

نقش تکنولوژی های دیجیتال در آینده ی صنعت نفت و گاز

سجاد کشاورزian (دکترای انرژی دانشگاه پلیتکنیک میلان، پژوهشگر در شرکت پتروشیمی نوری)

در سال های اخیر تاثیر تکنولوژی های دیجیتال در تقریبا تمامی عرصه های بازار و صنعت غیر قابل انکار می باشد. علیرغم مقاومت اولیه ی صنایع نفت و گاز و حرکت آهسته ی آنها به سمت تکنولوژی های دیجیتال، امروزه به نظر می رسد این صنایع نیز علاقه ی فراوانی برای تطبیق خود با تکنولوژی های دیجیتال، روباتیک، اینترنت اشیا و حتی بلاک چین دارند که منجر به کاهش هزینه ها و افزایش بهره وری و ایمنی می گردد.

صنایع نفت و گاز معتقد بودند تکنولوژی دیجیتال نمی تواند جایگزین مناسبی برای تکنولوژی هایی باشد که ده ها سال از آن ها استفاده می شده است. اما در نظرسنجی اخیر شرکت مشاوره ای معتبر KPMG با عنوان Oil & Gas : CEO Outlook بیش از 85% از پاسخ دهندگان (52 مدیر عامل شرکت های بزرگ نفتی در دنیا) عنوان داشتند که یا این تطبیق قبلا در شرکت آنها انجام پذیرفته است، و یا اینکه در پروسه ی آزمایش آن در شرکت های خود هستند. آنها معتقدند هوش مصنوعی این امکان را فراهم آورده تا بتوانند با استفاده از مدل های تولید شده، رفتار و خروجی سیستم های خود را با دقت بالایی پیش بینی کنند و از خرابی ها قبل از رخ دادن آن جلوگیری نمایند. نکته ی قابل توجه اینکه بیشتر این مدیران معتقدند با انجام این تطابق ها، شغل های بیشتری نیز تولید خواهد شد! که برخلاف تصور عمومی است.

93% از مدیران شرکت کننده در این نظرسنجی معتقدند با حرکت به سمت تکنولوژی های دیجیتال و روباتیک، تعداد کل افرادی که در صنعت نفت و گاز مشغول به فعالیت خواهند شد افزایش خواهد یافت (افرادی که میتوانند در زمینه ی هوش مصنوعی و یا روباتیک فعالیت کنند وارد بازار کار می شوند و در نهایت تعداد آنها از تعداد افرادی که کار خود را بواسطه ی سیستم های اتوماسیون از دست می دهند بیشتر خواهد شد).

در نظر سنجی فوق از مدیران در رابطه با فواید تکنولوژی های

دیجیتال نیز سوال گردید که 46% این مدیران معتقدند استفاده از تکنولوژی های دیجیتال موجب شتاب بخشیدن در کسب درآمدهای شرکت ها خواهد گردید، 39% درصد هم به مدیریت بهتر ریسک ها اشاره داشتند، و مجدداً 39% این مدیران به چابک سازی شرکت های نفتی بعنوان یکی از مزایای تکنولوژی های دیجیتال اشاره داشتند (نکته ی مهمی که این شرکت ها در سال های بحران های نفتی با آن دست به گریبان بودند و چابک سازی این صنایع نسبت به تغییرات بازار از اهمیت بالایی برخوردار است). امروزه تکنولوژی هوش مصنوعی یا Artificial Intelligence (AI) مدعی حل بسیاری از مسائل و یا حداقل ارائه ی راه حل بهتری برای حل آنها نسبت به روش های قدیمی است، و به بلوغ نسبی خوبی نیز رسیده است. پیش بینی می شود بازار هوش مصنوعی در صنعت نفت و گاز به رقم 3 میلیارد دلار در سال 2022 برسد.

