

معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

نصب حوضچه های در محل ساز

گروه شغلی مخابرات

کد ملی شایستگی

۳۵۲۲-۳۵/۰۴۹/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۲/۱۱/۱



## تدوین کنندگان استاندارد آموزش

| ردیف | نام و نام خانوادگی | مدرک و رشته تحصیلی    | سمت  | سابقه کار | پست الکترونیک          |
|------|--------------------|-----------------------|--|-----------|------------------------|
| ۱    | محمد حسن قرائی     | فوق لیسانس<br>مخابرات | شرکت مهندسی مخابراتی<br>فناوری نوین                      | ۳۵        | Gharaee@novin5۲.com    |
| ۲    | امیر خسرو فراهانی  | لیسانس<br>مخابرات     | مدرس مخابرات   | ۳۲        | Amirkhosrowf@yahoo.com |
| ۳    | حسن نوری           | فوق لیسانس<br>مخابرات | موسسه آموزش مخابراتی<br>آفاق                             | ۳۵        | Hassannouri@gmail.com  |
| ۴    | محمود مرادی نژاد   | فوق لیسانس<br>مخابرات | مرکز آموزش<br>شرکت مخابرات ایران                         | ۳۲        | Masud5۲@yahoo.com      |
| ۵    | سید علی علویان     | دکتری<br>مخابرات      | دانشکده علمی کاربردی<br>مخابرات                          | ۲۳        | Alavian_A@ gmail.com   |
| ۶    | میثم صفرعلی نجار   | فوق لیسانس<br>مخابرات | شرکت مهندسی مخابراتی<br>فناوری نوین                      | ۱۰        | Ms_najar@yahoo.com     |
| ۷    | حسین قرائی         | دکتری<br>مخابرات      | شرکت مهندسی مخابراتی<br>فناوری نوین                      | ۱۰        | Gharaees@yahoo.com     |
| ۸    | ناهید مسلمی        | لیسانس<br>مخابرات     | مسئول گروه مخابرات<br>سازمان آموزش فنی و حرفه<br>ای کشور | ۱۳        | Nahidmoslemi@gmail.com |

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک ۹۷

دورنگار : ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن : ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

پست الکترونیک: Barnamehdarci @ yahoo.com



## مشخصات استاندارد آموزشی

|  |
|--|
| <b>عنوان استاندارد:</b>  |
| نصب حوضچه های در محل ساز   |
| <b>شرح استاندارد:</b>  |
| نصب حوضچه های در محل ساز از شایستگی های حوزه مخابرات می باشد که نسبت به آماده سازی ابزار و تجهیزت و محیط کار، پیاده کردن نقشه در محل، گودبرداری، زیرسازی حوضچه ها، آماده سازی کف حوضچه ها، آماده سازی دیوار حوضچه ها بتن ریزی حوضچه، نصب گلوئی در حوضچه و انجام عملیات پس از نصب حوضچه بر اساس استانداردها اقدام می نماید. |
| <b>ویژگی های کارآموز ورودی:</b>  |
| حداقل میزان تحصیلات: دارا بودن مدرک پایان دوره راهنمایی<br>حداقل توانایی جسمی و ذهنی: دارا بودن سلامت کامل جسمی و روحی<br>پیش نیاز: ندارد  |
| <b>طول دوره آموزش:</b>   |
| ساعت آموزش نظری: ۱۵ ساعت<br>ساعت آموزش عملی: ۶۰ ساعت<br>کل ساعت آموزش: ۷۵ ساعت   |
| <b>بودجه بندی ارزشیابی (درصد):</b>   |
| کتبی: ۲۵٪<br>عملی: ۶۵٪<br>اخلاق حرفه ای: ۱۰٪   |
| <b>صلاحیت های حرفه ای مربیان:</b>  |
| - دارا بودن مدرک تحصیلی فوق لیسانس مخابرات با ۵ سال سابقه کار مرتبط<br>- دارا بودن مدرک تحصیلی لیسانس مخابرات با ۱۰ سال سابقه کار مرتبط  |



