

## دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي The Role of Interior Architecture in Enhancing Tourism of Natural History Museums

هالة جمال عبد الفتاح الزيات<sup>1</sup>

[hala.gamal.d01409@f-arts.helwan.edu.eg](mailto:hala.gamal.d01409@f-arts.helwan.edu.eg)

### الملخص:

يهدف البحث الي التعرف علي متاحف التاريخ الطبيعي واهميتها وكيفية تنشيط السياحة العلمية وجذب الزوار لها ، وذلك عن طريق عرض كافة التجارب العملية و الخبرات السابقة و التقنيات العالمية الحديثة الخاصة بالعمارة الداخلية لهذه المتاحف و دراسة كافة أساليب العرض الحديثة و المتطورة ، وعمل مقارنه بين النماذج المحلية و العالمية لمعرفة مواطن الجذب السياحي لدي هذا النوع من المتاحف في الخارج و العمل علي تطويع استخدامها في تطوير متاحف التاريخ الطبيعي في مصر و إنقاذها مما هي عليه و تحسين أداءها للوصول بها في المستوي إلي المتاحف العالمية المتقدمة ، وذلك بالطبع بجانب توعية الجمهور بأهمية هذه النوعية من المتاحف وعمل التسويق المناسب والدعاية المناسبين لها مما يؤدي إلي زيادة جذب الزائرين تجاه هذا النوع من المتاحف و الذي قلما يهتم احد بالذهاب إلي هناك و الاستمتاع بمعرفة تاريخ الكثير من الكائنات الحيه التي يعيش البعض منها إلي وقتنا الحالي و أنقرض البعض الأخر منذ قديم الأزل .

**الكلمات المفتاحية:** العمارة الداخلية، التاريخ الطبيعي، السياحة العلمية.

1 - معيدة بقسم الديكور - شعبة العمارة الداخلية بكلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

**Abstract:**

The research aims to identify natural history museums and their importance and how to activate scientific tourism and attract visitors to them, by presenting all practical experiences, previous experiences and modern international techniques for the interior architecture of these museums and studying all modern and advanced presentation methods, and making a comparison between local and international models to know the attractions of this type of museums abroad and work to adapt their use in developing natural history museums in Egypt, saving them from what they are and improving their performance to reach them at the level of advanced international museums, and this is of course in addition to educating the public about the importance of these types of museums and making appropriate marketing and publicity for them, which leads to increasing the attraction of visitors towards this type of museum, which is rarely interested in going there and enjoying knowing the history of many living creatures, some of which live to the present time and others have been extinct since ancient times.

**Keywords:**

interior architecture, natural history, scientific tourism.

## مشكلة البحث

### تكمّن المشكلة البحثية في:

افتقار متاحف التاريخ الطبيعي بأنواعها المختلفة في مصر إلى الأساليب والتقنيات العالمية الحديثة في العمارة الداخلية مما أثر بالسلب على جذب الزائرين إليها وبالتالي أدّى ذلك إلى ضعف السياحة العلمية في مصر.

## أهداف البحث

### يهدف البحث إلى:

- استعراض ملامح عناصر العمارة الداخلية لمتاحف التاريخ الطبيعي في مصر وقياس درجة تردد الزائرين بفئتهم المختلفة إليها.
- تحليل العمارة الداخلية وأساليب العرض للنماذج العالمية من متاحف التاريخ الطبيعي المختارة ومقارنتها بمثلتها المصرية لمعرفة تأثير العمارة الداخلية وأساليب العرض الحديثة على زيادة الإقبال على السياحة العلمية.

## أهمية البحث

- تحقيق التطور في متاحف التاريخ الطبيعي في مصر وجعلها ذو طابع مميز وبيئة داخلية تتوافق مع احتياجات الزوار عن طريق التنسيق بين الجانب الوظيفي والجمالي وذلك للعمل على تنشيط السياحة العلمي.
- الفاء الضوء على صروح غنيه بالتراث الحيواني مما يعود بالنفع الثقافي والعلمي على المجتمع

## منهجية البحث

منهج وصفي تحليلي لبعض متاحف التاريخ الطبيعي المصرية وبعض النماذج المختارة لمثيلتها في الخارج

## مصطلحات البحث

**متاحف التاريخ الطبيعي:** يشمل مسمي التاريخ الطبيعي جميع العلوم الطبيعية مثل علم الحيوان وعلم النبات وعلم الأرض.

**متاحف الحفريات:** هو متحف يضم حفريات للعديد من الحيوانات الفقارية واللافقارية.

**علم الحيوان:** (يشمل هذا القسم عرض للعينات الحيوانية مثل الفقاريات واللافقاريات وتنقسم هاتين المجموعتين إلى اقسام اخري مثل الحشرات، الرخويات، الطيور، الثدييات).

**الديوراما:** هو أسلوب عرض متحفي يعتمد على وضع العينة في حيز يشبه البيئة التي جلبت منها

**علم النبات:** هو دراسة الحياة النباتية ويشكل فرع من فروع علم الاحياء ويمكن ان يطلق عليه أيضا البيولوجيا النباتية.

**علم الأرض:** تعد فرع من فروع علم الكواكب وهو يهتم بدراسة الخصائص الفيزيائية المختلفة للكوكب، والحفريات والزلازل والفيضانات.

## المقدمة

ان متاحف التاريخ الطبيعي كما ذكرنا سابقا وخصوصا في مصر والوطن العربي لا تلاقي شهرة ودعاية كافية بين الناس كباقي الأنواع الأخرى من المتاحف مما يجعلها مهملة علي الرغم من أهميتها الكبيرة التي لا يوجد توعية كافيته بها ، فنجد أن بعض الفئات القليلة فقط هي التي ترتاد هذا النوع من المتاحف ، كعلماء التاريخ الطبيعي أو المتخصصين والمهتمين بدراسة هذا المجال وهذه بالطبع نسبه قليلة يجب أن نعمل علي زيادتها حتي نستطيع ان نواكب التقدم الذي سبقتنا فيه باقي دول العالم في هذا المجال باستخدام طرق عرض و أساليب تكنولوجية حديثه و التي هي كل يوم في جديد ، وهذا بالطبع يتطلب وعي كافي ودراسة متعمقة من المسؤولين عن تشييد وتصميم هذه المتاحف خارجيا وداخليا وذلك حيث أن التصميم يعتبر هو النواه الأولي والأساسية التي يبني عليها كل شيء فيما بعد ، فكلما كان تصميم المتحف ناجحا ومبدعا كلما زاد ذلك من نسبة جذبه للزائرين.

