



تأملی بر منطق اجتماعی تفکر سیستمی

علی یوسفی*

دانشیار جامعه‌شناسی گروه علوم اجتماعی دانشگاه فردوسی مشهد

مهسا صادقی نژاد^۲

دانشجوی دکتری جامعه‌شناسی اقتصادی و توسعه دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

تکامل رویکرد سیستمی حاصل توسعه نظریه‌ها در دو شاخه نظریه‌های سیستمی ریاضی و نظریه‌های سیستمی غیرریاضی است. بنیان عموم نظریه‌های سیستمی غیرریاضی در حوزه علوم اجتماعی است. غالب نظریه‌های سیستمی در این حوزه و به‌ویژه در حوزه جامعه‌شناسی ریشه در نظریه سیستم‌های اجتماعی پارسونز دارد. تاکنون صورت‌بندی‌های متعددی از نظریه پارسونز ارائه شده که یکی از دقیق‌ترین آن‌ها، صورت‌بندی مونچ است. صورت‌بندی مونچ که به فضای کنش معروف است، نوعی ابزار تحلیل محسوب می‌شود. این ابزار با ارائه چهار فضای عام (خرده‌سیستم) برای کنش که هر فضای آن تابع منطق درونی خاصی است، این امکان را فراهم می‌سازد تا هر نوع کنشی در یکی از خرده‌سیستم‌های آن قرار گیرد. هدف اصلی نوشتار حاضر نیز انطباق تفکر سیستمی با فضای کنش می‌باشد. مطالعه حاضر نشان داد که چهار نوع تفکر نوآور، تحلیلگر، تقلیدگر و فرموله‌ساز که خرده‌سیستم‌های فضای کنش را تشکیل می‌دهند به ترتیب تابع منطق بهینه‌سازی (میل به تغییر)، تحقق هدف، سازگاری با الگو (میل به ثبات) و سازگاری منطقی می‌باشند. برخی از مهم‌ترین عناصری که در قالب روابط داده - ستانده، میان این خرده‌سیستم‌ها مبادله می‌شود عبارت‌اند از: تعهد، اعتماد، وفاداری و مسئولیت‌پذیری. همچنین، در تحلیل تفکر سیستمی نشان داده شد که سیستم تفکر در چهار حالت تعادلش را از دست می‌دهد: حالت اول، غلبه خرده‌سیستم نوآور که اثر پویاساز بر سایر خرده‌سیستم‌ها دارد (گشایش در حوزه ایده‌ها)؛ حالت دوم، غلبه خرده‌سیستم تحلیلگر که اثر انتخابی بر سایر خرده‌سیستم‌ها دارد (تشخیص در حوزه ایده‌ها)؛ حالت سوم، غلبه خرده‌سیستم تقلیدگر که اثر کنترلی و محدودکننده بر سایر خرده‌سیستم‌ها دارد (انسداد در حوزه ایده‌ها)؛ حالت چهارم، غلبه خرده‌سیستم فرموله‌ساز که اثر تعمیمی بر سایر خرده‌سیستم‌ها دارد (تعمیم در حوزه ایده‌ها). در هر چهار حالت نوعی وضعیت هژمونیک رخ می‌دهد که نتیجه آن اختلال در کارکردهای سیستم تفکر و بروز کژ کارکردهای آن است.

واژگان کلیدی: تفکر سیستمی، فضای کنش، منطق کنش، رابطه داده - ستانده، تعادل.

*^۱ آدرس پست الکترونیک نویسنده مسئول (yousofi@um.ac.ir)

^۲ آدرس پست الکترونیک نویسنده دوم (m.sadeghinezhad@stu.um.ac.ir)



۱- مقدمه

ظهور رویکرد نظام‌ها (سیستم‌ها)^۱ ریشه‌های مختلفی داشته؛ به طوری که حتی برخی از مفاهیم آن به یونان باستان برمی‌گردد. اما آنچه امروز با عنوان «رویکرد نظام‌ها» شناخته می‌شود محصول نیمه اول قرن بیستم است. دو مورد از جنبش‌های بنیادی انجام شده تحت این رویکرد به فون برتالنفی^۲ و نوربرت وینر^۳ اختصاص دارد (مایرز، ۲۰۰۹). از یک طرف، فون برتالنفی (۱۹۶۸) - زیست‌شناس آمریکایی - با نظریه نظام‌های عمومی^۴ خود جنبشی ایجاد کرد که در آن تلاش می‌شد ساختارهای نامتغیر و مکانیسم‌های درگیر در انواع کل‌های سازمان‌یافته (برای مثال، سلسله‌مراتب، هدفمندی، تمایز، ثبات، ظهور و تکامل) را شناسایی کند. از طرف دیگر، نوربرت وینر (۱۹۴۸) - ریاضیدان آمریکایی - با انتشار کتابی درباره سایبرنتیک^۵ بنیان بین‌رشته‌ای یک علم جدید را ایجاد کرد. کانون توجه این علم معطوف به مکانیسم‌های ارتباط و کنترل روابط در هر نوع نظام پویاست. جلوه‌های خاص سایبرنتیک در مفاهیمی همچون اطلاعات، ارتباطات، پیچیدگی^۶، خودمختاری، وابستگی متقابل، همکاری و تضاد، خودآفرین^۷، خودسازمانده^۸ (خود) کنترل، خودارجاع^۹ و (خود) تبدیلی نظام‌های پیچیده پویا انعکاس یافته است.

در امتداد این سنت فکری که به تکامل نظریه نظام‌های عمومی و سایبرنتیک منتهی شد، ریشه‌های دیگری نیز برای رویکرد نظام‌ها متصور است که به حوزه‌هایی نظیر منطق، مهندسی و علوم رایانه و علوم انسانی (بالأخص علوم اجتماعی و اقتصاد) تعلق دارد (شکل ۱). رویکرد نظام‌ها در حوزه اخیر (علوم انسانی)، تلاش برای نظریه‌سازی، بسط‌های روش‌شناختی و کاربردهای مربوطه را در سه سطح زیر دنبال نموده است:

- سطح فردی و خانوادگی (مثلاً، روان‌درمانی نظام‌مند، خانواده‌درمانی و شناخت درمانی)
- سطح سازمانی و جامعه‌ای (مثلاً، سایبرنتیک مدیریتی، سایبرنتیک سازمانی، سایبرنتیک اجتماعی، طراحی نظام‌های اجتماعی، بوم‌شناسی اجتماعی و سازمان‌های یادگیرنده)
- سطح نظام‌های نظام‌های فنی - اجتماعی پیچیده (مهندسی نظام‌ها)

مفهوم نظام‌های فنی - اجتماعی در زمینه طراحی کل‌های سازمان‌یافته شامل تعاملات افراد و فناوری به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است (مایرز، ۲۰۰۹). بنابراین، انواع نظریه‌ها و روش‌شناسی‌های سیستمی در خلال زمان تکامل‌یافته‌اند که یکی از آنها، نظریه نظام‌های پویا^{۱۰} است که توسط جی. دبلیو فارستر^{۱۱} به‌عنوان یکی از بنیان‌گذاران روش‌شناسی پویایی سیستمی^{۱۲} ارائه شده است (فارستر، ۱۹۶۱). در روش‌شناسی پویایی سیستمی، تأکید اصلی بر نقش ساختار و روابطش با رفتار پویای سیستم‌هاست که این ساختار و روابطش به‌عنوان شبکه‌ای از

! Systems Approach

در نوشتار حاضر، نظام معادل سیستم و خرده‌نظام معادل خرده‌سیستم می‌باشد.

2. Von Bertalanffy

3. Norbert Wiener

4. Meyers

5. General Systems Theory

6. Cybernetics

7. Complexity

8. Autopoiesis (or Self-production)

9. Self-organization

1. Self-reference 0

1. Theory of Dynamic Systems 1

1. Jay W. Forrester 2

1. Methodology of System Dynamics 2

1. Forrester 4



حلقه‌های بازخوردی بسته (از نظر اطلاعات) بین متغیرهای موجودی و جریان آمدل‌سازی می‌شود (فارستر، ۱۹۶۸). علاوه بر نظریه نظام‌های پویا برخی دیگر از نظریه‌های نظام‌های ریاضی نیز اثبات شده‌اند؛ از جمله نظریه نظام‌های عمومی ریاضی. همچنین، نظریه‌هایی هستند که می‌توان آن‌ها را زیرمجموعه «نظریه نظام‌های پویا» یا «نظریه‌های پویایی غیرخطی» قرار داد؛ مثل نظریه آشوب^۱ و نظریه پیچیدگی (چرچمن^۲؛ ۱۹۶۸). نظریه پیچیدگی به‌خودی‌خود قلمرو نظری وسیعی است که طیفی از نظریه‌ها را شامل می‌شود؛ از قبیل نظریه فراکتال‌ها (مندل بروت)، هندسه رفتار (آبراهام) و نظریه شبکه (باراباسی، واتز)^۳. این قلمرو نظری با عنوان «علوم پیچیدگی» شناخته می‌شود (میدلی^۴، ۲۰۰۳). افزون بر حوزه‌های نظری یاد شده، برخی از نظریه‌های ریاضی - که با عنوان «نظریه‌های سیستمی»^۵ معروف‌اند - در زمینه‌های کاربردی گوناگون بروز و ظهور یافته‌اند؛ کلر^۶ (۲۰۰۱) برخی از نمونه‌های آنرا بدین شرح می‌داند:

(۱) مهندسی: به‌ویژه نظریه اطلاعات و ارتباطات، نظریه نظام‌های فناوری و مبتنی بر رایانه (مثلاً، نظریه کنترل، اتوماتا، اتوماتای سلولی، مدل‌سازی عامل محور، هوش مصنوعی، شبکه‌های عصبی).

