

تاکسنومی استراتژیهای تولید در ایران مورد مطالعه: شرکتهای تولیدی شهرستان مشهد

دکتر عادل آذر**

دکتر علیرضا پویا*

چکیده

مطالعات استراتژی تولید بر روی محتوا و فرایند استراتژی تولید متمرکز است و کمتر توجهی به بررسی تاکسنومیک در این حوزه شده است. مطالعه تاکسنومی استراتژی تولید نه تنها توصیف مناسبی از گروههای استراتژیک سازمان در اختیار قرار می‌دهد بلکه زمینه لازم را برای مطالعات تخصصی‌تری چون بررسی عملکرد، شکل مناسب تصمیمات تولیدی در هر گروه و نظریه‌پردازی در آن را فراهم می‌آورد. تحقیقات تاکسنومیک به تعداد محدود در نقاط مختلف جهان انجام شده است و از طرفی تغییر منطقه و زمان بعنوان عوامل موثر بر خوشه‌های استراتژیک شناخته شده‌اند. در این تحقیق، مطالعه تاکسنومیک استراتژیهای تولید در ایران انجام شده است. از تحلیل خوشه‌ای K-mean برای تحلیل داده‌ها استفاده گردید و چهار خوشه استراتژیک شناسائی گردید. یافته‌ها نشان‌دهنده تفاوت این خوشه‌ها نسبت به مطالعات دیگر می‌باشد. دلالت‌ها برای هر خوشه آورده شد و در نهایت محدودیت‌ها و پیشنهادات جهت تحقیقات آتی ارائه گردید.

واژه‌های کلیدی: تاکسنومی، استراتژی تولید، اهداف تولید، ایران

۱- مقدمه

تئوری استراتژی تولید^۱ اولین بار توسط سلزنیک مطرح شد (Selznick, 1395). اسکینر این تئوری را به طور خاص برای حوزه تولیدی با تئوری بده-بستان توسعه داد (Skinner, 1969, 1974). در حقیقت استراتژی تولید به عنوان یک زمینه مطالعاتی و عملیاتی از زمان کار ابتدائی اسکینر (۱۹۶۹) شروع شد. ویل رایت (۱۹۷۸)، هایز و ویل

*نویسنده مسئول - استادیار گروه مدیریت دانشگاه فردوسی مشهد
** استاد گروه مدیریت دانشگاه تربیت مدرس

رایت (۱۹۸۴) و هیل (۱۹۸۵) پس از کار اسکینر اهمیت تولید را به عنوان منبعی از مزیت رقابتی در شرکت‌های تولیدی بیان کردند. اما بیشتر تحقیقات بر روی محتوای استراتژی تولید و ارتباط بین چند متغیر در این حوزه متمرکز شده‌اند و کمتر توجهی به شناسایی پیکره‌ها، نوع شناسی و تاکسنومی استراتژی‌ها شده است (Bozarth, 1998, Frohlich and Dixon, 2001, Zhao et al. 2006). توسعه و ایجاد پیکره‌بندی‌ها و تاکسنومی مبنایی برای تحقیقات در استراتژی تولید می‌باشد. بالاخص هنگامی که هدف تحقیق تعیین الگوهای غالب در سازمانها باشد و یا هنگامی که هدف تعیین ارتباط بین چند متغیر است که بطور مجزا قابل درک اما درک کلی آنها خیلی پیچیده است (Miller, 1996, Ketchen and Shook, 1996). تاکسنومی‌ها توصیف‌هایی را از گروه‌های استراتژیک که جهت بحث و تحقیق مفید هستند فراهم می‌آورند و ساختارهای رقابتی را از دیدگاه عملیات روشن می‌سازند (Miller and Roth, 1994). تحقیقات تاکسنومیک برای شناسایی استراتژی‌هایی که سازمان تجاری را رقابت‌پذیرتر می‌کند بسیار مفید می‌باشد (Martin and Diaz, 2008). نویسندگان زیادی تاکسنومی‌هایی را از استراتژی تولید در بخشها و زمینه‌های مختلف ارائه کرده‌اند و همچنین بر بازبینی دوره‌ای آنها (Kathuria, 2000) و بررسی در کشورهای مختلف تاکید شده است (Frohlich and Dixon, 2001). در این مقاله تاکسنومی‌ای از استراتژی‌های تولید در شرکت‌های تولیدی ایران ارائه شده است. در ایران تا بحال هیچ کار مشابهی در این زمینه صورت نگرفته است. بنابراین این مطالعه با هدف شناسایی الگوهای غالب در استراتژی تولید انجام می‌شود، تا تولیدکنندگان در انتخاب استراتژی تولید خود به شکل صحیح برخورد کرده و همچنین مبانی لازم جهت مطالعات و بررسی‌های دقیقتر در هر گروه استراتژی تولیدی فراهم آید.

