

بررسی چالش‌های رشد و بلوغ مطالعات ارزش در سازمان‌های پروژه محور با نگاهی به صنعت نفت

سعید غلام صدیقی^۱، محمدرضا عطائی یزدی^۲، محسن عمادی^۳

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه یزد

2- دکترای مهندسی عمران، دانشوری عضو هیات علمی دانشکده عمران-دانشگاه یزد

3- دانشجوی دکترای مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف

s.gholamsadri@gmail.com

mrattae@gmail.com

moh.emadi@gmail.com

چکیده

از زمان ورود مهندسی ارزش به ایران، کمتر از 2 دهه می‌گذرد. با توجه به جایگاه قانونی مطالعه ارزش در ایران، سازمان‌ها و نهادهای مختلفی سعی در بکارگیری این تکنیک در مطالعات و پروژه‌های خود داشته‌اند. تعدادی از این شرکت‌ها و سازمان‌ها با اجرای دستورالعمل‌ها و بخش‌نامه‌ها، سعی در پیشبرد این تکنیک در مجموعه خود داشته‌اند و بعضی دیگر نتوانسته آن‌را به مرحله بلوغ برسانند.

هر چند در زمینه مطالعات ارزش بیش از 15 سال تجربه در ایران وجود دارد، اما تعداد معدودی از طرح‌ها در سازمان‌ها و شرکت‌ها بدین روش بهبود یافته‌اند. از جمله نهادهای بهره‌بردار از متدولوژی ارزش می‌توان به مجموعه وزارت نفت، شرکت توانیر، مجموعه وزارت راه و شهرسازی، گروه مپنا، سازمان بنادر و دریانوردی کشور، شهرداری‌های کلان شهرهای تهران، مشهد و شیراز و همچنین سازمان‌های آب منطقه‌ای اشاره نمود. این مقاله وضعیت مطالعات ارزش در صنعت نفت را مورد بررسی قرار داده است. در این مقاله سعی بر آن است تا بر اساس نظرات کارشناسان این حوزه، چالش‌های موجود در انجام مطالعات ارزش در صنعت نفت بررسی شده و راهکارهایی برای بهبود وضعیت موجود پیشنهاد شود.

کلمات کلیدی: مطالعات ارزش، آسیب شناسی، چالش‌ها و راهکارها، صنعت نفت

1. مقدمه

آنچه که امروزه به عنوان مطالعات ارزش^۴ شناخته می‌شود، در شرایطی خلق و متولد شد که شباهت بسیاری با شرایط چند سال اخیر و حتی حال حاضر ما در ایران اسلامی و صنعت نفت دارد. مطالعات ارزش با سابقه قریب به هفتاد ساله خود توانسته در زمینه‌های مختلف در گستره جهانی کارآمدی خود را ثابت کند و تردیدی نیست که سهم به سزایی از این کارآمدی مرهون داشتن چارچوب روشمند و سیستماتیک این ابزار حل مسئله و رویکرد متفاوت آن در بکارگیری توأمان «کارگروهی تمامی ذینفعان مرتبط با مسئله»، «اخلاقیت» و البته «کارکردگرایی» است، طرح‌ها و پروژه‌های صنعت نفت معمولاً نیازمند بکارگیری سرمایه‌گذاری هنگفت، صرف زمان طولانی، بهره‌گیری از منابع طبیعی تکرارناپذیر و همچنین تخصیص حجم بالایی از نیروی‌های انسانی متخصص می‌باشند. براساس سیاست‌های اقتصاد مقاومتی و به دلیل محدودیت منابع مالی و کمبود منابع استراتژیک، توسعه زیرساخت‌های نظامند تصمیم‌گیری ضروری می‌نماید. در این راستا بهره‌گیری از تجارب جهانی نشان داده است که الگوی ساخت یافته مطالعات ارزش به عنوان یکی از روش‌های خلاقانه حل مسئله^۵ می‌تواند نقشی کلیدی در اجرای بهینه پروژه‌های صنعت نفت ایفا نماید. سه عامل استراتژیک هزینه، زمان

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، دانشگاه یزد

² دکترای مهندسی عمران - دانشوری، عضو هیات علمی دانشکده عمران، دانشگاه یزد

³ دانشجوی دکترای مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف

⁴Value Studies

⁵Innovative problem solving Techniques

و کیفیت در مدیریت طرح‌ها و پروژه‌های صنعت نفت، نقش مطالعات ارزش را آشکار می‌سازد. مطالعات ارزش ابزاری برای ایجاد یک محیط مشارکتی و ایجاد تعامل بین کارفرما (سرمایه‌گذار)، بهره‌بردار، مشاور، پیمانکار و نیروهای متخصص درگیر در طرح و یا پروژه در جهت بهینه‌سازی هزینه، زمان و کیفیت انجام پروژه می‌باشد.

با توجه به پتانسیل‌های فراوانی که در سازمان‌های پروژه محور بخصوص صنعت نفت برای انجام مطالعه ارزش وجود دارد، می‌توان انتظار داشت که انجام مطالعات ارزش در این بخش صرفه‌جویی‌های قابل توجهی را به همراه داشته باشد. اما بررسی‌های میدانی نشان می‌دهد که با وجود گذشت تقریباً دو دهه از ورود متدولوژی ارزش به ایران، هنوز جایگاه مناسبی در این صنعت پیدا نکرده است. در این مقاله سعی شده است تا دلایل کم بودن مطالعات ارزش در صنعت نفت و همچنین چالش‌های موجود در مسیر تعریف و انجام آن‌ها بررسی گردد. پایه استخراج و شناسایی این آسیب‌ها و چالش‌ها و همچنین راهکارهای پیشنهادی برای رفع آن، نظرات مدیران و کارشناسان حوزه نفت و ارزش است. امید است در آینده‌ای نه چندان دور شاهد بهره‌گیری از این تکنیک در صنعت نفت و سازمان‌های پروژه محور باشیم.