(۲) تحقیق در عملیات: نظریه مدل‌سازی و روش‌شناسی‌های شبیه‌سازی، زنجیره‌های مارکوف، الگوریتم‌های ژنتیکی، کنترل فازی، مجموعه‌های متعامد.

(۳) علوم اجتماعی (به‌ویژه اقتصاد): نظریه بازی، نظریه تصمیم‌گیری.

اکثر نظریه‌های فوق ماهیت بین‌رشته‌ای دارند. مایرز^۷ (۲۰۰۹) چند نمونه از نظریه‌های سیستمی غیرریاضی را که در حوزه‌های مطالعاتی مختلف به کار برده می‌شوند به شرح زیر می‌داند:

(۱) اقتصاد (به‌ویژه در قلمرو نهادی / تکاملی): نظریه‌های وبلن، میردال، بولدینگ و داپفر.

(۲) جامعه‌شناسی: نظریه نظام اجتماعی پارسونز و نیز لومان^۸ و نظریه نظام‌های فرهنگی هال.

(۳) علوم سیاسی: نظریه‌های استون، داچ و والرش‌تاین.

(۴) انسان‌شناسی: نظریه انسان‌شناسی ساختاری - کارکردی لوی اشتراوس و نظریه مارگارت مید.

(۵) نشانه‌شناسی: نظریه معناشناسی عمومی و نظریه نشانه‌شناسی سایبر.

(۶) روان‌شناسی و روان‌درمانی: نظریه مداخله نظام‌مند و نظریه منطق تأثیر فراکتال.

(۷) اخلاق و معرفت‌شناسی: نظریه‌های ویکرز، چرچمن، ون فورستر و ون گیک.

همان‌طور که در بالا ذکر شد بنیان عموم نظریه‌های سیستمی غیرریاضی در حوزه علوم اجتماعی است. از بین همه نظریه پردازان نظام‌ها در این حوزه و به‌ویژه در حوزه جامعه‌شناسی، چهره لومان به‌واسطه نظریه نظام‌های اجتماعی وی بیشتر شناخته شده است (ترنر، ۱۳۹۴؛ ریتزر، ۱۳۹۷)؛ چراکه توانسته نظریه عمومی نظام‌ها را با مفاهیم برخاسته از نظریه نظام‌ها در حوزه‌های زیست‌شناسی، سایبرنتیک، پدیدارشناسی و روان‌شناسی تلفیق نماید (ریتزر، ۱۳۹۷). اگرچه ایده لومان به‌خودی‌خود ارزشمند است، اما نباید این نکته را نادیده گرفت که سرمنشأ نظریه او ایده‌های اخیر

1. Feedback Loops

2. Stock and Flow Variables

3. Chaos Theory

4. Churchman

5. Theory of Fractals (Mandelbrot), Geometry of Behavior (Abraham) and Network Theory (Barabasi, Watts)

6. Midgley

7. System Theories

8. Klir

9. Social System Theory (Parsons/ Luhmann)

^{۱۰} برای مطالعه بیشتر درباره نظریه نظام‌های اجتماعی لومان ن. ک. لومان (۱۹۹۵؛ ۲۰۱۲^a؛ ۲۰۱۳^b؛ ۲۰۱۳) و بورچ (۲۰۱۱).

پارسونز در زمینه «نظام کنش»^۱ بوده است. لومان اذعان می‌دارد که ایده نظام کنش پارسونز تنها نظریه عمومی است که به‌واسطه منعکس ساختن جدیدترین یافته‌های مربوط به نظام‌های زیست‌شناختی و سایبرنتیک می‌تواند پیچیدگی کافی را برای تشکیل یک رویکرد جامعه‌شناختی نوین داشته باشد (گودمن و ریتزر، ۱۳۹۳).



شکل ۱. تکامل رویکرد سیستم‌ها (مایرز، ۲۰۰۹: ۸۹۸۵)

تابحال، نظریه پارسونز به‌واسطه برخی (از جمله لومان به‌عنوان یکی از دانشجویان برجسته وی) بسط یافته یا به شیوه تازه‌ای فرموله شده است. یکی از سازمان‌یافته‌ترین شیوه‌های فرموله‌سازی نظریه پارسونز توسط ریچارد مونچ^۲ ارائه شده که با عنوان «فضای کنش» شناخته می‌شود و نوعی ابزار تحلیل به حساب می‌آید. در نوشتار حاضر از این ابزار استفاده شده تا نشان داده شود که تفکر به مثابه یک سیستم در هر فضایی از کنش تابع چه منطقی است و عناصر کلیدی تفکر در فضای کنش کدام‌اند؛ به یک معنا هدف اصلی مطالعه حاضر، انطباق تفکر سیستمی با فضای کنش می‌باشد. از این‌رو، ابتدا مروری بر منطق فضای کنش به‌عنوان ابزار تحلیل مطالعه حاضر صورت می‌گیرد و سپس، انواع تفکر به‌عنوان سیستم مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت، تلاش شده تا هر یک از این انواع تفکر بر مبنای منطق درونی‌شان بر یکی از نواحی فضای کنش انطباق داده شده، عناصر کلیدی هر ناحیه از تفکر و روابط مبادله‌ای بین چهار

1. Action System

2. Richard Munch

برای ملاحظه فرموله‌سازی نظریه پارسونز توسط مونچ ن. ک. مونچ (۱۹۹۳).

3. Action Space



فضای تفکر سیستمی و نیز حالت‌های وقوع عدم تعادل در نظام تفکر سیستمی و پیامدهای هر حالت، تعیین شود.

۲- فضای کنش^۱

۱-۲. عناصر اساسی چهارچوب نظری مرجع

هر مطالعه علمی در صدد شناسایی نحوه نظم یافتن جهان است. این حقیقت در مورد مطالعه علمی کنش انسانی نیز صادق است. مسئله تحلیلی نظم جهان باید مرزش با مسئله تجربی ثبات یا تغییر جوامع واقعی کاملاً مشخص شود. به همان اندازه، علاقه به کسب دانش در زمینه نظم تحلیلی جهان (کنش) نیز هیچ ارتباطی به علاقه به کسب دانش در زمینه ثبات جوامع واقعی ندارد. درهم آمیختگی این دو سطح در جایی که باید یک تمایز بنیادی - بین نظم تحلیلی و ثبات تجربی - وجود داشته باشد، پدیده متداولی است که منجر به دوگانه‌های نادرستی مانند نظریه تغییر در برابر نظریه ثبات، نظریه تضاد در برابر نظریه نظم (انسجام)، فردگرایی در برابر جمع‌گرایی و نظریه کنش در برابر نظریه نظام‌ها می‌شود.

پدیده‌ها در واقعیت، و بنابراین در کنش نیز، می‌توانند در طیفی از پیش‌بینی ناپذیری کامل (تصادفی بودن) تا پیش‌بینی پذیری کامل (نظمینگی)^۲ متغیر باشند. ما پیش‌بینی وقایع را بر پایه مقدماتی^۳ استوار می‌سازیم که انتظار داریم پیامدهای^۴ معینی داشته باشند. تعداد مقدمات موجود می‌تواند در طیفی از حداکثر پیچیدگی (چندین مقدمه با وابستگی‌های متقابل بسیار) تا حداکثر سادگی (یک مقدمه واحد) قرار داشته باشد. پیامدها نیز می‌توانند در طیفی از حداکثر تصادفی بودن و حداقل پیش‌بینی پذیری (تعداد نامحدودی پیامد) تا حداقل تصادفی بودن یا حداکثر پیش‌بینی پذیری (فقط یک پیامد ممکن) باشند. بر این اساس، می‌توانیم یک دستگاه مختصات بسازیم که در آن محور عمودی (عرضی) نشان‌دهنده پیچیدگی مقدمات و محور افقی (طولی) نشان‌دهنده تصادفی بودن پیامدهاست. در چهار حد این دستگاه مختصات نقاطی قرار دارند که چهار حوزه نظم یافتن وقایع را تعیین می‌کنند.

