



# نظام ایده ها و نیازها

## چالش هفته

حوزه موضوعی: علوم پایه

تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳

به منظور کمک به کاربردی نمودن دانش، تحقیقات و پارسا(پایان نامه و رساله)های دانشگاهی، پایش و پردازش نیازهای کشور، مشارکت عموم متخصصین جامعه در حل مسائل و استفاده از ظرفیت های گسترده موجود در کشور، در کلیه سطوح و تکمیل زنجیره ایده تا تجاری سازی نوآوری ها، دستاوردهای پژوهشی و اختراعات، در جهت ساختن ایرانی پیشرو، توسعه یافته و ایجاد بستر مناسب برای تمام ایرانیان مشتاق خدمت و علاقه مند به مشارکت، در سامانه نظام ایده ها و نیازها ، توسط موسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) به آدرس <https://nan.ac> در سال ۱۴۰۱ معرفی شده است.

در تاریخ ۱۴۰۳/۱۰/۰۳ تعداد ۲۰ نیاز در زمینه ی علوم پایه مربوط به طرح ابوریحان

ارائه می گردد.

ارتباط با ما



۰۷۱-۳۶۸۹۸۳۹۶    ۰۷۱-۳۶۴۶۸۱۱۴



info@nan.ac



شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم ، موسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC)

کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱

تابش‌های فرکانس بالا (HF) می‌توانند تأثیرات قابل توجهی بر فرآیندهای بین‌لایه‌ای در یونسفر داشته باشند. این تابش‌ها موجب تغییر در ویژگی‌های الکتریکی و دما در لایه‌های مختلف یونسفر می‌شوند که به نوبه خود می‌تواند فعالیت‌های رعد و برق را تحت تأثیر قرار دهد. بررسی این تأثیرات می‌تواند به درک بهتر پدیده‌های جوی و بهبود پیش‌بینی‌های مربوط به فعالیت‌های الکتریکی در جو کمک کند.



لینک نیاز:

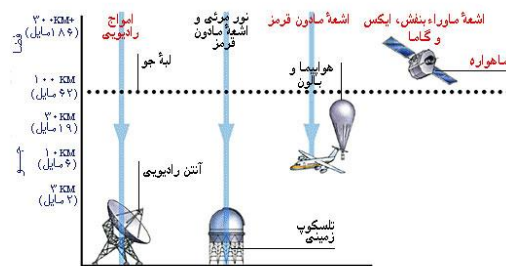
<https://nan.ac/challenges/35717>

شناسه DOR نیاز: 20.1001.4.GP5G000=2024.09.09.0.7

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان

**بررسی تأثیرات تابش‌های HF بر فرآیندهای بین‌لایه‌ای در یونسفر، از جمله تغییرات در فعالیت‌های رعد و برق**

امواج ELF (فرکانس بسیار پایین) و VLF (فرکانس پایین) به‌طور گسترده‌ای در حوزه‌های مختلف از جمله مخابرات و ارتباطات نظامی کاربرد دارند. این امواج به دلیل قابلیت نفوذ بالا در آب و زمین، به‌ویژه در ارتباطات زیرزمینی و زیرآبی، مورد استفاده قرار می‌گیرند.



لینک نیاز:

<https://nan.ac/challenges/35716>

شناسه DOR نیاز: 20.1001.4.GJ5G000=2024.09.09.0.2

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان

**بررسی کاربردهای عملی امواج ELF/VLF در مخابرات، ارتباطات نظامی، مانیتورینگ محیطی و مطالعات جوی**

ارتباط با ما

۰۷۱۳۶۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

سیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱



در این تحقیق لازم است، ساختار شبکه‌های الکتریکی طبیعی در ابرها و تأثیرات آن بر دینامیک جوی مورد بررسی قرار گیرد. با تحلیل داده‌های میدانی و شبیه‌سازی‌های عددی، به بررسی چگونگی شکل‌گیری و توزیع بار الکتریکی در ابرها و تأثیر آن بر الگوهای جوی و پدیده‌های آب‌وهوایی پرداخته می‌شود. نتایج این مطالعه می‌تواند به درک بهتر از فرآیندهای جوی و پیش‌بینی وضعیت آب‌وهوا کمک کند.

لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35711>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.FY5G000=.2024.09.09.0.7

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان



**بررسی ساختار شبکه‌های الکتریکی طبیعی داخل ابرها و تاثیر آنها بر دینامیک جوی**



مدل‌های عددی به عنوان ابزارهای قدرتمند برای شبیه‌سازی و پیش‌بینی پدیده‌های الکتریکی در ابرها و جو شناخته می‌شوند. این مدل‌ها با استفاده از معادلات حاکم بر دینامیک سیالات و الکترومغناطیس، تعاملات پیچیده بین ذرات باردار و میدان‌های الکتریکی را تحلیل می‌کنند.

لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35710>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.FT5G000=.2024.09.09.0.2

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان



**استفاده از مدل‌های عددی برای شبیه‌سازی و پیش‌بینی پدیده‌های الکتریکی در ابرها و جو**

**ارتباط با ما**

۰۷۱۳۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱



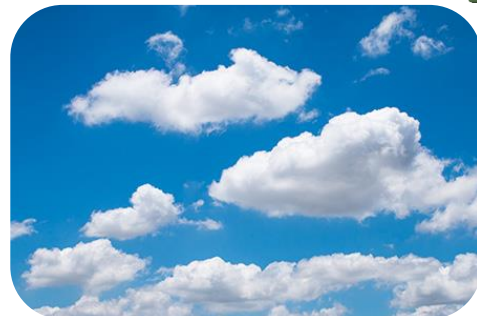
در این مطالعه لازم است به بررسی تغییرات در رفتار دینامیکی ابرها و به تحلیل عواملی از جمله رشد، تکامل و حرکت آنها در جو پرداخت. با استفاده از مدل‌های عددی و مشاهدات میدانی، تأثیر شرایط جوی مختلف بر روی رفتار ابرها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. نتایج این تحقیق می‌تواند به درک بهتر پدیده‌های اقلیمی و پیش‌بینی وضعیت آب و هوایی کمک کند.

لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35697>

شناسه DOR نیاز: 20.1001.4.E65G000=.2024.09.08.0.5

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران



بررسی تغییرات در رفتار دینامیکی ابرها از جمله رشد، تکامل، و حرکت آنها در جو



شکل‌گیری ابر و تشکیل بارش فرآیندهای پیچیده‌ای هستند که تحت تأثیر عوامل جوی و محیطی قرار دارند. در این فرآیند، بخار آب موجود در جو با خنک شدن و تراکم به قطرات آب تبدیل می‌شود و ابرها را شکل می‌دهد. هنگامی که این قطرات به اندازه کافی بزرگ شوند، به زمین می‌افتند و بارش را ایجاد می‌کنند، که نقش مهمی در چرخه آب و تأمین منابع آبی دارد.

لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35692>

شناسه DOR نیاز: 20.1001.4.DJ5G000=.2024.09.08.0.0

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران



مطالعه شکل‌گیری ابر و تشکیل بارش

ارتباط با ما

۰۷۱۳۶۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱



سنجش از راه دور برای ابر به عنوان یک ابزار حیاتی در علوم جوی و محیطی شناخته می‌شود. این تکنیک‌ها شامل استفاده از ماهواره‌ها و حسگرهای هوایی برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به ویژگی‌های ابرها، مانند ارتفاع، ضخامت و نوع آنها هستند. بررسی این داده‌ها به بهبود پیش‌بینی وضعیت آب و هوا و درک بهتر از تغییرات اقلیمی کمک می‌کند.



لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35691>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.DE5G000=.2024.09.08.0.5

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوررحان ایران

بررسی تکنیک های سنجش از راه دور  
برای ابر



شفق قطبی، به عنوان پدیده‌ای طبیعی و زیبا، اطلاعات مهمی درباره گرمای اتمسفری فوقانی ارائه می‌دهد. این پدیده ناشی از تعامل ذرات باردار خورشیدی با میدان مغناطیسی زمین و جو بالایی است که به افزایش دما و تغییرات در لایه‌های مختلف اتمسفر منجر می‌شود. بررسی شفق قطبی می‌تواند به ما در درک بهتر فرآیندهای جوی و تأثیرات تغییرات اقلیمی کمک کند.



لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35673>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.3X10000=.2023.06.19.0.4

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوررحان ایران

بررسی گرمای اتمسفری فوقانی توسط  
شفق قطبی

ارتباط با ما

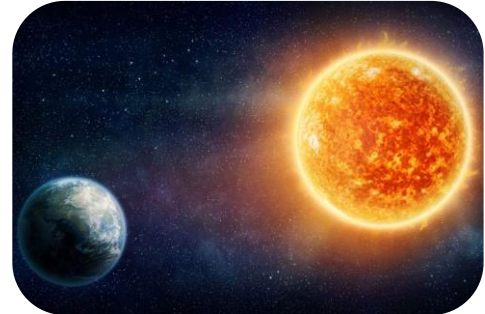
۰۷۱۳۶۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱



فعالیت خورشیدی، شامل طوفان‌های خورشیدی و تابش پرتوهای الکترومغناطیسی، تأثیرات قابل توجهی بر یونسفر زمین دارد. این اثرات می‌توانند منجر به تغییرات در چگالی الکترون‌ها، ایجاد اختلال در ارتباطات رادیویی و ناوربی ماهواره‌ای شوند. همچنین، فعالیت خورشیدی می‌تواند به بروز پدیده‌های زیبایی مانند شفق‌های قطبی نیز منجر گردد.



لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35665>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.A65G000=.2024.09.08.0.5

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران

### اثرات فعالیت خورشیدی بر یونسفر



رعد و برق یکی از پدیده‌های جوی است که به دلیل تخلیه الکتریکی در ابرها و بین زمین و ابرها ایجاد می‌شود. این پدیده می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر یونسفر، لایه‌ای از جو زمین که شامل ذرات یونیزه شده است، بگذارد. مطالعات نشان می‌دهد که رعد و برق می‌تواند باعث تولید امواج الکترومغناطیسی و تغییرات در چگالی الکترون‌ها در یونسفر شود.



لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35651>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.8E5G000=.2024.09.08.0.5

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران

### مطالعه رعد و برق و اثر آن بر یونسفر

### ارتباط با ما

۰۷۱۳۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱



تغییرات اقلیمی باعث افزایش دما و تغییر الگوهای جوی می‌شود که می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر تولید و انتشار امواج گرانی داشته باشد. این امواج، به نوبه خود، می‌توانند بر ساختار و دینامیک یونسفر تأثیر بگذارند و منجر به تغییرات در عملکرد سیستم‌های ارتباطی و ناوبری شوند.



لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35646>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.7T5G000=.2024.09.08.0.0

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران

مطالعه تأثیرات بلندمدت تغییرات اقلیمی بر تولید و انتشار امواج گرانی و نتایج آن بر یونسفر



پیش‌بینی زمین‌لرزه‌ها با استفاده از پارامترهای اقلیمی و میدان الکتریکی زمین یکی از حوزه‌های نوین تحقیقات زلزله‌شناسی است. این رویکرد شامل تحلیل تغییرات اقلیمی و الکتریکی در منطقه‌های زلزله‌خیز به منظور شناسایی الگوهای احتمالی وقوع زمین‌لرزه‌ها می‌باشد.



لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35525>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.RP50000=.2024.09.07.0.3

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران

پیش‌بینی زمین لرزه با استفاده از پارامترهای اقلیمی و میدان الکتریکی زمین

ارتباط با ما

۰۷۱۳۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱



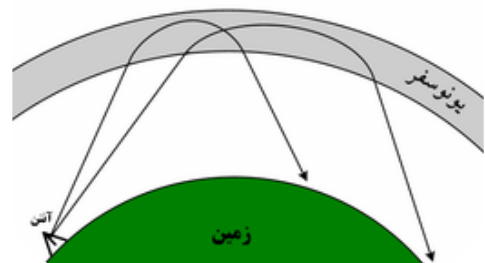
در این مطالعه لازم است به بررسی و شبیه‌سازی انتشار امواج در موجبر زمین-یونسفر پرداخته شود که به عنوان یک سیستم پیچیده، تأثیرات مختلفی بر انتقال سیگنال‌های رادیویی دارد. با استفاده از مدل‌سازی ریاضی و شبیه‌سازی‌های عددی، رفتار امواج در این موجبر تحلیل می‌شود تا عوامل مؤثر بر کیفیت و صحت ارتباطات رادیویی شناسایی گردد.

