ملخص رسالة ماجستير بعنوان

النمذجة الحاسوبية لبارمترات تشغيل الأقمشة المنسوجة

اسم الطالب

م. شيماء يغمور

المشرف

الأستاذ الدكتور طاهر رجب قدار

المشرف المشارك

القسم والاختصاص

هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية وتقاناتها

هندسة تكنولوجيا نسيج

الملخـــــص

تم في هذا البحث بناء برنامج حاسوبي يناسب البيئة المعملية يسهل على النساج الحصول على النتائج والمواصفات الفنية للقماش بسرعة وبدقة معتمدا على المعادلات وبارامترات القماش الجاهز، بالإضافة الى دعم البرنامج بخاصية تنبؤية من خلال تدريب شبكة عصبونية على التنبؤ بنمر أو كثافات خيوط السداء والحدف للحصول على وزن المتر المربع للقماش الجاهز.

أظهر البحث من خلال الدراسة الإحصائية وبناء نماذج رياضية تنبؤية ومقارنتها بنتائج خرج الشبكة العصبونية إلى مدى تشابه دقة تنبؤ الشبكة مع القيم الفعلية وقيم النماذج الرياضية بالنسبة للتنبؤ بكثافة خيوط الحدف ونمر خيوط الحدف والسداء بينما أظهر الشبكة اختلاف بدقة النتائج عن القيم الفعلية والنماذج الرياضية، وبينت النماذج الرياضية للتنبؤ بنمر وكثافة خبط الحدف دقة جيدة، بينما النماذج الرياضية للتنبؤ بنمر وكثافة السداء أظهرت دقة ضعيفة، تم ذكر العوامل المحتملة التي تؤثر في هذا الاختلاف مثل (ملائمة البيانات وحجمها. وغيرها...)، لذا يوصي البحث بضرورة اعتماد البرمجة والذكاء الصنعي لحل مشاكل التي تواجه القطاع النسيجي وتحسين جودة الإنتاج وتخفيض التكاليف.

Master's thesis summary entitled

Computer Modeling of Woven Fabric Operating

Student Name

Eng. Shaima Ygmour

Co-Supervisor

Supervisor

Prof. Dr. Taher Rajab Kaddar

Department

Department of Mechanical Engineering of Textile Industries and Technology

Summary

In this research, a computer program has been developed to cater to the laboratory environment, making it easier for weavers to quickly and accurately obtain results and technical specifications for the fabric. This program is based on equations and parameters of the finished fabric. Additionally, the program is supported by a predictive feature through training a neural network to predict the thread count and density of warp and weft threads to determine the weight per square meter of the finished fabric.

The research, through statistical analysis and the construction of predictive mathematical models compared to the output results of the neural network, showed the accuracy of the network's predictions in relation to actual values and the values of the mathematical models for predicting the density of weft and warp threads. However, the network showed some differences in the accuracy of results compared to actual values and mathematical models for predicting the density of black threads. The mathematical models for predicting the density of warp and weft crimp showed good accuracy, while the models for predicting the density of black threads exhibited poor accuracy. Possible factors that may affect these differences, such as data suitability and size, were mentioned.

Therefore, the research recommends the adoption of programming and artificial intelligence to solve the problems facing the textile sector, improve production quality, and reduce costs.