

39-401

ORIGINAL DOCUMENTS IN SAFE

Case No. 39

Date of filing: 15/11/89

\*\* AWARD - Type of Award \_\_\_\_\_  
- Date of Award \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ pages in English \_\_\_\_\_ pages in Farsi

\*\* DECISION - Date of Decision \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ pages in English \_\_\_\_\_ pages in Farsi

\*\* CONCURRING OPINION of Mr Aldrich  
- Date 19 June 89  
\_\_\_\_\_ pages in English 9 pages in Farsi

\*\* SEPARATE OPINION of \_\_\_\_\_  
- Date \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ pages in English \_\_\_\_\_ pages in Farsi

\*\* DISSENTING OPINION of \_\_\_\_\_  
- Date \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ pages in English \_\_\_\_\_ pages in Farsi

\*\* OTHER; Nature of document: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
- Date \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ pages in English \_\_\_\_\_ pages in Farsi

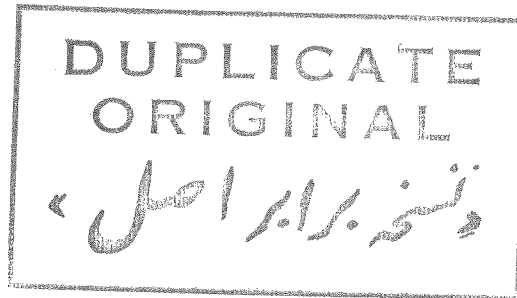
IRAN-UNITED STATES CLAIMS TRIBUNAL

CONCURRING OPINION OF GEORGE H. ALDRICH

Case No. 39

Chamber Two

پرونده شماره ۳۹  
شعبه دو  
حکم شماره ۲-۳۹-۴۲۵



فیلیپس پترولیوم کامپنی ایران،  
خواهان،

- و -

جمهوری اسلامی ایران،  
شرکت ملی نفت ایران،  
خواندگان.

IRAN-UNITED STATES CLAIMS TRIBUNAL	دیوان داری دعاوی ایران - ایالات متحدہ
FILED	ثبت شد
DATE	15 NOV 1989
	تاریخ ۱۳۶۸ / ۸ / ۲۴

English version Filed on 29 JUN 1989
نسخه انگلیسی در تاریخ ۱۳۶۸ / ۶ / ۲۹ ثبت شده است.

نظر موافق جرج اچ. آلدريج

من، به استثنای یک مورد یعنی ارزشیابی (بخش ۴ ج ۵ (ج)) از میزان ریسک تجدیدنظرهای اجباری بعد از ۱۹۷۹ در قرارداد مشارکت، کاملاً با حکم صادره در این پرونده موافقم. من همچنین معتقدم که یادآوری این نکته بجاست که روش دیگر ارزشیابی را که در بندهای ۱۶۵ - ۱۵۹ حکم به کار رفته با تردید جدی می‌پذیرم گرچه برای احترام به خواسته‌های رئیس شعبه، با گنجاندن آن در حکم صرفاً به منظور تأیید نتایجی که دیوان با تعدیل و اصلاح نتایج تجزیه و تحلیل تنزیل گردش نقدینگی خواهان گرفته مخالفت نمی‌کنم. و در پایان در تحلیل پیوست، استدلال دیوان را در رسیدن به نتایج خود درباره مقدار نفت خامی که در سپتامبر ۱۹۷۹ منطقاً انتظار می‌رفت در مدت بیست سال باقیمانده قرارداد مشارکت قابل استخراج باشد، توضیح می‌دهم.

## ۱- ریسک تجدیدنظرهاي اجباري در قرارداد مشارکت

من معتقدم که حکم در برآورد ميزانی که یک خریدار در سپتامبر ۱۹۷۹ از قیمت پیشنهادی خود برای منافع خواهان در قرارداد مشارکت کسر می‌کرده به دلیل این ریسک که ایران ممکن است در آینده بازهم اصرار به تجدیدنظر بیشتری در شروط مالی قرارداد مشارکت اصرار کند تا مانع افزایش سود حاصله مالک منافع قرارداد مشارکت شود، بسیار اغراق کرده است. حکم هم در بخش ۴ ج ۵ (ج) و هم در بند ۱۶۲، هنگامی که روش دیگری را برای ارزشیابی بررسی می‌کند، ظاهراً "فرض کرده که ایران قطعاً" ترتیبی خواهد داد که طرف دوم قرارداد مشارکت هیچ بخشی از منافع واقعی افزایش قیمت آینده را به دست نیاورد. به نظر من این فرض غیرمنطقی است و با مدارک توجیه نمی‌شود.

حکم می‌پذیرد که "قیود تثبیت" بکلی فاقد اثر تصور نمی‌شد و تغییرات حاصله در شرایط مالی که قبلاً با موفقیت تعقیب شد، در هر دو مورد به تقاضای کلیه اعضای اوپک و نه تنها ایران و ناشی از خیزش‌های فوق‌العاده شدید قیمت نفت بوده و نه صرفاً" از افزایش تدریجی قیمت طی مدتی از زمان. آن تغییرات سودهای عظیم "بادآورده" را از شرکتهای نفتی به اعضای اوپک انتقال داد. باوجود این شرایط استثنایی، حکم نتیجه می‌گیرد که در سپتامبر ۱۹۷۹، این ریسک جدی احساس می‌شد که در شرایطی که پیش‌بینی می‌شد که قیمت‌های واقعی تدریجاً "ظرف ده سال ۳۵ درصد و ظرف بیست سال ۶۳ درصد افزایش یابد، درخواست تجدیدنظرهای بیشتری به عمل آید و موفق شود. من معتقدم این نتیجه‌گیری، ریسکی را که انتظار می‌رفت یک خریدار منطقی براساس تجربه حاصل از دهه ۱۹۷۰ پیش‌بینی کند بسیار بزرگتر جلوه می‌دهد. به علاوه حکم کوششی نمی‌کند که نتیجه‌گیری خود را باتوجه به این واقعیت تعدیل نماید که نه افزایش شدید قیمت‌ها بین تجدیدنظرهای سال ۱۹۷۷ و سپتامبر ۱۹۷۹ و نه افزایش قیمت‌ها در ۱۹۸۰ و ۱۹۸۱ هیچیک منجر به درخواست اوپک برای تجدیدنظرهای بیشتری در قرارداد نشد. تغییرات سال ۱۹۷۷ برای خواهان سهمی قریب ۲ درصد از منافع قرارداد شرکت باقی گذاشت. باتوجه به عدم افزایش چشمگیر

قیمت های نفت، تعدیلهای محدود کننده دیگری در آن ترتیبات (اولاً) منطقی" از تجربه دهه ۱۹۷۰ قابل قیاس نبود، (ثانیا) به نظر من انتظارات معقول یک سرمایه‌گذار را در بردن سهمی از سرمایه‌گزاری خود از بین نمی‌برد و (ثالثاً) تقریباً به طور قطع مورد قبول سرمایه‌گزارانی که مانند طرف دوم قرارداد مشارکت دسترسی به داوری داشتند، قرار نمی‌گرفت. بنابراین من نتیجه می‌گیرم که باتوجه به نظرهای محافظه‌کارانه دیوان در بخش ۴ ج ۳ حکم در مورد قیمت‌های آینده نفت که در ۱۹۷۹ پیش‌بینی می‌شد، به دلیل احساس این خطر که خریدار ممکن بود مواجه با فشارهای غیرقابل اجتناب آینده برای اصلاح قرارداد مشارکت شود به نحوی که سودآوری آتی مورد انتظار از علائقش در قرارداد مشارکت کاهش یابد، ارزش علایق خواهان در قرارداد مشارکت در سپتامبر ۱۹۷۹ کاهش می‌یافت ولی مقدار این کاهش کم می‌بود. گرچه تعیین مقدار این اختلاف دشوار است، این امر مرا به این نتیجه می‌رساند که خواهان باید بابت علایق خود در قرارداد مشارکت تقریباً ده میلیون دلار بیشتر از آنچه که در حکم تعیین شده غرامت دریافت کند. معذک من با این نظر مندرج در حکم موافقت می‌کنم تا اکثریت حاصل شود.

## ۲- روش دیگر ارزشیابی

نظر به این نتیجه‌گیری که خواهان استحقاق دارد بابت ارزش عادلانه (بازار) علایق خود در قرارداد مشارکت در تاریخی که خواندگان ضبط کردند، غرامت دریافت کند، دیوان بدرستی تجزیه و تحلیل خواهان با روش تنزیل گردش نقدینگی را به عنوان مدرک ذیربط در تعیین آن می‌پذیرد. هر خریدار منطقی در مورد یک چنین دارایی درآمدا چنین تحلیلی می‌کرد. همچنین دیوان بازم بدرستی، خود را "مقادیر نفت قابل استحصال، قیمت‌ها، هزینه‌ها و ریسکها را برآورد و بر اثر آن تعدیلهای مناسبی در نتیجه‌گیریهای حاصله از روش تنزیل خواهان به عمل می‌آورد. در نتیجه دیوان می‌تواند اطمینان داشته باشد که نتیجه‌گیریهایش در ارزشیابی براساس صحیح انجام شده و نسبت به کلیه اطراف عادلانه بوده است. با این اوضاع و احوال متاسفم که حکم با اشاره به آنچه که روش ارزشیابی اصلی دارایی می‌نامد

به «تأیید نتیجه‌گیریهایش از لحاظ ارزشیابی مبادرت می‌کند که ضرورتی ندارد به ویژه از این لحاظ که یک چنین روش ارزشیابی هرگز مورد بحث طرفین قرار نگرفته و مدارک مربوط برای استفاده از چنین روشی نه درخواست و نه ارائه شده بود.

### ۳ - تحلیل نفت خام قابل استحصال

مدارک حجیمی توسط طرفین و کارشناسان منتخب آنها درباره مقدار نفت موجود برای استخراج، از مناطق برون ساحلی موضوع این پرونده ارائه شده بود. ارائه اینهمه مدارک دیوان را با این کار لازم ولی پیچیده مواجه کرد که برآوردهای منطقی از نفت قابل استخراج، به روشهای اولیه و ثانوی از دو میدان ایمینکو - یعنی میدانهای رخس و رستم و در داخل آنها از چندین مخزن را تعیین نماید. دیوان این مدرک را به تفصیل بررسی کرد و نتایج خود را در مورد هر مخزن بر اثر تحلیل مفصل بدست آورد. ولی در نهایت تصمیم گرفت که فقط نتیجه‌گیریهای کلی، و نه خود تحلیل‌ها را در حکم منظور نماید. بنابراین من آن تحلیل، را به صورتی که درک می‌کنم به عنوان پیوست این نظر ارائه می‌دهم تا به هرگونه نگرانی درمورد اینکه نتیجه‌گیریهای حکم درباره این موضوع احتمالاً "خودسرانه و صرفاً" نتیجه بررسی سطحی بود، خاتمه دهد.

لاسه، به تاریخ هشتم تیرماه ۱۳۶۸ [۱۹ ژوئن ۱۹۸۹]

George H. Aldrich

جرج اچ. آلدریچ

15 November 1989

پیوست نظر موافق جرج اچ. آلدريج  
بررسی مقدار نفت خام قابل استخراج

الف ( میدان رخش

۱ - میدان رخش سه مخزن تولیدی به نامهای، عرب ج، شعیبا و میشریف داشت که از میان آنها مخزن عرب ج بزرگترین مولد نفت بود.

(۱) مخزن عرب ج میدان رخش

۲ - خواهان مقدار نفت قابل استخراج از مخزن عرب ج میدان رخش را بین سالهای ۱۹۷۹ و ۱۹۹۹ جمعا -/۱۴۰،۳۵۰،۰۰۰ بشکه اظهار داشته که -/۵۸،۹۰۴،۰۰۰ بشکه آن از استحصال اولیه و -/۸۱،۴۴۶،۰۰۰ بشکه دیگر از استحصال ثانوی بود. (۱) پیشبینی خواندگان غیر از آن است. به نظر آنها مقدار نفت قابل استخراج جمعا -/۵۲،۹۵۳،۰۰۰ میلیون می باشد که از آن -/۳۹،۳۷۷،۰۰۰ بشکه از استحصال اولیه و -/۱۳،۵۷۶،۰۰۰ بشکه از استحصال ثانوی بود. (۲)

---

(۱) ارقام کورلب، کارشناس خواهان، برای این مخزن عبارتند از: کل مقدار نفت قابل استخراج -/۱۱۹،۵۲۲،۰۰۰ بشکه که از آن ۶۹،۲۱۷،۰۰۰ بشکه از استحصال اولیه و -/۵۰،۳۰۵،۰۰۰ بشکه از استحصال ثانوی بود.

(۲) ارقام ئی سی ال، کارشناس خواندگان، برای این مخزن عبارتند از: کل مقدار قابل استخراج ۴۸،۴۶۰،۰۰۰ بشکه که از آن ۳۹،۶۶۰،۰۰۰ بشکه از استحصال اولیه و ۸،۸۰۰،۰۰۰ بشکه از استحصال ثانوی بود. ئی سی ال همچنین رقم ۳۹،۹۸۸،۰۰۰ بشکه را برای استحصال اولیه و ۱۶،۶۱۰،۰۰۰ بشکه برای استحصال ثانوی ارائه داده است.

### الف) استحصال اولیه

۳ - خواهان و خواندگان هر دو پیش‌بینی‌های اصلی خود را بر مدل مطالعه ایمینکو در ژوئیه ۱۹۷۷ یا آخرین مطالعه مصوب ایمینکو درباره پایان ذخایر نفتی مخازن تحت عنوان "قضیه ۱۲" مبتنی می‌دارند.

خواهان می‌گوید که قضیه ۱۲ نتایجی را در سالهای ۱۹۷۸ و ۱۹۷۹ پیش‌بینی کرد که دقیقاً مطابق با اجرای واقعی در آن سالها بود. طبق اظهار خواهان در نتیجه تنها تغییرات جزئی، باید در مدل قضیه ۱۲ داده می‌شد تا پیش‌بینی استحصال اولیه در سالهای ۱۹۷۹-۱۹۹۹ قابل اعتماد باشد. ولی کورلب معتقد است که پیش‌بینی خواهان بی‌اندازه محافظه‌کارانه است زیرا حفظ فشار بالاتر مخزن از طریق نفوذ طبیعی آب را در نظر نگرفته است.

۴ - اختلافات عمده خواهان و خواندگان از لحاظ فنی این است که خواندگان اظهار می‌دارند که نتایج حاصله از قضیه ۱۲ باید به مقدار معتناهی به دلایل زیر بطور نزولی تعدیل می‌شد: (۱) بسته شدن غیرمنتظره چاه آرک - ۷ که هر دوی طرفین قبول دارند که در ۱۹۷۸ در نتیجه جریان نامنظم بسته شد و (۲) فرض خواندگان مبنی بر اینکه تولید چاه آرک - ۹ که بیشتر از همه بود، به دلیل فزاینده‌گی درصد آب تولیدی (یعنی درصد آبی که با نفت تولید می‌شود) در پایان ۱۹۸۱ قطع می‌شود. خواندگان برآورد می‌کردند که این میزان در اواسط ۱۹۸۰ از ۲۰ درصد تجاوز می‌کند. (۳)

---

(۳) طبق پیش‌بینی خود نی سی ال، "چاه آرک - ۹ تا پایان ۱۹۸۳" که میزان آب تولیدی با نفت به ۲۵٪ می‌رسید، "به تولید خود ادامه می‌داد".

۵ - خوانندگان در مورد چاه آرک - ۷ تعدیل خود را به این صورت اجرا کردند که از پیش‌بینی تولید چاه مزبور برای سالهای ۱۹۸۴-۱۹۷۹ (یعنی باقیمانده عمر چاه طبق قضیه ۱۲) ۴،۱۲۵،۰۰۰ بشکه، یا تقریباً ۱۳٪ تولید پیش‌بینی شده برای مخزن عرب چ میدان رخس در آن سالها را کسر کردند. خوانندگان اظهار می‌کنند که تعدیل خود را بر این فرض مبتنی داشتند که بسته شدن غیرمنتظره چاه آرک - ۷ در ۱۹۷۸، منشاء ۱۲/۴ درصد اختلاف بین تولید واقعی در ۱۹۷۸ و پیش‌بینی قضیه ۱۲ برای آن سال بود.

