

## عوامل بحرانی موفقیت در سازمان های پروژه محور (مورد مطالعه، شرکت های حوزه ICT)

محمود شجاعی\*  
دکتر احمد ودادی\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۱۲/۱۵  
تاریخ تأیید مقاله: ۹۵/۰۳/۲۷

صفحات: ۸۳-۱۰۲

### چکیده

این مقاله به منظور شناسایی عوامل بحرانی موفقیت در سازمان های پروژه محور حوزه ICT و بررسی اقدامات صورت گرفته برای پیاده سازی آن عوامل در اینگونه سازمان ها انجام شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر، مدیران و کارشناسان خبره سازمان های پروژه محور حوزه ICT داخل کشور می باشند. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه بوده و برای تجزیه و تحلیل داده های به دست آمده از روش های آزمون کولموگروف- اسمیرنوف، همبستگی پیرسون و آزمون فریدمن استفاده شد. عوامل بحرانی موفقیت شناسایی شده در سه گروه عوامل درون سازمانی، برون سازمانی و عوامل پروژه ای طبقه بندی شدند. نتایج نشان داد که این عوامل از لحاظ سطح پیاده سازی دارای رتبه های متفاوت در سازمان های پروژه محور می باشند. در میان کلیه عوامل بحرانی موفقیت شناسایی شده در این تحقیق از لحاظ اقدامات صورت گرفته و سطح پیاده سازی در سازمان های پروژه محور، عامل شایستگی مدیران پروژه ها بالاترین رتبه و عامل محیط سیاسی کمترین رتبه را کسب نمودند. از دیگر مشاهدات رابطه معنادار تخصیص منابع انسانی و منابع مالی با سطح پیاده سازی عوامل بحرانی موفقیت در سازمان های پروژه محور می باشد. طبق یافته های تحقیق، شدت رابطه تخصیص منابع انسانی با پیاده سازی عوامل بحرانی موفقیت، نسبت به تخصیص منابع مالی بیشتر می باشد.

**کلیدواژه ها: عوامل بحرانی موفقیت، سازمان های پروژه محور، شرکت و عامل**

**شایستگی مدیران**

\* نویسنده مسئول: دانش آموخته ارشد مدیریت دانشگاه آزاد تهران مرکز

\*\* استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد تهران مرکز

## ۱- مقدمه

عصر حاضر به عنوان عصر جهانی‌سازی، محیطی پویا با تغییرات مداوم و سریع را برای کلیه سازمان‌ها و شرکت‌ها فراهم ساخته است. رقابت جهانی، نیازهای مشتریان و شرایط حاکم بر بازارهای کسب و کار، سازمان‌ها یا شرکت‌ها را بر آن داشته است تا فراتر از جنبه مالی به ارزیابی عملکرد خود بپردازند (آیزیک<sup>۱</sup> و دیگران ۲۰۱۰) و برای دستیابی به موفقیت تمام جنبه‌های کسب و کار را مد نظر قرار دهند. دستیابی به موفقیت به عنوان یک محرک اصلی در هر سازمان به عوامل بسیار زیادی بستگی دارد که اثر مستقیم بر روی عملکرد سازمان دارند. سازمان‌های پروژه محور نیز از این قضیه مستثنی نبوده و برای کسب موفقیت و حضور در صحنه رقابت بر عواملی که منجر به موفقیت آنها گردد، متمرکز می‌شوند. ولی این سازمان‌ها برای تکمیل موفقیت‌آمیز و اتمام پروژه‌های چندگانه خود، بیشترین تمرکز و توجه را بر فعالیت‌های کارگاه‌ها و سایت‌های پروژه‌ها دارند. آنها عواملی که برای موفقیت پروژه‌ها ضروری می‌باشند را مورد شناسایی قرار داده و این عوامل را به عنوان عوامل موفقیت سازمان خود قلمداد می‌کنند. اولین تحقیقات برای تغییر تعریف موفقیت سازمان‌های پروژه محور و تغییر تمرکز و گرایش از پروژه به سمت سازمان، در حوزه مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی به تصویب رسیده است. رویکردهای این پژوهش مبتنی بر روش CSF<sup>۲</sup> است که به تشریح روش شناسایی عوامل حیاتی که برای موفقیت ضروری هستند، می‌پردازد. همچنین اغلب مطالعات گذشته برای شناسایی عوامل بحرانی موفقیت سازمان‌های پروژه محور، معطوف به پروژه‌ها و شناسایی عوامل موفقیت آنها بوده‌اند. البته برخی از پژوهشگران جنبه کلان و استراتژیک این سازمان‌ها را در نظر گرفته و جنبه پروژه‌ای آنها مورد غفلت واقع گردیده است. لذا این پژوهش با در نظر گرفتن خلأهای موجود در تحقیقات گذشته با ملاحظه هر دو بعد سازمانی و پروژه‌ای سازمان‌های پروژه محور، علاوه بر توجه به پروژه‌ها و اهداف موقتی و کوتاه مدت آنها، سازمان و اهداف بلند مدت آن را مد نظر قرار داد. با این نگرش می‌توان با

1- Isik

2- Critical Success Factor

وجود احتیاجات مستمر و در حال تغییر سایت‌های پروژه‌ها و نیاز به توجه فوری همه اجزای سازمان به آن‌ها، از بازارکار و شرایط رقابتی آن غافل نبود و چشم انداز خود را با در نظر گرفتن موفقیت پروژه‌ها در کوتاه مدت به موفقیت سازمان در بلند مدت توسعه داد.

