



## فاوا، محور توسعه و نقش آن در ایجاد فرصت و افزایش بهره‌وری

مصاحبه با مهندس تولایی، مدیر فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت ملی نفت ایران

تهیه و تنظیم: مجتبی صابری



گفت فاوا در این زمینه حرفه‌ای بسیاری برای گفتن دارد. در زنجیره ارزش صنعت نفت از صنایع بالادستی تا پایین دستی که شروع آن‌ها نیز از بررسی‌های اولیه منطقه‌ای، زمین‌شناسی، عوارض سطح‌الارضی، تحت‌الارضی، ژئوفیزیک، پتروفیزیک و غیره می‌باشد؛ یکی از مهم‌ترین دشوارترین و پرهزینه‌ترین مراحل شناسایی سازند مخازن و در واقع مدل‌سازی آن‌ها است که در این باره حجم انبوه داده‌ها و اطلاعات باید از طرق و منظرهای متعدد مورد ارزیابی، تحلیل و پردازش قرار گیرند. البته توسط نرم‌افزارهای ویژه به‌خصوص برای مخازن شکاف‌دار

و صنایع بالادستی اقدام به ارائه خدمات می‌نماید که در بیشتر موارد در زنجیره ارزش صنعت نفت نیز نقشی کلیدی در خصوص سامانه‌های یکنواخت و یکپارچه برعهده دارد و با تغییر ماهیت از یک واحد صرفاً عملیاتی به یک واحد مدیریتی و سرویس‌گرا، ایجاد ساختاری مناسب و چابک برای برنامه‌ریزی و کنترل در سطح معاونت، فعالیت‌های کلان فاوا را در راستای اهداف اصلی صنعت نفت همسو نموده است. فاوای نفت در راستای تحول به کسب و کاری چابک در حوزه ستاد و صف در زنجیره ارزش در خصوص پروژه‌ها و کاربردها نقش کلیدی برعهده دارد.

### در حال حاضر فناوری اطلاعات و ارتباطات در کدام بخش‌های بالادستی صنعت نفت حضور دارد؟

در واقع با کوتاه‌تر شدن طول عمر پارادایم‌ها و تحولات جهان‌شمول سهمگین، چالش‌های نفتی هم بیشتر و هم ریشه‌ای‌تر شده‌اند که عمده آن‌ها صیانت از ذخایر، سرمایه‌گذاری و افزایش ضریب باز یافت منابع هیدروکربوری است که به جرأت می‌توان

### لطفاً مطالبی را درباره تاریخچه و ماهیت فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در صنعت نفت بیان فرمایید.

فاوای نفت با سابقه حضور بیش از پنج دهه در صنعت نفت با نام‌هایی چون مرکز پردازش اطلاعات، خدمات کامپیوتر و اطلاعات مدیریتی و نهایتاً مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات حضور فعال داشته است. نکته قابل تأمل این است که در سال‌های اخیر از یک واحد صرفاً عملیاتی و فنی به یک واحد مدیریتی، عملیاتی و فنی و سرویس‌گرا تبدیل شده است. در این باره می‌توان اذعان نمود که فاوا به محور توسعه امور کسب و کار در صنعت نفت تبدیل شده و برای تحول به صنعت نفتی یادگیر و صاحب‌اندیشه و خرد در کنار سایر مدیریت‌ها و در تار و پود این صنعت عظیم تنیده شده و به‌صورت روز افزون در زنجیره ارزش صنعت نفت نقش‌های کلیدی برعهده می‌گیرد. رفته رفته فاوا جایگاه خود را برای اثربخشی مضاف بر کارایی باز می‌یابد.

