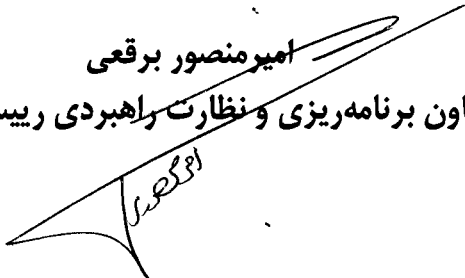




بسمه تعالی

ریاست جمهوری  
معاون برنامه ریزی و نظارت راهبردی

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| شماره : ۱۰۰ / ۷۴۱۷۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران |
| تاریخ : ۱۳۸۶/۵/۳۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
| موضوع : ابلاغ فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه و باند فرودگاه و زیرسازی راه‌آهن سال ۱۳۸۶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                          |
| <p>به استناد آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی ، موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (موضوع مصوبه شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷هـ مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیات محترم وزیران)، به پیوست «فهرست‌بهای واحد پایه رشته راه و باند فرودگاه و زیرسازی راه‌آهن سال ۱۳۸۶» از نوع گروه اول (لازم الاجرا) که به تصویب شورای عالی فنی رسیده است، ابلاغ می‌شود تا برای برآورد هزینه کارهایی که بعد از ابلاغ این بخشنامه تهیه می‌شوند، مورد استفاده قرار گیرد.</p> <p>امیرمنصور برقی<br/>معاون برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور</p>  |                                                          |



# فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیر سازی راه آهن

## رسته راه و ترابری

سال ۱۳۸۶

فهرست مطالب

شماره صفحه

|     |                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| ۱   | دستورالعمل کاربرد.....                                           |
| ۳   | کلیات.....                                                       |
| ۸   | فصل اول . عملیات تخریب.....                                      |
| ۱۳  | فصل دوم . عملیات خاکی با دست.....                                |
| ۱۷  | فصل سوم . عملیات خاکی با ماشین.....                              |
| ۲۶  | فصل چهارم . حفاری تونل.....                                      |
| ۳۱  | فصل پنجم . حفاری، شمع کوبی و سپرکوبی.....                        |
| ۴۳  | فصل ششم . عملیات بنایی با سنگ.....                               |
| ۴۶  | فصل هفتم . اندود و بندکشی.....                                   |
| ۴۸  | فصل هشتم . قالب بندی و چوب بست.....                              |
| ۵۳  | فصل نهم . کارهای فولادی با میلگرد.....                           |
| ۵۶  | فصل دهم . کارهای فولادی سنگین.....                               |
| ۵۹  | فصل یازدهم . کارهای فولادی سبک.....                              |
| ۶۲  | فصل دوازدهم . بتن درجا.....                                      |
| ۶۸  | فصل سیزدهم . بتن پیش ساخته.....                                  |
| ۷۴  | فصل چهاردهم . زیر اساس، اساس و بالاست.....                       |
| ۸۱  | فصل پانزدهم . آسفالت.....                                        |
| ۸۸  | فصل شانزدهم . عایقکاری.....                                      |
| ۹۰  | فصل هفدهم . تأسیسات تونلها، پلها، نقاط مه گیر و سطوح پروازی..... |
| ۹۲  | فصل هجدهم . ساختمانها، علایم و تجهیزات ایمنی.....                |
| ۹۶  | فصل نوزدهم . متفرقه.....                                         |
| ۱۰۰ | فصل بیستم . حمل و نقل.....                                       |
| ۱۰۳ | فصل بیست و یکم . کارهای دستمزدی.....                             |



|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| پیوست ۱) مصالح پای کار.....                                                                       | ۱۰۵ |
| پیوست ۲) شرح اقلام هزینه‌های بالاسری.....                                                         | ۱۰۸ |
| پیوست ۳) ضریب منطقه‌ای.....                                                                       | ۱۱۰ |
| پیوست ۴) ضریب صعوبت کار در ترافیک عبوری.....                                                      | ۱۱۱ |
| پیوست ۵) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.....                                                    | ۱۱۲ |
| پیوست ۶) نحوه عمل برای تعیین قیمت‌های جدید پیمان‌هایی که بر اساس این فهرست بها منعقد شده‌اند..... | ۱۱۹ |



## دستورالعمل کاربرد

۱. فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن که به اختصار فهرست بهای راه نامیده می شود، شامل، این دستورالعمل (دستورالعمل کاربرد)، کلیات، مقدمه فصلها، شرح و بهای واحد ردیفها و پیوستهای فهرست بها، به شرح زیر است:

پیوست (۱) مصالح پای کار.

پیوست (۲) شرح اقلام هزینه های بالاسری.

پیوست (۳) ضریب منطقه ای.

پیوست (۴) ضریب صعوبت کار در ترافیک عبوری

پیوست (۵) دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه.

پیوست (۶) نحوه عمل برای تعیین قیمت های جدید پیمان هایی که براساس این فهرست بها منعقد شده اند

۲. نحوه برآورد هزینه اجرای کار و تهیه فهرست بها و مقادیر

۱-۲. شرح ردیف های این فهرست بها، به نحوی تهیه شده است که اقلام عمومی کارهای رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن را زیر پوشش قرار دهد. در مواردی که مشخصات فنی و اجرایی ویژه ای مورد نیاز کار باشد، که اقلام کارهای آن با شرح ردیف های این فهرست بها تطبیق نکند، شرح ردیف مناسب برای آن اقلام، تهیه و در انتهای گروه مربوط، با شماره ردیف جدید درج می شود. این ردیفها، با علامت ستاره مشخص شده و به عنوان ردیف ستاره دار نامیده می شوند. بهای واحد ردیف های ستاره دار، با روش تجزیه قیمت، محاسبه و در برابر ردیف مورد نظر درج می شود. هرگاه دستورالعملی برای پرداخت ردیف های ستاره دار مورد نیاز باشد، متن لازم تهیه و به انتهای مقدمه فصل مربوط با شماره جدید اضافه می گردد.

۲-۲. در این فهرست بها، به منظور سهولت دسترسی به ردیف های مورد نیاز و امکان درج ردیف های جدید در آینده، ردیف های هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروه ها یا زیر فصل های جداگانه ای با شماره مشخص تفکیک شده است. شماره ردیف های فهرست بها، شامل شش رقم است که به ترتیب از سمت چپ، دو رقم اول شماره فصل، دو رقم بعدی شماره گروه یا زیر فصل، و دو رقم آخر، به شماره ردیف در هر گروه یا زیر فصل اختصاص داده شده است. فصل بیست و یکم (کارهای دستمزدی)، برای کارهایی پیش بینی شده است که مصالح آنها توسط کارفرما تأمین می شود. 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 می شود.

۳-۲. برای هر یک از اقلامی که در کلیات یا مقدمه فصلها، بهای آنها به صورت درصدی از بهای واحد ردیف یا ردیف هایی، یا روش دیگر، تعیین شده است، باید ردیف جداگانه ای با شماره و شرح مناسب در گروه مربوط پیش بینی شود و بهای واحد آن که به روش تعیین شده محاسبه می گردد، در مقابل ردیف یاد شده درج شود. در این حالت این اقلام ردیف های پایه محسوب می شوند.

۴-۲. بهای واحد ردیف هایی که شرح آنها در این فهرست بها موجود است، اما بدون بهای واحد هستند، به روش درج شده در بند ۱-۲، تعیین می شوند و این اقلام نیز ردیف های ستاره دار محسوب می شوند.

۵-۲. شرح و بهای واحد ردیف های غیر پایه موضوع بند ۱-۲ (اقلام ستاره دار)، و بهای واحد ردیف های غیر پایه موضوع بند ۴-۲، باید هنگام بررسی برآورد هزینه اجرای کار، به تصویب دستگاه اجرایی برسد.

۶-۲. در کارهایی که جمع مبلغ برآورد ردیف های غیر پایه، بدون اعمال ضریب های فهرست بها، نسبت به جمع مبلغ برآورد ردیف های فهرست بها (پایه و غیر پایه) قبل از اعمال ضرایب و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به تفکیک در هر رشته، بیشتر از ۲۰ درصد باشد، دستگاه اجرایی باید قبل از انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه، شرح و بهای واحد مصوب ردیف های یاد شده در آن رشته را، همراه با تجزیه قیمت



مربوط، به دبیرخانه شورای عالی فنی، در سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ارسال دارد تا پس از رسیدگی و تصویب توسط شورای عالی فنی، ملاک عمل قرار گیرد.

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

۱-۷-۲. ضریب بالاسری که شرح اقلام آن به عنوان راهنما در پیوست ۲ درج شده است، برابر ۱/۳۰.

۲-۷-۲. ضریب منطقه ای، مطابق پیوست ۳.

۳-۷-۲. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه مطابق دستورالعمل پیوست ۴.

۸-۲. برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، بر اساس نقشه های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده و بر حسب ردیفهای این فهرست بها و ردیفهای غیر پایه مربوط، اندازه گیری می شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیفهاست، تهیه می شود.

در این فهرست، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب 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 می آید. حسب مورد ضریبهای صعوبت منطقه ای و بالاسری، به جمع مبلغ ردیفها به صورت پی در پی ضرب شده، و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می شود، نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود. به مدارک یادشده، کلیات، مقدمه فصلها و پیوستهای ۱، ۵، ۶، ضمیمه شده، مجموعه تهیه شده، به عنوان فهرست بها و مقادیر کار، یا برآورد هزینه اجرای کار، نامیده می شود.

تبصره) در موارد ضروری، استفاده کامل از دفترچه فهرست بهای پایه، برای تهیه فهرست بها و مقادیر (برآورد هزینه اجرای کار)، با درج مقادیر مورد نظر در برابر ردیفهای مربوط در دفترچه، و تهیه برآورد به روش بند ۸-۲، بلامانع است.

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 می شود. فهرست بها و مقادیر یا برآورد هزینه اجرا که به این ترتیب برای بخشهای مختلف کار تهیه می شود، 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 می شوند. در این نوع کارها تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته ها) تهیه می شود.

۴. مهندس مشاور یا واحد تهیه کننده برآورد باید، مشخصات کامل مصالح، و تجهیزات و منبع تهیه آنها و به طور کلی هر نوع اطلاعاتی درباره آنها را، که از نظر قیمت مؤثر بوده و لازم است پیمانکار برای ارائه پیشنهاد قیمت نسبت به آن آگاهی داشته باشد، تهیه و در مشخصات فنی خصوصی پیمان درج کند.

۵. این فهرست بها برای بهسازی راههایی که تعریض آنها ۲ متر و بیشتر است نیز استفاده می شود. در بهسازی راههایی که تعریض آنها کمتر از ۲ متر است، به ردیفهای این فهرست بها، هنگام برآورد ضرایبی به عنوان ضریب صعوبت تعریض به شرح زیر تعلق می گیرد.

۱-۵. در صورتی که تعریض راه یک متر و کمتر باشد، ۲۰ درصد.

۲-۵. در صورتی که تعریض راه بیش از یک متر و کمتر از ۲ متر باشد، ۱۵ درصد.



## کلیات

۱. مفاد کلیات، مقدمه فصلها و شرح ردیفها، اجزای غیر قابل تفکیک و مکمل یکدیگر هستند.
۲. شرح ردیفها و شرح درج شده در مقدمه فصلها و کلیات، به تنهایی تعیین کننده مشخصات کامل کار نیست، بلکه بهای واحد هر یک از ردیفها در صورتی قابل پرداخت است که کار، طبق نقشه و مشخصات فنی انجام شود و با مشخصات تعیین شده در این فهرست بها، مطابقت داشته باشد.
۳. قیمت‌های این فهرست بها، متوسط هزینه اجرای کارهای مربوط به رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن بوده و شامل هزینه‌های تأمین و به‌کارگیری نیروی انسانی، ماشین آلات و ابزار و همچنین تأمین مصالح مورد نیاز، شامل، تهیه، بارگیری، حمل و باراندازی مصالح، جابه‌جایی مصالح در کارگاه، اتلاف مصالح، و به طور کلی، اجرای کامل کار است. هزینه آزمایش و راه‌اندازی (بر حسب مورد)، در بهای واحد ردیفهای این فهرست بها پیش‌بینی شده است.
۴. قیمت‌های این فهرست بها، قیمت‌های کاملی برای انجام کار، طبق نقشه و مشخصات فنی است. هیچ گونه اضافه بهایی بابت سختی زمین، عمق یا ارتفاع، تعبیه سوراخ، بارگیری، حمل، باراندازی و موارد دیگر که اجرای کار را مشکلتر یا مخصوص کند، جز آنچه به صراحت در این فهرست بها برای آن بها یا اضافه بها پیش‌بینی شده است، قابل پرداخت نیست.
۵. مبلغ مربوط به ضریبهای منطقه‌ای، بالاسری، صعوبت تعریض، صعوبت ترافیک، سختی طول تونل و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورتی که در برآورد هزینه اجرای کار منضم به پیمان، منظور شده باشد، قابل پرداخت است.
۶. با نتیجه‌گیری از مقایسه فصلهای این فهرست بها با یکدیگر، یا مقایسه این فهرست بها با فهرستهای دیگر، یا مقایسه آن با قیمت‌های روز یا استناد به تجزیه قیمت، یا هر نوع مقایسه دیگر وجه اضافی بجز آنچه به صراحت تعیین شده است، قابل پرداخت نیست.
۷. در هر بخش از این فهرست بها که دستورالعملی برای نحوه برآورد داده شده است، مفاد آن تنها برای مرحله برآورد، نافذ خواهد بود.
۸. منظور از مشخصات فنی در این فهرست بها، مشخصات فنی عمومی راه «تجدید نظر اول» (نشریه شماره ۱۰۱ دفتر امور فنی، تدوین معیارها و کاهش خطر پذیری ناشی از زلزله سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور) و بر حسب مورد، مشخصات فنی خصوصی پیمان، مشخصات تعیین شده در نقشه‌های اجرایی و دستور کارهاست.
۹. در ردیفهایی که نوع سیمان مشخص نشده است، منظور سیمان پرتلند نوع یک است.
۱۰. نوع و میزان مصالح مورد نیاز برای ساخت ملاتهای نامبرده شده در این فهرست بها، طبق جدول ۵-۳ الف نشریه شماره ۱۰۱ است.
۱۱. هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح در قیمت ردیفهای این فهرست بها منظور شده است. هزینه حمل بیش از آن، تنها برای مواردی که در مقدمه فصلها تعیین شده است، بر حسب مورد، از ردیفهای فصل عملیات خاکی با ماشین یا فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۱۲. شرایط عمومی که در مقدمه فصل بتن درجا پیش‌بینی شده است، بر حسب مورد برای بتن پیش ساخته نیز نافذ است.
۱۳. نمونه یا کاتالوگ فنی مصالح، و تجهیزات مورد نیاز، باید از نظر تطبیق با مشخصات فنی، قبل از سفارش به تأیید مهندس مشاور برسد.
۱۴. اندازه‌گیری کارها، بر اساس ابعاد کارهای انجام شده که طبق ابعاد درج شده در نقشه‌های اجرایی، دستور کارها و صورتمجلسهاست با توجه به مفاد کلیات و مقدمه فصلها، صورت می‌گیرد. در مواردی که روش ویژه‌ای برای اندازه‌گیری در این فهرست بها پیش‌بینی شده است، اندازه‌گیری به روش تعیین شده انجام می‌شود.



۱۵. عملیاتی که پس از انجام کار پوشیده می شود و امکان بازرسی کامل آنها بعداً میسر نیست، مانند پی کنی ها، نصب میلگرد، 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.
۱۶. مصالح پای کار، طبق پیوست ۱ در صورت وضعیتهای موقت منظور و پرداخت می شود.
۱۷. محل استقرار کارخانه آسفالت و دستگاههای تولید مصالح سنگی بتن، بتن آسفالتی، زیر اساس، اساس و بالاست باید به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.
۱۸. منظور از سنگ کوهی، مصالح سنگی است که برای استخراج آنها به کار بردن مواد منفجره لازم است.
۱۹. ردیفهایی که به صورت اضافه بهای اجرای کار زیرتر از آب زیرزمینی پیش بینی شده است، شامل هزینه های کندی پیشرفت کار در محیط آبدار و تخلیه آب با تلمبه موتوری است و در صورتی پرداخت می شود که لزوم استفاده از تلمبه موتوری یا وسیله مشابه آن به تأیید مهندس مشاور برسد و پس از انجام کار صورت مجلس شود. ردیفهای یاد شده به آن قسمت از عملیات که زیرتر از آب زیرزمینی انجام شود، تعلق می گیرد.
۲۰. ساختمان تونل.
- ۱-۲۰. هزینه عملیات حفاری تونل و حمل مواد حاصله و مصالح مصرفی در داخل تونل در فصل چهارم پیش بینی شده است. هزینه عملیاتی که در داخل تونل انجام می شود و ردیفهای آن در سایر فصول پیش بینی شده است (به استثنای ردیفهایی که به طور مشخص برای ساختمان تونل در نظر گرفته شده است)، با استفاده از قیمت ردیفهای مربوط و اعمال ضرایب زیر پرداخت می گردد.
- ۱-۲۰. برای عملیات مربوط به کف سازی تونل مانند تهیه مصالح و اجرای قشرهای زیر اساس، اساس، آسفالت، بالاست، رویه های بتنی و کانالهای هدایت آب و زهکشی کف، ضریب ۱/۱۰.
- ۲-۱-۲۰. برای سایر عملیات داخل تونل بجز عملیات موضوع بند ۱-۲۰ و ردیفهایی که بطور مشخص برای ساختمان تونل در نظر گرفته شده است، ضریب ۱/۲۰.
- ۲-۲۰. برای تخلیه آب و سختی اجرای کار در قسمتهای آبدار تونل، به قیمتهای حفاری و ساختمان تونل (به استثنای عملیات موضوع بند ۱-۲۰) بر حسب مورد ضرایب زیر اعمال می شود. هیچگونه اضافه بهای دیگری که برای عملیات زیر سطح آب در سایر فصلهای این فهرست بها پیش بینی شده است، به عملیات این بند تعلق نمی گیرد.
- ۱-۲-۲۰. در قسمتهایی از تونل که دارای آب جاری است و تخلیه آب با شیب طبیعی هدایت می شود، ضریب ۱/۰۷.
- ۲-۲-۲۰. در قسمتهایی از تونل که برای تخلیه آب استفاده از تلمبه موتوری الزامی است، ضریب ۱/۱۵.
- ۳-۲-۲۰. تخلیه آب با جریان طبیعی یا وسیله تلمبه موتوری در هر قسمت از تونل باید با مهندس مشاور صورت جلسه شود چنانچه بنا به ادعای پیمانکار برآورد هزینه انجام عملیات تخلیه آب با تلمبه موتوری در قسمتهای آبدار تونل بیش از ضریب تعیین شده در بند ۲-۲-۲۰ باشد لازم است طرح اجرایی مناسب و آنالیز هزینه آن از طرف پیمانکار تهیه و پس از بررسی و تأیید مشاور و تصویب کارفرما به مورد اجرا گذارده شود و هزینه مازاد به پیمانکار پرداخت شود.
- ۳-۲۰. قیمتهای مندرج در این فهرست بها با اعمال ضرایب مندرج در بندهای ۱-۲۰ و ۲-۲۰، برای کار در داخل تونل به طول یکصد و پنجاه متر از هر طرف منظور شده است و برای صعوبت اجرای عملیات در داخل تونل با طول بیشتر از یکصد و پنجاه متر از هر طرف ضریبی که ضریب سختی تونل نامیده می شود با بکارگیری رابطه زیر محاسبه و به تمام عملیات داخل تونل اعم از حفاری، تهیه مصالح، اجرای کار و حمل اعمال می شود. مبدا حفاری در عملیات ساختمان تونل از یک یا دو طرف، پس از تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما خواهد بود.

$$A = 1 + \frac{0.03(L_1 - 150) + 0.04L_2}{50} + \frac{0.05L_3 + 0.06L_4 + 0.07L_5 + 0.08L_6 + 0.09L_7}{100}$$

در رابطه بالا:

A ضریب سختی تونل.

۱ L برابر است با طول اجرا شده بین فاصله (۰) تا ۵۰۰ متر از دهانه تونل.

۲ L برابر است با طول اجرا شده در فاصله بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ متر از دهانه تونل.

۳ L برابر است با طول اجرا شده در فاصله بین ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ متر از دهانه تونل.

۴ L برابر است با طول اجرا شده در فاصله بین ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ متر از دهانه تونل.

۵ L برابر است با طول اجرا شده در فاصله بین ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ متر از دهانه تونل.

۶ L برابر است با طول اجرا شده در فاصله بین ۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر از دهانه تونل.

۷ L برابر است با طول اجرا شده در فاصله بین ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ متر از دهانه تونل.

ضریب سختی تونل ابتدا با سه رقم اعشار محاسبه می شود چنانچه رقم سوم اعشار عدد ۵ یا بزرگتر باشد رقم سوم حذف و عدد یک به رقم دوم اعشار اضافه می شود در صورتی که رقم سوم اعشار کوچکتر از ۵ باشد رقم سوم حذف می شود.

رابطه بالا برای حفاری تونل های بزرگتر از ۱۵۰ تا ۳۵۰۰ متر از یک دهانه مبدا حفاری می باشد. چنانچه طول تونل از هر دهانه تا ۱۵۰ متر باشد ضریب A حاصل از فرمول برابر با یک می گردد و چنانچه آن طول از ۱۵۰ متر بیشتر باشد ضریب A حاصل از فرمول به تمام طول از ابتدای آن تونل خواهد گرفت و برای تونل های با طول بیشتر از ۳۵۰۰ متر از هر دهانه فرمول ضریب صعوبت مربوط قبل از مناقصه گذاری و یا واگذاری کار از طریق ترک مناقصه از طرف کارفرما برای تصویب شورای عالی فنی پیشنهاد می شود.

ضریب صعوبت قابل اعمال نهایتاً با توجه به طول اجرا شده از رابطه بالا محاسبه می شود.

چنانچه تونل از امکانات دسترسی به تونل موازی استفاده کرده و با اینکه با تمهیداتی به فضای آزاد دسترسی پیدا کند و از سهولت تخلیه مصالح و دسترسی به هوای آزاد و ارتباطات بهره مند شود، تاثیر تسهیلات حاصله محاسبه و به ضریب سختی تونل در هنگام برآورد اعمال و مراتب جهت کسب تایید به شورای عالی فنی منعکس شود.

با توجه به اینکه ضریب سختی حاصل از فرمول برای تمام طول تونل نافذ است از آنجا که سختی احداث و ساختمان تونل از ابتدای آن به سمت انتها بطور تصاعدی مانند، درافزایش می باشد لذا ضریب سختی A نمی تواند از ابتدای شروع کار به احجام انجام شده پرداخت گردد مگر آنکه تمام تونل احداث و کامل شده باشد بنابراین جهت تعیین ضرایب پرداخت در قسمتهای مختلف تونل در حین اجرای کار و پرداخت صورت کارکردهای موقت تونل را از ابتدای آن به طرف انتها به قطعات ۲۵۰ متری تقسیم و آنها را با علائم  $l_1, l_2, l_3, \dots$  مشخص می کنیم و آنگاه ضریب سختی تونل برای هر یک از قطعات مذکور را  $a_1, a_2, a_3, \dots$  می نامیم در نتیجه تعیین ضرایب به صورت فرمول ذیل اعلام می گردد:

$$a_n = 1 + \frac{l_n}{L} \times (A - 1)$$

که در آن A ضریب سختی کل تونل حاصل از فرمول بند ۱ و L طول نهایی اجرای تونل از یکطرف می باشد و بدین ترتیب در هنگام انجام حفاری و ساختمان تونل صورت کارکردهای کارهای انجام شده در هر ۲۵۰ متر از تونل با ضریب صعوبت همان ۲۵۰ متر محاسبه و در صورت کارکرد موقت منظور خواهد شد.

۲۰-۴. به ردیفهای مربوط به حمل مازاد مصالح، ضریبهای مندرج در این بند (ساختمان تونل) اعمال نمی شود.



۲۱. جدول زیر مقدار سیمان مورد استفاده در انواع ملات ها را مشخص می نماید.

جدول مقدار سیمان در ملات ها بر حسب کیلوگرم در مترمکعب ملات

| شرح         | ملات ماسه سیمان ۱:۶               | ملات ماسه سیمان ۱:۵                                              | ملات ماسه سیمان ۱:۴                                    | ملات ماسه سیمان ۱:۳    |
|-------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------|
| مقدار سیمان | ۲۰۰                               | ۲۲۵                                                              | ۲۸۵                                                    | ۳۶۰                    |
| شرح         | ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۴        | ملات ماسه بادی و سیمان ۱:۳                                       | ملات با تارد ۱:۲:۸                                     | ملات با تارد ۱:۲:۱۰    |
| مقدار سیمان | ۲۸۵                               | ۳۶۰                                                              | ۱۳۰                                                    | ۱۱۰                    |
| شرح         | ملات سیمان پودر سنگ خاک سنگ ۱:۱:۳ | دوغاب سیمان سفید پودر سنگ ۱:۴ برای بندکشی سنگ پلاک و کاشی سرامیک | دوغاب سیمان سفید خاک سنگ ۱:۶ برای بندکشی موزاییک فرنگی | ملات موزاییک ۱:۲/۵:۲/۵ |
| مقدار سیمان | ۳۰۰                               | ۴۰۰                                                              | ۲۲۵                                                    | ۳۵۰                    |
| شرح         | ملات موزاییک ۱:۱/۵:۲              | دوغاب سیمان معمولی                                               |                                                        |                        |
| مقدار سیمان | ۴۵۰                               | ۴۳۰                                                              |                                                        |                        |

۲۲. چنانچه پیمانکار با اتخاذ تدابیر مناسب، موفق به تولید بتن سازه ای با مقاومت مشخصه مورد نظر در نقشه ها و مشخصات فنی شود، هزینه مربوط به بتن ریزی (و حمل سیمان و سایر مصالح مشمول حمل) براساس مقاومت بدست آمده از رابطه تطبیقی زیر از ردیف های متناظر با عیار سیمان در فهرست بهای پایه منضم به پیمان پرداخت می شود، لیکن هزینه اجرای بتن براساس این روش (بدون در نظر گرفتن تغییر احجام بتن ریزی و عیار سیمان)، نباید بیشتر از روش مندرج در پیمان شود و افزایش هزینه حمل به علت تغییر فاصله حمل برای تامین مصالح به منظور افزایش کیفیت بتن قابل پرداخت نمی باشد.

اجرای موارد فوق منوط به ارایه نتایج و مدارک مستند از سوی پیمانکار و تصویب مهندس مشاور می باشد. از این رو پیمانکار باید برای مهندس مشاور امکان کنترل و نظارت در تمام مراحل تهیه و اجرای بتن، خصوصاً ضوابط مربوط به حداقل مقدار سیمان را فراهم آورد.

$$w = 10fc + 80$$

$$16MPa \leq fc < 37MPa$$

$fc$ : مقاومت فشاری 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 (پایه پرداخت)

در این صورت هزینه مواد افزودنی که به منظور افزایش مقاومت و روانی در ساخت بتن استفاده می گردد پرداخت نمی شود و تهیه و تامین آن بر عهده پیمانکار است و برای بتن با مقاومت بالاتر از مشخصات تعیین شده مجوزی برای استفاده از ردیفهای با قیمتهای بالاتر وجود ندارد. لازم به ذکر است که ضوابط پذیرش بتن براساس آیین نامه بتن ایران خواهد بود و رعایت حداقل مقدار سیمان لازم برای حصول پایایی در شرایط محیطی مختلف طبق بخش ۳-۶ آیین نامه بتن ایران، جدول ۴-۱۶، نشریه شماره ۱۰۱، مشخصات فنی عمومی راه و شرح مشخصات فنی خصوصی پیمان اجباری می باشد.

۲۳. این فهرست بها، بر مبنای قیمتهای سه ماهه چهارم سال ۱۳۸۵، محاسبه شده است.



فصل اول. عملیات تخریب

مقدمه

۱. قیمت ردیف ۰۱۰۱۰۱، به سطوحی که خاکبرداری می شوند و مصالح حاصله به مصرف خاکریز نمی رسد، تعلق نمی گیرد.
۲. اجرای ردیف ۰۱۰۱۰۱، منوط به دستور کار مهندس مشاور است و پس از تنظیم صورت جلسه انجام آن با مهندس مشاور، قابل پرداخت است.
۳. در ردیفهای ریشه کن کردن درختها، هزینه بریدن درخت پیش بینی نشده است و این هزینه جداگانه از ردیفهای مربوط پرداخت می شود.
۴. 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.
۵. 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) برای دسته بندی کردن آنها، پرداخت نخواهد شد.
۶. هزینه جمع آوری و بارگیری و حمل مصالح حاصل از تخریب تا محل انباشت موقت در کارگاه و باراندازی، در قیمتها منظور شده 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 ردیفهای مربوط به حمل، از فصل عملیات خاکی با ماشین، بر اساس حجم مصالح بارگیری شده در داخل کامیون، محاسبه و پرداخت می شود.
۷. در مواردی که طبق دستور مهندس مشاور، ساختمانهای خشتی، گلی، آجری، بلوکی و سنگی، با هر نوع سقف (غیر از ساختمانهای با اسکلت کامل بتنی یا فلزی)، تخریب کلی شوند، بهای آنها بر حسب مورد طبق ردیفهای ۰۱۰۲۰۱ و ۰۱۰۲۰۲، پرداخت شده و قیمتهای تفکیکی نمی تواند برای تخریب ساختمانهای یاد شده مورد استفاده قرار گیرند.
۸. بهای ردیفهای ۰۱۰۲۰۱ و ۰۱۰۲۰۲، بر اساس متر مربع زیربنا در هر طبقه، پرداخت می شود و شامل تخریب احتمالی فونداسیون نیز می باشد، به عبارت دیگر برای تخریب فونداسیون این نوع ساختمانها پرداخت دیگری صورت نمی گیرد.
۹. چنانچه برای تخریب بتن (ردیفهای شماره ۰۱۰۳۰۷ و ۰۱۰۳۰۸) از ماشین آلات سنگین راهسازی نظیر بولدوزر استفاده شود، کسر بهایی معادل ۳۰ درصد به ردیفهای مذکور اعمال خواهد شد.
۱۰. بهای ردیف ۰۱۰۳۱۰، در صورت دستور کار مهندس مشاور، بر حسب حجم ظاهری مصالح چیده شده پرداخت می شود.
۱۱. ردیفهای تخریب و کندن آسفالت، شامل عملیات تخریب و کندن آسفالت قسمتی از ضخامت آسفالت نمی شود.
۱۲. در بهای ردیف ۰۱۰۳۱۱، هزینه کندن بتن زیر و اطراف جدول منظور نشده است.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                           | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۰۱۰۱ | بوته کنی در زمینهای پوشیده شده از بوته و خارج کردن ریشه های آن از محل عملیات.                                                                                                                                                 | مترمربع | ۳۶               |       |                |
| ۰۱۰۱۰۲ | کندن و یا بریدن و در صورت لزوم ریشه کن کردن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد، به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتی متر به تناسب محاسبه می شود) و حمل آن به خارج محل عملیات. | اصله    | ۱،۱۷۰            |       |                |
| ۰۱۰۱۰۳ | بریدن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر باشد و حمل آن به خارج محل عملیات.                                                                                                       | اصله    | ۳،۸۸۰            |       |                |
| ۰۱۰۱۰۴ | بریدن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد و حمل آن به خارج محل عملیات.                                                                                                       | اصله    | ۶،۸۴۰            |       |                |
| ۰۱۰۱۰۵ | بریدن درخت از هر نوع، در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۶۰ تا ۹۰ سانتی متر باشد و حمل آن به خارج محل عملیات.                                                                                                       | اصله    | ۱۰،۸۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۱۰۶ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۱۰۵، به ازای هر ۱۰ سانتی متر که به محیط تنه درخت اضافه شود (کسر ۱۰ سانتی متر، به تناسب محاسبه می شود).                                                                                                   | اصله    | ۱،۴۶۰            |       |                |
| ۰۱۰۱۰۷ | ریشه کن کردن درخت ها و حمل ریشه ها به خارج از محل عملیات در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر باشد.                                                                                                | اصله    | ۶،۹۱۰            |       |                |
| ۰۱۰۱۰۸ | ریشه کن کردن درخت ها و حمل ریشه ها به خارج از محل عملیات در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.                                                                                                | اصله    | ۱۹،۱۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۱۰۹ | ریشه کن کردن درخت ها و حمل ریشه به خارج از محل عملیات در صورتی که محیط تنه درخت بیش از ۶۰ تا ۹۰ سانتی متر باشد.                                                                                                               | اصله    | ۳۲،۰۰۰           |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                         | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۰۱۱۰ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۱۰۹، به ازای هر ۱۰ سانتیمتر که به محیط تنه درخت اضافه شود (کسر ۱۰ سانتیمتر، به تناسب محاسبه می شود).                                                   | اصله    | ۳,۸۴۰            |       |                |
| ۰۱۰۱۱۱ | پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین تا ۱۵ سانتی متر باشد به ازای هر ۵ سانتی متر محیط تنه (کسر ۵ سانتیمتر، به تناسب محاسبه می شود). | اصله    | ۱,۱۶۰            |       |                |
| ۰۱۰۱۱۲ | پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر باشد.                                                                | اصله    | ۵,۷۶۰            |       |                |
| ۰۱۰۱۱۳ | پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر باشد.                                                                | اصله    | ۱۹,۱۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۱۱۴ | پر کردن و کوبیدن جای ریشه با خاک مناسب در صورتی که محیط تنه درخت در سطح زمین بیش از ۶۰ تا ۹۰ سانتی متر باشد.                                                                | اصله    | ۳۰,۵۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۱۱۵ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۱۱۴، به ازای هر ۱۰ سانتیمتر که به محیط تنه درخت اضافه شود (کسر ۱۰ سانتیمتر، به تناسب محاسبه می شود).                                                   | اصله    | ۳,۶۲۰            |       |                |
| ۰۱۰۲۰۱ | تخریب کلی ساختمانهای خشتی، گلی و چینه ای، شامل تمام عملیات تخریب.                                                                                                           | مترمربع | ۳۳,۸۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۲۰۲ | تخریب کلی ساختمان های آجری، سنگی و بلوکی با ملاتهای مختلف، شامل تمام عملیات تخریب.                                                                                          | مترمربع | ۳۸,۲۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۳۰۱ | تخریب بنایهای خشتی یا چینه های گلی (چینه باغی).                                                                                                                             | مترمکعب | ۱۱,۵۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۳۰۲ | تخریب بنایهای آجری و بلوکی که با ملات ماسه و سیمان یا با تارد چیده شده باشد.                                                                                                | مترمکعب | ۱۸,۷۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۳۰۳ | تخریب بنایهای آجری و بلوکی که با ملات گل و آهک یا گچ و خاک و یا ماسه و آهک چیده شده باشد.                                                                                   | مترمکعب | ۱۶,۲۰۰           |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                          | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۰۳۰۴ | تخریب بنایهای سنگی که با ملات ماسه سیمان یا با تارد چیده شده باشد.                                                           | مترمکعب | ۱۸,۷۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۳۰۵ | تخریب بنایهای سنگی که با ملات گل آهک یا ماسه آهک یا گچ و خاک چیده شده باشد.                                                  | مترمکعب | ۱۶,۲۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۳۰۶ | تخریب بنایی از سنگ تراش که سنگهای آن سالم از کار درآید و دسته کردن آنها.                                                     | مترمکعب | ۴۲,۶۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۳۰۷ | تخریب انواع بتن غیر مسلح، با هر عیار سیمان.                                                                                  | مترمکعب | ۲۱۳,۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۰۳۰۸ | تخریب بتن مسلح، با هر عیار سیمان و بریدن میلگردها.                                                                           | مترمکعب | ۲۵۵,۵۰۰          |       |                |
| ۰۱۰۳۰۹ | مضرس کردن یا چکشی کردن یا آجدار کردن یا راه راه کردن رویه های بتنی موجود.                                                    | مترمربع |                  |       |                |
| ۰۱۰۳۱۰ | تفکیک، دسته بندی و یا چیدن آجرها، بلوکها، سنگها و مصالح مشابه حاصل از تخریب، بر حسب حجم ظاهری مصالح چیده شده.                | مترمکعب | ۲۲,۶۰۰           |       |                |
| ۰۱۰۳۱۱ | برچیدن جدولهای بتنی پیش ساخته.                                                                                               | مترطول  | ۷,۲۸۰            |       |                |
| ۰۱۰۴۰۱ | کندن آسفالت جاده ها و خیابانها برای لکه گیری، به ضخامت تا ۵ سانتیمتر به ازای سطح کنده شده.                                   | مترمربع | ۹,۱۷۰            |       |                |
| ۰۱۰۴۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۴۰۱، به ازای هر یک سانتیمتر اضافه ضخامت نسبت به مازاد ۵ سانتیمتر (کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود). | مترمربع | ۱,۶۵۰            |       |                |
| ۰۱۰۴۰۳ | شیار انداختن و کندن آسفالت به عرض تا ۸ سانتیمتر و عمق تا ۱۰ سانتیمتر برای اجرای کارهای تاسیساتی با ماشین شیار زن.            | مترطول  | ۵,۶۰۰            |       |                |
| ۰۱۰۴۰۴ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۴۰۳، به ازای هر سانتیمتر عمق مازاد بر ۱۰ سانتیمتر (کسر سانتیمتر، به تناسب محاسبه می شود).               | مترطول  | ۴۹۵              |       |                |
| ۰۱۰۴۰۵ | برش آسفالت با کاتر به عمق تا ۷ سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش).                                                  | مترطول  | ۲,۸۷۰            |       |                |
| ۰۱۰۴۰۶ | اضافه بها نسبت به ردیف ۰۱۰۴۰۵، به ازای هر سانتیمتر اضافه عمق مازاد بر ۷ سانتیمتر (اندازه گیری بر حسب طول هر خط برش).         | مترطول  | ۳۵۵              |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                    | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۱۰۴۰۷ | تخریب هر نوع آسفالت و اساس قیری به ضخامت تا ۵ سانتیمتر.                                                                | مترمربع | ۲,۶۱۰            |       |                |
| ۰۱۰۴۰۸ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۴۰۷، به ازای هر سانتیمتر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتیمتر. (کسر سانتیمتر به تناسب محاسبه می شود).  | مترمربع | ۴۷۵              |       |                |
| ۰۱۰۴۰۹ | تخریب آسفالت بین دو خط برش به ضخامت تا ۷ سانتیمتر و برداشتن آن.                                                        | مترمربع | ۱,۴۳۰            |       |                |
| ۰۱۰۴۱۰ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۴۰۹ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۷ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود). | مترمربع | ۲۴۰              |       |                |
| ۰۱۰۵۰۱ | تراشیدن هر نوع آسفالت و اساس قیری با ماشین مخصوص آسفالت تراش، به ضخامت تا ۵ سانتی متر.                                 | مترمربع | ۵,۷۸۰            |       |                |
| ۰۱۰۵۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۱۰۵۰۱ به ازای هر سانتی متر اضافه ضخامت مازاد بر ۵ سانتی متر (کسر سانتی متر به تناسب محاسبه می شود). | مترمربع | ۱,۰۴۰            |       |                |



## فصل دوم. عملیات خاکی با دست

## مقدمه

۱. عملیات خاکی، به طور معمول باید به وسیله ماشین انجام شود. در مواردی که به علت کمی حجم عملیات خاکی یا محدودیتهای محل اجرا، انجام عملیات خاکی با دست اجتناب ناپذیر باشد، هنگام تهیه برآورد، اقلام این نوع کارها با استفاده از ردیفهای فصل عملیات خاکی با دست برآورد می شود. در صورتی که حجم عملیات خاکی با دست از میزان برآورد شده بیشتر شود، پرداخت حجم مقادیر افزایش یافته با قیمتهای این فصل تنها، با تأیید کارفرما مجاز می باشد.
۲. عملیات خاکی که توسط دج بر انجام می شود و همچنین عملیات کوبیدن که توسط وسایل دستی یا غلطکها و ویراتورهای موتوری دستی (غیر خودرو یا کششی) انجام شود نیز، عملیات خاکی دستی محسوب می شود.
۳. حجم عملیات خاکی، بر اساس کار اجرا شده طبق نقشه و مشخصات، دستور کارها و صورت مجلسها محاسبه می شود و از بابت تغییر حجم ناشی از نشست یا تورم یا کوبیدن مصالح، هیچ گونه پرداختی به عمل نخواهد آمد.
۴. انواع زمینها به صورت زیر طبقه بندی می شوند:
  - ۴-۱. زمینهای لجنی، زمینهایی هستند که عامل کار با وزن طبیعی خود به حدی در آن فرو رود که انجام عملیات به سهولت مقدور نباشد.
  - ۴-۲. زمینهای نرم، زمینهایی هستند که با بیل قابل برداشت باشند.
  - ۴-۳. زمینهای سخت، زمینهایی هستند که با کلنگ یا دج بر کنده شوند.
  - ۴-۴. زمینهای سنگی، زمینهایی هستند که برای کندن آنها چکشهای بادی سنگبری یا مواد منفجره نیاز باشد. زمینهایی که در آن قطعات معمولی سنگ (سنگهایی که با وسایل دستی قابل جابجایی است) توأم با خاک یا مخلوط شن و ماسه وجود داشته باشد، زمین سنگی تلقی نمی شوند.
۵. طبقه بندی زمین پیها، با تأیید مهندس مشاور و طبقه بندی زمین در سایر عملیات خاکی، با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما تعیین می شود.
۶. در مواردی که در عملیات خاکی، و حفر چاه در زمینهای غیرسنگی یا ریزشهای سنگی، به قطعات بزرگ سنگ برخورد شود که به تشخیص مهندس مشاور برداشت آن مستلزم خردکردن قطعه سنگ باشد، در آن صورت معادل حجم سنگهایی که شکسته می شوند، خاکبرداری سنگی منظور شده و بهای آن از ردیفهای مربوط در این فصل، پرداخت می شود و در صورت انجام عملیات با ماشین، بهای آن طبق ردیف مربوط در فصل عملیات خاکی با ماشین، قابل پرداخت است.
۷. در مواردی که برای اجرای پی سازیها و احداث دیوارها، فاصله ای بین دیواره پی کنی و پی سازی برای قالب بندی لازم باشد که در نقشه های اجرایی پیش بینی نشده است، برای پلهای به دهانه تا ۲ متر یا سایر ابنیه ای که عمق پی کنی آنها تا ۱/۵ متر است، از هر طرف ۳۰ سانتیمتر، و برای پلهای به دهانه ۲ تا ۱۵ متر یا سایر ابنیه ای که عمق پی کنی آنها بیشتر از ۱/۵ متر است، از هر طرف ۵۰ سانتیمتر به ابعاد پی کنی اضافه شود. در مورد پی کنی در زمینهای ریزشی یا پی کنی پلهای به دهانه بیش از ۱۵ متر، فاصله اضافی پی کنی، با نظر مهندس مشاور و تصویب کارفرما تعیین می شود. فاصله اضافی پی کنی پس از اتمام پی سازی باید با مصالح حاصل از پی کنی پر شود و کوبیده گردد. هرگاه طبق تشخیص مهندس مشاور، خاک حاصل از پی کنی یا کانال کنی برای مصرف مناسب نباشد، با نظر مهندس مشاور و تأیید کارفرما خاک مناسب تهیه می گردد. بهای پرکردن پشت پی ها بر اساس ردیفهای مربوط جداگانه پرداخت می شود.
۸. چنانچه عملیات خاکی، بیش از اندازه های درج شده در نقشه های اجرایی و دستور کارها انجام گیرد، 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 وجهی پرداخت نخواهد شد.

