

اولویتهای تحقیقاتی شرکت برق منطقه‌ای آذربایجان برای سال ۱۳۹۴

ردیف	عنوان تحقیق	محور	زیرمحور	اهداف مورد انتظار و محصول نهایی طرح	دلایل اولویت داشتن
۱	طراحی و ساخت روبات پیمایشگر با قابلیت بازدید فنی و یخ زدایی خطوط انتقال و فوق توزیع شبکه برق آذربایجان	انتقال و فوق توزیع	تکنولوژی پیشرفته و بهینه در انتقال نیرو	ساخت نمونه نیمه صنعتی روبات پیمایشگر خطوط انتقال و فوق توزیع با قابلیت بازدید فنی و یخ زدایی و کسب دانش فنی مربوطه	- رویکرد شرکت توانیر مبنی بر بکارگیری فناوری روباتیک - انجام اقدامات پیشگیرانه و افزایش قابلیت اطمینان شبکه - کاهش هزینه بهره برداری و افزایش ایمنی نیروی انسانی
۲	تحقیق و ساخت نانو پوشش برای جلوگیری از یخ زدگی هادیها و یراق آلات خطوط انتقال برق شبکه برق آذربایجان	انتقال و فوق توزیع	تکنولوژی پیشرفته و بهینه در انتقال نیرو	- تداوم برق رسانی در شبکه برق - افزایش قابلیت اطمینان در بهره برداری مطمئن شبکه برق - جلوگیری از فروپاشی شبکه برق در شرایط آب و هوایی سخت و سرد زمستان	- فروپاشی خطوط انتقال انرژی بر اثر یخ زدگی سنگین در فصل زمستان - بروز خاموشی در شبکه برق
۳	هماهنگی تپ ترانسفورماتورهای انتقال شبکه برق آذربایجان و امکان سنجی کنترل هوشمند آنها	انتقال و فوق توزیع	کنترل و مدیریت شبکه در سیستم های انتقال نیرو	عدم بارگیری مناسب ترانسها به علت ناهماهنگی پستها و تنظیمات AVR بارگیری و اصلاح مناسب ولتاژ دز ترانسهای پارالل شبکه آذربایجان	
۴	طراحی و ساخت رله کنترلی مبتنی بر پروتکل IEC ۶۱۸۵۰ سیستم اتوماسیون	انتقال و فوق توزیع	سیستم های حفاظت و کنترل شبکه انتقال و فوق توزیع	نمونه نیمه صنعتی رله کنترلی	- کسب دانش فنی و قطع وابستگی و کاهش هزینه - توسعه سیستم های حفاظتی و کنترلی روز صنعت برق
۵	طراحی و ساخت لینک تله پروتکشن بر روی بستر مخابراتی فیبر نوری	انتقال و فوق توزیع	سیستم های حفاظت و کنترل شبکه انتقال و فوق توزیع	نمونه نیمه صنعتی دستگاه لینک تله پروتکشن	- کسب دانش فنی - افزایش قابلیت اطمینان - توسعه سیستم های حفاظتی و کنترلی
۶	امکان سنجی الزامات گذر از شبکه موجود انتقال و فوق توزیع برق آذربایجان به شبکه هوشمند در چارچوب پروژه ملی " هوشمندسازی شبکه برق ایران" و پیاده سازی نمونه	انتقال و فوق توزیع	کاربرد شبکه های هوشمند در انتقال و فوق توزیع	- کسب دانش فنی - تعیین رویکرد صحیح و انتخاب بسترها و زیرساختهای لازم	- رویکرد توانیر در هوشمندسازی شبکه های برق - بهینه سازی عملکرد شبکه - افزایش قابلیت اطمینان در بهره برداری شبکه
۷	مکان یابی و بررسی فنی و اقتصادی مزارع انرژیهای تجدید پذیر در شبکه آذربایجان و راهکارهای اتصال بهینه آنها به شبکه	انرژی های نو و تجدیدپذیر	مطالعات امکان سنجی استفاده از انرژی های نو و تجدیدپذیر	- تشویق و سوق دادن سرمایه گذاری در بخش خصوصی به ایجاد مزارع بادی در شبکه برق آذربایجان با ارائه نتایج مطالعات مکان یابی و امکان سنجی فنی و اقتصادی	- گسترش بکارگیری انرژیهای نو - کاهش مصرف سوخت و آلاینده های زیست محیطی و کاهش تلفات شبکه

