



بررسی کارآمدی انتخاب سبد پروژه های سرمایه گذاری در شرکت های هلدینگ
(مطالعه موردی: شرکت مهندسی "الف" در هلدینگ سرمایه گذاری "ب")

پروانه شاهشوند، محمدحسین صبحیه

دانشجوی دکتری مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

p.shahsavand@modares.ac.ir

دانشیار گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

sobhiyah@modares.ac.ir



چکیده □

□ در قرن بیست و یکم، بحران‌های شدید مالی و اقتصادی و اجتماعی در سرتاسر دنیا مشهود می‌باشد. از این رو، هلدینگ‌ها برای رشد و بقا در بازارهای تجاری، چشم انداز و اهداف بلند مدت خود را در قالب انتخاب درست پروژه‌ها و طرح‌ها و اجرای موثر آنها دنبال می‌کنند، بنابراین انتخاب پروژه‌ها در هلدینگ‌ها یک تصمیم حیاتی و پویا است. انتخاب پروژه‌ها در سبد پروژه‌ها تنها با تمرکز بر ارزیابی انفرادی پروژه‌ها منجر به عدم دستیابی به اهداف استراتژیک و شکست سبد پروژه‌های هلدینگ خواهد شد، بنابراین برای انتخاب پروژه‌های مناسب در سبد پروژه در هر هلدینگ، ضروری است که ابتدا کلیه معیارهای موثر در انتخاب پروژه در سبد پروژه شناسایی گردیده و ضمن بررسی اندرکنش‌های پیچیده موجود بین این معیارها، بتوان با اولویت بندی این معیارهای اثرگذار، گزینه‌های موجود که همان پروژه‌های پیشنهادی به هلدینگ هستند را در راستای پیاده‌سازی اهداف هلدینگ به نحوی مناسب انتخاب نمود.

□ در این پژوهش، برخی از پروژه‌های مهم یکی از شرکت‌های وابسته به هلدینگ سرمایه‌گذاری (ب) معرفی گردیده است و با بررسی میزان تاخیرات بیش از حد و انحراف از دامنه قیمت و کیفیت، محرز گردید که دلیل این انحرافات گاهی چند صد درصدی، تصمیم‌گیری‌های هیئتی و نه بر اساس کارشناسی در انتخاب و اولویت بندی سبد پروژه‌ها می‌باشد. در ادامه پیشنهاد گردید که به منظور داشتن سبد پروژه کارآمد، به شناسایی و انتخاب فاکتورهای اثرگذار بر انتخاب سبد پروژه کارآمد و اولویت بندی آنها پرداخته شود و بر اساس اصول درست و کارشناسی شده سبد پروژه‌ها انتخاب گردند که در ادامه برخی از فاکتورهای اثرگذار در انتخاب سبد پروژه کارآمد پیشنهاد گردید.

□ **واژه‌های کلیدی:** سبد پروژه کارآمد، انتخاب پروژه، اهداف استراتژیک، بحران اقتصادی.



۱. مقدمه

- با توجه به محدودیت های موجود مالی و زمانی، هلدینگ ها با مسائل بسیاری در خصوص انتخاب پروژه ها روبرو هستند. با توجه به تقاضای نامحدود و محدودیت منابع، روش های صحیح انتخاب سبد پروژه از اهمیت بسیار بالایی برخوردار می باشد.
- شرکت مهندسی (الف)، از مجموعه شرکت های هلدینگ سرمایه گذاری (ب) می باشد و دارای پروژه و طرح های متعدد و متنوع با دامنه قیمت بالا می باشد که به دلایل زیادی، این پروژه ها دچار نوسان زیاد از قیمت و زمان اولیه شده اند، پروژه ها و طرح ها دارای تاخیرات بسیار زیاد در اتمام به دلایل متعددی از جمله: افزایش و نوسان شدید نرخ ارز، عدم اعلام قیمت و فروش مواد و مصالح و تجهیزات از سوی فروشندگان، فروش صرفا نقدی مصالح و تجهیزات از سوی فروشندگان، تغییر شیوه پرداخت از نقدی به تهاتر، ماهیت پروژه های زیرزمینی در خصوص برخورد با سنگ، تاسیسات و آب، ممانعت مردم بومی از اجرای بخشی از پروژه به دلایل قومی قبیله ای و نگرانی های مردم از تغییرات زیست محیطی و تغییر در اکوسیستم منطقه توسط ایجاد یک مگا پروژه در منطقه، محدودیت های ناشی از بیماری کرونا از اسفند ۱۳۹۸ تاکنون، منجر گردیده است که این پروژه ها و طرح ها واقعا از کنترل خارج شده اند.
- سبد پروژه مجموعه ای از پروژه ها (تلاش های موقتی که در راستای ایجاد یک محصول یا نتیجه منحصر به فرد صورت می گیرد) و یا طرح ها (مجموعه ای از پروژه های مربوط به هم که به طور هماهنگ برای رسیدن به منافع، کنترل و مدیریت می شوند، منافی که از راه مدیریت این پروژه ها به گونه منفرد، حاصل نمی شود) و دیگر کارهایی است که در یک مجموعه قرار می گیرند تا مدیریت کارآمد بر آن را تسهیل کنند، به گونه ای که اهداف استراتژیک محقق شوند[۲].



