

عوامل بحران موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات در بین کارکنان شهرداری های استان گیلان

اکرم کمال زاده^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۰/۰۶/۱۸

چکیده

هدف از انجام این تحقیق بررسی عوامل بحران موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات در بین کارکنان شهرداری های استان گیلان می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کارکنان فنی شهرداری های استان گیلان بوده که تعداد آنها ۵۶۰ نفر می باشد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۲۹ نفر بوده و از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای استفاده می شود. برای پاسخگویی به فرضیات پژوهش و نتیجه گیری از روش های آماری و آزمون های متفاوت با استفاده از نرم افزار SPSS22 و Smart PLS3 انجام گردید. نتایج بدست آمده نشان می دهد که فن آوری اطلاعات، سیستم های اطلاعاتی، مدیریت منافع، برنامه ریزی منافع بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات در بین کارکنان شهرداری های استان گیلان نقشی کلیدی ایفا می نمایند.

واژگان کلیدی

فن آوری اطلاعات، سیستم های اطلاعاتی، مدیریت منافع، برنامه ریزی منافع، موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات

^۱ کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، ایران. نویسنده مسئول: Email: akram.kamalzadeh95@gmail.com

مقدمه

امروزه اطلاعات بعنوان عاملی پر ارزش در کنار سایر عوامل تولید بشمار می آید. باتغییرات سریع تکنولوژیک، جهانی شدن و گسترده تر شدن دامنه فعالیت موسسات، وجود سیستم های اطلاعاتی کارآمد از الزامات رسیدن به مزیت رقابتی است. فن آوری اطلاعات که به سیستم جمع آوری، پردازش و ذخیره اطلاعات گفته می شود در ابعاد سخت افزار، نرم افزار، حجم و نوع داده ها و شبکه های مخابراتی سرعت در حال تحول و دگرگونی است (Varajão, 2018). مزایای غیرقابل انکار فن آوری اطلاعات در افزایش دقت و سرعت جریان امور، افزایش کیفیت خدمات، کاهش هزینه ها و رضایت بیشتر مشتریان باعث شده سازمانها به سرعت به استقرار و استفاده از سیستم های اطلاعاتی روی آورند. از آنجا که کسب منافع گوناگون مالی و اقتصادی مهمترین دلیل اجرای یک پروژه فن آوری اطلاعات است (Bezdrob, Brkić, Gram, 2020) از اینرو تعریف موفقیت در ابتدای پروژه و شناسایی و به کمیت درآوردن منافع برنامه ریزی شده و روشی که بتوان آنها را پیگیری نمود از الزامات اساسی موفقیت پروژه های فن آوری اطلاعات است. این مقاله تلاشی است در جهت تبیین دلایل شکست پروژه های فن آوری اطلاعات در ارائه منافع و چگونگی مدیریت موفق آن (Ellerbe, 2020). عدم توجه به ظرافت های مدیریتی در اجرای پروژه های IT علاوه برآنکه باعث عدم تحقق منافع پیش بینی شده می گردد احتمالاً موجب شکست این پروژه ها خواهد شد (Van Belzen, Kusters, 2019). شکست پروژه های IT به ضررهای مالی و اقتصادی آن محدود نمی شود و ممکن است تا سرحد شکست یک سازمان نیز ادامه یابد (Tam et al, 2020).

عوامل بحرانی موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات (CSF) حوزه هایی از یک پروژه فناوری اطلاعات (IT) است که برای موفقیت پروژه ضروری است و باید در طول چرخه عمر پروژه شناسایی و پیگیری شود. شناسایی، تعریف و برقراری ارتباط CSF ها کمک می کند تا این اطمینان حاصل شود که مدیر و تیم پروژه بر آنچه که حائز اهمیت است متمرکز می باشند و از صرف منابع در سایر زمینه های کم اهمیت، جلوگیری می کنند. اگرچه هر پروژه IT منحصر به فرد است و بنابراین مجموعه ای منحصر به فرد از CFS ها دارد.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر نوع استفاده، کاربردی و با توجه به هدف، توصیفی-پیمایشی می باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کارکنان فنی شهرداری های استان گیلان بوده که تعداد آنها ۵۶۰ نفر می باشد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۲۲۹ نفر بوده و از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای استفاده شد. جمع آوری داده ها از پرسش نامه استاندارد استفاده شد؛ و در کل دارای ۲۰ سوال با پاسخ بسته و طیف ۵ گزینه ای لیکرت با سطوح پاسخ «کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم» می باشد و برای اعتبارسنجی این پرسش نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که مقدار آن معادل ۸۹ درصد محاسبه گردید. تجزیه و تحلیل داده ها با آمار استنباطی نظیر آزمون

