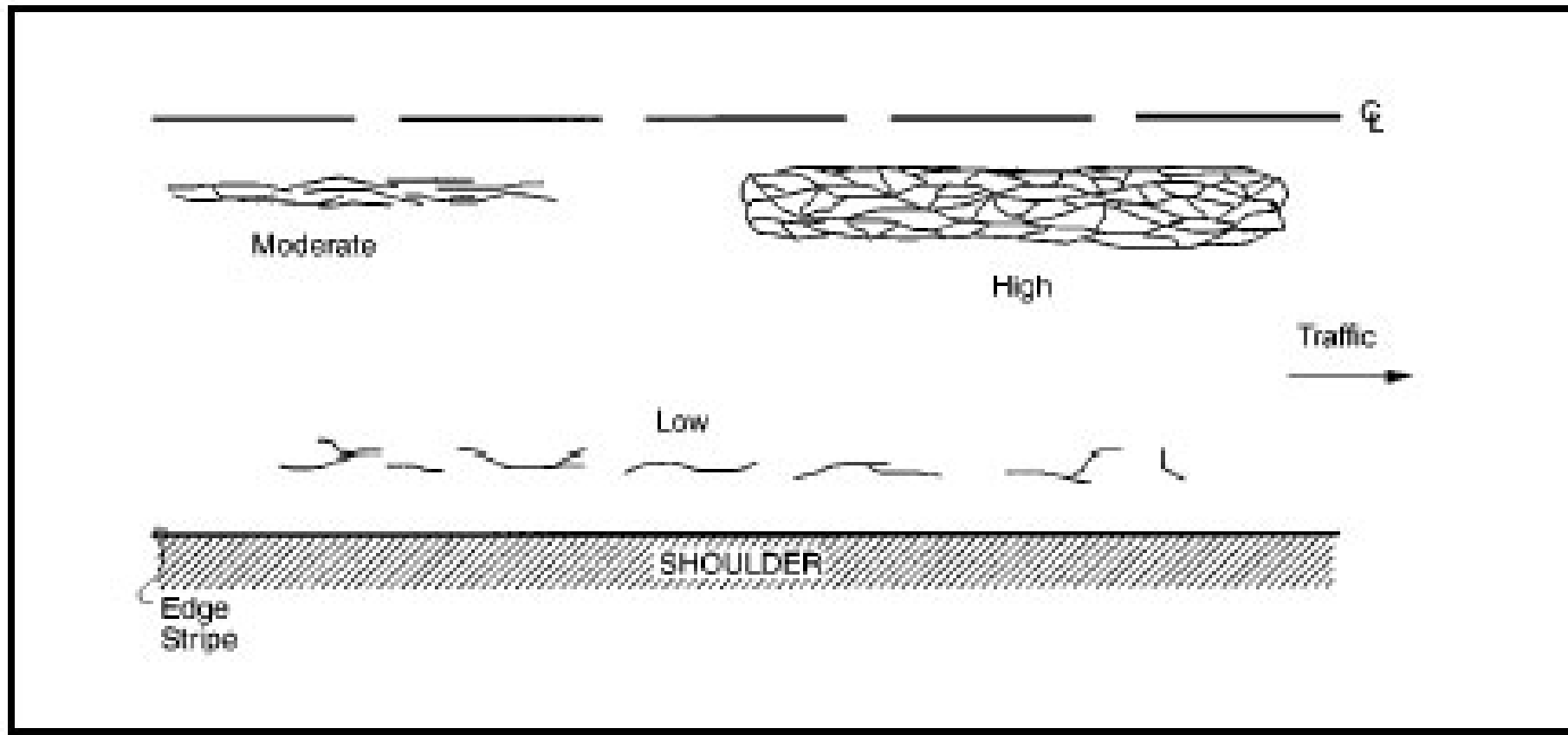


انواع خرابی‌های روسازی آسفالتی

ردیف	نوع خرابی	Type of deterioration	علت خرابی - واحد اندازه‌گیری
۱	ترک پوست سوسماری	Alligator cracking	خستگی رویه آسفالتی در اثر بارگذاری- m^2
۲	روزدگی قیر	Asphalt Bleeding	قیر اضافی در مخلوط آسفالتی یا تکت در مناطق گرمسیر- m^2
	ترک موزائیکی	Block cracking	انقباض روسازی در اثر چرخه روزانه درجه حرارت- m^2
۴	برآمدگی و فرورفتگی	Bumps and Sags	ناپایداری موضعی روسازی- m
۵	موج‌زدگی	Corrugation	تحت بار ترافیکی و در اثر ناپایداری رویه یا اساس- m^2
۶	نشست موضعی	Depression	نشست خاک بستر یا اجرای نادرست روسازی- m^2
۷	ترک‌خوردگی لبه	Edge cracking	اساس یا بستر ضعیف شده در اثر یخبندان- m
۸	ترک‌خوردگی انعکاسی درز	Joint Reflection cracking	جابجایی ناشی از حرارت یا رطوبت دال بتنی- m
۹	پایین افتادگی شانه	Lane/ shoulder drop off	فرسایش و نشست شانه یا اجرای نادرست سواره‌رو- m
۱۰	ترک‌خوردگی طولی و عرضی	Long & Trans cracking	اجرای نادرست، انقباض روسازی، انعکاس ترک از لایه زیر- m
۱۱	وصله و کنده کاری	Patching	جهت تعمیر روسازی یا عبور تاسیسات- m^2
۱۲	صیقلی شدن دانه‌ها	Polished aggregate	مقاومت سایشی کم دانه‌های مصالح سنگی- m^2
۱۳	چاله‌ها	Potholes	کنده شدن تکه‌هایی از روسازی در اثر خرابی‌های مختلف - تعداد
۱۴	گذرگاه راه آهن	Railroad crossing	عبور خط آهن از عرض روسازی- m^2
۱۵	شیارافتادگی	Rutting	تغییر شکل دائمی لایه‌های روسازی در اثر جابجایی تحکیم یا جانبی- m^2
۱۶	ترک‌خوردگی لغزشی	Slippage cracking	مقاومت کم لایه رویه یا چسبندگی کم آن با لایه زیرین- m^2
۱۷	فیتیله شدن	Shoving	مخلوط آسفالتی ناپایدار یا حرکت رویه آسفالتی روی دال بتنی- m^2
۱۸	تورم	Swell	یخبندان و ذوب یخ در بستر و خاکهای متورم شونده- m^2
۱۹	شن‌زدگی	Weathering and Raveling	مصالح آبدوست (با جنس سیلیس)، پیرشدگی قیر- m^2

۱. ترک پوست سوسماری (Alligator cracking)

ترک پوست سوسماری یا ترک خستگی در اثر گسیختگی ناشی از خستگی رویه بتن آسفالتی تحت تکرار بارگذاری ترافیکی به وجود می آید. این ترک ها هنگامی که تنش ها و تغییر شکل های نسبی تحت اثر چرخ وسایل نقلیه به حداکثر مقدار خود می رسد، از زیر لایه آسفالتی شروع می شود.



سطوح شدت

L- ترک های طولی ریز که به موازات یکدیگر قرار دارند و ممکن است تعداد کمی از آنها با هم ارتباط داشته باشند. ترک ها فاقد پکیدگی هستند.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ پر کردن ترک ها جهت جلوگیری از نفوذ آب و تسریع در اضمحلال خرابی

➤ سطوح شدت

M- گسترش بیشتر ترک های خفیف تا حد تشکیل الگوی پوست سوسماری و پکیدگی خفیف.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

- ✓ وصله عمقی
- ✓ اصلاح ترک
- ✓ اجرای روکش

➤ سطوح شدت

H- شبکه ترک به اندازه ای گسترش پیدا کرده است که تکه ها براحتی قابل تعریف بوده و لبه آنها دارای پکیدگی است. همچنین برخی از تکه ها ممکن است در اثر حرکت وسایل نقلیه از جای خود حرکت کند.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

- ✓ وصله عمقی
- ✓ اصلاح ترک
- ✓ اجرای روکش

۲. روزدگی قیر (Asphalt Bleeding)

این خرابی عبارت است از تشکیل لایه نازکی از قیر روی روسازی آسفالتی که در نتیجه آن سطحی براق و شیشه‌ای ایجاد می‌کند و معمولاً چسبناک می‌باشد.

➤ عوامل موثر

- ۱- وجود مقدار بیش از حد قیر در مخلوط آسفالتی
- ۲- کمبود فضای خالی مخلوط‌های آسفالتی
- ۳- کاربرد بیش از حد اندود سطحی و یا عدم عمل آوردن اندود سطحی قبل از اجرای رویه آسفالتی
- ۴- کاربرد بیش از حد قیر برای تعمیر ترکها و خرابی‌های روسازی فرسوده قدیمی

قبل از اجرای روکش

➤ سطوح شدت

L – قیرزدگی به مقدار ناچیز بوده و فقط در چند روز از سال قابل مشاهده بوده و به کف کفش و لاستیک وسایل نقلیه نمی چسبد.



➤ سطوح شدت

M- قیرزدگی توسعه یافته و در هفته هایی از سال به کف کفش یا لاستیک وسایل نقلیه می چسبد.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

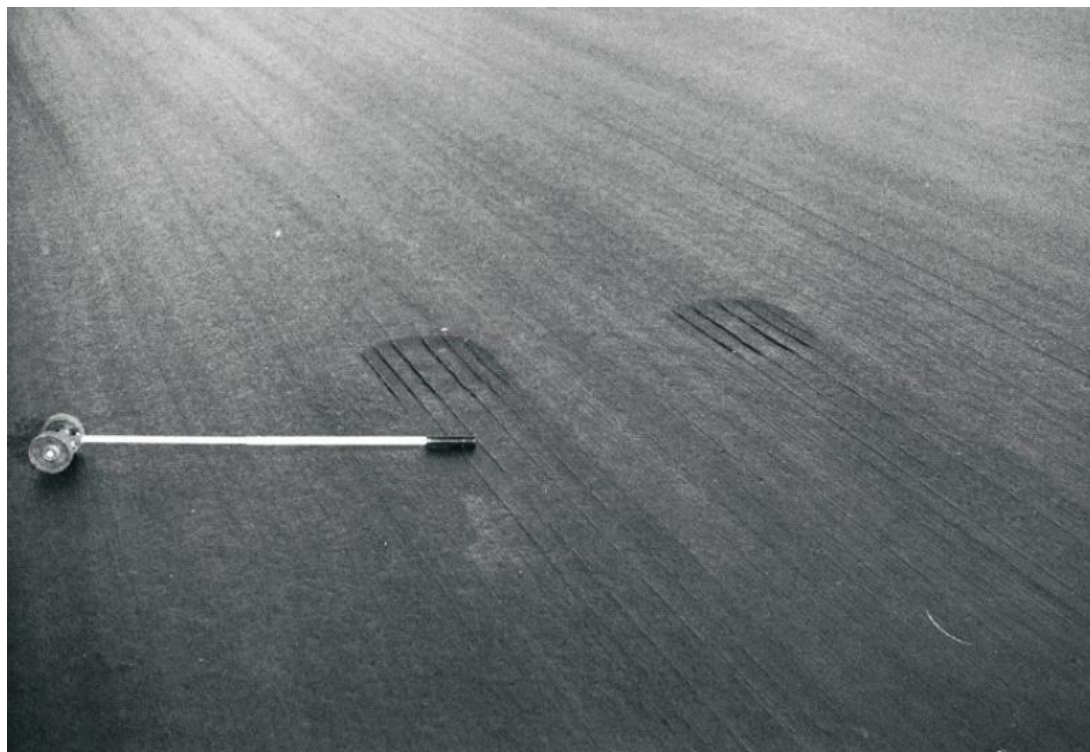
✓ پخش ماسه یا مصالح
سنگی و غلتک زنی

➤ سطوح شدت

H- شدت قیرزدگی زیاد بوده و قیر به میزان قابل ملاحظه‌ای در چندین هفته از سال به کف کفش یا لاستیک ماشین می‌چسبد.

