پارسا - دبیر ستاد ویژه توسعه فناوری نانو با تاکید بر این که یکی از اولویت های ستاد توسعه فناوری نانو، تمرکز بر اقتصاد این فناوری است، اعلام کرد: طبق برنامه ریزی های انجام شده، ایران باید تا پایان سال ۹۸ به بازار یک میلیارد دلاری جهان در این حوزه دست پیدا کند.

خیز ایران برای کسب بازار یک میلیارد دلاری نانو در جهان

ایران در سکوی چهارم نانوفناوری جهان؛ سرمایه‌گذاری یک هزارم دنیا

زهرا حاجیان- یکی از عرصه هایی که تمرکز ویژه روی آن در سال های پس از پیروزی انقلاب اسلامی ،منجر به پیشرفت جهشی ایران در عرصه علم و فناوری شده، حوزه نانوفناوری است. اکنون جمهوری اسلامی ایران با کسب رتبه چهارم جهان، جزو کشورهای پیشتاز در عرصه تولید علم نانو به شمار می رود. رتبه ای که با وجود همه تحریم ها و محدودیت های موجود به نام کشورمان ثبت شده و پیشرفت ایران در این عرصه به الگویی برای بسیاری از کشورها تبدیل شده است.

"نانو فناوری مساوی است با آینده" این توصیفی است که صاحب نظران و محققان از نانوفناوری به عنوان محور آینده جهان ارائه کرده اند. دانشمندان در سراسر جهان بر این باورند که تسخیر کنندگان علم و فناوری در آینده، در سه گروه فناوری اطلاعات، نانوفناوری و زیست فناوری خلاصه می شوند. اهمیت علم نانو به حدی است که متخصصان رشته های مختلف بدون گرایش به مباحث نانو در دهه های آینده فرصتی برای رشد نخواهند داشت. چرا که فناوری نانو با ماهیت چند رشته ای خود، سیمای جهان را به سرعت تغییر خواهد داد بنابراین در آینده نه چندان دور؛ مرز بندی میان کشورها بر مبنای میزان توانمندی آن ها در این عرصه وسهمی است که از تولیدات نانوفناوری جهان دارند.

سال ۱۳۸۲ اولین گام ها در ایران برای ورود به عرصه فناوری نانو برداشته شد و طی آن، با تشکیل ستاد توسعه فناوری نانو متشکل از نمایندگان شش وزارتخانه ،اساس فعالیت در حوزه نانو فناوری آغاز شد و با پیشرفت جهشی در این عرصه محققان کشورمان موفق شدند پیش از زمان تعیین شده به اهداف پیش بینی شده در سند توسعه فناوری نانو دست پیدا کنند. با وجود همه این پیشرفت ها و کارنامه درخشان علمی ایران در حوزه نانو ؛ تخصیص نیافتن اعتبارات کافی در این بخش؛ از مهم ترین چالش های پیش روی توسعه فناوری نانو در کشور به شمار می رود و بودجه ای که از سوی دولت به توسعه فناوری نانو اختصاص پیدا می کند تنها یک دهم نیاز است. از سوی دیگر، همکاری نکردن برخی بخش های صنعتی و به عبارت دقیق تر شرکت های خصولتی در به کارگیری محصولات نانویی ایرانی، پاشنه آشیل توسعه این فناوری در کشور به شمار می رود. این چالش ها در شرایطی در مسیر پیشرفت ایران در این عرصه قد علم کرده است که چنان چه برای رفع آن ها چاره اندیشی نشود کشورهای دیگر گوی سبقت را از ما خواهند ربود و ما به ناچار باید جایگاه خود را به دیگران واگذار کنیم. به سراغ دکتر سعید سرکار دبیر ستاد ویژه توسعه فناوری نانو رفتیم تا ضمن بررسی وضعیت ایران در عرصه فناوری نانو؛ چالش های پیش روی این حوزه را نیز بررسی کنیم. وی گفت: ورود به موقع ایران در عرصه فناوری نانو؛ همگام با کشورهای پیشرفته جهان و اقداماتی که در زمینه ترویج و توسعه منابع انسانی انجام شده؛ چارچوب قوی برای توسعه این فناوری، تجاری سازی و صنعتی سازی آن در کشور ایجاد کرده است.

