

دفتر برنامه ریزی کلان برق و انرژی

گروه نوآوری و توسعه فناوری

## برنامه استراتژیک "مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع"

مسیر راه فناوری صنعت برق در افق ۱۴۰۴

## مقدمه

توسعه سریع صنعت برق در ایران فکر ایجاد وزارتخانه‌ای برای تأمین آب و برق مورد نیاز کشور را ایجاد کرد و بر همین اساس در ۲۲ اسفند ۱۳۴۲ وزارت آب و برق تأسیس شد. در تیرماه ۱۳۴۴ قانون توسعه مؤسسات برق غیردولتی به تصویب مجلس شورای ملی و مجلس سنا (مجلسین وقت) رسید. همین‌طور براساس ماده ۲ قانون سازمان برق ایران در سال ۱۳۴۶ به وزارت آب و برق اجازه داده شد تا کشور را از نظر تأمین برق بدون الزام به پیروی از تقسیمات کشوری به مناطقی تقسیم و به تدریج نسبت به تأسیس شرکتهای برق منطقه‌ای اقدام کند.

در سال ۱۳۴۸ نیز شرکت توانیر با مسئولیت توسعه تأسیسات تولید، انتقال و عمده فروشی برق تشکیل شد.

در ۲۸ بهمن ۱۳۵۳ با محول کردن برنامه‌ریزی جامع و هماهنگ کردن فعالیت انرژی در سطح کشور به وزارت آب و برق این وزارت به وزارت نیرو تغییر نام یافت و در همان سال و سال بعد تغییراتی در اساسنامه شرکت توانیر ایجاد شد. پس از انقلاب ایران و با شرایط جدیدی که در صنعت برق از نظر کیفی و کمی ایجاد شد مسئله تغییرات در ساختار صنعت برق اهمیت ویژه‌ای یافت و سرانجام شرکت توانیر در مهرماه سال ۱۳۷۴ به سازمان مدیریت تولید و انتقال نیروی برق ایران (توانیر) تبدیل و وظایف و مأموریت‌های معاونت امور برق وزارت نیرو به این سازمان محول و پست مدیرعامل این سازمان به معاونت امور برق داده شد. در سال ۱۳۸۱ هیئت وزیران بنا به پیشنهاد وزارت نیرو و تأیید سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و وزارت امور اقتصادی و دارایی در ساختار شرکت توانیر تغییراتی ایجاد و اساسنامه آن به نام شرکت مادر تخصصی مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران (توانیر) به تصویب رسید.

## برنامه استراتژیک " مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع "

قبل از انقلاب، صنعت تأمین و عرضه برق در ایران به طور عمودی به عنوان بخشی از خدمات عمومی مدیریت می شد. بعدها، توانیر مسئولیت اصلی برنامه ریزی توسعه و عملیات تولید و توزیع برق را با یک رویه ملی به عهده گرفت.

### عوامل موثر

چالش مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع به مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع به معنای برنامه ریزی، اجرا و نظارت بر توسعه متوازن بخشهای مذکور از حیث سرمایه گذاری و فناوری به منظور حصول به یک سطح مطلوب و اقتصادی از قابلیت اطمینان می پردازد.

عوامل موثر در بروز این چالش در کشور به تفکیک بخش در جدول ۱ ارائه شده است

#### جدول شماره ۱: عوامل موثر در چالش مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع

بخش	عامل
برنامه ریزی	عدم توجه به مسائل مربوط به پدافند غیر عامل در طراحی و توسعه شبکه برق
	عدم تعریف شاخصهای قابل محاسبه و اتکا
	کمبود و یا افزونگی اطلاعات
	عدم توجه به مقوله قابلیت اطمینان در فرایند برنامه ریزی توسعه ظرفیت تولید، انتقال و توزیع برق و نبود توافق لازم در سطح مطلوب قابلیت اطمینان
	عدم دقت لازم در پیش بینی بار و انرژی الکتریکی مورد نیاز به واسطه نبود اطلاعات کافی از پیش بینی شرایط اقتصادی و جمعیتی کشور
	عدم توجه کافی به تراز تولید و مصرف منطقه ای و ناحیه ای در تعیین ساختگاه نیروگاه های جدید و توسعه شبکه انتقال برق
	عدم توجه کافی به پتانسیل های تامین نیاز تولید برق داخل کشور از طریق کشورهای هم جوار و نیز توانایی های داخلی کشور برای تامین نیاز الکتریکی کشورهای هم جوار

