-0.463	-2.199	-1.715	RAT

القيم الحرجة (الجدولية)

0.2160	0.739	0.216	0.7390	-2.692358	32598	-3.831511	-2.685718	-4.49830	-3.859	1%
0.14600	0.463	0.146	0.4630	-1.960171	3.673616	-3.098	1.95907	-3.65844	-3.408	5%
0.1190	0.347	0.119	0.3470	-1.607051	-3.277364	-2.655194	-1.607456	-3.26897	-2.661	10%

\* مستقر عند مستوى ١٠٪ ، \*\* مستقر عند مستوى ٥٪ ، \*\*\* مستقر عند مستوى ١٠٪

المصدر: مخرجات البرنامج E-VIEWS 12

وقد تمّ إجراء الاختبارات على ثلاث مراحل هي:

١. مرحلة حد ثابت دون اتجاه زمني Intercept

٢. مرحلة حد ثابت واتجاه زمني Trend And Intercept

٣. مرحلة دون اتجاه ثابت واتجاه زمني None

والتي أسفرت عن أن بعض السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة مستقرة في المستوى، وبعضها مستقر في الفرق الأول وفقاً لاختبار KPSS فإن هذا يدفعنا نحو استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) - Auto Regressive Distributed Lag Model ويتم هذا النموذج على مرحلتين: هما

١. اختبار التكامل المشترك " اختبار الحدود " Test Bound

٢. منهجية تصحيح الخطأ ARDL VECM

الفرض العدمي: السلسلة ساكنة ولا يوجد بها جذر للوحدة  $H_0 : \alpha = 0$

الفرض البديل: السلسلة غير ساكنة ويوجد بها جذر للوحدة  $H_1 : \alpha > 0$

ويتم قبول فرض العدم إذا كانت تاو المحسوبة أقل قيمة من الجدولية  $t_{cal}$  عند مستوى معنوية 1%، 5%، 10% وتصبح السلسلة في هذه الحالة مستقرة من الدرجة صفر، ويرمز لها بالرمز  $I(0)$

ويمكن التعبير عن العلاقة بين متغيرات النموذج القياسي على النحو التالي:

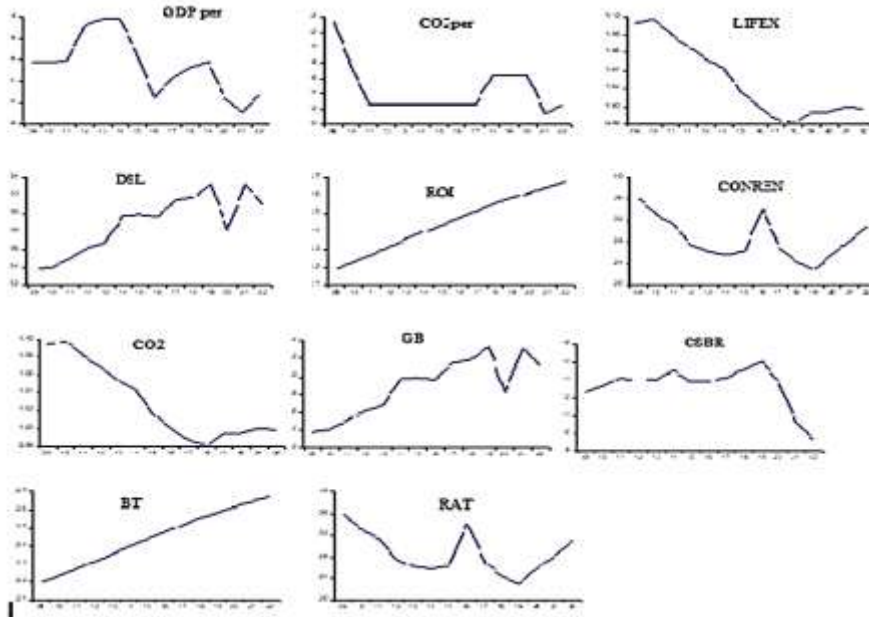
$$\text{Sustainability} = B_0 + B_1 \text{ LCONREN} + B_2 \text{ L GENREN} + B_3 \text{ LHYDCON} + B_4 \text{ LCLEANCOOK} + B_5 \text{ LFDI} + B_6 \text{ LFPI} + B_7 \text{ LTRADE} + et \dots \dots \dots (1)$$

يتضح من نتائج الجدول السابق ان:

الانحرافات المعيارية تقع في نطاق 1.26 و 63136 .

جميع المتغيرات تميل قليلاً إلى اليسار، مما يعني أن نهاياتها اليمنى أطول من التوزيع العادي. ومع ذلك، فإن هذه المشاهدات الـ 124 لها توزيع كافٍ لأن تفرطحها أدنى من التوزيع الطبيعي. وفقاً لذلك، يقبل اختبار JB بشدة الفرضية الصفرية للحالة الطبيعية للمتغيرات. علاوة على ذلك، تشير النتائج التجريبية لهذا التحليل الأولي إلى وجود

علاقة متبادلة عالية بين هذه المتغيرات، مما يعني أنه تم الكشف عن ارتباط إيجابي قوي بينهما.  
بناءً على النتائج المذكورة أعلاه، فإن جميع المحددات مقبولة لمزيد من التحليل من أجل تحقيق أهداف هذه الدراسة.  
الشكل رقم (١) يوضح المسار الزمني في وضع المستوى لجميع المتغيرات.



