



## ارزش گذاری ذخایر زیرزمینی نفت و گاز

تورج نورعلی‌شاهی<sup>۱</sup> ■ مدیریت هماهنگی و نظارت بر تولید نفت و گاز

### ◆ مقدمه

صنعت نفت و گاز، صنعتی با ریسک بالا و سرمایه‌بر است که در معرض طوفان‌های مالی و مدیریتی ناشی از عوامل درونی و بیرونی نیز قرار دارد. این عوامل شامل قیمت‌های متغیر و بی‌ثبات نفت، تغییرات شدید آب و هوایی، بی‌ثباتی‌های سیاسی، مشکلات فنی نامترقبه و نتایج نامشخص فعالیت‌های اکتشافی جدید می‌باشد. هیدروکربن‌ها از جمله دارایی‌های در حال تخلیه<sup>۲</sup> به حساب می‌آیند. این به آن معنی است که برای حفظ ارزش فعلی این ذخایر به فعالیت‌های مستمر توسعه و اکتشاف نیاز است.

از طرف دیگر استرس‌های مالی و نیاز به سرمایه، نیازمند بهینه‌سازی مستمر ساختار ارزیابی و تصمیم‌گیری و تغییر شرایط سرمایه‌گذاری مورد نظر مدیریت مالی شرکت‌های بهره‌بردار نفت و گاز می‌باشد. مجموع این عوامل

باعث شده است تا ارزش گذاری سید دارایی‌های شرکت‌های نفتی به شکل فرآیندی پرمخاطره و مشکل‌نمایان شود. به عنوان مثال، امکان‌سنجی استفاده از ذخایر و دارایی‌های یک شرکت به عنوان ضمانت اخذ وام، به گونه‌ای که با قوانین و مقررات حقوقی منافات نداشته باشد یا برنامه‌ریزی برای سرمایه‌گذاری به‌صورتی که به حداکثر سودآوری اقتصادی منجر گردد، نیازمند داشتن دانشی عمیق در مورد وضعیت دارایی‌ها به‌ویژه ارزش ذخایر زیرزمینی هیدروکربوری است.

### ◆ گزارش ذخایر

اولین مرحله تخمین ارزش ذخایر نفتی و گازی، تهیه گزارشی از تخمین مقدار هیدروکربن‌های درجای موجود در مخزن زیرزمینی، مقدار قابل برداشت و نرخ تخلیه، هزینه برداشت و ارزش فعلی جریان خالص نقدینگی با استفاده

از پیش‌بینی‌های مختلف قیمت هیدروکربن و نرخ‌های بهره می‌باشد. این گزارش توسط مهندسين نفت تهیه می‌گردد.

در گزارش ذخایر، طبقه‌بندی هیدروکربن‌های موجود در مخزن و مقادیر قابل برداشت در طول زمان عمر مفید مخزن تخمین زده می‌شود. همان‌طور که از عبارت "تخمین" مشخص است، این محاسبات در معرض عدم قطعیت<sup>۳</sup> ناشی از کامل نبودن اطلاعات و استفاده از روش‌های آماری در ساخت مدل‌های مورد استفاده در بخش مهندسی نفت قرار دارد. بنابراین انجام مطالعات عدم قطعیت از جمله الزامات ارزیابی ارزش واقعی ذخایر هیدروکربوری است. به‌طور معمول، بخش مهندسی برای ارزش هر واحد از هیدروکربن (معمولاً بشکه یا هزار متر مکعب)، قیمت معینی را فرض می‌نماید تا ذخیره موجود در مخزن را به جدول جریان نقدینگی تبدیل

