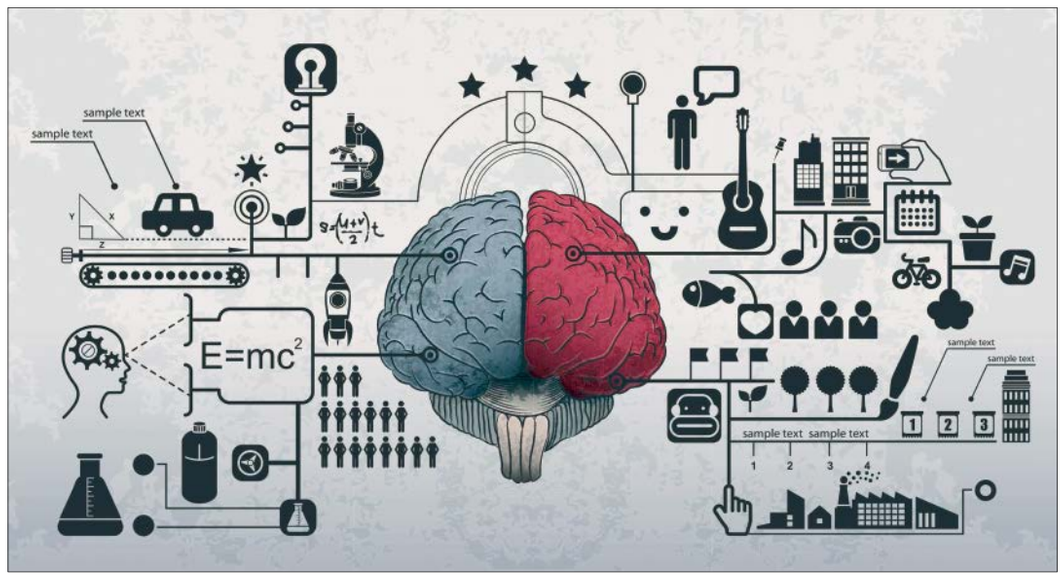
تولید ماده رنگزای خوراکی از پوست انار

محققان کشور موفق شدند با استفاده از پوســت انار موادی به عنوان پایدارسازی ماده رنگ‌های خوراکی تولید کنند این مواد خوراکی می‌تواند در صنایع غذایی، آرایشی و بهداشتی، صنایع دارویی و خوراك دام و طیور مورد استفاده قرار بگیرد. تمام کارخانه‌های تولیدکننده مواد خوراکی مواد دارویی می‌توانند از نتایج این طرح منتفع شوند که در نهایت کیفیت سلامت عمومی افزایش خواهد یافت. /مهر

«یوز» ایرانی به مرحله تولید پایلوت رسید

موتورسیکلت چهارچرخ تمام برقی توسط یك شرکت دانش‌بنیان و در قالب طرح کلان ملی فناوری با حمایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری به مرحله تولید پایلوت رسید. گفتنی است با حمایت‌های معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و مذاکرات این نهاد با نهادهای مرتبط مشکل اخذ استانداردها و پلاك‌گذاری مرتفع شد. به گفته مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان پیشران خودرو اسپیدار، تولید آزمایشی موتورسیکلت چهارچرخ برقی یوز تا نیمه اول سال آینده انجام می‌شود. /جام جم



به مناسبت هفته آگاهی از مغز و در مسیر پیگیری تاکیدات رهبر انقلاب در بیانیه گام دوم بر رشد علمی کشور در علوم نوپدید

عزم جدی در توسعه علوم شناختی

عسل اخویان طهرانی
جام جم

علوم شناختی در کنار فناوری نانو، زیست‌فناوری و فناوری اطلاعات به عنوان مجموعه چهارگانه علوم همگرا شناخته می‌شوند. هدف از مطالعات علوم شناختی، پژوهش علمی در مورد ذهن و مغز است. با پیشرفت فناوری‌های تصویربرداری مغز، تحریکات مغز از طریق الکتروفیزیولوژی، بررسی ساختارهای میکروسکوپی سلول‌های مغز و فناوری اطلاعات از نیمه دوم قرن بیستم، میزان آگاهی انسان‌ها از ساختار و کارکرد مغز به میزان چشمگیری افزایش پیدا کرد. در آن زمان پژوهش‌های زیادی برای استفاده از دانش به دست آمده در جهت درمان بیماری‌های مغزی و همچنین افزایش توانمندی و کارایی مغز شکل گرفت، به‌طوری که دهه آخر قرن بیستم دهه مغز نامگذاری شد.

