

## آسیب‌شناسی زنجیره ارزش بالادستی نفت و گاز

امروزه تحلیل زنجیره ارزش به عنوان یکی از مهمترین راه‌های افزایش بهره‌وری و بهبود مدیریت شناخته می‌شود. نزدیک به ۳۰ سال از پیدایش این مفهوم می‌گذرد و در این مدت صنایع مختلف در دنیا با بهره‌گیری از آن توانسته‌اند، کاهش هزینه و اصلاح بنیادی فرآیندها را برای خود به ارمغان بیاورند. علی‌رغم اهمیت این موضوع به نظر می‌رسد، هنوز بستر مناسبی برای تمرکز بر آن در شرکت ملی نفت ایران ایجاد نشده است. چرا که در میان صحبت‌ها و دغدغه‌های رایج صنعت نفت کشور، پرداختن به چنین موضوعی کمتر به چشم می‌خورد. بنابراین در جلسه‌ای با حضور مهندس سید صالح هندی، مدیر مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت، دکتر امید فتاحی، عضو هیأت علمی و معاون پژوهشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف، مهندس حامد خرمی، کارشناس ارشد مدیریت نظارت بر تولید شرکت ملی نفت و مهندس نیاز نیسانی سامانی دبیر بخش مهندسی بهره‌برداری و سایر اعضای هیأت تحریریه ماهنامه به بررسی این موضوع پرداختیم.

### ماهنامه اکتشاف و تولید: تعریف زنجیره ارزش چیست و تحلیل زنجیره ارزش یک صنعت چه نقشی در رشد آن می‌تواند ایفا کند؟

**مهندس هندی:** نظریه زنجیره ارزش اولین بار توسط آقای پورتر<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۶ مطرح شد. ایشان مجموعه فعالیت‌های کسب و کاری را که منجر به خلق یک نوع ارزش افزوده و سودآوری می‌شد را زنجیره ارزش نام نهاد. این فعالیت‌ها در دو گروه تقسیم‌بندی می‌شوند. یکی فعالیت‌های اصلی مانند طراحی، مهندسی، تولید، فروش و دیگری فعالیت‌های جانبی مانند کنترل پروژه، فاینانس

و... است.

اما سؤال اینجاست که آیا این نظریه فقط در حد یک تعریف است یا می‌تواند ابزار کاربردی در مدیریت سازمان‌ها باشد و کمکی به بهبود مدیریت نماید؟ یکی از بهترین کاربردهای مفهوم زنجیره ارزش، تحلیل زنجیره ارزش برای ایجاد مزیت اعم از مزیت نسبی، رقابتی، استراتژیک و... است که تحلیل هر حلقه، اثربخشی حلقه‌های متفاوت در راستای بهبود عملکرد کل زنجیره را تعیین می‌کند. در جهان با محدودیت منابع و نامحدودی نیازمندی‌ها مواجه هستیم و لازم است راه حل مناسبی جهت تخصیص منابع محدود به نیازمندی‌های نامحدود پیدا کنیم. یکی از ابزارهایی که در این زمینه به ما کمک می‌کند، پیاده‌سازی مبانی زنجیره ارزش در استراتژی‌های مالی، منابع انسانی، تکنولوژی و استفاده از فن‌آوری‌های نوین، برون‌سپاری و کوچک‌سازی است. همچنین مهم است بدانیم تقویت کدام حلقه بر سوددهی کل زنجیره بیشتر موثر است.

یکی از عوامل مهم در هر حلقه زنجیره ارزش، نیازمندی‌های مشتری است. بسیار مهم است که حلقه‌های اثرگذار بر افزایش راندمان زنجیره شناسایی شود تا توان جمعی از بهره‌دهی هر حلقه به رضایت مشتری منتج شود. بنابراین شناسایی خواسته‌ها و نقطه‌نظرات مشتری بسیار اهمیت دارد. اما مشتری صنعت نفت کیست؟ حاکمیت؟ محیط بین‌الملل؟ با یک مثال بطور دقیق‌تر به جایگاه مشتری در فضای کسب و کار می‌پردازیم. برای نمونه در شرکت نفت و گاز شل زنجیره ارزش براساس نیازمندی‌های مشتری تعریف شده است و اعتقاد بر این است ارزش افزوده باید برای مصرف‌کننده انرژی و نه حاکمیت یا دولت ایجاد شود. بنابراین در زنجیره ارزش

این شرکت، بهینه‌سازی مصرف انرژی با توجه به انرژی‌های نو و تجدیدپذیر دیده می‌شود. اما در شرکت‌های دیگری که از توسعه یافتگی کمتری برخوردار هستند، محاسبات سود یا بهبود تولید مدنظر قرار می‌گیرد و کمتر به مصرف‌کنندگان و مشتریان نظر دارد. چون نوع نگاه زنجیره ارزشی نیست. در حالی که مشتری یکی از ارکان مهم این زنجیره است و مشتری‌مداری و مشتری‌شناسی بسیار حائز اهمیت است.

