نفت
تاریخچه و
چگونگی تشکیل آن

سیدعلی آقانباتی/ عضو هیئت علمی پژوهشکده سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور

مقدمه

کلمهٔ «نفـت» در زمان‌ها و زبان‌های گوناگون هم‌واژه نیسـت. کلماتی همچون نِپتـه[1] در زبان اوسـتایی، نبـه[2] در زبان هند باسـتان، نَوتا[3] در زبان پهلوی، و نبط و نمبط در زبان عربی واژگانی هسـتند که می‌توانند به ریشهٔ لغوی «نفت» اشاره داشته باشـند. از نگاه علمی می‌توان گفـت که «نفت» یک واژهٔ عمومی برای مواد هیدروکربنی ازنوع گاز، مایع و جامد است که به صورت طبیعی تشـکیل شـده و در سـنگ‌های گوناگون، که ممکن است بیشتر از نوع رسوبی و به مقدار کمتر ازنوع آذرین و یا دگرگونی باشند، انباشته شده است.

کلیدواژه‌ها: کـروژن، آلی، دیاژنـز، کاتاژنز، متاژنز، نفتگیر، سـنگ منشـاء، سـنگ مخزن، پوش‌سنگ.

تاریخچه

از زمان‌هـای کهن، نفـت و گاز به‌صـورت تراوش‌های سـطحی شناخته شده و مورد اسـتفاده بوده‌اند. برای نمونه می‌توان به شـعله‌های آتش جاویدان اشاره داشت که پدید آمده از شـیل‌های نفتی نزدیک باکو بوده‌اند. آثار باسـتانی یافت شـده در معابد چُغازنبیل واقع در جنوب خاوری شهر شوش در خوزستان، نشانگر آن است که سومریان «قیر» را می‌شـناختند و آن را به‌عنوان ملات ضد رطوبت در ساخت معابد به‌کار می‌بردند. در کیش ایرانیان باستان، آتش مقدس بـوده و آنها چشـمه‌های گاز طبیعی را که به هر علت آتش می‌گرفتنـد «آتـش جاویدان» می‌دانسـتند و بـر گِرد آن آتشکده‌ها را بنا می‌کردند.

نخستین چاه اکتشافی نفت در جهان، در سال ۱۷۴۵م. در فرانسـه و نخستین چاه اسـتخراجی در سال ۱۸۵۹ در پنسـیلوانیای آمریکا حفر شد که آغازی برای اکتشافات زیر سطحی نفت بود.

در ایـران نخسـتین امتیاز رسـمی برای اکتشـاف و اسـتخراج معادن ایران از جمله نفـت در تاریخ ۱۲۵۱ش./ ۱۸۷۲م از طرف ناصرالدین‌شاه به یک سرمایه‌گذار انگلیسی به نام بارون ژولیوس رویتر واگذار شـد. امتیاز دوم در سال ۱۸۸۴م به شـرکت هاتز و پر داده شد که فقط به استخراج نفت دالکی در حوالی بوشهر اختصاص داشت. چاه اکتشافی حفر شده در ناحیهٔ دالکی را می‌توان نخستین چاه حفر شده در ایران دانست که دستاوردی نداشت.

سـرانجام امتیاز موسـوم به قرارداد دارسـی در سـال ۱۲۸۰ش/ ۱۹۰۱م با هدف اکتشـاف، اسـتخراج، و فروش نفت و گاز و مشـتقات آن منعقد شـد که به نتیجه رسـید؛ بدین ترتیب که ابتدا در شـمال قصر شیرین چاهی به عمق ۵۰۷ متری حفر شد که به مخزن آسماری رسید، ولی عملاً به علت غیر اقتصادی بودن متروک شـد تا این‌که دارسـی به عملیات حفاری در میدان نفتون مسـجد سـلیمان ادامه داد کـه فعالیت‌های او در این ناحیه، در خردادماه ۱۲۸۷ش به ثمر نشسـت و صنعت نفت در ایـران و خاورمیانه متولد گردید. یکی از ویژگی‌های بارز میدان نفتی مسجدسـلیمان (نفتون) اکتشاف نفت در سـنگ آهک‌های سازند آسماری بود که نخستین سازند مخزنی از این نوع (آهکی) در جهان و شروعی برای اکتشاف نفت در مخازن آهکی بود.

