

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی



## شیوه های یادگیری سازمانی در فرایند انتقال تکنولوژی

مهدی نصراللهی

استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره) قزوین

Mahdi.nasrollahi@gmail.com

### چکیده

در این مقاله مفهوم یادگیری سازمانی و نقش آن در فرایند انتقال تکنولوژی را بررسی می کنیم. در آغاز یادگیری سازمانی و اندازه گیری آن تعریف می شود و سپس در مورد بکارگیری مفاهیم یادگیری سازمانی در فرایند انتقال تکنولوژی بحث می نماییم. مهمترین شیوه های یادگیری عبارتند از بکارگیری تجربیات قبلی، آموزش های رسمی، اقدام پژوهی و استفاده از منابع خارجی اطلاعات. آنچه از بررسی مطالعات قبلی و بحث حاضر بدست می آید این است که تجربیات قبلی نقش مهم و غیر قابل انکاری در موفقیت فرایند انتقال تکنولوژی ایفا می کنند. آموزش های رسمی و اقدام پژوهی نیز راه های دیگر کسب دانش مورد نیاز و کمک به انتقال و بکارگیری صحیح تکنولوژی هستند. سازمان های دریافت کننده همچنین می توانند از منابع خارجی، اطلاعات و دانش لازم را کسب کنند و با یادگیری از این منابع بر مشکلات خویش در فرایند انتقال غلبه نمایند.

واژگان کلیدی: یادگیری سازمانی، انتقال تکنولوژی، دانش، یادگیری



## ۱- مقدمه

اكتساب و استفاده موفقیت آمیز یک تکنولوژی جدید از منابع خارجی تا حد بسیار زیادی بر موفقیت عملیاتی یک سازمان تاثیر می گذارد. می دانیم که ایجاد و توسعه یک محصول و فرایند جدید کاری بسیار پیچیده و مشکل است [۱]. به عنوان مثال سازمان ها برای تولید یک محصول جدید، نیازمند مواد اولیه، دانش، و تکنولوژی جدید هستند و در نتیجه باید هزینه و تغییرات زیادی را متحمل شوند. فشار های متعدد و نیازهای جدید مشتریان، مسابقه جهانی برای کسب مزیت رقابتی پایدار را ایجاد کرده است. این مسابقه، سازمان ها را وادار می کند تا به دنبال ایجاد تغییرات باشند و به دانش و تکنولوژی جدید دست پیدا کنند. در مورد اثرات یادگیری سازمانی بر انتقال تکنولوژی تحقیقات پراکنده و اندکی صورت گرفته است. در نتیجه یافتن مقالاتی که این مبحث را بررسی کرده باشند کاری مشکل و حتی ناممکن می باشد. وجود عامل انسانی در فرایند انتقال تکنولوژی، مهمترین دلیلی است که اهمیت رابطه این دو موضوع با یکدیگر را نشان می دهد. با توجه به اینکه فرایند انتقال تکنولوژی بسیار پیچیده است و به دانش متناسب نیاز دارد، سازمان ها باید همراه با انتقال فیزیکی تکنولوژی ساز و کار هایی را برای یادگیری تدوین نمایند تا به این وسیله فرایند انتقال با موفقیت به انجام برسد.

در این مطالعه ابتدا یادگیری سازمانی را به عنوان یک زمینه تحقیق تعریف و بررسی می کنیم. سپس روش های اندازه گیری و ارزیابی یادگیری سازمانی نیز ارائه می شوند چرا که هر سازمانی نیاز دارد تا از میزان یادگیری ایجاد شده آگاه باشد. بعد از این بخش رابطه میان یادگیری سازمانی و فرایند انتقال تکنولوژی را بررسی می کنیم. تجربه های پیشین یک سازمان در فرایند های انتقال تکنولوژی، برگزاری دوره های آموزش رسمی و انجام پژوهش های کاربردی، و یادگیری از منابع خارجی به عنوان مهمترین عناصر یادگیری سازمانی که در فرایند انتقال تکنولوژی وجود دارند و بر آن اثر می گذارند نیز از مواردی هستند که در این مقاله به آنها پرداخته شده است.

