

مقدمه

توسعه شهرها و معضلات و نیازمندیهایی که این توسعه برای آحاد جامعه و ساکنان آن

فراهم و ایجاد می کند و همچنین توجه مدیریت شهری به رفع آنها امری بدیهی و احتساب

ناپذیر است .

شاید یکی از مهمترین وظایف مدیریت شهری برای دستیابی به این هدف دستیابی به جریان

دانش و اطلاعات بیشتر در جهت اخذ تصمیم بموقع و مناسب و البته بر پایه دانش به جهت

پرهیز از خطا و یا کاستن آن باشد .

بر همین راستا تمامی سعی و تلاش در این دوره فشرده اینست که با کمک هم
مروری

داشته باشیم به موضوعات برجسته آسفالت گرم و سرد .

در این دوره سعی شده که موضوعات مهم در زمینه های مرتبط دسته بندی و
نگارش

شده تا امکان استفاده کاربردی از آن را برای شما عزیزان فراهم سازد .

مفاهیمی که مرور و تاکید میشود مرتبط با قیرهای نفوذی و سطحی و مشخصات
کلی آنها و

آسفالت گرم و مشخصات مرتبط و نکات اجرایی آنها – انواع آسفالت سرد و
حفاظتی –

خراب های آسفالت و چگونگی مرمت آنها – عمده آزمایشات آسفالت و سینی –

نحوه محاسبه جرایم آسفالت و غیر و التهای بارید از کارخانه آسفالت و رویک
فرایند تولید

در برنامه خواهد بود .

ضمنا منابع مورد استفاده شامل :

کتاب آسفالت گرم و سرد نویسنده دکتر علی اکبر حیدری چاپ انتشارات سازمان
شهرداریها

و دهیاریهای کشور

نشریه 101 سازمان برنامه و بودجه (مشخصات فنی عمومی راه)

ضابطه شماره 773 با عنوان دستورالعمل ارزیابی کیفیت و مشخصات فنی
عملیات اجرا

شده میباشد

اندودها در آسفالت

بعد از اجرای عملیات روسازی شنی در شبکه معابر و قبل از اجرای آسفالت
میبایست

سطح آماده شده قیر پاشی گردد که به آن پریمکت گویند .

قیر مورد استفاده میتواند شامل قیرهای محلول و یا قیرآبه باشد (امولسیون)

قیر محلول از ترکیب قیر خالص با نوعی از حلال نفتی تولید و بر آن اساس
نامگذاری و

قیرآبه از مخلوط کردن قیر و آب و یک ماده قیرآبه ساز بدست میاید .

1 - قیرهای زود گیر (Rapid curing – rc) : از ترکیب قیر خالص با بنزین حاصل

میشود . این قیر ها زود گیر بر اساس کند روانی به انواع 70 – 250 – 800 و 3000

طبقه بندی میشود که تعداد معرف کند روانی بر حسب صدم استکس میباشد .

2 - قیر کند گیر (Mc) : از ترکیب قیر خالص در نفت سفید حاصل میشود و به انواع

30 – 70 – 250 – 800 و طبقه بندی میشود .

3 - قیر دیرگیر (Sc) : از ترکیب قیر خالص و حلال دیگر شامل گازوئیل حاصل میشود

و شامل انواع 70 – 250 – 800 و 3000 میشود .

برای راهنمای انتخاب میتوانید به منابع اعلانی رجوع فرمایید .

بطور خلاصه :

در شرایط هوای سرد قیرهای با کندروانی کم مانند 70 – Mc30 و یا Rc70 مناسب

است .

در شرایط هوای معتدل یا گرم قیر MC250 محلول مناسبی است .

