

# رویکرد سیستمی در جغرافیا

## و

## برنامه ریزی شهری

دکتر اکبر پرهیزکار

عضو هیأت علمی گروه جغرافیای دانشگاه تربیت مدرس

حسن اسماعیل زاده

کارشناس ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری از دانشگاه تربیت مدرس

کلید واژه ها: سیستم، برنامه ریزی شهری، جغرافیا،

سیستم های شهری.

چکیده

مفهوم اصلی «نگرش سیستمی»<sup>۱</sup>

را لودویک فون برتالانفی<sup>۲</sup> ارائه کرده است

و از نیمه قرن بیستم به بعد، نه تنها در مدیریت،

بلکه در دیگر رشته ها نیز از آن استفاده می شود.

نگرش سیستمی، هم جزئی نگر است و هم کلی نگر.

یعنی از یک طرف توجه خود را به اجزا و عناصر سیستم

معطوف می کند و از طرف دیگر، آن را درون یک سیستم بزرگ تر

و در محیط خود مورد توجه قرار می دهد. می توان گفت که این

نگرش، دیدی جامع نسبت به امور دارد و قبول نکردن این رویکرد،

احتمالاً به درهم ریختگی همه متغیرهای مربوطه و عدم شناخت نقش

هر یک از متغیرها می انجامد.

هدف از تدوین مقاله حاضر این است که تا حدودی با مفاهیم

سیستم و نگرش سیستمی آشنا شویم و بدانیم که انواع و اجزای

سیستم ها کدامند. پس از توضیح کلیاتی در زمینه سیستم، سعی

کرده ایم جایگاه آن را در جغرافیا و برنامه ریزی شهری مشخص کنیم

و تا حدودی با سیستم های شهری آشنا شویم. در نهایت، نتیجه ای

که از این مباحث گرفته شده، این است که در دنیای امروزی که همه

امور در ارتباط با هم قرار دارند، بدون رویکرد سیستمی نمی توان به

نتیجه رسید.

مقدمه

یکی از اساسی ترین اصولی که در هر جامعه ای، بدون توجه به

درجه پیشرفت و نظام سیاسی-اقتصادی حاکم بر آن صادق است،

ارتباط بسیار پیچیده و تنگاتنگ تمامی مسائل و امور اجتماعی اعم

از: فرهنگی، بهداشتی، آموزشی، سیاسی، اقتصادی، و تأثیر و

تأثیر متقابل آن ها بر یکدیگر است. یعنی هر تصمیم و حرکت به ظاهر

کوچکی که در یکی از بخش های جامعه رخ می دهد، صرف نظر از

تأثیر مستقیم آن بر بخش مورد نظر، به طور مستقیم و غیر مستقیم،

ملموس و غیر ملموس و آشکار و پنهانی بر سایر بخش های جامعه

تأثیر می گذارد و یک سلسله کنش و واکنش در تمامی سطح ها و

لایه های جامعه به وجود می آورد.

طبیعی است که اقدام به هر کاری، بدون آگاهی، هماهنگی و

برنامه ریزی هرگز نتیجه نمی دهد و آثار منفی و سوئی بر بخش های

دیگر جامعه خواهد داشت. بدینسان لازم است در اموری که انجام

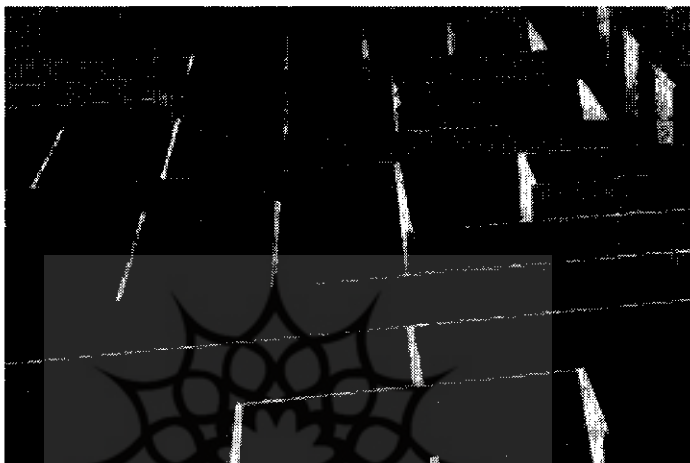
می دهیم، رویکرد سیستمی را محور کارهایمان قرار دهیم و براساس

این نگرش، سیستم خود را هدایت کنیم.

۲. بین عناصر و اجزای سیستم ارتباط وجود دارد (رضائیان، ۱۳۶۷).

### ۳. رویکرد سیستمی

زرف‌نگری به یک سیستم، طرز تفکری را پدید می‌آورد که می‌تواند به عنوان یک روش، برای برخورد با هر مسأله‌ای مورد استفاده قرار گیرد. این طرز تفکر یا نگرش که «رویکرد» یا «دیدگاه سیستمی» نام دارد، پویاست؛ زیرا با تغییرات و آهنگ دگرگونی متغیرهای موجود در سیستم سروکار دارد. در رویکرد سیستمی، پنج عامل هدف‌ها<sup>۱</sup>، اجزای تشکیل دهنده<sup>۲</sup>، محیط<sup>۳</sup>، منابع<sup>۴</sup> و مدیریت<sup>۵</sup> حائز اهمیت هستند:



- مقاصد و منظورهایی که یک سیستم برای نیل به آن‌ها در تلاش است، هدف‌های سیستم نام دارد.

- قسمت‌ها و زیرسیستم‌های یک سیستم، اجزای تشکیل دهنده آن هستند.

- همه عوامل و عناصر موجود در خارج از سیستم، محیط آن را تشکیل می‌دهند.

- وسایل موجود در دسترس سیستم، به منظور توانا ساختن سیستم برای نیل به هدف‌های آن، منابع سیستم نام دارد.

- مدیریت سیستم نیز اساساً دربرگیرنده سه وظیفه اصلی برنامه‌ریزی<sup>۶</sup>، اجرا<sup>۷</sup> و کنترل<sup>۸</sup> است (صادقی، ۱۳۷۷).

