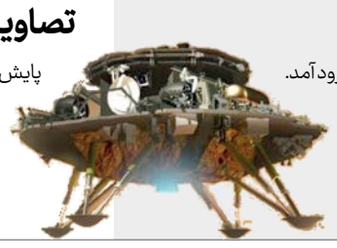
نخستین مریخ‌نورد چین در سیاره سرخ فرود آمد



بامداد شنبه ۲۵ اردیبهشت مریخ‌نورد بی‌سرنشین «ژورونگ» با موفقیت بر سطح مریخ فرود آمد. تیم تحقیقاتی علمی با سیگنال ارسال شده توسط مریخ نورد، فرود بر سطح سیاره سرخ را تأیید کرد. «تیان‌وی-۱» از بهمن ۹۹ در مدار مریخ می‌چرخید و مشغول تصویربرداری دقیق از سطح این سیاره بود تا بهترین نقطه برای فرود آوردن ژورونگ را شناسایی کند./ فارس

تصاویر ماهواره‌ای، کاهش رطوبت خاک را در همه استان‌ها نشان می‌دهد

پایش وضعیت تغییرات رطوبت خاک در فروردین ۱۴۰۰ در استان‌های کشور با استفاده از فناوری سنجش از دور از کاهش رطوبت خاک در همه استان‌ها نسبت به سال گذشته حکایت دارد. بیشترین میزان کاهش مربوط به استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی و استان مرکزی به ترتیب حدود ۷۷/۷،۷۷/۱ و ۷۹ درصد و کمترین میزان کاهش مربوط به استان‌های البرز، مازندران و گیلان به ترتیب حدود ۳۷/۳۹،۹/۴ و ۳۲/۱ درصد است./ مهر

به مناسبت هفته جهانی نجوم با مدیر یکی از فعال‌ترین مراکز ترویج نجوم کشور در استان بوشهر گفت‌وگو کرده‌ایم

شوق تماشای ستارگان در بوشهر

علی برازجانی
جام جم بوشهر

استان بوشهر فقط پایتخت انرژی و خاستگاه بنادر صیادی و تجاری در جنوب کشور نیست. این اقلیم گرماخیز کشور افزون بر برخورداری از میلیون‌ها اصله نخل خرما که با تولید هزار تن خرما نقش زیادی در ارزآوری اقتصادی برای کشور دارد، یکی از مناطقی است که مردمی بسیار علاقه‌مند به آسمان شب و علم نجوم دارد؛ چنان‌که زادگاه و اصل و نسب مهندس احمد دالکی از چهره‌های پیشگام نجوم آماتوری کشور به این استان بازمی‌گردد. چند سالی است گروه‌های مردمی علاقه‌مند به نجوم و انجمن نجوم این شهر بسیار فعال و پویا عمل می‌کنند، به‌طوری که از سال ۸۲ با تأسیس رصدخانه مهر در بوشهر، حالا این شهر به یکی از مراکز مهم و تأثیرگذار در حوزه ترویج نجوم در سطح کشور تبدیل شده است. هفته گذشته از ۲۰ تا ۲۶ اردیبهشت در ایران هفته نجوم بود. در این هفته معمولا رصدخانه‌ها و مراکز فعال در حوزه نجوم کشور، درهای خود را روی علاقه‌مندان باز و درباره شگفتی‌های نجوم و تازه‌ترین یافته‌های اختر فیزیکدانان با مردم گفت‌وگو می‌کنند. به‌علاوه این فرصت برای علاقه‌مندان فراهم می‌شود که با تلسکوپ و تجهیزات موجود در این مراکز به رصد ماه و خورشید و سیاره‌ها بپردازند و با انواع اجرام نجومی دور و نزدیک در اعماق آسمان آشنا شوند.

صف دانش‌آموزان برای رصد لکه‌های خورشیدی با تلسکوپ ویژه رصد خورشید در کنار گنبد رصدخانه مهر بوشهر

عکس: رسول سعادت‌نیا

در حال حاضر بیش از ۵۰ رصدخانه و مرکز نجومی در گوشه‌گوشه کشور مشغول ترویج و آموزش عمومی نجوم به علاقه‌مندان هستند که با همه‌گیری کووید-۱۹ در یک سال و چند ماه اخیر، بسیاری از این مراکز به‌آموزش مجازی نجوم از بسترهای مختلف پرداخته‌اند. در بین مراکز فعال نجومی کشور، رصدخانه مهر وابسته به آموزش‌وپرورش استان بوشهر جایی در پژوهش‌سرای شهید خوشبخت است که سال‌هاست خیل عظیم مشتاقان و منجمان آماتور در این شهرستان را گرد هم آورده و در کنار یکدیگر به فعالیت علمی و تفریحی در حوزه نجوم می‌پردازند. این مرکز در حال حاضر روبه‌روی مدرسه تاریخی سعادت بوشهر قرار دارد.

