



مدیر مسئول و سر دبیر: سجاد اسدی

نشریه علمی انجمن اسلامی دانشجویان دانشگاه سمنان - شماره ۲ - سال ۲

معمای اینیگما



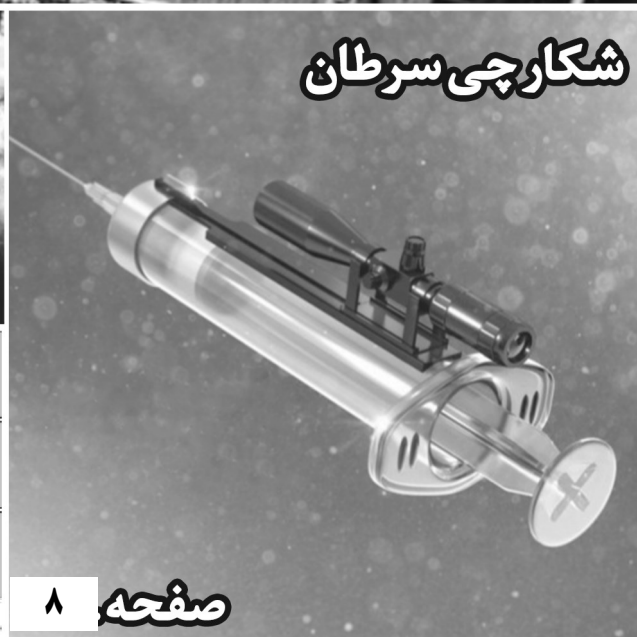
صفحه ۲

اعجاز علمی قرآن



صفحه ۱۱

شکارچی سرطان

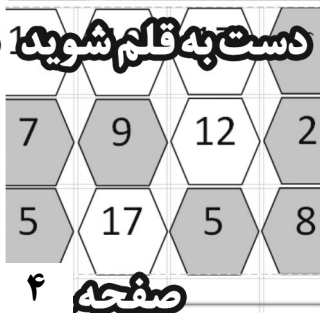


صفحه ۸

دست به قلم شوید! طیف نوری ضد ماده



صفحه ۶



صفحه ۴

صحنه جنایت، زیر ذره بین علم



صفحه ۱۰

آلودگی نوری



صفحه ۷



نمایشگاه‌هایی مانند لایزینگ و برن در سال ۱۹۲۳ و همچنین در کنگره بین‌المللی پست در استکهلم در سال ۱۹۲۴ نیز معرفی شده بود. این بود که علاقه ارتش آلمان به این ماشین پر رمز و راز جلب شد. در سال ۱۹۲۶ کم‌کم ماشین انیگما وارد نیروی دریایی شد و از بازارهای با کاربرد غیرنظامی جمع‌آوری شد. تخمین زده می‌شود که در جریان جنگ جهانی دوم بیش از ۴۰ هزار ماشین انیگما تولید شده باشد. با گذر زمان تا پایان جنگ در سال ۱۹۴۵ مدل‌ها و نسل‌های متنوعی از ماشین انیگما عرضه شد و البته پرکاربردترین آن انیگما ۱ بود که از سال ۱۹۳۰ به بعد در جریان جنگ جهانی دوم توسط ارتش آلمان به کار گرفته شد. انیگما ۱ دوازده کیلوگرمی درون یک جعبه چوبی جای داشت و ابعاد آن نیز ۳۴۰ میلی‌متر در ۲۸۰ میلی‌متر در ۱۵۰ میلی‌متر بود. ماشینی که در نظر اول شبیه به یک ماشین تایپ ساده به نظر می‌رسید و یک صفحه کیبورد هم داشت. اما همین ماشین شبیه به دستگاه تایپ ساده؛ از چنان پیچیدگی فنی برخوردار بود که به لحاظ نظری؛ شکست یک رمز آن و درک پیام رمزگذاری شده حاصل از ترکیب چرخ دنده‌ها گاهی زمانی بیش از عمر معمولی یک انسان طول می‌کشید.

افتاد که شاید یک روز اپراتور دستگاه فراموش کند تنظیمات ماشین را تغییر دهد و همین باعث افزایش احتمال رمزگشایی انیگما شود. تورینگ موفق شد هزاران احتمال بی‌معنا در جایگشت حروف را حذف کند. البته بخت با بریتانیایی‌ها یار بود و اولین بار؛ گزارش رمزگزاری شده از یک پیش‌بینی روزانه هواشناسی کار دست آلمان‌ها داد. پیش‌بینی روزانه هوا هر روز شامل فاکتورهای مانند سرعت باد؛ فشار جو و دما بود. تورینگ حدس زد که بخشی از چنین پیامی حدوداً راجع به چه چیزی می‌تواند باشد. این مساله پاشنه آشیل انیگما بود. بریتانیایی‌ها حالا فقط به ساخت ماشینی نیاز داشتند که برعکس

شاید راز انیگما هرگز فاش نمی‌شد ولی این لهستانی بودند که با کمک اطلاعات به دست آمده توسط فرانسه راه شکستن رمزنگاری آلمانی‌ها را گشودند. اما رمز انیگما به این سادگی‌ها هم شکسته نمی‌شد؛ تنظیمات انیگما به گونه‌ای طراحی شده بود که برای مثال اگر یک بار حرف A به Q تبدیل می‌شد؛ دفعه دیگر همین حرف A دیگر Q نبود و مثلاً

نوشته می‌شد. چیزی که هم ارسال‌کننده رمز و هم دریافت‌کننده بایستی از آن مطلع می‌بودند و اساساً حتی خود همین رمز هم به صورت رمز انتقال پیدا می‌کرد.

