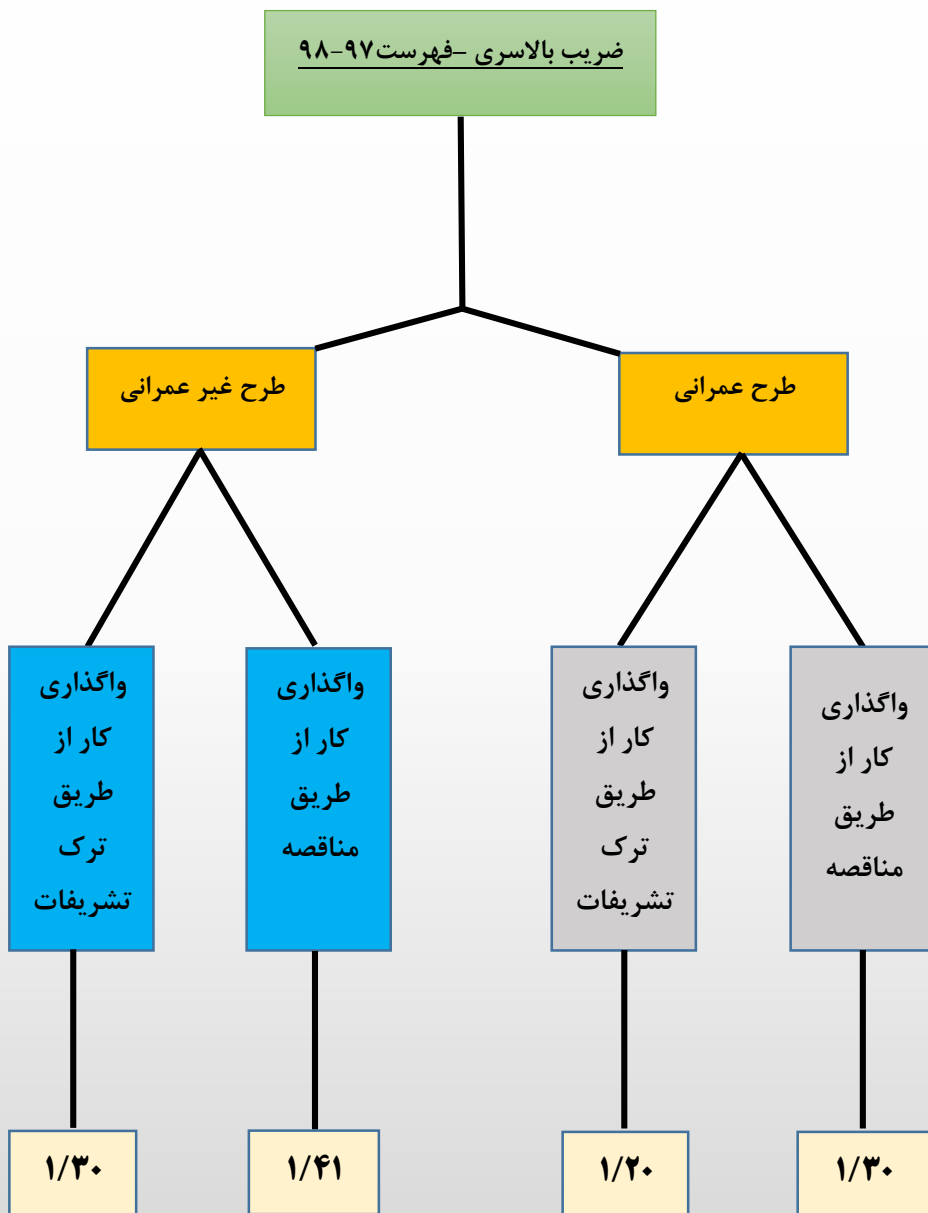


هزینه های بالاسری عمومی اغلب به هزینه های دفتر مرکزی، تهیه ضمانت نامه های مختلف، هزینه های انبار، تعمیر و نگهداری ماشین آلات و ... اشاره دارد. ضریب بالاسری به مبلغ کل برآورد اجرای کار اعمال می گردد. ضریب بالاسری برای طرح های عمرانی ۱,۳۰ و برای طرح های غیر عمرانی ۱,۴۱ در نظر گرفته می شود (توضیحات بیشتر در جدول صفحه بعد آمده است). این اعداد با در نظر گرفتن هزینه های معمول به دست آمده است. اختلاف مابین دو ضریب به تفاوت هزینه بیمه در طرح های عمرانی و غیر عمرانی مربوط است. ممکن است با تغییر قوانین و یا برای یک پروژه خاص این ضرایب به این صورت نباشند، در فهرست بهای سال ۹۷ ضریب بالاسری طرح های غیر عمرانی ۱/۴۱ در نظر گرفته شده است.



خلاصه ضریب بالاسری :



نکته ۵: ضرائب در فهرست بهای سال ۱۳۸۸:

در فهرست بهای سال ۱۳۸۸ ضریب بالاسری، ضریب منطقه‌ای و ضریب ارتفاع به طور کامل حذف شده است.

