

---

---

## ***Transition to Network Governance in Advanced Small Core and Large Network Industries in the Electro-Optical Industry***

**Hamid Reza Fartoukzadeh<sup>✉</sup>, Ali Naghi Talebi**

1- Associate Professor, Faculty of Management and Industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

2- PhD candidate of Strategic management, Faculty of Management, Supreme National Defense University, Tehran, Iran.

### **Abstract:**

*In this paper, Sapa's transition from hierarchical governance to network governance by creating a set of growing firms and developing "small nuclei and large networks" in the electro-optical industry has been narrated. Based on the facts and reports of Sapa's performance, it can be said that this transition has been done with an acceptable rate of success and has achieved relative stability. In this study, Sapa organizational changes in three periods: 1) the formation of the nucleus, 2) the growth of innovation and networking, and 3) the maturity of the nucleus and network in the light of the concepts of governance, networking and complexity are studied with a "strategic narrative approach".*

*The findings of this study show that Sapa, with its mobilizing and persuasive leadership, product-oriented innovation groups, technological spin offs and the integration of hierarchical and network systems, has been able to overcome the challenges of this transition and achieved a good position in the country's electro-optical industry.*

**Keywords:** *Vedja, Governance, Network, Sapa, Networking Success, Vedja Network Governance.*

**DOI:** 10.22034/JMI.2022.291424.2599



# گذار به حکمرانی شبکه‌ای در صنایع پیشرفته؛ تکوین هسته کوچک و شبکه بزرگ در صنایع الکترواپتیک

دوره ۱۵ شماره ۴ (پیاپی ۵۴)  
زمستان ۱۴۰۰

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۰) صفحات ۱۵۱ - ۱۲۹

حمیدرضا فرتوکزاده<sup>✉</sup> دانشیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.  
علی‌نقی طالبی دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی، دانشکده مدیریت، دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع و تحقیقات راهبردی، تهران، ایران.

## چکیده

در این مقاله، گذار صنایع الکترواپتیک ایران (صاپا) از حکمرانی سلسله مراتبی به گونه‌ای از حکمرانی شبکه‌ای با ایجاد مجموعه‌ای از شرکت‌های رویشی و تکوین هسته کوچک و شبکه بزرگ در صنایع الکترواپتیک بررسی می‌شود. بر اساس آمار و گزارش‌های عملکرد صاپا می‌توان گفت که این گذار با میزان قابل قبولی از موفقیت انجام شده و به پایداری نسبی دست یافته است. در این بررسی، تحولات سازمانی صاپا در سه دوره: (۱) شکل‌گیری هسته اولیه؛ (۲) رشد نوآوری و شبکه‌سازی و (۳) بلوغ هسته و شبکه در پرتو مفاهیم حکمرانی، شبکه‌سازی و پیچیدگی مرکب و با رویکرد روایت‌پژوهی راهبردی مورد بررسی قرار می‌گیرد. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که صاپا با برخورداری از رهبری بسیج‌کننده و متقاعدساز، گروه‌های نوآوری سامانه محور، شرکت‌های زایشی فن‌آور و تلفیق سیستم سلسله مراتبی و شبکه‌ای، توانسته است بر دشواری‌های این گذار فائق آمده و جایگاه مناسبی در صنعت الکترواپتیک کشور به دست آورد.

**واژگان کلیدی:** ودجا، حکمرانی، شبکه، صاپا، موفقیت شبکه‌سازی، حکمرانی شبکه‌ای ودجا.

## ۱- مسأله

### شبکه‌سازی در تنگنای روبه‌های دیوان‌سالار

امروزه بسیاری از سازمان‌ها و شرکت‌ها در جهان، شبکه‌سازی را به‌عنوان یکی از راه‌کارهای ارزش آفرینی در زمینه‌های کاهش هزینه‌ها، افزایش درآمدها، افزایش چابکی، تمرکز بر فرآیندهای اصلی، بهبود خدمات، ارتقای مهارت، افزایش توان اقدام، افزایش انعطاف‌پذیری، توسعه قابلیت‌ها و کاهش زمان پاسخ‌گویی، می‌دانند.

ایده شبکه‌سازی در صنایع دفاعی نیز از اواسط دهه هشتاد دنبال شد و بر این اساس تحولاتی در ودجا و به تبع آن در صایران و صاپا در حوزه حکمرانی رخ داد که از آن به الگوی هسته و شبکه یاد می‌شود. در این الگو نظام جدیدی از پاسخ‌گویی و مسئولیت‌پذیری و متفاوت از ساختارهای سلسله‌مراتبی ایجاد شد و بر اساس آن شرکت‌های زایشی فن‌آور پیرامون یک هسته سازمانی برخوردار از قابلیت‌های طراحی و توسعه فناوری و کارفرمایی دانش‌بنیان، به وجود آمد. در این الگوی حکمرانی نوعی تعامل پایدار و تعهد دوسویه و شراکت راهبردی ایجاد شد که تفاوت و تمایز قابل توجه‌ای نسبت به واحدهای مشابه داشت (فرتوک‌زاده و وزیری، ۱۳۸۶).

اگرچه سازمان‌های صنایع دفاعی در دوران دفاع مقدس تحولات چشمگیری را تجربه کردند و از عرف رایج شرکت‌های دولتی فاصله گرفتند، اما در سال‌های پس از جنگ به تدریج تحت تاثیر شرایط نهادی و محیط حاکم از چالاک‌ی و چابکی‌شان کاسته شد و مبتلا به دیوان‌سالاری دولتی و سلسله‌مراتب نسبتاً طولانی سازمانی گردیدند. به بیان دیگر، مجموعه دغدغه‌های نهادهای نظارتی و قانون‌گذاری در دل روبه‌ها و قواعد حاکم بر مناسبات و فرایندهای سازمانی رسوخ کرد و واحدهای صنعتی را به آستانه ناکارآمدی کشاند.

در طی سال‌های یادشده، هم‌زمان با تشدید ناکارآمدی ناشی از دیوان‌سالاری دولتی تلاشی برای شبکه‌سازی و انتقال ماموریت‌های پایین‌دستی به شرکت‌های خصوصی صورت گرفت و بعضاً شرکت‌های رویشی از دل فرایندهای سازمان به صحنه آمدند. اما مشکل بزرگی که در این رویکرد وجود داشت، تضاد منافع و واگرایی‌های محتمل میان این شرکت‌ها و سازمان‌های مادر بود که پیوستگی و پایداری همکاری‌ها را به خطر می‌انداخت.

صاپا به‌عنوان یکی از شرکت‌های پیشروی ودجا، با معضل دیوان‌سالاری دولتی مواجه بود. از سویی ماموریت‌های پیش روی صاپا در پشتیبانی از نیروهای مسلح و تامین سامانه‌های پدافندی پیشرفته اقتضاء می‌کرد که سازمان چالاک و برخوردار از ابتکار عمل در به‌کارگیری نیروی انسانی نخبه باشد اما از سویی دیگر روبه‌های سازمانی و دیوان‌سالاری دولتی عامل گریز نخبگان و کندی در فرایندها و ناتوانی در پاسخ‌گویی به نیازهای نیروهای مسلح بود. رسوب روبه‌های دیوان‌سالاری دولتی در طی سالیان طولانی مسیرهایی را برای تخصیص منابع و اداره صنعت هموار کرده بود که با

اقتضائات دوران جدید تناسب نداشت. صاپا باید می‌توانست نیروی انسانی نخبه را در نتایج دستاوردهایش شریک کند اما رویه‌های سازمانی تاکید بر معیارها و موازین دیگری داشت که لزوماً با اقتضائات ماموریتی همسو نبود. البته انگیزه‌های معنوی کارکنان صاپا همواره پشتوانه موثری برای انجام ماموریت‌ها بود اما رویه‌های سازمانی مسیر دیگری را دنبال می‌کرد.

دیوان‌سالاری سازمانی ظاهری معقول و منطقی داشت اما زیر پوست آن اتفاقات دیگری می‌افتاد. هزینه‌های پنهان دیوان‌سالاری دولتی به چشم نمی‌آمد و در عین پرهزینه‌بودن در بزنگاه‌های حیاتی و کلیدی دچار کمبود می‌شد. مناسبات درون‌سازمانی باعث زمین‌گیرشدن پروژه‌ها و بی‌انگیزه‌شدن نیروهای انسانی کارآمد می‌شد. به بیان دیگر، ترتیبات نهادی حاکم بر دیوان‌سالاری دولتی به سمت یک تعادل معیوب میل کرده بود. در چنین شرایطی رویکرد تحولی صاپا شکل گرفت و الگوی متفاوتی از شبکه‌سازی و تاسیس شرکت‌های رویشی به کار گرفته شد. به گونه‌ای که الان صاپا، به‌عنوان یک شرکت پیشرو در ایجاد صنایع هوشمند و نوآور توانسته ماموریت خود را مبتنی بر ایجاد راهبرد توسعه ملی بر پایه علم، دانش و صنعت هوشمند به خوبی به ثمر برساند و تولیدات متنوعی را در حوزه‌های مختلف چون اجرای پروژه‌های EPC، تولید تجهیزات پزشکی، محصولات اپترونیک، اپتومکانیک، سامانه‌های کمک بازرسی و حفاظت الکترونیک، عینک، شیشه‌های هواپیما و قطار و ... را به بازار عرضه نماید (sapa.ir).

