موقع مقبرة بانحسي (عين شمس الشرقية) بين الخطر والكارثة

أ/شيماء علاء مصطفى أحمد.*

الملخص:

يُعتبر موقع مقبرة بانحسي بمنطقة عين شمس الشرقية هو النموذج الوحيد الذي يرجع للعصور المصرية القديمة بمحافظة القاهرة, واستطاع الموقع المحافظة على مكانه حتى الآن, ولكنه يُعاني الكثير من أشكال المخاطر التي أثرت على حالته وجعلت منه موقع معرض للخطر على الخريطة الأثرية, وتناولت الباحثة في البحث سرد لهذه المخاطر, ووضع خطة لتفاديها وانقاذ أحد أهم مواقع التراث الأثري.

مقدمة:

أولت جمهورية مصر العربية في الفترة الأخيرة اهتمامًا كبيرًا بمواقع التراث الأثري, لأنها تعتبر مصدر للمعلومات والتجارب والثقافات السابقة التي يأمل معظمنا أن تظل متاحة للأجيال القادمة, ولكن دائمًا ما يوجد مخاوف متزايدة بشأن حفظ المواقع التراثية على المدى الطويل[١], وتنبعث هذه المخاوف من تعاظم أسباب وأشكال المخاطر التي تؤثر عليها وعلى الهوية الثقافية والحضارية للشعوب[٢], هذا بالإضافة إلى أن أغلب الأوقات تُعاني المواقع الأثرية الإهمال من قبل الوزارات والهيئات المعنية وعدم توفير التمويل اللازم لترميمها دوريًا والمحافظة عليها من المخاطر[٣] التي تهددها مما أدي إلى تداعي حالتها وتدهورها مع مرور الوقت[٤].

عُرفت مدينة إيونو بأنها من أقدم المدن الدينية التي تأسست في مصر القديمة, وتحديدًا في الركن الشمالي الشرقي وتتبع حي المطرية حاليًا, ويرجع تاريخها إلى عصور ما قبل الأسرات[٥], ويقع المركز الرئيسي للمدينة على بُعد حوالي ١٣كم من وسط القاهرة في الركن الشمالي الشرقي حيث ضاحية المطرية[٦].

تَضُم مدينة إيونو مناطق عرب الحصن وعرب الطوايلة ومناطق الخصوص والمسلة, بالإضافة إلى جبانة مترامية الأطراف تشمل مناطق المطرية وعين شمس الشرقية وعين شمس الغربية وحلمية الزيتون والنعام ومنشية الصدر ومصر الجديدة ومدينة نصر ومناطق الروضة وأثر النبي بمصر القديمة[٧](شكل١).

يُوجد موقع مقبرة بانحسي بمحافظة القاهرة, في نطاق منطقة عين شمس الشرقية وتحديدًا في شارع عين شمس الرئيسي, ويقع بين خطي طول°٣١ ٦,٥٤,١٩ و °٣١ ١٠,٨٩,١٩ وبين دائرتي عرض ٣٣,٨,٧ °٣٠ و°٣٤,٧٢,١٣٠ ٨(شكل٢).

يعتبر موقع مقبرة بانحسي جزء من جبانة مدينة إيونو الأثرية, تلك المنطقة التي توالت عليها العصور التاريخية المختلفة وتميزت بالعبق والتاريخ, والتي بدورها أيضًا تركت أثرًا ماديًا على أراضيها, ولكن بسبب الزحف العمراني في المنطقة فقد اندثرت المعالم الأثرية في المنطقة إلا جزء يسير منها وهو موقع مقبرة بانحسي والمعروف بموقع نقابة المحاميين, الذي يبلغ مساحته حوالي عشرة آلاف متر وقد تم اكتشافه في عام ١٩٨٧م وذلك عن طريق حفر أساسات أراضي مواطنين (نقابة المحاميين), وقد أَسفرت أعمال الحفر

عن اكتشاف العديد من المقابر اللبنية والحجرية, والعديد من التوابيت الحجرية والفخارية بالإضافة إلى كم هائل من التمائم والخرز المنوع وتماثيل الأوشابتي واللوحات الجنائزية التي تعود لعصور مختلفة, وفي أبريل ١٩٨٨م تم اكتشاف مقبرة من الحجر الجيري للمدعو (بانحسي) حامل أختام الوجه البحري, تعود للعصر الصاوي (الأسرة السادسة والعشرون), تميزت المقبرة بالكتابات الهيروغيلفية والنقوش المهمة التي كانت في حالة جيدة جدًا وقت الاكتشاف[٩] (شكل٣), وقد قام المجلس الأعلى للآثار بشراء أرض موقع مقبرة بانحسي من نقابة المحاميين بمقابل مادي لتصبح أرض منافع عامة تابعة للمجلس الأعلى للآثار بقرار من رئيس مجلس الوزراء منذ عام ١٩٩٣م[١٠].

