

مبانی ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش

مهندی تفضیلی
«معاون امور فنی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور - کارشناس ارشد مهندسی صنایع»

مزدگ عبایی
«کارشناس مهندسی مشاور مهاب قدس - کارشناس ارشد مهندسی و مدیریت ساخت»



هدف پژوهش

پیشنهاد اصول و مبانی ارزشیابی عملکرد واحد خدمات
مهندسی ارزش

نتیجه ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش (مجری مطالعه)



مبنای دسته‌بندی این واحدها و ارجاع مطالعات به آنها در آینده



ضرورت انجام پژوهش

- ۱- الزامات قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی
(بند ج ماده ۳۱: الزام دولت به فراهم کردن سازوکارهای لازم برای استقرار نظام مدیریت کیفیت و مهندسی ارزش در پروژه‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای)
- ۲- در دست ابلاغ بودن مجموعه دستورالعمل‌های مطالعات مهندسی ارزش در دوره پیش از عملیات اجرا (ساخت)

افزایش تعداد مطالعات مهندسی ارزش و

ضرورت ارزشیابی آنها

Iran Value Engineering Knowledge Reference
www.IranValue.org



مرجع دانش مهندسی ارزش ایران
info@IranValue.org



گام‌های اصلی پژوهش

نتیجه مطالعه مهندسی ارزش تنها معلول عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش نیست.



- ۱- شناسایی مولفه‌های موثر بر فرآیند مهندسی ارزش
- ۲- دسته‌بندی مولفه‌های تاثیرگذار بر مطالعات بر حسب عوامل موثر بر نتیجه مطالعات



دسته‌بندی مطالعات مهندسی ارزش

۱- پیش از آغاز عملیات اجرایی پروژه (ساخت) - قبل از انتخاب پیمانکار

۲- پس از آغاز عملیات اجرایی پروژه (ساخت) - بعد از انتخاب پیمانکار

«برای اطلاعات تکمیلی به کتاب جایگاه مهندسی ارزش در مدیریت پروژه مراجعه شود»



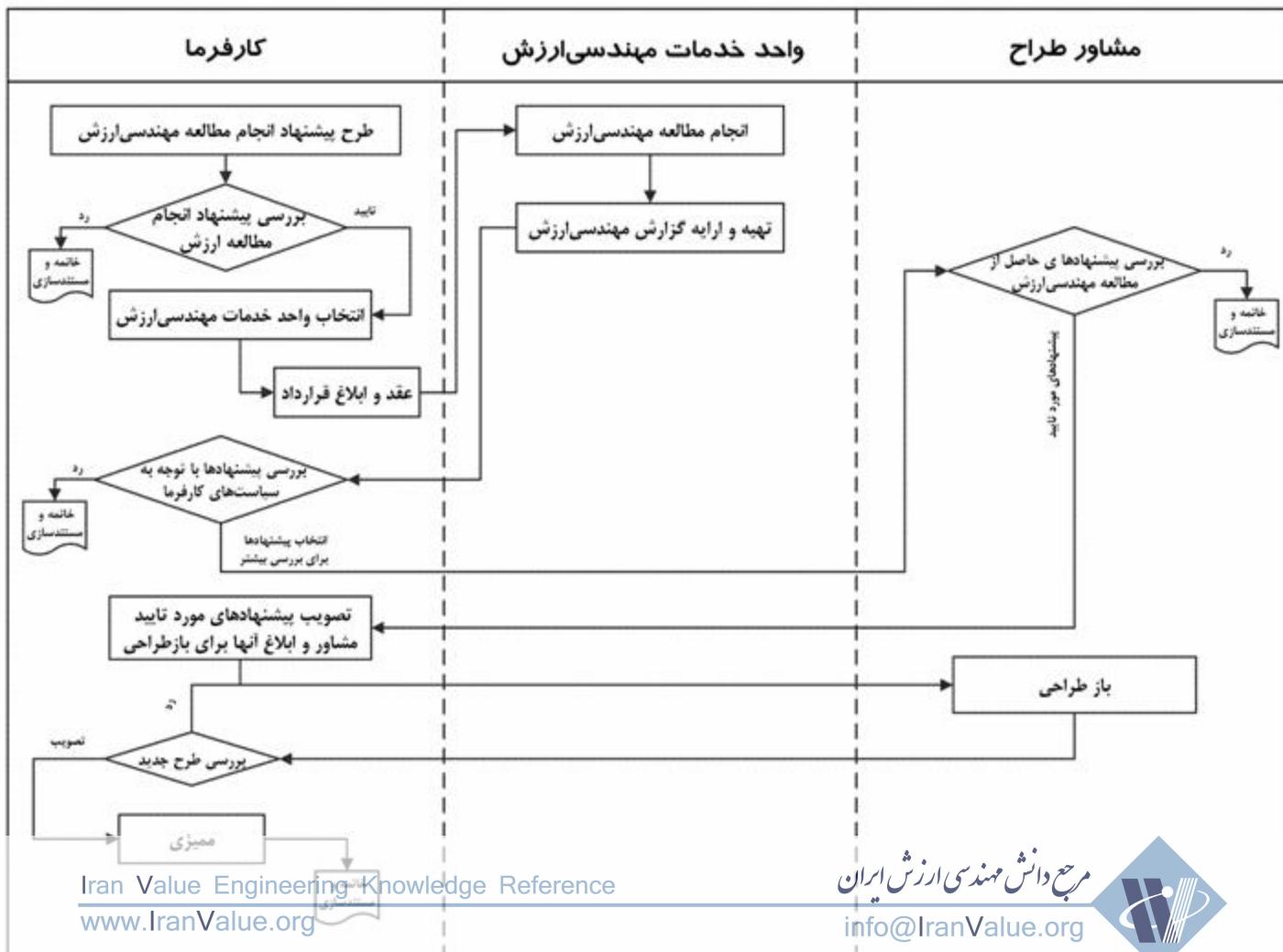
عوامل موثر بر مطالعات مهندسی ارزش «پیش از آغاز عملیات اجرا»