وفي إطار هذا البحث سوف نقدم دراسة تحليليه لمتاحف التاريخ الطبيعي وبالأخص العمارة الداخلية لهذا النوع من المتاحف ومدى تأثيرها علي الجذب السياحي و ذلك نظرا لأنها تعتبر من أهم عوامل الجذب فهي حجر الأساس الذي يبني عليه أي شيء وتجعل من المتحف منشأ ناجح جماليا و وظيفيا أو يجعله مهمل و غير جدير بالزيارة، و هذا بالطبع ليس العامل الوحيد للجذب و لكن يوجد عوامل آخري كثيره منها التسويق الجيد و الدعاية و غيرها ممن سنتحدث عليهم فيما بعد بداخل البحث.

## تعريف متاحف التاريخ الطبيعي:

-سميت متاحف التاريخ الطبيعي بهذا الاسم نسبة لاحتوائها على عينات من الطبيعة من حولنا والتي تنقسم إلى ثلاثة أنواع ألا وهما (الحيوان والنبات والجيولوجيا) ويمكن ان يضم المتحف أيضا قسم آخر من المعروضات وهو قسم دراسة الإنسان (حامد، 2008، ص289).

-تضم متاحف التاريخ الطبيعي جميع العلوم الطبيعية من (علم الحيوان وعلم النبات وعلم الأرض) وهذه العلوم الثلاث على ارتباط وثيق معا، فلا يمكننا أن نتحدث عن إحداها دون أن نتطرق إلى البقية (الشاعر، 1986، ص25).

- تمثل متاحف التاريخ الطبيعي أيضا قيمة كبيرة وفعالة لطلاب العلم والمتعطين لمعرفة المزيد دائما عن كل ما يخص هذا المجال، ولكن إذا نظرنا إلى الزائرين فسند أن ما يلفت انتباههم عند زيارة أحد هذه المتاحف هو طريقة العرض والنماذج المعروضة من حيوانات، وطيور، وزواحف، وغيرها.. بطرق عرض مختلفة تجعله يشعر بالدهشة والإعجاب من وجود هذا الإنتاج الكبير من الطبيعة والتباين فيه، فيقوم بالتأمل في هذا الجمال البديع مما يولد عنده الشعور بالرهبة والخشوع.

-وكما عرفنا أن متاحف التاريخ الطبيعي تقوم على الطبيعة كمصدر لموضوع الدراسة وذلك لاحتوائها على نماذج متنوعة من مختلف أنحاء العالم من علم الحيوان كالحشرات والثدييات والزواحف، وعلم النبات والحفريات الجيولوجية كالمعادن والصخور والصناعات اليدوية ونماذج من الحضارات البشرية المبكرة

## نبذه تاريخية عن متاحف التاريخ الطبيعي:

كان إنسان الكهف يخزن في كهفه الجواهر أو البذور الغريبة أو جلود الحيوانات النادرة، فيحث بذلك أحفاده على الرغبة في تكلمة مسيرته.

قام الاغريق بحفظ وعرض الكثير من المقتنيات وفيما يخص الطبيعة يقال إنه في عام 325 قبل الميلاد قد قام الإسكندر الأكبر بجمع العديد من الحيوانات والنباتات من أجل إجراء الدراسات عليها.

وكان الرومان مثل الإغريق، لم يبدوا اهتماما كبيرا بالتاريخ الطبيعي بقدر اهتمامهم بالتماتيل والمنحوتات، ولكن نجد أن بعض الأباطرة كان لديهم فضول لتجميع عينات من الطبيعة كعظام العمالقة أو الهياكل العظمية البشرية الغريبة.

ويقال إن معهد الإسكندرية العظيم في مصر والذي تأسس في القرن الثالث قبل الميلاد، كان أول متحف للتاريخ الطبيعي في العصور القديمة (مرجع سابق).

ومن القرن الرابع إلى القرن السابع وفقا لأقاويل "Goode" قد توقف استخدام مصطلح المتحف وذلك نظرا لعدم اهتمامهم في هذه الفترة بالفكرة.

وفي القرن السابع عشر كان متحف "ole worm" وهو أحد أكثر المتاحف شهرة في هذه الحقبة والذي قام بإنشائه الطبيب الدنماركي "worm" كواحدة من الخزانات التي يحفظ بها ما قام بجمعه من قطع اثريه من الطبيعة اثناء جولاته ورحلاته (مرجع سابق).

وفي الخامس عشر من مايو عام 1679 كان حجر الأساس الأول لمتحف أشموليان في أكسفورد والذي اكتمل ببناءه وظهر للنور لاحقا في عام 1682 وكان يضم مجموعات واسعة من التاريخ الطبيعي والفن الصناعي والعملات

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

المعدنية قد جمعها جون تريد سكنت و ابنه في وقت سابق من الزمن (يوسف، 1997، ص15).

وفي عام 1753 تأسس المتحف البريطاني وفتح أبوابه في عام 1759. كان أول متحف وطني يغطي جميع مجالات المعرفة الإنسانية، وهو مفتوح للزوار من جميع أنحاء العالم.

وفي عصر النهضة يرجع أصل متاحف التاريخ الطبيعي إلى ما جمعه الباحثون من المعادن والنباتات والغريب والنادر من الأشياء والحيوانات.. ومجموعات القرن السادس عشر كانت تعرض أحيانا حيث تعرض العجائب (ديفيس، 1990، ص12).

وفي أواخر القرن التاسع عشر استقلت متاحف التاريخ الطبيعي وأصبحت قائمه بذاتها، وكان من أهمها متحف مدينة نيويورك للتاريخ الطبيعي وجاءت بعدها المتاحف التكنيكية للعلوم والذي كان اكبرهم متحف العلوم والصناعة في شيكاغو والتي تقوم بدور فعال في التعليم في الدول النامية (مرجع سابق) أما في القرنين العشرين و الحادي و عشرين قد تم إفتاح أصغر متحفين للتاريخ الطبيعي ؛ المتحف الأول هو المتحف الدنماركي للتاريخ الطبيعي و الذي تم إنشاءه في كوبنهاجن عام 2004 من خلال الدمج بين حديقة النباتات و المتحف النباتي و المكتبة و المتحف الجيولوجي و متحف علم الحيوان ، و ظل المتحف يستقبل الزوار حتي أكتوبر عام 2022 حيث تم غلقه بشكل مؤقت للعمل علي تطويره و إنشاء مباني جديدة خلال سنوات قليلة، و المتحف الثاني هو متحف التاريخ الطبيعي و حديقة الحيوانات في كوريا الشمالية و تم

إنشائها في بيونغ يانغ عام 1945 ثم اعيد افتتاحه مجددا عام 2016 (ليبس، 2018، ص11).

