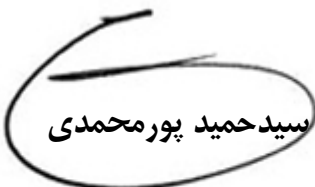


|                                                                       |             |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| شماره :                                                               | ۱۴۰۳/۷۴۴۴۹۹ | بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران |
| تاریخ :                                                               | ۱۴۰۳/۱۲/۲۹  |                                                          |
| موضوع: ابلاغ فهرست‌بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴ |             |                                                          |

به استناد ماده (۳۴) قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و آیین‌نامه نظام فنی‌و اجرایی یکپارچه کشور (موضوع تصویب‌نامه شماره ۵۷۶۹۷/ت/۲۵۲۵۴ هـ مورخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸ هیئت وزیران) و ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه؛ به پیوست «فهرست‌بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴» از نوع لازم‌الاجرا که به تصویب شورای عالی فنی رسیده است؛ ابلاغ می‌شود. این فهرست‌بها برای تهیه برآورد هزینه کارهایی که تأمین مالی تمام یا بخشی از آن از محل وجوه عمومی باشد و فرآیند ارجاع کار آن‌ها از ابتدای سال ۱۴۰۴ شروع می‌گردد، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

  
 سیدحمید پورمحمدی



# فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی

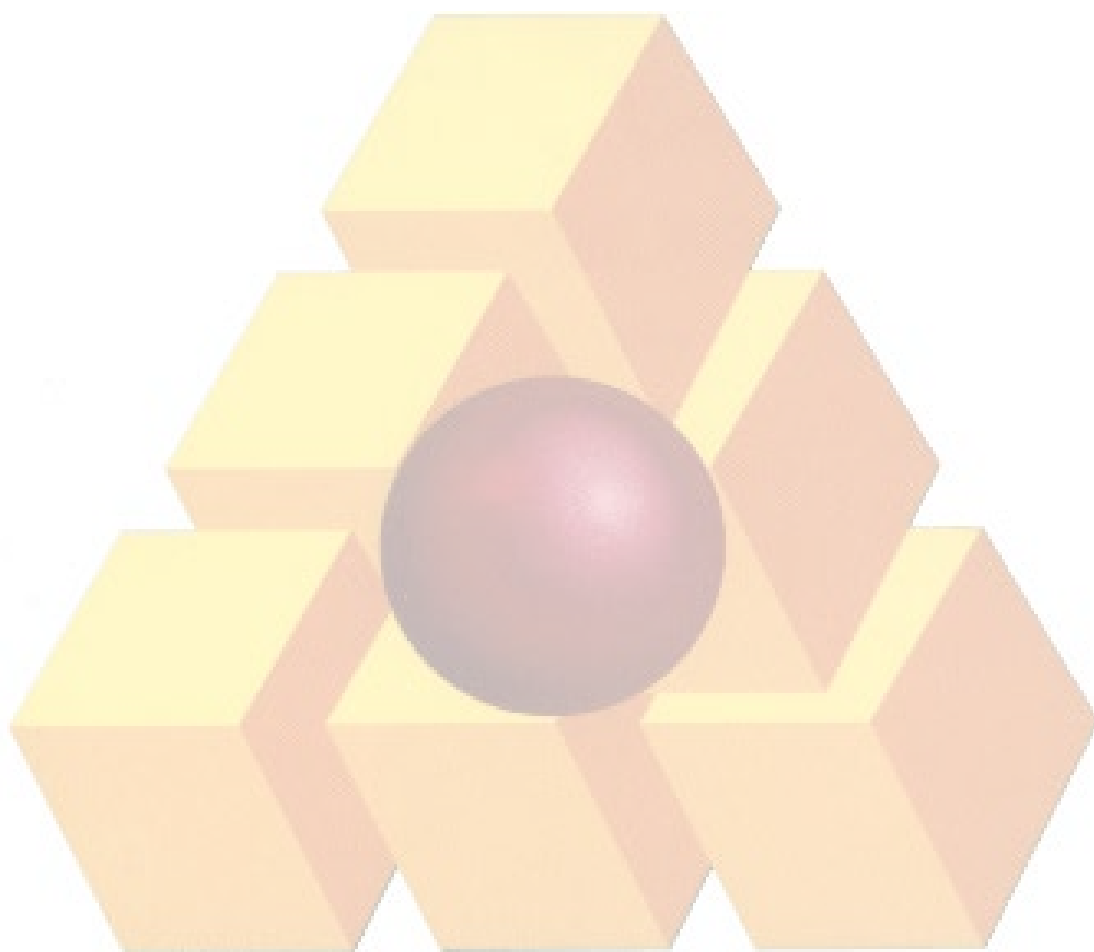
## رسته راه و ترابری

سال ۱۴۰۴

| شماره صفحه | فهرست مطالب                                    |
|------------|------------------------------------------------|
| ۱          | دستورالعمل کاربرد                              |
| ۴          | کلیات                                          |
| ۹          | فصل اول . عملیات لایروبی                       |
| ۱۵         | فصل دوم . عملیات تخریب                         |
| ۱۷         | فصل سوم . عملیات خاکی و سنگی                   |
| ۲۳         | فصل چهارم . عملیات احداث دایک و موج شکن سنگی   |
| ۳۲         | فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی    |
| ۴۶         | فصل ششم . قالب بندی و چوب بست                  |
| ۵۱         | فصل هفتم . بتن درجا                            |
| ۵۷         | فصل هشتم . بتن پیش ساخته                       |
| ۶۴         | فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد              |
| ۶۹         | فصل دهم . کارهای فولادی سنگین                  |
| ۷۸         | فصل یازدهم . کارهای فولادی سبک                 |
| ۸۰         | فصل سیزدهم . زنگ زدائی، رنگ آمیزی و اجرای پوشش |
| ۸۴         | فصل چهاردهم . بهسازی اراضی                     |
| ۸۷         | فصل پانزدهم . زیرسازی و روسازی                 |
| ۸۹         | فصل شانزدهم . متعلقات و ملحقات اسکله           |
| ۹۵         | فصل بیست و پنجم . متفرقه                       |
| ۹۸         | فصل بیست و ششم . حمل و نقل                     |
| ۱۰۶        | فصل بیست و هشتم . کارهای دستمزدی               |
| ۱۰۸        | پیوست ۱ . مصالح پای کار                        |
| ۱۱۱        | پیوست ۲ . شرح اقلام هزینه های بالاسری          |
| ۱۱۳        | پیوست ۳ . دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه     |

پیوست ۴. کارهای جدید ..... ۱۲۳

پیوست ۵. ضریب منطقه ..... ۱۲۴



## دستورالعمل کاربرد

- ۱-۱. فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی، شامل این دستورالعمل کاربرد، کلیات، مقدمه فصل‌ها، شرح و بهای ردیف‌ها و پیوست‌های فهرست بها، به شرح زیر است:
- پیوست (۱) مصالح پای کار.
- پیوست (۲) شرح اقلام هزینه‌های بالاسری.
- پیوست (۳) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.
- پیوست (۴) کارهای جدید.
- پیوست (۵) ضریب منطقه.
- ۲-۱. براساس آئین نامه اجرایی ماده ۳۴ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور، استفاده از این فهرست بها در طرح‌ها و پروژه‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای و طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و ساخت و ساز دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری که شامل همه مراحل دوره یک طرح یا پروژه از دوره پیدایش تا برچیدن (اعم از ساخت، بهره‌برداری و نگهداری) می‌باشد و بخشی یا تمام منابع مالی آن از وجوه عمومی موضوع ماده (۱۳) قانون محاسبات عمومی کشور تامین شود، الزامی است.
- ۳-۱. این فهرست بها برای پروژه‌های بندری، ساحلی و نزدیک ساحل (nearshore) بوده و شامل پروژه‌های فراساحلی (offshore) نمی‌باشد.
۲. نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر کار
- ۱-۲. شرح ردیف‌های این فهرست بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته دریایی و ساحلی را پوشش دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه‌ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیف‌های این فهرست بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می‌شود. این ردیف‌ها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره دار، نامیده می‌شوند. لازم است مشخصات فنی اقلام ستاره دار در دفترچه مشخصات فنی خصوصی درج شود. بهای واحد ردیف‌های ستاره دار، با روش تجزیه قیمت و براساس قیمت‌های دوره مبنای این فهرست، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می‌شود. هرگاه دستورالعملی برای ردیف‌های ستاره دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می‌گردد.
- ۲-۲. در این فهرست بها، به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و امکان درج ردیف‌های جدید در آینده، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آن‌ها، به گروه‌ها یا زیرفصل‌های جداگانه‌ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف‌ها، شامل شش رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دو رقم اول شماره فصل، دو رقم بعدی شماره گروه، یا زیرفصل و دو رقم آخر، به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل اختصاص داده شده است. فصل بیست و هشتم (کارهای دستمزدی)، برای کارهایی پیش‌بینی شده است که مصالح آن‌ها توسط کارفرما تأمین می‌شود. هنگام تهیه برآورد، ردیف کارهای دستمزدی مورد نظر (ستاره دار)، به صورت دستمزد اجرای کار مطابق بند ۱-۲ تهیه و در فصل یاد شده، درج می‌شود.
- ۳-۲. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه (الزامات) فصل‌ها، بهای آن‌ها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف‌هایی، یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه‌ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش‌بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده، محاسبه می‌گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. در این حالت این اقلام ردیف‌های پایه محسوب می‌شوند.
- ۴-۲. بهای واحد ردیف‌هایی که شرح آن‌ها در این فهرست بها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند، به روش درج شده در بند ۱-۲ تعیین می‌شوند و این اقلام نیز ردیف‌های ستاره دار محسوب می‌شوند.
- ۵-۲. شرح و بهای واحد ردیف‌های غیرپایه موضوع بند ۱-۲ (اقلام ستاره دار) و بهای واحد ردیف‌های غیرپایه موضوع بند ۴-۲، باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب دستگاه اجرایی مربوط برسد.

۶-۲. در کارهایی که از طریق مناقصه عمومی واگذار می شود، چنانچه جمع مبلغ برآورد ردیف های ستاره دار، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف های فهرست بها (پایه و غیر پایه) بدون اعمال هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در این رشته بیشتر از سی (۳۰) درصد باشد، لازم است دستگاه اجرایی قبل از مناقصه، شرح و بهای واحد تمامی ردیف های ستاره دار در آن رشته را، پس از تصویب، همراه با تجزیه قیمت مربوط، به دبیرخانه شورای عالی فنی در سازمان برنامه و بودجه کشور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب شورای عالی فنی، (بر اساس دستورالعمل نحوه تهیه و تصویب ردیف های ستاره دار) ملاک عمل قرار گیرد. در کارهایی که از طریق مناقصه محدود یا ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، سقف یاد شده به ترتیب پانزده (۱۵) و ده (۱۰) درصد خواهد بود.

۷-۲. هنگام تهیه برآورد، به جمع بهای واحد ردیف های این فهرست بها و ردیف های غیر پایه مربوط به آن هزینه های زیر، طبق روش تعیین شده در بند ۲-۸ اعمال می شود.

۱-۷-۲. ضریب بالاسری طرح های عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۳۰، و برای کارهایی که بصورت ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۲۰ می باشد. ضریب بالاسری طرح های غیر عمرانی برای کارهایی که به صورت مناقصه و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه ناشی از انحصار فرآیند مناقصه واگذار می شوند، برابر ۱/۴۱ و برای کارهایی که به صورت ترک تشریفات مناقصه (و یا عدم الزام به برگزاری مناقصه) واگذار می شوند، برابر ۱/۳۰ می باشد. شرح اقلام ضریب بالاسری به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است.

۲-۷-۲. ضریب منطقه ای بر اساس پیوست ۵ و مطابق آخرین دستورالعمل ابلاغی در زمان برآورد اجرای کار.

۳-۷-۲. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۳.

۴-۷-۲. ضرایب بالاسری، اقلام ستاره دار و تجهیز و برچیدن کارگاه به طور خلاصه در جدول الف آمده است.

جدول الف

| فهرست بها    |                                             | سقف درصد | حد اقلام ستاره دار (درصد) |              |             | ضریب بالاسری طرح های عمرانی |             | ضریب بالاسری طرح های غیر عمرانی |             | ضریب بالاسری فصول خرید                              |  |
|--------------|---------------------------------------------|----------|---------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|--|
| رشته         | رشته                                        |          | مناقصه عمومی              | مناقصه محدود | ترک تشریفات | مناقصه یا انحصار            | ترک تشریفات | مناقصه یا انحصار                | ترک تشریفات | برابر ۱/۱۴                                          |  |
| راه و ترابری | راه، راه آهن و باند فرودگاه                 | ۴        | ۳۰                        | ۱۵           | ۱۰          | ۱/۳                         | ۱/۲         | ۱/۴۱                            | ۱/۳         | بند ۱-۷-۲ دستورالعمل کاربرد، بند ۲۵ فصل ۱۳ و فصل ۲۲ |  |
|              | راهداری                                     | ۴        | ۳۰                        | ۱۵           | ۱۰          | ۱/۳                         | ۱/۲         | ۱/۴۱                            | ۱/۳         | بند ۱-۷-۲ دستورالعمل کاربرد                         |  |
|              | نگهداری، تعمیر روستازی و ابنیه خطوط راه آهن | ۲        | ۳۰                        | ۱۵           | ۱۰          | ۱/۳                         | ۱/۲         | ۱/۴۱                            | ۱/۳         | ندارد                                               |  |
|              | سیستم علائم الکتریکی خطوط ریلی              | ۴        | ۳۰                        | ۱۵           | ۱۰          | ۱/۳                         | ۱/۲         | ۱/۴۱                            | ۱/۳         | ندارد                                               |  |
|              | کارهای دریایی و ساحلی                       | ۶        | ۳۰                        | ۱۵           | ۱۰          | ۱/۳                         | ۱/۲         | ۱/۴۱                            | ۱/۳         | ندارد                                               |  |

۸-۲. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، براساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیف‌های این فهرست بها و ردیف‌های غیر پایه مربوط، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف هاست، تهیه می‌شود. در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصلضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف است. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست بها برای کار مورد نظر، به دست می‌آید. ضریب بالاسری و ضریب منطقه‌ای به جمع مبلغ ردیف‌ها ضرب شده و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می‌شود، نتیجه؛ برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به مدارک یاد شده، کلیات، مقدمه فصل‌ها و پیوست‌های ۱ تا ۵ ضمیمه شده و مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر کار (منضم به پیمان)، نامیده می‌شود.

۹-۲. در راستای انجام ارزیابی مالی موضوع ماده ۲۰ قانون برگزاری مناقصات، منظور از برآورد در ماده ۱۰ آئین نامه اجرایی نظام مستندسازی و اطلاع رسانی مناقصات، برآورد به هنگام موضوع دستورالعمل تعیین دامنه قیمت‌های متناسب پیشنهادی در مناقصات یک مرحله‌ای و دو مرحله‌ای-ویرایش چهارم و اصلاحیه‌های بعدی آن می‌باشد.

۳. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آن‌ها، بیش از یک رشته فهرست بهای پایه مورد نیاز است، فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای هر بخش از کار که مربوط به یک رشته است، طبق دستورالعمل کاربرد فهرست بهای پایه رشته مربوط به طور جداگانه تهیه می‌شود. فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرا که به این ترتیب برای بخش‌های مختلف کار تهیه می‌شود، همراه با برگ خلاصه برآورد که برآورد بخش‌های مختلف کار به تفکیک و به صورت جمع نیز در آن منعکس است، به عنوان فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرای کار، به یکدیگر ملحق می‌شوند. در این نوع کارها تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

۴. دستگاه برآورد کننده موظف است جدول فاصله‌های حمل ضمیمه فصل حمل و نقل را در زمان برآورد، تکمیل و در اسناد ارجاع کار ارائه دهد، این جدول ضمیمه پیمان نیز بوده و تعیین هزینه حمل براساس فاصله‌های مندرج در این جدول انجام می‌شود.

۵. کارفرما می‌تواند با درج مبلغ در ردیف‌های پیش‌بینی شده برای تامین و تجهیز آزمایشگاه محلی پیمانکار در پیوست ۳ (تجهیز و برچیدن کارگاه)، انجام آزمایش‌های زمان اجرا از جمله آزمایش‌های مربوط به عملیات خاکریزی معمولی و سنگی، زیراساس، اساس بتنی و بتن را به منظور کنترل کیفیت عملیات اجرا شده و تهیه طرح مخلوط بتن را به پیمانکار واگذار کند. با واگذاری انجام آزمایش‌های یاد شده به پیمانکار، آزمایشگاه طرف قرارداد کارفرما باید به نمونه برداری و انجام آزمایش با تواتر حداقل ۲۵ درصد دفعات پیش‌بینی شده در مشخصات فنی پیمان اقدام کند.

برای انجام آزمایش‌هایی که به پیمانکار واگذار شده است، پیمانکار باید با یکی از شرکت‌های مهندسين مشاور تشخیص صلاحیت شده سازمان برنامه و بودجه کشور در تخصص ژئوتکنیک، توافقنامه همکاری امضا کرده و نسخه‌ای از آن را به مهندس مشاور پروژه و کارفرما تحویل دهد. تمام برگه‌های آزمایشگاهی و گزارش‌های طرح اختلاط باید توسط آزمایشگاه همکار پیمانکار تهیه، مهر و امضا شود.

۶. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید مشخصات کامل کار و به طور کلی هر نوع اطلاعات که از نظر هزینه عملیات اجرایی مربوط مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی و نقشه‌ها درج کند.

۷.

۸. در کارهایی که به عملیات ویژه‌ای نیاز باشد که برآورد آن از سایر فهراس بهای واحد پایه قابل انجام باشد، ارجحیت با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه می‌باشد.



## کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصل ها و شرح ردیف ها، اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیف ها و شرح درج شده در مقدمه فصل ها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست. بلکه بهای واحد هر یک از ردیف ها در صورتی لحاظ می گردد که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی باشد و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها و ردیف مورد نظر مطابقت داشته باشد.
۳. بهای ردیف های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته کارهای دریایی و ساحلی بوده و شامل هزینه های تأمین و به کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تأمین مصالح مورد نیاز، شامل تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابجایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه اندازی (برحسب مورد) بجز آزمایش هایی که در تجهیز و برچیدن کارگاه آمده است، نیز در بهای واحد ردیف های این فهرست بها پیش بینی شده است.
۴. قیمت های این فهرست بها قیمت های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، صعوبت یا عدم اجرای پیوسته کار در ناحیه جزر و مدی، افت راندمان عوامل انسانی و ماشین آلات به دلیل حضور آب، سختی اجرای کار در زیر عرشه و دیواره، پراکندگی جبهه های کاری، محدودیت های دسترسی به علت حضور شناور ها، کار در تراز آب های زیر زمینی جهت اجرای عملیات ساحل سازی، بارگیری، حمل، باراندازی و موارد دیگر که اجرای کار را مشکل تر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست برای آن بها یا اضافه بها پیش بینی شده است، تعلق نمی گیرد.
۵. مبلغ مربوط به ضریب های منطقه ای، بالاسری و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، مطابق پیوست های مربوط اعمال می گردد.
۶. با نتیجه گیری از مقایسه فصل های این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرست های دیگر، یا مقایسه آن با قیمت های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر وجه اضافی یا کسری بهایی به جز آنچه به صراحت تعیین شده است، تعلق نمی گیرد.
- ۷.
۸. منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی عمومی کارهای ساحلی و دریایی و حسب مورد مشخصات فنی خصوصی پیمان، مشخصات تعیین شده در نقشه های اجرایی و دستور کارهاست.
۹. در ردیف هایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع دو است.
۱۰. هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، در بهای ردیف های این فهرست بها، منظور شده است. هزینه حمل بیش از آن، تنها برای مواردی که در مقدمه فصل ها تعیین شده است، برحسب مورد، از ردیف های فصل حمل و نقل اعمال می شود.
۱۱. شرایط عمومی که در مقدمه فصل بتن درجا پیش بینی شده است، برحسب مورد برای بتن پیش ساخته نیز نافذ است.
۱۲. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تأیید مهندس مشاور و حسب مورد به تأیید کارفرما برسد.
۱۳. اندازه گیری کارها، براساس ابعاد کارهای انجام شده که طبق ابعاد درج شده در نقشه های اجرایی، دستور کارها و صورت مجلس ها است با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصل ها، صورت می گیرد. در مواردی که روش ویژه ای برای اندازه گیری در این فهرست بها پیش بینی شده است، اندازه گیری به روش تعیین شده انجام می شود.
۱۴. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می شود و امکان بازرسی کامل آن ها بعداً میسر نیست، مانند نصب میلگردها، باید مطابقت آنها با نقشه های اجرایی، مشخصات فنی و دستور کارها، حین اجرای کار و قبل از پوشیده شدن، با مهندس مشاور، صورت جلسه شود. صورتجلسات، گواهی انجام کار و گواهی اجزای کار باید مطابق با شرایط پیمان و موارد اعلام شده در این فهرست بها و به ترتیب اعلام شده در بند ۱۹ تنظیم و ملاک عمل قرار گیرد.
۱۵. مصالح پای کار، طبق پیوست ۱ در صورت وضعیت های موقت منظور می شود.

۱۶. منظور از سنگ کوهی، مصالح سنگی است که شاخص GSI آن بیشتر از ۵۰ باشد.
۱۷. محل استقرار دستگاه های تولید مصالح سنگی بتن، اساس، زیراساس و دپوی محل ساخت قطعات بتن پیش ساخته، باید به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.
۱۸. در ردیف های بتن ریزی براساس مقاومت بتن، مقدار سیمان برای محاسبه هزینه حمل سیمان از رابطه زیر به دست می آید.

$$w=10fc+80$$

که در آن:

$f_c$ : مقاومت مشخصه بتن، براساس آیین نامه بتن ایران و نمونه های استوانه ای بر حسب مگاپاسکال (MPa)

$w$ : عیار سیمان بر حسب کیلوگرم در مترمکعب بتن

۱۹. در تنظیم صورت جلسات که باید بر اساس ضوابط تهیه شود، موارد زیر نیز باید مورد توجه قرار گیرد:
- ۱-۱۹. صورت جلسه ها، باید ضمن اجرای کار و پس از اتمام هر یک از اجزای آن و بر اساس مشخصات فنی یا دستور کارها تهیه شوند و شامل حداقل اطلاعات زیر باشند:
- نام کارفرما، مهندس مشاور، مهندس ناظر (نظارت فنی کارگاهی)، پیمانکار، شماره و تاریخ پیمان، موضوع پیمان، شماره و تاریخ صورت جلسه

- ذکر مرجع فنی مربوط به اجرای کار موضوع صورت جلسه

- ارایه توضیحات کافی و ترسیم نقشه با جزییات کامل و بیان مشخصات فنی کار

- متره و محاسبه مقادیر مربوط به اجرای عملیات.

- ۱۹-۲. صورت جلسات باید به امضای پیمانکار، مهندس ناظر مقیم، مهندس مشاور و کارفرما (در موارد تعیین شده) برسد. تمامی صورت جلسات باید توسط کارفرما به مهندس مشاور (با رونوشت جهت اطلاع و پیگیری پیمانکار) برای اعمال در صورت وضعیت به همراه موضوع کار و جدول خلاصه مقادیر ظرف مهلت سه هفته از تاریخ دریافت از مشاور، ابلاغ شود. چنانچه صورت جلسات مزبور به عللی مورد تأیید کارفرما قرار نگیرد و ظرف مدت یاد شده از طرف کارفرما ابلاغ نگردد، لازم است کارفرما دلایل عدم ابلاغ یا لزوم تهیه صورت جلسه اصلاحی را کتباً به اطلاع مهندس مشاور و پیمانکار برساند. پس از آن، در صورت نیاز به تهیه صورت جلسه اصلاحی، لازم است ابلاغ آن توسط کارفرما ظرف مدت دو هفته از تاریخ دریافت صورت جلسه اصلاحی از مشاور انجام شود. پس از سپری شدن مهلت سه هفته از دریافت صورت جلسه یا مهلت دو هفته از دریافت صورت جلسه اصلاحی، چنانچه صورت جلسه به هر دلیلی خارج از قصور پیمانکار از طرف کارفرما با تأخیر ابلاغ شود، میزان تأخیر به وجود آمده در ابلاغ صورت جلسه و تأیید مبلغ در صورت وضعیت، بر اساس دستورالعمل مربوط، در رسیدگی به تأخیرات پیمان منظور می گردد.

صورت جلسات فاقد ابلاغ کارفرما که مورد تأیید مهندس مشاور قرار گرفته باشد، با اعمال ضریب ۰/۷ در صورت وضعیت لحاظ می گردد. ابلاغ صورت جلسات توسط کارفرما به منظور مستند سازی مدارک و صورت جلسات بوده و از تعهدات و مسئولیت های مهندس مشاور و پیمانکار نمی کاهد.

- ۱۹-۳. تاریخ ابلاغ کارفرما باید با زمان اجرای عملیات موضوع صورت جلسه مطابقت داشته باشد و ابلاغ صرفاً با مسوولیت و تأیید بالاترین مقام دستگاه اجرایی می تواند در زمان دیگر انجام شود.

۲۰. در صورت نیاز، پیمانکار باید نسبت به علامت گذاری دریایی محدوده عملیات اجرایی اقدام نماید (هزینه این عملیات در جدول تجهیز و برچیدن کارگاه به صورت مقطوع محاسبه و درج می گردد).

۲۱. در بهای ردیف های این فهرست بها، حسب مورد، برای بارگیری، جابجائی و حمل دریایی مصالح، نیروی انسانی، ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز فعالیت های اجرایی، هزینه استفاده از بارج و یدک کش لحاظ گردیده است. چنانچه پیمانکار با هر شناور دیگری که مورد تأیید مهندس مشاور باشد، نسبت به انجام فعالیت های دریایی طبق نقشه ها و مشخصات اقدام نماید، بهای آن طبق ردیف های مذکور تعیین می شود.

۲۲. بهای ردیف های این فهرست بها بر مبنای استفاده از مصالح و محصولات تولید داخل تعیین گردیده اند. چنانچه بر اساس نیاز پروژه و عدم امکان تهیه برخی از مصالح و اقلام لازم از تامین کننده های داخلی، لزوم تهیه این موارد از کشورهای خارجی (با ارائه گزارش توجیهی توسط مهندس مشاور و تصویب کارفرما) اجتناب ناپذیر باشد، مشخصات کامل مصالح یا کالای مورد نظر و منابع تهیه آن ها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر قیمت عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج شود. در این صورت بابت هزینه های گشایش حساب ارزی جهت خرید مصالح از کشورهای خارجی، پرداخت عوارض گمرکی و ترخیص کالا، هیچگونه اضافه هزینه ای تعلق نمی گیرد. صرفاً هزینه حمل مصالح برای مواردی که به آن ها طبق ردیف های این فهرست، هزینه حمل تعلق می گیرد (مانند سپر فلزی)، قابل اعمال می باشد. به سایر موارد هیچگونه هزینه ای به غیر از آنچه مشخص شده است، تعلق نمی گیرد.

۲۳. از آنجا که تغییرات تراز آب یا جزر و مد، در بنادر جنوبی (حوزه خلیج فارس و دریای عمان) و بنادر دریای خزر، کاملاً متفاوت می باشد، لذا بابت تأثیر جزر و مد و صعوبت های ناشی از آن که تابع شرایط منطقه ای هر پروژه می باشد، هیچگونه اضافه بهایی تعلق نمی گیرد.

۲۴. هزینه انجام آزمایش های تست و راه اندازی حسب مورد در بهای واحد ردیف های این فهرست بها لحاظ شده است. با توجه به اینکه پیمانکار بنا به الزامات مشخص شده در شرایط عمومی پیمان، مسئول تضمین کیفیت و تامین مرغوبیت مصالح و تجهیزات و تطبیق آن ها با مشخصات فنی، می باشد لذا پیش بینی هزینه انجام کلیه آزمایش های کنترل کیفی مصالح و عملیات اجرایی این فهرست بها، به غیر از مواردی که صراحتاً مشخص شده است (آزمایش های تعیین شده در فصل متفرقه)، به عهده پیمانکار می باشد. از جمله آزمایش ها و کنترل های لازم در پروژه های دریایی و ساحلی حسب مورد، آزمایش های کنترل کیفیت مصالح سنگی موج شکن، آزمایش کنترل کیفی ژئوتکستایل مصرفی در دایک، کنترل های نشست پس از پیش بارگذاری در اسکله های وزنی، آزمایش جذب انرژی و نیروی عکس العمل و آزمایش لاستیک در فندرها و سایر موارد می باشد.

۲۵. پیمانکار موظف می باشد که پس از اتمام عملیات اجرایی، کلیه مواد زائد احتمالی از قبیل بقایای دیپوی مصالح سنگی، دورریز بتن و امثالهم را پاکسازی نماید. هزینه این کار در ردیف برچیدن کارگاه دیده شده است و از این بابت هزینه جداگانه ای اعمال نمی گردد. بدیهی است که جمع آوری و حمل مواد ناشی از عملیات اجرایی از قبیل تخریب، خاکبرداری و موارد مشابه شامل این بند نبوده و هزینه آن براساس ردیف های پیش بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می شود.

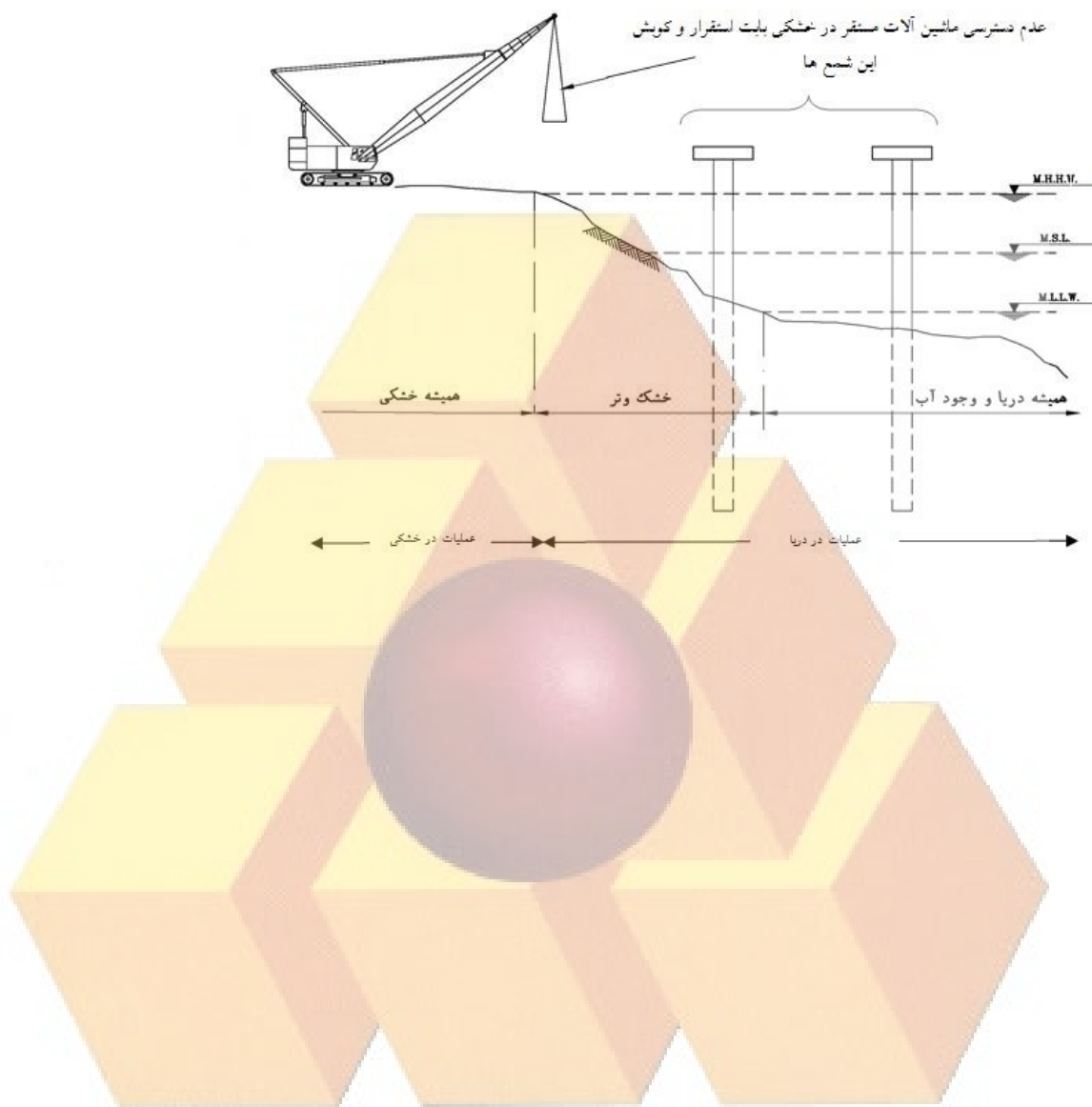
۲۶. ضایعات حاصل از اتلاف و دور ریز مصالحی که تهیه آن ها به عهده پیمانکار است، مانند آهن آلات متعلق به پیمانکار است.

۲۷. با توجه به این که بخشی از عملیات اجرایی مربوط به کارهای ساحلی و دریایی موضوع این فهرست بها، حسب مورد، نیاز به استفاده از دستگاه های خاص از قبیل بارج، یدک کش، شناورهای سرویس و مواردی از این دست و یا نیاز به ایجاد راه دسترسی و فضای مناسب برای استقرار ماشین آلات مربوط دارند، لذا در شرح ردیف ها با درج عبارات «در خشکی» و «در دریا»، نسبت به تفکیک فعالیت های اجرایی اقدام شده است.

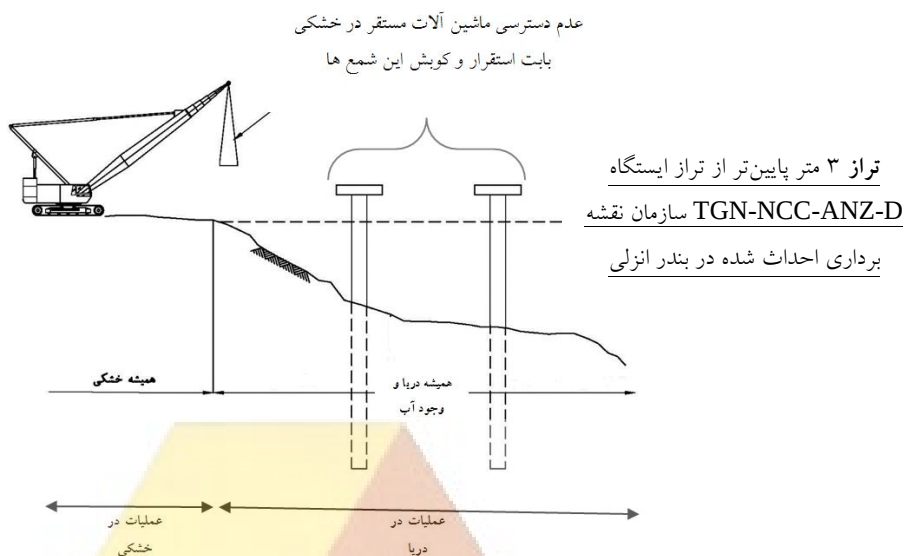
توضیح: محل تلاقی خط طبیعی بستر موجود با خط تراز میانگین بالاترین مدها در بنادر حوزه خلیج فارس و دریای عمان (M.H.H.W) و تراز ۳ متر پایین تر از تراز ایستگاه TGN-NCC-ANZ-D سازمان نقشه برداری احداث شده در بندر انزلی در حوزه دریای خزر، مشخص کننده محدوده و مرز خشکی و دریا می باشد. به طوری که هر گونه عملیات اجرایی که از مرز ذکر شده به سمت ساحل انجام گردد (محدوده خشک)، «عملیات در خشکی» محسوب گردیده و هر عملیات اجرایی که از این مرز به سمت دریا انجام شود (محدوده همیشه تر و محدوده

خشک و تر)، به دلیل لزوم استفاده از ماشین‌آلات دریایی یا الزام درخشکه اندازی و ایجاد راه دسترسی، «عملیات در دریا» تلقی می‌گردد. تفاوت در تعریف ردیف‌های یاد شده، طبق اشکال ذیل، می‌باشد.

### (۱) بنادر حوزه خلیج فارس و دریای عمان



## ۲) بنادر دریایی خزر



مختصات و تراز ارتفاعی ایستگاه TGN-NCC-ANZ-D به شرح زیر است:

(نسبت به تراز آبهای آزاد) Elevation: -22.9425m , Latitude: 37.4735146° , Longitude: 49.467531°

۲۸. این فهرست بها بر مبنای قیمت های سه ماهه چهارم سال ۱۴۰۳، محاسبه شده است.



## فصل اول . عملیات لایروبی

### مقدمه

۱. عملیات لایروبی به عملیات «برداشت و انتقال خاک یا توده سنگی، یا مخلوط آن و رسوبات به منظور ایجاد و یا افزایش عمق رودخانه، خور، آبراهه یا حوضچه دریایی که حداقل از یک سمت به آب متصل باشد» گفته می شود. ردیف های این فصل از فهرست برای محدوده هایی قابل استفاده هستند که محدوده مذکور به وسیله نقشه های لایروبی، تعیین گردیده باشد. ضمناً تراز بالای عملیات لایروبی که حداکثر ۲ متر بالای بالاترین سطح آب می باشد توسط مهندس مشاور و در اسناد ارجاع کار مشخص می شود. عملیات خاکی بالای تراز مذکور، عملیات خاکبرداری محسوب شده و بهای انجام آن از فصل عملیات خاکی محاسبه و منظور خواهد شد.

۲. منظور از تراز مبنا در بنادر جنوبی حوزه خلیج فارس و دریای عمان، تراز CD و در بنادر دریای خزر که جزر و مد ناچیزی دارد، ۳ متر پایین تر از تراز ایستگاه TGN-NCC-ANZ-D سازمان نقشه برداری احداث شده در بندر انزلی است. مختصات و تراز ارتفاعی ایستگاه TGN-NCC-ANZ-D به شرح زیر است:

Elevation: -22.9425m Longitude: 49.467531° , Latitude: 37.4735146° (نسبت به تراز آبهای آزاد)

۳. در بهای واحد ردیف لایروبی در بسترهای غیرسنگی، کلیه هزینه های لایروبی با انواع مختلف جنس خاک با سختی تا  $SPT \leq 50$  و انتقال و تخلیه مواد حاصل از لایروبی با دستگاه های لایروبی مختلف و شیوه های مختلف انتقال دیده شده است.

۴. اضافه بهای ردیف ۰۱۰۱۰۲، در صورتی در برآورد درج می گردد که بنا به بررسی مشاور بیش از ۵۰ درصد حجم ناشی از لایروبی بستر از نوع خاک چسبنده باشد. این اضافه بها در زمان اجرا صرفاً در صورتی قابل اعمال است که در برآورد اولیه مشاور و در اسناد و مدارک ارجاع کار دیده شده باشد. در صورت پیش بینی این موضوع در اسناد، اضافه بهای یاد شده، به کل حجم مواد لایروبی شده تعلق می گیرد. توضیح ۱: خاک های غیرچسبنده با  $SPT \leq 50$  مثل شن، ماسه، لای و تناوبی از ماسه و لای بوده و شامل خاک های خیلی سست، سست، تراکم متوسط و متراکم می باشد.

توضیح ۲: خاک های چسبنده با  $SPT \leq 50$  مثل خاک های رس، رس لای دار و تناوبی از رس و لای بوده و شامل خاک های شدیداً نرم، خیلی نرم، نرم، متوسط، سفت و خیلی سفت می گردد. تذکر: نحوه تعیین هزینه لایروبی بر اساس نوع بستر، مطابق جداول ذیل می باشد.

جدول بستر غیرسنگی (اعم از چسبنده و غیرچسبنده)

| شماره ردیف                                 | SPT       |
|--------------------------------------------|-----------|
| ردیف ۰۱۰۱۰۱ و سایر ردیف های مربوط حسب مورد | $\leq 50$ |
| به صورت غیر پایه (ستاره دار)               | $> 50$    |



جدول بستر سنگی

| مقاومت فشاری $q_u$   | شماره ردیف                                 |
|----------------------|--------------------------------------------|
| $q_u \leq 12.5$      | ردیف 010101 و سایر ردیف های مربوط حسب مورد |
| $12.5 < q_u \leq 25$ | ردیف ۰۱۰۲۰۱ و سایر ردیف های مربوط حسب مورد |
| $q_u < 25$           | به صورت غیر پایه (ستاره دار)               |

توضیح ۳: تعیین جنس بستر به لحاظ سنگی یا غیرسنگی بودن، بر اساس گزارش مطالعات ژئوتکنیک مشخص می گردد.

۵. در صورتی که SPT بسترهای غیرسنگی بیش از ۵۰ باشد، ردیف متناسب با انجام عملیات لایروبی در این نوع بستر، توسط مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد به صورت ستاره دار تعریف و در اسناد ارجاع کار درج خواهد گردید.

۶. هزینه لایروبی در بسترهای با نوع خاک های آلی یا دارای مواد آلی با توجه به نوع چسبنده یا غیرچسبنده بودن آن، از ردیف های مربوط در این فصل تعیین می گردد و اضافه بهایی از این بابت تعلق نمی گیرد.

۷. هزینه لایروبی مقطع زیر اسکله های وزنی جهت ایجاد بستر مناسب برای استقرار بلوک ها، متناسب با عملیات اجرایی طبق جداول یک و دو از بند ۴، تعیین می گردد.

۸. ردیف شماره ۰۱۰۲۰۱، با موضوع «شکستن لایه سنگی تا عمق ۱ متر نسبت به تراز مبنا چنانچه مقاومت فشاری محصور نشده سنگ بیش از ۱۲،۵ مگاپاسکال و مساوی یا کمتر از ۲۵ مگاپاسکال باشد» در صورتی تعلق می گیرد که برای سست کردن و شکستن سنگ از وسایل مکانیکی، انفجار و هر روش دیگری استفاده گردد.

۹. برای شکستن و لایروبی لایه های سنگی با مقاومت فشاری مساوی و کمتر از ۱۲/۵ مگاپاسکال، به هر روش و با هر دستگاه از ردیف لایروبی در بسترهای غیرسنگی به شماره ردیف ۰۱۰۱۰۱ و نیز ردیف های مرتبط حسب مورد تعیین می گردد.

۱۰. برای لایروبی لایه های سنگی با مقاومت بیشتر از ۱۲/۵ مگاپاسکال و مساوی یا کمتر از ۲۵ مگاپاسکال صرفاً با استفاده از دستگاه ها و تجهیزات انجام عملیات لایروبی، علاوه بر مبلغ ردیف «جمع آوری، بارگیری، حمل و تخلیه لایه سنگی شکسته شده تا فاصله یک کیلومتر در خشکی یا ۰/۵ مایل در دریا» با شماره ردیف ۰۱۰۳۰۱، ردیف شماره ۰۱۰۲۰۱ و حسب مورد سایر ردیف های مربوط نیز منظور خواهد شد.

۱۱. هزینه سست کردن و شکستن سنگ تا عمق ۷ متر نسبت به تراز مبنا در قیمت ردیف ۰۱۰۲۰۳ لحاظ گردیده است. در صورتی که عمق لایه های سنگی بیش از ۷ متر نسبت به تراز مبنا باشد، ردیف های شکست سنگ و سست کردن آن، در زمان تهیه برآورد و اسناد مناقصه توسط مهندس مشاور به صورت ستاره دار تعیین و تعریف می گردد.

۱۲. بابت جداسازی مصالح مرغوب و نامرغوب ناشی از لایروبی جهت استفاده در محدوده استحصال در حین تخلیه، هیچگونه اضافه هزینه ای تعلق نمی گیرد.

۱۳. با توجه به اینکه در محدوده عملیات لایروبی، ممکن است مشخصات بستر به نحوی باشد که دو یا چند نوع از خاک های طبقه بندی شده مطابق مشخصات فنی وجود داشته باشد، در زمان تهیه اسناد مناقصه و از طریق مطالعه نتیجه گمانه های حفاری، محدوده تقریبی انواع مصالح بستر مشخص و تعیین می گردد. چنانچه در حین انجام کار بنا به تأیید دستگاه نظارت مشخص گردد، مشخصات بستر با آنچه تعریف شده است، متفاوت می باشد (براساس راندمان دستگاه لایروب و تجهیزات مربوط، خروجی لایروب و مواردی از این دست با اعلام پیمانکار یا مهندس مشاور) طبقه بندی بستر فقط در مورد غیرسنگی و سنگی بودن بستر موضوعیت دارد. در این حالت با توجه به شرایط موجود، تعیین محدوده و حجم دقیق بخش سنگی با تأیید مشاور و تصویب و ابلاغ کارفرما انجام و ملاک محاسبه هزینه قرار می گیرد.

۱۴. چنانچه در محدوده لایروبی، سنگ هایی نظیر سنگ موج شکن و موارد مشابه موجود باشد و بسته به نوع، اندازه و شکل سنگ برای

برداشتن و جمع آوری آن عملیات اجرایی مشابه آنچه در ردیف های ۰۱۰۲۰۱، ۰۱۰۲۰۳ و ۰۱۰۳۰۱ مدنظر می باشد صورت گیرد، هزینه های مربوط حسب مورد و متناسب با عملیات اجرایی انجام شده، با این ردیف ها محاسبه می شود.

۱۵. در صورتی که پس از انجام هیدروگرافی نهایی مشخص شود که قسمت هایی از محدوده لایروبی، فاقد عمق لازم در خارج از محدوده رواداری مجاز مطابق مشخصات فنی می باشند، پیمانکار موظف به لایروبی مجدد آن نقاط تا احراز عمق مورد نظر بوده و هیچگونه هزینه اضافی بابت نقل و انتقال مجدد تجهیزات به محل به وی تعلق نخواهد گرفت. همچنین هزینه انجام عملیات هیدروگرافی مجدد نهایی نیز به عهده پیمانکار است.

۱۶. احجام نهایی عملیات لایروبی اجرا شده، برابر حجم تئوریک نقشه های مصوب بوده و بر اساس رقوم بستر موجود دریا (نقشه های تأیید شده در هیدروگرافی اولیه)، خط پروژه در نقشه های مصوب (نقشه های منضم به پیمان و نقشه های مصوب ابلاغ شده بعدی) بدون در نظر گرفتن حجم ناشی از رواداری های مجاز، محاسبه و می شود. محاسبه حجم لایروبی به روش فوق در صورتی مورد تأیید است که حجم لایروبی باقی مانده احتمالی، حد فاصل خط پروژه و رواداری منفی کمتر از یک درصد حجم لایروبی کل باشد. در غیر این صورت به لایروبی احجام مازاد بر یک درصد مذکور، هزینه ای تعلق نخواهد گرفت.

۱۷. پیش از شروع عملیات اجرایی، هیدروگرافی اولیه و توپوگرافی مشترک (حسب نیاز) از وضعیت موجود محدوده اجرای کار (شامل موقعیت لایروبی و نیز موقعیت احتمالی دایک تخلیه مصالح حاصل از لایروبی) مابین کارفرما، پیمانکار و مهندس مشاور انجام و صورتجلسه می گردد. انجام عملیات هیدروگرافی مربوط، توسط مهندس مشاور ذیصلاح و مورد تأیید کارفرما، مطابق ضوابط مقرر صورت می پذیرد. چنانچه عملیات هیدروگرافی برعهده پیمانکار باشد، هزینه آن طبق ضوابط مرتبط محاسبه می شود، مگر اینکه در اسناد پیمان (اسناد ارجاع کار) ترتیب دیگری وضع شده باشد. پس از اتمام عملیات، کلیه رقوم برداشت و نقشه ها، پس از چاپ به تأیید نمایندگان کارفرما، مشاور و پیمانکار رسیده و صورتجلسه می گردد. نقشه های هیدروگرافی و توپوگرافی تأیید شده به عنوان یکی از اسناد قرارداد قلمداد شده و مبنای اندازه گیری حجم عملیات اجرایی خواهد بود.



۱۸. پس از تهیه نقشه های هیدروگرافی و توپوگرافی، تهیه مقاطع عرضی (به فواصل مورد تأیید مشاور) و محاسبه احجام کار بر این اساس، به عهده و هزینه پیمانکار بوده و انجام آن الزامی می باشد. از این بابت مبلغ اضافه ای به پیمانکار تعلق نخواهد گرفت.

۱۹. روش هیدروگرافی و فاصله خطوط ساندینگ و نیز مقیاس عملیات زمینی نقشه برداری توسط مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد در مشخصات فنی خصوصی تعیین خواهد شد. هزینه انجام عملیات هیدروگرافی میان کار در بهای واحد عملیات لایروبی در قیمت ها لحاظ گردیده است و از این بابت هزینه ای به پیمانکار تعلق نخواهد گرفت.

۲۰. هزینه های امکانات کنترلی مورد نیاز دستگاه نظارت مقیم، اعم از وسایل نقشه برداری و هیدروگرافی، شناور، گروه غواصی، کارگر و نظایر آن در قیمت ردیف ها لحاظ شده است.

۲۱. پس از پایان عملیات لایروبی، جهت اطمینان از صحت کار باید هیدروگرافی نهایی توسط مهندس مشاور ذیصلاح مورد اشاره در بند ۱۷ انجام و نقشه های مربوط تهیه شود.
۲۲. محاسبه حجم عملیات لایروبی باید با استفاده از نقشه های هیدروگرافی و توپوگرافی اولیه و خاتمه کار و با تهیه و رسم مقاطع عرضی که در آن رقوم طبیعی بستر پیش از انجام عملیات لایروبی، رقوم نهایی بستر پس از انجام عملیات لایروبی و همچنین خط پروژه مشخص شده است، انجام شود. در این صورت «حجم پروفیل اسمی نقشه ها»، حجم حاصل از ضرب متوسط سطوح پروفیل اسمی نیمرخ های مجاور در فاصله محوری بین دو نیمرخ خواهد بود.
۲۳. شناسایی، ثبت، جمع آوری و خارج نمودن نخاله ها و اجسام مغروق احتمالی متعارف در محدوده لایروبی به عهده پیمانکار می باشد. هزینه های مرتبط با این موضوع در بهای واحد ردیف ها دیده شده است.
- تبصره ۱: اجسام مغروق متعارفی که خارج کردن آن به عهده پیمانکار می باشد و هزینه آن در برآورد قیمت ها لحاظ شده است، شامل، تخته، لاستیک، نخاله ها، طناب و اجسامی از این دست می باشد.
- تبصره ۲: هزینه خارج نمودن اجسام مغروق بزرگ نظیر قایق، شناورها، بارها و محموله های مغروق بزرگ و اجسامی از این قبیل در بهای واحد ردیف ها لحاظ نشده است و باید طبق ضوابط و مقررات به صورت ردیف ستاره دار تعریف و تعیین گردد.
۲۴. در صورتی که محل تخلیه مواد ناشی از لایروبی در دریا تعیین شده باشد، هزینه های حمل دریایی تا ۰/۵ مایل و تخلیه در دریا در قیمت ردیف ۰۱۰۱۰۱ دیده شده است. همچنین در صورتی که محل تخلیه مواد ناشی از لایروبی در خشکی تعیین شده باشد، بهای ردیف فوق هزینه های حمل تا فاصله یک کیلومتر (به هر طریق) و تخلیه در خشکی را پوشش می دهد.
۲۵. چنانچه محل تخلیه مواد ناشی از لایروبی یا شکستن لایه سنگی در دریا باشد، هزینه حمل از طریق دریا و تخلیه به داخل دریا، برای فاصله بیش از ۰/۵ مایل دریایی از ردیف مربوط در فصل حمل و نقل محاسبه و منظور می گردد.
۲۶. در صورتی که محل تخلیه مواد ناشی از لایروبی یا شکستن لایه سنگی در خشکی تعیین شده باشد، تعیین هزینه حمل بیش از یک کیلومتر به محل تخلیه در خشکی از طریق خشکی، با استفاده از ردیف مربوط از فصل حمل و نقل انجام می گردد.
۲۷. هزینه حمل مصالح لایروبی در ردیف های مربوط، به هر روش و با هر وسیله ای، از طریق خط لوله شناور یا خشکی و با در نظر گرفتن کلیه صعوبت ها دیده شده و از بابت نوع روش اجرایی پیمانکار برای حمل مصالح لایروبی به غیر از روش مغروق سازی لوله، اضافه هزینه ای منظور نخواهد شد.
۲۸. چنانچه مطابق الزامات پروژه، لازم باشد حمل مصالح لایروبی از طریق خط لوله مغروق انجام شود، شرح و بهای ردیف مناسب جهت مغروق سازی و بیرون کشیدن لوله ها پس از انجام عملیات حمل، در زمان تهیه برآورد و اسناد ارجاع کار توسط مشاور به صورت ستاره دار تعریف می گردد.
۲۹. منظور از فاصله حمل در ردیف های حمل مصالح ناشی از لایروبی در خشکی و دریا، فاصله مرکز ثقل حجم لایروبی شده تا مرکز ثقل محل تخلیه می باشد. (از آنجا که منظور از فاصله مرکز ثقل حجم لایروبی و مرکز ثقل محل تخلیه در ردیف های مذکور، فاصله مستقیم این دو نقطه می باشد، پیمانکار می بایست در زمان ارائه پیشنهاد قیمت، هزینه های مرتبط با حمل مازاد ناشی از فاصله و طول واقعی مسیر حمل را مد نظر داشته باشد).
۳۰. بهای احداث دایک خاکی (جهت تخلیه مواد ناشی از لایروبی) طبق ردیف های فصل سوم و بیست و ششم (شامل هزینه های تهیه، حمل خاک مناسب و ساخت دایک) و بهای احداث دایک سنگی (شامل هزینه های تهیه، حمل مصالح سنگی مناسب و ساخت دایک) طبق ردیف های فصل چهارم و بیست و ششم و چنانچه دایک از مصالح تونان ساخته شود، بهای عملیات مربوط از ردیف های مرتبط در فصول سوم، چهارم و بیست و ششم تعیین می گردد.
۳۱. هزینه پخش، تسطیح و رگلاژ محدوده محل تخلیه موقت مواد لایروبی (حوضچه پشت دایک) تا رقومی که توسط دستگاه نظارت تعیین می گردد از ردیف ۰۱۰۴۰۱ تعیین می گردد. در این ردیف کلیه هزینه های ناشی از صعوبت کار با مصالح لایروبی یا لجنی دیده شده است.

