



## استراتژیهای تولید بدون کارخانه

جمشید ناظمی (نویسنده مسؤول)

استاد یار مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

Email: J.nazemi@srbiau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۰/۴ \* تاریخ پذیرش: ۹۱/۶/۳۱

### چکیده

سازماندهی تولید و ایجاد ارزش افزوده یکی از چالشهای کلیدی شرکتهای در فضای رقابتی می باشد. این مقاله در صدد است تا ضمن بررسی راهکارهای مدیریت زنجیره ارزش افزوده در سازمانهای تولیدی، استراتژیهای شرکتهای را در مدیریت زنجیره با توسعه کاربردهای تکنولوژی اطلاعات و تقسیم کار تولیدی در کشورهای در حال توسعه مدلسازی نماید. چارچوب ارائه شده به تصمیم گیران این تحلیل را ارائه می کند که در تجربه جهانی چه بخشی از فعالیتهای برون سپاری می شود. نقش صنعت و اندازه شرکتهای در تعیین استراتژی مؤثر سازمانها برای تولید بدون کارخانه بخشی از ماهیت فضای رقابتی صنعت مورد مطالعه است. چارچوب ارائه شده در این مقاله نقش شرکتهای مادر و شرکتهای کوچک و متوسط را بر حسب نوع استراتژی صنعتی تشریح نموده و الگوی هم سوئی و ارتباط در جهت ایجاد جایگاه رقابتی شبکه تولید بدون کارخانه را ارائه می کند. بر اساس الگوی پیشنهادی به منظور تحقق استراتژی تنوع، کیفیت و تنوع در حالت هزینه رقابتی، همکاری با شرکتهای چاپک توصیه می شود و برای تحقق کیفیت و تنوع با هزینه رقابتی همکاری با شرکتهای دارای ویژگی هزینه پیشنهاد می شود.

**کلمات کلیدی:** برون سپاری، تولید سبک، استراتژی تولید، شبکه تولید، تولید بدون کارخانه، تولید چاپک، مدل ساختاری.

## ۱- مقدمه

تا یک دهه گذشته استراتژیهای توسعه عمودی در بخش تولیدی صنایع الکترونیک قاعده عمومی بوده است، رفتاری که در حوزه سایر صنایع غیر تکنولوژیک یا با تکنولوژی متوسط به صورت یک روش فراگیر در دو دهه قبل بکار گرفته می شد. پیتز دراکر در ارتباط با جهت گیری اخیر که متضمن برون سپاری است و آثار آن می گوید: "چنین امری در واقع در حکم تحولی بنیادین در ساختار سازمانهای جهان فردا است. این بدان معناست که دیگر الزامی نیست که شرکت های بزرگ تجاری، ادارات دولتی، بیمارستانها و دانشگاههای بزرگ به تشکیلاتی بدل شوند که تعداد زیادی افراد را در استخدام خود داشته باشند. این قبیل مؤسسات به تشکیلاتی تبدیل می شوند که درآمدهای عالی و نتایج قابل اعتنایی را بدست می آورند، زیرا تنها بر فعالیت هایی تمرکز می کنند که به خاطر آنها ماموریت یافته اند، کارهایی را انجام می دهند که دقیقاً به اهداف سازمانی آنها مربوط است. کارهایی را که به خوبی می شناسند و به ریزه کاریهای آن آشنایند و به نسبت ارزش و اعتباری که دارند به انجام دهندگان آنها دستمزد و کارانه پرداخت می کنند، بقیه کارهای خدماتی اینگونه سازمانها به نهادهای بیرونی واگذار می شود." جهت گیری اخیر در مباحث زنجیره ارزش پاسخی به نیاز سازمان ها در مواجهه با تحولات بنیادین ساختاری در کسب و کار است اما این جهت گیری در تقسیم کار با توسعه فناوری اطلاعات پارادایم های نوین را در شکل گیری نظام نوین کسب و کار فراهم نموده است که موضوع تحقیق حاضر است. در این جهت گیری سازمانهای جهانی دیگر نیازمند اداره محیط های فیزیکی تولید محصول و خدمت نبوده و تحولات مدیریتی الگوهای نوینی را در اختیار سازمانها قرار داده است که آنها را قادر می سازد تا شیوه نوینی را در کسب و کار عصر جدید طرح نمایند. در ادامه سیر تحولات کسب و کار از زاویه دید وظایف مختلف سازمانی ارائه شده و سپس الگوی روابط استراتژیک توسعه غیر متمرکز شناسایی شده است. ادبیات سازماندهی جهت گیری در حوزه صنایع ساخت و تولید را به شرح زیر طبقه بندی می کند که عناصر لازم برای توسعه محصول را نیز تبیین می کند.

- سازمانها به سمت تولید سبک پیش می روند.
- تطبیق سازی با استراتژیهای تولید سبک در چندین گام اتفاق می افتد تا مزیت رقابتی حاصل شود که عبارتند از :
  - تأکید بر کارایی
  - تأکید بر کیفیت
  - تأکید بر انعطاف پذیری
  - تأکید بر طراحی

• جهت گیری سازمانها بر فرآیند توسعه محصول آنها مؤثر است

• طراحی محصول شامل طراحی صنعتی نیز خواهد بود.

در تبیین سبک شدن سازمان ها، پژوهشگران مدعی هستند که تولید سبک روشی است که عکس العمل سازمانها را نسبت به تغییرات در بازار سریعتر می نماید و نتیجه این جهت گیری، کاهش نیروی انسانی، کاهش زمان توسعه محصول، کاهش موجودی و کاهش ضایعات و قطعات و اجزای محدودتر است. مدولار سازی به عنوان بخشی کلیدی از تغییر پارادایم است. به این ترتیب پیش بینی شده که تولید سبک، پارادایم جدیدی است که به جای مدل تولید انبوه، کارایی لازم برای نیازهای قرن حاضر را خواهد داشت (Drucker, 1990), (Tu, 2004).

مفهوم سبک شدن در عرصه ساخت و تولید منجر به تحولات ساختاری در عرصه های دیگر مرتبط با زنجیره ارزش گردید. مطالعات نشان داده است که تا قبل از جنگ جهانی دوم، بخشهای تولیدی در اقتصاد جهانی از طریق دنبال کردن استراتژیهای عمودی یا افقی تلاش در جهت کنترل فرآیندهای ساخت و تولید خود به عمل آورده اند و این جهت گیری به آنها اجازه داد تا توزیع و فروش خود را نیز مدیریت نمایند. لذا تولیدکنندگان عموماً با توزیع کنندگان عمده برای توزیع به فروشندگان نهایی (خرده فروشان) رابطه مستقیمی را طراحی می نمودند که عموماً دارای مالکیت خصوصی بودند. سیر این تحولات در بررسی که همیلتون (۲۰۰۵) انجام داده است به خوبی قابل مشاهده است. وی مدعی است که بعد از جنگ جهانی دوم بنگاههای بزرگ

تولید کننده جهانی مانند سویینگ، وستینگ هاوز، جنرال الکتریک بزرگتر شده و شرکت‌های دیگری در اروپا و ژاپن مانند دایملر، بنز، فولکس واگن، میتسوبیسی، تویوتا و سونی وارد صحنه شدند. تا دهه ۱۹۵۰، شرکت‌های زنجیره ای فروش بسیار محدود در صحنه رقابت حاضر بودند و از دهه ۱۹۶۰، مراکز فروش و فروشگاه‌های زنجیره ای به صورت گسترده در ایالات متحده آمریکا شروع به فعالیت نمودند. شرکت‌های ماندکی مارت و وال مارت در همین دوره شکل گرفته اند.

تغییر ساختاری در نظام تولید و عرضه با تحولات فناوری اطلاعات زمینه شکل گیری ساختارهای نوین را فراهم نموده است. این رویکرد با توسعه اینترنت عمیق تر شد است و با توجه به آنکه تکنولوژی اینترنت هزینه و پیچیدگی تبادل اطلاعات را کاهش داده است، زمینه تغییر پارادایم را در نحوه مدیریت کسب و کار بوجود آورده است. گرچه برخی این تحولات را صرفاً محدود به کاهش هزینه و تسهیل در فعالیتهای تجاری تعبیر می نمایند ولی فواید این نوع کسب و کار از دید استفاده کنندگان علاوه بر کاهش هزینه ها، دسترسی به بازارهای محلی و جهانی برای منبع یابی و بازاریابی به صورت توأم و توسعه مشترک کسب و کار جهانی است و به این ترتیب پشت پرده این تبدلات، شبکه توزیع جهانی است که جابه جایی کالا را فراهم می کند.