این مطالعات که در حال حاضر با نام علوم شناختی (Cognitive Science) شناخته می‌شود، بخش عظیمی از مطالعات کشورهای مختلف را در بر گرفت. کشور ما نیز همزمان با سایر کشورهای پیشرفته از دهه ۷۰ شمسی پا در عرصه علوم شناختی نهاد. به‌طوری که در نقشه جامع علمی کشور، علوم شناختی در اولویت‌های اول یا همان بند الف قرار گرفت. بر همین اساس، برای شکل‌گیری و جهت‌دهی مطالعات این حوزه، ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری شکل گرفت و سال ۱۳۹۰ اساسنامه آن در شورای عالی انقلاب فرهنگی تصویب شد. به مناسبت آغاز هفته سلامت مغز و با توجه به تاکیدات رهبر انقلاب در دیدار سوم بهمن ۹۷ ایشان با مسؤولان و نخبگان حوزه علوم شناختی برای توجه بیشتر به این حوزه و کاربردهایش در مسیر توسعه علوم دیگر، با دکتر محمدتقی جغتایی، مشاور عالی ستاد علوم و فناوری‌های شناختی در امور آموزش گفت‌وگو کرده‌ایم.

علوم شناختی شاخه‌ای بین‌رشته‌ای و فرارشته‌ای است که از زیرمجموعه‌های مختلفی مانند روان‌شناسی، فلسفه ذهن، عصب‌شناسی، زبان‌شناسی، انسان‌شناسی، علوم رایانه و هوش مصنوعی تشکیل شده است. طبق اساسنامه مصوب ستاد توسعه علوم و فناوری شناختی، ماموریت‌های ستاد به پنج دسته تقسیم‌بندی می‌شود. اولین ماموریت ستاد، ترویج دانش و افزایش آگاهی جامعه نسبت به توانمندی‌های مغزی است. در مرحله بعدی تولید علم و تربیت نیروی انسانی متخصص قرار دارد. توسعه و بومی‌سازی فناوری مورد نیاز برای گسترش علوم شناختی و همچنین تامین زیرساخت‌ها و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز برای پیشبرد مطالعات مغز نیز از دیگر ماموریت‌های ستاد نام برده می‌شوند. هدف اصلی از تمام این فعالیت‌ها، تولید علم برای درمان بیماری‌های ذهنی - مغزی و همچنین افزایش بهره‌وری حوزه‌های دیگر و گسترش سایر شاخه‌های علمی است.

نگاه ویژه برای تربیت نیروی انسانی متخصص و متعهد

دکتر محمدتقی جغتایی، مشاور عالی ستاد علوم و فناوری‌های شناختی ضمن اشاره به اهمیت تربیت نیروی انسانی کارآمد و متعهد در حوزه علوم نوپدید و خصوصا علوم همگرا که می‌تواند سرنوشت یك کشور را به‌صورت کامل تغییر دهد، به جام‌جم می‌گوید: «در حال حاضر حدود ۲۰ دانشگاه کشور امکان تحصیل در مقطع دکتری برای رشته‌های علوم اعصاب و گرایش‌های مختلف علوم شناختی را فراهم کرده‌اند. همچنین امکان شرکت در دوره‌های کوتاه‌مدت بین‌المللی و فرصت‌های مطالعاتی هر ساله برای متخصصان جوان و دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی فراهم شده تا بتوانند از تازه‌ترین دستاوردهای دنیا در جهان باخبر شده و دانش مورد نیاز برای پیشبرد اهداف ملی را کسب کنند.» وی در ادامه با اشاره به کاهش توان مالی ستاد براثر نوسانات اخیر قیمت ارز در کشور افزود: «اگرچه امسال با محدودیت‌هایی برای اعزام نخبگان روبه‌رو بودیم و تعداد افراد تا حدی کاهش پیدا کرده است، اما همچنان روند این فعالیت‌ها ادامه داشته است.»

