

A Systematic Review of Futures Studies Research Based on the Causal Layered Analysis Method

Vahid Amirsardari¹

Received: 10-01-2023

Accepted: 07-03-2024

Abstract

The aim of this study is to examine futures studies research based on the Causal Layered Analysis (CLA) method through a systematic review to provide a clear picture of this field. The CLA method, as one of the prominent approaches in futures studies, is known for its ability to deeply analyze phenomena and its functionality in creating alternative futures. Numerous studies across various domains have utilized this method. To identify relevant research for review, databases including "Comprehensive Humanities Portal," "Scientific Information Database (SID)," and "Google Scholar" were searched for the period from 2011 to 2023 (Iranian calendar years 1390–1402) using keywords such as "Causal Layered Analysis," "Layered Analysis," and "Causal Analysis." For international studies, databases such as Semantic Scholar, Emerald, ScienceDirect, and Google Scholar were searched from 2000 to 2023 using the keywords "CLA," "Causal Layered Analysis," and "Layered Analysis." This search resulted in the extraction of 173 works, including articles, theses, and scientific reports. After screening these works based on the criteria of "futures studies approach," "application of the CLA method," and "publication in reputable journals," 83 studies were selected. Key findings include: a "strong emphasis on social themes in domestic research," "prevalence of social, technological, and political themes in international research," "Australia, Finland, and Iran leading in the application of the CLA method," and "a significant number of international articles published in the journal *Futures*."

Keywords: Futures studies, Causal layered analysis, Systematic review, Screening, Social theme.

1. PhD Student in Futures Studies, Faculty of Strategic Management, Supreme National Defense University, Tehran, Iran asardar.v@vatanmail.ir

مرور نظام‌مند پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر روش تحلیل لایه‌ای علی

وحید امیرسرداری^۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۰

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر روش تحلیل لایه‌ای علی از طریق مرور نظام‌مند به‌منظور دستیابی به تصویر روشنی در این حوزه بوده است. روش تحلیل لایه‌ای علی یکی از روش‌های آینده‌پژوهی است که با توجه به توانمندی آن در تحلیل عمیق پدیده‌ها و کارکرد آن در خلق آینده‌های بدیل، تحقیقات متعددی در زمینه‌های گوناگون با بهره‌گیری از این روش انجام شده‌اند. به‌منظور یافتن پژوهش‌های قابل‌بررسی و مرور پایگاه‌های داده «پرتال جامع علوم انسانی»، «مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی» و «محقق گوگل» در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ با کلیدواژه‌های «تحلیل لایه‌ای علی»، «تحلیل لایه‌ای» و «تحلیل علی» (داخلی) و Semantic scholar, Emerald, SienceDirect, Google Scholar با کلیدواژه‌های Causal Layered Analysis و Layered Analysis در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ (خارجی) جستجو شدند که منجر به استخراج ۱۷۳ کار (مشمول بر مقاله، پایان‌نامه و گزارش علمی) شد. درنهایت با غربالگری این موارد براساس معیارهای «دارا بودن رویکرد آینده‌پژوهی»، «کاربرد روش تحلیل لایه‌ای» و «انتشار در نشریات معتبر»، ۸۳ مورد برگزیده شد. ازجمله نتایج این بررسی می‌توان به «برجستگی جدی درون‌مایه اجتماعی در پژوهش‌های داخلی»، «غلبه درون‌مایه‌های اجتماعی، فناورانه و سیاسی در پژوهش‌های خارجی»، «صدرنشینی سه کشور استرالیا، فنلاند و ایران در زمینه به‌کارگیری روش CLA» و «چاپ بیشتر مقالات خارجی در نشریه Futures» اشاره کرد.

کلیدواژه‌ها: آینده‌پژوهی، تحلیل لایه‌ای علی، مرور نظام‌مند، غربالگری، درون‌مایه اجتماعی

۱. دانشجوی دکتری آینده‌پژوهی، دانشکده مدیریت راهبردی، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران

مقدمه

آینده‌پژوهی در ساده‌ترین و کامل‌ترین توصیف، کوششی نظام‌مند برای مطالعه آینده‌های ممکن، محتمل و مطلوب، ارزش‌های بنیادین و اسطوره‌ها و استعاره‌های یک جامعه یا ملت است. آینده‌پژوهی به‌مثابه حوزه‌های نو برای کندوکاو در پی پاسخ‌گویی به این پرسش‌ها است که «کدام آینده‌ها امکان وقوع دارند؟ کدام آینده‌های ممکن از احتمال وقوع بیشتری برخوردارند؟ از میان آینده‌های محتمل، کدام‌یک برای ما مطلوب است و یا کدام آینده مطلوب‌تر را می‌توان به شیوه‌ای هوشمندانه معماری کرد؟» (خزایی و حسینی گلکار، ۱۳۹۴: ۲۱). فراوانی رویکردها و روش‌های آینده‌پژوهی و تحول دائمی آن‌ها حکایت از آن دارد که آینده‌پژوهی با نگاهی منعطف و ترکیبی به حوزه‌های پژوهش می‌اندیشد و می‌کوشد کاستی روش‌های تحقیق و روش‌شناسی را از راه ترکیب‌های بدیع روش‌ها، به حالت کمیته برساند. از جمله می‌توان به نظریه آینده‌های یکپارچه اشاره کرد که بازتابی پرطنین در آثار ریچارد اسلاتر و سهیل عنایت‌الله داشته است. برپایه این رویکرد معرفتی- روش‌شناسانه سنن پیشین، هریک برشی از واقعیت را در معرض دید قرار می‌دهند و به‌همین سبب، درکی ناقص و دستکاری‌شده از واقعیت را ترسیم می‌نمایند (خزایی و حسینی گلکار، ۱۳۹۴، ص. ۲۲)

یکی از روش‌های آینده‌پژوهی روش تحلیل لایه‌ای علی است که توسط سهیل عنایت‌الله در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل لایه‌ای علی: پساساختارگرایی به‌مثابه یک روش^۱» در سال ۱۹۹۸ در مجله Futures معرفی شد. براساس این روش باید در بررسی یک پدیده، چهار لایه را از یکدیگر تفکیک کرد: سطح نخست یا لیتانی، علل اجتماعی/سیستمی، گفتمان/جهان‌بینی و اسطوره/استعاره. سطح اول یا لیتانی، آینده رسمی بدون تردید را ارائه می‌دهد. دومین لایه یا سطح، سطح علیت اجتماعی، فناوری، اقتصادی، زیست‌محیطی و سیاسی است. سطح سوم گفتمان/جهان‌بینی را نشان می‌دهد و مفروضات ایدئولوژیک و گفتمانی عمیق‌تر به‌علاوه راه‌هایی که در آن ذی‌نفعان مختلف نظام را می‌سازند، در این سطح بررسی می‌شوند. سطح چهارم اسطوره/استعاره را ارائه می‌دهد که ابعاد عاطفی ناخودآگاه موضوع را شامل می‌شود (Inayatullah, 1998)

با عنایت به تعدد و گستردگی به‌کارگیری این روش در پژوهش‌های آینده‌پژوهی داخلی و خارجی، در این مقاله به‌صورت نظام‌مند کاربردهای CLA بررسی شده‌اند. بنابراین هدف اصلی پژوهش حاضر،

1. Causal layered analysis: Poststructuralism as a method

واکاوی پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر روش CLA به‌منظور دست‌یابی به تصویر روشنی در این حوزه از طریق مرور نظام‌مند است. بر این پایه، پرسش‌های پژوهش عبارتند از:

- وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA برحسب حوزه و موضوع پژوهش چگونه است؟
- وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA برحسب بازه زمانی انتشار اثر چگونه است؟
- وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA براساس کشور و منطقه جغرافیایی چگونه است؟
- وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA براساس نشریه چگونه است؟
- وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA براساس نوع اثر و پژوهش چگونه است؟
- وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA براساس روش مکمل چگونه است؟

مبنای نظری

روش تحلیل لایه‌ای علی

تحلیل لایه‌ای علی (CLA) یک نظریه و روش تحقیقی است که به‌دنبال ادغام روش‌های یادگیری تجربی، تفسیری، انتقادی و عملی تحقیق است. در این روش، پیش‌بینی‌های مربوط به آینده، معانی افراد به این پیش‌بینی‌ها، مفروضات انتقادی مورد استفاده و همچنین اقدامات و مداخلات بعدی، همگی ارزش‌گذاری و بررسی می‌شوند (Inayatullah, 2019).

