



مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة
Journal of International Economy
&
Globalization



دور الواقع الافتراضي في تنمية الصناعة السياحية

The Role of Virtual Reality in the Development of the Tourism Industry

د. نصيرة بركنو* - جامعة مصطفى إسمطبولي - معسكر - الجزائر

الكلمات المفتاحية	الملخص	تاريخ الإرسال: 2019/08/10	تاريخ القبول: 2019/08/15	تاريخ النشر: 2019/09/01
الواقع الافتراضي؛ العالم الافتراضي؛ السياحة الإلكترونية؛ السياحة الافتراضية.	تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور الذي يلعبه الواقع الافتراضي للترويج للمعالم السياحية وجذب السياح من خلال التأثير في قراراتهم بما يؤدي إلى تعزيز انتشار السياحة الافتراضية. واستخدم المنهج الوصفي للتعريف بماهية السياحة الافتراضية والواقع الافتراضي كأحد تطبيقات العالم الافتراضي القائم على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمحاكاة العالم الحقيقي في بيئة ثلاثية الأبعاد. وتوصلت الدراسة إلى أن الواقع الافتراضي له مزايا عديدة على مستوى كل من السائح وصانعي السياحة والبيئة.			
Abstract		Keywords		
The aim of this study is to highlight the role of the virtual reality to promote tourist destinations and attract tourists by influencing their decisions to further the spread of virtual tourism. The descriptive approach was used to define virtual tourism and virtual reality as virtual world applications based on the information and communication technology (ICT) to simulate the real world in a three-dimensional environment. The study concludes that the virtual reality has many advantages at the level of tourists and tourism makers and the environment.		Virtual Reality ; Virtual World; E-Tourism; Virtual Tourism.		

*المؤلف المرسل: نصيرة بركنو، الإيميل: erkennou.n@gmail.com

1 . مقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة ثورة معرفية وتقنية هائلة خاصة مع زيادة استخدام الإنترنت التي جعلت من العالم قرية واحدة بإزالة الحدود المكانية والزمانية، إضافة إلى التطور التكنولوجي السريع الذي ساهم في إرساء معالم العالم الافتراضي Virtual world قوامه الخيال والتواجد في بيئة ثلاثية الأبعاد تحاكي العالم الحقيقي، ومن أبرز تطبيقات العالم الافتراضي الحياة الثانية Second life والواقع الافتراضي Virtual reality وغيرها من التطبيقات. إذ أصبح في الآونة الأخيرة زيادة الاعتماد على الواقع الافتراضي باعتباره أحدث تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع المجالات على غرار قطاع السياحة لما له من مزايا تقدم للسائح بشكل جذاب وممتع تمكنه من تجربة السفر بشكل افتراضي الأمر الذي يؤدي إلى التأثير في قراره المتعلق بتحديد الوجهة السياحية المقصودة.

1. 1 إشكالية الدراسة:

يواجه وكلاء السفر ومنظمي السياحة عدة عقبات في التعريف بالمعالم السياحية الخاصة غير المشهورة لدى عامة الأفراد، كما أن كتيبات السفر وغيرها من الوسائل التقليدية توفر معلومات محدودة الأمر الذي أدى إلى البحث عن أساليب مبتكرة ومقنعة تسمح للسائح بالزيارة والتفاعل والرفع من توقعاتهم وهو ما يوفره الواقع الافتراضي. وبناء على ذلك تصاغ إشكالية الدراسة كما يلي: ما هو الدور الذي يلعبه الواقع الافتراضي في الترويج للسياحة الافتراضية؟

1. 2 أسئلة الدراسة:

إنطلاقاً من السؤال الرئيسي تنبثق الأسئلة الفرعية:

- ما المقصود بالواقع الافتراضي وما هي أهم سماته؟
- ما المقصود بالسياحة الافتراضية وما هي خصائصها؟
- ما هي مساهمات الواقع الافتراضي في السياحة؟

1. 4 منهج الدراسة:

اعتمدنا على المنهج الوصفي من خلال المسح المكتبي للوقوف على أدبيات السياحة الافتراضية الواقع الافتراضي وتحديد الدور الذي يلعبه في الترويج للسياحة.

2. التأصيل النظري للواقع الافتراضي:**1.2 تعريف الواقع الافتراضي:**

فيما يلي عرض لأهم تعريفات الواقع الافتراضي:

- الواقع الافتراضي هو في الأساس مجموعة من التكنولوجيا وأجهزة الكمبيوتر تستخدم لخلق محاكاة غامرة لبيئة ثلاثية الأبعاد (Neelakantam & Pant, 2017).

