



وزارت علم، تحقیقات و فناوری اطلاعات  
سازمان فناوری اطلاعات ایران

# جمع سپاری

برگرفته از کتاب:

## Crowdsourcing

تألیف: دارن سی برابام  
ترجمه: اسمعیل علی سلیمی  
ویراست: رضا ستاری، معصومه محمودی

سازمان فناوری اطلاعات ایران  
با همکاری



سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
Science & Technology Library  
دفتر اسناد و کتابخانه ملی



دانشگاه علامه طباطبائی

اردیبهشت ۱۳۹۴

Brabham, Daren C.

|                     |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| سرشناسه اصلی        | : برابام، دارن سی.                                    |
| عنوان و نام پدیدآور | : جمع سیاری / ترجمه: اسمعیل علی سلیمی.                |
| مشخصات نشر          | : تهران: انتشارات شکیب، ۱۳۹۴.                         |
| مشخصات ظاهری        | : [۱۸]، ۱۲۶ص: مصور (سیاه و سفید)، جدول (سیاه و سفید). |
| فروست               | :                                                     |
| شابک                | :                                                     |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیبا.                                               |
| یادداشت             | :                                                     |
| عنوان اصلی          | Crowdsourcing                                         |
| یادداشت             | :                                                     |
| موضوع               | :                                                     |
| موضوع               | :                                                     |
| موضوع               | :                                                     |
| شناسه افزوده        | : سازمان فناوری اطلاعات ایران                         |
| شناسه افزوده        | : دانشگاه علامه طباطبائی                              |
| شناسه افزوده        | : علی سلیمی، اسمعیل، ۱۳۵۱ - مترجم                     |
| شناسه افزوده        | :                                                     |
| شناسه افزوده        | :                                                     |
| رده بندی کنگره      | :                                                     |
| رده بندی دیویی      | :                                                     |
| شماره کتابشناسی ملی | :                                                     |

## جمع سیاری

بر گرفته از کتاب

## Crowdsourcing

- مجری طرح: نصراله جهانگرد
- گروه اجرایی: اسمعیل علی سلیمی، امیرحسین محبعلی، حمید شریف نیا، شیدا فتاحی، علی گنجیان، حسین قاسمی.
- با تشکر از آقایان خسرو سلجوقی، عبدالساده نیسی
- ناشر: انتشارات شکیب
- تعداد صفحات: ۱۲۶ صفحه
- نوبت چاپ: اول
- شمارگان: ۵۰۰
- حروف نگاری، صفحه‌آرایی و طراحی گرافیکی: روح اله جلالی نژاد، فرناز دهقانیان.
- طرح جلد: سارا هوشمند
- قیمت: رایگان، غیرقابل فروش

## مقدمه

در طی چند دهه گذشته، اقتصاد، فرهنگ و امنیت ملی محورهای کلیدی برنامه توسعه اغلب کشورها بوده‌اند لذا کشورها در برنامه‌های توسعه‌ای خود به فناوری‌های نوینی مانند فناوری نانو، زیست فناوری و فناوری اطلاعات و ارتباطات و موضوعاتی مانند توسعه پایدار و سرمایه انسانی توجه ویژه‌ای دارند.

در این میان، فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک فناوری کلیدی و پیشران در راستای دستیابی به اهداف کلان توسعه ملی و اهداف بین‌المللی مانند اهداف توسعه هزاره (MDG) و اهداف توسعه پایدار (SDG) نقش محوری ایفا می‌کند. لذا در بسیاری از راهبردها و سیاست‌های ملی، فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان عاملی توانمندساز در توسعه پایدار و حوزه‌هایی مانند اشتغال، آموزش، سلامت، حکمرانی و کسب و کار در نظر گرفته می‌شود. از طرفی با اتکاء به فناوری و نوآوری می‌توان اشتغال و درآمدهای ملی را نیز افزایش داد.

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در همین راستا، برای به وجود آوردن این جهش بلند در توسعه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی کشور نسبت به توسعه زیر ساخت‌های شبکه‌ای و محتوایی با عنوان شبکه ملی اطلاعات در جهت استفاده مطلوب آحاد جامعه از فناوری اطلاعات اقدام می‌نماید. نقش آموزش و فرهنگ سازی تخصصی یکی از مولفه‌های تکمیلی این بستر سازی است.