**دکتر فتاحی:** زنجیره ارزش تبیین‌کننده تمام فعالیت‌هایی است که در یک بنگاه اقتصادی به صورت سری و یا موازی رخ می‌دهد و روی کالا و یا خدمات سازمان ایجاد ارزش افزوده می‌کند. براساس تعاریف سنتی این دسته از فعالیت‌ها که به صورت مستقیم بر واحد کالا و خدمات ارزش افزوده ایجاد می‌کند، فعالیت‌های صف هستند و فعالیت‌هایی که ارزش حاصل از آنها در سازمان بر مقدار مشخصی از کالاها و یا حجم خدمات سرشکن (به صورت سربار) می‌شود، فعالیت‌های ستادی هستند. طبیعی است که هرگونه اقدام اصلاحی و یا بهبودی در قالب مهندسی مجدد فرآیندها و یا برنامه‌ریزی‌های استراتژیک باید با توجه به زنجیره ارزش و نقشی که هر یک از فرآیندهای صف و ستاد دارند، مدنظر قرار گیرد. در بسیاری از مواقع اولویت‌بندی نقاط فرآیندی و پروژه‌های بهبود با توجه به زنجیره ارزش می‌تواند، مدنظر قرار گیرد. از جمله این مسائل می‌توان به تئوری محدودیت‌ها اشاره کرد که جهت بهبود و اثرگذاری در فرآیندهای بهبود اعتقاد به شناسایی نقطه اثر مهم و با الویت در زنجیره ارزش دارد و اعتقاد دارد، مادامی که نقطه اثر مهم در زنجیره ارزش شناسایی نشود و اقدامات بهبودی بر روی آن صورت نپذیرد،

هیچ کدام از تلاش‌ها در سازمان منجر به تغییر و بهبود نخواهد شد.

**مهندس خرمی:** زنجیره ارزش را می‌توانیم مجموعه‌ای از فعالیت‌های عملیاتی و غیر عملیاتی در نظر بگیریم که به صورت به هم پیوسته و یکپارچه دستیابی به یک ارزش هدف‌گذاری شده را دنبال می‌کنند. نکته مهمی که در مورد مفهوم زنجیره ارزش باید مدنظر قرار گیرد، دسته‌بندی آن در مجموعه ابزارهای مدیریت راهبردی است. زمانی که با رویکرد زنجیره ارزش به عملیات یک سازمان نگاه می‌کنیم، به دنبال تدوین راهبرد مناسب یا حداقل یک بازنگرایی راهبردی در آن سازمان هستیم. بنابراین در بسیاری از موارد ممکن است جهت‌گیری‌های کلان سازمان تحت تأثیر قرار گرفته و در راستای کسب ارزش مطلوب قرار گیرد. با این حساب مشخص است که به کارگیری چنین رویکردی، مطالعات عمیق‌تر، جامع‌تر و همراه با دقت بیشتر را می‌طلبد و در مقابل نتایج پایدارتری را نصیب سازمان خواهد کرد. باز تعریف و بازآرایی حلقه‌های زنجیره، حذف حلقه‌های زائد، حذف موازی‌کاری‌ها و گردش روان اطلاعاتی در سطح زنجیره و هماهنگی مناسب حلقه‌ها از موارد قابل انجام در این مسیر هستند که در مجموع باعث بهبود مدیریت زنجیره ارزش شده و سازمان را به اهداف راهبردی خود نزدیک‌تر می‌کنند. اما اولین و مهمترین قدم در رویکرد زنجیره ارزشی، آسیب‌شناسی زنجیره برای شناخت مشکلات ساختاری، عملیاتی، مدیریتی و به طور کلی گلوگاه‌هایی است که کسب ارزش مطلوب را با چالش مواجه می‌کند.

