

دانش فضایی



ایستگاه فضایی تیانگونگ-۲ در پایگاه فضایی جیمه کوان

قصر چینی ها در فضا

محمد رضا رضایی

جام جم

شامگاه پنجشنبه ۲۵ شهریور ۱۳۹۵، چین دومین ایستگاه فضایی خود موسوم به تیانگونگ-۲ (به معنی قصر آسمانی) را با موفقیت راهی فضا کرد. این ایستگاه فضایی، ماه آینده میزبان دو فضاورد چینی خواهد بود. فضاوردان قرار است حدود ۳۰ روز در تیانگونگ-۲ ایستگاه داشته باشند و این طولانی ترین اقامت یکسره فضاوردان چینی در فضا خواهد بود.

پنجشنبه هفته گذشته، پرتابگر قدرتمند لانگ مارچ، ایستگاه فضایی تیانگونگ-۲ را با موفقیت به فضا پرتاب کرد. این ایستگاه فضایی حدود ۸۶۰۰ کیلوگرم جرم، ۱۰/۴ متر طول و ۳/۴ متر قطر دارد. انرژی الکتریکی ایستگاه فضایی با دو صفحه خورشیدی که طول هر کدام از آنها به ۱۸ متر می رسد، تامین می شود.

تیانگونگ-۲ در ارتفاع ۴۰۰ کیلومتری زمین قرار دارد و هر ۹۰ دقیقه یکبار دور آن می گردد. بر اساس برنامه اعلام شده در اواخر مهر امسال، دو فضاورد چینی با فضاییما «شنو-۱۴» به این ایستگاه پرتاب می شوند و حدود ۳۰ روز در آن اقامت می کنند. اسامی این فضاوردان و مأموریت دقیق آنها هنوز اعلام نشده، اما مقامات چینی گفته اند نخستین ساکنان تیانگونگ-۲، اقرار است تعدادی از مایش پزشکی انجام دهند و در زمینه تعمیرات و نگهداری سامانه های فضایی فعالیت کنند.

در کنفرانس خبری که پس از پرتاب تیانگونگ-۲ برگزار شد، چینی ها اعلام کردند برخی تجهیزات این ایستگاه نسبت به نمونه قبلی خود بهینه سازی شده است. مانند اعمال تغییراتی در طراحی داخلی ایستگاه، اضافه شدن دستگاه های ورزشی و تفریحی، بهبود سامانه های مخابراتی و نیز نصب بازویی رباتیک در بخش بیرونی تیانگونگ-۲ که در تعمیرات کاربرد دارد.

نکته مهمی که در این کنفرانس خبری به آن اشاره شد، خبر طراحی نخستین فضاییما تدارکاتی چین بود. این فضاییما «یائو-۱» نام دارد و احتمالاً فروردین یا اردیبهشت ۱۳۹۶، به سمت تیانگونگ-۲ پرتاب شده و به آن متصل می شود. تیانزو حامل سوخت و اکسیژن است. به نظر می رسد این فضاییما نسخه بدون سرستین فضاییما سرستین دار چین (شنو) باشد. با پرتاب متعدد چنین فضاییماهایی به ایستگاه تیانگونگ-۲، می توان مدت اقامت فضاوردان را در این ایستگاه مداری افزایش داد. مشابه کاری که اکنون به کمک فضاییماهای مختلفی همچون پروگرس و دراگون در ایستگاه فضایی بین المللی انجام می شود و پیش از این روس ها در ایستگاه های فضایی سایوت و میر انجام می دادند.

مهر ۸۲ چین نخستین فضاورد خود را به فضا پرتاب کرد و بعد از روسیه (شوری) و آمریکا به سومین کشور صاحب فناوری اعزام انسان به فضا تبدیل شد. سپس این کشور در سال های ۸۴ و ۸۷، دو پرواز سرستین دار دیگر نیز به فضا انجام داد که در یکی از آنها، فضاوردان چینی نخستین راهپیمایی فضایی خود را انجام دادند. تابستان ۹۱، ایستگاه فضایی تیانگونگ-۱، نخستین ایستگاه فضایی چین در مدار زمین قرار گرفت و میزبان دو گروه سه نفره از فضاوردان بود. گروه اول ۱۲ روز و گروه دوم ۱۵ روز در این ایستگاه اقامت داشتند. تیانگونگ-۱، دی ماه