نقش فاوای نفت نقشی دوگانه است، فاوا نه تنها در سطح شرکت ملی نفت ایران

فلات ایران و یا در مثال دیگری در خصوص حفاری دیجیتال و هوشمند نوین که مته‌های مجهز به حس گرهای دیجیتال، انبوه اطلاعات را از اعماق چاه‌ها در دریا و خشکی جایی که مهندسین حفار مستقر هستند، می‌فرستند که با مدل‌ها و الگوهای مرتبط می‌توان آن‌ها را برای تصمیمات کلیدی در خصوص جهت، فشار و حتی ادامه روند حفاری یاری کرد و آن داده‌ها و اطلاعات را برای موارد بعدی نیز به عنوان راهنمای امور حفاری مشابه حتی در سال‌های بعد نیز به کار بست. مثال‌های دیگری در خصوص فراآوری‌های نوین دیجیتالی به منظور افزایش بازیافت از منابع هیدورکربوری یا حفر چاه‌های چند شاخ‌های و ریشه‌مانند و ده‌ها مثال دیگر را می‌توان بیان نمود که بی‌شک بدون دستاوردهای نوین فاوا به سادگی امکان‌پذیر نمی‌باشند.

در حال حاضر فاوا نه تنها در امور ستادی نقش کلیدی ایفا می‌نماید بلکه با حضور در پارادایم‌های بنیادین از جمله سامانه‌های بالادستی، سامانه Dispatching، میادین نفتی / گازی هوشمند در زنجیره اصلی کسب و کار نیز به صورت نظام‌مند قصد افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها و همچنین نظارت و کنترل بر خط (Online) عملیات را دارد.

### فاوا در کدام قسمت‌های کسب و کار بالادستی صنعت نفت نقش کلیدی برعهده دارد؟

در واقع فاوا در کلیه امور ستاد و صف در بالادستی صنعت نفت با ترجمان مدیریت فرآیندهای الکترونیکی کسب و کار، نقش کلیدی برای بهبود و افزایش اثربخشی امور کسب و کار بالادستی برعهده گرفته و نه تنها در امور پشتیبانی نظیر امور مالی، منابع انسانی، امور تدارکات کالا و خدمات بلکه با بیش از ۴۵۰ سامانه فنی و مهندسی در زنجیره

ارزش بالادستی نقشی فعال و کلیدی برعهده دارد که بدون این سامانه‌ها و فرآیندهای الکترونیکی دیگر نمی‌توان امور کسب و کار را پیش برد. یکی از مهم‌ترین اموری که در سایر کسب و کارها به عنوان یک مزیت رقابتی تلقی می‌شود، هوشمندی کسب و کار است که در سال‌های اخیر به این موضوع زیاد پرداخته شده که در بالادستی صنعت نفت این عبارت جایگاهی ویژه به نام "میادین نفتی هوشمند" را به خود اختصاص داده است. در حال حاضر مدیریت فاوا نفت اقدامات زیربنایی را در این خصوص انجام داده و همراه سایر بازیگران اصلی این مقوله از جمله مدیریت‌ها و شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت ایران و واحدهای دانشگاهی و پژوهشی همسو با اهداف عالیه این صنعت نقش خود را ایفا می‌کند.

### مأموریت اصلی و چشم‌انداز مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت ملی نفت ایران چیست؟

خوشبختانه در خصوص برنامه راهبردی، این مدیریت از سال‌های دور اقدام به طرح و برنامه‌ریزی گسترده‌ای کرده و در حال حاضر نیز از طریق بازنگری درصدد ارتقای این برنامه است که مضاف بر این تفکر مقوله معماری سازمانی فاوا بالادستی را نیز در دستور کار خود قرار داده است. مأموریت اصلی و مورد تأیید، چشم‌انداز به همراه اهداف اصلی این مدیریت عبارتند از:

- مأموریت فاوا نفت:
- تحول به صنعت نفتی یادگیر، پیشرو و صاحب اندیشه و خرد
- ارزش‌های فاوا نفت:
- خلاقیت و آینده‌نگری سازمانی
- پیشرو در یادگیری مبتنی بر دانش و خرد در صنعت نفت

- تعالی و چابکی با تلفیق همه‌جانبه و یکپارچه کسب و کار نفت از طریق فاوا
- برتری در کیفیت، امنیت و کاهش هزینه در امور با محوریت استاندارد
- مبین رفتاری مسئولانه در برابر جامعه و محیط زیست در صنعت نفت

### چشم‌انداز فاوا نفت:

- فاوا محور دست‌یابی به صنعت نفتی متکی بر دانش و خرد برتر در خلق ارزش، پیشتاز در سطح شرکت‌های بین‌المللی در دو دهه آینده