<p>۸</p>	<p>محاسبه دینامیکی ظرفیت حرارتی خطوط انتقال شبکه برق آذربایجان و بررسی اثر آن بر عملکرد شبکه</p>	<p>انتقال و فوق توزیع</p>	<p>برنامه ریزی و امنیت شبکه در سیستم های انتقال نیرو</p>	<p>بررسی اثر محاسبه دینامیکی ظرفیت حرارتی خطوط در مطالعات مختلف سیستمهای قدرت ماندرفع تراکم خطوط، پایداری، قابلیت اطمینان و ...</p>	<p>با رشد بار و تولید لازم است که خطوط انتقال نیز متناسب با آن توسعه یابند ولی عواملی همچون مشکلات مربوط به عدم تمایل سرمایه گذاران به سرمایه گذاری در بخش انتقال، گسترده بودن آن و در نتیجه نیاز به مجوزهای زیاد برای احداث خط و همچنین حجم بالای سرمایه گذاری مورد نیاز باعث می شود که رشد سیستم انتقال متناسب با رشد بار نشود. متناسب نبودن توسعه سیستم انتقال با رشد بار باعث شده است که در دنیا بحرانهای متعدد بوجود آید. یکی از روشهای استفاده بهینه از خطوط موجود، در نظر گرفتن ظرفیت حرارتی دینامیکی خطوط انتقال می باشد. این ظرفیت در مطالعات مختلف سیستم قدرت تاثیر گذار خواهد بود. هدف از عنوان پیشنهادی بررسی روشهای مختلف پایش ظرفیت حرارتی دینامیکی خطوط، اصول محاسبه آن و محاسبه ظرفیت دینامیکی در دسترس خطوط انتقال است.</p>
<p>۹</p>	<p>تعیین بهینه میزان و تشویقهای ذخیره عملیاتی در شبکه برق آذربایجان</p>	<p>مطالعات کلان انرژی، اقتصادی و مدیریتی</p>	<p>مطالعات تامین انرژی</p>	<p>تامین مقدار بهینه ذخیره عملیاتی با توجه به وضعیت شبکه در بار پیک و در نظر گرفتن هزینه پرداختی به مشتریان شرکت کننده در این طرح.</p>	<p>با توجه به رشد فزاینده بار و هزینه بالای توسعه شبکه تولید و انتقال توان، مشارکت بار در ایجاد توازن بین تولید و مصرف انرژی، مخصوصا در شرایط پیک بار موثر است. به چنین مشارکتی، اصطلاحا پاسخ گویی بار یا ذخیره عملیاتی اطلاق می شود. با توجه به اینکه برای تشویق مشتریان (بخصوص مشتریان بزرگ، که دیمانند بالایی خریداری نموده اند)، بهره بردار شبکه بایستی برنامه های تشویقی در قالب کاهش هزینه دیمانند یا حتی پرداخت قیمت دیمانند کاهش یافته توسط مشتری را در نظر داشته باشد، لذا برای بهره بردار شبکه مهم است که بتواند کاهش دیمانند مد نظر خود را به بهترین و اقتصادی تری وجه ممکن محاسبه نماید. با توجه به پیک بالای شبکه سراسری ایران در تابستان گذشته و به دلیل تحریم هایی که سبب کند شدن روند توسعه شبکه تولید و انتقال گردیده است، در اوایل سال جاری، جناب آقای مهندس حائری مدیر عامل محترم توانیر اعلام نمودند که شرکت توانیر به مشتریانی که در قالب برنامه پاسخ گویی بار (یا ذخیره عملیاتی) اقدام به کاهش دیمانند خود نمایند، بابت هر ۱ MWh کاهش انرژی مصرفی، مبلغ تشویقی معادل تولید ۱ MWh انرژی نو را از شرکت توانیر دریافت خواهد نمود. با توجه به اینکه مبلغ خرید هر ۱ MWh انرژی نو رقم بالایی هست، مبلغ پرداختی به مشتریان شرکت کننده در طرح پاسخگویی بار رقم چشمگیری می باشد. لذا برای بهره برداران شبکه مهم است که بتوانند این مبلغ پرداخت شده را به حداقل برسانند، در عین اینکه میزان مورد نیاز برای کاهش دیمانند نیز محقق گردد.</p>