۶ - ولی کورلب به نحو قانع‌کننده‌ای و با این استدلال که مورد معارضه خوانندگان یا شی سی ال قرار نگرفت نشان داد که قسمت اعظم کاهش تولید واقعی در ۱۹۷۸ ناشی از این بود که تعداد روزهای تولید در نتیجه حوادث سیاسی نوامبر و دسامبر ۱۹۷۸ کمتر از روزهای عادی تولید بود. اگر در آن ماهها تولید مانند متوسط تولید مابقی ماههای سال ۱۹۷۸ می‌بود، در آنصورت تولید سال ۱۹۷۸ فقط ۵/۶ درصد کمتر از میزان تولید مدل می‌شد که نشان می‌دهد سایر چاهها، قسمت اعظم کاهش تولید چاه آرک - ۷ را جبران می‌کردند. در نتیجه کاهش خواهان به میزان تقریبی ۵٪ از تولیدی که قضیه ۱۲ برای سالهای ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۴ پیش‌بینی کرده بود منطقی به نظر می‌رسد.

۷ - خوانندگان در مورد چاه آرک - ۹ متذکر شده‌اند که در ژوئن ۱۹۷۸ این چاه شروع به تولید آب کرد و تا اواخر آن سال تولید آب به حدود ۵٪ افزایش یافت. "در نتیجه میزان تولید نفت چاه آرک - ۹ در ماه نوامبر و دسامبر ۱۹۷۸ به ترتیب به ۲۹۴۲ و ۱۹۷۸ بشکه نفت در هر روز تولید سقوط کرد". خوانندگان نتیجه می‌گیرند که گرایش تولید آب چاه آرک - ۹ در اواسط ۱۹۸۰ به ۲۰٪ می‌رسد و پس از آن میزان تولید مواجه با مشکل و در پایان ۱۹۸۱ جریان نفت قطع می‌شد. در نتیجه خوانندگان



میزان پیش‌بینی تولید چاه آرک - ۹ بعد از ۱۹۸۱ را از مدل قضیه ۱۲ کسر کردند.

۸ - خواهان اشاره می‌کند که در این مورد نیز کاهش میزان تولید در نوامبر و دسامبر ۱۹۷۸ ناشی از کمتر بودن روزهای کار از تعداد عادی روزهای تولید طی آن مدت است. در واقع خواهان اظهار می‌دارد که میزان تولید آزمایشی چاه آرک - ۹ در نوامبر و دسامبر ۱۹۷۸ به ترتیب ۴۰۳۴ و ۴۴۶۰ بشکه نفت در هر روز بوده است و این اظهار مورد اعتراض خواندگان قرار نگرفته است. به علاوه تقریباً هیچ مدرک قانع‌کننده‌ای به دیوان ارائه نشد که نشان دهد که پیش‌بینی خواندگان و یا سی‌ال در مورد افزایش نسبتاً زیاد درصد تولید آب، اعم از آنکه از اعداد مربوطه ۱۹۷۸ یا ۱۹۷۹ قیاساً استخراج شده بوده یا خیر، با اطلاعات موجود اصولاً توجیه می‌شد. (۴) هیچ مدرکی در مورد اینکه چرا پیش‌بینی می‌شد چاه آرک - ۹ آنقدر آب تولید کند ارائه نشده است. هنگامی که در جلسه استماع از آقای دبور وابسته به موسسه سی‌ال سؤال شد که چنانچه چاه پرتولیدی مانند آرک - ۹ در آستانه مرگ باشد، رویه عادی مهندسی چیست، وی نتوانست اظهار نظر کند زیرا به گفته وی "شما باید دلیل آن را که چرا چاه خاصی می‌میرد یا آنقدر آب تولید می‌کند بدانید و من نمی‌خواهم بر آن اساس حدس بزنم" به علاوه دکتر کانتون وابسته به کورلب در جلسه استماع اظهار نظر کرد که اگر چاه آرک - ۹ که پرتولیدترین چاه بود شروع به تولید مقدار قابل توجهی آب می‌کرد، تلمبه‌ای در آن نصب می‌کردند نه آنکه بگذارند خشک شود.

---

(۴) طبق گزارش کورلب، آزمایشهایی که در سال ۱۹۷۸ انجام شد نشان داد که درصد تولید آب در سه ماهه آخر سال کاهش یافت درحالیکه در سال ۱۹۷۹ میزان تولید آب ثابت شد و در اوت ۱۹۷۹ کمتر از ۵٪ بود.

۹ - علاوه بر وجود شواهد فنی در تأیید موضع خواهان در مورد استحصال اولیه، مدارک فراوان مربوط به آن زمان، که به احتمال قوی در ۱۹۷۹ در دسترس یک خریدار هم بود، بازهم موعید پیش‌بینی‌های خواهان مبنی بر ۵۹ میلیون بشکه نفت از استحصال اولیه است. مثلاً از اطلاعات مندرج در گزارش ۱۹۷۵ طرف دوم می‌توان قیاس کرد که پیش‌بینی استحصال اولیه در دوره ۱۹۹۴-۱۹۷۹ حدود ۶۰ میلیون بشکه (۶۰،۲۹۹،۰۰۰) نفت بوده است. (۵) در گزارش آقای بواتی گهو سرپرست قسمت توسعه، زمین‌شناسی خواهان در ایران راجع به زمین‌شناسی و ارزیابی مخزن که (در ژوئن ۱۹۷۶) ارائه شد (گزارش گهو) پیش‌بینی ذخایر قابل استحصال اولیه (در اول آوریل ۱۹۷۶ / ۱۲ فروردین ۱۳۵۵) ۸۱،۲۳۷،۰۰۰ بشکه بود. چون تولید نفت از ۱۲ فروردین ۱۳۵۵ [اول آوریل ۱۹۷۶] تا دهم دیماه ۱۳۵۷ [۳۱ دسامبر ۱۹۷۸] در واقع ۱۹،۷۰۸،۵۲۵ بشکه بود، دورنمای سال ۱۹۷۹ براساس گزارش گهو این بود که ۶۱،۵۲۹،۰۰۰ بشکه دیگر با استحصال اولیه تولید می‌شود. در مدل قضیه ۱۲ در ژوئیه ۱۹۷۷، پیش‌بینی استحصال اولیه از ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۹، ۶۱،۱۰۷،۰۰۰ بشکه بوده است. این مطالعه در ژوئن ۱۹۷۷ در جلسه‌ای با حضور کلیه اطراف مورد بررسی و تصویب کمیته توسعه ایمینکو قرار گرفت. در صورتجلسه آن نشست، همچنین توافق [طرفین] در مورد مجموع کل تولید (از آغاز تولید مخزن) عرب ج از لحاظ استحصال اولیه طبق پیش‌بینی مطالعه قضیه ۱۲ به میزان ۱۲۸ میلیون بشکه در اول ژانویه سال ۲۰۰۰ (۱۱ دیماه ۱۳۷۸)، رقمی که ایمینکو در اکتبر

---

(۵) گزارش مزبور شامل پیش‌بینی تعداد کل استحصال و همچنین اطلاعات مربوط به استحصال ثانوی بیشتر از عرب ج می‌باشد. استحصال اولیه از تفریق پیش‌بینی استحصال ثانوی از کل استحصال به دست می‌آید.

۱۹۷۸ مجدداً به آن اشاره کرده، (۶) منعکس است. چون معلوم بود که مجموع تولید اولیه عرب ج در اواخر سال ۱۹۷۸ تقریباً ۶۶ میلیون بشکه می‌بوده، از این لحاظ نیز طبق دورنمای ۱۹۷۹ براساس گزارشهای اخیر ایمینکو منطقیاً انتظار می‌رفت که تولید اولیه از ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۹ در حدود ۶۲ میلیون بشکه باشد. با وجود تمام این مدارک به نظر می‌رسد نتیجه معقول این باشد که یک خریدار در ۱۹۷۹ برآورد می‌کرد که تقریباً ۵۸،۰۰۰،۰۰۰ تا ۶۰،۰۰۰،۰۰۰ بشکه نفت بتوان از این مخزن طی مدت باقیمانده قرارداد مشارکت از طریق استحصال اولیه استخراج کرد. (۷)

#### (ب) استحصال ثانوی

۱۰ - طرفین توافق دارند که اختلاف آنها در پیش‌بینی زمان شروع استحصال ثانوی مهمترین دلیل اختلاف آنها از لحاظ پیش‌بینی استحصال ثانوی است. خواهان می‌گوید که پیش‌بینی‌های بیش از ۸۱ میلیون بشکه وی مبتنی بر مدل مطالعه ژوئی ۱۹۷۷ ایمینکو تحت عنوان قضیه ۱۳X بود که در ژوئن ۱۹۷۷ به تصویب کمیته توسعه ایمینکو رسیده بود. خواهان اظهار داشته که مطالعه قضیه ۱۳X خود مبتنی بر این فرض بود که تزریق آب در ژوئی ۱۹۷۹ آغاز شود و در ژوئی ۱۹۸۰ به حداکثر برسد. ولی خواهان پیش‌بینی خود را در پرونده حاضر بر این فرض مبتنی

---

(۶) ایمینکو در یکی از اسناد که در آن اصلاحاتی در برنامه مقدماتی پنجساله ۶۲-۱۳۵۸ پیشنهاد می‌شد به این رقم اشاره کرد. اصلاحات مزبور بدان جهت پیشنهاد می‌شد که نظراتی را که شرکت نفت در جلسه منعقد در چند روز قبل از آن اظهار کرده بود، منعکس می‌کند.

(۷) کورلب اظهار داشته که استحصال اولیه براساس برخی اطلاعات موجود از گذشته بیشتر خواهد بود. دیوان مدرکی برای تأیید یافته‌های کورلب یا اینکه این یافته‌ها در اوایل ۱۹۷۹ منطقیاً قابل حصول بود یا خیر در دست ندارد. به ویژه باتوجه به مدارک معاصر که هم اکنون ذکر شد.

داشته که تزریق آب در ژوئیه ۱۹۸۰ آغاز شود و در ژوئیه ۱۹۸۱ پروژه کاملاً به مرحله عمل برسد. در نتیجه طبق اظهار خواهان، تنها تعدیلی که در قضیه X۱۳ به عمل آمده این بود که ارقام به مدت یکسال زودتر تغییر داده شده‌اند.

۱۱ - موضوعی که نئ سی ال مقدماتاً و به نحو قانع کننده‌ای مطرح کرده و مورد ایراد خواهان قرار نگرفت این بود که در قضیه X۱۳ در واقع چنین فرض شده که تزریق آب عملاً در ژوئیه ۱۹۷۸ شروع شود و در ژوئیه ۱۹۷۹ به حداکثر برسد. بدین ترتیب با فرض اینکه تاخیر دو ساله در استحصال ثانوی تاثیر عمده ای نداشته باشد، تعدیلی که در قضیه X۱۳ باید انجام شود این است که ارقام به جای یکسال، دوسال پیش‌تر برده شود که نتیجه آن اندکی کاهش در پیش‌بینی استحصال ثانوی و میزان آن ۸۰،۶۸۳،۰۰۰ بشکه خواهد شد. (۸)

۱۲ - خوانندگان موضوع استحصال ثانوی را رد کرده اظهار می‌دارند که تاکتیکهای طرف دوم در تاخیر استحصال ثانوی سابقه دارد و آزمایشات انجام شده محدود بود و هیئت مدیره ایمینکو در ۱۹۷۹ یا بعد از آن بودجه ای برای اینگونه پروژه‌ها تصویب نکرده بود و تصویب اینگونه پروژه‌ها در بودجه در آینده مستلزم ۵۰٪ رای موافق شرکت نفت بود و در اوضاع و احوال انقلابی ایران اینگونه عملیات استحصال ثانوی "عملاً متروک" بوده و در آینده نزدیک قابل پیش‌بینی نبود. طبق استدلال آنها اولین تاریخ ممکن برای اجرای طرح استحصال ثانوی از مخزن عرب ج میدان رخش ژوئیه ۱۹۹۰ و مرحله کامل عملیات در ژوئیه ۱۹۹۱ می‌بود. میزان تولید نفت

---

(۸) کورلب در نتیجه تعدیل مدل قضیه X۱۳ استحصال ثانوی کمتری پیش‌بینی کرد تا همان شتاب طبیعی قویتر آب را که معتقد بود می‌بایست پیش‌بینی اولیه خواهان را افزایش دهد. جبران کند.

از آن تاریخ می‌بایست باتوجه به ۱۲ سالی که از تاریخ شروع آن طبق فرض قضیه X۱۳ (یعنی ۱۹۷۸) می‌گذشت انجام می‌شد. (۹)

۱۳ - مدارک فراوانی وجود دارد مبنی بر اینکه مقادیر قابل توجه نفت از مخزن عرب ج رخس از طریق استحصال ثانوی قابل استخراج می‌بود و یک سرمایه‌گذار منطقی در ۱۹۷۹ استحصال ثانوی با تزریق آب در مخزن عرب ج رخس را در آینده‌ای بسیار نزدیک امکان‌پذیر می‌دانست. از سال ۱۹۷۲ مطالعاتی درباره استحصال ثانوی از این مخزن آغاز شده و نتایج مثبتی داشته است. هرچند به دلایل مختلفی از جمله موجود نبودن سکوه‌های حفاری، و به طوریکه خواندگان اشاره کرده‌اند، عدم تمایل طرف دوم به تصویب بودجه جدید به دلیل شروع اختلاف راجع به وضع مالیات و حق‌الامتیاز بیشتری توسط ایران در ۱۹۷۵، تاخیراتی در این طرح حاصل شده، مدرکی وجود ندارد که پروژه استحصال ثانوی که در ۱۹۷۸ و ۱۹۷۹ در دست اجرا بود احتمالاً در اواسط ۱۹۷۹ به دست فراموشی سپرده شود. (۱۰) همان مدرک علاقه پیوسته شرکت نفت را به اینکه پروژه‌های استحصال ثانوی باید سریعتر پیش رود نشان می‌دهد و تاریخچه حوادث بعد از ۱۹۷۷ که در زیر مورد بحث واقع می‌شود، مبین علاقه شدید کلیه طرفها به شروع هرچه سریعتر استحصال ثانوی از عرب ج رخس است.

---

(۹) نئ سی ال، فرض خواندگان راجع به زمان شروع تزریق آب را در دو ارزشیابی که منتهی به پیش‌بینی‌هایی تقریباً معادل همان پیش‌بینی‌های خواندگان گردید به کار برده است.

(۱۰) موضوع ریسکی که در اواسط ۱۹۷۹ احساس می‌شد که تغییر سیاست جمهوری جدید اسلامی احتمالاً موجب گردد که شرکت نفت خواستار تاخیر بیشتری در این پرونده استحصال ثانوی باشد، و تاثیر آن بر ارزش علائق خواهان در قرارداد مشارکت - جداگانه در حکم مورد بررسی واقع شده است، زیرا در این تحلیل فقط مقدار نفتی که از لحاظ فنی قابل برداشت بود مورد بحث است.

