پوهنتون پولی تخنیک کابل
مجله علم و تکنالوژی
جلد ۵۱ - شماره ٤
حوت- سال ۱٤۰۲ - هـ.ش.
تاریخ دریافت اثر: ۱٤۰۲/۰۹/۱۲
تاریخ قبـــولی اثر: ۱٤۰۲/۱۱/ ٤
KPU-JST
P-ISSN: 2305 - 896X

تناژ بلند وتاثیر آن بالای قیمت حفظ ومراقبت سرک کابل-کندهار

انجنیر محمد داود امیری[۱*]، پوهنوال خواجه داود کوکبی[۲]، پوهنمل دکتورمجتبی امین[۳]

[۱*]فارغ‌التحصیل برنامه ماستری انجنیری ساختمان‌های ترانسپورتی، پوهنتون پولی‌تخنیک کابل و آمر تنظیم فعالیت‌های انکشافی ریاست اقتصاد ولایت وردک ایمیل آدرس:dauod.amiri@gmail.com

[۲].استاد دیپارتمنت انجنیری شاهراه و ترانسپورتیشن، پوهنتون پولی‌تخنیک کابل، ناحیه پنجم، کابل، افغانستان ایمیل آدرس: daud.kawkabi@kpu.edu.af

[۳].استاد دیپارتمنت انجنیری راه آهن، پوهنتون پولی‌تخنیک کابل ناحیه پنجم ، کابل، افغانستان ایمیل آدرس m.amin@kpu.edu.af

خلاصه

شاهراه کابل-کندهاریکی از شاهراه های مهم کشورا ست که در رشد اقتصادی از نقش بارزی برخورداراست. این شاهراه به دلیل عدم کنترول بارهای سنگین وعدم تطبیق حفظ ومراقبت به موقع تخریب شده است که باعث ایجاد مشکلات زیادی برای عابرین در این شاهراه گردیده ا ست. تناژبلند و سایط نقلیه سنگین و عدم حفظ و مراقبت شاهراه درزمان معین قیمت حفظ و مراقبت شاهراه مذکور رافزایش می‌دهد که براقتصاد کشور تاثیرمنفی قابل ملاحظه دارد. مطالعه قبلی روی این شاهراه نشان می‌دهد که موترهای سنگین با وزن بیش‌تر از وزن محاسبه شده، آسیب بیش‌تری وارد می‌کنند. تاخیر درحفظ و مراقبت شاهراه به نوبه خود منجر به مصارف گزاف مستقیم و غیرمستقیم خواهد شد. هرگاه به این نواقص توجه صورت نگیرد یک بخش مکمل سرک ازکارخواهد افتاد که قیمت ترمیم آن معادل تقریباً چند برابرقیمت حفظ و مراقبت خواهد بود. تحقیقات نشان می‌دهد که قیمت ترمیم بعد از سه سال عدم توجه به حفظ و مراقبت به شش برابر و بعد ازپنج سال هژده برابرافزایش میابد. بناً ادارات مسوول باید شاهراه مذکور را به وقت وزمان حفظ و مراقبت نمایند تا ازیک طرف از تخریب بیش‌تر شاهراه جلوگیری گردیده و از طرف دیگر از مصارف گزاف ترمیم سرک نیزجلوگیری بعمل آید. مطالعه، بررسی و تحلیل ارقام جمع آوری شده در این تحقیق بیانگر آن ا ست که یکی ازعوامل اصلی تخریب سرک کابل-کندهار موترهای باربری اند، که با انتقال بارهای سنگین یا وزن بیش‌تر ازنورم این سرک را به تخریب مواجه نموده است.