لینک نیاز:

<https://nan.ac/challenges/35712>

شناسه DOR نیاز: 20.1001.4.G25G000=.2024.09.09.0.2

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران



### مطالعه و شبیه‌سازی انتشار امواج در موجبر زمین - یونسفر



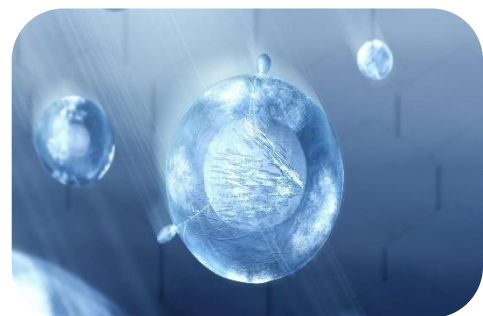
در این مطالعه لازم است، فرآیندهای تشکیل قطره‌های آب و بلورهای یخی در ابرها بررسی شود. این فرآیندها شامل تجمع ذرات ریز آب و نانوکریستال‌های یخی تحت شرایط مختلف دما و فشار است که به شکل‌گیری ابرهای مختلف منجر می‌شود. درک بهتر از این فرآیندها می‌تواند به پیش‌بینی دقیق‌تر الگوهای جوی و تغییرات اقلیمی کمک کند.

لینک نیاز:

<https://nan.ac/challenges/35686>

شناسه DOR نیاز: 20.1001.4.CT5G000=.2024.09.08.0.0

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران



### مطالعه فرآیندهای عامل تشکیل قطره‌های آب (Cloud droplets) و بلورهای یخی (Ice crystals) در ابر

#### ارتباط با ما

۰۷۱۳۶۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱



۱۵

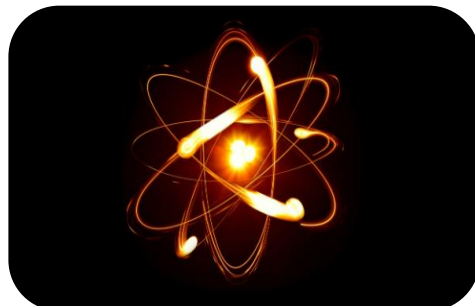
امواج ویسلر نوعی امواج الکترومغناطیسی هستند که در محیط‌های پلاسما، به ویژه در کاواک یونسفر-زمین، انتشار می‌یابند. این امواج به دلیل تعامل با ذرات باردار در یونسفر و میدان‌های مغناطیسی زمین، می‌توانند اطلاعات مهمی درباره ساختار و ویژگی‌های این ناحیه ارائه دهند.

لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35682>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.CA5G000=.2024.09.08.0.0

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران



مطالعه انتشار امواج ویسلر در کاواک  
یونسفر-زمین

۱۶

حفره یونسفری به عنوان یک پدیده مهم در جو زمین، ناشی از فرآیند گرمایش یونسفری است که تأثیرات قابل توجهی بر ارتباطات رادیویی و سیستم‌های ناوبری جهانی دارد. این حفره به واسطه افزایش دما و چگالی یون‌ها در لایه‌های بالایی جو ایجاد می‌شود و می‌تواند باعث تغییرات قابل توجهی در انتقال امواج الکترومغناطیسی شود.

لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35672>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.B25G000=.2024.09.08.0.0

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران



مطالعه حفره یونسفری ایجاد شده در  
فرآیند گرمایش یونسفری

ارتباط با ما

۰۷۱۳۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱



مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری  
جهان اسلام (ISC)

تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۰۷



شناسایی و آزمون گازهای گلخانه‌ای و هیدروکربن‌های متصل به نیترات در یونسفر به منظور درک بهتر از تأثیرات زیست‌محیطی و تغییرات اقلیمی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مطالعه به بررسی روش‌های تحلیلی و تکنیک‌های پیشرفته برای شناسایی این گازها و ترکیبات در لایه‌های بالایی جو می‌پردازد.



لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35706>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.FA5G000=.2024.09.08.0.0

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان

شناسایی و آزمون گازهای گلخانه‌ای و هیدروکربن‌های متصل به نیترات در یونسفر



مطالعه شیمی ابر به بررسی ترکیبات شیمیایی و فرآیندهای فیزیکی موجود در ابرها و تأثیر آنها بر آب و هوا و اقلیم می‌پردازد. این حوزه شامل تحلیل عوامل مؤثر بر تشکیل ابر، ترکیب ذرات معلق و تغییرات شیمیایی در ابرها است. نتایج این تحقیقات می‌تواند به درک بهتر فرآیندهای جوی و پیش‌بینی تغییرات اقلیمی کمک کند.



لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35702>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.ET5G000=.2024.09.08.0.0

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران

مطالعه شیمی ابر

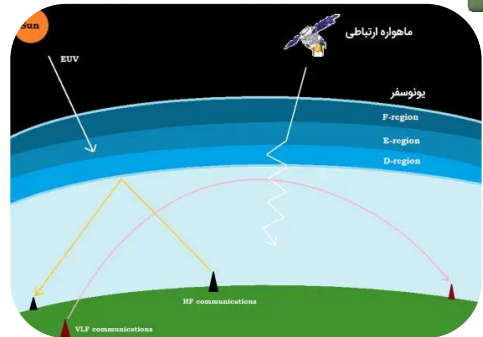
ارتباط با ما

۰۷۱۳۶۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱

طراحی و ساخت ابزارهای سنجش یونسفر به منظور بررسی و تحلیل ویژگی‌های این لایه از جو، که تأثیرات قابل توجهی بر ارتباطات رادیویی و سیستم‌های ناوبری دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این ابزارها معمولاً شامل گیرنده‌های فرکانس بالا، سنسورهای الکترونیکی و تکنیک‌های تصویربرداری می‌باشند که به جمع‌آوری داده‌های دقیق و به‌روز کمک می‌کنند.



### طراحی و ساخت ابزارهای سنجش یونسفر

لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35675>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.BE5G000=.2024.09.08.0.5

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران

گرمایش و یونیزاسیون یونسفر توسط رعد و برق فرآیندی پیچیده است که به تغییرات دما و وضعیت الکتریکی لایه‌های بالای جو زمین منجر می‌شود. هنگامی که رعد و برق رخ می‌دهد، انرژی بالای آن می‌تواند باعث یونیزه شدن ذرات گازی در یونسفر شود و این امر به افزایش دما و تغییر در خواص الکتریکی این لایه‌ها منجر می‌گردد.



### گرمایش و یونیزاسیون یونسفر توسط رعد و برق

لینک نیاز :

<https://nan.ac/challenges/35663>

شناسه DOR نیاز : 20.1001.4.9Y5G000=.2024.09.08.0.5

مالک نیاز: هیئت مدیره طرح ابوریحان ایران

ارتباط با ما

۰۷۱۳۶۶۸۱۱۴ - ۰۷۱۳۶۸۹۸۳۹۶

info@nan.ac

شیراز، بلوار جمهوری اسلامی، خیابان جام جم، مؤسسه استادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) - کد پستی: ۷۱۹۴۶-۹۴۱۷۱

# نظام ایده‌ها و نیازها

<https://nan.ac>

## طرح استاد محوری در نظام ایده‌ها و نیازها

جذب دانشجویان تحصیلات تکمیلی مبتنی بر حل مسائل کشور



## ارائه درگاه‌های ویژه در نظام ایده‌ها و نیازها



## یکپارچه سازی سامانه‌های مشابه



## جایگاه قانونی

نظام ایده‌ها و نیازها (ان) در مصوبه سیاست‌های ایجاد و ارتقا سکوهای ملی تربیتی، آموزشی، پژوهشی، فناوری و نوآوری شورای عالی انقلاب فرهنگی جلسه ۸۵۲ مورخ ۱۴۰۱/۱۰/۷ شورای عالی انقلاب فرهنگی



در بیست و نهمین جلسه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری با حضور رئیس جمهور مورخ ۱۴۰۲/۰۴/۰۳ سکو نظام ایده‌ها و نیازها به عنوان پنجره واحد نظام ملی علوم، تحقیقات و فناوری معرفی شده است. این بدان معناست که تمام فعالیت‌های حوزه مربوطه در این سامانه یکپارچه خواهد شد.



۵۰ درصد منابع بودجه عمومی مربوط به تحقیقات در قالب طرح تحقیقاتی هدفمند و اولویت‌دار مبتنی بر نیازها، مزیت‌ها و ایده‌های پژوهشی نتوان علمی و فناوری مندرج در سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (ان) و اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور مزیت‌ها گردد.

