

# روش تحلیل لایه‌ای علی (CLA) و کاربرد آن در واکاوی عمیق مسائل در سیستم‌های آشوبناک شهری و منطقه‌ای<sup>۱</sup>

علی توبچی ثانی

دانشجوی دکترای شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

محمود محمدی<sup>۲</sup>

دکترای شهرسازی، دانشیار دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران

سعید خزایی

دکترای آینده پژوهی، استاد دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۶/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۸/۸

## چکیده

در دوره تورم شهری و لگام گسیختگی شهرنشینی، شاهد تقابل دو سیستم پیچیده زمین یعنی زیست کره (زمین، دریا و جو) و تکنولوژی کره (شهرها، صنعت، تجارت و دولت) هستیم. از سویی جهان امروز سریعتر از هر زمان دیگری در حال تغییر است و دست‌خوش و آبدستن تحولات گسترده. این تغییر و تحول گسترده با پیروی از روندی غیر خطی، پیچیدگی و عدم قطعیت‌های فراوانی را رقم می‌زند که نحوه مواجهه با آن را بسیار مشکل می‌نماید. در چنین شرایطی دریافته‌ایم که برنامه‌ریزان شهری و سیاست‌گذاران، رویکرد آینده‌مدار کارآمدی ندارند که به آن‌ها این توانایی را دهد که از تغییرات قریب‌الوقوع، آماده‌شدن موثر (فعال) برای پیامدهای متعاقب و پرداختن به پیچیدگی‌های ذاتی و سردرگم‌پیشی بگیرند. یکی از مهمترین دلایل این مسأله، ناکارآمدی ابزارهای شناختی در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی رایج و جاری است. در بسیاری موارد، عدم درک صحیح شرایط و علل پدیده‌ها و نیز تبعیت فرایند برنامه‌ریزی از مراحل کلیشه‌ای، باعث بروز مشکلات متعدد در جامعه هدف برنامه‌ریزی و عدم تحقق طرح‌ها و برنامه‌ها می‌شود. روش تحلیل لایه‌ای علی یکی از روش‌های بسیار مهم و تأثیرگذار در حوزه آینده‌پژوهی است که به دنبال ترکیب و یکپارچه‌سازی دیدگاه‌های تجربی، تعبیری، انتقادی و یادگیری حین عمل است و بر مبنای آن می‌توان تحلیل بسیار عمیق‌تری از علل مسائل پیچیده در فضای آشوبناک شهری ارائه داد و از پی آن تصمیماتی مقرون به واقعیت گرفت.

**کلمات کلیدی:** برنامه‌ریزی جامع - عقلانی، آینده‌پژوهی، روش تحلیل لایه‌ای علی، تغییر و پیچیدگی،

**پساختارگرایی**

۱- مقاله حاضر مستخرج از رساله دکترای آقای علی توبچی ثانی در رشته شهرسازی دانشگاه هنر اصفهان و به راهنمایی آقایان دکتر محمود محمدی و دکتر سعید خزایی می‌باشد.

۲- (نویسنده مسئول) m.mohammadi4263@gmail.com

## مقدمه

امروزه رشد و گسترش شهرنشینی به یکی از مهمترین مسائل هزاره سوم و موضوعی مرکزی در تعیین سرنوشت انسان معاصر تبدیل شده است. این امر در کشورهای در حال توسعه از شدت بیشتری برخوردار بوده، آن‌چنان که اکثر این کشورها از چرخه شهرنشینی مربوط به مراحل اولیه رشد اقتصادی پیروی نکرده و بسیار سریع‌تر از کشورهای توسعه یافته امروزی شهرنشین شده‌اند. آمارها نشان می‌دهند که میزان دقیق شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه از آهنگ صنعتی شدن آن‌ها بسیار فراتر بوده است. چنین ناهم‌خوانی را غالباً «تورم شهری» یا «شهرنشینی لگام گسیخته» می‌گویند. برآوردها نشان می‌دهد شدت این گسترش به اندازه‌ای است که تعداد ساکنان شهری کشورهای در حال توسعه طی سال‌های ۲۰۲۵-۱۹۵۰، به حدود ۱۴ برابر افزایش خواهد یافت و از ۳۰۰ میلیون به رقم مبهوت‌کننده چهار میلیارد نفر خواهد رسید (ایراندوست و دیگران، ۱۳۸۴، ۴۲-۱۷).

از سوی دیگر دو سیستم پیچیده زمین عبارتند از زیست‌کره (زمین، دریا و جو) و تکنولوژی کره (شهرها، صنعت، تجارت و دولت). به طور آشکار، تقابل میان سیستم‌های شهری در تکنولوژی کره و اکوسیستم‌های زیست‌کره، منجر به از کار افتادگی و انحطاط بی‌سابقه هر دو گردیده است. آن سان که، تمام سیستم‌های جهانی زنده رو به انحطاط هستند و با توجه به [سطح] سلامت، آسایش، آموزش، فقر، جنایت و آلودگی، بزرگترین شهرهای جهان با چالش‌های استثنایی روبه‌رو هستند. شهرهای جهان به واقع در حالت تغییر عمیق هستند. شهرهای قرن ۲۱ اگرچه متضمن راحتی، فرهنگ و کمال بین‌المللی اقتصاد جهانی هستند، به صورت گسترده‌ای واقعیت‌های زنده‌ای را که با آن‌ها مواجه می‌باشند را نادیده انگاشته‌اند. نتیجه، فشار بی‌اندازه بر منابع محدود زمین است که منجر به ازدحام بیش از اندازه، تراکم، کمبود مسکن، بالا رفتن قیمت زمین، زندگی در بیغوله‌ها، کاهش کیفیت زندگی، مخاطرات محیطی و مشابه آن می‌شود (Ratcliffe, and Krawczyk, 2011, 642).

در این میان بیشتر اختلالات موجود، محصول عدم توانایی در پرداخت کارآمد به پیامدهای تغییرات جهانی و محلی و مواجهه با پیچیدگی گسترده‌ی سیستم‌های شهری و منطقه‌ای است. و رای این‌ها، دریافته‌ایم که برنامه‌ریزان شهری و سیاست‌گذاران، رویکرد آینده‌مدار کارامدی ندارند که به آن‌ها این توانایی را دهد که از تغییرات قریب‌الوقوع، آماده‌شدن موثر (فعال) برای پیامدهای متعاقب و پرداختن به پیچیدگی‌های ذاتی و سردرگم‌پیشی بگیرند (Ibid, 643-644).

با این مقدمه، می‌توان عمده‌ترین مشکلات کنونی برنامه‌ریزی را در دو عامل جمع‌بندی نمود. اول عدم شناخت هوشمندانه آینده در مقاطع زمانی گذشته و دوم تحولات حیرت‌آور در عرصه فناوری همراه با روند شتابان جهانی شدن. عدم شناخت هوشمندانه آینده در زمان‌های گذشته متأثر از ابزارهای برنامه‌ریزی و نحوه بکارگیری آن‌ها در فرایند برنامه‌ریزی است (Myer, 2000, 2).

در بسیاری موارد عدم درک و انتخاب صحیح این ابزارها و نیز فرایند برنامه‌ریزی و تبعیت آن از مراحل کلیشه‌ای از سوی برنامه‌ریزان و به خصوص آینده‌اندیشان برنامه‌ها، باعث بروز مشکلات متعدد در جامعه هدف برنامه‌ریزی و عدم تحقق طرح‌ها و برنامه‌ها می‌شود که کمتر بدان توجه گردیده و بار اصلی مسئولیت عدم تحقق برنامه‌ها، به دوش دولتمردان و مجریان انداخته شده است. از سوی دیگر فضای پر تلاطم و سراسر تغییر عصر کنونی و تحولات حیرت‌آور منبعث از آن، ابزارها و متدهای رایج و سنتی برنامه‌ریزی را به شدت ناکارا و ناتوان نموده است. به

عبارتی در چنین شرایطی، تلاش مدیران و برنامه‌ریزان شهری برای به سامان کردن امور شهرها و ارتقاء کیفیت زندگی در آن‌ها در سال‌های گذشته، با چالش‌های فراوانی همراه بوده است و یکی از مهمترین دلایل این امر، شناخت نادرست و غیر عمیق از مسایل مختلف محیطی است. روش تحلیل لایه‌ای علی، به عنوان رویکردی نوین در حوزه آینده‌پژوهی، می‌تواند به تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران شهری و منطقه‌ای در واکاوی ژرف علل پدیده‌ها، مسائل و چالش‌های پیش‌رو یاری رسانده و سیاست‌ها و نتایج معطوف به آن‌ها را محقق‌تر و موفق‌تر سازد. برای درک مبانی روش تحلیل لایه‌ای علی، پس از مروری اجمالی بر مبانی شناخت در رویکرد غالب برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای کشور، یعنی برنامه‌ریزی جامع - عقلانی، و نیز تبیین مختصر تاریخی - ماهوی دانش آینده‌پژوهی، به تبیین این روش می‌پردازیم.

### مبانی نظری

#### شناخت شناسی در برنامه‌ریزی جامع - عقلانی

نگرش فرایند عقلانی از یک نظریه کلی‌تر ناشی می‌شود که در بیرون از زمینه برنامه‌ریزی شهری توسعه پیدا کرده است. این نظریه، شامل؛ «نظریه تصمیم»<sup>۱</sup> (به ویژه نظریه کلی درباره تصمیم‌گیری عقلانی) است که در برنامه‌ریزی شهری پذیرفته و به کار برده می‌شود (تایلور، ۱۳۹۴، ۱۱۶).