در سه دههٔ اخیر، استفادهٔ تدریجی از روشهای پیشرفتهٔ مطالعاتـی سـبب گردید کـه از دههٔ ۱۹۸۰ بـه بعد، کلیهٔ مطالعات اکتشـافی با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین باشـد تا اکتشاف ذخایر نفتی آسان‌تر، سریع‌تر و مطمئن‌تر باشد.

گفتنی اسـت که تعداد حوضه‌های نفت و گاز شناخته شـده در جهـان بیش از ۳۲۰۰۰ حوضه اسـت کـه از این تعـداد حدود ۱۸۰۰۰ حوضه در قارهٔ آمریکا، بیش از ۳۰۰۰ حوضه در روسـیه، ۱۰۰۰ حوضه در کانادا و ۱۵۰۰ حوضه در خاورمیانه است. معهذا، باید دانست که حوضه‌های نفتی خلیج‌فارس به تنهایی نیمی از نفت جهان را دارا است.

منشأ نفت

در مورد سـازوکار پیدایی نفت دو انگاره «منشـاء غیر آلی» و «منشاء آلی» وجود دارد. در منشاء غیرآلی، این باور وجود دارد که هیدروکربن‌ها در دما و فشار بالای قسمت‌های ژرف پوسته تشکیل و به سمت قسمت‌های کم‌ژرفای پوسته مهاجرت کرده‌اند. به سـخن دیگر آب، کربن، سولفور و... در ژرفای پوسـته وجود دارد و در دمـای بالا هیدروژن حاصل از تجزیـه آب می‌توانـد پس از تبادلات شـیمیایی با کربن ترکیب و موجب پیدایی هیدروکربن شود. همراهی پاره‌ای از میدان‌های نفتی با کمربندهای آتش‌فشـانی شاهدی بر این نظریه دانسته می‌شود، ولی در خصوص منشاء غیرآلی نفت پرسش‌های بی‌پاسخ فراوان است.

شـواهدی همچون شـباهت ترکیـب هیدروکربن‌ها با ترکیب پروتئین‌ها، چربی‌ها، اسـیدهای چرب، همراهی آنها (هیدروکربن‌ها) با سـنگ‌های رسـوبی و تجمعات فسیلی و نیز وجـود هیدروکربن در بدن و بافـت بعضی موجودات و گیاهان عواملی بوده‌اند تا نظریهٔ منشـاء آلی نفت به درستی طرفداران پرشمار داشته باشد.

مراحل تشکیل

تشکیل نفت در طی چهار مرحلهٔ زیر صورت می‌گیرد:

۱. مرحلـهٔ تولید و حفظ مادهٔ آلی: در این مرحله که ممکن اسـت از نوع گیاهان- جانـوران دریایی و یا گیاهان خشـکی باشـد، عمل فتوسـنتز سـبب می‌گردد تـا آب و بی‌اکسـید کربنِ مواد آلی به گلوکز، آب و اکسـیژن تبدیل شـود. پیدایش گلوکز آغـازی برای فرآیندهـای پیچیده‌تر پیدایی نفت اسـت. ولـی، عموماً گلوکز به‌صـورت CO_2 به اتمسـفر بازمی‌گردد. با این وجود سهم بسیار ناچیزی از آن باقی می‌ماند تا در طول زمان زمین‌شناسی، در محیطی آرام با سرعت رسوبگذاری مناسب و فقیر از اکسیژن، باکتری‌های هوازی و بی‌هوازی، مقادیر بسیار عظیمی از مادهٔ آلی فسیل را تولید نماید. باید اشـاره داشـت که برای تولید نفت و گاز

از زمان‌های کهن، نفت و گاز به‌صورت تراوش‌های سطحی شناخته شده و مورد استفاده بوده‌اند. برای نمونه می‌توان به شعله‌های آتش جاویدان اشاره داشت که پدید آمده از شیل‌های نفتی نزدیک باکو بوده‌اند

در مورد سازوکار پیدایی نفت دو انگاره «منشاء غیر آلی» و «منشاء آلی» وجود دارد. در منشاء غیرآلی، این باور وجود دارد که هیدروکربن‌ها در دما و فشار بالای قسمت‌های ژرف پوسته تشکیل و به سمت قسمت‌های کم‌ژرفای پوسته مهاجرت کرده‌اند

ضروری نیست که درصد وزنی مقدار کل کربن آلی رسوبات چندان زیاد باشد. وجود ۵-۲ درصد وزنی مواد آلی در رسوب‌های غیرکربناتی و ۲-۱ درصد در رسوب‌های کربناتی برای پیدایش هیدروکربن کافی است.