اگرچه CLA دیدگاه‌های بسیاری را از پساساختارگرایی دریافت کرده است، اما با پساساختارگرایی متفاوت است. CLA در ایجاد آینده ایدئال مفید است، درحالی‌که پساساختارگرایی تنها به‌دنبال مسئله‌بندی از حال و گذشته است (Inayatullah, 2014). این روش برای تعمیق تحقیق از دیدگاه چند ذی‌نفع طراحی شده است (Inayatullah, 2014). فرض غالب در CLA این است که یک موضوع اساسی ممکن است متشکل از لایه‌های چندگانه از واقعیت و دانش باشد (Riedy, 2008). درحالی‌که CLA معتقد است که تغییر در همه سطوح لازم است (Inayatullah, 2007)؛ استدلال پست‌مدرنیستی، آنچه را که در مورد توسعه خود و فرهنگ شناخته شده است نادیده می‌گیرد (Riedy, 2008).

CLA توسعه را به‌عنوان فرایندی درک می‌کند که عمق بیشتری به ارمغان می‌آورد و از عمق به‌عنوان مبنایی برای قضاوت استفاده می‌کند (Riedy, 2008).

تحلیل لایه‌ای علی (CLA) که در گفتمان آینده‌پژوهی گنجانده شده است، به‌دنبال فراتر رفتن از سطحی‌نگری روش‌های پژوهشی و پیش‌بینی علوم اجتماعی مرسوم است که اغلب قادر به

بازگشایی گفتمان‌ها، جهان‌بینی‌ها و ایدئولوژی‌ها نیستند و کهن‌الگوها، اسطوره‌ها و استعاره‌ها را ذکر نمی‌کنند. CLA کمتر به پیش‌بینی آینده‌ای خاص توجه می‌کند بلکه تمرکز آن بر گشودن زمان حال و گذشته برای ایجاد آینده‌های جایگزین است (Inayatullah, 2019).

بنابراین CLA در تلاش برای ایجاد آینده‌های جایگزین آغاز می‌شود و به پایان می‌رسد (Inayatullah, 2019).

در کاربرد این روش، جهان از طریق چهار لایه بررسی می‌شود که عبارتند از: لیتانی، علل سیستمی، جهان‌بینی و اسطوره. چهار لایه چهار دسته مجزا نیستند، بلکه به صورت پویا به هم متصل می‌شوند تا هم حرکت عمودی بین لایه‌ها و هم حرکت افقی در یک لایه را امکان‌پذیر کنند (Inayatullah, 2007).

لایه لیتانی مربوط به ادراکات متعارف واقعیت است که به نظر می‌رسد واضح و آشکار است. درک درماندگی و بی‌تفاوتی اغلب در این سطح مورد توجه است (Riedy, 2008). لایه لیتانی لایه زندگی روزمره بدون هیچ تحلیل انتقادی است (MacGill, 2015). در استفاده از کوه یخ به عنوان یک استعاره، تحلیل تجربی بر «نوک» کوه یخ و سطح رویی یک پدیده تمرکز می‌کند (Inayatullah, 2004).

لایه سیستمی CLA شامل بررسی عوامل اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فناورانه و محیطی است که بر لیتانی تأثیر می‌گذارند (MacGill, 2015). این سطح بر روندها و پیش‌بینی‌های تغییر تمرکز می‌کند که بر لیتانی تأثیر می‌گذارند (Inayatullah, 2005). بخش بزرگی از داده‌های روند ترسیم‌شده در این سطح نتیجه دلایل ساختاری و سیستمی است. این موضوع شامل شناسایی مسائل، چالش‌ها و روندهایی است که بخشی از زندگی کاری روزمره هستند (Conway, 2012).

جهان‌بینی که لایه بعدی است، به مفروضاتی مربوط می‌شود که علل و دیدگاه‌های اجتماعی غالب را هدایت می‌کند (Inayatullah, 2005). برای اینکه هر تغییری اتفاق بیفتد، ابتدا باید جهان‌بینی‌ها تغییر کنند. این موضوع شامل این می‌شود که مردم تشخیص دهند دیدگاه آن‌ها در مورد یک موضوع ممکن است محدود یا ناقص باشد. در این سطح، این مفروضات باید بیان و به چالش کشیده شوند (Conway, 2012). آن‌ها لایه سیستمی را اطلاع‌رسانی، حمایت و با هم ایجاد می‌کنند (Inayatullah, 2004).

لایه نهایی، که اسطوره است، عمیق‌ترین سطح هرم CLA را تشکیل می‌دهد: «داستان‌های عمیق

و کهن‌الگوهای جمعی که می‌توانند عمیقاً احساس شوند اما لزوماً برای درک یا کنترل آگاهانه در دسترس نیستند» (Inayatullah, 2014). استعاره‌ها، تصاویر، کهن‌الگوها، روایت‌ها، اسطوره‌ها و نمادهای کهن‌الگویی در این لایه یافت می‌شوند که عناصری را برای تعریف یک جهان‌بینی ارائه می‌کنند (MacGill, 2015). یک عکس فوری از بحث با استفاده از تصاویر ایجاد می‌شود. جهان‌بینی‌ها در اسطوره‌ها، استعاره‌ها و روش‌های غیرعقلانی شناختی که به‌طور ناخودآگاه ساخته شده‌اند، گنجانده شده‌اند. با تنظیم مجدد لایه اسطوره، می‌توانیم کل ساختار جامعه را به‌شکلی ملموس تحت تأثیر قرار دهیم و حتی آن را تغییر دهیم (MacGill, 2015). گرچه پرس‌وجو معمولاً از طریق لایه‌ها از لیتاتی به اسطوره می‌رود، اما موضوع از اسطوره تا لیتاتی شکل می‌گیرد (Inayatullah, 2004). این اسطوره نشان‌دهنده لایه‌ای است که مردم کمتر با آن آشنا هستند زیرا از آگاهی روزمره ما دورتر است (MacGill, 2015). سطوح عمیق‌تر -جهان‌بینی و اسطوره- زمان زیادی طول می‌کشد تا تغییر کنند زیرا CLA به‌دنبال ایجاد آینده‌های جدید با ایجاد استعاره‌ها و روایت‌های جدید است (Inayatullah, 2008).

به‌عنوان یک روش، کاربرد CLA نه در پیش‌بینی آینده بلکه در ایجاد فضاهای دگرگون‌کننده برای تجزیه و تحلیل و ایجاد آینده‌های جایگزین نهفته است. CLA همچنین در توسعه سیاست‌ها و استراتژی‌هایی که قوی‌تر، کارآمدتر و مؤثرتر و همچنین عمیق‌تر، بلندمدت‌تر و فراگیرتر هستند، مفید است (Inayatullah, 2019).

