

کاربرد پژوهش عملیاتی در آینده پژوهی

سید کامران یگانگی^۱، فرزانه بابائی^۲

^۱ استادیار، گروه مهندسی صنایع، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران (نویسنده مسئول)

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت مالی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

چکیده

پژوهش عملیاتی یا مدل های تصمیم گیری از بدو پیدایش تاکنون با تحولات مختلف و متعددی مواجه شده است. بررسی آینده ی پژوهش عملیاتی و ضرورت برنامه ریزی برای آن در ادبیات کمتر مورد توجه قرار گرفته است. فعالیت های پراکنده صورت گرفته هم فاقد روشمندی الزام میباشند دانش پژوهش عملیاتی در با مدل های تصمیم صحبت میکند. به زعم بسیاری از اندیشمندان، پژوهش عملیاتی نوعی فناوری است ویژگی بارز آن مدلسازی است. تمامی روش های پژوهش عملیاتی به دنبال مدلسازی و بازنمایی واقعیت هستند. تنها تفاوت این مدل ها در چیزی است که مدل میکنند. هر یک از این الگوها بخشی از جهان واقعی را مدل می کنند. یکی از مسائل مهم در بسیاری از حوزه های دانش، گمانه زنی در مورد مسیرهای رشد آنها در آینده میباشد. در زمینه آینده های احتمالی دانش پژوهش عملیاتی کار چندانی انجام نشده و اغلب آنها به گذشته نه چندان نزدیک باز می گردد. تحقیقات پیشین فاقد روشمندی بوده و به صورت توصیفی به بیان دیدگاه های ذهنی صاحب نظران این رشته در مورد آینده پژوهش عملیاتی پرداخته اند. پژوهش حاضر به دنبال ارائه سناریوهایی باورپذیر برای آینده پژوهش عملیاتی میباشد. سناریونویسی ابزاری برای برنامه ریزی و آینده نگاری میباشد. در آینده نگاری سه نوع آینده مطرح است: آینده های ممکن، آینده های باورپذیر، آینده های محتمل (علیزاده و وحیدی مطلق، ۱۴۸۷) آینده های ممکن شامل تمامی وضعیت های ممکن است که می تواند در آینده محقق شود.

واژه های کلیدی: آینده پژوهی، پژوهش عملیاتی، سناریو

^۱ Foresight

^۲ Possible Futures

^۳ Plausible Futures

^۴ Probable Futures

۱-مقدمه:

آینده پژوهی، اصول و روش های مطالعه و سپس تصمیم گیری، طرح ریزی و اقدام در خصوص علوم و فناوری مرتبط با آینده است. آینده پژوهی، تفکرات فلسفی و روش های علمی و مدل های مختلف بررسی و مطالعه آینده رامنظر و بااستفاده از آنها، آینده های بدیل و احتمالی راترسیم می نماید. آینده پژوهی، ابزاری برای معماری و مهندسی هوشمندانه آینده است (گوردون و گلن، ۱۹۹۳، ص ۱۵۰). برای پژوهش عملیاتی تعاریف متعددی ارائه شده که هرکدام بر جنبه خاصی تاکید دارد. پژوهش عملیاتی عبارت انداز به کار گیری منظم روشها، فنون و ابزارهای کمی برای تحلیل مسائلی که مستلزم عملیات سیستمی اند. در این تعریف، پژوهش عملیاتی، مجموعه ای از مدل ها و فنون در نظر گرفته شده و براین جنبه تاکید گردیده است. حال آنکه "طه" بر جنبه بین رشته ای بودن پژوهش عملیاتی تاکید دارد و میگوید: پژوهش عملیاتی حوزه جدیدی در تصمیم گیری است که با به کار گیری روشهای عملی از طریق به کار گیری گروه های متشکل از متخصصان مختلف علوم به منظور بهترین استفاده از منابع محدود، معرفی میگردد. باتوجه به تعاریف فوق پژوهش عملیاتی را میتوان مجموعه ای مدلها و فنون کمی که از طریق روشهای علمی، مدیران را در امر تصمیم گیری یاری می دهند تعریف کرد. تأثیر پژوهش عملیاتی را امروزه می توان در بسیاری از زمینه ها مشاهده نمود. صحت این امر تعداد زیاد مؤسسات علمی است که دوره هایی در سطوح مختلف در این رشته عرضه می نمایند. در حال حاضر بسیاری از شرکت های مشاوره در مدیریت، سر گرم فعالیت های پژوهش عملیاتی می باشند. این فعالیت ها از کاربردهای تجاری و نظامی فراتر رفته اکنون بیمارستان ها، مؤسسات مالی، کتابخانه ها، طراحی شهر ها، دستگاه های ترابری و حتی بررسی های کشف جنایت را در بر گرفته اند. نام پژوهش عملیاتی ظاهرا بدین مناسبت داده شده بود که این گروه به پژوهش در عملیات نظامی پرداخته بود. این رشته جدید تصمیم گیری، از آغاز به عنوان رشته ای شناخته شده است که اطلاعات علمی را از طریق گروهی متخصص در نظام های مختلف، به منظور تعیین بهترین نحوه استفاده از منابع محدود، به کار میگیرد. نتایج امید بخشی که به توسط گروه های پژوهش عملیاتی بریتانیا به دست آمده بود فرماندهی نظامی ایالات متحده را بر آن داشت تا فعالیت های مشابهی را شروع نماید. از فعالیت های موفقیت آمیز گروه های آمریکایی می توان مطالعه مسائل پیچیده تدارکات نظامی، ابداع الگوهای جدید پرواز، طرح مین گذاری دریا و استفاده موثر از وسائل الکترونیکی را نام برد.

پس از جنگ، موفقیت گروههای نظامی توجه مدیران صنعتی را به خود جلب نمود. اینان در جستجوی راه حل هایی برای مسائل خود بودند که بر اثر وارد شدن تخصص شغلی در تشکیلات تجاری، روز به روز حادثتر می شدند. زیرا، با وجود این واقعیت که اصولا مشاغل تخصصی برای خدمت به هدف کلی یک سازمان به وجود می آیند، اهداف فردی این مشاغل ممکن است همواره با مقاصد آن سازمان سازگار نباشند. این وضع منجر به مسائل تصمیم گیری پیچیده

ای شده است که در نهایت سازمان های تجاری را مجبور نموده تا در مورد استفاده از مؤثرترین روش های پژوهش عملیاتی بر آیند.

۲- مطالعه ادبیات :

آینده پژوهی

آینده پژوهی به عنوان روشی سیستماتیک برای مطالعه آینده ارائه می شود که می تواند به درک بهتر جهت گیری مورد نیاز نوآوری ها کمک کند. آینده پژوهی دیدن هر چیز قبل از وقوع آن است. بحران ها به جز در موارد نادر علائم هشدار دهنده ای را قبل از وقوع از خود بروز می دهند. آینده پژوهی مشتمل بر مجموعه تلاشهایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر و یا ثبات، به تجسم آینده های بالقوه و برنامه ریزی برای تحقق آنها می پردازند. آینده پژوهی بیان پیامد های آتی تصمیمات فعلی، پیش بینی مسائل و مشکلات آینده همچنین طراحی راه حل های بدیل تا در نهایت جامعه دارای گزینه های بیشتری باشد و بتواند گزینه های مناسب و اخلاقی را انتخاب کند. شناخت آینده از حیاتی ترین علوم مورد نیاز هر انسانی است. آینده پژوهی یکی از علوم استراتژیک می باشد که در حوزه فناوری های نرم قرار می گیرد. آینده پژوهی دانش و معرفتی است که چشم مردم را نسبت به رویدادها، فرصتها و مخاطرات احتمالی آینده باز نگه داشته و ابهامات مردم را کاهش داده و توانایی انتخاب گزینه های هوشمندانه جامعه و مردم را افزایش می دهد. تأثیر پژوهش عملیاتی را امروزه می توان در بسیاری از زمینه ها مشاهده نمود. صحت این امر تعداد زیاد مؤسسات علمی است که دوره هایی در سطوح مختلف در این رشته عرضه می نمایند. در حال حاضر بسیاری از شرکت های مشاوره در مدیریت، سر گرم فعالیت های پژوهش عملیاتی می باشند. این فعالیت ها از کاربردهای تجاری و نظامی فراتر رفته اکنون بیمارستان ها، مؤسسات مالی، کتابخانه ها، طراحی شهر ها، دستگاه های ترابری و حتی بررسی های کشف جنایت را در بر گرفته اند.