نکته ۶: ضریب منطقه‌ای:**هدف از ابلاغ و اعمال ضریب منطقه‌ای:**

به استناد آیین نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی کشور و به منظور فراهم نمودن بستری متعادل جهت توزیع همگن قیمت‌ها و بهای واحد آیتم‌های فهرست‌بها در مناطق مختلف جغرافیایی کشور، بخشنامه ضرایب منطقه‌ای امور پیمانکاری توسط سازمان برنامه و بودجه کشور تهیه و ابلاغ گردیده است. توزیع نامتقارن قیمت مصالح و دستمزد نیروی انسانی در نقاط مختلف کشور که به دلیل عدم دسترسی پیمانکاران و مجریان طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی به منابع انسانی و مصالح مناسب در بخش‌های مختلف می‌باشد. واضح است که قیمت‌های تمام شده تهیه مصالح در مناطق دورافتاده و صعب العبور به مراتب بیشتر از مصالح مشابه در مناطق شهری نظیر تهران و مشابه آن می‌باشد.



ضرب‌بهای منطقه‌ای امور پیمانکاری		صفحه ۱ از ۱۰۴				
پیوست بخشنامه شماره ۹۴/۶۹۲۱۶ مورخ ۱۳۹۴/۰۴/۳۰						
آذربایجان شرقی						
ردیف	شهرستان	بخش	فهرست بهای واحد پایه رشته:			
			ابنیه	تاسیسات مکانیکی	تاسیسات برقی	راه، راه آهن و پاند فرودگاه و راه‌های
۱	اسکو	ایلیچی	۱/۰۳	۱/۰۷	۱/۰۵	۱/۰۳
۲	اسکو	مرکزی	۱/۰۳	۱/۰۷	۱/۰۵	۱/۰۳
۳	اهر	مرکزی	۱/۰۵	۱/۰۹	۱/۰۷	۱/۰۴
۴	اهر	هوراند	۱/۰۸	۱/۱۳	۱/۱۰	۱/۰۷
۵	آذرشهر	حومه	۱/۰۲	۱/۰۶	۱/۰۴	۱/۰۳
۶	آذرشهر	گوگان	۱/۰۲	۱/۰۶	۱/۰۴	۱/۰۳
۷	آذرشهر	مغان	۱/۰۲	۱/۰۶	۱/۰۴	۱/۰۳
۸	بستان آباد	تیکمه داش	۱/۰۴	۱/۰۷	۱/۰۶	۱/۰۴
۹	بستان آباد	مرکزی	۱/۰۴	۱/۰۷	۱/۰۶	۱/۰۴
۱۰	بناب	مرکزی	۱/۰۳	۱/۰۷	۱/۰۵	۱/۰۳
۱۱	تبریز	خسروشاه	۱/۰۰	۱/۰۴	۱/۰۲	۱/۰۰
۱۲	تبریز	مرکزی	۱/۰۰	۱/۰۴	۱/۰۲	۱/۰۰

(نمونه ضرایب منطقه‌ای)

نکته ۷: جهت برآورد هزینه اجرای کار:

برای برآورد هزینه اجرای هر کار، مقادیر اقلام آن، بر اساس نقشه‌های اجرایی و مشخصات فنی، محاسبه شده (متره کردن نقشه) و بر حسب ردیف‌های فهرست‌بها و ردیف‌های غیرپایه مربوطه، اندازه‌گیری می‌شود. فهرستی که شامل شماره، شرح، واحد، بهای واحد، مقدار و مبلغ ردیف‌ها است، تهیه می‌شود.

در فهرست‌بها، مبلغ هر ردیف، حاصل ضرب مقدار در بهای واحد آن ردیف می‌باشد. از جمع مبلغ ردیف‌های مربوط به هر فصل، مبلغ فصل، و از جمع مبالغ فصل‌ها، جمع مبلغ ردیف‌های فهرست‌بها برای کار مورد نظر به دست می‌آید. در نهایت ضرائب منطقه‌ای، بالاسری، طبقات به جمع مبلغ ردیف‌ها به صورت پی در پی ضرب شده، و هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه، به آن اضافه می‌شود، نتیجه، برآورد هزینه اجرای کار خواهد بود.

نکته ۸: ضریب طبقات

قیمت‌های درج شده در این فهرست‌بها، برای انجام کار در طبقه همکف و زیر همکف در نظر گرفته شده است، و چنانچه کار در طبقات بالاتر از همکف و پایین‌تر از طبقه زیر همکف انجام شود، بابت هزینه حمل مصالح به طبقات یاد شده و افت مصالح ناشی از حمل آن به طبقات و همچنین سختی اجرای کار، ضریب طبقات به شرح زیر تعیین و در برآورد هزینه اجرای عملیات، منظور می‌شود.

$$P = 1 + ((1 * F_1 + 2 * F_2 + 3 * F_3 + \dots + N * F_n) + (1 * B_1 + 2 * B_2 + 3 * B_3 + \dots + M * B_m)) / (S * 100)$$

در صورتیکه در حین اجرای کار تعداد طبقات یا مساحت آنها تغییر داشته باشد. ضریب فوق مجدداً محاسبه شده و در صورت وضعیت قطعی اعمال می‌شود.