۹. در عملیات خاکی در سنگ، پیمانکار ملزم به انجام هر نوع اقدام لازم به منظور تأمین ایمنی و انجام عملیات حفاظتی است و پرداخت اضافی از این بابت صورت نخواهد گرفت.
۱۰. برای مواردی که آبکشی با تلمبه دستی یا سایر وسایل دستی دیگر صورت می گیرد، هزینه ای پرداخت نخواهد شد.
۱۱. نحوه پرداخت هزینه حمل خاک، به شرح زیر است:
  - ۱-۱۱. در مورد خاکهای حاصل از عملیات خاکی، به خارج کارگاه یا به خاکریزها، حجم خاکی که حمل می شود، طبق اندازه های محل کنده شده محاسبه می شود، هزینه های مربوط به افزایش حجم و تورم، در قیمتها منظور شده و پرداخت دیگری از این بابت به عمل نخواهد آمد. تمام خاکهای حاصل از موارد یاد شده، باید در خاکریزها مصرف شود، عدم مصرف این خاکها در خاکریزها، یا حمل آنها به خارج کارگاه، در هر مورد از نظر مقدار و محل باراندازی، منوط به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما و تنظیم صورت مجلس اجرایی است.
  - تبصره) در مورد آن قسمت از خاکهای حاصل از پی کنی و کانال کنی که باید برای پرکردن پشت پی سازی محل های مربوط (محل کنده شده) مصرف شود، هیچ نوع حمل جداگانه ای پرداخت نمی شود.
  - ۲-۱۱. در مورد خاکهای تهیه شده از محل قرضه (داخل یا خارج کارگاه) برای مصرف در خاکریزها، حجم خاکی که حمل می شود، برابر حجم اندازه های محل مصرف در نظر گرفته می شود.
  - ۳-۱۱. در مورد خاکهای مصرفی در خاکریزها از محل خاکبرداری، پی کنی یا کانال کنی در شرایط یکسان، از نظر نوع مواد، کوتاهترین فاصله بین مرکز ثقل خاکریز و خاکبرداری، ملاک محاسبه و پرداخت بهای حمل خواهد بود.
  ۱۲. ردیفهای حمل درج شده در این فصل، برای خاکها و مواد زاید که به خارج کارگاه حمل می شود یا در داخل کارگاه جابه جا می شود، تنها یک بار پرداخت می شود. به عبارت دیگر، برای انباشتن (دپوکردن) و بارگیری مجدد، پرداختی صورت نخواهد گرفت.
  ۱۳. منظور از عمق درج شده در ردیف ۰۲۰۳۰۱، فاصله دهانه چاه تا انتهای هر یک از کوره هاست. در صورت تعدد کوره ها، مبنای محاسبه اضافه بهای عمق بیش از ۲۰ متر، طول هر یک از کوره ها به علاوه عمق میله، است و برای هر یک از کوره ها به طور جداگانه، محاسبه خواهد شد.
  ۱۴. ردیفهای حفاری چاه برای چاه فاضلاب نفوذی در نظر گرفته شده است.
  ۱۵. در صورت حمل مواد حاصله با وسایل دستی برای مسافتهای بیش از ۱۰۰ متر، ردیف ۰۲۰۴۰۲، قابل پرداخت نخواهد بود.
  ۱۶. در ردیف ۰۲۰۵۰۳، هزینه تهیه و حمل آب به هر فاصله منظور شده است.
  ۱۷. در زمینهای شیبدار، رقوم زمین طبیعی کنار پی در پایینترین نقطه، ملاک محاسبه حجم عملیات پی کنی با دست است و عملیات خاکی بالاتر از این رقوم، باید از ردیفهای خاکبرداری با وسایل مکانیکی محاسبه شود.
  ۱۸. در کارهای بهسازی راه، هزینه لایروبی دهانه پلهای موجود و انتقال مصالح حاصل از لایروبی و دپوی آنها در کنار محل های ورودی و خروجی پل، از ردیف پی کنی در زمینهای سخت با اضافه بهای زیر پرداخت می شود.
    - ۱-۱۸. پلهای به دهانه تا یک متر و طول تا ۱۲ متر، ۴۰ درصد.
    - ۲-۱۸. پلهای به دهانه بیش از یک متر تا ۳ متر و طول تا ۱۲ متر که ارتفاع آنها کمتر از ۱/۸ متر باشد، ۲۰ درصد.
    - ۳-۱۸. به ازای هر ۳ متر اضافه طول نسبت به ۱۲ متر، ۱۰ درصد. کسر ۳ متر به تناسب محاسبه می شود.
  ۱۹. چنانچه بارگیری خاک و مواد حاصل از خاکبرداری با دست در کامیون انجام شود هزینه آن بر اساس عملیات بارگیری و حمل با ماشین پرداخت می شود.
  ۲۰. هزینه حفاری محل شمع به هر قطر، با وسایل دستی از ردیفهای حفر چاه در این فصل استفاده می شود.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۲۰۱۰۱ | لجن برداری در پی ها و کانالها، حمل با زنبه یا چرخ دستی یا وسایل مشابه آن تا فاصله ۵۰ متری و تخلیه آنها.                                                                                                                                            | مترمکعب | ۱۸,۶۰۰           |       |                |
| ۰۲۰۱۰۲ | خاکبرداری، پی کنی و کانال کنی در زمینهای نرم تا عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده، به کنار محلهای مربوط.                                                                                                                                           | مترمکعب | ۸,۰۵۰            |       |                |
| ۰۲۰۱۰۳ | خاکبرداری، پی کنی و کانال کنی در زمینهای سخت تا عمق ۲ متر و ریختن خاکهای کنده شده، به کنار محلهای مربوط.                                                                                                                                           | مترمکعب | ۱۹,۵۰۰           |       |                |
| ۰۲۰۱۰۴ | خاکبرداری، پی کنی و کانال کنی در زمینهای سنگی تا عمق ۲ متر، که برای کندن آنها از مواد منفجره استفاده شود، و ریختن مواد کنده شده، به کنار محلهای مربوط.                                                                                             | مترمکعب | ۵۵,۱۰۰           |       |                |
| ۰۲۰۲۰۱ | اضافه بها به ردیفهای ۰۲۰۱۰۲ تا ۰۲۰۱۰۴، هر گاه عمق پی کنی و کانال کنی بیش از ۲ متر باشد، برای حجم واقع بین عمق ۲ تا ۴ متر یک بار، ۴ تا ۶ متر دوبار و ۶ تا ۸ متر سه بار و به همین ترتیب، برای عمقهای بیشتر.                                          | مترمکعب | ۶,۴۶۰            |       |                |
| ۰۲۰۲۰۲ | اضافه بها به ردیفهای ۰۲۰۱۰۲ تا ۰۲۰۱۰۴، در صورتی که، عملیات پایین تر از سطح آبهای زیرزمینی صورت گرفته باشد و برای آبکشی ضمن اجرای کار، به کاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد.                                                                          | مترمکعب | ۱۹,۶۰۰           |       |                |
| ۰۲۰۳۰۱ | حفر میله چاه به قطر تا ۱/۲ متر و کوره و مخزن با مقاطع مورد نیاز در زمینهای نرم و سخت تا عمق ۲۰ متر از دهانه چاه و حمل خاکهای حاصله تا فاصله ۱۰ متر از دهانه چاه.                                                                                   | مترمکعب | ۸۵,۸۰۰           |       |                |
| ۰۲۰۳۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۲۰۳۰۱، هر گاه عمق چاه بیش از ۲۰ متر از دهانه چاه باشد، برای حجم واقع در متر اول مازاد بر ۲۰ متر یک بار، برای حجم واقع در ۵ متر دوم مازاد بر ۲۰ متر دو بار، برای حجم واقع در ۵ متر سوم سه بار و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر. | مترمکعب | ۱۱,۷۰۰           |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                      | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۲۰۴۰۱ | بارگیری مواد حاصله از هر نوع عملیات خاکی، غیر از لجنی و حمل با هر نوع وسیله دستی تا ۵۰ متر و تخلیه آن در مواردی که استفاده از ماشین برای حمل ممکن نباشد. | مترمکعب | ۱۸,۳۰۰           |       |                |
| ۰۲۰۴۰۲ | اضافه بها به ردیفهای ۰۲۰۱۰۱ و ۰۲۰۴۰۱، برای ۵۰ متر حمل اضافی با وسایل دستی. ( کسر ۵۰ متر به تناسب محاسبه می شود).                                         | مترمکعب | ۱۲,۹۰۰           |       |                |
| ۰۲۰۵۰۱ | تسطیح و رگلاژ کف پی ها و کانالهای کنده شده با ماشین.                                                                                                     | مترمربع | ۵۸۰              |       |                |
| ۰۲۰۵۰۲ | ریختن خاکها یا مصالح سنگی موجود در کنار پی ها و کانالها، به درون پی ها و کانالها در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر در هر عمق پخش و تسطیح لازم.                | مترمکعب | ۴,۵۴۰            |       |                |
| ۰۲۰۵۰۳ | آب پاشی و کوبیدن خاکهای پخش شده در قشرهای حداکثر ۱۵ سانتیمتر با تراکم ۹۰ درصد به روش آشتوی اصلاحی در هر عمق.                                             | مترمکعب | ۱۰,۰۰۰           |       |                |



## فصل سوم. عملیات خاکی با ماشین

## مقدمه

۱. حجم عملیات خاکی، بر اساس کار اجرا شده طبق نقشه و مشخصات، دستور کارها، و صورت مجلسها محاسبه می شود و از بابت تغییر حجم ناشی از نشست یا تورم یا کوبیدن، هیچ گونه پرداختی به عمل نخواهد آمد.
۲. حجم عملیات خاکی ناشی از احداث پله ها روی شیروانی خاکریزهای موجود و یا سراشیبه های بستر خاکریز (در مواردی که احتیاج به احداث پله دارد)، با پیشنهاد مهندس مشاور و تأیید کارفرما مطابق نقشه های اجرا شده، محاسبه و پرداخت خواهد شد.
۳. به قیمت های واحد این فصل، هیچ گونه بها یا اضافه بهایی، مانند پروفیل سازی در خاکبرداری و وجود محدودیت یا صعوبت در عملیات خاکی و مانند اینها (به استثنای آنچه که به صراحت یاد شده است)، تعلق نمی گیرد.
۴. در مواردی که برای اجرای پی سازیها و احداث دیوارها، فاصله ای بین دیواره پی کنی و پی سازی لازم باشد که در نقشه های اجرایی پیش بینی نشده است، برای پلهای به دهانه تا ۲ متر یا سایر ابنیه ای که عمق پی کنی آنها تا ۱/۵ متر است، از هر طرف ۳۰ سانتیمتر، و برای پلهای به دهانه ۲ تا ۱۵ متر یا سایر ابنیه ای که عمق پی کنی آنها بیشتر از ۱/۵ متر است، از هر طرف ۵۰ سانتیمتر به ابعاد پی کنی اضافه شود. در مورد پی کنی در زمینهای ریزشی یا پی کنی پلهای به دهانه بیش از ۱۵ متر، فاصله اضافی پی کنی، با نظر مهندس مشاور و تصویب کارفرما تعیین می شود. فاصله اضافی پی کنی پس از اتمام پی سازی باید با مصالح حاصل از پی کنی پر شود و کوبیده گردد. هرگاه طبق تشخیص مهندس مشاور، خاک حاصل از پی کنی یا کانال کنی برای مصرف مناسب نباشد، با نظر مهندس مشاور و تأیید کارفرما خاک مناسب تهیه می گردد.
۵. چنانچه خاکبرداری، پی کنی و کانال کنی بیش از اندازه های درج شده در نقشه های اجرایی و دستور کارها 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 وجهی پرداخت نخواهد شد.
۶. انواع زمین به صورت زیر طبقه بندی می شود.
  - ۱-۶. زمینهای لجنی، زمینهای هستند که وسایل کار با وزن طبیعی خود به حدی در آن فرو رود که انجام کار به سهولت مقدور نباشد.
  - ۲-۶. زمینهای نرم، زمینهای هستند که انجام عملیات در آن، به وسیله بولدوزر تا قدرت ۱۵۰ قوه اسب و یا وسایل مشابه، بدون استفاده از ریپر عملی است.
  - ۳-۶. زمینهای سخت، زمینهای هستند که انجام عملیات در آن به وسیله بولدوزر تا قدرت ۳۰۰ قوه اسب و یا وسایل مشابه، با استفاده از ریپر عملی است.
  - ۴-۶. زمینهای سنگی، زمینهای هستند که برای کندن و یا استخراج آن، مصرف مواد سوزا و منفجره ضروری باشد و یا استفاده از ماشین آلات سنگین، مانند بولدوزر با قدرت بیش از ۳۰۰ قوه اسب، الزامی باشد.
  ۷. طبقه بندی زمین پی ها، با تأیید مهندس مشاور و طبقه بندی زمین در سایر عملیات خاکی، با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما انجام می شود.
  ۸. برداشت خاکهای نباتی در حد تا ۱۰ سانتیمتر طبق دستور کار مهندس مشاور و اضافه بر آن با تصویب کارفرما انجام و هزینه آن، بر اساس ردیف خاکبرداری در خاک نرم پرداخت می شود.
  ۹. پی ها و کانالهایی که به علت محدودیت فضای کار باید با بیل مکانیکی یا وسیله مشابه آن کنده شوند، بر حسب مورد، با استفاده از ردیفهای ۰۳۰۷۰۱ تا ۰۳۰۷۰۳ و ۰۳۰۸۰۱، برآورد می شوند.
  ۱۰. نحوه پرداخت هزینه حمل خاک.



۱-۱۰. در مورد حمل خاکهای حاصل از خاکبرداری، پی کنی و کانال کنی به خارج کارگاه و یاب‌خاکریزها، حجم خاکی که حمل می‌شود، طبق اندازه‌های محل کنده شده محاسبه می‌شود، هزینه‌های مربوط به ازدیاد حجم یا تورم، در قیمت‌ها منظور شده است و پرداخت دیگری از این بابت به عمل نخواهد آمد. تمام خاکهای حاصل از موارد یاد شده، باید در خاکریزها مصرف شود، عدم مصرف این خاکها در خاکریزها یا حمل آنها به خارج کارگاه، در هر مورد از نظر مقدار و محل باراندازی منوط به پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما و تنظیم صورت مجلس اجرایی است.

تبصره) در مورد آن قسمت از خاکهای حاصل از پی کنی و کانال کنی که باید برای پرکردن پشت پی‌سازی محلهای مربوط (محل کنده شده) مصرف شود، هیچ نوع حمل جداگانه‌ای پرداخت نمی‌شود.

۲-۱۰. در مورد خاکهای تهیه شده از محل قرضه (در داخل یا خارج کارگاه) برای خاکریزها، حجم خاکی که حمل می‌شود، برابر حجم اندازه‌های محل مصرف پس از کوبیدن در نظر گرفته می‌شود. هزینه تهیه خاک از محل قرضه از قیمت ردیف‌های خاکبرداری در این فصل استفاده می‌شود.

۳-۱۰. در مورد خاکهای مصرفی در خاکریزها از محل خاکبرداری، پی کنی یا کانال کنی در شرایط یکسان از نظر نوع مواد، کوتاهترین فاصله بین مرکز ثقل خاکریز و خاکبرداری، ملاک محاسبه پرداخت بهای حمل خواهد بود.

۱۱. ردیف‌های حمل درج شده در این فصل، برای خاکها و مواد زاید که به خارج کارگاه حمل می‌شود یا در داخل کارگاه جابه‌جا می‌شود، تنها یک بار پرداخت می‌شود. به عبارت دیگر، برای انباشتن (دپوکردن)، بارگیری و باراندازی مجدد، پرداختی صورت نخواهد گرفت.

۱۲. ضخامت خاک جانشین در زمین طبیعی کوبیده شده یا در حالتی که خاک نباتی بستر خاکریز تا ۱۵ سانتیمتر برداشته می‌شود، برای ۸۵ درصد کوبیدگی به روش آشتو اصلاحی، برابر ۳ سانتیمتر، برای ۹۰ درصد کوبیدگی به روش آشتو اصلاحی، برابر ۵ سانتیمتر و برای ۹۵ درصد کوبیدگی و بیشتر به روش آشتو اصلاحی، برابر ۷ سانتیمتر، تعیین و اضافه به پروفیل‌های برداشت شده پرداخت می‌شود. مازاد بر اعداد تعیین شده، در هیچ موردی پرداختی صورت نمی‌گیرد. اگر خاک نباتی برداشت شده از بستر خاکریز بیشتر از ۱۵ سانتیمتر باشد، ۶۰ درصد اندازه‌های پیشگفته محاسبه می‌گردد.

۱۳. حمل مواد حاصل از خاکبرداری به فاصله بیش از ۲۰ متر تا ۵۰ متر، موضوع ردیف‌های ۰۳۰۶۰۱ و ۰۳۰۶۰۲، در صورت تصویب کارفرما، بر اساس دستور کار مهندس مشاور انجام می‌شود و اضافه‌بهای ردیف‌های یاد شده، پس از تنظیم صورت جلسه اجرایی پرداخت می‌شود. در صورتی که بارگیری و حمل مواد حاصل از خاکبرداری مطابق ردیف ۰۳۰۹۰۱ انجام شود، اضافه‌بهای ردیف‌های ۰۳۰۶۰۱ و ۰۳۰۶۰۲ قابل پرداخت نیست.

۱۴. اجرای ردیف ۰۳۱۱۰۶، شامل جابه‌جایی و حمل خاک از محل دهانه تونل، به بالای تونل، پخش، آب‌پاشی، تسطیح، پروفیل کردن و کوبیدن روی طاق تونل، طبق مشخصات تعیین شده خواهد بود.

۱۵. نسبت به ردیف‌های ۰۳۱۱۰۱ تا ۰۳۱۱۰۴، کسر بهایی به شرح زیر منظور می‌شود. اگر ضخامت قشرهای خاکریزی ۲۰ سانتیمتر تعیین شود، ۱۰ درصد، اگر ضخامت قشرهای خاکریزی ۲۵ سانتیمتر تعیین شود، ۲۰ درصد، اگر ضخامت قشرهای خاکریزی ۳۰ سانتیمتر تعیین شود، ۳۰ درصد و اگر ضخامت قشرهای خاکریزی بیش از ۳۰ سانتیمتر تعیین شود، ۴۰ درصد ردیف مربوط.

۱۶. بهای تهیه و حمل آب مصرفی، در قیمت‌های عملیات خاکی تا فاصله یک کیلومتر از محل برداشت تا محل مصرف، منظور شده است. هر گاه فاصله حمل مازاد بر یک کیلومتر باشد، بهای آن بر مبنای ۱۰۰ لیتر در متر مکعب خاک کوبیده شده، از ردیف ۰۳۰۹۱۰ پرداخت می‌شود. بهای حمل آب مصرفی برای خاکریزی سنگی بر مبنای ۳۰ لیتر، برای ماسه بادی مرطوب بر مبنای ۲۰۰ لیتر، و برای ماسه بادی خشک بر مبنای ۴۰۰ لیتر در متر مکعب حجم کوبیده شده محاسبه می‌شود. برای کوبیدن بستر خاکریزها برای هر مترمربع معادل ۱۵٪ مترمکعب محاسبه و حمل آب بر آن اساس پرداخت می‌شود. برای مصرف ماسه بادی در قشر اول، در زمین‌های لجنی و آبدار که نیاز به آب نمی‌باشد، حمل آب پراخت نمی‌شود.



۱۷. پرداخت بهای ردیفهای ۰۳۱۲۰۳ و ۰۳۱۲۰۴، منوط به تصویب کارفرما و دستور کار مهندس مشاور است.
۱۸. بهای ردیف ۰۳۱۲۰۵، برای دو بار گریدرزنی در هر ماه محاسبه شده است و با تأیید مهندس مشاور و کارفرما و تنظیم صورت جلسه اجرایی پرداخت می شود.
۱۹. ردیفهای ۰۳۱۳۰۱ تا ۰۳۱۳۰۴، بر حسب حجم کوبیده شده اندازه گیری می شوند.
۲۰. در زمینهای لجنی، بر حسب مورد، نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور تحکیم بسترها، توسط مهندس مشاور پیشنهاد و پس از تصویب کارفرما به اجرا گذاشته می شود. عملیات اجرایی یاد شده، پس از تحکیم بستر با حضور مهندس مشاور و پیمانکار، صورت مجلس شده و پس از تأیید کارفرما، ملاک پرداخت قرار می گیرد.
۲۱. در محلهایی که برای برداشت ماسه بادی، هزینه هایی به عنوان عوارض، ارزش قبل از استخراج و مانند آن تعلق می گیرد، هنگام تهیه برآورد، بر حسب مورد ردیف ستاره داری به صورت اضافه بها به ردیف ۰۳۱۳۰۱ یا ۰۳۱۳۰۳، برای جبران هزینه یاد شده منظور می شود. در صورت عدم پیش بینی این اضافه بها، هیچگونه پرداختی علاوه بر ردیفهای یاد شده، انجام نخواهد شد. چنانچه بعد از تاریخ ارائه پیشنهاد قیمت پیمانکار، عوارض جدید وضع شود یا میزان آن افزایش یابد، هزینه های مربوط پس از تأیید مهندس مشاور و کارفرما پرداخت می شود.
۲۲. حداکثر حجم خاکبرداری سنگی قابل پرداخت از ردیف ۰۳۰۲۰۱، از حاصل تقسیم مقدار کیلوگرم دینامیت مصرف شده در خاکبرداریهای سنگی (طبق صورت جلسه مصرف که به امضای مسئولان ذیربط رسیده باشد) به عدد ۰/۲۵ به دست می آید. مازاد بر حجم مذکور، باید از ردیف ۰۳۰۱۰۵ پرداخت شود. در صورت استفاده از هر کیلوگرم پودر آنفو، پودر آذر و امولایت کارتریجی، به ترتیب معادل ۳۰۰ گرم، ۵۵۰ گرم و ۷۵۰ گرم دینامیت محاسبه می شود.
۲۳. در کارهای زیرسازی راه آهن، در صورتی که طبق مشخصات فنی، درصد کوبیدگی بستر خاکریز و خاکریزها، بین ارقام تعیین شده در شرح ردیفهای این فصل باشد، قیمت مربوط، به روش میانبایی خطی محاسبه می شود.
۲۴. در صورتی که حمل موضوع ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶ و ۰۳۰۹۱۰ در راههای ساخته شده شنی انجام شود، ۹۰ درصد و در صورتی که در راههای آسفالت انجام شود، ۷۷ درصد بهای ردیفهای حمل پرداخت می شود.
۲۵. اضافه بها برای کوبیدن آن قسمت از خاک مسلح که با وسایل دستی کوبیده شود، در ردیف ۰۳۱۱۰۷ در نظر گرفته شده است.
۲۶. هزینه وسیله مناسب برای عملکرد چکش هیدرولیکی از قبیل بیل مکانیکی در بهای ردیف ۰۳۰۷۰۴ منظور شده است.
۲۷. هزینه خاکبرداری در زمینهای ماسه بادی براساس ردیف خاکبرداری در زمینهای نرم محاسبه و پرداخت می شود، اما برای محل هایی که ماسه بادی به شکل تپه ماهور متراکم در آمده و برای خاکبرداری در آن نیاز به بستر سازی مناسب برای تردد ماشین آلات باشد، به بهای ردیف خاکبرداری در زمین خاک نرم ضریب ۱/۲۵ و به بهای ردیفهای حمل واقع در محدوده خاکبرداری در زمین ماسه بادی ضریب ۱/۱۵ اعمال می شود.
۲۸. برای حمل مصالح خاکی حاصل از ترانشه برداری در عرضهای کمتر از ۸ متر و به فاصله عبور در عرض کمتر از ۸ متر، به ردیفهای ۰۳۰۹۰۱ و ۰۳۰۹۰۲ مربوط به حمل، ضریب ۱/۲ اعمال می شود، این ضریب برای حجم واقع در عرض ترانشه کمتر از ۸ متر ملاک عمل است.
۲۹. در صورتی که به دلیل مجاورت بخشی از عملیات خاکبرداری با تاسیسات خاص، امکان انفجار به صورت معمول وجود نداشته باشد و طبق دستور مهندس مشاور و تأیید کارفرما لازم باشد که انفجار با محدودیت (انفجار آرام) انجام شود، برای آن حجم از عملیات ۳۰ درصد به بهای ردیف ۰۳۰۲۰۱، اضافه می شود.
۳۰. چنانچه در عملیات خاکبرداری در سنگ با مواد انفجاری، شرایط به گونه ای باشد که طبق تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما، نتوان از مواد انفجاری برای خاکبرداری استفاده نمود و اجباراً از چکش هیدرولیکی استفاده شود، برای آن بخش از عملیات که الزاماً از چکش هیدرولیکی استفاده شده، بهای آن از ردیف ۰۳۰۲۰۱، با اعمال ضریب ۱/۱۰ پرداخت می شود.

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                          | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۳۰۱۰۱ | شخم زدن هر نوع زمین غیرسنگی با وسیله مکانیکی، به عمق تا ۱۵ سانتیمتر.                                                                                                                                                                                         | مترمربع | ۸۱               |       |                |
| ۰۳۰۱۰۲ | لجن برداری در زمینهای لجنی با هر وسیله مکانیکی، و حمل مواد تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.                                                                                                                                                    | مترمکعب | ۶,۰۹۰            |       |                |
| ۰۳۰۱۰۳ | خاک برداری در زمینهای نرم با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاک برداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.                                                                                                                                | مترمکعب | ۹۸۵              |       |                |
| ۰۳۰۱۰۴ | خاک برداری در زمینهای سخت با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاک برداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.                                                                                                                                | مترمکعب | ۲,۰۶۰            |       |                |
| ۰۳۰۱۰۵ | خاک برداری در زمینهای سنگی با هر وسیله مکانیکی، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.                                                                                                                                | مترمکعب | ۱۱,۵۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۲۰۱ | خاکبرداری در زمینهای سنگی با هر وسیله مکانیکی و با استفاده از مواد سوزا، حمل مواد حاصل از خاکبرداری تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و توده کردن آن.                                                                                                       | مترمکعب | ۱۸,۶۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۲۰۲ | خاکبرداری در زمینهای سنگی بدون استفاده از مواد سوزا، ولی با استفاده از مواد منبسط شونده.                                                                                                                                                                     | مترمکعب |                  |       |                |
| ۰۳۰۳۰۱ | برداشت مواد ناشی از ریزش هر نوع زمین (ریزش برداری)، حمل آن تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در خاکریزها یا توده کردن آن.                                                                                                                           | مترمکعب | ۱,۲۵۰            |       |                |
| ۰۳۰۴۰۱ | برداشت مواد ناشی از ریزش هر نوع زمین (ریزش برداری)، حمل آن تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت و ریختن در خاکریزها یا توده کردن آن، برای آن قسمت از ریزش که مربوط به سنگهای بزرگ غیر قابل حمل باشد و برای خرد کردن آنها از مواد منفجره یا روشهای دیگر استفاده | مترمکعب | ۱۰,۹۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۵۰۱ | رگلاژ و پروفیل کردن سطح شیروانی ترانشه ها و کف ترانشه ها.                                                                                                                                                                                                    | مترمربع | ۴۸۰              |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                        | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۳۰۶۰۱ | اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۲، چنانچه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد.                                                                                                                             | مترمکعب | ۲,۰۳۰            |       |                |
| ۰۳۰۶۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۳۰۱۰۳ تا ۰۳۰۱۰۵، ۰۳۰۲۰۱، ۰۳۰۳۰۱ و ۰۳۰۴۰۱، هر گاه فاصله حمل بیش از ۲۰ متر و حداکثر ۵۰ متر باشد.                                                                                          | مترمکعب | ۶۵۰              |       |                |
| ۰۳۰۷۰۱ | پی کنی و کانال کنی با وسیله مکانیکی در زمینهای نرم تا عمق ۲ متر و ریختن خاک کنده شده به کنار محلهای مربوط.                                                                                                 | مترمکعب | ۳,۴۱۰            |       |                |
| ۰۳۰۷۰۲ | پی کنی و کانال کنی با وسیله مکانیکی در زمینهای سخت تا عمق ۲ متر و ریختن خاک کنده شده به کنار محلهای مربوط.                                                                                                 | مترمکعب | ۵,۳۳۰            |       |                |
| ۰۳۰۷۰۳ | پی کنی و کانال کنی با وسیله مکانیکی در زمینهای لجنی تا عمق ۲ متر و حمل و تخلیه مواد کنده شده تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت.                                                                           | مترمکعب | ۸,۵۳۰            |       |                |
| ۰۳۰۷۰۴ | پی کنی، کانال کنی و گودبرداری با چکش هیدرولیکی در زمینهای سنگی تا عمق ۲ متر و حمل و تخلیه مواد کنده شده تا فاصله ۲۰ متر از مرکز ثقل برداشت.                                                                | مترمکعب | ۴۹,۱۰۰           |       |                |
| ۰۳۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیفهای ۰۳۰۷۰۱ تا ۰۳۰۷۰۴، هر گاه عمق کانال و پی کنی بیش از ۲ متر باشد، برای حجم خاک 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 عمقهای بیشتر. | مترمکعب | ۷۱۰              |       |                |
| ۰۳۰۸۰۲ | اضافه بها به ردیفهای ۰۳۰۷۰۱، ۰۳۰۷۰۲ و ۰۳۰۷۰۴ در صورتی که عملیات زیر سطح تراز آبهای زیرزمینی انجام شود و برای آبکشی، ضمن اجرای کار، بکاربردن تلمبه موتوری ضروری باشد.                                       | مترمکعب | ۵,۷۵۰            |       |                |
| ۰۳۰۹۰۱ | بارگیری مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده و حمل آن با کامیون یا هر نوع وسیله مکانیکی دیگر، تا فاصله ۱۰۰ متری مرکز ثقل برداشت و تخلیه آن.                                                         | مترمکعب | ۲,۳۲۰            |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                              | واحد                 | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۳۰۹۰۲ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده، وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر و حداکثر تا ۵۰۰ متر باشد به ازای هر ۱۰۰ مترمازاد بر ۱۰۰ متر اول، کسر صدمتر به تناسب محاسبه می شود.                                                             | مترمکعب              | ۲۰۰              |       |                |
| ۰۳۰۹۰۳ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای ساخته نشده، مانند راههای سرویس، ارتباطی و انحرافی، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۵۰۰ متر تا ۱۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۵۰۰ متر اول، کسر کیلومتر، به تناسب محاسبه می شود. | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۹۸۰              |       |                |
| ۰۳۰۹۰۴ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای ساخته نشده، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۱۰ کیلومتر تا ۳۰ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۱۰ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود.                                       | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۸۹۰              |       |                |
| ۰۳۰۹۰۵ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای ساخته نشده، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۳۰ کیلومتر تا ۷۵ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۳۰ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود.                                       | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۸۰۰              |       |                |
| ۰۳۰۹۰۶ | حمل مواد حاصل از عملیات خاکی یا خاکهای توده شده در راههای ساخته نشده، در صورتی که فاصله حمل بیش از ۷۵ کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر ۷۵ کیلومتر، کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود.                                                     | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۶۲۰              |       |                |
| ۰۳۰۹۱۰ | حمل آب در صورتی که فاصله حمل بیش از یک کیلومتر باشد، برای هر کیلومتر اضافه بر یک کیلومتر اول. (کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود).                                                                                                              | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۹۲۵              |       |                |
| ۰۳۱۰۰۱ | تسطیح بستر خاکریزها با گریدر.                                                                                                                                                                                                                    | مترمربع              | ۶۲               |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                      | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۳۱۰۰۲ | آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آنها، با تراکم ۸۵ درصد، به روش آشتو اصلاحی تا عمق ۱۵ سانتیمتر.                                                                    | مترمربع | ۱۳۰              |       |                |
| ۰۳۱۰۰۳ | آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آنها، با تراکم ۹۰ درصد، به روش آشتو اصلاحی تا عمق ۱۵ سانتیمتر.                                                                    | مترمربع | ۱۹۰              |       |                |
| ۰۳۱۰۰۴ | آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آنها، با تراکم ۹۵ درصد، به روش آشتو اصلاحی تا عمق ۱۵ سانتیمتر.                                                                    | مترمربع | ۲۴۵              |       |                |
| ۰۳۱۰۰۵ | آب پاشی و کوبیدن بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها و مانند آنها، با تراکم ۱۰۰ درصد، به روش آشتو اصلاحی تا عمق ۱۵ سانتیمتر.                                                                   | مترمربع | ۳۹۵              |       |                |
| ۰۳۱۰۰۶ | غرقاب کردن و کوبیدن ماسه بادی خشک در بستر خاکریزها یا کف ترانشه ها تا عمق ۱۵ سانتیمتر.                                                                                                   | مترمربع | ۲۸۰              |       |                |
| ۰۳۱۰۰۷ | تحکیم زمین های ماسه ای به روش تراکم دینامیکی (Dynamic Compaction)، همراه با افزودن خاک مناسب.                                                                                            |         |                  |       |                |
| ۰۳۱۱۰۱ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با ۸۵ درصد کوبیدگی، به روش آشتو اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن، حداکثر ۱۵ سانتیمتر باشد. | مترمکعب | ۲،۱۲۰            |       |                |
| ۰۳۱۱۰۲ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با ۹۰ درصد کوبیدگی، به روش آشتو اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن، حداکثر ۱۵ سانتیمتر باشد. | مترمکعب | ۲،۵۱۰            |       |                |
| ۰۳۱۱۰۳ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با ۹۵ درصد کوبیدگی، به روش آشتو اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن، حداکثر ۱۵ سانتیمتر باشد. | مترمکعب | ۲،۹۰۰            |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                         | واحد          | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۳۱۱۰۴ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، رگلاژ و کوبیدن قشرهای خاکریزی و تونان با ۱۰۰ درصد کوبیدگی، به روش آشتو اصلاحی، وقتی که ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن، حداکثر ۱۵ سانتیمتر باشد.   | مترمکعب       | ۳،۹۱۰            |       |                |
| ۰۳۱۱۰۵ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن، و کوبیدن قشرهای خاکریزی سنگی، وقتی که ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن، حداکثر ۶۰ سانتیمتر باشد.                                                    | مترمکعب       | ۱،۴۲۰            |       |                |
| ۰۳۱۱۰۶ | پخش، آب پاشی، تسطیح، پروفیله کردن و کوبیدن قشرهای خاکریزی روی ورودی و خروجی تونلها و گالری ها طبق مشخصات.                                                                                   | مترمکعب       |                  |       |                |
| ۰۳۱۱۰۷ | اضافه بها به ردیفهای ۰۳۱۱۰۱ تا ۰۳۱۱۰۴ وقتی در عملیات خاکی برای مسلح کردن خاک از جوشن به شکل تسمه های فولادی استفاده گردد و ضخامت قشرهای خاکریزی پس از کوبیده شدن حداکثر ۳۷/۵ سانتیمتر باشد. | مترمکعب       | ۱،۲۹۰            |       |                |
| ۰۳۱۲۰۱ | ریختن خاکها یا مصالح سنگی موجود کنارپی ها و کانالها به درون آنها با ماشین.                                                                                                                  | مترمکعب       | ۶۱۰              |       |                |
| ۰۳۱۲۰۲ | اختلاط دو یا چند نوع مصالح، به منظور ساختن زیرسازی راه یا تقویت بستر.                                                                                                                       | مترمکعب       | ۸۲۵              |       |                |
| ۰۳۱۲۰۳ | پخش خاکهای نباتی ریشه شده، تنظیم و رگلاژ آن در محلهای مورد نظر.                                                                                                                             | مترمکعب       | ۵۵۵              |       |                |
| ۰۳۱۲۰۴ | پخش مصالح حاصل از خاک برداری، که در محلهای تعیین شده دپو شده باشند، با هر ضخامت.                                                                                                            | مترمکعب       | ۳۹۵              |       |                |
| ۰۳۱۲۰۵ | ترمیم و تسطیح راههای انحرافی با گریدر.                                                                                                                                                      | کیلومتر - ماه | ۵۰۱،۵۰۰          |       |                |
| ۰۳۱۲۰۶ | پروف رولینگ در سواره روی فرودگاهها با غلطک چرخ لاستیکی حداقل ۶۰ تنی و کشنده مربوط به ازای هر بار عبور غلطک (این ردیف حداکثر برای ده بار عبور برای هر مترمربع قابل پرداخت است).              | مترمربع       | ۴۱               |       |                |
| ۰۳۱۳۰۱ | تهیه ماسه بادی مرطوب، شامل کندن، بارگیری و حمل تا فاصله ۵۰۰ متر و باراندازی در محل مصرف.                                                                                                    | مترمکعب       | ۵،۲۱۰            |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                    | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۳۱۳۰۲ | پخش، تسطیح، غرقاب کردن و کوبیدن ماسه بادی مرطوب برای ساختمان بدنه راه.                 | مترمکعب | ۴,۵۴۰            |       |                |
| ۰۳۱۳۰۳ | تهیه ماسه بادی خشک، شامل کندن، بارگیری و حمل تا فاصله ۵۰۰ متر و باراندازی در محل مصرف. | مترمکعب | ۵,۷۸۰            |       |                |
| ۰۳۱۳۰۴ | پخش، تسطیح، غرقاب کردن و کوبیدن ماسه بادی خشک برای ساختمان بدنه راه.                   | مترمکعب | ۵,۷۲۰            |       |                |
| ۰۳۱۳۰۵ | پخش، تسطیح و کوبیدن ماسه بادی، برای تحکیم بستر راه.                                    | مترمکعب | ۳,۹۲۰            |       |                |