با توسعه روند جهانی شدن نیاز به تمرکز بر برنامه ریزی زنجیره تأمین و هماهنگ نمودن اجزا، برای مدیریت زنجیره های گسسته و پیچیده ضروری تر شده است و کلیات و مبانی کارخانه متمرکز (Focused Factory) پایه گذاری شد که در آن الگوتولید متمرکز و تأمین غیر متمرکز، پارادایم برنامه ریزی زنجیره تأمین را دنبال می کند (Skinner, 1974). اما به کارگیری این استراتژی نیازمند ایجاد شبکه های توزیع بین المللی است. زیرا این نگرش به مفهوم تولید یک محصول برای بازار جهانی با توجه به هزینه نیروی انسانی و مواد اولیه و امکان سنجی سرمایه گذاری و هزینه توزیع و حمل و نقل است. و این جهت گیری مطابق پیش بینی پیتر دراگر است که طرح نمود، توزیع آخرین سنگری است که در حوزه کسب و کار وجود دارد و زمینه ای تاریک است که موفقیت های بزرگ را در اختیار مدیران قرار خواهد داد (Drucker, 1962).

تحولات در تقسیم کار مبتنی بر مزیت سبب گردید تا نگاه ها در دهه ۱۹۸۰ با توسعه برون سپاری، جهت گیری خود را به توسعه برون سپاری حمل و نقل و انبار سوق دهند. مبانی کلیدی تصمیم گیری در برون سپاری مبتنی بر دو اصل مزیت کلیدی و اقتصاد اندازه است. و با این سمت گیری، سرویس دهندگان لجستیک شکل گرفته اند.

مفهوم کارخانه متمرکز در بازار داخل نیز به تدریج تغییر شکل داده است. مطالعات همیلتون نشان می دهد که بعد از دهه ۱۹۶۰، مفهوم تولید داخل برای بازار محلی کم رونق گردید و آمریکا به عنوان تولید کننده بزرگ جهانی کالا و خدمات اولین کسری تجاری به ژاپن را در سال ۱۹۶۵ و به مقدار ۳۳۴ میلیون دلار تجربه نمود. این در حالی است که مازاد تبادل تجاری این کشور ۶۳ میلیارد دلار بوده است. (همیلتون ۲۰۰۵). براساس نظریه همیلتون، فروشندگان زنجیره ای کالا در پی ایجاد نام تجاری برای خود و رقابت با سایر فروشندگان مبادرت به ایجاد فضای رقابت داخلی در تولید کنندگان و ایجاد شبکه تولید برای خود نموده و به تدریج این نیاز منجر به ورود به بازارهای تولید آسیا جهت بهره گیری از نیروی کار و منابع آن کشورها گردید (Lardy, 2003).

این نگاه به تجارت و ایجاد نام تجاری مرز بین تولید کننده و فروشندگان را شکست و شرکت‌های تولید کننده مانند نایکی، گپ و دل کامپیوتر به صحنه وارد شدند که در واقع تولید و ساخت در آنها وجود ندارد و عمدتاً بر ارزیابی تقاضا، طراحی محصول و بازرگانی (فروش) این محصولات در بازارهای هدف و همکاری با تولیدکنندگان آسیایی در عرضه این کالاها استوار است.

مزیت رقابتی و تحلیل ماکرو از تحولات ساخت و تولید در شرکتها و سازمانها موضوع تحقیق بسیاری از محققین بوده است. به علاوه تعیین مزیت در شرکت‌های کوچک و متوسط نیز اخیراً مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. شناسایی عوامل تعیین کننده مزیت رقابتی برای شرکت‌های تولیدی و در جریان تغییرات اقتصاد و بازار جهانی سبب بروز تحولات در ساختار ارتباطی بین شرکتها و توسعه درون بنگاهی شده است. علی رغم آنکه مزیت رقابتی به ویژگیهای درونی سازمانها باز می گردد ولی فرصتهای بازار و محیط ملی و ارتباطات جهانی بر شکل گیری مزیت بنگاهها تأثیر داشته است. (Porter, 2000)

تعیین مکان تولید و ساخت برای بسیاری از تولید کنندگان از موضوعات کلیدی و استراتژیک توسعه به شمار می رود و همواره بخشی از چالشهای تصمیم گیری مدیریت بوده است. جهت گیری شرکتها در ایجاد کارخانه در مکانهایی با هزینه زمین کمتر،

هزینه دستمزد پایین تر از فاکتورهای تصمیم گیری مهم به شمار می آید و لذا توسعه کارخانه ها در محیطهای حاشیه شهرها بهترین انتخاب برای پاسخ به دو عامل فوق بوده است.

برنر در گزارش خود که در مجله اقتصادی منتشر نمود نشان داد که در دهه ۱۹۹۰ مناطق حاشیه شهرها فرصتهای شغلی را در آمریکا به خود اختصاص دادند که حمایت های مالی دولت نیز بخشی از این جذابیت توسعه کارخانجات تولیدی بوده است (Berner, 2003). اما گزارشها نشان داد که در همین دوره تولید کنندگان حاشیه شهرها با کاهش بسیار زیاد فرصتهای شغلی نیز روبرو بوده است. بارکلی اقتصاد دان دانشگاه کلمنس در تحلیل خود علت این امر را در "افزایش تخصص در حاشیه شهرها برای صنایع بالغ و استاندارد عنوان نمود که نیازمند نیروی با تخصص کم و کم هزینه بوده اند" که دلیل ابتدایی حضور این صنایع در حاشیه شهرها بوده است. تغییر این شرایط محیطی سبب گردیده است که کارخانجات به مناطقی مانند مکزیک و چین انتقال یابند که هزینه های آن رقابتی است.

این روندها سبب شده است که موضوع اینکه آیا چین "کارخانه دنیا" است موضوع تحقیق بسیاری از پژوهشگران واقع شود که در مقابل موضع "چین بازار بزرگ" قرار می گیرد. از آنجا که توسعه مزیت رقابتی به یادگیری سازمانی وابسته است بررسیها در این خصوص به عنصر انسان در فرآیند توسعه توجه بیشتر داشته است. تحقیق دیگری که در حوزه توسعه مزیتها صورت گرفته است به مراحل توسعه پیرداخته و یادگیری از ساده به پیچیده را در طی زمان به عنوان مسیر تحول شناسایی نموده است (Drejer, 1999).

کات والو با بررسی شرکتهای کوچک و متوسط دریافت که توسعه مزیت، به منابع در دسترس این شرکتها ارتباط دارد. وی با توجه به توسعه انواع وظایف در سازمانها، پتانسیل سازمان را طبقه بندی نموده و شرکتها را در پنج طبقه زیر در ارتباط با مزیت رقابتی شناسایی نمود.

- تازه وارد ( واردات و صادرات)
- تازه کار پیشرفته ( استفاده از عامل های عرضه )
- مدعی ( همکاری )
- متخصص ( همکاری مشترک)
- تولید کننده فرا مرزی ( کلاس جهانی)

بر اساس مطالعه فوق هر یک از وظایف سازمانها که بالقوه می تواند تعیین کننده مزیت باشد بر اساس فعالیتهای محوری حول وظیفه قابل شناسایی است (Katwalo, 2006). به طور مثال سازمانهایی که در حوزه صادرات دارای مزیت هستند شایستگی های خود را در فعالیتهای تولید، توزیع و بازاریابی رقابتی اثبات کرده اند. جدول شماره ( ۱ ) مزیت های لازم را برای کسب شایستگی و شناسایی در طبقات نمایش می دهد.

