

الفجر

ویژہ نامہ طرح شہید احمدی روشن-بنیاد ملی نخبگان



بنیاد ملی نخبگان





(گزارش ۳ دوره هسته‌های نخبگانی مسئله محور)

پائیز ۱۳۹۸



یک نکته، درباره‌ی شکل‌گیری «هسته‌های نخبگانی» داخل دانشگاه‌ها است. این را من قبلاً هم سفارش کرده‌ام که در داخل دانشگاه‌ها گاهی یک استاد، دو استاد، یک مجموعه‌ی جوان را دور خودشان جمع می‌کنند و یک هسته‌ی نخبگانی به وجود می‌آید؛ این میتواند تکثیر بشود، گسترش پیدا کند، خیلی چیز بابرکتی است.

حضرت آیت‌الله خامنه‌ای (مدظله) ۱۳۹۵/۷/۲۸

عنوان: هسته‌های مسئله محور طرح شهید احمدی روشن  
ناشر: بنیاد ملی نخبگان  
نظارت: معاونت توسعه مدیریت و منابع  
تهیه و تدوین: مصیب منصوریان / سید مهدی سیادت  
امیرعلی ولی نژاد / مریم صالحی / شایان خلاوه

طراحی گرافیک: مهدی تجلی

صفحه آرایی: محمدرضا بادپر

سال انتشار: ۱۳۹۸



بنیاد ملی خنجران

ویژه نامه طرح شهید احمدی روشن- بنیاد ملی خنجران





## فهرست

۱. خلاصه ..... ۸
۲. مقدمه ..... ۹
۳. معرفی طرح ..... ۱۰
- ۳-۱ مزایای هسته‌های نخبگانی ..... ۱۰
- ۳-۲ اجزای اصلی طرح ..... ۱۱
۴. ارزیابی اجرای طرح از سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷ ..... ۲۱
- ۴-۱ دوره اول طرح شهید احمدی روشن ..... ۲۲
- ۴-۲ دوره دوم طرح شهید احمدی روشن ..... ۲۵
- ۴-۳ دوره سوم طرح شهید احمدی روشن ..... ۲۸
- ۴-۴ دوره چهارم طرح شهید احمدی روشن ..... ۴۲
۵. جمع‌بندی ..... ۵۰

## فهرست شکل‌ها

۱. پلان محل استقرار تیم‌ها در شهر تهران ..... ۱۵
۲. نمای فضای محل استقرار تیم‌ها در شهر تهران ..... ۱۶
۳. دوره آموزشی از ایده تا محصول - دوره اول طرح شهید احمدی روشن ..... ۱۷
۴. مراحل طرح شهید احمدی روشن ..... ۲۰

## فهرست جدول‌ها

۱. مشخصات عنوان هسته‌های نخبگانی مسئله محور در دوره اول ..... ۲۲
۲. مشخصات هسته‌های نخبگانی مسئله محور در دوره دوم ..... ۲۵
۳. مشخصات هسته‌های نخبگانی مسئله محور در دوره سوم - استان تهران ..... ۲۸
۴. ارزیابی نتایج عملکردی هسته‌ها دوره سوم - استان تهران ..... ۴۰
۵. مشخصات هسته‌های نخبگانی مسئله محور در دوره سوم - استان‌ها ..... ۴۰
۶. طرح‌های فراخوان دوره چهارم - استان تهران ..... ۴۲
۷. طرح‌های فراخوان دوره چهارم - استان‌ها ..... ۴۶



## فهرست نمودارها

- نمودار ۱. کلیات طرح شهید احمدی روشن ..... ۸
- نمودار ۲. تعداد دانشجویان و هسته‌های نخبگانی مسئله محور در سه دوره ..... ۲۲
- نمودار ۳. تعداد دانشجویان مستعد برتر بر حسب دانشگاه محل تحصیل در دوره اول طرح ..... ۲۴
- نمودار ۴. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب جنسیت در دوره اول ..... ۲۵
- نمودار ۵. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب مقطع تحصیلی در دوره اول ..... ۲۶
- نمودار ۶. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب گروه علمی در دوره اول ..... ۲۷
- نمودار ۷. تعداد دانشجویان مستعد برتر به تفکیک دانشگاه در دوره دوم ..... ۲۹
- نمودار ۸. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب جنسیت در دوره دوم ..... ۳۰
- نمودار ۹. توزیع درصدی دانشجویان مستعد برتر بر حسب گروه علمی در دوره دوم ..... ۳۱
- نمودار ۱۰. تعداد دانشجویان مستعد برتر بر حسب مقطع تحصیلی در دوره دوم ..... ۳۳
- نمودار ۱۱. تعداد دانشجویان مستعد برتر به تفکیک دانشگاه در دوره سوم ..... ۳۷
- نمودار ۱۲. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب جنسیت در دوره سوم ..... ۳۸
- نمودار ۱۳. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب گروه علمی در دوره سوم ..... ۳۹
- نمودار ۱۴. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب مقطع تحصیلی در دوره سوم ..... ۴۰

## ۱. خلاصه

تشکیل هسته‌های نخبگانی «طرح شهید احمدی روشن» ریشه در نظریه یادگیری مسئله محور و طرح‌های کوآپ دارد که از سال ۱۹۶۶ در برخی از دانشگاه‌های دنیا برگزار می‌شود. بنیاد ملی نخبگان با هدف افزایش سطح کیفی رشته و تسهیل کسب تجربه در دنیای واقعی، از سال ۱۳۹۶ تا کنون (۱۳۹۸) اقدام به تشکیل هسته‌های نخبگانی با استفاده از همکاری متقابل خبرگان علمی، شرکت‌های صنعتی و فعالیت مستعدان برتر نموده است. در این طرح استادان خبره دانشگاهی و متخصصان برتر صنعتی با شناسایی مسائل و مشکلات اصلی کشور، هسته‌های نخبگانی مسئله محور را با مشارکت دانشجویان مستعد برگزیده تشکیل داده و به‌صورت علمی و تخصصی در قالب طرحی مشخص و در بازه زمانی معین به حل آنها می‌پردازند. نتیجه این طرح شامل الف- تشکیل ۶ تعداد هسته با مشارکت تعداد ۴۸ نفر دانشجوی مستعد برتر در سال ۱۳۹۶ به عنوان اجرای مقدماتی، ب- تشکیل تعداد ۱۳ هسته با مشارکت تعداد ۱۴۷

نفر دانشجوی مستعد برتر در سال ۱۳۹۷، ج- تشکیل تعداد ۶۸ هسته با مشارکت تعداد ۵۱۱ نفر دانشجوی مستعد برتر در سال ۹۸-۱۳۹۷ بوده است. در طول سه دوره اجرای طرح یاد شده، جمعاً بالغ بر تعداد ۸۷ هسته با هدف توانمندسازی تعداد ۷۰۶ نفر از مستعدان برتر زیر نظر خبرگان صنعتی برای شناسایی و حل مسائل واقعی کشور تشکیل شده است این کتابچه به طور خلاصه به تشریح طرح شهید احمدی روشن -هسته‌های نخبگانی مسئله محور- در سه دوره برگزار شده و معرفی فراخوان چهارم برنامه در سال ۱۳۹۸ در استان تهران و سایر استان‌ها می‌پردازد.



## ۲. مقدمه

همزمان با آشکار شدن روزافزون اهمیت اقتصاد مقاومتی، اقتصاد دانش بنیان به عنوان ستون خیمه‌ی اقتصاد مقاومتی نیز بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. روشن است که توجه به مسئله اقتصاد دانش بنیان، بدون فراهم آمدن زیست بومی جامع که تمام نیازهای فعالیت دانش بنیان در آن گرد آمده باشد غیر ممکن است. یکی از ارکان مهم این زیست بوم مسئله تربیت و آماده سازی نیروهای مستعد و نخبه جهت حضور در این عرصه می باشد. تشکیل هسته های نخبگانی دانشجویی بر محور استادان و خبرگان متعهد که چندین بار در بیانات مقام معظم رهبری (مدظله) نیز بدان اشاره شده است یکی از بهترین روش های تحقق این هدف است. حضور جوانان مستعد در کنار خبرگان اهل فن موجب می شود توانمندی های تخصصی، مهارت های عمومی و **فجایی** اخلاقی مستعدان در بستری تربیتی- آموزشی تقویت شود. این اتفاق می تواند باعث شود تا منابع انسانی توانمندتری برای پر کردن نقاط کلیدی کشور در سال های آتی وجود داشته باشد. به دلیل اهمیت این مسئله، بنیاد ملی نخبگان به عنوان نهادی سیاستگذار در امور مربوط به نخبگان در کشور، با سازماندهی و فراهم آوردن زیرساخت های لازم، سعی کرده است با هدف توانمندسازی و مشارکت دانشجویان مستعد برای حل مسائل کشور با اجرای «طرح شهید احمدی روشن» توانمندی های دانشجویان صاحب استعداد برتر را در جهت شناسایی و حل مسائل واقعی کشور هدایت نماید.





در این طرح استادان خبره دانشگاهی و متخصصان برتر صنعتی با شناسایی مسائل و مشکلات اصلی کشور، هسته‌های نخبگانی مسئله محور را با مشارکت دانشجویان مستعد برگزیده تشکیل داده و به صورت علمی و تخصصی در قالب طرحی مشخص و در بازه زمانی معین به حل مسئله واقعی می‌پردازند.

به طور خلاصه هدف کلی یک هسته نخبگانی، تربیت و آموزش مستعدین در بستر حل یک مسئله واقعی، زیر نظر یک خبره می باشد. این طرح در بنیاد ملی نخبگان آغاز به فعالیت نموده است و این نهاد با استفاده از ظرفیت اساتید و خبرگان وظیفه برنامه ریزی و اجرای آن را برعهده دارد. طی فرآیند راه اندازی و تشکیل یک هسته نخبگانی اهداف زیر نیز دنبال می گردد:

آموزش و توانمندسازی دانشجویان مستعد در قالب حل یک مسئله واقعی.

رشد و نمو مستعدین زیر نظر خبرگان توانمند.

هدایت دانشجویان مستعد برای شناسایی مسائل راهبردی کشور.

ایجاد شبکه دانشجویان مستعد مرتبط با یکدیگر.

افزایش مهارت‌های اجتماعی و روحیه خودباوری دانشجویان.

افزایش اعتماد دستگاه‌های اجرائی، مراکز علمی و بخش خصوصی به برگزیدگان.

تشکیل هسته‌های نخبگانی ریشه در نظریه یادگیری مسئله محور و طرح‌های کارآموزی<sup>۱</sup> دارد که ابتدا در سال ۱۹۶۶ در دانشگاه مک مستر کانادا، سپس دانشگاه نیوکاسل استرالیا و ماستریخت هلند در رشته های پزشکی آغاز شد و سپس در برخی دیگر از دانشگاه‌های دنیا ادامه یافت. مطالعات و تحقیقات نشان می‌دهد که آموزش مسئله محور در مقایسه با برنامه‌های آموزش سنتی موجب نگرش مثبت به برنامه درسی و یادگیری، تقویت صورتبندی و سازماندهی، بهبود مهارت‌های حل مسئله، تقویت مهارت‌های ارتباطی، رشد تفکر انتقادی و حس پرسشگری، تقویت یادگیری خود راهبر، استفاده بیشتر از کتابخانه و بکارگیری منابع یادگیری اضافی، بهبود به کارگیری راهبردهای مناسب فراشناختی و استدلالی در دانشجویان میشود. به طور خلاصه می‌توان مهارت های یاد شده را در سه دسته مهارت اصلی تعریف نمود که عبارتند از: تقویت تجزیه و تحلیل اطلاعات، بهبود توانایی کار مشترک و یادگیری به موقع در زمان لازم.

### ۳-۱ مزایای هسته‌های نخبگانی

- در آمیختگی نظریه و عمل؛ حرکت مستعدان از یادگیری انتزاعی صرف به سوی کاربرد دانش در دنیای واقعی

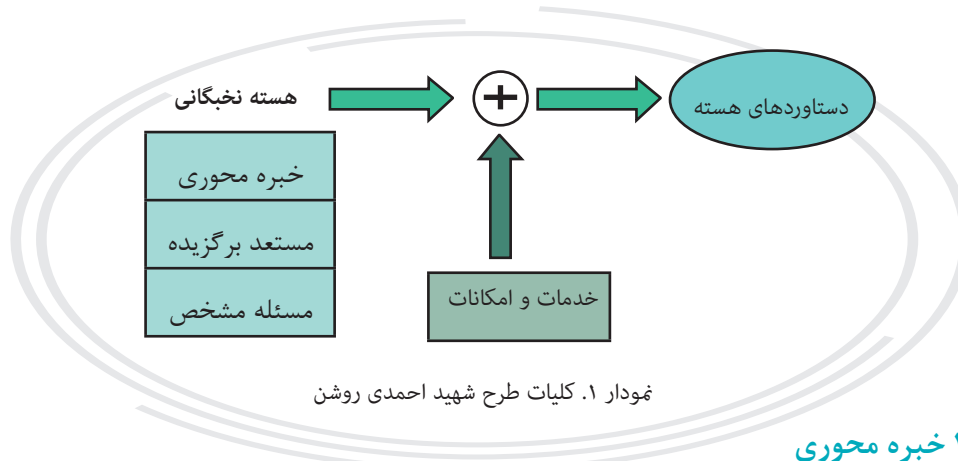
۱. Co-operative Education



- گسترش دانش از راه پرسشگری و تقویت فراشناخت مستعدان
- افزایش تعامل پژوهشی بین رشته‌ای
- تغییر نقش مدرس از آموزش دهنده به تسهیل‌گر
- تغییر نقش مدرس از ارزیابی یادگیری به خودارزیابی فرد مستعد و ارزیابی توسط همسالان
- حرکت مستعدان از الگوی سنتی استقلال فردی در یادگیری به الگوی مشارکت تیمی، متقابل و منضبط
- افزایش مسئولیت‌پذیری مستعدان و نخبگان درباره یادگیری خود
- افزایش تحرک اجتماعی دانشجویان مستعد
- دسترسی دانشجویان به منابع مالی جدید و حمایت دولت برای متنوع‌سازی منابع درآمدی دانشجویان مستعد
- تشویق دانشگاه‌ها به توجه به نیازهای جامعه
- افزایش تعامل علمی بین دانشگاه‌ها در مرزهای ملی
- ایجاد چرخه روابط جدید بین آموزش عالی، دولت، صنعت و جامعه برای پیشرفت اقتصادی و تولید دانش در راستای منافع اجتماعی

## ۲-۳ اجزای اصلی طرح

نمودار شماره ۱، نمایی کلی از فعالیت هسته‌های نخبگانی را تشریح مینماید؛ مطابق این شکل، یک هسته نخبگانی (متشکل از یک خبره محوری، جمعی از دانشجویان و یا دانش‌آموختگان مستعد و یک مسئله مشخص) با استفاده از امکانات فراهم شده، اقدام به فعالیت نموده و دستاوردهایی دارد. در ادامه اجزای اصلی این طرح به تفصیل توضیح داده خواهد شد.



## ۳-۲-۱ خبره محوری

خبره محوری، فردی است دانشگاهی یا صنعتی که در حوزه تخصصی خود ضمن شناخته شدن به عنوان یک فرد متخصص و نخبه، سابقه حل پروژه‌های راهبردی را داشته باشد و علاوه بر آن از انگیزه، توانایی و تجربه کافی جهت آموزش و تربیت مستعدین برخوردار باشد. هم



چنین لازم است این خبره محوری علاوه بر تخصص و انگیزه کافی از جهت اعتقادی و اخلاقی نیز فردی نمونه و اسوه بوده تا بتواند الگوی مناسبی برای مستعدین تحت هدایت خود باشد. متولی، راهبر و راهنمای هر هسته نخبگانی، خبره محوری آن هسته بوده و این فرد تلاش مینماید امورات هسته را طوری برنامه‌ریزی و مدیریت نماید که رشد و نمو حداکثری اعضای هسته حاصل شده و علاوه بر آن، اعضای هسته در پایان مدت زمان اجرای هسته، مسئله مشخص شده برای هسته را حل نمایند. خبرگان برای فعالیت در هر دوره از اجرای طرح شهید احمدی روشن، از بین افرادی که شرایط فوق را داشته با نظر کمیته راهبری طرح و تایید رییس بنیاد ملی نخبگان (یا نماینده وی) انتخاب و منصوب می‌شوند و متعهد می‌شوند بسته به نیاز پروژه و مرحله فعلی آن بین ۵ تا ۱۰ ساعت در هفته را به این کار اختصاص دهند. اهم وظایف خبره محوری را در دو دسته وظایف آشکار و پنهان به شرح ذیل می‌توان برشمرد:

### ۳-۲-۱-۱ وظایف آشکار

- انتخاب مسئله با کمک کمیته راهبری و کارفرمایان.
- تهیه ساختار پروژه و مشخص نمودن ویژگی‌های (رشته، مقطع تحصیلی) افراد مورد نیاز برای انجام آن مسئله.
- برگزاری مصاحبه برای انتخاب اعضای هسته از بین اعضای درخواست دهنده.
- ایجاد توانمندی لازم در اعضا برای فعالیت در حوزه تخصصی.
- ایجاد همافزایی و همگرایی در بین اعضای هسته در جهت ساخت یک تیم منسجم برای فعالیت های آتی.
- ارجاع به مشاورین تخصصی و عمومی در جهت رشد اعضا.
- ترغیب اعضای هسته به استفاده از دوره‌های آموزشی عمومی تدارک دیده شده توسط بنیاد.
- تدارک دوره‌های آموزشی تخصصی لازم جهت استفاده اعضا.
- تلاش برای حل مسئله در نظر گرفته شده برای هسته توسط اعضا.
- ایجاد ارتباطات لازم برای اعضای هسته با نهادها و افراد بیرونی.
- ارائه گزارشات دوره‌ای از روند پیشرفت کارها به بنیاد ملی نخبگان.
- تدارک برنامه‌های مفرح جمعی.

