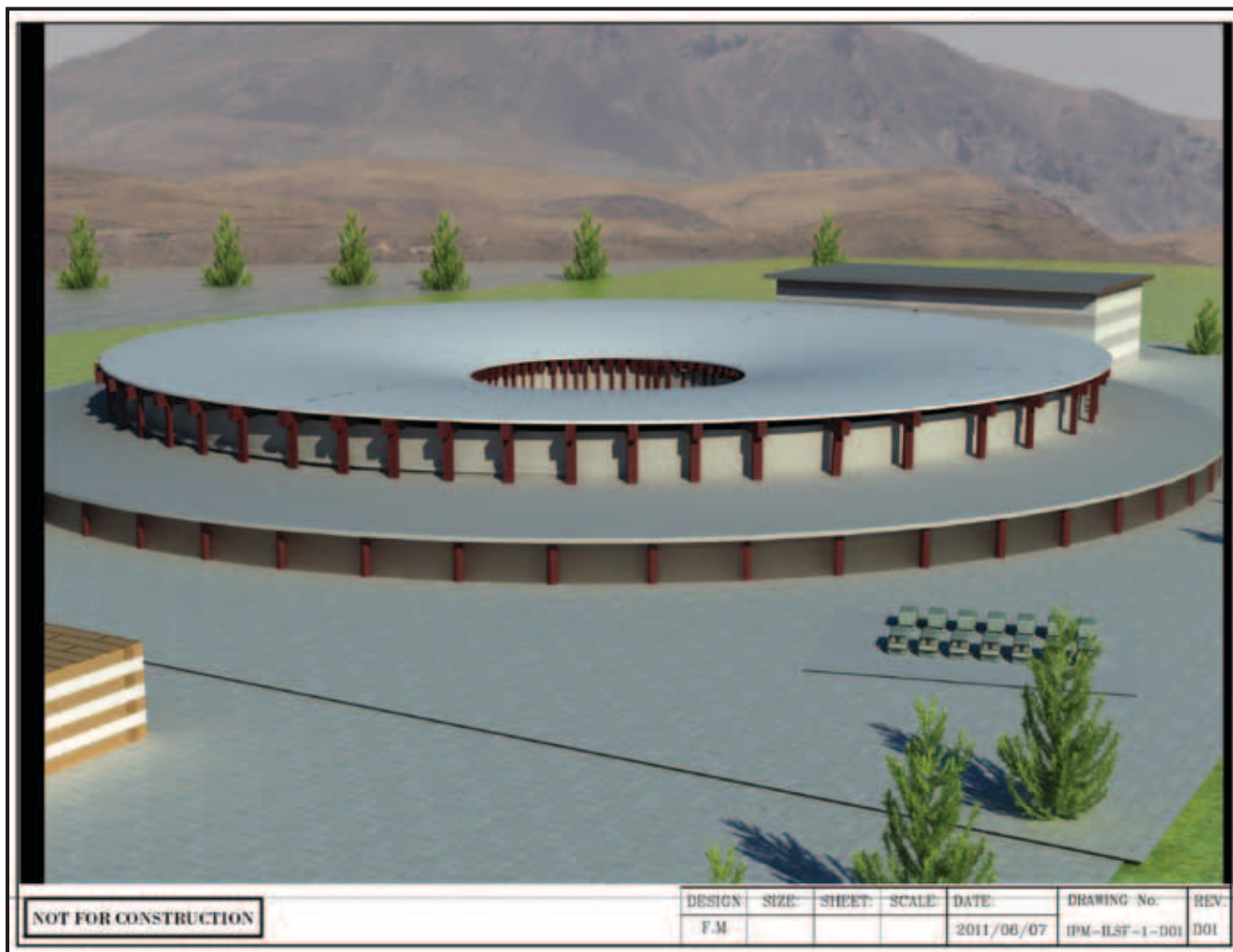
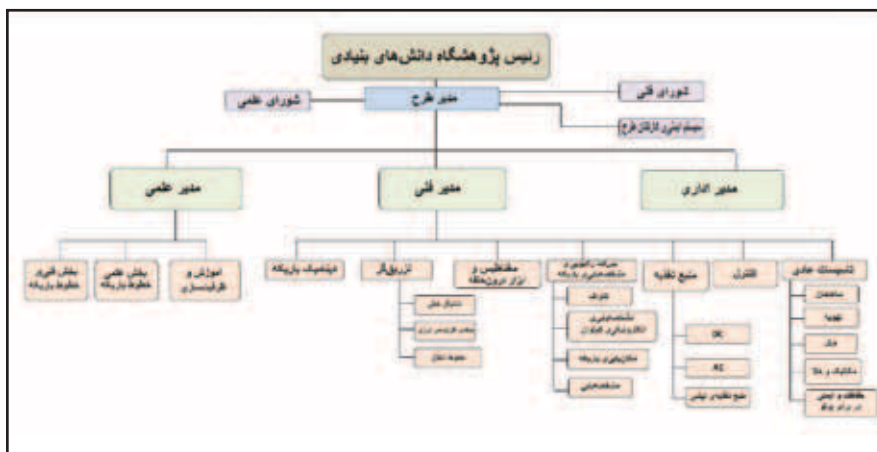


