

طراحی مدلی پویا برای تحلیل سرمایه اجتماعی با رویکرد پویایی‌شناسی سیستم‌ها

امین فغفوری آذر^۱، فاطمه باکویی^{۲*}، محمدحسین مهدوی عادل^۳، رضا رادفر^۴، محمدعلی
افشارکازمی^۵

۱. دانشجوی دکتری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران
۲. استادیار، پژوهشکده علوم شناختی و مغز، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. استاد، دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران
۴. استاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران
۵. دانشیار، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۳/۱۷ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۸/۱۲)

چکیده

هدف این تحقیق شناخت عمیق و تحلیل رفتار پیچیده، پویا، و غیرخطی عوامل مؤثر در فرایند تولید و انباشت «سرمایه اجتماعی» در گذر زمان و پاسخ به این پرسش‌هاست که «اعتماد»، «هنجارپذیری»، و «شبکه‌پذیری» چگونه شکل می‌گیرند؟ چگونه بر یک‌دیگر اثر می‌گذارند؟ طی چه فرایندی تولید و انباشته می‌شوند؟ چگونه بر سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌گذارند؟ و با چه مکانیسمی سودآور می‌شوند و مزایای تولید می‌کنند؟ کمی‌سازی و تعیین معادلات متغیرها، همچنین، تعیین مرز سیستم در این پژوهش با جمع‌بندی دیدگاه‌های نظریه‌پردازان، دریافت نظر خبرگان به کمک مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و تلفیق آن با روش دلفی فازی، فرایند تحلیل شبکه‌ای، و متدولوژی پویایی‌شناسی سیستم‌ها صورت گرفت. فرایند تولید سرمایه اجتماعی با سه زیرسیستم اصلی افزایش و سپس دیگرام‌های علی-حلقوی و انباشت-جریان ترسیم شدند. پس از ساختاردهی کمی به متغیرهای کیفی، با استفاده از اعداد فازی مثلثی و دیفازی کردن آن‌ها، استخراج حلقه‌های فزاینده و تعادلی و تعیین نقاط اهرمی، شبیه‌سازی مدل عمومی با نرم‌افزار Vensim انجام گرفت و رفتار سیستم و مدل طراحی‌شده در سناریوها و سیاست‌های مختلف تحلیل و تفسیر و اعتبارسنجی شد. نتیجه اینکه با آزمون‌هایی برای ساختار مدل، رفتار سیستم و تحلیل حساسیت سیاست‌ها بر اساس هشت سیاست منتخب، راهکارهای بهینه برای اصلاحات و تغییرات بلندمدت در سیستم مورد مطالعه انتخاب و پیشنهاد شد.

کلیدواژگان

اعتماد، پویایی‌شناسی سیستم‌ها، سرمایه اجتماعی، شبکه‌پذیری، هنجارهای اجتماعی.

* رایانامه نویسنده مسئول: fatemeh.bakouie@gmail.com

مقدمه

تلاش روزافزون برای درک و فهم «سرمایه اجتماعی» به منزله یک سیستم پیچیده انسانی و اهمیت درک و فهم عمیق «اعتماد» و «هنجارپذیری» و «مشارکت» به منزله مؤلفه‌های مؤثر آن، فراتر از روابط خطی و مبتنی بر آزمون‌های فرض و همبستگی، به یکی از زمینه‌های تحقیقاتی جذاب در حوزه مطالعات سیستمی تبدیل شده است (فغفوری‌آذر ۱۳۹۵). سرمایه اجتماعی مفهومی بین‌رشته‌ای است و اگرچه خاستگاه این مفهوم جامعه‌شناسی است، بیش از سه دهه از ورود این واژه به حوزه‌های سیاست، اقتصاد، مدیریت، روان‌شناسی، و سایر حوزه‌های اجتماعی و اقتصادی می‌گذرد (رنانی و مؤیدفر ۱۳۹۰). کارویژه نگارندگان این مقاله تمرکز بر شناخت عمیق و تحلیل رفتار پیچیده و پویا و غیرخطی عوامل مؤثر در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی و آثار آن در گذر زمان، همچنین، چرایی و چگونگی سودآور بودن برخورداری از سطوح و شقوق مختلف سرمایه اجتماعی با رویکرد سیستمی و پویاست. با توجه به ماهیت پیچیده ارتباطات انسانی، سیال بودن ذهنیت‌ها، و تغییر کیفیت و کمیت ارتباطات و کنش‌های انسانی این پرسش‌ها مطرح و به آن‌ها پاسخ داده خواهد شد که «اعتماد» و «هنجارپذیری» و «مشارکت» به منزله زیرسیستم‌ها و عوامل اصلی ایجاد سرمایه اجتماعی چگونه شکل می‌گیرند؟ چگونه بر یک‌دیگر اثر می‌گذارند و اثر می‌پذیرند؟ طی چه فرایندی تولید و انباشته می‌شوند؟ در گذر زمان چگونه بر سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌گذارند؟ و با چه مکانیسمی سودآور می‌شوند و مزایای تولید می‌کنند؟

بیان مسئله

مفهوم سرمایه اجتماعی از دیدگاه کلمن (۱۹۸۸) نشان‌دهنده آن است که چگونه ساختار اجتماعی یک گروه می‌تواند برای افراد آن ارزش ایجاد کند. در واقع، سرمایه اجتماعی عبارت است از ارزش‌های ایجادِ آن جنبه از ساختارهای اجتماعی که به منزله منبعی در اختیار اعضا قرار می‌گیرد تا بتوانند به اهداف خود دست یابند. آنتونی گیدنز (۱۳۸۴) بر این باور است که اعتماد ابراز اطمینان به اشخاص یا نظام‌های مجرد، بر اساس نوعی جهش به ایمان، به شمار می‌رود که معمولاً مشکل نادانی یا بی‌اطلاعی را برطرف می‌سازد. درحالی‌که اهمیت و مزایای برخورداری جوامع از سطوح مختلف سرمایه اجتماعی به‌خوبی اثبات شده است، مکانیسم پیچیده تشکیل

سرمایه اجتماعی و اینکه چگونه چنین مزایایی به وجود می‌آید هنوز کاملاً درک نشده است (Dudley 2004: 14). این در حالی است که با استفاده از رویکردهای علی-حلقوی و فراتر از مدل‌های مبتنی بر روابط همبستگی مرسوم در تحقیقاتی که تاکنون و به‌وفور به انجام رسیده مفهوم سرمایه اجتماعی قابلیت درک بهتری می‌یابد. از نگاه استرمن (۲۰۰۱)، فرض محوری پویایی‌شناسی سیستم‌ها بر این اصل استوار است که می‌توان جهان را به صورت سیستم‌های پیوسته‌ای پنداشت که مرزهای آن‌ها، حداقل در بخش‌هایی از زاویه دید ناظر یا تحلیلگر، به هم وابسته‌اند. بر همین اساس و با توجه به درهم‌تنیدگی و هم‌پوشانی مرزهای سیستم سرمایه اجتماعی، متشکل از سه زیرسیستم «اعتماد» و «هنجارهای اجتماعی» و «شبکه‌های اجتماعی»، در کنار برقراری روابط متعدد علی-حلقوی در این سیستم پیچیده انسانی، امکان شناسایی متغیرهای نرخ و سطح و در مجموع وجود شرایط لازم و کافی برای برقراری این نگرش و استفاده از متدولوژی پویایی‌شناسی سیستم‌ها برای تحلیل عوامل مؤثر در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی در این پژوهش مد نظر قرار گرفت.

پویایی‌شناسی سیستم‌ها از رویکردهای بنیادین میان طیف گسترده رویکردهای نرم و سخت در مدل‌سازی است که مهم‌ترین ویژگی آن امکان ایجاد تغییر در عوامل و سیستم در گذر زمان است (تیموری و مزرعه‌فراهانی ۱۳۸۶: ۵۸)؛ موضوعی که در تحلیل فرایند تولید و انباشت و بررسی آثار اجتماعی و اقتصادی سرمایه اجتماعی بسیار مؤثر و کارساز است و در این تحقیق نیز با هدف «سیاست‌گذاری» و «تصمیم‌گیری» و «کنترل» بر آن تأکید شده است. بر همین اساس، می‌توان گفت هدف از مدل‌سازی مد نظر در این پژوهش نمایش بخش‌هایی از سیستم پیچیده و انسانی سرمایه اجتماعی است تا از طریق آن بتوان تحلیل مناسب‌تری از تعاملات میان متغیرهای تشکیل‌دهنده، بررسی رفتار آن‌ها در گذر زمان، و ایجاد سیاست‌های کنترلی و هدایتگر با هدف حداکثرسازی منافع اقتصادی و اجتماعی ناشی از تولید و انباشت سرمایه اجتماعی به دست آورد.

پیشینه تحقیق و مبانی نظری

ارزیابی آثار سرمایه اجتماعی در عملکرد نظام‌های اقتصادی از مقولاتی است که از چندین سال قبل و پس از آغاز هزاره سوم شمار بسیاری از اقتصاددانان و اندیشمندان حوزه‌های مختلف علوم

انسانی را به آن واداشت تا در تحقیقات و کندوکاوهای علمی خود به این موضوع به طور ویژه توجه کنند. در دهه اخیر، از سرمایه اجتماعی به منزله یکی از مؤلفه‌های اصلی در دو حوزه زیربنایی توسعه اقتصادی و گسترش نظریه‌های اجتماعی نام برده می‌شود (Woolcock 2001). از دیدگاه کلمن (۱۹۹۰)، مفهوم سرمایه اجتماعی نشان‌دهنده آن است که چگونه ساختار اجتماعی یک گروه می‌تواند همچون منبعی برای افراد آن گروه عمل کند تا با استفاده از آن به سود و رفاه بالاتر برسند (Soumynananda 2007) و در این رهگذر «اعتماد» به منزله عامل اصلی توانایی در مشارکت و نوآوری مطرح است.

پژوهش‌های چند سال اخیر حاکی از آن است که گسترش استفاده از اینترنت و به‌خصوص ارتباطات آنلاین بر افزایش و توسعه شبکه‌های اجتماعی تأثیر دارند و زمینه‌های جامعه‌پذیری را در شرایط و فضای غیرآنلاین نیز تقویت می‌کنند که این امر، کمک بسیاری به ایجاد و حفظ سرمایه اجتماعی می‌کند (Chen 2013a; Hampton & Ling 2013; Hampton & Wellman 2001 & Wellman et al 2001; Kraut et al 2002; Valkenburg & Peter 2007). همچنین، شبکه‌های اجتماعی برای مردمی که اعتمادبه‌نفس پایین، خودباوری اندک، و امید به زندگی کمتری دارند بسیار باارزش است (Burke et al 2011; Ellison et al 2007; Steinfield et al 2008). با استفاده از مقیاس‌های ویلیامز، در برخی تحقیقات مشخص شد ارتباط برجسته و معناداری بین هر دو نوع آوندی و پیوندی سرمایه اجتماعی و برخی رفتارهای شخصی و اعتمادبه‌نفس کاربران در شبکه‌های اجتماعی، از جمله فیس‌بوک، وجود دارد (Burke et al 2010; Ellison et al 2007; Papacharissi & Mendelson 2011; Steinfield et al 2008; Valenzuela et al 2009).

