

شماره : ۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰
تاریخ : ۱۳۸۰/۰۴/۰۴
پیوست :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استانداری

معاون محترم امور عمرانی

سلام علیکم

در راستای تحقق بندهای ۲۳، ۲۴ و ۴۱ ماده ۱۰ اساسنامه و تشکیلات و سازمان دهیاری ها مصوب هیأت محترم وزیران، به پیوست «دستورالعمل جدول گذاری معابر روستایی» ارسال می گردد. ضروری است ضمن ابلاغ دستورالعمل مذکور به واحدهای ذیربط استان، نظارت کامل بر تحقق مفاد آن را معمول و از نتیجه، حوزه معاونت امور دهیاریهای این سازمان را نیز مطلع فرمایند. ۱/

محمد حسین مقیمی

معاون هماهنگی امور عمرانی

و رئیس سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور

رونوشت :

معاونت محترم امور دهیاریها

مدیر کل محترم دفتر عمران و توسعه روستایی برای اطلاع و اقدام لازم.

وزارت کشور
سازمان سرداری ناو و دیپارمی ناوی کشور
معاونت امور دیپارمی ناو



دستور العمل جدول گذارمی معابر روستایی

دفتر عمران
و توسعه روستایی

کلیات

فصل اول : طراحی هندسی جداول

- ۱-۱- ابعاد طرح هندسی جداول
- ۲-۱- تعیین نقش جداول با توجه به کاربردهای مختلف آنها
 - ۱-۲-۱- کنترل و هدایت آبهای روان
 - ۲-۲-۱- ایجاد نظم در خیابان
 - ۳-۲-۱- نقش زیباسازی و کاربرد در فضای سبز
- ۳-۱- کاربری جداول به تفکیک رده عملکردی معابر
 - ۱-۳-۱- راههای خارج از روستا
 - ۲-۳-۱- خیابانهای محلی

فصل دوم : ساخت، نصب و اجرای جداول

- ۱-۲- مصالح مصرفی مناسب در ساخت جداول بتنی
 - ۱-۱-۲- سیمان
 - ۲-۱-۲- مصالح سنگی
 - ۳-۱-۲- آب
- ۲-۲- عمل‌آوری بتن جداول در شرایط اقلیمی مختلف
- ۳-۲- نکات عمومی در نصب جداول

فصل سوم : ترمیم و نگهداری جداول

- ۱-۳- رنگ‌آمیزی جداول
- ۲-۳- پایدارسازی جداول
- ۳-۳- ترمیم یا تعویض جداول ریزشی

کلیات

به استناد بندهای ۲۳، ۲۴ و ۴۱ ماده ۱۰ اساسنامه تشکیلات و سازمان دهیاریها مصوب هیأت وزیران فراهم نمودن زمینه ایجاد مجاری آب و نظارت بر اجرای آنها و نگهداری و تسطیح آنها عمومی و مجاری آب و همچنین اجرای طرح‌های هادی از وظایف دهیار و دهیاری برای توسعه پایدار روستا است. که بعضاً مرتبط با ساخت، نصب، تعمیر و نگهداری جداول می‌باشد.

دستورالعمل حاضر شامل طراحی هندسی، ساخت، نصب و اجرای جداول و ترمیم و نگهداری جداول می‌باشد که به منظور آشنایی دهیاریها با مقوله جدول‌گذاری و نظارت بر عملیات اجرایی و نیز کاهش هزینه‌های مرتبط در محیط‌های روستایی تهیه شده است.

فصل اول : طراحی هندسی جداول

عوامل موثر در طرح هندسی و کاربرد جداول عبارتند از:

- ابعاد طرح هندسی جداول
- تعیین نقش جداول با توجه به کاربردهای مختلف آنها
- کاربری جداول به تفکیک رده عملکردی معابر

۱-۱- ابعاد طرح هندسی جداول

در طرح هندسی جداول اعم از کوتاه و یا بلند، سه بعد ارتفاع، طول و عرض و همچنین نمای جداول مهم می‌باشند.

