

جریان دانش در شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و ارائه مدل مفهومی

محمد حسن زاده^۱
مهتاب تیموری تاییه^۲

مطالعات دانش‌شناسی
سال اول، شماره دو، بهار ۹۴

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۸/۰۸

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۲/۰۷

چکیده

هدف: پژوهش حاضر باهدف شناسایی و تحلیل جریان دانش در شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران انجام شد. **روش:** در این پژوهش نظر ۲۵۶ نفر از کارکنان شاغل در ۳۰ شرکت دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران که دارای نیروی تمام وقت بیش از ۴ نفر بودند، از طریق پرسشنامه، پیمایش شد. **یافته‌ها:** جریان دانش در شرکت‌های مورد پژوهش، به جز در مؤلفه مکانیسم‌های جریان دانش که دو نوع سنتی و دیجیتالی را مدنظر قرار داده بودند، در سایر مؤلفه‌ها (ورودی‌های دانش، میزان آگاهی کارکنان، فرهنگ سازمانی، ساختار سازمانی، برنامه‌ریزی برای جریان دانش و اشتراک دانش) از وضعیت مطلوبی برخوردار نبودند. **نتیجه‌گیری:** به سبب بالاتر بودن میانگین‌ها از سطح متوسط وضعیت جریان دانش مناسب ارزیابی شد. در پایان، مدل مفهومی ایده آل برای نمایش جریان دانش ترسیم شد.

واژگان کلیدی: پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، تسهیم دانش، جریان دانش

شرکت‌های دانش بنیان، مدل‌های جریان دانش.

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس تهران، hasanzadeh@modares.ac.ir

۲. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس تهران، Mahtab.teymuri@gmail.com

مقدمه

گسترش علوم و تغییرات سریع دنیای کنونی، سازمان‌ها را با چالش‌های گوناگونی روبه‌رو کرده است. سازمان‌ها یکی از راه‌های تمایز خود از سازمان‌های دیگر را، برای دستیابی به کارآیی و نوآوری بیشتر، در افزایش میزان اتکای خود بر دانش جستجو می‌کنند. توانایی سازمان‌ها در یکپارچه‌سازی دانش، از راه‌های دستیابی به برتری‌های رقابتی و نیز حفظ آن است (نقی زاده، جلال زاده مقدم شهری و نقی زاده، ۱۳۸۸). یکپارچه‌سازی دانش از مهم‌ترین سرمایه‌های معنوی سازمان‌ها و نخستین منبع راهبردی سازمان‌های یادگیرنده در عصر دانش محسوب می‌شود (خدیور و الهی، ۱۳۸۸، ص ۶۳). نقش دانش در ایجاد قابلیت تغییر در سازمان اهمیت دارد و از نظر محققان و صاحب‌نظران، منبعی بنیادی است که فرصت‌های منحصربه‌فردی را برای فعالیت‌های اقتصادی ایجاد می‌کند. در سال‌های اخیر مدیریت دانش از چالش برانگیزترین و جالب‌ترین موضوعات مدیریت کسب و کار بوده و دامنه آن تا مرزهای صنعت و تجارت گسترش یافته است (فایرستون و مک‌الروی^۱، ۱۳۸۶، ص ۱۴۰). مدیریت دانش، بیشتر به دنبال آن است تا میان افراد شاغل در یک سازمان ارتباط دانشی برقرار کند، روش‌های استفاده از دانش سازمانی را یاد دهد، زمینه‌های تبدیل دانش شخصی به دانش جمعی و بالعکس را فراهم آورد و در نهایت نوآوری و خلاقیت را تقویت کند (حسن‌زاده، ۱۳۸۷، ص ۲۱).

بقای دانش، در واقع عامل وجودی دانش در جاری شدن و انتقال آن در میان افراد، سازمان‌ها و جوامع مختلف است. اهمیت «جریان یافتن» را در «وجود دانش» می‌توان به موج تشبیه کرد؛ عامل وجود موج و در واقع معنای موج در جریان یافتن و حرکت آن است. چنانچه حرکتی در آب دریا وجود نداشته باشد، موجی هم نخواهد بود. اگر جریانی وجود نداشته باشد بعد از مدتی دانشی هم نخواهد بود. انتقال نیافتن و جاری نشدن دانش، آن را به زنجیر می‌کشد و در اذهان افراد محصور نگاه می‌دارد. در واقع عدم تسهیم دانش ارزش آن را کاسته و باعث نابودی آن می‌شود.

مطالعات در زمینه جریان دانش، زمینه‌ساز طراحی برنامه‌های دقیق و اولویت‌بندی شده، شناسایی دانش جاری، مدیریت صحیح و هدایت دانش در مسیر دلخواه و در نهایت پیشبرد اهداف در سازمان‌ها می‌شود. از نظر مارک نیسن^۱ (۲۰۰۲) سازمان‌های جدید برای موفقیت نیازمند جریان مؤثر و به موقع دانش در سازمان هستند؛ باین وجود، اغلب سازمان‌ها به روش آزمون و خطا عمل کرده و رویکرد دانشی مناسبی ندارند. شناسایی جریان دانش در سازمان‌هایی که بخش عظیمی از فعالیت‌های آن‌ها پژوهشی بوده و وابستگی زیادی به اطلاعات دارد، از اهمیت بالایی برخوردار است.