از اختلاط قیر و آب و یک ماده قیر آبه ساز بدست میاید . مقدار قیر در قیر آبه
55 تا 65

میزان آب از 35 تا 45 درصد و قیر آبه ساز حداکثر 0/5 % وزنی قیر آبه را
شکل میدهد

از این قیر میتوان برای انواع مخلوطهای آسفالت سرد کارخانه ای و یا مخلوط
در محل –

اندود قیری – درزگیری و لکه گیری رویه های آسفالتی استفاده میشود و معمولا
نیازی به

حرارت دادن ندارند لذا از نظر:

اقتصادی و ایمنی و محیط زیستی بر انواع دیگر قیرها برتری دارند . هزینه حلال
نفتی در

25 قیر محلول حدود درصد وزنی به مرتب بیشتر از 0/5 % ماده امولسیون

مقدار قیر مورد نیاز در اندود ها :

1- پریمکت : به نسبت سطح راه بین 1 تا 2 کیلوگرم متغیر میباشد که بسته به نوع دانه

بندی آخرین لایه روسازی شنی و ... از قبل تعیین میشود .

2- میزان قیر تک تک حدود 200 تا 400 گرم بسته به نوع مطلوبیت رویه و از قبل

تعیین میشود .

نکته : در همه پروژه ها میزان قیر از قبل باید به پیمانکار ابلاغ شود

نکته : در صورت استفاده از امولسیون برای تعیین حدود به منابع اعلانی مراجعه فرمایید .

آزمایشات :

برای کنترل میزان قیر پاشیده شده از آزمایش سینی استفاده میشود .

دقت شود تعداد نمونه از بین دو پارامتر زیر انتخاب میشود :

100 متر طول یا 1000 متر مربع هر کدام که تعداد بیشتری را حاصل شود

مثال : برای محوری به عرض 15 متر و طول 200 متر تعداد شیت مورد نیاز؟

مثال : برای محوطه بهترین ملاک ؟

رواداری قابل قبول : تا 10% بالا و پایین میزان ابلاغی قابل پذیرش است .

نکته : چون راجع به نحوه جرایم اندوذهای قیری تا این مقطع در ضوابط ابلاغی چیزی

مطرح نشده دلالت بر ضرورت میزان در هنگام اجرا میباشد . بهر حال در صورت بروز

افزایش و یا کاهش که در روند اجرایی معمول امری طبیعی و اجتناب ناپذیر است

توصیه و تاکید میشود در مشخصات اولیه مناقصه مثلا قید شود :

1 - در صورت افزایش و یا کاهش ضمن لحاظ جرایم زیر با حفظ مسئولین نهایی
پیمانکار

در دوره تضمین بیشتر از میزان بیش از ده درصد حذف و در صورت کاهش
بیش از

10 درصد میزان کاهش به عدد ابلاغی ابتدا مقدار کاهش درصد برابر و
سپس در

میانگین گیری وارد میشود .

2 - در صورت کاهش تعداد شیت آزمایش به سطح مذکور هزینه قیر پاشی تعلق
نمیگیرد .

مثال : در یک پروژه راهسازی به طول 500 متر و عرض 20 متر که میزان
قیر پریمکت آن 1300 گرم در هر متر مربع ابلاغ گردیده 11 شیت ارایه شده
است قیمت واحد هر متر مربع در فهرست مورد استفاده با اعمال کلیه ضرایب
170000 ریال میباشد اگر نتایج آزمایش به شرح زیر باشد :

1400 – 1310 – 1700 – 1550 – 1210 – 1180 – 950 – 1850 –
750 – 500 – 1300

مطلوبست محاسبه میزان جریمه مذکور در کارکرد پیمانکار ؟

مثال 2 – همان مثال بالا ولی تعداد شیت 9 عدد شامل :

730 - 930 – 1410 – 1250 – 1700 – 1130 – 950 – 1310 - 1570

سوالات پایانی جلسه اول :