در این پژوهش تلاش می‌کنیم تا این تجربه را بررسی و روایت کنیم و نشان دهیم که چگونه صاپا از یک موقعیت پیچیده عبور کرد و تعادل معیوب حاکم را به هم زد و به تعادل جدیدی رسید. سوالات راهنمای ما در این پژوهش عبارتند از:

۱. با وجود تاکید غالب رویه‌ها در ودجا بر تحکیم الگوی سلسله‌مراتبی، چگونه صاپا توانست به نوعی از حکمرانی شبکه‌ای دست پیدا کند؟
۲. باتوجه به ناپایداری‌هایی که در روابط دو سویه، به‌خاطر جدایی مسئولیت و مالکیت شرکت‌های زایشی وجود دارد، چگونه پیوستگی و پایداری همکاری‌ها در زنجیره ارزش در صاپا رخ داد؟
۳. یافته‌های کلیدی تجربه گذار صاپا از الگوی سلسله‌مراتبی به الگوی شبکه‌ای که قابلیت بهره‌برداری در سایر حوزه‌های صنعتی ودجا را داشته باشد، کدامند؟

## ۲- پیشینه پژوهش

پژوهش‌های مختلفی در حوزه شبکه‌سازی و توسعه همکاری شبکه‌ای و موفقیت و یا شکست آنها در صنایع کشور انجام شده است، که برخی از آنها به‌شرح زیر است:

پژوهشی با عنوان شکل‌گیری شبکه‌های نوآوری با دو میاندار دانشی و صنعتی و موردکاوی شبکه طراحی و ساخت توربین بادی در سال ۱۳۹۸ انجام شد. این پژوهش شبکه‌های نوآوری را متشکل از

افراد، بنگاه‌ها، مراکز دانشی و مجموعه‌های صنعتی تعریف کرده که برای توسعه و تجاری‌سازی محصول یا فن‌آوری با یکدیگر همکاری مشترک دارند. در شبکه‌هایی که مأموریت آنها نوآوری در محصولاتی است که از پیچیدگی قابل توجهی در طراحی و ساخت برخوردار هستند، دو مولفه اصلی تحت عنوان دو میاندار صنعتی و دانشی مشخص شده است. در این چارچوب نظری زیرشبکه دانشی و زیرشبکه صنعتی و عناصر میانجی و راه‌انداز به‌عنوان دیگر مولفه‌ها در کنار نحوه شکل‌گیری شبکه، نوع اعضاء و ارتباطات میان آنها مطرح شده‌اند. (حقیقی و دیگران، ۱۳۹۸)

در پژوهش دیگری نیلفروشان و همکاران به رابطه بین پایه دانش و شکست شبکه‌های نوآوری پرداخته‌اند و با تحلیل داده‌های تجربی در صنعت نفت و گاز به عنوان شبکه‌ای با پایه دانش ترکیبی نشان داده‌اند که هر چقدر استفاده از محققان دانشگاهی بیشتر، ساختار شبکه غیرمتمرکزتر، ارتباطات غیررسمی در شبکه کمتر و مدیریت مخاطرات باز و کنترل نشده باشند، احتمال بروز پدیده شکست در شبکه بیشتر است. (نیلفروشان و آراستی، ۱۳۹۳)

پژوهشی با عنوان شناسایی عوامل تأثیرگذار در ناکامی شبکه همکاری‌های علمی و نوآوری، در سال ۱۳۹۴ انجام شد و به نقش نهادهای میانجی در شبکه‌سازی در ناکامی شبکه‌های نوآوری در حوزه صنایع دفاعی پرداخت. این پژوهش، نشان داده است که عوامل مربوط به کارکنان، عوامل محیطی، عوامل مدیریتی و زیرساختی، اثربخشی دفاتر نهاد میانجی را در ایفای نقش خود در شبکه مدنظر کاهش داده و زمینه شکست شبکه‌ها را فراهم می‌نماید. (بیگی و همکاران، ۱۳۹۴)

پژوهشی با عنوان، الگویی برای دسته‌بندی و مطالعه عوامل مؤثر بر موفقیت شبکه‌های همکاری بین‌المللی، در سال ۱۳۹۵ انجام شد. در این مقاله، عوامل مؤثر بر موفقیت شبکه‌های علم و فناوری با مطالعه ۴ مورد از شبکه‌های علم و فناوری در کشورهای اسلامی که زیر نظر کمیته دائمی علم و فناوری سازمان همکاری اسلامی (کامستک) و به‌میزبانی ایران ایجاد شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفتند و مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت و شکست شبکه‌های همکاری بین‌المللی؛ شامل عوامل درونی (ویژگی‌های مدیریت شبکه، الزامات اعضای شبکه، نحوه شکل‌گیری و رشد شبکه و تعاملات درون شبکه) و عوامل بیرونی (ویژگی‌های سازمان مؤسس شبکه و الزامات بین‌المللی برای فعالیت شبکه) مطرح گردیدند. (اسدی فرد و همکاران، ۱۳۹۵)

پژوهشی با عنوان، تأثیر الگوی شکل‌گیری و رشد شبکه‌های همکاری علم و فناوری بر پایداری آنها، در سال ۱۳۹۲ انجام شد. این پژوهش ۵ مورد از مهم‌ترین شبکه‌های همکاری علم و فناوری در ایران را بررسی کرده و ۴ فرضیه در مورد تأثیر فرآیند ایجاد و تکامل شبکه‌ها بر پایداری آنها مطرح کرده است. نتایج تحقیق نشان‌دهنده است که رشد طبیعی شبکه‌های همکاری علم و فناوری، تأثیر بهتری بر پایداری این شبکه‌ها نسبت به الگوی رشد غیرطبیعی دارد (اسدی فرد و همکاران، ۱۳۹۲).

نکته قابل توجه این است که پژوهش‌های انجام شده کمتر به تجربیات موفق پرداخته‌اند و فرایند شبکه‌سازی مبتنی بر تحولات سازمان‌های سلسله‌مراتبی را بررسی نکرده‌اند. این پژوهش سعی دارد تجربه گذار به یک ساختار شبکه‌ای را از طریق تحول در حکمرانی سلسله‌مراتبی بررسی کند.

مروری بر مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر اقبال به این موضوع و کندوکاو در چگونگی شکل‌گیری، موفقیت یا شکست شبکه‌های نوآوری رو به افزایش بوده است. اما شرایط اختصاصی صاپا به‌عنوان عضوی از خانواده صنایع دفاعی، تمایز و تفاوت‌های چشمگیری با مطالعات انجام شده دارد و به طریقی خاص برای فهم و روایت‌گری نیازمند است؛ روایت چگونگی گذار از یک حکمرانی سلسله‌مراتبی و دیوان‌سالاری دولتی به حکمرانی شبکه‌ای و رویش شرکت‌های دانش‌بنیان خصوصی از دل یک شرکت دولتی وابسته به وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح. به بیان دیگر، آن‌چه که در صاپا رخ داد، هم یک تجربه شبکه‌سازی بود و در عین حال یک تجربه خصوصی‌سازی اما نه به سبک رایج در کشور. به همین دلیل از اطلاق واژه خصوصی‌سازی به تحولات سازمانی صاپا خودداری می‌کنیم چراکه آن‌چه که از خصوصی‌سازی در سال‌های اخیر در کشور، به ذهن‌ها تبادر شده است، فرسنگ‌ها با تجربه صاپا تفاوت دارد.

در این پژوهش چگونگی تکوین الگوی حکمرانی مبتنی بر هسته و شبکه در صاپا مورد مطالعه قرار می‌گیرد. به بیان دیگر، روایت یک گذار تاریخی در یک موقعیت پیچیده و پر از کشمکش بازیگران و کنش‌گران شرح داده می‌شود. ادوار وجودی صاپا دسته‌بندی می‌شود و در هر یک از دوران‌ها چالش‌ها و کشمکش‌ها و رهیافت‌ها روایت می‌شود. علاوه بر این، یک چارچوب مفهومی سه‌وجهی با یک عامل محوری برای فهم بهتر روایت گذار ارائه می‌شود. می‌توان گفت که در این پژوهش علاوه بر یافته‌های روایتی یک یافته مفهومی هم داریم که می‌تواند امکان تعمیم به موقعیت‌های مشابه را داشته باشد البته این تعمیم باید بسیار با احتیاط و با در نظر گرفتن شرایط تاریخی اختصاصی موقعیت مورد مطالعه انجام شود. باید توجه داشت که چارچوب مفهومی توسعه داده شده در این پژوهش مربوط به تحولاتی است که با هدایت تیم مدیریتی صاپا در دهه ۱۳۸۰ در صنعت الکترواپتیک و در زیست‌بوم صنعتی شهر اصفهان و در یک واحد زیرمجموعه ودجا رخ داده است. این شرایط هم به لحاظ نهادی، ساختاری و حقوقی و هم به لحاظ فنی و صنعتی و هم به لحاظ سبک رهبری خاص تیم مورد نظر دارای تمایز است و چنین ویژگی‌هایی به‌سادگی در موقعیت‌های دیگر جمع نمی‌شوند.

### چارچوب مفهومی: حکمرانی، شبکه‌سازی و پیچیدگی مرکب

#### الف - حکمرانی

طبق نظر (Rametsteiner, 2009) مفهوم حکمرانی ناظر بر هماهنگی بین بازیگران است. می‌توان گفت مفهوم حکمرانی بیش از هر چیز ناظر بر چگونگی همگرا کردن واگرایی‌ها و وحدت بخشیدن به

کثرت‌ها و هم‌سو کردن ناهم‌سویی‌ها است. بنابراین، مفهوم حکمرانی همزاد زندگی جمعی آدیان بوده و در هر دوره‌ای از ادوار تاریخی و در هر گونه‌ای اطوار حیات جمعی به شکل خاصی درآمد و به رنگ خاصی برآمده است. گاهی حاکمان مستبد با قبضه شمشیر و تازیانه ناهمراهی‌ها را همراه کرده‌اند و گه‌گاهی حکیمان فرزانه با سلاح اندیشه و خرد ناآگاهان را آگاه ساخته و آدیان را از بی‌راهه به راه آورده‌اند.

حکمرانی شبکه‌ای در جستجوی ترکیب خلاقانه‌ای از همه تجارب پیشین حکمرانی بشری برای حداکثرسازی همراهی و هم‌سویی از طریق ایجاد منافع مشترک، اهداف مشترک و برنامه‌های مشترک است. حکمرانی شبکه‌ای از نگاه (Cragg, et al, 2020) مجموعه‌ای منتخب، پایدار و ساختاریافته از شرکت‌های مستقل و آژانس‌های غیرانتفاعی است که درگیر ایجاد محصولات یا خدمات بر اساس قراردادهای ضمنی و باز برای انطباق با شرایط احتمالی محیطی و هماهنگی و حفاظت از مبادلات هستند.

اگرچه تجربه‌های تاریخی نشان می‌دهد حکمرانی مقتدرانه و سلسله‌مراتبی مهم‌ترین گزینه حاکمان برای حل تعارض‌ها و هم‌سو کردن ناهم‌سویی‌ها بوده است، اما این‌گونه از حکمرانی برای برنامه‌ها و پروژه‌های بزرگی چون اهرام مصر و کانال پاناما و تخت جمشید و نیز جنگ‌های بزرگی مانند جنگ ایران و روم و جنگ‌های صلیبی و نظایر آن کارآمد بوده و امروزه نیز در مواردی که فرایندهای قابل سنجش و تقسیم کارهای دقیق میسر باشد، همچنان کارآمد است. اما وقتی قرار باشد که برنامه مشترکی با همکاری و هم‌دلی جمع قابل توجه‌ای از کنشگران و بازیگران صنعت و فناوری انجام شود، این‌گونه حکمرانی در بسیاری از موارد نافرجام باقی خواهد ماند.