$$F_0 = \text{سطح زیربنای همکف}$$

$$F_1 = \text{سطح زیربنای طبقه اول بالاتر از طبقه همکف}$$

$$F_2 = \text{سطح زیربنای طبقه دوم بالاتر از طبقه همکف}$$

$$F_3 = \text{سطح زیربنای طبقه سوم بالاتر از طبقه همکف}$$

- Fn = سطح زیربنای طبقه n بالاتر از طبقه همکف
 B0 = سطح زیربنای طبقه زیر همکف
 B1 = سطح زیربنای طبقه اول پایین تر از طبقه زیر همکف
 B2 = سطح زیربنای طبقه دوم پایین تر از طبقه زیر همکف
 B3 = سطح زیربنای طبقه سوم پایین تر از طبقه زیر همکف

نکته ۱۲: تجهیز و برچیدن کارگاه:

*تعریف تجهیز و برچیدن کارگاه بصورت خلاصه:

تجهیز کارگاه، عبارت است 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. همچنین برچیدن کارگاه عبارت از جمع آوری مصالح، تاسیسات و ساختمان‌های موقت، خارج کردن مصالح، تجهیزات، ماشین آلات و دیگر تدارکات پیمانکار از کارگاه، تسطیح، تمیز کردن و در صورت لزوم به شکل اول برگرداندن زمین‌ها و محل‌های تحویلی کارفرما است.

*محاسبه نرخ تجهیز و برچیدن کارگاه:

در روش اول، 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 مربوطه را طبق ردیف‌های پیش‌بینی شده در فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه پیوست قرارداد، بر حسب قیمت‌های محل اجرای عملیات و با منظور نمودن هزینه‌های بالاسری به صورت مقطوع برآورد کرده و در برابر ردیف‌های مورد نظر، درج می‌کند. بنابراین در این روش چنانچه مشخصات ویژه‌ای برای تجهیز و برچیدن کارگاه لازم باشد، آن را در اسناد مناقصه و پیمان پیش‌بینی می‌کند. لازم به ذکر است که در پیمان‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌شود. جمع مبالغ مقطوع هزینه‌هایی که از چند رشته فهرست بهای واحد استفاده می‌شود، تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار تهیه می‌شود. جمع مبالغ مقطوع هزینه‌های تجهیز و برچیدن

کارگاه بدون احتساب هزینه‌های برخی ردیف‌ها که عموماً ردیف‌های خدماتی به مشاور و کارفرما و همچنین هزینه‌های برقراری ایمنی کارگاه می‌باشد، نباید از مقادیر تقریبی ۴ تا ۵ درصد (در فهرس بهای قبل از سال ۹۲ این عدد ۶٪ بوده است) درصد مبلغ برآورد هزینه اجرای کار بدون هزینه‌های تجهیز و برچیدن کارگاه بیشتر است. هزینه هریک از ردیف‌های تجهیز و برچیدن کارگاه، به تناسب پیشرفت عملیات مربوط به همان ردیف تجهیز و برچیدن کارگاه، محاسبه شده و در صورت وضعیت‌ها درج می‌شود. در نهایت جمع این ردیف‌ها پس از اعمال ضریب تخفیف یا اضافه پیشنهادی پیمانکار برای فصل تجهیز و برچیدن کارگاه طبق بخشنامه مربوطه (دستورالعمل نحوه ارائه پیشنهاد قیمت از سوی پیمانکاران به تفکیک فصل‌های فهرست بها) در صورت وضعیت‌ها منظور می‌شود. لازم به توضیح می‌باشد هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه در فهرست بهای سال ۹۷ ابنیه ۴٪ می‌باشد.

۲- در روش دوم، که مربوط به فهرس بهای سازمان برنامه و بودجه کشور تا سال ۱۳۸۸ می‌باشد (در سال‌های اخیر این روش از فهرس بها حذف گردیده است ولی همچنان در برخی پروژه‌ها به دلیل سهولت از این روش استفاده می‌گردد) این گونه عمل می‌شود که مبلغ تجهیز و برچیدن به صورت یک قلم (یک آیتم)، پیش‌بینی می‌گردد. طبق این روش، مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه به صورت مقطوع توسط واحد تهیه کننده برآورد (کارفرما)، پیش بینی و در اسناد مناقصه و قرارداد قید می‌گردد. پرداخت این مبلغ مقطوع بعد از اعمال ضریب پیشنهادی پیمانکار و متناسب با پیشرفت فیزیکی عملیات اجرایی پرداخت خواهد.

۳- در روش سوم، برای محاسبه هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه از ضریبی به عنوان ضریب تجهیز و برچیدن کارگاه استفاده می‌شود، معمولاً این ضریب بین ۴ تا ۶ درصد بوده و واحد تهیه برآورد این ضریب را در مبلغ ناخالص هزینه اجرای عملیات به صورت جداگانه ضرب نموده و مبلغ هزینه تجهیز و برچیدن کارگاه را در محاسبه و در اسناد مناقصه و قرارداد قید می‌نماید. پرداخت این مبلغ بعد از اعمال ضریب پیشنهادی پیمانکار و متناسب با پیشرفت عملیات اجرایی موضوع قرارداد صورت می‌گیرد.

