Development of Iranian Railway Track Maintenance Management System

S.J. Mirmohammadsadeghi*, H. Ashori & E. Amiri Doloei

Seyed Javad Mirmohammadsadeghi, Assoc. professor, School of Railway Engineering, Iran University of Science and Technology
Hojat Ashori, School of Railway Engineering, Iran University of Science and Technology
Elahe Amiri Doloei, School of Railway Engineering, Iran University of Science and Technology

Keywords
- Maintenance management
- Railway
- Maintenance strategy

ABSTRACT
Development of an optimized strategy for the maintenance of Iranian railway track maintenance in a form of management system was made in this research. Through reviewing the current maintenance management system in the USA, Europe and Asia as well as investigating the characteristics of railway structure and current maintenance approaches in Iran, a new algorithm was made in order to improve efficiency of maintenance decision system and maintenance planning in Iranian railway industry. The practicability and reliability of the new maintenance algorithm (model) were evaluated by applying the new proposed algorithm in a railway line in Tehran province. It was shown that the new proposed maintenance management system (algorithm) is effective in providing an optimized maintenance strategies and plans. It was also shown that track operation can be evaluated by sensitivity analyses of the proposed model.

© 2012 IUST Publication, IJIEPM. Vol. 23, No. 3, All Rights Reserved

* Corresponding author, Seyed Javad Mirmohammadsadeghi
Email: JavadSadeghi@iust.ac.ir
توسعه الگوریتم اولویت بنده و برنامه ریزی برای نگهداری و تعمیرات خطوط راه آهن ایران

سید جواد میرمحمدصادقی، حجت عاشوری و الهام امیری دلوبی

چکیده:
ارائه یک الگوریتم اولویت بنده تعمیر و نگهداری خطوط راه آهن ایران جهت بهینه سازی برنامه‌های کنونه و بلند مدت عملیات تعمیر و نگهداری راه آهن در این تحقیق مورد هدف قرار گرفته است. برای این منظور میانگین اصلی این پژوهش مطالعه تجارب موجود در ادبیات موضوع و بررسی وضعیت کمی و کیفی صد کیلومتر در شبکه خطوط ریلی ایران است. در این مقاله شرایط موجود راه آهن ایران بررسی شده و مطالعات انجام شده در عرصه ساختمان کیفیت الگوریتم اولویت بنده تحلیل شده است. پس از بررسی مدل‌های لازم برای توصیف الگوریتم اولویت بنده و برنامه ریزی راهبردهای تعمیراتی داخلی و دیگر آثار، اقتباس مایل داده است تشریح شده است. نتایج حاصله حاکی از کاربردی بودن الگوریتم و توجه به اینکه الگوریتم اولویت بنده در این تحقیق به معنای نشان می‌دهد، نگهداری و اداره راه آهن ایران می‌باشد. الگوریتم راهبردی شده در این تحقیق به معنی نشان می‌دهد، نگهداری و اداره راه آهن ایران می‌باشد. الگوریتم راهبردی شده در این تحقیق به معنی نشان می‌دهد، نگهداری و اداره راه آهن ایران می‌باشد.

کلمات کلیدی:
اولویت بنده، برنامه ریزی، نگهداری و تعمیرات، راه آهن

1. مقدمه
راه آهن یکی از مهم‌ترین سیستم‌های حمل و نقل در جهان و بخصوص در ایران می‌باشد. مطالعه گزارشات مالی (در بخش های جرایب و عوامل) راه آهن ایران نشان می‌دهد که یکی از جالبهای اساسی دریافت حمایت ناقل ریلی، هزینه‌های اقیان سیستم‌های نگهداری و تعمیرات هزینه‌های بسیار بالا دارد و ده‌ها افزایش در این دسته‌های تعمیرات و نگهداری وجود دارد. این افزایش که از هزینه‌های سرمایه‌گذاری الکتریکی بروزدار است، از ارزش دارایی بسیار زیاد است. هزینه‌های تعمیرات و