المصدر: إعداد الباحثان ( مخرجات النموذج القياسي لبرنامج E- views )

الشكل رقم ( ٦ )

المسار الزمني لجميع المتغيرات في المستوى ( ٢٠١٣-٢٠٢٣ )

١. اختبار الاستقرار:

يعرض الجدول التالي نتائج اختبار  $ADF$  للاستقرارية، حيث تظهر عدم استقرارية المتغيرات عند المستوى مع وجود الاتجاه والثابت، بينما تستقر المتغيرات عند الفرق الأول مع أخذ لوغاريتم حجم المنشأة.

ويتم ذلك باستخدام اختبار **(ADF) dickey-fuller** و **Im-Pesaran-Shin (IPS)**، لاختبار تكامل المتغيرات (يوضح الجدول ٤ نتائج اختبارات جذر الوحدة). وأظهرت النتيجة أن متغيرات الدراسة غير مستقرة عند المستوى، وأن جميعها مستقرة عند اخذ الفرق الأول، وبالتالي، يظهر أن كل السلاسل متكاملة في (١). الفكرة الأساسية للاستقرارية هي أن توزيع الاحتمالات لا يتغير بمرور الوقت أو افتراض أن المستقبل والماضي متماثلان على الأقل من حيث الاحتمال ( **Stock and Watson, 2007**).

جدول رقم (٤): اختبار جذر الوحدة لمتغيرات النموذج

Variables	IPS- test	
	Level	Difference
<i>GDP</i>	0.174 T	3.9837* 2 T
<i>CO2PER</i>	-0.115 T	3.282** 2 C
<i>LIFEX</i>	- 0.289 C	3.762* 2 C
<i>DSL</i>	0.354 C	3.034* 2 C
<i>ROI</i>	0.525 T	4.991* 5 T
<i>CONREN</i>	0.236C	3.762* 2 C
<i>CO2</i>	0.3558T	3.9837* 2 T
<i>GB</i>	0.3625T	3.282** 2 C
<i>CSBR</i>	0.2684C	3.762* 2 C
<i>BT</i>	٠.١١٥- T	3.034* 2 C
<i>RAT</i>	٠.٣٥٤C	4.991* 5 T

المصدر: الباحثان ( مخرجات النموذج القياسي لبرنامج E- views)

٢. اختبار التكامل المشترك:

قبل تقدير النموذج، يجب تأكيد علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات. لفحص هذه الخاصية، نستخدم اختبار **Johansen-Fisher**. وهي من اختبارات جوهانسن (١٩٨٠) ويوهانسن وجوسيلوس (١٩٩٠) لتحليل الاحتمالية القصوى، ومن الواضح أن رفض الفرضية الصفرية التي تحتوي على أقل من متجهين متكاملين على أي مستوى، يعني أن هناك علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات. ومع ذلك، فإن

أثر التسويق العفاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة هي مصر  
د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

الحاجة إلى مستوى معنوية أقل من ٥٪ للاستدلال على وجود متجه تكامل واحد فقط في كلا الاختبارين قد لا تكون كافية.

### جدول رقم (٥) : اختبار التكامل المشترك لمتغيرات النموذج

Hypothesized	Trace test	Prob.	Max-Eigen test	Prob.
$r \leq 0$	63.09	0.0000	38.60	0.0000
$r \leq 1$	30.47	0.0002	15.09	0.0573
$r \leq 2$	20.58	0.0084	12.27	0.1396
$r \leq 3$	14.80	0.0631	13.19	0.1053
$r \leq 4$	13.04	0.1105	13.04	0.1105
$r \leq 5$	16.36	0.0036	05.36	0.03690
$r \leq 6$	43.69	0.0003	16.36	0.2587
$r \leq 7$	20.58	0.0256	18.39	0.3624
$r \leq 8$	20.36	0.259	18.36	0.2369
$r \leq 9$	19.36	0.236	19.36	0.1230
$r \leq 10$	39.02	0.0026	19.02	0.1053

المصدر: الباحثان ( مخرجات النموذج القياسي لبرنامج E- views )  
من النتائج السابقة للتكامل المشترك، فإن للمتغيرات علاقة طويلة المدى، لذلك يمكن  
تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات  
الصغرى OLS.



أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مصر  
د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

## جدول رقم (٦) اختبار السببية لمتغيرات النموذج

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
RELATIVE_ADVANTAGE_IN_ENVIRONMENT_RELATED_TECHNOLOGY does not Granger Cause REAL_GDP_PER_CAPITA	112	0.04601	0.9550
REAL_GDP_PER_CAPITA does not Granger Cause RELATIVE_ADVANTAGE_IN_ENVIRONMENT_RELATED_TECHNOLOGY		0.11915	0.8878
RENEWABLE_ENERGY_SUPPLY___TOTAL_ENERGY_SUPPLY does not Granger Cause REAL_GDP_PER_CAPITA	116	0.09153	0.9126
REAL_GDP_PER_CAPITA does not Granger Cause RENEWABLE_ENERGY_SUPPLY___TOTAL_ENERGY_SUPPLY		0.41845	0.6591
DEVELOPMENT_OF_ENVIRONMENT_RELATED_TECHNOLOGIES___ALL_TECHNOLOG does not Granger Cause REAL_GDP_PER_CAPITA	113	0.10642	0.8991
REAL_GDP_PER_CAPITA does not Granger Cause DEVELOPMENT_OF_ENVIRONMENT_RELATED_TECHNOLOGIES___ALL_TECHNOLOG		3.27109	0.0418
CO2_EMISSIONS___METRIC_TONS_PER_CAPITA_ does not Granger Cause REAL_GDP_PER_CAPITA	116	2.43785	0.0920
REAL_GDP_PER_CAPITA does not Granger Cause CO2_EMISSIONS___METRIC_TONS_PER_CAPITA_		4.82280	0.0098
CO2_EMISSIONS___METRIC_TONS_PER_CAPITA_ does not Granger Cause REAL_GDP_PER_CAPITA	116	2.43785	0.0920
REAL_GDP_PER_CAPITA does not Granger Cause CO2_EMISSIONS___METRIC_TONS_PER_CAPITA_	4.82280	0.0098	
DEVELOPMENT_OF_ENVIRONMENT_RELATED_TECHNOLOGIES___ALL_TECHNOLOG does not Granger Cause REAL_GDP_PER_CAPITA	113	0.10642	0.8991
REAL_GDP_PER_CAPITA does not Granger Cause DEVELOPMENT_OF_ENVIRONMENT_RELATED_TECHNOLOGIES___ALL_TECHNOLOG		3.27109	0.0418
DEVELOPMENT_OF_ENVIRONMENT_RELATED_TECHNOLOGIES___ALL_TECHNOLOG does not Granger Cause REAL_GDP_PER_CAPITA	113	0.10642	0.8991
REAL_GDP_PER_CAPITA does not Granger Cause DEVELOPMENT_OF_ENVIRONMENT_RELATED_TECHNOLOGIES___ALL_TECHNOLOG		3.27109	0.0418

المصدر: الباحثتان ( مخرجات النموذج القياسي لبرنامج E-views )  
نتائج اختبار السببية لجرانجر لمتغيرات النموذج يظهر في الجدول السابق، ويتبين أن كل المتغيرات مجتمعة تؤثر في المتغير التابع

### تقدير النموذج (ARDL):

بعد ان تمّ التأكد من استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة وتحديد نوع الاختبار الملائم حيث اتضح أن اختبار (ARDL) هو الاختبار الملائم لاستقرار بعض السلاسل الزمنية في المستوى ( I0 ) وبعضها عند الفرق الأول ( I1 ) . وبالنسبة لفترات الابطاء يتم تحديدها من قبل البرنامج اثناء التحليل.

### تاسعا: نتائج الدراسة:

بإدخال البيانات على الحزمة الإحصائية ١٢ EVIEWS كانت نتائج التحليل على النحو التالي:

قياس أثر التسويق العقاري على التنمية المُستدامة بأبعادها الأربعة:

١- قياس أثر التسويق العقاري على التنمية المُستدامة في بعدها الاقتصادي مُعبراً عنه بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة ( GDPPER

بإدخال المتغيرات المستقلة والمُتمثلة معدل العائد من الاستثمار ( ROI ) والاستهلاك من الطاقة المتجددة ( CONREN ) وادخلها على الحزمة القياسية E-VIEWS 12 وقياس أثرها على المُتغير التابع المُعبر عنه بمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ( GDPPER ) وهو أحد أفضل المؤشرات لقياس أداء الاقتصاد لبلد ما <sup>(١)</sup> وقد أسفرت النتائج عمّا يلي :

- بلغت قيمة معامل التحديد  $R^2 = 99\%$ ، وهو ما يعنى أن مؤشرات التسويق العقاري تفسر 99% من تغيرات متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

- ثبوت معنوية علاقة الانحدار ككل وفقاً لاختبار  $F_c (112.8479)$  .  
- وفيما يتعلق بإحصائية D.W والتي قدرها (39154٨.١) فإنها تقع بين الحدين الأدنى والأعلى مما يصعب معه الحكم بوجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء من عدمه.