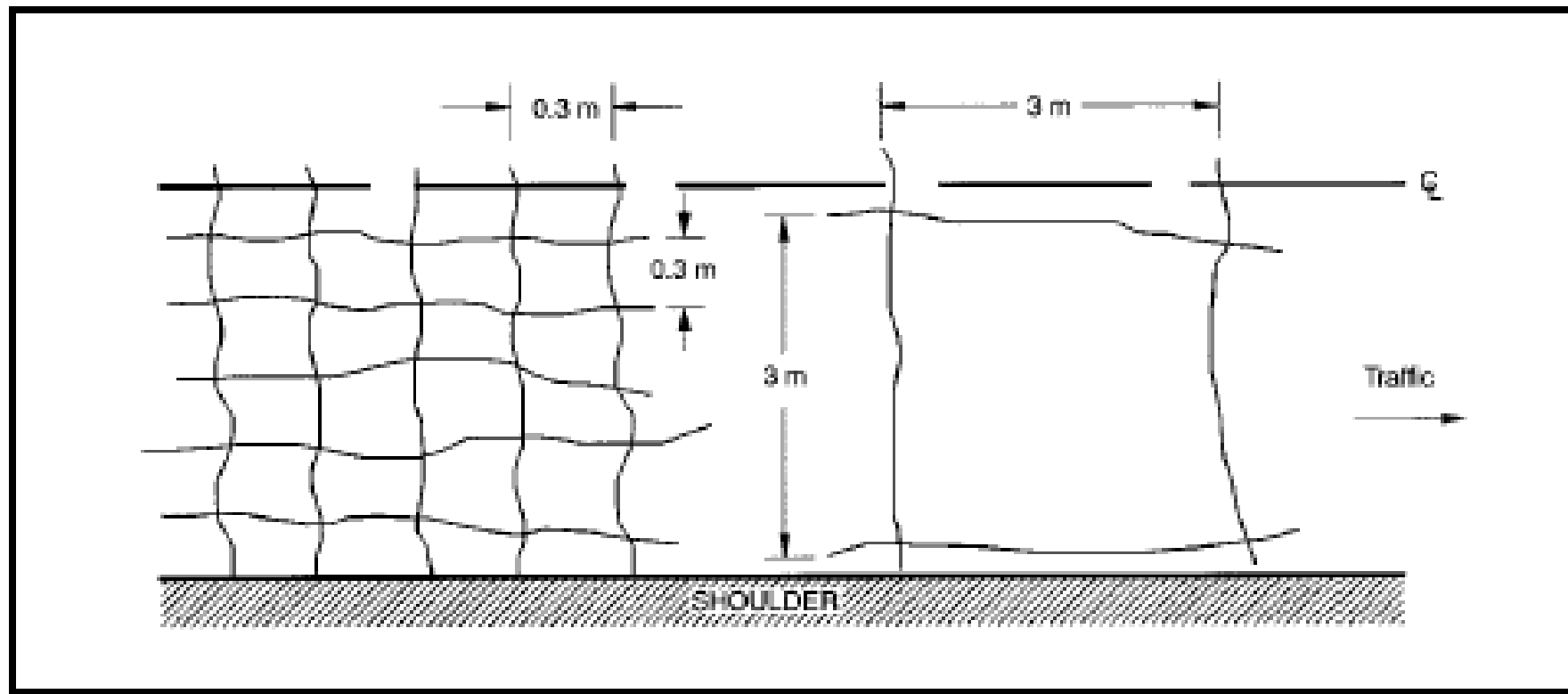
➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ پخش ماسه یا مصالح
سنگی و غلتک‌زنی



۳. ترکهای بلوکی (Block cracking)

این نوع خرابی شامل ترک های به هم پیوسته ای است که روسازی را به قطعات تقریباً مستطیلی شکل تقسیم می کند. این قطعات $0.3m \times 0.3m$ تا $3m \times 3m$ می باشند. ترک خوردگی بلوکی عمدتاً در اثر انقباض روسازی آسفالتی در چرخه روزانه درجه حرارت بوجود می آید و ارتباطی با بارگذاری ندارد. پیرشدگی و سفت شدن قیر تاثیر زیادی در ایجاد این نوع ترک دارد.



➤ سطوح شدت

L- قطعات با ترک هایی با شدت کم (به ترک خوردگی طولی و عرضی مراجعه شود) مشاهده می شوند.

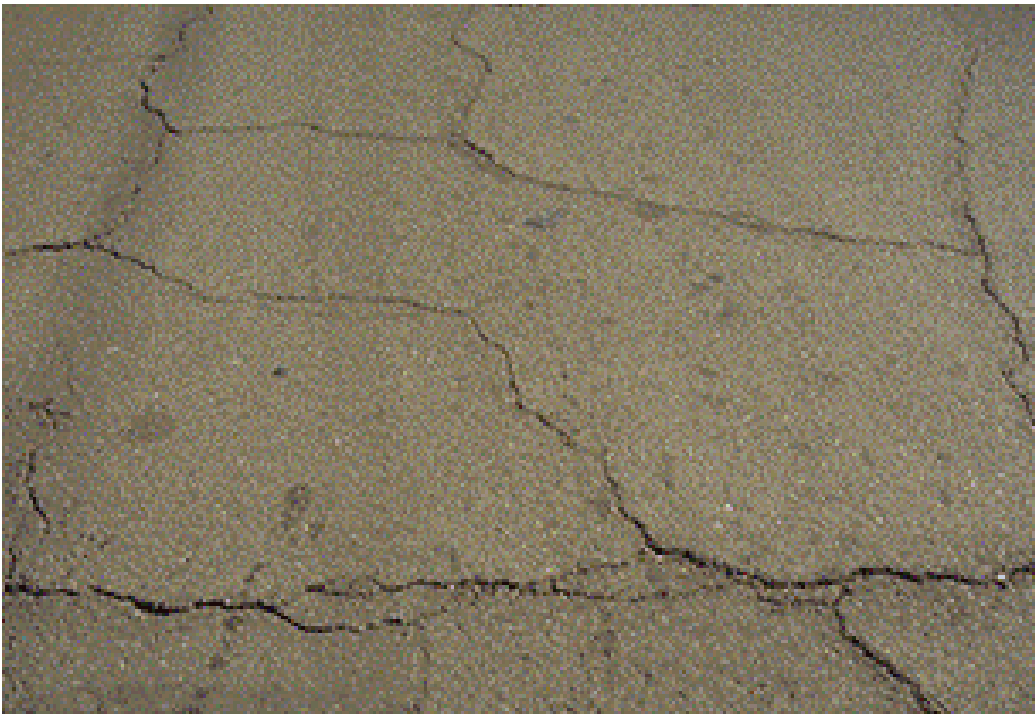
➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ پر کردن ترک های
بالای ۳m/۰



➤ سطوح شدت

M- قطعات با ترک هایی با شدت متوسط مشاهده می شوند.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

- ✓ پر کردن ترک ها
- ✓ بازیافت رویه
- ✓ روکش مجدد

➤ سطوح شدت

H- قطعات با ترک هایی با شدت زیاد مشخص می شوند.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

- ✓ پر کردن ترک ها
- ✓ بازیافت رویه
- ✓ روکش مجدد

۴. برآمدگی و فرورفتگی (Bumps and Sags)

برآمدگی عبارت است از جابجایی کوچک و محدود سطح روسازی به سمت بالا که می تواند به دلیل:

۱- تورم در اثر یخبندان و یا

۲- نفوذ و تجمع مواد در یک ترک همراه با بارگذاری ترافیکی باشد.

فرورفتگی عبارت است از جابجایی کوچک و محدود روسازی به سمت پایین. تغییر شکل ها و جابجائی هایی که در نواحی بزرگی از سطح روسازی به وقوع می پیوندد و باعث برآمدگی های بزرگ یا طولی در روسازی می گردد، تورم نامیده می شود.

➤ سطوح شدت

- L-** موجب کیفیت سواری با شدت کم می شود.
- M-** موجب کیفیت سواری با شدت متوسط می شود.
- H-** موجب کیفیت سواری با شدت زیاد می شود.

سطوح شدت کیفیت سواری

- L -** لرزش وسیله نقلیه قابل توجه است ولی کاهش سرعت به منظور تامین راحتی یا ایمنی ضرورتی ندارد. برخی برآمدگی ها و نشستهای انفرادی ممکن است باعث شوند وسیله نقلیه قدری پرش داشته باشد، لیکن این مساله ایجاد ناراحتی نمی کند.
- M -** لرزش وسیله نقلیه قابل توجه بوده و کاستن از سرعت به مقدار کم برای ایمنی و راحتی ضرورت دارد. پرش وسیله نقلیه در اثر برآمدگی ها یا نشستهای انفرادی مقداری ایجاد ناراحتی می کند.
- H -** لرزش وسیله نقلیه بقدری زیاد است که باید به دلایل ایمنی و راحتی، سرعت به میزان قابل ملاحظه ای کاهش پیدا کند. برخی برآمدگی ها و نشستهای انفرادی ممکن است باعث شوند وسیله نقلیه بیش از حد پرش داشته باشد و باعث ناراحتی و از دست رفتن ایمنی و یا افزایش پتانسیل آسیب دیدگی وسیله نقلیه گردد.