### ۴. مقایسه رویکرد سیستمی و رویکرد عقلانی (کلاسیک)

رویکرد سیستمی	رویکرد کلاسیک
قواعد	قواعد
- تناسب (در رابطه با محقق)	- آشکار بودن
- کلی‌گرایی (در رابطه با محیط سیستم)	- تأویل‌گرایی (با اولویت تحلیل)
- پایان‌نگری (تحقیق در رفتار سیستم)	- علت‌گرایی (استدلال خطی)
- خلاصه کردن (برای ارائه تصویری از سیستم) (دوران، ۱۳۷۰)	- جامعیت

### ۲. تاریخچه و مفاهیم سیستم

نگرش سیستمی، پیشینه‌ای بسیار قدیمی دارد. از زمان‌های دور، دانشمندانی مانند افلاطون، ارسطو، ابن‌خلدون، مولوی و بعدها هگل، هرمان هسه و... به مفهوم سیستم توجه داشته‌اند. در قرن بیستم، این مفهوم (در سال ۱۹۲۰) با عنوان «مجموعه‌ها» وارد ریاضیات شد. پس از آن در سال ۱۹۵۰، با عنوان «نظریه سیستم‌ها»<sup>۲</sup> گسترش یافت و بالاخره در سال ۱۹۶۰، این نگرش توسط لودویک فون برتalanفی با عنوان «نظریه عمومی سیستم‌ها» مطرح شد و در همه رشته‌ها تعمیم یافت و به شهرت جهانی رسید (یمنی، ۱۳۷۰).

به‌طور کلی، تعریف‌های متعددی از مفهوم سیستم صورت گرفته است که در این جا به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

به نظر برتalanفی، سیستم عبارت است از مجموعه واحدهایی که بین خود ارتباط متقابل دارند (یمنی، ۱۳۷۰).

از نظر چارلز وست چرچمن، سیستم مجموعه‌ای از اجزای به هم وابسته‌ای است که در راه نیل به هدف‌های معینی با هم هماهنگی دارند (اصلانی، ۱۳۵۸).

همچنین، شمس السادات زاهدی، سیستم را مجموعه‌ای از اجزای به هم وابسته می‌داند که به علت ارتباط حاکم بین اجزای خود، کلیت جدیدی احراز کرده‌اند، از نظم خاصی پیروی می‌کنند و در جهت هدف معینی فعالیت می‌کنند (زاهدی، ۱۳۷۴).

به نظر دکتر اقتداری نیز، سیستم مجموعه‌ای از اجزای به هم وابسته است که این سیستم به معنای یک کل است و از ترکیب اجزای

متعددی تشکیل یافته است (اقتداری، ۱۳۸۰).

وجه مشترک همه تعریف‌های سیستم عبارت است از:

۱. سیستم، نمودی یکپارچه از مجموعه عناصری است که در کنار هم قرار دارند.

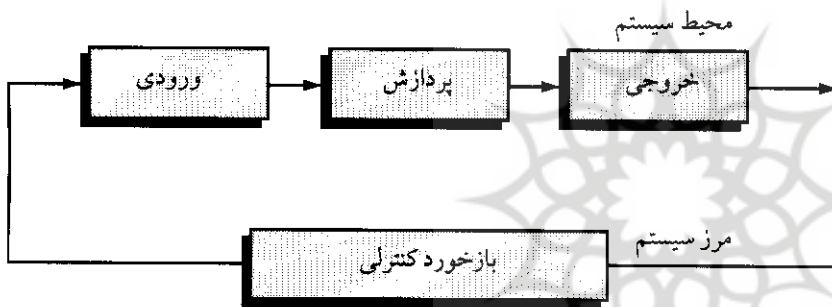
صوتی حاصل می‌شود، خروجی سیستم بیولوژیکی بدن است (همان).

#### ۶-۴. کنترل و بازخورد<sup>۱۵</sup>

کنترل، فرایند سنجش و مقایسه عملکرد واقعی سیستم با معیارها و ضوابط از پیش تعیین شده است. بازخورد نیز اطلاعاتی درباره عملکرد واقعی سیستم و خروجی سیستم است (ذاکری، ۱۳۷۵).

#### ۶-۵. محیط سیستم<sup>۱۶</sup>

محیط سیستم، آن دسته از عوامل خارج از آن هستند که بر رفتار سیستم اثر می‌گذارند و تعیین می‌کنند که سیستم چگونه باید انجام وظیفه کند. در واقع، محیط سیستم همان عواملی هستند که در خارج از سیستم قرار گرفته‌اند (اصلائی، ۱۳۵۸). مثلاً محیط یک سیستم تجاری شامل رقبای، خریداران، فروشندگان، دولت، سهامداران و غیره است که با توجه به این عوامل، سیستم باید به فعالیت‌های خود ادامه دهد (ذاکری، ۱۳۷۵).



#### ۵. فرایند رویکرد سیستمی

رویکرد سیستمی در قالب روش کلی حل مسأله، شامل اقدامات زیر است:

۱. تعیین و شناخت مسأله در بطن کلی سیستم
۲. جمع‌آوری اطلاعات مربوط به سیستم
۳. تعیین راه‌حل‌های گوناگون
۴. ارزشیابی راه‌حل‌های تعیین شده
۵. انتخاب بهترین راه‌حل
۶. اجرای راه‌حل انتخابی
۷. ارزشیابی میزان موفقیت راه‌حل اجرا شده (صادقی، ۱۳۷۷)

#### ۶. اجزای سیستم

اجزای سیستم یا همان عناصر

سیستم، عواملی هستند که موجودیت سیستم را شکل می‌دهند و در رسیدن به هدف‌های سیستم آن‌ها را یاری می‌دهند. این اجزا عبارتند از:

#### ۶-۱. ورودی سیستم<sup>۱۲</sup>

آنچه وارد سیستم می‌شود و بدون

وجود آن سیستم قادر به کار نیست، ورودی سیستم نام دارد؛ مثلاً اتومبیلی که در مخزن خود بنزین ندارد. بدیهی است که نمی‌تواند حرکت کند. بنابراین، هر سیستمی به ورودی نیاز دارد.

#### ۶-۲. واحد پردازش<sup>۱۳</sup>

فرایند تبدیل ورودی سیستم به خروجی مورد نظر، «پردازش» نام دارد. به بیان دیگر، فعل و انفعالاتی که در درون سیستم به وقوع می‌پیوندد تا آنچه را که سیستم دریافت داشته است به خروجی مناسب خود تبدیل کند، پردازش نام دارد؛ مانند تولید و انجام محاسبات (در برخی منابع، به جای واحد پردازش از اصطلاح ذخیره استفاده می‌شود (Riee, 1970)).