## اختبار البواقي:

عند إجراء اختبار الارتباط التسلسلي بين البواقي باستخدام E-VIEWS كانت قيمة F غير معنوية مما ينتج عنه رفض الفرض العدمي القائل بوجود ارتباط تسلسلي بين البواقي وقبول الفرض البديل بعدم وجود ارتباط تسلسلي بين البواقي وكذلك الأمر بالنسبة لاختبار تباين الأخطاء حيث تم إجراء الاختبار تباين الخطأ واتضح أنه مُتجانس

## اختبار التكامل المُشترك في الأجل الطويل:

كانت قيمة F-statistic = 8.003941 وهي أعلى من الحد الأدنى والأقصى مما يؤكد على وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

٢- قياس أثر التسويق العقاري على التنمية المُستدامة في بعدها البيئي مُعبراً عنه بمتوسط نصيب الفرد من الانبعاثات الكربونية داخل مصر (CO<sub>2</sub>per) بإدخال المُتغيرات المُستقلة الخاصة بقياس البعد البيئي المتمثلة في حجم الانبعاثات من ثاني أكسيد الكربون (CO) و المباني الخضراء (GB) وقياس أثرها على المُتغير التابع المُعبر عنه بمتوسط نصيب الفرد من الانبعاثات الكربونية داخل مصر (CO<sub>2</sub>per) جاءت النتائج على النحو التالي:

- بلغت قيمة معامل التحديد  $R^2 = 69\%$ ، وهو ما يعنى أن مؤشرات التسويق العقاري تفسر 69% من تغيرات متوسط نصيب الفرد من الانبعاثات الكربونية في مصر.
- ثبوت معنوية علاقة الانحدار ككل وفقاً لاختبار  $F_c (92.64725)$ .

وفيما يتعلق بإحصائية D.W والتي قدرها (2.437460) فإنها تقع بين الحدين الأدنى والأعلى مما يصعب معه الحكم بوجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء من عدمه. انظر الجدول التالي ()

### جدول رقم (٧)

R-squared	0.997692	Mean dependent var	2.052222
Adjusted R-squared	0.986924	S.D. dependent var	0.756747
S.E. of regression	0.086535	Akaike info criterion	-2.181623
Sum squared resid	0.022465	Schwarz criterion	-1.439647
Log likelihood	34.63461	Hannan-Quinn criter.	-2.079314
F-statistic	92.64725	Durbin-Watson stat	2.437460
Prob(F-statistic)	0.001612		

\*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: مخرجات البرنامج E-VIEWS 12

عند اختبار التكامل المشترك في الأجل الطويل:

كانت قيمة F-statistic = 42.36778 وهي أعلى من الحد الأدنى والأقصى مما يؤكد على وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

٣- قياس أثر التسويق العقاري على التنمية المستدامة في بعدها الاجتماعي مُعبراً عنه بمتوسط العمر المُتوقع عند الميلاد للفرد داخل مصر (LIFEX) وبإدخال المتغيرات المستقلة المتمثلة في رضا العملاء وسمعة العلامة التجارية (CSBR) في الحزمة القياسية E-VIEWS 12 وقياس أثرها على المتغير التابع المُعبر عنه بمتوسط العمر المُتوقع عند الميلاد للفرد داخل مصر (LIFEX) جاءت النتائج على النحو التالي:

- بلغت قيمة معامل التحديد  $R^2 = 99\%$ ، وهو ما يعني أن مؤشرات التسويق العقاري تفسر 99% من تغيرات متوسط العمر المتوقع عند الميلاد في مصر.  
- ثبوت معنوية علاقة الانحدار ككل وفقاً لاختبار  $F_0 (1628.084)$ .  
وفيما يتعلق بإحصائية D.W والتي قدرها (1.832607) فإنها تقع بين الحدين الأدنى والأعلى مما يصعب معه الحكم بوجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء من عدمه. انظر الجدول التالي ()

## جدول رقم (٨)

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	289.3824	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

المصدر: مخرجات البرنامج E-VIEWS 12

عند اختبار التكامل المشترك في الأجل الطويل:

كانت قيمة F-statistic = 289.3824 وهي أعلى من الحد الأدنى والأقصى مما يؤكد على وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

٤- قياس أثر التسويق العقاري على التنمية المستدامة في التكنولوجيا مُعبراً عنه بعدد المُشتركين في خدمة الانترنت الأرضي داخل مصر (DSL)

بإدخال المُتغيرات المُستقلة المتمثلة في نسبة استخدام التكنولوجيا في بيئة الاعمال (BT) و الميزة النسبية البيئية المتعلقة بالتكنولوجيا (RAT) في الحزمة القياسية E-VIEWS 12 وقياس أثرها على المُتغير التابع المُعبر عنه بعدد المُشتركين في خدمة الانترنت الأرضي داخل مصر DSL .

جاءت النتائج على النحو التالي:

- بلغت قيمة معامل التحديد  $R^2 = 99\%$ ، وهو ما يعني أن مؤشرات التسويق العقاري تفسر ٨٠% من تغيرات بعدد المُشتركين في خدمة الانترنت الأرضي داخل مصر.

- ثبوت معنوية علاقة الانحدار ككل وفقاً لاختبار  $F_c (6989.577)$  .  
وفيما يتعلق بإحصائية D.W والتي قدرها (2.486761) فإنها تقع بين الحدين الأدنى والأعلى مما يصعب معه الحكم بوجود مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء من عدمه.

### عند اختبار التكامل المشترك في الأجل الطويل:

كانت قيمة F-statistic = 42.36778 وهي أعلى من الحد الأدنى والأقصى مما يؤكد على وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

النتيجة: أكد التحليل القياسي على معنوية العلاقة بين التسويق العقاري والتنمية المستدامة بأبعادها الأربعة، في كل من الأجل القصير والطويل، ووجود التكامل المشترك بينها وهو ما يعنى بقبول الفروض الفرعية للدراسة.