۲- مروری بر ادبیات تحقیق

۲-۱- استراتژی تولید

هایز و ویل رایت، استراتژی تولید را به عنوان الگوی سازگار تصمیم‌گیری در کارکردهای تولیدی که مرتبط با استراتژی تجاری است، تعریف می‌کند (Hayes and Wheelwright, 1984). کاکس و بلک استون استراتژی تولید را الگوئی جامع از تصمیماتی که بر روی فرموله کردن و بکارگیری منابع تولیدی برای داشتن بیشترین کارایی تاکید دارند و باید در پشتیبانی از تصمیمات استراتژیک کلی شرکت عمل کرده و برای

مزیت رقابتی آماده شود تعریف می کنند (Cox and Blackstone, 1998). میلز و همکاران بیان کردند که استراتژی تولید عبارتست از الگویی از تصمیمات و اقدامات مرتبط، هم دارای ماهیت ساختاری و هم زیرساختاری، که قابلیت یک سیستم تولیدی شرکت و چگونگی رسیدن آن را به مجموعه‌ای از اهداف تولیدی که سازگار با اهداف کلی شرکت هستند را مشخص می کند (Mills et al., 1995).

در ادبیات مجموعه اهدافی که شرکت به عنوان ابزارهایی برای رقابت در بازار وضع می کند با مفاهیم مختلفی شناخته می شود، به عنوان مثال اولویت رقابتی توسط هایز و ویلرایت (۱۹۸۴) و لئونگ و همکاران (۱۹۹۰)، معیار رقابتی توسط ویلرایت (۱۹۷۸) و پلتس و گرگوری (۱۹۹۰)، متغیرهای رقابتی توسط مارچک و همکاران (۱۹۹۰) و معیار برنده سفارش توسط هیل (۱۹۸۵، ۱۹۸۹، ۱۹۹۳) به کار رفته اند (Tan and Platts, 2004: 445).

اهداف تولیدی^۱ از بازاری به بازار دیگر تغییر می کنند و معمولاً شامل موارد کیفیت، تحویل، هزینه، انعطاف پذیری و نوآوری می باشند. اخیراً موارد حفاظت از محیط زیست و خدمات پس از فروش نیز به لیست قبلی اضافه شده است (Martin and Diaz, 2008). اهداف دیگر عبارتند از طیف رنگ، طیف محصول، تصویر مارک، پشتیبانی فنی (Hill, 1993, Swink and Way, 1995, Ferdows and De Meyer, 1990, Hall, 1987) همچنین اهداف نوظهور شامل خدمات (Crowe, T.J., Nuno, 1991, Chase and Aquilano, 1992, Garvin, 1993, Vickery, 1997, Zahra and Das, 1993) اخیراً حفاظت از محیط زیست (Gupta, 1995, Gupta and Sharma, 1996, Angell and Klassen, 1999, Burgos, 2001) اهداف تولیدی وجود دارد که تحت عنوان رویکرد بده-بستان، تولید در کلاس جهانی و قانون قابلیت های تجمعی شناخته می شوند (Skinner, 1969, 1974, Schmenner and Swink, 1998, Boyer and Lewis, 2002).

۲-۲- الگوهای مسلط در استراتژی تولید

روشهای ایجاد الگوهای مسلط، ساختاری را برای توصیف اشکال سازمانی پیچیده که دارای شکلی چندبعدی می باشند ارائه می دهند و آن را به عنوان گروههایی عموماً اتفاق افتاده از شاخصها و ارتباطاتشان تعریف می کنند (Oltra et al., 2005). توسعه و بهبود

این روشها و بالاخص نوع شناسی^۱ و تاکسونومی^۲ مبنائی برای تحقیق استراتژی است و بالاخص هنگامی مفید است که هدف تحقیق تعیین الگوهای مسلط در سازمان می‌باشد یا هنگامی که ارتباط بین متغیرهای انفرادی بطور ضعیف درک شده یا خیلی پیچیده با استفاده از رویکردهای سنتی مدله می‌شود (Zhao et al., 2006, Miller, 1996, Ketchen and Shook, 1996)

