



ارزیابی ابزارهای مدیریت پروژه در تحقق سیستم مدیریت دانش

الهه فرحبخش

کارشناس مسئول برنامه‌ریزی سیستم‌ها، شرکت آب و فاضلاب استان یزد، یزد، ایران.

efarabhaksh2013@gmail.com

چکیده

مدیریت دانش ابزاری ضروری برای پیاده‌سازی و اجرای موفقیت‌آمیز پروژه‌هاست. با توجه به ماهیت موقت پروژه‌ها و افراد حاضر در پروژه، گردآوری، یکپارچه‌سازی و مدیریت دانش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این امر منجر به انتقال بهترین تجربیات و اقدامات به منظور کاهش احتمال تکرار اشتباهات و افزایش احتمال موفقیت پروژه‌هاست. در این پژوهش با استفاده از روش DSR دو نرم‌افزار MSP و Primavera را در میزان تحقق مصنوعات PMBOK و ابعاد سیستم مدیریت دانش مورد سنجش و ارزیابی قرار دادیم که در نهایت نرم‌افزار Primavera عملکرد بهتری از خود نشان داد.

واژگان کلیدی: مدیریت پروژه، مدیریت دانش، MSP و Primavera



مقدمه

در سال‌های اخیر، مدیران و دانشگاهیان دانش را به عنوان منبع کلیدی مزیت رقابتی شناخته‌اند. انتقال سازمان‌ها و کسب و کارها به ماهیت اقتصاد دانش بنیان، آنان را با چالش‌های گوناگونی مواجه کرده است. با توجه به رشد روز افزون میزان اطلاعات و دانش سازمان‌ها و کسب و کارها، جمع‌آوری، یکپارچه سازی و انتقال دانش اهمیت ویژه‌ای یافته است (Clemente & Domingues, 2023).

(Landaeta, 2008) در پژوهش خود اذعان می‌دارد سازمان‌هایی که دانش، قابلیت‌های فناورانه و تجربیات خلاقانه خود را ارتقا می‌بخشند، بیشتر در صدد کسب موفقیت هستند. علاوه بر این کار سازمان‌ها اغلب در بردارنده پروژه‌های مختلفی هستند که این پروژه‌ها نقش کلیدی برای ایجاد فرصت‌های تجاری جدید در یک بازار رقابتی بازی می‌کنند (Loufrani and missonier, 2015).

ادبیات و پیشینه

طبق یافته‌های (Sankarasubramanian, 2009)، همه پروژه‌ها یک چیز مشترک دارند: دانش. بنابراین، توسعه محیطی برای ایجاد، به اشتراک گذاری و استفاده از دانش برای دستیابی به نتایج مورد نظر برای پروژه حائز اهمیت است. با این حال، به دلیل ماهیت موقت پروژه‌ها، دانشی که حین پروژه تولید می‌گردد از نوع دانش ضمنی است، که اجرای رویه‌ها برای گردآوری، یکپارچه‌سازی و اشتراک با دیگران را دشوار می‌سازد (Leybourne and Kennedy, 2015). علاوه بر این پژوهش‌های متعددی ارتباط بین پروژه‌های ضعیف و نقصان دانش و آموخته‌های تیم حاضر در پروژه را اثبات نموده‌اند (Hui Yap et al, 2022) و (Yap et al, 2019). بزرگ‌ترین چالشی که سازمان‌ها و مدیران پروژه با آن مواجه هستند، یافتن راهی برای ایجاد ساختار داده و دانش تولید شده، ذخیره و هدایت آن به گونه‌ای که برای همه افراد سازمان و ذینفعان قابل دسترسی باشد (Duffield and Whitty, 2016). با استفاده از ابزارها و نرم‌افزارهای مدیریت پروژه می‌توان برخی از این مشکلات را کاهش داده و در برنامه‌ریزی، سازماندهی و مدیریت مجموعه‌ها از آنان بهره جست (Clemente & Domingues, 2023).

مدیریت پروژه

معنای مدیریت پروژه بر اساس راهنمای مدیریت پروژه (PMBOK) به کار بردن دانش، مهارت‌ها، ابزارها و تکنیک‌ها در ارتباط با فعالیت‌های پروژه برای برآورده شدن الزامات پروژه است. بر اساس این راهنما، هشت حوزه عملکرد شناسایی شده است: ذینفعان، تیم، رویکرد توسعه و چرخه زندگی، برنامه‌ریزی، کار پروژه، تحویل، عملکرد و عدم قطعیت. منظور از حوزه عملکرد، گروهی از فعالیت‌های مرتبط و بحرانی برای تحقق اهداف پروژه است.