## ۲- ادبیات تحقیق

### ۲-۱- سازمان‌های پروژه محور

سازمان‌هایی که تأکید زیادی بر پروژه دارند و اکثر فعالیت‌های خود را در قالب پروژه مدیریت می‌نمایند، سازمان‌های پروژه محور نامیده می‌شوند (کاسکینن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۰). این سازمان‌ها در اطراف پروژه‌ها بر پا می‌شوند و خدمات پیچیده به مشتریان خود ارائه می‌دهند. این خدمات معمولاً شامل تجمیع و یکپارچه‌سازی محصولات یا سیستم‌ها، مانند سیستم‌های مطرح در صنعت ICT<sup>۲</sup> می‌باشد. پس اینگونه سازمان‌ها، سیستم‌های موقتی را برای انجام وظایف پروژه ایجاد می‌نمایند (سایدو، لیندکوئیست و دفیلیپی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). در این سازمان‌ها، غالب محصولات برای مشتریان، طرحی از پیش تعیین شده یا سفارشی محسوب نمی‌شوند (ترنر و کیگان<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹). سازمان‌های پروژه محور در سال‌های اخیر به عنوان یک فرم سازمانی در حال ظهور برای ادغام منابع فکری متنوع و تخصصی مورد توجه زیادی قرار گرفته است (دفیلیپی و آرتور<sup>۵</sup>، ۱۹۹۸). این سازمان‌ها در طیف گسترده‌ای از صنایع شامل مشاوره، مهندسی، خدمات حرفه‌ای (مانند حسابداری، تبلیغات، طراحی معماری، حقوق، مشاوره مدیریت، روابط عمومی)، فرهنگی صنعتی (مثل فیلم سازی، بازی‌های ویدئویی، چاپ و نشر)، فناوری‌های نوین (مانند نرم‌افزار، سخت‌افزار کامپیوتر، چند رسانه‌ای) و محصولات پیچیده (مثل ساخت و ساز، حمل و نقل، فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیرساخت، ابنیه، راه و

---

1- Koskinen  
2- Information and Communication Technology  
3- Sydow, Lindkvist and DeFillippi  
4- Turner and Keegan  
5- Arthur

باند، نفت و گاز، سازه‌های فضایی و دریایی، صنایع انرژی و سایر صنایع) یافت می‌شوند. در واقع سازمان‌های پروژه محور شامل تمام شرکت‌ها از قبیل ساخت و ساز، مشاوره و خدمات حرفه‌ای و یا مشارکت‌های چند شرکتی یا شبکه‌ای می‌توانند باشند (هابدی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸). سازمان‌های پروژه محور نه یک سازمان صرفاً وظیفه‌ای و نه یک سازمان صرفاً پروژه‌ای هستند. در این سازمان‌ها، بخش مهمی از وظایف شرکت در قالب واحدهای سازمانی موقتی که برای بر آوردن نیاز یک مشتری ایجاد شده‌اند، انجام می‌شود. یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد یک سازمان پروژه‌محور، موقتی بودن واحد کسب و کار استراتژیک سازمان است. با تکمیل هدف پروژه، واحد کسب و کار منحل می‌شود و اعضای تیم پروژه به پروژه جدید منتقل شده و یا به واحد وظیفه‌ای، محصولی یا جغرافیایی اصلی خود برمی‌گردند. در یک سازمان پروژه محور، اقدامات هماهنگ بین قلمروهای سازمانی، منبع ارزش آفرینی به شمار می‌رود (بورگنون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶).

## ۲-۲- عوامل بحرانی موفقیت

عوامل بحرانی موفقیت در سال ۱۹۷۹ به عنوان یک رویکرد در راستای کمک به مدیران ارشد برای تعریف نیازهای اطلاعاتی خود به منظور مدیریت سازمان خود معرفی شدند. روکارت<sup>۳</sup> مبنای کار خود را در خصوص CSFs براساس مفهوم عوامل موفقیت که توسط دی رونالد دانیل<sup>۴</sup> در سال ۱۹۶۱ معرفی شده است، قرار داد. دانیل مشکل اطلاعات ناکافی مدیریت برای تعیین اهداف را در شکل دادن استراتژی، تصمیم‌گیری و اندازه‌گیری نتایج در برابر اهداف مورد بحث قرار داد. در واقع این عوامل به عنوان یک مفهوم و کاربردشان در کسب و کار چیز تازه‌ای نیستند و دلایل مختلفی برای اهمیت شناخت این عوامل در هر صنعت وجود دارد که از جمله این دلایل می‌توان درک بهتر فضای رقابتی و تصمیم‌گیری‌های مناسب

---

1- Hobday  
2- Bourgenon  
3- Rockart  
4- Daniel

تر و یا کمک به شرکت‌های جدید و کاهش هزینه‌ها را نام برد (کتلهان<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸). همچنین عوامل بحرانی موفقیت دارای نقشی اساسی و انکارناپذیر در جمع‌آوری نیازهای اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری مدیران، تدوین استراتژی‌های سازمان‌ها و یکی از ارکان مهم در نظام‌های مدرن مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک می‌باشند. روکارت (۱۹۸۲) عوامل بحرانی موفقیت را بدین شکل تعریف نمود: «تعداد محدودی از حوزه‌ها که اگر نتایج در آنها موفقیت‌آمیز باشد، عملکرد رقابتی موفقیت‌آمیزی را برای شرکت تضمین خواهد کرد». تعاریف متعدد دیگری نیز برای عوامل بحرانی موفقیت بیان شده است. مثلاً طبق نظر اوبرین<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) CSFs تعداد کمی از عوامل کلیدی هستند که مدیران آنها را برای موفقیت سازمان حیاتی می‌دانند. آنها زمینه‌های کلیدی هستند که عملکرد موفق در آنها باعث اطمینان و دستیابی به اهداف آن می‌گردد. اوبرین این عوامل در میان صنایع مختلف و برای هر کدام از شرکت‌های درون یک صنعت خاص متفاوت هستند (توربان<sup>۳</sup> و دیگران، ۱۹۹۶). در حوزه مدیریت استراتژیک نیز مفهومی به عنوان عوامل کلیدی موفقیت تعریف شده است که بسیار به مفهوم عوامل بحرانی موفقیت نزدیک است (الوگراد و گرانت<sup>۴</sup>، ۱۹۹۳). ولی در این پژوهش روش روکارت به عنوان روش CSF مد نظر می‌باشد. طبق گفته قبلی روکارت رهیافت عوامل بحرانی موفقیت را ابتدا به عنوان ابزاری برای تشخیص نیازهای اطلاعاتی مدیران معرفی نمود. سپس این رویکرد در خصوص کلیت سازمان و پس از آن به عنوان روشی برای برنامه‌ریزی توسعه یافت و تاکنون نیز مبنای عملکرد بسیاری از سازمان‌ها بوده و در مواقعی که به طور مناسبی مورد استفاده قرار گرفته، نتایج موفقیت‌آمیزی را به دنبال داشته است. پژوهش‌های دیگری نیز مؤید سودمندی تحلیل عوامل بحرانی موفقیت در فرآیندهای گوناگون برنامه‌ریزی بوده اند (بویتون و ازما<sup>۵</sup>، ۱۹۸۴). همچنین در برنامه‌ریزی استراتژیک و برنامه‌ریزی منابع اطلاعاتی و حتی هدف گذاری مفید