در دهه گذشته، محققان پی برده‌اند سرویس‌های شبکه‌های اجتماعی و به طور خاص فیس‌بوک با ساختارهای مختلف سرمایه اجتماعی از جمله سهولت دسترسی و درک اطلاعات و پشتیبانی از منابع مختلف اطلاعاتی (e.g. Burke et al 2010 & 2011; Ellison et al 2007 & 2011) و ویژگی‌های شبکه (e.g. Brooks et al 2011; Friggeri et al 2011) سازگاری دارد. ارتباط مثبتی بین شبکه‌های اجتماعی موجود در ایالات متحده آمریکا، به ویژه فیس‌بوک، و مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی در سطح فردی- از جمله رضایت از زندگی، اعتماد اجتماعی،

فعالیت‌های مدنی، مشارکت سیاسی- وجود دارد (Brooks et al 2011; Burke et al 2010; Ellison et al 2011; Hofer & Aubert 2013; Johnston et al 2013; Lampe et al 2013; Pasek et al 2009; Pfeil et al 2009; Steinfield et al 2009; Steinfield et al 2008; Valenzuela et al 2009). مطالعات انجام‌شده در گروه‌های مختلفی از کاربران فیس‌بوک اهل افریقای جنوبی (Johnston et al 2013)، کاربران فیس‌بوک و مای اسپیس اهل نروژ (Brandtzaeg 2012)، دانشجویان کشورهای مختلف حاضر در امریکا که از فیس‌بوک استفاده می‌کنند (Lin et al 2011)، و دانشجویان چینی که از رن‌رن^۱ استفاده می‌کنند (Liu et al 2013) نشان می‌دهد ارتباط مثبتی میان استفاده از شبکه‌های اجتماعی و سرمایه اجتماعی وجود دارد.

روش تحقیق

تحقیق پیش رو از طرق اسنادی، مطالعات کتابخانه‌ای با مراجعه به منابع در دسترس، و تجمیع دیدگاه خبرگان مرتبط با موضوع تحقیق انجام شد. افزون بر این، با آزمون مدل طراحی‌شده در خلال مراحل تحقیق، بازنگری و اصلاح‌های موردی نیز صورت گرفت. همچنین، با توجه به ماهیت پیچیده و ساختارنیافته و نرم تعاملات و مناسبات انسانی و ارتباطات گروهی و شناخت هنجارهای اجتماعی، در این تحقیق از رویکردهای مختلف مدل‌سازی نرم نیز برای استخراج و تعیین ضریب‌وزنی متغیرها و تجزیه و تحلیل اطلاعات و دیدگاه‌های خبرگان- از جمله متدولوژی سیستم‌های نرم، دلفی فازی، فرایند تحلیل شبکه‌ای فازی، پویایی‌شناسی سیستم‌ها- استفاده شد.

پویایی‌شناسی سیستم‌ها

پروفسور جی. دبلیو. فارستر^۲ نخستین توسعه‌دهنده مفاهیمی است که با عنوان «پویایی‌شناسی سیستم»^۳ شناخته می‌شوند. این مفاهیم اولین بار در کتابی از او، به نام «پویایی‌های صنعتی» (۱۹۶۱)، معرفی شدند. او در این کتاب نشان داد چگونه می‌توان با استفاده از مدل‌هایی از ساختار یک سیستم انسانی و سیاست‌های کنترل‌کننده آن به درک عملکرد و رفتار آن سیستم نایل آمد. در این رویکرد، تصویری از سیستم بر اساس بازخوردها و تأخیرهای موجود ایجاد می‌شود تا رفتار

1. renren

2. J. W. Forester

3. System Dynamics

دینامیکی سیستم‌های پیچیده فیزیکی، زیستی، و اجتماعی بهتر فهمیده شود. اگرچه دستورالعمل یکسانی برای مدل‌سازی بر مبنای پویایی‌شناسی سیستم‌ها وجود ندارد و سبک‌های متفاوتی به کار گرفته می‌شود، با جمع‌بندی رویکردهای مختلف در حوزه پویایی‌شناسی سیستم‌ها، همچنین، الگوریتم اولیه‌ای که از سوی استرمن (۲۰۰۰) در کتاب پویایی‌شناسی کسب و کار ارائه شده است، مدل‌سازان موفق در این حوزه معمولاً مراحل را در نظر می‌گیرند:

۱. چارچوب‌بندی موضوع مد نظر (انتخاب موضوع و انتخاب مرز مدل)؛
۲. تدوین فرضیه پویا در مورد علل موضوع؛
۳. فرموله کردن مدل شبیه‌سازی برای آزمون فرضیه پویا؛
۴. آزمون مدل تا وقتی از مناسب بودن آن برای هدف اطمینان حاصل شود؛
۵. طراحی و ارزیابی سیاست‌های بهبود.

متغیرهای کلیدی و مرز سیستم

با توجه به تعدد تعاریف و برشمردن عوامل متعدد و مؤثر در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی، شناسایی و تعیین میزان اثرگذاری و اهمیت هر یک از این عوامل، که متغیرهای کلامی کیفی و غیرصریح هستند، اقدامی ضروری و پیش‌نیازی برای بررسی روابط علی و حلقوی آن‌ها در متدولوژی پویایی‌شناسی سیستم‌ها به شمار می‌آید. بر همین اساس و در این تحقیق، با استفاده از منطق فازی و اعداد مثلثی فازی و فرایند تحلیل شبکه‌ای، عوامل اصلی و فرعی تولید و انباشت سرمایه اجتماعی و اوزان آن‌ها مشخص شد. بدین منظور از نتایج حاصل از تحقیقات پیشین و مبانی نظری سرمایه اجتماعی، جمع‌بندی دیدگاه‌ها، و گفت‌وگوی نیمه‌ساختاریافته با ۹ نفر از خبرگان- شامل مدیران ارشد وزارت نفت، که هر یک بیش از دو دهه سابقه سیاست‌گذاری و مدیریت در حوزه منابع انسانی و تحقیق و مطالعات متعدد در زمینه سرمایه اجتماعی داشتند- استفاده شد. پرسش‌های مطرح در گفت‌وگو با خبرگان و تعاریف عملیاتی برای هر یک از مؤلفه‌های اصلی و فرعی در هنگام ترسیم مرز سیستم سرمایه اجتماعی، که برگرفته از مبانی نظری، تحقیقات پیشین و فرضیه دینامیکی مطرح در این تحقیق است، در جدول ۱ ارائه شده‌اند.

جدول ۱. مؤلفه‌های اصلی و فرعی و تعاریف عملیاتی در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی

مؤلفه اصلی	مؤلفه‌های فرعی	تعاریف عملیاتی
اعتماد	اعتماد عام	* نهادها و سازمان‌های عمومی - از جمله آموزش و پرورش، نیروی انتظامی، قوه قضاییه، راهنمایی و رانندگی، شهرداری - چه میزان از منافع جامعه را تأمین می‌کنند؟
	اعتماد خاص	* به طور میانگین، تا چه حد به اعضای خانواده، اقوام و خویشاوندان، دوستان و آشنایان، همسایگان، همکاران، و همکلاسی‌ها می‌توان اعتماد کرد؟
	اعتماد تعمیم‌یافته	* به غریبه‌ها و افرادی که سابقه آشنایی با آنها نداریم چقدر می‌توان اعتماد کرد؟
	اعتماد به محیط	* احتمال رساندن اشیای قیمتی که پیدا می‌شوند به صاحبانشان چقدر است؟
	اعتماد به وجود امنیت	* برای قدم زدن شبانه در خیابان‌های محله چقدر احساس امنیت وجود دارد؟
میل به همکاری	احساس تکلیف فردی	* برای کمک به بهبود اوضاع محل زندگی و جامعه چقدر احساس تکلیف می‌شود؟
	ایثارگری اجتماعی	* برای بهبود وضع محل و جامعه آیا از پول و وقت شخصی چشم‌پوشی خواهد شد؟
میل به همکاری	همکاری محله‌ای	* سابقه همکاری با سازمان‌هایی که کارهای عام‌المفعه انجام می‌دهند چقدر است؟
	همکاری با مسئولان	* در صورت تقاضای مسئولان برای صرفه‌جویی در مصرف کالاهای عمومی - از جمله بنزین، آب، برق - چقدر همکاری می‌شود؟
همجاری‌پذیری (اخلاق)	ظرفیت پذیرش تفاوت‌ها	* از زندگی با مردمی که فرهنگ و آداب و رسوم متفاوتی دارند چقدر لذت می‌برید؟ * چقدر به وجود فرهنگ‌های متفاوت برای بهبود اوضاع جامعه باور وجود دارد؟ * خوشبینی به زندگی در جامعه چندفرهنگی و نه تک‌فرهنگی چه میزان است؟ * احساس مفید واقع شدن و اثربخش بودن در دوران زندگی چه میزان است؟ * خوشبینی به تأثیرگذاری در حل مشکلات و بهبود اوضاع جامعه چقدر است؟ * اعتقاد به توانایی حل مشکلات جامعه، در صورت همکاری مردم، چقدر است؟ * از زندگی در گذشته چقدر احساس رضایت وجود دارد؟ * جامعه برای افراد چقدر ارزش قائل است؟
	احساس اثرگذاری و کارایی	* احترام به قوانین و الزام به رعایت قوانین جاری چقدر در توسعه جامعه نقش دارد؟ * در صورت بروز تعارض میان منافع شخصی و با هنجارهای رسمی و غیررسمی، رعایت قانون و احترام به حقوق دیگران چقدر اهمیت دارد؟
	ارزش زندگی	* چقدر به دوستان یا افراد فامیل برای کمک در انجام دادن برخی کارها یا گوش دادن به درد دل آن‌ها اهمیت داده می‌شود؟ * در صورت نیاز اقوام یا دوستان، احتمال قرض دادن پول به آن‌ها چقدر است؟
	حمایت عاطفی	
	حمایت اقتصادی	
میل به مشارکت (شبه‌میل‌پذیری - انسجام)	در محل سکونت	* میزان حضور در غم و شادی همسایگان و اقوام و تفریح‌های گروهی چقدر است؟
	امور مذهبی	* احتمال حضور در مناسبت‌های مذهبی و مسجد و شرکت در نماز جمعه چقدر است؟
	سازماندهی شده	* میزان شرکت در گردهمایی‌های عمومی، مناسبت‌های عمومی و ملی، نشست‌های اولیا و مربیان مدارس چقدر است؟
	شبکه‌های مجازی	* میزان علاقه‌مندی برای حضور در شبکه‌های مجازی مبتنی بر موبایل و اینترنت - از جمله فیس‌بوک، اینستاگرام، تلگرام، توئیتر - چقدر است؟
	سنت‌های مدنی	* میل به عضویت در انجمن خیریه، صندوق قرض‌الحسنه، و هیئت مذهبی چقدر است؟
میل به مشارکت (شبه‌میل‌پذیری - انسجام)	عضویت در گروه‌های فرهنگی	* تمایل به عضویت در گروه‌های هنری، کانون‌های فرهنگی، و بسیج چقدر است؟
	الگوهای جدید	* برای حضور در سازمان‌های غیردولتی، احزاب و تشکلات سیاسی، اتحادیه‌های صنفی و کارگری، تیم‌های ورزشی، و انجمن اولیا و مربیان مدارس چقدر تمایل وجود دارد؟
	مشارکت	
	حضور در انتخابات عمومی	حضور مؤثر در انتخابات‌های صنفی و سیاسی چقدر در اصلاح امور جامعه اهمیت دارد؟
	انسجام اجتماعی	* اهمیت و توجه به مسائلی همچون احترام به دیگران، یافتن دوستان واقعی در محل سکونت و کار، پرورش موفق جوانان در مدارس برای تجربه حیات اجتماعی موفق، برابر بودن همه افراد در مقابل قانون، و ارتباط محبت‌آمیز و دوستانه بین افراد چقدر است؟