پروژه فوق محرمانه انگلیسی‌ها که آلن تورینگ در آن نقش

کلیدی داشت تلاش کرد پیام‌های نیروی دریایی آلمان را رمزگشایی کند. پروژه‌ای که نهایتاً سد غیرقابل نفوذ انیگما را شکست و رمزنگاری آلمانی‌ها را به زانو درآورد. ماشین انیگما قدرتمندترین اسلحه رمزسازی ارتش آلمان در جنگ جهانی دوم بود و به گونه‌ای طراحی شده بود که حتی اگر به دست دشمن می‌افتاد باز هم نمی‌شد چیزی از آن سر درآورد. آلمانی‌ها تصور می‌کردند که هیچکسی توانایی محاسبات ریاضی پیچیده و تحلیل احتمال میلیون‌ها جایگشت حروف را در اختیار ندارد. ضمن اینکه این رمزها به صورت روزانه تغییر هم می‌کردند.

تورینگ در پی آن بود که با استفاده از خطای احتمالی انسانی انیگما؛ یک گام به کشف راز این ماشین نزدیک شود. او حتی به این فکر

انیگما و آلن تورینگ

بررسی تاریخچه انیگما بدون اشاره به آلن تورینگ Alan Turing غیرممکن است. ریاضیدان و رمزشکن بریتانیایی که پیام‌های ارتش آلمان نازی را رمزگشایی می‌کرد. اگرچه که اولین تلاش‌ها برای رمزشکنی از پیام‌های ماشین انیگما در لهستان انجام شد و بدون جاسوسی نیروهای وابسته به فرانسه؛





عرفان کسرائی



رازهای سر به مهر تاریخ معمای اینیگما

داشته باشید تا برویم زمینه ماشین رمزنگار متن معرفی کردند. اولین سراغ یکی از پرحاشیه طرح باز می گردد به سال ۱۹۱۵ میلادی که در ترین پروژه های آن دو افسر هلندی نیروی دریایی به نام های رمزنگاری و تئوفان هنگل و آر. پی. سی اسپنگلر نسخه رمزگشایی تاریخ؛ اولیه ای از یک ماشین رمزنگار را طراحی کردند. ماشینی که البته به دلیل ملاحظات امنیتی انیگما!

انیگما یا همان αἰνιγμα در سال ۱۹۱۷ صورت گرفت ادوارد هبرن آمریکایی طرح آن را در سال ۱۹۲۱ ثبت کرد. در سال ۱۹۱۸ آرتور شرایبوس آلمانی و هوگو کخ هلندی و آروید گرهارد دام سوئدی هر کدام طرح های ماشین روتور رمزنگاری را ثبت کردند.

آرتور شرایبوس آلمانی اولین نسخه طرح خود را در ۲۳ فوریه ۱۹۱۸ عرضه کرد و در ۱۵ آوریل همان سال به نیروی دریایی معرفی نمود. اما طرح او برای رمزنویسی ماشینی غیر ضروری تشخیص داده شده و رد شد. شرایبوس تصمیم گرفت بعد از جنگ؛ ماشین اختراعی خود را با اهداف اجتماعی به کار بگیرد و نه با کاربرد امنیتی نظامی. اولین نسل ماشین انیگما در Enigma A نام داشت حتی برای فروش در

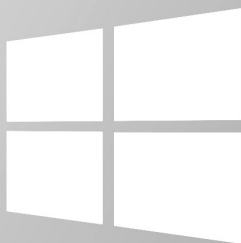
یونانی؛ از نظر لغوی به معنای معما و راز است. اما پیش از هر چیز یادآور ماشین های الکترومکانیکی رمزنویسی است که در جریان جنگ جهانی دوم از سوی آلمانی ها برای ارسال پیام های محرمانه استفاده می شد. نظامیان آلمانی بعد از جنگ جهانی اول به دنبال دستیابی به یک سیستم امنیتی رمزنگاری جدید بودند تا به کمک آن بتوانند سیستم های قدیمی و دستی رمزنویسی مانند ADFGX را با یک سیستم جدید جایگزین کنند. به همین سبب به فکر ساختن ماشینی افتادند که امنیت رمزنگاری را تضمین می کرد. بر اساس پیشرفت های فناوری اوایل قرن بیستم و اختراع ماشین تایپ الکتریکی و نظایر آن؛ مخترعین زیادی به صورت مستقل از یکدیگر اختراعات خود در

رمزنگاری برای عدم افشای اطلاعات محرمانه دولت های متخاصم طی جنگ ها؛ الگوریتم های آن را روز به روز پیچیده و پیچیده تر کرد. اما رمزنگاری صرفاً منحصر به دوران جنگ نیست و امروزه حتی بین دولت های متحد نیز مورد مناقشه است و بخش مهمی از مسایل مربوط به امنیت شبکه را تشکیل می دهد. انتشار اسناد ویکی لیکس مبنی بر اینکه آژانس امنیت ملی آمریکا مکالمات تلفنی آنگلا مرکل صدر اعظم آلمان را برای سال ها شنود می کرده؛ افشای ایمیل های هیلاری کلینتون که با سرورهای معمولی ارسال شده بودند و بسیاری نمونه های دیگر نشان دهنده آن است که جنگ دیجیتال و تلاش برای رمزگذاری مکاتبات روز به روز اهمیت بیشتری پیدا می کند. تا اینجای کار را



افزودن control panel

به منوی راست کلیک



از منوی Start وارد Run شده و عبارت regedit را وارد کرده و Enter بزنید تا رجیستری ویندوز باز شود.

حال به مسیر زیر بروید:

HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\Background\shell

بر روی shell راست کلیک کرده و New > Key را انتخاب کنید و نام آن را Control Panel تنظیم کنید.

