

سازماندهی تولید در شرکت ملی نفت ایران:

کاربرد نظریه‌ی اقتصاد هزینه مبادله

الیاس نادران* و محمدرضا شکوهی**

تاریخ پذیرش: ۲۱ اسفند ۱۳۹۲

تاریخ دریافت: ۴ آبان ۱۳۹۲

چکیده

مقاله حاضر در پی تبیین رفتار تولیدی شرکت ملی نفت ایران از طریق کاربرد نظریه اقتصاد هزینه مبادله است. مسئله محوری نظریه مذکور را می‌توان ادغام عمودی و یا همان تصمیم ساخت یا خرید قلمداد نمود. در این ارتباط ساختار سازماندهی شرکت ملی نفت ایران در قبال اجرای طرح‌های توسعه‌ای به جهت تولید هیدروکربور (نفت و گاز) را می‌توان از طریق قراردادهای بیع متقابل (خرید) و سایر قراردادها (ساخت) تحلیل نمود. طبق نظریه اقتصاد هزینه مبادله ساختار سازماندهی با ویژگی‌های مبادلات به نحوی تنظیم می‌گردد که هزینه‌های مبادلاتی ذیربط در کل حداقل گردند. به جهت بررسی این امر و در فضای مربوطه، تحلیل عوامل مولد هزینه‌های مبادلاتی و اثرگذار بر ساختار سازماندهی تولید در شرکت ملی نفت ایران از طریق کاربرد مدل پروبیت در دستور کار قرار گرفته است. نتایج مقاله از فرضیات اقتصاد هزینه مبادله حمایت نسبی به عمل آورده‌اند.

واژه‌های کلیدی: شرکت ملی نفت ایران، اقتصاد هزینه مبادله، قرارداد بیع متقابل، ساخت،

خرید، تولید، مدل پروبیت.

طبقه‌بندی JEL: L24, L22, K12, D23.

۱. مقدمه

شرکت ملی نفت ایران از نهادهای مهم کشور است که نتایج فعالیت‌هایش بر شاخص‌های اقتصادی ایران اثر معناداری دارد. لذا بررسی رفتار آن از موضوعات جذاب و در عین حال مهم اقتصاد ایران است که کمتر مطالعه شاخصی پیرامون آن به انجام رسیده است. در این راستا برآنیم تا یکی از وجوه مهم شرکت مذکور، یعنی سازماندهی تولید هیدروکربور (نفت و گاز) را در حد مجال یک مقاله بررسی نماییم. بدین منظور با استفاده از نظریه اقتصاد هزینه مبادله قراردادهای شرکت ملی نفت ایران را به دو گروه خرید (بیع متقابل) و ساخت (غیر بیع متقابل) تقسیم‌بندی نموده‌ایم.^۱ این تقسیم‌بندی به ما کمک می‌کند تا بتوانیم مرزهای عمودی یا همان مسئله ادغام عمودی را در ارتباط با فعالیت‌های شرکت ملی نفت ایران تبیین نماییم. بدین منظور فرضیات اقتصاد هزینه مبادله را در ارتباط با متغیرهای تأثیرگذار بر تصمیم ساخت یا خرید یا همان ساختار سازماندهی تولید در شرکت ملی نفت ایران مورد آزمون قرار خواهیم داد تا میزان حمایت شواهد از فرضیات نظریه اقتصاد هزینه مبادله مشخص گردند. به جهت انجام این امر در ابتدا نگاهی مختصر به ادبیات اقتصاد هزینه مبادله و مبانی نظری آن خواهیم انداخت. در ادامه چگونگی روند تولید هزینه‌های مبادلاتی در ارتباط با موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس معرفی متغیرهای مدل و فرضیات ذریبط و همچنین توضیحاتی پیرامون داده‌ها ارائه خواهد شد. در ادامه برآورد مدل ساخت یا خرید انجام و در نهایت خلاصه و نتیجه‌گیری ارائه شده است.

۲. مروری بر ادبیات اقتصاد هزینه مبادله

اقتصاد هزینه مبادله (TCE)^۲ به عنوان زیرمجموعه‌ای از اقتصاد نهاد‌گرای جدید (NIE)^۳، یک رویکرد نوین برای تحلیل مسائل به حساب می‌آید. نقطه شروع تحلیل‌های اقتصاد هزینه مبادله به مقاله بنیادی کوز (۱۹۳۷)^۴ تحت عنوان «ماهیت بنگاه» برمی‌گردد که در این مقاله کوز علت پیدایش بنگاه را به هزینه‌های مبادلاتی منتسب نمود. در ادامه اولیور ویلیامسون^۵ ایده اولیه کوز را

۱. در این معنا ساخت یا خرید دو رویکرد حدی نیستند بلکه دو شیوه انجام کار به حساب می‌آیند.

۲. Transaction Cost Economics (TCE)

۳. New Institutional Economics

۴. Coase

۵. Oliver Williamson

در قالب نظریه اقتصاد هزینه مبادله پرورش داد. به تقریب طی پنج دهه گذشته ویلیامسون مسیری را طراحی نمود تا اقتصاددانان را به تفکر بیشتر پیرامون بنگاه، قراردادهای و اقتصاد سازمان‌ها ترغیب نماید. در دستاورد دکترای ویلیامسون که در سال ۱۹۶۴ تحت عنوان اقتصاد رفتار بسته به صلاح دید: اهداف مدیریتی در تئوری بنگاه^۱ منتشر گردید، یکی از فروض بنیادی تئوری جعبه سیاه بنگاه^۲ در مورد اینکه مدیران سود را حداکثر می‌سازند^۳ مورد پرسش قرار گرفت. وی به جای این مطلب استدلال کرد که امکان دارد مدیران بودجه را در مواردی خرج نمایند که منافع خود را به هزینه کاهش سود افزایش دهند. سپس ویلیامسون (۱۹۷۱) در مقاله‌ای تحت عنوان ادغام عمودی تولید: بررسی‌های شکست بازار با این دیدگاه سیاست ضدانحصار که ادغام‌ها بد هستند چون قدرت انحصاری پدید می‌آورند، چالشی را شروع کرد که شالوده‌ای برای دو کتاب تأثیرگذار و پرآوازه او تحت عناوین بازارها و سلسله مراتب‌ها: تحلیل و دلالت‌های ضد تراست (۱۹۷۵) و نهادهای اقتصادی سرمایه‌داری (۱۹۸۵)، مهیا نمود. همچنین ویلیامسون (۱۹۷۹) و کلاین^۴ و دیگران (۱۹۷۸) از آثار مهم و تأثیرگذار در زمینه اقتصاد هزینه مبادله بوده‌اند.