#### ۶-۳. خروجی سیستم<sup>۱۴</sup>

آنچه از یک سیستم به خارج از سیستم منتقل می‌شود و یا به بیان دیگر، آنچه که حاصل پردازش سیستم است، خروجی سیستم نام دارد. برای مثال، مواد خام به سیستم تولیدی کارخانه وارد می‌شوند و سرانجام محصول تمام شده به عنوان خروجی سیستم به دست می‌آید. یا بیان سلام و احوالپرسی که بر اثر ارتعاش تارهای

#### ۷. مرز سیستم

از عناصر سیستم است که علاوه بر عناصر درونی سیستم، عوامل دیگری نیز در تعیین رفتار آن، مؤثر هستند. در واقع، رفتار عناصر درونی هر سیستم، تحت تأثیر محدودیت‌هایی هستند که از سوی همسایگان سیستم (در محیط خارجی) به آن‌ها تحمیل می‌شود. البته عناصر موجود در طول مرزهای سیستم نیز نسبت به محیط خارجی واکنش نشان می‌دهند. مثلاً شرکت‌های استخراج نفت و گاز که سرگرم حفاری در نقاط دنیا هستند، باید به مسأله نگرانی مردم از آلودگی محیط توجه کنند (رضائیان، ۱۳۶۷).

#### ۸. انواع سیستم

سیستم‌ها بر حسب مورد، به روش‌های گوناگونی طبقه‌بندی شده‌اند که از آن جمله می‌توان، سیستم‌های بسته و باز را نام برد.

## ۸-۱. سیستم های بسته<sup>۱۷</sup>

سیستمی است که با محیطش هیچ گونه ارتباطی به صورت مبادله انرژی و اطلاعات نداشته و همواره با محیط، در حال تعادل ایستا باشد و تنها در یک مسیر مشخص و از قبل تعیین شده حرکت کند. سیستم های فیزیکی از این قبیلند (ذاکری، ۱۳۷۵).

## ۸-۲. سیستم های باز<sup>۱۸</sup>

سیستم هایی هستند که به طور مستمر، ورودی خودشان را از محیط دریافت می کنند و پس از تبدیل به صورتی دیگر، آن را به محیط بازمی گردانند. سیستم های شهری و سیستم های اجتماعی از این دسته اند. ساده ترین نوع یک سیستم باز، یک موجود تک یاخته و پیچیده ترین آن، سازمان است که انسان و ماشین اجزای آن هستند (همان). در یک سیستم باز، مدیران باید به طور دائم در رقابت و جست و جو برای کسب منابع باشند، درست همان گونه که باید مدام به تقاضای مشتریان یا ارباب رجوع پاسخ دهند. سازمان ها زمانی باقی و پایربا می مانند که مدیران آن ها در مقابل محیط به تفحص های موفقیت آمیز دست بزنند و عکس العمل های هوشیارانه ای از خود نشان دهند (دری و آذرنیا، ۱۳۷۵).

## ۹. جایگاه نگرش سیستمی در جغرافیا

جغرافیا همواره از دو جزء اصلی انسان و محیط تشکیل شده است که این دو جزء، ارتباط متقابلی با هم دارند و یک سیستم را به وجود می آورند. جغرافیا نگرشی ترکیبی و کل نگر دارد و روشی اصلی مطالعه در جغرافیا نیز ترکیبی و کل نگرانه است. بدین ترتیب، با توجه به نگرش ترکیبی و کلیت یابی جغرافیا، پدیده ها همان گونه که هستند، مطالعه می شوند. به عبارت دیگر، در جغرافیا کلیت پدیده ها مورد توجه است، نه اجزای هر پدیده به صورت مجرد. هدف اساسی جغرافیا نیز آشکار کردن درهم تنیدگی این پدیده های مرکب و واقعیت های موجود آن هاست. موضوع اصلی مطالعات جغرافیایی، «سیستم انسان-محیط»<sup>۱۹</sup> است. برای کشف ماهیت این سیستم لازم است، محیط و انسان را به خوبی بشناسد، روابط این دو یا نقش هر یک را در سیستم معین کند و تأثیر انسان را در نقش عامل سازمان بخشیدن به محیط زمین به منظور ایجاد شرایط بهتر برای زندگی بررسی کند (معافی، ۱۳۶۷).

## ۱۰. سیستم های جغرافیایی

ویلسون و کربلی (۱۹۷۵) معتقدند، سیستم های مورد توجه جغرافیادانان می توانند به سیستم های جغرافیای انسانی و جغرافیای طبیعی تقسیم شوند. اما زیرمجموعه های بعدی این تقسیم بندی

مستلزم شناخت مفاهیم پوششی جایگزین است. جغرافیای انسانی شامل مردم و فعالیت آن ها، توزیع فضایی (جغرافیای جمعیت و جغرافیای اجتماعی)، سازمان های تولیدکننده کالا و خدمات (جغرافیای اقتصادی)، استفاده از منابع طبیعی (جغرافیای منابع طبیعی) و موضوعات خاصی همانند جغرافیای کشاورزی است. تجزیه و تحلیل فضایی شامل شکل های گوناگون مناطق، بخش ها و شهرهای نسبتاً مهم و یا مناطق شهری (جغرافیای شهری و منطقه ای) است. همچنین، به استفاده از مبحث قدیمی تر و لیکن هنوز هم مهم جغرافیای منطقه ای، به عنوان جریان جغرافیایی در طول زمان و در دوره های طولانی، توجه می کنند. چنین فعالیتی ممکن است، تحت عنوان جغرافیای تاریخی تلقی گردد.

جغرافیادانان طبیعی، شکل های زمین و جریان انتقال رسوبات (ژئومورفولوژی)، روابط فضایی گیاهان و حیوانات و تحرکات درونی آن ها در خاک (جغرافیای زیستی) را مطالعه و بررسی می کنند. آن ها همچنین، نگران الگوی آب و هوا در مقیاس جهانی و محلی و عوامل مؤثر بر آب و هوا، به خصوص در رابطه با خاک و چرخه هیدرولوژیکی هستند. آب به عنوان عنصری حیاتی، در بیش تر سیستم های طبیعت نگاری و الگو و جریانی که حرکت آن را در دست دارد، بسیار مورد توجه قرار می گیرد (هیدرولوژی) (برتوگلیا، ۱۹۸۷).