حالا بر روی Control Panel راست کلیک کرده و مجدداً New > Key را انتخاب کنید و این بار نام آن را command قرار دهید.

اکنون command را انتخاب کنید، سپس از قسمت دیگر صفحه بر روی Default دوبار کلیک کنید.

در پنجره باز شده در قسمت Value عبارت زیر را وارد کرده و OK کنید:

rundll32.exe

shell32.dll,Control_RunDLL

اکنون گزینه Control Panel در دسکتاپ شما به هنگام راست کلیک پدیدار شده است.

ارسال و دریافت سریع عکس، فیلم و فایل را فراهم کرده و علاوه بر این در قدمی رو به جلو مجموعه‌ای از امکانات مالی را هم به کاربر هدیه می‌کند. خرید شارژ و پرداخت قبوض زیر نظر

بانک مرکزی از امکاناتی هستند که کاربران در همان فضای گفتگوی پیام رسان به آن‌ها دسترسی خواهند داشت. در عمل، وجه برتری این پیام رسان ایرانی قابلیت انجام امور بانکی است که تا به حال در اختیار کاربران ایرانی قرار نداشته و حتی پیام رسان‌های خارجی نیز مجهز به این توانایی نبوده‌اند.



اگه می تونی حلش کن



۳ نفر با هم میرن ساعت فروشی ، ساعت میخرن ۳۰۰۰۰ تومان. یعنی نفری ۱۰۰۰۰ تومان دادن. صاحب مغازه به شاگردش میگه قیمت ساعت ۳۰۰۰۰ تومان نبوده ۲۵۰۰۰ تومان بوده. برو ۵۰۰۰ تومان بهشون برگردون. شاگرد مغازه از این ۵۰۰۰ تومان ۲۰۰۰ تومنشو واسه ی خودش برمیداره .

۳۰۰۰ تومان دیگرو میده به اون سه نفر. (نفری ۱۰۰۰ تومان). پس با برگشت ۱۰۰۰ تومن نفری، اونها هرکدوم ۹۰۰۰ تومن دادند. حالا سوال اینجاست اگه

$$27 = 3 \times 9$$

۲ تومنم که شاگرد مغازه برداشته ، میشه ۲۹ تومن پس اون ۱۰۰۰ تومنه کجاست؟

با يك اشاره از صفحه موبایل

خود فیلم بگیرید

با نصب اسکرین رکوردر روی تلفن های هوشمند خود، آیکن این اپ در بالای نمایشگر موبایل شما و در بخش اعلان ها ظاهر می شود. در بخش اعلان ها به سمت پایین کشیدن نوار اعلان ها می کنید که می توانید به وسیله آن از صفحه تلفن هوشمند خود فیلم بگیرید. یکی از ویژگی های جالب و

کاربردی اسکرین رکوردر، استفاده همزمان از دوربین جلو در هنگام ضبط ویدیو است. می توانید با فعال کردن این ویژگی در اسکرین رکوردر، هنگام ضبط ویدیو از صفحه موبایل خود، از خودتان هم فیلم بگیرید و روی ویدیو قرار دهید. علاوه بر این، می توانید هنگام ضبط ویدیو از صفحه موبایل خود عکس هم بگیرید.