تدوین فرضیه پویا

فرضیه پویا، در واقع، یک تئوری کارا در زمینه چگونگی بروز مسئله است. مدل‌ساز، در مقام تسهیلگر، تلاش می‌کند مدل‌های ذهنی افراد درگیر با مسئله و خبرگان مرتبط با موضوع را دریافت کند و بر همین اساس فرضیه پویای این پژوهش متناسب با اهداف مد نظر بدین ترتیب تدوین شد: در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی، به منزله یک سیستم انسانی پیچیده، عوامل متعددی مؤثرند که می‌توان آن‌ها را به سه زیرسیستم «اعتماد» و «هنجارپذیری» و «مشارکت» افراز کرد. این زیرسیستم‌ها و عوامل تشکیل‌دهنده آن‌ها از یک سو بر کارایی و عملکرد سازمان‌ها و خرده‌نظام‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، و فرهنگی جوامع تأثیر می‌گذارند و از دیگر سو از آن‌ها تأثیر می‌پذیرند. در واقع، اجزای تشکیل‌دهنده سیستم انسانی سرمایه اجتماعی، فراتر از روابط خطی و یک‌سویه‌نگر، با یکدیگر روابط علی و حلقوی دارند که بازخورد و آثار آن‌ها را می‌توان با گذر زمان، در روند توسعه جوامع و کاراتر شدن سازمان‌های دربردارنده آن‌ها، با تأکید بر موارد ذیل، مشاهده کرد:

۱. ارتباطات افراد، به منزله اصلی‌ترین عامل ایجاد منافع ناشی از تولید و انباشت سرمایه اجتماعی، با گذشت زمان و متناسب با مقادیر «اعتماد» و «هنجارپذیری» و «مشارکت»، روندی کاهنده یا افزایشی خواهد داشت.
۲. سرمایه اجتماعی ادراکی، که نشئت‌گرفته از ذخایر اجتماعی و ذهنیت افراد در زمینه روابط اجتماعی و شرایط محیطی است، در گذر زمان تغییر می‌کند.
۳. درحالی‌که منافع ناشی از تولید و انباشت سرمایه اجتماعی در بستر ارتباطات افراد ایجاد می‌شود، کیفیت ارتباطات، که متأثر از هزینه‌های ایجاد و نگه‌داشت ارتباطات است، آثار محسوسی بر رفتار سیستم‌های انسانی و اتخاذ سیاست‌های متناسب با شرایط سازمان خواهد گذاشت.

اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی ادراکی^۱

با توجه به تعیین اوزان معیارهای اصلی و فرعی مؤثر در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی، مقادیر هر یک از این معیارها نیز بر اساس مفاهیم ارائه‌شده در تعاریف عملیاتی معیارها قابل

محاسبه خواهند بود. بدین ترتیب، با تجمع حاصل ضرب اوزان معیارها در مقادیر مربوطه، میزان سرمایه اجتماعی در مقاطع مختلف قابل محاسبه است. همچنین، برای محاسبه میزان انباشت (افزایش یا کاهش) سرمایه اجتماعی بر اثر گذشت زمان و در بازه‌های زمانی مختلف می‌توان به کمک رابطه ۱ انتگرال‌گیری کرد:

$$SC = \sum_{i=1}^n w_i c_i \quad (1)$$

W_i : وزن هر یک از معیارهای تولید و انباشت سرمایه اجتماعی

C_i : مقدار هر یک از معیارهای تولید و انباشت سرمایه اجتماعی

برای محاسبه میزان اولیه سرمایه اجتماعی ادراکی در محیط مورد مطالعه مقادیر متناظر با هر یک از معیارها نیز بر اساس پرسش‌های مطرح‌شده در تعاریف عملیاتی با میانگین هر یک از معیارها محاسبه شدند. با تجمع حاصل ضرب اوزان در مقادیر هر یک از معیارها، مقدار اولیه و سرمایه اجتماعی ادراکی (با واحد ارزش ایجادشده)، چنین محاسبه شد:

$$SC = \sum_{i=1}^n w_i c_i$$

$$= (0.098 \times 2.988) + (0.102 \times 2.581) + \dots + (0.036 \times 3.956) = 2.9831 \text{ [Value]}$$

ساختار دینامیک سرمایه اجتماعی و دینامیسم ایجاد سود و منافع

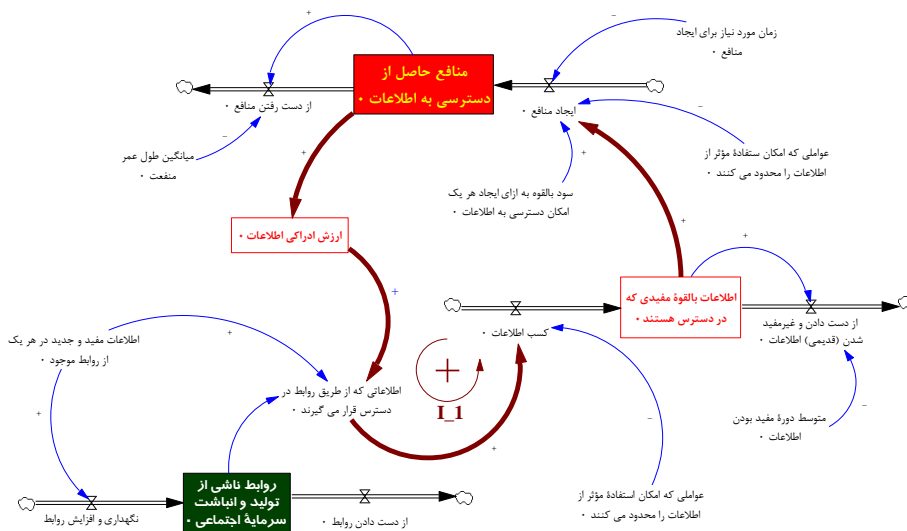
اگرچه تاکنون مکانیسم‌های صریح و جامع برای تشریح روند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی ارائه نشده، برای فهم عمیق آثار اجتماعی و اقتصادی سرمایه اجتماعی نیاز به طراحی مدل‌های کاربردی مناسب کاملاً مشهود است (Dudley 2004: 17). در این میان، باید توجه داشت مسئله اصلی دستیابی به راهکارها و مدل‌های مناسب برای کارکردهای سرمایه اجتماعی است. آنچه در این پژوهش بر آن تأکید شده این است که استفاده از متدولوژی پویایی‌شناسی سیستم‌ها برای تحلیل جزئیات مورد نظر کارگشاست.

مکانیسم اعتمادسازی و بازتولید آن از طریق کنش متقابل

در نخستین زیرسیستم، مکانیسم عملیاتی شدن مفهوم «کنش متقابل» شامل کنش و واکنش‌های

مکانیسم تسهیل جریان اطلاعات

همان‌طور که در نمودار ۲ و حلقه فزاینده T-1 مشاهده می‌شود، در دسترس بودن اطلاعات بالقوه مورد نیاز و مفید برای افراد زمینه‌های سودآوری و ایجاد منفعت را در پی خواهد داشت. این روند، با تداوم و تکرار منافع حاصل از کسب اطلاعات، جذابیت بیشتری می‌یابد و باعث ایجاد سطوح بالایی از ارزش ادراکی در اذهان و حافظه مثبت افراد و انباشته شدن حجم بیشتری از اطلاعات مفید و مورد نیاز می‌شود. روند فزاینده رضایتمندی و علاقه وافر مردم به کسب اطلاعات را می‌توان در گسترش روزافزون شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر اینترنت و تأثیرگذاری آن‌ها در همه شئون جوامع انسانی، اعم از توسعه‌یافته و در حال توسعه، و طبقه‌های مختلف اجتماعی در سراسر جهان، به‌خصوص ایران، مشاهده کرد. این مکانیسم، افزون بر کارایی در سطوح فردی و گروهی، به‌خصوص بررسی نقش سازمان‌های غیررسمی و اثربخشی مدیریت دانش در بازمهندسی فرایندهای سازمانی، باعث توجه بسیاری از جامعه‌شناسان و صاحب‌نظران عرصه مدیریت به مفهوم نوین «حافظه گروهی»^۱ شده است.

