



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت سیاسی

اداره پژوهش های خبری

## گزارش پژوهشی؛

موضوع:

" ظرفیت های صنعت هوایی و هوانوردی در ایران و جهان "



فرآورده های خبری و تولیدات پژوهشی در بخش های زیر قابل دسترس است:

- وب سایت خبرگزاری صدا و سیما (سرویس پژوهش) <http://www.iribnews.ir>

**پژوهشگر: فاطمه حسینی**

## □ نکات برجسته پژوهش خبری

- ❖ اشتغال‌زایی در صنعت هوانوردی ۳/۸ برابر از سایر مشاغل مولدتر است و به ازای یکصد شغل در آن، تقاضا برای ۶۱۰ شغل در صنایع دیگر ایجاد می‌شود.
- ❖ تعداد مشاغل مستقیم، غیرمستقیم و القایی در صنعت هوانوردی به همراه مشاغل مورد حمایت در صنعت گردشگری از طریق حمل‌ونقل هوایی در سال ۲۰۱۷ بالغ بر ۶۲,۷ میلیون نفر و میزان ارزش‌افزوده ناخالص تولیدی آن در اقتصاد جهانی نیز بیش از ۳۱۴۲ میلیارد دلار برآورد شده است.
- ❖ سهم ایران از بازارهای صنعت هوایی و هوانوردی مناطق مختلف جهان، بسیار ناچیز است.
- ❖ نرخ رشد مرکب سالانه ناوگان هوایی در منطقه خاورمیانه و آفریقا، طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵، ۵,۵ درصد خواهد بود.
- ❖ ایران در بازار تعمیر و نگهداری صنعت هوایی در سال ۲۰۱۵ بعد از کشورهای امارات متحده عربی، قطر، عربستان سعودی و آفریقای جنوبی پنجمین رتبه را به خود اختصاص داده است.
- ❖ به لحاظ تولیدات علمی در حوزه صنعت هوانوردی، ایران در سال ۲۰۱۶، در رده ۱۵ دنیا و اول منطقه قرار داشته است.
- ❖ ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش‌بنیان هوایی و هوانوردی تاکنون نزدیک به ۱۷ میلیارد تومان از طرح‌ها و پروژه‌های صنعت هوایی حمایت کرده است.
- ❖ در سال ۱۳۹۵ بالغ بر ۱۵۰ شرکت فعال در صنعت هوایی موفق به اخذ گواهینامه دانش‌بنیان شده‌اند که این رقم در سال ۱۳۹۶ به ۱۶۰ شرکت رسیده است.

## □ مقدمه

صنعت هوایی و هوانوردی از جمله ابزارهایی است که دولت‌ها با توسعه آن می‌توانند در جهت رشد و شکوفایی اقتصادی خود از آن استفاده کنند و با توسعه صنعت گردشگری اهمیت این صنعت دوچندان می‌شود. در این راستا، طی سه دهه اخیر بسیاری از کشورها از تمام ظرفیت‌های داخلی خود برای توسعه صنعت هوایی و هوانوردی و در نهایت، رشد و شکوفایی اقتصادی خود بهره گرفته‌اند که از جمله آنها می‌توان به کشور امارات اشاره کرد که با سیاستگذاری و برنامه‌ای مناسب توانسته است یکی از بزرگترین ناوگان‌های هوایی و همچنین وسیع‌ترین خطوط پروازی را به اقصی نقاط جهان در اختیار داشته باشد. در کشور ما نیز اگرچه، صنعت هوایی و هوانوردی نسبت به کشور امارات از عمر طولانی‌تر برخوردار است، اما به دلایل متعدد از ظرفیت‌ها و فرصت‌های این صنعت در افزایش درآمد و سرانه تولید ناخالص داخلی و در نهایت رشد اقتصادی پایدار استفاده نشده است. با توجه به اهمیت روزافزون این صنعت برای اقتصاد کشور و همچنین فعال شدن بیش از پیش صنعت گردشگری در کشور به واسطه توسعه صنعت هوایی، در گزارش<sup>۱</sup> پیش‌رو وضعیت صنعت هوایی و هوانوردی در جهان و ایران و همچنین دستاوردهای کشور در تولید محصولات فناورانه صنعت هوایی بررسی شده است.