### عاشرا :- النتائج العامة وتوضيحها:

م	النتيجة	توضيح النتائج
١	زيادة الوعي البيئي ودفع الطلب على العقارات المستدامة	يمكن للتسويق العقاري أن يسلط الضوء على أهمية المباني الخضراء والمستدامة، مما يزيد من وعي المستهلكين بأثر خياراتهم العقارية على البيئة. من خلال تسليط الضوء على مزايا العقارات المستدامة، مثل توفير الطاقة والمياه، يمكن للتسويق أن يزيد الطلب على هذه الأنواع من العقارات، مما يشجع المطورين على بناء المزيد منها.

<p><b>جولات افتراضية واقعية حيث</b> يتيح للعملاء استكشاف العقارات بتفاصيل دقيقة وكأنهم يتواجدون فيها فعلياً، مما يساعدهم على اتخاذ قرار شراء مدروس. و توفير الوقت والجهد: يقلل من الحاجة إلى زيارات متعددة للعقارات، مما يوفر وقت وجهد العميل والوكيل العقاري. وأيضا <b>تخفيض تكاليف التسويق</b> مما يقلل من الحاجة إلى مواد تسويقية تقليدية مثل الكتيبات والصور المطبوعة.</p>	<p>تحسين تجربة العميل واتخاذ قرارات مستنيرة وتسريع عملية البيع وزيادة المبيعات</p>	<p>٢</p>
<p>من خلال تسليط الضوء على مزايا العقارات الذكية، مثل توفير الطاقة والمياه، والراحة، والأمان، يمكن للتسويق الرقمي أن يزيد الطلب على هذه الأنواع من العقارات، مما يشجع المطورين على الاستثمار في التقنيات المستدامة. يؤدي ارتفاع الطلب على العقارات الذكية إلى تطوير تطبيقات وتقنيات جديدة في مجال العقارات، مما يساهم في تحسين كفاءة الطاقة والموارد.</p>	<p>دفع الطلب على العقارات الذكية تطوير تطبيقات وتقنيات جديدة:</p>	<p>٣</p>
<p>للتسويق العقاري أن يشجع على بناء مجتمعات متماسكة من خلال التسويق لمشاريع عقارية تركز على الفضاءات المشتركة، والأنشطة المجتمعية، وتسهيل التفاعل بين السكان، يمكن للتسويق الرقمي أن يصل إلى جمهور أوسع من العملاء المحتملين، مما يساعد على نشر الوعي بأهمية الاستدامة في قطاع العقارات</p>	<p>تعزيز التماسك الاجتماعي والوصول إلى جمهور أوسع</p>	<p>٤</p>

<p>يساهم التسويق العقاري الفعال في جذب المستثمرين المحليين والأجانب إلى المشاريع العقارية، مما يؤدي إلى زيادة الاستثمارات في القطاع العقاري وبالتالي في الاقتصاد ككل. يؤدي النمو في قطاع العقارات إلى خلق فرص عمل جديدة في مجالات البناء والتشييد، والخدمات العقارية، والصناعات المرتبطة بها، مما يساهم في تقليل البطالة وزيادة الدخل القومي.</p>	<p>زيادة الاستثمار و خلق فرص عمل</p>	<p>٥</p>
<p>يساهم النشاط العقاري في تحفيز النمو الاقتصادي من خلال زيادة الإنفاق الاستهلاكي والاستثماري، مما يدفع عجلة الاقتصاد ويزيد من الناتج المحلي الإجمالي. يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمساواة، والمدن والمجتمعات المستدامة، والحد من الفقر</p>	<p>تحفيز النمو الاقتصادي و المساهمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة</p>	<p>٦</p>
<p>يساهم النمو في القطاع العقاري في زيادة الإيرادات الحكومية من خلال الضرائب والرسوم، مما يمكن الحكومة من تمويل المشاريع والبرامج التنموية وغالبًا ما ترتبط المشاريع العقارية الكبرى بتطوير البنية التحتية، مثل الطرق والمواصلات والخدمات العامة، مما يساهم في تحسين جودة الحياة وزيادة جاذبية الاستثمار.</p>	<p>زيادة الإيرادات الحكومية وتحسين البنية التحتية</p>	<p>٧</p>



٨	تحسين جودة الحياة ودعم الأعمال المحلية	للعقارات التي يتم تسويقها على أساس أنها توفر جودة حياة عالية، مثل وجود مدارس ومساحات خضراء ومرافق ترفيهية، أن تساهم في تحسين صحة ورفاهية السكان ، للتسويق العقاري أن يشجع على دعم الأعمال المحلية من خلال تسليط الضوء على المشاريع التي تقع بالقرب من مراكز التسوق
---	----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### الحادي عشر: التوصيات وآليات التنفيذ المقترحة:-

الالتزام بهذه التوصيات يمكن أن يعزز من الأثر الاقتصادي والتكنولوجي والاجتماعي والبيئي للتسويق العقاري على التنمية المستدامة ويؤدي إلى نمو مستدام وكفاءة مالية أعلى وزيادة الناتج المحلي والدخل القومي .