پارک‌های علم و فناوری یکی از نهادهای اجتماعی کارساز در امر توسعه فناوری و به تبع آن، توسعه اقتصاد دانش‌مدار و اشتغال‌زایی تخصصی هستند که مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان واقع شده‌اند. از اهداف تشکیل پارک‌های علم و فناوری حمایت از ایجاد و توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط فناوری و همچنین مؤسسه‌ها و شرکت‌های تحقیقاتی و مهندسی نوآور است (آئین‌نامه تأسیس و راه‌اندازی پارک‌های علم و فناوری، ۱۳۸۱). شرکت‌های مستقر در پارک‌های علم و فناوری به سبب داشتن شرایط ویژه از نظر وسعت، تعداد و مدرک تحصیلی کارکنان، حیطه فعالیت، محل استقرار و وابستگی سازمانی "شرکت‌های دانش‌بنیان" محسوب می‌شوند (اساسنامه پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، ۱۳۸۴). باین وجود تاکنون پژوهشی که تعیین کند آیا شرکت‌های دانش‌بنیان از الگوی خاصی برای جریان دانش استفاده پیروی می‌کنند، صورت نگرفته است. از این رو، هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی نحوه جریان دانش و تدوین مدلی مفهومی برای شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران است. شناسایی این جریان عوامل ارتقاء سازمانی و توسعه و رشد آن‌ها را فراهم خواهد ساخت. در این راستا تلاش شده است تا ورودی‌های جریان دانش؛ مکانیسم‌های سنتی و دیجیتال موجود در کسب، ذخیره‌سازی و اشتراک دانش؛ میزان حمایت فرهنگ سازمانی حاکم و نیز ساختار سازمانی از جریان دانش؛ میزان آگاهی و علاقه‌مندی کارکنان سازمان از منابع دانش موجود و روند جاری شدن دانش و چگونگی برنامه‌ریزی در به جریان انداختن

دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران مشخص شود.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که به روش پیمایشی صورت گرفته است. از ۵۵ شرکت مستقر در محل پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، شرکت‌های با نیروی تمام‌وقت کمتر از ۴ نفر از مطالعه حذف شدند. تعداد ۳۰ شرکت باقیمانده دارای ۲۵۶ کارمند تمام‌وقت رسمی و قراردادی بودند. با استفاده از جدول مورگان (۱۹۷۰)، نمونه ۱۵۰ نفری از این جامعه انتخاب و پرسشنامه محقق ساخته‌ای شامل ۵۷ سؤال، در میان آن‌ها توزیع شد. روایی پرسشنامه توسط متخصصان حوزه تأیید شد و برای سنجش پایایی آن با استفاده از نرم‌افزار SPSS، آلفای کرونباخ و ضریب کرونباخ ۹۷ صدم به دست آمد که نشان‌دهنده همسانی درونی پرسشنامه است. همچنین برای تحلیل نتایج از نرم‌افزار آماری SPSS، آزمون‌های آماری آنوا، تی جفت، تی مستقل و آزمون تعقیبی LSD استفاده شد.

لازم به ذکر است که در پرسشنامه طراحی شده، امتیازها از صفر تا ۱۰ تعیین شده‌اند: ۰ تا ۲، بسیار نامناسب؛ ۲ تا ۴، نامناسب؛ ۴ تا ۶، متوسط؛ ۶ تا ۸، مناسب و بالاتر از ۸، بسیار مناسب. با توجه به اینکه امتیازهای بین ۴ تا ۶، متوسط در نظر گرفته شده و پاسخ‌های گردآوری شده از افراد نمونه، اغلب نزدیک به ۵ بوده است؛ پژوهشگران به منظور حفظ واقع‌نگری در انجام آزمون‌های آماری عدد ۵ را به عنوان شاخص در نظر گرفته‌اند؛ بنابراین تحلیل‌ها بر اساس فاصله از حد متوسط انجام شده است.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش حاضر در دو بخش جداگانه ارائه شده است؛ در بخش اول (جدول ۱) داده‌های توصیفی حاصل از بررسی، مانند میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌ها را به صورت یکجا نشان داده شده و در ادامه جزئیات هر یک از مؤلفه‌ها از طریق آزمون‌های تعقیبی مورد ارزیابی قرار گرفته و تحلیل شده است.

جدول ۱. ارائه توصیفی یافته‌های پژوهش

مؤلفه‌ها	زیر مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سهام هر یک از ورودی‌های دانش در جریان دانش شرکت‌های دانش‌بنیان	خارج از سازمان از سطوح بالا یا پائین هرم سازمانی هم سطح	۶/۴۱	۱/۴۱	۲	۹/۵
سهام هر یک از مکانیسم‌های سنتی و دیجیتالی در کسب، ذخیره‌سازی و اشتراک دانش	دیجیتالی سنتی	۶/۷۱	۱/۶۱	۲/۶۷	۹/۶۷
سهام مکانیسم‌ها در کسب، ذخیره‌سازی و اشتراک دانش	کسب دانش ذخیره‌سازی و انتقال دانش اشتراک دانش	۶/۴۸	۱/۵۸	۳/۳	۹/۳
حمایت فرهنگ سازمانی از جریان دانش	حمایت فرهنگ سازمانی از جریان دانش	۶/۶۴	۱/۵۹	۱	۹/۶
میزان حمایت ساختار سازمانی از جریان دانش	حمایت ساختار سازمانی از جریان دانش	۸/۰۳	۱/۳۹	۱/۸۸	۹/۸۹
میزان آگاهی کارکنان	منابع دانش موجود در سازمان راه‌های کسب دانش خلأهای دانش خویش	۸/۳۶	۱/۶۲	۸/۲۱	۸/۵۱
میزان برنامه‌ریزی برای جریان دانش	برنامه‌ریزی برای جریان دانش	۶/۳۲	۱/۲۶	۳/۹۱	۹