پژوهش عملیاتی

پژوهش عملیاتی علم تصمیم گیری است. از بدو پیدایش پژوهش عملیاتی مسائل تصمیم گیری مختلفی مطرح بوده اند که صاحب نظران برای حل این مسائل، روشهای مختلفی ارائه داده اند. در هر دوره ای برخی از مسائل و روشها بیشتر مطرح بوده اند. در سالهای اولیه توسعه این رشته، تأکید محققین و صاحب نظران روی روشهای سخت و ریاضی بود. به تدریج روشهای نرمی مانند روش شناسی سیستم های نرم و نگاشت شناختی مورد توجه کاربران قرار گرفت. روش های نرم روی دیدگاه ها و ذهنیت های چندگانه ذینفعان متعدد سازمانی تأکید دارند و برخ روش های سخت، مشخص و قطعی بودن اهدا مسئله را نمیپذیرند. روش های نرم به بررسی مسائل آشوبناک و پیچیده با جنبه

های انسانی و اجتماعی میپردازند، حال آنکه موضوع مورد بحث روش های سخت، مسائل عملیاتی است. در ادامه روش هایی مطرح شد که هدف آن ها توسعه برابری و توانمندسازی گروه های محروم از قدرت بود. روش های انتقادی به دنبال گسترش مرزهای مسئله، مشارکت هرچه بیشتر همه گروه ها و افراد و توانمندسازی گروه های محروم هستند. البته در شرایط فعلی، رویکردهای سخت و کمی پارادایم حاکم بر سازمانها و دانشگاه ها بوده و دانشگاهیان و کاربران تمایل کمی به توسعه و بکارگیری روش های نرم و انتقادی دارند. مسائل سازمانی در حال پیچیدگی فزاینده هستند. پیچیدگی، آشوبناکی و تهدیدات و خواسته های گروه های مختلف، تکیه روی یک جریان یا پارادایم را غیر ممکن کرده است. برای موفقیت در عرصه های مختلف سازمانی الزام است تا مسائل مختلف را به خوبی شناسایی نموده و برای هر یک از شرایط، روش هایی را به فراخور وضعیت ارائه دهیم. بسیاری از دانشگاه ها و سازمان ها در حال تغییر نگاه خود به دانش تحقیق در عملیات هستند. در حوزه نظری، دانشگاه های برخی کشورها برای انگلستان، استرالیا و نیوزیلند در حال بازنگری سرفصل ها و دوره های مربوط به این رشته هستند. همچنین میزان استفاده کاربران سازمانی از سایر روش ها و رویکردهای آمیخته گسترش روزافزونی داشته است. در چنین شرایطی تأکید روی یک نگاه یا پارادایم غیر منطقی به نظر میرسد. برای موفقیت در این رشته هم در حوزه نظری و هم در عمل شناخت شرایط فعلی و روندهای آتی اهمیت دارد. ابتدا بایستی آینده و عوامل تأثیرگذار روی آن را به خوبی درک نمود. با شناخت درست از آینده و حالت مختلف آن که سناریو نام دارد، میتوان برای رسیدن به مطلوبیت ها برنامه ریزی و سیاستگذاری کرد. عدم شناخت درست آینده و سیاستگذاری صحیح باعث ادامه روند موجود و عدم کارایی در حل مسائل خواهد شد. یکی از شیوه های کارآمد شناخت آینده، سناریونگاری است. در رویکرد سناریونگاری به جای توصیف یک آینده، آینده های مختلفی ترسیم میشوند، بنابراین به جای یک برنامه میتوان برنامه های جایگزین داشت که به فراخور هر وضعیت، روی آن تمرکز کرد.