## فصل چهارم. حفاری تونل

## مقدمه

۱. منظور از حفاری در ردیف‌های این فصل، کندن انواع زمین به هر روش اعم از دستی یا ماشینی به منظور ایجاد تونل یا شفت و مانند آنها در زیر زمین است و عملیات حفاری مربوط به ورودی و خروجی تونل‌ها که در فضای روباز انجام می‌شود جزء عملیات خاکی به شمار آمده و بهای آنها از فصل عملیات خاکی پرداخت می‌شود.
۲. بهای ردیف ۰۴۰۱۰۱، مربوط به حفاری قسمتهایی از تونل در زمینهای سنگی سخت، مانند سنگهای آهکی و گرانیت و مانند آن است که تقریباً یکپارچه و پایدار بوده و برای حفاری آنها، نیاز به عملیات حفاظتی نیست.
- تبصره: در صورتی که به علت مجاورت تونل‌ها، عملیات حفاظتی در زمین‌های سنگی لازم باشد، با تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما هزینه عملیات حفاظتی قابل پرداخت است.
۳. بهای ردیف ۰۴۰۱۰۲، مربوط به حفاری قسمتهایی از تونل در زمینهای سنگی سخت، که یکپارچگی خود را از دست داده و دارای ترک هستند و همچنین زمینهای سنگی فرسوده و غیرهمگن مانند شیست می‌باشد در این نوع تونل‌ها انجام حفاری نیاز به عملیات حفاظتی دارد.
۴. بهای ردیف ۰۴۰۲۰۱، مربوط به حفاری قسمتهایی از تونل در زمینهای خاکی و غیر سنگی آن اعم از سخت خشک و یا خیس و یا هرگونه خاک غیرمقاوم و ریزشی است حفاری در این نوع تونل‌ها بدون عملیات حفاظتی مقدور نمی‌باشد.
۵. شمول هر یک از بندهای ۲ تا ۴ در قسمتهای مختلف تونل، با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما خواهد بود.
۶. هزینه بارگیری مواد حاصل از حفاری از محل حفاری تا محل تخلیه از ردیفهای ۰۴۰۳۰۱ و ۰۴۰۳۰۲، پرداخت خواهد شد محل تخلیه مواد حاصل از حفاری تونل توسط مهندس مشاور تعیین و به تایید کارفرما می‌رسد چنانچه بارگیری و حمل مواد حاصل از حفاری تونل از محل تخلیه شده در خارج از تونل موردنیاز باشد هزینه آن از ردیفهای فصل عملیات خاکی با ماشین پرداخت می‌شود و ردیف ۰۴۰۳۰۲ حداکثر تا یکصد متر از دهانه تونل قابل پرداخت است. در صورتیکه به هر علت مواد حاصل از حفاری در فاصله بیش از یکصد متری دهانه تونل تخلیه گردد هزینه حمل مازاد بر یکصد متر از دهانه تونل حسب مورد از ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۵ پرداخت می‌شود.
۷. در مواردی که اجرای حفاری تونل به روش سنتی انجام می‌شود، برای چوب‌بست تونل، به تناسب جنس و مقاومت زمین از نظر ریزش، ردیفهای ۰۸۰۹۰۱ و ۰۸۰۹۰۲، در فصل قالب‌بندی و چوب بست پیش‌بینی شده است.
۸. چنانچه طبق نقشه و مشخصات، برای اجرای حفاری تونل از روش NATM استفاده شود، به منظور حفاظت و تثبیت جدار تونل، بر حسب مورد ردیفهای ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۵۰۴ و ۰۴۰۶۰۱ و ۰۴۰۶۰۲، این فصل و ردیفهای ۱۱۰۴۰۱ و ۱۱۰۴۰۲، فصل کارهای فولادی با میل‌گرد، و ردیفهای ۱۰۰۳۰۲ و ۱۰۰۳۰۳، فصل کارهای فولادی سنگین و ردیفهای ۱۲۰۴۰۱ تا ۱۲۰۴۰۴ و ۱۲۰۵۰۱ تا ۱۲۰۵۰۵، فصل بتن درجا، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این حالت ردیفهای ۰۸۰۹۰۱ و ۰۸۰۹۰۲، فصل قالب‌بندی و چوب‌بست، قابل پرداخت نیست.
۹. بابت برداشت هر نوع ریزشهای احتمالی در هر نوع زمین، بارگیری و حمل آنها با هر وسیله و به هر فاصله، باراندازی در خارج از تونل و پرکردن محلهای ریزش و حفره‌های ایجاد شده با مصالح بنایی و بتن طبق مشخصات و دستور کار مهندس مشاور و تعمیر و اصلاح چوب‌بست‌ها، هیچ‌گونه بهایی پرداخت نخواهد شد و پیمانکار موظف است تمام عملیات یاد شده را به‌هزینه خود به‌نحو کامل انجام دهد. در صورتی که پیمانکار طبق نقشه و مشخصات فنی، حفاظتهای لازم را انجام دهد و با وجود تمهیدات لازم برای جلوگیری از ریزش، در محلهایی از تونل ریزش غیرمعارف که ناشی از قصور وی نباشد، بروز نماید و

قصور نداشتن پیمانکار به تأیید کارفرما برسد، بهای بارگیری و حمل مواد ناشی از ریزش از ردیفهای ۰۴۰۳۰۱ و ۰۴۰۳۰۲ قابل پرداخت است و نحوه پرکردن فضای خالی ایجاد شده طبق نظر مهندس مشاور و با تصویب کارفرما تعیین شده و هزینه آن پرداخت می شود.

۱۰. حجم حفاری تونل طبق مقاطع و طولهای درج شده در نقشه های اجرایی، محاسبه و پرداخت می شود و هزینه های اضافی ناشی از حفاری بابت رواداری در قیمتهای واحد مربوط منظور شده است. هزینه حفاری بیش از مقاطع ابلاغی، پرداخت نخواهد شد ولی برای جبران هزینه های ناشی از پرکردن فضاهای حفاری اضافی حداکثر تا ۲۰٪ حجم پوشش طبق مقاطع مصوب با تأیید کارفرما قابل پرداخت است.

۱۱. حفاری تونلهایی که سطح مقطع آنها کمتر از ۳۰ مترمربع است، با توجه به جنس زمین، به تناسب، از قیمتهای ردیفهای ۰۴۰۱۰۱ تا ۰۴۰۱۰۳، با اعمال ضریب ۱/۲۰ پرداخت می شود.

۱۲. بهای ردیف ۰۴۰۴۰۲ شامل تمام هزینه های مربوط به اجرای گمانه ها، طبق مشخصات فنی است و پرداخت آنها بر حسب طول اجرا شده گمانه که به تأیید مهندس مشاور رسیده باشد صورت می گیرد، پیمانکار باید نمونه کامل از گمانه های اکتشافی را طبق دستور مهندس مشاور تهیه و نگهداری کند.

۱۳. بهای ردیفهای ۰۴۰۵۰۱ و ۰۴۰۵۰۴ شامل تمام هزینه های مربوط به حفر سوراخ ها، تهیه تمام مصالح لازم و نصب میله های فلزی مهار سنگ، شامل وسایل مکانیکی یا مصرف رزین برای مهار، کشیدن، و اشهرای صفحات اتکایی، مهره ها، آزمایش و سایر عملیات مورد نیاز برای اجرای صحیح کار است پرداخت بر حسب طول واقعی میله های فلزی مهار سنگ که از سطح خارجی مهره یا سنگ اندازه گیری می شود به عمل خواهد آمد.

۱۴. بهای ردیفهای ۰۴۰۵۰۲ و ۰۴۰۵۰۴، شامل تمام هزینه های مربوط به حفر سوراخ، تهیه تمام مصالح لازم و نصب میله های فلزی مهار سنگ، منجمله تزریق، صفحات اتکایی، و اشهرها، مهره ها، انجام آزمایش و سایر عملیات مورد نیاز برای اجرای صحیح کار است. پرداخت بر حسب طول میله های فلزی مهار سنگ که عملاً نصب شده است و از سطح خارجی مهره اندازه گیری می شود، انجام خواهد شد.

۱۵. عملیاتی که در فضای باز انجام می شود، بر حسب مورد، بر اساس قیمت های سایر فصل ها پرداخت می شود.

۱۶. خاکهای حاصل از حفاری تونلها باید به مصرف خاکریزها برسد، عدم مصرف این خاکها در خاکریزها به علت نامناسب بودن، با تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما می باشد.

۱۷. ردیفهای این فصل، برای حفاری تونل در نظر گرفته شده است. هزینه سایر عملیات ساختمان تونل بر حسب مورد، با استفاده از ردیفهای فصلهای دیگر و با توجه به کلیات فهرست بها برآورد و پرداخت می شود.

۱۸. در ردیف های حفاری تزریقی و تحکیمی در سنگ (۰۴۰۶۰۱ و ۰۴۰۶۰۲) برای هر متر طول، ۱۰ کیلوگرم سیمان در نظر گرفته شده است، چنانچه به علت مشخصات زمین و تأیید مهندس مشاور، میزان سیمان بیشتری مصرف گردید، هزینه اضافه سیمان مصرفی فقط با اعمال ضریب ۱/۲ از فصل دوازدهم پرداخت می شود.

۱۹. ابزار دقیق پیش بینی شده در این فصل شامل ابزار دقیقی است که نصب آن در دوره احداث ضروری و در حین پیشروی عملیات حفاری در فضای بسته الزامی باشد. در بهای واحد ردیف های نصب ابزار دقیق این فصل، هزینه تهیه ابزار دقیق دیده نشده و هزینه های مربوط به تهیه، به عهده کارفرما می باشد.

الف. در بهای واحد ردیف های نصب ابزار دقیق هزینه های ذیل نیز دیده شده است :

- چال زنی در محلهای مورد نظر به هر عمق و قطر و زاویه و در هر نوع زمین
- انجام آزمایش نفوذ پذیری و تزریق اولیه و ثانویه

- آماده سازی ابزار و وسایل و مهاریهای مورد نیاز جهت نصب
  - تعبیه و جاگذاری و تثبیت در محل
  - انجام کابل کشی های مورد نیاز
  - تهیه مصالح، ساخت و نصب وسایل و ملزومات جهت محافظت و نگهداری از تجهیزات ابزار دقیق در تمام دوره احداث تونل
  - قرائت دوره ای ابزار دقیق به همراه گزارشهای مربوط.
- ب. هزینه تاخیرات کار ناشی از عملیات نصب ابزار دقیق در بهای ردیف های حفاری تونل دیده شده است.
۲۰. هزینه های مربوط به احداث پذیرگاه یا پارکینگ در صورت تایید مهندس مشاور و تصویب کارفرما قابل پرداخت می باشد. همچنین هزینه های مربوط به پر کردن (در صورت نیاز) فضای حاصل از احداث پذیرگاه طبق نظر مهندس مشاور و کارفرما، نیز از ردیف های مربوط در سایر فصول قابل پرداخت می باشد.
۲۱. در ردیف های حفاری تونل، هزینه های حفاری تونل به هر روش (اعم از انفجاری، انفجاری آرام و چکشهای هیدرولیکی و بادی) در قیمتهای واحد منظور گردیده است و فقط در صورت استفاده از دستگاه کله گاوی اضافه بهای مربوط از ردیف پیش بینی شده پرداخت خواهد شد.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                 | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۱۰۱ | حفاری تونل در زمینهای سنگی سخت.                                                                                                                                                     | مترمکعب | ۱۲۹,۵۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۱۰۲ | حفاری تونل در زمینهای سنگی سخت ترک دار و سنگی فرسوده و غیر همگن.                                                                                                                    | مترمکعب | ۱۱۶,۰۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۱۰۳ | حفاری تونل در زمینهای خاکی سخت خشک و غیرمقاوم و ریزشی.                                                                                                                              | مترمکعب | ۱۰۶,۵۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۲۰۱ | اضافه بها به ردیفهای ۰۴۰۱۰۱ تا ۰۴۰۱۰۳، برای حفاری در انواع زمینها برای حفاری شفت به مقطع تا ۲۰ متر مربع.                                                                            | درصد    | ۳۰               |       |                |
| ۰۴۰۲۰۲ | اضافه بها به تمامی ردیفهای حفاری در تونل بدون استفاده از مواد ناریه، هرگاه از دستگاه حفار کله گاوی (Road Header) استفاده شود.                                                       | مترمکعب | ۴۰,۹۰۰           |       |                |
| ۰۴۰۲۰۳ | اضافه بها به ردیفهای ۰۴۰۱۰۱ تا ۰۴۰۱۰۳، برای حفاری به مقطع بیش از ۵۰ مترمربع، چنانچه به دلیل ناپایداری زمین و بزرگ بودن مقطع، انجام حفاری در بیش از ۳ مرحله الزامی باشد.             | درصد    | ۱۰               |       |                |
| ۰۴۰۳۰۱ | بارگیری مواد حاصل از حفاری تونل در هر نوع زمین و حمل آن باهر وسیله تا ۱۰۰ متری مرکز ثقل حفاری و تخلیه آن.                                                                           | مترمکعب | ۷,۲۲۰            |       |                |
| ۰۴۰۳۰۲ | حمل مواد حاصل از حفاری تونل وقتی که فاصله حمل بیش از ۱۰۰ متر باشد به ازای هر ۱۰۰ متر مازاد بر ۱۰۰ متر اول تا فاصله ۱۰۰ متری بعداز دهانه تونل. (کسر ۱۰۰ متر به تناسب محاسبه می شود). | مترمکعب | ۴۳۰              |       |                |
| ۰۴۰۴۰۱ | حفر سوراخهای آبچکان به قطر ۳۰ میلیمتر در جداره تونلها.                                                                                                                              | مترطول  | ۴۲,۵۰۰           |       |                |
| ۰۴۰۴۰۲ | آماده نمودن، استقرار و حفاری گمانههای اکتشافی درسنگ به روش کرگیری به قطر ۷۶ میلیمتر تا عمق ۲۵ متر حداکثر تا ۱۰ درجه انحراف نسبت به قائم و جمع آوری وجابجایی دستگاه.                 | مترطول  | ۲۰۲,۰۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۵۰۱ | حفاری، تهیه مصالح و اجرای میله های مهارتی سنگ تا قطر ۲۶ میلیمتر، با پیچهای مربوط و با مهار نقطه ای کشیده شده، به طول ۳ متر و کمتر.                                                  | مترطول  | ۸۰,۶۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                 | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۴۰۵۰۲ | حفاری، تهیه مصالح و اجرای میله های مهارى سنگ تا قطر ۲۶ میلیمتر، با پیچهای مربوط و بدون مهار نقطه ای و کشش به انضمام تزریق، به طول ۳ متر و کمتر.                     | متر طول | ۷۶,۸۰۰           |       |                |
| ۰۴۰۵۰۳ | حفاری، تهیه مصالح و اجرای میله مهارى سنگ به قطر بیش از ۲۶ میلیمتر و تا ۳۲ میلیمتر، با پیچهای مربوط و بدون مهار نقطه ای و کشش، به انضمام تزریق، به طول ۳ متر و کمتر. | متر طول | ۹۳,۶۰۰           |       |                |
| ۰۴۰۵۰۴ | اضافه بها به ردیف ۰۴۰۵۰۱ تا ۰۴۰۵۰۳، برای طول های مازاد بر ۳ متر به ازای هر متر یک بار.                                                                              | درصد    | ۱۵               |       |                |
| ۰۴۰۶۰۱ | آماده نمودن، استقرار و حفاری به قطر حداکثر ۵۶ میلیمتر در داخل سنگ، تهیه مصالح و تزریق جهت انجام تزریق اتصالی و پرکننده با هر زاویه نسبت به افق.                     | متر طول | ۱۸۴,۰۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۶۰۲ | آماده نمودن، استقرار و حفاری به قطر حداکثر ۵۶ میلیمتر در داخل سنگ، تهیه مصالح و تزریق جهت انجام تزریق تحکیمی با هر زاویه نسبت به افق.                               | متر طول | ۱۹۶,۵۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۷۰۱ | انجام تمامی عملیات لازم برای نصب و قرائت ابزار دقیق همگرایی سنج سه نقطه ای در تونل در حین عملیات حفاری.                                                             | عدد     | ۲۰۶,۵۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۷۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۴۰۷۰۱ به ازای نصب هر نقطه همگرایی سنج مازاد بر سه نقطه اول.                                                                                      | عدد     | ۵۰,۲۰۰           |       |                |
| ۰۴۰۷۰۳ | انجام کلیه عملیات لازم برای نصب هر نوع ابزار دقیق واگرا سنج (Extensio Meter) در هر نوع فضای بسته و در حین عملیات حفاری، برای طول تا ۵ متر.                          | متر طول | ۲۲۱,۰۰۰          |       |                |
| ۰۴۰۷۰۴ | اضافه بها به ردیف ۰۴۰۷۰۳ به ازای هر متر افزایش طول مازاد بر ۵ متر اول.                                                                                              | متر طول | ۲۵,۲۰۰           |       |                |



## فصل پنجم. حفاری و شمع‌کوبی و سپرکوبی

## مقدمه

۱. حفاری محل شمعهای ریخته شده در محل (CAST IN PLACE)، به وسیله ماشینهای مخصوص و به قطرهای مختلف انجام می‌گیرد. در صورتی که امکان ریزش دیواره‌های محل حفاری در اثر فشار آب یا رانش خاک وجود داشته باشد. برای انجام عملیات حفاری، باید از غلاف مخصوص (CASING) یا از مخلوط آب و بنتونیت (BENTONITE) استفاده کرد.

تبصره) اندازه‌گیری چسبندگی (ویسکوزیته) گل حفاری (مخلوط آب و بنتونیت) در محل ساخت آن و محل حفاری شده ضروری است، چسبندگی باید به وسیله قیف مارش اندازه‌گیری 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 بتن‌ریزی محل شمع، نسبت به تصفیه و ماسه‌گیری گل حفاری با روشهای گریز از مرکز، اقدام شود.

۲. با توجه به فصلهای مختلف سال و محل اجرای کار، ممکن است برای حفاری محل شمع و طبق دستور مهندس مشاور، نیاز به ایجاد سکوی حفاری باشد که در این صورت، بهای آن بر اساس بهای واحد ردیفهای مربوط در سایر فصلهای این فهرست بها، پرداخت خواهد شد.

۳. بهای حفاری محل شمع‌ها با ماشین حفاری، بر حسب متر طول پرداخت می‌شود، ملاک اندازه‌گیری، طول حفاری شده از نقطه آغاز حفاری در محل اجرای عملیات است. در قیمتهای حفاری، بهای حفاری در زمینهای آبدار پیش‌بینی شده است و از این بابت، هیچ‌گونه پرداخت اضافی صورت نخواهد گرفت.

۴. در این فصل، نوع زمین محل حفاری یا شمع‌کوبی با عدد «N» که تعداد ضربه‌ها در آزمایش S.P.T است، تعیین می‌شود. جزئیات و روش آزمایش، بر اساس استاندارد AASHTO- T206-81، یا ASTM D 1586-84 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.

۵. در عملیات حفاری، در صورتی که در محل اجرای شمع یا بارت یا دیوار زیرزمینی، آزمایش S.P.T انجام نشده باشد، متوسط ارقام منتج از نزدیکترین محل آزمایش شده در همان کار، ملاک محاسبه قرار خواهد گرفت.

۶. 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 و پرداخت می‌شود.

۷. 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 پرداخت می‌شود.

۸. واحد ردیفهای ۰۵۰۳۰۱ تا ۰۵۰۳۰۳، متر مربع سطح حاصل از ضرب طول در عمق بارت است.

۹. واحد ردیفهای ۰۵۰۴۰۱ تا ۰۵۰۴۰۳، متر مربع سطح حاصل از ضرب طول در عمق دیوار زیرزمینی است.

۱۰. در مواردی که جاگذاری لوله‌های فلزی برای عملیات حفاری ضروری باشد، بهای آن بر اساس ردیف ۰۵۰۶۰۱، پرداخت می‌شود. مقدار این ردیف بر حسب متر مربع جدار خارجی لوله محاسبه می‌شود. در صورتی که الزاماً لوله فلزی در کار باقی بماند، بهای آن طبق ردیف ۰۵۰۶۰۲ این فصل و ردیف ۱۰۰۵۰۴ فصل کارهای فولادی سنگین پرداخت می‌شود.

۱۱. بهای قالب بندی، میل گرد و بتن ریزی شمعها و سپرهای بتنی پیش ساخته و همچنین شمعهای ریخته شده در محل، با استفاده از ردیفهای مربوط در سایر فصلهای این فهرست بها، پرداخت می شود. اضافه بهای میلگرد و اجرای بتن در شمعهای ریخته شده در محل، به ترتیب از ردیفهای ۰۵۰۸۰۱ و ۰۵۰۸۰۲، پرداخت می شود. بهای بریدن آن قسمت از شمع که باید بریده شود، با استفاده از ردیفهای مربوط در فصل عملیات تخریب، پرداخت خواهد شد.

۱۲. دیوارهای زیرزمینی از اجرای چند بارت در کنار یکدیگر به وجود می آیند و آنچه باید در اجرای آنها مورد توجه قرار گیرد، حفظ زاویه عمودی آنهاست. برای کنترل قائم الزاویه بودن و یکنواختی آنها، معمولاً از ترانشه راهنما که اصطلاحاً "دیوارک راهنما (GUIDE WALL)" و یا کانال راهنما نامیده می شود، استفاده می نمایند. محل اتصال بارتهای مورد استفاده، به وسیله لوله های درز انقطاع اجرا می شود و این لوله ها پس از انجام بتن ریزی، به وسیله جکهای مخصوص بیرون کشیده می شوند.

۱۳. بهای تهیه و حمل و باراندازی شمع یا سپر فلزی در صورتی که در کار باقی بماند، طبق ردیفهای مربوط، از فصل کارهای فولادی سنگین پرداخت خواهد شد.

۱۴. بهای ردیفهای ۰۵۱۰۰۱ تا ۰۵۱۰۰۴، به ازای متر طول شمع کوبیده شده پرداخت می شود. بهای کلاهک سرشمع (حفاظ فلزی نوک شمع)، و سپر بتنی جداگانه از ردیف مربوط در فصل کارهای فولادی سنگین پرداخت می شود.

۱۵. منظور از کلمه حدود در ردیفهای ۰۵۱۰۰۱ تا ۰۵۱۰۰۴ اختلاف وزن تا میزان ۱۰٪ با تیر آهن H نمره ۲۴ و یا لوله به قطر خارجی ۲۴ سانتیمتر می باشد.

۱۶. 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 برشکاری، جوشکاری، و اتصالات قطعات شمعها و سپرها برای افزایش طول، در قیمتها منظور شده است.

۱۷. هر گاه طول شمع یا سپر فلزی که در زمین فرو می رود، کمتر از طول آن که طبق نقشه یا دستور کار مهندس مشاور ساخته شده است باشد، بابت بهای بارگیری، حمل و کوبیدن آن قسمت از شمع یا سپر که خارج از زمین طبیعی قرار گرفته است، معادل ۳۰ درصد بهای ردیفهای بارگیری و حمل و کوبیدن پرداخت خواهد شد. ملاک اندازه گیری طول شمع، از نقطه آغاز شمع کوبی است. هزینه بریدن اضافه طول شمعها یا سپرهای کوبیده شده، در قیمتهای مربوط منظور شده است.

۱۸. اضافه بهای ردیفهای ۰۵۱۱۰۱ تا ۰۵۱۱۰۴، شامل اضافه هزینه های مربوط به جدا کردن دستگاه شمع کوب، استقرار اضافه طول شمع مازاد بر ۱۲ متر، شامل اتصالات، جوشکاری استقرار مجدد شمع کوب و همچنین صعوبتهای مربوط به کوبیدن در عمقهای بیشتر است. طول استاندارد برای شمعهای ردیف ۱۰۰۵۰۶ و ۱۰۰۵۰۷ فصل دهم نیز ۱۲ متر می باشد.

تبصره) در صورتی که طول قطعه اول شمع کوبیده شده، کمتر از ۱۲ متر باشد، این اضافه بها تعلق نمی گیرد.

۱۹. بهای کوبیدن شمع فلزی به طور مایل، با شیب حداکثر یک افقی و پنج قائم، با استفاده از قیمت ردیف مربوط برای شمع کوبی به صورت عمودی و ۱۵ (پانزده) درصد اضافه پرداخت می شود.

۲۰. بهای کوبیدن 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 به صورت عمودی و ۳۰ درصد اضافه پرداخت می شود.

۲۱. بطور کلی ردیفهای سپر فلزی برای سپر به وزن هر متر مربع ۱۲۲ کیلوگرم می باشد. برای هر ۲۵ کیلوگرم کم یا زیاد شدن وزن سپر بسته به مورد، ردیفهای ۰۵۱۳۰۹ و ۰۵۱۳۱۰، پرداخت خواهد شد.

۲۲. در ردیفهای سپرکوبی اعم از فلزی یا بتنی منظور از یک متر مربع سپرکوبی، دو متر مربع سطح اصطکاک سپر با زمین است.
۲۳. هرگاه طول شمع یا سپر بتنی که در زمین کوبیده می‌شود، کمتر از طول شمع یا سپر که طبق نقشه یا دستور کار مهندس مشاور ساخته شده است، باشد. بابت بهای آن قسمت از شمع یا سپر که خارج از زمین طبیعی قرار گرفته، هزینه کامل ساخت شمع یا سپر، طبق ردیف مربوط و همچنین معادل ۳۰ درصد بهای حمل، استقرار و کوبیدن، طبق ردیفهای مربوط در این فصل پرداخت می‌شود.
۲۴. چنانچه به علت قصور و عدم رعایت مشخصات از طرف پیمانکار، امتداد شمع یا سپر، موقع کوبیدن منحرف شود یا شمع و سپر صدمه ببیند، شمعها و سپرهای مزبور، باید بیرون کشیده شوند و مجدداً طبق نقشه و مشخصات، شمع‌کوبی و سپرکوبی انجام شود. هیچ گونه پرداختی برای تهیه، کوبیدن و بیرون آوردن این‌گونه شمعها و سپرها، به عمل نخواهد آمد و هزینه‌های مزبور به عهده پیمانکار است.
۲۵. بابت هزینه بریدن و ترمیم سر شمعها یا سپرها از هر نوع، که در اثر کوبیدن صدمه دیده باشد، هیچ‌گونه وجه اضافی پرداخت نمی‌شود.
۲۶. چنانچه حین اجرای عملیات حفاری، موانعی پیش آید که موجب صعوبت اجرای کار شود، مانند تنه‌های درخت، قطعات بتن مسلح و مانند آنها، هزینه این‌گونه عملیات بر حسب مورد با پیشنهاد مهندس مشاور و تصویب کارفرما، با استفاده از ردیفهای مربوط در سایر فصلها پرداخت می‌شود.
۲۷. در ردیفهای حفاری، چنانچه فاصله حمل مصالح حاصل از حفاری از ۵۰ متر تجاوز کند، بهای حمل بر اساس ردیفهای درج‌شده در فصل عملیات خاکی با ماشین، پرداخت می‌شود.
۲۸. لوله‌گذاری در ردیفهای ۰۵۰۶۰۱ تا ۰۵۰۶۰۳، پس از انجام عملیات حفاری صورت می‌گیرد.
۲۹. اضافه‌بهای حفاری برای استفاده از ترپان، گل حفاری و ماسه‌گیری، بر اساس حجم حفاری محاسبه می‌شود.
۳۰. هزینه حمل شمع‌ها و سپرهای بتنی از دیوی محل ساخت تا محل کوبیدن، به هر فاصله در قیمت ردیفهای مربوط پیش‌بینی شده است.
۳۱. هزینه حفاری محل شمع به هر قطر با وسایل دستی، از ردیف‌های حفر چاه، در فصل دوم عملیات خاکی با دست، تعیین و پرداخت می‌شود.



| 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 تمیزکردن محل عملیات.  | متر طول | ۱۷۵,۰۰۰          |       |                |
| 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 تمیزکردن محل عملیات.  | متر طول | ۱۹۶,۰۰۰          |       |                |
| 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 تمیزکردن محل عملیات. | متر طول | ۲۳۱,۰۰۰          |       |                |
| 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 تمیزکردن محل عملیات. | متر طول | ۲۵۷,۵۰۰          |       |                |
| 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 تمیزکردن محل عملیات. | متر طول | ۳۰۷,۵۰۰          |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                      | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۲۰۱ | اضافه بها به ردیفهای ۰۵۰۱۰۱ و ۰۵۰۱۰۲، برای حفاری در عمقهای بیشتر از ۲۰ متر، به ازای هر متر طول مازاد بر ۲۰ متر اولیه برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر.                                        | متر طول | ۱۶,۹۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۲۰۲ | اضافه بها به ردیفهای ۰۵۰۱۰۳ و ۰۵۰۱۰۴، برای حفاری در عمقهای بیشتر از ۲۰ متر، به ازای هر متر طول مازاد بر ۲۰ متر اولیه. برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دوبار و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر.                                       | متر طول | ۲۲,۲۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۲۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۱۰۵، برای حفاری در عمقهای بیشتر از ۲۰ متر، به ازای هر متر طول مازاد بر ۲۰ متر 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 | ۲۸,۰۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۳۰۱ | اجرای حفاری محل بارت باعرض (ضخامت ۶۰) و طولهای ۱۸۰ تا ۲۶۰ سانتیمتر به طور عمودی تا عمق ۲۰ متر در زمینهایی که در آنها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آنها به محل دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله، و تمیز کردن محل عملیات. | مترمربع | ۱۱۰,۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۳۰۲ | اجرای حفاری محل بارت باعرض (ضخامت ۸۰) و طولهای ۱۸۰ تا ۲۶۰ سانتیمتر به طور عمودی تا عمق ۲۰ متر در زمینهایی که در آنها $N \leq 50$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آنها به محل دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله، و تمیز کردن محل عملیات. | مترمربع | ۱۲۳,۰۰۰          |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                        | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۳۰۳ | اجرای حفاری محل بارت با عرض (ضخامت ۱۰۰) و طولهای ۱۸۰ تا ۲۶۰ سانتیمتر به طور عمودی تا عمق ۲۰ متر در زمینهایی که در آنها $N \leq ۵۰$ باشد، بیرون آوردن مصالح و حمل آنها به محل دپو تا فاصله ۵۰ متری مرکز ثقل محل حفاری، با هر وسیله، و تمیز کردن محل عملیات. | مترمربع | ۱۳۴،۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۴۰۱ | اجرای حفاری محل دیوار زیرزمینی به طور قائم تا عمق ۲۰ متر و به عرض (ضخامت ۶۰) سانتیمتر، در زمینهایی که در آنها $N \leq ۵۰$ 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.               | مترمربع | ۱۲۷،۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۴۰۲ | اجرای حفاری محل دیوار زیر زمینی به طور قائم تا عمق ۲۰ متر و به عرض (ضخامت ۸۰) سانتیمتر، در زمینهایی که در آنها $N \leq ۵۰$ 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.              | مترمربع | ۱۴۱،۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۴۰۳ | اجرای حفاری محل دیوار زیرزمینی به طور قائم تا عمق ۲۰ متر و به عرض (ضخامت ۱۰۰) سانتیمتر، در زمینهایی که در آنها $N \leq ۵۰$ 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.               | مترمربع | ۱۵۴،۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۵۰۱ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۴۰۱، برای حفاری در عمقهای بیش از ۲۰ متر، به ازای هر متر طول مازاد بر ۲۰ متر اولیه. برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر.                                                      | مترمربع | ۱۱،۶۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۵۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۴۰۲، برای حفاری در عمقهای بیش از ۲۰ متر، به ازای هر متر طول مازاد بر ۲۰ متر اولیه. برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر.                                                      | مترمربع | ۱۲،۸۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۵۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۵۰۴۰۳، برای حفاری در عمقهای بیشتر از ۲۰ متر، به ازای هر متر طول مازاد بر ۲۰ متر اولیه، برای عمق ۲۰ تا ۲۵ متر یک بار، برای عمق ۲۵ تا ۳۰ متر دو بار و به همین ترتیب برای عمقهای بیشتر.              | مترمربع | ۱۴،۰۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۶۰۱ | تهیه تمام مصالح، وسایل و جاگذاری لوله های فلزی (CASING) به هر قطر تا عمق ۶ متر، برای آن قسمت از حفاری که به لوله گذاری نیاز دارد و خارج کردن لوله در حین بتن ریزی.                                                   | مترمربع | ۲۴،۰۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۶۰۲ | بارگیری و حمل لوله های فلزی (CASING) به هر قطر از پای کار تا محل حفاری، تهیه تمام وسایل لازم و جاگذاری آنها تا عمق ۶ متر، برای آن قسمت از حفاری که به لوله گذاری نیاز دارد و لوله ها الزاما باید در محل باقی بمانند. | مترمربع | ۱۲،۰۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۶۰۳ | تهیه تمام مصالح، وسایل و جاگذاری لوله های محل درزها (درز انقطاع) بین قطعات مختلف دیوارهای زیرزمینی به صورت قایم، و بیرون کشیدن آن پس از انجام بتن ریزی.                                                              | مترمربع | ۳۶،۳۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۷۰۱ | اضافه بها به ردیفهای حفاری محل شمع، بارت یا دیوار زیر زمینی، چنانچه استفاده از گل حفاری توام با ماسه گیری ضروری باشد.                                                                                                | مترمکعب | ۶۷،۳۰۰           |       |                |
| ۰۵۰۷۰۳ | اضافه بها برای حفاری آن قسمت از محل شمع، بارت یا دیوار زیرزمینی که $50 < N \leq 65$ باشد.                                                                                                                            | مترمکعب | ۴۰۸،۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۷۰۴ | اضافه بها برای حفاری آن قسمت از محل شمع، بارت یا دیوار زیرزمینی که با استفاده از ترپان انجام شود و $65 < N \leq 85$ باشد.                                                                                            | مترمکعب | ۶۶۳،۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۰۷۰۵ | اضافه بها برای حفاری آن قسمت از محل شمع، بارت یا دیوار زیر زمینی که با استفاده از ترپان انجام شود و $85 < N \leq 100$ باشد.                                                                                          | مترمکعب | ۸۶۷،۵۰۰          |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                        | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۰۷۰۶ | اضافه بها برای حفاری آن قسمت از محل شمع، بارت یا دیوار زیر زمینی که با استفاده از ترپان انجام شود و $N > ۱۰۰$ باشد.                                                                                                                                                                        | مترمکعب | ۱,۲۲۵,۰۰۰        |       |                |
| ۰۵۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیفهای فصل کارهای فولادی بامیل گرد در صورتی که میل گرد در شمع ها، بارتها و دیوارهای زیر زمینی مصرف شود.                                                                                                                                                                      | کیلوگرم | ۱۶۵              |       |                |
| ۰۵۰۸۰۲ | اضافه بها به ردیفهای فصل بتن درجا در صورتی که بتن به صورت درجا برای شمع ها، بارتها یا دیوارهای زیر زمینی اجرا شود.                                                                                                                                                                         | مترمکعب | ۳۳,۰۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۰۰۱ | بارگیری شمع فلزی از تیر آهن نوع H تا نمره ۲۴ سانتیمتر و یا شمعهای ساخته شده از تیر آهن، ورق، ناودانی، نبشی یا ترکیبی از آنها که وزن حاصله حدود وزن تیر آهن H نظیر باشد، حمل از پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمینهایی که در آنها $N \leq ۲۵$ باشد. | مترطول  | ۳۲,۹۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۰۰۲ | بارگیری شمع فلزی از لوله به قطر خارجی تا ۲۴ سانتیمتر و یا شمعهای توخالی ساخته شده با سپر فلزی یا ورق که وزن حاصله حدود وزن لوله نظیر باشد حمل از پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمینهایی که در آنها $N \leq ۲۵$ باشد.                               | مترطول  | ۴۹,۴۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۰۰۳ | بارگیری شمع فلزی از تیر آهن نوع H تا نمره ۲۴ سانتیمتر و یا شمعهای ساخته شده از تیر آهن، ورق، ناودانی، نبشی یا ترکیبی از آنها که وزن حاصله حدود وزن تیر آهن H نظیر باشد، حمل از پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمینهایی که در آنها $N > ۲۵$ باشد.    | مترطول  | ۶۴,۳۰۰           |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                           | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۱۰۰۴ | بارگیری شمع فلزی از لوله به قطر خارجی تا ۲۴ سانتیمتر، یا شمع‌های تو خالی ساخته شده با سپر فلزی و یا ورق، که وزن حاصله حدود وزن لوله نظیر باشد حمل از پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طور عمودی تا عمق ۱۲ متر در زمینهایی که در آنها $N > 25$ باشد. | متر طول | ۹۶,۵۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۱۰۱ | اضافه بها به ردیف ۰۵۱۰۰۱، در صورتی که طول شمع فلزی از ۱۲ متر بیشتر باشد، به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                                                                      | متر طول | ۲۹,۹۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۱۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۵۱۰۰۲، در صورتی که طول شمع فلزی از ۱۲ متر بیشتر باشد، به ازای هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                                                                      | متر طول | ۳۶,۴۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۱۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۵۱۰۰۳، در صورتیکه طول شمع فلزی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازاء هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                                                                        | متر طول | ۵۳,۰۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۱۰۴ | اضافه بها به ردیف ۰۵۱۰۰۴، در صورتیکه طول شمع فلزی از ۱۲ متر بیشتر باشد به ازاء هر متر مازاد بر ۱۲ متر.                                                                                                                                                        | متر طول | ۶۸,۱۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۱۰۵ | اضافه بها به ردیفهای ۰۵۱۰۰۱ و ۰۵۱۰۰۳، به ازای هر ۲ سانتیمتر که به نمره تیر آهن اضافه شود. این ردیف برای شمع‌های ساخته شده از تیر آهن، ورق، ناودانی، نبشی و یا ترکیبی از آنها که وزن حاصله حدود وزن تیر آهن H نظیر باشد نیز قابل پرداخت است.                   | متر طول | ۴,۶۶۰            |       |                |
| ۰۵۱۱۰۶ | اضافه بها به ردیفهای ۰۵۱۰۰۲ و ۰۵۱۰۰۴، به ازای هر ۲ سانتیمتر که به اندازه قطر خارجی لوله اضافه شود. این ردیف برای شمع‌های تو خالی ساخته شده از سپر فلزی یا ورق که وزن حاصله حدود وزن لوله نظیر باشد نیز قابل پرداخت است.                                       | متر طول | ۷,۱۰۰            |       |                |
| ۰۵۱۱۰۷ | خارج کردن انواع شمعهای فلزی.                                                                                                                                                                                                                                  | متر طول | ۲۹,۸۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۱۲۰۱ | بارگیری شمع بتنی مسلح با سطح مقطع $30 \times 30$ سانتیمتر، حمل ازدپوی محل ساخت تا پای کار، استقرار در محل شمع و کوبیدن آن به طورهمودی تا عمق ۱۱ متر.                                                                                                                                  | متر طول | ۵۲,۵۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۲۰۲ | اضافه بها به ردیف ۰۵۱۲۰۱، به ازای هر ۵ سانتیمتر که به هر دو بعد مقطع شمع اضافه شود.                                                                                                                                                                                                   | متر طول | ۵,۲۵۰            |       |                |
| ۰۵۱۲۰۳ | اضافه بها به ردیف ۰۵۱۲۰۱، 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 | ۳۶,۷۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۲۰۴ | اضافه بها برای کوبیدن شمعهای بتنی به طور مایل، با شیب حداکثر یک افقی و ۵ قائم.                                                                                                                                                                                                        | متر طول | ۶,۶۵۰            |       |                |
| ۰۵۱۲۰۵ | اضافه بها برای کوبیدن شمعهای بتنی به طور مایل، با شیب از یک افقی و ۵ قائم تا حداکثر یک افقی و ۳ قائم.                                                                                                                                                                                 | متر طول | ۱۳,۳۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۳۰۱ | بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف تهیه شده توسط کارفرما، از پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن تا عمق ۱۲ متر، در حالتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند و وزن سپر هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم باشد در زمینهایی که $N \leq 25$ باشد.                                           | مترمربع | ۴۵,۸۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۳۰۲ | تهیه، بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف از پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن تا عمق ۱۲ متر، در حالتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند و وزن سپر هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم باشد در زمینهایی که $N \leq 25$ باشد. (هزینه تهیه سپر مطابق بند ۷ مقدمه فصل دهم پرداخت می گردد). | مترمربع | ۴۵,۸۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۳۰۳ | بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف تهیه شده توسط کارفرما از پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن تا عمق ۱۲ متر، در حالتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند و وزن سپر هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم باشد در زمینهایی که $N > 25$ باشد.                                            | مترمربع | ۹۰,۸۰۰           |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۱۳۰۴ | تهیه، بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف از پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن تا عمق ۱۲ متر، در حالتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند و وزن سپر هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم باشد در زمینهایی که $N > ۲۵$ باشد. (هزینه تهیه سپر مطابق بند ۷ مقدمه فصل دهم پرداخت می گردد). | مترمربع | ۹۰,۸۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۳۰۵ | بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف تهیه شده توسط کارفرما از پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن تا عمق ۱۲ متر و خارج کردن سپر وقتی که وزن سپر هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم باشد در زمینهایی که $N \leq ۲۵$ باشد.                                                                 | مترمربع | ۸۰,۵۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۳۰۶ | تهیه، بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف از پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن تا عمق ۱۲ متر و خارج کردن سپر وقتی که وزن سپر هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم باشد در زمینهایی که $N \leq ۲۵$ باشد.                                                                                 | مترمربع | ۱۰۲,۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۱۳۰۷ | بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف تهیه شده توسط کارفرما از پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن تا عمق ۱۲ متر و خارج کردن سپر وقتی که وزن سپر هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم باشد در زمینهایی که $N > ۲۵$ باشد.                                                                    | مترمربع | ۱۲۹,۰۰۰          |       |                |
| ۰۵۱۳۰۸ | تهیه، بارگیری و حمل سپر فلزی به ابعاد مختلف از پای کار، استقرار در محل سپرکوبی و کوبیدن آن تا عمق ۱۲ متر و خارج کردن سپر وقتی که وزن سپر هر مترمربع ۱۲۲ کیلوگرم باشد در زمینهایی که $N > ۲۵$ باشد.                                                                                    | مترمربع | ۱۵۷,۵۰۰          |       |                |
| ۰۵۱۳۰۹ | اضافه بها یا کسرها به ردیفهای ۰۵۱۳۰۱ و ۰۵۱۳۰۳ برای هر ۲۵ کیلوگرم در مترمربع که از وزن سپر کم یا اضافه گردد. (کسر ۲۵ کیلوگرم به تناسب محاسبه می گردد).                                                                                                                                 | مترمربع | ۷,۵۵۰            |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                             | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۵۱۳۱۰ | اضافه‌بها یا کسربها به ردیفهای ۰۵۱۳۰۵ و ۰۵۱۳۰۷<br>برای هر ۲۵ کیلوگرم در مترمربع که از وزن سپر کم<br>یا اضافه گردد. (کسر ۲۵ کیلوگرم به تناسب محاسبه<br>می‌گردد). | مترمربع | ۱۰,۷۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۳۱۱ | خارج کردن سپر فلزی.                                                                                                                                             | مترمربع | ۲۴,۷۰۰           |       |                |
| ۰۵۱۴۰۱ | بارگیری سپر بتنی مسلح به ابعاد مختلف، حمل از<br>دپوی محل ساخت، استقرار در محل سپرکوبی و<br>کوبیدن آن تا عمق ۶ متر.                                              | مترمربع | ۱۱۶,۵۰۰          |       |                |