دیدگاه جامع عقلانی در پی به‌کارگیری پوزیتیویسم منطقی در مطالعات اجتماعی است. عقلانیت در این دیدگاه، از طریق شناخت اثباتی و محاسبه ابزاری که داعیه عینیت<sup>۲</sup> و جهان‌شمول بودن دارد، شکل می‌گیرد (رفیعیان و جهانزاد، ۱۳۹۴، ۱۱۵).

فرایند برنامه‌ریزی عقلانی، گاهی اوقات مشابه دیدگاه پوپر در زمینه روش علمی تلقی می‌شود. به طوری که، اهداف و سیاست‌های برنامه‌ریزی به عنوان فرضیات علمی در نظر گرفته می‌شوند که باید قبل از اجرا به محک آزمون گذاشته شوند. این شباهت بین روش علمی و فرایند برنامه‌ریزی عقلانی در برخی زمینه‌ها بسیار مفید بود (و همچنان هست). با این حال به‌رغم مفید بودن، قیاس بین برنامه‌ریزی و علم، باید با چنین موضوعی با احتیاط برخورد نمود. علم به دنبال توصیف و تبیین جنبه‌های مختلف جهان به عنوان موضوع «حقیقت» است. از چنین جنبه‌ای، علم یک امر «ماهوی» است. بنابراین قیاس گرفتن برنامه‌ریزی با علم آن را تبدیل به یک امر «ماهوی» می‌کند. اما برنامه‌ریزی شهری به دنبال مداخله در برخی جنبه‌های جهان به منظور بهبود آن و از این رو، تغییر حقایق است. به بیان دیگر، یک تحقیق علمی به دنبال توصیف و تبیین پدیده‌های مؤثر بر محیط است، اما برنامه‌ریزی شهری به دنبال تغییر چنین حقایقی است (تایلور، ۱۳۹۴، ۱۱۶-۱۱۷). به هر رو، در برنامه‌ریزی جامع عقلانی اهداف آرمان‌هایی هستند که در برابرشان فرضیه‌ها مورد آزمون واقع می‌شوند. به دیگر سخن ارزش‌ها (یا همان اهداف خرد یا کلان) همان نقشی را ایفا می‌کنند که فاکت‌ها یا واقعیت در فرآیند علمی ایفا می‌کند. بنابراین دیدگاه عقلانی جامع قابل تطبیق با روش فرضیه‌ای - قیاسی در پیوند

<sup>۱</sup> . decision theory

<sup>۲</sup> . objectivity

با اثبات‌پذیری تجربی است. به همین ترتیب آلترناتیوها قابل تطبیق‌اند با «فرضیه‌های» رقیب؛ و پیامدها<sup>۱</sup> قابل تطبیق با «پیش‌بینی‌ها»<sup>۲</sup> یا تبیین‌های<sup>۳</sup> فرضیه‌ها هستند (رفیعیان و جهانزاد، ۱۳۹۴، ۳۸-۳۹).

جدول شماره ۱: مقایسه تطبیقی نظریه برنامه‌ریزی جامع عقلانی با روش‌شناسی فلسفه علم پوزیتیویستی

فلسفه علم پوزیتیویستی	برنامه‌ریزی جامع عقلانی
فاکت	هدف
فرضیه	آلترناتیو
پیش‌بینی (یا تبیین)	پیامد

منبع: همان، ۳۹

بر این مبنا، الگوواره عقلانی و رهیافت عقلانی - جامع برنامه‌ریزی در طول عمر به نسبت طولانی خود، به میزان گسترده‌ای مورد انتقاد قرار گرفته و انتقادهای به طور ضمنی به پایه‌های شناخت‌شناسی اثبات‌باور آن اشاره دارند (عبدی دانشپور، ۱۳۹۰، ۱۷۲-۱۶۹).

از سوی دیگر، این شیوه برنامه‌ریزی در طرح‌های توسعه شهری، تا حدی زیادی درگیر شناخت گسترده و بی‌هدف مسائل شده و در مقابل از ژرفا و غنای شناختی کم بهره بوده، از روش‌های داده‌محور و کمی بیشتر استفاده کرده و از ابعاد کیفی، درک مستقیم و دانش ضمنی غفلت شده و به لایه‌های عمیق‌تر و پنهان عوامل و مسائل توجه چندانی ننموده است. این شناخت کمتر عمیق و بیشتر گسترده و سطحی، خود باعث اتخاذ سیاست‌ها و تصمیمات سطحی و یا نادرست گردیده که نتایج آن در بسیاری موارد، عدم توفیق‌ها و شکست‌های پیاپی را رقم زده است.

### سیر تطور دانش آینده‌پژوهی

در آغاز سده بیستم و به دلیل جنگ جهانی اول و دوم تنها برنامه‌ریزی آینده کوتاه‌مدت رایج بود. پس از پایان جنگ جهانی دوم باید روشن می‌شد که با بازندگان جنگ، یعنی آلمان و ژاپن، چه باید کرد. این کشورها یا باید به دولت‌هایی خلع سلاح شده در جنگ‌افزار و صنعت تبدیل می‌شدند و یا باید در عرصه‌های سیاسی و اقتصادی حمایت می‌شدند تا بتوانند به جامعه دموکراتیک جهانی بازگردند. این تصمیم مهم و حیاتی نیازمند تحلیل‌های دقیق و موشکافانه آینده بود که در طول تاریخ بشریت، نخستین بار در چنین گستره‌ای ضرورت می‌یافت (میچیچ، ۱۳۸۷، ۱۰).

اولین فعالیت آینده‌پژوهی در قالب یک تحلیل علمی در سال‌های ۱۹۳۰ تا ۱۹۳۳ توسط یک گروه محققین و با سرپرستی ویلیام اف آگبرن<sup>۴</sup> در زمینه جامعه‌شناسی که علم نوپایی شناخته می‌شد، در آمریکا انجام شد. این گروه برای اولین بار متدولوژی‌های علمی نظیر برون‌یابی<sup>۵</sup> و بررسی‌های علمی را در مورد روندهای اجتماعی روز آمریکا به انجام رسانده و ضمن انتشار اولین کاتالوگ روندها در آن کشور، موفق به آینده‌بینی‌های مهمی از جمله افزایش نرخ مهاجرت و ازدیاد طلاق شد. همچنین بلافاصله پس از جنگ دوم جهانی، و به دنبال تجزیه و تحلیل تکنولوژی‌های مورد استفاده در آلمان و ژاپن، متدهای نوینی برای آینده‌پژوهی ابداع شد و در نتیجه آن دستاوردهای تکنولوژی مهم دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ شامل رادار، موشک‌های بالیستیک قاره‌پیما و حمل‌ونقل هوایی از قبل پیش-

<sup>۱</sup> consequences

<sup>۲</sup> predictions

<sup>۳</sup> explanations

4- William F.Ogburn

5- Extrapolation

بینی شد (ملکی، ۱۳۸۹، ۱۶). اوسپ کی فلچ تیم<sup>۱</sup> در دهه چهل میلادی واژه آینده‌شناسی<sup>۲</sup> را ابداع کرد و آن را به عنوان شاخه جدیدی از دانش پیشنهاد داد. جانک نیز به سرآغازی اتفاقی برای جنبش آینده‌اندیشی در ۱۹۴۴ اشاره دارد (بل، ۱۳۹۲).

مسیر دیگر در تکامل مطالعات آینده‌پژوهی، «تحقیق در عملیات<sup>۳</sup>» و «کانون‌های تفکر<sup>۴</sup>» بود. کمی قبل از شروع جنگ جهانی دوم، گروهی از دانشمندان با همکاری یکدیگر، فناوری رادار را که در آن هنگام فناوری جدیدی محسوب می‌شد، برای بریتانیا به یک سیستم دفاع هوایی تبدیل کردند. این موفقیت چشمگیر، در کنار پروژه‌های نظامی دیگر، منجر به شکل‌گیری تیم‌های دیگری از محققان شد که کارشان کمک فکری به فرماندهان برای اداره جنگ بود. در سال ۱۹۴۵، ژنرال اچ. اچ. آرنولد برای اینکه این گونه کمک‌های فکری را در دسترس نیروی هوایی ایالات متحده قرار دهد، یک مؤسسه تحقیقاتی که به «مؤسسه رند<sup>۵</sup>» مشهور شد، را تدارک دید. این مؤسسه در میان مؤسسات، مراکز و سازمان‌هایی که کار فکری می‌کردند و به عنوان کانون تفکر شناخته می‌شدند، به یکی از مؤثرترین و با نفوذترین آن‌ها تبدیل شد. بیشتر دستاوردهای این مؤسسه مثل انتخاب سیاست‌ها، استراتژی‌ها، توصیه‌ها، هشدارها، طرح‌های دراز مدت، پیش‌بینی‌ها و ایده‌های جدید، به نحوی از انحاء متضمن تفکر آینده‌نگرانه بود (دیکسون، ۱۹۷۲، نقل در ملکی فر، وحیدی مطلق، ابراهیمی، ۱۳۹۰، ۶-۷).