### أهمية مجموعات التاريخ الطبيعي:

#### 1- الإستعداد والتأهب لمواجهة الأوبئة:

حيث تعد مجموعات التاريخ الطبيعي المصدر البيولوجي الأساسي الذي يمدنا بالكثير من المعلومات الضرورية لأخذ الاحتياطات اللازمة لمواجهة الكثير من الأمراض والأوبئة.

#### 2- قياس التغير العالمي:

حيث كما نرى أن الكوكب حولنا سريع التغيير وعينات التاريخ الطبيعي تعد مرجع شامل يتيح لنا إمكانية تتبع الأحداث التاريخية ويساعد العلماء على فهم ودراسة الكثير من الظواهر، والكوارث الطبيعية، وتغيراتها، وتطورها.

#### 3- قياس التنوع البيولوجي:

فبعد أكثر من 300 عام من العمل قد تم العثور على 2.2 مليون نوع من الكائنات الحية وتصنيفها، وعلى الرغم من أن هذا ليس بالرقم القليل، ولكن وجد انه يمثل فقط جزء من 15 مليون نوع على الأرض (جونسون، 2023، ص12).

#### 4- علم المتاحف:

تطورت عمليات تخزين وحفظ عينات التاريخ الطبيعي وأصبحت تتم بصورة أكثر خبرة ودقة، للعمل على التوصل إلي أقصى استفادة عند دراسة هذه العينات واستخراج المعلومات منها.

## 5-التعلم المتبادل:

يعتبر الماضي بمثابة مصدر إلهام للحاضر والمستقبل، وقد تم إنشاء (The Museums Lap) ليكون بمثابة منصة للتعلم المشترك والذي يتم من خلاله تبادل المعلومات والمعرفة حول مستقبل المتاحف في افريقيا وأوروبا.

## أقسام متاحف التاريخ الطبيعي:

## أ-قسم علم الحيوان:



شكل (2) : العينات النباتية بداخل مستودعات المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي "National Museum of Natural History" في واشنطن



شكل (1): معرض بمتحف التاريخ الطبيعي بأوسلو، يصف تطور الحيوانات على الأرض، ويتم عرض العينات في خزائن

-يختص هذا القسم بعرض عينات حيوانية (فقارية ولا فقارية) وهذان النوعان يتم تقسيمهم إلى أنواع أخرى مثل الثدييات والطيور والرخويات والأسماك، والزواحف، والحشرات، وغيرهم.. ويعتمد المختصون في عملية العرض في المتحف إلى عرض المجموعة الحيوانية حسب تصنيفها العلمي السالف الذكر أو حسب توزيعها الجغرافي.

## ب-قسم علم النبات:

-يتم عرض العينات النباتية داخل بيوت زجاجيه وذلك للحفاظ عليها وعرضها بصورة تشبه وجودها في الطبيعة وخاصة الأنواع النادرة منها، مما يتيح للزائر مشاهدة العينات جيدا ودراستها ومعرفة المزيد عنها، وكانت العينات النباتية قديما يتم ضمها في العرض مع العينات الحيوانية، ولكن قد حدث الفصل مؤخرا مما أتاح فرصه أكبر للمعاينة الجيدة والدقيقة للنباتات.

## ج-قسم علم الأرض:



شكل (4): خزانة عرض لمجموعة احجار بداخل المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي "National Museum of Natural History" في واشنطن "Washington" ( Mineral )

شكل (3): قاعة عرض لمجموعة من الأحجار معروضه (Atelier Brückner)

-يكون العرض في هذا القسم بطريقتين إما أن يكون بداخل صناديق زجاجيه مغلقة أو عن طريق العرض المكشوف وذلك فيما يخص العينات كبيرة الحجم، ويشمل العرض في هذا القسم المواد المستخرجة من باطن الأرض مثل: البترول ومنتجاته أو صور ومقاطع توضح ظاهرة البراكين والزلازل أو طبقات الأرض التي تمثل العصور الجيولوجية (مرجع سابق) وتتنوع المعروضات في هذا القسم بين المجوهرات والأحجار الكريمة والصخور والمعادن والحفريات المختلفة.

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

**د-قسم التراث الشعبي:**

-يختص هذا القسم بارتباط الإنسان قديما بكل ما يحيط به لتحقيق أهدافه وتيسير معيشته وذلك من خلال اعتماده على الحيوانات في غذائه وملابسه، واعتماده كذلك على النبات في الغذاء والمسكن، وصناعة أدواته ووسائل الدفاع عن نفسه من الصخور والمعادن من حوله، ويعد من أهم أقسام المتحف والتي يجذب إليها الزوار ليتعرفوا على تفاصيل حياة الإنسان قديما.

وبالحديث عن السياحة العلمية لمتاحف التاريخ الطبيعي نجد انها بمثابة نشاط يشمل سفر الافراد خارج بيئتهم، ويكون ذلك بهدف المشاركة واكتساب المعرفة، كما انها تقوم بالتركيز علي العلم وذلك عن طريق البحث الذاتي او المشاركة في الابحاث العلمية وهذه هي الدوافع الاساسية لسياح وتجاربهم ، و يجب التأكيد ايضا علي ان هذا النوع من السياحة يقوم بتغطية مجالات عديدة ومتنوعة مثل العلوم الطبيعية وعلم الاثار والتكنولوجيا والاعذية والفن والتاريخ (لوندبرغ وآخرون،2022،ص27) ، فتعد بذلك عنصر جذب للأشخاص الذين يهتمون بمجالات علمية مثل علم الاحياء والجيولوجيا والفلك وغيرها من المجالات الأخرى.