نقطه مقابل این‌گونه حکمرانی، مروادات تجاری در بازار است. «بازار» محلی است که عرضه‌کنندگان و مشتریان بر یکدیگر سلطه و اقتداری ندارند و صرفاً بر اساس مطلوبیت‌ها و ارزش‌های موردنظر خودشان وارد معامله می‌شوند. هر جا که بازار قوام و استحکام پیدا کرده باشد، گونه خاصی از حکمرانی با مجموعه منسجمی از قواعد نوشته و نانوشته شکل می‌گیرد. بازیگران بازار این را می‌پذیرند که به قواعد بازی تن دهند. قواعدی که درجات آزادی بازیگران را محدود می‌کند و آن‌ها را ناگزیر از پایبندی به اصول همکاری و رقابت در بازار می‌نماید.

با پیشرفت‌های علم و فناوری و صنعت در دوران معاصر وضعیت جدید و تجربه‌نشده‌ای پیش آمد که به گونه خاصی از همکاری و هماهنگی نیازمند بود. طراحی و تولید سامانه‌های پیشرفته و پیچیده‌ای مانند سامانه‌های الکترونیکی، مخابراتی، هوافضایی، دریایی و نظایر آن با الگوی سلسله‌مراتبی تقریباً ناممکن است و با مدل همکاری در بازار هم‌خوانی ندارد چراکه بازار هر لحظه به ترکیب خاصی از عرضه و تقاضا حکم می‌کند و بی‌صبرانه روابط را بر اساس قیمت و مزیت و مطلوبیت و ارزش تصور شده دگرگون می‌سازد. اینجاست که شبکه‌ها متولد می‌شوند. شبکه‌های مبتنی بر

قراردادهای همکاری طولانی مدت که بعضاً به عدول از اصول بازار می‌انجامد. به‌عنوان مثال یک شرکت هواپیماساز برای موتور نسل آینده هواپیمای خود ناگزیر از ایجاد دفتر طراحی مشترک با یک سازنده موتور جت و تعریف خانواده‌ای از موتورهای جت و برخورداری از نقشه راه مشترکی است که نسل‌های آینده موتور در آن مرحله به مرحله تعریف طراحی شوند (Husted & Michailova, 2010). و این کار در بازار میسر نمی‌شود. تجربه صنایع بزرگ در اتحاد جماهیر شوروی سوسیالیستی نشان داد که ساختار سلسله مراتبی هم راه‌حل معقولی برای انجام این قبیل پروژه‌ها نیست. به همین دلیل است که اقبال به شبکه‌سازی در صنایع پیشرفته روز به روز بیشتر و بیشتر شده است.

یادآوری این نکته اهمیت دارد که زیست‌بوم صنعتی اصفهان به لحاظ تاریخی از میراث گران‌سنگ نهادی و الگوهای کارآمد حکمرانی برخوردار بوده که در طی صدها سال استمرار داشته است. این الگوها حتی با فروپاشی و زوال حکومتها همچنان پابرجا مانده‌اند. البته باید اذعان کرد که بیشترین آسیب ذخایر حکمرانی اصفهان نه از ناحیه حکومت‌ها که از ناحیه طرح‌های خام و تهاجمی مدرنیزاسیون رخ داده است. احداث کارخانجات ناسازگاری مانند فولاد و ذوب آهن و طرح‌های جابه جایی آب بدون توجه به اقتضانات نهادی و اقلیمی اصفهان، خسارت‌های قابل توجه‌ای را به بار آورده که جبران آن سال‌ها به طول می‌انجامد. با این همه، رگه‌هایی از ذخایر تاریخی حکمرانی اصفهان در تحولات سازمانی صاپا قابل مشاهده است که شرح آن به فرصت جداگانه‌ای نیازمند است. اینکه چگونه شبکه آبرسانی و ساختار مادی‌های اصفهان توانسته‌اند از فراز قرون و اعصار عبور کرده و به دوران معاصر برسند و این‌که چگونه هسته اصلی شهرسازی اصفهان از گزند این همه تهاجم و کینه‌توزی‌های پس از دوران صفویه استمرار داشته است، خود مطالعه مستقلی نیازمند است. شهر اصفهان حرف‌های ناگفته بسیاری در زمینه حکمرانی شبکه‌ای دارد. هیچ چیزی به غیر از الگوی حکمرانی شبکه‌ای نمی‌توانسته این همه میراث گران‌بها را در برابر این همه تهاجم و بدخواهی و کینه‌توزی حفظ کند. اگر الگوهای کارآمد حکمرانی شبکه‌ای در اعماق نهادهای مردمی اصفهان رسوخ نکرده بود، حاکمیت سی و چهار ساله حاکم مستبد و خودکامه‌ای مانند مسعود میرزای ظل‌السلطان برای ویرانی و نابودی آثار تمدنی اصفهان کفایت می‌کرد.

## ب- شبکه‌سازی

اصطلاحات "سازمان شبکه‌ای"<sup>۱</sup>، "شکل‌های شبکه‌ای سازمان"<sup>۲</sup>، "شبکه‌های بین شرکتی"<sup>۳</sup>، "شبکه‌های سازمان"<sup>۴</sup>، "ویژه‌سازی قابل انعطاف"<sup>۵</sup> و "شبه‌شرکت‌ها"<sup>۱</sup> به‌طور مکرر و تا حدودی به‌صورت

<sup>1</sup> network organization

<sup>2</sup> networks forms of organization

<sup>3</sup> interfirm networks

<sup>4</sup> organization networks

<sup>5</sup> flexible specialization



استعاری برای نشان دادن چگونگی تحقق همکاری و هماهنگی سازمان‌ها برای اهداف و برنامه‌های مشترک مورد استفاده قرار گرفته‌اند. این شکل از هماهنگی بین شرکتی را "حکمرانی شبکه‌ای" می‌نامند. این نوع از حکمرانی گونه‌ای متفاوت و متمایز از همکاری و هماهنگی فعالیت‌های اقتصادی را شکل می‌دهد که با ساختارها و الگوهای رایج که تحت عنوان بازار شناخته می‌شود، تفاوت دارد. ضمن این که با الگوی موسوم به هماهنگی در سلسله مراتب سازمانی هم متفاوت است. ( Jones, Hesterly, & Bor, 1997)

در حقیقت حکمرانی شبکه‌ای، سامانه‌های اجتماعی غیررسمی در مقابل ساختارهای سلسله مراتبی در روابط قراردادی و رسمی میان مجموعه‌ها را توصیف می‌کند که به طور فزاینده‌ای برای نشان دادن چگونگی ایجاد هماهنگی در تحقق محصولات و خدمات پیچیده در محیط‌های رقابتی، غیرقطعی و با عدم قطعیت نسبی مورد استفاده قرار می‌گیرد. (Wilikilagi, 2009)

اما آنچه که به موضوع این مقاله بر می‌گردد، چگونگی گذار از الگوی سلسله مراتبی صنایع دولتی تحت پوشش ودجا به الگوی شبکه‌سازی ودجا است که تحت عنوان هسته‌های کوچک و شبکه‌های بزرگ شناخته می‌شود. اعمال الگوی سلسله مراتبی دولتی به صنعتی که قرار است در لبه فناوری حرکت کرده و به نیازهای دفاعی نیروهای مسلح پاسخ گوید در طول زمان وضعیتی را فراهم ساخته که آن را پیچیدگی مرکب نامیده‌ایم.

### ج- پیچیدگی

گروهی از صاحب‌نظران معتقد هستند که «مطالعات حوزه پیچیدگی»<sup>۲</sup> نقش بسزایی در حوزه مدیریت و سازمان دارد (Allen and Boulton, 2011; Merali and Allen, 2011). هدف «علم پیچیدگی»<sup>۳</sup> توضیح این است که چگونه عوامل ناهمگن برای ایجاد ساختار جدید در سیستم‌های تعاملی، سازماندهی می‌شوند. کاربرد نظریه پیچیدگی در زمینه‌های مختلف مدیریتی توسعه یافته مانند توضیح پدیده‌های رهبری، طراحی سازمان، ساختار شبکه، تکامل سازمانی، نوآوری و کارآفرینی و سازگاری راهبردی و ... (Lichtenstein & McKelvey, 2011). اندیشمندان مختلف، طبقه بندی‌های متفاوتی از انواع پیچیدگی ارائه می‌دهند مثلاً (Manson, 2001) «پیچیدگی الگوریتمی»<sup>۴</sup> و «پیچیدگی قطعی»<sup>۵</sup> و «پیچیدگی کل»<sup>۶</sup> را از انواع پیچیدگی برمی‌شمارد. عده‌ای دیگر پیچیدگی را به دو گونه «Complicated» و «Complexity» تقسیم می‌کنند و ... ولی آنچه در این مقاله مد نظر است، فراتر از

<sup>1</sup> quasi-firms

<sup>2</sup> complexity research

<sup>3</sup> Complexity science

<sup>4</sup> Algorithmic Complexity

<sup>5</sup> Deterministic Complexity

<sup>6</sup> Aggregate Complexity

این تقسیم بندی ها بوده و به نوعی به چالشگاه ذهن در موضوعات اجتماعی برمی گردد که ما از آن به عنوان «پیچیدگی مرکب» یاد می کنیم.

#### د- پیچیدگی مرکب

پیچیدگی مرکب وضعیتی است که گروه‌هایی از کنشگران به قدری در جهان‌های اختصاصی خود فرو می‌روند که امکان فهم مشترک از کلیت و همسویی و هم‌افزایی میان خود را از دست می‌دهند. به‌عنوان مثال در یک سازمان سلسله مراتب دولتی وقتی یک پروژه پیشرفته فناورانه در دستور کار قرار می‌گیرد، حکمرانی متمرکز به تدریج در برابر گرایش‌های بخشی و موضعی دچار انفعال می‌شود. یعنی اهداف بخشی بر اهداف معطوف به کلیت پیشی می‌گیرد. حکمرانی سلسله مراتبی نمی‌تواند نیروی انسانی نخبه و کارآمد را وادار به نوآوری و خلاقیت کند. احساس نابرابری و بی‌عدالتی شدت پیدا می‌کند و نخبگان و خبرگان دچار سرخوردگی می‌شوند. افزایش حقوق‌ها راه به جایی نمی‌برد چون دوغ و دوشاب یکسان دیده می‌شوند و ایجاد تمایز میان پرداخت به نخبگان با کارمندان معمولی و حتی ناکارآمد به بروز تنش‌های اجتماعی و مقاومت‌های زیرپوستی منجر می‌شود. سازمان سلسله مراتبی هزینه‌های سنگینی برای ارتقاء مهارت‌ها و قابلیت‌های کارکنان انجام می‌دهد اما همین هزینه‌های سنگین باعث واگرایی بیشتر کارکنان نخبه می‌شود. تشویق و تنبیه‌ها از کار می‌افتند و سرکنگبین‌ها صرفاً می‌افزایند.

