محاكاة نظام التخطيط للاحتياجات من المواد

على وفق الطرق FOQ, EOQ, L4L

دراسة حال في الشركة العامة للصناعات الصوفية / معمل البطانيات

م. م. بتول عطية خلف
كلية الادارة والاقتصاد- جامعة بغداد
قسم الادارة الصناعية

ABSTRACT

This paper is submitted as anew approach to simulate manufacturing control & planning system to define the problem of designing control system on the needs for materials.

Production planning & control is a total and complex operation, resides in the essence of manufacturing companies operations. The successful process of production planning and control systems is critical for the staying of manufacturing organizations in markets leading to the increasing consumer competition and which dominate most of manufacturing sectors because of the market oriented economy , thus , what has happened previously , that the companies possessed a great inventory of crude material, components, and groupings and they use in flexible techniques for production planning, depend on controlling , the stored and the long –term prediction.

Today , companies find that the operations must be more dynamic granting the customer choices because of products redundancy with the reducing of products life cycle .

All this has a great effect on the method of designing the production means with the big changes in manufacturing system in technological applying based on computer on all company levels.

This paper reviews some of changes in the fields of the systems of production and scheduling planning and control. This paper in particular aims at applying high computer techniques like discontinuous events simulation systems to schedule production .

The production scheduling in its broad sense pass on all production planning and control levels as from predicting future selling's volume and market demand the main production scheduling to the planning of needs for materials , thus , the paper depends on using simulation by the assistance of EXCEL program through its applying on three methods to plan the needs for the blanket products and extrapolating the random numbers for one year , and depending on the extrapolated costs , it was obvious that the best methods are the method of equivalent batch volume (L4L) , the method of constant demand (FOQ) AND THE Economic batch volume to define the batch volume through the quantities and their achievement times.

الموجز summary:

يقدم البحث مدخل جديد لمحاكاة أنظمة السيطرة والتخطيط التصنيعية لتعيين مشاكل تصميم نظام السيطرة على الاحتياجات من المواد. ان التخطيط والسيطرة على الإنتاج هي عملية شمولية ومعقدة، تقع في جوهر العمليات لشركات التصنيع. ان العملية الناجحة لأنظمة تخطيط والسيطرة على الإنتاج تكون حاسمة الى بقاء منظمات التصنيع في أسواق تقود الى تنافس المستهلك بصورة متزايدة والتي تسود في معظم قطاعات التصنيع بسبب الاقتصاد المنقاد للسوق ،لذا فان ما قد تم في الأيام السابقة فان الشركات تمتلك خزين كبير للمواد الخام، المكونات، التجمعات وتستخدم تقنيات تخطيط للانتاج غير مرنة نوعا ما ،وتعتمد على السيطرة على المخزون والتنبؤ الطويل المدى . وفي أيامنا الان فان الشركات تجد بان العمليات يجب ان تكون اكثر ديناميكية مانحة خيارات الزبون لكثرة المنتجات –مع تقليل دورة حياة المنتجات .

ان كل هذا قد امتلك تأثيرا كبيرا على طريقة تصميم وسائل الإنتاج مع تغيرات كبيرة في أنظمة التصنيع في تطبيق التكنولوجيا المستندة على الحاسوب عند كل مستويات الشركة. ان هذا البحث يراجع بعض التغيرات التي جاءت حولها في ميادين أنظمة التخطيط والسيطرة على الإنتاج والجدولة ،بصورة خاصة فان البحث يعمل على تطبيق تقنيات الحاسوب المتقدمة مثل أنظمة المحاكاة الأحداث المتقطعة لجدولة الإنتاج .

ان جدولة الإنتاج بمعناها الواسع تمر على كل مستويات التخطيط والسيطرة على الإنتاج من التنبؤ لحجم المبيعات المستقبلية وطلب السوق خلال جدولة الإنتاج الرئيسية MPS نزولا الى (التخطيط للاحتياجات من المواد) لذا فقد اعتمد البحث على استخدام محاكاة بمساعدة برنامج EXCEL من خلال التطبيق على ثلاثة طرق لتخطيط الاجتياجات من المواد لمنتوح البطانية وبتوليد الارقام العشوائية لمدة لسنة وبالاعتماد على ما تولد من تكاليف تبين ان افضل الطرائق هي طريقة حجم الدفعة المكافى L4L ثم طريقة الطلب الثابت FOQ ثم طريقة حجم الدفعة الاقتصادية EOQ لتحديد حجم الدفعة من خلال الكميات واوقات انجازها .

