

رایگان و غیرقابل فروش

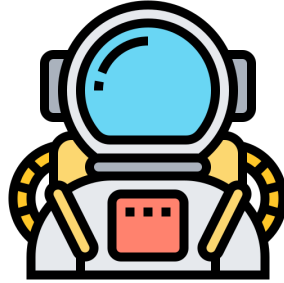


World Space  
Week OCTOBER 4-10

# چگونه فضانورد شویم؟

محمد رضا رضائی

@rezaei\_mohammadreza



## چگونه فضاورد شویم؟

---

نویسنده:	محمد رضا رضائی
ویراستار:	شراره فلاحتی
صفحه آرا:	سهیل سلطانی
سال انتشار:	۱۳۹۸
مبلغ:	رایگان (غیرقابل فروش)

---

[instagram.com/rezaei\\_mohammadreza](https://www.instagram.com/rezaei_mohammadreza)  
[rezaei.mohammadreza@hotmail.com](mailto:rezaei.mohammadreza@hotmail.com)

---

**۱۵**  
دقیقه

| زمان موردنیاز برای مطالعه این کتاب |

از اینکه با انتشار این کتاب به ترویج دانش فضایی  
کمک می‌کنید، از شما سپاسگزارم!

**+۳۰**

**ساعت**

زمانی که ما برای نوشتن، ویرایش، صفحه‌آرایی،  
آماده‌سازی و انتشار رایگان این کتاب صرف کردم.

**شما می‌توانید** یک نسخه از کتاب را برای خود چاپ کنید.

**شما نمی‌توانید** این کتاب را بفروشید.

**شما نمی‌توانید** محتوای این کتاب را تغییر دهید.



## مقدمه

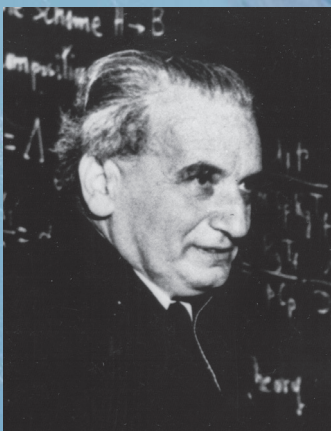
فضانوردی یکی از هیجان‌انگیزترین، سخت‌ترین و عجیب‌ترین شغل‌های جهان است. از عجایب این شغل همان بس که تاکنون تنها حدود ۵۵۰ نفر از جمعیت ۷ میلیارد نفری جهان شانس سفر به فضا را داشته‌اند! هر چند سال یک‌بار، برخی سازمان‌های فضایی جهان از جمله روسیه، آمریکا و اروپا برای جذب فضانورد فراخوان می‌دهند. در برخی از این فراخوان‌ها گاه تا ۱۸ هزار نفر متقاضی برای شرکت در دوره‌های آموزش فضانوردی داوطلب شده‌اند. ولی جالب است بدانید از این تعداد، در نهایت تنها کمتر از ۱۰ نفر از آزمون‌های سخت‌گیرانه سربلند بیرون می‌آیند و به جرگه فضانوردان می‌پیوندند. در کتاب «چگونه فضانورد شویم؟»، توضیح داده‌ام که اصولاً شرایط اولیه برای پذیرش افراد برای ورود به دوره‌های فضانوردی چیست و آیا داوطلبان ایرانی این شانس را دارند که در صورت صلاحیت به این دوره‌ها بپیوندند؟ محتوای این کتاب براساس آخرین اطلاعیه‌ها و فراخوان‌های سازمان‌های فضایی آمریکا، اروپا و روسیه برای جذب فضانورد تدوین شده است.

محمد رضا رضائی / مهر ۹۸



# فضانورد کیست؟

براساس تعریف فدراسیون بین‌المللی هوانوردی، اگر بتوانید به فراسوی ارتفاع ۱۰۰ کیلومتری از سطح دریاهای آزاد بروید، می‌توان شما را فضانورد خطاب کرد. این ارتفاع مرز بین فضا و زمین بوده و به «خط کارمن» مشهور است. زیرا این مرزبندی را برای نخستین بار دانشمندی به نام تئودور کارمن محاسبه و پیشنهاد کرد.



