

## ارایه مدل پویا برای اجرای خط مشی‌های عمومی<sup>۱</sup>

دکتر غلامرضا معمارزاده\*، دکتر نرجس شکری\*\*

\*عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

\*\*عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

### چکیده

تحقیق حاضر بر مبنای ارایه مدل دینامیکی اجرای خط مشی انجام پذیرفته و محور اصلی آن مدلسازی دینامیکی اجرای خط مشی‌های عمومی می‌باشد. در این پژوهش مدلی برای اجرای خط مشی‌های عمومی مبتنی بر روابط دینامیکی بین مؤلفه‌های درونی و بیرونی با رویکرد حل مسأله و بهبود هدف ارایه شده است که در آن روابط بین مؤلفه‌های مدل با استفاده از نظرات خبرگان تعیین می‌گردد. برای دریافت اطلاعات از خبرگان، به دلیل ماهیت اطلاعات که به صورت نادقیق است، از منطق فازی استفاده شده و داده‌های مربوط به مؤلفه‌های مدل در محیط فازی مورد تحلیل قرار گرفته است.

در حقیقت مدل ارایه شده توانایی شناخت رابطه هر یک از مؤلفه‌ها با یکدیگر را دارد و همچنین این توان را دارد که نشان دهد در صورت تغییر هر یک از مؤلفه رفتار کل سیستم به چه صورت است و تأثیرپذیری هر یک از مؤلفه‌ها را در طول زمان و تغییر در عوامل دیگر نشان می‌دهد، به همین دلیل می‌تواند ابزاری برای خط مشی گذاران و مجریان فراهم می‌کند تا عواملی که بیشترین اثر را در ساماندهی و اجرای موفق خط مشی دارند بشناسند و متناسب با شرایط خود با دستکاری هر یک از آنها میزان توفیق اجرا و ساماندهی خط مشی را افزایش دهد.

واژه‌های کلیدی: اجرای خط مشی، تصمیم‌گیری گروهی فازی، توابع تبدیل، سیستم دینامیک

### مقدمه

خط مشی ای وضع می‌گردد، حتماً اجرا<sup>۱</sup> خواهد شد اما تحقیقات متعدد در این زمینه نشان می‌دهد که در عمل به این صورت نیست بلکه خط مشی‌های زیادی وضع می‌گردند اما اجرا نمی‌شوند یا اینکه به صورت ناقص به اجرا در می‌آیند، همچنین خط مشی گذاران معمولاً این برداشت را دارند که اگر قانونی اجرا نمی‌شود، تقصیر بر عهده مجریان می‌باشد و خط مشی گذاران از هر خطا و

هر دولتی ملزم به برآورده کردن نیازهای مردم جامعه خود است و باید پاسخگویی به خواسته‌های مردم خود را در سرلوحه اهداف و برنامه‌های خویش قرار دهد، در عصر حاضر هیچ دولتی نمی‌تواند این مسأله را نادیده انگارد زیرا در غیر این صورت محکوم به فناست. با توجه به اینکه دولت‌ها برای رفع مسایل عمومی جامعه خود اقدام به خط مشی گذاری می‌نمایند و امروزه مسایل عمومی حساس‌تر از گذشته‌اند، بنابراین خط مشی گذاری نیز از حساسیت بیشتری برخوردار می‌شود. این تصور وجود دارد که اگر

۱. واژه اجرا معادل کلمه Implementation می‌باشد که با ترجمه‌های مختلفی نظیر ساماندهی، تمهیداندیشی و اجرا به کار رفته است.

فراموشی سپرده شده‌اند. بعضی از خط‌های نیز اجرا می‌شوند اما آنچه اجرا شده با آنچه که مورد نظر بوده همسان نیست.

در این پژوهش نیز دغدغه محقق این است که مدلی پویا ارایه نماید که ساماندهی و اجرای خط‌های را با توفیق بیشتری رو به رو سازد. محقق برای دستیابی به مدل و شناسایی عواملی که ساماندهی خط‌های را اثربخش تر نماید، نیازمند موردکاوی خط‌های زیست‌محیطی و به طور خاص قانون آلودگی هوا مورد مطالعه موردی قرار گرفته است، زیرا بررسی وضعیت زیست‌محیطی کشور نشان می‌دهد، در حال حاضر کشور ما به خصوص در کلان‌شهرها با مشکلات زیست‌محیطی رو به روست و بسیاری از آنها تبدیل به بحرانهای ملی شده است. (سازمان برنامه و بودجه - ۱۳۷۸ - ص ۶۰۶) بسیاری از قوانین و مقررات وضع شده جهت حفاظت از محیط زیست و بهبود وضعیت زیست‌محیطی به فراموشی سپرده شده است و یا به طور ناقص و نارسا اجرا می‌گردد (سازمان برنامه و بودجه - ۱۳۷۹ - ص ۴۸۲).

### اهمیت و دلایل انتخاب موضوع

می‌توان گفت که توانمندی و قابلیت یک دولت در انجام مقاصدش منوط به ساماندهی و اجرای موفق خط‌های است که تدوین نموده است. با توجه به این مطلب پژوهش حاضر درصدد ارایه الگویی پویا برای ساماندهی و اجرای خط‌های است تا بتواند، خط‌های گذاران و مدیران جامعه در سطوح مختلف را یاری کند تا خط‌های وضع شده را با موفقیت بیشتری ساماندهی نمایند و بدین گونه توان دولت را در پاسخ‌گویی به مردم افزایش میدهد. با توجه به اینکه طی سالیان اخیر ساماندهی و اجرای قوانین زیست‌محیطی بسیار ضعیف صورت گرفته است و متناسب با شدت مسائل و مشکلات بیشمار زیست‌محیطی که برخی از آنها به مرحله حاد رسیده و به عنوان بحران‌های محیط زیست، تهدیدی جدی برای سلامت جامعه ما به حساب می‌آیند، توسعه و تقویت نیافته است و در صورت ادامه این روند خسارات و

سرزنشی در امانند اما در واقع چنین نیست بلکه بسیاری از مسایل مربوط به ساماندهی و اجرای خط‌های در زمان تدوین شکل می‌گیرد و شروع می‌شود بنابراین خط‌های گذار باید بدانند که هنگام وضع خط‌های تمهیدات اجرای آن را نیز در نظر بگیرد. در این زمینه اصلاح زیرساخت‌های فکری و نگرشی برنامه‌ریزان نسبت به اهمیت و جایگاه روزافزون مسایل عمومی از اولویت‌ها محسوب می‌شود. اما لازمه پاسخگویی به نیازهای ملی و مسایل عمومی، با ورود به نظام برنامه‌ریزی، قانونگذاری، تعریف شاخص‌های ملی، هدفگذاری کیفی و کمی و تعیین راهکارهای مؤثر اجرایی در این زمینه می‌باشد.