- الواقع الافتراضي هو عبارة عن خلق بيئات ثلاثية الأبعاد باستخدام الرسومات الحاسوبية وأجهزة المحاكاة (Simulations) بحيث تمياً للفرد القدرة على إستشعارها بجواسه المختلفة والتفاعل معها وتغيير معطياتها فيحفز الإحساس بالإندماج في تلك البيئة(اللامبي و الحناق، 2006).
- الواقع الافتراضي هو واجهة الكمبيوتر تنطوي على المحاكاة في الوقت الحقيقي والتفاعل من خلال قنوات حسية متعددة وتتمثل في البصرية، السمعية، واللمس، والرائحة، والذوق(Burdea&Coiffet, 2003).
- الواقع الافتراضي من وجهة نظر المعلوماتية هو فرع من المنتجات الإلكترونية التي تشكل تجسيدا حاسوبياً ثلاثي الأبعاد مرتبطاً مع إمكانية تضمين مواضيع متنوعة يكون من الممكن أساساً التعامل معها بشكل تفاعلي في بيئة ثلاثية الأبعاد (بركات، 2006).
- الواقع الافتراضي هو بيئة متكاملة تجمع وتدار بواسطة برنامج حاسوبي حيث يدخل المستخدم في البيئة ويتفاعل مع البرنامج (الدين، 2010).
- الواقع الافتراضي هو تفاعلي باستخدام الكمبيوتر يسمح للمشاركين خلق تجارب محاكاة لكل من الحالات الواقعية وغير الواقعية(Maymand& al, 2012).
- الواقع الافتراضي يعمل على نقل الوعي الإنساني إلى بيئة افتراضية يتم تشكيلها إلكترونياً من خلال تحرر العقل للغوص في تنفيذ الخيال بعيداً عن مكان الجسد، وهو عالم وهمي وليس حقيقي بدليل حدوثه ومعايشة بيئته، ففيه يتم تنفيذ الأحداث في الواقع المفترض ولكن ليس في الحقيقة(خالد، 2008).
- الواقع الافتراضي هو عبارة عن برامج متناسقة، تقوم بإحاطة المستخدم وإدخاله في عالم وهمي (مصطنع) من خلال عرض المشاهد بالبعد الثالث، والصوت والموسيقى والمؤثرات الصوتية والصور الثابتة والمتحركة، وذلك من خلال التقنيات المتطورة المتاحة التي تعطي المستخدم الشعور بلمس الأشياء في عالمها الحقيقي(العريشي، 2010).
- الواقع الافتراضي هو وسيط يتألف من المحاكاة الحاسوبية التفاعلية التي تعبر عن موقف المشارك وأفعاله، وتقدم التغذية الراجعة الإصطناعية لواحد أو أكثر من الحواس، وإعطاء الشعور بالإنغماس أو الوجود في المحاكاة (Craiget& al, 2009).
- وحسب Philippe Fuchs وآخرون عرفوا الواقع الافتراضي من جانبين الوظيفي والفني كما يلي:
(Fuchs, Moreau, & Guitton, 2011) :
- **التعريف الوظيفي:** الواقع الافتراضي سيساعد على الخروج من الواقع المادي إلى المكان والزمان الافتراضي، و/أو نوع التفاعل: التفاعل مع بيئة محاكاة الواقع أو التفاعل مع عالم وهمي أو رمزي.
- **التعريف الفني:** الواقع الافتراضي هو المجال العلمي والتقني الذي يستخدم علوم الكمبيوتر والواجهات السلوكية للمحاكاة في العالم الافتراضي سلوك الكيانات ثلاثية الأبعاد التي تتفاعل في الوقت الحقيقي مع بعضها البعض ومع واحد أو أكثر من المستخدمين عبر قنوات الإستشعار.

- بناءً على التعريف الواردة أعلاه نستنتج أن الواقع الافتراضي هو توظيف التكنولوجيا المتطورة لمحاكاة الخبرات الحقيقية في بيئة وهمية ثلاثية الأبعاد تسمح للمستخدم بالإنغماس فيها والتفاعل من خلال قنوات حسية متعددة (البصرية، والسمعية، واللمس، والرائحة، والذوق).
- وبذلك يتميز الواقع الافتراضي بالخصائص التالية:
- يعتمد على الخيال.
 - الإعتماد على الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
 - يتم في بيئة ثلاثية الأبعاد.
 - المرونة: من حيث الإستخدام والزمان والمكان.
 - وهمي: يخلق شعور وهمي لدى المستخدم كأنه في العالم الحقيقي.
 - المحاكاة: محاكاة الواقع المادي المقصود.
 - التفاعل: يسمح الواقع الافتراضي بالتفاعل من خلال القنوات الحسية التالية: البصرية، والسمعية، واللمس، والرائحة، والذوق.
 - الإنغماس.
 - إصطناعي.

2.2 أجهزة الواقع الافتراضي وأدوات التفاعل:

إن نظام الواقع الافتراضي وجد ليدمج الواقع بالخيال وذلك من خلال أدوات وأجهزة تفاعلية تمكن الواقع الافتراضي من النجاح في هدفه وفي الإتصال بالمستخدم والمشاهد لنقل التجربة الحية مباشرة، وتقسم هذه الأجهزة والأدوات التفاعلية حسب التصنيف التالي (الحرازي، 2015):

1.2.2 الأجهزة الخارجية: هي مجموعة الأدوات والأجهزة التي توصل بالحاسوب والتي تعمل على تجسيد الواقع الافتراضي من الخيال إلى الحقيقة ومجموعة هذه الأدوات هي:

1.1.2.2 أجهزة التفاعل النشط:

- خوذة الرأس: وهي الخوذة التي تلبس على الرأس ومثبت بداخلها شاشات صغيرة ثنائية الأبعاد لعرض الصور وكذلك مزودة بسماعات، وهي تشبه القناع وتعرض الصور والمناظر.
- القفازات الإلكترونية: عبارة عن قفازات يدوية غالباً ما تكون ذات هيكل متعدد الأضلاع، متصلة بجهاز حساس يولد التفاعل المطلوب بين المستخدم والبيئة الافتراضية.
- عصا التحكم: وتعمل على التحكم في الإتجاهات الحركية ويمكن برمجتها لتناسب حركة الجسد؛ حيث تتحرك كعناصر الواقع الافتراضي تبعاً للاتجاه الذي يحرك فيه المستخدم تلك العصا ولها العديد من الأشكال.
- الفأرة: تستخدم الفأرة للتحرك في أي اتجاه مباشرة داخل البيئة الافتراضية وتبعاً لحركة يد المستخدم، وهي من أبسط الأدوات التي يمكن استخدامها في التفاعل والانغماس.

- كرات القوة: وهي عبارة عن كرة ثابتة غير متحركة تحتوي على أجهزة استشعار في وسط الكرة، وتحمل ست درجات من التحكم وهي سهلة الاستخدام ويمكن ببساطة دفع الكرة في الإتجاه الذي تريد التوجه إليه.
- النظارات: توفر نظارات الواقع الافتراضي تقنية ثلاثية الأبعاد، وإعطاء رؤية مجسمة واضحة كما تمتاز الصور المرئية من خلالها بجودة عالية، بالإضافة إلى قدرة النظارة على تتبع الحركة بتحريك الرأس.

2.1.2.2 أجهزة التتبع:

- أجهزة التتبع الميكانيكية: تعتمد هذه الأجهزة بشكل أساسي على تتبع حركة الجسم من خلال ارتداء بذلة خاصة مزودة بجهاز في المواقع المفصلية كالرسغ والكاحل والركب والأكواع.
- أجهزة التتبع البصرية: وهي أجهزة استشعارية تتبع حركة العين وتستجيب إلى حركة الرأس من خلال تثبيت المجسات على موقع العين، ويمكنها من تحديد اتجاه الرأس والاستجابة إلى سرعة حركته.
- أجهزة التتبع الإلكترومغناطيسية: تعتمد هذه الأجهزة على الموجات الإلكترومغناطيسية الصادرة عن الحركة، حيث تعمل مستشعرات الإلكترومغناطيسية داخل هذا النوع من الأجهزة على رصد الحركات.