برای تعیین سهم هر یک از ورودی‌های دانش در جریان دانش شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران جدول ۲ ترسیم شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون LSD برای بررسی تفاوت سهم هر یک از ورودی‌های دانش در جریان دانش

فاصله اطمینان در سطح ۹۵٪	سطح معنی‌داری		خطای استاندارد	تفاوت میانگین‌ها	ورودی ۲	ورودی ۱
	حد پایین	حد پایین				
-۰/۴۶	-۱/۱۱	۰	۰/۱۶۵	-۰/۷۶	افراد بالای هرم سازمانی	خارج از سازمان
-۰/۴۳	-۰/۷	۰/۰۲۶	۰/۱۶۵	-۰/۳۷	افراد پائین هرم سازمانی	افراد بالای هرم سازمانی
۰/۷۵	۰/۰۹۷	۰	۰/۱۶۵	۰/۴۲	افراد پائین هرم سازمانی	خارج از سازمان
۱/۱۱	۰/۴۶	۰/۰۱۱	۰/۱۶۵	۰/۷۹	خارج از سازمان	افراد پائین هرم سازمانی
۰/۶۹	۰/۰۴۳	۰/۰۲۶	۰/۱۶۵	۰/۳۷	خارج از سازمان	افراد بالای هرم سازمانی
-۰/۰۹۷	-۰/۷۵	۰/۰۱۱	۰/۱۶۵	-۰/۴۲	افراد بالای هرم سازمانی	افراد پائین هرم سازمانی

علی‌رغم اینکه میانگین‌های ورودی‌های دانش در شرکت‌ها نزدیک به هم است، با این وجود طبق داده‌های جدول ۱، کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان معتقدند بیش‌تر دانش مورد نیاز آن‌ها از طریق مدیران و افراد سطوح بالاتر هرم سازمانی (با میانگین ۷/۲) در اختیارشان قرار داده می‌شود. به عبارت دیگر از این نظر می‌توان گفت جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان عمودی بوده و از بالا به پائین جریان دارد.

با توجه به اطلاعات جدول ۲ کارکنان سهم ورودی‌های خارج از سازمان را کمتر از همه دانسته و نقش همکاران هم سطح یا سطوح پائین‌تر خود با میانگین ۶/۷۸ را بیشتر تشخیص می‌دهند.

به منظور تعیین سهم هر یک از مکانیسم‌های موجود (سنتی و دیجیتالی) در کسب، ذخیره‌سازی و اشتراک دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران و تفاوت میان این دو نوع مکانیسم، جدول ۳ و ۴ ترسیم شده است. جدول ۳ نشان‌دهنده میزان استفاده از مکانیسم‌های موجود در کسب، ذخیره‌سازی و اشتراک دانش است. به عبارت دیگر آیا مکانیسم‌های موجود (دیجیتالی و سنتی) در کسب دانش سهم بیشتری دارند یا در ذخیره‌سازی آن یا در اشتراک آن؟

مطابق جدول ۱ میانگین‌ها در هر سه زمینه نزدیک به هم و بالاتر از ۵ است؛ بنابراین می‌توان گفت کارکنان شرکت‌های دانش‌بنیان اعتقاد دارند شکل‌های متفاوت منابع و مکانیسم‌های اطلاعاتی در کسب، ذخیره‌سازی و انتقال و اشتراک دانش در شرکت‌ها سهم

تقریباً یکسانی دارند. با این وجود در مقایسه بین میانگین‌ها می‌توان گفت سهم منابع مختلف در «کسب دانش» بیشتر است (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج آزمون LSD برای بررسی تفاوت سهم مکانیسم‌های موجود برای کسب، ذخیره‌سازی و اشتراک دانش

مؤلفه ۱	مؤلفه ۲	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری	فاصله اطمینان در سطح ۹۵٪	
					حد پایین	حد پایین
کسب دانش	ذخیره دانش	۰/۱۷۲	۰/۱۸۵	۰/۳۵	-۰/۱۹	۰/۵۳
اشتراک دانش	اشتراک دانش	۰/۰۵۵	۰/۱۸۵	۰/۷۶	-۰/۳	۰/۴۳
ذخیره دانش	کسب دانش	-۰/۱۷	۰/۱۸۵	۰/۳۵	۰/۵۴	۰/۱۹
اشتراک دانش	اشتراک دانش	-۰/۱۸	۰/۱۸۵	۰/۵۳	۰/۴۸	۰/۲۵
اشتراک دانش	کسب دانش	-۰/۰۵۵	۰/۱۸۵	۰/۷۶	۰/۴۲	۰/۳
ذخیره دانش	ذخیره دانش	۰/۱۱	۰/۱۸۵	۰/۵۳	-۰/۲۵	-۰/۴۸

جدول ۴ میزان به کارگیری هر یک از مکانیسم‌های سنتی و دیجیتالی در کسب، ذخیره‌سازی و انتقال و اشتراک دانش است. آیا از مکانیسم‌های سنتی بیشتر استفاده می‌شود یا دیجیتالی؟