➤ خرابی برآمدگی و فرورفتگی



۵. موج زدگی (Corrugation)

عبارت است از یک سری پستی بلندی ها به فواصل منظم، معمولا کمتر از ۳ متر از یکدیگر که روی سطح روسازی ایجاد می شود. امتداد این بلندی ها بر امتداد جریان ترافیک عمود است و معمولا تحت بار ترافیکی در اثر ناپایداری رویه یا اساس بوجود می آید.



سطوح شدت ➤

L- موجب افت کیفیت سواری با شدت کم می شود.



➤ سطوح شدت

M- موجب افت کیفیت سواری با شدت متوسط می شود.

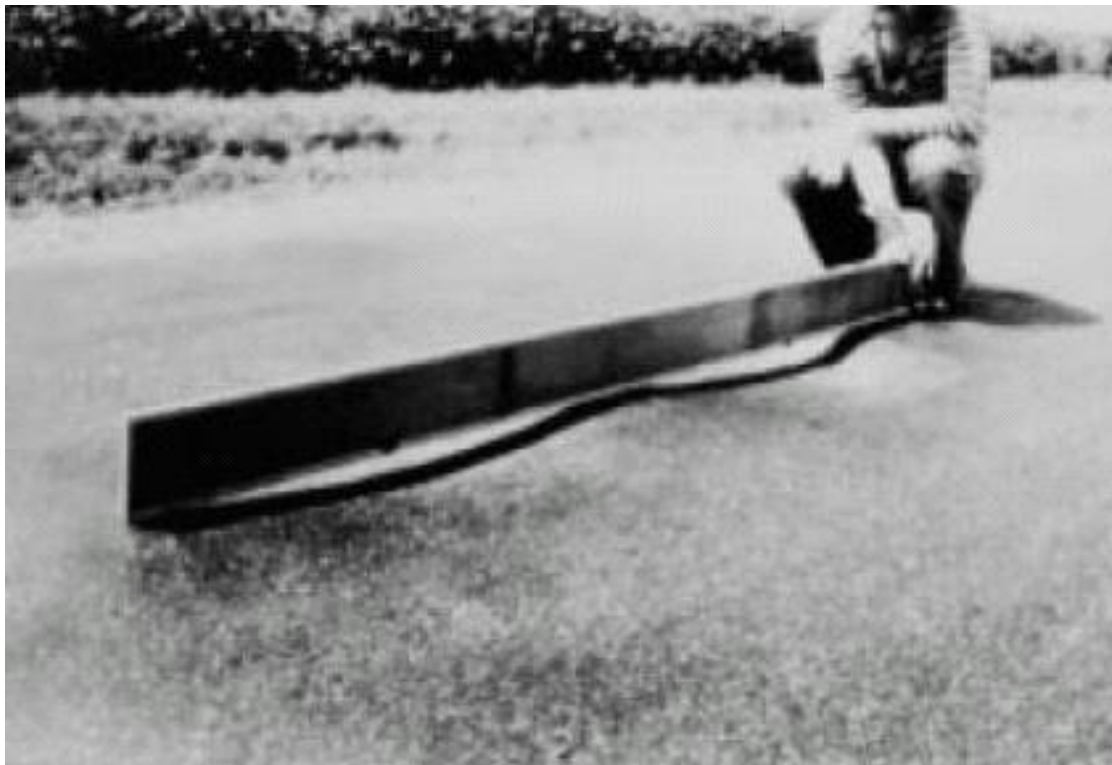


➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ بازسازی روسازی
در محل وجود خرابی

➤ سطوح شدت

H- موجب افت کیفیت سواری با شدت زیاد می شود.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ بازسازی روسازی
در محل وجود خرابی

۶. نشست موضعی (Depression)

نشست موضعی مناطق محدودی از سطح روسازی می باشد که به صورت موضعی ارتفاع آنها نسبت به سطوح اطراف خود کمتر است. در بسیاری از موارد نشست های موضعی خفیف را نمی توان به راحتی تشخیص داد، مگر پس از آنکه آب ناشی از بارندگی در آنها جمع شده باشد. این خرابی در اثر نشست خاک بستر یا لایه های اساس و زیر اساس بوجود می آید و در اثر جمع شدن آب باران باعث پدیده هیدروپلانیگ می شود.



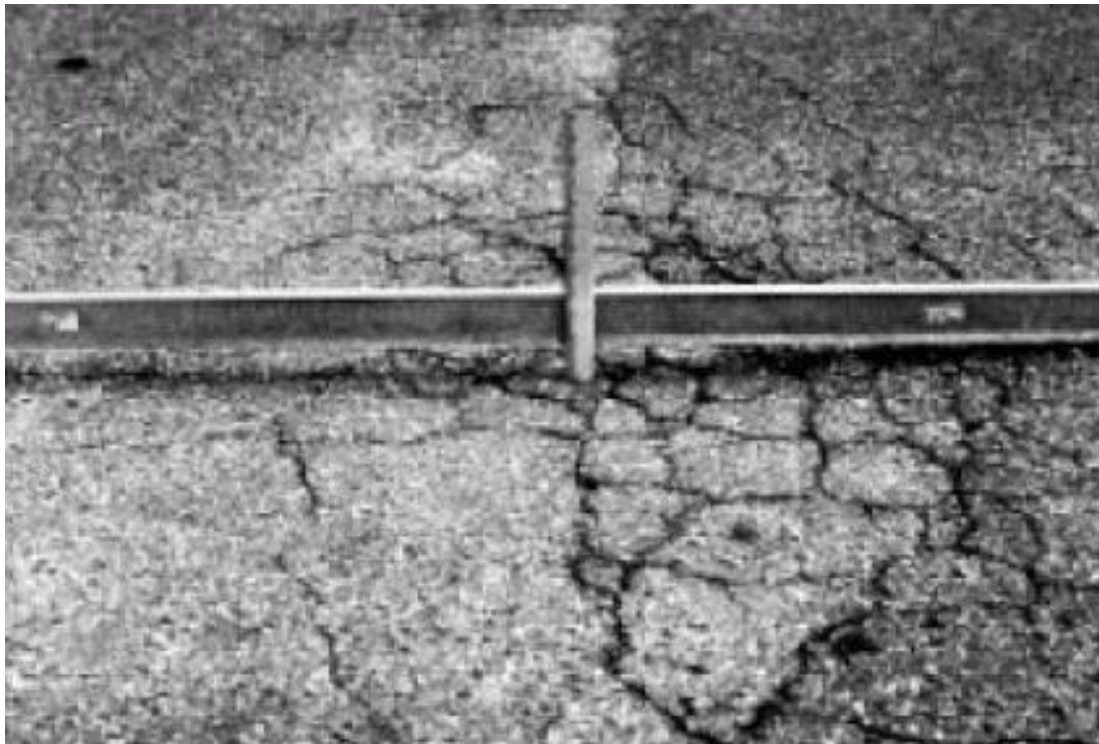
➤ سطوح شدت

L- حداکثر عمق تورفتگی ۱۳ تا ۲۵ میلیمتر می باشد.



➤ سطوح شدت

M- حداکثر عمق تورفتگی ۲۵ تا ۵۱ میلیمتر می باشد.

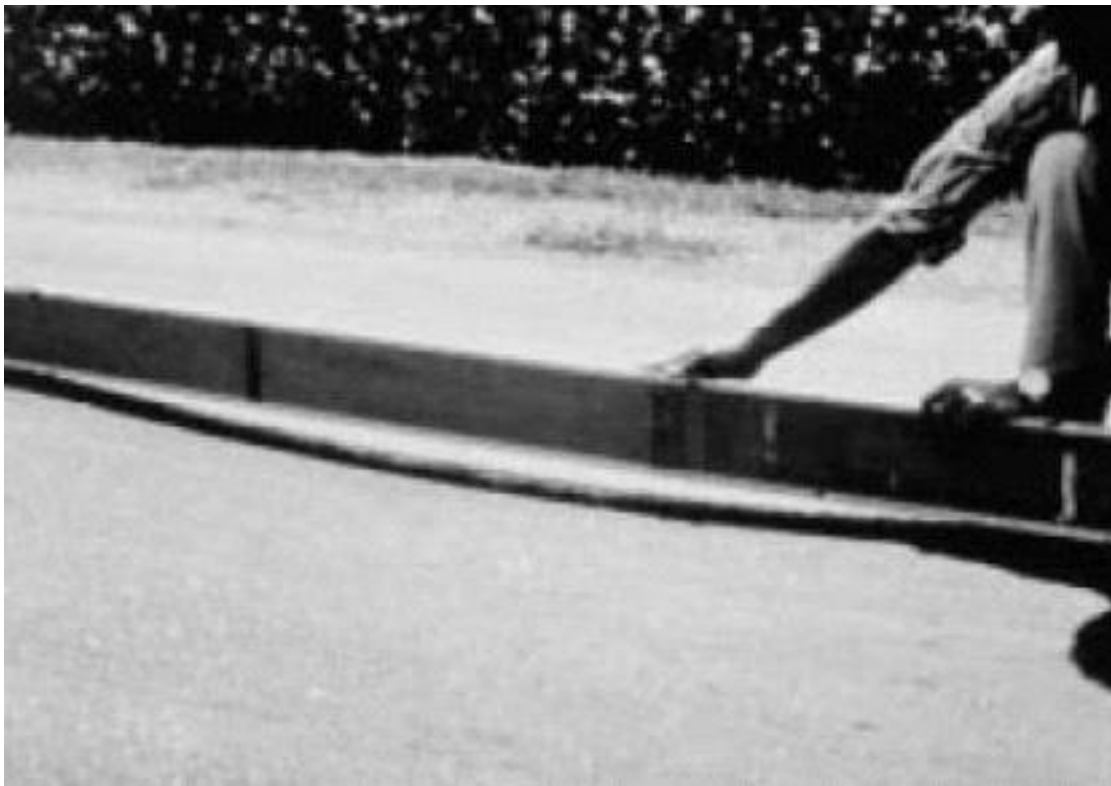


➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کم عمق یا
عمیق

➤ سطوح شدت

H- حداکثر عمق تورفتگی بیش از ۵۱ میلیمتر می باشد.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کم عمق یا
عمیق

۷. ترک خوردگی لبه (Edge cracking)

این خرابی به موازات لبه خارجی روسازی و حد فاصل $۰/۳$ تا $۰/۶$ متری از آن امتداد می یابد و در اثر بارگذاری ترافیک تسریع می شود و علت آن می تواند فقدان پایداری و استقامت برشی خاک و یا مصالح کناره های روسازی راه باشد. در مواردی که روسازی راه بر روی خاکریزهای بلند با شیب شیروانی زیاد و ناپایدار ساخته می شود و یا در مواردی که روسازی راه فاقد شانه است و یا اینکه شانه راه بطور صحیح اجرا نشده باشد نیز این خرابی دیده می شود.