CLA ممکن است به‌عنوان یک روش مستقل استفاده شود، به‌عنوان مثال، برای کمک به درک دیدگاه متفاوت در مورد یک موضوع. اگر مشتری در حال آماده‌سازی یک پروژه آینده‌نگری در مورد آینده خودروهایی بدون راننده باشد، CLA می‌تواند به تعیین منافع گروه‌های مختلفی مانند شهروندان، اتحادیه‌ها، وزارت حمل‌ونقل، وزارت بهداشت، افسران پلیس و بیمه‌ها کمک کند. CLA همچنین ممکن است بخشی از یک فرایند آینده‌نگری بزرگ‌تر شود. به‌عنوان مثال، در الگوی شش ستون، CLA در فرایند تعمیق استفاده می‌شود؛ مسائل شناسایی می‌شوند و سپس از منظرهای متعدد موردبررسی قرار می‌گیرند. در ادامه می‌توان از CLA در مرحله سناریونگاری استفاده کرد به‌طوری‌که هر سناریو نه تنها شامل محرک‌ها و وزن‌های گذشته، بلکه شامل چهار لایه/سطح تحلیل می‌شود (Inayatullah, 2019).

CLA را می‌توان پس از گشوده شدن آینده از طریق سناریوها یا حتی پیش از سناریوسازی

برای درک چگونگی ساختن آینده توسط گروه‌های مختلف مورد استفاده قرار داد (Inayatullah, 2019).

روش پژوهش

برای تحقق اهداف پژوهش و پاسخ به پرسش‌های پژوهش از روش مرور نظام‌مند استفاده شده و بنابراین این پژوهش از نظر نوع کیفی به‌شمار می‌رود. یافته‌های پژوهش نیز از طریق بررسی و مطالعه منابع کتابخانه‌ای و الکترونیکی حاصل شده‌اند.

روش مرور نظام‌مند یک بررسی نظام‌مند دقیق از ادبیات موجود است که به یک پرسش تدوین‌شده می‌پردازد و شواهد پژوهشی مرتبط با پرسش را جستجو، شناسایی، انتخاب، ارزیابی و ترکیب می‌کند (Majumder, 2015).

بررسی نظام‌مندی که به‌خوبی انجام شده، روشی کارآمد برای ارزیابی مقادیر زیادی از اطلاعات برای تصمیم‌گیرندگان است. مرور نظام‌مند می‌تواند کمک کند تا بدانیم چه چیزی در مورد یک موضوع می‌دانیم و چه چیزهایی هنوز شناخته نشده است (Owens, 2021).

یک مرور نظام‌مند جامع‌تر از مرور ادبیات است، زیرا شامل ادبیات منتشرشده و منتشرنشده است که اغلب ادبیات خاکستری نامیده می‌شوند. ادبیات خاکستری بخش مهمی از یک مرور نظام‌مند است و به ارزش بررسی می‌افزاید و به این دلیل است که ادبیات خاکستری معمولاً بیشتر از ادبیات منتشرشده است و احتمالاً سوگیری انتشار کمتری دارد. ادبیات خاکستری شامل مطالعات منتشرنشده، گزارش‌ها، پایان‌نامه‌ها، مقالات همایش‌ها و چکیده‌ها و تحقیقات دولتی است (Majumder, 2015).

مرور نظام‌مند می‌تواند کمی یا کیفی باشد. در نوع کیفی نتایج مطالعات مربوطه خلاصه می‌شوند اما از نظر آماری ترکیب نمی‌شود. لیکن در نوع کمی از روش‌های آماری برای ترکیب نتایج دو یا چند مطالعه استفاده می‌شود (Majumder, 2015).

هر بررسی نظام‌مند خوب با یک پروتکل شروع می‌شود. یک پروتکل به‌عنوان یک نقشه راه برای بررسی عمل می‌کند و اهداف، روش‌ها و نتایج موردعلاقه اولیه بررسی را مشخص می‌کند. پروتکل، عبارات جستجو، معیارهای گنجاندن و حذف داده‌هایی که تجزیه و تحلیل خواهند شد و غیره را تعریف می‌کند. یک پروتکل در حالت مطلوب شامل موارد زیر است:

- پایگاه‌های داده‌ای که باید جستجو شوند و منابع اضافی (به‌ویژه برای ادبیات خاکستری)؛

- واژگان کلیدی مورد استفاده در راهبرد جستجو؛
- محدودیت‌های اعمال شده برای جستجو؛
- فرایند غربالگری؛
- داده‌هایی که باید استخراج شوند؛
- خلاصه داده‌هایی که باید گزارش شود (Majumder, 2015).

جامعه آماری در پژوهش پیش رو، همه مقالات، پایان‌نامه‌ها و گزارش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر به‌کارگیری روش تحلیل لایه‌ای علی در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ (برای پژوهش‌های داخلی) و ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ (برای پژوهش‌های خارجی) بوده است. برای این منظور اقدام به جستجو در پایگاه‌های داده «پرتال جامع علوم انسانی»، «مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی» و «محقق گوگل»^۱ با بهره‌گیری از کلیدواژه‌های تحلیل لایه‌ای، تحلیل علی، تحلیل لایه‌ای و CLA (برای موارد داخلی) و پایگاه‌های داده Semantic scholar، Emerald، ScienceDirect و Google Scholar با بهره‌گیری از کلیدواژه‌های CLA^۲، causal Layered Analysis و Layered Analysis (برای موارد خارجی) شد. با این کار، ۱۷۳ کار (مشمول بر مقاله، پایان‌نامه و گزارش علمی) به دست آمد که با بهره‌گیری از معیارهای درون‌مایه آینده‌پژوهی، به‌کارگیری روش CLA و انتشار در نشریات معتبر، غربالگری و در نهایت ۲۴ مقاله به زبان فارسی و ۵۹ پژوهش به زبان انگلیسی به‌عنوان نمونه برگزیده شدند.

فهرست مقالات و پژوهش‌های نهایی شده در پیوست شماره یک قابل ملاحظه است.

منظور از دارا بودن درون‌مایه آینده‌پژوهی، توجه به مفاهیم کلیدی آینده‌پژوهی از جمله آینده‌های بدیل بوده است. برخی مقالات، از روش CLA برای تحلیل مسائل جاری و بدون توجه به آینده موضوع استفاده کرده‌اند. منظور از به‌کارگیری روش این است که روش CLA را برای تحلیل و درک یک مسئله مشخص به‌کار گرفته باشد. یعنی دارای وجه کاربردی بوده باشد. سرانجام منظور از نشریات معتبر در حوزه داخلی، نشریات دارای درجه پژوهشی و در حوزه خارجی نیز نشریات بین‌المللی بوده است.

سعی شده است مقالاتی گزینش شوند که هم‌زمان هر سه معیار بالا را داشته باشند. خلاصه

1. Google Scholar
2. causal Layered Analysis

فرایند جستجو و گزینش مقالات به شرح جدول زیر است:

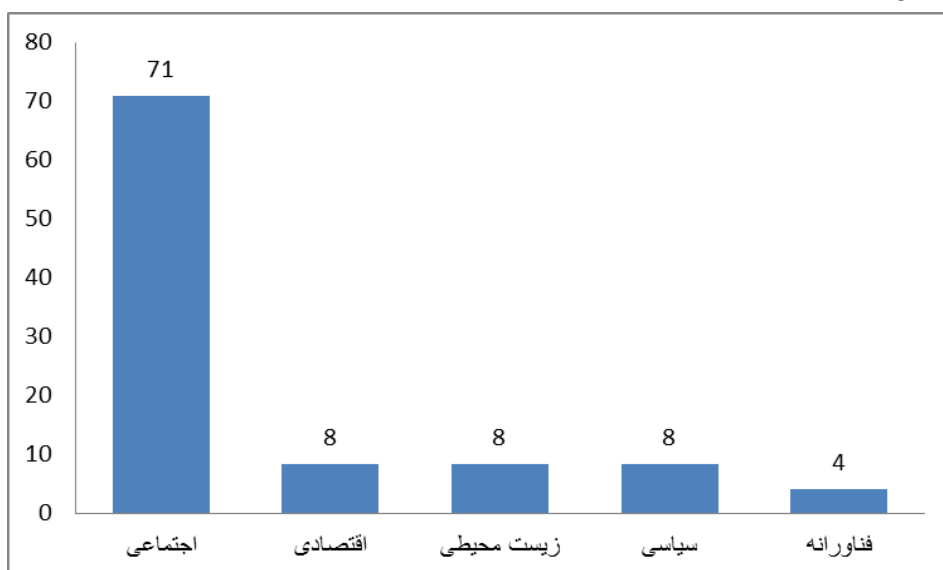
تعداد نهایی (دارای معیار انتخاب)	معیار انتخاب	کلیدواژه (در عنوان)	پایگاه داده	بازه زمانی	تعداد استخراج شده پیش از غربالگری	پژوهش
۲۴ (۲۲ مورد حذف شدند)	دارای درون‌مایه آینده‌پژوهی و به‌کارگیری روش CLA و انتشار در نشریات معتبر	تحلیل لایه‌ای، تحلیل علی، تحلیل لایه‌ای و CLA	«پرتال جامع علوم انسانی»، «مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی» و «محقق گوگل» ^۱	۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲	۴۶	داخلی
۵۹ (۶۸ مورد حذف شدند)	دارای درون‌مایه آینده‌پژوهی و به‌کارگیری روش CLA و انتشار در نشریات معتبر	CLA ^۲ , causal Layered Analysis و Layered Analysis	Semantic, scholar Emerald, ScienceDirect و Google Scholar	۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳	۱۲۷	خارجی

