

**پیشنهاددهنده‌های آگاه از
زوبنه در تجارت سیار**

الهام رحیمی

پاییز ۹۵

سرشناسه	رحیمی، الهام، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور	پیشنهاددهنده‌های آگاه از زمینه در تجارت سیار/ الهام رحیمی؛ ویراستار محبوبه رضاعلی.
مشخصات نشر	موسسه اندیشه کامیاب ایرانیان ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۷۸ ص.
شابک	9 - 001 - 453 - 600 - 978 - ۱۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	فیفا :
یادداشت	کتابنامه: ص. [۷۱] - ۷۸.
موضوع	بازرگانی الکترونیکی :
موضوع	Electronic commerce :
موضوع	بازرگانی با تلفن همراه :
موضوع	Mobile commerce :
موضوع	ارتباطات بی سیم :
موضوع	Wireless communication systems:
موضوع	نظام های توصیه گر :
موضوع	Recommender systems (Information filtering):
موضوع	سامانه های پالایش اطلاعات :
موضوع	Information filtering systems:
رده بندی کنگره	۱۳۹۵-۳۹۲/۳-۴۸۵۴۸ HF
رده بندی دیویی	۵۸۰.۷۳ :
شماره کتابشناسی ملی	۱۲۷۴۵ :

عنوان کتاب	پیشنهاددهنده‌های آگاه از زمینه در تجارت سیار
ناشر	موسسه فرهنگی انتشارات اندیشه کامیاب ایرانیان
دفتر انتشارات	تهران - خ انقلاب - پلاک ۳۷ - واحد ۱۲ - ۷۷۶۴۱۰۸۹ - Email:e_a_kamyab@yahoo.com
مؤلف	الهام رحیمی
ویراستار	محبوبه رضاعلی
مدیر تولید	موسسه آموزشی خوارزمی
صفحه آرا	سید حمید احمدزاده نیک قلب تنها
طراح جلد	امیر هاشمی
شمارگان	۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ	اول، ۱۳۹۵
چاپ و صحافی	موسسه آموزشی خوارزمی
ناظر چاپ	مهندس پیمان عباد
قیمت	۱۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹-۰۰۱-۴۵۳-۶۰۰-۹۷۸
 ISBN: 978 - 600 - 453 - 001 - 9

سیستم‌های پیشنهاددهنده در تجارت سیار از جمله موضوعات پراهمیت سال‌های اخیر بوده‌اند که با ظهور تکنولوژی‌های بی‌سیم و تسهیل حرکت تجارت الکترونیکی از محیط‌های سیمی به سوی بی‌سیم مورد توجه قرار گرفته‌اند. تجارت سیار به معنای انجام فعالیت‌های تجارت الکترونیک از طریق محیط‌های بی‌سیم، به‌طور خاص اینترنت بی‌سیم، و وسایل دستی سیار می‌باشد که با پیدایش تکنولوژی بی‌سیم در عرصه اینترنت و استفاده روزافزون از وسایل سیار توجه به آن رو به افزایش است. به کاربردهای تجارت سیار دو خصوصیت ویژه تحرک^۱ و دسترسی وسیع^۲ نسبت داده شده است. که اولین خصوصیت بر امکان از بین رفتن محدودیت‌های مکانی و دومین خصوصیت بر امکان از بین رفتن محدودیت‌های زمانی در استفاده کاربران از خدمات این نوع کاربردها تاکید دارد. این که کاربران برای انجام فعالیت‌هایی چون بنگداری، خرید الکترونیکی محصولات، قادر به جایگزینی وسایلی چون تلفن‌های همراه، همراه‌های شخصی دیجیتال به جای کامپیوترهای شخصی باشند، تسهیلات زیادی را برای ارائه و رصت‌های جدیدی را نیز برای کسب و کارها فراهم خواهد کرد و لزوم توجه به این مسئله را برای محققان نمایان می‌سازد.

