

کار آفرینی و چرخه مدیریت دانش در پارک های علم و فن آوری

مینو سلسله : دانشجوی دکتری مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی
و مریم شریعت : کارشناس اقتصاد بازرگانی

چکیده:

فقدان زنجیره یکپارچه از تحقیق، فن آوری و توسعه و فاصله قابل توجه بین تبدیل ایده های علمی و تحقیقاتی به محصولات و خدمات از واقعیت های جهان کنونی است. کشورهای توسعه یافته جهان برای حل این چالش، کل نظام علمی و فن آوری و صنعتی جامعه، از ایجاد ایده تا تجاری سازی محصول نهایی را در یک نظام کلی تحت عنوان نظام نوآوری در کنار هم و در تعامل با هم در نظر می گیرند، یکی از اجزای این نظام پارک های علم و فن آوری هستند که نقشی مهم در نوآوری تکنولوژیک و اقتصادی کشورهای مختلف و کارآفرینی دارند. پارک ها از مزایای نزدیکی به منابع مهم سرمایه معنوی، زیرساخت های مناسب و سیاست های راهنمایی کننده بهره مند می شوند و شرکت های مبتنی بر فن آوری و موسسات دولتی را در یک محیط مدیریت شده حمایت می کنند و بنابراین تعامل، توسعه فن آوری و رشد اقتصادی را تسهیل می کنند. پارک ها و مراکز رشد علم و فن آوری، متناسب با نیازهای صنعت برای رسیدن به انواع نوآوری ها و بهره برداری مناسب از دستاوردهای حاصل در عرصه توسعه فن آوری نقش موثری دارد، اهداف خویش را هرچه پرشتاب تر دنبال می کند.

کلمات کلیدی:

کارآفرینی، مدیریت دانش، چرخه مدیریت دانش، کارآفرینی و مدیریت دانش

مقدمه :

سال های آغازین قرن بیست و یکم، آشکارا حاکی از چالش های پرشتاب رقابت، کیفیت، کارآفرینی و تحول است و عنصر بنیادین و مشترک تمامی این چالش ها، اطلاعات و دانش است. به دیگر سخن، مبنای ثروت آفرینی در اقتصاد امروز، دانش و تخصص است. در عصر امروز که عصر «اطلاعات» و «داناپی» نامیده می شود، دانش می تواند به عنوان مزیت رقابتی سازمان ها تلقی شود و به آنها توانایی حیات، رقابت و پیشی گرفتن از سایرین را اعطاء کند. سازمان ها ناگزیرند برای رقابت موفقیت آمیز در اقتصاد امروز، با دانش به گونه ای برخورد کنند که به شایستگی های محوریشان کمک کند. اما دانش در بعد کلان در ذهن متخصصان سازمان ها و در بعد خرد در گوشه گوشه سازمان مستتر است و اگر این متخصصان مرجعی را برای تبدیل دانش به عمل بیابند، می توانند ثروت آفرینی کنند. دانش، منبعی ضروری و پایدار در عرصه فن آوری و کارآفرینی است. در عصر تحول و عدم اطمینان های محیطی، سازمان هایی موفق هستند که به طور مستمر دانش تولید کنند، آن را در سراسر سازمان اشاعه دهند و در فن آوری محصولات و خدمات به کار گیرند. (نوناکا، ۱۹۹۱، ص ۹۶). بدین ترتیب، دانش به عنوان «منبع اساسی اقتصادی» جایگزین سرمایه، منابع طبیعی و نیروی کار می شود. (در/کر، ۱۹۹۵، ص ۱۲).

یکپارچگی حلقه های خلق، سازماندهی، تبادل و به کار بستن دانش در کشورهای توسعه یافته در جهت آشتی دادن به تنش تئوری و عمل و تجلی دانش و علم در فن آوری یعنی محصولات و خدمات است، و این در حالی است که در اغلب کشورهای در حال توسعه، این حلقه ها به شکل جزیره ای و جدا از هم موجودند. دانش بدون توجه به محمل کاربرد تولید می شود، و تولید کنندگان دانش، مرجعی را برای به کار بستن دستاوردهای پژوهشی خود نمی یابند. چرخه مدیریت دانش در سطح خرد، به دنبال یافتن دانش موجود در سازمان که از قبل خلق شده (حلقه خلق دانش)، در قالب مناسب آن ریختن (حلقه سازماندهی)، تبادل (شریک کردن ذی نفعان در دانش) و به کار بستن (انعکاس دانش و تبلور آن به شکل یک محصول یا خدمت) است. در سطح کلان نیز با استفاده از رویکرد مدیریت دانش می توان حلقه های منتزع و جدا از هم تولید، سازماندهی، تبادل، و به کار بستن دانش را برای تبلور دانش در قالب محصولات و خدمات یکپارچه نمود. هدف چرخه

مدیریت دانش، فراهم آوری و نگهداشت دانش و تجربه های جمعی در داخل سازمان و ایجاد ارتباط با اهداف کسب و کار، جهت انتقال و اشتراک گذاری در زمان نیاز به همان اندازه مورد نیاز و به مخاطبان اصلی آن است. پارک علم و فن آوری با رویکرد مدیریت دانش از طریق حلقه های خلق، سازماندهی، تبادل و به کار بستن دانش، منافع کمی و کیفی بی شماری را برای سازمان ها در بردارد.

پارک ها با هدف تکمیل و یکپارچه سازی چرخه مدیریت دانش که سبب ظهور و تجلی دانش تولید شده در خدمات و صنایع کشور می شود، شکل می گیرند.

کارآفرینی: واژه کارآفرینی از کلمه فرانسوی *Entrepreneur* به معنای "متعهد شدن" نشأت گرفته است. بنابراین تعریف واژه نامه دانشگاهی وبستر: کارآفرین کسی است که متعهد می شود مخاطره های یک فعالیت اقتصادی را سازماندهی، اداره و تقبل کند. اقتصاد دانان نخستین کسانی بودند که در نظریه های اقتصادی خود به تشریح کارآفرین و کارآفرینی پرداختند. ژوزف شومپیتر¹ کارآفرین را نیروی محرکه اصلی در توسعه اقتصادی می داند و می گوید: **نقش کارآفرین نوآوری است.** از دیدگاه وی ارائه کالایی جدید، ارائه روشی جدید در فرآیند تولید، گشایش بازاری تازه، یافتن منابع جدید و ایجاد هرگونه تشکیلات جدید در صنعت و... از فعالیت های کارآفرینان است.

کارآفرین: در طی سالیان متمادی پژوهشگران کارآفرینی در پاسخ به این سوال که کارآفرین کیست، رویکردها و جهت گیری های پژوهشی مختلف و متفاوتی را اتخاذ کرده و پاسخهای متعددی نیز به سوال مذکور ارائه کرده اند. در تحلیلی که در سال ۲۰۰۳ میلادی توسط کوئیپ و ورهال^۲ صورت گرفت، دیدگاه های موجود در خصوص تعریف کارآفرین را می توان در دو دسته اصلی تقسیم بندی نمود:

الف - رویکرد شخصیتی که در آن ویژگی های نسبتاً ثابت شخصیتی مبنای تعریف کارآفرین قرار می گیرند.
ب - رویکرد رفتاری که در آن فعالیت ها و ویژگی های نسبتاً متغیر رفتاری کارآفرینان مبنای تعریف و بازشناسی آنها از سایر افراد می باشد.

سازمان کارآفرین: شومپیتر^۳ معتقد است که کارآفرینی، کار فیزیکی نیست و هر محیط اجتماعی می تواند با روش خاص خود به کارآفرینی بپردازد. لذا یک سازمان می تواند محیطی را فراهم نماید که در آن همه اعضا بتواند در انجام امور کارآفرینانه مشارکت نمایند. سازمانی که چنین محیط داخلی را ایجاد نماید سازمانی کارآفرین است و کارآفرینی سازمانی فرایندی است که در آن محصولات یا فرایندهای نوآوری شده از طریق القا و ایجاد فرهنگ کارآفرینانه در یک سازمان از قبل تاسیس شده به ظهور می رسند و نوآوری سازمانی اشاره به نوآوری کالا یا خدمات دارد و بر روی توسعه و نوآوری در فن آوری تاکید می شود. بنابراین یک سازمان کارآفرین آماده و قادر است تا خود را با محیط متغیر خارج از سازمان تطبیق دهد. امروزه سازمان ها با هزاران نوع تغییر مواجه هستند. به دلیل ظهور بازارهای جهانی تغییری بنیادی در عرصه اقتصادی رخ داده است و جامعه به شیوه های گوناگون در مسیر تغییر است که به شدت بر کسب و کار اثر می گذارد. فن آوری نیز محکوم به تغییر است. این تغییرات موجب ایجاد مسیرهای جدیدی خواهند شد. سازمان های کارآفرین می دانند که مسیرهای گذشته به ورشکستگی آنها می انجامد. بنابراین تغییر یک فرصت است، نه یک تهدید.

آموزش عالی و کارآفرینی: امروزه اکثر صاحب نظران و اندیشمندان حوزه آموزش عالی، کارآفرینی را شرط بقا و توسعه دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی به شمار می آورند، زیرا در عصر دیجیتالی و توسعه فن آوری های پیشرفته و صنایع دانش محور در اقتصاد جهانی تنها از طریق تقویت تعامل و پیوند دانشگاه و بنگاه می توان با بحران های گسترده و فراگیر کنونی مقابله کرد. تجارب کشورهای توسعه یافته و کشورهای جنوب شرقی آسیا نیز گواه بر این مدعا است که در این موقعیت، بهترین راه حل آن است که دانشگاه ها کارآفرین و بنگاه ها دانش محور باشند و با ایجاد زمینه برای توسعه نوآوری و خلاقیت در نظام دانشگاهی، به تجاری کردن دانش و استفاده از نتایج پژوهش های دانشگاهی و گسترش مرزهای دانش جهت یابی به توسعه همه جانبه، بپردازد. منظور از تجاری سازی دانش در دانشگاه، تبدیل ارزش بالقوه دانش و نوآوری به ارزش بالفعل، ملموس و منفعت زا است. در حقیقت تجاری سازی یعنی ایده های خلاق و اندیشه های نو اعضا

¹ - J. Shompeter

² - Kuip & Verheul, 2004

³ - Shompeter

هیئت علمی و دانشجویان در عرصه های مختلف علوم، به راهکارها، فرایندها، محصولات و خدمات قابل استفاده در جامعه تبدیل شود و به عبارتی دانایی موجب توانایی گردد. هدف اولیه از توسعه کارآفرینی همانا تربیت نمودن افراد متکی به نفس، آگاه به فرصتها و به طور کلی افرادی است که تمایل بیشتری به راه اندازی کسب و کارهای مستقل دارند (کاتن^۱، ۱۹۹۰، ص ۱۴۷).