**ماهنامه اکتشاف و تولید: روش‌های علمی متداول برای آسیب‌شناسی و تحلیل زنجیره ارزش کدام است و هر کدام چه ویژگی‌هایی دارند؟**

**دکتر فتاحی:** روش‌های علمی در حوزه تحلیل و آسیب‌شناسی زنجیره ارزش را به

صورت کلی می‌توان به دو دسته کیفی و کمی تقسیم کرد. هر کدام از این دو دسته براساس میزان داده‌های موجود در سازمان‌ها می‌توانند مدنظر قرار گیرند. بدیهی است که داده‌های کمی می‌توانند تحلیل‌های دقیق‌تری را ارائه کنند. در عمده روش‌های کمی، نوع نگاه استفاده از روش‌های شبیه‌سازی و سیستم‌های دینامیکی است. مدل‌های شبیه‌سازی براساس مدل‌سازی فرآیندهای زنجیره ارزش در قالب توابع توزیع احتمالی و سپس اجرای فرآیندهای زنجیره ارزش و تحلیل شاخص‌های ارزیابی استوار است. در حوزه سیستم‌های دینامیکی، تمرکز بر روابط علت و معلولی بین المان‌های زنجیره ارزش و اثرگذاری آنها بر یکدیگر در قالب توابع تفاضلی و معادلات دیفرانسیل است. براساس این روابط و توابع حاکم می‌توان پارامترهای زنجیره ارزش را با تخمین بدست آورد. در دسته مدل‌های کیفی، هدف بیشتر تحلیل کیفی ارتباط بین عوامل اثرگذار بر زنجیره ارزش در سازمان است. این تحلیل‌ها بیشتر به صورت عارضه‌یابی و پیدا کردن عوامل اثرگذار کلیدی و یا شناسایی عوامل تشدید بحران در زنجیره ارزش است.

**ماهنامه اکتشاف و تولید: زنجیره ارزش در بخش بالادستی نفت و گاز شامل چه حلقه‌هایی است و این حلقه‌ها چگونه با هم در ارتباط است؟**

**مهندس هندی:** در زنجیره ارزش نفت حلقه‌های متفاوتی داریم. بانک جهانی مرجع خوبی جهت ارائه تعاریف و الگوبرداری در این زمینه است و مستندات خوبی دارد. در زنجیره ارزش بخش بالادستی نفت بر وجود ۳ یا ۴ حلقه اتفاق نظر وجود دارد و بیشترین تکرارپذیری آن "اکتشاف، توسعه و تولید" یا "اکتشاف، ارزیابی، توسعه و تولید" است. دیدگاه اول و دوم تفاوت زیادی با هم ندارند، چراکه دیدگاه اول فاز ارزیابی را در اکتشاف لحاظ می‌کند و زنجیره را سه حلقه‌ای تعریف

می‌کند.

زنجیره ارزش بیانگر فلسفه وحدت در عین کثرت و کثرت در عین وحدت است. زیرا متشکل از مجموعه حلقه‌هایی است که اگرچه بصورت جداگانه تعریف می‌شوند، اما در کنار هم در پی ایجاد یک ارزش مشترک هستند. بطور مثال، حلقه اکتشاف در زنجیره ارزش بالادستی به تنهایی یک تعریف مشخص دارد، اما در زنجیره (به معنی کثرتی که قرار است ارزشی خلق کند)، نقش دیگری برای آن تعریف می‌شود. یعنی یک نگاه دو جانبه کثرت در عین وحدت و وحدت در عین کثرت، در زنجیره ارزش معنی پیدا می‌کند. نام‌گذاری تفکیکی هر یک از حلقه‌ها جهت شناسایی آنها است اما باید بدانیم آنها اجزای یک پیکره واحد هستند. برای مثال شرکت ملی نفت یک پیکره واحد است و برای تعیین مسئولیت‌ها، بخش‌های مختلف را در قالب ادارات و مدیریت‌های متفاوت مانند اکتشاف، تولید، توسعه، فروش (بین‌الملل) نام‌گذاری می‌کنیم.

**مهندس خرمی:** تقسیم‌بندی‌های مختلفی از فعالیت‌های صنعت نفت در دنیا ارائه شده که دو مورد از مهمترین آنها "بالادستی، میان‌دستی و پایین‌دستی" و "بالادستی و پایین‌دستی" است. تفاوت این دو نوع تقسیم‌بندی در آن است که در اولی عملیات انتقال نفت و گاز به صورت جداگانه تحت عنوان "میان‌دستی" در نظر گرفته شده، اما در تقسیم‌بندی دوم عملیات انتقال نیز جزئی از فرآیند بالادستی یا پایین‌دستی محسوب می‌شود. بنابراین کامل‌ترین زنجیره‌ای که می‌توان برای فعالیت‌های بالادستی نفت ارائه داد، شامل "اکتشاف، ارزیابی، توسعه، بهره‌برداری و انتقال" است. البته در کشور ما عملیات انتقال نفت به پالایشگاه‌ها توسط شرکت خطوط لوله و مخابرات انجام می‌شود که در مجموعه پایین‌دستی تعریف شده و عملیات انتقال گاز به پالایشگاه‌ها توسط شرکت ملی نفت که متولی عملیات بالادستی در کشور است، انجام