تربیت بیش از ۳۰ هزار نیروی متخصص در حوزه نانو

سرکار با بیان این که ارتقای کیفیت زندگی مردم و تولید ثروت با استفاده از فناوری نانو دو هدف مهم و ماموریت ستاد نانو بوده است، افزود: دست یابی به این هدف به مقدماتی از جمله تربیت نیروی متخصص و ایجاد زیرساخت ها نیاز داشت که خوشبختانه این زیرساخت ها در کشور فراهم شد به طوری که اکنون بیش از ۳۰ هزار نیروی متخصص نانو در سطح کارشناسی ارشد به بالا در کشور تربیت شده اند که بنیه علمی ارزشمندی محسوب می شوند.

وی تصریح کرد: مطابق سنده ده ساله دوم توسعه فناوری نانو مصوب هیئت دولت؛ باید به سمت توسعه فناوری وصنعتی سازی و عرضه محصولات جدید در بازار گام برداریم که خوشبختانه در این زمینه ها نیز برنامه ریزی ها و سرمایه گذاری خوبی انجام شده است به طوری که در این بخش شانه به شانه کشورهای پیشرفته در زمینه تولید علم و توسعه فناوری جلو می رویم و همه تلاش ما این است که به بازارهای بین المللی ورود کنیم و صادرات محصولات نانویی ایران را افزایش دهیم.

رسوخ فناوری نانو در ۱۰ حوزه صنعتی

سرکار اظهار کرد: هم اکنون فناوری نانو در ۱۰ حوزه صنعتی کشور از جمله صنایع دارو سازی، نساجی، خودرو، نفت و پتروشیمی، ساختمان ، کشاورزی و... رسوخ پیدا کرده و علاوه بر کاهش هزینه های تولید و ایجاد ارزش افزوده، بنا به اذعان فعالان بخش صنعت، موجب ارتقا و افزایش سطح کیفی محصولات صنعتی نیز شده است.

وی افزود: خوشبختانه تا کنون صنایع استقبال خوبی نشان داده اند و بدون شک با توسعه این فناوری در بخش صنعت، میزان رقابت پذیری در صنایع ما افزایش خواهد یافت و بازار محصولات صنعتی توسعه پیدا خواهد کرد اما چنان چه صنایع از قابلیت های این فناوری نوظهور در تولید و بهینه سازی محصولات استفاده نکنند، در آینده بسیاری از بازارها را از دست خواهند داد.

عرضه ۳۸۰ محصول ایرانی مبتنی بر فناوری نانو به بازار

دکتر سرکار با اشاره به فعالیت ۱۷۰ شرکت نانویی در ایران گفت: این شرکت ها تا کنون ۳۸۰ محصول در زمینه های بهداشت و سلامت، دارو، تجهیزات آزمایشگاهی، تجهیزات ساختمانی، خودرو، نساجی، محصولات خانگی و... تولید و پس از تایید وارد بازار کرده اند که طبیعتا بازار ۸۰ میلیونی ایران برای محصولات "های تک" بازار کوچکی است. بر این اساس، برنامه ریزی ها و تلاش های زیادی در حال انجام است تا بتوانیم جای خود را در بازار های جهانی باز کنیم و جایگاه قابل قبولی را در این عرصه به دست آوریم و این می تواند گام موثری برای بین المللی شدن شرکت های ایرانی باشد.