۲. مرحلهٔ دیاژنز[۴]: پس از دفن مواد آلی در رسوبات، در اثر فشرده شدن و کاهش خلل و فرج آنها، تغییرات پیچیدهٔ مواد آلی آغاز می‌شود. در تغییر و تحول مادهٔ آلی در مرحلهٔ دیاژنز که در بخش کم‌ژرفا و تحت دما و فشار کم انجام می‌شود، باکتری‌های هوازی و بی‌هوازی نقش عمده دارند. در این فرآیند متان، دی‌اکسید کربن و آب از مادهٔ آلی جدا می‌شود و باقی‌مانده به‌صورت پلی‌مرهای سنگین بزرگ مولکول موسوم به «کروژن» باقی می‌ماند. در این مرحله از مقدار اکسیژن مادهٔ آلی کاسته می‌شود ولی نسبت هیدروژن به اکسیژن ثابت می‌ماند. تنها هیدروکربن تولید شده در مرحلهٔ دیاژنز متان است که از آن با عنوان گاز بیوژنیک و یا گاز مرداب[۵] یاد می‌شود. دستاورد نهایی دیاژنز را باید همان کروژن[۶] دانست که درحقیقت منشاء ترکیبات نفتی است و به دلیل بزرگی اندازه مولکول‌های متشکله و ساخت پیچیده در حلال‌های آلی حل نمی‌شود.

۳. مرحلهٔ کاتاژنز[۷]: تحولات اساسی مادهٔ آلی در ژرفا و دمای زیاد صورت می‌گیرد. به سخن دیگر در طی تدفین، در اثر افزایش حرارت و فشار و از دست دادن آب و کاهش تخلخل و تراوایی ساختمان کروژن در ژرفای ۱ تا ۲ کیلومتر ناپایدار می‌شود و در اثر افزایش درجهٔ بلوغ حرارتی و کاهش نسبت اتمی H/C و O/C کروژن به مولکول‌های کوچک‌تر ولی پایدارتر و غنی از کربن، نظیر هیدروکربن تبدیل می‌شود. برحسب ترکیب، کروژن‌ها می‌توانند نفت‌زا[۸] و یا تولیدکنندهٔ گاز مرطوب[۹]، نفت مَیَعانی[۱۰] و یا گاز خشک باشند. به همین لحاظ کروژن درخور تقسیم به انواع I، II ، III و IV است که به ترتیب در تولید نفت، گاز تر، گاز میعانی و گاز خشک نقش دارد.

نوع چهارم کروژن از نوع خنثی است و توانایی تولید نفت یا گاز را ندارد. گفتنی است که تولید نفت از کروژن نیاز به دمای بالاتر از دمای سطحی و زمان طولانی‌تر زمین‌شناسی دارد. به سخن دیگر تبدیل مواد آلی به نفت در دمای ۶۰ تا ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد و در ژرفای ۱ تا ۲ کیلومتر به آهستگی آغاز می‌شود. دمای ۶۵ تا ۱۶۰ درجه که دمای مناسب برای این تغییر و تحول است به «دمای پختگی» (دمای بلوغ) سنگ منشاء موسوم است. در دمای ۱۷۵ درجهٔ سانتی‌گراد تولید گاز شروع می‌شود. تولید هیدروکربن در دمای حدود ۲۲۵ درجه متوقف می‌شود اما متان تا دمای بالاتر از ۳۱۵ درجه تولید می‌شود.

