

## اهمیت مدیریت تکنولوژی و نوآوری در خلق ثروت

حامد رحمتی<sup>۱</sup>، شفیق عسکری<sup>۲</sup>

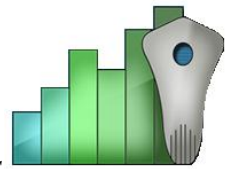
### چکیده:

دنیا در حال تغییر است، وارد قرن جدیدی شده ایم که سرعت، تغییر و پیچیدگی از مهمترین مولفه های اصلی آن هستند. تکنولوژی های جدید ظاهر شده و سیستم های مدیریتی نیز باید متناسب با آن تغییر کنند. این تغییر پارادایم فضای کاملاً جدیدی برای کسب و کار خلق کرده طوریکه، امروزه در استفاده از انواع تکنولوژی ها ناگزیریم و این فناوری های پر سرعت و پیچیده تمام مناسبت های زندگی و رفتار های احساسی و ذاتی و تجربه های شخصی را منقلب و دگرگون ساخته است. به تناسب ارائه فناوری های گسترده مشاغل فراوانی هم خلق شده و در ازای آن حرفه های بسیاری حذف می شوند. شرکت ها امروزه اهداف نوآورانه و خلق تکنولوژی خود را بعنوان یک سرمایه نامشهود و مشهود ثابت کرده و صاحب مزیت رقابتی ثروت زا می شوند. خلق مزیت رقابتی در نتیجه ایجاد و ارائه فناوری در سایه مدیریت استراتژیک و تفکر استراتژیکی میسر خواهد بود. در این مقاله به تاثیر و قدرت مدیریت تکنولوژی در ایجاد سودآوری شرکت ها اشاره شده که مدیریت و بهینه سازی منابع باعث ایجاد سود می شود نه فن آوری به خودی خود. مثال هایی از ممالکی که با این نگرش خود را در رده کشوره های ثروتمند قرار داده اند ارائه شده است. تکنولوژی، نوآوری و تعاریف آن طرح و مروری بر تحولات چشمگیر سازمان ها در اثر داشتن استراتژی نوآوری و خلق ثروت از مسیر تکنولوژی انجام و در نهایت چنین نتیجه گیری شده که تکنولوژی و نوآوری مهمترین مولفه تولید ثروت در سازمان ها هستند.

**کلید واژه ها :** مدیریت تکنولوژی و نوآوری، خلق ثروت، مدیریت استراتژیک، مزیت رقابتی

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، علوم و تحقیقات گیلان (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن



## ۱- مقدمه

محیط بازارها و تجارت دنیای امروز دارای مولفه های و شاخص های پیچیده ایست که رقابت و فعالیت در آن را بسیار مشکل تر ساخته است. امروزه رقابت روزافزون جهانی فرصت تحقیقات بنیادی و اساسی را از صنایع فراوانی سلب نموده و اکثر این صنایع فقط مجبور به تحقیقات بحرانی در مواقع مورد نیاز می باشند. شرکتیایی که توانسته اند تحقیقات و پژوهش های خلق ثروت را برای خود پیش از شروع بحران به جریان اندازند در ماراتنِ نفس گیرِ رقابتِ پیچیده جهان کسب و کار، موفق تر عمل کرده اند. در فضای کسب و کار امروز هیچ پدیده اقتصادی مهمتر و بالاتر از خلق ثروت از طریق تکنولوژی و ایجاد نوآوری فناورانه نیست. شرکت ها سعی میکنند با نوآوری های تکنولوژیکی برای مدتی هم که شده در بازار صنعت خود یک مزیت رقابتی را ایجاد کرده و از قبل فروش آن فناوری، برای خود فرصت های کسب سود و ثروت را فراهم آورند. حدود نیم تریلیون دلار هر ساله در جهان صرف تحقیق و توسعه می شود تا مطمئن شویم خلق ثروت از طریق نوآوری فناورانه میسر است. بخش عمده ای از این واقعه در شرکت های خصوصی بزرگ و کوچک به وقوع می پیوندد. [۱] تکنولوژی و مدیریت نوآوری عامل ارتقا دهنده قدرت رقابت پذیری کشورهای توسعه یافته است. رونق اقتصادی کشورها، صنایع و شرکتها به مدیریت موثر تکنولوژی وابسته است، تکنولوژی ثروت خلق می کند. [۲] تحقیق، پژوهش و توسعه دانش فناوری از بنیادی ترین راهکارهای اشراف به خلق ایده های نوآورانه و فناورانه در مسیر کسب منافع اقتصادی و تجاری سازی پژوهش ها بوده است. بدیهی است "تحقیق و توسعه نوآوری یک فرآیند همیشگی و پویاست نه یک کار مقطعی و یکبار برای همیشه". [۳]. امروزه تفاوت بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه ناشی از تفکر فناورانه و تاثیر آن در توسعه و رشد اقتصادی می باشد. [۴] نوآوری برای کسب مزیت رقابتی و موفقیت بلند مدت شرکتها نقشی حیاتی دارد.