پارسال به صورت هدایت شده به جو زمین بازگشت و سقوط کرد و از بین رفت. چینی ها اعلام کرده اند، پس از اتمام مأموریت ایستگاه تیانگونگ-۲ در سال ۹۷، نسل بعدی ایستگاه های فضایی خود را به فضا پرتاب خواهند کرد. ایستگاه های فضایی همچون میر و ایستگاه فضایی بین المللی از چند واحد مختلف و متصل به هم تشکیل می شوند و به این شکل فضای کار و زندگی بیشتری برای فضاوردان فراهم شده و آنها اقامت هایی به مراتب طولانی تر را تجربه می کنند. همچنین سازمان فضایی چین در نظر دارد تا اواخر دهه ۲۰۲۰ نخستین فضاوردان خود را به ماه اعزام کند.

دانش بنیان



سرمایه گذاری دانش بنیان کلید مقابله با فرار مغزها

دکتر نوشیروان مرات

مدیر عامل صنایع ارتباطی آوا (دانش بنیان)

شرکت های نوپا (استارت آپ) به شرکت هایی گفته می شود که یک ایده کسب و کار نوآورانه و معمولاً فناوری عرضه کرده اند، به طوری که احتمال رشد بسیار سریع برای آن پیش بینی شود. بسیاری از این شرکت ها در جهان، شرکت های در حوزه فناوری ارتباطات و اطلاعات بوده اند. بدیهی است این گونه کسب و کارها به علت این که مبتنی بر فعالیت دانش بنیان هستند، جزو فعالیت های اقتصادی با ارزش افزوده و پادهدی بالا هستند که منجر به اشتغال افراد تحصیل کرده و نخبگان می شوند و از این منظر، اهمیت ویژه برای اقتصاد کشور دارند.

نوآورانه بودن فعالیت این شرکت های ایجاد می کند که از نیروهای متخصص، مبتکر، خلاق و دارای مهارت های کمیاب استفاده کنند که این امر به معنای ایجاد اشتغال برای قشر نخبه و تحصیل کرده جامعه است؛ نخبگانی که در برخی موارد به دلیل فقدان فرصت های کاری مناسب از کشور مهاجرت می کنند. از همین رو است که تأکید می شود، فعالیت شرکت های دانش بنیان، نقش مهمی در جلوگیری از فرار مغزها دارند؛ به عنوان نمونه مجموعه دانش بنیان صنایع ارتباطی آوا که سازنده تجهیزات سوئیچ نسل جدید مخابراتی است، توانسته با تشکیل تیم های تحقیق و توسعه تخصصی، بیش از صد نفر از متخصصان طراز اول این رشته را جذب کند که در نوع خود دستاوردی ملی محسوب می شود. البته وقتی می گوئیم متخصص طراز اول سوئیچ مخابراتی به معنی متخصص طراح و سازنده این تجهیزات است.

هر کسب و کاری برای فعال شدن نیاز به سرمایه دارد و معمولاً ویژگی شرکت های استارت آپ این است که برای شروع فعالیت و همچنین حفظ شیب رشد سریع خود به میزان کافی سرمایه اولیه و سرمایه در گردش نیاز و همچنین وثایق قابل ارائه سنگینی ندارند. لذا این شرکت ها به سرمایه گذارانی نیاز دارند که با در نظر گرفتن این ویژگی ها با آنها همکاری کنند. در کشور های پیشرفته، نهاد های سرمایه گذاری ایجاد شده اند که پاسخگوی این نیاز هستند، ولی در کشور ما هنوز این زیرساخت مهم برای شکل گیری شرکت های نوپا نهادینه نشده که البته اخیراً گام هایی برداشته شده ولی در این زمینه در مراحل ابتدایی قرار داریم.

لازم است به این نکته اشاره کنیم که به اادان به نخبگان و تشویق آنها به خودباوری و ایجاد امید برای آنها، در مقیاس فردی باید از سوی مدیریت شرکت های دانش بنیان و در مقیاس سازمانی از طرف دولت و کارفرمایان محصولات دانش بنیان انجام شود. این موضوع گامی هیچ هزینه ای ندارد و فقط یک حمایت معنوی می تواند تأثیر گذار باشد. مأمور صنایع ارتباطی آوا شاهد بوده ایم که انعکاس رضایتمندی یک مشتری از تولید محصول جدیدمان که با قابلیت های بالاتری جایگزین محصول خارجی شده، چه تأثیر مثبت و مهمی در روحیه گرفتن تیم تحقیق و توسعه شرکت و سایر همکارانمان دارد. بنابراین لازم است با دید نگاه کنیم که توسعه شرکت های دانش بنیان از منظر اقتصادی و اجتماعی و علمی به نفع کل کشور خواهد بود.