مدیریت دانش

دانش توسط نویسندگان مختلفی تعریف شده است و نمی‌توان آن را بر اساس یک دیدگاه واحد طبقه‌بندی کرد. پولانی اولین کسی بود که وجود دو نوع دانش را مطرح کرد: ضمنی و صریح. به عقیده نویسنده، انتقال و یا حتی شناسایی دانش ضمنی امری بس دشوار است. دانش ضمنی در ذهن و ضمیر ناخودآگاه هر فرد ثبت شده است. از سوی دیگر، دانش صریح، مدون است، قابل بیان است، به راحتی قابل انتقال و ذخیره است و به شکل کلمات و الگوریتم‌ها در می‌آید (فرح‌بخش، ۱۴۰۲) و (Polanyi, 1966). ترزیوا بیان می‌کند که مدیریت دانش یعنی تبدیل داده‌ها، تجربه و تخصص به دانش قابل استفاده مجدد و مفید که با افرادی که به آن‌ها نیاز دارند به اشتراک گذاشته می‌شود. سازمان‌ها با مدیریت کارآمد دانش، قادر به استفاده از اطلاعات و استفاده از



تجربیات قبلی با هدف بهبود نتایج نسبت به کارهای قبلی خواهند بود (Terzieva, 2014) و (Clemente & Domingues, 2023).

از دیدگاه دُونَ پُرت، دانش اطلاعات ترکیب شده با تجربه، مفهوم، تفسیر و بازتاب، ارزشمند، قابل استفاده در تصمیم‌گیری و اقدامات است (Davenport, 1998). در سال‌های اخیر همه سازمان‌ها مایل به اجرای استراتژی‌های کسب و کار، بهبود استفاده از منابع انسانی، دستیابی به اهداف و مزیت رقابتی هستند (Sokoh and Okolie, 2021). در این مسیر، مدیریت دانش می‌تواند نقش به‌سزایی در سازمان‌ها به منظور مقابله مؤثر با ناکامی‌ها، افزایش بهره‌وری و هموارسازی مسیر برای توسعه و خلاقیت ایفا نماید (Ekambaram, 2018).

مدیریت دانش در پروژه‌ها

بر اساس راهنمای PMBOK، مدیریت دانش در پروژه‌ها، فرایند استفاده از دانش موجود به منظور خلق دانش جدید برای دستیابی به اهداف پروژه و مشارکت برای یادگیری سازمانی است. این فرایند موجب ارتقاء دانش سازمانی برای بهبود عملکرد و نتایج پروژه‌ها است. با استفاده از ابزارهای مدیریت پروژه می‌توان منابع، فعالیت‌ها، زمان‌بندی انجام فعالیت‌ها و گزارش‌های پیشرفت را تدوین نمود. بنابراین در صورتی که افراد حاضر در گروه از ابزارهای مدیریت پروژه به درستی استفاده کنند، دانش حاصله گردآوری، ذخیره، انتشار و به کار گرفته می‌شود و در نهایت به مدیریت دانش نیز یاری می‌رساند (Sultan, 2012).

اهداف

این کار تحقیقاتی با هدف تحلیل و ارزیابی پتانسیل ابزارهای مدیریت پروژه برای مدیریت دانش (دانش ایجاد شده در جریان پروژه‌ها) است. هدف، ارزیابی ابزارهای مدیریت پروژه شامل MSP و Primavera، در راستای پتانسیل آن‌ها برای گردآوری، ذخیره، به اشتراک‌گذاری و به کارگیری دانش بر اساس تعدادی از مصنوعات ذکر شده در نسخه ویرایش هفتم گستره دانش مدیریت پروژه (PMBOK) شامل مصنوعات استراتژی، ثبت آمار، برنامه‌ها، نمودارهای سلسله مراتبی، خطوط مبنا، اطلاعات و داده بصری، گزارش‌ها، موافقت‌نامه‌ها و قراردادهای و سایر مصنوعات مانند: لیست فعالیت‌ها، تقویم پروژه و ... است.