## فصل ششم. عملیات بنایی با سنگ

## مقدمه

۱. درقیمتهای واحد ردیفهای این فصل، هزینه تهیه تمام مصالح، مانند سنگ، ماسه، سیمان، آب و بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر (به استثنای حمل سیمان) از مرکز ثقل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، در قیمتتها منظور شده است، ولی در مورد سیمان، هزینه حمل از محل تهیه تا ۳۰ کیلومتر منظور شده است. هرگاه فاصله حمل مصالح یاد شده از یک کیلومتر تجاوز کند، هزینه حمل اضافی بر حسب مورد، از ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۱۰، برای هر یک از اجزای تشکیل دهنده، به ازای متر مکعب کیلومتر پرداخت می شود. هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر سیمان از محل تهیه تا مرکز ثقل کارگاه، بر اساس ردیفهای درج شده در فصل حمل و نقل محاسبه و پرداخت می شود.
۲. ردیفهای نماسازی و اضافه بهای نماسازی دیوارهای سنگی، تنها به سطحی از دیوار تعلق می گیرد که به صورت نما چیده شده باشد.
۳. در عملیات بنایی سنگی نمادار، حجم بنایی سنگی با محسوب نمودن سنگهای نما، از ردیفهای مربوط پرداخت می شود و ردیفهای اضافه بهای نماسازی سنگی نیز، بر حسب مورد جداگانه پرداخت می گردد.
۴. بهای ردیفهای ۰۶۰۵۰۱، ۰۶۰۵۰۲ و ۰۶۰۵۰۳، به ترتیب مربوط به سنگ سرتراش، نیم تراش و تمام تراش است که در تمام حجم بنایی انجام شود. با پرداخت قیمتتهای ردیفهای یاد شده، اضافه بهای نماسازی در این موارد پرداخت نخواهد شد.
۵. برای محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر ماسه، در هر یک متر مکعب عملیات بنایی، ۰/۳ متر مکعب ماسه در نظر گرفته می شود.
۶. برای محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر سنگ در یک متر مکعب عملیات بنایی (ردیفهای ۰۶۰۲۰۱ تا ۰۶۰۲۰۳)، ۱/۳ متر مکعب سنگ لاشه در نظر گرفته می شود.
۷. در محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر آب برای هر نوع عملیات بنایی و آب پاشیهای بعدی، حجم آب مصرفی، معادل ۱۰۰ لیتر برای هر یک متر مکعب عملیات بنایی در نظر گرفته می شود.
۸. بهای ردیف ۰۶۰۶۰۶، بر حسب سطح مقطع یک وجه درز محاسبه می شود.
۹. با پرداخت ردیف ۰۶۰۶۰۱، ردیف ۰۶۰۶۰۲ پرداخت نمی شود.
۱۰. در ردیف ۰۶۰۶۰۲، هزینه تراش نمای سنگ به صورت منحنی پیش بینی نشده است.
۱۱. نسبتهای داده شده در ملاتها برای اختلاط ماسه و سیمان نسبت حجمی است. برای مثال ملات ۶:۱ یعنی یک واحد حجم سیمان در مقابل ۶ واحد حجم ماسه، در ضمن نسبتهای یاد شده به صورت کیلوگرم سیمان در متر مکعب ملات در جدول مربوط، در کلیات این فهرست آمده است.
۱۲. اندازه سنگهای مورد استفاده در این فصل در حدی هستند که با نیروی یک نفر کارگر قابل جابجایی باشند و سنگهای بزرگ مربوط به اسکله سازی مشمول ردیفهای این فصل نمی باشند.
۱۳. تعاریف و مشخصات سنگهای مصرفی در این فصل بر اساس نشریه شماره ۹۰ با عنوان «دیوارهای سنگی» این سازمان می باشد.



| شماره  | شرح                                                                                                                       | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۶۰۱۰۱ | سنگریزی پشت دیوارها و پلها (درناژ) با قلوه سنگ.                                                                           | مترمکعب | ۲۸,۵۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۱۰۲ | سنگریزی پشت دیوارها و پلها (درناژ) با سنگ لاشه.                                                                           | مترمکعب | ۶۷,۶۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۱۰۳ | خشکه چینی (بلوکاز) با قلوه سنگ.                                                                                           | مترمکعب | ۳۴,۹۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۱۰۴ | خشکه چینی (بلوکاز) با سنگ لاشه.                                                                                           | مترمکعب | ۷۶,۴۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۱۰۵ | تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و قلوه سنگ.                                                       | مترمکعب | ۱۸۱,۰۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۱۰۶ | تهیه، ساخت و نصب تور سنگ (گابیون) با تور سیمی گالوانیزه و سنگ لاشه.                                                       | مترمکعب | ۲۳۱,۰۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۲۰۱ | بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۵ در پی.                                                                            | مترمکعب | ۱۷۴,۵۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۲۰۲ | بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۴ در پی.                                                                            | مترمکعب | ۱۸۳,۰۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۲۰۳ | بنایی با سنگ لاشه و ملات ماسه سیمان ۱:۳ در پی.                                                                            | مترمکعب | ۱۹۳,۵۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۳۰۱ | اضافه بها به ردیفهای بنایی با سنگ لاشه در پی، برای بنایی در دیوار.                                                        | مترمکعب | ۳۹,۴۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۴۰۱ | اضافه بها به ردیفهای بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ لاشه موزاییکی.                                                | مترمربع | ۱۷,۵۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۴۰۲ | اضافه بها به ردیفهای بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ بادبر، با ارتفاع مساوی در هر رگ.                              | مترمربع | ۴۸,۹۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۴۰۳ | اضافه بها به ردیفهای خشکه چینی و بنایی با سنگ لاشه، برای سطوح شیب دار.                                                    | مترمکعب | ۱۷,۷۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۴۰۴ | اضافه بها به ردیفهای بنایی با سنگ لاشه، بابت نماسازی با سنگ سر تراش.                                                      | مترمربع | ۶۹,۸۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۵۰۱ | بنایی با سنگ سر تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.                                                                               | مترمکعب | ۳۸۵,۵۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۵۰۲ | بنایی با سنگ نیم تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.                                                                              | مترمکعب | ۴۰۸,۵۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۵۰۳ | بنایی با سنگ تمام تراش و ملات ماسه سیمان ۱:۳.                                                                             | مترمکعب | ۴۸۵,۵۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۶۰۱ | اضافه بها برای بنایی در طاق پلهای قوسی شکل (این اضافه بها شامل بهای چوب بست پلهای قوسی تا دهانه ۱۰ متر و خود ۱۰ متر است). | مترمکعب | ۲۵,۸۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۶۰۲ | اضافه بها به عملیات بنایی سنگی خارج از پی، در صورتیکه بنایی در انحنا انجام شود.                                           | مترمکعب | ۲۴,۹۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                    | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۶۰۶۰۳ | اضافه بها برای هرنوع بنایی سنگی که در ارتفاع بیش از ۵ متر از تراز زمین طبیعی انجام شود. این اضافه بها برای حجم بنایی واقع در ارتفاع ۵ تا ۱۰ متر یک بار، برای حجم بنایی واقع در ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب برای ارتفاعهای بیشتر پرداخت می شود. | مترمکعب | ۲۰,۱۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۶۰۴ | اضافه بها به بناییهای سنگی، هر گاه عملیات بنایی پایین تر از تراز آب زیرزمینی انجام شود و تخلیه آب با پمپ در حین اجرای عملیات، الزامی باشد.                                                                                                             | مترمکعب | ۱۸,۴۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۶۰۵ | کسربها به ردیفهای بنایی با سنگ، در صورتی که از مصالح سنگ لاشه حاصل از کوه بری ترانше های واقع در مسیر استفاده شود.                                                                                                                                     | مترمکعب | -۳۵,۴۰۰          |       |                |
| ۰۶۰۶۰۶ | تعبیه درز انقطاع در بناییهای سنگی، با تمام عملیات لازم و به هر شکل.                                                                                                                                                                                    | مترمربع | ۲۶,۵۰۰           |       |                |
| ۰۶۰۷۰۱ | تهیه مصالح زهکشی طبق مشخصات با مصالح رودخانه ای و پخش آن به منظور زهکشی بستر راه و کف ترانشه ها و موارد مشابه.                                                                                                                                         | مترمکعب | ۳۷,۸۰۰           |       |                |



فصل هفتم. اندود و بندکشی

مقدمه

۱. برای زخمی کردن سطوح (غیر از سطوح بتنی و بتن مسلح) به منظور اندودکاری روی آنها، وجه اضافه‌ای پرداخت نمی‌شود.
۲. در بندکشیها، سطح نهایی که بندکشی می‌شود، اندازه‌گیری خواهد شد و سطح سوراخهایی که هر کدام از ۰/۱ متر مربع کمتر باشد، از سطح بندکشی کسر نخواهد شد.
۳. در بندکشیها، تمیز کردن سطح زیر کار و درآوردن ملات اضافی و همچنین آب‌پاشی، در قیمت ردیفهای مربوط منظور شده است و از این بابت هزینه اضافه‌ای پرداخت نمی‌شود.
۴. مبنای محاسبه ارتفاع متوسط، تراز زمین طبیعی پای کار در نظر گرفته می‌شود.
۵. در ردیفهای این فصل، هزینه تهیه و حمل مصالح به هر فاصله تا محل مصرف در نظر گرفته شده است و هزینه جداگانه‌ای پرداخت نمی‌شود.
۶. نسبت‌های داده شده در ملات‌ها برای اختلاط ماسه و سیمان نسبت حجمی است. برای مثال ملات ۳:۱ یعنی یک واحد حجم سیمان در مقابل ۳ واحد حجم ماسه، در ضمن نسبت‌های یاد شده به صورت کیلوگرم سیمان در متر مکعب ملات در جدول مربوط، در کلیات این فهرست آمده است.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                            | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۷۰۱۰۱ | اندود سیمانی به ضخامت حدود ۱ سانتیمتر روی سطوح افقی، قایم و مورب، با ملات ماسه سیمان ۱:۳.                                                                                      | مترمربع | ۱۱,۰۰۰           |       |                |
| ۰۷۰۱۰۲ | اندود سیمانی به ضخامت حدود ۲ سانتیمتر روی سطوح افقی، قایم و مورب، با ملات ماسه سیمان ۱:۳.                                                                                      | مترمربع | ۱۵,۳۰۰           |       |                |
| ۰۷۰۱۰۳ | اندود سیمانی به ضخامت حدود ۳ سانتیمتر روی سطوح افقی، قایم و مورب، با ملات ماسه سیمان ۱:۳.                                                                                      | مترمربع | ۱۹,۰۰۰           |       |                |
| ۰۷۰۱۰۴ | اندود سیمانی به ضخامت حدود ۵ سانتیمتر روی سطوح افقی، قایم و مورب، با ملات ماسه سیمان ۱:۳.                                                                                      | مترمربع | ۲۹,۲۰۰           |       |                |
| ۰۷۰۲۰۱ | بندکشی نمای سنگی با سنگ لاشه موزاییک با ملات ماسه سیمان ۱:۳ در سطوح افقی، قایم یا مورب تا ارتفاع ۵ متر.                                                                        | مترمربع | ۸,۹۵۰            |       |                |
| ۰۷۰۲۰۲ | بندکشی نمای سنگی بادبر، سر تراش، نیم تراش و تمام تراش، با ملات ماسه سیمان ۱:۳ در سطوح افقی، قایم یا مورب تا ارتفاع ۵ متر.                                                      | مترمربع | ۶,۰۹۰            |       |                |
| ۰۷۰۲۰۳ | اضافه بهای بندکشی در دیوارهای سنگی از هر نوع، در ارتفاع بیش از ۵ متر. این اضافه بها از ۵ تا ۱۰ متر یک بار، ۱۰ تا ۱۵ متر دو بار و به همین ترتیب در ارتفاعات بعدی پرداخت می شود. | مترمربع | ۳,۶۹۰            |       |                |



## فصل هشتم. قالب‌بندی و چوب‌بست

## 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 تخته نراد خارجی، چوبهای روسی یا مشابه آن است. چوب کاج وارداتی معروف به چوب روسی، اعم از اینکه محصول کشور روسیه یا سایر کشورهایی باشد که چوب کاج آنها شبیه چوب روسی است، تخته نراد خارجی نامیده می‌شود.
۳. در اندازه‌گیری قالب‌بندیها، سطوح بتن ریخته شده که در تماس با قالب است، ملاک محاسبه خواهد بود.
۴. مبنای محاسبه ارتفاع کار مشخص شده در ردیفهای این فصل، به شرح زیر است.
- ۴-۱. در مورد دیوارها، ارتفاع متوسط دیوار نسبت به رقوم روی پی که دیوار روی آن قرار می‌گیرد.
- ۴-۲. در مورد پلهایی که از تیر و دال و یا تیر و تیرچه و دال تشکیل شده باشند، متوسط قرار گرفتن پای شمعهای قالب‌بندی تا سطح زیرین تیر.
- تبصره) چنانچه طبق دستور مهندس مشاور، برای تحکیم بستر طبیعی زیر چوب‌بست، عملیاتی مانند ساختن دیوارهای بتنی یا بنایی و مانند آن انجام شود، بهای عملیات یاد شده، از ردیفهای مربوط پرداخت خواهد شد. بدیهی است در این صورت، مبنای محاسبه ارتفاع قالب‌بندی، تراز روی عملیات انجام شده خواهد بود.
۵. در ردیفهای این فصل، هزینه‌های پشت‌بند، چوب‌بست و 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.
۷. منظور از پشت‌بند در این فصل، بسته به نوع قالب، به ترتیب زیر است:
- ۷-۱. 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.
- ۷-۲. 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.
۸. در ردیفهای قالب‌بندی دیوارها، هزینه تهیه و نصب فاصله نگهدار پیش‌بینی شده است.
۹. منظور از فاصله نگهدار در دیوارها، لوله‌های فلزی یا پلاستیکی و میله دوسر رزوه و واشر و مهره است، که برای مقابله با فشار بتن مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۱۰. هزینه رنده کردن قالب چوبی و تمیز کردن قالب چوبی یا فلزی، در قیمت‌ها منظور شده است.
۱۱. در ردیفهای قالب‌بندی این فصل، بهای ماده رهاساز (روغنی و مانند آن) و سیم، میخ، پیچ و مهره لازم که بسته به مورد، برای قالب‌بندی چوبی یا فلزی مورد استفاده قرار می‌گیرند، در قیمت‌ها منظور شده است.
۱۲. بهای انجام عملیات لازم برای ایجاد پخ در گوشه قالبها، در قیمت‌های این فصل منظور شده است.
۱۳. در محاسبه قالب‌بندی، سطح سوراخ تا ۰/۵ متر مربع، از سطح قالب‌بندی کسر نمی‌شود.
۱۴. در پله‌ها، منظور از دهانه، فاصله داخل به داخل بین دو پایه هر دهانه، در ارتفاع زیر تابلیه، در امتداد محور راه است.

۱۵. بهای قالب‌بندی پلهایی که تابلیه آنها از تیر، تیرچه و دال تشکیل شده باشد، بر حسب مورد، برابر بهای قالب تابلیه پلهای متشکل از تیر و دال است.
۱۶. قیمت‌های این فصل، برای دیوارهایی است که متوسط ارتفاع آنها از روی پی، حداکثر ۲۰ متر و همچنین برای دالهایی کاربرد دارد که متوسط ارتفاع شمعهای قالب‌بندی آنها، ۲۰ متر تا سطح زیرین دال باشد. در مورد پلهای دارای تابلیه تیر و دال و یا تیر و تیرچه و دال، موقعی قیمت‌های این فصل اعتبار دارد که حداکثر متوسط ارتفاع پای شمعها تا سطح زیرین تیرها، ۱۰ متر باشد.
۱۷. بهای قالب‌بندی دال بین تیرهای پیش ساخته (بتنی یا فلزی) پلها در هر ارتفاع و با هر دهانه، از ردیف ۰۸۰۳۰۱، پرداخت می‌شود.
۱۸. در مواردی که طبق نقشه یا دستور کار مهندس مشاور، قالب در کار باقی بماند، اضافه بهای ردیف ۰۸۰۴۰۲، پرداخت خواهد شد.
۱۹. با پرداخت ردیفهای ۰۸۰۵۰۱ و ۰۸۰۵۰۲، در ارتباط با درزهای انبساط در بتن و درزهای کف‌سازیهایی بتنی، قالب‌بندی دو وجه درز که مجاور یکدیگر قرار گرفته‌اند، پرداخت نمی‌شود.
۲۰. هزینه تخته‌کوبی و چوب‌بست لازم برای جلوگیری از ریزش خاک در پی‌ها (در صورت نیاز و اجرا)، با نظر مهندس مشاور و تصویب کارفرما و تنظیم صورت جلسه اجرایی، بر حسب سطحی که تخته‌کوبی شده است (سطح تماس تخته با دیواره پی)، طبق ردیف ۰۸۰۶۰۱ پرداخت می‌شود. در زمینهایی که پی‌کشی به صورت شیب‌دار انجام می‌شود، این ردیف قابل پرداخت نیست.
۲۱. نقشه‌های اجرایی قالبهای فلزی تیرهای پیش ساخته، باید توسط پیمانکار تهیه و به تأیید مهندس مشاور برسد.
۲۲. منظور از قالب لغزنده، قالبی است که سطح بتن با سطح قالب، در طول اجرای سازه دائماً در تماس باشد و تغییر مکان آن با لغزش انجام شود، بنابراین، قالبهایی را که هر نوبت، از محل خود باز شده و دوباره در محل جدید بسته می‌شوند، نمی‌توان جزو قالب لغزنده به حساب آورد.
۲۳. در ردیف‌های چوب‌بست تونل، تمام هزینه‌های مربوط به چوب‌بست شامل تهیه و بکار بردن لوازم و مصالح، مانند چوب‌گرد، چهارتراش، الوار، تخته به منظور حفاظت و تثبیت جدار تونل، تا انجام پوشش، پیش‌بینی شده است. ردیف‌های یاد شده بر اساس حجم قسمتی از حفاری که چوب‌بست در آن انجام شده است، طبق نقشه و دستور کار مهندس مشاور، پرداخت می‌شود.
۲۴. هزینه قالب‌بندی روسازی بتنی فرودگاهها از ردیف ۰۸۰۲۰۱، پرداخت می‌شود.
۲۵. کسر بهای موضوع ردیف ۰۸۰۷۰۲، برای حداکثر ۱۲۶ عدد تیر پیش‌ساخته (یا پل‌های جعبه‌ای تا ۳ متر) قابل اعمال است و برای مازاد بر آن همان کسر بهای ۱۲۶ عدد تیر (یا پل‌های جعبه‌ای) اعمال می‌شود.
۲۶. قالب‌بندی پل‌های جعبه‌ای پیش ساخته تا دهانه ۳ متر و به عرض یک متر، عیناً مطابق با قالب‌بندی تیرهای پیش ساخته با اعمال ضریب کاهش ۰/۹ به ردیف ۰۸۰۷۰۱ و در نظر گرفتن کسر بهای ردیف ۰۸۰۷۰۲ محاسبه و پرداخت می‌شود.
۲۷. در صورتی که براساس نقشه‌های اجرایی، قالب به صورت طرح‌دار ساخته شود هشت درصد به ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود.
۲۸. اضافه بهای ردیف ۰۸۰۴۰۱ به ستون‌های گرد نیز تعلق می‌گیرد.
۲۹. در ردیف ۰۸۰۳۱۱، ارتفاع بین زیر قالب تا سطح زمین به هر اندازه، در قیمت منظور شده است.
۳۰. در صورتی که ارتفاع ستون، دیوار و تابلیه پل‌ها بیش از ده متر (مندرج در ردیف‌های این فصل) تا بیست متر باشد به ازای هر متر مازاد بر ده متر سه درصد به بهای ردیف‌های مربوط اضافه می‌شود. به عبارت دیگر این اضافه بها برای متر اول، مازاد بر ده متر سه درصد، برای متر دوم، شش درصد، برای متر سوم، نه درصد و به همین ترتیب برای ارتفاع‌های بیشتر تا بیست متر عمل می‌شود. بعنوان مثال چنانچه ارتفاع دیوار ۱۸/۴ متر باشد، اضافه بها به ردیف ارتفاع ده متر به این ترتیب محاسبه می‌شود:
- $$(۱۸/۴ - ۱۰) \times (۰/۳) = ۰/۲۵۲$$
- ۲۵/۲ درصد به بهای ردیف مربوط و برای تمام سطح قالب بندی از ابتدا تا ۱۸/۴ متر تعلق می‌گیرد.

| شماره  | شرح                                                                                                                                          | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۰۱۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی در پی ها.                                                                                                             | مترمربع | ۳۷,۲۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۱۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی جداول به هر ارتفاع برای بتن ریزی درجا.                                                                                | مترمربع | ۲۱,۷۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۲۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی دیوارها و ستونهای بتنی که، ارتفاع آنها حداکثر ۲ متر باشد.                                                             | مترمربع | ۵۲,۲۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۲۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی دیوارها و ستونهای بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۲ متر و حداکثر ۳ متر باشد.                                              | مترمربع | ۵۵,۱۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۲۰۳ | تهیه وسایل و قالب بندی دیوارها و ستونهای بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۳ متر و حداکثر ۵ متر باشد.                                              | مترمربع | ۷۴,۱۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۲۰۴ | تهیه وسایل و قالب بندی دیوارها و ستونهای بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۵ متر و حداکثر ۷ متر باشد.                                              | مترمربع | ۸۳,۶۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۲۰۵ | تهیه وسایل و قالب بندی دیوارها و ستونهای بتنی که، ارتفاع آنها بیش از ۷ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد.                                             | مترمربع | ۹۴,۴۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه تا ۵ متر که از دال ساده تشکیل شده باشد.                                                         | مترمربع | ۵۳,۴۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه بیش از ۵ متر تا ۱۰ متر که از دال ساده تشکیل شده باشد.                                           | مترمربع | ۶۸,۸۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۰۳ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه ۸ متر تا ۱۲ متر، که مرکب از تیر و دال وقتی که ارتفاع تا زیر تیر حداکثر ۳ متر باشد.              | مترمربع | ۶۲,۸۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۰۴ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه ۸ متر تا ۱۲ متر، مرکب از تیر و دال وقتی که ارتفاع تا زیر تیر بیش از ۳ متر و حداکثر ۵ متر باشد.  | مترمربع | ۷۴,۲۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۰۵ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه ۸ متر تا ۱۲ متر، مرکب از تیر و دال وقتی که ارتفاع تا زیر تیر بیش از ۵ متر و حداکثر ۷ متر باشد.  | مترمربع | ۸۴,۳۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۰۶ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه ۸ متر تا ۱۲ متر، مرکب از تیر و دال وقتی که ارتفاع تا زیر تیر بیش از ۷ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد. | مترمربع | ۱۰۷,۰۰۰          |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                  | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۰۳۰۷ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه بیش از ۱۲ متر تا ۲۰ متر، مرکب از تیر و دال وقتی که ارتفاع آن تا زیر تیر حداکثر ۳ متر باشد.              | مترمربع     | ۶۹,۳۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۰۸ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه بیش از ۱۲ متر تا ۲۰ متر، مرکب از تیر و دال وقتی که ارتفاع تا زیر تیر بیش از ۳ متر و حداکثر ۵ متر باشد.  | مترمربع     | ۸۱,۳۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۰۹ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه بیش از ۱۲ متر تا ۲۰ متر، مرکب از تیر و دال وقتی که ارتفاع تا زیر تیر بیش از ۵ متر و حداکثر ۷ متر باشد.  | مترمربع     | ۹۲,۱۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۳۱۰ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای با دهانه بیش از ۱۲ متر تا ۲۰ متر، مرکب از تیر و دال وقتی که ارتفاع تا زیر تیر بیش از ۷ متر و حداکثر ۱۰ متر باشد. | مترمربع     | ۱۱۵,۵۰۰          |       |                |
| ۰۸۰۳۱۱ | تهیه وسایل و قالب بندی تابلیه پلهای به شکل صندوقه (طره ای) با هر دهانه و هر عرض و هر ارتفاع صندوقه با دستگاه شاریو.                                  | مترمربع     | ۲۳۵,۰۰۰          |       |                |
| ۰۸۰۴۰۱ | اضافه بها برای سطوحی از قالب که دارای انحنا باشد.                                                                                                    | مترمربع     | ۲۹,۱۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۴۰۲ | اضافه بها به ردیفهای قالب بندی هرگاه قالب الزاما در کار باقی بماند.                                                                                  | مترمربع     | ۱۹,۴۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۴۰۳ | اضافه بهای قالب بندی هر گاه عملیات در زیر تراز سطح آبهای زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری در حین اجرای کار ضروری باشد.                     | مترمربع     | ۱۰,۱۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۵۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی درز انبساط در بتن با تمام مصالح لازم، به استثنای کف سازههای بتنی بر حسب حجم درز.                                              | دسیمتر مکعب | ۳,۹۸۰            |       |                |
| ۰۸۰۵۰۲ | تعبیه انواع درزها در کف سازی های بتنی در موقع اجرا به انضمام وسایل لازم، بدون پرکردن درز بر حسب حجم درز.                                             | دسیمتر مکعب | ۲,۵۶۰            |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                       | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۸۰۶۰۱ | تهیه وسایل، چوب بست و تخته کوبی برای جلوگیری از ریزش خاک در پی ها در هر عمق.                                                                                                                              | مترمربع | ۴۲,۶۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۷۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی تیرهای پیش ساخته بتنی با استفاده از قالب فلزی، (چنانچه تعداد تیرهای پیش ساخته بیشتر از ۲۴ عدد باشد، کسر بهای ردیف ۰۸۰۷۰۲ اعمال می شود).                                            | مترمربع | ۴۷,۰۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۷۰۲ | کسر بها به ردیف ۰۸۰۷۰۱ در صورتی که تعداد تیرها بیشتر از ۲۴ عدد باشد، به ازای هر عدد تیر مازاد بر ۲۴ عدد، برای تیر بیست و پنجم یک بار، برای تیر بیست و ششم دو بار و به همین ترتیب برای تعداد تیرهای بیشتر. | مترمربع | -۲۵۰             |       |                |
| ۰۸۰۸۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی با پشت بند، چوب بست و داربست و سکوها و تمام تجهیزات لازم برای قالبهای لغزنده قایم در صورتی که سطح مقطع سازه ثابت باشد.                                                             | مترمربع |                  |       |                |
| ۰۸۰۸۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی با پشت بند، چوب بست و داربست و سکوها و تمام تجهیزات لازم برای قالبهای لغزنده قایم در صورتی که سطح مقطع سازه متغیر باشد.                                                            | مترمربع |                  |       |                |
| ۰۸۰۹۰۱ | تهیه وسایل و چوب بست برای تثبیت جدار تونل در زمینهای سنگی سخت ترک دار و سنگی فرسوده و غیر همگن.                                                                                                           | مترمکعب | ۳۳,۳۰۰           |       |                |
| ۰۸۰۹۰۲ | تهیه وسایل و چوب بست برای تثبیت جدار تونل در زمینهای خاکی سخت و یا غیر مقاوم و ریزشی.                                                                                                                     | مترمکعب | ۹۴,۱۰۰           |       |                |
| ۰۸۱۰۰۱ | تهیه وسایل و قالب بندی بتن پوششی تونلها با قالب فلزی.                                                                                                                                                     | مترمربع |                  |       |                |
| ۰۸۱۰۰۲ | تهیه وسایل و قالب بندی بتن در تونل در محل تعبیه درز اجرایی بدون قطع آرماتور.                                                                                                                              | مترمربع |                  |       |                |



## فصل نهم. کارهای فولادی با میلگرد

## مقدمه

۱. در مورد ردیفهایی که پرداخت بهای واحد آنها بر اساس وزن کار صورت می گیرد، وزن کار، طبق ابعاد درج شده در نقشه ها، مشخصات، دستور کارها و صورت جلسات تنظیمی و به مأخذ جدولهای استاندارد مربوط یا جدولهای کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد.
۲. هزینه های مربوط به تهیه و مصرف الکتروود و مفتول یا سیم آرماتوربندی، در قیمتهای واحد مربوط منظور شده و از این بابت هیچ گونه اضافه بها یا اضافه وزنی پرداخت نمی شود.
۳. بهای خرکها و سنجاقکهای مورد نیاز که به منظور حفظ فاصله (اعم از مصالح فلزی یا پلاستیکی) میلگردها مورد استفاده قرار گرفته و در بتن باقی می ماند، بر اساس صورت جلسه های تنظیم شده و طبق ردیفهای مربوط قابل پرداخت است.
۴. در صورتی که میل مهار از یک سو جوش و از سوی دیگر پیچ و مهره ای باشد، نصف وزن آنها از ردیف ۰۹۰۵۰۱ و نصف دیگر از ردیف ۰۹۰۵۰۲ پرداخت می شود.
۵. در صورتی که میلگرد در شمع یا بارت مصرف شود، علاوه بر پرداخت ردیفهای مربوط از این فصل، اضافه بهای ردیف ۰۵۰۸۰۱، از فصل حفاری و شمع کوبی، پرداخت می شود. با پرداخت این ردیف، اضافه بهای ردیف ۰۹۰۴۰۱، قابل پرداخت نیست. میلگرد باید قبلاً بسته و آماده شده و قبل از بتن ریزی در محل حفر شده جاگذاری شود و بعداً مطابق نقشه و مشخصات، به میلگرد پی متصل شود. برای جلوگیری از تغییر شکل قفس میلگردها، به هنگام حمل و جاگذاری در محل حفاری شده، 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 اضافه بهای ردیف ۰۵۰۸۰۱، منظور شده است.
۶. قیمت ردیفهای این فصل برای برآورد هزینه کارهای تا ارتفاع حداکثر ۱۰ متر در نظر گرفته شده است.
۷. قیمت ردیف ۰۹۰۷۰۱، شامل تهیه تمام مصالح، مانند کابل به هر قطر، گیره برای کابلهای 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 همچنین غلاف در محل مخصوص، همچنین هزینه به کار بردن گیره و قلاب و دستمزد کشیدن کابلها، همراه با تهیه و تزریق دوغاب سیمان و همچنین دستمزد قطع کابلها و پر کردن منافذ با ملات ماسه سیمان مورد لزوم، طبق نقشه و مشخصات است و بازای هر کیلوگرم وزن تئوری کابل (طول کابل به کار رفته شده به اضافه ۸۰ سانتیمتر پشت هر گیره فعال یا با نظر مهندس مشاور)، پرداخت می شود. بهای بارگیری و حمل کابل تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی در کارگاه، در قیمت ۰۹۰۷۰۱، منظور شده است و 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 مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت خواهد شد. بابت حمل گیره، قلاب، غلاف و سایر لوازم مورد نیاز، هیچ گونه پرداخت اضافی به عمل نخواهد آمد. پس از اتمام کشش کابلها، باید میله ها را از فاصله حداقل ۵ سانتیمتری 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.