اهمیت آموزش کارآفرینی : امروزه کارآفرینی به عنوان رشد و توسعه سازمان ها و جوامع، شناخته می شود، از این رو دانشگاه های بزرگ جهان، آموزش و توسعه تفکر کارآفرینی را در دستور کار خود قرار داده اند. بهترین دلیل بر این امر "خلاصه اعلامیه جهانی پیرامون آموزش دانشگاهی" است که در پایان "کنفرانس جهانی آموزش عالی در قرن ۲۱: دورنما و اقدام" در اکتبر ۱۹۹۸ زیر نظر یونسکو در پاریس صادر شد که "توسعه مهارت ها و ابتکارات کارآفرینی باید در زمره دل نگرانی های عمده آموزش دانشگاهی باشد". علاوه بر آن، در کشورهای در حال توسعه نیز سازمان هایی برای ترویج کارآفرینی ایجاد شده است.

پس از آنکه ثابت شد کارآفرینی به عنوان یک رفتار قابل آموزش و تسری به همه افراد است و همه افراد می توانند کارآفرینی باشند وظایف و مسئولیت های سنگین این گروه محسوستر و ملموستر گردید و لذا در حوزه های تعلیم و تربیت و در آموزش عالی امر آموزش تخصصی و مهارتی نگاه ویژه ای به کارآفرینی و قلمرو وسیع آن به عنوان یک علم میان رشته ای و نیز چگونگی آموزش اثر بخش و نظام مند آن افکنده شد و دانشگاه ها و موسسات آموزشی در راستای رسالت آموزشی و چارچوب های تخصصی خود به اهمیت موضوع آگاه گشتند و در این باره نقش راهبری و مشی پیشگامی خود را در پی گرفته به گونه ای که دانشگاه ها خاستگاه و پایگاه حقیقی کارآفرینان و افراد تحول طلب و نواندیش و خلاق عرصه های نوین اجتماع گردیدند و هر روز بیش از پیش با در پیش گرفتن و روش های نوین آموزشی مبتنی بر علوم و فن آوری جدید و در قالب هایی همچون ایجاد مراکز رشد، پارک های علم و فن آوری، خوشه ها و... سامان و جایگاه اصلی کار آفرینی گردیده تا تمام هم و غم خود را صرف آموزش افراد خلاق، نوآور، تلاشگر، تعالی جو و با انگیزه نمایند تا از طریق روانه کردن آنان به جامعه، روپای جامعه متعالی، کارآفرین، ارزشی و توفیق گرا را عملی سازند.

امروزه کارآفرینی در مفهوم جدید و به اعتبار پیامدهای ارزشمند خود اقبال گسترده مجامع علمی و دانشگاهی را با خود همراه ساخته و می رود تا با حمایت های بخش های دیگر جامعه مانند بخش صنعت، کسب و کار، تجارت و بازار به یکی از آرزوهای دیرینه که همانا **همکاری و هماهنگی دانشگاه و صنعت** به عنوان دو بال برای پرواز و اوج گیری ترقی و پیشرفت جامعه عمل بیوشاند. بنابراین باید کارآفرینی و متعاقب آن اقبال دانشگاه ها به آن را مولود خجسته و میمون دانست که نقطه تلاقی دو قطب تاثیر گذار جامعه را به وجود آورده است. از طرفی دانشگاه ها نقش بسیار مهمی در آموزش و ترویج فرهنگ کار و کارآفرینی در جامعه دارا هستند و آن از این حقیقت بر می آید که این مراکز، پایگاه، تعداد کثیری از انسان های فرهیخته، توانمند با انگیزه، جویای نام و تعالی جو هست که می توانند به عنوان سرمایه های انسانی و نقش آفرینان آینده، در صورت دیدن آموزش های اصولی کارآفرینی به همراه فراگیری مهارت های مرتبط کسب و کار رقم زندگان واقعی آینده یک جامعه تلقی گردند. بنابراین بر دانشگاه و دانشگاهیان و متولیان عرصه علمی کشور فرض است تا به این نیروی بالقوه عظیم انسانی و سرشار از انرژی و حرارت به عنوان یک فرصت استثنائی نگاه نمایند و از تمام ظرفیت ها و قابلیت های موجود در جهت یاد دهی فنون و مهارت های نوآوری، خلاقیت، ابتکار، ارزش آفرینی و بالاخره شیوه های نوین کسب و کار استفاده نموده تا جامعه را از نظر وجود افراد قابل، توانمند، متخصص و کارآفرین تضمین و تأمین نمایند. دانشگاه ها و حتی آموزش و پرورش عمومی می توانند بهترین نقطه برای آغاز خیزش و حرکت پرشوری تلقی گردند که در ورای آن ایجاد شکوفایی، توسعه یافتگی، تعالی آفرینی، پویایی و ارزش آفرینی باشد. آنان می توانند جامعه را در عصر پر شتاب تغییر و تحول و از راه پرورش عاملان تغییر از نعمات و دستاوردهای ارزنده وجود کارآفرینان برخوردار سازند. به همین منظور می بایست، نقش ارتباطی دانشگاه ها و آموزش و پرورش با صنعت، اقتصاد، تجارت و کسب و کار و دولت مردان متولی اشتغال و کارآفرینی پر رنگ تر گردد و از طریق ایجاد شبکه های کار آفرینی نسبت به ایجاد ارزش های اقتصادی / اجتماعی تلاش نمایند. **دانشگاه هم به عنوان یکی از استوانه های مهم در راستای اشاعه، ترویج و نهادینه ساختن کارآفرینی و فرهنگ متعالی کسب و کار و نیز ایجادکننده نگرش مثبت به آن در جامعه می باشد.** شایسته است دانشگاه در

¹ - J. Cotton

مسیر رو به جلوی خویش و در راستای اهداف و مأموریت‌های بنیادین خود مقوله تدریس و آموزش کارآفرینی را با جدیت هرچه تمامتری پیگیری نموده تا در اذهان عمومی همچنان تداعی دانشگاه کارآفرین را بنماید. **درس کارآفرینی نمی باید در حاشیه قرار گیرد، بلکه بهتر است جزو دروس اصلی قرار گیرد**، نسبت به گزینش و تربیت اساتید این درس حساسیت نشان داده شود و الزام گردد به همراه این درس مباحث و موضوعات مرتبط با کسب و کار نظیر قوانین و مقررات بانکی، ثبت، کار، بیمه، واردات و صادرات، تجارت و همچنین نحوه اداره بنگاه ها و کسب و کارها آموزش داده شود ضمن آنکه آموزش های عملی و مهارتی در کنار آن جدی گرفته شود.

با توجه به آنچه ذکر آن رفت شایسته است برنامه های آموزشی و ترویجی کارآفرینی مورد ارزیابی مجدد واقع گردیده و اولویت های کاری آن مشخص شود تا آموزش کارآفرینی در دانشگاه به شیوه علمی، اساسی و اثربخش اتفاق افتاده و دانشگاه از مصادر مهم در این حوزه تلقی گردیده و اصلاً جامعه آن را به این نام و با این مأموریت بشناسد.

(<http://www.karafariny.com/articleslist.asp?tp=entr&pg=1>)

دانش: داون پورت و پروساک^۱ دانش را این گونه تعریف می کنند:

دانش، جریان سیال و روان تجارب، ارزش ها، اطلاعات و بینشی تخصصی است که فراهم آورنده جو و چارچوبی برای ارزیابی و به هم پیوستن تجارب و اطلاعات جدید است. دانش، از ذهن دارندگان آن سر چشمه می گیرد و در ذهن آنها به کار گرفته می شود. در سازمان ها؛ دانش در اسناد، گزارش ها، فایل ها و ... پنهان شده است. در حقیقت تلاش برای نیل به دانش مکتوم سازمانی، در راستای نیل به مزیت رقابتی بهتر برای سازمان است.

یال رومر^۲، دانش را تنها منبع بی پایان قدرتی تعریف می کند که با استفاده بیشتر، حجم آن بیشتر می شود.

(www.moesmea.gov.tw)

دانش یک قابلیت انسانی است و آنچه در کتاب ها و مقالات است به خودی خود دانش نیست، اما شکلی از دانش است که با سازماندهی، تبادل و به کار بستن جریان می یابد و مبدل به یک ایده کاربردی و نهایتاً فن آوری و کارآفرینی در یک محصول یا خدمت می شود.

تعاریف مدیریت دانش: مدیریت دانش، یک فرایند کیفی است که از طریق ارتقای پردازش دانش در یک سازمان، منجر به تولید راه حل های کیفی بهتر در آن سازمان می شود (فایر/ستون^۳، ۲۰۰۵، صص ۲۱۲-۱۸۹).

- مدیریت دانش، روش ها، ابزارها و تکنیک هایی است که طی آن می توان اطلاعات و دانش را تولید، تقویت و منتشر کرد. این دانش، سرمایه ای است که به کمک آن سود دهی و بهره وری و اثربخشی در سازمان به دست می آید و در نهایت، منجر به تولید یک محصول با کیفیت می شود که رضایت مشتری را به دنبال دارد. افراد می باید دانش خود را جمع آوری و پردازش نمایند و به اشتراک بگذارند.
- مرکز کیفیت و بهره وری امریکا، مدیریت دانش را استراتژی های سیستماتیک و فرایندهای تعریف، به دست آوردن، انتقال و به کار بردن اطلاعات و دانش، توسط سازمان جهت ایجاد نوآوری، رقابت و ارتقاء بهره وری تعریف می کند (امیرخانی، ۱۳۸۴، صص ۶۵-۶۴).
- با توجه به ابعاد مختلف مدیریت دانش که در کنار هم آمده اند، جاشپیرا، مدیریت دانش را در قالب یک فرایند چهار حلقه ای این گونه تعریف می کند: فرایندهای یادگیری اثربخش که توأم با خلق، سازماندهی، تبادل دانش (اعم از ضمنی و آشکار که با استفاده مناسب از تکنولوژی و محیط فرهنگی محقق است)، و به کار بستن آن می باشد که سبب ارتقای سرمایه عقلانی سازمانی و بهبود عملکرد آن می شود (جاشپیرا، ۲۰۰۴، صص ۱۲). **شکل ۱** این مدل را نشان می دهد.

تاریخچه مدیریت دانش: مدیریت دانش، مفهوم تازه ای نیست. در حقیقت، مدیریت دانش، بیشتر حاصل کار تمدن های قدیمی بوده تا نوآوری های اخیر. کسب و کارهای سازمان یافته قدیمی، به این دلیل دنبال مزیت رقابتی بودند که به آنها اجازه می داد تا حد امکان، به شکل کارآمدتری به مشتریان خدمت کنند، سودها را به حداکثر برسانند، مجموعه ای از مشتریان وفادار ایجاد کنند و در صحنه رقابت باقی بمانند.

¹ - Davenport & Prusak, 2000

² - Yal Romer

³ - Firestone

مروری بر روند تکامل مدیریت دانش، حاکی از آن است که مدیریت دانش، در سراسر دوره‌ها به شکل‌های مختلفی حضور داشته، از تصاویر حک شده در لوح‌های رُسی گرفته تا انواع سیستم‌های فنی و تکنولوژیکی که امروزه انسان با استفاده از آنها و ایجاد فرهنگ دانش مدار، چهار حلقه خلق، سازماندهی، تبادل، و به کار بستن دانش را مدیریت می‌کند (برگرن، ۲۰۰۳، ۱۴-۱۱).