حسن باغبانی، رئیس رصدخانه مهر بوشهر و از فعالان تأثیرگذار ترویج نجوم در این استان است. او با اشاره به موفقیت‌های علمی و کشوری این رصدخانه به خبرنگار جام جم می‌گوید: «مرکز رصدخانه مهر بوشهر توانسته است در طول دوران فعالیت خود دستاوردهای قابل توجهی کسب کند.» به‌گفته باغبانی، بزرگ‌ترین دستاورد رصدخانه مهر بوشهر تشکیل ITAU اتحادیه ستاره‌شناسی معلمان ایران و SINA شبکه جهانی ستاره‌شناسی دانش‌آموزان است، همچنین ابداع و برگزاری جشنواره کاوشگران آسمان که به‌عنوان اولین جشنواره نجوم طبیعت مدارس ایران (این جشنواره در کنفرانس مونیخ آلمان که به‌مناسبت یکصدمین سال تشکیل IAU بود به‌عنوان طرح منتخب انتخاب شد، پروژه راه ابریشم ۲۰۲۱ پروژه مشترک این رصدخانه به‌عنوان نماینده ایران و کشور ژاپن است که در ۲۴ تا ۲۷ می در کنفرانس استرلیا رو نمایی می‌شود، طراحی دوکتاب پایه آموزش ستاره‌شناسی ترجمه کتاب ناسه (۱۴ گام به‌سوی کیهان) نمایندگی رسمی ناسه در آسیای غربی و خاورمیانه، برنده جایزه ترویج علم درسال ۹۴ و طراحی دو واحد درس ستاره‌شناسی ویژه دانشگاه فرهنگیان ایران و طراحی و اجرای دوره های ضمن خدمت ستاره‌شناسی ویژه معلمان و تاسیس قطب ستاره‌شناسی پژوهش‌سراهای ایران از دستاوردهای این مرکز است.

ابتکارات فعالان نجوم در بوشهر

باغبانی به ابتکارات صورت گرفته در این مرکز اشاره می‌کند و می‌افزاید: این مجموعه نیازسنجی و امکانات‌سنجی فعالیت‌های ستاره‌شناسی را در سطح وزارت آموزش‌وپرورش انجام داده است. ضمن این‌که با راه‌اندازی «جشنواره کاوشگران» در ایجاد تحول در سیستم آموزش ستاره‌شناسی در کشور، نقش بزرگی داشته است. به‌طوری‌که در کنفرانس مونیخ آلمان به‌عنوان فعالیت برگزیده انتخاب شد. این مرکز در تشکیل انجمن ستاره‌شناسی و اتحادیه ستاره‌شناسی معلمان ایران موفق بوده و این الگو در سطح جهانی مطرح و شناخته‌شده است و اکنون به‌عنوان یکی از مراجع در این حوزه در جهان معرفی می‌شود. در کنفرانس آرژانتین که امسال برگزار شد، «پروژه سینا» که همان شبکه فعالیت‌های ستاره‌شناسی دانش‌آموزی و از ابتکارات مرکز رصدخانه مهر بوشهر بود به‌عنوان بخش مهمی از فعالیت‌های ستاره‌شناسی این مرکز در سطح بین‌المللی مطرح شد.

این مروج نجوم با بیان این‌که ایجاد قطب ستاره‌شناسی آموزش‌وپرورش از خدمات برجسته مرکز مهر بوشهر است، اضافه می‌کند: «با توجه به جایگاه فراهم‌شده برای این مرکز در مسیر رشد و تکامل و جهانی‌شدن گام برمی‌داریم و اکنون در حوزه آموزش و ترویج ستاره‌شناسی پیشرو هستیم. ازاین‌رو چشم‌انداز آینده را روشن و همراه با موفقیت و ظرفیت‌های متراکم و بیشتر می‌دانم، زیرا این مجموعه الگویی برای افرادی محسوب می‌شود که از چالش‌ها و کمبودها موفقیت می‌سازند.