یافته‌های پژوهش

در پاسخ به پرسش نخست پژوهش مبنی بر وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA برحسب حوزه و موضوع پژوهش؛ پژوهش‌های واجد شرایط بررسی برپایه تحلیل PESTEL از حیث درون‌مایه و موضوع اصلی، دسته‌بندی شدند. شش عنصری اجزای PESTEL، عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناورانه، زیست‌محیطی و قانونی هستند که مؤلفه‌های شکل‌دهنده به آنها از کتاب «از تحلیل راهبردی تا آینده‌نگاری سازمانی: ۶۵ روش برای تشخیص واقعیت‌های کنونی و آینده‌های احتمالی» (خزایی و اوضاعی، ۱۳۹۸) برگرفته شدند.

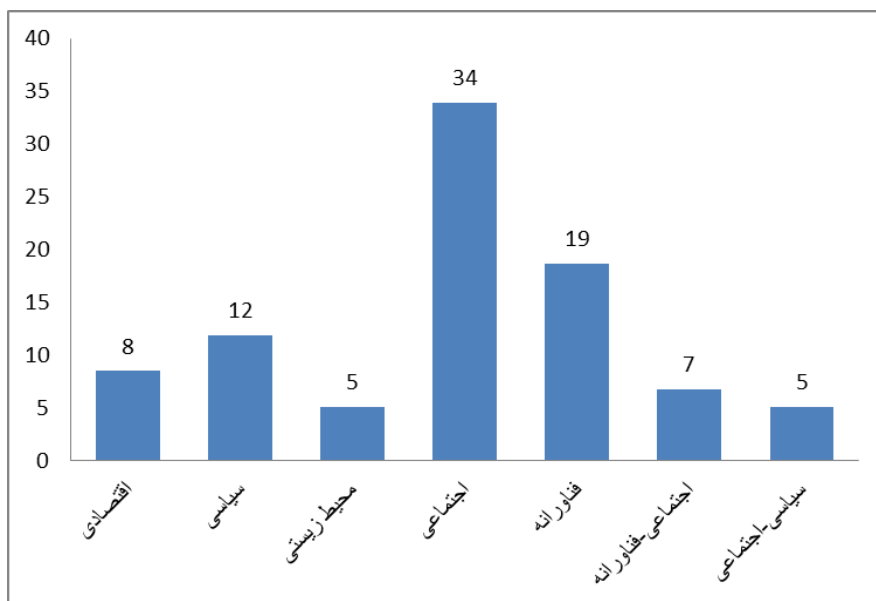
1. Google Scholar
2. causal Layered Analysis

نتایج حاکی است در پژوهش‌های داخلی بیش از ۷۰ درصد (۲۴ مورد) از موارد دارای موضوع اجتماعی هستند که حدود یک‌چهارم آن‌ها مشتمل بر موضوعات اجتماعی - فرهنگی و حدود ۱۸ درصد نیز دربرگیرنده موضوعات اجتماعی - روان‌شناختی است. پس از موضوعات اجتماعی، بیشترین موضوعات به حوزه‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و سیاسی هریک با هشت درصد و کمترین میزان نیز به موضوعات فناورانه با چهار درصد موارد تعلق دارد. درواقع، پژوهشگران داخلی کمترین بهره‌برداری را از روش CLA در موضوعات فناورانه داشته‌اند.



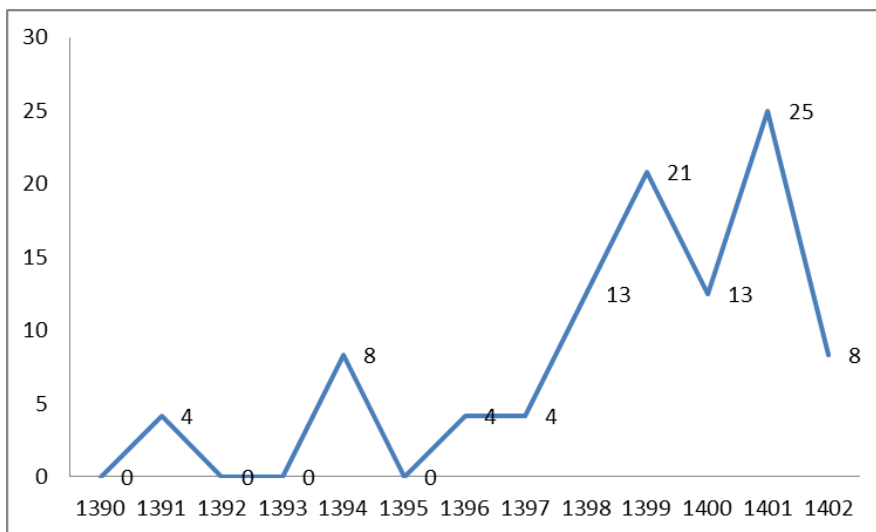
نمودار پژوهش‌های داخلی براساس حوزه و موضوع پژوهش (درصد)

در پژوهش‌های خارجی نیز مجدداً بیشترین حوزه‌ای که روش CLA در آن به‌کارگیری شده، موضوعات اجتماعی با ۳۴ درصد موارد و در ادامه حوزه‌های فناورانه با ۱۹ درصد، سیاسی با ۱۲ درصد و اقتصادی با ۸ درصد است. درواقع، در پژوهش‌های خارجی برخلاف پژوهش‌های داخلی، موضوعات فناورانه از توجه بیشتری برخوردار بوده‌اند؛ به‌گونه‌ای که نسبت موضوعات فناورانه در پژوهش‌های خارجی به پژوهش‌های داخلی حدود ۵ برابر است.