نماید. رایج‌ترین رقم به‌دست آمده برای ارزش اقتصادی تولید از هر مخزن در طول زمان که به ارزش فعلی آن با نرخ بهره سالانه ۱۰ درصد تبدیل شده است، PV10 نامیده می‌شود. محاسبه PV10 با استفاده از تولید حاصل از ذخایر اثبات شده، خالص هزینه‌های آینده تولید و توسعه با استفاده از قیمت‌ها و هزینه‌های مؤثر در زمان ارزیابی و بدون احتساب هزینه‌های عمومی غیر مرتبط با مخزن مانند هزینه‌های دفتری، خدمات مالی یا هزینه‌های مالیاتی غیر تولیدی و استهلاک انجام می‌پذیرد. برای محاسبه PV10، مهندسين مخزن گزارشی را برای هر یک از چاه‌های بسته و باز و چاه‌هایی که محل آن‌ها تعیین گردیده است ولی تا آن زمان توسعه نیافته‌اند، تهیه می‌نمایند. این گزارش شامل موارد ذیل است:

<sup>1</sup>nooralishahi@nioc.ir

<sup>2</sup>Depleting assets

<sup>3</sup>Uncertainty analysis



شرکت ناکام بیش‌تر باشد؛ زیرا علاوه بر تقسیم ریسک عملیات اکتشافی، باید به این مسأله نیز توجه نمود که ذخایری که احتمالاً در نتیجه عملیات اکتشاف یافت می‌شوند، ممکن است در طبقه‌بندی‌های استاندارد قرار نداشته یا جزء ذخایر مورد انتظار و ممکن قرار گیرند. این امر تأمین مالی سرمایه مورد نیاز برای توسعه این ذخایر را مشکل‌تر و هزینه‌های مربوطه را بیش‌تر خواهد نمود. هم‌چنین عدم قطعیت و مخاطرات توسعه این ذخایر قطعاً بیش‌تر است.

با این وجود، در صورت فراهم بودن امکان ارزیابی دقیق ریسک اکتشاف و در دسترس بودن مناطقی که امکان اکتشاف ذخایر هیدروکربوری آن‌ها بیش‌تر است، در نظر گرفتن ارزش این مناطق در ارزش‌گذاری یک شرکت نفت و گاز مهم است و با وجود مشکلات تعیین قیمت مناسب و مورد قبول بازار برای این مناطق، در حالت کلی شرکت‌هایی که به فرصت‌های اکتشافی بهتری دسترسی دارند در مقایسه با سایر شرکت‌ها، ارزشمندتر بوده و در تأمین منابع مالی مورد نیاز و مذاکره با سرمایه‌گذاران از قدرت بیش‌تری برخوردارند. این مسأله اهمیت وجود یک بخش را برای ارزیابی اکتشاف، حتی در شرکت‌های بهره‌بردار، گوشزد

سرمایه‌گذاری است.

ذخایر اثبات‌شده مهم‌ترین بخش دارایی‌های یک شرکت تولیدکننده نفت و گاز است. سرمایه‌گذاران و تأمین‌کنندگان مالی معمولاً فقط با توجه به میزان ذخایر اثبات‌شده، به سرمایه‌گذاری یا قرض‌دادن اقدام می‌نمایند. در بسیاری از کشورها از جمله ایالات متحده و در بازارهای مالی بین‌المللی، ارزیابی پتانسیل‌ها و توانایی‌های یک شرکت نفتی بر اساس ارزش به‌روز مخازن اثبات‌شده نفت و گاز و پس از تبدیل این ارزش به مقدار PV10 انجام می‌شود و مقادیر بیش از PV10 قابل استفاده نیستند.

البته ذخایر مورد انتظار (ذخایر 2P که از جمع ذخایر اثبات‌شده و مورد انتظار به‌دست می‌آید) و ممکن (ذخایر 3P که از جمع ذخایر اثبات‌شده، مورد انتظار و ممکن حاصل می‌شود)، به عنوان پتانسیل‌های بالقوه برای برنامه‌های آینده توسعه و حفاری در نظر گرفته می‌شوند. با این وجود، بازارهای مالی و صندوق‌های تأمین‌کننده منابع استقراری تنها به استناد ذخایر اثبات‌شده، به تصمیم‌گیری و مدیریت منابع مالی خود اقدام می‌نمایند.