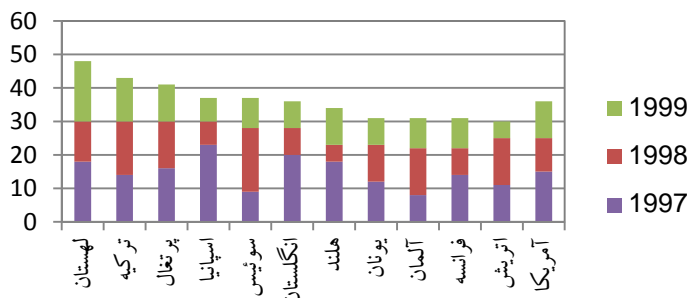
2. به‌کارگیری روش‌شناسی ارزش در سازمان‌های خارج از کشور

پس از برگزاری اولین سمینار آشنایی با تحلیل ارزش در سال 1952 توسط آقای مایلز⁶ (مبدع تکنیک تحلیل ارزش در شرکت جنرال الکتریک)، سازمان‌های مختلف با این متدولوژی آشنا شده و به استفاده از آن در روال کاری خود پرداختند. اولین ارگان دولتی که از آن استفاده نمود، نیروی دریایی آمریکا بود. چند سال بعد، در سال 1962 وزارت دفاع آمریکا استفاده از روش‌شناسی ارزش در پروژه‌های بالای 100 هزار دلار را اجباری نمود. پس از آن، از این متدولوژی در حوزه‌های مختلف مثل محیط زیست، راه‌سازی و حمل‌ونقل، مدیریت شهری، ساختمان، بهداشت و... نیز استفاده شد. جدول 1 برخی از نتایج به‌کارگیری مهندسی ارزش در کشور آمریکا را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود که نتایج به دست آمده قابل توجه بوده و می‌تواند انگیزه‌ای برای شروع استفاده از این تکنیک باشد.

جدول 1: نتایج به‌کارگیری متدولوژی ارزش در برخی ایالات آمریکا [1]

سازمان / بخش	بازه زمانی	تعداد مطالعات	صرفه‌جویی ناشی از مطالعات ارزش
دایره عمران آمریکا	2000 - 1996	-	35 میلیارد دلار
ایالت کالیفرنیا	2011-2016	200	400 میلیون دلار در سال
ایالت فلوریدا	2016-2011	320	500 میلیون دلار در سال
ایالت ویرجینیا	2016	65	85 دلار صرفه‌جویی به ازای هر دلار

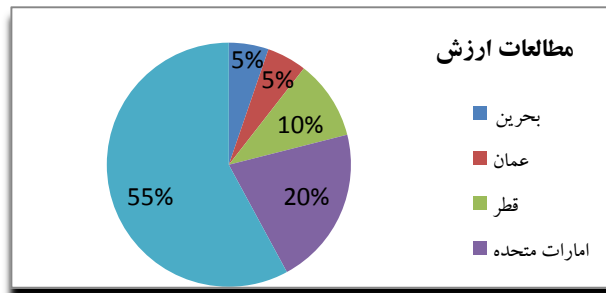
علاوه بر آمریکا، سایر کشورها مثل کانادا، انگلستان، ژاپن، استرالیا و... نیز از مهندسی ارزش بی‌بهره نبوده و از آن در بهبود محصولات و پروژه‌های خود بهره بردند. آمار منتشر شده از کشور ژاپن، استفاده 698 شرکت از این متدولوژی و صرفه‌جویی حدود 71٪ را در تولید محصولات و ارائه خدمات نشان می‌دهد. نمودار 1 نیز میزان صرفه‌جویی در سال‌های انتهایی قرن بیستم را در کشورهای اروپایی و آمریکا نشان می‌دهد.



نمودار 1: میزان صرفه‌جویی‌های حاصل از مطالعه ارزش در برخی کشورهای اروپایی و آمریکا در طول سال‌های 1997-1999 [1]

⁶Lawrence D.Miles

در کشورهای حوزه خلیج فارس، عربستان سعودی پیش قدم در به کارگیری متدولوژی ارزش بود. طرح مومرا⁷ در وزارت امور شهری و روستایی و برنامه پیاده سازی مهندسی ارزش در شرکت آرامکو⁸ از شاخص ترین فعالیت های عربستان در حوزه مهندسی ارزش هستند. علاوه بر عربستان کشورهای امارات متحده عربی، قطر، عمان و بحرین نیز استفاده از مهندسی ارزش را در دستور کار خود قرار داده اند. نمودار 2 نشان دهنده توزیع مطالعات ارزش بین کشورهای عربی حاشیه خلیج فارس است. از آنجا که در این مقاله، صنعت نفت به عنوان هدف مطالعه انتخاب شده است، نتایج به کارگیری متدولوژی ارزش در شرکت آرامکو در جدول 2 ارائه شده است. بررسی محتوای جدول مذکور، پتانسیل بالای استفاده از این تکنیک در صنعت نفت را نشان می دهد.



