



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية

قسم هندسة ميكانيك الصناعات النسيجية وتقاناتها

ماجستير إدارة المنشآت النسيجية

تحسين تخطيط الإنتاج في شركات الصناعات النسيجية باستخدام البرمجة بالأهداف (دراسة حالة)

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في إدارة المنشآت النسيجية

إعداد

م. علي الحسين

إشراف

د. م. خليل الحلبي

المدرس في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية جامعة دمشق

2022

المستخلص

خلفية البحث:

يندرج أسلوب البرمجة بالأهداف ضمن علم بحوث العمليات الذي يعتمد على تحويل المشكلات القرارية إلى نماذج رياضية يمكن التوصل عبر حلها إلى اتخاذ القرار الأفضل إن لم يكن الأمثل، وذلك في ضوء مجموعة من الأهداف التي يُسعى إلى تحقيقها، سواء أكانت هذه الأهداف متوافقة أو متعارضة، وبعيداً عن الحكم الشخصي المبني على الخبرة العملية فقط.

هدف البحث:

يهدف البحث وضع خطة إنتاجية مثلى بوساطة تطبيق أسلوب البرمجة بالأهداف في إحدى شركات الصناعات النسيجية، وذلك بعد التأكد من وجود كل المقومات اللازمة لتطبيقه.

المواد والطرائق:

تضمن إنجاز هذا البحث العمل وفق مسارين، أولهما: التأكد من وجود جميع المقومات اللازمة لتطبيق هذا الأسلوب في الشركات التابعة للمؤسسة العامة للصناعات النسيجية عبر تصميم وتوزيع لاستبيان أعد لهذا الغرض، وثانيهما: تطبيق أسلوب البرمجة بالأهداف لتحديد مزيج المنتجات الأمثل في الشركة السورية للألبسة الجاهزة بدمشق عن طريق بناء النموذج الرياضي اعتماداً على المعلومات والبيانات التي وفرتها الشركة.

النتائج العملية:

تم التحقق من وجود المقومات المعنوية والمادية اللازمة لتطبيق أسلوب البرمجة بالأهداف لغاية تخطيط الإنتاج من خلال الاستبيان الذي اختبر صدقه وثباته من خلال معامل ألفا كرونباخ (α)، حيث تم الحصول على قيمة متوسطة $\alpha = 0.828$ ، وتبين بعد وضع الخطة الإنتاجية في الشركة السورية للألبسة الجاهزة (وسيم)، ومن خلال مقارنة الحل الأفضل مع مزيج المنتجات الفعلي في الشركة إمكانية زيادة رقم المبيعات بنسبة 54.4% مع ترافق ذلك بانخفاض قيمة الانتفاع من الطاقة بنسبة 5.2%، وقد أثبتت نتيجة اختبار t لعينة واحدة أن هذا الانخفاض غير مهم من الناحية الإحصائية، وبالتالي التأكد من جدوى الحل الذي تم الحصول عليه.

الاستنتاجات من وجهة نظر الباحث:

يمكن بالاعتماد على أسلوب البرمجة بالأهداف وضع خطة إنتاجية قابلة للتطبيق عملياً، يؤدي الالتزام بتنفيذها إلى تجنب الشركة عديد من المشاكل قد تواجهها نتيجة الخلل في عمليات تخطيط الإنتاج.

الكلمات المفتاحية:

تخطيط الإنتاج، البرمجة بالأهداف، النموذج الرياضي، مزيج المنتجات، بحوث العمليات، الألبسة الجاهزة.

ABSTRACT

Research Background:

Goal programming belongs to operational research and based on transformation of decision making problems to mathematical models that help to make the optimal decision or at least the best one considering several goals far away from personal judgment based solely on practical experience.

Thesis Aim:

This research aims to develop an optimal production plan for a textile industrial company using goal programming method after assurance of existing all the basics necessary to apply it.

Materials and Methods:

This research involved working on two separate related lines. First, ensuring that there are all the basics needed to apply the method in General Organization for Textile Industry companies through design and distribution of a questionnaire prepared specifically for this purpose. Second, the application of goal programming to determine the optimal product mix in the Syrian Company for Ready Made Garments in Damascus by forming the mathematical model based on the data and information provided by the company.

Results and Conclusion:

For applying goal programming in production planning, verification of presence both material and moral basics was performed and the reliability of questionnaire was tested using Cronbach's alpha (α). General value of $\alpha = 0.828$ was obtained. Production plan in the Syrian Company for Ready Made Garments in Damascus is made. By comparing, sales are increased by 54.4% while energy utilization is decreased by 5.2%. Using one sample t test, this reduction (5.2%) was found of unimportant statistically and this confirms the feasibility of the solution obtained.

Recommendations:

Depending on goal programming method it is possible to put an applicable production plan by which many shortcomings of production planning can be avoided.

Key words:

Production Planning, goal Programming, Mathematical Model, Product Mix, Operational Research, ready Made garments.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Mechanical and Electrical Engineering

Mechanical Engineering of Textile Industries and their
technology Department

Master of Management of Textile Organizations



**Improving of Production Planning in Textile Industries Firms
Using Goal Programming
(Case Study)**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Master Degree in Management of Textile Organizations

By

Eng. Ali AL-HUSSEIN

Supervised by

Dr. Eng. Khalil AL-HALABI

Lecturer, Faculty of Mechanical and Electrical Engineering, Damascus University

2022