۳۲. هزینه‌های مرتبط با نگهداری دایک محل تخلیه در زمان انجام عملیات لایروبی، هزینه تهیه و تعبیه لوله به هر تعداد با هر جنس و هر طول، جهت زهکشی و تخلیه آب مصالح دپو شده در دایک، احداث و نگهداری مسیرهای هدایت آب خروجی تا اتمام عملیات مربوط، جابجایی مواد تخلیه شده و ایجاد تمهیدات لازم برای ته نشینی مواد لایروبی در حوضچه، در قیمت ردیف‌های لایروبی دیده شده است.

۳۳. در ردیف‌های این فصل، تورم مصالح لایروبی و نیز حجم ناشی از اضافه برداشت (overdredging) لحاظ شده است.

۳۴. هزینه‌های ناشی از عملیاتی بودن بندر و توقف دستگاه‌ها یا جابجایی آن‌ها به دلیل تردد شناورها و هم چنین موج بودن دریا در بهای واحد ردیف‌های این فصل لحاظ شده است.

۳۵. در صورت نیاز به برداشت و حمل مصالح لایروبی تخلیه شده در حوضچه دایک به محل دیگر در خشکی، هزینه‌های مرتبط، از ردیف‌های برداشت مواد لجنی یا غیرلجنی در فصل عملیات خاکی و سنگی (طبق نظر مشاور) به شماره ردیف‌های ۰۳۰۳۰۱، ۰۳۰۳۰۲ و ۰۳۰۴۰۱ و ردیف حمل به محل دپوی مصالح نامناسب از فصل حمل و نقل محاسبه و منظور می‌گردد.

۳۶. حجم مصالح برداشت شده، بارگیری و حمل شده در ردیف‌های ذکر شده در بند ۳۵، معادل حجم مصالح لایروبی شده بدون در نظر گرفتن تورم و اضافه برداشت می‌باشد.

۳۷. هزینه مرتبط با تأمین سوخت، آب، قطعات یدکی، شناورهای سرویس، یدک کش، کلیه هزینه‌های نیروی انسانی، تأمین خط لوله انتقال مصالح، هزینه‌های استهلاک، برق، ارتباطات و نظایر آن در قیمت‌ها لحاظ گردیده است.



فصل اول . عملیات لایروبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                               | واحد     | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۱۰۱۰۱ | انجام عملیات لایروبی در بسترهای غیرسنگی با هر جنس خاک و سختی با $SPT \leq 50$ و تا عمق ۱۵ متر نسبت به تراز مبنا با هر وسیله و حمل و تخلیه تا ۱ کیلومتر در خشکی یا ۰/۵ مایل در دریا.                                               | مترمکعب  | ۲'۸۰۰'۰۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۱۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۱۰۱ در صورتی که بیشتر از ۵۰ درصد حجم مصالح لایروبی از نوع چسبنده باشد.                                                                                                                                       | مترمکعب  | ۱'۱۶۳'۰۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۱۰۴ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۱۰۱ هرگاه عمق بیش از ۱۵ متر نسبت به تراز مبنا باشد، برای حجم مصالح واقع شده در عمق ۱۵ متر تا ۱۸ متر یک بار، از ۱۸ متر تا ۲۱ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر.                                   | مترمکعب  | ۶۲۴'۰۰۰             |       |                |
| ۰۱۰۱۰۵ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۱۰۱ بابت لایروبی محل احداث اسکله وزنی برای ایجاد بستر مناسب جهت استقرار بلوکهای بتنی.                                                                                                                        | مترمکعب  | ۶۳۱'۵۰۰             |       |                |
| ۰۱۰۲۰۱ | شکستن لایه سنگی تا عمق ۱ متر نسبت به تراز مبنا چنانچه مقاومت فشاری محصور نشده سنگ بیشتر یا مساوی ۱۲/۵ مگاپاسکال و کمتر از ۲۵ مگاپاسکال باشد.                                                                                      | مترمکعب  | ۳'۲۶۱'۰۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۲۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۲۰۱ هرگاه عمق شکستن سنگ بیش از ۱ متر نسبت به تراز مبنا باشد، برای حجم سنگ واقع شده در عمق ۱ متر تا ۲ متر یک بار، از ۲ متر تا ۳ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر تا عمق ۷ متر نسبت به تراز مبنا. | مترمکعب  | ۱۴۹'۰۰۰             |       |                |
| ۰۱۰۳۰۱ | جمع آوری، بارگیری، حمل و تخلیه لایه سنگی شکسته شده تا فاصله ۱ کیلومتر در خشکی یا ۰/۵ مایل در دریا.                                                                                                                                | مترمکعب  | ۱'۹۹۶'۰۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۴۰۱ | پخش و تسطیح مواد ناشی از لایروبی در دایک.                                                                                                                                                                                         | متر مربع | ۲۳۱'۰۰۰             |       |                |



## فصل دوم . عملیات تخریب

### مقدمه

۱. بهای واحد عملیات تخریب در این فصل برای هر ارتفاع، هر عمق به هر شکل و هر وضع است و به عنوان سختی کار، هزینه جداگانه ای به آن تعلق نمی گیرد.
۲. مصالح مفیدی که از تخریب حاصل می شود در موارد لزوم باید طبق تشخیص مهندس مشاور به طور مرتب تفکیک و مجزا از یکدیگر چیده شود و هزینه جداگانه ای (به استثنای مواردی که به صراحت مشخص شده است) برای دسته بندی کردن آن ها، منظور نخواهد شد.
۳. هزینه جمع آوری و بارگیری و حمل مصالح حاصل از تخریب تا محل انباشت موقت در کارگاه و باراندازی، در قیمت ها منظور شده است و در صورتی که طبق تشخیص مهندس مشاور لازم باشد مصالح تخریبی از محل انباشت موقت خارج شود، بهای بارگیری و حمل و باراندازی آن طبق ردیف مربوط از فصل بیست و ششم، براساس حجم مصالح بارگیری شده در داخل کامیون، تعیین می شود.
۴. چنانچه مصالح ناشی از تخریب درون دریا ریخته شود، پیمانکار موظف می باشد نسبت به جمع آوری و برچیدن مصالح ریخته شده و جابجائی آن ها تا محل انباشت موقت، اقدام نماید. هیچگونه هزینه ای از این بابت تعلق نمی گیرد.
۵. برای انجام عملیات تخریب با حساسیت انواع بتن مسلح بدون آسیب رسانی به میلگرد، چنانچه به تشخیص مشاور نیاز به استفاده از دستگاه واترجت باشد، بهای مربوط به صورت غیرپایه (ستاره دار) تعریف و در اسناد ارجاع کار درج خواهد گردید.



فصل دوم . عملیات تخریب  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                          | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۲۰۱۰۱ | تخریب طولی از شمع بتنی پیش ساخته که باید بریده شود برای شمع های کوبیده شده در خشکی همراه با برشکاری میلگرد.  | مترمکعب | ۲۷'۳۵۷'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۱۰۲ | تخریب طولی از شمع بتنی پیش ساخته که باید بریده شود برای شمع های کوبیده شده در دریا همراه با برشکاری میلگرد.  | مترمکعب | ۴۷'۴۸۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۲۰۱ | تخریب انواع بتن غیر مسلح، با هر عیار سیمان، چنانچه کل یا بخشی از سازه تخریب شود.                             | مترمکعب | ۱۵'۹۸۵'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۲۰۲ | تخریب انواع بتن مسلح، با هر عیار سیمان، بدون برشکاری میلگردها (تخریب با حساسیت بدون آسیب رسانی به میلگردها). | مترمکعب | ۸۱'۳۳۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۲۰۳ | تخریب انواع بتن مسلح، با هر عیار سیمان، همراه با برشکاری میلگردها.                                           | مترمکعب | ۲۴'۹۵۲'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۳۰۱ | تخریب طول مازاد سپر بتنی پیش ساخته کوبیده شده در دریا به همراه برشکاری میلگرد.                               | مترمکعب | ۴۷'۴۷۴'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۳۰۲ | تخریب طول مازاد سپر بتنی پیش ساخته کوبیده شده در خشکی به همراه برشکاری میلگرد.                               | مترمکعب | ۲۷'۳۵۷'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۴۰۱ | سوراخ کردن بتن در کلیه سطوح افقی و قائم به سطح مقطع تا ۰/۰۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها.                | متر طول | ۵'۸۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۰۴۰۲ | سوراخ کردن بتن در کلیه سطوح افقی و قائم به سطح مقطع بیش از ۰/۰۵ تا ۰/۰۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها.    | متر طول | ۹'۵۹۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۲۰۴۰۳ | سوراخ کردن بتن در کلیه سطوح افقی و قائم به سطح مقطع بیش از ۰/۰۵ تا ۰/۱۵ مترمربع به انضمام بریدن میلگردها.    | متر طول | ۱۴'۸۱۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۲۰۵۰۱ | برش شمع های سانتریفیوژ بر مبنای محیط خارجی شمع.                                                              | متر طول | ۴'۶۱۸'۰۰۰        |       |                |



## فصل سوم . عملیات خاکی و سنگی

## مقدمه

۱. حجم عملیات خاکی براساس کار اجرا شده طبق نقشه و مشخصات، دستورکارها و صورت مجالس محاسبه می‌شود و از بابت تغییر حجم ناشی از نشست، تورم و کوبش هیچ گونه بهایی تعلق نمی‌گیرد.
۲. به قیمت‌های واحد این فصل هیچگونه بها یا اضافه بهایی مانند پروفیل سازی در کندن خاک و وجود محدودیت یا صعوبت در عملیات خاکی و مانند این‌ها (جز مواردی که صراحتاً به آن اشاره شده است) تعلق نمی‌گیرد.
۳. هزینه حمل مصالح بر اساس ردیف‌های پیش بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود. بهای جداگانه‌ای بابت بارگیری و حمل مجدد تعلق نمی‌گیرد.
۴. منظور از عبارت کندن زمین در ردیف‌های این فصل شامل عملیات خاکبرداری، پی کنی، گودبرداری و کانال کنی با هر وسیله مکانیکی و با هر ابعاد و به هر شکل در زمین‌های طبقه‌بندی شده طبق بند ۸ همین فصل می‌باشد و از بابت انجام هر یک از موارد ذکر شده، اضافه هزینه ای به غیر از آنچه در ردیف‌های این فصل مشخص شده است، تعلق نمی‌گیرد.
۵. عمق زمین اشاره شده در ردیف‌های این فصل، نسبت به تراز زمین طبیعی سنجیده می‌شود.
۶. چنانچه کندن خاک بیش از اندازه‌های درج شده در نقشه‌های اجرایی و دستورکارها انجام شود، پرکردن مجدد قسمت‌های اضافی با مصالح با کیفیت قابل قبول مهندس مشاور و در صورت لزوم کوبیدن آن به عهده پیمانکار است و از این بابت بهای اضافه ای قابل اعمال نخواهد بود.
۷. در مواردی که برای اجرای پی سازی‌ها و احداث دیوارها، فاصله‌ای بین دیواره پی کنی و پی سازی لازم باشد که در نقشه‌های اجرایی پیش بینی نشده است، برای عمق پی کنی تا ۱/۵ متر، از هر طرف ۳۰ سانتی‌متر و برای عمق پی کنی بیش از ۱/۵ متر، از هر طرف ۵۰ سانتی‌متر به ابعاد پی کنی اضافه می‌شود. فاصله اضافی پی کنی پس از اتمام پی سازی باید با مصالح حاصل از پی کنی پرشود و کوبیده گردد. هرگاه طبق تشخیص مهندس مشاور خاک حاصل از پی کنی برای مصرف مناسب نباشد، با نظر مهندس مشاور و تأیید کارفرما خاک مناسب تهیه می‌گردد. چنانچه بنا به تشخیص مهندس مشاور در پی سازی با بتن غیرمسلح نیاز به قالب بندی نباشد، ابعاد پی کنی طبق نقشه و مشخصات ابلاغ شده محاسبه و بهای آن از ردیف‌های کندن خاک، منظور می‌گردد.
- توضیح: پی به بخشی از سازه اطلاق می‌شود که بار را از سازه به زمین منتقل می‌کند و بعد از پی کنی، در همان محدوده، پی‌ریزی انجام شود.
۸. انواع زمین در این فصل به صورت زیر طبقه بندی می‌شود:
  - ۸-۱. زمین‌های لجنی، زمین‌هایی هستند که وسایل کار با وزن طبیعی خود به حدی در آن فرو رود که انجام کار به سهولت مقدور نباشد.
  - ۸-۲. زمین‌های خاکی نرم، شامل انواع خاک‌هایی است که دارای بافت غیردرشت دانه و نرم باشند مانند خاک‌های ماسه‌ای غیرمتراکم و خاک‌های رسی تحکیم نیافته.
  - ۸-۳. زمین‌های خاکی سخت، شامل انواع خاک‌ها (به جز خاک نرم) و آبرفت‌ها و خاک‌های متراکم با ترکیب خاک و سنگدانه یا قلوه سنگ می‌باشد.
  - ۸-۴. زمین‌های سنگی شامل انواع مختلف سنگ‌های رسوبی، آذرین و دگرگون است.
۹. مقدار هر یک از ردیف‌های ۰۳۰۱۰۲ تا ۰۳۰۱۰۴ براساس تعاریف به عمل آمده از انواع زمین در بند ۸ تعیین می‌شود. برای تعیین مقادیر مربوط به هریک از ردیف‌های یاد شده از شاخص مقاومت زمین شناسی (GSI) نیز می‌توان استفاده کرد.
۱۰. برای تعیین مقدار GSI محاسبات مربوط توسط پیمانکار طبق ضابطه شماره ۶۸۴ سازمان برنامه و بودجه کشور با عنوان «راهنمای طراحی و اجرای پوشش داخلی تونل‌های راه و راه آهن» تهیه و برای بررسی و تأیید و تصویب مهندس مشاور و کارفرما ارائه می‌شود.

۱۱. طبقه بندی زمین، با تأیید مهندس مشاور انجام می شود و برای کندن خاک در زمین های خاکی یا سنگی، حجم کار انجام شده اندازه گیری، محاسبه و ملاک عمل قرار می گیرد و تعیین مقادیر هر یک از ردیف های کندن خاک، در زمین های خاکی یا سنگی براساس درصدبندی (صورتجلسه طبقه بندی) مجاز نمی باشد.
- ۱۲.
۱۳. ضروری است که روش اجرای عملیات خاکی قبل از آغاز توسط پیمانکار، مطابق با شرایط پیش بینی شده در پیمان تهیه و به تأیید مهندس مشاور برسد.
۱۴. در ردیف های این فصل، کلیه هزینه های ناشی از امکان فرو رفت ماشین آلات در حین بارگیری و پخش و تسطیح مصالح دیده شده و از این بابت هیچگونه هزینه مازاد تعلق نمی گیرد.
۱۵. تعلق هزینه های پخش مصالح حاصل از کندن خاک که در محل های تعیین شده دپو شده است، منوط به تأمین پایداری دپو و رعایت کلیه الزامات محل دپو است.
۱۶. در خاک های حاصل از کندن خاک به خارج از کارگاه یا به خاکریزها، حجم خاکی که حمل می شود طبق اندازه های محل کنده شده محاسبه می شود. هزینه های ازدیاد حجم یا تورم در قیمت ها منظور شده است. تمام خاک های حاصل از موارد یاد شده باید در خاکریزها مصرف شود. عدم مصرف این خاک ها در خاکریزها منوط به تأیید و ارائه گزارش از سوی مهندس مشاور و تصویب کارفرما مبنی بر عدم حصول مشخصات فنی مورد نیاز (یا عدم نیاز از نظر مقدار) برای خاک می باشد.
- تبصره) در مورد آن قسمت از خاک های حاصل از کندن خاک که باید برای پرکردن پشت پی سازی محل های مربوط (محل کنده شده) مصرف شود، هیچ نوع هزینه حمل جداگانه ای تعلق نمی گیرد.
۱۷. هزینه تهیه، بارگیری و حمل تا یک کیلومتر خاک مناسب از محل قرضه و ساخت دایک خاکی طبق مشخصات، از ردیف ۰۳۰۵۰۱ و بهای تهیه، بارگیری و حمل تا یک کیلومتر خاک مناسب از محل قرضه برای اجرای خاکریزها، از ردیف ۰۳۰۵۰۲ منظور می شود. به برداشتن خاک رویه نامناسب، بهائی تعلق نمی گیرد. در مورد خاک های تهیه شده از محل قرضه (در داخل یا خارج کارگاه) برای ساخت دایک خاکی یا اجرای خاکریزها، حجم خاکی که حمل می شود، برابر حجم اندازه های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می شود. بهای حمل مصالح ذکر شده بیش از یک کیلومتر، طبق ردیف های ۲۶۰۱۰۲ و ۲۶۰۱۰۳ از فصل حمل و نقل منظور می گردد.
۱۸. در مورد خاک های مصرفی در خاکریزها از محل کندن خاک در شرایط یکسان از نظر نوع مواد کوتاهترین فاصله بین مرکز ثقل خاکریز و محل کندن خاک که در جدول مقدمه فصل حمل و نقل درج شده، ملاک محاسبه تعیین بهای حمل خواهد بود.
۱۹. در شرح ردیف های این فصل، منظور از حمل، حمل در خشکی است.
۲۰. ردیف های حمل درج شده در این فصل برای خاک ها و مواد زائد که به خارج کارگاه حمل می شود یا در داخل کارگاه جابجا می شود، تنها یک بار اعمال می شود. به عبارت دیگر به انباشتن، بارگیری و باراندازی مجدد، هزینه ای تعلق نخواهد گرفت.
۲۱. بهای حمل بیش از ۵۰ متر مواد حاصل از کندن خاک در زمین های مورد اشاره در بند ۸ از ردیف ۲۶۰۱۰۱ در فصل بیست و ششم و بر مبنای مسافت مندرج در جدول پیوست مقدمه فصل مذکور، محاسبه می شود.
۲۲. چنانچه لازم باشد، مصالح ناشی از لایروبی که در حوضچه دایک انباشته شده است، به دلایلی از جمله محدودیت ظرفیت دایک، بارگیری و تا محل دیگری حمل شود، بهای برداشت مصالح مذکور از داخل حوضچه دایک حسب مورد و طبق تشخیص و تأیید مهندس مشاور از ردیف های ۰۳۰۳۰۱ یا ۰۳۰۳۰۲ اعمال می گردد. هزینه بارگیری و حمل تا محل تخلیه نیز به ترتیب از ردیف های ۰۳۰۴۰۱ و ۲۶۰۱۱۴ طبق فواصل حمل مشخص شده در جدول مقدمه فصل بیست و ششم محاسبه می شود.
۲۳. بهای تهیه، بارگیری، حمل تا ۱ کیلومتر و اجرای مصالح سنگی راکفیل در پشت اسکله ها، برحسب حجم پروفیل اجرایی آن طبق نقشه ها و از ردیف ۰۳۰۶۰۱ محاسبه و اعمال می گردد. بهای حمل سنگ راکفیل بیش از یک کیلومتر، طبق ردیف ۲۶۰۱۰۵ از فصل حمل و نقل و بر

اساس مسافت حمل طبق جدول منضم به فصل مذکور، قابل اعمال خواهد بود.

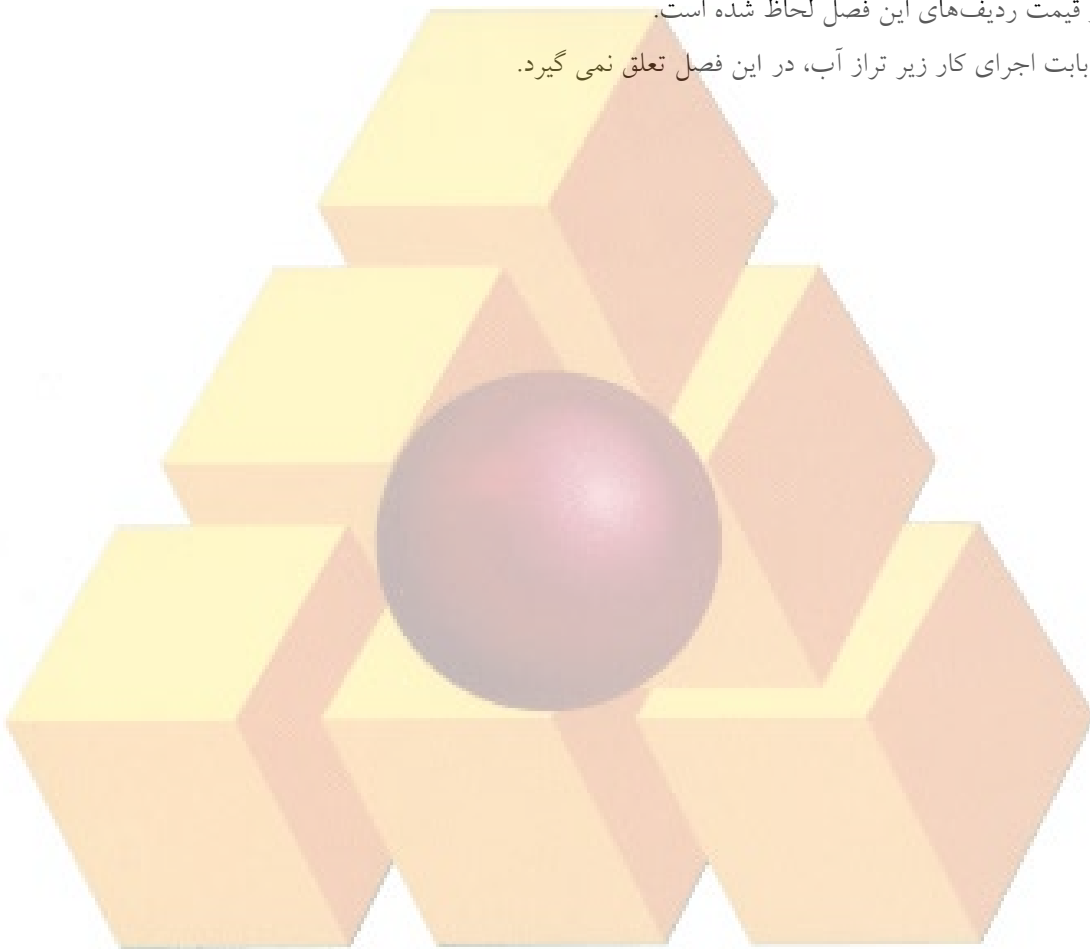
۲۴. در ردیف ۰۳۰۷۰۱ هزینه تهیه مصالح رودخانه‌ای (توونان)، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر و باراندازی در محل مصرف، در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر، از ردیف ۲۶۰۱۰۴ براساس حجم مصالح کوبیده شده محاسبه می‌گردد. اعمال هزینه حمل توونان حداکثر تا ۱۰۰ کیلومتر مجاز است.

۲۵. اندازه گیری حجم ردیف تهیه مصالح رودخانه‌ای (توونان) به شماره ۰۳۰۷۰۱، مطابق ابعاد لایه کوبیده شده که بر اساس نقشه و مشخصات اجرا شده است، صورت می‌گیرد. هزینه پخش، آبپاشی و کوبیدن توونان، طبق ردیف های ۰۳۰۸۰۱ الی ۰۳۰۸۰۳ تعیین خواهد شد.

۲۶. بهای ردیف‌های ۰۳۱۱۰۱ و ۰۳۱۲۰۱ برحسب حجم مصالح ریخته و پخش شده (بدون کوبیدگی) محاسبه می‌گردد.

۲۷. بهای تهیه و حمل آب در قیمت ردیف‌های این فصل لحاظ شده است.

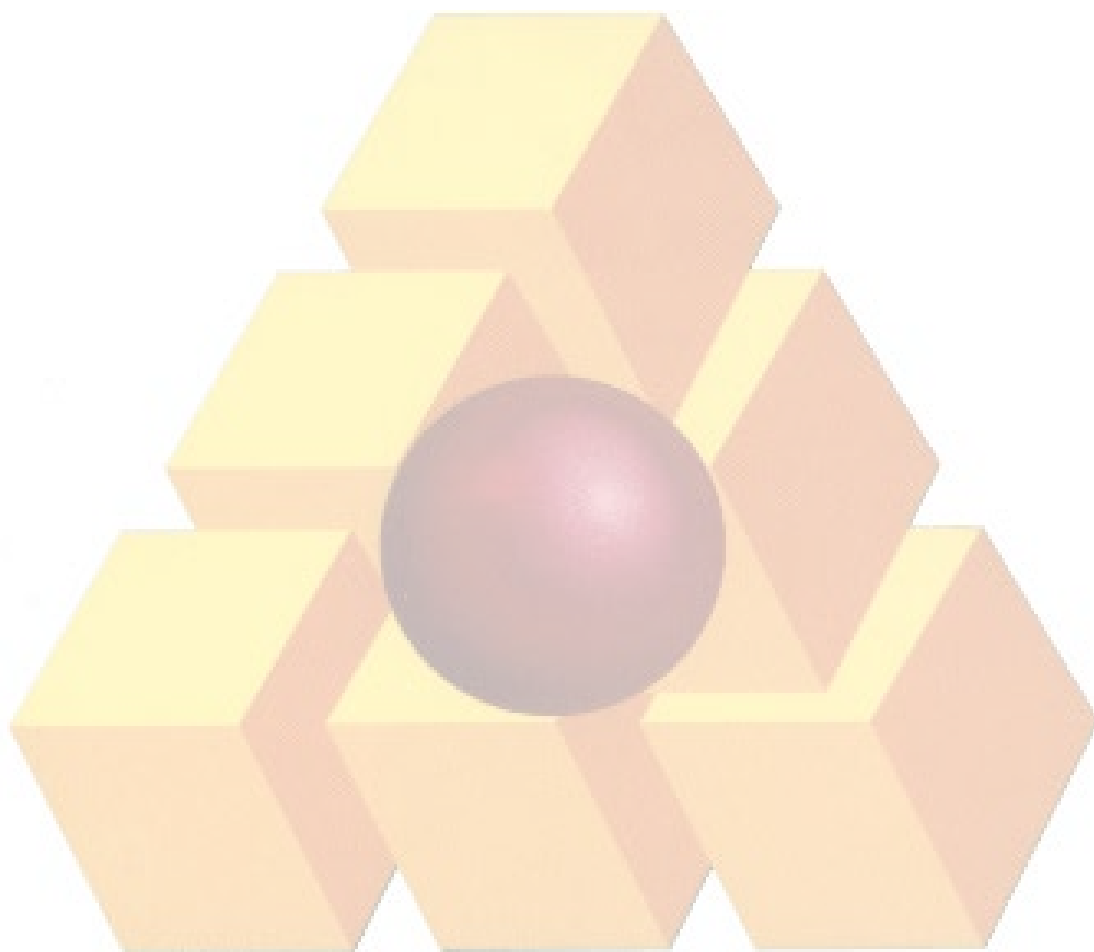
۲۸. هیچگونه اضافه هزینه‌ای بابت اجرای کار زیر تراز آب، در این فصل تعلق نمی‌گیرد.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                             | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۳۰۱۰۲ | کندن زمین های خاکی نرم (یا زمین های سنگی خرد شده با GSI کوچکتر از ۲۰) تا عمق ۲ متر با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصله تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.                       | مترمکعب | ۴۲۶'۵۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۱۰۳ | کندن زمین های خاکی سخت (یا زمین های سنگی با GSI بزرگتر از ۲۰ و کوچکتر مساوی ۳۵) تا عمق ۲ متر با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن. | مترمکعب | ۶۴۰'۵۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۱۰۴ | کندن زمین های سنگی (یا زمین های سنگی با GSI بزرگتر از ۳۵ و کوچکتر مساوی ۵۰) تا عمق ۲ متر با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصله تا فاصله ۵۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.                 | مترمکعب | ۷۸۲'۵۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۱۰۶ | اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۲ تا ۰۳۰۱۰۴ هرگاه عمق کندن زمین بیش از ۲ متر باشد، برای حجم واقع شده در عمق ۲ تا ۳ متر یک بار، ۳ تا ۴ متر دوبار، ۴ تا ۵ متر سه بار و به همین ترتیب برای عمق های بیشتر.   | مترمکعب | ۵۰'۶۰۰              |       |                |
| ۰۳۰۲۰۱ | کندن زمین های سنگی بدون استفاده از مواد سوزا، با استفاده از مواد منبسط شونده.                                                                                                                   | مترمکعب | ۳۰'۸۷۰'۰۰۰          |       |                |
| ۰۳۰۳۰۱ | لجن برداری از محل حوضچه دایک (محل انباشت مواد لجنی ناشی از لایروبی) با هر وسیله مکانیکی و حمل تا ۵۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.                                                            | مترمکعب |                     |       |                |
| ۰۳۰۳۰۲ | برداشت مواد ناشی از لایروبی (به غیر از لجن) انباشته شده در محل حوضچه دایک، با هر وسیله مکانیکی و حمل تا ۵۰ متری مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.                                                 | مترمکعب | ۲۲۲'۵۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۴۰۱ | بارگیری کلیه مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاک های توده شده (لجن، سنگ، خاک و نظایر آن) و تخلیه.                                                                                                   | مترمکعب | ۲۴۹'۰۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۵۰۱ | تهیه و تامین مصالح خاکی مناسب از قرضه، بارگیری، حمل تا فاصله ۱ کیلومتر، باراندازی در محل مصرف و اجرای دایک مطابق مشخصات جهت تخلیه مصالح لایروبی طبق مشخصات.                                     | مترمکعب | ۶۵۴'۰۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۵۰۲ | تهیه و تامین مصالح خاکی مناسب از قرضه، بارگیری، حمل تا فاصله ۱ کیلومتر، باراندازی در محل مصرف جهت اجرای خاکریزها.                                                                               | مترمکعب | ۷۰۶'۵۰۰             |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                         | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۳۰۶۰۱ | تهیه مصالح سنگی راکفیل، تفکیک، بارگیری و حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی در دیو یا محل مصرف.                                                    | مترمکعب | ۲'۸۳۳'۰۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۶۰۲ | پخش، تسطیح، پروفیله کردن و تراکم قشرهای خاکریزی سنگی راکفیل در ضخامت حداکثر ۵۰ سانتی متر مطابق مشخصات.                                      | مترمکعب | ۱۱۶'۰۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۷۰۱ | تهیه مصالح رودخانه ای (تونان)، بارگیری و حمل تا ۱ کیلومتر و باراندازی در محل مصرف.                                                          | مترمکعب | ۴'۸۵۵'۰۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۸۰۱ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان، با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.             | مترمکعب | ۲۱۳'۵۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۸۰۲ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با تراکم بیشتر از ۹۵ درصد تا ۱۰۰ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات. | مترمکعب | ۲۷۳'۰۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۸۰۳ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با تراکم ۱۰۰ درصد به هر ضخامت مطابق با مشخصات.                     | مترمکعب | ۳۲۰'۰۰۰             |       |                |
| ۰۳۰۹۰۱ | تسطیح، آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آنها با تراکم کمتر از ۹۵ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.                 | مترمربع | ۱۶'۶۰۰              |       |                |
| ۰۳۰۹۰۲ | تسطیح، آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آن ها با تراکم بیشتر از ۹۵ درصد تا ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.   | مترمربع | ۱۸'۵۰۰              |       |                |
| ۰۳۰۹۰۳ | تسطیح، آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آن ها با تراکم ۱۰۰ درصد به هر روش، تا عمق ۱۵ سانتی متر.                       | مترمربع | ۲۹'۱۰۰              |       |                |
| ۰۳۱۰۰۱ | تسطیح بستر خاکریزها با گریدر.                                                                                                               | مترمربع | ۵'۶۵۰               |       |                |
| ۰۳۱۰۰۲ | شخم زدن و هوادهی حجم مواد انباشته شده در محل حوضچه دایک (ناشی از عملیات لایروبی) به هر وسیله.                                               | مترمکعب | ۵۰'۲۰۰              |       |                |
| ۰۳۱۰۰۳ | پخش مصالح حاصل از کندن خاک، که در محل های تعیین شده، دیو شده باشند با هر ضخامت.                                                             | مترمکعب | ۳۲'۲۰۰              |       |                |
| ۰۳۱۱۰۱ | تهیه، حمل و ریختن شن اطراف مهارها یا هر محل دیگری که لازم باشد (در خشکی)، به انضمام پخش و تسطیح آن در ضخامت های لازم.                       | مترمکعب | ۷'۷۸۹'۰۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                          | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۳۱۲۰۱ | تهیه، حمل و ریختن ماسه بادی اطراف مهارها یا هر محل دیگری که لازم باشد (در خشکی)، به انضمام پخش و تسطیح آن در ضخامت های لازم. | مترمکعب | ۳'۶۷۶'۰۰۰           |       |                |



## فصل چهارم . عملیات احداث دایک و موج شکن سنگی

## مقدمه

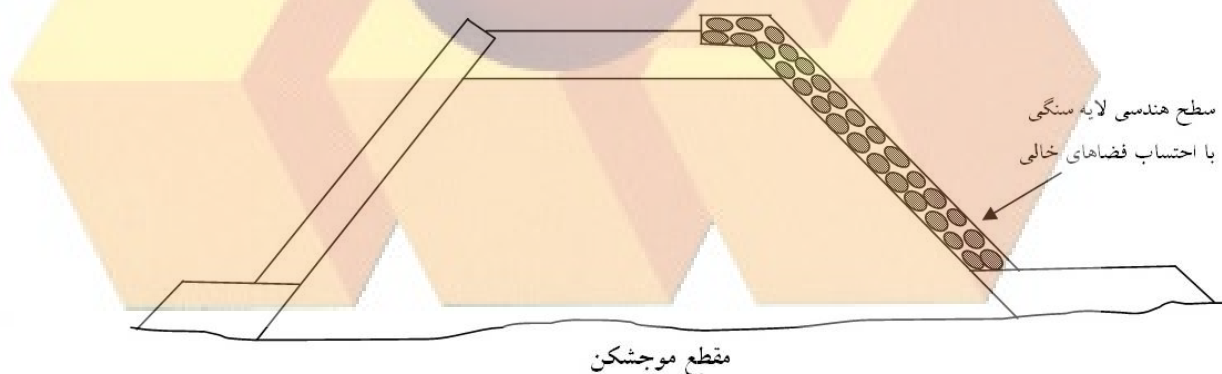
۱. در بهای ردیف‌های این فصل، بهای استفاده از ماشین آلات، تجهیزات و نیروی انسانی ماهر از جمله غواص جهت کنترل نحوه اجرا از حیث جاگذاری صحیح، تامین ضخامت لایه‌های مختلف، تسطیح و رگلاژ طبق نقشه و مشخصات لحاظ گردیده است.

۲. در قیمت ردیف‌های تهیه مصالح سنگی این فصل، کلیه هزینه‌های «تهیه و تامین سنگ، تفکیک، بارگیری، حمل خشکی تا یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت در معدن یا محل تامین تا محل مصرف یا دپوی کارگاه و باراندازی»، هزینه به کارگیری کلیه ماشین آلات، تجهیزات مناسب و نیروی انسانی ماهر و متخصص از جمله هزینه‌های عملیات استخراج به هر نحو، هزینه‌های مربوط به بازگشایی معادن، رویه برداری، دفع زوائد آن‌ها و هزینه احداث سطوح تسطیح شده برای دپوی سنگ‌های تفکیک شده و هزینه مواد و مصالح مصرفی، ملحوظ شده است.

۳. تعیین هزینه ردیف‌های تهیه و استقرار در این فصل صرفاً بر اساس عملیات انجام شده بوده و وابستگی به روش انجام عملیات از جمله استفاده از ماشین آلات با قدرت‌های مختلف یا استفاده از مصالح و مواد سوزا، مواد شیمیایی و غیره ندارد، اما ضروری است که روش اجرایی مطابق با شرایط پیش بینی شده در پیمان به تأیید مهندس مشاور برسد.

۴. حجم سنگ‌های مختلف تعیین شده در ردیف‌های تهیه مصالح و حمل، براساس حجم تئوریک پروفیل‌های اسمی نقشه‌های اجرایی استقرار یافته هر یک از آن‌ها (با توجه به نقشه‌های هیدروگرافی و توپوگرافی اولیه و ترازهای ذکر شده) که به تأیید مهندس مشاور خواهد رسید با واحد «مترمکعب پروفیل» محاسبه می‌گردد (ضوابط تهیه نقشه‌های هیدروگرافی و توپوگرافی اولیه مانند توضیحات ارائه شده در مقدمه فصل لایروبی است).

۵. اندازه گیری حجم موج شکن پس از تهیه نقشه‌های چون ساخت و تأیید اجرا توسط مهندس مشاور براساس شکل هندسی نقشه‌های اجرایی بدون در نظر گرفتن محدوده رواداری مجاز محاسبه می‌گردد.



تبصره: منظور از مترمکعب پروفیل برای هر لایه، حاصل ضرب سطح هندسی آن لایه در مقطع موج شکن (برحسب مترمربع) در یک مترطول موج شکن می‌باشد.

۶. بهای ردیف‌های «تهیه، تفکیک، بارگیری، حمل تا یک کیلومتر و دپو در کارگاه»، شامل ردیف‌های ۰۴۰۱۰۱ تا ۰۴۰۱۰۵ و ۰۴۰۱۰۷ و ۰۴۰۱۰۸ و ردیف‌های حمل مازاد بر یک کیلومتر مرتبط با آن‌ها در فصل بیست و ششم، ردیف‌های ۲۶۰۱۰۹ تا ۲۶۰۱۱۳ قبل از استقرار، براساس حجم مورد تأیید مهندس مشاور با اعمال ضریب ۰/۷ و منظور نمودن سایر ضرایب، محاسبه و در صورت وضعیت‌ها لحاظ می‌گردد.

۷. هزینه استقرار کامل بر مبنای مترمکعب پروفیل اجرا شده طبق توضیحات بند ۵ محاسبه می‌شود.

۸. پس از استقرار کامل لایه‌ها، هزینه ردیف‌های تهیه و حمل سنگ، براساس مترمکعب پروفیل استقرار یافته منظور می‌گردد.
۹. چنانچه دامنه لایه‌های سنگی موج شکن بین دو دامنه متوالی درج شده در ردیف‌های این فهرست باشد، در زمان تهیه برآورد مهندس مشاور اقدام به تعریف شرح ردیف متناسب و تعیین قیمت مربوط، به روش میانبایی خطی می‌نماید. بدیهی است این ردیف‌ها، مانند سایر ردیف به صورت پایه می‌باشند.
۱۰. بهای تهیه، بارگیری، حمل و استقرار آرمور سنگی با وزن بیش از ۱۲ تن، با توجه به طرح و نقشه‌های اجرایی، توسط مشاور به صورت ردیف‌های ستاره دار، تعیین می‌گردد.
۱۱. چنانچه در جدول فاصله حمل پیوست فصل بیست و ششم، معادن تامین سنگ‌های موج شکن متعدد باشد، متوسط وزنی فاصله‌های حمل با توجه به حجم مصالح مورد نیاز برای برداشت از هر معدن، محاسبه می‌شود.
۱۲. با توجه به این که عملیات استقرار سنگ موج شکن‌ها، از سه طریق ذیل قابل اجرا می‌باشد:
- ۱-۱۲. ساخت موج شکن از سمت ساحل به سمت دریا ( ساخت از طریق خشکی با قرارگیری تجهیزات استقرار روی موج شکن )
- ۲-۱۲. ساخت موج شکن از دریا ( ساخت از طریق دریا با قرارگیری تجهیزات استقرار روی شناور )
- ۳-۱۲. ساخت موج شکن از دریا و ساحل ( ترکیب ساخت از طریق خشکی و دریا )
- لذا در شرح ردیف‌های استقرار، هر جا عناوین « از خشکی » یا « از دریا » ذکر شده است، منظور نحوه اجرا به یکی از روش های یاد شده فوق می‌باشد.
۱۳. چنانچه موج شکن با آرمور سنگی از طریق خشکی اجرا شود، منظور از فاصله حمل مازاد بر یک کیلومتر، فاصله حمل سنگ از مرکز ثقل معدن تا مرکز ثقل موج شکن می‌باشد.
۱۴. چنانچه موج شکن با آرمور سنگی از طریق دریا احداث شود، منظور از فاصله حمل مازاد بر یک کیلومتر سنگ‌های مصرفی در خشکی، فاصله مرکز ثقل معدن تا محل بارگیری دریایی مصالح سنگی می‌باشد. هزینه باراندازی سنگ در قیمت ردیف‌های تهیه لحاظ گردیده و بابت بارگیری روی شناور هزینه ای تعلق نمی‌گیرد. در این حالت هزینه استقرار لایه‌های سنگی شامل هزینه حمل دریایی سنگ‌های بارگیری شده تا ۰/۵ مایل نیز می‌باشد. هزینه حمل مازاد بر ۰/۵ مایل سنگ‌ها، از ردیف‌های مربوط در فصل بیست و ششم و بر حسب تن- مایل دریایی محاسبه می‌گردد.
۱۵. منظور از استقرار لایه‌های سنگی و بلوکی در موج شکن، اعم از ریختمان و چیدمان (طبق مشخصات فنی عمومی) برحسب نوع موج شکن و نوع لایه اجرا شده می‌باشد.
۱۶. در قیمت ردیف‌های استقرار، بارگیری از محل دپوی احتمالی در کارگاه و باراندازی نیز لحاظ شده است.
۱۷. تراز مبنا در مقدمه فصل اول ارائه شده‌اند.
۱۸. در بهای واحد ردیف‌های استقرار به طریق خشکی و دریایی هزینه‌های به کارگیری کلیه ماشین آلات و تجهیزات مناسب با شرایط اجرا و همچنین نیروی انسانی ماهر و متخصص لحاظ گردیده است.
۱۹. در بهای واحد ردیف‌های این فصل، هزینه‌های ناشی از افت، اتلاف، آب بردگی و نشست محاسبه و منظور گردیده است.
۲۰. هزینه ناشی از فرورفت احتمالی حجم لایه‌های سنگی موج شکن حسب مورد تا ۵۰ سانتیمتر در بستر دریا در قیمت‌ها دیده شده است. نحوه تعیین حجم ناشی از فرورفت مصالح در بستر موج شکن حسب مورد بیش از ۵۰ سانتی متر، توسط مشاور در اسناد فنی ارجاع کار مشخص می‌گردد.
۲۱. در صورتی که اجرای موج شکن با آرمور بتنی و از طریق خشکی انجام گردد، بهای بارگیری بلوک های آرمور بتنی به هر شکل و به هر ابعاد از دپوی محل ساخت بلوک‌ها، حمل خشکی آن‌ها تا یک کیلومتر، باراندازی و استقرار آن‌ها، از طریق خشکی، طبق ردیف‌های مربوط و برحسب متر مکعب پروفیل، تعلق می‌گیرد.

۲۲. در حالتی که اجرای موج شکن با آرمور بتنی و از طریق دریا انجام شود، کلیه هزینه های بارگیری بلوک های آرمور بتنی (به هر شکل و به هر ابعاد) ، حمل خشکی آن ها از دپوی محل ساخت تا فاصله یک کیلومتر، باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۰/۵ مایل و استقرار بلوک ها از دریا، در ردیف های مربوط، لحاظ گردیده است.

تبصره ۱: محل دپوی ساخت بلوک ها، قبلاً باید به تائید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.

تبصره ۲: بهای ساخت بلوک های بتنی آرمور طبق ردیف های مربوط از فصول قالب بندی و بتن پیش ساخته محاسبه می شود.

تبصره ۳: بهای حمل مازاد بر یک کیلومتر بلوک های بتنی آرمور در خشکی، از ردیف مربوط در فصل ۲۶ (بر اساس متر مکعب پروفیل) تعیین می گردد.

۲۳. چنانچه اجرای موج شکن با آرمور بتنی از خشکی انجام گردد، منظور از فاصله حمل بیش از یک کیلومتر در ردیف های «حمل آرمورهای بتنی پیش ساخته» فاصله دپوی محل ساخت بلوک های بتنی تا مرکز ثقل موج شکن می باشد. هزینه باراندازی در محل استقرار در بهای ردیف های حمل دیده شده است.

۲۴. در حالت احداث موج شکن با آرمور بتنی از دریا، منظور از فاصله حمل بیش از یک کیلومتر در ردیف های « حمل آرمورهای بتنی پیش ساخته» فاصله دپوی محل ساخت بلوک های بتنی تا محل بارگیری دریایی آن ها می باشد. هزینه باراندازی روی شناور در ردیف های حمل دیده شده است.

۲۵. در صورتی که برای احداث موج شکن با لایه آرمور بتنی از طریق دریا، فاصله حمل بلوک های بارگیری شده روی شناور تا مرکز ثقل موج شکن، بیش از ۰/۵ مایل باشد، هزینه حمل دریایی از ردیف های مربوط در فصل بیست و ششم و بر حسب مترمکعب پروفیل - مایل محاسبه می گردد.

۲۶. در بهای واحد بارگیری، حمل و استقرار آرمورهای بتنی موج شکن، صعوبت های ناشی از شکل هندسی انواع بلوک، دیده شده است.

۲۷. در صورت اجرای آرمور بتنی به صورت تک لایه، در دو حالت استقرار بلوک از دریا و از خشکی حسب مورد، ردیف های اضافه بهای ۰۴۰۴۰۱ و ۰۴۰۴۰۲ تعلق می گیرد.

۲۸. چنانچه بنا به تشخیص دستگاه برگزار کننده مناقصه، نیاز به اخذ امتیاز رسمی (License) از شرکت های خارجی معتبر دارنده امتیاز برای بلوک های آرمور پیش ساخته بتنی باشد، هزینه های اخذ امتیاز را به صورت ستاره دار در اسناد مناقصه درج می گردد.

۲۹. حجم سنگ های مختلف تعیین شده در ردیف های ۰۴۰۵۰۱ الی ۰۴۰۵۰۳، بر اساس حجم تئوریک پروفیل های اسمی نقشه های اجرایی استقرار یافته هر یک از آن ها (با توجه به نقشه های هیدروگرافی و توپوگرافی و تراز های ذکر شده) که با تأیید مهندس مشاور محاسبه و ملاک تعیین هزینه می باشد. هزینه این ردیف ها در صورتی تعلق می گیرد. لایه های سنگی، طبق ضخامت های مشخص شده در نقشه اجرا شوند. (در صورتی که ضخامت لایه مستقر شده بیش از مقدار مندرج در نقشه های اجرایی باشد، هزینه بر مبنای حجم تئوریک پروفیل اسمی نقشه های اجرایی منظور و بابت حجم اضافه، بهائی منظور نمی گردد.)

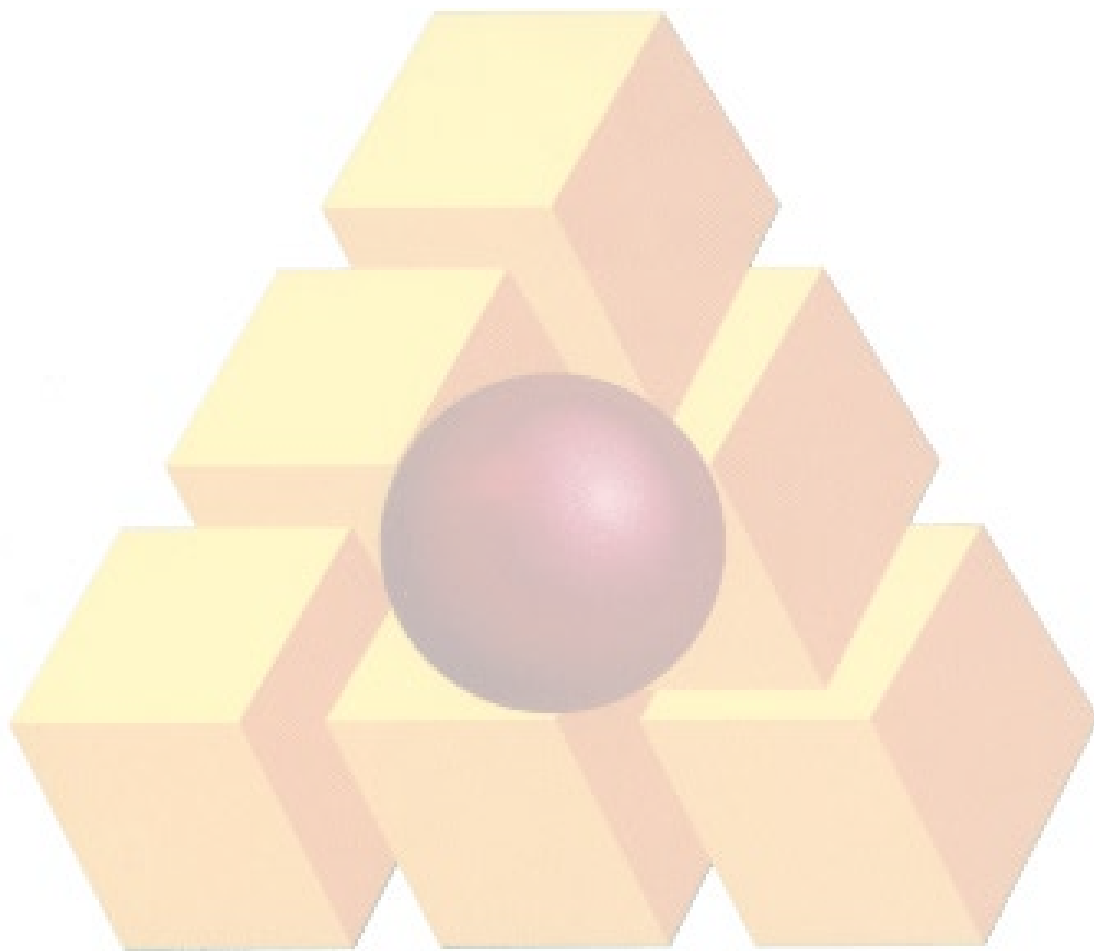
۳۰. هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر مصالح سنگی جهت ایجاد بستر مناسب زیر اسکله وزنی و تامین سطح نشیمن مناسب برای کارگذاری بلوک های اسکله وزنی موضوع ردیف های ۰۴۰۵۰۱ و ۰۴۰۵۰۲، از ردیف های مربوط از فصل حمل و نقل، محاسبه می شود.

۳۱. هزینه حمل بیش از یک کیلومتر مصالح سنگی حفاظت آبشستگی (Scour Protection) در ردیف ۰۴۰۵۰۳ با توجه به فاصله حمل مندرج در جدول پیوست فصل حمل و نقل و از ردیف مربوط محاسبه و منظور می گردد.

۳۲. در صورتی که جهت جلوگیری از نفوذ لایه های سنگی در بستر، با توجه به طرح مصوب و مدارک فنی اسناد ارجاع کار، زیر موج شکن لایه پتوی ماسه ای، اجرا گردد شرح و بهای ردیف "تهیه و حمل ماسه تا یک کیلومتر" طبق ضوابط مربوط در بند ۲-۱ دستورالعمل کاربرد به صورت ستاره دار، تعریف می شود. برای تعیین بهای ریختن و پخش این لایه، طبق ضوابط بند ۲-۳ دستورالعمل کاربرد، شرح ردیف متناسب با عملیات اجرایی مربوط تعریف می گردد. بهای این ردیف معادل بهای استقرار مترس از دریا می باشد. (این ردیف مشابه سایر ردیف های

فهرست به صورت پایه می باشد.) هزینه حمل بیش از یک کیلومتر ماسه در خشکی و حمل دریایی آن از ردیف‌های مربوط در فصل حمل و نقل بر مبنای مترمکعب پروفیل محاسبه می‌گردد.