مؤسسه رند با هدف برتری آمریکا در رقابت نظامی با اتحاد جماهیر شوروی تأسیس شد و برای این منظور، موسسه رند در آمریکا نخستین بار سناریوپردازی، روش شبیه‌سازی و مطالعات دلفی را طراحی و اجرا کرد. هرمان کان<sup>۶</sup> از بنیان‌گذاران مؤسسه رند، در دهه ۱۹۶۰ مؤسسه‌ها دسن<sup>۷</sup> را تأسیس کرد و کتاب سال ۲۰۰۰ را نوشت. این نخستین کتابی است که به تفصیل پیرامون سناریونویسی جهانی سخن می‌گوید (میچیچ، ۱۳۸۷، ۱۰). در واقع رند یک زرادخانه جنگ سرد معرفت‌شناختی را بنا کرد: این فنون برای شناخت دشمنی که رفتار آینده‌اش می‌باید از طریق آزمایش‌های مجازی و «واقعیت ترکیبی<sup>۸</sup>» و در غیاب دانش رایج، شناخته شود؛ مورد استفاده قرار می‌گیرند (گیدلی، ۱۳۹۶، ۱۰۵). یکی از رویکردهای نوآورانه مؤسسه‌ها دسن، به پیروی از اندیشه‌های کان، «اندیشیدن به نااندیشیدنی‌ها» بود، مقوله‌هایی که در چارچوب‌های ذهنی به دشواری جای می‌گرفت و آینده‌هایی باور نکردنی به شمار می‌آمد. اینک و در عصر ما صدها و شاید هزاران اندیشگاه وجود دارند که هر یک حوزه‌ای از مطالعات آینده‌پژوهانه را در دستور کار خود قرار داده‌اند (خزائی، ۱۳۸۹).

در دوران جنگ سرد و مسابقه تسلیحات هسته‌ای، دغدغه مهم دست اندرکاران نظامی، پیش‌بینی زنجیره رخدادهایی بود که پس از یک رویارویی احتمالی هسته‌ای می‌توانست اتفاق بیفتد. از همین رو، اولین بازی‌های جنگی<sup>۹</sup> بوجود آمد. این‌ها مدل‌هایی از یک رویارویی هسته‌ای بودند که احتمالات مختلف را بررسی و تحلیل می‌کردند. شکل

- 
- 1- Ossip K. Flechthim
  - 2- Futurology
  - 3- operation research
  - 4- Think Tunks
  - 5- RAND
  - 6- Hermann Khan
  - 7- Hudson Institute
  8. Synthetic Fact
  - 9- War Games

کامل‌تر این مدل‌ها، موجب به وجود آمدن سناریو شدند که امروزه یکی از مهم‌ترین ابزارهای آینده‌پژوهی محسوب می‌شود (ملکی، ۱۳۸۹، ۱۷-۱۶). پس از فروکش کردن جنگ سرد در دهه نود میلادی، رویکردهای آینده‌پژوهانه از عرصه دفاع و امنیت ملی به حوزه برپایی نظام‌های مردم‌سالار و توسعه اقتصادی - فرهنگی نقل مکان کرد (خزائی، ۱۳۸۹).

در مجموع آینده‌نگری تاکنون در گذر زمان توسط سه نسل رشد یافته است. فعالیت اولین نسل معطوف به آینده-نگری فنی توسط کارشناسان بوده است، نسل دوم آن را وارد صنعت و تجارت نمود و نسل سوم پیش‌نگری، دورنمای اجتماعی و کاربرمداری را به آن افزود (Hartmann, Christian, 2011, 336).

پس از این توصیف کوتاه تاریخی، تبیین ماهوی و تعریف این دانش، ضروری است. در ذیل برخی تعاریف بیشتر پذیرفته شده این دانش را می‌توان مشاهده نمود:

▪ آینده‌پژوهی دانش و معرفت شکل بخشیدن به آینده به شیوه‌ای آگاهانه، عاملانه و پیش‌دستانه است. این علم انسان را از غافل‌گیری در برابر توفان سهمگین تغییرات و پیشرفت‌های سرسام‌آور محافظت می‌کند. این دانش به انسان می‌آموزد که چگونه آینده‌ای مطلوب را برای خود، سازمان و یا جامعه ترسیم کند (خزائی، ۱۳۸۸، ۴).

▪ آینده‌پژوهی می‌تواند به عنوان یک زمینه میان‌رشته‌ای مطالعه تعریف شود که تصاویر آینده را برای پدیده یا مسأله‌ای برگزیده، به گونه‌ای توسعه می‌دهد که عدم قطعیت، ابهام و انتخاب را نشان داده و پیامدهای بالقوه بلندمدت مربوط به تصمیمات اکنون را روشن می‌سازد (Wangel, 2012, 35).

▪ آینده‌پژوهی شکل دادن به درکی از آینده (ممکن)، مطالعه انتخاب‌های احتمالی (محتمل) و انجام انتخاب‌هایی به منظور پدید آوردن آینده‌ای خاص (ترجیحی) است (Milestad, Svenfelt and Dreborg, 2014, 61).

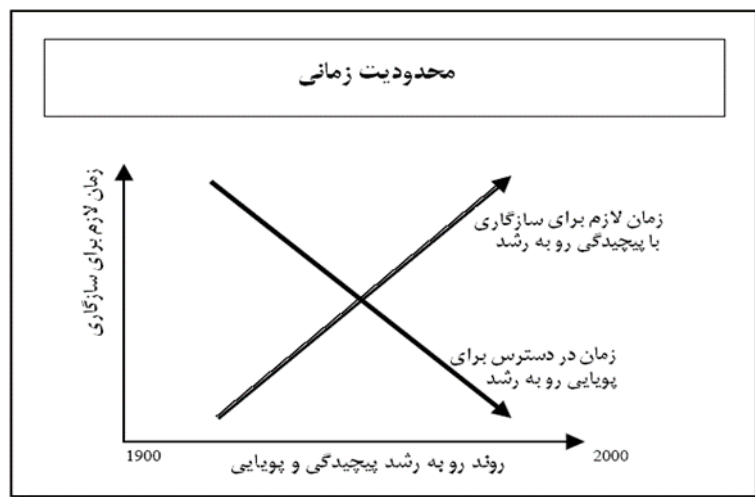
در حقیقت امروزه آینده‌پژوهی مشتمل بر مجموعه تلاش‌هایی است که با استفاده از تجزیه و تحلیل منابع، الگوها و عوامل تغییر و یا ثبات، به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای آن‌ها می‌پردازد. آینده‌پژوهی منعکس می‌کند که چگونه از دل تغییرات (یا تغییر نکردن) «امروز»، واقعیت «فردا» تولد می‌یابد. در رویکردهای سنتی برنامه‌ریزی، برنامه‌ریز ابتدا با طرح این سوال که «در آینده درازمدت چه روی خواهد داد» پیش‌بینی لازم را انجام می‌دهد آن‌گاه پیش‌بینی‌ها را مبنای تصمیم‌گیری و اتخاذ سیاست قرار می‌دهد و در نهایت اقدام می‌کند (Foren, 2001, ۵۲). به عبارت دیگر از شرایط حال آغاز کرده و به درون آینده می‌رود. در حالی که در نگاه نو به برنامه‌ریزی، برنامه‌ریز ابتدا به افق آینده می‌رود و با حضور در افق آینده و دیده‌بانی حال و گذشته، مسیرهای مشخص برای معماری توسعه از آینده به حال را تعیین و تدقیق می‌کند (مبینی دهکردی، ۱۳۸۷، ۴۰).

### تغییر و پیچیدگی

برای درک عمیق‌تر زمینه‌های ابداع روش تحلیل لایه‌ای علی و دلایل کاربرد آن، پرداختن به مفاهیم تغییر و پیچیدگی بسیار ضروری است.

جهان امروز سریعتر از هر زمان دیگری در حال تغییر است و دست‌خوش و آبستن تحولات گسترده. این تغییر و تحول گسترده با پیروی از روندی غیر خطی، پیچیدگی و عدم قطعیت‌های فراوانی را رقم می‌زند که نحوه مواجهه با آن را بسیار مشکل می‌نماید. سردبیر نشریه فورچون در سال ۱۹۵۹ و با ملاحظه سرعت تغییرات پس از جنگ دوم جهانی، نرخ تغییر را تقریباً پنجاه برابر نرخ تغییر در سده‌های گذشته برآورد کرد و در سال ۱۹۶۴ مقاله‌ای با عنوان

«عصر تغییرات بنیادین» نوشت. او تغییرات اجتماعی را به چهار گروه تغییرات تدریجی، انقلاب‌ها و ناپیوستگی‌های عمده، تغییرات سریع (۱۹۵۰-۱۸۰۰) و تغییرات بنیادین ۱۹۵۰ تقسیم کرد. این ماجرا مربوط به دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ است یعنی دوره‌ای که ما امروز آن را عصر ثبات و آرامش می‌نامیم (ملکی فر، ملکی فر، ۱۳۸۸). آن‌چه که شرایط امروزین را بغرنج‌تر می‌کند آن است که این تغییرات و پویایی در بازه زمانی کوتاهی ایجاد گردیده و تفاوتی آشکار و شکافی فراخ میان زمان لازم و زمان در دسترس برای سازگاری با این تغییرات را پدید می‌آورند. شکل زیر به خوبی این شکاف را نشان می‌دهد.



شکل ۱: محدودیت‌های زمانی برای سازگاری با روند رو به رشد پیچیدگی

منبع: (خزایی، محمودزاده، ۱۳۹۲، ۳۲).