اما پیاده‌سازی سیستم‌های پیشنهاددهنده در محیط‌های سیار بدون در نظر گرفتن پارامترهای تاثیرگذار در این محیط‌ها مناسب نخواهد بود. مجموعه این پارامترها، اطلاعات زمینه را تشکیل می‌دهند.

عملکرد سیستم‌های پیشنهاددهنده معرفی منابع مورد نیاز کاربران به آنهاست. این منابع می‌توانند مواردی مانند اطلاعات خاص مورد نیاز کاربر، کالاهایی مانند کتاب یا فیلم مورد علاقه یک کاربر را از میان انبوه کالاهایی که کاربر با اطلاعات آن‌ها روبروست، دربرگیرند. درسیستم‌های پیشنهاددهنده، سه مجموعه داده اصلی یعنی مجموعه کاربران (C)، مجموعه اقلام قابل توصیه (S) (مانند کتاب، فیلم، موسیقی و غیره) و مجموعه داده‌هایی که رابطه میان دو مجموعه قبلی را تعریف می‌کنند، وجود دارند. مجموعه S می‌تواند شامل صدها، هزارها و حتی میلیون‌ها کالا در کاربردهای مختلف باشد و به‌طور مشابه مجموعه C نیز می‌تواند چنین وضعیتی را داشته باشد. ارتباط میان دو مجموعه C و S مبتنی بر ساختار امتیازگذاری است که میزان مفید بودن یا مورد علاقه بودن کالا را برای کاربر مشخص می‌کند. این ارتباط با تابعی تحت‌عنوان تابع سودمندی، U ، به صورت رابطه زیر تعریف می‌شود.

^۱ Mobility

^۲ Broad reach

$u: C \times S \rightarrow \text{Ratings}$

که در آن Ratings، مجموعه مرتبی مانند اعداد صحیح غیرمنفی یا مجموعه اعداد حقیقی در بازه‌ای معین می‌باشد.

در سیستم‌های پیشنهاد دهنده مقادیر u معمولاً فقط بر روی زیر مجموعه‌ای از دامنه $C \times S$ تعریف شده‌است و نه بر تمام آن و قسمت‌های نامشخص این دامنه را باید با استفاده از داده‌های موجود به صورت تخمینی مشخص نمود. هدف نهایی سیستم‌های توصیه‌کننده با ارائه پیشنهاد اقلام با بالاترین امتیازات تخمینی به کاربران محقق می‌شود به طوری که برای هر کاربر $c \in C$ ، اقلام $k \in K$ با حداکثر میزان سودمندی انتخاب و معرفی می‌گردد. تا به امروز روش‌های پیشنهاددهی زیادی ارائه شده‌است که این روش‌ها و متدولوژی‌ها در دسته‌بندی‌های زیر قرار می‌گیرند.

- **مبتنی بر محتوا:** در این گروه از روش‌ها، عمل پیشنهاددهی با استفاده از یافتن اقلامی انجام می‌گیرد که بیشترین تشابه را با اقلامی داشته باشند که در گذشته مورد علاقه کاربر بوده‌اند. به عبارت دیگر $u(c, s)$ ، سودمندی کالای s برای کاربر c بر اساس کلیه داده موجود $u(c, s_i)$ هایی که s_i مشابه به s بوده و s_i جزء کالاهای مورد علاقه کاربر باشد، با آورد می‌شود.
- **فیلترسازی مبتنی بر این گروه از روش‌ها، عمل پیشنهاددهی با استفاده از یافتن اقلامی انجام می‌گیرد که مورد علاقه کاربران با سلیق مشابه کاربر بوده‌اند. کاربران با سلیق مشابه نمی‌توانند برای هر اقلام یکسانی را امتیازدهی مشابه کرده باشند. به عبارت دیگر $u(c, s)$ مقادیر موجود $u(c_j, s)$ بدست می‌آید که c_j کاربران مشابه با c می‌باشند.**
- **مدل ترکیبی:** روش‌هایی که دو روش مختلف محتوا و فیلترسازی مشارکتی را ترکیب می‌کنند و به این صورت از مزایای هر دو روش در جهت شناسایی و معرفی کالاها بهره می‌گیرند.