ويعتبر موقع مقبرة بانحسي من المواقع الأثرية المعرضة للخطر, ويمكن تحديد هذه المخاطر من خلال تقييم حالته الحالية, والجدير بالذكر أنه تتوقف احتمالية تحول المخاطر إلى كارثة بشكل رئيسي على قدرة المجتمع على معالجة عوامل الخطر الأساسية وتقليل قابلية التضرر ونقاط ضعف المجتمع ومن ثم الاستعداد والاستجابة في حالة حدوث الطوارئ١١, ولخصت الباحثة المخاطر التي يتعرض موقع مقبرة بانحسي في التالي:

أولًا:المخاطر الطبيعية:

١. الرطوبة:

تُؤثر الرطوبة تأثيرًا سلبيًا على الأثر وينجم عن وجودها داخل مواد البناء أضرار بالغة, لأنها تؤدي إلى تصدع وانهيار المباني ما لم يتم اتخاذ الاحتياط اللازم لحمايتها, وتعمل أيضًا على إذابة ونقل الأملاح, بالإضافة إلى توفير الظروف الملائمة لنمو الكائنات الحية الدقيقة١٢, وقد لاحظت الباحثة أن موقع مقبرة بانحسي يتعرض لأشكال مختلفة من الرطوبة(شكل ٥,٤):

أ- يضعف سقوط الأمطار قوالب الطوب اللبن وتتخلل المياه مسام مواد البناء في المباني الأثرية١٣, وأدى عدم وجود أماكن مخصصة لتصريف مياه الأمطار في موقع مقبرة بانحسي إلى ضعف المقابر من الطوب اللبن وتحولها مع مرور الوقت إلي أجسام هشة.

ب-تتكون المياه التحت سطحية (الرطوبة الأرضية) بفعل شبكات مياه الشرب والصرف الصحي والأمطار والمياه الجوفية, وتُمثل خطورة كبيرة على الأثر حيث يتذبذب مستواها بين طبقات التربة, مما يُسبب الشروخ ثم سقوط أجزاء من الحجر والملاط[١٤], وقد تلاحظ تأثير المياه تحت السطحية على بعض مقتنيات موقع مقبرة بانحسي مثل شروخ وسقوط بعض الأجزاء من المقابر الحجرية والمقابر من الطوب اللبن وأيضًا التوابيت الحجرية.

ج-تتأثر المقتنيات الأثرية الموجودة في مواقع مكشوفة تأثيرًا سلبيًا بسبب التغيرات المناخية على مدار فترات زمنية طويلة[١٥], وتعتبر المقابر من الطوب اللبن أكثر المقتنيات الأثرية ضررًا في موقع مقبرة بانحسي بسبب طبيعة مادة الصنع الطينية التي تزداد حجمًا بفعل خاصية التمدد عند التعرض لدرجات

حرارة عالية, وتقل حجمًا بفعل عملية الانكماش عند التعرض لدرجات حرارة منخفضة, حيث تؤدي عملية التمدد والانكماش المتكررة والغير منتظمة إلى حدوث شروخ وتشققات في المباني الأثرية.

٢. المياه الجوفية:

تُشكل المياه الجوفية خطرًا كبيرًا على المواقع الأثرية الموجودة في محيط المناطق السكنية بسبب عدم وجود الإجراءات الكافية لحمايتها, لأن سحب المياه من هذه المواقع يُشكل خطرًا على المناطق المحيطة به[١٦].

ويعتبر ارتفاع منسوب المياه الجوفية داخل موقع مقبرة بانحسي أكثر المخاطر ضررًا التي لحقت بالموقع الأثري وأثرت على مقتنياته الأثرية, فوجود الموقع داخل منطقة سكنية أدي إلى صعوبة اتخاذ الإجراءات الكافية لحماية الموقع من خطر المياه الجوفية, حيث أن سحبها من الموقع سيشكل خطرًا على المباني السكنية المحيطة به.