کتاب حاضر در همین چارچوب و در قالب یک مجموعه دانشی از محل اعتبارات طرح تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات کشور توسط سازمان فناوری اطلاعات ایران با همکاری بخش دانشگاهی و پژوهشی کشور تهیه و منتشر شده است. امید است گامی کوچک لیکن موثر در راستای نیل کشور به دستیابی به اهداف توسعه پایدار باشد.

در خاتمه از کلیه کسانی که در انجام این مهم بالاحص تیم اجرایی اهتمام ورزیده‌اند کمال تشکر را دارد.

سازمان فناوری اطلاعات ایران

## فهرست مطالب

- فصل اول: مفاهیم، نظریه‌ها، و نمونه‌هایی از جمع‌سپاری ..... ۱
- فصل دوم : سازمان‌دهی جمع‌سپاری ..... ۴۱
- فصل سوم: موضوعات و مسائل جمع‌سپاری ..... ۵۷
- فصل چهارم: آینده‌ی جمع‌سپاری ..... ۹۱

www.ketab.ir

## مقدمه

یکی از مسائل قابل توجهی که از دوره‌ی به اصطلاح وب ۲.۰ بیرون آمده است، خود ابزار نمی‌باشد بلکه شیوه‌های طراحی مجدد روابط ما با یکدیگر و با سازمان‌ها است که اهمیت می‌یابد. مدت‌هاست که اینترنت محلی بوده است برای شکوفایی فرهنگ مشارکتی، اما در اوایل دهه ۲۰۰۰، برای نخستین بار ما شاهد افزایش ناگهانی علاقه‌ی سازمان‌ها به استفاده از هوش جمعی جمعیت‌های آنلاین به منظور خدمت‌رسانی، برآورده ساختن اهداف کسب و کار، ارتقای مشارکت عمومی در راهبری (حاکمیت)، طراحی محصولات و حل مشکلات بودیم. کسب و کارها، سازمان‌های غیرانتفاعی، و آژانس‌های دولتی مرتباً انرژی‌های خلاقانه‌ی جمعیت آنلاین را در عملیات روزانه گنجانده‌اند. و بسیاری از سازمان‌ها کاملاً بر پایه‌ی این قبیل اقدامات بنیان نهاده شده‌اند. این ترکیب تعمدانه‌ی فرایند خلاقانه‌ی باز و از پایین به بالا با اهداف سازمانی بالا به پایین «جمع‌سپاری» نام دارد.

جمعیت‌های آنلاین، منابع زیبایی از نوآوری و نوع می‌باشند، و در سال‌های اخیر تحقیقات علمی در خصوص چپستی و چگونگی عملکرد جمع‌سپاری افزایش یافته‌است. علی‌رغم وجود چنین رشدی در تحقیقات تجربی درباره‌ی جمع‌سپاری، خبرنگاران و صاحب‌نظران همچنان درباره‌ی این پدیده می‌نویسند بی آن که این یافته‌های مهم را در نوشته‌های خود بگنجانند. این مسئله تا حدی به تعاریف و تفاسیر متفاوت از جمع‌سپاری برمی‌گردد، و بخشی دیگر نیز به خاطر ماهیت میان‌رشته‌ای تحقیقات جمع‌سپاری می‌باشد. بهره‌برداری از آن چه که محققان تجربی درباره‌ی جمع‌سپاری فهمیده‌اند، آسان نیست. هدف کتاب حاضر به هم متصل ساختن این مطالعات گسترده با یکدیگر بوده و یک بازبینی منسجمی از جمع‌سپاری که در پژوهش‌ها به آن پرداخته شده‌است، ارائه می‌دهد. امیدوارم که ایجاد یک بنیان مفهومی مستحکم برای جمع‌سپاری، توجه تحقیقات و نرم‌افزارهای جمع‌سپاری را بر حل برخی از مهم‌ترین

مشکلات در جهان، تسريع نوآوری برای کسب و کارها، و تقويت مشارکت مردمی متمرکز سازد.