- 1 - روسازی شنی چیست ؟
- 2 - اندود نفوذی چیست و از چه قیری برای آن استفاده میشود ؟
- 3 - انواع قیرهای محلول را نام برده و مناسبترین آن برای هوای گرم و معتدل کدامست ؟
- 4 - میزان اندود پریمکت و تک تک در چه محدوده ای است ؟
- 5 - آزمایش سینی چیست و تعداد مورد نیاز آن چقدر است ؟
- 6 - نکات مهمی که در تهیه اسناد مناقصه آسفالت و در بخش اندودها باید مورد توجه قرار گیرد چیست ؟
- 7 - اگر میزان ابلاغی قیر تک کت 300 گرم بوده و نتایج آزمایش اعداد 370 و 130 را نشان دهد میزان اعمالی در کارکرد پیمانکار از سوی کارفرما چقدر خواهد شد ؟

آسفالت گرم

در این دوره فقط در ارتباط با آسفالت بیندر و توپکا توضیح داده میشود .

ابتدا اولین مورد نوع قیر مصرفی :

قیر مصرفی در آسفالت گرم از نوع قیرهای خالص است . این قیرها باید همگن

فاقد آب بوده و وقتی تا دمای 175 درجه سانتیگراد گرم میشود کف نکند .

قیر های خالص مصرفی در راهسازی معمولاً به دو روش درجه نفوذ و یا

عملکردی طبقه بندی میشود . انتخاب قیر عملکردی مبتنی بر شناخت رفتار قیرو
خصوصیات عملکردی آن است .

ویژگیهای مقاومت در برابر تغییر شکلهای - مقاومت در برابر ترک خوردگی ناشی

از سرما خستگی و از عمده پارامترهای انتخاب قیر عملکردی است .

که با توجه به درجه حرارت محل اجرای پروژه - میزان آمدو شد - موقعیت

جغرافیایی و به هفت گروه 83 - 76 - 70 - 64 - 58 - 52 -Pg46

طبق بندی میشود . و البته با توجه به پایین ترین درجه حرارت محیط به گروه

های فرعی دیگری نیز تقسیم میشود که در نهایت هر نوع قیر با دو عدد مثبت و منفی مشخص میشود که عدد مثبت

مربوط به میانگین هفت روز متوالی بیشترین دمای روسازی و عدد منفی حداقل

دمای روسازی بر حسب درجه سانتیگراد است بطور مثال Pg58-34 تا دمای

طرح 58 درجه سانتیگراد و همچنین دمای پایین تا 34 درجه است .

حداکثر دمای طرح روسازی در عمق 20 میلی متر زیر سطح روسازی آسفالت

و دمای پایین طرح روسازی در سطح روسازی تعیین میشود .

مثلا در گیلان بر اساس ایستگاههای هواسنجی برای شهر آستارا Pg58-34-

برای شهر انزلی Pg58-28- برای شهر رشت PG58-16 و منجیل Pg64-10

توصیه شده است و اگر قیر نفوذی در اختیار باشد برای هواهای گرم و معتدل

ایران (مثلا شهر رشت) قیر 60 -70 توصیه میشود .

دومین مورد در آسفالت گرم ترکیب و مخلوط سنگ دانه های شکسته و دانه بندی

شده وفیلر که در کارخانه آسفالت حرارت داده شده و با قیر گرم و در چه

حرارت های معین مخلوط و به همان صورت گرم برای مصرف در راه حمل و

پخش و کوبیده میشود . دوام زیاد – تولید یکنواخت – کنترل درجه حرارت و

رطوبت مصالح و آماده شدن سریع برای عبور و مرور ترافیک از مزایای آنست

.

انواع مهم :

1 – توپکا : آخرین لایه آسفالتی است که در تماس مستقیم با بارهای وارده

ترافیک و عوامل جوی است . با باید طوری طراحی و لحاظ شود که در مقابل

اثرات مخرب آب - یخبندان و تغییرات دمایی پایایی داشته باشد .

این قشر نسبت به بیندر و اساس قیری دارای دانه بندی ریز تر – فضای خالی

سنگدانه های آن زیادتر و بر آن اساس قیر بیشتری است .

حداکثر سنگدانه های آن بین 9/5 تا 19 میلی متر است .