۳۳. چنانچه دایک سنگی با مصالح تونان ساخته و اجرا گردد، "بهای تهیه و حمل مصالح تونان تا یک کیلومتر" از ردیف متناظر در فصل سوم و بهای استقرار آن از بهای ردیف استقرار مغزه در خشکی، تعیین می‌گردد. (این ردیف که طبق ضوابط بند ۲-۳ دستورالعمل کاربرد توسط مشاور تعریف و در برآورد لحاظ می‌گردد، مشابه سایر ردیف‌های این فهرست به صورت پایه می باشد.) هزینه حمل بیش از یک کیلومتر از ردیف مربوط در فصل حمل و نقل محاسبه می‌گردد.



| شماره  | شرح                                                                                                                 | واحد              | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۱۰۱ | تهیه مصالح سنگی به وزن ۱ تا ۵۰ کیلوگرم، تفکیک، بارگیری و حمل مصالح تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف یا دیو.     | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۲۴۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۱۰۲ | تهیه مصالح سنگی به وزن ۱ تا ۲۰۰ کیلوگرم، تفکیک، بارگیری و حمل مصالح تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف یا دیو.    | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۳۷۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۱۰۳ | تهیه مصالح سنگی به وزن ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم، تفکیک، بارگیری و حمل مصالح تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف یا دیو. | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۵۲۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۱۰۴ | تهیه مصالح سنگی به وزن ۱ تا ۳ تن، تفکیک، بارگیری و حمل مصالح تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف یا دیو.           | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۹۱۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۱۰۵ | تهیه مصالح سنگی به وزن ۳ تا ۵ تن، تفکیک، بارگیری و حمل مصالح تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف یا دیو.           | مترمکعب<br>پروفیل | ۴'۰۶۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۱۰۷ | تهیه مصالح سنگی به وزن ۵ تا ۸ تن، تفکیک، بارگیری و حمل مصالح تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف یا دیو.           | مترمکعب<br>پروفیل | ۴'۵۸۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۱۰۸ | تهیه مصالح سنگی به وزن ۸ تا ۱۲ تن، تفکیک، بارگیری و حمل مصالح تا یک کیلومتر، باراندازی در محل مصرف یا دیو.          | مترمکعب<br>پروفیل | ۵'۶۱۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۱ | استقرار مصالح سنگی مترس از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                                         | مترمکعب<br>پروفیل | ۲'۴۴۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۲ | استقرار مصالح سنگی مترس از خشکی برای عمق بیشتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                                        | مترمکعب<br>پروفیل | ۵'۳۰۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۳ | استقرار مصالح سنگی مترس از دریا برای هر عمق.                                                                        | مترمکعب<br>پروفیل | ۷'۲۱۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۵ | استقرار مصالح سنگی مغزه به وزن ۱ تا ۲۰۰ کیلوگرم از خشکی.                                                            | مترمکعب<br>پروفیل | ۱'۱۲۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۶ | استقرار مصالح سنگی مغزه به وزن ۱ تا ۲۰۰ کیلوگرم از دریا.                                                            | مترمکعب<br>پروفیل | ۵'۱۰۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۷ | استقرار مصالح سنگی فیلتر یا آرمور به وزن ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.    | مترمکعب<br>پروفیل | ۲'۲۴۵'۰۰۰        |       |                |

# فصل چهارم . عملیات احداث دایک و موج شکن سنگی

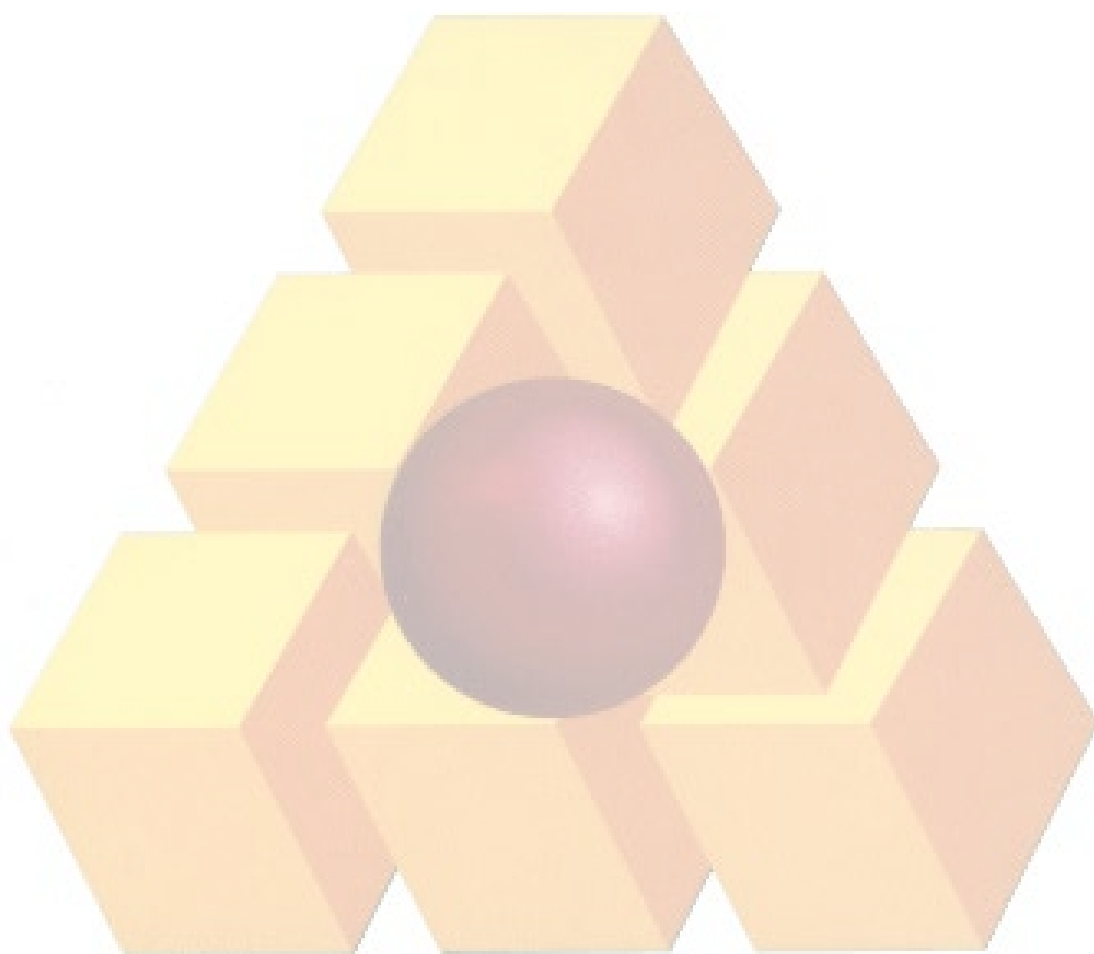
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                               | واحد              | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۲۰۸ | استقرار مصالح سنگی فیلتر یا آرمور به وزن ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم از خشکی برای عمق بیشتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا. | مترمکعب<br>پروفیل | ۵'۱۷۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۰۹ | استقرار مصالح سنگی فیلتر یا آرمور به وزن ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم از دریا برای هر عمق.                                 | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۱'۸۵۷'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۲۱۱ | استقرار مصالح سنگی فیلتر یا آرمور به وزن ۱ تا ۳ تن از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.            | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۳۳۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۱۲ | استقرار مصالح سنگی فیلتر یا آرمور به وزن ۱ تا ۳ تن از خشکی برای عمق بیش از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.             | مترمکعب<br>پروفیل | ۵'۶۲۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۱۳ | استقرار مصالح سنگی فیلتر یا آرمور به وزن ۱ تا ۳ تن از دریا برای هر عمق.                                           | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۱'۹۶۷'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۲۱۵ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۳ تا ۵ تن از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                     | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۷۸۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۱۶ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۳ تا ۵ تن از خشکی برای عمق بیش از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۶'۰۸۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۱۷ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۳ تا ۵ تن از دریا برای هر عمق.                                                    | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۲'۷۸۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۲۱۹ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۵ تا ۸ تن از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                     | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۹۸۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۲۰ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۵ تا ۸ تن از خشکی برای عمق بیش از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۶'۱۷۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۲۱ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۵ تا ۸ تن از دریا برای هر عمق.                                                    | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۳'۷۶۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۲۲۳ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۸ تا ۱۲ تن از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                    | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۰۴۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۲۴ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۸ تا ۱۲ تن از خشکی برای عمق بیش از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                     | مترمکعب<br>پروفیل | ۶'۶۳۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۲۵ | استقرار مصالح سنگی آرمور به وزن ۸ تا ۱۲ تن از دریا برای هر عمق.                                                   | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۳'۷۶۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۲۲۷ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.            | مترمکعب<br>پروفیل | ۲'۹۰۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۲۸ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم از خشکی برای عمق بیشتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.           | مترمکعب<br>پروفیل | ۶'۴۱۱'۰۰۰        |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                | واحد              | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۲۲۹ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم از دریا برای هر عمق.                                                                                            | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۲'۸۲۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۲۳۱ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۱ تا ۳ تن از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                                                                       | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۲۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۳۲ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۱ تا ۳ تن از خشکی برای عمق بیشتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                                                                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۶'۴۲۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۳۳ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۱ تا ۳ تن از دریا برای هر عمق.                                                                                                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۵'۳۵۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۲۳۵ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۳ تا ۵ تن از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                                                                       | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۴۵۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۳۶ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۳ تا ۵ تن از خشکی برای عمق بیش از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                                                                        | مترمکعب<br>پروفیل | ۷'۰۷۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۳۷ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۳ تا ۵ تن از دریا برای هر عمق.                                                                                                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۵'۷۱۵'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۲۳۸ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۵ تا ۸ تن از خشکی برای عمق کمتر از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                                                                       | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۹۷۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۳۹ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۵ تا ۸ تن از خشکی برای عمق بیش از ۳/۵ متر نسبت به تراز مبنا.                                                                        | مترمکعب<br>پروفیل | ۷'۱۵۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۲۴۰ | استقرار مصالح سنگی پنجه به وزن ۵ تا ۸ تن از دریا برای هر عمق.                                                                                                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۶'۰۴۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۳۰۱ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۱ تا ۲ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی و استقرار از طریق خشکی در محل مورد نظر.                                          | مترمکعب<br>پروفیل | ۳'۹۲۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۰۳ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۱ تا ۲ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۵ مایل دریایی و استقرار در محل مورد نظر از طریق دریا. | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۰'۶۰۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۳۰۵ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۲ تا ۵ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی و استقرار از طریق خشکی در محل مورد نظر.                                          | مترمکعب<br>پروفیل | ۴'۵۸۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۰۷ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۲ تا ۵ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۵ مایل دریایی و استقرار در محل مورد نظر از طریق دریا. | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۳'۰۱۷'۰۰۰       |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                               | واحد              | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۳۰۹ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۵ تا ۷/۵ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی و استقرار از طریق خشکی در محل مورد نظر.                                                       | مترمکعب<br>پروفیل | ۵'۵۳۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۱۱ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۵ تا ۷/۵ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۵ مایل دریایی و استقرار در محل مورد نظر از طریق دریا.              | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۳'۹۲۷'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۳۱۳ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۷/۵ تا ۱۰ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی و استقرار از طریق خشکی در محل مورد نظر.                                                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۵'۵۲۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۱۵ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۷/۵ تا ۱۰ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۵ مایل دریایی و استقرار در محل مورد نظر از طریق دریا.             | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۵'۷۲۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۳۱۷ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۱۰ تا ۱۴ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی و استقرار از طریق خشکی در محل مورد نظر.                                                       | مترمکعب<br>پروفیل | ۶'۴۳۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۳۱۹ | بارگیری آرمور بتنی به وزن ۱۰ تا ۱۴ تن از دپوی محل ساخت، حمل تا ۱ کیلومتر، باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۵ مایل دریایی و استقرار در محل مورد نظر از طریق دریا.              | مترمکعب<br>پروفیل | ۱۸'۷۴۴'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۴۰۱ | اضافه بها به کلیه ردیف های استقرار آرمور بتنی از طریق خشکی چنانچه به صورت تک لایه اجرا گردد.                                                                                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۶۹۹'۵۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۴۰۲ | اضافه بها به کلیه ردیف های استقرار آرمور بتنی از طریق دریا چنانچه به صورت تک لایه اجرا گردد.                                                                                      | مترمکعب<br>پروفیل | ۱'۱۴۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۴۰۵۰۱ | تهیه و اجرای مصالح سنگی شکسته با دانه بندی ۳۰ تا ۵۰ میلی متر، جهت بسترسازی زیر بلوک های اسکله وزنی شامل تهیه، حمل تا ۱ کیلومتر، ریختن در ضخامت لازم، پخش و تسطیح و رگلاژ.         | مترمکعب           | ۲۶'۲۴۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۴۰۵۰۲ | تهیه و اجرای مصالح سنگی شکسته با دانه بندی ۱۰ تا ۳۰ میلی متر، جهت ایجاد سطح نشیمن مناسب بلوک های اسکله وزنی شامل تهیه، حمل تا ۱ کیلومتر، ریختن در ضخامت لازم، پخش، تسطیح و رگلاژ. | مترمکعب           | ۲۶'۰۷۲'۰۰۰       |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۵۰۳ | تهیه، بارگیری، حمل تا ۱ کیلومتر مصالح سنگی به وزن حداکثر ۱ تن و اجرای آن، برای پر کردن پاشنه بلوک های اسکله وزنی و حفاظت پای بلوک ها از آب شستگی (Scour Protection). | مترمکعب | ۱۵'۹۵۳'۰۰۰       |       |                |



## فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی

### مقدمه

۱. در کلیه ردیف‌های این فصل که عملیات اجرایی مربوط، در دریا (طبق توضیحات مندرج در بند ۲۷ کلیات) انجام می‌گردد، هزینه جابجائی و حمل کلیه مصالح مورد نیاز، تجهیزات، ابزار، ماشین آلات و نیروی انسانی متخصص و ماهر، از مکان بارگیری روی شناور تا فاصله ۰/۵ مایل دریایی لحاظ شده است و صرفاً در صورتی که فاصله حمل بیش از این مسافت باشد، هزینه حمل دریایی مازاد بر ۰/۵ مایل، طبق ردیف های فصل حمل و نقل برای مصالحی که مشمول حمل می شوند، تعلق می گیرد.
۲. منظور از حفاری در ردیف های این فصل، کندن انواع زمین به روش ماشینی می‌باشد.
۳. حفاری محل ستون های سنگی و شمع‌های ریخته شده در محل (درجاریز) ، به وسیله ماشین‌های مخصوص و به قطرهای مختلف و حفاری دیوارهای زیر زمینی (دیافراگمی) توسط گراب های هیدرولیکی و به ابعاد مختلف انجام می‌گیرد. در صورتی که امکان ریزش دیواره‌های محل حفاری در اثر فشارآب یا رانش خاک وجود داشته باشد، برای انجام عملیات حفاری، حسب مورد باید از غلاف فولادی (کیسینگ) یا از مخلوط آب و بتونیت استفاده کرد.
- تبصره) اندازه گیری چسبندگی (ویسکوزیته) گل حفاری (مخلوط آب و بتونیت) در محل ساخت آن و محل حفاری شده ضروری است، چسبندگی باید به وسیله قیف مارش اندازه گیری شود و مقدار آن بین ۳۸ تا ۴۲ ثانیه باشد. پس از خاتمه حفاری و قبل از بتن‌ریزی محل شمع، درصد ماسه غوطه‌ور در گل حفاری باید کنترل و اندازه‌گیری شود، به لحاظ اهمیت این موضوع، ماسه در گل حفاری باید کمتر از ۴ درصد حجم گل حفاری باشد، بدیهی است در صورتی که میزان ماسه از ۴ درصد تجاوز کند، بتن‌ریزی در محل شمع مجاز نیست و باید قبل از بتن ریزی محل شمع، نسبت به تصفیه و ماسه گیری گل حفاری با روش های گریز از مرکز، اقدام شود. چنانچه میزان ماسه از حدود تعیین شده کمتر بوده و طبق نظر مشاور نیاز به ماسه‌گیری نباشد نیز ردیف شماره ۰۵۰۵۰۳ تعلق نمی گیرد.
۴. با توجه به فصل‌های مختلف سال و محل اجرای کار، ممکن است برای حفاری محل ستون سنگی، شمع یا دیواره زیرزمینی (دیافراگمی)، طبق دستور مهندس مشاور، نیاز به ایجاد سکوی حفاری باشد که در این صورت، بهای آن بر اساس بهای واحد ردیف های مربوط در سایر فصول این فهرست بها، تعیین خواهد شد.
۵. بهای حفاری محل ستون های سنگی و شمع‌ها با ماشین حفاری، بر حسب متر طول محاسبه و منظور می شود، ملاک اندازه گیری، طول حفاری شده از نقطه آغاز حفاری در محل اجرای عملیات است.
۶. بهای حفاری محل دیوارهای زیرزمینی (دیافراگمی)، بر حسب مترمربع سطح حاصل از ضرب طول در عمق دیواره زیرزمینی محاسبه و منظور می‌گردد. ملاک اندازه گیری عمق حفاری شده، از نقطه آغاز حفاری در محل اجرای عملیات است.
۷. در قیمت‌های حفاری، بهای حفاری در زمین های آبدار پیش بینی شده است.
۸. بابت تخریب و برچیدن موانعی که عموماً حین اجرای عملیات حفاری پیش می‌آید و موجب صعوبت اجرای کار می‌گردد، مانند تنه‌های درخت، قطعات بتن مسلح و مانند آن ها در بهای ردیف های حفاری، هزینه ای دیده نشده است.
۹. در این فصل، نوع زمین محل حفاری یا شمع کوبی با عدد N که تعداد ضربه‌ها در آزمایش S.P.T (اصلاح نشده) است، تعیین می‌شود. جزئیات و روش آزمایش، بر اساس استاندارد AASHTO-T206-81 یا ASTM D1586-84 انجام خواهد شد. مهندس مشاور، باید هنگام مطالعه پروژه نسبت به تعیین مقادیر S.P.T در طبقات مختلف، بر اساس نتایج آزمایشگاهی عمل کند و بر این اساس، نسبت به تعیین حجم‌ها و برآورد هزینه اجرای عملیات، اقدام نماید.
۱۰. در عملیات حفاری، اگر در محل اجرای ستون سنگی، شمع یا دیواره زیرزمینی (دیافراگمی)، آزمایش S.P.T انجام نشده باشد، متوسط ارقام منتج از نزدیک‌ترین محل آزمایش شده در همان کار، ملاک محاسبه قرار خواهد گرفت.

۱۱. چنانچه قطر شمع دایره‌ای با قطرهای درج شده در شرح ردیف‌ها منطبق نباشد، بهای آن به روش میانبایی خطی با استفاده از ردیف‌های مربوط محاسبه می‌شود. برای قطر مازاد بر ۱۵۰ تا ۲۰۰ سانتیمتر با برونمایی خطی محاسبه می‌گردد.
۱۲. بهای حفاری شمع‌های مایل با شیب حداکثر یک افقی و پنج قائم، با استفاده از قیمت ردیف مربوط، برای حفاری به صورت عمودی و ۳۵٪ (سی و پنج درصد) اضافه می‌شود.
۱۳. در ردیف‌های حفاری در انواع زمین، چنانچه فاصله حمل مصالح حاصل از حفاری از ۵۰ متر تجاوز کند، بهای حمل براساس ردیف حمل به دپو مصالح مازاد از فصل حمل و نقل، تعیین می‌شود.
۱۴. هزینه اجرای شمع‌های بهم پیوسته متقاطع و درجاریز شامل هزینه حفاری و اجرای شمع‌های بتنی ثانویه (درزبند) قبل از گیرش کامل بتن ریخته شده این شمع‌ها (طبق مشخصات) و هزینه حفاری محل قرارگیری شمع‌های اصلی به کمک دستگاه و تجهیزات مخصوص، خارج کردن نخاله‌های ناشی از حفاری، انتقال مصالح حاصله تا محل انباشت موقت، باراندازی و تمیز کردن محل حفاری شده جهت استقرار قفسه میلگرد و بتن ریزی از ردیف ۰۵۰۳۰۱ و حسب مورد اضافه بهای ۰۵۰۳۰۲ قابل اعمال می‌باشد. بهای بارگیری نخاله‌های ناشی از تخریب از محل انباشت موقت، حمل به محل دپوی نخاله‌ها (مصالح ناشی از تخریب) و باراندازی از ردیف مربوط در فصل حمل و نقل منظور می‌گردد.
۱۵. در مواردی که جاگذاری و کوبش لوله‌های فلزی برای عملیات حفاری ضروری باشد، بهای آن بر اساس ردیف‌های ۰۵۰۴۰۱ و ۰۵۰۴۰۴ محاسبه و منظور می‌شود. مقدار این ردیف‌ها بر حسب متر مربع جدار خارجی لوله محاسبه می‌شود. در صورتی که الزاما لوله فلزی در کار باقی بماند، بهای کوبش آن طبق ردیف‌های ۰۵۰۴۰۲، ۰۵۰۴۰۵ و بهای تهیه آن از ردیف ۱۰۰۱۰۳ از فصل کارهای فولادی سنگین اعمال می‌شود. با توجه به لزوم کیسینگ گذاری در اعماق بیش از ۱۲ متر، بهای ردیف‌های اضافه بهای ۰۵۰۴۰۴ و ۰۵۰۴۰۵، شامل هزینه‌های برشکاری، آماده سازی لبه لوله های کیسینگ، قراردادن طول مازاد بر ۱۲ متر و جوش کاری جهت تطویل کیسینگ، نیز می‌شود. بدیهی است کیسینگ گذاری و کوبش آن، با توجه به شرایط اجرا و طول مورد نیاز، قبل یا بعد از انجام عملیات حفاری صورت می‌گیرد.
۱۶. اضافه بهای حفاری برای استفاده از ترپان، گل حفاری و ماسه‌گیری در ردیف‌های ۰۵۰۵۰۲ و ۰۵۰۵۰۳، بر اساس حجم حفاری محاسبه می‌شود.
۱۷. اضافه بهای ردیف ۰۵۰۵۰۲ برای حفاری با استفاده از ترپان، راک اوگر، اوگر یا دور بر الماسه یا وسایل مشابه، در صورتی که در محل مورد حفاری به قطعات سنگ برخورد شود، با دستورکار مشاور تعلق می‌گیرد.
۱۸. در اجرای دیوارهای زیرزمینی (دیافراگمی) آنچه بسیار حائز اهمیت است حفظ زاویه عمودی آن هاست. برای کنترل قائم الزاویه بودن و یکنواختی آن‌ها، از ترانشه راهنما که اصطلاحاً دیوارک راهنما (Guide Wall) و یا کانال راهنما نامیده می‌شود، استفاده می‌شود.
۱۹. مقاطع پانل های دیواره زیرزمینی (دیافراگمی)، به صورت یک در میان حفاری می‌شوند. پس از حفاری هر پانل باید مهارهای فولادی انتهای آن (stop-end) کارگذاری شوند. این مهارها پس از بتن ریزی یک در میان پانل‌ها و قبل از گیرش بتن توسط جک‌های مخصوص خارج می‌شوند. بهای تهیه، نصب و خارج کردن این مهارها طبق ردیف ۰۵۰۴۰۳ بر حسب مترمربع، تعیین می‌شود.
۲۰. در ردیف‌های حفاری به استثنای حفاری شمع‌های بتنی متقاطع درجاریز، چنانچه فاصله حمل مصالح حاصل از حفاری از ۵۰ متر تجاوز کند، بهای حمل مازاد، براساس ردیف مربوط در فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود.
۲۱. بهای تهیه و اجرای میلگرد و بتن در شمع‌های درجا اعم از شمع‌های منفرد، درزبند، ثانویه یا بهم پیوسته متقاطع و دیوارهای زیرزمینی، از ردیف‌های مربوط در سایر فصول این فهرست بها، تعیین می‌گردد.
۲۲. اضافه بهای اجرای میلگرد و اجرای بتن در شمع‌های درجا و دیوارهای زیرزمینی (دیافراگمی)، از ردیف‌های ۰۵۰۶۰۱ تا ۰۵۰۶۰۳ اعمال می‌شود. با توجه به اینکه وزن قفسه میلگردهای دیوار بتنی زیرزمینی، بسته به ارتفاع دیوار متفاوت می‌باشد، ردیف اضافه بهای ۰۵۰۶۰۲ تعریف شده است تا چنانچه وزن قفسه بیش از ۲۵ تن باشد، با لحاظ نمودن بهای این ردیف، هزینه استفاده از ماشین آلات سنگین تر و تجهیزات قوی تر، جبران گردد.

۲۳. بهای تخریب بخش بالایی دیوار زیرزمینی (دیافراگمی) بتنی و شمع بتنی درجا ریز، که به دلیل مخلوط بودن بتن با دوغاب بتونیت، کیفیت مناسبی ندارد طبق ردیف‌های تعریف شده در فصل تخریب، محاسبه خواهد شد.
۲۴. بهای تهیه شمع و سپر فلزی در صورتی که در کار باقی بماند، طبق ردیف‌های مربوط از فصل کارهای فولادی سنگین تعیین می‌گردد.
۲۵. بهای ردیف‌های کوبش شمع‌های فلزی و بتنی، به ازای متر طول شمع کوبیده شده تعیین می‌شود. بهای کلاhek سرشمع (حفاظ فلزی نوک شمع)، جداگانه از ردیف مربوط در فصل کارهای فولادی سنگین تعیین می‌شود.
۲۶. بهای ردیف‌های کوبش سپرهای فلزی و بتنی پیش ساخته، براساس مترمربع سپرکوبی که معادل دو مترمربع سطح اصطکاک سپر با زمین است، تعیین می‌شود.
۲۷. بابت آن قسمت از شمع فلزی که طبق اسناد ارجاع کار و نقشه‌های منضم به پیمان، خارج از بستر کوبش (در خشکی یا دریا) قرار می‌گیرد، هزینه کامل تهیه شمع طبق ردیف ۱۰۰۱۰۱ و اضافه بهای مربوط به آن، محاسبه می‌گردد. همچنین برای این قسمت از شمع، معادل ۳۰ درصد بهای بارگیری، حمل، استقرار و کوبش طبق ردیف‌های این بخش اعمال خواهد شد.
۲۸. شمع‌ها و سپرهای فلزی، باید بر اساس طول‌های استاندارد، به صورت یکپارچه و بدون جوش باشند و درمورد شمع‌ها و سپرهای فلزی به طول بیش از طول استاندارد، باید اولین قطعه شمع یا سپر به طول استاندارد و قطعات بعدی بر حسب مورد با حداقل تعداد اتصالات و جوشکاری مورد استفاده قرار گیرند. هزینه جوش کاری و اتصال قطعات اتصالی شمع‌ها و سپرها برای افزایش طول، در قیمت ردیف‌های اضافه بهای کوبش بیش از ۱۲ متر دیده شده است. لیکن بهای تهیه، برش کاری و ساخت قطعات اتصال شمع‌های لوله ای فلزی و سپرهای فلزی جهت تطویل آن‌ها از ردیف‌های ۱۰۰۲۰۲ و ۱۰۰۲۰۳ در فصل کارهای فولادی سنگین اعمال می‌گردد.
۲۹. طول استاندارد شمع‌های فلزی ۱۲ متر می‌باشد.
۳۰. طول استاندارد سپرهای فلزی، تابع طول سفارش داده شده به کارخانه سازنده می‌باشد.
۳۱. بهای برش طول اضافه شمع در بهای ردیف‌های بارگیری، حمل و کوبش لحاظ شده است.
۳۲. اضافه بهای ردیف ۵۰۷۰۳ شامل اضافه هزینه‌های مربوط به جابجایی قطعات در صورت لزوم، جداکردن دستگاه شمع کوب، استقرار اضافه طول شمع مازاد بر ۱۲ متر و اتصالات مربوط، هزینه تهیه الکترود، جوشکاری و تطویل شمع، سنگ زدن، جابجایی شمع‌های تطویل شده، استقرار مجدد شمع کوب و همچنین صعوبت‌های مربوط به کوبش در عمق‌های بیشتر است.
- تبصره) در صورتی که طول قطعه اول شمع کوبیده شده، کمتر از ۱۲ متر باشد، ردیف‌های اضافه بهای ذکر شده، تعلق نمی‌گیرد.
۳۳. بهای تهیه، ساخت و نصب اتصالات درزبند روی شمع‌های فلزی، از ردیف ۱۰۰۵۱۰ در فصل کارهای فولادی سنگین (براساس کیلوگرم مصالح مصرفی) و اضافه هزینه‌های ناشی از صعوبت کوبش شمع‌های درزبند در خشکی و دریا، با منظور نمودن ردیف ۰۵۰۷۰۶ براساس متر طول کوبیده شده شمع درز بند، جبران می‌شود.
۳۴. بهای کوبش شمع فلزی به طور مایل با شیب حداکثر یک افقی و پنج قائم، با استفاده از قیمت ردیف مربوط برای شمع کوبی عمودی و ۱۵ درصد اضافه بها، تعیین می‌گردد.
۳۵. بهای کوبش شمع فلزی به طور مایل، با شیب از یک افقی و پنج قائم، تا حداکثر یک افقی و سه قائم، با استفاده از قیمت ردیف مربوط برای شمع کوبی عمودی و ۳۰ درصد اضافه بها تعیین می‌گردد.
۳۶. بهای ساخت شمع و سپر بتنی شامل قالب بندی، تهیه و اجرای میلگرد و بتن ریزی شمع‌ها و سپرهای بتنی پیش ساخته، از ردیف‌های مربوط در سایر فصول این فهرست بها، محاسبه می‌شود.
۳۷. طول استاندارد شمع‌های بتنی پیش ساخته، ۱۱ متر است.
۳۸. چنانچه طول شمع بتنی پیش ساخته کوبیده شده در دریا یا خشکی بیش از ۱۱ متر باشد، هزینه ساخت شمع با طول بیشتر از ۱۱ متر از فصل بتن پیش ساخته تعیین می‌شود. هزینه صعوبت‌های مربوط به کوبش در عمق بیشتر، طبق ردیف‌های ۰۵۰۹۰۳ و ۰۵۱۰۰۳ برای شمع‌های کوبیده شده در دریا و خشکی اعمال می‌گردد.

۳۹. هزینه حمل شمع‌های بتنی پیش ساخته از دپوی محل ساخت تا محل کوبش در خشکی ( پای کار) به هر فاصله و هزینه حمل شمع‌های بتنی پیش ساخته از دپوی محل ساخت تا محل بارگیری روی شناور به هر فاصله و حمل دریایی تا حداکثر ۰/۵ مایل دریایی، برای شمع‌هایی که در دریا کوبیده می‌شوند، به ترتیب در قیمت ردیف‌های ۰۵۰۹۰۱ و ۰۵۱۰۰۱ پیش بینی شده است. چنانچه مسافت حمل دریایی شمع‌های بتنی پیش ساخته تا محل کوبش، بیش از نیم مایل باشد، هزینه حمل و نقل دریایی آن‌ها برحسب تن- مایل دریایی، از ردیف های فصل بیست و ششم قابل اعمال می باشد.

۴۰. هزینه تهیه شمع‌های بتنی پیش تنیده یا سانتیفیوژ به طول‌های مختلف بر اساس ردیف‌های فصل بتن پیش ساخته تعیین می‌شود.  
۴۱. در حالتی که کوبش شمع‌های سانتیفیوژ در دریا انجام گردد، کلیه هزینه‌های بارگیری شمع از انبار کارگاه، حمل در خشکی به هر فاصله، بارگیری روی شناور و حمل تا ۰/۵ مایل دریایی، قراردادن شمع در محل کوبش و کوبیدن با شمع کوب مناسب و سایر تجهیزات دریایی و لوازم مربوط در بهای ردیف‌های مربوط در این فصل لحاظ شده است.

۴۲. چنانچه شمع‌های سانتیفیوژ در خشکی کوبیده شوند، در بهای ردیف‌های مربوط در این فصل، کلیه هزینه‌های بارگیری شمع از انبار کارگاه، حمل در خشکی به هر فاصله، قراردادن شمع در محل کوبش و کوبیدن آن با شمع کوب مناسب و سایر تجهیزات و لوازم مربوط دیده شده است.

۴۳. بهای افزایش طول شمع های سانتیفیوژ چنانچه با جوشکاری صفحات فلزی انتهای شمع ها در دریا یا خشکی انجام گردد، از ردیف‌های ۱۰۱۴۰۱ و ۱۰۱۴۰۲ و بهای کاهش طول شمع‌های مذکور نسبت به طول مشخص شده در ردیف‌ها در خشکی انجام گردد، از ردیف ۰۲۰۵۰۱ تعیین می‌شود.

۴۴. چنانچه قطر شمع سانتیفیوژ با قطرهای درج شده در شرح ردیف های کوبش منطبق نباشد، بهای کوبش آن به روش میانبایی خطی با استفاده از ردیف های مربوط، محاسبه شود.

۴۵. بهای تهیه سپر فلزی از ردیف‌های فصل کارهای فولادی سنگین و هزینه کوبش آن طبق ردیف های ۰۵۱۲۰۱ تا ۰۵۱۲۰۸ محاسبه می‌شود. چنانچه قبل از کوبش، سپرها به یکدیگر جوشکاری شوند، بهای اضافی ناشی از دوبل شدن سپرها، از ردیف ۰۵۱۲۰۹ تعیین می‌گردد. بابت آن قسمت از سپر فلزی که طبق اسناد ارجاع کار و نقشه های منضم به پیمان، خارج از بسترکوبش (در خشکی یا دریا) قرار می گیرد، هزینه کامل تهیه سپر و معادل ۳۰ درصد بهای بارگیری، حمل، استقرار و کوبش طبق ردیف های این فصل محاسبه می شود. بهای برش طول اضافه سپر در بهای ردیف های بارگیری، حمل و کوبش لحاظ شده است.

۴۶. بهای قالب بندی، بتن ریزی، میلگرد گذاری و ساخت سپر بتنی پیش ساخته، طبق ردیف‌های مربوط از سایر فصول محاسبه می‌شود. بهای بارگیری و جابجائی تا محل استقرار و کوبش سپر بتنی، از ردیف های ۰۵۱۴۰۳ و ۰۵۱۴۰۴ اعمال می‌گردد. برای سپرهایی که در دریا کوبیده می‌شوند، هزینه حمل خشکی تا محل بارگیری دریایی، بارگیری و حمل دریایی تا ۰/۵ مایل تا محل کوبش نیز، لحاظ گردیده است.

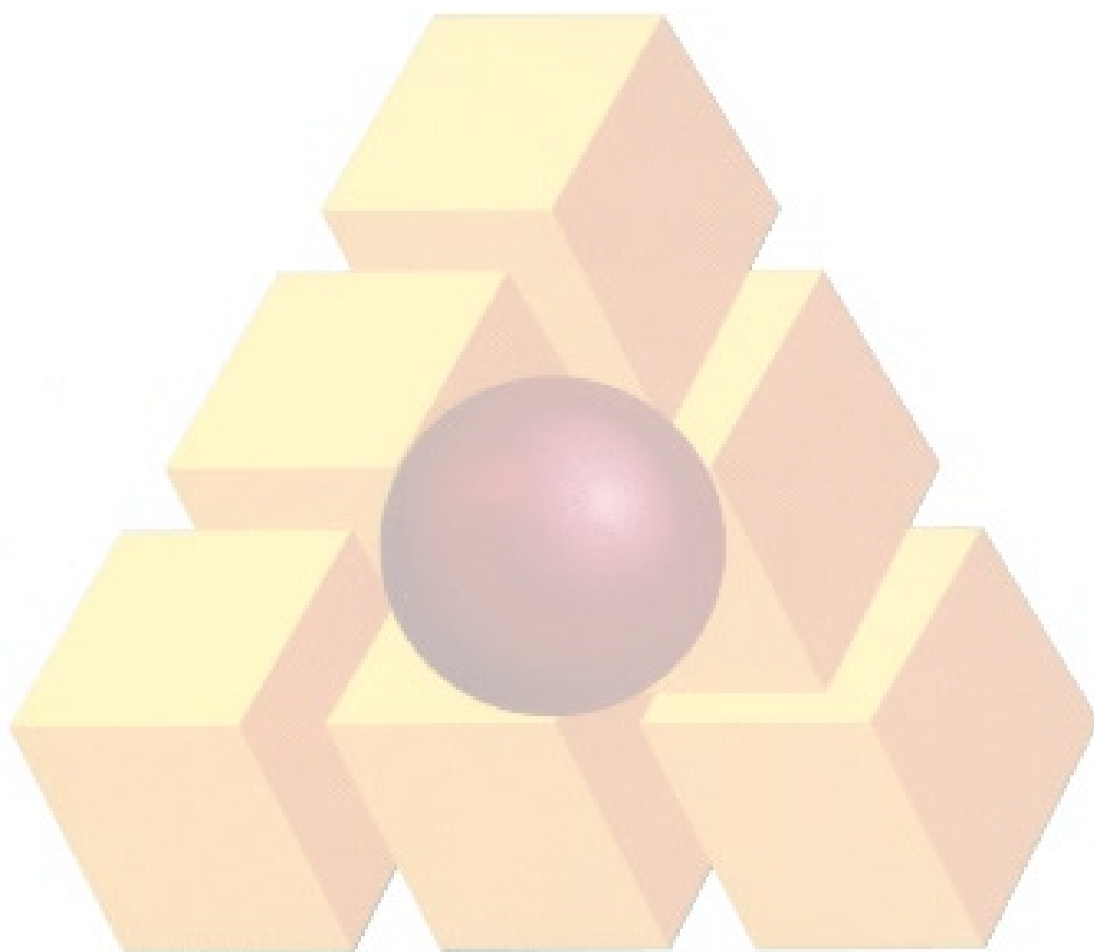
۴۷. بهای آن قسمت از انواع شمع بتنی پیش ساخته و سپر بتنی پیش ساخته که طبق اسناد ارجاع کار و نقشه های منضم به پیمان، خارج از بسترکوبش (در دریا یا خشکی) قرار می گیرند، هزینه کامل تهیه شمع یا سپر طبق ردیف مربوط، همچنین معادل ۳۰ درصد بهای بارگیری، حمل، استقرار و کوبش طبق ردیف های فصل کوبش، تعیین می شود.

۴۸. هزینه حمل سپرهای بتنی از دپوی محل ساخت تا محل کوبش، به هر فاصله در خشکی، در قیمت ردیف های مربوط پیش بینی شده است.

۴۹. بهای بریدن آن قسمت از شمع و سپر بتنی پیش ساخته کوبیده شده، که باید بریده شود، با استفاده از ردیف های تعریف شده در فصل عملیات تخریب، محاسبه خواهد شد.

۵۰. چنانچه به علت قصور و عدم رعایت مشخصات از امتداد شمع یا سپر، موقع کوبش منحرف شود یا شمع و سپر صدمه ببیند یا دچار کمانش شود، شمع‌ها و سپرهای مزبور، باید بیرون کشیده شوند و مجدداً طبق نقشه و مشخصات، شمع کوبی و سپرکوبی انجام شود. هیچ گونه مبلغی برای تهیه، کوبش و بیرون آوردن این گونه شمع‌ها و سپرها، تعلق نمی گیرد.

۵۱. بابت هزینه بریدن و ترمیم سر شمع ها یا سپرها از هر نوع، که در اثر کوبش صدمه دیده باشد، هیچ گونه وجه اضافی منظور نخواهد شد.
۵۲. در صورت عدم تصویب دستگاه نظارت در مورد مکان کوبش شمع ها پیمانکار موظف به تکرار عملیات به هزینه خود می باشد.
۵۳. در ردیف های مربوط به کوبش انواع شمع و سپر، هزینه هایی، نظیر هزینه تامین انواع شمع کوب مناسب با فعالیت اجرایی، هزینه جابجایی شمع کوب، تهیه شابلون، مونتاژ، تهیه و نصب بالشتک، تامین جرثقیل مناسب، وینچ، شناور، لنگر، عملیات نقشه برداری و نظیر آنها در نظر گرفته شده است.



فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                               | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۱۰۱ | حفاری ماشینی محل شمع، با مقطع دایره‌ای و به قطر ۶۰ سانتیمتر، به طور عمودی تا عمق ۲۰ متر در زمین‌هایی که در آن‌ها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آن‌ها به دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات.  | متر طول | ۱۳'۷۶۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۱۰۲ | حفاری ماشینی محل شمع، با مقطع دایره‌ای و به قطر ۸۰ سانتیمتر، به طور عمودی تا عمق ۲۰ متر در زمین‌هایی که در آن‌ها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آن‌ها به دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات.  | متر طول | ۱۵'۳۹۷'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۱۰۳ | حفاری ماشینی محل شمع، با مقطع دایره‌ای و به قطر ۱۰۰ سانتیمتر، به طور عمودی تا عمق ۲۰ متر در زمین‌هایی که در آن‌ها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آن‌ها به دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات. | متر طول | ۱۸'۱۲۴'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۱۰۴ | حفاری ماشینی محل شمع، با مقطع دایره‌ای و به قطر ۱۲۰ سانتیمتر، به طور عمودی تا عمق ۲۰ متر در زمین‌هایی که در آن‌ها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آن‌ها به دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات. | متر طول | ۲۰'۴۲۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۱۰۵ | حفاری ماشینی محل شمع، با مقطع دایره‌ای و به قطر ۱۵۰ سانتیمتر، به طور عمودی تا عمق ۲۰ متر در زمین‌هایی که در آن‌ها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آن‌ها به دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات. | متر طول | ۲۴'۱۸۵'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۱۰۶ | اضافه بها به ردیف‌های ۰۵۰۱۰۱ و ۰۵۰۱۰۲ برای حفاری در عمق‌های بیشتر از ۲۰ متر به ازای هر متر طول مازاد اولیه برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر.                                         | متر طول | ۱'۳۲۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۱۰۷ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۴ برای حفاری در عمق‌های بیشتر از ۲۰ متر به ازای هر متر طول مازاد اولیه برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر.                                             | متر طول | ۱'۷۴۶'۰۰۰        |       |                |

فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                             | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۱۰۸ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۱۰۵ برای حفاری در عمق‌های بیشتر از ۲۰ متر به ازای هر مترطول مازاد اولیه برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر.                                                                                                     | متر طول | ۲'۲۰۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۲۰۱ | اجرای حفاری محل دیوار زیرزمینی با گراب هیدرولیکی یا وسیله مشابه به طور قائم تا عمق ۲۰ متر و به ضخامت ۶۰ سانتی متر (عرض ۶۰ سانتیمتر)، در زمین هایی که در آن ها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آن ها به دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات.   | مترمربع |                  |       |                |
| ۰۵۰۲۰۲ | اجرای حفاری محل دیوار زیرزمینی با گراب هیدرولیکی یا وسیله مشابه به طور قائم تا عمق ۲۰ متر و به ضخامت ۸۰ سانتی متر (عرض ۸۰ سانتیمتر)، در زمین هایی که در آن ها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آن ها به دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات.   | مترمربع |                  |       |                |
| ۰۵۰۲۰۳ | اجرای حفاری محل دیوار زیرزمینی با گراب هیدرولیکی یا وسیله مشابه به طور قائم تا عمق ۲۰ متر و به ضخامت ۱۰۰ سانتی متر (عرض ۱۰۰ سانتیمتر)، در زمین هایی که در آن ها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آن ها به دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات. | مترمربع |                  |       |                |
| ۰۵۰۳۰۱ | حفاری شمعهای بتنی متقاطع درجا ریز به طور عمودی با مقطع دایره ای به هر قطر تا عمق ۲۰ متر، بیرون آوردن نخاله های ناشی از تخریب و سایر مصالح و حمل آن ها به محل انباشت موقت با هر وسیله و تمیز کردن محل عملیات.                                                                                    | مترمکعب | ۲۷'۱۹۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۳۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۳۰۱ برای حفاری در عمق‌های بیشتر از ۲۰ متر به ازای هر مترطول مازاد اولیه برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمق‌های بیشتر.                                                                                                     | مترمکعب | ۱'۶۶۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۴۰۱ | تهیه تمام مصالح و وسایل، جاگذاری و کوبش لوله فلزی (CASING) در صورت لزوم به هر قطر تا عمق ۱۲ متر، برای آن قسمت از حفاری که به لوله گذاری نیاز دارد و خارج کردن لوله در حین بتن ریزی.                                                                                                             | مترمربع | ۳'۶۱۴'۰۰۰        |       |                |

فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                   | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۴۰۲ | بارگیری و حمل لوله (CASING) به هر قطر از پای کار تا محل حفاری، تهیه تمام وسایل لازم، جاگذاری و کوبش لوله فلزی در صورت لزوم تا عمق ۱۲ متر، برای آن قسمت از حفاری که به لوله گذاری نیاز دارد و لوله ها الزاماً باید در محل باقی بمانند. | مترمربع  | ۲'۳۴۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۴۰۳ | تهیه تمام مصالح، وسایل و جاگذاری قطعات در محل درزها بین قطعات مختلف دیوارهای زیرزمینی به صورت قائم (stop-end) و بیرون کشیدن آن پس از انجام بتن ریزی.                                                                                  | مترمربع  | ۳'۴۶۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۴۰۴ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۴۰۱ به ازای هر متر که به عمق اضافه شود.                                                                                                                                                                          | مترمربع  | ۱'۱۸۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۴۰۵ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۴۰۲ به ازای هر متر که به عمق اضافه شود.                                                                                                                                                                          | مترمربع  | ۱'۰۷۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۵۰۱ | اضافه بها به ردیف های حفاری محل شمع یا دیوار زیرزمینی، که N بزرگتر از ۵۰ باشد.                                                                                                                                                        | مترمکعب  | ۳۱'۹۸۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۵۰۲ | اضافه بها به ردیف های حفاری محل شمع و دیوار زیرزمینی، که لزوماً از تریان یا اوگر یا راک اوگر یا دوربر الماسه یا وسایل مشابه برای حفاری استفاده شود.                                                                                   | مترمکعب  | ۷۹'۹۷۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۵۰۳ | اضافه بها به ردیف های حفاری محل شمع یا دیوار زیرزمینی، چنانچه از گل حفاری توأم با ماسه گیری استفاده شود.                                                                                                                              | مترمکعب  | ۵'۷۹۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۶۰۱ | اضافه بها به ردیف های فصل کارهای فولادی با میلگرد در صورتی که میلگرد در شمع ها و دیوارهای زیرزمینی مصرف شود.                                                                                                                          | کیلو گرم | ۲۱'۹۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۶۰۲ | اضافه بها بابت افزایش وزن هر قفسه میلگرد کارگذاری شده در دیوارهای زیرزمینی یا شمع های درجا که بیش از ۲۵ تن باشد.                                                                                                                      | کیلو گرم | ۱۷'۰۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۶۰۳ | اضافه بها به ردیف های فصل بتن درجا در صورتی که بتن به صورت درجا برای شمع ها و دیوارهای زیرزمینی اجرا شود (شامل کلیه بتن های مسلح و غیرمسلح).                                                                                          | مترمکعب  | ۲'۶۴۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۷۰۱ | بارگیری شمع فلزی از لوله به قطر خارجی تا ۴۶ سانتیمتر، حمل از پای کار به هر فاصله، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن در خشکی به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد.                                        | متر طول  | ۱۳'۲۳۱'۰۰۰       |       |                |

فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                         | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۷۰۲ | بارگیری شمع فلزی از لوله به قطر خارجی تا ۴۶ سانتیمتر، حمل از پای کار به هر فاصله، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن در خشکی به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ بزرگتر از ۳۰ باشد. | متر طول | ۱۷'۵۱۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۷۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۷۰۱ در صورتیکه طول شمع فلزی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                       | متر طول | ۵'۶۳۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۷۰۴ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۷۰۲ در صورتیکه طول شمع فلزی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                       | متر طول | ۴'۰۰۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۷۰۵ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۷۰۱ و ۰۵۰۷۰۲ به ازای هر دو سانتیمتر که به اندازه قطر خارجی لوله اضافه شود.                                                                                                             | متر طول | ۷۳۸'۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۷۰۶ | اضافه بها به ردیف های استقرار و کوبش شمع های فلزی که در خشکی کوبیده می شوند و روی آن ها اتصالات درزبند تعبیه شده است. هزینه تهیه و نصب این اتصالات از فصل کارهای فولادی سنگین تعیین می گردد.                | متر طول | ۲'۴۸۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۸۰۱ | بارگیری شمع فلزی از لوله به قطر خارجی تا ۴۶ سانتیمتر، حمل از پای کار به هر فاصله، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن در دریا به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در بسترهایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد.               | متر طول | ۱۰۶'۸۵۵'۰۰۰      |       |                |
| ۰۵۰۸۰۲ | بارگیری شمع فلزی از لوله به قطر خارجی تا ۴۶ سانتیمتر، حمل از پای کار به هر فاصله، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن در دریا به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در بسترهایی که در آن ها $N \leq 30$ بزرگتر از ۳۰ باشد.  | متر طول | ۱۴۸'۲۴۶'۰۰۰      |       |                |
| ۰۵۰۸۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۸۰۱ در صورتیکه طول شمع فلزی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                       | متر طول | ۱۳'۰۰۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۸۰۴ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۸۰۲ در صورتیکه طول شمع فلزی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                       | متر طول | ۳۹'۰۰۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۰۸۰۵ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۸۰۱ و ۰۵۰۸۰۲ به ازای هر دو سانتیمتر که به اندازه قطر خارجی لوله اضافه شود.                                                                                                             | متر طول | ۶'۰۴۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۸۰۶ | اضافه بها به ردیف های استقرار و کوبش شمع های فلزی که در دریا کوبیده می شوند و روی آن ها اتصالات درزبند تعبیه شده است. هزینه تهیه و نصب این اتصالات از فصل کارهای فولادی سنگین تعیین می گردد.                | متر طول | ۱۹'۰۰۰'۰۰۰       |       |                |

فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                            | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۹۰۱ | بارگیری شمع بتنی مسلح با سطح مقطع ۳۰*۳۰ سانتی متر، حمل از دپوی محل ساخت تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی تا عمق ۱۱ متر در خشکی.                                                                         | متر طول | ۴'۱۰۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۹۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۹۰۱ به ازای هر ۵ سانتیمتر که به هر دو بعد مقطع شمع اضافه شود.                                                                                                                                             | متر طول | ۴۱۰'۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۹۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۹۰۱ در صورتیکه طول شمع بتن مسلح از ۱۱ متر بیشتر باشد به ازای هر متر طول مازاد بر ۱۱ متر اولیه برای عمق تا ۲۰ متر.                                                                                         | متر طول | ۲'۹۱۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۹۰۴ | اضافه بها برای کوبیدن شمع های بتنی در خشکی به طور مایل با شیب حداکثر ۱ افقی و ۵ قائم.                                                                                                                                          | متر طول | ۵۱۸'۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۹۰۵ | اضافه بها برای کوبیدن شمع های بتنی به طور مایل در خشکی با شیب ۱ افقی و ۵ قائم تا حداکثر ۱ افقی و ۳ قائم.                                                                                                                       | متر طول | ۱'۰۳۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۱۰۰۱ | بارگیری شمع بتنی مسلح با سطح مقطع ۳۰*۳۰ سانتیمتر، حمل از دپوی محل ساخت تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی تا عمق ۱۱ متر در دریا.                                                                          | متر طول | ۳۸'۴۲۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۱۰۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۵۱۰۰۱ به ازای هر ۵ سانتیمتر که به هر دو بعد مقطع شمع اضافه شود.                                                                                                                                             | متر طول | ۳'۶۵۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۱۰۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۵۱۰۰۱ در صورتیکه طول شمع بتن مسلح از ۱۱ متر بیشتر باشد به ازای هر متر طول مازاد بر ۱۱ متر اولیه برای عمق تا ۲۰ متر.                                                                                         | متر طول | ۲۰'۹۵۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۵۱۰۰۴ | اضافه بها برای کوبیدن شمع های بتنی به طور مایل در دریا با شیب حداکثر ۱ افقی و ۵ قائم.                                                                                                                                          | متر طول | ۴'۳۶۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۱۰۰۵ | اضافه بها برای کوبیدن شمع های بتنی به طور مایل در دریا با شیب از ۱ افقی و ۵ قائم تا حداکثر ۱ افقی و ۳ قائم.                                                                                                                    | متر طول | ۷'۹۳۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۱۱۰۱ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۴۵۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در خشکی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد. | متر طول | ۹'۶۷۰'۰۰۰        |       |                |

فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره | شرح                                                                                                                                                                                                                                         | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۵۱۱۰۲ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۴۵۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در خشکی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ بزرگتر از ۳۰ باشد. | متر طول | ۱۳۲۳۳۲۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۱۰۳ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۰۱ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                                    | متر طول | ۲۰۴۶۲۰۰۰         |       |                |
| ۵۱۱۰۴ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۰۲ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                                    | متر طول | ۸۰۵۳۳۰۰۰         |       |                |
| ۵۱۱۰۵ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۶۰۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در خشکی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد.              | متر طول | ۳۸۰۶۷۹۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۱۰۶ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۶۰۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در خشکی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ بزرگتر از ۳۰ باشد. | متر طول | ۴۹۰۰۲۲۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۱۰۷ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۰۵ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                                    | متر طول | ۷۰۵۹۷۰۰۰         |       |                |
| ۵۱۱۰۸ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۰۶ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                                    | متر طول | ۲۴۰۰۹۷۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۱۰۹ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۴۵۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در دریا تا عمق ۱۲ متر در بسترهایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد.               | متر طول | ۱۰۳۰۸۳۴۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۱۱۰ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۴۵۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در دریا تا عمق ۱۲ متر در بسترهایی که در آن ها $N \leq 30$ بزرگتر از ۳۰ باشد.  | متر طول | ۱۴۳۰۸۷۹۰۰۰       |       |                |

فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره | شرح                                                                                                                                                                                                                                  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۵۱۱۱۱ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۰۹ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                             | متر طول | ۱۵'۹۰۰'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۱۱۲ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۱۰ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                             | متر طول | ۳۱'۲۴۹'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۱۱۳ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۶۰۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در دریا تا عمق ۱۲ متر در بسترهایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد.        | متر طول | ۱۴۳'۵۷۲'۰۰۰      |       |                |
| ۵۱۱۱۴ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۶۰۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در دریا تا عمق ۱۲ متر در بسترهایی که در آن ها $N$ بزرگتر از ۳۰ باشد.   | متر طول | ۲۳۱'۱۴۶'۰۰۰      |       |                |
| ۵۱۱۱۵ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۱۳ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                             | متر طول | ۱۵'۹۰۰'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۱۱۶ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۱۴ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                             | متر طول | ۱۱۴'۹۸۱'۰۰۰      |       |                |
| ۵۱۱۱۷ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۱۰۰۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در خشکی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد.      | متر طول | ۸۰'۸۵۵'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۱۱۸ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۱۰۰۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در خشکی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N$ بزرگتر از ۳۰ باشد. | متر طول | ۹۲'۸۱۹'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۱۱۹ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۱۷ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                             | متر طول | ۱۵'۹۴۶'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۱۲۰ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۱۸ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                             | متر طول | ۴۵'۷۷۹'۰۰۰       |       |                |

فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره | شرح                                                                                                                                                                                                                                 | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۵۱۱۲۱ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۱۰۰۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در دریا تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد.     | متر طول | ۲۶۹'۹۹۱'۰۰۰      |       |                |
| ۵۱۱۲۲ | بارگیری شمع پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) به قطر خارجی ۱۰۰۰ میلیمتر، حمل از محل انبار کارگاه به هر فاصله تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی در دریا تا عمق ۱۲ متر در بسترهایی که در آن ها $N$ بزرگتر از ۳۰ باشد. | متر طول | ۳۱۰'۰۵۱'۰۰۰      |       |                |
| ۵۱۱۲۳ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۲۱ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                            | متر طول | ۲۸'۳۸۸'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۱۲۴ | اضافه بها به ردیف ۵۱۱۲۲ در صورتیکه طول شمع از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر مترطول مازاد بر ۱۲ متر اولیه.                                                                                                                            | متر طول | ۸۱'۵۰۶'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۲۰۱ | تهیه و بارگیری سپر فلزی به ابعاد مختلف، حمل از پای کار به هر فاصله، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن در خشکی به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد. (تهیه سپر مطابق بند ۳۰ فصل دهم)                | مترمربع | ۴'۱۳۲'۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۲۰۲ | تهیه و بارگیری سپر فلزی به ابعاد مختلف، حمل از پای کار به هر فاصله، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن در خشکی به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N$ بزرگتر از ۳۰ باشد. (تهیه سپر مطابق بند ۳۰ فصل دهم)           | مترمربع | ۷'۷۵۸'۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۲۰۳ | اضافه بها به ردیف ۵۱۲۰۱ در صورتیکه طول سپر فولادی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                                              | مترمربع | ۷۰'۴'۵۰۰         |       |                |
| ۵۱۲۰۴ | اضافه بها به ردیف ۵۱۲۰۲ در صورتیکه طول سپر فولادی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                                              | مترمربع | ۲'۱۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۲۰۵ | تهیه و بارگیری سپر فلزی به ابعاد مختلف، حمل از پای کار به هر فاصله، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن در دریا به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها $N \leq 30$ باشد. (تهیه سپر مطابق بند ۳۰ فصل دهم)                | مترمربع | ۱۸'۸۲۴'۰۰۰       |       |                |

فصل پنجم . عملیات حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره | شرح                                                                                                                                                                                                                     | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۵۱۲۰۶ | تهیه و بارگیری سپر فلزی به ابعاد مختلف، حمل از پای کار به هر فاصله، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن در دریا به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمین هایی که در آن ها N بزرگتر از ۳۰ باشد. (تهیه سپر مطابق بند ۳۰ فصل دهم) | مترمربع | ۲۲'۸۲۷'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۲۰۷ | اضافه بها به ردیف ۵۱۲۰۵ در صورتیکه طول سپر فولادی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                                  | مترمربع | ۹'۵۲۸'۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۲۰۸ | اضافه بها به ردیف ۵۱۲۰۶ در صورتیکه طول سپر فولادی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                                  | مترمربع | ۳۷'۶۲۰'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۲۰۹ | اضافه بها به ردیف استقرار و کوبش سپر در صورتیکه سپر به صورت دابل اجرا گردد.                                                                                                                                             | مترمربع | ۲۹'۰۸۵'۰۰۰       |       |                |
| ۵۱۳۰۲ | خارج کردن انواع شمع فلزی.                                                                                                                                                                                               | متر طول | ۲'۰۷۹'۰۰۰        |       |                |
| ۵۱۴۰۳ | بارگیری سپر بتنی مسلح به ابعاد مختلف، حمل از دپوی محل ساخت تا پای کار به هر فاصله، استقرار در محل سپر و کوبیدن آن در دریا به طور عمودی تا عمق ۱۱ متر.                                                                   | مترمربع | ۱۸۵'۹۸۰'۰۰۰      |       |                |
| ۵۱۴۰۴ | اضافه بها به ردیف ۵۱۴۰۳ در صورتیکه طول سپر بتن مسلح از ۱۱ متر بیشتر باشد به ازای هر متر طول مازاد بر ۱۱ متر اولیه برای عمق تا ۲۰ متر.                                                                                   | مترمربع | ۷۳'۸۸۱'۰۰۰       |       |                |



فصل ششم . قالب بندی و چوب بست

مقدمه

۱. قالب‌های موضوع ردیف‌های این فصل، قالب چوبی ساخته شده از تخته نراد خارجی یا قالب فلزی و یا ترکیبی از آن دو است.
۲. منظور از قالب فلزی، قالبی است که از ورق، توأم با انواع پروفیل‌های فولادی ساخته شده باشد. قالب‌های فلزی می‌تواند به صورت قالب گسترده (دارای سطح وسیع) یا قالب مونتاژ شده مدولار باشد.
۳. منظور از تخته نراد خارجی، چوب‌های روسی یا مشابه آن است. چوب کاج وارداتی معروف به چوب روسی، اعم از این که محصول کشور روسیه یا سایر کشورهایی باشد که چوب کاج آن‌ها شبیه چوب روسی است، تخته نراد خارجی نامیده می‌شود. در صورت استفاده از چوب‌های غیرمشابه نراد خارجی (نظیر چوب‌های جنگلی و معمولی)، ۳۵ درصد کسر بها به ردیف‌های مربوط تعلق می‌گیرد.
۴. در اندازه گیری قالب‌بندی‌ها، سطوح بتن ریخته شده که در تماس با قالب است (سطح اصطکاک قالب با بتن، شامل کف و بدنه)، ملاک محاسبه خواهد بود. در خصوص پخ نبش یا گردی گوشه‌های قالب، توضیحات بند ۸ و ۱۲ ملاک اندازه گیری سطح قالب می‌باشند.
۵. در ردیف‌های این فصل هزینه‌های پشت‌بند، چوب‌بست، داربست و باز کردن قالب و اجرای کامل کار در نظر گرفته شده است.
۶. منظور از چوب‌بست و داربست در این فصل، مجموعه‌ای از قطعات فلزی یا چوبی یا مخلوطی از آن دو به صورت افقی یا قائم و یا مایل و یا قوسی است، که برای نگهداری قالب و انتقال نیروهای ناشی از بتن‌ریزی از قالب به زمین، یا سایر تکیه‌گاه‌ها، به کار برده می‌شود. منظور از پشت‌بند در این فصل، بسته به نوع قالب، به ترتیب زیر است:
  - ۶-۱. در قالب فلزی، پروفیل‌های فلزی افقی، قائم یا مایل و یا قوسی است که از آن‌ها برای نگهداری قالب در مقابل نیروهای ناشی از بتن‌ریزی، به کار برده می‌شود. پشت‌بند قالب فلزی، می‌تواند از جنس چوب نیز باشد.
  - ۶-۲. در قالب چوبی، قطعات چهارتراش، افقی یا قائم است که از آن‌ها برای اتصال قطعات قالب به یکدیگر و تقویت آن‌ها، استفاده می‌شود و می‌تواند به جای چهارتراش، قطعات فلزی یا ترکیبی از چوب و فلز باشد.
۷. در ردیف‌های قالب‌بندی این فصل، بهای ماده رهاساز (روغن و مانند آن) و سیم، میخ، پیچ و مهره لازم که برای قالب‌بندی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در قیمت‌ها منظور شده است.
۸. بهای انجام عملیات لازم برای ایجاد پخ در گوشه قالب‌ها، در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
۹. در محاسبه قالب‌بندی، سطح سوراخ تا ۰/۵ متر مربع، از سطح قالب‌بندی کسر نمی‌شود.
۱۰. نقشه‌های اجرایی قالب‌های فلزی قطعات پیش‌ساخته، باید توسط پیمانکار تهیه و به تأیید مهندس مشاور برسد.
۱۱. در صورتی که براساس نقشه‌های اجرایی، قالب به صورت طرح‌دار ساخته شود، هشت درصد به ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
۱۲. در اندازه‌گیری سطوح قالب‌بندی شده، پخ نبش یا گردی گوشه‌ی قالب از سطح کار کسر نمی‌گردد.
۱۳. هزینه رنده کردن قالب چوبی و تمیز کردن قالب چوبی و فلزی، در قیمت‌ها در نظر گرفته شده است.
۱۴. در بهای ردیف‌های قالب‌بندی در دریا هزینه‌های مربوط به استفاده از شناور مناسب، داربست، سکوی کار و نظیر آن در نظر گرفته شده است.
۱۵. در ردیف‌های قالب‌بندی، هزینه تهیه و نصب وسایل نگهدارنده فاصله قالب‌ها اعم از لوله‌های فلزی یا پلاستیکی، میله دو سر رزوه و واشر و مهره منظور شده است.
۱۶. کلیه هزینه‌های مربوط به تهیه مصالح و ابزارکار و لوازم مصرفی جهت ساخت و اجرای قالب، بازکردن قالب با توجه به شرایط پروژه، همچنین نیروی انسانی برای اجرای عملیات ردیف‌های این فصل به طور کامل لحاظ شده است.
۱۷. بهای قالب بندی کانال‌های تاسیساتی عرشه از ردیف ۰۶۰۱۰۱ تعیین می‌گردد.
۱۸. در صورت قالب‌بندی وجه خارجی کف سازی‌های بتنی یا بتن مگر با تأیید مهندس مشاور، بهای ردیف ۰۶۰۱۰۲ منظور می‌شود.

۱۹. بهای قالب بندی سرشمع های بتن درجا، که در خشکی یا دریا اجرا می شوند، شامل کلیه وجوه کف و جداره ها می باشد. بهای مهار قالب جداره ها و کف روی شمع، در بهای این ردیف لحاظ گردیده است.
۲۰. برای محاسبه قالب بندی قطعات بتنی پیش ساخته، سطح زیر این قطعات نیز منظور می شود.
۲۱. بهای قالب بندی قطعات بتن درجا، شامل سرشمع، تیر ارتباطی بین شمع ها، دال، کپ بیم و سایر موارد، طبق ردیف های مربوط و براساس نحوه اجرا در دریا یا در خشکی، محاسبه می گردد.
۲۲. منظور از کف در ردیف های قالب بندی کپ بیم، وجه زیرین پیش آمدگی کپ بیم، می باشد.
۲۳. منظور از جدار خارجی موضوع ردیف ۰۶۰۷۰۳، جداری از کپ بیم (تیر پیشانی) است که با فضای باز ارتباط دارد و برای قالب بندی آن، تمهیدات ویژه ای مورد نیاز باشد. مبنای محاسبه این جداره، تراز است که کار در آن انجام می شود. هزینه اجرای قالب برای وجه رو به خشکی کپ بیم، از ردیف ۰۶۰۱۰۱ (قالب بندی پی) محاسبه می گردد.
۲۴. بهای قالب بندی بدنه سازه های منفصل از خشکی مانند اسکله های دلفینی، شامل کف و دیواره عرشه (به هر ارتفاع) از ردیف ۰۶۰۷۰۴ تعیین می شود. بهای ماشین آلات دریایی، سکوی کار و تمهیدات لازم بابت نگهداری قالب در همه سطوح در این قیمت لحاظ شده است.
۲۵. چنانچه جهت جلوگیری از نفوذ آب به درون قالب، سطوح قالب با تمهیداتی، آب بند و غیر قابل نفوذ گردد، اضافه بهای ۰۶۰۸۰۱ به کل سطح قالب بندی شده آن قسمت، تعلق خواهد گرفت.
۲۶. در مواردی که طبق نقشه یا دستور کار مهندس مشاور، قالب فلزی در کار باقی بماند، اضافه بهای ردیف ۰۶۰۸۰۲ منظور خواهد شد.
۲۷. بهای قالب بندی آرمورهای بتنی با هر نوع شکل و مشخصات، از ردیف ۰۶۱۰۰۳ محاسبه می گردد.
۲۸. ردیف ۰۶۱۱۰۳ صرفاً به تعبیه درزهای سطحی که عمق درز کمتر از یک سوم ضخامت عضو (حداکثر تا ۱۰ سانتی متر) و عرض درز کمتر از ۴ سانتی متر باشد، تعلق می گیرد. برای تعیین بهای تعبیه سایر درزها در صورت قالب بندی یک وجه درز (و یا هر دو وجه درز در صورت امکان)، حسب مورد از ردیف های قالب بندی مربوط استفاده می گردد.
۲۹. در صورت ایجاد درز در مقطع عرضی عضو بتنی، علاوه بر منظور نمودن بهای قالب بندی یک وجه درز از ردیف های مربوط، بهای ردیف ۰۶۱۱۰۴ نیز منظور می گردد.
۳۰. در صورت ایجاد درز در مقطع طولی عضو بتنی، علاوه بر منظور نمودن بهای قالب بندی یک وجه درز از ردیف های مربوط، در صورت استفاده از پلی استایرن منبسط شده، ردیف های ۲۵۰۸۰۱ و ۲۵۰۸۰۲ نیز حسب مورد منظور می گردد.
۳۱. اضافه بهای ردیف ۰۶۱۲۰۱ در صورت تأیید مهندس مشاور، فقط به آن سطح از قالب فولادی در تماس با بتن تعلق می گیرد که از آن میلگرد یا داول عبور کرده باشد.
۳۲. در مواردی که قالب باید به صورت یک سره در محل بازشوها اجرا و غیر قابل قطع باشد، سطح قالب اجرا شده در محل بازشوها، از سطح قالب بندی کسر نمی شود.



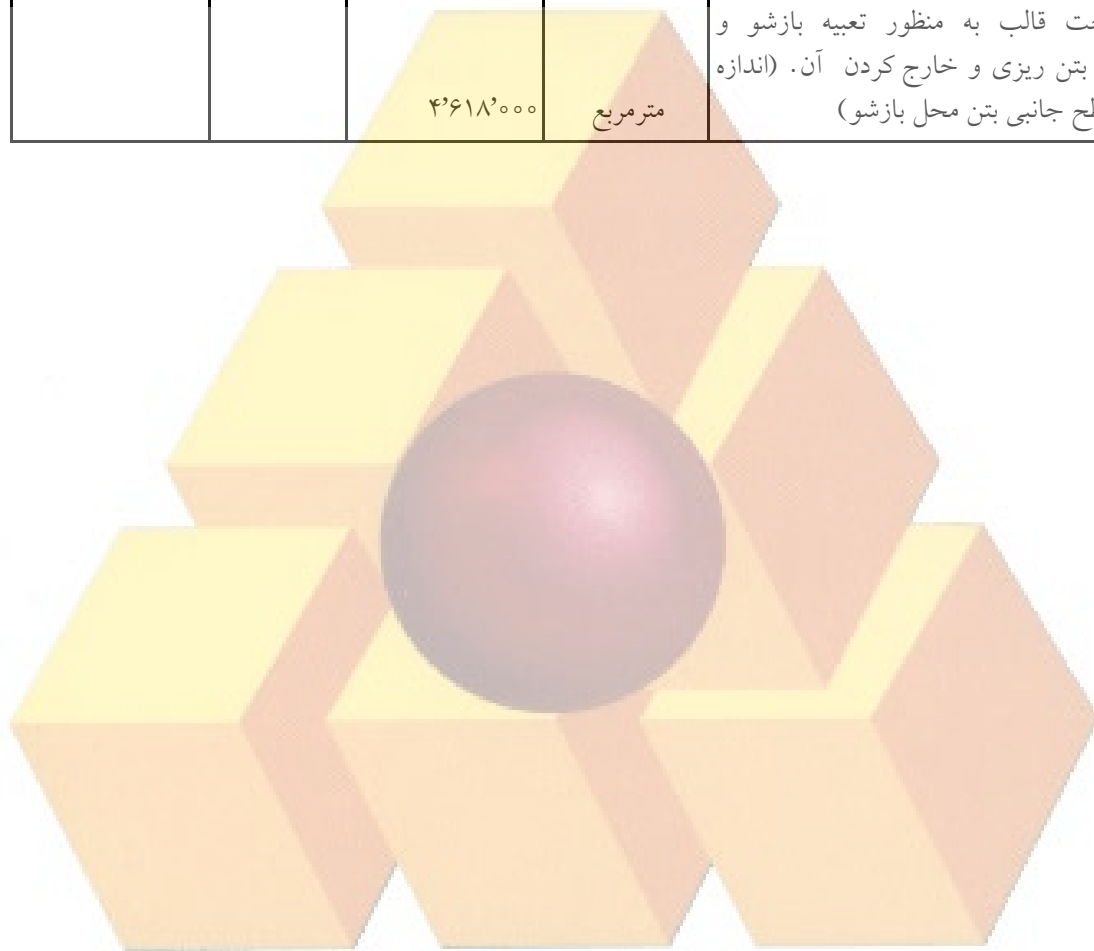
فصل ششم . قالب بندی و چوب بست  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۶۰۱۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی در پی ها و سایر موارد مشابه .                                                                                  | مترمربع | ۳'۱۳۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۱۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی برای اجرای بتن مگر و کف سازی ها به هر ارتفاع .                                                                 | مترمربع | ۱'۶۸۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۱۰۳ | تهیه وسایل و قالب بندی کاراستوپر های بتن درجا با هر ابعاد .                                                                           | مترمربع | ۴'۴۱۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۱۰۴ | تهیه وسایل و قالب بندی دیوار های بتنی درجا با هر ارتفاع .                                                                             | مترمربع | ۵'۰۶۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۳۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی شمع های پیش ساخته بتنی با قالب فولادی با مقاطع چهار ضلعی .                                                     | مترمربع | ۲'۹۵۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۳۰۲ | اضافه بها به ردیف قالب بندی شمع، برای مقاطع منحنی و غیر چهار ضلعی .                                                                   | مترمربع | ۲'۳۷۵'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۴۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی سرشمع های بتنی درجا به هر ابعاد در خشکی .                                                                      | مترمربع | ۴'۰۳۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۴۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی سرشمع های بتنی درجا به هر ابعاد در دریا .                                                                      | مترمربع | ۸'۹۱۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۵۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی تیرهای بتنی درجا به هر ابعاد در خشکی .                                                                         | مترمربع | ۵'۳۷۹'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۵۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی تیرهای بتنی درجا به هر ابعاد در دریا .                                                                         | مترمربع | ۱۲'۱۲۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۶۰۶۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی دال های بتن درجای اسکله به هر ابعاد در خشکی .                                                                  | مترمربع | ۴'۶۸۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۶۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی دال های بتن درجای اسکله به هر ابعاد در دریا .                                                                  | مترمربع | ۱۱'۰۸۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۶۰۷۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی کپ بیم (تیر پیشانی اسکله) شامل کف (در صورت لزوم) و جداره خارجی، چنانچه ارتفاع جداره حداکثر ۵۰ سانتی متر باشد . | مترمربع | ۱۱'۶۸۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۶۰۷۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی کپ بیم (تیرپیشانی اسکله) شامل کف (در صورت لزوم) و جداره خارجی، چنانچه ارتفاع جداره بیش از ۵۰ سانتی متر باشد .  | مترمربع | ۱۶'۹۹۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۶۰۷۰۳ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی کپ بیم (تیرپیشانی اسکله) برای قالب بندی جدار سمت دریا که با فضای باز ارتباط دارد .                    | مترمربع | ۱۴'۴۰۰'۰۰۰       |       |                |

فصل ششم . قالب بندی و چوب بست  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                             | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۶۰۷۰۴ | تهیه وسایل و قالب بندی سازه ها و اسکله های منفصل از خشکی مانند دلفین های بتنی، شامل کف و جداره های آن با هر ارتفاع و به هر شکل. | مترمربع     | ۳۲'۰۷۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۶۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی بابت آب بند نمودن قالب.                                                                         | مترمربع     | ۲'۰۵۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۸۰۲ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی چنانچه قالب در کار باقی بماند.                                                                  | مترمربع     | ۱'۲۵۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۹۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی سرشمع های پیش ساخته بتنی با استفاده از قالب فولادی به هر ابعاد.                                          | مترمربع     | ۲'۹۱۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۹۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی تیرهای پیش ساخته بتنی اسکله با استفاده از قالب فولادی.                                                   | مترمربع     | ۲'۹۵۰'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۹۰۳ | تهیه وسایل و قالب بندی دال های پیش ساخته بتنی اسکله.                                                                            | مترمربع     | ۳'۲۰۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۹۰۴ | تهیه وسایل و قالب بندی دیوارهای مهاری پیش ساخته (ددمن) و مانند آن تا ارتفاع ۲ متر.                                              | مترمربع     | ۳'۰۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۹۰۵ | اضافه بها به ردیف قالب بندی دیوارهای مهاری پیش ساخته (ددمن) چنانچه ارتفاع دیوار بیش از ۲ متر باشد.                              | مترمربع     | ۷۸۶'۵۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۹۰۶ | تهیه وسایل و قالب بندی قطعات بتن پیش ساخته زیرسازی فندر به هر شکل و با هر ابعاد.                                                | مترمربع     | ۵'۵۵۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۰۹۰۷ | تهیه وسایل و قالب بندی سپرهای پیش ساخته بتنی با استفاده از قالب فولادی به هر ابعاد.                                             | مترمربع     | ۳'۳۹۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۱۰۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی بلوک های بتنی پیش ساخته به ارتفاع تا ۲ متر.                                                              | مترمربع     | ۲'۱۵۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۱۰۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی بلوک های بتنی پیش ساخته به ارتفاع بیش از ۲ متر.                                                          | مترمربع     | ۲'۳۲۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۱۰۰۳ | تهیه وسایل و قالب بندی بلوک های آرمور بتنی موج شکن به هر ابعاد.                                                                 | مترمربع     | ۱'۴۵۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۶۱۱۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی درز انبساط در بتن با تمام مصالح لازم، به استثنای کف سازی های بتنی بر حسب حجم درز.                        | دسیمتر مکعب | ۲۹۰'۰۰۰          |       |                |
| ۰۶۱۱۰۲ | تعبیه انواع درز عمیق در کف سازی های بتنی در موقع اجرا به انضمام وسایل لازم بدون بر کردن درز بر حسب حجم درز.                     | دسیمتر مکعب | ۱۸۰'۰۰۰          |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۶۱۱۰۳ | تعبیه انواع درز سطحی با تمام وسایل لازم بدون پر کردن درز.                                                                          | متر طول     | ۱۹۳'۰۰۰          |       |                |
| ۰۶۱۱۰۴ | تعبیه انواع درز در مقطع عرضی قطعات بتنی بدون پر کردن آن بر حسب حجم درز.                                                            | دسیمتر مکعب | ۴۳'۲۰۰           |       |                |
| ۰۶۱۲۰۱ | اضافه بها به ردیف های قالب بندی فولادی در صورتیکه آرماتور یا داول از داخل قالب عبور کرده باشد.                                     | مترمربع     | ۹۲۱'۰۰۰          |       |                |
| ۰۶۱۲۰۲ | تهیه وسایل، ساخت قالب به منظور تعبیه بازشو و جاگذاری آن برای بتن ریزی و خارج کردن آن. (اندازه گیری بر حسب سطح جانبی بتن محل بازشو) | مترمربع     | ۴'۶۱۸'۰۰۰        |       |                |



## فصل هفتم . بتن درجا

### مقدمه

۱. مشخصات بتن مصرفی مانند مقاومت فشاری مشخصه، نوع سیمان، حداقل مقدار سیمان در هر مترمکعب بتن و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۲. سیمان در نظر گرفته شده در تمام ردیف‌های این فصل، سیمان پرتلند نوع دو است.
۳. انتخاب شن و ماسه مصرفی در ردیف‌های این فصل به صورت رودخانه‌ای یا کوهی برای مصرف در بتن، طبق مشخصات فنی پیمان خواهد بود.
۴. در صورتی که مقاومت فشاری مشخصه بتن، بین دو مقاومت فشاری مشخصه متوالی باشد، بهای واحد آن، به صورت میان یابی خطی محاسبه می‌شود.
۵. منظور از مقاومت فشاری مشخصه در ردیف‌های این فصل، مقاومت مشخصه نمونه‌ای استوانه‌ای استاندارد مندرج در مشخصات فنی یا نقشه‌های منضم به پیمان است و بابت حصول به مقاومت‌های بیشتر از مقاومت‌های مشخصه در حین عملیات اجرایی هزینه اضافه تعلق نمی‌گیرد. بدیهی است معیار پذیرش بتن، براساس آیین نامه بتن ایران بوده و در صورت عدم حصول به مقاومت مشخصه مورد نظر بر اساس ضوابط یاد شده، اقدام می‌گردد.
۶. برای ساخت و اجرای بتن‌های با مقاومت فشاری مشخصه بیش از ۴۵ مگاپاسکال لازم است، مشخصات فنی اختصاصی بتن‌های با مقاومت بالا تهیه و ضمیمه اسناد پیمان شود. بهای این نوع بتن‌ها بر اساس دستورالعمل ارقام ستاره دار تعیین می‌شود.
۷. در ردیف‌های این فصل، هزینه تهیه مصالح سنگی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت تا محل ساخت بتن و باراندازی منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح سنگی از یک کیلومتر تجاوز کند، تعیین بهای حمل مازاد طبق ردیف‌های فصل حمل و نقل، انجام می‌شود.
۸. هزینه بارگیری و حمل سیمان تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی در قیمت‌ها لحاظ شده است و هزینه مازاد بر ۳۰ کیلومتر براساس ردیف مربوط از فصل حمل و نقل محاسبه می‌گردد.
۹. هزینه دانه بندی مصالح، ساختن، حمل بتن ساخته شده در کارگاه به محل مصرف، ریختن بتن به اشکال مختلف، مرتعش نمودن، هرگونه افت ناشی از متراکم کردن آن، ریخت و پاش بتن، مرطوب نگه داشتن بتن و سایر هزینه‌ها در بهای واحد ردیف‌ها منظور شده است.
۱۰. چنانچه به دلیل بعد مسافت فاصله ایستگاه بتن تا محل مصرف بتن، بتن باید با تراک میکسر حمل شود، هزینه حمل آن از ردیف پیش بینی شده در فصل حمل و نقل و براساس حجم بتن ریخته شده تعیین می‌شود.
۱۱. چنانچه طبق مشخصات فنی، ساخت بتن توسط دستگاه بتن ساز و حمل آن با تراک میکسر انجام شود، هیچگونه اضافه بهایی علاوه بر قیمت‌های پیش بینی شده در این فصل تعلق نمی‌گیرد. لیکن حمل مازاد بر یک کیلومتر مصالح سنگی بتن تا محل دستگاه بتن ساز و حمل مازاد بر یک کیلومتر بتن با تراک میکسر از محل دستگاه بتن ساز تا محل مصرف برحسب حجم بتن ریخته شده، از ردیف‌های پیش بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود. در این حالت محل استقرار دستگاه بتن ساز باید به تأیید مهندس مشاور برسد.
۱۲. حجم حفره‌های تعبیه شده در بتن، که حجم هر یک از آن‌ها ۰/۰۵ مترمکعب یا کمتر باشد، در اندازه‌گیری از حجم بتن، کسر نخواهد شد.
۱۳. اضافه بهای ردیف ۰۷۰۳۰۱ به بتن مگر تعلق نمی‌گیرد.
۱۴. بتن ریزی محل حفاری شده شمع‌ها و دیوارهای زیرزمینی (دیافراگمی)، با استفاده از ردیف‌های این فصل، برآورد می‌شود و به منظور جبران اضافه هزینه‌های ناشی از اجرای بتن شمع‌ها و دیوارهای زیرزمینی، اضافه بهای ردیف ۰۵۰۶۰۳، از فصل حفاری و شمع کوبی، پیش بینی شده است که محاسبه آن نیز بر همین مبنا و با توجه به بندهای ۱۲ تا ۱۵ انجام می‌شود.

۱۵. بتن ریزی در محل‌های حفاری شده به وسیله ترمی (Tremie) و در صورت لزوم با استفاده از گل حفاری انجام می‌شود و باید دارای روانی بیش از ۱۷ سانتیمتر باشد. اندازه گیری روانی باید در حین بتن ریزی انجام شود و به صورتی باشد که بتن تمام فضاهای خالی محل حفاری را کاملاً پر کند. به این منظور، در صورتی که برای ریختن بتن از غلاف مخصوص استفاده شود، در مدتی که بتن ریزی ادامه دارد غلاف باید کم کم بیرون کشیده شود، ولی باید توجه کرد که انتهای آن همیشه حداقل ۳ متر در بتن باشد و بتن به طور مستمر و حداقل ۱۲ متر مکعب در ساعت ریخته شود. چنانچه بتن‌ریزی در مخلوط آب و بتونیت یا فقط آب، انجام شود، باید کاملاً دقت شود که همواره انتهای لوله ترمی در بتن باقی باشد تا از مخلوط شدن بتن با آب یا بتونیت جلوگیری به عمل آید. بتن ریزی تا رقوم حداکثر یک متر بالاتر از رقومی که در نقشه‌ها نشان داده شده است، ادامه خواهد یافت و پس از اتمام کار بتن‌ریزی شمع‌ها و دیوارهای زیرزمینی، باید سر تمام آن‌ها تا اندازه مورد لزوم بریده شود تا برای ریختن بتن پایه کاملاً آماده شود.

۱۶. بهای بتن‌ریزی آن قسمت از شمع، که باید بریده شود، برای شمع‌های تا قطر یک متر، معادل حداکثر یک متر طول شمع و برای شمع‌های با قطر بیشتر، معادل طول اجرا شده و حداکثر برابر قطر شمع، محاسبه و منظور می‌شود. بهای بریدن آن قسمت از شمع بتنی و دیوار زیرزمینی بتنی که باید بریده شود، با استفاده از ردیف‌های تعریف شده در فصل تخریب تعیین خواهد شد.

۱۷. برای بتن‌ریزی در محل‌های حفاری شده و فضاهای خالی آن، که به طریق ترمی انجام می‌شود، اضافه مصرف بتن برای پرشدن سوراخ‌های جداره و انبار انتهای شمع (اعم از شمع منفرد، ثانویه یا بهم پیوسته متقاطع و درزبند) و دیوار زیرزمینی (دبافراگمی)، حداکثر تا سقف ۱۰ درصد مازاد بر حجم تئوریک طبق نقشه با تأیید مهندس مشاور تعلق می‌گیرد. برای کنترل مقطع حفاری شده و جلوگیری از لاغرشدن احتمالی و آگاهی از میزان مصرف بتن، باید نمودار مصرف در اعماق مختلف ترسیم و به تأیید مهندس مشاور برسد.

۱۸. در مورد بتن ریزی در محل‌های حفاری، صعوبت ناشی از استفاده از غلاف مخصوص و بتن ریزی در زیر سطح آب و همچنین اجرای بتن مسلح، در قیمت‌ها منظور شده است.

۱۹. هزینه‌های آماده‌سازی سطح بتن، تمیزکاری و شستشو با آب شیرین، همچنین عمل‌آوری در ردیف‌های بتن‌ریزی منظور شده است.

۲۰. برای دستیابی به پارامترهای مختلف دوام بتن در شرایط مختلف از جمله، دوام بتن در محیط خورنده کلریدی، دوام بتن در شرایط یخزدگی و آب شدن‌های مکرر، مقاوم در برابر سایش، دوام در برابر سولفات‌ها و مقابله در حالتی که سنگدانه‌های واکنش‌زای سیلیسی یا کربناتی استفاده شوند، از مواد پوزولانی، سرباره و مواد افزودنی متفاوت نظیر حباب‌زا، میکروسلیس و مواردی از این دست و سیمان خاص استفاده می‌گردد. بهای تهیه، حمل و مصرف مواد یاد شده با اوزان مناسب، به صورت اضافه بها در ردیف‌های ۰۷۰۵۰۱ تا ۰۷۰۵۰۶ لحاظ گردیده است. بهای آزمایش‌های لازم برای تهیه طرح مخلوط جهت دستیابی به مقادیر مناسب در بهای ردیف‌های فوق دیده شده است. ردیف‌های یاد شده، برای همه رده‌های مقاومتی بتن، در صورت مواجهه با شرایط مربوط، صدق می‌کند. این ردیف‌ها در مورد بتن خودتراکم نیز قابل استفاده می‌باشند.

۲۱. بهای هر یک از ردیف‌های اضافه‌بهای دوام بتن، صرفاً در صورتی تعلق می‌گیرد که در برآورد منضم به اسناد مناقصه پیش‌بینی شده باشد. برای استفاده از ردیف‌های اضافه‌بهای دوام (۰۷۰۵۰۱ الی ۰۷۰۵۰۶)، مشاور با بررسی شرایط محیطی پروژه و تطابق آن با مشخصات فنی خصوصی، نسبت به تعیین ردیفی که تحقق شرایط آن در پروژه، بیشترین بار مالی را در بین مجموعه ردیف‌های دوام خواهد داشت، اقدام می‌کند. بدیهی است با تعلق یکی از ردیف‌های ذکر شده بنا به تشخیص مشاور، سایر ردیف‌ها تعلق نمی‌گیرد.

۲۲. استفاده از ردیف‌های ۰۷۰۵۰۵ یا ۰۷۰۵۰۶ صرفاً در صورتی مجاز می‌باشد که مشاور در مشخصات فنی خصوصی (بر اساس مطالعات و بررسی‌های انجام شده) استفاده از مصالح سنگی واکنش‌زای سیلیسی و کربناتی را اجتناب‌ناپذیر بداند.

۲۳. پیمانکار ملزم است با اتخاذ تدابیر مناسب، بتن با مقاومت فشاری مشخصه طرح را، تولید و اجرا نماید. بابت استفاده از مواد افزودنی در جهت تأمین مقاومت فشاری بتن، هیچگونه هزینه‌ای منظور نمی‌شود.

۲۴. رعایت حداقل مقدار سیمان لازم برای حصول پایایی در شرایط محیطی مختلف طبق مشخصات فنی منضم به این فهرست بها و مشخصات فنی خصوصی پیمان اجباری می‌باشد.

۲۵. پیمانکار باید قبل از شروع بتن‌ریزی، با تهیه مخلوط آزمایشی و انجام آزمایش‌های لازم، نسبت‌های طرح مخلوط مواد تشکیل دهنده بتن را تعیین و به مهندس مشاور پیشنهاد کند تا پس از تصویب مهندس مشاور ملاک عمل قرار گیرد. هزینه انجام آزمایش‌های مربوط و تعیین نسبت طرح مخلوط، در قیمت‌ها منظور شده است.

۲۶. طرح مخلوط بتن بایستی به تایید مهندس مشاور برسد. در صورتی که وزن سیمان بدست آمده از طرح مخلوط از حداکثر سیمان تعیین شده در مشخصات فنی منضم به فهرست بها و مشخصات فنی خصوصی پروژه بیشتر باشد هزینه تامین و مصرف سیمان مازاد تعلق نمی‌گیرد.

۲۷. در بهای ردیف ۰۷۰۸۰۱ با موضوع تهیه و اجرای اساس بتنی یا CBM4 :

۱-۲۷. در خصوص اجرای روسازی محوطه‌ها، رعایت مشخصات فنی خصوصی پیمان الزامی است.

۲-۲۷. بتن مصرفی در اساس بتنی (CBM4) دارای مقاومت مشخصه نمونه استوانه‌ای حداقل ۱۵۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع می‌باشد.

۳-۲۷. تمام هزینه‌های تهیه و حمل مصالح تا فاصله یک کیلومتر (به استثنای حمل سیمان) از مرکز ثقل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح سنگی بیش از یک کیلومتر باشد، بهای حمل مازاد از ردیف‌های مربوط از فصل حمل و نقل، تعیین می‌گردد.

۴-۲۷. هزینه بارگیری و حمل سیمان تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی، در قیمت لحاظ شده و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، بر اساس ردیف مربوط از فصل حمل و نقل تعیین می‌گردد.

۵-۲۷. هزینه دانه‌بندی، افت و ریز مصالح و بتن، صعوبت‌های تولید، ساختن و حمل بتن ساخته شده تا فاصله یک کیلومتر، پخش، تراکم با هر ضخامت، تامین و حمل آب مورد نیاز، عمل‌آوری اولیه آبی و عمل‌آوری ۷ روزه، لبه‌برداری و آماده‌سازی بندهای طولی (احتمالی) و عرضی اجرایی مراحل کار، بارگیری، حمل و تخلیه مصالح واریخته تا محل تخلیه مصالح نامناسب، منظور شده است.

۶-۲۷. تمام هزینه‌های مترتب از جمله حمل و پخش با فینیش مناسب اجرای بتن روسازی، تنظیم لایه نهایی سطح، شیب‌بندی، تسطیح، رگلاژ و متراکم کردن آن دیده شده است. ماشین‌آلات مورد استفاده باید با مشخصات مندرج در مشخصات فنی خصوصی پیمان مطابقت داده شوند.

۷-۲۷. هزینه هر نوع افزودنی شیمیایی و حباب‌زا به مقدار کافی برای بتن منظور گردیده است.

۸-۲۷. چنانچه مطابق با مشخصات فنی خصوصی پیمان و دستور کار کارفرما نیاز به اجرای نوار آزمایشی باشد، هزینه کار بر اساس ردیف اساس بتنی (CBM4) تعیین می‌شود.

۹-۲۷. چنانچه ضخامت رویه اساس بتنی بیشتر از ۲۰ سانتی‌متر باشد، بهای اجرای حجم واقع تا ضخامت ۲۰ سانتی‌متر از ردیف شماره

۰۷۰۸۰۱ و اجرای حجم واقع در ضخامت بالای ۲۰ سانتی‌متر از ردیف ۰۷۰۸۰۲ تعیین می‌گردد.

۲۸. هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر اساس بتنی (CBM4) تا حداکثر ۳۰ کیلومتر، از ردیف مربوط در فصل حمل و نقل، محاسبه می‌شود.

۲۹. بهای تهیه و حمل آب در قیمت‌های این فصل لحاظ شده است.



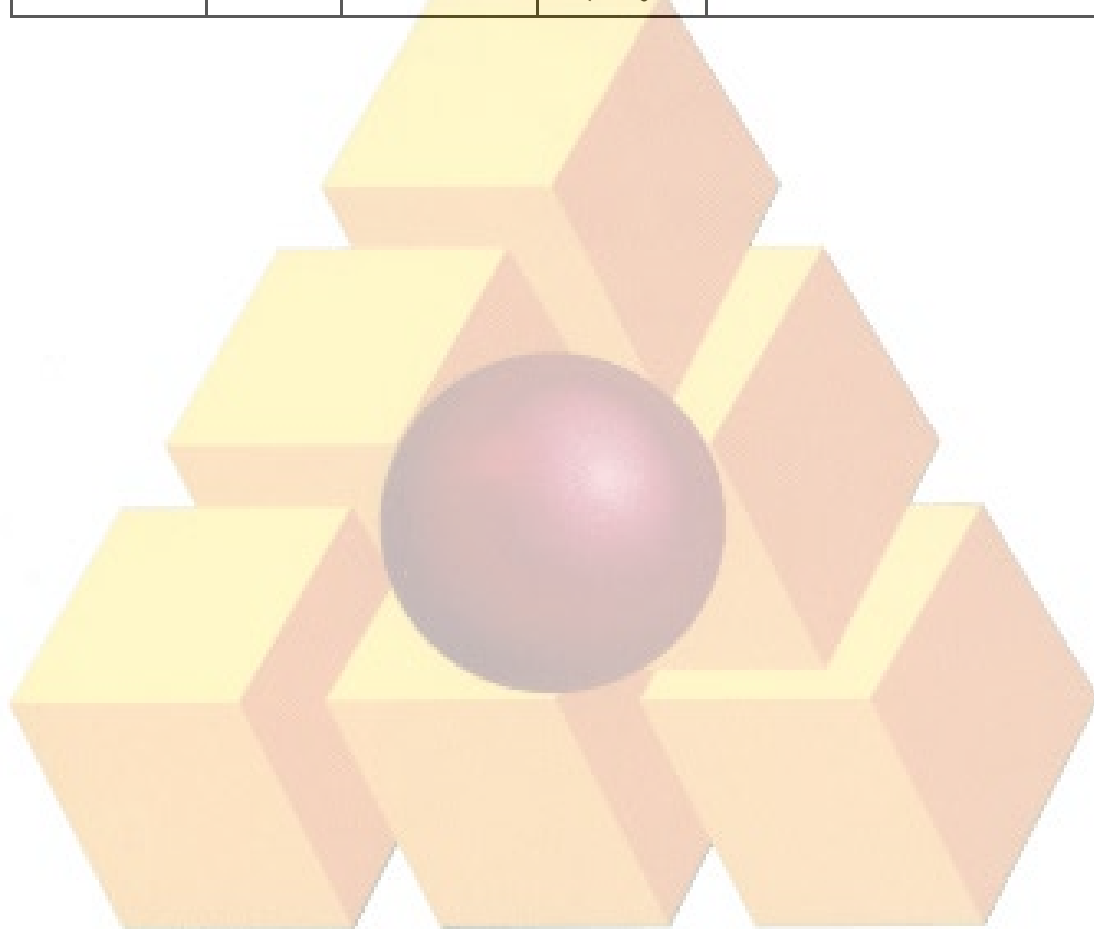
فصل هفتم . بتن درجا  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                           | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۷۰۱۰۱ | تهیه و اجرای بتن با ۱۰۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.                                                                                         | مترمکعب | ۱۰'۲۹۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۱۰۲ | تهیه و اجرای بتن با ۱۵۰ کیلوگرم سیمان در مترمکعب بتن.                                                                                         | مترمکعب | ۱۱'۲۸۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۱۰۳ | تهیه و اجرای بتن با مقاومت فشاری مشخصه ۱۲ مگاپاسکال.                                                                                          | مترمکعب | ۱۲'۳۳۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۱۰۴ | تهیه و اجرای بتن با مقاومت فشاری مشخصه ۲۰ مگاپاسکال.                                                                                          | مترمکعب | ۱۴'۳۶۲'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۱۰۵ | تهیه و اجرای بتن با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال.                                                                                          | مترمکعب | ۱۵'۲۳۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۱۰۶ | تهیه و اجرای بتن با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال.                                                                                          | مترمکعب | ۱۶'۰۸۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۱۰۷ | تهیه و اجرای بتن با مقاومت فشاری مشخصه ۳۵ مگاپاسکال.                                                                                          | مترمکعب | ۱۶'۸۸۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۱۰۸ | تهیه و اجرای بتن با مقاومت فشاری مشخصه ۴۰ مگاپاسکال.                                                                                          | مترمکعب | ۱۷'۶۰۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۱۰۹ | تهیه و اجرای بتن با مقاومت فشاری مشخصه ۴۵ مگاپاسکال.                                                                                          | مترمکعب | ۱۸'۳۵۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۲۰۱ | تهیه و اجرای بتن خودتراکم با مقاومت فشاری ۳۵ مگاپاسکال (بهای مقدار لازم فوق روان کننده مناسب، در بهای این ردیف دیده شده است).                 | مترمکعب | ۲۱'۰۴۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۲۰۲ | تهیه و اجرای بتن خودتراکم با مقاومت فشاری ۴۰ مگاپاسکال (بهای مقدار لازم فوق روان کننده مناسب، در بهای این ردیف دیده شده است).                 | مترمکعب | ۲۲'۴۷۵'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۳۰۱ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی چنانچه بتن در ضخامتهای ۱۵ سانتیمتر یا کمتر اجرا شود.                                                           | مترمکعب | ۷۳۲'۰۰۰          |       |                |
| ۰۷۰۳۰۲ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.                                                                                  | مترمکعب | ۳۹۰'۵۰۰          |       |                |
| ۰۷۰۴۰۱ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی برای اجرای سرشمع های بتنی چنانچه عملیات در خشکی انجام گردد و بتن سرشمع و بتن داخل شمع باهم یا مجزا ریخته شود.  | مترمکعب | ۲'۳۷۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۴۰۲ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی برای اجرای سرشمع های بتنی چنانچه عملیات در دریا انجام گردد و بتن سرشمع و بتن داخل شمع با هم یا مجزا ریخته شود. | مترمکعب | ۱۲'۰۲۵'۰۰۰       |       |                |

فصل هفتم . بتن درجا  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                             | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۷۰۴۰۳ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی برای اجرای دال های بتنی اسکله در خشکی با ضخامت حداکثر ۵۰ سانتیمتر.               | مترمکعب     | ۵'۹۷۷'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۴۰۴ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی برای اجرای دال های بتنی اسکله در دریا با ضخامت حداکثر ۵۰ سانتیمتر.               | مترمکعب     | ۱۷'۴۴۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۴۰۵ | اضافه بها به اجرای بتن عرشه اسکله در دریا با ضخامت بیش از ۵۰ سانتیمتر (مانند دلفین ها).                         | مترمکعب     | ۲۶'۰۴۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۴۰۶ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی بابت اجرای بتن در کپ بیم (تیرپشانی) به هر ابعاد.                                 | مترمکعب     | ۸'۶۵۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۴۰۷ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی برای اجرای تیرهای بتنی اسکله به هر ابعاد و در هر ارتفاع چنانچه در خشکی اجرا شود. | مترمکعب     | ۲'۴۲۶'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۴۰۸ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی برای اجرای تیرهای بتنی اسکله به هر ابعاد و در هر ارتفاع چنانچه در دریا اجرا شود. | مترمکعب     | ۱۲'۳۲۲'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۵۰۱ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت ایجاد شرایط دوام در محیط خورنده کلریدی.                                  | مترمکعب     | ۲'۵۳۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۵۰۲ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت ایجاد شرایط دوام در برابر یخ زدگی و آب شدن مکرر.                         | مترمکعب     | ۲۶'۱۵۰           |       |                |
| ۰۷۰۵۰۳ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت ایجاد شرایط دوام در مقابل سایش.                                          | مترمکعب     | ۱'۶۹۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۵۰۴ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت ایجاد شرایط دوام در محیط سولفاتی.                                        | مترمکعب     | ۱'۵۲۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۵۰۵ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت ایجاد شرایط دوام چنانچه از سنگدانه های واکنش زای سیلیسی استفاده شود.     | مترمکعب     | ۱'۶۹۱'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۵۰۶ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی در صورت ایجاد شرایط دوام چنانچه از سنگدانه های واکنش زای کربناتی استفاده شود.    | مترمکعب     | ۳'۰۹۴'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۶۰۱ | اضافه بها برای مصرف سیمان اضافی، نسبت به عیار درج شده در ردیف های مربوط. (ردیف های ۰۷۰۱۰۱ و ۰۷۰۱۰۲)             | کیلو گرم    | ۲۰'۱۰۰           |       |                |
| ۰۷۰۷۰۱ | تهیه و اجرای گروت (تزیق) درون غلاف مهار (استرند و تایراد) به هر سائزی.                                          | دسیمتر مکعب | ۲'۶۴۸'۰۰۰        |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                    | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۷۰۷۰۲ | تهیه و اجرای گروت اپوکسی برای زیر ریل جرتقیل و محل های لازم.                                           | دسیمتر مکعب | ۳'۱۷۸'۰۰۰        |       |                |
| ۰۷۰۸۰۱ | تهیه تمام مصالح و اجرای (پخش و کوبش) لایه اساس بتنی (CBM4) تا ضخامت ۲۰ سانتی متر.                      | مترمکعب     | ۲۲'۲۸۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۷۰۸۰۲ | تهیه تمام مصالح و اجرای (پخش و کوبش) لایه اساس بتنی (CBM4) برای حجم واقع در ضخامت بیش از ۲۰ سانتی متر. | مترمکعب     | ۲۱'۰۵۲'۰۰۰       |       |                |



## فصل هشتم . بتن پیش ساخته

مقدمه

۱. بهای قالب بندی فلزی شمع‌ها، تیرها، سرشمع، دال، دیوار مهاري (ددمن) و سایر قطعات بتنی پیش ساخته این فصل، بر حسب مورد از ردیف‌های مربوط در فصل قالب بندی و چوب بست تعیین می شود.
۲. هزینه تهیه و نصب میلگرد و سایر آهن آلات کارگذاشته در بتن بر اساس ردیف‌های فصل‌های مربوط جداگانه محاسبه می‌گردد. هزینه صعوبت مصرف بتن در بتن مسلح، در ردیف‌های مربوط منظور شده است.
۳. هزینه انجام عملیات خاکی در ردیف‌های این فصل منظور نشده است و این نوع هزینه‌ها جداگانه از ردیف‌های فصل مربوط تعیین می گردد.
۴. سیمان در نظر گرفته شده در ردیف‌های این فصل، سیمان پرتلند نوع دو می‌باشد.
۵. در ردیف‌های این فصل هزینه بارگیری و حمل سیمان تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در نظر گرفته شده است و هزینه مازاد بر ۳۰ کیلومتر بر اساس ردیف مربوط از فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود.
۶. مشخصات بتن مصرفی مانند مقاومت فشاری مشخصه، نوع سیمان، حداقل مقدار سیمان در هر مترمکعب بتن و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در اسناد ارجاع کار یا نقشه‌های منضم به پیمان درج شود.
۷. انتخاب شن و ماسه مصرفی در ردیف‌های این فصل به صورت رودخانه‌ای یا کوهی برای مصرف در بتن، طبق مشخصات فنی پیمان می باشد.
۸. منظور از مقاومت فشاری مشخصه در ردیف‌های این فصل، مقاومت مشخصه نمونه استوانه‌ای استاندارد مندرج در مشخصات فنی یا نقشه های منضم به پیمان است و هزینه مازاد برای حصول به مقاومت های بیشتر از مقاومت های مشخصه در حین عملیات اجرایی تعلق نمی گیرد. بدیهی است معیار پذیرش بتن، براساس آیین نامه بتن ایران بوده و در صورت عدم حصول به مقاومت مشخصه مورد نظر بر اساس ضوابط یاد شده، اقدام خواهد شد.
۹. در ردیف های تهیه و ساخت قطعات بتنی پیش ساخته ۰۸۰۱۰۱، ۰۸۰۲۰۱، ۰۸۰۳۰۱، ۰۸۰۴۰۱، ۰۸۰۵۰۱، ۰۸۰۶۰۱ و ۰۸۰۷۰۱، ۰۸۰۷۰۲، ۰۸۰۸۰۱ هزینه تهیه مصالح سنگی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت تا محل ساخت قطعات و باراندازی منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح سنگی از یک کیلومتر تجاوز کند، بهای حمل مازاد، بر حسب مورد، از فصل حمل و نقل، محاسبه می‌شود.
۱۰. در بهای ردیف‌های مورد اشاره در بند ۹، ساخت قطعات طبق نقشه و مشخصات، بارگیری قطعات پیش ساخته بتنی از محل ساخت و حمل به دپوی محل ساخت به هر فاصله و باراندازی نیز لحاظ شده است.
۱۱. بهای بارگیری شمع‌ها و سپرهای بتنی پیش ساخته از دپوی محل ساخت، حمل تا محل نصب و استقرار و کوبش در محل مربوط در خشکی و دریا، طبق ردیف‌های فصل حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی تعیین می‌گردد.
- چنانچه قطعات بتنی پیش ساخته مورد اشاره در بند ۹ (به استثنای شمع و سپر پیش ساخته) در خشکی نصب گردند، بهای بارگیری و حمل در خشکی قطعات مذکور از دپوی محل ساخت تا محل نصب در خشکی برای فاصله یک کیلومتر و نصب آن‌ها در محل (در خشکی) طبق نقشه و مشخصات، در ردیف‌های مربوط پیش بینی شده است. هزینه حمل بیش از یک کیلومتر، با استفاده از ردیف پیش بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می‌گردد. بهای این ردیف برای مسافت حمل تا حداکثر ۲۰ کیلومتر، تعلق می گیرد.
۱۲. بهای نصب تیر، سرشمع و دال بتن پیش ساخته اسکله در دریا و اجرای بلوک های اسکله وزنی، شامل بهای بارگیری و حمل قطعات مذکور از دپوی محل ساخت تا محل باراندازی روی شناور به فاصله حداکثر یک کیلومتر، بهای حمل دریایی آن‌ها به فاصله ۰/۵ مایل

دریایی و بهای نصب در محل طبق نقشه و مشخصات، در ردیف های مربوط پیش بینی شده است. هزینه حمل بیش از ۰/۵ مایل دریایی، با استفاده از ردیف های پیش بینی شده در فصل حمل و نقل محاسبه می شود.

۱۳. بهای بارگیری آرمورهای بتنی با اوزان و احجام مختلف، از دپوی محل ساخت، حمل تا یک کیلومتر، باراندازی و استقرار از طریق خشکی (از روی موج شکن)، در محل مورد نظر یا باراندازی روی شناور، تعیین بهای حمل دریایی تا ۰/۵ مایل دریایی و استقرار در محل مورد نظر از طریق دریا، مطابق ردیف های فصل عملیات احداث دایک و موج شکن محاسبه می گردد.

۱۴. هزینه به کار بردن ماشین آلات مناسب و دستمزد نیروی انسانی متخصص از جمله غواص حسب مورد و نیز هزینه های ناشی از تامین لوازم و تجهیزات متناسب، سکوی کار و مواردی از این قبیل حسب مورد در بهای نصب قطعات بتنی پیش ساخته به هر ابعاد در خشکی یا دریا، لحاظ شده است.

۱۵. مبنای اندازه گیری حجم تهیه بتن برای ساخت قطعات بتنی پیش ساخته، حجم هندسی بتنی است که در ساخت هر یک از آن ها مصرف می شود.

۱۶. در بهای ردیف های ۰۸۱۰۰۱، ۰۸۱۱۰۱ و ۰۸۱۲۰۱ هزینه تهیه و حمل مصالح سنگی تا محل ساخت به هر فاصله و باراندازی در محل ساخت، ساخت قطعات طبق نقشه و همچنین بارگیری قطعات پیش ساخته بتنی از محل ساخت و حمل به محل نصب به هر فاصله و باراندازی و نصب طبق شرح ردیف لحاظ گردیده است. بهای قالب بندی این قطعات طبق ردیف های فصل قالب بندی تعیین می گردد. بهای تهیه و نصب زنجیر اتصالی به وزنه بتنی در ردیف ۰۸۱۰۰۱، بر اساس جنس آن از فصل کارهای فولادی سنگین تعیین می گردد.

۱۷. لازم است مشخصات فنی و استاندارد شمع های سانتی فیوژ به منظور انطباق با مشخصات فنی خصوصی پیمان، قبل از تهیه، اخذ و به تایید مهندس مشاور برسد.