| شماره  | شرح                                                                                                                       | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۹۰۱۰۱ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد ساده به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                       | کیلوگرم | ۸,۳۵۰            |       |                |
| ۰۹۰۱۰۲ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد ساده به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.                    | کیلوگرم | ۷,۶۹۰            |       |                |
| ۰۹۰۱۰۳ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد ساده به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.              | کیلوگرم | ۷,۴۴۰            |       |                |
| ۰۹۰۱۰۴ | تهیه و نصب قلاب آهنگری شده برای نصب در قطعات پیش ساخته بتنی.                                                              | عدد     | ۲,۱۲۰            |       |                |
| ۰۹۰۲۰۱ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AII به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.           | کیلوگرم | ۷,۹۳۰            |       |                |
| ۰۹۰۲۰۲ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AII به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.        | کیلوگرم | ۷,۰۳۰            |       |                |
| ۰۹۰۲۰۳ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AII به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر، برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم. | کیلوگرم | ۶,۷۸۰            |       |                |
| ۰۹۰۲۰۴ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AIII به قطر تا ۱۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.          | کیلوگرم | ۸,۱۱۰            |       |                |
| ۰۹۰۲۰۵ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AIII به قطر ۱۲ تا ۱۸ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم.       | کیلوگرم | ۷,۱۸۰            |       |                |
| ۰۹۰۲۰۶ | تهیه، بریدن، خم کردن و کار گذاشتن میل گرد آجدار از نوع AIII به قطر ۲۰ و بیش از ۲۰ میلیمتر برای بتن مسلح با سیم پیچی لازم. | کیلوگرم | ۶,۹۵۰            |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۰۹۰۴۰۱ | اضافه بها به ردیفهای میل گرد چنانچه عملیات پایین تر از آبهای زیرزمینی انجام شود و آبکشی با تلمبه موتوری در حین اجرای کار، ضروری باشد.              | کیلوگرم | ۲۴۰              |       |                |
| ۰۹۰۵۰۱ | تهیه و نصب میل مهار با جوشکاری لازم.                                                                                                               | کیلوگرم | ۹,۳۶۰            |       |                |
| ۰۹۰۵۰۲ | تهیه و نصب میل مهار با پیچ و مهره.                                                                                                                 | کیلوگرم | ۱۱,۲۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۵۰۳ | تهیه، ساخت و نصب میل مهار دنده شده (بولت) از هر نوع میل گرد، با پیچ و مهره مربوط و کار گذاری در محل های لازم، قبل از بتن ریزی.                     | کیلوگرم | ۱۰,۶۰۰           |       |                |
| ۰۹۰۵۰۴ | تهیه مصالح و وسایل و اجرای بست به وسیله تپانچه.                                                                                                    | عدد     | ۳,۲۱۰            |       |                |
| ۰۹۰۶۰۱ | تهیه و اجرای داول از میل گرد ساده با پوشش رنگ اپوکسی یا ماندن آن، برای روسازی بتنی فرودگاهها و موارد مشابه آن.                                     | کیلوگرم | ۷,۲۰۰            |       |                |
| ۰۹۰۶۰۲ | تهیه و اجرای داول از میل گرد ساده با رنگ اپوکسی یا ماندن آن، در صورتی که داول دارای کلاهک (Cap) باشد، برای روسازی بتنی فرودگاهها و موارد مشابه آن. | کیلوگرم | ۷,۷۸۰            |       |                |
| ۰۹۰۷۰۱ | 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.         | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۰۹۰۷۰۲ | تهیه و نصب میل مهار دوسر رزوه با پیچ و مهره.                                                                                                       | کیلوگرم | ۱۲,۹۰۰           |       |                |



## فصل دهم. کارهای فولادی سنگین

## مقدمه

۱. فولاد منظور شده در این فصل، از نوع فولاد نرم معمولی مانند ST.۳۷ است.
۲. در مورد ردیفهایی که پرداخت آنها بر اساس وزن کار صورت می گیرد، وزن کار طبق وزن تثوریک و به مأخذ جدولهای استاندارد مربوط یا جدولهای کارخانه سازنده، محاسبه و منظور خواهد شد.
۳. در تمام ردیفهای این فصل، بهای برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، بستن پیچ و مهره، پرچکاری و همچنین، سنگ زدن و کارهای مشابه، منظور شده است. همچنین، هزینه های مربوط به تهیه و مصرف الکترود، و پیچ و مهره، پرچ و مانند آن، در قیمتهای واحد مربوط منظور شده و از این بابت اضافه بها یا اضافه وزن پرداخت نخواهد شد.
۴. بهای ردیفهای ۱۰۰۱۰۱ تا ۱۰۰۱۰۴ و ۱۰۰۲۰۱ تا ۱۰۰۲۰۴ شامل تهیه مصالح و ساختن قطعات پلهای فلزی، از ورق، تسمه، میلگرد و پروفیلهای مختلف و نصب آن در هر ارتفاع، با یک دست رنگ ضدزنگ است.
۵. بهای ردیفهای ۱۰۰۵۰۱ و ۱۰۰۵۰۲، شامل هزینه تهیه شمعیهای فلزی از پروفیلهای نورد شده به هر طول و جوشکاری در صورت لزوم است، این قیمتها، به ازای هر کیلوگرم شمع که طبق نقشه، مشخصات، دستور کار و صورت مجلسهای تنظیم شده به کار رود، محاسبه و پرداخت می شود.
۶. بهای ردیف ۱۰۰۵۰۶ شامل هزینه تهیه شمعیهای فلزی از تیرآهن، ورق، ناوانی، نبشی و یا ترکیبی از آنها با جوشکاری لازم می باشد و نیز بهای ۱۰۰۵۰۷ شامل هزینه تهیه شمع فلزی توخالی از سپر فلزی یا ورق با جوشکاری لازم می باشد.
۷. بهای ردیف ۱۰۰۵۰۳ شامل هزینه تهیه سپرهای فلزی، به ابعاد و انواع اندازه های مختلف است و تنها در مواردی پرداخت می شود که سپر طبق نقشه یا با تصویب کارفرما در کار باقی بماند. قیمت کامل این ردیف، در صورتی پرداخت می شود که در بار اول پس از کوبیدن، در زمین باقی بماند. در مورد سپری که بیش از یک بار مصرف در زمین باقی گذاشته شود، درصد پرداخت ردیف با محاسبه و تشخیص دستگاه نظارت و تایید کارفرما خواهد بود. در مواردی که سپر از زمین خارج شود میزان استهلاک آن در قیمتهای فصل پنجم منظور شده است.
۸. هر گاه طول شمع فلزی که در زمین فرو می رود 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 پرداخت می شود. به شرط آنکه طول اضافی شمع قابل استفاده در شمعیهای دیگر نباشد.
۹. بهای پیچ و مهره منظور شده در این فصل، از نوع ۱۰/۹ است.
۱۰. اضافه بها به ردیف ۱۰۰۳۰۳ در صورت استفاده از پروفیل بال پهن در کلافبندی، به کل وزن کلافبندی قابل اعمال می باشد.
۱۱. در پل ها، منظور از دهانه، فاصله داخل به داخل بین دو پایه هر دهانه در ارتفاع زیر تابلیه در امتداد محور راه است.



| شماره  | شرح                                                                                                                                          | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۰۱۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرها و بادبندهای پلهای فلزی به دهانه تا ۲۴ متر، در هر ارتفاع.                                                        | کیلوگرم | ۱۰،۱۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۱۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرها و بادبندهای پلهای فلزی به دهانه بیش از ۲۴ متر تا ۳۶ متر، در هر ارتفاع.                                          | کیلوگرم | ۱۰،۶۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۱۰۳ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرها و بادبندهای پلهای فلزی به دهانه بیش از ۳۶ متر تا ۴۸ متر، در هر ارتفاع.                                          | کیلوگرم | ۱۰،۸۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۱۰۴ | تهیه مصالح، ساخت و نصب تیرها و بادبندهای پلهای فلزی به دهانه بیش از ۴۸ متر تا ۶۰ متر، در هر ارتفاع.                                          | کیلوگرم | ۱۱،۷۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۲۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب خریاها و بادبندهای پلهای فلزی به دهانه تا ۲۴ متر، در هر ارتفاع.                                                       | کیلوگرم | ۱۳،۱۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۲۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و نصب خریاها و بادبندهای پلهای فلزی به دهانه بیش از ۲۴ متر تا ۳۶ متر، در هر ارتفاع.                                         | کیلوگرم | ۱۳،۵۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۲۰۳ | تهیه مصالح، ساخت و نصب خریاها و بادبندهای پلهای فلزی به دهانه بیش از ۳۶ متر تا ۴۸ متر، در هر ارتفاع.                                         | کیلوگرم | ۱۳،۷۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۲۰۴ | تهیه مصالح، ساخت و نصب خریاها و بادبندهای پلهای فلزی به دهانه بیش از ۴۸ متر تا ۶۰ متر، در هر ارتفاع.                                         | کیلوگرم | ۱۴،۷۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۳۰۱ | تهیه مصالح فلزی گالریهای بهمن گیر و ساخت و نصب آنها با مقاطع فولادی، به طور کامل.                                                            | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۱۰۰۳۰۲ | تهیه مصالح فلزی برای کلافبندی داخل تونلها از تیر آهن معمولی، میل گرد و مانند آن و ساخت و نصب آنها به طور کامل، در حالی که در کار باقی بماند. | کیلوگرم | ۱۰،۷۰۰           |       |                |
| ۱۰۰۳۰۳ | اضافه بها نسبت به ردیف ۱۰۰۳۰۲، در صورت استفاده از پروفیل بال پهن.                                                                            | کیلوگرم | ۹۴۵              |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                               | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۰۰۴۰۱ | تهیه مصالح و نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دنداندار خارجی با میزان جابجایی ۲۵ میلیمتر، با ورقه لاستیکی آببندی و پیچ و مهره مربوط در سطح اتومبیل روی پل. | مترطول  |                  |       |                |
| ۱۰۰۴۰۲ | تهیه مصالح و نصب کامل پوشش درز انبساط شانه ای فولادی دنداندار خارجی با میزان جابجایی ۵۰ میلیمتر، با ورقه لاستیکی آببندی و پیچ و مهره مربوط در سطح اتومبیل روی پل. | مترطول  |                  |       |                |
| ۱۰۰۴۰۳ | تهیه مصالح فلزی و ساخت و نصب پوشش فلزی برای درز انبساط در پلها.                                                                                                   | کیلوگرم | ۹,۹۵۰            |       |                |
| ۱۰۰۵۰۱ | تهیه شمعهای فلزی بامقطع H به هر اندازه.                                                                                                                           | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۱۰۰۵۰۲ | تهیه شمعهای فلزی لوله ای به هر اندازه.                                                                                                                            | کیلوگرم | ۶,۸۴۰            |       |                |
| ۱۰۰۵۰۳ | تهیه سپر فلزی به هر اندازه، در صورتی که سپر در محل کوبیده شده باقی بماند.                                                                                         | کیلوگرم | ۷,۷۷۰            |       |                |
| ۱۰۰۵۰۴ | تهیه لوله های فلزی (casing) به هر قطر برای عملیات حفاری، در حالتی که لوله در محل حفاری باقی بماند.                                                                | کیلوگرم | ۵,۳۳۰            |       |                |
| ۱۰۰۵۰۵ | تهیه و نصب حفاظ فلزی نوک شمعها و سپرهای بتنی پیش ساخته.                                                                                                           | کیلوگرم | ۹,۸۷۰            |       |                |
| ۱۰۰۵۰۶ | تهیه شمع فلزی از تیر آهن، ورق، ناودانی، نبشی یا ترکیبی از آنها.                                                                                                   | کیلوگرم | ۸,۰۵۰            |       |                |
| ۱۰۰۵۰۷ | تهیه شمع فلزی توخالی از سپر فلزی یا ورق.                                                                                                                          | کیلوگرم | ۷,۴۳۰            |       |                |



فصل یازدهم. کارهای فولادی سبک

مقدمه

۱. در مورد ردیفهایی که پرداخت آنها بر اساس وزن کار صورت می گیرد، وزن کار طبق وزن تئوریک و به مأخذ جدولهای استاندارد مربوط یا جدولهای کارخانه سازنده محاسبه و منظور خواهد شد.
۲. در تمام ردیفهای این فصل، بهای برشکاری، سوراخکاری، جوشکاری، بستن پیچ و مهره، پرچکاری و همچنین، سنگ زدن و کارهای مشابه، منظور شده است. همچنین، هزینه های مربوط به تهیه و مصرف الکترود، پیچ و مهره، پرچ و مانند آن، در قیمت های واحد مربوط منظور شده و از این بابت اضافه بها یا اضافه وزن پرداخت نخواهد شد.
۳. ردیفهایی از این فصل که اجرای آنها نیاز به پی کتی و پی سازی دارد، هزینه پی کتی و پی سازی آنها، جداگانه از ردیفهای فصلهای مربوط با اعمال ضریب  $1/30$  به علت قلت حجم کار پرداخت می شود.
۴. پیچ و مهره بکار برده شده در ردیف ۱۱۰۱۰۳ از نوع ۸/۸ یا ۱۰/۹ گالوانیزه با توجه به مشخصات در نظر گرفته شده می باشد. در بقیه ردیفها چنانچه پیچ و مهره مصرف شود از نوع فولاد نرم معمولی است.
۵. ردیف ۱۱۰۱۰۵ برای گالوانیزه کردن تسمه ها و زبانه ها به میزان ۱۰۰ میکرون می باشد چنانچه طبق دستور کارفرما این ضخامت کمتر یا بیشتر شود بهای آن متناسباً از ردیف مزبور محاسبه می شود.
۶. وزن شبکه های فولادی (wire mesh)، براساس وزن تئوریک شبکه های فولادی نصب شده با احتساب همپوشانی (overlap) باتوجه به نقشه ها و مشخصات فنی و یا دستور کار مربوط محاسبه می شود.



| شماره  | شرح                                                                                                                                          | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۱۰۱۰۱ | تهیه مصالح، ساخت و نصب حفاظ جانبی راه (گاردریل) از ورق گالوانیزه با پایه ها و اتصالات مربوط برای کناره های راه و پلها از نوع خارجی.          | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۱۱۰۱۰۲ | تهیه مصالح، ساخت و نصب حفاظ جانبی راه (گاردریل) از ورق گالوانیزه با پایه ها و اتصالات مربوط برای کناره های راه و پلها از نوع ساخت داخل کشور. | کیلوگرم | ۱۳،۹۰۰           |       |                |
| ۱۱۰۱۰۳ | تهیه و نصب تسمه های آجدار فولادی به ابعاد مختلف برای مسلح کردن خاک با پیچ و مهره لازم.                                                       | کیلوگرم | ۹،۹۹۰            |       |                |
| ۱۱۰۱۰۴ | تهیه و جاگذاری زبانه های تسمه گیر فولادی در قطعات بتنی پیش ساخته برای مسلح کردن خاک.                                                         | کیلوگرم | ۶،۴۸۰            |       |                |
| ۱۱۰۱۰۵ | اضافه بها به ردیفهای ۱۱۰۱۰۳ و ۱۱۰۱۰۴ در صورتی که تسمه ها و زبانه ها به میزان ۱۰۰ میکرون گالوانیزه شوند.                                      | کیلوگرم | ۳،۵۸۰            |       |                |
| ۱۱۰۲۰۱ | تهیه مصالح فلزی پایه تابلوها و علایم راه به هر شکل و اندازه، ساخت و نصب کامل آنها به غیر از صفحه تابلو.                                      | کیلوگرم | ۷،۸۴۰            |       |                |
| ۱۱۰۲۰۲ | تهیه مصالح فلزی پایه حفاظ تور سیمی (فنس) به هر شکل و اندازه و نصب کامل آن.                                                                   | کیلوگرم | ۹،۲۱۰            |       |                |
| ۱۱۰۲۰۳ | تهیه مصالح، ساخت و نصب نرده جان پناه با نبشی، ناودانی و مانند آنها.                                                                          | کیلوگرم | ۱۱،۶۰۰           |       |                |
| ۱۱۰۲۰۴ | تهیه مصالح، ساخت و نصب نرده جان پناه با پروفیل های توخالی.                                                                                   | کیلوگرم | ۱۰،۳۰۰           |       |                |
| ۱۱۰۲۰۵ | تهیه و نصب تور سیمی گالوانیزه حصاری برای حفاظ اطراف جاده ها پلها و مانند آنها با لوازم اتصال.                                                | کیلوگرم | ۱۲،۰۰۰           |       |                |
| ۱۱۰۲۰۶ | تهیه و نصب سیم خاردار با اتصالات لازم.                                                                                                       | کیلوگرم | ۱۱،۷۰۰           |       |                |
| ۱۱۰۲۰۷ | تهیه، ساخت و کارگزاری پایه، دستک فلزی از نبشی، سپری، ناودانی، تیر آهن و مانند آن، برای نصب سیم خاردار یا تور سیمی و سایر کارهای مشابه.       | کیلوگرم | ۸،۷۱۰            |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۱۰۳۰۱ | تهیه و نصب لوله، سر ناودان و درپوشهای چدنی، برای تخلیه آبهای سطحی روی پلها و موارد مشابه آن.                                         | کیلوگرم |                  |       |                |
| ۱۱۰۳۰۲ | تهیه درپوشهای چدنی با قابهای مربوط و نصب آنها روی چاهکها، به انضمام تهیه و به کار بردن مصالح لازم برای تحکیم قابها.                  | کیلوگرم | ۵،۵۵۰            |       |                |
| ۱۱۰۳۰۳ | تهیه و نصب دریچه های فلزی و انواع پلهای فلزی روی ابروها و کانالها از ناودانی، تیرآهن، ورق و سایر پروفیلهای لازم با جوشکاری و ساییدن. | کیلوگرم | ۸،۶۲۰            |       |                |
| ۱۱۰۴۰۱ | تهیه شبکه میل گرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میل گرد ساده، به انضمام بریدن و کار گذاشتن همراه با سیم پیچی لازم.                       | کیلوگرم | ۶،۹۹۰            |       |                |
| ۱۱۰۴۰۲ | تهیه شبکه میل گرد پیش جوش (مش) ساخته شده از میل گرد آجدار، به انضمام بریدن و کار گذاشتن همراه با سیم پیچی لازم.                      | کیلوگرم | ۸،۲۳۰            |       |                |



## فصل دوازدهم. بتن درجا

## مقدمه

۱. در تمام ردیفهای این فصل، منظور از سیمان به صورت عام، سیمان پرتلند معمولی است، مگر آنکه صراحتاً نوع آن تعیین شود.
۲. انتخاب شن و ماسه به صورت طبیعی رودخانه‌ای یا شکسته، برای مصرف در بتن، با توجه به مشخصات فنی پیمان خواهد بود.
۳. در تمام ردیفهای این فصل، هزینه تهیه مصالح سنگی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هر گاه فاصله حمل مصالح سنگی از یک کیلومتر تجاوز کند. بهای حمل مازاد، بر حسب مورد، طبق ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶، از فصل عملیات خاکی با ماشین پرداخت می‌شود. برای محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر شن و ماسه، معادل ۱/۳ متر مکعب شن و ماسه برای هر متر مکعب بتن در نظر گرفته می‌شود. در صورتی که محل تأمین شن و ماسه بتن متفاوت باشد، به جای ضریب ۱/۳، برای ماسه، ضریب ۰/۵ و برای شن، ضریب ۰/۸ ملاک عمل قرار می‌گیرد.
۴. هزینه بارگیری و حمل سیمان تا فاصله ۳۰ کیلومتر و باراندازی، در قیمتها منظور شده و هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، بر اساس ردیفهای مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت می‌شود.
۵. بهای، بارگیری و حمل آب مصرفی، در قیمتهای واحد این فصل تا فاصله یک کیلومتر از محل برداشت تا محل مصرف و باراندازی، منظور شده است. هر گاه فاصله حمل مازاد بر یک کیلومتر باشد، بهای حمل اضافی بر مبنای ۵۰۰ لیتر برای هر متر مکعب بتن، طبق ردیف ۰۳۰۹۱۰، از فصل عملیات خاکی با ماشین، پرداخت می‌شود.
۶. هزینه دانه‌بندی مصالح، ساختن، حمل بتن ساخته شده در کارگاه به محل مصرف، ریختن بتن به اشکال مختلف، مرتعش نمودن، هر گونه افت ناشی از متراکم کردن، ریخت و پاش بتن، مرطوب نگهداشتن بتن و سایر هزینه‌ها، در بهای واحد ردیفها منظور شده است. در صورتی که بتن به لحاظ بعد فاصله ایستگاه بتن تا محل مصرف باید با تراک میکسر حمل شود بهای ردیف ۱۲۰۸۰۱ پرداخت می‌شود.
۷. حجم حفره‌های تعبیه شده در بتن که حجم هر یک از آنها ۰/۰۵ متر مکعب یا کمتر باشد، از حجم بتن ریزی کسر نخواهد شد.
۸. بهای ردیف ۱۲۰۳۰۱، برای بتن‌های نظافت (مگر) و بتن ریزی با فینسشر (موضوع ردیف ۱۲۰۲۰۱)، قابل پرداخت نمی‌باشد.
۹. با پرداخت هر یک از ردیفهای ۱۲۰۳۰۴ و ۱۲۰۳۰۵، اضافه بهای بتن ریزی از پی به بالا پرداخت نمی‌شود.
۱۰. در ردیفهای ۱۲۰۳۰۴ و ۱۲۰۳۰۵، چنانچه تابلیه پل از دال تشکیل شده باشد، مبنای محاسبه ارتفاع، تا زیر دال خواهد بود.
۱۱. چنانچه طبق مشخصات فنی، ساخت بتن توسط دستگاه بتن‌ساز و حمل آن با تراک میکسر انجام شود، هیچ‌گونه اضافه بهایی علاوه بر قیمتهای پیش‌بینی شده در این فصل، پرداخت نمی‌شود، ولی حمل مازاد بر یک کیلومتر آب و مصالح سنگی بتن تا محل دستگاه بتن‌ساز، محاسبه و پرداخت می‌شود و حمل بتن با تراک میکسر از محل دستگاه بتن‌ساز تا محل مصرف، بر حسب حجم بتن ریخته شده، از ردیف ۱۲۰۸۰۱، پرداخت می‌شود. در این حالت محل استقرار دستگاه بتن‌ساز باید به تأیید مهندس مشاور برسد.
۱۲. بهای واحد ردیفهای ۱۲۰۴۰۱ تا ۱۲۰۴۰۴، که به منظور انجام عملیات حفاظتی در تونلها پیش‌بینی شده است، شامل تهیه مصالح و اجرای بتن‌پاشی با مواد اضافی زودگیر، برداشت نمونه‌های آزمایشی، تهیه پانلهای آزمایشی، انجام آزمایش وسایل حفاری و کارهای لازم برای اجرای صحیح عملیات است، قیمتهای مربوط به بتن‌پاشی در ضخامتهای غیر از ضخامتهای تعیین شده در ردیفهای یاد شده، به روش میانبایی خطی به دست خواهد آمد. مقادیر قابل پرداخت، بر حسب مساحت نظری اندازه‌گیری شده از روی نقشه‌ها در طول خط قابل پرداخت نیمرخ واقعی تونل محاسبه خواهد شد.

۱۳. بهای ردیفهای ۱۲۰۵۰۱ تا ۱۲۰۵۰۵، که به منظور انجام عملیات حفاظتی در تونلها پیشبینی شده است، شامل تمام هزینههای مربوط به تهیه مصالح، حفر سوراخ و تزریق به انضمام دستگاه و لولههای تزریق، آزمایشها و اندازه گیری، مواد کمکی و تمام کارهای لازم برای تزریق است. مقادیر قابل پرداخت، عبارت است از مقادیری که در واقع تزریق شده و به تصویب مهندس مشاور رسیده و در برگهای اندازه گیری روزانه ثبت شده است. هیچگونه پرداخت جداگانه ای بابت تزریق اتصالی به عمل نخواهد آمد و هزینه این کار، در قیمت مربوط به پوشش دایمی منظور شده است.

وزن مورد محاسبه در ردیفهای ۱۲۰۵۰۲ تا ۱۲۰۵۰۵ برای مواد خشک مصرفی است و منظور از ماده خشک مصرفی در مورد ردیف ۱۲۰۵۰۲ وزن سیمان مصرف شده می باشد.

۱۴. بتن ریزی محل حفاری شده شمعهها، با استفاده از ردیفهای این فصل، برآورد می شود و به منظور جبران اضافه هزینههای ناشی از اجرای بتن شمعهها، اضافه بهای ردیف ۰۵۰۸۰۲، از فصل حفاری و شمع کوبی، پیشبینی شده است که پرداخت آن نیز بر همین مبنا و با توجه به بندهای ۱۵ تا ۱۸ انجام می شود.

۱۵. بتن ریزی در محل حفاری به وسیله ترمی (tremie) و در صورت لزوم با استفاده از گل حفاری انجام می شود و باید دارای روانی (Slump) ۱۵ تا ۱۸ 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 بتن ریزی در مخلوط آب و بتونیت انجام شود، باید کاملاً دقت شود که همواره انتهای لوله ترمی در بتن باقی باشد تا از مخلوط شدن آب و بتونیت جلوگیری به عمل آید. بتن ریزی تا رقوم حداکثر یک متر بالاتر از رقومی که در نقشه ها نشان داده شده است، ادامه خواهد یافت و پس از اتمام کار بتن ریزی شمعهها، باید سر تمام آنها تا اندازه مورد لزوم بریده شود تا برای ریختن بتن پایه کاملاً آماده شود.

۱۶. بهای بتن ریزی آن قسمت از شمع، که باید بریده شود، برای شمعههای تا قطر یک متر، معادل حداکثر یک متر طول شمع و برای شمعههای با قطر بیشتر، معادل طول اجرا شده و حداکثر برابر قطر شمع، محاسبه و پرداخت می شود. بهای بریدن آن قسمت از شمع که باید بریده شود، براساس ردیفهای مربوط از فصل عملیات تخریب، پرداخت می شود.

۱۷. برای بتن ریزی در محلهای حفاری شده و فضاهای خالی آن، که به طریق ترمی انجام می شود، اضافه مصرف بتن برای پرشدن سوراخهای جدا شده و انبار انتهای شمع، حداکثر تا سقف ۱۰ درصد مازاد بر حجم تئوریک طبق نقشه یا تأیید مهندس مشاور قابل پرداخت است. 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 در بتن مسلح، در قیمتها منظور شده و اضافه بهایی از این بابت پرداخت نمی شود.

۱۹. با پرداخت ردیف بتن ریزی با فینیش، ردیف ۱۲۰۳۰۹، قابل پرداخت نیست.

۲۰. چنانچه استفاده از افزودنی های بتن ضروری باشد (باستثنای مواد زودگیر مورد مصرف در ردیفهای ۱۲۰۴۰۱ تا ۱۲۰۴۰۴)، با توجه به نوع و مشخصات ماده مورد نیاز، بر اساس دستورالعمل تهیه ردیفهای ستاره دار، شرح و بهای واحد مورد نظر تهیه و جزو ردیفهای این فصل منظور می شود.

۲۱. در این فصل اندازه گیری ارتفاع بتن ریزی طبق روش تعیین شده در فصل قالب بندی و چوب بست انجام می شود.

۲۲. منظور از ضخامت بتن پاشیده، حد اقل ضخامت بتن پاشیده شده می باشد بنابراین ضخامت بتن پاشیده در هیچ یک از قسمتهای سطح بتن پاشی نبایستی از ضخامت خواسته شده طبق نقشه ها و مشخصات فنی کمتر باشد. هزینه بتن پاشیده شده اضافی برای پرکردن ناهمواریهای سطحی و تامین حداقل ضخامت مورد نیاز و همچنین هزینه بتن اتلافی و تمیز کردن محیط کار از بتن اتلافی و خارج کردن آن مواد در بهای ردیف بتن پاشی منظور گردیده و از این بابت هیچگونه اضافه پرداختی صورت نخواهد گرفت
۲۳. در ردیف تهیه مصالح و مصرف فیبرهای فلزی و پلیمری کلیه هزینه های مربوط به استهلاك اضافی دستگاه بابت کاهش راندمان ناشی از استفاده از این مواد منظور شده است.
۲۴. در بهای واحد ردیف های بتن پاشی و اجرای وایر مش، هزینه اجرای عملیات در سطوح با هر زاویه ای منظور شده است.
۲۵. اضافه بهای ردیف ۱۲۰۷۰۳ به ردیف ۱۲۰۱۰۷ قابل اعمال نیست.
۲۶. به بخشی از تونل که در تراز بالای ۱/۵ متر، از کف نهایی تونل واقع شده است، سقف تونل اطلاق می شود.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                          | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۲۰۱۰۱ | تهیه و اجرای بتن باشن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۱۰۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                                                                | مترمکعب | ۱۴۲,۰۰۰          |       |                |
| ۱۲۰۱۰۲ | تهیه و اجرای بتن باشن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۱۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                                                                | مترمکعب | ۱۶۴,۰۰۰          |       |                |
| ۱۲۰۱۰۳ | تهیه و اجرای بتن باشن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۲۰۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                                                                | مترمکعب | ۱۸۵,۵۰۰          |       |                |
| ۱۲۰۱۰۴ | تهیه و اجرای بتن باشن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۲۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                                                                | مترمکعب | ۲۰۸,۰۰۰          |       |                |
| ۱۲۰۱۰۵ | تهیه و اجرای بتن باشن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۳۰۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                                                                | مترمکعب | ۲۲۹,۵۰۰          |       |                |
| ۱۲۰۱۰۶ | تهیه و اجرای بتن باشن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۳۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                                                                | مترمکعب | ۲۵۰,۰۰۰          |       |                |
| ۱۲۰۱۰۷ | تهیه و اجرای بتن باشن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۴۰۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                                                                | مترمکعب | ۲۷۰,۵۰۰          |       |                |
| ۱۲۰۲۰۱ | تهیه مصالح، ساخت بتن باشن و ماسه شسته طبیعی یا شکسته، از مصالح رودخانه‌ای، با ۴۰۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن، بتن ریزی با فینیش با هر ضخامت، به انضمام شیب بندی، رگلاژ و قالب بندی لازم. | مترمکعب | ۲۸۶,۵۰۰          |       |                |
| ۱۲۰۳۰۱ | اضافه بها به ردیف های بتن ریزی چنانچه بتن در ضخامتهای ۱۵ سانتیمتر یا کمتر اجرا شود.                                                                                                          | مترمکعب | ۸,۳۷۰            |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۲۰۳۰۲ | اضافه بهای بتن ریزی ازپی به بالا در دیوارها و پایه پلها، برای حجمهای واقع تا ارتفاع ۵ متر.                           | مترمکعب | ۱۶،۷۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۳۰۳ | اضافه بهای بتن ریزی از پی به بالادر دیوارها و پایه پلها، برای حجمهای واقع در ارتفاع بیش از ۵ متر تا ۱۰ متر.          | مترمکعب | ۳۱،۱۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۳۰۴ | اضافه بهای بتن ریزی تابلیه و پیاده روی پلها (دال، تیر و تیرچه)، هرگاه ارتفاع تا زیر تیر تا ۵ متر باشد.               | مترمکعب | ۱۴،۵۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۳۰۵ | اضافه بهای بتن ریزی تابلیه و پیاده روی پلها (دال، تیر و تیرچه)، هرگاه ارتفاع تا زیر تیر بیش از ۵ متر تا ۱۰ متر باشد. | مترمکعب | ۲۲،۲۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۳۰۶ | اضافه بها به ردیفهای بتن درجا برای بتن ریزی تیرهای تنیده پس کشیده.                                                   | مترمکعب | ۱۴،۱۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۳۰۷ | اضافه بهای هر نوع بتن ریزی که زیر سطح آب انجام شود و آبکشی حین انجام کار با تلمبه موتوری الزامی باشد.                | مترمکعب | ۲۰،۰۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۳۰۸ | زبرکردن و شیار انداختن سطح رویه های بتنی.                                                                            | مترمربع |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۰۹ | اضافه بهای ماله کشی و مرتعش کردن رویه های بتنی در فرودگاهها.                                                         | مترمربع |                  |       |                |
| ۱۲۰۳۱۰ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی در صورت مصرف بتن در بتن مسلح.                                                          | مترمکعب | ۳،۹۹۰            |       |                |
| ۱۲۰۴۰۱ | تهیه بتن و بتن پاشی جداره تونل (شات کریت) با بتن ۳۰۰ کیلو سیمان در هر مترمکعب به ضخامت ۳ سانتیمتر.                   | مترمربع | ۲۳،۰۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۴۰۲ | تهیه بتن و بتن پاشی جداره تونل (شات کریت) با بتن ۳۰۰ کیلو سیمان در هر مترمکعب، به ضخامت ۵ سانتیمتر.                  | مترمربع | ۳۴،۴۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۴۰۳ | تهیه بتن و بتن پاشی جداره تونل (شات کریت) با بتن ۳۰۰ کیلو سیمان در هر مترمکعب به ضخامت ۱۰ سانتیمتر.                  | مترمربع | ۶۳،۶۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                | واحد                 | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-------|----------------|
| ۱۲۰۴۰۴ | تهیه بتن و بتن پاشی جداره تونل (شات کریت) با بتن ۳۰۰ کیلو سیمان در هر مترمکعب به ضخامت ۱۵ سانتیمتر.                | مترمربع              | ۹۰,۷۰۰           |       |                |
| ۱۲۰۵۰۱ | تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با ملات ماسه سیمان در تونلها.                                                      | مترمکعب              |                  |       |                |
| ۱۲۰۵۰۲ | تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با دوغاب سیمان در تونلها.                                                          | تن                   |                  |       |                |
| ۱۲۰۵۰۳ | تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با خاک رس اصلاح شده محلی در تونلها.                                                | تن                   |                  |       |                |
| ۱۲۰۵۰۴ | تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با بتونیت در تونلها.                                                               | تن                   |                  |       |                |
| ۱۲۰۵۰۵ | تهیه مصالح و اجرای عملیات تزریق با سلیکات سدیم در تونلها.                                                          | تن                   |                  |       |                |
| ۱۲۰۶۰۱ | اضافه بها به ردیفهای بتن ریزی یا بتن پاشی، در صورتی که شن و ماسه بتن از سنگ کوهی تهیه شود.                         | مترمکعب              | ۹,۰۲۰            |       |                |
| ۱۲۰۷۰۱ | اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۲ در بتن و یا ملاتها به جای سیمان نوع ۱.                                             | کیلوگرم              | ۱۶               |       |                |
| ۱۲۰۷۰۲ | اضافه بها برای مصرف سیمان نوع ۵ در بتن و یاملاتها به جای سیمان نوع ۱.                                              | کیلوگرم              | ۳۲               |       |                |
| ۱۲۰۷۰۳ | اضافه بها برای مصرف سیمان اضافی نسبت به عیار درج شده در ردیفهای بتن ریزی در صورتی که از سیمان نوع ۱ استفاده شود.   | کیلوگرم              | ۴۴۰              |       |                |
| ۱۲۰۸۰۱ | حمل بتن با تراک میکسر از محل دستگاه بتن ساز تا محل مصرف، به ازای هریک کیلومتر. کسر کیلومتر به تناسب محاسبه می شود. | مترمکعب -<br>کیلومتر | ۱,۲۹۰            |       |                |
| ۱۲۰۹۰۱ | اضافه بهای بتن ریزی در سقف تونل.                                                                                   | مترمکعب              | ۲۲,۳۰۰           |       |                |



## فصل سیزدهم. بتن پیش ساخته

## مقدمه

۱. بهای قالب بندی فلزی تیرهای بتنی پیش ساخته، بر حسب مورد از ردیفهای ۰۸۰۷۰۱ و ۰۸۰۷۰۲، فصل قالب بندی و چوب بست، پرداخت می شود.
۲. هزینه تهیه و نصب میلگرد در ردیفهای این فصل منظور نشده است و بهای آن به طور جداگانه و طبق ردیفهای مربوط از فصل کارهای فولادی با میلگرد، پرداخت می شود.
۳. در ردیف ۱۳۰۱۰۱، هزینه تهیه مصالح سنگی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از مرکز ثقل برداشت تا محل ساخت قطعات، و باراندازی منظور شده است. هر گاه فاصله حمل مصالح سنگی از یک کیلومتر تجاوز کند، بهای حمل مازاد، بر حسب مورد، طبق ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶، از فصل عملیات خاکی با ماشین پرداخت می شود. برای محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر شن و ماسه، معادل ۱/۳ متر مکعب شن و ماسه برای هر یک متر مکعب بتن در نظر گرفته می شود.
۴. در ردیف ۱۳۰۱۰۱، هزینه بارگیری و حمل آب تا فاصله یک کیلومتر از محل برداشت تا محل ساخت قطعات و باراندازی در نظر گرفته شده است و هزینه حمل مازاد، بر مبنای ۵۰۰ لیتر برای هر متر مکعب بتن طبق ردیف ۰۳۰۹۱۰، از فصل عملیات خاکی با ماشین پرداخت می شود.
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 ردیفهای مربوط از فصل حمل و نقل پرداخت می شود.
۶. در قیمت ردیفهای گروههای ۷ تا ۱۲، هزینه حمل مصالح سنگی و آب تا محل ساخت قطعات پیش ساخته بتنی و باراندازی در محل ساخت، ساخت قطعات طبق نقشه و مشخصات، و همچنین بارگیری قطعات پیش ساخته بتنی از محل ساخت و حمل به محل نصب، باراندازی و نصب در نظر گرفته شده است. هزینه بند کشی جدول در ردیفهای ۱۳۰۸۰۱ تا ۱۳۰۸۰۳ منظور شده است.
۷. جدولهای بتنی پیش ساخته ماشینی پرسی (ردیف ۱۳۰۸۰۷) باید حداقل مقاومت فشاری استوانه ای استاندارد، ۲۴۰ کیلوگرم بر سانتیمترمربع و حداقل وزن مخصوص ۲۳۰۰ کیلو گرم بر متر مکعب می باشد. هزینه بند کشی جداول در بهای ردیف ۱۳۰۸۰۷ لحاظ شده است و در محاسبه حجم در نظر گرفته نمی شود. هزینه بارگیری، حمل (مازاد بر ۳۰ کیلومتر) و باراندازی جداول از محل کارخانه تا محل دپو کارگاه، بر اساس ردیفهای شماره ۲۰۰۱۰۱ تا ۲۰۰۱۰۶ محاسبه و پرداخت خواهد شد. هزینه حمل از محل دپو کارگاه تا محل مصرف، در بهای ردیف در نظر گرفته شده و پرداخت جداگانه ای صورت نمی گیرد.
۸. نصب تیرهای پیش تنیده به دهانه بیشتر از ۲۵ متر، باید به وسیله تیر مشبک فلزی با قرقره های مخصوص (پوترلانسمان) انجام شود. پیمانکار می تواند با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما به جای تیر مشبک فلزی، از جرثقیل مناسب استفاده نماید.
۹. چنانچه برای نصب تیرهای پلهای به دهانه تا ۲۵ متر، از جرثقیل استفاده شود، در صورت لزوم و تأیید مهندس مشاور، هزینه سکوسازی برای استقرار جرثقیل جداگانه، از فصل عملیات خاکی با ماشین پرداخت خواهد شد.
۱۰. در قیمت ردیفهای ۱۳۰۵۰۱ تا ۱۳۰۵۰۳، هزینه هر گونه عملیات جنبی مورد نیاز (به استثنای عملیات خاکی)، برای جابه جا کردن جرثقیل و یا پوترلانسمان یا هر وسیله دیگر، در نظر گرفته شده است.
۱۱. هزینه قالب بندی در ردیفهای گروههای ۷ تا ۱۲، منظور شده است.