3.1.2.2 أجهزة الإستشعار:

- تعمل أجهزة الإستشعار من خلال المستشعرات المتعددة التي تعمل بأنظمة الأنفريد Sensors Infrared والآراف RF System، أي بمجرد الاقتراب من جهاز الاستشعار فإنه يتم إصدار الأمر. ويتم استشعار الضوء والحركة حيث يتم تحويل الحركة أو الضوء إلى شحنات إلكترونية بوساطة ارتباطه بمعالج يحلل الصورة ويحدد مواقع الحركة.

2.2.2 الأجهزة الداخلية:

- الملاحظة: ويستخدم كوسيلة لتحديد موقع معلومات محددة بين مجموعة من البيانات والمعلومات الضخمة مثل موقع الأشخاص والأماكن والأجهزة والأشكال والصور أينما كانت، وذلك يتم عبر الأقمار الصناعية.
- الإيماءات: في نظام الواقع الافتراضي يمكن استخدام الإيماءات للتنقل أو التفاعل مع الكمبيوتر الذي يخلق الواقع الافتراضي، والتعرف على الإيماءات هي العملية التي يتم بها تعريف الإيماء من قبل المستخدم للنظام.
- التلاعب المباشر: هو نمط لتفاعل الإنسان مع الحاسوب والذي يقوم بتمثيل الأشياء المهمة، وهو التلاعب المباشر للشاشات التفاعلية والتحكم المباشر للأشكال ثلاثية الأبعاد، وكذلك التلاعب بالصور والأشكال.
- التعرف على الصوت: التعرف على الصوت هو التكنولوجيا التي يتم من خلالها تحويل الأصوات، والكلمات أو العبارات التي يتحدث بها البشر إلى إشارات كهربائية، ويتم تحويل هذه الإشارات إلى أنماط الترميز.

3. السياحة الافتراضية:

في السياحة الحديثة يتم استخدام الأعمال الإلكترونية والإنترنت في مجال السفر والسياحة، للحصول على تسهيلات أكثر فعالية للموردين والمستهلكين السياحيين، لذا أصبح بالإمكان تسمية أي نمط سياحي بأنه إلكتروني إذا ما تم استخدام التقنيات الحديثة في عرض منتجاته وتقديمها للسائحين على شبكة المعلومات، ويشمل ذلك كافة العمليات السياحية من عروض البرامج السياحية، وحجز الرحلات السياحية وتنظيمها من خلال الإنترنت، وخدمات

ما بعد الحصول على الخدمة. وعلى ضوء ذلك فيمكن تعريف السياحة الإلكترونية بأنه نمط سياحي يتم تنفيذ معاملاته التي تتم بين مؤسسة سياحية وأخرى أو بين مؤسسة سياحية ومستهلك (سائح) من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبمجرد تتلاقى فيه عروض الخدمات السياحية من خلال شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) مع رغبات جموع السائحين الراغبين في قبول هذه الخدمات السياحية المقدمة عبر شبكة الإنترنت (دراذك و وآخرون، 2014). كما تعرف بأنها رقمنة جميع العمليات وسلاسل القيمة في المنظمة السياحية (Miltiadis Lytras & al., 2010).

1.3 ماهية السياحة الافتراضية:

السياحة الافتراضية توفر للسياح فرصة لزيارة وتجربة الوجهة السياحية باستخدام جهاز كمبيوتر أو تقنيات أخرى. وتوفر هذه التكنولوجيات للمسافرين فرصة لمشاهدة الوجهة السياحية قبل زيارتهم، وأفضل مثال على ذلك مجموعات البيانات متعددة الطبقات المقدمة من خلال برنامج Google Earth الذي يوفر الملاحظة على مستوى الشارع والصور، ويشار إليها أيضا بإسمالسياحة الافتراضية ثلاثية الأبعاد، حيث يمكن للمشاهدين التفاعل مع الوجهة السياحية دون السفر فعلا إليها. وقد اعتمد هذا النوع من التكنولوجيا بالفعل من قبل عدد من الوجهات السياحية، بما في ذلك جنوب أفريقيا وإيرلندا، كندا، ليكون بمثابة أداة التسويق (Robinson, 2012). تشير السياحة الافتراضية إلى تجربة سياحية في بيئة إلكترونية، كبديل للتجربة الفعلية أو الرحلة المادية. سيسمح هذا النوع من السياحة للمشاركين بالسفر إلى الأماكن عبر تقنيات جديدة، خالية من القيود المعتادة على الوقت والمسافة والتكلفة والضعف البشري (Ali & Frew, 2013). وكأمثلة عن السياحة الافتراضية زيارة أماكن حقيقية مدججة بالافتراضي، كزيارة مكة والمدينة والتجول في شوارع القدس ومقدساتها... إلخ، أو سواء بزيارة أماكن تاريخية كما كانت قبل مئات السنين كزيارة روما مثلا أو مواقع لم يبق منها إلا الأطلال (Itmazi, 2011).

وحسب الباحثة السياحة الافتراضية هي تقديم التجربة السياحية في العالم الافتراضي (الواقع الافتراضي، الحياة الثانية... وغيرها) من خلال بيئة ثلاثية الأبعاد تسمح للسائح بالتفاعل بدون حواجز مكانية أو زمنية وتكلفة أقل. وبذلك تختلف السياحة التقليدية عن السياحة الافتراضية في النقاط المذكورة في الجدول رقم 01.

الجدول رقم (01): الفرق بين السياحة التقليدية والسياحة الافتراضية

السياحة التقليدية	السياحة الافتراضية
بيئة حقيقية	بيئة ثلاثية الأبعاد
محدودة جغرافيا (مرتبطة بالمكان)	غير محدودة جغرافيا (في أي مكان)
محددة زمانيا	في أي وقت
تكاليف مرتفعة (السفر، الإقامة، النقل، ...)	تكاليف محدودة
لا تحتاج إلى تكنولوجيا عالية الدقة	تحتاج إلى تكنولوجيا عالية الدقة كأدوات الواقع الافتراضي
محصورة على الفئة الميسورة دخلا	تمكن أي فرد من تجربتها

لا تتيح التجربة قبل الشراء	تتيح التجربة قبل الشراء
التفاعل البشري موجود	التفاعل البشري منعدم
تساهم في خلق فرص العمل	لا تساهم في خلق فرص العمل

المصدر: من إعداد الباحثة.