در تعیین ابعاد جداول باید فاکتورهای زیر را در نظر گرفت:

- بهبود نمای جداول با توجه به دید و منظر و در تناسب با دیگر ابعاد معبر
- ایمنی سرنشینان وسایط نقلیه انحرافی
- سادگی ساخت قالب جداول و اندازه سنگدانه‌ها
- تناسب ابعاد انتخابی با ابعاد سواریه‌ها نظیر ارتفاع بازشدگی درب خودروها
- تأثیر ابعاد در مقاومت خمشی جداول
- آسانی حمل و نقل و نصب با توجه به حجم و وزن جداول

در مورد ارتفاع جداول، با توجه به مصارف گوناگون جداول، ارتفاع پیشنهادی ۳۰۰ میلیمتر می‌باشد که در موارد مختلفی که ارتفاع بالاتر مورد نیاز است ساخت جداول تا ارتفاع ۶۰۰ میلیمتر بلامانع است. عرض پیشنهادی در حال کلی ۱۵۰ میلیمتر و ساخت جداول با عرض ۱۰۰ میلیمتر و یا کمتر نیز در مواردی که امکان برخورد وسایط نقلیه با آنها وجود ندارد (مانند باغچه‌ها و فضاهای سبز) بلامانع است. طول ۵۰۰ میلیمتر برای جداول توصیه می‌شود با اینحال ساخت جداول با طول تا یک متر نیز با توجه به نوع مصرف و امکانات ساخت و حمل و نقل بلامانع است.

۲-۱- تعیین نقش جداول با توجه به کاربردهای مختلف آنها

آنچه که بعنوان مهمترین دلایل استفاده از جداول در روستاها محسوب می‌گردند عبارتند از:

۱-۲-۱- کنترل و هدایت آبهای روان

۱-۲-۲- ایجاد نظم در سواره‌رو و مشخص کردن لبه‌های آن و تفکیک حریم راه و پیاده‌رو

۱-۲-۳- زیباسازی معابر و فضاها و کاربرد در فضاهای سبز

۱-۲-۱- کنترل و هدایت آبهای سطحی

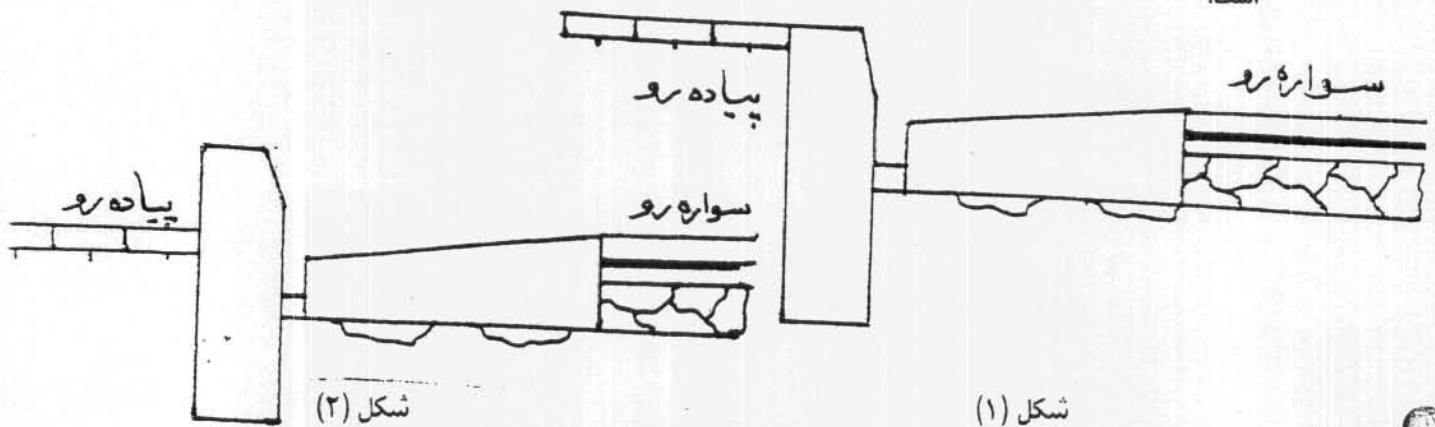
در نظر گرفتن هدایت آبهای جاری سطح خیابان یکی از نکات مهم طراحی شبکه معابر است. با استفاده از جداول می‌توان آبهای جاری را هدایت کرد، بدین طریق که آبهای جاری به پیروی از شیب عرضی به طرفین معابر هدایت شوند. در کنار معابر بوسیله ترکیب جداول قائم و خوابیده آبهای جاری در جهت شیب طولی به چاهک‌هایی که جهت تخلیه قبلاً تعبیه شده‌اند منتقل می‌شوند و توسط سیستم‌های تخلیه رو بسته هدایت آبهای روان صورت می‌گیرد.

