



مطالعه تطبیقی مانیفست‌های کوبرنتیز تولیدشده توسط هوش مصنوعی و نوشته‌شده توسط انسان

نسیم طبیب‌پور^{*}، محمد دخیلیان^{*}

^{*} آگروه مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران.

Persian
Abstract

چکیده

کوبرنتیز در صورت پیکربندی نادرست، در معرض مشکلات امنیتی و کیفی قرار می‌گیرد؛ هم‌زمان، استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی مولد، مانند ChatGPT، برای تولید مانیفست‌های کوبرنتیز رو به افزایش است. در این پژوهش، کیفیت پیکربندی مانیفست‌های نوشته‌شده توسط انسان، شامل ۱۹۸۵ فایل متن‌باز، با یک مجموعه داده منتشرشده در سال ۲۰۲۳ شامل ۹۸ مانیفست تولیدشده توسط ChatGPT و هم‌تراز با یک مطالعه پیشین در کنفرانس MSR مقایسه شده است. بدین منظور، با استفاده از چارچوبی مبتنی بر KubeLinter، شش بوی پیکربندی بررسی و دو شاخص چگالی، به معنای تعداد رخدادها در هر ۱۰۰۰ خط خام، و نسبت، به معنای درصد فایل‌های دارای حداقل یک رخداد، گزارش شده‌اند. همچنین، برای بررسی استحکام نتایج در شرایط برابری اندازه نمونه‌ها، در ۱۰۰۰ تکرار، هر بار ۹۸ مانیفست نوشته‌شده توسط انسان به صورت تصادفی زیرنمونه‌گیری شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که در این مقایسه متوازن، نبود مشخصات پردازنده و حافظه همچنان در مجموعه مانیفست‌های تولیدشده توسط هوش مصنوعی فراوان‌تر است؛ درحالی‌که کاستی‌های مرتبط با اجرای ایمن، از جمله نبود تنظیمات 'runAsNonRoot' و 'readOnlyRootFilesystem'، در هر دو مجموعه اهمیت دارند. افزون بر این، تحلیل رخدادهای بوی برحسب نوع منبع در مجموعه مانیفست‌های انسانی نشان می‌دهد که ۸۵/۱۶ درصد از رخدادهای بوهای هدف در منابع Deployment و StatefulSet متمرکز شده‌اند. یافته‌های این پژوهش یک مبنای تجربی متمرکز فراهم می‌کند و بر ضرورت بازبینی انسانی، تحلیل ایستا و اعمال سیاست‌های کنترلی پیش از یکپارچه‌سازی یا استقرار تأکید دارد.

© 2026. تمامی حقوق محفوظ است.

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

دریافت: 05 January 2026

اصلاح: 08 May 2026

پذیرش: 04 July 2026

انتشار آنلاین: 29 July 2026

کلمات کلیدی:

امنیت بومی‌ایر، بوهای پیکربندی، ارکستراسیون کانتینرها، مدل‌های زبانی بزرگ، تحلیل ایستا.

^{*} نویسنده مسئول.

آدرس رایانامه: mdalian@iut.ac.ir (م. دخیلیان)

تمامی حقوق محفوظ است. ISSN: 2322-4460 © 2026