صادرات محصولات نانویی ایران به ۵۴ کشور دنیا

وی با بیان این که حرکت به سمت تجاری سازی محصولات نانویی با نگاه صادراتی در سال های اخیر توسط ستاد نانو آغاز شده است ،تاکید کرد: هم اکنون محصولات نانویی ایران به ۵۴ کشور دنیا صادر می شود. خوشبختانه شرکت های فعال ایرانی در عرصه نانو تا کنون فعالیت های موثری برای حضور در بازارهای جهانی انجام داده اند هر چند هنوز در ابتدای راه هستیم اما با این وجود، جغرافیای صادرات ما جغرافیای گسترده ای است به طوری که محصولات نانویی ما اکنون به ۵۴ کشور دنیا صادر می شود اما میزان صادرات یعنی ۳۵ میلیون دلار برای محصولات مبتنی بر نانو در مقیاس جهانی، پذیرفتنی نیست و باید به چندین برابر مقدار فعلی افزایش پیدا کند، از این رو در نظر داریم همان طور که در تولید علم نانو به جایگاه چهارم دنیا دست یافتیم و توانستیم در مقطعی از زمان به رشد سالانه ۱۰۰ درصدی برسیم، در زمینه اقتصاد نانو نیز این پیشرفت را تجربه کنیم. هر چند فرایند ورود به بازارهای جهانی و این که ایران را در عرصه "های تک" به رسمیت بشناسند و محصولات ما را باور کنند، فرایند زمان بری است و باید اعتماد سازی بیشتری انجام شود اما با این حال محصولات ما به کشور های پیشرفته ای مانند کره جنوبی، چین، استرالیا، مالزی ،روسیه و حدود ۱۲ کشور اروپایی و آمریکای لاتین و کشور های آفریقایی صادر می شود که نشان می دهد چشم انداز خوبی را از این نظر در پیش داریم.

دبیر ستاد توسعه فناوری نانو همچنین به برخی فعالیت های انجام شده در حوزه صادرات محصولات نانویی اشاره کرد و افزود: هم اکنون در چین چند خط تولید انبوه راه اندازی کرده ایم و صادرات به چین تا پایان سال ۲۰۱۷ حدود ۵/۵ میلیون دلار بوده است و در ۲۰ حوزه مختلف، از صادرات محصولات و فروش دانش فنی با چین همکاری می کنیم و کره جنوبی نیز خط تولید نانو الیاف خود را به ارزش ۳۵۰ هزار دلار از ایران خریداری کرده است.

رشد ۱۰۰ درصدی ایران در اقتصاد نانو

وی با بیان این که ایران رشد ۱۰۰ درصدی در اقتصاد نانو دارد، افزود: از سال ۹۲ که بیشترین توجه ما بر گسترش اقتصاد نانو متمرکز شده است ،رشد ۱۰۰ درصدی را در اقتصاد نانو تجربه کرده ایم به طوری که بر اساس جدید ترین آمارها در سال ۹۵ فروش شرکت های نانویی ایران حدود ۷۰۰ میلیارد تومان برآورد شد که امیدواریم در سال ۹۶ رقم اقتصاد ما به ۱۴۰۰ میلیارد تومان برسد و سال های آتی نیز با همین شتاب، شاهد رشد فروش محصولات مبتنی بر فناوری نانو و توسعه اقتصاد نانو باشیم.

سرکار تصریح کرد: امروز قصد داریم نقش فناوری های نوین در توسعه صنعتی بنگاه های اقتصادی را پر رنگ تر کنیم، به همین منظور افزایش ظرفیت سنتز و تولید مواد اولیه نانو در دستور کار قرار گرفته است به طوری که هم اکنون بیش از ۹۵ درصد این مواد، فناوری بومی دارد و برای برخی کاربردهای صنعتی به صورت انبوه تولید می شود.

بخش خصولتی گلوگاه اقتصاد دانش بنیان

دکتر سرکار با اشاره به این که بخش خصوصی در زمینه استفاده از فناوری نانو همکاری خوبی با شرکت های نانویی دارد، تصریح کرد: هم اکنون گلوگاه ما و گلوگاه اقتصاد کشور بخش های خصولتی هستند که چنان چه منافع شان ایجاب کند دولتی و گرنه خصوصی اندو متاسفانه بخش زیادی از اقتصاد کشور نیز در دست این ها ست وعمده نگاهشان به خریدهای خارجی است و برای جذب فناوری داخلی از خود مقاومت نشان می دهند و هیچ حرف شنوی هم از دولت ندارند. در حالی که ما با دیگر بخش ها مشکل چندانی نداریم؛ دستگاه های دولتی از دولت حرف شنوی دارند بنابراین چنان چه با بخشنامه و دستور ملزم به انجام کاری شوند، آن را انجام می دهند. بخش خصوصی هم اگر منافعش در به کار گیری یک فناوری باشد قطعا به دنبال آن خواهد رفت، بنابراین متاسفانه مشکل کنونی ما تنها با بخش های خصولتی است که دست رد به سینه فناوری داخلی می زنند در حالی که گلوگاه اقتصاد کشور و اقتصاد دانش بنیان به شمار می روند.