یافته های پژوهش:

به نظر می رسد ارائه تعریف مشخص و دقیق از آینده نگاری به دو دلیل مشکل باشد. اولاً تفاوت دیدگاه های افراد مختلف که آینده نگاری را از حوزه مورد علاقه خود و یا احیاناً از حوزه دانش خود مینگرند، باعث میشود تا آنان تعریفی بر اساس دیدگاه موجود در آن حوزه یا دانش ارائه دهند. ثانیاً عمر کوتاه و سیر تجربیات گوناگون از این دانش باعث گردیده است که مفهوم آینده نگاری به طور مداوم تغییر یابد. جهت روشن شدن ابعاد مختلف آینده نگاری برخی از تعاریف مطرح شده در متون علمی را از منظر اندیشمندان این حوزه بیان کرده و در نهایت مورد مقایسه قرار میدهم. بن مارتین به عنوان یکی از پیشگامان بحث آینده نگاری، اولین تعریف از آینده نگاری را که مورد پذیرش عمومی قرار گرفت، ارائه داد. وی در سال ۱۹۹۵ آینده نگاری را به صورت ذیل تعریف نمود: آینده نگاری، فرآیند تشخیص سیستماتیک برای نگاه به آینده بلندمدت علم، فناوری، محیط زیست، اقتصاد و اجتماع می باشد که با هدف

شناسایی فناوری های عام نوظهور و تقویت حوزه های تحقیقات راهبردی صورت میگیرد که احتمالاً بیشترین منافع اقتصادی و اجتماعی را به همراه دارند. (ناظمی، ۱۳۸۵، ص ۲۷)

تعریف دیگر توسط لوک جورجیو انجام پذیرفت. به نظر وی آینده نگاری، ابزاری سیستماتیک برای ارزیابی آن دسته از پیشبردهای علمی و فناورانه است که می توانند تأثیرات بسیار شدیدی بر رقابت صنعتی، خلق ثروت و کیفیت زندگی داشته باشند (صاحبی نژاد، ۱۳۸۵). گویگان هم آینده نگاری را به این صورت تشریب میکند: آینده نگاری فرآیندی سیستماتیک، مشارکتی و گردآورنده ادراکات آینده است که چشم اندازی میان مدت تا بلندمدت را با هدف اتخاذ تصمیمات به روز و بسیج اقدامات مشترک بنا میسازد. این تعریف از آینده نگاری در برنامه شبکه توسعه آینده نگاری منطق های اتحادیه اروپا با نام اختصاصی فورن شناخته می شود (ناظمی، ۱۳۸۵، ص ۲۵) یک تعریف شناخته شده دیگر توسط دنیس لاوریدج انجام شده است. آینده نگاری توصیف مجموعه ای از یافته ها برای بهبود شیوه های تصمیم سازی و تصمیم گیری شامل تحلیل عوامل کلیدی تأثیرگذار بر تغییرات جهت توسعه چشم انداز راهبردی و پیش بینی هوشمند است (لاوریدج، ۲۰۰۹، ص ۱۳).