روش تحقیق

روش تحقیق در پژوهش حاضر بر اساس علم طراحی (DSR¹) ارائه شده در پژوهش (Peffer et al, 2007) و (Clemente & Domingues, 2023) به منظور تحلیل نرم‌افزارهای MSP و Primavera، با تأکید بر پتانسیل آن‌ها برای گردآوری، ذخیره‌سازی، انتشار و به کارگیری دانش بر اساس مصنوعات PMBOK است. پنج گام برای پیاده‌سازی روش تحقیق DSR:

- (۱) تعریف مسأله: ادبیات و پیشینه پژوهش، فقدان دانش مفهومی و ساختار یافته را چالشی برای اعضای گروه تلقی می‌نماید. همچنین به سختی موجود در اشتراک‌گذاری و یادگیری فرایند اجرای پروژه اشاره دارد.
- (۲) تعریف اهداف: طراحی چارچوبی برای ارزیابی و مقایسه ابزارهای مختلف در راستای مدیریت دانش در ساختار مدیریت پروژه
- (۳) طراحی و توسعه: تفسیر ابعاد و ساختار چارچوب طراحی شده
- (۴) تبیین و ارزیابی: آزمودن برنامه‌های MSP و Primavera، مقایسه مشخصه‌ها و کاربردهای آنان.

¹ Design Science Research

در انتهای این مرحله، امکان تکرار گام سوم برای ارتقاء اثربخشی مصنوعات مدیریت پروژه وجود دارد. بنابراین تغییرات متعددی در چارچوب اولیه به منظور نیل به چارچوب باثبات و متعادل اعمال شده است.

(۵) ارتباطات: اشاعه و نشر کار تحقیقاتی برای طرح میزان اهمیت مسأله و کاربرد راه حل‌ها.

گام اول طراحی و توسعه چارچوب و یا مدل، تعریف حیطه کاربرد مدیریت پروژه است. از این رو برنامه‌ها و ابزارهای MSP و Primavera بر اساس مصنوعات PMBOK مورد ارزیابی قرار گرفت. این دو نرم‌افزار بر اساس شهرت و کاربرد در ایران انتخاب گردید.

هدف از تحلیل این دو نرم‌افزار سنجش توانایی تأمین مصنوعات مذکور در PMBOK و همچنین توانایی آنان برای اجرایی نمودن ابعاد چهارگانه مدیریت دانش شامل گردآوری، ذخیره، انتشار و به کارگیری است. برای ارزیابی، علاوه بر به کارگیری این دو نرم‌افزار در چندین پروژه؛ از تحلیل و مقایسه وب سایت (www.Gartner.com) و وبسایت (www.educba.com) نیز بهره جستیم. مدل‌های مختلفی از چرخه زندگی مدیریت دانش مطرح شده است که پس از بررسی، یک مدل را به عنوان مدل اصلی انتخاب نمودیم (Dalkir, 2011)، (Bukowitz, 2000)، (Evans et al, 2011)، (Nickols, 1996) و (Sangsan, 2006). مدل اصلی در این پژوهش بر اساس مدل ارائه شده در تحقیق (Dalkir, 2011) می‌باشد. مدل اصلی شامل سه فاز گردآوری و یا خلق، انتشار و یا اشاعه، فراگیری و به کارگیری است.

در این پژوهش سعی بر آن شد تا اسامی فازها ساده‌سازی شود و بر اساس پژوهش (Alavi and Leidner, 2001) و (Evans et al, 2014) یک فاز مهم دیگر به نام ذخیره‌سازی به آن اضافه گردید. بنابراین مدل نهایی شامل:

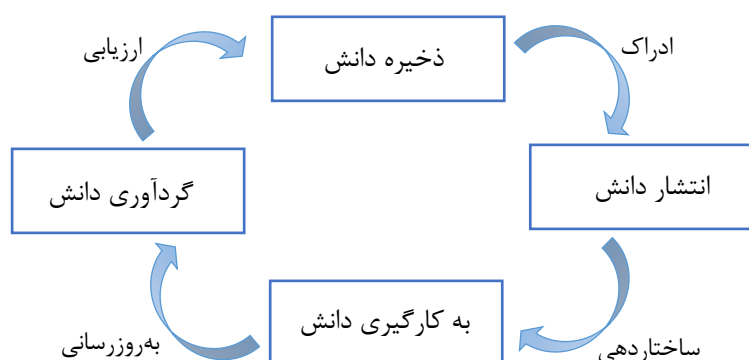
(۱) گردآوری: تفسیر و تدوین دانش

(۲) ذخیره‌سازی: اندوختن دانش در مخزن دانش

(۳) انتشار: دسترسی مستقیم به دانش و انتقال آن

(۴) به کارگیری: سازماندهی اطلاعات درخواستی برای تصمیم‌گیری

بنابراین بر اساس چهار بعد مزبور، ابزارها و برنامه‌های مدیریت پروژه مورد ارزیابی قرار گرفتند. لازم به ذکر است عمدتاً نرم‌افزارهای MSP و Primavera مصنوعاتی که جنبه بصری دارند را سازماندهی و ارائه می‌کنند مانند انواع چارت‌ها و نمودارها.