---

1- Ketelhohn  
 2- O'Brien  
 3- Turban  
 4- Ellugard and Grunert  
 5- Boynton and Zmud

هستند (بویتون، شانک<sup>۱</sup> و ازما، ۱۹۸۵). روکارت و بولن<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) بین اهداف و عوامل موفقیت از طریق مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک سنتی، تفاوت قائل شدند، چون اهداف و آرمان‌ها به طور نسبتاً خوبی شناخته شده‌اند، اما تعریف عوامل موفقیت کمتر، شفاف و روشن شده است. طبق نظر روکارت، پنج منبع نخست شناسایی عوامل موفقیت هر سازمان در هر صنعتی عبارتند از عوامل صنعت، عوامل استراتژی رقابتی، عوامل محیطی، عوامل موقتی و عوامل مدیریتی. دانیل و دیگران (۱۹۸۴) معتقد بودند که سازمان‌ها برای آنکه بتوانند از دریافت مفرط اطلاعات اجتناب نمایند باید سیستم‌های اطلاعاتی را بر عواملی متمرکز کنند که موفقیت سازمان را تضمین می‌کنند. در این صورت مدیریت با استفاده از عوامل بحرانی موفقیت به عنوان یک فیلتر می‌تواند اطلاعاتی را برای خود نگهداری و تحلیل نماید که برای تصمیم‌گیری کلیدی سازمان مهم است. لذا یک تصمیم‌گیری وقتی اثربخش تر است که بر داده‌هایی استوار باشد که منحصرأ با موفقیت سازمان ارتباط دارد (روکارت، ۱۹۷۹). در این خصوص به شکل (۱) توجه شود.



شکل ۱- فرآیند شکل‌گیری عوامل کلیدی موفقیت (مأخذ: دانیل ۱۹۸۴)

اهداف و عوامل بحرانی موفقیت هر دو برای انجام مأموریت سازمان لازم هستند و به هر دو باید توجه کافی نمود. از آنجایی که اهداف و عوامل بحرانی موفقیت، هر دو بخشی یکپارچه از طرح استراتژیک سازمان هستند لذا باید به رابطه میان آنها توجه نمود. یک مثال ساده که می‌توان به آن اشاره نمود هدف یک بدنساز

1- Shank  
2- Bullen

است که می‌خواهد تا انتهای سال به وزن مناسب برسد که در این صورت رژیم غذایی مناسب و تمرینات مستمر از عوامل بحرانی موفقیت او محسوب می‌شوند. توجه به عوامل بحرانی موفقیت باعث دست یافتن به هدف شود و بی‌توجهی به آن مانع دسترسی به هدف می‌گردد. پس به عبارتی، عوامل بحرانی موفقیت به صورت مستقیم توانمند ساز اهداف و به طور غیر مستقیم توانمندساز مأموریت به شمار می‌روند.

### ۲-۳- عوامل بحرانی موفقیت و سازمان‌های پروژه محور

همانطور که گفته شد سازمان‌های پروژه محور در اطراف پروژه‌ها شکل می‌گیرند. آنها با پروژه‌هایی مواجه هستند که تمام تمرکز سازمان را به خود معطوف داشته و موفقیت این پروژه‌ها به عنوان موفقیت این سازمان‌ها تلقی می‌شود. از طرفی دیگر تغییرات سریع محیطی و همچنین فرآیند جهانی شدن و رشد چشمگیر فناوری‌ها نسبت به گذشته، باعث رقابتی‌تر شدن شرایط بازار برای این سازمان‌ها شده است و توجه به ابعاد کلان سازمان جهت حضور مؤثر در این رقابت امری بدیهی می‌باشد. در این میان سازمان‌های پروژه محور بجای در نظر گرفتن این شرایط و نگاه کلی به وضعیت سازمان و شرایط کسب و کار بر تکمیل موفقیت‌آمیز پروژه‌ها متمرکز شده اند و مدیران این شرکت‌ها با تأکید بر اتمام پروژه‌های چندگانه خود بیشترین تمرکز و توجه را بر فعالیت‌های کارگاه‌ها و سایت‌های پروژه‌ها داشته‌اند. آنها عواملی را که برای موفقیت پروژه‌ها ضروری می‌باشند، مورد شناسایی قرار داده و این عوامل را به عنوان عوامل موفقیت سازمان خود قلمداد نموده اند. اولین تحقیقات برای تغییر تعریف موفقیت سازمان‌های پروژه محور و تغییر تمرکز و گرایش از پروژه به سمت سازمان، در حوزه مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی به تصویب رسیده است. رویکردهای این پژوهش مبتنی بر روش CSF است که به تشریح روش شناسایی عوامل حیاتی که برای موفقیت ضروری هستند، می‌پردازد؛ اما جهت گیری اغلب مطالعات گذشته در جهت شناسایی عوامل بحرانی موفقیت سازمان‌های پروژه محور در سطح پروژه و به