أما العلاقة بين السياحة الافتراضية والسياحة الإلكترونية تتمثل في أنالسياحة الافتراضية جزءا من السياحة الإلكترونية إلا أن السياحة الإلكترونية توفر مستلزمات الرحلة السياحية من حجز تذاكر السفر وحجز الفنادق وغيرها أم السياحة الافتراضية فإنها تمثل برنامج الرحلة نفسها بحيث يصبح الترويج جزءا منها(مخلف و هداد، 2017).

2.3 خصائص السياحة الافتراضية:

تتميز السياحة الافتراضية بالخصائص التالية(Miltiadis Lytras& al., 2010):

- تجاوز الوقت والمكان: يمكن للسياحة الافتراضية أن تقدم العالم بما يتجاوز الزمان والمكان للزوار عند الضرورة.
- التفاعل: في مجال السياحة الافتراضية، يعني التفاعل الإتصال بين الأفراد والحواسيب وتستخدم السياحة الافتراضية مجموعة متنوعة من أجهزة الاستشعار للتفاعل مع فضاء المعلومات متعدد الأبعاد.
- التكنولوجيا العالية: وتقوم السياحة الافتراضية على تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا المعلومات، وبدون تكنولوجيا عالية، لا يمكن خلق السياحة الافتراضية.
- اقتصاد: السياحة الافتراضية تخفض التكاليف، وتجعل السفر أرخص.
- الإحساس المتعدد: بيئة الجولة الافتراضية يمكن ان تعطي الزوار الإحساس المتعدد للصورة، والصوت، واللمس، والخبرة وغيرها من التصورات. ويرى (Zhang, Ma, Zhang (2009 أن طلبات السفر لمعظم الأفراد يصعب الوفاء بها بالكامل بسبب عوامل موضوعية، مثل الزمان والمكان والاقتصاد، وغيرها. والسياحة الافتراضية تتميز بالتصور التفاعلي متعدد الأبعاد على أساس شبكة الكمبيوتر مرنة ومريحة للأفراد.

3.3 مقومات السياحة الافتراضية:

هناك ثلاث مقومات أساسية تعمل على تكوين سياحة افتراضية يشعر بها السائح وكأنها حقيقة وهذه المقومات هي (عبدالله، 2011):

1.3.3 الإبداع:

لا يمكن إنكار أن السياحة كانت دائما عرضة للتغيرات بل هي أكثر القطاعات تقلبا والتي تعكس تحولات في الأذواق والتفضيلات والتقنيات والسياسة والظروف الاقتصادية. وتاريخ السياسة هو تناثر من الابتكارات المهمة مثل ظهور مراكز جديدة للحج ولاسيما مع تعدد الأديان في العالم وترويج بطاقات الإئتمان ومع اتجاهات العولمة الجديدة ظهرت الكثير من الابتكارات التي كانت نتيجة لازدياد المنافسة بين الموجودين فعلا في السوق السياحي فضلا عن الداخلين الجدد.

إن المنافسة تدفع إلى الإبداع والابتكار في تقديم الخدمات السياحية وهناك أربعة أنواع من الإبداع التي يمكن أن ترتبط بشكل مباشر مع قطاع السياحة وهي:

- المنتج السياحي حيث ترتبط عملية الإبداع بالسلعة التي هي غالباً ما يتم إضفاء ما هو جديد عليها.
- التقنية حيث تكمن عملية الإبداع في استخدام التقنيات الحديثة ومدى التطور الحاصل فيها.
- الإدارة يمكن الإبداع في نوع الإدارة التي تشكل العمل وذلك من خلال تطوير عملية الأداء المنظمي بشكل جديد.
- عملية الإبداع اللوجستية وهي عملية إبراز الروابط الخارجية مع الزبون واعضاء سلسلة القيمة الآخرين.

2.3.3 الحقيقة الخيالية:

وهي تمثل المشي من خلال عالم افتراضي والذي يكون مكونه الأساس هو نظام الكهف والذي هو عبارة عن غرفة تكون على شكلين:

- غرفة تحتوي على كاميرات حيث يمكن للسائح أن يشاهد كل شيء من حوله داخل هذا الفضاء الافتراضي، أو أن يجد شخصاً بعيداً عنه في بلد آخر موجود معه داخل هذا الكهف وكأنه يجلس أمامه.
 - الإستعانة بنظارات ثلاثية الأبعاد داخل الكهف كي يتمكن من الدخول في عالم خيالي أكثر دقة.
- وهنا يتم تطبيق بيئة مماثلة للبيئة الحقيقية التي ينتقل إليها الشخص افتراضياً من خلال الحاسوب.

3.3.3 التذوق الجمالي:

يقصد بالمكون الجمالي هو ذلك الشعور الذي ينبعث بداخل المستخدم للسياحة الافتراضية في لحظة الانغماس في الفضاء الافتراضي عندما يعرض أمامه المشاهد الصورية والبيئة الفنية بشكل خاص والحالة الجمالية بشكل عام. حيث يشعر مستخدم السياحة الافتراضية بالمتعة والسرور المقترن بالشعور بالاكشاف والتأمل والتغير المعرفي والدهشة والإهتمام والتوقع والتخيل والشعور بالغموض وحب الاستطلاع.

4. سلبيات السياحة الافتراضية (Rahman & Bhowal, 2017):

- الافتقار إلى "تجربة حقيقية"، خاصة بالنظر إلى الطابع الاجتماعي للسياحة، والتي يمكن أن تسهل التفاعل مع الثقافة والتراث المحليين، بدلاً من مجرد المراقبة السلبية.
- سيؤثر على عدد كبير من الوجهات خاصة على البلدان الفقيرة المعتمدة على عائداتها السياحية، التي تعتبر متخلفة وبعيدة عن المناطق الكبيرة المستهلكة للسياحة في العالم.
- المخاطر الصحية، التي حددها بعض المؤلفين كنتيجة للانغماس أو استخدام معدات الواقع الافتراضي
- محدودية الذكريات، والحد من تسجيل وإحياء تجربة العطلة وجمع التذكارات المادية.
- الآثار الاجتماعية المترتبة على إنشاء جيل من مدمني الواقع الافتراضي المحتملين غير القادرين أو غير الراغبين في التواصل مع إخوانهم من البشر.

