



تهیه نقشه راه استقرار انقلاب چهارم صنعتی در زنجیره ارزش شرکت معدنی و صنعتی گهرزمین (از اکتشاف تا گندله) با هدف افزایش کمی و کیفی محصولات	عنوان پژوهش
در دنیای امروز، به دلیل افزایش پیچیدگی و بزرگی فرایندهای تولید (از نظر بزرگی تجهیزات، تعداد نفرات و ابعاد سیستم) به ویژه در صنایع مرتبط با معدن، فراوری مواد معدنی و فولادسازی، افزایش مستمر کمی و کیفی تولید، حفظ و تقویت توان رقابت در بازار و همچنین، تأمین نیاز و رضایت مشتریان، مستلزم انعطاف پذیری، چابکی و یکپارچگی خطوط تولید و تمامی ارکان و واحدهای موجود در زنجیره ارزش (همانند فروش، مالی، انرژی، تحقیق و توسعه، منابع انسانی و ...) می باشد که این امر نیازمند پایش و کنترل مستمر و در لحظه ای اجزای سیستم های تولید، فروش و تصمیم گیری سریع و درست مدیران، به ویژه در مواقع تغییر و یا چالش است. با توجه به شرایط فوق، استفاده از روش های سنتی نظارت و پایش، کارایی کافی برای حل این مسائل را نداشته و نیازمند چاره اندیشی است. از این رو، انقلاب صنعتی چهارم، می تواند یک فرایند اثربخش جهت مواجهه با این چالش باشد. انقلاب چهارم صنعتی عبارت است از هوشمندسازی و یکپارچگی زنجیره تولید با استفاده از سنسورها و پایش بلادرنگ (Real Time) داده های تمامی قسمت های زنجیره (تولیدی و پشتیبانی) برای کنترل مستمر و تصمیم گیری مبتنی بر واقعیت، با هدف نهایی افزایش کمی و کیفی تولید. برای تحقق این امر، با توجه به رشد فن آوری و تحول دیجیتال، هوشمند کردن فعالیت ها در زنجیره تولید از طریق نصب حسگرها و استفاده از حلقه های کنترلی و فن آوری اینترنت اشیا برای جمع آوری بزرگ داده ای حاصل از چرخه فعالیت و وضعیت واحدهای مختلف فرایند، انتقال سریع و با حجم زیاد داده ها در قالب بستری ایمن، ایجاد فضای امن و کافی برای ذخیره این حجم از داده (فضای ابری)، پردازش و تحلیل این داده ها به وسیله هوش مصنوعی، تشکیل بانک اطلاعات امن و در دسترس، مدل سازی و شبیه سازی آسان و ملموس فرایندها بدون وقفه در تولید با استفاده از فن آوری های دوقلوی دیجیتال، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده، ضروری است. شناسایی مصادیق فناوری های نسل چهارم در زنجیره تولید گهر زمین شامل معدن، خردایش، تولید کنسانتره و گندله سازی و زمینه های استفاده از فن آوری های تحول دیجیتال در بخش های مختلف این زنجیره (تولیدی و پشتیبانی) و موانع، چالش ها و زیرساخت های موجود و مورد نیاز آنها، بخشی از برنامه استقرار انقلاب چهارم صنعتی در شرکت معدنی و صنعتی گهرزمین است. سوالات پژوهش: ➤ مولفه های انقلاب چهارم صنعتی و مزایا و معایب آن کدام اند؟ ➤ در صنایع معدنی پیشرو در دنیا، فناوری های مورد استفاده کدام بوده و چه تاثیری بر میزان بهره وری و افزایش تولید آنها داشته است؟ ➤ زمینه های استقرار انقلاب چهارم صنعتی در شرکت گهرزمین کدام است؟ ➤ چه زیرساخت هایی در شرکت برای این تحول موجود و مورد نیاز است؟ ➤ چگونه و بر اساس چه نوع اولویت بندی یا فازبندی می توان انقلاب چهارم صنعتی را در شرکت معدنی و صنعتی گهرزمین مستقر و عملیاتی کرد؟ ➤ هزینه و زمان مورد نیاز برای توسعه فناوری های مشخص شده چه مقدار است؟ ➤ اقتصاد مهندسی برای اجرای مولفه ها در شرکت گهر زمین چگونه ارزیابی می شود؟	شرح مشکل و سوالات پژوهش



عنوان پژوهش	تهیه نقشه راه استقرار انقلاب چهارم صنعتی در زنجیره ارزش شرکت معدنی و صنعتی گهرزمین (از اکتشاف تا گندله) با هدف افزایش کمی و کیفی محصولات
اهداف	به منظور دستیابی به محصولات با کیفیت بالاتر و تناژ بیشتر در هریک از اجزا فرایند زنجیره تولید خود، شرکت معدنی و صنعتی گهرزمین نیاز به تدوین نقشه راه تفصیلی و فازبندی شده و اجرای آن برای استقرار انقلاب چهارم صنعتی در زنجیره تولید خود، متناسب با فرایندهای تولید و ساختار سازمانی دارد؛ به همین منظور، اجرای فازهای زیر می تواند در دستور کار قرار گیرد: ➤ بررسی فرآیندها، ساختار سازمانی، زیرساخت های موجود و مورد نیاز و زمینه های پیاده سازی انقلاب چهارم صنعتی در شرکت معدنی و صنعتی گهرزمین، تطبیق با مصادیق اجرا شده در دنیا و ارائه راهکارهای پیشنهادی بر اساس اولویت های سازمان، ویژه کل زنجیره ارزش ➤ ارائه دستورالعمل ها جهت نحوه داده برداری، اعم از پارامترهای با ضرورت بررسی، ابزارهای مورد استفاده برای داده برداری، نحوه تحلیل داده ها و نحوه کاربرد داده ها جهت دستیابی به هدف غائی ➤ انجام ارزیابی های فنی و اقتصادی و تعیین زمان مورد نیاز در راهکارهای پیشنهادی به منظور استقرار و بازخورد اجرا و توسعه فناوری های انقلاب صنعتی چهارم در شرکت ➤ انتخاب و ارائه بهترین راهکار بر اساس بهترین شرایط و اجرای راهکار منتخب در زنجیره ارزش شرکت گهرزمین ➤ تعریف و آموزش مفاهیم و مولفه های انقلاب چهارم صنعتی و فرهنگ سازی آن در بین کارکنان
مسیر اجرای پژوهش	☐ پایان نامه های کارشناسی ارشد
	☐ رساله دکتری
	☐ پژوهش های پسادکتری
	☐ فرصت مطالعاتی اعضای هیئت علمی دانشگاه ها
	☐ پروژه های تحقیقاتی اساتید دانشگاه ها
	☒ شرکت های بین المللی فناور با مشارکت شرکت های داخلی