Screen Recorder



با يك اشاره از صفحه موبایل

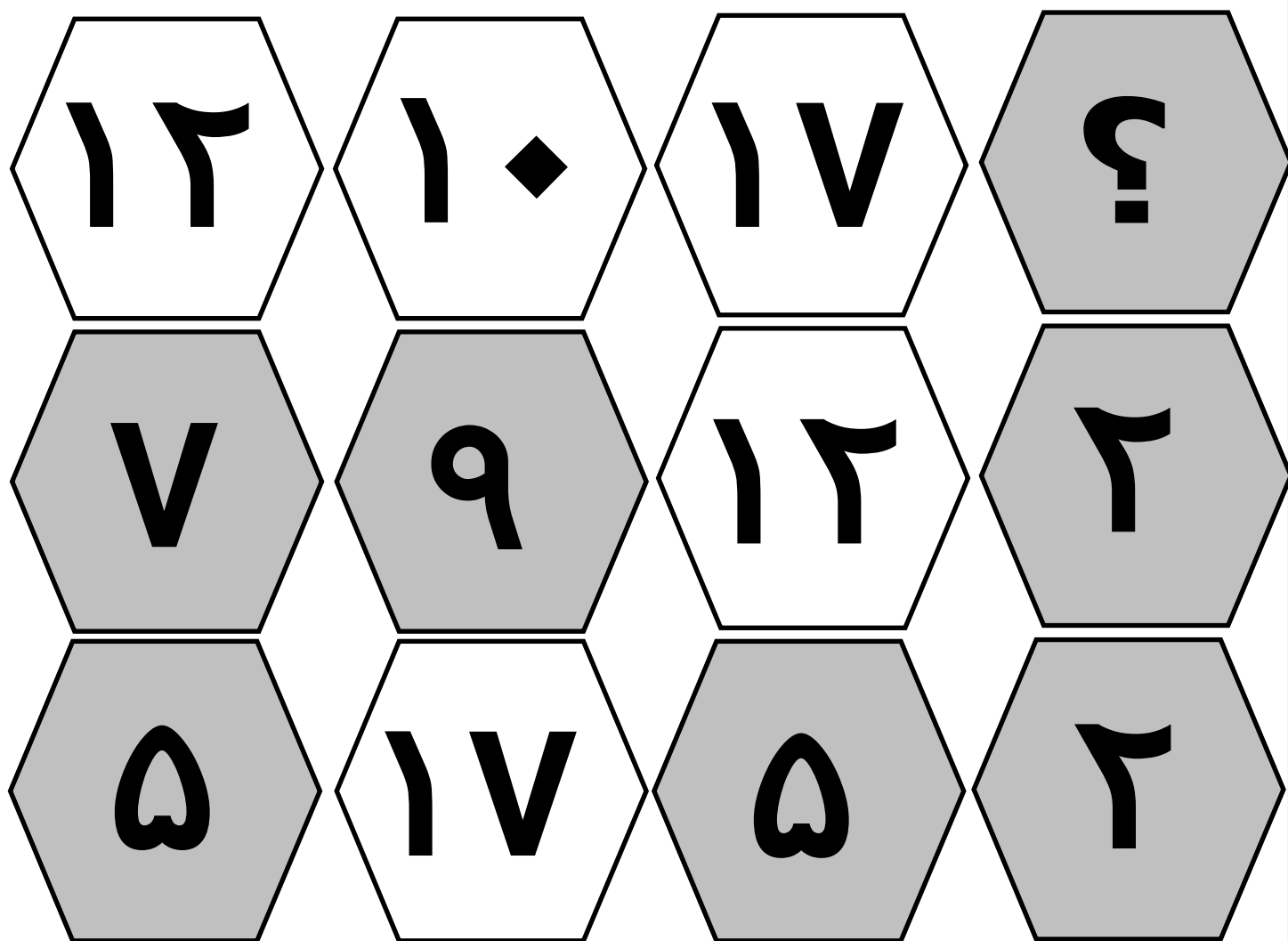
خود فیلم بگیرید

با این پیام رسان که «بله» نام نهاده شده و شباهت ظاهری زیادی به تلگرام دارد، کاربران ایرانی می‌توانند به امکاناتی مانند ارسال پیام، تشکیل گروه یا کانال، جستجوی افراد براساس نام و نمایش آخرین حضور مخاطبین و امکانات مشابه دیگر دسترسی داشته باشند. پیام رسان «بله» با زیر ساخت پر سرعت خود امکان



معمای ریاضی

دست به قلم شوید!!!



پاسخ های خود را از طریق تلگرام و ایمیل برای ما ارسال کنید.



آلودگی نوری و زندگی انسان مدرن

تیم تحریریه علمنا

ابرها سطح بزرگی از زمین را روشن می کند. بر اساس پیشنهاد این گروه از پژوهشگران بهتر است که منبع نور به سمت زمین جهت گیری شده باشد. توماس پوش Thomas Posch از انیستیتو فیزیک نجوم دانشگاه وین می گوید باید از بکارگیری منابع نوری که بر روی زمین تعبیه شده اند و به سمت بالا نور پخش می کنند پرهیز کرد.



تنها به اندازه نیاز

یکی از پیشنهادات این پژوهشگران برای کاستن از آلودگی های نوری خاموش کردن روشنایی های غیرضروری خیابان ها و صفحات نمایش بزرگ تبلیغاتی در شب و ساعات اولیه صبح است. در این صورت به گفته آنها حجم نور منتشر شده از ۵۰ تا ۸۰ درصد کاهش خواهد یافت. در این زمان ها ترافیک شهری بسیار سبک است و به ندرت عابر پیاده ای در سطح شهر در تردد است. در حال حاضر بسیاری از خیابانها بیش از آنچه که در واقع لازم است روشن شده اند. به گفته آنها پژوهش هایی نشان می دهد که کاستن از منابع نور داخل شهرها تاثیری منفی روی امنیت زندگی شهری ندارد. بر طبق پیشنهاد این پژوهشگران چگالی شار نوری در شهر نباید بیشتر از ۰/۳ شمع بر مترمربع باشد. یعنی چیزی در حدود ۴ لوکس. توماس پوش می گوید چگالی شار نوری بیش از این در عین حال که منجر به آلودگی نوری و همچنین مصرف بیهوده انرژی می شود امنیت بیشتری برای زندگی شهری به همراه ندارد.

برابر رنگ نورها به شکل یکسان واکنش نشان نمی دهد. نورهای موج کوتاه مثلاً آبی بیش از سایر نورها بر ریتم روز و شب بدن انسان تاثیر می گذارد. نورهای رنگ سرد که در LEDها و لامپ های کم مصرف و همچنین در صفحات نمایش گوشی های تلفن همراه و تبلت ها وجود دارند از این دسته اند. این پژوهشگران توصیه می کنند که در به کارگیری روشنایی های شهری صرفاً نورهای با حداکثر ۳۰۰۰ کلوین به کار گرفته شود. بر اساس پژوهش های انجام شده نورهای گرم تاثیر کمتری بر دنیای زندگی جانوران و همچنین تغییر ساعت درونی بدن انسان ها می گذارد. دمای رنگ یا به عبارتی درجه حرارت رنگ معیاری است که با واحد کلوین kسنجیده می شود. این معیار معرف روشنی و رنگ نور مورد نظر است. هرچه این مقدار کلوین بیشتر باشد نور مورد نظر اصطلاحاً خنک تر و روشن تر خواهد بود. به طریق مشابه نورهای گرم مانند زرد و قرمز، کلوین پایین تر و کمتری دارند. به بیان ساده تر، دمای رنگ بالاتر از ۴۰۰۰ کلوین به عنوان نور سرد و دمای رنگ پایین تر از ۳۰۰۰ کلوین به عنوان نور گرم در نظر گرفته می شود.