جدول ۴. نتایج آزمون تی جفتی برای بررسی تفاوت مکانیسم‌های دیجیتالی و مکانیسم‌های سنتی برای کسب، ذخیره و انتقال دانش

آزمون t جفتی		فاصله اطمینان در سطح ۹۵٪		انحراف معیار	انحراف میانگین	میانگین	جفت ۱ مکانیسم‌های دیجیتالی
سطح معنی‌داری (دو دامنه)	درجه آزادی	حد بالا	حد پایین				
۰/۰۳۱	۱۴۹	۰/۶۵	۰/۲۷	۰/۱۷	۲/۱	۰/۳۱	مکانیسم‌های سنتی

طبق جدول ۱، منابع و مکانیسم‌های دیجیتالی میانگین بیشتری دارند. به عبارت دیگر می‌توان گفت کارکنان معتقدند در کسب، ذخیره‌سازی و انتقال و اشتراک دانش سهم منابع دیجیتالی بیشتر است. آزمون t جفتی صورت گرفته (جدول ۴) با سطح معنی‌داری

۰/۰۳۱ بیانگر این واقعیت است که تفاوت بین دو مکانیسم قابل چشم پوشی نبوده و از لحاظ آماری معنی دار است.

میزان حمایت فرهنگ سازمانی حاکم بر شرکت های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران از جریان دانش در جدول ۵ نشان داده شده است.

طبق جدول ۱، میانگین ۶/۶۴ بیانگر حمایت فرهنگ سازمانی از جریان دانش در شرکت های دانش بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران است؛ و به همین ترتیب میانگین بالاتر از ۵ نشان می دهد کارکنان شرکت ها این وضعیت را نامطلوب ندانسته و مناسب تشخیص داده اند.

در بررسی فرهنگ سازمانی میانگین نمره برخی از مؤلفه ها کمتر از ۵ (حد متوسط) بوده است. به همین دلیل آزمونی یک بار دیگر برای تک تک سؤالات مربوط به مؤلفه های فرهنگ سازمانی انجام می شود تا معنی داری میانگین های کمتر از حد مطلوب تعیین شود.

جدول ۵. نتایج آزمون تی برای بررسی هر یک از مؤلفه های حمایت فرهنگ سازمانی از جریان دانش

فاصله اطمینان در سطح ۹۵٪		اختلاف میانگین	سطح معنی داری (دو دامنه)	درجه آزادی	T	میانگین	
حد پایین	حد بالا						
۲/۲۸	۱/۶۵	۱/۹۷	۰	۱۴۹	۱۲/۲۶	۶/۹۷	علاقه مندی به تشکیل جلسات گروهی
۱/۶۷	۰/۹۱	۱/۳	۰	۱۴۹	۶/۷۳	۶/۲۹	علاقه به برگزاری و شرکت در سمینارها و کنفرانس ها
۲/۲۵	۱/۶۱	۱/۴	۰	۱۴۹	۱۱/۹۶	۶/۹۳	علاقه مندی به یادگیری در زمینه عوامل موفقیت و شکست
۱/۴۲	۰/۶۹	۱/۰۵	۰	۱۴۹	۵/۷۳	۶/۰۵	علاقه به برخورداری از آموزش ضمن خدمت
۲/۱۴	۱/۴۴	۱/۷۹	۰	۱۴۹	۱۰/۰۷	۶/۹۷	علاقه مندی به انجام پروژه های مشترک با سایر بخش ها
۰/۲۹	-۰/۶۸	-۰/۱۹۳	۰/۵۳۱	۱۴۹	۰/۷۸۹	۴/۸	ارتقاء اعتبار اعضا بین همکاران بر اساس میزان تسهیم دانش

نتایج آزمونی (جدول ۵) نشان می‌دهد به جز «ارتقاء اعتبار اعضا بین همکاران بر اساس میزان تسهیم دانش»، در بقیه مؤلفه‌ها تفاوت بین میانگین و حد متوسط معنی‌دار هست. با توجه به این میانگین در این مؤلفه بیشتر از ۶ و در برخی موارد نزدیک به هفت بوده است. می‌توان گفت عملکرد شرکت‌ها در این موارد مناسب بوده است. در زمینه «ارتقاء اعتبار اعضا بین همکاران بر اساس میزان تسهیم دانش» نیز اگرچه میانگین کمتر از ۵ است، با این حال این تفاوت معنی‌دار نیست؛ ولی به دلیل کم بودن از ۵ و قرار گرفتن در بازه متوسط، وضعیت شرکت‌ها در این زمینه متوسط ارزیابی می‌شود.

علی‌رغم اینکه میانگین ۸/۰۳ (جدول ۱) نشان‌دهنده حمایت قابل توجه ساختار سازمانی شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران از جریان دانش است، نتایج بررسی تک‌تک زیر مؤلفه‌های مورد استفاده در این بخش بیانگر وجود تفاوت‌های بارز در بین برخی از آن‌ها است (جدول ۶). از این رو آزمونی یک‌بار دیگر برای تک‌تک سؤالات مربوط به مؤلفه‌های ساختار سازمانی انجام می‌شود تا معنی‌داری میانگین‌های کمتر از حد مطلوب تعیین شود.

