## چکیده

در این پایان نامه، با مدلسازی یک هاب انرژی شامل دو نوع ذخیره ساز حرارتی و الکتریکی، تابع هدفی برای جبران سازی عدم قطعیت موجود در انرژی های تجدیدپذیر، پیشنهاد شده است. بنابراین اثر وجود هر کدام از ذخیره کننده ها بر چگونگی بهره برداری از هاب و جبران انرژی الکتریکی حاصل از نیروگاه های تجدیدپذیر و همچنین هزینه کل بهره برداری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی، تأثیر ذخیره کننده ها در سیستم هاب و استفاده از دیگر حامل ها برای جبران کمبود توان و در کاهش هزینه بهره برداری و همچنین افزایش قابلیت اطمینان در تأمین بار الکتریکی و حرارتی را به خوبی نشان می دهد.

کلمات کلیدی : سیستم های چند حاملی، هاب انرژی، عدم قطعیت.