اصطلاحات کلیدی : وسایط سنگین، تناژ و رده‌شدگی

[*] مولف مسوول

۱.مقدمه

هدف این تحقیق ارزیابی تاثیر ترافیک سنگین برقیمت حفظ و مراقبت شاهراه کابل-کندهار می‌باشد. تحقیقات گسترده‌ای در زمینه عوامل مختلفی که باعث تخریب جاده‌ها می‌شوند انجام شده است که شایع‌ترین آن‌ها عبارت اند از: ۱- تکراربارمحوری ۲- بارگذاری اضافی ۳- تغییردرجه حرارت ورطوبت ۴- تغییردرتراکمیت ۵- تحکیم خاک اساس فرش ۶-برش درخاک ۷- تغییرشکل مربوط زمان ۸- سایش توسط ترافیک ۹- تنزل کیمیاوی ۱۰- تنزل اگریکات‌ها ۱۱- سخت شدن قیرترخط. از جمله این عوامل در این تحقیق اضافه وزنی موتر به بررسی گرفته شده است، که موجب فشردگی توسط تایر های موتر، و در نتیجه باعث ساییدگی یا تخریب جاده می‌شود. اگر شدت حرکت بسیار زیاد بوده؛ موترهای دارای وزن بیش‌تر از وزن محاسبوی روی جاده حرکت نمایند و بر علاوه از مواد ساختمانی باکیفیت پایین استفاده شده باشد، تخریب پیش از وقت فرش سرک را بمیان می‌آورد. برعلاوه در اثر تغییرشکل دایمی در هر یک از طبقات فرش و یا بسترخاکی سرک رده رده شدن ایجاد می‌گردد. رده شدن به اثر عبور مکرر وسایط نقلیه به خصوص زمانی‌که رطوبت زیاد باشد به وجود می‌آید. قابل ذکر است که رده‌های زیاد می‌تواند باعث تخریب جاده شوند.

۲. ارایه مسله (پرابلم)

یکی ازمشکلات عمده در شاهراه کابل- کندهار عبور وسایط نقلیه سنگین با تناژبلند می‌باشد که عدم کنترول آن باعث تخریب شاهراه مذکورگردیده و بالای قیمت حفظ و مراقبت سرک تاثیرمی‌گذارد. وسایط نقلیه سنگین با تناژبلند و عدم حفظ و مراقبت به موقع شاهراه از نظر تحلیل اقتصادی قیمت حفظ و مراقبت شاهراه مذکور را افزایش میدهد که بر اقتصاد کشور تاثیر قابل ملاحظه دارد. بناءً می‌خواهم تحقیق خود را در این زمینه انجام دهم تا در رفع مشکل شاهراه مذکور با مسولین مربوطه همکاری داشته باشم.

۳. اهداف تحقیق

a. ارزیابی نقش حرکت وسایل با تناژ بلند در تخریب زود هنگام سرک کابل-کندهار.
b. تعیین نقش منفی تخریب زود هنگام در افزایش قیمت حفظ و مراقبت سرک کابل- قندهار.
c. جستجوی راه حل‌های مناسب با مصارف بسیارکم غرض حل اساسی این مشکل.
d. جلب توجه مسولین مربوطه به حفظ و مراقبت به موقع سرک؛ و متوجه ساختن آنها به بعضی راهکارهای نادرست که سبب تشدید مشکل فوق گردیده است.

۴. اهمیت تحقیق

تحقیق دراین موضوع از اهمیت بلند برخوردار است. به این معنی اگر در این مورد اقدامات به موقع صورت گیرد، ازیک طرف ازتخریب زود هنگام شاهراه‌ها بخصوص شاهراه کابل-کندهار جلوگیری شده، و از طرف دیگر قیمت حفظ و مراقبت آنها کم‌تر می‌شود. درنتیجه به اقتصاد کشور نیز تاثیر مثبت خواهند داشت.

هم‌چنان از عوامل تخریب شناساسی شده به مسولین مربوطه اگاهی دهی شود تا بتوانند از تخریب بیش‌تر جلوگیری نموده و شاهراه مذکور در وقت و زمان معین حفظ و مراقبت گردیده و به صورت عادی و بدون وقفه بروی ترافیک باز باشند.

۵. سوال‌های تحقیق

۱. تآثیر تناژ بلند وسایط نقلیه سنگین بر قیمت حفظ و مراقبت شاهراه کابل-کندهار چیست؟
۲. آیا مقرره های تناژ بلند وسایط نقلیه سنگین بالای قیمت حفظ و مراقبت شاهراه کابل-کندهارتأثیر دارد؟

۶. فرضیه تحقیق

تحلیل و ارزیابی اقتصادی تناژ بلند وسایط نقلیه سنگین و تاثیر آن بالای قیمت حفظ و مراقبت شاهراه کابل-کندهار.
شناسایی تآثیر تناژ بلند وسایط نقلیه سنگین و تاثیر آن بالای قیمت حفظ و مراقبت شاهراه کابل-کندهار.

