

شناسایی و رتبه بندی عوامل موفقیت سیستم ERP (مورد مطالعه: پالایشگاه آبادان)

سید مصطفی علوی نیا^۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۶/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۳۹۹/۰۶/۲۲

چکیده

هدف این پژوهش شناسایی عوامل کلیدی پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان در پالایشگاه آبادان بود این پژوهش بصورت کاربردی انجام گرفت. جامعه تحقیق شامل کارکنان پالایشگاه آبادان به تعداد ۵۰۰۰ نفر بوده که با استفاده از جدول مورگان ۳۱۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردید برای جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردید که روایی پرسشنامه توسط متخصصین و پایایی پرسشنامه به کمک ضریب آلفا کرونباخ برابر ۰/۸۲ تأیید شد؛ و برای تحلیل داده ها از آزمون های T استیودنت و آزمون فریدمن استفاده گردید. با استفاده از آزمون T استیودنت عوامل موفقیت سیستم ERP در پالایشگاه آبادان شامل تعهد مدیریت، آموزش، مشارکت کارکنان، هزینه، زیرساخت فناوری اطلاعات، توسعه سیستم به دست آمد. با استفاده از آزمون فریدمن مشخص گردید عامل تعهد مدیریت از بقیه ابعاد اهمیت بیشتری دارد؛ و عامل مشارکت کارکنان کم اهمیت ترین بعد در نظر پاسخگویان است.

واژگان کلیدی

برنامه ریزی منابع سازمان، ERP، پالایشگاه آبادان

^۱ گروه مدیریت، فرمانداری ویژه آبادان، آبادان، ایران. (Seyedmostafa.alavinia@gamil.com)

۱. مقدمه

دنیای امروزه، محیط کسب و کار در حال تغییر سریع است، ماندن در این فضای رقابتی به یک موضوع مهم تبدیل شده است. به منظور ماندن در رقابت، شرکت ها باید فعالیت ها و عملکردهایشان را ساده و موثر کنند. موفقیت اجرای سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) شیوه ها و روش های کسب و کار را بهبود می دهد (باتی، ۲۰۰۵). سیستم های مجموعه ای از ماژول های نرم افزار یکپارچه و یک پایگاه داده مرکزی است که به سازمان برای مدیریت استفاده بهینه و مؤثر از منابع (مواد، منابع انسانی، مالی و غیره) با اتوماسیون و ترکیب فرآیندهای کسب و کار، به اشتراک گذاری داده در سراسر شرکت و امکان دسترسی اطلاعات در زمان واقعی امکان می دهد (امین طهماسبی و همکاران، ۱۳۹۶).

با وجود این مزایا، همه پیاده سازیهای ERP موفق نمی شوند (مگوایر، اوجیک و سی، ۲۰۱۰؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۰۵): گزارش نشان می دهد که ۹۰ درصد از پروژه های اولیه ERP بیش از بودجه بودند و تنها ۳۰ درصد از مزایای وعده داده شده محقق شد (پلنت و ویلکاک، ۲۰۰۷؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۰۵) علاوه بر این پیاده سازی ERP نیاز به مقدار قابل توجهی سرمایه گذاری دارد (باباییان پور و همکاران، ۱۳۹۶). با توجه به هزینه های بالا و میزان موفقیت کم، علل این شکست نیاز به درک دارد.

استفاده از سیستم های اطلاعاتی که بتواند همه فعالیت ها و وظایف موجود در یک سازمان را تحت پوشش قرار داده و اطلاعات لازم و ضروری را به موقع در اختیار استفاده کنندگان آن قرار دهد از ابزارهای حیاتی در سازمان های امروز است. بدون برخورداری از این سیستم ها افزایش قابلیت های سازمان، بهبود عملکرد، تصمیم گیری بهتر و دستیابی به مزیت رقابتی غیرممکن است (زنده دل نوبری و همکاران، ۱۳۹۷). در این میان سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان از جدیدترین ابزارهای مدیریتی بوده که قادر است اطلاعات موجود در سازمان را با استفاده از فناوری اطلاعات در تمام حوزه های فعالیت سازمان به طور منسجم و یکپارچه جمع آوری کرده و اطلاعات و نتایج بدست آمده از آن را در اختیار استفاده کنندگان آن در سطوح مختلف سازمان قرار دهد. این سیستم ها را می توان جدیدترین فناوری های اطلاعاتی در یک دهه گذشته دانست، ثمره ای که به سرعت در حال دگرگونی و تکامل است (راحتی و منصورزاده، ۱۳۹۷).

