

## بخش سوم صنعت نفت

شبه‌جزیره آبشوران محل انجام وقایع عجیب و دیدنی طبیعت می‌باشد. به ندرت مکانی در دنیا وجود دارد که این همه پدیده‌های گوناگون طبیعی در یک منطقه کوچک در کنار همدیگر باشند. این پدیده‌ها به قدری متعدد و گوناگون می‌باشند که یک زمین‌شناس برای دیدن تمامی آنها به سال‌ها وقت نیاز دارد. این فقط آتش‌های جاویدان، آتش‌فشان‌ها و قیری که سطح زمین را پوشانیده نیست که این شبه‌جزیره را بهشتی برای زمین‌شناسان می‌کند بلکه علت آن ایجاد نفت در دل زمین در طول میلیون‌ها سال است. از هزاران سال پیش وجود نفت در این منطقه مشخص شده و سالیان سال مردم از نفت این محل استفاده کرده‌اند اما در سالیان اخیر بشر موفق شده نفت را، که در زمان‌های گذشته عملی نبود، از دل زمین استخراج کند. هرچند گروه‌های روسی و تاتاری از چندین سال پیش شروع به استخراج نفت کرده‌اند اما آمدن برادران نوبل در سال ۱۸۷۴ میلادی و ایجاد شرکت نفت نوبل در باکو باعث پیشرفت صنعت نفت شد و این ماده معدنی با معیارهای جدید و به مقدار زیاد استخراج گشت.

چاه‌های نفت در فاصله نیم ورستی<sup>۱</sup> شرق بالاخانی واقع شده‌اند. در محلی به وسعت ۱۰ کیلومتر مربع ۳۷۰ حلقه چاه نفت وجود دارد که فقط ۱۶۱ حلقه آن فعال است. سایر چاه‌ها یا در دست احداث می‌باشند و یا نفت آنها به پایان رسیده‌است. شرکت نوبل مالک ۷۵ حلقه چاه می‌باشد که ۴۲ حلقه به نفت رسیده است. این شرکت برای استخراج نفت از روش آمریکائی استفاده می‌کند و عملیات آن به شرح زیر می‌باشد.

در محلی که تصمیم گرفته می‌شود چاه نفت حفر شود برجی از چوب و الوار به ارتفاع ۶۰ فوت ساخته می‌شود. قطعه فلز سنگینی را بالای برج قرار می‌دهند. طنابی از آن آویزان می‌باشد که به قرقره‌ای در قسمت پائین متصل است. این قرقره به کمک یک ماشین بخار که برای جلوگیری از آتش‌سوزی در فاصله ۵۰ یا ۶۰ قدمی در خارج از برج قرار دارد، می‌گردد. وقتی ماشین کار می‌کند قرقره می‌چرخد و طناب را بالا یا پائین می‌برد. در قسمت آزاد طناب با توجه به کاری که انجام می‌گیرد ابزار متناسبی نصب می‌کنند. مثلاً برای خارج کردن گل، ماسه و شنی که از حفر چاه حاصل می‌شود یک استوانه بلند به آن

۱. هر ورست روسی برابر است با ۱/۰۶۶۸ کیلومتر (۰/۶۶۲۹ مایل؛ ۳۲۵۰ فوت).

وصل می‌کنند تا خاک و شن را بالا آورد. یک مته فلزی عمودی که توسط یک زانویی و یک محور افقی به چرخه‌ای که به ماشین متصل است عمل حفر را انجام می‌دهد. با چرخیدن این چرخ، مته فعالیت خود را آغاز می‌کند و به حفر چاه می‌پردازد. هرچه مته پائین‌تر می‌رود به طول دنباله مته اضافه می‌کنند که این وظیفه یک یا دو تاتار است. در چاه حاصل از حرکت مته، لوله‌هایی کار گذاشته می‌شود. قطر لوله اول معمولاً ۱۸ اینچ است. این لوله پشت سر مته حرکت می‌کند و به خاطر وزن خود و ضرباتی که به انتهای آن وارد می‌کنند در چاه فرو می‌رود. این لوله با فشار به بدنه چاه محکم می‌گردد. هرچه مته بیشتر در زمین فرو می‌رود لوله‌های جدیدی از میان لوله قبل وارد چاه می‌کنند. قطر لوله دوم ۱۵ و نیم اینچ می‌باشد و رفته‌رفته از قطر چاه و لوله‌های بعدی کاسته می‌شود. معمولاً در حفر چاه‌های معمولی از ۶ لوله استفاده می‌شود که قطر لوله آخر فقط ۶ اینچ است. اگر چه کارگران شبانه‌روز به کار مشغولند اما به طور متوسط مته بعد از یک سال به نفت می‌رسد. گاهی این مدت به ۶ و حتی ۴ ماه هم رسیده است. عمیق‌ترین چاه در بالاخانی متعلق به شرکت نفت نوبل می‌باشد و در نزدیکی روستای زیگ<sup>۱</sup> قرار دارد. وقتی این چاه در عمق ۵۰۰ متری به نفت نرسید تصمیم بر آن شد که کار خاتمه یابد و تمامی لوله‌ها و تشکیلات بدون استفاده در درون چاه باقی ماند. چاه‌های نفت بالاخانی معمولاً در عمق ۸۰ تا ۹۰ متری به نفت می‌رسند.