۷. مرور آثار یا پیشینه تحقیق

در تحقیق و ارزیابی تاثیرترافیک موترهای سنگین برشاهراه ایالت کلیفورنیا که برقیمت اعمارحفظ و مراقبت اثرگذار است بیش از ۱۱۰۰ بخش یک مایلی شاهراه مذکور به طور تصادفی نمونه برداری شدند. مهم‌ترین یافته‌ها تحلیل این است: ترافیک موترهای سنگین (پنج محوریا بیش‌تر) نسبت به ترافیک موترهای سبک تاثیربیش‌تر به قیمت ترمیم حفظ و مراقبت جاده دارد. نتایج تخمینی نشان می‌دهد که در یک جاده معمولی او سط قیمت حفظ و مراقبت سالانه برای هر موترسنگین در روز به ۷,۶۰ دالر در هر مایل در سال می‌رسد، درحالی‌که قیمت مربوط به هر موتر سبک تقریباً ۰,۰۸ دالر در هر مایل در سال است. این مطالعه هم‌چنین نشان می‌دهد که یک موتر سنگین اضافی در روز ۳,۷۳ دالراضافی در هر مایل درسال برای اعمارحفظ و مراقبت جاده قیمت خواهد داشت . افزایش ۵۰ موترسنگین ۱۸۳,۱۰ دالر در هر مایل قیمت خواهد داشت . این مطالعه نشان می‌دهد که یک موتر سنگین معادل حدود ۹۰ موتر سبک قیمت حفظ و مراقبت جاده تاثیرمی‌گذرد. یعنی ترافیک موترهای سنگین باعث تخریب جاده می‌شود.[۲]

اداره حمل و نقل کلیفرونیا در سال ۱۹۸۷ با استفاده از پر سونل با تجربه حفظ و مراقبت سوالاتی را در مورد میزان قیمت حفظ و مراقبت جاده که برای کاربران مختلف شاهراه قابل استفاده است به این بخش کار شناسان ارسال کرد سپس نتایج این بخش با نتایج حاصل از کار آزمایشگاه حمل و نقل کالترانس که به هدف طراحی انکشاف یافته بود او سط گیری شد. تقریباً ۶۶ در صد از حفظ و مراقبت جاده به و سایط نقلیه سنگین (پنج محوریا بیش‌تر) اختصاص یافته و تعادل به وسایط نقلیه سبک‌تر نسبت داده شد.[۲]

به اساس گزارش سال ۱۹۹۲ موسسه تحقیقات حمل و نقل پوهنتون میشگان، ویژه‌گی‌های واسطه نقلیه موثر بر آسیب یا تخریب جاده شامل: بارمحوری (بزرگ‌ترین اثر)، نا برابری درتقسیم بارمحورها، فاصله محورها، فشار هوای تایر، شکل تایر، و ویژه‌گی‌های موثر بر آ سیب یا تخریب جاده شامل: وضعیت فعلی جاده از جمله نا همواری های موجود و درجه حرارت بلند می‌باشند.[۳]

در یک پروژه تحقیقاتی استرالیایی تلاش شده است، اثرات وسایط نقلیه سنگین و قیمت تخریب جاده را که مربوط این وسایط نقلیه می‌شود تخمین کنند. دراین مقاله آمده است : قیمت سایش جاده مربوط به بار تقریبی برای قیمت نهایی تخریب جاده درنظر گرفته می شود، با توجه به ماهیت بارهای محوری زیاد و سایط نقلیه سنگین نسبت و سایط نقلیه سبک، به عنوان بخش کلی و سایط نقلیه در نظرگرفته می شوند، که مسوول اصلی تخریب جاده مربوطه به بارهستند. (برآورد قیمت های مربوط به سایش جاده به دلیل وسایط نقلیه سنگین یا قیمت نهایی تخریب جاده می‌تواند به طیف وسیعی از برآوردها بسته به مدها و مفروضات مرتبط مورد استفاده در تخمین ها ازمنابع دیتاها موجود منجرشود). تخمین ها نشان می دهد که سهم تخریبی وسایط نقلیه سنگین در قیمت تخریب جاده ها از ۶۰ الی ۶۵ فیصد است. [۳]

۸. روش تحقیق

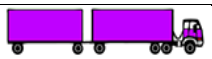
دراین مقاله، تحقیق با استفاده از روش توصیفی به پیش برده شده است. ارقام ترافیک جهت ارزیابی قیمت حفظ ومراقبت مرتبط به وضعیت جاده و جداول مقایسوی و اطلاعات فنی تجزیه و تحلیل شده است. در زیرشرح کلی روش و متغیرهای تحقیق، بررسی تاثیرات تناژبلند وسایط نقلیه سنگین بر قیمت حفظ و مراقبت به بحث گرفته شده است. این مقاله به مطالعه موردی حفظ و مراقبت شاهراه کابل-کندهار اختصاص یافته است.