می‌شود. بنابراین با یک نگاه کلی و یکپارچه، زنجیره ارزش بالادستی در کشور ما همان مفهوم زنجیره تولید را به ذهن متبادر می‌سازد و شامل حلقه‌های اصلی "اکتشاف، ارزیابی، توسعه و بهره‌برداری" است. در شرکت‌های پیشرو دنیا در زمینه بالادستی نفت، آرایش حلقه‌ها در جهت تسهیل دستیابی به ارزش راهبردی سازمان طراحی و اعمال شده است و گردش سریع و هدفمند اطلاعات مورد نیاز سبب می‌شود ارتباط بین حلقه‌ها در حداکثر بهره‌وری قرار گیرد. اما متأسفانه در کشور ما این اصول کمتر رعایت می‌شود.

### ماهنامه اکتشاف و تولید: به نظر شما شرکت ملی نفت تا چه اندازه براساس مفاهیم زنجیره ارزش بالادستی اداره می‌شود؟

مهندس هندی: به چند علت شرکت ملی نفت نتوانسته در قالب مفاهیم زنجیره ارزشی عمل کند. مهمترین علت این است که شرکت ملی نفت یک نگاه اقتصادی نیست و یک اداره است. فضای اداری، فضای ارزش آفرینی نیست. فضای صنعت نفت در ایران فضای کسب و کار نیست و زمینه ارزش آفرینی ندارد. اگرچه در همین شرایط هم برای کشور خلق ارزش می‌کند، ولی سنجش عملکرد براساس ارزش آفرینی نیست. بنابراین صنعت نفت الزامی ندارد تا در قالب زنجیره ارزش کار کند و متشکل از اداراتی است که با هدف تولید نفت فعالیت می‌کنند و بر مفهوم زنجیره ارزش کار خاصی نشده است.

مهندس خرمی: تحلیل سازمان با رویکرد زنجیره ارزشی نیازمند وجود تفکر راهبردی در مدیریت است و با توجه به اینکه عمر مدیریت در ایران کوتاه است، معمولاً چنین تفکری شکل نمی‌گیرد. شرکت ملی نفت نیز از این قاعده مستثنی نبوده است. در یک مجموعه خروجی محور که افراد بر مبنای نتایج کوتاه‌مدت مورد قضاوت واقع می‌شوند، تمایل به اقدامات عمیق و زمان‌بر که در عین حال تأثیرات مثبت بنیادی ایجاد می‌کند، به

شدت کاهش می‌یابد. یکی از علل اصلی که تاکنون چنین رویکردی کمتر در شرکت ملی نفت مورد توجه قرار گرفته است، تمرکز بر اقدامات کوتاه مدت است. علت دیگر عدم اشراف یا عدم اعتقاد بخش عمده‌ای از مجموعه بالادستی نفت کشور و به ویژه مدیران سطوح میانی و بالایی به منافع حاصل از به کارگیری رویکرد زنجیره ارزشی است. بسیاری از مدیران بخش بالادستی از اهمیت مدیریت راهبردی و تأثیراتی که اصلاح برخی رویه‌ها در جهت هدف راهبردی سازمان می‌تواند ایجاد کند، غفلت می‌ورزند. دغدغه‌های راهبردی معمولاً از بالا به پایین سازمان شکل می‌گیرند و به طبع زمانی که سطوح بالایی سازمان بیشتر به مسائل جاری و عملیاتی می‌پردازد، سازمان دچار ضعف تفکر راهبردی می‌شود. عدم توازن حلقه‌ها، موازی کاری، تکرار اشتباهات در رویه‌های ناقص تعریف شده، تصمیم‌گیری‌های فرد محور و اصلاحات عملیاتی مقطعی در مورد چالش‌های عارض شده در هر حلقه، از جمله عواملی هستند که نشان می‌دهند شرکت ملی نفت تاکنون از تحلیل زنجیره ارزش بی‌بهره بوده است.