هر آنچه باید درباره خرید و نصب دوربین های مدار بسته بدانید

چشمان همیشه باز فناوری



سهیلا فلاحي

دانش

با پیچیده تر شدن شیوه های سرعت و پیشرفت فناوری، استفاده از سیستم های امنیتی و حفاظتی در واحدهای مسکونی این روزها در حال افزایش است. نصب

دوربین مدار بسته و انواع آن

دوربین های مدار بسته (CCTV) به تجهیزاتی گفته می شود که به صورت ثابت برای تصویربرداری از یک یا چند محل نصب می شوند و اغلب برای حفاظت، نظارت و پایش امنیت مورد استفاده قرار می گیرند. در بازار متنوع دوربین های مدار بسته، انتخاب نوع دوربین برای کار کردی مشخص نسبتاً دشوار است. سجاد شیروانی، کارشناس آزمایشگاه سامانه های الکترونیکی و هوشمند مرکز پدافند غیرعامل جهاد دانشگاهی صنعتی شریف درباره انواع دوربین های مدار بسته به جام جم می گوید: دوربین ها از نظر سیگنال به دوربین های آنالوگ، IP (آی پی تحت شبکه) و دو منظوره و از نظر شکل ظاهری و کاربرد به دوربین های دام (DOME)، صنعتی، مینیاتوری، مادون قرمز (IR) و اسپید دام (دوربین های چرخشی PTZ) تقسیم می شوند که نوع آنالوگ آن برای مصارف خانگی مناسب است.



تجهیزات دوربین های آنالوگ

علاوه بر دوربین مدار بسته، دستگاه ضبط تصاویر دیجیتال (DVR) و کابل کشی، از دیگر تجهیزات مورد نیاز برای سیستم حفاظتی واحدهای مسکونی است. صدا و تصویر این دوربین ها با کمک امواج آنالوگ ثبت می شوند که هر یک با کابل دورشته ای جداگانه منتقل می شوند. یک رشته از این سیم ها نقش جلوگیری از نویز بر سیم اصلی را ایفا می کند. کابل متداول برای تصویر این دوربین ها کابل کواکسیال RG59 است هر چند ارتباط تصویر این دوربین ها با کابل های مختلف نیز بر حسب نیاز امکان پذیر است.

نکته قابل توجه آن که، امواج آنالوگ همواره در معرض نویز های مختلف الکترومغناطیسی و نویز های ناشی از نوسانات برق قرار دارند که تهدید جدی برای کیفیت دوربین های مدار بسته آنالوگ محسوب می شوند. به همین علت بهتر است از کابل ها و تجهیزات با کیفیت بالا هنگام نصب این دوربین ها استفاده شود که در کیفیت تصویر نقش بسیار دارد.

شیروانی درباره قیمت دوربین های استاندارد می گوید: قیمت دوربین هایی که از مبدای قانونی وارد شده اند به همراه تجهیزات مذکور، به صورت میانگین برای مصرف کننده حدود ۳۰۰ هزار تومان است که البته ممکن است این قیمت در رقابت میان برندها با تغییراتی همراه باشد.



دستگاه NVR چیست؟

این دستگاه معادل سرور یا به عبارتی مغز مرکزی سیستم مدار بسته است. NVR تمام وظایف دستگاه ضبط تصاویر را در سیستم مدار بسته شبکه بر عهده دارد. ضبط تصاویر دوربین های متصل به NVR، امکان ایجاد و مشاهده تصاویر به صورت یکپارچه، امکان تنظیم تصاویر و خصوصیات ضبط تصاویر، تغذیه دوربین ها و امکانات مرتبط با پردازش تصویر را ایجاد می کند. دستگاه های NVR به واسطه تعداد کانال ها و پهنای باند ورودی دستگاه تقسیم بندی های مختلفی دارند. مقدار پهنای باند ورودی مشخص می کند که دستگاه امکان پردازش چه حجمی از اطلاعات را خواهد داشت. این ویژگی از آن جهت اهمیت دارد که بخوانید دوربین هایی با کیفیت تصویر خیلی بالا به دستگاه وصل کنید. به همین دلیل دستگاه NVR را باید متناسب با میزان ترا فیک شبکه انتخاب کنید.