## ظهور و همهمه

در ماه ژوئن ۲۰۰۶ که شماره‌ی دیگری از مجله‌ی *ورد*<sup>۱</sup> بیرون آمد، جف هاو<sup>۲</sup>، که یکی از ویراستاران مجله بود، در مقاله‌ی خود با عنوان «ظهور جمع‌سپاری»<sup>۳</sup>، برای نخستین بار واژه‌ی جمع‌سپاری را (که خودش ساخته بود) مطرح نمود. وی هم‌زمان با آن مقاله، وبلاگی را نیز با عنوان جمع‌سپاری: ردیابی پیدایش آماتور<sup>۴</sup> راه‌اندازی نمود. وی کار خود را بر مبنای کتاب سال ۲۰۰۴ جیمز سورویسکی<sup>۵</sup> تحت عنوان *خرد جمعیت‌ها*<sup>۶</sup> و دیگر کارها، بیان نهاد؛ هاو در کتاب خود به شرح این موضوع در مقاله پرداخت و در وبلاگش نیز مطالبی قرار داد که حاکی از پدید آمدن شکل سازمانی جدیدی بودند. شرکت‌ها از طریق یک فراخوان عمومی به جمعیت‌های آنلاین، عملیاتی را که زمانی توسط کارکنان انجام می‌شدند را به بیرون یعنی به دیگران می‌سپردند. جمع‌سپاری یک واژه‌ی دورگه‌ی مناسب بود زیرا که دو مفهوم (یکی برونسپاری و دیگری جمعیت آنلاینی از افراد) را با هم جمع می‌کرد به منظور این که یک واژه‌ی جدید بسازد. هاو در مقاله و وبلاگ خود، پدیده‌ی جمع‌سپاری و تعدادی از موارد آن را نشان داد. چهار مورد از پدیده‌های جمع‌سپاری، یعنی تردلس دات کام، اینوستیو دات کام، آمازون مکانیکال ترک، و آی‌استاک‌فوتو دات کام<sup>۷</sup>، از نمونه‌های آغازین مدل جمع‌سپاری در تحقیقات در این زمینه می‌باشند.

---

1 Wired

2 Jeff Howe

3 The Rise of Crowdsourcing

4 Tracking the Rise of the Amateur

5 James Surowiecki

6 The Wisdom of Crowds

7 Threadless.

همانند بسیاری از اصطلاحات جدیدی که در مجلاتی مثل *ورد* ظاهر می‌شوند، جمع‌سپاری نیز به سرعت رواج یافت و طولی نکشید که به طور گسترده بر سر زبان‌ها افتاد. *هاو* در وبلاگ خود نوشت که جستجوی واژه‌ی جمع‌سپاری در گوگل، از نشان دادن سه نتیجه‌ی مرتبط با مقالات در خصوص جمع‌سپاری در یک روز، در عرض یک هفته، به بیش از ۱۸۰،۰۰۰ نتیجه رسید. امروزه، بیش از ۱۶۰،۰۰۰ نتیجه را فقط گوگل اسکولار<sup>۱</sup> نشان می‌دهد، که این امر، نمایان‌گر رشد و شکوفایی سریع تحقیقات علمی در این خصوص در یک دوره‌ی شش ساله می‌باشد.

واژه‌ی جمع‌سپاری به سرعت توسط وبلاگ‌نویسان و رسانه‌های معروف مود استفاده قرار گرفت. ناگهان، نمونه‌های جدید رسانه‌ای که به لحاظ ساختاری، جمع‌سپاری محسوب نمی‌شدند از قبیل ویکی‌پدیا، یوتیوب، فیلکر، سکندلایف، نرم‌افزار مبع باز، و وبلاگ‌ها<sup>۲</sup>، همگی جمع‌سپاری نامیده شدند. نمونه‌های تاریخی (مثل جایزه‌ی آلکالی در دهه‌ی ۷۰، و فرهنگ لغت انگلیسی آکسفورد در دهه‌ی ۸۰) و شعارهای پوچ و ترفندهای بازاریابی (مثل دیوموکراسی<sup>۳</sup>، و مسابقات ماه مارس به منظور انتخاب رنگ‌های جدید *ایم اند ایم*<sup>۴</sup>)، همگی با این واژه تلفیق شدند. و خیلی زود انجام هر کاری که مستلزم مشارکت گروه زیادی از افراد بود جمع‌سپاری نامیده شد و بسیاری از این صداها بلند اما گمراه از قبیل فوربز<sup>۵</sup>، *بیزنس ویک*<sup>۶</sup>، و رسانه‌های جمعی بی‌شمار، یک پیام ضد و نقیض را درباره‌ی چیستی جمع‌سپاری منتشر ساختند.