برنامه ریزی منابع سازمان ERP اغلب به عنوان یک سرمایه گذاری استراتژیک در نظر گرفته میشود که با بازگشت مثبت سرمایه مزیت رقابتی ایجاد می کند که می تواند به رشد و درآمد شرکت ها کمک نماید. با توجه به چنین اهمیت استراتژیکی، پیاده سازی موفق ERP برای رسیدن به اهداف مورد نظر ناامیدکننده بوده است. در صنایع مختلف مواردی از شکست طرح های ERP وجود داشته است. همچنین مزایای قابل توجه پیاده سازی موفق ERP نیز گزارش شده است سیستمهای برنامه ریزی منابع سازمان یا ERP، بسته های نرم افزاری از پیش طراحی شده و از پیش مهندسی شده ای هستند که برای پردازش تعاملات اطلاعاتی درون سازمان و تسهیل یکپارچگی اطلاعات به منظور برنامه ریزی بهتر و پاسخگویی سریعتر به نیازهای مشتریان طراحی شده اند. پیاده سازی این سیستمها اغلب وقت گیر و پر هزینه بوده و بخشهای زیادی از سازمان، تحت تاثیر تغییرات حاصل از پیاده سازی آنها قرار می گیرد. شواهد بیانگر این واقعیت تلخ است که تعداد زیادی از سازمانها با وجود صرف بخش زیادی از منابع مالی، انسانی و یا زمانی خود برای این سیستم، در پیاده سازی موفق و یا بهره برداری اثر بخش از آن ناکام مانده اند؛ بنابراین هدف پژوهش شناسایی و رتبه بندی عوامل موفقیت سیستم ERP در پالایشگاه آبادان می باشد.

پیشینه پژوهش

جدول شماره ۱: خلاصه تحقیقات پیشین

نام محقق (سال)	عنوان	نتایج
مادی ^۱ (۲۰۲۰)	عوامل مهم موفقیت اجرای برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) در آموزش عالی اردن	در این مطالعه سه CSF جدید، یعنی دستورالعمل های آموزشی فردی سیستم های ERP، در دسترس بودن و آموزش کارمندان، فناوری اطلاعات مناسب پیدا شد.
برث و کوچ (۲۰۱۹)	عوامل موفقیت بحرانی در پروژه های ارتقاء برنامه ریزی منابع سازمانی ERP	در این مقاله ۱۴ عامل موفقیت مهم برای پروژه های ارتقاء ERP شناسایی شده است. در میان آنها، مدیریت پروژه موثر، پشتیبانی خارجی، ترکیب تیم ERP و استفاده از چشم انداز سیستمی چندگانه، نقش اصلی را برای موفقیت ارتقاء ERP ایفا می کند. علاوه بر این، مقایسه هایی برای عوامل موفقیت بحرانی برای پروژه های پیاده سازی ERP انجام شد که شباهت ها و تفاوت های متعدد و بسیاری بین این نوع پروژه ها وجود دارد.
چوفرها ^۲ و همکاران (۲۰۱۸)	چارچوبی برای سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی پایدار	دوازده متخصص برای ارزیابی محتوا و سودمندی این چارچوب در مصاحبه شرکت کردند... نتایج تحلیل نشان داد که چارچوب اولیه S-ERP باید به دو بخش تقسیم شود: چارچوب اجرای پایداری و چارچوب پیاده سازی سیستم.
راحتی و منصورزاده (۱۳۹۷)	بررسی تاثیر برنامه ریزی جامع سازمانی (ERP) بر چابکی بانکهای خصوصی در ایران به ویژه بانک پاسارگاد شهر تهران	نتایج نشان داد که سیستم برنامه ریزی جامع سازمانی برشایستگی، انعطاف پذیری، سرعت و پاسخگویی و همچنین سیستم برنامه ریزی جامع سازمانی (ERP) بر چابکی سازمانی تاثیر مثبت و معناداری دارد.
زننده دل نویری و همکاران (۱۳۹۷)	شناسایی پارامترهای ملی اثرگذار بر عوامل ریسک استقرار ERP در ایران با رویکرد نظریه ی چندزمینه ای	نتایج این پژوهش نشان از این امر دارد که ویژگی های فرهنگی کشور با فراوانی ۶۴، سطح توسعه یافتگی کشور با فراوانی ۳۸ و سطح روابط سیاسی بین المللی کشور با فراوانی ۲۹ به ترتیب مهم ترین پارامترهای اثرگذار بر عوامل ریسک استقرار ERP در کشور هستند