دوربین مدار بسته فارغ از این که دستاوردی برای برخی از بینندگان برای افزایش قیمت فروش واحد ساختمانی شده، به نظر می رسد به واسطه کارکردهای مهمی که در شناسایی سارقان و امنیت خودرو های پارک شده در معابر دارد، بعد از این ضرورتی اجتناب ناپذیر شود. مردم

دوربین قاچاق نخريد

کیفیت تجهیزات الکترونیکی مطابق با استانداردهای ملی تعریف شده بر گرفته از قوانین بین المللی تعیین شده از سوی سازمان IEC است که در دو شاخه «استانداردهای ایمنی» و «استانداردهای سازگاری الکترونیکی» تعریف می شوند. استانداردهای ایمنی محصول محور هستند و برای هر محصول یک کد و آزمون استاندارد تعریف شده است که سنجش های لازم را در باره امنیت جان انسان در مقابل برق گرفتگی و سایر مخاطرات دستگاه انجام می دهد. سازمان استاندارد پاسخ استفاده های دریافت شده از گمرک را بر مبنای نتایج آزمایش های انجام گرفته در مرکز پدافند غیرعامل جهاد دانشگاهی صنعتی شریف، صادر می کند. در صورتی که بررسی های این مرکز، امنیت و کیفیت دستگاه را تأیید کرده باشد، مجوز ورود کالا صادر می شود.

شیروانی درباره نحوه انتخاب دوربین های مدار بسته آنالوگ، می گوید: مردم می توانند قبل از اقدام برای خرید کالا از مراجع ذی صلاحی همچون اتاق اصناف و اتحادیه الکترونیک اطلاعات لازم را درباره فروشگاه های مجاز و دوربین های دارای مجوز تأیید دریافت کنند، سپس برای خرید هزینه کنند.



این کارشناس الکترونیک تأکید می کند: با توجه به وجود انواع دوربین در بازار که کارکرد آنها متناسب با شرایط و نیاز های محیط تعریف شده است، پیشنهاد می شود مردم تحت تأثیر اطلاعات غیر واقعی مطرح شده در برخی از وبگاه ها قرار نگیرند و توجه داشته باشند دوربین های آنالوگ مناسب ترین نوع برای مصارف آنهاست. دوربین های دیگر با سه برابر قیمت به فروش می رسند. در این شرایط با توجه به محدود بودن ورودی های ساختمان و عدم نیاز به ثبت کیفیت بسیار بالای تصویر، هزینه کردن در این زمینه از نظر فنی و مالی منطقی نیست. وی ادامه می دهد: با توجه به این که بخشی از دوربین ها از مبدای قاچاق وارد کشور شده اند و جزو محصولات پرتله های چین هستند، با قیمت زیر ۷۰ هزار تومان به فروش می رسند و بدون شک پاسخگوی نیاز مصرف کنندگان نیستند.

ضرب امنیت دوربین های خانگی



شاید پیش از این تصور می کردید نصب دوربین مدار بسته هزینه چند میلیون تومانی روی دستان بگذارد. این در حالی است که به نظر می رسد با هزینه ای کمتر از ۵۰۰ هزار تومان هم می توان امنیت خانه را با نصب دوربین هایی مقرون به صرفه تر تأمین کرد. از شیروانی پرسیدیم آیا نصب دوربین هایی با این قیمت ارزش دارد؟ وی در پاسخ می گوید: مسلماً نصب این سیستم می تواند امنیت واحدهای مسکونی و خودروها را افزایش دهد و تا حد زیادی از بروز ضرر و زیان احتمالی پیشگیری کرده و در صورت هر اتفاق ناگوار تا حدی قابلیت پیگیری آن را فراهم کند.

این کارشناس آزمایشگاه سامانه های الکترونیکی و هوشمند مرکز پدافند غیرعامل جهاد دانشگاهی صنعتی شریف در پاسخ به این پرسش که چقدر احتمال هک شدن نرم افزار دستگاه یا قطع کابل های اتصال از سوی سارقان وجود دارد، می گوید: دسترسی ها به دوربین های مدار بسته آنالوگ بسیار محدود است، مگر آن که سارق به سیم کشی دسترسی پیدا کند. در غیر این صورت امکان مداخله در عملکرد دوربین وجود ندارد.

وی ادامه می دهد: سارق با اطلاعات زیادی داشته باشد، نحوه و مسیر سیم کشی و دستگاه NVR را بداند و به اطلاعاتی که معمولاً در اختیار مدیر ساختمان است دسترسی داشته باشد.