◀ تئودور فون کارمن فیزیکدان و مهندس هوانوردی و یکی از پیشگامان آیرودینامیک مدرن است.

# برای ورود به دوره‌های آموزش فضانوردی چه مراحل در پیش است؟

برای پذیرش در دوره‌های آموزش فضانوردی لازم است پنج مرحله زیر را با موفقیت پشت سر بگذارید. مردودی در هر مرحله باعث می‌شود به مرحله بعدی راه پیدا نکنید.

۱. بررسی شرایط اولیه شما براساس معیارهای اساسی؛
۲. انجام آزمون‌های روانشناسی برای انتخابان مرحله قبلی؛
۳. دور دوم آزمون‌ها و مصاحبه‌های روانشناسی؛
۴. آزمایش‌های پزشکی و سلامت؛
۵. مصاحبه شغلی؛



پس از گذراندن مراحل بالا شما تنها جواز حضور در دوره‌های آموزشی فضانوردی را به دست می‌آورید و برای دریافت گواهینامه فضانوردی دست کم ۲ سال باید آموزش طی کنید و در آزمون پایانی دوره نمرات بالا بگیرید!



## برای فضانوردی باید چند ساله باشیم؟

اگر سن شما بین ۲۷ تا ۳۷ سال است، می‌توانید برای فضانوردی درخواست دهید. البته در تاریخ فضانوردی، ما گرمان تیتوف روسی را داشتیم که در سن ۲۴ سالگی به عنوان دومین و جوان‌ترین فضانورد جهان به فضا سفر کرد یا جان گلن آمریکایی که در ۷۰ سالگی به عنوان پیرترین فضانورد جهان با شاتل رهسپار فضا شد. ولی اگر اوضاع مالی شما خوب است یا قرار است در آینده ثروتمند شده و به‌عنوان گردشگر و فضانورد غیرحرفه‌ای به فضا بروید، موضوع سن و سال را فراموش کنید؛ چون اصلاً مهم نیست و پول این مسئله را به راحتی حل می‌کند! پس به سراغ مطالعه ادامه کتاب بروید...



# برای فزانوردی باید چه سوابق کاری و تحصیلی داشته باشیم؟

شما باید در یکی از رشته‌های علوم پایه مانند فیزیک، ریاضیات، زیست‌شناسی و شیمی حداقل مدرک تحصیلی لیسانس (یا معادل آن) داشته باشید؛ آن‌هم از دانشگاه‌های معتبر جهانی. از طرفی لازم است سوابق حداقل ۳ سال تجربه کار مرتبط هم در زمینه تحصیلی خود ارائه کنید. یا به جای آن تجربه، حداقل هزار ساعت پرواز با هواپیماهای جت (ترجیحاً جنگنده) در کارنامه‌تان وجود داشته باشد. البته سابقه خلبانی اجباری نیست؛ منتها می‌تواند ویژگی متمایزی برای شما محسوب شود. برای سازمان‌های فضایی مهم است که در زمینه کاری خود (هر چه هست) عالی باشید!





## آیا باید بتوانم به انگلیسی صحبت کنم؟

شما باید بتوانید به خوبی و مثل زبان مادری به انگلیسی صحبت کنید، بخوانید، بنویسید و درک کنید. چون همه آموزش‌ها به این زبان ارائه می‌شود و انگلیسی زبان معیار در ایستگاه فضایی بین‌المللی و پروازهای فضایی است. علاوه بر آن دانستن زبان روسی هم می‌تواند یک کارت امتیاز برای شما محسوب شود. چون بخشی از آموزش‌های شما در کشور روسیه و به زبان روسی است. ولی در ابتدا اجباری نیست. چون طی دوره به شما زبان روسی را آموزش می‌دهند.

# از نظر روانشناسی و پزشکی باید چه شرایطی داشته باشم؟

سازمان‌های فضایی برای برگزاری دوره‌های آموزش فضاوردی میلیون‌ها دلار هزینه می‌کنند. پس بی‌جهت نیست برای ورود افراد به این دوره‌ها حسابی وسواس به خرج می‌دهند و سختگیر هستند. موارد صفحه بعد بخشی از شرایط اولیه روانشناسی و پزشکی برای پذیرش شما در این دوره‌هاست و اگر حداقل یکی از این شرایط را نداشته باشید، پرکردن فرم ثبت‌نام تنها سیاه‌کردن کاغذ است و بس! البته برای فرم‌های آنلاین نمی‌دانم چه ضرب‌المثلی را باید به کار ببرم...

