

گزارش بیست و ششم

مقاله: [A critical review of Knowledge management models](#)

در این مقاله ۳ دسته از مدل های مدیریت دانش به طور خلاصه مورد بررسی قرار گرفته اند: دسته اول شامل: Nonaka و Boisot، دسته دوم شامل Scandia IC و دسته سوم شامل Demerest. (توصیف مختصری از هریک ارائه شده + نقاط ضعف آن ها - به highlight های سبز رنگ مراجعه شود!)

مقاله: [A Review of Knowledge Management Models](#)

در این مقاله مانند مقاله بالا مروری بر چند مدل مدیریت دانش انجام شده است. مدل های مورد بررسی عبارتند از: Boisot، Nonaka، Skandia Intellectual Capital، Demerest، Frid، Stankosky & Baldanza و Kogut & Zander. خلاصه ای از ایده هر مدل در ادامه آورده شده است:

۱- Boisot: شکل زیر گویای این مدل است.

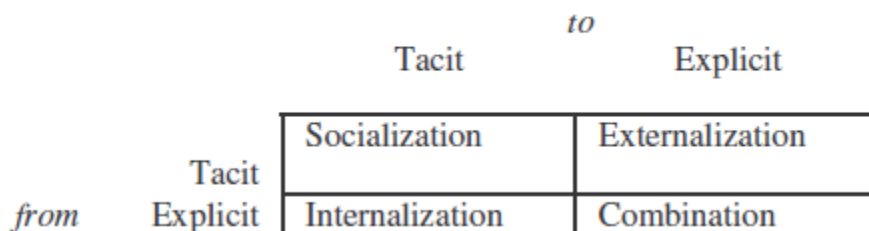
معایب: همان طور که پیداست دانش به صورت گسسته در نظر گرفته شده است (codified و uncoded). هم چنین diffused و undiffused دو اصطلاح کلی و مبهم هستند.

Figure 1: Boisot's Knowledge Category Model

Codified	Propriety Knowledge	Public Knowledge
	Personal Knowledge	Common Sense
Uncoded	Undiffused	Diffused

۲- Nonaka: شباهت هایی بین این مدل و مدل قبل یعنی Boisot وجود دارد. شکل زیر:

Figure 2: Nonaka's Knowledge Management Model



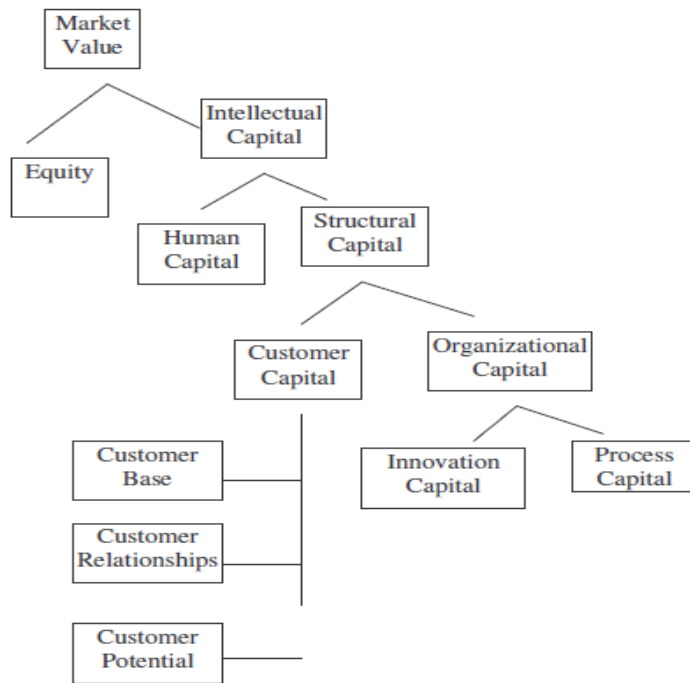
۳- Nonaka Hedlund: این مدل اصلاح شده مدل Nonaka است از این جهت که عامل های دانشی را تفکیک کرده است (فرد، گروه و سازمان و بین سازمان -شامل مشتریان، عرضه کنندگان و ...). با این حال ضعفی که وجود دارد این است که عامل ها تنها با نوع محدودی از دانش در ارتباط هستند؛ یعنی externalization و combination. شکل زیر:

Figure 3: Hedlund and Nonaka's Knowledge Management Model

	Individual	Group	Organization	Inter-organizational Domain
Articulated knowledge	Knowing calculus	Quality Circle's documented analysis of its performance	Organization chart	Supplier's patents and documented practices
Tacit knowledge	Cross-cultural Negotiation Skills	Team coordination in complex work	Corporate Culture	Customer's attitudes to products and expectations

۴- Skandia Intellectual Capital Model: از این مدل برای سنجش مدیریت دانش استفاده می شود و ایده آن این است که دانش همان سرمایه های فکری (IC) سازمان است. این سرمایه ها عبارتند از: innovation، customer، human، equity. معایب: دید مکانیکی به مدیریت دانش دارد و جوانب اجتماعی مدیریت دانش در نظر گرفته نمی شود. شکل زیر:

Figure 4: Skandia Intellectual Capital Model of Knowledge Management



۵- Demerest: در این مدل تولید دانش به صورت فرآیندی اجتماعی در نظر گرفته شده است، به جای این که تنها از طریق externalization و combination صورت بگیرد. شکل دوم (شکل ۵) تکمیل شده شکل ۴ است به این منظور که ترکیبی از هر دو رویکرد مکانیکی (externalization و combination) و اجتماعی باشد.

Figure 4: Demerest's Knowledge management Model (McAdam and McCreedy, 1999)