- ۱- حداکثر پیچیدگی مقدمات و حداکثر پیش‌بینی ناپذیری پیامدها (کنش‌ها)؛
- ۲- حداکثر پیچیدگی مقدمات و حداقل پیش‌بینی ناپذیری پیامدها (کنش‌ها)؛
- ۳- حداقل پیچیدگی مقدمات و حداکثر پیش‌بینی ناپذیری پیامدها (کنش‌ها)؛
- ۴- حداقل پیچیدگی مقدمات و حداقل پیش‌بینی ناپذیری پیامدها (کنش‌ها).

اگر بخواهیم از این دستگاه مختصات برای کنش انسانی استفاده کنیم، باید با نخستین خصوصیت معرفی شروع کنیم که کنش انسانی را از واکنش صرف به تکانه‌های دارای علتی خاص یا پاسخ‌گریزی به محرک‌ها متمایز می‌سازد؛ یعنی باید با معناداری شروع کنیم. در سطح معناداری، کنش انسانی به‌وسیله نمادهایی جهت داده می‌شود که معانی‌شان توسط کنشگران تفسیر می‌شود. بنابراین، در این مورد روابط بین مقدمات و پیامدها همان روابط بین نمادها و کنش‌های زیرمجموعه این نمادهاست. همچنین، می‌توانیم تفسیرهای مختلفی از نمادهای متعلق به گروهی از کنش‌ها داشته باشیم. در اینجا نیز می‌توان یک دستگاه مختصات برای تعریف فضای کنش ساخت. حال، محور عمودی (عرضی)

^۱ برای تشریح منطق فضای کنش و به‌منظور حفظ پیوستگی مطالب و فهم بهتر موضوع، بخش‌های ۱-۲ و ۲-۲ از مونچ (۱۹۹۳: ۱۱۸-۱۲۷) می‌باشد.

^۲ Contingency

^۳ Orderness

^۴ Antecedents

^۵ Consequences



نشان‌دهنده پیچیدگی نمادین و محور افقی (طولی) نشان‌دهنده تصادفی بودن (پیش‌بینی ناپذیر بودن) کنش است. این فضای کنش با چهار نقطه حدی ترسیم می‌شود که هر نقطه، حوزه کنش خاص خود را تعریف می‌کند.

- ۱- حداکثر پیچیدگی نمادین و حداکثر احتمال وقوع کنش‌های متعدد؛
- ۲- حداکثر پیچیدگی نمادین و حداقل احتمال وقوع کنش‌های متعدد؛
- ۳- حداقل پیچیدگی نمادین و حداکثر احتمال وقوع کنش‌های متعدد؛
- ۴- حداقل پیچیدگی نمادین و حداقل احتمال وقوع کنش‌های متعدد.

۲-۲. مفروضات اساسی نظریه کنش^۱

مفهوم فضای کنش را می‌توان بر مفهوم نظام منطبق ساخت و برحسب آن از مفهوم نظام کنش سخن گفت؛ یعنی برقراری پیوند میان نظریه کنش و نظریه نظام‌ها. در یک نظام رفتار هر جزء وابسته به رفتار سایر اجزاء و نیز وابسته به رفتار نظام به‌مثابه یک کل است. برای منطبق ساختن مفهوم فضای کنش بر مفهوم نظام باید متناسب با تقسیم‌بندی چهارگانه فضای کنش، چهار خرده نظام تشکیل دهیم که هر خرده نظام با یکی از ابعاد پیش‌بینی شده در فضای کنش انطباق داشته باشد. علاوه بر این، یک نظام تنها زمانی می‌تواند بقا و دوام داشته باشد که در ارتباط با محیط درونی (خرده‌نظام‌هایش) و محیط بیرونی (سایر نظام‌های پیرامونی)، الزامات کارکردی را رعایت نماید (چلبی، ۱۳۸۱).

۱-۲-۲. الزامات کارکردی

پارسونز (۱۹۷۶)، چهار الزام کارکردی نظام‌ها را با عنوان «طرح اجیل»^۲ به شرح ذیل صورت معرفی می‌کند. چهار کارکرد زیر، الزامات و نیازهای حیاتی نظام کنش هستند و تعادل آن را حفظ می‌کنند.

- ۱) انطباق (A): نظام باید به منابع محیط بیرونی دسترسی داشته باشد و بتواند آن‌ها را درون سیستم توزیع کند.
- ۲) دستیابی به هدف (G): نظام باید قادر به هدف‌گذاری جمعی و برانگیختن و بسیج تلاش‌ها و انرژی‌های درونش برای دستیابی به اهداف تعیین شده باشد.
- ۳) انسجام (I): نظام باید قادر به حفظ همبستگی عناصر دورنی‌اش باشد و مانع ورود آسیب جدی به خود شود.
- ۴) حفظ الگوی نمادی نهفته (L): فرآیندهای ناظر بر ذخیره و توزیع انرژی انگیزشی درون نظام. در اینجا، از یک طرف، نمادها، عقاید، سلايق و داوری‌ها از طریق نظام فرهنگی تهیه و تدارک دیده می‌شود و از طرف دیگر، از طریق حل اختلافات میان کنشگران درون نظام، مدیریت تنش صورت می‌گیرد.

۲-۲-۲. عناصر کنش

پارسونز (۱۹۶۸) اذعان می‌دارد که به‌واسطه عوامل هدایت‌کننده کنش به چهار حوزه کنش مجزا می‌توان در سطح عینی - نظری نیز یک چهارچوب مرجع فرموله نمود:

1. Action Theory
2. AGIL Schema
3. Adaptation
4. Goal Attainment
5. Integration
6. Latency



۱- وسایل هستند که تغییرپذیری و تطابق‌پذیری کنش را افزایش می‌دهند و همین وسایل امکان ترکیب پیچیدگی نمادین زیاد را با احتمال بالای وقوع کنش‌های متعدد فراهم می‌سازند. اینجا، ناحیه‌ای است که در آن کنش انطباق دارد و تابع اصل بهینه‌سازی اهداف است. منطق بهینه‌سازی کنش در این فضا به معنای نسبت دادن تعدادی کنش به تعدادی نماد است که از یک‌سو، سبب کاهش پیش‌بینی‌پذیری کنش می‌شود (کاهش نظم‌پذیری) و از سوی دیگر، مجال کنش‌های متنوع را برای کنشگران فراهم می‌سازد (گشایش در حوزه کنش).

۲- اهداف به کنش جهت می‌دهند. بنابراین، اهداف - برخلاف بدیل‌های نمادینی که از آن‌ها ادراک می‌شود - احتمال وقوع کنش‌های متعدد را کاهش می‌دهند. اینجا، ناحیه‌ای است که کنش در آن جهت‌مند است و مطابق با اصل محقق‌سازی^۱ و نیز حداکثرسازی اهداف رخ می‌دهد. در این فضا، چندین نماد به یک کنش معین نسبت داده می‌شوند و کنشگر از میان نمادهای متعدد یکی را انتخاب می‌کند. این منطق از یک‌سو، سبب افزایش پیش‌بینی‌پذیری کنش‌ها (افزایش نظم‌پذیری) و از سوی دیگر، سبب انتخاب (تشخیص) یک کنش معین از میان انواع کنش‌ها می‌شود.

۳- چهارچوب مرجع نمادین به کنش هویت می‌دهند. جهان نمادین از طریق انتزاع ساده می‌شود، اما احتمال وقوع کنش‌های متعدد - که می‌توان آن‌ها را زیرمجموعه نماد معینی دانست - بالا باقی می‌ماند. اینجا، ناحیه‌ای است که کنش در آن هویت دارد و مطابق با اصل سازگاری منطقی^۲ آدرون چهارچوب مرجع رخ می‌دهد. رابطه کنش و نماد در این فضا عبارت است از نسبت دادن تعدادی کنش به یک نماد معین. این وضعیت از یک‌سو، سبب کاهش پیش‌بینی‌پذیری کنش‌ها (کاهش نظم‌پذیری) و از سوی دیگر، سبب تعمیم یک نماد به طیفی از کنش‌ها می‌شود.