المصادر

١. العربية

أ. الاطاريح والرسائل الجامعية

١- الاتروشي، عقيلة مصطفى، الاختيار الاستراتيجي لنظام التخطيط والسيطرة على الانتاج مع دراسة تطبيقية لنظام (MRP) و (OPT) في قطاع الصناعة الهندسية. رسالة دكتوراه فلسفة في ادارة الاعمال مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد ١٩٩٣ .

٢- الراوي ، نصرت عبد الرحيم مداح ، تطبيق نظام (MRP) و (JIT) للتخطيط والسيطرة على الانتاج لعينة من منتوجات قطاع الصناعة العسكرية في العراق. رسالة ماجستير علوم في إدارة الاعمال مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد ١٩٩٦ .

٣- الراوي، مها عبد الكريم حمود . تقييم أداء اساليب تحديد حجم دفعة الانتاج / الشراء في ظل نظام MRP . رسالة ماجستير علوم في إدارة الاعمال مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد ١٩٩٣ .

٤- السامري، سلوى هاني عبد الجبار، دراسة مقارنة بين أسلوب خط التوازن بين (LOB) ونظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية (MRP). رسالة ماجستير علوم في إدارة الاعمال مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة بغداد ١٩٩١ .

٥- العزاوي محمد ناصر اسماعيل. تكامل أسلوب المسار الحرج (CPM) مع نظام تخطيط الاحتياجات المادية (MRP) في إدارة المشروع . دراسة تجريبية في شركة المشاريع النفطية . أطروحة دكتوراه فلسفة في إدارة الاعمال مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد في جامعة بغداد ٢٠٠١.

٦- الهاشمي، علي عامر اختيار اثر سياسات تحديد حجم الدفعة الاقتصادية لعناصر الطلب التابع في تغيير تكاليف الخزين. دراسة تطبيقية في المنشأة العامة للصناعات الكهربائية. رسالة ماجستير علوم في إدارة الاعمال (مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة بغداد ١٩٩٥) .

٧- الربيعي، هاشم "المحاكاة لتشخيص الاعطال واصلاحها "رسالة ماجستير جامعة التكنولوجيا ٢٠٠٠.

٨- ظاهر، طارق عبد المجيد خليل "استخدام المحاكاة في الجدولة "رسالة ماجستير جامعة التكنولوجيا ٢٠٠٠.

ب. الكتب

١- النجار، صباح مجيد ومحسن عبد الكريم : ادارة الانتاج والعمليات مكتبة الذاكرة : الطبعة الاولى ٢٠٠٤.

٢- المعزاوي ،علي عبد السلام "(بحوث لعمليات) دار العلوم الحديثة /لبنان ١٩٧٧

٢- المصادر الاجنبية

1 -E. persentili &S.alptekin 1993 "integration of Simulation modeling &computer –Aided Production management in computerr

2- Dilworth, James B. , Opertions Management 6th ed , Me Graw Hill , Inc. , New York, 1996 , 1993 .

3- D.Toal &T Coffey &P Smith (Expext System &Simulation in scheduling) 2002

4- Heizer, J. & Render B. , Production & Operations Management : Strategies & Tactics , 6th , Boston , Allyn & Bacon , Inc , 2001 .

1- Krajsewski Lee J & Ritizman Larry P. , Operations Management : Strategies & Anadysis, 5th ed, Addison – Wesley Publishing CO, U.S.A , 1999 .

2- Markland, Robert E. And Others , Operation Management : Concept In Manufacturing And Services . West Publishing CO , U.S.A , 1995.

3- Michael Pidd"computer Simulation in management Science "4th Ed - 1998

4- N j Boughton &D M Love "Simulation Plannning &control System "Aston Uninversity ,Birmingham 2002
Email :n.j.boughton @aston .ac.uk

5- Orlicky j. Materaial Requirerments Planning , New York : Mc Graw – Hill Book CO. , 1975 .

6- Russel, Roberta S. & Taylor III , Bernard W. Operatins Management 2nd , ed , Prentic – Hall , Inc , U.S.A , 1998 .

7- Schroeder, R.G. Operation Management , Decision Making in Operation Function 4th . ed New York : Mc Graw – Hill Book CO. , 1985 .