بخش	عامل
برنامه ریزی	(تبادلات برق) در تعیین ساختگاه نیروگاه های جدید و توسعه شبکه انتقال برق
	عدم شناسایی کافی در ارتباط با
	۱- سهم انرژی الکتریکی در سبد انرژی کشور و سبد خانوار
	۲- برنامه ریزی جامع در ارتباط با آمایش سرزمین
	تضعیف جایگاه برنامه ریزی در صنعت
	عدم اعتقاد مدیران ارشد به برنامه ریزی
	نبود سیاستهای مشخص در نحوه تامین برق از بخش خصوصی پس از واگذاری بخصوص
	در زمانهای بحران و عدم طراحی ساختارهای پشتیبان ( امنیت انرژی )
	عدم شفافیت در میزان توسعه هر یک از بخشها(تولید پراکنده ، شبکه های انتقال ، HVDC
	، فتو ولتائیک در روستاها یا شهرها ، تامین انرژی از طریق برق یا گاز در روستا ها و
	چاههای برق و....)
	نبود اطمینان از تامین بموقع گاز در تولید پراکنده در آینده و ضرورت یا عدم ضرورت
	طراحی شبکه های پشتیبان برای آنها و نحوه تعامل مالی با صاحبان تولید پراکنده
	آرمان گرایی در برنامه ریزی
عدم تمرکز در برنامه ریزی توسعه بخشهای تولید، انتقال، توزیع و مصرف	
عدم وجود برنامه کلان و جامع برای مدیریت سمت تقاضا، توسعه تولید پراکنده و انرژی	
های تجدید پذیر (کمی)	
عدم هماهنگی لازم بین برنامه احداث نیروگاه و تامین سوخت مورد نیاز آن	
عدم هماهنگی برنامه ریزی توسعه تأسیسات و نیازهای مالی مربوطه	
عدم توازن در تعیین اهداف و بودجه بندی در سه بخش تولید، انتقال و توزیع	
عدم تعریف یکپارچه طرح احداث نیروگاه های جدید و طرح های انتقال برق وابسته به آن	
در قالب یک طرح	
عدم تناسب لازم در توسعه ظرفیت های تولید، انتقال و توزیع برق با نیاز مصرف مدیریت	
شده	

## برنامه استراتژیک " مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع "

بخش	عامل
برنامه ریزی	تأثیر سیاست های کلان کشور در بخش انرژی بر توسعه متوازن صنعت برق و تحمیل سیاست های بخشی
	تأثیر سیاست گذاری خارج از برنامه در صنعت برق
	عدم تبیین سیاست های مناسب در دسترسی به فناوری های نوین
	عدم مشارکت متولیان برنامه ریزی بخشهای مختلف در سیاست گذاری های کلان
	تأثیر نظرات غیر کارشناسی مراجع مسئول ( خارج از صنعت برق ) در ایجاد تأسیسات تولید در توسعه صنعت برق
	وجود نهادهای موازی در حوزه برنامه ریزی توسعه ظرفیت تولید و انتقال برق
	عدم توانمندی مسئولین در برنامه ریزی مالی و تامین منابع (نبود مدیریت منابع )
	عدم استقلال برنامه ریزی در صنعت
	منفصل بودن مطالعات
	عدم دسترسی به دانش فنی ساخت کامل تجهیزات مورد نیاز صنعت برق
اجرا	عدم شفافیت در طرح توسعه جامع شهری
	عدم تامین منابع بموقع
	عدم تأمین تخصیص مالی مورد نیاز طبق برنامه زمانی پیش بینی شده
	عدم تخصیص بموقع اعتبارات مورد نیاز برای سرمایه گذاری در بخش های تولید، انتقال و توزیع برق
	طراحی نامناسب
	عدم استفاده بهینه از ظرفیت های موجود شبکه های انتقال و توزیع برق
	عدم توازن در منابع انسانی (ساختار، دانش فنی )
	مشکلات حقوقی و قوانین
	افزایش سطح انتظارات جامعه و مسئولین
	تأثیر عوامل بین المللی در تأمین تجهیزات

بخش	عامل
	حمایت از ساخت داخل
	عدم آموزش پیمانکاران
	عدم پایبندی بخش های دولتی و غیردولتی به برنامه تعیین شده جهت احداث نیروگاه های جدید
	شفاف و بروز نبودن استانداردهای اجرایی
	مشکلات حقوقی و قوانین و عدم آشنایی با آن
	عدم ایجاد ساختارها و ابزار نظارتی قوی و مستقل برای کنترل و نظارت بر شرکتهای واگذار شده به بخش خصوصی
نظارت	عدم توازن در منابع انسانی (ساختار، دانش فنی)
	فقدان مرجع رسمی و مسئول نظارت بر طرح های تولید، انتقال و توزیع
	لزوم نظارت هماهنگ بر اجرای طرح های تولید، انتقال و توزیع جهت بهره برداری هم زمان پروژه های مربوطه
	نبود نظارت عالی بر عملکرد پیمانکاران و نحوه تعامل آنها با ناظرین
	نبود نظارت عالی بر عملکرد پیمانکاران در تعامل آنها با متقاضیان برق در شرکتهای توزیع
	عدم وجود نظارت کافی بر پیشرفت طرح های تولید، انتقال و توزیع برق

## شکافهای کلیدی

از مجموع عوامل فوق شکافها و مشکلات کلیدی که منجر به بروز عدم مدیریت متوازن پروژه های

تولید، انتقال و توزیع شده است عبارتند از:

<sup>1</sup> شکاف عاملی است که منجر به بروز فاصله بین وضع موجود و مطلوب شده است.