براساس گزارشات مالی راه آهن ایران پیش از هزینه‌های باید در تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران نشان داده برای تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران نشان داده برای تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران نشان داده برای تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران نشان داده برای تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران نشان داده برای تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران نشان داده برای تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران نشان داده برای تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران نشان داده برای تعمیرات و نگهداری خطوط شبه‌دیگر ایران N

و صمیم

Downloaded from ijiepm.iust.ac.ir at 2:00 IRST on Saturday November 30th 2019
مختلف ریلی ایران از هر یک یکی خاصیت غیرقابل تغییر و نگهداری در یک طرف می‌باشد. این خاصیت دچار نفوذی در این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرانی بیشتری در حال تحقیق این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرانی بیشتری در حال تحقیق این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرانی بیشتری در حال تحقیق این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرانی بیشتری در حال تحقیق این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرانی بیشتری در حال تحقیق این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرانی بیشتری در حال تحقیق این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرانی بیشتری در حال تحقیق این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرانی بیشتری در حال تحقیق این تحقیق برای دیگر خاصیت ویرا...
ENGINEERING THE FUTURE OF RAILWAY TRACK MAINTENANCE

TOOSEHG THE GORNIYEA AYLHINJENDI BADI A DORINAJMA REZI BAYAN...

غودیره مهندسی صنایع و مدیریت توسعه

حمایت مورد انتظار عملیات تعمیر و تکمیلی مقطعی نیز می‌باشد. TRACS سامانه‌های‌رایلر، TRACS راه‌آهن، مدل یافتن، اصطلاحات مناسب، قطعات، دیجیتال بک‌وود، و نگهداری رایلر است. با این حال، در مورد توسعه، TRACS انجام داده شده است. همچنین، شیوه‌ای بنده است، که کلیه آنها در کشور نسخه‌ی دیجیتال رایلر به دستور می‌باشد. یا permanent پیش‌بینی گردید که این توسعه در بهترین شرایط محقق می‌باشد.

با توجه به اینکه تعداد زیادی از این ابزارها در سطح جهانی وجود دارد، همکاری بین آنها برای ارتقای سیستم‌های حالی از جمله MBT و Direct Track Maintenance (DTM) بسیار لازم است. حمایت مورد انتظار عملیات تعمیر و تکمیلی مقطعی نیز می‌باشد. TRACS سامانه‌های‌رایلر، TRACS راه‌آهن، مدل یافتن، اصطلاحات مناسب، قطعات، دیجیتال بک‌وود، و نگهداری رایلر است. با این حال، در مورد توسعه، TRACS انجام داده شده است. همچنین، شیوه‌ای بنده است، که کلیه آنها در کشور نسخه‌ی دیجیتال رایلر به دستور می‌باشد. یا permanent پیش‌بینی گردید که این توسعه در بهترین شرایط محقق می‌باشد.
برداشت اطلاعات نیز با توجه به امکانات پرسنلی و تجهیزات آن، کشور ساخته شده است که قابلیت استفاده از آنها در ایران وجود ندارد.
همچنین رویکرد این سامانه‌ها وابستگی شدیدی به شیوه‌های پنهان برداری و مدیریت ترافیکی خروجی دارد که نیازمند داشتن یک سیستم یافتن و برناهای بزرگی هستند که به شیوه پنهان برداری اتاق و اتاق در ایران موجود نیست. با این حال این می‌تواند مورد استفاده در ساختار اتوماتیک های اولویت بندی قرار گیرد. شاخص‌های کیفی روسیه‌ای است که به این سامانه‌ها مورد استفاده قرار گرفته و توسعه‌های تحقیقی در این مورد است. در حفظ صحت اصولی اتوماتیک های اولویت بندی عملیات، نگهداری و تعمیرات از شاخص‌های کیفی روسیه را به این می‌تواند در توسعه هر اتوماتیک جدیدی مورد استفاده قرار گیرد. شاخص‌های کیفی روسیه‌ای با رویکرد تسنیمی کیفیت خطوط راه‌آهن و دو شاخص سازه‌ای و شاخص‌های هندسی تکمیلی می‌گردند.
در زمینه توسعه شاخص‌های از راه‌آهن نهی، یک تحقیق اساسی انجام گردیده است که به واسطه از یک پژوهشی است که در دانشگاه اولیوزی در دهه 1990 به حمایت مالی ارتش آمریکا انجام گرفته‌است [4، 1].
در شاخص‌های از (توسعه پایه توسعه) و سازه خروجی به سه بخش گروه‌ی آنها با واریز، گروه‌ی دیگر و گروه‌ی بکاربردی است. در معادله پیشنهاد شده آنها در جدول 1 از ارای خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمدن از اشکال‌های نیازمندی نمایند. خروجی افزایش جهت از دست آمد
مديریت راه آهن با مستندات نظارت شامل درک کل، معاون خطر و آتش جنگین، معاون برنامه و برنامه‌ریزی و معاونان مشترک و معاونان مسئولان مکاتبه است. همچنین راه آهن ایران در بخش شرکت‌های همکار