## بیان مساله :

پرسش اساسی که در این مقاله مرور شده این است که تکنولوژی و نوآوری دارای چه مفاهیمی هستند و چگونه خلق مزیت رقابتی و به تبع آن تولید ثروت صورت میگیرد. اهمیت خلق و تولید و توسعه ثروت از طریق تکنولوژی و در این بین رابطه نوآوری و تکنولوژی و پژوهش در عرصه های سازمانی چیست؟

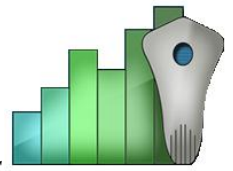
## ۲- مروری بر مفاهیم مدیریت نوآوری و تکنولوژی

### الف) تکنولوژی:

تکنولوژی را می توان تمام دانش، محصولات، فرآیندها، ابزارها، روش ها و سیستم هایی تعریف کرد که در جهت خلق و ساخت کالاها و ارائه خدمات به کار گرفته می شوند، به زبان ساده تکنولوژی عبارت است از روش انجام کارها توسط ما. [۳]

درواقع تکنولوژی ابزاری است که به واسطه آن ما می توانیم به مقاصد و اهداف خود برسیم. تکنولوژی به وقوع و عمل پیوستن یک دانش است. در نگاه عام تکنولوژی صرفاً به ابزارهای سخت افزاری قلمداد می شود اما تکنولوژی چیزی فراتر از سخت افزارهاست. زلنی (۱۹۸۶) تکنولوژی ها را به سه بخش تقسیم میکند: ۱- سخت افزارها ۲- نرم افزارها

۳- مغز افزارها



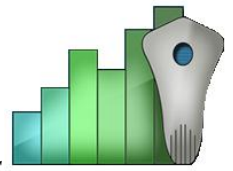
تکنولوژی، دانشی است که برای ساختن کالاها و محصولات و همچنین ارائه خدمات و بهبود نحوه استفاده از منابع محدودمان بکار می بریم. تکنولوژی چه مخرب باشد و چه سازنده نتیجه توسعه دانش است. در تعریفی دیگر می توان تکنولوژی را کاربرد علم، تجربه و مهارت های انسانی در جهت مرتفع کردن نیازهای بشری دانست. [5] تکنولوژی دارای سه جزء متصل به هم می باشد: ابزار، مهارت، دانش و اطلاعات که عدم حضور یکی از این اجزا و حتی نبود هماهنگی بین این ۳ جزء کارایی و اثربخشی تکنولوژی را دستخوش تغییر کرده و از مطلوبیت و اهداف غایش دور می سازد. تکنولوژی می تواند دارای طبقه بندی زیرهم باشد که یک طبقه بندی جامع در حوزه بندی کردن انواع تکنولوژی است:

- ۱) تکنولوژی جدید New technology هر فناوری جدیداً تولید شده را اطلاق میکنند.
- ۲) تکنولوژی نوظهور Emerging technology هر نوع فناوری که هنوز به طور کامل تجاری نشده و نسخه کاملش به بازار عرضه، نیامده است.
- ۳) تکنولوژی پیشرفته (های تک) High technology به فناوری های مدرن و پیچیده اطلاق می شود.
- ۴) تکنولوژی بسیط Low technology آن دسته از فناوری هایی که در بخشهای بزرگی از جامعه انسانی گسترده شده است مانند تکنولوژی رسانه های ارتباط جمعی
- ۵) تکنولوژی متوسط Medium technology فناوری ای که بین تکنولوژی پیشرفته و بسیط قرار می گیرد.

### ب) نوآوری:

برخی نوآوری را یک واژه مدرن می دانند که با توجه به استفاده های متنوعی که از آن در تحقیقات میشود به گونه ای بسیار متفاوت تعریف شده است. از ابداع اصطلاح نوآوری «Innovation» در متون علمی بیش از نیم قرن می گذرد اما برداشت های حاصل شده از این مفهوم طی سال ها تغییرات اساسی و جدی پیدا کرده است. [6]

- ۱- نوآوری عبارت است از کوشش برای خلق تغییرات هدفمند و متمرکز در یک بنگاه اقتصادی یا پتانسیل اجتماعی.
- ۲- نوآوری عبارت است از هر فکر، رفتار یا هر چیز جدیدی که از لحاظ کیفی از شکل های موجود متفاوت باشد.
- ۳- نوآوری عبارت است از استفاده از ابزار، سیستم، سیاست، برنامه، فرآیند، محصول یا خدمات جدیدی که ممکن است در داخل سازمان ایجاد شده یا از بیرون سازمان خریداری شده باشد به جهت سازگاری و انطباق با سازمان.
- ۴- نوآوری تبدیل ایده ای جدید به محصول و فرآیندهای مورد نیاز جامعه است. [7]
- ۵- خلاقیت بستر رشد و پیدایش نوآوری است و اندیشمندانی همچون کونتر نوآوری را بکار گیری ایده های نوین ناشی از خلاقیت دانسته اند. [8]