➤ سطوح شدت

L- ترک خوردگی کم یا متوسط بدون خرد شدن.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ پر کردن ترک های
بزرگتر از ۳ میلیمتر

➤ سطوح شدت

M- ترک خوردگی متوسط با مقداری خردشدن.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

- ✓ پر کردن ترک های بزرگتر
- از ۳ میلیمتر
- ✓ وصله کاری

➤ سطوح شدت

H- خرد شدن ترک ها قابل ملاحظه است.

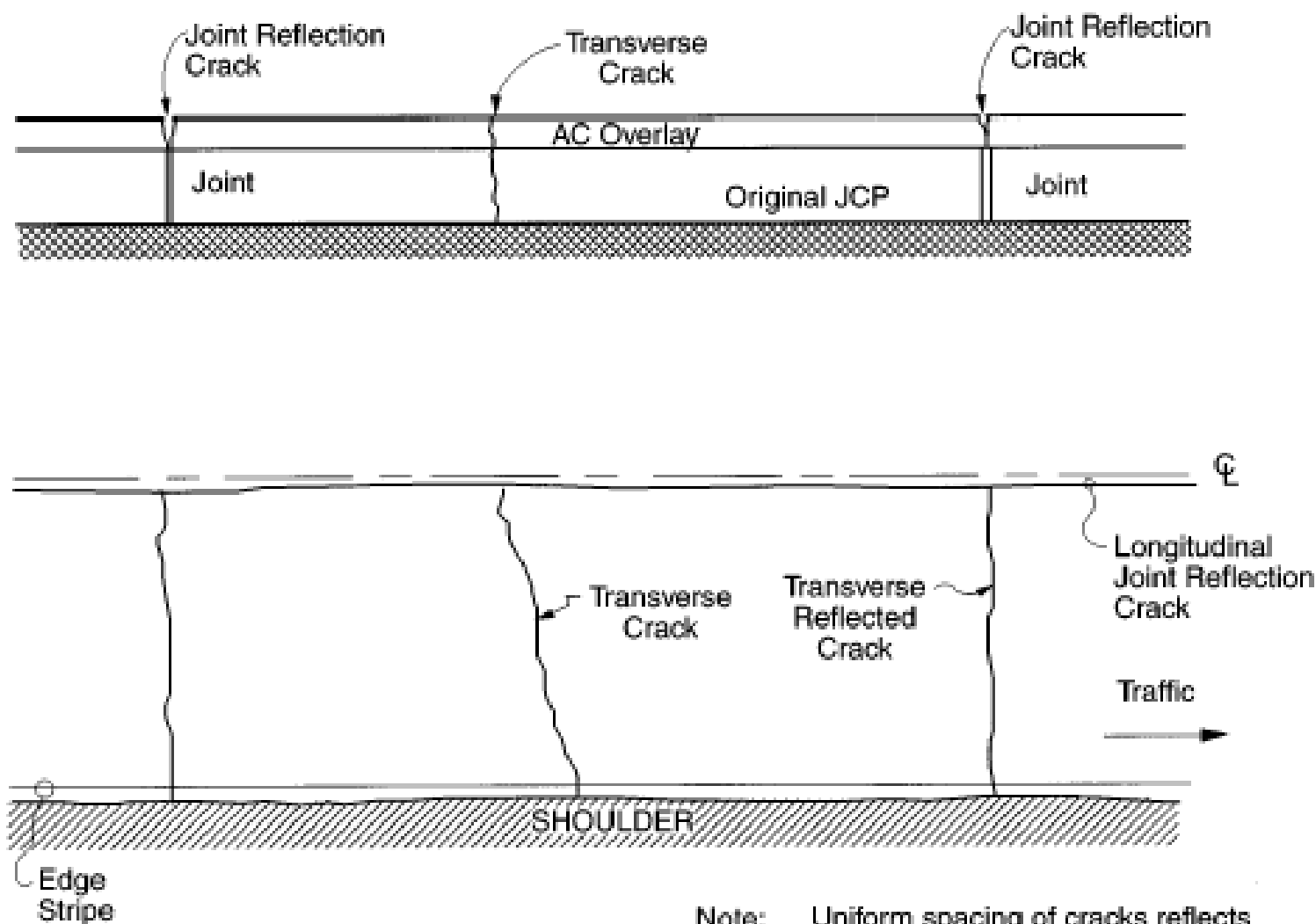


➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله پاره عمقی

۸. ترک خوردگی انعکاسی درز (Joint Reflection cracking)

این خرابی تنها در روسازی های آسفالتی که بر روی دالهای بتن سیمانی قرار دارند (روسازی مرکب)، اتفاق می افتد. این ترکها عمدتاً در اثر جابجایی ناشی از حرارت یا رطوبت دال بتنی در زیر رویه آسفالتی ایجاد می شود و ناشی از بارگذاری ترافیکی نمی باشد.



Note: Uniform spacing of cracks reflects the spacing of underlying joints.

➤ سطوح شدت

L- یکی از شرایط زیر برقرار است.

۱- عرض ترک پرنشده کمتر از ۱۰ میلیمتر است.

۲- ترک پر شده با هر عرض دلخواه (پرکننده در وضعیت مناسبی است)



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ پر کردن ترک های بزرگتر
از ۳ میلیمتر

➤ سطوح شدت

M - یکی از شرایط زیر برقرار است.

۱- عرض ترک پر نشده ۱۰ تا ۷۶ میلیمتر است.

۲- ترک پر شده با هر عرض دلخواه تا ۷۶ میلیمتر که به وسیله ترک خوردگی تصادفی خفیفی احاطه شده است.

➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ پر کردن ترک های بزرگتر

از ۳ میلیمتر

✓ وصله کاری



➤ سطوح شدت

H - یکی از شرایط زیر برقرار است.

۱- ترکهای پرنشده بزرگتر از ۷۶ میلیمتر

۲- هر ترکی اعم از پر شده یا پر نشده که بوسیله ترک خوردگی تصادفی با شدت زیاد احاطه شده است.



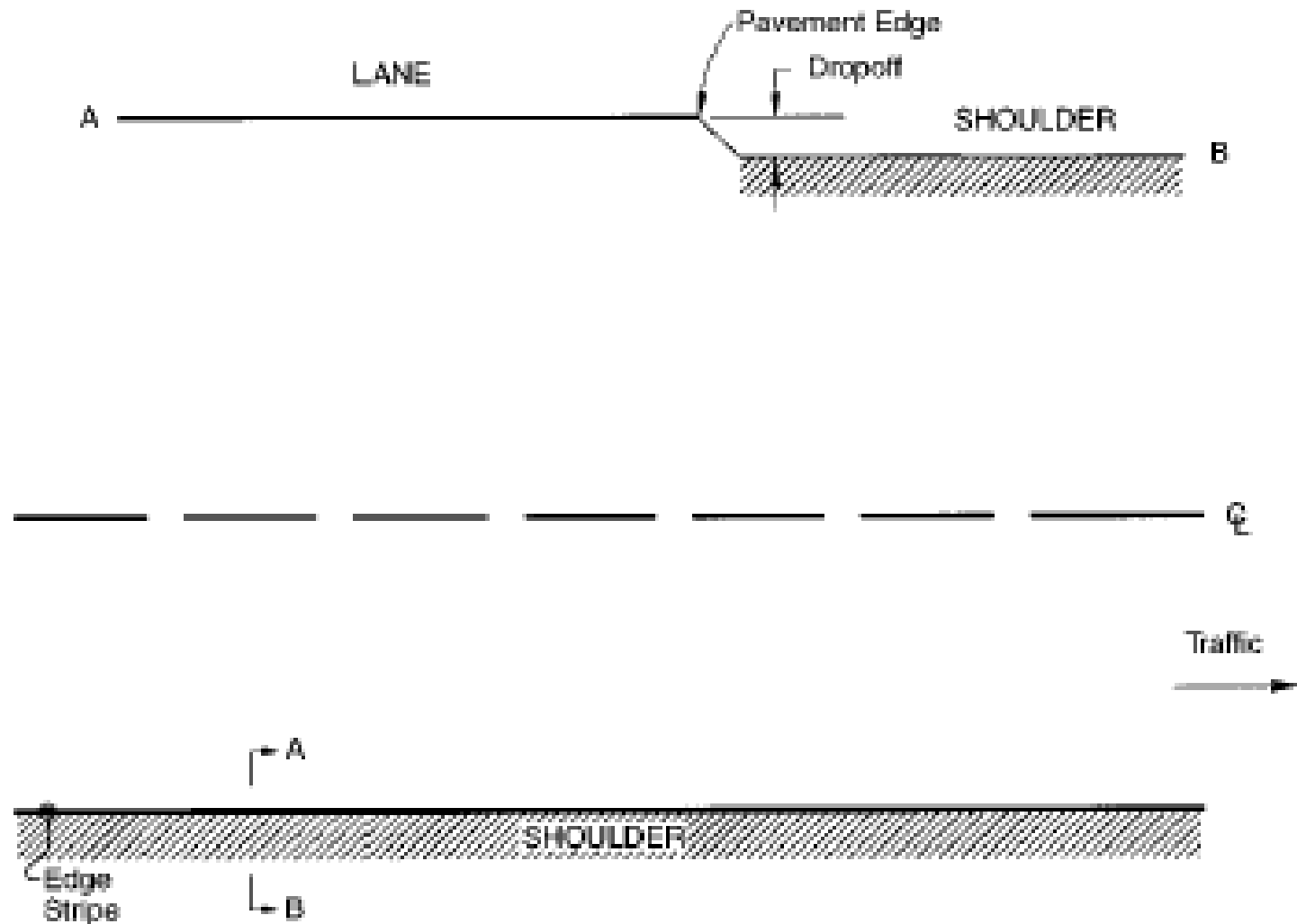
➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله پاره عمقی

✓ بازسازی

۹. پایین افتادگی شانه (Lane/ shoulder drop off)

عبارت است از اختلاف ارتفاع بین لبه و شانه روسازی. این خرابی در اثر فرسایش یا نشست شانه و یا اجرای سواره‌رو بدون تراز کردن با سطح شانه اتفاق می‌افتد.



➤ سطوح شدت

L- اختلاف ارتفاع لبه و شانه روسازی ۲۵ تا ۵۱ میلیمتر است.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ تسطیح مجدد و پر کردن
شانه ها تا سطحی که با خط
عبوری سواره‌رو همتراز شود.

➤ سطوح شدت

M- اختلاف ارتفاع لبه و شانه روسازی ۵۱ تا ۱۰۲ میلیمتر است.

