سیاست‌های نوآوری چین می‌تواند الگویی برای ما هم باشد؟

مدل چینی مرجعیت علمی

سعید عظمتی
معاون مدیرکل تحلیل و نظارت بر امور پژوهشی، دانش‌بنیان و فناوری هیات‌موسس

یکی از دغدغه‌های اصلی متولیان دانشگاه‌های برتر جهان ایجاد نفوذ بین‌المللی و قرارگیری درصد اثرگذاری علمی‌پژوهشی در دنیا بوده است. از این میان چین با اجرای سیاست‌های گسترده و منسجم علم و فناوری توانسته به‌سمت نوآوری حرکت و به دستاوردهای قابل ملاحظه‌ای دست پیدا کند. شواهد گوناگونی نشان می‌دهد چین به خوبی در مسیر تبدیل شدن به کشوری قدرتمند در علم و فناوری حرکت کرده و در پس این فعالیت‌ها، نقش دولت به‌صورت مشخصی قابل ملاحظه است. دولت چین با چشم‌انداز دستیابی به مرکز اصلی و قطب نوآوری و خلاقیت، سیاست‌های گسترده‌ای در علم و فناوری اجرا کرده که از آن جمله بازسازی نظام علم و فناوری، افزایش سرمایه‌گذاری در این حوزه، تربیت و حمایت دانشمندان و مهندسان، ایجاد پارک‌های فناوری، تشویق سرمایه‌گذاری در عرصه‌های فناورانه، حفاظت از حقوق مالکیت معنوی و ابلاغ سیاست‌های کلان علم و فناوری در راستای توسعه‌پذیری را می‌توان نام برد.

علاوه بر این، چین در سال‌های اخیر تلاش‌های زیادی برای بهبود نظام ارزیابی عملکرد علمی انجام داده است. این نظام جدید بر اساس معیارهای بین‌المللی طراحی شده و به ارزیابی دقیق‌تر و عادلانه‌تر فعالیت‌های علمی کمک می‌کند. درمجموع، مرجعیت علمی چین در سال‌های اخیر دستخوش تغییرات روبه‌رشدی شده است. این تغییرات نشان‌دهنده عزم چین برای تبدیل شدن به یک قدرت علمی جهانی است.

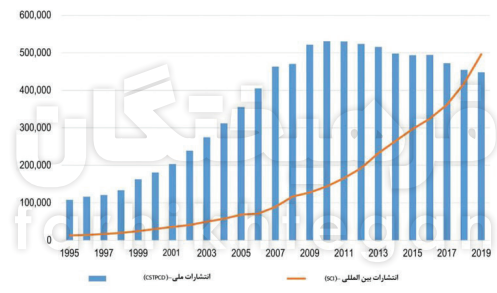
مروری بر شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری چین

از جمله مهم‌ترین عوامل موثر بر مرجعیت علمی چین را می‌توان در زمینه اعتبار دانشگاه‌های دولتی، اعتبار مجلات علمی، اهمیت پژوهش‌های بین‌المللی و سیستم ارزیابی عملکرد علمی نام برد. سهم سرمایه‌گذاری پژوهشی چین از ۱۹٫۱ درصد به ۲۰٫۴ درصد از کل مخارج R&D جهان رسیده است. همچنین در سال ۲۰۱۶ م، چین بعد از ایالات‌متحده آمریکا، بیشترین میزان سرمایه‌گذاری روی R&D را داشته است (R&D Magazine ۲۰۱۶: ۳-۴).

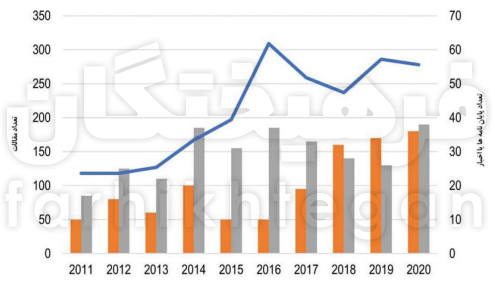
همچنین در سال‌های اخیر، رشد سالانه تعداد مقالات علمی چینی‌ها رشدی انفجاری داشته است (Huillier'L, Kamalski, ۲۰۱۱: ۴).