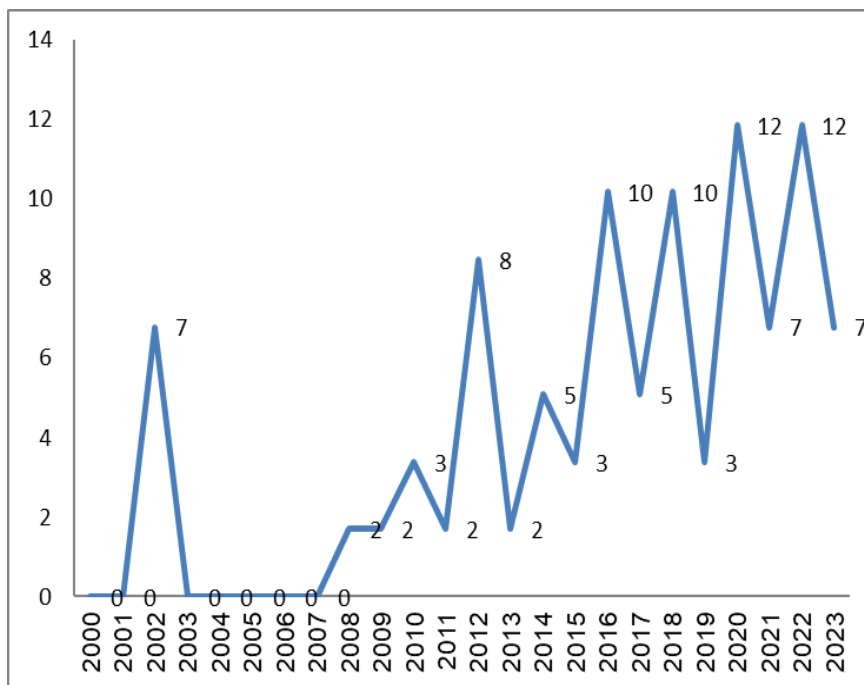
نمودار پژوهش‌های خارجی بر اساس حوزه و موضوع پژوهش (درصد)

در خصوص پاسخ به پرسش دوم درباره وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA برحسب بازه زمانی انتشار، بررسی‌ها حاکی است در حوزه داخلی، حدود یک‌چهارم پژوهش‌ها در سال ۱۴۰۱ و حدود یک‌پنجم پژوهش‌ها نیز در سال ۱۳۹۹ منتشر شده‌اند. سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۳۹۸ نیز هریک با ۱۳ درصد، در رتبه‌های بعدی قرار دارند.



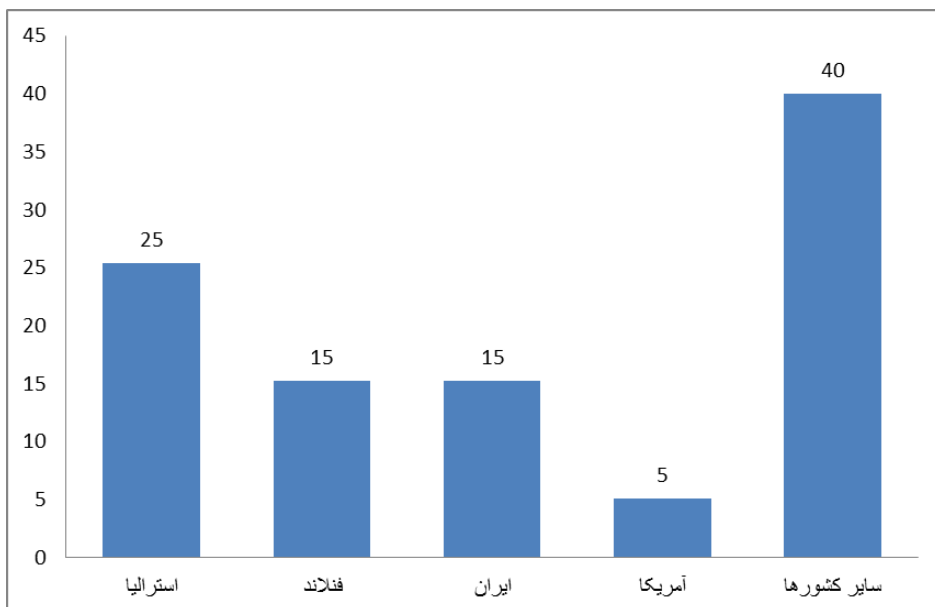
وضعیت پژوهش‌های داخلی برحسب بازه زمانی انتشار (درصد)

در حوزه خارجی نیز بیشترین تعداد پژوهش‌ها در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۲ (هریک با ۱۲ درصد) و سپس در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۶ (هر یک با ۱۰ درصد) منتشر شده‌اند.



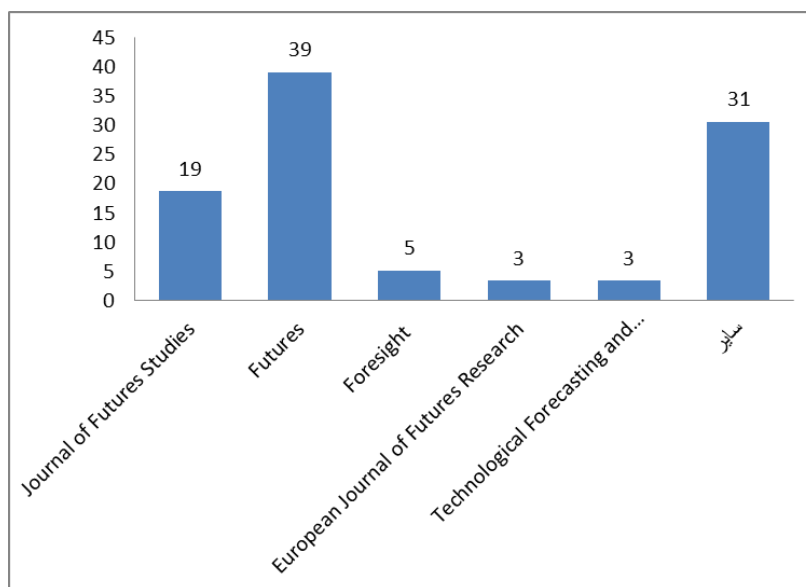
وضعیت پژوهش‌های خارجی برحسب بازه زمانی انتشار (درصد)

جالب است که سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۲ میلادی تقریباً با سال‌های ۱۳۹۸، ۱۳۹۹، ۱۴۹۹ و ۱۴۰۱ خورشیدی همپوشانی دارند و در واقع در بازه زمانی تقریباً یکسانی بیشترین تعداد پژوهش‌های مبتنی بر CLA با رویکرد آینده‌پژوهی در داخل و خارج از کشور منتشر شده‌اند. در خصوص پرسش سوم مبنی بر وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA براساس کشور و منطقه جغرافیایی، بررسی انجام‌شده حاکی است حدود یک‌پنجم پژوهش‌های خارجی (چاپ‌شده در نشریات معتبر خارجی یا نشریات معتبر ایرانی که به زبان انگلیسی منتشر می‌شوند) در کشور استرالیا یا توسط محققان استرالیایی انجام شده است. پس از کشور استرالیا، رتبه دوم متعلق به کشورهای فنلاند و ایران (هریک با ۱۵ درصد) موارد است. این موضوع بیانگر شناخته‌شده بودن یا توجه ویژه محققان ایرانی به این روش است. کشور آمریکا نیز تنها ۵ درصد موارد را به خود اختصاص داده است.



وضعیت پژوهش‌ها بر اساس کشور و منطقه جغرافیایی (درصد)

درباره پرسش چهارم در مورد وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA براساس نشریه، براساس بررسی انجام‌شده، در زمینه پژوهش‌های خارجی حدود ۳۹ درصد موارد در نشریه معتبر Futures Studies، ۱۹ درصد موارد در نشریه Futures Studies، ۵ درصد در نشریه Foresight، ۳ درصد موارد نیز در نشریه اروپایی Futures Research و ۳ درصد نیز در نشریه Technological Forecasting and Social Change منتشر شده‌اند. دیگر نشریات (۸ نشریه) نیز در مجموع ۳۱ درصد از موارد را به خود اختصاص داده‌اند.