### ۳-۲-۱-۲ وظایف پنهان

- پرورش اعضای هسته همزمان با حل مسئله.
- توجه به امور آموزشی، پژوهشی، تربیتی-اعتقادی اعضای هسته.
- ایجاد زمینه تفکر در مورد مسائل کلی زندگی مانند هدف زندگی، نگرش عمومی به دنیا،



ملاک‌های تصمیم‌گیری، توجه به ابعاد همه جانبه شخصی در اعضای هسته.

● ایجاد زمینه بحث‌های فرهنگی و اجتماعی رشد همه‌جانبه اعضای هسته.

### ۳-۲-۲ مستعدین

مستعدین تحت حمایت بنیاد ملی نخبگان که واجد شرایط تعیین شده از طرف بنیاد ملی نخبگان باشند و ترجیحا در سال برگزاری طرح، مشمول دریافت جوایز تحصیلی بنیاد ملی نخبگان بوده باشند در صورت داشتن انگیزه و اشتیاق کافی جهت آموزش در کنار یک استاد و خبره متخصص، می‌توانند برای عضویت در یکی از هسته‌های نخبگانی درخواست دهند. این افراد باید بتوانند در طول مدت اجرای برنامه هسته‌ها بسته به نیاز پروژه و حجم فعالیت‌های تعریف شده توسط خبره محوری به میزان ۱۵ تا ۲۰ ساعت در هفته مشغول فعالیت در این طرح باشند<sup>۲</sup>. پس از تعیین خبرگان محوری و انتخاب مسائل توسط آنها و بعد از مشخص شدن ساختار پروژه و ویژگی‌های موردنظر (رشته و مقطع تحصیلی) طی فراخوانی افرادی که حداقل شرایط را داشته باشند متناسب با ویژگی‌های درخواستی، از طریق سامانه‌های موجود جهت عضویت در یکی از هسته‌های اعلام شده درخواست داده و خلاصه تجربیات شخصی خود را ارسال می‌نمایند، سپس خبرگان محوری با بررسی سوابق درخواست دهندگان و مصاحبه حضوری، افراد را برای عضویت در هسته مرتبط با خود انتخاب خواهند کرد. افراد منتخب پس از تعهد برای حضور تا پایان دوره اجرای برنامه، فعالیت خود را در چارچوب تعیین شده توسط خبره محوری آغاز خواهند کرد. افرادی که جهت عضویت در هسته‌ها درخواست بعدی شرکت کرده، از برنامه‌های آموزشی و فرهنگی مختص هسته‌ها نیز می‌توانند بهره ببرند.

### ۳-۲-۳ مسئله مشخص

بنابر آنچه گفته شد در این طرح بناست در قالب حل یک مسئله مشخص، مسئله تربیت و آموزش جمعی از مستعدین مورد توجه قرار بگیرد. این مسئله مستقل از منبع تعریف آن، از بین نیازهای اساسی کشور که ضمن اهمیت کافی حل آن برای کشور دارای زمینه آموزشی کافی و همه جانبه برای مستعدین را داراست توسط خبره محوری انتخاب خواهد شد. به علت این که مخاطبین این طرح مستعدین تمامی رشته‌های تحصیلی می‌باشند، دامنه مسائل مورد هدف نیز گسترده بوده و حوزه‌های مختلفی مانند فنی، علوم پایه، پزشکی، علوم انسانی، علوم اجتماعی و هنر را در بر می‌گیرد. به طور کلی این مسئله باید شرایط زیر را داشته باشد:<sup>۳</sup>

**۳-۲-۳-۱ کارفرما و محل نیاز مشخص:** ترجیح بر این است که پروژه‌هایی که برای یک هسته تعریف می‌شود از یک اعلام نیاز مشخص آمده یا خروجی آن به رفع یکی از نیازهای

<sup>۲</sup> با توجه به برنامه‌ریزی‌های انجام شده، این حجم از فعالیت‌ها مانع تحصیل و پژوهش‌های دانشگاهی مستعدین نخواهد بود.

<sup>۳</sup> در دوره اول اجرای طرح شهید احمدی روشن، برای تشکیل ده هسته در فراخوان محدود ارسال شده، بیش از ۱۰۰ مسئله از سمت کارفرماهای مختلف پیشنهاد گردید.



اصلی کشور کمک کند. اعلام نیاز می‌تواند از طرف یک کارفرمای خصوصی، ستادهای معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و یا هر یک از نهادهای حاکمیتی و دولتی باشد.

**۲-۳-۲-۳ بین حوزه ای بودن<sup>۴</sup>:** ترجیح بر این است که مسئله مورد هدف از دسته مسائل واقعی بین حوزه‌ای باشد زیرا به علت عدم امکان توجه و حل این مسائل در دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها، فارغ التحصیلان دانشگاهی کمتر توان تعامل با افراد غیر هم رشته خود را دارند؛ بنابراین تعریف مسئله به صورت بین حوزه ای باعث خواهد شد تا دانشجویان ضمن حل یک مسئله واقعی تر، توانایی تعامل با دانشجویان رشته های دیگر که احتمالاً کمتر ادبیات و لغات مشترک دارند را نیز پیدا کنند.

**۳-۳-۲-۳ دانش و فناوری محور:** در این طرح بنا به این است مسائل و مشکلاتی از کشور مورد هدف قرار بگیرند که نیاز به ابزار دانشی و فناوری جهت حل آن وجود داشته باشد.

**۴-۳-۲-۳ در چارچوب نیازهای اساسی کشور:** مسئله باید در چارچوب نیازها و مسائل اساسی و راهبردی کشور باشد.

**۵-۳-۲-۳ شفاف و روشن:** مسئله باید همانند یک پروژه مرسوم، چارچوب و بیان کاملاً شفاف و روشن داشته باشد و اهداف و پایان آن واضح باشد.

**۶-۳-۲-۳ زمان اجرا و توان مورد نیاز مناسب:** پروژه باید به گونه‌ای تعریف گردد که طی ۱۱ الی ۱۳ ماه قابل انجام بوده و ضمناً توان آن از جهت مالی (متناسب با بودجه پیشبینی شده توسط کارفرما و بنیاد) و توانمندیهای مستعدین وجود داشته باشد.

**۷-۳-۲-۳ وجود قابلیت توسعه:** تاکید بر این است که مستعدین پس از پایان طرح، بتوانند با استفاده از نتایج، پژوهش‌ها و یا محصولات به دست آمده در پروژه بتوانند توسعه فعالیت هسته را انجام داده و شرکتی دانشبنیان بر این پایه تاسیس نمایند.

### ۴-۲-۳ خدمات و امکانات

جهت پویایی و هرچه بهتر برگزار شدن طرح شهید احمدی روشن، نیاز است که مجموعه‌ای از خدمات و امکانات از سمت بنیاد ملی نخبگان در اختیار اعضای هسته‌ها قرار بگیرد، اهم خدمات و امکانات در نظر گرفته شده برای اجرای این طرح به شرح ذیل می‌باشد؛

**۱-۴-۲-۳ فضای کاری و امکانات دفتری:** بنا بر آن است که در هر استان متناسب با حجم مستعدین و تعداد هسته‌های فراخوان شده، فضایی جهت استقرار و فعالیت هسته‌ها در نظر گرفته شود، بهتر است این فضا، فضایی اشتراکی باشد که گروه‌ها بتوانند از آن استفاده کنند<sup>۵</sup> و در صورت نیاز از فضاهای خصوصی نظیر اتاق جلسات و مطالعه استفاده نمایند. همچنین لازم است این فضا به گونه‌ای باشد که بتواند شادابی، پویایی و خلاقیت را به گروه‌ها تزریق نماید.

۴. Multi-Disciplinary.

۵. نمونه این فضاها تحت عنوان Co-Working Spaces در دنیا مورد استفاده قرار گرفته است.



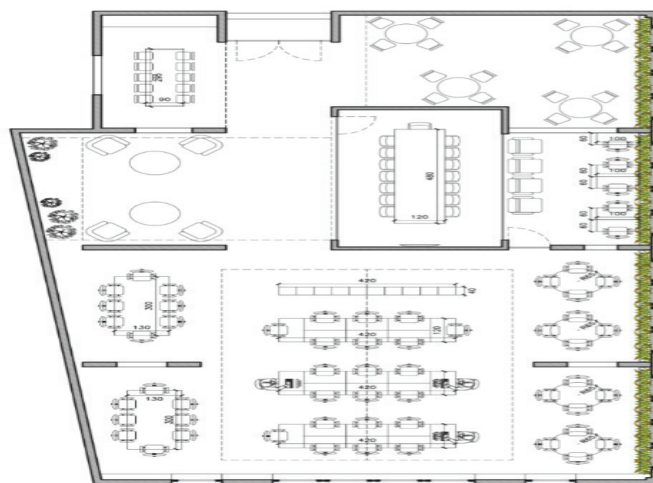
(شکل شماره ۲ و ۳، نمونه‌ای از این فضاها را که بناست در شهر تهران مورد استفاده قرار بگیرد را نشان می‌دهد، در این محیط، فضای کار عمومی، اتاق جلسات، فضای استراحت، فضای مطالعه و کافی‌شاپ برای استفاده اعضای هسته تعبیه شده است)

**۳-۲-۴ مشاورین تخصصی مرتبط با موضوع:** نیاز است غیر از خبره محوری، مقدمات همکاری با مجموعه‌های از مشاورین عمومی (در حوزه مسائل مبتلا به غالب هسته‌ها) و تخصصی (در حوزه نیاز یک هسته خاص) آماده گردد تا در صورت نیاز و برحسب پیشنهاد خبره ی محوری، اعضای هسته‌ها بتوانند از مشاوره‌های آن افراد استفاده نمایند.

**۳-۲-۴-۳ حمایت‌های بنیاد (امتیاز نخبگی، اعتبار فن‌یاری):** بر طبق برنامه‌ریزی‌های انجام شده بناست که افراد عضو هسته در تمام مدت فعالیت در هسته از اعتبار فن‌یاری بهره‌مند شده و همچنین بنا به نظر مسئول هسته تا ۱۰۰ امتیاز مطابق جداول امتیازات شیوه نامه های بنیاد ملی نخبگان به عنوان شرکت در یک فعالیت نخبگانی برای آنها در نظر گرفته خواهد شد.

**۳-۲-۴-۴ دوره های خارج از کشور:** در صورت نیاز هسته‌ها به حضور در دوره‌های آموزشی و یا بازدیدهای تخصصی خارج از کشور، این امکان فراهم آمده است که این افراد بتوانند این کار را انجام دهند.

**۳-۲-۴-۵ هزینه ساخت نمونه اولیه:** متناسب با محل تعریف پروژه و کارفرمای احتمالی آن و همچنین تفاهم انجام شده با کارفرما و پس از طی مراحل اولیه هزینه ساخت نمونه اولیه در تعامل بنیاد ملی نخبگان و کارفرما تامین می گردد. هرگونه حمایت بنیاد در این مرحله منوط به وجود کارفرما یا محل نیاز مشخص برای محصول آماده شده می باشد.



شکل ۱. پلان در نظر گرفته شده برای محل استقرار تیم ها در شهر تهران



شکل ۲. نمای فضای در نظر گرفته شده برای محل استقرار تیم‌ها در شهر تهران

۳-۲-۴ دوره‌های آموزشی عمومی و تخصصی: در طی برگزاری طرح شهید احمدی روشن، دوره‌های آموزشی فشرده عمومی و تخصصی بین ۴ الی ۸ ساعت دوره آموزشی در هر ماه برای ثبت نام کنندگان در طرح در نظر گرفته شد. برخی عناوین پیشنهادی برای طرح به شرح زیر است:

- ایده تا محصول
- مدل کسب‌وکار و استراتژی ورود به بازار
- آشنایی با قوانین
- آشنایی با استانداردهای مختلف و نحوه استفاده از آن‌ها
- آشنایی با دانش فنی، امکان سنجی، طراحی مفهومی، طراحی پایه و تفصیلی
- آشنایی با Patent , License ...
- اصول مدیریت و کنترل پروژه و چگونگی مدیریت هزینه‌ها

۳-۲-۴ استفاده از شبکه آزمایشگاه‌های راهبردی: امکان استفاده از شبکه آزمایشگاه‌های راهبردی معاونت علمی نیز تا سقف مشخص برای اعضای هسته‌های نخبگانی فراهم آمده است.



۳-۲-۴-۸ امکان استفاده از برنامه های فرهنگی-تفریحی تدارک دیده شده: در راستای برنامه ریزی برای رشد همه جانبه مستعدین هسته ها و تقویت مودت بین اعضای هسته، بنیاد اقدام به برگزاری برنامه های تفریحی-فرهنگی در حین برگزاری دوره می نماید. بازدیدهای صنعتی، برنامه های تفریحی در طبیعت، کوه نوردی، برنامه های مذهبی مانند سخنرانی و افطاری و ... نمونه ای از این برنامه ها است.

۳-۲-۴-۹ استفاده از اعتبار هسته های پژوهشی زیر نظر خبره محوری: اعضای هسته می توانند در صورت درخواست خبره محوری از اعتبار هسته های پژوهشی نیز استفاده نمایند.



شکل ۳. دوره آموزشی از ایده تا محصول برگزار شده در دوره اول طرح شهید احمدی روشن

### ۳-۲-۵ فرآیند

پس از انتخاب خبرگان، مسائل، فراخوان و انتخاب اعضای هسته ها طبق آنچه گفته شد، اعضای هسته طبق برنامه زمانی طراحی شده توسط خبره طرح و در چارچوب فعالیتهای در نظر گرفته شده به فعالیت خواهند پرداخت تا بتوانند مسئله هسته خود را حل نموده و راه حل ارائه نمایند. همچنین حین اجرای این طرح، برای اعضای هسته علاوه بر فراهم آمدن امکان شرکت در دوره های آموزشی عمومی و تخصصی و بهرهمندی از مشاورین تخصصی، برنامه های فرهنگی



(شامل بازدیدها و اردوها) نیز در نظر گرفته خواهد شد. اهم مراحل این فرآیند بدین شرح است:

### ۳-۲-۵-۱ انتخاب خبرگان و مسائل: هر دور از اجرای طرح شهید احمدی

روشن با انتخاب خبرگان محوری آغاز خواهد شد، کمیته راهبری طرح، از بین خبرگان موجود و مطرح که شرایط لازم برای محوریت هسته‌های خبیرگانی را داشته باشند خبرگان محوری را انتخاب خواهد کرد. در کنار این اتفاق، مجریان طرح با اعلام فراخوانی اقدام به جمع آوری مسائلی در چارچوب مشخص شده برای هسته‌ها خواهد نمود. خبرگان منتخب از میان مسائل معرفی شده توسط کارفرمایان یا از بین پیشنهادهای احتمالی خود، اقدام به انتخاب و معرفی مسئله موردنظر به بنیاد خواهند نمود. پس از تایید مسئله توسط بنیاد، خبرگان محوری اقدام به تهیه ساختار و چارت پروژه خواهند نمود و مشخصات افراد لازم برای انجام پروژه را به بنیاد اعلام خواهند نمود. هم چنین در این مرحله بنیاد اقدام به عقد قرارداد با خبرگان منتخب و کارفرمایان خواهد نمود و نسبت خبرگان و کارفرمایان را با عواید مادی، معنوی طرح و هم چنین نقش آن‌ها را در تعیین زیرساخت‌های لازم برای انجام طرح مشخص خواهد نمود.

### ۳-۲-۵-۲ انتخاب اعضای هسته‌ها: پس از اعلام مشخصات لازم برای اعضای هسته‌ها

توسط خبرگان، بنیاد اقدام به اعلام فراخوان طرح بین مخاطبین خود خواهد نمود. این فراخوان در مرحله اول یک فراخوان اینترنتی خواهد بود که مشخصات افراد لازم برای هسته‌های مختلف در آن اعلام شده و مخاطبین بنیاد متناسب با وضعیت خود، اقدام به ثبت نام در هسته‌های موجود خواهند کرد. پس از این مرحله و بعد از پایان مرحله ثبت نام، رزومه افراد ثبت نام شده به خبرگان ارسال خواهد شد و تایید شدگان برای شرکت در مراسم افتتاحیه طرح دعوت خواهند شد. در مراسم افتتاحیه پس از برگزاری مراسم توضیح طرح و توجیه شرکت کنندگان، خبرگان اقدام به مصاحبه بین ثبت نام کنندگان خواهند کرد. پس از طی این مرحله، خبرگان افراد منتخب را به بنیاد معرفی خواهند کرد و بنیاد این موضوع را به ثبت نام کنندگان اعلام خواهد کرد. برگزیدگان جهت حضور در هسته‌ها فراخوانده خواهند شد و سایرین در دوره‌های بعد می‌توانند ثبت نام نموده و هم چنین از دوره‌های آموزشی این طرح بهره‌مند نمایند.

