# فصل دوم: اهمیت ذخیره‌سازی گاز

## 2-1 تغییری در شکل تأمین گاز

اقتصاد انگلستان با چالش بزرگی مواجه شده است، تأمین کنندگان گاز بومی ‌ما رو به انحطاط بوده و ما درحال پیشروی به سوی افزایش وابستگی واردات گاز می‌باشیم. با پایان این دهه، انگلستان حدود 30% وابستگی وارداتی خواهد داشت و تا سال 2020 می‌تواند تا 80 % نیز برسد.

برای مدیریت این تغییر، زیرساخت‌های جدید تأمین گاز برای افزایش ظرفیت واردات، ذخیره‌سازی و انتقال گاز به صورت پربازده مورد نیاز می‌باشد. وجود محیطی منظم برای توسعه پروژه‌های زیرساختی مستقر شده و به موقع ضروری می‌باشد.

نیاز برای افزایش زیرساخت‌های تأمین گاز و محیطی منظم و اجازه دهی به چنین زیرساختی که در زمان مناسب به بازار رسانیده شود توسط دولت در مقاله انرژی در سال 2003 تنظیم گردید: آینده انرژی ما-ساختن اقتصادی ناخالص [1]. این مقاله، چهار چالش را شناسایی نموده است، یکی از آن‌ها امنیت و قابل اعتماد بودن تأمین‌های انرژی است. این چالش، به صورت جدایی ناپذیر در خط و مشی انرژی باقی می‌ماند که با نیاز‌ها و انتظارات تمامی‌مصرف کنندگان انرژی رو به رو می‌شود. بخشی از بررسی‌های انرژی DTI درنظر گرفته شده و در چهارمین مقاله انرژی دوباره نشان داده خواهد شد [2].

واضح است که هرگونه ضعف در زیرساخت‌ها می‌تواند قیمت گاز را بالا ببرد یا باعث ایجاد تزلزل در تأمین به همراه عواقبی مضر برای صنعت انگلستان و مصرف کنندگان آن شود.

## 2-2 اهمیت ذخیره‌سازی گاز

ویژگی اصلی در ساخت بازار قابل اطمینان گازی، تعادل ساختن تأمین فیزیکی و تقاضا می‌باشد. دلایلی برای این امر وجود دارد:

عنصر فصلی در تقاضای گاز وجود دارد (بزرگترین آن برخواسته شده از تقاضای خانه‌دار‌ها برای اهداف گرمایش در زمستان است. – عامل نوسانی برای مثال نرخ اوج تقاضای روزمره در زمستان به تقاضای متوسط روزمره سالیانه بیشتر از 30% است.)

عنصر روزانه نیز در تقاضای گاز وجود دارد: تقاضای گاز در طی 24 ساعت به صورت ثابت نمی‌باشد به خصوص در زمستان که عصر‌ها رو به اوج رفته و در پاییز که صبح‌ها خیلی زود به اوج خود می‌رسد.

خطر شکست گاز[[1]](#footnote-1) (در رویداد شکست در تأمین گاز، خطر ورود هوا به لوله‌های تأمین گاز وجود داشته و از این رو منجر به ایجاد شرایط انفجاری خیلی شدید و خطرناک می‌شود); به این خاطر دستیابی به تأمین پیوسته (مخصوصا) خانه دارها بسیار مهم است.

حرکت گاز (برخلاف الکتریسیته) در طول سیستم تأمین به مصرف کنندگان نهایی بسیار کند می‌باشد; این امر موجب سخت شدن تعادل سازی تأمین گاز و تقاضا در نقطه مصرف می‌گردد و از این رو عنصر ژئوگرافیکی را به مشکل تعادل سازی اضافه می‌نماید.

ما سه نوع ابزار برای انعطاف دهی به تعادل بازار فیزیکی گاز داریم:

### 2-2-1 از دید تأمین

توسط تغییر دادن ( افزایش دهی یا کاهش) تأمین‌های گاز در بازار.

توسط نزدیک سازی مکان‌های ذخیره‌سازی گاز به بازار.

### 2-2-2 از دید تقاضا

مدیریت تقاضا، در عمل توسط تکیه بر هماهنگی‌های تجاری میان عرضه کننده‌گان بازار و مصرف کنندگان گاز برای کاهش زمان‌هایی که تأمین مشکل است.

انعطاف پذیری‌هایی از دید تقاضا وجود دارد، اما تقاضای بسیار بالای زمستان در مقایسه با تقاضای تابستانی بدین معناست که ضرورتا نقشی مهم جنبه تأمین گاز در تعادل سازی بازار در زمستان وجود داشته و برای جلوگیری از شکست در تأمین که موجب ایجاد قطعی برای کاربران یا حتی ورود هوا به سیستم تأمین گاز می‌شود و ایجاد شرایطی بسیار خطرناک می‌کند.