### اهداف فاوا نفت:

- دست‌یابی به صنعت نفتی مبتنی بر اندیشه و خرد با محوریت فاوا
- ایجاد بسترهای مناسب و مطلوب فاوا برای توسعه صنعت نفت
- ارتقای کارایی و اثر بخشی ارکان مدیریتی و اجرایی از طریق فاوا در صنعت نفت
- ارتقای دانش با محوریت سرمایه فکری به منظور افزایش کارایی و اثربخشی
- استقرار فراگیر و یکپارچه کاربردهای فاوا در صنعت نفت
- برنامه‌ریزی و هوشمندسازی فرآیندهای کسب و کار الکترونیک صنعت نفت
- یکپارچگی با سایر واحدها در صیانت از مخازن نفت و گاز با محوریت فاوا
- دستیابی به بازارهای خدمات فنی و مهندسی فاوا داخلی و خارجی

### چه برنامه‌هایی برای توسعه فاوا در بطن کسب و کار در دست اقدام است؟

این مدیریت برنامه‌های خود را بر اساس برنامه راهبردی مدون و برنامه پنجم توسعه با توجه به اولویت‌های کسب و کار بالادستی صنعت نفت در دست اجرا دارد که با توجه به نهادینه شدن سامانه‌های کاربردی در سطح



صنعت نفت، بیشتر این برنامه‌ها با رویکرد مدیریت فرآیندهای کسب و کار و حرکت به سمت کسب و کار الکترونیک، خدمات الکترونیک و دولت الکترونیک از مهم‌ترین برنامه‌های همسو با اهداف عالی صنعت نفت می‌باشد و امید است با مساعدت مدیران ارشد صنعت نفت و همراهی بدنه سازمان به این اهداف ارزشمند دسترسی عاجل یافت. خوشبختانه با توجه به روند رو به رشد فاوا و کاربردهای آن در امور کسب و کار برنامه‌های متعددی در خصوص توسعه فاوا در بطن کسب و کار بالادستی صنعت نفت از قبیل سامانه اطلاعات بالادستی، سامانه Dis-patching، میادین نفتی هوشمند، طراحی، ساخت و پیاده‌سازی سایر ماژول‌های ERP، بسط و توسعه، تجارت الکترونیک، خدمات الکترونیک و دولت الکترونیک و غیره به صورت نظام‌مند و فراگیر آغاز شده است. این برنامه‌ها با همکاری و تعامل با سایر بخش‌ها و مدیریت‌ها در دست بررسی و اقدام است که به منظور جلوگیری از تکراری بودن و هم‌پوشانی آن‌ها با اهداف کلان کسب و کار بالادستی صنعت نفت به استحضار معاون محترم وزیر و مدیرعامل و هیأت مدیره محترم شرکت ملی نفت ایران رسیده و موافقت‌های اولیه اخذ شده است.

### لطفاً برخی از امور کلیدی و پروژه‌های فاوای نفت را معرفی فرمایید

لیست امور محوله و پروژه‌های فاوای نفت که در خصوص پیشبرد اهداف عالی نظام و صنعت نفت در دست اقدام می‌باشد بیش از صدها مورد است که برخی از آن‌ها به قرار زیر است:

- میدان‌های نفتی / گازی دیجیتال (Smart Oil & Gas Digital Fields)

- سامانه Dispatching شرکت ملی نفت ایران
- فاز دوم سامانه اطلاعات بالادستی صنعت نفت
- طراحی و ساخت سایر ماژول‌های ERP
- بسط و توسعه سرویس‌های تجارت، خدمات و دولت الکترونیک
- عملیاتی نمودن استانداردهای رایج فاوا در تمامی سطوح COBIT & ITIL
- بسط و توسعه سرویس‌ها به صورت ASP (Application Service Provider) از طریق اینترنت و اینترنت
- به کارگیری تجارب فاوای شرکت‌های برتر بین‌المللی نفتی برای افزایش بهره‌وری در صنعت نفت با اولویت صیانت از مخازن نفت و گاز
- گسترش فناوری اطلاعات در لایه‌های مختلف زنجیره ارزش صنعت نفت
- تدوین و تبیین شاخص‌ها و استانداردهای به کارگیری فاوا برای ارتقا و بهره‌وری صنعت نفت
- کمک به اصلاح فرآیندهای صنعت نفت با لحاظ نمودن فناوری اطلاعات و پیمایش مسیر تبدیل داده به سرمایه و مدیریت دانایی و خرد
- کمک به توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات ملی و تقویت زیرساختی از طریق حمایت از تولیدات داخلی فاوا
- تجهیز سامانه‌ها به قابلیت‌های هوشمندی کسب و کار (Business Intelligence)
- تحقیق و توسعه (R&D) در زمینه تکنولوژی‌های جدید فاوا و فراهم نمودن بستر آموزشی فناوری‌های جدید
- سامانه تأمین الکترونیکی کالای صنعت

