

کمر بند های ون آلن



دکتر جیمز ون آلن

جیمز ون آ. آلن در تاریخ ۱۵ شهریور ۱۲۹۳ در کوه پلیسنت چشم به جهان گشود. وی دانش آموز ممتاز دبیرستان در سال ۱۹۳۱ گشت و مدرک کارشناسی فیزیکش را به عنوان دانشجوی ممتاز از دانشکده وسلین آیوا در سال ۱۹۳۵ دریافت نمود. مادامی که وی دانشجوی دوره کارشناسی در وسلین آیوا بود، در سال ۳۵-۱۹۳۴ او به دانشمند ارشد دومین هیئت اعزامی به جنوبگان در فراهم سازی تجهیزات آزمایشگاهی مغناطیسی و لرزه نگاری یاری رساند. (در سال ۲۰۰۴، انجمن قطبی آمریکا با اهدا نشان برتر انجمن به ون آلن از وی تقدیر نمودند.) او مدرک کارشناسی ارشد و دکتریش را از دانشگاه آیوا به ترتیب در سال ۱۹۳۶ و ۱۹۳۹ دریافت کرد.

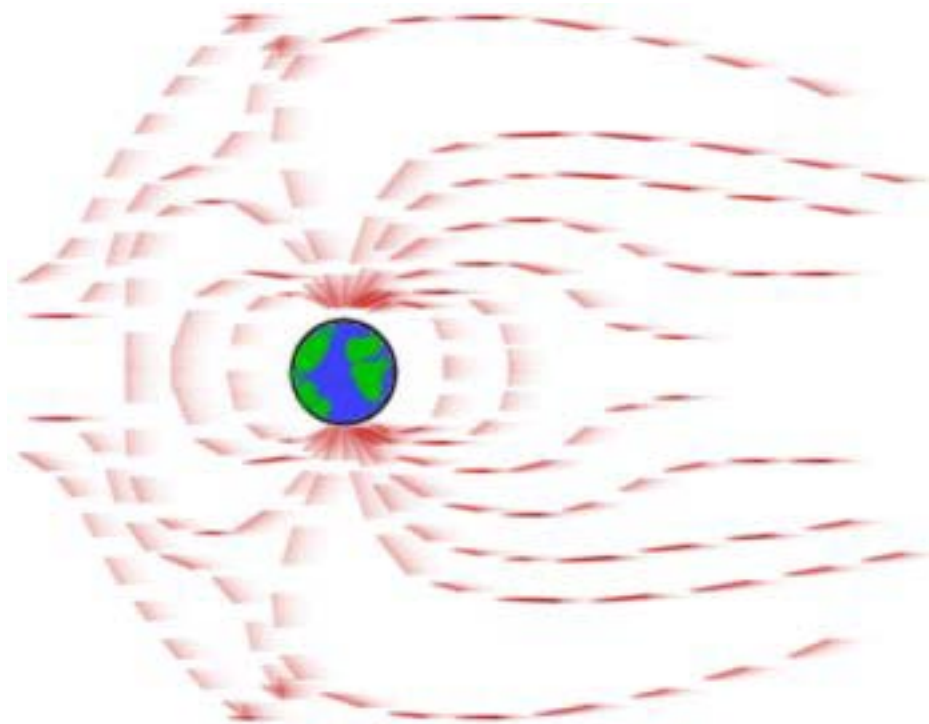
از سال ۱۹۴۰ تا سال ۱۹۴۲ او به توسعه فیوزهای مجاورتی رادیویی - منفجرکننده هایی برای افزودن تاثیر موثر شلیک ضد هواپیماها - برای پدافند کشتی ها پرداخت. با حمایت شورای پژوهشی دفاع ملی آمریکا، کارهای وی به نهاد کارنگی واشنگتن و آزمایشگاه فیزیک کاربردی دانشگاه جان هاپکینز برده شد. در آبان ماه سال ۱۳۲۱، او به عنوان افسر عالی رتبه نیروی دریایی در آمد و او ۱۶ ماه بر روی کشتی های مختلف در ناوگان اقیانوس آرام جنوبی به عنوان معاون افسر توپخانه به کار گرفته شد.

در سال ۱۹۴۶ ون آلن به آزمایشگاه فیزیک کاربردی بازگشت جایی که او تیمی را برای کار تجربی در ارتفاعات بالا، با استفاده از V2 و موشک های اروپایی سازمان دهی و اداره کرد و در سال ۱۹۵۱ کمک هزینه تحصیلی پژوهشی گوگنیم را از آزمایشگاه ملی بروکهاون آمریکا پذیرفت.