## استاندارد آموزش

### برگه عناصر شایستگی و معیار عملکرد

| معیار عملکرد  | عناصر شایستگی                         |
|---|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد هماهنگی با سازمانهای خدمات شهری</li> <li>- نصب علائم هشدار دهنده</li> <li>- آماده سازی وسایل ایمنی استاندارد</li> </ul>  | آماده سازی ابزار و تجهیزات و محیط کار |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- مطالعه و بررسی دقیق نقشه های اجرائی حوضچه ها</li> <li>- پیاده کردن محل دقیق حوضچه ها</li> <li>- جمع آوری اطلاعات در خصوص موقعیت حوضچه نسبت به تأسیسات سایر سازمانها</li> <li>- پیاده کردن طرح حوضچه ها با ابعاد بزرگ و شکلهای نامنظم با استفاده از روش میخ کوبی و دوربین نقشه با پیاده کردن نقشه حوضچه با توجه به ارتفاع کانالهای ورودی و خروجی از سطح زمین و مسیر اصلی</li> </ul> | پیاده کردن نقشه در محل                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- برش آسفالت</li> <li>- نصب داربست یا صفحه گذاری به وسیله چوب یا صفحات فلزی جهت جلوگیری از ریزش خاک</li> <li>- گودبرداری با رعایت صاف بودن کف گود برداری و ارتفاع گلوئی و کلاف درب حوضچه، ضخامت سقف حوضچه، ارتفاع مفید حوضچه، ضخامت کف حوضچه، ارتفاع پی حوضچه و ارتفاع کانال زهکشی مطابق استاندارد</li> </ul>  | گودبرداری                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- آماده کردن زمین کلنگی و دژی محکم با صاف کردن زمین صاف، آب پاشی و کوبیدن آن</li> <li>- زیر سازی زمین کلنگی و دژی محکم بوسیله شن شکسته استاندارد با ارتفاع مناسب</li> <li>- زیر سازی زمینهای سست یا آبدار بسته به موقعیت آن بوسیله لاشه سنگ و لایه شفته تا ارتفاع استاندارد</li> <li>- ساخت کانال زهکشی بوسیله لوله و پوشش بتنی در صورت وجود چشمه با آب روان در محل</li> </ul>       | زیرسازی حوضچه ها                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ریختن بتن مگر در کف حوضچه مطابق استاندارد با رعایت صاف و تراز بودن سطح آن</li> <li>- آرماتور بندی کف حوضچه و نصب قلاب کابل کشی مطابق استاندارد</li> <li>- تمیز نمودن بستر از قطعات و ضایعات اضافی</li> <li>- بتن ریزی کف حوضچه</li> <li>- سیم بندی مطابق نقشه و ایجاد چاهک ها</li> </ul>   | آماده سازی کف حوضچه                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- تعیین نوع زمین</li> <li>- نصب و مونتاژ قالب های دیوار خارجی مطابق نقشه و نوع زمین</li> <li>- آرماتور بندی دیواره حوضچه مطابق طرح</li> <li>- قالب بندی دیواره داخلی و سقف حوضچه</li> <li>- آرماتور بندی سقف حوضچه طبق طرح</li> </ul>  | آماده سازی دیوار حوضچه                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- تمیز کردن بستر سقف حوضچه و اطمینان از عدم وجود ضایعات در داخل دیوارها</li> <li>- مرطوب نمودن بتن</li> <li>- بتن ریزی دیواره ها و سقف مطابق مشخصات مندرج در نقشه های استراکچری</li> <li>- ویبره کردن داخل قالب هنگام بتن ریزی</li> <li>- پوشاندن روی حوضچه ها</li> </ul>  | بتن ریزی حوضچه                        |



استاندارد آموزش  
برگه عناصر شایستگی و معیار عملکرد

| عناصر شایستگی                | معیار عملکرد   |
|------------------------------|--|
| نصب گلوئی حوضچه              | - قالب بندی داخل گلوئی طبق نقشه  |
|                              | - آرماتور بندی گلوئی طبق نقشه  |
|                              | - قالب بندی خارجی گلوئی طبق نقشه   |
|                              | - بتن ریزی گلوئی طبق نقشه  |
| انجام عملیات پس از نصب حوضچه | - غرقاب کردن اطراف حوضچه با خاک کاملاً مرطوب در لایه هایی به ضخامت استاندارد   |
|                              | - آبپاشی و کوبیدن خاک با کوبنده موتوری ، تا حد تشابه با زیر سازی پیاده رو و یا سواره رو  |
|                              | - نصب متعلقات حوضچه شامل اتصال پایه رکابهای مرکزی ، نردبان حوضچه ، پایه رکابها ، اتصال زمین پایه رکابها طبق دستورالعملها و نقشه های مکانیکی موجود در شبکه انتقال |
|                              | - پاکسازی کامل محل و داخل حوضچه از کلیه ضایعات و باقیمانده مواد زائد پس از خاتمه عملیات  |