وقتی مته به نفت می‌رسد سطل استوانه شکل و بزرگی به نام شالونکا<sup>۲</sup> به طناب بسته می‌شود. این سطل در مخزن نفت فرو رفته، بعد از پر شدن بالا آمده و تخلیه می‌گردد. به این ترتیب در شبانه‌روز حدود ۶ هزار پود<sup>۳</sup> نفت استخراج می‌گردد. نفت استخراج شده توسط کانال‌هایی در حوضچه‌های بزرگی جمع شده، سپس به وسیله تلمبه‌هایی به مخازن بزرگتر ارسال می‌گردد. در بالاخانی ۴ مخزن بزرگ وجود دارد که هر کدام گنجایش ۱۰۰ هزار پود نفت را دارند. مخزنی که متعلق به شرکت نفت نوبل می‌باشد ۳۰۰ هزار پود ظرفیت دارد. نفت توسط ۱۳ لوله<sup>۴</sup> اینچی به پالایشگاه شهر سیاه می‌رود. دو عدد از این لوله‌ها متعلق به شرکت نفت نوبل است. به این ترتیب در شبانه‌روز ۲۴۰ هزار پود نفت به شهر سیاه می‌رسد. قبل از کارگذاری این لوله‌ها، نفت در کیسه‌های چرمی توسط ارابه‌هایی به شهر سیاه حمل می‌شد و ارابه‌های نفت در سرتاسر این جاده مانند قطار به نظر می‌رسیدند. در مجموع در تأسیسات نفتی باکو سالانه ۱۰۰ میلیون پود نفت استخراج می‌گردد که از این مقدار ۲۰ میلیون پود متعلق به شرکت نفت نوبل است.

به طور متوسط از هر حلقه چاه می‌توان به مدت ۵ سال نفت استخراج کرد. در طول این مدت نفت به صورت فواره‌ای فوران می‌کند. این عمل به علت وجود گاز فراوان در میان لایه‌های نفتی می‌باشد که به صورت طبیعی همزمان با نفت در دل زمین ایجاد شده است. زمین‌شناسان هنوز به‌درستی به‌چرخه تولید نفت پی‌نبرده‌اند اما می‌توان حدس زد که

۱. Zich ۲. Schalonka

۳. Pud واحد وزن قدیم در روسیه، هر پود حدود ۱۶ کیلوگرم

نفت در معادن طویل و غارمانندی در اعماق مختلف زمین تولید می‌شود. مثال‌های فراوانی در این مورد وجود دارد. مثلاً دو حلقه چاهی که به یک معدن می‌رسند افزایش شدت فوران نفت در یکی باعث کم شدن فشار نفت در دیگری می‌شود. گاهی اتفاق می‌افتد که دو حلقه چاه در کنار هم یکی در ۱۰۰ متری و دیگری در ۳۰۰ متری به نفت می‌رسند. یکی از مواردی که ثابت می‌کند نفت در دل زمین در میان غارهای طویل تشکیل شده در بهار سال ۱۸۸۶ میلادی زمانی که من در بالاخانی بودم مشاهده شد. در چند حلقه چاه که در کنار هم قرار داشتند و مقادیر زیادی نفت از آنها استخراج شده بود لوله‌های چاه‌ها خم و تشکیلات آنها ناپدید شد و مقادیری از دکل چاه‌ها در زمین فرو رفت.