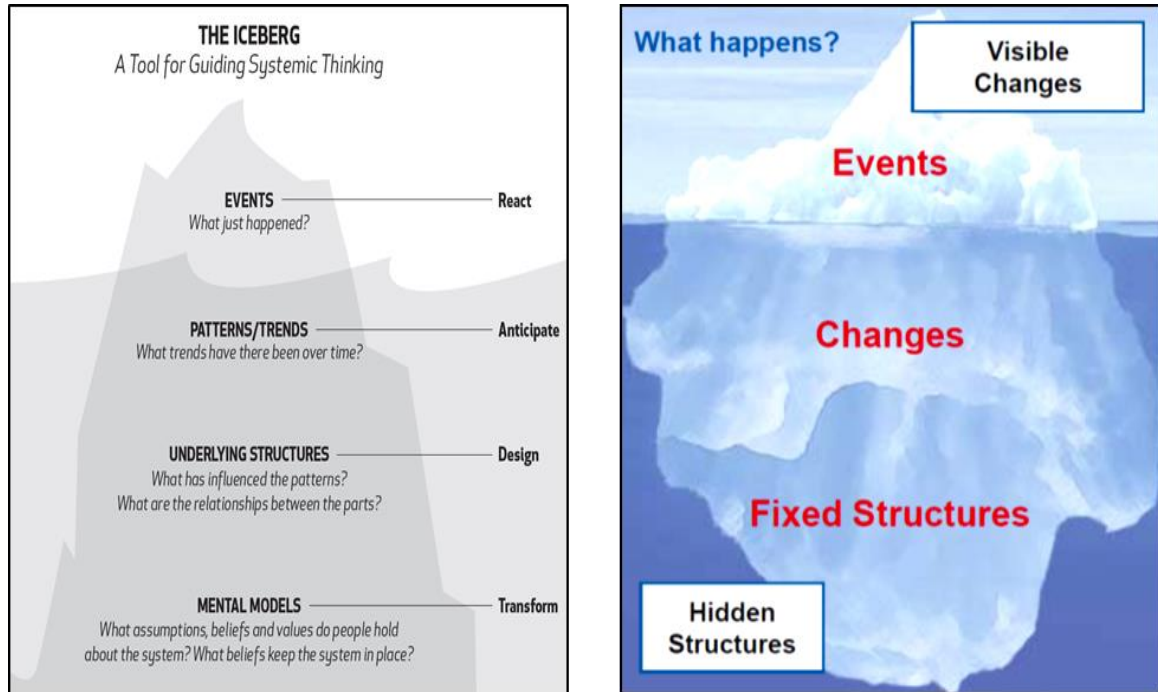
در چنین شرایطی از جهان به محیط رپلکس<sup>۱</sup> تعبیر می‌گردد. رپلکس اصطلاحی است که از آمیزش دو واژه Rapid (به معنای سریع و پویا) و Complexity (به معنای پیچیدگی) به دست می‌آید (ملکی فر، فخرایی و شاوردی، ۱۳۹۵، ۱۶). همچنین افزون بر تغییر کمی، با تغییرات گسترده کیفی نیز مواجهیم که کمتر بدان پرداخته می‌شود. به عنوان مثال، تنها تکنولوژی‌های جدید ابداع و منتشر نمی‌شوند، بلکه تغییر نیز می‌کنند. کامپیوترهایی که امروزه وجود دارند با اولین کامپیوترهای دهه ۱۹۷۰ و بیشتر از آن بسیار متفاوتند. تغییرات مشابه ممکن است در سایر امور نیز به وفور مشاهده گردند که این نتیجه ممارست و به کارگیری ثانوی محصولات جدید می‌باشد (Foren, 2001, 9-113).

از منظری دیگر، پدیده‌هایی که ماهیت مادی دارند و نیز موارد غیرمادی مانند عرضه و تقاضا، فن‌آوری، روش زندگی، رفتار مصرف کننده، و وضعیت سیاسی همه در حال تغییرند. از سویی همه زندگی ما به هم پیوسته است و تغییر در هر بخشی بر بخش‌های دیگر تاثیر دارد. همچنین ما نمی‌توانیم همه تغییرات را آشکار کنیم. تنها می‌توان گفت که ساختارهای مبنایی تا اندازه‌ای ثابت هستند. برای آن که بتوان این موضوع را روشن نمود به مدل کوه یخی<sup>۲</sup> یخی<sup>۲</sup> متوسل می‌شویم. ساختار و نظام نسبتاً غیرمتغیر عبارتند از ارزش‌ها، سنت‌ها، شعور، عقیده، مذهب و غیر آن. ساختار پولی، قوانین تحول طبیعی و نظام علوم طبیعی همه در زیر آب جای گرفته‌اند و در ابتدا ممکن است که چندان مشخص نباشند. بخش‌هایی که به سرعت ممکن است تغییر نمایند، در بالای این ساختار قرار گرفته و در

1- RAPLEX

2- Iceberg Model

بیرون آب هستند. تحولات تکنولوژیک، رفتار مصرف کننده، تغییر در بازارهای مالی، چرخه اقتصادی، عواملی همچون روش زندگی، به این گروه تعلق دارند. نوک کوه یخی شامل وقایع و حوادث ناگهانی است. و به راحتی قابل تشخیص هستند. در رسانه‌ها مطرح می‌شوند و توجه همگان را بر می‌انگیزانند. این حوادث غیرقابل پیش‌بینی‌اند و در کمال تعجب ممکن است به یکباره متوقف شوند (ملکی، ۱۳۸۹، ۱۹-۱۸).



شکل شماره دو: سطوح تغییرات در کوه یخی

منبع: (Pillkahn, 2008, p116). نقل در ملکی، ۱۳۸۹، ۵۹ و [www.nwei.org](http://www.nwei.org)

### روش تحلیل لایه‌ای علی<sup>۱</sup>

ما ابزارهایمان را شکل می‌دهیم و سپس ابزارهایمان ما را شکل می‌دهند. درک این عبارت توسط فوتوریست و فیلسوف کانادایی رسانه، مارشال مک لوهان، نقطه آغازی را برای نظریه کارآمد تغییر اجتماعی فراهم آورد. تغییر تکنولوژیک مبنای تغییر اجتماعی و محیطی است. درک چگونگی عملکرد آن، در بسترهای خاص اجتماعی، کلیدی برای فهم این موضوع است که چه چیزی را می‌توان از انواع آینده‌های انتخابی، پیش از گزینه‌ها و محدودیت‌های ما برای آینده‌های ترجیحی خود دریافت (Dator, 2002, 2). در واقع ما تکنولوژی را خلق می‌کنیم و سپس آن است که به خلق می‌پردازد. اینترنت را خلق کردیم و حال تعریف می‌کنیم که چگونه کار می‌کنیم - انعطاف‌پذیر اما شبانه-روزی - چگونه بازی می‌کنیم و حتی چگونه والدینمان را می‌بینیم. تکنولوژی، اقتصادهای جدید به وجود می‌آورد و زمانی که جامعه عقب می‌افتد، زمانی که روابط قدرت تغییر نمی‌کند، فشارهایی پدید می‌آید (Inayatullah, 2008, 11).

بر این مبنای تردیدی نیست که روش‌شناسی، نقطه تمرکز و هسته‌ی آینده‌پژوهی کاربردی است. چه آن که همان‌گونه که نظریه‌پردازی‌ها، ساختارهای تازه‌ای از مفاهیم جاری را پدید می‌آورند، روش‌شناسی‌ها نیز افزایش نیروی فکری و کاربردی اندیشه‌ها و نظریه‌ها را به دنبال دارند (خزایی، محمود زاده، ۱۳۹۱، ۱۲۰). درک و به کارگیری نظریه‌ها و



روش‌های آینده‌پژوهی به افراد و گروه‌ها این توانایی را می‌دهد که بصورت کارآمدتری آینده را پیش بینی کنند و به طور ملموس‌تری آن را بر اساس اولویت‌های خود شکل دهند (Dator, 2002, 1).

روش تحلیل لایه‌ای علی روش و نظریه تحقیقاتی جدید در آینده‌پژوهی است که به عنوان یک نظریه به دنبال ترکیب و یکپارچه سازی دیدگاه‌های تجربی، تعبیری، انتقادی و یادگیری حین عمل است. (منزوی، ۱۳۸۸). این روش برای نخستین بار توسط سهیل عنایت ا...<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۸ میلادی در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل لایه‌ای علی: فراساختارگرایی به مثابه روش»<sup>۲</sup> در مجله فیوچرز مطرح کرد. در این مقاله عنایت ا... از رویکردهای فراساختارگرایی افرادی مانند میشل فوکو<sup>۳</sup> و مایکل شپیرو<sup>۴</sup> در شناسایی و تحلیل شکل‌دهنده به آینده تأثیر گرفته بود (حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۴).

اما به تدریج عنایت ا... در ویرایش‌های بعدی نظریه خود رهیافت‌های تجربی و تفسیری را نیز به کار گرفت. به طوری که در کتاب «پرسش از آینده»<sup>۵</sup> مدعی شد روش تحلیل لایه‌ای علی دستاورد تلفیق سه نوع آینده‌پژوهی به شرح زیر است:

▪ آینده‌پژوهی تجربی<sup>۶</sup>: که ناظر بر تعمیم‌های فهم روابط میان پدیده‌های طبیعی به پدیده‌های اجتماعی، پیش‌بینی، تعمیم و اعمال کنترل بر وقوع رویدادها و روندهای آینده است. هدف اصلی این نوع آینده‌پژوهی پیش‌بینی است. مفروض این نوع آینده‌پژوهی آن است که جهان متعین<sup>۷</sup> است و بنابراین می‌توان در خصوص آینده به معرفت و شناخت دست پیدا کرد. از همین رو، در آینده‌پژوهی تجربی، روش‌های خطی پیش‌بینی بیش از همه مورد توجه است.