به نظر Florian Thaler یکی از موسسین و مدیر اجرایی شرکت استارتآپی OilX، تبلیغات زیاد بر روی تکنولوژی های دیجیتال بدون دلیل نیست؛ چرا که امروزه صنعت نفت با یک تغییر تاریخی و مهم مواجه است و آن افزایش روز افزون و بی سابقه ی داده ها می باشد که از طریق حسگر ها و ماهواره ها جمع آوری می گردد، و هیچ نشانه ای از کند شدن این روند وجود ندارد. نکته ی مهمتر کیفیت و قابل اعتماد بودن داده هاست که می توان با استفاده از آن پلتفرمی بر اساس Machin Learning ایجاد نمود تا بتواند بعنوان یک تحلیلگر نفتی دیجیتال فعالیت نماید. دسترسی سریع اوپراتورها به اطلاعاتی بسیار گسترده تر از اطلاعات و تجارب شخصی که موجب تصمیم گیری سریع خواهد شد بوسیله ی Machin Learning امکانپذیر خواهد بود و موجب افزایش بازدهی، کاهش زمان از سرویس خارج شدن تجهیزات، و کاهش Shutdown های هزینه بر می گردد.

کارشناسان معتقدند سال 2019 سالی خواهد بود که در آن پیشرفت های هوش مصنوعی از مرحله ی تئوری فراتر رفته، و بصورت عملی نمود پیدا می نماید. یکی از این کارشناسان که خوشبینانه به این موضوع می نگرد Jan Ren مدیر اجرایی شرکت توسعه ی نرم افزار های اتوماسیون است که در مصاحبه خود با مجله ی Forbs اعلام داشته " بزرگترین چیزی که در سال های پیش رو شرکت شما را تحت تاثیر قرار خواهد داد حرکت هوش مصنوعی از فاز تئوری به فاز عملیاتی خواهد بود. تا بحال نگاه بیشتر مردم به این موضوع در حد یک تئوری بوده و خیلی ها با توانایی های هوش مصنوعی آشنا نبوده اند درحالیکه من فکر می کنم اکنون مردم پتانسیل بالای هوش مصنوعی را درک می کنند و هر روز

پروژه های بیشتری در حال انجام و اجرا هستند. صنایع زیربنایی به سرعت شروع به استفاده از هوش مصنوعی در عمل نموده اند و اکنون هوش مصنوعی برخلاف گذشته که فقط با جمع آوری داده ها شناخته می شد، دیگر با مشکلاتی که حل می کند شناخته می شود.

بر طبق پیش بینی ها، در سال 2025، حدود 75 درصد نیروی کار بازار را جوانانی تشکیل خواهند داد که بین سال های 1980 و اوایل 2000 متولد شده اند که با عنوان نسل هزاره یا Millennials شناخته می شوند. این نسل انتظارات جدیدی از تکنولوژی، نحوه ی کار کردن، مسئولیت پذیری، همکاری... را به همراه خود خواهد داشت. تاثیرات این نسل در زندگی امروزه نیز قابل مشاهده است که توانسته اند از تکنولوژی های دیجیتال جهت ایجاد کسب و کار، کاهش مصرف انرژی و آلاینده ها، استفاده نمایند (بعنوان نمونه می توان به راه اندازی کسب و کارهای دیجیتال در صنعت حمل و نقل، خدمات مسافرتی و هتل یابی، صنایع غذایی... اشاره نمود). بنابراین در صورت عدم تطبیق صنایع نفت و گاز با تکنولوژی های جدید و دیجیتال، بازار این صنعت برای نیروی کار نسل جدید نیز بدون جذابیت خواهد بود و امکان مواجهه با بحران نیروی انسانی نیز در آینده وجود خواهد داشت.

البته توسعه فناوری های دیجیتال نیز بدون ریسک و خطر نمی باشد که مهمترین آن مشکلات امنیت سایبری است. بعلاوه، از موارد دیگری نیز بعنوان موانع حرکت کند صنایع نفت و گاز به سمت تکنولوژی های دیجیتال و بهره بردن کامل از مزایای آن یاد می شود مانند نبود یک استاندارد مشخص در این زمینه مانند ISO ها، مشکلات فرهنگی و ذهنیت برخی از مدیران صنعت نفت و گاز و نگاه توأم با شک و تردید آن ها به تکنولوژی های جدید، و ضعف آموزش مناسب در این زمینه.

The Future Of Artificial Intelligence In Oil & Gas, Irina [1]
Slav, Oilprice.com, Dec 2018

[2] Why Big Oil Loves Artificial Intelligence, Irina Slav,
Oilprice.com, Oct 2018

[3] 2018 KPMG CEO Outlook: Oil & Gas, 10 October 2018

[4] Innovation to transform the energy future; How digitalization enables oil and gas operators to transition to a new energy ecosystem