۴. مرحلهٔ متاژنز[۱۱]: در این مرحله که تحت تأثیر دما و فشار بیشتر نسبت به مراحل پیشین و در ژرفای حدود ۳ تا ۳/۵ کیلومتر صورت می‌گیرد، تولید مستقیم هیدروکربن از کروژن متوقف می‌شود. ولی، از نفت تولید شده قبلی در

نام حوضه	نام سازند	سن	میانگین درصد	یادداشت
زاگرس	پابده	پالئوژن	۳/۵	با کروژن آلکالی و مقدار محدود مواد آلی قاره‌ای
	گورپی	کرتاسه پیشین	۱/۵-۰/۵	در درجه دوم اهمیت
	سورگاه	کرتاسه پیشین	۹-٤	
	کژدمی	کرتاسه پیشین	۱۱-۳/٦	گرو کرتاسه ۲-۹
	گرو	کرتاسه	۹-۲	
	گدوان	کرتاسه پیشین	-	درجه دوم اهمیت
	سرگلو	ژوراسیک میانی	٤/۵-۱/۵	قبل از شکل‌گیری نفت‌گیر تخلیه گردیده
	سرچاهان	سیلورین	٤/۵-۱	از نظر تکوین در حالت فوق‌پختگی تا حد تولید گرافیت رسیده است
کپه‌داغ	چمن بید	ژوراسیک میانی	□۱-۰/۱۵	
	کشف رود	ژوراسیک پیشین	۱/۵-۰/۸	
	شمشک	تریاس- ژوراسیک	۱-۰/۷	
مغان	اجاق قشلاق	ائوسن	۰/۹-۰/۷	

اثر دگرسانی، هیدروکربورهای بزرگ‌تر از متان به سرعت تخریب و تولید متان درخور توجهی امکان‌پذیر می‌گردد.

میدان‌های نفتی

عواملی که در انباشتگی و پیدایی میدان‌های نفتی نقش کلیدی دارند عبارتند از: **سنگ منشاء، سنگ مخزن، پوش سنگ، ساختمان نفتگیرها، جریان‌های هیدرودینامیک و زمان**. به همین‌رو برای آشنایی بیشتر با میدان‌های نفتی با نگاهی ویژه به میدان‌های نفتی ایران، شایسته است تا نگاهی به عوامل یاد شده داشته باشیم.

سنگ منشاء: بنا به تعریف، سنگ منشاء[۱۲] نوعی نهشته‌های ریزدانه غنی از مادهٔ آلی است که قادر است در اثر بلوغ حرارتی، پدیدآورندهٔ هیدروکربن باشد. به همین‌رو، در اکتشاف میدان‌های هیدروکربنی شناخت ویژگی‌های سنگ منشاء جایگاهی ویژه دارد.

جدا از چند و چون و مقدار کل مواد آلی[۱۳] شرایط مناسب محیطی و رسوبگذاری، میزان دما و فشار، عمق دفن‌شدگی و نیز چگونگی امکان خروج نفت و گاز از سنگ منشاء، ازجمله موارد مطالعاتی هستند که در ارزیابی کمی و کیفی سنگ منشاء باید مورد توجه قرار گیرد. از نقطه‌نظر **«حرارتی»**، درجه حرارت نقشی مهم در بلوغ سنگ منشاء دارد. نفت‌زایی در حرارتی تقریباً بیش از ۶۰ درجهٔ سانتی‌گراد آغاز می‌شود که با پیدایی نفت سنگین و نابالغ همراه است. با افزایش درجه حرارت نفت سبک‌تر تولید می‌شود. بیشینهٔ تولید نفت در درجه حرارت حدود ۱۰۰ درجه رخ می‌دهد. از دمای حدود ۱۷۵ درجه نفت‌زایی متوقف و تولید گاز شروع می‌شود.

از نقطه نظر ژرفای تدفین در ابتدا باید اشاره داشت تا زمانی که سنگ منشاء در ژرفای ۱۴۰۰ متر قرار نگیرد نفت‌زایی آغاز نخواهد شد. در صورت وجود مواد آلی در اعماق خیلی کم فقط متانِ بیوژنیک تولید می‌شود.

ژرفای حدود ۱ تا ۲کیلومتر زون یا ناحیهٔ اصلی

از نقطه نظر ژرفای تدفین در ابتدا باید اشاره داشت تا زمانی که سنگ منشاء در ژرفای ۱۴۰۰ متر قرار نگیرد نفت‌زایی آغاز نخواهد شد. در صورت وجود مواد آلی در اعماق خیلی کم فقط متانِ بیوژنیک تولید می‌شود.