۱۲. بهای ردیف ۱۳۱۲۰۱، شامل تهیه، حمل و نصب کول در هر عمق و پر کردن فضای خالی پشت کولها با بتن یا سنگ لاشه، یا قلوه سنگ به ضخامت متوسط تا ۱۰ سانتیمتر، طبق نقشه و مشخصات است.
۱۳. در قیمت ردیفهای این فصل، بهای پر کردن محل اتصالات با مصالح مورد نیاز، منظور شده است و از این بابت پرداخت جداگانه ای صورت نمی گیرد.
۱۴. در ردیفهای جدولهای بتنی پیش ساخته منظور از سطح مقطع، سطح مقطع عمود بر مسیر است و اندازه گیری بر حسب حجم خود جدول و بدون ملات نصب می باشد.
۱۵. هزینه انجام عملیات خاکی در ردیفهای این فصل منظور نشده است. این نوع هزینه ها، جداگانه از فصول مربوط پرداخت می شود.
۱۶. اضافه بهای ردیف ۱۳۰۲۰۲، بر حسب مورد به تمام حجم تیر بتنی پیش ساخته تعلق می گیرد.
۱۷. چنانچه برای نصب لوله های سیمانی و بتنی یا کولهای بتنی نیاز به آبکشی با تلمبه موتوری باشد، بهای ردیفهای مربوط با اعمال ضریب ۱/۰۷ پرداخت می شود.
۱۸. سیمان در نظر گرفته شده در ردیفهای این فصل، سیمان نوع ۱ است. برای پرداخت هزینه سیمان اضافی (نسبت به عیار تعیین شده در ردیفها) و اضافه بهای نوع سیمان، بر حسب مورد، از ردیفهای مربوط در فصل بتن درجا استفاده می شود.
۱۹. بهای تهیه و نصب قرنیز پلها، با در نظر گرفته کسریها بابت عیار سیمان، بر اساس ردیف ۱۳۰۸۰۴، پرداخت می شود.
۲۰. برای محاسبه هزینه تهیه شمع و سپر بتنی، از ردیف مربوط به تهیه تیرهای بتنی پیش ساخته استفاده می شود.
۲۱. هزینه بارگیری، حمل و باراندازی تیرهای پیش ساخته از محل ساخت به محل دپو و از محل دپو به محل نصب برای فاصله یک کیلومتر در ردیفهای مربوط پیش بینی شده است، هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر، با استفاده از ردیف ۱۳۰۶۰۱، پرداخت می شود. بهای این ردیف، برای حملهای تا فاصله ۲۰ کیلومتر در نظر گرفته شده است.
۲۲. در ردیفهای نصب تیرهای بتنی پیش ساخته، منظور از دهانه اول سمتی است که کار از آن دهانه شروع می شود. اندازه گیری جداول بر حسب حجم خود جداول و بدون ملات نصب می باشد.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۳۰۱۰۱ | تهیه تیرهای بتنی پیش ساخته با عیار ۴۰۰ کیلو سیمان، بارگیری و حمل به دپوی محل ساخت و باراندازی.                                                                     | مترمکعب | ۳۱۳,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۲۰۲ | اضافه بها به ردیف تهیه و اجرای تیرهای بتنی پیش ساخته برای تیرهای با طول بیش از ۱۰ متر، به ازای هر ۵ متر که به طول تیر اضافه شود. کسر ۵ متر به تناسب محاسبه می شود. | مترمکعب | ۱۴,۱۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۳۰۱ | اضافه بها به ردیف تهیه و اجرای تیرهای بتنی پیش ساخته، چنانچه تیرپیش ساخته به صورت تنیده پیش کشیده باشد.                                                            | مترمکعب | ۹,۷۹۰            |       |                |
| ۱۳۰۳۰۲ | اضافه بها به ردیف تهیه و اجرای تیرهای بتنی پیش ساخته چنانچه تیر پیش ساخته به صورت تنیده پس کشیده باشد.                                                             | مترمکعب | ۱۲,۲۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۴۰۱ | بارگیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول ۱۰ متر و کمتر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن.                                                                    | مترمکعب | ۱۷۴,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۴۰۲ | بارگیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۱۰ متر تا ۱۵ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن.                                                          | عدد     | ۱,۰۶۶,۰۰۰        |       |                |
| ۱۳۰۴۰۳ | بارگیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۱۵ متر تا ۲۰ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن.                                                          | عدد     | ۱,۷۸۶,۰۰۰        |       |                |
| ۱۳۰۴۰۴ | بارگیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۲۰ متر تا ۲۵ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن.                                                          | عدد     | ۲,۹۷۴,۰۰۰        |       |                |
| ۱۳۰۴۰۵ | بارگیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۲۵ متر تا ۳۰ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن برای دهانه اول.                                           | عدد     | ۵,۰۸۵,۰۰۰        |       |                |
| ۱۳۰۴۰۶ | بارگیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۳۰ متر تا ۳۵ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن برای دهانه اول.                                           | عدد     | ۶,۹۹۰,۰۰۰        |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                      | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۳۰۴۰۷ | بارگیری تیرهای بتنی پیش ساخته به طول بیش از ۳۵ متر تا ۴۰ متر، از دپوی محل ساخت و حمل به محل نصب و نصب آن برای دهانه اول.                                                                                                                                 | عدد     | ۹,۸۳۳,۰۰۰        |       |                |
| ۱۳۰۵۰۱ | اضافه بها به ردیف ۱۳۰۴۰۵، برای هر دهانه اضافی مازاد بر دهانه اول. این اضافه بها برای دهانه دوم یک بار، برای دهانه سوم دوبار و به همین ترتیب برای دهانه های بعدی.                                                                                         | عدد     | ۵۸۷,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۵۰۲ | اضافه بهایه ردیف ۱۳۰۴۰۶، برای هر دهانه اضافی مازاد بر دهانه اول. این اضافه بها برای دهانه دوم یک بار، برای دهانه سوم دو بار و به همین ترتیب برای دهانه های بعدی.                                                                                         | عدد     | ۸۹۳,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۵۰۳ | اضافه بها به ردیف ۱۳۰۴۰۷، برای هر دهانه اضافی مازاد بر دهانه اول. این اضافه بها برای دهانه دوم یک بار، برای دهانه سوم دو بار و به همین ترتیب برای دهانه های بعدی.                                                                                        | عدد     | ۱,۲۴۸,۰۰۰        |       |                |
| ۱۳۰۶۰۱ | بهای حمل تیرهای بتنی پیش ساخته به طول ۱۰ متر و کمتر، در صورتی که فاصله حمل از محل ساخت تا محل دپو و از محل دپو تا محل نصب بیش از یک کیلو متر باشد، برای هر کیلو متر اضافه بر یک کیلو متر اول بر حسب حجم فیزیکی تیر. کسر کیلو متر به تناسب محاسبه می شود. | مترمکعب | ۱,۷۰۰            |       |                |
| ۱۳۰۶۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۳۰۶۰۱، به ازای هر ۵ متر که به طول تیر اضافه شود.                                                                                                                                                                                      | مترمکعب | ۸۹۰              |       |                |
| ۱۳۰۷۰۱ | تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته به ضخامت ۵ سانتیمتر (predall) به منظور قالب بندی دالهای واقع بین تیرها، در پلهای بزرگ.                                                                                                                                   | مترمربع | ۴۴,۳۰۰           |       |                |
| ۱۳۰۸۰۱ | تهیه و نصب جدولهای بتنی پیش ساخته با سطح مقطع تا ۰/۰۵ مترمربع به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب با ملات ماسه سیمان ۱:۵.                                                                                                                              | مترمکعب | ۷۴۹,۵۰۰          |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                         | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۳۰۸۰۲ | تهیه و نصب جدولهای بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۰۵ تا ۰/۱ مترمربع بابتن به عیار ۲۵۰ کیلو گرم سیمان در مترمکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵. | مترمکعب | ۶۱۱,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۸۰۳ | تهیه و نصب جدولهای بتنی پیش ساخته با سطح مقطع بیش از ۰/۱ متر مربع، با بتن به عیار ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب و ملات ماسه سیمان ۱:۵.      | مترمکعب | ۴۶۷,۵۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۸۰۴ | تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب، برای دال روی کانالها، درپوش چاهها و قناتها و موارد مشابه.               | مترمکعب | ۵۶۴,۵۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۸۰۵ | تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در متر مکعب و حجم تا ۰/۲۱ متر مکعب برای مسلح کردن خاک.                               | مترمکعب | ۷۷۰,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۸۰۶ | تهیه و نصب قطعات بتنی پیش ساخته با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در متر مکعب و حجم بیش از ۰/۲۱ تا ۰/۶۰ متر مکعب برای مسلح کردن خاک.                   | مترمکعب | ۷۰۵,۵۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۸۰۷ | تهیه و نصب جدولهای بتنی پیش ساخته ماشینی پرسی به هر سطح مقطع و با حداقل مقاومت فشاری استوانه‌ای استاندارد ۲۴۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع.     | مترمکعب | ۸۲۷,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۰۹۰۱ | تهیه و جاگذاری بلوکهای حفاظ (گارد بلوک)، با بتن به عیار ۲۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                                 | مترمکعب | ۳۹۴,۵۰۰          |       |                |
| ۱۳۱۰۰۱ | تهیه و نصب بلوکهای بتنی جدا کننده ترافیک (نیوجرسی باریر)، با بتن به عیار ۲۵۰ کیلو گرم سیمان در متر مکعب بتن.                                | مترمکعب | ۴۳۱,۵۰۰          |       |                |
| ۱۳۱۱۰۱ | تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۱۰ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.                                             | مترطول  | ۲۶,۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۱۱۰۲ | تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۱۵ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.                                             | مترطول  | ۲۷,۶۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                             | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۳۱۱۰۳ | تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۲۰ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در مترمکعب بتن.                                                                  | مترطول  | ۳۴,۲۰۰           |       |                |
| ۱۳۱۱۰۴ | تهیه و نصب لوله سیمانی به قطر داخلی ۲۵ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.                                                                 | مترطول  | ۴۱,۰۰۰           |       |                |
| ۱۳۱۱۰۵ | تهیه و نصب لوله بتنی به قطر داخلی ۳۰ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.                                                                   | مترطول  | ۶۱,۴۰۰           |       |                |
| ۱۳۱۱۰۶ | تهیه و نصب لوله بتنی به قطر داخلی ۴۰ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.                                                                   | مترطول  | ۷۷,۱۰۰           |       |                |
| ۱۳۱۱۰۷ | تهیه و نصب لوله بتنی به قطر داخلی ۵۰ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۰۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.                                                                   | مترطول  | ۱۰۶,۵۰۰          |       |                |
| ۱۳۱۱۰۸ | تهیه و نصب لوله بتنی مسلح به قطر داخلی ۶۰ سانتیمتر و ضخامت جدار ۸ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.                                      | مترطول  | ۱۱۵,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۱۱۰۹ | تهیه و نصب لوله بتنی مسلح به قطر داخلی ۸۰ سانتیمتر و ضخامت جدار ۱۰ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در مترمکعب بتن.                                      | مترطول  | ۱۳۷,۰۰۰          |       |                |
| ۱۳۱۱۱۰ | تهیه و نصب لوله بتنی مسلح به قطر داخلی یک متر و ضخامت جدار ۱۲ سانتیمتر، با بتن به عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در متر مکعب بتن.                                          | مترطول  | ۱۹۵,۵۰۰          |       |                |
| ۱۳۱۲۰۱ | تهیه و نصب کولهای بتنی مسلح پیش ساخته متشکل از سه قطعه در هر عمق، به منظور تحکیم قناتها با بتن به عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در مترمکعب بتن، به انضمام پرکردن پشت کول. | مترطول  | ۲۸۳,۵۰۰          |       |                |
| ۱۳۱۳۰۱ | تهیه و نصب پل های بتنی پیش ساخته به شکل جعبه ای با عیار ۳۵۰ کیلو سیمان در مترمکعب و به دهانه تا ۳ متر و به طول یک متر.                                          | مترمکعب | ۳۲۳,۵۰۰          |       |                |



## فصل چهاردهم. زیراساس، اساس و بالاست

## مقدمه

۱. در ردیفهای تهیه مصالح زیر اساس و همچنین تهیه مصالح رودخانه‌ای (تونان)، هزینه‌های کندن، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر از محل معدن تا محل مصرف و باراندازی در محل مصرف، در نظر گرفته شده است. هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر، بر حسب مورد، از ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶، فصل عملیات خاکی با ماشین، بر اساس حجم مصالح کوبیده شده پرداخت خواهد شد.
۲. در قیمت‌های ردیفهای ۱۴۰۱۰۱ تا ۱۴۰۱۰۳، هزینه‌های مربوط به اصلاح دانه‌بندی و جداکردن دانه‌های درشت معدن (oversize) تا حد ۱۰ درصد وزن کل مصالح معدن که بر اساس نمونه‌های نمایانگر وضع معدن تعیین خواهد شد، در نظر گرفته شده است. چنانچه دانه‌های درشت معدن تعیین شده برای مصالح زیر اساس، بیش از ۱۰ درصد باشد، و برای جداکردن آنها استفاده از سرند لازم باشد، در این صورت با پیشنهاد مهندس مشاور و تأیید کارفرما، اضافه بهای ردیف ۱۴۰۲۰۱، به حجم زیر اساس کوبیده شده تعلق خواهد گرفت. هزینه کندن، بارگیری، حمل و باراندازی اضافه مصالح که برای تهیه حجم مورد نیاز مصالح طبق مشخصات، ضروری است، در قیمت‌های زیر اساس منظور شده و از این بابت پرداخت جداگانه‌ای به عمل نخواهد آمد.
۳. در ردیفهای این فصل، بهای تهیه و حمل آب تا فاصله یک کیلومتر از محل برداشت تا محل مصرف، در قیمت‌ها منظور شده است و هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر، بر اساس ردیف ۰۳۰۹۱۰، فصل عملیات خاکی با ماشین و بر مبنای ۱۰۰ لیتر برای هر متر مکعب مصالح سنگی کوبیده شده یا ۴۰۰ لیتر برای هر متر مکعب اختلاط خاک بستر با آهک شکفته به صورت کوبیده شده، محاسبه و پرداخت می‌شود.
۴. در صورتی که مصالح اساس از سنگ شکسته کوهی تهیه شود، برای تأمین دانه‌های زیر الک نمره ۴، می‌توان با رعایت مشخصات از ماسه رودخانه‌ای استفاده کرد و برای این کار، هیچ گونه اضافه یا کسر بهایی بابت تهیه مصالح و تفاوت حمل و اختلاط، منظور نخواهد شد. **تبصره** استفاده از سنگهای شکسته که به طور طبیعی از کوه ریزش کرده است، برای مصالح اساس مجاز نیست.
۵. در تمام قیمت‌های مربوط به تهیه و حمل مصالح اساس و بالاست، هزینه کندن و بارگیری مصالح از معدن، حمل و باراندازی در محل سنگ‌شکن، شکستن و سرندکردن مصالح، بارگیری و حمل به محل مصرف و باراندازی در محل مصرف، منظور شده است. مسافتی که برای حمل مصالح از محل معدن تا محل مصرف در قیمت‌ها منظور شده، یک کیلومتر است. هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر، بر حسب مورد بر اساس ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶، از فصل عملیات خاکی با ماشین بر اساس حجم مصالح کوبیده شده محاسبه و پرداخت می‌شود.
- تبصره** برای محاسبه هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر بالاست، در صورتی که بالاست در محل دپو اندازه‌گیری و تحویل گرفته شود، ۹۰ درصد حجم بالاست در نظر گرفته می‌شود و چنانچه بالاست روی خط اندازه‌گیری و تحویل گرفته شود، ۸۰ درصد حجم بالاست محاسبه می‌شود.
۶. اندازه‌گیری حجم قشرهای زیر اساس، اساس و مصالح رودخانه‌ای (تونان) مطابق ابعاد لایه کوبیده شده که بر اساس نقشه و مشخصات اجرا شده است، صورت می‌گیرد.
۷. اندازه‌گیری حجم بالاست در محل دپو و یا در طول خط، بر اساس دستورالعمل تعیین شده در مشخصات فنی به عمل خواهد آمد.
۸. در صورتی که بر اساس دستور کار مهندس مشاور، عملیاتی برای آماده کردن محل دپوی بالاست انجام شود، هزینه آن مطابق ردیفهای مربوط، از این فهرست بها پرداخت می‌شود.

۹. برای تأمین مصالح و کوبیدگی مورد نیاز در شانه های راه، بر حسب مورد از ردیف های تهیه مصالح زیر اساس و اساس استفاده می شود و اضافه بهای ردیف ۱۴۰۸۰۱، در صورتی قابل پرداخت است، که مصالح شانه سازی جدا از عملیات اساس و زیر اساس و حداکثر تا عرض نهایی ۲ متر انجام شود.
۱۰. حجم مصالح مورد نیاز که در شانه سازی بهسازی راهها مصرف می شود، طبق دستور کار و برداشت وضع موجود شانه راه، با تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما، محاسبه خواهد شد.
۱۱. ردیف ۱۴۱۰۰۱ و هزینه حمل مازاد مربوط به آن بر اساس حجم مصالح پخش شده (بدون کوبیدگی)، محاسبه می شود.
۱۲. بهای ردیف ۱۴۱۰۰۲، طبق اندازه گیری بر اساس حجم کوبیده شده پرداخت می شود. هزینه پخش، آب پاشی و کوبیدن ردیف یادشده، بر حسب مورد، از ردیف مربوط در فصل عملیات خاکی با ماشین، پرداخت خواهد شد.
۱۳. PI مجاز برای مصالح رودخانه ای (تونان) موضوع ردیف های ۱۴۱۰۰۱ و ۱۴۱۰۰۲، حداکثر ۹ است.
۱۴. در زمین های لجنی، بر حسب مورد، نحوه اجرا، نوع و میزان برداشت و جایگزینی مصالح به منظور تحکیم بسترها، توسط مهندس مشاور پیشنهاد و پس از تصویب کارفرما به اجرا گذاشته می شود. عملیات یاد شده، پس از تحکیم بستر با حضور مهندس مشاور و پیمانکار، صورت مجلس شده و پس از تأیید کارفرما، ملاک پرداخت قرار می گیرد.
۱۵. چنانچه عملیات بالاست شامل بارگیری از محل دپو، حمل، باراندازی، پخش، پروفیل کردن به شکل هندسی روی خط باشد، قیمت ردیف ۱۴۱۴۰۱، مورد استفاده قرار می گیرد و اندازه گیری روی خط انجام می شود، ضمناً پرداخت هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر مطابق تبصره بند ۵ خواهد بود.
۱۶. در ردیف های ۱۴۱۱۰۱ تا ۱۴۱۱۰۳ تهیه بارگیری و حمل آهک تا ۳۰ کیلومتر و باراندازی در قیمت واحد منظور شده است. هزینه حمل آهک مازاد بر ۳۰ کیلومتر طبق ردیف های مربوط به حمل در فصل سوم به ازای هر تن آهک معادل ۰/۷ مترمکعب در نظر گرفته و پرداخت می شود در صورتیکه برای تثبیت بستر طبق دستور مهندس مشاور از خاک قرضه استفاده شود اضافه بهای ردیف ۱۴۱۱۰۷ پرداخت می شود. در این ردیف هزینه حمل خاک از محل قرضه تا مرکز ثقل مصرف تا فاصله ۱ کیلومتر منظور شده است. در صورتی که فاصله حمل بیشتر از یک کیلومتر باشد هزینه آن طبق ردیف های حمل مربوط در فصل سوم پرداخت می شود.



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                    | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۴۰۱۰۱ | تهیه مصالح زیر اساس از مصالح رودخانه‌ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۵۰ میلیمتر باشد.                                    | مترمکعب | ۱۳,۶۰۰           |       |                |
| ۱۴۰۱۰۲ | تهیه مصالح زیر اساس از مصالح رودخانه‌ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلیمتر باشد.                                    | مترمکعب | ۱۴,۰۰۰           |       |                |
| ۱۴۰۱۰۳ | تهیه مصالح زیراساس از مصالح رودخانه‌ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد.                                     | مترمکعب | ۱۵,۰۰۰           |       |                |
| ۱۴۰۲۰۱ | اضافه بها به ردیفهای ۱۴۰۱۰۱ تا ۱۴۰۱۰۳، به منظور اصلاح دانه بندی، وقتی که مصالح معدن بیش از ۱۰ درصد نسبت به وزن کل مصالح استخراجی، دانه‌هایی درشت تر از حد مشخصات تعیین شده داشته باشد. | مترمکعب | ۳,۳۰۰            |       |                |
| ۱۴۰۳۰۱ | تهیه مصالح زیراساس از سنگ کوهی بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف وقتی که دانه بندی صفر تا ۵۰ میلیمتر باشد.                                               | مترمکعب |                  |       |                |
| ۱۴۰۳۰۲ | تهیه مصالح زیر اساس از سنگ کوهی بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلیمتر باشد.                                              | مترمکعب |                  |       |                |
| ۱۴۰۳۰۳ | تهیه مصالح زیراساس از سنگ کوهی بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف وقتی که دانه بندی صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد.                                               | مترمکعب |                  |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                             | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۴۰۴۰۱ | تهیه مصالح اساس از مصالح رودخانه ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۵۰ میلیمتر باشد و حداقل ۷۵ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود. | مترمکعب | ۲۴,۸۰۰           |       |                |
| ۱۴۰۴۰۲ | تهیه مصالح اساس از مصالح رودخانه ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلیمتر باشد و حداقل ۷۵ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود. | مترمکعب | ۲۵,۸۰۰           |       |                |
| ۱۴۰۴۰۳ | تهیه مصالح اساس از مصالح رودخانه ای، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد و حداقل ۷۵ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود. | مترمکعب | ۲۶,۰۰۰           |       |                |
| ۱۴۰۶۰۱ | تهیه مصالح اساس از سنگ کوهی بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۵۰ میلیمتر باشد، و ۱۰۰ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود.              | مترمکعب | ۵۰,۲۰۰           |       |                |
| ۱۴۰۶۰۲ | تهیه مصالح اساس از سنگ کوهی بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۳۸ میلیمتر باشد، و ۱۰۰ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود.              | مترمکعب | ۵۲,۵۰۰           |       |                |
| ۱۴۰۶۰۳ | تهیه مصالح اساس از سنگ کوهی بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلو متری معدن و باراندازی در محل مصرف، وقتی که دانه بندی صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، و ۱۰۰ درصد مصالح مانده روی الک نمره ۴ در دو جبهه شکسته شود.             | مترمکعب | ۵۳,۵۰۰           |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۴۰۷۰۱ | پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشر زیر اساس به ضخامت تا ۱۵ سانتیمتر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.                                                                                                                                                       | مترمکعب | ۴,۶۸۰            |       |                |
| ۱۴۰۷۰۲ | پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشر زیراساس به ضخامت بیشتر از ۱۵ سانتیمتر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.                                                                                                                                                  | مترمکعب | ۴,۰۸۰            |       |                |
| ۱۴۰۷۰۳ | پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشر اساس به ضخامت تا ۱۰ سانتیمتر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.                                                                                                                                                           | مترمکعب | ۶,۴۳۰            |       |                |
| ۱۴۰۷۰۴ | پخش، آب پاشی، تسطیح و کوبیدن قشر اساس به ضخامت بیش از ۱۰ تا ۱۵ سانتیمتر با حداقل ۱۰۰ درصد تراکم، به روش آشتو اصلاحی.                                                                                                                                                 | مترمکعب | ۵,۷۸۰            |       |                |
| ۱۴۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیفهای ۱۴۰۷۰۱ تا ۱۴۰۷۰۴، بابت سختی اجرای زیر اساس و اساس در شانه سازهایی به عرض تا ۲ متر.                                                                                                                                                              | مترمکعب | ۲,۴۸۰            |       |                |
| ۱۴۰۹۰۱ | تنظیم و آماده سازی سطح نهایی اساس سنگی به منظور اجرای آسفالت سطحی.                                                                                                                                                                                                   | مترمربع | ۱۰۵              |       |                |
| ۱۴۱۰۰۱ | تهیه مصالح رودخانه ای (تونان)، برای روسازی راههای انحرافی، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر، و باراندازی و پخش آن روی راه.                                                                                                                                          | مترمکعب | ۸,۲۶۰            |       |                |
| ۱۴۱۰۰۲ | تهیه مصالح رودخانه ای (تونان)، برای تحکیم بستر راه یا اجرای قشر تقویتی در زیرسازی راه، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتر، و باراندازی.                                                                                                                               | مترمکعب | ۷,۶۳۰            |       |                |
| ۱۴۱۱۰۱ | تثبیت بستر زیرسازی و روسازی راه و سطوح پروازی فرودگاهها، به وسیله اختلاط خاک بستر با آهک شکفته به ضخامت ۱۵ سانتیمتر، با عیار ۵۰ کیلوگرم آهک در متر مکعب مصالح تثبیت شده، شامل کندن زمین، تهیه و حمل آهک، سرند کردن، پخش و اختلاط، آب پاشی و کوبیدن تا تراکم ۹۰ درصد. | مترمکعب | ۲۱,۳۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                         | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۴۱۱۰۲ | تثبیت بستر زیرسازی و روسازی راه و سطوح پروازی فرودگاهها، به وسیله اختلاط خاک بستر با آهک شکفته به ضخامت ۱۵ سانتیمتر، با عیار ۵۰ کیلوگرم آهک در مترمکعب مصالح تثبیت شده، شامل کندن زمین، تهیه و حمل آهک، سرندکردن، پخش و اختلاط، آب پاشی و کوبیدن تا تراکم ۹۵ درصد.          | مترمکعب | ۲۱,۷۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۱۰۳ | تثبیت بستر زیرسازی و روسازی راه و سطوح پروازی فرودگاهها، به وسیله اختلاط خاک بستر با آهک شکفته به ضخامت ۱۵ سانتیمتر، با عیار ۵۰ کیلوگرم آهک در مترمکعب مصالح تثبیت شده، شامل کندن زمین، تهیه و حمل آهک، سرندکردن، پخش و اختلاط، آب پاشی و کوبیدن تا تراکم ۱۰۰ درصد.         | مترمکعب | ۲۲,۷۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۱۰۴ | اضافه بها به ردیفهای ۱۴۱۱۰۱ تا ۱۴۱۱۰۳، به ازای هر ۵۰ کیلوگرم آهک اضافی. کسر ۵۰ کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود.                                                                                                                                                              | مترمکعب | ۱۶,۹۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۲۰۱ | تثبیت بستر زیرسازی و روسازی راه و سطوح پروازی فرودگاهها به وسیله اختلاط مصالح بستر با سیمان پرتلند معمولی به ضخامت ۱۵ سانتی متر و با عیار ۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب مصالح تثبیت شده، شامل کندن زمین، تهیه و حمل سیمان، پخش و اختلاط، آب پاشی و کوبیدن تا تراکم ۱۰۰ درصد. | مترمکعب | ۳۰,۶۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۲۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۴۱۲۰۱، به ازای هر ۵۰ کیلوگرم سیمان اضافی. کسر ۵۰ کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود.                                                                                                                                                                         | مترمکعب | ۲۱,۹۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۳۰۱ | تثبیت بستر زیرسازی و روسازی راه و سطوح پروازی فرودگاهها به وسیله اختلاط مصالح بستر با قیر محلول به ضخامت ۱۵ سانتی متر و با عیار ۵۰ کیلوگرم قیر در متر مکعب مصالح تثبیت شده، شامل کندن زمین، تهیه و حمل قیر، پخش و اختلاط، هوا دهی و کوبیدن.                                 | مترمکعب | ۹۲,۲۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                           | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۴۱۳۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۴۱۳۰۱، به ازای هر ۵۰ کیلوگرم قیر محلول اضافی. کسر ۵۰ کیلوگرم به تناسب محاسبه می شود.                                                                                       | مترمکعب | ۷۳،۱۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۴۰۱ | اضافه بها به ردیف ۱۴۱۱۰۱ تا ۱۴۱۱۰۳ و ۱۴۱۲۰۱ و ۱۴۱۳۰۱، چنانچه ضخامت بستر تقویت شده کمتر از ۱۵ سانتیمتر باشد.                                                                                   | مترمکعب | ۳۹۰              |       |                |
| ۱۴۱۴۰۲ | کسر بها به ردیف ۱۴۱۱۰۱ تا ۱۴۱۱۰۳ و ۱۴۱۲۰۱ و ۱۴۱۳۰۱، چنانچه ضخامت بستر تقویت شده بیشتر از ۱۵ سانتیمتر باشد.                                                                                    | مترمکعب | -۳۹۰             |       |                |
| ۱۴۱۵۰۱ | اضافه بها به ردیفهای ۱۴۱۱۰۱ تا ۱۴۱۱۰۳، ۱۴۱۲۰۱ و ۱۴۱۳۰۱ در صورتی که از خاک قرضه استفاده شود.                                                                                                   | مترمکعب | ۵،۶۷۰            |       |                |
| ۱۴۱۶۰۱ | تهیه بالاست از سنگ کوهی، با دانه بندی ۲۰ تا ۶۰ میلیمتر، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن و باراندازی و دپو در محل های تعیین شده به انضمام رگلاژ و پروفیله کردن به شکل هندسی.           | مترمکعب | ۵۵،۸۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۶۰۲ | تهیه بالاست از سنگ کوهی، با دانه بندی ۲۰ تا ۶۰ میلیمتر، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن، باراندازی روی خط، پخش و پروفیله کردن آن.                                                     | مترمکعب | ۵۱،۷۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۷۰۱ | تهیه بالاست از سنگ قلوه رودخانه ای، با دانه بندی ۲۰ تا ۶۰ میلیمتر، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن، باراندازی و دپو در محل های تعیین شده به انضمام رگلاژ و پروفیله کردن به شکل هندسی. | مترمکعب | ۳۳،۸۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۷۰۲ | تهیه بالاست از سنگ قلوه رودخانه ای، با دانه بندی ۲۰ تا ۶۰ میلیمتر، بارگیری و حمل تا فاصله یک کیلومتری معدن، باراندازی روی خط، پخش و پروفیله کردن آن.                                          | مترمکعب | ۳۱،۷۰۰           |       |                |
| ۱۴۱۸۰۱ | بارگیری بالاست از محل دپو، حمل تا فاصله یک کیلومتری محل برداشت، باراندازی روی خط، پخش و پروفیله کردن آن.                                                                                      | مترمکعب | ۶،۷۴۰            |       |                |

## فصل پانزدهم. آسفالت

## مقدمه

۱. ضخامت قشرهای آسفالت، باید با مشخصات و نقشه‌های اجرایی تطبیق نماید. اندازه‌گیری قشرها پس از کوبیدن انجام خواهد شد، در صورتی که کسری ضخامت در حدود مجاز باشد، به همان نسبت از بهای عملیات کسر خواهد شد.
۲. در قیمت کارهای آسفالتی، کسر سانتیمتر، به نسبت یک سانتیمتر محاسبه و پرداخت می‌شود.
۳. مراد از شکستگی مصالح سنگی در این فصل، شکستگی مصنوعی است و شکستگی طبیعی مورد نظر نیست، میزان شکستگی‌ها به ترتیب زیر خواهد بود.
  - ۳-۱. شکستگی مصالح سنگی قشر اساس قیری و آسفالت سرد مخلوط در محل (رد میکس) روی الک نمره ۴، به ترتیب ۵۰ درصد و ۶۵ درصد در یک جبهه.
  - ۳-۲. شکستگی آسفالت سطحی، قشر آستر (بیندر) و رویه (توپکا) روی الک نمره ۴، به ترتیب ۶۰ درصد، ۸۰ درصد و ۹۰ درصد در دو جبهه.
  ۴. هر گاه طبق مشخصات فنی شکستگی مصالح سنگی بیشتر از ارقام مندرج در بند (۳) فوق باشد به ازای هر پنج درصد شکستگی بیشتر، معادل ۲/۵ (دو و نیم) درصد به قیمت ردیف واحد مربوط اضافه می‌شود.
  ۵. در آسفالت‌هایی که از سنگ شکسته کوهی استفاده می‌شود، برای تأمین مصالح زیر الک نمره ۴، با رعایت مشخصات می‌توان از ماسه رودخانه‌ای استفاده کرد و برای این کار، هیچ‌گونه اضافه یا کسر بهایی بابت تهیه مصالح و تفاوت حمل، منظور نخواهد شد.
  ۶. در قیمت ردیف‌های این فصل، بهای تهیه قیر، بارگیری و حمل، به فاصله ۳۰ کیلومتر و بار اندازی در محل ساخت آسفالت، منظور شده است. چنانچه فاصله حمل قیر، بیش از ۳۰ کیلومتر باشد، بهای حمل اضافی، برای قشرهای بتن آسفالتی آسفالت سرد تولید در محل، (رد میکس)، آسفالت سطحی، اندود نفوذی (پریمکت) اندود سطحی (تک کت)، به تناسب براساس ردیف‌های فصل حمل و نقل، محاسبه و پرداخت می‌شود.
  ۷. هزینه جارو کردن سطح زیرین اندود نفوذی (پریمکت) با جاروی مکانیکی و کمپرسور و در صورت لزوم استفاده از ماشین آب‌پاش و تمیز کردن سطح زیر اندود سطحی (تک کت)، به ترتیب در ردیف‌های ۱۵۰۱۰۱، ۱۵۰۱۰۲، ۱۵۰۳۰۱ و ۱۵۰۳۰۲ منظور شده است و از این بابت، پرداخت دیگری به عمل نخواهد آمد. پرداخت بهای ردیف‌های فوق منوط به انجام جارو کردن به شرح یاد شده می‌باشد.
  ۸. در قیمت ردیف‌های آسفالت سطحی، هزینه تهیه مصالح سنگی از معدن، بارگیری و حمل از مرکز ثقل برداشت، به محل سنگ‌شکن، باراندازی، شکستن قلوه سنگ‌های درشت رودخانه‌ای یا سنگ کوهی، تأمین دانه‌بندی طبق مشخصات فنی، توده کردن مصالح شکسته شده، بارگیری و حمل به دپو در محل سنگ‌شکن، بارگیری و حمل از دپو سنگ‌شکن به محل مصرف و باراندازی در محل مصرف، غبارگیری با کمپرسور، پخش با اسپریدر، غلطک‌زنی و اجرای کامل آسفالت سطحی طبق نقشه و مشخصات، منظور شده است. مسافتی که برای حمل مصالح سنگی از محل معدن تا محل مصرف در قیمت‌ها منظور شده است یک کیلومتر است، هر گاه فاصله مرکز ثقل برداشت مصالح سنگی (معدن) تا محل مصرف، بیش از یک کیلومتر شود، هزینه هر کیلومتر اضافه حمل، به تناسب از ردیف‌های ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶، برای هر متر مکعب آسفالت کوبیده شده محاسبه و پرداخت می‌شود. در محاسبه هزینه حمل مازاد، هر تن آسفالت سطحی معادل ۰/۴۵ متر مکعب در نظر گرفته می‌شود.



۹. در قیمت ردیفهای آسفالت سرد تولید شده در محل (ردمیکس)، هزینه تهیه مصالح رودخانه‌ای، بارگیری، حمل به محل سنگ شکن، باراندازی، شکستن مصالح سنگی، تأمین دانه بندی طبق مشخصات فنی، توده کردن مصالح دانه بندی شده در محل مناسب کنار سنگ شکن، بارگیری مصالح از محل دپوی سنگ شکن، حمل به محل مصرف، باراندازی و ریسه کردن، تهیه، گرم کردن و پخش قیر لازم روی مصالح ریسه شده، اختلاط مصالح سنگی با قیر به طور کامل، پخش، رگلاژ، کوبیدن و انجام سایر عملیات جنبی مورد نیاز طبق مشخصات، منظور شده است. مسافتی که برای حمل مصالح سنگی از محل معدن تا محل مصرف در قیمتها منظور شده است یک کیلومتر است، هر گاه فاصله مرکز ثقل برداشت مصالح (معدن) تا محل مصرف، از یک کیلومتر بیشتر باشد، هزینه هر کیلومتر اضافه حمل، برحسب مورد، از ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶، برای هر متر مکعب آسفالت سرد تولید شده در محل (ردمیکس) کوبیده شده، محاسبه و پرداخت خواهد شد.

۱۰. در قیمت ردیفهای بتن آسفالتی که شامل اساس قیری، آستر (بیندر) و رویه (توپکا) می شود، هزینه تهیه مصالح سنگی از معدن، بارگیری و حمل به محل سنگ شکن و باراندازی، شکستن مصالح سنگی، تأمین دانه بندی طبق مشخصات فنی، توده کردن مصالح، بارگیری و حمل به محل کارخانه آسفالت و باراندازی، پختن آسفالت، بارگیری آسفالت ساخته شده و حمل آن تا فاصله یک کیلومتر به محل مصرف و باراندازی، پخش با فینیشر، غلطک زنی و اجرای کامل قشرهای آسفالتی، منظور شده است. هر گاه فاصله از مرکز ثقل برداشت مصالح سنگی (معدن) تا کارخانه آسفالت بیشتر از ۱ کیلومتر باشد، هزینه حمل اضافی، بر حسب مورد از ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶، فصل عملیات خاکی با ماشین، برای هر متر مکعب آسفالت کوبیده شده پرداخت خواهد شد. در ضمن در صورتیکه فاصله حمل آسفالت از محل کارخانه آسفالت تا محل مصرف بیشتر از ۱ کیلومتر باشد هزینه حمل اضافی، برحسب مورد با استفاده از ردیفهای ۰۳۰۹۰۳ تا ۰۳۰۹۰۶، برای هر متر مکعب آسفالت کوبیده شده، با اعمال ضریب ۱/۲ محاسبه و پرداخت خواهد شد. چنانچه به دستور کارفرما محل نگهداری قیر مصرفی برای اندود نفوذی (پریمکت) و اندود سطحی (تک کت) در محل کارخانه آسفالت و یا انبار کارگاه تعیین شود، پرداخت هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر تا محل مصرف بر طبق ردیفهای مربوط در فصل حمل و نقل پرداخت می شود.

۱۱. میزان قیر مصرفی برای هر متر مربع به ضخامت یک سانتیمتر بتن آسفالتی، برای اساس قیری ۰/۹ کیلوگرم، آستر (بیندر) ۱/۱ کیلوگرم، رویه (توپکا) ۱/۲ کیلوگرم و برای آسفالت سرد تولید در محل (ردمیکس) ۰/۹ کیلوگرم، در قیمتهای این فصل منظور شده است. در صورتی که بر اساس فرمول کارگاهی و رواداریهای مجاز مقدار قیر تغییر کند، برای هر ۰/۱ کیلوگرم اضافه یا کسر قیر در هر متر مربع سانتیمتر بتن آسفالتی، به ترتیب از بهای ردیفهای ۱۵۰۸۰۱ و ۱۵۰۸۰۲، استفاده خواهد شد.

۱۲. برای لکه گیری سطوح راههای آسفالتی موجود، بر حسب مورد، ردیفهای این فصل، به علاوه ۳۰ درصد پرداخت می شود.

۱۳. در ردیفهای آسفالت سطحی، اندازه گیری بر حسب وزن مصالح سنگی انجام می شود.

۱۴. در کارهای بهسازی راه، بهای آسفالت مصرفی برای تسطیح سطح آسفالت راههای موجود طبق وزن آسفالت مصرفی و وزن مخصوص آسفالت (که از فرمول کارگاهی به دست می آید)، به متر مربع سانتیمتر تبدیل و با استفاده از ردیفهای این فصل، با اعمال ضریب ۱/۱۰ پرداخت می شود.

۱۵. در ردیفهای ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶ در صورتیکه از شکستن سنگ دانه ها به مقدار کافی فیلر به دست نیاید و یا به هر علت فیلر تولید شده برای مصرف مناسب نباشد، در این صورت باید بهای فیلر اضافی که از جنس سیمان، آهک شکفته و یا پودر سنگ کربنات کلسیم انتخاب می شود برابر ردیفهای ۱۵۰۹۰۱ و ۱۵۰۹۰۲ پرداخت نمود.