۱۴ - در ژوئن ۱۹۷۷ کمیته توسعه ایمینکو تشکیل جلسه داد و آخرین مدل کار که در مارس ۱۹۷۷ به تصویب شرکت نفت رسیده بود شامل خلاصه تطبیق تاریخی ژانویه ۱۹۷۷ و سایر مطالعات از جمله قضیه X۱۳ را تصویب کرد. کمیته توسعه توصیه کرد که قضیه X۱۳ با حفاری دو حلقه اول چاه تزریق آب آغاز شود. شرکت نفت در ۲۰ تیرماه ۱۳۵۶ [۱۱ ژوئیه ۱۹۷۷] با توصیه کمیته موافقت کرد. در واقع، شرکت نفت در چهارم تیرماه ۱۳۵۶ [۲۵ ژوئن ۱۹۷۷] نامه ای به آقای ترامپینی، مدیرعامل ایمینکو نوشته و رهنمودهای کلی برای تهیه برنامه پنجساله ۶۱-۱۳۵۷ [۸۲-۱۹۷۸] را پیوست نموده بود. در آن رهنمودها، اجرای سریع طرح استحصال ثانوی و به ویژه کوشش برای نیل به هدف در تزریق آب در مخزن عرب ج رخس(۱۱) تا سه ماهه دوم ۱۹۷۹، درخواست شده بود. در اکتبر ۱۹۷۷ آقای ترامپینی برنامه پنجساله موقتی را که ظاهراً آن رهنمودها در آن منظور شده بود برای شرکت نفت ارسال داشت. در دسامبر همان سال هیئت مدیره ایمینکو (پس از حل و فصل اختلاف مالی) آغاز پروژه را تصویب کرد. در فوریه ۱۹۷۸، کلیه طرفها ملاقات و ظاهراً برنامه پنجساله ۶۱-۱۳۵۷ [۸۲-۱۹۷۸] را بصورت نهایی درآوردند. از آن برنامه معلوم می شود که برای پروژه عرب ج در ۱۹۷۷ بیش از ۲/۳ میلیون دلار هزینه سرمایه ای در نظر گرفته شده بود.

۱۵ - در آوریل ۱۹۷۸ آقای خلیلی از شرکت نفت رهنمودهای مربوط به تهیه برنامه پنجساله ۶۲-۱۳۵۸ [۸۳-۱۹۷۹] را برای ایمینکو ارسال داشت. در آن رهنمودها، اجرای کامل تزریق آب حداکثر تا سه ماهه اول سال ۱۹۸۰ پیش بینی شده بود. در اردیبهشت (مه) آن سال به آجیب ماموریت داده شد کار مهندسی آن را تکمیل

---

(۱۱) شرکت نفت این پروژه را اجرا<sup>۶</sup> "طرحهای تصویب شده، با برنامه و حدود معین مبنای تنظیم طرحهای توسعه طبقه بندی کرده بود.

کند و حفاری چاههای تزریق آب آرک - ۱۶ و آرک - ۱۷ به ترتیب در ژوئیه و در سپتامبر ۱۹۷۸ آغاز و در اوت و فوریه ۱۹۷۹ پایان یافت.

۱۶ - در پایان سپتامبر ۱۹۷۸، طرفین قرارداد مشارکت به منظور بررسی برنامه پنجساله مقدماتی و برنامه ۱۳۶۲-۱۳۵۸ [۲۱ مارس ۱۹۷۹ تا ۲۰ مارس ۱۹۸۴] تشکیل جلسه دادند. شرکت نفت در اظهارنظرهای بعد از آن در سوم اکتبر [۱۱ مهر] جزئیات بیشتری درباره طرح استحصال ثانوی عرب ج رخس پیشنهاد کرد. در نظرات طرف دوم در تاریخ ۲۴ مهرماه ۱۳۵۷ [۱۶ اکتبر ۱۹۷۸] اظهار شده که انتظار می‌رفت طبق رهنمودهای آوریل ۱۹۷۸ شرکت نفت، ظرف سه ماهه چهارم سال ۱۳۵۸ [یعنی تا ۲۰ مارس ۱۹۸۰] ماموریت اجرای طرح داده شود. در برنامه پنجساله مقدماتی اشاره شده که در سال ۱۹۷۸ بیش از ۱۲ میلیون دلار سرمایه در پروژه استحصال ثانوی عرب ج رخس مصرف شده است.

۱۷ - در ۲۸ آذرماه ۱۳۵۷ [۱۹ دسامبر ۱۹۷۸] هیئت مدیره ایمینکو تشکیل جلسه داد و مدیرعامل اظهار کرد که هیچگونه اظهارنظری از جانب شرکت نفت درباره مسائل مالی برنامه پنجساله یا بودجه ۱۳۵۸ دریافت نشده است. چون بودجه سه ماهه اول ۱۹۷۹ هنوز به تصویب نهایی نرسیده بود، هیات مدیره پیشنهاد مدیرعامل مبنی بر دادن مجوز صرف هزینه‌های معمولی به ایمینکو و اجرای طرح تزریق آب رخس را تصویب کرد. این نوع تصویب موقت ادامه امور اجرایی در جلسات بعدی هیئت مدیره در ۱۵ فروردین و ۱۸ اردیبهشت، ۲۹ خرداد ۱۳۵۸ [چهارم آوریل و هشتم مه و ۱۹ ژوئن ۱۹۷۹] تکرار شد.

۱۸ - در هفتم فروردین ماه ۱۳۵۸ [۲۷ مارس ۱۹۷۹] آجیب گزارشی درباره وضع پروژه تسلیم کرد و متذکر شد که کار مهندسی باید تا اواخر سپتامبر ۱۹۷۹ [هشتم مهرماه

۱۳۵۸] پایان یابد و کارهای حفاری در فوریه ۱۹۸۰ مجدداً شروع شود و پیش‌بینی شده که بهره‌برداری در آخر مارس ۱۹۸۱ [۱۲ فروردین ۱۳۶۹] آغاز گردد. در نامه مورخ ۲۲ فروردین ۱۳۵۸ [۱۱ آوریل ۱۹۷۹] ایمینکو به شرکت نفت اشاره شده است که قصد بر این است که کار حفاری در دسامبر ۱۹۷۹ و زودتر از برنامه آجیب مجدداً آغاز شود. سپس هنگامی که آجیب در ۲۹ خرداد ۱۳۵۸ [۱۹ ژوئن ۱۹۷۹] باردیگر درباره وضع پروژه گزارش داد، متذکر گردید که ۶۷٪ کار مهندسی پایان یافته و پیش‌بینی کرده که پروژه در آوریل ۱۹۸۰ تکمیل خواهد شد.

۱۹ - در ۲۶ فروردین ماه ۱۳۵۸ [۱۵ آوریل ۱۹۷۹] در مجمع سالیانه سهامداران ایمینکو جمع هزینه طرح تزریق آب رخش حدود ۴۰ میلیون دلار و استحصال ثانوی حدود ۴۰ میلیون بشکه نفت برآورد شد. در سایر منابع مقدار برآوردها در همین حدود است. به عنوان نمونه، در گزارش سال ۱۹۷۵ طرف دوم، برآورد استحصال ثانوی برای مدت ۱۷ سال از ۱۹۷۸ تا ۱۹۹۴، ۶۶ میلیون بشکه می‌باشد. کمیته توسعه ۱۹۷۷ ظاهراً براساس نتایج قضیه X۱۳، مقدار استحصال را ۸۵ میلیون بشکه پیش‌بینی کرده بود. پیش‌بینی خود قضیه X۱۳ از موقع تزریق کامل در سال ۱۹۷۹ تا سال ۱۹۹۹، ۸۴/۷ میلیون بشکه بود. (۱۲) بالاخره طبق اظهارنظر شرکت نفت در ۱۱ مهرماه ۱۳۵۷ [سوم اکتبر ۱۹۷۸] درباره برنامه مقدماتی پنجساله ظاهراً پیش‌بینی استحصال ثانوی تا آخر سال ۱۹۹۹ حدود ۷۰ میلیون بشکه بوده است.

۲۰ - باتوجه به رویدادهای پیشگفته - از جمله پیشرفت عمده در کلیه جنبه‌های فنی کار و

---

(۱۲) تصحیح قضیه X۱۳ برای احتساب تاخیر دو ساله خواهان در اجرای این قضیه، منجر به ۸۰/۶ میلیون بشکه می‌گردد.



برنامه‌ریزی مقدماتی و تخصیص بودجه بطور گسترده، دادن مجوز خاص صرف هزینه در پروژه عرب ج رخس چه قبل و چه بعد از موفقیت انقلاب ایران، صرف هزینه‌های سرمایه‌ای متجاوز از ۱۴ میلیون دلار و پیش‌بینی استحصال ثانوی قابل توجه توسط تعدادی از منابع موجود در ۱۹۷۹، کاملاً روشن به نظر می‌رسد که تنها انتظار منطقی در سپتامبر ۱۹۷۹ این بود که استحصال ثانوی در عرب ج رخس در همان حدود پیش‌بینی خواهان تحقق یابد. (۱۳) ولی البته ناچار با مدتی تاخیر در نتیجه انقلاب ایران هر خریدار علایق خواهان در قرارداد مشارکت مقدار نفت قابل استخراج را طی عمر قرارداد مشارکت محتاطانه حدود ۷۰ میلیون بشکه برآورد می‌کرد.

۲۱ - بدین‌ترتیب منطقی به نظر می‌رسد که نتیجه‌گیری شود که یک خریدار در ۱۹۷۹ مقدار کل نفت قابل استخراج از مخزن عرب ج رخس را از طریق استحصال اولیه و ثانوی منطقیاً حدود ۱۲۸ میلیون تا ۱۳۰ میلیون بشکه برآورد می‌کرد.

#### (۲) رخس شعیبا

۲۲ - خواهان اظهار می‌کند که در ۱۹۷۹ پیش‌بینی می‌شد جمعاً ۷۳،۹۰۵،۰۰۰ بشکه نفت از مخزن رخس شعیبا بین سالهای ۱۹۷۹ و ۱۹۹۹ استخراج شود که ۳۹،۹۶۰،۰۰۰ بشکه آن از طریق استحصال اولیه و ۳۳،۹۴۵،۰۰۰ بشکه آن از

---

(۱۳) در واقع، دکتر موحد، مشاور رئیس هیئت مدیره شرکت نفت، در مصاحبه‌ای در اوت ۱۹۷۹ تأکید کرد که "برنامه‌های استحصال ثانوی مسلمان" به پیش خواهد رفت. این برنامه‌ها کاملاً ضروری است.

استحصال ثانوی می‌بود. (۱۴) در پیش‌بینی معارض خوانندگان جمع استحصال از این مخزن فقط ۲۱،۷۵۴،۰۰۰ بشکه ذکر شده که ۱۸،۹۵۶،۰۰۰ بشکه آن از استحصال اولیه و ۲،۷۶۲،۰۰۰ بشکه از استحصال ثانوی بود. (۱۵)

#### (الف) استحصال اولیه

۲۳ - خواهان پیش‌بینی خود را از طریق پیش‌بینی براساس محاسبه با پمپ به دست آورده که متضمن محاسبه میزان تولید چاهها براساس ظرفیت جمع کردن مایع توسط پمپ است. با مفروضاتی از جمله افزودن دو چاه تولیدی جدید در ۱۹۸۱ که حسب ادعا در رابطه با استحصال ثانوی پیش‌بینی شده بود، حداقل فشار جریان لازم در ته چاه به میزان یکصد پوند بر اینچ مربع (100 psi) و حداکثر میزان ۵۱۰۰ بشکه مایع در روز برای یکی از چاههای جدید و دو چاه از سه چاه موجود در رخس شعیباکه در ۱۹۷۹ میزان ثابتی تولید می‌کردند (چاههای آرک - ۱۳ و آرک - ۱۵)، ثابت ماندن و تولید آب به میزان ۲۰٪، متوسط در گذشته. (۱۶)

۲۴ - ولی خوانندگان به تفصیل به برخی موارد غیرعادی یا اشتباهات در مفروضات خواهان و برخی از اطلاعات اولیه که وی در محاسبات خود به کار برده اشاره می‌کنند و

---

(۱۴) ارقام کورلب در برابر این ارقام جمعا " ۶۹،۰۰۸،۰۰۰ بشکه است که ۳۳،۲۸۸،۰۰۰ بشکه آن از استحصال اولیه و ۳۵،۷۲۰،۰۰۰ بشکه از استحصال ثانوی است.

(۱۵) ارقام نی سی ال در برابر این ارقام جمعا " ۱۷،۲۷۸،۰۰۰ بشکه است که ۱۶،۰۳۸،۰۰۰ بشکه آن از برداشت اولیه و ۱،۲۴۰،۰۰۰ بشکه از برداشت ثانوی است.

(۱۶) کورلب نیز با استفاده از محاسبه پمپ پیش‌بینی و نیز فرض کرده که تا ژانویه ۱۹۸۲ دو حلقه چاه اضافه شود ولی اظهار کرده است که احتمال ندارد تولید آب ثابت بماند و بنابراین پیش‌بینی کرد. تولید آب افزایش یابد و در نتیجه تولید نفت بعد از ۱۹۸۱ از آنچه که خواهان پیش‌بینی کرده، برآورد کرده است.

برای مثال، اظهار می‌دارند که باتوجه به محدودیت های موجود در ولتاژ و قدرت سیستم، پمپ‌های شناور شعبارخش وقتی که فشار جریان ته چاه حدود ۱۰۶۰ پوند بر اینچ مربع بود می‌توانستند فقط ۵۱۰۰ بشکه مایع در روز تولید کنند. به علاوه، برخلاف فرض خواهان، چاههای شعبیاکه از همه آنها (از جمله دو چاه جدیدی که خواهان فرض کرده) با کمک پمپهای شناور مصنوعا" برداشت می‌شد امکان نداشت که با فشار جریان ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع موجود در سه چاه، مولد باشند. طبق اظهار خواندگان، رویه معمول ایمینکو این بود که تولید با فشاری بیش از ۵۰۰ پوند بر اینچ مربع صورت گیرد. خواندگان همچنین فرض خواهان را مبنی بر اینکه تا ۱۹۸۲ دو چاه جدید اضافه خواهد شد مورد انتقاد قرار داده و می‌گویند که این موضوع در طرحهای ایمینکو به هیچوجه پیش‌بینی نشده بود. (۱۷)

۲۵ - کورلب با اطلاعات اولیه و مفروضات خواندگان به عنوان اینکه دور از واقعیت یا گمراه‌کننده است، به ویژه به پیش‌بینی آنها در مورد تولید آب همراه نفت و قابلیت تولید چاهها و استفاده آنها از ظرفیت بی‌اندازه کم پمپ مخالف است و به عنوان مثال در مورد محدودیتهای ولتاژ و قدرت سیستم می‌گوید که این محدودیتها با افزودن ترانسفورماتور و استفاده از مولدهای اضافی موجود در سکوها و نصب پمپهای دو به دو یا سه به سه موازی قابل رفع بوده است. کورلب همچنین معتقد است که اظهارات خواندگان درباره لزوم حداقل ۵۰۰ پوند بر اینچ مربع فشار جریان در ته چاه بی‌اندازه زیاد و غیرضروری است و مفروضات وی و خواهان در مورد فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع کافی است و متذکر می‌گردد که حداقل فشار جریان در

---

(۱۷) سی ال یعنی کارشناسان خواندگان، اغلب اظهارات فنی خواندگان را تأیید کرده و مضافاً می‌گویند که هم خواهان و هم خواندگان از ارزش نفت موجود عراق کرده‌اند. سی ال خود پیش‌بینی خود را با استفاده از روش توازن مواد انجام داده که در آن چند رقم فشار مخزن را "مشابه" آنچه که آجیب در ژوئن ۱۹۷۸ به کار برد انتخاب کرده است.

ته چاه فقط بعد از آنکه فشار مخزن تا حد معینی نزول کرد اهمیت پیدا می‌کند و طبق محاسبات وی در سه ماهه اول سال ۱۹۸۳ فشار به آن حد می‌رسید. کورلب برای تحقیق در حساسیت این پارامتر، با استفاده از فشار ۲۵۰ پوند بر اینچ مربع به جای ۱۰۰ پوند محاسبه را از نو انجام داد و نتیجه آن ۱۷ درصد کاهش در میزان پیش‌بینی استحصال اولیه یعنی از ۳۳،۲۸۸،۰۰۰ بشکه به ۲۷،۵۰۸۸،۰۰۰ بشکه بود. کورلب اذعان کرد که اگر پمپ‌های موازی ضرورت می‌یافت، در آنصورت امکان داشت که فشار جریان احتمالا تا ۲۵۰ پوند بر اینچ مربع افزایش یابد. بالاخره کورلب متذکر می‌گردد که طبق محاسبات خواندگان، مخزن در پایان قرارداد مشارکت در سال ۱۹۹۹ خالی نمی‌شد. ولی یک عامل محتاط دو چاه جدید در ارتباط با استحصال ثانوی اضافه می‌کرد که در عین حال به افزایش استحصال اولیه نیز کمک می‌کرد. این چاهها ضرورت داشت تا مخازن محتاطانه در مدت قرارداد مشارکت مورد بهره‌برداری کامل قرار گیرد.