تأثرت مقبرة بانحسي بالمياه الجوفية حيث ارتفع منسوب المياه الجوفية بداخلها, مما أستدعى إلى فكها ونقلها لمكان أكثر أمانًا داخل الموقع عام ١٩٩٩م, وتأثرت النقوش الموجودة على جدران وسقف المقبرة بشكل واضح, ويمكننا ملاحظة هذا التغير عند مقارنة حالة النقوش وقت اكتشاف المقبرة وحالتها الآن.

وقد ارتفعت نسبة المياه الجوفية في موقع مقبرة بانحسي عام ٢٠١٣م وتمت معالجتها من قبل إدارة تفتيش آثار المطرية وعين شمس[١٧](شكل٦).

٣. الرياح:

تُعد الرياح من عوامل تلف المنشآت الأثرية بسبب ما تحمله من رمال ناعمة وأتربة وملوثات خارجية, وهي المسؤلة عن نقل هذه الملوثات والأملاح إلى أسطح الأثر[١٨], وتسبب عدم وجود سور خارجي لموقع مقبرة بانحسي إلى تعرضه للرياح وما تحمله معها من رمال ناعمة وأتربة وملوثات خارجية.

تؤثر الرياح على المقتنيات الأثرية وتُسبب تشققات وفجوات أو انهيار جزئي أو كلي للمباني الأثرية وتآكل في الأساسات والجدران وتبلور الأملاح على الأسطح[١٩], وقد ظهرت هذه التأثيرات على المقابر من الطوب اللبن والكسوة الخارجية لمقبرة بانحسي(شكل٧).

ثانياً: المخاطر البشرية:

١. التعديات البشرية حول موقع مقبرة بانحسي

تتعرض بعض المواقع الأثرية للتدمير والتشويه بسبب التعديات البشرية بالمناطق المحيطة بها, وتمثل هذه التعديات تهديد بضياع المواقع واندثارها بمرور الوقت, وهي نتيجة للانفجار السكاني في بعض المناطق, ويؤثر ازدياد معدلات التزاحم على البنية التحتية للمنطقة مما يُشكل تهديدًا كبيرًا على المواقع الأثرية[٢٠].

ويتعرض محيط موقع مقبرة بانحسي للعديد من التعديات البشرية, من ضمنها المباني السكنية على الجانبي الغربي والشمالي للموقع ذات التصميم المعماري غير اللائق الذي عمل على طمس الطابع الأثري للمكان (شكل٨).

٢. الإشغالات:

ترى الباحثة أن ازدياد التعداد السكاني في بعض المناطق المتواجد بها مواقع التراث الأثري أدى إلى كثرة حاجة السكان للمتطلبات الحياتية والمعيشية, مما استلزم وجود بعض الإشغالات الخدمية في محيط المواقع التراثية لتعمل على خدمة سكان المنطقة.

وأدى تواجد موقع مقبرة بانحسي في منطقة سكنية مأهولة إلى وجود العديد من الإشغالات, وتلاحظ احتياج السكان إلى تلبيه احتياجاتهم الحياتية وذلك عن طريق بناء الأكشاك الخشبية بجوار السور الجنوبي للموقع لبيع وتجارة المواد الغذائية وغيرها, بالإضافة إلى استغلال السور الشرقي للموقع وتحويله إلى موقف سيارات عمومي والذي كان من قبل يستغله سكان المنطقة لإلقاء القمامة (شكل١٠,٩).

٣. الإهمال:

نلاحظ أن إهمال وزارة السياحة والآثار لبعض مواقع التراث الأثري شكل خطرًا كبيرًا عليها, خصوصًا المواقع غير المعروفة وغير المدرجة على الخريطة السياحية المصرية, لذلك فلابد من تسجيل وتوثيق جميع المواقع الأثرية, ووضعها في إطار وظيفي محدد حتى لا تتعرض للتدهور والاندثار.