جهت پخش نور

اغلب منابع روشنایی شهری به کار گرفته شده نور را تقریباً در همه جهات منتشر می کنند. به همین سبب تنها خیابان و پیاده رو نیست که روشن می شود بلکه همزمان نواحی که هیچ نیازی به روشنایی ندارند نیز در معرض نور قرار می گیرند. نوری که برای مثال به سمت بالا و در جهت آسمان منتشر می شود و با انعکاس توسط

ریسه های نواری و لامپ های روشنایی و صفحات نمایش بزرگ در خیابان ها، شب های تاریک را پر نور کرده است. این نورهای مصنوعی از دید بسیاری متخصصان هم به طبیعت آسیب می رساند و هم به انسان. اینک یک گروه از پژوهشگران بین المللی، راهکارهایی برای کنترل و سازگاری نورهای مصنوعی شهری معرفی کرده اند که می توانند به عنوان دستورالعملی برای شهرهای آینده در نظر گرفته شوند. ما با روشنایی مصنوعی، شب ها را مانند روز روشن می کنیم. بیش از ۸۰ درصد مردم جهان دیگر تاریکی مطلق را تجربه نمی کنند. یک سوم از مردم جهان بخت تماشای کهکشان راه شیری را ندارند. تصاویر گرفته شده از مدار زمین نشان می دهند که چگونه روشنایی شب چهره شهرها و خیابان های زمین را تغییر داده است. این آلودگی نوری نه تنها برای ستاره شناسان جنبه های منفی دارد بلکه پیامدهای منفی بسیاری برای انسان و حیوانات نیز به دنبال داشته است. کمی نور اضافی در زمان نامناسب می تواند تنظیمات ساعت درونی ما را به هم بریزد. تنظیمات هورمونی و بسیاری پیامدهای دیگر که می توانند به بروز برخی سرطان ها منجر شود.

راهکارهای مطرح شده توسط انجمن اروپایی شبکه تحقیقاتی "از دست دادن شب" برای کاستن از این پیامدهای منفی جالب توجه است. محور اصلی این راهکارها ساختن پایدار شهرهای آینده و همچنین سلامت انسان و حفاظت از طبیعت و محیط زیست است. ساعت درونی بدن انسان و حیوانات در



شایان نگهبان

محاسبه طیف نوری ضد ماده برای اولین بار در جهان

دقیقه ۲۵۰۰۰ اتم ضد هیدروژن تولید کنند و ۱۴ اتم را در محفظه ای به دام بیاندازند. این ذرات محصور شده مورد اصابت پرتو لیزر قرار می گیرند تا پوزیترون آنها از سطح انرژی پایین به سطحی بالاتر برسد و پس از بازگشت پوزیترون به سطح کم انرژی، نور متصاعد شده از آن محاسبه می شود.

محققان با این آزمایش دریافتند میزان نور ساطع شده توسط ضد هیدروژن دقیقاً برابر نور منتشر شده توسط اتم هیدروژن عادی در آزمایشی مشابه است. این نتیجه با آنچه در نظریه استاندارد فیزیک ذره ای عنوان شده همخوانی دارد، نظریه ای که پیش بینی کرده است هیدروژن و ضد هیدروژن از ویژگی های نوری مشابهی برخوردارند.

ضد پروتون ساخته شده است.

در صورتی که ضد ذره به ذره برسد، یکدیگر را تخریب کرده و انرژی به شکل نور آزاد خواهد شد و همین موضوع دو مشکل ایجاد می کند: از آنجایی که مقدار ماده نسبت به ضد ماده در جهان بیشتر است، یافتن ضد ماده در طبیعت برای فیزیکدانان غیر ممکن شده است، زیرا

حتی پیش از نگاه کردن به ضد ماده، ذره نابود خواهد شد. مشکل دوم یافتن دلیل بیشتر بودن مقدار ماده نسبت به ضد ماده در طبیعت است. فیزیکدانان سرن در آشکارساز آلفا بیش از ۲۰ سال است که به دنبال شیوه ای برای تولید مقادیر زیادی ضد هیدروژن هستند تا بتوانند روی آنها مطالعه کنند و در نهایت تکنیکی یافته اند که با کمک آن می توانند در هر ۱۵

براساس گزارش نیو اطلس، نتیجه این موفقیت می تواند قوانین فیزیکی که سالها قبل پیش بینی شده بودند را تایید کند و راهی جدید را برای آزمودن نظریه نسبیت خاص اینشتین فراهم آورد و به این پرسش پاسخ دهد که چرا مقدار ماده در جهان بسیار بیشتر از ضد ماده است؟ در قوانین فیزیکی پیش بینی شده است که هر ذره ماده ای یک ذره ضد ماده نیز دارد و هر جا الکترونی با بار منفی دیده شود، پوزیترونی با بار مثبت نیز وجود خواهد داشت. این به آن معنی است که برای هر اتم عادی هیدروژن، یک اتم ضد هیدروژن وجود دارد، و همانطور که اتم هیدروژن از پیوندهای الکتریکی به یک پروتون ساخته شده است، یک اتم ضد هیدروژن از پیوندهای ضد الکتریکی به یک