## ۱۱. ویژگی های برخورد سیستمی در جغرافیای شهری

در جغرافیای شهری، هنگام تحلیل تعامل فضایی در سطح ناحیه ای، برخورد سیستمی مزیت های زیر را داراست:

- الف) بررسی سکونتگاه های ناحیه
- ب) شناخت حوزه نفوذ و مکان های مرکزی
- ج) شناخت الگوهای پیوستگی کارکردهای گوناگون

این اطلاعات به همراه تحلیل روابط فضایی، شناخت سطح توسعه سکونتگاه ها را میسر می سازد. همچنین، میزان دسترسی مردم به انواع کارکردها در سطح های گوناگون سکونتگاهی را تعیین می کند تا سرمایه گذاری های لازم برای تحقق هر چه بیش تر این دسترسی صورت گیرد یا تکمیل شود و همه نقاط از شرایط توسعه اجتماعی-اقتصادی بهره مند شوند (مخصوص، ۱۳۷۹).

## ۱۲. روند شکل گیری نگرش سیستمی در برنامه ریزی شهری

رویکرد سیستمی در عرصه برنامه ریزی، ابتدا در دهه ۱۹۶۰ در کشورهای انگلستان و ایالات متحده آمریکا به ظهور رسید. در نتیجه، الگوی جدیدی از نظام طرح های توسعه و عمران شهری به کار گرفته شد که به سرعت جای الگوی طرح های جامع-تفصیلی را گرفت و

به صورت های گوناگون در عموم کشورهای توسعه یافته رواج پیدا کرد. نخستین طرح های الگوی جدید، طبق قانون برنامه ریزی شهری و روستایی انگلستان (۱۹۶۸)، به صورت نظام «طرح های ساختاری» و «طرح های محلی» به مرحله اجرا گذاشته شد. در ایالات متحده نیز، طرح های توسعه و عمران شهرهای جدید با عنوان «طرح های راهبردی» از دهه ۱۹۶۰ به بعد رواج پیدا کردند. همچنین در فرانسه، آلمان، ژاپن، سوئد و سایر کشورهای پیشرفته، مبنای و محتوای الگوی طرح های ساختاری-راهبردی با شکل ها و عنوان های گوناگون مورد پذیرش و اجرا قرار گرفتند. در دهه های بعد، برخی از کشورهای در حال توسعه نیز، تحت تاثیر کشورهای پیشرفته و توصیه نهاد های بین المللی، به تدریج به این الگوی جدید روی آورده اند که هم از نظر انطباق با شرایط محلی و هم از نظر روش های اجرایی، از انعطاف و کارآمدی بیش تری نسبت به طرح های جامع سنتی برخوردار است. به طور خلاصه می توان گفت، در حال حاضر، مبادی و اصول ساختاری-راهبردی، کاربرد عام و فراگیری در جهان پیدا کرده اند (مهندسان مشاور فرهاد، ۱۳۷۹).

### ۱۳. روند رواج الگوی طرح های شهری

الگوی طرح های جامع و تفصیلی در شهر سازی، تحت تاثیر نظریه برنامه ریزی جامع، ابتدا در اوایل قرن بیستم توسط کسانی چون پاتریک گلدس و لوتیز مامفورد بنیاد گذاشته شد و در کشورهای انگلستان و آمریکا جنبه قانونی و رسمی پیدا کرد. سپس از طریق جنبش «شهر سازی مدرن» (منشور آتن، ۱۹۳۳)، به صورتی فراگیر در جهان به کار گرفته شد (همان). گلدس در کتاب خود با عنوان «شهرها در تحول»، خاطر نشان کرد که ارگانیزم شهری را باید به مثابه «تجمع بشری» دانست که در مسیر تحول خود، همواره از محیط های دور و نزدیک خویش متأثر است (مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری، ۱۳۸۰). در این شکل از برنامه ریزی شهری، پهنه شهر طبق موازین عقلی و علمی، مورد بررسی و تحلیل (از طریق استقرار و قیاس) قرار می گیرد و براساس آن، آینده مورد نظر شهر تصویر می شود.

محصول نهایی این فعالیت، ارائه «طرح جامع و تفصیلی» است که به صورت کامل و قطعی، وضعیت کالبدی شهر و کاربری زمین را در حال و آینده، در قالب نقشه های تفصیلی و ارقام دقیق، معلوم می کند. این طرح ها، معمولاً به صورت قطعی و تغییرناپذیر، به عنوان سند قانونی و الزام آور، مبنای اقدامات بخش عمومی و خصوصی در شهر قرار می گیرند. الگوی برنامه ریزی جامع-تفصیلی، به دلیل خصلت نظری خود، اصولاً بر مبنای صرفاً تجربی و منطقی استوار است که بیش تر به سمت اندیشه هندسی و کالبدی گرایش دارد و بیش از حد به رویکرد تفصیلی و پیش بینی

جزئیات برای آینده علاقه مند است. به همین دلیل، الگوی طرح های جامع که به نام «برنامه ریزی نقشه آبی» معروف شده است، بیانگر خصلت نقشه های اجرایی «اوزالبیدی» است و خصوصیات و محدودیت های طرح جامع را نشان می دهد.

به دنبال بروز مشکلات و ناکامی های طرح های جامع در عمل (مانند مشکلات نظری، روش شناختی، اجرایی و مدیریتی)، از دهه ۱۹۶۰ به بعد، در اروپا و آمریکا نسبت به این گونه برنامه ریزی شهری انتقادات وسیعی مطرح شد و الگوی برنامه ریزی سیستمی به عنوان جانشین الگوی طرح های جمع در اروپا و آمریکا در دستور کار قرار گرفت. در انگلستان با تصویب قانون برنامه ریزی شهری و روستایی، الگوی طرح های ساختاری-محلی که براساس رویکرد سیستمی استوار بود، به طور رسمی جانشین الگوی طرح های جامع و تفصیلی سستی شد. به طور کلی می توان گفت، از اواخر دهه ۱۹۶۰ به بعد، تقریباً در سراسر اروپا، ایالات متحده آمریکا، کانادا و سایر کشورهای توسعه یافته مثل ژاپن، الگوی طرح های ساختاری-راهبردی که ویژگی های زیر را داشت، رواج پیدا کرد:

۱. تفکیک راه های برنامه ریزی (برنامه ریزی راهبردی-طرح های اجرایی)
۲. تلفیق فرایند تصمیم سازی و تصمیم گیری
۳. تأکید بر انعطاف پذیری، پویایی و اصلاح پذیری
۴. تلفیق هدف های کالبدی با هدف های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی
۵. تأکید بر عدم تمرکز و فرایند چرخه ای (از بالا به پائین و برعکس)
۶. تأکید بر افق زمانی کوتاه مدت و گام به گام (مهندسان مشاور فرهاد، ۱۳۷۹)

### ۱۴. مراحل برنامه ریزی (نظریه ها)

در تکامل نظریه برنامه ریزی، سه مرحله کاملاً متفاوت را می توان مشاهده کرد:

نخستین مرحله از شروع برنامه ریزی شهری تا اواسط دهه ۱۹۶۰ شکل گرفت. این مرحله در طرح های توسعه اولیه که پس از تصویب قانون برنامه ریزی شهری و روستایی ۱۹۴۷ انگلستان تدوین شدند، متبلور است. می توان آن را عصر «طرح جامع» یا دوره برنامه ریزی کلیشه ای نامید.