ويُعد موقع مقبرة بانحسي من المواقع الأثرية المُهملة من قبل وزارة السياحة والآثار, ويفتقد وجود عمال النظافة بصفة دائمة داخل الموقع, ويفتقر وجود ميزانية لأعمال الصيانة والترميم, هذا بالإضافة إلى عدم توفير ميزانية خاصة لاستكمال أعمال الحفائر بالموقع.

٤. فقدان الوعي الأثري لسكان منطقة عين شمس:

تلاحظ أن فقدان الوعي الأثري للسكان المحيطين بمواقع التراث الأثري أدى إلى عدم إدراكهم للقيم التاريخية والأثرية للمكان, وأصبح التراث منحصر بين من هم مهتمين وباحثين في علم الآثار فقط, وشكل من يعيشون بجواره عبء وتهديد عليها.

يوجد موقع مقبرة بانحسي في منطقة عين شمس والتي تعتبر من المناطق الشعبية المأهولة بالسكان, حيث يفتقر نسبة كبيرة من سكانها للوعي الأثري, مما يُشكل عبء وخطورة على الموقع, لأنهم غير مدركين بأهمية الموقع التاريخية والأثرية (شكل١١).

٥. الحرائق:

تُد الحرائق من أكثر المخاطر التي تُهدد المواقع والمباني الأثرية لسهولة نشوبها وسرعة انتشارها, وهناك أسباب مختلفة لحدوث الحرائق منها المتعمد بقصد التخريب, ومنها غير المتعمد بسبب الإهمال وعم الصيانة االدورية للمواقع الأثرية[٢١].

وترى الباحثة أن الحرائق تُشكل خطرًا كبيرًا على موقع مقبرة بانحسي ومقتنياته الأثرية بسبب وجوده بداخل منطقة سكنية, حيث يقوم السكان المحيطين بالموقع (الجانب الشمالي والجانب الغربي للموقع) باستغلاله لإلقاء القمامة من خلال النوافذ المخالفة المطلة على الموقع, مما جعل من السهل نشوب الحرائق في القمامة الملقاة بأرض الموقع, وشكل تهديدًا على المقتنيات الأثرية بالموقع وعلى العاملين فيه.

ثانياً: المخاطر البيولوجية:

تساعد بعض العوامل البيولوجية مثل الطيور والأشجار والطحالب والفطريات والبكتريا على تلف المباني الأثرية[٢٢], ويُعاني موقع مقبرة بانحسي من وجود بؤرة حشائش في وسط الموقع تمتد جذورها إلى مسافات بعيدة باحثة عن الماء مخترقة التربة, مما نتج عنها خلل واضعاف في التربة ومن ثم اختلال المباني الأثرية الموجودة بالموقع, هذا بالإضافة انتشار الطحالب والفطريات على سطح سقف مقبرة بانحسي وجدرانها الداخلية مما أثر بدرجة كبيرة على النقوش الموجودة بها (شكل١٣,١٢).

مما سبق مناقشته من مخاطر أحاطت بموقع مقبرة بانحسي وفهم السلبيات التي تؤثر على الموقع, فقد أصبح من الضروري لدينا وضع خطة فعالة سهلة التنفيذ داخل إطار زمني محدد لمواجهة هذه المخاطر قبل أن تتحول إلى كوارث يصعب السيطرة عليها, مع مراعاة توفير الموارد البشرية والمادية وعمل دورات تدريبية لجميع المديرين والموظفين القائمين على الموقع لتنفيذ الخطة بفاعلية[٢٣], وقد وضعت الباحثة بعض المقترحات لهذه الخطة:

١.متابعة ورصد حالة مقبرة بانحسي من الخارج ومن الداخل ورصد أي تغير أو تدهور في النقوش الداخلية أو الكسوة الخارجية للمقبرة.

٢.قياس درجتي الحرارة والرطوبة أسبوعيًا وعلى فترات منتظمة داخل مقبرة بانحسي.

٣.قياس نسبة الأملاح باستخدام الأجهزة المناسبة لضمان الحفاظ على جدران المقبرة وعلى النقوش الموجودة عليها من التآكل والتصدع.

٤.المتابعة الدورية لحالة المقتنيات الموجودة بالموقع لمراقبة حالتها ورصد أي تغيير يطرأ عليها, وذلك عن طريق تصوير الأثر سنويًا وعمل نسخة افتراضية منه من أجل تسجيل أثري ثلاثي الأبعاد للأثر بصفة دورية ليستخدم في أغراض المتابعة الدقيقة لحالة الأثر, ومدى تأثره بعوامل التعرية أو الكوارث الطبيعية[٢٤].