پس از این نوآوری‌های تئوریک، نیاز به انجام مطالعات کاربردی توأم با بسط نظری موضوع الزامی می‌نموده است. در این راستا اسکات مستن (۱۹۸۴)^۵ فراهم‌آوری قطعات در صنعت هوافضا از منظر اقتصاد هزینه مبادله را مورد بررسی قرار داده است. مطالعات جاسکو (۱۹۸۷ و ۱۹۸۵) نیز در زمینه مدت قراردادهای و ادغام عمودی است. مستن، میهان و سنیدر (۱۹۹۱)^۶ تحلیل تصمیم ساخت یا خرید و مقایسه هزینه سازماندهی درونی و برونی را در ارتباط با صنعت کشتی‌سازی مورد مطالعه قرار داده‌اند. ماچر و ریچمن (۲۰۰۸)^۷ نیز بررسی جامعی از مطالعات صورت گرفته در فضای اقتصاد هزینه مبادله را ارائه نموده‌اند. در ارتباط با موضوع بحث حاضر، جابلونوفسکی (۲۰۰۲) و جابلونوفسکی و کلیت^۸ (۲۰۱۱ و ۲۰۰۶)، تصمیم ادغام عمودی شرکت‌های نفتی نسبت

1. The Economics of Discretionary Behavior: Managerial Objectives in a Theory of the Firm

2. The black-box theory of the firm

۳. معمولاً در کتب اقتصاد خرد هدف بنگاه حداکثرسازی سود عنوان می‌شود. در کنار این موضوع برخی هدف اولیه مدیران بنگاه

را حداکثرسازی ثروت سهامداران عنوان می‌نمایند. این مطلب معمولاً در منابع درس مدیریت مالی مورد توجه قرار می‌گیرد. برای

مثال بنگرید به Brigham and Ehrhardt (2011).

4. Klein, *et al*

5. Scott Masten

6. Masten, Meehan and Snyder

7. Macher and Richman

8. Jablonowski & Kleit

به فعالیت‌های حفاری خلیج مکزیک را در چارچوب اقتصاد هزینه مبادله مورد آزمون قرار دادند. کورتس و سینگ (۲۰۰۴)^۱ نیز اثر تعامل تکراری بر انتخاب قرارداد در صنعت حفاری دریا^۲ واقع در خلیج مکزیک را مورد بررسی قرار داده‌اند. اما لازم به ذکر است که در ارتباط با تحلیل مسائل شرکت‌های ملی نفت از منظر اقتصاد هزینه مبادله، به نظر می‌رسد که مطالعه خاصی انجام نشده و لذا در این مقاله با استفاده از ادبیات موضوع موجود و تلفیق آن با مسائل محیط نهادی شرکت ملی نفت ایران سعی بر این است تا ساختار سازماندهی تولید در شرکت ملی نفت ایران از منظر اقتصاد هزینه مبادله مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد.

۳. مبانی نظری اقتصاد هزینه مبادله

مکتب اقتصاد هزینه مبادله به مانند سایر مکاتب یک اصول تحلیلی برای خود در نظر می‌گیرد که از جمله مهمترین آنها می‌توان به تبعیت نهادها از ویژگی‌های مبادلات اشاره داشت. اقتصاد هزینه مبادله بیان می‌دارد که نهادها مشتمل بر سازمان‌ها به وسیله تنظیم ویژگی‌های مبادله با ساختارهای سازماندهی متفاوت در پی حداقل‌سازی هزینه‌های انتظاری سازماندهی در طی دوران مبادله هستند. به عبارت دیگر ویژگی‌های مبادله (اختصاصی بودن دارایی، عدم اطمینان، پیچیدگی، تکرار مبادلات و ...) تعیین‌کننده سطح هزینه‌های مبادلاتی بوده و لذا رهنمودی جهت انتخاب شیوه سازماندهی مناسب با حداقل هزینه نیز خواهند بود.^۴

در اقتصاد هزینه مبادله، پیش‌بینی‌ها یا به عبارتی دیگر عملیاتی‌سازی ادعاها از طریق «فرضیه تنظیم تبعیضی»^۵ انجام می‌شود. این فرضیه که قدرت پیش‌بینی نظریه اقتصاد هزینه مبادله تا حد زیادی بدان مرتبط است را می‌توان چنین بیان نمود: مبادلاتی که از نظر صفات تفاوت دارند با ساختارهای سازماندهی ذیربط متناظری تنظیم می‌شوند که از نظر هزینه و قابلیت‌ها نیز متفاوت هستند. بنابراین چنین تبعیضی اساساً نتیجه مبادلات را اقتصادی می‌کند. به عبارت دیگر مبادلاتی که مشتمل بر محصول واسطه‌ای، نیروی کار، تأمین مالی، محصول نهایی و... هستند با ساختارهای

1. Corts & Singh

2. Offshore Drilling

۳. ویژگی مبادلات به ماهیت مبادلات بستگی داشته و از مبادله‌ای به مبادله‌ی دیگر می‌تواند تفاوت داشته باشند اما عمده‌ترین سرگروه‌ها همان‌ها هستند که در اینجا اشاره شده است.

۴. توجه داشته باشید که در روش‌شناسی اقتصاد هزینه مبادله، تمرکز بر مراحل واقعی قراردادها (Ex post) است.

5. The Discriminating Alignment Hypothesis

سازماندهی ذیربط متناظر با یک روش تبعیضی تنظیم می‌شوند. این مطلب جوهر بحث مکتب اقتصاد هزینه مبادله است.

مبنای تحلیل‌های اقتصاد هزینه مبادله بر مبنای دو فرض استوار است. اولین فرض رفتاری، عقلانیت محدود^۱ است. عقلانیت محدود شامل محدودیت توانایی افراد برای یادگیری، به خاطر آوردن و پردازش اطلاعات است. همچنین عقلانیت محدود ناقص بودن قراردادهای را در پی دارد چرا که تمام وجوه احتمالی مبادله امکان درج در قرارداد را ندارند که خود این می‌تواند مولد هزینه‌های مبادلاتی بالاتری باشد. عوامل دیگری که می‌توانند ناقص بودن قراردادهای را در پی داشته باشند عبارتند از: مشکلات مربوط به تصریح و سنجش عملکرد و اطلاعات نامتقارن.^۲ فرض رفتاری دوم اقتصاد هزینه مبادله، فرض فرصت‌طلبی^۳ است. این فرض بدین معنی است که امکان دارد افراد نفع شخصی را با مکر^۴ بدست آورند. به عبارت دیگر در مبادلات امکان دارد که افراد کاملاً در مقاصد خود صادق و درستکار نباشند. در مکتب اقتصاد هزینه مبادله، نقطه شروع تحلیل، معیار «ساخت یا خرید» جهت تعیین مرزهای عمودی سازمان است. برای چنین تحلیلی ویژگی‌های مبادلات در قالب فرضیاتی مطرح و با توسل به روش‌های خاص خود به بونه آزمون سپرده می‌شوند.^۵

۴. روند تولید هزینه‌های مبادلاتی

مسائل خطر اخلاقی^۶ و انتخاب نامساعد^۷ معمولاً مشکلاتی را در مبادلات پدید می‌آورند. خطر اخلاقی مواردی از عدم تقارن اطلاعات بین طرفین را به تصویر می‌کشد که یک گروه می‌تواند عمل مخفیانه‌ای داشته باشد که از آن بدون اطلاع طرف دیگر در جهت منافع خود و به ضرر دیگری استفاده نماید. انتخاب نامساعد نیز در مواردی که عدم تقارن اطلاعات به شکل اطلاعات مخفی در روابط وجود دارد به کار می‌رود. در این حالت گروه صاحب اطلاعات مخفی می‌تواند

1. Bounded Rationality

۲. برای دیدن توضیحات بیشتر بنگرید به بزائکو و دیگران (۱۳۸۵).