¹ Madi² Chofreha

بابایان پور و همکاران (۱۳۹۶)	شناسایی و رتبه بندی موانع پیاده سازی موفق ERP با در نظر گرفتن چرخه حیات این سیستم	نتایج به دست آمده گویای تایید عوامل استراتژی شرکت، مدیریت دانش و دقت اطلاعات، ساختار سازمانی، تجربه، دانش و تخصص اعضای تیم پروژه و پشتیبانی و مشارکت مدیران عالی رتبه در مرحله قبل از پیاده سازی و تایید تمامی عوامل موثر در حین پیاده سازی ERP می باشد. همچنین عوامل مدیریت تغییر، سیستم پذیرش/ مقاومت ERP، همکاری و ارتباط بین بخش ها، مشارکت ذینفعان (کاربران نهایی، سهامداران و...) و استفاده از یک کمیته راهبری نیز مورد تایید نمونه ی آماری در مرحله بعد از پیاده سازی ERP قرار گرفت.
لی ۱ و همکاران (۲۰۱۷)	بررسی فاکتورهای حیاتی موفقیت برای چرخه حیات سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی از دیدگاه حاکمیت IT	سی و پنج فاکتورهای حیاتی موفقیت از مقاله های منتشر شده در ژورنال های برتر مشخص شد. این CSF ها سپس به پنج دسته بندی می شوند.
جایاویکراما و یاپا (۲۰۱۳)	شناسایی عوامل موثر در اجرای موفقیت آمیز پروژه های ERP، پی بردن به سطح عملکرد هر یک از عوامل در سازمان های سریلانکا و توصیه بهترین روش برای کاهش شکست پروژه های ERP	عامل از دیدگاه کارفرما و ۳ عامل هم از دیدگاه مشاور وجود داشت که سطح عملکرد آنها ضعیف بود که عبارتند از؛ شیوه گزینش محصول، طراحی پروژه، تعهد کارفرما، صلاحیت مشاوران و ارتباطات مورد نیاز پشتیبانی در مرحله قبل از اجرا. به جز این موارد، سطح عملکرد برای بقیه عوامل مناسب است.

۲. روش تحقیق

نظر به اینکه هدف اصلی از انجام پژوهش بررسی و رتبه بندی عوامل و شاخص های موفقیت پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان است، می توان گفت پژوهش مذکور از نظر هدف در حیطه پژوهش های کاربردی می باشد. جامعه تحقیق شامل کارکنان پالایشگاه آبادان به تعداد ۵۰۰۰ نفر بوده که با استفاده از جدول مورگان ۳۱۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردید برای جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردید که روایی پرسشنامه توسط متخصصین و پایایی پرسشنامه به کمک ضریب آلفا کرونباخ برابر ۰/۸۲ تأیید شد؛ و برای تحلیل داده ها از آزمون های T استیودنت و آزمون فریدمن استفاده گردید.

¹ Li

² Jayawickrama, U., & Yapa,

۳. یافته ها

عوامل کلیدی پیاده سازی سیستم ERP در پالایشگاه آبادان کدامند؟

ابتدا براساس ادبیات پژوهش و مصاحبه های تخصصی انجام شده مجموعه ای از شاخص های موفقیت پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان شناسایی شده است. (تعهد مدیریت، آموزش، مشارکت کارکنان، هزینه، زیرساخت فناوری اطلاعات، توسعه سیستم) که برای بررسی در جامعه آماری پژوهش از آزمون t استیودنت استفاده شده است.