٥.سرعة ترميم وصيانة أي مقتنى أثري داخل الموقع في حالة إذا ما تم رصد أي تغيير قد تعرض إليه.

٦.وجود عدد من أجهزة إطفاء الحرائق بالموقع للسيطرة على أي حريق قد ينشب بالموقع.

٧.إنشاء مجاري مائية في الموقع لتسهيل تصريف مياه الأمطار وحتى لا تتسبب مياه الأمطار في أي ضرر للموقع ومقتنياته الأثرية.

٨.وضع حماية قانونية وتشريعية لفرض عقوبات شديدة على كل من يقوم بالاعتداء على الموقع الأثري ويسبب أي نوع من أنواع الضرر ويعمل على تشويه الموقع الأثري.

٩.رفع مستوى الوعي الأثري لدى المجتمع المحلي وذلك بمساعدة إدارة الوعي الأثري التابعة لمنطقة تفتيش آثار المطرية وعين شمس عن طريق عمل ندوات تشجيعية للسكان واشراك المجتمع المحلي في أعمال الحفائر التي تتم بالموقع, بالإضافة إلى إعداد الكتيبات وملصقات مناسبة لرفع مستوى الوعي الأثري.

١٠.مخاطبة الجهات المسئولة من أجل تطوير البنية التحتية في منطقة عين شمس الشرقية للحفاظ على الموقع الأثري ومقتنياته.

١١.وضع برنامج لتأمين الموقع وزيادة أعداد الحراس وتوفير كاميرات مراقبة لاتخاذ التدابير اللازمة لحماية الموقع من أي اعتداء خارجي.

١٢.دعم التنوع البيئي من خلال زراعة النباتات المحلية التي لها القدرة على تحسين التنوع البيئي في الموقع مع مراعاة اختيار نوع النباتات المستخدمة في الزراعة واستخدام استراتيجيات تعزيز الاستفادة من مياه الأمطار والمياه الجوفية[٢٥].

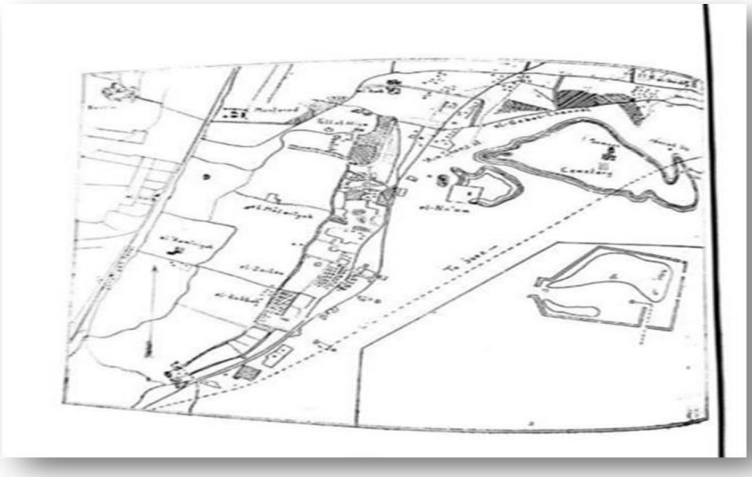
نتائج الدراسة:

من خلال الدراسة السابقة توصلت الباحثة إلى عدة نتائج:

-تتعرض مواقع التراث الأثري للإهمال من قبل وزارة السياحة والآثار وعدم وجود صيانة دورية للمواقع مما جعل الكثير منها مهدد بالاندثار وفقدان قيمته التراثية.