از آنجاییکه جوی و آبروهای روباز چهره نامطلوبی به نمایش می‌گذارد، توصیه می‌شود از جویها و یا آبروهای روباز استفاده نشود. این مورد در فصل ۳ توضیح داده خواهد شد.

۱-۲-۲- ایجاد نظم در خیابان و مشخص کردن لبه سواره‌رو و حریم راه و پیاده‌رو

جهت هدایت نمودن عبور و مرور (ترافیک) و همچنین به منظور کاهش هزینه‌های نگهداری راه (جلوگیری از تخریب لبه‌های روسازی و شانه‌ها، در اثر عوامل مختلف نظیر بارندگی، عدم پایداری ...) می‌توان از جدول استفاده کرد. همچنین استفاده از جدول به منظور مشخص کردن محدوده پیاده‌رو کاربرد دارد. در این

رابطه ۲ نحوه جدول گذاری وجود دار دکه مطابق شکل ۱ و ۲ تراز ارتفاعی جداول با پیاده رو یکسان یا متفاوت است.



این موضوع که پایین آوردن تراز ارتفاعی پیاده رو (شکل ۲) علاوه بر مشخص ساختن حریم، شاخص ایمنی را نیز برای عابرین افزایش می دهد مطلب صحیحی نیست. زیرا جدول در هیچ یک از دو طرح فوق به تنهایی مانع خروج خودروهای انحرافی از خیابان و ورود آنها به پیاده رو نمی باشد. بنابراین علاوه بر زیبایی نحوه جدول گذاری شکل ۱ برتری هایی نیز به شرح زیر دارا می باشد:

- ۱- هماهنگی بیشتر ارتفاع سطوح پیاده رو
- ۲- تفکیک بهتر سطح سواره رو و پیاده رو

۱-۲-۳- نقش زیباسازی و کاربرد در فضای سبز

استفاده از جداول در فضاهای سبز، پارک ها و میادین کاربرد دیگر جداول هستند که می توانند علاوه بر نقش های گفته شده در خیابانهای محلی، در زیباسازی هم نقش داشته باشند. اگر استفاده از جدول تنها جهت محدوده بندی باغچه ها و فضاهای سبز در معابر عمومی است، ارتفاع نمای ۱۰۰ میلی متر برای جلوگیری از ورود آسان به داخل محدوده و حفظ زیبایی و همچنین نمایان سازی فضای باغچه ها مناسب است. در این مورد بهتر است که سطح باغچه ها یا فضای سبز حداکثر ۵۰ میلی متر از لبه داخلی جدول جهت نمایانی فضای سبز پایین تر باشد.

۱-۳- کاربری جداول به تفکیک رده عملکردی معابر

جهت سهولت بررسی عملکرد معابر را در رده های ذیل تفکیک می نمایم.

۱-۳-۱- راههای خارج از روستا

۱-۳-۲- خیابانهای محلی

۱-۳-۱- راههای خارج از روستا

در راههایی که سرعت مجاز بیشتر از ۸۰ کیلومتر در ساعت است، لزومی به استفاده از جداول نیست. زیرا نمی‌توانند مانع خروج وسایط نقلیه انحرافی شوند و استفاده از جداول به عنوان حافظ وسایط نقلیه در اینگونه راهها مجاز نیست و تنها می‌توان از جداول در این راهها به منظور هدایت آبهای سطحی حاصل از بارش استفاده کرد.