### ماهنامه اکتشاف و تولید: فقدان رویکرد زنجیره ارزشی در اداره بخش بالادستی صنعت نفت چه آسیب‌هایی به دنبال دارد؟

مهندس هندی: اولین آسیب ناشی از فقدان نگرش زنجیره ارزشی در صنعت بالادستی نفت، انجام کار به صورت جزیره‌ای است. مسئولیت اینجانب در بخش‌های مختلف شرکت ملی نفت باعث شده بتوانم اشراف نسبتاً جامعی به حلقه‌های زنجیره تولید نفت داشته باشم و آسیب‌های ناشی از عدم نگرش زنجیره ارزشی را درک و پیدا کنم. برای مثال وقتی در پژوهشگاه صنعت نفت مدیر بودم، تهیه مطالعه جامع<sup>۲</sup> برخی میداین به پژوهشگاه واگذار شد. در آن زمان مقرر شده بود تا توسعه میدان توسن - تحت سرپرستی شرکت

نفت فلات قاره - براساس یک مطالعه جامع که ۲۰ سال پیش تهیه شده بود انجام شود. این مطالعه جامع براساس اطلاعات دریافتی از دو چاه اکتشافی یکی ناموفق و دیگری نیمه موفق با کمترین اطلاعات ممکن نوشته شده و تست‌های درون چاهی و اطلاعات اخذ شده فقط بر مبنای نیازهای اکتشافی انجام شده بود. یعنی هیچ یک از آزمایشات میدانی مورد نیاز توسعه از جمله تست سیال<sup>۳</sup> یا آنالیز مغزه<sup>۴</sup> به این دلیل که جزء نیازمندی‌های مدیریت اکتشاف نبود، انجام نشده بود. این نمونه‌ای است که نگرش کاملاً جزیره‌ای به موضوعات وجود دارد و این یکی از آسیب‌های جدی فقدان نگرش زنجیره ارزشی در صنعت نفت است. نکته جالب توجه این بود که در این وضعیت شرکت توسعه‌دهنده حساسیت زیادی در طراحی تاسیسات سطح‌الارضی مثلاً ساینز و قطرلوله و پمپ ارسال داشت، درحالی‌که مطالعات اولیه میدان از ۶۰ درصد عدم قطعیت برخوردار بود. دلیل اصلی آن است که هر بخش فقط حوزه مسئولیت خود را می‌بیند و هر حلقه مجزا عمل می‌کند. مثال دیگر این است که شاخص عملکرد اکتشاف، کاهش انتظار دکل و ارائه گزارشات کشف میدان خواهد بود و مشکلات شرکت و بخش توسعه‌دهنده را نمی‌بیند. به همین دلیل میداین اکتشافی بسیاری وجود دارند که به توسعه، تولید و سوددهی نرسیده‌اند. درحال حاضر ۳۰-۴۰ میداین کشف شده داریم که شرکت ملی نفت نیازی به توسعه آنها ندارد، زیرا مدیریت اکتشاف براساس نیازمندی‌های شرکت ملی نفت عمل نکرده است. برای مثال میداین گازی اکتشافی جنوب استان فارس تاکنون به مرحله توسعه نرسیده و ارزش افزوده حداکثری و محصول قابل عرضه و فروش نداشته است. این جدایش بین حلقه توسعه و تولید نیز وجود دارد. اینها مثال‌های بارزی از آسیب‌های ناشی از فقدان نگرش زنجیره ارزشی به تولید نفت است.

مهندس خرمی: مهمترین آسیبی که از

این ناحیه بروز می‌کند، بیشینه نشدن ارزش راهبردی و چه بسا کمینه شدن آن است. ما حتی در یک گام قبل‌تر و در مرحله تعیین ارزش راهبردی مانده‌ایم. اما اگر فرض کنیم ارزش راهبردی زنجیره ارزش بالادستی، تولید صیانتی حداکثری از منابع هیدروکربوری کشور باشد، مشخص است که تنها با یک مدیریت راهبردی اصولی امکان بیشینه کردن آن وجود دارد. اگر فقط به قسمت انتهایی این زنجیره نگاه کنیم و برنامه‌ریزی‌ها را فاقد اشکال بدانیم (که مشخصاً اینگونه نیست)، بخش قابل توجهی از برنامه تولید ما در سال‌های گذشته به دلایل مختلف محقق نشده است. دلایلی که ریشه در حلقه‌های مختلف زنجیره داشته است. لذا فارغ از بحث میزان اکتشاف یا حجم سرمایه‌گذاری یا سایر عوامل که تولید صیانتی حداکثری از منابع منبث از آنها است، در زمینه میادین موجود نیز نتوانسته‌ایم ارزش راهبردی این زنجیره را بیشینه کنیم و هر ساله میلیاردها دلار از این ناحیه عدم‌النتفع اقتصادی داشته‌ایم. این مفاهیم ارزش آن را دارند که مدیران بالادستی نفت تمرکز ویژه‌ای روی آنها داشته باشند.