اکنون از این رو زیر ساخت‌های نزدیک به بازار برای ما مهم تر می‌باشند تا زمانی که ما تأمین‌های بومی ‌مشخصی داریم. تولید گاز از دریای شمال، نیاز ما را برای ذخیره‌سازی گازی، در مقایسه با برخی همسایه‌های اروپایی که فاقد تأمین‌های بومی ‌هستند کاهش داده است. اکنون، با تطابق میدان‌های گازی جنوب دریای شمال و میدان مورکامب[[2]](#footnote-2) در ساحل مورکامب که برای مواجه اوج‌های تقاضای فصلی تأمین گاز خود را افزایش داده اند (به خصوص در زمستان)، ما نیازمند ذخایر بیشتری نسبت به آنچه در گذشته مورد نیاز بود داشته باشیم.

هرچند، ذخیره‌سازی گاز ساحلی و فراساحلی تنها در ساختارهای معین زمین شناسی که تعداد محدودی در انگلستان بزرگ وجود دارد امکان پذیر خواهد بود: یکی از ساختار‌های اصلی سازندهای نمکی و میدان‌های جزئی تخلیه شده نفتی و گاز می‌باشد. ( در قاره اروپا آکیفرها نیز برای اهداف ذخیره‌سازی گاز زیرزمینی استفاده می‌شوند) انواع پروژه‌های ذخیره‌سازی گاز که از این ساختارها پشتیبانی شوند مختلف است. مغارهای نمکی بطور معمول حجم کوچکی از گاز را نسبت به میدان‌های نفتی تخلیه شده جرئی در خود نگاه می‌دارند، اما آن‌ها دارای سود بیشتری دارند و در زمانی که نیاز به آن داشته باشند، گاز می‌تواند به سرعت بازیابی شود. از طرفی دیگر، میدان‌های نفتی تخلیه شده جزئی به طور معمول دارای فضای ذخیره‌سازی بزرگی می‌باشند. و (برای مثال) میدان ذخیره‌سازی مهم روغخارج از ساحل یورک شیر یکی از مکان‌های ذخیره‌سازی فصلی مهم است که در تابستان پر شده و برای تهیه حداکثر سازی ظرفیت در زمستان استفاده می‌شود.

به علت محدودیت‌های زمین شناسی، برنامه‌های توسعه دهندگان برای ساختن چنین مکان‌هایی تنها در چند بخش از انگلستان معمول می‌باشد. اگرچه، چنین مکان‌هایی تنها برای انتقال منافع محلی ظاهر نمی‌شوند، آن‌های منافع ملی را مهیا می‌سازند که در آن تمامی‌ ساکنین محلی اشتراک دارند. بطور ویژه، آن‌ها به تأمین قابل اعتماد انرژی ملی اضافه می‌گردند که از آن هر کاربر سیستم نفع می‌برد.

## 2-3 توسعه بازار ذخیره‌سازی گاز انگلستان

بازار به صورت فعال در حال پاسخگویی به چالش وابستگی در افزایش واردات با سرمایه گذاری‌های دقیق و برنامه‌ریزی شده در زیرساخت‌های واردات گاز، ذخیره‌سازی و نقل و انتقال مربوط حدود 10 میلیارد یورو طی سالهای 2005-2010، می‌باشد. پروژه‌ها توانایی ایجاد یک اختلاف واقعی در زیرساخت تأمین گاز را دارند، از سال 2010، ظرفیت ذخیره‌سازی انگلستان می‌توانست بیش از دوبرابر شود و زیر ساخت‌های واردات برنامه‌ریزی شده تا بیش از سه برابر گردد.

هرچند، همه این موارد به محیط تنظیم کننده‌ای وابسته است که توسعه زمانی و برقراری پروژه‌های زیرساختی تأمین گازی را فراهم سازد. گروه موافقین فعلی هم اکنون شروع به رسیدگی به این قسمت از پروژه‌های زیرساختی تأمین گاز پرداخته اند; و در نظر گرفتن اینکه چگونه مانع از تاخیرهای قابل جلوگیری را هم اکنون و هم در آینده برای اطمینان از آنکه این پروژه‌ها و آن‌هایی که از این پروژه‌ها پیروی می‌کنند به موقع انجام شود. این بدین معناست که یک گروه موافق برنامه‌ریز که که درباره فرایند‌ها و مقیاس‌های زمانی با شفافیت برای توسعه دهندگان توضیح می‌دهند که بدان وسیله ریسک کلی کمتری برای توسعه دهندگان نائل گردد.

تمرکز DTI از این رو بروی کاهش سدهای تنظیم کننده برای حداکثرسازی تأمین گاز دیدگاهی است که توسط کمیته صنعت و تجارت به اشتراک گذاشته شده و هم راستا با تمرکز دولت بروی آیین نامه ای بهتر می‌باشد[3]. اقدامات برای کمک به ساده و موثر ساختن گروه‌های موافق زیرساخت‌های گازی ساحلی در نظر گرفته شده و در دوره موعد مورد رای‌زنی قرار می‌گیرد. اقدامات برای ارتقا گروه موافق زیرساخت‌های گازی فراساحلی در حال حاضر تحت رای‌زنی می‌باشند[4]. علاوه براین، انگلستان شناسایی‌کرده و در تلاش برای ملاقات با تصمیم گیرندگان محلی اطلاعات ارتفا یافته در مورد شرایط تغییر در تأمین گاز انجام دهد، بنابراین شاید آن تصمیمات را برای برنامه‌ها اخذ نمایند.