## ۲- یادگیری سازمانی: مفاهیم و اندازه گیری

کسانی که به دنبال ایجاد بهبود در سازمان ها هستند، مفهوم یادگیری سازمانی<sup>۱</sup> را در سال های اخیر به طور جدی مورد توجه قرار داده اند. مقالات متعدد تالیف شده در مورد یادگیری سازمانی تأیید کننده این مطلب است؛ و هر چه که به جلوتر می رویم میزان علاقه مندی به این موضوع بیشتر می شود.

با مطالعه یادگیری سازمانی و راه های آن، سازمان ها یاد می گیرند که به موجوداتی شناختی<sup>۲</sup> تبدیل شوند و قادر به مشاهده فعالیت های خود باشند، برای کشف اثرات فعالیت های جایگزین دست به تجربه ناشناخته ها بزنند، و فعالیت های خود را برای دستیابی به بهبود عملکرد اصلاح نمایند [۲]. بهبود سازمانی<sup>۳</sup> به بازنگری ها در حافظه سازمان<sup>۴</sup> بستگی دارد؛ به ویژه آن بخش از نقشه های شناختی که فعالیت های سازمان را به ستاده ها مرتبط می کنند [۳]. البته باید بیان نمود در مواقعی که حافظه سازمانی به خوبی تثبیت شده باشد می تواند مانع یادگیری جدید شود، مگر اینکه هنجار ها و رویه های استاندارد برای انجام تجربه های جدید و تغییر موجود باشد. ایجاد تغییر در حافظه سازمان به سادگی و با جایگزینی دانش جدید به جای دانش قدیمی حاصل نمی شود زیرا سازمان ها به سختی می توانند آنچه را که اکنون می دانند فراموش کنند [۴]. به علاوه این احتمال وجود دارد که حافظه سازمانی در یک شبکه گسترده و پیچیده از ارتباطات داخلی و خارجی (شامل افراد و تکنولوژی) توزیع شده باشد [۳]. به دلیل همین گستردگی حافظه است که یافتن و تغییر دادن عناصر مشخصی از حافظه سازمانی مشکل گردد.

1 - Organizational Learning

2 - Cognitive entities

3 - Organizational Improvement

4 - Organizational Memory

## ۱-۲) تعریف یادگیری سازمانی

در زبان علم سازمان به سختی می توان عبارات مناسبی برای تعریف یادگیری سازمانی یافت. اولین مشکل که مانع از رسیدن به یک تعریف جامع می شود، ایجاد تمایز میان نتایج یادگیری سازمانی و فرایند یادگیری می باشد. از یک سو تعاریف ارائه شده توسط آرجیس و شان<sup>۱</sup> (۱۹۷۸) و فیول و لیس<sup>۲</sup> (۱۹۸۵) تاکید می کنند که یادگیری به ارتقای اثر بخشی سازمان کمک می کند و از سوی دیگر یادگیری سازمانی از دیدگاه هاربر (۱۹۹۱) به عنوان تغییری در دامنه رفتار های بالقوه سازمان تعریف می شود که شاید به ارتقای اثر بخشی سازمان منجر شود [۲].