امکانات نجومی برای بوشهری‌ها

رئیس اتحادیه ستاره‌شناسی معلمان ایران ادامه می‌دهد: در حال حاضر تلسکوپ ۱۶ اینچ، سی‌سی‌دی ویژه، هشت دستگاه تلسکوپ مختلف، ۲۰ دوربین دوچشمی و دوربین عکاسی آسمان و دو نمونه از بزرگ‌ترین تلسکوپ‌های خورشیدی ایران در مرکز مهر بوشهر برای استفاده علاقه‌مندان، منجمان آماتور و دانش‌پژوهان در دسترس است و مورداستفاده قرار می‌گیرد. همچنین آسمان‌نمای بزرگ دیجیتالی در این مرکز نیز مورداستفاده عموم شهروندان و دانش‌آموزان قرار می‌گیرد.

رئیس رصدخانه مهر بوشهر اضافه می‌کند: «اکنون این مرکز در سطح استان بوشهر تنها کانون فعالیت ستاره‌شناسی به‌صورت رصدخانه‌ای محسوب می‌شود اما این فعالیت در مراکز فعال ستاره‌شناسی استان و در سطح شهرهایی مثل برازجان، خورموج، آبپخش و سعدآباد در پژوهش‌سراهای این شهرها دایر و آماده ارائه به علاقه‌مندان به نجوم است.»

به نوسازی تجهیزات نیاز داریم

باغبانی خاطرنشان می‌کند: «انتظار داریم مسؤولان با توجه به ظرفیت و توانمندی رصدخانه مهر بوشهر در ارائه خدمات به مردم و علاقه‌مندان به دانش نجوم در این استان، بیش از گذشته در تجهیز امکانات و تخصیص اعتبارات لازم همراهی‌مان کنند. بعضی از تجهیزات فنی و ملزومات ستاره‌شناسی مرکز به‌دلیل استفاده زیاد در برنامه‌های رصدی گوناگون دچار فرسودگی شده‌اند که نیاز به نوسازی دارد.»

بزرگ‌ترین دستاورد رصدخانه مهر بوشهر تشکیل ITAU اتحادیه ستاره‌شناسی معلمان ایران و SINA شبکه جهانی ستاره‌شناسی دانش‌آموزان است

یادداشت

روز جهانی نجوم در هنگامه کرونا

کاظم کوکرم
دبیر گروه دانش

هفته‌ای که گذشت، هفته نجوم در ایران بود. مناسبتی که در کشور ما قریب به دو دهه است با برگزاری برنامه‌های ترویجی گوناگون گرامی داشته می‌شود. امسال در هفته نجوم از ۲۰ تا ۲۶ اردیبهشت، مراکز ترویجی و حتی تحقیقاتی در حوزه نجوم در کشور سعی کردند با همه بضاعتی که دارند عموم علاقه‌مندان به دانش نجوم را هر چه بیشتر با زیبایی‌ها، شگفتی‌ها و واقعیت‌های دانش نجوم آشنا کنند. اصولا مراسم هفته نجوم، هر سال با شوروشوق منجمان آماتور، معلمان و مروجان علم در مراکز عمومی مثل بوستان‌ها، فرهنگسراها و رصدخانه‌ها برگزار می‌شد اما امسال مثل سال گذشته، گروه‌ها و انجمن‌های مختلف در بستر فضای مجازی و از طریق ارائه وبینارهای مختلف، برگزاری ارائه‌ها و گفت‌وگوهای زنده در اینستاگرام، تشکیل اتاق‌های مجازی با حضور صاحب‌نظران، فعالان و استادان دانشگاه در کلاب‌هاوس کوشیدند با وجود گرفتاری‌های پیش‌آمده از همه‌گیری کووید-۱۹، به ترویجی دانشی که به آن عشق می‌ورزند، بپردازند و بستر آگاهی و علاقه‌مندسازی عمومی به دانش نجوم را برای دومین سال متوالی از طریق فضای مجازی برای علاقه‌مندان مهیا کنند. چنین فعالیت‌هایی عمدتا رایگان و به‌معنای واقعی خودجوش و مردم‌نهاد به پیش می‌رود. نمونه این نوع از فعالیت‌های مفید برای عموم شاید فقط در برگزاری مراسم مذهبی محرم‌وصفر یا در خیریه‌ها، مشابه و مانندی داشته باشد. این‌که افرادی دور هم جمع شوند و بخواهند از علم و آگاهی برای هموطنانشان بگویند اتفاق مثبتی در جامعه ماست که در سال‌های اخیر کمتر موردتوجه رسانه‌ها قرار گرفته و لازم است بیشتر به کارکردهای مثبت آن توجه شود.