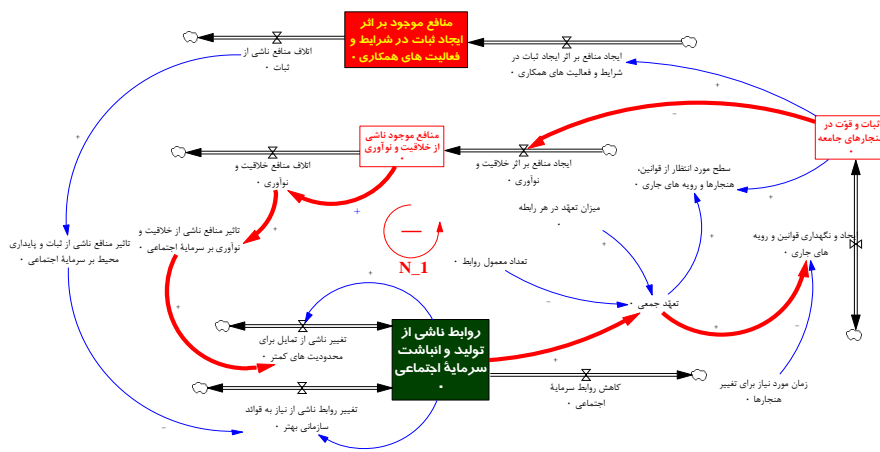


نمودار ۲. در مکانیسم تسهیل جریان اطلاعات، حلقه فزاینده I_1، که در آن منافع ناشی از دسترسی به اطلاعات باعث تداوم روند کسب اطلاعات (پیکان‌های ضخیم قهوه‌ای) از سوی افراد می‌شود، قابل رؤیت است.

1. Group Memory

مکانیسم هنجار و ضمانت‌های مؤثر اجرای قوانین

در یک جامعه مفروض، مکانیسم هنجارها و ضمانت‌های مؤثر اجرای قوانین الزام‌ها و محدودیت‌هایی در رفتار اعضا با هدف مسئولیت‌پذیری و بروز رفتارهای خاص ایجاد می‌کند. اگرچه وضعیت این‌چنینی در نگاه نخست نارضایتی ایجاد می‌کند، واقعیت این است که هدف غایی آن سودمندی و کسب رضایت عمومی در سطح جامعه است. زیرا افراد و گروه‌ها و نهادهای جامعه می‌دانند برای پرهیز از بروز هرج و مرج و کاهش آشفتگی و بی‌نظمی در خرده‌نظام‌های اجتماعی باید مطابق با الگوهای رفتاری و قوانین مورد قبول جامعه و نظام اجتماعی در ابعاد مختلف فردی، خانوادگی، محلی، گروهی، ملی، و بین‌المللی رفتار کنند. نمودار ۳ به این موضوع اشاره می‌کند که چگونه قوانین رسمی و هنجارها و رویه‌های اجتماعی افراد و جامعه را به سوی ایجاد و گسترش فعالیت‌های موفق‌تر سوق می‌دهد که اتفاقاً آن‌ها نیز به نوبه خود تقویت و بازتولید سرمایه اجتماعی را در پی دارند. تعهدات میان اعضای گروه یا جامعه باعث ایجاد و تقویت آثار مثبت بر فضای اداری و اجرایی حاکم و پایداری قوانین و رویه‌هایی می‌شود که دربردارنده منافع فردی و عمومی و همچنین عاملی برای گسترش روابط اجتماعی‌اند. این روند با ایجاد منافع فردی و گروهی، ایجاد ثبات در فضای کسب و کار، و تقویت قوانین و رویه‌های اجتماعی بر گسترش روابط مبتنی بر سطوح مختلف سرمایه اجتماعی اثر مثبت و مستقیم خواهد گذاشت.



نمودار ۳. در مکانیسم هنجار و ضمانت‌های مؤثر اجرای قوانین، به حلقه تعادلی N_1 (پیکان‌های ضخیم و قرمز) باید توجه کرد که به جنبه‌های بازدارنده، از جمله بوروکراسی پیچیده در قالب قوانین و هنجارها، به مثابه مانعی برای بروز خلاقیت و نوآوری اشاره شده که می‌تواند باعث کاهش سرمایه اجتماعی شود.

منافع و هزینه‌های سرمایه اجتماعی

منافع ناشی از انباشت سرمایه اجتماعی از مجرای برقراری ارتباطات بین افراد از طریق سه مکانیسم پیشنهادی در این تحقیق به وجود می‌آیند. این پیوندها باعث ایجاد اعتماد می‌شود که همکاری را بین افراد ایجاد و تقویت می‌کند، به افراد اجازه می‌دهد اطلاعات مفیدی را با هدف کسب منافع تبادل کنند، و در نهایت به پایه‌گذاری و ترویج رویکردها و رفتار فاخر اجتماعی کمک می‌کند. به منظور ساده‌تر شدن روابط، با تخمین و محاسبه منافع حاصل از هر واحد از سرمایه اجتماعی بر مبنای «ارزش به ازای هر ارتباط»^۱ محاسبات انجام شد.

در اینکه تولید و البته نگه‌داشت سرمایه اجتماعی همواره رایگان نیست بحثی وجود ندارد. اما اینکه این هزینه‌ها چقدر است و در مقایسه با منافع حاصله چه نسبتی پیدا می‌کند موضوعی قابل تأمل است. افزایش شمار ارتباطات و پیوندهای اجتماعی، اگرچه با افزایش منافع همراه است، حداقل هزینه لازم برای ایجاد و نگه‌داشت چنین ارتباط‌هایی صرف وقت و زمان به منزله قیمتی‌ترین دارایی افراد است. طبیعی است برای ایجاد و استفاده از منافع فرصت‌های ناشی از گسترش ارتباطات و رساندن آن به سطحی مطلوب، علاوه بر صرف زمان نسبتاً زیاد، «هزینه‌های فرصت»^۲ و برخی محدودیت‌های اجتماعی و اقتصادی نیز باید در نظر گرفته شوند. همچنین باید توجه کرد که برخی از ارتباط‌ها نه تنها دربردارنده منافع نیستند، بلکه همراه با ضررهای مادی و معنوی نیز خواهند بود. بر همین اساس هزینه‌های سرمایه اجتماعی را نیز می‌توان بر مبنای «ارتباط/شخص» اندازه‌گیری کرد که برای سنجش آن از واحد «ارزش» استفاده شده است.

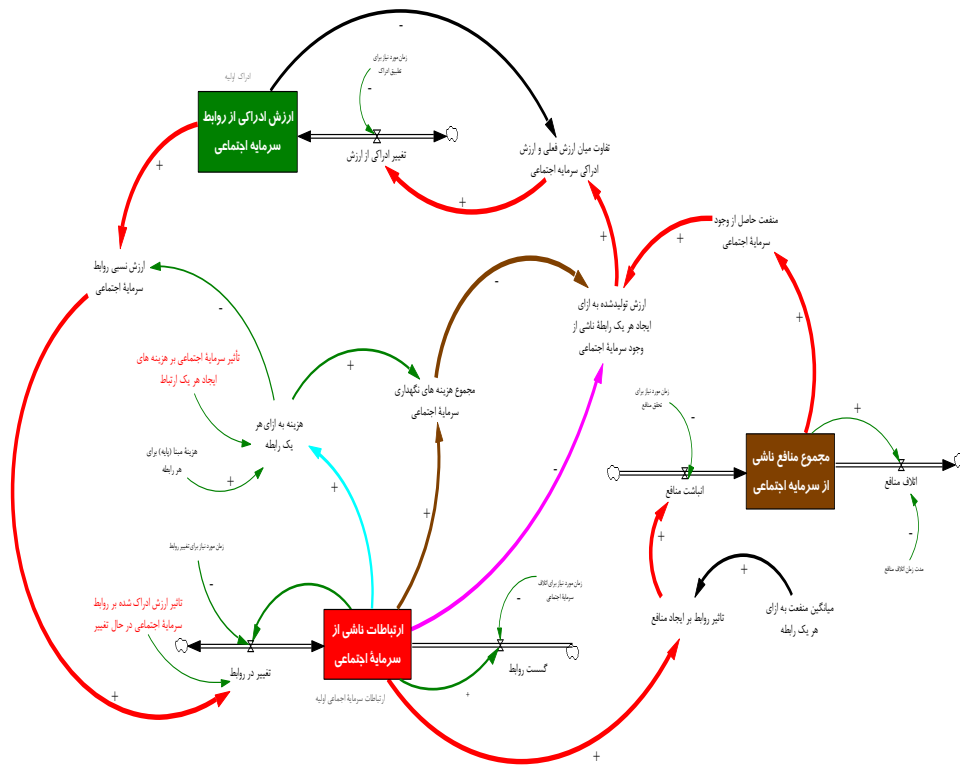
مدل عمومی جریان تولید و انباشت سرمایه اجتماعی

برای درک بیشتر مکانیسم ایجاد منافع از طریق ارتباطات و با افزودن جزئیات دیگری از جمله قضاوت‌های متفاوت و میزان درک و فهم افراد از منافع ایجادشده بر اثر برقراری ارتباطات مدل عمومی و پایه در این تحقیق برای روند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی ارائه شده است. با تحلیل جزئیات این مدل، مشخص شد منافع ایجاد گستره بزرگی از ارزش‌های ادراکی افراد را در بر

1. Value per Connection

2. Opportunity Cost

می‌گیرد. ارتباطاتی که با سرعت رشد می‌کنند نیز از دیگر مسائلی است که باید به آن توجه ویژه‌ای شود. همچنین باید توجه کرد که برخی عوامل برای گسترش ارتباطات محدودیت ایجاد می‌کنند و عوامل دیگری نیز برای ایجاد پیوندهای اجتماعی و توسعه ارتباطات به وجود می‌آیند که در بردارنده هزینه‌هایی برای ایجاد و نگهداشت روابط‌اند. جزئیات در نمودار ۴ ارائه شده است. برای انجام محاسبات ریاضی، مقایسه و سنجش کمی منافع ایجادشده بر اثر گسترش ارتباطات ناشی از وجود انباشت سرمایه اجتماعی، در این پژوهش از واحد بدون بُعدشده «ارزش» که برابر با حاصل جمع جبری منافع حاصله (مثبت) و هزینه‌های ایجاد و نگهداشت (منفی) ارتباطات است، استفاده شد.



نمودار ۴. مدل عمومی جریان ایجاد منافع بر اثر ایجاد ارتباطات ناشی از تولید و انباشت سرمایه اجتماعی

1. Value

یافته‌های تحقیق

برخوردراری از شمار اندک ارتباطات انسانی منافع و ارزش‌های ناشی از ارتباطات سرمایه اجتماعی را پدیدار می‌سازد و طبیعی است که این روند به طور فزاینده گسترش یابد. اگرچه انتظار می‌رود این حالت با ایجاد شرایط مناسب به وقوع بپیوندد، این وضعیت در واقعیت اندکی متفاوت است. زیرا چنین پیامدی به شمار و کیفیت ارتباطات، ارزش هر ارتباط، و محدودیت‌های زمانی برای ایجاد هر یک از ارتباطات بستگی دارد که به جزئیات آن در ادامه اشاره خواهد شد.