ما در این مقاله یادگیری سازمانی را اینگونه تعریف می کنیم: یک فرایند آگاهانه یا نا آگاهانه<sup>۳</sup> سازمانی است که دستیابی، ارزیابی، و بازنگری حافظه سازمانی را ممکن می سازد و به این وسیله راهنمایی برای فعالیت سازمان می شود [۵]. در این تعریف باید به چند نکته بیشتر توجه نمود. اولاً، یادگیری سازمانی یک فرایند سازمانی است و به این ترتیب از یادگیری هایی که ممکن است در سایر سطوح مانند فردی و گروهی اتفاق بیافتد متمایز می شود. بنابراین هر چند که یادگیری سازمانی در سال های اخیر بر تعامل میان یادگیری ها در سطوح مختلف تاکید می کند [۶]، تعریف ما تنها به سطح سازمانی محدود می شود. ثانیاً، یادگیری سازمانی یک فرایند است. در حالیکه در طراحی سازمان های یادگیرنده بر فرایند های بدون سلسله مراتب و تیمی تاکید می شود، فرایند یادگیری می تواند در ترکیبات متنوع ساختاری پیاده شود [۵]. ثالثاً، یادگیری سازمانی هم عمدی و هم غیر عمدی است. به این معنی که یادگیری می تواند به وسیله فعالیت های هدفمند آگاهانه و یا حتی فعالیت های ناآگاهانه رخ دهد. رابعاً، حافظه سازمانی در این تعریف یک نقش کلیدی ایفا می کند. حافظه سازمانی شامل ادراکات مشترک از هویت سازمان، مدل های ذهنی، و عادات شناختی و رفتاری می باشد [۷]. نهایتاً، فرایند یادگیری سازمانی به عنوان راهنمایی برای فعالیت های سازمان در نظر گرفته شده است. یک سازمان از طریق کسب دانش، راه های فعالیت خود را گسترش می دهد [۸].

از بحث بالا چنین برداشت می شود که یادگیری و فعالیت های سازمانی به هم مرتبط هستند، در حالی که کاهش یا ارتقای اثر بخشی سازمانی ممکن است حاصل یادگیری سازمانی باشد. به عبارت دیگر، یادگیری همواره منجر به بهبود اثربخشی نمی شود و ممکن است سازمان ها رفتار های نادرستی را از سایر سازمان ها یاد بگیرند. همچنین ممکن است که سازمان ها برای حل مشکلات فعلی، از دانش فعالیت های موفق قبلی بهره برداری نادرستی بنمایند.

## ۲-۲) اندازه گیری یادگیری<sup>۴</sup>

### • اندازه گیری ستاده ها<sup>۵</sup>

هنگامی که به یادگیری سازمانی به عنوان یک فرایند می نگریم، دو رویکرد برای ارزیابی یادگیری وجود خواهد داشت. اولین رویکرد، اندازه گیری ستاده های فعالیت های سازمانی و استخراج یادگیری از میان تغییرات ایجاد شده در طول زمان می باشد. منحنی های یادگیری معمول ترین ابزار کاربردی در این رویکرد هستند [۹].

### • اندازه گیری فرایند<sup>۶</sup>

- 1- Argyris and Schon
- 2- Fiol and Lyles
- 3- intentional and unintentional
- 4- Measurement of learning
- 5- Outcome measures
- 6- Process measures



هرچند که منحنی های یادگیری نرخ یادگیری را برآورد می کنند، اما نمی توانند فرایند یادگیری را به طور مستقیم مطالعه کنند. در حقیقت داده هایی که بیشترین استفاده را در منحنی های یادگیری دارند، در مورد فرایند های سازمانی کسب و استفاده از دانش هیچ بینشی ایجاد نمی کنند. متأسفانه تعداد تحقیقاتی که مستقیماً به فرایند یادگیری پرداخته اند بسیار اندک است. یک رویکرد مناسب برای اندازه گیری فرایند یادگیری سازمانی توسط کراسن و دیگران<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) ارائه شده است. این محققان پرسشنامه ای را طراحی کرده اند که یادگیری را در سطوح فردی، گروهی، و سازمانی اندازه می گیرد و همزمان جریان یادگیری میان این سطوح را نیز می سنجد. البته این پرسشنامه نیز تا حد زیادی بر ستاده های یادگیری متمرکز است. در کل می توان گفت که پرسشنامه های معمول به سختی می توانند موضوعات نهفته در فرایند یادگیری را بدست بیاورند. اندازه گیری فرایند یادگیری سازمانی باید به وسیله ساختار های نظری که فعالیت های صورت گرفته را شرح می دهند، هدایت شود. به عنوان مثال چارچوب ارائه شده توسط کراسن (۱۹۹۹) شامل چهار رویداد اصلی است: *الهام شدن*<sup>۲</sup>، شناخت ناآگاهانه از اتفاقات تفکیک ناپذیر در یک تجربه فردی؛ *درک کردن*<sup>۳</sup>، توضیح یک ایده به یک یا چند نفر؛ *یکپارچه سازی*<sup>۴</sup>، بسط بسط دادن یک فهم مشترک و یک فعالیت هماهنگ در میان افراد؛ و *نهادینه سازی*<sup>۵</sup>، فرایند کسب اطمینان از عادی بودن فعالیت ها. در صورت توجه کردن به وقایع در طول زمان ممکن است که این چارچوب اندازه گیری را به سمت فرایند یادگیری سازمانی هدایت کند.