ریچارد اسلاتر در دانش واژه آینده پژوهی، آینده نگاری را یک ظرفیت عام جهت توانمندسازی بشر برای تفکر در خصوص آینده می داند. به زعم وی، آینده نگاری یک ظرفیت بشری عام است که فرد را قادر میسازد تا در باب آینده بیندیشد و احتمالات آینده را بررسی، مدل سازی و خلق نموده و نشان دهد. این توانایی بر پایه توانایی های نظام ذهنی- عصبی مغز انسان بنا شده است که از پیوندهای رشته های عصبی به منظور انجام روش های پیچیده ادراک که کارکرد تسهیل کننده و حمایت کننده دارند بهره میبرد (اسلاتر، ۱۳۸۶، ص ۱۹). آخرین تعریف تحقیق حاضر به کمیسیون اتحادیه اروپایی توسعه منطق های مربوط میشود. این کمیسیون، آینده نگاری را چنین توصیف کرده است: آینده نگاری فرایند مشارکت سیستماتیک، اجتماع هوشمندانه و ساختن چشمانداز میانمدت و بلندمدت آینده است که با هدف شکل دهی تصمیمات جهت معماری فعالیتهای آینده صورت میپذیرد. (میلز، ۲۰۰۴، ص ۱۲) جمعبندی تعاریف و دیدگاههای مختلف از آینده نگاری بیانگر گستردگی حوزه دید کارشناسان خبره در خصوص علم آینده نگاری است، با این وجود میتوان گفت سازمانمندی و سیستماتیک بودن، ساخت چشم انداز و آینده بلندمدت تنها نقطه اشتراک این تعاریف است. یک مقوله مهم در آینده نگاری، برنامه ریزی است. برنامه ریزی، گرایش و خواست انسان به آینده، حل مشکلات در آینده، و امید به آینده است. (فالودی، ۱۹۷۰). سناریونویسی ابزاری محوری برای برنامه ریزی در مورد آینده است. واژه سناریو از دنیای تئاتر و سینما گرفته شده و بر روایت داستان و نیز نقش های بازیگران دلالت دارد. اما در مبحث سناریونگاری میتوان آن را به صورت داستان های متعدد مربوط به آینده های باورکردنی، که یک دولت، سازمان یا شرکت احتمالاً با آنها مواجه خواهد شد، تعریف کرد. ایده اصلی نهفته در سناریونگاری، برنامه ریزی برای آینده است. به گونه های که شگفتی ها و شوک های احتمالی در آن کاهش یافته و تفکر مدیران گسترش بیشتری نسبت به رویدادهای ممکن یابد. تعاریف متعدد و متفاوتی درباره سناریو و سناریونگاری وجود دارد. برای طبقه بندی سناریوها شیوه های متعددی ارائه شده است. به عنوان مثال: مالسکا و تیم همکاران وی در دانشکده اقتصاد تورکو سناریوهای مأموریتی، سناریوهای موضوعی و سناریوهای اقدام را معرفی کرده