3. Opportunism

4. With Guile

۵. توضیحات بیشتر مبنای اقتصاد هزینه مبادله را در ویلیامسون (۱۹۸۹ و ۲۰۰۹)، نصیری اقدم (۱۳۸۵)، شکوهی (۱۳۹۱) و نادران و شکوهی (۱۳۹۱) ببینید.

6. Moral Hazard

7. Adverse Selection

اطلاعات را مکارانه و به نفع خود در روابط کاری و قراردادی مورد استفاده قرار دهد. موضوع خطر اخلاقی و انتخاب نامساعد معمولاً با فعالیت‌های بیمه‌ای معرفی می‌گردند اما می‌توان آنان را به سایر امور نیز تعمیم داد. یکی از این موارد فعالیت‌های پیمانکاری است که از مسیر آن و با توجه به خطرات اخلاقی و انتخاب نامساعد هزینه‌های مبادلاتی قابلیت پیدایش دارند. در این ارتباط فرآیند اثرگذاری بر روی هزینه‌های مبادلاتی از طریق گروه‌هایی همچون هزینه‌های نظارت، هزینه‌های عقد قراردادهای کامل‌تر، هزینه‌های کسب اطلاعات، کارایی در تولید و ... اتفاق می‌افتد که در ادامه به اختصار این موارد را در ارتباط با موضوع بررسی می‌نمایم.

اولین گروه مولد هزینه‌های مبادلاتی، گروه هزینه‌های نظارت است. نظارت بر حسن انجام کار همواره یکی از مسائل کارفرمایان است. شرکت ملی نفت ایران نیز که به عنوان کارفرمای اجرای طرح‌های توسعه‌ای بالادستی منابع هیدروکربوری کشور شناخته می‌شود در زمینه نظارت بر حسن اجرای طرح‌های خود دغدغه‌هایی دارد. اما این نظارت سهل و بدون هزینه نخواهد بود و مسائلی همچون موارد متناسب به عدم تقارن اطلاعات مثل خطر اخلاقی و انتخاب نامساعد می‌توانند در این زمینه مشکل‌ساز و لذا مولد هزینه‌های مبادلاتی باشند.

گروه دوم هزینه‌های عقد قراردادهای کامل‌تر است. هزینه‌های انعقاد قرارداد معمولاً یکی از مؤلفه‌های اصلی هزینه‌های مبادلاتی است. به هنگام سازماندهی مبادلات بازاری، عمدتاً قراردادهای نوعی به منظور مستندسازی شروط مبادله نوشته می‌شوند. یک قرارداد کامل، همه اطلاعات لازم برای کنترل مبادله تحت همه پیشامدهای احتمالی ممکن را مد نظر قرار می‌دهد. با توجه به تنوع احتمالات، می‌توان حدس زد که تنظیم قرارداد کامل ممکن نیست چرا که وجود دو عامل عقلانیت محدود و عدم تقارن اطلاعات، دو محدودیت جدی برای انعقاد قراردادها از نوع کامل هستند. به هر تقدیر در ارتباط با انعقاد قراردادهای توسعه‌ای بالادستی در شرکت ملی نفت ایران لازم است تا کارفرما به اندازه کافی در زمینه انعقاد قراردادهای کامل‌تر به جهت احتراز از ادعاهای آتی پیمانکاران سرمایه‌گذاری نماید تا هزینه‌های آتی مبادلاتی را کاهش دهد. اما این احتراز بدون هزینه نبوده و در شکل هزینه‌های مبادلاتی انعقاد قراردادهای کامل‌تر خودنمایی می‌کند.

در ارتباط با گروه کسب اطلاعات کامل‌تر نیز می‌توان گفت که اطلاعات مفید، کالای گرانبهایی است که دسترسی به آن معمولاً نیازمند بکارگیری منابع مالی متنابهی است. در

مذاکرات انعقاد قراردادهای پیمانکاری، اطلاع کارفرما از ویژگی‌های کار، توان قابل توجهی به او جهت انتخاب قرارداد با قیمت مناسب می‌دهد. پرواضح است که عدم اطلاع کارفرما از ویژگی‌های طرح نیز برای او عدم مزیت‌های هزینه‌ای را در پی خواهد داشت. انتخاب نامساعد که از مصادیق عدم تقارن اطلاعات به شمار می‌رود در متأثرسازی هزینه‌های کسب اطلاعات سهم بسزایی دارد.



نمودار ۱. روند تولید هزینه‌های مبادلاتی و تعیین ساختار سازماندهی

گروه بعدی، کارایی در تولید^۱ است. صرفه‌های ناشی از گستره و صرفه‌های ناشی از مقیاس^۲ منعکس‌کننده کارایی در تولید بنگاه هستند. به طور منطقی بنگاه‌ها هنگامی به ادغام عمودی متمایل می‌شوند که هزینه‌های انجام درونی کار از برون‌سپاری آن فعل کمتر باشد. به عبارت دیگر ادغام عمودی عمدتاً در شرایطی که بنگاه در سازماندهی درونی نسبت به مبادلات بازاری مزیت بیشتری دارد، رخ می‌نماید. کارایی یک بنگاه نوعی نیز خود به عوامل متعددی بستگی دارد لذا در رقابت‌های بازاری معمولاً آن بنگاهی برنده است که بتواند با توجه به کارایی خود بهتر از فرصت‌ها استفاده نماید. در ارتباط با نقش گروه کارایی در تولید، در پیدایش هزینه‌های مبادلاتی صنعت نفت، نیل به صرفه‌های ناشی از گستره مشتمل بر ایجاد زیرساخت‌هایی نظیر ترابری، احداث جاده و ... برای شرکت ملی نفت ایران بدون هزینه نبوده و ایجاد آنها طبعاً در بردارنده هزینه‌های مبادلاتی خواهند بود. به هر حال مباحث مطروحه پیرامون روند تولید هزینه‌های مبادلاتی و تعیین ساختار سازماندهی را می‌توان توسط نمودار ۱ خلاصه نمود.

۵. معرفی متغیرهای مدل و فرضیات ذریبط

در این مقاله مقادیر متغیرهای ساخت (غیر بیع متقابل) یا خرید (بیع متقابل)، هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام، محصول سرانه چاه‌های طرح، هزینه سرانه چاه‌های طرح، شهرت پیمانکاران و صرفه‌های ناشی از گستره در شرکت ملی نفت ایران برای آزمون فرضیات اقتصاد هزینه مبادله مورد برآورد و استفاده قرار گرفته‌اند که در ادامه شرح مختصر آنها ارائه شده است.