دومین مرحله از حدود سال ۱۹۶۰ آغاز شد و از طریق ایجاد «گروه مشورتی برنامه ریزی» در سال ۱۹۶۵ و تصویب قانون برنامه ریزی شهری و روستایی در سال ۱۹۶۸، جایگزین نگرش نخست شد. این مرحله را می توان مرحله «نگرش سیستمی» به برنامه ریزی دانست.

سومین مرحله در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰، شکل گیری و تکامل را آغاز کرد و برنامه ریزی «مشارکتی-هم ستیزی»<sup>۱۵</sup> نام دارد (پتر هال، ۱۹۹۲).

**۱۵. تفاوت برنامه ریزی جامع با برنامه ریزی سیستمی**

یکی از تفاوت های برنامه ریزی بر اساس طرح جامع با نگرش سیستمی در برنامه ریزی این است که در نوع اول، برنامه ریزی با تهیه طرح و تصویری تفصیلی از برخی شرایط مطلوب آینده در مدت زمانی معین (معمولاً ۲۰ تا ۲۵ سال)، مشخص می شد. برنامه ریزی چون پاتریک گدس و ابرکوامبی، از پیروان این نوع برنامه ریزی محسوب می شوند. تفاوت دیگر این است که برنامه ریزی قدیمی (جامع) به ارائه مشروح و جزء به جزء وضعیت نهایی مطلوب آینده بر حسب ترسیم الگوهای کاربری زمین علاقه مند بود، ولی رویکرد سیستمی که در طرح های ساختاری جدید انگلستان-

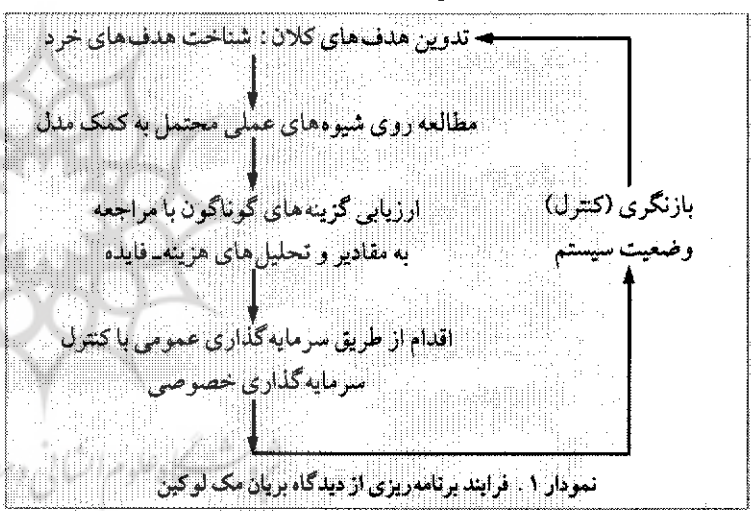
نمودار ۱ نشانگر حرکت برنامه ریزی در خطی مستقیم از زنجیره ای از فرایندهاست که به طور ثابت توسط یک حلقه بازگشت (بازخورد) تکرار می شوند.

چندویک نیز توصیفی از رویکرد برنامه ریزی سیستمی ارائه کرده که در نمودار ۲ آورده شده است. در این نمودار، تمایز روشنی میان مشاهده سیستم تحت کنترل (سمت راست نمودار) و اقدامات برنامه ریزان در تمهید معیارهای کنترل و آزمایش آن ها (سمت چپ نمودار)، ترسیم شده است. حلقه های بازخورد در جای مناسب در هر دو سمت نمودار تعبیه شده اند و نشان دهنده چرخه ای بودن کل فرایند هستند. به علاوه، در هر مرحله از فرایند، برنامه ریزان موظفند میان مشاهدات خود از سیستم، با تدوین ضوابط کنترل کننده ای که در صددند برای سیستم به کار بندند، رابطه برقرار سازند (پتر هال، ۱۹۹۲).

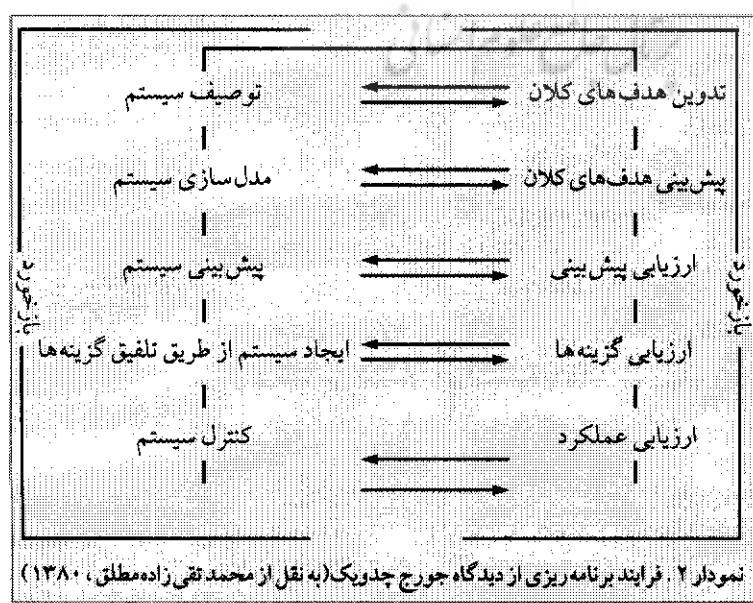
**۱۶. سیستم های شهری**

**۱۶-۱. تعریف و مفهوم**

سیستم های شهری<sup>۱۶</sup> آرایشی هستند از شهرهایی که در یک فضای معین و در ارتباط با هم، از طریق تحرک های جمعیتی و جریان کالا و افکار و عرضه خدمات، گسترش و سازمان می یابند. این عوامل، محرکه سیستم های شهری هستند و آن را پویا می سازند. بدینسان هیچ شهری نمی تواند به صورت منفرد و مجزا و بدون روابط متقابل با دیگر شهرها به حیات خود ادامه دهد. بدین ترتیب می توان گفت، سیستم های شهری، سیستم های باز هستند، یعنی با محیط های بیرون از محدوده های خود ارتباط دائم دارند (شکوئی، ۱۳۷۴).