نمودار 2: توزیع مطالعات ارزش بین کشورهای عربی حاشیه خلیج فارس [1]

جدول 2: نتایج به کارگیری متدولوژی ارزش در شرکت آرامکو عربستان در سال های 1978 تا 2012 [1]

عنوان	مقدار
تعداد مطالعات ارزش	بیش از ده هزار مطالعه
متوسط تعداد مطالعات در هر سال	بیش از 300 مطالعه
مبلغ صرفه جویی	50 بیلیون دلار
درصد صرفه جویی ها	5% - 30%
تعداد مشارکت کنندگان	بیش از 120000
نرخ بازگشت سرمایه (ROR)	1:100

3. به کارگیری روش شناسی ارزش در سازمان های داخل کشور (صنعت نفت)

در ایران از سال 1378 موضوع مهندسی ارزش در برخی دانشگاه ها، وزارت نفت و سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور مطرح گردید و سمینارهایی در این زمینه برگزار شد. تدوین دستورالعمل ارجاع کار و انعقاد قرارداد با واحدهای خدمات مطالعه ارزش توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور در سال 1379 دورنمای روشن و امیدوارکننده ای را برای توسعه فرهنگ و به کارگیری مهندسی ارزش و تدوین الزامات قانونی و رفع موانع در این زمینه ترسیم نموده است.

پیش از معرفی سازمان های ایرانی و ساختار پیاده سازی مهندسی ارزش در آنها، به قوانین بالادستی و الزام به کارگیری این روش در ایران پرداخته می شود. اولین نشریه سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور در زمینه مهندسی ارزش مربوط به سال 1379 است. نشریه 32918 با عنوان «دستورالعمل ارجاع کار و انعقاد قرارداد با واحدهای خدمات مهندسی ارزش» اولین اقدام دولت برای جاری سازی مهندسی ارزش در سازمان های دولتی بود. پس از آن بخش نامه شماره 100/215919، مورخ 1384/12/14، صادره از طرف سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، که از نوع دستورالعمل های نوع یک (لازم الاجرا) است، و پیرو اصلاحیه این بخش نامه (شماره 100/97710 مورخ 1387/10/16)، مطالعات ارزش برای پروژه های بالای 100 میلیارد ریال در ایران اجباری شد. هر چند اجرایی شدن این بخش نامه به صورت جدی پیگیری نمی شود، اما سازمان های مختلفی نیز از این بخش نامه تبعیت کرده و انجام مطالعات ارزش را در دستور کار خود قرار داده اند. براساس آمارهای موجود از ابتدای ورود مهندسی ارزش به کشور تا پایان سال 1390 بیش

⁷Ministry of municipal and rural affairs (MOMRA)

⁸ شرکت آرامکو (Saudi Aramco) یک شرکت 100٪ دولتی در عربستان سعودی است که در زمینه تولید نفت و گاز طبیعی فعالیت می کند.

از 400 [2] مطالعه ارزش در تمام حوزه‌ها انجام شده است. لیکن انجام مطالعات ارزش هنوز عمومیت لازم را (اعم از پروژه‌های دولتی و غیردولتی) پیدا نکرده است.

وزارت نفت، اولین نهاد دولتی بود که پس از ورود روش‌شناسی ارزش به ایران، با انتشار دستورالعمل «ارجاع کار و انتخاب واحدهای روش‌شناسی ارزش و شرح خدمات آن در طرح‌های صنعت نفت» (نشریه شماره 8 وزارت نفت) تلاش خود برای استفاده از این متدولوژی را آغاز نمود. این دستورالعمل در سال 1381 از طرف وزیر نفت ابلاغ شد. هر چند شنیده‌ها حاکی از آن است که آشنایی وزارت نفت با مهندسی ارزش به سال 1354 برمی‌گردد، اما مستندات مدونی از آن در دسترس نمی‌باشد. پس از ابلاغ دستورالعمل مذکور تا به امروز، تعدادی مطالعه ارزش در مجموعه وزارت نفت انجام گرفته است. پرسش‌های انجام شده از مدیران شرکت‌های تابعه وزارت نفت، نشان دهنده 15 مطالعه مهندسی ارزش در شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب و در حدود 20 مطالعه ارزش در شرکت مهندسی و توسعه گاز است که در برابر حجم فعالیت‌های آن‌ها ناچیز است. از آن‌جا که در وزارت نفت ساختار مدونی برای تعریف و انجام مطالعات ارزش وجود ندارد، روند قاب‌قبول و رو به رشدی برای مطالعات ارزش در حوزه نفت مشاهده نمی‌شود. در سال 1393، معاون امور مهندسی وقت وزارت نفت اعلام کرد که نظام‌نامه مطالعات ارزش در وزارت نفت در حال تدوین است، اما تا این زمان نظام‌نامه و دستورالعمل اجرائی مطالعات ارزش هنوز به تائید وزیر نرسیده است و تنها دستورالعمل ابلاغ شده مربوط به آذر ماه 1394 است.

