

جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي
دبلوم عام ١٩٩٦

بحث عن
تطوير نظام معلومات الهيئة القومية لسكك
حديد مصر ودعم اتخاذ القرار

إعداد

محاسب / صلاح حسن محمد كاش
رئيس قسم بالأدارة المالية
بسكك حديد مصر

تحت إشراف

د. / عبد الحميد القصاص
خبير بمركز الأساليب التخطيطية
معهد التخطيط القومي

ديسمبر ١٩٩٦

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ
الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

صدق الله العظيم

سورة البقرة

آية (٣٢)

شكر وتقدير

أتوجه بالشكر والتقدير إلى جميع الأساتذة أعضاء هيئة التدريس بمعهد التخطيط القومي والقائمين على مركز الأساليب التخطيطية لما بذلوه من جهد خلال الفترة الدراسية .

كما أتوجه بالشكر والتقدير إلى السيد الدكتور / عبد الحميد القصاص المشرف على هذا البحث لما بذله من جهد في أثناء إعداد هذا البحث وإخراجه بصورة مشرفة .

وأيضاً أتوجه بالشكر لجميع الإدارات بالهيئة القومية لسكك حديد مصر وهيئة تخطيط مشروعات النقل لمعاونتهم الصادقة في فهم ما يتعلق بعملية تداول البيانات والمعلومات وكيفية دراسة الوضع القائم وما يمكن أن يضاف ويطور من نظام المعلومات لدعم اتخاذ القرار .

والله ولي التوفيق ،،،

الباحث

صلاح حسن محمد كاش

المحتويات

الصفحة

١	.....	- مقدمة :
٤	.....	الفصل الأول:
٥	.....	١-١ نبذة مختصرة عن هيئة السكة الحديد
٦	.....	٢-١ الهيكل الإداري والتنظيمي لهيئة السكة الحديد
١٢	.....	٣-١ البيانات التي توفرها الهيئة عن أنشطة السكة الحديد يدوياً
١٤	.....	قواعد البيانات والمعلومات التي تم تطويرها هيئة السكة الحديد
١٥	.....	١-٢ بعض قواعد البيانات والتطبيقات المتاحة على حاسب الهيئة
١٧	.....	٢-٢ دراسات وبحوث في مجال النقل بالسكك الحديدية
١٧	.....	١-٢-٢ نظام معلومات أكوجيم
	.....	٢-٢-٢ نموذج التوزيع الأمثل لعربات البضائع بسكك حديد
٢٩	.....	مصر
	.....	٣-٢-٢ مقترح لتطوير نظم معلومات السكة الحديد لزيادة
٣١	.....	المشاركة في نقل البضائع والركاب
٣٥	.....	تطوير نظام لدعم اتخاذ القرار بالسكة الحديد
٣٦	.....	- مقدمة
٣٧	.....	١-٣ هيكل نظام دعم القرار المقترح
٤١	.....	١-١-٣ قواعد البيانات
٤٢	.....	٢-١-٣ قاعدة برامج ونماذج تجهيز المعلومات
٤٣	.....	٣-١-٣ الوسيط بين الحاسب والمستخدم
٥٠	.....	٤-١-٣ قاعدة الخبرة والمعرفة
٥٣	.....	٢-٣ تحليل لبعض القضايا (أو المشاكل) الهامة في السكة الحديد
٥٥	.....	١-٢-٣ مشكلة نقل البضائع
٥٧	.....	٢-٢-٣ مشكلة الصيانة
٦٠	.....	٣-٢-٣ مشكلة التسويق
٦١	.....	٤-٢-٣ مشكلة المخزون
٦٣	.....	٥-٢-٣ مشاكل وقضايا أخرى
٦٤	.....	٣-٣ تشابك قضايا السكة الحديد
٦٦	.....	- التوصيات :
٦٧	.....	- المراجع :

مقدمة البحث

يعيش المجتمع البشرى اليوم عصر ثورة جديدة هي " ثورة المعلومات " المرتبطة " بتكنولوجيا المعلومات " المتطورة من خلال الاستخدام المشترك والمتكامل للحاسبات الألكترونية ونظم الاتصالات الحديثة .

ولقد انتقل مركز الثقل فى العالم من " الشروة " إلى " المعرفة " حيث تنقسم المجتمعات البشرية اليوم على أساس " من يعرف ومن لا يعرف " وليس " من يملك ومن لا يملك " وبالتالي أصبح محور التقدم الآن هو المعرفة ومن ثم أصبحت " المعلومات قوة " يمكن استخدامها كأداة تأثير على سلوكيات وأنشطة الأفراد فى المجتمع ولا تعنى المعلومات الوفيرة شيئاً ذو قيمة فى مجتمع لا يُحسن استخلاص ما تحويه هذه المعلومات من مفاهيم وعلاقات داخلها .