بودجه نانوی ایران؛ کمتر از یک دهم نیاز

میزان سرمایه گذاری دولت در عرصه نانو، از جمله نکاتی است که همواره مورد نقد کارشناسان و صاحب نظران این حوزه بوده است، چرا که میزان سرمایه گذاری پایین دولتی در این بخش هیچ گاه متناسب باتوان و ظرفیت موجود دانشگاه ها، مراکز تحقیقاتی و شرکت های دانش بنیان کشور نبوده است به طوری که به گفته دبیر ستاد توسعه فناوری نانو، بودجه ای که از سوی دولت به حوزه فناوری نانو اختصاص پیدا می کند، کمتر از یک دهم نیاز است و به هیچ وجه با میزان سرمایه گذاری کشورهای دیگر قابل مقایسه نیست.

با بودجه فعلی نانو، دو سوم ظرفیت کشور بالفعل نمی شود

وی گفت: در حالی که انتظار داریم حجم سرمایه گذاری دولت در حوزه فناوری نانو سالانه حداقل ۲۰۰ میلیارد تومان باشد اما متاسفانه آن چه محقق می شود، بسیار کمتر از این وتنها یک دهم نیاز است و بدیهی است با این بودجه فعلی، حدود دو سوم توان ما بالفعل نمی شود و تنها می توانیم از یک سوم ظرفیت موجود استفاده کنیم.

> میزان سرمایه گذاری دولت در حوزه فناوری نانو سالانه حداقل باید ۲۰۰ میلیارد تومان باشد اما متاسفانه آن چه محقق می شود، بسیار کمتر از این وتنها یک دهم نیاز است و بدیهی است با این بودجه فعلی، حدود دو سوم توان ما بالفعل نمی شود و تنها می توانیم از یک سوم ظرفیت موجود استفاده کنیم

دکتر سرکار تصریح کرد: سال ۹۶ بودجه ای حدود ۶۰ میلیارد تومان به ستاد نانو اختصاص پیدا کرد که تنها ۵۵ درصد آن محقق شده و دولت قول داده است آن را جبران کند. به گفته وی، اقتصاد دانش بنیان فندا سیون اقتصاد مقاومتی است و اگر در این زمینه سرمایه گذاری شود، در آینده رشد چشمگیر اقتصادی خواهیم داشت اما متاسفانه هم اکنون بودجه ای که به حوزه فناوری نانو اختصاص داده می شود، هیچ تناسبی با فعالیت های این حوزه ندارد. طی مطالعه ای که در ستاد نانو انجام شده است، شرکت های نانویی در سال ۹۵ حدود ۷۰۰ میلیارد تومان فروش داشته اند و حدود ۲۱ میلیارد تومان نیز به دولت مالیات داده اند و این درآمدی است که علاوه بر ایجاد اشتغال مستقیم و غیر مستقیم از سوی این شرکت ها؛ برای دولت ایجاد شده است ضمن آن که محصولات تولیدی این شرکت ها علاوه بر رفع نیاز های کشور ؛ به خارج از کشور نیز صادر شده اند و از این نظر نه تنها از خروج ارز از کشور جلوگیری شده است؛ بلکه ارز آوری هم داشته اند. بنابراین وقتی تمامی این مسائل را کنار هم قرار دهیم، می بینیم بودجه ای که دولت به این بخش اختصاص می دهد هزینه نیست بلکه سرمایه گذاری است که سود آن به دولت باز می گردد اما متاسفانه مسئولان ما هنوز به این جمع بندی نرسیده اند که سرمایه گذاری در حوزه فناوری های پیشرفته بازدهی بسیار بالایی دارد.