## □ سهم صنعت هوایی از اشتغالی در ایران و جهان

بر اساس مطالعات و بررسی‌های کارشناسی، اشتغال‌زایی در صنعت هوانوردی  $\frac{3}{8}$  برابر از سایر مشاغل مولدتر است و به ازای یکصد شغل در آن، تقاضا برای ۶۱۰ شغل در صنایع دیگر ایجاد می‌شود و این موضوع بسیار مهم و قابل توجهی است که باید در بررسی آثار متعدد توسعه حمل‌ونقل هوایی بیش از پیش به آن پرداخته شود. مطالعات و تحقیقات به‌عمل‌آمده در بیش از ۶۰ کشور دنیا در سال ۲۰۱۶ توسط موسسه اقتصاد آکسفورد وابسته به دانشکده کسب‌وکار دانشگاه آکسفورد نشان می‌دهد، اشتغال مستقیم به ازای هر هواپیما در شرکت‌های هواپیمایی (گروه‌های پروازی، تعمیر و نگهداری، هندلینگ، رزرواسیون، فروش، آموزش و کارکنان ستادی) به‌طور متوسط در کشورهای در حال توسعه ۱۳۰ نفر، در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) ۸۰ نفر و در کل دنیا ۱۰۴ نفر است. این در حالی است که اشتغال مستقیم به ازای هر هواپیما در سایر بخش‌های صنعت (فرودگاه‌ها، خدمات ناوبری، صنایع هوایی، سازمان‌های دولتی و حکومتی مستقر در فرودگاه‌ها (گمرک، مهاجرت و...) و فعالیت‌های غیرهوانوردی بازرگانی در فرودگاه‌ها) نیز به‌طور متوسط در کشورهای در حال توسعه ۲۵۰ نفر، در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۲۸۷ نفر و در کل دنیا ۲۷۶ نفر ذکر شده است. بر این اساس اشتغال غیرمستقیم به ازای هر هواپیما در صنایع و خدمات زنجیره تأمین نیازهای صنعت هوانوردی به‌طور متوسط در کشورهای در حال توسعه ۴۰۸ نفر، در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۴۱۰ نفر و در کل دنیا ۴۳۰ نفر گزارش شده است. ضمن آنکه اشتغال القایی (حمایت از مشاغل مختلف خارج از صنعت هوانوردی از طریق هزینه‌کرد شاغلین مستقیم در صنعت) به ازای هر هواپیما به‌طور متوسط در کشورهای در حال توسعه ۲۳۰ نفر، در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۱۹۴ نفر و در کل دنیا ۲۰۰ نفر است. در یک جمع‌بندی کلی می‌توان متوسط مجموع اشتغال

۱. اطلاعات این گزارش از کارشناسان ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش‌بنیان هوایی و هوانوردی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اخذ شده است.

مستقیم، غیرمستقیم و القایی به ازای هر هواپیما در کل دنیا را ۱۰۱۰ نفر، در کشورهای در حال توسعه ۱۰۱۸ نفر و در کشورهای عضو سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه ۹۷۱ نفر دانست.

همچنین تعداد مشاغل مستقیم، غیرمستقیم و القایی در صنعت هوانوردی به همراه مشاغل مورد حمایت در صنعت گردشگری از طریق حمل‌ونقل هوایی در سال ۲۰۱۷ بالغ بر ۶۲٫۷ میلیون نفر<sup>۱</sup> و میزان ارزش‌افزوده ناخالص تولیدی آن در اقتصاد جهانی نیز بیش از ۳۱۴۲ میلیارد دلار برآورد شده است.

در ایران نیز، اگرچه، صنعت هوانوردی سهم بسزایی در ایجاد اشتغال و تولید ناخالص داخلی کشور می‌تواند داشته باشد و بخشی از اشتغال کشور مربوط به این حوزه است، اما با وجود ظرفیت اشتغالی مستقیم و غیرمستقیم در سایر بخش‌های صنعت هوایی از جمله صنعت هوانوردی، صنعت فرودگاهی، صنعت ناوبری هوایی و ... هنوز آمار مشخص و دقیقی از تعداد شاغلان این بخش استحصا نشده است و آماری که بعضاً ارائه می‌شود تقریبی بوده و قطعی نیستند.

از طرفی، با توجه به جابه‌جایی بیش از ۵۴ درصد گردشگران بین‌المللی از طریق حمل‌ونقل هوایی لازم است در تحلیل‌های کلان به حمایت اساسی حمل‌ونقل هوایی از صنعت گردشگری و مشاغل وابسته به آن نیز اشاره کرد. در این فرآیند است که باید آغاز برنامه توسعه کمی و کیفی ناوگان هوایی کشور و انعقاد قراردادها و تفاهم‌نامه‌های شرکت‌های هواپیمایی با سازندگان مهم هواپیما در دنیا با بهره‌گیری از تأمین مالی بین‌المللی را بنیان نهاد که قطعاً متناسب با ورود هواپیماهای جدید در کنار آثار متعدد اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی، موجبات اشتغال مولد و جذاب ده‌ها هزار نفر جوان را در کشور فراهم خواهد کرد.

## □ سهم ایران از بازار هوایی و هوانوردی بین‌المللی

تعداد خطوط هوایی فعال در بخش بین‌المللی کمتر از خطوط هوایی فعال در پروازهای داخلی است اما با توجه به بُعد مسافت در سفرهای بین‌المللی به طور کلی نیاز به چنین سفرهایی همیشه بالا بوده و البته از نظر مالی نیز این بخش، گردش اقتصادی بزرگی را شامل می‌گردد.