خط‌های گذاری در یک فرایند سه مرحله‌ای تدوین، ساماندهی و ارزیابی صورت می‌گیرد که این سه مرحله بر روی یک پیوستار می‌باشند اما آنچه نمود می‌یابد و مردم مستقیم درک می‌نمایند، نتایج حاصل از ساماندهی خط‌های می‌باشد. بنابراین اجرای خط‌های از اهمیت بسیار بالایی برخوردار بوده و نیازمند مدل‌های روشمند می‌باشد. از این رو ارائه الگویی پویا برای ساماندهی و اجرای خط‌های عمومی دولت می‌تواند کمک قابل توجه‌ای به ارائه برنامه‌های بلندمدت نماید. تحقیق حاضر سعی دارد با توجه به عوامل و متغیرهای متعددی که در ساماندهی و اجرای موفق خط‌های مؤثر می‌باشند، الگویی ارائه دهد که اجرا و تمهید اندیشی را برای خط‌های گذاران و برنامه‌ریزان تسهیل نماید و آنان را با توفیق بیشتری رو به رو سازد.

### بیان مسأله

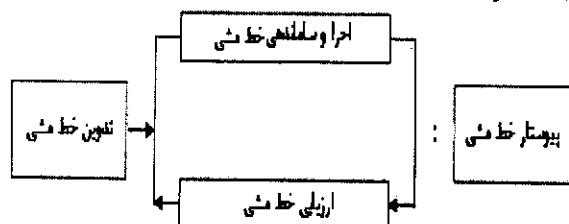
ساماندهی و اجرای ناقص خط‌های عمومی از مشکلاتی است که تمامی کشورها، اعم از پیشرفته و در حال توسعه با آن مواجه‌اند. خط‌های گذاری اشتباه، شکست اجرای خط‌های عمومی را در پی دارد. به کرات مشاهده شده است که بسیاری از خط‌های بعد از تصویب در مرحله ساماندهی با ناکامی مواجه شده‌اند و یا حتی بعضی از آنها قبل از اینکه به مرحله اجرا برسند، کنار نهاده می‌شوند و خط‌های جدیدی وضع می‌گردد، برخی نیز در حین تدوین به کلی منسوخ و به بوته

## ادبیات موضوع پژوهش

چهارچوب‌های خط مشی گذاری به سه دسته عمده تقسیم می‌شوند:

۱. خط مشی گذاری از بالا به پایین؛
۲. خط مشی گذاری از پایین به بالا؛
۳. چهارچوبهای ترکیبی.

در این پژوهش چهارچوبهای ترکیبی مبنای مدلسازی قرار گرفته‌اند و در این چهارچوب مدل کالیستا به عنوان مدل نظری پژوهش انتخاب شده است. کالیستا؛ برخلاف مازمانیان که عقیده داشت، در قانونی که وضع می‌شود، اگر پنج شرط اجرا فراهم شود، اجرایی موفق صورت می‌گیرد، بیان می‌کند که مراحل خط مشی گذاری پیوسته‌اند و به صورت گستره<sup>۱</sup> و یا پیوستار می‌باشد یعنی مرحله تدوین، اجرا و ارزیابی خط مشی با یکدیگر در ارتباط می‌باشند و ما در زمان تدوین رهنمودهای اجرای خط مشی نیز تعیین می‌گردند. مدل مقدماتی کالیستا مقدماتی در شکل شماره (۲) مشاهده می‌شود، همانطور که در شکل آمده است بین تدوین خط مشی و اجرا ارتباط وجود دارد، این مدل خط بطلانی بر جدایی تدوین و ساماندهی خط مشی میکشد این جریان مرتبط را گستره خط مشی می‌نامند. در این مدل، زمان و محدوده‌ای برای ارزیابی مشخص نمی‌شود بلکه خط مشی باید به گونه‌ای تنظیم شود که ارزیابی را در درون خود تعبیه کرده باشد. همانطور که در مدل دیده می‌شود خط مشی گذاران باید در تدوین خط مشی، اجرای آن را نیز لحاظ نمایند. اگر مقاصد و نیت خط مشی نیازهای اجرا را مورد توجه قرار ندهد مشکلات وسیعی در سطح سازمانهای مجری ایجاد خواهد شد.



شکل شماره ۱ - مدل مقدماتی ساماندهی و اجرای خط مشی کالیستا

ضایعات غیرقابل جبران به محیط زیست کشور وارد خواهد شد، (سازمان حفاظت محیط زیست - ۱۳۷۷ - ص ۴۱) پژوهش حاضر خط مشی‌های زیست محیطی و به طور خاص قانون آلودگی هوا را به عنوان مورد کاوی برگزیده است که علاوه بر شناسایی عوامل مؤثر بر ساماندهی و اجرای موفق خط مشی بتواند الگویی پویا برای اجرای خط مشی‌ها بیابد.

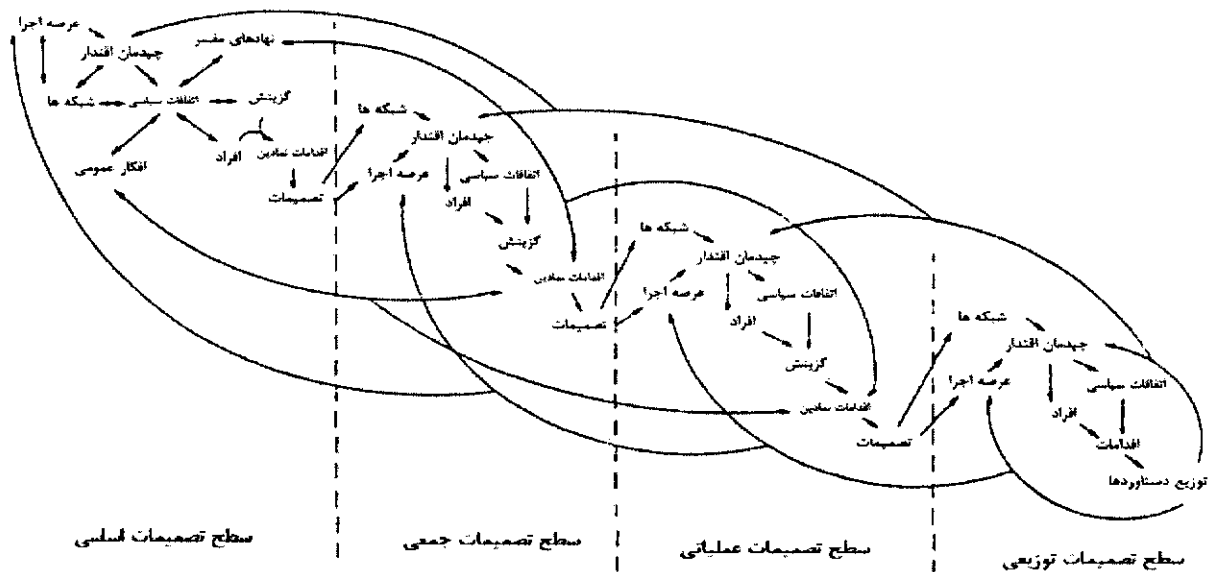
سایر تحقیقاتی در این زمینه بر اساس مدل‌های ایستا و غیر پویا انجام شده است اما با توجه به این که در مسایل خط مشی گذاری و اجرای آن سطح بالایی از پیچیدگی وجود دارد، سیستمهای ایستا و یک حالتی قادر به شبیه سازی واقعیت نمی‌باشند به همین دلیل در این پژوهش سیستمهای پویا که قادر به نمایش ساختار چند حلقه‌ای و چند حالتی می‌باشند و قادرند بازخورهای غیر خطی و تأخیرهای زمانی را مدلسازی نمایند، به عنوان ابزار مدلسازی انتخاب شده‌اند تا مدلی که به دست می‌آید بتواند موقعیت‌های ساماندهی خط مشی را قبل از اجرا شبیه سازی نماید.