۱۶. منظور از لاتکس در ردیف ۱۵۱۰۰۶، ماده شیمیایی شامل کائوچو و ترکیبات فرعی دیگر است



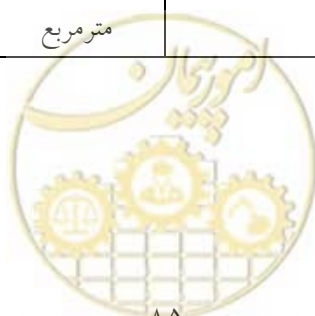
| شماره  | شرح                                                                                                                                                                       | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۵۰۱۰۱ | تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی (پریمکت) با قیر محلول.                                                                                                                     | کیلوگرم | ۱,۹۵۰            |       |                |
| ۱۵۰۱۰۲ | تهیه مصالح و اجرای اندود نفوذی (پریمکت) با امولسیون قیری.                                                                                                                 | کیلوگرم | ۲,۴۲۰            |       |                |
| ۱۵۰۲۰۱ | تهیه مصالح و اجرای اندود قیر، برای انجام آسفالت سطحی با قیر محلول.                                                                                                        | کیلوگرم | ۱,۹۵۰            |       |                |
| ۱۵۰۲۰۲ | تهیه مصالح و اجرای اندود قیر، برای انجام آسفالت سطحی با امولسیون قیری.                                                                                                    | کیلوگرم | ۲,۰۵۰            |       |                |
| ۱۵۰۳۰۱ | تهیه مصالح و اجرای اندود سطحی (تک کت) با قیر محلول.                                                                                                                       | کیلوگرم | ۱,۹۵۰            |       |                |
| ۱۵۰۳۰۲ | تهیه مصالح و اجرای اندود سطحی (تک کت) با امولسیون قیری.                                                                                                                   | کیلوگرم | ۲,۶۰۰            |       |                |
| ۱۵۰۴۰۱ | تهیه مصالح و اجرای آسفالت سطحی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، در دو لایه، هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۲ و ۴ مشخصات باشد.                                              | تن      | ۷۶,۹۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۴۰۲ | تهیه مصالح و اجرای آسفالت سطحی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، در دو لایه، هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۱ و ۳ مشخصات باشد.                                              | تن      | ۸۷,۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۴۰۳ | تهیه مصالح سنگی و اجرای آسفالت سطحی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، در یک لایه، هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۴ مشخصات باشد.                                             | تن      | ۷۳,۷۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۴۰۴ | تهیه مصالح سنگی و اجرای آسفالت سطحی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، در یک لایه، هرگاه دانه بندی مصالح از نوع ۵ مشخصات باشد.                                             | تن      | ۷۹,۰۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۵۰۱ | تهیه و اجرای آسفالت سرد مخلوط در محل (ردمیکس) با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، هرگاه مصالح با دانه بندی پیوسته صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. | مترمربع | ۱,۸۴۰            |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                      | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۵۰۵۰۲ | تهیه و اجرای آسفالت سرد مخلوط در محل (ردمیکس) با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، هرگاه مصالح بادانه بندی پیوسته صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. | مترمربع | ۱,۷۹۰            |       |                |
| ۱۵۰۶۰۱ | تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، برای قشر اساس قیری، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۳۷/۵ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.         | مترمربع | ۱,۸۰۰            |       |                |
| ۱۵۰۶۰۲ | تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، برای قشر اساس قیری، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.           | مترمربع | ۱,۸۵۰            |       |                |
| ۱۵۰۶۰۳ | تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، برای قشر آستر (بیندر)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۲۵ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.        | مترمربع | ۲,۲۱۰            |       |                |
| ۱۵۰۶۰۴ | تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، برای قشر آستر (بیندر)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.        | مترمربع | ۲,۳۰۰            |       |                |
| ۱۵۰۶۰۵ | تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۹ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.        | مترمربع | ۲,۴۷۰            |       |                |
| ۱۵۰۶۰۶ | تهیه و اجرای بتن آسفالتی با سنگ شکسته از مصالح رودخانه‌ای، برای قشر رویه (توپکا)، هرگاه دانه بندی مصالح صفر تا ۱۲/۵ میلیمتر باشد، به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت.      | مترمربع | ۲,۵۰۰            |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                    | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۵۰۶۰۷ | اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۶۰۵ و ۱۵۰۶۰۶، هرگاه از قیرهای اصلاح شده با پلیمر اس بی اس (styrene butadiene styrene) برابر مشخصات برای تولید آسفالت استفاده شود، به ازای هر سانتیمتر آسفالت.                                                                                                 | مترمربع |                  |       |                |
| ۱۵۰۷۰۱ | اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۴۰۱ تا ۱۵۰۴۰۴، هرگاه از مصالح سنگ کوهی به جای مصالح رودخانه ای استفاده شود.                                                                                                                                                                                   | تن      | ۲۱،۵۰۰           |       |                |
| ۱۵۰۷۰۲ | اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶، هرگاه از مصالح سنگ کوهی به جای مصالح رودخانه ای استفاده شود.                                                                                                                                                                  | مترمربع | ۳۷۵              |       |                |
| ۱۵۰۸۰۱ | اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶، بابت اضافه هر ۰/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر مترمربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت.                                                                                                                                          | مترمربع | ۱۰۵              |       |                |
| ۱۵۰۸۰۲ | کسربها به ردیف های ۱۵۰۵۰۱، ۱۵۰۵۰۲ و ۱۵۰۶۰۱ تا ۱۵۰۶۰۶، بابت کسر هر ۰/۱ کیلوگرم قیر مصرفی در هر مترمربع آسفالت، به ازای هر سانتیمتر ضخامت.                                                                                                                                               | مترمربع | -۱۰۵             |       |                |
| ۱۵۰۹۰۱ | تهیه فیلر از سیمان و اضافه نمودن آن به مصالح آسفالت در کارخانه.                                                                                                                                                                                                                        | کیلوگرم | ۵۱۵              |       |                |
| ۱۵۰۹۰۲ | تهیه فیلر از پودر آهک شکفته و یا کربنات کلسیم و اضافه نمودن آن به مصالح آسفالت در کارخانه.                                                                                                                                                                                             | کیلوگرم | ۳۷۰              |       |                |
| ۱۵۱۰۰۱ | بازیافت آسفالت تراشیده شده با دستگاه بازیافت سرد، شامل جمع آوری آسفالت کنده شده و خرد کردن کلوخه ها و مخلوط کردن آن با مواد اضافی مانند قیر امولسیون، سیمان، آهک و سنگ دانه جدید به صورت شکسته بدون محاسبه مواد اضافی و نیز پخش با فینیش و کوبیدن آن به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. | مترمربع | ۵۴۵              |       |                |



| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                       | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۵۱۰۰۲ | بازیافت آسفالت با دستگاه بازیافت سرد، شامل تراش، خرد کردن کلوخه ها و مخلوط کردن آن با مواد اضافی مانند کف قیر، سیمان و آهک بدون محاسبه مواد اضافی و نیز پخش و کوبیدن آن به ازای هر سانتیمتر ضخامت آسفالت. | مترمربع | ۱،۱۳۰            |       |                |
| ۱۵۱۰۰۳ | برداشت مصالح زیر آسفالت با دستگاه بازیافت سرد و آغشتن آن با ۰/۹ کیلوگرم قیر که به صورت کف درآمده، برای هر متر مربع به ضخامت یک سانتیمتر بدون محاسبه مواد اضافی دیگر و پخش و کوبیدن.                       | مترمربع | ۱،۵۴۰            |       |                |
| ۱۵۱۰۰۴ | اضافه بها به ردیف های ۱۵۱۰۰۱ تا ۱۵۱۰۰۳ به ازای هر کیلوگرم سیمان که به مخلوط آسفالت بازیافت اضافه شود.                                                                                                     | کیلوگرم | ۴۳۵              |       |                |
| ۱۵۱۰۰۵ | اضافه بها به ردیف های ۱۵۱۰۰۱ تا ۱۵۱۰۰۳ به ازای هر کیلوگرم آهک شکفته که به مخلوط آسفالت بازیافت اضافه شود.                                                                                                 | کیلوگرم | ۴۱۰              |       |                |
| ۱۵۱۰۰۶ | اضافه بها به ردیف های ۱۵۰۲۰۲ و ۱۵۱۰۰۱ به ازای هر کیلوگرم لاتکس که به مخلوط آسفالت بازیافت اضافه شود.                                                                                                      | کیلوگرم | ۸،۲۲۰            |       |                |
| ۱۵۱۰۰۷ | اضافه بها به ردیف ۱۵۱۰۰۱ به ازای هر کیلوگرم سنگ شکسته که به مخلوط آسفالت بازیافت اضافه شود.                                                                                                               | کیلوگرم | ۸۰               |       |                |
| ۱۵۱۰۰۸ | اضافه بها به ردیف ۱۵۱۰۰۱ به ازای هر کیلوگرم قیر امولسیون که به مخلوط آسفالت بازیافت اضافه شود.                                                                                                            | کیلوگرم | ۱،۸۲۰            |       |                |
| ۱۵۱۰۰۹ | اضافه بها به ردیف ۱۵۱۰۰۲ به ازای هر کیلوگرم قیر که به صورت کف قیر درآمده و به مخلوط آسفالت بازیافت اضافه شود.                                                                                             | کیلوگرم | ۱۰۵۰             |       |                |
| ۱۵۱۰۱۰ | اضافه بها به ردیف ۱۵۱۰۰۳ به ازای هر ۰/۱ کیلوگرم قیر که به صورت کف قیر درآمده و علاوه بر ۰/۹ کیلوگرم در هر مترمربع به ضخامت یک سانتیمتر مصالح زیرسازی مصرف شود.                                            | مترمربع | ۱۰۵              |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                     | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۵۱۰۱۱ | کسر بها به ردیف ۱۵۱۰۰۳ به ازای هر ۰/۱ کیلوگرم<br>قیر که به صورت کف قیر درآمده و کمتر از ۰/۹<br>کیلوگرم در هر مترمربع به ضخامت یک سانتیمتر در<br>مصالح زیرسازی مصرف شود. | مترمربع | -۱۰۵             |       |                |



فصل شانزدهم. عایقکاری

مقدمه

۱. در عایقکاریهای رطوبتی، مقدار همپوشانی (overlap)، باید به میزان درج شده در نقشه‌ها و مشخصات فنی بوده و در هر صورت، این مقدار نباید از ۱۰ سانتیمتر کمتر باشد.
۲. مبنای اندازه‌گیری و پرداخت سطح ظاهری عایقکاری شده، طبق ابعاد درج شده در نقشه‌ها و صورت جلسه‌هاست و هزینه همپوشانی در ردیفهای این فصل منظور شده است.
۳. بهای واحد ردیفهای این فصل، برای انجام کار در تمام سطوح اعم از افقی، قائم، مورب، منحنی و مانند آنهاست و هیچ‌گونه اضافه بهایی بابت صعوبت، عمق، انحنا و مانند آنها، قابل پرداخت نیست.
۴. مقدار قیر مورد مصرف در ردیفهای این فصل، برای هر یک متر مربع عایقکاری رطوبتی طبق مشخصات فنی و عمومی کارهای ساختمانی (نشریه شماره ۵۵ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور)، می‌باشد.



| شماره  | شرح                                                   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۶۰۱۰۱ | عایق کاری رطوبتی با یک قشر اندود قیری.                | مترمربع | ۳,۶۵۰            |       |                |
| ۱۶۰۱۰۲ | عایق کاری رطوبتی با دو قشر اندود قیری و یک لایه گونی. | مترمربع | ۱۳,۵۰۰           |       |                |
| ۱۶۰۱۰۳ | عایق کاری رطوبتی با سه قشر اندود قیری و دولایه گونی.  | مترمربع | ۲۲,۶۰۰           |       |                |



## فصل هفدهم. تأسیسات تونلها، پلها، نقاط مه‌گیر و سطوح پروازی

### مقدمه

۱. بهای ردیف ۱۷۰۱۰۱، شامل تهیه و نصب دستگاه تهویه موتوری، تأمین تهویه تونل و برچیدن دستگاه برای دوران ساختمان تونلهایی که طول حفاری آنها از مبدأ حفاری تونل یا دهانه تونل بیشتر از ۳۰۰ متر باشد، بدون در نظر گرفتن طول تونل روباز، پیش‌بینی شده است و تنها یک بار و به نسبت پیشرفت کار و به تدریج تا اتمام کامل تونل، پرداخت می‌شود. در مورد طولهای کوتاه‌تر از ۳۰۰ متر نیز، چنانچه طبق تشخیص مهندس مشاور، تهویه تونل با دستگاه تهویه موتوری ضروری باشد، در صورت انجام توسط پیمانکار، هزینه آن طبق ردیف یاد شده، پرداخت خواهد شد. به این ردیف، ضریب سختی طول تونل اعمال می‌شود.

۲. بهای ردیف ۱۷۰۲۰۱، شامل تهیه و نصب وسایل روشنایی تونل، مانند موتور برق، کابل، لامپ و سایر وسایل لازم و تأمین روشنایی تونل در تمام دوران ساختمان، بدون در نظر گرفتن طول تونل روباز، پیش‌بینی شده است. بهای این ردیف، تنها برای یک بار و به نسبت پیشرفت کار، به تدریج تا اتمام کامل تونل پرداخت می‌شود.

۳. بهای تهیه و نصب تأسیسات تهویه تونلها برای دوران بهره‌برداری، بر حسب مورد با استفاده از فهرست بهای رشته تأسیسات مکانیکی تعیین و برآورد می‌شود.

۴. بهای تهیه و نصب تأسیسات روشنایی نقاط مه‌گیر و سطوح پروازی در دوره بهره‌برداری، بر حسب مورد با استفاده از فهرست بهای رشته تأسیسات برقی تعیین و برآورد می‌شود.



| شماره  | شرح                                                                                         | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۷۰۱۰۱ | تهیه و نصب وسایل لازم و انجام تهویه تونل برای دوره ساختمان.                                 | متر طول | ۶۷۹,۵۰۰          |       |                |
| ۱۷۰۲۰۱ | تهیه و نصب وسایل لازم و تامین روشنایی تونل برای دوره ساختمان.                               | متر طول | ۱۵۰,۵۰۰          |       |                |
| ۱۷۰۳۰۱ | تهیه و نصب لوله های پی. وی. سی به قطر نامی ۳۰ میلیمتر برای زهکشی تونلها.                    | متر طول |                  |       |                |
| ۱۷۰۳۰۲ | تهیه و نصب لوله های پی. وی. سی مشبک به قطر نامی ۳۰ میلیمتر با حفاظ مربوط برای زهکشی تونلها. | متر طول |                  |       |                |



## فصل هجدهم. ساختمانها، علایم و تجهیزات ایمنی

### مقدمه

۱. بهای ساختمانهای موضوع ردیفهای ۱۸۰۱۰۱ تا ۱۸۰۱۰۳، با توجه به نقشه و مشخصات و با استفاده از فهرستهای پایه رسته ساختمان که در زمان تهیه برآورد هزینه اجرای کار نافذ است، برآورد شده و به صورت مقطوع، در برابر ردیفهای مربوط درج می شود.
۲. تهیه تمام مصالح و وسایل لازم و اجرای کامل ساختمانهای موضوع ردیفهای ۱۸۰۱۰۱ تا ۱۸۰۱۰۳، به عهده پیمانکار است و بهای مربوط، به نسبت پیشرفت کار هر ساختمان، در صورت وضعیت منظور و پرداخت می شود.
۳. قیمت تهیه و نصب تابلوها و علائم راهنمایی، به ترتیب زیر پرداخت می شود.
- ۳-۱. بهای پی کنی و پی سازی شالوده تابلو با توجه به نقشه و مشخصات، با استفاده از ردیفهای فصلهای مربوط، با اعمال ضریب اضافی ۱/۳ محاسبه می شود.
- ۳-۲. هزینه تهیه و نصب پایه فلزی تابلو براساس ردیف مربوط، از فصل کارهای فولادی سبک.
- ۳-۳. هزینه رنگ پایه تابلو براساس ردیف مربوط، از فصل متفرقه با اعمال ضریب اضافی ۱/۳.
- ۳-۴. هزینه تهیه، حمل و نصب صفحه تابلو، با پیچ و مهره های لازم براساس فاکتور خرید کارخانه سازنده، با اعمال ضریب ۱/۱۵ و همچنین ضریب بالاسری محاسبه می شود. این هزینه مشمول تعدیل آحادها نبوده و سایر ضریبهای پیمان به آن تعلق نمی گیرد.
۴. هزینه اجرای حفاظ جانبی راه (گارد ریل)، با استفاده از ردیفهای مربوط در فصل کارهای فولادی سبک پرداخت می شود.
۵. اندازه گیری ردیفهای خط کشی مقطع و متناوب حسب مورد بر اساس طول یا سطح رنگ شده انجام می شود.
۶. استاندارد کیفی رنگهای خط کشی مورد مصرف در این فصل در مورد رنگ سرد استانداردهای ملی ایران به شماره ۳۳۹ و ۳۷۵۸ و در مورد رنگ گرم استاندارد ملی ۳۷۵۷ می باشد.
۷. منظور از گلاسبید ماده منعکس کننده می باشد که از دانه های کروی از جنس شیشه تشکیل شده و برای رنگ گرم و سرد ترافیکی کاربرد دارد میزان مصرف روپاشی معادل ۴۰۰ گرم در مترمربع می باشد و در مورد رنگ گرم علاوه بر روپاشی به میزان فوق معادل ۲۰٪ وزن رنگ نیز دانه های شیشه ای با رنگ مخلوط می گردد.
۸. ضخامت رنگ ردیفهای ۱۸۰۳۰۱ تا ۱۸۰۳۰۶ برابر ۱۵۰۰ میکرون یا ۱/۵ میلیمتر است.
۹. ضخامت رنگ ردیفهای ۱۸۰۴۰۱ تا ۱۸۰۴۰۴ و ۱۸۰۵۰۱ و ۱۸۰۵۰۲ برابر ۳۰۰۰ میکرون یا ۳ میلیمتر است.
۱۰. ضخامت رنگ ردیفهای ۱۸۰۶۰۱ و ۱۸۰۶۰۲ برابر ۶۰۰۰ میکرون یا ۶ میلیمتر منظور شده است.
۱۱. در مورد رنگ سرد ضخامت خشک رنگ حداقل برابر ۳۵۰ میکرون می باشد ولی در فرودگاهها این ضخامت خشک معادل ۴۵۰ میکرون منظور شده است.
۱۲. برای رنگ دوجزئی ضخامت رنگ برابر ۳۵۰۰ میکرون یا ۳/۵ میلیمتر منظور شده.
۱۳. چنانچه ضخامت رنگها طبق دستور کارفرما کمتر یا بیشتر از مقادیر یاد شده گردد بهای آنها متناسباً از ردیفهای مذکور محاسبه می شود.
۱۴. در ردیفهای ۱۸۰۴۰۱ تا ۱۸۰۴۰۴ و ۱۸۰۵۰۱ و ۱۸۰۵۰۲ و ۱۸۰۶۰۱ و ۱۸۰۶۰۲ بهای پرایمر و همچنین هزینه شستشوی بستر رنگ آمیزی به عرض کافی در نظر گرفته شده.
۱۵. هزینه تمیزکاری زیر بستر رنگ آمیزی به عرض کافی در قیمتتها منظور شده است.

| شماره  | شرح                                                                                                                                   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۸۰۱۰۱ | تهیه مصالح و اجرای ساختمان راهدارخانه.                                                                                                | دستگاه  |                  |       |                |
| ۱۸۰۱۰۲ | تهیه مصالح و اجرای ساختمان بین راه.                                                                                                   | دستگاه  |                  |       |                |
| ۱۸۰۱۰۳ | تهیه مصالح و اجرای ساختمان پست نگهدارنی.                                                                                              | دستگاه  |                  |       |                |
| ۱۸۰۲۰۱ | تهیه و نصب نوار شبرنگ.                                                                                                                | مترمربع | ۱۸۱,۵۰۰          |       |                |
| ۱۸۰۲۰۲ | تهیه مصالح و رنگ آمیزی با رنگ شبرنگ.                                                                                                  | مترمربع | ۸۵,۴۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۳۰۱ | تهیه مصالح خط کشی منقطع و متناوب به عرض ۱۲ سانتیمتر، با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسیبید بادوام ۱۸ ماهه.                             | مترطول  | ۱۱,۲۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۳۰۲ | تهیه مصالح خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۲ سانتیمتر، با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسیبید دوام ۱۸ ماهه.                                 | مترطول  | ۱۰,۶۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۳۰۳ | اضافه بها به ردیف ۱۸۰۳۰۱ وقتی عرض رنگ بیشتر از ۱۲ سانتیمتر و حداکثر ۲۰ سانتیمتر باشد به ازای هر سانتیمتر اضافه عرض.                   | مترطول  | ۹۱۵              |       |                |
| ۱۸۰۳۰۴ | اضافه بها به ردیف ۱۸۰۳۰۲ وقتی عرض رنگ بیشتر از ۱۲ سانتیمتر و حداکثر ۲۰ سانتیمتر باشد به ازای هر سانتیمتر اضافه عرض.                   | مترطول  | ۸۷۵              |       |                |
| ۱۸۰۳۰۵ | تهیه مصالح خط کشی منقطع و متناوب به عرض بیشتر از ۲۰ سانتیمتر، با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسیبید با دوام ۱۸ ماهه برحسب سطح رنگ شده. | مترمربع | ۹۱,۹۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۳۰۶ | تهیه مصالح خط کشی متصل و مداوم به عرض بیشتر از ۲۰ سانتیمتر، با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسیبید با دوام ۱۸ ماهه برحسب سطح رنگ شده.   | مترمربع | ۸۷,۵۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۴۰۱ | تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب به عرض ۱۲ سانتیمتر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید ساده همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه.       | مترطول  | ۲۳,۴۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۴۰۲ | تهیه مصالح خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۲ سانتیمتر، با رنگ گرم ترافیکی به روش اسکرید ساده همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه.           | مترطول  | ۲۲,۷۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۸۰۴۰۳ | اضافه بها به ردیف ۱۸۰۴۰۱ وقتی عرض رنگ بیشتر از ۱۲ سانتیمتر و حداکثر ۲۰ سانتیمتر باشد به ازای هر سانتیمتر اضافه عرض.                   | متر طول | ۱,۹۲۰            |       |                |
| ۱۸۰۴۰۴ | اضافه بها به ردیف ۱۸۰۴۰۲ وقتی عرض رنگ بیشتر از ۱۲ سانتیمتر و حداکثر ۲۰ سانتیمتر باشد به ازای هر سانتیمتر اضافه عرض.                   | متر طول | ۱,۸۸۰            |       |                |
| ۱۸۰۵۰۱ | تهیه مصالح خط کشی نقش دار شیباری (پر و خالی) به روش اکستروژن به عرض ۱۵ سانتیمتر با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه. | متر طول | ۲۸,۲۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۵۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۸۰۵۰۱ وقتی عرض رنگ بیشتر از ۱۵ سانتیمتر و حداکثر تا ۲۰ سانتیمتر باشد به ازای هر سانتیمتر اضافه عرض.                | متر طول | ۱,۸۷۰            |       |                |
| ۱۸۰۶۰۱ | تهیه مصالح خط کشی برجسته (لقمه ای) به روش اسکرید یا اکستروژن به عرض ۱۵ سانتیمتر با رنگ گرم ترافیکی همراه با گلاسیبید با دوام ۳۶ ماهه. | متر طول | ۵۷,۲۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۶۰۲ | اضافه بها به ردیف ۱۸۰۶۰۱ وقتی عرض رنگ بیشتر از ۱۵ سانتیمتر و حداکثر ۲۰ سانتیمتر باشد به ازای هر سانتیمتر اضافه عرض.                   | متر طول | ۳,۷۹۰            |       |                |
| ۱۸۰۷۰۱ | تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب به عرض ۱۲ سانتیمتر، با رنگ سرد ترافیکی همراه با گلاسیبید با دوام ۹ ماهه.                           | متر طول | ۲,۳۴۰            |       |                |
| ۱۸۰۷۰۲ | تهیه مصالح خط کشی متصل و مداوم به عرض ۱۲ سانتیمتر، با رنگ سرد ترافیکی همراه با گلاسیبید با دوام ۹ ماهه.                               | متر طول | ۲,۲۶۰            |       |                |
| ۱۸۰۷۰۳ | اضافه بها به ردیف ۱۸۰۷۰۱ وقتی عرض رنگ بیشتر از ۱۲ سانتیمتر و حداکثر ۲۰ سانتیمتر باشد به ازای هر سانتیمتر اضافه عرض.                   | متر طول | ۱۹۵              |       |                |
| ۱۸۰۷۰۴ | اضافه بها به ردیف ۱۸۰۷۰۲ وقتی عرض رنگ بیشتر از ۱۲ سانتیمتر و حداکثر ۲۰ سانتیمتر باشد به ازای هر سانتیمتر اضافه عرض.                   | متر طول | ۱۹۰              |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۸۰۷۰۵ | تهیه مصالح و خط کشی منقطع و متناوب به عرض بیشتر از ۲۰ سانتیمتر، با رنگ سرد ترافیکی همراه با گلاسید با دوام ۹ ماهه برحسب سطح رنگ شده. | مترمربع | ۱۹,۲۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۷۰۶ | تهیه مصالح و خط کشی متصل و مداوم به عرض بیشتر از ۲۰ سانتیمتر، با رنگ سرد ترافیکی همراه با گلاسید با دوام ۹ ماهه برحسب سطح رنگ شده.   | مترمربع | ۱۸,۶۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۷۰۷ | تهیه مصالح و خط کشی نقوش، فلش، خط نوشته، ... با رنگ سرد ترافیکی همراه با گلاسید با دوام ۹ ماهه برحسب سطح رنگ شده.                    | مترمربع | ۲۴,۹۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۷۰۸ | کسر بها به ردیف های خط کشی همراه با گلاسید، در صورتی که در خط کشی، از گلاسید استفاده نشود.                                           | مترمربع | -۷,۳۴۰           |       |                |
| ۱۸۰۸۰۱ | تهیه مصالح، خط کشی و علامتگذاری سطوح پرواز با رنگهای سرد ترافیکی، بدون مصرف گلاسید، برحسب سطح رنگ شده.                               | مترمربع | ۲۱,۶۰۰           |       |                |
| ۱۸۰۹۰۱ | تهیه مصالح و اجرای خط کشی با رنگ دوجزئی برپایه رزین آکرلیک با دوام ۱۸ ماهه برحسب سطح رنگ شده.                                        | مترمربع | ۱۵۰,۵۰۰          |       |                |



## فصل نوزدهم. متفرقه

## مقدمه

۱. در ردیفهای اجرای رنگ ضد زنگ، هزینه برس یا سمباده زدن به منظور آماده سازی سطوح برای رنگ آمیزی، در نظر گرفته شده است، چنانچه سطوح فلزی به علت زنگ زدگی با تشخیص مهندس مشاور و تأیید کارفرما، نیاز به زنگ زدایی داشته باشد، بهای آن بر حسب مورد از ردیفهای زنگ زدایی پرداخت خواهد شد.

۲. بهای واحد ردیفهای ۱۹۰۴۰۱ و ۱۹۰۴۰۲، بر حسب وزن کارهای فلزی زنگ زدایی شده، پرداخت می شود.

۳. بهای واحد ردیفهای ۱۹۰۴۰۳ تا ۱۹۰۴۰۶، بر حسب وزن کارهای فلزی ضد زنگ یا رنگ آمیزی شده، پرداخت می شود.

۴. در ردیف ۱۹۰۶۰۱، چنانچه وزن ژئوتکستایل نبافته برابر مشخصات بین ۰/۷۵ تا ۱/۲۵ وزن مندرج در ردیف یاد شده باشد، بهای آن به تناسب پرداخت می شود.

۵. در ردیفهای ۱۹۰۶۰۲، ۱۹۰۶۰۴ و ۱۹۰۶۰۵ چنانچه مقاومت کششی ژئوتکستایل بافته و ژئوگریدها برابر مشخصات بین ۰/۷۵ تا ۱/۲۵ مقاومت مندرج در ردیفهای یاد شده باشد، بهای آنها به تناسب پرداخت می شود.

۶. در ردیف ۱۹۰۶۰۳، چنانچه ضخامت ژئوممبراین برابر مشخصات بین ۰/۷۵ تا ۱/۲۵ ضخامت مندرج در ردیف یاد شده باشد، بهای آن به تناسب پرداخت می شود.



| شماره  | شرح                                                                                                                          | واحد        | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------|----------------|
| ۱۹۰۱۰۱ | بریدن درزها در روسازیهای بتنی پس از بتن ریزی با وسایل و ابزار لازم.                                                          | دسیمتر مکعب | ۱۶,۷۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۱۰۲ | تهیه مصالح و پرکردن درزهای کف سازیهای بتنی با ماسه آسفالت بر حسب حجم درز.                                                    | دسیمتر مکعب | ۱,۵۲۰            |       |                |
| ۱۹۰۱۰۳ | تهیه مصالح و پرکردن درزهای کف سازیهای بتنی با آیرولاستیک و لاستیک متراکم شونده و یا مشابه آنها بر حسب حجم درز.               | دسیمتر مکعب | ۳۸,۲۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۱۰۴ | تهیه مصالح و اندود پرایمر و پرکردن درزهای عمیق کف سازیهای بتنی با آئرولاستیک و مواد پرکننده مانند پلاستوفوم، بر حسب حجم درز. | دسیمتر مکعب | ۵,۶۵۰            |       |                |
| ۱۹۰۲۰۱ | تهیه مصالح و نصب نئوپرین خارجی برای تکیه گاههای آزاد.                                                                        | دسیمتر مکعب |                  |       |                |
| ۱۹۰۲۰۲ | تهیه مصالح و نصب نئوپرین داخلی برای تکیه گاههای آزاد.                                                                        | دسیمتر مکعب | ۱۳۱,۰۰۰          |       |                |
| ۱۹۰۳۰۱ | تهیه و پخش مواد بیتوپلاستیک در توقف گاه هواپیما.                                                                             | کیلوگرم     | ۱۶,۶۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۴۰۱ | سمباده یا برس زدن (زنگ زدایی) سطوح فلزی.                                                                                     | کیلوگرم     | ۷۵               |       |                |
| ۱۹۰۴۰۲ | زنگ زدایی سطوح فلزی به روش ماسه پاشی (سندبلاست).                                                                             | کیلوگرم     | ۴۰۰              |       |                |
| ۱۹۰۴۰۳ | تهیه مصالح و اجرای یک دست ضد زنگ روی سطوح فلزی.                                                                              | کیلوگرم     | ۱۳۰              |       |                |
| ۱۹۰۴۰۴ | تهیه مصالح و اجرای یک دست ضد زنگ و دو دست اکلیل روغنی شامل آستر و و رویه روی کارهای فلزی.                                    | کیلوگرم     | ۳۱۵              |       |                |
| ۱۹۰۴۰۵ | تهیه مصالح و اجرای یک دست ضد زنگ و دو دست رنگ روغنی شامل آستر و رویه روی کارهای فلزی.                                        | کیلوگرم     | ۳۰۰              |       |                |
| ۱۹۰۴۰۶ | تهیه مصالح و اجرای دو قشر ضد زنگ مناسب و دو دست رنگ اپکسی شامل آستر و رویه روی کارهای فلزی.                                  | کیلوگرم     | ۷۱۰              |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                                              | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۹۰۵۰۱ | تهیه و کارگذاری لوله پلاستیکی در ابنیه فنی برای عبور آب.                                                                                                                                                         | کیلوگرم | ۴۳,۴۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۵۰۲ | تهیه و نصب واتراستاپ به عرض ۱۵ سانتیمتر از جنس پی وی سی.                                                                                                                                                         | متر طول | ۳۳,۴۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۵۰۳ | اضافه بها به ردیف ۱۹۰۵۰۲ برای هر سانتیمتر اضافه بر ۱۵ سانتیمتر.                                                                                                                                                  | متر طول | ۱,۶۲۰            |       |                |
| ۱۹۰۵۰۴ | تهیه و نصب واتراستاپ به عرض ۱۵ سانتیمتر از جنس لاستیک.                                                                                                                                                           | متر طول | ۴۰,۳۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۵۰۵ | اضافه بها به ردیف ۱۹۰۵۰۴ برای هر سانتیمتر اضافه بر ۱۵ سانتیمتر.                                                                                                                                                  | متر طول | ۱,۰۱۰            |       |                |
| ۱۹۰۵۰۶ | تهیه و نصب بالشتک تکیه گاهی از جنس کائوچو به ابعاد تقریبی ۱۰×۸/۵×۲ سانتیمتر.                                                                                                                                     | عدد     | ۸,۴۲۰            |       |                |
| ۱۹۰۵۰۷ | تهیه و نصب فوم پلی اورتان دارای سلول باز و با مقطع ۴×۴ سانتیمتر.                                                                                                                                                 | متر طول | ۲,۷۹۰            |       |                |
| ۱۹۰۵۰۸ | تهیه، سوراخ کاری و جاگذاری لوله پلاستیکی برای زهکشی.                                                                                                                                                             | کیلوگرم | ۲۶,۹۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۶۰۱ | تهیه مصالح و اجرای ژئوتکستایل (زمین پارچه) نبافته سوزنی از جنس پلی اتیلن یا پلی استر بر اساس هر متر مربع ۳۰۰ گرم به منظورهای مختلف، مانند جدا سازی، فیلتراسیون، زهکشی و تثبیت بسترهای سست.                       | مترمربع | ۱۷,۴۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۶۰۲ | تهیه مصالح و اجرای ژئوتکستایل (زمین پارچه) بافته شده از جنس پلی استر بر اساس مقاومت کششی مجاز ۱۰۰ کیلو نیوتن بر متر طول، به منظور افزایش ظرفیت باربری خاک.                                                       | مترمربع | ۴۰,۶۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۶۰۳ | تهیه مصالح و اجرای ژئوممبراین (زمین غشا) از جنس پلی اتیلن سنگین (high density poly ethylene) به ضخامت ۱ میلیمتر برای عایق کاری سطوح و سازه های مختلف، مانند مخازن آب، سدها، حوضچه های فاضلاب و استخرهای کشاورزی. | مترمربع | ۴۴,۷۰۰           |       |                |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                           | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۱۹۰۶۰۴ | تهیه مصالح و اجرای ژئوگرید از جنس پلی استر با روکش پی.وی.سی (P.V.C) با مقاومت کششی مجاز ۴۰ کیلو نیوتن بر متر طول، به منظور تثبیت بسترهای سست، باتلاق ها و نظایر آن ها.        | مترمربع | ۴۳,۹۰۰           |       |                |
| ۱۹۰۶۰۵ | تهیه مصالح و اجرای ژئوگرید از جنس پلی استر دارای روکش قیری با مقاومت کششی مجاز ۴۰ کیلو نیوتن بر متر طول، به همراه ژئوتکستایل نبافته سبک قیر اندود شده، برای مسلح کردن آسفالت. | مترمربع | ۴۲,۵۰۰           |       |                |



## فصل بیستم. حمل و نقل

## مقدمه

۱. هزینه بارگیری، حمل و باراندازی مصالح از محل تحویل تا انبار کارگاه، تا فاصله ۳۰ کیلومتر، و همچنین از انبار کارگاه تا محل مصرف، در قیمت ردیفهای سایر فصلهای این فهرست بها، در نظر گرفته شده است (به استثنای آب، مصالح سنگی و آهک). هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر، تنها برای آهن آلات، سیمان و قیر، بر حسب مورد بر اساس ردیفهای این فصل پرداخت می شود و برای سایر مصالح، هیچ گونه هزینه حمل جداگانه ای پرداخت نخواهد شد.

۲. برای آب و همچنین مصالح سنگی بتن، بنایی، قشرهای تقویتی، زیراساس، اساس و آسفالت، هزینه بارگیری و حمل تا یک کیلومتر و باراندازی در محل مصرف در ردیفهای سایر فصلهای این فهرست بها، در نظر گرفته شده است. نحوه پرداخت هزینه حمل مازاد بر یک کیلومتر، برای آب، مصالح سنگی و همچنین قطعات پیش ساخته، در مقدمه فصلهای مربوط تعیین شده است.

۳. مقادیر هر یک از مصالح موضوع بند ۱ که در محاسبه هزینه حمل مازاد بر ۳۰ کیلومتر مورد استفاده قرار می گیرد، به شرح زیر تعیین می شود. مقادیر تعیین شده تنها برای محاسبه هزینه های حمل است و قابل استناد برای محاسبه مقادیر مصالح یا سایر موارد نیست.

## ۱-۳. سیمان

## ۱-۱-۳. سیمان برای تهیه بتن و قطعات پیش ساخته بتنی:

مقدار سیمان، براساس عیار سیمان در بتن، به اضافه ۶ درصد برای اتلاف سیمان، محاسبه می شود.

## ۲-۱-۳. سیمان برای تهیه ملات کارهای بنایی سنگی:

مقدار سیمان، با توجه به عیار سیمان در ملات، به اضافه ۶ درصد برای اتلاف سیمان، محاسبه شده و حجم ملات در کارهای بنایی، به میزان ۳۰ درصد حجم کل کارهای بنایی منظور می شود.

## ۲-۳. فولاد

به ازای هر یک کیلوگرم فولاد مصرفی، از میلگرد و پروفیل های متداول، مانند انواع تیر آهن، ناودانی، نبشی، سپری، لوله و ورقهای تقویتی و اتصالی و همچنین کابل های تیرهای بتنی که براساس مشخصات و نقشه های اجرایی مشخص می شود، ۱/۰۵ کیلوگرم بابت حمل، منظور می شود.

## ۳-۳. قیر

به ازای هر یک کیلوگرم قیر که براساس نقشه و مشخصات تعیین می شود، ۱/۰۵ کیلوگرم بابت حمل منظور می شود.

۱-۳-۳. در صورتی که بجای قیر محلول، قیر امولسیون (قیرآبه) حمل شود، بهای ردیف های ۲۰۰۲۰۱ و ۲۰۰۲۰۲ با اعمال ضریب ۱/۳ محاسبه می شود.

۴. مبدأ حمل سیمان، برای پرداخت هزینه حمل، به شرح زیر تعیین می شود.

۱-۴. در صورتی که سیمان مستقیماً از کارخانه های داخلی خریداری شود، مبدأ حمل، محل کارخانه مربوط است. در این حالت محل خرید باید قبلاً به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.

۲-۴. در صورتی که سیمان مستقیماً از کارخانه های داخلی خریداری نشود، مبدأ حمل محل نزدیکترین کارخانه سیمان داخلی (که سیمان مورد نظر را در زمان خرید تولید می کند)، خواهد بود.

۵. مبدأ حمل فولاد، برای پرداخت هزینه حمل به شرح زیر تعیین می شود.



۱-۵. در صورتی که فولاد، مستقیماً از تولید کنندگان داخلی یا مرکز تهیه و توزیع فلزات وزارت بازرگانی خریداری شود، مبدأ حمل برای خرید از تولید کنندگان داخلی محل تولید و برای خریدهای مرکز، محل تحویل خواهد بود. در این حالت محل خرید یا تحویل باید قبلاً به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد.

۲-۵. در صورتی که فولاد مستقیماً از تولید کنندگان داخلی یا مرکز تهیه و توزیع فلزات وزارت بازرگانی خریداری نشود، مبدأ حمل نزدیکترین محل تولید فولاد به کارگاه است که فولاد مورد نظر را تولید می کند. کارخانه های نورد فولاد نیز جزء تولیدکنندگان محسوب می شوند.