در اینجاست که سازمان‌های بزرگ در تله‌های خودساخته به دام می‌افتند و مبتلا به پیچیدگی مرکب می‌شوند. تجربه تعدیل‌های سازمانی در دهه‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ نشان می‌دهد که سازمان‌های بزرگ صنعتی و دولتی به قدری از معضل انبوه نیروی انسانی ناکارآمد به تنگ آمده‌اند که مجبور شده‌اند با تحمل هزینه‌های سنگین دسته دسته کارکنان خود را با برچسب کارکنان مازاد و ناکارآمد از کار رها کنند. قسمت غم‌انگیز و تلخ این داستان اینجاست که در این رهاسازی‌ها و کوچک‌سازی‌های سازمانی عمدتاً همان کارکنان کارآمد و نخبه و خیره از سازمان خارج شده‌اند. همان کارکنانی که هزینه‌های سنگین برای آموزش و مهارت‌آموزی آنان پرداخت شده بود اما در چنبره دیوان‌سالاری سازمانی زمین‌گیر شده بودند.

مساله مهمی که این مقاله درصدد شکافتن آن است چگونگی غلبه صاپا بر پیچیدگی مرکب و عبور از گردنه پربپیچ و خم و گذار به حکمرانی شبکه‌ای است. اگرچه آن‌چه که در صاپا رخ داده است، به‌عنوان یک گذار موفق و در تراز جهانی محسوب نمی‌شود، اما در قیاس با برنامه‌های مشابهی که در صنایع دیگر کشور اجرا شده و به‌ویژه با آن‌چه که تحت عنوان خصوصی‌سازی در صنایع دولتی و آمایش در ودجا انجام شده است، تجربه موفق و قابل توجه‌ای به شمار می‌رود.

## ۳- روش‌شناسی

### روایت‌پژوهی راهبردی

این مقاله به لحاظ معرفت‌شناسی، گونه‌ای از رئالیسم غنی‌شده به وسیله روایت را جستجو می‌کند. یعنی به برساخت‌های ذهنی و جهان‌های ذهنی خلق‌شده به وسیله کنش‌گران و بازیگران توجه می‌کند و برساخت‌های ذهنی جماعت را از آن جهت که منشاء اثر و هموارکننده مسیر کنش جمعی هستند، نوعی خاصی از واقعیت اجتماعی تلقی می‌کند و به ساخت اجتماعی واقعیت توجه دارد. اما تاحدی که در دام نسبی‌گرایی و شکاکیت سقوط نکند.

در این پژوهش، روایت عنصر اصلی فهم کنش اجتماعی است اما نه به این معنا که بیرون از روایت فهم ممکن نباشد. رویکرد روایت‌پژوهی راهبردی، در مرحله درون‌فهمی به اعماق جهان ذهنی برساخت‌شده و واقعیت اجتماعی برساخت‌شده به وسیله کنش‌گران سفر می‌کند، اما برخلاف آنچه که لیوتار و اندیشمندان پست‌مدرن گفته‌اند جا پای نسبتاً محکمی بیرون روایت‌ها پیدا کرده و از آن‌جا به برون‌فهمی برساخت‌ها می‌پردازد. در مرحله برون‌فهمی در جستجوی عینیت هستیم اما می‌دانیم که این عینیت در گوشه‌ای بیرون از زیست انسان‌ها نایستاده و بدون عبور از گردنه پر پیچ و خم روایت‌ها رخ نمی‌نماید.

این پژوهش روایت‌ها را پنجره‌ای به عینیت‌ها تلقی می‌کند و نسبت میان جهان ذهنی برساخت‌شده به وسیله کنش‌گران را با واقعیت‌های عینی مستقل از ذهن انکار نمی‌کند. به همین جهت است که به دنبال نقطه کور روایت‌های زیسته کنش‌گران می‌گردد. برای مثال، آنچه که تحت عنوان خصوصی‌سازی در جهان ذهنی ایرانیان برساخت‌شده یا آنچه که تحت عنوان بازنشستگی و تامین اجتماعی در ذهن ایرانی جاگرفته یا آنچه که با عنوان معاملات دولتی در رویه‌های سازمانی ما شکل گرفته است، روایت‌های اختصاصی و معطوف به زمان و مکان موضوع خاصی هستند که چه‌بسا در زمان و مکان و موضوع دیگر شکل و شمایلی دیگر پیدا کند. همچنان‌که خصوصی‌سازی روی‌داده در صاپا هیچ وجه مشترکی با خصوصی‌سازی رخ داده در هپکو و ماشین‌سازی تبریز و بانک تجارت و ملت ندارد. همچنان‌که بازخرید خدمت و رهایی کارکنان شرکت‌های رویشی صاپا تفاوت و تمایز بنیادینی با بسیاری از صنایع وابسته به ودجا دارد و همچنان‌که نحوه انتقال دارایی‌ها از صاپا به شرکت‌های زایشی تفاوت و تمایز بنیادینی با فروش اقلام مازاد در بسیاری از صنایع وابسته به ودجا دارد.

توجه به این تفاوت‌ها و تمایزهاست که روایت‌پژوهی را از دیگر رویکردهای پژوهشی متمایز می‌کند و پنجره‌های تازه‌ای را برای فهم لایه‌های پنهان مساله‌ها به روی ما می‌گشاید.

روایت‌پژوهی راهبردی بر خلاف روش‌های رایج کمی و گرایش‌های پوزیتیویستی روابط علی را منتزعه و مستقل از زمان و مکان و موضوع جستجو نمی‌کند. بلکه به چگونگی تکوین پدیده در ادوار مختلف عمر آن می‌پردازد. در این رویکرد پژوهشی فرض بر این است که جماعت‌های انسانی در طول

زمان به صورت محسوس و نامحسوس مسیرهایی برای کنش مشترک برمی‌گزینند که به تدریج در آن مسیرهها گونه خاصی از کنش مشترک را آسان‌تر و سهل‌الوصول‌تر می‌کند. از باب تشبیه می‌توان گفت این قبیل مسیرهها به طرز نامحسوسی توان علی پیدا می‌کنند و آینده‌ای متناسب و متناظر با گذشته را رقم می‌زنند. در روایت‌پژوهی راهبردی تلاش می‌شود که این نیروی نهفته در شاکله جمعی را شناسایی نموده و نحوه اثرگذاری آن بر مسیر تحولات آینده به فهم در آورده شود. به همین دلیل است که دوران‌بندی عمر پدیده‌ها اهمیت پیدا می‌کند. یکی از کارهای مهمی که در روایت‌پژوهی راهبردی باید انجام شود شناسایی مبنا و معیار مناسب برای دوران‌بندی عمر پدیده است. معمولاً ساده‌ترین روش که لزوماً کارآمدترین روش نیست، دسته‌بندی بر اساس رخدادهای بزرگ دوران عمر است. اما معیارهای مهم‌تر هم وجود دارد که لزوماً با رخداد خاصی توأم نبوده است.

در بررسی تحولات صاپا تلاش شده تا معیارهای دوران‌بندی تاریخی از منطق نسبتاً محکمی برخوردار باشد. یعنی دوران‌ها نه آن قدر کوتاه باشد که الگوهای اصلی رفتاری پدیده گم شود و نه آن قدر طولانی باشد که تمایز پدیده‌ها از میان برود. یکی از روش‌های رایج برای دوران‌شناسی تحولات سازمانی رویکرد آنتروپومورفیسم (*Anthropomorphism*) است. در این رویکرد سازمان به مثابه موجود زنده‌ای در نظر گرفته می‌شود که تولدی دارد و رشد و بلوغ و افول. هرچند که این رویکرد امکان فهم وجوه مهمی از سازمان‌ها را فراهم می‌کند، اما از جهاتی ممکن است حجاب فهم واقعیت تحولات سازمانی شود.

آن چه که در این پژوهش مبنا قرار گرفته است، تقسیم‌بندی دوران‌های عمر صاپا به سه دوره متمایز از سال ۱۳۸۲ تا سال ۱۳۹۸ است. علت انتخاب مبداء زمانی سال ۱۳۸۲، تغییرات مدیریتی و ورود تیم مدیریتی جدید با طرح تحول و عزم راسخ برای پیاده‌سازی طرح تحول است. بر این اساس دوره اول تحولات سازمانی صاپا در مسیر حکمرانی شبکه‌ای تحت عنوان هسته اولیه تحول نامیده شد که از سال ۱۳۸۲ آغاز شده و تا سال ۱۳۸۵ استمرار دارد. دوره دوم تحولات صاپا با عنوان رشد نوآوری و شبکه‌سازی نامیده شد که از سال ۱۳۸۵ آغاز شده و تا سال ۱۳۹۳ ادامه پیدا می‌کند. و دوره سوم از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸ را تحت پوشش قرار داده و با عنوان بلوغ هسته و شبکه و تولید راه‌حل‌های جامع از آن یاد شده است. این دوران‌بندی امکان‌های بیشتری برای فهم تحولات سازمانی صاپا فراهم خواهد کرد. ایجاد یک مفهوم محوری برای هر یک از دوران‌ها هم در جمع‌آوری داده‌ها و هم در معنادگی به داده‌ها تاثیرگذار است. اگرچه دوران‌های یادشده در عالم واقع وجود خارجی متمایز ندارند و ردپای مفاهیم سه‌گانه یادشده کم‌وبیش در هر سه دوران یادشده قابل ملاحظه است، اما می‌توان گفت هر یک از سه مفهوم یادشده بالا در دوران خاصی از شدت و حدت و اهمیت بیشتری برخوردار بوده‌اند و به همین دلیل باید در روایت‌گری تحولات سازمانی صاپا تمایز بیشتری داشته

باشند. نکته‌ای که یادآوری آن اهمیت دارد ضرورت توجه به وجوه اختصاصی تجربه صاپا و محدودیت‌هایی است که در تعمیم یافته‌های این پژوهش وجود دارد.