### ۳-۲-۵-۳ شروع دوره، برگزاری دوره‌های آموزشی، فرهنگی و تفریحی: پس از انتخاب

اعضا و عقد قرارداد با مستعدین منتخب، دوره رسماً آغاز خواهد شد. در ابتدای دوره یک آموزشی فشرده عمومی برای انتخابین برگزار خواهد شد. عناوین دوره با تایید اعضای کمیته راهبری و خبرگان خواهد بود. دوره‌های آموزشی عمومی و برنامه‌های فرهنگی و تفریحی در طی دوره برگزاری طرح نیز در جریان خواهد بود. علاوه بر این خبرگان محوری می‌توانند در صورتی که دوره آموزشی اختصاصی مورد نیاز اعضای هسته خود باشد، درخواست برگزاری



آن دوره را نیز به بنیاد ارسال نمایند. هم چنین این امکان وجود دارد که در صورت صلاح دید خبرگان، مشاورین اختصاصی برای هر یک از هسته ها انتخاب گشته و از وجودشان بهره مندی صورت گیرد.

**۳-۲-۵-۴ ارزیابی:** مسئولین دوره در طی دوره گزارش های دوره ای از وضعیت هسته خود و اعضای آن، سیر رشد آن ها و وضعیت کلی طرح به مسئولین بنیاد ارائه خواهند کرد.

پایان دوره: در پایان دوره، لازم است که خبرگان با کمک مستعدین تحت تربیت خود اقدام به جلب رضایت کارفرمای پروژه خود نمایند. مراسم پایان دوره و ارائه دستاوردهای آن به کارفرمایان یا سرمایه گذاران نیز در پایان دوره برگزار خواهد شد. تلاش بر این است که شرکتی دانش بنیان با اعضای هسته تشکیل شده یا افراد برگزیده جهت جذب در دستگاه ها یا نهادها معرفی شوند.

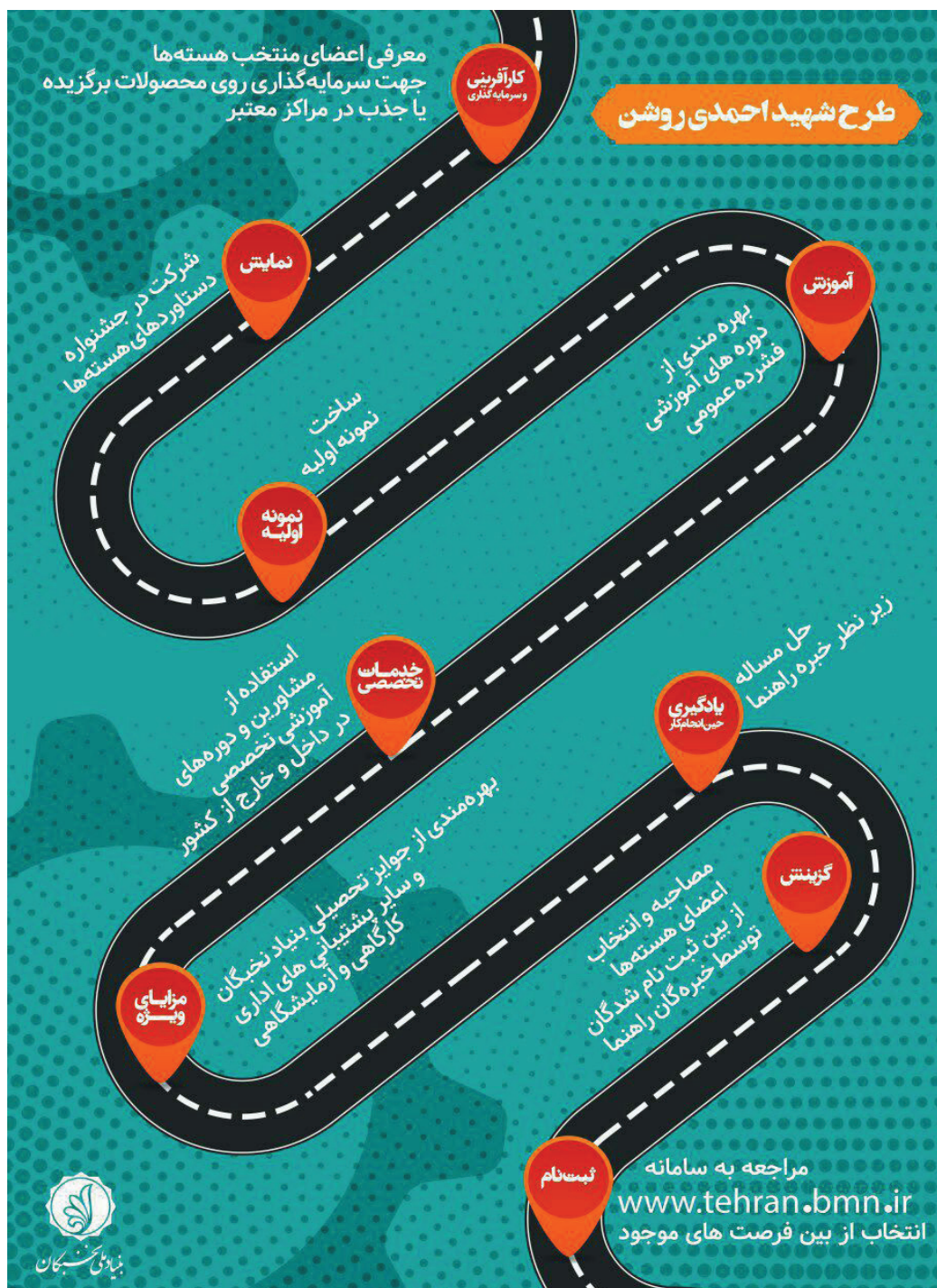
### ۳-۲-۶ دستاوردها

پس از پایان دوره، اعضای هسته، علاوه بر رشد و آموزش در حوزه های مرتبط با خود، توانسته اند محصول یا دانش فنی پروژه کسب نموده و همچنین با تیمی از سایر مستعدین عضو هسته خود هماهنگ و هم مسیر شوند. مطلوب است پس از پایان دوره بتوان در قالب نمایشگاهی دستاوردها و محصولات هسته های شرکت کننده در آن دوره را به نمایش گذاشت. همچنین متناسب با مسئله در نظر گرفته شده برای هر هسته مطلوب است بتوان آن تیم و محصول اولیه ساخته شده را مقدمه تاسیس یک شرکت دانش بنیان با محوریت اعضای هسته قرار داد. بنا به برنامه ریزی انجام شده، تصمیم بر آن است که بسته به پروژه انجام شده و کیفیت فعالیت اعضای هسته حداقل ۴۰ درصد از مالکیت مادی و معنوی نتیجه به دست آمده به اعضای هسته واگذار شود.

علاوه بر آن، این آمادگی وجود دارد اعضای منتخب هسته ها جهت همکاری و فعالیت به نهادهای مختلف خصوصی و دولتی کشور معرفی گردند.

هم چنین در صورتی که مسئله کارفرما یا اعلام نیاز مشخص داشته باشد، نتیجه به دست آمده با ایشان به اشتراک گذاشته خواهد شد و اعضای هسته به تناسب از نتایج مادی و معنوی آن بهره مند خواهند شد.

مراحل و مسیر طرح شهید احمدی روشن در شکل شماره ۴ نشان داده شده است.

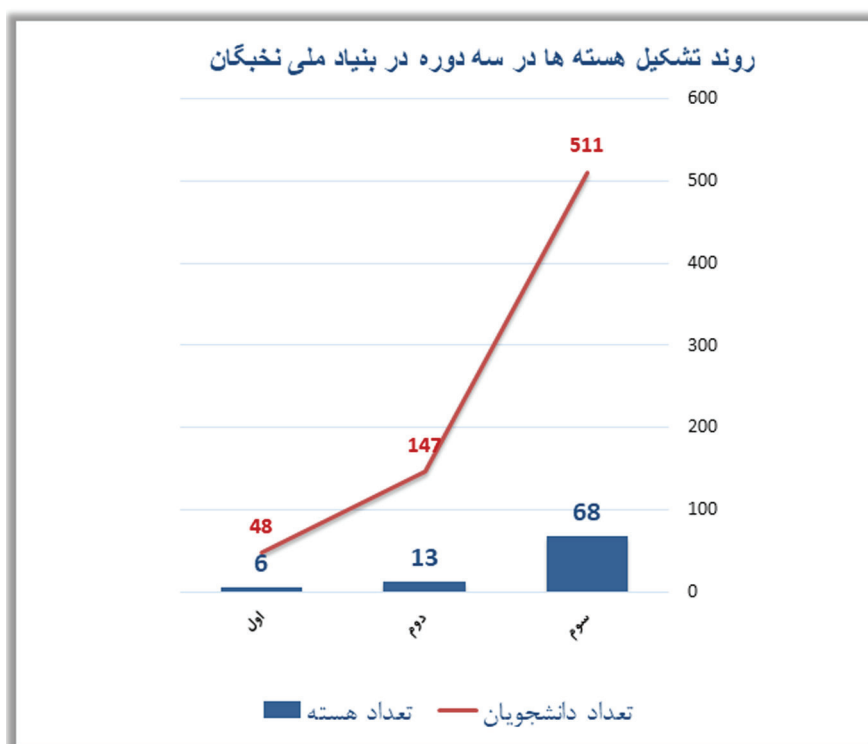


شکل ۴. مراحل طرح شهید احمدی روشن



## ۴. ارزیابی اجرای طرح از سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷

در طول سه دوره اجرای طرح شهید احمدی روشن، جمعاً بالغ بر تعداد ۸۷ هسته با هدف توانمندسازی تعداد ۷۰۶ نفر از مستعدان برتر زیر نظر خبرگان صنعتی برای شناسایی و حل مسائل واقعی کشور بین سال های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ تشکیل شده است. روند صعودی برگزاری ۳ دوره در نمودار شماره ۲ نشان داده شده است.



نمودار ۲. تعداد دانشجویان و هسته های نخبگانی مسئله محور در سه دوره

طبق نمودار شماره (۲)، در دوره اول، به عنوان اجرای مقدماتی با تشکیل ۶ هسته و با مشارکت تعداد ۴۸ نفر دانشجوی مستعد برتر در سال ۱۳۹۶ آغاز شد. دوره دوم با تشکیل تعداد ۱۳ هسته و با مشارکت تعداد ۱۴۷ نفر دانشجوی مستعد برتر از بهمن ماه سال ۱۳۹۶ تا دی ماه سال ۱۳۹۷ اجرا شد. دوره سوم، با تشکیل تعداد ۶۸ هسته و با مشارکت تعداد ۵۱۱ نفر دانشجوی مستعد برتر از آذرماه سال ۱۳۹۷ تا شهریور ماه سال ۱۳۹۸ اجرا شد. در ادامه، ویژگی های هر یک از دوره های طرح در جدول ها و نمودارهای جداگانه توصیف شده است؛ و برای دوره چهارم، برای تعداد ۱۰۱ هسته در استان تهران و تعداد ۷۱ هسته نیز در سایر استان ها فراخوان عمومی اعلام شده است که از آذرماه سال ۱۳۹۸ تا شهریور ماه سال ۱۳۹۹ ادامه خواهد یافت.

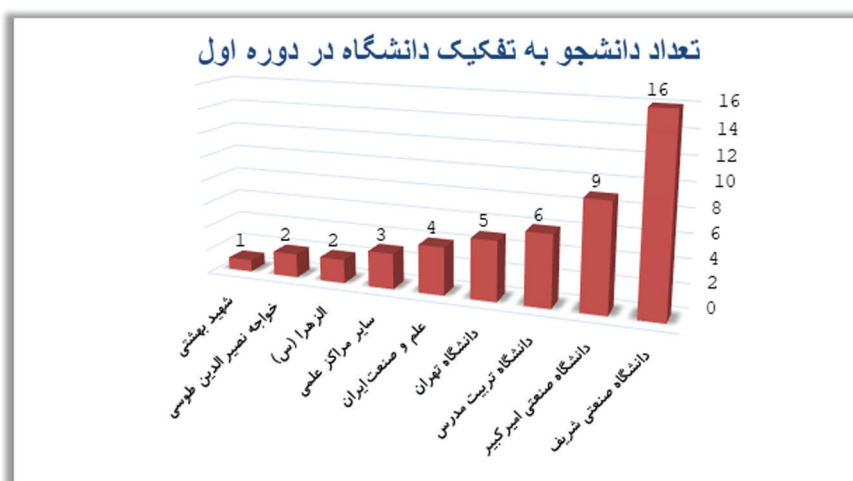
#### ۱-۴ ویژگی های دوره اول طرح شهید احمدی روشن

چنانچه پیشتر گفته شد، دوره اول طرح، به عنوان اجرای مقدماتی با تشکیل ۶ هسته و با مشارکت تعداد ۴۸ نفر دانشجوی مستعد برتر در سال ۱۳۹۶ آغاز شد. در جدول (۱) عنوان هسته‌های نخبگانی مسئله محور با توصیف نام خبره محوری و تعداد دانشجویان مستعد برتر در هر هسته در دوره اول توصیف شده است.

جدول ۱. مشخصات هسته‌های نخبگانی مسئله محور در دوره اول

| ردیف | نام مدیر طرح                  | نام طرح                                                       | تعداد دانشجو |
|------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|
| ۱    | محمد سالاری<br>نسب            | ساخت میز تست شتاب و طرح ساخت تستر دومحوره دستی<br>غیر مغناطیس | ۶            |
| ۲    | روح اله دهقانی<br>فیروز آبادی | طراحی و ساخت ربات‌های پرنده کوچک                              | ۸            |
| ۳    | نقشینه                        | طراحی سامانه نظرسنجی هوشمند هلال احمر                         | ۷            |
| ۴    | اختراعی                       | طرح استخراج مواد موثره دارویی از گیاهان دارویی                | ۹            |
| ۵    | حاجی                          | تصفیه آب با TDS بالا به آب صنعتی                              | ۶            |
| ۶    | قدمی                          | طراحی و ساخت موتورهای الکتریکی با مشخصات مورد نیاز            | ۱۲           |
|      |                               | جمع کل                                                        | ۴۸           |

مطابق جدول شماره (۱)، در اجرای مقدماتی یا دوره اول، تعداد ۶ هسته نخبگانی با رهبری ۶ نخبه محوری و مشارکت ۴۸ نفر مستعد برتر برای انجام هفت پروژه تشکیل شده است. در نمودار (۳) وابستگی دانشجویان مستعد برتر به دانشگاه‌های مختلف در دوره اول نشان داده شده است.

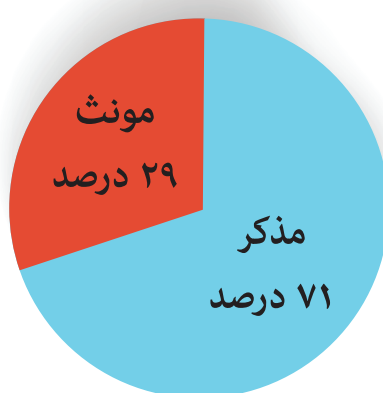




نمودار ۳. تعداد دانشجویان مستعد برتر بر حسب دانشگاه محل تحصیل در دوره اول طرح

طبق نمودار شماره (۳)، از بین ۴۸ نفر مستعد برتر که در دوره اول طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته اند، ۱۶ نفر از دانشگاه صنعتی شریف، ۹ نفر از دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۶ نفر از دانشگاه تربیت مدرس، ۵ نفر از دانشگاه تهران، ۴ نفر از دانشگاه علم و صنعت ایران، ۲ نفر از دانشگاه الزهراء (س) و ۲ نفر از خواجه نصیرالدین طوسی و ۱ نفر از دانشگاه شهید بهشتی و ۳ نفر از سایر مراکز بوده اند.

در نمودار شماره (۴)، جنسیت دانشجویان مستعد برتر نشان داده شده است.



نمودار ۴. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب جنسیت در دوره اول

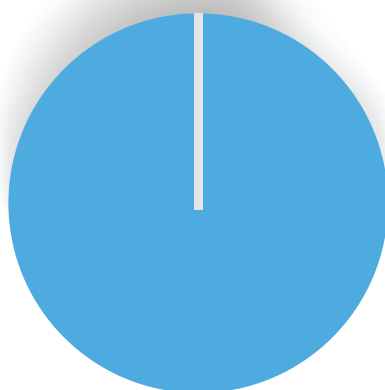
طبق نمودار شماره (۴)، از بین ۴۸ نفر مستعد برتر که در دوره اول طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته اند، جنسیت ۷۱ درصد مذکر و ۲۹ درصد مونث بوده است.