دکتر جغتایی همچنین با تاکید بر پیشرفت‌های علمی صورت‌گرفته در زمینه علوم شناختی خاطرنشان می‌کند: «در حال حاضر در کشور دوره‌های جذب دانشجو برای دوره پسادکتری نیز در حال برگزاری است و سالانه از داخل و خارج کشور جذب دانشجو صورت می‌گیرد. به‌طوری که سال گذشته موفق به برگزاری دوره پسادکتری برای ۴۰ متقاضی از داخل و خارج از کشور شدیم.» این دانشجویان عمدتا پس از گذراندن دوره‌های تخصصی به عنوان نیروی انسانی متخصص جذب مراکز آموزشی و پژوهشی کشور در حوزه علوم شناختی می‌شوند.

از دیگر فعالیت‌های انجام‌شده ستاد در زمینه آموزش نیروی انسانی، فراهم‌کردن امکانات آموزشی برای ارائه واحد اختیاری علوم اعصاب و علوم شناختی در رشته‌های مرتبط دانشگاهی مانند پزشکی و زیست‌شناسی برای آشنایی بیشتر دانشجویان و همچنین ایجاد انگیزه برای ادامه تحصیل در رشته‌های علوم شناختی بوده است.

تاکید رهبر انقلاب بر استفاده آگاهانه از دانش شناخت مغز

دکتر جغتایی ضمن تاکید بر توصیه رهبر انقلاب در دیدار اخیر با مسؤولان و پژوهشگران حوزه علوم شناختی مبنی بر تلاش پژوهشگران حوزه علوم شناختی برای افزایش آگاهی جوانان از توانایی‌ها و پیچیدگی‌های مغز و قدرت ذهن به‌منظور افزایش معرفت و شناخت خالق یکتا تصریح می‌کند: «در حال حاضر ستاد علوم شناختی از طریق برنامه‌های مختلف آموزشی در جهت دستیابی به این هدف در تلاش است.»

یکی از ماموریت‌های مهم تعریف شده ستاد علوم شناختی، ترویج این علم در جامعه و افزایش آگاهی عموم مردم درباره عملکرد و توانایی‌های مغز است. دکتر جغتایی ضمن اشاره به اهمیت ویژه ترویج علوم در سنین دانش‌آموزی و نقش آن در فرهنگ‌سازی جامعه درخصوص فعالیت‌های ویژه ستاد برای ترویج علم توضیح می‌دهد: «سالانه حدود ۵۰هزار دانش‌آموز با همکاری وزارت آموزش و پرورش تحت آموزش‌های ویژه علوم شناختی قرار می‌گیرند.» وی در ادامه در ارتباط با نحوه آموزش‌های دانش‌آموزی ستاد تصریح می‌کند: «ما همزمان از چند روش برای آشنایی بیشتر دانش‌آموزان با حوزه علوم شناختی بهره می‌گیریم. ایجاد دانشسراها و آزمایشگاه‌های تجهیز شده در مدارس، برگزاری مسابقات علمی، برگزاری دوره‌های کوتاه‌مدت آموزشی برای برگزیدگان مسابقات، تشکیل مدرسه‌های تابستانه یا زمستانه به صورت دوره‌های آموزشی یك هفته‌ای در مدارس، برگزاری دوره‌های اختصاصی روش پژوهش و همچنین اعزام دانشجویان به عنوان سفیران مغز و شناخت برای سخنرانی در مدارس و آشناکردن دانش‌آموزان با حوزه علوم شناختی از جمله اقدامات ستاد برای ترویج این دانش از بنیادی‌ترین بخش جامعه بوده است.»

تلاش برای عمومی‌سازی علوم شناختی

معاون عالی ستاد در امور آموزش با اشاره به هفته آگاهی از مغز با شعار «مغزت را بشناس» برگزاری سالانه این رویداد را یکی دیگر از دستاوردهای ستاد توسعه علوم شناختی در زمینه ترویج این علم در جامعه می‌داند.