**مفاهيم السياحة العلمية:**

-تعتبر من أهم أنواع السياحة، " والتي تمثل مفهوما عالميا يهدف إلى استقصاء العلم، والاطلاع على أحدث المعلومات والإنجازات والاختراعات والأفكار، وهي نشاط يشارك فيه السائحون والزوار في توليد المعرفة العلمية ونشرها "

"كما يشير أيسين (Aysen, 2017) إلى أن السياحة العلمية تولد المعرفة وتشاركها، وينظر إليها على أنها جسر يربط بين العلوم والسياحة، كما أنها تسعى إلى تعزيز البحث العلمي في السياحة وأسفار التعلم"

تعريف بولون (Bourlon) للسياحة العلمية: "هي نشاط يولد المعرفة والوساطة الثقافية من خلال التعبير عن البعد العلمي" (إبراهيم وآخرون، 2022، ص5) وقد قامت العديد من الدراسات الحديثة بالتركيز على إمكانيات السياحة العلمية للمساهمة في البحث العلمي والرصد وذلك مع إثراء التجارب السياحية.

### فوائد السياحة العلمية:

-تتلخص في بعدين أساسيين ...

أولاً: الأهمية بالنسبة للسائح:

- 1- التعرف على عادات وتقاليد وثقافات الآخرين من خلال السفر.
- 2- تعزيز الوعي والتركيز على الترابط بين النواحي البيئية والعلمية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية في البيئات الريفية والحضرية (مرجع سابق).
- 3- "ترسيخ المعلومات وتحقيق الغاية من المنهج التجريبي الذي يتطلب المشاهدة والملاحظة والتجربة والاستقراء والاستنتاج" (فرحي، نعيمة، 2022، ص807).
- 4- ويوجد جانب ديني أيضاً له جزء وأجر عظيم، حيث قال رسول الله صلي الله عليه وسلم " من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً سهل الله له به طريقاً إلى الجنة" رواه مسلم، وعن أبي هريرة رضي الله عنه قال: كان رسول الله صلي الله عليه وسلم يقول "اللهم انفعني بما علمتني، وعلمني ما ينفعني، وزدني علماً، الحمد لله على كل حال، وأعوذ بالله من حال أهل النار " صدق رسول الله.

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

5- وتعتبر زيارة المتاحف من مجالات السياحة العلمية وذلك لكونها مؤسسة ثقافية وتربوية لما تعرضه من ممتلكات ثقافية وذلك بهدف الاستفادة ونشر العلم والثقافة، مما جعل المتحف مركز للعلوم والثقافة والتربية والتعليم ومتاح لكافة الفئات للتعلم وزيادة الثقافة.

### ثانياً: بالنسبة للمقصد السياحي:

- 1- "الترويج لأنواع السياحة الأخرى في بلد المقصد السياحي (مرجع سابق).
- 2- الدمج بين الثقافات وتبادلها وذلك نتيجة المشاركة في عمل الأبحاث العلمية وتبادل الخبرات والمعلومات المختلفة الخاصة بكل مجتمع.
- 3- الحصول على كل جديد خاص بعالم التكنولوجيا من الدول المتقدمة وذلك من خلال البعثات العلمية والإقامات الطويلة والقصيرة.
- 4- تساعد في الحفاظ على المنشآت العلمية والثقافية من المعالم الحضارية والتاريخية وكذلك المحميات الطبيعية وكل ما يعتبر مقصد سياحي.
- 5- تزيد من فرص العمل والحد من البطالة وذلك بسبب الاحتياج إلى تشغيل العمالة في المنشآت الخاصة بالأماكن السياحية مثل المطاعم والفنادق وغيرها.
- 6- توفير العملة الصعبة والتي يستفيد بها اقتصاد البلد السياحي وتساعد في إنشاء مواطن شغل ومؤسسات ومعالم جذب سياحي.
- 7- "تحسين الصورة العامة لأهل البلد، وتنمية شعورها بالاعتزاز والفخر والرضا (طبيشات، 2016، ص 160) وهذا يكون بسبب رؤيتهم لأهمية بلدهم وموروثها وتاريخها.

## السياحة العلمية في مصر

عند لقاء الضوء علي قطاع السياحة في مصر بأنواعها المتعددة نجد ان اكثر الأنواع ازدهارا هي السياحة الثقافية والتي تقوم بالتركيز علي زيارة المتاحف والمواقع الاثرية، والسياحة الترفيهية مثل المنتجعات في شرم الشيخ والغردقة ، اما السياحة العلمية فيظل الاهتمام بها محدودا بالرغم من أهميتها الشديدة وجاذبيتها الواعدة خاصة في بلد مثل مصر التي تحتوي علي ثروات طبيعية هائلة لا حصر لها والمتمثلة في المحميات الطبيعية والظواهر الجيولوجية الملفتة في الصحاري والجبال ، والمتاحف التي تروي تاريخ العلوم المختلفة والتغيرات البيئية ، فالأمر لا يقتصر علي المعروضات التي يتم تصفيها و عرضها في اغلب المتاحف ولكنه يشمل أجزاء من الطبيعة من حولنا من صنع الله بدون أي تدخل بشري وعند النظر اليها نجد انها تشكل ثروة نادرة وفريدة من نوعها وكنز من كنوز الطبيعة ولكنه مهمل ولا يلاق الاهتمام الكافي ليصبح وجهه سياحية تقوم بتنشيط السياحة العلمية وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة للبلد(بدر،2018).

- سوف نتطرق إلى التحدث عن نقطة غاية في الأهمية ألا وهي كيفية التسويق الجيد والعمل على الترويج للسياحة العلمية لمتاحف التاريخ الطبيعي

### التعريفات العامة للتسويق والتسويق المتحفي:

-تعريف الجمعية الأمريكية للتسويق: " هو عملية تحديد وتنفيذ التصور لتسعير وترويج وتوزيع الأفكار والسلع والخدمات لخلق تبادلات تلبي الأهداف الفردية والتنظيمية "(عاطف،2022، ص243)

-تعريف التسويق لمعهد تشارترد للتسويق ( the chartered institute of marketing's): "هو عملية الإدارة المسؤولة عن تحديد وتوقع وتلبية متطلبات العملاء بشكل مربح" (ليستر، 2020، ص2)  
**تعريف التسويق المتحفي:** " هو عبارة عن عملية تخطيط مفهوم ما وتنفيذه وتسعير وترويج وتوزيع الأفكار والبضائع والخدمات من أجل خلق عمليات التبادل التي ترضي كل الأهداف الفردية والتنظيمية  
**أهمية التسويق المتحفي:**

• يوجد عوامل ثلاث رئيسية ومهمة ألا وهما:

### 1-الحفاظ على مكانة ونمو المتحف:

حيث باعتبار أن المتاحف منظمات معقدة تقوم على العديد من الأنشطة المتنوعة مثل الخدمات الثقافية والمعارض والبرامج التعليمية والمنشورات وغيرها (مرجع سابق)  
**2-علاقة المتحف بما يحيط به من منشآت ثقافية وترفيهية أخرى:**