4. روش تحقیق

روش تحقیق در این مطالعه، روش میدانی است که از روش‌های متداول و معروف برای گردآوری اطلاعات می‌باشد. تهیه و توزیع پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده مبنای کار در این پژوهش بوده و نتایج با ترکیب داده‌های به دست آمده از این روش‌ها حاصل شده است. پرسش‌نامه تهیه شده برای این مطالعه، شامل 30 سؤال تستی و 15 سؤال تشریحی است که با هم‌فکری متخصصین حوزه مهندسی ارزش تدوین شده است. این پرسش‌نامه در چهار سطح مدیران ارشد، مدیران میانی، کارشناسان ارشد و کارشناسان توزیع شده است. 15 پرسش‌نامه تکمیل شده و 7 مصاحبه حضوری نتیجه تلاش برای جمع‌آوری داده‌های این پژوهش است. شایان ذکر است که برای جمع‌بندی تمام دیدگاه‌های موجود در مورد موضوع پژوهش، علاوه بر مدیران عالی و ارشد وزارت نفت، از کارفرمایان استفاده‌کننده از متدولوژی ارزش در حوزه‌های غیرنفتی و همچنین مشاوران ارزش نیز در جمع مصاحبه‌شوندگان بهره برده شده است. برای آشنایی بیشتر، متن پرسش‌نامه به پیوست این مقاله آورده شده است.

5. چالش‌های و موانع اجرای موفق مطالعات ارزش و راه‌حل‌های پیشنهادی

در این بخش از مقاله، به ارائه نتایج به دست آمده از پرسش‌نامه‌ها و مصاحبه‌ها پرداخته می‌شود. بر اساس نظر پرسش‌شوندگان بیش از 50 چالش و مانع برای اجرایی شدن مطالعات ارزش در صنعت نفت وجود دارد که خلاصه‌ای از آن‌ها در پیوست این مقاله آمده است. در جدول پیوست، راهکارهای پیشنهادی پرسش‌شوندگان برای رفع این چالش‌ها و موانع نیز ارائه گردیده است. این چالش‌ها و موانع در 4 بخش قابل دسته‌بندی است که در ادامه به آن‌ها اشاره می‌شود.

آسیب‌شناسی در عرصه قوانین و مقررات

بیش از 15 سال از ابلاغ دستورالعمل‌های سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و همچنین دستورالعمل ابلاغی وزیر نفت برای انجام مطالعات ارزش می‌گذرد. اما شواهد نشان از کم‌ارزش خواندن و عمل نکردن به قوانین تصویب شده دولتی و درون‌سازمانی دارد. برای رفع این چالش پیشنهاد می‌شود:

- آشنایی لازم با قوانین و مقررات و همچنین کارایی مهندسی ارزش برای مدیران و کارشناسان انجام شود.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور دستورالعمل و بخش‌نامه‌های خود را پیگیری کرده و سازمان بازرسی کشور نظارت بیشتری بر اجرایی شدن بخش‌نامه‌ها داشته باشد.
- همانند کشورهایی مثل عربستان پرداخت بودجه اجرایی پروژه‌ها منوط به انجام مطالعات ارزش باشد.
- یک دستورالعمل اجرایی و کارا برای انجام مطالعات ارزش در وزارت نفت تدوین شود.

آسیب شناسی مطالعه ارزش در عرصه فرهنگ

بر اساس نظر پرسش شوندگان، فرهنگ سازی استفاده از متدولوژی ارزش در صنعت نفت یک نیاز اساسی است و مبنای توسعه مطالعات ارزش است. در صورتی که اعتقاد به کارایی مهندسی ارزش در بین مدیران و کارشناسان وجود داشته باشد، موانعی همچون:

- عدم نیاز به مطالعات ارزش در پروژهها
- عدم بهره گیری از مطالعات ارزش در جهت صرفه جوئی هزینه و زمان پروژه
- عدم دادن اطلاعات لازم به مشاوران ارزش
- تعریف نکردن نظام جبران خدمات در مطالعه ارزش
- پائین بودن حس اعتماد در بین مدیران و کارشناسان

از بین خواهد رفت. لذا پیشنهاد می شود برای رفع این موانع برنامه ای برای فرهنگ سازی در مجموعه وزارت نفت ایجاد شود. پرسش شوندگان همچنین معتقدند با تعریف یک نظام نامه و دستورالعمل اجرایی و با قراردادن قوانین و تعریف نظام جبران خدمات در مطالعه ارزش بهره گیری نظام افراد و ذینفعان در پروژه بهره مند شوند.

آسیب شناسی مطالعه ارزش در عرصه اجرا

بیشترین کارایی در مطالعات ارزش در پروژه ها مربوط به اجرا می باشد، با تعریف صحیح در نقاط کلیدی پروژهها می توان قبل از انجام نادرست، آن را به صورت صحیح اجرا نمود. موانع و چالش های معرفی شده در این عرصه توسط پرسش شوندگان عبارت است از:

- جایگزین شدن افراد در طول انجام مطالعه ارزش در کارگاه
- مقاوت طراحان از تغییر در مطالعات ارزش
- طولانی شدن زمان مطالعه ارزش در کارگاه
- رتبه بندی مشاوران ارزش
- انجام مطالعات Reengineering به جای Valve engineering
- انجام ندادن مطالعات ارزش در مرحله امکان سنجی
- انجام ندادن مطالعه ارزش در زمان مناسب

با بهره گیری از یک ساختار اجرایی صحیح و دستورالعمل اجرایی می توان تمامی آسیب های گفته شده را برطرف کرد.