در نمودار شماره (۵)، درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب مقطع تحصیلی در دوره اول نشان داده شده است.



نمودار ۵. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب مقطع تحصیلی در دوره اول

طبق نمودار شماره (۵)، از بین ۴۸ نفر مستعد برتر که در دوره اول طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته اند، ۶۲ درصد دانشجوی دکترای تخصصی، ۲۳ درصد دانشجوی کارشناسی ارشد و ۱۵ درصد دانشجوی کارشناسی بوده اند.



علوم پایه و مهندسی

نمودار ۶. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب گروه علمی در دوره اول

طبق نمودار شماره (۶)، همه ۴۸ نفر مستعد برتر که در دوره اول طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته اند، ۱۰۰ درصد از رشته های علوم پایه و مهندسی بوده اند.



## ۴-۲ دوره دوم طرح شهید احمدی روشن

در جدول (۲) عنوان هسته‌های خبگانی مسئله محور با توصیف نام خبره محوری و تعداد دانشجویان مستعد برتر در هر هسته در دوره دوم توصیف شده است.

جدول ۲. مشخصات هسته‌های خبگانی مسئله محور در دوره دوم

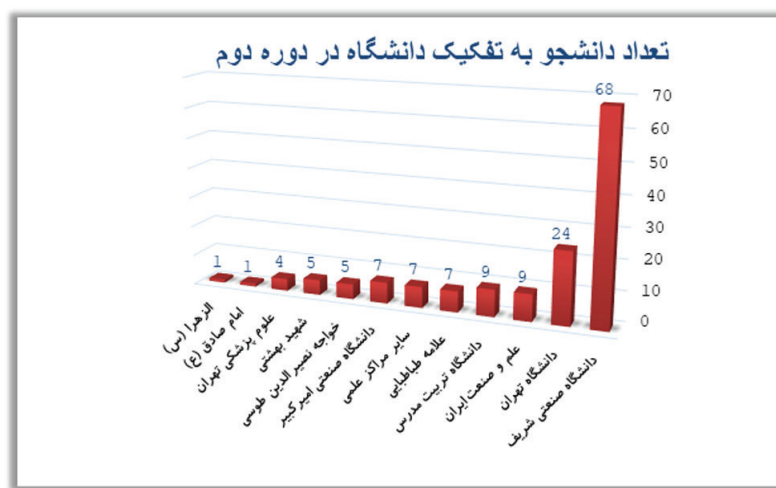
| ویژگی های توصیفی هسته‌های خبگانی مسئله محور در دوره دوم |                       |                                                                                                     |                 |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ردیف                                                    | نام مدیر طرح          | نام طرح                                                                                             | تعداد دانشجویان |
| ۱                                                       | عباس ابراهیمی         | طراحی و ساخت پرند بدون سرنشین نقشه برداری                                                           | ۱۰              |
| ۲                                                       | عباس ابراهیمی         | طراحی و ساخت مبدل انرژی مقیاس کوچک بر مبنای FIV                                                     | ۹               |
| ۳                                                       | سید محمد صادق امامیان | اصلاح ساختار اداری دولت                                                                             | ۱۰              |
| ۴                                                       | حمید بهروزی           | طراحی و پیاده سازی سامانه تولید کلید امن در لایه فیزیکی (شبکه‌های مخابرات بی سیم)                   | ۱۰              |
| ۵                                                       | حمید بهروزی           | طراحی و توسعه سامانه نرم افزاری کیفیت سنجی ویدئو و صوت (Video and Audio Quality Assessment)         | ۱۱              |
| ۶                                                       | سیاوش بیات            | طراحی و پیاده سازی دیوایس ها و اپلیکیشن های اینترنت اشیا                                            | ۱۲              |
| ۷                                                       | سید احسان خاندوزی     | مدل نظام تصمیم گیری و سیاست گذاری اقتصادی در ایران                                                  | ۸               |
| ۸                                                       | محمد شریف خانی        | سیستم کنترل کننده مرکزی خانه                                                                        | ۷               |
| ۹                                                       | امین محسنی            | طرح نجات بانکی                                                                                      | ۱۰              |
| ۱۰                                                      | سید ابوالفضل مطهری    | ارائه برنامه غذایی شخصی سازی شده                                                                    | ۱۱              |
| ۱۱                                                      | سید ابوالفضل مطهری    | بررسی جامع تک سلول های استخراج شده از تومورها برای شناخت مولکولی عوامل موثر در ایجاد و پیشرفت سرطان | ۱۳              |
| ۱۲                                                      | سید ابوالفضل مطهری    | طراحی و ساخت نرم افزار تشخیص سرطان                                                                  | ۱۳              |
| ۱۳                                                      | سید عباس موسوی        | حذف نیترات از آبهای آشامیدنی شهری                                                                   | ۲۳              |
| جمع کل                                                  |                       |                                                                                                     | ۱۴۷             |

مطابق جدول شماره (۳)، دوره دوم طرح شهید احمدی روشن با تشکیل تعداد ۱۳ هسته و با



مشارکت تعداد ۱۴۷ نفر دانشجوی مستعد برتر برای انجام هفت پروژه از بهمن ماه سال ۱۳۹۶ تا دی ماه سال ۱۳۹۷ اجرا شد.

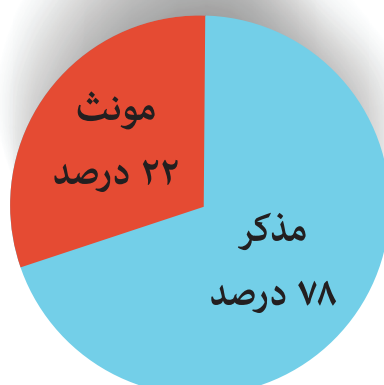
در نمودار (۷) وابستگی دانشجویان مستعد برتر به دانشگاه‌های مختلف در دوره دوم نشان داده شده است.



نمودار ۷. تعداد دانشجویان مستعد برتر به تفکیک دانشگاه در دوره دوم

طبق نمودار شماره (۷)، از بین ۱۴۷ نفر مستعد برتر که در دوره دوم طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته اند؛ ۶۸ نفر از دانشگاه صنعتی شریف، ۲۴ نفر از دانشگاه تهران، ۹ نفر از علم و صنعت ایران، ۹ نفر از دانشگاه تربیت مدرس، ۷ نفر از دانشگاه علامه طباطبائی، ۷ نفر از دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۵ نفر از خواجه نصیرالدین طوسی، ۵ نفر از دانشگاه شهید بهشتی، ۴ نفر از دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱ نفر از دانشگاه امام صادق (ع) و ۱ نفر از دانشگاه الزهراء (ع) و ۷ نفر از سایر مراکز بوده اند.

در نمودار شماره (۸)، جنسیت دانشجویان مستعد برتر در دوره دوم نشان داده شده است.

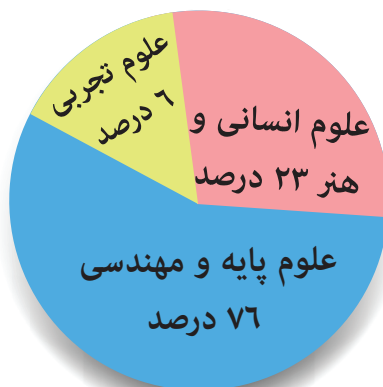


نمودار ۸. درصد دانشجویان بر حسب جنسیت در دوره دوم



طبق نمودار شماره (۸)، از بین ۱۴۷ نفر دانشجوی مستعد برتر که در دوره دوم طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته اند، ۷۸ درصد مذکر و ۲۲ درصد مونث بوده اند.

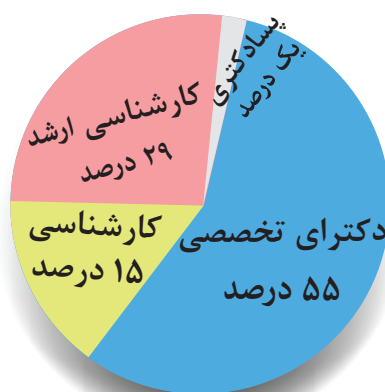
در نمودار شماره (۹)، توزیع درصدی دانشجویان مستعد برتر برحسب وضعیت گروه علمی، در دوره دوم نشان داده شده است.



نمودار ۹. توزیع درصدی دانشجویان مستعد برتر برحسب گروه علمی در دوره دوم

طبق نمودار شماره (۹)، از بین ۱۴۷ نفر مستعد برتر که در دوره دوم طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته اند، ۷۶ درصد از رشته های علوم پایه و مهندسی، ۱۸ درصد از رشته های علوم انسانی و هنر و ۶ درصد از گروه تجربی بوده اند.

در نمودار شماره (۱۰)، درصد دانشجویان مستعد برتر برحسب مقطع تحصیلی در دوره دوم نشان داده شده است.



نمودار ۱۰. تعداد دانشجویان بر حسب مقطع تحصیلی در دوره دوم

طبق نمودار شماره (۱۰)، از بین ۱۴۷ نفر مستعد برتر که در دوره دوم طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته اند، ۱ درصد دانشجوی پسا دکترا، ۵۵ درصد دانشجوی دکترا، ۲۹ درصد دانشجوی کارشناسی ارشد و ۱۵ درصد دانشجوی کارشناسی بوده اند.

در ادامه، ویژگی های دوره سوم طرح شهید احمدی روشن توضیح داده خواهد شد.

## ۳-۴ دوره سوم طرح شهید احمدی روشن

در جدول (۳) عنوان هسته‌های خنجرانی مسئله محور با توصیف نام خبره محوری و تعداد دانشجویان مستعد برتر در هر هسته در دوره سوم توصیف شده است.

جدول ۳. مشخصات هسته‌های خنجرانی مسئله محور در دوره سوم

| ویژگی های هسته‌های خنجرانی مسئله محور در دوره سوم |                      |                                                                                             |                 |
|---------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ردیف                                              | نام مدیر طرح         | نام طرح                                                                                     | تعداد دانشجویان |
| ۱                                                 | سید فرید سید جوادی   | بیگ بنگ، نسبیت زمان و علم کوآنتوم در آینه قرآن و حدیث                                       | ۱۱              |
| ۲                                                 | مرتضی ابراهیمی       | تدوین نقشه راه فناوری کاتالیست متالوسن                                                      | ۷               |
| ۳                                                 | محمد مهدی احدیان     | توسعه یونزدایی خازنی مبتنی بر نانوساختارهای کربنی با هدف شیرین سازی آب                      | ۱۴              |
| ۴                                                 | مرتضی احمدی          | طراحی و بهینه سازی سامانه نوین تولید قدرت/حرارت خورشیدی با رویکرد فنی، اقتصادی و محیط زیستی | ۸               |
| ۵                                                 | محمدعلی اخایی        | تحلیل جامع محتوای ویدیو                                                                     | ۷               |
| ۶                                                 | حسین افشین           | بررسی پتانسیلهای وزارت صنایع، معادن و تجارت در خصوص تولید صنایع هوایی تجاری                 | ۵               |
| ۷                                                 | علی امامی میبدی      | بررسی ارائه خدمات حمایتی سالمندان از منظر پوشش های بیمه ای در کشور                          | ۱۱              |
| ۸                                                 | سید محمدصادق امامیان | اصلاح ساختارها و فرآیندهای سیاستگذاری و تنظیم گری در ایران                                  | ۲۷              |
| ۹                                                 | بهادر امینیان جزی    | نظم مطلوب منطقه ای ایران                                                                    | ۷               |
| ۱۰                                                | بهادر امینیان جزی    | جنگ آینده                                                                                   | ۵               |
| ۱۱                                                | سید فرید ایمان عینی  | طراحی و ساخت درایو سرعت متغیر برای کنترل دور موتورهای الکتریکی                              | ۶               |
| ۱۲                                                | محمد بازارگان        | ساخت نرم افزار تزریق اسید به چاه های نفتی بر اساس آزمایش های پایه                           | ۱۶              |
| ۱۳                                                | بهناز بخشنده         | مهندسی بافت عصب                                                                             | ۸               |
| ۱۴                                                | محمد برنجیان         | طراحی و ساخت توربین باد هوابرد                                                              | ۸               |
| ۱۵                                                | محمد رضا برهان پناه  | ساخت شبیه ساز پرواز مبتنی بر واقعیت مجازی                                                   | ۳               |





| ویژگی های هسته های خبگانی مسئله محور در دوره سوم |                                   |                                                                                                               |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ردیف                                             | نام مدیر طرح                      | نام طرح                                                                                                       | تعداد دانشجویان |
| ۱۶                                               | علی بزرگ                          | توسعه سویه صنعتی ساکاروماپسیس سرویزیه برای صنایع الکل سازی ایران                                              | ۷               |
| ۱۷                                               | سید فرید بهروزی                   | بهره گیری از تکنیک های هوش مصنوعی در بهبود تشخیص زودهنگام سرطان                                               | ۱۰              |
| ۱۸                                               | سیاوش بیات                        | طراحی و پیاده سازی شبکه های مخابراتی نوین خاص منظوره                                                          | ۱۱              |
| ۱۹                                               | سیاوش بیات<br>سرمدی               | پیاده سازی فناوری ردیابی هوشمند در کاربردهای اینترنت اشیا                                                     | ۶               |
| ۲۰                                               | مریم بیطرف                        | دانشگاهی بدون سیگار                                                                                           | ۸               |
| ۲۱                                               | مجتبی پیرچراغی                    | طراحی و ساخت آسترهای پلیمر-فلز برای آسیاهای صنایع معدنی                                                       | ۵               |
| ۲۲                                               | حسین تقدس                         | برنامه ریزی فعالیت های جرثقیل های سنگین در پروژه های پالایشگاهی                                               | ۶               |
| ۲۳                                               | فرزاد تهامی                       | طراحی ساخت بسته باتری خودرو برقی                                                                              | ۶               |
| ۲۴                                               | میثم جلالی                        | بررسی روش های تولید انبوه نانوذرات اکسید تیتانیم                                                              | ۴               |
| ۲۵                                               | سعید جمشیدی                       | ساخت دستگاه فیلتراسیون حفاری در شرایط دینامیک و جریان                                                         | ۴               |
| ۲۶                                               | عباس حیدرنوری                     | پیاده سازی نرم افزارهای اندروید و تحت وب برای ردیابی هوشمند (Smart Tracking) در کاربردهای اینترنت اشیا        | ۶               |
| ۲۷                                               | مصطفی خزائی                       | طراحی دقیق سیستم پایش سلامتی و بهره برداری مجموعه های دینامیکی بالگرد                                         | ۶               |
| ۲۸                                               | مهدی داورپناه                     | طراحی و ساخت مبدل پروتکل مخابراتی با در نظر گرفتن ملاحظات امنیت سایبری                                        | ۸               |
| ۲۹                                               | محمد رضا رسولی                    | حرکت به سمت توسعه پلتفرم یکپارچه و هوشمند برای تولید ابری: مطالعه موردی در یک شبکه یکپارچه خدمات تشخیص بالینی | ۱۳              |
| ۳۰                                               | امیر محمد<br>رمضانیان پور         | بررسی کاربرد لجن تصفیه خانه های فاضلاب در بتن                                                                 | ۵               |
| ۳۱                                               | عیسی زارع پور                     | طراحی و ساخت سامانه پایش میزان زردی در نوزدان تازه متولد شده                                                  | ۵               |
| ۳۲                                               | مونس سیاح                         | تهیه نقشه شناختی اسناد شورای عالی انقلاب فرهنگی در حوزه آموزش و تربیت                                         | ۴               |
| ۳۳                                               | احسان<br>سیدجعفری<br>اولیائی نژاد | استفاده از داربستهای چاپ شده سه بعدی به همراه سلولهای بنیادی در مهندسی بافت استخوان                           | ۱۶              |