5. دور الواقع الافتراضي في تعزيز السياحة:

مع الإنتشار الهائل لتطبيقات الهاتف المحمول، تستفيد صناعة السياحة من الواقع الافتراضي لتوفير تجربة افتراضية وغريبة للسياح بميزات تفاعلية وواجهة سهلة الاستخدام (Shaikh, Bokde, Ingale, & BhanuTek, 2018). من منظور التسويق، الواقع الافتراضي لديه القدرة على إحداث ثورة في ترويج وبيع السياحة كما سيكون لدى منظمي الرحلات السياحية ووكلاء السفر القدرة على تقديم للسياح المحتملين تجربة محاكاة لرحلتهم المخطط لها على عكس الكتيبات وأشرطة الفيديو باعتبارها أدوات سلبية. إن استخدام الواقع الافتراضي للمبيعات والترويج للسفر ليس مكلف فقط لوكالات السفر، بل سيسرورها أيضا في نوع جديد تماما من التكنولوجيا (Williams & Hobson, 1995). فعلى سبيل المثال: بالتعاون مع شركة سامسونج (Sumsung)، قدمت مجموعة فنادق ماريوت ما يسمى بخدمة الغرف الافتراضية (VRoom) وقد تم تجهيز هذه الغرف بمجموعة الواقع الافتراضي، وقد حظي الضيوف في هذه الغرف بفرصة متابعة مغامرات ثلاثة مسافرين عالميين من جبال أندريس إلى سوق في بكين إلى متجر لبيع الآيس كريم في رواندا. وأدى الجمع بين رواية القصص وتجربة الواقع الافتراضي إلى نجاح كبير: تقريبا 500 مليون انطباع في وسائل الإعلام الاجتماعية. كما تستخدم مجموعة (The Thomas Cook Group) تكنولوجيا الواقع الافتراضي للترويج لمنتجاتها في عشرة مخازن مختارة في المملكة المتحدة وألمانيا وبلجيكا من خلال التجربة قبل الشراء (Schegg & Stangl, 2017).

وأشار Hobson & Williams (1995) إلى أن الواقع الافتراضي، مجهز بمكونات التصور تقدم التفاعل والإنغماس في تجربة افتراضية في مجال السياحة التي تؤثر على التخطيط لرحلة السياح والتأثير على صناعة السياحة. وأشار Williams (2006) إلى أنه استجابة للإتجاه المتزايد للتسويق التجريبي، فإن تكنولوجيا الواقع الافتراضي التي تتضمن الوسائط المتعددة تساعد المسوقين في السياحة على خلق تجربة لا تنسى تدمج المعنى والإدراك والإستهلاك وولاء العلامة التجارية.

ويشير Guttentag (2010) أن تكنولوجيا الواقع الافتراضي توفر تطبيقات مختلفة لمهنيي السياحة والباحثين من حيث تخطيط السياسات السياحية، والتسويق السياحي، والمعالم السياحية والترفيه والحفاظ على مواقع التراث السياحي وبالإضافة إلى ذلك، فإن تكنولوجيا الواقع الافتراضي الناشئة لديها إمكانيات لإستخدامها من قبل المهنيين في التدريب والتعليم في مجال السياحة (Yu Chih Huang et al, 2016).

يوصف الواقع الافتراضي ليكون واحدا من التطورات التكنولوجية المعاصرة الهامة له تأثير كبير على صناعة السياحة. وقد نوقشت الأدوار (المحتملة) للواقع الافتراضي في إدارة السياحة وتسويقها في الأدبيات السياحية، وفيما يلي أهم هذه الأدوار (Tussyadiah Iis & al., 2017):

- اقترح الواقع الافتراضي كبديل لمنتجات السفر والسياحة (أي الإستعاضة عن الزيارة الفعلية)

(Cheong, 1995) مما يجعله مفيدا لإدارة المناطق المحمية، مثل مواقع التراث الطبيعي والثقافي (أي لتحديد عدد السياح أو تقييد الزيارة، وبالتالي، مساهمة إيجابية في الإستدامة)؛

- الإبتكارات الأخيرة في الواقع الافتراضي توفر إمكانات غير محدودة للزيارات الافتراضية الجماعية إلى الوجهات السياحية الفعلية؛
- توفر أجهزة الواقع الافتراضي منخفضة التكلفة ووفرة المحتوى الافتراضي المتعلق بالسياحة يجعل من السهل على الناس تجربة الجولات الافتراضية للمدن السياحية والمعالم السياحية؛
- وتشير عدة دراسات إلى أن الواقع الافتراضي هو أداة تسويقية قوية للسياحة (Huang, et al., 2016; Williams & Hobson, 1995; Williams, 2006) فهو يوفر للمسوقين فرص تقديم المزيد من الصور المقنعة للوجهات السياحية للسياح المحتملين من خلال إعطائهم شعورا ما هو عليه أن يكون هناك، أي "التجربة قبل الشراء".
- ووفقا لـ Servidio & Pantano (2009)، الواقع الافتراضي يعزز السياحة من خلال دعم (Miltiadis Lytras & al., 2010) :
- إنشاء منتج سياحي مخصص مبتكر: تدعم أدوات الواقع الافتراضي تطوير بيئات رقمية جديدة، مثل السيناريوهات التفاعلية، حيث قد يجد البشر معلومات تفاعلية ومفيدة حول الوجهات، وتتألف هذه البيئات من المناظر الطبيعية ومناطق معينة مثل المتاحف والحدايق وغيرها من الأماكن. والتفاعل مع البيئات يسمح للسياح بالحصول على المعلومات المطلوبة بطريقة مسلية وسريعة، وتحسين عملية الإتصالات السياحية.
- تجربة الزوار: إن المستوى العالي من التفاعل في البيئات الافتراضية يحسن الصلة بين الترفيه والتعليم، من خلال توفير تجربة سياحية وتعليمية أكثر جاذبية. في الواقع، يتعرض الزوار إلى محفزات جذب مختلفة قادرة على اصطيد اهتمامهم والتأثير على توقعاتهم.
- تصميم مداخل جديدة لتعزيز المناظر الطبيعية السياحية: السيناريوهات الافتراضية مفصلة وغنية من المعلومات، وهي متاحة لجزء كبير من المستخدمين. وبالتالي، الواقع الافتراضي يدخل أدوات جديدة قادرة على دعم كل من السياح خلال عملية صنع القرار، من خلال توفير معلومات مخصصة عالية، وإشراكهم عاطفيا خلال الإستكشاف الرقمي للسيناريوهات أعيد بناؤها.
- إضافة إلى الأدوار السابقة للواقع الافتراضي يساهم أيضا في تعزيز السياحة كما يلي:
- الواقع الافتراضي يتيح الفرصة للسياح لزيارة المواقع المهددة بالإنقراض كبديل للزيارة الحقيقية من أجل الحفاظ على المعالم السياحية للأجيال القادمة (Inversini & Schegg, 2016) .
- تكمن إمكانات الواقع الافتراضي في السياحة في قدرته على توفير معلومات حسية وبصرية إضافية للسياح المحتملين. ولهذا الخاصية أهمية خاصة في مجال السياحة لأن معظم المنتجات السياحية تعرف بأنها سلع ثقة؛ ففي حالة عدم إختبار الخدمة السياحية مسبقا يعتمد العملاء في قرار الحجز على المعلومات الوصفية التي يتلقونها فقط من خلال القنوات الإعلامية أو الإجتماعية. وفي إطار هذه العملية المعقدة لاتخاذ القرارات، يمكن للواقع الافتراضي أن يساعد على توفير معلومات أكثر ثراء. ويمكن للمستخدمين السفر إلى الوجهة البديلة الافتراضية؛