### ماهنامه اکتشاف و تولید: روش علمی مناسب برای آسیب‌شناسی زنجیره ارزش شرکت ملی نفت ایران با توجه ویژگی‌های خاص آن کدام است؟

**دکتر فتاحی:** بهتر است در دو فاز به این موضوع پرداخته شود. در فاز اول با استفاده از ابزارهای کیفی به شناسایی پارامترها و روابط بین عوامل در فرآیندهای زنجیره ارزش پرداخته شود. این موضوع می‌تواند دید بسیار مناسب و جامعی را در رابطه با زنجیره ارزش شرکت ملی نفت و عناصر اثرگذار در آن ایجاد کند. این مدل را می‌توان با خبرگان صنعت نفت در میان گذاشت و از نظرات آنها در اصلاح و بلوغ مدل استفاده کرد. در فاز دوم با استفاده از روش‌های جمع‌آوری داده می‌توان مدل‌های کیفی را به سوی مدل‌های

کمی سوق داد و مدل دینامیکی از شرایط زنجیره ارزش شرکت ملی نفت بدست آورد که براساس بازه معین اطمینانی می‌تواند رفتار زنجیره ارزش در شرکت ملی نفت را شبیه‌سازی کند و تأثیرات اتخاذ تصمیمات مدیریتی و اثرگذاری آنها در زنجیره ارزش را مورد تحلیل و بررسی قرار دهد.

### ماهنامه اکتشاف و تولید: گام‌های عملی برای ایجاد و تثبیت رویکرد ارزشی در اداره شرکت ملی نفت چگونه باید طراحی شود؟ آیا می‌توان هر حلقه را جداگانه مورد تحلیل قرار داد؟

**مهندس هندی:** اگرچه بهبود انجام کار در یک حلقه برای نمونه حلقه تولید ارزشمند است، ولی خروجی مطلوب نخواهد داشت. پیاده‌سازی کامل رویکرد زنجیره ارزشی در فضای فعلی کار بزرگی است. آنچه من از جوکنونی جامعه درک کرده‌ام، نمی‌توان در این فضا کار بزرگی انجام داد و کسی به سمت انجام کار بزرگ نمی‌رود. وضعیت مانند یک ساختمان قدیمی است که که نیاز به نوسازی دارد و دائم در دست تعمیر است و دست آخر هم مجبور به تخریب و نوسازی آن می‌شویم. اگر کار در مقیاس بزرگ انجام نشود، مقطعی خواهد بود و به نتیجه مورد نظر و شرایط پایدار نمی‌رسیم. ولی در شرایطی که الان داریم، یکی از بهترین راه‌ها خلق تجربیات برتر<sup>۵</sup> و خلق تجربه موفق است. نمونه‌ای در مقیاس محدود انجام شود و براساس نتایج حاصله به توسعه پروژه در مقیاس بزرگتر پردازیم. در شرایط فعلی چاره‌ای نیست و هر بخش در هر حلقه که ایده‌ای برای بهبود دارد، آن را اجرا کند تا تجربیات برتر ایجاد شود. مسلماً با بهبود شرایط هر حلقه، یک بهبود<sup>۶</sup> در کل زنجیره نیز ایجاد خواهد شد. در مدیریت اکتشاف همین اقدام را بین حلقه اکتشاف و حلقه توسعه انجام دادیم و اگر چنین کاری در حلقه تولید هم انجام شود، مناسب است. در قسمت‌های دیگر هم ما می‌توانیم بهبود ایجاد