منافع و مزایای مدیریت دانش: مدیران کاملاً این واقعیت را می‌شناسند که دانش کمک ملموسی به سازمان است. سرمایه‌های دانشی، ارزش‌های واقعی دارند که در بسیاری از موارد می‌توان آنها را به طور مشخص به کمیت درآورد، برای نمونه، ارزش ثبت اختراعات از این مقولات است. مدیران می‌توانند به روشنی مشاهده کنند که چگونه دانش آگاهی از مشکلات مشتری، می‌تواند منجر به نوآوری، محصولات جدید و فرصت‌های ارزشمند جدیدی بشود. این ارزش، گاهی خیره‌کننده است و می‌تواند درآمد را افزایش دهد.

جدول ۱: منافع کمی و کیفی حاصل از پیاده‌سازی مدیریت دانش

منافع کمی	منافع کیفی
صرفه جویی در هزینه‌ها	مدیریت اثر بخش ایده‌های جدید
افزایش نرخ جذب مشتریان جدید	کاهش ترک خدمت کارکنان
بهبود عملکرد شرکت	درک بهتر نیازهای مشتریان
بهبود حاشیه سود	افزایش وفاداری مشتریان
بهبود ارزش زایی سازمان	افزایش ارتباط با مشتریان
افزایش نرخ حفظ مشتری	افزایش رضایت مشتری
افزایش سهم بازار	افزایش نوآوری
افزایش خرید تکراری	توانمندسازی کارکنان دانش مدار
افزایش ارزش سهام شرکت	افزایش بهره‌وری کارکنان دانش مدار
کاهش هزینه فروش	افزایش رضایت کارکنان دانش مدار
	افزایش نرخ نگهداری کارکنان
	کسب رهبری بازار
	ایجاد ثبات رویه در رفتار سازمان
	افزایش رضایت سهامداران
	تغییر فرهنگی مثبت
	بهبود کیفیت تصمیم‌گیری‌ها

(برگرن، ۲۰۰۳، ص ۲۳۲)

چرخه مدیریت دانش، متشکل از چهار حلقه است:



شکل ۱: مدل چهار حلقه‌ای مدیریت دانش

(جاشیپارا، ۲۰۰۴، ص ۱۲)

بازار کار رقابتی امروزه که نوآوری هر روزه را طلب می کند، سیکل تولید محصول کوتاه شده، نیاز به سازگاری سازمانی و سیر نزولی منابع موجود در سازمان ها (اعم از انسانی، مالی و فیزیکی) از جمله تغییرات مستمر و ریشه ای هستند که دنیای پیرامون سازمان های امروز را محاط کرده اند. در این میان، سازمان هایی می توانند با حفظ بهره وری خود همچنان در صحنه رقابت باقی بمانند که به طور مستمر دانش تولید کنند، آن را سازماندهی نمایند، در سراسر سازمان اشاعه دهند و در محصولات و خدمات خود به کار بگیرند. به عبارت دیگر، هر قدر محیط پیچیده تر و پویاتر باشد، مدیران به منظور مقابله با نوسانات و تلاطمات محیطی و سازمانی، بیشتر باید از مدیریت دانش استفاده کنند. در میان چهار حلقه خلق، سازماندهی، تبادل و به کار بستن دانش، حلقه تبادل دانش اهمیت حیاتی دارد. در حقیقت اگر دانشی که در سازمان خلق شده، به خوبی هم سازماندهی شده باشد، اما به هر دلیلی در میان اعضای سازمان تبادل نشود، نابود می شود و چرخه مدیریت دانش با سستی و اضمحلال رو به رو می شود. اما چرا با وجود همه مزایایی که پیاده سازی چرخه مدیریت دانش در سازمان ها می تواند داشته باشد، باز هم سازمان ها در حلقه اصلی آن یعنی تبادل دانش با مشکلات جدی رو به رو هستند؟ تبادل دانش یک فعالیت خنثی نیست، بلکه فعالیتی اجتماعی است که در یک بافت اجتماعی نیز رخ می دهد و میزان موفقیت آن به طور فزاینده ای تحت تاثیر نگرش افراد نسبت به دانش و ارزشی است که برای تبادل آن قائلند. به عبارت دیگر، در تبادل دانش، فرهنگ حاکم در سازمان مهمترین نقش را بر عهده دارد (www.kmresource.com)

در اینجا پس از معرفی مدل چهار حلقه ای چرخه مدیریت دانش که متشکل از چهار حلقه تولید دانش، سازماندهی دانش، تبادل دانش و به کار بستن دانش است، اهمیت حلقه تبادل دانش در پیاده سازی این چرخه تبیین می شود. **خلق دانش**: خلق دانش، فرایندی بی پایان است که شامل خلق ایده های جدید، شناخت الگوهای تازه، و ترکیب قواعد جدا از هم و ایجاد فرایندهای جدید به منظور ایجاد و خلق دانش می باشد. همه ابزارهای مشارکتی که جهت به دست آوردن دانش استفاده می شوند، در خلق دانش موثرند. کتابخانه و بخش اسناد به عنوان منابع دانش نقش مرکزی دارند. توانایی سازمان در به وجود آوردن و تولید دانش، ابزار خوبی برای خلق دانش می باشد. عمده عواملی که به خلق دانش در سازمان ها کمک می کنند، به شرح ذیل اند:

- شناسایی نیازهای آموزشی منطبق با اهداف دانش توسط افراد و سازمان، شناسایی خلاء های دانش در درون سازمان، کسب دانش لازم و در ارتباط با اهداف دانش از منابع بیرون سازمان، وجود بخشی از سازمان به عنوان متولی توسعه دانش در سازمان، اهمیت دادن به خلاقیت و نوآوری در سازمان (خوارزمی، ۱۳۸۰، ص ۲۰).

سازماندهی دانش: این مرحله، به ذخیره، ثبت، ضبط و نگهداری دانش در شکل و یا چارچوبی اشاره دارد که پیوستگی اجزای آن را به طریقی حفظ می کند که قابلیت بازیابی و استفاده توسط کارکنان سازمان را دارا باشد. در حقیقت، سازماندهی دانش، پیش زمینه لازم برای انتقال و تبادل آن است. به عبارت دیگر، ذخیره و ثبت دانش در قالب اینترانت، پوشه ها، و کلاسورها پیش قابلیت لازم را برای انتقال و تبادل آن فراهم می آورد.

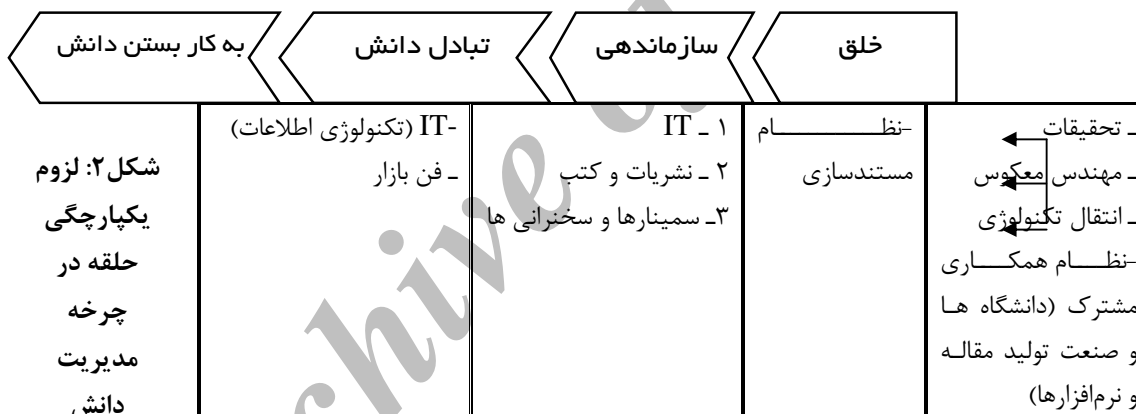
تبادل دانش: تبادل دانش عبارت است از حرکت، توزیع و پخش دانش بین افراد و پایگاه های دانش به طور مکانیزه و غیر مکانیزه و به صورت دو سویه. در حقیقت ۹۰ درصد از موفقیت مدیریت دانش، به تبادل صحیح دانش بستگی دارد و تبادل دانش از یک فرد به فردی دیگر، از لازمه های اساسی یک سیستم مدیریت دانش اثربخش می باشد. انتقال و رد و بدل شدن دانش بین اعضاء سازمان، مستلزم استقرار فرهنگ «تسهیم دانش قدرت است» به جای فرهنگ «دانش قدرت است» می باشد.

فرهنگ سازمانی که در آن «**خلاقیت و نوآوری**» یک ارزش محسوب می شود یکی از ابعاد پیش برنده مدیریت دانش است. فرهنگ (باورها و تصورات)، توسط اعضای سازمان به اشتراک گذاشته می شود. ارزش های سازمان، اصول و مقررات نانوشته و روش های اجرایی، منابع فرهنگی دانش را تشکیل می دهند. محتوای فرهنگ سازمان، به عنوان منبع دانش می تواند توسط افراد، دستورالعمل ها، روش کار و دستگاه های رایانه ای سازمان تقویت شود. بنابراین، یادگیری و رشد فردی و سازمانی باید یک ارزش تلقی شوند. تمامی کارکنان سازمان در تمامی سطوح و در هر موقعیتی، بر این باورند که

باید دانش و اطلاعات خود را، جهت رشد و موفقیت سازمان، با یکدیگر به اشتراک گذارند و این تفکر در سازمان تشویق و حمایت می شود. به کارکنان اجازه سعی و خطا، تجربه و یادگیری داده می شود. در چنین فرهنگ سازمانی، تفکر، اتلاف وقت تلقی نمی شود بلکه تشویق هم می گردد. فضای حاکم بر سازمان به گونه ای است که تمام افراد با شور و شوق تمام در پی یادگیری و انتقال آموخته هایشان به دیگران هستند. ارتباطات به مرزهای تیمی، بخشی و حتی سازمانی محدود نمی شود و جریان آزاد اطلاعات، دانش و ایده ها برقرار است. تمامی افراد سازمان بر اساس سهمی که در رشد دانش سازمان داشته اند مورد ارزیابی و تشویق قرار می گیرند. از طرف دیگر، افراد به سادگی می توانند به خبرگان و متخصصان دسترسی داشته باشند و از دانش آنها بهره مند شوند. ساختار و فضای کاری به گونه ای است که افراد می توانند بدون ایجاد مزاحمت برای دیگران و بدون محدودیت، در فضای غیر رسمی به بحث و گفت گو بپردازند. جلسات به گونه ای مدیریت می شود که هرگز یک نفر بر جلسه حاکم نیست و گفت گوی آزاد و چند جانبه، با مشارکت همگان، وجود دارد. محیط سازمانی مشخصه های زیادی دارد که منبع دانش بالقوه هستند. بنابراین، از طریق ارتباط با این مشخصه ها، یک سازمان می تواند منابع دانش خود را پیدا کند. این موضوع می تواند به صورت منبع دانش مجازی که می تواند در دسترس باشد یا از محیط کسب شود، مورد توجه قرار گیرد. برای مثال شبکه گسترده جهانی اینترنت یک منبع دانش مجازی است که به طور نسبی ساده و کم هزینه است.