## ۴- صاپا در مسیر حکمرانی شبکه‌ای: روایت تحول

### ۴-۱- وضعیت پیچیده مرکب صاپا در دهه ۱۳۷۰

صاپا شرکتی در حوزه سامانه‌های دفاعی هوشمند است که در مقایسه با صنایع مشابه تحولات عمیقی را طی سال‌های دهه ۱۳۸۰ و ۱۳۹۰ تجربه کرده است. این تحولات در شرایطی رخ داد که شرایط سازمانی و محیط نهادی صاپا مانند اغلب واحدهای دولتی، نه تنها مشوق این تحول نبوده، بلکه موانع بسیاری را در مسیر این تحول قرار داده است.

تهدید عوامل بیگانه، ریسک‌های امنیتی، کم‌حرکی و لختی ساختاری و مدیریتی، مقررات مالی و معاملاتی دست‌وپاگیر و ضعف در فرهنگ سازمانی منفعل، باعث شده بود که مدیران صاپا به عملکردهای حداقلی اکتفا کنند. تعهدات انباشته و شکوه‌ها و شکایت‌ها، فضای تصمیم‌گیری مدیران را تیره و غبار آلود کرده بود. طولانی بودن زمان پروژه‌ها، محدود بودن دامنه تولید به اقلام خاصی از تجهیزات و ناتوانی در تولید راه‌حل‌های جامع، باعث تشدید فرهنگ انفعال و سرخوردگی کارکنان شده بود. در چنین شرایطی صحبت از تحول سازمانی و تبدیل شدن به یک بازیگر مطرح در عرصه کسب و کارهای مبتنی بر فن‌آوری الکترواپتیک، بسیار دور از ذهن به نظر می‌رسید و احیاناً، برجسب‌هایی از قبیل رویاپردازی و بلندپروازی به ذهن متبادر می‌شد.

استمرار حکمرانی سلسله مراتبی و حاکمیت رویه‌های منبعث از دیوان‌سالاری سازمانی در طول سالیان متمادی به تدریج، زمین بازی صاپا را دچار سوگیری‌ها و گرایش‌های خاصی کرده بود. مجموعه‌ای از قوانین نوشته و نانوشته بر فرآیندهای کاری این شرکت حاکم شده بودند، که بیش از آنکه اهداف، ماموریت‌ها و راه‌حل‌های خلاقانه مدنظر باشند، زمینه سرخوردگی و انفعال را فراهم ساخته بودند. مراکز متعدد تصمیم‌گیری و ذی‌نفعان گوناگون که هر کدام از آنها از ظن خود یار صاپا شده بودند اجازه توافق روی یک طرح تحولی را نمی‌داد و محیط بیرونی صاپا نیز این گسیختگی و انفعال را تشدید می‌کرد.

مروری بر وضعیت صاپا در دهه ۱۳۷۰ نشان می‌دهد که این شرکت در واقع یک طرح ناتمام بود که پس از ادغام وزارتین دفاع و سپاه دچار بحران هویت شده و مفروضات اولیه تاسیس آن با سوالات جدی مواجه شده بود. تقریباً همه آن‌چه که در صاپا وجود داشت در بخش‌های دیگری مانند صنایع الکترونیک شیراز به نحو کامل‌تر و پیشرفته‌تر موجود بود و انگیزه‌ای برای تکمیل زنجیره صنعتی صاپا فراهم نمی‌شد. با این‌که مدیران صاپا همواره پرتلاش و علاقمند به کار بودند، اما این سردرگمی و بلاتکلیفی تصویر ناخوشایندی از این صنعت ایجاد کرده بود و به تبع بازخوردهای منفی از ناحیه

مشتریان و ستادهای بالادستی بر وخامت شرایط روحی و ذهنی مدیران و سرمایه‌های انسانی صاپا می‌افزود. محصولات صاپا هیچ نیاز معنی‌دار و جدی را پاسخ نمی‌گفت و تلاش‌ها و زحمات مهندسان و محققان صاپا با بی‌مهری مواجه می‌شد. صاپا به یک معنای تازه نیاز داشت؛ معنایی که انرژی لازم برای گذار به وضعیت برتر را فراهم کند. اما این معنا به‌سادگی به دست نمی‌آمد. هر حرکت تازه‌ای در حوزه الکترونیک به سرمایه‌گذاری‌های قابل توجه‌ای نیاز داشت و کسی حاضر نبود این سرمایه‌گذاری‌ها را تقبل کند. گفتار صنعتی صاپا نابسند بود و زبان گفتگوی با ذی‌نفعان را نداشت. به بیان دیگر، در سال‌هایی که سرمایه‌گذاری‌های جدید در صنایع دفاعی رو به رشد بود، صاپا از قافله جا مانده بود و این جاماندگی لکنت زبان راهبردی صاپا را تشدید می‌کرد.

شاید نحوه ورود صاپا به صنعت اپتیک در دهه ۱۳۷۰، به این لکنت زبان راهبردی دامن می‌زد. هنوز چشم‌انداز روشنی از این که آیا صاپا خواهد توانست به یک صنعت الکترواپتیک مدرن تبدیل شود، وجود نداشت. فاصله میان شرکتی که در تولید محصولات ساده اپتیکی با مشکل مواجه است با صنعتی که بتواند سامانه‌های پیشرفته پدافندی را در اختیار مدافعان آسمان ایران قرار دهد، بسیار دور از دسترس بود و صاپا در وضعیت ناتمامی و نابووری مبتلا به ناتوانی و ناباروری شده بود. هزینه‌ها رو به افزایش بود و مشتریان ناراضی از ناتمامی محصولات و ناتوانی در تولید راه‌حل‌های جامع. انگار ماندن در سطوح پایین صنعت اپتیک در سرشت و سرنوشت صاپا به ودیعت گذاشته شده بود و گزیر و گریزی از آن پیدا نمی‌شد.

راه‌حل‌های رایج دهه ۱۳۷۰ در موارد مشابه قراردادان صنعت در نوبت کشتارگاه صنعتی رهاسازی و تعدیل نیروی انسانی و فروش ملک و املاک و پرداخت بدهی‌ها بود. صاپا اما چگونه از نوبت‌خانه کشتارگاه بیرون جهید و راه‌های نرفته‌ای را پیمود و حرف‌های نگفته‌ای را بر زبان آورد و از بیماری نابووری و ناباروری نجات یافت و به صف صنعت‌های پیشرو و تولیدکننده راه‌حل‌های جامع پیوست. این پرسشی است که در همه مراحل پژوهش حاضر پیش روی ما قرار داشته است.

#### ۴-۲- ادوار تاریخی گذار: از شکل‌گیری هسته اولیه تا بلوغ هسته و شبکه

خروج از پیچیدگی مرکب با امکان‌های تازه‌ای برای صورت‌بندی مجدد مساله میسر می‌شود. به بیان دیگر تا زمانی که همان صورت‌بندی معهود و آغازین استمرار داشته باشد، پیچیدگی مرکب نیز استمرار خواهد داشت. بازتعریف جایگاه اپتیک در زنجیره صنعت الکترونیک نقطه عزیمتی بود برای صورت‌بندی مجدد مساله صاپا. در این صورت‌بندی جدید معلوم شد که شکاف میان نگاه صرفاً مکانیکی به اپتیک و رسیدن به قابلیت‌های هوشمندسازی و تولید راه‌حل‌های جامع عملکردی است؛ راه‌حل‌های جامعی که تاثیر روشنی بر امنیت آسمان ایران دارند و نصاب عملکرد سامانه‌های دفاعی را ارتقاء می‌دهند؛ اما به شرطها و شروطها و مهم‌ترین این شرط و شروط نگاه دوباره به سرمایه‌های

انسانی است. از این‌جا بود که پنجره‌ای به جهان آینده گشوده شد و امکان‌هایی برای خروج از پیچیدگی مرکب، پیش‌روی صاپا قرار گرفت.

به بیان دیگر، بحرانی‌شدن وضعیت صاپا باعث شد که چشم‌ها گشوده شود و نادیده‌های میدان عمل صاپا به چشم بیاید و مرحله به مرحله افق‌های تازه‌ای پیش‌روی صاپا ترسیم شود. در یک دسته‌بندی کلی می‌توان گفت که صاپا در طی سه دوره متوالی توانسته است از تعادل معیوب دهه ۱۳۷۰ و پیچیدگی مرکب ناشی از دیوان‌سالاری سازمانی عبور کرده و حیات دوباره‌ای را آغاز کند.

#### ۴-۲-۱- دوره اول: شکل‌گیری هسته اولیه تحول (۱۳۸۲ - ۱۳۸۵)

تمرکز صاپا در این دوره، بر ایجاد زیرساخت‌های لازم برای حرکت به سمت نوعی از حکمرانی شبکه‌ای بوده است. در این دوره با در اختیار داشتن فرآیندهای تولید لنز و دوربین، تلاش‌ها به سمت جذب و تربیت نیروی انسانی جوان معطوف شد. به‌دلیل ساختار کاملاً دولتی و نگرش‌های مدیریتی حاکم، رویکرد شبکه‌ای، نوعی حرکت و شنا در خلاف جهت رودخانه محسوب می‌شد. کشف ضرورت رویکرد شبکه‌ای بیش از آن که ریشه در مفاهیم بالادستی و اسناد مصوب یا ادبیات نوین شبکه‌سازی داشته باشد، در فرایند کنش‌گری و تجربه‌گری تیم مدیریتی جدید صاپا به دست آمده بود. نقطه قوت تیم جدید علاوه بر تشخیص درست مسیر تحولات آینده صنعت الکترواپتیک، ایجاد یک هسته انسانی نخبه و بانگیزه تحت هدایت یکی از مدیرانی که شم‌مربیگری و پرورش‌دهندگی بالا و والایی داشته و دلسوزانه به توانمندسازی همت‌گماشته است. مدیریت جدید صاپا این نکته را به فراست دریافت که بازیگران تازه نفس به زمین بازی متفاوتی نیاز دارند. اما تغییر زمین بازی به این سادگی‌ها ممکن نبود. شیب‌بندی‌های میدان که در طول سالیان متمادی شکل گرفته بود، گونه خاصی از کنش و رفتار سازمانی را تسهیل و گونه‌های دیگر را دشوار می‌کرد. مدیریت جدید صاپا ناگزیر بود که خلاف جهت آب حرکت کرده و کسب جمعیت از زلف آشفته و پریشان صنعت بنماید.