سمت شناسایی عوامل کلیدی که به تکمیل موفقیت‌آمیز پروژه‌ها کمک می‌کنند، بوده است. البته محققانی نیز بوده‌اند که بر این سازمان‌ها از جنبه کلان و استراتژیک سازمان متمرکز شده‌اند و به شناسایی عوامل بحرانی موفقیت سازمان از نگاه کلان سازمان پرداخته‌اند ولی جنبه پروژه‌ای این سازمان‌ها را مورد غفلت قرار داده‌اند. لذا این پژوهش با در نظر گرفتن خلأهای موجود در تحقیقات گذشته و به دنبال شناسایی و تحقق عوامل کلیدی و حیاتی تأثیرگذار بر موفقیت سازمان‌های پروژه‌محور صورت پذیرفت. این پژوهش طرفدار تغییر و حرکت از سطح پروژه به سطح سازمان است ولی از بعد پروژه‌ای سازمان نیز غفلت ننموده است. بدین منظور این تحقیق با مورد توجه قرار دادن هر دو بعد پروژه‌ای و سازمانی شرکت‌ها و سازمان‌های پروژه‌محور، سعی در آماده‌سازی آن برای محیط کسب و کار همیشه در حال تغییر دارد. به منظور ایجاد این تغییر، عوامل موفقیت پروژه‌های مختلف و عوامل موفقیت سازمان‌های مختلف برای شناسایی عوامل بحرانی موفقیت برای سازمان‌های پروژه‌محور مورد بررسی قرار گرفتند. از آنجا که عوامل موفقیت پروژه‌ها و عوامل موفقیت سازمان از نگاه کلان، هر کدام بخشی از عوامل موفقیت سازمان‌های پروژه‌محور می‌باشند، لذا این پژوهش ترکیبی از این دو دسته عوامل را در دستور کار این پژوهش قرار داد و فرآیند تحقیق با هدف شناسایی عوامل بحرانی موفقیت در سازمان‌های پروژه‌محور با توجه به دو بعد مذکور آغاز گردید. در مرور ادبیات، در ابتدا با پنج منبع اصلی شناسایی عوامل بحرانی موفقیت توسط روکارت (۱۹۷۹) که شامل عوامل محیطی، عوامل صنعت، عوامل استراتژی رقابتی، عوامل موقتی و عوامل مدیریتی هستند، مواجه می‌شویم که تا کنون، رهیافت روکارت در زمینه‌های گوناگونی مورد استفاده قرار گرفته است. بر اساس برخی تحقیقات انجام شده، از میان زمینه‌های گوناگونی که رویکرد عوامل بحرانی موفقیت را مورد استفاده قرار داده‌اند، مدیریت پروژه با ۶۳/۴۹٪ بیشترین استفاده را داشته است (راماپراساد و ویلیامز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸). در ادبیات مدیریت پروژه سنتی اغلب اشاره به هزینه، زمان و کیفیت به عنوان معیار موفقیت پروژه شده است، اما این مطلق

---

1- Ramaprasad and Williams



نیست. بسیاری از محققان ابعاد دیگری را نظیر برآورده کردن انتظارات مشتری، ایجاد سهم بازار جدید و مشارکت ذینفعان در تصمیم‌گیری، به آن اضافه نموده‌اند (دی ویت<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶). بلاسی و توکل<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) عوامل موفقیت را در چهار معیار عمده عوامل مربوط به مدیر پروژه و اعضای تیم پروژه، عوامل مربوط به ویژگی‌های پروژه، عوامل مربوط به سازمان و عوامل مربوط به محیط خارجی گروه‌بندی نمودند. محققان مختلفی برای شناسایی عوامل بحرانی موفقیت در صنایع و سازمان‌ها و پروژه‌های مختلف در سراسر دنیا تلاش کرده‌اند. پلایز و فریز<sup>۳</sup> (۱۹۹۳) یک لیست از CSFs را برای سازمان‌های IT<sup>۴</sup> پیشنهاد دادند که این لیست با استفاده از مفاهیم مدیریت استراتژیک، بویژه مزیت رقابتی و برنامه‌ریزی استراتژیک توسعه داده شده بود. آبراهام (۲۰۰۲) رویکرد پلایز و فریز (۱۹۹۳) را با ترکیب آخرین تئوری مدیریت استراتژیک یعنی هفت اصل راهنمای مدیریت استراتژیک برای مهندسی عمران چینوسکی و مردیت<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) و آخرین روش عوامل موفقیت سازمان‌های IT (روکارت و دیگران، ۱۹۹۶) به تصویب رساند. چینوسکی (۲۰۰۱) هفت اصل هدایت مدیریت استراتژیک برای صنعت مهندسی عمران با توجه به نتایج حاصل از مصاحبه با مهندسین عمران، ساخت و ساز و مدیران آژانس‌های عمومی که شامل چشم‌انداز، مأموریت، اهداف، صلاحیت‌های هسته، منابع دانش، آموزش و رشد، امور مالی، بازارها و رقابت است را شناسایی کرد. آبراهام<sup>۶</sup> (۲۰۰۲) هشت عامل بحرانی موفقیت را در دو گروه درون و برون سازمانی برای سازمان ساخت و ساز که با توجه به روش تحقیق او قابل تعمیم به سایر سازمان‌ها می‌باشد معرفی نمود.