۶ - بین نوآوری و اختراع نیز باید فرق قائل شد، اگرچه اختراعات برای خلق نوآوری ضروری هستند اما لزوماً هر اختراعی را بنا به دلایل مختلف نمی توان تجاری سازی کرده و به تولید رساند. از این رو برخی نوآوری را از دیدگاه عملیاتی تبدیل کردن یک فکر و ایده برجسته به یک دستاورد موفق تجاری نامیده اند. حال آنکه اختراع از دیدگاه مدل قانونی ارائه شده توسط سازمان مالکیت جهانی، عبارت است از یک ایده که به گونه ای عملی راه حلی را برای یک مشکل مشخص فناورانه نشان می دهد. [9]

به طور کلی می توان گفت نوآوری نوع خاصی از تغییرات است که یک ایده و فکر جدید را برای نخستین بار در جهت ساخت یا بهبود یا توسعه یک محصول یا خدمات یا فرآیند، به کار می برد. بنابراین هر نوآوری منجر به تغییرات کوچک و بزرگ، بنیادی یا سطحی و غیره می شود ولی لزوماً هر تغییری یک نوآوری نیست.

۷ - نوآوری با خلق ایده های جدید آغاز می شود، به توانایی تولید ایده های نو و مفید خلاقیت می گویند. خلاقیت را به صورت توانایی تولید کاری تعریف می کنند که مفید و نو باشد. نوآوری به عنوان یک سیستم دارای ۵ منبع برای شکل یافتن می باشد:

الف) شرکتها ب) افراد ج) ارگانهای غیر انتفاعی خصوصی د) دانشگاه ها ی) مراکز تحقیقاتی که با بودجه دولت اداره می شوند. [10]

امروزه خلاقیت درمانی منابع انسانی ناکارآمد، در سازمان ها بحثی بسیار جدی و نوین و راهی برای گسترش فرهنگ و هنجار تفکر نوآورانه کار کردن است. یکی از مولفه های شاخص سازمان های چابک خلاقیت گرایی در سطوح مختلف سازمانی و در تداوم آن فرهنگ مدیریت نوآوری است. سازمانی که توانایی و قابلیت واکنش و پاسخگویی به تغییرات مداوم و ناگهانی محیط را دارد [۱۱] و بر مبنای اصول SWOT فرصت ها و تهدیدات و نقاط قوت و ضعف خود را در راستای بقا در محیط کسب و کار، می شناسد یک سازمان چابک است که با مدیریت نوآوری در یک محیط خلاقیت محور و خلاقیت درمان، تنفس میکند. قطعاً یک شرکت و سازمان چابک که خود را دست نیروهای هرز و بیهوده و اضافی رهانیده است در صدد ایجاد نوآوری های فناورانه است و این تفکر جز به مدد دیدگاه و مدیریت استراتژیک میسر نمی شود.

تحقیق و توسعه تاثیر مستقیمی بر نوآوری، بهره وری، کیفیت، سطح استاندارد زندگی و سهم بازار و نیز عواملی که در افزایش توان رقابتی سازمان ها موثر می باشد، دارد. با ظهور پدیده جهانی سازی و روشهای کسب و کار، فناوری تغییرات جدی فراوانی داشته است. تجاری سازی یکی از عمده تغییرات مهم این پدیده بود. بخش مهمی از فرآیند نوآوری تجاری سازی است و هیچ فناوری و محصولی بدون تجاری سازی، با موفقیت وارد بازار نمی شود. [۱۲] حجم سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه و پژوهش های نوآورانه چیزی نیست که نتایج آن در نگاه اول و طی یک بازه زمانی کوتاه مدت مشخص گردد. آلتشولر که دانش نوآوری سیستماتیک را برای نخستین بار به جهان عرضه نمود ۵ سطح نوآوری را به شرح جدول زیر معرفی می کند [۷]

سطح	درجه ابتکار	میزان فراوانی	منبع دانش	تقریب تعداد آزمایش های معمولی برای کشف
اول	راه حل های معمولی و بدیهی	۳۲٪	در حوزه دانش فردی	۱۰
دوم	نوآوری های کوچک	۴۵٪	دانش موجود در سطح شرکت	۱۰۰
سوم	نوآوری های بزرگ در فناوری	۱۸٪	دانش موجود در سطح صنعتی	۱۰۰۰
چهارم	نوآوری های خارج از محدوده فناوری	۴٪	دانش موجود در جامعه	۱۰۰،۱۰۰
پنجم	اکتشاف	۱٪	دانش جهانی	۱،۰۰۰،۰۰۰

جدول ۱- سطوح نوآوری [۱۳]

### ج) مدیریت تکنولوژی:

مدیریت تکنولوژی با توجه به وسعت این رشته دارای تعاریف مختلفی می باشد. تعریف رایج مدیریت تکنولوژی عبارت است از: فرآیندی شامل برنامه ریزی، هدایت، کنترل و هماهنگی توسعه و بکارگیری توانمندی های فناورانه جهت شکل دادن و محقق نمودن اهداف عملیاتی و راهبردی سازمان ها. [۲]