مخترع «خانه‌های گنبدی با بتون سبک سلولی» که با نام تجاری «دام‌اِو» شناخته می‌شوند دغدغه‌های ساخت مسکن موقت برای آسیب‌دیدگان بلایای طبیعی را به‌کلی برطرف کرده است

رفع مشکل سرپناه‌سازی برای زلزله‌زدگان با دام‌اِو

فراز سهیلی‌آزاد
نشان ایرانی ۲

کشور ما به‌علت قرارگیری روی کمربند لرزه‌خیز آلپ - هیمالیا و در محل تصادم ورقه‌های اوراسیا - عربستان، در طول تاریخ زمین‌لرزه‌های بزرگی به‌خود دیده است. بروز بلایا و حوادث طبیعی نیز در کشور ما کم‌شمار نیست و همچنان شاهد آن هستیم که هر ازگاهی با وقوع سیل یا زلزله، تعداد زیادی از هموطنان را از دست می‌دهیم و بازماندگان این حوادث نیز تا مدت‌ها گرفتار مشکلات شدید معیشتی هستند. یکی از دغدغه‌های اساسی بیشتر پناهجویان از سیل و زلزله تأمین خانه و کاشانه‌شان است. بدیهی است تهیه سرپناه موقت برای این بازماندگان باید به‌سرعت صورت بگیرد؛ اما معمولا این سرپناه موقت، همان چادرهایی هستند که علاوه بر نداشتن امکانات مناسب، مشکلات زیادی هم در بحث سرمایش و گرمایش در فصول مختلف سال دارند. برای حل این مشکل «فرزاد روشندلی» اختراع جالب توجهی ارائه کرده است.

فرزاد روشندلی، مخترع خوش‌فکری است که یکی از کاربردهای پُرشمار ایده خلاقانه‌اش، می‌تواند یاری‌دهنده آسیب‌دیدگان بلایای طبیعی باشد. تأمین مسکن موقتی که قابلیت ساخت با سرعت بسیار بالا را دارد و از مقاوم‌ترین سازه‌ها در برابر زلزله در جهان است، تنها بخشی از ویژگی‌های منحصربه‌فرد «خانه گنبدی با بتون سبک سلولی» است که روشندلی نام‌تجاری «دام‌اِو» (Dome Ev) را برای آن برگزیده است.

داستان مخترع «دام‌اِو» و ایده‌اش

تحصیلات روشندلی در رشته عمران بوده است که با فراغت از تحصیل و همچنین پس از پایان خدمت مقدس سربازی، در سال ۸۲ مغازه سوپرمارکت مصالح‌ساختمانی‌اش را در شهر اردبیل دایر کرد. او که پیش از افتتاح مغازه‌اش، مشاغل اداری متعددی را امتحان کرده بود و چند بار در سازمان‌های مختلف استخدام شده بود، سرانجام به این نتیجه رسید که برای پشت‌میزنشینی ساخته نشده است و باید شغل آزاد داشته باشد.