### ۳- فرضیه‌های تحقیق

۱- عوامل بحرانی موفقیت در سازمان‌های پروژه محور حوزه ICT از نظر سطح

- 1- DeWit
- 2- Belassi & Tukul
- 3- Pollalis and Frieze
- 4- Information technology
- 5- Chinowsky and Meredith
- 6- Abraham

- پیاده‌سازی از اولویت مختلفی برخوردار هستند.
- ۲- از عوامل بحرانی موفقیت درون سازمانی، سیستم‌های ارزیابی و بازخورد از رتبه بالاتری از لحاظ سطح پیاده‌سازی نسبت به سایر عوامل این گروه برخوردار می‌باشد.
- ۳- از عوامل بحرانی موفقیت برون سازمانی، استراتژی رقابتی از رتبه بالاتری از لحاظ سطح پیاده‌سازی نسبت به سایر عوامل این گروه برخوردار می‌باشد.
- ۴- از عوامل بحرانی موفقیت پروژه‌ها، پشتیبانی و تأمین منابع مورد نیاز پروژه‌ها از رتبه بالاتری از لحاظ سطح پیاده‌سازی نسبت به سایر عوامل این گروه برخوردار هستند.
- ۵- در سازمان‌های پروژه محور، تخصیص منابع انسانی با سطح پیاده‌سازی عوامل بحرانی موفقیت رابطه معناداری دارد.
- ۶- در سازمان‌های پروژه محور، تخصیص منابع مالی با سطح پیاده‌سازی عوامل بحرانی موفقیت رابطه معناداری دارد.

#### ۴- یافته‌های تحقیق

##### ۴-۱- آمار توصیفی

در بررسی نمرات میانگین و انحراف معیار متغیرها در ابتدا به عوامل داخل سازمان به عنوان گروه اول عوامل بحرانی موفقیت سازمان‌های پروژه محور در حوزه ICT می‌پردازیم.

در این گروه بکارگیری تکنولوژی (استفاده از فناوری‌های نوین و پیشرفته اعم از نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در درون سازمان) بالاترین نمره میانگین را کسب نموده است. متوسط ۵,۰۵ و انحراف استاندارد ۱,۴۴ نشان می‌دهد که این سازمان‌ها در خصوص ارزیابی فناوری‌های مورد نیاز خود، وارد مرحله اجرا و عملیاتی طرح خود شده اند ولی تمرکز بر فرآیند بهینه کاوی و الگوبرداری از رقبا کمترین نمره میانگین را دارد. این متغیر بر بهبود مستمر فرآیندهای داخلی و روندها در سازمان تاکید دارد و با توجه به نمره میانگین ۳,۱۴ و انحراف استاندارد ۱,۴۴ در جدول ۴-

۱ برای این متغیر، می‌توان دریافت که آگاهی از این مفهوم در سطح سازمان‌ها و جود دارد و سازمان‌ها در مرحله توسعه آن و مقدمات تهیه طرح می‌باشند. شکل (۴-۱) میانگین نمرات CSFs درون سازمانی را نشان می‌دهد:



شکل ۴-۱- میانگین نمرات CSFs درون سازمانی

در گروه عوامل خارج سازمان، متغیر شرایط سیاسی محیط خارج سازمان پائین‌ترین نمره میانگین را داشته است. محیط سیاسی به طور قابل توجهی می‌تواند فرصت‌های کاری را تحت تأثیر قرار دهد و بر روند اخذ و اجرای پروژه‌ها مؤثر باشد. میانگین ۳,۰۱ و انحراف استاندارد ۱,۲۹ نشان می‌دهد که تعداد کمی از شرکت‌ها به درستی به این موضوع پرداخته‌اند ارزیابی پیمانکاران دست دوم نیز دارای بالاترین نمره میانگین می‌باشد. برنامه‌ای برای ارزیابی پیمانکاران دست دوم می‌تواند موفقیت را در انجام پروژه‌ها و کسب وجهه در بازار کسب و کار تضمین کند. این متغیر، بیشترین میانگین کلی نمرات در طول نظر سنجی یعنی نمره ۵,۲۷ و بیشترین انحراف استاندارد یعنی ۱,۹۳ را به خود اختصاص داده است. این نمره میانگین نشان می‌دهد که سازمان‌های پروژه محور در مرحله اجرای یک طرح عملیاتی برای این مفهوم هستند و انحراف استاندارد زیاد می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که برخی از سازمان‌ها طرح عملیاتی را به طور کامل انجام داده‌اند در حالی که برخی دیگر ممکن است از این مسئله چشم‌پوشی و یا حتی از این مفهوم آگاه نباشند. شکل (۴-۲) میانگین نمرات CSFs برون سازمانی را نشان می‌دهد:



شکل ۴-۲- میانگین نمرات CSFs برون سازمانی

در گروه عوامل پروژه، بالاترین نمره متوسط را ارزیابی، جذب و بکارگیری مدیران شایسته برای پروژه‌ها به خود اختصاص داده است. این عامل از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت پروژه و در پی آن سازمان می‌باشد. مطابق جدول (۴-۱) و شکل (۴-۳)، میانگین کلی نمرات ۵٫۱ که یکی از بیشترین نمرات متوسط کلی است و انحراف استاندارد ۱٫۶ برای این متغیر، نشان می‌دهد که اکثر سازمان‌های پروژه محور در مرحله اجرای یک طرح عملیاتی برای آن هستند. ارزیابی منحصر به فرد بودن فعالیت‌های پروژه‌ها نیز کمترین نمره میانگین را کسب نموده است. توجه به این عامل می‌تواند موفقیت پروژه و در پی آن سازمان را به طور چشم‌گیری افزایش دهد. میانگین کلی نمرات ۳٫۲۱ و کمترین انحراف استاندارد برابر با ۱٫۰۶ در کل نظر سنجی برای این متغیر نشان از تمرکز اکثر سازمان‌ها بر توسعه این مفهوم و مقدمات تهیه طرح می‌باشد.