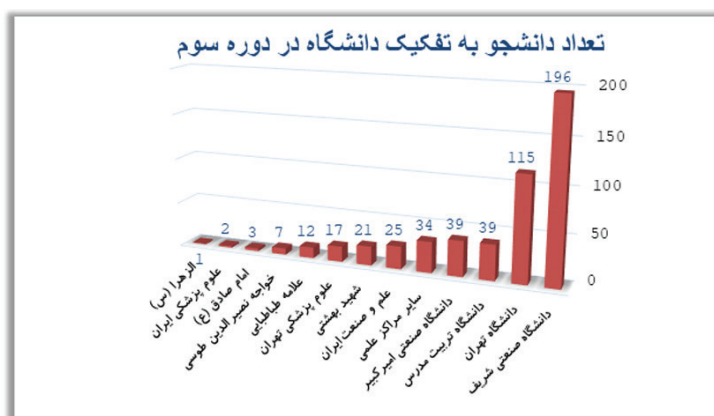
| ویژگی های هسته‌های نخبگانی مسئله محور در دوره سوم |                      |                                                                                                                            |                 |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ردیف                                              | نام مدیر طرح         | نام طرح                                                                                                                    | تعداد دانشجویان |
| ۳۴                                                | وحید شالچیان         | طراحی و ساخت آرایه های میکروالکترونی ثبت پتانسیل نوری های مغزی                                                             | ۵               |
| ۳۵                                                | مسعود شریعت پناهی    | طراحی، تحلیل و شبیه سازی جاذب انرژی کامپوزیتی با زمینه ترموپلاستیک برای خودروهای سواری                                     | ۴               |
| ۳۶                                                | مجتبی شریف خانی      | پخش زنده ویدیو واقعیت مجازی                                                                                                | ۴               |
| ۳۷                                                | صادق صادق زاده       | طراحی، ساخت و تست سامانه ایربگ خودرو                                                                                       | ۹               |
| ۳۸                                                | امیر صمیمی           | مدلسازی رفتار رانندگی با استفاده از حسگرهای تلفن هوشمند                                                                    | ۷               |
| ۳۹                                                | مهدی طالع ماسوله     | تحلیل، طراحی و ساخت یک کفش هوشمند بر پایه حسگرهای لمسی نوین با استفاده از الگوریتم‌های هوشمند با رویکرد تعامل انسان و ربات | ۶               |
| ۴۰                                                | علی اعظم عباسفر      | طراحی و ساخت یک رادیو مخابراتی پرسرعت مبتنی بر فناوری MI-MO-OFDM                                                           | ۳               |
| ۴۱                                                | جواد عباسی آقاملکی   | طراحی سیستم تلفیق تصاویر در باندها فرکانسی مختلف                                                                           | ۳               |
| ۴۲                                                | زهره عبدخدایی        | نوروپلاستیسیته مغز در روابط زناشویی                                                                                        | ۱۲              |
| ۴۳                                                | زهره عبدخدایی        | هوش مصنوعی و ضرورت و اهمیت مبانی فلسفی- اخلاقی                                                                             | ۴               |
| ۴۴                                                | پوریا عسکری          | سلاح های رباتیک خودگران از منظر حقوق، فناوری و اخلاق                                                                       | ۴               |
| ۴۵                                                | علی غفاری نژاد       | ساخت جوهر ماژیک وایت برد                                                                                                   | ۳               |
| ۴۶                                                | فتح الله فرهادی      | بررسی نظری و تجربی جداسازی میعانات از گازها به کمک جداکننده فراصوت                                                         | ۳               |
| ۴۷                                                | کیارش محتشم دولتشاهی | شناسایی مشخصات مکانیکی سیستمهای سازه‌ای توسط پردازش تصاویر                                                                 | ۱۲              |
| ۴۸                                                | مجتبی محصولی         | پایش سلامت سازه‌های ساختمانی                                                                                               | ۸               |
| ۴۹                                                | نرجس الهدی محمدزاده  | طراحی و پیاده‌سازی سیستم تشخیص افتادن برای مراقبت از سالمندان                                                              | ۵               |
| ۵۰                                                | محمدرضا محمدی        | کنترل هوشمند ترافیک با استفاده از بینایی ماشین                                                                             | ۳               |
| ۵۱                                                | محمد علی مداح علی    | بستر پیاده‌سازی رای گیری، مناقصه و مزایده امن مبتنی بر بلاکچین                                                             | ۹               |
| ۵۲                                                | محسن مسیحی           | توسعه نرم افزار آنالیز دیجیتال سنگ مخزن                                                                                    | ۵               |



| ویژگی های هسته های نخبگانی مسئله محور در دوره سوم |                    |                                                                                                                                                                                                 |                 |
|---------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ردیف                                              | نام مدیر طرح       | نام طرح                                                                                                                                                                                         | تعداد دانشجویان |
| ۵۳                                                | سید ابوالفضل مطهری | بیوانفورماتیک در سرطان                                                                                                                                                                          | ۶               |
| ۵۴                                                | سید ابوالفضل مطهری | میکروآرایه های زیستی تحلیل داده                                                                                                                                                                 | ۸               |
| ۵۵                                                | سید ابوالفضل مطهری | میکروآرایه های زیستی ساخت تراشه                                                                                                                                                                 | ۱۰              |
| ۵۶                                                | سید رضا مقدسی      | بازیابی ساختار سه بعدی از روی تصویر                                                                                                                                                             | ۳               |
| ۵۷                                                | علی ملکی           | مناطق آزاد و نقش آن ها در توسعه اقتصادی کشور: بازاندیشی در مدل حکمرانی مناطق آزاد جمهوری اسلامی ایران، مطالعه موردی ماکو، ارس، کیش و چابهار                                                     | ۷               |
| ۵۸                                                | علی موسوی          | طراحی و ساخت سامانه های ارتقای کیفیت آب بر مبنای فناوری غشایی                                                                                                                                   | ۱۶              |
| ۵۹                                                | مریم مهنما         | تولید آزمایشگاهی کک الکترو و کک سوزنی                                                                                                                                                           | ۶               |
| ۶۰                                                | حسین میرزاپور      | شناسایی و تحلیل تاثیرات هوشمندسازی (مبتنی بر توسعه فناوری های نوین ICT) بر توسعه کشور (از طریق و با هدف تربیت یک حلقه نخبگانی چندرشته ای به عنوان الگوی موفق مواجهه با فناوری های نوین در کشور) | ۱۱              |
| ۶۱                                                | سید رضا میرنظامی   | هدایت سرمایه های خرد به سمت کلان پروژه ها با هدف رونق اقتصادی و افزایش اشتغال                                                                                                                   | ۷               |
| ۶۲                                                | مالک نادری         | افزایش ظرفیت ویژه و پایداری ابرخازن ها با استفاده از کامپوزیت های گرافنی                                                                                                                        | ۵               |
| ۶۳                                                | حسین نجات پیشکناری | طراحی و ساخت سیستم تست غیرمخرب آلتراسونیک                                                                                                                                                       | ۹               |
| ۶۴                                                | علی نخعی           | شبیه سازی آزمایشگاهی و نرم افزاری پایش فشار در چاه های نفت و گاز                                                                                                                                | ۷               |
| ۶۵                                                | امیرنورانی         | ساخت دستگاه تولید پلی نانو فایبر مورد استفاده برای پوشش زخم                                                                                                                                     | ۶               |
| ۶۶                                                | منوچهر وثوقی       | مطالعه و ساخت مازول میکروفلوئیدیکس مناسب برای دستگاه qPCR تمام اتوماتیک                                                                                                                         | ۵               |
| ۶۷                                                | امید وحیدی         | تولید مواد حد واسط مورد استفاده در مراکز تحقیقاتی پزشکی، دارویی، بهداشتی، آرایشی و غذایی                                                                                                        | ۵               |
| ۶۸                                                | N/A#               | N/A#                                                                                                                                                                                            | ۱۸              |
| جمع کل                                            |                    |                                                                                                                                                                                                 | ۵۱۱             |

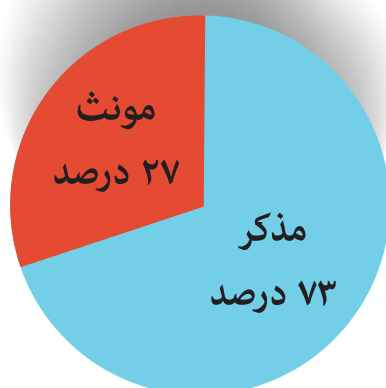
مطابق جدول شماره (۳)، دوره سوم طرح شهید احمدی روشن با تشکیل تعداد ۶۸ هسته و با مشارکت تعداد ۵۱۱ نفر دانشجویان مستعد برتر برای انجام ۶۸ پروژه از آذر ماه سال ۱۳۹۷ تا شهریور ماه سال ۱۳۹۸ اجرا شد.

در نمودار (۱۱) وابستگی دانشجویان مستعد برتر به دانشگاه‌های مختلف در دوره سوم نشان داده شده است.



نمودار ۱۱. تعداد دانشجویان به تفکیک دانشگاه در دوره سوم

طبق نمودار شماره (۱۱)، از بین کل ۵۱۱ نفر مستعد برتر که در دوره سوم طرح شهید احمدی روشن مشارکت داشته‌اند؛ تعداد ۱۹۶ نفر از دانشگاه صنعتی شریف، تعداد ۱۱۵ نفر از دانشگاه تهران، ۳۹ نفر از دانشگاه تربیت مدرس، ۳۹ نفر از دانشگاه امیرکبیر، ۲۵ نفر از دانشگاه علم و صنعت ایران، ۲۱ نفر از دانشگاه شهید بهشتی، ۱۷ نفر از دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۲ نفر از دانشگاه علامه طباطبائی، ۷ نفر از دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی، ۳ نفر از دانشگاه امام صادق (ع)، ۲ نفر از دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۱ نفر از دانشگاه الزهراء و ۳۴ نفر از سایر مراکز علمی بوده‌اند.



نمودار ۱۲. درصد دانشجویان مستعد برتر بر حسب جنسیت در دوره سوم



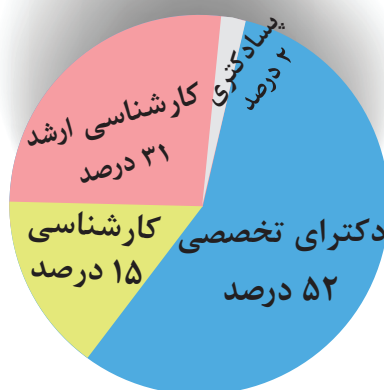
طبق نمودار شماره (۱۲)، از بین ۵۱۱ نفر مستعد برتر که در دوره سوم طرح شهید احمدی روشن، مشارکت داشته‌اند، جنسیت ۷۳ درصد مذکر و ۲۷ درصد مونث بوده است.

در نمودار شماره (۱۳)، توزیع درصدی دانشجویان مستعد برتر برحسب وضعیت گروه علمی، در دوره سوم نشان داده شده است.



نمودار ۱۳. درصد دانشجویان بر حسب گروه علمی در دوره سوم

طبق نمودار شماره (۱۳)، از بین ۵۱۱ نفر مستعد برتر که در دوره سوم طرح شهید احمدی روشن مشارکت داشته‌اند، ۷۷ درصد از رشته‌های علوم پایه و مهندسی، ۱۸ درصد از رشته‌های علوم انسانی و هنر و ۵ درصد از گروه تجربی بوده است.



نمودار ۱۴. درصد دانشجویان بر حسب مقطع تحصیلی در دوره سوم

طبق نمودار شماره (۱۴)، از بین ۵۱۱ نفر مستعد برتر که در دوره اول طرح شهید احمدی



روشن، مشارکت داشته اند، ۵۲ درصد دانشجوی دکترای تخصصی، ۲ درصد دانشجوی دکترای حرفه ای، ۳۱ درصد دانشجوی کارشناسی ارشد و ۱۵ درصد دانشجوی کارشناسی بوده اند.

#### ۴-۳-۱ ارزیابی نتایج اجرای سومین دوره طرح شهید احمدی روشن

جزئیات ارزیابی نتایج اجرای سومین دوره طرح شهید احمدی روشن در استان تهران در جدول شماره (۴) نشان داده شده است.

جدول ۴. ارزیابی نتایج عملکردی هسته ها در دوره سوم- استان تهران

| شماره طرح | نام مدیر طرح                     | عنوان طرح                                                                                   | خروجی طرح                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱         | دکتر مرتضی ابراهیمی              | تدوین نقشه راه فناوری کاتالیست متالوسن                                                      | نقشه راه اولیه آماده شده است. بسته ای از پیشنهادات موضوعات پژوهشی برای دانشگاه ها و سایر مراکز علمی-پژوهشی هم تدوین شده است                                                                                                                                                   |
| ۲         | دکتر روح اله احمدی               | طراحی و بهینه سازی سامانه نوین تولید قدرت/حرارت خورشیدی با رویکرد فنی، اقتصادی و محیط زیستی | نمونه آزمایشگاهی ساخته شده - حضور در نمایشگاه اینوتکس - ثبت نام در رویداد Eisa جایزه مصطفی                                                                                                                                                                                    |
| ۳         | دکتر محمدعلی اخایی               | تحلیل جامع محتوای ویدیو                                                                     | ساخت نمونه نیمه صنعتی اولیه - رایزنی های ابتدایی با صدا و سیما و سایت Varzesh3                                                                                                                                                                                                |
| ۴         | دکتر حسین اسدی                   | ارایه یک معماری ذخیره سازی تمام فلش بهینه                                                   | موفق به تشکیل تیم نشد                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۵         | دکتر ابراهیم اکبری دیزگاه        | ادبیات و آینده                                                                              | موفق به تشکیل تیم نشد                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۶         | دکتر علی امامی میبیدی            | بررسی ارائه خدمات حمایتی سالمندان از منظر پوشش های بیمه ای در کشور                          | گزارش مقایسه ای از وضعیت بیمه سالمندی سایر کشورها با ایران با تاکید بر کشور آلمان                                                                                                                                                                                             |
| ۷         | دکتر بهادر امینیان جزی           | نظم مطلوب منطقه ای ایران                                                                    | طرح ادامه دارد                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۸         | دکتر احسان سیدجعفری اولیائی نژاد | استفاده از داربستهای چاپ شده سه بعدی به همراه سلولهای بنیادی در مهندسی بافت استخوان         | تهیه چاپگر سه بعدی و ساخت نمونه اولیه و تست در بدن رت و خرگوش                                                                                                                                                                                                                 |
| ۹         | دکتر محمد بازارگان               | ساخت نرم افزار تزریق اسید به چاه های نفتی بر اساس آزمایش های پایه                           | طراحی دستگاه دیسک گردان به صورت کامل انجام شده است و در مرحله مونتاژ قطعات هستند. دستگاه اسپدزنی به انتهای مرحله طراحی دقیق رسیده است. نرم افزار اسپدکاری نیز در مراحل پایانی است. تفاهمات و قراردادی با شرکت KCT انجام شده است. در رویداد EISA جایزه مصطفی ثبت نام کرده اند. |
| ۱۰        | دکتر بهناز بخشنده                | مهندسی بافت عصب                                                                             | ساخت نمونه اولیه آزمایشگاهی - در شرف ثبت پتنت -                                                                                                                                                                                                                               |



| شماره طرح | نام مدیر طرح              | عنوان طرح                                                                                               | خروجی طرح                                                                                                               |
|-----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۱        | دکتر محمد برنجیان         | طراحی و ساخت توربین باد هوابرد                                                                          | ساخت نمونه آزمایشگاهی - انجام تست های اولیه                                                                             |
| ۱۲        | دکتر محمدرضا برهان پناه   | ساخت شبیه ساز پرواز مبتنی بر واقعیت مجازی                                                               | ساخت نمونه اولیه از محیط شبیه سازی شده پرواز بالگرد در محیط unity                                                       |
| ۱۳        | دکتر علی بزرگ             | توسعه سویه صنعتی ساکاروماپسیس سرویزه برای صنایع الکل سازی ایران                                         | ساخت ستاپ آزمایشگاهی                                                                                                    |
| ۱۴        | دکتر سیاوش بیات سرمدی     | پایاده سازی فناوری ردیابی هوشمند در کاربردهای اینترنت اشیا                                              | ساخت چند نسخه آزمایشگاهی                                                                                                |
| ۱۵        | دکتر مریم بیطرف           | دانشگاهی بدون سیگار                                                                                     | برگزاری رویدادهای مختلف از قبیل مناظره، مسابقه ایده و غیره.                                                             |
| ۱۶        | دکتر حسین تقدس            | برنامه ریزی فعالیت های جرثقیل های سنگین در پروژه های پالایشگاهی                                         | پایاده سازی اولیه الگوریتم - مذاکره با معدن چادرملو                                                                     |
| ۱۷        | دکتر فرزاد تهامی          | طراحی ساخت بسته باتری خودرو برقی                                                                        | ساخت نمونه اولیه                                                                                                        |
| ۱۸        | دکتر میثم جلالی           | بررسی روش های تولید انبوه نانوذرات اکسید تیتانیوم                                                       | ساخت نمونه اولیه                                                                                                        |
| ۱۹        | دکتر سعید جمشیدی          | ساخت دستگاه فیلتراسیون حفاری در شرایط دینامیک و جریانی                                                  | ساخت نمونه اولیه - ثبت نام در رویداد EISA جایزه مصطفی                                                                   |
| ۲۰        | دکتر فرزاد حدادی          |                                                                                                         | موفق به تشکیل تیم نشد                                                                                                   |
| ۲۱        | دکتر عباس حیدرنوری        | پایاده سازی نرم افزارهای اندروید و تحت وب برای ردیابی هوشمند در (Smart Tracking) کاربردهای اینترنت اشیا | پایاده سازی نمونه اولیه                                                                                                 |
| ۲۲        | دکتر مصطفی خزائی          | طراحی دقیق سیستم پایش سلامتی و بهره برداری مجموعه های دینامیکی بالگرد                                   | پایاده سازی کد نرم افزاری عیب یابی بالگرد - تدوین دستورالعمل محاسبات عمر و قابلیت اطمینان قطعات بالگرد - تست آزمایشگاهی |
| ۲۳        | دکتر مهدی داورپناه        | طراحی و ساخت مدل پروتکل مخابراتی با در نظر گرفتن ملاحظات امنیت سایبری                                   | ساخت نمونه اولیه - انعقاد قرارداد با صنعت                                                                               |
| ۲۴        | دکتر کیارش محتشم دولتشاهی | شناسایی مشخصات مکانیکی سیستم های سازه های توسط پردازش تصاویر                                            | تکمیل فاز مطالعاتی                                                                                                      |
| ۲۵        | دکتر محمدرضا رزوان        |                                                                                                         | موفق به تشکیل تیم نشد                                                                                                   |