وی در ادامه از تلاش‌های ستاد برای ترویج علوم شناختی در سطح دانشجویان یاد می‌کند و می‌افزاید: «تاکنون حدود ۴۰ آزمایشگاه و مرکز تحقیقاتی در دانشگاه‌ها تجهیز شده‌اند. احداث آزمایشگاه ملی نقشه‌برداری مغز در سال ۱۳۹۵ به عنوان مرکزی مستقل مهم‌ترین دستاورد ستاد علوم شناختی در زمینه تجهیز آزمایشگاه‌ها و زیرساخت‌های مورد نیاز برای مطالعات مغز به شمار می‌آید.» وی همچنین به تشکیل حدود ۵۰ انجمن مغز و شناخت به منظور آشنایی بیشتر دانشجویان با حوزه علوم شناختی در دانشگاه‌ها خبر داد.

تاکنون بیش از ده هزار مقاله علمی شامل مقالات در مرزهای دانش، مقالات کاربردی مرتبط با فناوری‌های این حوزه و همچنین مقالات مروری پژوهشگران ایرانی حوزه مغز و شناخت در مجلات معتبر سراسر دنیا منتشر شده است.

دکتر جغتایی در ادامه به شکل‌گیری بیش از ۲۰ شرکت دانش‌بنیان طی هفت سال فعالیت ستاد اشاره کرده و تصریح می‌کند: «ستاد در حال حاضر از طرح‌های فناورانه مرتبط با فناوری‌های کاربردی روز علوم شناختی مانند واقعیت مجازی، دستگاه‌های تحریك‌کننده عمقی و سطحی اعصاب، فناوری اپتوژنتیك (استفاده از پرتوهای نوری برای تحریکات مغزی) و سایر فناوری‌های نوظهور حمایت ویژه‌ای می‌کند.»

هشتم اسفند، رونمایی از پردیس مغز من

دکتر جغتایی در گفت‌وگو با جام‌جم از رونمایی جدیدترین دستاورد ستاد توسعه علوم شناختی خبر می‌دهد و می‌افزاید: «پردیس مغز من چهارشنبه هشتم اسفند ۹۷ در باغ کتاب به صورت رسمی رونمایی خواهد شد.

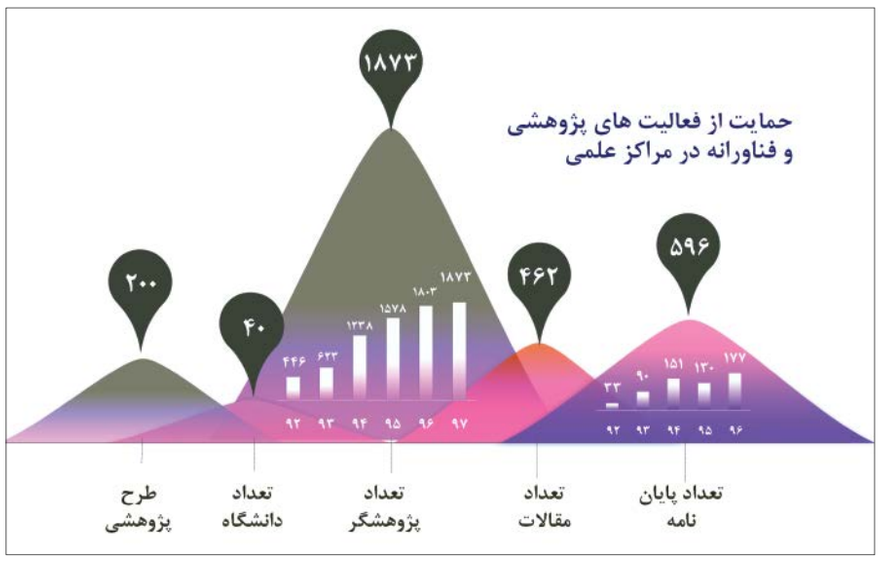
هدف از تاسیس این مجموعه همان‌گونه که از اسم آن برمی‌آید افزایش آگاهی و آشنایی بازدیدکنندگان با ساختار و توانایی‌های مغزشان است. مخاطب هدف این پردیس نوجوانان است. در بخش‌های مختلف این مجموعه تجربه‌محور دانش‌آموزان می‌توانند از طریق بازی‌ها و فعالیت‌های طراحی شده با مغز و پیچیدگی‌های آن بیشتر آشنا شوند و آن را بهتر درك کنند.»