2 – قشر بیندر :

بین رویه و قشر آسفالتی زیرین و یا اساس قرار میگیرد. حداکثر اندازه سنگدانه های آن

بین 19 تا 37/5 میلی متر است .

3 – ماسه آسفالت :

از اختلاط ماسه طبیعی شسته یا ماسه شکسته و یا مخلوطی از این دو با قیر خالص تهیه

میشود و امکان پخش تا ضخامتهای 15 میلی متر را دارد (آسفالت کف مالی)

سایر پارامترهای مهم آسفالت توپکا و بیندر :

شکستگی در یک جبهه : بیندر حداقل 85% و توپکا حداقل 95%

شکستگی در دوجبهه : بیندر حداقل 80% و توپکا حداقل 90%

وید (درصد فضای خالی نمونه مارشال) بیندر 3 تا 6 و توپکا 3 تا 5

درصد فضای خالی مصالح سنگی پر شده با قیر :

برای ترافیک سنگین بین 60 تا 75 مورد قبول است و برای ترافیک معمولی
65 تا 78

درصد قیر بهینه :

درصد قیر بهینه بر اساس طرح اختلاط تعیین میشود و برای قشر بیندر دارای

رواداری مجاز بیندر 0/4 و توپکا 0/3 (مثبت و منفی)

استحکام : حداقل 800

نرمی : بین 2 تا 3/5 میباشد .

درجه حرارت :

توپکا : درجه حرارت پخش مخلوط آسفالت باید 120 تا 163 درجه باشد . توپکا
در فصل

مناسب و گرم سال انجام شود به طوریکه درجه حرارت سطح راه حداقل بایستی
25 درجه

سانتیگراد باشد .

دانه بندی : باید با یکی از پوش های جدول 1-20 نشریه 101 بسته به نوع
آسفالت مطابقت

داشته باشد .و گراف دانه بندی اجرا باید بین آندو حد قرار گیرد .

مجموع خروج از دانه بندیها در کلیه الکها حداکثر 16% و در هر الک (بجز
الک 200)

نباید از 4% تجاوز نماید . درصد خروج در محل الک نمره 200 نباید بیشتر از 2% باشد

نمونه برداری :

به ازای هر 350 تن یک نمونه آسفالت بایستی آزمایش شود . از محل نمونه های اخذ شده

آسفالت جهت کنترل ضخامت و تراکم نسبی مغزه گیری میشود . مغزه ها بایستی حداقل

تراکم 97% را دارا باشد .

نکات مهمی که در هنگام پخش باید مورد توجه قرار گیرد :

1 – دمای محیط در هنگام پخش برای آسفالت رویه (توپکا) باید حداقل 25 و آستر(بیندر) 10 درجه سانتیگراد باشد .

2 – فاصله حمل آسفالت نباید بیش از 70 کیلومتر بوده و زمان حمل از 45 دقیقه تجاوز نکند .

3 – سطحی که مورد آسفالت قرار میگیرد (آخرین لایه شنی) باید هموار بوده و فاقدیستی و بلندی غیر متعارف باشد (منظور دور- بر بلندی نیست)

4 - چنانچه آسفالت بر روی سطوح آسفالت قدیمی انجام میشود اصلاح کلیه نواقص لایه زیرین (شامل مرمت ترکهای طولی و عرضی -) ابتدا باید انجام و سپس آسفالت موردنظر انجام شود .

5 - جدار و سطوح داخلی کامیونهای حمل باید تمیز و عاری از گل و لای و ... باشد .

6 - چنانچه پرداخت بهای آسفالت از طریق توزین باشد (آسفالت تتی) باید از صحت و کالیبره بودن باسکول اطمینان حاصل شده (کارهای لکه گیری) و برای سایر کارها از سونداژ آسفالت کوبیده شده (حداکثر بطول 100 متر از هم و وزن مخصوص آسفالت در گزارش مارشال برای تعیین تناژ استفاده شود .

7 - سعی شود پخش آسفالت ترجیحا با فینیشر انجام شود .