عواملی که در انباشتگی و پیدایی میدان‌های نفتی نقش کلیدی دارند عبارتند از: سنگ منشاء، سنگ مخزن، پوش سنگ، ساختمان نفتگیرها، جریان‌های هیدرودینامیک و زمان

تولید نفت است. در عمق حدود ۳ تا ۳/۵ کیلومتر که زون اصلی تولید گاز است نخست گاز مرطوب و متان تولید می‌شود، ولی در ژرفای بیش از ۴ کیلومتر متان، حاصلِ شکست حرارتی سایر هیدروکربن‌ها است.

از نقطه‌نظر محیطِ رسوبی، نهشته‌های ریزدانهٔ آواری و کربناتی سنگ‌های اصلی منشاء نفت‌اند.

از نقطه‌نظر شیمیایی، مواد آلی غنی از هیدروژن پتانسیل بیشتری برای نفت‌زایی دارند درحالی‌که مواد آلی تخریبی کم‌هیدروژن، بیشتر گاززا هستند.

از نقطه‌نظر زمین‌شناختی، حوضه‌های کششی حاشیه‌های غیرفعال و حوضه‌های پشت قوس واجد شرایطی بهتر برای انباشت سنگ منشاءاند.

با توجه به جدول زیر، در ایران سنگ منشاء نفت‌زا، در حوضه‌های ساختاری- رسوبی گوناگون تفاوت‌های اندک دارند.

سنگ مخزن: سنگ مخزن[۱۴] هیدروکربنی، سنگی است که باید دارای دو ویژگی تخلخل و تراوایی باشد تا بتواند ضمن داشتن توان عبور سیال، قادر به ذخیره‌سازی هیدروکربن باشد. افزون بر تخلخل[۱۵] و تراوایی[۱۶]، ویژگی‌های نظیر فشار مویینه[۱۷]، ناهمگنی مخزن، شکل هندسی و محتوای سیال در چند و چون کمی و کیفی سنگ مخزن اثرگذار و از پارامترهای اساسی مطالعه یک سنگ مخزن‌اند که از میان آنها خواص فیزیکی سنگ‌های مخزنی نظیر تخلخل، تراوایی و تمایل یک سیال برای پخش شدن یا چسبیده شدن به سطوح حفرات (تر شدگی مخازن)، در اولویت نخست‌اند.

انواع سنگ مخزن: اگرچه هر نوع سنگی (رسوبی، آذرین، دگرگونی) می‌تواند سنگ مخزن باشد ولی تقریباً تمام مخازن هیدروکربنی دنیا ازجمله ایران، از نوع سنگ‌های رسوبی کربناتی- آواری هستند که به داشتن دو ویژگی تخلخل و تراوایی بارزند. بدیهی است داشتن ستبرای کافی و قرارگیری در ژرفای نه‌چندان عمیق از ویژگی‌های یک سنگ مخزن اقتصادی است.

در مخازن ماسه‌سنگی که ممکن است در محیط‌های قاره‌ای، حد واسط و یا دریایی انباشته شده باشند تخلخل از نوع بین‌دانه‌ای و شکستگی است که پیوند نزدیک با هم‌اندازه بودن، خردشدگی خوب، گردشدگی بهینه و سیمان‌شدگی ضعیف دانه‌ها دارد. از سوی دیگر بافت و کانی‌شناسی آواری، ژرفای دفن‌شدگی و مدت تدفین بر کیفیت مخزنی ماسه‌سنگ‌ها اثرگذار است.

سازندهای مخزنی شوریچه در کپه‌داغ، ماسه‌سنگ‌های اهواز و کنگلومرای قاعده رازک (شمال بندرعباس) در زاگرس و آواری‌های سازند زیوه در مغان، انواعی از مخازن ماسه‌سنگی ایران‌اند.

در مخازن کربناتی که ممکن است در محیط‌های مختلف دریای عمیق، فلات قاره، جزایر سدی، لاگون باتلاقی و پهنه‌های جذر و مدی انباشته شده باشند، شکستگی‌های طبیعی نقشی عمده در تخلخل و تراوایی سنگ مخزن دارند. با این وجود، گاهی شکستگی‌های طبیعی و یا دیاژنز عاملی در ناهمگنی مخزن و تخریب تخلخل اولیه می‌گردد.