آسیب شناسی مطالعه ارزش در عرصه مدیریت

با توجه به تفکر و عملکرد مدیران (با نگاهی به مطالعه ارزش)، می توان یکی از موثرترین روش ها در توسعه هرچه بهتر پروژه را شاهد باشیم. موانع و چالش های معرفی شده در این عرصه توسط پرسش شوندگان عبارت است از:

- عدم بکارگیری مطالعات ارزش توسط مدیران
- عدم آشنائی مدیران با مطالعات ارزش
- حمایت نکردن مدیران عالی و مدیران ارشد مطالعه ارزش
- اهمیت ندادن مدیران به مطالعات ارزش
- جزیره ای بودن مدیریت بخش ها و سازمان ها
- نبود فرهنگ تغییر در بین مدیران
- پائین بودن حس اعتماد در بین مدیران
- سلیقه ای عمل کردن مدیران به مطالعه ارزش

پیشنهادهای:

- با برگزاری جلسات در بین مدیران و بالا بردن سطح مدیران نسبت به مطالعه ارزش
- تصویب دستورالعمل های اجرایی و تعریف آن در سازمان برنامه و بودجه

- مدیرانی که مطالعه ارزش را در پروژه‌ها انجام می‌دهند با برگزاری در بین مدیران عالی می‌توانند آن‌ها را نسبت به مطالعه ارزش آشنا نمایند.

6. نتیجه گیری

شروع هر حرکت و کار جدیدی به سادگی امکان‌پذیر نیست و به طور طبیعی چالش‌ها و موانعی بر سر راه آن ایجاد خواهد شد. لیکن شناسایی این چالش‌ها و موانع و سایر عوامل موثر بر اجرا یا عدم اجرای موفقیت‌آمیز یک تکنیک با توجه به شرایط و عوامل محیطی موجود، کمک شایانی در روبرویی با این چالش‌ها ایجاد خواهد کرد. با توجه به چالش‌های موجود و راه‌حل‌های پیشنهاد شده در این مقاله جهت رفع آن‌ها، انتظار می‌رود که امکان اجرای موفقیت‌آمیز این تکنیک به میزان قابل توجهی افزایش یابد.

7. تقدیر و تشکر

در این جا جای دارد از دوستانی که در تهیه این مقاله ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی شود. بدین وسیله از جناب آقای مهندس علیرضا اکبری، جناب آقای مهندس کامران جناب، جناب آقای مهندس نصاری‌پور، جناب آقای مهندس طهماسبی، جناب آقای مهندس سعید زراآبادی‌پور و جناب آقای دکتر امیر جعفرپور کمال تشکر به عمل می‌آید.

8. منابع:

مطالعه تطبیقی مهندسی ارزش در ایران و جهان (زرآبادی پور، عزیزی، بهنام)
آسیب شناسی مهندسی ارزش در ایران (سید مهدی رضوی، امیر سارنگ)
ساختار موفق و ناکام به کارگیری مهندسی ارزش در سازمانهای ایرانی (محسن عمادی، محمود کریمی، مریم افشار، محمد پور رضا)
بررسی و نقد یک دهه تجارب وزارت راه شهر سازی در مهندسی ارزش و ارائه راهبردهای پیشرفت آن (سید مرتضی ناصریان، امیر جعفرپور)
فصلنامه اندیشه صادق

9. مراجع:

- [1] مقاله مطالعه تطبیقی مطالعه ارزش در ایران و جهان
- [2] برگرفته از مقاله بررسی و نقد یک دهه تجارب وزارت راه و شهرسازی در مهندسی ارزش و ارائه راهبردهای پیشرفت

پیوست 1: پرسش نامه استفاده شده در این پژوهش

پرسش	بلی	خیر	سایر
1- آیا شما در صنعت نفت مطالعه‌ای انجام داده‌اید؟			
2- آیا این تعداد مطالعه با توجه به پروژه‌های صنعت نفت مناسب است؟			
3- به نظر شما متدولوژی ارزش (مهندسی ارزش) در صنعت نفت کارایی دارد؟			
4- آیا صنعت نفت استفاده‌ای که باید از این تکنیک ببرد را برده است؟			
5- آیا مهندسی ارزش قائم به شخص است؟			
6- آیا با تغییر مدیران ، مطالعه ارزش تغییر می‌کند؟			
7- آیا مدیران به مهندسی ارزش اعتقاد دارند؟			
8- آیا مدیران با مهندسی ارزش آشنایی دارند؟			
9- آیا با اجرائی کردن مطالعه ارزش در صنعت نفت و سایر صنایع منافع عده ای به خطر می‌افتد؟			
10- آیا با اجرائی کردن مطالعه ارزش در صنعت نفت و سایر صنایع عده‌ای مخالفت می‌کنند؟			
11- آیا مشاوران ارزش ضعیف عمل می‌کنند؟			
12- آیا مطالعه ارزش نتایج خوبی دارد؟			
13- آیا می‌توان در صنعت نفت مطالعه ارزش انجام داد؟			
14- در صورتی که پروژه‌ای دارای نقص باشد می‌توان بر روی آن مطالعه ارزش انجام داد؟			
15- آیا با خصوصی سازی سازمان‌ها و موسسات دولتی مطالعه ارزش را می‌توان بهبود بخشید؟			
16- آیا با خصوصی سازی می‌توان تسریع در اجرائی کردن مطالعه ارزش باشیم؟			
17- آیا رتبه‌بندی برای انتخاب مشاوران مطالعه ارزش می‌بایست انجام گیرد؟			
18- آیا حمایت مدیریت ارشد یا عالی از مطالعات و حضور آنان در جلسات کارگاه خود عاملی برای بهبود مطالعات و اثربخشی بیشتر است؟			
19- آیا شناخت کافی و صحیح از مطالعه ارزش و فرهنگ سازی و آموزش‌های مستقیم و عملی می‌تواند از عوامل موثر در ارتقاء کیفی و کمی مطالعه ارزش باشد؟			
20- آیا وجود فرهنگ پذیرش تغییر بین مدیران و کارمندان وجود دارد؟			
21- آیا مقاومت طراحان طرح‌ها برای مطالعه ارزش در پروژه‌ها وجود دارد؟			
22- آیا وسعت سازمانی شرکت نفت باعث پیشرفت مطالعه ارزش در این صنعت شده است؟			
23- آیا نبود متخصصان کافی در مطالعه ارزش پروژه‌ها در سازمان نفت موجود عدم پیشرفت شده است؟			
24- آیا انجام رایزنی نیروی لازم جهت ارجاع پروژه‌ها در مراحل ابتدائی طراحی موثر است؟			
25- آیا استفاده از متخصصان خبره بخش‌های دیگر شرکت که در پروژه حضور ندارند لازم است؟			
26- آیا معیارهای انتخاب پروژه‌ها برای مهندسی ارزش لازم است؟			
27- آیا افزایش تعداد روزهای کارگاه در اجرائی کارگاه در مطالعه ارزش تاثیر می‌گذارد؟			
28- آیا پرورش متخصصان داخلی مهندسی ارزش در پیشبرد مطالعات ارزش در پروژه موثر است؟			
29- آیا انجام کامل مطالعات امکان‌سنجی در پیشرفت و به نتیجه رسیدن مطالعه ارزش تاثیر دارد؟			