نمودار ۱. فرایند برنامه ریزی از دیدگاه بریان مک لوکین



نمودار ۲. فرایند برنامه ریزی از دیدگاه جورج چندویک (به نقل از محمد تقی زاده مطلق، ۱۳۸۰)

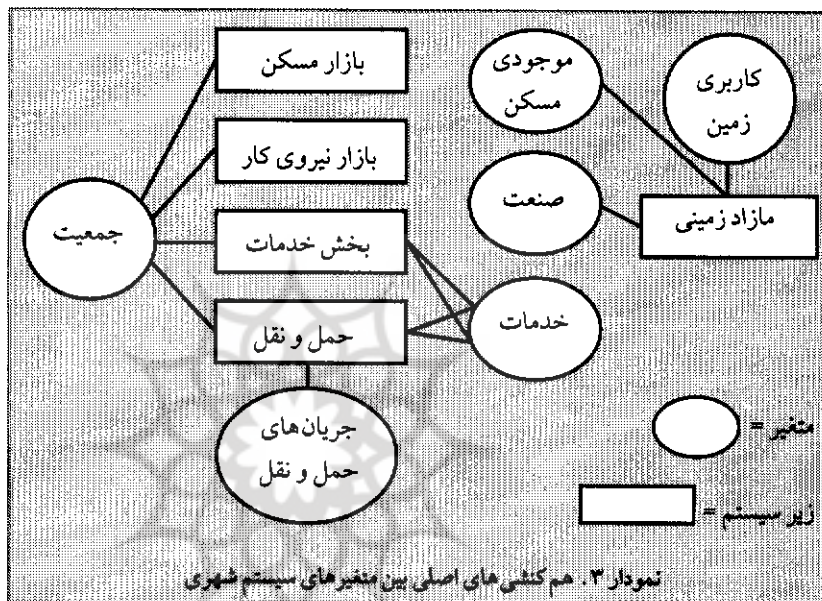
که طبق قانون برنامه ریزی سال ۱۹۶۸ تهیه می شدند- متجلی است، توجه خود را بر هدف های طرح و گزینه های گوناگون دستیابی به آن ها (به صورت تحلیل و نوشته به جای نقشه های تفصیلی) متمرکز می کند. برنامه ریزی قدیمی از روالی ساده پیروی می کرد و به صورت «بررسی-تحلیل-طرح» بود، ولی در نوع جدید برنامه ریزی، بر ارزیابی پیامدهای احتمالی اجرای گزینه های گوناگون و ارزیابی آن ها بر حسب هدف های متفاوت به منظور انتخاب شیوه عمل ترجیحی، تأکید می شود. برنامه ریزی قدیمی به صورت خطی عمل می کرد، ولی در برنامه ریزی جدید بر بازخورد یا بازنگری گزینه های گوناگون (به صورت سیستمی) تأکید می شود.

خدمات (تقاضای زمین)، و عرضه زمین است که پدیده‌ای نظیر پویایی قیمت زمین را به وجود می‌آورد.

۵. حمل و نقل: مجموعه‌ای از روابط بین مردم، صنایع و فعالیت‌های خدماتی است که اجزایی چون سفرهای کاری، سفر به مراکز خدمات، جریان‌های کالا، تقاضای کیفی و جریان‌های شبکه را تولید می‌کند (پرهیزکار، ۱۳۷۴).

### ۱۶-۳. پویایی سیستم‌های شهری

این پویایی، براساس میزان جابه‌جایی‌های کالا و خدمات و تحرک‌های جمعیتی میان شهر و روستا، مشخص می‌شود. در سیستم‌های شهری، مهاجرت‌های گروه‌سنی جوان بیش‌تر است. در عوض، سالمندان کم‌تر مهاجرت می‌کنند. هر چند مهاجرت‌ها درون سیستم صورت می‌گیرند، غالباً نقاطی که جاذبه‌های اقتصادی-اجتماعی بیش‌تری دارند، کانون جذب مهاجران به‌شمار می‌آیند. بنابراین، در کشورهای در حال توسعه، شهرهای مسلط یا شهرهای ناحیه‌ای، مهاجران بیش‌تری می‌پذیرند. این روند بر سلسله‌مراتب سیستمی<sup>۳۳</sup> تأثیر می‌گذارد و تغییراتی در مجموعه سیستم به وجود می‌آورد (شکوئی، ۱۳۷۴).



نمودار ۳. هم‌کنشی‌های اصلی بین متغیرهای سیستم شهری

### ۱۶-۴. نقش دولت در سیستم‌های شهری

در اقتصاد برنامه‌ریزی شده، دولت‌ها مهم‌ترین نقش را دارند. دولت‌ها سیاست‌های اقتصادی را تعیین می‌کنند و سرمایه‌گذاری‌ها را در مسیرهای تعیین شده به کار می‌گیرند. در نتیجه سیاست‌های شهری، سکونتگاه‌های انسانی در سراسر کشور، در یک سطح متعادل و متوازن می‌شوند، مکان‌های تعیین می‌گردد و در نواحی نامساعد کشور، حقوق و مزد بیش‌تری پرداخت می‌شود. همچنین، به توسعه شهرهای میانی و کوچک و سرمایه‌گذاری در آن‌ها اولویت داده می‌شود، تفاوت‌های شهر و روستا تعدیل می‌گردد و نابرابری‌های شدید نواحی کشور کاهش می‌یابد (همان).

### ۱۶-۵. تأثیر شبکه حمل و نقل در سیستم‌های شهری

در تحلیل سیستم‌های شهری، بررسی حرکت مردم و جریان کالا، اطلاعات و عرضه خدمات میان شهرها اساس کار به‌شمار می‌رود. بدینسان که تفاوت‌های موجود در سیستم‌های شهری از طریق انتقال مردم، اطلاعات و کالا تبیین می‌شود. حرکت‌ها و

### ۱۶-۲. اجزا و متغیرهای سیستم‌های شهری<sup>۳۲</sup>

اجزای اصلی سیستم شهری را می‌توان بدین گونه نام برد: ۱. بازار مسکن، ۲. بازار شغل، ۳. بخش خدمات، ۴. بازار زمین، ۵. حمل و نقل.