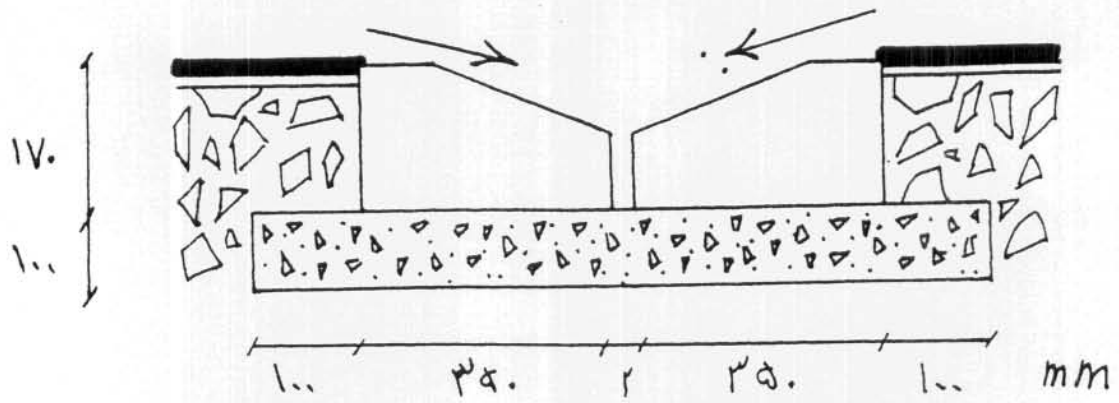
بدین منظور نصب جداول باید در لبه خارجی شانه و یا دورتر از آن صورت گیرد و ارتفاع نمای جداول نباید از ۱۵۰ میلیمتر تجاوز نماید. باید جدول را دورتر از ۶۰ سانتیمتری خط لبه کناری راهها در مواردی که شانه موجود نباشد نصب کرد.

در اینگونه راهها معمولاً، برای مجزا کردن ترافیک دو طرف، از نرده و یا دیواره حافظ استفاده می‌شود. اگر در میانه باغچه یا فضای سبز موجود باشد، می‌توان پشت نرده‌های حافظ از یک ردیف جدول گذاری ارتفاع کوتاه فقط برای جلوگیری از خروج گل و لای و گیاهان از منطقه فضای سبز و ورود به سطح سواره‌رو استفاده کرد.

۱-۳-۲- خیابانهای محلی

در خیابانهای محلی روستایی بدلیل تداخل فراوان عابرین پیاده و وسایط نقلیه و دوچرخه سواران و نیز به دلیل عرض کم خیابان و نیز نوع طراحی خیابانهای محلی، سرعت مجاز در این خیابانها بسیار پایین است (کمتر از ۳۰ کیلومتر بر ساعت) بنابراین استفاده از جداول تنها برای نقش جداسازی، هدایت آبهای سطحی و زیبایی بصری خیابان صورت می‌گیرد. لذا ارتفاع بلند جداول لزومی ندارد و بهتر است که ارتفاع جداول در حدی باشد که دیگر نیازی به شیب‌راهه برای عابرین یا معلولین نباشد. نما و عرض ۱۰۰ میلیمتر بدلیل عدم امکان برخورد سخت وسایط نقلیه با جداول کافی می‌باشد. در خیابانهای محلی کم رفت و آمد می‌توان کف سواره‌رو را به وسط شیب داد و آبهای بارش را به طرف خط گودی واقع در وسط سواره‌رو هدایت کرد (نصب کانپو در وسط خیابان) که این روش در خیابانهای محلی مهم توصیه نمی‌شود.