۱. مقدمه □

□ مارکوویتز (Harry Markowitz) در یک مقاله در سال ۱۹۵۲ در ارتباط با تئوری پورتفولیوی مدرن (MPT) پیشنهاد کرد که یک ترکیب مشخص از سرمایه گذاری ها با سطوح ریسک مشخص و موزون می تواند بازدهی مالی سرمایه گذاری را به طور مؤثری افزایش دهد. (تئوری پورتفولیوها) اگر چه این تئوری بر سرمایه گذاری های مالی و بازار سهام تمرکز داشت اما این تئوری زمینه ای را برای تحقیق بیشتر در ارتباط با کاربرد آن در سایر زمینه های کسب و کار فراهم ساخت. یکی از این زمینه ها، مدیریت پروژه و هلدینگ های پروژه محور می باشند. بر طبق این نظریه وقتی که گروهی از پروژه ها ارزیابی شده و بر اساس یکسری از معیارهای خاص و ویژه اولویت بندی شوند، در این صورت هلدینگ نتایج بهتری را از پورتفولیو دریافت خواهد نمود. به همین سبب در این تحقیق سعی شده است که با انجام مصاحبه نیمه ساختار یافته و نظر کارشناسان درگیر در پروژه های مختلف این شرکت و مطالعه پژوهش های تقریباً مشابه، یکسری معیار موثر در انتخاب پروژه ها و سبد پروژه ها، استخراج گردد و در ادامه با وزن دهی و امتیاز بندی معیارها مشخص گردید که در انتخاب سبد پروژه های سرمایه گذاری در شرکت های هلدینگ، چه معیارهایی اهمیت بالایی دارند و باید در انتخاب سبد پروژه ها به آنها توجه شود و سبد پروژه ای کارآمد و همسو با اهداف و استراتژی های شرکت است که به این معیارها نزدیک تر باشد.



۲. ادبیات و پیشینه پژوهش

- به طور کلی تحقیقات صورت گرفته در موضوع مدیریت پورتفولیو، تاکنون به دو دسته اصلی طبقه بندی می گردند. غالباً تعدادی از مطالعات را به مدل های ارزیابی و انتخاب پورتفولیو و تعدادی دیگر را به چارچوب ها و الگوهای مدیریت پورتفولیو منتسب می گردد.
- بسیاری از محققین مدل های انتخاب پروژه را به دو دسته اصلی زیر تقسیم بندی نموده اند:
 - ۱. مدل های غیر عددی در مقایسه با انواع مختلف مدل های عددی دارای سابقه بیشتری بوده و ساده تر هستند و دارای زیر مجموعه کمتری نیز می باشند [۴]. مانند Q-Sort، چک لیست ها، دلفی، ضرورت های عملیاتی، ضرورت های رقابتی، گاو مقدس، گسترش خط تولید، مدل مقایسه ای سود.
 - ۲. مدل های عددی در قالب مدل های مبتنی بر سود، مدل های امتیازی، مدل های تصمیم گیری چند معیاره، مدل های برنامه ریزی ریاضی، مدل BCG گروه مشاوران بوستون)، کارت امتیازی متوازن (در سال ۱۹۹۲ توسط کاپلان و نورتون ارائه شد)، ماتریس پورتفولیوی پروژه و دیاگرام های حبابی.



۲. ادبیات و پیشینه پژوهش

- انتخاب سبد پروژه مناسب برای بیشتر هلدینگ‌ها یک تصمیم حیاتی می‌باشد چرا که آنها می‌بایست مطمئن شوند که پروژه‌هایشان در جهت استراتژی‌ها و اهداف هلدینگ اجرا می‌گردد و این موضوع درباره منابع محدود که می‌توانند هلدینگ را در مسیر مورد نظر هدایت کنند نیز صادق می‌باشد، زیرا منابع به ویژه سرمایه‌های انسانی اختصاص یافته به هر پروژه کمیاب می‌باشد و در این شرایط انتخاب و تخصیص بهینه منابع محدود هلدینگ به تعداد محدودی از پروژه‌ها برای بیشتر هلدینگ‌ها یک تصمیم مهم تلقی می‌شود. از آنجایی که در انتخاب سبد پروژه هلدینگ بایستی معیارهای فراوانی همچون عوامل مالی، فنی، محیطی و مدیریتی و .. مدنظر قرار گیرد، پیشنهاد می‌گردد که روش ارائه شده در این تحقیق به عنوان ابزار نوین در انتخاب و اجرای سبد پروژه استفاده گردد[۵].
- قاسم زاده و آرچر در سال ۱۹۹۹ یک فرایند پیش‌ارزیابی صلاحیت را پیشنهاد می‌کند که هر پروژه در آن می‌بایست به صورت مجزا مورد ارزیابی قرار گرفته و در صورت برآورده کردن معیارهای اولیه، پروژه می‌تواند به مرحله بعدی راه پیدا کند. این راهی است که برای کاهش انتخاب پروژه‌های نامناسب و نیز کم کردن نظر غیر تخصصی کمیته انتخاب‌کننده پروژه‌ها در طی فرایند انتخاب، به کار گرفته می‌شود. چارچوب یکپارچه انتخاب پورتفولیو پروژه‌ها که توسط قاسم زاده و آرچر ایجاد شد، بر روی روبه‌ها و طریقه مصرف ابزار و تکنیک‌ها تمرکز دارد[۶].
- کوپر (۲۰۰۵) چارچوب انتخابی را پیشنهاد کرد که از دو سطح تشکیل شده است. سطح اول تصمیمات استراتژیک پورتفولیو محفظه‌های استراتژیکی که برای هلدینگ‌هایی که می‌خواهند پروژه‌ها را به چند زیر مجموعه و دسته تقسیم کنند بسیار مهم است. دومین سطح که به تصمیمات فنی پورتفولیو موسوم است، فرایند انتخاب پروژه است. در این سطح ابزارها و تکنیک‌های مختلفی برای انتخاب پروژه‌های درست در هر زیر مجموعه معادل با هریک از محفظه‌های استراتژیکی به کار می‌رود. نتایج بررسی‌های کوپر نیز به طور قابل توجهی میزان کارایی و مقبولیت موارد مطرح شده توسط آرچر و قاسم زاده را نشان داد[۸].