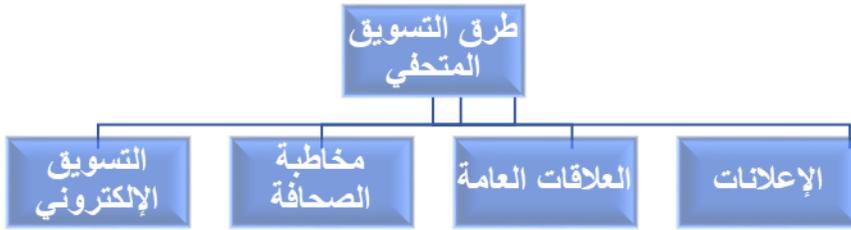
حيث إنه بانتشار الأماكن الترفيهية والمنشآت الثقافية في الآونة الأخيرة وخصوصا بجوار المتاحف وإعلانهم عن الكثير من الأنشطة والفعاليات التي تجذب فئة معينة من الجمهور، أدى إلى تقليص دور المتحف و عدم تهافت الزوار علي الذهاب إليه مفضلين الذهاب في أوقات فراغهم إلي هذه الأماكن معتقدين انها أكثر متعة.

### 3-المساعدة على فهم الزائرين وتطوير العلاقة معهم:

وذلك حيث إنه من الضروري ولكي يقوم التسويق بدورة هو معرفة الجمهور المستهدف وما هي متطلباته واحتياجاته.

وبعد ذكر أهمية التسويق سننتقل إلى عرض طرق التسويق الملائمة للمتاحف من طرق تقليدية وطرق حديثة ورقمية.

### طرق التسويق المتحفي:



#### أولاً: الإعلانات:

يعتبر الإعلان هو وسيلة نشر من وسائل الإعلام مدفوعة الأجر كالمجلات والصحف والإذاعة والتلفزيون، ومن الضروري أن يحتوي الإعلان على عناصر جذب وتشويق للجماهير حتى يحقق الهدف المرجو منه

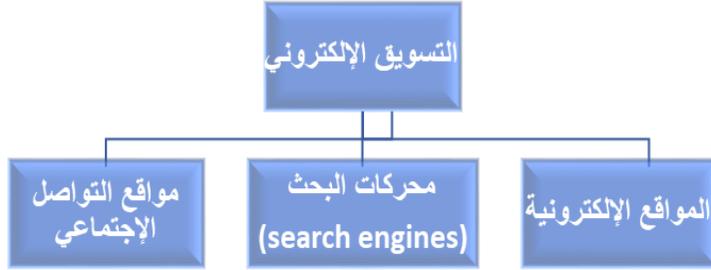
#### ثانياً: العلاقات العامة:

بالنسبة للمتاحف فإن دور العلاقات العامة يكون في غاية الأهمية خصوصاً أنه يكون أكثر مصداقية وأقل تكلفة من الإعلانات (مرجع سابق)

#### ثالثاً: مخاطبة الصحافة:

وهذه تتطلب وجود شخص متخصص مسؤول عن مراسلة الصحف بكل جديد يخص المتحف من أحداث وعروض وتفاصيل مواعيدها حتى يقوموا بإيصالها للجمهور ودوره لا يقف عند هذا الحد حيث إنه من الممكن أن يجري بعض المقابلات أيضاً ليقوم بشرح قصة تاريخيه ما أو شرح أمر يخص المتحف وتاريخه

## رابعاً: التسويق الإلكتروني:



• وهو ينقسم إلى ثلاث أقسام:

### أولاً: المواقع الإلكترونية:

تعتبر من أكثر طرق التسويق الرقمي شيوعاً بين المنشآت المختلفة والمتاحف، حيث يتم إنشاء موقع خاص بالمتحف على شبكة الإنترنت يحتوي على كافة المعلومات الخاصة به من موقعه ومواعيد العمل والعطلات وأسعار التذاكر ونبذه عن تاريخ المتحف والمعروضات التي يحتوي عليها.

### ثانياً: محركات البحث:

بدأ ظهور محركات البحث بعد ظهور الشبكة العنكبوتية ومواقع الويب كنتيجة طبيعية من أجل الحصول على معلومات (مرجع سابق).

### ثالثاً: مواقع التواصل الاجتماعي:

هي مجموعة من المواقع الموجودة على شبكة الإنترنت وتتيح للأفراد التواصل عبرها من خلال مجتمع افتراضي يجمعهم من كافة أنحاء العالم، وقد أصبحت مواقع التواصل الاجتماعي في الآونة الأخيرة من أكبر شركات الدعاية والإعلان وأهمهم نظراً لقضاء نسبة كبيرة من الناس وقتاً كبيراً عليه.

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

## نموذج لكيفية التسويق لمتحف تاريخ طبيعي:

### • متحف التاريخ الطبيعي في لندن Natural History Museum،

(London)

"يعتبر من أهم متاحف التاريخ الطبيعي في العالم وذلك نظرا لاحتوائه على أكثر من 80 مليون عينة تمتد أصولها من أربعة مليون سنة ونصف، وتعد جزءا لا يتجزأ من سرد قصة الحياة على الأرض منذ أمد بعيد "

وتنوعت وسائل وطرق الدعاية فكان منها:



شكل (5): ملصق إعلاني على أحد وسائل المواصلات للدعاية لمتحف التاريخ الطبيعي في لندن

- 1- إضافة اللغة المرئية والصوتية للعينات فتجعلها تبدو وكأن قد نبضت فيها الحياة من جديد، وكمثال " رؤية أشهر عينة من الحوت الأزرق في أوروبا ترحب بالزوار ملقبة عليهم التحية "
- 2- عمل بوسترات إعلانية ملونة ذات نهج رسومي جريء ونشرها عبر مواقع التواصل الاجتماعي وكملصقات في الطرق وعلى وسائل المواصلات.

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

3- إضافة الكثير من الأنشطة التي من الممكن القيام بها بجانب زيارة المتحف، مثل المعارض المتخصصة والترلق على الجليد وعمل العديد من المسابقات. وبالطبع فإن هذه الحملة قد أثرت تأثيرا إيجابيا على تهافت الزوار على المتحف في السنوات الأخيرة ...

- شهد عام 2021 زيادة بنسبة 21% في الحضور بمعدل 1.571.413 زائرا.