استفاده از کانو جهت هدایت آبهای سطحی در معابر محلی کم اهمیت



فصل ۲: ساخت، نصب و اجرای جداول

جداول بتنی از عمل‌آوری مخلوط سیمان، شن، ماسه و آب در درون قالبهایی با شکل و ابعاد مورد نظر بدست می‌آیند. اجزای اصلی بتن، سنگدانه‌های درشت و ریز (شن و ماسه) می‌باشد و فعل و انفعالات شیمیایی انجام شده بین سیمان و آب بصورت شیرهای اطراف سنگدانه‌ها را پوشانده باعث یکپارچه شدن و چسبیدن سنگدانه‌ها به یکدیگر می‌شود. پس از انتخاب مجریان ماهر ضروری است نظارت دقیق بر کار آنها مطابق با نقشه‌ها و جزئیات اجرای استاندارد، بعمل آورد. همچنین در مرحله ساخت جداول رعایت موارد ذیل دارای اهمیتی اساسی است:

- انتخاب مصالح مصرفی که دارای کیفیت و مرغوبیت بالا و متناسب با ساخت جداول باشند.
- عمل‌آوری جداول متناسب با شرایط آب و هوایی منطقه

۲-۱- مصالح مصرفی مناسب در ساخت جداول بتنی

۲-۱-۱- سیمان

با توجه به شرایط آب و هوایی معتدل در اکثر نقاط کشور و از سوی دیگر مجاورت جداول با سطح زمین، در ساخت جداول بتنی پیشنهاد می‌شود که از سیمان پرتلند تیپ II استفاده شود. این سیمان نوع مرغوبتری می‌باشد و در مقابل سولفات‌ها مقاومت خوبی را از خود نشان می‌دهد. عیار سیمان مصرفی برای بتن بدنه اصلی جدول 250 kg/m^3 و بتن ماهیچه 200 kg/m^3 و بتن مگر 150 kg/m^3 توصیه می‌شود.

۲-۱-۲- مصالح سنگی

مصالح سنگی بتن یا سنگدانه‌ها معمولاً حدود ۷۰ درصد از حجم بتن را تشکیل می‌دهند. از اینرو بسیاری از ویژگیهای فیزیکی، شیمیایی و مکانیکی بتن به سنگدانه‌ها ارتباط دارد. مصالح سنگی استفاده شده در ساخت جداول بتنی ترکیبی از شن و ماسه می‌باشند. ذراتی با قطر ۰/۰۶ تا ۲ میلی‌متر را ماسه و بیش از ۲ میلی‌متر را شن می‌نامند. حداکثر بعد برای سنگدانه‌های مصرفی در جداول بتنی ۳۰ میلی‌متر می‌باشد. در ساخت بتن جداول به جهات اقتصادی توصیه می‌شود که از شن طبیعی یا رودخانه‌ای استفاده شود. همچنین شن و ماسه‌ای که در تهیه بتن جداول بکار می‌رود باید تمیز و عاری از مواد آلی باشد. پس از کف مال کردن ماسه نباید ذرات گل به دست بچسبند.

باید از مصرف آب حاوی مقداری زیاد از هر نوع ماده قادر به صدمه زدن به بتن از قبیل روغن‌ها، اسیدها، قلیایی‌ها، املاح، مواد قندی و مواد آلی خودداری کرد.

استفاده از آب دریا در ساخت بتن کاهش مقاومتی در حدود ۲۰ درصد را به همراه دارد و باید دقت شود که مقدار مواد زیان آور و ذرات جامد معلق در آب مصرفی بیش از حد مجاز نباشد تا بتوان از آن برای اختلاط بتن بدون میلگرد استفاده کرد.

همچنین بمنظور جبران مقاومت تقلیل یافته باید از سیمان بیشتری استفاده گردد. نسبت آب به سیمان مهمترین عامل در مقاومت مخلوط بتن می‌باشد. حداکثر نسبت وزنی آب به سیمان برای جداول، جویهای آب و مقاطع نازک ۰/۵- می‌باشد.

هنگامی که جدول در برابر شرایط یخ زدن قرارداد یا برای آب شدن یخ‌های مجاور آن از نمک استفاده می‌شود برای بالا بردن دوام بتن از مواد حباب ساز استفاده می‌شود ماده افزودنی حباب ساز ماده‌ای است که در بتن حباب‌های بسیار ریز هوا ایجاد می‌کند حباب‌های هوا پایایی بتن را در برابر رطوبت و یخ‌زدن‌ها و آب شدن‌های مکرر افزایش می‌دهد بعلاوه مقاومت بتن را در برابر پوسته شدگی سطح، ناشی از یخ زدن‌ها زیاد می‌کند. همچنین لازم به ذکر است که بتن‌ریزی در دمای زیر ۵ درجه سانتیگراد ممنوع است.