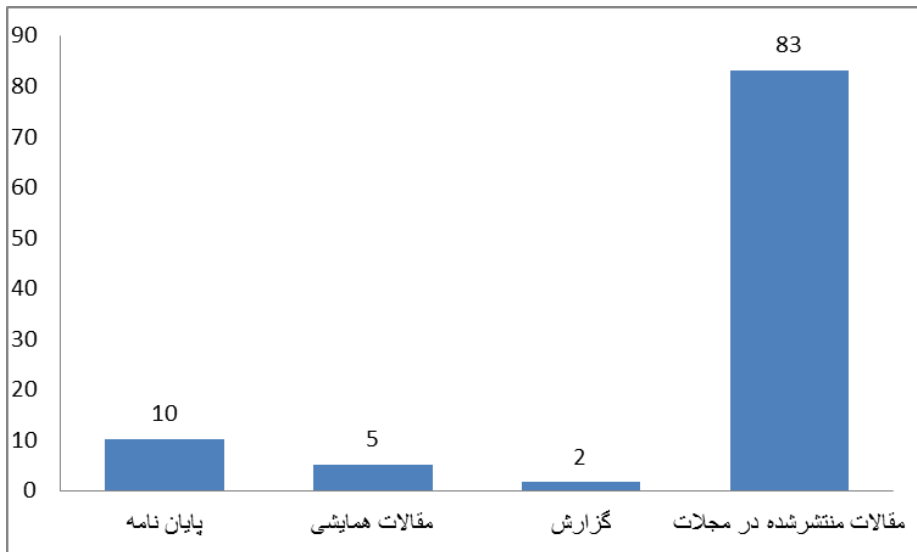
وضعیت پژوهش‌ها بر اساس نشریه (درصد)

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، نشریه Futures با اختلاف زیادی، صدرنشین جدول است. شاید بتوان بخشی از علت این امر را به سابقه مدیریت سهیل عنایت‌الله در این نشریه نسبت داد که موجب توجه ویژه به روش CLA در این نشریه شده است.

در زمینه پژوهش‌های داخلی نیز بیشترین میزان چاپ و انتشار مربوط به سه نشریه آینده‌پژوهی ایران، آینده‌پژوهی انقلاب اسلامی و آینده‌پژوهی مدیریت (هریک با ۸ درصد) است.

در مورد پرسش پنجم درخصوص وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA براساس نوع اثر و پژوهش، باید گفت در حوزه داخلی، تقریباً غالب تحقیقات واجد شرایط بررسی از نوع مقالات منتشرشده در مجلات معتبر داخلی بوده‌اند. لیکن در حوزه خارجی ۱۰ درصد از تحقیقات انجام‌شده از نوع پایان‌نامه کارشناسی ارشد یا دکتری و ۵ درصد موارد از نوع مقالات همایشی، ۲ درصد از نوع گزارش و تقریباً الباقی از نوع مقالات منتشرشده در مجلات معتبر بوده‌اند.

همان‌گونه که در معرفی روش مرور نظام‌مند بیان شد، یکی از تفاوت‌های این روش با مرور ادبیات، توجه آن به ادبیات خاکستری مشتمل بر مطالعات منتشرنشده، گزارش‌ها، پایان‌نامه‌ها، مقالات همایشی و چکیده‌ها و تحقیقات دولتی است. بنابراین در پژوهش پیش رو نیز براساس جستجوها و غربالگری‌های انجام شده، بخشی از ادبیات خاکستری موضوع (گزارش، پایان‌نامه و مقالات همایشی) مورد توجه و تحلیل قرار گرفته‌اند.



وضعیت پژوهش‌های خارجی بر اساس نوع اثر و پژوهش (درصد)

درنهایت در خصوص پرسش ششم مبنی بر وضعیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر CLA براساس روش مکمل، حدود یک‌سوم از پژوهش‌های داخلی از روش سناریونویسی به‌عنوان روش مکمل استفاده کرده‌اند و درواقع CLA مقدمه‌ای برای سناریونگاری و شناسایی آینده‌های بدیل بوده است. این در حالی است که تنها حدود ۱۵ درصد از تحقیقات خارجی از روش سناریو به‌عنوان روش مکمل استفاده کرده‌اند، ضمن اینکه بخشی از این موارد نیز مربوط به محققان ایرانی بوده است. بنابراین شاید بتوان چنین استنباط نمود که محققان ایرانی بیش از محققان خارجی به کارکرد شناسایی آینده‌های بدیل توسط CLA توجه داشته‌اند.

گفتنی است براساس اظهارات عنایت‌الله (۲۰۱۹)، CLA را می‌توان پیش از سناریوسازی برای درک چگونگی ساختن آینده توسط گروه‌های مختلف مورد استفاده قرار داد (عنایت‌الله، ۲۰۱۹).

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

یکی از روش‌های آینده‌پژوهی روش تحلیل لایه‌ای علی است که توسط سهیل عنایت‌الله در سال ۱۹۹۸ معرفی شد. با عنایت به توانمندی این روش در تحلیل عمیق پدیده‌ها و کارکرد آن در خلق آینده‌های بدیل، از زمان معرفی این روش تاکنون؛ تحقیقات متعددی در زمینه‌های گوناگون با بهره‌گیری از آن انجام شده‌اند. بنابراین هدف پژوهش حاضر، واکاوی پژوهش‌های آینده‌پژوهی مبتنی بر روش CLA از طریق مرور نظام‌مند به‌منظور دستیابی به تصویر روشنی در این حوزه

بوده است. برای این منظور با جستجو در پایگاه‌های داده مرسوم و غربالگری نتایج حاصل، در نهایت ۸۳ کار تحقیقی مشتمل بر مقاله، پایان‌نامه و گزارش احصاء شد که با بررسی این موارد و در پاسخ به پرسش‌های پژوهش، نتایج زیر حاصل شد:

- در پژوهش‌های داخلی بیش از ۷۰ درصد (۲۴ مورد) از پژوهش‌های داخلی و حدود ۳۵ درصد از پژوهش‌های خارجی دارای موضوع اجتماعی هستند. همچنین در پژوهش‌های خارجی موضوعات فناورانه از توجه بیشتری برخوردار بوده‌اند.

- روش CLA ظرفیت خوبی برای بررسی و تحلیل پدیده‌های اجتماعی دارد که به نظر می‌رسد متأثر از ماهیت اجتماعی- فلسفی آن باشد. با توجه به قابلیت و ظرفیت این روش، پیشنهاد می‌شود محققان داخلی و حتی سیاست‌گذاران بیش‌ازپیش در تحلیل پدیده‌ها و موضوعات فناورانه و اقتصادی از آن بهره‌جویند.

- حدود یک‌چهارم پژوهش‌های داخلی در سال ۱۴۰۱ و حدود یک‌پنجم پژوهش‌ها نیز در سال ۱۳۹۹ منتشر شده‌اند. در حوزه خارجی نیز بیشترین تعداد پژوهش‌ها در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۲ (هریک با ۱۲ درصد) منتشر شده‌اند. جالب این است در بازه زمانی تقریباً یکسانی بیشترین تعداد پژوهش‌های مبتنی بر CLA با رویکرد آینده‌پژوهی در داخل و خارج از کشور منتشر شده‌اند.

- حدود یک‌پنجم پژوهش‌های خارجی در کشور استرالیا یا توسط محققان استرالیایی انجام شده است. پس از کشور استرالیا، رتبه دوم متعلق به کشورهای فنلاند و ایران است. این موضوع بیانگر شناخته‌شده بودن یا توجه ویژه محققان ایرانی به این روش است.

- بیشتر پژوهش‌های خارجی در نشریات معتبر Futures Studies، Foresight، Futures و نشریه اروپایی Futures Research منتشر شده‌اند.

- در حوزه داخلی، تقریباً غالب تحقیقات از نوع مقالات منتشر شده در مجلات معتبر داخلی بوده‌اند. لیکن در حوزه خارجی، ۱۰ درصد از تحقیقات انجام شده از نوع پایان‌نامه کارشناسی ارشد یا دکتری و ۵ درصد موارد از نوع مقالات همایشی بوده‌اند.

- در نهایت حدود یک‌سوم از پژوهش‌های داخلی از روش سناریونویسی به‌عنوان روش مکمل استفاده کرده‌اند. در حالی که تنها حدود ۱۵ درصد از تحقیقات خارجی از روش سناریو به‌عنوان روش مکمل استفاده کرده‌اند.

