الملخص

تناول البحث تطبيق نظرية صفوف الانتظار بشركة شريان الشمال بالخرطوم/الورشة المركزية للفترة من 2002 إلي 2003 بهدف وضع نموذج لتحسين أداء العمل بالورشة ورفع كفاءة الخدمة التي تقدم وهي إصلاح الآليات عن طريق معرفة مقاييس نموذج صف الانتظار المطبق.

اشتملت عينة البحث علي عدد الآليات التي دخلت إلي الورشة بغرض الصيانة خلال العام المذكور وهي فترة الدراسة واستند البحث علي الفروض الآتية:

- معدل الوصول يتبع توزيع بواسون
- معدل المغادرة بعد الصيانة يتبع ايضا توزيع بواسون

عند مراجعتنا للبرمجيات الجاهزة في حساب بحوث العمليات مثل Win-QSB و Lindo وغيرها لم يتم التطرق إلى النموذج المتناول في هذه الدراسة لذا قامت الباحثة بالاستناد إلى المعادلات الأساسية للنموذج المتناول ومن خلال الدراسة واتباع الطرق الإحصائية الوصفية والتحليلية أمكن التوصل للنتائج الآتية :

1- كثافة الخدمة في الورشة المركزية للعام الذي أخذت فيه البيانات للدراسة كانت كبيرة حيث بلغت (84.1%) من الزمن الكلى في اليوم أي ما يعادل (19) ساعة تكون فيها الورشة مشغولة بصيانة الآليات.

2- إمكانية استخدام مفهوم الدالة المولدة للاحتمال المعتمدة علي الزمن في المعالجة الرياضية لنماذج صفوف الانتظار كما تم في هذه الدراسة بدلاً من استخدام الطرق الأخرى التي تناولتها المراجع المعتمدة في هذه الدراسة، وتم التوصل إلي نفس النتائج للنظرية وبأسلوب أكثر تبسيطاً.

3- كفاءة نموذج صف الانتظار :(M/M/1) (GD/N/∞) المطبق في الورشة المركزية بشركة شريان الشمال من حيث إخضاع متغيرات الدراسة لبعض التوزيعات الاحتمالية، حيث تبين أن عدد الآليات الواصلة للصيانة يتبع توزيع بواسون بمعدل (0.53) آلة في اليوم. كما تبين أن عدد الآليات التي تم إجراء الصيانة لها يتبع كذلك توزيع بواسون بمعدل (0.63) آلة في اليوم.

4- إن زيادة عدد الورش يؤدي إلى انخفاض في كثافة الخدمة ومقاييس النموذج.