سرکار اضافه کرد: در تمام دنیا، دولت ها در حوزه فناوری های پیشرفته سرمایه گذاری های کلانی انجام می دهند و زمانی که ماشین پیشرفت به حرکت درآید، بازدهی حاصل از آن نصیب دولت و کشور می شود. سرمایه گذاری در بخش توسعه صنعتی وحمایت از شرکت های دانش بنیان به منابع بیشتری نیاز دارد. اکنون بحث اشتغال تخصصی و وجود متخصصان بیکار به معضلی برای کشور تبدیل شده است در حالی که سرمایه گذاری در عرصه "های تک"؛ مانند نانو می تواند بخش زیادی از این مشکل را برطرف کند. وی با بیان این که امروز سرمایه گذاری بخش خصوصی در حوزه نانو چندین برابر سرمایه گذاری دولت است، گفت: بخش خصوصی سالانه حدود ۱۵۰ میلیارد تومان در حوزه نانو سرمایه گذاری می کند که بسیار فراتر از بخش دولتی است و حدود سه برابر بخش دولتی برآورد می شود.

میزان بالای سرمایه گذاری دنیا

به گفته دبیر ستاد توسعه فناوری نانو، اکنون میزان سرمایه گذاری ایران با سرمایه گذاری بخش دولتی در جهان به هیچ وجه قابل مقایسه نیست به طوری که میزان سرمایه گذاری دولتی در حوزه نانو حدود ۱۵ میلیارد دلار است اما سرمایه گذاری ما در این حوزه از سوی دولت به ۲۰ میلیون دلار هم نمی رسد و این یعنی هزار برابر کمتر از سرمایه گذاری دنیا! با این حال ایران با وجود همه مشکلات ناشی از کمبود بودجه، شانه به شانه دنیا در حال حرکت است و این به دلیل وجود نیروی انسانی خوب و زیر ساخت هایی است که با وجود همه مشکلات در کشور ایجاد شده است. وی با مرور میزان سرمایه گذاری کشور های پیشرفته در عرصه نانو افزود: آمریکا حدود دو میلیارد دلار، ژاپن یک میلیارد دلار، چین ۱/۲ میلیارد دلار، آلمان و اتحادیه اروپا و انگلیس هم حدود ۱/۲ میلیارد دلار و کره جنوبی ۷۰۰ میلیون دلار در این حوزه سرمایه گذاری می کنند.

تلاش برای تصاحب سهم ۲ درصدی اقتصاد نانوی جهان

دکتر سرکار با اشاره به چشم انداز ترسیم شده در سند ده ساله دوم توسعه فناوری نانو و برنامه های آتی کشور در این حوزه می گوید: هم اکنون سهم ایران در اقتصاد نانوی جهان بسیار ناچیز است اما آن چه در سند ده ساله دوم توسعه فناوری نانو هدف گذاری شده است، افزایش میزان اقتصاد فناوری نانویی ما به ۲ درصد جهانی است. البته پیش از این، با توجه به این که کشورمان یک درصد جمعیت جهان را دارد ما این سهم را یک درصد تعیین کرده بودیم اما مقام معظم رهبری طی دیداری که اعضای ستاد با ایشان داشتند، فرمودند با توجه به ظرفیت بالای کشور در این حوزه و وجود نیروهای مستعد، باید هدف گذاری کشور بر رسیدن به سهم ۲ درصدی اقتصاد نانوی جهان باشد.

سهم ۵/۷ درصدی ایران در تولید علم نانوی جهان

وی با بیان این که اکنون ایران حدود ۵/۷ درصد تولید علم نانوی جهان را در اختیار دارد، تصریح کرد: طبیعتا با این جایگاه، دست یابی به سهم ۲ درصدی اقتصاد نانوی جهان نیز ممکن است اما لازمه اش این است که حمایت ها و میزان سرمایه گذاری ها افزایش یابد.

جعبه جادویی نداریم!

سرکار اظهار کرد: امروز میزان سرمایه گذاری ایران در حوزه نانو یک هزارم دنیاست، سرمایه گذاری ۲۰ میلیون دلاری ایران در مقایسه با سرمایه گذاری حدود ۲۰ میلیارد دلاری جهان یعنی یک هزارم و این فاجعه است. ما هم جعبه جادویی نداریم که بخواهیم با این سرمایه گذاری اندک ۲ درصد میزان اقتصاد نانوی جهان را داشته باشیم در حالی که سرمایه گذاری ما به دو هزارم دنیا هم نمی رسد.