۲-۲- عمل‌آوری بتن جداول در شرایط اقلیمی مختلف

عمل آوردن فرآیندیست که طی آن از افت رطوبت بتن جلوگیری شده و دمای بتن در وضعیت رضایت‌بخشی حفظ شود. عمل آوردن باید بلافاصله پس از تراکم بتن آغاز شود تا بتن را از گزند عوامل زیانبار محافظت کند.

عمل آوردن از مفاهیم سه گانه: الف) مراقبت ب) محافظت ج) پروراندن تشکیل شده است.

مراقبت به تدابیری گفته می‌شود که باعث می‌شود، سیمان موجود در بتن به مدت کافی مرطوب نگه داشته شود.

محافظت به مجموعه تدابیری گفته می‌شود که مانع اثر نامطلوب عوامل بیرونی مانند شسته شدن بوسیله باران یا آب جاری، سرد شدن سریع یا یخ‌بندان، لرزش، ضربه و مشابه آن بر روی بتن می‌شوند. پروراندن نیز سریع گرفتن و سخت شدن بتن به کمک حرارت می‌باشد.

لازم به ذکر است که در مناطق روستایی بعضی از گونه‌های سنگهای معدنی مناسب می‌تواند جایگزین جداول بتنی گردد. بطور کلی سنگ مصرفی از هر گونه که باشد باید تمیز، محکم، بادوام، متجانس و بدون رگه و عاری از مواد آلی باشد. سنگهایی که در ساخت جداول استفاده می‌شوند باید دارای حداقل خلل و فرج بوده و از سختی کافی برخوردار باشند. در برابر یخبندان آسیب‌پذیر نبوده و از حیث ترکیب طبیعی، یکنواخت، بدون شکاف و رگه‌های خارجی و یا رگه‌های خاکی باشند.

۲-۳- نکات عمومی در نصب جداول

- حمل و تخلیه و نصب بایستی به گونه‌ای باشد که از آسیب رسیدن به جداول جلوگیری گردد. پرتاب کردن و انداختن جدول اکیداً ممنوع است.

- از آنجا که جدول و جدول‌گذاری عملیات پر هزینه‌ای می‌باشد، باید دقت شود تا زمانی که لزوم اجرای جداول به اثبات نرسیده است، از نصب آنها اجتناب نمود.

اگر اجرای جداول محرز شد برای نصب جداول روند زیر لازم الاجرا می‌باشد:

۱- خط پروژه شامل مسیر جدول‌گذاری و عرض جوی در صورت امکان با استفاده از ابزار دقیق (مانند دوربین نقشه‌برداری) علامت‌گذاری شود.

۲- بوسیله ماشین‌آلات و یا نیروی انسانی، عرض داده شده تا ارتفاع موجود در نقشه‌های مقاطع طولی اجرای جداول خاکبرداری شود. سپس بوسیله غلطک سبک خاک باقیمانده تا تراکم ۹۰٪ کوبیده شود. اگر در نقشه مقاطع طولی در نقاطی نیاز به خاکریزی و یا هیچگونه عملیات خاکی نباشد، باید توجه شود که حتماً ۱۵۰ میلی‌متر از خاک نباتی برداشته شود.

۳- از آنجا که جدول‌گذاری باید روی یک پی مستحکم و یکنواخت صورت گیرد، توصیه می‌شود حتماً یک لایه بتن مگر با عیار سیمان ۱۵۰ کیلوگرم در متر مکعب به ارتفاع ۱۰۰ میلی‌متر روی بستر جدول‌گذاری ریخته شود تا سطحی پاکیزه و یکنواخت برای انجام عملیات جدول‌گذاری تهیه شود.

۴- پس از گیرش اولیه بتن مگر، می‌توان اقدام به نصب جداول نمود. باید قبل از نصب جداول با برس سیمی سطوح اتصال را از گرد و غبار پاک نمود.