۵-۱. متغیر بیع متقابل یا غیر آن

بنگاه‌ها برای انجام اجزای موضوع فعالیت‌های خود معمولاً دو راهکار عمده در پیش می‌گیرند. یا فعالیت ذریبط را خود انجام می‌دهند (ساخت) یا آن را از بنگاه‌های بازاری تهیه می‌نمایند (خرید). برای مثال یک خودروساز می‌تواند کمربندهای ایمنی خودرو را یا خودش تولید نماید و یا آنکه تولید آن را برون‌سپاری نموده و به بنگاه‌های دیگر سفارش دهد. این مسئله از جمله مهمترین مسائل مدیریتی هر بنگاهی بوده و به «تصمیم ساخت یا خرید»^۳ مشهور است و نقطه معیار شروع

1. Production Efficiency

2. Economies of Scope and Economies of Scale

3. Make or Buy Decision

تحلیل در اقتصاد هزینه مبادله نیز می‌باشد. بیان دیگری از این مطلب را می‌توان همان مسئله ادغام عمودی^۱ قلمداد نمود که به نوعی در مقاله کلاسیک کوز (۱۹۳۷) نیز بدان اشاره گشته است. در این تحقیق اگر شرکت ملی نفت ایران جهت اجرای طرح‌های توسعه‌ای میادین هیدروکربوری رویکرد بیع متقابل (کلید در دست) را در پیش گرفته باشد آنگاه این گزینه را معادل «خرید» فرض نموده و متغیر وابسته مدل را برابر عدد صفر قرار می‌دهیم.^۲ در غیر اینصورت اجرای طرح توسعه معادل گزینه «ساخت» یا همان ادغام عمودی است و لذا متغیر وابسته مدل معادل یک خواهد بود. این شیوه کُده گذاری امکان استفاده از مدل‌هایی همچون پروبیت و لاجیت را ممکن می‌سازد. لازم به توضیح است که متغیر بیع متقابل (صفر) یا غیر آن (یک)، متغیر وابسته مدل تحقیق به حساب آمده و سایر متغیرهای آتی متغیرهای مستقل مدل را تشکیل می‌دهند.

۵-۲. متغیر هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام

متغیر هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام از تقسیم هزینه کل بر محصول طرح به دست می‌آید. از منظر اقتصاد هزینه مبادله، می‌توان بیان داشت که هر چقدر هزینه واحد^۳ طرح بیشتر باشد آنگاه این می‌تواند حکایت از پیچیدگی و عدم اطمینان بزرگتری در مبادلات داشته باشد. حاصل این وضعیت می‌تواند هزینه‌هایی همچون نظارت، عقد قراردادهای کامل تر و ... را افزایش دهد چرا که شبه‌رانت^۴ در چنین طرح‌هایی بالاتر بوده و این خود به پیمانکاران این انگیزه را می‌دهد که از عدم تقارن اطلاعات سود جسته و با فرصت‌طلبی و استفاده از ابزارهایی همچون خطر اخلاقی و انتخاب

1. Vertical Integration

۲. قرارداد بیع متقابل را می‌توان گونه‌ای از قراردادهای کلید در دست نیز در نظر گرفت. توجه به چنین تقسیم‌بندی‌هایی می‌تواند برای تنظیم مبانی «اقتصاد پیمانکاری» یا همان «اقتصاد صنعت احداث»، به عنوان یکی از مهم‌ترین مسائل اقتصادی جوامع نیز مفید باشد. برای توضیحات بیشتر بنگرید به شکوهی (۱۳۹۱)، فصل چهارم.

3. Unit Cost

۴. رانت مفهومی مترادف با سود اقتصادی و به زبان ساده عبارت است از سودی که انتظار دریافت آن وجود دارد با این فرض که همه امور مطابق برنامه‌ریزی پیش برود. به عبارت دیگر سود اقتصادی حاصل از بهینه اول را رانت می‌نامند. همچنین رانت مفهومی بلندمدت است که می‌توان آن را معادل هر پرداخت مازاد بر آنچه که می‌تواند باعث عرضه نهاده شود تعریف کرد. شبه رانت نیز به تفاوت بین ارزش دارایی در بهترین کاربرد اول و دوم اشاره دارد. به عبارت دیگر شبه‌رانت همان تفاوت بهینه اول از بهینه دوم است. شبه رانت پرداختی است که الزاماً در کوتاه مدت باعث عرضه نهاده نمی‌شود بنابراین آن را معادل تفاوت درآمد کل (TR) از هزینه متغیر کل (TVC) نیز تعریف می‌کنند. اختصاصی بودن دارایی می‌تواند سبب خلق شبه‌رانت‌هایی شود که شاید به طور فرصت‌طلبانه توسط یکی از طرفین مبادله تصاحب گردد و این خود مولد هزینه‌های مبادلاتی است. بنگرید به فصل سوم کتاب بزائکو و دیگران (۲۰۰۴)، جیلونوفسکی (۲۰۰۲) و جیلونوفسکی و کلیت (۲۰۱۱ و ۲۰۰۶).

بد هزینه‌هایی را به کارفرما (شرکت ملی نفت ایران) تحمیل نمایند. لذا فرضیه ذیربط برای متغیر هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام از دیدگاه اقتصاد هزینه مبادله چنین قابل بیان است: هر چقدر هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام افزایش یابد، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران افزایش می‌یابد.

۳-۵. متغیر محصول سرانه چاه‌های طرح

متغیر محصول سرانه چاه‌های طرح از تقسیم محصول طرح بر تعداد چاه‌های آن به دست می‌آید. هر چقدر که محصول سرانه چاه‌های یک طرح بیشتر باشد این نشان از بازده بالاتر میدان دارد. معمولاً در یک چنین طرح‌هایی اختلافات قراردادی کمتر بروز می‌کنند چرا که پیمانکار کلید در دست می‌تواند در مدت کوتاه‌تری بازیافت هزینه‌های خود را انجام دهد لذا برای استفاده از شبه‌رانت‌ها هم کمتر انگیزه دارد. از طرف دیگر شرکت ملی نفت ایران هم انتظار دارد با پیمانکار بیع متقابل در میداین پربازده کمتر مشکل داشته باشد. خلاصه اینکه طرفین مبادله یعنی شرکت ملی نفت ایران و پیمانکار بیع متقابل در میداین پربازده، بازی دوجانبه راحت‌تری را پیش رو دارند لذا انتظار کاهش هزینه‌های مبادلاتی برای هر دو طرف متصور است. بنابراین فرضیه ذیربط برای متغیر محصول سرانه چاه‌های طرح، از دید اقتصاد هزینه مبادله چنین قابل بیان است: هر چقدر محصول سرانه چاه‌های یک طرح بیشتر باشد، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران کاهش می‌یابد.