هدف‌های خودتان را در این دانش معین کنید

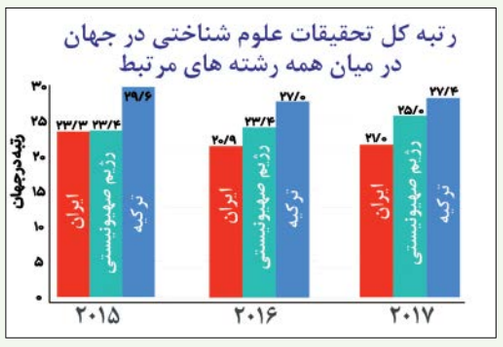
از نکات دیگری که رهبر انقلاب در دیدار با فعالان حوزه علوم شناختی بر آن تاکید داشتند، نشانه‌گذاری و تعیین هدف دقیق برای انجام پژوهش‌های حوزه علوم شناختی است. مشاور عالی امور آموزش ستاد در رابطه با این رهنمود رهبر انقلاب اسلامی به تشکیل و گسترش گروه‌های تحقیقاتی پیشرو برای انجام ماموریت‌های مختلف در ستاد پس از دیدار اشاره می‌کند و می‌افزاید: «در این کارگروه‌ها محققان و مختصصان حوزه مشخصی از مراکز تحقیقاتی سراسر کشور در کنار هم قرار می‌گیرند و به صورت هدفمند طرح‌های تحقیقاتی را برای دستیابی به محصول ثبت می‌کنند. اگرچه هنوز نتوانسته‌ایم این ویژگی را در سراسر دامنه علوم شناختی کشور پیاده‌سازی کنیم ولی در حال تلاش برای بهبود این روند و پیشبرد طرح‌های ماموریت‌محور در کشور هستیم.»

دکتر جغتایی همچنین به تاکید دیگر رهبر انقلاب مبنی بر حمایت دولت از پژوهش‌های نوین علوم شناختی اشاره و تصریح می‌کند: «تاکنون ما از حمایت‌های دولت برخوردار بودیم. اما تحقیقات علوم شناختی با تمام اهمیت، ویژگی‌های منحصر به فرد و نقشی که در توسعه آتی کشورها خواهد داشت، هزینه بالایی دارد. بنابراین اگر خواستار بهره‌مندی از مزایای این دانش نوپای بشری هستیم باید نگاه ویژه‌تری به سرمایه‌گذاری در این حوزه داشته باشیم. زیرا با توجه به بیانات رهبر انقلاب، تمامی کشورهای پیشرفته در تنگناهای اقتصادی و سیاسی خود نگاه ویژه‌ای به توسعه دانش داشتند و از این طریق توانستند از تنگناها عبور کنند. بنابراین دولت ما نیز در این زمان با وجود تلاشی که دشمنان برای آسیب به اقتصاد کشور داشته‌اند، باید توجه ویژه‌ای به سرمایه‌گذاری در توسعه تحقیقات علوم پیشرو و همگرا از جمله علوم شناختی داشته باشد.»

دکتر جغتایی: تاکنون ما از حمایت‌های دولت برخوردار بودیم. اما تحقیقات علوم شناختی با تمام اهمیت، ویژگی‌های منحصر به فرد و نقشی که در توسعه آتی کشورها خواهد داشت، هزینه بالایی دارد. بنابراین باید نگاه ویژه‌تری به سرمایه‌گذاری در این حوزه داشته باشیم



رقابت تنگاتنگ ایران و ترکیه



وی در ادامه با تاکید بر جایگاه برتر ایران در حوزه علوم شناختی در منطقه خاطرنشان می‌کند: «در حال حاضر ترکیه تنها رقیب جدی ما در منطقه محسوب می‌شود. در برخی زمینه‌ها ما در مقام اول منطقه هستیم و در بعضی موارد ترکیه از ما جلوتر است، اما با توجه به سرمایه‌گذاری‌های کلان عربستان در حوزه‌های مختلف دانش و فناوری‌های روز دنیا، اگر لحظه‌ای غفلت کنیم خیلی زود شاهد نزول جایگاه خود در منطقه و جهان خواهیم بود. تمام تلاش ما در ستاد توسعه علوم شناختی ارتقای این رتبه در سطح جهانی است و امیدواریم در سال پیش‌رو شاهد حمایت‌های بیشتری برای توسعه تحقیقات علوم شناختی باشیم.»