۲۶ - اظهارات خواهان راجع به امکانات آینده تولید اولیه از این میدان قانع‌کننده نیست. به طوریکه خواندگان اشاره کرده‌اند خواهان به چندین موضوع غیرعادی در مفروضات خود کاملا" یا به طور قانع‌کننده نپرداخته است. به علاوه، در جلسه استماع خواهان در رد اظهارات ٹی سی ال در مورد این مخزن از جمله به عنوان مثال اینکه خواهان ارزش نفت موجود را زیاد و یا فشار مخازن را نادرست گرفته و اینکه فشار جریان ته چاه که خواهان به کار برده در عمل و کارآئی و سیستم خنک کننده آن اثر منفی داشته، مطلبی عنوان نکرد. در این رابطه ٹی سی ال در جلسه استماع به تفصیل راجع به مشکلات احتمالی حاصله از تغییر ولتاژ و قدرت تاسیسات برای حصول حداقل ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع فشار جریان در ته چاه توضیح داد. به علاوه، مفروضات خواهان (و کورلب) در مورد افزودن دو حلقه چاه جدید در اواخر ۱۹۸۱ در رابطه با استحصال ثانوی، همانطور که در بخش فرعی زیر درباره استحصال ثانوی اشاره خواهد شد، به روشنی توجیه‌پذیر نیست. گذشته از آن، کارشناس خواهان که

با استفاده خواهان از تولید آب مداوم، موافق نیست، استحصال اولیه را ۲۰٪ کمتر پیش‌بینی کرده است. پیش‌بینی کورلب باتوجه به اثر افزودن فشار جریان ته چاه به ۲۵۰ پوند، ۴۵٪ کمتر از پیش‌بینی خواهان بود.

۲۷ - نهایتاً، این نکته حائز اهمیت است که پیش‌بینی‌های گوناگون موجود در سال ۱۹۷۹ بیشتر موعید پیش‌بینی خواندگان است تا پیش‌بینی خواهان. به عنوان مثال در سال ۱۹۷۴ در یکی از گزارشهای آجیب درباره این مخزن، پیش‌بینی شده بود که از طریق استحصال اولیه مجموعاً و رویهم (یعنی از سال ۱۹۷۱) بین ۳۹/۶ میلیون و ۴۵/۶ میلیون بشکه نفت از این مخزن قابل استخراج بوده است. (۱۸) بنابراین در ۱۹۷۹ بعد از آنکه از ۱۹۷۱ تعداد ۲۳،۶۹۲،۰۰۰ بشکه استخراج شده بود انتظار می‌رفت که حداقل براساس آن گزارش، حدود ۱۶ تا ۲۲ میلیون بشکه دیگر بتوان از طریق استحصال اولیه از رخش شعیبا بدست آورد. در سال ۱۹۷۵ در گزارش طرف دوم پیش‌بینی شده بود که بین ۱۹۷۱ و ۱۹۸۴ مجموعاً حدود ۴۴/۷ میلیون بشکه استخراج شود. بنابراین باز در ۱۹۷۹ براساس آن گزارش، انتظار می‌رفت ۲۱ میلیون بشکه بیشتر یا در این حدود از طریق استحصال اولیه استخراج شود. در گزارش سال ۱۹۷۶ گه پیش‌بینی شده بود که کل ذخایر قابل استخراج اولیه در حدود ۴۳/۸ میلیون بشکه باشد. در نتیجه در سال ۱۹۷۹ از دید یک تحلیل گر حدود ۲۰/۱ میلیون بشکه هنوز برای استخراج باقی می‌ماند. و بالاخره در گزارش جدیدی از آجیب در سال ۱۹۷۸ درباره وضع ایران پیش‌بینی شده بود که

---

(۱۸) در گزارش ژانویه سال ۱۹۷۹، گزارش ۱۹۷۴، آجیب خلاصه و اشاره شده که آجیب مجموع تولید اولیه را حدود ۴۰ میلیون بشکه برآورد کرده بود.

بعد از ۱۹۷۸ تقریباً ۲۰/۳ میلیون بشکه نفت از استحصال اولیه باقی بماند.

۲۸ - براساس این مدارک، این نتیجه‌گیری منطقی به نظر می‌رسید که در سپتامبر ۱۹۷۹ خریدار منافع خواهان در قرارداد مشارکت برآورد می‌کرد که حدود ۱۸،۰۰۰،۰۰۰ تا ۲۰،۰۰۰،۰۰۰ بشکه نفت در باقیمانده مدت قرارداد از طریق استحصال اولیه از این مخزن قابل استخراج باشد.

#### ( ب ) استحصال ثانوی

۲۹ - خواهان پیش‌بینی‌های خود را در مورد استحصال ثانوی از رخس شعیبا برمبنای طرح‌های ادعایی ایمینکو در مورد این نوع استحصال استوار و اظهار می‌دارد که قرار بود از ژوئیه ۱۹۸۱ تزریق آب به میزان ۲۰،۰۰۰ بشکه آب در روز از طریق دو حلقه چاه (آرک - ۸ و آرک - ۱۷) که برای طرح تزریق آب عرب ج از رخس حفر شده و هر دو برای تولید در شعیبا تکمیل شده بود آغاز شود. فرض خواهان چنین بود که تولید نفت از سه حلقه چاه تولیدی موجود (آرک - ۱۳ و آرک - ۱۴ و آرک - ۱۵) و دو حلقه چاه دیگر که قرار بود در پایان سال ۱۹۸۱ افزوده شود، صورت گیرد. خواهان اظهار می‌دارد که پیش‌بینی خود را با محاسبه پیشرفت میزان تماس (آب و نفت) "frontal advance" به دست آورده که نقطه شروع آن میانگین رابطه قابلیت نفوذ نسبی در مدل مطالعه سال ۱۹۷۴ آجیپ، بوده است. کورلب استحصال ثانوی را حدود ۵٪ بیشتر از خواهان پیش‌بینی کرده و این نتیجه را با تعدیل پیش‌بینی خواهان و تفسیر نامساعدتری از شاخص‌های قابلیت تولید و تعبیر نامساعدتری از (oral sweep efficiency) (قابلیت تزریق آب برای راندن نفت) بدست آورده است.

۳۰ - خوانندگان اظهارات خواهان را درباره استحصال ثانوی بیشتر به همان دلایل مذکور در مورد مخزن عرب ج رخس رد می‌کنند و در تأیید اظهارات خود در مورد مخزن شعیبا رخس خاطر نشان می‌کنند که بعد از سال ۱۹۷۴ که کمیته توسعه، بررسی آجیب را راجع به تزریق آب پذیرفت دیگر اقدامی به عمل نیامد جز آنکه همانطور که خواهان اشاره کرده، پروژه در دستور کار جلسه ژانویه ۱۹۷۹ کمیته توسعه قرار گرفت ولی این جلسه هرگز تشکیل نشد. بدین ترتیب موضوع تزریق آب، در طرح نبود و پیشنهاد نشد و یا حتی مورد مطالعه قرار نگرفت. بنابراین خوانندگان اظهار می‌دارند که نزدیکترین تاریخ ممکن برای استحصال ثانوی ۱۹۹۲ می‌بود.

۳۱ - خوانندگان چندین ایراد فنی نیز به اظهارات خواهان می‌گیرند و می‌گویند که چاه آرک - ۱۷ در ۱۹۷۹ به عنوان تنها چاه تزریق در مخزن عرب ج رخس تکمیل شد و برای تزریق آب در مخزن شعیبا قابل استفاده نبود. خوانندگان اضافه می‌کنند که فرض خواهان در مورد تزریق ۲۰،۰۰۰ بشکه آب در روز بیش از حد زیاد است، نه مطالعه شده و نه هرگز در نظر بوده و ممکن بود به چاه لطمه بزنند. خوانندگان در این رابطه متذکر می‌شوند که در گزارش ۱۹۷۴ آجیب اشاره شده که تزریق ۸۰۰۰ بشکه آب در روز از طریق چاه آرک - ۸ حداکثر میزان تزریق و آنهم مشروط به حفر دو چاه دیگر بوده است. (۱۹) تزریق ۱۵،۰۰۰ بشکه آب در روز به دلیل خطر ایجاد شکاف و کاهش استخراج ناشی از آن پذیرفته نشده بود. خوانندگان اشاره می‌کنند که حتی طرح تزریق ۸۰۰۰ بشکه آب در روز در چاه آرک - ۸ تصویب نشده بود و با مسائل فنی از لحاظ سازگاری آب تزریقی دریا با شکل طبیعی صخره

---

(۱۹) دو چاه دیگر یعنی آرک - ۱۴ و آرک - ۱۵ در ۱۹۷۵ حفر گردید.

و آب مخزن شعيبا و مشكلات احتمالي استفاده از چاه واحد براي تزريق در هر دو مخزن عرب ج و شعيبا مواجه بوده است.

۳۳ - اظهارات خواهان در مورد زمان و ميزان استحصال ثانوي قانع کننده نيست و علاوه بر آن خواهان به طور موثر از عهده رد ايرادات فني خوانندگان برنيامده است. از همه مهمتر اينكه مدارك حاكي است كه به ماخذ سپتامبر ۱۹۷۹ و كاملا" برخلاف مورد مخزن عرب ج رخس، يك سرمايه‌گذار منطقي در مورد اينكه استحصال ثانوي در شعيبا رخس چه موقع صورت مي‌گرفت بسيار ترديد مي‌داشت. در هر صورت شواهد زيادي وجود ندارد كه چنين سرمايه‌گذاري دليلي مي‌داشت كه باور كند استحصال ثانوي در ۱۹۹۹ به همان مقداري باشد كه خواهان يا كورلب فرض کرده‌اند. گرچه خواهان كرارا" اظهار داشته كه استحصال ثانوي در رخس شعيبا "در مرحله برنامه‌ريزي" بوده، مدارك دلالت بر اين دارد كه در واقع اين برنامه‌ريزي‌ها حداكثر در مراحل كاملا" ابتدائي خود بوده است.

۳۴ - موضوع استحصال ثانوي از مخزن شعيبا رخس از ابتدای ايجاد مخزن مورد بحث بود. به عنوان مثال، در گزارش سال ۱۹۶۹ راجع به تجاري بودن ميدان رخس، ذكري از استحصال ثانوي در آينده نزديك از مخزن شعيبا به ميان آمد. در سال ۱۹۷۲ كميته توسعه ظاهرا" روي مدلي از مطالعات مربوط به شعيبا رخس و عرب ج كار كرد و توجه آن در درجه اول معطوف به شعيبا بود. ولي در اواسط ۱۹۷۲، كميته توسعه اعلام كرد كه مخزن عرب ج مهمترين مخزن بوده و در درجه اول اولويت قرار دارد. در ۱۹۷۳ كميته فرعي مدل مخزن پس از دريافت نتايج مدل مقدماتي آجيبپ توصيه كرد كه تزريق آب در مخزن شعيبا از طريق چاه آرک - ۸ توام با پروژه استحصال ثانوي در عرب ج انجام شود. كميته توسعه دو مدل مطالعه ديگر تقاضا كرد، يكي با دو چاه توليدي ديگر و تزريق ۸۰۰۰ بشكه آب در روز و



دیگری با تزریق ۱۵۰۰۰ بشکه آب در روز.

۳۵ - در مارس ۱۹۷۴، نتیجه بررسی این مدلها توسط آجیب منتشر گردید. در این بررسی تزریق ۱۵،۰۰۰ بشکه آب در روز رد و توصیه شده بود هرچه زودتر ۸۰۰۰ بشکه آب در روز در چاه آرک - ۸ تزریق شود و پیش‌بینی شده بود در صورتیکه دو چاه تولیدی دیگر اضافه شود، حدود ۲۵ میلیون بشکه بیشتر طی ۱۵ سال بتوان از طریق استحصال ثانوی استخراج کرد. در مه ۱۹۷۴ کمیته توسعه توصیه کرد ظرفیت تاسیسات تزریق آب در میدان رخش باید ۶۵،۰۰۰ بشکه آب در روز برای مخزن عرب ج و ۲۰،۰۰۰ بشکه آب در روز برای شعیبا باشد. کمیته همچنین دو چاه تولیدی دیگر را توصیه کرد و خواستار شد که در چاه آرک - ۸ از لحاظ قابلیت تزریق آزمایشهایی به عمل آید. کمیته، گزارش مارس آجیب را پذیرفت ولی توصیه کرد که ایمینکو "اقدام در مورد نتیجه‌گیری (آن) را به تعویق اندازد" به این علت که "مقدار آبی که می‌توان در چاه آرک - ۸ تزریق کرد برای پر کردن مخزن کافی نیست" و بنابراین مطالعات بیشتری مورد نیاز است. در اکتبر ۱۹۷۴ کمیته توصیه کرد که ایمینکو دستور دهد مدل مقطع عمودی و سپس مدل سه بعدی تهیه گردد.

۳۶ - در ۱۹۷۵ حفاری دو چاه جدید آرک - ۱۴ و آرک - ۱۵ به پایان رسید ولی در اوایل ۱۹۷۵ کمیته توسعه تصمیم گرفته بود که بررسی بیشتر راجع به تزریق آب را تا وصول اطلاعات بیشتری یعنی بررسی آزمایشگاهی نمونه‌های صخره، اندازه‌گیریهای دیگری از فشار و اطلاعات زمین‌شناسی از حفاری دو چاه تزریق آب در مخزن عرب ج، به تعویق اندازد. بعد از ۱۹۷۵، طبق مدارک موجود، اولین اشاره‌ای که به استحصال ثانوی از مخزن شعیبا شد، ظاهراً در جلسه‌ای بود که در مه ۱۹۷۸ در دفاتر آجیب تشکیل گردید. آجیب گزارش قبلی خود را که در ۱۹۷۴ تهیه کرده بود تأیید نمود و موضوع تزریق آب به داخل چاه آرک - ۸ مجدداً به

عنوان طرحی که بیش از همه طرحهای دیگر امکان‌پذیر است توصیه ولی اظهار شد که سایر امکانات هم قابل بررسی است به نحوی که "تزریق طغیانی چاه همزمان با پروژه عرب ج انجام شود".

۳۷ - در گزارش ژوئن ۱۹۷۸ آجیپ، بررسی بیشتری در مورد فشار توصیه و مجدداً" تاکید شده که تزریق آب باید همزمان با عرب ج و به میزان حداکثر ۷ تا ۸ هزار بشکه در روز صورت گیرد. اگر این پروژه در ۱۹۸۱ شروع می‌شود، امکان داشت میزان استخراج تا سال ۲۰۰۸ رویهم تا حدود ۷۲ میلیون بشکه برسد. بنابراین حدود ۲۸ میلیون بشکه بیشتر از استحصال ثانوی بدست می‌آید. شرکت نفت در اکتبر ۱۹۷۸ نظر داد که تزریق آب در شش حلقه چاه عرب ج آغاز و "بعدا"، حدود ۱۰،۰۰۰ بشکه آب در روز در شعیبا تزریق می‌شود و تا پایان سال ۱۹۹۹ حدود ۱۵ میلیون بشکه بیشتر از استحصال ثانوی استخراج خواهد شد.