# مهم‌ترین معیارهای جسمی و روانی برای فضانوردی چیستند؟

- \* شما باید بتوانید از پس آزمون‌های پزشکی کلاس ۲ استاندارد JAR-FCL۳ برآیید. این یکی از استانداردهای معتبر در حوزه هوانوردی جهان است.
- \* شما نباید به هیچ بیماری مزمن و واگیرداری مبتلا باشید. اعتیاد به مواد مخدر، دخانیات و مشروبات الکلی سد راه فضانوردی شماست.
- \* تمام استخوان‌ها و مفاصل‌های شما باید سالم و توان حرکتی خوبی داشته باشند.
- \* دید هر دو چشم شما باید ۲۰/۲۰ باشد. در غیر این صورت باید بتوانید دید خود را به کمک جراحی یا لنزهای تماسی اصلاح کنید. البته در این مورد هیچ چیز قطعی نیست.
- \* اگر به بیماری‌ها یا اختلالات روانی مبتلا هستید، در بین فضانوردان جایی ندارید!
- \* توانایی‌های ذهنی، شناختی و اجتماعی شما باید در حد بالایی باشد تا بتوانید در شرایط خاص، عملکرد حرفه‌ای داشته باشید.





# برای فضانوردی باید هیكل ورزشكاری داشت؟

سالم بودن و آمادگی جسمانی مناسب شما برای سازمان‌های فضایی بسیار اهمیت دارد. آن‌ها به دنبال ورزشکاران حرفه‌ای و افرادی با بدن‌های بسیار ورزیده نیستند؛ حتی ممکن است داشتن هیكلی مانند بدنسازان که عضلاتی بسیار درشت و قوی دارند برای زندگی در شرایط بی‌وزنی مضر و خطرناک باشد. این سازمان‌ها ورزش خاصی را به شما توصیه نمی‌کنند و صرفاً می‌گویند باید فعالیت‌های بدنی داشته باشید که به حفظ سلامتی شما کمک کند. اما اجازه دهید یک تقلاب کوچک به شما بدهم (!) ورزش شنا را به خوبی یاد بگیرید و برنامه منظمی برای رفتن به استخر تنظیم کنید. چون برای حفظ سلامتی شما بسیار مفید است و هم این‌که بخش مهمی از آموزش‌های فضانوردی در استخرهای بزرگ انجام می‌شود.



## چگونه از نظر پزشکی گزینش می‌شوم؟

شما در مرحله گزینش پزشکی، باید در آزمایش‌های متعددی شرکت کنید. مثلاً روی دوچرخه ثابت بنشینید و رکاب بزنید یا روی تردمیل پیاده‌روی کنید و بدوید. در حین این فعالیت‌ها حسگرهای مختلفی به بدن شما وصل است و کارشناسان عملکرد ارگان‌های مختلف و اندام‌تان را با دقت بررسی می‌کنند. مجموعه کاملی هم از آزمایش‌های ادرار، خون و غیره وجود دارد که از شما می‌گیرند و البته در تمام مراحل باید پرسشنامه‌های پزشکی را نیز صادقانه پاسخ دهید.





# آیا پذیرش خانم‌ها شرایط خاصی دارد؟

خیر؛ جنسیت هیچ تأثیری روی پذیرش شما برای شرکت در دوره‌های آموزش فضانوردی ندارد. تمام آزمایش‌ها و آزمون‌ها برای خانم‌ها و آقایان یکسان هستند و تنها ماهیت برخی از آن‌ها به دلیل تفاوت‌های فیزیولوژیکی متفاوت است. از این رو لازم نیست به عنوان یک خانم برخی هنجارهای مردانه را رعایت کنید و بالعکس. این را هم بگویم که نتایج پژوهش‌های روانشناختی اخیر نشان داده در سفرهای فضایی طولانی‌مدت ترکیب برابر خانم‌ها و آقایان در تیم‌های فضانوردان نتایج مطلوبی به دنبال داشته است.