▪ آینده‌پژوهی تفسیری<sup>۸</sup>: که ناظر بر تمرکز و تعمق در نظام معناشناختی و زبان شناختی افراد در رویارویی با واقعیت و چگونگی برساخته شدن واقعیت نزد آن‌ها است. هدف اصلی این نوع آینده‌پژوهی نه پیش‌بینی بلکه کسب بصیرت است. در این آینده‌پژوهی، انسان به منزله کارگزار اصلی خلق معرفت قلمداد می‌گردد اما همزمان به ساختارهای مؤثر در شکل‌گیری معرفت از قبیل طبقه اقتصادی - اجتماعی و جنسیت نیز توجه می‌شود.

▪ آینده‌پژوهی انتقادی: که ناظر بر شالوده شکنی و تبارشناسی معرفت است. هدف اصلی این نوع آینده‌پژوهی به چالش کشیدن و مسأله ساز کردن واحدهای تحلیل آینده است. به عبارت روشن‌تر، در این آینده‌پژوهی دغدغه و نگرانی آینده‌پژوه، پیش‌بینی آینده نیست، بلکه فهم ساز و کارها، رژیم‌ها، گفتمان‌ها و روابط قدرتی است که به آینده شکل می‌دهند. برای مثال در این نوع آینده‌پژوهی پیش‌بینی «تروریسم» حائز اهمیت نیست. بلکه مسأله فهم چگونگی مهم شدن پیش‌بینی تروریسم است؛ این که کدام گفتمان مسلط باعث می‌شود تروریسم مهم شود (Inayatullah, 2004, 11-15 نقل در حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۴).

1- Sohail Inayatullah

2- Causal Layered Analysis: Post structuralism as method

3- Michel Foucault

4- Michael Shapiro

5- Questioning the Future

6- Empirical

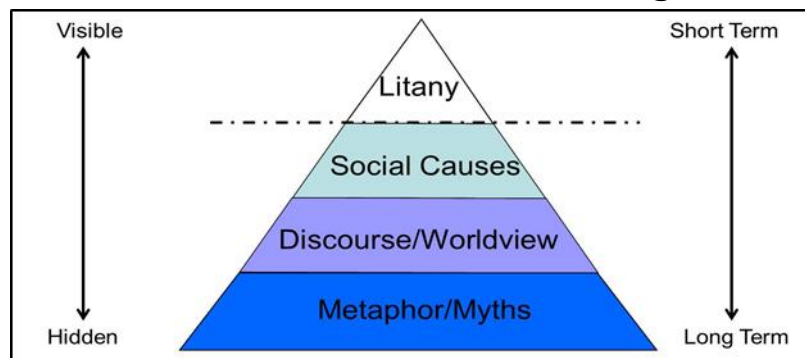
7- Deterministic

8- Interpretive

در حقیقت، هدف این روش پیش‌گویی و یا پیش‌بینی نیست بلکه ایجاد فضاهای دگرگون شونده برای خلق آینده‌های بدیل است. بر اساس پیاساخترگرایی اصل کلیدی استفاده و یکپارچه کردن راه‌های مختلف شناخت است. این روش، پیشنهاد می‌کند که جهان مرجع که ما را به آینده پژوهی علاقه مند کرده، یکپارچه و یک تکه نیست بلکه لایه لایه است و "لایه‌های" مختلف حاکی از پدیده‌های مختلف هستند (Puglisi, 2001, 458-460).

نکته مورد توجه در روش تحلیل لایه‌ای علی آن است که به منظور شناخت «واقعیت»، چهارچوب‌های معرفت-شناختی و روش‌شناختی متفاوت به طور همسنگ دیده می‌شوند. به عبارت روشن‌تر مدعای اصلی این روش آن است که هر چهارچوب معرفت‌شناسی و روش‌شناختی، امکان شناخت لایه و سطحی از واقعیات شکل دهنده به آینده را به دست می‌دهد. بنابراین، نمی‌توان یک چهارچوب معرفت‌شناسی را نسبت به چهارچوب دیگر دون پایه‌تر یا برتر دانست. از همین رو طیفی از روش‌های کمی و کیفی برای شناخت سطوح و لایه‌های واقعیت به کار گرفته می‌شوند (Inayatullah, 2004, 11-15 نقل در حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۵). تجزیه و تحلیل لایه‌ای علی، خود را درگیر آشکار ساختن مفروضات ضمنی تفکر آینده‌اندیشی می‌سازد. این روش به دنبال «تعریف‌زدایی» از آینده است، در تلاشی برای حصول اطمینان از این که یک حقیقت، مسلم در نظر گرفته نشده و روندها و طرح‌ریزی‌ها بدیهی انگاشته نشده‌اند. به باور جیمز دیتور روش تحلیل لایه‌ای علت‌ها نخستین نظریه و روش جدید و عمده آینده پژوهی پس از روش دلفی در چهل سال گذشته است. روش تحلیل لایه‌ای علت‌ها یک روش بسیار مطلوب جهت طبقه‌بندی دیدگاه‌ها و ملاحظات مختلف درباره آینده‌ها و استفاده از آن‌ها جهت کمک به تفکر گروه‌ها به شیوه‌ای بسیار موثر نسبت به کاربرد لایه‌های منفرد آن گونه که در اکثر نظریه‌ها و روش‌ها بکار می‌رود، است (منزوی، ۱۳۸۸).

مطابق روش تحلیل لایه‌ای علی، زمانی که در خصوص موضوعی قصد آینده‌پژوهی داریم، باید طیفی از لایه‌های عینی و ذهنی شکل دهنده به آینده را مطابق شکل ذیل مورد توجه قرار داد. هر کدام از این لایه‌ها را به کمک یک چهارچوب معرفت‌شناختی به شرح زیر می‌توان شناخت:



شکل شماره ۳: نمودار فرایند تحلیل لایه‌ای علی

(منبع: lib.fo.am)

۱- لایه اول لیتانی نام دارد که در فرهنگ مسیحی به معنی مراسم دعا و مناجات دسته‌جمعی است. لیتانی سطحی‌ترین لایه بوده و معرف دیدگاه رسمی و پذیرفته شده از واقعیت است (وحیدی مطلق، ۱۳۸۵). سطح نخست دیدگاه بدون پرسش و معمول واقعیت است (منزوی، ۱۳۸۸). این لایه شامل مسائل عینی که ناظرترین و آشکارترین سطح آینده است و فهم آن نیاز به مهارت‌های تحلیلی خاصی ندارد، می‌گردد. در این لایه وقوع آینده برای همه پذیرفته شده و از حیث کمی، داده‌ها و اطلاعات بسیاری در خصوص آن در رسانه‌های گروهی منتشر شده است.

در این لایه مفروضات به ندرت در معرض پرسش قرار می‌گیرند. آینده‌پژوهی تجربی چهارچوب معرفتی مناسب برای شناخت این لایه است (حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۷-۱۷۶).

۲- سطح دوم سطح علت‌های اجتماعی و معرف دیدگاه سیستمیک است. در این سطح داده‌های سطح لیتانی توضیح داده شده و مورد سوال قرار می‌گیرند (وحیدی مطلق، ۱۳۸۵). لایه علت‌های اجتماعی ناظر بر عوامل اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و تاریخی، است. در این لایه تلاش می‌شود داده‌های کمی بر حسب همبستگی متغیرها، رابطه علتیت، به کارگیری یک نظریه خاص و نقد سایر نظریات تفسیر شوند. در این لایه مؤسسات سیاست پژوه و سیاست‌گذار تحلیل‌های مستدل و مستندی را در خصوص آینده در روزنامه‌ها و مجلات منتشر می‌کنند. نقطه تعالی این تحلیل‌ها، تبیین علمی و فنی رخدادهای آینده است. در این لایه نقش دولت و سایر کنشگران، خاصه گروه‌های فشار پر رنگ می‌شود. اما نکته مهم آن است که داده‌های کمی در معرض پرسش و تردید گذاشته نمی‌شوند و چنانچه مورد پرسش واقع شوند، پارادایم پشتیبان موضوع به چالش کشیده نمی‌شود و بنابراین، این پارادایم هم چنان مسلط باقی می‌ماند. در این لایه نیز آینده‌پژوهی تجربی چهارچوب معرفتی مناسب برای شناخت واقعیت است (حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۷-۱۷۶).