مرتبط با تاثیر تناژبلند در مورد قیمت حفظ و مراقبت جاده به ویژه درزمینه شاهراه ها، شناسایی ارقام مورد نیاز مانندحجم وترکیب ترافیک، وضعیت جاده، سوابق حفظ ومراقبت و تعیین حجم وترکیب و سایط باتناژبلند در شاهراه کابل-کندهار تجزیه وتحلیل گردیده است. همچنان از وضعیت فعلی شاهراه کابل-کندهار بررسی ها وبازرسی ها میدانی صورت گرفته است.

۹. موضوع تحقیق

موضوع اساسی این تحقیق تناژ بلند وسایط سنگین و تاثیر آن بالای قیمت حفظ و مراقبت سرک کابل-کندهار است. بخاطر و ضاحت موضوع ارقام ترافیک فعلی سرک کابل-کندهار، جدول نورم تعیین شده(نظر به مقرره) حق‌الوزن و راپور روزانه ترازوی تناژ بلند واقع درکوتل تخت بررسی شده است. اولاً جدول نورم تعیین شده حق‌الوزن و راپور روزانه ترازوی تناژ بلند موجود درکوتل تخت باهم مقایسه شده است. بعداً راپور روزانه ترازو کوتل تخت با قیمت حفظ و مراقبت سرک کابل-کندهار مقایسه شده است، تا تاثیر تناژ بلند وسایط نقلیه سنگین بالای قیمت حفظ و مراقبت شاهراه کابل-کندهار دریافت گردد.

جدول ۱. نتایج سروی ترافیک فعلی سرک کابل-کندهار[۴]

نوع واسطه نقلیه	شکل واسطه نقلیه	ترافیک فعلی	فکتور E.S.A.L	فکتور Growth
موترهای سبک		۵۸۱۷	۰,۰۰۰۴	۲۴,۳
چهارتایر یک واحدی		۶۸۵	۰,۰۰۲	۲۴,۳
مینیبوس		۸۰۷	۰,۱۵۲	۲۴,۳
موترسایکل		۵۰۷	۰،۰۰۰۱	۲۴,۳
ریکشا		۵۹	۰,۰۰۰۲	۲۴,۳
تراکتور		۴	۰,۲۸۶	۲۴,۳
بس‌های کوچک		۸۰۷	۰,۱۵۲	۲۴,۳
ابس		۲۰۷	۰,۲۰۱	۲۴,۳
بس		۲۰۷	۰,۲۰۱	۲۴,۳
دواکسل شش تایر یک واحدی		۶۷۱	۰,۲۸۶	۲۴,۳
تریلر یک محورچهار یاچند محور		۲۴۴	۸,۴۴۹	۲۴,۳
نیمه تریلر پنج محور		۱۵۵	۸,۵۲۹	۲۴,۳
شش یا بیش‌تر تریلر یک محور		۲۸۵	۱۲,۴۹۹	۲۴,۳
تریلرشش محوره		۱۱	۱۶,۶۲۹	۲۴,۳
تریلرهفت محوره یابیشتر		۹	۱۶,۷۰۹	۲۴,۳
ترافیک مجموعی		۹۴۸۱		

جدول۲ کنترول وزن موقت وسایط باربری تناژبلند به اساس مقرره[۵]

شماره	نوع وسایط به اساس مقرره	تعداد تایرها	شکل اکسل	وزن مجموعی تعیین شده ازطرف کمیته به تن
۱	لاری دو اکسل	۶	یگانه دو اکسل(۱,۲)	۲۴
		۶ و ۴	یگانه دو اکسل(۱,۱)	۱۸
۲	لاری سه اکسل	۱۰	جوره سه اکسل (۱,۲۲)	۲۴
۳	لاری چهار اکسل	۱۴	سه گانه چهاراکسل (۲۲۲.۱)	۳۸