### متغیرهای سیستم شهری

الف) جمعیت، ب) موجودی مسکن، ج) صنعت (اقتصاد پایه)، د) خدمات، ه) کاربری زمین، و) جریان ترافیک (بر توگلیا، ۱۹۸۷).

هم‌کنشی‌های اصلی بین این متغیرها در (نمودار ۳) نشان داده شده‌اند:

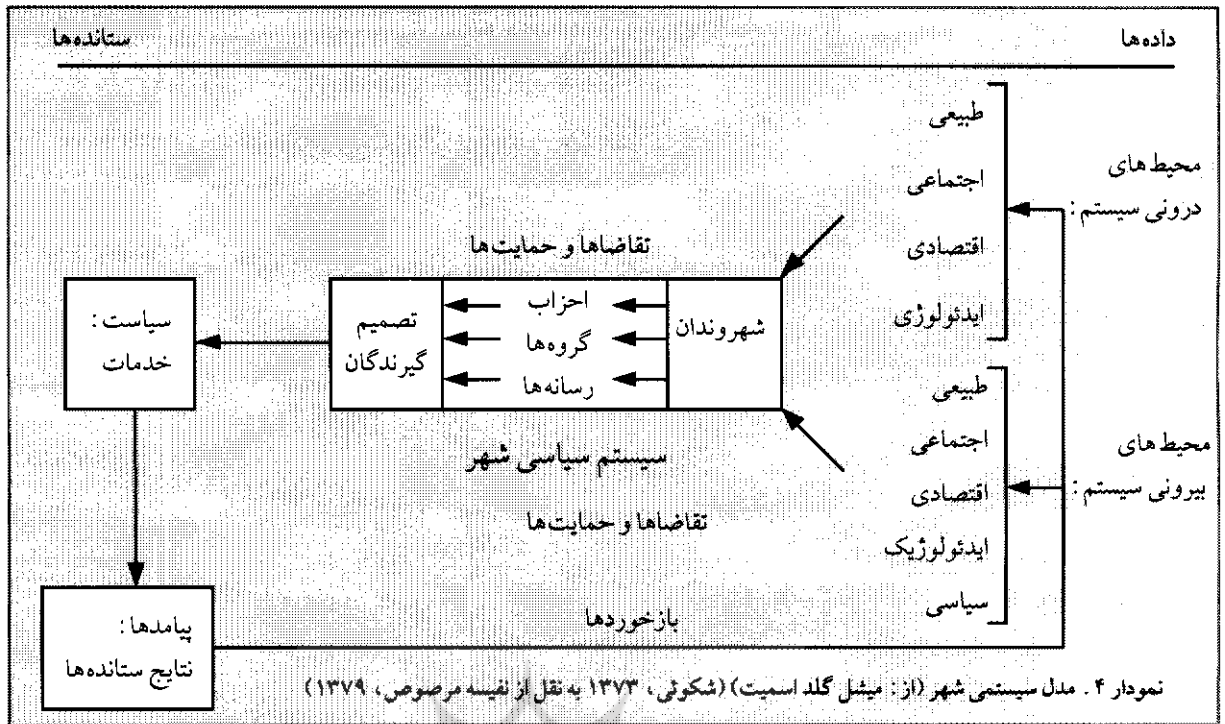
زیر سیستم‌های اصلی در این شکل را می‌توان به این شرح تعریف کرد:

۱. بازار مسکن: مجموعه‌ای از ارتباطات بین مردم موجودی مسکن (عرضه) است که زیر سیستمی مانند تحرک مسکونی و پویایی قیمت خانه را به وجود می‌آورد.

۲. بازار شغل یا نیروی کار: مجموعه‌ای از ارتباطات بین مردم (عرضه نیروی کار) و صنایع و خدمات (تقاضای نیروی کار) است که مؤلفه‌ای مثل تحرک نیروی کار و پویایی دستمزدها را تولید می‌کند.

۳. بخش خدمات: دربرگیرنده مجموعه‌ای از روابط بین جمعیت (تقاضای خدمت) و تسهیلات و خدمات بخش عمومی و خصوصی (عرضه خدمات) است که عنصری چون پویایی مکان خدمات را ایجاد می‌کند.

۴. بازار زمین: دربرگیرنده مجموعه‌ای از روابط بین ساختمان‌های موجود برای کاربری‌های مسکونی، صنعتی و



## ۱۷. نتیجه گیری

باید گفت در جهانی زندگی می‌کنیم که همه اجزای آن به هم مرتبط و وابسته هستند و مطالعه یک قسمت از آن بدون توجه به سایر قسمت‌ها، امکانپذیر نیست و انسان را به اشتباه می‌اندازد. بدین معنی که هر تصمیم و حرکت به ظاهر کوچکی که در یکی از بخش‌ها صورت می‌گیرد، به تدریج اثر خود را در دیگر بخش‌ها خواهد گذاشت. این تأثیر ممکن است سال‌ها به طول بینجامد، ولی به طور قطع اثر خود را خواهد گذاشت. بدینسان جای شگفتی نیست که همه داشته‌ها و نداشته‌های امروز ما تا حد زیادی متأثر از عملکرد گذشتگان است. اتخاذ یک تصمیم در بخش آموزش ممکن است

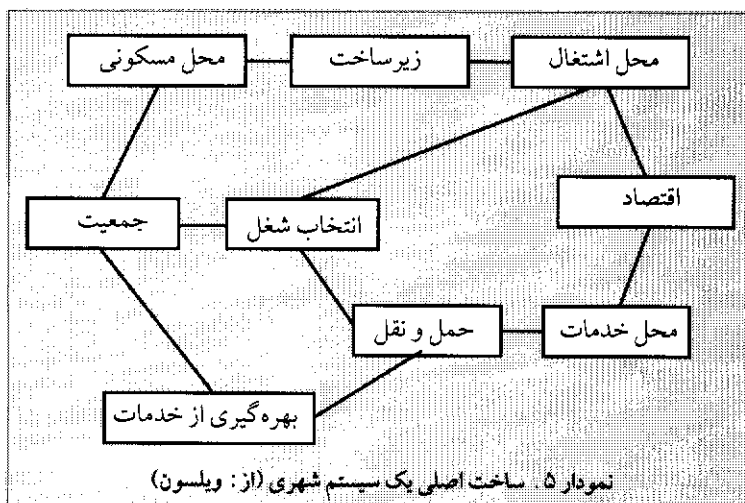
جریان‌های بین شهری به شکل‌های گوناگون دیده می‌شوند. حرکت به مرکز خرید، تماس‌های تلفنی، انتقال حساب‌های بانکی، حرکت به سوی مقصد مشترک، استفاده از انواع وسایل نقلیه مثل اتومبیل، اتوبوس، کامیون، راه‌آهن و هواپیما، حرکت‌های هفتگی، فصلی و سالانه، طول مدت اقامت و نظایر این‌ها.