۴-۵. متغیر هزینه سرانه چاه‌های طرح

متغیر هزینه سرانه چاه‌های طرح از تقسیم هزینه‌های طرح بر تعداد چاه‌ها به دست می‌آید. در انجام طرح‌های توسعه‌ای شرکت ملی نفت ایران هر چه هزینه سرانه چاه‌ها بیشتر باشد این نشان از افزایش هزینه‌های حفاری، پیچیدگی و عدم اطمینان دارد لذا هزینه‌های نظارت افزایش یافته، قراردادهای حجیم‌تری مورد نیاز است که این خود افزایش هزینه‌های عقد قراردادهای کامل‌تر را نیز دربردارد. همچنین هزینه‌های کسب اطلاعات نیز به جهت ساختار پیچیده زمین می‌توانند افزایش یابند. بنابراین در این شرایط، از منظر اقتصاد هزینه مبادله، انتظار بر این است که در طرح‌های با پیچیدگی حفاری بالاتر، برون‌سپاری کمتری رخ دهد و یا کمتر از الگوی قراردادی بیع متقابل استفاده گردد. بنابراین فرضیه ذیربط برای متغیر هزینه سرانه چاه‌های طرح از دیدگاه

اقتصاد هزینه مبادله چنین قابل بیان است: هر چقدر هزینه سرانه چاه‌های طرح بالاتر باشد، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران افزایش پیدا می‌کند.

۵-۵. متغیر شهرت پیمانکاران

شهرت^۱ پیمانکاران در تنظیم روابط قراردادی می‌تواند جزو عناصر مهم به حساب آید. معمولاً متغیر شهرت در روابط قراردادی از حُسن پیشینه، رفتار خوب و مناسب، مطلوب بودن رابطه بلندمدت، تعامل تکراری و ... تأثیر می‌پذیرد. لذا قابل انتظار خواهد بود که تأثیر گذاری متغیر شهرت بر هزینه‌های نظارت، عقد قراردادهای کامل‌تر و کسب اطلاعات معکوس باشد. در این تحقیق پس از اجرای فرآیندی میدانی در نهایت شهرت پیمانکار یا پیمانکاران طرح‌ها با یک متغیر باینری سنجیده شد بدین ترتیب که عدد یک نشان‌دهنده شهرت بالای پیمانکاران و عدد صفر نشان‌دهنده شهرت پایین پیمانکاران است. بنابراین با تقسیم پیمانکاران به دو گروه شهرت بالا و شهرت پایین و استفاده از قابلیت‌های تحلیل باینری می‌توانیم اثر متغیر شهرت پیمانکاران را نیز بر انعقاد قراردادهای بیع متقابل بررسی نماییم. لذا فرضیه ذیربط از دید اقتصاد هزینه مبادله چنین قابل بیان است: اگر پیمانکار یا پیمانکاران طرح به گروه شهرت بالا تعلق داشته باشند، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران کاهش می‌یابد.

۵-۶. متغیر صرفه‌های ناشی از گستره

صرفه‌های ناشی از گستره^۲ می‌تواند میزان توانایی بالقوه شرکت ملی نفت ایران برای انجام طرح‌های خود را نشان دهد. منطقی اقتصادی، متغیر صرفه‌های ناشی از گستره را به طور مشهودی به گروه کارایی در تولید وابسته می‌داند. بنابر آنچه که ارائه گردید می‌توان چنین انتظار داشت که هر چه درجه تنوع فعالیت‌های شرکت ملی نفت ایران در حد بالاتری باشد آنگاه شرکت مذکور صرفه‌های ناشی از گستره وسیع‌تری دارد و لذا با استفاده از این مزیت نسبی هزینه‌های مبادلاتی کاهش یافته و بنابراین سازماندهی درونی به احتمال بیشتری رخ می‌دهد. برای متغیر صرفه‌های ناشی از گستره نیز شبیه به متغیر شهرت عمل شد بدین نحو که پس از اجرای فرآیندی میدانی در نهایت صرفه‌های ناشی از گستره به دو گروه بالا و پایین تقسیم‌بندی گردیدند که با استفاده از

1. Reputation

2. Economies of Scope

قابلیت‌های تحلیل باینری می‌توان اثرگذاری متغیر مذکور بر انعقاد قراردادهای بیع متقابل را بررسی نمود. به طور منطقی اگر شرکت ملی نفت ایران برای اجرای یک طرح توسعه‌ای، صرفه‌های ناشی از گستره‌ی بالا داشته باشد، آنگاه انتظار بر این است که کمتر از گزینه بیع متقابل استفاده کند چرا که شرکت مذکور خود کارایی نسبی بیشتری برای انجام آن طرح دارد. لذا فرضیه ذیربط از دیدگاه اقتصاد هزینه مبادله چنین قابل بیان است: اگر طرح به گروه صرفه‌های ناشی از گستره بالا تعلق داشته باشد، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران افزایش می‌یابد.

خلاصه فرضیات مطرح شده بدین شکل قابل بیان هستند:

- هر چقدر هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام طرح افزایش یابد، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران افزایش می‌یابد.
 - هر چقدر محصول سرانه چاه‌های طرح بیشتر باشد، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران کاهش می‌یابد.
 - هر چقدر هزینه سرانه چاه‌های طرح بالاتر باشد، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران افزایش پیدا می‌کند.
 - اگر پیمانکار یا پیمانکاران طرح به گروه شهرت بالا تعلق داشته باشند، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران کاهش می‌یابد.
 - اگر طرح به گروه صرفه‌های ناشی از گستره بالا تعلق داشته باشد، آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران افزایش می‌یابد.
- ویژگی‌های مبادلات، گروه‌های چهارگانه مولد هزینه‌های مبادلاتی، متغیرها و علامت‌های انتظاری آنها را بر طبق فرضیات پنج‌گانه مذکور را می‌توان به شرح جدول ۱ خلاصه نمود:

جدول ۱. خلاصه مفهوم متغیرهای مدل و انتظارات بر مبنای نظریه اقتصاد هزینه مبادله

| نام متغیرها | مفهوم | واحد در طی دوران مبادله ذیربط | علامت انتظاری ضریب بر روی گزینه ساخت (ادغام عمودی) | گروه‌های چهارگانه مولد هزینه‌های مبادلاتی | ویژگی‌های مبادلات |
|-------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|---|---|
| unc | هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام | هزار دلار | مثبت | هزینه‌های نظارت، | اختصاصی بودن دارایی، عدم اطمینان، پیچیدگی، تکرار مبادلات و... |
| ppw | محصول سرانه چاه‌های طرح | هزار بشکه در روز | منفی | هزینه‌های عقد قراردادهای کامل‌تر، | |
| pcw | هزینه سرانه چاه‌های طرح | میلیون دلار | مثبت | هزینه‌های کسب اطلاعات | |
| rep | شهرت پیمانکاران | باینری | منفی | | |
| sco | صرفه‌های ناشی از گستره | باینری | مثبت | کارایی در تولید | |

۶. داده‌ها

جامعه آماری این تحقیق شامل قراردادهای بالادستی توسعه‌ای میادین هیدروکربوری در شرکت ملی نفت ایران بوده است که از بین آنها تعدادی از قراردادهایی که در بازه زمانی سال‌های ۹۰-۱۳۷۴ بررسی یا منعقد گردیده‌اند، به عنوان نمونه تحقیق در نظر گرفته شده است. حجم نمونه انتخابی معادل ۷۵ قرارداد است که ۳۸ عدد گزینه خرید (بیع متقابل) و ۳۷ عدد گزینه ساخت (غیر بیع متقابل) بوده است. گفتنی است که در جریان جمع‌آوری داده‌ها، در مواردی که ویژگی‌های قراردادها تجمیع شده‌اند، محقق با تفکیک، آنها را به صورت فازی مورد بررسی قرار داده است تا تعادل اعضای نمونه با یکدیگر حفظ شود.^۱ لذا بر مبنای اصل بیشتر بهتر است جمع‌آوری داده‌های ۷۵ قرارداد مقدور شد. جمع‌آوری داده‌ها به قصد آزمون فرضیات از طریق تلفیق پرسشنامه و مراجعه به اسناد و بر مبنای مطالعاتی همچون مونتورد و تیسسی (۱۹۸۲)،^۲ مستن (۱۹۸۴)، اندرسن و

۱. برای مثال اگرچه به طور اسمی توسعه فازهای شش و هفت و هشت میدان گازی پارس جنوبی یک قرارداد است اما با شکست ساختار قرارداد به سه فاز، قراردادها در تعادل با یکدیگر قرار می‌گیرند و لذا از پراش آنها کاسته می‌شود و با توجه به قلت داده‌ها، تعداد آنها افزایش می‌یابد.