		۱۲	سه گانه چهاراکسل (۲۲۱.۱)	۳۶
		۸	سه گانه چهاراکسل (۱۱۱.۱)	۳۵
۴	سه اکسل نیمه تریلر تراکتور	۱۰	یگانه سه اکسل (۱,۲,۲)	۳۴
۵	چهار اکسل نیمه تریلر تراکتور	۱۶	جوره- یگانه چهار اکسل (۱.۲.۲۱)	۴۴
		۱۲	جوره- یگانه چهار اکسل (۱.۲.۲۱)	۴۰
		۱۰	جوره- یگانه چهار اکسل (۱.۲.۱۱)	۳۸
		۱۴	جوره- یگانه چهار اکسل (۱.۲۲.۲)	۴۲
۶	پنج اکسل نیمه تریلر تراکتور	۱۸	سه گانه – یگانه پنج اکسل(۱.۲.۲۲۲)	۴۹
		۱۲	سه گانه – یگانه پنج اکسل(۱.۲.۱۱۱)	۴۷
۷	پنج اکسل نیمه تریلر تراکتور	۱۸	جوره – جوره پنج اکسل(۱.۲۲.۲۲)	۴۹
		۱۴	جوره – جوره پنج اکسل(۱.۲۲.۱۱)	۴۷
۸	شش اکسل نیمه تریلر تراکتور	۱۶	سه گانه -جوره شش اکسل(۱.۲۲.۱۱۱)	۵۶
		۱۸	سه گانه -جوره شش اکسل(۱.۲۲.۲۱۱)	۵۵
		۲۰	سه گانه -جوره شش اکسل(۱.۲۲.۲۲۱)	۵۶
		۲۲	سه گانه -جوره شش اکسل(۱.۲۲.۲۲۲)	۵۸
۹	هفت اکسل نیمه تریلر تراکتور	۲۴	سه گانه -جوره هفت اکسل(۱.۲۲.۲۲۲۱)	۶۴
۱۰	پنج اکسل تریلر لاری	۱۸	یگانه- یگانه جوره پنج اکسل(۱.۲۲.۲.۲)	۴۹
۱۱	پنج اکسل تریلر لاری	۲۲	جوره- یگانه جوره شش اکسل(۱.۲۲.۲.۲۲)	۶۲

جدول ۳ راپور روزانه ترازو کوتل تخت ولایت میدان وردگ سرک کابل-کندهار از بابت اضافه باری [۶]

مشاهدات	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
تعداد وسایط اضافه بار	۳	۱	۴	۴	۳	۱	۲	۴	۱	۳	۱	۵	۳	۶	۵
مشاهدات	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	
تعداد وسایط اضافه بار	۳	۰	۱۰	۰	۰	۰	۱	۶	۳	۲	۲	۷	۲	۰	

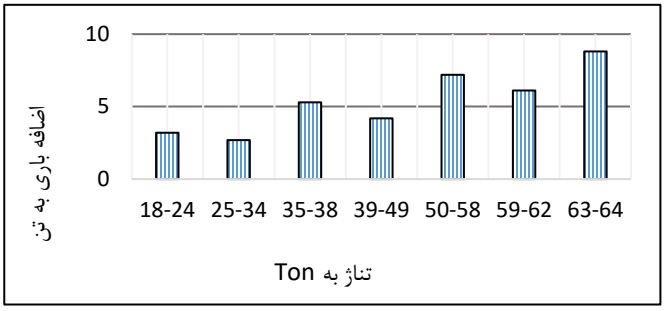
مجموع تعداد وسایط اضافه بار ۸۲

جدول ۴ مقدار اضافه باری وسایط نقلیه سنگین در شاهراه کابل کندهار[۶]

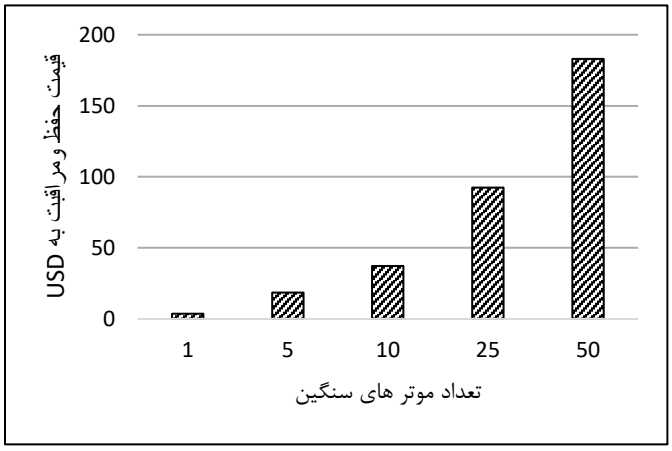
نوع اکسل	۲۴-۱۸	۳۴-۲۵	۳۸-۳۵	۴۹-۳۹	۵۸-۵۰	۶۲-۵۹	۶۴-۶۳
اوسط اضافه باری(تن)	۳,۲	۲,۷	۵,۳	۴,۲	*۷,۲*	*۶,۱۱*	*۸,۸*

اضافه باری های فوق باعث افزایش قیمت حفظ و مراقبت قرار جدول(۵)می‌شود.