شبیه‌سازی و اجرای مدل بر اساس سیاست‌های مختلف

با توجه به نقطه ابتدایی برای آغاز شبیه‌سازی و اجرای مدل، همچنین، مشاهده روند تغییرات، دو پارامتر تعیین‌کننده «منافع متوسط به ازای هر ارتباط»^۱ (ABC) و «هزینه پایه به ازای هر ارتباط»^۲ (BCC) در نمودارهای خروجی حاصل از شبیه‌سازی مدل، محدوده وسیعی از پیامدهای ممکن از جمله رشد فزاینده، بی‌اعتنایی، تثبیت، کاهش مستمر، نابودی و انهدام رفتارهای متغیرها و روندها مشاهده می‌شود. اگرچه شمار ارتباطات در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی و بررسی آثار و منافع آن بسیار مهم و یکی از عوامل اصلی در این زمینه است، باید توجه کرد که میزان منافع و هزینه‌های مترتب بر هر رابطه نیز، به مثابه عامل مهم دیگر، نقش خود را نمایان خواهد ساخت. ازین‌رو در این تحقیق با معرفی شاخصی به منزله «کیفیت ارتباط»^۳ (QC)، که نسبت حاصل جمع جبری هزینه و منافع ناشی از هر ارتباط بر منافع آن خواهد بود، زمینه مناسبی برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های مطروحه و بررسی فرضیه دینامیکی در این تحقیق فراهم آمد:

$$QC = (ABC - BCC) / ABC \quad (2)$$

هر چه این نسبت به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد بیانگر کیفیت بالاتر روابط خواهد بود و در بهترین حالت می‌توان به صورت توأمان هم هزینه‌ها را کاهش داد هم از آن مهم‌تر منافع را با اتخاذ سیاست‌های مناسب بالاتر برد. با تعیین مقادیر برای متغیرهای ثابت و کمکی مورد استفاده در مدل

-
1. Average Benefit per Connection
 2. Basic Cost per Connection
 3. Quality of Connection

عمومی، همچنین، تعیین حدود بالا و پایین برای دو متغیر برشمرده شده نتایج مختلفی برای هشت حالت سیاست‌گذاری ذیل، که در واقع هر یک بیانگر سیاستی خاص در فرایند شبیه‌سازی و اجرای مدل‌اند، به دست آمد. به دلیل محدودیت‌های نرم‌افزار ونسیم^۱، که برای شبیه‌سازی مدل طراحی شده در این تحقیق از آن استفاده شده است، مینیمم مقادیر برای پارامترهای ABC و BCC برابر ۰/۱ در نظر گرفته شد و نتایج حاصله برای حالت‌های مختلف بر این اساس به دست آمدند. نتایج حاصل از شبیه‌سازی نیز با لحاظ شرایط اولیه ($ABC=20$ و $BCC=01$) استخراج شد و با مقایسه تطبیقی رفتار متغیرها در هر هشت حالت فوق نتایج تحلیل و بررسی شدند.

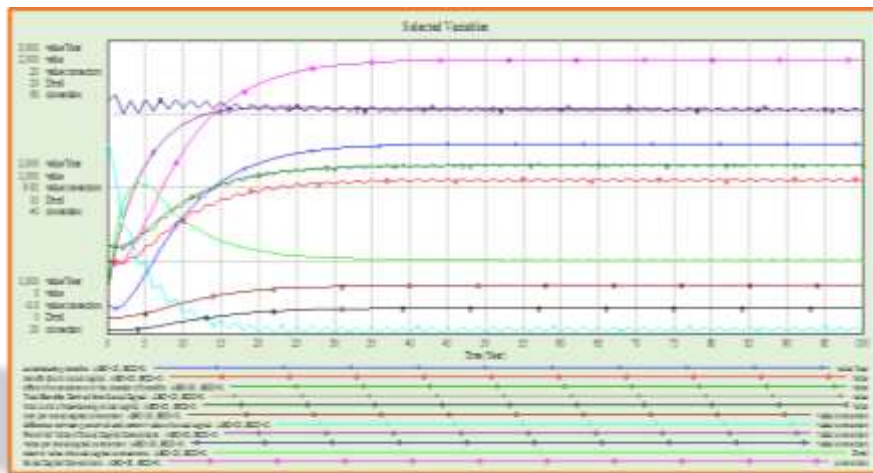
تحلیل کلی و مقایسه رفتار متغیرها

روند تغییرات هم‌زمان متغیرهای مؤثر در فرایند تولید و انباشت منافع و هزینه‌های ایجاد ارتباطات ناشی از تولید و انباشت سرمایه اجتماعی (با شرایط اولیه شبیه‌سازی $ABC=20$ و $BCC=01$) در نمودار ۷ مشاهده می‌شود. درحالی‌که ارزش به ازای ایجاد هر یک ارتباط سرمایه اجتماعی تقریباً ثابت است و با گذر زمان، تغییرات قابل ملاحظه‌ای در آن ایجاد نمی‌شود (منحنی ۹)، برخی متغیرها به طور فزاینده‌ای رشد می‌کنند و بعد از مدتی به ثبات می‌رسند (منحنی‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، B). تفاوت میان ارزش ادراکی و ارزش جاری سرمایه اجتماعی روند به‌شدت کاهنده‌ای دارد (منحنی ۷) و بعد از مدتی این مقدار به صفر میل می‌کند. ارزش نسبی سرمایه اجتماعی (منحنی A، سبز کم‌رنگ) تنها متغیری است که توأمان رفتار صعودی و نزولی از خود نشان می‌دهد. ابتدا اکیداً صعودی است، بعد از گذشت حدود چهار سال به نقطه اوج می‌رسد، و با در پی گرفتن روند نزولی تا ۳۰ واحد زمانی در مقدار ۵ به ثبات می‌رسد.

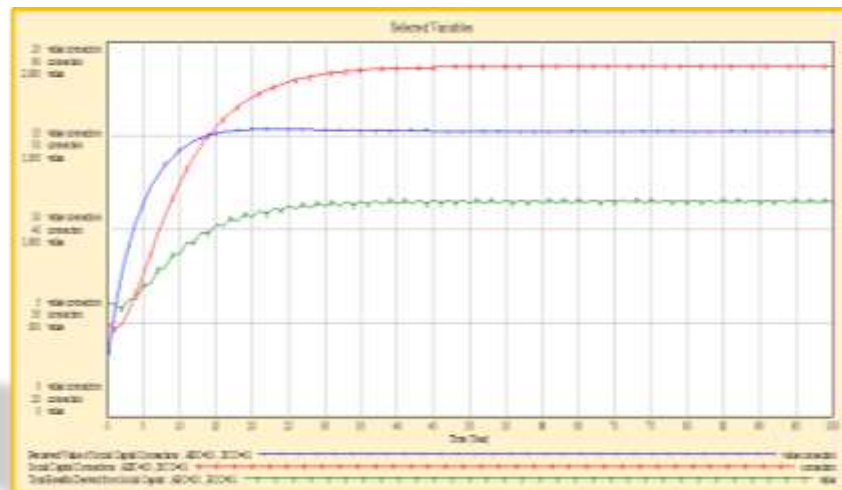
تحلیل رفتار متغیرهای انباشت

همان‌طور که در نمودار ۶ قابل مشاهده است، هر سه پارامتر انباشت در شرایط اولیه شبیه‌سازی ($ABC=20$ و $BCC=01$) با گذشت زمان و پس از رشد نمایی به ثبات می‌رسند. ارتباطات (منحنی قرمز) از مقدار اولیه ۳۰، با مقدار ناچیزی کاهش در ابتدا، روند صعودی خود را تا واحد زمانی ۳۵

ادامه می‌دهد و با رسیدن به عدد ۵۷ روند ثابتی را تا پایان زمان در پیش می‌گیرد. ارزش ادراکی سرمایه اجتماعی (منحنی آبی) نیز از مقدار اولیه ۲,۹۸۳ تا ۱۵ واحد زمانی به طور نمایی رشد می‌کند و بعد از آن در عدد ۱۶ ثابت می‌شود. مجموع منافع (منحنی سبز) نیز از مقدار اولیه ۶۰۰ تا مقدار ۱۱۰۰ در واحد زمانی ۲۵ به طور نمایی رشد می‌کند و سپس تا پایان زمان ثابت می‌ماند.



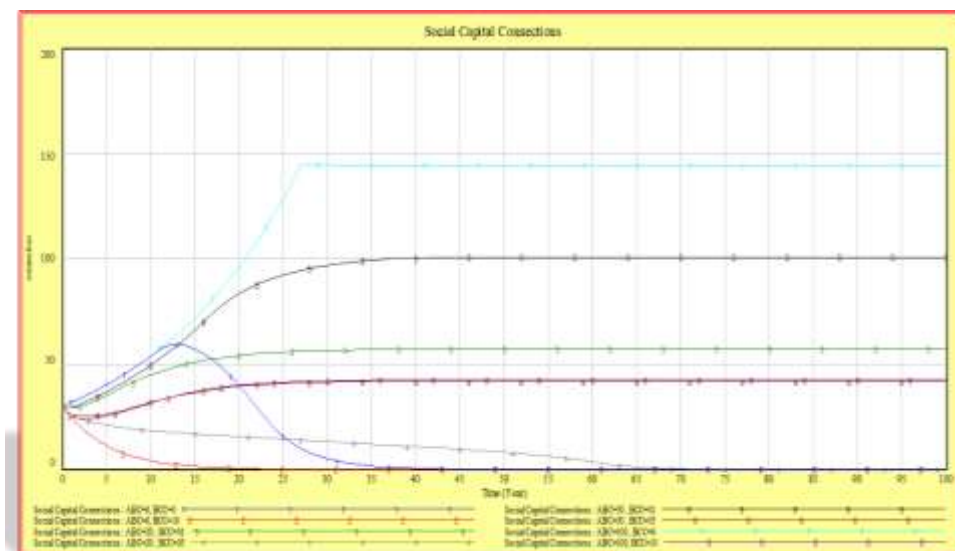
نمودار ۵. مقایسه هم‌زمان رفتار متغیرها در گذر زمان



نمودار ۶. مقایسه رفتار متغیرهای افزایشی

تحلیل رفتار متغیر ارتباطات نسبت به سیاست‌های هشت‌گانه

شمار ارتباطات به منزله محرک اصلی ایجاد منافع و تولید و انباشت سرمایه اجتماعی اهمیت به‌سزایی دارد. بر همین اساس و با توجه به تغییرات ایجادشده در سیاست‌های هشت‌گانه اتخاذشده و در نظر گرفتن شاخص کیفیت رابطه شاهد رفتارهای متفاوتی برای علاقه‌مندی به گسترش یا نابودی و انهدام ارتباطات هستیم که عبارت‌اند از: الف) سیاست جهش و تثبیت؛ ب) سیاست رشد نرمال و تثبیت؛ پ) سیاست بی‌اعتنایی؛ ت) سیاست کاهش و نابودی؛ ث) سیاست انهدام؛ ج) سیاست رشد اولیه و انهدام.