- با عنایت به قابلیت روش CLA در تطابق با رویکردها و روش‌های آینده‌پژوهی همچون

فهرست منابع

الف) منابع فارسی

- خزایی، سعید و اوضاعی، افسانه (۱۳۹۸). از تحلیل راهبردی تا آینده‌نگاری سازمانی: ۶۵ روش برای تشخیص واقعیت‌های کنونی و آینده‌های احتمالی. تهران، نشر هورمزد، چاپ اول.
- خزایی، سعید و حسینی گلکار، حسین (۱۳۹۴). جستارهایی در باب آینده‌پژوهی. تهران، نشر مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، چاپ اول.

ب) منابع انگلیسی

- Conway, M. (2012). Using Causal Layered Analysis to Explore the Relationship between Academics and Administrators in Universities. *Journal of Futures Studies*, 17(2), 37-57.
- f *Futures Studies*, 17(2), 37-57.
- Inayatullah, S. (1998). Causal layered analysis. *Poststructuralism as a Method. Futures*, 30(8), 815–829.
- Inayatullah, S. (2004). *The causal layered analysis (CLA) reader*. Tapei, Taiwan: Tamkang University Press.
- Inayatullah, S. (2005). Causal layered analysis—deepening the future. *Questioning the future: methods*
- Inayatullah, S. (2007). *Questioning the future (3rd Edition.)*. Taipei, Taiwan: Tamkang University Press.
- Inayatullah, S. (2008). Six pillars: futures thinking for transforming. *Foresight*, 10(1), 4–21.
- Inayatullah, S. (2014). Causal layered analysis defined. *The Futurist*, 48(1), 26.
- Inayatullah, S. (2019). Causal layered analysis a four-level approach to alternative futures relevance and use in foresight. *Futuribles*
- MacGill, V. (2015). Unravelling the myth/metaphor layer in causal layered analysis. *Journal of Futures*
- Majumder, K. (2015). A young researcher's guide to a systematic review. *Editage Insights*. <https://www.editage.com/insights/a-young-researchers-guide-to-a-systematic-review>
- Owens JK. (2021). Systematic reviews: brief overview of methods, limitations, and resources. *Nurse Author Ed.* 31(3-4): 69-72. <https://doi.org/10.1111/nae2.28>
- Riedy, C. (2008). An integral extension of causal layered analysis. *Futures*, 40(2), 150–159. Huntington, Samuel, (1997), *the Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*, penguin, India.

پیوست شماره یک

فهرست مقالات فارسی نهایی شده

ردیف	عنوان	نشریه	تاریخ انتشار
۱	بررسی عوامل و روندهای مؤثر در انگیزه خدمات داوطلبانه امدادگران با استفاده از روش تحلیل علی- لایه‌ای (CLA)	فصلنامه علمی امداد و نجات	۱۳۹۱
۲	بررسی موضوع مهاجرت به تهران با استفاده از روش تحلیل علی لایه‌ای	مجله آینده‌پژوهی مدیریت	۱۳۹۴
۳	همکاری‌های علمی و فناورانه میان صنایع دفاعی و دانشگاه‌ها: رویکرد تحلیل علی لایه‌ای	نشریه علمی - پژوهشی بهبود مدیریت	۱۳۹۴
۴	آینده‌نگری در آینده‌پژوهی: تحلیل علی لایه‌ای چالش‌های آینده‌پژوهی در ایران	فصلنامه آینده‌پژوهی مدیریت	۱۳۹۶
۵	بررسی چالش‌های زیست‌بوم جنگلی به شیوه تحلیل لایه‌ای علت‌ها و نقش آن در توسعه پایدار منطقه	دوفصلنامه مدیریت راهبردی و آینده‌پژوهی	۱۳۹۷
۶	آینده‌نگاری ورزش با تکیه بر مبانی اسلامی (روش تحلیل علی- لایه‌ای)	پژوهش‌های علم و دین	۱۳۹۸
۷	آینده‌های بدیل پدیده سالمندی جمعیت در ایران با استفاده از تحلیل علی لایه‌ای	فصلنامه علمی مطالعات مدیریت راهبردی دفاع ملی	۱۳۹۸
۸	تحلیل لایه‌ای علت‌های تغییر مفهوم محله در ارتباط با حس تعلق و ارائه سناریوهای بدیل	مجله دانش شهرسازی	۱۳۹۸
۹	آینده‌پژوهی تغییر ارزش‌های خانواده در ایران با استفاده از رویکرد تحلیل لایه‌ای علی	فصلنامه علوم اجتماعی	۱۳۹۹
۱۰	تحلیل تصویر ذهنی دانشجویان کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی از ادامه تحصیل در مقطع دکتری (رویکردی مبتنی بر تحلیل لایه‌ای علی)	پژوهش در ورزش تربیتی	۱۳۹۹

ردیف	عنوان	نشریه	تاریخ انتشار
۱۱	تحلیل لایه‌ای علت‌های شکست نظام نوآوری فناوری تولید همزمان برق و حرارت در ایران	فصلنامه علمی مدیریت نوآوری	۱۳۹۹
۱۲	تحلیل لایه‌ای علت‌ها و پدیداری هویت‌های شیعه ایران‌ستیز در آینده خاورمیانه با تأکید بر جامعه عراق	دوفصلنامه علمی جامعه‌شناسی سیاسی جهان اسلام	۱۳۹۹
۱۳	مطالعه کیفی در ذهنیت جوانان از آینده با استفاده از روش تحلیل لایه‌ای علی	مطالعات راهبردی ورزش و جوانان	۱۳۹۹
۱۴	آینده‌پژوهی انگیزه شغلی معلمان با استفاده از روش تحلیل لایه‌ای علی	راهبردهای نورین تربیت معلمان	۱۴۰۰
۱۵	آینده‌پژوهی سبک زندگی اقتصادی با رویکرد تحلیل لایه‌ای علی	آینده‌پژوهی انقلاب اسلامی	۱۴۰۰
۱۶	روش تحلیل لایه‌ای علی (CLA) و کاربرد آن در واکاوی عمیق مسائل در سیستم‌های آشوبناک شهری و منطقه‌ای	فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)	۱۴۰۰
۱۷	آسیب‌شناسی رویکردهای آموزشی در سازمان‌های دولتی با بهره‌گیری از روش تحلیل لایه‌ای علت‌ها (CLA)	پژوهش‌های رهبری آموزشی	۱۴۰۱
۱۸	تحلیل لایه‌ای مسائل فراروی تحقق تمدن نوین اسلامی	دوفصلنامه علمی مطالعات سیاسی تمدن نوین اسلامی	۱۴۰۱
۱۹	تحلیل لایه‌ای علت‌ها به‌عنوان ابزار سیاست‌گذاری فناوری؛ موردکاوی ترس از تراریخته‌ها با تأکید بر منظر اجتماعی	فصلنامه آینده‌پژوهی راهبردی	۱۴۰۱
۲۰	تحلیل لایه‌ای علی وضع سیاست در مدارس ابتدایی ایران	فصلنامه سیاست‌گذاری عمومی	۱۴۰۱
۲۱	بررسی رفتار زباله‌پراکنی در ایران با رویکرد تحلیل لایه‌ای علی	بررسی مسائل اجتماعی ایران	۱۴۰۱

تاریخ انتشار	نشریه	عنوان	ردیف
۱۴۰۱	آینده‌پژوهی ایران	تحلیل واگرایی جریان‌های سیاسی در ایران بعد از انقلاب اسلامی با کاربرست روش تحلیل لایه‌ای علت‌ها و سناریوهای پیشرو درافق ۱۴۰۲-۱۴۱۵	۲۲
۱۴۰۲	فصلنامه آینده‌پژوهی انقلاب اسلامی	آینده‌پژوهی ریسک اجتماعی در ایران با تکیه بر رویکرد تحلیل لایه‌ای علی	۲۳
۱۴۰۲	آینده‌پژوهی ایران	آینده‌نگاری اوقات فراغت سالمندان براساس رویکرد فعالیت‌های بدنی (روش تحلیل علی لایه‌ای)	۲۴