مغذی ها

دکتر محمد رضا نوروزی
میکروبیولوژیست و مروج علم



غول بی شاخ و دم ترار یخته ها!



این روزها در گوشه و کنار شهر من تهران، رستوران ها و کافه های افتتاح شده است که عنوان ارگانیک را بر سر در خود یک می کنند. از سوی دیگر در شبکه های اجتماعی، نوشته ها و مقالات علمی، عمومی و همین طور نوشته هایی بی پایه و عوامانه، در باب دفاع از ارگانیک بودن خوراکی ها به وفور منتشر می شود و در نهایت مغز های میوه فروشی و مرغ فروشی و محصولات پروتئینی و... که محصولات متنوعی را با عناوینی چون سبز و ارگانیک یا قیمتی بالاتر از حد معمول می فروشند. موج ارگانیک گرای به آنجا رسیده که همین چند روز قبل در تاکسی که نشسته بودم دیدم هر چهار نفر (راننده و سه مسافر دیگر) با جدیت درباره هورمونی بودن مرغ های خوراکی بالاتر از ۷۰۰ گرم و ارتباط مصرفش با سونامی سرطان و بیماری های دیگر (حتی یکی دوساله هم نام بیماری ا ماس را شنیدم) که بر اثر این خوراکی های دستکاری شده به وجود آمده، صحبت می کردند و جالب این که خودشان هم خودشان را تأیید می کردند.

این مقدمه شروع قصه ای است که این روزها ایران را درمی نوردد، از هر کوی و برزی صدایش می آید و پشت سرهم در باره اش حرف و حدیثی می شنویم و می خوانیم و گویی به ظاهر باید آرام آرام نگرانش باشیم.

من هم نگرانم. خیلی خیلی نگرانم؛ اما اشتباه نکنید، نگرانی من بابت این نیست که محصولات دستکاری ژنتیک شده یا آن طور که رایج شده ترار یخته در حال زیاد شدن است. بلکه نگرانی ام این موج ترار یخته هراسی است که در جامعه به راه افتاده و دست هر سودجویی را باز می گذارد تا محصولات بی کیفیت و بد ظاهر را به قیمت بالایی به اسم ارگانیک به فروش برساند. بگذارید ببینیم این ترار یخته شدن یعنی چه؟ هر موجود زنده ای (اعم از گیاه و جانور تا باکتری و ویروس) مجموعه ای از کدهای ژنتیک را در تک تک سلول هایش دارد که شناسه های زیستی آن موجود را معلوم می کند. مثلاً معلوم می کند رنگ چشم آدم چه باشد، مدل موهایش چگونه باشد یا مثلاً در گیاهان معلوم می کند گیاهی خاص (مثلاً برنج یا گندم یا...) به نوع خاصی از آفت مقاومت نشان دهد یا نه، یا مثلاً یک گیاه بتواند سرما یا شوری آب و خاک را بیشتر تحمل کند و زندگی اش را ادامه دهد. حالا کافی است من گوته ای از این موجودات را داشته باشم و بتوانم کدهای ژنتیک اش را تغییر بدهم تا آن خصوصیتی را که نیاز دارم در آن ایجاد شود. آن وقت موجود حاصل را که واجد ویژگی های اصلاح شده ای است، ترار یخته می نامیم. آنها که این کار را می کنند از این کار دفاع می کنند، زیرا معتقدند نمی توان شکم جمعیت رو به افزایش زمین (بیش از هفت میلیارد نفر) را با روش سنتی کشاورزی و محصولات کنونی سپر کرد؛ زیرا هم خاک مناسب و هم آب کافی برای این کار در اختیار نداریم. از سوی دیگر آفت های گیاهی و بیماری های جانوری بیکار نشسته اند و پی در پی خودشان را به روز می کنند و محصولاتمان با خطر های تازه ای رو به رو می شوند. بنابراین منطقی است از دانش مان استفاده کنیم

و محصولاتمان را یاری دهیم تا دفاع مناسبی از خود کنند. برخلاف ترار یختگی می گوئیم ما نباید موجودات (مثلاً گیاهان و محصولات کشاورزی) را ترار یخته کنیم تا در آینده به ما ضرر نزنند، چون معلوم نیست اینها با ما چه می کنند! اما باید کمی منطقی باشیم. بسیاری از منتقدان ترارزش از آن می هراسند، به این دلیل که معتقدند ما دقیقاً نمی دانیم این فرآیند چه واکنش هایی را در آینده ایجاد می کند. به عبارتی چون نمی دانیم چه می شود پس الان کاری نکنیم! اما روش علم این نیست. علم پیش و پیش از این که به احتمالاتی بی پشتوانه کاری داشته باشد و انتهای کند، به آرامی و ارقام معنی دار نگاه می اندازد و به تجارب کنترل شده و مقایسه های آماري چشم دارد.