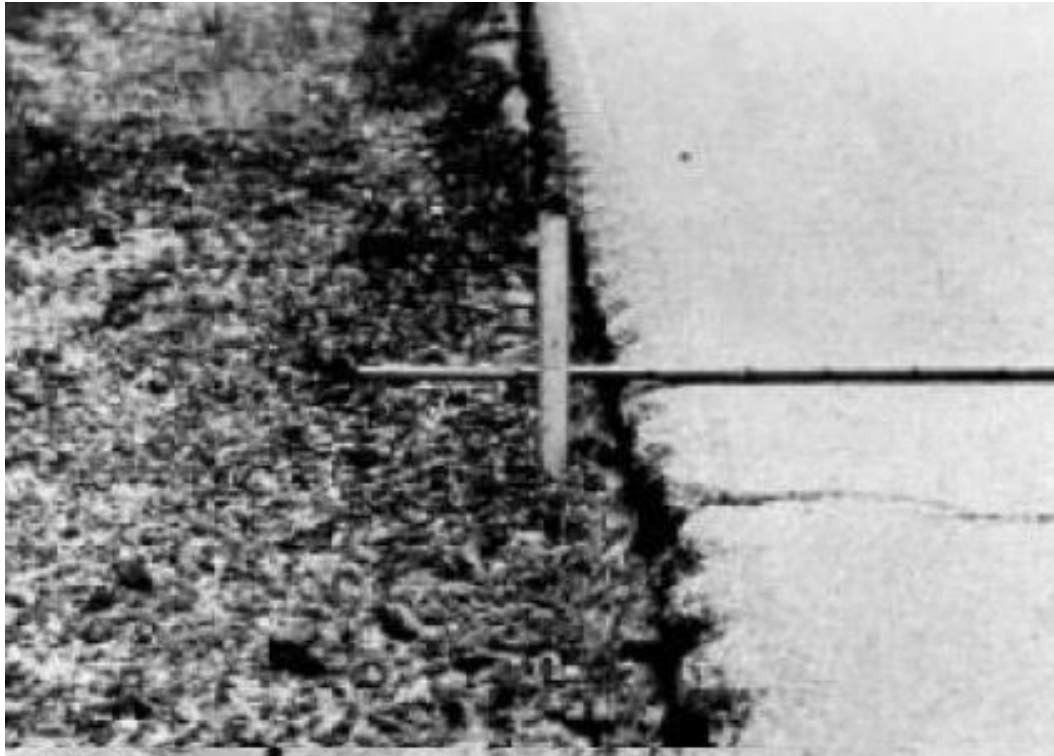


➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ تسطیح مجدد و پر کردن
شانه ها تا سطحی که با خط
عبوری سواره‌رو همتراز شود.

➤ سطوح شدت

H- اختلاف ارتفاع لبه و شانه روسازی بیشتر از ۱۰۲ میلیمتر است.



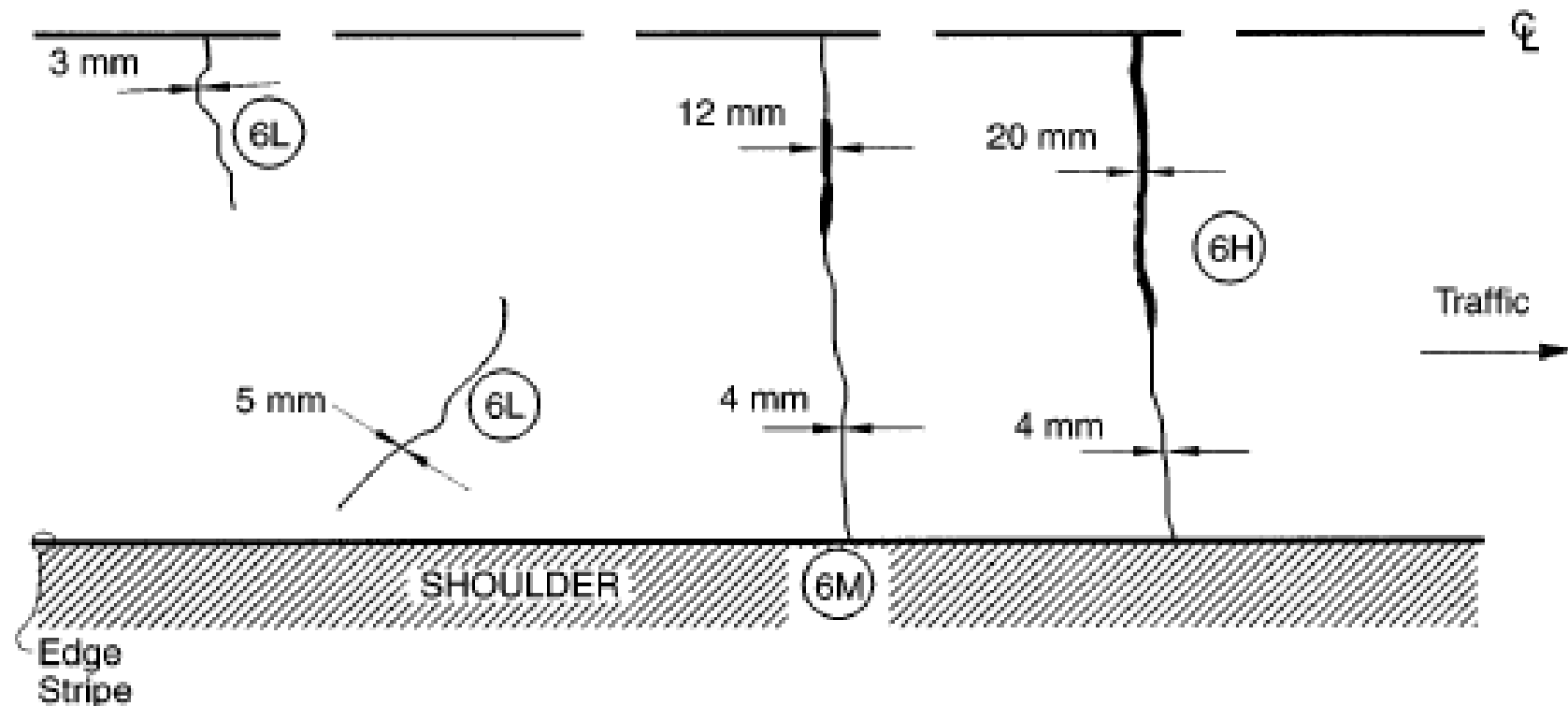
➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ تسطیح مجدد و پر کردن
شانه ها تا سطحی که با خط
عبوری سواره رو همتراز شود.

۱۰. ترک خوردگی طولی و عرضی (Long & Trans cracking)

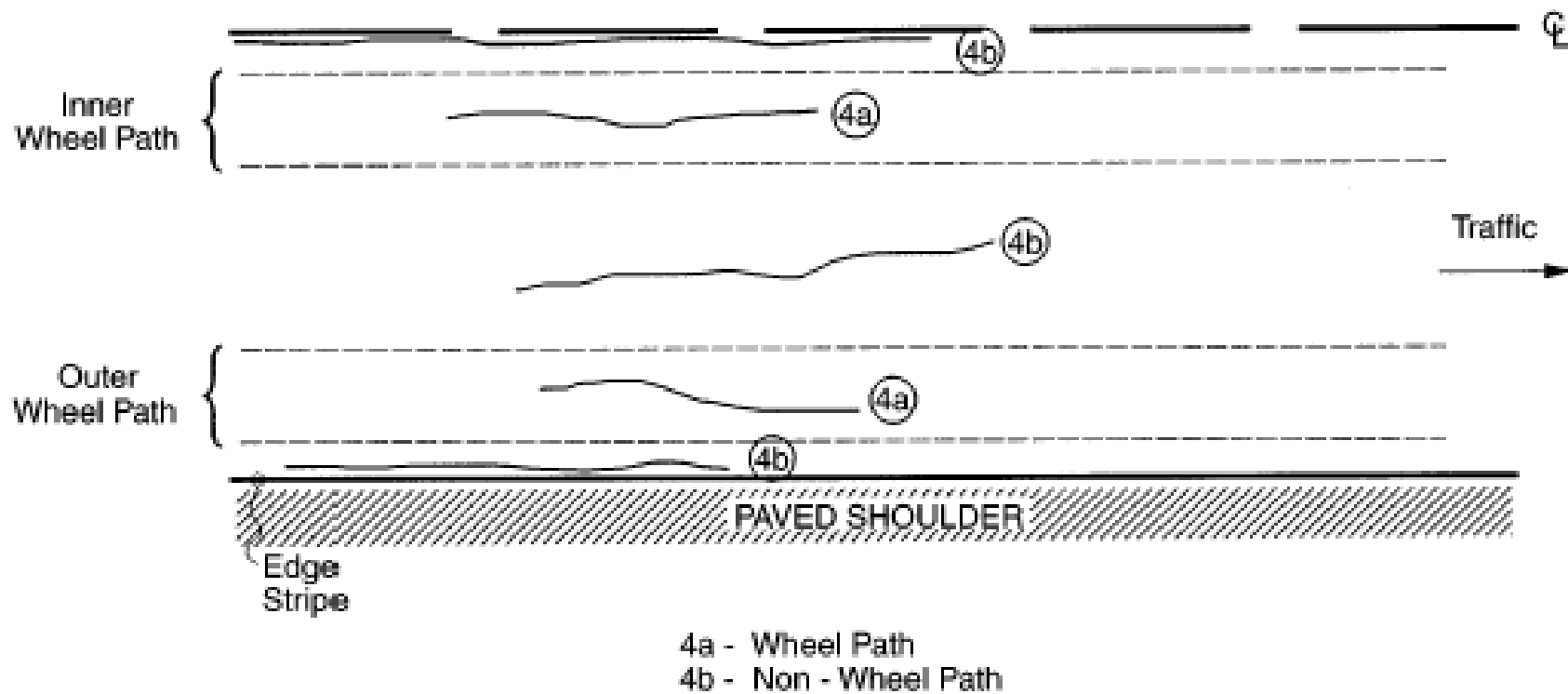
ترک های طولی که به موازات محور یا خواب روسازی ظاهر می شوند و ناشی از:

- ۱- اجرای نادرست درز خط عبوری
- ۲- انقباض سطح رویه بتن آسفالتی در اثر درجه حرارت های پایین، سفت شدن قیر و یا چرخه روزانه درجه حرارت.