## اهداف تحقیق

هدف کلی تحقیق، دستیابی به مجموعه‌ای از مؤلفه‌هایی است که بیشترین تأثیر را بر موفقیت ساماندهی و اجرای خط مشی‌ها دارند. در راستای هدف کلی تحقیق حاضر اهداف فرعی زیر مطرح می‌شود:

- شناسایی عوامل و متغیرهای تأثیرگذار بر ساماندهی خط مشی‌های زیست محیطی.
- دستیابی به یک مدل شبیه سازی شده برای ساماندهی و اجرای خط مشی‌های زیست محیطی قبل از اجرای خط مشی در عمل.
- دستیابی به یک مدل برای ساماندهی موفق خط مشی‌های زیست محیطی.

<sup>۱</sup>. Intervention



شکل شماره ۲- مدل اجرای خط مشی کالیستا

کالیستا عقیده دارد که کارکنان بروکراتیک دو

دسته‌اند:

۱. انتخابی؛
۲. انتصابی.

مقامات انتخابی شاخه سیاسی دولت اند که سطح عملیاتی را تشکیل می‌دهند و مقامات انتصابی شاخه اداری اند که سطح توزیعی را تشکیل می‌دهند.

کالیستا بیان می‌کند، رابطه بین نهادها عرصه‌ای است نه زمانی، عرصه‌ها بر یکدیگر تأثیر متقابل دارند، هویت هر عرصه بسته به مقررات خودش تعیین می‌شود و عقیده دارد چون در سطح عملیاتی و توزیعی نیازمندیهای تصمیم‌گیری متفاوت است پس باید دو سطح را تفکیک نمود.

کالیستا بیان می‌کند ساماندهی و اجرای خط مشی منحصر به یک بافت یا عرصه نیست بلکه اجرا در حقیقت وظیفه چهار فضای نهادی است چون اجرا در تعاملات بین متغیرهای داخلی و خارجی است.

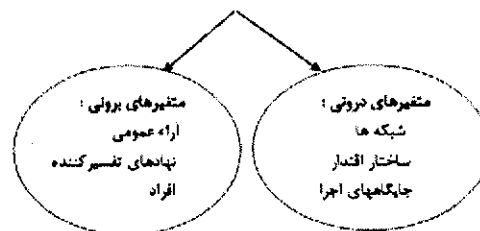
زمانیکه نظر بروکراتها مورد توجه قرار نگیرد، زمان اجرا با ابهامهای زیادی مواجه خواهند شد و در بسیاری از موارد نیز مقاومت زیادی در برابر ساماندهی نشان می‌دهند، به عبارت دیگر خط مشی در اجرا هواخواهان لازم را ندارد.

یافته‌های بسیاری از تحقیقات تأکید دارند که گستره خط مشی باید پیچیدگی‌های ساماندهی و اجرا را مد نظر قرار دهد زیرا در غیر این صورت پیچیدگیهای اجرا در عمل مشکلات فراوانی را به وجود می‌آورد. کالیستا بیان می‌کند مراحل تدوین و ساماندهی خط مشی سیستمی است و اجرا در چهار فضای نهادی مطرح می‌گردد:

۱. سطح قانون اساسی<sup>۱</sup>؛
۲. سطح جمعی<sup>۲</sup> (مجلس)؛
۳. سطح عملیاتی<sup>۳</sup> (تعیین استراتژی‌ها)؛
۴. سطح توزیعی<sup>۴</sup> (سطح توزیع دستاوردها).

1. Constitutional Decision process
2. Collective choice Decision process
3. Operational choice Decision process
4. Distributional choice Decision process

## اجرای خط مشی



شکل شماره ۳ - نمایش متغیرهای درونی و بیرونی مدل کالیستا

همبستگی نیز می‌باشد و به دلیل اینکه به مجریان خط مشی کمک می‌کند تا ترکیب مؤثری از عوامل موفقیت در ساماندهی و اجرای خط مشی را به دست آورند و مشکلات و مسایل پیش روی اجرای خط مشی را حل نمایند و این کار را در قالب مدلی پویا و به شکل نظام‌مند انجام می‌دهد، یک تحقیق بنیادی نیز می‌باشد. علاوه بر روشهای ذکر شده در فوق باید اشاره شود که در تحقیق حاضر برای دستیابی به عوامل مؤثر بر ساماندهی خط مشی‌ها و همچنین پیاده سازی مدل نیاز به بررسی موردی خط مشی وجود داشت که به همین منظور مطالعه موردی نیز در این پژوهش به منظور بررسی خط مشی‌های زیست محیطی و به طور خاص بر روی قانون آلودگی هوا صورت گرفت. بر این اساس پژوهش حاضر مبتنی بر ساختار یک تحقیق عملی - کاربردی است، لیکن از حیث بنیادی بودن و به لحاظ بهره مندی از روشهای استدلالی و تحلیل عقلایی، شاخصهای یک تحقیق نظری را دارا می‌باشد و مطالعات کتابخانه‌ای را طلب می‌کند.

از نظر روش تحقیق و از لحاظ جمع آوری داده‌ها بر حسب ضرورت از بررسی میدانی (دلفی، پرسشنامه و مصاحبه) و مطالعات میدانی (اسناد، مدارک و مطالعات کتابخانه‌ای) بهره گرفته شده است. اطلاعات جمع آوری شده از طرق مختلف با کمک تکنیکهای فازی و سیستمهای پویا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. الگوریتم اجرای کار در این پژوهش به ترتیب شکل ۴ صورت گرفته است.

### مورد کاوی آلودگی هوا

برای مدلسازی پویای پژوهش، لازم است مدل در یک محیط عملی برای مطالعه موردی نتایج حاصل از اجرای مدل پیاده سازی شود. برای دست یابی به هدف فوق، قانون آلودگی هوا انتخاب گردید. در این قانون قصد بر کاهش آلودگی هواست و مطالعه موردی پژوهش حاضر به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر اجرا و ساماندهی خط مشی صورت گرفته است تا مدل در یک فضای واقعی پیاده سازی و اجرا شود. به علت گستردگی خط مشی‌های زیست محیطی و موضوعاتی که زیر پوشش این خط

با توجه به نظریه فوق می‌بینیم علاوه بر توجه به محیط داخلی نیازمند این هستیم که محیط خارجی را نیز در نظر بگیریم چون نهادهای مفسر، اتفاقات سیاسی شده، افکار عمومی و اشخاص نیز بر ساماندهی و اجرا اثر دارند. به ویژه در تحقیق حاضر که بحث مورد کاوی خط مشی‌های زیست محیطی مطرح می‌شود، توجه به تصمیمات و رجحان‌های جمعیت هدف خط مشی که استفاده کنندگان از محیط زیست است و در حقیقت بسیاری از اتفاقاتی که رخ می‌دهد ناشی از رفتارهای نهادی و قانونمندی طبیعی و اقتصادی افراد و بنگاه‌های اقتصادی است، تا نتیجه خط مشی‌های وضع شده توسط خط مشی گذار. در برخی موارد ممکن است خط مشی وضع شود اما به این دلیل که هزینه گریز از قانون کم و امکان گریز از قانون زیاد است، مجریان در ساماندهی و اجرای خط مشی دچار مشکل می‌شوند، به همین دلیل توجه به این نکات که خود را بیشتر در سطح توزیع دستاوردها مشخص می‌کند، بسیار مهم است.

