



## استخدام نماذج الشبكات العصبية للتنبؤ بهجرة أساتذة الجامعات السودانية (2032-2023)

أ. د. إيمان محمود إبراهيم عبده<sup>(1)</sup>، د. محمد حسن عثمان أبو شيبه<sup>(2)</sup>، د. بكري علي بكري عبد الصادق<sup>(3)</sup>، أماني عبد الله المكي<sup>(4)</sup>

1 كلية الاقتصاد- جامعة وادي النيل

2 المملكة العربية السعودية

3 وزارة التربية والتعليم المرحلة الثانوية

4 وزارة التربية والتعليم المرحلة الثانوية

المؤلف : amaniabdalla627@gmail.com

### المستخلص

تناولت هذه الدراسة أسلوب الشبكات العصبية الاصطناعية للتنبؤ بهجرة أساتذة الجامعات السودانية بالاعتماد على بيانات السلسلة الزمنية للفترة 2023-2032، مبينة مدى تأثير دقة التنبؤات المتحصل عليها بواسطة النماذج الإحصائية المستخدمة في الدراسة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية بناءً على هذه التحليلات. وقد هدفت الدراسة إلى مناقشة أهمية التنبؤ بالسلاسل الزمنية وكيفية استخدامه على السلسلة الزمنية قيد الدراسة. ومن أجل الحصول على نموذج تنبؤ إحصائي كفؤ يعطي تنبؤات دقيقة لأعداد هجرة أساتذة الجامعات السودانية تم تطبيق الشبكات العصبية الاصطناعية (ANN) على بيانات الدراسة وبناء نموذج للتنبؤ، ووفقاً للنتائج المتحصل عليها فإن النموذج ANN 2-9-1 هو النموذج الأفضل للتنبؤ. وتوصلت الدراسة من خلال قيم التنبؤات المستقبلية المتحصل عليها باستخدام النموذج المختار ANN 2-9-1 إلى أن هناك زيادة في الإنتاجية خلال الاعوام القادمة. ونلاحظ أن كل قيم التنبؤ تقع داخل حدود الثقة الأمر الذي يؤكد جودة وصلاحيته هذا النموذج في التنبؤ. وعلى ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة باعتماد النموذج المختار ANN 2-9-1 في إعداد الخطط المستقبلية. كما أوصت الدراسة أيضاً بضرورة جمع بيانات تدريب أكثر دقة وحجماً أكبر لتحسين دقة التنبؤات.

**الكلمات المفتاحية:** التنبؤ، السلاسل الزمنية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الارتباط الذاتي، الارتباط الذاتي الجزئي، الجامعات السودانية.