Note: Rate entire crack at highest level present for 10% or more of total crack length

(6L) Distress type 6, Low severity



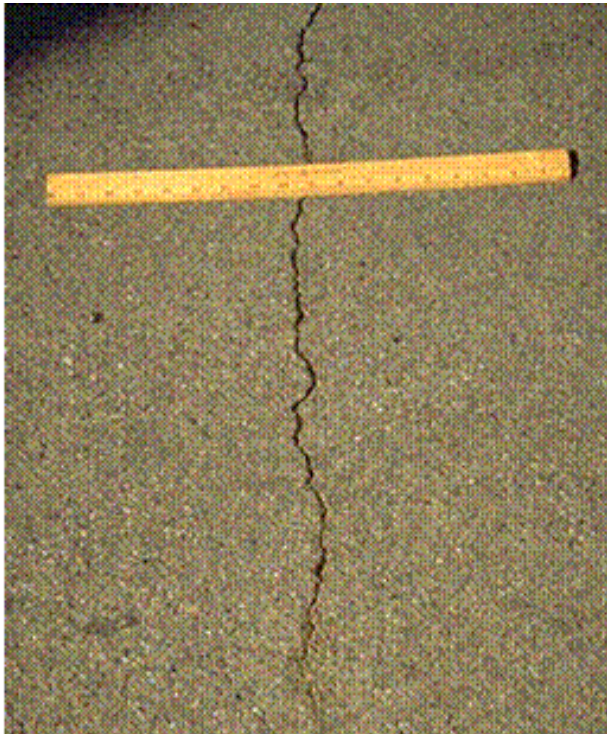
➤ سطوح شدت



- L- یکی از شرایط زیر برقرار است.
- ۱- ترک پرنشده با عرض کمتر از ۱۰ میلیمتر
 - ۲- ترک پرشده با عرض دلخواه
(پرکننده در وضعیت مناسب)

➤ گزینه تعمیر و نگهداری

- ✓ پر کردن ترک های با عرض
بیش از ۳ میلیمتر



➤ سطوح شدت

M- یکی از شرایط زیر برقرار است.

۱- ترک پرنشده با عرض کمتر از ۱۰ میلیمتر

۲- ترک پر شده با هر عرض دلخواه تا ۷۶ میلیمتر که وسیله ترک خوردگی تصادفی خفیفی احاطه شده باشد.

➤ گزینه تعمیر و نگهداری

پر کردن ترک های با عرض
بیش از ۳ میلیمتر



➤ سطوح شدت

H- یکی از شرایط زیر برقرار است.

۱- ترک های پرنشده بزرگتر از ۷۶ میلیمتر

۲- هر ترکی اعم از پر شده یا پر نشده که بوسیله ترک خوردگی تصادفی با شدت زیاد احاطه شده است.



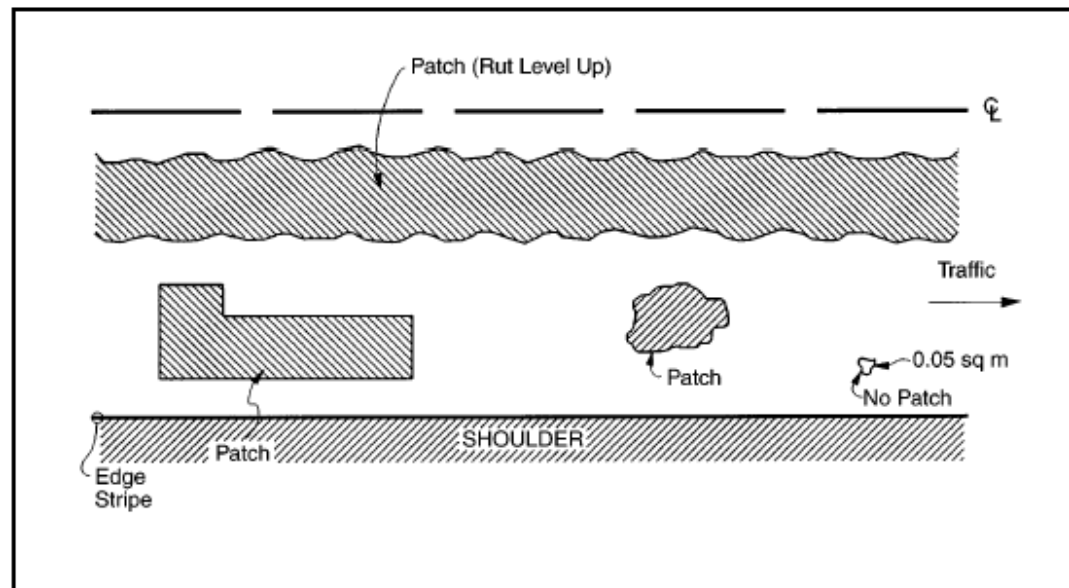
➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ پر کردن ترک ها

✓ وصله کاری

۱۱. وصله و کنده کاری (Patching)

یک وصله ناحیه‌ای از روسازی است که آن را با مصالح جدید به منظور تعمیر و نگهداری روسازی یا عبور تاسیسات زیرزمینی جایگزین کرده‌اند. یک وصله هرچند بسیار خوب اجرا شده باشد به عنوان یک نارسایی در نظر گرفته می‌شود (یک ناحیه وصله شده و یا نواحی مجاور آن معمولاً به خوبی قطعه روسازی اولیه عمل نمی‌کنند) و بطور کلی به همراه این خرابی مقداری ناهمواری نیز بوجود می‌آید.



➤ سطوح شدت

L- وصله در وضعیت خوب و رضایت بخشی است. کیفیت سواری با شدت کم یا بهتر



➤ سطوح شدت

M- وصله به مقدار ناچیز مضمحل شده است. کیفیت سواری با شدت متوسط



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ تعویض وصله

➤ سطوح شدت

H- وصله به شدت مضمحل شده است. کیفیت سواری با شدت زیاد.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ تعویض وصله

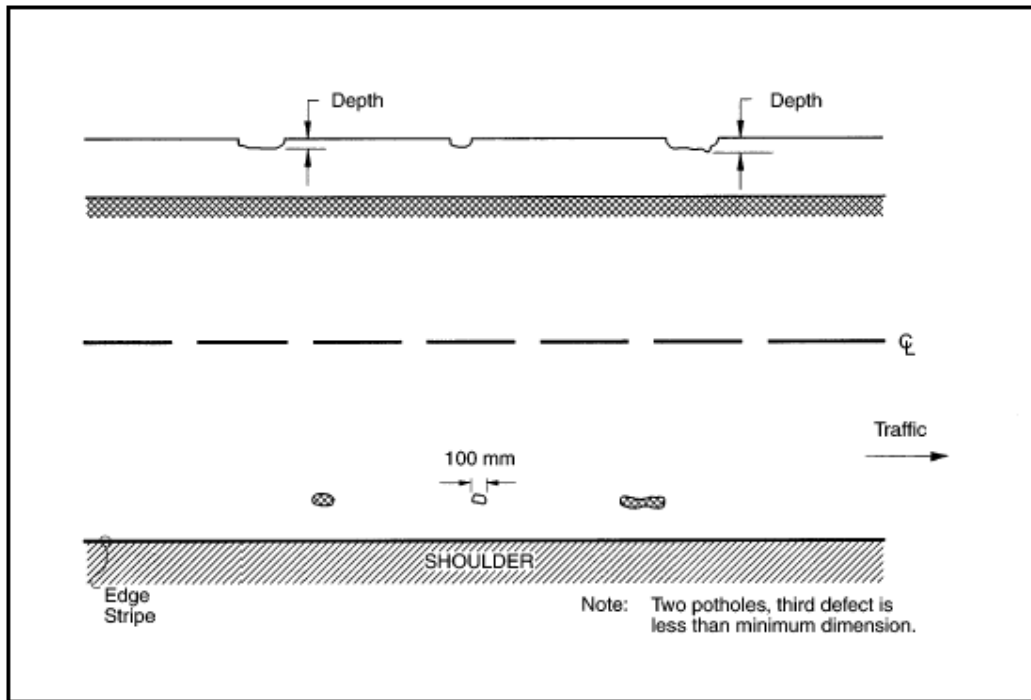
۱۲. صیقلی شدن دانه ها (Polished aggregate)

این خرابی در اثر تکرار بارگذاری ترافیکی و حرکت سایشی وسایل نقلیه در روسازی بوجود می آید. استفاده از مصالح سنگی گردگوشه یا مصالح سنگی با سختی کم و دوام پایین در قشر آسفالتی توپکا باعث تسریع در صیقلی شدن سطح روسازی می شود.



۱۳. چاله ها (Potholes)

عبارت است از یک تورفتگی کاسه‌ای شکل و کوچک در سطح روسازی که قطر آن معمولاً کمتر از ۰/۹m است. به طور کلی چاله‌ها دارای لبه‌های تیز و دیواره‌های عمودی در قسمت بالای سوراخ می‌باشند. روند رشد چاله در اثر جمع شدن آب تسریع می‌گردد.



➤ سطوح شدت

سطوح شدت برای چاله های با قطر کمتر از ۷۶۰ میلیمتر از جدول زیر تعیین می گردد.

حداکثر عمق چاله (mm)	میانگین قطر چاله (mm)		
	۲۰۳ تا ۱۰۲	۴۵۷ تا ۲۰۳	۷۶۲ تا ۴۵۷
۲۵/۴ تا ۱۲/۷	L	L	M
۵۰/۸ تا ۲۵/۴	L	M	H
بزرگتر از ۵۰/۸	M	M	H

اگر قطر چاله ها بزرگتر از ۷۶۰ میلیمتر باشد مساحت مورد نظر بر حسب مترمربع تعیین و بر ۰/۴۷ مترمربع تقسیم می شود تا تعداد چاله ها تعیین گردد. چاله های با عمق کوچکتر از ۲۵ میلیمتر، سطح شدت متوسط و بزرگتر از ۲۵ میلیمتر سطح شدت زیاد می باشند.

➤ سطوح شدت

L (سطح شدت کم)



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کاری

➤ سطوح شدت

M (سطح شدت متوسط)

➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کاری عمیق



➤ سطوح شدت

H (سطح شدت متوسط)



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کاری عمیق

۱۴. گذرگاه راه آهن (Railroad crossing)

عبارت است از تورفتگی یا برآمدگی اطراف یا مابین خطوط راه آهن در محل گذرگاه های راه آهن.



➤ سطوح شدت

L- کیفیت سواری با شدت کم

➤ سطوح شدت

M- موجب کیفیت سواری با شدت متوسط می گردد.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کاری و
بازسازی گذرگاه

➤ سطوح شدت

H- موجب کیفیت سواری با شدت زیاد می گردد.