جدول ۶. نتایج آزمون تی برای بررسی هر یک از مؤلفه‌های حمایت ساختار سازمانی از جریان دانش

حد متوسط = ۵		اختلاف میانگین		سطح معنی‌داری (دو دامنه)	درجه آزادی	میانگین	
فاصله اطمینان در سطح ۹۵٪	حد پایین	حد بالا					
۲/۴۲	۱/۸۲	۲/۱۲	۰	۱۴۹	۹/۶۵	اشتراک بهترین اقدامات با تمام واحدهای سازمان	
۳	۲/۳۳	۲/۶۶	۰	۱۴۹	۹/۸۹	حمایت از کار تیمی	
۲/۵۳	۱/۷۷	۲/۱۵	۰	۱۴۹	۹/۸۱	حمایت از تشکیل گروه‌های هم‌کارکرد	
۰/۳	-۰/۴۸	-۰/۰۸۷	۰/۶۶۱	۱۴۹	۴/۹۱	داشتن تدابیری برای تسهیل تبادل دانش	
۰/۲۹	-۰/۶۸	-۰/۱۹۳	۰/۴۳۱	۱۴۹	۹/۰۳	داشتن خط‌مشی روشن مدیریت دانش	
۱/۹	۱/۲۳	۱/۵۶	۰	۱۴۹	۴/۹	اجرای چرخش شغلی	

نتایج آزمونی تنها در مورد «داشتن تدابیری برای تسهیل تبادل دانش» و «داشتن خط‌مشی روشن مدیریت دانش» معنی‌داری تفاوت بین میانگین و حد متوسط را رد می‌کند

(سطح معنی داری < ۰/۰۵). در بقیه مؤلفه‌ها تفاوت معنی دار بوده است. به عبارت دیگر کم بودن میانگین از ۵ در داشتن تدابیری برای تسهیل تبادل دانش معنی دار نبوده و شرایط در این مورد می‌تواند متوسط ارزیابی شود. تفاوت بین میانگین و حد متوسط در زمینه داشتن خط‌مشی روشن مدیریت دانش نیز معنی دار نیست؛ به عبارت دیگر علی‌رغم اینکه میانگین از حد متوسط بالاتر است، با این وجود عملکرد شرکت‌ها در زمینه داشتن خط‌مشی روشن مدیریت دانش وضعیت مناسبی ندارد. در زمینه چرخش شغلی نیز پائین بودن میانگین از حد متوسط معنی دار بوده عملکرد شرکت‌ها در این زمینه وضعیت مناسبی ندارد؛ و به دلیل قرار گرفتن در محدوده ۴ تا ۶، متوسط ارزیابی می‌شود. بعلاوه بالا بودن میانگین سایر موارد از حد متوسط نیز معنی دار هست؛ یعنی می‌توان گفت عملکرد شرکت‌ها در این موارد مناسب بوده است.

میزان آگاهی کارکنان از منابع دانش موجود در سازمان، راه‌های دستیابی به آن و کمبودهای دانش خود مؤلفه دیگری است که مورد بررسی قرار گرفته است. طبق جدول ۱ میزان آگاهی کارکنان در هر سه زمینه مورد بررسی از میانگین تقریباً ۸ برخوردار است؛ به عبارت دیگر کارکنان شرکت‌های دانش بنیان از میزان آگاهی مطلوبی در زمینه منابع دانش موجود در سازمان، راه‌های دستیابی به آن و کمبودهای دانش خود برخوردارند.

تحلیل‌های صورت گرفته به منظور بررسی میزان برنامه‌ریزی شرکت‌های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران برای به جریان انداختن دانش، با میانگین ۶/۳۲ (جدول ۱) بیانگر عملکرد مناسب این شرکت‌ها در زمینه برنامه‌ریزی است.

به طور خلاصه یافته‌های پژوهش حاضر در زمینه نحوه جریان دانش در شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران نشان می‌دهد:

- از هر سه ورودی دانش (خارج از سازمان، سطح بالا و پائین هرم سازمانی و هم‌سطح) به یک میزان بهره برده می‌شود؛
- شرکت‌ها برای کسب، ذخیره و اشتراک دانش به یک میزان از مکانیسم‌های دیجیتالی و سنتی بهره می‌گیرند؛ به عبارت دیگر نه در کسب دانش، نه در ذخیره‌سازی آن و نه

در اشتراک دانش تفاوتی در استفاده از نوع خاصی از مکانیسم‌ها (دیجیتالی یا سنتی) وجود ندارد.

- در شرکت‌ها بیشتر از منابع و سازوکارهای دیجیتال برای دستیابی و کسب دانش، ذخیره و انتقال دانش و تبادل و اشتراک آن استفاده می‌شود.
- فرهنگ سازمانی حاکم بر شرکت‌ها، از جریان دانش حمایت می‌کند؛ ولی از وضعیت مطلوبی برخوردار نیست و کمبودهایی در آن هست که جا دارد در پژوهش‌های جداگانه به آن‌ها پرداخته شود.
- هرچند در ساختار سازمانی تدابیری برای تسهیل تبادل دانش اندیشیده نشده است، ساختار از جریان دانش به صورت مطلوبی حمایت می‌کند اما نقص‌های موجود در برخی موارد باید برطرف شود.
- کارکنان شرکت‌ها در زمینه محل کسب دانش مورد نیاز، نحوه دستیابی به آن و چگونگی بهره‌گیری از آن آگاهی کافی دارند.
- در شرکت‌ها، علی‌رغم داشتن برنامه ویژه برای به جریان درآوردن دانش و هدایت آن؛ این برنامه ایده آل نبوده و تنها مناسب ارزیابی می‌شود.