اند. در چهارچوب سناریوهای اقدام نیز دو نوع متفاوت سناریوهای پیش‌نگر و پس‌نگر را تقسیم بندی کرده اند. (میتزور و ریجر، ۲۰۰۴). در ادامه به تشریح برخی تحقیقات انجام شده در مورد بررسی آینده تحقیق در عملیات خواهیم پرداخت. یکی از بحث های مهم و چالشی میان صاحب نظران تحقیق در عملیات در دهه های ۶۰ و ۷۰، جریان ها و نقش های مختلفی است که این رشته میتواند ایفا نماید. دندو و بنت از اندیشمندان این رشته در نشریه "انجمن پژوهش عملیاتی" به انتشار مقاله های در با بحران در این رشته پرداخته اند (دندو، بنت ۱۹۸۱). آنها با رویکرد کوهنی، بحران در این رشته را مورد ارزیابی قرار داده اند. پیتر چکلند از پیشگامان مباحث پژوهش عملیاتی نرم در انگلستان به شمار میرود. مقالات بسیاری از او در نشریات معتبری از جمله "انجمن پژوهش عملیاتی" و "نشریه اروپایی پژوهش عملیاتی" به چاپ رسیده است. چکلند مبدع رویکرد روشناسی سیستم های نرم هم میباشد. این رویکرد در حوزه های مختلفی چون سیستم های اطلاعاتی، ارزیابی عملکرد، منابع انسانی و ... مورد استفاده قرار گرفته است. او در مقاله ای تحت عنوان "از بهینه سازی تا یادگیری: توسعه تفکر سیستمی در دهه ۱۹۹۰" به بررسی جریان های سخت و نرم می‌پردازد. (چکلند، ۱۹۸۵). در این بخش قصد داریم تا به مقاله توبین با عنوان "نقش های متغیر تحقیق در عملیات" بپردازیم. (توبین، ۱۹۸۰). مؤلفان فعالیت های گروه پژوهش عملیاتی خود را در بخش هوایی بریتانیا بر حسب مقالات ارائه شده اکاف در سال ۱۹۷۸ در کنفرانس انجمن پژوهش عملیاتی، مورد بررسی قرار داده اند. مقاله در راستای ایده های که از نقطه نظر گروه پژوهش عملیاتی صنعتی در مسکن، توسعه پیدا کرده است. یکی دیگر از کارهای ارزشمند انجام شده در با آینده پژوهش عملیاتی توسط جکسون انجام شده است. جکسون در مقاله ای تحت عنوان "وضعیت فعلی و چشم اندازهای آتی در علم مدیریت" به بررسی آینده های پیشروی دانش پژوهش عملیاتی به صورت توصیفی می‌پردازد. (جکسون، ۱۹۸۷) این مقاله چهار امکان مختلف برای پیشرفت علم مدیریت ارائه می‌دهد و چشم اندازهای آتی هر یک از این امکان ها را هم بررسی مینماید. مقاله مدعی است که سه تا از این استراتژی ها - انزواطلبی، امپریالیسم، و عملگرایی - باعث مرگ رشته خواهند شد، اما رویکرد کثرت گرایانه باعث توسعه موفق رشته در آینده خواهد شد. روزنهد در مقاله "گذشته، حال و آینده روش های ساختاردهی به مسئله" به بررسی نقاط قوت و ضعف روش های ساختاردهی به مسئله و حوزه های پیشرفت در آن ها پرداخت. (روزنهد، ۲۰۰۶). به زعم او، به مدت سی سال، علی الخصوص در طی ۱۵ سال گذشته، روش های ساختاردهی به مسئله دچار قابل توجهی اندوخته اند. همچنین این روش ها، پیشرفت های روش شناسانه خوبی هم داشته اند، ولی هنوز سرعت پیشرفت نظری در این حوزه از پیشرفت کاربردی و عملی بیشتر است. چالش اصلی کاربران و حامیان این روش ها، یافتن نیازهای مدیریتی و تلاش جهت پاسخگویی به آن هاست. جکسون در مقاله ی دیگری با عنوان "فراسوی روشهای ساختاردهی به مسئله: بازسازی آینده پژوهش عملیاتی / علم مدیریت" در نشریه انجمن پژوهش عملیاتی، روندهای فعلی این رشته را نقد نموده است. (جکسون، ۲۰۰۶). این مقاله پیشنهاد می‌کند که رسالت تحقیق در عملیات بایستی بررسی طیف وسیعتر و گسترده‌تری از گزینه های نظری باشد. با تبدیل این فرصت های نظری به زمینه های کاربردی و عملی، مدیران و دانشگاهیان زیادی می‌توانند از آن ها استفاده کنند. تنها با این شیوه است که می‌توانیم آرمان های بنیانگذاران پژوهش عملیاتی را مجدداً احیا نموده و بازسازی کنیم. یکی دیگر از