8 - چنانچه آسفالت در بیش از یک قشر اجرا میشود اتصالات طولی و عرضی

نظیر باید حداقل 15 سانتی متر با هم تفاوت داشته باشند .

9 - اگر عرض محور زیاد بوده که امکان همزمان آن وجود نداشته باشد باید طول کار روزانه به نحوی انجام که امکان پوشش عرض در یک روز وجود داشته باشد ..

10 - در صورت افزایش عرض پخش باید از منتهی الیه سمت چپ و به سمت آکس محور باشد (چرا)

11 - در موقع اجرای خط عبور دوم (در حالت بند 10) فینیشر باید حداقل در عرض 15 سانتی متر خط اول را بپوشاند و بلافاصله بعد از مالش کشی (دو بند زنی) این قسمت با عبور غلتک کوبیده و متراکم شده تا اتصال طولی کاملاً بهم بچسبد .

12 - نزدیک شدن کامیون به فینیشر باید کاملاً آرام بوده که از هر گونه ضربه به فینیشر خودداری شود . (استفاده از فینیشر چرخ زنجیری توصیه میشود)

13 - حداقل ضخامت هر لایه آسفالتی 2 الی 3 برابر حداکثر سنگ دانه های آسفالت است

14 - حداقل درجه حرارت مخلوط آسفالتی با توجه به نوع دانه بندی (مثلاً پیوسته) باید مورد توجه قرار گیرد تا امکان تراکم در یک زمان مشخص حاصل شود مثلاً :

چنانچه درجه حرارت بین 10 تا 15 درجه سانتیگراد و ضخامت لایه آسفالتی 5 سانتی متر باشد دمای مخلوط باید حداقل 145 درجه باشد (به جداول مرتبط در مآخذ مراجعه فرمایید)

15 - هر چه ضخامت لایه بیشتر باشد امکان کاهش دمای مخلوط وجود دارد ولی تحت هر شرایط نباید کمتر از 120 درجه سانتیگراد شود .

16 – زمان تقریبی کوبیدن آسفالت بسته به ضخامت لایه و درجه دمای مخلوط آسفالتی حداقل 6 و حداکثر 15 دقیقه می باشد .

17 – عمل کوبیدن با غلطکهای فلزی و لاستیکی انجام میشود .

18 – غلتک زنی باید به نوعی باشد که هر گذر غلتک در هر مرحله نیمی از گذر قبلی را بپوشاند .

19 – تغییر مسیر غلتک و باید با نهایت دقت صورت پذیرد .

20 – غلتک زنی باید از پایین ترین نقطه عرضی به سمت آکس شروع شود
(**).

21 – عمل کوبیدن باید به میزانی انجام که در هر آزمایش تراکمی کمتر از 97

درصد حاصل ندهد. (**)

سوالات پایانی جلسه دوم :

- 1 – قیرهای مورد استفاده در آسفالت گرم معمولاً چند نوع است و متداولترین آنها کدامست ؟
- 2 – قیر عملکردی برای رشت کدامست و متداولترین قیر خالص نفودی برای آسفالت در هوای گرم و معتدل (رشت) کدامست ؟
- 3 – توپکا چه لایه ای است و حداکثر سنگدانه های آن کدامست ؟
- 4 – حداقل شکستگی توپکا و بیندر در دو جبهه و وید آنها تا چه عددی قابل قبول است ؟
- 5 – رواداری قیر توپکا و بیندر و حداقل استحکام آسفالت چند است ؟
- 6 – فرق طرح اختلاط و فرمول کارگاهی چیست ؟

- 7 - مجموع خروج از منحنی دانه بندی چند است کامل توضیح دهید ؟
- 8 - تولید آسفالت روزانه در پای کار با چه آزمایشی کنترل میشود ؟ محدودی آن چند است ؟ و حداقل کوبیدگی قابل قبول آسفالت گرم چند است ؟
- 9 - دمای محیط هنگام پخش آسفالت رویه و آستر و محدودیت فاصله و زمان آن چند است ؟
- 10 - پرداخت بهای آسفالت بصورت تناژی چگونه انجام میشود ؟
- 11 - زمان لازم برای کوبیدن آسفالت گرم چقدر است ؟
- 12 - آسفالت کف مالی چیست و نرم ضخامت آن چقدر است ؟