- تجاهلت الحكومة المواقع الأثرية في إطار خططها التنموية, وقد أثر ذلك عليها بسبب التكدس السكاني في محيطها وعدم مراعاة البنية التحتية (كهرباء, اتصالات, صرف صحي) مما أضعف قيمتها الأثرية والتاريخية وعرضها للخطر.
- وجود الكثير من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية لدي المجتمع المصري التي أثرت سلبًا على الوعي الأثري مما شكل عبء على أعمال حفظ التراث.
- يجب رفع مستوى الوعي الأثري لدى المجتمع المصري, وذلك عن طريق عمل ندوات تشجيعية للجمهور وإعداد الكتيبات وملصقات مناسبة للتوعية الأثرية, وتصميم مواقع إلكترونية على شبكات الإنترنت لجذب الجمهور.
- يجب أن يكون هناك تعاون مشترك بين الحكومة عند التخطيط للمشاريع التنموية, تراعى فيها القيم التراثية للمواقع الأثرية الموجودة في نطاق هذه المشاريع, وفرض عقوبات وغرامات على كل من يساهم في تدمير هويتها.
- مراعاة تحديد حرم المواقع الأثرية الموجودة بداخل مناطق سكنية والسماح بارتفاعات معينة للمباني المحيطة بها وأن تتناسب ألوانها مع الطابع الأثري للمواقع.
- يجب الاهتمام بعمل خطة إدارة واقعية قابلة للتنفيذ للمواقع الأثرية من أجل الحفاظ على القيم التراثية لها, ووجود متابعة دورية للتأكد من تحقيق أهداف تلك الخطة ومراقبة العمل الإداري بداخلها.
- إجراء الصيانة الدورية وأعمال الترميم للمقتنيات الأثرية الموجودة بالمواقع لرصد أي تغيير قد يطرأ وسرعة معالجته حتى لا تتعرض حالتها للتدهور.

الأشكال واللوحات



(شكل١): خريطة توضيحية لمواقع مدينة إيونو.

المصدر: ناجح عمر, نصب إيونو التذكارية والجنائزية خلال فترتي الدولة الحديثة والعصر المتأخر, (رسالة دكتوراه, كلية الآداب جامعة الزقازيق– فرع بنها, ٢٠٠١), ص٥٣٠.

(شكل٢): موقع مقبرة بانحسي

تصوير الباحثة

(شكل٣): مقبرة بانحسي

تصوير الباحثة

(شكل٤): تدهور حالة المقابر من الطوب اللبن بسبب الرطوبة
تصوير الباحثة

(شكل٥): تدهور حالة النقوش الداخلية لمقبرة بانحسي بسبب الرطوبة
تصوير الباحثة.

(شكل٦): ظهور المياه الجوفية بالموقع.
المصدر. خالد أبو العلا مدير عام تفتيش المطرية وعين شمس ٢٠١٣

(شكل٧): تآكل الأحجار نتيجة العوامل الجوية والرياح.
تصوير الباحثة.

(شكل٨): المباني السكنية ذات التصميم المعماري الرديء
تصوير الباحثة

(شكل٩): الإشغالات حول سور الموقع الجنوبي.
تصوير الباحثة

(شكل١٠): الإشغالات حول السور الشرقي للموقع. تصوير الباحثة

(شكل١١): فقدان الوعي الأثري لسكان المنطقة وإلقاء المخلفات على بالموقع. تصوير الباحثة

(شكل١٢): بؤرة من الحشائش في وسط موقع مقبرة بانحسي.
تصوير الباحثة.

(شكل١٣): انتشار الفطريات على السطح الداخلي لمقبرة بانحسي. تصوير الباحثة

حواشي البحث

* هذا البحث مستخلص من رسالة ماجستير بعنوان/ موقع مقبرة بانحسي (عين شمس الشرقية) دراسة في نظم إدارة مواقع التراث الأثري, للباحثة/ شيماء علاء مصطفى أحمد تحت اشراف: أ.د/ ناجح عمر علي (أستاذ الآثار المصرية القديمة- كلية الآثار- جامعة الفيوم) أ.د/ أبو الحسن محمود بكري (أستاذ آثار ما قبل التاريخ- كلية الآثار- جامعة القاهرة).

[١] Randall,M and .Averami,*E., Heritage values and challenges of conservation planning, Management planning for archaeological sites*,(Greece,٢٠٠٠), ١٣.

[٢] زكي أصلان, منير بوشناقي, إدارة مخاطر الكوارث للتراث العالمي, اليونسكو,٢٠١٦, ص١.

[٣] المخاطر: هي إمكانية وقوع حادث يكون له تأثير على الأهداف, خوسيه لويز, دليل إدارة المخاطر, إيكروم, ٢٠١٦, ص٦٥.