فالأشخاص الذين يحصلون على هذا النوع من التكنولوجيا يتخذون قرارات أكثر إستنارة بسبب ثراء المعلومات المتاحة ولديهم أيضا توقعات أكثر واقعية بشأن رحلتهم المقبلة وقد يؤدي ذلك إلى إجازة مرضية أكثر للسائح وزيادة النجاح في تحديد الوجهة (Schegg&Stangl, 2017).

- يمكن أن يغطي الواقع الافتراضي ستة مجالات رئيسية للسياحة والتخطيط والإدارة والتسويق والترفيه والتعليم وإمكانية الوصول والحفاظ على التراث ويمكن للواقع الافتراضي أن ينتج خريطة تشمل جميع العناصر السياحية، مثل التضاريس، والطرق، والنقل البري، والخدمات، والمرافق، والمعالم السياحية، والأنشطة. الواقع الافتراضي يمكن أن يكون بمثابة أداة التسويق لوكالات السفر، كما يسعى الواقع الافتراضي إلى تبديد عناصر عدم اليقين ويضمن أن تكون توقعات الزوار قريبة من التجربة الفعلية اللاحقة لأنه يمكن أن يوفر معلومات كاملة عن المكان وفي الوقت نفسه، وإعطاء المستخدم تجربة افتراضية للوجهة السياحية التي يريد السفر إليها مقارنة بكتيبات السفر وحزم الوسائط المتعددة، فإنها تعطي فقط المعلومات سياحية عامة عن الوجهة السياحية مما يجعل الواقع الافتراضي أداة تسويقية أفضل لإقناع السياح لزيارة الوجهة الفعلية (Erkan Sezgin, 2016). كما تشير البحوث ذات الصلة بالواقع الافتراضي في سياق التسويق السياحي أن الوجهة الافتراضية في بيئة العالم الافتراضي ثلاثي الأبعاد يمكن أن تؤثر على تخطيط الرحلة السياحية، وصورة الوجهة، والمواقف اتجاه الوجهة (SivSkard, 2016).

6. أمثلة عملية حول السياحة الافتراضية:

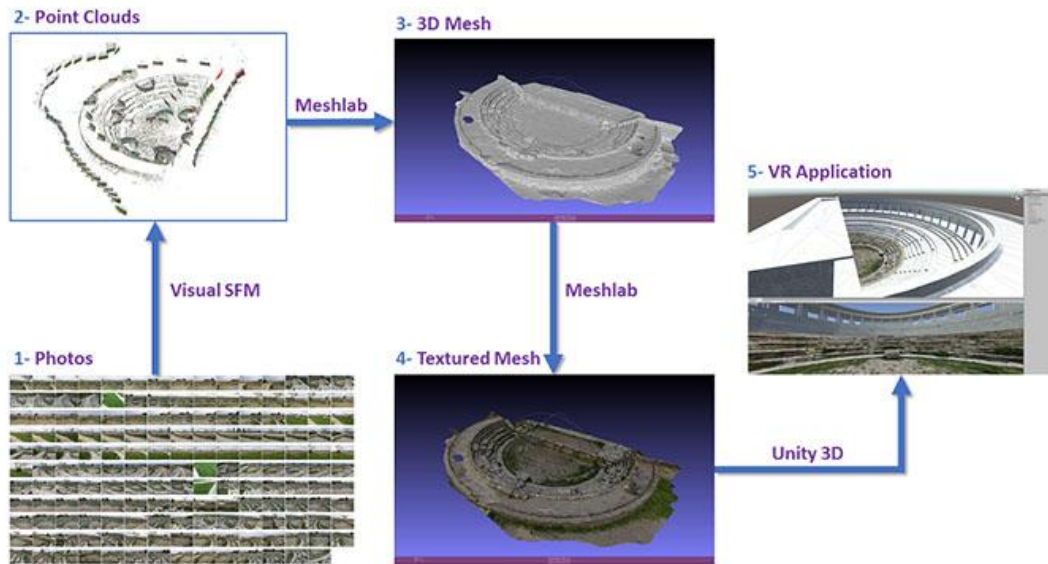
قامت الدول المتقدمة بتوظيف تقنية الواقع الافتراضي في المجال السياحي فمثلا قام مكتب سياحي بريطاني بإطلاق تطبيق للواقع الافتراضي يمكن تشغيله على الهواتف الجوالة ونظارات الواقع الافتراضي يعرض مجموعة من عروض الفيديو المحيطة في 360 درجة لتشجيع السياحة في بريطانيا وألمانيا وبلجيكا، ولاحظ ارتفاعا مباشرا في حجوزات الفنادق والتذاكر، مع إطلاق فيديو محيطي لتشجيع السياحة إلى مدينة نيويورك الذي نجم عنه زيادة في الحجوزات إلى تلك المدينة. ومن شأن هذه التقنية إعادة الإقبال على المكاتب السياحية عوضا عن مواقع الحجوزات، ذلك أن تلك المكاتب ستوفر تجربة مميزة للسياح المحتملين داخل المكاتب نفسها، الأمر الذي سيزيد من احتمال جعل الزائر يحجز مباشرة بعد التجربة.