جدول 2: عویب سازه‌ای فراگم در راه آهن ایران

<table>
<thead>
<tr>
<th>عویب محل در و صفحات اضافی</th>
<th>عویب پایین‌تر</th>
<th>عویب پایین‌تر</th>
<th>عویب پایین‌تر</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>گروه نایب</td>
<td>گروه نایب</td>
<td>گروه نایب</td>
<td>گروه نایب</td>
</tr>
<tr>
<td>خرابی کی نوار نوار، خرابی کی نوار نوار، خرابی کی نوار نوار</td>
<td>خرابی کی نوار نوار، خرابی کی نوار نوار، خرابی کی نوار نوار</td>
<td>خرابی کی نوار نوار، خرابی کی نوار نوار</td>
<td>خرابی کی نوار نوار، خرابی کی نوار نوار</td>
</tr>
<tr>
<td>با استفاده از هدایت، روش گرایانه، با استفاده از هدایت، روش گرایانه، با استفاده از هدایت، روش گرایانه</td>
<td>با استفاده از هدایت، روش گرایانه، با استفاده از هدایت، روش گرایانه</td>
<td>با استفاده از هدایت، روش گرایانه، با استفاده از هدایت، روش گرایانه</td>
<td>با استفاده از هدایت، روش گرایانه، با استفاده از هدایت، روش گرایانه</td>
</tr>
<tr>
<td>گروه با استفاده</td>
<td>گروه با استفاده</td>
<td>گروه با استفاده</td>
<td>گروه با استفاده</td>
</tr>
<tr>
<td>خط و جریان ای ناماسب در سازه‌های رزکی</td>
<td>خط و جریان ای ناماسب در سازه‌های رزکی</td>
<td>خط و جریان ای ناماسب در سازه‌های رزکی</td>
<td>خط و جریان ای ناماسب در سازه‌های رزکی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل 1: نمونه‌ای از خرابی‌های خط در شکاف خطوط راه‌آهن ایران

پایه‌های شرکت‌های جاری توسعه، میراث و دیگر مستقیم خطوط ترافیک در راه آهن ایران.

مطابق با انجام شده در این تحقیق در مورد ساخت اولتیم و نگهداری جاری راه آهن ایران نشان می‌دهد که روش‌های توسعه، میراث و دیگر مستقیم خطوط ترافیک ایران. به خوبی اخسای می‌تواند از جمله این موارد است. می‌تواند از بخش تعیین و ترافیک و نگهداری، بخش درون‌نگاری، کشف خطوط در یک بانک اطلاعاتی متکرار، نهایی سازمان‌های خطی، از آزادی و سایر داده‌ها به کمیت خطوط، ارائه میزان بهره‌وری خط و تدوین جدول زمان بنده تعیین بیشتری خطوط است که می‌تواند توجه به طراحی و پیاده‌سازی سازمان‌های ساخت و ترافیک و نگهداری خط گردد. به فکر اهمیت نسبی و اطمینان از ساخت و ترافیک و نگهداری خطوط از طریق ارائه این اطلاعات به راه آهن ایران تنظیم است این هدایت مدل‌بندی گروه‌بندی و خطوط بندی و برنامه‌ریزی جهت عملیات تعیین و ترافیک خطوط برای کارکردی، یکی از مهندسین دلیل عمکار استفاده از ساختارهای اولتیم بنده وجود در عرصهٔ بین‌المللی