اسمیرنوف و کولموگروف، آزمون فریدمن، آزمون همبستگی پیرسون، تحلیل عاملی تاییدی و آزمون تی تک نمونه‌ای و آزمونهای نیکویی برازش مدل با استفاده از شاخص‌های برازش انجام گردید.

یافته های تحقیق

در این قسمت به بررسی توصیف متغیرهای تحقیق می پردازیم.

جدول ۱- بررسی آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف معیار	میان	مد	چولگی	کشیدگی	کمینه	بیشینه
فن آوری اطلاعات	۳/۳۷	۰/۹۰۶	۳/۵۰	۴	-۰/۱۰۹	-۰/۷۸۸	۱/۵۰	۵
سیستم های اطلاعاتی	۳/۳۹	۰/۸۸۵	۳/۵۰	۳/۷۵	-۰/۲۹۱	-۰/۶۳۷	۱/۲۵	۵
مدیریت منافع	۳/۳۱	۰/۷۴۷	۳/۲۵	۴	-۰/۱۲۱	-۰/۲۳۴	۱/۵۰	۵
برنامه ریزی منافع	۳/۴۸	۰/۷۴۹	۳/۶۷	۴	-۰/۲۰۴	-۰/۳۶۴	۱/۶۷	۵
مدیریت پروژه فناوری اطلاعات	۳/۳۹	۰/۹۳۶	۳/۵۰	۴	-۰/۳۲۴	-۰/۱۷۳	۱	۵

بررسی نرمال بودن متغیرها

جدول ۲- نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای پژوهش

متغیر	حجم نمونه	میانگین	انحراف معیار	آماره ی آزمون K-S	سطح معناداری	نتیجه آزمون
فن آوری اطلاعات	۲۲۹	۳/۳۷	۰/۹۰۶	۱/۹۵۵	۰/۰۰۱	نرمال نیست
سیستم های اطلاعاتی	۲۲۹	۳/۳۹	۰/۸۸۵	۱/۶۳۹	۰/۰۰۹	نرمال نیست
مدیریت منافع	۲۲۹	۳/۴۸	۰/۷۴۹	۱/۸۲۳	۰/۰۰۳	نرمال نیست
برنامه ریزی منافع	۲۲۹	۳/۳۹	۰/۹۳۶	۱/۴۹۰	۰/۰۲۴	نرمال نیست
مدیریت پروژه فناوری اطلاعات	۲۲۹	۳/۵۵	۰/۷۲۱	۱/۳۷۳	۰/۰۴۶	نرمال نیست

همانطور که از داده‌های جدول بالا مشخص است، سطح معناداری آزمون کولموگروف- اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش کوچکتر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه تمامی متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر دارای توزیع غیر نرمال می‌باشند.