طبق آمار منتشرشده توسط اداره ملی مالکیت معنوی چین، در سال ۲۰۰۶ تعداد ثبت اختراعات چین ۲۹۹,۰۰۰ مورد بود که این رقم در سال ۲۰۲۲ به ۶۶۰,۰۰۰ مورد رسید. این رشد ۲۲۲ درصدی نشان‌دهنده پیشرفت چشمگیر چین در زمینه نوآوری است. دولت چین در سال‌های اخیر اقداماتی را برای حمایت از نوآوری انجام داده است؛ از جمله افزایش بودجه تحقیقات و توسعه، تسهیل دسترسی به سرمایه‌گذاری برای شرکت‌های نوپا و ایجاد مراکز نوآوری. این اقدامات منجر به افزایش تعداد شرکت‌های نوآور و محصولات و خدمات مبتنی بر فناوری در چین شده است. چین در حال حاضر دومین کشور جهان از نظر تعداد ثبت اختراعات است و انتظار می‌رود در سال‌های آینده به اولین کشور تبدیل شود. این امر نشان‌دهنده نقش مهم چین در اقتصاد جهانی است و می‌تواند به این کشور کمک کند تا جایگاه خود را به‌عنوان یک قدرت نوآورانه تثبیت کند. (اداره ملی مالکیت معنوی چین، ۲۰۲۲).

نمودار ۱- تعداد انتشارات ملی و بین‌المللی در چین (۱۹۹۵-۲۰۲۰)، (Fei Shu et al.۲۰۲۲)



رتبه جهانی دانشگاه‌های چین



به نقل از دانشگاه‌های چین در اوایل هزاره سوم، یعنی حدود ۱۵ سال پیش حتی یک دانشگاه با رتبه زیر ۱۰۰ جهانی نداشته است. اما با اجرای دو پروژه ملی در دهه ۱۹۹۰ توانست رشد بسیار سریعی در رتبه دانشگاه‌های چین ایجاد کند. یکی از این پروژه‌ها به نام ۲۱۱ شناخته می‌شود که مفهوم آن رسیدن ۱۰۰ دانشگاه چین به سطح جهانی در قرن ۲۱ است. پروژه دیگر که به نام ۹۸۵ شناخته می‌شود، در ماه ۵ سال ۹۸ یعنی در سالگرد صدسالگی دانشگاه پکن توسط جیانگ زمین معرفی شد و روی ارتقای ۳۸ دانشگاه چین به طور خاص تاکید شد. همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده، در سال‌های اخیر رتبه ۶ دانشگاه سرزمین اصلی چین در رتبه‌بندی کیواس به زیر ۱۰۰ و رتبه ۴۰ دانشگاه دیگر در همین رتبه‌بندی به زیر ۱۰۰۰ ارتقا یافته است. نام و رتبه دانشگاه‌هایی که رتبه زیر ۱۰۰ دارند در جدول زیر آمده است.

رتبه جهانی دانشگاه‌های چین، حجت: ۱۳۹۹

بر اساس رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهانی US News & World Report در سال ۲۰۲۲، ۳۳۸ دانشگاه چین در میان ۱۰۰۰ دانشگاه برتر جهان قرار دارند. این تعداد نسبت به سال ۲۰۲۱، رشدی ۱۰٫۱ درصدی داشته است. دانشگاه چینهوا با رتبه ۲۶، دانشگاه پکن با رتبه ۲۹ و دانشگاه فودان با رتبه ۳۲، سه دانشگاه برتر چین در این رتبه‌بندی هستند.

در میان این دانشگاه‌ها، ۱۰ دانشگاه در میان ۱۰۰ دانشگاه برتر جهان قرار دارند. این دانشگاه‌ها عبارتند از دانشگاه چینهوا، دانشگاه پکن، دانشگاه فودان، دانشگاه جیائو تونگ شانگهای، دانشگاه علم و فناوری چین، دانشگاه نانجینگ، دانشگاه تونگجی و موسسه تکنولوژی هاربین.