### روش شناسی

تحقیق حاضر به منظور ارائه الگوی پویای ساماندهی و اجرای خط مشی‌های عمومی انجام می‌گیرد. این تحقیق از آنجا که نوعی ابزار والگو برای سازمانهای مجری امور عمومی ایجاد می‌کند تا مجریان را در ساماندهی موفق خط مشی‌ها یاری کند، تحقیق کاربردی است و از آنجا که برای ایجاد مدلی پویا نیاز به درک رابطه بین متغیرها و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از متغیرها بر و از سایر متغیرهای دخیل در ساماندهی و اجرای موفق خط مشی‌ها می‌باشد بنابراین این تحقیق به نوعی تحقیق

گزارش اجلاسهای بین‌المللی، آیین‌نامه‌های اجرایی هیأت دولت، مصوبات شورای عالی محیط زیست، تحقیقات مؤسسه تحقیقات و استاندارد ایران، طرح جامع کاهش آلودگی هوا، طرح کاهش آلودگی هوا ناشی از سیستم حمل و نقل، برنامه‌های سازمان بهینه‌سازی سوخت، برنامه‌های شرکت کنترل کیفیت هوای شهرداری، برنامه‌های دفتر کنترل آلودگی هوای سازمان حفاظت محیط زیست، برنامه‌های سازمان اتوبوسرانی و اتحادیه تاکسیرانی و امثال آن به‌طور کامل مورد بررسی قرار گرفتند. حاصل این بررسی و مطالعه مبانی نظری تحقیق، شناسایی متغیرهایی است که بر ساماندهی و اجرای موفق خط مشی‌های زیست محیطی تأثیر دارند. تعدد متغیرها بر پیچیدگی کار مدل‌سازی می‌افزود به همین دلیل محقق برای ساده‌سازی اقدام به دسته‌بندی متغیرهای تحقیق نموده و برای این منظور از نظرات اندیشمندان خط مشی‌گذاری و زیست محیطی از طریق تکنیک دلفی و به طریقی که در ذیل می‌آید، استفاده شده است.

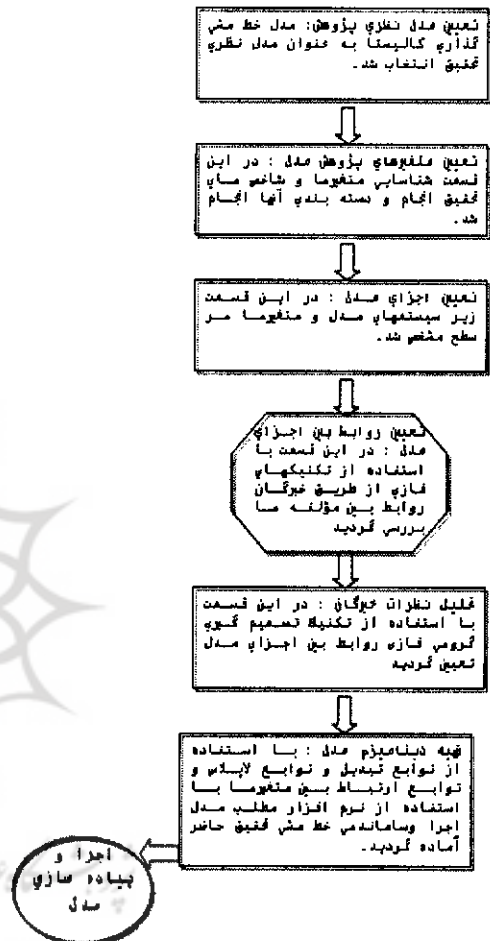
### مؤلفه‌های مؤثر بر مدل پژوهش

به دلیل اینکه در این تحقیق سیستم پویا مبنای کار می‌باشد و تمامی متغیرهای درگیر، در چارچوب این مدل بر هم اثر دارند، تفکیک متغیرها به وابسته و مستقل معنا ندارد. در این پژوهش متغیرها را به متغیر قابل کنترل و غیر قابل کنترل تقسیم می‌کنیم. متغیرهای مدل با استفاده از مطالعه موردی قانون آلودگی هوا و مرور بر ادبیات تحقیق تعیین شده‌اند، سپس از طریق تکنیک دلفی و نظرسنجی از خبرگان به متغیرهای قابل کنترل و غیر قابل کنترل تفکیک گردیده‌اند. که در ادامه متغیرهای پژوهش به تفکیک و همراه با شاخص‌های هر یک بیان می‌شوند:

### متغیرهای قابل کنترل

**چیدمان اقتدار:** توانایی کنترل تئوری، ضمانت اجرا، سیستم پاداش، سیستم پذیرش، حمایت سیاسی از

مشی‌ها قرار می‌گرفت، به یکی از زمینه‌های زیست محیطی با جزئیات کامل پرداخته شده است، برای انتخاب زمینه مورد نظر با توجه به نظر خبرگان و مطالعات اولیه بحث آلودگی هوا به دلیل حساسیت و اهمیت بسیار زیاد آن انتخاب گردید و به مورد کاوی پرداخته شد.



شکل ۴: الگوریتم اجرای پژوهش

برای مورد کاوی قانون آلودگی هوا علاوه بر مطالعات تخصصی در زمینه خط مشی‌گذاری و آلودگی هوا به نحوه قانون‌گذاری و اجرای آن در قانون اساسی (اصل ۵۳ قانون اساسی) تصمیمات شورای نگهبان، مصوبات، لوایح، سند و مستندات برنامه پنج‌ساله توسعه فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی دوم، سوم و چهارم، گزارش‌های اقتصادی برنامه پنج‌ساله توسعه فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی دوم، سوم سازمان ریزی کشور، قوانین و مصوبات مجلس، مصوبات کمیسیون تخصصی مجلس،

ساختار اجتماعی، حوادث غیر مترقبه، شرایط اقتصادی و اجتماعی جامعه، درصد گروه هدف، وضعیت تکنولوژی، توجه به نظام ارزشی و هنجاری جامعه، منابع گروه هدف. **اتفاقات سیاسی شده<sup>۸</sup>**: ویژگی‌های اساسی حوزه مسأله، اهمیت مسأله در طول زمان، نگرش گروه هدف، نگرش گروه فشار.

**نهادهای مفسر<sup>۹</sup>**: تفسیر مجامع مؤثر بر خط مشی و فراتر از حیطه خط مشی گذاری مانند نظرات ولایت فقیه و مجمع تشخیص مصلحت نظام.

### زیر سیستمهای مدل

مدل پویای ساماندهی و اجرای خط‌های زیست محیطی طراحی شده در تحقیق بر مبنای مدل کالیستا، دارای چهار زیر سیستم است. این زیر سیستم‌ها در راستای تعیین ترکیب عوامل مؤثر بر اجرای و ساماندهی موفق خط‌های ضروری هستند، در حقیقت با کنار هم قرار دادن این زیر سیستم‌ها مفاهیم پایه‌ای الگوی ساماندهی و اجرای خط‌های زیست محیطی شکل می‌گیرد.