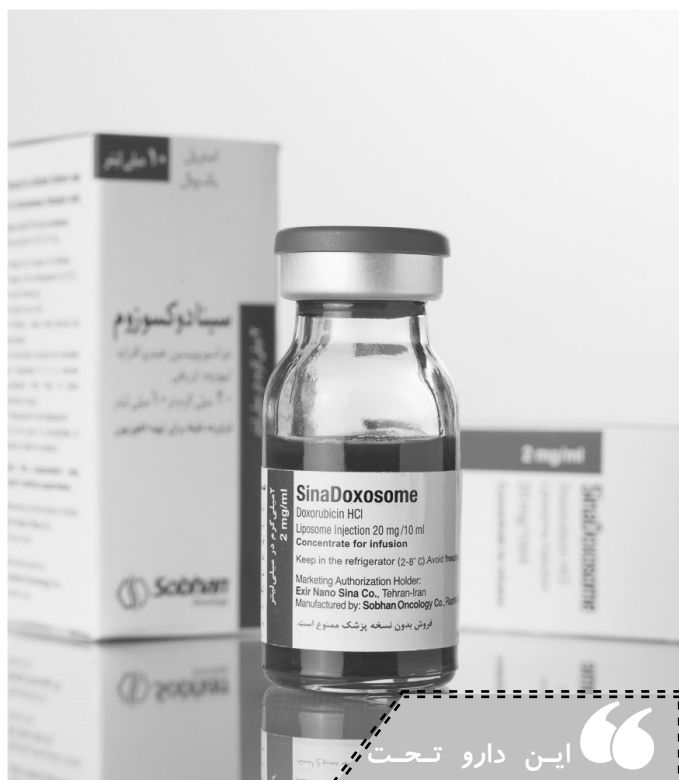
یک دهم قیمت مشابه خارجی، در داروخانه ها عرضه می شود.

قمی در ادامه به صادرات این محصول اشاره کرد و گفت: این محصول به کشور سوریه صادر شده و مذاکراتی نیز با کشورهای دیگر انجام شده تا صادرات دارو در سطح جهانی انجام شود. خوشبختانه مذاکرات با سریلانکا و چند کشور دیگر، به نتایج خوبی رسیده است. این دارو، مورد تایید پزشکان سرطان شناس است و به دلیل سایز نانویی دارو، حمله به بافت تومور به آهستگی و با کارآیی بیشتری در بدن انجام می شود.

مدیر عامل اکسیر نانو سینا، در پایان تاکید کرد: این دارو تحت پوشش بیمه است و خاصیت هدف قراردادن دقیق بافت تومور را با کمترین عوارض دارد و روند رشد سلول های سرطانی را متوقف می کند. همچنین باید بگویم که خوشبختانه، به فرمولاسیون سه نوع داروی دیگر در این شرکت دست یافتیم که پس از گذراندن پروسه یک ساله و اخذ مجوزهای لازم رونمایی و رسانه ای خواهد شد. بنا به گفته قمی، تولید این دارو، توجه رسانه های خارجی را نیز جلب کرده و برای مصاحبه و تولید خبر، مراجعاتی به این شرکت و غرفه این شرکت در نهمین نمایشگاه نانو داشتند.

آنچه مسلم است، تولید این دارو و پیشرفت محققان در حوزه های پزشکی به کمک فناوری نانو، باعث می شود جهان، بیشتر از قبل، به توانایی ایران ایمان پیدا کند و چشم انداز آینده ایران؛ در حوزه نانو آنقدر روشن باشد که چشم ۶ کشوری که در رده بندی جهانی، بالاتر از کشورمان قرار دارند را به ایران بدوزد و مجبور شوند تلاش خود را دو چندان کنند تا مبادا ایران با این سرعتی که درپیش گرفته، جایگاه آنان را برابرد.

درباره این دارو توضیح داد: سینادوکسوزوم در اصل با مکانیسم ورود هدفمند، بافت تومور را مورد هدف قرار داده و موجب افزایش تاثیر و کاهش عوارض جانبی دارو می شود. تولید این نانو دارو پیش از این در انحصار



این دارو تحت

پوشش بیمه است و خاصیت هدف قراردادن دقیق بافت تومور را با کمترین عوارض دارد و روند رشد سلول های سرطانی را متوقف می کند.

کشورهای اروپایی با نام تجاری Caelyx و آمریکایی با نام تجاری Doxil قرار داشت و با قیمت بالایی وارد و فروخته می شد.

با توجه به بومی شدن فناوری تولید آن توسط متخصصان ایرانی در این شرکت دانش بنیان، نمونه داخلی آن هم اکنون در کشور عرضه می شود.

خوشبختانه از سال ۹۰ این دارو تاییدیه وزارت بهداشت را اخذ کرد و در حال حاضر، بیش از ۲۰ هزار ویال سینادوکسوزوم تولید شده که با

این حباب ها حمل می شوند آزاد می گردند. به این علت برخی از دانشمندان به فکر استفاده از این حباب برای رساندن مولکول های غذایی و دارویی به بخش های مختلف بدن افتادند چرا که این مولکول های غذایی و دارویی به خودی

خود بدون استفاده از این حباب پیش از رسیدن به مقصد خود در بدن نابود و یا بی اثر می شوند.

در این حباب ها می توان مولکول های مختلفی را جا سازی کرد. حتی از این ترکیب برای ژن درمانی نیز استفاده شده است.

نانولیپوزوم به بررسی لیپوزوم ها و استفاده و از آنها در مقیاس نانو می پردازد. یکی از مهمترین کاربردهای نانو لیپوزوم ها استفاده از آنها در حوزه دارورسانی است.

نکته دوم: فسفولیپید چیست؟

این ماده در غشاء سلولی تمام موجودات زنده وجود دارد و نوعی لیپید (جزو مواد بنیادین سلول های زنده) است.