جلسه سوم : عملیات بهسازی آسفالت

مرمت و اصلاح انواع آسیب دیدگی سطحی و سازه ای روسازی های آسفالتی

شامل تعمیرات سطحی آسفالت – اجرای روکشهای تقویتی – بازیافت و یا ترکیبی

از این عملیات را بهسازی گویند . بهسازی به منظور کاهش هزینه های

نگهداری – رفع ناهمواریهای سطحی و فراهم شدن رانندگی راحت – افزایش

قدرت باربری و عمر مفید روسازی انجام میگیرد .

انواع مرمت های رویه های آسفالتی :

ابتدا جا دارد عمده دلایل خرابی آسفالت بیان شود :

1 - عدم طراحی مناسب ضخامت لایه روسازی - 2 - عدم تخمین صحیح از حجم ترافیک

3 - عدم بررسی صحیح و دقیق اثرات جوی منطقه - و

انواع خرابیهای متداول در روسازی آسفالتی :

سازه ای - عملکردی - ناشی از بارگذاری بوده که بر این اساس شامل :

ترک پوست سوسماری – قیر زده گی – ترک موزاییکی – موج زده گی –

فرورفتگی پایین افتادگی شانه – ترک خوردگی طولی و عرضی – وصله و کنده

کاری – صیقلی شدن دانه ها – چاله – هوازدگی و شن زدگی – شیار شدن مسیر

چرخ ها – تورم خواهد شد .

متأسفانه در اغلب موارد علل بروز خرابیها ی زود رس روسازی به دلیل ضعف

در انجام عملیات اجرایی روسازی و عدم رعایت ضوابط و معیارهای مندرج

در مشخصات را نام برد .

نحوه مرمت انواع ترکها :

1 – ترک پوست سوسماری : این نوع ترک به صورت بلوک های کوچک بوده

که همگی بهم مربوط میباشند و شباهت به پوست سوسمار دارند .

علت پیدایش شامل : ناپایداری و ضعیف بودن زیر سازی راه میباشد .

نحوه مرمت : شامل کندن آسفالت و برداشتن قشر روسازی و زیر سازی

خواهدبود

2 – ترک تیغه ای : از نوع ترک طولی بوده و به فاصله حدود 30 سانتی از لبه

آسفالت عارض میشود .

علل بروز : فقدان استحکام کافی شانه های راه – اشباع شدن قشر خاکریز و نفوذ

آب به روسازی (؟)

نحوه مرمت : داخل ترکها قیر مخلوط با مایه پر شود و اگر همراه با نشست باشد

سطح نشست کرده را با آسفالت گرم پرو پروفیله نمایید .

ترک لبه ای : در فصل مشترک لبه آسفالت و شانه پدید میاید و معمولا عمیق

بوده و اگر سریع مرمت نشود صدمات زیادی وارد می کند .

علل بروز : فقدان زه کشی مناسب در شانه و نفوذ آب در آن

نحوه مرمت : ایجاد زه کش مناسب در شانه راه

ترک دوبندی : در فصل مشترک آسفالت که توسط فینیشر پخش میشود ملاحظه

میشود .

علل پیدایش : عدم رعایت نحوه پخش و کوبیدن قشر آسفالت میباشد

نحوه مرمت : شامل درز شکافی و پر کردن با قیر امولسیون و یا مخلوط قیر و

کمی ماسه برای ترکهای ک.چکتر از 8/1 اینچ باید اول ترک شکافی انجام شود

.