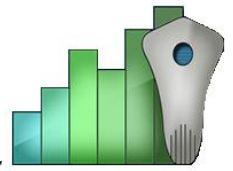
در برخی از تحقیقات مدیریت تکنولوژی را به عنوان توانمندی برای استفاده موثر از دانش فنی و مهارت ها بیان می کنند. طی این تعریف مدیریت تکنولوژی تلاشی است در جهت ارتقاء فناوری های موجود و ایجاد دانش و مهارت های جدید در پاسخ به محیط کسب و کار رقابتی امروز. [۱۴] مدیریت تکنولوژی یک حوزه تخصصی میان رشته ای است که علوم، مهندسی، دانش و هنر مدیریت را تلفیق و یکپارچه می کند. کانون توجه آن، تکنولوژی است که به عنوان عنصر اساسی در خلق ثروت بدان پرداخته می شود. [۲]



نمودار (۱-۱) ماهیت میان رشته ای مدیریت تکنولوژی

مدیریت تکنولوژی شامل فعالیت های مختلف یک شرکت می شود:

۱ - تحقیق و توسعه



۲ - طراحی

۳ - تولید

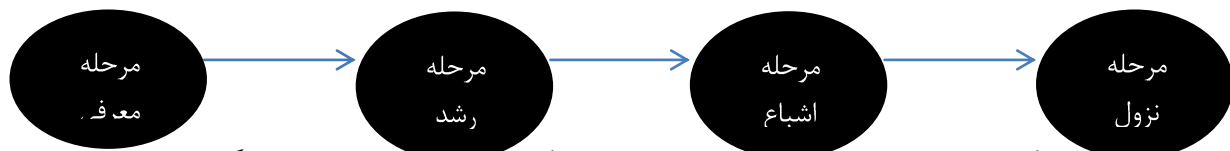
۴ - بازاریابی

۵ - مالی

۶ - کارکنان و منابع انسانی

۷ - اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی

مدیریت تکنولوژی هم به حوزه منافع عملیاتی سازمان که با امور روزمره کارکنان سروکار دارد مربوط می شود و هم به دامنه آن یعنی منافع استراتژیکی که بر موضوعات بلند مدت و اهداف غایی سازمان متمرکز است معطوف می گردد. [۲] نقش مدیریت تکنولوژی را با توجه به چرخه حیات محصول بهتر می توان درک کرد:



با انتخاب یکی از استراتژی های زیر درک نقش مدیریت تکنولوژی مشخص صورت می گیرد: [۱۵]

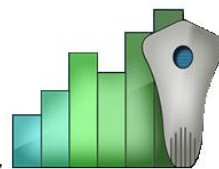
- ۱ - بر محصولات موجود در بازارهای فعلی متمرکز گردد.
- ۲ - بر محصولات جدید در بازارهای فعلی متمرکز گردد.
- ۳ - بر محصولات موجود در بازارهای جدید متمرکز گردد.
- ۴ - بر محصولات جدید در بازارهای جدید متمرکز گردد.

### د) مدیریت نوآوری:

مدیریت نوآوری نیز یک مفهوم مهم و اساسی در دانش مدیریت مدرن و در سازمان های دانش بنیان است. با وجود مدیریت نوآوری گام های اساسی جهت تولید و ارائه محصولات و خدمات با فناوری برتر برداشته می شود. از ابتدای دهه ۹۰ این بنیان و اساس فکری پی ریزی شد که پیش زمینه مدیریت تکنولوژی باید مدیریت نوآوری باشد و با تلاش های گسترده مرتبط با جایگاه R&D در سازمان ها، موضوع اصلی مدیریت فناوری به سوی مباحث مدیریت نوآوری میل پیدا کرد. مدیریت نوآوری تنها زمینه ساز مدیریت تکنولوژی نیست بلکه در حوزه های دیگری همچون بازاریابی، مدیریت مالی و مدیریت منابع انسانی حضور یافته است. [۱۶]

### ۳ - خلق ثروت به واسطه مدیریت تکنولوژی و نوآوری

شرکت های تجاری برای ایجاد و خلق سود تشکیل می شوند. تکنولوژی تنها در چگونگی تولید کالاها و خدمات نقش ندارد بلکه در تعیین اینکه چه چیزی می توان تولید نمود یا حتی چه چیزی قابل تولید است سهم می باشد. تکنولوژی احتمالات را به واقعیت ها تبدیل می کند. تکنولوژی های یک سازمان دارایی های آن سازمان محسوب می شوند. [۲]



عوامل موثر بر خلق ثروت عبارتند از: نیروی کار، منابع طبیعی، بازار، تکنولوژی، سرمایه و سیاست های عمومی و زیست محیطی [۲] در مولفه های فوق بی شک تکنولوژی کارآمدترین و موثرترین عامل یک سیستم ثروت آفرین است. تکنولوژی همواره در طول تاریخ باعث نامگذاری عصرهای زندگی بشر شده طوریکه با کشف و استفاده از تکنولوژی و ابزار مربوطه، آن دوره را به نام آن تکنولوژی نامگذاری کرده اند. ابزار سنگ: عصر سنگی، تکنولوژی آهن: عصر فلز، تکنولوژی بخار: عصر بخار و انقلاب صنعتی، فن آوری اطلاعات: عصر پادشاهی اطلاعات، تکنولوژی نانو و بیو: عصر نانو تکنولوژی و بیو تکنولوژی (های تک) را پدید آورده است. در سال ۱۷۷۶ اقتصاد دان و فیلسوف شهیر انگلیسی آدام اسمیت در مانیفست اقتصادی خود به نام «ثروت ملل» اینگونه مطرح ساخت که سرمایه باید به بهترین شکل خود برای تولید ثروت به کار گرفته شود و هر کشوری باید کالا و محصولاتی را تولید کند که در آن دارای مزیت مطلق است یعنی آن را از سایر ملل دنیا بهتر تولید و ارائه می کند.