سیستم‌های شهری از طریق شبکه‌هایی در زمان و مکان به هم پیوند می‌خورند. وابستگی فیزیکی سیستم از طریق شبکه راه‌ها، مراکز شهری را در فضا به هم ارتباط می‌دهد و با افزایش سرعت و پیشرفت‌هایی که در امر حمل و نقل حاصل شده است، در یک مجموعه سیستمی، شهرها در زمان و مکان، با هم تعامل فضایی دائمی برقرار می‌کنند. هواپیماها نیز این تعامل فضایی را در سطح سیاره‌ای گسترش می‌دهند و سیستم‌های نواحی گوناگون جغرافیایی را در یک سیستم جهانی به حرکت درمی‌آورند و پویا می‌سازند (همان).





۲. اقتداری، علمحمد. سازمان و مدیریت: سیستم و رفتار سازمانی. انتشارات مولوی. چاپ سی و سوم. ۱۳۸۰.
۳. بیتل، لستر. آموزش کاربردی مدیریت (جلد اول). ترجمه دکتر بهروز دری و محمدعلی آذرینا. انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی. چاپ اول. دی ماه ۱۳۷۵.
۴. پرهیزکار، اکبر. ارائه الگوی مناسب مکان‌گزینی مراکز خدمات شهری (رساله دوره دکترا). فروردین ۱۳۷۶.
۵. تقی‌زاده مطلق، محمد. «رویکرد سیستمی در فرایند برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای». فصلنامه مدیریت شهری. شماره ۷. انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور. پائیز ۱۳۸۰.
۶. چارلز وست چرچمن. نظریه سیستم‌ها. ترجمه رشید



- اصلائی. انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی. سال ۱۳۵۸.
۷. دوران، دانیل. نظریه سیستم‌ها. ترجمه دکتر محمدیمینی. انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی. چاپ اول. ۱۳۷۰.
۸. ذاکری، بتول. روش‌های ساخت یافته تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی. جلد اول: تجزیه و تحلیل و طراحی مفهومی. انتشارات سازمان مدیریت صنعتی. چاپ دوم. تابستان ۱۳۷۵.
۹. رضائیان، علی. تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم. انتشارات سمت. چاپ اول. ۱۳۶۷.
۱۰. زاهدی، شمس‌السادات. تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها. انتشارات دانشگاه پیام‌نور. چاپ اول. ۱۳۷۴.
۱۱. شکویی، حسین. دیدگاه‌های نو در جغرافیای شهری. جلد اول. انتشارات سمت. چاپ دوم. زمستان ۱۳۷۴.
۱۲. صادقی، ایرج. تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها. انتشارات آتیه. چاپ اول. تابستان ۱۳۷۷.
۱۳. مرصوص، نفیسه. مروری بر نظریه سیستمی. ۱۳۷۹.
۱۴. مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری. کتاب سبز. جلد پنجم. ۱۳۸۰.
۱۵. معافی، محمود. «نگرش سیستمی به جغرافیای طبیعی». فصلنامه رشد آموزش جغرافیا. شماره ۱۴. تابستان ۱۳۶۷.
۱۶. مقیمی، شوکت. «نگرش سیستمی و جایگاه آن در آموزش جغرافیا». فصلنامه رشد آموزش جغرافیا. شماره ۵۲. پائیز ۱۳۷۸.
۱۷. مهندسین مشاور فرهنگ. برنامه‌ریزی ساختاری-راهبردی توسعه شهری؛ تجربیات اخیر جهانی و جایگاه آن در ایران. جلد دوم: بررسی تجارب مهم جهانی در زمینه طرح‌های ساختاری-راهبردی. زمستان ۱۳۷۹.

18. Bertugila C. S., LEONARDI G., ocelli, s., Rabino G. A. tadei R., Wilson A. G. (EDS), **URBAN SYSTEMS: Contemporary Approaches To Modelling**, croom helm, London, 1987.

19. Peter hall. **Urban and regional planning**. London: routledge. 1992.

20. W. Farleigh Rice. **The Fabric of Geography**. Longman. 1970.

پس از گذشت بیست سال بیش‌تر یا کم‌تر، آثار خود را در بخش‌های اجتماعی، اقتصادی یا غیره در جامعه آشکار کند. به خصوص با گذشت زمان و ایجاد و گسترش تسهیلات حیرت‌انگیز در ارتباط و همبستگی مردم یک جامعه و حتی کل جهان از طریق ماهواره‌ها و سایر وسایل مخابراتی، و نیز فرارسیدن عصر تنش‌های سریع و عظیم اجتماعی، این وابستگی بسیار مؤثرتر و سریع‌تر شده است. در دنیایی این چنین که هر حرکت و هر اقدامی به‌طور سیستمی بر دیگر بخش‌ها اثرگذار است، ضرورت دارد که همه امور خود را با نگرش سیستمی انجام دهیم.

زیرنویس

1. system approach
2. von bert lanffy
3. system theory
4. Purposes
5. eomponents
6. Environment
7. Resources
8. Managment
9. planning
10. Enforeement
11. control
12. Input Of System
13. Processing Unit
14. Output Of System
15. Control & Feedback
16. Environment Of System
17. Closed Systems
18. Open System
19. Human-Invironment System
20. Participation - Conflict Planning
21. Urban Systems
22. Components Of Urban Systems
23. Systematic Hierarchy

منابع

۱. استونر، جیمز و فرین، ادوارد. مدیریت (جلد اول). ترجمه علی پارسائیان و محمد اعرابی. انتشارات شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به مؤسسه مطالعه و پژوهش‌های بازرگانی. چاپ اول. ۱۳۷۵.