م	التوصية	الأسلوب المقترح للتنفيذ	الجهة المقترحة للقيام بالتنفيذ	نوع التوصية
<b>التوصيات الخاصة بالبعد البيئي للتنمية المستدامة</b>				
١	توفير مساحات خضراء و الاستثمار في التقنيات الخضراء	تخصيص مساحات خضراء واسعة في المشاريع العقارية لتحسين جودة الهواء وتوفير بيئة صحية و الاستثمار في التقنيات التي تساهم في ترشيد استهلاك الطاقة والمياه.	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية والتعاون الدولي	طويلة الاجل

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنية الواقع الافتراضي على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مصر

د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

متوسطة الاجل	وزارة البيئة	تطبيق أنظمة إدارة النفايات الفعالة وتشجيع إعادة التدوير توعية الموظفين والساكنين بأهمية الاستدامة وتشجيعهم على المشاركة في مبادرات الحفاظ على البيئة. اعتماد معايير الاستدامة العالمية في تصميم وبناء المشاريع العقارية	إدارة النفايات والتوعية البيئية و اعتماد معايير الاستدامة	٢
طويل الاجل	وزارة المالية	توفير حوافز مالية وتسهيلات للمطورين الذين يبنون مشاريع عقارية مستدامة.	تشجيع الاستثمار في العقارات المستدامة	٣
قصير ومتوسط الاجل	وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية	رفع مستوى الوعي المجتمعي بأهمية الاستدامة في قطاع العقارات و يتطلب تحقيق التنمية المستدامة في قطاع العقارات التعاون بين القطاع العام والخاص والمجتمع المدني.	التوعية المجتمعية و الشراكة بين القطاعات.	٤
متوسط الاجل	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية والتعاون الدولي	يجب أن يكون هناك تكامل بين البعد البيئي والأبعاد الاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة و يجب تقييم الأثر البيئي للمشاريع العقارية بشكل دوري وإجراء التعديلات اللازمة لتحسين الأداء.	التكامل بين الأبعاد التقييم المستمر	٥
<b>التوصيات الخاصة بالبعد الاقتصادي للتنمية المستدامة</b>				

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنيه الواقع الافتراضي علي تحقيق ابعاد التنمية المستدامة في مصر

د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

متوسط الاجل	وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية	التركيز على تسويق المشاريع التي تستخدم مواد بناء محلية الصنع وتوظف عمالة محلية مع التركيز على المشاريع التي تساهم في التنوع الاقتصادي	التسويق للمشاريع التي تدعم الاقتصاد المحلي والنمو الاقتصادي	١
طويل الاجل	وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية والتعاون الدولي	تسويق المشاريع التي تلبي احتياجات قطاعات مختلفة مثل السياحة والتجارة والصناعة.	التسويق للمشاريع التي تخدم قطاعات اقتصادية مختلفة	٢
طويل الاجل	وزارة الاستثمار والتجارة الخارجية	توفير بيئة استثمارية جاذبة للمستثمرين العقاريين من خلال تبسيط الإجراءات وتقليل البيروقراطية. تقديم الدعم المالي والفني للشركات الصغيرة والمتوسطة العاملة في قطاع العقارات.	توفير بيئة استثمارية جاذبة ودعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة:	٣
طويل الاجل	وزارة الاسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية	اختيار المشاريع التي تستخدم مواد بناء محلية الصنع وتوظف عمالة محلية. النظر إلى العقارات كاستثمار طويل الأجل وليس مجرد مسكن استثمارات آمنة وطويلة الأجل تحقق عوائد مجزية على المدى الطويل. تطوير مشاريع عقارية مبتكرة تلبي احتياجات السوق المتغيرة وتستخدم تقنيات حديثة.	اختيار المشاريع التي تدعم الاقتصاد المحلي والاستثمار طويل الأجل كالاستثمار في مشاريع مبتكرة	٤

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنيه الواقع الافتراضي على تحقيق ابعاد التنمية المستدامة في مصر

د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين عبد الرحيم سيد

طويل الاجل	وزارة المالية	بناء شراكات استراتيجية مع المؤسسات المالية والحكومية لتسهيل الحصول على التمويل. توفير خدمات ما بعد البيع عالية الجودة لضمان رضا العملاء وتحقيق الاستدامة الاقتصادية للمشاريع.	بناء شراكات استراتيجية وتوفير خدمات ما بعد البيع	٥
التوصيات الخاصة بالبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة				
طويل الاجل	وزارة البيئة	تصميم مشاريع عقارية تساهم في بناء مجتمعات مستدامة تتميز بالتماسك الاجتماعي وتوفير مرافق وخدمات مجتمعية تلبي احتياجات السكان مثل الحدائق والمساحات الخضراء ومراكز الشباب.	بناء مجتمعات مستدامة وتوفير مرافق وخدمات مجتمعية	١
متوسط الاجل	وزارة الشؤون النيابية والقانونية والتواصل السياسي	وضع تشريعات تشجع على بناء مجتمعات مستدامة وتوفير الحماية الاجتماعية للسكان توعية المجتمع بأهمية التنمية الاجتماعية ودور العقارات في تحقيقها.	وضع تشريعات داعمة وتوعية المجتمع	٢