جام آسمان

شب‌های نیمه اول اسفند ۹۷

فرصت ملاقات با پیك بادپای اساطیر!

کاظم کوکرم
دانش

با این‌که چهار سیاره زهره، مریخ، مشتری و زحل را می‌توان با چشم غیرمسلح به‌آسانی در آسمان پیدا و رصد کرد، دیدن سیاره عطارد با چشم کار آسانی نیست. عطارد یا تیر، نزدیك‌ترین سیاره منظومه شمسی به خورشید است. همچون دیگر سیاره‌ها پیوسته در مدارش در حال گردش به دور خورشید بوده و از این رو پیوسته در اطراف قرص آفتاب در آسمان پرسه می‌زند. طبیعتا زمانی که درست کنار خورشید در آسمان باشد، درخشش آفتاب مانع از رخ‌نمایی عطارد خواهد شد. از این رو تنها زمانی می‌توانیم به دیدن کوچك‌ترین سیاره منظومه شمسی در آسمان شامگاه یا صبحگاه امیدوار باشیم که سیاره عطارد از موقعیت ما در زمین در بیشترین فاصله زاویه‌ای ممکن از خورشید دیده شود. از این حالت با اصطلاح «کشیدگی» در علم نجوم یاد می‌شود.

سحرگاه دیروز یکشنبه پنجم اسفند، سیاره عطارد در بیشترین کشیدگی شرقی نسبت به خورشید قرار گرفت؛ به این معنی که چون معمولا عطارد بلافاصله پس از غروب خورشید در افق مغرب پنهان می‌شود یا وقتی در افق مشرق طلوع می‌کند کوتاه‌زمانی بعد شاهد طلوع آفتاب و رنگ باختن این سیاره در روشنایی آبی‌رنگ آسمان هستیم، از این رو شامگاه شب‌های پیش‌رو فرصت بیشتری در مقایسه با شب‌های دیگر برای ملاقات با سیاره عطارد در آسمان شب خواهیم داشت. در واقع تا دو ماه آینده این بهترین زمان برای ملاقات با سیاره‌ای است که یونانیان باستان آن را پیك بادپای خدایان اساطیری می‌انگاشتند.

همان‌طور که در تصویر می‌بینید، عطارد را هنگام اذان مغرب این شب‌ها، حتی در شهرهای بزرگ به شرط بازبودن افق مغرب و غبارآلود یا ابرناك نبودن آسمان همچون ستاره‌ای نسبتا درخشان بر فراز افق خواهید دید. بعید است سوسوزدنی در نور عطارد برایتان جلب توجه کند، زیرا برخلاف ستاره‌ها که نورشان از فواصل چند سال نوری دورتر در قالب باریکه‌ای از نور نقطه‌ای به زمین می‌رسد، قرص سیاره عطارد پرتوهای نور خورشید را از فاصله تقریبی ۱۷۰ میلیون کیلومتری به سوی زمین بازتاب می‌کند و به همین علت کمتر تحت تأثیر اعوجاجات جوی قرار می‌گیرد. اما با تلسکوپ به شرط استفاده از چشمی‌هایی که قادر به ارائه بزرگنمایی‌های بالا باشد ممکن است بتوانید قرص کوچکی از سیاره را تشخیص دهید که در بعضی قسمت‌ها شاید تفاوتی در شدت روشنایی از آن به چشم برسد.

جالب است بدانید سطح عطارد بسیار به ماه شبیه است؛ پوشیده شده با هزاران دهانه حاصل از برخورد شهاب‌سنگ‌ها در طول دوران شکل‌گیری و تکوین این سیاره. البته این دهانه‌ها با تلسکوپ‌های زمینی قابل تشخیص نیست و تنها فضاپیماهایی مانند کاوشگر بدون سرنشین مسنجر که پیشتر راهی عطارد شده بودند نقشه‌برداری دقیقی از سطح این سیاره انجام داده‌اند. اتحادیه بین‌المللی نجوم دهانه‌های سطح سیاره عطارد را یك به یك به نام هنرمندان و شعرای مشهور از سراسر جهان نامگذاری کرده است. از ایران نام شعرای نامداری همچون رودکی، فردوسی، حافظ، نظامی، سعدی و... بر عوارضی در سطح عطارد ثبت شده است.