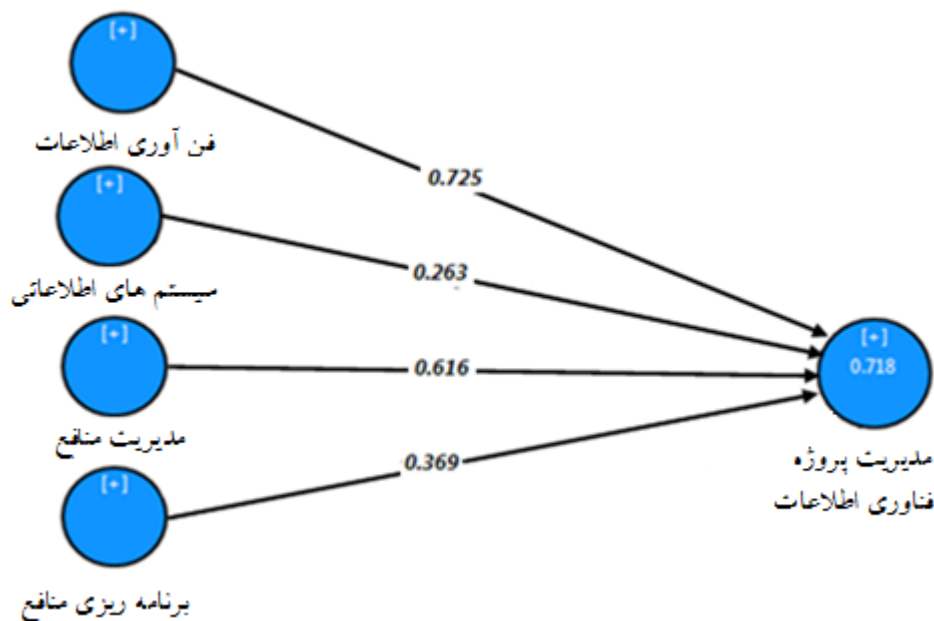
جدول ۳- AVE و همبستگی بین متغیرهای پرسشنامه تحقیق

شاخص‌ها	۱	۲	۳	۴	۵
فن آوری اطلاعات	۰,۸۴۷				
سیستم های اطلاعاتی	۰,۵۴۳	۰,۷۶۸			
مدیریت منافع	۰,۵۲۴	۰,۴۳۴	۰,۸۴۳		
برنامه ریزی منافع	۰,۶۴۰	۰,۵۲۲	۰,۶۴۶	۰,۸۵۹	
مدیریت پروژه فناوری اطلاعات	۰,۶۶۲	۰,۵۳۹	۰,۴۹۱	۰,۶۵۴	۰,۹۰۹

همانطور که از داده‌های جدول بالا مشخص است، جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر متغیر بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها است؛ بنابراین روایی تشخیصی پرسشنامه تحقیق مورد تایید است.

آزمون مدل ساختاری پژوهش

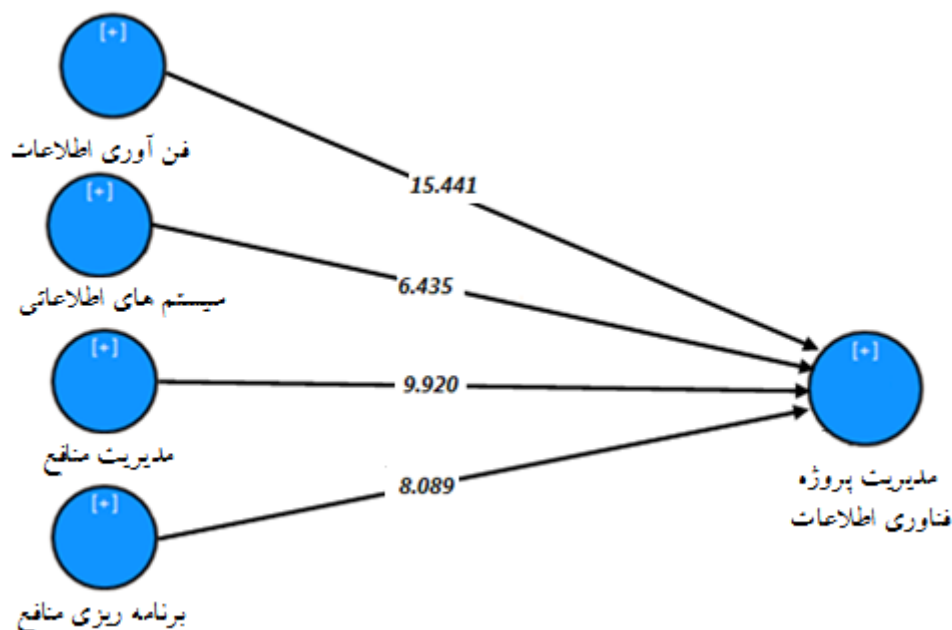
پس از بررسی مدل اندازه گیری، نوبت به بررسی و آزمون مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. خروجی گرافیکی مدل پژوهش به صورت زیر می‌باشد.