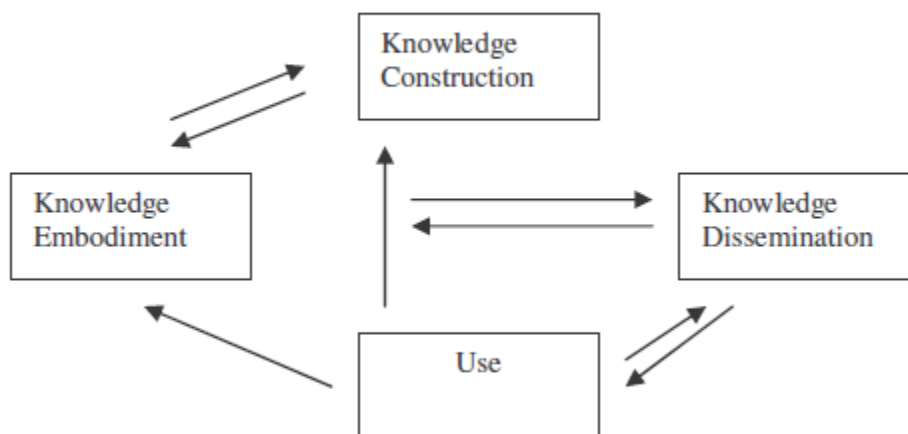
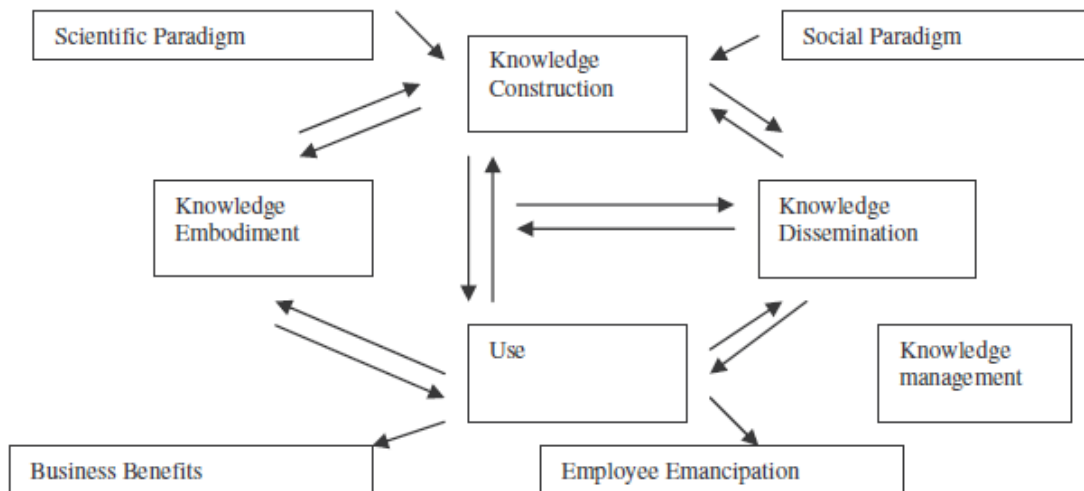
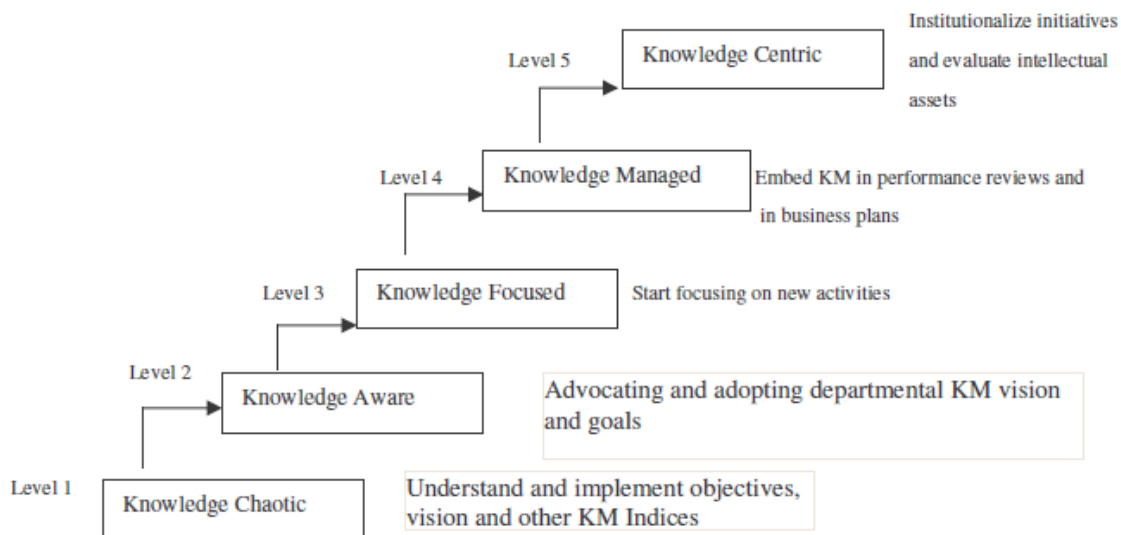


Figure 5: Demerest's Knowledge Management Model (Modified) McAdam and McCreedy. (1999)