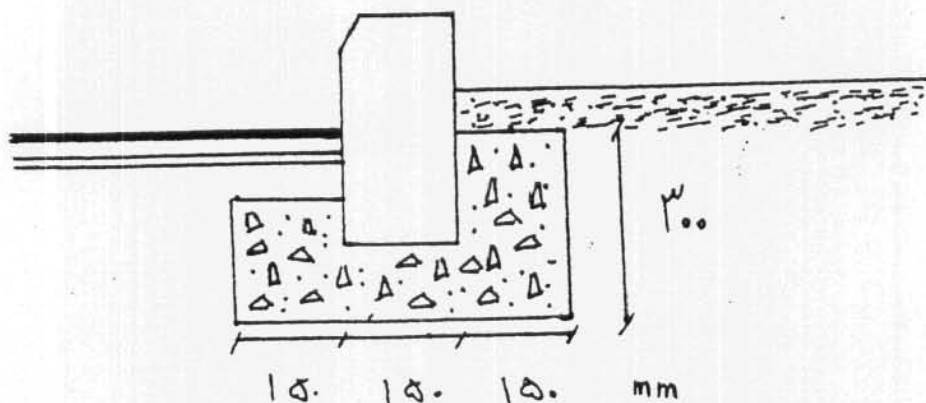
۵- یک ملات ماسه سیمان با عیار ۲۵۰ کیلوگرم بر متر مکعب به ارتفاع ۲۰ میلی‌متر روی بتن مگر به عرض بتن مگر ریخته و سپس جداول روی آن قرار داده می‌شود که این ارتفاع به ارتفاعهای حداقل

پشت بندها اضافه خواهد شد. در تراز جداول کاملاً دقت شود و همچنین بایستی جداول کاملاً در یک خط نصب شوند تراز نصب جداول را می‌توان با ارتفاع ملات ماسه سیمان تنظیم نمود.

۶- در نصب جدول به تراز ارتفاعی دقت شود که اگر نیازی به ایجاد روکش جدید در روسازی وجود دارد، ۵۰ میلیمتر بالاتر نصب گردند.

۷- جداول نصب شده در سطح راه‌ها در معرض برخورد انواع وسایط نقلیه اعم از سبک یا سنگین قرار دارند. به همین دلیل باید دقت شود که جهت نصب جداول، پشت بندها و زیرسازیه‌های مناسبی انجام گیرد.

۸- فاصله درزهای بین قطعات بتن جداول حداکثر ۱۰ میلیمتر می‌باشد که این میزان بستگی به حداکثر قطر دانه‌های سنگی پرکننده دارد. چنانچه قطعات جداول بتنی تنگ هم چیده شوند (۲-۳ میلیمتر) باید درزها را با ماسه پر نمود و اگر قطعات با فاصله چیده شوند (۵ تا ۱۰ میلیمتر) با ملات کم عیار ماسه سیمان به نسبت ۱ : ۴ سیمان به ماسه پر شود و سپس بندکشی انجام شود.