عوامل موثر بر مطالعه مهندسی ارزش با توجه به پیش‌نویس
مجموعه دستورالعمل‌های مطالعات مهندسی ارزش در دوره
پیش از عملیات اجرا (ساخت)

- ۱- کارفرما / مدیر طرح
- ۲- مشاور طراح
- ۳- واحد خدمات مهندسی ارزش
- ۴- سایر عوامل ذی نفع (بیان خواسته‌ها و انتظارات و حضور
نماینده‌ای در فرآیند مطالعه)



مطالعات مهندسی ارزش پیش از آغاز عملیات اجرا «گردش کار»



مطالعات مهندسی ارزش پیش از آغاز عملیات اجرا « نقش و تأثیر کارفرما »

◦ برنامه‌ریزی، سازماندهی و راهبری مطالعات در جهت تحقق وظایف قانونی، از جمله موارد زیر:

- رویکرد نظام یافته و سیستماتیک به مدیریت و پذیدآوری طرح‌های سرمایه‌گذاری.
- نگرش فraigیر و جامع به کیفیت، هزینه، زمان، ایمنی و مسایل زیست محیطی.
- افزایش کارآمدی و اثربخشی طرح‌های سرمایه‌گذاری با اتخاذ رویکرد نتیجه‌گرا.
- برنامه‌ریزی و فراهم ساختن شرایط برای مشارکت تمامی عوامل ذی نفع برای ایفای تعهدات و مسؤولیت‌ها.
- انتخاب فناوری مناسب برای پروژه‌های سرمایه‌گذاری.
- برنامه‌ریزی برای تحقق هزینه‌هدف در پروژه‌های سرمایه‌گذاری.

