



## پروکسیما: فرآیندکاوای برای استخراج مدل‌های فرآیندی قابل پیکربندی، با استفاده از مفاهیم خط تولید نرم‌افزار



دینا خدایاری تهرانی نژاد<sup>\*</sup>، صدیقه خوشنویس<sup>ب</sup>\*

<sup>آ</sup> گروه مهندسی کامپیوتر، واحد ملارد، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.  
<sup>ب</sup> گروه مهندسی کامپیوتر، واحد شهرقدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

### چکیده

### اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

دریافت: 29 August 2021

اصلاح: 29 December 2021

پذیرش: 5 March 2022

انتشار آنلاین: 12 May 2022

کلمات کلیدی:

خط تولید نرم افزار، مدل‌سازی متغیر، فرآیند کاوی، مدل فرآیند قابل تنظیم، گزارش رویداد.

در سیستم‌های اطلاعاتی دارای قابلیت پیکربندی بالا، مانند سیستم‌های اطلاعاتی SaaS، مدیریت تغییرپذیری فرآیندهای کاری موضوعی مهم است. مدل تغییرپذیری فرآیندهای کاری، که به آن اغلب، مدل فرآیند قابل پیکربندی (CPM) نیز گفته می‌شود، می‌تواند برای پیکربندی خانواده‌ای از فرآیندها، که هر یک به هدف یا مشتری خاصی مربوط اند، مورد استفاده مجدد قرار گیرد. مدل‌های تغییرپذیری فرآیندهای کاری، اگر در سازمان موجود نباشند، می‌بایست بر اساس نگاره‌های رویداد، که در پایگاه‌های داده‌ای سازمان(های) هدف قرار دارند، «استخراج» شوند. این استخراج اگر به صورت دستی انجام شود گران خواهد بود. در این تحقیق، ما با الهام از مفاهیم خط تولید نرم‌افزار، روشی جدید و خودکار را بر اساس فرآیندکاوای و با گسترش الگوریتم «آلفا»، که الگوریتمی برای کشف فرآیند است، به عنوان یک راه حل اولیه ارائه می‌کنیم. روش پیشنهادی مجموعه‌ای از نگاره‌های رویداد را به عنوان ورودی دریافت می‌کند؛ و در سه فاز، یک مدل CPM را در قالب مدلی به نام BPFM به عنوان خروجی ارائه می‌دهد. برای ارزیابی روش پیشنهادی، از رویکرد هدف-پرسش-معیار و مطالعه موارد کاربری روی ۱۰ مورد کاربری استفاده کرده‌ایم. برای این منظور، نگاره‌های رویداد ورودی، به صورت مصنوعی از مدل‌های موجود BPFM مربوط به موردی تحت مطالعه استخراج شدند و به عنوان ورودی به روش پیشنهادی داده شدند. سپس، بررسی کردیم که آیا مدل‌های خروجی با مدل‌های اولیه موجود شباهت داشتند یا خیر. نتایج نشان داد که روش پیشنهادی برای شناسایی مدل‌های CPM امیدوار کننده است؛ زیرا مدل‌های استخراج شده دارای فعالیت‌هایی با ۵.۹۷٪ تشابه با مدل‌های مورد انتظار بودند. همچنین، دقت ساختاری ۹۸٪ و بازیابی ساختاری ۳.۹۷٪ به دست آمد و مجموعه پیکربندی‌های قابل استخراج از مدل خروجی، تشابه ۱۰۰٪ و پوشش ۱۰۰٪ پیکربندی‌های مورد انتظار را فراهم کرد. © Research Article, 2022 JComSec. تمامی حقوق محفوظ است.

<sup>\*</sup> نویسنده مسئول.

آدرس‌های رایانامه: d.khodayarii@gmail.com (د. خدایاری تهرانی نژاد)،  
s.khoshnevis@qodsiau.ac.ir (ص. خوشنویس)

تمامی حقوق محفوظ است. © Research Article, 2022 ISSN: 2322-4460 JComSec