مدلهای معمول بدلیل تعداد محدود متغیرهایی که می‌تواند در یک زمان واحد تحلیل شود و مفروضات خطی بودن که در نتیجه استفاده از فنون آماری حاصل می‌شود از دید تئوری مورد انتقاد می‌باشد. مدلهای پیکره‌بندی در پاسخ به این محدودیت‌ها توسعه یافته‌اند، ابتدا اینکه دیدگاه پیکره‌بندی از اینکه سازمانها بعنوان یک هم افزای کامل از خصوصیات چندگانه و بهم وابسته بهتر دیده می‌شوند حمایت می‌کنند. میلر بیان می‌کند که پیکره‌بندی خصوصاً هنگامی استفاده می‌شود که هدف تحقیق تعیین الگوی غالب در سازمانها است یا وقتی که ارتباط بین متغیرهای انفرادی خوب درک نشده یا خیلی برای مدله کردن به شیوه‌های سنتی پیچیده است (Miller, 1996). دوم، دیدگاه پیکره‌بندی عموماً بحث می‌کند که تعداد محدودی استراتژی، نوع سازمانی، وظایف تولیدی و غیره در یک موقعیت خاص ماندنی است. اینگونه ویژگیهای مدلهای پیکره‌بندی، آنها را در تحقیقات رایج کرده است. مدلهای پیکره‌بندی عموماً به دو گروه نوع شناسی و تکسونومی تقسیم می‌شوند. گرچه هر دو مورد دیدگاهی چند بعدی از سازمان را ارائه می‌دهند اما آنها در مورد هدف در نظر گرفته شده‌شان، خصوصیات کلیدی و بیانیه‌های نظری مجسم شده درون آنها متفاوت هستند (Bozarth and McDermott, 1998). پیکره‌بندی اهداف تولیدی بیشتر تحت عنوان پیکره‌بندی استراتژی تولید دیده می‌شود. تحقیق‌های مختلف در کشورهای مختلف در این زمینه انجام شده‌اند که تا حد ممکن در ذیل به آنها پرداخته می‌شود.

کار میلر و رث یکی از مشهورترین مطالعات تکسونومی در استراتژی تولید است. استراتژیهای شناخته شده بوسیله آنها که نتیجه استفاده از ۱۱ اولویت رقابتی تولیدی بود، عبارت بودند از: استراتژی بازاری‌ها که به سمت قابلیت اعتماد به فرایند تولیدی بالاخص کیفیت و تحویل تمایل دارد. استراتژی مراقب‌ها که بطور کامل بر قیمت پائین تمایل دارد و

1-Typology

2-Taxonomy

استراتژی نوآور که بوسیله تأکید بر کیفیت و اجتناب از رقابت در قیمت مشخص است (Miller and Roth, 1994). در سال ۱۹۹۸، فروهلیچ و دیکسن، تکسونومی میلرورث (۱۹۹۴) را با استفاده از داده‌هایی علاوه بر ایالات متحده آزمون و مورد بازبینی قرار دادند. گرچه تکسونومی میلر و رث مورد پشتیبانی قرار گرفت، اما استراتژی بازاری‌ها را با نوع استراتژی جدیدی که طراحان نامیدند جایگزین کردند. مهمتر اینکه آنها انواع استراتژیهای جدید بیکاران، خدمتکاران و سفارشی‌سازان انبوه را از داده‌های جهانی شناسائی کردند. که آنها را به این نتیجه رساند که مدل آمریکای شمالی استراتژی تولید نباید به جامعه جهانی تعمیم داده شود (Frohlich and Dixon, 2001). استاباگ و تلسیو از کارکردهای تولیدی و مدیریت تکنولوژی برای تعریف استراتژی تولید استفاده کردند. مبتنی بر ۱۰۰ مطالعه موردی چندملیتی، آنها سه نوع استراتژی را شناسائی کردند: استراتژیهای هزینه پائین، تکنولوژی محور و بازاریابی (Oltra et al., 2005).

کارهای ویل و رایت منحصربفرد است، بدین معنی که تنها مدل پیکره بندی است که روی فرایند استراتژی تولید متمرکز است. آنها تولیدکنندگان را مبتنی بر درجه ای که در آن تولید در فرایند کلی استراتژی کسب و کار مشارکت می کند به چهار مرحله دسته بندی کرده اند. مرحله بی طرف داخلی، بی طرف خارجی، پشتیبان داخلی و پشتیبان خارجی (Wheelwright and Hayes, 1985).