کسانی که با شرایط سازمان‌های مشابه در دهه‌های ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ آشنا بوده‌اند، می‌دانند که غلبه بر این رویه‌های سازمانی با چه دشواری‌هایی روبرو است و چه ریسک‌ها و مخاطراتی را بر سازمان وارد می‌کند. این که به جای فرستادن صاپا به کشتارگاه صنعتی، زنجیره‌ای از توانمندی‌ها را در قالب شبکه‌ای از همکاران سازمان دهد. هرچند که اغلب رویه‌ها و قواعد بازی منبعت از دیوان‌سالاری سازمانی در نقطه مقابل این اراده راهبردی قرار داشته و سنگی بر سر راه صاپا می‌انداختند و این‌گام‌های تازه پا را به تزلزل می‌کشاندند. اما مدیریت جدید صاپا کمر همت بسته بود تا صاپا را از این باتلاق پیچیدگی مرکب بیرون بیاورد.

هنر مدیریت جدید این بود که انرژی‌های متراکم انسانی را که غالباً در چنین مواردی در مقابل تحول سازمانی ایستادگی می‌کنند با مسیر تحولات سازمانی صاپا همسو و هم‌داستان سازد. آن‌چه که در صنایع مشابه در آن سال‌ها آب داخل کشتی به حساب می‌آید در صاپا آب بیرون کشتی شد و

هم چون پستی و پشتوانه‌ای به یاری مدیریت ارشد آمد. هسته‌های نوپا که بر مبنای راه‌حل‌های جدید صاپا شکل گرفته بودند، مسیر تکاملی و بلوغ خود را در طول این سال‌ها طی کردند و آماده رویش شرکت‌های جدید شدند. در این شرایط مدیریت ارشد صاپا تصمیم بزرگ را گرفت و آمادگی ورود به دوران جدیدی را پیدا کرد. دورانی که هسته‌های نوآوری درون‌سازمانی به شرکت‌های روپیشی اقماری صاپا تبدیل شوند.

بر این اساس به کارکنان صاپا اعلام شد، هر کس می‌تواند از مجموعه جدا شود و برای صاپا کار کند، شرکت صاپا به او کار خواهد داد و از او حمایت خواهد کرد. به این ترتیب تعدادی از افراد ریسک‌پذیری که قابلیت کار کردن در بیرون را داشتند با کارسازی و حمایت صاپا از مجموعه جدا شدند و صاپا هم خود را ملزم به واگذاری کار به آن‌ها می‌دانست. با واگذاری تدریجی کار به افراد منفک شده از مجموعه، گام مهمی در ایجاد زیرساخت‌های لازم برای حرکت به سمت نوعی از حکمرانی شبکه‌ای برداشته شد.

هم زمان یک هسته مرکزی جدید در شرکت رو به رشد گذاشت. صاپا در این دوره با تمرکز بر جوان‌گرایی و جذب نیروهای جوان و تحصیل‌کرده که از طریق پروژه‌های مشترک با دانشگاه‌ها شناسایی و جذب شده بودند این هسته جدید را ایجاد کرد. پیش‌نیاز این اقدام تعریف پروژه‌های مشترک با دانشگاه‌ها در خصوص طراحی و نوآوری و تولید محصولات بین رشته‌ای تا نمونه مهندسی در حوزه‌های الکترواپتیک، اپتوالکترونیک، میکاترونیک بود. به این ترتیب پژوهشکده صاپا شکل گرفت. اتخاذ راهبرد توسعه فناوری با محوریت پژوهشکده صاپا، باعث رشد و پیشرفت سریع صاپا شد. با حمایت مدیرعامل وقت صایران، سرعت ارتقاء افزایش یافت و فرآیند ساخت نمونه مهندسی در داخل و تولید در شرکت‌های جدید تقویت شد و جهش در ایجاد زیرساخت‌های لازم را ممکن کرد.

در ادامه این رویکرد، تولید کلیه محصولات سنتی و قبلی به شبکه واگذار شد و محصولات تولیدی در شرکت‌های طرف قرارداد با فرآیندی مشخص و بعد از بررسی بخش کنترل کیفیت صاپا و بسته‌بندی و به مشتریان ارسال می‌شد. و درخصوص قطعات و زیرسامانه‌های مربوط به سامانه‌های بزرگ، مونتاژ نهایی آنها در داخل صاپا انجام می‌شد و اغلب قطعات و زیرمجموعه‌های آنها در شرکت‌های همکار، تولید و مورد تایید کنترل کیفیت قرار می‌گرفتند. علاوه بر اقدامات فوق، برای مدیریت ریسک وابستگی به یک تأمین‌کننده حتی‌المقدور قراردادهای موازی با چند شرکت منعقد می‌شد.

#### ۴-۲-۲- دوره دوم: رشد نوآوری و شبکه‌سازی (۱۳۸۵ - ۱۳۹۳)

صاپا در این دوره، با استفاده از دانش و فناوری‌های بین رشته‌ای و نیروهای تربیت یافته و نسل جدید سرمایه انسانی، توانست انگاره نوین کسب و کار خود را به دست آورد و هسته‌ی مرکزی خود را که از کارشناسان تحصیل کرده دانشگاهی و مدیران باتجربه و نوگرا تشکیل شده بودند پایدار کند. این



کار البته با فراز و فرودهای بسیاری همراه بود و مخالفان زیادی داشت. عده‌ای این کار را فرصت‌سازی برای بخش خصوصی و شبکه‌سازی قلمداد نمی‌کردند بلکه نوعی حیف و میل اموال عمومی برمی‌شمردند و معتقد بودند که «مدیران دارند گوشت را می‌بخشند و استخوان را نگه می‌دارند».

صاپا با ساماندهی به هسته‌های نوآور در قالب یک پژوهشکده و توسعه دانش و فن‌آوری بین رشته‌ای مانند اپتیک، سیستم‌های هوشمند، فوتونیک، اپتونیک، تجهیزات پزشکی، شبیه‌سازها، ردیاب‌ها، هشت صنعت تخصصی در حوزه‌های ماموریتی ایجاد کرد. متناظر با هر صنعت، شرکت‌هایی در بیرون از مجموعه ایجاد شدند که با هدایت همان صنایع و اغلب توسط افراد منفک شده از مجموعه فعالیت می‌کردند. تا قبل از سال ۸۵، عمده تولیدات صاپا در داخل مجموعه انجام می‌شد و در این دوره با تمرکز بر نوآوری و دستیابی به فن‌آوری‌های نوین در داخل و واگذاری فرآیند تولید به خارج از مجموعه، هم حدود ۸۰٪ از تولیدات آن شرکت برون‌سپاری شد و هم درآمدها افزایش یافت و صاپا به یک شرکت برتر در بین شرکت‌های صاپایران مبدل شد.

در حقیقت رویکرد صاپا در مقطع زمانی فوق، نوعی حرکت خلاف جهت رودخانه و انجام اقداماتی بود که با قوانین موجود در زمان خود، همخوانی نداشتند. ولی توجه جدی به سلامت اقتصادی و عدم بهره‌برداری شخصی، فشار و حجم مواجهه را کاهش داده بود و گرنه هر کدام از اقدامات و ریسک‌پذیری‌هایی چون؛ منفک کردن افراد توانمند مجموعه، واگذاری اماکن سازمانی به شرکت‌های همکار، واگذاری دستگاه‌های تراش و فرز به افراد منفک شده از شرکت و یا شرکت‌های همکار، فروش ارقام مازاد به شرکت‌های فوق بدون برگزاری مزایده و اخذ خدمات و خرید قطعات از آنها بدون مناقصه و مواردی از این دست، برای سرنگونی مجموعه و فروپاشی در سیستم مدیریتی کافی بودند.

#### **۴-۲-۳- دوره سوم: بلوغ هسته و شبکه و تولید راه‌حل‌های جامع (۱۳۹۳-۱۳۹۸)**

در این دوره با توجه به ایجاد زیرساخت‌های لازم و رشد نوآوری و موفقیت در شبکه‌سازی صاپا به سطحی از بلوغ فن‌آورانه دست یافت و با اقدامات جسورانه، درصد کسب اعتماد مشتریان به‌منظور تولید سامانه‌های پدافندی برای آنها برآمد. صاپا در این دوره با تقویت هسته دانا و راهبری بسیج‌کننده و محور قرار دادن پژوهشکده و تمرکز بر نوآوری و فن‌آوری‌های نوین، توانست نیازمندی‌های مشتریان را با استفاده از فن‌آوری‌های در اختیار و تجارب کسب شده در کوتاه‌ترین زمان ممکن به سامانه‌های مورد نیاز آنها تبدیل نماید و عمر زمانی ایده تا محصول را کاهش دهد. سبد محصولات در این دوره بسیار متنوع شد و مسیر خلق ایده‌های نوآورانه هموار گشت. یکی از مهم‌ترین محاسن فعالیت شبکه‌سازی در صاپا، گام‌به‌گام انجام دادن فرآیند واگذاری و شبکه‌سازی شرکت‌های همکار بود که باعث می‌شد معایب هر مرحله در مراحل بعدی اصلاح و برطرف شوند.

ماموریت خطیر توسعه فن‌آوری و ارتباط با دانشگاه‌ها و موسسات تحقیقاتی که توسط مدیریت توانمند پژوهشکده انجام می‌شد، در این دوره به بلوغ رسید. پژوهشکده به عنوان مغز متفکر تحقیقاتی

و صنعتی صاپا از طریق ارتباط با دانشگاه و راهبری پروژه‌های فن‌آورانه در ایفای نقش تسهیل‌گری، کاتالیزوری و مترجمی بین صنعت و دانشگاه به دستاوردهای خوبی دست یافت.