۱۸. هزینه تهیه شمع های سانتی فیوژ در ردیف های ۰۸۱۳۰۱ تا ۰۸۱۳۰۹، شامل هزینه های تهیه، بارگیری و حمل کلیه مصالح تا محل کارخانه، ساخت شمع های پیش تنیده به صورت کامل (برش و تغییر شکل انتهای میلگردهای پیش تنیدگی، ساخت قفسه آرماتور و اتصال آن به حلقه های فولادی انتهایی و صفحات فلزی مورد استفاده در کشش آرماتورها، قالب بندی، قرار دادن قفسه آرماتور درون قالب، ساخت و اجرای بتن، کشش آرماتورهای پیش تنیدگی، چرخاندن قالب، عمل آوری با بخار، بازکردن قالب ها و خارج نمودن شمع ها، عمل آوری با اتوکلاو، انبار نمودن در انبار کارخانه، بارگیری و حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی) می باشد.

۱۹. چنانچه فاصله حمل شمع های سانتی فیوژ، از محل تولید تا محل استقرار و کوبش، بیش از ۳۰ کیلومتر باشد، هزینه حمل از فصل بیست و ششم قابل تعیین می شود.

۲۰. با توجه به این که این شمع ها در کارخانه و با طول های مشخصی تولید می گردند اضافه هزینه عملیات استقرار و کوبش ناشی از تغییر طول شمع تولید شده کارخانه ای، به طول مورد نظر در پروژه، در قیمت های بارگیری و استقرار شمع در فصل شمع کوبی لحاظ گردیده است. برای افزایش طول شمع های سانتی فیوژ، صفحات فلزی پرمقاومت دو سر شمع، به یکدیگر جوش داده سپس ضدزنگ زده می شود. هزینه افزایش یا کاهش طول شمع تولید شده در کارخانه، به طول مورد نظر در پروژه در خشکی و دریا به ترتیب از ردیف های ۰۸۱۴۰۱ و ۰۸۱۴۰۲ بر مبنای متر طول جوشکاری با بعد موثر مشخص شده در نقشه و مشخصات، تعیین می شود. هزینه اجرای ضد زنگ در بهای ردیف لحاظ شده است.

۲۱. بهای عملیات کاهش طول شمع های سانتی فیوژ که صرفاً در خشکی قابل انجام است، از ردیف ۰۲۰۵۰۱ بر مبنای متر طول محیط خارجی شمع، در فصل تخریب محاسبه می گردد.

۲۲. برای تهیه و اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته پرسی (ردیف ۰۸۱۴۰۱):

۲۲-۱. کفپوش های بتنی پیش ساخته مورد استفاده در این فصل، باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد ملی ایران به شماره ۲۰۱۸۵ با عنوان « بلوک های کفپوش بتنی - الزامات و روش های آزمون » را تامین نمایند.

۲۲-۲. باید کلیه الزامات مندرج در مشخصات فنی تامین شود.

- ۳-۲۲. مشخصات کامل کفپوش ها، طرح چیدمان و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج شود.
- ۴-۲۲. الگو، شکل چیدمان و نصب و رنگ کفپوش ها، تاثیری در قیمت نداشته و از این جهت مبلغ اضافه ای تعلق نمی گیرد.
- ۵-۲۲. پیش از تهیه کفپوش های بتنی پیش ساخته پرسی، باید تأییدیه مربوط به مشخصات فنی آن، مانند ضخامت، رنگ، طرح، مقاومت مکانیکی، مقاومت در برابر سایش، مقاومت در برابر لغزش، مقاومت در مقابل یخزدگی، به منظور انطباق با استانداردها و مشخصات فنی خصوصی پیمان، از مهندس مشاور اخذ گردد.
- ۶-۲۲. ابعاد کفپوش های بتنی پیش ساخته پرسی در این بخش،  $30 \times 10$  یا  $20 \times 10$  یا  $25 \times 20$  در نظر گرفته شده است.
- ۷-۲۲. اندازه گیری سطح کار، براساس سطح کار اجرا شده خواهد بود و در محاسبه سطح کار، مساحت بندکشی کسر نمی گردد.
- ۸-۲۲. هزینه پرکردن فضای بین کفپوش ها با مصالح مورد نیاز شامل هزینه تهیه، حمل و اجرا، دیده شده است.
- ۹-۲۲. هزینه تهیه قالب و تجهیزات مورد نیاز برای ساخت کفپوش ها، در بهای ردیف ها دیده شده است.
- ۱۰-۲۲. چنانچه مطابق نقشه و یا دستور کار، نیاز به اجرای کف با شیب بیش از ۲۰ درصد باشد، ردیف های مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۶ محاسبه می گردند.
- ۱۱-۲۲. هزینه های عمل آوری کفپوش ها با روش اتوکلاو، در بهای واحد در نظر گرفته شده است.
- ۱۲-۲۲. بهای تهیه، بارگیری، حمل، باراندازی، پخش، تسطیح و کوبیدن ماسه مصرفی برای نصب کفپوش ها، برای ضخامت به طور متوسط ۳ سانتی متر در نظر گرفته شده است.
- ۱۳-۲۲. در بهای ردیف های اجرای کفپوش های بتنی پیش ساخته، عملیات کفسازی و کوبیدن لحاظ نشده است و هزینه آن ها از فصل های مربوط، جداگانه منظور می شود.
- ۱۴-۲۲.
- ۱۵-۲۲. هیچگونه هزینه ای بابت حمل مصالح سنگی و سیمان کفپوش ها، تعلق نمی گیرد.
- ۱۶-۲۲. بابت حمل کفپوش های بتنی پیش ساخته پرسی از محل تهیه و تامین یا محل ساخت آن ها تا محل مصرف، هیچگونه هزینه ای تعلق نمی گیرد.
- ۱۷-۲۲. بابت افزایش مقاومت مشخصه، اضافه هزینه ای تعلق نمی گیرد.
۲۳. هزینه تهیه و حمل آب در بهای ردیف های این فصل منظور شده است.
۲۴. تعیین هزینه دستیابی به پارامترهای مختلف دوام برای قطعات بتنی پیش ساخته، مطابق فصل بتن درجاً می باشد.



فصل هشتم . بتن پیش ساخته  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                             | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۰۱۰۱ | تهیه شمع بتنی پیش ساخته با مقاومت فشاری مشخصه ۳۵ مگاپاسکال به طول ۱۱ متر، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت و باراندازی.                                           | مترمکعب | ۲۱'۶۰۷'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۱۰۲ | اضافه بها به ردیف تهیه و اجرای شمع بتنی پیش ساخته برای شمع های با طول بیش از ۱۱ متر به ازای هر ۵ متر که به طول شمع اضافه شود. کسر ۵ متر به تناسب محاسبه می شود. | مترمکعب | ۱'۱۰۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۲۰۱ | تهیه سرشمع بتنی پیش ساخته با مقاومت فشاری مشخصه ۳۵ مگاپاسکال به هر ابعاد، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت به هر فاصله و باراندازی.                               | مترمکعب | ۲۰'۸۵۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۲۰۲ | بارگیری سرشمع بتنی پیش ساخته اسکله از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب و نصب آن در خشکی.                                                                          | مترمکعب | ۱۵'۷۳۴'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۲۰۳ | بارگیری و حمل سرشمع بتنی پیش ساخته از دپوی محل ساخت تا محل باراندازی روی شناور و حمل دریایی به محل نصب تا ۵/۰ مایل دریایی و نصب آن در دریا.                     | مترمکعب | ۲۷'۶۹۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۳۰۱ | تهیه تیر بتنی پیش ساخته اسکله، با مقاومت فشاری مشخصه ۳۵ مگاپاسکال به طول حداکثر ۱۰ متر، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت به هر فاصله و باراندازی.                 | مترمکعب | ۲۱'۱۰۳'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۳۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۸۰۳۰۱ برای تیرهای بتنی پیش ساخته با طول بیش از ۱۰ متر به ازای هر ۵ متر که به طول تیر افزوده شود (کسر ۵ متر به تناسب محاسبه می گردد).         | مترمکعب | ۱'۱۰۳'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۰۳۰۳ | بارگیری تیر بتنی پیش ساخته اسکله به طول تا ۱۰ متر از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب و نصب آن در خشکی.                                                           | مترمکعب | ۱۴'۱۷۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۳۰۴ | بارگیری تیر بتنی پیش ساخته اسکله به طول بیشتر از ۱۰ متر از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب و نصب آن در خشکی.                                                     | عدد     | ۸۶'۳۵۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۳۰۵ | بارگیری تیر بتنی پیش ساخته اسکله به طول تا ۱۰ متر از دپوی محل ساخت تا محل باراندازی روی شناور و حمل دریایی به محل نصب تا ۵/۰ مایل دریایی و نصب آن در دریا.      | مترمکعب | ۲۷'۶۹۶'۰۰۰       |       |                |

فصل هشتم . بتن پیش ساخته  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

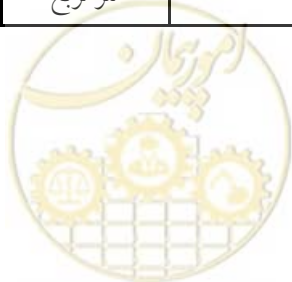
| شماره  | شرح                                                                                                                                                              | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۰۳۰۶ | بارگیری تیر بتنی پیش ساخته اسکله به طول بیشتر از ۱۰ متر از دپوی محل ساخت تا محل باراندازی روی شناور و حمل دریایی به محل نصب تا ۵/۰ مایل دریایی و نصب آن در دریا. | عدد     | ۳۶۸'۷۳۲'۰۰۰      |       |                |
| ۰۸۰۳۰۷ | اضافه بها به ردیف تهیه و اجرای تیرهای بتنی پیش ساخته، چنانچه تیر پیش ساخته به صورت تنیده پیش کشیده باشد.                                                         | مترمکعب | ۸۵۳'۰۰۰          |       |                |
| ۰۸۰۴۰۱ | تهیه دال بتنی پیش ساخته اسکله با مقاومت فشاری مشخصه ۳۵ مگاپاسکال به هر ابعاد، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت به هر فاصله و باراندازی.                            | مترمکعب | ۲۲'۴۹۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۴۰۲ | بارگیری دال بتنی پیش ساخته اسکله به هر ابعاد از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب و نصب آن در خشکی.                                                                 | مترمکعب | ۲۳'۷۳۵'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۴۰۳ | بارگیری دال بتن پیش ساخته اسکله به هر ابعاد از دپوی محل ساخت تا محل باراندازی روی شناور و حمل دریایی به محل نصب تا ۵/۰ مایل دریایی و نصب آن در دریا.             | مترمکعب | ۵۱'۰۷۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۵۰۱ | تهیه قطعات بتن پیش ساخته پیشانی اسکله (جهت نصب فنדר) با مقاومت فشاری مشخصه ۳۵ مگاپاسکال به هر ابعاد، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت به هر فاصله و باراندازی.     | مترمکعب | ۳۰'۶۷۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۵۰۲ | بارگیری قطعات بتن پیش ساخته پیشانی اسکله (جهت نصب فنדר) از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب و نصب آن در محل مربوطه.                                                | مترمکعب | ۴۰'۳۲۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۶۰۱ | تهیه دیوار مهار بتنی پیش ساخته (ددمن) با مقاومت مشخصه فشاری ۲۵ مگاپاسکال به هر ابعاد، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت به هر فاصله و باراندازی.                    | مترمکعب | ۱۹'۸۳۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۶۰۲ | بارگیری دیوارهای مهار بتنی پیش ساخته (ددمن) از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب و جاگذاری آن در محل مربوط.                                                         | مترمکعب | ۱۴'۰۹۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۷۰۱ | تهیه بلوک های آرمور بتنی با مقاومت مشخصه فشاری ۳۰ مگاپاسکال با هر ابعاد، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت به هر فاصله و باراندازی.                                 | مترمکعب | ۲۵'۵۲۳'۰۰۰       |       |                |

فصل هشتم . بتن پیش ساخته  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                       | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۰۷۰۲ | تهیه بلوک های بتنی پیش ساخته با مقاومت مشخصه فشاری ۲۵ مگاپاسکال با هر ابعاد، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت به هر فاصله و باراندازی. ( شامل بلوک های مهاری در اسکله های دیواره ای و بلوک های اسکله وزنی)                                  | مترمکعب | ۳۹'۲۳۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۷۰۳ | بارگیری بلوک های بتنی پیش ساخته به حجم تا ۱۰ مترمکعب از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب و جاگذاری آن در محل مربوط در خشکی، از جمله بلوک های مهاری در اسکله های دیواره ای .                                                                 | مترمکعب | ۲۰'۲۲۹'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۷۰۴ | بارگیری بلوک های بتنی پیش ساخته به حجم تا ۱۰ مترمکعب از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب یا محل باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۰ مایل دریایی به محل نصب و نصب آن.                                                                     | مترمکعب | ۳۹'۶۴۲'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۷۰۵ | بارگیری بلوک های بتنی پیش ساخته به حجم ۱۰ مترمکعب تا ۲۰ مترمکعب از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب یا محل باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۰ مایل دریایی به محل نصب و نصب آن.                                                          | مترمکعب | ۵۷'۶۴۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۷۰۶ | بارگیری بلوک های بتنی پیش ساخته به حجم ۲۰ مترمکعب تا ۳۰ مترمکعب از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب یا محل باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۰ مایل دریایی به محل نصب و نصب آن.                                                          | مترمکعب | ۶۵'۳۸۱'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۷۰۷ | بارگیری بلوک های بتنی پیش ساخته به حجم ۳۰ مترمکعب تا ۴۰ مترمکعب از دپوی محل ساخت و حمل تا محل نصب یا محل باراندازی روی شناور، حمل دریایی تا ۵/۰ مایل دریایی به محل نصب و نصب آن.                                                          | مترمکعب | ۸۹'۵۲۴'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۸۰۱ | تهیه سپر بتنی پیش ساخته با مقاومت فشاری مشخصه ۳۵ مگاپاسکال به طول ۱۱ متر، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت و باراندازی.                                                                                                                     | مترمکعب | ۲۶'۲۱۰'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۰۹۰۱ | تهیه و نصب قطعات بتن پیش ساخته با مقاومت فشاری مشخصه ۲۵ مگاپاسکال به هر ابعاد برای درپوش کانال ها و موارد مشابه.                                                                                                                          | مترمکعب | ۴۳'۵۰۸'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۱۰۰۱ | تهیه وزنه بتنی پیش ساخته با مقاومت مشخصه فشاری ۲۵ مگاپاسکال با هر ابعاد، بارگیری و حمل به پای کار، باراندازی، نصب زنجیر اتصالی به بلوک، به آب اندازی و استقرار آن در محل (سیستم مهار بندی برون ساحلی در اسکله های شناور با وزنه و زنجیر). | مترمکعب | ۵۲'۰۲۹'۰۰۰       |       |                |

فصل هشتم . بتن پیش ساخته  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                      | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۱۱۰۱ | تهیه و نصب کاراستوپر بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۰۲ تا ۰/۰۸ مترمربع، با مقاومت فشاری مشخصه ۳۰ مگاپاسکال (هزینه سوراخکاری و تهیه بولت های اتصال از ردیف های مربوط در فصول ۲ و ۹ تعیین می گردد).                   | مترمکعب | ۲۷'۵۳۶'۰۰۰       |       |                |
| ۰۸۱۲۰۱ | اضافه بها به ردیف های تهیه کلیه قطعات بتنی پیش ساخته بابت افزایش مقاومت فشاری مشخصه به ازای هر ۵ مگاپاسکال.                                                                                                              | مترمکعب | ۹۸۶'۵۰۰          |       |                |
| ۰۸۱۳۰۱ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۴۵۰ میلیمتر و طول ۱۲ متر.                                                                                                                                                                     | عدد     | ۴۰۸'۰۰۰'۰۰۰      |       |                |
| ۰۸۱۳۰۲ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۴۵۰ میلیمتر و طول ۹ متر.                                                                                                                                                                      | عدد     | ۳۹۷'۸۰۰'۰۰۰      |       |                |
| ۰۸۱۳۰۳ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۴۵۰ میلیمتر و طول ۶ متر.                                                                                                                                                                      | عدد     | ۲۵۵'۰۰۰'۰۰۰      |       |                |
| ۰۸۱۳۰۴ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۶۰۰ میلیمتر و طول ۱۲ متر.                                                                                                                                                                     | عدد     | ۶۱۲'۰۰۰'۰۰۰      |       |                |
| ۰۸۱۳۰۵ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۶۰۰ میلیمتر و طول ۹ متر.                                                                                                                                                                      | عدد     | ۵۹۶'۷۰۰'۰۰۰      |       |                |
| ۰۸۱۳۰۶ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۶۰۰ میلیمتر و طول ۶ متر.                                                                                                                                                                      | عدد     | ۳۸۲'۵۰۰'۰۰۰      |       |                |
| ۰۸۱۳۰۷ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر و طول ۱۲ متر.                                                                                                                                                                    | عدد     | ۱'۴۵۰'۰۰۰'۰۰۰    |       |                |
| ۰۸۱۳۰۸ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر و طول ۹ متر.                                                                                                                                                                     | عدد     | ۱'۳۰۷'۱۰۰'۰۰۰    |       |                |
| ۰۸۱۳۰۹ | تهیه شمع سانتریفیوژ به قطر ۱۰۰۰ میلیمتر و طول ۶ متر.                                                                                                                                                                     | عدد     | ۹۰۷'۰۰۰'۰۰۰      |       |                |
| ۰۸۱۴۰۱ | تهیه مصالح، حمل و اجرای دستی بلوک های بتنی پیش ساخته پرسی، به ضخامت حداقل ۸ سانتیمتر و به سطح تا ۵ دسیتمترمربع برای رویه با مقاومت مشخصه ۴۵۰ کیلوگرم بر سانتیمترمربع همراه با ماسه ریزی زیر بلوک ها به ضخامت ۳ سانتیمتر. | مترمربع | ۷'۳۰۲'۰۰۰        |       |                |
| ۰۸۱۴۰۲ | اضافه بهای افزایش ضخامت بلوک های بتنی پیش ساخته پرسی، به ازای هر سانتیمتر افزایش ضخامت نسبت به ۸ سانتیمتر تا ۱۰ سانتیمتر، کسر واحد به تناسب محاسبه خواهد شد.                                                             | مترمربع | ۵۷۵'۰۰۰          |       |                |



## فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد

### مقدمه

۱. در مورد ردیف‌هایی که تعیین بهای واحد آن‌ها براساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه‌ها، مشخصات، دستور کارها و صورتجلسات تنظیمی و به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط یا جدول‌های کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد.
۲. هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکترود، مفتول یا سیم آرماتوربندی، در قیمت‌های واحد مربوط منظور شده و از این بابت، اضافه‌بها یا اضافه وزن تعلق نمی‌گیرد.
۳. در تمام ردیف‌های مربوط به آرماتوربندی (به استثنای ردیف‌های ۰۹۰۱۰۴ و ۰۹۱۳۰۱)، میلگرد مصرفی از نوع S400 با حداقل مقاومت تسلیم ۴۰۰۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع می‌باشد.
۴. هزینه بارگیری و حمل فولاد مصرفی تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی، در قیمت‌ها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، بر اساس ردیف ۲۶۰۲۰۱ در فصل حمل و نقل محاسبه می‌شود.
۵. بهای خرک‌ها و فاصله نگهدارنده‌های از جنس میلگرد، که به منظور حفظ فاصله میلگردها از یکدیگر یا از قالب بندی، مورد استفاده قرار گرفته و در بتن باقی می‌مانند، براساس نقشه‌های منضم به پیمان یا دستور کار طبق ردیف‌های مربوط در این فصل، تعیین می‌گردد. بهای فاصله نگهدارنده‌های بتنی در بهای ردیف‌ها لحاظ شده است. در صورت استفاده از فاصله نگهدارنده‌های پلاستیکی، طبق نقشه‌های منضم به پیمان یا مطابق مشخصات فنی، ردیف ۲۵۰۸۰۳ تعلق می‌گیرد.
۶. هزینه گالوانیزه کردن میلگردها برای قطرهای مختلف و براساس گالوانیزه گرم به روش غوطه وری تعیین گردیده است.
۷. آرماتور مصرفی برای ساخت میل مهار، به صورت رزوه شده غلتکی می‌باشد.
۸. در صورتی که میلگرد در شمع یا دیوار زیرزمینی (دیوار دیافراگمی) مصرف شود، علاوه بر بهای ردیف‌های این فصل، اضافه‌بهای ردیف ۰۵۰۶۰۱، از فصل حفاری و شمع کوبی، نیز منظور می‌شود. قفسه میلگرد مورد استفاده در شمع بتنی درجا و دیوار زیرزمینی (دیافراگمی) باید قبلاً بسته و آماده شده و قبل از بتن‌ریزی در محل حفر شده جاگذاری شود. برای جلوگیری از تغییر شکل قفسه میلگردها، به هنگام حمل و جاگذاری در محل حفاری شده شمع و دیوار زیرزمینی، باید حداقل در هر ۲ متر طول قفس، یک حلقه داخلی نگهدارنده (Ring Bracing) نصب شود. برای هم محور کردن قفس میلگرد و محل حفر شده و تأمین پوشش بتنی روی میلگردها، باید طبق مشخصات دیسک‌های بتنی نگهدارنده، به فاصله حداقل ۳ متر نصب شود. بهای تهیه و نصب دیسک‌های یاد شده در اضافه‌بهای ردیف ۰۵۰۶۰۱ منظور شده است.
۹. بهای پیچ و مهره منظور شده در این فصل، از نوع پر مقاومت ۱۰/۹ است.
۱۰. بهای ردیف ۰۹۰۴۰۱ شامل تهیه کابل (Strand) برای استفاده به عنوان مهار در اسکله‌های دیواره ای، با هر قطر، غلاف مخصوص جاگذاری کابل، فنرهای داخلی، نوار چسب آب بندی، گوه، فوم، درپوش گریس کاری شده صفحه‌های مهاری، به انضمام دستمزد بریدن، خم کردن، بستن و جاگذاری کابل درون غلاف و جاگذاری غلاف در محل مخصوص، پیازی یا افشان کردن سرکابل‌ها، همچنین هزینه به کار بردن گیره و قلاب و دستمزد کشیدن کابل‌ها و همچنین دستمزد قطع کابل‌ها و پر کردن منافذ با ملات مناسب سیمان مورد لزوم، طبق نقشه و مشخصات است و به ازای هر کیلوگرم وزن تئوری کابل (طول کابل به کار رفته شده به اضافه ۸۰ سانتی‌متر پشت هر گیره فعال یا طبق نقشه و مشخصات)، تعیین می‌شود. پس از اتمام کشش کابل‌ها، باید میله‌ها را از فاصله حداقل ۵ سانتی متری گیره مربوط با دستگاه برش قطع کرد و منافذ بین میله‌ها و گیره مربوط را با خمیر مناسب که با فشار باید داخل آن شود، کاملاً مسدود نمود و پس از تزریق گروت، روی میله‌ها و گیره را با ملات اندود کرد. (کابل‌ها مطابق استاندارد BS EN 10138-4 تهیه می‌شوند).
۱۱. بهای تهیه و تزریق گروت درون غلاف کابل‌ها، از ردیف ۰۷۰۷۰۱ و بهای تهیه و حمل گیره یا صفحه‌های مهاری (انکوربلاک) حسب مورد (گیره مرده یا زنده) از ردیف‌های ۰۹۰۵۰۱ و ۰۹۰۵۰۲ بر مبنای عدد تعیین می‌گردد.

توضیح: گیره های مرده فقط برای مهار کردن کابل هایی که از یک سر کشیده می شوند به کار می روند. (امکان کشش کابل در محل گیره های مرده وجود ندارد). با استفاده از گیره های زنده می توان کابل یا استرند را مستقیماً تحت تنش قرار داد. گیره زنده می تواند در دو طرف کابل نصب شود.

۱۲. قیمت ردیف ۰۹۰۴۰۲، شامل تهیه تمام مصالح، مانند کابل برای استفاده در تیرهای بتنی پیش ساخته تنیده، به هر قطر، گیره برای کابل های مختلف، غلاف مخصوص جاگذاری کابل، فنرهای داخلی، نوار چسب آب بندی و لوله پلاستیکی، به انضمام دستمزد بریدن، خم کردن، بستن و جاگذاری کابل درون غلاف و جاگذاری غلاف در محل مخصوص، همچنین هزینه به کار بردن گیره و قلاب و دستمزد کشیدن کابل ها، همراه با تهیه و تزریق دوغاب سیمان و همچنین دستمزد قطع کابل ها و پر کردن منافذ با ملات ماسه سیمان مورد لزوم، طبق نقشه و مشخصات است. به ازای هر کیلوگرم وزن تئوری کابل طول کابل به کار رفته شده به اضافه ۸۰ سانتی متر پشت هر گیره فعال یا با نظر مهندس مشاور، تعیین می شود. پس از اتمام کشش کابل ها، باید میله ها را از فاصله حداقل ۵ سانتی متری گیره مربوط با دستگاه برش قطع کرد و منافذ بین میله ها و گیره مربوط را با خمیر مناسب که با فشار باید داخل آن شود، کاملاً مسدود نمود و پس از تزریق دوغاب سیمان، روی میله ها و گیره را با ملات ماسه سیمان به عیار ۶۰۰ کیلوگرم اندود کرد.

۱۳. بهای بارگیری و حمل کابل تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کارگاه، در قیمت ردیف های ۰۹۰۴۰۱ و ۰۹۰۴۰۲ منظور شده است. مبدأ حمل کابل، انبار تحویل دهنده آن که قبلاً به تأیید مهندس مشاور رسیده است، در نظر گرفته می شود. چنانچه فاصله حمل بیشتر از ۳۰ کیلومتر باشد، هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر از ردیف حمل میلگرد در فصل حمل و نقل تعیین خواهد شد. هزینه حمل قلاب، غلاف و سایر لوازم مورد نیاز، در بهای واحد ردیف لحاظ گردیده است.

۱۴. چنانچه برای اتصال اسکله های دیواره ای شامل اسکله سپری، شمع های بهم پیوسته و دیافراگمی، به سازه مهاری (اعم از سپر فولادی یا بتنی، دیوار بتنی درجا یا پیش ساخته، شمع فلزی یا بتنی) از میل مهار (Tie Rod) استفاده شود، بهای تهیه، برش، نصب و کشش آن، به همراه مهره و واشر از ردیف ۰۹۰۷۰۱ برحسب وزن میل مهار و اتصالات آن تعیین می گردد. تیرآنها، میلگردهای پیش تنیدگی مطابق استاندارد BS EN 10138-4 می باشند.

۱۵. بهای اتصالات قطاع الحاقی اسکله از جمله فندر، بولارد، کاراستوپر بتنی یا لاستیکی و نردبان لاستیکی، از جنس گالوانیزه یا ضدزنگ از ردیف های ۰۹۰۹۰۱ الی ۰۹۰۹۰۴ برحسب کیلوگرم تعیین می شوند. چنانچه در شرح ردیف های ذکر شده به نوع قطعه الحاقی صراحتاً اشاره نشده باشد، لیکن نوع اتصال و نحوه اجرا با شرح ردیف مطابقت داشته باشد، استفاده از ردیف های مذکور بلامانع می باشد.

۱۶. بهای ردیف ۰۹۱۳۰۱ شامل تهیه، برش، خم کردن، کارگذاری و جوشکاری میلگرد در بتن مسلح می باشد. قابل ذکر است، این ردیف در صورتی که میلگرد مصرفی قابل جوشکاری بوده و کیفیت جوش انجام شده مورد تأیید مهندس مشاور قرار گیرد، تعلق می گیرد. بهای این ردیف شامل هزینه تهیه و مصرف الکترود و عملیات جوشکاری نیز می باشد.

۱۷. چنانچه برای تطویل شمع و دیوارهای زیرزمینی از اتصالات مکانیکی مانند کوپلر برای اتصال میلگردها استفاده شود، بهای تهیه و نصب این اتصالات طبق ردیف ۰۹۰۶۰۱ برحسب هر کیلوگرم، محاسبه می گردد.

۱۸. سیم های پیش تنیدگی با مقاومت نهایی ۱۶۵۵، ۱۶۲۰ و ۱۷۲۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع تولید می شوند. برای نگهداری سیم ها در قطعات بتنی از مهارهای انتهایی دکمه ای یا مهارهای انتهایی به همراه گوه استفاده می شود. سیم ها نیز مشابه کابل در دو دسته تنش زدایی شده و با وادادگی کم تحت عملیات اصلاحی قرار می گیرند. سیم های پیش تنیدگی عموماً در قطرهای ۴/۸۸، ۴/۹۸، ۶/۳۵ و ۷/۰۱ میلیمتری تولید می شوند و بسته به کاربرد، بصورت تکی و یا چند رشته ای از آن ها استفاده می شود. بهای تهیه میل مهار از نوع سیم، آماده سازی، برش، تهیه و تامین لوازم و ملحقات نصب آن به دیوار، شمع یا سپر مهاری بتنی یا فلزی به طور کامل طبق ردیف ۰۹۰۷۰۲ بر حسب وزن سیم تعیین می گردد.

فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                          | واحد     | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۹۰۱۰۱ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار S400 به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                                     | کیلو گرم | ۴۸۰'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۰۲ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار S400 به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                                  | کیلو گرم | ۳۷۸'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۰۳ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار S400 به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                            | کیلو گرم | ۳۵۷'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۰۴ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میلگرد آجدار S۳۴۰ به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                                                     | کیلو گرم | ۴۷۷'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۰۵ | اضافه بها به ردیف ۰۹۰۱۰۲ در صورت اجرای پوشش گالوانیزه گرم به ضخامت تا ۱۰۰ میکرون برای میلگردهای به قطر ۱۲ تا ۱۶ میلیمتر.                                     | کیلو گرم | ۱۹۱'۰۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۰۶ | اضافه بها به ردیفهای ۰۹۰۱۰۲ و ۰۹۰۱۰۳ در صورت اجرای پوشش گالوانیزه گرم به ضخامت تا ۱۰۰ میکرون برای میلگردهای به قطر ۱۸ تا ۲۸ میلیمتر.                         | کیلو گرم | ۱۵۳'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۰۷ | اضافه بها به ردیف ۰۹۰۱۰۳ در صورت اجرای پوشش گالوانیزه گرم به ضخامت تا ۱۰۰ میکرون برای میلگردهای به قطر ۳۰ میلیمتر و بیشتر.                                   | کیلو گرم | ۱۲۸'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۰۸ | اضافه بها به ردیف ۰۹۰۱۰۱ در صورت استفاده از پوشش محافظ روی با خلوص حدود ۱۰۰ درصد به ضخامت تا ۸۰ میکرون بر روی میلگردهای به قطر ۱۰ میلیمتر و کمتر.            | کیلو گرم | ۱۶۶'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۰۹ | اضافه بها به ردیف ۰۹۰۱۰۲ در صورت استفاده از پوشش محافظ روی با خلوص حدود ۱۰۰ درصد به ضخامت تا ۸۰ میکرون بر روی میلگردهای به قطر ۱۲ تا ۱۶ میلیمتر.             | کیلو گرم | ۱۵۶'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۱۰ | اضافه بها به ردیفهای ۰۹۰۱۰۲ و ۰۹۰۱۰۳ در صورت استفاده از پوشش محافظ روی با خلوص حدود ۱۰۰ درصد به ضخامت تا ۸۰ میکرون بر روی میلگردهای به قطر ۱۸ تا ۲۸ میلیمتر. | کیلو گرم | ۱۲۶'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۱۱۱ | اضافه بها به ردیف ۰۹۰۱۰۳ در صورت استفاده از پوشش محافظ روی با خلوص حدود ۱۰۰ درصد به ضخامت تا ۸۰ میکرون بر روی میلگردهای به قطر ۳۰ میلیمتر و بیشتر.           | کیلو گرم | ۱۰۶'۵۰۰             |       |                |

فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                         | واحد     | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۹۰۲۰۱ | اضافه بها به ردیف های میلگرد در صورت استفاده از میلگردهای مقاوم در برابر خوردگی به روش حفاظت فیزیکی و حفاظت الکتروشیمیایی (کاتدی) به صورت تولید کارخانه ای. | کیلو گرم |                     |       |                |
| ۰۹۰۳۰۱ | اضافه بها به ردیف های میلگرد، در صورت استفاده در سرشمع های بتنی درجای اسکله، تیرهای بتنی درجای اسکله، دال های بتنی درجای اسکله که در دریا اجرا می شوند.     | کیلو گرم | ۸۴۰۰۰۰              |       |                |
| ۰۹۰۴۰۱ | تهیه کابل مهاری (Strand) و وسایل لازم آن و انجام عملیات کشیدن کابل در اسکله های دیواره ای، بر حسب وزن کابل اجرا شده.                                        | کیلو گرم | ۷۲۶۰۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۴۰۲ | تهیه کابل و سایر مصالح و وسایل لازم و انجام عملیات کشیدن کابل در تیرهای بتنی پیش ساخته یا اجرا شده به صورت درجا بر حسب وزن کابل نصب شده.                    | کیلو گرم |                     |       |                |
| ۰۹۰۵۰۱ | تهیه و حمل گیره مرده و کلیه ملحقات مربوط به اتصال کابلهای مهاری و کارگذاری آن ها در داخل کارهای بتنی قبل از اجرای کارهای یادشده.                            | عدد      |                     |       |                |
| ۰۹۰۵۰۲ | تهیه و حمل گیره زنده و کلیه ملحقات مربوط به اتصال کابلهای مهاری و نصب آن ها در داخل کارهای بتنی قبل از اجرای کارهای یاد شده.                                | عدد      |                     |       |                |
| ۰۹۰۶۰۱ | تهیه، ساخت و نصب اتصالات مکانیکی (کوپلر) و مانند آن جهت اتصال میلگردها برای امکان تطویل دیواره زیرزمینی، شمع و موارد مشابه.                                 | کیلو گرم | ۱'۱۶۹'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۷۰۱ | تهیه، ساخت و نصب میل مهار (Tie Rod) دو سر رزوه از نوع ST52، با مهره، واشر و نصب آن در بتن یا اتصال به سپر به طور کامل بر حسب وزن تایراد و اتصالات آن.       | کیلو گرم | ۱'۳۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۷۰۲ | تهیه میل مهار از نوع سیم (Wire)، آماده سازی، برش، کارگذاری و نصب در بتن یا اتصال آن به سپر فلزی و تهیه ابزار لازم و نصب آن بر حسب وزن سیم و اتصالات آن.     | کیلو گرم | ۱'۱۰۰'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۸۰۱ | تهیه و اجرای میل مهار دو سر رزوه با پیچ و مهره و واشر.                                                                                                      | کیلو گرم | ۸۱۹'۰۰۰             |       |                |
| ۰۹۰۸۰۲ | تهیه و اجرای میل مهار دنده شده (بولت) با پیچ و مهره و واشر و کارگذاری در محل های لازم قبل از بتن ریزی.                                                      | کیلو گرم | ۶۵۳'۰۰۰             |       |                |

فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                      | واحد     | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------|----------------|
| ۰۹۰۹۰۱ | تهیه و اجرای بولت از فولاد ضد زنگ شامل پیچ و مهره و واشر و کارگذاری در محل های لازم قبل از بتن ریزی برای نصب بولارد و سایر موارد مشابه.                  | کیلو گرم | ۱'۳۱۵'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۹۰۲ | تهیه و اجرای بولت از فولاد گالوانیزه شامل پیچ و مهره و واشر و کارگذاری در محل های لازم قبل از بتن ریزی برای نصب بولارد و سایر موارد مشابه.               | کیلو گرم | ۱'۳۶۸'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۹۰۳ | تهیه و اجرای انکربولت و یوبولت های نصب مجموعه فنדר و نصب نربان لاستیکی روی پیشانی اسکله، از فولاد ضدزنگ با پیچ و مهره و واشر و کارگذاری در محل های لازم. | کیلو گرم | ۱'۱۶۵'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۹۰۴ | تهیه و اجرای انکربولت و یوبولت های اتصال فنדר از فولاد گالوانیزه با پیچ و مهره و واشر.                                                                   | کیلو گرم | ۱'۱۲۵'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۹۰۵ | تهیه و کاشت بولت از فولاد ضدزنگ در بتن با تزریق چسب مناسب با رزین.                                                                                       | کیلو گرم | ۲'۰۱۳'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۹۰۶ | تهیه و کاشت بولت از فولاد گالوانیزه در بتن با تزریق چسب مناسب با رزین.                                                                                   | کیلو گرم | ۱'۰۵۸'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۱۰۰۱ | تهیه و نصب پیچ و مهره پرمقاومت.                                                                                                                          | کیلو گرم | ۱'۲۱۴'۰۰۰           |       |                |
| ۰۹۱۱۰۱ | تهیه و کارگذاری قلاب در قطعات بتنی پیش ساخته برای جابجائی آن ها.                                                                                         | کیلو گرم | ۴۹۲'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۱۲۰۱ | تهیه و اجرای داول از میلگرد ساده با پوشش رنگ اپوکسی (۳۰۰ میکرون) یا مانند آن، برای استفاده در روسازی های بتنی.                                           | کیلو گرم | ۵۱۳'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۱۲۰۲ | تهیه و اجرای داول از میلگرد ساده با پوشش رنگ اپوکسی (۳۰۰ میکرون) یا مانند آن، در صورتی که داول دارای کلاهک (cap) باشد، برای استفاده در روسازی های بتنی.  | کیلو گرم | ۵۵۴'۵۰۰             |       |                |
| ۰۹۱۳۰۱ | تهیه، بریدن، خم کردن، کار گذاشتن میلگرد به هر قطر برای بتن مسلح، چنانچه برای اتصال میلگردها به یکدیگر از جوشکاری استفاده شود.                            | کیلو گرم | ۵۵۵'۵۰۰             |       |                |



## فصل دهم. کارهای فولادی سنگین

### مقدمه

۱. فولاد مصرفی در شمع های فلزی لوله ای از نوع ST52 بوده و در صورت استفاده از فولاد نرم ST37 با مجوز مهندس مشاور، کسریهای ۱۰۰۳۰۱ اعمال می گردد.
۲. فولاد منظور شده برای مصالح مورد استفاده در ردیف های این فصل، از نوع فولاد نرم معمولی ST37 (S235JR، S235J0 یا HR235) می باشد مگر اینکه استفاده از سایر فولادها به صراحت ذکر شده باشد.
۳. بهای قیمت های تعیین شده این فصل بدون در نظر گرفتن هزینه حفاظت و رنگ آمیزی می باشد.
۴. در مورد ردیف هایی که بهای آن ها بر اساس وزن کار تعیین می شود، وزن کار طبق ابعاد درج شده در نقشه و دستور کارها به مأخذ جدول های استاندارد یا جدول های کارخانه تولید کننده محاسبه و منظور می گردد.
- در صورت اختلاف وزن واحد پروفیل های مصرفی در کار مطابق جدول های ذکر شده، با وزن واحد توزین شده در محل، ملاک تعیین بها، وزن واحد توزین شده می باشد، به شرطی که از وزن واحد محاسبه شده تئوری مطابق جدول های کارخانه تولید کننده با لحاظ نمودن حداکثر رواداری، بیشتر نباشد.
۵. چنانچه با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما مقرر شود، قطعات اسکله یا پل دسترسی، در کارخانه ساخته شود از قیمت های ردیف های همین فصل استفاده می شود و هیچگونه اضافه هزینه ای به پیمانکار تعلق نخواهد گرفت. کارخانه ساخت قطعات باید قبل از اجرا به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.
۶. مشخصات فولاد مصرفی، الکتروود، سیم جوش، پیچ و مهره، نوع جوش و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر هزینه عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت، نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی یا نقشه های منضم به پیمان درج شود.
۷. مشخصات فنی سازه های فولادی سرد نورد حسب مورد باید حداقل الزامات مندرج در نشریات شماره ۶۱۲ با عنوان "آیین نامه طراحی و اجرای سازه های فولادی سرد نورد- بخش سازه" و شماره ۶۱۳ با عنوان "آیین نامه طراحی و اجرای سازه های فولادی سرد نورد- بخش غیرسازه" را تامین نماید.
۸. در ردیف های این فصل هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح از محل تحویل تا انبار کارگاه تا فاصله ۳۰ کیلومتر منظور شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر بر مبنای ردیف ۲۶۰۲۰۲ در فصل حمل و نقل محاسبه می شود.
۹. در تمام ردیف های این فصل، بهای برش کاری، سوراخ کاری، جوش کاری، بستن پیچ و مهره، پرچ کاری و همچنین، سنگ زدن و کارهای مشابه (مگر مواردی که به صراحت در ردیف ها به آن اشاره شده)، منظور شده است.
۱۰. در قطعات فولادی که در فرآیند اجرا روی آن ها، مطابق مشخصات فنی یا نقشه های منضم به پیمان، عملیات پخ زنی یا سوراخ کاری انجام شود، وزن قطعات بدون کسر پخ یا سوراخ، در نظر گرفته می شود.
۱۱. وزن مصالح اتصال پروفیل های کوتاه تر از طول شاخه استاندارد کارخانه به یکدیگر، در صورتی مبنای تعیین هزینه می باشد که در نقشه های مورد تأیید مهندس مشاور پیش بینی شده باشد، در غیر این صورت بابت وزن مصالح اتصال مربوط و جوش کاری لازم، هزینه ای تعلق نمی گیرد.
۱۲. در ردیف هایی که در آن ها اتصالات جوشکاری شده وجود دارد، هزینه های آماده سازی برای جوش کاری، برشکاری، جوش کاری، سنگ زدن و مانند آن و همچنین، هزینه های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود و سیم جوش، منظور شده است و از این بابت اضافه وزنی در نظر گرفته نخواهد شد.

۱۳. در ردیف‌های این فصل که در آن‌ها اتصالات با پیچ و مهره پیش بینی شده است، هزینه آماده سازی برای اتصال، سوراخ کاری، برش کاری، سنگ زدن، تهیه پیچ و مهره و واشر و مانند آن، جزء بهای واحد آن ردیف محسوب می‌گردد.
۱۴. بابت قطعات مهاري یا کمکی که در هنگام ساخت یا نصب قطعات فلزی این فصل مورد استفاده قرار می‌گیرد (مگر مواردی که به صراحت در ردیف‌ها به آن اشاره شده)، بهایی منظور نمی‌شود.
۱۵. هرگاه طول شمع فلزی که در زمین فرو می‌رود کمتر از طول آن که طبق نقشه یا دستور کار مهندس مشاور ساخته شده است باشد، بابت تهیه آن قسمت از شمع که خارج از زمین طبیعی قرار گرفته است، بهای کامل ردیف مربوط لحاظ می‌شود، به شرط آن که طول اضافی شمع قابل استفاده در شمع‌های دیگر نباشد.
۱۶. بهای تهیه و ساخت قطعاتی که جهت تطویل شمع‌ها و سپرهای فلزی استفاده می‌شوند، بر مبنای ردیف‌های ۱۰۰۲۰۲ و ۱۰۰۲۰۳ تعیین می‌گردد. (بهای اتصال این قطعات، در بهای ردیف‌های اضافه بهای کوبش شمع‌ها و سپرهای فلزی بیشتر از طول استاندارد در فصل شمع کوبی و سپرکوبی لحاظ گردیده است).
۱۷. در مورد اتصال دو عضو که برای بهای واحد هر یک، ردیف جداگانه پیش بینی شده باشد و از اتصال آن‌ها در ردیف‌های مربوط یادی نشده باشد، چنانچه این اتصال به کمک ورق، تیر آهن، ناودانی، نبشی، تسمه، میلگرد و مانند آن انجام شود، بهای تهیه و نصب قطعات اتصالی از ردیف ۱۰۰۲۰۴ تعیین می‌شود. بابت اتصال به طریق جوش و برش‌های اضافی وجه دیگری تعلق نمی‌گیرد.
۱۸. بهای تهیه، ساخت و نصب برشگیر روی سطح یا داخل شمع و برشگیر در عرشه کامپوزیت، از ردیف ۱۰۰۲۰۴ تعیین می‌شود.
۱۹. بهای پیچ و مهره منظور شده در این فصل، از نوع پر مقاومت ۱۰/۹ است.
۲۰. چنانچه لازم باشد طبق مشخصات فنی پیمان، مصالح مصرفی در این فصل گالوانیزه گرم باشد، منظور گالوانیزه گرم به روش غوطه‌وری عمیق، طبق در عملیات گالوانیزه باید معیارهای استانداردهای ASTM A153، ASTM A123 و ASTM E376 می‌باشد. قبل از عملیات گالوانیزه کردن، سطح فلز باید کاملاً تمیز و عاری از هرگونه آلودگی‌های خارجی گردد (از این بابت بهایی تعلق نمی‌گیرد).
۲۱. منظور از خرپا، سازه‌ای است که اتصال اعضای آن به یکدیگر، با واسطه ورق (Gusset Plate) تامین شده باشد، همچنین منظور از دهانه خرپا، فاصله محور تا محور دو تکیه گاه متوالی آن است.
۲۲. بهای ردیف‌های ۱۰۰۴۰۱ و ۱۰۰۴۰۲ شامل هزینه تهیه مصالح و کلیه اتصالات همراه با برشکاری، جوشکاری، سوراخکاری، ساینده همراه با جوشکاری یا "تهیه و بستن پیچ و مهره" در محل اتصال با عضو دیگر و نصب کامل در محل، در هر ارتفاع و در دریا است. در ساختن پل‌های فلزی دسترسی، بهای تهیه و کارگذاری قطعات نشیمن در محل نشیمن پل بر روی عرشه فلزی یا بتنی و بولت‌های اتصال آن منظور شده است.
۲۳. منظور نمودن هزینه عملیات هر یک از ردیف‌های ۱۰۰۴۰۱ و ۱۰۰۴۰۲ بابت قطعات آماده شده قبل از نصب، حداکثر تا ۷۰ درصد مبلغ ردیف در پیمان متناسب با کار اجرا شده و تایید مهندس مشاور در قبال اخذ یکی از تضامین مندرج در ماده ۴ آخرین آیین نامه تضمین معاملات دولتی مجاز است.
۲۴. در بهای ردیف‌های ۱۰۰۴۰۱ و ۱۰۰۴۰۲ با موضوع نصب پل‌های دسترسی در دریا، هزینه‌های جابجائی و حمل دریایی مصالح، قطعات و مجموعه پل‌های دسترسی ساخته و مونتاژ شده تا ۰/۵ مایل و هزینه‌های نصب آن در دریا لحاظ گردیده است. چنانچه فاصله محل نصب پل‌های دسترسی از محل بارگیری دریایی بیش از ۰/۵ مایل باشد، هزینه حمل دریایی قطعات ساخته و مونتاژ شده و سایر مصالح لازم، طبق ردیف‌ها و ضوابط مربوط به فصل حمل و نقل تعیین می‌گردد.
۲۵. در صورتی که دهانه خرپا موضوع ردیف ۱۰۰۴۰۲، بیشتر از ۳۰ متر باشد، اضافه بهایی به این شرح تعلق می‌گیرد، برای دهانه بیش از ۳۰ تا ۴۰ متر ۵ درصد به بهای ردیف مربوط تا ۳۰ متر اضافه می‌شود، برای دهانه بیش از ۴۰ تا ۵۰ متر ۷/۵ درصد به بهای ردیف مربوط تا ۳۰ متر اضافه می‌گردد و به تمام دهانه تعلق می‌گیرد.
۲۶. بهای ردیف ۱۰۰۵۰۱ (تهیه مصالح و ساخت و نصب سبرشمع فلزی بر روی شمع‌ها)، ۱۰۰۵۰۳ (تهیه مصالح، ساخت و نصب تیر ورق

های ارتباطی سرشمع ها)، ردیف ۱۰۰۵۰۵ (تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرهای فلزی عرشه) و ردیف ۱۰۰۵۰۸ (تهیه مصالح، ساخت و نصب بادبند های فلزی عرشه) شامل کلیه هزینه های تهیه مصالح نظیر ورق، تسمه، میلگرد و پروفیل های مختلف و نصب آن ها در هر ارتفاع به صورت درجا یا پیش ساخته می باشد. (محل ساخت قطعات پیش ساخته، کارگاه پروژه یا کارخانه ساخت قطعات پیش ساخته می باشد، طبق توضیحات بند ۵ مقدمه همین فصل می باشد).

۲۷. چنانچه ساخت و نصب سرشمع روی شمع ها، تیرهای ارتباطی سرشمع ها، تیرهای فلزی عرشه و بادبندی های عرشه فلزی در دریا انجام گردد، ردیف های اضافه بهای ۱۰۰۵۰۲، ۱۰۰۵۰۴، ۱۰۰۵۰۷ و ۱۰۰۵۰۹ تعلق می گیرد. در بهای ردیف های مذکور، هزینه بارگیری و جابجائی مصالح مصرفی یا مجموعه پیش ساخته و هزینه حمل آن تا ۵/۰ مایل دریایی لحاظ شده است. چنانچه فاصله محل بارگیری دریایی مصالح فلزی مصرفی جهت ساخت قطعات یاد شده به صورت درجا یا پیش ساخته، بیش از ۵/۰ مایل باشد هزینه حمل طبق ردیف های فصل بیست و ششم و ضوابط مربوط محاسبه می گردد.

۲۸. بهای کوبش شمع های درز بند از فصل شمع کوبی و سپرکوبی و بهای تهیه، ساخت و نصب اتصالات درزبند روی شمع های فلزی از ورق، نبشی، ناودانی، پروفیل و مانند آن، از ردیف ۱۰۰۵۱۰ محاسبه می گردد.

۲۹. بهای ردیف های ۱۰۰۵۱۱ و ۱۰۰۵۱۲ شامل تهیه مصالح و ساختن تیر فلزی از پروفیل های مختلف یا ورق (تیرورق) و کارگذاری آن روی شمع های مهار یا شمع های زیر ریل جرثقیل، برای یکپارچه سازی آن ها می باشد. بهای کلیه قطعات اتصالی جهت ساخت این تیرها اعم از ورق، پیچ و مهره و نظایر آن و قطعات اتصال تیر به شمع ها، از همین ردیف تعیین می شود.

۳۰. بهای ردیف ۱۰۰۷۰۱ و ۱۰۰۷۰۲ شامل هزینه تهیه سپرهای فلزی (فولادی)، به ابعاد و انواع اندازه های مختلف است و تنها در مواردی منظور می شود که سپر طبق نقشه یا با تصویب کارفرما در کار باقی بماند. قیمت کامل این ردیف، در صورتی تعلق می گیرد که در بار اول پس از کوبیده شدن، در زمین باقی بماند. در مورد سپری که بیش از یک بار مصرف در زمین باقی گذاشته شود، درصد مربوط به ردیف با محاسبه و تشخیص دستگاه نظارت و تایید کارفرما خواهد بود.

۳۱. بهای تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرهای مهار (Wale)، از ناودانی یا سایر پروفیل ها با ورق های اتصالی و وصله های تقویتی لازم و تهیه و نصب اتصالات این تیرها روی سپر فلزی (شامل پیچ، مهره و واشر) و بهای تهیه، ساخت و نصب ساپورت هایی که به عنوان نشیمن این تیرها روی سپر قرار می گیرند، از ردیف ۱۰۰۸۰۱ تعیین می گردد.

توضیح: مجموعه تیرهای مهار (Wale)، ساپورت های نشیمن تیرها روی سپر و کلیه قطعات اتصالی آن به اختصار Waling نامیده می شود.  
۳۲. بهای ردیف ۱۰۰۸۰۳ در صورتی تعلق می گیرد که طبق نقشه و مشخصات، جنس قطعاتی از مجموعه Waling از نوع فولاد ST52 تعیین شده باشد.

۳۳. بهای تهیه و نصب زنجیرهای مهار به پانتون های اسکله شناور با توجه به جنس آن ها از ردیف های ۱۰۰۹۰۱ و ۱۰۰۹۰۲ منظور می گردد. بهای نصب زنجیرهای مذکور به وزنه های مهار و به آب اندازی مجموعه زنجیر و وزنه مذکور در ردیف ۰۸۱۰۰۱ لحاظ شده است.

۳۴. ساخت پل دسترسی فلزی اسکله شناور، شامل تهیه کلیه مصالح و قطعات از ورق، نبشی، پروفیل های توخالی، میلگرد، تسمه، پیچ و مهره و موارد مشابه، به هر ابعاد با حفاظ دوطرفه با هر شکل (هندریل) و نصب آن به طور کامل بر روی فونداسیون یا سکوی ساحلی و لندینگ پانتون (پانتون نگهدارنده پل دسترسی)، می باشد، که بهای آن از ردیف ۱۰۱۲۰۱ اعمال می شود. بهای تهیه، ساخت، نصب و اتصال غلتک های فلزی در محل نشیمن پل روی پانتون نگهدارنده، از ردیف ۱۰۱۵۰۱ و بهای تهیه و نصب صفحات فلزی قرار گرفته در محل اتصال پل دسترسی و سطح سکوی ساحلی (اپرون) نیز از ردیف ۱۰۱۲۰۱ تعیین می شود.

۳۵. چنانچه ساخت بولارد فلزی از پروفیل های توخالی، ورق، میلگرد و مواردی از این قبیل انجام شود، بهای تهیه کلیه مصالح و ساخت و نصب آن برحسب کیلوگرم، از ردیف ۱۰۱۳۰۱ تعیین می گردد. وزن بولارد بر مبنای وزن تئوریک اجزای سازنده، مطابق نقشه و مشخصات، تعیین و مبنای محاسبه می باشد.

۳۶. در ردیف تهیه بارگیری، حمل و نصب بولارد چدنی (۱۰۱۳۰۲)، کلیه هزینه های مرتبط با گریدهای متفاوت بولارد منظور شده است.

۳۷. هزینه تهیه و اجرای ملحقات نصب بولارد بر مبنای ردیف های مربوط در فصل کارهای فولادی با میلگرد تعیین می گردد.  
۳۸. بهای ردیف های تهیه بارگیری، حمل و نصب بولارد چدنی در صورت وضعیت های کارکرد، شامل ۷۰ درصد بهای ردیف بابت تهیه، بارگیری، حمل به کارگاه و بار اندازی در محل نصب یا انبار حسب مورد و ۳۰ درصد بهای ردیف بابت نصب پس از تأیید مهندس مشاور، می باشد.