# آیا باید چشمان تیزبینی داشته باشم؟

درصد قابل توجهی از داوطلبانی که در آزمون‌های پزشکی رد صلاحیت شده‌اند، به خاطر نقص در بینایی و دید چشمان آن‌ها بوده است. تجربه ثابت کرده در این موضوع، هر کس شرایط خاص خود را دارد؛ به همین دلیل نمی‌توانیم برای نقش سلامت چشم‌ها در پذیرش یا عدم پذیرش شما برای شرکت در دوره‌های آموزش فزاینده‌ی پاسخ روشن و واضحی بدهیم.

کارشناسان در آزمایش‌های پزشکی، ویژگی‌های متعددی از چشم‌ها از قبیل قدرت دید، تشخیص رنگ‌ها، بینایی سه‌بعدی و غیره را بررسی می‌کنند. در حالت عادی گفته می‌شود دید هر دو چشم باید ۲۰/۲۰ باشد. در برخی ممکن است با جراحی یا استفاده از لنزهای تماسی مسئله دید حل شود یا این احتمال وجود دارد که حتی در صورت حل شدن این موضوع در زمین، با قرارگرفتن در وضعیت بی‌وزنی چشمان شما دچار مشکل شود.



# اگر دندان پرکرده داشته باشم در آزمون‌ها رد می‌شوم؟

با قرارگرفتن در شرایط بی‌وزنی بدن شما به شکل محسوسی کلسیم از دست می‌دهد. این موضوع روی دندان‌ها و استخوان‌بندی تأثیر منفی می‌گذارد. به همین دلیل سلامت دندان‌ها و لثه‌ها یکی از معیارهای مهم در آزمون‌های پزشکی داوطلبان فزانوردی است. شرایط با داشتن دندان پرکرده سخت‌تر هم می‌شود. زیرا ماده‌ای که برای پرکردن دندان‌ها از آن‌ها استفاده می‌شود، در شتاب‌های بالا هنگام پرتاب و بازگشت به زمین (که فشار زیادی روی بدن است) تغییر حجم می‌دهند و

ممکن است باعث خردشدن دندان شوند!

از طرفی واکنش این موارد هنگام قرارگرفتن در شرایط بی‌وزنی به‌خوبی روشن نیست. پس اگر دندان پرکرده دارید، بی‌خیال آن شوید و درمان ایمپلنت را جایگزین کنید. البته می‌دانم هزینه‌های این نوع درمان بسیار بالاست؛ ولی در حال حاضر ایمپلنت‌ها، شبیه‌ترین حالت به دندان‌های طبیعی را دارند و پایه‌ای که درون لثه کاشته می‌شود، از تحلیل استخوان‌های فک جلوگیری می‌کند.





# ویژگی‌های روانی داوطلبان در گزینش چقدر مهم هستند؟

اگر بگویم فضانوردی از ذهن شما شروع می‌شود، به قول معروف سخنی به گزاف نگفته‌ام! مواردی که در ادامه می‌گویم مهم‌ترین ویژگی‌هایی است که به صورت عمومی در همه داوطلبان سفر به فضا باید وجود داشته باشد. در غیراین صورت، در جرگه فضانوردان جایی برای شما وجود ندارد. توانایی استدلال خوب، توانایی کار در استرس، حافظه قوی و تمرکز بالا، تعادل روانی، ثبات عاطفی، انگیزه بالا، انعطاف‌پذیری، همدلی با همکاران و سطح پایین پرخاشگری تنها گوشه‌هایی از این شرایط عمومی است. بسیاری از داوطلبان علی‌رغم داشتن شرایط جسمانی خوب برای فضانوردی در آزمون‌های روانشناسی مردود شده‌اند و از رسیدن به آرزوی خود بازمانده‌اند.





## پس از پذیرش چه می‌شود؟

اگر فرض کنیم تمام مراحل گزینش را با موفقیت گذرانده و برای حضور در دوره‌های آموزش فضانوردی انتخاب شدید، آن‌گاه مسیر ۲ ساله‌ای در پیش روی شماست. در این مدت دو مرحله اصلی آموزش فضانوردی را طی می‌کنید.

مرحله اول به آموزش مباحث پایه‌ای همچون مهندسی فضایی، الکترونیک، ریاضی، فیزیک، کار با سامانه‌های فضاپیماها، تمرین با لباس فضانوردی در زیر آب، شناخت فیزیولوژی بدن فضانوردان، یادگیری زبان روسی و غیره اختصاص دارد.