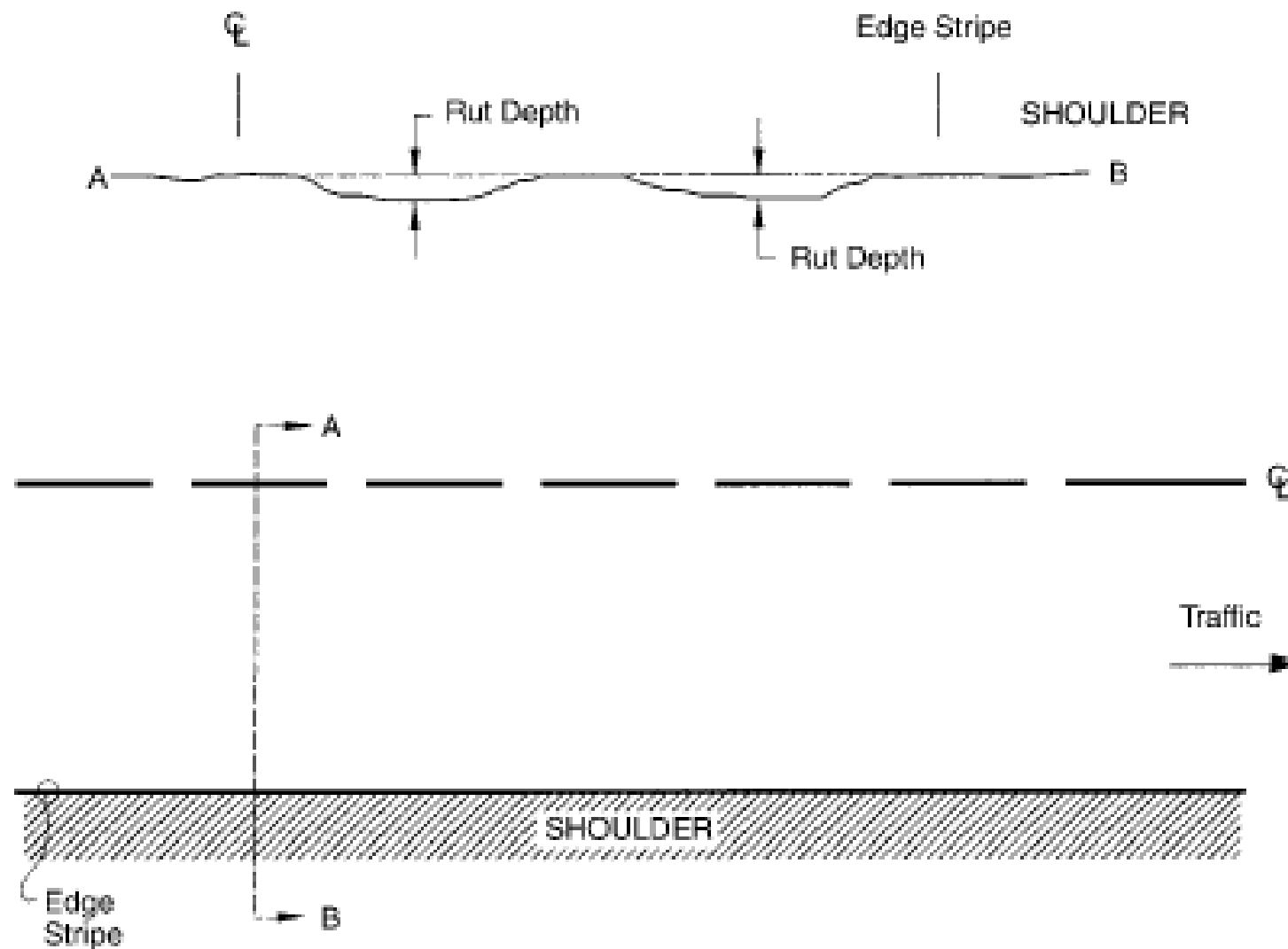


➤ گزینه تعمیر و نگهداری

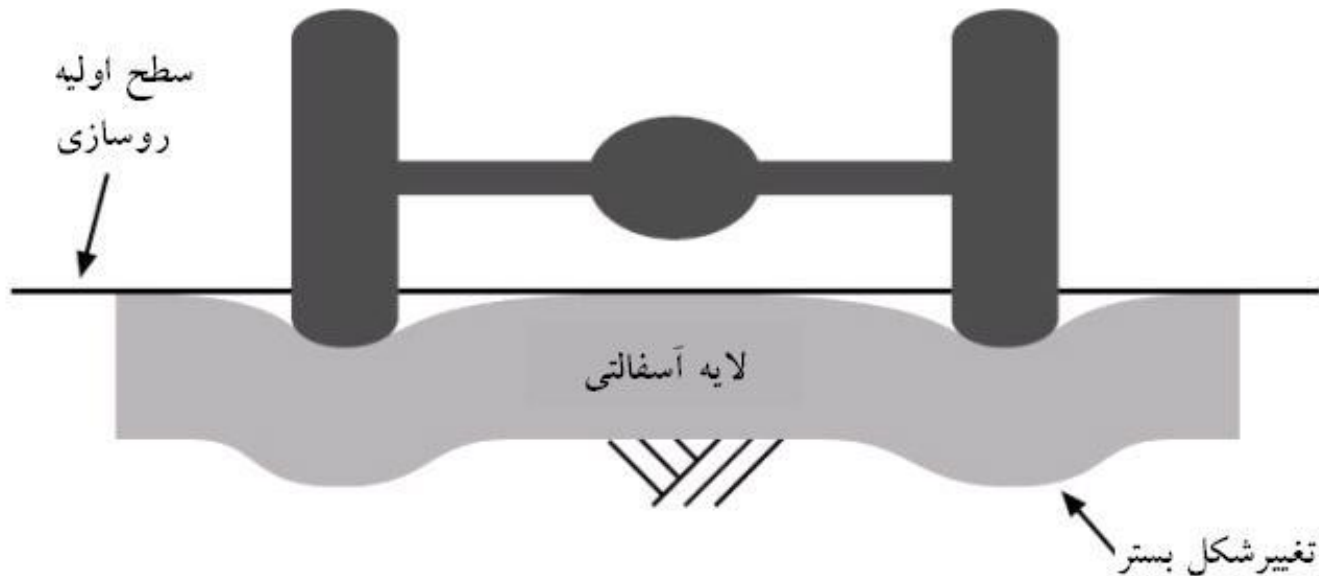
✓ وصله کاری و
بازسازی گذرگاه

۱۵. شیارافتادگی (Rutting)

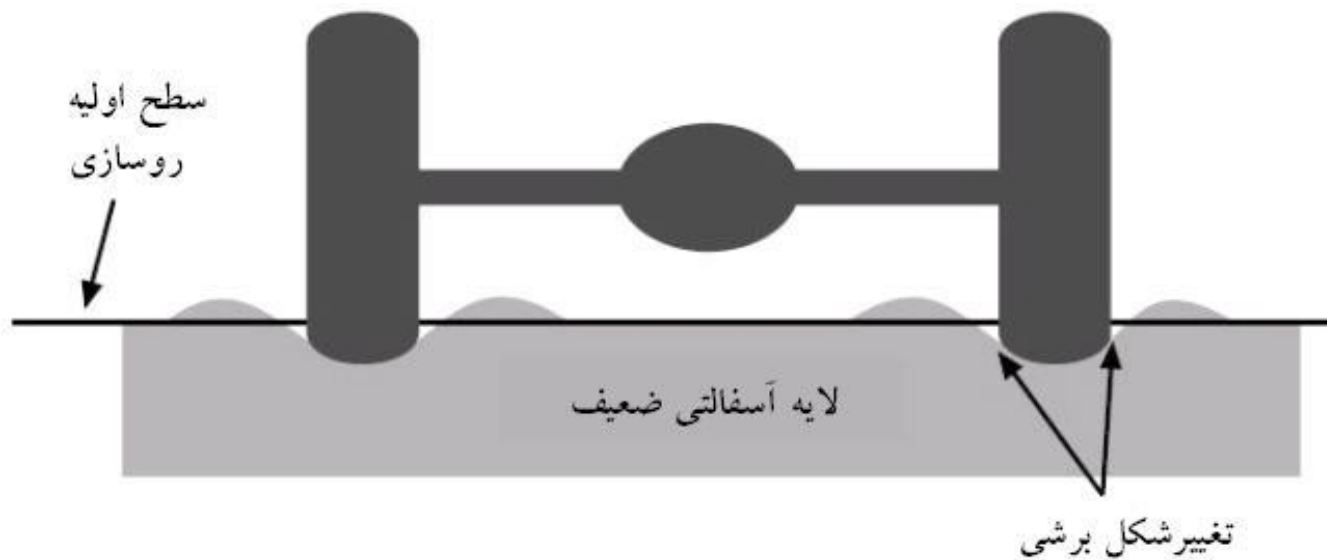
عبارت است از یک تورفتگی سطحی که در مسیر عبور جای چرخ و بصورت طولی ایجاد می شود. این خرابی از تغییر شکل دائمی یکی از لایه ها یا بستر روسازی معمولاً به علت جابجایی تحکیم (مصالح غیر چسبنده) و یا حرکت جانبی (مصالح آسفالتی) در اثر بارگذاری ترافیکی بوجود می آید.