۳- سطح سوم نمایانگر جهان‌بینی و گفتمان است. در این سطح فرض‌های استدلالی، که بر بستر جهان‌بینی‌ها و ایدئولوژی‌ها قرار داشته و ناخودآگاه هستند واکاوی می‌گردند (وحیدی مطلق، ۱۳۸۵). در این سطح می‌توان به اکتشاف این امر پرداخت که چگونه ذی‌نفعان مختلف، لیتانی و نظام را می‌سازند (منزوی، ۱۳۸۸). در این سطح به آشکارسازی دیدگاه‌های جهانی برای رفتارهای عادت (فعالیت‌ها)، از طریق ساختارهای عمیق از جمله تمدن، ایدئولوژی یا معرفت (راه‌های شناختی) پرداخته می‌شود (Daffara, 2011, 683). فهم ساختارهای جهان بینی و گفتمان نه تنها پشتیبان دعاوی معرفتی مرتبط با آینده است بلکه به این دعاوی مشروعیت می‌بخشد و علت‌های اجتماعی به وجود آورنده مسأله عینی را شکل می‌دهند. این لایه بر تصویر بزرگ و پارادایمی متمرکز است که باعث می‌شود ما پدیدارها و رخدادهای عالم را واقعی یا غیرواقعی بدانیم. در این لایه تلاش‌های آینده‌پژوه ناظر بر شناخت ساختارهای فرهنگی، زبانی و اجتماعی هستی بخش آینده است. فهم مفروضات عمیق نهفته در مسائل مرتبط با آینده و ارائه تفسیری جدید از مسأله در این لایه مورد توجه است. در این مرحله، آینده-پژوه می‌تواند گفتمان‌های مختلف شکل‌دهنده به آینده را کشف کند و نشان دهد که چگونه گفتمانی که ما برای فهم مسائل به کار می‌گیریم، در پیکربندی خود آن مسأله نقش دارد (حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۷-۱۷۶).

• سطح چهارم نشانگر اسطوره‌ها و استعاره‌هاست. تحلیل افسانه‌ها / استعاره‌های فرهنگی یا داستان‌های ناخودآگاه در مورد آن‌ها که معنایی به همراه دارند (Daffara, 2011, 683). این لایه ناظر بر نشانه‌ها و استعاره‌هایی است که به شیوه‌ای ناخودآگاه، به شکل گیری جهان بینی و گفتمان مسلطی که به وجود آورنده علت‌های اجتماعی و مسأله عینی شده است، کمک می‌کنند. در این لایه عمیق‌ترین روایت‌ها، طرح‌واره‌ها و تصاویر ذهنی شکل‌دهنده به آینده مورد کنکاش قرار می‌گیرند. این روایت‌ها، طرح‌واره‌ها و تصاویر نه در اندیشه بلکه در احساس افراد ریشه دارند. در این لایه، زمینه‌های تمدنی شکل‌دهنده به گذشته، حال و آینده بازنمایی می‌شوند. شالوده‌شکنی استعاره‌های متعارف و عرضه استعاره‌های بدیل مسیر مناسبی را به منظور نقد حال و خلق آینده‌های بدیل فراهم

می‌کند. بر این اساس، فهم استعاره‌ها و اسطوره‌ها نه تنها لایه‌های عمیق تمدنی شکل‌دهنده به یک آینده خاص را آشکار می‌کند، بلکه با ردیابی عوامل ناخودآگاه و اسطوره، امکان خلق آینده را فرای مرزهای عقلانی مهیا می‌سازد (حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۶-۱۷۷). این سطح در واقع معرف ابعاد انگیزشی ناخودآگاه موضوع است (وحیدی مطلق، ۱۳۸۵).

هر فرد می‌تواند درک خود از واقعیت را با تغییر تفکر یا چارچوب ارجاعات (نقطه نظر) به لایه‌های مختلف تغییر دهد. بنابراین بحث در مورد آینده -یا مشکل- می‌تواند از طریق بررسی روابط سببی میان این چهار لایه واقعیت، مورد تحلیل قرار گیرد و درک شود (Daffara, 2011, 683).

تحلیل لایه‌ای علی در پی آشکار و پررنگ‌ترکردن آینده در چهار بعد است. راه حل مشکلات در بعد اول، لیتانی، سطحی است. بعد دوم عمیق‌تر بوده و بر علل اجتماعی، اقتصادی و سیاسی موضوع تکیه می‌کند. بعد سوم، فرهنگ یا دیدگاه جهانی است. این تصویری بزرگ یا نمونه‌ای است که اطلاع می‌دهد که چیزی که فکر می‌کنیم واقعی است یا خیر. لایه‌های شناختی است که ما برای درک و شکل دادن جهان استفاده می‌کنیم. بعد چهارم افسانه یا استعاره است که داستان پر رنگ ناآگاهانه است. سطوح اول و دوم نمایان‌ترین هستند و سطوح سوم و چهارم گسترده‌تر، پررنگ‌تر و شناسایی آن‌ها دشوارتر است (Inayatullah, 2008, 12). روش تحلیل لایه‌ای علی هیچ یک از سطوح را انکار نمی‌کند اما از همه آن‌ها استفاده می‌نماید (Puglisi, 2001, 460).

این روش در پی آن است که این چهار سطح از درک را یکپارچه نماید. هر سطح، [درکی] صحیح است و باید راه حل‌های متناسب با آن یافته شود. بنابراین راه‌حل‌های سیاسی می‌توانند پررنگ‌تر باشند. مداخلات لیتانی منجر به راه حل‌های کوتاه مدت، در دسترس، همراه شده با داده هستند. پاسخ‌های نظام‌مند و مربوط به سطح دوم نیازمند مداخلاتی از جانب کارشناسان کارآمد هستند. اغلب سیاست‌های دولتی برای مشارکت با بخش خصوصی حاصل می‌شوند. تغییر دیدگاه جهانی اغلب دشوارتر و طولانی‌تر است. نیازمند پی‌گیری راه حل‌هایی از خارج چارچوبی است که در آن‌ها راه حل تعریف شده است. و راه حل‌های افسانه‌ای نیازمند بیشترین مداخلات هستند آن‌چنان که داستان جدیدی گفته می‌شود، مغز دوباره سیم‌کشی می‌شود و خاطرات و بدنه فردی و جمعی جدید ساخته می‌شوند (Inayatullah, 2008, 12).

در این روش آینده‌پژوه با نگاهی از بالا به پایین و از پایین به بالا می‌تواند تحلیل خود را یکپارچه سازد و گفتمان‌ها، شیوه‌های کسب معرفت و جهان‌بینی‌های مؤثر در شکل‌گیری آینده را با هم ادغام و در نتیجه بر غنای تحلیل خود در خصوص آینده بیفزاید (حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۶-۱۷۷).

این روش توسعه یافته تا دنیای آینده‌های بدیل که با نگاهی به حال و گذشته با رویکردی چندبعدی مورد بررسی قرار گرفته‌اند را مورد کاوش قرار دهد. روش تحلیل لایه‌ای علی، دیدگاهی بسیط از مباحث مختلف را پیشنهاد می‌کند و بنابراین بهتر است قبل از ایجاد سناریو مورد استفاده قرار گیرد زیرا فضایی عمودی برای سناریوهای دسته‌بندی‌های مختلف را فراهم می‌آورد. تحلیل لایه‌ای علی از فرم‌های مختلف دانش بهره می‌برد و تحلیل بیان غیرمتنی و شعری/ هنرمندانه و انواع دانش دیگر تمدن‌ها را در فرایندهای آینده را در هم ترکیب می‌کند. فرض بر این است که نه تنها چشم اندازه‌های آینده به عملکردهای ما شکل می‌دهد بلکه، و بیش از همه، روش‌هایی که در آن چشم

اندازها شکل می‌گیرند، روش‌هایی هستند که در آن‌ها مشکلات چارچوب‌بندی می‌شوند (Puglisi, 2001, 458-460).

نکته‌ای که ذیل روش تحلیل لایه‌ای علی باید به آن توجه کرد آن است که به میزانی که از لایه مسأله عینی، که ملموس‌ترین لایه است به لایه اسطوره و استعاره که ناملموس‌ترین لایه در شکل‌دهی به آینده است، نزدیک می‌شویم، کسب شناخت و معرفت هم به لحاظ زمانی و هم به لحاظ درجه عینی و ذهنی بودن آن تغییر می‌کند (حسینی مقدم، ۱۳۹۰، ۱۷۴).

مزیت این روش از آینده‌نگاری از این قرار است که بحث در مورد آینده را عمیق‌تر می‌نماید و واقعیت‌های ذی‌نفعانی را نمایان می‌سازد که درگیر روند تغییر بوده‌اند (Daffara, 2011, 683).

به تعبیر عنایت... نیز، مزایای به‌کارگیری این روش عبارت است از:

- گسترش غنای سناریوها؛
  - حرکت دادن بحث فراتر از سطح و عینیت به عمق و حاشیه؛
  - هدایت فعالیت‌های سیاسی که می‌تواند از طریق تحلیل لایه‌های بدیل معرفی شوند.
- به‌علاوه، روش تحلیل لایه‌ای علی می‌تواند درک‌های بسیار مختلفی از واقعیت‌ها را دسته‌بندی نماید درحالی که نسبت به فضاها، عمودی و افقی حساس باقی می‌ماند. این روش زمانی کارآمد است که با دیگر روش‌های آینده-پژوهی مرتبط بماند. همچنین این روش می‌تواند در رسیدن به درک عمیق‌تر و گسترده‌تر کردن احتمال اقدامات در نتیجه تحلیل سطوح مختلف کمک نماید (Puglisi, 2001, 460).