نمودار ۷. رفتار متغیر ارتباطات سرمایه اجتماعی در برابر سیاست‌های مختلف

برای انجام دادن این آزمون در محیط مورد مطالعه، در نخستین قدم، مسئولیت ایجاد و هدایت اتاق فکر به یکی از معاونان مدیرکل معاونت امور مهندسی سپرده شد که بعد از هدایت سه جلسه از نشست‌های هم‌اندیشی و همراهی او با سیاست‌های نوین معاونت امور مهندسی سمت سازمانی او به مدیرکلی ارتقا یافت؛ موضوعی که باعث تقویت و مضاعف شدن باور او به سیاست‌های نوین معاونت شد و عامل مهمی برای جاری و ساری ساختن این رویکرد میان سایر کارکنان و مدیران شاغل در معاونت شد. همچنین، مسئولیت کمیته تازه‌تأسیس منابع انسانی معاونت نیز، با هدف شناخت چالش‌ها

و ایجاد انگیزه‌های لازم برای نگه‌داشت و جذب متخصصان به معاونت امور مهندسی به یکی از مدیران کل خوش‌نام، که در شرف بازنشستگی بود، با اخذ مجوز از وزیر نفت برای تمدید دوره خدمت او در قالب مشاوره آموزشی، سپرده شد. این چالش به حدی بود که در ابتدای دولت یازدهم و حضور نگارنده در این معاونت، حدود ۷۰ درصد از مجموع ۱۴۸ سمت رسمی سازمانی به دلیل بلا تصدی بودن و بی‌علاقگی متخصصان ستادی صنعت نفت به فعالیت در معاونت مهندسی وزارت نفت، در معرض حذف قرار داشت؛ این در حالی بود که با رویکرد نوین در معاونت امور مهندسی قرار بر این بود که دامنه فعالیت‌ها از حوزه پایین دست به صنایع بالادستی و حوزه اکتشاف و تولید نفت نیز توسعه پیدا کند که بدون تردید نخستین لازمه تحقق این رویکرد حضور متخصصان باتجربه در معاونت بود. بدین ترتیب و با حمایت لازم از رویکردهای انگیزشی، نتایج باارزشی نیز به دست آمد.

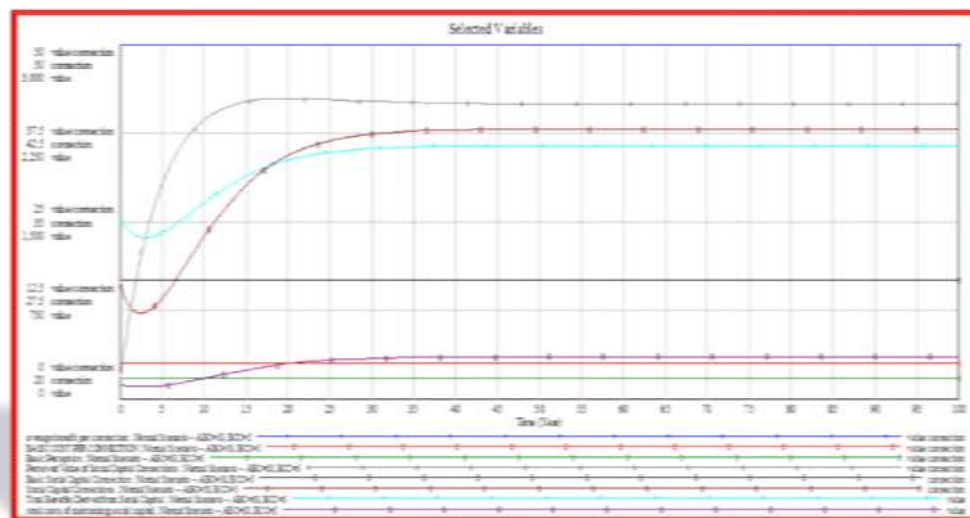
سناریوپردازی و انتخاب سیاست بهینه

با توجه به اینکه در مراحل طراحی مدل فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی سه متغیر انباشت «ارتباطات» و «منافع» و «ارزش ادراکی» در نظر گرفته شد، تمرکز اصلی در انتخاب سیاست‌های بهینه از هشت سیاست پیشنهادی و سناریوپردازی در حالت‌های خوش‌بینانه، بدبینانه، و واقع‌بینانه بر رفتار این سه متغیر در شرایط مختلف قرار گرفت.

در «سناریوی خوش‌بینانه»، که مطلوب‌ترین شرایط و سیاست «جهش و تثبیت» حاکم است، هزینه‌ها در حداقل ممکن (صفر) و منافع نیز به حداکثر مقدار ممکن (۱۰۰) خواهند رسید. در این صورت ارتباطات با شتابی فزاینده از عدد ۳۰ اولیه افزایش می‌یابد و بعد از گذشت ۲۷ واحد زمانی و اختیار عدد ۱۴۷ به منزله بیشینه ارتباطات ممکن تثبیت می‌شود.

مطابق «سناریوی بدبینانه» بدترین حالت ممکن با اتخاذ «سیاست انهدام» رخ می‌دهد که در آن روابط و منافع به سرعت نابود می‌شوند. در این سیاست، به دلیل برخورداری از حداقل منافع (صفر) و حداکثر هزینه‌ها (۱۰)، منحنی گسترش ارتباطات با شیب فزاینده کاهش می‌یابد و بعد از گذشت هفده سال به سمت صفر میل می‌کند. ارتباطات در چنین شرایطی به طور هولناکی منهدم می‌شوند. افراد با از دست دادن ارتباطات خود به طور کامل منزوی می‌شوند و به‌رغم تحمل هزینه هیچ منفعتی نصیب آن‌ها نمی‌شود.

در «سناریوی واقع‌بینانه» می‌توان شرایطی مبتنی بر سیاست بهینه را برای سیستم در نظر گرفت. از بین سیاست‌های هشت‌گانه طراحی شده در این تحقیق، اگرچه سیاست‌های ۳ و ۵ و ۶ و ۸ در زمره سیاست‌های «رشد نرمال و تثبیت» و متناسب با رویکرد عقلانیت‌محور قرار می‌گرفتند، اما با توجه به شرایط حاکم بر هر سیاست و به‌طور همزمان، در نظر گرفتن واقعیت‌ها و شرایط امکان‌پذیر بودن مقادیر ACC و ABC و QC در سیستم واقعی، سیاست ۶ انتخاب شد.



نمودار ۸. رفتار متغیرهای سیستم در سناریوی واقع‌بینانه و سیاست بهینه

رفتار متغیرهای سیستم در این سیاست از یک سو دربردارنده رشد مجموع منافع و شمار ارتباطات است و از دیگر سو در مقابله با سایر سیاست‌های ممکن (سیاست‌های ۳ و ۵ و ۸)، با توجه به افزایش نسبی هزینه‌ها در مقایسه با حالت اولیه (ارتقای هزینه هر واحد ارتباط از یک واحد ارزش به ۵ واحد ارزش)، شمار ارتباطات را طوری در حالت بهینه قرار می‌دهد (کاهش اولیه از ۳۰ به ۲۶ ارتباط در مرحله اول، رشد فزاینده از ۲۶ به ۴۳ و تثبیت حول همین مقدار تا انتهای دوره شبیه‌سازی) که شرایط لازم برای ماکزیمم شدن تابع هدف اصلی (مجموع منافع) را در مقایسه با سایر سیاست‌های ممکن فراهم کند. رشد فزاینده و معنادار ارزش ادراکی سرمایه اجتماعی (منحنی ۴) نیز ویژگی مهم این سیاست به شمار می‌رود.

نتایج سناریوی واقع‌بینانه و سیاست بهینه در سیستم واقعی

در پی اتخاذ سناریوی واقع‌بینانه و ابلاغ رسمی سیاست بهینه متناظر با آن از سوی معاون وزیر نفت در امور مهندسی به ادارات کل و واحدهای تابعه، نتایج ارزشمندی نیز بعد از سال اول اجرای سیاست‌ها حاصل شد که صرف‌نظر از بروکرسی‌های اداری حاکم بر ساختارهای دولتی و مقاومت‌های شدید در برابر تغییرات، هم‌اکنون نیز ادامه دارد. اتخاذ این رویکرد، اگرچه با هزینه‌هایی هم همراه شد، نتایج ارزشمندی به همراه داشت که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از:

۱. ایجاد و هدایت اتاق فکر برای توسعه ارتباطات و اعتمادسازی میان معاونت امور مهندسی وزارت نفت با ذی‌نفعان داخلی و خارجی؛
۲. ایجاد سازوکار مناسب برای حضور نمایندگان انجمن‌های صنفی در فرایند تدوین استانداردها و بخشنامه‌های مرتبط با فعالان بخش خصوصی در صنعت نفت؛
۳. تدوین، تصویب، و ابلاغ شیوه‌نامه شفاف‌سازی معاملات با رویکرد حمایت از سازندگان ایرانی به منزله جزئی لاینفک از قراردادهای صنعت نفت ایران؛
۴. برگزاری مشترک سومین کنگره توسعه نظام پیمانکاری با تشکل‌های صنفی به منظور توسعه ارتباطات و هم‌افزایی بخش خصوصی و وزارت نفت؛
۵. معکوس شدن روند جدایی از معاونت امور مهندسی و جذب کارشناسان توانمند برای سمت‌های بالاتر از سایر واحدهای ستادی و عملیاتی صنعت نفت.

بحث و نتیجه

با وجود مطالعات متعدد درباره سرمایه اجتماعی، برای گسترش گستره مطالعات کیفی و کاربردی، به منظور تعمیق مفاهیم مرتبط با این حوزه، که عموماً غیرصریح و کلامی‌اند، فراتر از مدل‌های خطی و تحلیل‌های صرفاً مبتنی بر آزمون‌های آماری و منطق ارسطویی، اتخاذ رویکرد سیستمی، طراحی مدل‌های پویا، و استفاده از منطق فازی ضرورتی گریزناپذیر به شمار می‌رود. بر همین اساس و به منظور گشودن دریچه‌ای نو به زوایای ناشناخته در این حوزه، با کاربست متدولوژی پویایی‌شناسی سیستم‌ها، این مسائل در تحقیق پیش رو مورد کنکاش قرار گرفت تا پاسخ‌های مناسب به پرسش‌های مطرح‌شده ارائه شود.