30- مسئولیت مطالعات ارزش و نتیجه سود مطالعه برعهده کدام گروه می‌باشد؟ کارفرما پیمانکار مشاور

31- حضور منظم افراد و جایگزین شدن آنها در حوالی کارگاه چقدر در مطالعه ارزش تاثیر دارد؟

خیلی زیاد زیاد کم خیلی کم

- 32- چند مطالعه ارزش و چه سالی یا سال‌هایی انجام شده است؟ آیا نتایج آن اجرایی شده است؟
چند مطالعه ارزش
در چه سالی
33- آیا می‌دانید تعداد مطالعه ارزش انجام شده از سال 1381 تا سال 1395 در صنعت نفت چه تعداد می‌باشد (حتی حدودی)؟
34- در سازمان‌های پروژه محور آیا می‌توان مطالعه ارزش را جاری نمود؟
 بلی خیر
35- اولویت حوزه‌های صنعت (نفت، گاز، پتروشیمی، پخش) برای استفاده از متدولوژی ارزش چگونه است؟
36- در کدام از حوزه‌های صنعت (نفت، گاز، پتروشیمی و پخش) مطالعه ارزش بهتر جواب خواهد داد؟
37- آیا اجرای مطالعه ارزش در حوزه نفت با سایر حوزه‌ها (مثل آب، حمل و نقل، ساختمان و...) متفاوت است؟ بلی خیر
چه تفاوتی وجود دارد؟
چه ملاحظاتی در این صنعت باید در نظر گرفته شود؟
38- جایگاه مهندسی ارزش در صنعت نفت را چگونه ارزیابی می‌کنید؟
39- چرا با توجه به اینکه بیش از 15 سال از سابقه مهندسی ارزش گذشته ولی هنوز نتوانسته برای خود جایگاهی خوبی در صنعت نفت یا دیگر صنایع پیدا کند.
40- اگر وزارت نفت به شما پیشنهاد دهد که مسئولیت پیاده‌سازی مهندسی ارزش در این وزارتخانه را برعهده بگیرید چه می‌کردید که این تکنیک در آنجا رونق بگیرد؟
41- بهترین زمان برای انجام مطالعه ارزش در چه مرحله‌ای می‌باشد؟
42- چگونه می‌توان تفکر ارزش را در صنعت نفت و دیگر صنایع نهادینه کرد؟
43- از وضعیت نفت در خارج کشور (آمریکا، اروپا به خصوص خاورمیانه و...) اطلاعی دارید؟ بلی خیر
 در صورت اطلاع چند سطر توضیح فرمائید.
44- تعداد مطالعه انجام شده در بند 43 را ذکر فرمائید.
45- پیشنهاد جهت پویا و فعال کردن مطالعه ارزش در صنعت نفت و غیره.