یافته‌ها

با به کارگیری هر دو نرم‌افزار MSP و Primavera و همچنین استفاده از مقایسات ارائه شده در وبسایت‌های (www.Gartner.com) و (www.Educba.com) به نتایج ذیل دست یافتیم:



جدول شماره ۱: ارزیابی و تحلیل نرم افزارهای MSP و Primavera بر اساس مصنوعات PMBOK

مصنوعات PMBOK	نرم افزار MSP	نرم افزار Primavera
خطوط مبنا	نهایتاً ۱۱ عدد	تعداد نامحدود
ثبت آمار	امکان تبدیل برنامه ریزی و مستندات پروژه به صورت مستقیم به فرمت دیگری وجود ندارد و باید از نرم افزار دیگری برای تحقق این امر استفاده گردد.	امکان تبدیل اطلاعاتی نظیر برنامه ریزی و مستندات پروژه برای مثال به فرمت HTML به طور مستقیم و بدون نیاز به نرم افزار واسطه.
فعالیتها	امکان تعریف حداکثر ۴۰ ستون حاوی فیلدهای گوناگون	امکان تعریف حداکثر ۲۰۰ ستون حاوی فیلدهای گوناگون
نمودارهای سلسله مراتبی	امکان شکستن یک فعالیت به چند فعالیت با تاریخ شروع و پایان منحصر به فرد وجود ندارد.	امکان شکستن یک فعالیت به چند فعالیت با تاریخ شروع و پایان منحصر به فرد وجود دارد.
گزارشها	در مقایسه با نرم افزار Primavera تعداد فعالیت کمتری قابل تعریف است.	تعداد قابل توجهی فعالیت قابل تعریف است.
موافقت نامه ها	امکان تعریف چندین نوع رابطه بین دو فعالیت وجود ندارد.	امکان تعریف چندین نوع رابطه بین دو فعالیت وجود دارد.
	مشخصه ای به عنوان پیشرفت ندارد ولی با استفاده از فیلترها می توان این امر را میسر کرد.	مشخصه ای به عنوان پیشرفت دارد که می تواند ردیفهای جدول در نرم افزار را هایلایت و رنگی نماید.
	از نظر انعطاف در قیمت گذاری و ادراک نیازها قوی تر از Primavera عمل می کند.	از نظر انعطاف در قیمت گذاری و ادراک نیازها ضعیف تر از Primavera عمل می کند.

5

جدول شماره ۲: ارزیابی و تحلیل نرم افزارهای MSP و Primavera بر اساس ابعاد مدیریت دانش

ابعاد مدیریت دانش	رتبه اول	رتبه دوم
گردآوری	Primavera	MSP
ذخیره سازی	Primavera	MSP
انتشار	Primavera	MSP
به کارگیری	Primavera	MSP

بحث و نتیجه گیری

با توجه به مقایسات صورت گرفته بر اساس شش مصنوعات PMBOK شامل خطوط مبنا، ثبت آمار، فعالیتها، نمودارهای سلسله مراتبی، گزارشها و موافقت نامه ها، نرم افزار Primavera قوی تر از نرم افزار MSP عمل می کند. همچنین در چهار بعد مدیریت دانش شامل گردآوری، ذخیره سازی، انتشار و به کارگیری دانش نیز نرم افزار Primavera بهتر از نرم افزار MSP عمل می کند. در پژوهش (Clemente and Domingues, 2023) نرم افزارهای Asana، Wrike، Confluence، Jira، Trello، Smartsheet، Quickbase، Targetprocess بر اساس مصنوعات استراتژی، ثبت آمار، برنامه ها، نمودارهای سلسله مراتبی، خطوط مبنا، اطلاعات و داده بصری، گزارشها، موافقت نامه ها و قراردادهای سایر مصنوعات مانند: لیست فعالیتها، تقویم پروژه و ... مورد ارزیابی قرار گرفته است و دو نرم افزار Targetprocess و Confluence به عنوان برترین نرم افزارها به منظور تحقق مصنوعات PMBOK در چهار بعد مدیریت دانش مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفتند. در نهایت Confluence به عنوان نرم افزاری پیشگام در زمینه مدیریت پروژه و همچنین مدیریت دانش انتخاب گردید. پیشنهاد می گردد در پژوهشهای آتی دو نرم افزار Primavera و Confluence مورد ارزیابی و تحلیل قرار بگیرند.