زیر سیستمهای اصلی مدل شامل: مؤلفه‌های درونی و بیرونی مؤثر بر ساماندهی و اجرای موفق خط‌های می‌باشد و ترکیبی از آنها نهایتاً منجر به تحقق هدف یعنی ساماندهی و اجرای موفق خط‌های می‌باشد. فلسفه اصلی ارائه این مدل کشف راهکارها و تمهیداتی به منظور کاهش مشکلات و مسایل زیست محیطی و دست‌یابی به محیط زیستی سالم می‌باشد.

در جدول (۱) زیر سیستمهایی که منطبق بر مدل پویای ساماندهی و اجرای خط‌های می‌باشد بر اساس آن طراحی شده ارائه می‌گردد. زیر سیستمها و مؤلفه‌های مدل این پژوهش بر اساس مدل کالیستا تعیین شده اما برای تعیین شاخص‌های هر سطح و مؤلفه از تکنیک دلفی و نظر خبرگان استفاده شده است.

سازمان مجری، تفویض اختیار و استقلال نسبی، حمایت اداری و مالی از طرح، حمایت مقامات عالی از طرح.

**عرصه اجرا<sup>۱</sup>**: ویژگی ساختار اداری، عملی بودن طرح، تعیین شاخصها برای ارزیابی اجرای خط‌های مشی، وجود منابع، تخصص سازمان مجری، سابقه سازمان مجری، تعهد و مهارت‌های مدیریتی مدیران، پیوستگی سلسله مراتبی، قواعد تصمیم‌گیری، صلاحیت فنی و تعهد مجریان، تکنولوژی و تجهیزات سازمان مجری، تعهد نسبت به خط‌های مشی.

**شبکه‌ها<sup>۲</sup>**: توافق بر اصل مسأله و اهداف آن، شفافیت و سازگاری اهداف، مشارکت مجریان، مشارکت گروه هدف، ارتباط با سایر سازمانها، ارزشها و گرایشات مجریان، استفاده از نظرات متخصصان در تعریف مسأله.

**تصمیمات<sup>۳</sup>**: آنچه به صورت قانون، مصوبه آییننامه، طرح و... مکتوب می‌گردد و جنبه سند دارد.

**گزینش<sup>۴</sup>**: اولویت بندی اهداف، تفسیر مسائل توسط سیاست‌گذاران، قرار گرفتن در چارچوب برنامه‌های توسعه ملی، وجود تئوری علی، انعطاف در خط‌های مشی، تعیین مسایل ناشی از خط‌های مشی.

**اقدامات نمادین<sup>۵</sup>**: شامل هر اقدام نمادین نظیر راهپیمایی، مانور، تکثیر برنامه‌های نرم‌افزاری، پوستر، بولتن، برنامه‌های رسانه‌ها، همایشهای ملی و بین‌المللی و... می‌شود.

### متغیرهای غیر قابل کنترل

**افکار عمومی<sup>۶</sup>**: توجه افکار عمومی به مسأله، توجه به حوادث بین‌المللی، توجه رسانه به مسأله، حمایت عمومی، درک عمومی از مشکل، اطلاع‌رسانی.

**افراد<sup>۷</sup>**: ارزشهای بنیادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه،

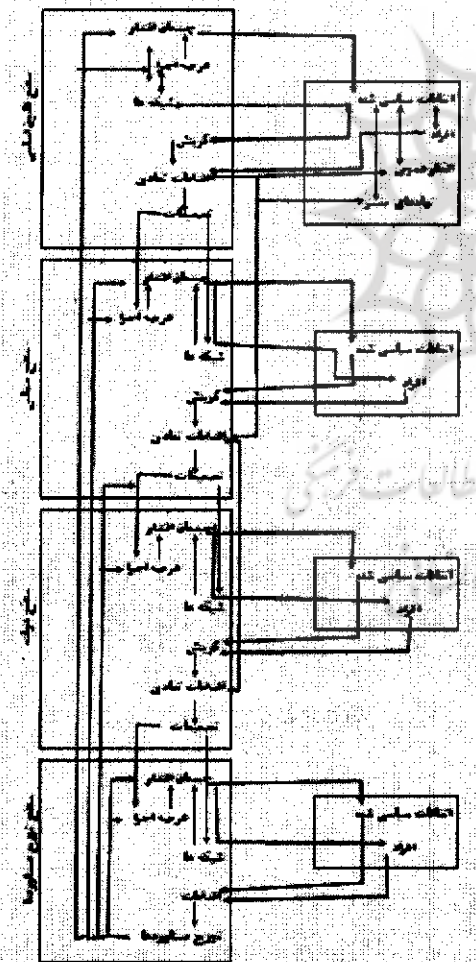
1. Impelementation settings
2. Network composition
3. Desiion
4. Choice
5. Symbolic action
6. Public opinion
7. Individual

8. Politicized Events

9. Interpretive institutions

سطح توزیع دستاوردها	سطح دولت	سطح مجلس	سطح قانون اساسی
متغیرهای قابل کنترل : چیدمان اقتدار عرصه اجرا شبکه ها اقدامات توزیع دستاوردها	متغیرهای قابل کنترل : چیدمان اقتدار عرصه اجرا شبکه ها تصمیمات گزينش اقدامات نمادین	متغیرهای قابل کنترل : چیدمان اقتدار عرصه اجرا شبکه ها تصمیمات گزينش اقدامات نمادین	متغیرهای قابل کنترل : چیدمان اقتدار عرصه اجرا شبکه ها تصمیمات گزينش اقدامات نمادین
متغیرهای غیر قابل کنترل : اتفاقات سیاسی افراد	متغیرهای غیر قابل کنترل : اتفاقات سیاسی افراد	متغیرهای غیر قابل کنترل : اتفاقات سیاسی افراد	متغیرهای غیر قابل کنترل : اتفاقات سیاسی افراد افکار عمومی نهادهای مفسر

جدول ۱- زیرسیستمهای مدل اجرای خط مشی عمومی



پیش از آنکه به تشریح اجزا و زیر سیستم‌های مدل دینامیکی پرداخته شود، لازم است توضیح داده شود که در مدلسازی پویای تحقیق حاضر همه مؤلفه‌های مدل به گونه ایی اند که با یک رابطه مشخص بر سایر مؤلفه‌ها تأثیر می‌گذارد و خود نیز با یک رابطه مشخص از سیستم تأثیری می‌پذیرند. در ادامه هر یک از زیر سیستم‌های مدل به طور خلاصه مورد بررسی قرار می‌گیرد:

شایان ذکر است، مدل ساماندهی و اجرای خط مشی منحصر به یک بافت و عرصه نمی‌باشد. بلکه اجرا وظیفه چهار فضای نهادی است که در این مدل به عنوان زیر سیستم مطرح شده است.

### مدل مفهومی پژوهش

بعد از شناسایی زیر مؤلفه‌های مؤثر بر اجرای خط مشی و تعیین شاخص هر یک از متغیرها و شناسایی زیر سیستم‌های مدل، با استفاده از نظر خبرگان ارتباط و تأثیرگذاری متغیرها تعیین شد به عبارت دیگر خبرگان پژوهش مشخص نمودند که کدامیک از متغیرها بر یکدیگر اثر دارند که حاصل این اظهار نظرها مدل مفهومی پژوهش می‌باشد که در شکل (۵) نشان داده شده است.