مروری بر دستاوردهای ایران در حوزه نانو

شرکت های دانش بنیان حوزه فناوری نانو، تا کنون بیش از ۳۸۰ محصول تایید شده را در زمینه های مختلف بهداشت وسلامت، ساختمان، نساجی و... وارد بازار کرده اند. در این مطلب با برخی از این دستاوردها آشنا می شوید.

● داروی ضد سرطان "سینادوکسوزوم"

داروی ضدسرطان "سینادوکسوزوم" که تومورهای سرطانی را هدف قرار می دهد، از جمله دستاوردهای محققان کشورمان در حوزه فناوری نانو است که از مزیت های رقابتی این دارو می توان به کاهش عوارض جانبی و پایین بودن قیمت آن نسبت به نمونه های مشابه اشاره کرد.

● "سیناکورکومین" ضد التهاب و پیشگیری کننده از سرطان

پژوهشگران با استفاده از ماده اصلی زردچوبه با عنوان "کورکومین"، دارویی با عنوان "سیناکورکومین" تولید کرده اند که ضد التهاب مفاصل، بهبوددهنده عملکرد کبد چرب، رقیق کننده خون، ضد التهاب روده، پیشگیری کننده از انواع سرطان ها و کاهنده عوارض شیمی درمانی و پرتو درمانی و نیز آنتی اکسیدان قوی و مکمل مفیدی برای سلامت سیستم قلب و عروق و بهبوددهنده عملکرد کبد است. همچنین دست یابی به فرمولاسیون و تولید داروی "پاکلینب" از دیگر دستاوردهای محققان حوزه نانو است که با هدف درمان سرطان های سینه، ریه و پانکراس پیشرفته تولید شده است. کاهش میزان سمی بودن و فعالیت ضد توموری بیشتر، از جمله مزایای این دارو اعلام شده است. در حوزه بهداشت و سلامت هم کیت های تشخیص سرطان، دستمال کاغذی آنتی باکتریال، ماده ضد عفونی کننده با عنوان "سیلوسپت" و ماسک های تنفسی برای جذب بیشتر ریزگردها از جمله دستاوردهای این حوزه است.

● صنعت ساختمان

دستاوردهای محققان کشورمان در حوزه فناوری نانو به صنعت ساختمان نیز نفوذ کرده است و هم اکنون طیف وسیعی از محصولات این حوزه از جمله لوله های بی صدا، کف پوش های بتنی، کف پوش های هوشمند، رنگ های ضد خوردگی، شیشه های کنترل کننده انرژی، کاشی های آنتی باکتریال، شیشه های جاذب اشعه فرابنفش، لوله های مستحکم، بتن سبک و پوشش های سخت دکوراتیو را شامل می شود.

● دستاوردهای صنعت خودرو

در حوزه صنعت خودرو نیز هم اکنون چندین شرکت فناور نانویی، دستاوردهای خود از جمله فیلتر خودرو با کارایی و جذب بالاتر گرد و غبار، پلی پروپیلین با استحکام فیزیکی و مکانیکی بالاتر، سره جوش با ویژگی هدایت حرارتی و الکتریکی بهتر، روغن موتور با ویژگی کاهش اصطکاک قطعات موتور و نانو کولانت به عنوان مبدل حرارتی رادیاتور را وارد بازار کرده اند.

● تجهیزات آزمایشگاهی

در حوزه تجهیزات آزمایشگاهی نیز طراحی و ساخت میکروسکوپ روبشی نیروی اتمی (AFM)، میکروسکوپ تونلی روبشی (STM)، اسپکترومتر، دستگاه طیف سنجی مرئی و فرابنفش UV-Vis، دستگاه لایه نشان چرخشی (Spin Coater) کروماتوگرافی و سونیکاتور (هموژنایزر) از جمله دستاوردهای محققان کشور در این زمینه است. در حوزه تجهیزات صنعتی نانو نیز محصولاتی چون دستگاه پوشش دهی به روش PVD برای پوشش دکوراتیو رنگی و دستگاه پلاسمای سرد برای آب گریز و آب دوست کردن سطوح توسط محققان کشورمان تولید و عرضه شده است.