اشمیت‌لن (۱۹۸۴)^۱، مستن و دیگران (۱۹۹۱)، جبلونوفسکی (۲۰۰۲) و جبلونوفسکی و کلیت (۲۰۱۱ و ۲۰۰۶) انجام شده است. اطلاعات متغیرها نیز از روی اسناد و یا حسب مورد تکمیل پرسشنامه توسط کارشناسان و سپس تعدیلات ذریبط بدست آمده است. نرم‌افزار مورد استفاده جهت پردازش اطلاعات نیز استتاً^۲ بوده است. به هر حال خلاصه اطلاعات آماری متغیرها در جدول ۲ آورده شده است. لازم به ذکر است که γ متغیر باینری وابسته مدل بوده و به معنای تصمیم خرید (بیع متقابل = ۰) یا ساخت (غیر بیع متقابل = ۱) است.

جدول ۲. خلاصه اطلاعات آماری متغیرها

| نام متغیر | تعداد مشاهدات | میانگین | انحراف معیار | حداقل | حداکثر |
|-----------|---------------|---------|--------------|-------|--------|
| y | ۷۵ | ۰/۴۹ | ۰/۵۰ | ۰ | ۱ |
| unc | ۷۵ | ۲۲/۱۷ | ۲۱/۴۲ | ۰/۴۴ | ۱۳۹/۲۴ |
| ppw | ۷۵ | ۱۰/۵۳ | ۱۰/۵۸ | ۰/۲۵ | ۵۷/۸۳ |
| pcw | ۷۵ | ۱۶۹/۹۰ | ۱۷۶/۳۱ | ۴/۲ | ۹۶۵/۸۳ |
| rep | ۷۵ | ۰/۴۱ | ۰/۵۰ | ۰ | ۱ |
| sco | ۷۵ | ۰/۳۵ | ۰/۴۸ | ۰ | ۱ |

۷. برآورد مدل ساخت یا خرید

در متون اقتصادسنجی برای برآورد مدل‌های دارای متغیرهای وابسته باینری روش‌های لاجیت و پروبیت پیشنهاد می‌شوند. این دو مورد جزو گروه تخمین‌های غیرخطی هستند و برآورد احتمال در آنها محدود به دامنه صفر و یک است. در این راستا تابع توزیع تجمعی لاجستیک به طریق زیر قابل بیان است:

$$p_i = E(Y = 1 | X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}} \quad (1)$$

که برای سادگی می‌توان آن را به صورت زیر نوشت:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^Z}{1 + e^Z} \quad (2)$$

1. Anderson and Schmittlein

2. Stata

در اینجا $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$ است. به سادگی از روی این تابع قابل تشخیص است که Z هر مقداری را که بگیرد (از منفی بی نهایت تا مثبت بی نهایت)، آنگاه p_i به عنوان احتمال، تنها می تواند بین صفر و یک حرکت نماید. البته مدل لاجیت تنها تابع توزیع تجمعی (CDF)^۱ نیست که می توان برای چنین مدل هایی بکار برد. در برخی از کاربردها تابع توزیع تجمعی نرمال^۲ را می توان استفاده نمود که مدل تخمینی که از چنین تابعی بدست می آید مدل پروبیت^۳ و یا مدل نرمیت^۴ نامیده می شوند. اگر F را یک تابع توزیع تجمعی نرمال استاندارد بگیریم آنگاه معادله مدل پروبیت را می توان چنین نوشت:

$$F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-Z^2/2} dZ = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 X_i} e^{-Z^2/2} dZ \quad (3)$$

که مدل آماری احتمال ذریبط هنگامی که متغیر وابسته مقدار یک را می گیرد یک تابع غیرخطی از پارامترهاست.^۵ پس از این مقدمه اجمالی پیرامون مدل های انتخاب گسسته و یا کیفی، می توان با این ابزارهای اقتصادسنجی تصمیمات ساخت یا خرید را در شرکت ملی نفت ایران مورد تحلیل قرار داد. لازم به ذکر است که از بین دو مدل لاجیت و پروبیت معمولاً مدل پروبیت به دلیل فرض نرمال بودن بیشتر مورد توجه اقتصاددانان است. حال پس از ذکر توضیحات پیشین نوبت آن رسیده تا تخمین پروبیت یا همان مدل تصمیم ساخت یا خرید در شرکت ملی نفت ایران را برآورد نماییم. نتیجه مدل پروبیت که همچنین یک فرم تقلیل یافته^۶ نیز به حساب می آید در جدول ۳ ارائه شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

1. Cumulative Distribution Function

2. Normal CDF

3. Probit Model

4. Normit Model

۵. برای دیدن تفصیل بیشتر در ارتباط با مدل های دارای متغیرهای وابسته باینری بنگرید به گرین (۲۰۱۲) و ولدریج (۲۰۰۶) و (۲۰۰۲).

6. Reduced Form

جدول ۳. برآورد مدل ساخت یا خرید (مدل پروبیت)

| y | ضریب متغیر در مدل پروبیت و علامت آن | حداقل احتمال عدم رد فرض صفر |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------|
| unc | -۰/۰۲۹۳ | ۰/۰۵۹ |
| ppw | -۰/۰۵۲۲ | ۰/۰۵۷ |
| pcw | ۰/۰۰۳۴ | ۰/۰۱۷ |
| l.rep | -۱/۶۹۳۰ | ۰/۰۰۰ |
| l.sco | ۰/۹۳۱۵ | ۰/۰۲۶ |
| constant | ۰/۸۵۴۰ | ۰/۰۷۱ |

از طریق جدول ۳ آزمون فرضیات اقتصاد هزینه مبادله برای تصمیمات ساخت یا خرید شرکت ملی نفت ایران مقدور می‌شود. بر مبنای انتظارات اقتصاد هزینه مبادله که در جدول ۱ آمده، ضریب unc علامت انتظاری مثبت داشت اما این ضریب در جدول ۳ علامت خلاف انتظار را دارد. یعنی اینکه فرضیه اقتصاد هزینه مبادله در ارتباط با متغیر هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام، با توجه به داده‌ها و فروض پژوهش تحقق نیافته است. متغیر بعد ppw است که جدول ۱ علامت انتظاری منفی را برای آن پیش‌بینی نموده بود و در تخمین مدل پروبیت علامت ضریب این متغیر نیز موافق انتظار و منفی است و لذا فرضیه اقتصاد هزینه مبادله در مورد آن محقق می‌شود. متغیرهای بعدی به ترتیب rep، pcw و sco هستند که هر سه معنادار و طبق جدول ۱ در جدول ۳ علامت‌های موافق انتظار را دارند. بنابراین می‌توان گفت که این سه متغیر نیز به خوبی انتظارات اقتصاد هزینه مبادله را برآورده ساخته‌اند یا به عبارت دیگر نتایج این مدل از فرضیات اقتصاد هزینه مبادله حمایت به عمل آورده‌اند.