## برنامه استراتژیک " مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع "

---

۱. عدم تمرکز و وجود نهادهای موازی در برنامه ریزی توسعه بخشهای تولید، انتقال، توزیع

و مصرف

۲. تاثیر نظرات غیر کارشناسی خارج از برنامه و تضعیف جایگاه برنامه ریزی در صنعت برق

۳. عدم توازن در تعیین اهداف برنامه ها و توسعه ظرفیت های تولید، انتقال و توزیع برق به

صورت منطقه ای و ملی

۴. عدم توانمندی در تامین و مدیریت منابع مالی جهت توسعه تاسیسات در بخش های

تولید، انتقال و توزیع

۵. عدم نظارت جامع بر اجرای طرح های تولید، انتقال و توزیع

سوال بعدی که به ذهن متبادر می شود این است که حال چه کار باید کرد؟ پاسخ این سوال

راهکارهای عملیاتی ارائه شده از سوی خبرگان با توجه به توانمندی ها و ناتوانی های صنعت برق

و دولت است که در جدول ۲ ارائه شده است

## برنامه استراتژیک "مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع"

جدول شماره ۲: هزینه و زمان و اولویت بندی راهکارهای فناورانه چالش مدیریت توسعه متوازن پروژه های تولید، انتقال و توزیع

پیش نیازها	بازه زمانی شروع اجرا ۴ ساله			زمان اجرا (ماه)	راهکار فناورانه پیشنهادی	ردیف	عنوان شکاف توانمندی
	اول	دوم	سوم				
۲	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۰	تهیه و ابلاغ نظام نامه برنامه ریزی توسعه ظرفیت های تولید، انتقال و توزیع برق و جلوگیری از ابلاغ طرح های توسعه خارج از این نظام نامه	۱	وجود نهادهای موازی و لزوم تمرکز در برنامه ریزی توسعه بخشهای تولید، انتقال، توزیع و مصرف
-	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۲	اصلاح ساختار حوزه برنامه ریزی صنعت برق با رویکرد ایجاد تمرکز در برنامه ریزی	۲	
۱۱و۱	<input checked="" type="checkbox"/>			۹	ایجاد ساز و کار گزارش دهی به مدیران ارشد از برنامه ها و آخرین وضعیت پیشرفت طرح ها	۳	تاثیر نظرات غیر کارشناسی خارج از برنامه و تضعیف جایگاه برنامه ریزی در صنعت برق
۱	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۲	تقویت مبانی علمی، فنی و اقتصادی گزارش های توجیه طرح های توسعه در بخش های تولید، انتقال و توزیع برق مبتنی بر نظام نامه برنامه ریزی	۴	
۱	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۶	تهیه مدل های کارآمد جهت پیش بینی دقیق نیاز مصرف مدیریت شده	۵	توازن در تعیین اهداف برنامه ها و توسعه ظرفیت های تولید، انتقال و توزیع برق به صورت منطقه ای و ملی
۲و۱	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۲	هماهنگی در ابلاغ پروژه های تولید، انتقال و توزیع بر اساس طرح جامع	۶	
-	<input checked="" type="checkbox"/>			۳۰	شناسایی راهکارهای ارتقاء بهره وری از تاسیسات موجود تولید، انتقال و توزیع برق	۷	
۱	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۸	تهیه و به کار گیری مدل های کلان اقتصادی جهت پیش بینی روند تغییرات قیمت کالا و خدمات	۸	توانمندی در تامین و مدیریت منابع مالی جهت توسعه تاسیسات در بخش های تولید، انتقال و توزیع
۸	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۸	تهیه و به کار گیری مدل های تامین منابع مالی مورد نیاز طرح های توسعه	۹	
۸	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۲	اصلاح تعرفه فروش برق جهت دریافت هزینه تمام شده برق از مصرف کننده نهایی	۱۰	
-	<input checked="" type="checkbox"/>			۱۰	تدوین و ابلاغ نظام نامه نظارت بر پروژه های تولید، انتقال و توزیع و تقویت بنیه نظارتی مهندسی مشاور	۱۱	نظارت جامع بر اجرای طرح های تولید، انتقال و توزیع
۱۱و۳	<input checked="" type="checkbox"/>			۹	ارائه گزارشهای مستقل از پیشرفت پروژه ها به مدیران ارشد سازمان	۱۲	