#### ۴-۳- الگوی مفهومی گذار: هسته‌های کوچک، شبکه‌های بزرگ

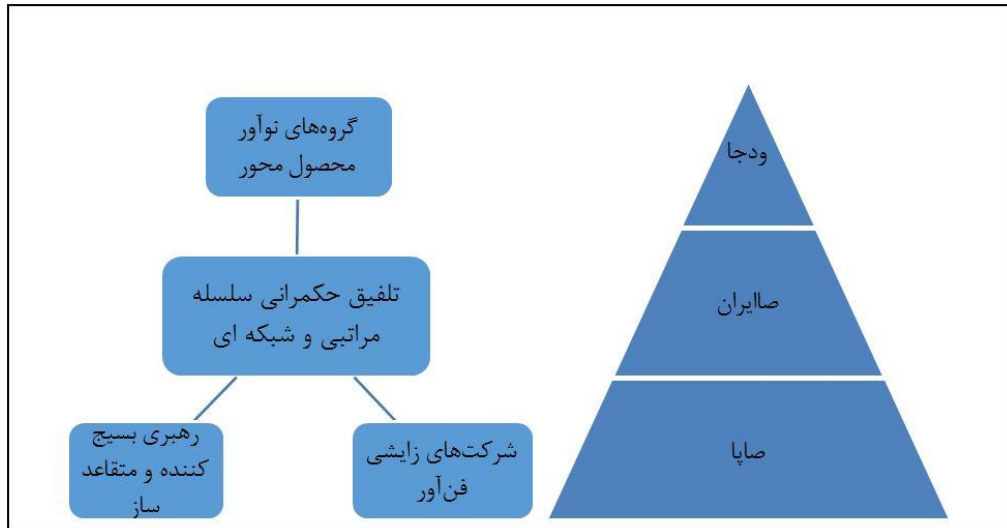
همچنان‌که گفته شد این پژوهش روایت تحول سازمانی در یک سازمان معین در یک زمان و مکان معین است که در آن مقتضیاتی فراهم شده بود و راهی برای گذار به یک تجربه ماندگار پیش‌روی صاپا گشوده شده بود. بنابراین هدف از این پژوهش ارائه یک نظریه قابل‌تعمیم برای تحولات سازمانی نیست اما به منظور حداکثر برداشت مفهومی از این تحلیل روایت، تلاش می‌شود یافته‌های این روایت‌پژوهی در قالب یک الگوی مفهومی برای گذار صورت‌بندی شود. با تذکار این نکته بسیار مهم که به اندازه‌ای که اقتضات و شرایط زمانی و مکانی و موضوعی مشابه دوران‌های یادشده فراهم شود، این الگوی مفهومی معتبر خواهد بود. بنابراین در کاربست این الگوی مفهومی باید به تشابه‌ها و تمایزهای شرایط و اقتضات توجه شود.

باید توجه داشت که وضعیت صاپا در سال‌های آغازین دهه ۱۳۸۰، از جهاتی منحصر به فرد است. از یک طرف به‌خاطر وجود ظرفیت‌های موازی در صنایع دیگر حساسیت زیادی در مورد تصمیمات مدیریتی صاپا وجود نداشت و این درجات آزادی تیم مدیریتی جدید را افزون می‌کرد و از سویی دیگر، زیست‌بوم صنعتی اصفهان، قدرت بازیگری ویژه‌ای به تیم جدید می‌داد. به این موضوع هم باید توجه شود که در آن سال‌ها هنوز صنعت اپتیک در کشور شناخته شده نبود و همین باعث شد که صاپا به تعبیر رنه موبورن (Kim and Mauborgne, 2004) با اقیانوس آبی<sup>۱</sup> صنعت الکترواپتیک روبرو شود.

در تحلیل و تشریح چگونگی موفقیت شبکه‌سازی و گذار صاپا از سیستم سلسله‌مراتبی به نوعی از حکمرانی شبکه‌ای صنعتی می‌توان گفت سه بازیگر اصلی نقش ایفا کرده‌اند:

۱. کنشگر اصلی و محوری: رهبری بسیج‌کننده و متقاعدساز؛
۲. کنشگر نوآوری: گروه‌های نوآور سامانه‌محور؛
۳. کنشگر تجاری‌سازی: شرکت‌های زایشی فن‌آور؛

<sup>۱</sup> blue ocean strategy



شکل ۱: چارچوب نظری گذار صاپا از سیستم سلسله مراتبی به نوعی از حکمرانی شبکه‌ای

۱- **رهبری بسیج کننده و متقاعدساز:** مهم‌ترین و اثرگذارترین بازیگر است که نقش محوری، راهبری، هدایت‌گری و بسیج‌کنندگی و هماهنگ‌سازی تمامی ذی‌نفعان و اعضای شبکه را بر عهده دارد. از آنجایی که مرحله پیاده‌سازی حکمرانی شبکه‌ای در حوزه‌های صنعتی، حساس‌ترین مرحله در تضمین موفقیت و یا شکست این فرآیند است، لذا استخراج روش‌های و تکنیک‌های مناسب و تاثیرگذار در موفقیت و یا شکست بسیار مهم بود و توانست سبب ایجاد اعتماد و انگیزه بین اعضای شبکه و در نهایت پایداری شبکه شود.

تیم مدیریتی نوین صاپا مانند بسیاری از تیم‌های مدیریتی صنایع دفاعی، دارای انگیزه‌های اعتقادی و معنوی بودند و عزمی راسخ برای تحول بنیادین و عمیق در صاپا داشتند. اما وجه تمایز آنان با تیم‌های مشابه هضم نشدن در روایت رایج و دم‌دستی مدیریت دولتی دهه ۱۳۷۰ است. تیم یادشده از ساده‌اندیشی و فروکاستن مساله به شاخص‌های ظاهر بین برحذر بود و به جای پافشاری بر کلیشه‌های رایج آن سال‌ها به بینش‌های عمیق کسب‌وکاری و قابلیت‌های آینده‌ساز می‌اندیشید. شاید در بادی امر حرف‌هایشان چندان جدی انگاشته نمی‌شد و متولیان دیوان‌سالاری سازمانی متوجه عمق بینش‌های این تیم نمی‌شدند، اما پایمردی و استقامت تیم یادشده بر مفاهیم اساسی و بینش‌های راهبردی به مرور زمان جایگاه ویژه‌ای را برای آنان خلق کرد و هم‌زمان با ارتقاء سطح گفتگمانی، در سطوح بالادست قابلیت تاثیرگذاری بر کارکنان دانشی و نخبگان و خبرگان درون سازمانی افزایش می‌یافت و افق‌های تازه‌ای پیش‌روی صاپا گشوده می‌شد. شتاب تحولات بنیادین صاپا به قدری زیاد بود

که ظرف مدت کوتاهی اثرات خود را در عملکرد سالانه صاپا نشان می‌داد و این باعث می‌شد که دیوان سالاری سازمانی امکان خرده‌گیری را از دست بدهد.

ویژگی مهم دیگر تیم مدیریتی نوین صاپا فروتنی و برقراری ارتباط موثر با کارکنان اعم از کارکنان باسابقه و کارکنان تازه استخدام‌شده بوده است. این ویژگی باعث می‌شد بتوانند تنوع گسترده‌ای از مهارت‌ها و تخصص‌ها را به کار بگیرند و گوش شنوا داشته و از آفت تخصص‌گرایی مفراط برحذر باشند. ضمن این‌که میزان قابل قبولی از اطلاعات و دانش پایه‌ای و مهارت‌های فنی را داشتند که بتوانند ارتباط میان بخش‌های تخصصی را برقرار کنند.

## ۲- گروه‌های نوآور سامانه‌محور: تیم مدیریت جدید با درک درست از شرایط توانست چند

سامانه پدافندی مهم را در دستورکار قرار داده و پیرامون هر یک از سامانه‌ها یک گروه مهندسی تحت نظر یکی از مدیران با تجربه تاسیس کند. تمرکز بر سامانه‌های نوین و پیشرفته، انرژی روانی مضاعفی بین گروه‌های نوآور ایجاد کرد و روح امید و نشاط را بر آنان حاکم ساخت. رقابتی مثبت و سازنده برای گره‌گشایی از گلوگاه‌های فنی و اجرایی کار شکل گرفت. و هم‌افزایی قابل توجه‌ای میان بافت قدیمی صاپا و کارکنان جدید ایجاد کرد.

رشد شتابان این گروه‌ها به تدریج نظر مشتریان را هم جلب کرد و پنجره‌ای از فرصت را پیش آنان گشود. حالا تیم مدیریتی صاپا از دو نقطه اتکا بنیادین برخوردار شده بود. اول گروه‌های نوآور درون‌سازمانی که در حال خلق سامانه‌های جدید پدافندی بودند و دوم، مشتریانی که توجه‌شان به این بازیگر نوخاسته جلب شده بود و به یاری تیم مدیریتی صاپا آمده بود تا آخرین خاکریز مقاومت دیوان‌سالاری سازمانی را فتح کند.

## ۳- شرکت‌های زایشی فن‌آور: گروه‌های نوآور به بلوغ رسیدند و محصولاتشان آماده عرضه به

بازار می‌شد و مشتریان نیز منتظر محصولات جدید. فرصت فراهم شده بود برای تحولات ساختاری، برای برون‌رفت از حصارهای تودرتوی دیوان‌سالاری. این مرحله مصادف بود با اوج‌گیری گفتمان خصوصی‌سازی در سطح ملی. همچنین مفاهیم مربوط به هسته‌های کوچک و شبکه‌های بزرگ در صنایع دفاعی. تیم مدیریتی صاپا با بهره‌برداری هوشمندانه از فضای ایجاد شده به وسیله جریان خصوصی‌سازی در سطح کشور، طرحی نو در انداخت و بدون آلودن ساحت صنعت اپتیک اصفهان به روش‌های کوتاه‌فکرانه رایج آن سال‌ها به رویش شرکت‌های جدید بر اساس قابلیت‌ها همت گماشت و هسته‌های نوآور را به شرکت‌های رویشی اقماری صاپا تبدیل کرد و هرکدام را با جهیزیه‌ای گران‌سنگ از دانش فنی و قابلیت‌های فناورانه و حداقلی از ابزار و تجهیزات به بیرون فرستاد و نسل جدیدی از شرکت‌های دانش‌بنیان را وارد عرصه کرد.

استمرار موفقیت این شرکت‌ها در طول بیش از یک دهه همکاری با صاپا و برخورداری از سهم بازار قابل توجه نشانه اصالت بینش‌های کسب و کاری و الگوی حکمرانی نوین صاپا است. اینک می‌توان گفت که صاپا با برخورداری از مجموعه‌ای از شرکت‌های رویشی یادشده گذار از حکمرانی سلسله‌مراتبی به حکمرانی شبکه‌ای را به‌سلامت پشت سر گذاشته است.

۴- **تلفیق حکمرانی سلسله‌مراتبی با شبکه‌ای:** باتوجه به ریسک‌هایی که شبکه‌سازی را تهدید می‌کردند و می‌کنند، گذار از حکمرانی سلسله‌مراتبی با شبکه‌ای باید به‌گونه‌ای انجام می‌شد، که ماموریت‌های اصلی صاپا با خطر مواجه نشوند. به‌همین دلیل تلفیق هوشمندانه میان عناصری از دو الگوی حکمرانی، در صاپا مورد استفاده قرار گرفتند. بدین صورت که هر جا که ریسک‌های شبکه‌سازی زیاد بودند، نظامات سلسله‌مراتبی با استفاده از ابزار و سامانه‌های پیشرفته‌تر، کل فرآیند را تحت کنترل قرار می‌دادند و ترکیب خلاقانه‌ای از تمرکز و عدم تمرکز را رقم زدند.

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

اگرچه تحولات صاپا را عمدتاً تحت عنوان شبکه‌سازی دسته‌بندی می‌کنند و حتی بعضاً آن را با عنوان برون‌سپاری می‌شناسند، اما آنچه که در صاپا رخ داده فراتر از تحول در شکل سازمانی است. منشاء اصلی تحولات صاپا تاسیس و تکوین هسته‌های قابلیت در قلب صاپا یعنی پژوهشکده آن است. به بیان دیگر قبل از اینکه صاپا، به شبکه‌سازی بپردازد، به بازآفرینی مناسبات درونی خود و جذب و پرورش و تربیت نسل جدید از مهندسان جوان پرداخته است.

تشکیل گروه‌های تحقیقاتی و توسعه‌ای و دستور کار پروژه‌های چند تبارۀ الکترواپتیکی توأم با سبک رهبری بسیجی و ارتباط قلبی و اعتقادی با سرمایه‌انسانی، هسته قابلیت درونی صاپا را بارور کرد. مدیران صاپا در دهه ۱۳۸۰ بازار سامانه‌های الکترواپتیکی را به‌عنوان یک اقیانوس آبی به‌موقع شناسایی کرده و هسته‌های قابلیت را به سمت کرانه‌های اقیانوس آبی جدید سوق دادند. رویش قابلیت‌ها در هسته‌های یادشده و تعامل مستمر با بازار، سرعت ارزش‌آفرینی صاپا را افزایش داد و اعداد و ارقام بسیار متفاوتی را وارد کارنامه صاپا نمود. در سال‌های میانی دهه ۱۳۸۰، سال‌های پیشروی بی‌وقفه صاپا در اقیانوس آبی بود و طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها و محصولات را وارد صاپا نمود.

طرح الگوی هسته‌های کوچک و شبکه‌های بزرگ در بالاترین سطح وزارت دفاع سبب شد که مسیر توسعه صاپا به سمت شبکه‌سازی گسترش یابد. اگرچه سازو کارها و رویه‌های سازمانی و قواعد نهادی، تغییرات چندانی نکرده بودند، اما برای گشوده شدن فضای ذهنی، به‌منظور اجرای الگوی حکمرانی نوین در صاپا راهگشا بود.

هسته‌های قابلیت ایجاد شده در صاپا به تدریج به دو گونهٔ مکمل بالادستی و پایین‌دستی تقسیم شدند. گونهٔ بالادستی که متولی یکپارچه‌سازی سیستم، توسعهٔ فناوری و تجاری‌سازی آن بود، در قالب هستهٔ کوچک در صاپا باقی ماند و گونهٔ پایین‌دستی آن که عمدتاً از جنس ساخت و تولید بود در قالب شرکت‌های اقماری دانش‌بنیان و چالاک مشغول فعالیت شدند. شرکت‌های کوچکی که از دل قابلیت‌های صاپا رویدند و به کسب و کارهای اقماری پویا و کارآمدی تبدیل شدند.

برخلاف جریان غالب خصوصی‌سازی دههٔ ۱۳۸۰ که عمدتاً به فروش املاک و اراضی و دارایی‌ها و بعضاً سهام‌ها اختصاص می‌یافت، خصوصی‌سازی در صاپا عمدتاً بر اساس قابلیت‌ها و اقتضائات کسب و کاری صورت پذیرفت. یعنی هر جا که پروژه به حدی از بلوغ می‌رسید که می‌توانست در قالب شرکت و یا شرکت‌هایی در پایین‌دست بازآرایی شود، تیم مدیریتی، راه را هموار می‌نمود تا سرعت ورود به بازارهای هدف و کسب سهم از اقیانوس آبی بیشتر شود و آنچه که شرکت‌های نوپا را به صاپا پیوند می‌داد، وجود هسته‌های بالادستی و قدرت کارآفرینی و برندسازی صاپا بود، که توانسته بود، بازارهای جدید را یکی پس از دیگری فتح نماید و شرکت‌های اقماری را چه از نظر فناوری و تحقیق و توسعه و چه از لحاظ بازار و مشتری در موقعیت ممتازی قرار دهد.

نهادهای نظارتی هم که غالباً در اینگونه موارد با نگرانی و سوءظن به تحولات سازمانی می‌نگرند، در صاپا به کمک تیم مدیریتی آمدند و تلاش خود را برای پیشگیری از بروز تخلفات و اطمینان از صحت فرآیند شبکه‌سازی معطوف ساختند.

صنعتی که در دههٔ ۱۳۷۰ به‌عنوان یک صنعت موازی با صابو سازان شناخته می‌شد و اگر قرار بود با مدل خصوصی‌سازی دولت خصوصی شود، به سرنوشت شرکت‌هایی مانند هپکو و هفت تپه مبتلا می‌شد و اگر قرار بود در ساختار سلسله‌مراتبی سنتی باقی بماند، به‌عنوان یک صنعت زیانده و مزاحم صایران تبدیل می‌شد، ولی با اتخاذ این رویکرد نوین، به یک صنعت پیشتاز و پیشرفته مبدل گردید. طرح تحول صاپا اقتضا می‌کرد که برخی هسته‌های کاری از دل آن مجموعه به شرکت‌های رویشی تبدیل شوند و با حداقلی از تجهیزات از شرکت صاپا خارج شده و به‌عنوان همکار شبکه فعالیت نمایند. به بیان دیگر شبکه‌سازی صاپا بر خلاف خصوصی‌سازی‌های فله‌ای که در آن سال در کشور انجام می‌شد، گونهٔ خاصی از خصوصی‌سازی مینیاتوری و متکی بر دانش فنی بود و زنجیرهٔ ارزش‌سازی را رقم زد که تقریباً پشتوانهٔ قانونی دولتی و کارآمدی برایش وجود نداشت، به‌طوری که می‌توان از آن به‌عنوان یک تجربهٔ متفاوت در حوزهٔ خصوصی‌سازی یاد کرد. تجربه‌ای که توانست از میان موقعیت پیچیدهٔ مرکب سازمانی و حکمرانی سلسله‌مراتبی، راهی به‌الگوی هسته‌های کوچک و شبکه‌های بزرگ بگشاید.

صاپا به‌دلیل پایداری سیاستی و مدیریتی، فراز و فرودهای زیادی با شبکهٔ همکاران خود نداشته و شرکت‌های همکاری که قابلیت و توانمندی انجام کار مشترک را داشتند، با موفقیت‌های فن‌آورانه،

تحقیقاتی، تولیدی و اقتصادی، خوبی مواجه شدند. البته برخی از شرکت‌ها نیز با مشکلاتی مواجه و از گردونه فعالیت و رقابت شبکه‌ای خارج شدند. اهتمام صاپا به پرداخت به موقع مطالبات شبکه همکاران، باوجود نارسایی‌های موجود در این حوزه، سبب دلگرمی اعضای شبکه و روابط استراتژیک و همکاری‌های بلندمدت‌تر و انسجام آنها شد و اغلب آنها خود را بخشی از صاپا قلمداد می‌کنند.

## منابع

- اسدی فرد، رضا، چوخاچی زاده مقدم، امین و گودرزی، مهدی. (۱۳۹۵). "الگوی برای دسته‌بندی و مطالعه عوامل موثر بر موفقیت شبکه های همکاری بین الملل"، مدیریت نوآوری، سال پنجم، شماره ۱، ۱۵۰-۱۲۹.
- اسدی فرد، رضا، طباطبائی، سید حبیب الله، بامداد صوفی، جهانیار و تقوا، محمدرضا. (۱۳۹۲)، "تأثیر الگوی شکل‌گیری و رشد شبکه‌های همکاری علم و فناوری بر پایداری آن‌ها"، مدیریت توسعه فناوری، سال اول، شماره ۳، ۲۸-۳.
- بیگی، وحید و علیمحمدی، عباس. (۱۳۹۴)، "شناسایی عوامل تأثیرگذار در ناکامی شبکه همکاری‌های علمی و نوآوری: آسیب‌شناسی دفاتر نهاد میانجی"، مدیریت توسعه فناوری، سال سوم، شماره ۳، ۱۰۴-۸۱.
- حقیقی، مجید، آراستی، محمدرضا، بحری، عباس، سیف‌الدین اصل، امیرعلی، نیلفروشان، هادی و اصلانی، علیرضا. (۱۳۹۸). "شکل‌گیری شبکه‌های نوآوری با دو میاندار دانشی و صنعتی: موردکاوی شبکه طراحی و ساخت توربین بادی مگاواتی"، مدیریت نوآوری، سال هشتم، شماره ۳، پاییز، ۲۲-۱.
- فرتوک‌زاده، حمیدرضا، وزیری، جواد. "خلق شایستگی دفاعی در موج چهارم - بررسی رویکرد شبکه‌سازی در صنایع دفاعی دانش بنیان" چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۱۳۸۶، سال ششم شماره ۳ (زمستان ۱۳۸۶)
- نیلفروشان، هادی و آراستی، محمدرضا. (۱۳۹۳). "فرآیند شکست شبکه های نوآوری: رویکرد پایه دانش"، سیاست علم و فناوری، سال هفتم، شماره ۴، ۱۰۶-۸۹.

- Chan Kim. W and Mauborgne, Renee, (2004) *Blue Ocean Strategy*, Harvard Business Review Press.
- Cragg, Tony, Tom Mcnamara, Irena Descubes, and Frank Guerin. "Manufacturing SMEs, network governance and global supply chains." *Journal of Small Business and Enterprise Development* (2020).
- Husted, Kenneth, and Snejina Michailova. "Dual allegiance and knowledge sharing in inter-firm R&D collaborations." *Organizational Dynamics* 39, no. 1 (2010): 37.
- Lichtenstein, Benyamin B., and Bill McKelvey. "Four types of emergence: a typology of complexity and its implications for a science of management." *International Journal of Complexity in Leadership and Management* 1, no. 4 (2011): 339-378.
- Manson, Steven M. "Simplifying complexity: a review of complexity theory." *Geoforum* 32, no. 3 (2001): 405-414.
- Rametsteiner, Ewald. "Governance concepts and their application in forest policy initiatives from global to local levels." *Small-scale Forestry* 8, no. 2 (2009): 143-158.
- Wilikilagi, Viliame. "What is Network Governance and its Implications for Public Policy Formulation?." Available at SSRN 1494757 (2009).
- [www.sapa.ir](http://www.sapa.ir)