۶. محل خرید قیر و جدول های بتن پیش ساخته پرسی باید به تأیید مهندس مشاور و تصویب کارفرما برسد. مبدأ حمل قیر محل تحویل آن (محل پالایشگاه) در نظر گرفته می شود.

۷. مبنای تعیین مسافت حمل، نزدیکترین راه طبق آخرین دفترچه مسافت وزارت راه و ترابری است، و در مورد راه هایی که در دفترچه یاد شده، مسافتی برای آنها تعیین نشده است، با در نظر گرفتن کوتاهترین فاصله، طبق نظر مهندس مشاور، فاصله آنها تعیین می شود.

۸. بهای حمل سیمان فله در صورتی که مسافت حمل (مبدأ - مقصد) تا ۴۵۰ کیلومتر باشد، طبق ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی پرداخت می شود و اگر مسافت حمل بیشتر از ۴۵۰ کیلومتر باشد، بر اساس ردیفهای حمل آهن آلات و سیمان پاکتی، با اعمال ضریب ۱/۵۰ به قیمت ردیفهای مربوط، برای تمام طول مسیر، پس از کسر ۳۰ کیلومتر پرداخت می شود.

۹. در صورتی که حمل مصالح در راههای خاکی و شنی انجام شود، بر حسب مورد بهای ردیفهای این فصل به اضافه ۳۰ درصد، پرداخت می شود.



| شماره  | شرح                                                                          | واحد         | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------|----------------|
| ۲۰۰۱۰۱ | حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر.   | تن - کیلومتر | ۲۸۰              |       |                |
| ۲۰۰۱۰۲ | حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.  | تن - کیلومتر | ۱۹۰              |       |                |
| ۲۰۰۱۰۳ | حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر. | تن - کیلومتر | ۱۲۰              |       |                |
| ۲۰۰۱۰۴ | حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر. | تن - کیلومتر | ۹۹               |       |                |
| ۲۰۰۱۰۵ | حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر. | تن - کیلومتر | ۸۵               |       |                |
| ۲۰۰۱۰۶ | حمل آهن آلات، سیمان پاکتی نسبت به مازاد بر ۷۵۰ کیلومتر.                      | تن - کیلومتر | ۷۱               |       |                |
| ۲۰۰۲۰۱ | حمل قیرفله نسبت به مازاد ۳۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵ کیلومتر.                     | تن - کیلومتر | ۵۹۵              |       |                |
| ۲۰۰۲۰۲ | حمل قیرفله نسبت به مازاد ۷۵ کیلومتر تا فاصله ۱۵۰ کیلومتر.                    | تن - کیلومتر | ۴۱۵              |       |                |
| ۲۰۰۲۰۳ | حمل قیرفله نسبت به مازاد ۱۵۰ کیلومتر تا فاصله ۳۰۰ کیلومتر.                   | تن - کیلومتر | ۲۷۰              |       |                |
| ۲۰۰۲۰۴ | حمل قیرفله نسبت به مازاد ۳۰۰ کیلومتر تا فاصله ۴۵۰ کیلومتر.                   | تن - کیلومتر | ۲۲۰              |       |                |
| ۲۰۰۲۰۵ | حمل قیرفله نسبت به مازاد ۴۵۰ کیلومتر تا فاصله ۷۵۰ کیلومتر.                   | تن - کیلومتر | ۱۹۰              |       |                |
| ۲۰۰۲۰۶ | حمل قیرفله نسبت به مازاد ۷۵۰ کیلومتر.                                        | تن - کیلومتر | ۱۵۵              |       |                |







## پیوست ۱. مصالح پای کار

## مقدمه

۱. مصالح پای کار، به مصالحی اطلاق می شود که برای اجرای موضوع پیمان، مورد نیاز باشد و با توجه به برنامه زمانبندی اجرای کار، طبق مشخصات فنی توسط پیمانکار تهیه و در کارگاه به طور مرتب به شکلی انبار شود که قابل اندازه گیری یا شمارش باشد. هنگام ورود مصالح به کارگاه، باید صورت جلسه ورود که در آن، نوع، مقدار و تاریخ ورود مشخص شده است، با حضور مهندس مشاور تنظیم شود.
۲. در قیمت ردیفهای فهرست ضمیمه، هزینه بارگیری، حمل تا فاصله پیش بینی شده در ردیفهای فصلهای مربوط و باراندازی مصالح در کارگاه به صورت منظم، در نظر گرفته شده است و هیچ گونه پرداختی برای حمل مازاد مصالح، به استثنای موارد پیش بینی شده در مقدمه فصلها، انجام نمی شود.
۳. هنگام تهیه صورت وضعیت موقت، مقدار مصالح پای کار، اندازه گیری می شود 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 می شوند)، با احتساب ضریبهای منطقه ای، هزینه بالاسری و پیشنهادی پیمانکار، در صورت وضعیتهای منظور می شود.
۴. تمام مصالح پای کار، پس از منظور شدن در صورت وضعیت، متعلق به کارفرماست و پیمانکار حق خارج کردن آنها را از محوطه کارگاه ندارد، مگر مصالحی که برای اجرای موضوع پیمان، ضرورتی نداشته باشد. که در این صورت، پس از کسر آن از صورت وضعیت ( چنانچه در صورت وضعیت منظور شده باشد )، پیمانکار می تواند با پیشنهاد مهندس مشاور و موافقت کارفرما، آنها را از کارگاه خارج کند.
۵. مسئولیت حفظ و نگهداری مصالح پای کار، 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.
۶. نرخ مصالح تعیین شده در فهرست مصالح پای کار، 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.
۷. 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.



| شماره  | شرح                                   | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|---------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۴۱۰۱۰۱ | ماسه شسته.                            | مترمکعب | ۳۵،۱۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۱۰۲ | شن شسته.                              | مترمکعب | ۳۳،۷۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۲۰۱ | بالاست از قلوه سنگ رودخانه‌ای.        | مترمکعب | ۲۸،۹۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۲۰۲ | بالاست از سنگ کوهی.                   | مترمکعب | ۴۸،۹۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۱ | مصالح زیر اساس از مصالح رودخانه‌ای.   | مترمکعب | ۱۲،۲۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۲ | مصالح اساس شکسته از مصالح رودخانه‌ای. | مترمکعب | ۱۷،۴۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۳ | مصالح اساس شکسته از سنگ کوهی.         | مترمکعب | ۴۳،۱۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۴ | مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۲ و ۴.     | مترمکعب | ۶۷،۱۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۵ | مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۱ و ۳.     | مترمکعب | ۷۹،۱۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۶ | مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۴.         | مترمکعب | ۸۶،۵۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۷ | مصالح سنگی آسفالت سطحی نوع ۵.         | مترمکعب | ۸۹،۷۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۸ | مصالح سنگی آسفالت ردمیکس.             | مترمکعب | ۲۰،۹۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۰۹ | مصالح سنگی اساس آسفالتی (بلاک بیس).   | مترمکعب | ۲۱،۷۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۱۰ | مصالح سنگی قشر بیندر.                 | مترمکعب | ۳۵،۶۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۳۱۱ | مصالح سنگی قشر توپکا.                 | مترمکعب | ۳۸،۵۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۴۰۱ | سنگ لاشه بنایی.                       | مترمکعب | ۴۵،۰۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۴۰۴ | سنگ بادبر.                            | مترمکعب | ۱۴۵،۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۴۰۵ | سنگ سر تراش.                          | مترمکعب | ۲۱۸،۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۴۰۶ | سنگ نیم تراش.                         | مترمکعب | ۲۴۱،۰۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۴۰۷ | سنگ تمام تراش.                        | مترمکعب | ۳۱۷،۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۵۰۱ | سیمان پرتلند نوع یک پاکتی.            | تن      | ۴۲۳،۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۵۰۲ | سیمان پرتلند نوع یک فله.              | تن      | ۳۸۴،۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۵۰۳ | سیمان پرتلند نوع دو پاکتی.            | تن      | ۴۳۸،۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۵۰۴ | سیمان پرتلند نوع دو فله.              | تن      | ۳۹۹،۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۵۰۵ | سیمان پرتلند نوع ۵ پاکتی.             | تن      | ۴۵۳،۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۵۰۶ | سیمان پرتلند نوع ۵ فله.               | تن      | ۴۱۴،۵۰۰          |       |                |
| ۴۱۰۶۰۱ | دینامیت.                              | کیلوگرم | ۲۸،۳۰۰           |       |                |
| ۴۱۰۶۰۲ | انواع فتیله.                          | مترطول  | ۲،۶۱۰            |       |                |
| ۴۱۰۶۰۳ | انواع چاشنی.                          | عدد     | ۶،۰۷۰            |       |                |
| ۴۱۰۷۰۱ | انواع تیرآهن.                         | کیلوگرم | ۷،۹۱۰            |       |                |

| شماره  | شرح                                  | واحد    | بهای واحد (ریال) | مقدار | بهای کل (ریال) |
|--------|--------------------------------------|---------|------------------|-------|----------------|
| ۴۱۰۷۰۲ | انواع تیر آهن بال پهن.               | کیلوگرم | ۸,۹۴۰            |       |                |
| ۴۱۰۷۰۳ | انواع ناودانی.                       | کیلوگرم | ۷,۶۱۰            |       |                |
| ۴۱۰۷۰۴ | انواع نبشی.                          | کیلوگرم | ۶,۶۷۰            |       |                |
| ۴۱۰۷۰۵ | انواع سپری.                          | کیلوگرم | ۷,۶۱۰            |       |                |
| ۴۱۰۷۰۶ | انواع تسمه.                          | کیلوگرم | ۵,۵۶۰            |       |                |
| ۴۱۰۷۰۷ | انواع ورق سیاه.                      | کیلوگرم | ۵,۵۶۰            |       |                |
| ۴۱۰۷۰۸ | انواع سپر فلزی.                      | کیلوگرم | ۷,۰۴۰            |       |                |
| ۴۱۰۸۰۱ | انواع میل گرد ساده.                  | کیلوگرم | ۶,۷۲۰            |       |                |
| ۴۱۰۸۰۲ | انواع میل گرد آجدار.                 | کیلوگرم | ۶,۱۴۰            |       |                |
| ۴۱۰۹۰۱ | قیر ام. سی. ۲۵۰ و سایر قیرهای محلول. | کیلوگرم | ۱,۳۲۰            |       |                |
| ۴۱۰۹۰۲ | سایر قیرها.                          | کیلوگرم | ۹۷۵              |       |                |
| ۴۱۱۰۰۱ | انواع کابل تیرهای تنیده.             | کیلوگرم |                  |       |                |



پیوست ۲. شرح اقلام هزینه‌های بالاسری

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

۱. هزینه بالاسری عمومی

این هزینه از نوع هزینه‌هایی است که نمی‌توان آنها را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر :

- ۱-۱. هزینه دستمزد نیروی انسانی دفتر مرکزی، شامل نیروی انسانی مدیریت شرکت، دفتر فنی، اموراداری و مالی، تدارکات و خدمات.
- ۲-۱. هزینه بیمه‌های 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 هزینه‌های ایاب و ذهاب که توسط کارمندان یا مدیران، با وسایل نقلیه عمومی انجام می‌شود.
- 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 مناقصه‌ها.
- ۱۳-۱. هزینه ضمانت نامه شرکت در مناقصه‌ها.
- ۱۴-۱. هزینه‌های متفرقه، شامل هزینه‌های حقوقی و قضایی، نشریات، عضویت در مجامع، و مانند آنها.
- ۱۵-۱. هزینه عوارض شهرداری برای دفتر مرکزی.
- ۱۶-۱. هزینه سرمایه گذاری یا اجاره و هزینه‌های نگهداری و بهره‌برداری از انبار مرکزی.
- ۱۷-۱. هزینه دستگاهها و تجهیزات رایانه‌ای دفتر مرکزی.

۲. هزینه بالاسری کار

این هزینه، از نوع هزینه‌هایی است که می‌توان آن را به کار مشخصی مربوط کرد، مانند هزینه‌های درج شده در زیر:

- ۱-۲. هزینه‌های 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 نامه‌ها، 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. هزینه صندوق کارآموزی.
- ۵-۲. سود پیمانکار.
- ۶-۲. هزینه‌های مستمر کارگاه، که شامل موارد زیر است:
- ۱-۶-۲. هزینه دستمزد نیروی انسانی سرپرستی عمومی کارگاه، دفتر فنی، اداری، مالی و تدارکات، کمپ و کانتین و خدمات. همچنین، هزینه دستمزد سایر عوامل کارگاه که در قیمت ردیفهای فهرست بها و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نشده است.
- ۲-۶-۲. هزینه نیروی انسانی خدماتی که در اختیار کارفرما و مهندس مشاور برای بازرسی و آزمایش قرار می‌گیرد.
- ۳-۶-۲. هزینه سفر مدیران و کارکنان دفتر مرکزی به کارگاه و سایر نقاط، برای کار مربوط.
- ۴-۶-۲. هزینه تهیه نسخه‌های اضافی اسناد و مدارک پیمان.
- ۵-۶-۲. هزینه غذای کارکنان و کارمندان پیمانکار.
- ۶-۶-۲. هزینه پذیرایی کارگاه.
- ۷-۶-۲. هزینه‌های پست، مخابرات، ارتباطات، سفر مسوولان کارگاه و هزینه‌های متفرقه.
- ۸-۶-۲. هزینه تأمین وسیله نقلیه برای تدارکات کارگاه.
- ۹-۶-۲. هزینه فتوکپی، چاپ، لوازم التحریر و ملزومات.
- ۱۰-۶-۲. هزینه آزمایش‌های پیمانکار.
- ۱۱-۶-۲. هزینه‌های مربوط به ایمنی، بهداشت، محیط زیست (HSE) و حفاظت کار.
- ۷-۲. هزینه‌های تهیه مدارک فنی و تحویل کار.
- ۱-۷-۲. هزینه‌های تهیه عکس و فیلم.
- ۲-۷-۲. هزینه تهیه نقشه‌های کارگاهی (Shop Drawings)، در حد نیاز کار.
- ۳-۷-۲. هزینه تهیه نقشه‌های چون ساخت (As Built Drawings).
- ۴-۷-۲. هزینه‌های برنامه ریزی و کنترل پروژه.
- ۵-۷-۲. هزینه‌های نگهداری عملیات انجام شده تا زمان تحویل موقت.
- ۶-۷-۲. هزینه‌های مربوط به امور تحویل موقت و تحویل قطعی.
- توضیح (۱) هزینه دستمزد نیروی انسانی شاغل در تعمیرگاه ماشین‌آلات جزو هزینه ساعتی ماشین‌آلات پیش‌بینی شده است و از این بابت هزینه‌ای در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.
- توضیح (۲) در طرح‌های عمرانی، چون هزینه‌های بیمه سهم کارفرما و بیمه بیکاری نیروی انسانی کارگاه و همچنین هزینه عوارض شهرداری (برای پیمانهای مشمول)، توسط دستگاههای اجرایی از محل اعتبار طرح پرداخت می‌شود، هزینه‌ای از بابت آنها در هزینه‌های بالاسری منظور نشده است.



جدول ضریب منطقه‌ای

| ردیف | نام مناطق                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ضریب |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | استان‌های تهران و اصفهان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۱/۰۰ |
| ۲    | استان‌های مازندران، فارس، سمنان، مرکزی، قم، قزوین و گلستان.<br>شهرستان مشهد از استان خراسان رضوی.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱/۰۵ |
| ۳    | استان‌های آذربایجان شرقی، اردبیل، زنجان، همدان، لرستان، کرمان و یزد.<br>شهرستانهای تربت حیدریه، کاشمر، خلیل آباد، نیشابور، سبزوار و چناران از استان خراسان رضوی.<br>بخشهای یانه‌سر، دودانگه، چهاردانگه، بندپی، بلده و کجور و دهستانهای لفور و راستویی، چلاو، نمارستان، دو هزار، سه‌هزار و اشکور از استان مازندران.                                                                                                                                                                                                                               | ۱/۱۰ |
| ۴    | استان‌های کردستان، آذربایجان غربی، کرمانشاه، خوزستان، گیلان، چهارمحال و بختیاری.<br>شهرستانهای جهرم، داراب، فیروزآباد، کازرون، لارستان، لامرد، ممسنی، اقلید، سپیدان و نیریز و بخشهای سرچهان و کوهمره سرخی از استان فارس.<br>شهرستانهای فردوس، گناباد، قوچان، تربت‌جام، سرخس، رشتخوار، بردسکن، فریمان، خواف و تایباد از استان خراسان رضوی.<br>شهرستانهای شیروان، بجنورد، مانه و سملقان، جاجرم، اسفراین و فاروج از استان خراسان شمالی.<br>شهرستانهای بیرجند، سریشه و قائن از استان خراسان جنوبی.<br>بخشهای مراوه‌تپه و داشلی برون از استان گلستان. | ۱/۱۵ |
| ۵    | استان‌های ایلام، بوشهر، هرمزگان و کهگیلویه و بویراحمد.<br>شهرستانهای کلات و درگز و بخش باجگیران از استان خراسان رضوی.<br>شهرستان نهبندان از استان خراسان جنوبی.<br>شهرستان طبس از استان یزد.<br>بخش راز و جرگلان از استان خراسان شمالی.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۱/۲۰ |
| ۶    | استان سیستان و بلوچستان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۱/۳۰ |
| ۷    | جزایر استان‌های بوشهر و هرمزگان.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۱/۴۰ |

ضریب منطقه‌ای به شرح جدول بالا، هنگام تهیه برآورد بر حسب محل اجرای پروژه، به برآورد هزینه که بر اساس ردیف‌های این فهرست بها تعیین شده اعمال می‌شود.

در صورتی که محل اجرای کار در بیش از یک منطقه باشد، ضریب منطقه‌ای، از متوسط اوزان ریالی کار واقع در هر منطقه به دست می‌آید و در برآورد منظور می‌شود.



پیوست ۴) ضریب صعوبت کار در ترافیک عبوری

۱. در کارهای بهسازی راه، برای جبران هزینه‌های هدایت مناسب و ایمنی ترافیک عمومی، به‌ردیفهای این فهرست بها، هنگام برآورد ضرایبی به‌عنوان ضریب صعوبت ترافیک عبوری به‌شرح زیر تعلق می‌گیرد.
  - ۱-۱. برای ترافیک عبوری ۵۰۰۰ وسیله نقلیه در روز و کمتر، ۵ درصد.
  - ۱-۲. برای ترافیک عبوری بیش از ۵۰۰۰ وسیله نقلیه در روز، ۱۰ درصد.
- در صورتی که در کارهای بهسازی راه، برای تامین تردد وسایط نقلیه عمومی (ترافیک عمومی) راه انحرافی ایجاد شود و در نتیجه بخشی از عملیات بهسازی راه، بدون تردد وسایط نقلیه عمومی (ترافیک عمومی) اجرا شود، به عملیات انجام گرفته برای آن قسمت از بهسازی مسیر که در آن تردد وسایط نقلیه عمومی (ترافیک عمومی) وجود ندارد، ضریب صعوبت ترافیک عبوری تعلق نمی‌گیرد.
- در برآورد هزینه راه انحرافی، ضریب صعوبت کار در ترافیک عبوری اعمال نمی‌شود.



## پیوست ۵. دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه

این دستورالعمل، به صورت عمومی و برای استفاده در رشته های 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، اقدامات 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.

۱-۲. ساختمانهای پشتیبانی، به ساختمانی گفته می شود که برای پشتیبانی عملیات اجرایی، مورد بهره برداری قرار می گیرند، مانند کارگاههای سر پوشیده، شامل کارگاههای تاسیساتی، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی، باطری سازی، صافکاری، نقاشی، ساخت قطعات پیش ساخته و مانند آن، تعمیرگاههای سرپوشیده ماشین آلات، انبارهای سرپوشیده، انبار مواد منفجره، آزمایشگاه پیمانکار، اتاق محل ترانسفورماتورها و مولدهای برق، ایستگاه سوخت رسانی و...

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

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

۱-۵. 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 می شود. مشخصات ورودی کارگاه برای تامین هر یک از نیازهای پیش گفته، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود.

۱-۶. 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 می شود.

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

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

۱-۹. 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 کار متصل می کنند.

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

۱-۱۱. منظور از تامین در شرح ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، فراهم کردن ساختمانها، تاسیسات و ماشین آلات، 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 بهره برداری از آنهاست.



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

## 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 کار و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیفهای مورد نظر، درج کند و چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان، پیش‌بینی کند. برای ساختمانهایی که احداث می‌شود، ارزش مصالح بازیافتی، از هزینه احداث کسر شده و حاصل، به‌عنوان 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 استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌شود.

تبصره) در پیمانهایی که مشمول خاتمه یا فسخ میشوند، ارزش مصالح بازیافتی ساختمانهای احداث شده تا زمان خاتمه یا فسخ، با توجه به میزان تجهیز انجام شده و سایر شرایط مربوط، بین کارفرما و پیمانکار توافق می‌شود.

۲-۲. ساختمانها، تاسیسات و راههایی که در برآورد هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می‌شود، به‌صورت موقت و برای دوره اجرا در نظر گرفته می‌شود. به‌منظور تقلیل هزینه‌های تجهیز کارگاه، با اولویت دادن به اجرای تاسیسات جنبی یا زیربنایی که در طرح برای دوره بهره‌برداری پیش‌بینی شده است و در دوره اجرا نیاز خواهد بود، از تاسیسات یاد شده به‌عنوان تجهیز کارگاه استفاده شود و این موضوع در اسناد و مدارک پیمان درج شود. در این حالت هزینه آنها با استفاده از فهرستهای بهای واحد 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 تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی‌شود.

۳-۲. نحوه تامین آب، برق، گاز و مخابرات کارگاه در دوره اجرا، باید در شرایط خصوصی 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 شرایط خصوصی پیمان، پیش‌بینی شود.

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

۵-۲. در صورتی که کارفرما در نظر دارد تامین آب‌رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب را به‌عهده بگیرد، در حالت استفاده از شبکه عمومی آب که کارهای آن، شامل اجرای خط انتقال آب از شبکه تا ورودی کارگاه، پرداخت هزینه‌های اشتراک و انشعاب آب و سایر کارهای مشابه است، یا احداث چاه عمیق یا نیمه عمیق و پرداخت هزینه‌های برداشت آب، تعهدات کارفرما در این زمینه، در اسناد و مدارک

پیمان درج می شود و هزینه ای از این بابت در تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود. چنانچه تدارک آب رسانی تا ورودی کارگاه یا احداث چاه آب، به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن پس از کسر هزینه های قابل برگشت در پایان کار، جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

۶-۲. چنانچه برای دسترسی به کارگاه در دوره اجرا نیاز به راه دسترسی باشد، باید چگونگی احداث آن در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی شود. در صورتی که بر اساس اسناد و مدارک پیمان احداث راه دسترسی به عهده کارفرما باشد، هزینه ای از این بابت در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود. در حالتی که احداث راه دسترسی به عهده کارفرما نباشد، هزینه آن با استفاده از فهرست بهای واحد پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن محاسبه و به صورت مقطوع در برآورد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه پیش بینی می شود.

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 شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کرده و هزینه اجاره آن را جزو برآورد هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور کند.

۸-۲. به استثنای تعهداتی که در این فهرست بها و شرایط عمومی پیمان در مورد تجهیز کارگاه به عهده کارفرماست گذاشته شده است، هر نوع تسهیلات دیگری که کارفرما در نظر دارد برای تجهیز کارگاه در اختیار پیمانکار قرار دهد، باید آنرا در شرایط خصوصی پیمان پیش بینی کند.

۹-۲. هزینه تجهیز کارگاه هایی مانند تاسیسات، آهنگری، نجاری، آرماتوربندی و ساخت قطعات پیش ساخته، در بهای واحد ردیف های فصلهای مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، هزینه ای منظور نمی شود.

۱۰-۲. هزینه تجهیز تعمیرگاه های ماشین آلات در هزینه ساعتی ماشین آلات، در ردیف های فصلهای مربوط در نظر گرفته شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود.

۱۱-۲. هزینه آب و برق مصرفی برای اجرای کار، در بهای واحد ردیفها در فصلهای مربوط، محاسبه شده است و از این بابت، هزینه ای در ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور نمی شود.

۱۲-۲. هزینه غذای کارمندان پیمانکار در کارگاه، در هزینه بالاسری (هزینه های مستمر کارگاه) پیش بینی شده است. در کارهایی که لازم است پیمانکار هزینه یا کمک هزینه هایی برای تامین غذای کارگران پرداخت کند، این هزینه جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور می شود.

۱۳-۲. در کارهایی که تامین غذای کارمندان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در کارگاه ضروری است، شمار استفاده کننده از غذا، در شرایط خصوصی پیمان تعیین می شود، و هزینه آن به طور مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

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

۱۵-۲. هزینه راههای انحرافی، جزو ردیف های تجهیز و برچیدن کارگاه منظور نمی شود. حجم عملیات مربوط به راههای انحرافی، بر اساس فهرست بهای پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن، محاسبه شده و مقادیر آن در فهرست بها و مقادیر کار، منظور و برآورد می شود.

۱۶-۲. نقشه و مشخصات ساختمانهای دفاتر و محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه، در اسناد مناقصه درج شده، و هزینه اجرای آنها، با توجه به نقشه های اجرایی و مشخصات تعیین شده، به صورت مقطوع برآورد و جزو هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه، منظور می شود.

۱۷-۲. جمع مبالغ مقطوع هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، بدون احتساب هزینه های مربوط به ردیف های ۴۲۰۳۰۱ تا ۴۲۰۳۰۳ و ۴۲۱۰۰۱ تا ۴۲۱۱۰۴، فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه، (که خود این ردیف ها به صورت مقطوع منظور می شوند) 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 انجام مناقصه یا ارجاع کار به صورت ترک مناقصه، به تصویب شورای عالی فنی برسد.

۱۷-۲-۱ کارهای مربوط به فهرستهای پایه رشته ابنیه، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، آبرسانی روستایی، آبخیزداری و منابع طبیعی، شبکه توزیع آب و شبکه جمع آوری فاضلاب به میزان ۴ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه.

۱۷-۲-۲ کارهای مربوط به فهرستهای پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن، راهداری، خطوط انتقال آب، آبیاری تحت فشار و آبیاری و زهکشی، به میزان ۶ درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه.

۱۷-۲-۳ در کارهایی که برای برآورد هزینه اجرای آنها بیش از یک رشته فهرست بها استفاده می شود، هر گاه حد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه رشته های به کار رفته که طبق بندهای ۱-۱۷-۲ و ۲-۱۷-۲، تعیین می شود، یکسان نباشد، عددی بین ۴ درصد تا ۶ درصد به تناسب مبلغ برآورد مربوط به هر یک از رشته ها محاسبه می شود.

۱۸-۲ در کارهایی که برآورد هزینه اجرای آنها، بدون هزینه های تجهیز و برچیدن کارگاه کمتر از ۲۵۰۰ میلیون ریال است، چنانچه هزینه تجهیز و برچیدن آنها از حدود تعیین شده در بند ۱۷-۲ بیشتر نشود، هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، تا میزان سقف تعیین شده در بند ۱۷-۲، تعیین و به صورت یک قلم ریالی و مقطوع، پیش بینی می شود و تفکیک آن به ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، ضروری نیست.

### ۳. شرایط کلی

۱-۳. پیمانکار موظف است بی درنگ 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. کارفرما با توجه به روش پیش بینی 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 نیمه عمیق و موارد مشابه، برای استفاده موقت در دوره ساختمان، معرفی می کند.

۳-۳. پیمانکار موظف است عملیات تجهیز کارگاه را، در مدت زمان تعیین شده برای تجهیز کارگاه، با توجه به شرایط منطقه، در حد متعارف به انجام برساند. در مواردی که مشخصات فنی اجرایی ویژه ای، برای عملیات تجهیز و برچیدن کارگاه در اسناد و مدارک پیمان درج شده باشد، پیمانکار ملزم به رعایت آن است.

۴-۳. تعهدات کارفرما در زمینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در حدی که در اسناد و مدارک پیمان پیش بینی شده است، انجام می شود. تجهیز مازاد بر موارد یا مبالغ پیش بینی شده در پیمان که مورد نیاز انجام کار است، به هزینه پیمانکار است و پرداخت اضافی از این بابت، انجام نمی شود. چنانچه طبق شرایط عمومی پیمان، مبلغ پیمان تغییر کند، مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه تغییر نمی کند و هزینه تجهیز اضافی، تنها برای قیمت جدید (موضوع تبصره بند ۲ دستورالعمل نحوه استفاده از قیمت های پایه در تعیین قیمت جدید)، قابل پرداخت است.

۵-۳. هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در صورت تامین هر یک از ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، با توجه به مفاد بند ۴، تا سقف مبلغ پیش بینی شده در ردیفهای مربوط، پرداخت می شود.

تبصره) در پیمانهایی که هزینه تجهیز و برچیدن آنها به صورت یک قلم تعیین شده است نیز، هزینه یاد شده مطابق بند ۴-۴، تا سقف مبلغ پیش بینی شده پرداخت می شود.

۶-۳. پیمانکار، موظف است به هزینه خود، ساختمانها و تاسیسات موقت کارگاه را که برای تجهیز کارگاه احداث می کند، در برابر حوادث اتفاقی، مانند آتش سوزی و سیل، بیمه کند.

۷-۳. ساختمانها و تاسیسات 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 ساختمانها و قطعات

پیش ساخته، 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 با پرداخت وجه آن به پیمانکار، ساختمانها و تاسیسات یاد شده، به کارفرما واگذار می شود.

#### ۴. نحوه پرداخت

۱-۴. هزینه هر یک از ردیفهای تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به آنها، محاسبه شده و در صورت وضعیتهای درج می شود.

تبصره) هزینه ردیفهایی که تامین آنها به صورت خرید خدمت یا اجاره انجام می شود، چنانچه مربوط به بخشی از کار باشد، به تناسب پیشرفت آن بخش از کار محاسبه می شود و در صورتی که به کل کار مربوط شود، به تناسب پیشرفت عملیات موضوع پیمان، محاسبه و پرداخت می شود.

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

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

۴-۴. روش پرداخت هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، در پیمانهایی که برآورد هزینه اجرای آنها کمتر از ۲۵۰۰ میلیون ریال است و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه آنها، به صورت یک قلم پیش بینی شده است، به شرح زیر است:

۱-۴-۴. در کارهای مربوط به فهرستهای پایه رشته ابنیه، تاسیسات مکانیکی، تاسیسات برقی، آبرسانی روستایی، آبخیزداری و منابع طبیعی، شبکه توزیع آب و شبکه جمع آوری فاضلاب:

- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز برچیدن کارگاه، پس از اجرای بخشی از تجهیز کارگاه که انجام آن برای شروع عملیات پیمان لازم است، یا تدارک ۶۰ درصد ماشین آلات مورد نیاز.

- ۴۵ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

- ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از برچیدن کارگاه.

۲-۴-۴. در کارهای مربوط به فهرستهای پایه رشته راه، باند فرودگاه و زیرسازی راه آهن، راهداری، خطوط انتقال آب، آبیاری تحت فشار و آبیاری و زهکشی:

- ۳۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از اجرای بخشی از تجهیز کارگاه که انجام آن برای شروع عملیات موضوع پیمان لازم است، یا تدارک ۶۰ درصد ماشین آلات.

- ۶۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، به نسبت پیشرفت عملیات موضوع پیمان.

- ۱۰ درصد مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه، پس از برچیدن کارگاه.



## فهرست ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه

| شماره  | شرح                                                                                                                      | واحد  | مبلغ (ریال) |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| ۴۲۰۱۰۱ | تامین و تجهیز محل سکونت کارمندان و افراد متخصص پیمانکار.                                                                 | مقطوع |             |
| ۴۲۰۱۰۲ | تامین و تجهیز محل سکونت کارگران پیمانکار.                                                                                | مقطوع |             |
| ۴۲۰۱۰۳ | تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار پیمانکار.                                                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۰۲۰۱ | تامین کمک هزینه یا تسهیلات لازم برای تهیه غذای کارگران.                                                                  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۲۰۲ | تامین لباس کار، کفش و کلاه حفاظتی کارگران.                                                                               | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۱ | تامین و تجهیز محل سکونت کارکنان کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه.                                                        | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۲ | تامین و تجهیز ساختمان‌های اداری و دفاتر کار کارفرما، مهندس مشاور و آزمایشگاه.                                            | مقطوع |             |
| ۴۲۰۳۰۳ | تامین غذای کارمندان مهندس مشاور، کارفرما و آزمایشگاه.                                                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۱ | تامین ساختمان‌های پشتیبانی و تجهیز انبارهای سرپوشیده، آزمایشگاه پیمانکار و موارد مشابه.                                  | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۲ | تامین و تجهیز انبار مواد منفجره.                                                                                         | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۳ | تامین و تجهیز ساختمان‌های عمومی، بجز ساختمان‌های مسکونی و اداری و دفاتر کار.                                             | مقطوع |             |
| ۴۲۰۴۰۴ | محوطه سازی.                                                                                                              | مقطوع |             |
| ۴۲۰۵۰۱ | احداث چاه آب عمیق یا نیمه عمیق.                                                                                          | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۱ | تامین آب کارگاه و شبکه آب رسانی داخل کارگاه.                                                                             | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۲ | تامین برق کارگاه و شبکه برق رسانی داخل کارگاه.                                                                           | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۳ | تامین سیستم‌های مخابراتی داخل کارگاه.                                                                                    | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۴ | تامین سیستم گازرسانی در داخل کارگاه.                                                                                     | مقطوع |             |
| ۴۲۰۶۰۵ | تامین سیستم سوخت رسانی کارگاه.                                                                                           | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۱ | تامین راه دسترسی.                                                                                                        | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۲ | تامین راه‌های سرویس.                                                                                                     | مقطوع |             |
| ۴۲۰۷۰۳ | تامین راه‌های ارتباطی.                                                                                                   | مقطوع |             |
| ۴۲۰۸۰۱ | تامین ایاب و ذهاب کارگاه.                                                                                                | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۱ | تامین پی و سکو برای نصب ماشین‌آلات و تجهیزات سیستم تولید مصالح، سیستم تولید بتن، کارخانه آسفالت، ژنراتورها و مانند آنها. | مقطوع |             |
| ۴۲۰۹۰۲ | نصب ماشین‌آلات و تجهیزات و راه اندازی آنها، یا تامین آنها از راه خرید خدمت یا خرید مصالح.                                | مقطوع |             |

| شماره  | شرح                                                                                                                                                                                             | واحد  | مبلغ (ریال) |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| ۴۲۰۹۰۳ | بارگیری، حمل و بار اندازی ماشین آلات و تجهیزات به کارگاه و برعکس.                                                                                                                               | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۱ | تهیه، نصب و برچیدن داربست فلزی برای انجام نما سازی خارج ساختمان در کارهای رشته ابنیه، وقتی که ارتفاع نما سازی بیش از ۳،۵ متر باشد.                                                              | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۲ | بارگیری، حمل، بار اندازی، مونتاژ و دیمونتاژ ماشین آلات و لوازم حفاری محل شمع و بارت به کارگاه و برعکس.                                                                                          | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۳ | دیمونتاژ، جابه جایی، مونتاژ و استقرار وسایل و ماشین آلات حفاری محل شمع و باروت از یک محل به محل دیگر در کارگاه.                                                                                 | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۴ | بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و ماشین آلات شمع کوبی و سپر کوبی به کارگاه و برعکس.                                                                                                              | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۵ | تهیه لوازم و مصالح و کف سازی محل ساخت تیرهای بتنی پیش ساخته پل ها.                                                                                                                              | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۶ | بارگیری، حمل و باراندازی وسایل و قطعات تیر مشبک فلزی (پوترلانسمان) به کارگاه و برعکس.                                                                                                           | مقطوع |             |
| ۴۲۱۰۰۷ | جابه جایی و استقرار وسایل نصب تیرهای بتنی پیش ساخته از محل هر پل به محل پل دیگر.                                                                                                                | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۱ | تامین علایم و وسایل ایمنی برای اطراف ترانشه ها و میله چاه ها و گودهایی که در مسیر عبور عابرین و یا وسایط نقلیه قرار دارد، در کارهای رشته شبکه توزیع آب، شبکه جمع آوری فاضلاب و آبرسانی روستایی. | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۲ | تامین وسایل لازم و برقراری تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه از روی ترانشه ها و گودها در کارهای رشته شبکه توزیع آب، شبکه جمع آوری فاضلاب و آبرسانی روستایی.                                       | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۳ | تامین مسیر مناسب برای تردد عابرین پیاده و وسایط نقلیه در محلهایی که به علت انجام عملیات، عبور از مسیر موجود قطع می شود، در کارهای رشته شبکه توزیع آب، شبکه جمع آوری فاضلاب و آبرسانی روستایی.   | مقطوع |             |
| ۴۲۱۱۰۴ | تامین روشنایی و تهویه مناسب در داخل نقب در موارد لازم، در کارهای رشته شبکه جمع آوری فاضلاب.                                                                                                     | مقطوع |             |
| ۴۲۱۲۰۱ | حفظ یا انحراف موقت نهادهای زراعی موجود در محدوده کارگاه.                                                                                                                                        | مقطوع |             |
| ۴۲۱۳۰۱ | بیمه تجهیز کارگاه.                                                                                                                                                                              | مقطوع |             |
| ۴۲۱۳۰۲ | برچیدن کارگاه.                                                                                                                                                                                  | مقطوع |             |
|        | جمع هزینه تجهیز و بر چیدن کارگاه.                                                                                                                                                               | مقطوع |             |

پیوست ۶. نحوه عمل برای تعیین قیمت‌های جدید پیمان‌هایی که براساس این فهرست‌بها منعقد شده‌اند

- اگر در چارچوب موضوع پیمان، کارهای جدیدی به پیمانکار ابلاغ شود، برای تعیین قیمت آنها به شرح زیر عمل می‌شود:
۱. چنانچه در فهرست‌بهای منضم به پیمان برای کار جدید ابلاغی، شرح و قیمت واحد پیش‌بینی نشده باشد برای تعیین قیمت جدید مطابق بند ج ماده ۲۹ شرایط عمومی پیمان عمل می‌شود.
  ۲. در صورتی‌که برای کار جدید ابلاغی در فهرست‌بهای منضم به پیمان شرح و قیمت واحد پیش‌بینی شده باشد برای پرداخت قیمت جدید عیناً از همان قیمت با اعمال تمام ضریبهای مندرج در پیمان (مانند هزینه‌های بالاسری، منطقه‌ای، پیشنهادی پیمانکار و برحسب مورد سایر ضریبهای مربوط) استفاده می‌شود، در این حالت حداکثر جمع مبلغ مربوط به ردیف‌های قیمت‌های جدید با در نظر گرفتن افزایش مقادیر کار تا ۲۵ درصد است.
- تبصره)** چنانچه برای اجرای کارهای موضوع این بند، تجهیزات جدید و در نتیجه تجهیز کارگاه اضافی نسبت به تجهیز کارگاه پیش‌بینی شده در اسناد و مدارک پیمان نیاز باشد، در مورد اقلام اضافی تجهیز و هزینه آنها، با پیمانکار توافق می‌شود. مبلغ تجهیز و برچیدن اضافی، حداکثر تا ۲۵ درصد مبلغ مقطوع تجهیز و برچیدن کارگاه پیمان می‌تواند توافق شود.