بر اساس نتایج این تحقیق، عوامل اصلی در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی عبارت‌اند از اعتماد، ۵۱/۸ درصد، مشارکت، ۲۶۹/۰ درصد، و هنجارپذیری، ۲۱۳/۰ درصد. در مدل عمومی ارائه شده، علاوه بر نمایش زیرسیستم اصلی مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی، روابط علی و حلقوی میان زیرسیستم‌های فرعی و عوامل تشکیل‌دهنده آنها نیز مشخص شد؛ نتیجه‌ای که با دستاوردهای بسیاری از مطالعات اندیشمندان این حوزه از جمله بوردیو (۱۹۸۳)، کلمن (۱۹۹۰)، پاتنام (۱۹۹۳)، فوکویاما (۱۹۹۵)، وول‌کاک (۲۰۰۱)، اوفه (۱۹۹۸)، فالک و کیلیاتریک (۲۰۰۲) نیز هم‌خوانی دارد.

برقراری هر گونه ارتباط اجتماعی میان انسان‌ها به ایجاد «گره» یا «پیوند اجتماعی» می‌انجامد که از مجرای شکل‌گیری «ذخیره‌های اجتماعی» ایجاد می‌شود. با هر بار تکرار ارتباط و همکاری با یک‌دیگر، ذخیره اجتماعی بین افراد بیشتر و بیشتر می‌شود؛ به گونه‌ای که به یک‌دیگر اعتماد بیشتری پیدا می‌کنند و از اینجاست که سرمایه اجتماعی بین افراد شکل می‌گیرد. در واقع، با دادوستد ذخیره‌های اجتماعی، ذهنیت‌های مثبت یا منفی ایجاد و باعث تولید و انباشت سرمایه اجتماعی می‌شود. پیوندهای اجتماعی در سطوح مختلف افراد، گروه‌ها، و جوامع باعث ایجاد اعتمادی می‌شود که نتیجه آن افزایش سطوح همکاری است. در نتیجه این افزایش اعتماد، افراد این امکان را می‌یابند که اطلاعات مفیدی را تبادل کنند و به پایه‌گذاری هنجارهای فرهنگی و برنامه‌های تثبیت‌کننده رفتارهای اجتماعی کمک کنند. این فرایند فرصت‌هایی را برای شکوفایی اقتصاد، اجتماع، فرهنگ، و سیاست فراهم می‌کند که در مجموع دربردارنده منافع برای اشخاص، گروه‌ها، و جوامع است. بر همین اساس، مزایای حاصل از سرمایه اجتماعی باعث تشویق بیش از پیش افراد برای مشارکت بیشتر در گروه‌ها و به دست آوردن کانال‌های ارتباطی و ارتباطات بین‌فردی می‌شود؛ موضوع بسیار مهمی که در پژوهش انجام‌شده توسط ریچارد دادلی (۲۰۰۴) نیز به آن اشاره شده است.

پس از مرور کلی و جمع‌بندی تعاریف متعددی که تاکنون از سرمایه اجتماعی ارائه شده است، در این تحقیق «نمود اقتصادی و موجد ارزش حاصل از ارتباطات انسانی» به منزله تعریفی جدید از سرمایه اجتماعی ارائه شد. بر این مبنا منافع و مزایای ناشی از وجود و انباشت سرمایه اجتماعی از مجرای برقراری ارتباطات بین افراد از طریق سه مکانیسم «کنش متقابل مبتنی بر اعتماد»، «کانال‌های ارتباطی»، و «هنجارها و ضمانت‌های اجرایی مؤثر» به وجود می‌آیند. این پیوندها باعث

ایجاد اعتماد می‌شود که همکاری را بین افراد ایجاد و تقویت می‌کند، به افراد اجازه می‌دهد اطلاعات مفیدی را با هدف کسب منافع تبادل کنند، و در نهایت به پایه‌گذاری هنجارهای فرهنگی و ترویج رویکردها و رفتار فاخر اجتماعی کمک می‌کند. این سه مکانیسم فرصت‌هایی را برای افزایش فعالیت‌های همکارانه اجتماعی و اقتصادی فراهم می‌آورند که برآیند آن‌ها برای افراد و گروه و جامعه سودآور است. بر همین اساس است که منافع حاصله باعث تشویق افراد برای به دست آوردن پل‌های ارتباطی بیشتر و گسترش ارتباطات بین‌فردی می‌شود.

اگرچه اهمیت سرمایه اجتماعی و تشکیل آن در جوامع از طریق مؤلفه‌های آن معین می‌شود، وجود سرمایه اجتماعی با بهبود عملکرد فعالیت‌ها، به‌ویژه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی، از طریق ایجاد سهولت همکاری و کاهش هزینه‌های مبادله، ارتباط مستقیم دارد. در واقع، هر چه سطح تولید سرمایه اجتماعی بالاتر رود و روند انباشت آن تسهیل شود، هزینه‌های مبادله کاهش می‌یابد و کارایی سیستم‌های انسانی نیز در پی آن گسترش پیدا می‌کند؛ یعنی مردم سریع‌تر و راحت‌تر و کم‌هزینه‌تر می‌توانند مبادله کنند. به بیانی دیگر، هر چه سرمایه اجتماعی در جامعه بیشتر باشد، بسته‌های حقوق مالکیتی تضمین‌شده‌تر خواهند بود؛ هر چه این بسته‌ها تضمین‌شده‌تر باشد، مبادلات تسهیل می‌شوند؛ هر چه مبادلات سهل‌تر انجام شوند، افراد راحت‌تر از چهارراه‌های منفعتی عبور می‌کنند؛ هر چه عبور از چهارراه‌های منفعتی راحت‌تر باشد، تصمیم‌گیری‌های اقتصادی بیشتر و بهتر انجام می‌شود؛ و هر چه تصمیم‌های بهتری و بیشتری در یک اقتصاد وجود داشته باشد، تولید بیشتر و در نتیجه رشد اقتصادی افزون‌تر و روند آن شتابان می‌شود.

محدودیت‌های تحقیق

از ویژگی‌های رفتار انسان‌ها در دنیای واقعی تأخیر در تأثیرپذیری و اثرگذاری بر یک‌دیگر و پدیده‌های پیرامونی است؛ نکته بسیار مهمی که در متدولوژی پویایی‌شناسی سیستم‌ها نیز بر آن تأکید می‌شود. با توجه به پیچیدگی‌های مترتب بر مدل‌سازی ریاضی توابع تأخیر در ارتباطات انسانی در این تحقیق و مدل ارائه‌شده از بررسی آثار تأخیرها چشم‌پوشی شده است. همچنین، مدل ارائه‌شده در این تحقیق رهیافتی اولیه با رویکرد سیستمی و کاربست متدولوژی پویایی‌شناسی سیستم‌ها به سرمایه اجتماعی و پنداشتن آن به مثابه یک سیستم پیچیده انسانی است. این مدل قطعاً

نیازمند تکمیل، تحلیل، و نقد و نظر صاحب‌نظران و علاقه‌مندان برای اجرای گسترده‌تر آن در دنیای واقعی است تا با قاطعیت بیشتری بتوان از آن به منزله مدلی پایه و عمومی برای ارتقای سطوح عملکرد و بهره‌وری در جوامع و سیستم‌های انسانی با رویکردهای مختلف استفاده کرد.

پیشنهاد برای تحقیقات آینده

افزون بر نیاز مبرم به توسعه مدل ارائه‌شده در این تحقیق با گسترش مرزها و افزودن متغیرهای دیگر اصلی‌ترین پیشنهاد برای گسترش گستره تحقیقات در زمینه سنجش و تحلیل کمی سرمایه اجتماعی مدل‌سازی میزان سرمایه اجتماعی با استفاده توأمان از متدولوژی پویایی‌شناسی سیستمی و تکنیک‌های دیگر مدل‌سازی، از جمله نظریه بازی‌ها و آتامای سلولی و برنامه‌ریزی آرمانی فازی، است که در آن متغیرهای اصلی، از جمله اعتماد و هنجارپذیری و مشارکت، با پذیرش توابع عضویتی متناسب با شرایط زمانی و مکانی و باورهای فرهنگی و اجتماعی حاکم بر جوامع انسانی، در فضای فازی سنجیده و اندازه‌گیری می‌شوند. همچنین، با توجه به تأثیرگذاری انسان‌ها بر یک‌دیگر و تأثیرپذیری آن‌ها از محیط‌های پیرامون می‌توان با بهره‌گیری از مدل‌سازی عامل‌بنیان به جزئیات دقیق و بیشتری از پیچیدگی‌های رفتارهای انسانی در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی دست یافت و بدین ترتیب به پرسش‌هایی همچون موارد ذیل پاسخ‌های دقیق‌تر و علمی‌تر داد:

۱. آیا برای اعتماد به منزله اصلی‌ترین مؤلفه سرمایه اجتماعی می‌توان حد بالایی در نظر گرفت و برخی فعالیت‌های غیرموفقیت‌آمیز را با اعتماد بالا مرتبط دانست؟
۲. کیفیت بالا، متوسط، و پایین ارتباطات در مقایسه با کمیت آن چه تأثیری بر فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی می‌گذارد؟
۳. جنسیت، سن و سال، و سطح سواد افراد چه تأثیری بر کیفیت ارتباطات و انباشت سرمایه اجتماعی می‌گذارد؟
۴. نقش حاکمیت‌ها در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی چیست؟
۵. سرمایه اجتماعی در وقوع انقلاب‌های اجتماعی چه نقشی دارد؟
۶. سرمایه اجتماعی چه سهم و نقشی در تولید ناخالص داخلی کشورها دارد؟
۷. چه ارتباطی میان سبک زندگی و میزان سرمایه اجتماعی وجود دارد؟

این پرسش‌های مهم و اساسی همراه ده‌ها مورد دیگر از دغدغه‌هایی است که پرداختن به آن‌ها نیازمند پژوهش‌ها و تحقیقات گسترده‌تری است و امید می‌رود پایان تحقیق پیش رو نقطه آغازی برای جلب توجه بیش از پیش پژوهشگران محترم و انتخاب هر یک از موارد برشمرده برای گشودن دریچه‌های نو به چنین مباحثی باشد.