پیوست 2: چالش‌های ارائه شده توسط پرسش‌شوندگان و راه‌حل‌های پیشنهادی آن‌ها

ردیف	چالش‌ها	راه‌حل‌های پیشنهادی
1	تعداد محدود متخصصان مطالعه ارزش آشنا به صنعت نفت در سطح کشور	پرورش متخصصان داخلی مطالعه ارزش
2	سوء تعبیر و برداشت ناصحیح از مطالعه ارزش (بسیاری از مجریان پروژه‌ها و تیم اجرایی آنها، در نگاه اول مطالعه ارزش را با ارزان‌سازی یا عیب‌یابی معادل می‌دانند و لذا مقاومت‌هایی در راستای اجرای این تکنیک به عمل می‌آورند)	-
3	تعلیل یا اضطراب زمانی در اجرای کارگاه‌ها به دلیل محدودیت زمانی اجرای پروژه‌ها	تجهیز تیم مطالعه ارزش جهت شروع هر چه سریعتر مطالعات ارزش
4	عدم تعریف صحیح معیارهای لازم جهت انتخاب پروژه‌ها برای انجام مطالعه ارزش	تدوین معیارهای انتخاب پروژه‌ها برای مطالعه ارزش
5	عدم اجرای مطالعه ارزش در زمان مناسب	انجام راینی‌های لازم جهت ارجاع پروژه‌ها در مراحل ابتدایی طراحی
6	محدودیت‌های موجود برای حضور متخصصان بیرونی صنعت (تسهیلگر خارجی) در تیم پروژه	استفاده از متخصصان خبره بخش‌های دیگر شرکت که در پروژه حضور ندارند.
7	مطالعه ارزش قائم به شخص است	با اجرایی کردن دستور العمل و تاکید سازمان برنامه بودجه بر اجرای آن در پروژه‌ها دیگر به شخص وابسته نمی‌شود.
8	حمایت نکردن مدیران عالی و مدیران ارشد از مطالعه ارزش	آشنا کردن ذینفعان پروژه نسبت به مطالعه ارزش
9	در اختیار قرار ندادن اطلاعات پروژه به مسئولین مطالعات ارزش	دادن اطلاعات مناسب از مطالعات ارزش
10	اعتقاد تعداد کمی از مدیران به مطالعه ارزش	دادن اطلاعات مناسب از مطالعات ارزش
11	اهمیت ندادن تعدادی از مدیران به مطالعه ارزش	دادن اطلاعات مناسب از مطالعات ارزش
12	اعتقاد به اینکه با اجرایی شدن مطالعه ارزش منافع عده‌ای به خطر می‌افتد	ذینفع بودن در پروژه - نداشتن اطلاعات کافی از مطالعات ارزش
13	تشویق نکردن مشاوران و پیمانکاران در صورت سودمند بودن مطالعه ارزش	با تعریف دستورالعمل اجرایی و یک نظام جبران خدمات برای تمامی گروه‌ها تمامی گروه‌ها از مطالعه ارزش سود می‌برند.
14	انجام دادن مطالعه ارزش به صورت سوری	اجرای کامل دستورالعمل در پروژه‌ها و رسیدگی سازمان بازرسی کشور
15	ضعیف عمل کردن مشاوران مطالعه ارزش	بازرسی منظم سازمان برنامه و پیگیری لازم از کارفرما
16	نداشتن قابلیت تعریف و انجام مطالعات ارزش به واسطه نقص در طراحی پروژه	در صورت نبود اطلاعات اصلی پروژه نمی‌توان مطالعات ارزش انجام داد. در صورت داشتن اطلاعات لازم می‌توان پروژه‌ای که دارای نقص است را هم انجام داد.
17	دولتی بودن سازمان‌ها و ارگان‌ها باعث عدم پیشرفت در مطالعه ارزش پروژه‌ها می‌گردد (خصوصی‌سازی سازمان‌ها)	در سازمان‌های خصوصی به علت پایش و پیگیری جهت کم کردن هزینه‌های پروژه مطالعات ارزش بیشتر جواب می‌دهد. در صورت انتخاب نامناسب مدیران عالی و ارشد در شرکت‌های خصوصی هم می‌تواند به عدم کارایی مطالعات ارزش منجر گردد.
18	طولانی شدن انجام مطالعه ارزش در پروژه‌های نفتی از ابتدا تا مرحله بهره‌برداری و نبود بازخورد و انعکاس نتیجه کارگاه در مرحله طراحی و اجراء بهره‌برداری	با تهیه یک بند در دستورالعمل اجرایی، بین مشاوران ارزش و کارفرمایان می‌توان نتیجه مطالعات را در پروژه‌ها مشاهده کرد.

ردیف	چالش‌ها	راه‌حل‌های پیشنهادی
19	ایرانیزه کرده مطالعه ارزش (با مطالعه ارزش سلیقه‌ای برخورد کردن)	انجام مطالعات ارزش براساس دستورالعمل اجرایی واحد
20	استفاده نکردن افراد کلیدی پروژه و عدم استفاده از افراد توسط کارفرما	سلیقه‌ای عمل نکردن مدیران و استفاده از یک نظام‌نامه کلی
21	جزیره‌ای بودن مدیریت بخش‌ها و سازمان‌ها	اجرائی کردن مطالعات ارزش توسط سازمان برنامه و سازمان بازرسی کشور
22	رتبه‌بندی نبودن مشاوران ارزش	در نظام‌نامه مطالعات ارزش، همانند مشاور طرح و پیمانکار که رتبه‌بندی شده‌اند می‌بایست مشاورین ارزش هم‌رتبه‌بندی شوند.
23	انجام مطالعات مهندسی مجدد به جای مهندسی ارزش	انجام مطالعات ارزش براساس دستورالعمل اجرایی واحد
24	عدم حضور مدیران ارشد و مدیران در جلسات کارگاه	اعتقاد به مطالعات ارزش و اجرائی کردن مطالعات ارزش توسط سازمان برنامه کشور و سازمان بازرسی کشور
25	عدم برگزاری دوره و سمینار در دانشگاه‌ها	تعریف سازمان برنامه‌ریزی کشور برای مهندسی ارزش در دانشگاه‌ها
26	عدم تدریس مهندسی ارزش در دانشگاه‌ها	تعریف سازمان برنامه‌ریزی کشور برای مهندسی ارزش در دانشگاه‌ها
27	عدم برگزاری و معرفی کردن مطالعه ارزش در سازمان‌ها و صنعت نفت	اعتقاد به مطالعات ارزش و اجرائی کردن مطالعات ارزش توسط سازمان برنامه کشور و سازمان بازرسی کشور- حمایت مدیران از مطالعات ارشد در صنعت نفت
28	استفاده نکردن افراد متخصص کلیدی به صورت مقطعی (کم تجربه بودن تسهیل‌گر باعث بکارگیری افراد غیرمتخصص می‌شود.)	
29	انجام ندادن مطالعات ارزش در مرحله امکان‌سنجی	
30	مشخص نبودن سود مطالعه ارزش برای گروه‌های ذی‌صلاح 1- کارفرما 2- پیمانکار 3- مشاور	با تهیه یک بند در دستورالعمل اجرایی، بین مشاوران ارزش و کارفرمایان می‌توان نتیجه و سود مطالعات را در پروژه‌ها اعمال کرد.
31	جایگزین شدن افراد در طول انجام مطالعه ارزش در کارگاه	
32	انجام دادن مطالعه ارزش در جایی که اثربخشی کمتری در پروژه دارد.	
33	نبود یک نظام‌نامه و دستورالعمل اجرایی صحیح	
34	نداشتن اعتقاد به کارایی مطالعات ارزش در صنعت نفت	
35	با تغییر مدیران مطالعه ارزش هم متوقف می‌گردد.	اجرائی کردن مطالعات ارزش توسط سازمان برنامه کشور و سازمان بازرسی کشور- تعریف یک دستورالعمل اجرایی و نظام‌نامه واحد
36	اعتقاد به اینکه، با مطالعه ارزش در صنعت نفت نتایج خوبی حاصل نمی‌شود.	
37	مقاومت طراحان از تغییر در مطالعات ارزش	بالا بردن آگاهی طراحان و حمایت کردن کارفرمایان از طرح‌ها و رفع نواقص طرح‌ها
38	نبود فرهنگ تغییر در بین مدیران	آشنائی با مطالعات ارزش و بالا بردن اطلاعات مدیران
39	عدم پرورش متخصصان داخلی در پیشبرد مطالعات ارزش در پروژه‌ها	
40	انجام ندادن مطالعه ارزش در زمان مناسب	