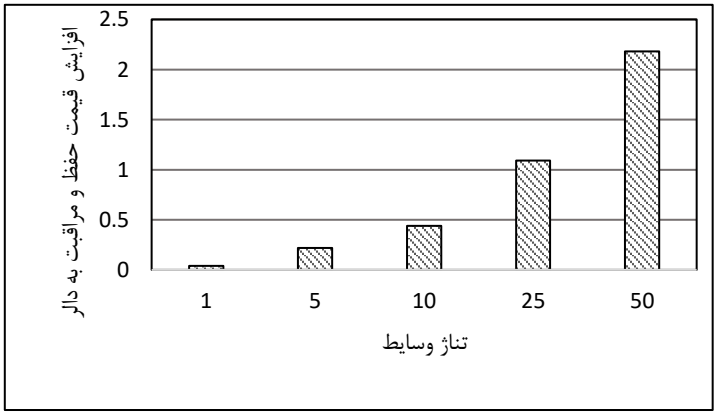
رقم مربوط به هر موترسبک یا موترسواری دار در هرکیلومتر روز تنها ۰,۴ دالر سال است. هنگامی که افزایش ۵۰ واسطه نقلیه در روز فرض می‌شود قیمت ها در هرکیلومتر ناشی از دو نوع ترافیک ۱۸۳,۱۰ دالر در مقابل ۲,۱۸ دالر است ،با افزایش قیمت نهایی موتر سبک یا موترسواری دارکمتر از ۱/۹۰ موتر سنگین می‌شود.



شکل ۱. اوسط اضافه باری [۶]



شکل ۲. افزایش قیمت حفظ ومراقبت وسایط نقلیه سنگین وزن. [۷]



گراف ۳ افزایش قیمت حفظ ومراقبت وسایط سبک وزن. [۷]

۱۰. مناقشه

درشاهراه کابل-کندهار اضافه باری وسایط تناژ بلند درمسیرسرک یکی ازعلت های عمده تخریب سرک می‌باشد که شاهراه مذکور را بیش‌تر تخریب نموده است، رده شده گی‌های (رتینگ) که در سطح سرک متذکره دیده شده عمق آن بین ۳ الی ۲۵ سانتی مترمی‌باشد که دراکثریت مسیرسرک موجود می‌باشد. تخریبات که درسطح سرک یعنی در ویرینگ کورس از قبیل انواع درزها دیده می‌شود درطبقات پاینی سرک انتقال نموده است. در اثر انفجار ماین‌ها موقع جنگ علیه اشغال درسرک متذکره به فواصل نزدیک دراکثریت ساحات تمام طبقات فرش سرک به شمول بدنه خاکی آن تخریب گردیده است که دو باره بشکل غیر فنی پرکاری گردیده و عبور و مرور ترافیک را به مشکل مواجه ساخته است و حالت کیفی سرک را نیز از بین برده است. در بعضی از قسمت‌ها زمین‌های کنار سرک بالاتر ازسطح سرک قرار دارد و مسدود بودن جویچه‌های کناری باعث تجمع آب در فرش سرک گردیده است. اکثریت ضخامت درزهای عرضی بیش‌تر از ۲ الی ۱۰ سانتی متراست که به فواصل منظم تقریباً درتمام مسیر سرک متذکره دیده می‌شود. سرک ساخته شده شاهراه کابل – کندهار مطابق نیازمندی ترافیک امروز دیزاین و ساختمان نشده بود. دربعضی سکشن‌ها ضخامت کم طبقه اسفالت نیز باعث تخریب سرک گردیده است. در بعضی از قسمت‌ها از اثر اشتباهات در دیزاین مخلوط اسفالت کانکریت رده‌شدگی‌ها رونما گردیده است. وهم‌چنان در بعضی از قسمت‌ها در نزدیکی انفجارات ماین‌ها که باعث نفوذ آب در طبقات تحتانی و قوه‌های برکی باعث رده شدگی و درزها گردیده است. شانه‌های سرک به طور کل در تمام مسیرسرک ضرورت به ترمیم و پرکاری دارند. در مسیر متذکره اکثریت پلچک‌ها توسط ماین انفجار داده شده و پلچک‌های که انفجار داده نشد دو طرف دهنه دخولی و خروجی آن توسط سلب‌های آهن کانکریتی به شکل اساسی جهت جلوگیری از انفجار مسدود گردیده است که باعث تجمع آب در اطراف بدنه سرک می‌شود. درکنار سرک متذکره تا هنوز حفره‌های ماین‌های کنارجاده‌ای دیده می‌شود که امکان دارد اکثریت ماین‌ها تا هنوز منفجر نگردیده و خطر انفجار ماین نیز در ساحه وجود دارد. که درجریان کار عملی ساختمان خطر انفجار ماین درنظرگرفته شود.[۱]