حال برگردیم به سراغ ادامه متن □
مهناز قمی، مدیرعامل شرکت اکسیر نانو سینا



سینادوکسوزوم، داروی ضد سرطان
افزایش اثر بخشی و کاهش عوارض جانبی
با هدف قرار دادن دقیق بافت تومور



تیم تحریریه علمنا

شکارچی سرطان

بهمن ماه سال ۹۰ بود که خبر راه اندازی خط تولید داروی «سینادوکسوزوم» منتشر شد. شویم: سینادوکسوزوم حاوی دوروکسوروبیسیکلیک هیدروکلراید لیپوزمال می باشد. فرمولاسیون این فراورده به شکلی است که با وارد کردن دوروکسوروبیسیکلیک {یک داروی ضد سرطان است که با رشد و گسترش سلول های سرطانی که در بدن تداخل ایجاد می کنند مبارزه می کند} به داخل حامل های نانولیپوزومی که ترکیباتی حاوی فسفولیپیدهایی که بصورت کروی در حدود ۱۰۰ نانومتر می باشند و دارو بهمن ماه سال ۹۰ بود که خبر راه اندازی خط تولید داروی «سینادوکسوزوم» منتشر شد. سینادوکسوزوم، دارویی برای درمان سرطان است که تاکنون کشورهای اروپایی و آمریکایی در تولید و صادرات این محصول پیشرو بودند. اما محققان کشورمان، که نمایش خوبی از قدرت در حوزه فناوری نانو را به رخ جهانیان کشیدند، توانستند این دارو را با قیمتی بسیار مناسب در دسترس بیماران سرطانی قرار دهند. پیش از اینکه درباره کاربردهای این دارو صحبت

را در خود محبوس می کنند و با افزایش نفوذپذیری و پایداری دارو را در بافت تومور آزاد می کنند. نکته اول: اصلا نانو لیپوزوم چیست؟ باید گفت که لیپوزوم خود یک حباب از چربی است که می تواند در بخش های مختلف بدن نفوذ کرده، جریان یافته و در محل مورد نیاز باز شود. داخل آن فضای بسیار کوچک و کافی برای حمل مولکول های دیگر فراهم شده است. پس از باز شدن در محل اثر، مولکول هایی که توسط



ویدیو علم



اعجاب دانشمند آمریکایی از اعجاز علمی قرآن



آینده پنل های خورشیدی (SmartFlower)



کشتی فضایی آینده ناسا را ببینید

که پیش تر به کمک لیزر اسکن شده و اطلاعات آن برای پردازش به سیستم داده می شود. وکلای قاضی می توانند برای بررسی دقیق، ماجرای صحنه جرم را عینا تجربه کنند. مزیت این روش این است که اولاً در صرف زمان برای بررسی صدها عکس صحنه جرم، نقشه ساختمان های اطراف و محیط صرفه جویی می شود و اینکه حتی پس از گذشت سالها و با تغییراتی که به هر حال در محیط اتفاق می افتد می توان صحنه جرم را یکبار دیگر دقیقاً به همان صورتی که بود بازسازی و آنالیز کرد.

صحنه جرم چگونه اسکن می شود؟

در ابتدا با اسکن لیزری صحنه جرم و محاسبه بازتاب اشعه لیزر توسط حسگر ها اطلاعات اولیه از محیط گردآوری می شود. سپس اطلاعات اندازه ها و ابعاد با جی.پی.اس تعیین شده و دستگاه اسکن که قادر است تا شعاع ۲۰۰ متری و در حدود یک میلیون نقطه در ثانیه را با دقت یک دهم میلیمتر آنالیز کند مورد پردازش قرار می گیرند. در کامپیوتر با آنالیز داده های اسکن لیزری همه چیز به صفحه نمایش سه بعدی منتقل می شود. همچنین داده های مربوط به رنگ اشیاء موجود در صحنه جرم نیز که در اسکن لیزری قابل گردآوری نبود توسط یک دوربین به سیستم منتقل می شود. شوته Schotte پرونده ای را مثال می زند که در آن دو شاهد عینی علیه فردی ادعایی طرح کرده بودند. اما بررسی های بعدی نشان داد که محلی که آنها در زمان وقوع جرم احتمالی در آن قرار داشته اند اساس به محل وقوع جرم دید نداشته و در نقطه کور بوده است. گزارش ها و اظهارات خلاف واقع شاهدان عینی در بسیاری از موارد برای قاضی قابل تشخیص نیست و چه بسا که به صدور حکم اشتباه و ناعادلانه بیانجامد.



تیم تحریریه علمنا

صحنه جنایت، زیر ذره بین علم

بازسازی کند. چنین شبیه سازی پیشرفته ای به آنها کمک می کند نتایج را با اظهارات شاهدان عینی تطبیق دهند و از صحت آنها اطمینان حاصل کنند. این فناوری پیشرفته سه بعدی با بررسی دقیق مسیرهای احتمالی گلوله های شلیک شده در صحنه جرم، راه را برای شناسایی بی چون چرای مجرم فراهم می کند. این تیم طراحی انفورماتیک در اشتوتگارت به سرپرستی ولفگانگ شوته Wolfgang Schotte محفظه ای ۲۰ متر مکعبی طراحی کرده اند که در آن می توان به تصویرسازی سه بعدی وقایع صحنه جنایت پرداخت. صحنه هایی

دستیابی به سرخ های اصلی بود اینک فناوری جدیدی معرفی شده که می تواند کار پلیس جنایی را از اساس زیر و رو کند. در آغاز ممکن است همه چیز شبیه به داستان های علمی تخیلی به نظر برسد که در آینده اتفاق می افتد. تصویرسازی سه بعدی از صحنه های جنایت توسط پژوهشگران در اشتوتگارت با به کار گیری یک فناوری های تک (High-Tech) متخصصان پلیس جنایی با بهره گیری از این محفظه صفحه نمایش مکعبی شیشه ای می توانند صحنه های جرم را عینا شبیه سازی کرده و حتی مسیر شلیک گلوله ها به صورت دقیق

