دراسة باستخدام المحاكاه لجدولة العمليات فى ورش التصنيع المرنة مع وجود أزمنة تجهيز معتمدة على ترتيب التشغيل

إعــداد

م / زكريا يحيى عبدالرسول عبدالجواد

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة ، جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على

درجة الماجستير

فى

التصميم الميكانيكي و الإنتاج

كلية الهندسة ، جامعة القاهرة

الجيزة ، جمهورية مصر العربية

2012

ملخص الرساله

هذه الرساله تعالج مشكلة جدولة ورش التصنيع الديناميكية والمرنه والتى تحتوي على ماكينات بديله لبعضها يتم استخدامها فى تنفيذ بعض العمليات. تم اخذ اوقات التجهيز فى الاعتبار وتم فرض انها تعتمد على ترتيب التشغيل. جميع الآلات هي عرضة للأعطال، كلا من اوقات التشغيل والتجهيز وأوقات الاعطال والتصليح تم اعتبارها عشوائيه. الهدف من هذه الدراسة هو اقتراح قواعد جديده تستخدم فى اختيار ماكينه من الماكينات البديله للقيام بتنفيذ عمليه معينه. تم استخدام نموذج محاكاة باستخدام الكمبيوتر لاختبار أداء مختلف قواعد التوجيه. تم تقييم الاداء باستخدام ثلاثة مقاييس للأداء وهى متوسط الزمن الازم لانتاج منتج، متوسط التأخير، ومتوسط الاستفاده من الماكينات.

الثلاث قواعد التى تم اقتراحها هي، اختيار الطابور الذى يحتوى على اقل عدد مع استبعاد الآلة المعطلة واقل (MWINQ) ، اختيار الطابور الذى يحتوى على اقل عدد مكافىء او معدل(WINQ&BD) هذه القواعد المقترحه تمت مقارنتها باستخدام نماذج المحاكاه مع اثنتين (SWST). وقت انتظار واعداد و موازنة (WINQ) من قواعد التوجيه المعروفه وهي، اختيار الطابور الذى يحتوى على اقل عدد . تم عمل مجموعه من التجارب عن طريق اختبار قيم مختلفه لأربع عوامل وهى نسبة (BL)التحميل تحميل ورشة الانتاج و درجة المرونه و نسبة وقت الاعداد و نسبة وقت عطل الماكينات.

تتفوق على غيرها من القواعد لكلا من مقياس الاداء (SWST)نتائج المحاكاة بينت أن قاعدة التوجيه متوسط الوقت اللازم لانتاج المنتج و متوسط التأخيروهذا الاداء يتحسن عند القيم العاليه لجميع العوامل.) MWINQ) و (WINQ&BD)، (WINQاما بالنسبه لمقياس الاداء متوسط الاستفاده، تبين ان ( ) ليس كبيرا.SWSTتقدمان افضل اداء والفارق بينهما وبين (