سازند مخزنی مزدوران در کپه‌داغ، کربنات‌های دالان، کنگان، فهلیان، داریان، سروک، ایلام، گورپی به‌ویژه سازند آسماری در زاگرس، از متداول‌ترین مخازن کربناتی ایران‌اند.

گفتنی است که جدا از مخازن ماسه‌سنگی و کربناتی که پدیدآورندهٔ حدود ۹۰ درصد مخازن جهان‌اند مخازنی هم هستند که «مخازن غیرمعمول» دانسته می‌شوند نظیر مخازن موجود در سنگ‌های ماگماتوژن، دگرگون و یا شیل‌ها. برای نمونه می‌توان در لیبی به میدان عقیله[۱۸] اشاره کرد که بخشی از سنگ مخزن آن از نوع گرانیت هوازده است و یا در حوضه سِبرت[۱۹] که سنگ مخزن کوارتزیت درزه‌دار است.

پوش‌سنگ: پوش‌سنگ‌ها[۲۰] از جمله ارکان میدان‌های هیدروکربنی هستند. بنا به تعریف، پوش‌سنگ لایه و یا ترادفی از سنگ است که تخلخل و تراوایی ندارد و یا تخلخل و تراوایی ناچیز آن به میزانی است که می‌تواند مانع عبور مواد هیدروکربنی به لایه‌های دیگر و درنتیجه موجب به تله افتادن و محبوس شدن هیدروکربورهای مهاجر شود. از این رو، پوش‌سنگ‌ها می‌توانند انواعی نظیر کربنات‌های میکرایتی، نهشته‌های تبخیری (انیدریت، نمک) و به‌ویژه آواری‌های ریزدانه نظیر مارن و شیل باشند. به‌همین‌رو است که بیش از ۶۰ درصد میدان‌های بزرگ شناخته شده دارای پوش‌سنگ شیلی هستند که در مقایسه با میکرایت‌ها شکستگی کمتر و عملکرد بهتری در مناطق زمین‌ساختی فعال دارند. با این وجود، تبخیری‌ها که از نظر رفتار مهندسی شکل‌پذیرترند، بر شیل‌ها برتری درند.

جدا از دو ویژگی ناچیز بودن تخلخل و تراوایی باید

بـه ویژگی‌هـای دیگـری همچون داشـتن سـتبرای زیاد، تداوم جانبـی، انعطاف‌پذیری و بالا بودن فشـار در مجاریِ موییـنهٔ سـنگ‌پوش اشـاره کرد که موجـب افزایش کیفی آن می‌شـوند. جدا از پوش‌سـنگ‌های متداول (تبخیری‌ها، شـیل‌ها، میکرایت‌هـا و...) باید انواعی از پوش‌سـنگ‌های غیرعادی نظیر پوش‌سـنگ‌های حاصـل از تغییر و تداخل جریان‌های هیدرودینامیک، پوش‌سنگ‌های دیاژنیتیکی که در پیدایی آنها کاهش میزان تخلخل و تراوایی مؤثر اسـت، پوش‌سـنگ‌های قیری و پوش‌سنگ‌های هیدرات‌های گازی اشاره داشت.

در زاگـرس، سـازند گچسـاران، مارن‌هـای میشـان، شیل‌های سـورگاهـ لافان، شـیل‌های گدوان، تبخیری‌های هیث، تبخیری‌های دشـتک و بالاخره تبخیری نار از سازند دالان واحدهای سـنگ چینه‌ای هسـتند که بخشی از آنها جدا از سنگ منشاء بودن، پوش‌سنگ‌اند.

در کپه‌داغ، واحدهای تبخیری و نهشته‌های رسی سازند شوریجه پوش‌سنگ میدان‌های گازی خانگیران‌اند.

در مغان، نهشته‌های مارنی آشکوب تورتونین (میوسن) می‌تواند پوش‌سنگ هیدروکربور احتمالی مخازن زیوه باشد.