هم‌چنین مناطق تحت مدیریت یک شرکت که برنامه‌های اکتشافی آن‌ها انجام نشده است نیز ممکن است دارای ارزش اقتصادی متفاوتی باشند. این امر می‌تواند در تعیین ارزش واگذاری این مناطق به شرکت‌های اکتشاف‌کننده مؤثر باشد. اگر چه باید توجه نمود که هزینه انجام عملیات اکتشافی در هر منطقه باید از پاداش پرداختی به

و اطلاعات تولیدی مربوط به آن، فراهم بوده و معمولاً نیز درست می‌باشند.

**۲- ذخایر توسعه یافته غیر تولیدی<sup>۴</sup>:** مخازنی هستند که چاه‌های بهره‌برداری آن‌ها حفر گردیده و لایه‌های ذخیره‌کننده نفت یا گاز آن‌ها نیز مشخص شده‌اند، ولی در حال حاضر (در زمان ارزیابی) به‌دلیل مختلفی تولیدی نمی‌باشند. در این طبقه، مخازن می‌توانند با آغاز بهره‌برداری یا عملیات فنی و تعمیرات، شروع به تولید نمایند. اهمیت این زیر گروه از آن جهت است که به هزینه سرمایه‌گذاری اضافی در بخش تحت‌الارضی مانند حفر چاه‌های جدید، نیازی نیست؛ اگر چه ممکن است هزینه‌کردن در بخش سطح‌الارضی لازم باشد.

**۳- ذخایر اثبات شده پشت لوله<sup>۵</sup>:** این گروه شامل ذخایری هستند که در لایه‌های غیر تولیدی یک مخزن در حال تولید قرار دارند. تولید از این لایه‌ها نیازمند انجام برخی فعالیت‌ها از جمله مشبک‌کاری یا اسیدکاری در چاه‌های موجود است؛ بنابراین استخراج از آن‌ها نسبت به دو گروه قبلی، ریسک و هزینه بیش‌تری دربردارد.

**۴- ذخایر اثبات شده توسعه نیافته<sup>۶</sup>:** این گروه پایین‌ترین طبقه از ذخایر اثبات‌شده بوده و از ارزش کم‌تری برخوردارند؛ زیرا برای استخراج ارزش موجود در آن‌ها به حفر و تکمیل چاه‌های جدید نیاز است. علاوه بر ریسک بالاتر تولید از این ذخایر، در میان زیر گروه‌های ذخایر اثبات شده، استخراج این گروه نیازمند بیش‌ترین

۱- نرخ فعلی تولید (یا تخمین نرخ اولیه تولید از چاه‌های مندرج در برنامه حفاری)

۲- نرخ کاهش تولید با فرض عدم اضافه شدن مخزن جدید<sup>۴</sup>

۳- هزینه‌های آینده تولید از هر چاه

۴- هزینه‌های توسعه مرتبط با چاه‌های جدید در دست حفاری و تکمیل

۵- هر گونه مالیات تولیدی که باید پرداخته شود

برای محاسبه درآمد ناخالص تخمین زده شده آینده که حاصل تولید از ذخایر اثبات شده است، باید قیمت مورد انتظاری که از فروش محصول به دست می‌آید، تخمین زده شود. قیمت‌های یادشده یا با قیمت پایه در زمان تهیه گزارش برابر فرض می‌شوند یا تغییرات افزایشی و کاهش‌ی آن با نرخ مشخص و قابل دفاعی در گزارش ذکر می‌گردد.