در مرحله دوم مباحث آموزشی عمیق‌تر شده و شما به‌طور عملیاتی و به‌کمک شبیه‌سازهای پیشرفته کار با ابزارهای ایستگاه فضایی بین‌المللی، لباس فضانوردان و راهپیمایی فضایی، محموله‌ها و غیره را فرا می‌گیرید.

اگر این دو مرحله را با موفقیت بگذارید، شما به دریافت گواهینامه فضانوردی نائل خواهید شد و به جرگه معدود انسان‌هایی می‌پیوندید که برای سفر به فضا انتخاب شده‌اند. اما پس از طی دوره‌های آموزشی، وارد فهرست انتظار شده تا برای انجام مأموریتی فضایی انتخاب شوید. متناسب با نوع مأموریت، لازم است آموزش‌های خاصی را بگذرانید. مثلاً شاید مأموریت شما تعمیر یک ماهواره در مدار زمین باشد یا انجام مجموعه‌ای از آزمایش‌ها در مدار زمین. از این رو مدت آموزش‌های اختصاصی برای هر مأموریت ممکن است از چند هفته تا چند ماه طول بکشد.



# آیا سفر به فضا برای ایرانی‌ها امکان‌پذیر است؟

خانم انوشه انصاری، یکی از بانوان کارآفرین در آمریکا، تنها فضانورد ایرانی‌تباری است که در سال ۱۳۸۵ با پرداخت ۲۰ میلیون دلار به سازمان فضایی روسیه به عنوان گردشگر فضایی، سفری ۱۰ روزه به ایستگاه فضایی بین‌المللی داشت.

در حال حاضر، شانس فضانورد شدن برای شما به عنوان یک شهروند ایرانی نزدیک به صفر است. ولی درباره آینده نمی‌توانیم این‌گونه با قاطعیت صحبت کنیم. اگرچه تحت سناریوهایی که در صفحات بعدی می‌گویم، ممکن است در آینده نه‌چندان دور این امکان فوق‌العاده برای ایرانی‌ها فراهم شود.

# آیا ایران می‌تواند فضاورد اعزام کند؟



سال‌هاست با افت و خیزهای فراوان برنامه‌ای برای طراحی و ساخت فضاپیمای سرنشین‌دار در ایران دنبال می‌شود. البته در زمان نوشتن این کتاب، این برنامه تعطیل شده است. ولی در تاریخ نامعلومی طی دهه‌های آینده این احتمال وجود دارد تا ما هم مانند کشورهای نظیر روسیه، آمریکا و چین از خاک کشورمان فضاورد به فضا اعزام کنیم. ولی تجربه ثابت کرده است نخستین فضاوردان هر کشور به احتمال ۹۹ درصد از میان خلبانان زبده نیروی هوایی انتخاب خواهند شد. به همین دلیل اگر در ایران راه خلبانی جنگنده را پیش بگیرید، شانس بیشتری برای تبدیل شدن به فضاورد ایرانی خواهید داشت.

◀ ماکتی از طرح فضاپیمای سرنشین‌دار ایران؛ این برنامه در سال‌های گذشته به دلیل تغییر اولویت‌های فضایی ایران و مشکلات بودجه لغو شده است.





## آیا ایران می‌تواند با کشورهای دیگر همکاری کند؟

برخی کشورها مانند مالزی، افغانستان، مغولستان، سوریه، کره جنوبی، امارات متحده عربی، عربستان و غیره به واسطه قراردادهایی با سازمان‌های فضایی روسیه و آمریکا و به کمک فضاپیماهای سرنشین‌دار آنها، توانسته‌اند یکی از شهروندان خود را به فضا اعزام کنند. مقامات ایران نیز در زمان پهلوی و پس از انقلاب و در زمان ریاست جمهوری آیت‌الله رفسنجانی مذاکراتی را با روسیه برای اعزام فضانورد ایرانی به فضا داشته‌اند. متأسفانه این هدف در هر دوره به دلایل خاصی محقق نشد. اما پیگیری چنین ایده‌ای در حافظه تاریخی صنعت فضایی کشور وجود دارد و می‌توان امید داشت با بهبود روابط سیاسی ایران با جامعه بین‌المللی، روزی از طریق یکی از کشورهای صاحب فناوری، بتوانیم شهروندانی از ایران را به فضا اعزام کنیم. ولی اظهار نظر قاطع درباره این‌که در آن زمان داوطلبان سفر به فضا در ایران از بین خلبانان انتخاب می‌شود یا از میان شهروندان عادی واجد شرایط، امکان‌پذیر نیست.