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنيه الواقع الافتراضي علي تحقيق ابعاد التنمية المستدامة هي مصر

د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

طويل الاجل	وزارة المالية	تقديم الدعم المالي والفني للمشاريع العقارية التي تساهم في تحقيق التنمية الاجتماعية و تسويق المشاريع التي توفر مساكن بأسعار معقولة للفئات المستضعفة مثل كبار السن والأسر ذات الدخل المحدود وتسويق المشاريع التي توفر مساحات مشتركة تشجع على التفاعل الاجتماعي بين السكان	دعم المشاريع التي تخدم المجتمع و التسويق للمشاريع التي تدعم الفئات المستضعفة و للمشاريع التي تعزز التفاعل الاجتماعي	٣
طويل الاجل	وزارة التنمية المحلية	التركيز على تسويق المشاريع التي توفر مرافق وخدمات مجتمعية مثل المدارس والمساجد والمراكز الصحية وتسهيل الضوء على المشاريع التي تشجع على التنوع الاجتماعي وتوفر بيئة عيش شاملة للجميع.	التسويق للمشاريع التي تخدم المجتمع وتعزز التنوع الاجتماعي	٤
طويل الاجل	وزارة التنمية المحلية والتضامن الاجتماعي	التعاون مع المنظمات غير الحكومية لتنفيذ برامج اجتماعية في المشاريع العقارية وتوفير الإسكان الميسور للأسر ذات الدخل المحدود	التعاون مع المنظمات غير الحكومية وتوفير الإسكان الميسور	٥
التوصيات الخاصة بالبعد التكنولوجي للتنمية المستدامة				

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنيه الواقع الافتراضي علي تحقيق ابعاد التنمية المستدامة هي مصر

د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

١	التسويق للمشاريع المستدامة رقميا و للمشاريع الذكية	التركيز على تسويق المشاريع العقارية التي تعتمد على التقنيات الذكية مثل أنظمة المنزل الذكي، وإدارة الطاقة الذكية، وأنظمة الأمن المتطورة وتسليط الضوء على المشاريع التي تستخدم التقنيات الرقمية لتحسين الكفاءة وتقليل الأثر البيئي.	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	طويل الاجل
٢	التسويق للخدمات الرقمية والبيانات الضخمة	تقديم خدمات رقمية متكاملة للمشترين مثل الجولات الافتراضية، والتوقعات الإلكترونية، ودفع الفواتير عبر الإنترنت واستخدام البيانات الضخمة لتحليل احتياجات العملاء وتقديم عروض مخصصة.	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	طويل الاجل
٣	الاستثمار في التقنيات الحديثة وبناء منصات رقمية	الاستثمار في أحدث التقنيات لبناء مشاريع عقارية ذكية ومستدامة وبناء منصات رقمية تسهل التواصل مع العملاء وإدارة الممتلكات.	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وزارة الاستثمار	طويل ومتوسط الاجل

أثر التسويق العقاري من خلال استخدام تقنيه الواقع الافتراضي علي تحقيق ابعاد التنمية المستدامة هي مصر  
د/ هبة الله سمير محمد & د/ ياسمين محمد الرحيم سيد

متوسط الاجل	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	توفير خدمات رقمية متكاملة مثل الصيانة عن بعد وإدارة الطاقة. والتعاون مع شركات التكنولوجيا لتطوير حلول مبتكرة للمشاريع العقارية.	توفير خدمات رقمية متكاملة و التعاون مع شركات التكنولوجيا	٤
قصير الاجل	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	دمج مفاهيم الواقع الافتراضي في برامج الهندسة المعمارية والتسويق والعقارات ودعم الأبحاث التي تدرس تأثير الواقع الافتراضي على قطاع العقارات والتنمية المستدامة.	إدراج الواقع الافتراضي في المناهج الدراسية ودعم الأبحاث الأكاديمية	٥

