

رادار

رادار یک سیستم الکترومغناطیسی است که برای تشخیص و تعیین موقعیت هدف بکار می رود . با رادار می توان درون محیطی را که برای چشم ، غیر قابل نفوذ است دید مانند تاریکی ، باران ، مه ، برف ، غبار و غیره . اما مهمترین مزیت رادار توانایی آن در تعیین فاصله یا حدود هدف می باشد . کاربرد رادارها در اهداف زمینی ، هوایی ، دریایی ، فضایی و هواشناسی می باشد .

امواج رادار چیزی است که در تمام اطراف ما وجود دارد ، اگر چه دیده نمی شود . اما مرکز کنترل ترافیک فرودگاهها برای ردیابی هواپیماها چه آنها که بر روی باند فرودگاه قرار دارند و چه آنها که در حال پرواز هستند ، از رادار استفاده می کنند . در برخی از کشورها پلیس از رادار برای شناسایی خودروهای با سرعت غیر مجاز استفاده می کند . ناسا از رادار برای شناسایی موقعیت کره زمین و دیگر سیارات استفاده می کند ، همین طور برای دنبال کردن مسیر ماهواره ها و فضاپیماها و برای کمک به کشتی ها در دریا و مانورهای رزمی از آن استفاده می شود . مراکز نظامی نیز برای شناسایی دشمن و یا هدایت جنگ افزارهایشان از آن استفاده می کنند .

هواشناسان برای شناسایی طوفانها ، تندبادهای دریایی و گردبادها از آن استفاده می برند . شما حتی نوعی خاص از رادار را در مدخل ورودی فروشگاهها می بینید که در هنگام قرار گرفتن اشخاص در مقابلشان ، درب را باز می کنند . بطور واضح می بینید که رادار وسیله ای بسیار کاربردی می باشد .

استفاده از رادار عموماً در راستای سه هدف زیر می باشد :

- شناسایی حضور یا عدم حضور یک جسم در فاصله های مشخص – عمدتاً آنچه که شناسایی می شود متحرک است و مانند هواپیما ، اما رادار قادر به شناسایی حضور اجسامی که مثلاً در زیرزمین نیز مدفون شده اند ، نیز می باشد . در بعضی از موارد حتی رادار می تواند ماهیت آنچه را که می یابد مشخص کند ، مثلاً نوع هواپیمایی که شناسایی می کند .
- شناسایی سرعت آن جسم – دقیقاً همان هدفی که پلیس در بزرگراهها برای کنترل سرعت خودروها از آن استفاده می کند .
- جابه جایی اجسام – شاتل های فضایی و ماهواره های دوار بر دور کره زمین از چیزی به عنوان رادار برای شناسایی حفره های مجازی ، تهیه نقشه جزئیات زمین ، نقشه های عوارض جغرافیایی سطح ماه و دیگر سیارات استفاده می کنند .