در تخمین مقدار ذخایر، بخش مهندسی باید مخازن قابل برداشت را در چند طبقه که تحت عنوان اثبات‌شده<sup>۵</sup>، مورد انتظار<sup>۶</sup> و ممکن<sup>۷</sup> شناخته می‌شوند، گزارش نماید. انجمن مهندسی نفت برای هر گروه، استانداردهای مشخصی تعیین نموده است که لازم است بر اساس این استانداردها عمل شود. معمولاً ذخایر اثبات‌شده که در برخی اوقات IP نیز نامیده می‌شود، به چهار زیر گروه تقسیم می‌گردد:

**۱- ذخایر توسعه یافته در حال تولید<sup>۸</sup>:** مخازنی هستند که چاه‌های بهره‌برداری آن‌ها تکمیل شده و در حال تولید می‌باشند. این زیر گروه ارزشمندترین بخش ذخیره IP به شمار می‌آید؛ زیرا حجم، فشار

<sup>4</sup>Decline curve analysis

<sup>5</sup>Proved

<sup>6</sup>Probable

<sup>7</sup>Possible

<sup>8</sup>Proved developed producing (PDP)

<sup>9</sup>Proved developed non-producing (PDNP)

<sup>10</sup>Proved behind pipe (PBP)

<sup>11</sup>Proved undeveloped (PUD)



می‌نماید. به عبارت دیگر، تبدیل این شرکت‌ها به واحدهای تجاری، بدون تعیین پتانسیل‌های اکتشافی در دسترس آن‌ها و امکان ارزیابی مخاطرات مربوط به آن‌ها مؤثر نخواهد بود.

پس از تعیین ذخایر قابل برداشت براساس بهترین اطلاعات موجود، مجموع ذخایر در دسترس شرکت و سهم هر لایه، مخزن و میدان، مشخص شده و اطلاعات مربوط به هر چاه نیز گزارش می‌گردد. با توجه به اهمیتی که این گزارش در ارزش‌گذاری اقتصادی شرکت، طراحی و پیاده‌سازی فرمت‌های استاندارد برای جمع‌آوری و ذخیره اطلاعات<sup>۱۲</sup> و روش‌های مدون و استاندارد تحلیل، ارزیابی و تبدیل اطلاعات به دانش فنی<sup>۱۳</sup> و تعیین و اعلام شفاف مفروضات به کار گرفته شده در محاسبات فنی-اقتصادی از جمله قیمت (شامل قیمت فروش و قیمت حاصله از ارایه خدمات)، نرخ‌های بهره و طبقه‌بندی دقیق ذخایر اعلام شده داراست، تهیه آن الزامی است. هم‌چنین لازم است تا ارزیابی دقیق و مشخصی از تحلیل ریسک انجام پذیرد. این گزارش بدون اعلام استراتژی شرکت در مدیریت مخازن در دسترس و اکتشاف مناطق دارای پتانسیل، کامل نخواهد بود. حاصل تمامی این ارزیابی‌ها، تعیین درآمد خالص شرکت در طی دوره بهره‌برداری از هر یک از منابع و ذخایر آن است که در مراکز مالی و مراجع حقوقی قابل استناد خواهد بود.

پس از محاسبه جریان نقدینگی خالص هر کدام از دارایی‌های شرکت، با در نظر گرفتن سناریوهای

مختلف و براساس نرخ‌های متناوب بهره و سود بانکی، ارزش فعلی آن‌ها تعیین می‌شود. اما در نظر گرفتن این امر برای مدیران و کارشناسان ارزیاب ارزش، بسیار مهم است؛ چراکه گزارش تهیه شده نشانگر ارزش بازاری دارایی‌ها و ذخایر نبوده و تنها خط مبنایی<sup>۱۴</sup> است که یک کارشناس مجرب می‌تواند بر اساس آن، ارزش بازاری واقعی آن دارایی یا شرکت را تخمین بزند.