شکل ۲- ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی پژوهش

اعداد نوشته شده بر روی مسیرها ضرایب مسیر را نمایش می‌دهد. برای آزمون معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استراپ^۱ مقادیر آزمون تی-استیودنت محاسبه شده است. مقادیر آزمون تی-استیودنت اگر مقداری بزرگتر از ۱/۹۶ باشد، ضریب مسیر در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

¹ Bootstrapping



شکل ۳- نتایج آزمون تی- استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر

بررسی کفایت مدل

معیار R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درونزای (وابسته) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تاثیر یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می شود. مطابق با جدول زیر، مقدار R^2 برای سازه های درونزای پژوهش در جدول زیر ارائه شده است که با توجه به مقدار ملاک، مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می سازد.

جدول ۴- نتایج معیار R^2 برای سازه های درونزا

نتیجه	مقدار R^2	متغیر
قوی	۰/۷۱۸	مدیریت پروژه فناوری اطلاعات

معیار Q^2 قدرت پیش بینی مدل را مشخص می کند و در صورتی که مقدار آن در مورد یک سازه درونزا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه های برونزای مربوط به آن را دارد. نتایج معیار Q^2 در جدول زیر نشان از قدرت پیش بینی مناسب مدل در خصوص سازه های درونزای پژوهش دارد و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می سازد.

جدول ۵- نتایج معیار Q^2 برای سازه های درونزا

نتیجه	مقدار Q^2	متغیر
قوی	۰/۳۶۲	مدیریت پروژه فناوری اطلاعات

شاخص دیگری که برای برازش توسط تن هاوس و همکاران (۲۰۰۵) معرفی شده است، ملاک کلی برازش (GOF) است که با محاسبه میانگین هندسی میانگین اشتراک و R^2 به صورت زیر محاسبه می شود.

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2}$$

این شاخص نیز همانند شاخص های برازش مدل لیزرل عمل می کند و بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند. البته باید توجه داشت این شاخص همانند شاخص های مبتنی بر خی دو در مدل های لیزرل به بررسی میزان برازش مدل نظری با داده های گردآوری شده نمی پردازد. بلکه توانایی پیش بینی کلی مدل را مورد بررسی قرار می دهد و اینکه آیا مدل آزمون شده در پیش بینی متغیرهای مکنون درونزا موفق بوده است یا نه.

جدول ۶- میزان cummunality و R^2 متغیرهای تحقیق

متغیر	cummunality	R^2
فن آوری اطلاعات	۰/۳۹۱	---
سیستم های اطلاعاتی	۰/۴۴۱	---
مدیریت منافع	۰/۴۳۶	---
برنامه ریزی منافع	۰/۳۸۱	---
مدیریت پروژه فناوری اطلاعات	۰/۳۳۲	۰/۷۱۸
میانگین	۰/۳۹۷	۰/۷۱۸

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2} = \sqrt{۰/۷۱۸ \times ۰/۳۹۷} = ۰/۵۳۶$$

مقدار GOF برای مدل پژوهش مطابق با جدول بالا مقدار ۰/۳۳۶ محاسبه شده که بالاتر از مقدار ملاک ۰/۳ است و نشان از توان مناسب مدل در پیش بینی متغیر مکنون درونزای مدل دارد.

نتیجه گیری و بحث

فرضیه اول: فن آوری اطلاعات بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات تاثیر معناداری دارد.

آماره معنی داری بین متغیر فن آوری اطلاعات و موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات برابر (۱۵/۴۴۱) می باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان دهنده این است که ارتباط میان فن آوری اطلاعات و موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۷۲۵) است و میزان تاثیر مثبت متغیر فن آوری اطلاعات بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات را نشان می دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در فن آوری اطلاعات، موجب افزایش ۰/۷۲۵ واحدی در موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات خواهد شد. این بدان معناست که فن آوری اطلاعات بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات تاثیر مستقیم دارد.