- تم حجز 98% من التذاكر المتاحة في فترات الذروة (عطلات نهاية الأسبوع والعطلات الرسمية) طوال عام 2021

- شهد أسبوع نصف الفصل الدراسي لشهر فبراير (14-20 فبراير 2022) 82.000 زائرا أي بمعدل 60% من إجمالي الزوار في نصف فبراير 2020 وذلك كان على الرغم من العمل بسعة منخفضة

- استقبل معرض ( the fantastic beasts: the wonder of nature ) 135.000 زائرا في عام 2021 وهو يعد ثاني أنجح معرض في متحف التاريخ الطبيعي بلندن بعد معرض مصور الحياة البرية لهذا العام.

- وقد شهد أيضا عرض ( Our Broken Planet: How We Got Here and Ways to Fix It ) والذي نال استحسان النقاد ويقوم بإشراك الزوار في حالة الطوارئ الكوكبية لإيجاد الحلول؛ 500000 زائر.

• أما عن معرض المتحف الشهير عالميا " مصور الحياة البرية للعام "

شهد أكثر من 75.000 زائر حتى الآن.

وبعد التعرف على مثال للتسويق لهذه النوعية من المتاحف فسوف نذكر تجربة

أيضا تربط بين الزائر وعلاقته بالمتحف والتي تتدرج تحت بند التسويق للمتحف أيضا..



شكل (6): عينة هيكل عظمي لأحد أشباه البشر الأوائل من أثيوبيا معروضة في أكاديمية كاليفورنيا للعلوم، سان فرانسيسكو.

فعلي سبيل المثال يقوم متحف برلين للتاريخ الطبيعي بإشراك الزوار في عديد من

الأنشطة والمعارض وتشجيعهم كذلك على إقامة معارضهم الخاصة كما قام في

(2017/11) في معرض الهواة في سان دييغو (كاليفورنيا).

ويتم استخدام العينات في هذا المعرض وحدث تفاعل بين الأفراد والزوار

والعينات ومثال على ذلك تم وضع هيكل عظمي لأحد أشباه البشر الأوائل من أثيوبيا،

مثبته على مستوى الأرض بشرط قياس بجانبها حتى يتمكن الزائر من رؤية طولها

ومقارنتها بأنفسهم.

ومن الأشياء الممتعة أيضا التي يحبها الزوار هي التقاط الصور للمعروضات ومن

ثم تركيب صورهم الشخصية على صور المعروضات والاحتفاظ بها كتذكار شخصي

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

يذكرهم بزيارة المتحف، هذا بالإضافة أيضا إلى الزيارات التي يقود فيها الموظفون أو المحاضرون بعض الزوار ويقومون بمرافقتهم والإجابة على أسئلتهم بدلا من تقديم المعلومات وسردها عليهم.

وبالتبع فإن زائر المتحف يعتبر المستهدف الأساسي والأول الذي يتم بناء كل شيء على أساسه لذلك سوف نتحدث فيما يلي عنه بشيء من التفصيل..

### الزائر:

يعتبر من أهم العوامل التي تحدد التصميم المبدئي لأي متحف وهذا لأنه يتم تحديد نوع وطابع وحجم المتحف على أساسه، و لذلك فإنه من الضروري تقييم الجمهور المستهدف علي أساس عدة عوامل منها السن و المستوي الثقافي و الاجتماعي و العلمي و الفترة الزمنية التي يمكن قضاؤها في المتحف

### **تحديد نوعية الزائر:**

يتم تحديد الدرجة التي يتفاعل بها الزائر مع المعروضات بنوعية الزائر نفسه وهذا يجعلنا نقسم الزوار إلى نوعين أساسيين:

- النوع الأول: الزائر الأساسي للمتحف (primary visitor)
- النوع الثاني: المستخدم / غير الزائر للمتحف (non-visitor)

وهذا التقسيم يتم تطبيقه على عامة الجمهور قبل دخوله إلى المتحف وهذا يعتمد علي درجة مفاهيم الزوار الاجتماعية و الثقافية لتحديد نظرهم لزيارة المتحف، و نجد أنه من الممكن أيضا أن يكون الزائر علي درجه كبيره من الثقافة و يحمل مفاهيم ايجابية و لكنه لا يصنف كزائر أساسي و ذلك بسبب بعض المعوقات الخارجية كبعد سكنه عن موقع المتحف أو صعوبة الانتقال أو ارتفاع سعر التذاكر عن متناول يده أو

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

أن أوقات العمل الرسمية للمتحف لا تتناسب مع أوقات عمل الزائر" (راشد، 2005، ص75)

ولمعرفة نوعية الزائر المستهدف لمتاحف التاريخ الطبيعي والذي يهدف المتحف إلى مخاطبته بكافة الوسائل التي تعمل على جذبها، سيتم عرض تقرير قام بعمله راندي وشركاه (RK&A) لمتحف التاريخ الطبيعي في لوس أنجلوس.

#### المعلومات الأساسية التي تم الحصول عليها من الزوار:

- "كان عددهم 399 زائر وتتراوح اعمارهم بين ال 18 عام فما فوق "

#### الخصائص الديموغرافية للزوار المستهدفين:

الخصائص	النسب المئوية
النسبة المئوية لجنس الحاضرين	51% من الذكور و 49% من الإناث
متوسط عمر المستجيبين لعمل الاستبيان	35 سنة وكان من بين المستجيبين الذين تبلغ أعمارهم 25 عاما فما فوق، 60% من خريجي الجامعات.
مكان الإقامة	79% من الزائرين يعيشون في لوس أنجلوس، بينما 58% كانوا يقوموا بزيارتها مع اطفالهم الذين كان متوسط أعمارهم 6 سنوات، 24% كانوا من الأزواج البالغين
اصول وجنسيات الزوار	37% منهم من القوقازيين ذي البشرة البيضاء، بينما 28% من أصل اسباني لاتيني، و 13% متعددين الأعراق، بينما 12% من آسيا و 6% أمريكيون من أصل أفريقي، و 4% أمريكيون من أصل هندي (كورن، 2009).

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

**الخلفية العلمية للزوار :**

الدراسة	61% من الزوار قد درسوا العلوم في المرحلة الجامعية.
العمل	14% يعملون في تخصصات علمية
الاهتمامات	52% مهتمون بالاكتشافات العلمية الجديدة، و43% كان اهتمامهم بالعلوم بوجه عام متوسط
الثقافة العامة	88% كانوا يقومون بمتابعة البرامج التليفزيونية الخاصة بمواضيع علمية مختلفة، و68% قد قاموا بقراءة الكتب والمقالات، و45% كانوا يشتركون في أنشطه علمية مختلفة.

