



جدول اقسام منافع و نحوه محاسبه آن

دبیرخانه تحقیقات برق

ردیف	گروه	اقلام منافع	نحوه محاسبه منافع
۱	منافع حاصل از کاهش خسارت ناشی از حوادث	کاهش خسارت تخریب	$F^1 \times$ (هزینه انرژی توزیع نشده + هزینه خرید تجهیز + هزینه تعمیر و تعویض تجهیز + هزینه های بالاسری + سایر)
		کاهش خطاهای انسانی	متوسط تعداد خطاهای انسانی رخ داده * متوسط هزینه ها و خسارات ناشی از خطاهای انسانی
		کاهش هزینه عدم آموزش اپراتور	متوسط هزینه و خسارت هر حادثه * متوسط تعداد حوادث ناشی از خطای انسانی در هر سال
۲	منافع حاصل از کاهش زمان و هزینه تعمیر و تعویض	کاهش هزینه تعمیر و تعویض سالیانه	$F \times$ (هزینه انرژی توزیع نشده + هزینه خرید و جایگزینی + هزینه تعمیر تجهیز + هزینه های بالاسری + سایر هزینه ها)
		کاهش هزینه مصرف قطعات یدکی	(تعداد قطعات یدکی کاهش یافته در سال \times هزینه خرید قطعات یدکی + هزینه انبار داری + هزینه های بالاسری)
		کاهش زمان رفع عیب	هزینه هر نفر ساعت تعمیر * نفر ساعت مورد نیاز جهت رفع عیب و مشکل
		کاهش زمان و هزینه تعمیرات	هزینه هر نفر ساعت تعمیر * نفر ساعت کاهش یافته تعمیر تجهیز
		کاهش هزینه آزمایشات	متوسط تعداد دفعات انجام آزمایش * متوسط هزینه انجام آزمایش بر روی تجهیز
۳	منافع حاصل از افزایش عمر	کاهش خسارت خوردگی	$F \times$ (هزینه کاهش یا عدم تولید انرژی + هزینه تعمیر یا تعویض تجهیز)
		افزایش عمر	هزینه استهلاک سالانه عمر واقعی - هزینه استهلاک سالانه عمر افزایش یافته
۴	منافع حاصل از کاهش قطع و توقف	خسارت عدم تامین انرژی الکتریکی سالیانه	$F \times$ (میزان انرژی توزیع نشده \times هزینه هر واحد انرژی توزیع نشده)
		هزینه خارج شدن نیروگاه از مدار (عدم تولید)	$F \times$ (هزینه راه اندازی مجدد + هزینه انرژی توزیع نشده)
		هزینه خارج شدن اضطراری نیروگاه از مدار	$F \times$ [هزینه خارج شدن نیروگاه از مدار (عدم تولید) + هزینه استهلاک هر بار خروج اضطراری]

هزینه تهیه محصول خارجی (پل) - هزینه خرید محصول داخلی (پل)	صرفه جویی ارزی در هر مورد	صرفه جویی ارزی	۵
هزینه هر لیتر آب × مقدار کاهش یافته مصرف سالیانه آب	صرفه جویی سالیانه در مصرف آب	صرفه جویی در مصرف (آب، مواد شیمیایی، سوخت)	۶
(هزینه خرید هر واحد ماده مصرفی + هزینه های بالاسری) * حجم کاهش یافته مواد مصرفی	صرفه جویی در مصرف مواد شیمیایی		
(هزینه خرید هر واحد سوخت + هزینه های بالاسری) * میزان سوخت کاهش یافته	کاهش مصرف سوخت		
هزینه هر واحد انرژی * میزان انرژی کاهش یافته در سال	صرفه جویی در مصرف انرژی		
نرخ بهره ماهیانه × متوسط هزینه وصول نشده × متوسط زمان تاخیر در وصول (ماه)	وصول به موقع هزینه انرژی سالیانه (خسارت عدم وصول بموقع هزینه)	منافع حاصل از وصول به	۷
هزینه هر نفر ساعت * مقدار نفر ساعت کاهش یافته در سال	کاهش هزینه های نیروی انسانی	منافع حاصل از افزایش بهره وری انسانی و	۸
متوسط هزینه هر نفر ساعت * مقدار نفر ساعت کاهش یافته در سال	افزایش بهره وری نیروی انسانی	منافع حاصل از افزایش قابلیت	۹
میزان کاهش هزینه تعمیر و تعویض تجهیزات + منافع حاصل از افزایش عمر + کاهش هزینه انرژی توزیع نشده	بالا بردن قابلیت اطمینان		
منافع حاصل از کاهش خسارت به مشترکین + منافع حاصل از کاهش استهلاک تجهیزات	پایداری شبکه	منافع حاصل از افزایش کیفیت	۱۰
هزینه های خسارات + هزینه کاهش توان نیروگاه + هزینه های تجهیزات مورد نیاز کاهش هارمونیک ها	کاهش اثرات غیر خطی و هارمونیک (کیفیت)		
هزینه های خسارات + هزینه کاهش توان نیروگاه + هزینه های تجهیزات مورد نیاز کاهش نوسانات	کاهش نوسانات فرکانس در شبکه		

۱۱	منافع حاصل از افزایش ظرفیت	ظرفیت سازی	هزینه فروش هر واحد انرژی * تعداد سالهای باقیمانده عمر نیروگاه * میزان توان اضافه شده به ظرفیت نیروگاه
۱۲	منافع حاصل از کاهش تلفات	کاهش تلفات (تولید ، انتقال و توزیع) کاهش تلفات بخار	با مراجع به جدول ضرایب ثابت به تفکیک تلفات توان و انرژی میزان سوخت مورد نیاز* هزینه هر واحد سوخت + لیتر آب مورد نیاز * هزینه هر لیتر آب + هزینه کاهش تولید انرژی
	منافع حاصل از افزایش ظرفیت	افزایش سطح ایمنی	متوسط هزینه های ناشی از هر حادثه انسانی * متوسط تعداد حوادث انسانی رخ داده در سال
۱۴	منافع حاصل از کاهش آلودگیهای زیست	کاهش اثرات نامطلوب زیست محیطی	براساس ردیف ۴ جدول ضرایب ثابت
	<p>یادآوری ۱- منافع مذکور در این جدول با توجه به تجارب حاصل از انجام پروژه های تحقیقاتی حاصل شده و می تواند با کسب اطلاعات جدید تکمیل گردد.</p> <p>یادآوری ۲- چنانچه هیچ یک از انواع منافع حاصل از انجام پروژه های تحقیقاتی در جدول فوق موجود نباشد لازم است بنابر تشخیص، منافع مربوطه را تعیین و نحوه محاسبه آن ارائه شود.</p>		