ترک انعکاسی : در واقع انعکاس ترک از ترکهای قشر زیرین است

علل پیدایش : حرکت قشرهای زیرین آسفالت ناشی از تغییر حرارت هوا

نحوه مرمت : به مثابه ترک دو بندی

رو زدن قیر در راههای آسفالتی :

عبارت است از حرکت قیر به طرف سطح راه و تشکیل لایه قیر بر آن

از مهمترین علل پیدایش معمولاً در هوای گرم است . وجود مقدار زیاد قیر

در یکی از قشرهای آسفالت – انجام پریمکت و یا تک کت بیش از مقدار لازم

نکته مهم : قبل از خشک شدن و نفوذ قیر پریکمت از اجرای آسفالت خودداری

کنید چون قیر محلول دارای حلال بوده و این حلال در قشر بتن آسفالتی تبخیر

شده و سعی می کند راهی به خارج پیدا کند و در این فعل و انفعال قیر را نیز از

منافذ آسفالت به بیرون و سطح آسفالت هدایت می کند .

نحوه مرمت :

1 – چنانچه هدف بر طرف کردن اثر لغزندگی باشد میتوان با پخش کردن ماسه

ریز گرم روی لکه ها و سپس غلطک زدن این اثر را از بین برد . به این عمل

چیپینگ گویند .

2- سوزاندن سطح رویه با پخش گازوییل (اگر دستگاه هیتر پلانر نبود با پخش

گازوییل و خاموش کردن بعد از 15 دقیقه)

تورم در راههای آسفالته :

نوعی تغییر شکل سطح راه است که معمولاً قسمتی از سطح راه از پروفیل خود

خارج شده و متورم میگردد . که عمدتاً بر اثر تورم قشر خاکریز و یا سابگرید

ایجاد میشود مثل قسمتی از آزاد راه – مسکن مهر و ...

مرمت تورم : همانند ترکهای پوست سوسماری است .

پیدایش اضمحلال در آسفالت :

عمدتاً بصورت پیدایش چاله و یا پریدن دانه ها از سطح آسفالت مشخص میشود .

الف : چاله – معمولاً در اثر ضعف قشر آسفالت ایجاد میشود که میتواند ناشی

از کمی قیر و یا ضخامت کم قشر آسفالت باشد .

نحوه مرمت : کافی است محل چاله تمیز و سپس با آسفالت سرد (برای کار

موقت) پر میشود و برای کار دائم اطراف چاله با کاتر بریده و قیر پاشی و

آسفالت میشود

ب – فرسایش راه آسفalte **: **

همان پریدگی دانه های مصالح از سزح قشر آسفالت میباشد .

دلایل فرسایش :

1 – ناکافی بودن تراکم قشر آسفالت رویه

2 – چنانچه پخش قیر رویه در هوای مرطوب و یا سرد باشد

3 – استفاده از مصالح نا مناسب در تولید آسفالت

4 – کم بودن قیر آسفالت کمتر از قیر طرح اختلاط و گرم شدن آسفالت بیش
از حد (سوختن آسفالت)

نحوه مرمت فرسایش رویه : **

1 - استفاده از انواع آسفالت سطحی و حفاظتی - سیل کت کردن رویه و

سوالات پایانی جلسه سوم :

- 1 - منظور از عملیات بهسازی چیست ؟
- 2 - انواع خرابیهای متداول در آسفالت کدامست ؟
- 3 - ترک پوست سوسماری در خرابی آسفالت چیست ؟ علت پیدایش و نحوه
مرمت آن را بیان کنید ؟
- 4 - ترک دوبندی چیست ؟ علت پیدایش و نحوه مرمت چگونه است ؟
- 5 - چپینگ چیست ؟

جلسه چهارم : جرایم آسفالت گرم

قسمتی از ضابطه تحت شماره 773 به شماره ابلاغی 597991/98 –
18/10/98 که از تاریخ 1/4/99 الزامیست .