شکل ۴-۳- میانگین نمرات CSFs مربوط به پروژه‌های سازمان

#### ۴-۲- آزمون فرضیه‌ها

برای آزمون فرضیه اول که عوامل بحرانی موفقیت در سازمان‌های پروژه محور حوزه ICT از نظر سطح پیاده‌سازی از اولویت مختلفی برخوردار هستند از آزمون فریدمن استفاده شد تا برخورداری از اولویت‌های مختلف از نظر سطح پیاده‌سازی عوامل بحرانی موفقیت مشخص شود. چنانچه در جدول (۴-۳) ملاحظه می‌شود کای دو به دست آمده ۳۳,۹۸۷ می‌باشد که از مقدار بحرانی جدول توزیع کای دو برای درجه آزادی ۲۱ و سطح اطمینان ۰,۹۵ بیشتر است و نیز سطح معنی داری ۰,۳۶ کمتر از سطح خطای ۰,۰۵ می‌باشد، بنابراین فرضیه صفر تأیید نمی‌شود و می‌توان ادعا نمود که متغیرها از اولویت‌های متفاوتی برخوردار بوده و قابل رتبه‌بندی هستند.

جدول ۴-۳- نتیجه آزمون فریدن

۷	تعداد
۳۳,۹۸۷	کای دو
۲۱	درجه آزادی (K-1)
۰,۳۶	سطح معناداری
H <sub>1</sub>	تأیید فرضیه

برای آزمون فرضیه‌های دو تا چهار از آزمون فریدمن استفاده گردید و نتایج به دست آمده در جداول (۴-۵)، (۴-۶)، (۴-۷) قابل مشاهده می‌باشد. چنانچه در جدول (۴-۵) مشاهده می‌گردد در گروه عوامل بحرانی موفقیت درون سازمانی، بکارگیری فناوری و تکنولوژی از رتبه بالاتری از لحاظ سطح پیاده‌سازی نسبت به سایر عوامل این گروه برخوردار می‌باشد. همچنین بهینه‌سازی پائین‌ترین رتبه را در این گروه کسب نموده است.

جدول ۴-۵- رتبه‌بندی عوامل بحرانی موفقیت درون سازمانی بر اساس آزمون فریدمن

ردیف	گروه	عامل بحرانی موفقیت	میانگین رتبه	اولویت
۱	درون سازمانی	بکارگیری فناوری	۱۶,۰۷	۱
۲		ارزیابی کارکنان و بازخورد	۱۳,۱۴	۲
۳		ارتقاء کارکنان / فرهنگ سازمانی	۱۲,۲۱	۳
۴		ساختار سازمانی (سازمان و پروژه‌ها)	۱۰,۲۱	۴
۵		بهینه‌سازی کاوی	۷,۳۶	۵

چنانچه در جدول (۴-۶) مشاهده می‌گردد در گروه عوامل بحرانی موفقیت برون سازمانی، شرایط پیمانکاران از رتبه بالاتری از لحاظ سطح پیاده‌سازی نسبت به سایر عوامل این گروه برخوردار می‌باشد. همچنین شرایط کارفرمایان پایین‌ترین رتبه را در این گروه کسب نموده است.

جدول ۴-۶- رتبه‌بندی عوامل بحرانی موفقیت برون سازمانی بر اساس آزمون فریدمن

ردیف	گروه	عامل بحرانی موفقیت	میانگین رتبه	اولویت
۱	برون سازمانی	شرایط پیمانکاران	۱۶,۰۷	۱
۲		شرایط بازار	۱۴,۲۱	۲
۳		شرایط رقبا	۱۱,۸۶	۳
۴		استراتژی رقابتی	۱۱,۵	۴
۵		محیط تکنولوژیکی	۹,۷۹	۵
۶		محیط اقتصادی	۹,۳۶	۶
۷		شرایط کارفرمایان	۹	۷
۸		محیط سیاسی	۶,۴۳	۸

چنانچه در جدول (۴-۷) مشاهده می گردد در گروه عوامل بحرانی موفقیت پروژه، شایستگی مدیران پروژهها از رتبه بالاتری از لحاظ سطح پیاده سازی نسبت به سایر عوامل این گروه برخوردار می باشد. همچنین منحصر به فرد بودن فعالیت های هر پروژه پایین ترین رتبه را در این گروه کسب نموده است.

جدول ۴-۷- رتبه بندی عوامل بحرانی موفقیت پروژه بر اساس آزمون فریدمن

ردیف	گروه	عامل بحرانی موفقیت	میانگین رتبه	اولویت
۱	۷۵ ۰۰۰	شایستگی مدیران پروژهها	۱۶,۵	۱
۲		شایستگی اعضای تیم پروژهها	۱۵,۷۱	۲
۳		پشتیبانی و تدارکات پروژهها (تأمین منابع)	۱۵,۶۴	۳
۴		پشتیبانی مدیران ارشد از پروژهها	۱۱,۲۹	۴
۵		پشتیبانی مدیران عملیاتی از پروژهها	۱۰,۷۹	۵
۶		ضرورت پروژهها	۱۰,۳۶	۶
۷		چرخه عمر پروژهها	۹,۰۷	۷
۸		اندازه و حجم پروژهها	۹	۸
۹		منحصر به فرد بودن فعالیت های هر پروژه	۷,۴۳	۹

برای آزمون فرضیه پنجم از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد و نتایج به دست آمده در جدول (۴-۸) قابل مشاهده می باشد.