## 2-4 منافع مصرف کنندگان نهایی

مکان‌های ذخیره‌سازی گاز ناکافی می‌تواند موجب کمبود در تأمین گاز فیزیکی شود. این امر باعث پیامدهای جدی برای مصرف کنندگان نهایی می‌شود. کمبود همیشه امکان پذیر است به خصوص در نزدیکی روزهای سرد زمستان. خوشبختانه تاکنون کمبود تأمین گاز به صورت جدی اتفاق نیفتاده است اما نادیده گرفتن آن بسیار غلط است. یک کمبود می‌تواند نتیجه از فاکتورهایی همانند قطعی در زنجیره تأمین گاز یا هوای بسیار طاقت فرسا زمستان باشد.

قابل توجه آنکه 37 % الکتریسیته در حال حاضر از گاز تولید شده، و در زمان‌های کمبود گاز نیروگاه‌های برق از کار می‌افتند زیرا آنها مصرف کنندگان بزرگی هستند [5]. در نتیجه، یک قطعی در تأمین گاز، می‌تواند تاثیرات جدی بر مصرف کنندگان الکتریسیته وارد نماید.

به صورت میان مدت بعید است وابستگی گازی انگلستان کم شود ولیکن استفاده از انرژی‌های تجدید‌پذیر افزایش یابد. حدود 90% از نیاز انرژی انگلستان در حال حاضر توسط سوخت‌های فسیلی تأمین شده و این سوخت‌ها تا دهه‌های پیش رو منابع انرژی غالب خواهند بود. واردات گاز از میان دشت‌ها به زنجیره طویل تأمین به همراه خود خطری را برای انگلستان به ارمغان خواهد آورد. ذخیره‌سازی گاز و زیرساخت‌های مرتبط به ما برای رویارویی با این چالش در دهه‌های پیش رو کمک خواهد کرد.

به طور خلاصه، ما نیازمند زیر ساخت‌های تأمین گاز به موقع و به طور مناسب جای گرفته شده شامل ذخایر گازی هستیم که بتواند در بازار ارائه شود زیرا:

انگلستان در حال افزایش وابستگی واردات گاز است و نیازمند زیرساخت‌های جدیدی برای تأمین گاز برای کمک به اطمینان از امنیت تأمین گاز مورد نیاز است.

پروژه‌های جدید تأمین و گزینه‌های ذخیره‌سازی اضافه‌ای را به موقع فراهم آورد‌ه‌اند اگر این پروژه‌ها بدون تاخیر اجرا گردند.

درحال حاضر موقعیت‌های مناسب محدودی برای چنین پروژه‌های ذخیره‌سازی گاز وجود دارد و آن‌ها انواع مختلفی از مکان‌های ذخیره‌سازی را پشتیبانی می‌نمایند.

ذخیره‌سازی گاز برای متعادل سازی موثر بازار گازی در زمستان مورد نیاز است که برای اطمینان از آن‌که گاز در جریانی آهسته نزدیک به بازار در دسترس باشد وقتی که مصرف کننده به آن نیاز دارد.

پروژه‌های زیر ساختی جدید انرژی منافع ملی را فراهم می‌کنند، که توسط تمامی ‌ساکنین به اشتراک گذارده می‌شود.

1. WEBSTER, P.E., F. 2008. Planning rebels pacified but there’s trouble ahead over road duty. F r o m T h e T i m e s, June 26, 2008. World Wide Web Address:<http://www.timesonline.co.uk/tol/news/politics/article> 4215035.ece.

2. WARD, J., CHAN, A. & RAMSAY, B. 2003. The Hatfield Moors and Hatfield West Gas (Storage) Fields, South Yorkshire. In: GLUYAS, J. G. & HITCHENS, H. M. (eds) United Kingdom Oil and Gas Fields, Commemorative Millennium Volume. Geological Society, London, Memoir, 20, 905–910.

3. WATNEY, W.L., NISSEN, S. E., BHATTACHARYA, S. & YOUNG, D. 2003. Evaluation of the role of evaporite karst in the Hutchinson, Kansas Gas Explosions, January 17 and 18, 2001. In: JOHNSON, K. S. & NEAL, J. T. (eds) Evaporite Karst and Engineering/ Environmental Problems in the United States. Oklahoma Geological Survey Circular, 109, 119–147.

4. ALLISON, M.L.b.T.H.G.E.U.a.G.M.K.B.A., 26th Annual KBA/KIOGA Oil and Gas Law Conference, 1, p3-1 to 3-29.

5. DTI. 2006b. Our EnergyChallenge: Securing clean, a., e.f.t.l.t.D.o.T. and, and C.D. Industry, January 2006.

1. -fails to danger [↑](#footnote-ref-1)
2. - Morecambe [↑](#footnote-ref-2)