جدول (۲)، آزمون t سوال چهارم

مؤلفه	t	درجه آزادی	P
تعهد مدیریت	۵/۲۶	۳۱۱	۰/۰۰۰
آموزش	۴/۴۳	۳۱۱	۰/۰۰۰
مشارکت کارکنان	۳/۲۵	۳۱۱	۰/۰۰۰
هزینه	۴/۴۹	۳۱۱	۰/۰۰۰
زیرساخت فناوری اطلاعات	۳/۸۵	۳۱۱	۰/۰۰۰
توسعه سیستم	۳/۷۶	۳۱۱	۰/۰۰۰

براساس نتایج جدول (۲)، چون سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می باشد بنابراین t مشاهده شده در سطح $p \leq 0.05$ معنی دار بوده؛ بنابراین از دید پاسخگویان این شش عامل از عوامل کلیدی پیاده سازی سیستم ERP در پالایشگاه آبادان می باشد.

آزمون فریدمن

برای شناسایی عوامل موفقیت از شش مؤلفه استفاده شد؛ که جهت بررسی یکسان بودن اهمیت ابعاد از آزمون فریدمن استفاده شده است. با توجه به جدول شماره ۳ مقدار Sig کمتر از ۰/۰۵ است که نشان می دهد اهمیت این ابعاد از نظر پاسخگویان یکسان نیست.

جدول شماره ۳: آزمون فریدمن

۱۵۲	تعداد (N)
۱۱/۷۹	Chi-Square
۵	Df
۰/۰۰۸	Sig

در جدول شماره ۴ میانگین رتبه این ابعاد آورده شده است...

جدول شماره ۴: رتبه بندی عوامل

متغیر	میانگین رتبه
تعهد مدیریت	۲/۶۷
آموزش	۲/۴۶
مشارکت کارکنان	۲/۲۰
هزینه	۲/۵۷
زیرساخت فناوری اطلاعات	۲/۴۴
توسعه سیستم	۱/۲۵

بر اساس جدول ۴ با توجه به معنی دار شدن تفاوت رتبه‌ها، می‌توان ادعا کرد که عامل تعهد مدیریت (با میانگین رتبه ۲/۶۷) از بقیه ابعاد اهمیت بیشتری دارد؛ و عامل مشارکت کارکنان (با میانگین رتبه ۲/۲۰) کم اهمیت‌ترین بعد در نظر پاسخگویان است.

۴. نتایج

هدف این پژوهش شناسایی عوامل کلیدی پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان در پالایشگاه آبادان بود برای تحلیل داده ها از آزمون های T استیودنت و آزمون فریدمن استفاده گردید. با استفاده از آزمون T استیودنت عوامل موفقیت سیستم ERP در پالایشگاه آبادان شامل تعهد مدیریت، آموزش، مشارکت کارکنان، هزینه، زیرساخت فناوری اطلاعات، توسعه سیستم به دست آمد. با استفاده از آزمون فریدمن مشخص گردید عامل تعهد مدیریت از بقیه ابعاد اهمیت بیشتری دارد؛ و عامل مشارکت کارکنان کم اهمیت‌ترین بعد در نظر پاسخگویان است.

نتایج مطالعات برث و کوچ (۲۰۱۹) و جایاویکراما و یاپا (۲۰۱۳) در زمینه مدیریت سازمان و مدیریت پروژه با نتایج این پژوهش همسو است. یافته های پژوهش با پژوهش باباییان پور و همکاران (۱۳۹۶) در خصوص مدیریت تغییر و آموزش همسو می باشد.