**النسب المئوية لمعدل تردد الزائرين على المتحف:**

- 61% من الزائرين دائمي التردد على المتحف
- 53% كانوا يزورون المتحف لرؤية أو القيام بشيء معين كمشاهدة معرض خاص.

**تقسيم لمجموعات الزوار :**

- قد تم تقسيم الزوار تبعاً للتجارب التي قام بها المتحف إلى ثلاث مجموعات رئيسية ألا وهما:

- المجموعة الأكثر حماسة (المتحمسون): وكانوا يشكلون نسبة 63% من النسبة الكلية للزوار، ويتسم الأشخاص في هذه المجموعة بأنهم يقدرّون كل ما هو فريد وأصيل ومتنوع، وسجلوا أعلى المعدلات في التجارب التي مروا بها اثناء زيارتهم للمتحف.

(دور العمارة الداخلية في تنشيط السياحة لمتاحف التاريخ الطبيعي) هالة جمال عبد الفتاح الزيات

- **المتقنون:** وهم أصغر مجموعة ويشكلون نسبة 10% فهم على عكس المتحمسون لا يميلون أو يحبون الاجتماعية والمشاركة، ولكن خلاف ذلك تتعبر تقييماتهم مشابهة لتقييمات المتحمسون غير أنها أقل بنسبة صغيره.
  - **مجموعة الاجتماعيون:** يشكلون ربع زوار المتحف بنسبة 27% وزوار هذه المجموعة يشكلون أقل التقييمات مقارنة بالمجموعتين السابقتين عدا التحدث عن المعروضات والعروض المختلفة التي تقام بداخل المتحف، وكانوا في ال 30 وال 40 من عمرهم وعلى الأرجح انهم يزوروا المتحف مع أطفال.
- وكما نري أن هذا التقرير المفصل عن زائرين متحف التاريخ الطبيعي (NHM) في لوس أنجلوس قد ساهم بصورة كبيرة على فهم طبيعة تفكير الزائرين ورؤيتهم للمتحف وتفضيلاتهم فيه وهذه المعلومات سوف تساعد بالطبع على عمل تطوير للمتحف بالصورة التي تتناسب دائما مع احتياجات الزوار مما يجعل المتحف مصدر جذب دائم للزيارة والتعلم والاستمتاع.
- ونتيجة لهذه الدراسة أيضا وجد أن أكثر الزائرين اللذين ينجذبوا للمتحف هم من الشباب فتعتبر هذه الفئة هي الفئة المستهدفة، أما البالغين فيأتون إلى المتحف لمتابعة مصالحتهم بدلا من زيارتهم من أجل الأطفال في المقام الأول (مرجع سابق) وفيما يلي سنقوم بذكر بعض الاعتبارات الهامة في تصميم المتاحف.

## مبادئ عالمية عامة لتصميم المتاحف:

### أولاً: الاستخدام العادل:

بمعنى أن يكون التصميم مناسب لاحتياجات جميع الزوار بداية من وجود مدخل عام رئيسي واحد يشترك فيه جميع الزوار عند دخول المتحف ووسيلة اتصال رأسي رئيسية، وأن تكون الممرات بداخل المتحف مناسبة للجميع مما يتطلب على سبيل المثال توفير منحدرات لاستخدامها عند الحاجة.

### ثانياً: المرونة في الاستخدام:

وذلك بأن يكون التصميم على درجة عالية من المرونة والتكيف مع الأساليب والخيارات المختلفة فعلي سبيل المثال عند تصميم الممرات يجب احترام رغبة الزائر في اختيار مسار الحركة الذي يرغب في السير به.

### ثالثاً: البساطة في تصميم الجزء الخارجي:

حيث إنه من المهم أن تكون مسارات الحركة الخاصة بالجزء الخارجي للمتحف ممهدة ومنسقة بشكل متقن يجعلها تيسر على الزائرين التنقل بين المعروضات الخارجية بشكل سلس وبدون أي عوائق مع إمكانية معرفة كل زائر لتحديد موقعة بالخارج والي أي اتجاه يتعين عليه السير فيه حتى لا يفقد مساره.

### رابعاً: التفاعل مع المعروضات:

يجب أن يتم توفير وسائل متعددة ومتطورة تسهل عملية تواصل الزائرين وتفاعلهم مع المعروضات بشكل سلس، وذلك يمكن تحقيقه بوسائل شتى عن طريق التفاعل الحسي او الصوتي أو البصري باستخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة التي تحقق ذلك التفاعل بدرجة كبيرة.

**خامسا: العمل على تقليل المخاطر:**

وذلك بتوفير كل سبل الراحة الممكنة للزائرين مع التأكد من ان كل عناصر الاتصال داخل حيز المتحف مناسبة لكل الزائرين بكل حالاتهم بما فيهم ذوي الاحتياجات الخاصة ومراعاة توفير كل السبل التي تمكنهم من زيارة المتحف دون مواجهة أي صعوبات، وذلك يتحقق عند اتباع خطة تصميمية تحقق كل الاهداف المرجوة منها مع الاستعانة بالتقنيات الحديثة التي توفر الكثير من المجهود.

**سادسا: تقليل المجهود البدني:**

وذلك بأن يقوم التصميم بتحقيق الحد الأقصى من الراحة وتقليل المتاعب والمعوقات الي قد تواجه الزائرين وذلك من خلال تيسير ممرات الحركة وتصميمها بشكل لا يتطلب السير الكثير الذي يسبب الإرهاق خصوصا للكبار في السن، مع مراعاة ضرورة ربط الممرات بمقاعد للجلوس والراحة خاصة إذا كان حجم المتحف كبير، وأهمية وجود منطقة خدمات قريبة من المتحف تحتوي على مقاهي ومطاعم.

**سابعا: المساحة المخصصة للمتحف:**

وذلك يتحقق من خلال دراسة ابعاد جسم الانسان في جميع مراحلها والعمل على تحقيق تصميم يستوعب أكبر عدد من المستخدمين بما في ذلك من يستخدمون الكراسي المتحركة وتوفير المساحة المخصصة لذلك ليتمكنوا من التجول في المتحف بسهولة، وفي حالة الكراسي المتحركة يجب مراعاة أن تكون المعروضات في مستوى منخفض ليتمكنوا من رؤيتها بشكل واضح، وكذلك النصوص الارشادية المرتبطة بالمعروضات يجب أن تتواجد على ارتفاعات مختلفة ليتمكن جميع الزوار من قراءتها.