نتیجه‌گیری و ارائه مدل مفهومی

جریان دانش در دو سناریو قابل دسته‌بندی است^۱؛ هدایت‌شده^۲ و هدایت نشده^۳. به سبب پویایی و تداوم جریان دانش، منبع و مقصد، به هم پیوسته و دارای ویژگی‌های تقریباً یکسانی هستند. با این تفاوت که در مقصد باید توانایی لازم برای پذیرش دانش و ظرفیت مورد نیاز برای آن ایجاد شده باشد. در یک جریان هدایت‌شده دانش، منبع دانش مشخص و شناخته شده است؛ ویژگی‌ها، نیازها و ملزومات، وسعت، پیچیدگی و نوع منبع مشخص و معین است. در حالی که در یک جریان هدایت نشده، چنین نیست و منبع دانش به صورت طبیعی و بکر، در سازمان درجایی وجود دارد که نمی‌دانیم کجاست! در حالت اول (در

۱. سناریوهای مذکور در این بخش، تحلیل نویسندگان از نتایج پژوهش و مشاهدات حین پژوهش است.

2. Directed Knowledge Flow
3. Non-Directed Knowledge Flow

جریان دانش هدایت شده)، می توان منبع را بسته به نوع و میزان نیاز مقصد انتخاب کرد؛ اطلاعات آن را تحلیل کرد، موارد اضافی یا غیر مرتبط را حذف و در واقع محتویات آن را پالایش کرد. این امر در مورد منبع دانش ضمنی (افراد) نیز صدق می کند؛ بدین صورت که در یک جریان دانش مدیریت شده تخصص، توانایی و مهارت های افراد و کارکنان شناسایی و مطابق با آن برخورد می شود.

در «مدل چرخه حیات دانش» نوناکا^۱ (۱۹۹۸)، سازمان دهی و نظام مند کردن دانش صریح را عاملی برای تسهیل دستیابی و به کارگیری آن معرفی می کند. در جریان دانش هدایت شده نیز، می توان با سازمان دهی اطلاعات مکتوب و صریح و فراهم کردن مکانیسم های دسترس پذیری مناسب، دستیابی و به کارگیری آن را تسهیل کرد. برای مثال پس از پالایش و سازمان دهی دانش صریح، راه های دستیابی به منبع دانش نیز باید مشخص شود. دسترسی دیجیتالی بهتر است یا سنتی؟

در جریان دانش هدایت نشده، «منبع دانش» مشخص نبوده و ساختار، ویژگی ها، موجودیت و راه های دستیابی به آن آشکار نیست؛ در این صورت شناسایی جریان دانش نیز با دشواری مواجه شده و مزایایی که از این طریق برای سازمان می تواند حاصل شود از بین می رود.

همان طور که در بالا ذکر شد، جریان دانش از یک منبع آغاز و با طی یک مسیر به یک مقصد ختم می گردد. این مسیر در واقع تعیین کننده نحوه جریان دانش است و می تواند از پیش تعیین شده (هدایت شده) یا نامشخص (هدایت نشده) باشد. ژاگ^۲ (۲۰۰۲) چارچوبی برای جریان دانش در گروه های توسعه نرم افزار ارائه داد. از نظر وی جریان دانش، محملی برای دانش است که از یک عضو سازمان به عضو دیگری که به آن نیاز دارد، با منطقی تعریف شده به جریان گذاشته می شود و دانش افراد سازمان را یکجا گردآوری می آورد. وی بر وابستگی شدید میان جریان دانش و جریان کار تأکید می کند. در جریان دانش هدایت شده مسیر از قبل شناسایی و برای آن برنامه ریزی شده است. با