سیاست‌گذاری نوآوری چین

لی یو و همکاران به نقل از شاوردی و ناظمی اشاره دارد چین در مقایسه با بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته، از نظر توسعه NIS، جزء کشورهای متأخر است و از ترکیبی از سیاست‌های عمومی برای ترویج نوآوری خود استفاده می‌کند. چهارچوب سیاست نوآوری چین، شامل بازتاب سابقه کشور، آزمودن مسائل در سطح جامعه، آزمون و خطای بالا به پایین در طراحی و تدوین سیاست و نیز یادگیری تدریجی، خلاصه‌سازی، بهره‌برداری و پذیرش الگوی نوآوری از کشورهای توسعه‌یافته و تعدیل آن متناسب با وضعیت چین است. موفقیت نوآوری به تعیین تعادل مناسب یا تقسیم کار مناسب بین ساز وکار بازار یا مداخله دولت وابسته است. دولت چین توانسته با مداخله مناسب و با سیاست‌های ویژه خود در حوزه علم، فناوری و نوآوری، این کشور را از کپی‌کاری به کشوری نوآور و خالق تبدیل کند. نوآوری با هدایت دولت، برای کشوری مثل چین مناسب است، به ویژه در مرحله همپایی در راستای تاثیرگذاری مناسب سیاست‌ها و سازوکارهای مداخله‌ای دولت، باید ترتیبات نهادی مناسب برای تخصیص منابع ایجاد شده و هماهنگی بین فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی ایجاد شود. سیاست‌های علم و فناوری، صنعتی، مالی، مالیاتی و پولی در کنار هم بسته‌ای منسجم و یکپارچه از سیاست‌های نوآوری چین را تشکیل داده است.

سیاست صنعتی، پیشرفت فناورانه در صنعت را تشویق، مقررات ساختار صنعتی را تنظیم و جهت‌گیری توسعه صنعتی را هدایت می‌کند و نیز رقابت‌پذیری صنعتی را از حمایت، طریق ارائه کمک‌هزینه‌ها و حمایت از صنایع خاص ارتقا می‌دهد. سیاست مالی، کمک‌هزینه و هدایت فعالیت‌های نوآوری فناورانه از طریق ورودی مالی را فراهم می‌کند؛ سیاست مالیاتی، هزینه‌های R&D و ریسک سرمایه‌گذاری نوآوری را کاهش می‌دهد و با ارائه معافیت‌های مالیاتی مختلف به بنگاه‌ها یا وضع مالیات‌های خاص، درآمد انتظاری R&D را به کمال رساندن محیط و کانال‌های تامین مالی افزایش می‌دهد. هدف سیاست تامین مالی به کمال رساندن محیط و کانال‌های تأمین مالی‌ای است که بازیگران نوآوری به واسطه آن و از طریق بازارهای مالی، واسطه‌ها و ابزارهای تامین مالی، ریسک‌های نوآوری را کاهش داده، از ریسک‌ها اجتناب کرده و ریسک‌ها را تعدیل می‌کنند. سیاست‌های علم و فناوری و سیاست‌های صنعتی، تاثیر مستقیم در تشویق نوآوری دارد و نقشی آشکار ایفا می‌کند. در حالی که سیاست‌های مالی، مالیاتی و تامین مالی، ابزارهای سیاستی هستند که دولت‌ها از آنها برای تشویق ایجاد محیط هدایتگر نوآوری یا تسهیلگر فعالیت‌های نوآوری استفاده می‌کنند.

پیشران‌های ارتباط دانشگاه با صنعت در چین

در سال‌های اخیر ارتباط پویایی بین صنعت و مراکز پژوهشی-دانشگاهی چین به وجود آمده است. علل اصلی ایجاد این ارتباط را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

۱- اقتصاد چین از اقتصاد سرمایه‌محور به اقتصاد دانش‌محور متمایل شده است.

۲- توسعه سریع و عمیق صنعت باعث افزایش نیاز صنعت به پژوهش‌های کاربردی است.

۳- دانشگاه به نیاز صنعت پاسخگو بوده و بخش قابل توجهی از درآمد خود را از صنعت تامین می‌کند.

۴- اقتصاد چین بر خلاف سیاست آن، بر مبنای بازار آزاد است و دخالت مستقیم دولت در عملکرد بنگاه‌های اقتصادی اگر وجود داشته باشد، بسیار محدود است. به ارتباطات جهانی نه فقط از جنبه اقتصادی، بلکه از جنبه‌های علمی و دانشگاهی توجه شده است.

سیاست‌های نوآوری چین به چند دسته سیاست‌های علم و فناوری، صنعتی، تأمین مالی و سیاست‌های مالیاتی و مالی تقسیم می‌شود. بر این اساس می‌توان جمع‌بندی زیر را ارائه کرد.