۲. ادبیات و پیشینه پژوهش

- ابونیا عمران در سال ۱۳۸۷ پژوهشی در خصوص "ارائه چارچوبی برای انتخاب سبد پروژه در شرکت های عمرانی" انجام داد [۱۲]. فسایی (۱۳۸۷) به ارائه مدلی جهت مدیریت پورتفولیو در هلدینگ های چند کسب و کاره پرداخت [۱۳]. حاجی آقابزرگی و همکاران (۱۳۸۷) نیز به ارائه مدلی با استفاده از برنامه ریزی ریاضی پرداختند [۱۴]. همچنین بلبلان آباد و ایرانمنش (۱۳۸۸) با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی، در مجموعه هولدینگ ساختمان ایران، پورتفولیوی مناسب را انتخاب کردند [۱۵]. نهماوندی (۱۳۸۹) در پژوهش خود به ارزیابی و انتخاب سبد پروژه های شهرداری با استفاده از یک مدل تصمیم گیری چند معیاره پرداخت [۱۶]. جعفری (۱۳۹۰) به ارائه مدلی جهت انتخاب سبد پروژه بر مبنای زمان بندی با استفاده از یک الگوریتم دو سطحی NSGAI پرداخت [۱۷].
- تحقیقات انجام شده گذشته در خصوص انتخاب پروژه، یا صرفاً مربوط به شناسایی و ارائه مدل های انتخاب پروژه بر اساس آنها بوده و یا اینکه چارچوب و الگوهایی برای مدیریت سبد پروژه که در واقع فرآیند تصمیم گیری و انتخاب پروژه ها می باشند را ارائه می نمایند و تاکنون تحقیقات جامع کمتری وجود داشته اند که مبنی بر شناسایی تمامی فاکتورها و عوامل اثرگذار در انتخاب سبد پروژه کارآمد در یک هلدینگ و بررسی اثر همزمان فاکتورهای موجود بین آنها را به صورت کیفی بررسی نماید. هلدینگ ها با چالش عدم وجود یک فرایند و چارچوب منسجم و یکپارچه برای انتخاب سبد پروژه کارآمد روبرو می باشند.



۳. روش تحقیق

- بررسی ادبیات با استفاده از Science direct ، Taylor and Francis ، Elsevier ، Springer ، Google Scholar و سیویلیکا و سایر پایگاه های اطلاعاتی مرتبط انجام شد. کلمات کلیدی مورد استفاده شامل portfolio ، project management بوده است.
- لازم به ذکر است که پژوهش حاضر بر اساس جهت گیری، نوعی پژوهش کاربردی و از لحاظ استراتژی نوعی پژوهش پیمایشی است، چرا که تلاش شده است تا با گردآوری داده ها و اطلاعات، شناخت بهتر و کامل تری از وضع موجود حاصل گردد. در مسیر گردآوری اطلاعات از هر دو شیوه گردآوری اطلاعات، یعنی روش کتابخانه ای و روش میدانی بهره برده شده است. پرسشنامه مهمترین ابزاری است که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است.
- جامعه آماری این تحقیق برگرفته از نظرات متخصصانی است که در شرکت های تابعه هلدینگ سرمایه گذاری بر پروژه ها و طرح های ساخت دخیل هستند، اما به دلیل دسترسی محدود به این متخصصان، با استفاده از نمونه گیری غیر تصادفی و انتخاب همگن، آمار به دست می آید. از این رو، متخصصانی که شرایط لازم برای تخصص را داشته و حداقل ۵ سال سابقه کار مرتبط داشته باشند، انتخاب شدند. طبق این تحقیق، ۱۰۰ نفر از متخصصان در این جامعه آماری شرکت کردند که از جمله آنها می توان به کارشناسان مدیریت پروژه، مدیران ارشد، مدیران قراردادهای، مدیران پروژه و دیگر کارشناسان شرکت اشاره کرد.
- اندازه نمونه برای این تحقیق توسط فرمول کوکران با میزان خطای قابل قبول ، یعنی ۰.۱۵ و سطح اطمینان ۹۶.۱٪/۴۷ نفر تخمین زده شد. ۴۷ نفر در تحقیق شرکت کرده اند که از جمله آنها می توان به کارشناسان مدیریت پروژه، مدیران ارشد، مدیران قراردادهای، مدیران پروژه، اشاره کرد و اندازه نمونه برای تعمیم نتایج بر اساس فرمول مورد استفاده و پارامترهای آن به شرح زیر است:



$$n = \frac{Nz^2pq}{Nd^2 + z^2pq} = \frac{100 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{100 \times (0.15)^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} = 47$$

۳. روش تحقیق □

□ در رابطه ۱، اشتباه مجاز (d) معادل ۰.۱، برای ضریب اطمینان : ۰.۹۵، $Z = 1.96$ و مقادیر p و q نیز هر کدام معادل ۰.۵ و حجم جامعه آماری ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شده است. مقدار p برای این دلیل برابر با ۰.۵ در نظر گرفته شده است، که n بیشینه مقدار ممکن خود را پیدا می کند و این امر سبب می شود که نمونه به حد کافی بزرگ باشد. به این ترتیب نمونه آماری این پژوهش تقریباً ۴۷ نفر به دست آمده و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان، پرسش نامه برای ۵۰ نفر از اعضاء واجد شرایط ارسال شده است.