#### • ادغام اندازه گیری ستاده ها و فرایند

به نظر می رسد که ادغام رویکرد های ستاده و فرایند کاری مفید باشد، زیرا این کار موجب می شود تا میان فعالیت های ایجاد کننده یادگیری و ستاده های حاصل از آنها ارتباط قوی تری به وجود آید. روش متداولی که معمولاً ستاده و فرایند را با هم بکار می گیرد روش شبیه سازی است. البته باید بیان کرد که دانش شبیه سازی ها تنها از فرایند یادگیری بدست می آید، زیرا محققان یک مدل ریاضی برای نمایش آن ایجاد می کنند [۱۰]. این مدل ها به شرح و تغییر فرایند یادگیری می پردازند تا اثرات فرایند های جایگزین بر ستاده ها را مطالعه کنند. با توجه به توانایی مطالعات شبیه سازی در نشان دادن رویداد های واقعی، واضح است که این مدل ها محدودیت هایی هم دارند، هر چند که در بسیاری موارد بینش خوبی ایجاد می کنند.

#### ۳- یادگیری سازمانی و انتقال تکنولوژی

مطالعات اندکی در مورد نقش یادگیری سازمانی در فرایند انتقال تکنولوژی<sup>۶</sup> صورت گرفته است. در این بخش سعی می کنیم تا یادگیری سازمانی را به عنوان عاملی اثر گذار بر فرایند انتقال تکنولوژی مورد بررسی قرار دهیم. تعاریف متفاوتی از انتقال تکنولوژی (با توجه به ساختار یا هدف تحقیق) ارائه شده است. بنابراین تلاش برای یافتن یک تعریف عام کاری بی حاصل است اما چنین تعریفی می تواند بینش مناسبی راجع به علل تفاوت ها ایجاد نماید. بنا بر یک تعریف ساده، انتقال تکنولوژی به معنی حرکت تکنولوژی از یک سازمان به سازمان دیگر می باشد؛ که این حرکت در طول مرز های سازمان های تامین کننده و دریافت کننده صورت می گیرد [۱]. این تعریف برای شرح و تحلیل دامنه وسیعی از تعاملات نهادی و سازمانی بکار می رود که شامل انواعی از تبادلات مرتبط با تکنولوژی است. منابع تکنولوژی عبارتند از: شرکت های خصوصی، بنگاه های حکومتی، آزمایشگاه های دولتی، دانشگاه ها، سازمان های غیر انتفاعی تحقیقاتی، و حتی کل کشور. کاربران نیز شامل مدارس، کسب و کارهای کوچک، صنایع، مجالس، شهر ها، ایالات و کشور می باشد. در سازمان های منفرد مانند شرکت های بزرگ و

1- Crossan et al.

2- Intuiting

3- Interpreting

4- Integrating

5- Institutionalizing

6- Technology Transfer Process



شرکت های خصوصی تحقیقاتی، عبارت انتقال تکنولوژی برای شرح فرایند های انتقال ایده ها، نمونه های آزمایشی، و نمونه اصلی از مرحله تحقیقات به مرحله تولید محصول بکار می رود [۱۱].