کنیم و چه بسا مؤثرتر باشد. به عنوان مثال در هیات مدیره شرکت ملی نفت موضوعی در دست بررسی داریم که به فرآیند فروش نفت مرتبط است. من هم کمی وقت گذاشتم تا با فرآیند فروش نفت در دنیا آشنا شوم. این فرآیند، فرآیند پیچیده‌ای است و پارامترهای مؤثر در آن برای حتی نوسانات ۱۰-۲۰ سنت نیز کنترل می‌شود. به نظر می‌رسد در بخش بین‌الملل هم فرصت‌های مناسبی وجود دارد و بتوانیم بهبودی در بخش فروش ایجاد کنیم که هزینه‌ای به مراتب کمتر از هزینه‌های بخش تولید دارد. به عنوان مثال اگر بتوانیم ۲ درصد در زمینه فروش نفت بهبود حاصل کنیم، حدود ۳۰ هزار بشکه که تقریباً معادل تولید نفت خام ۲ میدان از میادین نفت مرکزی است سود کرده‌ایم. عدم توجه به این موارد ناشی از فقدان وجود نگرش زنجیره ارزشی در شرکت ملی نفت است. فکر می‌کنیم مطالعات انرژی، حقوق، فروش و بخش بین‌الملل مهم نیست و تمام سرمایه‌گذاری باید در چاه هزینه شود. زیرا نگاه زنجیره ارزشی در شرکت ملی نفت نداریم. الان در دنیا مباحث مدیریت دارایی‌های نفتی<sup>۷</sup> که یک کار نرم‌افزاری و هزینه‌گرافی ندارد، مطرح است. زیرا اکتشاف تا فروش نفت را یک زنجیره ارزیابی می‌کنند تا چگونه این زنجیره بهترین و بیشترین سود را ایجاد کند. ما اگر پول توسعه میدان نداریم، آیا پول برگزاری دوره برای تقویت و ارتقای سطح آموزشی بین‌الملل یا اخذ مشاور جهت بهبود ۲ درصد مکانیسم فروش هم نداریم؟

**دکتر فتاحی:** همانطور که اشاره شد مدل‌های تحلیل زنجیره ارزش باید به صورت جامع و همه‌نگر ایجاد شوند تا بازگوکننده شرایط واقعی شرکت ملی نفت باشند. در صورتی که این تحلیل‌ها به صورت جزئی یا زیر حوزه‌ای انجام شود، هیچ‌گاه نمی‌تواند شرایط حاکم بر زنجیره ارزش شرکت ملی نفت را به صورت کامل تفسیر کند. علاوه بر آن هرگونه تفسیر و تغییر در این مدل‌ها هیچ‌گاه نمی‌تواند آینده زنجیره ارزش را بیان کنند، چرا که بسیاری از

عوامل تاثیرگذار بر شرایط زنجیره ارزش در نظر گرفته نشده‌اند و یا اثر مدل زیر حوزه‌ای ایجاد شده بر بسیاری از عوامل مهم در زنجیره ارزش دیده نشده است. فراموش نکنیم که در مدل‌های کیفی تحلیل شرایط اثرگذار بر زنجیره ارزش در شرکت ملی نفت، لاجرم بسیاری از تحلیل‌ها به صورت دور بوده و ایجاد حلقه‌های فزاینده و یا کاهش می‌کند که رویکردهای زیر حوزه‌ای و پرداختن به حلقه‌های جداگانه، این ساختارهای دور را بر هم زده و آن چه حاصل می‌شود برداشت ناقصی از زنجیره ارزش خواهد بود.

**مهندس خرمی:** حالت مطلوب برای اصلاح فرآیندها در شرکت ملی نفت براساس رویکرد زنجیره ارزشی، نگاه یکپارچه و آسیب‌شناسی کل زنجیره از اکتشاف تا انتقال است. اما با توجه به وسعت و حجم عملیات زنجیره ارزش در این شرکت و عدم تمایل به انجام اقدامات بلندمدت، به نظر بهتر است که ابتدا فرآیند آسیب‌شناسی و تدوین راهبرد در یک یا دو حلقه متصل که بیشترین برهم کنش را دارند، انجام شود و سپس با مشاهده نتایج مثبت حاصل، زمینه برای اعمال رویکرد یکپارچه فراهم شود. نکته مهم در تحلیل زنجیره ارزش آن است که ما می‌توانیم هر حلقه را جداگانه بررسی کنیم و حتی برای فهم بهتر زنجیره، تعداد حلقه‌های بیشتری را در جهت کسب ارزش راهبردی تعریف و بررسی کنیم. اما در آسیب‌شناسی زنجیره نمی‌توانیم واحدهای مختلف با کار مشابه را به صورت مجزا تحلیل کنیم. چرا که هدف نهایی ما از این رویکرد، تدوین راهبرد یا انجام اصلاحات راهبردی است. طبیعی است برای تدوین راهبرد، نگرش یکپارچه لازم است و نمی‌توان نتایج راهبردی تک تک

اجزاء را به هم چسبانند و به راهبرد جامع رسید. **ماهنامه اکتشاف و تولید: جناب آقای هندی، در حال حاضر مدیریت اکتشاف چگونه با نگاه زنجیره ارزشی در حلقه اکتشاف عمل می‌کند و فاکتورهای اثربخش در این حلقه را در راستای خلق ارزش و سوددهی کل زنجیره تعیین می‌کند؟**