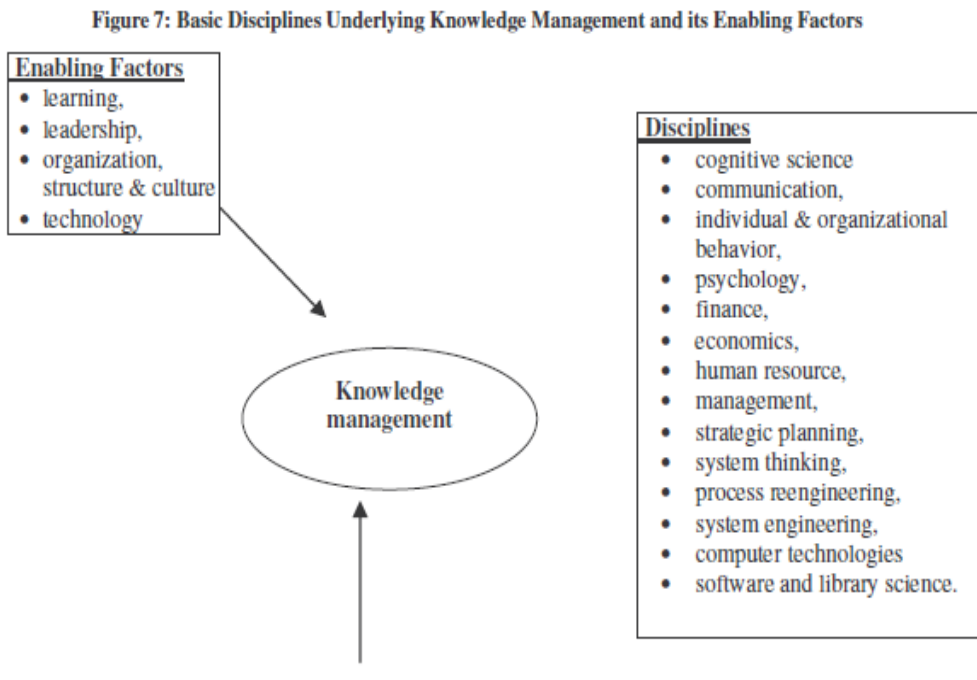


۶- Frid: در این مدل ۵ سطح بلوغ دانشی در سازمان در نظر گرفته شده است. که در شکل زیر ملاحظه می کنید:

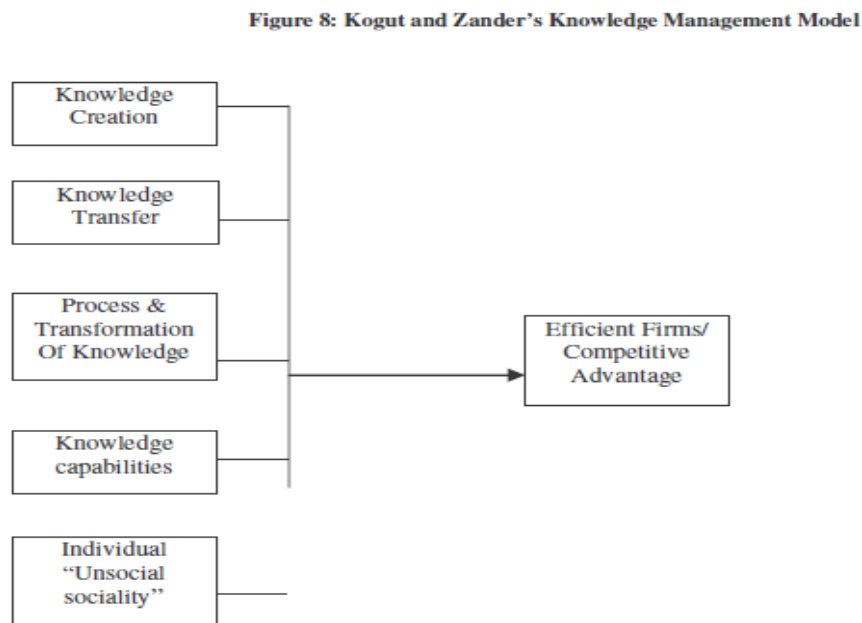
Figure 6: Frid's Knowledge management Model



۷- Stankosky & Baldanza: در این مدل زمینه هایی که مدیریت دانش را شامل و فاکتورهایی که سبب تحقق مدیریت دانش در این حوزه ها می شود معرفی شده اند. شکل زیر:



۸- Kogut & Zander: در این مدل به ابعادی از مدیریت دانش که باید به آن ها پرداخته شود تا سازمان کارا تر باشد پرداخته شده است. شکل زیر:



۹- Wiig: ایده این مدل این است که برای این که دانش مفید و باارزش باشد باید سازمان دهی درستی روی آن انجام شده باشد (به شکل semantic network). طبق این مدل دانش می تواند یکی از ۳ فرم public، shared و personal و یکی از ۴ نوع factual، conceptual، expectational و methodological را داشته باشد. ماتریس نوع دانش - فرم دانش:

Table 2: *Wiig matrix*

Knowledge form	Knowledge type			
	Facts	Concepts	Waiting	Methodological
Public	Measuring	Stability, Equilibrium	When stock value exceeds the request, the price drops	Searching for values in variables outside norms
Shared	Forecasts analysis	Heavy market	A small addition will not generate sell problems	The identification of some errors from the past
Personal	The value of the variable is the most suited	The company has very good references	The suspicion that an analyst made a mistake	What are the most recent tendencies

این دانش می تواند از ۴ جنبه سازماندهی شده باشد: completeness، connectedness، perspective & purpose و congruency.