روزاسی شکاف خطوط کشور از کمیت استاندارد، در خریداری نیست.
4-1. فضهی بندی و کدگذاری شبکه

با توجه به ساختار راه اهن ایران اطلاعات شبکه ریلی به سه بخش زیر مجموعه ای تقسیم می‌گردد. دوما این بخش راه اهن
گشواری به 13 تا 48 کیلومتر اتوبان راه اهن، هر تا هر اتوبان با استفاده از بزرگ‌ترین فضه‌ی بندی
مشخص تقسیم می‌گردد. سپس هر محوطه با تعداد قطعتی به بشر داده تقسیم می‌گردد. برای تخطی سطحی هر قطعه‌ی باربر
است زیک کیلومتر از خط مستقیم و برای بیشترین هر
یک تا بیشترین خط قطعه به حساب می‌آید. بنابراین مدارهای
روی زیر هر محوطه با تعداد متنوعه‌ی گروهی و تعداد استفاده آن، اولین
گام تقسیم بندی خطوط شبکه به قطعات میان‌رود. تقسیم بندی
خطوط بی‌میانی بعدها از شکل اصلی اطلاعات مسیحی از
ایرین روسیه، به سه‌گانه، اینجا و زنده و غیره با
مختصات توپ و با بلاخوش دستورالعمل گام گذاشت. در
فرع خارج از استان‌ها و در محورهای دلواپاس (قفل) و
بعد از شرکت و اینا روسیه و ایران، این اتوبان به
استان‌های جنوبی ایران تغییر کرده ولی با استفاده از
طور طولیوند از 10 تا 30 متر در خط مستقیم از قوس
حداقل 20 متر خط قطعه به قطعه را تا کنار می‌بیند. اگر
طول خط مستقیم بین 60 تا 140 متر، خط 
یک قوس با داده از محوطه‌ی باربر تا یک قوس 
مستقیم یا بین 140 تا 240 متر، این قطعه به
بیانگی از محوطه‌ی باربر. ارزیابی استفاده از یک قوس
از نقطه اولیت به اطمینان می‌رساند و تغییر در قطعات و
محتوایی سطحی و همچنین وضعیت ترافیکی منطقی
نتیجه است. سپس در قطعه

4-2. الگوریتم اولیت به نگهداری و تعیین

الگوریتم اولیت به نگهداری و تعیین قطعات مربوط به
ارزیابی ریزی‌های کوه‌ها و بلندی‌های دریاچه، تعیین تغییر و نگهداری
و همچنین به‌دستی‌ای کلاس بعد از چهار مرحله در این
تعیین تغییر تخلف از این، اولین
در مرحله اول شرکت بین و یک کشور طبقه نگهداری و سپس
قطعه به بندی میرکردن با قوایی که یک باند بر هر قسمت از (باین)
الگوریتم اولیت به نگهداری ارزیابی، از نگهداری به
مقدار زمنی‌ها، تغییر در نگهداری و تعیین تغییر و
در مرحله دوم باین بانک اطلاعات که در آن اطلاعات، مربوط به
بندی شده در مزایه شناسانه‌ی طبقه، خریدهای سازه‌ای
و هندسی قطعات و همچنین وضعیت ترافیکی منطقی
نتیجه است. سپس در قطعه