منابع

فرحبخش، الهه، تعریف و کاربرد مدیریت دانش در سازمان‌ها، بیستمین همایش ملی دانشجویی مهندسی صنایع، اصفهان، شهریور ۱۴۰۲

- Clemente, Miguel And Domingues, Luisa. (2023). **Analysis of Project Management Tools to support Knowledge Management**. Procedia Computer Science. 219 (2023) 1769–1776
- Dalkir, Kimiz. (2011). **Knowledge Management Theory and Practice (2nd ed.)**. MIT Press. London.
- Bukowitz, Wendi. (2000). **The knowledge management fieldbook**. London. Prentice Hall.
- Ekambaram, Anandasivakumar. Sorensen, Anette. Bull-Berg, Heidi. and Olsson, Nils O.E. (2018). **The role of big data and knowledge management in improving projects and project-based organizations**. Procedia Computer Science, vol. 138, pp. 851–858
- Davenport, Thomas H. And de Long, D. And Beers, Michael (1998). **Successful Knowledge Management Projects**. Sloan Manage Rev, vol. 39, no. 2, pp. 43–57
- Alavi, Maryam. and Leidner, Dorothy E. (2001). **Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues**
- Sagsan, Mostafa. (2006). **A new life cycle model for processing of knowledge management**.
- Evans, Max. Dalkir, Kimiz. Bidian, Catalin. **A holistic view of the knowledge life cycle: The knowledge management cycle (KMC) model**, Electron. J. Knowl. Manag. vol. 12, 2014, pp. 148–160.
- Nickols, Fred. (1996). **Cooperative development of a classification of knowledge management functions**.
- Sultan, Nabil. (2013). **Knowledge management in the age of cloud computing and Web 2.0: Experiencing the power of disruptive innovations**. International Journal of Information Management, vol. 33, no. 1, pp. 160–165
- Peffers, Ken. And Tuunanen, Tuure. And Rothenberger. Marcus A. And Chatterjee, Samir. (2007). **design science research methodology for information systems research**. Journal of Management Information Systems, vol. 24, no. 3, pp. 45–77
- Duffield, Stephen M. And Whitty. S jonathan. (2016). **Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects**. International Journal of Project Management, vol. 34, no. 7, pp. 1280–1293
- Polanyi, Michael. (1966). **The Logic of Tacit Inference**. Philosophy, 41(155), 1–18.
- Terzieva, Mariya. (2014). **Project Knowledge Management: How Organizations Learn from Experience**. Procedia Technology, vol. 16, pp. 1086–1095
- Landaeta, Rafael E. (2008). **Evaluating benefits and challenges of knowledge transfer across projects**. EMJ - Engineering Management Journal, vol. 20, no. 1, pp. 29–38
- Loufrani, Sabrina And Missonier, Stephanie. And Saglietto, Laurence (2015). **The project manager cannot be a hero anymore! Understanding critical competencies in project-based organizations from a multilevel approach**. International Journal of Project Management, vol. 33, no. 6, pp. 1220–1235
- Sankarasubramanian, Sivasailam. **Knowledge management meets project management**. 2009.
- Leybourne, Stephen. And Kennedy, Monica. (2015). **Learning to improvise, or improvising to learn: Knowledge generation and 'Innovative Practice' in project environments**. Knowledge and Process Management, vol. 22, no. 1, pp. 1–10
- Sokoh, Gboseienn chris. Oklie, Ugo chuks. (2021). **Knowledge management and its importance in modern organization**. Journal of Public Administration, Finance and Law.
- Hui Yap, Jeffry Boon. And Leong, Lim Ban. And Skimore, Martin. (2022). **Capitalising knowledge management (KM) for improving project delivery in construction**. Journal of Ain Shams Engineering
- Tasmin, Rosmaini And Saufi, che Rusuli Muhamad. And Norazlin, Hashim. (2010). **Factors Influencing Knowledge Management Practices among Multimedia Super Corridor (MSC) organizations**

www.Gartner.com

www.Educba.com

ششمین کنفرانس بین المللی مدیریت و صنعت

۲۸ دی ۱۴۰۲ - آنلاین



6th International Conference in Management & Industry

18 January 2024- Online