به بیان دقیق‌تر، چه چیزی جمع‌سپاری محسوب می‌شود و چه چیزی جمع‌سپاری محسوب نمی‌شود؟

1 Google Scholar

2 Wikipedia, YouTube, Flickr, Second Life, open-source software, and blogs

3 DEWmocracy

4 M & M

5 Forbes

6 BusinessWeek

در این کتاب، جمع‌سپاری را به عنوان یک مدل آنلاین تولید و حل مسئله تعریف می‌نماییم که هوش جمعی جمعیت‌های آنلاین را به منظور برآورده ساختن اهداف سازمانی خاص به کار می‌گیرد. به جمعیت‌های آنلاین این فرصت داده می‌شود که به فعالیت‌های جمع‌سپاری که توسط سازمان مطرح گردیده است، پاسخ دهند، و همچنین آن‌ها تشویق می‌شوند که به دلایل مختلفی در این فعالیت‌ها مشارکت کنند. این تعریف دقیق به منظور کمک به انجام تحقیقات تجربی در خصوص موضوع جمع‌سپاری و مفاهیم برگرفته شده از آن به کار گرفته می‌شود، اگرچه بسیاری از افراد به منظور پیشبرد اهداف خود، همچنان این تمایزات و تفاوت‌ها را تحت عنوان جمع‌سپاری می‌آورند

در مقاله‌ی جف هاو در مجله‌ی ورد از تردلس نام برده شده و از آن به عنوان نمونه‌ی قدرتمندی از مدل جمع‌سپاری یاد می‌شود. تردلس یک شرکت پوشاک است که عمدتاً تی‌شرت‌های گرافیکی با چاپ سیلک در وب سایت خود، تردلس دات کام، به فروش می‌رساند. تی‌شرت‌های تردلس با ایده‌ای از سوی اعضای جمعیت آنلاین تردلس شروع می‌شود؛ بدین صورت که آن‌ها طراحی‌های خود را در فوتوشاپ‌های قابل دانلود یا شابلون‌های ایلسترتر<sup>۱</sup> که در وب سایت تردلس موجود است، خلق می‌کنند. سپس این اعضا طراحی‌های خود را به یک گالری در وب سایت تردلس آپلود می‌کنند، و بقیه‌ی اعضای جمعیت تردلس بر مبنای یک مقیاس ساده‌ی یک تا پنج، طراحی‌های موجود در گالری را رتبه‌بندی می‌نمایند. پس از یک هفته قرار گرفتن در گالری رتبه‌بندی، طراحی‌هایی که بالاترین امتیاز را کسب نمایند، در اداره‌ی مرکزی تردلس در شیکاگو بر روی تی‌شرت‌ها چاپ شده و از طریق یک وبسایت آنلاین در سایت، به جمعیت فروخته می‌شوند. به طراحان برتر جایزه‌ی نقدی ۲۰۰۰ دلاری و ۵۰۰ دلار گواهی هدیه‌ی تردلس اعطا می‌شود. کار جمع‌سپاری برای تردلس سودآور بوده و ریسک پایینی دارد. شرکت پیشنهادات محصول خود را از جمعیت می‌گیرد و همچنین یک

فعالیت بازارپژوهی را نیز در فرایند می‌گنجانند، و قبل از آن که بدانند آیا در میان پایگاه مصرف‌کنندگان، برای یک تی‌شرت خاص تقاضا وجود دارد یا خیر، هرگز اقدام به چاپ یک تی‌شرت نمی‌کنند.