۴- هنجارها مسئول کنشی هستند که از الگوهای منظم تبعیت می‌کند. در این مورد، جهان نمادین به شکلی اصولی (هنجارمند) ساده می‌شود و درعین‌حال، کنشی که از هنجارهای غالب تبعیت می‌کند به روشنی قابل تشخیص است. اینجا، ناحیه‌ای است که در آن کنش ساختارمند است و از اصل هم‌نوایی^۳ آبا هنجارها پیروی می‌کند. در این فضای کنش، به ازای هر کنش یک نماد معین وجود دارد که از یک‌سو، سبب افزایش پیش‌بینی‌پذیری کنش‌ها (افزایش نظم‌پذیری) و از سوی دیگر، سبب ایجاد محدودیت (انسداد) در حوزه کنش می‌گردد.

براین اساس، نمودار چهارچوب مرجع کنش را می‌توان مطابق شکل ۲ ترسیم نمود.

1. Principle of Optimization
2. Principle of Realization
3. Principle of Consistency
4. Principle of Conformity



شکل ۲. چهارچوب مرجع کنش (مونچ، ۱۹۹۳: ۱۲۲)

نکته حائز اهمیت در مورد چهارچوب مرجع کنش - که به نام «فضای کنش» معروف می‌باشد (چلبی، ۱۳۸۱) - این است که هر نوع کنشی قابلیت انطباق یافتن با یکی از فضاها یا چهارگانه آنرا دارد. بعلاوه اینکه فضای کنش تابع نوعی منطق سیستمی است؛ بدین معنا که بین اجزای (فضاهای چهارگانه) آن برهم‌کنشی یا اصطلاحاً رابطه داده - ستانده^۱ وجود دارد. مقصود از رابطه داده - ستانده این است که هر یک از فضاها یا چهارگانه کنش به‌عنوان یک خرده‌سیستم چه چیزهایی از سایر فضاها (خرده سیستم‌ها) دریافت می‌کند و در مقابل، چه چیزهایی در اختیار آنها قرار می‌دهد. در بخش ۵، راجع به روابط داده - ستانده میان خرده نظام‌های تفکر سیستمی به تفصیل بحث شده است.

۳- فضای تفکر سیستمی^۳

قرچه داغی^۴ (۲۰۱۱: ۲۲۲) برای درک بهتر مفروضات بنیادی و اصول سازمان دهنده تفکر سیستمی توجه به سه نکته زیر را مهم می‌داند:

- ۱- توجه به بستر مسئله: ما اغلب تمایل به دیدن پدیده‌ها در خلأ داریم. حال آنکه یک پدیده ممکن است در یک بستر معین مسئله باشد و در بستری دیگر مسئله نباشد. همچنان که یک راه‌حل می‌تواند در بستری معین کارایی داشته باشد و در بستری دیگر کارایی نداشته باشد. در دیدگاه سیستمی، نه مسئله و نه راه‌حل هیچ یک مستقل از بستر در نظر گرفته نمی‌شوند.
- ۲- کنار گذاشتن راه‌حل‌های موجود: ما اغلب تمایل داریم مسئله را از زاویه راه‌حلی که قبلاً می‌دانستیم، ببینیم و تعریف کنیم که بیشتر اوقات نیز شکست می‌خوریم، اما نه به این خاطر که نتوانستیم مسئله‌ای را که با آن مواجه بودیم حل کنیم، بلکه به این خاطر که نتوانستیم با «مسئله درست»^۵ مواجه شویم. بنابراین، بجای اینکه کاری را که «باید» انجام دهیم، کاری را که «می‌توانیم» انجام می‌دهیم. در دیدگاه سیستمی، راه‌حل

1. Reciprocal Interchange Relations

2. Subsystems

3. Systems Thinking

4. Gharajedaghi

5. The Right Problem



باید متناسب با مسئله باشد، نه برعکس.

۳- نیاز به بازطراحی بجای استفاده از راه‌حل‌های از پیش تعریف‌شده: ما اغلب تمایل به سرگرم کردن خودمان با چیزهایی داریم که قبلاً روی آن‌ها کار شده و درستی آن‌ها اثبات شده‌است. به همین خاطر، تحت عنوان بازآفرینی آینده مدام گذشته را بازتولید می‌کنیم و همه متعجب هستیم که چرا تاریخ تکرار می‌شود. گویی هیچ درسی آموخته نشده است.

تفکیک سه فاز فوق (فهم بستر، تعریف مسئله و بازطراحی راه‌حل) یک عنصر مهم روش‌شناسی سیستمی است. با در نظر گرفتن بستر، حل‌کنندگان مسئله^۱ - که از این پس آن‌ها را تحلیلگران می‌خوانیم - و فرموله‌سازان^۲ مسئله دو مجموعه خصوصیت متمایز را به نمایش می‌گذارند. تحلیلگران، مسئله را شناسایی و تعریف می‌کنند و راه‌حلهایی را برای آن پیشنهاد می‌دهند. توجه آن‌ها معطوف به کارایی راه‌حل‌هاست. در نتیجه، راه‌حل‌ها در اختیار فرموله‌سازان گذاشته می‌شود تا کارایی آن‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد. توجه فرموله‌سازان معطوف به پیامدهاست. آن‌ها مسئله را به‌مثابه یک وضعیت آشفته می‌دانند و در نتیجه، سعی می‌کنند با به‌کارگیری نمادهای صوری (منطقی یا ریاضی) و نمایش روابط بین متغیرهای کلیدی، پیامد هر یک از راه‌حل‌های پیشنهاد شده را محاسبه و ارزیابی نمایند و بدین ترتیب، راه‌حل بهینه را مشخص نمایند.

اگرچه فعالیت تحلیلگران و فرموله‌سازان مکمل یکدیگر است، اما برای رسیدن به پاسخ نهایی مسئله کافی نیست. حلقه مفقوده، نوآورانی^۳ هستند که با تفکر خلاق خویش ایده‌های دو گروه قبل (تحلیلگران و فرموله‌سازان) را عملی می‌سازند. نوآوران، رفتاری هدفمند دارند و مسیر فعالیتشان را براساس مسئله تعریف و فرموله شده تنظیم می‌نمایند. آن‌ها به دنبال راه‌حل‌های بهینه برای محقق ساختن ایده هستند. آخرین گروه، تقلیدگران (عمل‌گرایان)^۴ هستند. تقلیدگران الگوریتم‌های از پیش تعریف‌شده را می‌گیرند و پیوسته آن‌ها را بازتولید می‌کنند (شکل ۳).

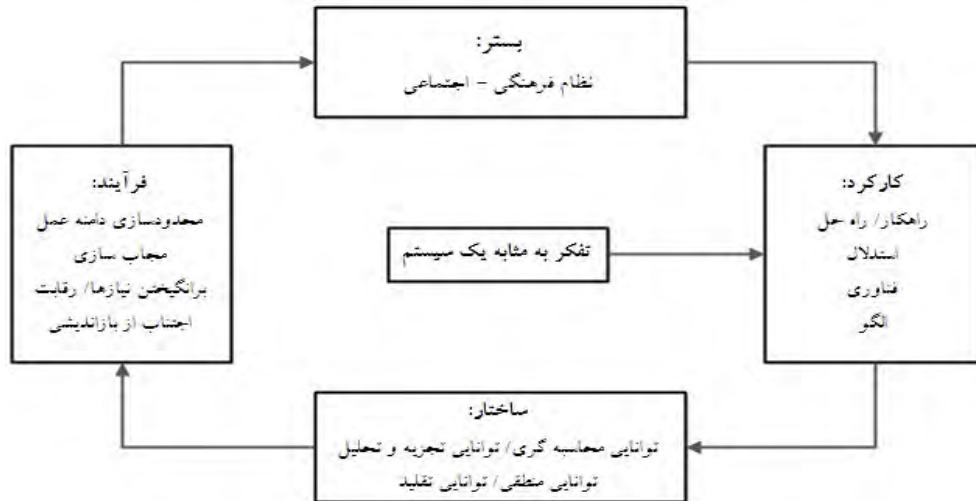
تفکر نوآورانه	تفکر حل مسئله
تفکر فرموله‌ساز	تفکر تقلیدگرایانه

شکل ۳. انواع شیوه‌های تفکر (قرچه داغی، ۲۰۱۱: ۴۲)

تفکر خود یک سیستم است و همان‌طور که هر سیستمی دارای کارکرد، ساختار، فرآیند و بستری معین است

1. Problem Solvers
2. Formulators
3. Innovators
4. Imitators (Doers)

(قرچه داغی، ۲۰۱۱: ۹۱-۹۴)، سیستم تفکر یا تفکر سیستمی نیز از این قاعده مستثنا نیست (شکل ۴).