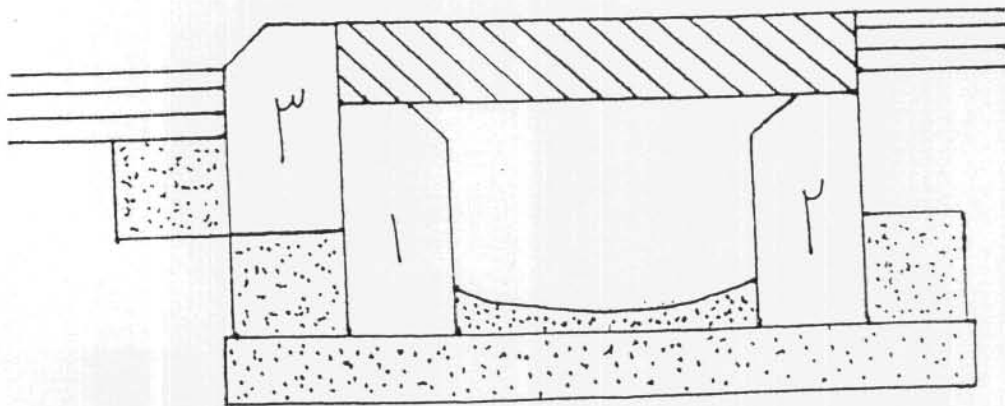
فصل ۳: ترمیم و نگهداری جداول

۱-۳- رنگ آمیزی جداول

در حال حاضر بمنظور زیباسازی جداول اقدام به رنگ آمیزی جداول می‌گردد. از آنجائیکه تمیز، خشک و آماده نمودن جداول به‌رستی صورت نمی‌پذیرد، بعد از مدت کوتاهی شاهد پوسته شدن رنگ جداول می‌باشیم. در بسیاری از موارد به‌دلیل از رنگ آمیزی جداول پوشاندن معایب موجود در ساختار جدول است نه زیبایی آن، و نیز با توجه به اینکه هزینه رنگ آمیزی جداول با بافت روستا همخوانی ندارد، اقدام به رنگ آمیزی جداول توصیه نمی‌گردد مگر در تنگنایی که توانایی دید جداول در شب و ایمن‌سازی معابر حائز اهمیت زیاد باشد.

۲-۳- پایدار سازی جداول

در بسیاری از موارد بعلت برخورد های مکرر چرخ‌های وسایط نقلیه، جداول دچار خروج از محوریت شده و در ضمن کارایی خود را از دست داده و تصویر ناهنجاری ایجاد می‌نمایند. برای مهار این نقص و کاهش هزینه‌های نگهداری، ایجاد تکیه‌گاه‌های یبوسته جانبی در قالب سیستم‌های سه جدولی و یا استفاده از ماهیچه‌های مناسب پیشنهاد می‌گردد. همچنین از سیستم سه جدولی می‌توان بعنوان تکیه‌گاه دال‌های درپوش، با هدف سر پوشیده نمودن جویها و انهار موجود در معابر مختلف استفاده نمود. از مزایای مهم سرپوشیده نمودن انهار کاهش آلودگی دای زیست محیطی، افزایش سطح مؤثر پیاده رو و جلوگیری از سقوط می‌باشد. تصویر زیر جزئیات اجرای سیستم‌های سه جدولی را نشان می‌دهد. البته لازم به ذکر است که سرپوشیده نمودن جویها مستلزم صرف اعتبار زیادی می‌باشد.



۳-۳- ترمیم یا تعویض جداول ریزشی

ریزش بدنه جداول از جمله نقایص متداول جداول بتنی می‌باشد. عوامل مؤثر در تخریب جداول بتنی غالباً مرتبط با مراحل فرآیند ساخت و عمل آوری بتن جداول می‌باشند. این عوامل به ۵ دسته تقسیم می‌شوند که به شرح زیر می‌باشند.

۱- استفاده از مصالح نامناسب

۲- عدم رعایت طرح اختلاط مناسب در مورد مقدار عیار سیمان مصرفی و مقدار درصد آب

۳- عدم استفاده از آب مناسب در ساخت جداول

۴- عدم رعایت ضوابط آیین‌نامه‌ای در رابطه با عمل آوری صحیح جداول بتنی پس از ساخت با توجه به شرایط اقلیمی

۵- عدم دقت و همچنین نظارت صحیح به حمل و نقل جداول به محل نصب و همچنین در کارگاه ساخت جداول

واضح است که در صورت نظارت دقیق بر هر یک از موارد فوق طول عمر جداول افزایش یافته و باعث کاهش هزینه‌های جاری نگهداری جداول می‌شود. چنانچه عیوب ریزشی جداول تنها مربوط به لب پر شدن جداول و یا خلل و فرج‌های سطح جداول باشد، توصیه می‌شود که جداول با بکارگیری ملات ماسه سیمان مناسب ترمیم شوند. چنانچه سطح ریزشی جداول بیش از ۵٪ سطح نمای بیرونی جداول باشد، پیشنهاد می‌شود که جداول دارای نقص به جای ترمیم، تعویض شوند و جداول جدیدی مورد استفاده قرار گیرند.