جدول ۴-۸- نتیجه آزمون همبستگی پیرسون برای تخصیص منابع انسانی و سطح پیاده سازی CSFs

متغیر	N	همبستگی	sig	تأیید فرضیه	سطح معنی
عوامل بحرانی موفقیت	۲	۸۶۴	.۰۰۰	H <sub>0</sub>	۰,۰۱
تخصیص منابع انسانی	۲	۸۶۴	.۰۰۰	H <sub>0</sub>	۰,۰۱

با توجه به جدول (۴-۸) می توان اذعان نمود که با ۹۵ درصد اطمینان، بین متغیرهای تخصیص منابع انسانی و سطح پیاده سازی CSFs رابطه معناداری وجود

دارد. مطابق با جداول فوق، ضریب همبستگی پیرسون مشاهده شده برای دو متغیر تخصیص منابع انسانی و سطح پیاده‌سازی CSFs برابر ۰.۸۶۹ می‌باشد. مقدار به دست آمده نشان می‌دهد که همبستگی معنی داری میان دو متغیر تخصیص منابع انسانی و سطح پیاده‌سازی CSFs وجود دارد و تغییرات هر دو متغیر به طور هم جهت اتفاق می‌افتد یعنی با افزایش در یک متغیر، متغیر دیگر نیز افزایش می‌یابد، بنابر این فرضیه صفر پذیرفته می‌شود.

برای آزمون فرضیه ششم نیز از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد و نتایج به دست آمده در جدول (۴-۹) قابل مشاهده است.

جدول ۴-۹- نتیجه آزمون همبستگی پیرسون برای تخصیص منابع مالی

و سطح پیاده‌سازی CSFs

متغیر	N	همبستگی	sig	تأیید فرضیه	سطح معنی
عوامل بحرانی موفقیت	۲	۰.۸۲۹	.۰۰۰	H <sub>0</sub>	۰,۰۱
تخصیص منابع مالی	۲	۰.۸۲۹	.۰۰۰	H <sub>0</sub>	۰,۰۱

با توجه به جداول (۴-۹) می‌توان اذعان نمود که با ۹۵ درصد اطمینان، بین متغیرهای تخصیص منابع مالی و سطح پیاده‌سازی CSFs رابطه معناداری وجود دارد. مطابق با جداول فوق، ضریب همبستگی پیرسون مشاهده شده برای دو متغیر تخصیص منابع انسانی و سطح پیاده‌سازی CSFs برابر ۰.۸۲۹ می‌باشد. مقدار به دست آمده نشان می‌دهد که همبستگی معناداری میان دو متغیر تخصیص منابع مالی و سطح پیاده‌سازی CSFs وجود دارد و تغییرات هر دو متغیر به طور هم جهت اتفاق می‌افتد یعنی با افزایش در یک متغیر، متغیر دیگر نیز افزایش می‌یابد، بنابراین فرضیه صفر پذیرفته می‌شود.

### نتیجه‌گیری

سازمان‌های پروژه محور با پروژه‌هایی مواجه هستند که تمام تمرکز این سازمان‌ها را به خود معطوف داشته است. این سازمان‌ها بجای در نظر گرفتن به



وضعیت کلی و کلان سازمان و شرایط کسب و کار، بر تکمیل موفقیت‌آمیز پروژه‌ها متمرکز می‌شوند. این سازمان‌ها اغلب عواملی را که برای موفقیت پروژه‌ها ضروری می‌باشند، مورد شناسایی قرار داده و این عوامل را به عنوان عوامل موفقیت سازمان خود قلمداد می‌کنند و از بقیه عوامل غافل می‌مانند. یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که سه دسته عوامل به طور همزمان به عنوان عوامل بحرانی موفقیت سازمان‌های پروژه محور مطرح می‌باشند. این سه دسته عبارتند از عوامل درون سازمانی، برون سازمانی و عوامل پروژه‌ای و در مجموع ۲۲ عامل بحرانی موفقیت در این سه دسته طبقه‌بندی شدند.

یافته‌های تحقیق نشان داد که از نظر سطح پیاده‌سازی عوامل درون سازمانی، عامل فناوری در میان عوامل درون سازمانی حائز بیشترین رتبه و عامل بهینه‌کاوی کمترین رتبه را کسب کرده است. این یافته مشخص می‌کند که تکنولوژی‌ها در این سازمان‌ها برای استفاده یا بکارگیری در آینده مورد توجه زیادی قرار می‌گیرند. به عنوان نمونه استفاده از نرم‌افزارهایی همچون کنترل پروژه و زمانبندی در سازمان‌های پروژه محور امری عادی شده است و استفاده از وب‌سایت حتی برای پروژه‌ها و نیز بکارگیری نرم افزارهای مدیریتی در این سازمان‌ها و سایر سازمان‌ها رایج شده است. همچنین نسبت به عامل بهینه‌کاوی در مقابل سایر عوامل توجه کمتری شده است و نیاز است که در جهت موفقیت سازمان برنامه و اقدامات لازم جهت بهینه‌کاوی شرکت‌های موفق صورت گیرد.

همچنین نتایج نشان داد که عامل شرایط پیمانکاران در میان عوامل برون سازمانی حائز بیشترین رتبه گردیده است. برنامه‌ای برای ارزیابی پیمانکاران دست دوم می‌تواند موفقیت را در انجام پروژه‌ها و کسب وجهه در بازار کسب و کار تضمین نماید. محیط سیاسی پایین‌ترین رتبه را در این گروه و در میان کل عوامل بحرانی موفقیت کسب نموده است. محیط سیاسی به طور قابل توجهی می‌تواند فرصت‌های کاری را تحت تاثیر قرار دهد و بر روند اخذ و اجرای پروژه‌ها مؤثر باشد و برنامه‌ریزی و اقدامات جدی برای ارزیابی شرایط محیط خارج سازمان امری ضروری می‌باشد.

