

## آموزش مین یابی به زنبورهای عسل

به دنبال حوادث متعددی که در مناطق به اصطلاح پاکسازی شده از مین رخ داده، محققان کرواسی از زنبورهای عسل برای یافتن مینهای کشف نشده استفاده کرد...



### آموزش مین یابی به زنبورهای عسل

به دنبال حوادث متعددی که در مناطق به اصطلاح پاکسازی شده از مین رخ داده، محققان کرواسی از زنبورهای عسل برای یافتن مینهای کشف نشده استفاده کرده و آنها را برای یافتن مواد منفجره تعلیم می دهند. به گزارش خبرگزاری مهر، کرواسی علاوه بر زیبایی دریای ادریانیک و دریاچه های آبی کوهستانی و جنگلهای سبز خود دارای زمینهای مین پاک سازی نشده بسیاری است.

محققان تصور می کنند که حدود 750 کیلومتر مربع از خاک این کشور در نتیجه جنگهای کشورهای حوزه بالکان از دهه 1990 پوشیده از مین است.

نیکولا کزیک کارشناس رفتار زنبورهای عسل همراه گروهی از محققان جوان در یک اردوگاه حضور یافتند که یک زمین سبز بود که در آن درختهای اقاچیا کاشته شده بود. این استاد دانشگاه زاگرب ایده آزمایش را چنین مطرح کرد که زنبورهای عسل دارای حس بی نقص بویایی هستند که موجب می شود به سرعت بتواند بوی مواد منفجره را شناسایی کند. آنها درحال حاضر تعلیم می بینند که غذای خود را همراه با بوی تی ان تی شناسایی کنند.

کزیک گفت: نتیجه گیری اولیه ما این است که زنبورهای عسل به طور واضح می توانند این هدف را تشخیص دهند و ما از نتایج اولیه بسیار راضی هستیم.

این تحقیقات بخشی از یک برنامه چند میلیون یورویی است که با عنوان "تیرامیسو" با حمایت اتحادیه اروپا برای شناسایی مینهای زمینی این قاره اجرایی می شود.

چند نقطه روی زمین انتخاب شده که تنها معدودی از این نقاط حاوی ذرات تی ان تی بودند. این شیوه آموزش زنبورها شناسایی بوی مواد منفجره با بوی غذا کارآمد بوده است. چرا که زنبورها در نقاطی جمع می شوند که حاوی محلول شکر به همراه تی ان تی است و سراغ سایر حفره ها که بوی متفاوتی دارند، نمی روند.

براساس اظهارات کزیک، نقاط دارای تی ان تی دارای جایزه شکر هستند، بنابراین زنبورها می دانند که می توانند به غذای خود برسند. برای زنبورها یادگیری بوی یک ماده منفجره کار دشواری نیست. آموزش یک زنبور کار ساده ای است که شاید هرکس بتواند انجام دهد، اما آموزش مستعمره زنبورها که از هزاران زنبور تشکیل شده یک چالش تلقی می شود.

مقامات کروات تخمین زده اند که از آغاز جنگهای کشورهای حوزه بالکان در سال 1991 حدود 2500 نفر بر اثر انفجار زمینهای زمینی جان خود را از دست داده اند. طی این جنگهای چهار ساله حدود 90 هزار مین زمینی در کل کشور کاشته شد و نقاط اکثر آنها تصادفی و بی برنامه بوده است و هیچ نقشه ای از وجود این مینها در دسترس نیست.

کزیک اظهار داشت: پیش از این محققان آمریکایی آزمایشهایی را برای جستجوی مین با کمک زنبورهای عسل انجام داده اند، اما تی ان تی به عنوان متداولترین ماده منفجره ای که در جنگهای بالکان استفاده شد در تحقیقات آنها مدنظر قرار نگرفته است چرا که بوی این ماده به سرعت بخار می شود و تنها رد کوچکی از آنها باقی می ماند.

از موشها و سگها نیز برای تشخیص مواد منفجره در سراسر دنیا بهره گرفته شده است، اما این موجودات درست برخلاف زنبورهای عسل به علت وزن خود می توانند عامل انفجار میدان مین شوند.