پروژه‌های ملی

دفتر مجله با سه پروژه‌ی ملی «رصدخانه‌ی ملی ایران» و «تورین» و «چشمه‌ی نور ایران» تماس گرفت، تا خبرهای فصل گذشته‌ی این پروژه‌ها را دریافت کند و در مجله بیاورد. اما با وجود پی‌گیری‌های فراوان فقط پروژه‌ی تورین خبر برگزاری کارگاه محاسبات سریع تورین HPC4 در زمستان گذشته را برای ما فرستاد. چون این کارگاه با همکاری انجمن فیزیک ایران برگزار شده و جزئیات آن در صفحه‌ی اخبار انجمن آمده است، برای مطالعه‌ی خبر شما را به آن صفحه ارجاع می‌دهیم. در آخرین لحظه متنی هم از چشمه‌ی نور ایران دریافت کردیم و از پروژه‌ی رصدخانه‌ی ملی هنوز مطلبی دریافت نکرده‌ایم.

طرح چشمه‌ی نور ایران

برای کاربران ایرانی تأسیسات بزرگ شتابگر نه در ایران و نه در خاورمیانه وجود ندارد. ایران عضو پروژه‌ی سزامی^۱ است: در این پروژه انتظار می‌رود سنکروترون قدیمی BESSY I که به خاورمیانه اهدا و به اردن منتقل شده است پس از بازسازی و به‌روزدن در سال ۲۰۱۴ در اردن به بهره‌برداری برسد. طی چندین نشست رسمی و رای‌زنی‌های غیررسمی، دانشگران ایران به‌این نتیجه رسیده‌اند که سنکروترون سزامی به‌تنهایی پاسخ‌گوی نیازهای