مثال:

در پروژه‌ای مبلغ برآورد کار، ۲۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد، با توجه به اینکه فهرست‌بهای منضم به پیمان ابنیه می‌باشد، لذا مقدار تجهیز و برچیدن کارگاه را با توجه به مبلغ برآورد محاسبه نمایید. (فهرست سال ۹۸)

پاسخ:

*مبلغ تجهیز و برچیدن کارگاه:

$$\rightarrow 25.000.000.000 \times 0.04 = 1.000.000.000$$



*مبلغ کل با احتساب ضریب تجهیز و برچیدن:

$$\rightarrow 25.000.000.000 \times 1.04 = 26.000.000.000$$

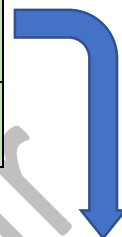
نکته ۱۲: تجهیز و برچیدن کارگاه در کارهایی که بیش از یک رشته دارد:

در این نوع کارها تنها یک فهرست تجهیز و برچیدن کارگاه برای کل کار (تمام رشته‌ها) تهیه می‌شود.

نکته ۱۳: آئتم‌های فهرست بهاء:

در فهرست بها به منظور سهولت دسترسی به ردیف‌های مورد نیاز و امکان درج ردیف‌های جدید در آینده، ردیف‌های هر فصل با توجه به ماهیت آنها، به گروه یا زیر فصل‌های جداگانه‌ای با شماره مشخص تفکیک شده است. همانطور که پیشتر نیز گفته شد، شماره ردیف فهرست‌بها شامل شش رقم است که عبارتند از:

XX	XX	XX
شماره فصل	شماره گروه یا زیر فصل	شماره ردیف در هر گروه
۲۷	۰۳	۰۱
۲۷۰۳۰۱		



مثال :

*به عنوان مثال ۰۱۰۳۰۱، مربوط به فصل اول، گروه یا زیر فصل سوم، و ردیف یک می باشد..

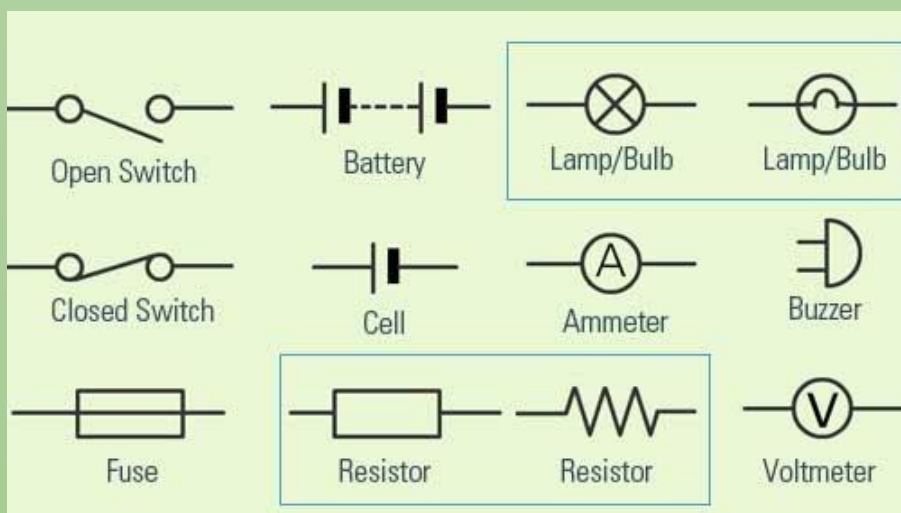
ردیف	نوع آیتم	شماره فهرست	شرح	واحد	بهای واحد (ریال)	مقدار	بهای کل (ریال)
۱	پایه	۲۷۰۳۰۱	پنل خالی یا مسدودکننده رک صوتی ۱۹ اینچ یک یا دو واحدی.	دستگاه	۲۷۶,۰۰۰		


