## متطلبات خاصة بمتاحف التاريخ الطبيعي:

- عرض العينات بترتيب وتنسيق وتسلسل منطقي علي حسب التوزيع الجغرافي للعينات او التقسيم العلمي أو التسلسل الزمني بشرط أن تكون طريقة الترتيب واضحة وسهلة الفهم من الزائرين.
- توفير أماكن للاستراحة بين ساحات العرض يتواجد بها أماكن للجلوس ومزودة بشرائح عرض ووسائل اخري مختلفة لعرض معلومات وتفاصيل عن نشأة وبيئة هذه العينات.
- العمل على استخدام التقنيات الحديثة كالواقع الافتراضي والأفلام الوثائقية وغيرها من الوسائل الأخرى وذلك للعمل علي تحسين تجربة الزوار وتفاعلهم مع المتحف خاصة في هذه النوعية من المتاحف.

## تصميم قاعات العرض في متاحف التاريخ الطبيعي:

في هذه النوعية من المتاحف تختلف أنواع وأحجام المعارضات وتتنوع مما يجعل مساحات قاعات العرض وتقسيماتها مختلفة فعلي سبيل المثال نجد أن عينات النباتات والحشرات تتطلب مساحة عرض مختلفة عن مساحة العرض التي تتطلبها العينات الحيوانية والعينات الحيوانية نفسها تختلف في احجامها وأنواعها، فنجد ان عينات النباتات والحشرات أصغر حجما وتشغل مساحة أقل نسبيا من المساحة التي تشغلها وتحتاج اليها العينات الحيوانية الضخمة لعرضها بصورة جيدة تتناسب معها وتمكننا من الحفاظ عليها في أجواء وبيئة مناسبة لها.

ويجب الأخذ في عين الاعتبار أيضا أن صناديق العرض التي يتم ترتيب العينات بها تحتاج إلي مساحات كبيرة و ذلك لمراعاة عدم تكس العينات و ترك مسافات مقبولة بين العينة و الأخرى حتي يتسنى للزائر مشاهدتها بدون أي تشتيت و حتي لا يفقد العرض الهدف المنشود منه، و نجد أن المساحة الكبيرة مطلوبة و ضرورية لهذه النوعية من المتاحف علي وجه الخصوص لإمكانية العمل علي تنفيذ العرض الشامل و الذي يطلق عليه "ديوراما" Diorama و التي تتطلب لتحقيقها بصورة صحيحة مساحة لا تقل عن 2\*2 متر و ذلك لعرض نوع واحد فقط من الحيوانات ، و هذا النوع من العروض يعد أكثر ما يميز متاحف التاريخ الطبيعي عن غيرها من المتاحف ، لذلك نري ان المساحة تلعب دور هام لتحقيق نجاح متحف عن غيره فالمتاحف التي تتعذر عن إيجاد مساحة كبيرة تتجه الي عرض اكبر عدد من العينات في اقل مساحة ممكنه و هذا ما نراه في بعض المتاحف التي تتسم بالعشوائية و عدم الاتزان و افتقارها للجانب الفني و الجمالي و هذا الذي يتنافس عليه متاحف التاريخ الطبيعي حول العالم(هواش،ص51).

## الخاتمة:

وفي النهاية نجد ان متاحف التاريخ الطبيعي أهمية كبيرة ودور فعال وماضي عريق يجب المحافظة عليه والنهوض بهذه المتاحف لتصبح في المقدمة وتساعد في نهوض السياحة العلمية في مصر، ونلاحظ مما سبق ان لتحقيق هذا الهدف المنشود يجب الاهتمام بكافة العناصر الخاصة بهذه المتاحف منذ بداية انشائها وتصميمها وذلك بالطبع بجانب الاهتمام بالتسويق الجيد والمناسب لها.

## المراجع:

- 1- الشاعر، عبد الرحمن. (1986). متحف التاريخ الطبيعي. الرياض: دار المريخ.
- 2- إبراهيم، خالد؛ فهد، وفاء. (2022). مستوي تضمين مفاهيم السياحة العلمية في كتب العلوم الطبيعية بالمرحلة الثانوية. اسبوط: إدارة البحوث والنشر العلمي.
- 3- بدر، حازم. (2018). أفضل 5 وجهات سياحية علمية في مصر. مصر: جريدة الشرق الأوسط.
- 4- جونسون، كيرك. (2023). نهج عالمي لمجموعات متاحف التاريخ الطبيعي
- 5- حامد، عزت. (2008). علم الحفائر وفن المتاحف. الإسكندرية: جامعة الإسكندرية
- 6- ديفيس، دوجلاس. (1990). تحويل المتحف. نيويورك: مطبعة ابفيل
- 7- راشد، طارق. (2005). تقنيات العرض الحديثة في المتاحف العلمية. مصر: كلية فنون جميلة القاهرة
- 8- طبيشات، نواف؛ محمد، أشرف. (2016). الاتجاهات الحديثة في السياحة الثقافية: رابطة الادب الحديث.
- 9- عاطف، علياء. (2022). المتاحف الافتراضية ما بين التسويق الرقمي ورقمنه التراث: مجلة السياحة والفنادق.
- 10- فرحي، نعيمة. (2022). دراسة تحليلية لاتجاهات طلبة جامعة قاصدي مرباح وبرقلة نحور السياحة العلمية: مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة.
- 11- كورن، راندي. (2009). دراسات زائر المتحف.
- 12- لوندبيرغ، أريك؛ بيرسوناند ، ماريا. (2022). معرفة وتعلم السياحة العلمية: بوابة الأبحاث.

- 13- ليبس، جيرى. (2018). متاحف التاريخ الطبيعي. أمريكا: جامعة كاليفورنيا.
- 14- ليستر، كريستينا. (2020). التسويق الناجح للمتاحف. إنجلترا: رابطة المتاحف المستقلة، مجمع الفنون.
- 15- هواش، محمد؛ يحيى، آية. تصميم قرية تراثية ومتحف للتاريخ الطبيعي. فلسطين: كلية الهندسة والتكنولوجيا
- 16- يوسف، هبة. (1997). التصميم الداخلي للمتاحف العلمية. الإسكندرية: جامعة الإسكندرية