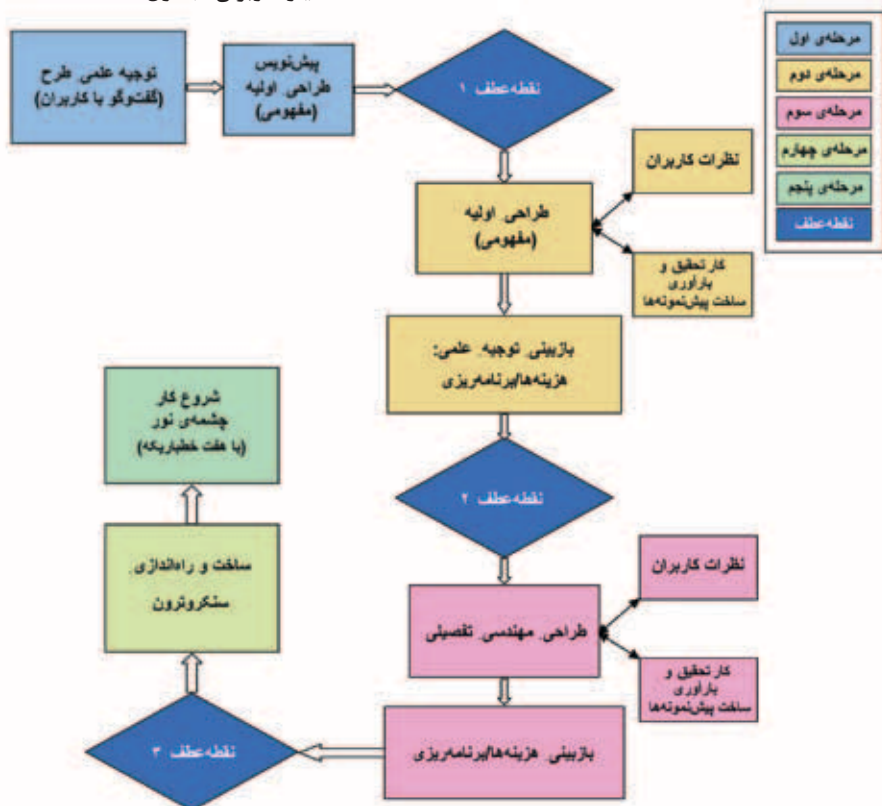


خط باریکه	چشمه‌ی تابش	گستره‌ی انرژی (eV)	شار فوتون (p/s)	تفکیک‌دهی (توان تفکیک)	اندازه‌ی باریکه (μm)
۱ پراش پودری	مغناطیس خم‌کننده	۶-۳۰ k	۱۰ ^{۱۲}	۱۰ ^{-۴}	۱۰۰×۱۰۰
۲ پراش پرتو X از تک‌بلور	نوسان‌ساز در خلأ	۷-۲۵ k	۱۰ ^{۱۳}	۱۰ ^{-۴}	
۳ EXAFS	مغناطیس لرزاننده	۳-۴۰ k	۱۰ ^{۱۳}	۱۰ ^{-۴}	چند میکرون
۴ نورگسیل در فاز گازی (XPS, AES, ARPES)	نوسان‌ساز الکترومغناطیسی	۱۵-۱۰۰۰	۱۰ ^{۱۱}	۱۰۰۰۰	
۵ طیف‌سنجی الکترون‌ها در حالت جامد	نوسان‌ساز الکترومغناطیسی	۱۰-۱۵۰۰	۱۰ ^{۱۲}	۱۰۰۰۰	
۶ ریزنمایی و طیف‌سنجی توأم	SPEM + ARPES	۱۰-۲۰۰۰	۱۰ ^{۱۳}	بیش از ۸۰۰۰	چند میکرون
	PEEM + XMCD				
۷ بلورنگاری مولکول‌های درشت	مغناطیس لرزاننده	۳-۲۵ k	۱۰ ^{۱۲}		

جدول ۱: مشخصات خطوط باریکه‌ی مورد نیاز کاربران در آغاز کار

انرژی الکترون‌ها در حلقه‌ی انبارش	۳ GeV
محیط حلقه‌ی انبارش	~m ۳۰۰
تعداد فضاهای خالی مورد نیاز	~ ۳۰
تعداد خطوط انتقالی فوتون‌ها	~ ۲۲
گسیلندگی باریکه‌ی الکترونی در حلقه‌ی انبارش	کم‌تر از ۵ نانومتر × میلی رادیان
جریان	۴۰۰ میلی آمپر
طول عمر	بیش از ۱۵ ساعت

جدول ۲: مشخصات حلقه‌ی انبارش با توجه به نیاز کاربران (جدول ۱)



آینده‌ی کشور نخواهد بود و ساخت سنکروترون ملی برای کاربران ایرانی و پژوهشگران منطقه بسیار ضروری است در حالی که پژوهشگران زمینه‌ی فیزیک ذرات بنیادی و انرژی‌های بالا امکان استفاده از تأسیسات بزرگ آزمایشگاه سرن در اروپا را دارند و شمار آنها در سال‌های آینده افزایش چشم‌گیر نخواهد یافت، امکاناتی که تابش سنکروترون برای پژوهشگران و صنایع ایران فراهم خواهد کرد بیشترین منافع را برای آینده‌ی علمی ایران در بر خواهد داشت. چشمه‌ی نور ایران اولین تسهیلات آزمایشگاهی در مقیاس بزرگ برای پژوهش‌های بین‌رشته‌ای خواهد بود.

طرح ساخت سنکروترون به‌صورت طرح کلان ملی در معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری به تصویب رسید و در اسفندماه سال ۱۳۸۷ با امضای تفاهم‌نامه‌ی بین آقای دکتر سالارآملی، معاون وقت علمی و فناوری رئیس‌جمهور و آقای دکتر محمدجواد اردشیر لاریجانی، رئیس پژوهشگاه دانش‌های بنیادی مأموریت ساخت شتابگر سنکروترون و بهره‌برداری از آن در مدت ۱۰ سال به پژوهشگاه دانش‌های بنیادی سپرده شد.

در اوایل سال ۱۳۸۹ گروه‌های مختلف علمی و فنی طرح مطابق نمودار سازمانی شکل گرفتند و هم‌اکنون بیش از ۵۰ نفر مهندس و فیزیک‌پیشه و افرادی با تخصص‌های مختلف در این گروه‌ها مشغول به کار هستند. در این مدت گروه‌های فنی پس از آموزش‌های لازم به کار طراحی اولیه‌ی سنکروترون پرداختند و بخش‌های اصلی طراحی اولیه با نظارت مشاور فنی طرح، دیتر اینفلد از سنکروترون آلبا در اسپانیا، تکمیل شده است. انتظار می‌رود طراحی اولیه تا آخر اردیبهشت ۱۳۹۱ کامل شود و در اختیار شورای راهبردی طرح قرار گیرد.

انجام کار طراحی اولیه با طراحی و ساخت

جایزه‌ی علمی ارنستو ایلی-تری‌یسته

منبع: وبگاه فرهنگستان علوم جهان سوم <http://twas.ictp.it/prog/prizes/trieste-science-prize>



شرایط دریافت جایزه

- شرکت کنندگان حتماً باید از کشورهای در حال رشد باشند و در این کشورها ساکن باشند و کار کنند.
- جوایز تنها به تحقیقات افرادی اختصاص داده می‌شود که در تراز بین‌المللی شاخص و برجسته و در مؤسسات کشورهای در حال رشد انجام شده باشد.
- افرادی که جایزه‌ی نوبل، جایزه توکیو-کیوتو، جایزه‌ی کرافورد و یا جایزه آبل را دریافت کرده‌اند نمی‌توانند این جایزه را دریافت کنند.