جمع‌سپاری محدود به کار طراحی گرافیکی نمی‌شود. در اینوستیو، (که نمونه‌ی دیگر جمع‌سپاری است)، شرکت‌ها می‌توانند چالش‌های توسعه‌ای و تحقیقات علمی سخت را به صورت آنلاین مطرح کنند و برای راهکارهای مناسب نیز پاداش اختصاص دهند. اعضای جمعیت آنلاین اینوستیو راهکارهایی را برای معماهای علمی ارائه می‌دهند، و شرکت‌ها به سرعت و از راه خیلی ارزان، درک و شناخت ارزشمندی نسبت به مشکلات خود پیدا می‌کنند حال آن که دانشمندان داخلی آن شرکت‌ها بسیار کوشیده بودند که به یک راهکار مناسب دست یابند اما به این مهم نائل نگردیده بودند. و آمازون مکانیکال ترک به سازمان‌ها اجازه می‌دهد که وظایف را به جمعیت آنلاینی از افراد واگذار نمایند؛ که این کار برای آن‌ها ارزان‌تر تمام شده و کارآمدتر خواهد بود؛ آن‌ها از نیروی کاری استفاده می‌کنند که خدمات ترجمه ارائه می‌نمایند، پاسخ‌های نظرسنجی‌ها را می‌دهند، اطلاعات جمع‌آوری می‌کنند، و دیگر کارها و وظایفی را انجام می‌دهند که یک انسان بهتر از عهده‌ی انجام آن برمی‌آید تا یک ماشین.

در رابطه با خلق کالاها و ایده‌ها در جمع‌سپاری، مرکز کنترل در بین سازمان و جمعیت است؛ و جمع‌سپاری فرایند مشترک خلق باز از پایین به بالا<sup>۱</sup> توسط جمعیت، و مدیریت از بالا به پایین<sup>۲</sup> توسط کسانی که در خدمت منافع راهبردی یک سازمان هستند، می‌باشد. این تقسیم قدرت بین یک سازمان و عموم مردم، جمع‌سپاری را از دیگر فرایندهای خلاقانه‌ی مشابه متمایز می‌سازد. در تردلس، در فرایندی باز و خلاق که تحت رهنمون‌های قوانین و الزامات رقابت تردلس، جمعیت در آن شرکت می‌کنند، پوشاک طراحی و تولید می‌شود؛ و همه‌ی این کارها در جهت خدمت به منافع کسب و

---

1 Bottom-up

2 top-down

کار تردلس می‌باشد و در عین حال، به طراحان برتر نیز جوایزی اهدا می‌گردد. در اینوسنتیو، یک فراخوان عمومی ارائه‌ی راهکار برای مشکلات و چالش‌های علمی سخت، با قوانین مرتبط با چالش‌ها و پارامترهای راهکار ترکیب می‌شود؛ که این قوانین مرتبط با چالش‌ها و پارامترهای راهکار را تردلس و شرکت‌هایی که در جهت منافع راهبردی خود، چالش‌هایشان را مطرح می‌کنند، وضع کرده‌اند. و در مکانیکال ترک، افراد به وظایف و کارهای باز پاسخ می‌دهند؛ که این نوع کارها توسط سازمان‌های متقاضی مدیریت می‌شوند، به‌منظور برآورده ساختن نیازهای آن سازمان مربوطه می‌باشند و در عین حال در قبال انجام کار، مبالغ اندکی پول به افراد پرداخت می‌شود.

بنابراین، برطبق تعریف من، ویکی‌پدیا و پروژه‌های نرم‌افزار منبع‌باز به لحاظ فنی جمع‌سپاری محسوب نمی‌شوند زیرا که سازمان‌دهی عموم مردم از پایین به بالا است و مرکز کنترل در میان جمعیت است. این تعریف همچنین بدین معناست که تلاش‌های بازاریابی به منظور مشارکت دادن مصرف‌کنندگان در انتخاب یک طعم نوشابه یا رنگ شکلات از طریق فقط یک نظرخواهی ساده نیز جمع‌سپاری محسوب نمی‌شود، چرا که در این گونه اقدامات مرکز کنترل اساساً در درون سازمان است، و حداقل استفاده را از استعدادهای جمعیت می‌کنند. در این کتاب، استدلال من بر این است که اگرچه قرن‌هاست که مفاهیم بنیادین جمع‌سپاری وجود داشته‌اند، اما تا قبل از استفاده‌ی گسترده از اینترنت در اواخر دهه نود، گسترش ارتباطات پرسرعت و همچنین ایجاد فرهنگ مشارکتی آنلاین در سال ۲۰۰۰، آن‌چه که امروزه به عنوان جمع‌سپاری می‌شناسیم و از ثمره‌ی آن برخوردار می‌شویم به منصه‌ی ظهور درنیامده بود.