ون آلن بعدها در سال ۱۹۵۱، پروفسور و رئیس بخش فیزیک و نجوم دانشگاه آیوا گشت، جایی که وی تا زمان بازنشستگی اش در سال ۱۹۸۵ مشغول به تدریس بود. در دهه ۱۹۵۰، او و دانشجویان فارغ التحصیلش از زمین فوتبال دانشگاه آیوا برای پرتاب موشک ها و راکون ها- موشک کوچکی که بوسیله بالون در ارتفاع زیاد منفجر می شود - برای هدایت آزمایش های پرتوی کیهانی بر بالای جو استفاده می کردند. در سال ۱۹۵۳ یکی از کارهای ممتاز وی نمایان شد که همان کشف الکترون هایی بود که گمان داشت از نیروی رانشی پشت شفق می باشند. در سال ۱۹۵۶، او پیشنهاد استفاده ماهواره های ایالات متحده را برای تحقیقات پرتوی کیهانی را داد و به نقل از خودش که بعدها نوشته بود با "سازمندی مناسب و شانس خوب"، آزمایش به عنوان بارگذاری اصلی برای اولین پرواز چهار مرحله ای موشک ژوپیتتر سی انتخاب شد.

ون آلن نقش مهمی را در طرح ریزی سال جهانی ژئوفیزیک (آی جی وای) در سال های ۵۸-۱۹۵۷ ایفا کرد. آی جی وای در تاریخ ۱۱ بهمن ۱۳۳۶، اکسپلر ۱ را به همراه ابزارهای علمی سوار شده بر آن پرتاب نمود. ابزارهای ون آلن شامل شمارشگر گیگر بود که اطلاعات نواحی پرتوافشانی شدید اطراف زمین را فراهم می نمود. این کشف تولد

رشته تحقیقاتی فیزیک را رقم زد، امر خطیری که بذرش در زمین ۲۰ کشور کاشته شد و بیش از ۱۰۰۰ محقق را در این کشورها مشغول به خود کرده است. در سال ۱۹۷۴ مجله پپل ون آلن را به عنوان ۱۰ مدرس برتر در میان پرفسورهای دانشکده های آمریکا بر شمرد. نام دانش آموزان فارغ التحصیل پیشینش در اتمام ماموریت های فضایی فضاپیماهای پاونییر ۱۰ و ۱۱، وجر ۱ و ۲، گاليله و کاسینی به چشم می آید.



ون آلن در سال ۱۹۸۴ به عضویت اتحادیه ژئوفیزیکی آمریکایی ها (آ جی یو) در آمد و از سال ۱۹۸۲ تا سال ۱۹۸۴ ریاست سازمان را برعهده داشت. او به بالاترین افتخارات دست یافت تا آنجایی که در سال ۱۹۶۳ جایزه جان آ. فلمینگ را برای کارهای برجسته اش در ژئوفیزیک و در سال ۱۹۷۷ نشان ویلیام بووی را برای همکاری های برجسته با ژئوفیزیک بنیادی و برای همکاری متواضع در تحقیقات را دریافت نمود. در سال ۱۹۹۴، ون آلن جایزه جرارد پی. کوپیپر را از بخش علوم سیاره ای انجمن نجومی آمریکایی ها دریافت کرد: "بدلیل به رسمیت شناختن همکاری های بسیارش با رشته علوم سیاره ای، در زمینه تحقیقاتش در مغناطکره های سیاره ای و هم در مورد مدافعه اش از اکتشافات سیاره ای". همچنین در سال ۱۹۹۴ او جایزه "دست آورد زندگی" را مصادف با روز تولد هشتاد سالگی اش و هفتاد و پنجمین سالگرد اتحادیه ژئوفیزیک آمریکا از ناسا دریافت نمود. ون آلن جایزه ها و افتخارات بیشمار دیگری را نیز دریافت داشت که از جمله آن ها عضویت در فرهنگستان علوم ملی آمریکا از سال ۱۹۵۹ بود. وی در سال ۱۹۸۷ نشان ملی علوم آمریکا، بالاترین افتخار دست آوردهای علمی ملی آمریکا، را از دست ریگان رئیس جمهور وقت ایالات متحده در کاخ سفید دریافت نمود. در سال ۱۹۸۹، او جایزه کرافورد فرهنگستان علوم سلطنتی سوئد را در استکهلم از دست شاه سوئد دریافت نمود. جایزه کرافورد بالاترین جایزه فرهنگستان است که برای تحقیقات در چند رشته علمی و برای اکتشافات فضایی اعطا می گردد که معادل جایزه نوبل می باشد.

کمربند های ون آلن

در اطراف مغناطکره زمین منطقه ای ممنوعه قرار دارد که ذرات بسیار پر انرژی و بار دار کیهانی در آن به دام میدان مغناطیسی زمین می افتند.

این منطقه در سال ۱۹۵۸ به کمک سفینه های اکسپلورر شناخته شد که به افتخار کاشف آن، به کمر بند های ون آلن ملقب گردید. این کمر بندها که ذرات بار دار را منعکس می کنند از دو لایه تشکیل شده اند. لایه درونی که شعاع آن ۱.۵ برابر شعاع زمین است و لایه بیرونی که شعاع آن ۵ برابر شعاع زمین می باشد. مواد کمر بند درونی در مقایسه با مواد کمر بند بیرونی از پروتن ها و الکترون های پر انرژی متراکم تری تشکیل شده است.