۱.۳ روش تحلیل داده □

□ برای اولویت بندی معیارهای اثرگذار بر انتخاب سبد پروژه پس از جمع آوری پاسخ از اولین نمرات پرسشنامه، آنها براساس فرمول زیر محاسبه شده و بر این اساس اولویت بندی شده اند.

در این تحقیق، برای رتبه بندی عوامل، از نظرات ۴۷ متخصص در شاخص اهمیت نسبی استفاده شده است. در این روش از پاسخ دهندگان خواسته شده است که براساس آن عامل ۱ به ۲ (خیلی کم اهمیت)، ۳ تا ۴ (کم اهمیت)، ۵ تا ۶ (متوسط)، ۷ تا ۸ (اهمیت زیاد)، ۹ تا ۱۰ (اهمیت خیلی زیاد)، اختصاص داده شود. فرمول محاسبه شاخص به شرح زیر است:

$$\text{Votes} = X, X = (1, \dots, 47)$$

$$\text{Criteria Weights} = Y, Y = ([1, 2], [3, 4], [5, 6], [7, 8], [9, 10])$$

$$\text{Expected Weighted Score} = (\text{Total Score} * 100) / 470$$

به عنوان مثال، برای آیتم شماره یک جدول: (تجربه هلدینگ)، روش محاسبه بدین صورت است:

$$X = (11, 10, 8, 5, 3, 2, 2, 2, 3, 1)$$

$$Y = ([10, 9], [8, 7], [6, 5], [4, 3], [2, 1])$$

$$\text{امتیاز نهایی} = (1 * 1) + (3 * 2) + (4 * 2) + (5 * 2) + (6 * 3) + (7 * 5) + (8 * 8) + (9 * 10) + (10 * 11) = 348$$



۴. مطالعه موردی

۱.۴. طراحی، مهندسی، تأمین کالا و تجهیزات، ساختمان، نصب و راه اندازی مزرعه رمزارز بصورت توأم (EPC) و ۲۴ ماه بهره‌برداری پس از نصب و راه‌اندازی، تأمین لوازم‌یدکی به مدت ۲۴ ماه و تحویل نهایی مطابق مشخصات فنی و نقشه‌ها و اسناد قرارداد.

پروژه رمز ارز به منظور تأمین ارزش مورد نیاز در تأمین تجهیزات خرید خارجی در پروژه های هلدینگ تعریف و به صورت دستوری از سوی مدیریت هلدینگ به این شرکت که در حوزه ساخت نیروگاه فعالیت داشت ابلاغ گردید. در ابلاغ این پروژه به شرکت بدون توجه به ابعاد مالی، فنی و زمانی اجرای پروژه صرفاً به منظور ورود به حوزه رمز ارزها ایجاد یک مزرعه ۲۵۰۰ ماینری کلید خورد. ناگفته نماند که با توجه به وجود منابع مالی کافی از سوی هلدینگ، شرکت مهندسی (الف)، بدون هر گونه محدودیت به سراغ اجرای این پروژه رفت.

این پروژه به واسطه آن که در زمره اولین پروژه های کشور در حوزه رمز ارزها بود با به کارگیری یک شرکت مدیریت طرح تعریف و به صورت مناقصه EPC بین شرکت‌های همکار با شرکت مهندسی (الف) برگزار و پس از اخذ مدل‌های مالی و فنی شرکت‌ها نهایتاً یک شرکت به عنوان بهترین پیشنهاد از سوی شرکت و هلدینگ مورد تأیید قرار گرفت.

لذا به واسطه عدم توانایی شرکت در مدیریت و راهبری پروژه که به صورت دستوری از مدیریت ارشد هلدینگ به شرکت دیکته گردیده بود، این پروژه با چند برابر هزینه و صرف زمان طولانی، زمانی به پایان رسید که دستگاه‌های خریداری شده و مورد استفاده در پروژه قابلیت پردازش خود را از دست داده بودند و حجم سرمایه‌گذاری که کارفرما انجام داده بود بلااستفاده گردید.

در نتیجه، می‌توان عدم تحقق استراتژی های شرکت را به واسطه تعریف اشتباه پروژه و نحوه تعریف آن در این شرکت را به وضوح مشاهده کرد به نحوی که نه تنها به اهداف خود نرسیده بلکه بار مالی زیادی به شرکت تحمیل نموده و سبب بروز دعاوی متعدد نیز گردیده است که باعث شده است پتانسیل ها و منابع شرکت به جای تحقق اهداف، صرف رفع و رجوع پیامدهای ناشی از انتخاب و اجرای یک پروژه ناکارآمد گردد.