◦ انتخاب محدوده مطالعات

- تعیین محدودیت‌ها و الزامات حاکم بر مطالعات
- انتخاب واحد خدمات مهندسی ارزش
- حمایت کارفرما از مطالعات

مطالعات مهندسی ارزش پیش از آغاز عملیات اجرا

« نقش و تأثیر مشاور طراح »

- کیفیت طرح اولیه
- همکاری مشاور در ارایه اطلاعات تکمیلی
- بررسی فنی و اقتصادی پیشنهادهای مطالعه مهندسی ارزش
- تهییه طرح جدید (بازطراحی)



مطالعات مهندسی ارزش پیش از آغاز عملیات اجرا « نقش و تأثیر واحد خدمات مهندسی ارزش »

۰ انتخاب تیم مهندسی ارزش

۰ انجام مطالعات

۰ پشتیبانی مطالعات



نشانه‌هایی برای ارزیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش

- سازماندهی کل مطالعات
- پیروی از برنامه زمانی
- پیروی از برنامه کار
- سطح مهارت‌ها و تجربیات اعضای تیم مهندسی ارزش
- تعداد ایده‌ها و پیشنهادهای ارایه شده در جریان مطالعات
- درصد پیشنهادهای مصوب



نشانه‌هایی برای ارزیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش (ادامه)

- سهم پیشنهادهایی که به ترتیب منجر به بهبود ارزش، صرفه‌جویی در هزینه‌های سرمایه‌گذاری و صرفه‌جویی در هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری شده‌اند
- درصد صرفه‌جویی در هزینه‌های سرمایه‌گذاری و صرفه‌جویی در هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری
- کیفیت و دقت در سازماندهی گزارش
- شفافیت پیشنهادها
- دقت و صحبت مدل‌های مورد استفاده در مطالعات
- همکاری واحد خدمات مهندسی ارزش، در اجرای پیشنهادها



عوامل موثر بر مطالعات مهندسی ارزش پس از آغاز عملیات اجرا

عوامل موثر بر مطالعه مهندسی ارزش با توجه به گردش کار
مطالعات در دستورالعمل «تهیه، ارایه و بررسی پیشنهادهای
تغییر با نگاه مهندسی ارزش»

- ۱- کارفرما / مدیر طرح
- ۲- مشاور طراح
- ۳- پیمانکار



مطالعات مهندسی ارزش پس از آغاز عملیات اجرا « نقش و تأثیر پیمانکار »

۰ سازماندهی و مدیریت مطالعات، شامل:

- انتخاب مقطع زمانی مناسب برای بهره‌گیری از حداقل امکان تغییر، با توجه به برنامه زمانی اجرای پروژه.
- انتخاب محدوده مناسب برای مطالعه مهندسی ارزش، با توجه به میزان پیشرفت پروژه.
- انتخاب اعضای تیم مطالعه مهندسی ارزش، مناسب با محدوده مطالعه مهندسی ارزش.
- هماهنگی با کارفرما و مشاور طراح، در فرآیند مطالعه مهندسی ارزش.

۰ توجه به ضوابط تهیه، ارایه و بررسی پیشنهادهای تغییر با نگاه مهندسی ارزش



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش

- ۰ تعیین معیارهای ارزشیابی
- ۰ انتخاب روش ارزشیابی
- ۰ انجام ارزشیابی
- ۰ مستندسازی و گزارش دهی



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش

«تعیین معیارهای ارزشیابی»

- معیارهای متوجه عملکرد کارفرما
- معیارهای متوجه عملکرد مشاور طراح
- معیارهای متوجه عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «دسته‌بندی معیارهای متوجه عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش»

- ویژگی‌ها و عملکرد تیم مهندسی ارزش
- پیروی از مبانی و اصول روش ارزش
- پشتیبانی
- نتایج مطالعات



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «دسته‌بندی معیارهای متوجه عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش»

ویژگی‌ها و عملکرد تیم مهندسی ارزش

- عملکرد رهبر تیم
- عملکرد آسانگر تیم
- عملکرد اعضای دیگر تیم
- همکاری تیم مهندسی ارزش با کارفرما و مشاور



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «دسته‌بندی معیارهای متوجه عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش»

پیروی از مبانی و اصول روش ارزش

◦ رعایت برنامه کار

◦ مستندسازی مطالعات در قالب برنامه کار

◦ پیروی از برنامه زمانی

◦ بازدید از ساختگاه



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «دسته‌بندی معیارهای متوجه عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش»

پشتیبانی

- گردآوری اطلاعات مورد نیاز و مستندسازی آنها
- محل جلسه‌ها
- مبلغمان اداری
- نور و درجه حرارت
- لوازم اداری
- تسهیلات ارتباطی