۱- حمایت و سرمایه‌گذاری: چین در سال‌های اخیر تعهد خود را به تحقیق و توسعه افزایش داده است. این تعهد به شکل‌های مختلفی از جمله افزایش بودجه، ایجاد مراکز تحقیقاتی جدید و حمایت از همکاری بین‌المللی خود را نشان داده است. چین در سال ۲۰۲۲ حدود ۲٫۴ تریلیون یوان (۳۵۰ میلیارد دلار) را صرف تحقیق و توسعه کرد، که بیش از ۱۰ درصد تولید ناخالص داخلی آن بود. این رقم چین را به سومین کشور بزرگ جهان از نظر هزینه تحقیق و توسعه تبدیل کرد. برخی از اقدامات خاص چین برای حمایت از تحقیق و توسعه آورده شده است؛ افزایش بودجه تحقیقاتی، ایجاد مراکز تحقیقاتی جدید و حمایت از همکاری بین‌المللی در زمینه تحقیق و توسعه.

۲- حکمرانی آموزش عالی: در حوزه سبک مدیریتی و حکمرانی جهان شمول، برنامه توسعه آموزشی دولت و دانشگاه‌های چین در سال ۲۰۲۳ بر اساس سند برنامه توسعه آموزش عالی در دهه آینده (۲۰۳۲-۲۰۲۳) تعیین شده است. بر اساس این سند، اهداف اصلی توسعه آموزش عالی چین عبارتند از ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش، توسعه آموزش عالی بین‌المللی و تأثیرگذاری بیشتر دانشگاه‌های چین در سطح جهانی برای تحقق این اهداف. همچنین وزارت آموزش چین سیاست‌های اساسی را برای دانشگاه‌ها در نظر گرفته است که شامل این موارد است: تقویت آموزش مبتنی بر تحقیقات، توسعه آموزش بین‌رشته‌ای، تشویق همکاری بین‌المللی و ارتقای کیفیت آموزش مجازی. بر اساس این سیاست‌ها، دانشگاه‌های چین باید بر آموزش مبتنی بر تحقیقات تمرکز کنند و برنامه‌های آموزشی خود را با نیازهای بازار کار همسو سازند. همچنین، دانشگاه‌ها باید به توسعه آموزش بین‌رشته‌ای و همکاری بین‌المللی بپردازند و کیفیت آموزش مجازی را بهبود بخشند.

۳- دیپلماسی علمی و آموزشی: در حوزه کارکردهای بین‌المللی دیپلماسی آموزشی چین در سال ۲۰۲۳، بر روی سه هدف اصلی تمرکز داشت؛ افزایش نفوذ چین در سطح بین‌المللی، تقویت اقتصاد چین و جذب نخبگان خارجی که برای تحقق این اهداف چین این اقدامات را انجام داد: افزایش تعداد دانشجویان بین‌المللی در چین، توسعه برنامه‌های بورسیه تحصیلی برای دانشجویان خارجی و افزایش همکاری‌های علمی و آموزشی با سایر کشورها.

۴- هدف‌گذاری بر دانش‌آموختگان: همچنین در حوزه کارکردهای معطوف به فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های چین، مهم‌ترین کارکردها عبارتند از افزایش اشتغالزایی که دانشگاه‌های چین در سال ۲۰۲۳ توانستند بیش از ۱۰ میلیون فارغ‌التحصیل را جذب بازار کار کنند. دانشگاه‌های چین تلاش می‌کنند شبکه‌های ارتباطی بین دانشگاه و صنعت را ایجاد کنند. این کار به فارغ‌التحصیلان کمک می‌کند با کارفرمایان ارتباط برقرار کنند و فرصت‌های شغلی بیشتری پیدا کنند. برای تحقق این کارکرد، دانشگاه‌های چین اقدام به برگزاری نمایشگاه‌های کاریابی، نشست‌های کارفرمایان و برنامه‌های کارآموزی مشترک می‌کنند. ارتقای مهارت‌های شغلی که این امر با برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های تخصصی صورت گرفت؛ توسعه کارآفرینی که برای تحقق این کارکرد، دانشگاه‌های چین اقدام به ایجاد مراکز کارآموزی و کارگاه‌های آموزشی می‌کنند؛ در این مراکز، فارغ‌التحصیلان می‌توانند مهارت‌های عملی و فنی خود را در محیط واقعی کسب کنند.