۵. منابع

۱. امین طهماسبی، حمزه؛ زهرا یوسف پورکرباسدهی و مریم راست کار، ۱۳۹۶، بررسی عوامل تاثیرگذار در نقشه راه انتخاب نرم افزار ERP با استفاده از روش DEMATEL، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت، تجارت و توسعه اقتصادی، استانبول، دانشگاه اسنپورت،
۲. باباییان پور، مرضیه، نیک پور، مصطفی، حسینی، سید محمدحسن، (۱۳۹۶)، شناسایی و ارزیابی عوامل موثر بر موفقیت پیاده سازی سیستم ERP در شرکت های کوچک و متوسط با تاکید بر چرخه حیات این سیستم، نشریه مدیریت فردا، ۵۱، ۵۰-۶۶
۳. خدایی محمودی، رضا. "مدیریت تحول در برنامه ریزی منابع سازمان." ماهنامه تدبیر، سال هجدهم، شماره ۱۸۷، ۶۲-۲۵
۴. راحتی، مهدی، منصورزاده، شیوا. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر برنامه‌ریزی جامع سازمانی (ERP) برچابکی بانک‌های خصوصی در ایران (مطالعه موردی: بانک پاسارگاد). فصلنامه علمی مدیریت سازمان‌های دولتی، ۶(شماره ۴ (پیاپی ۲۴))، ۱۱۸-۱۰۷.
۵. زنده دل نویری، بابک، آذر، عادل، رحمتی، محمدحسین، کازرونی، مهرداد، قاسمی، احمدرضا. (۱۳۹۷). شناسایی پارامترهای ملی اثرگذار بر عوامل ریسک استقرار ERP در ایران با رویکرد نظریه‌ی چندزمینه‌ای پژوهش های مدیریت عمومی، ۱۱(۴۱)، ۲۸-۵.

6. Ağaoğlu, M., Yurtkoru, E. S., & Ekmekçi, A. K. (2015). The effect of ERP implementation CSFs on business performance: an empirical study on users' perception. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 210, 35-42.
7. Barth, C., & Koch, S. (2019). Critical success factors in ERP upgrade projects. *Industrial Management & Data Systems*, 119(3), 656-675.
8. Chang, B., Chang, C.-W., and Wu, C.-H. (2011). Fuzzy DEMATEL method for developing supplier selection criteria. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 1850-1858
9. Chofreha, A. G., Gonib, F. A., & Klemeša, J. J. (2018). Development of a Framework for Sustainable Enterprise Resource Planning Systems Implementation. *Journal of Cleaner Production*. doi, 10.
10. Esteves, J. and J. Pastor. "An ERP Lifecycle-based Research Agenda." *Proceedings of 1st International Workshop on Enterprise Management and Resource Planning: Methods, Tools and Architectures - EMRPS'99*. 1999. 359-371.
11. Kumar, K. and Van J. Hillegersberg. (200) "ERP Experiences and Evolution." *Communication of the ACM* 43.4 (2000): 23-26.
12. Li, H. J., Chang, S. I., & Yen, D. C. (2017). Investigating CSFs for the life cycle of ERP system from the perspective of IT governance. *Computer Standards & Interfaces*, 50, 269-279.
13. Jayawickrama, U., & Yapa, S. (2013). Factors affecting ERP implementations: client and consultant perspectives. *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2013(online), 1-13.
14. Moon, Y. B. (2007), "Enterprise Resource Planning (ERP): a review of the literature." *Int. J. Management and Enterprise Development* 4.3 (2007): 235-264.
15. Madi, A. A. (2020). Critical Success Factors for Enterprise Resource Planning (ERP) Implementation in Jordanian Higher Education. *Journal of Education Policy*
16. Nkasu, M. M. (2020). Investigation of the Effects of Critical Success Factors on Enterprise Resource Planning (ERP) Systems Implementation in the United Arab Emirates. In *Smart Intelligent Computing and Applications* (pp. 611-623). Springer, Singapore.

Identification and ranking of success factors of ERP system studied by Abadan refinery

Seyed Mostafa Alavinia¹

Date of Receipt: 2020/08/21 Date of Issue: 2020/09/12

Abstract

The purpose of this study was to identify the key factors in implementing the organization's resource planning system in Abadan refinery. This study was conducted in a practical way. The study population consisted of 5,000 employees of Abadan refinery. 312 people were selected as a sample using Morgan table. A researcher-made questionnaire was used to collect information. 0 confirmed. Student t-test and Friedman test were used to analyze the data. Using Student T test, the success factors of ERP system in Abadan refinery including management commitment, training, employee participation, cost, IT infrastructure, system development were obtained. Using Friedman test, it was found that the factor of management commitment is more important than other dimensions. And the factor of employee participation is the least important dimension for the respondents.

Keywords

Organizational Resource Planning, ERP, Abadan Refinery

Management Group, Abadan Special Governorate, Abadan, Iran.
(Seyedmostafa.alavinia@gamil.com)