###### 28

###### azad

###### دانشگاه آزاد اسلامي

###### واحد تهران مرکز

**موضوع:**

# برنامه ريزي استراتژيک براي مديريت مخازن نفت و گاز ايران

**استاد راهنما:**

**دانشجو:**

**مقدمه**

ايران داراي يکي از بزرگ ترين ذخاير « نفت در جا »1 در دنياست که حجم اوليه آن بيش از 450 ميليارد بشکه تخمين زده مي­شود. از اين مقدار حدود 400 ميليارد بشکه در مخزن « شکاف دار»2 و بقيه آن در مخازن « تک تخلخلي »3 قراردارند.

از اين مجموعه بيش از 91 ميليارد بشکه نفت خام يعني بيش از 20 درصد قابل برداشت است. به علاوه بايد توجه داشت که متوسط بازيافت نفت خام از مخازن شکاف دار تا حدودي کمتر از مخازن تک تخلخلي با همان خصوصيات است.

هدف اصلي اين نوشته بررسي بازيافت اقتصادي و قابل قبول نفت از اين مخازن عظيم است. اين امر نه­ تنها به سود کشور ايران است بلکه ساير کشورهاي جهان نيز از آن منتفع مي­شوند. براي بررسي اين موضوع کليدي لازم است هر يک از عوامل اصلي مهندسي مخازن نفت به شرح زير مطالعه شوند.

* **چرا ضريب بازيافت نفت از مخازن ايران در مقايسه با نقاط ديگر جهان پايين تر است؟**
* **موقعيت عملي بازيافت نفت از مخازن « تک تخلخلي » و « شکاف دار» ايران چگونه است؟**
* **مهم ترين عوامل اقتصادي بازيافت بيشتر نفت از مخازن ايران کدام­اند؟**
* **حداکثر برداشت از نفت در جا با در نظر گرفتن فرايند توليد اوليه و ثانويه به چه ميزان است؟**
* **چگونه مي­توان سرمايه گذاري لازم جهت تزريق گاز مورد نياز به ميزان 20 ميليارد پاي مکعب در روز به مخازن نفتي را تامين کرد؟**

براي بررسي ظرفيت­هاي ممکن بازيافت و استحصال نفت از مخازن کشف شده موجود، مطالعه گسترده مخازن نفت و گاز کشور چه در خشکي و چه در مناطق دريايي لازم به نظر مي­رسد.

به منظور انجام اين مطالعات به زمان، نيروي انساني متخصص و حمايتهاي مالي نيازمنديم. اين کار لزوماً بايد از طريق «مدل سازي مفهومي »4 از تمام مخازن موجود کشور انجام گيرد. با انجام اين روش مي­توان کليه مخازن نفت و گاز کشور را طي دوره زماني قابل قبول و با هزينه معقول مطالعه نمود، و اين در حالي است که از کيفيت کار نيز کاسته نخواهد شد.

قبل ورود به مباحث اصلي، بهتر از به طور اجمال فرق­هاي اساسي بين مخازن شکاف­دار و تک تخلخلي را بيان کنيم. تفاوتهاي اصلي مخازن نفتي شکاف­دار و تک تخلخلي به شرح زير خلاصه مي­شود:

**تعريف مخزن شکاف دار**

مخزن شکاف دار مخزني است که در ساختار آن شکستگي يا ترک وجود داشته باشد ضمن آن که اين شکاف­ها شبکه­اي را ايجاد کنند. اين شبکه مي­تواند تمام يا بخشي از مخزن نفت را شامل شود. در ساختار اين شبکه هر يک از سيال­ها مي­توانند درون شبکه شکاف­ها از هر نقطه به نقطه ديگر جريان يابند. مثال­هاي بارز مخازن شکاف­دار در ايران به مفهوم کامل آن، مخازن نفتي هفتکل، گچساران و آغاجاري است. مخازن کرکوک در عراق و « کان ترل»5 در مکزيک از نمونه­هاي ديگر اين مخازن به شمار مي­روند. نمونه­هاي مخازن شکاف دار غير کامل، مخازن بي بي حکميه، بينک، مارون و اهواز است. به بيان ديگر، در مخازن مذکور وجود شبکه­ شکستگي­هاي نامنظم در مخزن، کل ساختار مخزن را شامل نمي­شود.

مخازن شکاف دار، مرکب از سنگهاي شکسته با فضاهاي کوچک خالي بين آنها است و اين شکستگي­ها به صورت منظم و غيرمنظم تشکيل شده­اند. در اين گونه مخازن « حفره­ها »6  و حتي غارهاي بزرگ مي­تواند نيز وجود داشته باشد. فواصل شکاف­هاي افقي معمولاً از مواد غير قابل نفوذ پر شده­اند، در حالي که فواصل شکاف­هاي عمودي غالباً خالي هستند. بنابراين چنين مخازني داراي دو گونه بريدگي است: يکي شکافها يا شکستگي­هاي باز و توخالي و ديگري لايه­هاي افقي نازک غير قابل نفوذ.

« بلوک­هاي ماتريسي»7 بر حسب فاصله بين دو گسستگي تعريف مي­شوند. اين گسستگي­ها مي­توانند فاصله بين دو لايه قابل نفوذ يا دو لايه غير قابل نفوذ افقي و يا فاصله بين دو لايه قابل نفوذ و غير قابل نفوذ باشند.