شکل ۵: مدل مفهومی خط مشی‌های زیست محیطی



## کاربرد منطق فازی برای پردازش اطلاعات

برای مدلسازی دینامیک، عمدتاً مدلسازی با بررسی و تأکید بر اطلاعات گذشته انجام می‌شود، یعنی مبنای مدلسازی، اطلاعات تاریخی بوده و لذا روابط بین اجزا در مدل‌های دینامیکی - که اساساً دینامیک بودن مدلها به روابط بین اجزا وابسته است - بر پایه همین اطلاعات تبیین می‌شود. در نتیجه مدلسازی بر مبنای وقایع، روابط و تعاملاتی که در گذشته بین اجزای مدل وجود داشته است، انجام می‌شود و برای آزمون مدل از اطلاعاتی که از رفتارهای تاریخی سیستم استخراج شده است، استفاده می‌گردد (کلیر، ۲۰۰۱، ۳۷۶).

در شرایطی که با تأکید بر اطلاعات موجود، تصمیمی اتخاذ می‌گردد، مدلسازی مبتنی بر اطلاعات تاریخی روش مناسبی است، اما زمانیکه مدلسازی دینامیک برای شرایطی است که قواعد و ساختارهای اساسی حاکم بر مدلسازی دچار تغییر می‌شود و یا اطلاعات کافی در خصوص مؤلفه‌ها و روابط بین آنها در اختیار نیست یا به عبارت دیگر هنگامیکه تصمیم‌گیری در شرایط ناپایدار بودن مدل، ناشناخته بودن مؤلفه‌ها و روابط بین آنها و یا شرایطی که مؤلفه‌ها و بنیان روابط بین آنها چندان شناخته شده نیست، انجام می‌شود، استفاده از داده‌های تاریخی ممکن نیست، در چنین شرایطی استفاده از نظر خبرگان و تصمیم‌گیری گروهی فازی روش مناسبی برای جمع‌آوری داده‌هاست (راس، ۱۹۹۷، ص ۱۳۲). در مدلسازی ساماندهی و اجرای خط‌مشی‌های زیست‌محیطی نیز به دلیل تغییر ماهیت اطلاعات و ماهیت آینده‌نگری مدل؛ داده‌های تاریخی وجود نداشته و یا چندان قابل استناد نیستند. به همین دلیل مدلسازی ساماندهی و اجرای خط‌مشی‌های زیست‌محیطی، نیازمند ابزار و روشی خاص برای شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار و روابط بین آنهاست، لذا ایجاد ابزار و روشی برای تعیین اطلاعات مورد نیاز برای شناخت مؤلفه‌ها و ارتباطات میان مؤلفه‌های سیستم ضروری است. به طور کلی در حوزه مباحث مدیریتی به لحاظ آنکه بسیاری از اطلاعات نادقیق است، این رویکرد می‌تواند مورد استفاده واقع شود، به طوریکه برای برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و مدل‌های مربوط به آنها، استفاده از

روشهای فازی بسیار سودمند بوده و شرایط لازم برای توسعه دامنه‌های کاربرد مدلسازی در حیطه‌های دیگر مدیریت را فراهم می‌آورد. برای رفع مشکل اطلاعات نادقیق، عمدتاً از نظر خبرگان برای تعیین مؤلفه‌های تأثیرگذار و روابط بین آنها استفاده می‌شود. اما این شیوه نیز در مدلسازی دارای اشکالاتی است: اول، اینکه در دریافت نظر خبرگان که مبتنی بر تجربه و دیدگاه شخصی آنهاست، امکان دریافت این اطلاعات به صورت دقیق وجود نداشته و این فرایند در فضای نادقیق انجام شده و عمدتاً با اطلاعات کلامی است. دوم، ممکن است اجماع نظر بین خبرگان در مورد موضوع وجود نداشته باشد و این شرایط در حالتی که تعداد خبرگان بیشتر شود، به دلیل تنوع دیدگاههای آنها، ملموس‌تر خواهد بود.

در این پژوهش برای مدلسازی، تکیه بر روشهای تصمیم‌گیری گروهی فازی و دریافت نظرات خبرگان به صورت روشمند انجام شده است. در مدلسازی دینامیکی ساماندهی و اجرای خط‌مشی‌های زیست‌محیطی، نیازمند اطلاعاتی در خصوص روابط بین مؤلفه‌های دربرگیرنده مدل هستیم. در این پژوهش برای شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار از بین متدلوژی‌های رایج در شناخت تکنیکهای دلفی استفاده شده است. از آنجا که در مدلسازی پویای این پژوهش، هدف طراحی مدل به صورت جامع است، لذا متدولوژی‌های فوق به لحاظ ماهیتی که دارند، روش کاملی برای مدلسازی نمی‌باشند و تنها به عنوان ابزار شناخت مؤلفه‌های سیستم به کار می‌روند (فانک، ۲۰۰۱، ۷۳).

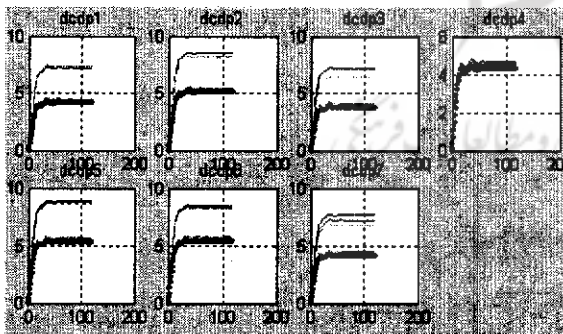
## پیاده‌سازی مدل

بعد از تشکیل مدل مفهومی با استفاده از نظرات خبرگان تحقیق و با استفاده از تکنیکهای تصمیم‌گیری گروهی فازی، میزان تأثیرگذاری، تأخیر زمانی تأثیرگذاری و نوسان تأثیرگذاری هر یک از متغیرها مشخص گردید، با استفاده از مقادیر به دست آمده توابع تبدیل لاپلاسی هر یک از متغیرها تنظیم شد و بعد از یکبارچه سازی اطلاعات مدل ریاضی اجرای خط‌مشی‌های عمومی حاصل شد. خروجی مدل دینامیکی پژوهش حاضر نشان دهنده

مشخص هماهنگ می‌شود، بنابراین ارتباط بین هدف و سایر مؤلفه‌های مدل دینامیکی بسیار مهم است. در مدل طراحی شده، تأییراتی را که هر یک از مؤلفه‌های زیرسیستم‌های دیگر به مؤلفه هدف دارند که همان توزیع دستاوردها در سطح چهارم مدل بوده و در نهایت نشان دهنده میزان دستیابی به هدف خط مشی می‌باشد، بررسی می‌شود. از آنجا که هر خط مشی در نهایت می‌بایست یک افق مشخص را تبیین نماید که مقیاس و درجه توفیق برنامه‌ها می‌باشد، در پژوهش حاضر توزیع دستاوردها نشان دهنده تحقق اهداف و میزان دستیابی به اهداف خط مشی می‌باشد.