شکل ۴. اجزاء سیستم تفکر

طبق شکل ۴، تفکر در بستر نظام فرهنگی - اجتماعی رخ می‌دهد (فضای L) که خود یکی از خرده نظام‌های نظام اجتماعی است.^۱ بنابراین، تفکر (عمل فکر کردن) به مثابه یک سیستم در فضای کنش ذیل فضای L قرار می‌گیرد و برای آن چهار فضای مجزا تعریف می‌گردد و هر یک از انواع تفکر در یکی از چهار خرده فضای کنش قرار می‌گیرد (شکل ۵).^۱ در بخش ۴ توضیح داده خواهد شد که چگونه هر یک از انواع چهارگانه تفکر با منطق درونی فضای چهارگانه کنش انطباق پیدا می‌کند.

۴- منطق تفکر سیستمی

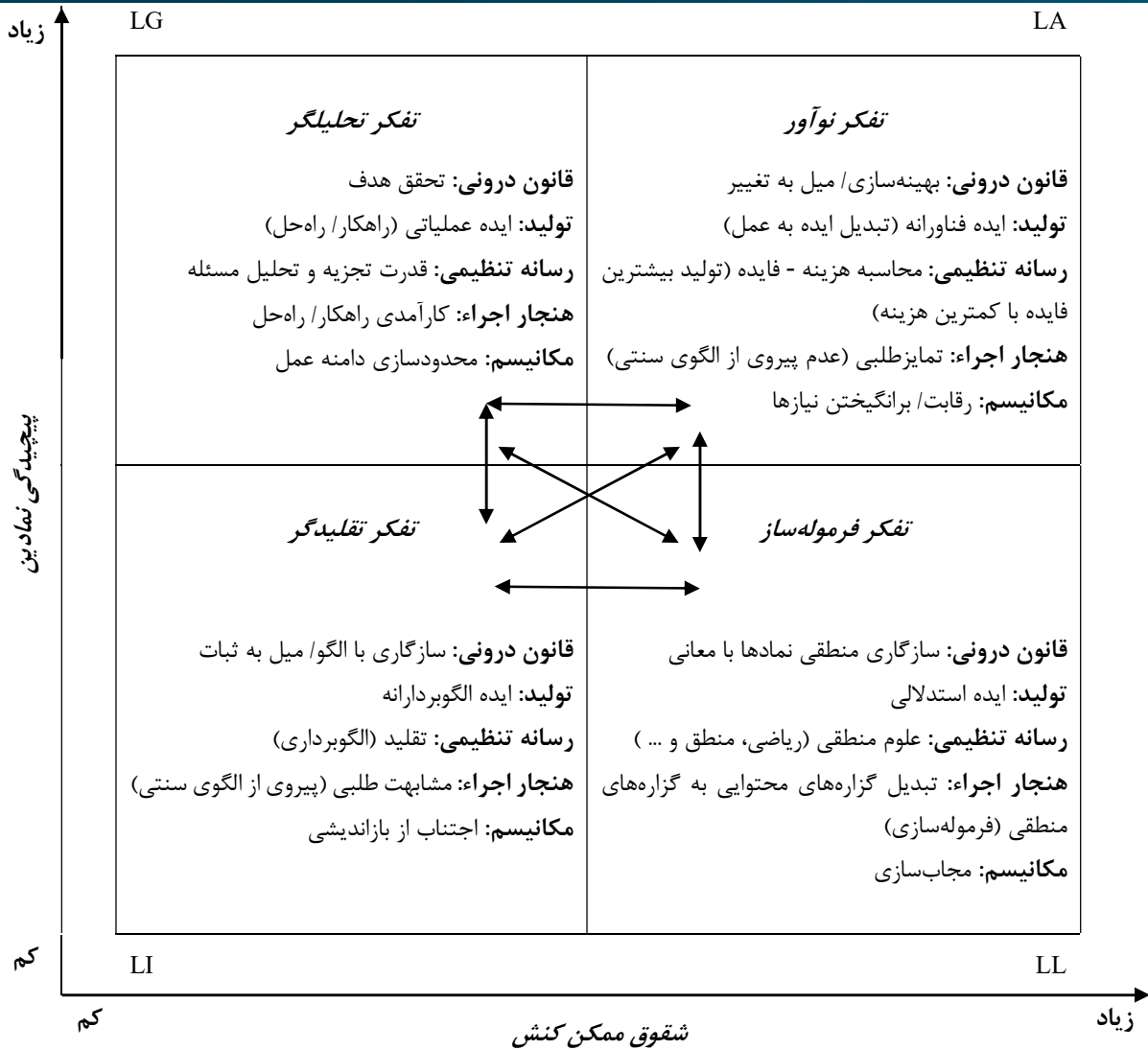
متناسب با چهار نوع تفکر (تحلیلگر، فرموله ساز، نوآور و تقلیدگر) که چهارچوب مرجع تفکر سیستمی را تشکیل می‌دهند، می‌توان عناصر کلیدی انواع تفکر سیستمی را مطابق با منطق کنش در بعد اجتماعی - فرهنگی (L) مطابق شکل ۵ بازشناسی نمود:

- **تفکر نوآور (LA):** محصول نهایی تفکر در این فضا «فناوری» است. تفکر نوآور، یک تفکر مولد است و ایده را به عمل (فن) تبدیل می‌کند. تفکر نوآورانه در پاسخ به نیازهایی برانگیخته می‌شود که به روش‌های معمول به درستی برآورده نمی‌شوند و براساس تحلیل هزینه - فایده، انتظام پیدا می‌کند. بنابراین، هنجار کلیدی اجراء در فضای تفکر نوآورانه، تلاش برای متمایز اندیشیدن است که در نتیجه گسستن از الگوهای پیشین رخ می‌دهد. بنابراین، از آنجائی که تفکر در این فضا (LA) به سمت تغییر وضع موجود با هدف بهبود بخشی جهت داده می‌شود، می‌توان گفت قانون درونی آن میل به تغییر یا بهینه‌سازی است که با قانون درونی ناحیه A در فضای کنش نیز همخوانی دارد.

^۱ برای مشاهده سطوح تحلیل کنش، خرده نظام‌های هر سطح و نحوه قرارگیری آن‌ها در فضای کنش ن. ک. مونچ، ۱۹۹۳: ۱۲۳.



- تفکر تحلیلیگر (LG): محصول نهایی تفکر در این فضا «راهکار یا راه حل» است. تفکر تحلیلیگر به حل مسئله می پردازد. تمهیدات و تدابیری که به واسطه این نوع تفکر اندیشیده می شوند صرفاً جنبه تئوریک دارند و براساس قدرت تجزیه و تحلیل انتظام می یابند. از این رو، لازم است درجه علمی بودن و قابلیت تبدیل ایده های تفکر تحلیلیگر به عمل بعداً توسط تفکر فرموله ساز و تفکر نوآور مورد آزمون قرار گیرد. بنابراین، هنگام کلیدی اجراء در فضای تفکر تحلیلیگر، ارائه راهکارهای کارآمد و متناسب با مسئله است. با این همه، در فرآیند حل مسئله به واسطه هر راهکاری که ارائه می شود، دامنه عمل به تدریج محدود به راهکارهای پیشنهادی می شود و به این ترتیب می توان نمود عنصر قدرت در ناحیه G فضای کنش را در ناحیه LG نیز ملاحظه کرد. به طور مشابه، ناحیه LG از قانون درونی ناحیه G در فضای کنش تبعیت می کند که همان اصل تحقق هدف می باشد و اینجا، در قالب ارائه راهکار به عنوان شیوه ای برای دستیابی به هدف نمود یافته است.
- تفکر تقلیدگر (LI): محصول نهایی تفکر در این فضا «الگوبرداری» است. تفکر تقلیدگر برای پرهیز از اندیشیدن مجدد به پرسش هایی که قبلاً دیگران به آن ها فکر کرده و پاسخ هایی برای آن ها یافته اند، صرفاً الگوهای از پیش موجود را برای پاسخ به این پرسش ها برمی گیرد و براساس تقلید انتظام پیدا می کند. بنابراین، هنگام کلیدی اجراء در فضای تفکر تقلیدگر (LI)، پیروی از الگوهای فکری سنتی و اندیشیدن به سبک و سیاق مرسوم و مشابه دیگران است (نقطه مقابل ناحیه LA). برخلاف ناحیه LA، نوعی میل به ثبات و گرایش به عدم تغییر وضع موجود در طرز اندیشه ناحیه LI نهفته است که سبب می شود قانون درونی این ناحیه - همچون ناحیه I در فضای کنش - تابع سازگاری با الگو باشد ($LA \neq LI$).
- تفکر فرموله ساز (LL): محصول نهایی تفکر در این فضا «استدلال» است. تفکر فرموله ساز به تولید ایده های استدلالی می پردازد. البته، تولید این ایده ها منوط به طی شدن فرآیند مجاب سازی است. در نتیجه، با ابزار منطق انتظام پیدا می کند. هنگام کلیدی اجراء در فضای تفکر تقلیدگر (LL)، فرموله سازی یا تبدیل گزاره های محتوایی به گزاره های منطقی است. از این رو، مطابق با منطق درونی این فضا وجود نوعی انطباق منطقی بین نمادهای صوری و معانی الزامی است.