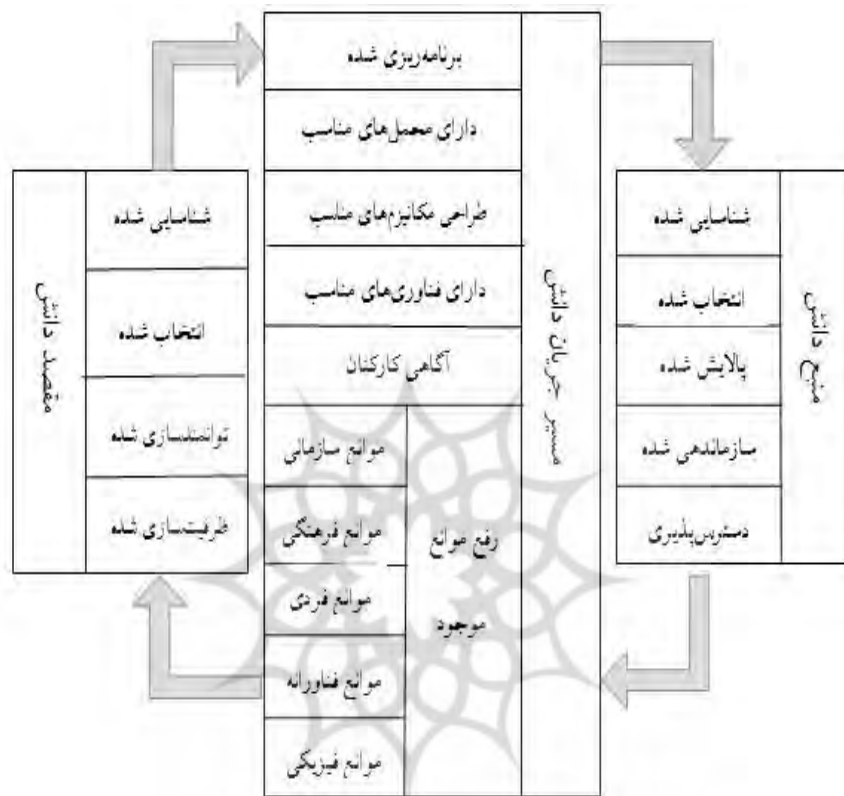
1. Nonaka
2. Zhuge

شناسایی دقیق منبع و مقصد، کوتاه‌ترین، ساده‌ترین و مناسب‌ترین مسیر برای انتقال دانش تعیین و انتخاب می‌شود. به‌طور مثال در انتقال دانش صریح، لازم است تا محمل‌های اطلاعاتی، تجهیزات فناورانه و شرایط محیطی مناسب فراهم شود. شناسایی افراد تأثیرگذار در فرآیند انتقال نوع خاصی از دانش نیز، برای انتقال دانش ضمنی ضروری است. به عبارت دیگر پس از شناسایی محل دانش موجود (منبع) و محلی که به آن نیاز هست (مقصد)، لازم است بهترین و مناسب‌ترین محمل‌های اطلاعاتی، ابزارهای انتقال و افراد متخصص نیز تعیین و فراهم آورده شود.

موانع موجود بر سر راه انتقال و اشتراک دانش در این مرحله باید شناسایی و در جهت رفع آن‌ها اقدام شود. این موانع می‌تواند ساختاری، فرهنگی، فردی، فناورانه یا فیزیکی باشد؛ برای مثال ساختار سازمانی شرایط لازم را برای انتقال صحیح دانش فراهم نیاورد، یا فرهنگ سازمانی انعطاف لازم را جهت ایجاد بستر مناسب برای جریان دانش نداشته باشد. یا حتی سازمان شرایط فیزیکی و محیطی مناسبی مانند اتاق جلسه، سالن کنفرانس یا مکان تشکیل کارگروه‌های موردنیاز را نداشته باشد. شین، هولدن و اسچمیت^۱ (۲۰۰۱) با در نظر گرفتن جریان دانش به‌عنوان مجرای دانش میان تولیدکنندگان و جویندگان دانش، چارچوبی برای نمایش موانع جریان دانش ایجاد کردند. آن‌ها ابتدا چهار عامل اساسی تأثیرگذار در جریان دانش را شناسایی کردند: انتقال‌دهندگان دانش، منبع دانش، گیرنده دانش و زمینه موجود. آنان در نهایت جذب دانش، آگاهی از دانش، فرهنگ موردنیاز برای ایجاد دانش و جایابی دانش را از موانع موجود بر سر راه جریان صحیح دانش معرفی کردند. از نظر مالیک^۲ (۲۰۰۴)، عوامل زبان‌شناختی، از موانع جریان دانش در سازمان‌ها هستند؛ تفاوت‌های زبانی و عدم وجود توانایی لازم برای برقراری ارتباطات کلامی، مانع از جریان دانش صحیح میان کارکنان یک سازمان می‌شود. در یک جمع‌بندی، لین، تان و چانگ^۳ (۲۰۰۸) پنج عامل را به‌عنوان موانع اصلی جریان دانش معرفی کردند: منابع دانش،

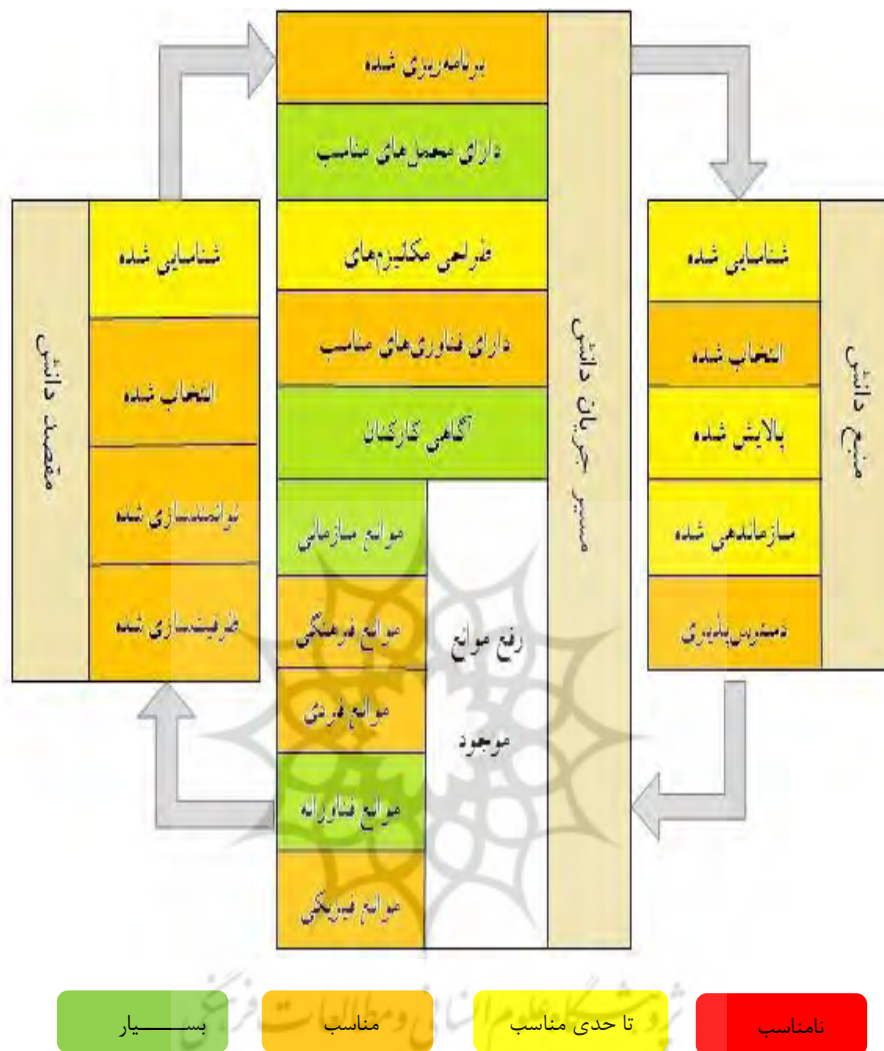
1. Shin, Holden, & Schmidt
2. Malik
3. Lin, Tan and Chang