نام کشور	رتبه‌بندی QS تا سال ۲۰۱۹		رتبه‌بندی QS در سال ۲۰۲۳		رتبه‌بندی شانگهای
	زیر ۱۰۰	زیر ۱۰۰۰	زیر ۱۰۰	زیر ۱۰۰۰	زیر ۵۰۰
چین	۶	۴۰	۱۳	۱۰۰	۶۲
هنگ‌کنگ	۵	۷			۵
تایوان	۱	۱۷			۶
جمع	۱۲	۶۴			۷۲

فرهیختگان
سازمان آگهی‌های روزنامه
تلفن وفکس:
(۰۲۱) ۶۲۹۹۹۴۹۵
ایمیل: a663480180@gmail.com
WWW.FDN.IR
FARHIKHTEGANDAILY

نوبت اول
آگهی مزایده عمومی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین- پیشوا و قرچک در نظر دارد برابر آیین‌نامه معاملات دانشگاه آزاد اسلامی از طریق برگزاری مزایده عمومی اجاره محل پارکینگ دانشجویی را به اشخاص حقیقی یا حقوقی واجد شرایط واگذار نماید، لذا متقاضیان می‌توانند از تاریخ انتشار آگهی به مدت ۱۰ روز کاری جهت دریافت اسناد مزایده و ارائه پیشنهاد قیمت با واریز مبلغ ۷/۵۰۰/۰۰۰ ریال به شماره حساب ۰۲۱۹۲۳۴۳۹۶۰۰۱ با شناسه پرداخت ۱۰۱۹۸۴ به نام دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین – پیشوا نزد بانک ملی شعبه مرکزی ورامین اقدام نمایند. متقاضیان شرکت در مزایده، جهت دریافت اسناد مزایده به نشانی: شهرستان پیشوا- شهرک نقش جهان- دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین- پیشوا- ساختمان علوم پایه- طبقه چهارم- دفتر حقوقی مراجعه نمایند. ضمنا متقاضیان جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانند با شماره تلفن های ۰۲۱۳۶۷۳۵۴۶۶ و ۰۹۱۲۵۹۱۲۶۹۲ تماس حاصل نمایند.
کمیسیون معاملات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین- پیشوا و قرچک

نوبت دوم
آگهی مزایده
دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج درنظر دارد بوفه دانشجویی خود را واقع در مجتمع آموزشی بلهزار و دانشکده مهارت از طریق مزایده عمومی دومرحله‌ای و برابر مقررات واگذار نماید. لذا کلیه علاقه‌مندان جهت شرکت در مزایده از تاریخ انتشار آگهی ظرف مدت ۱۰ روز کاری می توانند جهت اطلاع از شرایط مزایده و دریافت اسناد مزایده و رویت موضوع مزایده به مدیر اداری دانشگاه واقع در بلهزار- کیلومتر ۵ جاده سی‌سخت- ساختمان مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج مراجعه و بازدید به عمل آورند و در مهلت فوق‌الذکر فرم و اسناد مزایده را تکمیل و مدارک را تحویل حراست دانشگاه نموده و رسید دریافت دارند.
شماره تلفن جهت کسب اطلاعات بیشتر:
آقای مهندس ابولپور مدیر امور اداری ۰۹۱۷۷۴۳۰۴۸۳

کانون تبلیغاتی سپهر جوان
۰۹۳۹۸۸۸۸۶۹۹
مجری انحصاری تبلیغات محیطی دانشگاه آزاد اسلامی