در بعضی چاه‌ها گازی که باعث فوران نفت می‌شود با صدای گوشخراش چنان سرعتی به فواره نفت می‌دهد که قسمت بالای دکل را از هم جدا کرده و گل و سنگ را تا ارتفاع هزار فوتی به بالا پرتاب می‌نماید. در حالی که فواره نفت چاه‌های معمولی فقط ۲۰۰ فوت ارتفاع دارد. در این صورت مقدار زیادی نفت توسط باد به اطراف پراکنده شده و از دست می‌رود. قسمت اعظم نفت مانند دریاچه‌ای در مخازن اطراف دکل جمع می‌شود. در فواره‌های قوی که مدت مجاورت نفت با هوا بیشتر از حد لازم است مدتی طول می‌کشد تا کارگران گل، لای، شن و ماسه جمع شده را تمیز کنند. در دکل‌های سبک آمریکائی، برای به دست آوردن حداکثر نفت از فواره، از زانوئی‌هایی استفاده می‌شود که فواره عمودی نفت را افقی می‌کند. جنس این زانوئی‌ها از فولاد قوی به ضخامت چند اینچ می‌باشد اما شن و ماسه بالا آمده توسط فواره، آن را در ظرف چند ساعت خورده و فرسوده می‌کند. به این دلیل جدیداً روشی ابداع شده و آن اینکه ردیفی از ریل‌های راه‌آهن را به صورت شیب‌دار در بالای دکل جاسازی می‌کنند. دهانه‌ای که با باز و بسته شدن آن، خروج نفت کنترل می‌شود را در دهانه چاه قرار می‌دهند. اما اکثراً فشار فواره به اندازه‌ای قوی می‌باشد که تمام تشکیلات چاه را منهدم می‌کند.

به طور متوسط هر چاه نفت حدود یک سال فوران می‌کند و هر ساعت حدود ۲۰ هزار پود نفت می‌دهد. چاه‌های شماره ۹ و ۲۵ از چاه‌های با فواره قوی هستند که متعلق به شرکت نفت نوبل می‌باشند. از چاه شماره ۲۵ حدود یک سال نفت با توقف‌های کوتاهی فوران می‌کرد و در شبانه روز حدود ۴۰۰ هزار پود نفت به دست می‌آمد. چاه شماره ۹ به مدت ۶ هفته فوران کرد و در زمان شدت فوران خود در شبانه‌روز نیم میلیون پود نفت می‌داد. مقدار گاز چاه شماره ۲۵ بسیار زیاد بود.

کل بالاخانی از دریاچه نفت و کانال‌هایی پوشیده شده است. زمین‌های اطراف و دکل‌ها همه پوشیده از نفت می‌باشند. به این دلیل خطر آتش‌سوزی بسیار بالاست، مخصوصاً در تابستان‌ها و روزهای گرم که فشار و دمای هوا زیاد است. تابستان‌ها هفته‌ای نمی‌گذرد مگر یک آتش‌سوزی بزرگ یا کوچک روی دهد. علت این آتش‌سوزی‌ها معمولاً بی‌دقتی کارگران است اما گاهی جرعه‌های ماشین بخار باعث آتش‌سوزی می‌شوند. چرخ اکثر چاه‌ها با موتور بخار کار می‌کند ولی تاتارها به کمک چهارپایان یا به نیروی بازوی خود هم

چرخ‌ها را می‌گردانند. از آنجائی که من شخصاً شاهد یک آتش‌سوزی بودم در اینجا گزارشی از آن را می‌نویسم.