کلیات

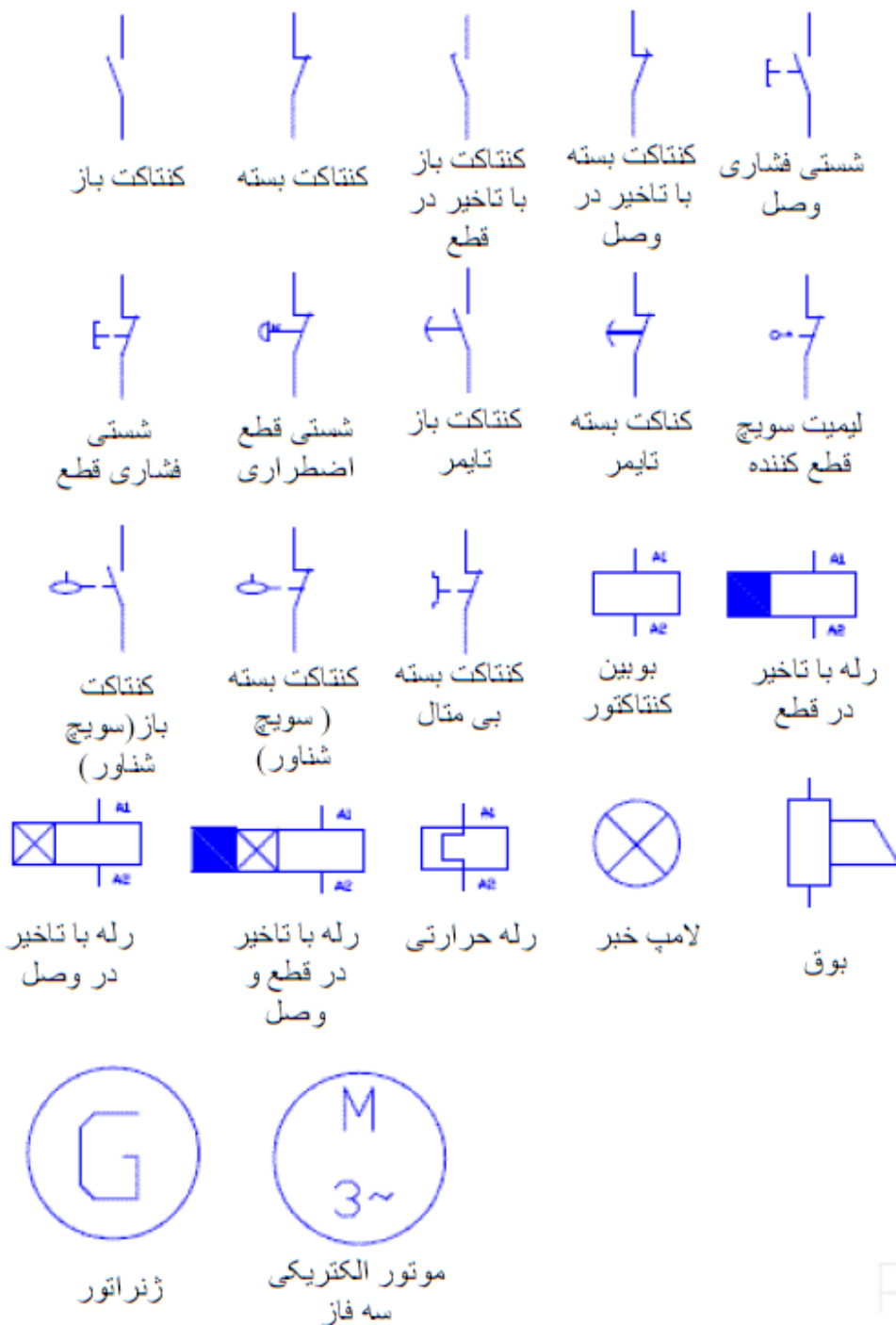


علامه اختصاری



ردیف	علائم	شرح و مشخصات
1		جراغ بالای آینه
2		جراغ سیلندری عمودی با یک لامپ کم مصرف ۱۳ وات
3		جراغ سیلندری افقی با یک لامپ کم مصرف ۱۳ وات
4		جراغ دیواری با یک لامپ کم مصرف ۱۳ وات
5		جراغ فلورسنت شبکه انودایز ۶۰۰۶۰ توکار
6		جراغ سقفی توکار با لامپ کم مصرف ۱۸ وات
7		جراغ فلورسنت ۲x۴۰ وات شبکه آلومینیومی روکار
8		جراغ فلورسنت ۲x۴۰ وات شبکه آلومینیومی توکار
9		کلید شاسی
10		کلید تک پل توکار ۱۰ آمپر
11		کلید دوپل توکار ۱۰ آمپر
12		کلید تبدیل توکار ۱۰ آمپر
13		بریز برق ارت دار توکار ۱۶ آمپر
14		سوکت تلفن توکار
15		بریز برق ارت دار روکار ۳ فاز
16		بریز یو بی اس ارت دار توکار ۱۶ آمپر
17		سوکت آنتن مرکزی
18		سوکت آنتن ماهواره
19		سوکت شبکه
20		میکروفن
21		بلند گوی سقفی ۵ وات
22		بلند گوی سقفی ۳ وات
23		سیستم پیچینگ
24		دوربین
25		سیستم دوربین مدار بسته
26		مقاومت نه خط

شرح و مشخصات	علائم	ردیف
شتی اعلام حریق		27
آزیر اعلام حریق		28
دکتور دودی		29
دکتور حرارتی		30
سیستم کنترل اعلام حریق		31
سیستم یو پی اس		32
تابلو برق محلی توکار		33
جعبه تقسیم مخابراتی		34
هواکش سانتریفوز		35
تقسیم کننده آنتن مرکزی		36
تقویت کننده سیستم ماهواره و آنتن مرکزی		37
هواکش		38
هواکش سقفی		39
چراغ سقفی سنسوردار با لامپ ۳۶ وات کم مصرف		40
چراغ سقفی سنسوردار با لامپ ۱۸ وات کم مصرف		41
		42
		43
		44
		45
		46
		47
		48
		49
		50
		51



فصل اول : چراغ های فضای داخلی - غیر صنعتی



نکته ۱: استاندارد چراغ‌ها

تمام چراغ‌های این فصل باید طبق استاندارد معتبر ملی ایران مانند ISIRI و یا بین‌المللی همچون ENEC، IEC و ... ساخته و تولید شده باشند.