۳۸ - موضوع استحصال ثانوی از مخزن شعیبا رخس در دستور جلسه کمیته توسعه قرار داشت که قرار بود در ۲۸ و ۲۹ دیماه ۱۳۵۷ [۱۸ - ۱۹ ژانویه ۱۹۷۹] تشکیل شود، ولی این جلسه تشکیل نشد. ظاهراً خواهان اطلاعات مقدماتی برای آن جلسه تهیه کرده بود. خواهان در نامه‌ای به آجیپ در ژانویه ۱۹۷۹ تذکر داد که ظاهراً بعد از مطالعه ۱۹۷۴ آجیپ، مطالعه مبسوطی صورت نگرفته و وی قصد دارد تقاضا کند ارزیابی جدیدی از پروژه به عمل آید. خواهان خاطرنشان کرد که ظرفیت کافی در پروژه تزریق طغیانی آب مخزن عرب ج منظور شده تا بتوان ۸۰۰۰ تا ۱۰،۰۰۰ بشکه آب در روز به مخزن شعیبا رخس تزریق کرد. آن امکان و نیز وجود چاه آرک - ۸ موجب شد که میزان محدودی از سرریز آب ... با اندکی هزینه بیشتر امکان‌پذیر شود.

۳۹ - گرچه تاریخچه فوق روشن می‌کند که تا سال ۱۹۷۹ گاهگاه استحصال ثانوی از رخس شعیبا مورد توجه قرار گرفته بود ولی اگر هم اقدام اساسی برای برنامه‌ریزی یا اجرای واقعی آن صورت گرفت محدود بوده، و مسلماً در سطحی که خواهان می‌گوید نبوده است، در واقع مدارکی وجود دارد که نشان می‌دهد در سالهای ۱۹۷۵، ۱۹۷۸ و ۱۹۷۹ مطالعات بیشتری مورد نیاز و درخواست بود و مسلماً خواهان در ۱۹۷۹ درخواست می‌نمود. به علاوه، در رهنمودهای مشخص مربوط به برنامه‌های پنجساله، در خود این برنامه‌ها که در ۱۹۷۷ و ۱۹۷۸ ارائه شد و جلساتی که برای بحث درباره برنامه‌ها تشکیل گردید و در سایر مدارک، و حتی در سرفصل‌های برنامه پنجساله بنام "برنامه‌های در دست مطالعه"، ذکری از برنامه‌ریزی، اجرا، تخصیص بودجه یا مجوز هزینه برای استحصال ثانوی از مخزن شعیبا رخس وجود ندارد.

۴۰ - پیش‌بینی‌های همزمان از جمله گزارش ۱۹۷۴ و گزارش ژوئن ۱۹۷۸ آجیب و اظهارنظرهای شرکت نفت در اکتبر ۱۹۷۸، نشان می‌دهد که انتظار می‌رفت از طریق استحصال ثانوی از مخزن شعیبا بتوان بین ۱۵ تا ۲۸ میلیون بشکه (طی مدت‌های متفاوت) استخراج کرد. معیذا مشکوک به نظر می‌رسد که برنامه‌های لازم در اواسط ۱۹۷۹ تهیه شده یا احتمال تهیه آنها می‌رفته که بتوان این نتیجه‌گیری را توجیه کرد که چنین مقادیری که با برنامه استحصال ثانوی نهایتاً قابل استخراج بود، به همین صورت در مدت قرارداد مشارکت استخراج می‌شد. این احتمال بیشتر است که استحصال ثانوی قبل از ۱۹۸۵ یا ۱۹۸۶ شروع نمی‌شده و فرض محتاطانه‌تر این بود که استحصال در اواخر دهه ۱۹۸۰ آغاز شود. برآن اساس این برآورد منطقی به نظر می‌رسید که در نتیجه تقریباً ۵ تا ۱۰ میلیون بشکه نفت در مدت

قرارداد مشارکت قابل استخراج باشد. (۲۰)

۴۲ - درخامه، براساس تحلیل فوق، کل مقدار نفت قابل استخراج از رخس شعیبا به روشهای استحصال اولیه و ثانوی در ۱۹۷۹ منطقا ۲۳،۰۰۰،۰۰۰ تا ۳۰،۰۰۰،۰۰۰ برآورد می‌شد.

### (۳) رخس میشریف

۴۳ - خواهان پیش‌بینی می‌کند که بین سالهای ۱۹۷۹ و ۱۹۹۹ تعداد ۳،۸۰۴،۰۰۰ بشکه نفت از این مخزن استخراج می‌شد. خوانندگان اظهار می‌کنند که از این مخزن نفت بیشتری استخراج نمی‌شد. کورلب مقدار نفت قابل استخراج را ۴،۰۷۲،۰۰۰ بشکه و ئی سی ال ضمن اظهار تردید در اینکه اصولاً نفتی برای استخراج وجود داشته باشد، مقدار قابل استخراج را طی آن مدت ۱،۳۱۹،۰۰۰ بشکه می‌داند.

۴۴ - برای تولید نفت از رخس میشریف تنها یک چاه (آرک - ۴) تکمیل شده بود و آنهم در نوامبر ۱۹۷۸ به علت کمی فشار در سر چاه بسته شد. خواهان اظهار می‌کند که امکان داشت پمپ‌هایی که بتواند نفت را از آن چاه بالا بیاورد نصب کرد و عدم انجام این کار منطقی نبود. خواهان همچنین اظهار می‌دارد که امکان داشت چاه دیگری یعنی آرک - ۷ را که از مخزن عرب ج نفت تولید می‌کرد و در اواسط

---

(۲۰) موضوع این ریسک که انقلاب منجر به آن می‌شد که شرکت نفت درخواست تعویق بیشتر در این پروژه استحصال ثانوی مثلاً تا ۱۹۹۲ نماید، و تاثیر آن برمنافع خواهان در قرارداد مشارکت، باید جداگانه در حکم مورد بررسی قرار گیرد زیرا در این تحلیل فقط مقدار نفتی که از لحاظ فنی قابل استخراج بود مورد بحث است.

۱۹۷۸ بسته بود، با موفقیت به یک چاه تولیدی نفت از مخزن میشریف تبدیل کرد و چنین تبدیلی باید برای سال ۱۹۸۰ پیش‌بینی می‌شد. خوانندگان اشاره می‌کنند که ایمینکو در ۱۹۷۹ برنامه‌ای برای تبدیل هیچیک از دو چاه مزبور به چاههای تولیدی نداشت و استدلال می‌کنند اگر چاه آرک - ۴ مجهز به پمپ می‌شد، تولید واقعی آن کمتر از مقدار پیش‌بینی خواهان می‌بود، زیرا فشار سرچاه کاهش می‌یافت. خوانندگان همچنین اشاره می‌کنند که نه در گزارش ۱۹۷۵ و نه در گزارش گهو پیش‌بینی نشده بعد از ۱۹۷۸ بتوان از مخزن رخس میشریف نفت تولید کرد.

۴۵ - بحثی نیست که تولید بیشتر از چاه آرک - ۴ با جریان طبیعی میسر نبود ولی به همان اندازه روشن به نظر می‌رسد که نصب پمپ امکان می‌داد که حداقل ۱،۳۱۹،۰۰۰ بشکه دیگر استخراج گردد. باید توجه داشت که در ۱۹۷۹، ۲۱ حلقه چاه در میدانهای رخس و رستم برای بالا آوردن نفت به طریق مصنوعی مجهز به پمپ بودند. خوانندگان و ئی سی ال نسبت به اظهارات خواهان و کورلب مبنی بر اینکه از لحاظ فنی چاه آرک - ۷ قابل تبدیل به چاه تولیدی میشریف می‌بود ایرادی نمی‌گیرند و بنابراین این نتیجه‌گیری که چنین تبدیلی امکان داشت موجه به نظر می‌رسد. خوانندگان و ئی سی ال همچنین به اظهارات خواهان و کورلب ایرادی ندارند که تبدیل چاه آرک - ۱۷ احتمالاً امکان می‌داد که این چاه در صورت مجهز شدن به پمپ تقریباً همان مقدار نفت که از چاه آرک - ۴ تولید می‌شد تولید کند و بنابراین نتیجه‌گیری مزبور نیز به میزان منطقی مورد قبول می‌بود.

۴۶ - در مورد کل مقدار نفت قابل استخراج از چاه آرک - ۴، بیشتر منطقی به نظر می‌رسد که پیش‌بینی محافظه کارانه‌تر ئی سی ال پذیرفته شود که مقدار استخراج را تقریباً ۱،۳۰۰،۰۰۰ برآورد می‌کند. مشابه همین مقدار، از چاه تبدیل یافته آرک

۷ - قابل استخراج بود. در نتیجه کل مقدار نفت قابل استخراج از رخس میشریف در ۱۹۷۹ منطقا" قریب ۲،۶۰۰،۰۰۰ قابل برآورد بود.

۴۷ - در خاتمه، براساس مدارک ارائه شده، هر خریدار در ۱۹۷۹ کل مقدار نفت قابل استخراج به روشهای استحصال اولیه و ثانوی از میدان رخس راء، منطقا" بین ۱۵۳،۶۰۰،۰۰۰ و ۱۶۲،۶۰۰،۰۰۰ بشکه برآورد می‌کرد.

(ب) میدان رستم

۴۸ - میدان رستم چهار مخزن تولیدی به نامهای شعیبا، میشریف، عرب الف - ۱ و عرب ج داشت که از میان آنها تولید شعیبا از سایر مخزن‌ها بیشتر بود.

(۱) رستم (شعیبا)

۴۹ - خواهان اظهار می‌دارد که مقدار نفت قابل استخراج از مخزن شعیبا میدان رستم بین سالهای ۱۹۷۹ و ۱۹۹۹ کلا" ۱۳۷،۶۶۹،۰۰۰ بشکه می‌بود که ۵۰،۶۹۶،۰۰۰ بشکه آن از طریق استحصال اولیه و ۸۶،۹۷۳،۰۰۰ بشکه دیگر با روش استحصال ثانوی استخراج می‌شد. (۲۱) خواندگان در برابر آن این پیش‌بینی را ارائه می‌دهند که مقدار نفت قابل استخراج کلا" ۵۷،۸۸۴،۰۰۰ بشکه می‌بود که ۳۶،۴۰۱،۰۰۰ بشکه آن از استحصال اولیه و ۲۱،۴۸۳،۰۰۰ بشکه دیگر از

---

(۲۱) ارقام کورلب در برابر این ارقام جمعا" ۱۳۲،۶۳۹،۰۰۰ بشکه است که ۶۰،۳۳۹،۰۰۰ بشکه آن از استحصال اولیه و ۷۳،۳۰۰،۰۰۰ بشکه از استحصال ثانوی است.

استحصال ثانوی است. (۲۲)

(الف) استحصال اولیه

۵۰ - خواهان و خواندگان هر دو پیش‌بینی‌های خود را بر مدل بررسی ۱۹۷۴ مبتنی می‌سازند که خواهان به درخواست ایمنکو و تحت عنوان "قضیه و" تهیه کرده بود. در این بررسی، مقدار استخراج نفت از چاههای موجود از فروردین ۱۳۵۳ (مارس ۱۹۷۴) تا اسفند ۱۳۶۷ (پایان فوریه ۱۹۸۹) پیش‌بینی شده است. خواهان این مدل را در سه مورد تعدیل می‌کند. اول، پیش‌بینی استخراج را سالانه به میزان ۸٪ کاهش می‌دهد تا نتایج واقعی حاصل از سال ۱۹۷۴ تا پایان ۱۹۷۸ در آن منظور شود. دوم، پیش‌بینی تولید برای فوریه ۱۹۸۹ تا پایان اوت ۱۹۹۹ را قیاساً با استفاده از نرخ سالانه کاهش ۵/۰۴ درصد، که متوسط نرخ کاهش پیش‌بینی شده در قضیه د برای سالهای ۱۹۷۴ تا پایان ۱۹۸۹ بود، بدست می‌آورد. سوم اینکه، وی استحصال اولیه پیش‌بینی شده برای ۱۹۸۴ تا پایان ۱۹۹۹ را با افزایش درصدهای کم و متغییر به مدت ده سال و سپس کاهش آن در سالهای بعد در اثر پیش‌بینی خود مبنی بر افزایش هفت حلقه چاه جدید تا ۱۹۸۴ به عنوان جزئی از دو پروژه تزریق آب استحصال اولیه، تغییر می‌دهد. (۲۳) پیش‌بینی کورلب با پیش‌بینی خواهان تفاوت دارد، در درجه اول از لحاظ عدم پذیرش ۸ درصد

---

(۲۲) ارقام ٹی سی ال در برابر این ارقام جمعاً ۵۸،۲۵۸،۰۰۰ بشکه است که ۳۷،۹۳۸،۰۰۰ بشکه آن از استحصال اولیه و ۲۰،۳۳۰،۰۰۰ بشکه از استحصال ثانوی است.

(۲۳) اثر این هفت حلقه چاه بر تولید اولیه در بررسی دیگری تحت عنوان "قضیه ب ۲-الف" که خواهان برای ایمنکو تهیه کرده پیش‌بینی شده بود.

کاهش سالانه در پیش‌بینی‌های قضیه که معتقد است قابل توجیه نیست، و در درجه دوم از لحاظ محاسبه مقدار بیشتری استحصال اولیه ناشی از افزایش هفت حلقه چاه دیگر برای استحصال ثانوی.

۵۱ - خوانندگان با ۸٪ کاهش سالانه خواهان موافقت ولی در محاسبه قیاسی پیش‌بینی قضیه د برای سال ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۹، نرخ کاهش بسیار بالاتری از نرخ خواهان یعنی به جای ۵/۰۴، ۲۲/۸ درصد به کار می‌برند که آن را از گزارش سال ۱۹۷۵ طرف دوم گرفته‌اند. در مورد استحصال اولیه اضافی ناشی از حفر هفت حلقه چاه برای استحصال ثانوی، خوانندگان می‌پذیرند که این چاهها به مدت چندین سال استحصال اولیه را قدری افزایش می‌دهد ولی اظهار می‌دارند که پروژه استحصال ثانوی تا ۱۲ دیماه ۱۳۷۰ [اول ژانویه ۱۹۹۲] به مرحله اجرا در نمی‌آید و مقدار استخراج اضافی از ۱۹۹۲ تا پایان سال ۱۹۹۹ را کلاً "۱،۲۹۵،۰۰۰ بشکه محاسبه می‌کنند.

۵۲ - ئی سی ال روش دیگری اتخاذ می‌کند و منحنی کاهشی را طی تمامی مدت بین ۱۹۷۹ تا پایان ۱۹۹۹ بدون استناد به قضیه د و یا گزارش سال ۱۹۷۵ طرف دوم تنظیم می‌نماید و اظهار می‌دارد که پیش‌بینی تولید را ابتدا با تعیین نرخ کاهش قابلیت تولید در گذشته از ۱۹۷۱ تا پایان ۱۹۷۸ بدست آورده و می‌گوید که قابلیت تولید گذشته، پیوسته طی این سالها کاهش یافته و در ۱۹۷۹ به ۱۰/۶۶ درصد رسید. ئی سی ال معتقد است که کاهش پیوسته سالانه نرخ تولید ادامه می‌یافت و از حدود ۱۰/۶۶ درصد در ۱۹۷۹ به حدود ۷ درصد در ۱۹۸۳ و ۵ درصد در ۱۹۸۹ و حدود ۳ درصد در ۱۹۹۹ می‌رسید. سپس تعیین می‌کند که از قابلیت تولید مخزن، چه مقدار عملاً طی سالهای ۱۹۷۱ تا پایان ۱۹۷۸ تولید شده است و ادعا می‌کند که بطور متوسط که طی این سالها، از قابلیت تولید مخزن، عملاً "۸۶/۸



درصد تولید شده است. بدینترتیب وی قابلیت تولید سالانه نفت را به میزان ۱۳/۲ درصد کاهش می‌دهد تا به پیش‌بینی نهایی تولید سالانه خود برسد. ئی سی ال طبق رهنمودهای خواندگان حفر چاههای جدیدی را منظور نمی‌کند.

۵۳ - بدینترتیب دو اختلاف اساسی بین طرفین که دیوان باید حل کند عبارتند از نرخ صحیح کاهش بین ۱۹۸۹ و ۱۹۹۹ و تاریخ عملیاتی شدن هفت حلقه چاه استحصال ثانوی. اختلاف بسیار کم اهمیت تری نیز وجود دارد که در مورد محاسبه مقدار استحصال اولیه اضافی در نتیجه چاههای اضافی استحصال ثانوی است.