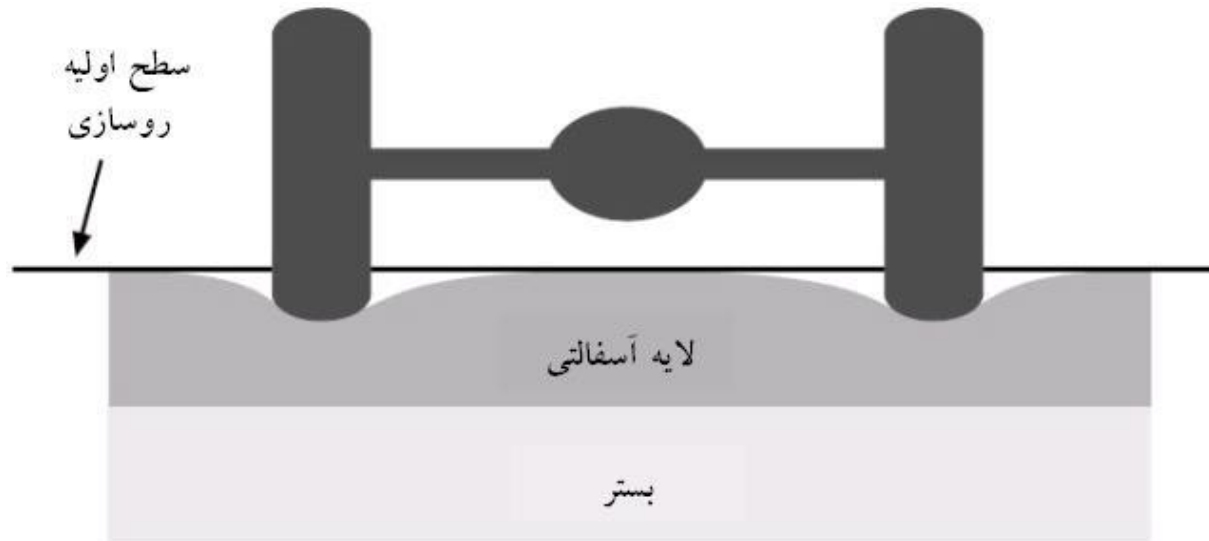
➤ شیارافتادگی در اثر تغییر شکل بستر



➤ شیارافتادگی در اثر تغییر شکل جانبی لایه آسفالتی

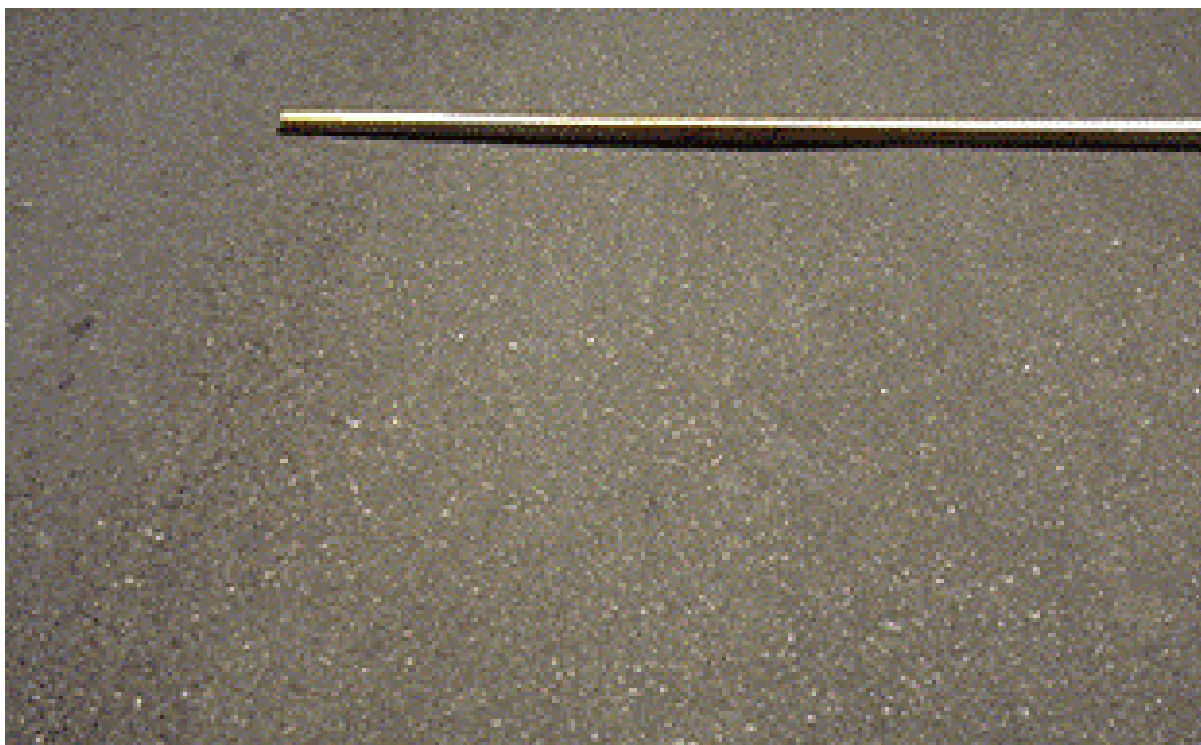


➤ شیارافتادگی در اثر تغییر شکل عمودی لایه آسفالتی یا کنده شدن مصالح سنگی در مسیر چرخ



➤ سطوح شدت

L- عمق شیار بین ۶ تا ۱۳ میلیمتر



➤ سطوح شدت

M- عمق شیار بین ۱۳ تا ۲۵ میلیمتر



➤ سطوح شدت

➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کاری کم عمق

✓ وصله کاری عمیق

✓ آسیاب و روکش

H- عمق شیار بیشتر از ۲۵
میلیمتر.



۱۶. ترک خوردگی لغزشی (Slippage cracking)

این ترکها، هلالی شکل بوده و در هنگام ترمز یا گردش چرخهای وسیله نقلیه در رویه آسفالتی ایجاد می شوند. این خرابی معمولاً هنگامی روی می دهد که مقاومت مخلوط آسفالتی قشر رویه کم و یا پیوستگی بین لایه رویه و لایه زیر آن ضعیف باشد. وجود موادی از قبیل گرد و خاک، روغن های نفتی یا آب که ممکن است به علت عدم دقت در روی سطح راه و قبل از اجرای رویه آسفالتی وجود داشته باشد، می تواند منجر به ضعف پیوستگی لایه رویه و لایه زیرین و بوجود آمدن این نوع ترکها شود. عدم اجرای اندود سطحی بین لایه آستر و لایه رویه نیز باعث فقدان چسبندگی کافی بین این دو لایه و بوجود آمدن ترکهای لغزشی در محل هایی شود که نیروهای شدید افقی (ترمز کردن یا شتاب گیری) به رویه آسفالتی وارد می شوند.

➤ سطوح شدت

L- میانگین عرض ترک کمتر از ۱۰ میلیمتر



➤ سطوح شدت

- M- یکی از شرایط زیر برقرار باشد.
- ۱- میانگین عرض ترک بین ۱۰ تا ۳۸ میلیمتر
 - ۲- ناحیه اطراف ترک به صورت تکه های خرد شده بهم فشرده درآمده باشد.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کاری عمیق

➤ سطوح شدت

H- یکی از شرایط زیر برقرار باشد.

۱- میانگین عرض ترک بزرگتر از ۳۸ میلیمتر

۲- ناحیه اطراف ترک بصورت تکه های خردشده ای که به سهولت قابل جدا کردن هستند، درآمده باشد.

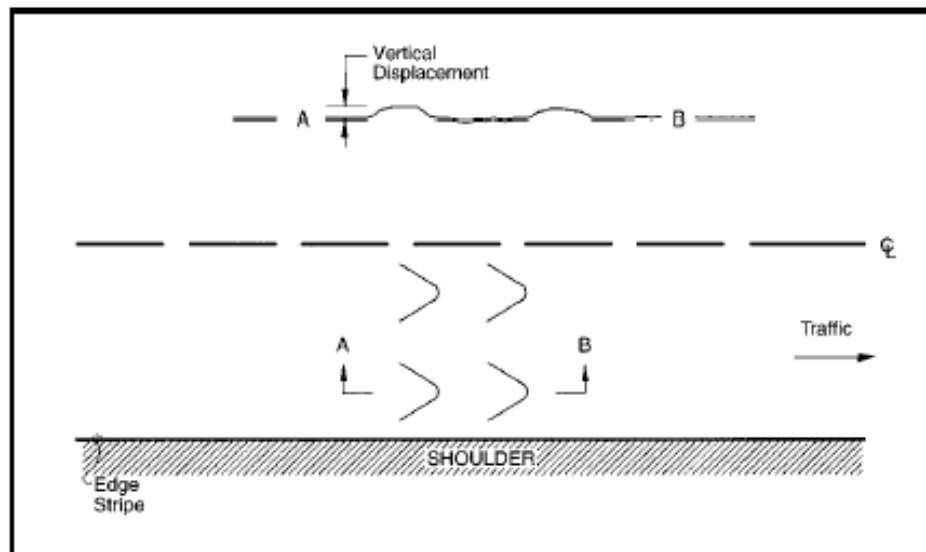
➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ وصله کاری عمیق



۱۷. کنار رفتگی (فتیله شدن) (Shoving)

فتیله شدن عبارت است از جابجایی طولی دائمی یک ناحیه محدود از سطح روسازی در اثر بارگذاری ترافیکی. هنگامی که جریان ترافیک نیروی برشی زیادی را به روسازی وارد می کند (نظیر شیبهای تند در مناطق گرمسیر)، یک موج کوتاه ناگهانی در سطح روسازی ایجاد می شود که عمدتاً به دلیل فقدان چسبندگی کافی بین لایه آستر و رویه و یا ناپایدار بودن آسفالت در هوای گرم است.



➤ سطوح شدت

- L- کناررفتگی موجب افت کیفیت سواری با شدت کم می شود.
 - M- کناررفتگی موجب افت کیفیت سواری با شدت متوسط می شود.
 - H- کناررفتگی موجب افت کیفیت سواری با شدت زیاد می شود.
- ✓ وصله کاری نیمه عمیق و عمیق گزینه مناسب تعمیر و نگهداری می باشد.



۱۸. تورم (Swell)

به تغییر شکل سطحی روسازی به سمت بالا اطلاق می شود که عبارت است از یک موج بلند تدریجی با بیش از ۳ متر طول که معمولاً در اثر یخبندان / ذوب یخ در بستر و خاکهای متورم شونده بوجود می آید. سطوح شدت بر اساس کیفیت سواری تعیین می گردد.



۱۹. هوازدگی و دانه دانه شدن (شن زدگی) (Weathering and Raveling)

این خرابی عبارت است از سائیده شدن سطح روسازی به دلیل از بین رفتن چسبده قیری و از جا کنده شدن دانه های مصالح سنگی که به دلیل پیر و سفت شدن قیر بوجود می آید. از جمله علل بروز این نوع خرابی عبارتند از:

- ۱- اجرای رویه آسفالتی در هوای سرد یا مرطوب
 - ۲- بکاربردن مصالح آلوده و یا کم دوام در لایه رویه آسفالتی
 - ۳- عدم تراکم کافی رویه های آسفالتی
 - ۴- کمبود میزان قیر مصرفی در مخلوط آسفالتی
 - ۵- گرم کردن بیش از حد مخلوط بتن آسفالتی در هنگام اختلاط
- همچنین نرم شدن سطح روسازی و از جا درآمدن دانه ها در اثر روغن ریزی نیز در زمره دانه دانه شدن محسوب می شود.

➤ سطوح شدت

L- مصالح سنگی یا چسبنده، شروع به سائیده شدن کرده اند و در برخی نواحی از سطح روسازی حفره هایی در حال تشکیل است.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ اندود آبنندی
سطحی

➤ سطوح شدت

M- مصالح سنگی و چسبنده به کلی سائیده شده اند و بافت سطحی نسبتاً ناهموار و حفره دار است.

➤ گزینه تعمیر و نگهداری

✓ نگهداری اندود آب بندی
سطحی
✓ روکش



➤ سطوح شدت

H- مصالح سنگی یا چسبنده بطور قابل ملاحظه‌ای سائیده شده‌اند. بافت سطحی بسیار ناهموار و به شدت حفره‌دار است. قطر نواحی حفره‌دار کمتر از ۱۰mm و عمق آنها کمتر از ۱۳mm است. حفره‌های بزرگتر به عنوان چاله محسوب می‌شوند.



➤ گزینه تعمیر و نگهداری

اندود آب‌بندی
سطحی
روکش