یکی از عوامل مؤثر بر سفرهای هوایی بین‌المللی گسترش و رونق صنعت گردشگری است و از سوی دیگر بخشی از نیاز به سفرهای هوایی ناشی از مراودات بین‌المللی است، امری که به طور مستقیم با وضعیت اقتصاد جهانی گره خورده است و در این بخش نیز هر چند اقتصادهای بزرگ مشکلاتی دارند اما وضعیت بسیار بهتر از روزهای بحرانی اقتصاد جهانی است. مجموع این دو عامل باعث شده است که صنعت هوایی در بخش بین‌المللی شاهد افزایش در بخش مسافری باشد. با این حال، با توجه به آنکه ایران خود ظرفیت‌های گردشگری بی‌شماری دارد و همچنین، در مسیر غرب به شرق جهان قرار گرفته است، اما نتوانسته از این ظرفیت‌ها در صنعت هوایی خود به خوبی بهره‌مند گردد. با مقایسه وضعیت بازارهای مناطق مختلف جهان، سهم بسیار ناچیز ایران از این صنعت بیش از پیش مشهود است.

### • بازار آسیا - اقیانوسیه

سهم اصلی سفرهای هوایی در سال ۲۰۱۶ مربوط به آسیا و اقیانوسیه (بدون در نظر گرفتن خاورمیانه) بوده است و این بازار ۳۲٫۹ درصد از بازار پروازها را به خود اختصاص داده است. روند رو به توسعه این بازار از مدت‌ها قبل آغاز شده و با

۱. <http://aviationbenefits.org/economic-growth/employment/>

فاصله مناسبی آمریکا و اروپا را پشت سر گذاشته است؛ به نحوی که خطوط هوایی جهانی در آمریکا و اروپا، در حال توسعه مسیرها به سمت آسیا و اقیانوسیه هستند تا بتوانند سهمی از بازار پرواز شرق جهان را از آن خود نمایند. این بازار مدت‌هاست که گوی سبقت را از آمریکا و اروپا ربوده و با داشتن اقتصادهای قدرتمند و رو به رشدی مانند چین، ژاپن، کره جنوبی و هند سهم قابل توجهی از سفرهای هوایی را از آن خود کرده است. در عین حال، پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد در ۲۰ سال آینده تعداد مسافران هوایی کشور چین با افزایش ۸۱۷ میلیون مسافری به بیش از ۱ میلیارد و ۳۰۰ میلیون نفر در سال برسد. براساس این پیش‌بینی در سال ۲۰۲۹ تعداد مسافران هوایی چین از تعداد مسافران آمریکا که در حال حاضر دارای بیشترین مسافر هوایی دنیاست، جلو خواهد زد.

تقاضا برای سفرهای هوایی در سال ۲۰۱۶ نسبت به سال ۲۰۱۵ در این منطقه رشد ۸,۳ درصدی را تجربه کرده که بالاتر از میانگین رشد ۵ ساله این منطقه (۶,۹ درصد) می‌باشد. این افزایش تقاضا باعث شده ضریب اشغال پروازی در آسیا - اقیانوسیه با ۰,۴ درصد افزایش به ۷۸,۶ درصد برسد که اگرچه رشد مناسبی است، اما از دو رقیب اصلی این منطقه یعنی آمریکا و اروپا پایین تر است.

#### • بازار اروپا

در اروپا وضعیت کمی متفاوت است. در این منطقه نیز شاهد افزایش ترافیک هوایی هستیم که میزان آن ۴,۸ درصد است، ضمن اینکه ظرفیت‌ها در سال گذشته ۵ درصد افزایش داشته و این افزایش ظرفیت در حالی رخ می‌دهد که شاهد کاهش ۰,۱ درصدی ضریب اشغال صندلی‌های پرواز هستیم. با این حال اروپا همچنان با ضریب اشغال ۸۲,۸ درصدی بالاترین رقم را در بین تمامی مناطق داراست.

بازار اروپا در نیمه نخست سال ۲۰۱۶ وضعیت مناسبی نداشت و شاهد کاهش تعداد مسافران در این بازار بود، امری که به کاهش تعداد توریست به اروپا مربوط بوده و در نیمه دوم افزایش مجدد داشته است و به طور میانگین رشد ۱۵ درصدی را در این بخش شاهد بودیم.

#### • بازار آمریکای شمالی

بازار آمریکای شمالی همواره یکی از قوی‌ترین بازارهای بین‌المللی سفرهای هوایی بوده که اگرچه در سال‌های اخیر در مقابل رقبای قدرتمند خود کمی ضعیف شده، اما همچنان جزء مهم‌ترین بازارهای جهانی در حوزه حمل‌ونقل هوایی مسافری است. این منطقه در سال ۲۰۱۶ شاهد رشد تقاضای ۲,۶ درصد بود که بخش عمده آن در فصل بهار روی داد. همچنین بار اصلی این افزایش به دوش پروازهای به مقصد آسیا بود؛ اما در مقابل تقاضا برای سفر به اروپا تقریباً ثابت ماند. بنابراین ظرفیت پروازی در آمریکای شمالی در سال ۲۰۱۶ شاهد رشد ۳,۳ درصدی بود اما ضریب اشغال پروازهای این منطقه در سال گذشته میلادی با کاهش نیم درصدی مواجه شده و به سطح ۸۱,۳ درصد رسید.