۳۹. بهای جوش کاری قطعات فلزی متصل شده به ابتدا و انتهای شمع های سانتریفیوژ طبق مشخصات بر مبنای ردیف های ۱۰۱۴۰۱ و ۱۰۱۴۰۲ تعیین می گردد. بهای مهار و نگهداری شمع ها حین عملیات جوش کاری برای افزایش طول شمع های کوبیده شده در دریا و خشکی، در بهای ردیف های کوبش بیش از طول استاندارد، در فصل کوبش شمع و سپر لحاظ شده است. همچنین بابت استفاده از الکتروود مناسب برای این کار، نحوه جوش کاری رینگ ها، تهیه و استفاده از ضد زنگ در محل های جوش کاری شده و سایر اقدامات مربوط، هزینه ای جز آنچه مشخص شده است، تعلق نمی گیرد.

۴۰.

۴۱. در بهای ردیف های این فصل، کلیه هزینه های تامین تجهیزات و ماشین آلات متناسب با عملیات اجرایی از جمله جرثقیل، شناور مناسب، یدک کش و نظیر آن و نیروی انسانی متخصص و ماهر دیده شده است.



فصل دهم . کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                            | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۰۱۰۱ | تهیه شمع فلزی لوله ای ST52 به هر قطر، با هر ضخامت و هر اندازه.                                                                                                                                                 | کیلو گرم | ۷۰۰'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۱۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۰۰۱۰۱ در صورتیکه شمع لوله ای فلزی تک درز تهیه شود.                                                                                                                                          | کیلو گرم |                  |       |                |
| ۱۰۰۱۰۳ | تهیه لوله فلزی (Casing) به هر قطر برای عملیات حفاری در حالتی که لوله در محل حفاری باقی بماند.                                                                                                                  | کیلو گرم | ۴۷۶'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۲۰۱ | تهیه مصالح، ساخت، کارگذاری و نصب مجموعه میلگردها و ورق متصل شده به آن بابت قرارگیری در قسمت بالای شمع های فلزی و شمع های سانتریفیوژ کوبیده شده در دریا و خشکی جهت جلوگیری از پرشدن داخل شمع در هنگام بتن ریزی. | کیلو گرم | ۸۱۵'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۲۰۲ | تهیه، برشکاری و ساخت قطعات اتصال شمع های لوله ای فلزی جهت تطویل آن ها از ورق (هزینه نصب این اتصالات در بهای ردیف های اضافه بهای استقرار با طول بیش از ۱۲ متر در فصل پنجم لحاظ شده است).                        | کیلو گرم | ۸۳۵'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۲۰۳ | تهیه، برشکاری و ساخت قطعات اتصال سپر های فلزی جهت تطویل آن ها از ورق و سایر مصالح مناسب (هزینه نصب این اتصالات در بهای ردیف های اضافه بهای استقرار با طول بیش از ۱۲ متر لحاظ شده است).                         | کیلو گرم | ۱'۰۸۹'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۰۲۰۴ | تهیه مصالح، ساخت و به کار بردن قطعات اتصالی از تیرآهن، ناودانی، نشی، سپری، ورق، میلگرد، تسمه و مانند آن با جوشکاری، برشکاری و ساییدن (مانند برش گیر در عرشه کامپوزیت و برشگیرهای روی شمع).                     | کیلو گرم | ۹۹۲'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۳۰۱ | کسر بها به ردیف ۱۰۰۱۰۱ چنانچه شمع فلزی از فولاد ST37 به جای فولاد ST52 استفاده شود.                                                                                                                            | کیلو گرم | ۵۰'۰۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۳۰۲ | اضافه بها به ردیف های کارهای فولادی سنگین چنانچه از فولاد گالوانیزه گرم استفاده شود.                                                                                                                           | کیلو گرم | ۲۵۷'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۳۰۳ | اضافه بها به ردیف های کارهای فولادی در صورت استفاده از فولاد ST52 به جای ST37.                                                                                                                                 | کیلو گرم | ۸'۲۰۰            |       |                |
| ۱۰۰۴۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب "خرپاها و مهاربندهای پل های پیاده رو (Walkway)" به دهانه تا ۲۰ متر از ورق، تسمه، میلگرد، نشی، ناودانی، پروفیل های توخالی با کلیه اتصالات و نصب کامل در محل مربوط در دریا.               | کیلو گرم | ۸۵۳'۰۰۰          |       |                |

فصل دهم . کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                  | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۰۴۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و نصب "خرپاها و مهاربندهای پل های پیاده رو (Walkway)" به دهانه ۲۰ تا ۳۰ متر از ورق، تسمه، میلگرد، نبشی، ناودانی، پروفیل های توخالی با کلیه اتصالات و نصب کامل در محل مربوط در دریا. | کیلو گرم | ۸۸۳'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۵۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب سرشمع های فلزی روی شمع ها، از پروفیل، ورق، لوله، نبشی و مانند آن، با اتصالات مربوط در خشکی.                                                                                   | کیلو گرم | ۷۳۷'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۵۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۰۰۵۰۱ چنانچه عملیات اجرایی در دریا انجام گردد.                                                                                                                                    | کیلو گرم | ۳۸'۸۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۵۰۳ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرهای فلزی ارتباطی سرشمع ها (تیرهای اصلی بین شمع ها)، از ورق، تسمه، میلگرد، انواع پروفیل با ورقهای اتصالی، وصله های تقویتی لازم در خشکی.                                     | کیلو گرم | ۶۹۱'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۵۰۴ | اضافه بها به ردیف ۱۰۰۵۰۳ چنانچه عملیات اجرایی مربوط، در دریا انجام گردد.                                                                                                                             | کیلو گرم | ۸۶'۳۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۵۰۵ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرهای فلزی عرشه از یک یا چند تیرآهن با اتصالات در خشکی (تیرهای فرعی که به صورت تودلی قرار می گیرند).                                                                         | کیلو گرم | ۵۱۶'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۵۰۶ | اضافه بها به ردیفهای ۱۰۰۵۰۵ در صورت مصرف تیرآهن بال بهن به جای تیر آهن معمولی.                                                                                                                       | کیلو گرم | ۲۳۲'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۵۰۷ | اضافه بها به ردیف ۱۰۰۵۰۵ چنانچه عملیات اجرایی مربوط در دریا انجام گردد.                                                                                                                              | کیلو گرم | ۱۴'۶۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۵۰۸ | تهیه مصالح، ساخت و نصب بادبند (مهاربند) عرشه که از یک یا چند پروفیل (نبشی، تیرآهن، ناودانی و مانند آن) تشکیل شده باشد با تمام قطعات اتصال در خشکی.                                                   | کیلو گرم | ۴۹۲'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۵۰۹ | اضافه بها به ردیف ۱۰۰۵۰۸ چنانچه عملیات اجرایی مربوط در دریا انجام گردد.                                                                                                                              | کیلو گرم | ۴۵'۳۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۵۱۰ | تهیه، ساخت و نصب نبشی، ناودانی، سپری، ورق، لوله، پروفیل و مانند آن روی شمع های فلزی قبل از کوبش، به عنوان اتصالات درزبند شامل برشکاری، جوشکاری، سوراخکاری و ساییدن به طور کامل.                      | کیلو گرم | ۹۹۹'۵۰۰          |       |                |

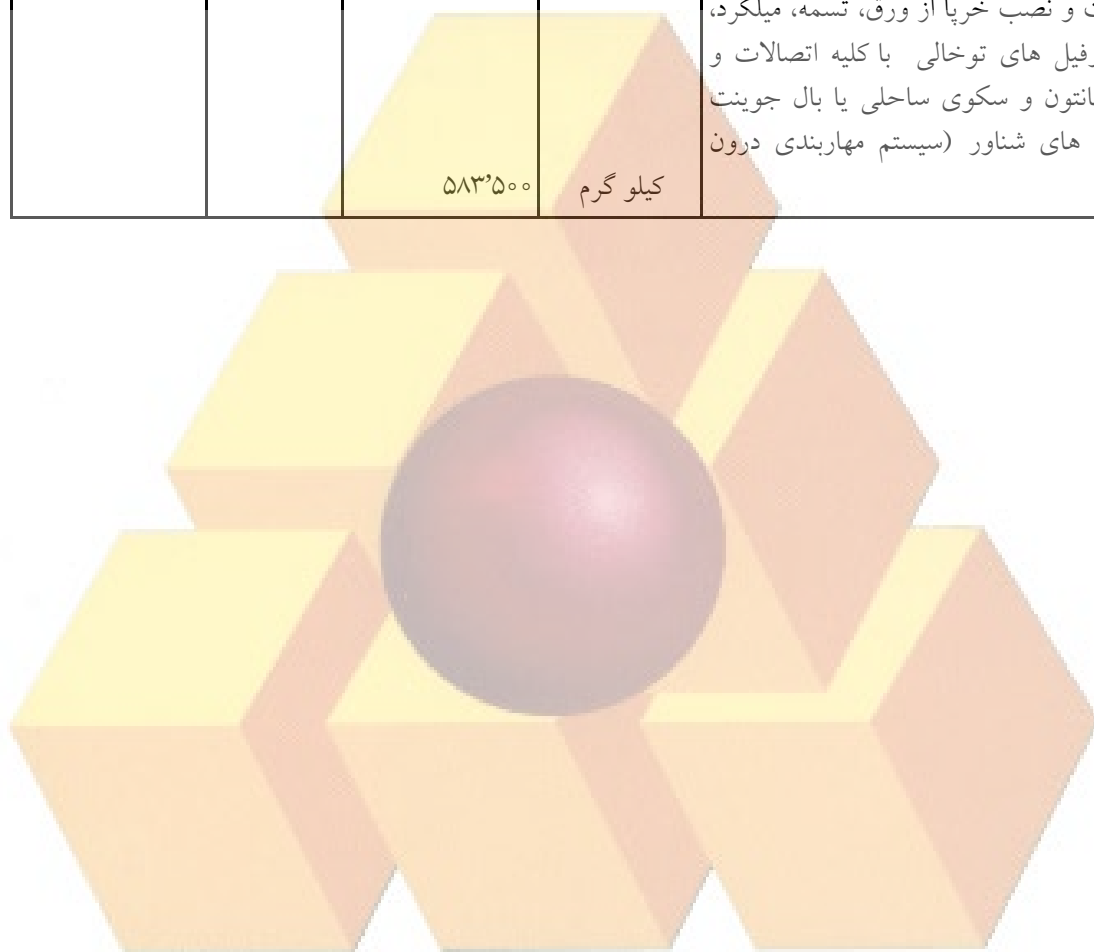
فصل دهم . کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                 | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۰۵۱۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیر از پروفیل های نورد شده با هر ابعاد روی شمع های مهار و شمع های زیر ریل جرثقیل برای یکپارچه نمودن آن ها به همراه ورق های اتصال و وصله های تقویتی تیر و اتصال کامل آن به شمع ها.            | کیلو گرم | ۴۳۹'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۵۱۲ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیر ورق با هر ابعاد روی شمع های مهار و شمع های زیر ریل جرثقیل برای یکپارچه نمودن آن ها به همراه کلیه اتصالات شامل پیچ و مهره، ورق های اتصال و وصله های تقویتی تیر و اتصال کامل آن به شمع ها. | کیلو گرم | ۶۲۵'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۶۰۱ | تهیه و ساخت قطعات فلزی اتصالی و نصب در داخل کارهای بتن درجا قبل از اجرای کارهای یاد شده از نبشی، سپری، ورق، تسمه، میلگرد، لوله و مانند آن، با شاخک های لازم.                                                        | کیلو گرم | ۶۴۷'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۶۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و نصب قطعات فلزی نمایان یا مدفون در بتن پیش ساخته به منظور نصب این قطعات.                                                                                                                          | کیلو گرم | ۷۱۹'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۷۰۱ | تهیه سیر فلزی به روش گرم نورد شده، به هر اندازه در صورتیکه سیر در محل کوبیده شده باقی بماند.                                                                                                                        | کیلو گرم | ۴۲۷'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۷۰۲ | تهیه سیر فلزی به روش سرد نورد شده به هر اندازه در صورتیکه سیر در محل کوبیده شده باقی بماند.                                                                                                                         | کیلو گرم | ۴۲۷'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۸۰۱ | تهیه مصالح، ساخت تیرهای مهار فلزی (Wale)، از ناودانی یا سایر پروفیل ها با ورق های اتصالی و وصله های تقویتی لازم و نصب کامل مجموعه Waling روی سیر و ساپورت های نشیمن متصل به سیر                                     | کیلو گرم | ۵۰۵'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۸۰۲ | تهیه، ساخت و نصب اتصالات Waling روی سیر از ورق، پیچ و مهره و واشر.                                                                                                                                                  | کیلو گرم | ۱۴۵'۰۰۰          |       |                |
| ۱۰۰۸۰۳ | اضافه بها به ردیف ۱۰۰۸۰۲ چنانچه مصالح مصرفی ST52 باشد.                                                                                                                                                              | کیلو گرم | ۸'۲۰۰            |       |                |
| ۱۰۰۹۰۱ | تهیه زنجیر از جنس فولاد گالوانیزه و نصب به پانتون اسکله شناور (سیستم مهار بندی اسکله شناور با وزنه و زنجیر).                                                                                                        | کیلو گرم | ۲'۰۲۶'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۰۹۰۲ | تهیه زنجیر از جنس فولاد ضدزنگ و نصب به پانتون اسکله شناور (سیستم مهار بندی اسکله شناور با وزنه و زنجیر).                                                                                                            | کیلو گرم | ۶'۶۸۹'۰۰۰        |       |                |

فصل دهم . کارهای فولادی سنگین  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                       | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۰۹۰۳ | تهیه و نصب بست قورباغه ای (Turn buckle)، ورق های براکت (Bracket)، شگل، شافت، زنجیر و سایر قطعات مشابه مربوط به فندر های استوانه ای و سلولی.                                                                               | کیلو گرم    | ۱'۶۹۲'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۱۰۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب فرانتال فریم و ساپورت در انواع فندر.                                                                                                                                                               | کیلو گرم    | ۹۳۴'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۱۱۰۱ | تهیه مصالح فلزی و ساخت و نصب پوشش فلزی برای درزهای انبساط از ورق.                                                                                                                                                         | کیلو گرم    | ۶۴۳'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۱۲۰۱ | تهیه مصالح و ساخت پل دسترسی اسکله شناور شامل شاسی فلزی از ورق، نبشی، پروفیل های توخالی، تسمه و موارد مشابه، به هر ابعاد با حفاظ دوطرفه (هندریل) و قرارگیری آن به طور کامل بر روی فونداسیون یا سکوی ساحلی و لندینگ پانتون. | کیلو گرم    | ۹۲۷'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۱۳۰۱ | تهیه، ساخت و نصب بولارد فلزی.                                                                                                                                                                                             | کیلو گرم    | ۱'۰۸۲'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۱۳۰۲ | تهیه، بارگیری، حمل و نصب بولارد چدنی.                                                                                                                                                                                     | کیلو گرم    | ۱'۴۷۵'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۱۴۰۱ | جوشکاری صفحات فلزی پرمقاومت سرشمع های ساتریفیوژ جهت افزایش طول آن ها طبق مشخصات، چنانچه عملیات در خشکی انجام گردد.                                                                                                        | متر طول جوش | ۵'۰۵۷'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۱۴۰۲ | جوشکاری صفحات فلزی پرمقاومت سرشمع های ساتریفیوژ جهت افزایش طول آن ها طبق مشخصات، چنانچه عملیات در دریا انجام گردد.                                                                                                        | متر طول جوش | ۲۲'۸۰۹'۰۰۰       |       |                |
| ۱۰۱۴۰۳ | تهیه و نصب حفاظ فلزی نوک شمع ها یا سپر های بتنی پیش ساخته.                                                                                                                                                                | کیلو گرم    | ۷۲۸'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۱۵۰۱ | تهیه، ساخت و نصب غلتک های فلزی پل دسترسی جهت قرارگیری پل روی پانتون نگهدارنده در اسکله های شناور (اتصال مفصلی).                                                                                                           | کیلو گرم    | ۱'۸۴۶'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۱۵۰۲ | تهیه، ساخت و نصب غلتک های فلزی روی پانتون ها برای تسهیل در حرکت شمع های مهار در اسکله های شناور (سیستم مهاربندی اسکله شناور با شمع، سیستم مهاربندی برون ساحلی).                                                           | کیلو گرم    | ۱'۸۲۸'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۱۵۰۳ | تهیه، ساخت و نصب هادی فلزی شمع های مهار در اسکله های شناور که روی پانتون نصب می گردد (سیستم مهاربندی اسکله شناور با شمع، سیستم مهاربندی برون ساحلی).                                                                      | کیلو گرم    | ۷۹۰'۰۰۰          |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                       | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۱۵۰۴ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرهای فلزی مهاري اسکله های شناور از انواع پروفیل، ناودانی، نبشی و مواردی از این قبیل روی پانتون ها و اتصال به بال جوینت نصب شده روی سکوی ساحلی (سیستم مهاربندی درون ساحلی).       | کیلو گرم | ۵۴۳'۵۰۰          |       |                |
| ۱۰۱۵۰۵ | تهیه، ساخت و نصب بال جوینت روی سکوی ساحلی در اسکله های شناور (سیستم مهاربندی درون ساحلی).                                                                                                                 | کیلو گرم | ۱'۸۱۸'۰۰۰        |       |                |
| ۱۰۱۵۰۶ | تهیه مصالح، ساخت و نصب خرپا از ورق، تسمه، میلگرد، نبشی، ناودانی، پروفیل های توخالی با کلیه اتصالات و نصب کامل روی پانتون و سکوی ساحلی یا بال جوینت برای مهار اسکله های شناور (سیستم مهاربندی درون ساحلی). | کیلو گرم | ۵۸۳'۵۰۰          |       |                |



## فصل یازدهم . کارهای فولادی سبک

### مقدمه

۱. در مورد ردیف‌هایی که تعیین بهای آن‌ها بر اساس وزن کار صورت می‌گیرد، وزن کار طبق وزن تئوریک و به مأخذ جدول‌های استاندارد مربوط یا جدول‌های کارخانه سازنده محاسبه و منظور خواهد شد.
- در صورت اختلاف وزن واحد پروفیل‌های مصرفی در کار مطابق جدول‌های ذکر شده، با وزن واحد توزین شده در محل، ملاک تعیین بها، وزن واحد توزین شده می‌باشد، به شرطی که از وزن واحد محاسبه شده تئوری مطابق جدول‌های کارخانه تولیدکننده با لحاظ نمودن حداکثر رواداری، بیشتر نباشد.
۲. در تمام ردیف‌های این فصل، بهای برش کاری، سوراخ کاری، جوش کاری، بستن پیچ و مهره، پرچ کاری و همچنین، سنگ زدن و کارهای مشابه و نصب کامل در محل مربوط، منظور شده است. همچنین، هزینه‌های مربوط به تهیه و مصرف الکترود، پیچ و مهره، پرچ و مانند آن، در قیمت‌های واحد مربوط منظور شده و از این بابت اضافه بها یا اضافه وزن منظور نخواهد شد.
۳. بهای قیمت‌های تعیین شده این فصل بدون در نظر گرفتن هزینه حفاظت و رنگ آمیزی می‌باشد.
۴. در ردیف‌های این فصل هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح از محل تحویل تا انبار کارگاه تا فاصله ۳۰ کیلومتر منظور شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر بر مبنای ردیف ۲۶۰۲۰۲ در فصل حمل و نقل تعیین می‌شود.
۵. چنانچه لازم باشد طبق مشخصات فنی پیمان، مصالح مصرفی در این فصل گالوانیزه گرم باشد، منظور گالوانیزه گرم به روش غوطه وری عمیق، طبق توضیحات بند ۲۰ در مقدمه فصل دهم می‌باشد.
۶. فولاد منظور شده در این فصل، فولاد نرم معمولی مانند St 37 (HR235, S235JR یا S235J0) است. مگر این که استفاده از سایر فولادها به صراحت ذکر شده باشد.
۷. صفحه‌های فلزی مشبک گریتنینگ (Grating) موضوع ردیف‌های ۱۱۰۶۰۱ و ۱۱۰۶۰۲ باید حداقل الزامات مندرج در استاندارد شماره ۱-۱۲۱۷۲ با موضوع شبکه‌های فلزی باز را تأمین نماید.
۸. در ردیف‌های اجرای شبکه میلگرد پیش جوش (مش) هزینه‌های تهیه، آماده سازی و نصب مهار کننده‌های مورد نیاز (سنجاقی، هر نوع ملات سیمانی، میلگردهایی که برای تثبیت مش نصب می‌شود، سیم‌های انتظار و یا میخ‌های فولادی که به کمک تفنگ بادی نصب می‌شود) نیز در نظر گرفته شده است.



فصل یازدهم. کارهای فولادی سبک  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                  | واحد     | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------|----------------|
| ۱۱۰۱۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب نرده و نردبان از نبشی، ناودانی، میلگرد، ورق، سپری و مانند آن با لوازم نصب و اتصال.            | کیلو گرم | ۶۷۰'۰۰۰             |       |                |
| ۱۱۰۱۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و نصب نرده و نردبان از پروفیل های توخالی با لوازم نصب و اتصال.                                      | کیلو گرم | ۷۶۱'۰۰۰             |       |                |
| ۱۱۰۱۰۳ | اضافه بها به ردیف های ۱۱۰۱۰۱ و ۱۱۰۱۰۲ چنانچه مصالح مصرفی گالوانیزه باشد.                                             | کیلو گرم | ۲۰۴'۰۰۰             |       |                |
| ۱۱۰۲۰۱ | تهیه و نصب توری سیمی گالوانیزه با لوازم اتصال.                                                                       | کیلو گرم | ۶۳۶'۵۰۰             |       |                |
| ۱۱۰۳۰۱ | تهیه درپوش های چدنی با قاب های مربوطه و نصب آن ها به انضمام تهیه و به کار بردن مصالح لازم برای تحکیم قاب ها.         | کیلو گرم | ۴۴۹'۰۰۰             |       |                |
| ۱۱۰۴۰۱ | تهیه و نصب دریچه های فلزی و انواع پل های فلزی از ناودانی، تیرآهن، ورق، و سایر پروفیل های لازم با جوشکاری و ساییدن.   | کیلو گرم | ۴۱۴'۰۰۰             |       |                |
| ۱۱۰۵۰۱ | تهیه شبکه میلگرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میلگرد ساده به انضمام بریدن و کار گذاشتن همراه با سیم پیچی لازم.          | کیلو گرم | ۵۰۴'۵۰۰             |       |                |
| ۱۱۰۶۰۱ | تهیه، ساخت، حمل و نصب صفحات فلزی مشبک (Grating) با تمام وسایل و اتصالات مربوط.                                       | کیلو گرم | ۸۷۳'۰۰۰             |       |                |
| ۱۱۰۶۰۲ | تهیه، ساخت، حمل و نصب صفحات فلزی مشبک (Grating) با حداقل ۸۰ میکرون پوشش گالوانیزه گرم با تمام وسایل و اتصالات مربوط. | کیلو گرم | ۹۸۳'۵۰۰             |       |                |

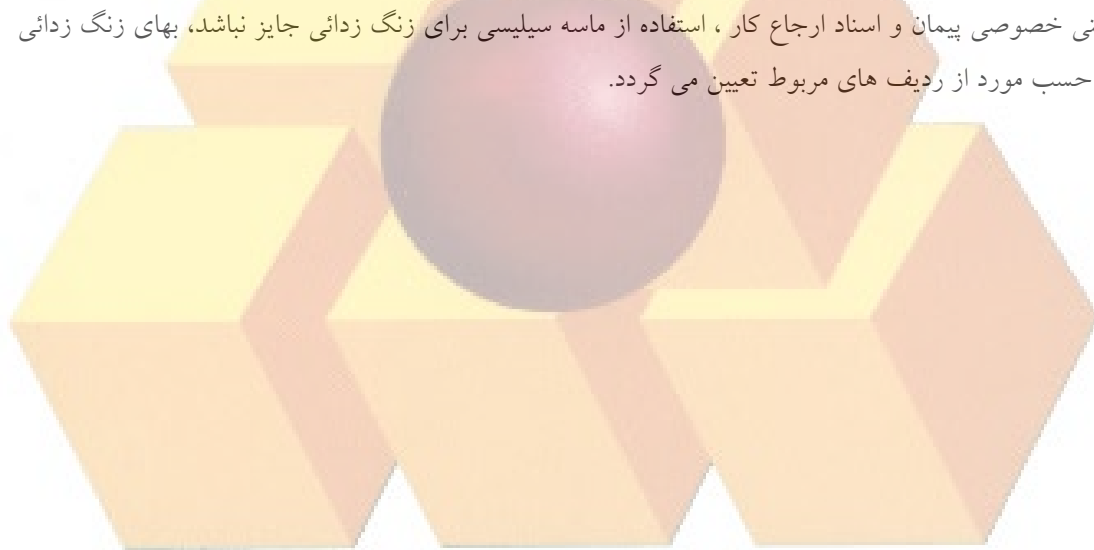


## فصل سیزدهم. زنگ زدائی، رنگ آمیزی و اجرای پوشش

### مقدمه

۱. قطعاتی که به صورت پیش ساخته اجرا شده اند، مانند خرپاهای فلزی، یک رو محاسبه می شوند، مگر آنکه سطح گسترده اعضای رنگ خور بیش از سطح یک رو باشد که در این صورت، سطح گسترده رنگ خور، ملاک قرار می گیرد. برای جبران صعوبت اجرای رنگ آمیزی، به بهای ردیف های مربوط، ۵۰ درصد اضافه می شود.
۲. منظور از آماده سازی در ردیف های این فصل، تمیز کردن سطوح فولادی از اکسید آهن ناشی از نور، نمک ها، گرد و غبار، روغن و چربی می باشد و باید حداقل الزامات مندرج در نشریه شماره ۳۰۶ با عنوان آماده سازی و تمیزکاری سطوح فلزی جهت اجرای پوشش، را تأمین نماید.
۳. چنانچه سطوح فولادی به علت زنگ زدگی با تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما، نیاز به زنگ زدایی داشته باشد، بهای آن بر حسب مورد از ردیف های زنگ زدایی محاسبه خواهد شد.
- توضیح: در صورتی که زنگ زدگی ناشی از قصور پیمانکار در عدم رعایت شرایط حفاظت و نگهداری مصالح فلزی یا بی توجهی وی به محدودیت فاصله زمان بین زنگ زدایی و اجرای پوشش رنگ باشد، هزینه ای بابت زنگ زدایی به وی تعلق نمی گیرد.
۴. در بهای ردیف های رنگ آمیزی، کلیه هزینه های تأمین مصالح مورد نیاز و حمل تا کارگاه و باراندازی، جابجایی در کارگاه، تأمین تجهیزات و وسایل مورد نیاز و صعوبت های ناشی از شرایط جوی و محل اجرای کار، اتلاف مصالح، دورریز و پرت و رفع نواقص رنگ آمیزی ناشی از جابجایی قطعات (لکه گیری و ترمیم رنگ) دیده شده است.
۵. اندازه گیری سطح میلگرد جهت اجرای رنگ و سندبلاست، بر حسب سطح ظاهری میلگرد (بر پایه قطر نامی) صورت می گیرد.
۶. مشخصات کامل رنگ آمیزی ها در این فصل مانند نوع رنگ، روش اجرا، فام رنگ، تعداد قشرها، ضخامت هر قشر و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر قیمت عملیات اجرایی مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی خصوصی پیمان و اسناد ارجاع کار درج شود.
۷. درجه تمیزکاری ردیف ۱۳۰۱۰۱ و ۱۳۰۱۰۲ معادل Sa 2.5 و ردیف های ۱۳۰۱۰۳ معادل St 2 در نظر گرفته شده است. در صورتیکه طبق دستورکار مهندس مشاور، زنگ زدایی به روش ماسه پاشی با درجه معادل Sa 2 اجرا شود، ردیف های مربوط با اعمال ضریب ۰/۹ منظور می گردد.
۸. بهای واحد ردیف ۱۳۰۱۰۱، بر حسب سطوح خارجی زنگ زدایی شده قطعات فلزی تعیین می شود. کلیه هزینه های ناشی از اتلاف و پرت مصالح زنگ زدائی بهای واحد ردیف دیده شده است.
۹. بهای واحد ردیف ۱۳۰۱۰۲ بر حسب وزن کارهای فلزی زنگ زدایی شده و بهای ردیف ۱۳۰۱۰۳ بر حسب سطح زنگ زدائی شده، منظور می شود. کلیه هزینه های ناشی از اتلاف و پرت مصالح زنگ زدایی در بهای واحد ردیف ۱۳۰۱۰۲ دیده شده است.
۱۰. ردیف های ۱۳۰۱۰۱ تا ۱۳۰۱۰۳ جهت زنگ زدایی روی اعضای فلزی موضوع ردیف های فصل دهم و یازدهم پیش بینی شده است و باید هزینه آماده سازی و زنگ زدائی میلگرد از ردیف ۱۳۰۱۰۲ و ۱۳۰۱۰۳ ۸۰٪ به بهای ردیف اضافه می شود.
۱۱. ردیف های ۱۳۰۱۰۱ تا ۱۳۰۱۰۳ جهت زنگ زدایی روی اعضای فلزی پیش از نصب، پیش بینی شده است. در صورتی که نیاز به اجرای عملیات زنگ زدایی، روی سطوح فلزی نصب شده در محل باشد، ۳۰٪ به بهای ردیف های مربوط اضافه می شود.
۱۲. هزینه های مربوط به لکه گیری و زنگ زدایی پس از نصب، در بهای ردیف های مربوط، لحاظ شده است.
۱۳. نوع رنگ، تعداد قشرها، ضخامت هر قشر و همچنین روش اجرای رنگ، موضوع ردیف های ۱۳۰۲۰۱ تا ۱۳۰۲۰۵، ردیف های ۱۳۰۳۰۳ تا ۱۳۰۳۰۵ و ردیف ۱۳۰۴۰۱ باید در مشخصات فنی و اسناد ارجاع کار یا نقشه های منضم به پیمان درج شود.

۱۴. نوع رنگ بر مبنای کاربری سطح چوبی و همچنین روش اجرا شامل مراحل آماده سازی سطح، تعداد قشرها، ضخامت هر قشر و اجرای رنگ، موضوع ردیف های ۱۳۰۳۰۶ و ۱۳۰۳۰۷، باید در مشخصات فنی و اسناد ارجاع کار یا نقشه های منضم به پیمان درج شود.
۱۵. در صورتی که طبق مشخصات فنی، ضخامت هر قشر نسبت به ضخامت های مندرج در ردیف های ۱۳۰۲۰۱، ۱۳۰۲۰۲، ۱۳۰۲۰۳ و ۱۳۰۳۰۵ بیشتر باشد، به ازای هر ۱۰ میکرون، ۲۰ درصد به بهای واحد ردیف های مربوط اضافه می گردد. کسر ۱۰ میکرون به تناسب محاسبه می شود.
۱۶. هزینه آماده سازی و زنگ زدائی میل مهارها (تایراد) از بهای ردیف های ۱۳۰۱۰۲ و ۱۳۰۱۰۳ با اعمال ضریب ۱/۸ و اندازه گیری سطح میل مهارها (تایراد)، بر حسب سطح ظاهری میلگردها (بر پایه قطر نامی) صورت می گیرد.
۱۷. بهای پوشش و حفاظت تایرادها حسب مورد طبق ردیف های ۱۳۰۳۰۲ و ۱۳۰۳۰۳ تعیین می شود. مبنای تعیین بهای تهیه و حمل و اجرای نوارهای عایق و نوارهای محافظ قیر اندود، مترمربع نوار پیچیده شده دور میل مهار بدون همپوشانی نوارها می باشد.
۱۸. سیستم پوشش پترولاتوم جهت محافظت شمع های فلزی در برابر خوردگی شامل پرایمرمخصوص، نوار پترولاتوم و غلاف HDPE است و می تواند در ناحیه جزر و مدی و غوطه ور به کار گرفته می شود. جهت اعمال این پوشش ابتدا سطح از هر گونه آلودگی پاکسازی شده و در ادامه پرایمر خمیری (گریس) به کمک دست، بر روی سطح اعمال می شود. سپس پوشش های پترولاتوم با همپوشانی لازم طبق مشخصات فنی (۵۵ درصد) اجرا شده و در نهایت، نوار پترولاتوم به کمک لایه ای محافظ از جنس HDPE پوشانده می شود. مشخصات کامل پوشش های حفاظتی دریایی پترولاتوم موضوع ردیف ۱۳۰۵۰۱، شامل نوع مصالح مصرفی، نحوه اجرا و منبع تهیه آن ها، باید در مشخصات فنی خصوصی پیمان و اسناد ارجاع کار درج شود. بهای همپوشانی نوارهای پترولاتوم در بهای ردیف لحاظ شده است. هزینه اجرای پوشش پترولاتوم صرفاً به سطح شمع محافظت شده با این سیستم تعلق می گیرد.
۱۹. چنانچه طبق مشخصات فنی خصوصی پیمان و اسناد ارجاع کار، استفاده از ماسه سیلیسی برای زنگ زدائی جایز نباشد، بهای زنگ زدائی و اضافه بهای مصرف گریت، حسب مورد از ردیف های مربوط تعیین می گردد.



فصل سیزدهم. زنگ زدائی، رنگ آمیزی و اجرای پوشش  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                | واحد                | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------|----------------|
| ۱۳۰۱۰۱ | آماده سازی یا زنگ زدائی سطوح فلزی نظیر شمع، تیر، سرشمع و سپر به روش ماسه پاشی (سند بلاست).                                         | مترمربع             | ۷۴۶'۰۰۰             |       |                |
| ۱۳۰۱۰۲ | آماده سازی یا زنگ زدائی سطوح فلزی به روش ماسه پاشی (سند بلاست) برای سایر موارد که در ردیف ۱۳۰۱۰۱ قید نشده است.                     | کیلو گرم            | ۴۲'۰۰۰              |       |                |
| ۱۳۰۱۰۳ | آماده سازی یا زنگ زدائی سطوح فلزی با سمباده یا برس زدن.                                                                            | مترمربع             | ۲۶۵'۵۰۰             |       |                |
| ۱۳۰۱۰۴ | اضافه بها به ردیف ۱۳۰۱۰۱ چنانچه از گريت استفاده گردد.                                                                              | مترمربع             | ۲'۴۸۸'۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۱۰۵ | اضافه بها به ردیف ۱۳۰۱۰۲ چنانچه از گريت استفاده گردد.                                                                              | کیلو گرم            | ۷۷'۲۰۰              |       |                |
| ۱۳۰۲۰۱ | تهیه کلیه مصالح و اجرای لایه آستری با رنگ زینک ریچ یا اتیل سیلیکات در یک قشر به ضخامت خشک ۶۰ میکرون روی سطوح فلزی.                 | مترمربع             | ۲'۲۳۱'۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۲۰۲ | تهیه مصالح و اجرای رنگ میانی اپوکسی پلی آمید غنی از روی دو جزئی به طریق بدون هوا، در یک قشر به ضخامت خشک ۱۰۰ میکرون روی سطوح فلزی. | مترمربع             | ۲'۹۸۰'۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۲۰۳ | تهیه مصالح و اجرای رنگ رویه پلی اورتان دو جزئی به طریق بدون هوا، در یک قشر به ضخامت خشک ۵۰ میکرون روی سطوح فلزی.                   | مترمربع             | ۱'۳۵۹'۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۲۰۴ | تهیه کلیه مصالح و اجرای یک دست اپوکسی کلدینگ (Epoxy cladding) در یک قشر به ضخامت خشک ۳۰۰۰ میکرون روی سطوح فلزی.                    | مترمربع             |                     |       |                |
| ۱۳۰۲۰۵ | تهیه کلیه مصالح و اجرای یک دست Glass Flake Epoxy در یک قشر به ضخامت خشک ۵۰۰ میکرون روی سطوح فلزی.                                  | مترمربع             | ۶'۹۸۷'۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۳۰۲ | تهیه مصالح و اجرای نوار محافظ قیری دولایه دور Tie Rod (میل مهار) به هر سائز.                                                       | مترمربع             | ۱'۸۰۷'۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۳۰۳ | تهیه کلیه مصالح و اجرای یک دست پوشش Coal Tar Epoxy در یک قشر به ضخامت خشک ۱۵۰ میکرون روی Tie Rod (میل مهار).                       | کیلوگرم میل<br>مهار | ۱۱۶'۵۰۰             |       |                |
| ۱۳۰۳۰۴ | تهیه مصالح و اجرای رنگ های شب رنگ روی کاراستوپر های بتنی با دو فام متفاوت.                                                         | متر مربع            | ۲'۹۸۰'۰۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                  | واحد     | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-------|----------------|
| ۱۳۰۳۰۵ | تهیه کلیه مصالح و اجرای یک دست پوشش Coal Tar Epoxy در یک قشر به ضخامت خشک ۱۵۰ میکرون روی کارهای فلزی                                                                 | متر مربع | ۴۶۷۱۹۰۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۳۰۶ | تهیه مصالح و اجرای رنگ مناسب روی سطح ترموود به همراه آماده سازی لازم طبق مشخصات فنی.                                                                                 | متر مربع |                     |       |                |
| ۱۳۰۳۰۷ | تهیه مصالح و اجرای رنگ مناسب روی سطوح چوب روسی به همراه آماده سازی لازم طبق مشخصات فنی.                                                                              | متر مربع |                     |       |                |
| ۱۳۰۴۰۱ | تهیه مصالح و اجرای رنگ ضد سایش روی سطح بولارد.                                                                                                                       | مترمربع  | ۳۶۱۴۸۰۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۵۰۱ | تهیه مصالح، حمل و نصب پوشش های دریایی پترولاتوم روی سطوح شمع های فلزی شامل آماده سازی، اعمال ماستیک، اجرای نوارهای پترولاتوم و پوشش این نوارها با غلاف های کامپوزیت. | مترمربع  |                     |       |                |



## فصل چهاردهم . بهسازی اراضی

### مقدمه

۱. بهای حفاری محل ستون های سنگی کوبشی، بر حسب متر طول ستون طبق ردیف های فصل حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی محاسبه و منظور می شود.
۲. هزینه های مرتبط با حفر کانال های احتمالی جهت خروج آب های سطحی در زمان انجام عملیات در بهای واحد ردیف های این فصل دیده شده است.
۳. مبنای تعیین بهای اجرای ستون های سنگی به طریق «جایگزینی ارتعاشی به روش تر»، حفاری زمین توسط جت آب با فشار زیاد، پائین رفتن تجهیزات منضم به دستگاه جت آب تا عمق مورد نظر و ریختن مصالح مناسب به صورت لایه ای با ضخامت مشخص شده (حداکثر ۱/۲ متر) داخل حفره، و بیره مصالح با اعمال ارتعاش و تراکم لایه، بر حسب متر طول ستون ایجاد شده است که طبق ردیف ۱۴۰۱۰۱ تعیین می گردد. در مورد حمل مصالح خارج شده از محل اجرای ستون سنگی بر اثر فشار آب، مانند حمل مصالح ناشی از حفاری عمل می شود.
۴. بهای ردیف ۱۴۰۲۰۱، بهای اجرای ستون های سنگی به طریق «جابجائی ارتعاشی به روش خشک»، بر اساس نفوذ چکش با ارتعاش به کمک وزن دستگاه، جت هوا و یا پیش حفاری به داخل زمین و ریختن مصالح به کمک لوله های ترمی داخل حفره ریخته شده و تراکم با کمک ارتعاشات و تراکم لایه، بر حسب متر طول ستون ایجاد شده می باشد.
۵. مصالح مناسب جهت اجرا در ستون سنگی کوبشی و ارتعاشی به هر دو روش خشک و تر، طبق مشخصات فنی تهیه و تامین می گردد.
۶. حجم مصالح سنگی ریخته شده در حفره های ایجاد شده در ستون های سنگی ارتعاشی، تابع قطر اسمی دستگاه حفاری و عمق حفاری طبق نقشه و مشخصات فنی و طراحی مشاور می باشد. بهای تهیه، بارگیری، حمل تا ۱ کیلومتر و باراندازی این مصالح در پای کار ( در محل اجرای ستون های سنگی ارتعاشی) از ردیف ۱۴۰۳۰۱ و هزینه حمل بیش از یک کیلومتر مصالح سنگی تهیه و ریخته شده از ردیف مربوط در فصل بیست و ششم، بر مبنای حجم تئوریک چاه طبق نقشه یا تأیید مهندس مشاور، با اعمال ضریب ۱/۱۵ بابت اضافه حجم ناشی از « پرشدن سوراخ های اطراف جداره » تعیین می گردد.
۷. بهای تهیه، بارگیری، حمل مصالح مناسب جهت اجرا در ستون های سنگی کوبشی تا ۱ کیلومتر و باراندازی در پایکار ( کنار محل های حفاری شده) از ردیف ۱۴۰۳۰۱ و هزینه ریختن و تراکم مصالح درون چاه حفاری شده طبق مشخصات، از ردیف ۱۴۰۳۰۲ تعیین می گردد. هزینه های حمل بیش از یک کیلومتر مصالح ذکر شده بر مبنای ردیف های فصل حمل و نقل، محاسبه می گردند. مبنای محاسبه حجم مصالح ریخته شده در محل ستون سنگی و هزینه حمل آن، معادل حجم تئوریک چاه حفاری شده با اعمال ضریب ۱/۱۵ به دلیل اضافه حجم مصرف مصالح سنگی ناشی از «تراکم لایه های سنگی توسط کوبه» و «پرشدن سوراخ های اطراف جداره»، می باشد.
۸. ملاک محاسبه و واحد تعیین هزینه اجرا و تراکم لایه های سنگی ریخته شده در ستون های سنگی کوبشی، ریختن مصالح به صورت لایه ای در لایه هایی به ضخامت حداکثر ۶۰ سانتیمتر (طبق مشخصات فنی) و کوبش مصالح می باشد.
۹. در قیمت واحد ردیف ۱۴۰۴۰۱ هزینه های زیر لحاظ گردیده و غیر از آنچه که تصریح گردیده، مبلغ دیگری تعلق نمی گیرد.
- ۹-۱. هزینه تهیه مصالح ( طبق مشخصات فنی) و ساخت کوبه یا وزنه معرفی شده در نقشه ها (یا تأمین آن ها) و به کارگیری جرثقیل ها و ماشین آلات مورد لزوم. (وزنه هایی که مطابق الگوی طراحی نباشد مورد قبول واقع نمی گردد).
- ۹-۲. تجهیز جرثقیل به سیستم رهاسازی آزاد وزنه از ارتفاع ثابت بدون کاهش انرژی سقوط وزنه.
- ۹-۳. تهیه و ساخت و به کارگیری وزنه با ابعاد و اوزان دیگر در صورت لزوم به هزینه پیمانکار.
- ۹-۴. رواداری های تعیین شده در مشخصات فنی
- ۹-۵. تهیه مصالح، بارگیری، حمل، باراندازی و پرکردن چاله های ایجاد شده.

- ۹-۶. جمع‌آوری، بارگیری، حمل و تخلیه مصالح نامرغوب ناشی از بالازدگی زمین حاصل از سقوط وزنه‌ها به دپوی مصالح نامناسب.
۱۰. در بهای واحد ردیف تراکم دینامیکی، کلیه هزینه‌های مرتبط با پر کردن چاله‌های ایجاد شده با ماشین‌آلات مختلف نظیر بلدوزر، گریدر و آماده‌سازی آن برای انجام مراحل بعدی دیده شده و هزینه اضافه‌ای از این بابت منظور نخواهد شد.
۱۱. نحوه محاسبه مقدار ردیف تراکم دینامیکی بر اساس واحد تن- متر و از ضرب وزن کوبه در ارتفاع سقوط کوبه حاصل میشود (ارتفاع سقوط از زیر شنی جرثقیل تا کف وزنه در نقطه اوج به صورت سقوط آزاد اندازه‌گیری می‌شود). مقادیر مربوط پس از تأیید الگوی کوبش توسط مشاور، تنظیم صورتجلسه ابلاغی با مشاور و ابلاغ توسط کارفرما تعلق می‌گیرد.
۱۲. هزینه انجام تراکم آزمایشی در قیمت ردیف‌های مرتبط دیده نشده است و پیمانکار در قیمت پیشنهادی خود لحاظ می‌نماید.
۱۳. در صورتی که براساس نتایج آزمایشات عملیات تراکم دینامیکی آزمایشی، الگوی متفاوتی با آنچه در نقشه و مشخصات فنی خصوصی پیش‌بینی شده است، مورد استفاده قرارگیرد، بهای واحد آن با توجه به وزن کوبه و ارتفاع سقوط آن و میزان انرژی بکار رفته در واحد سطح، براساس ردیف مربوط محاسبه می‌گردد.
۱۴. تعیین هزینه تراکم دینامیکی بصورت اتوکشی (آیرونینگ) بر اساس بهای ردیف انجام عملیات تراکم دینامیکی تعیین می‌گردد.
۱۵. در صورتی که ناهمواری سطح منطقه بهسازی شده به روش تراکم دینامیکی از رواداری اعلام شده بیشتر باشد، پیمانکار موظف به تسطیح منطقه مطابق نظر مشاور بوده و از این بابت مبلغ اضافه‌ای تعلق نمی‌گیرد.



فصل چهاردهم . بهسازی اراضی  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                     | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-------|----------------|
| ۱۴۰۱۰۱ | اجرای ستون سنگی ارتعاشی به روش تر (جابجایی ارتعاشی) به قطر حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر تا عمق ۱۰ متر شامل ایجاد ارتعاش در خاک، ریختن مصالح سنگی داخل خاک در لایه های با ضخامت حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر و تراکم مصالح به کمک ارتعاش به صورت لایه ای.                  | متر طول  | ۱۲'۶۸۶'۰۰۰       |       |                |
| ۱۴۰۱۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۴۰۱۰۱ هرگاه عمق چاه بیش از ۱۰ متر باشد، به ازای هر متر عمق مازاد بر ۱۰ متر اول، کسر متر به واحد محاسبه خواهد شد.                                                                                                                     | متر طول  | ۱'۵۴۷'۰۰۰        |       |                |
| ۱۴۰۲۰۱ | اجرای ستون سنگی ارتعاشی به روش خشک (جابجایی ارتعاشی) به قطر حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر تا عمق ۱۰ متر شامل ایجاد ارتعاش در خاک، ریختن مصالح سنگی داخل خاک در لایه های با ضخامت حداکثر ۱۲۰ سانتیمتر و تراکم مصالح به کمک ارتعاش به صورت لایه ای.                 | متر طول  | ۱۳'۵۱۵'۰۰۰       |       |                |
| ۱۴۰۲۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۴۰۲۰۱ هرگاه عمق چاه بیش از ۱۰ متر باشد، به ازای هر متر عمق مازاد بر ۱۰ متر اول، کسر متر به واحد محاسبه خواهد شد.                                                                                                                     | متر طول  | ۱'۶۴۰'۰۰۰        |       |                |
| ۱۴۰۳۰۱ | تهیه مصالح دانه ای (سنگی یا شنی) با اندازه ۱ تا ۱۵ سانتیمتر (مطابق مشخصات فنی) برای استفاده در ستون های سنگی، بارگیری، حمل تا ۱ کیلومتر و باراندازی در کنار چاه های حفاری شده برای ستون های سنگی کوبشی و کنار محل اجرای ستون های سنگی ارتعاشی خشک و تر. | مترمکعب  | ۵'۰۴۱'۰۰۰        |       |                |
| ۱۴۰۳۰۲ | ریختن مصالح دانه ای (سنگی یا شنی) داخل ستون ها و چاه های حفاری شده تا عمق ۱۰ متر با لایه های به ضخامت حداکثر ۶۰ سانتیمتر و کوبش لایه های ریخته شده در ستون های سنگی کوبشی.                                                                              | مترمکعب  | ۳'۶۸۹'۰۰۰        |       |                |
| ۱۴۰۴۰۱ | تراکم دینامیکی خاک با استفاده از سقوط کوبه با هر وزن و از هر ارتفاع.                                                                                                                                                                                    | تن - متر | ۴۲'۲۰۰           |       |                |



## فصل پانزدهم. زیرسازی و روسازی

### مقدمه

۱. در ردیف های تهیه مصالح زیراساس و اساس، هزینه های تهیه و تأمین مصالح مذکور، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از محل تأمین تا محل مصرف و باراندازی در محل مصرف، در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر تا حداکثر ۱۰۰ کیلومتر، از ردیف های فصل حمل و نقل، براساس حجم مصالح کوبیده شده تعیین خواهد شد. در صورتی که بارگیری، حمل و باراندازی به دفعات متعدد صورت گیرد، هزینه جداگانه ای برای بارگیری، حمل و باراندازی اضافی منظور نمی شود.

تذکر: کاربرد ردیف های مرتبط با اساس و زیر اساس، مندرج در این فصل صرفاً برای کارهایی از قبیل محوطه های بندری، روسازی موج شکن ها و مواردی از این دست بوده و بدیهی است برای کارهای راهسازی باید از فهرست بهای راه، راه آهن و باند فرودگاه استفاده گردد.

۲. اندازه گیری حجم قشر زیراساس و اساس مطابق ابعاد لایه کوبیده شده که براساس نقشه و مشخصات فنی اجرا شده است، صورت می گیرد. و از بابت تغییر حجم ناشی از نشست یا تراکم، هیچگونه هزینه ای به صورت جداگانه اعمال نمی شود.

۳. مشخصات کامل مصالح اساس و زیراساس مانند نوع مصالح، دانه بندی و درصد شکستگی و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی که از نظر قیمت در عملیات اجرایی موثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، باید در مشخصات فنی درج گردد.

۴. در ردیف های این فصل بهای تهیه و حمل آب در قیمت ها لحاظ شده است.

تبصره: هیچگونه اضافه هزینه ای بابت نوع مصالح مصرفی از بابت کوهی یا رودخانه ای بودن مصالح اساس یا زیراساس، تعلق نمی گیرد.



| شماره  | شرح                                                                                                                     | واحد    | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|-------|----------------|
| ۱۵۰۲۰۱ | پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشر زیر اساس به ضخامت تا ۱۵ سانتیمتر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاح شده.       | مترمکعب | ۴۳۴'۵۰۰             |       |                |
| ۱۵۰۲۰۲ | پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشر زیر اساس به ضخامت بیشتر از ۱۵ سانتیمتر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاح شده. | مترمکعب | ۳۸۶'۰۰۰             |       |                |
| ۱۵۰۲۰۳ | رطوبت دهی، پخش و کوبیدن قشر اساس به ضخامت تا ۱۰ سانتی متر با ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.                        | مترمکعب | ۵۷۷'۵۰۰             |       |                |
| ۱۵۰۲۰۴ | رطوبت دهی، پخش و کوبیدن قشر اساس به ضخامت بیش از ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر با ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.              | مترمکعب | ۵۲۴'۰۰۰             |       |                |



فصل شانزدهم . متعلقات و ملحقات اسکله

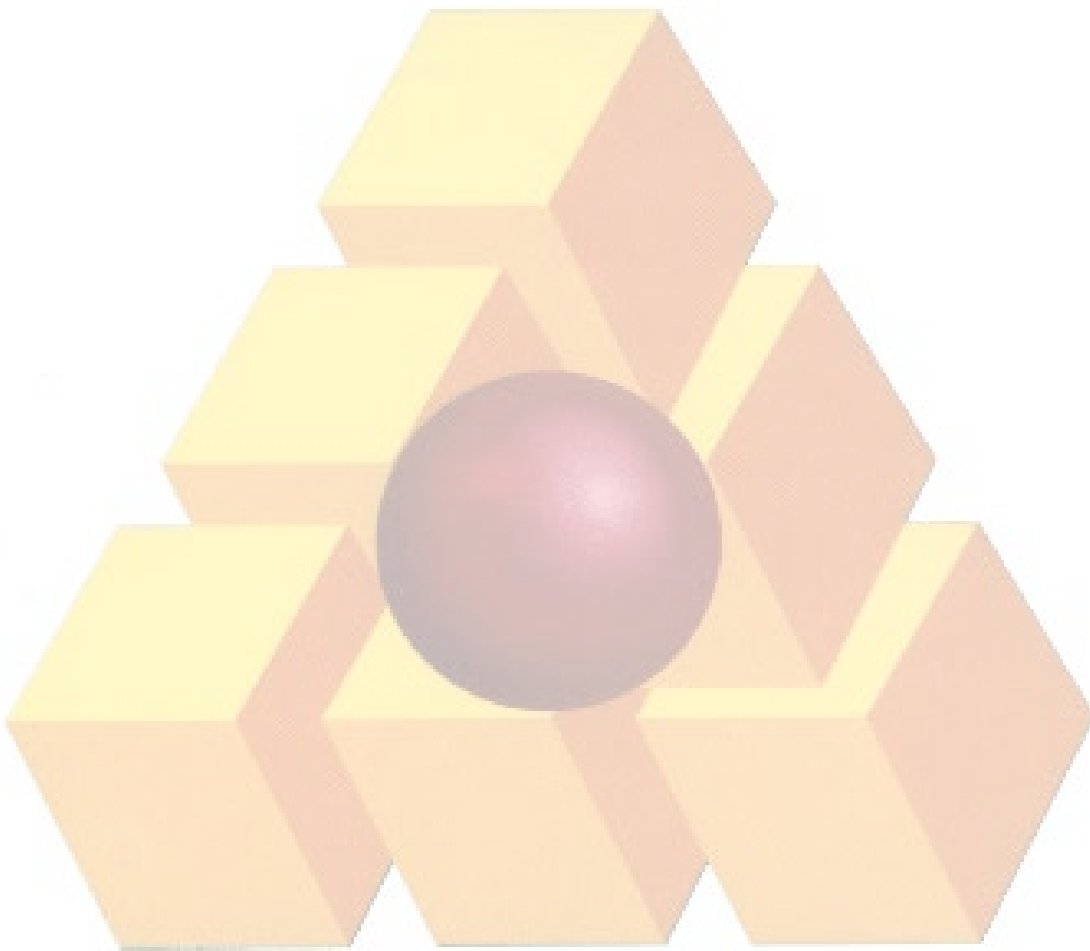
مقدمه

۱. بهای ردیف های این فصل شامل کلیه هزینه های تهیه، بارگیری در مبدأ و حمل و باراندازی در انبار کارگاه، بارگیری مجدد و جابجایی تا محل نصب، تأمین ماشین آلات و ابزار کار و نیروی انسانی متبحر برای نصب و نصب کامل طبق نقشه و مشخصات می باشد.
۲. مبنای تعیین قیمت نصب گروه های ۱ تا ۹ در این فصل با فرض نصب فنדר از روی اسکله و در خشکی می باشد. در صورت نیاز به نصب فنדר روی سازه ها و اسکله های منفصل از خشکی که امکان استقرار ماشین آلات نصب، در خشکی نباشد، اضافه بهای مربوط توسط مشاور تعریف و در برآورد پیمان با ردیف ستاره دار، درج می گردد. این موضوع فقط مرتبط با نصب فنדר بوده و مشمول تأمین آن نمی شود.
۳. به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز، شماره و شرح مختصر گروه های این فصل در جدول زیر درج شده است.

| شماره گروه | شرح مختصر گروه                |
|------------|-------------------------------|
| ۰۱         | فنדר super cell               |
| ۰۲         | فنדר hyper cell               |
| ۰۳         | فنדר DA / V type              |
| ۰۴         | فنדר SA / V type              |
| ۰۵         | فنדר DC / D type              |
| ۰۶         | فنדר DD / D type              |
| ۰۷         | فنדר SC /Square cubic         |
| ۰۸         | فنדר SD /Square cubic         |
| ۰۹         | فنדר استوانه ای               |
| ۱۰         | کاراستاپر لاستیکی از جنس EPDM |
| ۱۱         | نردبان لاستیکی دریایی         |

۴. در ردیف های تهیه فنדר، هزینه های مرتبط با گریدهای متفاوت فنדר منظور شده است.
۵. با توجه به این که نامگذاری فنדרها توسط تولید کننده و تأمین کننده های مختلف، برای یک فنדר با مشخصات فنی یکسان، متفاوت می باشد، لذا منظور از "یا معادل" در شرح ردیف گروه های ۱ الی ۹ (ازجدول فوق) تهیه فندری است که مشخصات فنی آن عیناً مشابه مشخصات فنی فنדר مورد اشاره در شرح ردیف باشد.
۶. هزینه تهیه و اجرای اتصالات جهت نصب فنדר از ردیف های فصل کارهای فولادی با میلگرد و بهای تهیه و نصب ملحقات آن، نظیر فرانتال فریم، زنجیرهای برشی و کششی، شگل و مواردی از این دست، از فصل کارهای فولادی سنگین تعیین می شود. بهای تهیه و نصب پدهای پلی اتیلن در فندره های سلولی از ردیف مربوط در فصل بیست و پنجم تعیین می شود.
۷. هزینه تهیه و اجرای ملحقات نصب کاراستاپر و نردبان لاستیکی، از ردیف های مربوط در فصل کارهای فولادی با میلگرد منظور می گردد.
۸. بهای ردیف های تهیه و نصب فنדר و کاراستاپر لاستیکی در صورت وضعیت های کارکرد، شامل ۷۰ درصد بهای ردیف بابت تهیه، بارگیری، حمل به کارگاه و بار اندازی در محل نصب یا انبار حسب مورد و ۳۰ درصد بهای ردیف بابت نصب پس از تأیید مهندس مشاور، می باشد.