مزیت (فعالیت)	وظیفه
خرید، مذاکرات قراردادهای	واردات
تولید، توزیع، بازاریابی	صادرات
تولید، بازاریابی، خدمات پس از فروش	صادرات غیر مستقیم
شهرت و اعتبار، تکنولوژی فرآیند، کیفیت ( محصول و فرآیند)	همکاری
شهرت، مهارت، خلاقیت	مشارکت
مدیریت نام تجاری، استحکام و توانایی مالی	تولید فرا مرزی

جدول شماره (۱): تعیین شایستگی محوری و مزیت سازمانها بر اساس وظایف کلیدی

چگونگی بهره گیری از شرکت های کوچک و متوسط به استراتژی برون سپاری باز می گردد. شرکتها بسیاری از فعالیتهای خود را برون سپاری می کنند که فرض می کنند بخش اصلی کسب و کار آنها نیست. با این نگرش بسیاری از حوزه ها برون سپاری شده است اما خرید از این قاعده مستثنی شده است. بدین ترتیب علی رغم آنکه حتی فعالیتهای ساخت و تولید نیز برون سپاری میشود ولی در حوزه خرید فقط اقلام غیر استراتژیک که قابلیت تهیه آن در بازار وجود دارد به پیمانکاران ارجاع شده است. دلیل عمده این نوع سیاست براساس تحقیق انجام شده به نگرانی مدیران به از دست دادن کنترل باز می گردد (Guerra, 2006).

براساس مطالعه و مرور ادبیات، برون سپاری خرید با نرخ ۳۰٪ رشد در سال در اروپا و آمریکا مشاهده می شود. همین مطالعات حاکی است که کاهش هزینه ناشی از برون سپاری این نوع خدمات در شرکتها تا ۱۵٪ نیز می رسد و علی رغم برداشت مشابه شرکتها از این کاهش هزینه، منبع یابی خرید را استراتژیک تلقی نموده و آن را صرفاً با کاهش هزینه قابل ارزیابی نمی دانند. (Fernandez, 2007; Mol, 2003).

نحوه تعامل و ارتباط بین اجزای زنجیره در فرآیند برنامه ریزی عملیات قابل مشاهده است. در طی چند سال اخیر، برنامه ریزی و کنترل تولید نقش کلیدی را در تعیین مزیت رقابتی سازمانهای تولیدی ایفا نموده است زیرا برنامه ریزی عملیات امکان زمانبندی مناسب برای پاسخگویی به نیازهای متغیر سفارشات رسیده را همراه با بهره برداری بهینه از امکانات تولید فراهم می کند. نقش زمانبندی به عنوان پاسخی موضوع برنامه ریزی و کنترل تولید و مسیر تحولات آن به خوبی ارائه شده است و تفاوت بین تحقیقات آکادمیک وسایل واقعی مدیران را عرضه نموده است (Orsoni, 2007).

اورسانی تأکید می کند که بسیاری از شرکت ها خود را متکی به مجموعه ای از ابزارها مانند MRP و ERP می کنند ولی در عین حال نتایج و خروجی این سیستم ها را به صورت دستی اصلاح می کنند تا بتوانند مدیریت خود را اعمال نمایند. با توسعه قابلیت این سیستم ها و توسعه تولید غیرمتمرکز و گسترده سیستم های کنترل غیر متمرکز و از راه دور و تکنولوژی اطلاعات مرتبط مانند XML، مدیریت و کنترل تولید توسعه یافته است. این ویژگی اگر چه در حوزه علوم مدیریتی از دیر زمانی تبیین شده بود ولی توانایی مدیریت زنجیره تأمین تا قبل از توسعه اینترنت بیشتر مفهومی آکادمیک بوده است. تکنولوژیهای مبتنی بر وب مبنای جدیدی را برای اداره کردن در اختیار شرکتها قرار داده است تا در آن اهداف اشتراک و تبادل اطلاعات (موجودیها، پیش بینی، و ...)، خرید و فروش کالا و توسعه کانالهای جدید بازار زیر عملیاتی گردد.

انتخاب استراتژی مناسب با توجه به جایگاه شرکت در صنعت جهانی و انتظار از آن در محیط ملی و جهانی مرتبط است. شرکتها تولید کننده که معمولاً از شبکه توزیع و تأمین خاص خود نیز بهره می برند و دارای نام تجاری ویژه خود هستند با توجه به نگرش خود راهبردهای متفاوتی را تدوین و دنبال می نمایند که می تواند ناظر بر محیط جغرافیایی، مشتری، قابلیتهای ساخت و تولید که در بخش بعد به آن می پردازیم.

بر اساس تحقیق انجام شده بر روی شرکتهایی با پایگاه تولیدی و بازار متفاوت، علیرغم حضور در بازار جهانی سیاستها و اولویتهای پایه بنگاهها متفاوت شناسایی شده است که حاکی از عدم وجود یک راهبرد یکسان و موفق برای تمام شرکتها با توجه به محیط های صنعتی متفاوت و الگوی مدیریتی منطقه ای است (Mazharul Islam, 2007).

الویت عمومی شرکتها از بعد موقعیت یابی در محیط های جغرافیایی متفاوت در جدول شماره (۲) ارائه شده است که در آن کیفیت در همه حالتها در درجه اول و یا دوم اهمیت را به خود اختصاص داده است در حالیکه موضوع قیمت با توجه به سیاست حضور در بازار در همه حالتها (به جز ژاپن) در اولویتهای انتهایی است.

رتبه / منطقه	آمریکا	اروپا	ژاپن	استرالیا	مالزی
۱	کیفیت	کیفیت	قیمت پایین	اعتبار شرکت	اعتبار شرکت
۲	قابلیت اطمینان	قابلیت اطمینان	قابلیت اطمینان	کیفیت و قابلیت اطمینان	کیفیت و قابلیت اطمینان
۳	تحویل به موقع	تحویل به موقع	تحویل به موقع	قابلیت طراحی و تولید	تحویل به موقع
۴	قیمت پایین	قیمت پایین	تحویل سریع	تحویل به موقع	قابلیت طراحی و تولید
۵	تحویل سریع	تحویل سریع	سرعت در ارائه محصول	قیمت پایین	

جدول شماره (۲) - اولویت شرکتهای ساخت و تولید از دید منطقه ای

علاوه بر موضوع محورهای ایجاد نام تجاری از نقطه نظر اندازه شرکت ها نیز تفاوت هایی در استراتژی ها مشاهده می شود. مطابق تحقیقات نشان داده شده است که شرکت های کوچک و متوسط نقش مهمی در اقتصاد کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته دارند. به علاوه اثبات شده است که فرصت های نوآوری بر حسب اندازه و نوع کسب و کار متفاوت بوده و شرکت های کوچک و متوسط نقش کلیدی در اشتغال زایی و نسبت نوآوری در فرآیندها و محصول دارند (Lowson, 2007). اندازه عملیات شرکت های کوچک و متوسط بدان معنی است که آنها نمی توانند بر محیط شامل پیمانکاران و مشتریان نیروی تأثیر گذاری را اعمال نمایند و لذا این ضعف سبب می شود که انعطاف پذیری، پاسخگویی به تغییرات در آنها افزایش یابد. سایر ویژگیهای شرکت های کوچک و متوسط مانند کمبود منابع، عدم تفاوت بین صاحب و مدیر، اتکاء به شبکه های افقی تأمین به جای ارتباطات دراز مدت با تأمین کنندگان و بکارگیری قراردادهای کوتاه مدت و اثر آنها بر نوآوری و سرعت تغییر در سازمان و انعطاف در کار تحقیقی لاوسون طرح شده است. همچنین بر اساس مطالعه انجام شده در محیطی با تغییر سریع، به کارگیری تاکتیک های عملیاتی متفاوت، جدول شماره (۳)، بر جایگاه رقابتی این سازمان مؤثر بوده است.

تاکتیک های عملیاتی				
IV	III	II	I	
بهبود مستمر	تولید و تفکر ناب	منبع یابی و برون سپاری	پاسخگویی به مشتریان	رهبری استراتژی هزینه
--	تولید و تفکر ناب	ساخت و تولید کلاس جهانی	زنجیره تأمین	استراتژی تمایز
تاخیر	چابکی	رقابت مبتنی بر زمان	پاسخگویی سریع	استراتژی چابکی
برنامه ریزی هماهنگ و پیش بینی	خرید استراتژیک	منبع یابی و برون سپاری	زنجیره تأمین	استراتژی بازار خاص

جدول ۳ - تاکتیک های عملیاتی متناسب با استراتژی

تعیین راهبرد توسعه محصول در تولید بدون کارخانه مشابه سیستمهای کلاسیک تولیدی به موضوع تولید منطبق با نیاز مشتری توجه دارد. عرضه محصول منطبق با درخواست مشتری توجه زیادی را در دهه اخیر در ادبیات تولید به خود اختصاص داده است و واژه تولید انبوه اختصاصی (Mass Customization) را به ادبیات این حوزه وارد نموده است (Spring, 2000). اسپرینگ و همکاران در تحقیق خود مدعی شدند که گروه بندی محصول در سه گروه کلی الف - استاندارد، ب - سفارش و ج - طراحی براساس سفارش با سازماندهی تولید ارتباط دارد و برحسب محصولات جدید از روشهای متفاوتی بهره می برند. وی در تحقیق به عمل آمده علیرغم تفاوتهای مختصر در سازماندهی تولید و تکوین محصول، جریان عمومی حاکم بر تولید محصولات جاری (استاندارد) و محصولات جدید بر حسب نوع ارتباط با مشتری و اخذ سفارش را نشان داده است. آنچه در این روابط مشاهده

می شود آن است که گرایش عمومی حاکم بر هر یک از انواع سفارشات در شرکتها با هم نسبتاً مشابه است و گرایش عمومی ضمن پاسخگویی به درخواست مشتری در ایجاد مکانیزمی برای تولید انبوه و استاندارد است که از طریق مدولار سازی در برخی از گزینه ها مطابق جدول شماره (۴) پیشنهاد شده است.

طراحی سفارشی طراحی خاص ارایه میشود

ترکیب تولید سفارشی طراحی سفارشی	موردی	کلیه محصولات استاندارد ولی برای مناطق مختلف	محصولات مشخص و براساس مدولهای استاندارد
تولید سفارشی	محصولات ترکیبی از پلاتفرمهای استاندارد و مشخصه های انتخابی	جزئیات محصول مورد درخواست متفاوت است	متفاوت
استاندارد	محصولات استاندارد	محصولات استاندارد	محصولات استاندارد

جدول شماره (۴): تنوع استراتژی در تولید سفارشی در شرکتها برای محصولات جدید

طراحی محصول منطبق با نیاز مشتری نیازمند توسعه فرآیند طراحی محصول از ایده تا تولید است و لذا مدل ارائه شده اولین زمینه های تقسیم کار برای مدیریت ساخت و تولید بدون کارخانه مشاهده می شود. در این الگو مسئولیت بازاریابی و تولید با شرکت تولید کننده یا مادر است که با مشتری ارتباط دارد و سایر موارد به زیر مجموعه ها و همکاران تجاری باز می گردد که شکل اولیه نظام تولید بدون کارخانه است.

به کارگیری استراتژی برون سپاری عمودی و ترکیب آن با استراتژی افقی تقسیم تولید بین کارخانجات جهت کنترل استراتژیک نیروی انسانی در صنایع خودرو مشاهده می شود. این دیدگاه که در صنایع خودروسازی آمریکا در مواجهه با تهدید نهادهای کارگری و اتحادیه ها و از طریق برون سپاری و قراردادهای خرید قطعات و اجزا به استراتژی غالب تبدیل شده است توسط شرکتهای ژاپنی توسعه یافت و با برون سپاری تولید و مونتاژ نهایی ترکیب گردید. (Coffey, 2003)

تقسیم وظایف تولیدی بین کارخانجات و ایجاد تقسیم کار بین مناطق مختلف بخشی از سیاست "تقسیم کار و مدیریت مؤثر" است. در تحلیل استراتژیک توسعه صنعتی و تشریح ساختار هزینه مطالعات اخیر نشان داده است که این سیاست اثر نامناسب تغییرات نرخ دستمزد و همچنین مدیریت اندازه اقتصادی را برای شرکتهایی که تولید خود را بین کارخانجات مختلف تقسیم می نماید، کاهش می دهد. بر این اساس علاوه بر قطع ارتباط هزینه های عملیاتی ناشی از دستمزد، بهره وری تجهیزات و منابع نیز میتواند در این تقسیم کار به صورت مستقل مدیریت گردد که خود موجب افزایش بهره وری در مجموعه عملیات می گردد (Coffey, 2004). این تحلیل می تواند تشریح کننده سیاستهای توسعه صنعتی ژاپن در ایجاد شبکه شرکتهای کوچک و متوسط و برون سپاری تولید به کشورهای خارجی و با هزینه کشور مقصد است. تفسیر دیگری که بر این جهت گیری استراتژیک در ژاپن وجود دارد مدیریت و کاهش هزینه ناشی از مدیریت زنجیره داخلی (کایرتسو داخلی) ژاپن در جهت ایجاد مزیت رقابتی برای فرآورده های این کشور است.

از سویی تقسیم کار که بر روی مزیت رقابتی شرکتها مؤثر هستند بین کارخانجات و شرکتهای تخصصی مورد تحلیل واقع شده است که خود منجر به توسعه شرکتهای تخصصی گردید. در تحقیقی دیگر نشان داده شده است که عواملی مانند سرمایه بری صنعت، نیاز به ارتباط با مشتری نهایی و تمایل به نزدیک شدن به مشتری برای اصلاح محصول سبب گردیده است که موضوع

<sup>1</sup> Divide & Rule strategy

استراتژی عمودی در سازمانها کماکان جذابیت‌های خود را داشته باشد (Mikko, 2003). در همین راستا ایجاد مدیریت بنگاه و تعیین نقش شرکت پایین زنجیره در برنامه ریزی زنجیره بالا دستی و ایجاد فضای رفع مسئولیت برای زیر مجموعه به اتکای برنامه ریزی راهبر آن سبب شده است که در برخی از سازمانها استراتژی تمرکز تخصصی در هر یک از کارخانجات به راهکاری برای ایجاد مزیت رقابتی برای مجموعه انتخاب شود.

در تحقیق یاد شده، پژوهشگران پیچیدگی در فرآیند و محصول را از ابعاد ترکیب تولید، سفارش دهی و اندازه دسته تولیدی و پویایی سیستم عملیاتی را از ابعاد پویایی در نیاز مشتری، تغییرات تقاضا، سیکل‌های تغییر در صنعت تحلیل نموده و اثر آن عوامل را بر دو موضوع پیچیدگی - پویایی تشدید کننده ارزیابی نمودند. بر اساس همین تحقیق افزایش پیچیدگی - پویایی زمینه‌ای برای کاهش گرایش به کارخانه تخصصی است.

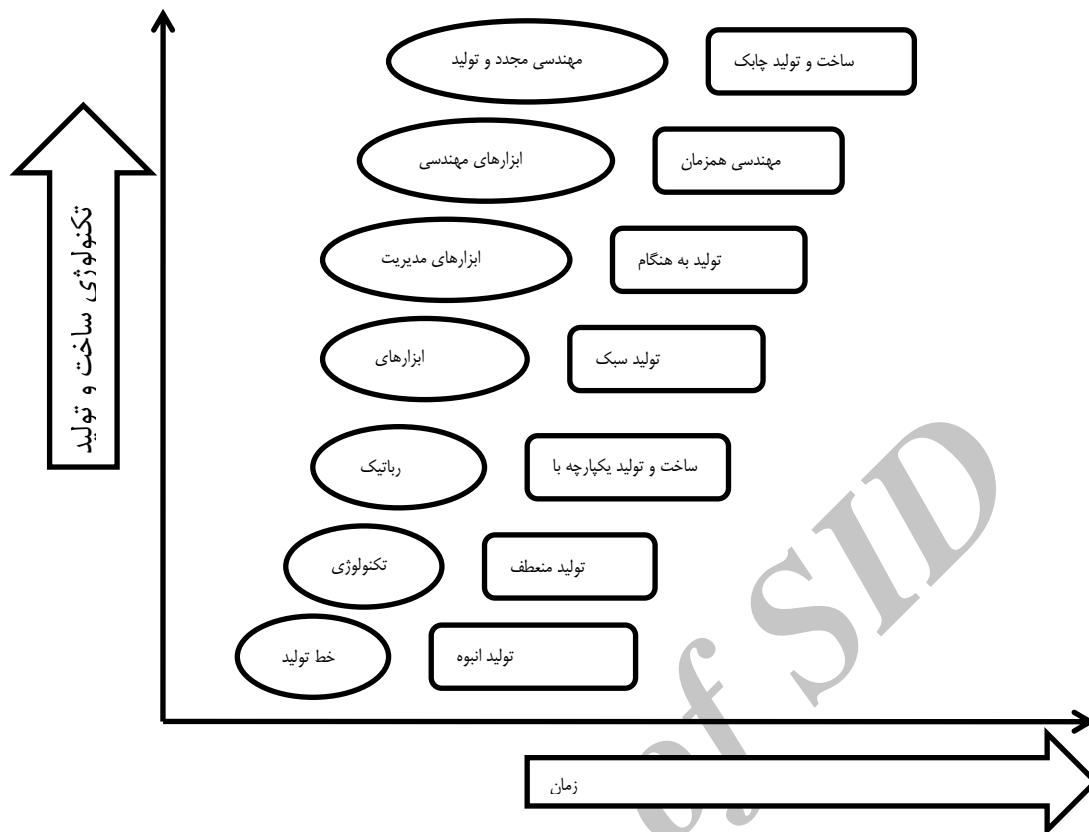
ترکیب تضادهای فوق سبب توسعه و تعمیق مفهوم تولید و ساخت چابک در تعبیری نوین است که در بخش عملیات و در پاسخ به نیاز روز افزون به رقابت پذیری شرکتها طرح شده است. ابعاد مختلف یک سیستم چابک در مطالعات دیگر مورد بررسی قرار گرفته است و این ابعاد را درجوه (۱) طراحی سیستم تولید محصول (۲) طرح ریزی فرآیند (۳) برنامه ریزی و کنترل تولید (۴) مکان یابی و طراحی تجهیزات (۵) سیستم انبارش (۶) سیستم اطلاعاتی (۷) زنجیره تأمین (۸) منابع انسانی (۹) تجارب کسب و کار طبقه بندی نمودند (Sanchez, 2001). این نگرش در بعد تعیین استراتژی عملیاتی می تواند مورد استفاده قرار گیرد. از سویی دیگر با مرور تفاوت تولید چابک و تولید سبک و نشان دادن ویژگی تطابق با نیاز مشتری و پاسخگویی به تقاضا در سازمانهای چابک علاوه بر ویژگی در کاهش هزینه و افزایش کیفیت در تولید سبک، مدلی جهت شناسایی استراتژیهای مرتبط با این سبک تولید ارائه شده است (Gunasekaran, 2002).

براساس مدل ارائه شده چهار وجه بازار، زیر ساخت، تکنولوژی و استراتژی برای تعریف تولید و ساخت چابک استفاده شده است. براساس مدل ارائه شده استراتژیهای رو به توسعه در ساخت و تولید چابک بررسی و مجموعه ای از استراتژیهای عمومی در هر وجه این پارادایم شناسایی و معرفی گردیده است که از جمله توسعه و شکل گیری نهادهای مجازی و ارتباطات بین همکاران تجاری در زمینه های منابع انسانی، مالی، محصول و تکنولوژی است.

توسعه تقسیم کار به منظور کاهش هزینه عملیات و قابلیت تخصصی توسعه محصول ضرورت به خدمت گرفتن مفهوم کارخانه متمرکز را در صنایع مختلف به عنوان استراتژی توسعه بوجود آورده است که در آن یک کارخانه تخصصی متمرکز بر محدوده باریکی از محصولات، مشتریان و فرآیندهای مرتبط با آن است. این گرایش سبب می شود که چنین کارخانه ای کوچکتر، ساده تر بوده و روی یک یا چند فعالیت ساخت و تولید متمرکز باشد. نتیجه این سیاست تقسیم کار به تعدادی زیر کارخانه (کارخانه در کارخانه) می شود که در هر یک خانواده محصول مشخصی که از خانواده قطعات خاصی هستند قابل تولید هستند.

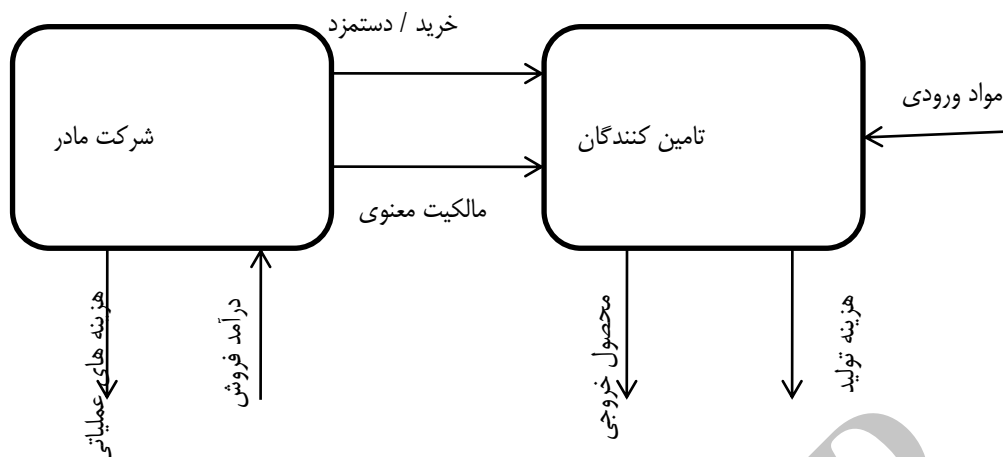
یکی از اصول و مبانی تعریف هر کارخانه تخصصی حجم تولید هر زیر مجموعه است که در آن هزینه تخصیص ماشین آلات و کارگران به صورت تمام وقت باید دارای توجیه باشد و لذا ترکیب مبانی تکنولوژی گروهی در ایجاد خانواده محصول لازم برای توجیه اقتصادی کارخانه تخصصی بخشی دیگر از سناریوی تعریف این نوع کارخانجات است.





شکل شماره (۱): فرآیند توسعه نظام های تولیدی

توسعه این استراتژی و ایجاد قابلیت‌های توسعه محصول در زنجیره کارخانجات تخصصی در شکل ۱ تبیین شده است که در آن سطح کارخانجات تخصصی را با توجه به تکنولوژیهای موجود برای همکاری تولید و ساخت و همچنین طراحی محصولات متنوع فراهم می شود. بکارگیری تکنولوژیهای نرم افزاری و سخت افزاری قابلیت زنجیره شرکت‌های تخصصی را در راستای تولید و ساخت مجازی فراهم می سازد که در آن مهندسی همزمان محصولات برای ایجاد تنوع در محصولات مرتبط، تحویل به هنگام به مشتریان نیز فراهم گردد در حالی که در حالت ساده کارخانجات تخصصی نمایشی از یک زنجیره تولید سبک را عرضه می نمایند که مهمترین مزیت آن بهره‌وری عملیاتی این همکاری است. شکل‌گیری فناوری‌های تولید، تخصص‌گرایی و نوع و نحوه ارتباط در زنجیره موضوع محوری مزیت سازمان‌های تولیدی در فضای رقابتی است و شناسایی زمینه‌های هم‌سویی مناسب و کارآمد ارتباط بین عناصر می تواند تبیین‌کننده استراتژی لازم برای سازمان‌های تراز جهانی باشد که نقش فناوری اطلاعات را در فضای مجازی تولید درک نموده‌اند. مدل عمومی تولید بدون کارخانه در شکل ۲ ارائه شده است.



شکل شماره (۲): مدل تولید بدون کارخانه

شناسایی پیوندهای لازم برای تحقق تولید در فضای تعاملات تولید بدون کارخانه و تداوم درازمدت آن موضوع سؤال این تحقیق است. اهمیت این سؤال از مطالعات و تحقیقات در خصوص انتخابهای استراتژیک اجزا زنجیره و نوع همکاری استراتژیک شرکت مونتاژ کننده نهایی با سازندگان اجزای سیستم نشان از ضرورت تعامل در این خصوص می باشد. تعامل موجود عمدتاً به این علت است که استراتژی شرکت‌های ارائه دهنده اجزا سیستم با شرکت یکپارچه کننده سیستم متفاوت و گاهی متضاد است. موارد طرح شده در فضای مدیریت مجازی این روابط نیازمند الگویی متناسب با توسعه روابط الکترونیکی است که در آن فرصت تنظیم تعاملات با توجه به سرعت در ارتباطات وجود ندارد. لذا مبانی انتخاب استراتژیهای شبکه تولید در سیستم تولید بدون کارخانه که یک الگوی شبکه ای شامل ارتباطات تولید و طراحی و ساخت و فروش است را می توان به صورت نظری با توجه به موارد طرح شده به صورت زیر فرض نمود:

- همکاری بین شرکت مادر نهایی و تأمین کنندگان نیازمند وجود استراتژی حمایتی از شبکه در سطح بنگاه اصلی است.
- شبکه های همکار به دلیل تفاوت در استراتژی های تولیدی اجرای شبکه خوب کار نمی کنند و ولی در مواردیکه شرکتها در مجاورت یکدیگر قرار می گیرند، تعامل در خصوص بازار و مشتریان و اهداف افزایش یافته و سبب ایجاد استراتژیهای هماهنگ با شرکت مادر می گردد.
- یکپارچگی بین کارخانه سطح اول و سطوح پایین تر نیازمند وجود سیستمهای تولیدی یکپارچه است که این همکاری را پشتیبانی نماید.
- گفتگو بین اجزای زنجیره حتی قبل از در مجاورت فیزیکی یکدیگر قرار گرفتن و در مورد شرایط و زمینه های همکاری از اهمیت به سزایی در موفقیت سیستم تولیدی بدون کارخانه است. مزیت رقابتی شبکه به شرکت مادر نهایی وبه نوع همکاری و قابلیت های شرکت مادر باز می گردد.
- وجود چشم انداز واحد سبب هم جهت و همگام شدن بین استراتژیهای شرکت‌های یک شبکه در سیستم تولید بدون کارخانه می شود.
- شرط موفقیت همکاری در یک شبکه تولید در اختیار قرار دادن اطلاعات بازار و تقاضا به شرکت‌های تأمین کننده علاوه بر شرکت مادر سبب ایجاد هم افزایی در مواجهه با روندهای بازار می شود.

از آنجا که روابط طرح شده در قالب شبکه تعاملات با شرکت های کوچک و متوسط شکل می گیرد لذا نقش این شرکت ها نیز باید مورد توجه قرار گیرد. در تحقیق دیگری که از زاویه دید شرکت‌های کوچک و متوسط بررسی شده است انتخاب استراتژی به سیاست‌های عملیاتی و انتخاب تاکتیک متناسب با آن ارتباط دارد (Lowson, 2007). با این ترتیب در تولید بدون کارخانه همکاری استراتژیک شبکه ای در حالتهایی پایدار خواهد بود که استراتژیهای انتخابی همکاران زنجیره موجب هم افزایی بین

شرکت مادر ( شرکت معمولاً بزرگ) با تأمین کنندگان (معمولاً شرکتهای همکار با اندازه کوچک و متوسط) گردد. جدول شماره (۵) زیر انتخابهای مرتبط را بین دو گروه شرکتهای نشان می دهد.

### جایگاه رقابتی و استراتژی شرکت کوچک و متوسط

جهت گیری استراتژیک	هزینه رقابتی	کیفیت	چابکی	فرآیند و تنوع
هزینه	پاسخ کارا به	مناسب	مناسب	نامناسب
تنوع	برون سپاری	مناسب	مناسب	مناسب
هزینه	تولید کلاس جهانی	نامناسب	مناسب	نامناسب
کیفیت	تولید سبک	مناسب	نامناسب	نامناسب
تنوع	هزینه رقابتی	مناسب	نامناسب	مناسب
کیفیت	زنجیره تامین	مناسب	نامناسب	مناسب
تنوع	پاسخ سریع	مناسب	مناسب	مناسب
تنوع	بهبود مستمر	مناسب	مناسب	مناسب
تنوع	خرید شبکه ای و	مناسب	مناسب	مناسب
تنوع	برنامه ریزی	مناسب	مناسب	مناسب
سرعت	چابکی	نامناسب	نامناسب	نامناسب
سرعت	تاخیر	نامناسب	نامناسب	نامناسب
سرعت	تحويل به موقع	نامناسب	نامناسب	نامناسب
سرعت	رقابت زمان	نامناسب	نامناسب	نامناسب

جدول شماره (۵): همراستایی استراتژیک زنجیره ارزش

از سویی دیگر انتخاب بازار هدف و استراتژی حضور در بازار و تکنولوژی و نوع صنعت، تعیین کننده جهت گیری متفاوت برای شرکتهای اصلی (OEM) است که به پنج گروه عمده (۱) رهبری هزینه (۲) رهبری قیمت رقابتی (تناسب قیمت و کیفیت) (۳) رهبری تمایز (۴) رهبری در تحویل (۵) رهبری نوآوری قابل گروه بندی است. مدل نظری این روابط در جدول ۵ ارائه شده است. از آنجا که در فضای شبکه تعاملات، تطابق استراتژی شرکت اصلی با سیاست عملیاتی مورد انتظار از شرکتهای کوچک و متوسط همکار در صورتی در درازمدت پایدار خواهد بود که استراتژی شرکت همکار با نیاز عملیاتی شرکت اصلی هماهنگ باشد. در الگوی فوق تطابق سیاستهای عملیاتی و چهار گروه استراتژی عمومی شرکتهای کوچک و متوسط (۱) هزینه رقابتی (۲) کیفیت بالا (۳) چابکی و (۴) فرآیند و بازار خاص را در تعامل با نیاز تعاملی شرکتهای یکپارچه کننده نشان داده شده است. به این ترتیب می توان فرض نمود که شکل گیری استراتژی کلیدی سازمان ها با انتخاب مناسب از الگوی فوق ممکن می شود و لذا شناسایی روابط شبکه ای بین استراتژی ها و انتخاب مسیرهای بنیادی با به کارگیری الگوهای تصمیم گیری می تواند راه گشای انتخاب های استراتژیک در فضای کنونی کسب و کار باشد. در تحقیق حاضر، مجموعه کلیه روابط مندرج در جدول ۵ به عنوان الگوی ارتباط بین شرکت ها در نظر گرفته شده و مورد بررسی قرار گرفت تا بتواند روابط را در الگوی تولید بدون کارخانه تصویر نماید.

## ۲- مواد و روش ها

در تحقیق حاضر و به منظور بررسی و شناسایی مدل از مدلسازی تفسیر ساختاری استفاده شد. مبانی نظری این تئوری مبتنی بر نظریه گراف و تصمیم گیری گروهی است. در ادبیات تصمیم گیری چند معیاره معمولاً تفکیک پذیری به عنوان پیش فرض برای بکارگیری الگوهای تصمیم گیری جمع پذیر بکار گرفته می شود. این مفهوم در بسیاری از مسائل واقعی که روابط به صورت شبکه ای وجود دارد، غیر منطقی است لذا شناسایی روابط ساختاری می تواند راهگشای تحلیل های منطقی روابط بین اجزا باشد.

به این منظور از الگوی توصیف ساختاری استفاده شد. در این نگرش ماتریس روابط با اعداد صفر و یک تعریف می گردد که بیانگر وجود یا عدم وجود رابطه است. برای تعیین رابطه تعادلی از روابط زیر استفاده می کنیم.

$$D = \begin{pmatrix} 0 & \cdots & \pi_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \pi_{n1} & \cdots & 0 \end{pmatrix}$$

و محاسبه روابط زیر :

$$M = D + I \text{ و } M^* = M^k = M^{k+1}$$

که در آن I به مفهوم ماتریس واحد است. ماتریس که به توان K رسیده است را ماتریس دسترسی می خوانیم که در آن محاسبات ضرب و جمع در فضای جبر بولین است ( $0*0=0, 1+1=1, 1*1=1$ ).

در ادامه به منظور تعیین روابط مستقیم و غیر مستقیم و تعیین روابط بر اساس مقادیر بحرانی در روابط از مدل دیماتل استفاده شد. این الگوی تفسیری این امکان را به پژوهشگر می دهد تا روابط علت و معلولی را در هم سویی واکاوی نموده و الگوهای ارتباطی را به صورت زنجیره تعاملی تبیین نماید. مبانی نظری مدل دیماتل مبتنی بر مدل ساختاری است و با این تفاوت که مجموع اثرات نرمال شده در تعیین روابط بکار گرفته می شود. در این مدل روابط متداخل بین متغیرها و مشخصه ها پذیرفته می شود و لذا روابط بکار گرفته شده در مدل دیماتل به شرح زیر تبیین می شود.

$$D = \begin{pmatrix} 0 & \cdots & d_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ d_{n1} & \cdots & 0 \end{pmatrix}$$

که در آن مقادیر هر درایه مقداری بین صفر تا ۵ است و روابط زیر به ترتیب بکار گرفته می شود.

$$d_{ij} = s. a_{ij} s = \text{Min} \left( \frac{1}{\text{Max} \sum_i a_{ij}}, \frac{1}{\text{Max} \sum_j a_{ij}} \right)$$

$$F = \sum_i D^i = D(I-D)^{-1} \text{ و}$$

ماتریس F تعیین کننده روابط مستقیم و غیر مستقیم است که با توجه به یک مقدار بحرانی، روابط اصلی را می توان تعیین نمود. مقدار بحرانی توسط تصمیم گیر تعیین می شود و نقشه روابط تأثیر گذار را تعیین می کند.

در تحلیل حاضر بررسی روابط بین استراتژی شرکت مادر و شرکت های SME در قالب ماتریس ساختاری و در یک فرآیند پرسش از ۱۰ مجموعه ساز و ۴۰ شرکت انجام شد و عناصر ارتباطی با توجه به مدل نظری و شامل عناصر هزینه، تنوع، کیفیت، سرعت، هزینه-تنوع، هزینه-کیفیت و تنوع-سرعت تعیین گردید. موارد مرتبط با پایایی پرسش ها از طریق آماره آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفته و تأیید گردید.

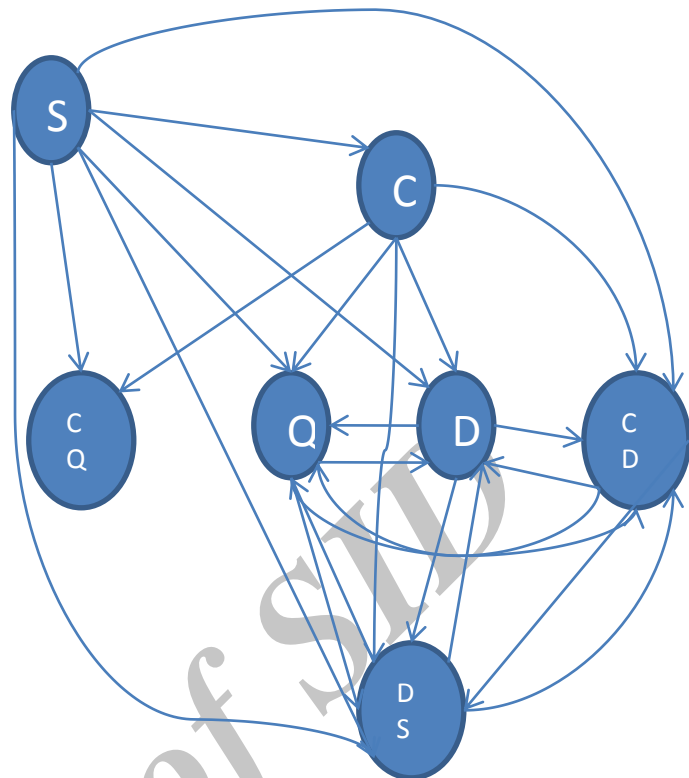
در تعیین روابط بین عناصر، سؤال ها به این صورت تعریف گردید که "آیا مشخصه i ام در شرکت مادر بر مشخصه j ام در شرکت کوچک و متوسط تأثیر دارد؟". مجموعه پاسخ های بلی مورد بررسی واقع شده و در صورتیکه معادل مفهوم بلی باشد مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر را به خود اختصاص داده است. در الگوی حاضر و ماتریس ساختاری ایجاد شده تعیین مقدار بحرانی بر اساس موارد طرح شده ای است که متوسط تعداد دفعات شناسایی رابطه بیش از ۸۰٪ موارد بوده است. ماتریس رابطه شناسایی شده به صورت جدول شماره (۶) تعیین گردید.

تنوع-سرعت	هزینه کیفیت	هزینه - تنوع	سرعت	کیفیت	تنوع	هزینه
۰	۱	۱	۰	۱	۰	هزینه
۱	۰	۱	۰	۱	۰	تنوع
۰	۰	۱	۰	۰	۱	کیفیت
۱	۱	۱	۰	۱	۱	سرعت
۰	۰	۰	۰	۱	۱	هزینه - تنوع
۰	۰	۰	۰	۰	۰	هزینه - کیفیت
۰	۰	۱	۰	۱	۰	تنوع-سرعت

جدول شماره (۶): ماتریس روابط شناسایی شده در زنجیره

۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱
۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱
۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱
۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱

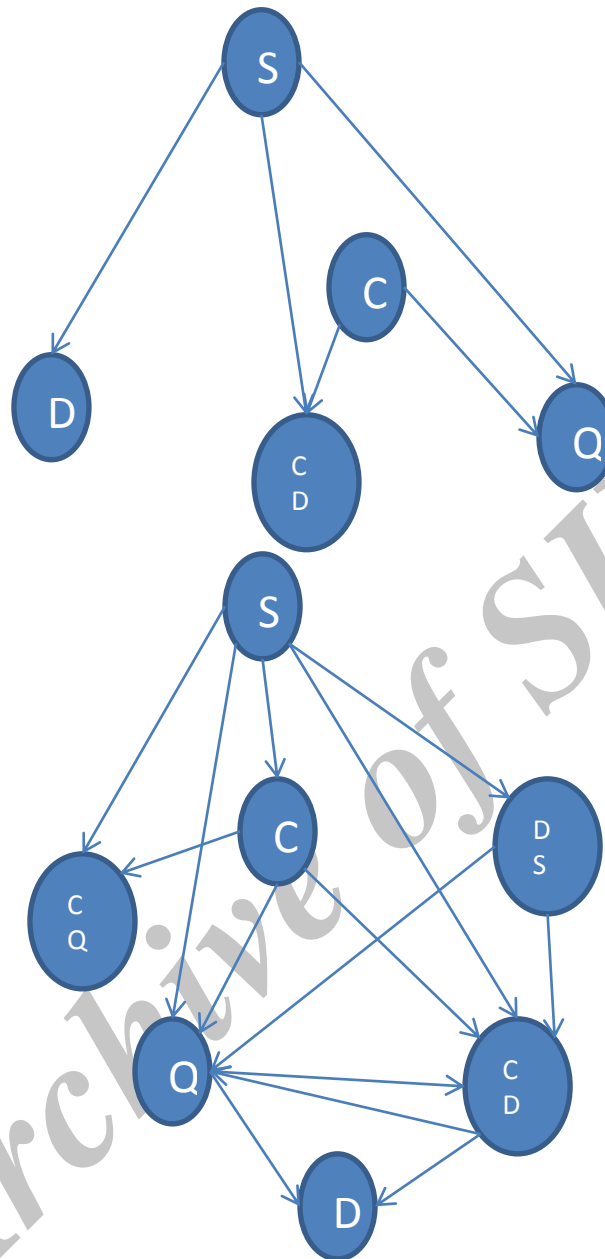
Archive of SID



شکل شماره (۳): همراستایی استراتژیک زنجیره ارزش و روابط ساختاری تعادلی

روابط تعیین کننده اهمیت هر یک از ویژگی ها در تحقق سایر ویژگی ها با توجه به نوع رابطه ساختاری محاسبه شده است. همانطور که در شکل ۳ مشاهده می شود در حالت تعادل ، روابط با مدل ورودی اولیه متفاوت است. بر اساس این مدل ساختاری ویژگی سرعت در شرکت های کوچک و متوسط می تواند پاسخگوی کلیه استراتژیها در شرکت مجموعه ساز باشد و از سویی دیگر ویژگی کیفیت- هزینه خود نمی تواند ویژگی ذاتی برای تحقق استراتژی مشخص شرکت مادر باشد. اگر چه ویژگی کیفیت و هزینه به تنهایی می توانند پاسخگوی برخی از استراتژیها باشند. در مدل فوق هم چنین مشخص می شود که ویژگی هزینه می تواند پاسخگوی همه استراتژیهای به جز سرعت در شرکت مادر باشد.

مجموعه اطلاعات برداشت شده از طریق بکارگیری مدل دیماتل نیز مورد بررسی قرار گرفت و در آن میانگین ارزش رابطه ای تعیین شده توسط پاسخ دهندگان مورد استفاده قرار گرفت. نتایج بدست آمده با توجه به تعیین مقدار بحرانی در حالت حدی (شکل سمت راست) و حالت متوسط (شکل سمت چپ) در شکل شماره (۴) ارائه شده است.



شکل شماره (۴): همراستایی استراتژیک زنجیره ارزش و روابط ساختاری تعادلی

تفسیر روابط فوق برای تعیین سیاست های مناسب برای هم سویی استراتژی با توجه به ویژگی های ریشه ای شرکت های کوچک و متوسط صورت می گیرد. همانطور که ملاحظه می شود در حالت حدی ، به منظور تحقق استراتژی تنوع، کیفیت و تنوع در حالت هزینه رقابتی ، همکاری با شرکت های چابک توصیه می شود و برای تحقق کیفیت و تنوع با هزینه رقابتی همکاری با شرکت های دارای ویژگی هزینه پیشنهاد می شود.

### ۳- نتایج و بحث

برون سپاری ساخت و تولید و به تعبیری دیگر تولید بدون کارخانه به مفهوم کنار گذاشتن مسؤلیت ساخت و تولید و کاهش دارایی برای بهبود ساختار هزینه نیست. بلکه رابطه بین اجزا یک زنجیره باید بر اساس استراتژی شرکت مادر به نحوی طراحی گردد که ضمن ایجاد یک زنجیره تأمین قابل اعتماد، نتایج و اهداف شرکت مادر نیز تحقق یابد.

توسعه مدل‌های همکاری برای ایجاد زمینه های بالقوه توسعه برای کلیه اجزا زنجیره و یکپارچگی فرآیند و تکنولوژیهای محصول و مدیریت بخشی از دیگر از فرآیند تحقق تولید بدون کارخانه است که در آن موفقیت از طریق کاهش هزینه در کل زنجیره، قابلیت و کیفیت مناسب محصول زمینه موفقیت همکاران استراتژیک تجاری را فراهم می سازد. فرایندی که در آن همکاریهای

درازمدت تعریف شده در قالب نقش استراتژیک طراحی شده برای هر یک از اجزا سبب می شود که مدل تجاری همکاری جدید از روشهای کلاسیک برون سپاری فعالیت توسط شرکتهای مادر اثربخش تر باشد.

به علاوه همراستایی استراتژیک زنجیره ارزش در نظام تولید بدون کارخانه ضرورت تداوم پایدار شبکه تولید و عرضه کالا در این سیستم مدیریت تولید است که موجب ایجاد هم افزایی و فضای فعالیت کسب و کار برنده - برنده می شود که یکی از الزامات شبکه برای جلوگیری از ریسک در نظامهای تولید مجازی است. الگوی همراستایی با توجه به روابط مندرج در شکل ۴ با توجه به استراتژی شرکت مادر قابل تبیین است. الگوی پیشنهادی می تواند تبیین کننده الگوی نوین تعریف ماموریت برای شرکت های مادربا عنوان ODM باشد که در آن شرکت مادر با توجه به شبکه تعاملات خود با همکاران تجاری ، نقش طراحی محصول و ایده های خدمت را به عنوان نقش محوری در خود حفظ نموده و ابعاد تولید و فروش را به شبکه همراستای استراتژیک خود واگذار نماید.

#### ۴- منابع

1. Berner, Robert.(2003).A Factory Town without a Factory, Industrial economics, Reports on line :<http://www.businessweek.com/>
2. Coffey, D., Tomlinson, P.R. (2003).Globalization, vertical relations and the J-mode firm. Journal of Post Keynesian Economics, 26 (1), 117-144.
3. Coffey, Dan and Tomlinson, Philip R. (2004). Multiple Facilities, Strategic Splitting and Vertical Organization, Discussion Paper 24, Universities of Birmingham, Ferrara and Wisconsin-Milwaukee. Reports on line: [www.linstitute.org/papers/](http://www.linstitute.org/papers/)
4. Drejer, A. and Riis, J.O. (1999). Competencies and competence development. Technovation , 19(10), 631-644
5. Drucker, P. (1962). The Economy's Dark Continent. Fortune, 65,103-104.
6. Drucker, P .(1990). The Emerging theory of manufacturing. Harvard Business review, 68(3), 94-102
7. Fernández, Isabel. ( 2007). Strategic procurement outsourcing: a paradox in current theory. International Journal of Procurement Management, 1(1/2),166 -179
8. Guerra, A., Macia, A. and Delgado, A. ( 2006). The outsourcing, a reality embedded in the company management. Economía Industrial, 360, 163-172.
9. Gunasekaran, A., Yusuf, Y. Y.(2002). Agile manufacturing: taxonomy of strategic and technological imperatives. International Journal of Production Research, 40(6) 1357-1385.
10. Gunasekaran, A. (1998). Agile manufacturing: enablers and an implementation framework. International Journal of Production Research, 36(5), 1223-1247.
11. Hamilton, Gary G. (2005).Organization and Market Processes in Taiwan's Capitalist Economy. In Marco Orrù, Nicole Woolsey Biggart, and Gary G. Hamilton, (ED.), The Economic Organization of East Asian Capitalism(pp, 237-296). Sage Publications.(original work published 1998).
12. Katwalo, A.M. (2006).An overview of competence development in SMEs. International Journal of Strategic Change Management, 1(1/2), 89-95.
13. Lardy, Nicholas R. (2003). United States-China Ties: Reassessing the Economic Relationship Testimony before the House Committee on International Relations, U.S. House of Representatives, and Washington D.C. Reports online: <http://www.iie.com/publications/papers/lardy/1003.htm>.



14. Lawson, R.H.(2007). Operational management and operations strategies: an SME perspective. *International Journal of Procurement Management*, 1(1/2),180–209.
15. Mazharul Islam, A.Z. Abd Hamid and M.A. Karim . (2007). Manufacturing Practices and Performances:A Malaysian Study. *International Review of Business Research Papers*, 3(2), 147-161.
16. Mikko, Ketokivi, Mikko, Jokinen. (2003). Focused factory in the process industry, working paper, Department of Industrial Engineering and Management, Helsinki University of Technology. Reports on line: [http://tuta.aalto.fi/fi/tutkimus/teollisuustalous/julkaisut/tyopaperit/Ketokiv\\_and\\_Jokinen\\_2003\\_WP.pdf](http://tuta.aalto.fi/fi/tutkimus/teollisuustalous/julkaisut/tyopaperit/Ketokiv_and_Jokinen_2003_WP.pdf)
17. Mol, M.J. (2003). Purchasing's strategic relevance. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 9(1), 43–50.
18. Nel, H., & Makuwaza, GC. (2001). Clustering as a policy strategy for improving manufacturing performance and economic growth in South Africa: a case study of the motor industry in the Eastern Cape. Biennial Conference of the Economic Society of South Africa. Muldersdrift. Reports Online: [http://www.ru.ac.za/media/rhodesuniversity/content/research/documents/research%20report1%20\\_2001.pdf](http://www.ru.ac.za/media/rhodesuniversity/content/research/documents/research%20report1%20_2001.pdf).
19. Orsoni, A. and Bandinelli, R. (2007). Remote scheduling of production activities: tools, paradigms and performance, *International Journal of Internet Manufacturing and Services*, 1(1),19–31.
20. Panchal, J.H. and Schaefer, D. (2007). Towards achieving agility in web-based virtual enterprises: a decision-centric approach. *International Journal of Internet Manufacturing and Services*, 1(1), 51–74.
21. Porter, M.E. (2000).Location, competition and economic development: local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34.
22. Power, D. (2006) .Adoption of supply chain management-enabling technologies in SMEs: the view from the top vs. the view from the middle. *International Journal of Value Chain Management*, 1(1), 64–93.
23. Sanchez, Luis M., Nagi, Rakesh. (2001). A review of agile manufacturing systems. *International Journal of Production Research*, 39(16), 3561-3600.
24. Skinner, W. (1974) .The focused factory. *Harvard Business Review*, 52(3), 113-121.
25. Spring, Martin, Dalrymple, John F. (2000). Product customization and manufacturing strategy. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(4), 441-467.
26. Tu, Qiang. (2004). Measuring modularity based manufacturing practices and their impact on mass customization capability, a customer driven perspective. *Decision science*, 35(2), 147-168.