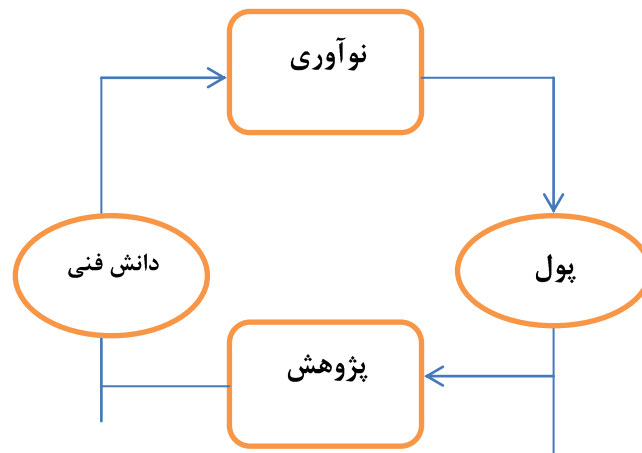
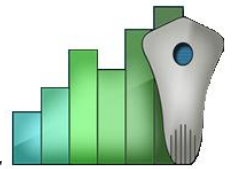
یوزف شومپتر (۱۹۲۸) اقتصاد دان نام آور آلمانی مدعی بود که خلاقیت در سرمایه داری رقابتی، به ویژه در بنیان شرکت های جدید تبلور می یابد. در واقع با زیاد شدن خانواده های صنعتی خلاقیت در سرمایه داری رقابتی رخ می دهد، شومپتر معتقد بود که سود کار آفرینان منبع اصلی رونق و موفقیت صنعتی است و این فرآیند خلاقیت در صنعت، آنگونه که مد نظر کارآفرین نوآور است کلید و راه تمام پدیده های خلق اعتبار و ثروت است و همه این فعالیت های کارآفرینانه از کانال توسعه نوآوری و مدیریت تکنولوژی عبور می کنند. رشد اقتصادی بر اساس نرخ تغییر در تولید ناخالص سرانه (GDP منهای تورم) مشخص می شود. [۲] یعنی وقتی کشوری از نظر اقتصادی رشد کند شهروندانش باید به گونه ای بهتر زندگی کنند. بوسکین و لاو (۱۹۹۲) معتقدند که ۳ منبع اصلی رشد اقتصادی عبارت است از: الف) سرمایه زیاد ب) نیروی کار ماهر ج) پیشرفت فنی و تکنولوژی

نرخ رشد سرمایه فیزیکی و انسانی با تلفیق پیشرفت تکنولوژی و دانش فنی موجب رشد اقتصادی کشورها می شود. [۱۷]

تکنولوژی با محصولات، تولیدات و خدمات و یا بازاریابی جلوه گری می کند. سبک زندگی همه مردم دنیا طی نوآوری های جدید تغییر کرده است. تکامل تکنولوژی محصول و تولید و بهره بری از فناوری نوین می تواند علاوه بر خلق مزیت رقابتی یا کاهش هزینه های سازمان و یا ایجاد حوزه های جدید کسب و کار و دامنه های غیر مستقیم آن تکنولوژی به خلق ثروت بپردازد. ورود تکنولوژی اتومبیل سازی و صنایع وابسته به آن توانسته به تولید سرمایه های کلانی دست یازد که علاوه بر راحتی و رفاه اجتماعی و تغییر سبک و فرم زندگی مردم و همچنین اثرات مخرب فراوان اجتماعی و زیست محیطی به خلق ثروت نیز به شکل فراوانی بپردازد. البته باید تصریح کرد که این تکنولوژی نیست که ثروت خلق می کند بلکه این شیوه موثر و مناسب بهره گیری از تکنولوژی است که ثروت را پدید می آورد. وقتی از تکنولوژی برای افزایش ارزش به منابع استفاده می شود و همچنین از آن برای تهیه کالاها و خدمات رقابتی بهره گرفته می شود ثروت خلق می گردد. یعنی مدیریت تکنولوژی است که ثروت و خوشبختی را ایجاد می نماید. [۲]

هر کشوری که بتواند سیستم فناوری خود را بهتر مدیریت کند به مزیت های اقتصادی نائل می شود. به طور خلاصه ارتباط بین نوآوری و تکنولوژی و خلق ثروت (پول) را می توان با مدل زیر نشان داد. [۳]