### نتایج پژوهش

نتایج حاصل از اجرای مدل در این بخش ارایه و تحلیل می‌گردد. در اینجا با توجه به تعداد زیاد منحنی‌های مربوط به ترکیبات مختلف مؤلفه‌های مؤثر بر اجرای خط مشی‌ها، منحنی‌های نهایی برتر مربوط به چهار سطح سیستم ارایه می‌گردد. رفتار دینامیکی هدف سیستم در پاسخ به ترکیب مؤلفه‌های سطح اول به صورت جدول ۲ می‌باشد:



جدول ۲: ترکیب مؤلفه‌های سطح قانون اساسی

این ترکیبات نشان می‌دهد که تغییر در نهادهای مفسر سطح قانون اساسی بیشترین تأثیر را بر توزیع دستاوردها دارد. رفتار دینامیکی هدف سیستم در پاسخ به ترکیب مؤلفه‌های سطح دوم به صورت جدول ۳ می‌باشد:

میزان تأثیر هر یک از مؤلفه‌های مدل در رسیدن به اهداف خط مشی‌های عمومی است و راهکارهای پیشنهاد شده در این مدل، از ترکیب روابط مؤلفه‌های قابل کنترل و غیرقابل کنترل مدل به دست می‌آید که در کل منجر به اجرای مؤثرتر خط مشی‌های عمومی می‌شود.

در پژوهش حاضر ماهیت مؤلفه‌های هر یک از زیرسیستم‌های سطح قانون اساسی، سطح مجلس، سطح دولت، سطح سازمانهای مجری به گونه‌ای است که از سایر مؤلفه‌ها تأثیر می‌پذیرد و بر آنها تأثیر می‌گذارد، بدین معنی که هر یک از مؤلفه‌های آن به عنوان سیگنال ورودی به سیستم عمل نموده و هر اتفاقی که در این سطوح رخ دهد، می‌تواند تأثیرهای مختلفی روی زیرسیستم‌های دیگر داشته باشد. در مدل این پژوهش به تمامی مؤلفه‌های قابل کنترل و غیر قابل کنترل توجه شده است، یقیناً هر سیستم خط مشی گذاری که مدلسازی می‌شود اگر متغیرهای غیر قابل کنترل مدل را وارد نکرده باشد، فرض بسیار ریسک آمیزی را پذیرفته و در نتیجه تنها می‌توان مدل را در شرایط ثبات محیطی و با حداقل تأثیر اجرا نمود، در حالیکه مدل حاضر از لحاظ در نظر گرفتن مؤلفه‌های محیطی هیچ گونه محدودیتی ندارد و با در نظر گرفتن شرایط محیطی در هر چهار زیرسیستم اصلی، در حقیقت شرایط واقعی تری را برای نتایج مدلسازی فراهم نموده است.

مجموعه مؤلفه‌های غیر قابل کنترل در هر چهار سطح، خارج از کنترل سیاست گذاران بوده و بر انتخاب مسیر فعالیتها، فرایندهای اجرایی و عملیاتی، نظامهای مدیریتی و نهایتاً اجرای ساماندهی و خط مشی تأثیر دارند. بنابراین متغیرهای غیر قابل کنترل در تعامل با متغیرهای قابل کنترلند و هر تغییری در هر یک از آنها در چگونگی ساماندهی و اجرای خط مشی‌ها و تحقق اهداف آنها تأثیر می‌گذارد. آنچه در مدل ساماندهی و اجرای خط مشی‌های عمومی اهمیت دارد، میزان تحقق هدف خط مشی است. هدف هر خط مشی در حقیقت به عنوان شاخص و معیاری است، برای ارزیابی و ممیزی اجرای خط مشی، که میزان دستیابی به اهداف خط مشی را نشان می‌دهد. به بیان دیگر نظام خط مشی گذاری برای دستیابی به اهداف

بر این اساس خط مشی گذاران و مجریان خط مشی با توجه به هدفی که برای خط مشی ترسیم می‌کنند، می‌توانند از بین مؤلفه‌های مؤثر بر اجرای خط مشی، ترکیبی را انتخاب کنند که بیشترین سطح دسترسی به هدف را در پی داشته باشد. با وجودی که انتخاب هر یک از ترکیبها بستگی به توان خط مشی گذاران و وضعیت متغیرهای قابل کنترل و غیر قابل کنترل دارد لیکن توصیه می‌شود که بیشترین توجه و انرژی خود را در هر سطح بر مؤلفه‌های ذکر شده در فوق قرار دهند.

### جمع بندی و نتیجه گیری

۱. با توجه به نتایج پژوهش حاضر برای اجرای موفق خط مشی و دستیابی به اهداف خط مشی به خط مشی گذاران و مجریان توصیه می‌شود بیشترین توجه خود را در هر سطح به عوامل زیر معطوف دارند:

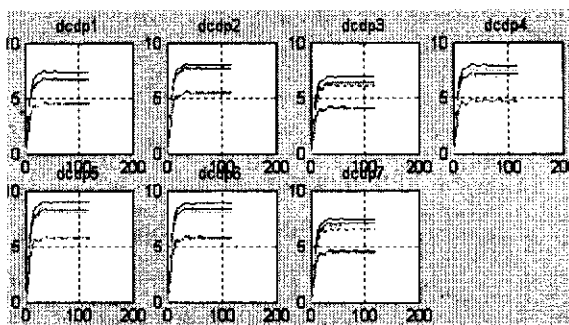
- در سطح قانون اساسی؛ نهادهای مفسر،
- در سطح مجلس؛ تصمیمات،
- در سطح دولت؛ افراد،
- در سطح توزیع دستاوردها؛ افراد.

با دقت در عوامل فوق متوجه می‌شویم که سه مورد از موارد یعنی؛ نهادهای مفسر در سطح قانون اساسی، افراد در سطح دولت و افراد در سطح توزیع دستاوردها از مؤلفه‌های غیر قابل کنترل می‌باشند، به دلیل اینکه کنترل این مؤلفه‌ها به طور غیر مستقیم، توسط خط مشی گذاران و مجریان ممکن نیست بنابراین محقق از بررسی خروجی‌های مدل، مؤلفه‌های قابل کنترل مؤثر بر این سه مؤلفه را برای توجه خط مشی گذاران و مجریان توصیه می‌نماید:

۲. مؤلفه‌های مؤثر بر نهادهای مفسر سطح قانون

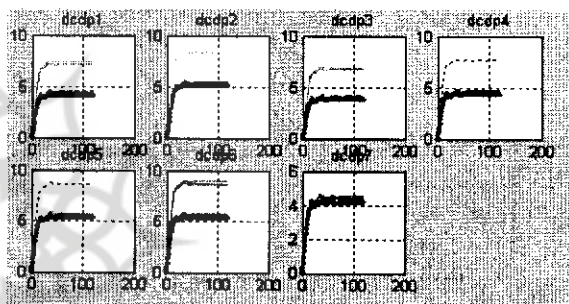
اساسی به ترتیب اولویت، به قرار زیر می‌باشند:

- تصمیمات، شبکه‌ها، اقدامات و گزینش در سطح مجلس، چیدمان اقتدار در سطح دولت، چیدمان اقتدار و عرصه اجرا در سطح مجلس، توزیع دستاوردها، اقدامات و شبکه‌ها در سطح توزیع دستاوردها.