## طرح کلی کتاب

این کتاب در چهار بخش است. در فصل اول جمع‌سپاری را تعریف نموده و با نگاهی بر برخی از پدیده‌های آنلاین مربوطه که جمعیت‌های آنلاین و مشارکت عمومی را شامل می‌شوند اما شرایط جمع‌سپاری را ندارند، شرح داده‌ایم که چه کارهایی جمع‌سپاری محسوب نمی‌شوند. سپس در ادامه به بررسی مفاهیم و نظریات جمع‌سپاری پرداخته‌ایم. درباره‌ی هوش جمعی، خرد جمعیت‌ها، حل مسئله و نوآوری، و فرهنگ مشارکتی مباحثی را آورده و برخی از معروف‌ترین نمونه‌های جمع‌سپاری را کاویده‌ایم. این فصل را با مبحثی پیرامون افزایش علاقه به تأمین مالی جمعی به عنوان شیوه‌ای برای آوردن محصولات به بازار از طریق جمع‌آوری بودجه‌ی توزیعی و حامیان مالی کوچک به پایان رسانده‌ایم. تأمین مالی جمعی و جمع‌سپاری در بسیاری از مفاهیم، اشتراکات زیادی با هم دارند، اما استدلال ما بر این است که بهتر است تأمین مالی جمعی به عنوان مفهومی مستقل درک و دانسته شود.

در فصل دوم، یک طبقه‌بندی آمده است که جمع‌سپاری به عنوان یک مدل حل مسئله‌ی چندکاربردی را مفهوم ساخته و برخی از نمونه‌ها را در این چهار نوع اصلی جای می‌دهد. باقی این فصل، تحقیقات جمع‌سپاری در حد و مرزهای میان‌رشته‌ای را ترسیم می‌کند، از قبیل تمرکز جمع‌سپاری بر فن‌آوری در رشته‌های محاسباتی و کامپیوتر، کار مبتنی بر عملکرد در جمع‌سپاری در زمینه‌ی رشته‌های کسب و کار، تمرکز بر جمعیت‌ها و انگیزه‌ها در علوم اجتماعی، و کارهای نظری و مبانی بر مورد در بسیاری از رشته‌های تخصصی.

در فصل سوم، به بحث و بررسی موضوعات مهم و اصلی جمع‌سپاری پرداخته‌ایم که توجه دانشمندان را به خود جلب نموده‌اند و متخصصان را در فعالیت جمع‌سپاری دخیل ساخته‌اند. این موضوعات عبارتند از انگیزه‌ی جمعیت‌ها از مشارکت در جمع‌سپاری و سوءبرداشت‌ها در خصوص این که به لحاظ جمعیت‌شناختی و حرفه‌ای چه کسی واقعاً در کارهای جمع‌سپاری شرکت می‌کند. در این بخش همچنین با تأکید

بر کارایی جمع‌سپاری و این مسئله که در فعالیت جمع‌سپاری آیا جمعیت‌ها به ناحق استثمار می‌شوند یا خیر، موضوعات قانون و اخلاقیات را آورده‌ایم.

فصل آخر به آینده‌ی جمع‌سپاری می‌پردازد، و درباره‌ی کاربردهای عملی و مسیر تحقیقات آتی بحث می‌کند. کاربردهای عملی آینده عبارت است از استفاده از جمع‌سپاری در خبرنگاری، مشارکت عموم در راهبری، و نقش فن‌آوری‌های همراه در جمع‌سپاری. تمرکز تحقیقات آتی بر مطالعه‌ی مدیریت کارآمد جمعیت آنلاین، استفاده از جمع‌سپاری در تجزیه و تحلیل داده‌های کلان مقیاس و همچنین پژوهش‌ها پیرامون انگیزه‌ها و عملکرد خواهد بود.

www.ketab.ir