۵۴ - خواندگان در مورد نرخ صحیح کاهش، هیچ توضیح قابل قبولی ارائه نداده‌اند که چرا نرخ کاهش باید بعد از ۱۹۸۹ به آن شدت افزایش یابد و چنین تغییر شدیدی را خواهان، کورلب و ئی سی ال رد می‌کنند. اگر آنطور که خواهان و خواندگان قبول دارند، قضیه د (پس از ۸ درصد کاهش مورد توافق) برای اوایل ۱۹۸۹ پیش‌بینی قابل اعتمادی است، در آنصورت منطقی تر این است که روند کاهش که طی آن سالها معین شده برای بعد هم قیاساً ادامه یابد تا اینکه روند جدید بسیار بالاتری در نظر گرفته شود.

۵۵ - گزارش سال ۱۹۷۵ طرف دوم که اینک مورد استناد خواندگان است، توضیحی درباره نرخ کاهش شدیدی را که برای سالهای بین ۱۹۸۹ و ۱۹۹۹ در نظر گرفته، نمی‌دهد و یا آن را توجیه نمی‌کند. خواهان خاطرنشان می‌کند که این گزارش با توجه به مذاکرات طرف دوم با شرکت نفت درباره تجدیدنظر در ترتیبات مالی قرارداد مشارکت تهیه شده بود. به علاوه نتیجه‌گیرهای بدبینانه مندرج در آن با مطالعات دیگری که تقریباً همزمان با آن انجام شده تائید نمی‌شود. هرچند این مطالعات دیگر، یعنی گزارش ۱۹۷۶ گهوه، مطالعه شبیه‌سازی ۱۹۷۴ مستقلی که

برای شرکت نفت تهیه شد، و خود قضیه د سال ۱۹۷۴ همه به موضوع نرخ کاهش سالانه نمی‌پردازند یا همان دوره از زمان را دربر نمی‌گیرند، پیش‌بینی آنها از کل میزان استحصال اولیه از مخزن شعیبا نزدیکتر به پیش‌بینی‌های خواهان است تا به پیش‌بینی‌های خواندگان. خواهان کل میزان استحصال اولیه بدون حفاری دیگر برای استحصال ثانوی را تا سال ۱۹۹۹ حدود ۱۱۴،۶۰۰،۰۰۰ بشکه پیش‌بینی می‌کند. خواندگان کل میزان استحصال اولیه تا همان تاریخ را حدود ۱۰۳،۷۷۰،۰۰۰ بشکه پیش‌بینی می‌کنند. در گزارش گهو کل میزان استخراج تا سال ۱۹۹۴ حدود ۱۱۳،۴۶۵،۰۰۰ بشکه پیش‌بینی شده و در مطالعه شبیه سازی ۱۹۷۴ مجموع استخراج تا سال ۱۹۹۱ حدود ۱۰۵،۰۰۰،۰۰۰ بشکه و در قضیه د تا اوایل سال ۱۹۸۹ مجموع استخراج ۱۰۱،۴۰۰،۰۰۰ بشکه پیش‌بینی شده است. باید توجه داشت که میزان استحصال اولیه از این مخزن تا پایان سال ۱۹۷۸ حدود ۶۸،۶۰۰،۰۰۰ بشکه بود.

۵۶ - بدینترتیب کاملاً" سوای مساله استحصال اضافی که ممکن بود از چاههای اضافی حفر شده برای استحصال ثانوی بدست آید، این نتیجه‌گیری به نظر منطقی می‌آید که یک خریدار در ۱۹۷۹ برآورد می‌کرد که طی باقیمانده مدت قرارداد ظاهراً" از این مخزن حدود ۴۳،۰۰۰،۰۰۰ بشکه نفت از طریق استحصال اولیه استخراج شود.

۵۷ - در مورد این سوال که چه موقع منطقیاً" انتظار می‌رفت چاههای اضافی تکمیل شوند، باید توجه کرد که طرفین ظاهراً" در لوایح خود توافق دارند که اگر و هرگاه که این طرح به مرحله اجرا<sup>۶</sup> درمی‌آمد، حفر هفت چاه دیگر مدنظر بود که غیر از استحصال ثانوی، کل میزان استحصال اولیه را تا حدودی افزایش می‌داد ولی طرفین در پیش‌بینی‌های خود در اینکه چه موقع انتظار می‌رفت آن چاههای جدید کار تولید

خود را شروع کنند هشت سال از هم فاصله دارند. (۲۴) در مدارک، تاریخچه مربوط به این موضوع، به شرح زیر است.

۵۸ - چندین طرح تزریق آب در حوالی ۱۹۷۴ و ۱۹۷۵ توسط ایمینکو مورد بررسی قرار گرفت. کمیته توسعه ایمینکو در اکتبر ۱۹۷۴ توصیه کرد که خواهان پیش‌بینی میزان افزایش تولید نفت را که از چندین طرح تزریق مورد بررسی محتمل بود بررسی کند. در این بررسی که در دسامبر ۱۹۷۴ ارائه شد، دو پروژه متفاوت تزریق آب (قضیه الف و قضیه ب) تحلیل شد. در اوایل سال ۱۹۷۵ یک کمیته فرعی در ایمینکو مرکب از یک عضو از هر یک از شرکای ایمینکو اظهارنظر کرد که یکی از دو راه حل (قضیه ب) را ترجیح می‌دهد ولی پیشنهاد کرد که قبل از اخذ تصمیم درباره شروع کار، دو حالت دیگر قضیه ب نیز باید مورد مطالعه قرار گیرد. انجام این دو بررسی دیگر (قضیه ب ۱ و قضیه ب ۲) را نیز خواهان به عهده گرفت و در ژانویه ۱۹۷۵ به کمیته فرعی ارائه داد. کمیته فرعی ظاهراً در اوایل ۱۹۷۵ اعلام کرد که قضیه ب ۲ را ترجیح می‌دهد. در این قضیه، حفر هفت حلقه چاه تزریق و هفت چاه تولیدی دیگر و نیز تولید مجموعاً "۱۷۱،۷۰۰،۰۰۰ بشکه نفت از آن مخزن تا سال ۱۹۸۹ پیش‌بینی می‌شد، ولی کمیته فرعی همچنین مقرر داشت که قبل از تصمیم به اجرای قضیه ب ۲، بررسی دیگری باید به عمل آید تا معلوم شود چه مقدار از تولید نفت اضافی بعد از اجرای آن، ناشی از تخلیه کامل مخزن در استحصال اولیه (در نتیجه حفر آن هفت حلقه چاه تولیدی دیگر) خواهد بود. در نتیجه این بررسی، که قضیه ب ۲ - الف نامیده شد و در آوریل ۱۹۷۵ به پایان رسید، معلوم شد که با حفر

---

(۲۴) خوانندگان در لوائح اولیه خود اظهار داشتند که پروژه استحصال ثانوی از شعیبا میدان رستم طی مدت قرارداد مشارکت به هیچوجه اجراء نمی‌شد ولی در لایحه معارض خود اجرای پروژه را در ۱۹۹۲ قبول کردند.

رسید، معلوم شد که با حفر هفت حلقه چاه اضافی، تخلیه مخزن در استحصال اولیه به میزان زیادی افزایش خواهد یافت. (۲۵)

۵۹ - در سالهای ۱۹۷۵ و ۱۹۷۶ اجرای پروژه بازم به تاخیر افتاد، ابتدا به این علت که پاره‌ای آزمایشهای قابلیت تزریق آب در چاه ئی آر/۲۸ انجام شد تا تعیین شود که میزانهای تزریق که در قضیه ب ۲ فرض شده بود امکان‌پذیر است یا خیر. آن گزارش، که در آن حسب اظهار تأیید شده بود که فرمسیون مخزن می‌تواند میزان آب مفروض در مدل مطالعه را بپذیرد، در مارس ۱۹۷۶ به کمیته توسعه ایمینکو ارائه گردید. در همان ماه شرکت نفت در یکی از جلسات کمیته توسعه، نتایج این آزمایش را پذیرفت و توصیه کرد قضیه ب بدون تاخیر بیشتر اجراء شود ولی آجیب اظهار داشت که بدون انجام یک پروژه آزمایشی، نباید سرمایه‌گذاری عظیمی که برای اجرای قضیه ب ۲ لازم است انجام شود زیرا، بطوریکه در صورتجلسه آن نشست مندرج است، "تجربیات حاصل از آزمایش قابلیت تزریق چاه ئی آر - ۲۸ محدود بوده است". به نظر می‌رسد که طرح و اجرای پروژه آزمایشی پیشرفتی نسبتاً بطنی داشت. کمیته توسعه ایمینکو در ژانویه ۱۹۷۸ قضیه ب ۲ را به عنوان "الگوی تزریق آب در مخزن شعیبا رستم" انتخاب کرد و همچنین پذیرفت که مطالعات مقدماتی مهندسی انجام شود، تا بتوان بررسی اقتصادی بودن قضیه ب ۲ را تهیه و تدوین کرد، و پیشنهاد کرد "بدون تاخیر بیشتر" پروژه آزمایشی طراحی و اجراء شود. تا دسامبر ۱۹۷۸، پروژه آزمایشی توسط هر دو طرف و بودجه اجرای آن

---

(۲۵) آمار نشان داد که قبل از حفر این هفت حلقه چاه این مخزن تا ۱۹۸۹ با استحصال اولیه ۱۰۱/۴ میلیون بشکه تولید می‌کرد (نتایج قضیه د) در حالیکه بعد از حفاری این هفت حلقه چاه استحصال اولیه ۱۱۰/۵ میلیون بشکه و استحصال ثانوی ۶۱/۲ میلیون بشکه می‌بود.

توسط هر دو طرف و بودجه اجرای آن توسط ایمینکو تصویب شده بود.

۶۰ - برای اینکه تعیین شود چه موقع در ۱۹۷۹ منطقا" انتظار می‌رفت که پروژه تزریق آب اجرا<sup>۶</sup> شود، باتوجه به این تاریخچه زمانی، به نظر می‌رسد که هنوز نیاز به انجام فعالیت های زیر وجود داشت. (۱) تصوب بررسی اقتصادی بودن پروژه برای برآورد هزینه آن، (۲) نصب تجهیزات لازم برای اجرای پروژه آزمایشی و انجام آزمایش (۳) تکمیل مطالعات مهندسی برای پروژه نهایی و (۴) اجرای خود پروژه کامل.

۶۱ - در دسامبر ۱۹۷۷، هیئت مدیره ایمینکو به شرکت دستور داد بررسی اقتصادی بودن را برای برآورد هزینه اجرای قضیه ب ۲ انجام دهد. از مدارک روشن است که چنین مطالعه‌ای باید انجام می‌گرفت تا هم هیئت مدیره بتواند بودجه آن را بررسی کند و هم آنکه به عنوان مبنایی برای تهیه نقشه‌های تفصیلی مهندسی به کار رود. طبق این دستور، در ژوئن ۱۹۷۸ پیشنویس گزارش امکان پذیری اقتصادی تکمیل شد. در این پیش‌نویس، هزینه انجام قضیه ب ۲ در شش حالت برآورده شده بود، و متغیرها عبارت بودند از اینکه آیا سکوه‌های جدیدی باید ساخته شود، و یا چه نوع مولدهای نیرو باید به کار رود و مواردی از این قبیل. یکی از این شش حالت که برآورد هزینه آن ۴۷،۵۰۰،۰۰۰ دلار امریکا بود، در ماه ژوئن انتخاب شد، و خواهان می‌گوید "ایمینکو" آن را انتخاب کرد، درحالیکه خوانندگان ادعا می‌کنند که فقط بخش مهندسی ایمینکو آن را قبول کرده بود، نه هیئت مدیره شرکت. به روایت صورتجلسه نشست ژوئن ۱۹۷۸ هیئت مدیره ایمینکو، ادعای خوانندگان صحیح است. در آن صورتجلسه ذکر شده که چندین امکان درباره اینکه آیا از سکوه‌های موجود استفاده شود یا سکوه‌های تازه‌ای برای اجرای پروژه تزریق آب رستم ساخته شود، هنوز در دست بررسی است. چون در مطالعه امکان‌پذیری اقتصادی ظاهرا" باید

هزینه طرحی که نهایتاً برای پروژه پیشنهاد شد برآورد شده باشد، ادعای خواندگان، مبنی بر اینکه تا ژوئن، هیئت مدیره هنوز مطالعه امکان‌پذیری نهایی را تصویب نکرده بود، قابل قبول به نظر می‌رسد.

۶۲ - هرچند ممکن است متن نهایی مطالعه امکان‌پذیری تکمیل نشده بوده باشد، هیچ گزینه‌ای وجود ندارد که تکمیل آن بعد از انتخاب یک شق دیگر مهندسی (۲۶) مدت‌ها وقت می‌گرفته و یا اینکه عدم تکمیل مطالعه، شروع پروژه آزمایشی را که فوری‌ترین اقدام لازم بود، به تأخیر می‌انداخته است. هیئت مدیره در جلسه ژوئن ۱۹۷۸ یادآور شد که به محض تکمیل آزمایش‌های مقدماتی مهندسی و مطالعه امکان‌پذیری اقتصادی، پروژه آزمایشی و کارهای تفصیلی مهندسی را می‌توان آغاز کرد. چون پروژه آزمایشی بعداً تصویب و بودجه آن در دسامبر ۱۹۷۸ تأمین شده، یکی از این دو فرض معقول به نظر می‌رسد که یا مطالعه امکان‌پذیری نیز تا آن موقع تصویب شده تلقی می‌شد یا اینکه هیئت مدیره می‌خواست که پروژه آزمایشی بدون تصویب مجدد آغاز گردد.

۶۳ - در چندین سندی که طرفین تهیه و راجع به برنامه پنج‌ساله پیشنهادی اظهارنظر کرده‌اند، مدت لازم برای اجرای پروژه آزمایشی دو سال برآورد شده بود. هیچیک از طرفین درباره این برآورد اظهار تردید یا به آن اعتراضی نکرد و گرچه برنامه پنج‌ساله رسماً تصویب نشده بود، ظاهراً دلیلی وجود ندارد که در دقت آن در

---

(۲۶) پیش‌نویس مطالعه امکان‌پذیری را که در ژوئن ۱۹۷۸ تکمیل شده، هیئت مدیره در دسامبر ۱۹۷۷ درخواست کرده بود و قسمت اعظم آن احتمالاً می‌توانست در متن نهایی گنجانده شود.

برآورد مدت دو سال برای اجرای پروژه آزمایشی تردید شود.

۶۴ - گرچه طرف دوم اصرار داشت که تصمیم درباره شروع یا عدم شروع پروژه نهایی تا معلوم شدن نتایج پروژه آزمایشی به تعویق افتد، ولی قبول کرد که از طریق کمیته توسعه ایمینکو اجازه دهد کار مهندسی پروژه نهایی، که کمیته توسعه ایمینکو در نوامبر ۱۹۷۶ پروژه‌ای شانزده ماهه اعلام کرده بود، به موازات اجرای پروژه آزمایشی آغاز شود. این ترتیب مورد تصویب هیئت مدیره نیز قرار گرفت. به علاوه در طرح آزمایشی تزریق آب در مخزن رستم نیز که پیوست برنامه پنجساله پیشنهادی بود، مقرر بود که کارهای مهندسی پروژه نهایی همزمان با پروژه آزمایشی پیش رود. برآن اساس این نتیجه‌گیری منطقی به نظر می‌رسد که، اگر طرفین می‌خواستند، تهیه پروژه مهندسی اجرای پروژه کامل را به تعویق نمی‌انداخت.