منابع

۱. استرمن، جان د. (۱۳۹۰). *پویایی‌شناسی کسب و کار*، مترجمان: کورش برارپور و همکاران، چ ۳، تهران، سمت، ج ۱.
۲. تیموری، ابراهیم و مزرعه‌فراهانی، مینا (۱۳۸۶). *مقدمه‌ای بر مدل‌سازی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی*، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران.
۳. رنانی، محسن و غفاری، رزیتا (۱۳۹۰). *چرخه‌های افول اخلاق و اقتصاد: سرمایه اجتماعی و توسعه در ایران*، تهران، نشر طرح نو.
۴. فغفوری‌آذر، امین (۱۳۹۵). «طراحی ملی پویا برای بررسی آثار اجتماعی و اقتصادی در فرایند تولید و انباشت سرمایه اجتماعی»، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، رشته مهندسی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی، دانشگاه علم و صنعت ایران.
۵. گیدنز، آنتونی (۱۳۸۴). *پیامدهای مدرنیته*، مترجم: محسن ثلاثی، تهران، مرکز.
6. Bartolini, Stefano & Luigi Bonatti (2007). "ENDOGENOUS GROWTH, DECLINE IN SOCIAL CAPITAL AND EXPANSION OF MARKET ACTIVITIES", *MPPRA Paper*, No. 3341, posted 07. Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/3341/>
7. Brooks, B., Welser, H. T., Hogan, B., & Titsworth, S. (2011). Socioeconomic status updates: *Family SES and emergent social capital in college student Facebook networks*. *Information, Communication and Society*, 14(4), pp. 529–549. <http://dx.doi.org/10.1080/1369118X.2011.562221>.
8. Brandtzæg, P. B. (2012). Social networking sites: Their users and social implications—a longitudinal study. *Journal of Computer – Mediated Communication*, 17(4), 467–488. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2012.01580.x>.
9. Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In: Richardson, J.G. (Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Greenwood Press, Westport, CT.
10. Burke, M., Marlow, C., & Lento, T. (2010). Social network activity and social wellbeing. In *CHI' 10 Proceedings of the 28th International Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1909–1912). New York, NY: ACM. doi:10.1145/1753326.1753613.
11. Burke, M., Marlow, C., & Lento, T. (2010). Social network activity and social wellbeing. In: *Proceedings of the 28th International Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI'10*. ACM Press, New York, USA <http://dx.doi.org/10.1145/1753326.1753613>.
12. Burke, M., Kraut, R., & Marlow, C. (2011). Social capital on Facebook: differentiating uses and users. In: *Proceedings of the 2011 Annual Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 571–580. <http://dx.doi.org/10.1145/1978942.1979023>.
13. Burke, M., Kraut, R., & Marlow, C. (2011). Social capital on Facebook: differentiating uses and users. In: *Proceedings of the 2011 annual conference on Human factors in*

- computing systems, Vancouver, BC, May 7–12. <http://dx.doi.org/10.1145/1978942.1979023>.
14. Burke, M., Kraut, R., & Marlow, C. (2011). Social capital on Facebook: differentiating uses and users. In: Proceedings of the 2011 annual conference on Human factors in computing systems, Vancouver, BC, May 7–12. <http://dx.doi.org/10.1145/1978942.1979023>.
 15. Coleman, J. (1990). Foundations of Social Theory, Cambridge: Harvard University Press.
 16. Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology* 94(supplement): S95-S120. 1990. Foundations of social theory. The Belknap Press of Harvard University Press: Cambridge, MA
 17. Chen, W. (2013a). Internet use, online communication, and ties in Americans' networks. *Social Science Computer Review*, 31(4), pp. 404–423. <http://dx.doi.org/10.1177/0894439313480345>.
 18. Chen, W. (2013b). Growth or decline: Changes in Americans' social capital. In N. Lin, Y. C. Fu, & C. J. Chen (Eds.), *Social capital and its institutional contingency: A study of the United States*. Cambridge: Harvard University Press.
 19. Chou, K. Yuan (2006). "Tree Simple Models of Social Capital and Economic Growth", the *Journal of Socio-Economic*, Vol. 35, pp. 889-912.
 20. Donath, J. & Boyd, D. (2004). Public displays of connection. *BT Technology Journal* 22(4), pp. 71–82. <http://dx.doi.org/10.1023/B:BTTJ.0000047585.06264.cc>.
 21. Dudley, R. G. (2004). The Dynamic Structure of Social Capital: How Interpersonal Connections Create Communitywide Benefits, prepared for presentation at the 22nd International Conference of the System Dynamics Society July 25 – 29.
 22. Ellison, N., Steinfield, C., & Lampe, C. (2007). The benefits of Facebook "friends": social capital and college students' use of online social network sites. *Journal of Computer-Mediated Communication* 12 (4), pp. 1143–1168. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x>.
 23. Ellison, N., Steinfield, C., & Lampe, C. (2011). Connection strategies: social capital implications of Facebook-enabled communication practices. *New Media & Society* 13(6), pp. 873–892. <http://dx.doi.org/10.1177/1461444810385389>.
 24. Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2011). Connection strategies: Social capital implications of Facebook-enabled communication practices. *New Media and Society*, 13(6), pp. 873–892. <http://dx.doi.org/10.1177/1461444810385389>.
 25. Falk, I. & Kilpatrick, S. (2000). What is social capital? A study of interaction in a rural community. *Sociologia Ruralis* 40(1): pp. 87–110.
 26. Friggeri, A., Chelius, G., & Fleury, E. (2011). Triangles to capture social cohesion. In: Third IEEE International Conference on Social Computing, Cambridge, MA, October 9–11. <http://dx.doi.org/10.1109/PASSAT/SocialCom.2011.169>.
 27. Fukuyama, F. (1995). Trust: The social virtues and the creation of prosperity. New York: Free Press.
 28. Grootaert, C. & Bastelaer, T. (2001). Understanding and measuring social capital: A synthesis of findings and recommendations from the social capital initiative. *Social Capital Initiative Working Paper* No. 24, World Bank, Washington DC.

29. Hampton, K. N. & Ling, R. (2013). Explaining communication displacement and large-scale social change in core networks: A cross-national comparison of why bigger is not better and less can mean more. *Information, Communication and Society*, 16(4), pp. 561–589. <http://dx.doi.org/10.1080/1369118X.2013.777760>.
30. Hampton, K. & Wellman, B. (2001). Long distance community in the network society: *Contact and support beyond netville*. *American Behavioral Scientist*, 45(3), pp. 476–495. <http://dx.doi.org/10.1177/00027640121957303>.
31. Hampton, K. & Wellman, B. (2003). Neighboring in Netville: *How the Internet supports community and social capital in a wired suburb*. *City and Community*, 2(4), pp. 277–311. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1535-6841.2003.00057.x>.
32. Hanifan, Lyda J. (1916). The rural school community center. *Annals of the American academy of political and social science* 67: pp. 130-38.
33. Hofer, M. & Aubert, V. (2013). Perceived bridging and bonding social capital on Twitter: Differentiating between followers and followers. *Computers in Human Behavior*, 29(6), pp. 2134–2142. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.04.038>.
34. Johnston, K., Tanner, M., Lalla, N., & Kawalski, D. (2013). Social capital: The benefit of Facebook 'friends'. *Behaviour and Information Technology*, 32(1), pp. 24–36. <http://dx.doi.org/10.1080/0144929X.2010.550063>.
35. Kraut, R., Kiesler, S., Boneva, B., Cummings, J., Helgeson, V., & Crawford, A. (2002). Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues*, 58(1), pp. 49–74. <http://dx.doi.org/10.1111/1540-4560.00248>.
36. Lampe, C., Vitak, J., & Ellison, N. (2013). Users and nonusers: Interactions between levels of adoption and social capital. In *Proceedings of the 2013 Conference on Computer Supported Cooperative Work* (pp. 809–820). New York, NY: ACM. doi: 10.1145/2441776.2441867.
37. La Porta, R. (1997), "Trust in Large Organizations", *American Economic Association Papers and Proceedings*, Vol. 87(2), pp. 333-338.
38. Landry, R., Amara, N., & Lamari, M. (2002). Does social capital determine innovation? To what extent? *Technological Forecasting & Social Change* 69, pp. 681–701.
39. Liu, H., Shi, J., Liu, Y., & Sheng, Z. (2013). The moderating role of attachment anxiety on social network site use intensity and social capital. *Psychological Reports: Relationships and Communications*, 112(1), pp. 252–265.
40. Papacharissi, Z. & Mendelson, A. L. (2011). Toward a new(er) sociability: uses, gratifications, and social capital on Facebook. In: Papathanassopoulos, S.(Ed.), *Media Perspectives for the 21st Century*. Routledge, London, UK, pp. 212–230.
41. Pasek, J., More, E., & Romer, D. (2009). Realizing the social Internet? Online social networking meets offline civic engagement. *Journal of Information Technology and Politics*, 6(3–4), pp. 197–215. <http://dx.doi.org/10.1080/19331680902996403>.
42. Pfeil, U., Arjan, R., & Zaphiris, P. (2009). Age differences in online social networking – A study of user profiles and the social capital divide among teenagers and older users in MySpace. *Computers in Human Behavior*, 25(3), pp. 643–654. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2008.08.015>.
43. Putnam, R. (1993). *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton: Princeton University Press.

44. Sabatini, F. (2005). The role of social capital in Economic development. Investigating the causal nexus through structural Equations Models. University of Rome la Sapienza, Department of public Economics and SPES Development Studies Research centre, University of casino, Department of Economics.
45. Soumyananda, D. (2007). "Social Capital in the Creation of Human Capital and Economic Growth: A Productive consumption approach", *The Journal of Socio Economics, Soceco*. 685, No. 14.
46. Steinfield, C., Ellison, B. E., & Lampe, C. (2008). Social capital, self-esteem, and use of online social network sites: A longitudinal analysis. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(6), pp. 434–445. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2008.07.002>.
47. Steinfield, C., DiMicco, J. M., Ellison, N. B., & Lampe, C. (2009). Social networking and social capital within the organization. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Communities and Technologies* (pp. 245–254). New York, NY: ACM. doi: 10.1145/1556460.1556496.
48. Shah, V., Subramanian, S., Rouis, S., & Limayem, M. (2012). A Study on the impact of Facebook usage on student's social capital and academic performance. In: *AMCIS 2012 Proceedings*, p. 27. <http://aisel.aisnet.org/amcis2012/proceedings/ISEducation/27>.
49. Valenzuela, S., Park, N., & Kee, K. (2009). Is there social capital in a social network site?: Facebook use and college students' life satisfaction, trust, and participation. *Journal of Computer – Mediated Communication*, 14(4), pp. 875–901. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01474.x>.
50. Vitak, J., Ellison, N., & Steinfield, C. (2011). The ties that bond: re-examining the relationship between Facebook use and bonding social capital. In: *44th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, pp. 1–10.
51. Wellman, B., Haase, A. Q., Witte, J., & Hampton, K. (2001). Does the Internet increase, decrease, or supplement social capital? Social networks, participation, and community commitment. *American Behavioral Scientist*, 45(3), pp. 436–455. <http://dx.doi.org/10.1177/00027640121957286>
52. Williamson, O. E. (1985). *The Economics Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. Free Press, New York.
53. Woolcock, M. (2001). The place of social capital in understanding social and economic outcomes. *Isuma: Canadian Journal of Policy Research* 2(1): pp. 11-17.