شهرداری شیراز
نوبت دوم
آگهی مناقصه عمومی ۱۱۲۴-۱۴۰۲
نوبت اول: ۱۴۰۲/۰۹/۱۳
نوبت دوم: ۱۴۰۲/۰۹/۱۴
شهرداری شیراز در نظر دارد عملیات خاکبرداری و تخلیه بندهای تاخیری و چکدم واقع در پارک کوهستانی دراک را از طریق برگزاری مناقصه عمومی در سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) با شماره فراخوان ۲۰۰۲۰۹۶۶۸۸۰۰۰۸۵۶ به اشخاص واجد شرایط واگذار نماید. لذا از کلیه متقاضیان دعوت به عمل می‌آید با مراجعه به آدرس WWW.Setadiran.ir نسبت به دریافت اسناد مناقصه و تحویل آن اقدام نمایند. در صورت عدم عضویت قبلی، ثبت‌نام در سامانه مذکور و دریافت گواهی امضای الکترونیکی صاحبان امضا مجاز از سوی متقاضیان جهت شرکت در مناقصه الزامی است.
مبلغ برآورد: ۳۲,۱۳۷,۷۵۰,۱۴۵ ریال
مدت قرارداد: یک ماه
محل انجام کار: پارک کوهستانی دراک
شرایط شرکت‌کنندگان:
ارائه رتبه‌بندی و صلاحیت دارای اعتبار از سازمان برنامه و بودجه کشور حداقل پایه ۵ در رشته ابنیه . ۲. سابقه مرتبط با موضوع مناقصه ۳. ارائه گواهینامه تایید صلاحیت ایمنی از اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی
مبلغ سپرده شرکت در مناقصه ۱,۶۰۶,۸۸۷,۵۰۷ ریال به‌صورت ضمانتنامه بانکی یا فیش واریزی نقدی به حساب سپرده ۱۰۰۸۰۵۵۰۴۷۴۲ کد مرجع ۱۰۰۱۱۳ بانک شهر شعبه چمران به نام شهرداری شیراز
برندگان اول و دوم مناقصه هرگاه حاضر به انعقاد قرارداد نشوند سپرده آنان به ترتیب ضبط خواهد شد.
در زمان انعقاد قرارداد ۵٪ مبلغ پیشنهادی بعنوان ضمانت حسن اجرای تعهدات به‌صورت ضمانتنامه بانکی یا فیش واریزی اخذ می‌گردد.
آخرین مهلت دریافت (توزیع) اسناد: متقاضیان می‌توانند حداکثر تا ساعت ۱۲ روز چهارشنبه مورخ ۱۴۰۲/۰۹/۲۱ از طریق مراجعه به سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (ستاد) اسناد مناقصه را دریافت نمایند.
آخرین مهلت ارائه پیشنهادات و ثبت اسناد و مدارک در سامانه حداکثر تا ساعت ۱۲ روز شنبه مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۰۲ می‌باشد. شرکت‌کنندگان می‌بایست تا تاریخ بازگشایی پاکات سپرده شرکت در مناقصه را به‌صورت فیزیکی به آدرس شیراز، بلوار حسینی‌الهاشمی، پارک کوهستانی دراک، ساختمان اداری مدیریت ارتفاعات، دبیرخانه مدیریت ارتفاعات تحویل نمایند.
تاریخ و محل بازگشایی پاکات: روز دوشنبه ساعت ۱۳ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۰۴ در محل چهارراه خلدبرین طبقه سوم شهرداری منطقه یک، سالن کمیسیون معاملات عالی شهرداری شیراز می‌باشد.
مدت اعتبار پیشنهادها ۳ ماه می‌باشد.
هیچگونه وجهی بابت پیش‌پرداخت داده نخواهد شد.
بدیهی است هزینه آگهی به عهده برنده مناقصه خواهد بود.
شهرداری در رد یک یا تمام پیشنهادها مختار می‌باشد در اینصورت سپرده‌ها مسترد می‌گردد.
شرکت در مناقصه و دادن پیشنهاد به منزله قبول شروط و تکالیف شهرداری موضوع ماده ۱۰ آیین‌نامه معاملات شهرداری می‌باشد.
سایر اطلاعات و جزئیات مربوط به مناقصه در اسناد مناقصه مندرج است.
آگهی و اطلاعات مربوط به مناقصه از طریق سایت https://shaffaf.shiraz.ir قابل مشاهده می‌باشد.
برنده مناقصه موظف به ثبت نام در سایت vendor.shiraz.ir می‌باشد.
برنده مناقصه ملزم به ثبت نام در سامانه ثنا می‌باشد.
اطلاعات تماس سامانه ستاد جهت انجام مراحل عضویت در سامانه: مرکز تماس: ۱۴۵۶
اداره کل ارتباطات و امور بین‌الملل شهرداری شیراز
شماره شناسه ۱۶۱۶۷۲۶