نکته ۲: کنده کاری

هزینه کنده کاری و جداسازی محل نصب چراغ توکار در انواع سقف کاذب در بهای واحد ردیف‌های فصل پیش بینی نشده و بطور جداگانه پرداخت می‌شود.



(چراغ توکار)

نکته ۳: لامپ فلورسنت

در صورت ذکر لامپ‌های فلورسنت ۲۰ و ۴۰ وات در نقشه‌ها و مدارک پیمان، به ترتیب از لامپ‌های فلورسنت ۱۸ و ۳۶ وات استفاده گردد.



(لامپ فلورسنت)

نکته ۴: چراغ‌های شبکه پره‌ای

چراغ‌های شبکه پره‌ای چراغ‌هایی هستند که فقط دارای تیغه‌های فلزی رنگ شده باشند.



(چراغ شبکه ای پره‌ای)

نکته ۵: چراغ‌ها لووردار

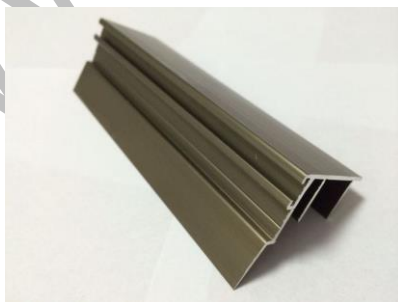
چراغ‌هایی هستند که علاوه بر تیغه‌های فلزی رنگ شده، دارای قطعاتی به صورت V شکل باشند. جنس لوور چراغ باید از فلز رنگ شده یا آلومینیوم آنودایز شده باشد.



(چراغ لووردار)

نکته ۷: آلومینیوم آنودایز شده

ورق آلومینیوم از جمله فلزات دارای اکسید سخت می‌باشد، به این مفهوم که اکسید آلومینیوم دارای مقاومت فیزیکی بالاتر از آلومینیوم در برابر خش خوردگی و مقاومت شیمیایی بهتری در برابر خوردگی می‌باشد. به همین دلیل به جهت بالا بردن مقاومت فیزیکی و شیمیایی ورق آلومینیوم اقدام به آنادایز آن می‌نماییم.



(آلومینیوم آنودایز شده)



(آلومینیوم آنودایز شده)

نکته ۸ :

در چراغ‌های روکار و توکار فلورسنتی صفحه دار، لازم است جنس صفحه یا دیفیوزر از مواد آکرلیک (از نوع پریسماتیک، شیری، شفاف، نمیه شفاف) باشد. همچنین در چراغ‌های روکار و توکار صفحه‌دار LED، جنس صفحه یا دیفیوزر علاوه بر مواد آکرلیک می‌تواند از مواد پلی استایرن نیز باشد.



(چراغ روکار فلورسنتی)

پریسماتیک :

چراغ‌های پریسماتیک روکار این چراغ‌ها مخصوص محیط‌های است که نیاز به نور ملایم دارد. حباب این چراغ‌ها از ورق پریسماتیک یا آکرولیک (مشجر، شیری یا شفاف) تهیه شده که در نوع مشجر برجستگی‌های موجود بر روی ورق حباب پریسماتیک موجب شده است تا ضریب پخش نور به میزان قابل ملاحظه‌ای افزایش یابد.



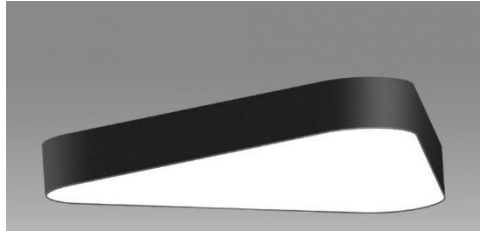
(پریسماتیک)

نکته ۹: چراغ‌های رفلکتوری روکار

در چراغ‌های فلورسنت و کامپکت روکار رفلکتوری، رفلکتور از نوع ورق آهن رنگ شده می‌باشد. چنانچه در چراغ‌های مذکور رفلکتور از نوع ورق آلومینیوم آنودایز شده باشد، ۲۰ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه خواهد شد.

نکته ۱۰: چراغ‌های با دیفیوز

اگر در چراغ‌های با دیفیوز از صفحه پلی کربنات استفاده شود، ۱۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.

**نکته ۱۱:**

چنانچه دیواره چراغ‌های فلورسنت از نوع آلومینیوم اکستروود باشد، ۲۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.

نکته ۱۲:

اگر دیواره و کف چراغ‌های فلورسنت از نوع آلومینیوم اکستروود باشد، ۳۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.

انواع چراغ‌های فلورسنت:

الف) چراغ‌های با لامپ‌های فلورسنت T8 که لامپ‌های فلورسنت معمولی با قطر یک اینچ (حدود ۲۶ میلیمتر) و طول‌های مختلف می‌باشند.



(چراغ فلورسنت T8)

ب (چراغ‌های با لامپ‌های فلورسنت TCL که لامپ‌های فلورسنت کامپکت بوده و دارای ۴ پین افقی می‌باشند.