۴. مطالعه موردی □

۲.۴. اجرای خط انتقال فاضلاب به طول حدود ۱۰۷ کیلومتر و به دو روش ثقلی و تحت فشار بعلاوه ایستگاه پمپاژ فاضلاب با مشخصات ذکرشده در اسناد و کلیه متعلقات (خرید، نصب و آزمایش هیدرولیکی) به همراه تأمین مصالح و تجهیزات موردنیاز، انجام تست آب‌بندی، ویدیومتری و GIS READY، ترمیم نوار حفاری، ۱۸ ماه بهره‌برداری پس از نصب و راه‌اندازی، آموزش کارکنان کارفرما، تأمین لوازم‌یدکی به مدت ۵ سال و تحویل نهایی مطابق مشخصات فنی و نقشه‌ها و اسناد قرارداد. □

اجرای خط انتقال به منظور جابجایی آب بین محل تصفیه خانه و شرکت های شهرک صنعتی صورت گرفت که شرکت مهندسی (الف) در ابتدا با توجه به حجم لوله این برنامه را در دستور کار قرار داد که یک خط تولید لوله را خریداری و هم برای پروژه خود و هم برای فروش لوله تولید نماید. اما به واسطه ضعف فنی و توان تشکیلاتی این شرکت، نه تنها امکان فراهم نمودن خط تولید میسر نگردید بلکه به واسطه گذشت زمان طولانی که صرف بررسی بازاریابی و خرید خط تولید صورت گرفت در نهایت لوله های مورد نیاز پروژه با قیمت چند برابری خریداری و پروژه با چند برابر قیمت اجرا گردید. □

نتیجه اجرای این پروژه نشان می دهد که برای تحقق اهداف یک شرکت سرمایه گذاری، داشتن رویه صحیح تصمیم گیری و اقدام به موقع بر اساس پتانسیل ها و منابع سازمان از هر فاکتور دیگری مهم تر می باشد همچنین این موضوع را خاطر نشان می کند که توان مالی نامحدود الزاماً به عنوان یک پتانسیل نبوده و بعضاً تکیه بر این نقطه قوت می تواند سبب شکست گردد. □



□ ۴. مطالعه موردی

□ ۳.۴. طراحی، احداث ابنیه، خرید، حمل، نصب، راه اندازی تجهیزات تصفیه خانه فاضلاب و بهره برداری FULL O & M سه ساله.

□ شرکت مهندسی (الف)، دارای یک بدنه و تشکیلات مهندسی در حوزه نیروگاه و انرژی می باشد اهداف و ماموریت آن در هلدینگ، ایجاد نیروگاه های کوچک مقیاس و نیروگاه های خورشیدی بوده است. بر اساس ماموریت این شرکت، ساختار سازماندهی و استخدام نیروها و همچنین دانش سازمانی این شرکت به صورت تخصصی در حوزه نیروگاه ها می باشد، اما به واسطه دستور مدیریت هلدینگ (ب)، به حوزه های دیگر همچون آب و فاضلاب، رمز ارزها، آب شیرین کن و برخی پروژه های دیگر، بدون تغییر در بدنه شرکت، ورود نمود. ورود شرکت به حوزه های متنوع، بدون ایجاد زیرساخت های لازم و همچنین نداشتن سابقه و تیم قوی در این حوزه ها سبب گردید نه تنها این شرکت در تعریف و انتخاب پروژه ها در سبد پروژه ها با مشکل روبرو شود، بلکه در پروژه های تعریف شده نیز در مرحله طراحی، اجرا و بهره برداری با مشکلات اساسی روبرو گردد.



۴. مطالعه موردی

۴.۴. خرید چهار پکیج دستگاه آب شیرین کن RO هر یک به ظرفیت ۱۵۰ متر مکعب در شبانه روز و حمل و اجرای آن.

البته مهم ترین و شایع ترین دلایل، انتخاب ناکارآمد پروژه ها در سبد پروژه ها و تصمیم گیری هیئتی مدیران شرکت ها بر اساس این پیش زمینه فکری که فرایندمحوری و اصولی کار کردن اصلا مهم نیست و مهم نتیجه محور بودن و اتمام پروژه ها به هر طریق ممکنه است.

منظور از تصمیم گیری هیئتی، بدین معنا است که یک جمع غیرتخصصی و بدون انجام کار کارشناسی صرفاً بر اساس توضیح گزینه های مطرح شده از سوی مدیریت سطوح بالایی هلدینگ و تایید آن، به تصمیم گیری می پردازند. در حقیقت در این جمع مدیران، هدف آن است که تصمیم بر اساس ساختار ذهنی حاکم بر شرکت که ناشی از روحیه غیرکارشناسی و غیرتخصصی نشات گرفته است صورت پذیرد.

این اساس فکری منجر گردیده است که اکثر تصمیمات کلیدی به صورت هیئتی فکر و انجام گیرد نه بر اساس گزارشات کارشناسی شده و اصولی. لذا کاملاً واضح و میرهن است که دلیل و ملاک انتخاب و اولویت بندی پروژه های فوق الذکر در سبد پروژه، بر اساس قاعده و اصول مبتنی بر سیاست های از پیش تعیین شده و کارشناسی وار نبوده است. وجود این چالش ها و مشکلات در انتخاب تک تک پروژه ها و نهایتاً چینش سبد پروژه ها منجر به این گردیده است که در این تحقیق، پس از انتخاب معیارهای اثرگذار در انتخاب پروژه در سبد پروژه، اولویت بندی این معیارها از نظر کارشناسان درگیر در همین پروژه ها انجام بگیرد تا مشخص گردد که برای اینکه سبد پروژه کارآمد باشد باید به کدام معیارها توجه بیشتری داشت و اهمیت ویژه ای داد و معیارهایی که درجه بالاتری از نظر امتیاز دارند را در انتخاب پروژه و در نهایت سبد پروژه، نادیده نگرفت و انتخابها بر اساس توجه به آن معیارها باشد.