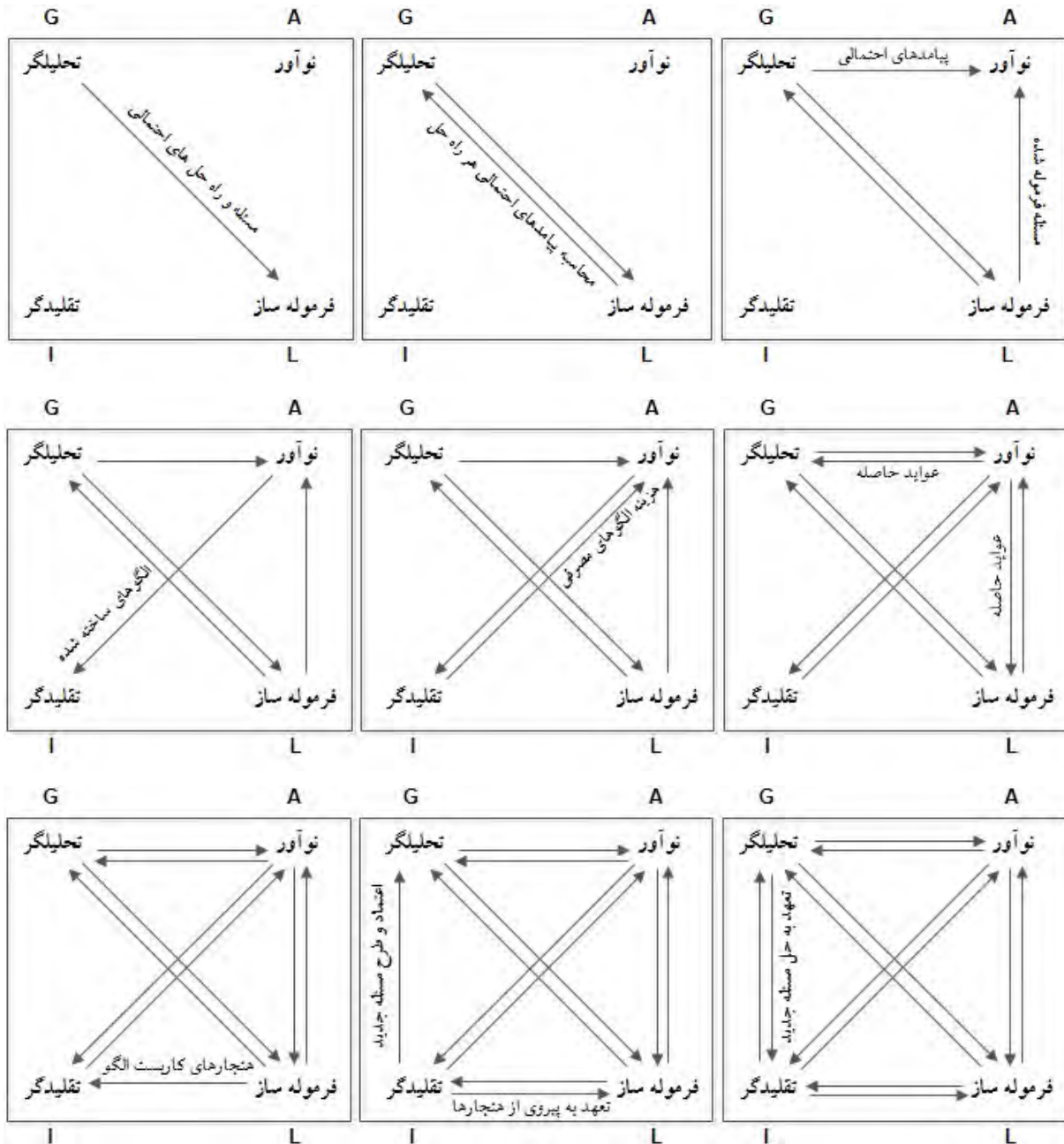
شکل ۵. فضای تفکر سیستمی

۵- داده - ستانده خرده نظام های تفکر سیستمی

- مطابق شکل ۵، بین خرده سیستم های تفکر روابط متقابل وجود دارد که حاکی از روابط داده - ستانده بین خرده سیستم هاست. این روابط طی نه فاز مطابق شرح زیر (شکل ۶) قابل تعریف است:
- **فاز اول:** در فاز اول، رابطه داده - ستانده بین خرده سیستم تحلیلی و خرده سیستم فرموله ساز برقرار می شود. بدین ترتیب که مسئله توسط خرده سیستم تحلیلی شناسایی و راهکار (راه حل) های احتمالی برای پاسخ به آن اندیشیده می شود (داده خرده سیستم تحلیلی). البته، در فازهای بعدی توضیح داده خواهد شد که غالباً مسائل توسط خرده سیستم تقلیدگر به خرده سیستم تحلیلی معرفی می گردد. راه حل های پیشنهادی از نوع خام بوده و جهت اعتبارسنجی علمی باید به ترتیب به خرده سیستم فرموله ساز ارجاع داده شوند.
 - **فاز دوم:** در فاز دوم، خرده سیستم فرموله ساز باید با تعریف مسئله به زبان علمی، تبدیل گزاره ها به نمادهای صوری (منطقی)، تبدیل مفاهیم به متغیرها، تحلیل روابط میان متغیرها، ... و محاسبه پیامدهای احتمالی هر



- راه حل درجه اعتبار آن‌ها را ارزیابی نموده و خروجی خود را به خرده سیستم تحلیلگر ارائه دهد (ستانده خرده سیستم تحلیلگر).
- **فاز سوم:** در فاز سوم، خرده سیستم نوآور راه حل بهینه را همراه با نحوه فرموله سازی مسئله (مسئله به زبان علمی) دریافت می کند (ستانده خرده سیستم نوآور) تا بر مبنای دانش موجود، راه حل را به یک ایده فناورانه قابل عرضه تبدیل نماید (داده خرده سیستم نوآور).
 - **فاز چهارم:** در فاز چهارم، خرده سیستم نوآور محصول فعالیت خودش را در قالب یک ایده فناورانه یا الگوی آماده در اختیار خرده سیستم تقلیدگر قرار می دهد (ستانده خرده سیستم تقلیدگر).
 - **فاز پنجم:** در فاز پنجم، خرده سیستم تقلیدگر متعهد می شود که به طور مداوم ایده‌ها را از خرده سیستم تولیدکننده ایده - خرده سیستم نوآور - دریافت نماید. تعهد به تداوم مبادله یا وفاداری به مبادله در این فاز همچون هزینه‌ای است که خرده سیستم تقلیدگر در قبال الگوی دریافتی به خرده سیستم نوآور می پردازد (داده خرده سیستم تقلیدگر).
 - **فاز ششم:** در فاز ششم، خرده سیستم نوآور داده‌های جدیدی را که دریافت نموده (عواید حاصله یا همان وفاداری به تداوم مبادله بین خرده سیستم‌ها) با دو خرده سیستم فرموله ساز و تحلیلگر سهیم می شود.
 - **فاز هفتم:** در فاز هفتم و متناظر با ارائه الگو توسط خرده سیستم نوآور، هنجارهای کار بست الگو که قبلاً توسط خرده سیستم فرموله ساز تعریف شده (داده خرده سیستم فرموله ساز) به خرده سیستم تقلیدگر تحمیل می شود.
 - **فاز هشتم:** در فاز هشتم از یک طرف، خرده سیستم تقلیدگر متعهد به پیروی از هنجارهای تحمیل شده در فاز قبلی می شود (مسئولیت پذیری) و از طرف دیگر، با توجه به اینکه تدبیر خرده سیستم تحلیلگر در قالب یک الگوی راهگشا در اختیار خرده سیستم تقلیدگر قرار گرفت، اکنون رابطه اعتماد آمیز بین دو خرده سیستم تحلیلگر و تقلیدگر شکل گرفته و احتمال اینکه خرده سیستم تقلیدگر در آینده برای مسائلی که با آن‌ها مواجه می شود از خرده سیستم تحلیلگر کمک بگیرد افزایش پیدا می کند.
 - **فاز نهم:** در فاز نهم چنانچه خرده سیستم تقلیدگر مجدداً برای رفع نیازش به خرده سیستم تحلیلگر مراجعه کند - با توجه به تجربه خرده سیستم تحلیلگر از مراد به خرده سیستم تقلیدگر و مشاهده پایبندی خرده سیستم تقلیدگر به هنجارهای مصرف - متعهد به حل مسئله می شود.