| شماره طرح | نام مدیر طرح             | عنوان طرح                                                                                                                  | خروجی طرح                                                                           |
|-----------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۶        | دکتر محمدرضا رسولی       | حرکت به سمت توسعه پلتفرم یکپارچه و هوشمند برای تولید ابری: مطالعه موردی در یک شبکه یکپارچه خدمات تشخیص بالینی              | آماده سازی نمونه اولیه - اجرای آزمایشی - ثبت نام در رویداد EISA جایزه مصطفی         |
| ۲۷        | دکتر امیر محمد رمضان پور | بررسی کاربرد لجن تصفیه خانه های فاضلاب در بتن - استفاده از لجن برای حل مشکل ریزگرد                                         | ساخت نمونه اولیه - در حال رایزنی با نهادها و سازمان های ذی ربط                      |
| ۲۸        | دکتر عیسی زارع پور       | طراحی و ساخت سامانه پایش میزان زردی در نوزدان تازه متولد شده                                                               | ساخت نمونه اولیه - اجرای تست در بیمارستان ها - ثبت نام در رویداد EISA جایزه مصطفی - |
| ۲۹        | دکتر مونس سیاح           | تهیه نقشه شناختی اسناد شورای عالی انقلاب فرهنگی در حوزه آموزش و تربیت                                                      | طرح ادامه دارد                                                                      |
| ۳۰        | دکتر وحید شالچیان        | طراحی و ساخت آرایه های میکروالکترونی ثبت پتانسیل نورو ن های مغزی                                                           | ساخت نمونه اولیه - ثبت نام در رویداد EI-SA+F22 جایزه مصطفی                          |
| ۳۱        | دکتر مسعود شریعت پناهی   | طراحی، تحلیل و شبیه سازی جاذب انرژی کامپوزیتی با زمینه ترموپلاستیک برای خودروهای سواری                                     | ساخت نمونه آزمایشگاهی - انجام تست های اولیه                                         |
| ۳۲        | دکتر صادق صادق زاده      | طراحی، ساخت و تست سامانه ایربگ خودرو                                                                                       | مطالعه سامانه الکترونیکی ایربگ - طراحی سنسور ایربگ                                  |
| ۳۳        | دکتر امیر صمیمی          | مدلسازی رفتار رانندگی با استفاده از حسگرهای تلفن هوشمند                                                                    | پیاده سازی نمونه اولیه                                                              |
| ۳۴        | دکتر مهدی طالع ماسوله    | تحلیل، طراحی و ساخت یک کفش هوشمند بر پایه حسگرهای لمسی نوین با استفاده از الگوریتم های هوشمند با رویکرد تعامل انسان و ربات | ساخت نمونه اولیه به سفارش صنایع نظامی                                               |
| ۳۵        | دکتر علی اعظم عباسفر     | طراحی و ساخت یک رادیو مخابراتی پرسرعت مبتنی بر فناوری MIMO-OFDM                                                            | طراحی نمونه اولیه - پیاده سازی ابتدایی                                              |
| ۳۶        | دکتر جواد عباسی آقاملکی  | طراحی سیستم تلفیق تصاویر در باندها فرکانسی مختلف                                                                           | خروجی مناسب نداشته اند.                                                             |
| ۳۷        | دکتر زهرا عبدخدایی       | «Self» و نوروپلاستیسیته مغز در روابط زناشویی                                                                               | کتاب در شرف چاپ با عنوان «خود» در نظریه ها و آزمونها                                |



| شماره طرح | نام مدیر طرح             | عنوان طرح                                                                                                                                   | خروجی طرح                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳۸        | دکتر زهره عبدخدایی       | هوش مصنوعی و ضرورت و اهمیت مبانی فلسفی- اخلاقی                                                                                              | کتاب در دست چاپ - ویرایش های نهایی                                                                                         |
| ۳۹        | دکتر پوریا عسکری         | سلاح های روباتیک خودگران از منظر حقوق، فناوری و اخلاق                                                                                       | خروجی مناسب نداشته اند.                                                                                                    |
| ۴۰        | دکتر کسری علیشاهی        | کشف حالت بهینه سیستم های حمل و نقل آنلاین و قیمت گذاری آن ها                                                                                | موفق به تشکیل تیم نشد                                                                                                      |
| ۴۱        | دکتر سید ابوالفضل مطهری  | خدمات داکینگ بر بستر وب                                                                                                                     | پیاده سازی نمونه اولیه                                                                                                     |
| ۴۲        | دکتر فتح الله فرهادی     | بررسی نظری و تجربی جداسازی میعانات از گازها به کمک جداکننده فراصوت                                                                          | شبیه سازی و طراحی و ساخت دستگاه آزمایشگاهی انجام شد. تست های اولیه انجام گرفته است. بررسی و تست های نهایی در حال انجام است |
| ۴۳        | دکتر احمد کلهر           |                                                                                                                                             | موفق به تشکیل تیم نشد                                                                                                      |
| ۴۴        | دکتر مجتبی محصولی        | پایش سلامت سازه های ساختمانی                                                                                                                | محصول اولیه آماده است. سایت شرکت ساخته شده - حضور در نمایشگاه صنعت ساختمان                                                 |
| ۴۵        | دکتر نرجس الهدی محمدزاده | طراحی و پیاده سازی سیستم تشخیص افتادن برای مراقبت از سالمندان                                                                               | پیاده سازی اولیه الگوریتم ها انجام شده است. سیستم اولیه در شرف آماده شدن است.                                              |
| ۴۶        | دکتر محمدرضا محمدی       | کنترل هوشمند ترافیک با استفاده از بینایی ماشین                                                                                              | محصول اولیه آماده است.                                                                                                     |
| ۴۷        | دکتر محمد علی مداح علی   | بستر پیاده سازی رای گیری، مناقصه و مزایده امن مبتنی بر بلاکچین                                                                              | سامانه رای گیری و مناقصه آماده شده است.                                                                                    |
| ۴۸        | دکتر محسن مسیحی          | توسعه نرم افزار آنالیز دیجیتال سنگ مخزن                                                                                                     | نرم افزار مورد نظر آماده است.                                                                                              |
| ۴۹        | دکتر سید رضا مقدسی       | بازیابی ساختار سه بعدی از روی تصویر                                                                                                         | طرح ادامه دارد                                                                                                             |
| ۵۰        | دکتر علی ملکی            | مناطق آزاد و نقش آن ها در توسعه اقتصادی کشور: بازاندیشی در مدل حکمرانی مناطق آزاد جمهوری اسلامی ایران، مطالعه موردی ماکو، ارس، کیش و چابهار | مدل مدیریت محیط زیستی و ارزیابی استراتژیک محیط زیستی مناطق آزاد به دست آمده است.                                           |
| ۵۱        | دکتر مریم مهنما          | تولید آزمایشگاهی کک الکتروود و کک سوزنی                                                                                                     | کک اسفنجی ساخته شده است. تفاهات اولیه با شرکت سپاهان انجام شده است. کارها برای رسیدن به کک سوزنی ادامه دارد.               |

| شماره طرح | نام مدیر طرح                       | عنوان طرح                                                                                                                                                                                       | خروجی طرح                                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵۲        | دکتر حسین میرزاپور                 | شناسایی و تحلیل تاثیرات هوشمندسازی (مبتنی بر توسعه فناوری‌های نوین ICT) بر توسعه کشور (از طریق و با هدف تربیت یک حلقه نخبگانی چندرشته‌ای به عنوان الگوی موفق مواجهه با فناوری‌های نوین در کشور) | کتاب در دست چاپ است. اجرای آزمایشی الگوی حکمرانی هوشمند در دوره چهارم طرح شهید احمدی روشن                                                    |
| ۵۳        | دکتر سید رضا میرنظامی              | هدایت سرمایه های خرد به سمت کلان پروژه ها با هدف رونق اقتصادی و افزایش اشتغال                                                                                                                   | مجموعه گزارشاتی از روش های تامین مالی کلان پروژه ها، مزایای هر روش و کاربرد اصلی این روش ها آماده شده است. ارتباط اولیه با نهادهای تصمیم ساز |
| ۵۴        | دکتر مالک نادری                    | افزایش ظرفیت ویژه و پایداری ابرخازن ها با استفاده از کامپوزیت های گرافنی                                                                                                                        | بررسی آزمایشگاهی با موفقیت انجام شد.                                                                                                         |
| ۵۵        | دکتر حسین نجات پیشکناری            | طراحی و ساخت سیستم تست غیرمخرب آلتراسونیک                                                                                                                                                       | محصول اولیه ساخته شد.                                                                                                                        |
| ۵۶        | دکتر علی نخعی                      | شبیه سازی آزمایشگاهی و نرم افزاری پایش فشار در چاه های نفت و گاز                                                                                                                                | متاسفانه خروجی طرح در حد شبیه سازی اولیه بوده است.                                                                                           |
| ۵۷        | دکتر هادی نوبهاری                  |                                                                                                                                                                                                 | موفق به تشکیل تیم نشد                                                                                                                        |
| ۵۸        | دکتر امیر نورانی                   | ساخت دستگاه تولید پلی نانو فایبر مورد استفاده برای پوشش زخم                                                                                                                                     | دستگاه آزمایشگاهی تولید نانوفایبر ساخته شده است.                                                                                             |
| ۵۹        | دکتر وثوقی                         | مطالعه و ساخت ماژول میکروفلوئیدیکس مناسب برای دستگاه qPCR تمام اتوماتیک                                                                                                                         | ماژول مورد نظر ساخته شده است - مذاکره با مجموعه و شتابدهنده هاردتک برای توسعه محصول                                                          |
| ۶۰        | دکتر امید وحیدی                    | تولید مواد حد واسط مورد استفاده در مراکز تحقیقاتی پزشکی، دارویی، بهداشتی، آرایشی و غذایی                                                                                                        | متاسفانه نتایج قابل توجهی حاصل نشد.                                                                                                          |
| ۶۱        | حجت الاسلام سید فرید حاج سید جوادی | بررسی تطبیقی خلقت سماوات و پدیده های آسمانی در قرآن کریم و کیهان شناسی مدرن                                                                                                                     | خروجی در حد یک کتاب حاصل شده است اما در دوره بعدی طرح هم ادامه دارد.                                                                         |
| ۶۲        | دکتر غلامرضا پیرچراغی              | طراحی و ساخت آسترهای پلیمر فلز برای آسیاهای صنایع معدنی                                                                                                                                         | ساخت نمونه آزمایشگاهی - توافق با مس سونگون                                                                                                   |

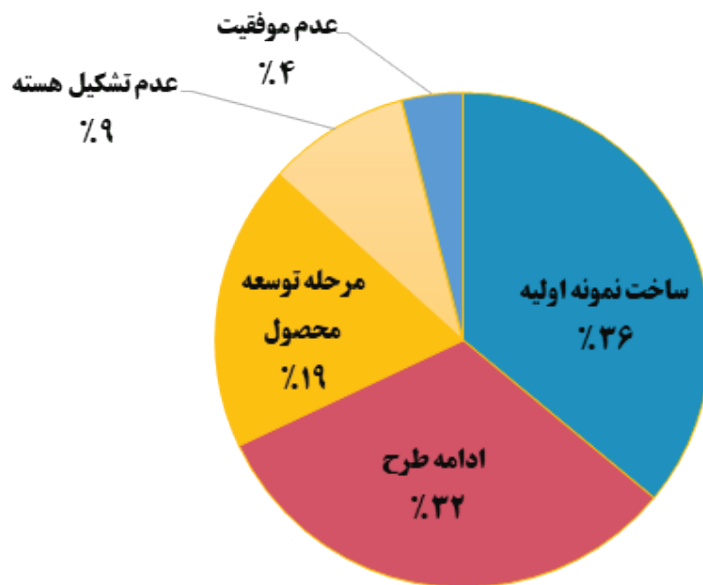


| شماره طرح | نام مدیر طرح              | عنوان طرح                                                                                              | خروجی طرح                                                                                                                         |
|-----------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۶۳        | دکتر سیاوش بیات           | طراحی و پیاده سازی شبکه های مخابراتی نوین خاص منظوره (ارتقاء شبکه رادیویی راه آهن جمهوری اسلامی ایران) | سه فاز: ۱- مطالعاتی ۲- ارائه راهکار و پیشنهادی ۳- امکان سنجی اقتصادی، تحلیل ریسک و روش های تامین مالی برای راه آهن انجام شده است. |
| ۶۴        | دکتر محمد مهدی احدیان     | توسعه یونزدایی خازنی مبتنی بر نانوساختارهای کربنی با هدف شیرین سازی آب                                 | طرح ادامه دارد - نمونه آزمایشگاهی در شرف ساخت است.                                                                                |
| ۶۵        | دکتر حسین افشین           | بررسی پتانسیلهای وزارت صنایع، معادن و تجارت در خصوص تولید صنایع هوایی تجاری                            | طرح ادامه دارد                                                                                                                    |
| ۶۶        | دکتر سید محمدصادق امامیان | اصلاح ساختارها و فرآیندهای سیاستگذاری و تنظیم گری در ایران                                             | طرح ادامه دارد                                                                                                                    |
| ۶۷        | دکتر سید محمدصادق امامیان | اصلاح ساختارها و فرآیندهای سیاستگذاری و تنظیم گری در ایران                                             | طرح ادامه دارد                                                                                                                    |
| ۶۸        | دکتر حسین ایمان عینی      | طراحی و ساخت درایو سرعت متغیر برای کنترل دور موتورهای الکتریکی                                         | طرح ادامه دارد - نمونه آزمایشگاهی در شرف ساخت است.                                                                                |
| ۶۹        | دکتر حمید بهروزی          | بهره گیری از تکنیک های هوش مصنوعی در بهبود تشخیص زودهنگام سرطان                                        | طرح ادامه دارد - الگوریتم اولیه پیاده سازی شده است. کار گروه در نمایشگاهی در آمریکا به نمایش گذاشته شد.                           |
| ۷۰        | دکتر محمد شریف خانی       | پخش زنده ویدئو واقعیت مجازی                                                                            | طرح ادامه دارد                                                                                                                    |
| ۷۱        | دکتر سید ابوالفضل مطهری   | میکروآرایه های زیستی تحلیل داده                                                                        | طرح ادامه دارد                                                                                                                    |
| ۷۲        | دکتر سید ابوالفضل مطهری   | میکروآرایه های زیستی ساخت تراشه                                                                        | طرح ادامه دارد                                                                                                                    |
| ۷۳        | دکتر سید عباس موسوی       | طراحی و ساخت سامانه های ارتقای کیفیت آب بر مبنای فناوری غشایی                                          | طرح ادامه دارد                                                                                                                    |
| ۷۴        | دکتر بهادر امینیان جزی    | جنگ آینده                                                                                              | طرح ادامه دارد                                                                                                                    |
| ۷۵        | دکتر علی غفاری نژاد       | ساخت جوهر ماژیک وایت برد                                                                               | طرح ادامه دارد - نمونه اولیه ساخته شده است.                                                                                       |



نمودار شماره (۱۵) وضعیت خروجی عملکردی هسته های دوره سوم را به شکل درصد نشان می دهد.

خروجی عملکردی هسته ها از مجموع ۷۵ هسته



نمودار ۱۵. ارزیابی نتایج عملکردی هسته ها در دوره سوم طرح

نمودار شماره (۱۵) نشان می دهد ۳۶ درصد از طرح ها به مرحله ساخت نمونه اولیه یا آزمایشگاهی رسیده است، در ۳۲ درصد از هسته ها، طرح هنوز ادامه دارد، ۱۹ درصد از هسته ها پس از تولید نمونه اولیه وارد مرحله توسعه محصول یا خدمات از راه مذاکره و قرارداد با شرکت ها و سازمان ها، شرکت در نمایشگاه یا تاسیس شرکت های نوپیان شده اند. همچنین در این دوره، ۹ درصد از هسته ها تشکیل نشده است و تنها در ۴ درصد موارد علیرغم تشکیل شدن هسته، خروجی مناسبی به دست نیامده است.