نفت و پروژه یکپارچه‌سازی طبقه‌بندی کالای صنعت نفت و انطباق آن با ایران کد • اجرای سامانه جامع مالی با رویکرد ERP

• سامانه جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مقدراری صنعت نفت و سامانه جمع‌آوری و ساماندهی اطلاعات اداره نظارت بر صادرات و مبادلات مواد نفتی

• به کارگیری گواهی الکترونیکی و عملیاتی کردن استانداردهای رایج فاوا در تمامی سطوح ISMS و ICT Security Master Plan

• بازنگری برنامه راهبردی فاوا و پروژه معماری سازمانی فاوای نفت (Enterprise Architecture)

• سامانه‌های اطلاعات مدیریت پروژه (PMIS)، مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)، کارت امتیازی متوازن (BSC) از سامانه‌های مدیریتی، مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)، آموزش الکترونیکی

(e-Learning) و مدیریت دانش (Knowledge Management)

• طراحی و پیاده‌سازی سرویس‌های مخابرات داده نظیر ویدئو کنفرانس و VOIP ...

• طراحی و تبدیل واسطه کاربری (User Interface) سامانه‌های کاربردی قدیمی (Legacy Systems) به GUI‌های تحت Web

### در حال حاضر برای تحقق امور محوله به این مدیریت چه اقداماتی در دست اجرا می‌باشد؟

در سال‌های اخیر وظایف و مأموریت‌های کسب و کار نفت برای فاوا چندین برابر شده در حالی که لزوماً برای انجام این وظایف و مأموریت‌ها، افراد جدیدی به مجموعه

مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات شرکت ملی نفت ایران اضافه نشده است. این در حالی است که بعضاً افراد با تجربه نیز به افتخار بازنشستگی نائل شده‌اند. در این حالت برای انجام وظایف مأموریت‌های روز افزون راه کارهای محدودی است که این راه کارها عبارتند از:

- افزایش سطح کیفی و دانش همکاران از طریق آموزش، ایجاد انگیزه و چند-تخصصی شدن
- برون سپاری برخی از کارهای عملیاتی حوزه فاوا
- اصلاح فرآیندها و ساختار فاوا در بطن کسب و کار
- به کارگیری فناوری‌های نوین حوزه فاوا

در حال حاضر مدیریت فاوا با تلفیق این راه کارها اقدام به پوشش وظایف و مأموریت‌های روزافزون نموده و امید است با تجارب ارزنده حاصله، به اهداف مدنظر کسب و کار نائل گردد.

### **به نظر شما چگونه می‌توان از طریق فاوا، سازمانی چابک و رقابتی در سطح بین‌المللی در حوزه بالادستی صنعت نفت را شکل داد؟**

فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) و نقش آن به ویژه در مقیاس کلان یکی از مهم‌ترین بازیگران افزایش بهره‌وری و ابزاری استراتژیک در نیل به سازمانی چابک و رقابتی است. طرح موضوع سازمانی چابک و رقابتی در کسب و کارهای کوچک و متوسط یک چالش بزرگ است و در شرکت ملی نفت ایران - به عنوان بزرگ‌ترین صنعت کشور که صنعتی منحصر به فرد است - این موضوع چالشی به مراتب بزرگ‌تر می‌باشد. خوشبختانه این مهم از طریق فاوا با سهولت