## المراجع

### ١- المراجع باللغة العربية .

- ١- أسماء عسرى ، ( ٢٠٢٣ ) ، " موثوقية مواقع التسويق العقاري ودور العلاقات العامة في استخدامها لترويج الخدمات دراسة للمضمون والجمهور " ، المجلة المصرية البحوث الاتصال الجماهيري كلية الإعلام جامعة بني سويف .
- ٢- رغدة حسن ،أسامة محمد ، ( ٢٠٢٣ ) ، " دور التحول الرقمي في تحسين التنمية المستدامة باستخدام الاساليب الحديثة للمحاسبة الادارية : دراسة تطبيقية على الجامعات الخاصة في مصر " ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث العلمية ، جامعة دمياط ، م٣ ، ٢٤ ، ج٢ .
- ٣- سامح محمد ، ( ٢٠٢٤ ) " أثر التسويق عبر وسائل التواصل الإجتماعى على السلوك الشرائي للمستهلكين بالتطبيق على السوق العقاري المصري" ، المجلد الخامس عشر ، العدد الثاني ، إبريل ٢٠٢٤ .
- ٤- سهام خوجة (٢٠١٧) التسويق في المؤسسة العقارية مجلة العلوم الإنسانية، العدد ٤٧، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة، الجزائر، ص ٧٥-٨٨
- ٥- شريهان مصطفى التونى ، ( ٢٠٢١ ) ، " أساسيات بناء منظمة الشمول المالي ودوره في تحقيق التنمية المستدامة" ، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة جامعة بور سعيد، المجلد ٢٢ ، العدد ١ ، ص من ٢١٧-٢٣ .
- ٦- محمد سمير مصطفى ، ( ٢٠١٩ ) ، " ستراتيجية التنمية المستدامة (مقارنة نظرية وتطبيقية)" ، الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية لمستدامة، دار نشر اليونسكو، الأكاديمية العربية للعلوم، بيروت، المجلد الأول
- ٧- محمد محفوظ ، شيماء عبد العاطى ، ( ٢٠٢١ ) ، "فن الخداع البصرى (OPART) وتوظيفه فى اعلانات التسويق العقارى : دراسة تحليلية " ، مجلة البحوث الاعلامية ، جامعة الأزهر، كلية الإعلام، ١٤٤٣ العدد التاسع والخمسون ، الجزء الأول .
- ٨- هبة الله سمير ، ( ٢٠٢٣ ) " دور التكنولوجيا المالية فى تعزيز الشمول المالى على القطاع المصرفى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة فى مصر) ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئة ، المجلد ١٤ ، العدد ٤ ، أكتوبر ، ص ١١٥-١٤٠ .



## ٢ - المراجع باللغة الانجليزية

1. Agarwal, S., & Garg, A. (2012). The importance of communication within organizations: A research on two hotels in Uttarakhand. IOSR Journal of Business and Management, 3(2), 40-49.
2. Al Saadi, A. M. R., & Al Mahasina, M. A. (٢٠٢١). The Impact of Creative Leadership on Organizational Effectiveness: Strategic Thinking Is a Variable and Mediating Case Study-Dubai Police.
3. Alhyasat, W. M. K., Sharif, Z. M., & Alhyasat, K. M. (2018). The mediating effect of eco-innovation between motivation and organization performance in Jordan Industrial Estates Company in Jordan. International Journal of Engineering & Technology, 7(4.35), 414-423.
4. Alshammri, F. S., & Alenezi, A. K. (2021). Creative Leadership and Its Relationship To Thinking Styles Among Saudi University Leaders. International Journal of Education and Practice, 9(2), 340-353.
5. Aminullah, A (٢٠١٥) . The Impact of Motivation, Competency and Leadership Style Towards Teachers 'satisfaction and Performance of Vocational Senior Schools in South Sulawesi Province.
6. Anning-Dorson, T. (2021). Organizational culture and leadership as antecedents to organizational flexibility: implications for SME competitiveness. Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies.
7. Bromander, J., & Jakic, D. (2014). Organizational Factors that Influence Creativity-An Empirical Study of Small Advertising Agencies.
8. Chatchawan, R., Trichandhara, K., & Rinthaisong. I. (2017). Factors affecting innovative work behavior of employees in local administrative organizations in the South of Thailand. International Journal of Social Sciences and Management, 4(3), 154-157.
9. Chen, C. W., Chang, M. L., and Tseng, C. P. (2012). Human factors of knowledge-sharing intention among Taiwanese enterprises: A model of

10. Chen, L. (2015). "Sustainability and Company Performance: Evidence from the Manufacturing Industry (Vol. 1698). Linköping University Electronic Pres
  11. Fang (2013) The Analysis of Marketing Strategies of Real Estate Enterprises in Three Line Cities, International Journal of Science and Research (IJSR), ISSN (Online): 2319-7064
  12. **Gadallah, M., & Farag, H.** (2016). "Urban Sustainability in Egypt: Issues and Strategies for Future Urban Planning." *Urban Studies Journal*.
  13. **Khalil, S., & Ghabour, A.** (2018). "Sustainable Urban Development in Egypt: A Path to Future Urbanization." *Sustainability*.
  14. **Kotler, P., & Armstrong, G.** (2017). *Principles of Marketing*. Pearson Education.
  15. **Miller, K., & Dunning, T.** (2017). "Real Estate Marketing and Its Role in Sustainable Development." *Journal of Sustainable Real Estate*.
  16. Olawande Oni (2009) Real Estate Marketing Code of Conduct in Nigeria, Nigeria: Covenant University Bookshop: 80.
  17. **Shah, A.** (2019). "Virtual Reality and Its Applications in Real Estate Marketing." *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*.
  18. Surabhi Singh (2015) A Study on Marketing Strategies of Morpheus: A Real Estate Company, Gurukul Business Review (GBR), 11(1): 28 -30
  19. **Swanson, M., & McDonald, T.** (2018). "Virtual Reality in Real Estate Marketing: Enhancing Customer Experience." *International Journal of Real Estate Studies*.
-