- **Completeness** refers to how much relevant knowledge is available from a given source. Sources can vary from human minds to knowledge bases (i.e, tactic or explicit knowledge). We first need to ascertain that the knowledge is out there, the knowledge may be complete if all the information available on the subject is there but if no one knows of its existence, yjey cannot make use of this knowledge (Dalkir, 2011, p.77).
- **Connectedness** refers to the well-understood and well-defined relations between the different knowledge objects. Most knowledge objects are connected to each other, the more connected a knowledge base is then the more coherent the content and the greater its value (Dalkir, 2011, p.77).
- A knowledge base is said to be **congruent** when all the facts, concepts, perspectives, values, judgments, and relational links between the objects are consistent. Most knowledge content will not meet such ideals (Dalkir, 2011, p.77).
- **Perspective and purpose** is a phenomena through which we know something but from a particular point of view for a specific purpose. We organize much of our knowledge using the dual dimensions of perspective and purpose (Dalkir, 2011, p.77).

هم چنین ۴ سطح internalization برای دانش فرد معرفی شده است (مطابق جدول ۱):

Table 1: *Degrees of internalization in Wiig model*

Level	Type	Description
1	Novice	Extremely low consciousness (even not at all) about knowledge and the way it can be used
2	Beginner	He knows about knowledge existence and where it can be obtained, but he doesn't know the way it can be used
3	Competent	Knows, but the possibility of using knowledge is limited
4	Expert	He keeps the knowledge in mind, understands where can be applied, works with knowledge without extern intervention
5	Master	Completely internalization of knowledge; a master has a profound understanding about the events in his environment

مدل سازی کاربر در سیستم مدیریت دانش:

در مقاله ی "[Ontology-based user modeling for knowledge management systems](#)" و "[On the Role of User Models and User Modeling in Knowledge Management Systems](#)" به چارچوبی برای مدل سازی کاربر، مبتنی بر آنتولوژی، پرداخته شده است. به طور خلاصه جزئیات این مقاله به این صورت است:

معماری کلی پیشنهاد شده به شکل زیر است:

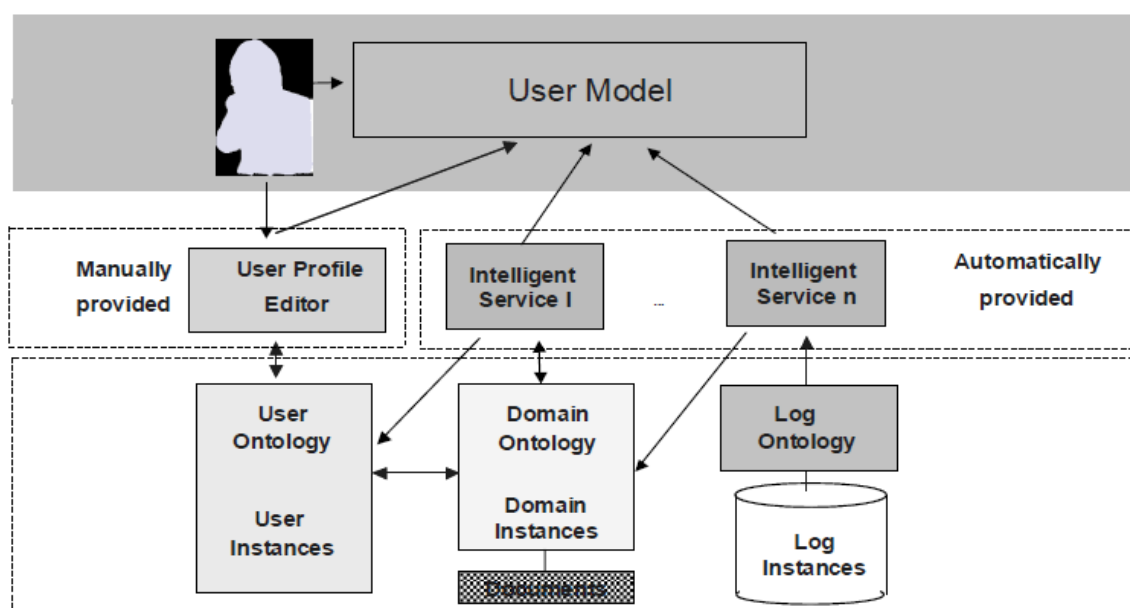


Fig. 1. An ontology-based user modeling system

همان طور که پیداست این معماری دو بخش دارد. بخشی که به صورت آشکار از طریق کاربر تهیه می شود. بخشی که به صورت غیر آشکار از طریق سرویس های هوشمند تهیه می شود. وظیفه بخش غیر آشکار نگه داری و به روز رسانی مدل کاربر با استفاده از داده های جمع آوری شده از رفتار کاربر در سیستم و فراهم کردن پیشنهادات شخصی سازی شده است. ۳ نوع آنتولوژی در این سیستم پیشنهاد شده: User Ontology که ویژگی های متفاوت کاربران و روابط بین آن ها را نمایش می دهد. Domain Ontology که مفاهیم دامنه و روابط بین آن ها را نمایش می دهد. Log Ontology که اطلاعات تعامل کاربر با سیستم را نمایش می دهد. بخش آشکار و غیر آشکار مدل کاربر در این مقاله را در سیستم زیر مشاهده می کنید. تب های سمت چپ (activity, affiliation, identification و ...) همان concept های آنتولوژی هستند که شامل attribute ها و subconcept هایی می شوند (غیر از behavior بقیه براساس Information Management (System Learner Information Package specification (IMS LIP, 2001):