**مهندس هندی:** از آنجاکه آسیب‌های ناشی از فقدان نگرش زنجیره ارزشی را در تجربیات گذشته درک کرده بودم، حتی المقدور از نگاه جزیره‌ای در این مدیریت اجتناب کردم. در این مدیریت تصمیم گرفتیم تمام پهنه ایران را به لحاظ فنی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و مصرف تقسیم‌بندی و چگونگی پرداختن به هر یک را اولویت‌بندی کنیم که براساس اسناد داخلی خوبی در این مدیریت تولید و طبقه‌بندی شد. سپس سعی کردیم کشف میادین را مطابق با این اسناد و اولویت‌های وزارتخانه انجام دهیم. نقشه راه تولید شده قابل بروزرسانی است و براساس آن ۵ منطقه با اولویت بالاتر را در برنامه اکتشاف قرار دادیم. برای نمونه منطقه کپه‌داغ به دلیل پتانسیل کم نفت و گاز اولویت بالایی برای اکتشاف ندارد، اما بهره‌برداری در این منطقه از اولویت‌های وزارتخانه است و در تامین خوراک پالایشگاه‌ها و مبادی مصرف دیده شده است که با همکاری معاونت هیدروکربوری وزارت نفت این بررسی انجام شد. همچنین با شرکت‌های پالایش و پخش و گاز نیز در ارتباطات بودیم تا مناطق با اهمیت کم و عدم اولویت توسعه را کنار بگذاریم. اگرچه این روش راندمان عملکرد ما را پایین می‌آورد، اما در راستای سیاست‌های وزارت نفت است. در مرحله بعد مشارکت با حلقه‌های بعدی مثل توسعه و تولید را مدنظر قرار دادیم. به عنوان مثال حفر یک چاه در خانگیران

در جلسات مشترک با نفت مرکزی برنامه‌ریزی شد و در مرحله بعد علاوه بر نیازمندی‌های اکتشاف، تست‌های درون چاهی مورد نیاز توسعه و تولید را هم انجام دادیم. اگرچه این نگرش افزایش هزینه‌ها را در بر دارد، ولی سعی کردیم در راستای خلق ارزش افزوده حرکت کنیم. به همین روش ۳ حلقه چاه اکتشافی در نفت مرکزی حفر شد و ظاهراً رضایت آن شرکت هم جلب شده است. اگر این چاه‌ها پتانسیل تولید داشتند، قصد داریم از وضعیت اکتشافی به تولیدی تغییر کاربری داده شوند. هدف ما این است که اگر یکی از شرکت‌های بهره‌بردار در آینده نیاز به اخذ اطلاعات لرزه نگاری داشت، در برداشت اطلاعات توانسته باشیم اهداف توسعه را نیز پوشش دهیم. ضروری است در مدیریت اطلاعات بیشتر فعالیت کنیم. این شیوه در همکاری با شرکت‌های نفت خزر، نفت و گاز پارس و فلات قاره وجود دارد، اما هنوز نتوانستیم با شرکت مناطق نفتخیز وارد این گونه فعالیت‌ها شویم. با نصب یک پمپ درون چاهی در یکی از چاه‌های اکتشافی شرکت فلات قاره، تولید و بازگشت چند میلیون دلاری سرمایه داشتیم. شرکت نفت خزر در مرحله انحلال بود که با همکاری‌های انجام شده تصمیم داریم برنامه اقدامات ۵ ساله آینده آن را تهیه کنیم. با توجه به حساسیت‌های وزیر محترم، اکنون با همکاری یکدیگر در حال مکان‌یابی نزدیک‌ترین چاه کپه داغ در دشت گرگان هستیم. البته در این منطقه یک تجربه ناموفق اکتشافی داشتیم که برای پیشگیری از تکرار آن، با همکاری هم محل حفر چاه جدید را انتخاب می‌کنیم. با همکاری هر دو بخش تفاهم‌نامه با شرکت لوک اویل<sup>۸</sup> در حال انجام است. در مجموع می‌توان گفت به لطف خدا هم‌افزایی و یکپارچگی خوبی با حلقه بعدی ایجاد کرده‌ایم و امیدواریم ادامه و توسعه یابد.

## پانویس‌ها

1. Porter
2. Master development plan(MDP)
3. PVT
4. Core Analysis
5. Best Practice
6. optimization
7. crude oil assay management
8. Luk oil