فهرست پژوهش‌های انگلیسی نهایی شده

No	Title	Publication	Year
1	A Causal Layered Analysis of Construction Labour Productivity in Developing Countries	Journal of Futures Studies	2022
2	Does When and How Design Students Learn Causal Layered Analysis Matter?	Journal of Futures Studies	2022
3	Unpacking Power Dynamics in International Development: A	OCAD University-Canada- Thesis of Master degree	2021

No	Title	Publication	Year
	Causal Layered Analysis		
4	Deconstructing organisational politics: a causal layered approach	Futures	2002
5	In occupied territory: <i>future.con</i>	Futures	2002
6	The conscious purpose of science is control of nature; its unconscious effect is disruption and chaos	Futures	2002
7	The litany of death: a deep futures critique of the Australian Royal Commission into aboriginal deaths in custody	Futures	2002
8	Is that a future we want?: An ecofeminist exploration of images of the future in contemporary	Futures	2008

No	Title	Publication	Year
	film		
9	Futures Narratives, Possible Worlds, Big Stories: Causal Layered Analysis and the Problems of Youth	Sociological Research Online	2009
10	Engineering, a civilising influence?	Futures	2010
11	Forest Futures: A Causal Layered Analysis	Journal of Futures Studies	2010
12	A Vision for Mining and Minerals: Applying Causal Layered Analysis and Art	Journal of Futures Studies	2011
13	Forward Theatre and Causal Layered Analysis	Journal of Futures Studies	2012
14	Our posthuman futures and education: <i>Homo Zappiens, Cyborgs, and the New Adam</i>	Futures	2012
15	Social cultural	Futures	2012

No	Title	Publication	Year
	influences on current and future coastal governance		
16	Unpacking Images of China Using Causal Layered Analysis	Journal of Futures Studies	2012
17	Using Causal Layered Analysis to Explore the Relationship between Academics and Administrators in Universities	Journal of Futures Studies	2012
18	Meta-level Terrorism Futures: Constructing and deconstructing using Causal Layered Analysis	Queensland University of Technology degree of Doctor of Philosophy	2013
19	Demystifying the Hawala System Using Causal Layered Analysis	Journal of Futures Studies	2014
20	Using Causal Layered Analysis to Understand the	Journal of Futures Studies	2014

No	Title	Publication	Year
	Alliance between Social Workers with Their Professional Association		
21	Visions and scenarios of democratic governance in Asia 2030	Futures	2014
22	Assessing emerging issues. The external and internal approach	Futures	2015
23	Causal Layered Analysis Game on Neo-Carbon Energy Scenarios	FINLAND FUTURES RESEARCH CENTRE- Report	2015
24	Ebola: In search of a new metaphor	Futures	2016
25	Futures Business Models for an IoT Enabled Healthcare Sector: A Causal Layered Analysis Perspective	Journal of Business Models	2016
26	Interpreting built	Futures	2016

No	Title	Publication	Year
	cityscape: Deconstructing the metaphorical messages of futuristic buildings		
27	Policy metaphors: From the tuberculosis crusade to the obesity apocalypse	Futures	2016
28	Testing transformative energy scenarios through causal layered analysis gaming	Technological Forecasting and Social Change	2016
29	The role of metaphors in the development of technologies. The case of the artificial intelligence	Futures	2016
30	Causal Layered Analysis of Good Governance in Islamic Utopia	The Quarterly Journal of Political Studies of Islamic World	2017
31	Critical Futures of	Conference ON	2017

No	Title	Publication	Year
	Aging in Society - Enabling Futures of Intergenerational Knowledge Creation	“Futures of a Complex World”- Turku, Finland	
32	Foresight in health sciences using Causal Layered Analysis method	Med J Islam Repub Iran	2017
33	A Causal Layered Analysis of Assistive Technology for the Cognitively Impaired Elderly	Walden University- PhD Dissertation	2018
34	A CAUSAL LAYERED ANALYSIS OF SOUTH AFRICA’S READINESS FOR THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION TOWARDS 2035	IMESA Conference - Port Elizabeth, South Africa	2018
35	Creating a shared narrative: the use of causal layered analysis to explore	European Journal of Futures Research	2018

No	Title	Publication	Year
	value cocreation in a novel service ecosystem		
36	How late-modern nomads imagine tomorrow? A Causal Layered Analysis practice to explore the images of the future of young adults	Futures	2018
37	The application of causal layered analysis to understand the present conditions and possible futures of media and politics in Iran	<i>European Journal of Futures Research</i>	2018
38	The futures of the University of Tehran using causal layered analysis	Foresight	2018
39	Evaluating for the past, present and future: A values-based evaluation of	Futures	2019

No	Title	Publication	Year
	an Aboriginal-led project in rural and remote Australia		
40	To augment human capacity—artificial intelligence evolution through causal layered analysis	Futures	2019
41	Asian Elephant Futures: A Causal Layered Analysis with Gregory Bateson in Mind	World Futures Review	2020
42	Autonomous Weapons Systems: Using Causal Layered Analysis to Unpack AWS	Journal of Futures Studies	2020
43	Digital <i>swadeshi</i> and 3D printing intellectual property in India: The multi-level perspective, causal layered analysis and backcasting	Futures	2020
44	Future of business	European J. of	2020

No	Title	Publication	Year
	learning research: a bibliometric and causal layered analysis	International Management	
45	Prospective MADM and Sensitivity Analysis of the Experts Based on Causal Layered Analysis (CLA)	E&M Economics and Management,	2020
46	THE FUTURE OF A PROFESSIONAL ASSOCIATION: A CAUSAL LAYERED PERSPECTIVE	CQUniversity Australia PhD Dissertation	2020
47	THE FUTURES OF SOCIAL PRACTICES OF INTERACTION BETWEEN HUMANS AND VIRTUAL DECEASED INDIVIDUALS A Causal Layered Analysis of four ideal types	Master's Thesis in Futures Studies	2020
48	A policy	Foresight	2021

No	Title	Publication	Year
	prioritization framework using causal layered analysis and MCDM: case study of Iran's environmental policies		
49	Exploring the impact of technological disruptions in the automotive retail: A futures studies and systems thinking approach based on causal layered analysis and causal loop diagram	Technological Forecasting and Social Change	2021
50	Visioning for cultural industries: CLA inspired scenario method	Futures	2021
51	Insights from a Causal Layered	Journal of Futures Studies	2022

No	Title	Publication	Year
	Analysis of "Isfahan 2040": A Participatory Foresight Workshop		
52	Investigating 'Habitus of Technology' as a framework to better understand technologies of learning: a causal layered analysis of two perspectives	Institute of Educational Technology, The Open University, UK PhD Dissertation	2022
53	Regenerative urbanism: a causal layered analysis	Foresight	2022
54	Rethinking the brain drain: A framework to analyze the future behavior of complex socio-economic systems	Futures	2022
55	Visions for 6G Futures: a Causal	2022 Joint European	2022

No	Title	Publication	Year
	Layered Analysis	Conference on Networks and Communications & 6G Summit	
56	Exploring barriers and pathways towards Sarawak 2030 skills condition: A causal layered analysis	Futures	2023
57	Identity frame at metaphor layer as the driving force for nuclear strategy: The US nuclear strategy during the cold war	Futures	2023
58	Terrorism in Pakistan: Under the Framework of Causal Layered Analysis	The Lighthouse Journal of Social Sciences	2023
59	Wising up through jazz and the metamorphosis of perception	Futures	2023

COPYRIGHTS

© 2024 by the authors. Published by The National Defense University. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