تعاریف مهم :

1 – قطعه (LOT) : شامل همه عملیات اجرا شده بین دو صورت وضعیت متوالی

2 – زیر قطعه (SUB LOT) : هر یک از عملیات قطعه

3 – چنانچه پیمانکار به نتایج آزمایش معترض باشد ثبیل از ارائه صورت وضعیت مربوط به آن عملیات میتواند اعتراض خود را به دستگاه نظارت اعلام کند شامل

مراحل زیر :

مرحله اول : تکرار آزمایش : اگر آزمایش اول را تایید کند هزینه با احتساب 1/25 درصد به حساب بدهی پیمانکار منظور میشود و اگر مطابق نباشد در محاسبه ضریب پرداخت مورد استفاده قرار میگیرد .

مرحله دوم : اگر علیرغم انجام آزمایش مجدد با هم پیمانکار معترض باشد پیمانکار میتواند با هماهنگی کارفرما از آزمایشگاه دارای صلاحیت دیگر برای آزمایش مجدد استفاده نماید اگر در این آزمایش مغایرت دیده شود ضمن استفاده از نتایج آن در بررسی کیفیت کنترل کار هزینه پرداخت شده توسط پیمانکار با اعمال ضریب 1/25 به حساب آزمایشگاه مستقر و بستانکاری پیمانکار لحاظ میشود .

ولی اگر در آزمایش مغایرت محسوس مشاهده نشود و بر اثر این کار تاخیری بروز نماید غیر مجاز بوده و هزینه نیز بر عهده پیمانکار است .

4 – برای مطالعه وظایف آزمایشگاه و مشاور به دستورالعمل مراجعه فرمایید

تمدید پیمان :

1 - عملیاتی که بدلیل پایین بودن ضریب پرداخت عملیات اجرایی مربوط به آن بخش تا زمان رفع ایراد متوقف باشد به عنوان تاخیر غیر مجاز خواهد بود .

2 - چنانچه بنا به پیشنهاد پیمانکار اقدام اصلاحی برای نقاط فاقد مشخصات ارائه شود در صورت تایید مشاور و تصویب کارفرما اتمام فوق بدون پرداخت هزینه بوده و تاخیر آن مجاز تلقی نمیشود .

تغییر مقادیر - تعدیل و تاخیرات :

- در تنظیم جدول تغییر مقادیر ابتدا ضریب پرداخت هر زیر قطعه به مقادیر ردیف ها اعمال و سپس تغییر مقادیر نسبت به مدت اولیه پیمان تعیین میشود .

- در محاسبه تعدیل و تاخیرات مجاز برای پیمانهای مشمول (5090) ابتدا ضریب پرداخت اعمال و سپس محاسبات صورت میگیرد .

ارزیابی عملکرد پیمانکاران :

چنانچه برای قراردادی ضریب پرداخت در کارکرد قطعی کمتر از 9/0 شود دستگاه موظف است مشخصات پیمانکار را به سازمان اعلام کند .

چنانچه ضریب پرداخت قطعی بیشتر از 1 باشد در ارزیابی کیفی (در مناقصات آتی) به عنوان حسن سابقه کار قبلی لحاظ میشود .

اعمال ضریب پرداخت به کارکرد های پیمانکار نافی مسئولیت وی در دوره تضمین نیست .

در تنظیم هر زیر قطعه در کارکردها باید تمام هزینه عملیات شامل تهیه – حمل و اجرا و اضافه بها و سایر صعوبت ها مرتبط لحاظ شود .

سوالات پایانی جلسه چهارم :

1 - در بحث محاسبه جرایم عملیات منظور از قطعه و زیر قطعه چیست ؟

2 - نحوه اقدام دستگاه اجرایی چنانچه ضریب جریمه پرداخت 0/9 و یا عدد یک باشد چیست ؟

3 - نحوه محاسبه تغییر مقادیر بخش آسفالت یک قرارداد اگر مشمول جریمه گردد چگونه است توضیح دهید ؟

4 - استفاده از آزمایشگاه معرفی شده از سوی پیمانکار در چه مرحله ای میتواند مورد قبول کارفرما قرار گیرد ؟ کامل توضیح دهید ؟