به کار بستن دانش: این حلقه اشاره به این مطلب دارد که ایده ها و دانش به دست آمده بدون جهت گیری در مورد اینکه چه کسی آنها را مطرح کرده است، در صورت مفید و مناسب بودن مورد استفاده قرار گیرند. این حلقه اشاره دارد به آمیختن دانش با عمل یعنی به کار بستن دانش و انعکاس آن در خدمات و کالاهای یک سازمان.

شکل ۲ لزوم یکپارچگی چهار حلقه را نشان می دهد:



(امیرخانی، ۱۳۸۴، صص ۷۰-۶۹)

لزوم یکپارچگی چهار حلقه چرخه مدیریت دانش: به کار بستن دانش، دانش می آفریند. به عبارت دیگر، همان فرایندهایی که برای به کار بستن دانش استفاده می شود، خود منتج به خلق دانش جدید می شود. کارکنان، دانش را از پایگاه های اطلاعاتی مشکل - راه حل به کار می گیرند تا مشکل مشابهی را که کمی با آن تفاوت دارد حل کنند. این راه حل موفق (که البته مستند سازی و ذخیره شده است) اکنون پایه دانش سازمانی را گسترش می دهد. به همین ترتیب، ایده هایی را می توان در جلسات بحث و تبادل نظر مطرح کرد تا ایده های جدید منتشر شوند، ایده هایی که برخی از آنها بینش های جدید با ارزشی ارائه می دهند که به دانش سازمان می افزاید. و نتیجه، چرخه دانشی خواهد بود که در آن داده ها به اطلاعات تبدیل می شوند. اطلاعات، دستچین و تقویت گردیده و تبدیل به دانش می شوند. این دانش سپس به کارگرفته می شود و نتایج آن مستند می شود.

عوامل حیاتی جهت موفقیت مدیریت دانش: *داون شارب*، ارتباطات درون سازمانی، تعهد مدیریت ارشد به مدیریت دانش، همکاری کارکنان و تعهد به مفهوم و اجرای مدیریت دانش، فرهنگ مشارکتی نوآور و کاربرد تکنولوژی مناسب را از معیارهای موفقیت مدیریت دانش ارزیابی می کند.

میسرا/ و دیگران تعهد مدیریت ارشد، وجود یک استراتژی برای مدیریت دانش، فرایندها و زیرساخت‌های مناسب، و فرهنگ را به عنوان عوامل حیاتی موفقیت مدیریت دانش مطرح می‌کند. به نظر میسرا/ و دیگران، جهت موفقیت مدیریت دانش، در مورد هر یک از این ابعاد، بایستی فعالیت‌های زیر صورت گیرد:

- ◆ **افراد:** ۱. ایجاد آگاهی ۲. تنظیم سیاست لازم جهت برقراری پاداش ۳. توسعه گروه‌های علمی ۴. تشویق به اندوختن دانش ۵. ارزیابی ۶. توزیع دانش ۷. حمایت ۸. به کار بردن دانش.
- ◆ **فن آوری:** ۱. استقرار شبکه زیرساختار و ابزارهای نرم افزاری سیستم ۲. اطمینان از اینکه فرایندها و وقایع سازمانی بر مبنای سیستم‌های اطلاعاتی قرار دارند ۳. ذخیره دانش در یک چارچوب ۴. تسهیم اطلاعات و دانش ۵. تسهیل ارتباطات ۶. فراهم کردن دستیابی به منابع دانش.
- ◆ **مدیریت:** ۱. ایجاد یک سیستم مدیریت دانش مرکزی ۲. تعریف شکاف‌های دانش ۳. تسهیل ارتباطات ۴. فراهم کردن بازخورد.

مدل بلوغ مدیریت دانش: این مدل که توسط گالاجر (۲۰۰۰) ارائه شد، مبنای جامعی برای اجرای موفق چرخه مدیریت دانش فراهم می‌آورد. این مدل متشکل از سه جزء است: شالوده دانش، فرهنگ دانش، و تکنولوژی دانش. مدل بلوغ مدیریت دانش، مبین آن است که اجزای سه گانه شالوده دانش، فرهنگ دانش، و تکنولوژی جدای از هم نیستند و ماهیت هم افزایی دارند.

شالوده دانش: بخش اول یعنی شالوده دانش، دو جنبه دارد: جنبه اول شامل ساختار و فرایندهای عینی و جنبه دوم ذخیره دانش. بر اساس این دو جنبه، هر سازمانی باید تلاش کند تا در اجرای چرخه مدیریت دانش، ابتدا درک درستی از ساختار و فرایندهای مورد نیاز حاصل نماید و سپس نوع دانشی را که برای انجام این فرایندهای کاری لازم است مشخص کند. ذخیره دانش یا منبع یابی، اشاره به یافتن دانش و نقشه کشی آن در سازمان دارد. این نقشه به سازمان‌ها کمک می‌کند تا دانش مورد نیاز خود را به دست آورده و در دسترس قرار دهد و آن را به عنوان راهنمایی برای یافتن دانش به هنگام نیاز، مورد استفاده قرار دهد.

فرهنگ دانش: وجود فرهنگ دانشی، موجب تبادل و به اشتراک گذاشتن دانش می‌شود و انسان مهم‌ترین بخش در مدیریت دانش است. نقطه آغاز فرهنگ دانشی، بینش و حمایت مدیریت عالی است. مدیریت عالی است که می‌تواند محیطی تشویق‌کننده و حمایتی برای تبادل دانش ایجاد کند و موانع فرهنگی را از میان بر دارد. ساختن یک فرهنگ دانشی اثربخش، کاری است که در آن اهمیت نقش افراد، به عنوان عاملان دانش شناخته می‌شود و افراد برای سهیم شدن در دانش سازمان، پرورش یافته و توانمند می‌شوند. فرهنگ دانش آن چنان در اجرای مدیریت دانش تاثیرگذار است که یک تکنولوژی پیشرفته نمی‌تواند با یک فرهنگ ضعیف موفقیتی برای مدیریت دانش به همراه داشته باشد. زیرا تکنولوژی، تنها زمانی می‌تواند موثر باشد که دانش دیگران برای آنها و کارشان سودمند باشد.

تکنولوژی دانش: این جزء به منظور جمع آوری دانش تولید شده، ذخیره، سازماندهی، و تبادل آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. در حقیقت وجود تکنولوژی برای تحقق کامل حلقه‌های خلق، سازماندهی، تبادل، و به کار بستن دانش امری ضروری است (تانالایس، ۲۰۰۱، ص ۵۰).

کارآفرینی در پارک‌های علم و فن آوری: پارک‌های علم و فن آوری، پارک علم خواهد بود. پارک علم به طور معمول توسط دانشگاه‌ها در یک فضای مناسب در مجاورت دانشگاه ایجاد می‌شوند و همکاری متقابلی بین صاحبان صنایع مستقر شده در این پارک‌ها و دانشگاه‌ها به وجود می‌آید. بعضی از واحدهای تولیدی و شرکت‌های بزرگ منطقه، دفاتر فن آوری در آنها ایجاد می‌کنند. این پارک‌ها ضمن تأمین بخش قابل ملاحظه‌ای از هزینه‌های فن آوری دانشگاه‌ها، از نتایج فن آوری دانشگاه نیز بیشترین استفاده کاربردی را به عمل می‌آورند. در پارک علم و فن آوری دستاوردهای پژوهشی دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و دانشگاه‌ها به درون صنعت تزریق می‌شود.

پارک‌ها با هدف کاهش فاصله علم با فن آوری و عینیت بخشیدن به نتایج تحقیقات شکل می‌گیرد. در حقیقت پارک‌ها در تلاشند تا با دیدگاه و رویکرد مدیریت دانش، در جهت آشتی دادن تئوری و عمل، اقدام نماید. چرا که بدون مدیریت صحیح دانش، نمی‌توان به وجود دانش در سازمان پی برد، تا زمانی که دانش سازمان ثابت و سازماندهی نشود، سازمان قادر نخواهد بود فقدان دانش یا شکاف دانش خود را شناسایی کند؛ در نتیجه استفاده از دانش، غیر ممکن به نظر می‌رسد. آنها

می توانند با تکیه بر مدل ذیل، به دنبال برقراری ارتباط بین حلقه ها برای تحقق حلقه چهارم یعنی به کار بستن دانش در محصولات و خدمات باشند.

انواع مختلف پارک ها : در یک تقسیم‌بندی کلی پارک های علمی و فن آوری را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:

- ❖ مراکز رشد شرکت ها و موسسات (انکوباتورها) که جهت شرکت های نوپا و **Start up** می‌باشد.
 - ❖ پارک های علمی و فن آوری که بیشتر شرکت ها و موسسات تحقیقاتی و فن آوری و انکوباتورها در آن حضور دارند.
 - ❖ شهرک های علمی و تحقیقاتی که متشکل از چندین پارک، دانشگاه و مراکز مسکونی می‌باشد.
- هم‌اکنون تعریف واحدی از پارک ها یا شهرک ها در جهان وجود ندارد و کشورها بر اساس مقتضیات و نیازهای خود به ایجاد پارک ها اقدام می نمایند. اسامی مختلفی نیز برای پارک ها در کشورهای مختلف از قبیل انکوباتور تجاری، مرکز نوآوری، مرکز کارآفرینی، پارک فن آوری، پارک علمی، پارک تحقیقاتی، قطب فن آوری، شهر علمی - تحقیقاتی، تکنوپولیس، تکنوپل و ... گذاشته شده است.