۹. نردبان های لاستیکی موضوع ردیف های ۱۶۱۱۰۱ الی ۱۶۱۱۰۳، مانند فنرهای V type بوده و ابعاد مشخص شده در شرح ردیف های یاد شده، شامل عرض ضربدر ارتفاع می باشد به طوری که بعد بزرگتر عرض نردبان است.



فصل شانزدهم . متعلقات و ملحقات اسکله  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                            | واحد   | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------|--------|------------------|-------|----------------|
| ۱۶۰۱۰۱ | تهیه و نصب فنדר SUC 400H/super cell یا معادل . | عدد    | ۱۶۰'۲۷۰'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۱۰۲ | تهیه و نصب فنדר SUC 500H/super cell یا معادل . | عدد    | ۲۰۲'۶۹۶'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۱۰۳ | تهیه و نصب فنדר SUC 630H/super cell یا معادل . | عدد    | ۴۵۶'۶۸۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۱۰۴ | تهیه و نصب فنדר SUC 800H/super cell یا معادل . | عدد    | ۸۱۴'۸۴۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۱۰۵ | تهیه و نصب فنדר SUC1000H/super cell یا معادل . | عدد    | ۱'۶۶۲'۲۳۶'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۱۰۶ | تهیه و نصب فنדר SUC1150H/super cell یا معادل . | عدد    | ۲'۳۰۷'۳۱۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۱۰۷ | تهیه و نصب فنדר SUC1250H/super cell یا معادل . | عدد    | ۳'۰۵۱'۶۱۶'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۱۰۸ | تهیه و نصب فنדר SUC1450H/super cell یا معادل . | عدد    | ۴'۵۹۸'۵۶۷'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۱۰۹ | تهیه و نصب فنדר SUC1600H/super cell یا معادل . | عدد    | ۵'۹۹۵'۹۵۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۱۱۰ | تهیه و نصب فنדר SUC1700H/super cell یا معادل . | عدد    | ۷'۰۶۳'۵۶۳'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۱۱۱ | تهیه و نصب فنדר SUC2000H/super cell یا معادل . | عدد    | ۹'۵۴۸'۴۶۶'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۱۱۲ | تهیه و نصب فنדר SUC2250H/super cell یا معادل . | عدد    | ۱۴'۳۰۳'۸۰۵'۰۰۰   |       |                |
| ۱۶۰۲۰۱ | تهیه و نصب فنדר HC400H/hyper cell یا معادل .   | عدد    | ۱۱۰'۸۹۰'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۲۰۲ | تهیه و نصب فنדר HC500H/hyper cell یا معادل .   | عدد    | ۲۳۱'۱۷۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۲۰۳ | تهیه و نصب فنדר HC600H/hyper cell یا معادل .   | عدد    | ۳۷۴'۲۶۷'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۲۰۴ | تهیه و نصب فنדר HC700H/hyper cell یا معادل .   | عدد    | ۷۲۳'۰۴۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۲۰۵ | تهیه و نصب فنדר HC800H/hyper cell یا معادل .   | عدد    | ۱'۱۲۲'۹۰۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۲۰۶ | تهیه و نصب فنדר HC900H/hyper cell یا معادل .   | عدد    | ۱'۶۰۸'۲۰۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۲۰۷ | تهیه و نصب فنדר HC1000H/hyper cell یا معادل .  | عدد    | ۲'۱۳۷'۱۹۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۲۰۸ | تهیه و نصب فنדר HC1150H/hyper cell یا معادل .  | عدد    | ۳'۱۷۲'۱۳۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۲۰۹ | تهیه و نصب فنדר HC1300H/hyper cell یا معادل .  | عدد    | ۴'۴۷۳'۹۰۰'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۲۱۰ | تهیه و نصب فنדר HC1400H/hyper cell یا معادل .  | عدد    | ۵'۵۵۷'۹۵۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۳۰۱ | تهیه و نصب فنדר DA250H /V type یا معادل .      | مترطول | ۱۴۳'۳۵۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۳۰۲ | تهیه و نصب فنדר DA300H/V type یا معادل .       | مترطول | ۱۸۸'۶۲۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۳۰۳ | تهیه و نصب فنדר DA400H/V type یا معادل .       | مترطول | ۳۳۸'۹۵۹'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۳۰۴ | تهیه و نصب فنדר DA500H/V type یا معادل .       | مترطول | ۵۳۲'۷۷۳'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۳۰۵ | تهیه و نصب فنדר DA600H/V type یا معادل .       | مترطول | ۷۶۸'۰۱۴'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۳۰۶ | تهیه و نصب فنדר DA800H/V type یا معادل .       | مترطول | ۱'۳۹۰'۰۵۹'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۳۰۷ | تهیه و نصب فنדר DA1000H/V type یا معادل .      | مترطول | ۲'۱۶۵'۸۴۰'۰۰۰    |       |                |

فصل شانزدهم . متعلقات و ملحقات اسکله  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                            | واحد   | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------|--------|------------------|-------|----------------|
| ۱۶۰۴۰۱ | تهیه و نصب فنדר SA150H/V type یا معادل .       | مترطول | ۵۸'۰۱۵'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۴۰۲ | تهیه و نصب فنדר SA200H/V type یا معادل .       | مترطول | ۹۰'۶۱۳'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۴۰۳ | تهیه و نصب فنדר SA250H/V type یا معادل .       | مترطول | ۱۱۶'۸۳۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۴۰۴ | تهیه و نصب فنדר SA300H/V type یا معادل .       | مترطول | ۱۹۶'۷۲۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۴۰۵ | تهیه و نصب فنדר SA400H/V type یا معادل .       | مترطول | ۳۴۷'۶۲۷'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۴۰۶ | تهیه و نصب فنדר SA500H/V type یا معادل .       | مترطول | ۵۴۳'۰۸۶'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۴۰۷ | تهیه و نصب فنדר SA600H/V type یا معادل .       | مترطول | ۸۰۲'۷۲۳'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۴۰۸ | تهیه و نصب فنדר SA800H/V type یا معادل .       | مترطول | ۱'۴۳۸'۵۹۷'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۵۰۱ | تهیه و نصب فنדר DC100/D type یا معادل .        | مترطول | ۱۶'۶۱۱'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۵۰۲ | تهیه و نصب فنדר DC150/D type یا معادل .        | مترطول | ۳۳'۷۷۶'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۵۰۳ | تهیه و نصب فنדר DC200/D type یا معادل .        | مترطول | ۵۹'۳۰۸'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۵۰۴ | تهیه و نصب فنדר DC250/D type یا معادل .        | مترطول | ۹۰'۲۴۷'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۵۰۵ | تهیه و نصب فنדר DC300/D type یا معادل .        | مترطول | ۱۲۹'۹۷۷'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۵۰۶ | تهیه و نصب فنדר DC350/D type یا معادل .        | مترطول | ۱۷۶'۰۲۶'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۵۰۷ | تهیه و نصب فنדר DC400/D type یا معادل .        | مترطول | ۲۱۲'۵۱۹'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۵۰۸ | تهیه و نصب فنדר DC500/D type یا معادل .        | مترطول | ۳۲۵'۲۲۰'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۶۰۱ | تهیه و نصب فنדר DD100/D type یا معادل .        | مترطول | ۱۴'۱۷۵'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۶۰۲ | تهیه و نصب فنדר DD150/D type یا معادل .        | مترطول | ۲۹'۶۳۶'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۶۰۳ | تهیه و نصب فنדר DD200/D type یا معادل .        | مترطول | ۵۰'۳۳۹'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۶۰۴ | تهیه و نصب فنדר DD250/D type یا معادل .        | مترطول | ۷۸'۸۳۹'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۶۰۵ | تهیه و نصب فنדר DD300/D type یا معادل .        | مترطول | ۱۱۶'۱۶۳'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۶۰۶ | تهیه و نصب فنדר DD350/D type یا معادل .        | مترطول | ۱۵۵'۳۴۵'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۶۰۷ | تهیه و نصب فنדר DD400/D type یا معادل .        | مترطول | ۲۰۴'۵۸۹'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۶۰۸ | تهیه و نصب فنדר DD500/D type یا معادل .        | مترطول | ۳۱۱'۸۶۴'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۷۰۱ | تهیه و نصب فنדר SC100H/Square cubic یا معادل . | مترطول | ۱۸'۶۵۷'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۷۰۲ | تهیه و نصب فنדר SC150H/Square cubic یا معادل . | مترطول | ۳۷'۱۸۲'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۷۰۳ | تهیه و نصب فنדר SC200H/Square cubic یا معادل . | مترطول | ۶۱'۵۱۱'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۷۰۴ | تهیه و نصب فنדר SC250H/Square cubic یا معادل . | مترطول | ۱۰۵'۲۵۶'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۷۰۵ | تهیه و نصب فنדר SC300H/Square cubic یا معادل . | مترطول | ۱۵۱'۰۱۴'۰۰۰      |       |                |

فصل شانزدهم . متعلقات و ملحقات اسکله  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                           | واحد   | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------|--------|------------------|-------|----------------|
| ۱۶۰۷۰۶ | تهیه و نصب فنדר SC350H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۱۹۰'۹۵۴'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۷۰۷ | تهیه و نصب فنדר SC400H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۲۴۶'۴۲۷'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۷۰۸ | تهیه و نصب فنדר SC500H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۳۸۷'۸۱۹'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۸۰۱ | تهیه و نصب فنדר SD100H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۱۶'۴۱۹'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۸۰۲ | تهیه و نصب فنדר SD150H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۳۶'۱۰۲'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۸۰۳ | تهیه و نصب فنדר SD200H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۶۱'۷۸۱'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۸۰۴ | تهیه و نصب فنדר SD250H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۸۸'۹۱۶'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۸۰۵ | تهیه و نصب فنדר SD300H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۱۴۶'۲۸۹'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۸۰۶ | تهیه و نصب فنדר SD350H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۱۸۱'۸۰۳'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۸۰۷ | تهیه و نصب فنדר SD400H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۲۴۰'۶۷۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۸۰۸ | تهیه و نصب فنדר SD500H/Square cubic یا معادل. | مترطول | ۳۷۷'۲۱۳'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۰۱ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۱۵۰*۷۵ یا معادل.   | مترطول | ۲۷'۳۲۷'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۹۰۲ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۲۰۰*۱۰۰ یا معادل.  | مترطول | ۴۷'۳۳۶'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۹۰۳ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۲۵۰*۱۲۵ یا معادل.  | مترطول | ۷۵'۹۶۱'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۰۹۰۴ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۳۰۰*۱۵۰ یا معادل.  | مترطول | ۱۰۵'۴۴۰'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۰۵ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۳۵۰*۱۷۵ یا معادل.  | مترطول | ۱۴۸'۴۳۵'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۰۶ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۴۰۰*۲۰۰ یا معادل.  | مترطول | ۱۸۵'۳۰۹'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۰۷ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۴۵۰*۲۲۵ یا معادل.  | مترطول | ۲۲۷'۴۴۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۰۸ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۵۰۰*۲۵۰ یا معادل.  | مترطول | ۲۷۸'۲۶۲'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۰۹ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۵۳۰*۲۶۵ یا معادل.  | مترطول | ۳۰۸'۶۸۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۱۰ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۵۵۰*۲۷۵ یا معادل.  | مترطول | ۳۳۳'۲۰۱'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۱۱ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۶۰۰*۳۰۰ یا معادل.  | مترطول | ۳۹۵'۷۸۴'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۱۲ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۶۵۰*۳۲۵ یا معادل.  | مترطول | ۴۶۵'۸۴۳'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۱۳ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۷۰۰*۳۵۰ یا معادل.  | مترطول | ۵۳۹'۳۸۳'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۱۴ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۷۵۰*۳۷۵ یا معادل.  | مترطول | ۶۰۶'۶۹۵'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۱۵ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۸۰۰*۴۰۰ یا معادل.  | مترطول | ۶۸۴'۸۳۷'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۱۶ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۹۰۰*۴۵۰ یا معادل.  | مترطول | ۹۳۲'۶۲۰'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۰۹۱۷ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۱۰۰۰*۵۰۰ یا معادل. | مترطول | ۱'۱۳۸'۹۵۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۱۸ | تهیه و نصب فنדר استوانه ای ۱۱۰۰*۵۵۰ یا معادل. | مترطول | ۱'۳۱۸'۰۳۹'۰۰۰    |       |                |

فصل شانزدهم . متعلقات و ملحقات اسکله  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                        | واحد   | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------|--------|------------------|-------|----------------|
| ۱۶۰۹۱۹ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۶۰۰*۱۲۰۰ یا معادل .             | مترطول | ۱'۶۱۶'۳۹۴'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۲۰ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۶۵۰*۱۳۰۰ یا معادل .             | مترطول | ۱'۸۶۴'۵۶۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۲۱ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۷۰۰*۱۴۰۰ یا معادل .             | مترطول | ۲'۱۹۲'۲۰۱'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۲۲ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۷۵۰*۱۵۰۰ یا معادل .             | مترطول | ۲'۵۱۱'۰۱۷'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۲۳ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۸۰۰*۱۶۰۰ یا معادل .             | مترطول | ۲'۸۴۷'۳۸۲'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۲۴ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۸۵۰*۱۷۰۰ یا معادل .             | مترطول | ۳'۱۷۳'۵۱۵'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۲۵ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۹۰۰*۱۸۰۰ یا معادل .             | مترطول | ۳'۵۸۷'۱۱۷'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۲۶ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۹۵۰*۱۹۰۰ یا معادل .             | مترطول | ۳'۹۷۰'۹۵۷'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۰۹۲۷ | تهیه و نصب فندر استوانه ای ۱۰۰۰*۲۰۰۰ یا معادل .            | مترطول | ۴'۳۶۹'۲۶۹'۰۰۰    |       |                |
| ۱۶۱۰۰۱ | تهیه و نصب کاراستاپر لاستیکی به ابعاد ۱۵۰*۱۵۰ از جنس EPDM. | مترطول | ۴۹'۴۵۹'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۱۰۰۲ | تهیه و نصب کاراستاپر لاستیکی به ابعاد ۲۰۰*۲۰۰ از جنس EPDM. | مترطول | ۸۵'۹۸۵'۰۰۰       |       |                |
| ۱۶۱۰۰۳ | تهیه و نصب کاراستاپر لاستیکی به ابعاد ۲۵۰*۲۰۰ از جنس EPDM. | مترطول | ۱۱۲'۸۳۸'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۱۰۰۴ | تهیه و نصب کاراستاپر لاستیکی به ابعاد ۳۰۰*۲۰۰ از جنس EPDM. | مترطول | ۱۳۹'۳۸۵'۰۰۰      |       |                |
| ۱۶۱۱۰۱ | تهیه و نصب نردبان لاستیکی دریایی ۴۰*۲۰ سانتیمتر .          | مترطول |                  |       |                |
| ۱۶۱۱۰۲ | تهیه و نصب نردبان لاستیکی دریایی ۶۰*۳۰ سانتیمتر .          | مترطول |                  |       |                |
| ۱۶۱۱۰۳ | تهیه و نصب نردبان لاستیکی دریایی ۸۰*۴۰ سانتیمتر .          | مترطول |                  |       |                |



فصل بیست و پنجم . متفرقه

مقدمه

۱. رعایت مشخصات مندرج در مشخصات فنی خصوصی پیمان الزامی است.

۲.

۳.

۴. گریتنینگ های کامپوزیتی مورد استفاده، با نرخ انتشار شعله ۲۵ و یا کم تر، مطابق با استاندارد ASTM E -84 و ASTM F 3059 می باشند. بهای ردیف ۲۵۰۴۰۱ شامل هزینه های تهیه و حمل ورق های کامپوزیت ساده ( بدون آج ) تا محل مصرف، برش و نصب در محل با کلیه لوازم نصب و اتصال شامل پروفیل های کامپوزیتی به عنوان قاب برای نصب و محکم شدن گریتنینگ و ساپورت های ضدزنگ برای ثابت نگه داشتن گریتنینگ، می باشد.

۵.

۶. در انجام آزمایش دینامیکی شمع (PDA) کلیه هزینه های آماده سازی، تامین نیروی انسانی متخصص، جرثقیل، شناور، یدک کش، شمع کوب مناسب، آنالیزهای رایانه ای و نظیر آن در بهای ردیف مربوط دیده شده است.

۷. در انجام آزمایش استاتیکی شمع، کلیه هزینه های مربوط به آماده سازی، تامین نیروی انسانی متخصص، تهیه وزنه های مناسب جهت بارگذاری، تیرهای مورد نیاز، جک های مناسب، جرثقیل، شناور، یدک کش و نظیر آن در بهای ردیف مربوط دیده شده است. (هزینه کوبش و بیرون کشیدن شمع در فرایند انجام آزمایش استاتیکی، طبق ردیف های متناظر از فصل ۵ تعیین می گردد).

۸. بهای آزمایش سلامت شمع به صورت غیر مخرب، شامل هزینه های مربوط به آماده سازی و زدودن سطح شمع مورد آزمایش از آلودگی ها، تامین تجهیزات لازم و نیروی انسانی متخصص جهت تحلیل و تفسیر نتایج می باشد.

۹. آزمایش های مورد اشاره در بند ۶، ۷ و ۸ توسط مشاور تشخیص صلاحیت شده توسط سازمان برنامه و بودجه کشور با تخصص ژئوتکنیک انجام و اعلام نتیجه می گردد.

۱۰. بهای واحد آزمایش های مورد اشاره در ردیف های ۷، ۶ و ۸ بر اساس مشخصات فنی و در زمان تهیه اسناد ارجاع کار، توسط مهندس مشاور با تأیید دستگاه اجرایی، تعیین و به صورت غیرپایه (ستاره دار) لحاظ می گردد.



فصل بیست و پنجم . متفرقه  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                   | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۲۵۰۱۰۱ | تهیه، حمل مصالح و پرکردن درز های کف سازی بتنی با ماسه آسفالت بر حسب حجم درز.                                                          | دسیمتر مکعب | ۱۳۹'۵۰۰          |       |                |
| ۲۵۰۱۰۲ | تهیه، حمل مصالح و پرکردن درز های کف سازی بتنی با آبرولاستیک متراکم شونده و یا مشابه آن ها بر حسب حجم درز.                             | دسیمتر مکعب | ۱'۳۳۵'۰۰۰        |       |                |
| ۲۵۰۲۰۱ | تهیه، حمل و کارگذاری لوله پلاستیکی در بتن برای عبور آب.                                                                               | متر طول     | ۳'۲۱۲'۰۰۰        |       |                |
| ۲۵۰۴۰۱ | تهیه، حمل و نصب صفحات مشبک گریتنینگ کامپوزیتی (GRP/FRP) با تمام وسایل و اتصالات مربوط.                                                | کیلو گرم    | ۲۶۸'۵۰۰          |       |                |
| ۲۵۰۴۰۲ | تهیه، حمل و نصب مصالح کامپوزیت چوب پلاست به ضخامت ۲۵ تا ۳۰ میلی متر با اتصالات مربوط.                                                 | مترمربع     | ۱۷'۶۳۳'۰۰۰       |       |                |
| ۲۵۰۴۰۳ | اضافه بها به ردیف ۲۵۰۴۰۲ بابت افزایش هر ۵ میلیمتر تغییر در ضخامت.                                                                     | مترمربع     | ۶'۶۱۸'۰۰۰        |       |                |
| ۲۵۰۵۰۱ | تهیه، حمل و نصب مصالح چوبی از نوع ترموود به ضخامت ۲۵ تا ۳۰ میلی متر با اتصالات مربوط.                                                 | مترمربع     | ۱۵'۴۰۳'۰۰۰       |       |                |
| ۲۵۰۵۰۳ | تهیه، حمل و نصب چوب روسی به منظور روکش دال عرشه به همراه کلیه متعلقات نصب شامل پیچ و مهره و واشر و کلیه عملیات سوراخکاری و سایز کردن. | مترمربع     | ۵'۹۷۲'۰۰۰        |       |                |
| ۲۵۰۶۰۱ | تهیه، حمل و نصب تکیه گاه یا ضربه گیر سازه از مواد الاستومری و بدون لایه مسلح کننده.                                                   | دسیمتر مکعب |                  |       |                |
| ۲۵۰۶۰۲ | اضافه بها به ردیف ۲۵۰۶۰۱ بابت تسلیح با ورق فولادی به ضخامت ده میلی متر (تولید کارخانه ای).                                            | دسیمتر مربع |                  |       |                |
| ۲۵۰۶۰۳ | اضافه بها به ردیف ۲۵۰۶۰۱ بابت تسلیح با ورق فولادی به ضخامت بیست میلی متر (تولید کارخانه ای).                                          | دسیمتر مربع |                  |       |                |
| ۲۵۰۶۰۴ | تهیه، حمل و نصب تکیه گاه سازه ای الاستومری با لایه های الاستومری و فولادی.                                                            | دسیمتر مکعب |                  |       |                |
| ۲۵۰۶۰۵ | تهیه، حمل و نصب تکیه گاه سازه ای الاستومری مسلح با امکان اتصال مکانیکی به سازه و بدون ورق اضافی.                                      | دسیمتر مکعب |                  |       |                |
| ۲۵۰۶۰۶ | تهیه، حمل و نصب تکیه گاه سازه ای الاستومری مسلح دارای هسته سربی جهت افزایش میرایی.                                                    | دسیمتر مکعب |                  |       |                |
| ۲۵۰۶۰۷ | تهیه، حمل و نصب تکیه گاه سازه ای مسلح با هسته سربی دارای قابلیت میراگری و اتصال مکانیکی به سازه.                                      | دسیمتر مکعب |                  |       |                |

فصل بیست و پنجم . متفرقه  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                            | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۲۵۰۷۰۱ | تهیه، حمل و نصب نردبان از جنس آلومینیوم دریایی به همراه کلیه لوازم نصب و اتصال.                                                | کیلوگرم | ۳۰۳۰'۰۰۰         |       |                |
| ۲۵۰۸۰۱ | تهیه و نصب پلی استایرن منبسط شده با چگالی ۱۲ کیلوگرم بر مترمکعب، سفید یا الوان به ضخامت یک سانتی متر با تمام وسایل نصب.        | مترمربع | ۶۸۷'۰۰۰          |       |                |
| ۲۵۰۸۰۲ | اضافه بها به ردیف ۲۵۰۸۰۱ به ازای افزایش هر کیلوگرم مقدار پلی استایرن مصرفی در هر مترمکعب ناشی از افزایش ضخامت یا وزن مخصوص آن. | کیلوگرم | ۱'۱۸۳'۰۰۰        |       |                |
| ۲۵۰۸۰۳ | تهیه و حمل فاصله نگهدار از جنس پلاستیک برای تامین پوشش بتن (Spacer).                                                           | کیلوگرم | ۶۴۴'۵۰۰          |       |                |
| ۲۵۰۹۰۱ | تهیه، حمل و نصب پد های پلی اتیلن روی فرانتال فرم به ضخامت تا ۳ سانتی متر.                                                      | مترمربع | ۳۳'۸۹۷'۰۰۰       |       |                |
| ۲۵۰۹۰۲ | تهیه، حمل و نصب غلتک های پلی اتیلن روی پانتون ها (سیستم مهار بندی اسکله شناور با شمع) جهت ایجاد امکان حرکت شمع در راستای عمود. | عدد     | ۶'۴۲۰'۰۰۰        |       |                |
| ۲۵۱۰۰۱ | انجام آزمایش بارگذاری دینامیکی شمع (PDA).                                                                                      | عدد     |                  |       |                |
| ۲۵۱۰۰۲ | انجام آزمایش بارگذاری استاتیکی شمع.                                                                                            | عدد     |                  |       |                |
| ۲۵۱۰۰۳ | آزمایش سلامت شمع به روش PIT.                                                                                                   | عدد     |                  |       |                |



## فصل بیست و ششم . حمل و نقل

مقدمه

۱. دستگاه برآورد کننده موظف است جدول ضمیمه این فصل را در زمان برآورد، تکمیل و در اسناد ارجاع کار ارائه دهد، این جدول ضمیمه پیمان نیز بوده و تعیین هزینه حمل براساس فاصله های مندرج در این جدول باید باشد. چنانچه فاصله حمل بیشتر از حداکثر فاصله های قابل قبول مندرج در جدول باشد، فاصله های حداکثر قابل قبول، ملاک تعیین بهای حمل خواهد بود و لذا پیمانکار هزینه های حمل مازاد را در پیشنهاد قیمت خود لحاظ می نماید.

۲. فاصله های حمل ذکر شده در اسناد مناقصه و مندرج در پیمان که مطابق جدول صفحه بعد تکمیل شده، مبنای تعیین هزینه حمل بوده و صورت جلسه فاصله های حمل تنظیم نخواهد شد. در صورت تغییر در موقعیت معادن یا منابع تامین مصالح ( کم یا زیاد شدن فاصله های حمل) اضافه و یا کاهش بهائی از این بابت به پیمانکار اعمال نخواهد شد.

۳. فواصل حمل ذکر شده در جدول پیوست، با لحاظ فاصله اشاره شده در ردیف های مشمول حمل در سایر فصول فهرست بها می باشد. تبصره ۱: در مرحله انجام مطالعات توسط مشاور ( قبل از ارجاع کار) چنانچه این فهرست بها برای مقایسه برآورد گزینه ها مورد استفاده قرار می گیرد، حداکثر فاصله های قابل قبول مندرج در جدول، ملاک عمل قرار نمی گیرد.

تبصره ۲: در پروژه هایی که به طور کامل در محدوده جغرافیایی استان های گیلان، مازندران و گلستان واقع شوند، رعایت محدودیت های حداکثر فاصله حمل قابل قبول مندرج در جدول الزامی نیست. دستگاه برآورد کننده موظف است فواصل حمل مصالح را در جدول فواصل حمل درج کند. فواصل حمل درج شده در جدول مبنای تعیین هزینه حمل بوده و اضافه یا کاهش فاصله حمل به آن اعمال نمی شود.

تبصره ۳: چنانچه در زمان اجرای عملیات، تغییراتی در شرایط کار حادث شود که در زمان برگزاری مناقصه قابل پیش بینی نباشد، هر گونه تغییر در فاصله حمل مصالح با درخواست پیمانکار و پس از بررسی، تأیید و قبول مسئولیت بالاترین مقام دستگاه اجرایی و حداکثر تا ۳۰ درصد فاصله حمل پیش بینی شده ردیف مورد نظر مجاز است.

۴. در خاکریزهایی که از محل کندن خاک، تامین می شود از بابت تخلیه و بارگیری مجدد مصالح، بهای جداگانه ای منظور نمی شود.

۵. هزینه حمل صرفاً براساس فاصله های حمل ذکر شده در جدول، محاسبه می شود و هر گونه استناد به مقادیر ردیف های حمل مندرج در هر یک از فصل های دفترچه فهرست بها و مقادیر کار برای محاسبه هزینه حمل مصالح، مجاز نیست.

۶. چنانچه در حین اجرای عملیات کار جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود که برای حمل آن، فاصله ای در جدول پیش بینی نشده باشد، هزینه حمل باید در تعیین قیمت کار جدید لحاظ شود و ردیف جدیدی برای حمل ایجاد نمی شود.

۷. در کارهایی که بر اساس ترک تشریفات مناقصه واگذار می شوند، فاصله های مندرج در جدول حداکثر فاصله بوده و چنانچه در حین اجرا فواصل اجرا شده کاهش پیدا کند، فواصل کمتر مبنای محاسبه هزینه حمل خواهد بود.

۸. در ردیف های با واحد تن کیلومتر، هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح از محل تحویل تا انبار کارگاه، تا فاصله ۳۰ کیلومتر و هم چنین از انبار کارگاه تا محل مصرف، در قیمت ردیف های سایر فصل های این فهرست بها، در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر حسب مورد بر اساس ردیف های این فصل تعیین می شود.

۹. برای ردیف های حمل مصالح حاصل از کندن خاک برای مصرف در خاکریزی (معمولی یا سنگی) فاصله حمل از مرکز ثقل برداشت تا مرکز ثقل مصرف منظور می شود. حجم خاک برای محاسبه هزینه حمل، حجم خاک یا سنگ ریزی کوبیده شده در خاکریزها یا سنگ ریزی ها باید باشد. برای ردیف حمل مصالح نامناسب یا مازاد به دپو، فاصله حمل از محل برداشت تا محل تخلیه مبنای محاسبه هزینه حمل قرار می گیرد.

۱۰. بابت حمل در راه های ساخته نشده و یا شنی اضافه هزینه ای اعمال نمی شود.

۱۱. در بهای واحد ردیف ها، افت و ریز و صعوبت های مترتب منظور شده است.

۱۲. در ردیف های حمل دریایی، تمامی هزینه های مربوط به بارگیری، حمل، تخلیه و عوارض متعلقه لحاظ گردیده است و مبلغ دیگری (از جمله ضریب منطقه ای) قابل اعمال نیست.

۱۳. هیچگونه هزینه ای بابت حمل آب در این فهرست بها، تعلق نمی گیرد.

حمل و نقل زمینی

۱۴. مقدار مصالح مصرفی جهت محاسبه هزینه حمل خشکی، حسب مورد، مازاد بر مسافت مشخص شده در ردیف ها به شرح زیر تعیین می گردد:

۱-۱۴. حمل مصالح ناشی از تخریب از محل انباشت موقت تا محل دپوی تخلیه نخاله ها، براساس حجم مصالح بارگیری شده در داخل کامیون طبق تائید دستگاه نظارت محاسبه می گردد.

۲-۱۴. برای حمل خاک حاصل از کندن زمین به محل دپو و یا جهت مصرف در خاکریزها، حجم مواد حمل شده برابر حجم محل کنده شده که طبق نقشه های اجرایی و دستورکارها اجرا گردیده است، محاسبه می شود و هزینه های مربوط به ازدیاد حجم ناشی از تورم در بهای ردیف کندن، دیده شده است.

۳-۱۴. در مورد خاک های تهیه شده از محل تامین یا محل قرضه (در داخل یا خارج کارگاه) برای خاکریزها یا ساخت دایک خاکی، حجم خاکی که حمل می شود، برابر حجم اندازه های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می شود.

۴-۱۴. مقدار سیمان برای تهیه بتن درجا و بتن پیش ساخته بر اساس عیار سیمان مشخص شده در شرح ردیف و یا عیار سیمان متناظر با مقاومت مشخصه مربوط (طبق محاسبات بند ۱۸ کلیات) بر حسب تن، محاسبه می شود.

۵-۱۴. به ازای هر کیلوگرم فولاد مصرفی مربوط به فصول نهم، دهم و یازدهم، یک کیلوگرم بابت حمل منظور می شود.

۶-۱۴. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر مربوط به آهن آلات، از محل تهیه تا محل ساخت (کارگاه پروژه یا کارخانه ساخت قطعات فولادی)، مطابق بند ۵-۱۴، محاسبه می شود. چنانچه طبق بند ۵ مقدمه فصل کارهای فولادی سنگین، قطعات فولادی در کارخانه ساخته شوند، هزینه بارگیری، حمل قطعات ساخته شده از محل کارخانه و باراندازی درپایکار، از ردیف ۲۶۰۲۰۲ (بدون کسر ۳۰ کیلومتر اول) و با اعمال ضریب ۲ محاسبه و منظور می شود.

۷-۱۴. برای هر مترمکعب بتن درجا و بتن پیش ساخته، یک مترمکعب شن و ماسه (رودخانه ای یا کوهی) در نظر گرفته می شود.

۸-۱۴. برای هر مترمکعب پروفیل اجرایی مصالح سنگی جهت بستر سازی و ایجاد نشیمن مناسب زیر بلوک های اسکله وزنی و مصالح سنگی جهت حفاظت پای بلوک های اسکله وزنی از آب شستگی، یک مترمکعب پروفیل از این مصالح سنگی، در نظر گرفته می شود.

۹-۱۴. برای هر مترمکعب پروفیل راکفیل و لایه ماسه زیر موج شکن، یک مترمکعب پروفیل از این مصالح سنگی، در نظر گرفته می شود.

۱۰-۱۴. برای هر مترمکعب قشر تونان، اساس و زیراساس کوبیده شده، یک مترمکعب مصالح سنگی مشمول حمل می گردد.

۱۱-۱۴. مصالح دانه ای ستون های سنگی، برای هر مترمکعب ستون سنگی کوبشی و ارتعاشی (خشک یا تر)، معادل ۱،۱۵ برابر حجم تتوریک ستون حفاری شده، لحاظ می گردد.

۱۲-۱۴. برای حمل اساس بتنی و حمل بتن با تراک میکسر، یک مترمکعب بتن برحسب حجم بتن ریخته شده لحاظ می گردد.

۱۳-۱۴. برای حمل شمع های سانتریفیوژ، به ازای هر کیلوگرم وزن مشخص شده در کاتالوگ و جداول استاندارد کارخانه معتبر تولیدکننده، یک کیلوگرم بابت حمل منظور می گردد.

۱۴-۱۴. حمل قطعات بتنی پیش ساخته به استثنای بلوک های بتنی موج شکن، بر مبنای حجم بتن پیش ساخته (حجم هندسی) محاسبه می گردد.

۱۵-۱۴. حمل بلوک های پیش ساخته بتنی و سنگ های موج شکن، بر مبنای حجم تتوریک پروفیل اسمی نقشه های اجرایی (طبق ضوابط فصل چهارم) تعیین می گردد.

#### حمل و نقل دریایی دریایی

۱۵. مقدار مصالح مصرفی جهت محاسبه هزینه حمل دریایی، مازاد بر مسافت مشخص شده در ردیف های ۲۶۰۳۰۱ الی ۲۶۰۳۰۹ به شرح زیر تعیین می گردد:

۱۵-۱. مقدار سیمان بر اساس عیار سیمان مشخص شده در شرح ردیف و یا عیار سیمان متناظر با مقاومت مشخصه مربوط (طبق محاسبات بند ۱۸ کلیات) برحسب تن، محاسبه می شود.

۱۵-۲. به ازای هر کیلوگرم فولاد مصرفی مربوط به فصول نهم، دهم و یازدهم، یک کیلوگرم بابت حمل منظور می شود.

۱۵-۳. برای هر مترمکعب بتن درجا و بتن پیش ساخته، ۲،۲ تن شن و ماسه (رودخانه ای یا کوهی) در نظر گرفته می شود.

۱۵-۴. حمل دریایی مصالح سنگی موج شکن، بلوک های بتنی پیش ساخته موج شکن، بتوی ماسه ای زیر موجشکن لایه های زیر سازی اسکله وزنی (موضوع ردیف های ۰۴۰۵۰۱ و ۰۴۰۵۰۲) و لایه حفاظتی scour protection اسکله های بلوکی یا وزنی، بر مبنای حجم پروفیل اسمی نقشه های اجرایی طبق ضوابط فصل چهارم و بر مبنای مترمکعب پروفیل- مایل، در نظر گرفته می شود.

۱۵-۵. برای حمل هر متر مکعب از قطعات بتنی پیش ساخته، به استثنای بلوک های بتنی موجشکن، ۲/۴ تن بتن در نظر گرفته می شود.

۱۵-۶. برای حمل دریایی شمع های سانتریفیوژ، به ازای هر کیلوگرم وزن مشخص شده در کاتالوگ و جداول استاندارد کارخانه معتبر تولیدکننده، یک کیلوگرم منظور می گردد.

توضیح ۱: بارگیری کلیه قطعات بتنی پیش ساخته، باید با در نظرگیری امکان دسترسی، جابجائی، باراندازی و بارگیری مجدد آن ها جهت استقرار یا نصب در محل بدون ایجاد آسیب در خود قطعه و سایر قطعات، تامین ایمنی کلیه عوامل حمل اعم از تجهیزات، ابزار و نیروی انسانی و رعایت کلیه اصول و ضوابط جابجائی و حمل، انجام گردد.



جدول فاصله های حمل مصالح

| ردیف | عملیات                                                                    | فاصله حمل<br>(کیلومتر - مایل) | حداکثر فاصله<br>حمل قابل قبول<br>(کیلومتر) | حداکثر فاصله<br>حمل قابل قبول<br>(مایل دریایی) |
|------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ۱    | فاصله حمل مواد حاصل از کندن خاک برای مصرف در<br>خاکریزهای معمولی          |                               | ۲۵                                         |                                                |
| ۲    | فاصله حمل از محل تامین یا معدن قرضه تا محل مصرف<br>در خاکریزی های معمولی. |                               | ۱۵                                         |                                                |
| ۳    | فاصله حمل از محل تامین یا معدن قرضه تا محل مصرف در<br>دایک خاکی.          |                               | ۱۵                                         |                                                |
| ۴    | فاصله حمل از محل تامین یا معدن قرضه تا محل مصرف در<br>راکفیل.             |                               | ۵۰                                         |                                                |
| ۵    | فاصله حمل از محل تامین یا معدن قرضه تا محل مصرف<br>توونان.                |                               | ۱۰۰                                        |                                                |
| ۶    | فاصله حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد (خاک، سنگ، لجن<br>و نظایر آن).    |                               | ۴۵                                         |                                                |
| ۷    | فاصله حمل دریایی مصالح ناشی از لایروبی (تخلیه در دریا).                   |                               |                                            | ۱۰                                             |
| ۸    | فاصله حمل مصالح ناشی از لایروبی (تخلیه در خشکی)                           |                               | ۲۵                                         |                                                |
| ۹    | فاصله حمل مواد حاصل از تخریب.                                             |                               | ۴۵                                         |                                                |
| ۱۰   | فاصله حمل اساس و زیراساس.                                                 |                               | ۱۰۰                                        |                                                |
| ۱۱   | فاصله حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) بتن از محل معدن تا<br>محل تولید بتن.    |                               | ۱۵۰                                        |                                                |
| ۱۲   | فاصله حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل<br>تولید بتن.          |                               | ۱۷۵                                        |                                                |
| ۱۳   | فاصله حمل بتن با تراک میکسر.                                              |                               | ۲۰                                         |                                                |
| ۱۴   | فاصله حمل بتن برای اجرای اساس بتنی.                                       |                               | ۳۰                                         |                                                |
| ۱۵   | فاصله حمل مصالح سنگی موج شکن ۱ تا ۲۰۰ کیلوگرم.                            |                               | ۶۰                                         |                                                |
| ۱۶   | فاصله حمل مصالح سنگی موج شکن ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم.                         |                               | ۱۲۰                                        |                                                |
| ۱۷   | فاصله حمل مصالح سنگی موج شکن ۱ تا ۳ تن.                                   |                               | ۱۲۰                                        |                                                |
| ۱۸   | فاصله حمل مصالح سنگی موج شکن ۳ تا ۵ تن.                                   |                               | ۱۲۰                                        |                                                |
| ۱۹   | فاصله حمل مصالح سنگی موج شکن ۵ تا ۸ تن.                                   |                               | ۱۲۰                                        |                                                |
| ۲۰   | فاصله حمل مصالح سنگی موج شکن ۸ تا ۱۲ تن.                                  |                               | ۱۲۰                                        |                                                |

فصل بیست و ششم . حمل و نقل  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| ردیف | عملیات                                                              | فاصله حمل<br>(کیلومتر - مایل) | حداکثر فاصله<br>حمل قابل قبول<br>(کیلومتر) | حداکثر فاصله<br>حمل قابل قبول<br>(مایل دریایی) |
|------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ۲۱   | فاصله حمل مصالح سنگی زیرسازی اسکله بلوکی.                           |                               | ۱۰۰                                        |                                                |
| ۲۲   | فاصله حمل مصالح دانه ای ستون های سنگی.                              |                               | ۱۰۰                                        |                                                |
| ۲۳   | فاصله حمل مصالح سنگی حفاظتی (scour protection).                     |                               | ۱۲۰                                        |                                                |
| ۲۴   | فاصله حمل ماسه.                                                     |                               | ۱۵۰                                        |                                                |
| ۲۵   | فاصله حمل مصالح انباشته شده در دایک ( ناشی از عملیات لایروبی).      |                               | ۲۰                                         |                                                |
| ۲۶   | فاصله حمل میلگرد.                                                   |                               | ۸۵۰                                        |                                                |
| ۲۷   | فاصله حمل انواع آهن آلات.                                           |                               | ۸۵۰                                        |                                                |
| ۲۸   | فاصله حمل سیمان.                                                    |                               | ۳۰۰                                        |                                                |
| ۲۹   | فاصله حمل دریایی مصالح سنگی موج شکن.                                |                               |                                            | ۳۰                                             |
| ۳۰   | فاصله حمل دریایی بلوک های بتنی موج شکن و سایر قطعات بتنی پیش ساخته. |                               |                                            | ۳۰                                             |
| ۳۱   | فاصله حمل دریایی مصالح سنگی، سیمان و آهن آلات.                      |                               |                                            |                                                |
| ۳۲   | فاصله حمل زمینی بلوک های بتنی موج شکن و سایر قطعات بتنی پیش ساخته.  |                               | ۲۰                                         |                                                |
| ۳۳   | فاصله حمل زمینی شمع های سانتریفیوژ.                                 |                               |                                            |                                                |

توضیح ۲: برای سایر مصالح مصرفی در این فهرست بها که در جدول فوق لحاظ نشده اند، هزینه بارگیری، حمل از محل تحویل و باراندازی در انبار کارگاه، بارگیری از محل انبار کارگاه و حمل و باراندازی تا محل مصرف، در قیمت ردیف های مربوط در نظر گرفته شده است و هیچگونه هزینه ای به طور جداگانه، بابت حمل آنها تعلق نمی گیرد.

توضیح ۳: هزینه حمل دریایی قطعات فولادی پیش ساخته، از ردیف حمل دریایی آهن آلات تعیین می گردد.



فصل بیست و ششم . حمل و نقل  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                       | واحد                             | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------|
| ۲۶۰۱۰۱ | حمل مواد حاصل از کندن خاک برای مصرف در خاکریزی های معمولی .                                                               | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۳۳'۹۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۰۲ | حمل از معدن قرضه یا محل تامین تا محل مصرف در خاکریزی های معمولی مازاد بر یک کیلومتر .                                     | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۳۳'۹۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۰۳ | حمل از معدن قرضه یا محل تامین تا محل مصرف در دایک خاکی مازاد بر یک کیلومتر .                                              | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۳۳'۹۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۰۴ | حمل از معدن قرضه یا محل تامین تا محل مصرف برای مصالح تونان، مازاد بر یک کیلومتر .                                         | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۳۳'۹۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۰۵ | حمل راکفیل از محل تامین یا قرضه تا محل مصرف، مازاد بر یک کیلومتر .                                                        | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۳۴'۸۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۰۶ | حمل مصالح سنگی مناسب جهت بسترسازی زیر بلوک های اسکله وزنی از محل تامین یا قرضه تا محل مصرف مازاد بر یک کیلومتر .          | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۳۴'۸۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۰۷ | حمل مصالح سنگی مناسب جهت ایجاد سطح نشیمن مناسب بلوک های اسکله وزنی از محل تامین یا قرضه تا محل مصرف مازاد بر یک کیلومتر . | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۳۴'۸۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۰۸ | حمل سنگ های حفاظت از آب شستگی یا scour protection از محل تامین یا معدن قرضه تا محل مصرف .                                 | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۵۹'۴۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۰۹ | حمل سنگ های ۱ تا ۲۰۰ کیلوگرم از معدن قرضه تا محل مصرف جهت احداث موج شکن مازاد بر یک کیلومتر .                             | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۵۹'۴۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۱۰ | حمل سنگ های ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلوگرم از معدن قرضه تا محل مصرف جهت احداث موج شکن مازاد بر یک کیلومتر .                          | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۵۹'۴۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۱۱ | حمل سنگ های ۱ تا ۳ تن از معدن قرضه تا محل مصرف جهت احداث موج شکن مازاد بر یک کیلومتر .                                    | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۸۳'۱۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۱۲ | حمل سنگ های ۳ تا ۸ تن از معدن قرضه تا محل مصرف جهت احداث موج شکن مازاد بر یک کیلومتر .                                    | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۹۵'۰۰۰              |       |                |

فصل بیست و ششم . حمل و نقل  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                              | واحد                             | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------|
| ۲۶۰۱۱۳ | حمل سنگ های بیش از ۸ تا ۱۲ تن از معدن قرضه تا محل مصرف جهت احداث موج شکن مازاد بر یک کیلومتر.                                                    | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۱۳۰'۵۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۱۱۴ | حمل به دپو مصالح نامناسب یا مازاد (خاکی، سنگی و لجنی) بیش از ۵۰ متر.                                                                             | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۳۳'۹۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۱۵ | حمل به دپو مصالح حاصل از تخریب انواع بتن . (شامل بتن حفاری شمع های متقاطع و درجاریز و موارد مشابه)                                               | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۳۳'۹۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۱۶ | حمل زیر اساس یا اساس مازاد بر یک کیلومتر.                                                                                                        | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۳۳'۹۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۱۷ | حمل دریایی مواد ناشی از لایروبی مازاد بر ۵/۰ مایل دریایی.                                                                                        | مترمکعب -<br>مایل دریایی         | ۲۸۰'۰۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۱۱۸ | حمل خشکی مواد ناشی از لایروبی مازاد بر یک کیلومتر.                                                                                               | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۵۷'۲۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۱۹ | حمل مصالح سنگی (رودخانه ای) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر.                                                                | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۴۴'۱۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۲۰ | حمل مصالح سنگی (کوهی) بتن از محل معدن تا محل تولید بتن مازاد بر یک کیلومتر.                                                                      | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۴۴'۱۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۲۱ | حمل بتن با تراک میکسر مازاد بر یک کیلومتر.                                                                                                       | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۱۲۵'۰۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۱۲۲ | حمل بتن برای اجرای اساس بتنی مازاد بر یک کیلومتر.                                                                                                | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۴۰'۷۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۲۳ | حمل انواع قطعات بتنی پیش ساخته برحسب حجم بتن پیش ساخته (حجم فیزیکی) مازاد بر یک کیلومتر (به استثنای بلوک های بتنی موج شکن و شمع های سانتریفیوژ). | مترمکعب -<br>کیلومتر             | ۱۳۳'۵۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۱۲۴ | حمل شمع های پیش تنیده بتنی (سانتریفیوژ) مازاد بر ۳۰ کیلومتر.                                                                                     | تن - کیلومتر                     | ۱۱۹'۰۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۱۲۵ | حمل لایه ماسه مازاد بر یک کیلومتر                                                                                                                | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۴۴'۸۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۱۲۶ | حمل بلوک های پیش ساخته بتنی موج شکن برحسب حجم پروفیل، مازاد بر یک کیلومتر.                                                                       | مترمکعب -<br>پروفیل -<br>کیلومتر | ۱۸۹'۰۰۰             |       |                |

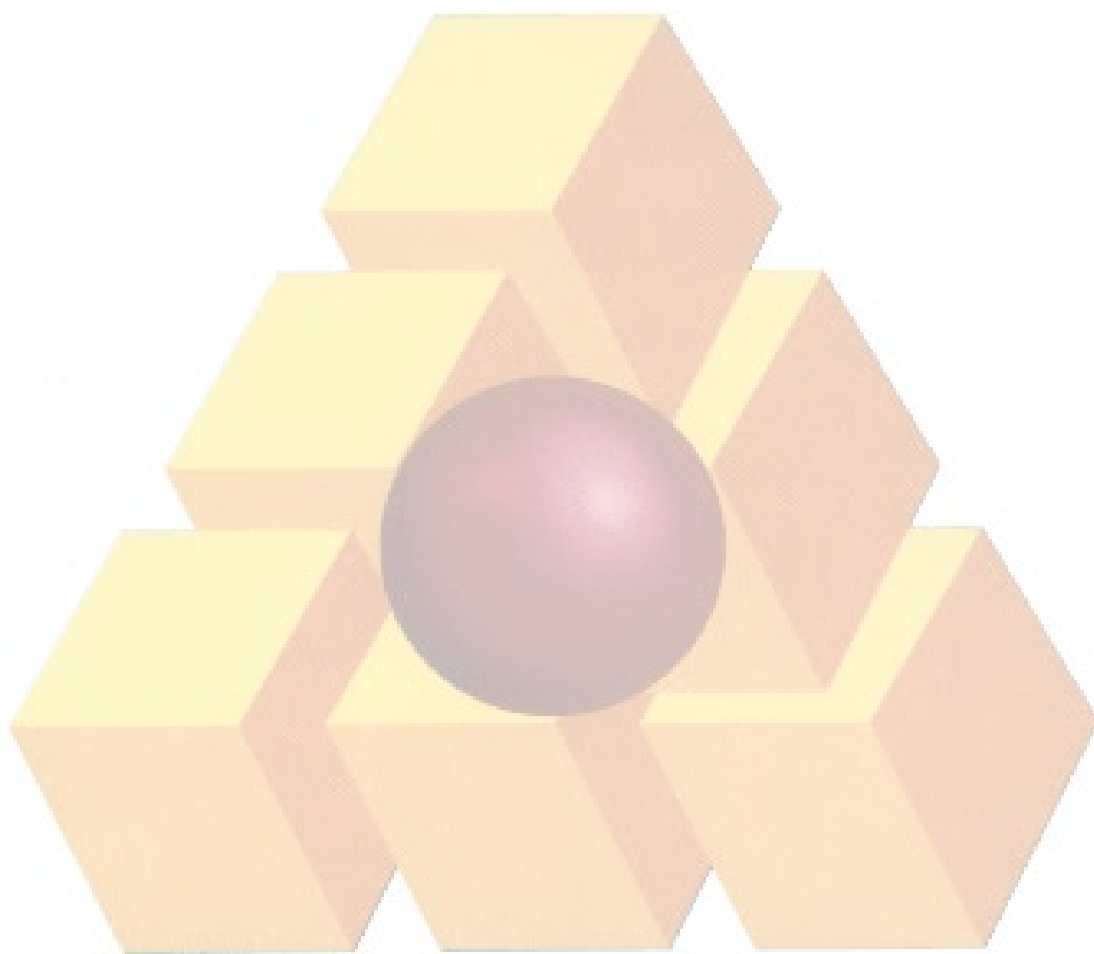
فصل بیست و ششم . حمل و نقل  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                           | واحد                               | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-------|----------------|
| ۲۶۰۲۰۱ | حمل میلگرد، تیراد و کابل، مازاد بر ۳۰ کیلومتر.                                                                                                                                                                | تن - کیلومتر                       | ۲۱'۴۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۲۰۲ | حمل انواع آهن آلات مازاد بر ۳۰ کیلومتر.                                                                                                                                                                       | تن - کیلومتر                       | ۲۱'۴۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۲۰۳ | حمل سیمان مازاد بر ۳۰ کیلومتر.                                                                                                                                                                                | تن - کیلومتر                       | ۲۱'۴۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۳۰۱ | حمل دریایی مصالح سنگی، (به استثنای سنگ های موج شکن)، آهن آلات (شامل میلگرد، کابل و سایر موارد)، سیمان پاکتی، تا فاصله ۱۰ مایل دریایی.                                                                         | تن - مایل<br>دریایی                | ۱۱۰'۷۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۳۰۲ | حمل دریایی قطعات بتنی پیش ساخته ( به استثنای بلوک های بتنی موج شکن) بیش از ۵/۰ تا فاصله ۱۰ مایل دریایی.                                                                                                       | تن - مایل<br>دریایی                | ۱۳۴'۵۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۳۰۳ | حمل دریایی لایه ماسه ای زیر موجشکن، لایه های زیرسازی و حفاظتی اسکله های وزنی، تا فاصله ۱۰ مایل دریایی.                                                                                                        | مترمکعب<br>پروفیل - مایل<br>دریایی | ۲۰۳'۵۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۳۰۴ | حمل دریایی بلوک های بتنی و مصالح سنگی موجشکن بیش از ۵/۰ تا فاصله ۱۰ مایل دریایی.                                                                                                                              | مترمکعب<br>پروفیل - مایل<br>دریایی | ۲۶۵'۰۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۳۰۵ | حمل دریایی کلیه مصالح سنگی ( به استثنای سنگ های موج شکن)، آهن آلات (شامل میلگرد، کابل و سایر موارد)، سیمان پاکتی و قطعات بتنی پیش ساخته (به استثنای بلوک های بتنی موج شکن) بیش از ۱۰ تا فاصله ۳۰ مایل دریایی. | تن - مایل<br>دریایی                | ۲۶'۷۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۳۰۶ | حمل دریایی بلوک های بتنی و مصالح سنگی موج شکن، لایه ماسه ای زیر موج شکن، لایه های زیرسازی و حفاظتی اسکله های وزنی بیش از ۱۰ تا فاصله ۳۰ مایل دریایی.                                                          | مترمکعب<br>پروفیل - مایل<br>دریایی | ۱۴۱'۵۰۰             |       |                |
| ۲۶۰۳۰۷ | حمل دریایی مصالح سنگی، آهن آلات (شامل میلگرد، کابل و سایر موارد) و سیمان پاکتی تا فاصله ۳۰ تا ۶۰ مایل دریایی.                                                                                                 | تن - مایل<br>دریایی                | ۲۰'۳۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۳۰۸ | حمل دریایی مصالح سنگی، آهن آلات (شامل میلگرد، کابل و سایر موارد) و سیمان پاکتی تا فاصله ۶۰ تا ۹۰ مایل دریایی.                                                                                                 | تن - مایل<br>دریایی                | ۱۸'۲۰۰              |       |                |
| ۲۶۰۳۰۹ | حمل دریایی مصالح سنگی، آهن آلات (شامل میلگرد، کابل و سایر موارد) و سیمان پاکتی بیش از ۹۰ مایل دریایی.                                                                                                         | تن - مایل<br>دریایی                | ۱۸'۲۰۰              |       |                |

فصل بیست و هشتم . کارهای دستمزدی

مقدمه

۱. کارهای دستمزدی موضوع این فصل، برای کارهایی پیش بینی شده است که مصالح آنها توسط و به هزینه کارفرما تهیه می شود. هنگام تهیه برآورد، شرح ردیف و بهای واحد کارهای دستمزدی مورد نظر، شامل بارگیری، حمل و باراندازی در کارگاه، جابجایی های لازم، نصب و راه اندازی، به صورت ستاره دار مطابق بند ۱-۲ دستورالعمل کاربرد، تهیه و در این فصل درج می شود.



| شماره | شرح | واحد | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|-------|-----|------|---------------------|-------|----------------|
|       |     |      |                     |       |                |



## پیوست ۱. مصالح پای کار

### مقدمه

۱. مصالح پای کار، به مصالحی اطلاق می‌شود که برای اجرای موضوع پیمان، مورد نیاز باشد و در کار نصب شود و با توجه به اسناد و مدارک پیمان به ویژه برنامه زمان‌بندی اجرای کار و مشخصات فنی، توسط پیمانکار تهیه و در محل یا محل‌هایی که در طرح جانمایی تجهیز کارگاه به عنوان انبار کارگاه یا محل انباشت مصالح تعیین گردیده به شکلی انبار شود که قابل بازرسی، اندازه‌گیری یا شمارش باشد. هنگام ورود مصالح به کارگاه، باید صورتجلسه ورود که در آن، نوع، مقدار و تاریخ ورود مشخص شده است، با حضور مهندس ناظر (نظارت فنی کارگاهی) تنظیم شود.