# آیا مهاجرت به کشورهای دیگر مفید است؟

یکی از ایده‌هایی که می‌تواند به شما برای نزدیک شدن به فضانوردی کمک کند، مهاجرت و گرفتن اقامت کشورهای صاحب فناوری است. زیرا این کشورها تنها از میان شهروندان خود داوطلبان سفر به فضا را گزینش می‌کنند. در حال حاضر روسیه، آمریکا و چین سه قدرت بلامنازع پروازهای سرنشین‌دار هستند که صاحب فضاپیما هستند. از طرفی در کشورهای عضو سازمان فضایی اروپا به همراه ژاپن و کانادا مراکزی برای گزینش و آموزش فضانوردان وجود دارد. این کشورها به کمک روسیه و آمریکا فضانوردان خود را به فضا اعزام می‌کنند. همچنین هندوستان نیز به عنوان یک قدرت فضایی بالقوه در مسیر دستیابی به فناوری ساخت و پرتاب فضاپیمای سرنشین‌دار است. در صورتی که شما شرایط لازم برای اقامت در چنین کشورهایی را به دست بیاورید، شانس‌تان برای فضانوردی بسیار بالاتر می‌رود. مثلا خانم جاسمین مقبلی که در سال ۲۰۱۷ به جرگه فضانوردان آمریکایی ملحق شده است، در یک خانواده ایرانی در آلمان متولد شده و بعدها تابعیت آمریکا را به دست آورده است.



## آیا با پول می‌شود به فضا رفت؟!

حرکت به سمت کسب ثروت از طریق سرمایه‌گذاری و راه‌اندازی و توسعه کسب‌وکار، می‌تواند میان‌بری برای تحقق آرزوی فضانوردی شما باشد. زیرا روند توسعه فناوری فضایی در سال‌های آینده به سمت و سوی رشد گردشگری فضایی می‌رود. در چنین وضعیتی، پولدارها برای فضانورد شدن شانس بالاتری دارند! فقط کافی است حداقل شرایط جسمی و روانی فضانوردی را داشته باشند.

جالب است بدانید آقای دنیس تیتو آمریکایی در سن ۶۱ سالگی به عنوان نخستین فضانورد گردشگر به فضا سفر کرد و آقای مارک شاتل‌ورث، فضانورد گردشگر اهل آفریقای جنوبی در زمان پروازش به فضا تنها ۲۹ سال داشت. آمارها نشان می‌دهد همین الان در جهان چند هزار نفر حاضر هستند برای انجام یک سفر زیرمداری با هوافضاپیمای شرکت ویرجین گلکتیک حدود ۲۵۰ هزار دلار هزینه کنند

و ده‌ها نفر هم قادرند برای سفری ۱۰ روزه به مدار زمین و حتی ماه بین ۴۰ میلیون تا ۱۰۰ میلیون دلار پول بدهند. حال اگر در کسب ثروت توانایی و استعداد دارید و از طرفی به

فضانوردی تنها به چشم یک تجربه خارق‌العاده نگاه می‌کنید، نه یک شغل؛ پس هر چه زودتر در مسیر میان‌بر حرکت کنید...





\*\*\*\*

## از کریس هدفیلد فضانورد مشهور کانادایی در آستانه سفر تیم پیک نخستین فضانورد بریتانیایی پرسیدند به او چه توصیه‌ای داری؟ کریس پاسخ داد:

«من آنقدر خوش شانس بوده‌ام که سه بار به فضا رفته‌ام. مهم این است که چگونه کار را درست انجام دهید، چون مهم‌ترین بخش ماجراست. هیچکس شما را نخواهد بخشید اگر به خوبی با دیگران ارتباط برقرار کنید اما در انجام کارتان شکست بخورید. بنابراین عمده زمان خود را صرف انجام کارت کن و وقتی که وظیفه ات را انجام دادی، چقدر خوب است که از آن لذت ببری و بگذاری دیگران که مشتاق هستند از تجربه تو بشنوند...»