استاندارد آموزش  
برگه تحلیل آموزش

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>زمان اسمی آموزش : ۱۵ ساعت</b> | <b>دانش:</b>  |
|                                  | - تعریف حوضچه های در محل ساز  |
|                                  | - کاربرد حوضچه های در محل ساز   |
|                                  | - انواع حوضچه های در محل ساز  |
|                                  | - انواع خاک   |
|                                  | - استانداردهای نصب حوضچه های در محل ساز   |
| <b>زمان اسمی آموزش : ۶۰ ساعت</b> | <b>مهارت:</b>   |
|                                  | - کار با اره آسفالت بر  |
|                                  | - نقشه خوانی  |
|                                  | - کار با ویراتور  |
|                                  | - نصب حوضچه های در محل ساز با استفاده از دستورالعمل های اجرائی نصب حوضچه های در محل ساز |
|                                  | - حل مشکلات فنی حین کار   |
|                                  | - حمل و نقل دستگاهها با رعایت نکات حفاظتی   |
|                                  | - گراندینگ سیستم و فرد  |
|                                  | - انتخاب تجهیزات با رعایت استانداردهای حفاظتی   |
|                                  | - برنامه ریزی و سازماندهی اولویت ها و برنامه کاری نصب حوضچه های در محل ساز              |
|                                  | - سازماندهی کار بدون صدمه زدن به خود، دیگران، تجهیزات و محیط زیست                       |
|                                  | - مدیریت ضایعات کار در محیط زیست  |
|                                  | <b>نگرش:</b>  |
|                                  | - نظم و ترتیب در کار و رعایت آراستگی در محیط کار  |
|                                  | - صرفه جوئی در مصرف مواد و انتخاب محل مناسب نگهداری آنها                                |
|                                  | - سرویس و نگهداری ابزار و تجهیزات کار   |
|                                  | - اطمینان از سالم بودن ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی قبل از استفاده از آنها               |



## استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

| ردیف               | عنوان                       | مشخصات فنی      | تعداد به ازاء ۱۵ نفر کار آموز |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------------|
| <b>تجهیزات:</b>    |                             |                 |                               |
| ۱                  | نقشه های مسیر               | -               | از هر عدد ۱۶ برگ              |
| ۲                  | نردبان                      | -               | ۲ عدد                         |
| ۳                  | نگهدارنده نردبان            | -               | ۲ عدد                         |
| ۴                  | واسط پایه رکاب              | -               | ۲ عدد                         |
| ۵                  | پایه رکاب                   | -               | ۲ عدد                         |
| ۶                  | حوضچه ساخته شده             | -               | ۱ عدد                         |
| ۷                  | درب حوضچه و قطعات مورد نیاز | -               | ۱ ست                          |
| ۸                  | وسایل کمک آموزشی            | -               | ۱ سری                         |
| ۹                  | جعبه کمک های اولیه          | -               | ۱ سری                         |
| ۱۰                 | وسایل آتش نشانی             | -               | ۱ سری                         |
| <b>ابزار:</b>      |                             |                 |                               |
| ۱                  | اره                         | -               | ۲ عدد                         |
| ۲                  | ابزار حفاری دستی            | -               | ۲ سری                         |
| ۳                  | ابزار حفاری مکانیکی         | -               | ۱ دستگاه                      |
| ۴                  | کاتر یا آسفالت بر           | -               | ۱ دستگاه                      |
| ۵                  | دلر برقی                    | -               | ۴ دستگاه                      |
| ۶                  | کمپرسور                     | -               | ۱ دستگاه                      |
| ۷                  | جعبه ابزار                  | ست کامل         | ۱ سری                         |
| <b>مواد مصرفی:</b> |                             |                 |                               |
| ۱                  | شانه تکی                    | -               | ۱۰ عدد                        |
| ۲                  | شانه میانی                  | -               | ۱۰ عدد                        |
| ۳                  | داکت (لوله PVC)             | -               | ۱۰ شاخه                       |
| ۴                  | ساب داکت                    | -               | ۵ متر                         |
| ۵                  | نمونه زانویی، بوشن و ..     | PVC و گالوانیزه | به تعداد کافی                 |
| ۶                  | انواع توپی                  | C.B.A           | از هر کدام ۲ عدد              |
| ۷                  | چسب                         | -               | ۱ بسته                        |
| ۸                  | دستورالعمل اجرائی کانالسازی | -               | ۱ سری                         |