جدول ۵. مشخصات هسته های نخبگانی مسئله محور در دوره سوم- استان ها

### ویژگی های هسته های نخبگانی مسئله محور در دوره سوم- استان ها

| ردیف | نام مدیر طرح       | نام طرح                                                                                                                                               | نام استان      |
|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| ۱    | دکتر برادرانی      | طراحی و توسعه الگوریتم صنعتی پیشرفته و سیستم عیب یابی اتوماتیک برای دستگاه بررسی کیفیت جوش نقطه ای رباتیک صنعتی اولتراسونیک                           | آذربایجان شرقی |
| ۲    | دکتر محمدی ایواتلو | ارائه راهکارهای عملی مدیریت و کاهش پیک بار شبکه برق ایران                                                                                             | آذربایجان شرقی |
| ۳    | دکتر آذغانی        | طراحی و ساخت سامانه شبیه سازی عمل جراحی ارولوژی                                                                                                       | آذربایجان شرقی |
| ۴    | دکتر دیلمقانی      | تجزیه هیدروکربن های آروماتیک چند حلقه ای توسط ایزوله های باکتریایی و قارچی بومی ایران (زیست فناوری)                                                   | آذربایجان شرقی |
| ۵    | دکتر تقی زاده      | تولید انرژی الکتریسیته از منابع سلولزی با استفاده از پیل سوختی میکروبی                                                                                | آذربایجان شرقی |
| ۶    | دکتر زینال زاده    | شناسایی و تحلیل ساختارهای اجتماعی پیرامون شبکه های آبیاری به منظور بهبود عملکرد آنان و با هدف صرفه جویی در مصرف آب در حوضه آبریز دریاچه ارومیه        | آذربایجان شرقی |
| ۷    | دکتر ختائی         | مدیریت یکپارچه و جامع پسماندهای صنعتی؛ فرصت ها، چالش ها، راهکارهای عملی به منظور پیاده سازی با لحاظ ابعاد فنی- اقتصادی در استان آذربایجان شرقی و غربی | آذربایجان شرقی |
| ۸    | دکتر جبارزاده      | معرفی گیاه زعفران با تغییر نحوه کشت مناسب با شرایط اگرواکولوژیکی دریاچه ارومیه                                                                        | آذربایجان شرقی |
| ۹    | دکتر موسوی شائق    | طراحی و ساخت پروتز ترمیم کننده ضایعات استخوانی به روش چاپ سه بعدی متناسب با آناتومی بیمار                                                             | خراسان رضوی    |
| ۱۰   | دکتر مظاهری تهرانی | ایجاد واحد تحقیق و توسعه خودگردان فرآوری سبوس ترش مرطوب                                                                                               | خراسان رضوی    |
| ۱۱   | دکتر ضابط          | کسب دانش فنی تولید پره توربین بادی کوچک به صورت یک تکه                                                                                                | خراسان رضوی    |

جدول شماره (۵) نشان می دهد در دوره سوم طرح شهید احمدی روشن، دو استان آذربایجان شرقی ۷ طرح و خراسان رضوی ۳ طرح داشته اند.

## ۴-۴ دوره چهارم طرح شهید احمدی روشن

جدول ۶. طرح‌های فراخوان دوره چهارم - استان تهران

| چهارمین فراخوان طرح شهید احمدی روشن - استان تهران |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                              | نام طرح                                                                                                                      |
| ۱                                                 | طراحی و ساخت دستگاه پیزو الکتریک فن/پمپ                                                                                      |
| ۲                                                 | ساخت حسگر فلزات سنگین مبتنی بر گوشی‌های هوشمند با استفاده از نقاط کوانتومی کربنی عامل دار شده                                |
| ۳                                                 | طراحی بهینه و ساخت سیستم ذخیره گرمای نهان جهت سامانه انرژی خورشیدی حاوی NPCM                                                 |
| ۴                                                 | توسعه سامانه ارائه خدمات تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات و دستگاه‌های خاص از راه دور با استفاده از واقعیت مجازی و افزوده          |
| ۵                                                 | تحلیل معنایی و آماری ویدیوی فوتبال                                                                                           |
| ۶                                                 | طراحی و ساخت یک‌چند پره هیبرید سوختی-الکتریکی با معماری جدید                                                                 |
| ۷                                                 | طراحی و پیاده‌سازی سامانه هوشمند تشخیص اخبار جعلی فارسی                                                                      |
| ۸                                                 | طراحی یک بازی جدی در حوزه مدیریت شبکه تأمین (Serious Game) به صورت سایبری-فیزیکی: بازی‌وارسازی (Gamification)                |
| ۹                                                 | جداسازی سلول‌ها به صورت تک‌سلولی توسط آشکارساز فلوئورسانس به روش میکروفلوئیدیک                                               |
| ۱۰                                                | بازنگری عملیاتی در ساختارهای حکمرانی در ایران                                                                                |
| ۱۱                                                | تولید استرئوسلکتیو حد واسط و ماده‌های اولیه‌ی بتا بلاکر ها (اسبوتلول، آلپرنولول، بتوکسالول، ایزوپرولول، اسمولول و متوپرولول) |
| ۱۲                                                | پودر کامپوزیت مغناطیس نرم                                                                                                    |
| ۱۳                                                | ساخت داربست هیبریدی گرادینانی به روش چاپ زیستی جهت بازسازی غضروف استخوانکندرال                                               |
| ۱۴                                                | برداشت‌کننده انرژی و حسگر مکانیکی منعطف و پوشیدنی                                                                            |
| ۱۵                                                | تشخیص زودهنگام و کم‌هزینه سموم کشاورزی در محصولات کشاورزی به وسیله گوشی هوشمند                                               |
| ۱۶                                                | طراحی و ساخت سیستم اپتیکی اندازه‌گیری بلادرنگ ابعاد و پروفایل سه‌بعدی محصولات در یک خط تولید صنعتی                           |
| ۱۷                                                | مهندسی معکوس مشتقات وزیکولی سلول‌های بنیادی باهدف تولید کرم‌های جوان ساز پوست                                                |
| ۱۸                                                | استخراج دانش فنی و ساخت مخزن فلز-کامپوزیتی فشار بالا                                                                         |
| ۱۹                                                | طراحی مدل شایستگی مدیران دانشگاه‌های جمهوری اسلامی ایران                                                                     |
| ۲۰                                                | کاربرد علوم اعصاب شناختی در توسعه کسب‌وکار (توسعه کسب‌وکارهای عصبی Neuro-Business)                                           |
| ۲۱                                                | سامانه تبدیل گفتار/نوشتار به زبان اشاره ناشنوبان                                                                             |
| ۲۲                                                | فشرده‌سازی توزیع‌شده ویدئو                                                                                                   |
| ۲۳                                                | طراحی و پیاده‌سازی رمزنگار پساکوانتومی                                                                                       |
| ۲۴                                                | مهندسی مولکولی و تدوین دانش فنی تولید نشاسته‌های اصلاح‌شده مورد استفاده در سیال حفاری دمابالا                                |
| ۲۵                                                | ساخت سلول‌های خورشیدی پروسکایتی منعطف به روش پرینت                                                                           |





| چهارمین فراخوان طرح شهید احمدی روشن - استان تهران |                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                              | نام طرح                                                                                                                                    |
| ۲۶                                                | طراحی و ساخت شارژر خودرو برقی با ترانزیستورهای دارای کاف نوار پهن                                                                          |
| ۲۷                                                | بررسی روش های تولید انبوه سرامیک شفاف اکسی نیتريد آلومینیوم                                                                                |
| ۲۸                                                | بررسی تطبیقی خلقت سماوات و پدیده های آسمانی در قرآن کریم و کیهان شناسی مدرن                                                                |
| ۲۹                                                | تولید نیمه صنعتی ریشه های دیود نورافشان                                                                                                    |
| ۳۰                                                | طراحی و ساخت دستگاه بافت پارچه های تار-پودی متعامد سه بعدی با استفاده از روینگ شیشه با کربن برای ساخت کامپوزیت ها با کاربرد هوافضایی       |
| ۳۱                                                | ساخت داربست سه بعدی چندلایه غشای آمینوتیک و ژلاتین حاوی پروتئین های مورفوننتیک استخوانی جهت ترمیم غضروف مفصلی                              |
| ۳۲                                                | طراحی و ساخت دستگاه چاپگر سه بعدی قطعات کامپوزیتی تقویت شده با الیاف بلند 1                                                                |
| ۳۳                                                | امکان سنجی به کارگیری امواج الکترومغناطیسی و فراصوت جهت جلوگیری از ته نشین رسوب مواد معدنی در سیستم تولید                                  |
| ۳۴                                                | ارزیابی فنی و اقتصادی راه اندازی واحد صنعتی تبدیل گاز به مایع کوچک (GTL)، (Small Scale GTL)،                                               |
| ۳۵                                                | طراحی و ساخت سامانه پایش، تفسیر و بهینه سازی مصرف سوخت کشتی                                                                                |
| ۳۶                                                | طراحی مقدماتی روتور اصلی تمام-لولای بالگرد با بیرینگ های الاستومری                                                                         |
| ۳۷                                                | سامانه آبیاری هوشمند مبتنی بر اینترنت اشیا با قابلیت بهینه سازی مصرف برق                                                                   |
| ۳۸                                                | سیستم مدیریت هوشمند توزیع برق به منظور استفاده در شبکه (DMS)                                                                               |
| ۳۹                                                | ساخت جوهرهای زیستی با هدف تجاری سازی و توسعه دستگاه های چاپگر زیستی و سنتز ترکیبات کوچک مولکول مورد استفاده در سنجش سمیت و زنده مانگی سلول |
| ۴۰                                                | طراحی و ساخت سیستم ردیاب چشم                                                                                                               |
| ۴۱                                                | تولید اسپرم تعیین جنسیت شده گوسفند به روش فلوسایتومتری و بررسی کارایی آن در تولید جنین های با جنسیت از پیش تعیین شده                       |
| ۴۲                                                | ارزیابی اقتصاد اجتماعی و فرهنگی بحران های زیست محیطی                                                                                       |
| ۴۳                                                | ارزیابی طرح هسته های دانشجویی مسأله محور (طرح شهید احمدی روشن) در بنیاد ملی نجبان                                                          |
| ۴۴                                                | طراحی سامانه اعتبارسنجی عمق ساخت داخل محصولات ایرانی                                                                                       |
| ۴۵                                                | طراحی و ساخت نمونه اولیه سیستم جستجوگر سیار چشمه گاما در محیط بسته                                                                         |
| ۴۶                                                | بازیافت مس از محل جمع آوری لجن واحدهای آبکاری نیکل به روش تصفیه الکتروشیمیایی (Electro-refining) 140                                       |
| ۴۷                                                | طراحی و پیاده سازی سامانه هوشمند تخمین حجم مthane با استفاده از سنسورهای پوشیدنی                                                           |
| ۴۸                                                | ربات نرم بازتوانی زانو                                                                                                                     |
| ۴۹                                                | کاهش مصرف سوخت وسایل حمل و نقل جاده ای سنگین از طریق بهینه سازی آیرودینامیکی                                                               |
| ۵۰                                                | توسعه و طراحی دستگاه سنجش، کنترل و تصفیه آب چرخه واحدهای سرمایه گذاری تبخیری به منظور افزایش راندمان سیستمی                                |
| ۵۱                                                | پیش کلینیک الکترونیکی: سامانه دریافت، جمع و تحلیل داده های بیماران با هوش مصنوعی                                                           |



| چهارمین فراخوان طرح شهید احمدی روشن - استان تهران |                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                              | نام طرح                                                                                              |
| ۵۲                                                | طراحی مدل معیشت پایدار روستایی مبتنی بر زیست‌بوم روستایی                                             |
| ۵۳                                                | ضد عفونی کردن صیفی جات، سبزی‌ها و میوه‌جات به روش فناوری حباب فراریز                                 |
| ۵۴                                                | درمان ضایعات غضروفی ناشی از استئوآرتربت به روش چاپ سه بعدی زیستی                                     |
| ۵۵                                                | طراحی و ساخت مدل آزمایشی گلايدر زیرسطحی                                                              |
| ۵۶                                                | طراحی و ساخت یک سیستم ثبت پتانسیل‌های مغزی بی‌سیم                                                    |
| ۵۷                                                | طراحی و ساخت بسته‌های افزودنی روغن موتور خودرو                                                       |
| ۵۸                                                | ساخت دستگاه فلورسانس اسپتروسکوپی ماژولار                                                             |
| ۵۹                                                | نوآوری، توسعه و شتاب دهی نسل نوین سازمان علمی در ایران با رویکرد "علم برای همه"                      |
| ۶۰                                                | پلتفرم ارائه‌ی محتوای برخط زنده، آموزشی (e-learning) و آرشیوی                                        |
| ۶۱                                                | ارائه راهکارهای مهندسی و اجتماعی در برخورد زیرساختی و پایدار با بلایای طبیعی و بحران‌های شهری (برپا) |
| ۶۲                                                | توسعه نرم‌افزار پیش‌بینی پروفایل رسوب آسفالتین در لوله‌های انتقال نفت                                |
| ۶۳                                                | طراحی و پیاده‌سازی سیستم تشخیص اتوماتیک محل نشت آب در لوله‌های فلزی                                  |
| ۶۴                                                | دیپلماسی اقتصادی جمهوری اسلامی ایران                                                                 |
| ۶۵                                                | دستگاه سنجش عملکرد حرارتی و آلاینده‌های مشعل‌ها                                                      |
| ۶۶                                                | طراحی و شبیه‌سازی تراشه‌ی استخراج فاز جامد تمایلی                                                    |
| ۶۷                                                | برنامه‌نویسی ربات Sanbot جهت استفاده به عنوان ربات ارائه‌دهنده خدمات به کمک الگوریتم‌های هوشمند      |
| ۶۸                                                | تولید اسید چرب امگا ۳ با استفاده از میکرو جلبک ۲                                                     |
| ۶۹                                                | تهیه فرمولاسیون آبمیوه فراسودمند حاوی پروبیوتیک                                                      |
| ۷۰                                                | طراحی کمک درمانگر همراه (بسته نرم‌افزار کامپیوتری جهت تمرینات زوج درمانی)                            |
| ۷۱                                                | امکان استفاده از هوش مصنوعی در راستای ارتقا تفکر خالق برای کودکان                                    |
| ۷۲                                                | ساخت دستگاه تزریق مواد مغذی در پروسه آبیاری                                                          |
| ۷۳                                                | کولر اسپلیت حلقه بسته سیکل استرلینگ                                                                  |
| ۷۴                                                | تهیه سیستم نرم‌افزاری تحلیل و طراحی زنجیره‌های تأمین آب                                              |
| ۷۵                                                | طراحی و ساخت یک ساپورت متحرک خودکار برای کمک به راه رفتن افراد فلج اندام تحتانی                      |
| ۷۶                                                | تولید ورق فوم پلیمری زیست تخریب پذیر به روش اکستروژن                                                 |
| ۷۷                                                | طراحی و ساخت امولاتور سیستم فوتوولتائیک و مبدل‌های رابط آن به ریز شبکه                               |
| ۷۸                                                | پایش هوشمند سلامت پل‌ها                                                                              |
| ۷۹                                                | خلاصه‌سازی ویدیوهای نظارتی و ترافیکی                                                                 |
| ۸۰                                                | طراحی و پیاده‌سازی بستر مدیریت شناسه و دسترسی مبتنی بر بلاک چین<br>(IAM based on block chain)        |



| چهارمین فراخوان طرح شهید احمدی روشن - استان تهران |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                              | نام طرح                                                                                                  |
| ۸۱                                                | طراحی داشبورد سیاستی اقتصاد ایران (ماژول پول و بانک)                                                     |
| ۸۲                                                | طراحی و ساخت دستگاه میکرو سی تی اسکن سنگ مخزن - توسعه آزمایشگاه دیجیتال سنگ مخزن                         |
| ۸۳                                                | طراحی و ساخت پیچ قلبی با استفاده از تکنیک چاپ سه بعدی                                                    |
| ۸۴                                                | سیستم توصیه گر در آموزش                                                                                  |
| ۸۵                                                | اصلاح فرآیند تولید کک اسفنجی جهت استحصال کک سوزنی                                                        |
| ۸۶                                                | طراحی و ساخت یک نمونه دستگاه کوچک هواز دای بستر آکنده جهت داده برداری به منظور افزایش مقیاس              |
| ۸۷                                                | ساخت غشا و قالب نگهدارنده مناسب جهت بکار گیری در دستگاه فیلتر پرس                                        |
| ۸۸                                                | طراحی و اجرای آزمایشی الگوی حکمرانی هوشمند برای تبدیل تهدید فناوری های نوظهور ICT به یک فرصت راهبردی ملی |
| ۸۹                                                | بهبود نظام یارانه ای کشور                                                                                |
| ۹۰                                                | ساخت الکترو د باتری لیتیوم-یون با استفاده از ساختارهای گرافنی به جهت افزایش طول عمر و ظرفیت باتری ها     |
| ۹۱                                                | طراحی و ساخت سیستم فلومتر آلتراسونیک 26                                                                  |
| ۹۲                                                | افزایش قابلیت اطمینان استفاده از مولتی روتورها در کشاورزی دقیق                                           |
| ۹۳                                                | مطالعه و ساخت دستگاه تشخیص طبی خارج از بدن (IVD) برای تشخیص سرطان ها و بیماری های خطرناک                 |
| ۹۴                                                | استفاده از هوش مصنوعی در تشخیص بیماری لمینایتیس (Laminitis) در تصویر برداری دامپزشکی                     |
| ۹۵                                                | بروز رسانی اتوماتیک پایگاه داده اطلاعات مکانی بر اساس تصاویر رقومی                                       |
| ۹۶                                                | طراحی و ساخت محرکه الکتریکی سرعت متغیر توان متوسط                                                        |
| ۹۷                                                | طراحی و ساخت میکروهیتر                                                                                   |
| ۹۸                                                | طراحی و پیاده سازی سامانه هوشمندی، پایش و آینده پژوهی فناوری در زمینه فناوری های نوظهور                  |
| ۹۹                                                | تدوین چارچوب حکمرانی و سیاستگذاری مهاجرت های بین المللی در کشور ایران                                    |
| ۱۰۰                                               | حکومت و فناوری                                                                                           |
| ۱۰۱                                               | جنگ آینده                                                                                                |

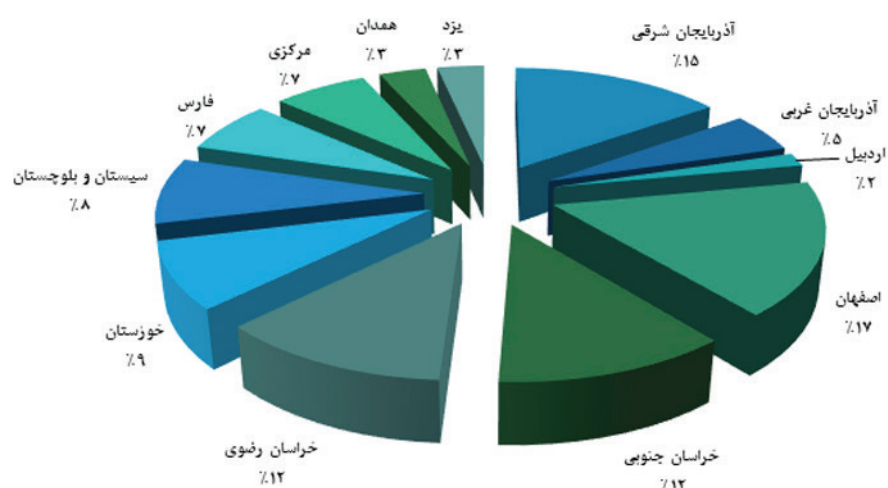
جدول (۶) نشان می دهد در تعداد ۱۰۱ طرح در چهارمین فراخوان این طرح در استان تهران اعلام شده است.