۶۵ - ولی همانطور که در بالا ذکر شد، کاملاً روشن نیست که ایمینکو مشخص کرده بود که دقیقاً کدام شق مهندسی را ترجیح می‌داد یا اینکه مطالعه امکان‌پذیری حاوی برآورد هزینه آن را نهایتاً تصویب کرده بود. واضح است که کار مهندسی تفصیلی قبل از انتخاب یکی از شقوق مهندسی امکان نداشت. صورتجلسه نشست ژوئن ۱۹۷۸ هیئت مدیره نشان می‌دهد که تا آن زمان یکی از شقوق مهندسی به طور قطع انتخاب نشده بود. ولی در برنامه پنجساله ۱۹۸۳-۱۹۷۹ [۱۳۶۲-۱۳۵۸] مبلغ ۷۰۰،۰۰۰/- دلار برای کار مهندسی پروژه تخصیص داده شده بود که نشان می‌دهد بعداً یکی از راهها احتمالاً انتخاب شده یا حداقل یکی مورد بررسی قرار گرفته بود. باید متذکر شد که حتی اگر انتخابی هم به عمل آمده بود به نظر نمی‌رسد که هیئت مدیره صرف وجهی را برای آن تصویب کرده باشد. به عنوان مثال، در برنامه پنجساله مقدماتی ۱۳۶۲-۱۳۵۸ [۱۹۸۳-۱۹۷۹] ایمینکو که هرگز

رسمًا به تصویب نرسید، ذکر شده که کل هزینه پروژه مهندسی رستم /- ۷۰۰،۰۰۰ دلار بوده که قرار بود /- ۴۰۰،۰۰۰ دلار آن در ۱۹۷۹ و /- ۳۰۰،۰۰۰ دلار دیگر در ۱۹۸۰ هزینه شود. این همان مدت زمانی است که طی آن، اجرای پروژه آزمایشی در برنامه پنجساله پیش‌بینی شده بود. در یکی از زیرنویس‌های آن اضافه شده که ایمینکو /- ۲۵۰،۰۰۰ دلار برای پروژه در ۱۹۷۸ درخواست کرده بود و آن مبلغ را طرف اول به صورت "قطعی" ولی طرف دوم به صورت "مشروط" تصویب کرده بود. بنابراین روشن است که هیچ پولی بابت کار مهندسی پروژه تا زمان تهیه برنامه پنجساله صرف نشده بود. در نامه‌ای که ایمینکو در تاریخ ۲۱ فروردین ۱۳۵۸ [۱۱ آوریل ۱۹۷۹] درباره بودجه سال ۱۳۵۸ [۱۹۷۹] به شرکت نفت نوشته، یک رقم /- ۴۰۰،۰۰۰ دلاری در ستون پروژه مهندسی منظور شده و مذکور است که این رقم "منقول" از بودجه سال ۱۹۷۸ و سه ماهه اول ۱۹۷۹ بوده است. با آنکه نامه نشان می‌دهد که ایمینکو احتمالاً می‌خواسته مجوز شروع پروژه را کسب کند، در عین حال موعد این هم هست که هنوز هیچ وجهی بابت پروژه صرف نشده بود. خواهان مدرک دیگری که موجب نتیجه‌گیری دیگری شود ارائه نداده است. بدین ترتیب در عین حال که مدارک موعد این است که پروژه مهندسی می‌توانست همگام با پروژه آزمایشی آغاز شود و طرف دوم بطور اصولی موافقت کرده بود که باید حداقل تا آوریل ۱۹۷۹ شروع شود، اقدامات لازم برای شروع حتمی آن به عمل نیامده بود.

۶۶ - مدت زمان لازم برای اجرای خود پروژه تزریق آب، مهمترین جنبه این تحلیل است، معهذا بسیار شگفت آور است که طرفین در این باره کمتر از سایر جنبه‌ها اظهارنظر کرده اند. ظاهراً نکات زیر محرز است: اول اینکه، حداقل یکی از شرکتهای عضو طرف دوم مسلماً اصرار کرده بود که قبل از موافقت وی با شروع پروژه نهایی توسط ایمینکو، نتایج پروژه آزمایشی معلوم شود. دوم اینکه، طرفین قبول کرده



بودند که مطالعات تفصیلی مهندسی که قبل از شروع پروژه نهایی می‌بایست تمام می‌شد، و اتمام آن ظاهراً به شانزده ماه وقت نیاز داشت، می‌توانست همزمان با پروژه آزمایشی شروع شود، ولی بودجه مهندسی تا اواسط ۱۹۷۹ تصویب نشده بود و روشن نیست که آیا ایمینکو بالاخره به یکی از شقوق مهندسی که کار تفصیلی مهندسی بر مبنای آن می‌توانست باشد، رضایت داده بود یا خیر. بدین ترتیب، برای این سؤال که آیا واقعا کار مهندسی اجرای پروژه را به تاخیر می‌انداخت یا خیر، هیچ پاسخ روشنی نمی‌تواند وجود داشته باشد، ولی اگر طرفین آمادگی داشتند که تصمیمات لازم را بگیرند، مسلماً آن را الزاماً به تاخیر نمی‌انداخت. بدین ترتیب، با فرض تمایل به شروع پروژه، منطقی به نظر می‌رسد نتیجه‌گیری شود که پروژه تزریق آب، در زمانی در سال ۱۹۸۴ می‌توانست بطور کامل به اجرا برسد.

۶۷ - نه خوانندگان و نه ئی سی ال، هیچیک به موضوع امکان‌پذیری فنی شروع استحصال ثانوی کامل از ۱۱ دیماه ۱۳۶۲ [اول ژانویه ۱۹۸۴] ایرادی نگرفته‌اند. خوانندگان استدلال می‌کنند که تغییرات اقتصادی کشور، و فقدان نیروی انسانی ماهر پس از انقلاب و شرایط عادی کار و فقدان بودجه شرکت نفت، اجرای چنین پروژه‌هایی را بعد از ۱۹۷۸ بکلی غیر عملی کرد، ولی به هیچوجه نمی‌گویند که شروع پروژه در دیماه ۱۳۶۲ [ژانویه ۱۹۸۴] از لحاظ فنی واقع‌بینانه نبود.

۶۸ - در برنامه پیشنهادی پنجساله ۱۳۶۲-۱۳۵۸ [۱۹۸۳-۱۹۷۹] که شروع پروژه آزمایشی و کار مهندسی در اوایل ۱۹۷۹ و پروژه نهایی پس از تکمیل آنها در آن مقرر شده بود، پیش‌بینی تکمیل پروژه طبق پیش‌بینی خواهان بود. در اظهار نظر شرکت نفت درباره برنامه پنجساله که در اکتبر ۱۹۷۸ اعلام شد، نیز پیش‌بینی شده بود که پروژه تزریق آب در میدان رستم می‌تواند در پایان سال ۱۳۶۲ [اواخر ۱۹۸۳] اثر قابل توجهی بر تولید در میدان رستم داشته باشد، با این فرض که

پروژه آزمایشی در ۱۹۷۹ اجرا شد. گرچه البته این پیش‌بینی‌ها به این مفهوم نیست که سرریز آب تا آن تاریخ شروع می‌شد ولی می‌رساند که طرفین معتقد بودند که چنین تاریخی امکان‌پذیر بود. در هر دو بررسی تزریق آب (قضیه ب ۱ و قضیه ب ۲) تاخیری بین دو تا سه سال برای تکمیل پروژه‌های تزریق آب فرض شده است.

۶۹ - باتوجه به این شواهد، این فرض منطقی به نظر می‌رسد که اجرای پروژه استحصال ثانوی تا سال ۱۹۸۴، اگر تصمیمات لازم در ۱۹۷۹ گرفته می‌شد، از لحاظ فنی امکان داشت و یک سرمایه‌گذار منطقی در ۱۹۷۹ وضع را به این صورت استنباط می‌کرد. بنابراین چنین سرمایه‌گذاری در محاسبه مقدار نفت قابل استخراج از مخزن شعیبا رستم، مقادیر اضافی نفت قابل استخراج ناشی از حفر هفت حلقه چاه دیگر برای استحصال ثانوی را (به برآورد خود) اضافه می‌کرد. (۲۷)

۷۰ - خواهان در مورد مقدار این استحصال اولیه اضافی می‌گوید که مجموعاً بالغ بر ۴،۷۵۱،۰۰۰ بشکه می‌شد. خوانندگان (با فرض اینکه پروژه فقط در ۱۹۹۲ اجرا شود) اظهار می‌دارند که به نظر آنها جمع این مقدار به ۱،۲۹۵،۰۰۰ بشکه می‌رسید. باید توجه داشت که در مطالعه قضیه ب ۲- الف سال ۱۹۷۵، تعداد ۹،۱۰۰،۰۰۰ بشکه اضافی از استحصال ثانوی بین سالهای ۱۹۷۷ و ۱۹۸۹ پیش‌بینی شده بود. آن مطالعه مبنای فنی فرمولی بود که خواهان در محاسبات

---

(۲۷) موضوع این ریسک که در سپتامبر ۱۹۷۹ قابل استنباط بود، که تصمیمات لازم برای شروع پروژه استحصال ثانوی، در ۱۹۷۹ یا زودتر از موقع اتخاذ خواهد شد، و اثر آن بر ارزش علائق خواهان در قرارداد مشارکت، جداگانه در حکم بررسی شده است، زیر در این تحلیل فقط مقدار نفتی که از لحاظ فنی قابل استخراج بود مورد بحث است.

فعلی خود به کار برده است. (۲۸) خوانندگان هیچ مدرکی در رد اعتبار فرمول یا درصد برآوردی خواهان ارائه نداده‌اند. به علاوه محاسبه دیگر خوانندگان مبتنی بر فرمول ریاضی ساده‌ای (۲۹) است که برای آن هم مدرک مویدی ارائه نداده‌اند. بدین ترتیب این نتیجه‌گیری منطقی به نظر می‌رسد که برآورد می‌شد که مقدار اضافی نزدیکتر به ۴،۰۰۰،۰۰۰ بشکه نفت از استحصال اولیه در نتیجه اجرای پروژه تزریق آب برای استحصال ثانوی در ۱۹۸۴، قابل استحصال بود. بدین ترتیب، بر آن اساس منطقی می‌بود که یک خریدار در ۱۹۷۹ برآورد کند که تقریباً " ۴۷،۰۰۰،۰۰۰ بشکه از این مخزن از طریق استحصال اولیه در باقیمانده مدت قرارداد مشارکت قابل استحصال است.

#### ( ب ) استحصال ثانوی

۷۱ - همانطور که در بالا ملاحظه شد، بین پیش‌بینی‌های طرفین راجع به استحصال ثانوی از این مخزن اختلاف زیاد وجود دارد. خواهان مقدار آن را ۸۶،۹۷۳،۰۰۰ بشکه

---

(۲۸) در قضیه ب ۲ - الف نتیجه‌گیری شده بود که این هفت چاه اضافی تولید، تولید اولیه را به میزان ۱/۵۶ درصد در سال اول و ۱/۴۴ درصد در سال دوم و ۱/۳۶ درصد در سال سوم و به همین نسبت نزولی برای ده سال افزایش خواهند داد. بعد از آن، استحصال اولیه اندکی کمتر از استحصال اولیه‌ای می‌بود که در صورت عدم حفر چاههای اضافی انتظار می‌رفت تولید شود. این قضیه همچنین روشن کرد که چاههای اضافی هرچند زودتر حفر می‌شد، مقدار استحصال اولیه اضافی بیشتر می‌بود.

(۲۹) مجموع تولید اولیه پیش‌بینی شده سالیانه این مخزن به تعداد (۱۶) حلقه چاه تقسیم شده تا میانگین تولید چاه به دست آید. سپس آن میانگین در ۲۳، یعنی تعداد ۱۶ حلقه چاه (موجود) به علاوه ۷ چاه جدید، ضرب شده است.

و خوانندگان آن را ۲۱،۴۸۳،۰۰۰ بشکه پیش‌بینی کرده‌اند. (۳۰) تا حدود زیادی این اختلاف ناشی از هشت سال اختلاف در تاریخی است که انتظار می‌رفت پروژه اجرا شود و همانطور که قبلاً نتیجه‌گیری شد، پیش‌بینی خواهان صحیح است که می‌گوید اگر تصمیمات لازم در ۱۹۷۹ گرفته می‌شد، پروژه در ۱۹۸۴ قابل اجرا بود. (۳۱) ولی تمام اختلاف در برآوردهای استحصال ثانوی ناشی از تاریخ شروع نیست. اختلافات مهم دیگری نیز از لحاظ میزان امکان تزریق آب و روش مورد استفاده در محاسبه استحصال ثانوی وجود دارد.

۷۲ - در مورد میزان تزریق آب، خواهان در داده‌های مربوطه در قضایای ب ۲ و ب ۲ - الف خود تعدیلی نمی‌کند ولی خوانندگان و ئی سی ال اظهار می‌دارند که آزمایش قابلیت تزریقی که در چاه ای آر/۲۸ به عمل آمد نشان داد که فشار چاههای تزریقی باید فقط حدود ۳،۰۰۰ پوند بر اینچ مربع، یعنی تقریباً ۲۰ درصد کمتر از آنچه در قضیه ب ۲ فرض شده است، باشد تا از ترک خوردگی خطرناک در صخره‌های مخزن احتراز شود. باید به خاطر آورد که در ۱۹۷۶ کمیته توسعه ایمنی‌کو نتایج آزمایش تزریق چاه ای آر ۲۸ را براین مبنا که فرماسیون چاه می‌تواند آبی را که در مدل مطالعه پیش‌بینی شده تحمل کند پذیرفت. ولی خوانندگان در لوایح معارض خود اشاره داشتند که آن آزمایش در واقع نشان داد که هم مقدار و هم فشار آب باید حدود ۲۰ درصد تقلیل یابد و نسخه‌ای از گزارش ۱۹۷۶ ایمنی‌کو راجع به آزمایش مزبور را تسلیم کردند. خواهانها تا جلسه استماع

---

(۳۰) ارقام کورلب و ئی سی ال در برابر این ارقام، به ترتیب ۷۲،۳۰۰،۰۰۰ و ۲۰،۳۲۰،۰۰۰ بشکه است.

(۳۱) همانطور که در بالا ملاحظه شد، درباره این ریسک مسلم که پروژه به محض اینکه امکان پذیر باشد اجرا نشد، حکم جداگانه بررسی شده است.

فرصتی برای پاسخ به این استدلال و مدارک نداشتند. در این جلسه نماینده کورلب اعتراف کرد که در آزمایش معلوم شد که صخره فرماسیون ترک خوردگی داشت، ولی خاطرنشان کرد که چاه مورد بحث قبلاً "ترک خورده بود و بنابراین انتظار می‌رفت که مجدداً به آسانی شکاف بردارد و متذکر شد که هیچ دلیلی وجود ندارد که همین مقدار کاهش فشار در نقاط دیگر مخزن نیز لازم باشد.

۷۳ - سی ال نیز اظهار می‌دارد که ۲۰ درصد کاهش در فشار و میزان تزریق موجب می‌شود استحصال ثانوی اندکی بیش از ۲۰ درصد کاهش یابد. کورلب استدلال می‌کند که شکاف ناشی از تزریق آب الزاماً موجب کاهش استخراج نمی‌گردد. باتوجه به این عدم اطمینان که فقط با پروژه آزمایشی موردنظر قابل حل بود و با رعایت حزم و دوراندیشی که یک خریدار در سپتامبر ۱۹۷۹ می‌داشت به نظر معقول است که برآوردهای خواهان در مورد تولید ثانوی از این مخزن تا حدود ۲۰ درصد کاهش داده شود.

۷۴ - در مورد روش مناسب برای محاسبه استحصال ثانوی، خواهان برآوردهای خود را بر مبنای مطالعات قضایای ب ۲ و ب ۲ - الف که برای ایمینگو کرده بود انجام داده و آنها را برای منعکس کردن هفت سال تاخیر در اجرای منتظره پروژه و اختلافات پیش‌بینی تولید و تولید واقعی از ۱۹۷۴ تا آخر ۱۹۷۹ تعدیل کرده است. خواهان مطالعه قضیه را از لحاظ فضای خالی مخزن و تغییرات در نسبت گاز به نفت (GOR) و آب به نفت (WOR) و فشارهای داخل مخزن تعدیل کرده است. در نتیجه این تغییرات، خواهان محاسبه کرده که میزان تولید در نقطه اوج خود هنگام سرریز آب کمتر از میزانی می‌بود که در قضیه ب ۲ پیش‌بینی شده و ۱۲ تا ۱۴ ماه دیرتر از زمان پیش‌بینی شده در قضیه ب ۲ رخ می‌دهد و روند نزول آن مشابه روند پیش‌بینی شده در قضیه ب ۲ است.