۱۱. نتیجه گیری

جدول مقرره حق‌الوزن تناژ بلند وسایط باربری توسطه کمیته (که قبلاً از طرف وزارت فواید عامه تعیین شده بود) ملاحظه گردید برای هر نوع موتر از طرف کمیته وزن تعیین شده است ولی با نظرداشت جدول راپور عواید روزانه ترازو یک بخش سرک کابل-کندهار دیده می شود که درطول یک‌ماه ۸۳ و در طول یک سال ۹۹۶ و در طول بیست سال گذشته ۱۹۹۲۰ وسایط باربری تناژ بلند برخلاف مقرره حق‌الوزن وزن، زیاد را در مسیر سرک کابل-کندهار انتقال نموده که از روی جداول فوق‌الذکر بخوبی تحلیل می‌گردد. یکی از عوامل اصلی تخریب سرک کابل-کندهار عدم کنترول وسایط باربری است که وزن بیش‌تر از نورم را در این مسیر انتقال نموده که سرک مذکور را به تخریب مواجه نموده است. هم‌چنان موترهای باربری که از معادن مختلف با وزن بیش‌تر بار را انتقال می‌دهند تقریباً تمام مسیر سرک را طی نموده و در نقطه اخیر جهت کنترول وزن ترازو جابجاگردیده که در این محل کنترول وزن مفیدیت خاص ندارد یعنی ترازو کنترول وزن باید در آغاز نزدیک به محل معادن جابجاگردد.

در وضع نمودن مقررات حق الوزن یک گرام هم به اضافه باری تکس تعیین نشده بلکه مورد پیگرد قانونی قرار گیرد. مقرره ها در مطابقت به وضعیت موجود جاده ها تهیه نشده و سبب تخریبات و افزایش نهایت زیاد قیمت حفظ و مراقبت و حتی ترمیم اساسی می‌گردد.

۱۲. پیشنهادات

۱. قبل از کار ساختمان سرک متذکره باید اولاً تمام ساحه از وجود ماین‌های دوران اشغال کناری جاده که در ساحه موجود است پاک‌سازی گردد.

۲. کنترول ترافیک یکی از عوامل مهم و اساسی برای پیش‌گیری از تخریب زود هنگام می‌باشد که باید در نظر گرفته شود.

۳. از این‌که سرک متذکره از اهمیت بلند ترانزیتی برخوردار است باید در آینده خط دوم آن ازکابل تا ولایت کندهار اعمارگردد.

۴. بعد از ختم ساختمان سرک حفظ و مراقبت یک اصل اساسی در سرک‌سازی می‌باشد که باید توجه جدی صورت گیرد.

۵. تقریباً در تمام مسیر شانه‌های سرک نیاز به هموارکاری دارد چون در این مدت در اکثرنقاط این سرک حفظ و مراقبت صورت نگرفته است.

۶. پلچک‌ها و معابرکه در مسیر موجود است و قابل استفاده می‌باشد به زودترین فرصت دهنه‌های شان باز و بعد از پاک‌کاری دهنه‌های دخولی و خروجی آن به بهره‌برداری قرار داده شود و پلچک‌های تخریب شده دوباره به صورت اساسی اعمارگردد.

۷. درساحات که دوکاکین، تانک‌های تیل و سایر ساختمان‌های مسکونی و عام المنفعه و هم‌چنان در قسمت‌های کندنکاری در مسیر سرک موجود می‌باشد باید جویچه‌های کناری برای رد آب‌های موسومی و دایمی درنظر گرفته شود چون سرک متذکره در بعضی قسمت‌ها پایین‌تر از زمین‌های کناری قرار دارد.

۸. ترازوی کنترول وزن موترهای تناژ بلند باید در آغاز مسیر حرکت نزدیک به محل معادن جابجا گردد تا از تخریب سرک جلوگیری گردد.

۹. مقرره‌های وضع شده بلند تناژ باید در مطابقت به ظرفیت ساختمانی شاهراه‌های کشور بازنگری شود.

ماخذ

[۱] M. o. p. work ،"Reaserch about High tonnage and effict above kabul-kandahar highway،" Ministry of public work ،kabul.۲۰۲۳ ،

[۱] Bai, Y. (۲۰۰۹). Estimating Highway Pavement Damage Costs Attributed to Truck Traffic. *Final Report* ۱۰-۲۳.

[۲] Wilde, W. J. (۲۰۱٤). Assessing the Effects of Heavy Vehicles on Local Roadways. *Final Report*, ۲-۱۳.

[۳] work, M. o. (۲۰۲۳). *TRAFFIC SURVEY FORM Kabul to Kandahar Highway.* Kabul: Ministry of Public Work.

[٤] work, M. o. (۲۰۱۹). *Temporary weight control table for high-tonnage Vehicles.* kabul: Ministry of public work.