جدول شماره (۷) تعداد طرح های منتخب دوره چهارم بر حسب توزیع استانی - به جز استان تهران - را نشان می دهد.

جدول ۷. طرح های فراخوان دوره چهارم- استان‌ها

| ردیف | استان             | تعداد طرح | از طرح شماره | تا طرح شماره |
|------|-------------------|-----------|--------------|--------------|
| ۱    | آذربایجان شرقی    | ۹         | ۱            | ۱۰           |
| ۲    | آذربایجان غربی    | ۳         | ۱۱           | ۱۴           |
| ۳    | اردبیل            | ۱         | ۱۵           | ۱۶           |
| ۴    | اصفهان            | ۱۰        | ۱۷           | ۲۷           |
| ۵    | خراسان جنوبی      | ۷         | ۲۸           | ۳۵           |
| ۶    | خراسان رضوی       | ۷         | ۳۶           | ۴۳           |
| ۷    | خوزستان           | ۵         | ۴۴           | ۴۹           |
| ۸    | سیستان و بلوچستان | ۵         | ۵۰           | ۵۵           |
| ۹    | فارس              | ۴         | ۵۶           | ۶۰           |
| ۱۰   | مرکزی             | ۴         | ۶۱           | ۶۵           |
| ۱۱   | همدان             | ۲         | ۶۶           | ۶۸           |
| ۱۲   | یزد               | ۲         | ۶۹           | ۷۱           |

نمودار (۱۶) وضعیت توزیع درصدی طرح ها بر حسب استان ها- به غیر از استان تهران- را نشان می دهد.



نمودار ۱۶. توزیع درصدی طرح ها بر حسب استان ها در فراخوان چهارم طرح

طبق نمودار شماره (۱۶) استان‌های اصفهان (۱۷٪)، آذربایجان شرقی (۱۵٪)، خراسان جنوبی و رضوی هر کدام (۱۲٪)، بالاترین درصد طرح و نیز استان‌های اردبیل (۲٪)، همدان و یزد هر کدام (۳٪) کمترین میزان طرح را داشته‌اند.



جدول ۸. عنوان طرح‌های پیشنهادی برای تشکیل هسته‌های نخبگانی مسئله محور در فراخوان دوره چهارم - استان‌ها

| چهارمین فراخوان طرح شهید احمدی روشن - استان‌ها |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                           | نام طرح                                                                                                                                                    |
| ۱                                              | طراحی و ساخت سامانه شبیه‌سازی سچور (بخیه زدن)                                                                                                              |
| ۲                                              | طراحی و ساخت دستگاه اندازه‌گیری قند خون به صورت غیرتهاجمی                                                                                                  |
| ۳                                              | افزایش راندمان تولید الکتریسته در پیل سوخت میکروبی تغذیه شده با منابع سلولزی با کاهش فعالیت باکتری‌های متانوز و جایگزین نمودن غشا تعویض پروتونی با پل نمکی |
| ۴                                              | تولید ژل پایه سیلیکونی ضد میکروبی تقویت شده (RSDSG) برای ممانعت و ترمیم مؤثر اسکارهای هیپرتروفیک و کلویدها از طریق القای آپوپتوز                           |
| ۵                                              | مطالعه قدرت تجزیه کنندگی هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای توسط برخی ایزوله‌های باکتریایی بومی ایران                                                      |
| ۶                                              | تهیه واکسن‌های آنفلوآنزای پرندگان علیه تحت تیپ H9N2 با ادجوانت های آلومینیومی و ارزیابی آن‌ها در جوجه‌های گوشتی                                            |
| ۷                                              | طراحی و توسعه ابزار آموزش هندسه فضایی در محیط واقعیت مجازی                                                                                                 |
| ۸                                              | پلت فرم (platform) راه‌یابی کاربران اوتیستیک فضاهای شهری بر اساس گیمیفیکیشن                                                                                |
| ۹                                              | به نژادی گیاهی مولکولی: فرایند تولید ارقام جدید گندم                                                                                                       |
| ۱۰                                             | خالص سازی گلیکوماکروپپتید از کنسانتره آب پنیر                                                                                                              |
| ۱۱                                             | توسعه کشت و تکثیر زعفران در شرایط کشت بدون خاک                                                                                                             |
| ۱۲                                             | تولید و ارزیابی عملکرد چند گیاه دارویی کم آبر در حوزه آبخیز دریاچه ارومیه                                                                                  |
| ۱۳                                             | امکان‌سنجی و تعیین اولویت کشت گیاهان دارویی در جنوب حوضه آبریز دریاچه ارومیه (زیر حوضه سیمینه رود)                                                         |
| ۱۴                                             | تشخیص خودکار آریتمی های قلبی با آنالیز سیگنال ECG                                                                                                          |
| ۱۵                                             | طراحی، ساخت و تحلیل عددی و تجربی ابزار آلات ماشین کاری کامپوزیتی                                                                                           |
| ۱۶                                             | طراحی سامانه آنالیز حمل پسماند شهری                                                                                                                        |
| ۱۷                                             | سامانه هوشمند پایش وضعیت تولید و کنترل حمل و نقل در معادن                                                                                                  |
| ۱۸                                             | ساخت سنسورهای فیبر نوری پلاسمونیک برای تشخیص گاز هیدروژن                                                                                                   |
| ۱۹                                             | ساخت پدهای کولر آبی با استفاده از لایه نشانی ژئولیت بر روی ضایعات کارخانه‌های نساجی و لیاف‌های گیاهی                                                       |
| ۲۰                                             | سالن‌های متحرک نمایش فیلم (سینماهای اتوبوسی)                                                                                                               |
| ۲۱                                             | طراحی و ساخت سیستم پرواز گروهی کوآدراتورها                                                                                                                 |
| ۲۲                                             | طراحی، ساخت و بهینه‌سازی شیشه‌های الکتروکرومیک به منظور استفاده در پنجره‌های هوشمند                                                                        |
| ۲۳                                             | ساخت و مشخصه یابی جوهرهای رسانای هیبریدی بر پایه نانو ذرات نقره                                                                                            |



| چهارمین فراخوان طرح شهید احمدی روشن - استان‌ها |                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                           | نام طرح                                                                                                                                                                           |
| ۲۴                                             | طراحی نرم افزار قطعه یابی آثار تاریخی خردشده                                                                                                                                      |
| ۲۵                                             | طراحی بسته بندی برای صادرات و فروش مستقیم صنایع دستی                                                                                                                              |
| ۲۶                                             | تولید کود آلی مایع و جامد (بیوچار) از پسماندهای صنایع گلاب و عرقیات                                                                                                               |
| ۲۷                                             | توسعه فناوری تبدیل هندوانه به فرآورده های غذایی باارزش افزوده بالا (آب هندوانه، پکتین و روغن هسته هندوانه)                                                                        |
| ۲۸                                             | ساخت اشیاء کاربردی با استفاده از کاغذ باطله (هنر پاپیه ماشه)                                                                                                                      |
| ۲۹                                             | سنتر و تعیین خصوصیات نانو ذرات سیلیکا توسط ماده مؤثره چای سبز و استفاده از آن به عنوان حامل داروی ضد سرطان دوکسوروبیسین                                                           |
| ۳۰                                             | تحلیل رفتار تهاجمی تومورهای متاستاتیک از نوع سرطان پستان از نوع HER2 از جنبه های مختلف با رهیافت سیستم بیولوژی و داده کاوی ژنومیکس به منظور پیشنهاد رهیافت های درمانی نوین و مؤثر |
| ۳۱                                             | طراحی و بهینه سازی سیستم هوشمند تهویه لباسی برای مأموران پلیس راهنمایی و رانندگی در شرایط حرارتی تابستانه و زمستانه                                                               |
| ۳۲                                             | خالص سازی و اصلاح سطحی سنگ معدن بنتونیت جهت تولید نانوسر مورد استفاده در صنعت رنگ                                                                                                 |
| ۳۳                                             | طراحی و ساخت کلید قدرت سنکرون حالت جامد برای شبکه فشارقوی برق                                                                                                                     |
| ۳۴                                             | پیاده سازی سیمولاتور عملیات مانور شبکه های توزیع انرژی الکتریکی تحت وب                                                                                                            |
| ۳۵                                             | تولید پماد ضد قارچ گیاهی برای درمان عفونت های قارچی دهانه رحم                                                                                                                     |
| ۳۶                                             | طراحی و ساخت دستگاه آزمون الزام کیفیت و کارایی قطعات لاستیکی حوزه نفت و گاز                                                                                                       |
| ۳۷                                             | تولید پره توربین بادی یک تکه با استفاده از رزین پلی استر داخلی                                                                                                                    |
| ۳۸                                             | طراحی و ساخت فاصله سنج لیزری                                                                                                                                                      |
| ۳۹                                             | سامانه تشخیص سرقت ادبی مستندات فارسی مبتنی بر داده های حجیم                                                                                                                       |
| ۴۰                                             | طراحی و ساخت رادار نفوذ در زمین برای اندازه گیری ضخامت آسفالت در کاربردهای راهداری                                                                                                |
| ۴۱                                             | طرح تکمیلی واحد تحقیق و توسعه خودگردان فرآوری سبوس گندم                                                                                                                           |
| ۴۲                                             | طراحی و ساخت اسکوتر برقی                                                                                                                                                          |
| ۴۳                                             | طراحی، ساخت و آنالیز سلولی پروتز استخوانی تولیدشده به روش چاپ سه بعدی                                                                                                             |
| ۴۴                                             | بررسی تأثیرات جلبک اسپیروژیر بر حذف املاح و فلزات سنگین                                                                                                                           |
| ۴۵                                             | استفاده از سرباره ی فولاد در تولید کود شیمیایی                                                                                                                                    |
| ۴۶                                             | طراحی پلت آهسته رهش مس، سلنیوم و کبالت                                                                                                                                            |
| ۴۷                                             | طراحی روش مناسب تزریق هوا و آب در توربین های آبی برای کاهش نوسانات                                                                                                                |
| ۴۸                                             | تولید کنسانتره مخصوص آبزیان و طیور با پروتئین بالا با استفاده از عدسک آبی و پسماندهای غذایی                                                                                       |



| چهارمین فراخوان طرح شهید احمدی روشن - استان ها |                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                           | نام طرح                                                                                                                         |
| ۴۹                                             | بررسی و امکان سنجی بازیابی گیاهی عناصر ارزشمند موجود در زباله های الکترونیک و کاتالیست های صنعت نفت                             |
| ۵۰                                             | شناسایی و تحلیل فضایی کانون های جرم خیز به منظور ارائه خدمات مناسب و کاهش جرم در شهر زاهدان                                     |
| ۵۱                                             | طراحی و ساخت ژنراتور سنکرون مغناطیس دائم ۷۲ قطب جهت توربین بادی محور عمود هلی کال مقیاس کوچک                                    |
| ۵۲                                             | طراحی فرایند تولید بیواتانول از ضایعات خرما                                                                                     |
| ۵۳                                             | بررسی عوامل محلی و خانوادگی اثرگذار بر فقر و محرومیت روستاهای مرزی استان سیستان و بلوچستان و ارائه راهکارهای کاهش فقر و محرومیت |
| ۵۴                                             | طراحی و ساخت DNA ladder به روش PCR                                                                                              |
| ۵۵                                             | پایه سازی یک سیستم تصویربرداری موج میلی متری غیرفعال                                                                            |
| ۵۶                                             | به کارگیری نانوامولسیون های حاوی بازدارنده در جلوگیری از رسوب و تهنشست آسفالتین                                                 |
| ۵۷                                             | ساخت دیسک متخلخل نیمه تراوا جهت استفاده در دستگاه های اندازه گیری فشار مویینیگی سنگ مخزن                                        |
| ۵۸                                             | پیشنهاد طراحی و پایه سازی سامانه گزارش نویسی ساختاریافته برای تصویربرداری مغز                                                   |
| ۵۹                                             | زنان و اعتیاد                                                                                                                   |
| ۶۰                                             | بررسی بومی سازی ساخت بازدارنده سبز (Green Corrosion Inhibitors) خوردگی سازگار با محیط زیست                                      |
| ۶۱                                             | ساخت پرینتر سه بعدی برای تولید قطعات فلزی                                                                                       |
| ۶۲                                             | ارائه مدل تجربی نوین رفتار آسیای گلوله ای صنعتی با قابلیت کالیبراسیون به منظور کنترل بهینه دانه بندی و ظرفیت خط تولید           |
| ۶۳                                             | شناسایی گونه های مقاوم به خشکی به عنوان پایه برای بادام                                                                         |
| ۶۴                                             | طراحی و ساخت دستگاه اندازه گیری ضریب تلفات عایقی روغن ترانسفورماتورهای فشارقوی                                                  |
| ۶۵                                             | طراحی و نمونه سازی فیلتر گاز خشک با به کارگیری فناوری نانو در ساخت المنت های استوانه ای                                         |
| ۶۶                                             | امکان تولید و بومی سازی سن شکارگر Macrolophus pygmaeus برای کنترل آفات گلخانه                                                   |
| ۶۷                                             | شناسایی نشانگر ژنتیکی ماهیچه مضاعف در گوسفند                                                                                    |
| ۶۸                                             | سنتز الکتروشیمیایی ترکیبات آلی با استفاده از راکتورهای الکتروشیمیایی جاری                                                       |
| ۶۹                                             | طراحی، تولید و بهینه سازی خواص مغناطیسی و مکانیکی یک آلیاژ مغناطیسی نیمه سخت جهت استفاده در روتور موتورهای با سرعت چرخش بالا    |
| ۷۰                                             | طراحی و ساخت ربات بینامنا برای حرکت خودکار در محیط های برون جاده ای                                                             |
| ۷۱                                             | سامانه ارائه باز خورد به بیمار برای اصلاح الگوی راه رفتن غیرطبیعی                                                               |



طرح شهید احمدی روشن - هسته‌های نخبگانی مسئله محور در سه دوره برگزار شده از سال ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ توانسته است شبکه ای از مستعدان برتر را با نظارت نخبگان شکل دهد. این شبکه به خوبی توانسته است نیازهای جامعه را شناسایی کرده و برای حل مسایل آن گام بردارد. در طول سه دوره اجرای طرح یاد شده، جمعا بالغ بر تعداد ۸۷ هسته با هدف توانمندسازی تعداد ۷۰۶ نفر از مستعدان برتر زیر نظر خبرگان برای شناسایی و حل مسائل واقعی کشور تشکیل شده است. ارزیابی سومین دوره طرح در استان تهران نشان داد که ۳۶ درصد از طرح‌ها به مرحله ساخت نمونه اولیه یا آزمایشگاهی رسیده است، ۳۲ درصد از طرح‌ها هنوز ادامه دارد و ۱۹ درصد از طرح‌ها پس از تولید نمونه اولیه وارد مرحله توسعه محصول شده است. طرح هسته‌های نخبگانی مسئله محور ابتدا از استان تهران شروع شد و در چهارمین فراخوان طرح مزبور در سال ۱۳۹۸، تعداد ۱۳ استان در این طرح مشارکت خواهند داشت. در فراخوان یاد شده، جمعا ۱۷۲ هسته تشکیل خواهد شد. تشکیل مثلث نخبگان، مستعدان برتر و نیازهای جامعه در سرتاسر کشور اتفاق مبارکی است که با گسترش آن شاهد افزایش ضریب تاثیر نخبگان و مستعدان برتر دانشگاه‌ها و مراکز علمی در پاسخدهی به نیازهای کشور خواهیم بود.