گیرنده‌های دانش، انتقال‌دهندگان دانش، زمینه جریان دانش و زمینه سازمانی. بر این اساس مدلی برای جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان ترسیم شد (شکل ۱).



شکل ۱. مدل جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان (منبع: پژوهشگر)

طبق مدل فوق، منبع دانش با ویژگی‌های ذکر شده برای آن، از طریق مسیر جریان دانش با مقصد دانش در ارتباط است؛ و مقصد دانش نیز با داشتن ویژگی‌های تقریباً مشابه و از طریق همان مسیر با منبع دانش ارتباط دارد؛ به عبارت دیگر در جریان دانش ارتباط میان منبع و مقصد دانش دوسویه است. در یک جریان دانش هدایت‌شده ایده آل، منبع دانش، مسیر دانش و مقصد دانش تمام ویژگی‌های ذکر شده را دارا هستند. در شکل ۲، تلاش شده است یافته‌های پژوهش حاضر مورد توجه قرار گیرد و مدلی برای جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران ترسیم شود.



شکل ۲. مدل جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان پارک علم و فناوری دانشگاه تهران

همان‌گونه که در شکل ۲ نیز از طریق رنگ‌ها مشخص شده است، در زمینه رفع موانع فناورانه و ساختاری موجود بر سر راه جریان دانش، آگاهی کارکنان و استفاده از محمول‌های مناسب برای جریان دانش، عملکرد شرکت‌ها در کل می‌تواند بسیار مناسب ارزیابی شود که در شکل نیز با رنگ سبز مشخص شده است. قبلاً نیز تصریح شد، در اکثر

موارد به سبب بالا بودن میانگین از حد متوسط، وضعیت جریان دانش در شرکت‌های دانش‌بنیان مناسب ارزیابی می‌شود.

منابع

- آئین نامه تأسیس و راه‌اندازی پارک‌های علم و فناوری (۱۳۸۱). وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. مصوب ۸۱/۱۲/۱۷. مقدمه. بازیابی شده در تاریخ ۲۴ اردیبهشت ۱۳۹۳، از: <http://research.atu.ac.ir/Files/56/News/1.pdf>
- اساسنامه پارک علم و فناوری دانشگاه تهران (۱۳۸۴). دانشگاه تهران. مصوب ۸۴/۸/۷. فصل دوم، تعاریف.
- حسن‌زاده، محمد (۱۳۸۷). مدیریت دانش: مفاهیم و زیرساخت‌ها. تهران: کتابدار.
- خدییور، آمنه و الهی، شعبان (۱۳۸۸). مدیریت استراتژیک دانش: از نظریه تا اجر. تهران: جهاد دانشگاهی، واحد تهران.
- فایرستون، جوزف؛ مکاروی، مارک (۱۳۸۶). مباحث کلیدی در مدیریت دانش جدید. (احمد جعفر نژاد و خدیجه سفیری، مترجمان). تهران: کتاب مهربان (نشر اثر اصلی)، (۲۰۰۳).
- تقی زاده، رضا؛ جلال زاده مقدم شهری؛ آرش؛ تقی زاده، محمد (۱۳۸۸). ساختارهای سازمانی سازگار با مدیریت دانش. در محمد حسن‌زاده، امید فاطمی، ابراهیم عمرانی (به کوشش)، مجموعه مقالات مدیریت دانش و علوم اطلاعات: پیوندها و برهم‌کنش‌ها. تهران: کتابدار، ۴۳-۵۹.
- Lin, c., Tan, B., & Chang, S. (2008). An exploratory model of knowledge flow barriers within healthcare organizations. *Information & Management*. 45(5), 331-339.
- Malik, Kh. (2004). Coordination of technological knowledge flows in firms. *Journal of Knowledge Management*. 8 (2), 64 - 72.
- Nissen, M. E. (2002). An Extended Model of Knowledge-Flow Dynamics. *Communications of the Association for Information Systems*. 8, 251-266.
- Nonaka, I. (1998). *The Knowledge Creating Company*. In *Harvard Business Review on Knowledge Management*. Boston: Harvard Business School Press, 21-45.

- Shin, m., Holden, T., Schmidt, RA. (2001). From Knowledge Theory to Management Practice: Towards an integrated Approach. *Information Processing and Management*. 37(2), 335-355
- Zhuge, H. (2002). *Distributed team knowledge management by incorporating knowledge flow with knowledge grid*. Paper presented at the Proceeding of Proc. 2nd Int'l Conf. U-KNOW, Graz, Austria.