آشنایی او با «بتون سبک» از طریق همان مغازه مصالح ساختمانی صورت گرفت و از همان روز اول، شیفته فناوری به‌کاررفته در تولید این نوع از بتون شد؛ به‌طوری که شش ماه بعد را صرف مطالعه و تحقیق شبانه‌روزی روی این ماده جالب‌توجه کرد. فناوری ساخت بتون سبک متعلق به کشور آلمان بود و در کشورهایی مانند چین و مالزی هم از آن استفاده می‌شد؛ در ایران نیز یک یا دو شرکت، به‌صورت محدودی این نوع بتون را وارد کرده بودند، ولی آن زمان در صنعت ساختمان کشور به‌طور کلی شناخته شده نبود و فرمول ساخت آن محرمانه تلقی می‌شد. همین امر باعث شد روشندلی عزم خودش را برای یافتن ماده‌ای که منجر به سبک‌سازی بتون شده بود جزم کند و پس از شش ماه تحقیق و بررسی، سرانجام در سال ۸۵ موفق به یافتن این ماده سبک‌ساز بتون شد. در آن زمان به‌دلیل اینکه بتون سبک ماده جدیدی نبود و قبلا به‌ثبت رسیده بود، روشندلی مجبور شد ماده سبک‌سازش را روی گچ امتحان کند و درنهایت «گچ سبک» را به‌عنوان اختراع خودش، به‌طور رسمی ثبت کرد. ایده بعدی این مخترع جوان، استفاده از بتون سبک در سازه‌هایی بود که در آنها دیگر خبری از ستون و بلوک‌چینی وجود نداشت؛ در این حالت دیوارها با استفاده از بتون سبک، باربر می‌شدند و وزن ساختمان را تحمل می‌کردند. سرانجام در پاییز ۸۶ اولین ساختمان با استفاده از بتون سبک سازه‌ای در اردبیل احداث شد که تا به امروز دو خانواده در آن زندگی کرده‌اند و همچنان ساکن این خانه هستند؛ این ساختمان تاکنون دو زلزله متوسط را تجربه کرده و هیچ آسیبی به آن وارد نشده است.

احداث ساختمان‌های گنبدی با بتون سبک سلولی

روشندلی درباره نحوه شکل‌گیری ایده ساختمان‌های گنبدی و تلفیق آن با بتون سبک، تشریح می‌کند: «سیل و زلزله‌هایی که طی سال‌های ۹۶ و ۹۷ در چند نقطه از کشور رخ داد مرا به فکر ساخت سازه‌هایی سبک به‌منظور اسکان موقت آسیب‌دیدگان انداخت که علاوه بر مقاوم بودن، به‌سرعت قابل اجرا باشند و از نظر قیمت هم ارزان و مقرون‌به‌صرفه تمام شوند. پس از یک سال ایده ساختمان‌های گنبدی یا تخم‌مرغی شکل به ذهنم رسید و آن را با تجربه‌ای که در زمینه استفاده از بتون سبک در ساختمان‌سازی داشتم تلفیق کردم. حاصل این کار، ساختمان‌های گنبدی با استفاده از بتون سبک است که با نام دام‌اِو شناخته می‌شوند.»

این مخترع ایرانی در ادامه درباره مزایای منحصربه‌فرد دام‌اِو می‌گوید: «این نوع از ساختمان‌ها را نهایتا در دو طبقه می‌توان احداث کرد که طبقه اول به‌شکل استوانه‌ای و طبقه دوم نیم‌دایره یا گنبدی خواهد بود. از ویژگی‌های آنها باید به هشت مورد طلایی اشاره کرد: سرعت بالای اجرا، ارزان بودن، مقاوم بودن، دوام و طول‌عمر بالا، سبک‌بودن، رعایت اصول زیباسازی، ضدحریق‌بودن و همچنین امکان ایجاد عایق حرارتی، صوتی و حتی رطوبتی را می‌توان به‌عنوان مزایای ساختمان‌های گنبدی با بتون سبک درنظر گرفت. باید توجه داشت در این نوع سازه‌ها، فرآیندهای زیادی مانند گچکاری داخلی، نماسازی بیرونی، پارتیشن‌بندی‌های داخلی، بنایی، فونداسیون، پشت‌بام و ... حذف می‌شود که در بالا رفتن سرعت ساخت و کاهش هزینه‌ها تأثیر به‌سزایی دارد.»

وی در ادامه ضمن اشاره به نمونه‌هایی از مزایای دام‌اِو، خاطرنشان می‌کند: «برای مثال در بحث ارزان‌بودن، این نوع از ساختمان‌ها بین ۱۵ تا ۲۰ درصد ارزان‌تر از خانه‌های روستایی هستند و در مقایسه با خانه‌های شهری، حتی تا ۴۰ درصد مقرون‌به‌صرفه‌ترند. در خصوص سرعت بالای احداث این ساختمان‌ها نیز می‌توان گفت نهایتا ظرف یک ماه، خانه گنبدی آماده بهره‌برداری می‌شود؛ البته در شرایط اضطراری، مثل زمانی که زلزله رخ می‌دهد، با صرف‌نظر از بعضی مراحل مانند نازک‌کاری، می‌توان زمان ساخت را به ۱۰ تا ۱۵ روز کاهش داد. همچنین یکی دیگر از قابلیت‌های ساختمان‌های گنبدی، این است که در موارد بحرانی می‌توان از آنها به‌عنوان مسکن موقت استفاده کرد و با بهبود شرایط و رفع اضطرار، یک یا دو سازه گنبدی‌شکل دیگر با ابعادی کوچک‌تر را به‌عنوان اتاق خواب به سازه گنبدی اصلی اضافه کرد تا به مسکن دائمی تبدیل شود.»