شکل ۶. روابط داده - ستانده بین خرده سیستم‌های تفکر در فضای کنش

۶- مسئله عدم تعادل در تفکر سیستمی

یک موضوع پراهمیت در تحلیل تفکر سیستمی، مسئله برهم خوردن یا عدم تعادل در سیستم تفکر است. این حالت در شرایطی به وجود می‌آید که به جای تعادل و توازن میان خرده نظام‌های تفکر، یک خرده نظام بر سایر خرده نظام‌ها



- غلبه پیدا کند و اصطلاحاً «وضعیت هژمونیک»^۱ به وجود آید. در نتیجه، کارکرد سیستم دچار اختلال (کژکارکرد)^۲ می‌شود. در ادامه، انواع غلبه یا هژمونی تفکر و آثار آن توضیح داده خواهد شد:
- اگر خرده سیستم نوآوری نسبت به سایر خرده سیستم‌ها توسعه بیشتری پیدا کند، این امر اثر پویاساز^۳ (گشایندگی) بر بقیه خرده سیستم‌ها دارد و باعث می‌شود هنجار کلیدی سایر خرده سیستم‌ها با محاسبه‌گری تطابق پیدا کند؛ برای مثال، یکی از پیامدهای سایه افکندن ایده‌های فناورانه بر سایر خرده نظام‌های تفکر سیستمی، کاهش تبادل ایده بین خرده سیستم‌ها در جهت مقاصد الگوبردارانه است.
 - اگر خرده سیستم تحلیلی نسبت به سایر خرده سیستم‌ها توسعه بیشتری پیدا کند، این امر اثر انتخابی^۴ بر بقیه خرده سیستم‌ها دارد و باعث می‌شود هنجار کلیدی سایر خرده سیستم‌ها به تدبیری محدود گردد که توسط این خرده سیستم اندیشیده می‌شود. سیطره ایده عمل‌گرایی بر نظام تفکر سیستمی به معنای تضعیف ایده‌های فناورانه، استدلالی و الگوبردارانه است.
 - اگر خرده سیستم تقلیدی نسبت به سایر خرده سیستم‌ها توسعه بیشتری پیدا کند، این امر اثر محدودکننده^۵ (کنترلی) بر بقیه خرده سیستم‌ها دارد و باعث می‌شود هنجار کلیدی سایر خرده سیستم‌ها محدود به هنجار تقلید شود و تحت کنترل این هنجار درمی‌آید (برعکس خرده سیستم نوآوری). زمانی که ایده‌های الگوبردارانه بر همه حوزه‌های تفکر سیستمی تسری می‌یابد، به یک معنا گرایش به تقلید از ایده‌ها در هر چهار حوزه رواج پیدا کرده و یکنواختی محض بر فضای تفکر حاکم می‌شود.
 - اگر خرده سیستم فرموله ساز نسبت به سایر خرده سیستم‌ها توسعه بیشتری پیدا کند، این امر اثر تعمیمی^۶ بر بقیه خرده سیستم‌ها دارد و باعث می‌شود هنجار کلیدی سایر خرده سیستم‌ها با تعریف الگوهای عام تطابق پیدا کند؛ برای مثال، غلبه ایده‌های استدلالی جایی برای تقلید/ پیروی از و اعتماد به ایده سایر خرده سیستم‌ها باقی نمی‌گذارد. به یک معنا تنها تا زمانی که اعتماد هست، تقلید صورت می‌گیرد و به مجرد اینکه اعتماد از بین می‌رود، فضای استدلالی بر بقیه خرده سیستم‌ها نیز حاکم می‌شود (نظام تفکر شکننده).
- با توجه به اینکه سلامت نظام تفکر سیستمی در گرو تعادل و توازن هم‌زمان هر چهار خرده نظام آن است، وقوع هر یک از چهار حالت فوق در توسعه خرده نظام‌های تفکر سیستمی اختلال ایجاد می‌کند و در نتیجه، نوعی آسیب محسوب می‌شود. به عبارت دقیق‌تر، حالات فوق کژ کارکردهای نظام تفکر سیستمی هستند؛ چراکه سبب برهم خوردن کارکرد و خاصیت تفکر می‌شوند.

۷- انسداد و گشایش‌گر تفکر سیستمی

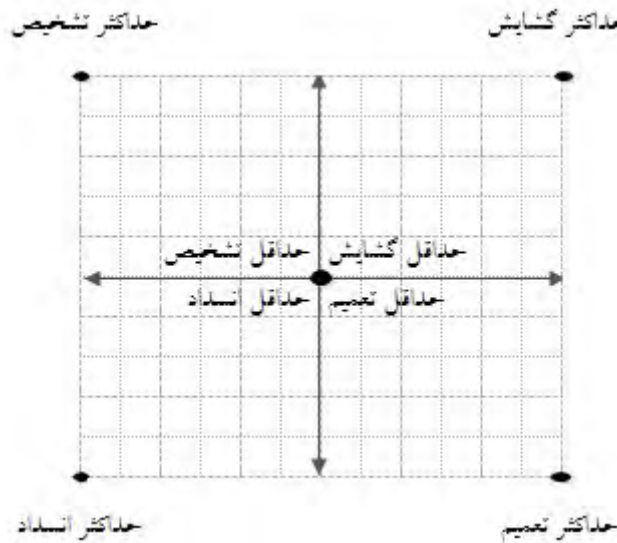
از تقاطع سطح پیش‌بینی پذیری (نظمینگی) ایده‌ها با تعداد نمادهای منتسب به ایده می‌توان در مورد انسداد یا گشایش حوزه‌های چهارگانه ایده پردازی در نظام تفکر سیستمی قضاوت نمود. بنابراین:

1. Hegemonic Situation
2. Dysfunction
3. Dynamizing effect
4. Selective effect
5. Limiting effect
6. Generalizing effect
7. Closing and Opening



- **گشایش:** گشایش در حوزه ایده‌ها زمانی رخ می‌دهد که کنشگران امکان خلق ایده‌های متعدد را برای نسبت دادن به انواع گوناگونی از نمادها داشته باشند، اما با توجه به منطق درونی این حوزه - بهینه‌سازی - قاعدتاً کنشگران از میان ایده‌های موجود، مناسب‌ترین ایده را خلق می‌کنند؛ زیرا همان‌طور که در بخش ۵ (فاز چهارم) ذکر شد، این ایده بعداً باید قابلیت پیروی داشته باشد. درعین حال، به این دلیل که امکان خلق طیفی از ایده‌ها وجود دارد، می‌توان نتیجه گرفت احتمال پیش‌بینی اینکه کدام ایده خلق شود، پایین است و به همین جهت این حوزه از ایده پردازی از نظم کمتری برخوردار است.
 - **تشخیص^۸:** تشخیص در حوزه ایده‌ها زمانی رخ می‌دهد که به ازای یک ایده خاص تعدادی نماد قابل تعریف باشد. در اینجا، از میان حوزه وسیع ایده‌ها یک ایده (هدف) تشخیص داده شده که براساس منطق درونی این حوزه - تحقق هدف - باید آنرا محقق ساخت. بنابراین، احتمال پیش‌بینی ایده و همچنین، نظم این حوزه از ایده پردازی بالاست.
 - **تعمیم^۹:** تعمیم در حوزه ایده‌ها زمانی رخ می‌دهد که انواع متعددی از ایده‌ها دلالت بر یک نماد واحد داشته باشند. بنابر اصل سازگاری منطقی به‌عنوان منطق درونی این حوزه، این امکان وجود دارد که کنشگران با استدلال‌های متفاوت معنای واحدی را منتقل سازند. با این توضیح که چون استدلال با هدف مجاب‌سازی طرفین گفتگو طرح می‌شود باید بین معانی تولید شده و نماد معرف آن‌ها سازگاری منطقی وجود داشته باشد. در این حوزه احتمال پیش‌بینی اینکه چه ایده‌ای برای معرفی نماد تولید خواهد شد، پایین است و در نتیجه، نظم این حوزه از ایده پردازی نیز اندک است.
 - **انسداد:** انسداد ایده زمانی رخ می‌دهد که به ازای هر ایده تنها یک نماد وجود داشته باشد. از آنجائی که منطق درونی این حوزه، همنوایی است، روشن است که کنشگران با پیروی از یک ایده به دنبال این هستند که نماد واحدی را به نمایش بگذارند. محدود شدن کنشگران به پیروی از یک ایده در وضعیتی معین انسداد ایجاد می‌کند. بعلاوه اینکه در چنین شرایطی احتمال پیش‌بینی ایده نیز افزایش پیدا می‌کند. نتیجه آنکه نظم این حوزه از ایده بالاست.
- براین اساس، نقاط حدی (بیشینه و کمینه) انسداد، گشایش، تعمیم و تشخیص را می‌توان روی محور مختصات مطابق شکل ۷ ترسیم نمود.