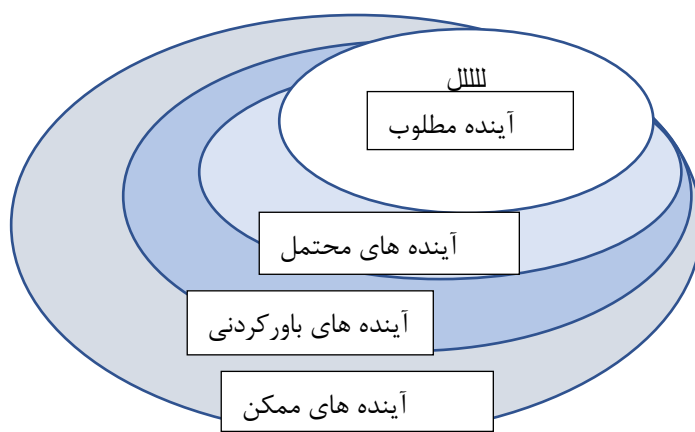
کارهای ارزشمند در با آینده این دانش به کار پید با عنوان "آینده های تحقیق در عملیات" مربوط میشود. (پید، ۲۰۰۱). این مقاله آینده های ممکن پژوهش عملیاتی را با استفاده از دیدگاه ها و نظرات صاحب نظران قبلی و بررسی تصاویر مختلف و متعددی که تحقیق در عملیات از خود نشان میدهد، مورد بررسی و ملاحظه قرار میدهد. هر کدام از آنها دارای مزیت ها و عدم مزیت هایی میباشد. پید با بکارگیری مفهوم تعاریف ریشه ای چک‌لند به توسعه ی تصاویر مختلف این رشته در آینده میپردازد. مطالعه ادبیات به خوبی نشان می دهد که کارهای انجام شده در زمینه آینده دانش پژوهش عملیاتی ، فاقد روشمندی لازم میباشد، بنابراین تحقیق حاضر قصد دارد تا به صورت روشمند و با بکارگیری رویکرد عدم قطعیت بحرانی به تدوین سناریوهای باورپذیر این رشته بپردازد.



شکل ۱- سناریوهای باورپذیر تحقیق در عملیات

این طیف از آینده‌ها مجموعه ای از تصویرهایی هستند که انسان برای آینده اش در نظر دارد و عمدتاً تخیلی و حاصل تصویرپردازی ذهن بشر است. این آینده ها فراتر از دانش و علم بشر امروزی است. آینده های باورکردنی هم شامل آن دسته از آینده هایی است که بر اساس دانش فعلی بشر امکان ظهور آنها در آینده وجود دارد و برخی آینده‌های ممکن که متناقض با اصول و دانش فعلی بشر هستند این آینده ها منطبق بر این اصول هستند. آینده های باورکردنی زیر مجموعه ای از آینده های ممکن هستند. آینده های محتمل زیرمجموعه ای از آینده های باورکردنی

هستند. آینده های محتمل، به آن دسته از آینده هایی اشاره دارد که احتمالاً تحقق می یابد. (وروس، ۲۰۰۳). تحقیق حاضر با بکارگیری رویکرد عدم قطعیت بحرانی و استفاده از نظرات خبرگان داخلی و خارجی به دنبال توسعه ی سناریوهای باورپذیر برای آینده پژوهش عملیاتی می باشد.



شکل شماره ۲- آینده های ممکن

خلاصه و نتیجه گیری:

هدف تحقیق حاضر، بررسی کاربرد دانش پژوهش عملیاتی در آینده پژوهی می باشد. روند تغییر و تحولات سریع عصر حاضر، نشانه های قوام یافته ای از تغییرات آینده است. امروزه هیچ کشوری از نفوذ پیشرفت های حیرت انگیز فناوری ارتباطات، نانو فناوری، و ... مصنون نیست و این عدم امنیت، زندگی فردای ما را متفاوت از امروز خواهد کرد. این تفاوت ها از دو جهت قابل بررسی است، یکی اینکه تحولات علمی آینده نوید بخش زندگی مطلوب و آرامش بخش است و از دیگر سوی، جهان پر رقابت با اندکی غفلت، نامطلوب ها را سهم ما خواهد کرد. آنچه مسلم است، نمی توان به طور کامل بر آینده تسلط یافت چرا که دانش ما نسبت به آن ناقص است. در واقع دانش امروز ما انباشته ای از تجربیات و یافته های گذشته است که امروز ما را شکل می دهد و بر اساس داشته های حال، پای در آینده ای می گذاریم که قسمت عمده ای از حوادث و اتفاقات آن خارج از حوزه تسلط ما هستند و نسبت به آن اطلاع و آگاهی کافی نداریم.