طبق نتایج به دست آمده، عامل شایستگی مدیران پروژه‌ها در گروه عوامل پروژه و در میان کل عوامل بحرانی موفقیت حائز بیشترین رتبه را اخذ نموده است. به طور حتم بی کفایتی مدیر پروژه، عدم موفقیت پروژه و شکست آن را در پی خواهد داشت که چالشی جدی برای سازمان به‌مراه خواهد داشت. عامل ارزیابی منحصر به فرد بودن فعالیت‌های پروژه‌ها کمترین رتبه را در گروه عوامل پروژه کسب کرده است. سازمان‌ها با هرگونه فرایندی برای ارزیابی منحصر به فرد بودن فعالیت‌های پروژه‌ها می‌توانند در جهت موفقیت پروژه گام بردارند و توجه به این مهم می‌تواند بر موفقیت سازمان‌های پروژه محور بسیار تأثیرگذار باشد. از دیگر نتایج تحقیق رابطه معنی دار تخصیص منابع انسانی و منابع مالی با سطح پیاده‌سازی عوامل بحرانی موفقیت می‌باشد. هم جهت بودن تخصیص منابع انسانی و سطح پیاده‌سازی عوامل نشان می‌دهد که می‌توان با ایجاد یک بخش یا یک کارگروه و همچنین تخصیص منابع مالی لازم نسبت به پیاده‌سازی هرکدام از عوامل موفقیت در سطوح مختلف و ارتقاء آنها به سطوح دیگر در سازمان اقدام نمود و بنابراین باعث توسعه این عوامل در ابعاد مفهومی و عملیاتی در سازمان گردید.

از دیگر نتایج تحقیق این است که ارتباط بین دو متغیر تخصیص منابع انسانی و سطح پیاده‌سازی CSFs نسبت به دو متغیر تخصیص منابع مالی و سطح پیاده‌سازی CSFs بیشتر است و نشان می‌دهد می‌توان با تخصیص یک بخش از سازمان و یا ایجاد یک تیم یا گروه حتی با کمبود منابع مالی، نسبت به پیاده‌سازی هرکدام از عوامل موفقیت در سطوح مختلف و ارتقاء آنها به سطوح دیگر گام‌هایی برداشت. در هر صورت جهت بهبود عملکرد و ارتقاء سازمان با پیاده‌سازی CSFs باید برنامه‌ریزی و بودجه‌بندی و اقدامات لازم صورت گیرد.

## منابع

۱. سیروس، کاوه محمد و محمد رحیمی مقدم (۱۳۸۵)، ارائه مدل جدید جهت شناسایی فاکتورهای بحرانی موفقیت و شایستگی‌های سازمان.
۲. پاک سرشت، افشین و غلامرضا اصغری (۱۳۹۰)، تعیین عوامل بحرانی موفقیت در پروژه‌های ساخت: رویکرد AHP، مجله میان رشته‌ای از تحقیقات معاصر در کسب و کار.
3. Sirous, Kaveh mohammad and Mohammad rahimi moghadam. (2007), A new model to identify critical success factors and competencies of Organization
4. Pakseresht, Afshin, Gholamreza Asgari. (2012), Determining the Critical Success Factors in Construction Projects: AHP Approach
5. Lindkvist, Lars. (2004), Governing project-based firms: Promoting market-like Processes within hierarchies. Journal of management and governance
6. Lars Lindkvist, Jonas Soderlund and Fredrik Tell. (1998), Managing product development projects: On the significance of fountains and deadlines. Organization studies
7. Ketelhohn, W. (1998), What is a Key Success Factor?. European Management Journal, Vol. 16, No. 3
8. Vasconcellos, E. S., Sousa J. A. and Hambrick, D. C. (1989). Key Success Factors: Test of a General theory in the Mature Industrial-Product Sector. Strategic Management Journal, Vol. 10, No. 4
9. Daniel, D. Ronald. (1961), Management information crisis. Harvard Business Review
10. Ellugard C. and Grunert. K. (1993), The concept of key success factors: theory and method.
11. Ramaprasad, A. and Williams. J. (1998), The utilization of critical success factors: A profile. Paper presented at the 29th Annual meeting of the decision sciences Inst., Las Vegas, USA.
12. Boynton A. C. and Zmud. R. W. (1984), An Assessment of critical success factors. Sloan management review, Vol. 25, No. 4.
13. Abraham, G. (2002), Identification of critical success factors for construction organizations in the Architectural/Engineering/Construction (A/E/C) Industry. Ph.D. Thesis, Georgia institute of technology, Atlanta, United States.
14. Holophan, J. (1992), Use of executive information system in measuring business performance. Journal of information technology.
15. Pollalis Y. and Frieze I. (1993), A new looks at critical success factors in IT. Information strategy, The executive's Journal.
16. Rockart, John F. (1979), "Chief Executives Define Their Own Data Needs." Harvard Business Review.

17. Rockart J. and Bullen C. (1981), A primer on critical success factors. Center for information systems research, Massachusetts institute of technology, Maryland, United States.
18. Rockart. J. (1982), The changing role of information system executive: A critical success factors perspective. Sloan management review.
19. Nguyen et al. (2004), A study on project Success factors in large construction projects in Vietnam. Engineering, Construction and Architectural Management
20. DeWit, A. (1986), "Measuring project success: An Illusion." Proceedings, project management institute.
21. Chinowsky P. and Meredith. J. (2000), Strategic corporate management for engineering. Oxford university press, New York, United States.
22. Isik Z. and et al. (2010), Impact of resources and strategies on construction company performance. Journal of management in engineering.
23. Wethyavivorn, P., Charoenngam C. and Teerajetgul W. (2009), Strategic assets driving organizational capabilities of thai construction firms. Journal of construction engineering and management.
24. Belassi W. and Tukel. OI. (1996), A new framework for determining critical success/failure factors in projects. Int. J. Project Manage., 14(3), 141– 152.
25. Hobday, Mike (1998), Product complexity, innovation and industrial organization", Research Policy.
26. Keegan, A. and Turner. J. R. (2002), The management of innovation in project-based firms. Long Range Planning.
27. O'Brien J.A. and Marakas. G. M. (2009), Management information systems. McGraw-Hill/Irwin, New York.
28. Turban and others (1996), Information technology for management: Improving quality and productivity. John Wiley and sons, Inc.
29. Bourgenon. L. (2006), "Organizational Knowledge and the Project-Based Organization", Australian School of Business Ashfield NSW 2131, Sydney 2052 NSW.