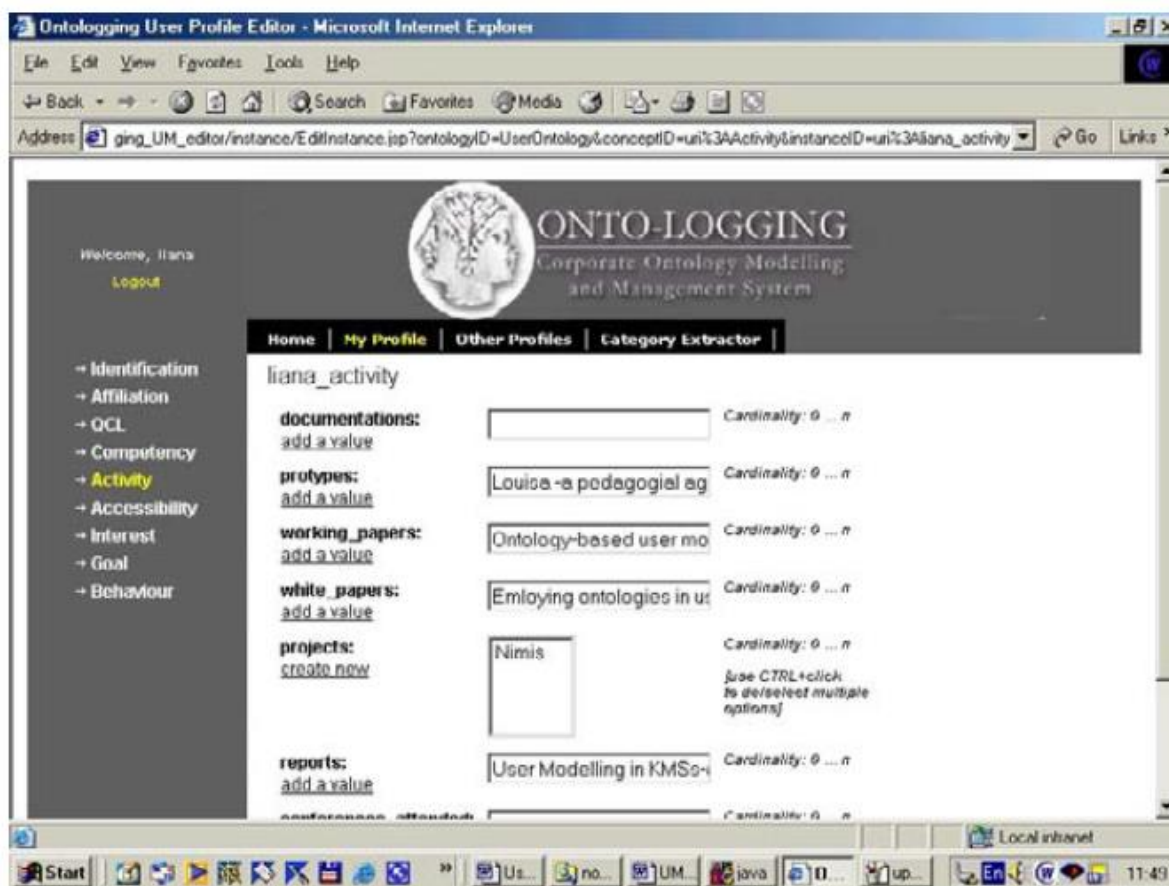


Fig. 2. User profile editor

همه به غیر از behavior مربوط به بخش آشکار هستند. در بخش behavior اطلاعات زیر از کاربر ذخیره می شود:

Level_of_activity: این پارامتر به ۴ دسته تقسیم می شود: inactive، passive، active، very active.
Type_of_activity: با معیار تعداد contribution های کاربر به سیستم و تعداد اسناد خوانده شده ۳ دسته کاربر معرفی می شوند: lurker، reader، writer.

- تعریف این که چه کسی active یا مثلا lurker است به صورت قراردادی می تواند باشد.

Level_of_knowledge_sharing: این پارامتر میزان فعالیت کاربر در اشتراک اطلاعات را بیان می کند. ۵ تا دسته بندی معرفی شده است (بر اساس مدل (Roger^۱): aware، unaware، interested، trial و adopter. بر اساس این دسته بندی ها سیستم به کاربران فیدبک یا امتیاز می دهد. هم چنین می تواند مداخلاتی در حین استفاده از سیستم برای ترغیب کاربر انجام دهد.

از این تب ها می توان بعدا استفاده کرد. به طور مثال براساس activity یا competency فرد می توان پیشنهاد دهی انجام داد. یا هم چنین بر اساس behavior او می توان برای پیشنهاد دهی و ترغیب کاربر استفاده کرد.

آن چه با توجه به این مقاله ها برای مدل سازی کاربر در تحقیق خودم به ذهنم می رسد این است که دو نوع آنتولوژی به صورت زیر تعریف شود:

- User Ontology:
1. Identification (name, family, email)
 2. Affiliation/Role (intern, bachelor, master, PhD)
 3. Competence/Skills (work history in lab)
 4. Activity (research-related activities in system: what downloads, uploads, recommends, sends, etc.)
 5. Accessibility/Preferences (?)
 6. Interest (research interest)
 7. Goal (short-term, long-term goals)
 8. Behavior: 1- type_of_activity (reader, writer, lurker)
2- level_of_activity (very active, active, passive, inactive)

^۱ Angehrn, A., Nabeth, T., Leveraging Emerging Technologies in Management-Education: Research and Experiences, *European Management Journal*, Elsevier, 15, pp. 275–285, 1997.

3- level_of_knowledge_sharing (unaware, aware, interested, trial, adopter)

Domain Ontology:

1. concepts in a lab environment (concepts such as common fields of research in the lab, hierarchies and relations between fields, hierarchies of roles and people, etc.)
2. document-related concepts (such as fields & subjects and their relations)

دو آنتولوژی فوق باید با هم مرتبط شوند! سپس از این آنتولوژی ها برای پیشنهاد دهی، ترغیب کاربر به اشتراک گذاری و تولید دانش و هم چنین بهبود ارزیابی و جستجو استفاده شود. یعنی مثلاً:

۱- با توجه به Affiliation و Interest کاربر برای او view تعریف شود،

۲- با توجه به Activity و Competency کاربر سطح دانش فعلی او تعیین و پیشنهادهای شخصی سازی شده، hint و notification به او داده شود،

۳- با توجه به Behavior کاربر به او در مورد عملکرد و سطح دانشش notification، پیشنهاد یا توصیه هایی داده شود.