روشندلی در انتهای صحبت‌هایش، در خصوص نیاز به جذب سرمایه برای گسترش دام‌اِو می‌گوید: «سودآوری طرح ما به‌نحوی است که نهایتا در سال دوم بازگشت سرمایه را برای سرمایه‌گذار به‌دنبال خواهد داشت؛ پروژه دام‌اِو با حدود ۲ میلیارد تومان سرمایه‌گذاری در هر شهر، خواهد توانست پاسخگوی سیل تقاضاهایی باشد که متأسفانه به‌دلیل نوپا بودن و همچنین نبود سرمایه‌گذار، تاکنون بی‌پاسخ مانده‌اند. امیدواریم با جذب سرمایه مناسب و یا ایجاد نمایندگی انحصاری در شهرهای مختلف، ارزان‌ترین، مقاوم‌ترین و سریع‌ترین ساختمان‌ها را در اختیار مردم کشورمان قرار دهیم.»

موارد استفاده از «دام‌اِو»

- **شرایط بحرانی (مانند سیل و زلزله):** ساخت مسکن موقت و دائم
- **خانه‌های روستایی:** ساخت خانه‌هایی ارزان‌قیمت و مقاوم
- **گردشگری:** ساخت دهکده‌های توریستی، اقامتگاه‌های بوم‌گردی و همچنین شهربازی‌های گنبدی
- **هتلداری روستایی:** احداث هتل گنبدی جذاب در هر روستا (با کمک دهیاری‌ها)
- **خانه‌های شهری:** ساخت یک اتاق اضافی در حیاط یا پشت‌بام ساختمان‌های شهری

مزایا و معایب استفاده از «بتون سبک»

روشندلی در ادامه درباره مزایای استفاده از بتون سبک در ساختمان‌ها می‌گوید: «یکپارچه‌بودن سازه از مهم‌ترین نقاط قوت این نوع از ساختمان‌هاست. از طرف دیگر باربرکردن دیوارها که عامل اصلی یکپارچگی ساختمان است، باعث حذف ستون‌ها می‌شود که مزیت دیگری به‌شمار می‌رود. همچنین مقاومت ساختمان‌هایی که با استفاده از بتون سبک ساخته می‌شوند، دو تا سه برابر بیشتر از ساختمان‌های معمولی است. بتون سبک عایق حرارتی و صوتی است که این هم خودش مزیت دیگری محسوب می‌شود.

مبتکر دام‌اِو، در خصوص نقاط ضعف ساختمان‌های متداول که با استفاده از بتون سبک ساخته می‌شوند، به جام‌جم می‌گوید: «یکی از معایب این نوع ساختمان‌ها، قالب‌محور بودن آنهاست که منجر به ایجاد سوراخ ناشی از رول بولت نگهدارنده قالب‌ها در دیوارها می‌شود و سطح صاف و صیقلی مورد نظر را در خروجی ساختمان نداریم؛ البته این مشکل کاملاً در ساخت قالب خانه گنبدی مرتفع شده است. عیب دیگر نبود امکان بلندمرتبه‌سازی است و ساختمان‌ها باید در تعداد طبقات کمی ساخته شوند. از نظر هزینه‌ای نیز این نوع ساختمان‌ها، تقریبا هم قیمت ساختمان‌های معمولی تمام می‌شوند.» وی می‌افزاید: «مجموعه این مزایا و معایب باعث شده به‌مرور زمان، سمت‌وسوی فعالیت‌مان را به سوی ساخت ماشین‌آلات تولید بتون سبک ببریم و با ساخت چند دستگاه سیار و همچنین راه‌اندازی سه چهار کارخانه، تولید بلوک سبک را درپیش گرفتیم و به‌طور موقت، بخش ساختمان‌سازی با استفاده از بتون سبک را متوقف کردیم تا در مرحله بعد دوباره به آن بپردازیم.»

راه های ارتباطی با خانه گنبدی دام اِو
domeev.ir
dome.ev
dome.ev2020@gmail.com
۰۹۳۷۲۲۳۰۰۸۲