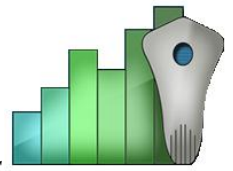




در نوآوری و تکنولوژی حرف اساسی را تولید ثروت می زند، هدف نوآوری و فناوری، همانطور که پیتر دراکر مدیریت را یک فرآیند بهینه سازی امور می داند، استفاده بهینه از دانش ایجاد شده به منظور تولید مواد، وسایل، محصولات و خدمات جدید است که منجر به تولید یک فعالیت جدید اقتصادی و یا بهبود و بقای وضعیت فعلی می گردد. بنابراین مدیران عرصه تکنولوژی از جامعه جدا نیستند بلکه با جامعه و برای جامعه بوده و دارای هوش فنی و تجاری بالایی بوده که البته می تواند بخش بزرگی از آن اکتسابی باشد تا هرگونه تغییری را در متن اجتماع چه در ابعاد داخلی و چه خارجی درک کرده و برای همسویی با آن راهکاری بیابد. رویکردی که بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته مد نظر دارند مبتنی بر این است که، تا زمانیکه ممالک ثروتمندی همچون امریکا به دنبال تولید علم بوده و هستند دیگر تبدیل سرمایه به دانش لزومی ندارد بلکه باید بر به کار گیری و استفاده از علوم برای تولید درآمد همت کنند. یعنی بهره گیری از دانش موجود در مسیر نوآوری و خلق ثروت. مراکز توسعه و نوآوری ( انکوباتورها، پارکهای علم و فناوری ، دانشگاه ها ، پژوهشکده ها ، مصرف کنندگان ، صاحبان صنایع ، مخترعین و واحد های R&D) بر تبدیل دانش موجود جهان به ثروت متمرکز شده اند و با میزان تولید ثروت و نه میزان تولید مقالات علمی بر خلاف مراکز تحقیقاتی، ارزیابی می شوند.

در مدیریت مراکز نوآوری در سازمانها با ایجاد طراحی محصول و نمونه اولیه کالا و تاکید بر کارایی مبتنی بر هزینه و خروجی های پیش بینی شده با برنامه زمانی معین و تاکید بر کارایی با انگیزه هدفمند و از پیش تعیین شده و دارای قابلیت های کنترل شونده و مولفه خلاقیت محور و پروژه محوری در بطن پروسه استراتژیکی خلق ثروت برای حفظ و سازگاری شرایط شرکت و سازمان با محیط های متغیر می پردازند. [۱۸] در مدیریت نوآوری و تکنولوژی بازخورد لحظه به لحظه از فرآیندهای بازار و آمیخته های بازار یابی صورت می گیرد و گاه خلق ثروت با کاهش هزینه های شرکت اتفاق می افتد، بدین صورت که گاه پروژه ای که ماه ها وقت و هزینه صرف آن شده است به خاطر ارائه یک محصول یا خدمت از سوی رقیب به بازار زودتر و بهتر از طرح فعلی، متوقف می شود. در چنین فضایی ادامه پیدا نکردن نه تنها شکست و بی برنامگی نیست بلکه مدیریت تکنولوژی و نوآوری و مدیریت زمان و بحران و هزینه هاست. [۱۸] در مدیریت نوآوری و تکنولوژی با ایجاد مراکز توسعه و نوآوری در جهت خلق ثروت های سازمانی، عامل ارزیابی تولید





ثروت است و مشتری محوری و تفکر سیستمی و خدمات محوری رویه اساسی این مدیریت است. به طور خلاصه رشد و صلاحیت مدیریت تکنولوژی در میزان ایجاد خلق ثروت سنجدیده می شود. مدیریت تکنولوژی در برگیرنده تمام سطوح تکنولوژی از بسیط گرفته تا های تک، از سخت افزار گرفته تا مغز افزار می باشد. مدیریت تکنولوژی بسیط یا متوسط می تواند به خلق یک مزیت رقابتی و در نتیجه خلق ثروت پردازد.

تحقیقات و پژوهش های بسیار گسترده ای در خصوص تاثیر و نقش مدیریت نوآوری و تکنولوژی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته و پروژه های عظیمی در این راستا تعریف شده و سیاست های کلانی نیز برای تعداد زیادی از کشورها با این تفکر در نظر گرفته شده است. منابع اشاره شده در این مقاله نمونه کوچکی از مطالعات انجام شده در خصوص اهمیت و مولفه های خلق ثروت از طریق مدیریت تکنولوژی و نوآوری است اما به شکل اشاره دو نمونه از مثال های زنده و پویایی که به واسطه بهره گیری از اصول مدیریت نوآوری و تکنولوژی توانسته اند بعد از جنگ دوم جهانی بر روی اقیانوس عظیمی از خرابی و انهدام و کوهی از آوار و عقب ماندگی به موفقیت های چشمگیری دست یابند آلمان و ژاپن و حضورشان در بازارهای قدرتمند و فعال جهان است.

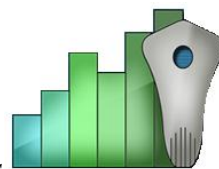
اگرچه امریکا هنوز بیشترین برتری تکنولوژیکی سراسر دنیا را در بر دارد اما در سالهای اخیر کشورهایی همچون ژاپن و آلمان منابع و سیستم های تکنولوژیکی خود را درست تر و بهتر مدیریت کرده و به مزیت های اقتصادی خاص در برخی از صنایع حتی به شکل کاملاً انحصاری دست یافته و از این گذار به تولید و خلق ثروت پرداخته اند.