### ۳-۱) تجربه<sup>۱</sup>

سازمان ها پس از مشخص شدن برنامه های استراتژیک خود، اقدام به کسب تکنولوژی جدید می نمایند. این کار به کارکنانی نیاز دارد که به سرعت تکنولوژی را بکار گیرند و دانش کسب شده را در تمام سازمان توزیع کنند. پروژه های انتقال تکنولوژی همانند سایر تحولات سازمانی می توانند با شکست یا موفقیت همراه شوند. بدون توجه به نتیجه و شکست یا موفقیت، تجربه های حاصلی از این پروژه ها فرصت های ارزشمندی برای یادگیری در سازمان ایجاد می کنند. در اینجا باید میان یک شکست بهره ور و یک موفقیت غیر بهره ور تمایز قائل شد. شکست بهره ور شکستی است که به ایجاد بینش، فهم، و در نتیجه افزایش شعور سازمان کمک می کند [۱۲]؛ در حالی که موفقیت غیر بهره ور چنین نتیجه ای را در بر ندارد. در حقیقت فرایند هایی که با هدف یادگیری از تجارب پیشین اجرا می شوند، فرایند های ارزشمندی در کسب و حفظ دانش هستند. بطور کلی می توان عنوان نمود که تجربه قبلی در زمینه انتقال تکنولوژی منافع زیر را برای سازمان در بر دارد:

- هر چه از تجربیات مرتبط با پروژه های انتقال تکنولوژی یادگیری بیشتری صورت گیرد، فرصت های بهبود بیشتری در طول فرایند انتقال کشف می شوند؛

- اگر شرکت دریافت کننده در طول مرحله تعیین مشخصات متوجه شود در مورد اثرات انتقال تکنولوژی بر سازمان عدم اطمینان زیادی وجود دارد، آنگاه برای شرکت بسیار مهم است که ساز و کار هایی برای یادگیری از تجارب قبلی ایجاد کند تا بتواند در پروژه انتقال فعلی فرصت های بهبود بیشتری داشته باشد؛

- اگر عدم اطمینان زیادی در مورد تکنولوژی انتقال یافته وجود داشته باشد، شرکت دریافت کننده قطعاً باید ساز و کار های نظام مندی برای یادگیری از تجارب قبلی به منظور ایجاد فرصت های بهبود داشته باشد [۱۲].

البته در استفاده از تجربه یک مشکل اساسی نیز وجود دارد. به این معنی که تجارب پیشین در مورد یک تکنولوژی ممکن است موجب شود تا سازمان بر استفاده از آن تاکید زیادی نماید و در نتیجه فرایند انتقال دچار مشکل شود. در بسیاری موارد تجارب قبلی به قدری حافظه سازمانی را تحت تاثیر قرار داده اند که به سختی می توان تجارب جدیدی را وارد فعالیت های سازمان نمود. اگرچه دانش ایجاد شده از تجارب همیشه راهنمای فعالیت های آینده می باشد، اما برخی از تجارب قبلی در انتقال تکنولوژی ممکن است ارتباطی با مسایل فعلی انتقال نداشته باشند و در نتیجه موانعی را در راه کسب دانش مرتبط و انتقال موفقیت آمیز ایجاد نمایند.

### ۳-۲) آموزش شغلی<sup>۲</sup>

همانطور که در بالا مطرح شد تجارب قبلی می توانند در فرایند انتقال تکنولوژی موثر باشند. با این حال ممکن است که یادگیری ناشی از تجربه های پیشین نتواند بطور کامل پروژه های انتقال تکنولوژی را پوشش دهد. شرایط و الزامات تکنولوژی های جدید قطعاً تفاوت های زیادی با تکنولوژی های قبلی دارد و این باعث می شود تا سازمان دریافت کننده به دانش جدید مناسب نیاز داشته باشد. یک راه کسب دانش مورد نیاز برای انتقال تکنولوژی، برگزاری دوره های رسمی آموزش در شرکت دریافت کننده می باشد. این کار به منظور غلبه بر موانع موجود در راه انتقال و بکار گیری تکنولوژی صورت می گیرد. برنامه های آموزشی باید با مشارکت شرکت تامین کننده تکنولوژی انجام پذیرد.

1- Experience

2- Training

تحقیقات نشان می دهند کارکنانی که حتی آشنایی ابتدایی با تکنولوژی جدید ندارند می توانند با گذراندن دوره های مناسب آموزشی مهارت های لازم را کسب کنند [۱۳]. برای هر نوع تکنولوژی، آموزش های خاصی مورد نیاز است که باید با توجه به تجارب موجود، سطح دانش کارکنان، و نوع تکنولوژی تعیین شود.