\*\*\*\*

# دوره غیرحضوری در مسیر فضانوردی

اگر شما هم جزء افرادی هستید که آرزو دارید روزی به فضا سفر کنید، دوره غیرحضوری «در مسیر فضانوردی» به شما کمک می‌کند دیدگاه جامعی نسبت به این شغل و آنچه در انتظارتان است، به دست بیاورید. شاید با شرکت در این دوره ۱۵ ساعته عزم شما برای فضانوردی جزم‌تر شده یا شاید هم برای همیشه قید فضانوردی را بزنید!



# سرفصل‌های دوره در مسیر فضانوردی

- جلسه اول: نقشه راه فضانورد شدن
- جلسه دوم: تاریخچه سفر انسان به فضا
- جلسه سوم: ویژگی‌های جسمی و روانی داوطلبان سفر به فضا
- جلسه چهارم: آموزش فضانوردان
- جلسه پنجم: ساختار فضایی‌های سرنشین‌دار
- جلسه ششم: آشنایی با ایستگاه‌های فضایی
- جلسه هفتم: لباس‌های فضایی
- جلسه هشتم: سفر به فضا
- جلسه نهم: سفر به ماه
- جلسه دهم: آینده فضانوردی



**برای کسب اطلاعات بیشتر و ثبت‌نام دوره در مسیر فضانوردی**

**در واتساپ به شماره زیر پیام دهید:**

**۰۹۳۶۶۸۹۶۰۷۷**



# محمد رضا رضائی روایتگر دوره در مسیر فضانوردی

من محمد رضا رضائی، نویسنده و مروج علوم و فناوری فضایی هستم و از سال ۱۳۸۱ تاکنون به طور حرفه‌ای در این حوزه فعالیت می‌کنم. من این شانس را داشتم طی نزدیک به دو دهه گذشته از طریق برگزاری همایش‌ها و دوره‌های آموزشی مختلف و نیز نویسندگی و روزنامه‌نگاری در رسانه‌های مطرح علمی کشور، هزاران نفر را با فناوری فضایی آشنا کنم.

## خلاصه‌ای از سوابق من

- نویسنده کتاب سه دو یک پرتاب! (کتاب برتر علمی نوجوان و تقدیرشده شورای کتاب کودک ایران)؛
- عضو شورای نویسندگان فرهنگنامه فضا و نجوم (کتاب شایسته تقدیر سال)؛
- مترجم کتاب اسرار سیاره‌ها؛
- حضور به عنوان کارشناس علوم فضایی در برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی (آسمان شب، چرخ، موتور جستجو، طلوع دانش، کاوشگر، دوزنقه و غیره)؛
- نویسنده همکار در مجلات نجوم، آسمان شب، فناوری فضایی، هوافضا، دانستنیها، دانشمند و روزنامه‌های جام جم، شرق و اعتماد؛
- دبیر تحریریه سابق مجله فزانورد (پژوهشگاه هوافضای وزارت علوم)؛
- مسئول سابق روابط عمومی مرکز آموزش نجوم ادیب اصفهان؛
- طراح و مدرس دوره‌های فضا و نجوم از سال ۸۱ تاکنون؛
- نماینده سابق انجمن مشورتی نسل فضا در ایران؛
- ارائه سخنرانی‌های علمی در برخی دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور؛
- انجام بیش از ۵۰ گفت‌وگو با شخصیت‌های علمی ایران و جهان؛

\*\*\*\*

**من در دوره غیرحضوری در مسیر فزانوردی با نگاهی ژورنالیستی و با بیانی ساده روایتگر مسیری هستم که بیش از ۵۰۰ نفر طی نیمقرن گذشته در آن حرکت کرده و توانسته‌اند به فضا سفر کنند.**

\*\*\*\*

## ارتباط با محمدرضا رضائی

[instagram.com/rezaei\\_mohammadreza](https://www.instagram.com/rezaei_mohammadreza)  
[rezaei.mohammadreza@hotmail.com](mailto:rezaei.mohammadreza@hotmail.com)

\*\*\*\*