از سوی دیگر به یک نکته مهم توجه کنیم. اگر در طول تاریخ به گذشته برویم، این فرآیند را به گونه ای دیگر می بینیم. تکنیک ترار یخته خیلی وقت است وجود داشته، کم کم کار کرده و در مقادیر کم و کم از گرسنگی و مرگ نجات داده می پرسید کجا؟ آنجا که مثلاً دو گیاه را برای مقایسه به نتیجه دلخواه مان با هم پیوند زدیم و بدون آن که از ژنتیک سر در بیاوریم، ژن های گیاه را دستکاری کردیم تا محصول تازه ای که مقاومت تر، خوشمزه تر یا زیاتر و شکیل تر و پربازده تر تولید کردیم. ما سال ها است میوه درختان و محصول گیاهان پیوند زده شده که در آنها نوعی دستکاری ژنتیک انجام شده را می خوریم و بدون آنها باغداری و کشاورزی را مقرون به صرفه نمی دانیم! این خوب است که شک کنیم و علم های معنی دار پیشرفت می کند، اما گاه احساس می شود فرآیندهای اقتصادی، کنترل شیوه های علمی را در دست می گیرد و آن گاه همه ضرر می کنیم. این سونامی است که خطر آفرین است.

دانستنی ها

اثر شاهدهانه در درمان بیماران مبتلا به آلزایمر

مترجم: نادیا زکواند

امروز ۳۱ شهریور روز جهانی آلزایمر نام گرفته است. محققان پس از بررسی ایاه شاهدهانه، به این نتیجه رسیدند که این گیاه ممکن است بتواند اثر پروتئین های مسمومی که در مغز بیماران مبتلا به آلزایمر تولید می شوند را خنثی کند. یک گروه تحقیقاتی از کالیفرنیا، متوجه شدند که تتراهدیدرو کانیبولین، ماده محرک عصبی موجود در شاهدهانه می تواند پروتئین آمیلوئید-بتا، پروتئینی سمی که در مغز افراد مسن جمع می شود و علامت ابتلا به بیماری آلزایمر است، را از میان بردارد. قرار دادن سلول های عصبی در معرض تتراهدیدرو کانیبولین نیز موجب برطرف شدن واکنش های التهابی ناشی از وجود پروتئین آمیلوئید-بتا می شود که به مغز بسیار صدمه می زند.

تاکنون محققان در آزمایشگاه روی سلول های عصبی کاملاً رشد کرده، آزمایش های خود را انجام داده اند و بنا به گفته آنها با استفاده از نتایج این تحقیقات، می توانند روش های درمانی جدیدی برای این اختلال پیدا کنند. بنابه گفته یکی از این محققان، اگر چه آزمایش های دیگر نشان داده اند که شاهدهانه احتمالاً می تواند از سلول های عصبی در برابر علامت بیماری آلزایمر حفاظت کند و جلوی پیشرفت بیماری را بگیرد. اما این اولین بار است که مشخص می شود، شاهدهانه ها می توانند علاوه بر کاستن از التهاب سلول های مغزی، از تجمع پروتئین آمیلوئید-بتا نیز جلوگیری نماید.

در تحقیقی دیگر نیز، محققان پس از بردن که شاهدهانه می تواند جلوی اثرات مخرب آمیلوئید-بتا بر روی انتقال سلول های هر می (مانند ارتباط سلول های مغز) و انعطاف پذیری عصبی (مثل، تغییرات در عملکرد، انتقال و ارتباط بین سلول های مغز) موجود در هیپو کامپوس را بگیرد. هیپو کامپوس، بخشی از مغز است که تشکیل حافظه، سازماندهی و ذخیره سازی اطلاعات در آنجا صورت می گیرد.

البته این روش درمانی- با استفاده از شاهدهانه- هنوز روی انسان آزمایش نشده است و محققان در حال تولید و گسترش محصولات دارویی شبیه تتراهدیدرو کانیبولین هستند و در آینده ای نه چندان دور کاربرد ی خواهد شد.