قابل دسترسی است که نمونه بارز آن میادین نفتی / گازی هوشمند است که قابل حصول می‌باشد. در واقع سازمان چابک و رقابتی در حوزه شرکت‌های نفتی همین میادین هوشمند است که با هزینه کمتر و با بهره‌وری بیشتر این امکان را فراهم می‌آورد که از طریق به کارگیری بسترها و زیرساخت‌های لازم فاوا، این امکانات بالقوه را بالفعل نمود. در حوزه ستادی نیز با یکپارچه‌سازی امور فرآیندی در قالب ERP ضمن کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری، نظارت و کنترل متمرکز را ایجاد کرد. برنامه‌ریزی‌های لازم در این خصوص صورت گرفته و بعضی از این برنامه‌ها در مراحل اجرایی قرار دارند.

### **با توجه به تعدد شرکت‌ها و مراکز تابعه شرکت ملی نفت ایران، آیا برنامه‌ای برای همسو کردن امور فاوا در بالادستی صنعت نفت در دست اقدام می‌باشد؟**

شرکت‌ها و صنایع دارای واحدهای تدوین مقررات اداری و مالی هستند ولی تاکنون واحدی برای تدوین مقررات فاوا دیده نشده است. با توجه به تغییرات گسترده حوزه فاوا و تحولات فراگیر کسب و کار در این حوزه، شاهد سردرگمی و هزینه‌های متعدد در این حوزه نوظهور هستیم. طی فرآیند استخدام رسمی کارمندان در صنعت نفت از زمان اعلام نیاز یک شرکت یا مدیریت بیش از یک سال طول می‌کشد، ولی برای تهیه و بهره‌مندی از نرم‌افزارها و سامانه‌ها انتظار مجموعه آن است که به سرعت بدون در نظر گرفتن مواردی همچون هزینه، یکپارچگی، انطباق با استانداردها، بررسی زیرساخت مورد نیاز و غیره ظرف چند روز یا حتی چند ساعت این کار انجام شود. در حالی که شریان امور کاری و فرآیندهای صنعت نفت در نبض این نرم‌افزارها و سامانه‌ها می‌تپد

### **مهم‌ترین چالش‌های درون سازمانی و برون سازمانی حوزه فاوا در بالادستی صنعت نفت کدامند؟**

همان‌طور که در مورد قبل اشاره شد



یکی از چالش‌ها عدم همگرایی کامل واحدهای متعدد در شرکت‌های تابعه و مدیریت‌ها با مدیریت فاوا است که با عنایت ویژه معاون محترم وزیر و مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران و مساعدت امور سازمانی در حال بهبود امور است. چالش دیگر عدم اشراف کامل بعضی از واحدها به مبانی فاوا و کاربردهای آن است که امید است از طریق آموزش‌های اختصاصی بتوان این نقیصه را رفع نمود تا در آینده نزدیک با درایت و دانش کافی به وظایف محوله پرداخته و از مزایای این فناوری فراگیر در تصمیمات کلان و اجرایی بهره‌مند شویم. از جمله چالش‌های برون سازمانی، می‌توان به وجود شوراهای مختلف و همچنین عدم وجود متولی واحد و همه‌جانبه‌نگر در سطح ملی در حوزه فاوا اشاره کرد. گرچه با تغییر نام وزارت مخابرات به وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات چشمه‌های امید برای بهبود امور کلان فاوا در سطح ملی رقم خورد، ولی با توجه به گرایش این وزارت‌خانه به صورت سنتی به امور مخابرات تاکنون امور فاوا به درستی مورد کنکاش ملی قرار نگرفته است. امید است با شکل‌گیری سازمان فناوری اطلاعات ایران در قالب معاونت این وزارت‌خانه، امور فناوری اطلاعات و ارتباطات نوین در حد و اندازه‌های واقعی مورد توجه و عنایت قرار گیرد و از طریق کارگروه ویژه هیأت محترم دولت در امور فاوا از توانمندی‌های این فناوری نوین در سطح ملی و بین‌المللی بهره‌برد.