#### ◆ محاسبه ارزش

یک کارشناس ارزیاب خبره با در دست داشتن گزارش ذخایر و چاه‌ها و در نظر گرفتن پاره‌ای مفروضات، می‌تواند قیمت دارایی شرکت را در طول عمر مفید آن تعیین کرده و درآمد خالص شرکت را در آینده محاسبه نماید. قیمت کالا یا خدمات (در مورد شرکت‌هایی که به ازای انجام عملیات خود، دستمزد یا بودجه مشخص دریافت می‌نمایند)، متغیرهای بسیار مهمی در تعیین ارزش بازاری ذخایر و به دنبال آن، شرکت بهره‌بردار هستند؛ اما در بهترین حالت نیز نمی‌توان آن‌ها را با قاطعیت محاسبه نمود. اهمیت قیمت‌گذاری کالا یا خدمات ارایه شده از سوی شرکت به ازای هر واحد از ذخیره هیدروکربوری، بر تعیین ارزش بازاری و قابل استناد ذخیره مورد نظر و تعیین چارچوب حقوقی دقیق، مشخص و شفاف عملیات بهره‌برداری شرکت‌های تولیدکننده و سهم آن‌ها از محل فروش هر واحد از هیدروکربن تأکید می‌نماید. بنابراین لازم و ضروری است که در بلند مدت، رابطه شرکت بهره‌بردار با شرکت مادر از یک سو و با ذخایر تحت مدیریت

از سوی دیگر به صورت کاملاً مشخص، تعریف گردد. در صورت عدم تبیین این ارتباط به شکل قابل استناد و عرضه در بازارهای مالی، امکان استفاده از پتانسیل و ظرفیت‌های ذخایر در اختیار شرکت، فراهم نخواهد گردید. این امر مؤید لزوم تشکیل مدیریت امور قراردادهای و استفاده آن امور از نتایج گزارش‌های بخش‌های فنی و مالی در تهیه قراردادهای بلند مدت و تعیین سهم شرکت بهره‌بردار در قیمت نهایی محصول به صورت حسابداری صنعتی مشخص و نرخ جبران هزینه بهره‌برداری می‌باشد. یکی از گزینه‌های قابل استفاده در تعیین قیمت محصول، استفاده از توافقات انجام شده در بازارهای آینده<sup>۱۵</sup> است. بازارهای آینده عبارت است از جمع‌بندی نظرات تمامی فروشندگان و خریداران درباره ارزش یک محصول در یک زمان مشخص. اگر چه ممکن است مکانیزم‌های اقتصادی عرضه و تقاضا، قیمت مشخصی را در آینده تخمین بزنند، اما در هر دوره زمانی، عوامل خارجی متعددی بر تعیین قیمت نهایی محصول مؤثر هستند. هم‌چنین، این امکان وجود دارد که تولیدکنندگان نفت و گاز، در صورت دسترسی به محصولات، در بازارهای آینده از طریق هج کردن<sup>۱۶</sup>، قیمت مشخصی را برای فروش محصول تضمین نمایند.

امکان‌پذیری استفاده از گزینه سلف‌خری یا هج کردن که در حقیقت استفاده از مدیریت ریسک در تضمین استمرار جریان نقدینگی به شرکت در یک نرخ مشخص است، نیازمند تعریف چارچوب‌های حقوقی و قراردادهای قابل استناد

در تعیین سهم شرکت از فروش محصولات خود می‌باشد. در حقیقت این قراردادهای به‌عنوان ضمانت‌نامه سهم مالکیت شرکت بهره‌بردار بر محصولات تولیدی و قابل عرضه به بازارهای مالی خواهد بود. اگر چه فعالیت مستقیم شرکت در بازاریابی محصول تولیدی بسیار مفید است، اما این وظیفه به شرکت‌های تخصصی فعال در بازاریابی و فروش نفت و گاز نیز قابل واگذاری است. هر چند که تمامی این فعالیت‌ها بدون وجود چارچوب قانونی و حقوقی و تعریف رابطه دو جانبه شرکت بهره‌بردار به عنوان یک واحد تجاری مستقل با شرکت مادر یا دولت امکان‌پذیر نخواهد بود.

در تعیین ارزش ذخایر و دارایی‌ها، اکثر کارشناسان با استناد به ذخایر اثبات شده در حال تولید<sup>۱۷</sup> و اهمیت کم‌تر ذخایر مورد انتظار و ممکن، هم‌رای می‌باشند. یک دارایی (مخزن) در حال تولید دارای تاریخچه تولیدی مشخص و آینده قابل پیش‌بینی است که به تأمین‌کنندگان مالی، سرمایه‌گذاران و سیاست‌گذاران قابل ارایه است. در مقابل، ارزش‌گذاری ذخایر مورد انتظار و ممکن به دلیل عدم قطعیت (عدم قطعیت ناشی از مسایل فنی و عدم قطعیت ناشی از کمبود دانش)، بسیار مشکل بوده و بنابراین از سوی بنگاه‌های مالی و اقتصادی، کم‌تر مورد استناد قرار می‌گیرند.

از این‌رو، یک کارشناس ارزیاب

<sup>12</sup>Information

<sup>13</sup>Knowledge

<sup>14</sup>Baseline

<sup>15</sup>Future market

<sup>16</sup>Hedge

<sup>17</sup>PDP



- Courtroom", February 2002.
- [6] Ethington J.R., "Getting Full Value from Reserves Audits", paper SPE 95341, 2005.
- [7] Elk J.V., Gupa R., Wann D., "Probabilistic Aggregation of Oil and Gas Field Resource Estimates and Project Portfolio Analysis", paper SPE 116395, 2008.
- [8] www.spee.org , "Annual SPEE survey",
- [9] "Glossary of Terms Used in Petroleum Reserves/Resources", Society of Petroleum Engineers, 2005, Retrieved 2008-04-20.
- [10] Wright, C.J., Gallun R.A., "Fundamentals of Oil & Gas Accounting (5 ed.)", PenWell, pp. 750, 2008.
- [11] Hyne, N.J., "Nontechnical Guide to Petroleum Geology, Exploration, Drilling and Production", PenWell, pp. 431-449, 2001.

<sup>18</sup>PUD

<sup>19</sup>Risk factors

<sup>20</sup>Discount factors

<sup>21</sup>Society of petroleum evaluation engineers (SPEE)

<sup>22</sup>Deterministic

<sup>23</sup>Probabilistic methods

و تدوین استاندارد برای ارزیابی مخازن نفتی و گازی و تأکید بیش‌تر بر اهمیت ذخایر اثبات‌شده و تعریف زیرگروه‌هایی از این ذخایر برای تفکیک آن‌ها بر اساس وضعیت تولید در زمان تهیه گزارش ذخایر شده است. در همین راستا استفاده از فاکتورهای ارزیابی ریسک و تخمین ذخایر با استفاده از روش‌های احتمالی نیز در تهیه گزارش ذخایر شرکت‌ها، بیش از پیش مرسوم گردیده است. با توجه به این موارد به نظر می‌رسد که لازم است تا علاوه بر اعلام حجم ذخایر بر اساس روش مرسوم 3P، تعاریف و نگرش جدید در ارزیابی‌های فنی و اقتصادی ذخایر زیرزمینی مورد توجه بیش‌تری قرار گیرد.

#### ◆ منابع

- [1] Askin Gump Strauss Hauer & Feld LLP, "Energy Alert", April 2004.
- [2] SPE board of directorates, "Estimating and Auditing Standards for Reserves", June 2001.
- [3] "Guideline for the Evaluation of Petroleum Reserves and Resources", SPE, 2001.
- [4] SPE board, "Standards Pertaining to the Estimating and Auditing of Oil and Gas Reserves Information", June 2001.
- [5] The American Institute of Business Law "Valuing Oil & Gas Assets in the

انجام‌شده در چارچوب این روش، یک مقدار نهایی و مشخص است. اکثر سازمان‌ها، بخش‌ها و ادارات مهندسی نفت و مخزن از این روش استفاده می‌نمایند.

در سال‌های اخیر، بسیاری از کارشناسان ارزیاب و تحلیل‌گر ذخایر هیدروکربنی، استفاده از روش‌های احتمالی<sup>23</sup> را جایگزین روش‌های قطعی نموده‌اند. از جمله روش‌هایی که در چارچوب روش‌شناسی محتمل قرار می‌گیرد، استفاده از شبیه‌سازهای مبتنی بر روش مونت کارلو است. این روش‌ها واقعی‌تر بوده و در بیش‌تر موارد، نتیجه حاصل از آن به جای یک مقدار مشخص، محدوده‌ای از ارقام می‌باشد. به‌عنوان مثال، یک کارشناس با استفاده از تحلیل احتمالات، تخمین می‌زند که بیش از ۵۰ درصد احتمال دارد که محدوده ارزش ذخایر بین X و Y دلار بوده و بیش از ۹۰ درصد محتمل است که ارزش ذخایر مورد نظر بین A و B دلار باشد. تشریح بیش‌تر این روش و مقایسه آن با نتایج روش قطعی، خارج از چارچوب این نوشتار بوده و علاقه‌مندان، برای مطالعه بیش‌تر می‌توانند به راهنمای ارزیابی ذخایر منتشرشده توسط SPE و مقاله ۷ مندرج در بخش منابع مراجعه نمایند.

#### ◆ نتیجه‌گیری

همان‌طور که ملاحظه گردید، نیاز مراجع تصمیم‌گیری، شرکت‌های نفتی، سازمان‌های حقوقی و مراکز و بازارهای مالی و سرمایه‌ای به برآورد دقیق حجم ذخایر زیرزمینی هیدروکربوری، باعث توجه بیش‌تر به روش‌ها

خبره یا یک شرکت محاسب ارزش دارایی‌ها، در تعیین معیار ارزش ذخایر، برای وزن‌دهی به ذخایر اثبات‌شده توسعه‌نیافته<sup>18</sup>، مورد انتظار و ممکن از فاکتورهای اصلاح‌کننده استفاده می‌نماید که این امر در نهایت می‌تواند به تخمین منطقی ارزش نهایی ذخایر منجر شود. در حقیقت وزن‌های مورد اشاره، فاکتورهای ریسک<sup>19</sup> مرتبط با احتمال دسترسی به ذخایر بوده و بعضی اوقات تحت عنوان فاکتورهای تنزل<sup>20</sup> نیز شناخته می‌شوند؛ هر چند مناسب‌تر است که با همان عنوان فاکتورهای ریسک شناخته شوند. این اوزان نباید با نرخ بهره که در نزول جریان نقدینگی به ارزش فعلی آن مورد استفاده قرار می‌گیرد، اشتباه شوند.

انجمن مهندسان ارزیاب نفت<sup>21</sup> هر ساله بر گزارش‌های منتشرشده، تحقیقی انجام داده و فاکتورهای ریسکی را که تأمین‌کنندگان وام و معامله‌گران با استفاده از استقرافات یا معاملات انجام شده بر روی دارایی‌ها تخمین زده‌اند، منتشر می‌نماید [۸].

همان‌طور که گفته شد، جریان خالص نقدینگی حاصل از هر دارایی تنزیل می‌یابد تا به ارزش فعلی آن دارایی با استفاده از نرخ‌های متفاوت بهره تبدیل شود. روش تعیین ذخایر که شرح داده شد (جریان تنزیل‌یافته خالص نقدینگی حاصل از ذخایر اثبات‌شده، مورد انتظار و ممکن که با استفاده از فاکتورهای ریسک اصلاح شده‌اند)، معمولاً تحت عنوان روش قطعی<sup>22</sup> شناخته می‌شود. علت استفاده از اصطلاح قطعی برای نام‌گذاری این روش آن است که نتیجه نهایی محاسبات