[٤] أشرف جعفر, تقييم مراحل تدهور الآثار عبر الزمن والحكم على جودة أعمال الترميم باستخدام أساليب الواقع الأفتراضي, مجلة البحوث الهندسية, كلية الهندسة بشرا, جامعة الزقازيق فرع بنها, العدد الثالث يناير ٢٠٠٥, ص٢٤

[٥] ناجح عمر, *العمارة المصرية القديمة (عصر الانتقال الثالث والعصر المتأخر)*, (القاهرة,٢٠١٥), ص١٤٦.

[٦] Allen, P., *Heliopolis*, in OEAE ,Vol٢,Donald,P., & others(eds)(٢٠٠١),p٨٨.

[٧] ناجح عمر, *نصب مدينة ايونو التذكارية والجنائزيو خلال فترتي الدولة الحديثة والعصر المتأخر*, رسالة دكتوراة , (كلية الآداب, جامعة الزقازيق-فرع بنها, ٢٠٠١), ص٧.

[٨] Zalat,M.,*Ground Penetrating Radar Survey to map buried structures in Banhasi Archaeological site Ain shams*,Master degree, faculty of Science,cairo university,٢٠١٩,p١٢

[٩] أشرف جعفر, *تقييم مراحل تدهور الآثار عبر الزمن والحكم على جودة أعمال الترميم باستخدام أساليب الواقع الأفتراضي*, مجلة البحوث الهندسية, كلية الهندسة بشرا, جامعة الزقازيق فرع بنها, العدد الثالث يناير ٢٠٠٥, ص٢٥.

[١٠] ناجح عمر, *العمارة المصرية القديمة (عصر الانتقال الثالث و العصر المتأخر)*, ص١٤٦.

[١١] صالح حسين.,*خطة عملية متكالمة لإدارة خطر الكوارث على مواقع التراث الثقافي: حالة دراسية في الاقليم الساحلي السورى*, ورقة بحثية, المجلة العربية للبحث العلمي, جامعة دمشق, سوريا,٢٠٢٠,ص٤.

[١٢] سليمان المحاري, *حفظ المباني التاريخية مبان من مدينة المحرق*, إيكروم, ٢٠١٧, ص١١٢.

[١٣] سليمان المحاري, *حفظ المباني التاريخية مبان من مدينة المحرق*, ص١١٧

[١٤] سليمان المحاري, *حفظ المباني التاريخية مبان من مدينة المحرق*, ص١١٧

[١٥] زكي أصلان, منير بوشنتقي, *إدارة مخاطر الكوارث للتراث العالمي*, (يونسكو,٢٠١٦), ص١٠.

[١٦] سليمان المحاري, *حفظ المباني التاريخية مبان من مدينة المحرق*, ص١١٥

[١٧] سجلات موقع مقبرة بانحسي الإدارية.

[١٨] سليمان المحاري, *حفظ المباني التاريخية مبان من مدينة المحرق* , ص١٢٣

[١٩] سليمان المحاري, *حفظ المباني التاريخية مبان من مدينة المحرق* ,ص١٢٣.

[٢٠] [٢٠] سميرة القحطاني, *جوانب من المخاطر والجرائم التي تتعرض لها الآثار والمنشآت السياحية وتأثيرها على الأمن السياحي*, مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية, الجامعة الأردنية, مجلد١٠, عدد٤, (٢٠١٧), ص١٠

[٢١] سميرة القحطاني, جوانب من المخاطر والجرائم التي تتعرض لها الآثار والمنشآت السياحية وتأثيرها على الأمن السياحي, مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية, الجامعة الأردنية, مجلد١٠, عدد٤, (٢٠١٧), ص١٣-١٤.

[٢٢] سليمان المحاري, *حفظ المباني التاريخية مبان من مدينة المحرق*, ص١٣٤.

[٢٣] زكي أصلان, منير بوشناقي, إدارة مخاطر الكوارث للتراث العالمي, اليونسكو,٢٠١٦,ص٦٣.

[٢٤] أشرف جعفر, تقييم مراحل تدهور الآثار عبر الزمن والحكم على جودة أعمال الترميم باستخدام أساليب الواقع الأفتراضي, ص٣١.

[٢٥] هبه الله عثمان,التجميل البيئي المستدام في المناطق الأثرية, مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية, عدد خاص٢ أبريل ٢٠٢١,ص١٧٦٣.