نحوه ارزیابی

- ارزیابی را کمیته‌ی علمی به ریاست مدیر TWAS انجام می‌دهد که اعضایش داورانی متخصص و صاحب‌اعتبار بین‌المللی از کشورهای مختلف هستند به‌اضافه‌ی یک نماینده از شرکت ایلی کافه.
- افراد کمیته‌ی علمی نمی‌توانند این جایزه را دریافت کنند.

نامزدی برای جایزه

- از اعضای TWAS، افراد منتخب، و هم‌چنین فرهنگستان‌های علوم، شوراهای ملی تحقیقات، دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی دعوت می‌شود نامزدان این جایزه را معرفی کنند. کسی نمی‌تواند خودش را نامزد دریافت جایزه کند.
- نامزدکردن زنان برای دریافت جایزه به‌ویژه ترغیب می‌شود.
- نامزدکردن هر کس باید همراه با زندگی‌نامه‌ای ۵-۶ صفحه‌ای شامل دست‌آوردهای بزرگ علمی و فهرست حداکثر ۲۰ مهم‌ترین مقالات منتشرشده‌ی نامزد دریافت جایزه باشد. علاوه بر این CV نامزد دریافت جایزه نیز باید فرستاده شود.

مترجم: راضیه ضامنی

1. Third World Academy of Sciences
2. illycaffè
3. Trieste
4. Trieste International Foundation for Scientific Progress and Freedom
5. sustainability science

شکل داده است و تصویری کلی از نیازهای آنان به دست آورده است. مشخصات باریکه‌ی مورد نیاز کاربران که در آغاز طرح باید برای بهره‌برداری آماده باشد در جدول ۱ آمده است. آخرین همایش کاربران در اسفند ۱۳۹۰ در قزوین برگزار شد.

جدول ۲ مشخصات یکی از گزینه‌ها برای حلقه‌ی انبارشی را نشان می‌دهد که برای آن می‌توان خطوط باریکه‌ی فوق را ساخت. علاوه بر این، گروه علمی طرح با برگزاری کارگاه در دانشگاه‌های مختلف ایران و در پژوهشگاه کار ترویج دانش سنکروترون و کار ساخت ظرفیت استفاده از سنکروترون را دنبال می‌کند. این گروه هم‌چنین کار شناخت فناوری‌هایی را که در ساخت خطوط باریکه‌ی مختلف در جدول ۱ نیاز است آغاز کرده است.

گروه علمی طرح تاکنون چندین کارگاه یک‌روزه در دانشگاه‌های مختلف از جمله یزد، هرمزگان، شهید چمران صنعتی، تحصیلات تکمیلی کرمان، بیرجند، علوم پزشکی مشهد برگزار کرده است. آخرین کارگاه یک روزه در اسفند ۱۳۹۰ در دانشگاه سمنان برگزار شد. کارگاه‌های متعددی نیز در محل استقرار طرح چشمه‌ی نور ایران در پردیس لارک پژوهشگاه دانش‌های بنیادی برگزار شده است از جمله کارگاه نورشناخت پرتو X در خطوط باریکه‌ی سنکروترون در بهمن ۱۳۹۰.

چشمه‌ی نور ایران اکنون در مرحله‌ی طراحی اولیه است (نمودار مراحل اجرای طرح را ببینید). فرآیند ساخت و بهره‌برداری از این طرح منجر به پیشرفت‌های چشم‌گیر در زمینه‌های علمی و فنی در ایران خواهد شد. تا کنون از همه مؤسسات پژوهشی و دانشگاه‌ها نیز دعوت شده است تا در بخش‌های مختلف طرح از جمله طراحی خطوط باریکه و ساخت چشمه‌های تابش درون حلقه با طرح چشمه‌ی نور ایران همکاری کنند. در آخرین بازبینی پیشرفت طرح در آذرماه سال گذشته، مشاوران بین‌المللی طرح پیشرفت آن را درخشان ارزیابی کرده‌اند و تداوم و به‌بار نشستن این فعالیت‌ها گام مهمی در راه پیشرفت علم تجربی و واردشدن ایران به عرصه‌ی علم جهانی خواهد بود.

از آقای نادر حیدری از طرح چشمه‌ی نور ایران برای تهیه‌ی این خبر سپاسگزاریم.

1. SESAME (Synchrotron light for Experimental Science and Applications in the Middle East)