در نگاهی دیگر روش‌های پیشنهاد دهی، اعم از مبتنی بر محتوا و فیلترسازی مشارکتی به دو دسته روش‌های مبتنی بر حافظه^۴ و مبتنی بر مدل^۵ تقسیم می‌شوند. در مقایسه با الگوریتم‌های مبتنی بر حافظه، الگوریتم‌های مبتنی بر مدل، با استفاده از روش‌های یادگیری ماشین^۶ مدلی را با استفاده از مجموعه امتیازات موجود ایجاد کرده و از آن به منظور پیشگویی امتیازات استفاده می‌کنند.

۳ Hybrid Model

۴ Memory-Based

۵ Model-Based

۶ Machine learning

فهرست

صفحه	عنوان
۵	مقدمه
۹	فصل اول
۹	تجارت سیار
۱۲	دسته‌بندی ادبیات تحقیقاتی تجارت سیار
۱۲	حوزه تحقیقات نظری
۱۲	شبکه بیسیم
۱۳	میان‌فزا سیار
۱۴	زیربنای ۴G بیسیم
۱۴	کاربردهای تجارت سیار
۱۹	فصل دوم
۱۹	فناوری‌های تجارت سیار
۲۱	استانداردهای بیسیم
۲۲	بستر پیاده‌سازی کاربردهای تجارت سیار
۲۵	زبان‌های برنامه‌نویسی موبایل
۲۷	فصل سوم
۲۷	زمینه
۲۸	زمینه
۲۸	تعاریف پارامتریک
۲۹	تعاریف کلی
۳۰	دسته‌بندی اطلاعات زمینه
۳۳	آگاهی از زمینه
۳۴	طراحی زمینه
۳۵	جمع‌بندی
۳۷	فصل چهارم
۳۷	سیستم‌های پیشنهاددهنده
۳۸	بررسی عملکرد سیستم‌های پیشنهاددهنده

۴۰	..... روشهای مبتنی بر محتوا
۴۳	..... مشکلات و محدودیتهای روشهای مبتنی بر محتوا
۴۵	..... روشهای فیلترسازی مشارکتی
۴۹	..... مشکلات و محدودیتهای روشهای فیلترسازی مشارکتی
۵۱	..... روشهای ترکیبی
۵۳	..... فصل پنجم
۵۳	..... ارزیابی سیستم‌های پیشنهاددهنده
۵۵	..... بسط قابلیت‌های سیستم‌های پیشنهاددهنده
۵۶	..... شرکت دادن شناختی جامع از کاربران و اقلام در فرآیند پیشنهاددهی
۵۶	..... ارزیابی چند معیاری
۵۷	..... پیشنهاددهنده‌های غیرتداخلی
۵۸	..... انعطاف‌پذیری
۵۹	..... توسعه شاخص‌های ارزیابی
۵۹	..... استفاده از اطلاعات زمینه در پیشنهاددهنده‌ها
۶۰	..... سایر گزینه‌ها برای بسط توسعه سیستم‌های پیشنهاددهنده
۶۲	..... فصل ششم
۶۲	..... روش جدید چندبعدی برای پیشنهاددهنده آگاه از زمینه
۶۲	..... سیستم‌های پیشنهاددهنده آگاه از زمینه در تجارت سیار
۶۴	..... مدل‌سازی اطلاعات زمینه
۶۵	..... روش چندبعدی در سیستم‌های پیشنهاددهنده آگاه از زمینه
۷۳	..... منابع و مآخذ
۷۳	..... منابع
۷۳	..... منابع فارسی
۷۳	..... منابع غیرفارسی