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «دسته‌بندی معیارهای متوجه عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش»

نتایج مطالعات

- توجه به محدودیت‌ها و الزامات تبیین شده از سوی کارفرما
- تعداد ایده‌های مطرح شده
- تعداد پیشنهادهای مطرح شده
- نحوه ارایه نتایج
- سهم پیشنهادهای مصوب از کل پیشنهادها
- بازگشت سرمایه حاصل از مطالعه مهندسی ارزش



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «روش ارزشیابی»

امتیازدهی عددی

۱: بدترین عملکرد
۴: بهترین عملکرد



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «انجام ارزشیابی»

انجام ارزشیابی به کمک مدل توسط کارفرما و مشاور طراح

«تفسیر نتایج ارزشیابی تنها زمانی ممکن است که عملکرد کارفرما و مشاور طراح نیز ارزشیابی شده باشد.»



گام‌های ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «مستندسازی و گزارش‌دهی»

گردآوری و پردازش نتایج
باز توزیع نتایج پردازش شده

«ارایه نتایج به سازمان‌های نظارتی»



الگوی ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش

| ردیف | معیار | وزن معیار ^۱ | امتیاز | امتیاز و وزنی ^۲ |
|------|-----------------------------------------------------------|------------------------|--------|----------------------------|
| ۱ | عملکرد رهبر تیم | ۱ | ۱ | ۱ |
| ۲ | عملکرد آسانگر تیم | ۲ | ۲ | ۲ |
| ۳ | عملکرد اعضای دیگر تیم | ۱ | ۳ | ۳ |
| ۴ | همکاری تیم مهندسی ارزش با کارفرما و مشاور | ۱ | ۴ | ۴ |
| ۵ | پازدید از ساختگاه | ۱ | ۳ | ۳ |
| ۶ | مستندسازی مطالعات در قالب کتاب کار | ۲ | ۴ | ۴ |
| ۷ | گردآوری اطلاعات مورد نیاز و مستندسازی آنها | ۲ | ۳ | ۳ |
| ۸ | محل جلسه‌ها | ۱ | ۴ | ۴ |
| ۹ | مبلغمان اداری | ۱ | ۳ | ۳ |
| ۱۰ | نور و درجه حرارت | ۱ | ۴ | ۴ |
| ۱۱ | لوازم اداری | ۱ | ۳ | ۳ |
| ۱۲ | تسهیلات ارتقاطی | ۱ | ۴ | ۴ |
| ۱۳ | توجه به محدودیت‌ها و الزامات تبیین شده از سوی کارفرما | ۲ | ۳ | ۳ |
| ۱۴ | تعداد ایده‌های مطرح شده | ۲ | ۴ | ۴ |
| ۱۵ | تعداد پیشنهادهای ارایه شده | ۱ | ۳ | ۳ |
| ۱۶ | تحویل ارایه نتایج | ۱ | ۴ | ۴ |
| ۱۷ | سهم پیشنهادهای مصوب از کل پیشنهادها | ۲ | ۳ | ۳ |
| ۱۸ | مقایسه بازگشت سرمایه حاصل از مطالعه مهندسی ارزش با نرم‌ها | ۱ | ۴ | ۴ |



الگوی ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش

$$S = \left(\frac{J * S}{16} \right)^3 * T$$



الگوی ارزشیابی عملکرد واحد خدمات مهندسی ارزش «اهمیت رعایت برنامه کار»

در صورت عدم رعایت برنامه کار مطالعات
مهندسی ارزش در عین تحقق سایر موارد

حداکثر امتیاز واحد خدمات مهندسی ارزش ۱/۶



جمع‌بندی

۰ اهمیت توجه به ارزشیابی با توجه به برنامه کار مطالعات
مهندسی ارزش

۰ اهمیت ارزشیابی عملکرد در کشور ایران

۰ تدوین دستورالعمل‌های لازم برای انجام ارزشیابی، مستندسازی
و پردازش نتایج

۰ توسعه مهندسی ارزش در پرتو ارایه خدمات با کیفیت



با تشکر از حسن توجه شما