طبق نتایج مدل پروبیت، افزایش در هر دو متغیر هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام و محصول سرانه چاه‌های طرح بر احتمال استفاده از گزینه‌ی ساخت در شرکت ملی نفت ایران اثر منفی داشته یا به عبارت دیگر افزایش این دو متغیر احتمال استفاده از الگوی قراردادی بیع متقابل در شرکت مذکور را تقویت می‌نمایند. همچنین با افزایش هزینه سرانه چاه‌های طرح احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط تصمیم‌سازان صنعت نفت ایران افزایش یافته و یا احتمال تمایل به استفاده از الگوی قراردادی بیع متقابل کم می‌شود. در ارتباط با متغیر شهرت می‌توان گفت که اگر شهرت پیمانکاران بالا باشد تخمین مدل پروبیت نشان‌دهنده احتمال مثبت تمایل تصمیم‌سازان صنعت نفت کشور به استفاده از الگوی قراردادی بیع متقابل است. از طرف دیگر اگر صرفه‌های

ناشی از گستره برای طرح بالا باشند، آنگاه مدل پروبیت احتمال عدم تمایل تصمیم‌سازان شرکت ملی نفت ایران را به استفاده از الگوی قراردادی بیع متقابل نشان می‌دهد. به عبارت دیگر در این حالت تمایل تصمیم‌سازان بر احتمال استفاده از گزینه ساخت به عنوان رویکرد قراردادی برتر جهت توسعه میادین قرار خواهد داشت. این موارد پیش‌بینی‌های مدل است که چهار مورد از پنج تا بر انتظارات اقتصاد هزینه مبادله منطبق هستند.

نکته مهم دیگر مدل پروبیت چگونگی تفسیر ضرایب است. در مدل‌های پروبیت و لاجیت علامت و معناداری ضرایب دارای اعتبار هستند اما تفسیر ضرایب با محاسبه اثرات نهایی^۱ مقدور می‌شوند. لازم به ذکر است که شیوه محاسبه اثرات نهایی برای متغیرهای گسسته و پیوسته متفاوت است.^۲ اثرات نهایی مدل‌های غیرخطی نظیر پروبیت و لاجیت به مانند اثرات جزئی مقدار ثابتی نیستند و بسته به نقطه محاسبه، مقدار آنها نیز تغییر خواهد کرد. در این ارتباط سه انتخاب متداول وجود دارد: اول اثر نهایی در مقادیر نمونه و سپس محاسبه متوسط آن (AME)^۳ دوم اثر نهایی در میانگین رگرسورهای نمونه (MEM)^۴ و سوم اثر نهایی در مقادیر نماینده رگرسورها (MER)^۵. در این مقاله به جهت اختصار تنها اثر نهایی در میانگین برآورد شده که نتایج این برآورد در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴. اثرات نهایی در میانگین (MEM)

| نام متغیر | dy/dx | حداقل احتمال عدم رد فرض صفر |
|-----------|---------|-----------------------------|
| unc | -۰/۰۱۱۶ | ۰/۰۵۵ |
| ppw | -۰/۰۲۰۶ | ۰/۰۵۶ |
| pcw | ۰/۰۰۱۳ | ۰/۰۱۶ |
| 1.rep | -۰/۵۸۲۱ | ۰/۰۰۰ |
| 1.sco | ۰/۳۵۸۶ | ۰/۰۱۷ |

1. Marginal Effects

۲. تفصیل مباحث اقتصادسنجی را می‌توانید در کتب متنوع این زمینه از جمله گرین (۲۰۱۲) و ولدربج (۲۰۰۶ و ۲۰۰۲) ببینید.

3. Average Marginal Effect (AME) = Average of ME at each $X = X_i$

4. Marginal Effect at Mean (MEM) = ME at $X = \bar{X}$

5. Marginal Effect at a Representative Value (MER) = ME at $X = X^*$

ضرایب چنین جدولی تغییر احتمال متغیر وابسته در نقطه‌ای که محاسبه انجام شده (در اینجا میانگین) را نشان می‌دهند. محاسبات اثرات نهایی (در میانگین) در جدول ۴ نشان می‌دهند که با افزایش هزار دلار (یک واحد) در هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام، با فرض ثبات سایر شرایط، احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط شرکت ملی نفت ایران به میزان ۰/۰۱۲ کاهش می‌یابد. همچنین با هر هزار بشکه‌ای (یک واحد) که محصول سرانه چاه‌های طرح افزایش یابد آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت توسط تصمیم‌سازان شرکت ملی نفت ایران معادل ۰/۰۲۱ کاهش می‌یابد. از طرف دیگر اگر هزینه سرانه چاه‌های طرح معادل یک میلیون دلار (یک واحد) افزایش یابد آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت در شرکت ملی نفت ایران معادل ۰/۰۰۱ افزایش می‌یابد.^۱ اثر نهایی متغیر باینری شهرت نشان می‌دهد که اگر از حالت شهرت پایین به شهرت بالا حرکت کنیم (از صفر به یک)، آنگاه به شرط ثبات سایر شرایط احتمال استفاده از گزینه ساخت معادل ۰/۵۸۲ کاهش یافته یا به عبارتی دیگر احتمال انعقاد قرارداد بیع متقابل معادل مقدار مذکور افزایش می‌یابد. همچنین می‌توان اینگونه بیان داشت که احتمال گزینه ساخت حدود ۰/۵۸۲ وقتی که پیمانکار شهره است، کمتر است. در ارتباط با متغیر باینری صرفه‌های ناشی از گستره نیز می‌توان بیان نمود که اگر شرکت ملی نفت ایران صرفه‌های ناشی از گستره بالا برای انجام طرحی داشته باشد آنگاه احتمال استفاده از گزینه ساخت ۰/۳۵۹ افزایش می‌یابد و یا حرکت از صرفه‌های ناشی از گستره پایین به سمت صرفه‌های ناشی از گستره بالا احتمال استفاده از گزینه ساخت را به مقدار ۰/۳۵۹ افزایش می‌دهد.