### **فاوا در نیل به سازمانی فرآیند محور، بهره‌ور، پیشرو و یکپارچه، چه نقشی برعهده دارد؟**

آنچه در سازمان‌ها از جمله در صنعت نفت ایجاد مزیت و توانمندی می‌کند،

بهره‌وری با مفهوم به کارگیری و ترکیب مؤثر منابع موجود در صنعت نفت با محوریت دانش و فناوری‌های نوین می‌باشد.

بهبود اثربخش بهره‌وری در راستای سازمان فرآیند محور همانند سایر مؤلفه‌ها و فرآیندهای نرم‌افزاری سازمانی از الزامات اساسی سازمانی می‌باشد. در ذات بهره‌وری، بهبود نهفته است. بهترین و مناسب‌ترین بهبود، بهبود فرآیندهای زنجیره ارزش کسب و کار است. در واقع مقبولیت و مشروعیت بهره‌وری در بهبود و اصلاح فرآیندها با رویکرد نوین مبتنی بر فاوا (بهبود فرآیندهای کسب و کار - BPI) است. این رویه در واقع بیشترین بهره‌وری را در سازمان ایجاد می‌کند که با هیچ یک از روش‌های موجود قابل مقایسه نیست. استقرار سامانه مدیریت فرآیندهای کسب و کار عامل اصلی بهره‌وری در پارادایم‌های نوین کسب و کار بوده و شرکت‌های برتر جهان به صورت واقعی و از بالاترین منظر به آن می‌پردازند. لازم است بهره‌وری از طریق بهبود فرآیندهای اصلی کسب و کار به صورت یک فرآیند دائمی ارتقا یابد و مسیر بهره‌وری مشخص و بستر سازی‌های لازم مبتنی بر فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات صورت گیرد. حرکت بهره‌وری لازمه رشد و پیشرفت سازمان بوده و به نهادینه شدن امر بهبود در نظام‌های مختلف سازمانی منجر خواهد شد. آمار شرکت‌های برتر جهان طی بررسی‌های مؤسسه‌های بین‌المللی مانند گارتنر نیز گویای این واقعیت است که وجه تمایز شرکت‌ها در عصر حاضر، نه سرمایه مالی یا سرمایه انسانی بلکه سازمان چابک با رویه‌های نوین مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در واکنش به تغییرات سریع و سهمگین کسب و کار به سرعت امکان تغییر جهت به منظور

جهش اقتصادی را دارا می‌باشند. فاوا باعث شده که در انجام امور، هزینه کمتری پرداخته شود و با ایجاد ارزش افزوده و کاهش زمان در نیروی کار و سرمایه به همراه سرعت بخشیدن در استفاده از منابع تولید و کاهش هزینه‌های تولید به بهره‌وری و کارایی اقتصادی در تولید و خدمات منجر شود. استقرار فاوا در بطن کسب و کار و زنجیره ارزش صنعت نفت به عنوان محور توسعه برای نیل به سازمانی یادگیر، پیشرو و صاحب اندیشه و خرد است که گرچه در برابر سایر پارادایم‌ها هزینه کمتری در بردارد ولی اثربخشی آن چندین برابر است. خوشبختانه با وجود محک‌هایی همچون کارت هوشمند سوخت و سامانه‌های یکنواخت و جامع شرکت ملی نفت ایران دیگر شکی باقی نمی‌ماند که برای رسیدن بهره‌وری در راستای سازمان فرآیند محور، ابزاری استراتژیک و کارآمد همچون فناوری اطلاعات و ارتباطات نقشی عظیم بر عهده دارد.

### **نقش فاوا در حصول برنامه پنجم توسعه در صنعت نفت را چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

یکی از محورهای برنامه پنجم توسعه، بازنگری نظام‌های کاری و سوق آن‌ها به امور الکترونیکی است. در واقع برای حصول به اهداف برنامه پنجم توسعه به خصوص حصول این برنامه در سطح بالادستی صنعت نفت، فاوا یکی از محورهای اصلی است که در کنار کسب و کار بالادستی باید اقدامات کلیدی هرچه سریع‌تر صورت گیرد و با جدیت این برنامه تفسیر شده و اقدامات لازم به‌ویژه در زمینه زیرساخت‌های مورد نیاز اطلاعاتی و ارتباطی به عنوان مقدمات این برنامه فراهم گردد.