در ایران مرکزی، تبخیری‌ها و نهشته‌های مارنی سازند سرخ بالایی برای مخازن سازند قم نقش پوش‌سنگ دارند.

نفت‌گیرها: یکـی از نیازهای ذخایر هیدروکربنی، جدا از طبقات مولد (سـنگ منشاء)، سنگ مخزن و پوش‌سنگ، وجود شـرایط و سـاختارهای لازم برای تجمع هیدروکربن اسـت که در زمین‌شناسی نفت نفت‌گیر[21] نام دارند و ممکن است حاوی نفت، گاز و یا مخلوطی از این دو باشد.

نفت‌گیرهای هیدروکربنی درخور تقسـیم به چهار نوع **نفت‌گیرهای سـاختمانی[22]، نفت‌گیرهـای چینه‌ای[23]، هیدرودینامیک[24] و نفت‌گیرهای مرکب[25]اند.**

نفت‌گیرهای ساختمانی عموماً ناشی از فرآیندهای بعد از رسوب‌گذاری به‌ویژه چین‌خوردگی، گسلش، ناپیوستگی‌های رسـوبی و یـا گنبدی‌شـدن سـنگ مخزن‌انـد. در پیدایی نفت‌گیرهای چینه‌ای تغییر جانبی رخسـاره سـنگ مخزن و عملکرد متفاوت دیاژنز در بخش‌های مختلف آن (سـنگ مخـزن) که ممکن اسـت با تغییر مقـدار تخلخل و تراوایی همراه باشـد، نقش دارنـد. در نفت‌گیرهـای هیدروکربنی حرکت رو به پایین آب از حرکت روبه بالای نفت جلوگیری می‌کند و لذا می‌تواند شـرایط انباشته شدن هیدروکربن را فراهم کند. فراوان‌تریـن نوع نفت‌گیرهای مرکب ترکیبی از دو نوع نفت‌گیر ساختمانی و چینه‌ای است.

گفتنی است که:

۱. نفت‌گیرهـای سـاختمانی به‌ویژه نوع تاقدیسـی آن دربردارنـدهٔ بیـش از ۷۵ درصد از نفـت میدان‌های عظیم جهان‌اند و این در حالی اسـت که سهم نفت‌گیرهای گسلی حدود ۱ درصـد، گنبدهای نمکی ۱۳ درصد و نفت‌گیرهای مرکب ۹ درصد است.

۲. در ایـران تمام مخازن هیدروکربنی شـناخته شـده زاگرس، کپه‌داغ از نوع ساختمانی (تاقدیس) است و تاکنون سایر نفت‌گیرها شناسایی نشده‌اند.

در زاگرس، سازند گچساران، مارن‌های میشان، شیل‌های سورگاهـ لافان، شیل‌های گدوان، تبخیری‌های هیث، تبخیری‌های دشتک و بالاخره تبخیری نار از سازند دالان واحدهای سنگ چینه‌ای هستند که بخشی از آنها جدا از سنگ منشاء بودن، پوش‌سنگ‌اند

پی‌نوشت

1. Nepta
2. Nabh
3. Navta
4. Diagenesis
5. Marsh gas
6. Kerogen
7. Katagenesis
8. Oil prone
9. Wet gas
10. Condensate
11. Metagenesis
12. Sourcs Rock
13. Total Organic Carbon
14. Reservoir Rock
15. Porosity
16. Permeability
17. Cappillary pressure
18. Augila
19. Sirt Basin
20. Cap Rock
21. Oil Traps
22. Structural traps
23. Stratigraphic traps
24. Hydrodinomic traps
25. Combination traps

منابع

۱. آقانباتی، ع.، ۱۳۸۳: زمین‌شناسی ایران، سازمان زمین‌شناسی کشور.
۲. رضایی، م. ر.، ۱۳۸۷: زمین‌شناسی نفت، انتشارات فدک ایساتین‌ـ فرهختگان علوی.
۳. سحابی، ف.، زمین‌شناسی نفت.
٤. صیرفیان، ع.، زمین‌شناسی نفت.
۵. مطیعی، هـ.، ۱۳۷٤: زمین‌شناسی نفت زاگرس ۲، ۱، طرح تدوین کتاب‌ـ سازمان زمین‌شناسی کشور