وعلى الصعيد العربي، يمكن استخدام تقنية الواقع الافتراضي لتقديم تجربة استكشاف الأهرامات من الداخل، أو المرور في سيق البتراء أو زيارة أعلى نقطة لبرج خليفة في دبي، وحتى للسياحة الدينية في المدينة المنورة ومكة المكرمة لعرض كيفية أداء مناسك الحج والعمرة بالطريقة الأمثل لمن لم يختبرها في السابق من حيث أماكن الدخول وأداء المناسك المطلوبة ومن ثم الخروج دون إعاقة الآخرين، وغيرها (https://aawsat.com/home/article/1022631/، 2019).

إذ قامت لبنان بتطبيق تقنية الواقع الافتراضي على معلم سياحي قلعة جبيل الأثرية في لبنان. باستخدام النظارات في رحلة داخل القلعة مع إرشادات سياحية وشرح تاريخي عن القلعة ومكوناتها. كما استطاع الفريق المكلف بذلك أن يظهر القلعة من الداخل قبل تعرضها للدمار الجزئي عبر الزمن، وذلك عبر تصورات وتخييلات معمارية وتوقعات شبه دقيقة للتغيرات التي تعرضت لها.

وتبدأ العملية باستحضار شكل ثلاثي الأبعاد، ويكون ذلك عن طريق التقاط صور متصلة بالمعلم من جميع الزوايا مع حركة دقيقة في اتجاهات معينة، من ثم يتم تركيب ومعالجة هذه الصور بدقة للحصول على الشكل ثلاثي الأبعاد للمعلم. بعدها يتم دمج هذا الشكل مع محيطه، وتتم إضافة مؤثرات صوتية وآلية للحركة عن طريق برنامج خاص (https://www.almodon.com/society/2018/5/4، 2019) كما مبين في الشكل رقم 01.

الشكل رقم (01): قلعة جبيل الأثرية بتقنية الواقع الافتراضي



Source: <https://www.almodon.com/society/2018/5/4/>, 18/05/2019.

وفي مصر وادي الملكات تقع التحفة المعمارية (المقبرة العجيبة)، حيث قبل 3250 عاما بنى رمسيس الثاني لزوجته المحبوبة مقبرة عجيبة تميزت بنقوش نادرة ولوحات جمالية تجذب الروح، وبعد سنوات طويلة حين أعيد اكتشاف المقبرة عام 1904، كانت حالة المقبرة مهتدة ورسوماتها غير واضحة، إذ ترسبت الأملاح والرطوبة على الجدران بفعل الزمن، لقد احتاجت تلك المقبرة لعشرات السنوات حتى تعود من جديد لأصلها كما كانت، لكنها رغم ذلك ما زالت مهتدة بالخطر، فالرطوبة المنبعثة من أجساد وأنفاس رواد المقبرة قد تعيد تنشيط البكتيريا والفطريات التي تراكمت داخلها على مر السنين، لذا فكان الحل اقتصار دخولها على مجموعة صغيرة للغاية من الزوار، حيث تبلغ سعر التذكرة ألف جنيه.

لكن يبدو أن هذا المبلغ لن يصبح عائقا كبيرا للزيارة، فقد قدمت التكنولوجيا اليوم تجربة مثيرة للاهتمام في الواقع الافتراضي، والتي تسمح لك بأن تتجول في المتحف وترى بعينك هذا المشهد الرهيب، إذ تعاونت وزارة الآثار مع إحدى الشركات العالمية المتخصصة في صناعة تقنيات ثلاثية الأبعاد، وقضى فريق من الشركة داخل المبعد شهرين متكاملين، ليحول آلاف الصور واللقطات إلى تجربة نهائية يمكن مشاهدتها من خلال تقنية الواقع الافتراضي (<http://www.soutalomma.com/Article/820274>، 2019)؛ والشكل رقم 02 يعرض صورة ثلاثية الأبعاد للمقبرة العجيبة.

الشكل رقم (02): المقبرة العجيبة



المصدر: <http://www.soutalomma.com/Article/820274> , 18/05/2019.

7. الخاتمة:

- السياحة الافتراضية هي جزء من السياحة الإلكترونية، توظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتقديم التجربة السياحية في العالم الافتراضي (الواقع الافتراضي، الحياة الثانية،... وغيرها) من خلال بيئة ثلاثية الأبعاد تسمح للسائح بالتفاعل بدون حواجز مكانية أو زمنية وتكلفة أقل.
- يعد الواقع الافتراضي أحد تطبيقات العالم الافتراضي ومنهج مبتكر جوهره الخيال من خلال محاكاة العالم الحقيقي في بيئة وهمية يطلق عليها بيئة ثلاثية الأبعاد.
- يتميز الواقع الافتراضي بالإنغماس والتفاعل والمرونة.
- إن الواقع الافتراضي بأدواته المختلفة يساهم في الترويج للسياحة على مستوى كل من السائح والمنظمات السياحية والبيئة كما هو مبين أدناه:
- السائح:
- يمكن الواقع الافتراضي الأفراد ذوي المداخليل الضعيفة من زيارة المعالم السياحية وتوفير تكاليف السفر والنقل والمعيشة.

- يتيح للسائح التجربة قبل الشراء من خلال التفاعل وكأنه في العالم الحقيقي.
- مساعدة السائح على اتخاذ القرار الصحيح بشأن الوجهة السياحية المرغوبة؛ حيث أن الواقع الافتراضي يوفر معلومات ثرية وغنية.
- المنظمات السياحية:
- يعتبر الواقع الافتراضي أداة فعالة للتسويق السياحي.
- يساعد الواقع الافتراضي مروجي السياحة إقناع السائح بسهولة نتيجة لتقديمه تجربة التفاعل ومحاكاة المكان المقصود على عكس الطرق التقليدية، بشرط أن يتم تقديم التجربة الافتراضية بشكل تمهيدي للرحلة السياحية وليس بديلاً عنها.
- جذب أكبر عدد ممكن من السياح.
- تخفيض التكاليف مثلاً: تخفيض تكاليف طبع كتيبات السفر وغيرها.
- المساهمة في زيادة توقعات السياح حول الوجهة السياحية.
- البيئة:
- يساهم الواقع الافتراضي في إستدامة السياحة؛ إذ يعمل على تحديد عدد السياح في المناطق المحمية للحفاظ عليها بشكل عام والبيئة بشكل خاص من خلال السماح للسائحين بزيارة المقاصد السياحية افتراضياً مما يساهم في التقليل من نسبة التلوث التي يخلفها السياح نتيجة للتنقل والإقامة والمعيشة وبالتالي إستدامة السياحة.
- على غرار النتائج المتوصل إليها نوصي المؤسسات الجزائرية الناشطة في المجال السياحي استغلال المزايا التي يوفرها الواقع الافتراضي للتعريف بالمعالم السياحية الجزائرية وتأهيلها كوجهة سياحية عالمية لما تزخر به الجزائر كدولة من مقومات سياحية طبيعية وأقاليمها الجغرافية المتنوعة.