ویژگی های اصلی پارک های علمی و فن آوری : ویژگی های بارز و در عین حال مشترک پارک ها و شهرک های فن آوری به شرح ذیل می باشد:

- ❖ **ویژگی اول:** مضمون اصلی فعالیت این پارک ها، پژوهش و توسعه در زمینه فن آوری های سطح بالاست، تکیه اصلی روی پژوهش هایی است که در جهت "توسعه" ۱ سازمان داده شده اند. در این پارک ها تولید انبوه جایی ندارد و صنایع بزرگ در آنجا تأسیس نمی‌شوند.
- ❖ **ویژگی دوم:** پژوهش در این پارک ها در راستای رفع نیازهای صنایع مشخص انجام می‌شود. یعنی در این پارک ها پژوهش نمی‌کنند که مثلاً به فرمول های خاص فیزیک، شیمی، یا ریاضیات دست یابند. بلکه پژوهش می‌شود تا مشکل خاص و یا تنگناهای علمی یک صنعت به خصوص را حل کنند. به بیان دیگر، فعالیت های درونی این مجتمع ها به طور مشخص رنگ تکنولوژیک دارد تا رنگ آکادمیک.
- ❖ **ویژگی سوم:** صناعی که در این پارک ها تأسیس می‌شوند، صنایع سبک و تکنولوژیک هستند. این صنایع، ارزش افزوده بالایی را تولید کرده و در عین حال فاقد سر و صدا و آلودگی بوده و به محیط زیست، آسیب نمی‌رسانند.
- ❖ **ویژگی چهارم:** این مجتمع ها محل تمرکز مجموعه های از فعالیت های به هم پیوسته اند. یعنی فعالیت های درون این پارک ها (مجتمع ها) با هم رابطه تنگاتنگ دارند و در صورت لزوم می‌توانند به یکدیگر خوراک علمی و پژوهشی بدهند.
- ❖ **ویژگی پنجم:** زایش صنعت از صنعت (**Spin Off**). اینکه یک محقق کارآموزده و آشنا به مسائل عملی و تکنولوژیک از یکی از مؤسسات یا شرکت های در حال کار در مجتمع، بیرون برود و برای خودش یک شرکت کوچک درست کند و رقیب شرکت مادر شود، یکی از مفیدترین جنبه های پارک (مجتمع) علمی است که به ایجاد صنایع جدید و دامن زدن به فضای رقابت و بهبود کیفیت می‌انجامد. چنین پدیده با ارزشی را **Spin off** می‌گویند و بسیار اتفاق می‌افتد که هدف یک پارک علمی و فن آوری دامن زدن به همین معنا باشد.
- ❖ **ویژگی ششم:** فضای این مجتمع ها، پارک مانند است و محوطه آنها بسیار زیبا، ساختمان ها معمولاً با ارتفاع کم و مجهز به انواع امکانات تفریحی و خدماتی می‌باشد. تراکم ساختمان ها نیز کم است.
- ❖ **ویژگی هفتم:** این مجتمع ها غالباً در ارتباط و با همکاری مستقیم یک یا چند دانشگاه یا موسسه فن آوری و سرمایه‌گذاری مشترک آنها تأسیس می‌شوند. البته به جای دانشگاه، یک مؤسسه تحقیقاتی بسیار مهم هم می‌تواند این نقش را ایفا کند. به علاوه دولت های محلی و بخش خصوصی نیز جزو صاحبان اصلی هستند. بنابراین ملاحظه می‌شود که مدیریت این پارک ها، به اقتضای ترکیب، بین بخش دولتی، خصوصی و دانشگاهی مشترک است و نقش مهم این مدیریت آن است که:

➤ الف- منابع لازم را برای تحقیق در داخل مجموعه فراهم کند (خوراک، امکانات).

➤ ب- تمهیدات لازم برای انتقال فن آوری به دست آمده را به صنعت، فراهم نماید.

❖ **ویژگی هشتم:** بخش عمده ای از واحدهای فعال در پارک ها معمولاً کوچک و نوین‌یادند و صاحبان آنها را پژوهشگران تشکیل می‌دهند. البته بسیار اتفاق می‌افتد که شرکت هایی همانند آی. بی.ام و سونی هم شعبه تحقیق و توسعه خود را به این پارک ها منتقل کنند.

❖ **ویژگی نهم:** از جنبه جمعیتی (دموگرافیکی) افرادی که در این پارک ها کار می‌کنند افراد متخصص و ماهری هستند (نظیر مهندسان، دانشمندان، پزشکان و کارشناسان تحقیق و توسعه) که عمدتاً در مشاغل تکنیکی، پژوهشی و مدیریتی ممتاز به کار مشغولند.

چرخه مدیریت دانش در کارآفرینی پارک های علمی و فن آوری : خلق دانش عبارت است از استخراج دانش تخصصی کارکنان دانش مدار سازمان، کسب دانش عمومی از منابع خارجی، خریداری دانش مهم از منابع خارجی. دانش سازمانی، غیر قابل تقلید، کمیاب، ارزشمند، و غیر قابل جایگزینی است. دانش جدید سازمانی، منجر به بهبود محصولات، فرایندها، تکنولوژی ها یا خدمات می شود و سازمان ها را قادر می سازد تا رقابتی باقی بمانند و به حیاتشان ادامه دهند. پیشتاز بودن در دستیابی به دانش جدید، به سازمان کمک می کند تا به مزیت رقابتی ارزشمندی دست پیدا کند.

پیروی از رویکرد مدیریت دانش به پارک کمک می کند تا:

- از طریق ارتقای پردازش دانش، منجر به تولید راه حل های کیفی بهتر شود.
- دانش را تولید، تقویت و منتشر کند و به کمک آن سود دهی، بهره‌وری و اثربخشی را بالا ببرد و در نهایت، منجر به تولید خدمات یا کالاهای با کیفیت تر شوند.
- دارایی های دانشی صنعت کشف شوند و راه هایی برای بهره جستن از این دارایی ها طراحی شوند.
- دانسته های نخبگان با هم سهیم شوند.
- قابلیت های دانش ایجاد، نگهداری و احیاء شوند.
- دارایی های عقلانی یا مبتنی بر دانش صنعتی مبدل به منبع تولید ثروت شوند.
- با بهینه‌سازی فرآیند شناسایی، انتخاب، سازماندهی، تلخیص و دسته‌بندی دانش ضروری، مزیت رقابتی بهبود یابد.
- شایستگیهای محوری صنایع ارتقاء یابد.
- مدیریت مناسب سرمایه های فکری در صنعت پیاده شود.
- نقشه دانش ترسیم شود، یعنی به شناسایی افرادی مبادرت شود که صاحب دانش خاصی هستند و توانایی انجام پروژه و تولید دستاوردهای پژوهشی را در دارا هستند.
- روش سنتی انتشار «دانش آشکار» به تبادل دانش ضمنی و مکتوم تغییر یابد.
- به مدیریت مناسب سیستم های اطلاعاتی در صنایع پرداخته شود.
- به شناسایی، احصاء، مستندسازی و انتقال دانش که مستقیماً بر عملکرد سازمانی تأثیر گذار است، مبادرت شود.
- از افت دانش در صنایع جلوگیری شود و تخصص فنی حیاتی حفظ شود.
- صنعت به انعطاف پذیری بیشتری نائل شود و متخصصان درک بهتری از کار خود به عمل آورند و راه حل‌های نوآورتری برای مسائل خاص مطرح نمایند.
- در بخش سرمایه انسانی، سرمایه گذاری مناسب انجام شود. چرا که سازمان ها از طریق سهیم کردن متخصصان در درسهای یاد گرفته شده و در اختیار گرفتن و انتقال دانش ضمنی، می توانند به بهترین وجهی به سرمایه گذاری بر کارکنان اقدام نمایند.

نظام حمایت از شرکت ها و صنایع نوپا در پارک های فن آوری (فضای انکوباتور)

یکی از انگیزه های احداث پارک های تحقیقاتی و فن آوری، کمک به توسعه و شکل‌گیری مؤسسات تحقیق و توسعه کوچک و صنایع سبک (توسط بخش خصوصی) است. برای کشورهای در حال توسعه، که به احداث پارک های تحقیقاتی اقدام می‌نمایند، این یک انگیزه حیاتی است و فواید کلیدی زیر بر آن مترتب است:

❖ **اول:** هدایت سرمایه های کوچک و سرگردان بخش خصوصی به فعالیت در جهت اموری که مستقیماً به توسعه فنی کشور مربوط می شوند

❖ **دوم:** ایجاد مشاغل کیفی و اثربخش

❖ **سوم:** ایجاد و توسعه فضای رقابت برای بهبود خدمات، فعالیت ها و ارتقای سطح علوم و فن آوری ملی شرکت های تحقیق و توسعه یا خدمات مشاوره و مهندسی و یا صنایع سبک نوپا که غالباً توسط کارآفرینانی از سنخ پژوهشگران و توسعه‌گران ایجاد می‌شوند، در بدو امر با مشکلات کمبود تجربه، اطلاعات و سرمایه روبرو هستند. پارک ها و شهرک های علمی و فن آوری، به خصوص آن دسته از شهرک ها که با هدف توسعه فضای علمی و رونق بازار تحقیق و توسعه ایجاد می‌شوند، وظیفه و رسالت خود می‌دانند که با حمایت از این گونه شرکت های نوپا، مجال رشد و توسعه آنان را فراهم نمایند. بدین منظور معمولاً "انکوباتور" در شهرک پیش‌بینی می‌شود.

ساختمان انکوباتور، معمولاً متشکل از تعدادی واحدهای مستقل چندمنظوره و کوچک، برای فعالیت شرکت های نوپاست. مساحت واحدها بین یکصد الی سیصد متر مربع است و کیفیت ساختمان ها، طوری است که هزینه سنگینی را در بر نداشته باشد. شرکت هایی که در این واحدها مستقر می‌شوند، عنوان مستاجر داشته و حداکثر می‌توانند تا مدت پنج سال در آنها اقامت نموده و از یارانه های خدماتی - مالیاتی و هزینه ای برخوردار شوند. وقتی که نیاز این شرکت ها به حدود ۴۵۰ مترمربع فضا برسد، معمولاً آنها را به سایر بخش های پارک منتقل کرده و با آنان همانند یک شرکت مستقل و بالغ برخورد می‌کنند و از آن پس یارانه ها تقریباً قطع می‌شوند. بدین ترتیب ملاحظه می‌شود که انکوباتور، یک سرویس فوق‌العاده ممتاز و با ارزش در پارک ها و شهرک های علمی و فن آوری است که می‌تواند به فرآیند زایش صنعت از صنعت، تجسم واقعی بخشیده و به توسعه پارک، منطقه و کشور منجر گردد. نمونه مشخص این امر، در فرآیند احداث پارک تحقیقاتی "مثلت پژوهشی" در آمریکا، قابل ملاحظه است.

(انکوباتور به دستگامی گفته می‌شود که نوزادان نارس را در آن نگه می‌دارند و وجه تسمیه انکوباتور در پارک های تحقیقاتی، چیزی مشابه به همین معناست، با این تفاوت که انکوباتور در پارک ها، محلی برای نگهداری و پرورش اولیه شرکت های کوچک و نوپایی است که نیاز به حمایت مالی و پشتیبانی علمی و خدماتی دارند.)

سرویس های ممتازی که در پارک های علمی و فن آوری ارائه می‌شوند: پارک ها و شهرک های علمی و فن آوری به اقتضای ماهیت خود، سرویس های ممتازی را ارائه می‌دهند که اهم آنها عبارتند از:

❖ **آموزش:** وجود دانشگاه ها (یا داشتن پایگاه هایی در آنها) و مراکز تحقیقاتی و محققین ورزیده، زمینه را برای برگزاری دوره های آموزش کلاسیک در حد ممتاز (فوق لیسانس و دکترا) و نیز دوره های آموزشی تخصصی در رشته های مختلف را با کمترین هزینه ممکن فراهم می‌کند.

❖ **اطلاعات:** وجود مرکز یا مراکز اطلاع رسانی مدرن، این امکان را به وجود می‌آورد که اطلاعات در زمینه های مختلف از طریق نشریات و کتب موجود در کتابخانه ها و یا بانک های اطلاعاتی به هنگام در اختیار پژوهشگران قرار گیرد. در غالب پارک ها و شهرک های علمی و فن آوری پست الکترونیکی برای انتقال اطلاعات از طریق شبکه های جهانی، کاملاً فعال است. به علاوه مدیریت این شهرک ها به طور پیوسته برگزاری سمینارها و کنفرانس های مورد نیاز را در دستور کار خود دارد.