غروب ساکن و آرامی در یکی از روزهای سال ۱۸۸۶ میلادی بود. ناگهان فریاد پاشار<sup>۱</sup> روس‌ها و یانگو<sup>۲</sup> تاتارها که به معنی آتش‌سوزی می‌باشد، بلند شد. اهالی با عجله از خانه‌ها و محل کار خود خارج شده، خود را برای خطر آماده نمودند. بیابان به مقدار چندین ورست در میان شعله‌های آتش بود. نور آتش‌سوزی در تاریکی شب بسیار شدید بود. تمامی صاحبان، مهندسین و کارگران صنعت نفت به سمت آتش حرکت کردند تا اسباب و ابزار خود را تا حد ممکن نجات داده و سپس آتش را خاموش کنند. عده‌ای هم فقط از روی کنج‌کاوئی به محل حادثه آمده بودند. هرچه به محل آتش‌سوزی نزدیک‌تر می‌شدیم ارتفاع شعله‌ها، حرارت و شدت آن بیشتر می‌شد. دود شدید و ضخیمی آسمان را پوشانده بود. یک حوضچه با حدود ۱۰۰ هزار پود نفت و یک دکل در میان شعله‌ها دیده می‌شد. علت آتش‌سوزی چنین بود که در آن روز نفت با فواره بلندی از این چاه بالا زده و کف دکل و بدنه آن به نفت آغشته شده بود. ساعت ۹ شب کارگری برای آوردن ابزاری به این چاه آمد اما فانوس از دست او افتاد و در یک چشم بر هم زدن آتش تمام محوطه را در بر گرفت. وی بلافاصله از محل فرار کرد. هم زمان با تلاش برای خاموش کردن آتش، باد گدازه‌هایی از چوب‌های زغال شده را به اطراف پراکنده می‌کرد. حوضچه بزرگی شعله‌ور شد و تمام محوطه آتش گرفت. گازهای متصاعد شده به شدت آتش می‌افزودند. به زودی دکل فروریخت. بالاخره با سعی و کوشش فراوان موفق شدند گاز را مهار کنند. حدود ۲۰ تاتار با بیل، خاک مرطوب به روی چاه می‌ریختند تا دهانه چاه را ببوشانند و تلاش برای مهار آتش و خاموش کردن حوضچه همچنان ادامه داشت. نفت در حال جوشش با صدای خاصی غلیان می‌کرد. زمین‌های اطراف بی‌اندازه گرم شده بود. گروه آتش‌نشانی شرکت نوبل که همواره اولین گروهی می‌باشد که در محل حادثه حاضر می‌شود با شیلنگ‌های آب خود نمی‌توانستند کاری انجام دهند. آب به سرعت پیش از رسیدن به سطح نفت، بخار می‌شد. همه تلاش‌ها بی‌نتیجه ماند. دستور رسید همه دست از کار کشیده و منتظر شوند تا آتش خود به خود پس از پایان نفت حوضچه خاموش شود زیرا مهار آتشی با این وسعت عملی نبود.

این حلقه چاه و حوضچه مذکور متعلق به یک روس به نام پالاشکوفسکی<sup>۳</sup> بود و خسارت او حدود ۱۰ هزار روبل تخمین زده شد. صدها هزار پود نفت در این آتش‌سوزی ۴ ساعته از بین رفت. با اتمام آخرین قطره‌های نفت حوضچه، آب آتش‌نشان‌ها در ته آن در حال جوشش بود. با خاتمه آتش‌سوزی بیابان مجدداً در تاریکی مطلق فرو رفت.

اندکی خارج از باکو در سمت شرق، چند ساختمان سیاه با دودکش‌های بزرگ کارخانه‌ای دیده می‌شود که همواره ابر غلیظی از دود متراکم بالای آن را فرا گرفته است. این محل شهر سیاه نام دارد و دود سیاه متعلق به پالایشگاه نفت است. در این مکان ماشین‌های بخار و پمپ‌های پالایشگاه، نفت را به حالت گاز در می‌آورد و پس از فعل و

۱. Paschar. ۲. Jango. ۳. Palaschkovski.

انفعالاتی، قطرات نفت تصفیه شده در مخازن عظیمی جمع می‌گردد. در این تصفیه‌خانه به ترتیب بنزین، گازوئیل، نفت سفید و روغن‌های مختلف به دست می‌آید. بازمانده آن که به زبان روسی آستاتکا<sup>۱</sup> نام دارد سوخت موتورها را تأمین می‌کند. فقط ۲۵ درصد نفت خام تبدیل به نفت سفید می‌شود. در پالایشگاه‌های باکو هر ساله حدود ۲۵ میلیون پود نفت سفید تولید می‌گردد.

شرکت نفت نوبل برای حمل محصولات خود از ۱۲ کشتی نفت‌کش که در موتالا<sup>۲</sup> در سوئد ساخته شده، استفاده می‌کند. اکثر آنها نام‌های شرقی مانند زرتشت، برهما و موسی دارند. از انبارهای کشتی‌ها برای ذخیره نوعی سوخت استفاده می‌شود. مخزن هر نفتکش ۴۵ هزار پود جای دارد. چند سال پیش یکی از کشتی‌های آنها به نام نوردن شولد<sup>۳</sup> در بندر آتش گرفت و سوخت. چند کارگر تاتار در این حادثه جان خود را از دست دادند. کشتی‌ها نفت را تا آستاراخان حمل می‌کنند. در آنجا محموله خود را به کشتی‌های کوچک‌تری که قابلیت حرکت در آب‌های کم‌عمق و لگا را دارند منتقل می‌نمایند و نفت تا زاریزین<sup>۴</sup> حمل می‌شود. آنگاه توسط قطارهایی با واگن‌های مخصوص که برای حمل این محموله ساخته شده‌اند به اقصی نقاط روسیه ارسال می‌گردد.