(چراغ TCL)

ج (چراغ‌های با لامپ‌های فلورسنت T5 که لامپ‌های فلورسنت با قطر $\frac{5}{8}$ اینچ (حدود ۱۶ میلیمتر) و طول‌های مختلف می‌باشند.



(چراغ T5)

نکته ۱۳:

چراغ‌های فلورسنت با لامپ‌های T8، T5، TCL شامل بالاست الکتریکی A2 می‌باشند و هزینه آنها در قیمت ردیف‌های مربوطه منظور شده است.

نکته ۱۴:

چنانچه در چراغ‌های لووردار از ورق آلومینیوم آنودایز شده با بازدهی بالای ۹۴ درصد استفاده گردد، ۱۰ درصد به بهای واحد ردیف مربوط اضافه می‌گردد.

نکته ۱۵:

حداقل ضریب در دراپورها و بالاست‌های الکترونیکی باید برابر ۰/۹ باشد.

بلاست الکترونیکی:

جهت راه اندازی و روشن نمودن لامپ‌های فلورسنت نیاز به بلاست است، که دو وظیفه مهم دارد:

الف) ایجاد ولتاژ بالا در موقع روشن شدن که برای یونیزه شدن گاز داخل لامپ، نیاز به ولتاژ بالا (در حدود ۶۰۰ ولت) نیاز است.

ب) کنترل جریان: با یونیزه شدن گاز، مقاومت اهمی لامپ به شدت کاهش می‌یابد که در این حالت بلاست جریان لامپ را کنترل می‌کند.



(نمونه بلاست الکترونیکی)

نکته ۱۶:

لازم است درایورها و بالاست‌های الکترونیک شامل حفاظت‌های زیر باشد.

-Short Circuit Protection

-Over Load Protection

-No Load Protection

و براساس استانداردهای زیر باشد «

-IEC62384

-IEC 61347-2-13

IEC 61347-2-3

نکته ۱۷:

در چراغ‌های این فصل هزینه اتصالات نصب منظور شده است.

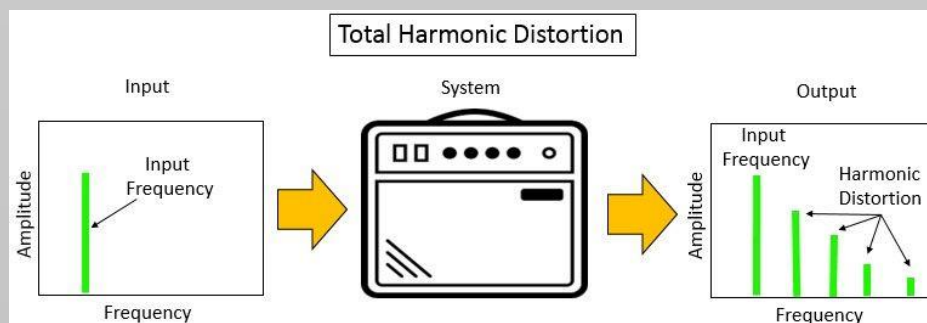
نکته ۱۸:

در چراغ‌های LED اولاً باید THD درایور در حالت Full Load ، کمتر از ۲۰ درصد باشد و ثانیاً فلیکر (Flicker) درایور در این نوع چراغ‌ها باید کمتر از ۱۰ درصد باشد.



THD

اعوجاج هارمونیک کل (THD: Total Harmonic Distortion) یک پارامتر کیفی و نمایانگر آن است که یک شکل موج یا سیگنال تا چه حد منطبق بر شکل موج سینوسی می‌باشد. مقدار THD بر حسب درصد بیان شده و هر چه میزان THD کمتر باشد شکل موج سینوسی دارای کیفیت بهتری است و اثرات سوء و تلفات انرژی کمتری بر روی شبکه برق خواهد داشت. شکل موج سینوسی دارای کیفیت بهتری بوده و تجهیزاتی مانند بلندگو، آمپلی‌فایر، یوپی‌اس، و ... می‌توانند سیگنال‌هایی با کیفیت بهتر تولید کرده یا انتقال دهند. مثلاً هرچه یک نوازنده ویولن بتواند یک نت را صحیح‌تر و دقیق‌تر بنوازد، سیگنالی با اعوجاج هارمونیکی کمتری تولید کرده‌است.



(THD)

نکته ۱۹:

حداقل طول عمر ماژول و درایور در چراغ‌های LED، ۳۰ هزار ساعت در دمای TC Life بوده و در صورت طول عمر بیشتر تا ۵۰ هزار ساعت و بالاتر، ۱۰ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌شود. منظور از طول عمر، افت شار نوری حداکثر تا ۳۰ درصد برای ۹۰ درصد چراغ‌های خریداری شده در زمان تعیین شده است.

نکته ۲۰:

اگر برای چراغ‌های گروه‌های ۷۱ و بدنه به جای آهنی از نوع آلومینیومی، پلاستیکی ABS باشند، ۱۵ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.

نکته ۲۱:

چنانچه چراغ‌های استوانه‌ای دارای صفحه از نوع آکرلیک و یا شیشه (ساده یا سند بلاست) باشند، ۲۰ درصد به بهای ردیف مربوطه اضافه می‌گردد.