جدول سخت [شماره ۲۶۴]

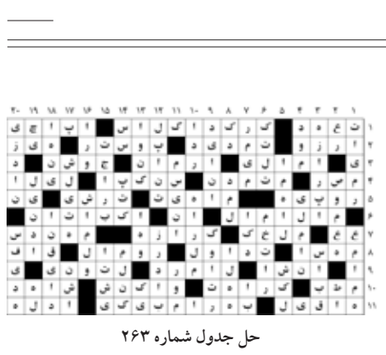
طراح جدول: بیژن گورانی

افقی

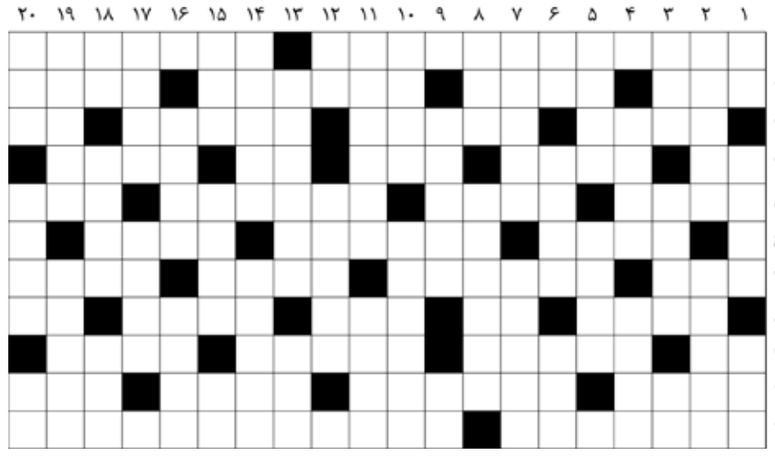
۱- جراحی زیبایی پلک چشم- بسیار تند و سریع ۲- گل و خاک- راه وروش عبادت- بامحبت- روباه صحرای جنگ جهانی دوم ۳- رشوه دادن- بندری در بلغارستان- تقسیم ملک مشاع بین مالکان- اسب تبریزی ۴- کام- کنایه از جاسوس و خبرچین است- صفیر- شهری در فرانسه- توده انبوه برف که از بالای کوه سرازیر شود ۵- سخن توأم با کنایه- دیرینگی- پزشکی که دوره تخصصی را می گذراند- گوشت رابه آن کشید و کباب کنید ۶- پیامبر صبور- صدمین سوره قرآن- توتیا ۷- حرف اول- شتر کوچک بی کوهان امریکایی- گوارا- خورشید ۸- رود خراسان شمالی- سطح چیزی- نقاش امپرسیونیست فرانسوی- دروپنجره بناهای قدیمی- از خواهران برونته ۹- مضمون داستان- حلال رنگ لاک ناخن- بی هوشی گذرا- جادو ۱۰- گاو مقدس مصریان قدیم- رمانی از کامیلو خوزه سلا، شاعر و نویسنده اسپانیایی- زمینی مثلثی شکل که از آبرفت رودخانه پدید می آید- برگ برنده ۱۱- فضاپیمای امریکایی- فیلمی ساخته استنلی کوبریک با بازی کرک داگلاس.

عمودی

۱- مرغابی- زن گندم گون- بلوز زنانه بی آستین ۲- شایستگی- چراغ نفت سوز قدیمی ۳- خاصیت ارتجاعی دارد- از بنادر جنوبی ایران- حرف دهن کجی ۴- شکوه گر- پستانداری با پوست قیمتی ۵- داستان بلند- براق کننده کفش ۶- کاروان- پذیرفتن- به تنهایی ۷- جزء غیر مستقلی که به پایان واژه می پیوندد- دام فربه شده ۸- چارق- یاری کردن ۹- شاخه تازه روییده درخت- مساوی ۱۰- دسر سنتی از عصاره جوانه گندم- اداره ای از تشکیلات قضایی ۱۱- معامله پایاپای- معصیت ۱۲- زمین آذری- سرب خشک ۱۳- نمایشنامه متنوع- کتاب مقدس هندو ۱۴- مکروحیله- شهر جنوبی ایتالیا که بهشت تابستانی گردشگران است ۱۵- دریای آبسکون- قسمت پشت به آفتاب ساختمان- لنگه بار ۱۶- دم بریده- پارچه باریکی که به لبه آستین دوخته می شود ۱۷- بی بندوبار- آلبومی با آواز سالار عقیلی ۱۸- توپ چوگان- داروی افزایش تحرک دستگاه گوارش- نام ماندگار موسیقی آلمان ۱۹- به طور امانت- بندری در اواکراین ۲۰- لغزش- فصل پاییز- پرگویی.