بارها پیش آمده که نظر قاضی تنها به اطلاعات پلیس جنایی و اظهار نظر شاهدان عینی، به عکس های صحنه حادثه و به بقایای گلوله و ردپای متهمان بستگی داشته است. خطاهای احتمالی همواره یکی از بحث های مناقشه برانگیز بوده و بسیاری بر این عقیده اند که نه تنها در موارد بسیاری نظر شاهدان عینی می تواند دستکاری شده یا اشتباه باشد بلکه واقعیت جرم از دید پلیس جنایی گاهی می تواند به کلی مخفی باقی بماند. همانگونه که پیشرفت علم در زمینه شناسایی اثر انگشت و یا DNA مجرمین قدم بزرگی برای کنترل جرم و جنایت و



نشریه علمی حرکت

شماره ۲ - سال ۲ - اسفند ماه ۱۳۹۵

صاحب امتیاز : انجمن اسلامی

دانشجویان دانشگاه سمنان

مدیر مسئول و سردبیر:

سجاد اسدی

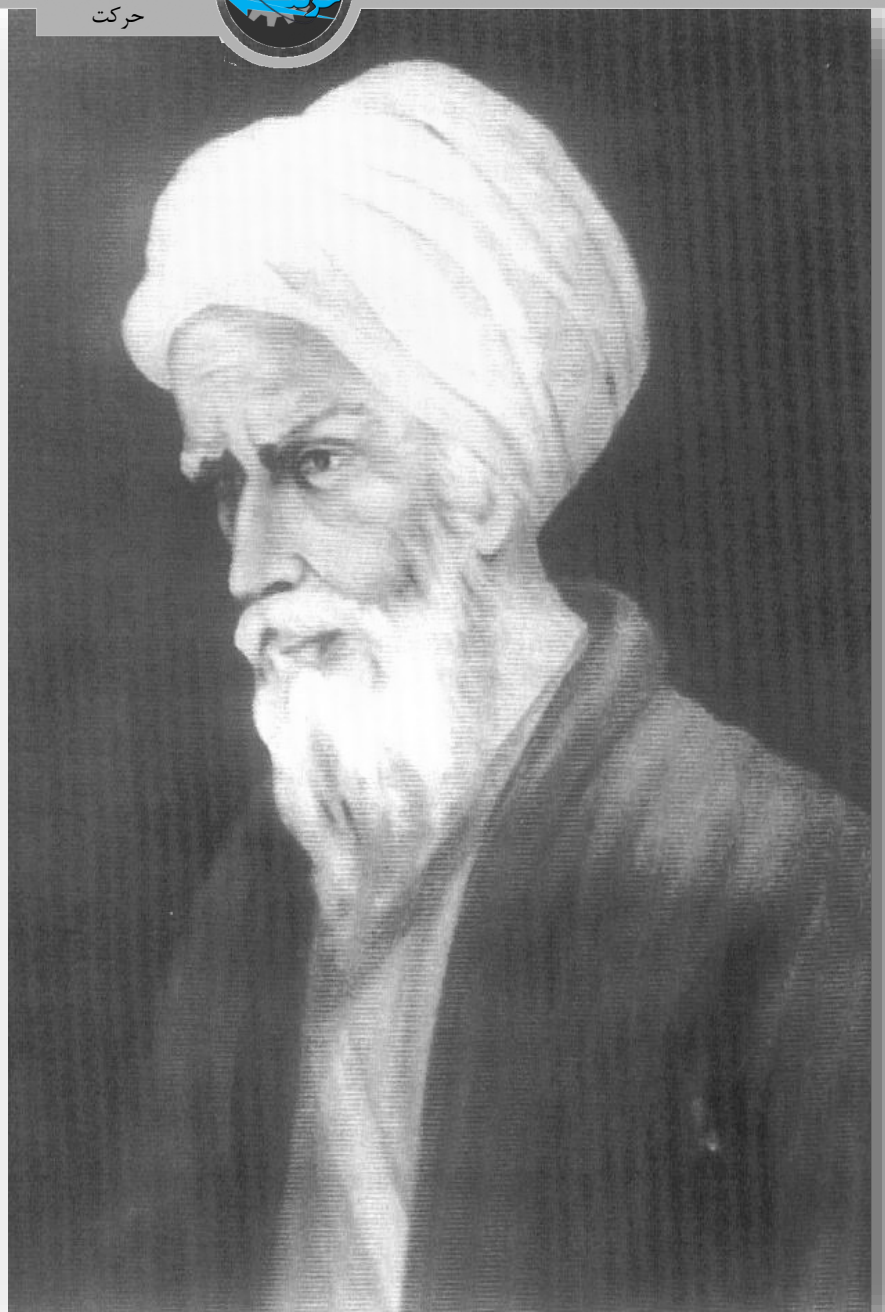
طراح جلد و صفحه آرا :

محمد عمار لو

همکاران این شماره :

محمد عمارلو، فرهود فودازی، مهدی

یدی



بوموسی جابر بن حیان ایرانی از برجسته ترین چهره های علم شیمی در تاریخ بوده است؛ طوری که به او لقب «پدر علم شیمی» داده اند و بسیاری از روش های مورد استفاده در علم شیمی مانند تقطیر و انواع ابزار های اساسی شیمی مانند قرع و ابیق (از ظروف مورد استفاده در آزمایش های شیمیایی) را به او نسبت می دهند. در تاریخ آمده است که او در توس در خراسان و در یک خانواده ایرانی به دنیا آمده و از شاگردان مکتب امام صادق -علیه السلام- بوده است. بر اساس یکی از نقل های تاریخی، چهارم دی ماه سالروز فوت این دانشمند و کیمیا گر ایرانی است.



anjomani1@gmail.com



۰۹۳۷۱ ۴۴۸۵۷۰



<http://instagram.com/anjomaneslami.semnan>



www.iasu.ir

منتظر ایده ها و پیش نهاد های شما هستیم.