هر شخص که فقط یک بار از تأسیسات شرکت نفت نوبل در بالاخانی و شهر سیاه دیدن کرده باشد به اراده و قدرت این خانواده آفرین می‌گوید. اگر این تشکیلات در یک کشور اروپائی بود یکی از عظیم‌ترین شرکت‌ها می‌شد. اما این تأسیسات در یک سرزمین نسبتاً عقب‌مانده قرار گرفته و لوازم مورد استفاده آن باید هزاران کیلومتر سفر کنند. مردم این نواحی که خود قدرت و توان پایه‌گذاری و اداره چنین تأسیساتی را ندارند گاهی حتی حسادت کرده و سعی در خرابکاری در کار این شرکت می‌کنند تا از پیشرفت سریع آن جلوگیری نمایند. پایه‌گذار این تشکیلات یک خانواده سوئدی به نام نوبل است و دو برادر روبرت<sup>۵</sup> و لودویگ نام دارند. این روبرت برادر بزرگ‌تر بود که در سفری به باکو تصمیم گرفت در کار این ثروت‌زیرزمینی پایان‌ناپذیر وارد شود و این شرکت را پایه‌گذاری کرد. اما در زمان ریاست مقتدرانه لودویگ بود که شرکت سریعاً پیشرفت کرد و به معیار بزرگ امروزی رسید. پایه‌های شرکت در سال ۱۸۷۴ میلادی گذاشته شد اما در سال‌های بعد

#### ۱. Astatka. ۲. Mutala

۳. Nordensköld نیلس آدولف اریک نوردنشولد، تولد ۱۸ نوامبر ۱۸۳۲ در هلسینکی فنلاند، درگذشت ۱۲ اوت ۱۹۰۱ م در سوئد، زمین‌شناس، معدن‌شناس و محقق اقیانوس منجمدشمالی که بین سال‌های ۱۸۵۸ و ۱۸۷۳ م ۵ سفر تحقیقاتی به مجمع‌الجزایر سوالبارد متعلق به نروژ واقع در اقیانوس منجمدشمالی و به مرکزیت لانیگیربین با ۱۸۰۰ نفر جمعیت انجام داد. معروفیت او به خاطر سفر تجسسی وگا در سال‌های ۱۸۷۸ تا ۱۸۸۰ م و کشف گذرگاه شمال شرقی در اقیانوس منجمد شمالی است. شرکت نفت نوبل یکی از کشتی‌های خود را به نام او نامگذاری کرده بود.

#### ۴. Zarizyn

۵. Robert روبرت یالمار نوبل، تولد ۴ اوت ۱۸۲۹ در استکهلم، درگذشت ۷ اوت ۱۸۹۶ م، مسن‌ترین برادر لودویگ و آلفرد نوبل که تشکیلات شرکت نفت نوبل را در سال ۱۸۷۴ م در باکو بنا نهاد.

شرکت با مشکلاتی مواجه گشت. قتل، آتش‌سوزی‌های عمدی و دزدی اتفاقاتی بود که از پیشرفت این شرکت نوپا جلوگیری می‌کرد. تاتارها هم مانند روس‌ها و ارمنه سعی داشتند به این شرکت ضربه زده و آن را از پیشرفت باز دارند. در زیر حوضچه‌ها و انبارهای نفت این شرکت کانال‌هایی زدند و در لوله‌های نفت تا شهر سیاه حفره‌هایی ایجاد کردند تا از نفت شرکت سرقت کنند. اما شرکت وحشت نکرد، فقط به نهبانان تأسیسات خود اضافه کرد و جلو این کارشکنی و سرقت را گرفت. با انجام این گونه اعمال شاه نفت، لقبی که اهالی به رئیس این شرکت داده بودند، بر مخالفان خود غلبه کرد. شرکت نفت نوبل سال به سال بزرگتر شد، دکل‌های جدیدی زد و تأسیسات خود را گسترش داد. پالایشگاه‌ها و انبارهای نفتی فراوانی در بالاخانی و شهر سیاه تأسیس شد. محل اقامت مهندسین، کارمندان و کارگران ساخته شد و دفاتر نقشه‌کشی افتتاح گشت. بنادر، راه‌آهن و کشتی‌ها آماده شدند و امروزه از دل آن تأسیسات ابتدائی و محقر یکی از بزرگترین شرکت‌های نفتی جهان سر برون آورده است.