#### ۴ نتیجه گیری

کشورهای موسوم به بیرهای آسیا یعنی تایوان، کره جنوبی، سنگاپور و مالزی شاهد این مدعا هستند. مهمترین حرکت اینگونه ممالک در استفاده از دانش مدیریت تکنولوژی برای خلق ثروت و رشد اقتصادی و در نتیجه رفاه عمومی بیشتر، انتخاب متولیان انتقال تکنولوژی در عرصه های مختلف تولید و خدمات است. مهمی که متاسفانه چهره اش در ایران بسیار رنگ رخ باخته و بی رنگ است، چرا که مراکز علمی توسعه و نوآوری اندک و غیر فعال و انگشت شمارند و ارتباط بیمار دانشگاه و صنایع که می بایست در مسیر مشاوره های انتخاب، ایجاد و انتقال تکنولوژی و توسعه فرهنگ نوآوری و آموزش های لازم در جهت خلاقیت محوری را به صاحبان صنایع بدهند وجود ندارد.

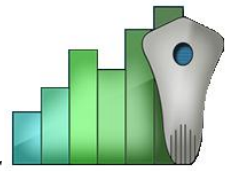
نبود نیروی کار ماهر و متخصص کافی، نیز به این بحران دامن زده است. مزیت رقابتی دست یافته در کشورهای موسوم به بیرهای آسیا از طریق تکنولوژی و نوآوری و تولید محصولاتی که بهتر از سایر کشورهای منطقه تولیدشان می کردند برای آنها خلق ثروت کرده و رشد اقتصادی را نصیبشان ساخته و آنها تبدیل به کشورهای قدرتمندی کرده است.

نمی توان به اتکای میزان معاملات تالار بورس تهران و حجم کاغذهای معامله بانک مرکزی و یا میزان وام های شبکه بانکی خصوصی کشور و یا گزارش سالانه امتیاز های پژوهشی و حجم مقالات ISI دانشگاه ها منتظر بهبود و استمرار بهبود در شرایط اقتصادی بود. ثروت بر اساس تکنولوژی، تولید و نیروی کار ماهر خلق می شود. در دنیای رقابتی و دانش بنیان امروز سازمان ها بدون بهره گیری از اصول مدیریت نوآوری و تکنولوژی و ترکیب مدیریت نوآوری و تکنولوژی قادر به ادامه راه نخواهد بود. حلقه دو سویه فناوری بعنوان نتیجه نوآوری و نوآوری های در پی فناوری



موجب پیشرفت شرایط کار شرکتها و کاهش هزینه های بلند مدت و بقاء همیشگی شرکت ها خواهد شد. سازمان ها در عصر جدید با گسترش پارادایم خلاقیت که تابعی از توانایی های ذهنی، دانش، سبک های تفکر، ویژگی های شخصیتی و انگیزش درونی و محیط است فرآیند اساسی نوآوری را پی ریزی کرده و در راه خلق تکنولوژی و در نتیجه سودآوری و خلق ثروت گام بر می دارند.

تفکر حاکم در مدیریت نوآوری و تکنولوژی باعث می شود تا نیازهای بازار متغیر محیط های اطراف شناسایی شود تا در جهت مرتفع نمودن اینگونه نیازها، نوآوری و اقدامات تکنولوژیکی صورت گرفته و به تناسب آن به خلق ثروت همت شود. مشتریان با در اختیار گرفتن محصولات و خدمات حاصل از نوآوری شرکت به شرکایی همیشگی برای سازمان بدل می شوند. اگر تکنولوژی ارائه شده برای نیاز مشتری را درست و همسطح یا فراتر از خواسته هایش تولید کنیم و در مسیر جلب رضایتمندی مشتریان گام برداریم این رضایت توام با وفاداری ایجاد شده به برند، باعث خلق ثروت شده و آن را مستمر می کند. خالق فناوری باعث برتری آن صنعت در بازار میشود و این برتری رقابتی، کلید موفقیت در اقتصادهای رقابتی دنیای مدرن است. علاوه بر این جوامع همواره با تولید دانش فناوری و نوآوری خود پیشرفت کرده اند و استانداردهای زندگی با تعالی تکنولوژیکی همراه بوده است. مزیت رقابتی از جهت خلق تکنولوژی و ایده های نوآورانه پدید نمی آید مگر برای مدیرانی که دارای نگاه استراتژیک و پروسه محور بوده و خلق ثروت و رشد سازمان را یک پروژه دارای نقاط شروع و پایان نیندارند. مدیرانی که پژوهش های نوآورانه را یک پارادایم ذاتی در سطوح مختلف سازمان می دانند نه در یک مقطع زمانی و در یک مرحله از کار و فقط برای قشر خاصی از مدیران و منابع انسانی، بلکه با ایدمی فرهنگ خلاقیت و تفکر نوآورانه این منبع نوآوری یعنی کارکنان و منابع انسانی را به این انگیزه و باور می رسانند که تفکر و ایده های خلاقانه ایشان میتواند گامی در جهت نوآوری و ایجاد تکنولوژی و به تبع آن خلق ثروت برای سازمان و منتفع شدن از مزایای این فرآیند باشد. بسیاری از سازمان ها و شرکت هایی که از فن آوری روز دنیا بهره می برند اما دارای سود آوری بلند مدت نشده اند چرا که اینگونه شرکتها نفهمیده اند که تکنولوژی به خودی خود ثروت زا نیست بلکه مدیریت تکنولوژی موجب خلق ثروت و سرمایه می شود و اگر نوآوری و تکنولوژی با اصول صحیح و دانش مدیریت ترکیب نشود سکون و ایستایی فرهنگ نوآوری و کپی برداری از تکنولوژی مربوطه، به اعتقاد پتر سنگه رفتار موفقیت آفرین را به زودی به ورطه نابودی خواهد کشید، و طیف عظیمی از کارگران و پرسنل نیز به واسطه جهل مدیران به گروه بی کاران جامعه خواهند پیوست. انجام پژوهش و واحد های R&D در شرکت های معتبر دنیا اساسا به منظور ارائه راهکار و حمایت از نوآوری های فناورانه و ایجاد یک تکنولوژی دارای مزیت رقابتی، صورت می گیرد. نوآوری در محصول، نوآوری در خدمات، فرآیند، بازار و .... مثال هایی از این دست هستند. شرط حضور و عدم حذف شرکتهای دنیای پُست مدرن، سود دهی و خلق ثروت است و مهمترین مولفه خلق ثروت در چنین محیطی خلق و ایجاد تکنولوژی در مسیر اهداف بلند مدت مدیریت استراتژیک نوآوری تکنولوژی است.