البته در هنگام آموزش های رسمی نیز ممکن است مشکلاتی بروز نماید. اولین مشکل هنگامی است که شرکت تامین کننده و شرکت دریافت کننده تکنولوژی از دو کشور جداگانه باشند. تفاوت هایی مانند وضعیت حقوقی و سیاسی، فرهنگ جامعه، و سطح پیشرفت دو کشور می توانند در راه برگزاری یک دوره مناسب آموزش اخلاص به وجود بیاورند [۱۴]. هر چه تکنولوژی مورد نظر پیچیده تر و جدید تر باشد نیازمند حمایت بیشتری از سوی سازمان تامین کننده است تا دانش فنی مورد نیاز به خوبی انتقال یابد و یادگیری بطور کامل صورت پذیرد [۱۳]. در اینجا دومین مشکل بروز می کند. مشکل دوم تامین هزینه آموزش است که معمولا شرکت تامین کننده تمایل دارد تا کمترین هزینه ممکن را متحمل شود و این ممکن است بر کیفیت و کمیت آموزش اثر بگذارد.

### ۳-۳) اقدام پژوهی<sup>۱</sup>

اقدام پژوهی یکی از اولین ابزارها برای یادگیری سازمانی است. در یک اقدام پژوهی، محققان تلاش می کنند از راه ایجاد یک بازخورد سیستماتیک برای سازمان مورد نظر عملکرد آنها بهبود دهند [۸]. در تحقیقات متعددی مشخص شده است که اقدام پژوهی به عنوان یک فرایند می تواند به سازمان ها کمک کند تا با ایجاد گروه های تحقیق برای برآوردن نیاز های خود، یادگیری را تقویت نمایند [۱۵]. این رویکرد به سازمان دریافت کننده اجازه می دهد تا بسیار فعال تر در فرایند کسب دانش درگیر شود و در نتیجه فرایند یادگیری بهتر صورت پذیرد. اقدام پژوهی ساختاری برای تسهیل یادگیری فردی در فرایند های پیچیده انتقال تکنولوژی ایجاد می کند.

همچنین گروه های اقدام پژوهی می توانند برای تحقیق و ارائه پیشنهاد در مورد نقاط قابل بهبود از فرایند های کسب و کار و شیوه مدیریت انتقال تکنولوژی مفید باشند [۱۶]. در این موارد استفاده از اقدام پژوهی برای همکاری و پشتیبانی از بهترین فعالیت در فرایند کسب دانش مورد نیاز انتقال تکنولوژی توصیه می شود. البته باید توجه داشت که استفاده از اقدام پژوهی همواره درست نیست. بنابر نظر آرچریس (۱۹۹۶) اقدام پژوهی که با هدف ارتقای یادگیری سازمانی صورت می گیرد ممکن است مانعی برای یادگیری حقیقی باشد.

### ۴-۳) یادگیری از دیگران<sup>۲</sup>

علاوه بر استفاده از منابع داخلی برای کسب دانش مورد نیاز و یادگیری سازمانی، بهره گیری از منابع خارجی دانش نیز در فرایند انتقال تکنولوژی بسیار مهم هستند. سازمان هایی که توانسته اند در فرایند انتقال تکنولوژی موفق باشند می توانند فرصت های مناسب یادگیری برای سایر سازمان هایی که قصد انتقال تکنولوژی دارند ایجاد کنند. الگو برداری از بهترین ها<sup>۳</sup> یک شیوه معمول برای فراگیری بهترین راه حل ها از سایر سازمان ها می باشد [۱۷]. اگر چه تقلید کردن همواره این خطر را دارد که دانش موجود در یک زمینه یا سازمان بطور کامل به سازمان دیگر انتقال نیابد، اما با این حال یکی از اصلی ترین راه های یادگیری از خارج می باشد.

