

<http://physicsweb.org/article/news/9/8/9>

2005/08/16

## تثری ی اعداد

یک فیزیک‌پیشه در ایالات - متحد راه - جدید ی برا ی کمی کردن - خروجی ی علمی ی هر دانش‌پیشه پیش نهاده است. یُرگه هیرش [1] از دانش‌گاه - کلیفُرنیا در سن دبه‌گ [2] می‌گوید شاخص  $h$  (که بر اساس - تعداد - دفعه‌ها یی است که دانش‌پیشه‌ها به مقاله‌ها ارجاع می‌دهند) تخمین ی از اهمیت، معنی دار بودن، و اثر - کلی ی کارها ی یک دانش‌پیشه است. به گفته ی هیرش، شاخص  $h$  معیار - مفید ی برا ی مقایسه ی آدم‌ها ی مختلف و تصمیم‌گیری در مورد - استخدام، ارتقا، و تخصیص - بودجه است [3].

تعداد - مقاله‌ها یی که یک دانش‌پیشه منتشر می‌کند معیار ی از مقدار - تولید - او است، اما در باره ی کیفیت - تولید اطلاعات ی ندارد. تعداد - ارجاع‌ها یی که یک دانش‌پیشه دریافت می‌کند معیار کیفیت - به‌تری است، اما اگر یک دانش‌پیشه جزئی - مؤلف‌ها ی چند مقاله ی پراجاع باشد، ممکن است شهرت - اش به عنوان - دانش‌پیشه بیش از واقع شود. هیرش می‌گوید ره‌یافت - جدید - اش این مشکلات را حل می‌کند. دانش‌پیشه ای با شاخص  $h$  مثلاً 10، 10 مقاله منتشر کرده که هر یک دست‌کم 10 ارجاع دریافت کرده اند. بهترین پژوهش‌گرها بزرگ‌ترین شاخص  $h$  ها را دارند.

هیرش می‌گوید: ”یک  $h$  - بزرگ معیار - بسیار دقیق ی از دست‌یافته‌ها ی علمی است. من شاخص  $h$  - بسیار ی از فیزیک‌پیشه‌ها ی زمینه ای که با آن آشنا یم را بررسی کرده ام و دریافته ام بین - دانش‌پیشه‌ها یی برا یشان اعتبار - زیاد ی قائل ام و شاخص  $h$  - بزرگ - شان، یک هم‌بسته‌گی ی بسیار قوی هست.“

هیرش می‌گوید فقط چند ثانیه طول می‌کشد تا شاخص  $h$  - یک دانش‌پیشه را از پای‌گاه‌داده ی شبکه ی علمی ی آی‌آی‌آی [4] به دست آوریم، به شرط - آن که

تشابه اسم در کار نباشد. مثلاً فیزیک‌پیشه‌ای که شاخص  $h$ ش از همه بزرگ‌تر است، ادوارد ویتن [5] (یک نظریه‌پرداز ریسمان از مؤسسه‌ی مطالعات پیش‌رفته در پرنستین [6]) با شاخص  $h$  برابر با 110 است. این یعنی ویتن 110 مقاله منتشر کرده که هر یک دست‌کم 110 ارجاع دریافت کرده‌اند.

بقیه‌ی فیزیک‌پیشه‌ها ی رده‌ی بالا این‌ها هستند: ماروین کهن [7] (94) (یک نظریه‌پرداز ماده‌ی چگال از دانش‌گاه کالیفرنیا در پرکلی [8]); فیلیپ آندریسن [9] (91) (یک نظریه‌پرداز ماده‌ی چگال از دانش‌گاه پرنستین [10]); ستیون واین‌پرگ [11] (88) (یک نظریه‌پرداز ذرات از دانش‌گاه تیگزاس در آوستین [12]); و مایکل فیشر [13] (88) (یک فیزیک‌ریاضی‌پیشه از دانش‌گاه مری‌لند [14]).

هیرش (که شاخص  $h$  خود 49 است) می‌گوید بعد از 20 سال، یک دانش‌پیشه‌ی موفق به شاخص  $h$  برابر با 20، یک دانش‌پیشه‌ی برجسته به شاخص  $h$  برابر با 40، و یک آدم واقعاً بی‌همتا به شاخص  $h$  برابر با 60 می‌رسد. او از این هم پیش‌تر می‌رود و می‌گوید یک پژوهش‌گر را وقت‌ی باید به دانش‌یاری ارتقا داد که شاخص  $h$ ش به حدود 12 رسیده، و وقت‌ی به استادی که شاخص  $h$ ش به حدود 18 رسیده.

البته هیرش می‌پذیرد که ممکن است متوسط شاخص  $h$  برای رشته‌ها ی مختلف یک‌سان نباشد. او می‌گوید: ”اول باید مقادارها ی نوعی ی شاخص  $h$  را برای دورشته‌ی مختلف بدانیم، بعد دو نفر از این دورشته را با هم مقایسه کنیم.“

- [1] Jorge Hirsch
- [2] University of California at San Diego
- [3] physics/0508025
- [4] ISI Web of Knowledge
- [5] Edward Witten
- [6] Institute for Advanced Study in Princeton
- [7] Marvin Cohen
- [8] University of California at Berkeley
- [9] Philip Anderson
- [10] Princeton University

- [11] Steven Weinberg
- [12] University of Texas at Austin
- [13] Michael Fisher
- [14] University of Maryland