

# چگونه گیاهان از فرزندانشان حمایت می‌کنند تا به بقای خود ادامه دهند؟

ترجمه: پروین صالحی‌شانجانی\*



اخبار علمی تحلیلی

بذر را افزایش دهد. «گروه نلسون همچنین، در حال مطالعه گیاه علفی *bloodroot (Sanguinaria canadensis)* در ویرجینیا است که در ریشه‌ها، برگ‌ها و میوه‌های آنها، آلکالوئیدهای قرمز روشن و بسیار سمی، تولید می‌شود. به نظر می‌رسد این گیاه بسته به اینکه آیا محافظت از میوه مفیدتر است یا جذب یک حیوان برای پراکنده کردن دانه‌های آن، تولید آلکالوئید خود را در میوه‌ها تنظیم می‌کند. نلسون می‌گوید: «درک ما از اکولوژی شیمیایی پراکنندگی بذر هنوز بسیار ناقص است و ما در مورد عملکرد و نقش بسیاری از مواد شیمیایی موجود در میوه‌ها اطلاعات کمی داریم. در این زمینه پتانسیل بالایی برای تحقیقات وجود دارد و امیدوارم مقاله ما گفت‌وگوهای را بین اکولوژیست‌های شیمیایی و دیگر پژوهشگرانی که پراکنندگی بذر را مطالعه می‌کنند، آغاز کند.»

دبیر تخصصی اخبار علمی تحلیلی: آفرینش در همه ابعادش شگفت‌انگیز است و هنگامی که لایه‌های درونی‌تر آن نیز، با دانش و پژوهش کشف می‌شود و بیرون می‌آید، حیرت انسان برای زیبایی‌ها و پیچیدگی‌های بسیار هوشمندانه‌اش بیشتر می‌شود. خبر علمی پیش‌رو یکی از این دانسته‌های تازه

در جهان گیاهان است و نشان می‌دهد، این گروه از موجودات با وجود ایستایی و نداشتن توانایی حرکت، پتانسیل‌های دیگری را با بیشترین کارایی برای زنده ماندن و ادامه حیات و حفظ نسل خود به عمل می‌آورند.

## Journal Reference:

Nelson, A.S. and Whitehead, S.R., 2021. Fruit secondary metabolites shape seed dispersal effectiveness. *Trends in Ecology & Evolution*.  
<https://www.sciencedaily.com/releases/2021/10/211008134104.htm#:~:text=Just%20like%20humans%2C%20plant%20parents,they%20leave%20the%20metaphorical%20nest.&text=If%20plants%20want%20their%20seeds,they%20cling%20to%20passers%2Db>

درست مانند انسان‌ها، گیاهان هم می‌خواهند فرزندانشان (دانه‌هایشان) موفق به ادامه حیات شوند. برای اینکه بذرها به گیاه تبدیل شوند، باید دور از والدین خود کاشته شوند تا رقابت برای آب، مواد مغذی و نور به حداقل برسد. اما گیاهان در خاک ریشه دارند و اغلب نمی‌توانند بذرهای خود را به تنهایی پراکنده کنند، بنابراین باید خلاق باشند. به‌عنوان مثال، برخی از گیاهان مانند *stickseed (Hackelia virginiana)*، دانه‌های خود را بسیار چسبناک می‌کنند، به طوری که به رهگذران می‌چسبند. گیاهان دیگر مانند جنس افرا، بال‌هایی برای دانه‌های خود ایجاد کرده‌اند تا بتوانند با باد سر بخورند. بسیاری گیاهان از متابولیت‌های ثانویه در میوه‌هایشان استفاده می‌کنند، به این امید که حیوانات آنها را بخورند و در مکان جدیدی دفع کنند.



با این حال، گیاهان باید در زمان بندی خود دقت کنند. اگر گیاهان به‌طور دائم و قبل از رسیده و آماده شدن بذر، حیوانات را جذب کنند، دانه‌ها به ثمر نخواهند نشست. برای جلوگیری از این امر، متابولیت‌های ثانویه فقط در زمان رسیدگی بذر و برداشت میوه تولید می‌شوند.

پژوهشگران کالج علوم با مسئولیت آنیکا نلسون (Annika Nelson)، مطالعات گسترده‌ای بر پراکنندگی دانه‌ها انجام می‌دهند تا بفهمند چگونه مواد شیمیایی بر تعاملات بین میوه و حیواناتی که آنها را می‌خورند، تأثیر می‌گذارد. نتایج پژوهش آنها در مقاله جدیدی در مجله *Trends in Ecology and Evolution* به چاپ رسیده است. طبق پژوهش آنها، درختچه‌های پهن برگ *Piper sancti-felicis* در جنگل‌های کاستاریکا دارای خوشه‌هایی از میوه‌های نيزه‌مانند هستند. خفاش‌های دم‌کوتاه سبا (Seba)، میوه را (به دلیل وجود ترکیبات ثانویه کمی بدطعم) نیم‌خورده می‌کنند و باقی را که دارای دانه است، بیرون می‌ریزند. میوه‌های نیم‌خورده به سرعت توسط مورچه‌ها کشف و منتقل می‌شوند. مورچه‌ها، بیشتر تفاله میوه را مصرف می‌کنند و دانه‌ها را در خارج از لانه خود دور می‌ریزند. نلسون می‌گوید: «ما فکر می‌کنیم این مرحله دوم از فرایند پراکنندگی بذر ممکن است شانس زنده ماندن

\* دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.