حل جدول شماره ۲۶۳



جدول متوسط [شماره ۷۰۵۱]

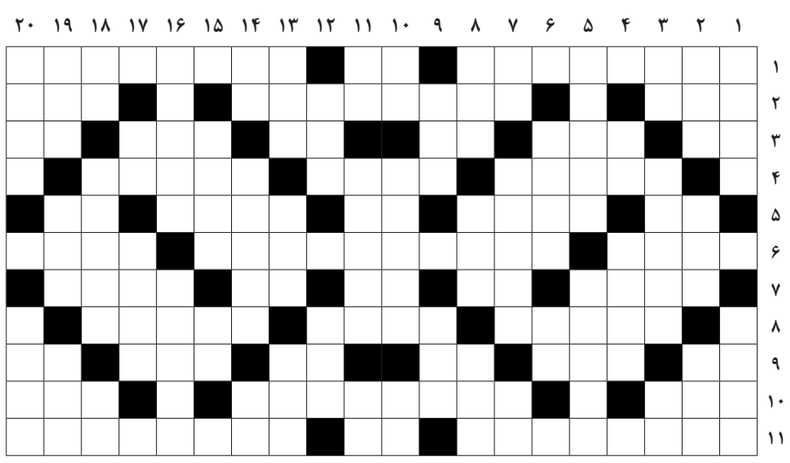
طراح جدول: مریم احمدی

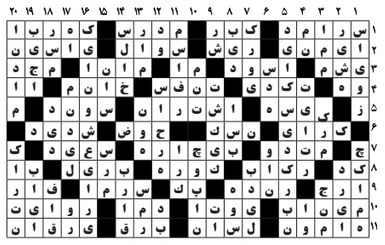
افقی:

۱- لقب باقر خان – رطوبت – متقی ۲- دور افتاده – از شهرهای کردستان- شیمی کربن ۳- برگ برنده- دیروز- قدم یکپا- شورا- منها- سایه ۴- محبت همراه با احترام – نوعی تفنگ قدیمی - تخت ۵- لحظه – کج – پرگویی – متداول ترین شکل طراحی بدنه خودرو – واحد سطح ۶- آمیخته – از گیاهان روغنی- ماه پاییز ۷- زننده- کلمه شگفتی – علامت مفعولی – گریز – کمترین ۸- گیاه رنگرزی- عهد- مجموعه دنباله دار ۹- هرگز نه- حلقوم- شامه نواز- من و شما- افسانه- عدد فوتبالی ۱۰- پسوند شباهت- روز سوم هر ماه خورشیدی- پنهان کردن ۱۱- از فرقه های مسیحیت- راس- شاعر و ادیب فرانسوی

عمودی:

۱- لشکر- باشگاه ورزشی ۲- رود مرزی- زمین- آتش ۳- سیلی- امتناع- چهره ۴- اگر- خارج ۵- اگر حروفش مرتب شود به معنی فرمانروایی است- شهری بر کرانه رود گنگ ۶- درختی در بهشت- از حروف ندا ۷- دشمن سخت- نوعی بیماری عفونی که با تب همراه است- دو یار هم قد ۸- از دانشگاه های مشهور دنیا در آمریکا- رستنی- پایتخت اروپایی ۹- یار رامین- محصول آتش ۱۰- آخرین توان- مقابل- تصدیق بیگانه ۱۱- ضمیر وزنی- دواره- پهلو ۱۲- درخت اعدام- هر ۱۳- جهیدن- گیاه سرشویی- رتبه کارمندی ۱۴- راه میان بر- جویدنی معروف- لنگه ۱۵- ساحل- خاک صنعتی ۱۶- قلب قرآن- اکسیر ۱۷- صریح- احصائیه ۱۸- ویتامین جدولی- اولین مقتول تاریخ- بالاپوش ۱۹- نوعی آچار- قسمتی از پا- آینده ۲۰- بن- کفیل





حل جدول شماره ۷۰۵۰

CMYK