راه دوم برای یادگیری از دیگران در فرایند انتقال تکنولوژی، استفاده از واسطه های یادگیری است. این واسطه ها به عنوان عامل انتقال دانش از سازمان تامین کننده به سازمان دریافت کننده عمل می کنند و بنابراین می توانند اطلاعات مورد نیاز در رابطه با فرایند انتقال را در اختیار سازمان های دیگر قرار دهند. استفاده از این واسطه ها یکی از راه های مفید برای

1- Action Research  
2- Learning from others  
3- Benchmarking



غلبه بر ضعف دانشی سازمان ها است. این شرکت ها در تعاملات پیاپی با مشتریان مختلف دانش قابل ملاحظه ای در مورد فرایندهای انتقال تکنولوژی کسب کرده اند و می توانند به سازمان ها کمک کنند تا به موفقیت بیشتری دست پیدا کنند [۱۸].

#### ۴- نتیجه گیری

با بررسی پیشینه و مطالعه در مورد انتقال تکنولوژی و یادگیری سازمانی می توان به نتایج متعددی دست یافت. همانطور که بحث شد، یادگیری و تجربه بسیار به یکدیگر نزدیک هستند. تجربه های قبلی در مورد انتقال تکنولوژی می توانند در پروژه های جدید انتقال موثر باشند و به یادگیری و عملکرد آگاهانه کمک کنند. اما همیشه این احتمال وجود دارد که این تجربه ها نادیده گرفته شوند و یا اینکه استفاده از آنها با مشکلاتی همراه باشد. در برخی موارد تجارب قبلی دانش مفیدی برای انتقال و بکارگیری تکنولوژی جدید ایجاد می کنند اما در برخی موارد نیز وجود این تجربه ها موجب می شود تا یادگیری جدید در سازمان صورت نگیرد.

هرچند فرایندهای رسمی مانند آموزش شغلی و اقدام پژوهی ممکن است در برخی موارد به ارتقای یادگیری منجر نشوند اما این فرایندهای رسمی یکی از بهترین راه ها برای غلبه بر کمبودهای دانشی موجود در سازمان در راه انتقال تکنولوژی هستند. بسیاری از سازمان ها برای ایجاد هنجارها و قوانین جدید از راه های رسمی آمادگی ندارند، بنابراین یادگیری سازمانی که از راه های غیر رسمی اتفاق می افتد ممکن است که بسیار اثربخش تر از آموزش های رسمی باشد.

یک راه دیگر برای غلبه بر کمبود دانش و یادگیری، استفاده از منابع خارجی مانند سازمان های واسطه و مشاوران می باشد. این سازمان ها و مشاوران می توانند در طی مراحل انتقال تکنولوژی نیازهای سازمان را برآورده سازند و اطلاعات لازم را در اختیار سازمان دریافت کننده قرار دهند. سازمان های واسطه منابع ارزشمندی برای دانش هستند زیرا این سازمان ها به دلیل تعامل با سازمان های دیگر تجارب مفیدی کسب کرده اند. هر چه که از زمان انتقال تکنولوژی می گذارد نیاز سازمان دریافت کننده به واسطه ها کمتر می شود، زیرا یادگیری در سازمان صورت می پذیرد و تجربه کار با تکنولوژی جدید حاصل می گردد؛ اگرچه ممکن است که ارزش استراتژیک دانش کسب شده از واسطه ها اندک باشد اما استفاده از واسطه ها به سازمان دریافت کننده اجازه می دهد تا تجربه کافی برای انتقال تکنولوژی در موارد بعدی را بدست آورد.

این نتایج نشان می دهد که چرا برخی سازمان ها می توانند در انتقال تکنولوژی و بکارگیری آن موفق شوند در حالی که سازمان های دیگر با شکست مواجه می شوند. به نظر می رسد که تفاوت در نوع تکنولوژی تاثیر اندکی در میزان موفقیت داشته باشد. آنچه در موفقیت یا عدم موفقیت سازمان هایی که تکنولوژی جدید را وارد کرده اند تاثیر زیادی دارد، یادگیری است [۱۹]. واضح است که انتقال تکنولوژی یک فرایند پیچیده اجتماعی است که در سازمان ها اجرا می شود، زیرا نمی تواند بدون دخالت تعداد زیادی از افراد اجرا شود. یادگیری سازمانی موجب می شود تا نقش تجربه، آموزش و پژوهش، و منابع مختلف دانش را در یک فرایند انتقال تکنولوژی درک کنیم.