### چگونگی بهره‌گیری از روش تحلیل لایه‌ای علی (CLA) در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای

تحلیل لایه‌ای علی، بر چند پیش‌فرض بنیادین استوار است که عبارتند از:

- موضوعات مربوط به آینده، پیچیده و چند لایه هستند و دیدن لایه‌های زیرین پیچیده و دشوار می‌باشند. به عنوان مثال تنها با شناسایی یک یا چند روند درباره فناوری‌های در حال ظهور، نمی‌توان درباره آینده فناوری سخن گفت. باید روندها، ریشه‌یابی و علل بروز آن‌ها شناخته و درک شوند.
- با توجه به سطح مورد بررسی، تعریف متفاوتی از موضوعات ارائه می‌شود. مثلاً با نگاه سطحی به روند «افزایش مشکل ترافیک»، موضوع به شکل «افزایش تعداد خودروها» مطرح می‌شود، اما اگر عمیق‌تر نگاه کنیم، مسأله «تمایل روزافزون برای استفاده از خودروی شخصی» آشکار می‌گردد و باز هم اگر عمیق‌تر بنگریم، «افزایش رفاه‌طلبی و مصرف‌گرایی» یا «افزایش تمایل به زندگی در کلان‌شهرها» را می‌بینیم که در زیر همه لایه‌های سطحی پنهان شده است.
- با توجه به نوع تعریف ارائه شده، سیاست‌ها و راهبردهای پیشنهادی نیز متفاوت خواهد بود. معمولاً راهبردهایی که با مطالعه سطح ظاهری و مشهود موضوع ارائه می‌شوند، کوتاه‌مدت‌تر بوده و در عین کمتر بودن هزینه، تأثیر عمیقی نیز نخواهند داشت، اما با بررسی عمیق‌تر مسأله، راهبردهای بلندمدت‌تر و تأثیرگذارتری ارائه می‌شود. تفاوت میان این راه‌حل‌ها مانند تفاوت میان استفاده از آرامبخش برای تسکین موقت درد بیمار و استفاده از روش‌های درمانی بلندمدت برای ریشه‌کن کردن بیماری است.

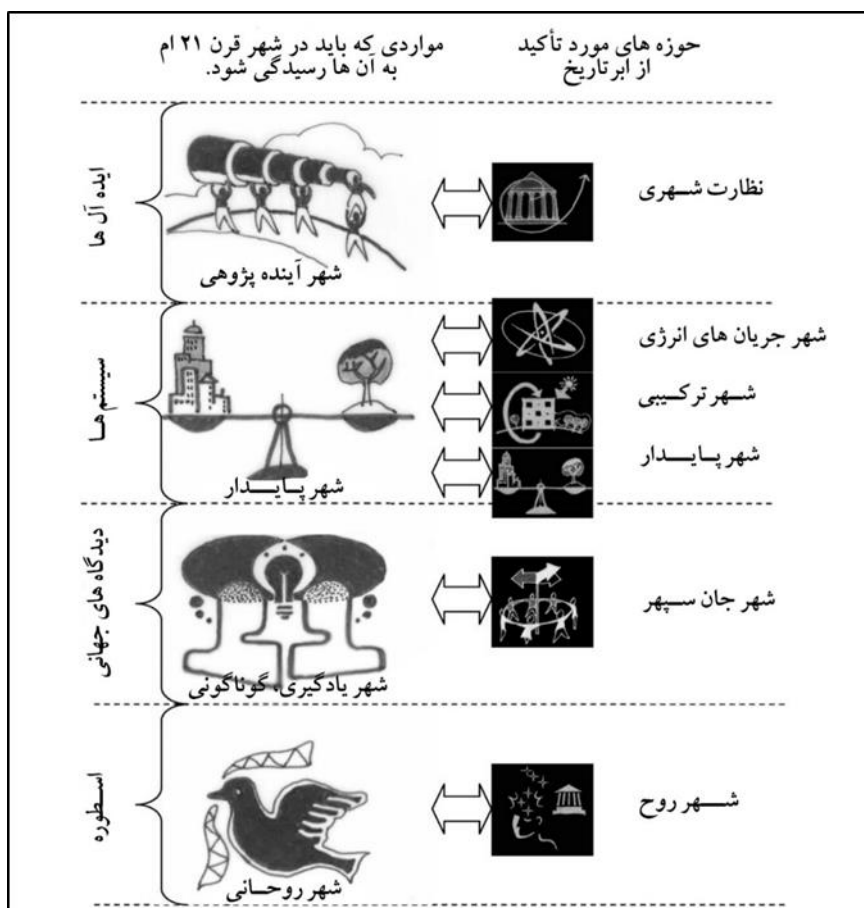
▪ بسته به سطح یا لایه مورد بررسی و تعریف ارائه شده، افراد و نهادهای مسئول و تأثیرگذار هم تغییر خواهند کرد (فخرایی، بی تا، ۴-۳).

نمونه تراکم و ترافیک شهرها را بار دیگر به دقت بررسی کنیم. زمانی که شهرها را بررسی می‌نماییم، مشکلات سطح لیتانی اغلب مربوط به شلوغی و آلودگی هستند. راه حل‌ها سوق‌بدان سو دارند که جاده‌ها را گسترش دهند و انتشار گازها و ذرات معلق را تنظیم نمایند. تأکید راه‌حل‌های نظام‌مند بر انتخاب‌های سفر، پیوند دادن جاده و ریل و ایجاد الگوهای یکپارچه ترافیکی است. برنامه‌ریزی حمل‌ونقل یکپارچه استراتژی است که شعار و مد روز می‌باشد. در سطح جهان‌بینی، موضوع یافتن راه حل در الگوی شهرهای بزرگ نیست بلکه پرسیدن این است که چگونه شهر می‌تواند در برخی مسیرها تعریف نشده باشد. آیا شهر می‌تواند غیرمتمرکز باشد؟ آیا سیاست‌های زمانی می‌تواند به گونه‌ای گسترش یابد که ما را از الگوی صنعتی دور نمایند، مراکز فعالیت‌های خانه-کار-مدرسه‌ای ایجاد کنند که نیازی به جابه‌جایی با ماشین نباشد؟ آیا می‌شود کارت‌های اعتباری تولید شوند که شهروندان میزان انتشار گازهای گل‌خانه‌ای خودشان را ببینند؟ در عمیق‌ترین سطح، داستان شهر بزرگ است. آیا این تحقیق برای خیابان‌های طولانی است؟ آیا می‌توانیم داستان‌هایی بسازیم که ارزش روستاها را باز گردانند؟ به جای "بزرگ‌تر بهتر است" می‌توانیم شومینه‌های روستایی را به خاطر خود بیاوریم که بهترین جمع‌ها کنار آن بود (Inayatullah, 2008,13).

جدول شماره ۲: جستجوی آینده شهر با استفاده از CLA

سطح بررسی لایه‌ای تصادفی	آینده شهری
لیتانی	شلوغی و آلودگی / راه حل: توسعه ی جاده‌ها و تنظیم خروجی آلاینده‌ها
علل نظام مند	بررسی علل شلوغی، شناسایی تکنولوژی‌های جدید و انتخاب‌های حمل و نقل راه حل: برنامه‌ریزی یکپارچه و گسترش انتخاب‌های حمل و نقل
دیدگاه جهانی	شهر متمرکز دوره مدرن / راه حل: تعریف مجدد شهر، تمرکززدایی شهری و بازآلایشی زمانی، توسعه سیاست‌های زمانی شهر
افسانه/استعاره	"بزرگ‌تر بهتر است" / راه حل: خلق روستای پست مدرن

(منبع: Ibid,13)



شکل شماره ۴: قرار دادن حوزه های تمرکز آینده شهری در لایه های CLA واقعیت شهری منبع: (Daffara, 2011, 685)

به کارگیری چارچوب چهار سطحی واقعیت روش تحلیل لایه ای علی، برای مطالعات شهری در گسترده ترین حالت، مقیاسی چندبعدی است که چهار سطح برنامه ی شهری لازم برای مداخلات و تغییرات شهری مؤثر را نشان می دهد. توسعه شهری چندبعدی نیازمند فعالیت پیوسته است:

- سطح تحلیل لیتانی برای ایجاد آینده نگاری شهری؛
- سطح سیستم ها برای ایجاد شهر (طبیعت محور) پایدار؛
- سطح جهان بینی/بستر برای ایجاد شهر یادگیری متنوع؛ و
- سطح افسانه/استعاره برای ایجاد شهر معنوی (Daffara, 2011, 683).

#### نتیجه گیری و دستاورد علمی پژوهشی

جهان امروز سریعتر از هر زمان دیگری در حال تغییر است و آّبستن تحولات گسترده. این تغییر و تحول گسترده با پیروی از روندی غیر خطی، پیچیدگی و عدم قطعیت های فراوانی را رقم می زند که نحوه مواجهه با آن را بسیار مشکل می نماید. در چنین شرایطی رویکردهای رایج و جاری برنامه ریزی شهری و منطقه ای، در ساماندهی سکونتگاه های انسانی، چندان موفق عمل نکرده اند. یکی از مهمترین دلایل این امر، شناخت نادرست و غیر عمیق از مسایل مختلف محیطی است.