8. قائمة المراجع:

1. أيمن بن علي العريشي. (2010). أثر توظيف الوسائط المتعددة في تدريس مادة العلوم على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مدينة جازان. (رسالة ماجستير). 34. المملكة العربية السعودية: جامعة أم القرى.
2. جميلة شريف محمد خالد. (2008). أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس. (رسالة ماجستير). 42. نابلس، فلسطين: جامعة النجاح الوطنية.
3. حمزة درادكه، و آخرون. (2014). مبادئ السياحة . (الإصدار 1). عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
4. رافدة مجبل عبدالله. (2011). تجارة الخدمات السياحية الكترونياً في البلدان النامية مع التركيز على الصين والهند: دراسة إحصائية مقارنة . (رسالة ماجستير). 123-130. العراق: الجامعة المستنصرية.
5. شيرين معتوق الحارزي. (2015). الأبعاد الفكرية والتكنولوجية للواقع الافتراضي وفاعليته في الرسم والتصوير. مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، 02 (09)، 19-29.

6. غسان قاسم داود اللامي، و سناء عبد الكريم الخناق. (2006). تقانة المعلومات والواقع الافتراضي (تطبيقات حديثة لنظم المعلومات في منظمات الأعمال). مجلة الإدارة والاقتصاد (61)، 161-184.
7. محمد محمود زين الدين. (27-29، 04، 2010). المعايير البنائية لجودة برمجيات الواقع الافتراضي التعليمي والبيئات ثلاثية الأبعاد. السعودية: جامعة الملك سعود.
8. مطاع بركات. (2006). الواقع الافتراضي: فرصه ومخاطره وتطوره (دراسة نظرية). مجلة جامعة دمشق، 22 (02)، 432-407.
9. هدى زوير مخلف، و سرمد جبار هداد. (2017). السياحة الافتراضية وتكنولوجيا المعلومات ودورها في تحقيق التنمية السياحية المستدامة. المجلة العراقية للعلوم الإدارية، 13 (54)، 273-249.
10. Ali, A., &Frew, A. J. (2013). **Information and Communication Technologies for Sustainable Tourism**. USA: Routledge.
11. Burdea, G. C., &Coiffet, P. (2003). **Virtual Reality Technology**. (2 ed., Vol. 1). New Jersey: John Wiley & Sons.
12. Craiget, A. B., & al, e. (2009). **Developing Virtual Reality Applications: Foundations of Effective Design**. USA: Elsevier.
13. ErkanSezgin. (2016). **E-Consumers in the Era of New Tourism**. Singapore: Springer Science+Business Media.
14. Fuchs, P., Moreau, G., &Guitton, P. (2011). **Virtual Reality: Concepts & Technologies**. The Netherlands: CRC Press.
15. <http://www.soutalomma.com/Article/820274>.(2019 ,05 18) .
16. <https://aawsat.com/home/article/1022631>.(2019 ,05 21) ./
17. <https://www.almodon.com/society/2018/5/4>.(2019 ,05 18) .
18. Inversini, A., &Schegg, R. (2016, February 2-5). **Information & Communication Technologies in Tourism 2016**: Proceedings of the International Conference in Bilbao, Spain. 623. Springer International Publishing Switzerland.
19. Itmazi, J. (2011). **E-Learning Systems and Tools**, an Arabic Textbook.
20. Maymand, M. M., & al, e. (2012). **Investigation of the key success factors in Virtual Tourism**. Indian Journal of Science and Technology , 5 (7), 3073-3080.
21. MiltiadisLytras et al, **Digital Culture and E-Tourism: Technologies, Applications and Management Approaches** . (1st edition ed.). (2010). Hershey, USA : IGI Global.
22. MiltiadisLytras, & al., e. (2010). **Digital Culture and E-Tourism: Technologies, Applications and Management Approaches**. Premier Reference Source.
23. Neelakantam, S., & Pant, T. (2017). **Learning Web-based Virtual Reality: Build & Deploy Web-based Virtual Reality Technology**. New York: APress.
24. Rahman, S., &Bhowal, A. (2017). **Virtual Tourism and Its Prospects for Assam**. IOSR Journal Of Humanities And Social Science , 22 (2), 91-97.
25. Robinson, P. (2012). **Tourism: the key concepts** . (1 st ed.). New York: Routledge.
26. Schegg, R., &Stangl, B. (2017). **Information & Communication Technologies in Tourism 2017**. Proceedings of the International Conference in Rome, Italy, January 24–26, 2017. Springer International Publishing AG.
27. Shaikh, S., Bokde, K., Ingale, A., &BhanuTek. (2018). **Virtual Tourism. International** .Research Journal of Engineering and Technology , 05 (04), 2044-2046.

28. SivSkard. (2016, Fall). **Immersive Virtual Reality in Destination Marketing: Evidence From Lab & Field Experiments**. (Master Thesis). 18. Bergen: Norwegian School of Economics.
29. TussyadiahIis, & al, e. (2017). **Virtual Reality & Attitudes toward TourismDestinations: Information & Communication Technologies in Tourism 2017**. Cham: Springer.
30. Williams, P., & Hobson, J. S. (1995). **Virtual reality & tourism: Fact orfantasy?** *Tourism Management* , 16 (6), 423-427.
31. Yu Chih Huang et al. (2016). **Exploring the Implications of Virtual Reality Technology in Tourism Marketing: An Integrated Research Framework**. *International Journal of Tourism Research* , 18 (2), 116-128.