

Abdel-Aty, Yaser Y. A., "Analytical study for structural behaviour and failure mechanisms of stone columns at Islamic historical religious buildings in Egypt and its retrofitting and restoration techniques", 2nd Scientific Symposium entitle (Archaeology and Heritage: Problems and solutions), One-day Symposium, Faculty of Archaeology, Cairo University, Cairo, Egypt, 15 April 2014, pp. 40-50 (in Arabic).

دراسة تحليلية للسلوك الإنشائي وميكانيكية انهيار الأعمدة الحجرية بالمباني الأثرية الإسلامية الدينية في مصر وطرق التقوية والتدعيم المقترحة

د. ياسر يحيى أمين عبد العاطى

أستاذ مساعد بقسم ترميم الآثار – كلية الآثار – جامعة القاهرة

yaser_yehya@yahoo.com

الكلمات المفتاحية: البائكة – التحليل الإنشائي – طريقة العناصر المحددة

ملخص البحث:

هذا البحث يقدم دراسة تحليلية مختصرة حول السلوك والاتزان الإنشائيين للأعمدة الحجرية بالمباني الأثرية الإسلامية الدينية في مصر، تحت تأثير الأحمال وصولاً لميكانيكية انهيار هذه الأعمدة، من خلال التحليل الإنشائي وطريقة العناصر المحددة (Finite Element Method) ونتائج الأبحاث السابقة للمسح الميداني لصور التدايعات والتلف لهذا العنصر الإنشائي الرئيس في المباني الأثرية، والذي يعتمد عليه اتزان المبنى ككل والعناصر الإنشائية من أسقف وحوائط والتي تكون محمولة عليه، حيث يعرض طريقة بناء الأعمدة وأجزائها الرئيسة، وصور التدايعات الإنشائية التي تصيبها، ومسببات حدوثها، ثم يدرس من خلال نموذج رقمي يمثل بائكة واحدة نموذجية في مسجد أثري، اتزان العمود وميكانيكية انهياره، ثم يعرض لتوصيات ومقترحات أعمال التقوية والتدعيم والعلاج لهذه الأعمدة الحجرية.