[٥] work, M. o. (۲۰۲۳). *A daily report of Kotal Takht scale, Wardak province Kabul-Kandahar road overload. according to regulation.* kabul: Ministry of public work.

[٦] work, M. o. (۲۰۲۳). *Calculation Detail of Density and Deduct Value Section of Kabul-Kandahar Highway.* kabul: Ministry of public work.

[۷] Wilde, W. J. (۲۰۱٤). Assessing the Effects of Heavy Vehicles on Local Roadways. *Final Report*, ۲-۱۳.

[۸] Boyce, I. (۲۰۲۲). Comparison of Maintenance Cost of Medium and Heavy-Duty Alternative. *Alternative Fuels Maintenance Cost Heavy-Duty* ۳-٦.

[۹] GIBBY R. (۱۹۸٤). Evaluation of Truck Impacts on Pavement. *TRANSPORTATION RESEARCH RECORD 1262*, ٤۸-٤

بیوگرافی‌مولفان



محتـرم دیپلـوم انجنیرمحمـد داود امیـری فرزنـد معـراج الـدین کـه در سـال ۱۳۶۲ درولایـت وردگ ولسـوالی چـک قریـه لالاخیـل تولـد گردیـده اسـت در سـال ۱۳۸۱ از لیسـه عـالی حضـرت عمـر الفـاروق چـک وردگ فـارغ و درسـال ۱۳۸۳ بعـد از سـپری نمـودن امتحـان عمـومی کـانکور شـامل پـوهنحئی سـاختمانی پوهنتـون پـولی تخنیـک کابـل گردیـده و درسـال ۱۳۸۸ از دیپارتمنـت سرک‌سـازی فـارغ التحصـیل گردیـده هم‌چنـان درسـال ۱۴۰۱ بعـد از سـپری نمـودن امتحـان عمـومی برنامـه‌های ماسـتری پوهنتـون پولی‌تخنیـک کابـل شـامل برنامـه ماسـتری پـوهنحئی سـاختمان هـای ترانسـپورتی گردیـده و درسـال ۱۴۰۲ از برنامـه ماسـتری پـوهنحئی سـاختمان هـای ترانسـپورتی فـارغ گردیـده اسـت از سـال ۱۳۸۹ الـی ۱۴۰۰ در وزارت هـای معـارف، انـرژی و اب بحیـث انجنیرسـاختمانی مراقبـت از پروژه‌هـا و آمـر خـدمات انجنیـری و از سـال ۱۴۰۰ الـی اکنـون بحیـث امـر تنظـیم فعالیت‌هـای انکشـافی در ریاست اقتصاد و لایت وردک ایفای وظیفه می‌نمایم



محترم پوهنوال دیپلوم انجنیرخواجه داود کوکبی فرزند خواجه محمود کوکبی استاد دیپارتمنت انجنیری شاهراه و ترانسپورتیشن پوهنتون پولی‌تخنیک کابل در سال ۱۳۴۶ درشهرکابل تولد و در سال ۱۳۶۸ از انستیتوت پولی‌تخنیک کابل به درجه ماستری رشته سرک‌های موترو فارغ التحصیل گردیده است .در وزارت فواید عامه منحیث انجنیر در ریاست راه و میدان‌سازی آمریت پلان الی سال ۱۳۷۶ ایفای وظیفه نموده و بعداً درسال ۱۳۷۶ بحیث کادرعلمی شامل دیپارتمنت سرک‌سازی وقت گردیده وتا فعلاً بحیث استاد دیپارتمنت انجنیری شاهراه و ترانسپورتیشن ایفای وظیفه می‌نماید.



محترم پوهنمل دوکتور مجتبی امین استاد پوهنځی ساختمان‌های ترانسپورتی پوهنتون پولی‌تخنیک کابل درسال ۱۳۶۶ درشهرکابل تولد درسال ۱۳۸۴ بعد ازختم لیسه شامل پوهنځی ساختمان‌های ترانسپورتی پوهنتون پولی‌تخنیک کابل گردیده و در سال ۱۳۸۸ از آن پوهنځی فارغ‌التحصیل و از سال ۱۳۸۹ به این طرف منحیث عضو کادرعلمی و استاد درپوهنځی ساختمان‌های ترانسپورتی ایفای وظیفه می‌نماید .هم‌چنان موصوف دارای مدرک ماستری در رشته سترکچر از انستیتوت تکنالوژی آسیایی(تایلند و دکتورا انجنیری سترکچر و میکانیک ساختمان از پوهنتون کیوشو کشورجاپان می‌باشد.