### منابع :

- طارق،خلیل(مترجم: سیدمحمد اعرابی، داود ایزدی)؛"مدیریت تکنولوژی رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت ،انتشارات نشر پژوهش های فرهنگی، چاپ ششم،۱۳۹۱
- خمسه، عباس و محیا علیمرادیان،ویژگی و اهمیت مراکز توسعه و نوآوری و مدیریت آنها،فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، شماره پانزدهم، پاییز ۱۳۸۹
- احمدی زاده، نازنین؛منوری،فرید؛" نقش تجاری سازی نتایج تحقیقات در توسعه جهانی شدن بنگاه های صنعتی کشور " ششمین کنفرانس بین المللی تحقیق و توسعه ۱۳۸۶
- اعرابی،سید محمد؛متی،حسین؛" استراتژی تکنولوژی " چاپ دوم ۱۳۹۲ انتشارات مه کامه
- رحمان سرشت،حسین؛هاشمی،سیدکمال؛"فرآیند و استراتژی نوآوری در شرکتهای عمرانی ایران"چشم انداز مدیریت،شماره ۲۹، زمستان ۱۳۸۷
- پورسلیمانیان،فریده؛"اهمیت مستند سازی و رعایت حقوق مالکیت فکری جهت توسعه نوآوری و مدیریت فناوری در صنایع کشور"فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی،شماره ۱۷، ۱۳۹۰
- هینگر،جیمز(مترجم:احمدپور داریانی،م.)؛کارآفرینی " ۱۰۱ تکنیک حل خلاق مسئله ، ۱۳۸۰
- آقایی فیشانی،ت.؛خلاقیت و نوآوری در انسانها و سازمان ها ،نشر ترمه،۱۳۷۷
- تقی زاده،رضا؛الهی،شعبان؛"مدیریت دانش فن نوآوری؛چارچوبی جدید برای مدیریت یکپارچه دانش فناوری و نوآوری -مطالعه موردی از صنایع دارویی و پوشاک،فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی،شماره ۱۶،زمستان ۱۳۸۹
- بندریان،رضا؛" دیدگاه تجاری سازی و نانو دارو ها"، موسسه توسعه دانش،پژوهش و فناوری فرزاد ۱۳۸۶
- مصیبی،م.؛خلج هدایتی،م.؛ مفاهیم خلاقیت و حل مساله به روش خلاق،مرکز آموزشی ایران خودرو ۱۳۸۹
- شلینگ،ملیسا؛(ترجمه:اعرابی،سید محمد.؛تقی زاده مطلق،محمد)؛نشر پژوهش های فرهنگی،چاپ سوم،۱۳۹۱
- انواری رستمی،ع.ا.؛مدیریت مهندسی،مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری ایران،چاپ اول،۱۳۷۹
- طارق،خلیل(مترجم:باقری،کامری)؛مدیریت تکنولوژی رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت، انتشارات پیام، ۱۳۸۱
- بحرینی،محمدعلی؛شادانام،محمدرضا؛تجاری سازی فناوری،انتشارات بازتاب،۱۳۸۶

Boer,F.Peter.(2004),Technology valuation solutions,wiley

Grant,R.M.;"prospering in dynamicall-competitive environments : organizational learning and knowledge integration"organ.sci.;NO.4,vol.7,pp375-387,1996

Boskin,M.j.,& lau,j.1992."capital,Technology,and Economic Growth."In Rosenberg,N.,landau,R.,& Mowery,D.(ded),Technology and wealth of Nations,Stanford university press, Stanford.CA