#### • بازار خاورمیانه

بازار خاورمیانه در میان بازارهای هوایی جهان یک بازار مسافرتی خاص است. چراکه علی‌رغم داشتن وسعت کم، اما با جمعیت متراکم بالایی روبه‌روست و اقتصادهای رو به رشد کشورهای این منطقه نیز سبب شدند تا برای پنجمین سال پیاپی بیشترین افزایش حجم ترافیک هوایی را در این حوزه منطقه‌ای شاهد باشیم.

با توجه به کاهش ضریب اشغال پروازی ظرفیت سفرهای هوایی خاورمیانه به میزان ۱,۳ درصد، می‌توان نتیجه گرفت سرمایه‌گذاری‌ها در بخش صنعت هوانوردی خاورمیانه بیش از نیازهای منطقه است و افزایش ۱۳,۷ درصدی ظرفیت

صندلی‌های پروازی هواپیماهای این حوزه سیاسی - اقتصادی، بیشتر از سطح رفاهی مردم منطقه برآورد می‌شود؛ در حال حاضر، ضریب اشغال واقعی پروازهای بین‌المللی کشورهای غرب آسیا به ۷۴,۷ درصد رسیده است. همچنین سهم ترافیک هوایی خاورمیانه از مجموع ترافیک هوایی جهان، ۹,۶ درصد است.

#### • بازار آمریکای لاتین

بازار هوایی آمریکای لاتین با رشد سریع ۱,۹ درصدی در بخش ضریب اشغال پروازی، به سطح ۸۱,۳ درصد رسیده است که نشان‌دهنده وضعیت خوب این صنعت در آمریکای جنوبی است. سهم ترافیک هوایی جنوب قاره آمریکا هم ۷,۴ درصد کل دنیا می‌باشد.

#### • بازار آفریقا

آفریقا اگرچه منطقه‌ای وسیع است، اما از اقتصادهای عمدتاً ضعیفی بهره می‌برد که سبب شده سهم این قاره از بازارهای جهانی مسافرت‌های هوایی به ۲,۲ درصد برسد. بهترین عملکرد این قاره تنها در سال ۲۰۱۲ بود که توانست سهم ۷,۴ درصد از بازارهای بین‌المللی را کسب نماید که بیشتر پروازها به مقصد خاورمیانه بود و بیشترین درآمدها نیز به ایرلاین‌های غرب آسیا رسید تا شرکت‌های هواپیمایی آفریقایی؛ بنابراین ضریب اشغال پروازی خطوط هوایی موجود در آفریقا، در پایین‌ترین سطح جهانی و به میزان ۶۷,۷ درصد قرار دارد.

### □ سهم ایران از بازار تعمیر و نگهداری صنعت هوایی تا ۵۲۰۲

طبق مطالعات و پیش‌بینی‌ها، نرخ رشد مرکب سالانه ناوگان هوایی در منطقه خاورمیانه و آفریقا، طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵، ۵,۵ درصد خواهد بود. همچنین، سائز ناوگان هوایی از ۲۲۰۴ در سال ۲۰۱۵ به ۳۷۶۶ در سال ۲۰۲۵ خواهد رسید که در طی این ۱۰ سال، بیش از ۴۲ درصد ناوگان هوایی منطقه خاورمیانه و آفریقا، هواپیماهایی با تکنولوژی‌های جدید خواهند بود که نیازمند مهارت‌ها و قابلیت‌های فنی و تکنولوژیکی جدید می‌باشند. بر این اساس تحقیقات نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۵ کشورهای امارات متحده عربی، قطر، عربستان سعودی، آفریقای جنوبی و ایران به ترتیب رتبه یک تا پنج را از این بازار به خود اختصاص دهند.

### □ جایگاه علمی صنعت هوایی ایران در جهان و خاورمیانه

براساس ارزیابی انجام‌شده تا پایان سال ۲۰۱۶ میلادی، محققان ایرانی ۳۹۱ مقاله (حدود ۱,۳۸ درصد از کل مقالات هوایی دنیا) در حوزه هوافضا منتشر کرده‌اند که نسبت به سال ۲۰۱۵ (۳۴۳ مقاله) حدود ۱۴ درصد رشد داشته است. ایران هم‌اکنون در رده ۱۵ دنیا و اول منطقه قرار دارد و فاصله خود را با رقیبان از نظر تعداد بیشتر کرده است. در جداول زیر رتبه ایران و برخی کشورهای جهان در این حوزه ارائه شده است:

رتبه علمی و میزان تولیدات علمی ایران در جهان در حوزه هوافضا در سال ۲۰۱۶

رتبه	کشور	تعداد مدارک	سهم از تولیدات علمی جهان	H index
۱	چین	۷۷۶۴	۲۷٪/۳۴	۱۰۲
۲	امریکا	۶۱۳۹	۲۱٪/۶۲	۲۱۶
۳	آلمان	۱۴۳۸	۵٪/۱۰۶	۹۴
۴	انگلستان	۱۳۲۷	۴٪/۱۶۷	۱۰۹
۵	هند	۱۱۱۶	۳٪/۹۳	۵۹
۶	فرانسه	۱۰۳۷	۳٪/۱۶۵	۹۸
۷	ایتالیا	۹۸۱	۳٪/۱۴۵	۸۵
۸	کانادا	۷۰۰	۲٪/۱۴۶	۹۳
۹	ژاپن	۶۲۰	۲٪/۱۱۸	۷۱
۱۰	کره جنوبی	۵۹۶	۲٪/۱۱۰	۷۵
۱۱	هلند	۵۴۸	۱٪/۹۳	۶۸
۱۲	روسیه	۵۱۹	۱٪/۸۳	۵۲
۱۳	اسپانیا	۴۸۴	۱٪/۷۰	۶۲
۱۴	استرالیا	۴۱۹	۱٪/۴۸	۸۵
<b>۱۵</b>	<b>ایران</b>	<b>۳۹۱</b>	<b>۱٪/۳۸</b>	<b>۴۹</b>
۱۶	برزیل	۳۲۲	۱٪/۱۳	۴۲
۱۷	سوئد	۲۳۸	۰٪/۸۴	۵۹

مقایسه رتبه ایران در مدارک علمی رشته هوافضا در سطح بین الملل طی سال های ۲۰۱۰ الی ۲۰۱۶

ردیف	سال	رتبه	تعداد مدارک	H index
۱	۲۰۱۰	۱۹	۱۴۶	۳۵
۲	۲۰۱۱	۱۷	۱۷۱	۳۵
۳	۲۰۱۲	۱۷	۲۰۳	۳۵
۴	۲۰۱۳	۱۴	۲۷۵	۳۵
۵	۲۰۱۴	۱۲	۳۶۰	۳۵
۶	۲۰۱۵	۱۱	۳۴۱	۴۱
۷	۲۰۱۶	۱۵	۳۹۱	۴۹

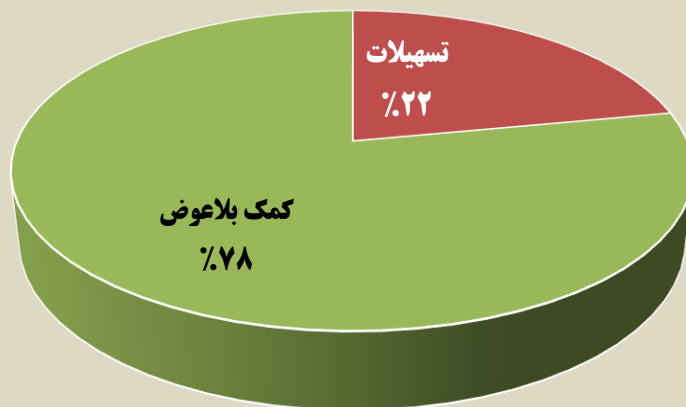
## رتبه علمی و میزان تولیدات علمی ایران در منطقه خاورمیانه در سال ۲۰۱۶

H index	تعداد مدارک	کشور	رتبه
۴۹	۳۹۱	ایران	۱
۶۰	۲۰۱	رژیم اشغالگر قدس	۲
۴۸	۱۹۱	ترکیه	۳
۳۲	۱۱۱	عربستان سعودی	۴
۲۹	۱۰۰	مصر	۵

### □ حمایت‌های ستاد صنایع دانش بنیان هوایی از طرح‌های فناورانه

ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش بنیان هوایی و هوانوردی تاکنون نزدیک به ۱۷ میلیارد تومان از طرح‌ها و پروژه‌های صنعت هوایی حمایت نموده که همان‌طور که در ذیل مشاهده می‌شود ۲۲ درصد آن (۴ میلیارد تومان) به صورت تسهیلات و ۷۸ درصد آن (۱۳ میلیارد تومان) به صورت بلاعوض پرداخت شده است.

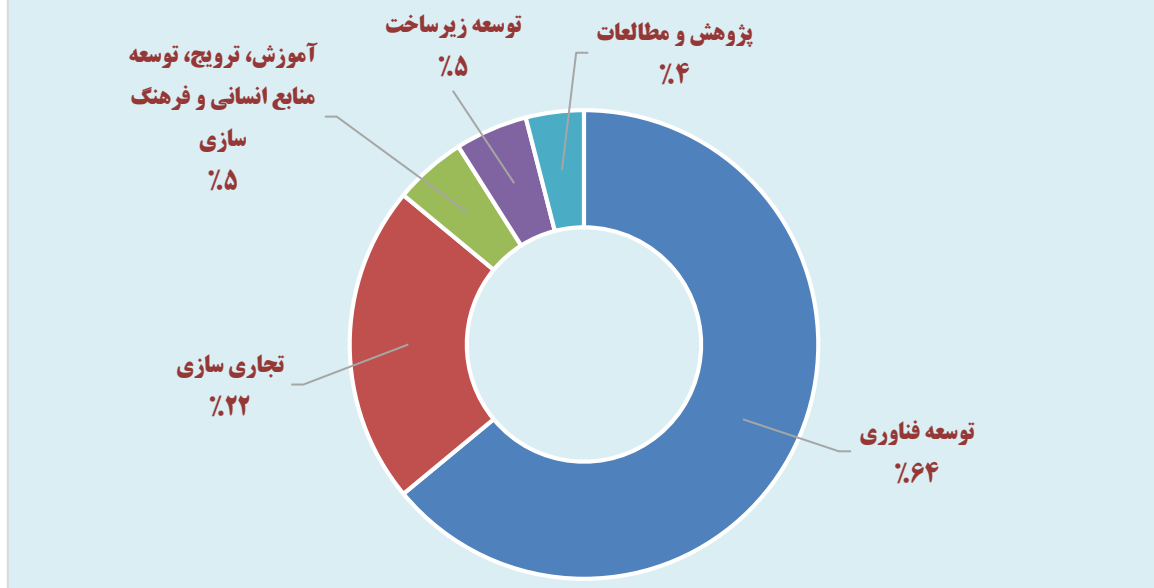
#### نحوه حمایت از طرح‌های فناورانه صنعت هوایی به تفکیک نوع حمایت



همچنین نوع طرح‌های مورد حمایت به تفکیک شامل طرح‌های توسعه فناوری ۶۴ درصد، طرح‌های تجاری سازی ۲۲ درصد، طرح‌های آموزش، ترویج، توسعه منابع انسانی و فرهنگ‌سازی ۵ درصد، طرح‌های توسعه زیرساخت ۵ درصد و طرح‌های مرتبط با پژوهش و مطالعات راهبردی ۴ درصد می‌باشد.

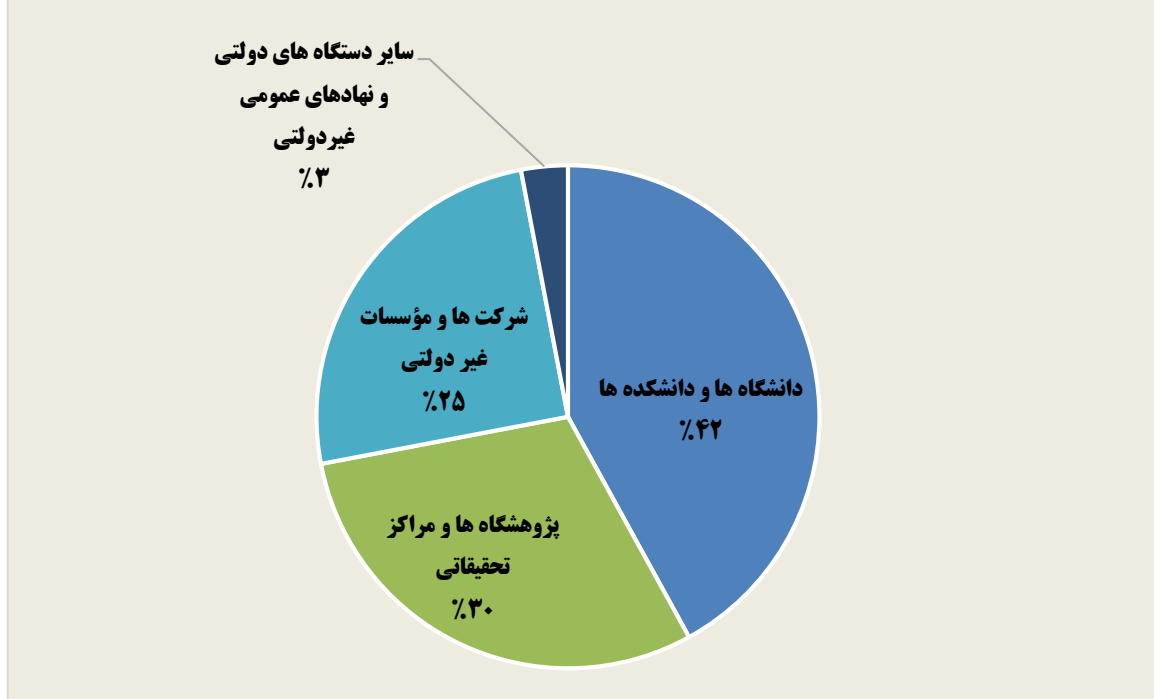


### نحوه حمایت از طرح های فناورانه صنعت هوایی به تفکیک نوع طرح طرح



سهم سازمان های گیرنده از حمایت های ستاد صنایع دانش بنیا هوایی نیز عبارت است از: دانشگاه ها و دانشکده ها ۴۲ درصد، پژوهشگاه ها و مراکز تحقیقاتی دولتی ۳۰ درصد، شرکت ها و مؤسسات غیردولتی ۲۵ درصد و سایر دستگاه ها و شرکت های دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی ۳ درصد.

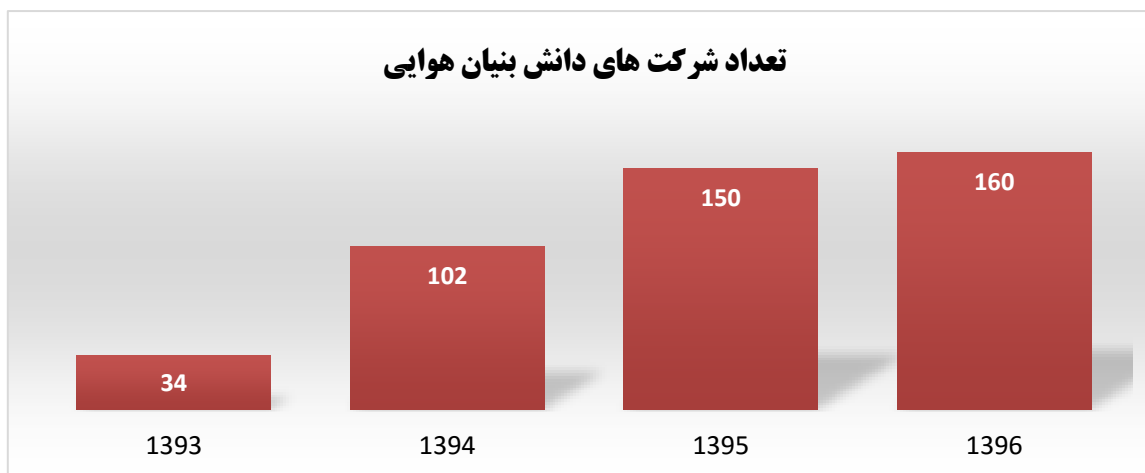
### سهم سازمانها و نهادها از حمایت های طرح های فناورانه صنعت هوایی



همچنین، این ستاد با حمایت ۲۵ درصدی از شرکت های خصوصی و همچنین افزایش سهم این بخش به دنبال بالا بردن نقش و توانمندی شرکت های خصوصی در این حوزه است.

## □ فعالیت بیش از ۵۱ شرکت دانش بنیان در صنعت هوایی

امروزه در تمام کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، حمایت و پشتیبانی از شرکت‌ها، طرح‌ها و محصولات جدید حوزه فناوری نوین، بخش مهمی از فعالیت‌های توسعه دانش و تجارت می‌باشد. به منظور استفاده بهینه از پتانسیل‌های مراکز مختلف در زمینه تسریع رشد واحدها و شرکت‌های فناور برای تبدیل به شرکت‌های دانش بنیان و همچنین ارائه خدمات تجاری سازی دستاوردهای فناوری و نوآوری، ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش بنیان هوایی و هوانوردی، بستر سازی مناسب به منظور تسهیل تعاملات را به عهده گرفته است. در این راستا، ماحصل فعالیت ستاد افزایش چشمگیر تعداد شرکت‌های دانش بنیان در سال ۱۳۹۵ نسبت به سال ۱۳۹۴ می‌باشد و در این سال بالغ بر ۱۵۰ شرکت فعال در صنعت هوایی موفق به اخذ گواهینامه دانش بنیان شده‌اند که این رقم در سال ۱۳۹۶ به ۱۶۰ شرکت رسیده است.



## □ برخی دستاوردهای فناورانه صنعت هوایی کشور

توضیحات	دستاورد
طراحی و ساخت ابزارآلات و ساخت بدنه هواپیمای جت آموزشی کوثر ۸۸، طراحی و ساخت شیر ضد یخ زدگی موتور هواپیما	ساخت ادوات هواپیما
ساخت هواپیمای دونفره فوق سبک آرش	ساخت هواپیماهای دو نفره فوق سبک پیشرفته فناورانه
-	طراحی و ساخت قطعات اصلی موتور هوایی پیستونی
این کالا تحریمی است و تولید داخل آن، کشور را از خرید خارج و تحریم رها می‌سازد.	طراحی و ساخت اولین هواپیمای کانارد (دم جلو) بومی کشور
این قطعات متعلق به توربین هوایی پرمصرف هوایی با اصالت فرانسوی هستند که عملاً تأمین آنها در شرایط تحریم بسیار دشوار و هزینه بر است. داخلی سازی و تولید انبوه این قطعات می‌تواند به کاهش اثرات تحریم در صنایع هوایی کمک شایانی داشته باشد. با اجرای این طرح،	طراحی و تدوین دانش فنی فرآیند ماشینکاری و راه اندازی خط تولید صنعتی قطعات روتور و پوسته موتور طلوع ۴

علاوه بر قطع وابستگی و جلوگیری از خروج ارز برای خرید خارج قطعات Turbine Rotor و Rear Frame که از جمله قطعات حساس و گران قیمت این موتور محسوب می شوند، زمینه برای ارتقای کیفیت و همچنین توسعه مدل های پیشرفته تر این موتور در داخل کشور فراهم شده است.	
پرنده کاملا تحریمی است که برای نخستین بار بومی سازی شده است. قابلیت صادرات به صورت استفاده غیرنظامی دارد.	<b>طراحی و ساخت یک فروند پهپاد عمودپرواز داکت فن</b>
این محصول با توجه به نسبت کیفیت به قیمت بالا در بازارهای جهانی می تواند نقش بسیار مؤثری در صادرات داشته باشد. تجاری سازی و تولید انبوه این محصول می تواند در جذب و اشتغال زایی برای نیروهای متخصص در زمینه مکانیک، هوافضا و ساخت مؤثر باشد. با توجه به اینکه این نوع محصولات هوافضایی جزء موارد تحریمی می باشد، این محصول داخلی با کیفیت می تواند اثرات تحریم را در حوزه پهپادهای دست پرتاب کاهش دهد.	<b>طراحی و ساخت پهپادهای کوچک</b>
-	<b>طراحی و ساخت بالگرد ۸ نفره صبا ۲۴۸</b>
-	<b>تبدیل هواپیمای توپولف ۱۵۴ به هواپیمای آتش نشان</b>

### □ چالش های محصولات فناورانه صنعت هوایی کشور برای ورود به بازارهای بین المللی

با توجه به سطح فناوری های کاربردی در صنایع هوایی، محصولات و خدمات با بیشترین ارزش افزوده نسبت به هزینه های تحقیق و توسعه و تولید، ایجاد می شوند، با این وجود با توجه به فضای حاکم بر بازار هوایی در ایران، بازار کافی و مناسبی برای محصولات با فناوری پیشرفته در داخل ایجاد نشده است. همچنین به دلیل فقدان یا ضعف نام و نشان بنگاه ها و محصولات ایران، این شرکت ها سهم بسیار ناچیزی از صادرات دارند. بنابراین، توسعه کیفی محصولات دانش بنیان و دستیابی به صادرات پایدار و رو به رشد در گرو تقویت رقابت پذیری محصولات دانش بنیان می باشد.

مهم ترین چالشی که در مسیر ورود به بازارهای هدف برای محصولات هوایی به چشم می خورد، عبور از فرآیندهای مرتبط با استاندارد سازی محصولات هوایی می باشد که از مهم ترین زیرساخت های این کسب و کار محسوب می شود. حاکمیت بیش از پیش قوانین و مقررات و استانداردهای بین المللی، پیچیدگی رویه های ارزیابی انطباق با استانداردها، دانش فنی مورد نیاز در این زمینه و هزینه های بالا برای طراحان و تولیدکنندگان، مانع عظیمی بر سر راه محصولات دانش بنیان هوایی کشور در اخذ گواهینامه های معتبر استاندارد بین المللی برای ورود به بازارهای بین المللی قرار داده است.

### □ جمع بندی

صنعت هوایی و هوانوردی با زیرشاخه های متعدد از قبیل ارائه خدمات و تأمین قطعات تا مباحث مربوط به تعمیرات و نگهداری، یکی از صنایع پربازده و اثرگذار در رشد اقتصادی است که می تواند سهم قابل توجهی در رشد تولید ناخالص

ملی و درآمد کشور و همچنین ایجاد اشتغال پایدار داشته باشد. با این حال، اگرچه بسیاری از کشورهای توسعه یافته یا در حال توسعه توانسته‌اند از ظرفیت‌های این صنعت در رشد اقتصادی خود بهره ببرند و متناسب با رشد و توسعه تکنولوژی، صنعت هوایی و هوانوردی خود را توسعه دهند، اما در ایران به دلایل متعدد از جمله تحریم صنعت هوایی ایران، که همواره یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین بخش‌های تحریم‌ها بین‌المللی را بر علیه کشورمان تشکیل داده است، صنعت هوایی کشور، نتوانسته به خودکفایی لازم در حوزه تولید و ساخت برسد؛ اگرچه طی چند سال اخیر و با حضور شرکت‌های دانش بنیان دستاوردهایی در حوزه صنعت هوایی شکل گرفته است، اما هنوز صنعت هوایی کشور با جایگاه اصلی خود در جهان به خصوص در منطقه خاورمیانه متناسب با اهداف و سیاست‌های کلان تعیین شده کشور در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ فاصله زیادی دارد. در این میان، برای ایفای نقش مؤثر صنعت هوایی در رشد اقتصادی و تولید ناخالص ملی، استفاده از ظرفیت‌ها و فرصت‌های بخش خصوصی در این حوزه و همچنین، سیاست‌گذاری مناسب و تغییر نگرش مدیریتی به حوزه صنعت هوایی به منظور ایجاد امنیت سرمایه‌گذاری و نظارت مؤثر در این حوزه، از الزاماتی است که باید مورد توجه مسئولان و دستگاه‌های ذیربط قرار گیرد.