در واقع امروز ما نسبت به آینده ای که به سوی آن پیش می رویم، در هیچ زمینه ای نمی توانیم با قطعیت تصمیم گیری نماییم و بهترین اقدام ممکن برای آن، پیش بینی بر پایه سناریوهای متحمل است. آینده نگاری بر پایه سناریو، امکان طراحی چند سناریو و پیش بینی اقدامات مرتبط با هر یک را از قبل فراهم می نماید و این امکانها را در تصمیم گیران و سازمانها به وجود می آورد که در صورت وقوع هر احتمالی، از قبل نسبت به ساز و کارهای مدیریتی و تصمیم گیری آن اندیشیده باشند. یکی از مسائل مهم در بسیاری از حوزه های دانش، گمانه زنی در مورد مسیرهای رشد آنها در آینده میباشد. پژوهش حاضر به دنبال ارائه سناریوهای باورپذیر برای آینده پژوهش عملیاتی میباشد. سناریونویسی ابزاری برای برنامه ریزی و آینده نگاری میباشد.^۶

منابع:

- ناظمی قدیری، امیر. (۱۳۸۵). آینده نگاری از مفهوم تا اجرا". تهران، وزارت صنایع و معادن، مرکز صنایع نوین. اسلاتر، ریچارد. (۱۳۸۶). دانشواژه آینده پژوهی. "ترجمه کرامتزاده، عبدالحمید؛ فرزاد، محمدرضا و امیر ناظمی. موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- علیزاده، عزیز و وحیدی مطلق، وحید. (۱۳۸۷). سناریونگاری یا برنامه ریزی بر پایه سناریوها"، تهران: موسسه مطالعات بین المللی انرژی، چاپ دوم.
- صاحبی نژاد، مجید. (۱۳۸۵). آینده نگاری ابزاری جهت اولویت گذاری علم و فناوری نانو در ایران. کارشناسی ارشد مدیریت تکنولوژی، دانشگاه علامه طباطبائی.
- Ackoff, R.(1979). "Resurrecting the future of Operational Research". Journal of the Operational Research Society 30(3), 189-199.
- Ackoff, R.(1979). "the future of Operational Research is past". Journal of the Operational Research Society 30(2), 93-104.
- Charnes, A.(1955). "Future of mathematics in management science". Management Science 1(2), 180-182.
- Checkland, P.(1985). "From optimizing to learning: a development of systems thinking for the 1990s". Journal of the Operational Research Society 36(9), 757-767.
-) Dando, M., & Bennett, p.(1981). "A Kuhnian crisis in Management Science?". Journal of the Operational Research Society 32, 91-103.
- Dantzig, G.(1967). "Management science in the world of today and tomorrow". Management Science 13(6), 107-111. 11)
- Faludi, A.(1970). "The planning environment and the meaning of planning". Regional Studies 4(1). 1-9. Godet, M., & et al.(1999). Scenarios and strategies: a tool box for scenario planning. Paris: Laboratory for Investigation in Prospective and Strategy.
- Jackson, M.(1987). "Present position and future prospects in management science". Omega 15(6), 455-466.
- Jackson, M.(2006). "Beyond problem structuring methods: reinventing the future of OR/MS". Journal of the Operational Research Society 57, 868-878.
- Keys, P.(1989). "OR as technology: some issues and implications". Journal of the Operational Research Society 40, 753-759.

^۶Foresight

- Loveridge, D.(2009). Foresight: the art and science of anticipating the future. New York & London: Routledge.
- Mietzner, D., & Reger, G.(2004). Scenario approaches- history, differences, advantages and disadvantages. Eu-Us Seminar: New Technology Foresight, Forecasting & Assessment Methods.
- Miles, I.(2004). Scenario planning. Manchester: Policy Research in Engineering, Scenario and Technology.
- Mingers, J.(2003). "A classification of the philosophical assumptions of management science methods". Journal of the Operational Research Society 54(6), 559-570.
- Pidd, M.(2001). "The futures of OR". Journal of the Operational Research Society 52, 1181-1190.
- Rosenhead, J.(2006). "Past, present and future of problem structuring methods". Journal of the Operational Research Society 57, 759-765.
- Tobin, N., Rapley, K., & Teather, W. (1980). "The changing role of OR". Journal of the Operational Research Society 31, 279-288.
- 23) Voros, J.(2003). "A generic foresight process framework". Foresight 5(3), 10-21.