۵. شناسایی فاکتورهای اثرگذار بر انتخاب سبد پروژه با استفاده از ادبیات موضوع و مصاحبه نیمه ساختار یافته

□ برای شناسایی فاکتورهای مؤثر بر انتخاب پروژه در سبد پروژه به مطالعات کتابخانه ای شامل کتاب ها، تجزیه و تحلیل مقالات بسیار و مرور ادبیات گسترده ای پرداخته شده است. از آنجایی که کارهای انجام شده پیشین همگی شامل فاکتورهای اثرگذار متنوعی هستند، در این مرحله سعی شده است که فاکتورهای مؤثر شناسایی شده، از جامعیت و همچنین منطق مناسبی از نحوه تأثیرگذاری بر انتخاب پروژه در سبد پروژه برخوردار باشند. لازم به ذکر است که این فاکتورها مربوط به صنعت خاصی نمی باشند و تعدادی از این معیارها نیز در طی مصاحبه نیمه ساختار یافته با کارشناسان جمع آوری گشته است. برخی از این معیارها به پیشنهاد کارشناسان به جهت همسو بودن با استراتژی های شرکت، تدوین گشته است. به عنوان نمونه کارشناسان اذعان دارند که برای انتخاب پروژه و چینش آن در سبد پروژه کارآمد، بهتر است که تعریف پروژه جدید، نزدیک به جنس پروژه هایی باشد که استراتژی شرکت با آن همراستا باشد، پروژه هایی که کارشناسان در آن تجربه و مهارت داشته باشند، نه اینکه مدام جنس پروژه ها متفاوت گردد و از همان کارشناسان توقع دانش در حوزه بی ربط داشته باشند.

□ سبد پروژه می بایست هم سو و هم راستا با استراتژی های هلدینگ باشد. به عنوان نمونه معیاری همچون "تجربیات گذشته هلدینگ (ب)" (آیتم شماره یک جدول ۱)، از امتیاز بالایی در بین معیارهای مؤثر دیگر در انتخاب پروژه در سبد پروژه، برخوردار است زیرا که به عقیده کارشناسان شرکت مهندسی (الف)، هر اندازه که انتخاب پروژه جدید، با نمونه تجربیات هلدینگ (ب) در گذشته، نزدیک تر باشد و مصداق آن نمونه پروژه ها در سبد پروژه هلدینگ وجود داشته باشد، قطعاً پروژه می تواند از تجربیات انجام شده در گذشته، بهره ببرد و کارآمدی و تخصصی بودن سبد پروژه بالاتر خواهد رفت.



۵. شناسایی فاکتورهای اثرگذار بر انتخاب سبد پروژه با استفاده از ادبیات موضوع و مصاحبه نیمه ساختار یافته

جدول ۱- اولویت بندی معیارهای اثرگذار بر انتخاب سبد پروژه

تعداد پاسخ دهندگان	رتبه	امتیاز نهایی	وزن معیارها										عنوان معیار	
			خیلی زیاد		زیاد		متوسط		کم		خیلی کم			
			۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱		
۴۷	۱	۳۴۷	۱۱	۱۰	۸	۵	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۱	تجربیات گذشته هلدینگ (ب) [۲]
	۲	۳۳۰	۱۰	۱۰	۵	۷	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۳	مهارت اصلی کارشناسان و مدیران [۱۸]
	۳	۳۲۷	۸	۱۱	۶	۳	۶	۴	۲	۳	۲	۲	۲	خط مشی فروش در هلدینگ [۱۹]
	۴	۳۱۸	۶	۷	۷	۸	۵	۶	۳	۲	۲	۲	۱	وجود نظام ملون مدیریت پروژه در هلدینگ
	۵	۳۱۴	۸	۱۰	۵	۵	۳	۴	۳	۲	۲	۶	۱	همسویی استراتژی هلدینگ با استراتژی پروژه ها و سبد
	۶	۳۰۶	۷	۸	۵	۷	۵	۴	۲	۳	۲	۲	۴	سینرژی در بعد رشد و یادگیری
	۷	۳۰۵	۷	۶	۸	۶	۳	۵	۴	۳	۲	۲	۳	میزان موفقیت هر پروژه بصورت مجزا [۹]
	۸	۲۹۲	۷	۴	۷	۴	۷	۵	۴	۳	۲	۴	۲	بالانس بودن سبد پروژه [۱۹]
	۹	۲۸۷	۵	۸	۴	۶	۳	۷	۴	۵	۲	۲	۳	توانایی هلدینگ در حذف یا تعلیق پروژه
	۱۰	۲۸۰	۵	۶	۴	۷	۴	۷	۴	۳	۴	۴	۳	حمایت ذی نفعان، کارفرما و اسپانسر از پروژه ها [۲]
	۱۱	۲۷۳	۴	۴	۷	۶	۷	۳	۵	۳	۵	۵	۳	سطح پیچیدگی [۱۷]