فرضیه دوم: سیستم های اطلاعاتی بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات تاثیر معناداری دارد.

آماره معنی داری بین متغیر سیستم های اطلاعاتی و موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات برابر (۶/۴۳۵) می باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان دهنده این است که ارتباط میان سیستم های اطلاعاتی و موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۲۶۳) است و میزان تاثیر مثبت متغیر سیستم های اطلاعاتی بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات را نشان می دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در سیستم های اطلاعاتی، موجب افزایش ۰/۲۶۳ واحدی در موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات خواهد شد. این بدان معناست که سیستم های اطلاعاتی بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات تاثیر مستقیم دارد.

فرضیه سوم: مدیریت منافع بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات تاثیر معناداری دارد.

آماره معنی داری بین متغیر مدیریت منافع و موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات برابر (۹/۹۲۰) می باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان دهنده این است که ارتباط میان مدیریت منافع و موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۶۱۶) است و میزان تاثیر مثبت متغیر مدیریت منافع بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات را نشان می دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در مدیریت منافع، موجب افزایش ۰/۶۱۶ واحدی در موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات خواهد شد. این بدان معناست که مدیریت منافع بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات تاثیر مستقیم دارد.

فرضیه چهارم: برنامه ریزی منافع بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات تاثیر معناداری دارد.

آماره معنی داری بین متغیر برنامه ریزی منافع و موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات برابر (۸/۰۸۹) می باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان دهنده این است که ارتباط برنامه ریزی منافع و موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۳۶۹) است و میزان تاثیر مثبت متغیر برنامه ریزی منافع بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات را نشان می دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در برنامه ریزی منافع، موجب افزایش ۰/۳۶۹ واحدی در موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات خواهد شد. این بدان معناست که برنامه ریزی منافع بر موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات تاثیر مستقیم دارد.

با توجه به تایید فرضیه های تحقیق پیشنهاد می گردد که برای موفقیت مدیریت پروژه فناوری اطلاعات مدیران شهرداری باید همواره محیطی مناسب برای برقراری ارتباط و همکاری مناسب بین قسمت های مختلف ایجاد نموده که بدین وسیله باعث از بین رفتن بحران های موجود در این مسیر گردد.

منابع

- Bezdrob, M., Brkić, S., Gram, M.: The pivotal factors of IT projects' success—insights for the case of organizations from the federation of bosnia and herzegovina. *Int. J. Inf. Syst. Proj. Manag.* 8(1), 23–41 (2020)
- Ellerbe, C.Y.: Exploring cost and resources in information technology projects about project completion. Capella University (2020)
- Tam, C., da Costa Moura, E.J., Oliveira, T., Varajão, J.: The factors influencing the success of on-going agile software development projects. *Int. J. Proj. Manag.* 38(3), 165–176 (2020)

Van Belzen, M., Kusters, R.: Critical success factors of continuous practices in a DevOps context. In: 28th International Conference on Information Systems Development (2019)

Varajão, J.: The many facets of information systems (+projects) success. *Int. J. Inf. Syst. Proj. Manag.* 6(4), 5–13 (2018)

Factors of the crisis The success of information technology project management among the employees of Guilan municipalities

Akram Kamalzade ¹

Date of Receipt: 2021/08/23 Date of Issue: 2021/09/09

Abstract

The purpose of this study is to investigate the factors of the success of the IT management project among the employees of the municipalities of Guilan province. The statistical population of the present study includes the technical staff of the municipalities of Guilan province, whose number is 560 people. The total volume using Cochran's formula is 229 people and multi-stage cluster sampling method is used. To answer the research hypotheses and conclude from different statistical methods and tests were performed using SPSS22 and Smart PLS3 software. The results show that information technology, information systems, interest management, benefit planning play a key role in the success of information technology project management among employees of municipalities in Guilan province.

Keywords

Information technology, information systems, interest management, benefit planning, IT project management success

1. Master of Islamic Azad University, Qazvin Branch, Iran. Corresponding Author: Email: akram.kamalzadeh95@gmail.com