۲. در بهای واحد ردیف‌های جدول شماره دو این پیوست، هزینه بارگیری، حمل تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی مصالح در کارگاه به صورت منظم، منظور شده است و هیچ‌گونه هزینه اضافی برای حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر مصالح، به استثنای موارد پیش‌بینی شده در فصل حمل و نقل، تعلق نمی‌گیرد.

۳. در هنگام تهیه برآورد برای اقلامی از کار که مصالح آن، جزو ردیف‌های جدول شماره یک و دو این پیوست نمی‌باشد و لازم است جزو مصالح پای کار منظور شود، ردیف‌های مناسب با آن تهیه و به صورت ردیف ستاره‌دار در انتهای گروه مربوط در جدول شماره دو اضافه می‌گردد.

۴. در صورتی که برای اقلامی از ردیف‌های پایه، ردیفی جهت محاسبه مصالح پایکار آن در جدول شماره دو این پیوست درج نشده باشد، صرفاً برای مصالح معین شده در جدول شماره یک این پیوست و با اعمال ضرایب متوسط درج شده، به بهای واحد ردیف‌های فصل مربوط، بهای واحد مصالح پای کار تعیین می‌شود.

۵. هنگام تهیه صورت وضعیت موقت، مقدار مصالح پای کار، اندازه‌گیری و با مهندس ناظر (نظارت فنی کارگاهی) صورتجلسه می‌شود و برای تقویت بنیه مالی پیمانکار، ۷۰ درصد بهای مصالح پای کار و هزینه حمل بدون اعمال ضریب ۰/۷ (برای مصالحی که مشمول هزینه حمل مازاد می‌شوند) و حسب مورد با احتساب ضریب منطقه‌ای، ضریب بالاسری و ضریب پیشنهادی جزء پیمانکار (تغییر ضریب پیشنهادی جزء به کل تابع ضوابط مربوط)، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.

۶. مسوولیت حفظ و نگهداری مصالح پای کار به منظور حفظ کیفیت و کمیت آن‌ها، در مدت پیمان، به عهده پیمانکار است و پیمانکار باید آن‌ها را در محل مناسبی که در مقابل عوامل جوی و سایر عوامل مصون باشد، انبار کند.

۷. نرخ مصالح حاصل از جدول‌های شماره یک و دو این پیوست، تنها برای محاسبه بهای مصالح پای کار در صورت وضعیت‌های موقت در نظر گرفته شده است و قابل استفاده یا استناد در سایر موارد نیست.

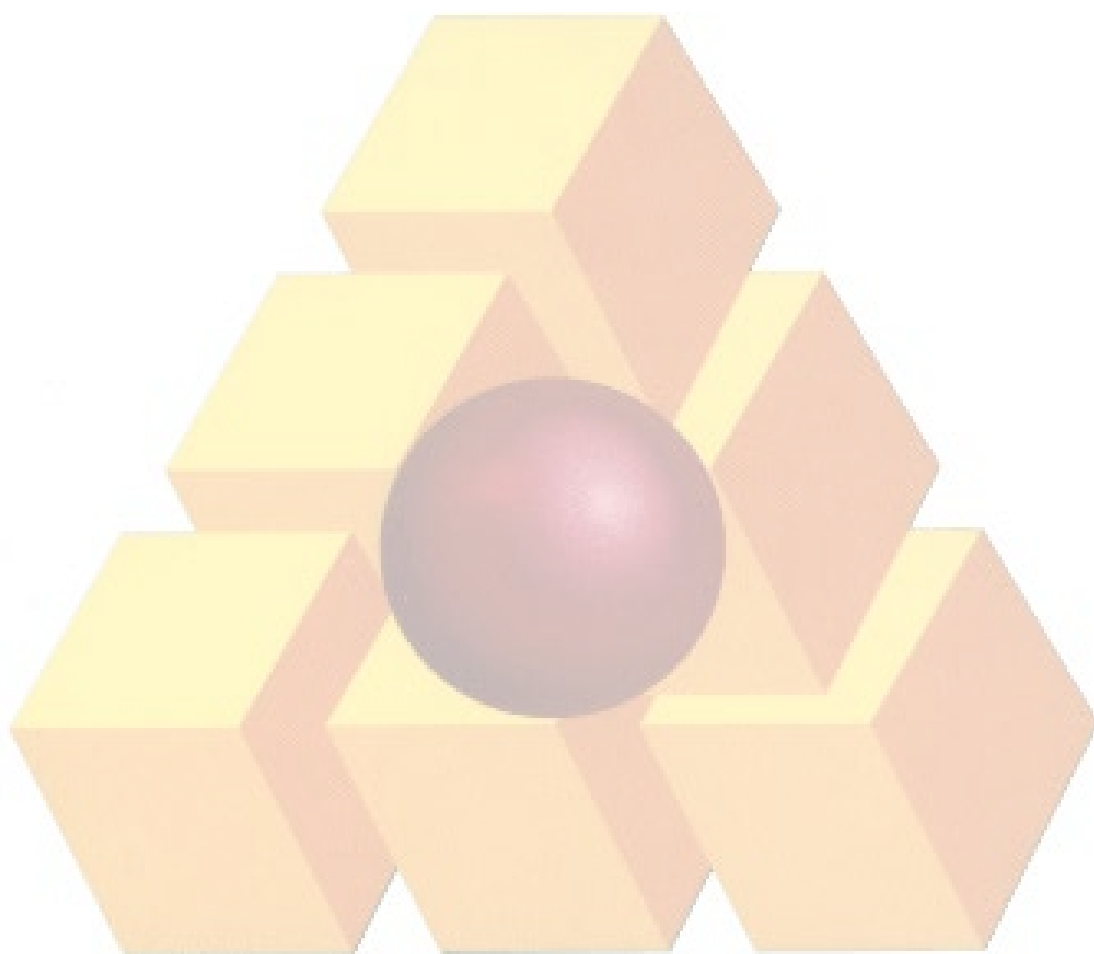
۸. در آخرین صورت وضعیت موقت پس از تحویل موقت و صورت وضعیت قطعی، نباید هیچ نوع مصالح پای کار منظور شود. مصالح مازاد بر مصرف که در کارگاه باقی مانده و متعلق به پیمانکار است، باید توسط پیمانکار از کارگاه خارج شود.



پیوست ۱. مصالح پای کار  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | شرح                                        | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------|----------|------------------|-------|----------------|
| ۴۱۰۱۰۱ | ماسه شسته.                                 | مترمکعب  | ۲'۶۵۹'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۱۰۲ | شن شسته.                                   | مترمکعب  | ۲'۷۰۳'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۲۰۱ | توونان.                                    | مترمکعب  | ۳'۰۳۸'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۳۰۱ | مصالح سنگی با دانه بندی ۱۰-۳۰ میلیمتر.     | مترمکعب  | ۳'۲۱۷'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۳۰۲ | مصالح سنگی با دانه بندی ۳۰-۵۰ میلیمتر.     | مترمکعب  | ۳'۰۹۶'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۳۰۳ | مصالح سنگی حفاظتی (scour protection).      | مترمکعب  | ۲'۵۱۳'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۴۰۱ | سیمان نوع دو پاکتی.                        | تن       | ۱۷'۸۲۶'۰۰۰       |       |                |
| ۴۱۰۴۰۲ | سیمان نوع دو فله.                          | تن       | ۱۶'۳۶۲'۰۰۰       |       |                |
| ۴۱۰۵۰۱ | شمع سانتریفیوژ.                            | عدد      | ۷۰۱'۷۸۸'۰۰۰      |       |                |
| ۴۱۰۶۰۱ | شمع لوله ای.                               | مترطول   |                  |       |                |
| ۴۱۰۶۰۲ | سپر فلزی.                                  | کیلو گرم | ۳۸۶'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۳ | انواع میلگرد ساده.                         | کیلو گرم | ۳۴۴'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۴ | انواع میلگرد آجدار.                        | کیلو گرم | ۳۱۰'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۵ | تایراد.                                    | کیلو گرم | ۷۱۸'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۶ | انواع کابل مهاري اسکله.                    | کیلو گرم | ۷۴۳'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۷ | انواع تیر آهن.                             | کیلو گرم | ۳۴۶'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۸ | انواع تیر آهن بال پهن.                     | کیلو گرم | ۵۸۴'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۹ | انواع نبشی.                                | کیلو گرم | ۳۲۶'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۱۰ | انواع ناودانی.                             | کیلو گرم | ۳۴۲'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۱۱ | انواع سپری.                                | کیلو گرم | ۳۳۸'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۱۲ | انواع ورق.                                 | کیلو گرم | ۴۰۰'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۱۳ | انواع پروفیل توخالی.                       | کیلو گرم | ۴۲۱'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۱۴ | انواع تسمه.                                | کیلو گرم | ۴۵۷'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۷۰۱ | انواع گریتنینگ فلزی.                       | کیلو گرم | ۳۹۳'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۷۰۲ | گریتنینگ کامپوزیت.                         | کیلو گرم | ۲۰۱'۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۸۰۱ | کفیوش های بتنی پرسی (پیورس).               | قالب     | ۲۵۳'۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۸۰۲ | انواع رنگ زینک ریچ، پلی آمید و پلی یورتان. | کیلو گرم | ۲'۳۳۹'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۸۰۳ | رنگ اپوکسی کلدینگ.                         | کیلو گرم |                  |       |                |
| ۴۱۰۸۰۴ | رنگ گلس فلیک اپوکسی (GFE).                 | کیلو گرم | ۲'۱۳۴'۰۰۰        |       |                |

| شماره  | شرح                 | واحد     | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------|----------|------------------|-------|----------------|
| ۴۱۰۸۰۵ | رنگ ضد سایش.        | کیلو گرم | ۱'۸۹۶'۰۰۰        |       |                |
| ۴۱۰۹۰۱ | پوشش های پترولاتوم. | مترمربع  |                  |       |                |



## پیوست ۲. شرح اقلام هزینه های بالاسری

هزینه بالاسری، به طور کلی به هزینه بالاسری عمومی و هزینه بالاسری کار، به شرح زیر تفکیک می شود.

### ۱. هزینه بالاسری عمومی

این هزینه از نوع هزینه هایی است که نمی توان آن ها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

- ۱-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، امور اداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱. هزینه بیمه های عمومی و حق بیمه کارکنان دفتر مرکزی (سهم کارفرما)، به انضمام هزینه بیمه بیکاری کارکنان دفتر مرکزی.
- ۳-۱. هزینه وسایل نقلیه دفتر مرکزی و هزینه های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می شود.
- ۴-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره محل دفتر مرکزی.

### ۵-۱. هزینه نگهداری دفتر مرکزی.

### ۶-۱. هزینه استهلاک وسایل دفتری دفتر مرکزی.

### ۷-۱. هزینه آب، برق و سوخت دفتر مرکزی.

### ۸-۱. هزینه مخابرات و پست دفتر مرکزی.

### ۹-۱. هزینه پذیرایی و آبدارخانه دفتر مرکزی.

### ۱۰-۱. هزینه لوازم التحریر و ملزومات دفتر مرکزی.

### ۱۱-۱. هزینه فتوکپی و چاپ نقشه در دفتر مرکزی.

### ۱۲-۱. هزینه تهیه اسناد برای شرکت در مناقصه ها.

### ۱۳-۱. هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه ها.

### ۱۴-۱. هزینه های متفرقه، شامل هزینه های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع و مانند آن ها.

### ۱۵-۱. هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.

### ۱۶-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه های نگهداری و بهره برداری از انبار مرکزی.

### ۱۷-۱. هزینه دستگاه ها و تجهیزات رایانه ای دفتر مرکزی.

### ۲. هزینه بالاسری کار

این هزینه، از نوع هزینه هایی است که می توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه های درج شده در زیر:

### ۱-۲. هزینه های سرمایه گذاری که شامل موارد زیر است:

### ۱-۱-۲. هزینه تنخواه در گردش پیمانکار، با توجه به وجوه پیش پرداخت که نزد پیمانکار است.

### ۲-۱-۲. هزینه ناشی از وجوه نقدی آن قسمت از حسن انجام کار که نزد کارفرماست.

### ۲-۲. هزینه ضمانت نامه ها، که شامل موارد زیر است:

### ۱-۲-۲. هزینه ضمانت نامه انجام تعهدات.

### ۲-۲-۲. هزینه ضمانت نامه پیش پرداخت.

### ۳-۲-۲. هزینه ضمانت نامه وجوه حسن اجرای کار.

### ۳-۲. هزینه مالیات.

### ۴-۲. سود پیمانکار.

### ۵-۲. هزینه های مستمر کارگاه، که شامل موارد زیر است:



- ۱-۵-۲. هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات و حفاظت و حراست همچنین هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیف های فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
- ۲-۵-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می گیرد.
- ۳-۵-۲. هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
- ۴-۵-۲. هزینه تهیه نسخه های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
- ۵-۵-۲. هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
- ۶-۵-۲. هزینه پذیرایی کارگاه.
- ۷-۵-۲. هزینه های پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسئولان کارگاه و هزینه های متفرقه.
- ۸-۵-۲. هزینه تأمین وسیله ایاب و ذهاب کارگاه و وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
- ۹-۵-۲. هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
- ۱۰-۵-۲. هزینه آزمایش های پیمانکار.
- ۶-۲. هزینه های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
- ۱-۶-۲. هزینه های تهیه عکس و فیلم.
- ۲-۶-۲. هزینه تهیه نقشه های کارگاهی (Shop Drawings)، (در حوزه کارهای دریایی و ساحلی نظیر اسکله های شناور، فرانتال فریم فندرهای سوپر سل).
- ۳-۶-۲. هزینه تهیه نقشه های چون ساخت (As Built Drawings).
- ۴-۶-۲. هزینه های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
- ۵-۶-۲. هزینه های نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
- ۶-۶-۲. هزینه های مربوط به امور تحویل موقت و قطعی.
- ۷-۲. هزینه های بیمه سهم پیمانکار و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه در طرح های غیرعمرانی.
- توضیح (۱) هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین آلات جزو هزینه ساعتی ماشین آلات پیش بینی شده است و از این بابت هزینه ای در هزینه های بالاسری منظور نشده است.
- توضیح (۲) در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای)، چون هزینه های بیمه سهم کارفرما، بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه، توسط دستگاه اجرایی از محل اعتبار طرح تأمین می شود، هزینه ای از بابت آن ها در هزینه های بالاسری منظور نشده است.
- توضیح (۳) در طرح های عمرانی (تملك دارایی های سرمایه ای) و غیرعمرانی، هزینه های مالیات بر ارزش افزوده و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمان های مشمول) در هزینه های بالاسری منظور نشده است.



### پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته‌های مختلف تهیه شده است، از این رو، در کارهای مربوط به هر رشته، باید به تناسب ماهیت و نیاز آن کار، مفاد این دستورالعمل مورد استفاده قرار گیرد.

#### ۱. تعاریف

۱-۱. تجهیز کارگاه، عبارت از عملیات، اقدام‌ها و تدارکاتی است که باید به صورت موقت برای دوره اجرا انجام شود، تا آغاز و انجام دادن عملیات موضوع پیمان، طبق اسناد و مدارک پیمان، میسر شود.

۲-۱. ساختمان‌های پشتیبانی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند، مانند کارگاه‌های سر پوشیده، شامل کارگاه‌های تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش‌ساخته و مانند آن، تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی و مانند آن.

۳-۱. ساختمان‌های عمومی، به ساختمانی گفته می‌شود که برای افراد مستقر در کارگاه و سرویس دادن به آن‌ها، مورد استفاده قرار گیرد، مانند دفاتر کار، نمازخانه، مهمانسرا، ساختمان‌های مسکونی، غذاخوری، آشپزخانه، نانوايي، فروشگاه، درمانگاه، رختشوی‌خانه، تلفن‌خانه، پارکینگ‌های سرپوشیده.

۴-۱. محوطه‌سازی، شامل خیابان بندی، سیستم جمع‌آوری و دفع آب‌های سطحی و فاضلاب، ایجاد خاکریز و کانال‌های هدایت آب و تمهیدات دیگر برای حفاظت کارگاه در مقابل سيل، فضای سبز، انبارهای روباز، زمین‌های ورزشی، پارکینگ‌های روباز، حصارکشی، تامین روشنایی محوطه، تامین تجهیزات ایمنی و حفاظت و کارهای مشابه است.

۵-۱. منظور از ورودی کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که در آن، آب، برق، گاز و مخابرات مورد نیاز اجرای کار، از سوی کارفرما تامین و تحویل پیمانکار می‌شود، مگر آن‌که در اسناد و مدارک پیمان، ترتیب دیگری پیش‌بینی شده باشد. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش‌گفته، در اسناد و مدارک پیمان تعیین می‌شود.

۶-۱. انبار کارگاه، محل یا محل‌هایی از کارگاه است که با توجه به طرح جانمایی تجهیز کارگاه، برای نگهداری و حفاظت مصالح و تجهیزات با رعایت دستورالعمل‌های مربوط، از آن‌ها استفاده می‌شود.

۷-۱. راه دسترسی، راهی است که یکی از راه‌های موجود کشور را به کارگاه متصل کند.

۸-۱. راه‌های سرویس، راه‌هایی هستند که برای دستیابی به محل اجرای عملیات، احداث شود.

۹-۱. راه‌های ارتباطی، راه‌هایی هستند که معادن مصالح، منابع آب، محل قرضه، انبار مواد منفجره و مانند آن را، به طور مستقیم یا با واسطه راه‌های دیگر، به محل اجرای عملیات متصل می‌کنند.

۱۰-۱. راه انحرافی، راهی است، که برای تامین تردد وسایل نقلیه عمومی که قبلاً از مسیر موجود انجام می‌شد، اما به علت انجام عملیات موضوع پیمان قطع شده است، احداث شود.

۱۱-۱. منظور از تامین در شرح ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمان‌ها و تاسیسات، به روش احداث یا نصب در کارگاه یا در اختیار گرفتن آن‌ها از امکانات موجود در محل، به صورت خرید خدمت یا اجاره و اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری از آن‌ها می‌باشد.

۱۲-۱. برچیدن کارگاه، عبارت از جمع‌آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مواد زاید و مصالح، تجهیزات، ماشین‌آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما، طبق نظر کارفرماست.

۱۳-۱. طرح جانمایی تجهیز کارگاه، عبارت است از نقشه کلی با درج ابعاد و اندازه‌هایی که محل قرار گرفتن بخش‌های مختلف یک کار را نشان می‌دهد.

## ۲. روش تهیه برآورد

۱-۲. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد، باید با توجه به شرایط و نیاز هر کار و همچنین، روش انتخاب شده برای اجرای آن، اقتصادی‌ترین روش برای تجهیز کارگاه را تعیین و بر مبنای آن، هزینه‌های مربوط را طبق ردیف‌های پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه این پیوست، بر حسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری بر حسب مورد با واحد مقطوع، مترمربع یا مترمربع-ماه برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج کند. همچنین باید مشخصات فنی و مساحت دفتر کارگاهی و مسکن کارگاهی مربوط به کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه را در اسناد ارجاع کار و پیمان، پیش‌بینی کند. تجهیز کارگاه، صرفاً بر اساس ردیف‌های مندرج در جدول این پیوست، برآورد می‌شود و اضافه کردن ردیف با هر عنوان از جمله ستاره‌دار مجاز نمی‌باشد.

برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل، به عنوان برآورد آن‌ها منظور می‌شود. در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته، مانند کاروان‌ها و قطعات پیش‌ساخته ساختمان‌ها، مانند قاب‌های فلزی، هزینه حمل و نصب، استهلاک و سرمایه‌گذاری آن‌ها، در طول اجرای کار محاسبه شده و جزو برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود. در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست‌بهای واحد پایه استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌شود.

۲-۲. ساختمان‌ها، تاسیسات و راه‌های در محدوده کارگاه که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود، به صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی در محدوده کارگاه که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات یاد شده به عنوان تجهیز کارگاه استفاده شود و این موضوع در اسناد ارجاع کار و پیمان درج شود. در این حالت هزینه آن‌ها با استفاده از فهرست‌های بهای واحد پایه رشته مربوط محاسبه و در برآورد هزینه اجرای کار منظور می‌شود. چنانچه برای تامین آب، برق، گاز، مخابرات و راه‌های کارگاه یا تامین ساختمان‌های مسکونی، اداری، پشتیبانی و عمومی یا سایر موارد، از تاسیسات جنبی یا زیربنایی که برای دوران بهره‌برداری از طرح پیش‌بینی می‌شود استفاده شود، با توجه به اینکه هزینه آن‌ها در ردیف‌های فصل‌های مربوط پیش‌بینی شده است، هزینه‌ای برای ایجاد تاسیسات یاد شده در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود و صرفاً هزینه نگهداری و بهره‌برداری آن‌ها در زمان اجرا، در هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به صورت مقطوع منظور می‌شود.

۳-۲. نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوره اجرا، باید در اسناد ارجاع کار و پیمان، مشخص شود. چنانچه برای انتقال آب، برق، گاز و برقراری ارتباط مخابراتی، از شبکه سراسری یا محلی تا ورودی کارگاه، لوله‌کشی، کانال‌کشی و کابل‌کشی، برای دوره اجرا لازم باشد، باید چگونگی انجام دادن آن در اسناد ارجاع کار و پیمان، پیش‌بینی شود.

۴-۲. چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه را به عهده بگیرد، که کارهای آن، شامل نصب ترانسفورماتور و متعلقات آن، کابل‌کشی از برق شبکه تا ورودی کارگاه، هزینه تعرفه‌های ثابت برق (دیماند) و هزینه‌های انشعاب و اشتراک برق و سایر کارهای مشابه است، تعهدات کارفرما در این زمینه، به طور مشخص در اسناد ارجاع کار و پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود. چنانچه تدارک برق رسانی تا ورودی کارگاه به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۵-۲. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه عمومی آب که کارهای آن، شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد ارجاع کار و پیمان درج می‌شود و هزینه‌ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. چنانچه تدارک آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به

عهده کارفرما نباشد، هزینه آن برآورد و پس از کسر هزینه‌های قابل برگشت در پایان کار، باقیمانده بصورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۶-۲. چنانچه در دوره اجرای کار نیاز به راه دسترسی، راه سرویس یا ارتباطی باشد و بر اساس اسناد ارجاع کار و پیمان، احداث راه مربوط به عهده کارفرما باشد، هزینه‌ای از این بابت در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. در حالتی که احداث راه‌های مذکور به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه محاسبه و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود.

۷-۲. با وجود این که طبق شرایط عمومی پیمان، تامین زمین برای تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، چنانچه کارفرما در نظر داشته باشد تمام یا قسمتی از زمین تجهیز کارگاه توسط پیمانکار تامین شود، باید تامین زمین از سوی پیمانکار را در اسناد ارجاع کار و پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نماید.

۸-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قراردهد، باید آن را در اسناد ارجاع کار و پیمان پیش بینی کند.

۹-۲. هزینه تجهیز کارگاه‌هایی مانند تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش‌ساخته، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاه‌های ماشین‌آلات مانند باطری‌سازی، صافکاری، نقاشی و تعمیرگاه‌های سرپوشیده ماشین‌آلات در هزینه ساعتی ماشین‌آلات، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۱-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای کار، در بهای واحد ردیف‌های فصل‌های مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود.

۱۲-۲. هزینه غذای کارکنان پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه‌های مستمر کارگاه) پیش‌بینی شده است و از این بابت، هزینه‌ای در ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی‌شود. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه‌هایی برای تامین غذای کارگران قبل نماید، هزینه آن برآورد و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۳-۲. در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کنندگان از غذا، در اسناد ارجاع کار و پیمان تعیین می‌شود و هزینه آن برآورد و به صورت مقطوع جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۴-۲. پیش‌بینی هزینه تامین وسیله نقلیه مورد نیاز کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه توسط پیمانکار، در برآورد هزینه اجرای کار مجاز نیست.

۱۵-۲. هزینه احداث راه‌های انحرافی، جزو ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود. هزینه عملیات مربوط به احداث راه‌های انحرافی، بر اساس فهرست‌بهای پایه رشته راه، راه‌آهن و باند فرودگاه، برآورد شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان، منظور می‌شود.

۱۶-۲. نقشه، مشخصات و تجهیزات مربوط به ساختمان‌های دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، با رعایت بند ۴-۴، باید در اسناد ارجاع کار و پیمان درج شود و هزینه اجرای آن‌ها، با توجه به نقشه‌های اجرایی، مشخصات و تجهیزات مربوط محاسبه شده و جزو هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می‌شود.

۱۷-۲. جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه‌های مربوط به ردیف‌های ۹۹۰۱۰۴، ۹۹۰۳۰۱ تا ۹۹۰۳۰۳ و ۹۹۱۰۰۱ تا ۹۹۱۱۰۴، فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، (که خود این ردیف‌ها نیز باید به صورت مقطوع منظور شود) نباید از میزان تعیین شده در زیر بیشتر شود. در صورتی که در موارد استثنایی، این هزینه از حد تعیین شده، بیشتر باشد، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، باید قبل از ارجاع کار، به تصویب شورای عالی فنی برسد.

۱۷-۲. حداکثر مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در فهرست بهای مختلف مطابق جدول مربوط در دستورالعمل کاربرد تعیین شده است، درصد تعیین شده در جدول یاد شده به نسبت مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه می‌باشد.

۱۷-۲. در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آن‌ها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می‌شود، حداکثر مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه از مجموع حاصل درصد تعیین شده برای هر فهرست بها ضرب در مبلغ برآورد هزینه اجرای کار همان فهرست بها بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه تعیین می‌گردد.

۱۸-۲. ردیف مربوط به تامین و تجهیز انبار مواد منفجره شامل احداث ساختمان انبار مواد منفجره به انضمام محوطه‌سازی، فنس‌کشی و ساختمان‌های جنبی مانند نگهبانی و غیره می‌باشد، حفاظت از مواد منفجره و وسایل نقلیه مورد نیاز به عهده پیمانکار بوده و این امر تحت نظارت مسئولان ذیربط خواهد بود.

### ۳. شرایط کلی

۱-۳. پیمانکار موظف است بی‌درنگ پس از تحویل کارگاه، با توجه به فهرست تعیین شده برای تجهیز، طرح جانمایی تجهیز کارگاه را تهیه کرده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را مبنای تجهیز کارگاه قرار دهد.

۲-۳. پیمانکار موظف به رعایت کلیه دستورالعمل‌های شورای عالی حفاظت فنی، وزارت کار و امور اجتماعی، وزارت بهداشت و سازمان محیط زیست جهت تامین حفاظت فنی، جلوگیری از بیماری‌های حرفه‌ای و تامین بهداشت کار و کارگر و محیط کار و دستورالعمل‌های پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان می‌باشد. پیمانکار باید برنامه مدون و زمان‌بندی بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تهیه و تدوین نموده و پس از تایید مهندس مشاور، آن را در محدوده فعالیت خود به مورد اجرا بگذارد.

۳-۳. کارفرما با توجه به روش پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان برای تامین آب، برق، گاز و مخابرات، پیمانکار را به دستگاه‌های اجرایی و سازمان‌های دولتی برای گرفتن انشعاب آب، برق، گاز و تلفن و یا گرفتن مجوز احداث چاه عمیق یا نیمه‌عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوره ساختمان، معرفی می‌کند.

۴-۳. پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را در مدت زمان و مشخصات فنی تعیین شده برای تجهیز کارگاه طبق اسناد و مدارک پیمان و همچنین شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند.

۵-۳. تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که در اسناد و مدارک پیمان پیش‌بینی شده است، انجام می‌شود. تجهیز کارگاه مازاد بر موارد یا مبالغ پیش‌بینی شده در پیمان (به استثنای موارد پیش‌بینی شده در شرایط خصوصی پیمان) که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار است. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، بهای کل مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی‌کند.

هزینه تجهیز کارگاه اضافی، تنها برای کارهای جدید (موضوع تبصره دو پیوست کارهای جدید)، قابل تغییر است.

۶-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تامین هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف بهای کل پیش‌بینی شده در ردیف‌های مربوط، تعلق می‌گیرد.

۷-۳. پیمانکار موظف است، ساختمان‌ها و تاسیسات موقت کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می‌کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش‌سوزی و سیل، بیمه کند و هزینه آن از ردیف مربوط تامین می‌شود.

۸-۳. ساختمان‌ها، تاسیسات و تجهیزات مربوط به تجهیز کارگاه که در زمین‌های تحویلی کارفرما احداث شده است، باید پس از انجام کار برچیده شوند. تجهیزات و مصالح بازیافتی تجهیز کارگاه (به استثنای تجهیز انجام شده توسط کارفرما)، متعلق به پیمانکار است. به جز تجهیزات، ساختمان‌ها و قطعات پیش ساخته قابل انتقال، چنانچه ساختمان‌ها و تاسیسات تجهیز کارگاه که توسط پیمانکار در زمین کارفرما احداث شده است، مورد نیاز کارفرما باشد، بهای مصالح بازیافتی آن‌ها، بر اساس نرخ متعارف روز با توافق دو طرف تعیین و به حساب طلب

پیمانکار منظور و ساختمان‌ها و تاسیسات یاد شده، به کارفرما واگذار می‌شود. در این صورت بابت برچیدن ساختمان‌ها و تاسیسات مذکور به پیمانکار هزینه‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.

تبصره: تجهیز ساختمان‌های اداری، دفاتر و محل‌های سکونت و مانند آن، پس از برچیدن کارگاه متعلق به پیمانکار است.  
۹-۳. در پیمان‌هایی که مشمول خاتمه یا فسخ می‌شوند، در خصوص تاسیسات و ساختمان‌های احداث شده تا زمان خاتمه یا فسخ، با توجه به میزان تجهیز کارگاه انجام شده و سایر شرایط مربوط، مطابق اسناد و مدارک پیمان رفتار می‌گردد.

#### ۴. نحوه محاسبه هزینه

۱-۴. ردیف‌های این پیوست به سه نوع اول، دوم و سوم دسته‌بندی می‌شوند که در جدول پیوست، نوع آن ردیف درج شده است. هزینه هر یک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، با انجام عملیات هر یک از ردیف‌ها، به شرح زیر محاسبه می‌گردد.

نوع اول، ردیف‌هایی است که مستلزم احداث ساختمان، تامین و نصب تجهیزات، تاسیسات و همچنین اقدام‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری می‌شود. برای ساختمان‌هایی که احداث می‌شود، ۷۰ درصد بهای واحد این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات احداث و ۳۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری آن ساختمان‌ها یا تاسیسات متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد. همچنین در مورد ساختمان‌های پیش‌ساخته مانند کاروان‌ها، ۳۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها متناسب با ساخت پی و عملیات نصب و ۷۰ درصد بهای واحد ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری آن متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد. تبصره: در خصوص اجاره و یا خرید خدمت مربوط به ردیف‌های ۹۹۰۱۰۱، ۹۹۰۱۰۲، ۹۹۰۱۰۳، ۹۹۰۳۰۱ و ۹۹۰۳۰۲، ۱۵ درصد بهای واحد این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به آن ردیف‌ها و ۸۵ درصد بهای واحد آن ردیف‌ها بابت هزینه‌های مربوط به نگهداری و بهره‌برداری ساختمان‌ها یا تاسیسات مربوط، متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد.

نوع دوم. ردیف‌هایی است که به صورت مستمر در طول اجرای کار انجام می‌شود. بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت موضوع پیمان تعلق می‌گیرد.

نوع سوم. ردیف‌هایی است که با توجه به نیاز کار و برنامه زمانی، اجرا می‌شود. بهای این ردیف‌ها متناسب با پیشرفت عملیات مربوط به همان ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه، تعلق می‌گیرد.

۲-۴. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از احتساب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود.

۳-۴. هزینه برچیدن کارگاه، پس از اتمام عملیات و برچیدن کارگاه، در صورت وضعیت منظور می‌گردد.

۴-۴. در صورت درخواست واحد تهیه کننده برآورد و یا مهندس مشاور، قبل از ارجاع کار و تصویب کارفرما، هزینه‌های مربوط به مهندس مشاور در ردیف‌های ۹۹۰۳۰۱ تا ۹۹۰۳۰۴، درج نمی‌شود و در این حالت بر اساس ضوابط بخشنامه نظارت، هزینه‌های مربوط، جداگانه محاسبه و به مهندس مشاور تعلق می‌گیرد.

۵-۴. ردیف‌های شماره ۹۹۱۴۰۱ تا ۹۹۱۴۰۳ به تناسب پیشرفت فیزیکی عملیات مربوط و در صورت تامین شدن الزامات پنجگانه مندرج در پیوست شماره ۵ ضابطه شماره ۷۷۳ با عنوان "دستورالعمل ارزیابی کیفیت و مشخصات فنی عملیات اجرا شده" تعلق می‌گیرد.



فهرست ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه

| شماره  | نوع | شرح                                                                                                              | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۹۹۰۱۰۱ | اول | تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.                                                         | مترمربع |                  |       |                |
| ۹۹۰۱۰۲ | اول | تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.                                                                        | مترمربع |                  |       |                |
| ۹۹۰۱۰۳ | اول | تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار.                                                            | مترمربع |                  |       |                |
| ۹۹۰۱۰۴ | دوم | هزینه اجاره زمین برای انجام تجهیز کارگاه                                                                         | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۲۰۱ | دوم | تامین کمک هزینه یا تسهیلات لازم برای تهیه غذای کارگران.                                                          | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۲۰۲ | دوم | تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.                                                                       | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۳۰۱ | اول | تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)                             | مترمربع |                  |       |                |
| ۹۹۰۳۰۲ | اول | تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)                 | مترمربع |                  |       |                |
| ۹۹۰۳۰۳ | دوم | تامین غذای کارمندان مهندس مشاور، کارفرما و آزمایشگاه. (با رعایت بند ۴-۴)                                         | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۳۰۴ | اول | تامین و تجهیز دفاتر کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه به اینترنت پر سرعت. (با رعایت بند ۴-۴)                      | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۳۰۵ | اول | تامین و تجهیز دفتر مرکزی کارفرما با دوربین‌های مدار بسته با قابلیت انتقال تصویر از کارگاه به دفتر مرکزی کارفرما. | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۳۰۶ | دوم | هزینه برقراری نظام ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) و حفاظت کار، براساس دستورالعمل‌های مندرج در اسناد پیمان.      | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۴۰۱ | اول | تامین و تجهیز ساختمان‌های پشتیبانی، انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه.                         | مترمربع |                  |       |                |

| شماره  | نوع | شرح                                                                                                                                | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۹۹۰۴۰۲ | اول | ساخت و تجهیز انبار مواد منفجره.                                                                                                    | مترمربع |                  |       |                |
| ۹۹۰۴۰۳ | اول | تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی، بجز ساختمان‌های مسکونی و اداری و دفاتر کار.                                                       | مترمربع |                  |       |                |
| ۹۹۰۴۰۴ | اول | محوطه سازی.                                                                                                                        | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۴۰۵ | اول | احداث شاسی نگهداری گونه‌های گیاهی.                                                                                                 | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۵۰۱ | سوم | احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق.                                                                                                    | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۶۰۱ | اول | تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه.                                                                                       | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۶۰۲ | اول | تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه.                                                                                     | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۶۰۳ | اول | تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه.                                                                                              | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۶۰۴ | اول | تامین سیستم گازرسانی در داخل کارگاه.                                                                                               | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۶۰۵ | اول | تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه.                                                                                                     | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۷۰۱ | اول | تامین و نگهداری راه دسترسی.                                                                                                        | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۷۰۲ | اول | تامین راه‌های سرویس.                                                                                                               | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۷۰۳ | اول | تامین راه‌های ارتباطی.                                                                                                             | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۷۰۴ | دوم | نگهداری و بهره‌برداری تاسیسات جنبی یا زیربنایی موضوع بند ۲-۲                                                                       | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۸۰۱ | دوم | تامین ایاب و ذهاب کارگاه.                                                                                                          | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۸۰۲ | دوم | تامین قایق یا شناور برای انجام بازرسی مورد نیاز.                                                                                   | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۹۰۱ | سوم | تامین پی و سکو برای نصب ماشین‌آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، ژنراتور و مانند آن.               | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۹۰۲ | سوم | نصب ماشین‌آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها                                                                                         | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۹۰۳ | سوم | بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین‌آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.                                                                  | مقطوع   |                  |       |                |
| ۹۹۰۹۰۴ | سوم | بارگیری، حمل، باراندازی و مونتاژ انواع لایروب و حسب مورد یدک کش مناسب با آن و تجهیزات مربوط، به همراه خطوط لوله به کارگاه و برعکس. | مقطوع   |                  |       |                |

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | نوع | شرح                                                                                                                                                                                         | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۹۹۰۹۰۵ | سوم | حمل بارچ مناسب جهت انجام عملیات از دریا به کارگاه و برعکس. (در مورد عملیات دریایی و ساحلی به غیر از لایروبی)                                                                                | مقطوع       |                  |       |                |
| ۹۹۰۹۰۶ | سوم | انتقال یدک کش جهت انجام عملیات از دریا به کارگاه و برعکس. (در مورد عملیات دریایی و ساحلی به غیر از لایروبی)                                                                                 | مقطوع       |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۰۱ | سوم | تهیه، نصب و برچیدن داربست برای انجام نماسازی خارج ساختمان در کارهای رشته ابنیه، وقتی که ارتفاع نماسازی بیش از ۳/۵ متر باشد (برحسب سطح نماسازی)                                              | مترمربع-ماه |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۰۲ | سوم | بارگیری، حمل، بار اندازی، مونتاژ و دمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.                                                                                       | مقطوع       |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۰۳ | سوم | دمونتاژ، جابه جایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و بارت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.                                                                               | مقطوع       |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۰۴ | سوم | بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و ماشین آلات شمع کوبی، سپرکوبی و جعبه محافظ ترانسه به کارگاه و برعکس.                                                                                        | مقطوع       |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۰۵ | سوم | تهیه لوازم و مصالح مربوط و اجرای کف سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش ساخته پل ها.                                                                                                              | مترمربع     |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۰۶ | سوم | بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمان) به کارگاه و برعکس.                                                                                                       | مقطوع       |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۰۷ | سوم | جابه جایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.                                                                                                            | مقطوع       |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۰۸ | سوم | تامین پی و سکو و انجام کلیه تمهیدات مورد نیاز شامل کارهای حفاری، بتن ریزی، تحکیم و ... و آماده نمودن محل برای نصب جرثقیل کابلی یا جرثقیل خاص برجی و یا سیستم انتقال بتن به صورت تسمه نقاله. | مقطوع       |                  |       |                |

پیوست ۳. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه  
فهرست بهای واحد پایه رشته کارهای دریایی و ساحلی سال ۱۴۰۴

| شماره  | نوع | شرح                                                                                                                             | واحد  | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|
| ۹۹۱۰۰۹ | سوم | تهیه لوازم و مصالح مربوط و اجرای کف‌سازی محل ساخت بلوک های بتنی اسکله وزنی و یا آرمورهای بتنی پیش ساخته.                        | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۰۱۰ | سوم | تامین سکوی پهلوگیری و یا اسکله موقت به منظور بارگیری و حمل قطعات پیش ساخته بتنی برای اجرا از دریا                               | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۱۰۱ | سوم | تامین علائم و وسایل ایمنی برای اطراف ترانشه‌ها و میله چاه‌ها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایط نقلیه قرار دارد.       | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۱۰۲ | سوم | تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایل نقلیه از روی ترانشه‌ها و گودها.                                            | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۱۰۳ | سوم | تامین مسیر مناسب برای تردد عابرین پیاده و وسایل نقلیه در محل‌هایی که به علت انجام عملیات، عبور از مسیر موجود قطع می‌شود.        | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۱۰۴ | سوم | تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل نقب در موارد لازم.                                                                          | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۱۰۵ | سوم | تامین چراغ راهنمای دریایی و علائم و وسایل ایمنی برای تعیین محدوده دقیق عملیات اجرایی و حفظ ایمنی تردد در کارهای دریایی و ساحلی. | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۱۰۶ | سوم | تامین بویه و علائم و وسایل ایمنی دریایی برای تعیین محدوده عملیات اجرایی و حفظ ایمنی تردد دریایی.                                | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۱۰۷ | سوم | تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل تونل سد.                                                                                    | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۲۰۱ | سوم | حفظ یا انحراف موقت نه‌های زراعی موجود در محدوده کارگاه.                                                                         | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۲۰۲ | دوم | نگهداری گونه‌های گیاهی در محل دپو تا قبل از کاشت.                                                                               | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۳۰۱ | دوم | بیمه تجهیز کارگاه.                                                                                                              | مقطوع |                  |       |                |
| ۹۹۱۳۰۲ | سوم | برچیدن کارگاه.                                                                                                                  | مقطوع |                  |       |                |

| شماره                            | نوع        | شرح                                                                                                                              | واحد  | بهای واحد<br>(ریال) | مقدار | بهای کل<br>(ریال) |
|----------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|
| ۹۹۱۴۰۱                           | پیشرفت کار | تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات خاکریزی (معمولی و سنگی)، تثبیت، زیراساس، اساس و بالاست توسط پیمانکار | مقطوع |                     |       |                   |
| ۹۹۱۴۰۲                           | پیشرفت کار | تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات بتنی توسط پیمانکار                                                   | مقطوع |                     |       |                   |
| ۹۹۱۴۰۳                           | پیشرفت کار | تجهیز و استقرار یک واحد آزمایشگاه، و انجام آزمایشهای عملیات آسفالتی توسط پیمانکار                                                | مقطوع |                     |       |                   |
| ۹۹۱۵۰۱                           | سوم        | بیمه حمل تجهیزات در رشته‌های خطوط زمینی و پست‌های انتقال و فوق توزیع نیروی برق.                                                  | مقطوع |                     |       |                   |
| جمع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه. |            |                                                                                                                                  |       |                     |       |                   |



## پیوست ۴. کارهای جدید

- اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آن ها به شرح زیر عمل می شود:
۱. چنانچه در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان (برآورد هزینه اجرای کار) برای کار جدید ابلاغی، قیمت واحد یا مقدار پیش بینی نشده باشد، برای تعیین قیمت جدید مطابق مفاد شرایط عمومی پیمان عمل می شود.
  ۲. در صورتی که برای کار جدید ابلاغی در فهرست بها و مقادیر منضم به پیمان، قیمت واحد و مقدار پیش بینی شده باشد و یا روش تعیین قیمت واحد آن در مقدمه فصل ها تصریح شده باشد، برای تعیین هزینه کار جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریب های مندرج در پیمان (مانند هزینه های بالاسری مربوط، ضریب پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریب های مربوط) استفاده می شود و حداکثر جمع افزایش یا کاهش مبالغ فصل ها مطابق بند الف ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان تا ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان است.
- تبصره ۱) چنانچه کار جدید ابلاغی صرفاً خرید تجهیزات باشد، تنها ضریب بالاسری ۱/۱۴ به آن اعمال می شود.
- تبصره ۲) چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این پیوست، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آن ها، با پیمانکار توافق می شود مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می تواند توافق شود.



## پیوست ۵. ضریب منطقه

۱. ضریب منطقه ای: قیمت های درج شده در این فهرست بها، بر مبنای قیمت نیروی انسانی، ماشین آلات، مصالح و حمل، با امکان دسترسی آسان به مصالح و خدمات می باشد. بنابراین جهت جبران هزینه های مضاعف بر پایه توزیع امکانات زیربنایی، شرایط آب و هوایی در سطح کشور، شرایط جغرافیایی، نیروی انسانی و بعد مسافت از مرکز اصلی، ضریب منطقه ای به شرح زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می شود.

۱-۱. ضریب های منطقه ای مربوط به این فهرست بها که در برآورد هزینه اجرای کار مورد استفاده قرار می گیرد، آخرین ضریب هایی است که تا زمان تهیه برآورد هزینه اجرای کار، در پیوست بخشنامه ۹۴/۶۹۴۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰ یا اصلاحیه های بعدی در رشته راه، راه آهن و باند فرودگاه و راهداری، از سوی سازمان برنامه و بودجه کشور ابلاغ شده است.

۲-۱. در صورتی که نام منطقه محل اجرای پروژه در مناطقی که برای آنها در بخشنامه مذکور و یا اصلاحیه های بعدی ضریب منطقه ای تعیین شده، موجود نباشد، ضریب منطقه ای شهرستان یا بخشی که پروژه در آن واقع شده است، در برآورد هزینه اجرای عملیات منظور می شود.

۳-۱. محدوده جغرافیایی استان، شهرستان و بخش، مطابق آخرین نقشه تقسیمات کشوری منتشر شده توسط وزارت کشور است.

۴-۱. برای پروژه هایی که در مناطق مختلف قرار می گیرند، نظیر پروژه های خطی، ضریب منطقه ای براساس میانگین وزنی ضریب های منطقه ای مربوط در مناطق مختلف، با استفاده از رابطه زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای کار، منظور می شود.

$$R = \frac{(R1 * C1) + (R2 * C2) + \dots + (Rn * Cn)}{C}$$

**R:** ضریب منطقه ای مربوط به هر رشته

**C:** مبلغ برآورد هزینه اجرای کار مربوط به هر رشته

**C1:** مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن **R1** است.

**C2:** مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن **R2** است.

**Cn:** مبلغ برآورد هزینه اجرای آن بخش از کار که ضریب منطقه مربوط به آن **Rn** است.



## تشکر و قدردانی

فهرست‌های بهای واحد پایه به عنوان اسنادی با اهمیت در نظام فنی‌و اجرایی کشور و چرخه ساخت و بهره‌برداری از طرح‌ها هستند که تهیه، تدوین و ابلاغ آن‌ها در رشته‌های مختلف، با هدف هماهنگی و هم‌نوایی بین عوامل اجرایی طرح‌ها و ایجاد یکنواختی در برآورد هزینه‌های اجرای پروژه‌ها، انجام می‌شود.

پس از انتشار رسمی اولین فهرست‌بهای واحد پایه در سال ۱۳۵۵، بازخورد مثبت و استقبال دستگاه‌های اجرایی، جامعه مهندسی و مجریان کشور، باعث گردید تا سازمان برنامه‌و بودجه کشور با همکاری دستگاه‌های اجرایی، تشکل‌های فنی مهندسی و افراد متخصص ذی‌ربط در رشته‌های مختلف، به بسط و گسترش فهرس‌بهای موردنیاز اقدام نماید، به نحوی که اکنون مجموعه فهرست‌های بهای واحد پایه در رشته‌های گوناگون به هنگام‌سازی و بازنگری شده و در راستای نظام فنی‌و اجرایی یکپارچه کشور، منتشر می‌شود.

از این رو شایسته است از اعضای محترم شورای عالی فنی به عنوان مرجع هدایت و تصویب و نیز مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظرانی که طی سالیان گذشته در مراحل تعیین قیمت‌های پایه، کارشناسی، تدوین و بررسی، نقش‌آفرین بوده‌اند، مراتب تقدیر و تشکر بعمل آید.

اینک با ابلاغ و انتشار "فهرست‌بهای واحد پایه رشته **کارهای دریایی و ساحلی** سال ۱۴۰۴"، گامی دیگر در جهت رشد و اعتلای نظام فنی‌و اجرایی یکپارچه کشور برای مدیریت طرح‌ها و پروژه‌ها برداشته شده است. به این وسیله از کلیه همکاران و متخصصین ذی‌ربط که به شرح زیر در تهیه این فهرست‌بها مشارکت و همکاری نموده‌اند کمال قدردانی را دارم. توفیق همه این عزیزان را از بارگاه پروردگار سُبْحان برای خدمت به خلق خدا و پیشرفت و توسعه و آبادانی کشور عزیزمان را آرزو مندم.

سیدحمید پورمحمدی



کارگروه کارشناسی و تدوین فهرست بهای واحد پایه رشته **کارهای دریایی و ساحلی** سال ۱۴۰۴:

سعید وکیلی (رئیس امور نظام فنی و اجرایی)

کیهان‌دخت نازک‌کار

طاهر فتح‌اللهی

سهیلا شریعتی

امیر جهان‌شاهی

حمیدرضا خاشعی

سید احمدرضا میرآقاعلی رودکی

مریم فتولی

### سازمان بنادر و دریانوردی

علی فتحی (مسوول کمیته فنی راهبری فهرست بها)

عباس کمالی

محمد شاکری‌نیا

هومن ابریشمی

علی صاحب‌جمع

رضا علی‌دادی

علی‌اکبر خدابخشی

رسول یزدانی گرگانرود

امیرشاهرخ همایون مهر

فهمیه حیدری هفشجانی

### مهندسين مشاور سازه‌پردازي ايران

مسعود زرین‌قلم

احسان امامی‌فرد نایینی

نوا کلاهچی

محسن رنجبر ملک‌شاه

سید نوید میر‌عمار‌تی

سعید بروزی نیت