❖ **ثبت و اختراعات:** در پارک ها و شهرک های علمی و فن آوری این امکان به سادگی فراهم است که حاصل ابداعات و نوآوری های پژوهشگران به نام خود آنان ثبت و حقوق آنان محفوظ بماند.

مهمترین فوایدی که یک شرکت، پارک فن آوری را برای استقرار خود برمی‌گزیند

❖ صرفه‌جویی اقتصادی و کاستن از هزینه های بالاسری شرکت از قبیل زمین، ساختمان، دسترسی به اینترنت پر سرعت، غذاخوری، کتابخانه، سالن کنفرانس و اتاق جلسه با کیفیت بالا و ...

❖ قرار داشتن در یک مجتمع تحقیقاتی و فن آوری و استفاده از مزایای هم جواری واحدهای فن آوری با یکدیگر

❖ امکان فراهم کردن خدمات رفاهی بیشتر برای کارکنان مخصوصاً متخصصین شرکت که درگیر فعالیت های فکری بوده و نیاز به فضاهای با آرامش، پر نشاط و مناسب هستند. از قبیل فضاهای ورزشی، فضاهای استراحت، تفریح و ...

❖ تسهیل ارتباطات رو در رو بین متخصصین شرکت های مختلف از طریق نزدیکی فیزیکی ساختمان شرکت ها با هم، فضاهای رستوران ها، ورزشی، سمینارها و ... در پارک فن آوری

❖ امکان استفاده از سمینارها و کارگاه های آموزشی که در محل پارک برگزار می‌شود

- ❖ ساخت ساختمانی که فضاهای آن بر اساس نیاز شرکت تعریف شده باشد و بلحاظ پرستیژ به فعالیت تکنولوژیکی شرکت بخورد. (عمدتاً در دید مشتریان داخلی یا خارجی شرکتها)
- ❖ امکان استفاده از آزمایشگاه ها و کارگاه های تخصصی خاص که یک شرکت به تنهایی قادر به سرمایه گذاری در آن نبوده و یک مشارکت جمعی را می طلبد. و یا امکان استفاده از تجهیزات و آزمایشگاه های شرکت های همجوار
- ❖ پیدا کردن یک وجهه بین المللی و اعتباری جدید در قالب حضور در پارک فن آوری جهت توسعه بازار
- ❖ امکان تعامل و استفاده از تجربیات شرکت های چند ملیتی که در پارک فن آوری شعبه خواهند داشت
- ❖ امکان گرفتن پروژه های بزرگ و خرد کردن آن بین شرکت های مختلف همکار در پارک و انکوباتور و مدیریت بهتر این گونه پروژهها
- ❖ امکان استقرار کارکنان شرکت ها در مهرشهر و نزدیکی فضای کار و زندگی کارکنان
- ❖ پشتیبانی دولت و دستگاه های متولی از شرکت ها جهت توسعه فعالیت های خود
- ❖ دارا بودن تیم مدیریتی و اجرایی مصمم و معتقد به اجرای پروژه و کمک به رشد شرکت های عضو پارک
- ❖ دسترسی و زیرساخت مناسب و با استانداردهای بالای مجموعه پارک

توجه به اسناد کلان کشور در تدوین برنامه های استراتژیک پارک ها : در تدوین برنامه استراتژیک پارک های علم و فن آوری به اسناد کلان کشور نیز توجه شده است. به عبارت دیگر چشم انداز، ماموریت، اهداف، استراتژی ها و برنامه های اجرایی، در راستای رویکردهای اسناد کلان کشور تدوین گردیده است.

- سند چشم انداز توسعه بیست ساله ایران
- برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران
- سند توسعه پژوهش و فن آوری
- قانون وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری

سند چشم انداز توسعه بیست ساله ایران : در سند چشم انداز توسعه بیست ساله ایران چندین ویژگی عمده برای کشور ترسیم شده که عبارتند از:

- جامعه برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فن آوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی (بند ۲ سند چشم انداز)
 - دست یافتن به جایگاه اول اقتصادی، علم و فن آوری در سطح منطقه آسیای جنوب غربی با تأکید بر جنبش نرم افزاری و تولید علم، رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی، ارتقای نسبی سطح درآمد سرانه و رسیدن به اشتغال کامل (بند ۶ سند چشم انداز)
- پارکهای علم و فن آوری، در چارچوب سند چشم انداز بیست ساله نظام جمهوری اسلامی ایران، مقدمات گسترش و تقویت و ترویج پژوهش و توسعه پایدار مبتنی بر دانایی را نیز فراهم می آورد. تأکید چشم انداز بیست ساله بر حرکت از اقتصاد مبتنی بر منابع به اقتصاد دانش بنیان، در راستای دستیابی به قله های علم و فن آوری و هم افزایی و هماهنگی بین نهادهای مختلف فعال در زمینه علم و فن آوری می باشد. فن آوری حاصل، ترکیب موزون مهارتها، دانشها (دانش چرایی و چگونگی) اطلاعات، سخت افزار و مدیریت مربوط به تهیه کالا و عرضه خدمات است.
- علم و فن آوری به عنوان نیروی محرکه کلیه فعالیتهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و منشاء ایجاد ارزش افزوده و رشد اقتصادی در دو مورد از عناوین سند چشم انداز بیست ساله کشور مورد تأکید ویژه قرار گرفته است. تولید علم و فن آوری، مستلزم انجام فعالیتهای پژوهشی و توزیع و بهره برداری از آن حاصل گسترش آموزش عالی، توسعه فن آوری و طراحی نظام ملی نوآوری جهت برقراری کنش متقابل بین نهادهای تولید کننده و مصرف کننده دانش است. از این رو پارک نقش اساسی و تعیین کننده جهت تحقق افق سند چشم انداز برخوردار می باشد. این عناوین عبارتند از:
- بدین ترتیب نقش ارتباط بین علم و صنعت در تحقق اهداف چشم انداز، محوری و کلیدی است و این همه ایجاب می کند که ساز و کار لازم برای تسهیل پژوهش و فن آوری، هدایت و تأمین منابع مالی، تولید، سازماندهی، اشاعه و به کار بستن دستاوردهای پژوهشی انجام شود که از جمله اهداف پارکهای علم و فن آوری است.

برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران: ایجاد یک فصل مستقل در برنامه چهارم تحت عنوان «توسعه مبتنی بر دانایی» خود به منزله شروع تحولی است در جریان برنامه ریزی که می تواند نقش علم انسان را در فرایند توسعه در کانون توجه اصلی خود قرار دهد. علاوه بر آن به «توسعه علمی و فن آوری» به «توسعه فرهنگی» و «توسعه فضای» و «توسعه آموزشی» ... تهیه برنامه های جامع توسعه علم و فن آوری کشور ... بهینه سازی فرایندهای کاری ... تنوع بخشیدن به محصولات و افزایش کیفیت آنها با استفاده از دانش و فن آوری های روز، ... گسترش نهضت نرم افزاری. استقرار جامعه اطلاعاتی، ... جذب و بومی سازی فن آوری های نوین، حل مسائل و مشکلات اجرایی کشور از طریق پژوهش و کاربرد یافته های آن و ... تأکید شده است.

سیاستهای کلی و مضامین دوازده گانه برنامه چهارم توسعه مواردی را همچون «بستر سازی برای رشد سریع اقتصادی»، «حفظ محیط زیست»، «ارتقای سلامت و بهبود کیفیت زندگی»، «توسعه فرهنگی»، «توسعه قضایی»، «توسعه مبتنی بر دانایی» و ... را عنوان کرده است که تأمین همه موارد پیشگفته مبتنی بر توسعه مبتنی بر دانش است و توسعه مبتنی بر دانش از اهم وظایف، کارکردها و مأموریت‌های بخش علم است. به بیان دیگر می توان گفت که دستیابی به اهداف مذکور مستقیم و غیر مستقیم به عملکرد بخش علم مربوط است.

پژوهش و فن آوری، از طریق ارتقای نظام ملی نوآوری و امکان پذیر کردن استفاده حداکثر از فرصتهای محیط بین المللی (آخرین پیشرفتهای علوم و فن آوری) از یکسو و استفاده حداکثر از ظرفیتهای منابع بومی (منابع انسانی، فیزیکی و اجتماعی) از سوی دیگر، تحقق کلیه مضامین دوازده گانه برنامه چهارم توسعه نقش اساسی دارد.

♦ بستر سازی برای رشد سریع اقتصادی، ارتقای سلامت و بهبود کیفیت زندگی و یا توسعه فرهنگی و توسعه قضایی جز در سایه وجود افرادی آگاه، دانش آموخته و آگاه به مسائل روز در عرصه های پیشگفته امکان پذیر نمی تواند باشد. نظر به اینکه ایجاد بستر و زمینه اجرای برنامه های توسعه یا به عبارت دیگر فرهنگ سازی در هر بخش به آموزش نیازمند است، بنابراین بخش آموزش عالی ناگزیر باید به صورت غیر مستقیم ایفای نقش کند و زیرساختهای فرهنگی لازم را برای تحول و توسعه در تمامی بخشها فراهم سازد. به بیان دیگر محوری برنامه چهارم توسعه بخش آموزش عالی: موبد این حقیقت است که توسعه آموزش عالی یکی از مهمترین پیش شرط های توسعه سایر بخشها است.

سند توسعه پژوهش و فن آوری: در این سند مهمترین راهبردهای توسعه پژوهش و فن آوری به صورت زیر تبیین شده اند:

- ♦ هدایت نخبگان داخلی و پژوهشگران ایرانی خارج کشور به سمت فعالیتهای علمی و توسعه فن آوری
- ♦ طراحی و استقرار نظام حقوق مالکیت معنوی در کشور به منظور حمایت از تولید دانش و اشاعه و تجاری سازی آن
- ♦ هدایت سرمایه های دولتی، بانکی و خصوصی به سمت سرمایه گذاری در پژوهش و فن آوری تا حد اهداف کمی برنامه
- ♦ هدایت سرمایه گذاری خارجی به سمت فن آوری و تحقیق و توسعه
- ♦ هدفمند کردن توزیع اعتبارات پژوهش و فن آوری
- ♦ ایجاد زیرساختهای لازم و توسعه نهادهای حمایتی حوزه فن آوری، نظیر نهادهای خطرپذیر، پارکها و مراکز رشد علم و فن آوری به منظور تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی
- ♦ حذف موانع و اصلاح قوانین و مقررات، در جهت تسهیل فعالیتهای پژوهش و فن آوری
- ♦ تقویت و توسعه مشارکت بخش خصوصی و شرکتهای دولتی در فعالیتهای پژوهش و فن آوری
- ♦ حمایت از گسترش شرکتهای غیردولتی توسعه فن آوری و خدمات مهندسی با مأموریت تولید، انتقال و جذب فن آوری
- ♦ حمایت از تجاری سازی نتایج تحقیقات
- ♦ ایجاد و گسترش بازار محصولات دانش بنیان در جهت ترویج صنایع مربوطه و رفاه جامعه

قانون وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری

در این قانون که کلیت علوم تحقیقات و فن آوری را در نظر دارد به منظور انسجام بخشیدن به امور اجرایی و سیاست گذاری نظام علوم، تحقیقات و فن آوری کشور اهداف ملی به شرح ذیل تعیین شده است:

- توسعه علوم، تحقیقات و فن آوری و تقویت روحیه تحقیق و تتبع و ترویج فکر خلاق و ارتقاء فرهنگ علم دوستی
- اعتلای موقعیت آموزشی، علمی و فنی کشور
- تعمیق و گسترش علوم، معارف، ارزشهای انسانی و اسلامی و اعتلای جلوه های هنر و زیبا شناسی و میراث علمی تمدن ایرانی اسلامی
- تأمین نیروی انسانی متخصص و توسعه منابع انسانی کشور
- ارتقای سطح دانش و مهارتهای فنی و توسعه منابع انسانی کشور
- حفظ و تحکیم آزادی عملی و استقلال دانشگاه ها، مراکز علمی و تحقیقاتی

مراحل فرایند کارآفرینی در پارک علمی و فن آوری و مراکز رشد واحدهای فناور : برای استقرار در پارک های علمی و فن آوری باید از یک پروسه خاص پیروی کنند. جدول ذیل مراحل این فرایند را نشان می دهد. مرحله اول، خلق یک ایده یا نظر دانش محور است. در اغلب موارد یک ایده برگرفته از یک نیاز فعلی است یا می تواند ناشی از یک نیاز آتی باشد. مرحله دوم، نیازمند روش جوشش فکری است. اگر چه این ایده ابتدایی می تواند تفکر یا ابتکار هر فردی باشد، اما تمام اعضای تیم مدیریتی باید فعالانه در این مرحله و مراحل بعدی مشارکت داشته باشند. مرحله سوم، نیازمند حمایت متخصصان حرفه ای، همچون اساتید دانشگاه ها، پژوهشگران، متخصصان کامپیوتر و ... است. مرحله بعدی مشخص کردن میزان منابع مالی مورد نیاز و تحقیقات و بازاریابی و در آخر اجرای طرح است. (مقیمی، ۱۳۸۳، صص ۹۵ - ۹۶)

جدول ۲: مراحل فرایند کارآفرینی

مراحل فرایند کارآفرینی
مرحله اول : توسعه یک ایده جدید یا گسترش یک ایده قدیمی
مرحله دوم : مطالعه و بررسی ایده ها
مرحله سوم : آماده کردن یک طرح شغلی، طرح بازاریابی و بررسی امکانات
مرحله چهارم : منابع مالی
مرحله پنجم : اجرای طرحها

کار آفرینی در مراکز رشد واحدهای فناور : شرکت های کوچک و متوسط فن آوری در رونق اقتصادی، توسعه فن آوری و به تبع آن، کارآفرینی نقش بسیار موثری دارند. توسعه این شرکتها در گرو ایجاد زیرساخت های لازم برای کاهش خطرپذیری آنها در دوران شروع فعالیت خود می باشد. یکی از این زیرساختها، مراکز رشد واحدهای فن آوری یا انکوباتورها هستند. مراکز رشد واحدهای فن آوری برای کارآفرینان و واحدهای کوچک و متوسطی که با تکیه بر علم و فن آوری دارای ایده های قابل تجاری شدن هستند، برای مدت چند سال اطلاعات و مشاوره های ضروری و نیز خدمات و تجهیزات مناسب را برای رشد و ارتقای آنها ارائه داده و آنها را برای حضور مستقل و موثر در صحنه فن آوری آماده می کند. واحدهای فن آوری نوپا در طی دوره حضور در مرکز رشد، با استفاده از دستاوردهای تحقیقاتی، به منظور دستیابی به دانش فنی و آمادگی برای تولید محصول یا خدمات، تلاش خواهند کرد. در این دوره، مرکز رشد علاوه بر ارائه امکانات و خدمات پشتیبانی، هدایت و نظارت بر فعالیت این واحدهای فن آوری را نیز به عهده خواهد داشت. خدماتی که معمولاً در مرکز رشد به واحدهای فن آوری ارائه می شود عبارتند از خدمات: پشتیبانی، اطلاع رسانی، مشاوره های و آموزشی، پشتیبانی فنی و الی و اعتباری.

امتیازات قانونی پارک ها برای کارآفرینی : بر اساس ماده ۴۷ قانون برنامه چهارم توسعه که آئین نامه اجرایی آن نیز به تصویب هیات دولت رسیده است، شرکت های عضو پارک های فن آوری برای فعالیت هایی که در پارک انجام می دهند، از مزایای قانونی زیر برخوردار می باشند:

- ❖ معافیت مالیاتی به مدت ۱۵ سال برای واحدهای پژوهشی، فن آوری و مهندسی مستقر در پارک
- ❖ معافیت از هرگونه عوارض معمول کشور
- ❖ آزاد بودن نقل و انتقال ارز از خارج از کشور به پارک و بالعکس از طریق شبکه بانکی

- ❖ معافیت از هرگونه عوارض گمرکی ورود و صدور کالا و خدمات در چارچوب ماموریت های محول شده
- ❖ امور مربوط به اشتغال نیروی انسانی و روابط کار در واحدهای فن آوری مشمول مقررات اشتغال در مناطق آزاد می باشد.

واحدهای فن آوری خصوصی در پارک ها : واحدهایی که با هدف تولید محصول یا خدمات با استفاده از دستاوردهای تحقیقاتی، در قالب یک شرکت یا موسسه فعالیت نمایند. این واحدها دارای هویت حقوقی مستقل از مرکز رشد بوده و در زمینه تحقیقات کاربردی توسعه ای، طراحی مهندسی، مهندسی معکوس، انتقال فن آوری، ارائه خدمات تخصصی و فعالیت در جهت تجاری کردن نتایج تحقیقات فعالیت می نمایند.

هسته های فن آوری : تیم های کاری متشکل از تعدادی دانش آموخته با زمینه کاری مشخص که در صدد تشکیل یک موسسه حقوقی و ایجاد یک حرفه در زمینه کاری مذکور می باشند.

جدول ۳: مراحل رشد در مراکز رشد

مدت زمان	خدمات ویژه	مرحله	ردیف
۶ ماه	مشاوره فنی، مشاوره اقتصادی و اطلاع رسانی	پروورش ایده	۱
۶ ماه	حمایت مالی، پروژه یابی، مشاوره فنی	رشد علمی	۲
۱۸ ماه	خدمات فنی و تخصصی، آزمایشگاه های اختصاصی، مشاوره فنی، کمک به جذب سرمایه	تولید محصول	۳
۶ ماه	مشاوره بازاریابی، مشاوره حقوقی و مشاوره اقتصادی	بازاریابی	۴

شرایط پذیرش : درخواست واحد متقاضی استقرار براساس دارا بودن سه شرط زیر ارزیابی خواهد شد.

- داشتن ایده محوری مناسب.
- ترکیب نیروی انسانی متخصص متناسب با زمینه فعالیت واحد .
- ارائه برنامه کاری متکی بر شناخت بازار (Business Plan)

پذیرش واحدها در پارک و مراکز رشد واحدهای فن آوری :

دوره رشد : واحدهای متقاضی استقرار در مرکز رشد، چنانچه شرایط پذیرش را داشته باشند، می توانند برای ورود به دوره رشد اقدام کنند. در صورت پذیرش درخواست متقاضی، شرط استقرار در مرکز رشد و برخورداری از خدمات این دوره، داشتن ماهیت حقوقی و یا آمادگی برای ثبت شرکت/مؤسسه می باشد. مدت دوره های رشد حداکثر سه سال است که با شرایط ویژه می تواند تا دو سال دیگر تمدید شود. ارائه خدمات در قبال پرداخت هزینه و بر اساس تعرفه های مصوب صورت می گیرد.

تذکره ۱: وجود حداقل دو نفر اعضای تمام وقت، شامل یک نفر کارشناس ارشد (عضو مؤسس) و یک نفر کارشناس یا کارشناس ارشد (عضو مؤسس یا همکار)، در موسسه ضروری است.

تذکره ۲: وجود حداقل یک نفر کارشناس خبره و یا محقق با تجربه در زمینه تخصصی/اقتصادی / تحقیقات توسعه ای مرتبط با فعالیت واحد فن آوری بعنوان مشاور یا مؤسس در واحد

دوره رشد مقدماتی : واحدهایی که در شناسایی ایده محوری ابهاماتی داشته باشند و یا جهت تکمیل تیم کاری خود نیاز به زمان داشته باشند، می توانند به عنوان هسته های فن آوری برای ورود به دوره رشد مقدماتی اقدام کنند. مدت دوره های رشد مقدماتی شش ماه است که با شرایط ویژه می تواند تا شش ماه دیگر تمدید شود.

هسته های فن آوری مستقر در این دوره، با برخورداری از نیازهای اولیه یک واحد تحقیقات - توسعه ای، موظف به شناسایی و تثبیت ایده محوری، تکمیل تیم کاری و نیروی انسانی مورد نیاز یک موسسه خصوصی و ثبت حقوقی شرکت، به منظور انتقال به دوره رشد می باشند.

روند رشد واحدهای فن آوری : دوره رشد دوره‌ای است که در طی آن یک واحد فن آوری خصوصی با تعقیب ایده محوری مناسب و متکی بر فن آوری، به یک موسسه فعال و موفق اقتصادی تبدیل می‌شود. روند رشد واحدهای فن آوری در طی حضور در مرکز رشد بر اساس شاخص‌های زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد :

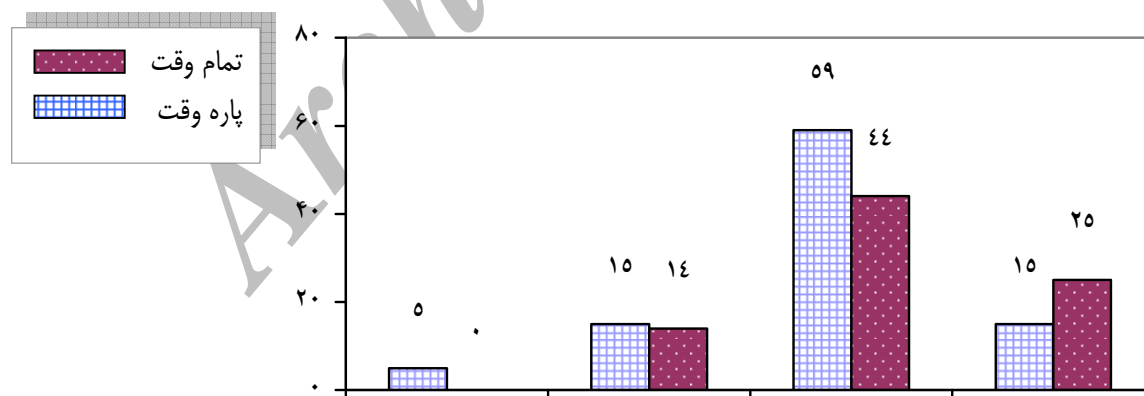
- بلوغ علمی
- بلوغ مالی
- بلوغ سازمانی

مزایای استقرار کارآفرینان در مراکز رشد : شاخص ترین مزیت استقرار کارآفرینان در مراکز رشد، قرار گرفتن محققین در یک فضای توسعه فن آوری است که تبادل افکار مستمر با دیگر محققین و مؤسسات فن آوری را موجب می‌شود. علاوه بر بهره‌گیری از مزایای تجمیع واحدهای فن آوری و ارتقای سطح مبادلات علمی- فنی، واحدهای فن آوری از خدمات اداری، اطلاع‌رسانی، پشتیبانی فنی و خدمات مشاوره‌ای و آموزشی که با تعرفه‌های مناسب ارائه می‌گردد بهره‌مند خواهند شد. همچنین واحدهای فن آوری امکان استفاده از اعتبار خدماتی را دارند، اعتبار خدماتی جهت پرداخت بخشی از هزینه‌های اسکان، خرید تجهیزات و استفاده از خدمات پشتیبانی مرکز رشد در اختیار واحد فن آوری قرار می‌گیرد. چنانچه ایده محوری واحد فن آوری مورد تصویب شورای مرکز رشد قرار گیرد، امکان استفاده از حمایت مالی جهت اجرای ایده کاری (اعتبار تحقیقاتی) نیز وجود دارد. این اعتبارات به صورت مرحله‌ای در مدت حضور واحد فن آوری در مرکز رشد به واحد فن آوری پرداخت می‌گردد.