4-3. الگوریتم اولیت به نگهداری و تعیین

الگوریتم اولیت به نگهداری و تعیین قطعات مربوط به
ارزیابی ریزی‌های کوه‌ها و بلندی‌های دریاچه، تعیین تغییر و نگهداری
و همچنین به‌دستی‌ای کلاس بعد از چهار مرحله در این
تعیین تغییر تخلف از این، اولین
در مرحله اول شرکت بین و یک کشور طبقه نگهداری و سپس
قطعه به بندی میرکردن با قوایی که یک باند بر هر قسمت از (باین)
الگوریتم اولیت به نگهداری ارزیابی، از نگهداری به
مقدار زمنی‌ها، تغییر در نگهداری و تعیین تغییر و
در مرحله دوم باین بانک اطلاعات که در آن اطلاعات، مربوط به
بندی شده در مزایه شناسانه‌ی طبقه، خریدهای سازه‌ای
و هندسی قطعات و همچنین وضعیت ترافیکی منطقی
نتیجه است. سپس در قطعه

4-4. الگوریتم اولیت به نگهداری و تعیین

الگوریتم اولیت به نگهداری و تعیین قطعات مربوط به
ارزیابی ریزی‌های کوه‌ها و بلندی‌های دریاچه، تعیین تغییر و
در مرحله اول شرکت بین و یک کشور طبقه نگهداری و سپس
قطعه به بندی میرکردن با قوایی که یک باند بر هر قسمت از (باین)
الگوریتم اولیت به نگهداری ارزیابی، از نگهداری به
مقدار زمنی‌ها، تغییر در نگهداری و تعیین تغییر و
در مرحله دوم باین بانک اطلاعات که در آن اطلاعات، مربوط به
بندی شده در مزایه شناسانه‌ی طبقه، خریدهای سازه‌ای
و هندسی قطعات و همچنین وضعیت ترافیکی منطقی
نتیجه است. سپس در قطعه

4-5. الگوریتم اولیت به نگهداری و تعیین

الگوریتم اولیت به نگهداری و تعیین قطعات مربوط به
ارزیابی ریزی‌های کوه‌ها و بلندی‌های دریاچه، تعیین تغییر و

Downloaded from ijiepm.iust.ac.ir at 2:00 IRST on Saturday November 30th 2019
بررسی نتایج تحقیقات پوزارسکی، با توجه به مقدار TSI نوی عملیات تعمیری برای یک قطعه پیشنهاد می‌شود که عبارتند از: پیشسازی پیشسازی نسبی اساسی پیشسازی جزئی عدم نیاز به عملیات 2.19.

جدول 4. عملیات مرمت لازم بر اساس شاخص جسمی و هندسی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص سازی</th>
<th>سازی هندسی</th>
<th>TSI</th>
<th>0.TGI</th>
<th>0.219</th>
<th>0.419</th>
<th>0.619</th>
<th>0.819</th>
<th>1.019</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>بارزی</td>
<td>بارزی</td>
<td>0.3</td>
<td>0.5</td>
<td>0.7</td>
<td>0.9</td>
<td>1.1</td>
<td>1.3</td>
<td>1.5</td>
</tr>
<tr>
<td>ضعیف</td>
<td>ضعیف</td>
<td>0.2</td>
<td>0.4</td>
<td>0.6</td>
<td>0.8</td>
<td>1.0</td>
<td>1.2</td>
<td>1.4</td>
</tr>
<tr>
<td>نرمال</td>
<td>نرمال</td>
<td>0.1</td>
<td>0.3</td>
<td>0.5</td>
<td>0.7</td>
<td>0.9</td>
<td>1.1</td>
<td>1.3</td>
</tr>
<tr>
<td>قابل برداری</td>
<td>قابل برداری</td>
<td>0.0</td>
<td>0.2</td>
<td>0.4</td>
<td>0.6</td>
<td>0.8</td>
<td>1.0</td>
<td>1.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

برای تکمیل اطلاعات سازی هندسی خط موجود باشد و توان در دسترس باشد. سپس با استفاده از جدول 4 مربوط به توابع مربوط با پیشسازی اساسی پیشسازی جزئی برداشت چشمی انجام و شاخص سازی ای.

پیشنهادات

- برداشت اطلاعات هندسی خط به همکار مالکیت
- برداشت اطلاعات سازی ای خط و راه‌های لوله‌پیمایی: برداشت اطلاعات سازی ای خط و راه‌های لوله‌پیمایی
- عملیات مرمت لازم نیست باشد
5. کاربرد الگوریتم‌پیشنهادی در یک محدوده منخب

مهم‌ترین و اساسی‌ترین گام در بهره‌برداری از یک الگوریتم اولویت بندي اعمالیت‌های نگهداری، پیش‌بینی صحت و کسب اطلاعات نسبت به منابع بودن مدل‌های آن است. این منظور الگوریتم‌هایی شده برای ایران، در محدوده روی و راوی و روی خط‌های تهران-کرمان، مورد آزمون قرار گرفته است که روی اجرا و پیاده‌سازی آن اساس به‌گردید و تکمیل‌گردد. محدوده روی و راوی و روی خط‌های آن خود از خطوط صنعتی، روی خط‌های آن به‌طور کلی باشد. این محدوده، به‌طور کلی باشد در جدول ۱ نمرات تعیین‌شده برای تعیین‌کردن خصوصیات در خط‌های تهران-کرمان است. این آمارها مربوط به خطوط‌ها

پایان سال گذشته می‌باشد.

شکل ۴. نمونه اطلاعات سامانه جهت تحلیل اطلاعات

جدول ۵. طول خط اصلی (برخوردار محدوده)

<table>
<thead>
<tr>
<th>تاریخ آغاز بهره</th>
<th>مسیر خط</th>
<th>خط تهران-کرمان</th>
<th>عرض خط (کیلومتر)</th>
<th>خطا خط (کیلومتر)</th>
<th>زمان خاتمه ساختن</th>
<th>تاریخ خاتمه ساختن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۴۳۵</td>
<td>۱۱۴</td>
<td>۱۳۷۵</td>
<td>۱۴۶۹</td>
<td>۱۳۷۵</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۶. خصوصیات کلی روسایی در محور ری-ورامین

<table>
<thead>
<tr>
<th>کوکچترین فوس</th>
<th>حداکثر فراز</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۵۰۰</td>
<td>۱۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵۰۰</td>
<td>۱۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵۰۰</td>
<td>۱۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵۰۰</td>
<td>۱۵۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵۰۰</td>
<td>۱۵۰۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل ۵. نمونه اطلاعات آماری ای برای شده در سامانه
از قبل مدنی شده بود، انجام شد. نمونه اطلاعات خرابی ها ثبت شده در سامانه در شکل ۶ امده است. با توجه به کشورهمه های مربوط که اشاره شد، انتقال اطلاعات مربوط به تراورس، صفحات زیر ریل، مسائل های (چوبی، بینی، فلزی)، باالاست و سوزن ها شامل (ریل های اصلی، نیمه ریل، ریل، زبانه، ریل زبانه، نیمه سازه های پایه، زیر پایه، ریل های به‌کارگیری، ریل های بخش اصلی، سازه های تغییر وضعیت سوزن و ماشین سوزن)، و دیگر اجزای بر اساس شناسانه هایی که باید انجام گرفت. در طول ۲۴۰ کیلومتر از مسیر صورت گرفت. این باید از اجزای خط‌های اتصالات ریل بر ریل (بر روی تراورس)، صفحات زیر ریل، تراورس ها (چوبی، بینی، فلزی)، باالاست و سوزن ها شامل (ریل های اصلی، نیمه ریل، زبانه، ریل زبانه، نیمه سازه های پایه، زیر پایه، ریل های به‌کارگیری، ریل های بخش اصلی، سازه های تغییر وضعیت سوزن و ماشین سوزن) و دیگر اجزای بر اساس شناسانه‌هایی که

شکل ۶: نمونه اطلاعات خرابی های ثبت شده در سامانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره کد</th>
<th>نام شهر</th>
<th>کیلومتر از شروع</th>
<th>کیلومتر از پایان</th>
<th>اتصالات</th>
<th>باالاست</th>
<th>سوزن</th>
<th>کد پلاک</th>
<th>اتصالات</th>
<th>باالاست</th>
<th>سوزن</th>
<th>کد پلاک</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01BH2VRCO01</td>
<td>تهران</td>
<td>01</td>
<td>2728</td>
<td>44</td>
<td>43</td>
<td>11</td>
<td>1000</td>
<td>0</td>
<td>1894</td>
<td>0</td>
<td>1880</td>
</tr>
<tr>
<td>01BH2VR7004</td>
<td>کرج</td>
<td>01</td>
<td>2728</td>
<td>54</td>
<td>43</td>
<td>11</td>
<td>1000</td>
<td>0</td>
<td>1894</td>
<td>0</td>
<td>1880</td>
</tr>
<tr>
<td>01BH2VR8001</td>
<td>کرج</td>
<td>01</td>
<td>2728</td>
<td>44</td>
<td>43</td>
<td>11</td>
<td>1000</td>
<td>0</td>
<td>1894</td>
<td>0</td>
<td>1880</td>
</tr>
<tr>
<td>01BH2VR8002</td>
<td>کرج</td>
<td>01</td>
<td>2728</td>
<td>44</td>
<td>43</td>
<td>11</td>
<td>1000</td>
<td>0</td>
<td>1894</td>
<td>0</td>
<td>1880</td>
</tr>
<tr>
<td>01BH2VR8003</td>
<td>کرج</td>
<td>01</td>
<td>2728</td>
<td>44</td>
<td>43</td>
<td>11</td>
<td>1000</td>
<td>0</td>
<td>1894</td>
<td>0</td>
<td>1880</td>
</tr>
</tbody>
</table>

۶. نتیجه‌گیری
راه آخذ از به‌هم‌آمیختگی سازمان‌های ملی کشورها موجب می‌شود که سالانه بخش عمده‌ای از بودجه عمرانی سازمان‌های ذی‌ربط، به‌طور دائمی طراحی و ساختار سازمان‌های دیگر با توجه به عوامل متعددی مورد بررسی قرار گیرد.

نگته بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت توسعه، آذر ۱۳۹۱- جلد ۳۲- شماره ۳
توصیع کلیدینهای شیبکه ریلی کشور در برنامه‌های کوتاه و
بلنددست دیگر مجدداً و به برنامه‌های اخیری نشان دهنده
مشخص و به همین صورت، تجزیه و تحلیل شیبکه ریلی
می‌باشد که شیبکه ریلی از قبلاً تعریف کرده‌اند به
اساس آن از دو راه اوپنیون و بررسی عملکرد می‌باشد.

شیبکه ریلی کشور چگونه می‌باشد؟

احساس نشود.

تقویت یافته‌های جدید در سه راه از تأثیری بر برنامه‌های
کوتاه و کشور از میان یافته‌های تأثیرات مناسب
بررسی کار باید ضرورت و تحقیقات ضرورت، ابتدا بر
تحریر کننده‌های مختلف شیبکه و بیشتر مشخص
وعده تحقیق مفید گزارش کرده، با وارد کردن

بررسی‌های باطلی در این تحقیق در زمینه امکانات و شرایط
تعبر و تکنولوژی از این به ایران نشان می‌دهد که این
اصلاح ساختار تعریم و تکنولوژی شیبکه ریلی ایران نگاه
گرفته و تکنولوژی را بی‌نظری که در برنامه‌های
در شرایت ساختاری و تکنولوژی شیبکه ریلی ایران نگاه
باید بررسی کرد.

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله
باید انجام شود. در مرحله اول

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای
باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای

باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای

باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای

باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای

باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای

باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای

باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای

باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌درنگ در مرحله

از انجام مطالعات کتاب‌ها و بررسی الگوهای

باید انجام شود. در مرحله اول

به دلیل این که در نهایت نشان می‌دهد که

در این راستا یک‌پژوهش فوق‌العاده بی‌د


[27] Anderson, W., Strategic Planning of Track Maintenance, (Department of Infrastructure, Borlange), 2002.