#### منابع:

- 1- Stock, G. N. & Tatikonda, M. V., (2000) **A typology of project-level technology transfer processes.** *Journal of Operations Management*, 18, 719- 737.
- 2- Mehra, K., & Dhawan, S.K., (2003) **Study of the process of organizational learning in software firms in India.** *Technovation*, 23, 121- 129.
- 3- Anand, V., Manz, C. C., & Glick, W. H., (1998) **An organizational memory approach to information management.** *Academy of Management Review*, 23(4), 796-809.
- 4- Bowker, G. C., (1997) **lest we remember: organizational forgetting and the production of knowledge.** *Accounting, Management and Information Technologies*, 7(3), 113-138.
- 5- Wishart, N. A., Elam, J. J., & Robey, D., (1996) **Redrawing the portrait of a learning organization: inside Knight-Ridder Inc.** *The Academy of Management Executive*, 10(1), 7-20.





- 6- Crossan, M., Lane, H. W., & White, R. E., (1999) **An organizational learning framework: from intuition to institution.** *Academy of Management Review*, 24(3), 522–537.
- 7- Karsten, H., (1999) **Relationship between organizational form and organizational memory: an investigation in a professional service organization.** *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 9(2), 129–150.
- 8- Argyris, C., (1996) **Unrecognized defenses of scholars: impact on theory and research.** *Organization Science*, 7(1), 79–87.
- 9- Epple, D., Argote, L., & Murphy, K., (1996) **An empirical investigation of the microstructure of knowledge acquisition and transfer through learning by doing.** *Operations Research*, 44(1), 77–86.
- 10- Ouksel, A. M., Mihavics, K., & Chalos, P., (1997) **Accounting information systems and organization learning: a simulation.** *Accounting, Management and Information Technologies*, 7(1), 1–19.
- 11- Bozeman, B. (2000). **Technology transfer and public policy: a review of research and theory.** *Research Policy*, 29, 627- 655.
- 12- Daghfous, A. (2004). **An empirical investigation of the roles of prior knowledge and learning activities in technology transfer.** *Technovation*, 24, 939- 953.
- 13- Efstathiades, A., Tassou, S. A., Oxinos, G., Antoniou, A. (2000). **Advanced manufacturing technology transfer and implementation in developing countries: The case of the Cypriot manufacturing industry.** *Technovation*, 20, 93- 102.
- 14- Marcotte, C., Niosi, J., (2000) **Technology Transfer to China: The Issues of Knowledge and Learning.** *Journal of Technology Transfer*, 25, 43- 57.
- 15- Massey, C., & Hurley, E., (2001) **New Zealand dairy farmers as organizational learners.** *The Learning Organization*, 8(4), 169- 175.
- 16- McAdam, R., Keogh, W., Galbraith, B., & Laurie, D., (2005) **Defining and improving technology transfer business and management processes in university innovation centers.** *Technovation*, 25(12), 1418–1429.
- 17- Mann, L., Samson, D., & Dow, D., (1998) **A field experiment on the effects of benchmarking and goal setting on company sales performance.** *Journal of Management*, 24(1), 73–96.
- 18- Fleck, J., (1994) **Learning by trying: the implementation of configurational technology.** *Research Policy*, 23(6), 637–652.
- 19- Robey, D., & Boudreau, M.C., (1999) **accounting for the contradictory organizational consequences of information technology: theoretical directions and methodological implications.** *Information Systems Research*, 10(2), 167–185.

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه

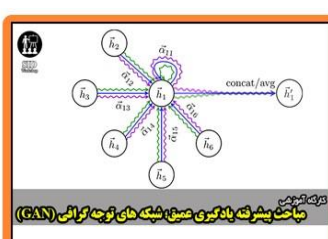


فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی