

راهنمای محاسبه پاداش برنامه ذخیره عملیاتی در سال ۱۳۹۸

در این راهنما، روند محاسبه پاداش برای مشترکان همکار در برنامه ذخیره عملیاتی با جزئیات کامل ارائه می‌گردد. با استفاده از این راهنما به سادگی می‌توان با داشتن پروفیل بار یک مشترک، میزان عملکرد و پاداش آن را محاسبه نمود. روند کار و نکات مربوطه به صورت زیر می‌باشد:

➤ مرحله اول: محاسبه متوسط قدرت مصرفی مشترک (P_{av}):

- ۱- برای محاسبه "متوسط قدرت مصرفی مشترک" نیاز به پروفیل بار ۱۰ روز کاری قبل از اولین ابلاغ می‌باشد.
- ۲- در صورتیکه مشترک در چند برنامه مشارکت داشته باشد، اولین روز ابلاغ در اولین برنامه مشترک در هر یک از برنامه‌های صنعتی شامل ذخیره عملیاتی، کاهش ۲۴ ساعته، کاهش ساعت اوج بار و جابه‌جایی روز جمعه ملاک می‌باشد.
- ۳- برای محاسبه متوسط قدرت مصرفی، ماکزیمم دیماندم مصرفی هر روز را در ساعات متناظر با ساعات ابلاغ مشخص کرده و در نهایت بین ۱۰ دیماندم ماکزیمم حاصله، میانگین‌گیری می‌شود. در صورتی که برای یک مشترک، در بازه‌های ساعتی مختلفی ابلاغ زده شده باشد (به عنوان مثال یک روز از ۱۱ الی ۱۵ و روز دیگر از ۱۳ الی ۱۷)، مسلماً متوسط قدرت مصرفی مشترک برای هر روز متناسب با ساعات ابلاغ متفاوت می‌باشد.
- ۴- در محاسبه P_{av} در صورتی که پروفیل بار به صورت پانزده دقیقه‌ای باشد، در روند کار هیچ تفاوتی ایجاد نمی‌شود و در هر روز ماکزیمم تمام دیماندهای مصرفی در ساعات ابلاغ گرفته می‌شود. توضیح بیشتر اینکه اگر ساعات ابلاغ بین ۱۳ الی ۱۵ باشد، ماکزیمم مورد نظر در هر روز به صورت زیر محاسبه می‌شود:

a. پروفیل بار ۱۵ دقیقه‌ای: $\max\{p(13:15), p(13:30), p(13:45), p(14:00), p(14:15), p(14:30), p(14:45), p(15:00)\}$

b. پروفیل بار یک ساعته: $\max\{p(14:00), p(15:00)\}$

➤ مرحله دوم: بررسی عملکرد مشترک در روزهای همکاری:

- ۱- بررسی میزان عملکرد مشترک برای هر ابلاغ، بصورت ساعت به ساعت انجام می‌شود و کاهش دیماندم در هر ساعت بررسی می‌گردد.
- ۲- ساعت همکاری (h) برابر با جمع کل ساعات‌های همکاری مشترک به ازای همه ابلاغ‌های اعلام شده به آن مشترک می‌باشد. در صورتی که ابلاغ به صورت اضطراری ثبت شده باشد به ازای هر ساعت همکاری قابل قبول، دو ساعت همکاری لحاظ می‌گردد (h دو ساعت زیاد می‌شود).
- ۳- برای شروع، اولین ابلاغ در نظر گرفته می‌شود. برای هر ابلاغ ۸ فرایند مطابق با جدول زیر چک شده و مورد محاسبه قرار می‌گردد.

فرض: ساعتهای ابلاغ از ۱۱ الی ۱۵ و $P_{av}=2MW$					
15	14	13	12	ساعتهای ابلاغ	فرایند
1	2.1	1.5	2	$P_{consumed}$ (مگاوات)	۱
بلی	خیر	بلی	خیر	حداقل ۱۵٪ کاهش؟	۲
1	0	1	0	ساعت قابل قبول	۳
1	-	0.5	-	P_r در هر ساعت	۴
1.25				ph در این روز	۵
0.75				pd در این روز	۶
0.625				α در این روز	۷
دو ساعت افزایش می یابد				H در این روز	۸

فرایند ۱: پروفیل بار در ساعات ابلاغ شده در روز همکاری می بایست موجود باشد. اگر پروفیل بار به صورت ۱۵ دقیقه‌ای باشد به عنوان مثال برای دیماندر مصرفی در ساعت ۱۳:۰۰ عبارتست از:

$$\text{Average} \{p(12:15), p(12:30), p(12:45), p(13:00)\}$$

فرایند ۲: دیماندر مصرفی هر ساعت با P_{av} مقایسه می شود که آیا حداقل کاهش ۱۵٪ رعایت شده است؟

فرایند ۳: ساعات قابل قبول در روز مشخص می شود. اگر هیچ ساعت قابل قبولی وجود نداشته باشد، این روز، به عنوان "روز عدم همکاری" در نظر گرفته شده و کار با بررسی عملکرد روز بعدی (ابلاغ بعدی) ادامه می یابد. تعداد روزهای عدم همکاری در کل بازه همکاری شمارش می شود. در صورتی که حداقل یک ساعت قابل قبول برای روز مورد بررسی یافت شود، فرایند ۴ الی ۸ برای این روز محاسبه می شود.

فرایند ۴: قدرت مشارکت در هر ساعت (P_r) برای "ساعتهای قابل قبول" مطابق با فرمول $P_r = P_{av} - P_{consumed}$ محاسبه می شود. $P_{consumed}$ توان مصرفی مشترک در روز همکاری در ساعات متناظر همکاری می باشد.

فرایند ۵: میانگین بار ساعتهای مشارکت در روز مشارکت (P_h) برای کل ساعات متناظر قابل قبول مشارکت محاسبه می شود.

$$P_h = \text{Average}\{P_{consumed} \text{ at accepted hours}\}$$

فرایند ۶: قدرت کاهش یافته در روز مشارکت (P_d) مطابق فرمول $P_d = P_{av} - P_h$ محاسبه می شود.

فرایند ۷: ضریب مشارکت (α) در روز مشارکت مطابق فرمول $\alpha = \frac{P_d}{P_{av}}$ محاسبه می شود.

فرایند ۸: مجموع ساعات قابل قبول در روز مشارکت محاسبه شده و این مقدار با مقدار H ذخیره شده جمع گردیده و به عنوان ساعات قابل قبول تا این ابلاغ ذخیره می گردد. در صورتی که ابلاغ به صورت اضطراری ثبت شده باشد به ازای هر ساعت همکاری قابل قبول، دو ساعت همکاری لحاظ می گردد (در مثال بالا، اگر ابلاغ اضطراری بود، H چهار ساعت افزایش می یابد).

به همین ترتیب برای همه ابلاغیه‌ها محاسبات انجام می شود و مشارکت و یا عدم مشارکت آنها بررسی می شود.

➤ مرحله سوم: محاسبه عملکرد نهایی و پاداش مشترک

۱- قدرت کاهش یافته نهایی مشترک ($P_{d\text{final}}$) برابر میانگین قدرت کاهش یافته محاسبه شده مشترک در هر روز می باشد.

- ۲- درصد مشارکت مشترک برابر $100 * \frac{Pd_{final}}{p_{av}}$ می باشد.
- ۳- ضریب مشارکت نهایی مشترک (α_{final}) برابر میانگین ضریب مشارکت محاسبه شده مشترک در هر روز ابلاغ می باشد.
- ۴- ضریب تعدیل ساعات مشارکت (β) مطابق فرمول برحسب ساعات کل همکاری مشترک (H) محاسبه می شود.

$$\beta = 1.6 * e^{\left(\frac{H}{200}\right)}$$

۵- پاداش مشارکت (همکاری) برابر است با :

$$Pd_{final} * (\alpha_{final} + \beta) * Baha = \text{پاداش مشارکت}$$

که Baha برابر " مجموع بهای قدرت گزینه ۱ و ۲ و ۳ مشترکین صنعتی " مطابق با جدول تعرفه های برق است.

۶- پاداش اعلام آمادگی برابر است با :

$$Pd_{final} * Baha = \text{پاداش اعلام آمادگی}$$

۷- پاداش نهایی برابر جمع هر دو پاداش اعلام آمادگی و پاداش مشارکت بعد از اعمال درصد جریمه می باشد.

۸- تعداد " روز عدم همکاری " مشترک بررسی شده و درصد جریمه محاسبه می شود. متناسب با درصد جریمه، هم پاداش اعلام آمادگی و هم پاداش مشارکت کاهش می یابد.

جدول جریمه	
تعداد روز عدم همکاری	درصد جریمه
۱	۰
۲	۰
۳	۱۰٪
۴	۲۰٪
۵	۳۰٪
۶ و بیشتر	۱۰۰٪

۹- در صورتی که هیچ ابلاغی به مشترک اعلام نشده باشد، با توجه به ثبت نام در برنامه ذخیره، قاعدتاً پاداش مشارکت صفر بوده ولی پاداش اعلام آمادگی مطابق با فرمول زیر محاسبه می شود:

پاداش اعلام آمادگی = متوسط قدرت مصرفی معیار مشترک X درصد کاهش بار مطابق با تفاهم نامه Baha X

"متوسط قدرت مصرفی معیار مشترک" دقیقاً مطابق با روش بیان شده در **مرحله اول** محاسبه می شود با توجه به این نکته که اولین روز همکاری برابر اولین روز شروع برنامه مطابق با ضوابط اجرایی می شود و ساعات ابلاغ برابر ساعات مجاز ابلاغ در برنامه ذخیره عملیاتی براساس ضوابط اجرایی می باشد. به عنوان مثال براساس ضوابط سال ۱۳۹۸، اولین روز شروع برنامه ۱۳۹۸/۰۳/۱۶ و ساعات مجاز ابلاغ از ۱۱ الی ۲۲ می باشد. از این رو برای محاسبه "متوسط قدرت مصرفی معیار مشترک" از تاریخ فوق ۱۰ روز کاری به عقب برگشته و متوسط ماکزیمم دیماند مصرفی مشترک از ۱۱ الی ۲۲ محاسبه می شود.

"درصد کاهش بار مطابق با تفاهم نامه" نیز که عیناً در تفاهم نامه مشترک ذکر شده است.

✚ نکات جمع‌بندی:

- ۱- این راهنما مبنای محاسبات بصورت دستی بوده و در صورتی که پاداش محاسبه شده در سامانه، مطابق با انتظار اولیه نمی‌باشد، می‌توان به کمک این راهنما روند محاسبات را بررسی نمود.
- ۲- همواره با کمک گرفتن از بخش‌های " محاسبه پاداش"، " بررسی مشارکت و عدم مشارکت" و "خطای محاسبات" می‌توان خروجی محاسبات و علت خطای ارائه شده را پیگیری و رفع نمود.
- ۳- در صورتی که مشترک خاصی دارای ابهامی در محاسبات است، پیشنهاد می‌شود که مرحله به مرحله راهنمایی‌های مطرح شده را پیاده نموده و خروجی را با نتایج سامانه مقایسه نمایید. در این صورت، به راحتی ابهامات محتمل حل خواهد شد.
- ۴- به منظور راهنمایی کامل‌تر از روند اجرای برنامه، حتماً متن ضوابط اجرایی برنامه‌های پاسخگویی بار را مطالعه نمایید.
- ۵- به منظور درک کامل روش کار با سامانه، هر دو راهنمای زیر را به دقت بررسی فرمایید:
 - a. راهنمای متنی در سایت saamp.tavanir.org.ir
 - b. راهنمای فیلم در [ftp](ftp://saamp.tavanir.org.ir) دفتر مدیریت مصرف شرکت توانیر
- ۶- در صورتی که بعد از مطالعه تمام راهنماهایی فوق، ابهام ایجاد شده رفع نگردید، ابهامات مربوط به سامانه را از طریق تیکت با شرکت پارسیا مطرح نمایید. در صورتی که برای حل ابهام، به مجوز شرکت توانیر نیاز باشد، لطفاً برای دفتر مدیریت مصرف و خدمات مشترکین توانیر تیکت ارسال نمایید.
- ۷- در صورتی که هر گونه ابهامی در این راهنما وجود دارد، لطفاً آن را به دفتر مدیریت مصرف و خدمات مشترکین شرکت توانیر منتقل نمایید.