⁸. Specification
⁹. Generalization



شکل ۷. نقاط حدی انسداد، گشایش، تعمیم و تشخیص منطبق با محور مختصات

۸- بحث و نتیجه گیری

در نوشتار حاضر سعی شد ابتدا فضای چهار بعدی کنش بر مبنای مفروضات اساسی نظریه کنش تشریح گردد. سپس، فضای مزبور به عنوان یک ابزار تحلیلی برای توضیح منطق تفکر به مثابه یک کنش سیستمی مورد استفاده قرار گرفت. البته، مشابه این کاربرد - یعنی استفاده از فضای کنش به عنوان یک ابزار تحلیل - در کار چلبی (۱۳۸۱) نیز قابل رؤیت می باشد. با این تفاوت که در مطالعه ایشان نظام جامعه‌ای و کلیه کنش‌های موجود در آن درون ابعاد فضای کنش قرار داده شده‌اند. با این توصیف، شناسایی منطق حاکم بر هر یک از حوزه‌های تفکر سیستمی با یک ابزار تحلیل سیستمی یکی از وجوه تمایز کار فعلی به حساب می آید. در این بخش از تحلیل نشان داده شد که تفکر نوآور، تفکر تحلیلی، تفکر تقلیدگر و تفکر فرموله‌ساز به ترتیب از منطق بهینه‌سازی یا میل به تغییر (فضای A)، تحقق هدف (فضای G)، سازگاری با الگو یا میل به ثبات (فضای I) و سازگاری منطقی نمادها با معانی (فضای L) تبعیت می‌کنند. افزون بر این، متناسب با منطق درونی هر فضا عناصر کلیدی تفکر درون هر فضا نیز شناسایی شدند.

وجه تمایز دیگر در تعیین روابط داده - ستانده میان خرده سیستم‌های تفکر (فضاهای چهارگانه) می باشد. برخی از مهم‌ترین ایده‌هایی که مابین خرده سیستم‌ها مبادله می‌شدند عبارت بودند از: ارائه راهکار، تعهد به پیروی از راهکارها، شکل‌گیری اعتماد، تعهد به تداوم تبادل (وفاداری)، مسئولیت‌پذیری و ... تا زمانی که این روابط به تمامی برقرار است و کلیه خرده سیستم‌ها به موازات یکدیگر حرکت می‌کنند و توسعه متوازن دارند، نظام تفکر متعادل است. به مجرد اینکه یکی از خرده سیستم‌ها وزن بیشتری پیدا می‌کند و بر بقیه غالب می‌شود، این تعادل برهم‌خورده و کژ کار کردهای نظام تفکر آشکار می‌شوند که در مطالعه حاضر، حالت‌های منتهی به عدم تعادل و پیامدهای هر حالت به تفکیک مورد بحث قرار گرفتند. سرانجام، نشان داده شد که نظام تفکر نوآور دارای بیشترین اثر گشاینده و نظام تفکر تقلیدگر دارای بیشترین اثر انسدادی است که این دو حالت ریشه در سطح نظمینگی یا پیش‌بینی پذیری ایده‌های تولید شده



در این دو نظام دارد.

منابع

- ترنر، جاناتان اچ، ۱۳۹۴، نظریه‌های نوین جامعه‌شناختی، ترجمه علی اصغر مقدس و مریم سروش، تهران: جامعه‌شناسان.
- چلبی، مسعود، فضای کنش: ابزاری تنظیمی در نظریه‌سازی، مجله جامعه‌شناسی ایران، دوره چهارم، شماره یک، ۱۳۸۱، ۴۶-۵.
- ریتزر، جورج، ۱۳۹۷، نظریه جامعه‌شناسی، ترجمه هوشنگ نایبی، تهران: نشر نی.
- گودمن، داگلاس جی. و ریتزر، جورج، ۱۳۹۳، نظریه جامعه‌شناسی مدرن، ترجمه عباس لطفی‌زاده و خلیل میرزایی، تهران: جامعه‌شناسان.
- Ashby, W. R. (1956). *An Introduction to Cybernetics*. London: Chapman & Hall.
- Borch, Christian. (2011). *Niklas Luhmann*. USA: Routledge.
- Churchman, C. W. (1968). *The Systems Approach*. New York: Delacorte Press.
- Forrester, J. W. (1961). *Industrial Dynamics*. MIT Press: Cambridge University Press.
- Forrester, J. W. (1968). *Principles of Systems*. MIT Press: Cambridge University Press.
- Gharajedaghi, Jamshid. (2011). *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity: A Platform for Designing Business Architecture* (3rd ed). USA: Morgan Kaufmann.
- Klir, G. J. (2001). *Facets of Systems Science* (2nd ed). New York: Kluwer Academic/ Plenum.
- Luhmann, Niklas. (1995). *Social Systems*. Translated by John Bednarz, Jr. and Dirk Baecker. Stanford, California: Stanford University Press.
- Luhmann, Niklas. (2012^a). *Introduction to Systems Theory*. Translated by Peter Gilgen. Cambridge, UK: Polity Press.
- Luhmann, Niklas. (2012^b). *Theory of Society, Vol. 1*. Translated by Rhodes Barrett. Stanford, California: Stanford University Press.
- Luhmann, Niklas. (2013). *Theory of Society, Vol. 2*. Translated by Rhodes Barrett. Stanford, California: Stanford University Press.
- Midgley, G. (2003). *Systems Thinking, Vol 4*. London: Sage.
- Munch, Richard. (1993). *Parsonian Theory Today: In Search of a New Synthesis*. PP. 116-155. In *The Social Theory Today*, Edited By A. Giddens and J. Turner. Cambridge E: Polity Press.
- Meyers, Robert A. (2009). *Encyclopedia of Complexity and Systems Science, Vol 9*. USA: Springer.
- Parsons, Talcott. (1951). *The Social System*. New York: The Free Press.
- Parsons, Talcott. (1968). *The Structure of Social Action*. New York: The Free Press.
- Parsons, Talcott. (1976). *Toward a General Theory of Action*. M: Harvard University Press.
- Parsons, Talcott. (1977). *Social Systems and the Evolution of Action Theory*. New York: The Free Press.
- Von Bertalanffy, L. (1968). *General System Theory*. New York: Braziller.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics: Control and Communication in the Animal and in the Machine*. MIT Press: Cambridge University Press.



Reflection on the Social Logic of Systems Thinking

Ali Yousofi^{1*}

Associate Professor of Sociology, Ferdowsi University of Mashhad

Mahsa Sadeghinezhad²

Ph. D. Student in Economic Sociology and Development, Ferdowsi University of Mashhad

Abstract

The evolution of system approach is the result of development of theories in two branches of mathematical systems theories and non-mathematical systems theories. The basis of most non-mathematical systems theories is in the field of social sciences. Most systems theories in this field, and particularly in the field of sociology, are rooted in Parsons social systems theory. There have been several formulations of the Parsons theory so far, the most accurate of which is the Munch formulation. Known as the action space, the munch formulation is an analytical tool. By providing four general spaces of action (subsystems), each of which is subordinate to a particular inner logic, the action space places any kind of action in one of its four spaces. The main purpose of this paper is to adapt the systems thinking to the action space. The study showed that four types of thinking, i.e., innovative, analyst, imitator, and formulator that constitute the subsystems of the action space, respectively, are function of optimization logic (change), goal realization, conformity (stability) and consistency. Some of the most important elements that are exchanged between these subsystems through reciprocal interchange relations are: Commitment, trust, loyalty and responsibility. Also, systems thinking analysis showed that thinking system loses its equilibrium in four states: First, dominance of the innovative subsystem that has a dynamic effect on other subsystems (opening to ideas); Second, dominance of the analyst subsystem that has a selective effect on other subsystems (specification to ideas); Third, dominance of the imitator subsystem that has a control and limiting effect on other subsystems (closing to ideas); Fourth, dominance of the formulator subsystem that has a generalizing effect on other subsystems (generalization to ideas). In all states, a hegemonic situation occurs which results in disruption of functions of the thinking system and emergence of its dysfunctions.

Keywords: Systems Thinking, Action Space, Action Logic, Reciprocal Interchange Relation, Equilibrium.

* Corresponding author: yousofi@um.ac.ir

² m.sadeghinezhad@stu.um.ac.ir