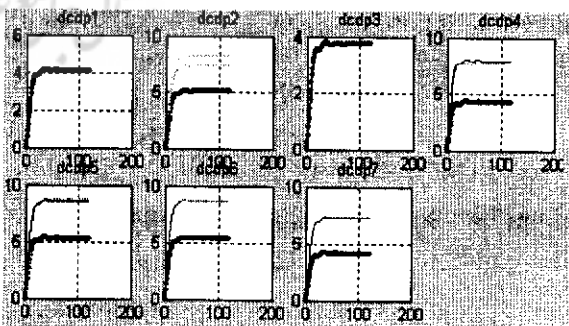
جدول ۳: ترکیب مؤلفه‌های سطح مجلس

این ترکیبات نشان می‌دهد تغییر در تصمیمات سطح مجلس بیشترین تأثیر را بر توزیع دستاوردها دارد. رفتار دینامیکی هدف سیستم در پاسخ به ترکیب مؤلفه‌های سطح سوم به صورت جدول ۴ می‌باشد:



جدول ۴: ترکیب مؤلفه‌های سطح دولت

این ترکیبات نشان می‌دهد که متغیر افراد در سطح دولت بیشترین تأثیر را بر توزیع دستاوردها دارد. رفتار دینامیکی هدف سیستم در پاسخ به ترکیب مؤلفه‌های سطح چهارم به صورت جدول ۵ می‌باشد:



جدول ۵: ترکیب مؤلفه‌های سطح توزیع دستاوردها

این ترکیبات نشان می‌دهد، تغییر افراد در سطح چهارم بر توزیع دستاوردها بیشترین تأثیر را دارد.

برای تعیین روابط بین مؤلفه‌های سیستم به جای روشهای مبتنی بر داده‌های تاریخی در مدل پویای ساماندهی و اجرای خط مشی‌های زیست محیطی.

۴. طراحی الگوی ریاضی برای وارد ساختن پویایی در بستر زمان و دینامیزم بین مؤلفه‌ها در نظام ساماندهی و اجرای خط مشی‌های زیست محیطی.

#### • نوآوری در یافته‌های پژوهش

۱. دستیابی به توابع ریاضی بین مؤلفه‌های مؤثر بر ساماندهی و اجرای خط مشی.
۲. به دست آوردن مجموعه‌ای از مؤلفه‌های که بیشترین تأثیر را بر ساماندهی و اجرای خط مشی دارند.
۳. شناخت تأثیر تغییر هر یک از مؤلفه‌های مؤثر بر اجرای خط مشی، بر سایر مؤلفه‌ها و در نهایت بر هدف خط مشی.
۴. اولویت بندی مؤلفه‌های مؤثر در اجرای خط مشی. از آنجا که تحقیق یک فرایند پیوسته است که به صورت گسترده نیز در حال رشد و توسعه می‌باشد، لذا برای محققانی که علاقمند به ادامه کار در این حوزه باشند، محورهای زیر برای توسعه مدل و بسط مفهوم اجرای خط مشی پیشنهاد می‌شود:
۱. استفاده از تئوری‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در گسترش روشهای اجرای خط مشی
۲. استفاده از الگوریتم ژنتیک برای بهینه‌سازی اجرای خط مشی
۳. استفاده از مفاهیم آمار و احتمالات برای توسعه کاربرد مدل در فضای ریسک و انتخاب ترکیب مناسبی از مؤلفه‌ها.

#### منابع و مآخذ

۱. معاونت امور اقتصادی و هماهنگی، دفتر اقتصاد کلان، گزارش اقتصادی سال ۱۳۷۸، ج دوم، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی و اجتماعی، ۱۳۷۸.
۲. معاونت امور اقتصادی و هماهنگی، دفتر اقتصاد

۳. مؤلفه‌های مؤثر بر افراد سطح دولت به ترتیب اولویت، به قرار زیر می‌باشند:

- عرصه اجرا در سطح دولت، تصمیمات در سطح قانون اساسی، تصمیمات و عرصه اجرا در سطح مجلس، چیدمان اقتدار در سطح قانون اساسی، شبکه‌ها، گزینش و چیدمان اقتدار در سطح مجلس، توزیع دستاوردها و اقدامات در سطح توزیع دستاوردها.

۴. مؤلفه‌های مؤثر بر افراد سطح توزیع دستاوردها به ترتیب اولویت، به قرار زیر می‌باشند:

- تصمیمات در سطح قانون اساسی، تصمیمات در سطح مجلس، عرصه اجرا در سطح توزیع دستاوردها، عرصه اجرا و چیدمان اقتدار در سطح قانون اساسی، عرصه اجرا، چیدمان اقتدار و شبکه‌ها در سطح مجلس، اقدامات و تصمیمات در سطح دولت.

به طور کلی نتایج این تحقیق به خط مشی‌گذاران و مجریان کمک می‌کند عوامل قابل کنترل مؤثر بر اجرای موفق را شناسایی و کنترل کنند.

#### نوآوری‌های پژوهش

در این تحقیق که به مدت تقریباً سه سال به طول انجامید، مشکلات و محدودیتهای زیادی پیش آمد که در انتها با عبور از آنها امکان مدلسازی فراهم گردید. رویکرد این پژوهش علاوه بر آنکه به طور کلی نگرشی نوین به موضوع را مطرح کرده، در ترکیب ابزارها و مدل‌های موجود در حوزه‌های مختلف و مدل‌های ایجاد شده نیز نوآوری داشته است که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود.

#### • نوآوری در روش تحقیق

۱. استفاده از روابط دینامیکی در اجرای خط مشی به جای روابط ایستا و استاتیک در مدل موجود.
۲. استفاده و به کارگیری توابع لاپلاس و مهندسی کنترل برای مدلسازی دینامیکی ساماندهی و اجرای خط مشی‌های زیست محیطی
۳. استفاده از نظرات خبرگان بر اساس طیف فازی

12. Daniel H. Mazmanian and Paul A. Sabatier. *The Condition of Effective Implementation*. Houghton Mifflin. Sixth. 1996.
13. Day. T.R. *Understanding Public Policy*. N.J: Prentice – Hall, edition. 1987
14. Elmor. Richard F. *Backward Mapping: Implementation Research and Policy Decisions*. Political Science Quarterly. No, 4. 1980
- کلان، گزارش اقتصادی سال ۱۳۷۹، ج دوم، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی و اجتماعی، ۱۳۷۹.
۳. مکمیته ملی توسعه پایدار، گزارش برنامه عزم ملی حفاظت حیط زیست، سازمان حفاظت محیط زیست، تهران، ۱۳۷۷.
4. George J. Klir, Tina A. Folger, "Fuzzy sets uncertainty and information" State University of New York, Prentice-hall, Sixth printing, April 2001.
5. J. Funke, "Dynamic System as Tools for Analyzing Human Judgments" Heidelberg University, Germany, Pages 69-89, 2001.
6. T. J. Ross, "Fuzzy Logic with Engineering Applications" McGraw-Hill, 1997.
7. Khanmohammadi, I. Hassanzadeh, R. M. Mathur, K. V. Patil, "A New Fuzzy Decision Making Procedure Applied to Emergency Electric Power Distribution Scheduling" Engineering Applications of Artificial Intelligence, Pages 731-740, 2000.
8. Y. Yoshida, "Dynamic Aspects in Fuzzy Decision Making (Studies in Fuzziness and Soft Computing)" Physica Verlag, Volume 79, 2001.
9. Zamor. Garsia & Claud. Jean. *Problems of Public Implementation in Developing Countries XVth World Congress of the International Political Science Association*. Washington. D.C August 1988.
10. Zhang and Yang, "A Hierarchical Analysis model for Multi Objective Decision Making", Pergamon, 1990. S.
11. Daniel H. Mazmanian and Paul A. Sabatier. *Implementation and Public. Permission of Harpercollins College Publishers. Inc. 1983.*