۸. خلاصه و نتیجه‌گیری

مطالعه رفتار شرکت مهمی همچون شرکت ملی نفت ایران از جمله موضوعات مهم اقتصادی ایران است که پیرامون آن کمتر مطالعه شاخصی صورت پذیرفته است. به جهت ارائه تلاشی در این زمینه در مقاله حاضر طرح‌های توسعه‌ای بالادستی شرکت ملی نفت ایران را به دو گروه تقسیم‌بندی نمودیم. در این تقسیم‌بندی قراردادهای بیع متقابل معادل خرید و سایر قراردادها معادل ساخت (غیر بیع متقابل) در نظر گرفته شدند. سپس آزمون فرضیات اقتصاد هزینه مبادله از منظر ساخت یا خرید در ارتباط با طرح‌های توسعه‌ای مذکور مد نظر قرار گرفت. در این مرحله تخمین

۱. توجه داشته باشید که معمولاً اثرات نهایی مقادیر کوچکی هستند.

یک مدل پروبیت (جدول ۳) به همراه محاسبات اثرات نهایی (جدول ۴) به جهت تفسیر ضرایب ارائه گردید. به عنوان نتیجه گیری با توجه به فروض و روش تحقیق و داده‌های آن می‌توان اظهار داشت که در کلیت موضوع اقتصاد هزینه مبادله توانسته است به طور نسبی در جدول ۳ رفتار ساخت یا خرید نهاد شرکت ملی نفت ایران را توجیه نماید و لذا جدول مذکور به طور نسبی از فرضیات اقتصاد هزینه مبادله پشتیبانی به عمل می‌آورد. نتایج این قسمت نشان دادند که افزایش در متغیرهای هزینه تولید یک بشکه معادل نفت خام، محصول سرانه چاه‌های طرح و شهرت پیمانکاران از گزینه خرید (بیع متقابل) حمایت به عمل می‌آورند و این در حالی است که افزایش در متغیرهای محصول سرانه چاه‌های طرح و صرفه‌های ناشی از گستره از گزینه ساخت (غیر بیع متقابل) پشتیبانی می‌نمایند. در جدول ۴ نیز تفسیر ضرایب مدل پروبیت یعنی اثرات نهایی در میانگین ارائه گردیدند. در این جدول مقدار احتمال متغیر شهرت پیمانکاران و صرفه‌های ناشی از گستره نشان از اهمیت این متغیرها در تصمیم‌گیری‌ها می‌دهند.

منابع

الف - فارسی

- بزانبکو، درانوه، شانلی و شفر (۱۳۸۵)، *اقتصاد استراتژی: کاربرد قاعده‌مندی‌های اقتصادی در مدیریت استراتژیک*، ترجمه محمود متوسلی، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- شکوهی، محمدرضا (۱۳۹۱)، تبیین ترتیبات قراردادی در شرکت ملی نفت ایران، رساله دکتری علوم اقتصادی دانشگاه تهران.
- نادران، الیاس و محمدرضا شکوهی (۱۳۹۱)، «جایگاه و مبانی اقتصاد هزینه مبادله»، *مجله تحقیقات اقتصادی*، دوره ۴۷، شماره ۲، صفحات ۱۷۷-۱۵۹.
- نصیری اقدم، علی (۱۳۸۵)، «اقتصاد هزینه مبادله»، *جستارهای اقتصادی*، شماره پنج، صص ۲۱۰-۱۵۷.

ب - انگلیسی

- Anderson, E. and D. C. Schmittlein (1984), "Integration of the Sales Force: an Empirical Examination", *RAND Journal of Economics*, Vol. 15, No. 3, PP. 385-395.

- Besanko, D., Dranove, D., Shanley, M. and S. Schaefer (2004), *Economics of strategy*, 3rd Edition, John Wiley & Sons.
- Brigham, E. and M. Ehrhardt (2011), *Financial Management: Theory and Practice*, 13th Edition, Cengage Learning.
- Coase, Ronald H. (1937), "The Nature of the Firm", *Economica*, Vol. 16, No. 4, PP. 386-405.
- Corts, K. and J. Singh (2004), "The Effect of Repeated Interaction on Contract Choice: Evidence from Offshore Drilling", *Journal of Law, Economics and Organization*, Vol. 20, No. 1, PP. 230-260.
- Greene, William H. (2012), *Econometric Analysis*, 7th Edition, Prentice Hall.
- Jablonowski, C. J. (2002), Organizational, Operational, and Natural Hazards in the upstream oil and gas industry, PhD. Dissertation, The Pennsylvania State University.
- Jablonowski, C. J. and A. N. Kleit (2006), "Transaction Costs and Risk Preferences: Modeling Governance in Offshore Drilling", SPE Annual Technical Conference and Exhibition, 24-27 September 2006, San Antonio, Texas, USA. Paper Number 101936-MS. DOI: 10.2118/101936-MS.
- Jablonowski, C. J. and A. N. Kleit (2011), "Transaction Costs and Organizational Choice: Modeling Governance in offshore Drilling", *The Engineering Economist*, No. 56, PP. 28-58.
- Joskow, Paul, L. (1985), "Vertical Integration and Long-term Contracts: The Case of Coal-burning Electric Generating Plants", *Journal of Law, Economics and Organization*, 1(spring), PP. 33-80.
- Joskow, Paul L. (1987), "Contract Duration and Relationship-Specific Investments: Empirical Evidence from Coal Markets", *The American Economic Review*, Vol. 77, PP. 168-185.
- Klein, Benjamin, Crawford, Robert G. and Alchian, Armen A. (1978), "Vertical Integration, Appropriable Rents, and Competitive Contracting Process", *Journal of law and Economics*, Vol. 21, No. 2, PP. 297-326.
- Macher, Jeffrey T. and Richman, Barak D. (2008), "Transaction Cost Economics: An Assessment of Empirical Research in the Social Sciences", *Business and Politics*, Vol. 10, PP. 1-63.
- Masten, Scott E. (1984), "The Organization of Production: Evidence from the Aerospace Industry", *Journal of Law and Economics*, Vol. 27, PP. 403-417.
- Masten, Scott E., James. W. Meehan, Jr. and Edward. A. Snyder (1991), "The Costs of Organization", *Journal of Law, Economics and Organization*, No. 7, PP. 1-25.

- Monteverde, K. and D. J. Teece (1982), "Supplier Switching Costs and Vertical Integration in the Automobile Industry", *Bell Journal of Economics*, No. 13, PP. 206-213.
- Williamson, Oliver E. (1964), "The Economics of Discretionary Behavior: Managerial Objectives in a Theory of the Firm", Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Williamson, Oliver E. (1971), "The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations", *American Economic Review*, No. 61, PP. 112-23.
- Williamson, Oliver E. (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York, NY: The Free Press.
- Williamson, Oliver E. (1979), "Transaction-cost Economics: The Governance of Contractual Relations", *Journal of Law and Economics*, No. 22(October), PP. 233-261.
- Williamson, Oliver E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, New York: The Free Press.
- Williamson, Oliver E. (1989), "Transaction Costs Economics" in Richard Schmalensee and Robert D. Willig, eds., *Handbook of Industrial Organization*. Amsterdam: North-Holland, 1989, pp. 135-82.
- Williamson, Oliver E. (2009), "Transaction Cost Economics: The Natural Progression", Nobel Prize Lecture.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2006), "Introductory Econometrics, a Modern Approach", Thomson, South-Western.