۵. شناسایی فاکتورهای اثرگذار بر انتخاب سبد پروژه با استفاده از ادبیات موضوع و مصاحبه نیمه ساختار یافته □

□ جدول ۱- اولویت بندی معیارهای اثرگذار بر انتخاب سبد پروژه

۱۲	۲۶۵	۴	۲	۶	۷	۵	۶	۴	۵	۲	۴	سطح تکنولوژی مورد نیاز پروژه ها و طرح‌ها [۱۸]
۱۳	۲۵۱	۵	۴	۶	۵	۳	۲	۶	۵	۴	۷	شرایط نلثی از کرونا و دوران پسا کرونا
۱۴	۲۴۹	۴	۲	۵	۴	۵	۶	۷	۵	۳	۵	توجه به تاثیر تحریم [۲۰]
۱۵	۲۴۸	۴	۵	۲	۴	۶	۷	۲	۵	۲	۷	تعداد و مهارت های رقبا موجود
۱۶	۲۴۲	۵	۲	۵	۴	۵	۳	۵	۴	۷	۶	امکان نفوذ در بازارهای جدید کاری
۱۷	۲۳۹	۲	۲	۶	۵	۴	۵	۷	۵	۶	۴	محدودیت های قانونی، زیست محیطی، رفع معارض [۲]
۱۸	۲۳۷	۴	۶	۲	۵	۳	۶	۲	۴	۶	۸	فشارهای سیاسی، دولتی خارج از هلدینگ
۱۹	۲۳۶	۴	۲	۴	۵	۶	۲	۷	۵	۶	۵	توجه مالی پروژه (جریان های نقدینگی و نیاز نقدینگی پروژه) [۲۱]
۲۰	۲۲۰	۲	۲	۴	۲	۵	۷	۴	۶	۵	۸	توجه اقتصادی پروژه (PV-IRR-PI)
۲۱	۲۱۷	۲	۴	۲	۵	۴	۴	۶	۴	۷	۸	نرخ تورم و بهره [۲]
۲۲	۲۱۲	۲	۴	۲	۳	۴	۶	۴	۵	۹	۷	تایر بر فرهنگ محلی و تقویت مشارکت اجتماعی [۲۲]
۲۳	۲۱۲	۲	۲	۲	۴	۵	۶	۷	۴	۸	۶	تایر اجرای پروژه بر درآمد شهری، توسعه اقتصادی، ایجاد فرصت اشتغال [۲۳]



۵. شناسایی فاکتورهای اثرگذار بر انتخاب سبد پروژه با استفاده از ادبیات موضوع و مصاحبه نیمه ساختار یافته

- در ادامه با اولویت بندی فاکتورهای شناسایی شده در جدول فوق، می توان چنین استنباط نمود که برای افزایش کارآمدی سبد پروژه، برای انتخاب پروژه ها می بایست از چارچوبی استفاده نمود که با معیارهایی که امتیاز بالایی دارند (امتیاز بالا به واسطه همسویی معیار انتخاب پروژه در سبد پروژه کارآمد با استراتژی های شرکت مهندسی (الف) است)، نزدیک باشد. در نتیجه دو عامل بر موفقیت هلدینگ در دستیابی به اهداف استراتژیک تأثیر گذار است، یکی توانایی هلدینگ در انتخاب پروژه های درست در سبد پروژه و دیگری همراستایی پروژه های انتخابی با استراتژی هلدینگ است که خود ناشی از ارزیابی درست پروژه ها به صورت انفرادی می باشد. موفقیت هلدینگ در دستیابی به اهدافش تأثیر بسزایی در میزان درآمدزایی و سودآوری هلدینگ خواهد داشت که این چرخه مرتباً تکرار می شود.



۶. نتیجه گیری

- انتخاب و مدیریت صحیح پورتفولیو باعث افزایش توانمندی های هلدینگ ها و کاهش هزینه های آن می گردد، همچنین بر کاهش زمان اجرای پروژه ها و در نتیجه رضایت ذی نفعان می شود. لذا این امر موجب نظام مند شدن فعالیت ها و امکان پاسخ سریع به تغییرات و فرصت ها است که به موجب آن، کارایی و بهره وری هلدینگ، افزایش خواهد یافت.
- علی رغم تمرکز بر آنالیز انفرادی پروژه ها که در بیشتر تحقیقات گذشته به چشم می خورد، عوامل و فاکتورهای مختلفی وجود دارند که بر انتخاب سبد پروژه تاثیرگذار هستند، به گونه ای که نادیده انگاشتن آنها، متعاقبا به شکست هلدینگ منجر خواهد شد. این پژوهش از طریق مرور ادبیات و مصاحبه نیمه ساختاریافته به شناسایی فاکتورهای اثرگذار بر فرآیند انتخاب پروژه در سبد پروژه پرداخته است.
- سبد پروژه ای کارآمد است که انتخاب یکایک پروژه ها بر اساس اصول و استراتژی های هلدینگ هم راستا باشد، نه اینکه صرفا بر اساس اینکه چون هلدینگ از منابع مالی مناسبی برخوردار است، می تواند دست به انتخاب هر پروژه ای بزند و پروژه تعریف کند تا دامنه و سبد پروژه های آن هلدینگ از تنوع بالایی برخوردار باشد.