ومن هنا تظهر الأهمية القصوى " لنظم المعلومات " و " نظم دعم اتخاذ القرار " والتي يمكن أن تلعب دوراً هاماً وفعالاً فى تطوير صرح شامخ كهيئة سكك حديد مصر والتي تعتبر فى مقدمة وسائل النقل التي ساهمت فى نشر الحضارة وال عمران فهى أقدم وسائل النقل السريع ظهوراً ولا تزال تتفوق على جميع وسائل النقل البرى من عدة وجوه - فهى أقلها استهلاكاً للطرق طبقاً للبحوث العملية التي أجريت فى هذا الشأن إذ يبلغ معدل استهلاك الوقود للطن حوالى ٢٠٪ من استهلاك وسائل النقل البرى على الطريق - كما أن تكلفة نقل البضائع بالسكك الحديدية تعادل حوالى ٥٠٪ من تكلفة النقل بالسيارات .

إن نظام المعلومات هو النظام الذى يجمع ويجول ويرسل المعلومات فى الهيئة ويمكن أن يستخدم أنواعاً عديدة من نظم معالجة المعلومات لمساعدته فى توفير المعلومات حسب احتياجات الإدارات العليا ويمكن تحقيق المكاسب التالية منه :

- توفير المعلومات المناسبة فى الوقت الأكثر ملائمة .
- له امكانيات غير محدودة للوفاء بمتطلبات الإدارة .
- دعم وتحسين عملية اتخاذ القرار .

- التحسن الكبير فى استخدام القوى العاملة والموارد .
- تحسين وتنشيط حركة الاتصالات بالهيئة .
- البيانات المستخدمة أقل ما يمكن وأكثر تكاملاً .
- إمكانية تطوير هذا النظام حسب متطلبات الهيئة وخطط التطوير اللازمة .

ولتحقيق هذه الأهداف يجب أن يراعى الآتى :

- الاحتفاظ بالبيانات اللازمة للهيئة والتي تتعلق بالنقلات بنوعيتها (ركاب وبضائع) .
- توافق النظام مع أى وحدة أخرى بقطاع النقل متماثلة فى نفس الأنشطة .
- التطبيقات المنفذة للهيئة فى هذا النظام لا تتعارض مع التطبيقات المتواجدة فيها من قبل بل يمكن الاستفادة من التطبيقات الموجودة بالفعل كمرحلة تجميعية لأمداد هذا النظام بما يحتاجه من بيانات .
- عدم تكرار البيانات وحفظها فى صورة متكاملة .
- إمكانية الاستدلال والحصول على البيانات فى صورة تجميعية (تقارير ملحقه بالأحصائيات الخاصة بها) أو فى صورة فردية (شاشة حصول على البيانات) .
- عدم تعارض التطبيقات الموجودة فى هذا النظام مع خطط تطوير الهيئة .

بعد هذا التقديم يأتى تنظيم محتويات البحث الذى يتكون من ثلاث فصول

على النحو التالى :

الفصل الأول : وفيه يعطى الباحث خلفية نظرية عن هيئة السكة الحديد من حيث : الهيكل الإدارى والتنظيمى - أنشطة ووظائف الأقسام والأدارات المختلفة داخل الهيئة - البيانات الخام التى توفرها هيئة السكك الحديد يدوياً .

الفصل الثانى : وهو خاص بمسح أهم المحاولات السابقة فى بناء وتطوير قواعد البيانات والمعلومات لهيئة السكة الحديد - والتي بعضها يستخدم فعلاً والبعض الآخر لم يدخل مرحلة التنفيذ على الحاسب بعد .

الفصل الثالث : وفيه قام الباحث بتطوير نظام مفاهيمى لدعم اتخاذ القرار لبعض قضايا السكة الحديد والهدف من هذا النظام هو أمداد متخذ القرار بمدخل بديل لتحسين عملية اتخاذ القرار عند ظهور قضية أو مشكلة ما . فبدلاً من الأعتماذ على " نظم المعلومات " الحالية التى تقدم لمتخذ القرار الكثير من المعلومات والتقارير العامة حول المشكلة والتى قد لا تفيد كثيراً فى حلها، فإن " نظام دعم القرار " المقترح يساعد متخذ القرار على التعرف على أسباب المشكلة والجهات المسئولة عنها وكذلك البدائل المختلفة لحل هذه المشكلة .