به عنوان مثال در اینجا آمار برخی از پارک‌های علمی و فن آوری جهت نشان دادن میزان کارآفرینی و اشتغال ذکر می‌گردد :

جدول ۴: اشتغال مستقیم در واحدهای فن آوری پارک علمی و فن آوری کرمان

تمام وقت				پاره وقت			
۹۴ نفر				۸۳ نفر			
دیپلم و پائین تر	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد و بالاتر	دیپلم و پائین تر	فوق دیپلم	کارشناسی	کارشناسی ارشد و بالاتر
۵	۱۵	۵۹	۱۵	۰	۱۴	۴۴	۲۵



نمودار ۱: اشتغال مستقیم در واحدهای فن آوری پارک علمی و فن آوری کرمان

منبع: بروشور پارک علم و فناوری استان کرمان، ۱۳۸۶.

بیش بینی سهم بازار برای جذب افراد در مراکز رشد بر مبنای برآورد نیروی انسانی بالقوه در دسترس طی ۵ سال برنامه و برای جذب شرکتهای رشد یافته به شکل چند مستاجر و مراکز R&D دولتی و خصوصی، برآورد شرکتهای رشد یافته و سازمانهای دولتی، کارخانجات و شرکتهای دارای مراکز R&D حوزه پارک علم و فناوری یزد به شکل جدول ۵ در نظر گرفته شده است.

جدول ۵: وضعیت مخاطبان پارک علم و فناوری یزد

گروه ها	بازار بالقوه طی دوره ۵ ساله (در سال)	سهم از بازار	تعداد (در سال)	میزان اشتغال ایجاد شده (نفر در سال)
مرکز نوآوری (افراد خلاق)	۵۰۰ نفر	٪۲۰	۱۰۰ نفر	---
موسسات نوپا	۷۰۰ نفر	٪۴۰	۹۰ موسسه	$۹۰ \times ۳ = ۲۷۰$
شرکتهای تحقیقاتی فناوری رشد یافته	۳۰۰ نفر	٪۳۰	۱۰۰ موسسه	$۱۰۰ \times ۲۵ = ۲۵۰۰$
مراکز R&D کارخانجات	۴۰ نفر	٪۱۰	۴ واحد R&D	$۴ \times ۲۵ = ۱۰۰$
مرکز تحقیقاتی دولتی	۳۰ نفر	٪۲۰	۶ واحد R&D	$۶ \times ۲۵ = ۱۵۰$

منبع: برنامه ۵ ساله پارک علم و فناوری یزد، مرداد ۱۳۸۵

بحث در نتایج

دنیای پیرامون سازمان ها، با تغییرات مستمر و ریشه ای محاط شده است، تاکید رو به رشد بر بهبود خدمات مشتری، بازار کار رقابتی که نوآوری هر روزه را طلب می کند، سیکل تولید محصول کوتاه شده، نیاز به سازگاری سازمانی، و سیر نزولی منابع موجود در سازمان ها (اعم از انسانی و مالی و فیزیکی) از عمده ترین این تغییرات هستند. این چالش ها، اجرای چرخه مدیریت دانش را در سازمان های امروز بیش از همیشه ساخته اند، و سبب شده اند که مدیریت دانش مبدل به یک ضرورت شود و عدم توجه به آن به مثابه حرکت در محیطی مبهم و تاریک است. (www.dod.mil/learn/knowledgemanconcept.htm) بنابراین، دیگر برای سازمان های پیشرو نباید از اهمیت دانش و مدیریت دانش سخن راند، بلکه باید مدل صحیح برای پیاده سازی مدیریت دانش را به آنان معرفی کرد، چرا که سازمان های پیشرو و مدیران آنها، به خوبی از اهمیت و نقش مدیریت دانش به عنوان یک منبع استراتژیک آگاهند و می کوشند این منبع استراتژیک را هر چه کارتر مدیریت نمایند. گرایش به سمت دانش محوری سبب شده حلقه های خلق، سازماندهی، تبادل، و به کار بستن دانش، مولفه در همه سازمان ها، ولو به صورت تکه تکه و منتزع از هم دیده شوند. اما، در محیط دائما در حال تغییر کنونی، سازمان ها به منظور بهره برداری صحیح از دانش، باید از یکپارچگی لازم حلقه های چرخه مدیریت دانش اطمینان حاصل کنند.

اما، مدیریت اثربخش دانش، مستلزم صرف وقت و داشتن دیدگاه چند بعدی است. از آنجا که دانش، ریشه در تجارب انسانی و زمینه اجتماعی دارد، مدیریت کردن برای آن نیز، شایسته توجه به افراد، فرهنگ و ساختار سازمانی است. بیل گیتس، معتقد است مدیریت دانش در سازمان ها، چیزی جز اداره جریان روان دانش و رساندن آن به کاربران نیازمند نیست. به تعبیر او، دانایی و بهره هوشی سازمان با پنهان کاری و عدم نشر به دست نمی آید، بلکه با پخش کردن و گسترش اطلاعات به دست می آید. سازمان، برای تشویق تبادل دانش باید به کسانی که دانش خود را به دیگران انتقال می دهند، حساسیت نشان دهد و سخاوتمندانه پاداش دهد، آنان را به خلق دانش بیشتر، سازماندهی و به کار بستن دانش تشویق نماید. و همواره به دنبال راه های بهتری برای خلق، سازماندهی، تبادل و به کار بستن دانش باشد (گیتس، ۲۰۰۱، ۲۲۹).

مک داند، مزایای دانش را عملکرد بهتر محصول، واکنش سریع تر در برابر بازارهای متحول، جلوگیری از هدر دادن زحمات و ضایعات منابع، موفقیت نوآورانه و نیروی کار متعهد و دلسوز می داند. بقیه تسریع در حل مشکلات درآمدزایی و تمرکز بر مدیریت اعطای امتیاز به وسیله اعطای لیسانس و انتشار دارایی های ملموس و بالا بودن ارزش محصولات و خدمات و جلوگیری از اشتباهاتی است که منجر به ایجاد هزینه می شوند، مزایای مدیریت دانش تعریف می کند.

در عصر جدید "عنصر مغز افزار و رقابت فناورانه" به عنوان شاخص برتری در رقابت ملت ها محسوب شده و از این رو تلاش مستمر جهت ساماندهی نوآوری های فناورانه مورد تأکید بوده و بنیاد سرمایه گذاری های نوین معرفی می شود. در این راستا سیاست علم و فن آوری جهت تعیین مسیر حرکت سرمایه های علمی و فن آوری جامعه و دستیابی به اهداف توسعه ای دانش محور باید در سیاست گذاری و برنامه ریزی مورد توجه قرار گیرد. برای ارتقای شاخص های علم و فن آوری و دستیابی به جایگاه مطلوب در عرصه بین المللی و به دست آوردن امکان رقابت با کشورهای پیشرفته لازم است موانع مربوط به گسستگی دانش و جامعه بر داشته شده و بین سیاست ها و راهبردهای علم و فن آوری با راهبردهای توسعه اقتصادی، اجتماعی و اقتصادی کشور هماهنگی ایجاد گردد.

مدیریت دانش راهبردی است که طی آن دستیابی به توسعه درون زا، پایدار، و پویا را در قالب یک ساختار مبتنی بر علم و دانایی میسر می نماید. در جامعه مبتنی بر این ساختار تولید دانش و ذخایر آن سیر فزاینده داشته و بعنوان سرمایه اساسی، قابل اندازه گیری و به عنوان رکن بنیادین در رقابت بین ملتها ایفای نقش خواهند نمود.

<http://www.gstp.ir/static.php?file=static/maghaleh.htm>

منابع و ماخذ:

۱. موسوی بازرگانی، سید جلال؛ مولفه های کارآفرینی، انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۶.
۲. امیرحسین امیرخانی (۱۳۸۴)، "مدیریت دانش: فرایند و تواناسازها"، دومین کنفرانس توسعه منابع انسانی مجموعه مقالات، انتشارات سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران.
۳. برگرن، برایان (۱۳۸۵)، "اصول و مبانی مدیریت دانش"، ترجمه دکتر محمد قهرمانی انتشارات مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت.
۴. حسن مرادی، نرگس؛ "مدیریت کارآفرینی"، انتشارات مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت، ۱۳۸۶.
۵. احمد پور داریانی، محمود، "کارآفرینی"، انتشارات پردیس، ۱۳۷۹.
۶. مقیمی، سید محمد، "کارآفرینی در نهادهای جامعه مدنی"، ۱۳۸۳.
۷. کاربرگ برنامه ۵ ساله پارک علم و فن آوری صنعت آب و برق"، ۱۳۸۶.
۸. خوارزمی، شهیندخت (۱۳۸۰)، "کارگاه آموزشی مدیریت دانایی: مجموعه مقالات"، سازمان مدیریت صنعتی.
۹. برنامه ۵ ساله پارک علم و فناوری یزد، مرداد ماه ۱۳۸۵.

10. www.karafariny.com/articleslist.asp?tp=entr&pg=1

11. www.dod.mil/learn/knowledgemanconcept.htm

12. Cotton, J. (1990), Enterprise Education Experience, A Manual for School – Based in – Service Training, CASDEC, P. 147.

13. Druker, Peter (1995), "The Post – Capitalist Society", Oxford: Butterworth – Heineman.

14. Firestone, J. M. & McElroy (2005), "Doing Knowledge Management: The Learning Organization".

15. Jashapara, Ashok (2004), "Knowledge Management", Financial Times limited.

16. Nonaka, I. (1991) "The Knowledge – Creating Company", Harvard Business Review, vol. 64, November – December.

17. Tatalias, Jean (2001), " Knowledge Management Model Guides KM Process", MITRE Organization.

18. www.kmresource.com

19. www.gstp.ir/static.php?file=static/maghaleh.htm

20. Kuip I. van der & I. Verheul, (2004), Early development of entrepreneurial qualities : the role of initial education, International Journal of Entrepreneurship Education, forthcoming.