۷۵ - خوانندگان نیز (برآورد خود را) با قضایای ب ۲ و ب ۲ - الف شروع می‌کنند ولی تعدیلات آنها مبتنی بر مبنای دیگری است (و البته از ۱۹۹۲ شروع می‌کنند نه از ۱۹۸۴). آنها درصد ذخایر باقیمانده را که در قضا یا برآورد شده بود در نتیجه تزریق آب سالانه قابل استخراج باشد، تعیین می‌کنند و سپس آن درصدها را در محاسبه مابقی ذخایر برای هر سال پروژه ضرب می‌کنند. ئی سی ال از روشهای خوانندگان به عنوان اینکه "خودسرانه" بوده و تحولات فیزیکی حادث در مخزن را منعکس نمی‌کند، انتقاد کرده است. ئی سی ال اظهارنظر می‌کند که در نتیجه محدودیت نسبت گاز به نفت که شرکت نفت در ۱۹۷۶/۷۷ وضع کرده، کاهش فشار مخزن عملاً متوقف شده و برآن اساس عکس‌العمل تولید در برابر تزریق آب بر حسب مجموع افزایش تولید نفت حاصل از مجموع حجم آب تزریق شده، مشابه با نتایج قضیه ب ۲ خواهد بود. ئی سی ال ضمن قبول سال ۱۹۹۲ که خوانندگان به عنوان تاریخ شروع گرفته‌اند، نتیجه می‌گیرد که از حجم "نفت کمتر موجود و از ۲۰ درصد تزریق کمتر، استحصال ثانوی کمتری نتیجه می‌شود.

۷۶ - بالاخره، مقایسه پیش‌بینی‌های طرفین با مطالعات مدل در همان زمان به روشنی وزنه را به سوی پیش‌بینی خواهان می‌برد. در این مدل‌های مطالعه یعنی قضایای الف، ب و ب ۱ و ب ۲، مجموع استخراج از سال ۱۹۷۷ تا ۱۹۸۹ با فرض روندها و الگوهای مختلف تزریق آب محاسبه شده است. قضیه الف، تا سال ۱۹۸۹، ۸۱/۵۰ میلیون بشکه نفت و قضیه ب، تا سال ۱۹۸۹، ۵۵/۷ میلیون بشکه و قضیه ب ۱ تا سال ۱۹۸۹، ۵۸/۷۸ میلیون بشکه نفت و قضیه ب ۲ تا سال ۱۹۸۹، ۷۰/۳ میلیون بشکه نفت افزایش نشان می‌دهد. به علاوه طرفین و همچنین ئی سی ال و کورلب، مفروضات اولیه موضوع قضیه ب ۲ را (به استثنای نرخ تزریق آب) قبول دارند و مایل بودند که نتایج حاصله از آن را برای انعکاس عواملی مانند تاخیر اجرای پروژه و فضای خالی مخزن تعدیل کنند.

۷۷ - براین اساس این نظر منطقی است که یک خریدار در ۱۹۷۹ برآورد می‌کرد که تقریباً ۶۵ تا ۷۰ میلیون بشکه نفت طی مدت قرارداد مشارکت از طریق استحصال ثانوی از این مخزن استخراج خواهد شد.

۷۸ - درخامه، این نتیجه‌گیری به نظر منطقی می‌رسد که مجموع نفت قابل استخراج از مخزن شعیبا میدان رستم به هر دو طریق استحصال اولیه و ثانوی را یک خریدار در ۱۹۷۹ منطقیاً حدود ۱۱۵،۰۰۰،۰۰۰ تا ۱۲۰،۰۰۰،۰۰۰ بشکه برآورد می‌کرد.

#### (۲) مخزن میشریف - میدان رستم

۷۹ - خواهان کل استحصال از مخزن میشریف رستم بین سالهای ۱۹۷۹ و ۱۹۹۹ را ۱۶،۵۵۴،۰۰۰ بشکه نفت اظهار می‌کند که همه آن از طریق استحصال اولیه تولید می‌شد. خوانندگان در رد آن پیش‌بینی می‌کند که مجموعاً ۱۱،۹۵۷،۰۰۰ بشکه استخراج می‌شد که تماماً از طریق استحصال اولیه می‌بود. (۳۲)

۸۰ - طرفین قبول دارند که کلیه نفت این مخزن از پنج حلقه چاهی که در ۱۹۷۹ عملیاتی بود تولید می‌شد و آن چاهها با استفاده از پمپ در باقیمانده عمر قرارداد مشارکت کماکان تولید می‌کردند و تاریخچه تولید مخزن طی سالهای ۷۸-۱۹۷۵ بهترین مبنای پیش‌بینی تولید برای دوره ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۹ است زیرا به نظر می‌رسد که قبل از ۱۹۷۵ استخراج نفت از این مخزن با مخزن شعیبا آمیخته بوده است. معهذاً اختلاف در مفروضات و روشهای محاسبه سبب شده که در برآوردهای آنها

---

(۳۲) کورلب رقم ۲۵،۲۵۷،۰۰۰ بشکه و ئی سی ال رقم ۱۱،۲۷۷،۰۰۰ بشکه را در برابر این ارقام ذکر می‌کند.

که در بالا ذکر شد تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای وجود داشته باشد. شاید مهمترین تفاوت موجود، مربوط به قابلیت تولید نفت از پنج حلقه چاه در پایان ۱۹۷۸ باشد. خواهان اظهار می‌دارد که این قابلیت، ۶۴۶۰ بشکه نفت در روز بود و خوانندگان در رد آن می‌گویند که مقدار آن ۵۰۸۰ بشکه در روز بوده است. ولی، طرفین در تأیید ادعاهای خود مدارک کافی ارائه نداده‌اند تا بتوان به طور قطع اظهارات یکی از آنها را تأیید کرد. مدارکی وجود دارد مبنی بر اینکه در ۱۹۷۷، از این مخزن تعداد ۲،۰۲۶،۰۰۰ بشکه و در سال ۱۹۷۸ که مدت آن به علت اعتصابات کوتاه بود، تعداد ۱،۵۶۵،۰۰۰ بشکه استخراج شده و خواهان درباره اظهار خوانندگان مبنی بر اینکه کارآیی پنج حلقه چاهی که از آن مخزن تولید می‌کردند حدود ۸۸ درصد بود، معارضه‌ای نکرده است. این ارقام ظاهراً "موعید قابلیت تولیدی هستند که به رقم مورد ادعای خوانندگان نزدیکتر است تا رقم مورد ادعای خواهان. از طرف دیگر، تنها گزارش تولید سال ۱۹۷۹ موجود در مدارک که گزارش ماه سپتامبر است، نشان می‌دهد ظرفیت تولید پنج حلقه چاه در آن زمان تعداد ۵،۵۵۹ بشکه نفت در روز بوده است.

۸۱ - اختلافات مهم دیگر مربوط به محاسبه طرفین در مورد روند کاهش تولید مخزن (میزانی که خواهان بین ۷ تا ۱۰ درصد و خوانندگان ۱۱ درصد ذکر می‌کنند) و روشهای مورد استفاده در اعمال روند کاهش مورد انتخاب است. در سایر جنبه‌های تحلیل‌های هر دو طرف جای سؤال باقی است، به ویژه اینکه خوانندگان روند کاهش را از چهار حلقه چاه بدست آورده و در مورد چاه پنجم که در ۱۹۷۷ شروع به تولید کرد به کار بردند و خواهان از منحنی کاهش سراسر مخزن استفاده کرده که پیش‌بینی می‌کند بین سالهای ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۹، ۲،۲۴۸،۰۰۰ بشکه نفت بیشتر از مجموع پیش‌بینی برای تک تک چاهها تولید می‌شده است.



۸۲ - در گزارش سپتامبر ۱۹۷۵ طرف دوم و گزارش ژوئن ۱۹۷۶ گهوه، تولید آینده از مخزن میشریف رستم پیش‌بینی شده است. به‌طور کلی، در هر دو گزارش، مجموع تولید مخزن کمتر از برآورد خواهان ولی بالاتر از برآورد خوانندگان پیش‌بینی می‌شود. برآورد خواهان از مجموع تولید، ۳۵،۳۴۷،۰۰۰ بشکه نفت تا سال ۱۹۹۹ است در حالی‌که پیش‌بینی خوانندگان، ۳۰،۷۵۰،۰۰۰ بشکه است. در گزارش گهوه، مقدار کل نفت قابل استخراج از ذخایر اولیه، ۳۲،۹۸،۰۰۰ بشکه و در گزارش طرف دوم مقدار قابل استخراج تا سال ۱۹۸۸ جمعا ۳۱،۷۰۱،۰۰۰ بشکه پیش‌بینی شده است.

۸۳ - من‌حیث‌المجموع، این نظر که کل مقدار نفت قابل استخراج از مخزن میشریف رستم طی عمر قرارداد مشارکت، در ۱۹۷۹ منطقا" قریب ۱۳،۰۰۰،۰۰۰ بشکه برآورد می‌شود، قابل توجیه به نظر می‌رسد.

### (۳) مخزن عرب الف - ۱ رستم

۸۴ - خواهان پیش‌بینی می‌کند که ۲،۴۸۴،۰۰۰ بشکه دیگر نفت از این مخزن استخراج می‌شود. خوانندگان اظهار می‌دارند که این مخزن کاملا" خالی شده و استخراج از آن دیگر امکان نداشت. (۳۳)

۸۵ - طرفین قبول دارند که چهار حلقه چاهی که از این مخزن نفت تولید می‌کرد (مجموعا" حدود ۱۱،۳۴۴،۰۰۰ بشکه) طی سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۵ به علت تولید آب مخلوط

---

(۳۳) کورلپ تولید ۱،۲۹۳،۰۰۰ بشکه و نی سی ال امکان تولید ۱،۱۰۰،۰۰۰ بشکه از ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۵ را پیش‌بینی می‌کند.

با نفت، در مواقعی بسته بوده‌اند. طرفین همچنین قبول دارند که تولید بیشتر از این مخزن با جریان طبیعی نفت غیرممکن بود. ولی خواهان اظهار می‌کند که از دو حلقه از آن چهار حلقه چاه (ای آر-۷ و چاه دیگری که مشخص نشده) امکان داشت با نصب پمپ بتوان نفت بیشتری استخراج کرد. کورلب موافق است که نفت بیشتری قابل استخراج بود و خواهان و کورلب هر دو پیش‌بینی می‌کند تولید ادامه می‌یافت تا این دو حلقه چاه در ارتباط با شروع پروژه تزریق آب چاههای تولید شعیبا به آن مخزن تبدیل شود که همانطور که در بالا بحث شد، در ۱۹۷۹ پیش‌بینی می‌شد که این کار در ۱۹۸۴ عملی شود. ئی‌سی‌ال می‌گوید که با نصب پمپ امکان داشت از یک چاه (ای آر-۷) بازهم نفت تولید شود ولی نصب پمپ را در دو چاه دیگر عملی نمی‌داند. زیرا این امر "خلاف رهنمودهای آی او ک ("IOOC") می‌بود".

۸۶ - خوانندگان متذکر می‌شوند که ایمینکو هرگز نقشه‌ای برای نصب پمپ در هیچیک از این چاهها تنظیم یا درباره آن یا حتی کل موضوع از سرگیری تولید از این مخزن بحثی نکرده بود و اظهار می‌دارند که باتوجه به ظرفیت های پمپ و تاسیسات لازم تصفیه آب، تجدید تولید از این مخزن امکان نداشت. خوانندگان همچنین اشاره می‌کنند که در گزارش ژوئن ۱۹۷۶ گمبو اعدم شده که این مخزن به کلی خالی بوده و در گزارش ۱۹۷۵ طرف دوم، هیچگونه تولید از آن بعد از ۱۹۷۸ پیش‌بینی نشده است.

۸۷ - هرچند از لحاظ تئوری با نصب پمپ امکان داشت نفت بیشتری از این مخزن تولید گردد، چون هیچ مدرکی وجود ندارد که ایمینکو، بعد از آنکه تولید این مخزن در ژانویه ۱۹۷۵ متوقف گردید، این امکان را بررسی کرده باشد، به نظر قابل تردید است که خریدار منافع خواهان در قرارداد مشارکت در ۱۹۷۹، چنین تولیدی را در باقیمانده مدت قرارداد مشارکت منطقا" پیش‌بینی می‌کرده است.

(۴) مخزن عرب ج - میدان رستم

۸۸ - خواهان، کل استحصال از این مخزن را از ۱۹۷۹ تا پایان ۱۹۸۳، ۳۶۳،۰۰۰ بشکه اظهار می‌دارد و پیش‌بینی می‌کند که در ۱۹۸۳ تولید تنها چاه تولیدی مخزن یعنی ای آر-۲۴ متوقف می‌شود، زیرا این چاه، در اجرای پروژه تزریق آب برای استحصال ثانوی، به چاه تولیدی مخزن شعیبا تبدیل می‌شد.

خوانندگان کل مقدار استحصال را در همان مدت، ۳۲۸،۰۰۰ بشکه پیش‌بینی می‌کنند و چون قبول ندارند که پروژه استحصال ثانوی از شعیبا به مرحله اجرا درمی‌آید، مجموعاً مقدار استخراج از ۱۹۷۹ تا پایان ۱۹۸۶ را، ۴۵۷،۰۰۰ بشکه پیش‌بینی می‌کنند. (۳۴)

۸۹ - طرفین در مورد روند مناسب کاهش تولید که باید در سالهای بعد از ۱۹۷۹ به کار رود (اندکی کمتر از ۱۰ درصد) توافق کامل دارند و اختلاف نسبتاً کمی که بین طرفین در مورد استخراج طی مدت ۱۹۸۳-۱۹۷۹ وجود دارد، عمدتاً ناشی از تفاوت مفروضات آنها درباره روند تولید در ۱۹۷۹ است. مدارک مربوط به روند واقعی تولید برای تأیید هیچیک از مفروضات کافی نیست گرچه بوضوح نشان می‌دهد که فرض خوانندگان بیش از حد پائین است.

۹۰ - از نتیجه‌گیری فوق، که در ۱۹۷۹ انتظار می‌رفت استحصال ثانوی از مخزن شعیبا تا ۱۹۸۴ به مرحله اجرا درآید، معلوم می‌شود که تولید از مخزن عرب ج در این سال

---

(۳۴) کورلب تولید ۳۶۴،۰۰۰ بشکه از ۱۹۷۹ تا ۱۹۸۳ و سی ال تولید ۵۱۹،۰۰۰ بشکه ر از ۱۹۷۹ تا ۱۹۹۹ پیش‌بینی می‌کند.

متوقف می‌شد.

۹۱ - بنابراین احتمال می‌رفت که طی باقیمانده مدت قرارداد مشارکت، کل نفت قابل استحصال از این مخزن تقریباً ۳۵۰،۰۰۰ بشکه باشد.

۹۲ - در خاتمه منطقی به نظر می‌رسد که یک خریدار در ۱۹۷۹، کل نفت قابل استخراج به هر دو طریق اولیه و ثانوی از میدان رستم را رویهم قریب ۱۲۵،۳۵۰،۰۰۰ تا ۱۳۰،۳۵۰،۰۰۰ بشکه برآورد می‌کرد. در نتیجه مجموع نفت قابل استخراج از میدانهای رخش و رستم در باقیمانده مدت قرارداد مشارکت در ۱۹۷۹، منطقیاً حدود ۲۷۹،۰۰۰،۰۰۰ تا ۲۹۳،۰۰۰،۰۰۰ بشکه برآورد می‌شد.