ردیف	چالش‌ها	راه‌حل‌های پیشنهادی
41	نهادینه نکردن تفکر ارزش در صنعت نفت	فرهنگ سازی مطالعه ارزش
42	تناسب نامناسب تعریف پروژه‌ها به انجام مطالعات ارزش	
43	استفاده نکردن از شرکت‌های خارجی در مطالعات ارزش	بهره‌گیری از مشاوران ارزش خارجی در پروژه‌ها به همراه یک مشاور طرح داخلی
44	مشارکت مطالعات ارزش از شرکت‌های خارجی و داخلی و استفاده کردن از تجربیات آن‌ها	بهره‌گیری از مشاوران ارزش خارجی در پروژه‌ها به همراه یک مشاور طرح داخلی
45	پائین بودن حس اعتماد در بین مدیران و کارشناسان	اجرائی کردن نظام جبران خدمات
46	سلیقه‌ای عمل کردن مدیران به مطالعه ارزش	اجرائی کردن مطالعات ارزش توسط سازمان برنامه کشور و سازمان بازرسی کشور- تعریف یک دستورالعمل اجرائی و نظام‌نامه واحد
47	دیدگاه مطالعه ارزش به صورت یک بنگاه معاملاتی پولی	اجرائی کردن مطالعات ارزش توسط سازمان برنامه کشور و سازمان بازرسی کشور- تعریف یک دستورالعمل اجرائی و نظام‌نامه واحد
48	استفاده از افرادی در کارگاه که ریسک پذیر نیستند	استفاده از افرادی در کارگاه که ریسک پذیر هستند
49	از افرادی که در کارگاه بیشتر نقد نمی‌کنند استفاده گردد	استفاده از افرادی که در کارگاه بیشتر نقد می‌کنند
50	تعریف نکردن نظام جبران خدمات در مطالعه ارزش	اجرائی کردن مطالعات ارزش توسط سازمان برنامه کشور و سازمان بازرسی کشور- تعریف یک دستورالعمل اجرائی و نظام‌نامه واحد
51	اعتقاد داشتن مدیرانی که مطالعه ارزش را هزینه بر می‌دانند.	آشنائی با مطالعات ارزش و بالا بردن اطلاعات مدیران
52	عدم مسئولیت‌پذیری مدیران برای عملی کردن نظام جبران خدمات در صنعت نفت	
53	اگر تسهیل‌گر از توان علمی مناسب برخوردار نباشند مطالعه ارزش در سطح پائینی ارائه خواهد شد	بالا بردن سطح علمی تسهیلگران
54	کم ارزش نهادن به حضور در کارگاه مطالعه ارزش	در صورتی که مدیران در جلسات مطالعه ارزش شرکت کنند بازده جلسات در پروژه بسیار بالا خواهد رفت
55	طولانی شدن زمان تشکیل کارگاه	با توجه به تعریف پروژه می‌توان مدت زمان آنرا تعریف کرد
56	محدودیت‌های مربوط به اعضای تیم مطالعه ارزش و اطلاعات	تعیین چارچوب‌ها و فرم‌های اطلاعاتی
57	عدم انعطاف‌پذیری مجریان برای اجرای پیشنهاد‌های تغییر	ملزم کردن پیمانکاران و مجریان از طریق ستاد سیاست- گذاری پروژه‌ها و کمیسیون سرمایه‌گذاری
58	وسعت سازمانی شرکت نفت.	اجرائی کردن مطالعات ارزش توسط سازمان برنامه کشور و سازمان بازرسی کشور - تعریف یک دستورالعمل اجرائی و نظام‌نامه واحد