آن گونه که پیش تر آمد، دیدگاه جامع عقلانی در پی به کارگیری پوزیتیویسم منطقی در مطالعات اجتماعی است. عقلانیت در این دیدگاه، از طریق شناخت اثباتی و محاسبه ابزاری که داعیه عینیت و جهان شمول بودن دارد، شکل

می‌گیرد. از سوی دیگر، این شیوه برنامه‌ریزی در طرح‌های توسعه شهری، تا حدی زیادی درگیر شناخت گسترده و بی‌هدف مسائل شده و در مقابل از ژرفا و غنای شناختی کم بهره بوده، از روش‌های داده‌محور و کمی بیشتر استفاده کرده و از ابعاد کیفی، درک مستقیم و دانش ضمنی غفلت شده و به لایه‌های عمیق‌تر و پنهان عوامل و مسائل توجه چندانی ننموده است. این شناخت کمتر عمیق و بیشتر گسترده و سطحی، خود باعث اتخاذ سیاست‌ها و تصمیمات سطحی و یا نادرست گردیده که نتایج آن در بسیاری موارد، عدم توفیق‌ها و شکست‌های پیاپی را رقم زده است. از سوی دیگر آینده‌پژوهی دانش و معرفت شکل بخشیدن به آینده به شیوه‌ای آگاهانه، عاملانه و پیش‌دستانه است. به عبارتی با استفاده از روش‌ها و ابزارهای پیشنهادی خود امکان رویارویی فعالانه و نه از پس‌روی‌های منفعلانه را می‌دهد. بر این بستر، روش تحلیل لایه‌ای علی، به عنوان رویکردی نوین در حوزه آینده‌پژوهی، می‌تواند به تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران، در واکاوی ژرف علل پدیده‌ها، مسائل و چالش‌های پیش‌رو یاری رسانده و تصمیمات، سیاست‌ها و نتایج معطوف به آن‌ها را محقق‌تر و موفق‌تر سازد. این مسأله زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که بستر تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری، سیستم‌های پیچیده و گاه آشوبناک شهری و منطقه‌ای بوده که گاه حقایق لایه لایه و پنهان، علت‌های اصلی و نهان، برنامه‌ریزی را به امری بس دشوار مبدل کرده است. هر فرد می‌تواند درک خود از واقعیت را با تغییر تفکر یا چارچوب ارجاعات (نقطه نظر) به لایه‌های مختلف تغییر دهد و تصمیمات متفاوتی اتخاذ نماید.

در روش تحلیل لایه‌ای علی، هدف پیش‌گویی و یا پیش‌بینی نیست بلکه ایجاد فضاهای دگرگون شونده برای خلق آینده‌های بدیل است. بر اساس مبانی پساساختارگرایی، اصل کلیدی استفاده و یکپارچه کردن راه‌های مختلف شناخت است. این روش، پیشنهاد می‌کند که جهان مرجع که ما را به آینده پژوهی علاقه مند کرده، یکپارچه و یک تکه نیست بلکه لایه لایه بوده و هر لایه، حاکی از پدیده‌های مختلف می‌باشد. بنابراین بحث در مورد آینده - یا مشکل - می‌تواند از طریق بررسی روابط سببی میان چهار لایه پیشنهاد شده واقعیت در این روش، مورد تحلیل قرار گیرد و درک شود.

با استفاده از این روش در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای می‌توان در پی کاوش سطوح زیرین و دیدگاه‌های عمیق‌تر بود که خروجی آن آشکارا بایستی مسائل اصلی و راهبردی شهر یا فاکتورهای کلیدی را مشخص سازد. در حقیقت روش تحلیل لایه‌ای علی، به ایجاد درک، تفسیر و تبیین مسائل راهبردی شهر به تفکیک نوع و موضوع (ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی، کالبدی و ...)، تبیین مسائل و موضوعات کلیدی تأثیرگذار بر توسعه و یا زوال شهر و منطقه، تبیین بازیگران و کنشگران کلیدی و پیش‌برندگان و هدایتگران تغییر و در نهایت درک عمیق سیستمی از شرایط، کمک شایانی می‌نماید.

## منابع

- ایراندوست، کیومرث. دهقان منشادی، مهدی. احمدی، میترا. مترجمین (۱۳۸۴). شهر در جهان در حال توسعه. نوشته رابرت. ب. پاتر و سالی لوید ایوانز. انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- بل، وندل (۱۳۹۲). مبانی آینده پژوهی: تاریخچه، اهداف و دانش، علم انسانی برای عصر جدید. ترجمه تقوی، مصطفی. محقق، محسن. انتشارات موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری‌های دفاعی.
- تایلور، نایجل (۱۳۹۴). نظریه‌های برنامه‌ریزی شهری (از آغاز تاکنون). ترجمه محمود شورچه. انتشارات پرهام



- حسینی مقدم، محمد (۱۳۹۰). کاربرد آینده پژوهی در علوم سیاسی با تکیه بر روش تحلیل لایه لایه علت‌ها. نشریه رهیافت‌های سیاسی و بین‌المللی.
- خزائی، سعید (۱۳۸۸). آینده پژوهی نیاز امروز، ضرورت فردا. کارگاه آموزشی.
- خزائی، سعید (۱۳۸۹). بنیان‌های آینده‌پژوهی مدرن؛ چستی و چرایی مطالعات آینده. ماهنامه هنر نهم. شماره ۹. آبان.
- خزائی، سعید. محمود زاده، امیر (۱۳۹۱). آینده‌پژوهی. انتشارات علم آفرین. اصفهان.
- رفیعیان، سید مجتبی و جهانزاد، نریمان (۱۳۹۴). دگرگونی اندیشه در نظریه برنامه‌ریزی. گروه شهرسازی دانشگاه تربیت مدرس. انتشارات آرمانشهر. چاپ اول.
- عبدی دانشپور، زهره (۱۳۹۰). درآمدی بر نظریه‌های برنامه‌ریزی با تأکید ویژه بر برنامه‌ریزی شهری. انتشارات دانشگاه بهشتی. چاپ دوم. تهران.
- فخرایی، مرضیه (بی‌تا). بررسی آینده فناوری با روش تحلیل لایه‌ای علت‌ها. دسترسی در [www.ayandepajoo.com](http://www.ayandepajoo.com).
- گیدلی، جنیفر. ام (۱۳۹۶). آینده: یک معرفی بسیار کوتاه. ترجمه ابوذر سیفی گلستان. انتشارات فرهیختگان دانشگاه. تهران.
- مبینی دهکردی، علی (۱۳۸۷). مگادایم‌ها؛ الزام راهبردی آینده سازمان‌ها، انتشارات مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، تهران.
- ملکی، عباس (۱۳۸۹). آینده‌پژوهی و انرژی. جزوه درسی دانشگاه شریف.
- ملکی‌فر، عقیل. مرضیه فخرایی و مرضیه شاوردی (۱۳۹۵). راهنمای کاربردی آینده‌نگاری منطقه‌ای. انتشارات آینده‌پژوه.
- ملکی‌فر، سیاوش. ملکی‌فر، فرخنده. مترجمین (۱۳۸۸). آینده‌پژوهی پیشرفته، نگاهی ژرف به اصول، مبانی و روش‌های آینده پژوهی. نوشته ادوارد کورنیش. انتشارات اندیشکده صنعت و فناوری (آصف)، گروه آینده پژوهی و دیده بانی. تهران.
- ملکی‌فر، عقیل. وحیدی مطلق، وحید. ابراهیمی، سید احمد. مترجمین (۱۳۹۰). نواندیشی برای هزاره‌ی نوین؛ مفاهیم، روش‌ها و ایده‌های آینده‌پژوهی. نوشته ریچارد اسلاتر، نیکلاس آلبری، وندل بل، جل دال، جیمز دیتور، هزل هندرسون، جان. س هینچکلیف، فرانسیس پ. هاتچسون، لستر. و. میلبراث، جیمز اوگلیوی، جیمز پیچ، آلن تاف. انتشارات مؤسسه آموزش و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- منزوی، مسعود. فتح... زاده، علی. عمارلو، علیرضا (۱۳۸۸). سناریونویسی و رویکردهای متفاوت آن. انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- میچچ، پرو (۱۳۸۷). آینده پژوهی و مدیریت آینده در سی دقیقه. ترجمه عباد... حیدری. انتشارات وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، حوزه توسعه کاربرد فناوری‌های پیشرفته، مرکز آینده پژوهی و اطلاع‌رسانی. تهران.
- وحیدی مطلق، وحید (۱۳۸۵). تحلیل لایه‌لایه‌ای علت‌ها. از سری مقالات دانش‌نامه آینده‌اندیشی. اندیشکده وحید. دسترسی در [wiki.futuresencyc.ir](http://wiki.futuresencyc.ir)
- Daffara, Phillip (2011). Rethinking tomorrow's cities: emerging issues on city foresight, Australia: elsevier.
- Dator, Jim, What Futures Studies Is and Not, Hawaii Research Center for Futures Studies Department of Political Science, University of Hawaii.
- FOREN (2001). "A Practical Guide to Regional Foresight". FOREN Network (Foresight Regional Development Network). European Commission Research Directorate General. STARTA Programme( <http://foren.jrc.es>)
- Hartmann, Christian (2011). From Urban Foresight to Urban Futures? Potentials and Limitations of Forward Looking Activities for Integrated Urban Development, REAL CORP Change for Stability: Lifecycles of Cities and Regions.
- Inayatullah, Soheil (2008). Six pillars: futures thinking for transforming, Emerald Group Publishing Limited, Australia.
- Milestad, Rebecka, Asa Svenfelt and Karl Henrik Dreborg (2014). Developing integrated explorative and normative scenarios: The case of future land use in a climate-neutral Sweden, Sweden, Elsevier.
- Myer, Dowell (2000). construction the future in planning " , school of policy, planning and development, university of southern California.
- Puglisi, Marika (2001). The study of the futures : an overview of futures studies methodologies, <http://ciheam.org>, Manchester, UK.

Ratcliffe, John And Ela Krawczyk (2011). Imagineering city futures: The use of prospective through scenarios in urban planning, Ireland: elsevier.

Wangel.Josefin (2012). Making Futures on Targets, Measures & Governance in Backcasting and Planning, KTH Architecture and the built environment, Sweden.