توجه:

شیشه سند بلاست: فرآیند مات شدن شیشه را سند بلاست گویند.



(چراغ TCL)

نکته ۲:

تابلوهای درج شده در این فصل، باید با استاندارد IEC298 منطبق باشد و تجهیزات آنها باید براساس استانداردهای IEC129، IEC 56، IEC282، IEC265 و یا استانداردهای مشابه باشد.

نکته ۳:

برای تعیین قیمت ردیف‌های این فصل، نصب تابلوهای فشار متوسط درون ساختمان در نظر گرفته شده و شامل مراحل زیر است:

الف) حمل و استقرار سلول در محل و موقعیت اصلی، شامل بارگیری از انبار کارگاه، تخلیه، قرار دادن روی جک دستی متحرک و جابه‌جایی، پیاده کردن در محل، رگلاژ کردن در محل و تراز و ردیف کردن با سلولهای مجاور.

ب) نصب و مونتاژ نهایی کارگاهی، کنترل اتصالات برقی و مکانیکی داخلی، برقراری اتصالات خارجی، تست و راه‌اندازی.

نکته ۴:

در تعیین قیمت ردیف‌های این فصل، هزینه مربوط به وسایل فشار ضعیف، مانند کنترل، اندازه‌گیری، حفاظت و تنظیم، در نظر گرفته نشده و جهت تعیین هزینه آنها باید ردیف‌های فصل‌های مربوط، ملاک عمل قرار گیرند.

نکته ۵:

در صورتی که در ردیف‌های گروه ۰۱، دژنکتور با فرمان موتوری و با ولتاژهای ۱۱۰ یا ۲۲۰ ولت مستقیم یا ۲۲۰ ولت متناوب باشد، بیست درصد به بهای واحد ردیف‌های یاد شده اضافه خواهد شد.

نکته ۶: رله ثانویه جهت اتصال به ترانسفورماتور جریان

رله حفاظتی اضافه جریان و خطای اتصال زمین می باشد که رله ای بسیار مناسب برای پست های زمینی و کامپکت شرکت های توزیع نیروی برق می باشد .



(رله ثانویه جهت اتصال به ترانسفورماتور جریان)

نکته ۷: برق گیر فشار متوسط - Arrester

برق گیرها به منظور حفاظت در مقابل اضافه ولتاژهای گذر و تخلیه اضافه ولتاژهای موجی ظاهر شده در هادیهای خطوط و پست های فشار قوی بکار می روند. اضافه ولتاژهای موجی، استقامت عایقی تاسیسات و تجهیزات فشار قوی را مختل نموده و بروز قوس و اتصالی را در شبکه ظاهر می سازد. برق گیرها به شکل موازی با وسیله تحت حفاظت خود قرار می گیرند.



(برق گیر)

دژنکتور:

دژنکتور یک کلید قدرت است که قابل قطع زیر بار می‌باشد، به این صورت که اگر مصرف کننده وصل باشد و جریانی از دژنکتور عبور کند با توجه به مکانیزمی که برای آن طراحی شده می‌تواند در حالی که مصرف کننده روشن است، مدار را قطع کند.



(دژنکتور)

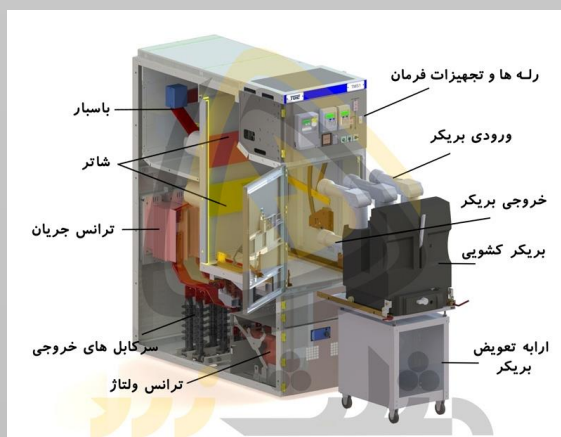


بریکر:

بریکر و دژنکتور در حقیقت کلید های قابل قطع زیر بار هستند اما در برق فشار متوسط و فشار قوی کلید های قابل قطع زیر بار را دژنکتور می گویند و کلیدهایی مانند کلید مینیاتوری کلید اتومات و... که در تابلو برق صنعتی از آنها استفاده می شود را بریکر می گویند .



(بریکر)



سکسیونر:

سکسیونر همانند دژنکتور یک کلید قطع کننده ی مدار است اما با این تفاوت که زیر بار نمی-توان به عنوان قطع کننده مدار از آن استفاده کرد. هرگاه سکسیونر در مدار است و می‌خواهیم سکسیونر را قطع کنیم، قبل از آن باید برق اصلی به وسیله دژنکتور قطع شده باشد. ما مواقعی که مصرف کننده ها کم قدرت هستند می‌توان از سکسیونر برای قطع و وصل مدار استفاده کرد در مواقعی که بار خیلی سنگین نیست از دژنکتور استفاده نمی‌شود.



(سکسیونر)