۷. منابع

- [۱] حسن ارشدی، ۱۳۹۰. مدل‌سازی ریاضی در مدیریت زنجیره تامین، مجله مهندسی صنایع، ۶، ۱۴-۲۰.
- [۲] گلخو، فرزانه. نصیرزاده، فرناد. مرادی، سعید. فرصت کار، احسان. ۱۳۹۱. مدل‌سازی و اولویت بندی عوامل تاثیرگذار بر انتخاب سبد پروژه با استفاده از روش پویایی سیستم و تکنیک DANP، هشتمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، تهران، ایران.
- [3] Howell III J., Andersson r., Boulanger A., Bentz B., 1998. Managing E&P assets from a portfolio perspective, Oil & Gas Journal, Volume 96, Issue 48, pp. 54-57.
- [4] Ford, D.N. 2002. Achieving multiple project objectives through contingency management. ASCE Journal of Construction Engineering and Management, Volume 128, Issue 1, pp. 30-39.
- [5] Reyek., B.D., & Cockayne., Y.G., & Lockett., M., & Calderini., S.R., & Moura., M., & Sloper., A., 2005. The impact of project portfolio management on information technology projects, International Journal of Project Management, Volume 23, pp. 524-537.
- [6] Archer, Norm P., and Ghasemzadeh, F. 1999. An integrated framework for project portfolio selection, International Journal of Project Management, Volume 17, Issue 4, pp. 207-216.
- [7] Englund, Randall L., and Robert J. Graham. 1999. From experience: linking projects to strategy. Journal of Product Innovation Management, Volume 6, Issue 1, pp. 52-64.
- [8] Cooper, Robert G. 2005. Portfolio management for product innovation. Project Portfolio Y Management: A Practical Guide to Selecting Projects, Managing Portfolios, and Maximizing Benefits.
- [9] F. Ghasemzadeh, N.P. Archer, 2000. Project portfolio selection through decision support, Volume 29, pp. 73-78.
- [10] Chen, Chung-Jen, and Jing-Wen Huang. 2009. Strategic human resource practices and The mediating role of knowledge management capacity. Journal of innovation performance Business Research. Volume 12, Issue 1, pp. 10-14.
- [11] نیایی، مجید، طیبات، مجتبی، گرئی، ابوطالب، معایی، کامران. ۱۳۸۶. ارزیابی مدل یکپارچه برای مدیریت، سپا، پروژه های هلدینگ های پروژه - محوره سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه، تهران، گروه پژوهشی آریانا.



۷. منابع

- [۱۲] ابونیا عمران، بهزاد. ۱۳۸۷. ارائه چارچوبی برای انتخاب سبد پروژه در شرکت های عمرانی، چهاردهمین کنفرانس دانشجویان مهندسی عمران سراسر کشور، سمنان، دانشگاه سمنان.
- [۱۳] فسایی، حسام. ۱۳۸۷. مدل سازی مدیریت پورتفولیو در هلدینگهای چند کسب و کاره، پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد و دانشگاه صنعتی شریف.
- [۱۴] حاجی آقابزرگی، علی، رضائی، ایمان. ۱۳۸۷. بهینه سازی در اولویت بندی سپا پروژه ها با استفاده از رویکرد برنامه ریزی ریاضی چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه تهران، گروه پژوهشی آریان.
- [۱۵] محمدی بلبلان آباد، صالح. ایرانمنش، سید محسن. ۱۳۸۸. انتخاب و مدیریت پورتفولیوی پروژه با استفاده از فرایند سلسله مراتبی فازی، مطالعه موردی: مجموعه هولدینگ ساختمان ایران، فصلنامه مدیریت صنعتی.
- [۱۶] نهاوندی، سیو، ویسی تپه گلی، امید، ۱۳۸۹. ارزیابی و انتخاب سبد پروژه، مطالعه موردی پروژه های شهرداری، ششمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه تهران، گروه پژوهشی آریانا.
- [۱۷] جعفری، حسین، ۱۳۹۰. ارائه مدل و حل مساله انتخاب سبد پروژه بر مبنای زمان بندی پروژه با استفاده از یک الگوریتم NSGAI و دو سطحی، پایان نامه جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف.
- [۱۸] A. Lee, W. S., Tzeng, G. H., & Cheng, C. M. 2009. Using novel MCDM methods based on Fama-French three-factor model for probing the stock selection. APIEMS. PP 1460-1474.
- [19] Liou JH, Tzeng GH, Chang HC. 2007. Airline safety measurement using a hybrid model. Air Transport Management, Volume 13, Issue 4, pp. 243-249.
- [20] Ogunlana S, Li H, Y., 2003. System Dynamic Approach to Exploring Performance Enhancement in Construction Organization, Journal of Construction Engineering and Management, Volume 129, pp. 528-536.
- [21] Tasan, S. O., & Gen, M. 2013. An integrated selection and scheduling for disjunctive network problems. Computers & Industrial Engineering, Volume 65, Issue 1, pp. 65-76.
- [22] Rathi, R., Khanduja, D. & Sharma, S. 2016. A fuzzy MADM approach for project selection: a six sigma case study. Decision Science Letters, Volume 5, pp. 255-268.
- [23] Khalili-Damghani, K., Tavana, M., 2014. A comprehensive framework for sustainable project portfolio selection based on structural equation modeling, Project Management, Vol. 45, 2, 83-97.