ریچاردسن و همکاران طبقه بندی را از واحدهای کسب و کار مطابق بر شش مأموریت و چهار وظیفه تولیدی توسعه دادند. آنها چهار پیکره را شناسائی کردند که بصورت ذیل نامگذاری کردند: مراکز محصول جدید، نوآوران عادی، کارگاهیان حداقل کننده هزینه و حداقل کنندگان هزینه (Richardson et al., 1985). دی میر از نتایج پیمایش آینده تولیدکنندگان اروپائی استفاده کرد و سه گروه تولیدکننده را با نامهای گروههای تولید محصول با عملکرد بالا، نوآوران تولید و بازاریابان شناسائی کرد (De Meyer, 1990). کوتا و ارنه نوع شناسی را ارائه کردند که در آن تلاش شده بطور مفهومی ارتباطی بین استراتژیهای کسب و کار و استراتژیهای تولید در سطح SBU با استفاده از مفاهیم ابتدائی پورتر (۱۹۸۰) برقرار شود (Kotha and Orne, 1989).

وارد و همکاران نوع شناسی استراتژی تولید را در جهت تناسب با محیط ارائه کردند. در مدل آنها تلاش شد تا مسیرهای عموماً استفاده شده در جهت ایجاد مزیت رقابتی را برای تولیدکنندگان توصیف شود (Wardet al., 1995). پیکره بندی آنها شامل

تمایزکنندگان خوب، تمایزکنندگان وسیع، رهبران هزینه و رقبای ناب می‌باشد (Wardet al., 1996).

کاگیانو مبتنی بر نمونه‌های IMSS شش پیکره از استراتژی تولید مبتنی بر اولویت‌های رقابتی شناسائی کرد: نوآوران تولید، مراقب‌ها، بهره‌برداران تکنولوژی، حداقل‌کنندگان هزینه، تولیدکنندگان با عملکرد بالا و بازاریابان (Cagliano, 1998). کاتوریا تاکسنومی را از تولیدکنندگان کوچک در ایالات متحده مبتنی بر تأکید روی اولویت رقابتی از قبیل هزینه، تحویل، انعطاف‌پذیری و کیفیت انجام داد که عبارت بودند از: همه کاره‌ها، تطبیق دهندگان سریع، تطبیق دهندگان کارا و شروع کنندگان و رابطه معنی‌داری بین استراتژی عملیات و عملکرد پیدا شد (Kathuria, 2000). سام و همکاران، تاکسنومی از استراتژیهای عملیاتی برای شرکتهای متوسط و کوچک با عملکرد بالا را توسعه دادند. تحلیل نشاندهنده اختلاف معنی‌دار در موقعیت عملیاتی، عملکرد مالی و برنامه‌های بهبود و توسعه بوسیله سه خوشه استراتژیک بود. این خوشه‌ها دوره زنده‌های همه، نوآوران کارا و متمایزان بودند (Sum et al., 2004).

گرچه پیکره‌بندی‌های مختلف از ابعاد مختلفی استفاده می‌کنند ولی در عمل کاملاً مشابه هستند. بالاخص طبقه‌بندی مبتنی بر اولویت‌های رقابتی، وظایف تولیدی و یا مأموریت بنظر می‌رسد که می‌تواند در چهار پیکره استراتژیک قرار گیرد. کاگیانو و همکاران آنها را استراتژیهای مبتنی بر بازار، محصول، قابلیت و قیمت نامگذاری کردند (Cagliano et al., 2005).

ژائو و همکاران تاکسنومی را از استراتژیهای تولیدی در چین ارائه کردند. آنها چهار خوشه را شناسائی کردند. تنها دسته دوم استراتژیهای آنها با استراتژیهای بازاریبها و نوآوری‌های میلر و رث و استراتژی طراحان اروپای غربی فروهلیش و دیکسون (۲۰۰۱) رابطه معنی‌داری داشت. خوشه‌های آنها سفارشی‌سازان کیفیت، تأکیدکنندگان کم، سرویس‌دهندگان انبوه و پیمانکاران ویژه نامگذاری شد (Zhao et al., 2006).

اولترا و همکاران با استفاده از تحلیل عاملی و با نمونه‌ای از شرکتهای سیستم‌های پروژه‌ای چهار مولفه اصلی اهداف تولیدی شامل هزینه، کیفیت تولید، تحویل و سفارشی‌سازی را شناسائی کردند و سپس سه گروه شناسایی شد که تحت عناوین استراتژی هزینه محور، استراتژی پیرو بودن و استراتژی نوآوری نام گرفت (Oltra et al, 2005). در حوزه عملیات خدماتی، آراندا (۲۰۰۲) مدلی را مبتنی بر سه استراتژی عملیاتی اساسی منطبق بر

تمرکز فعالیت‌های شرکت شناسائی کردند. استراتژیهای عملیاتی اساسی استراتژیهای فرایندمدار، خدمت‌گرا و مشتری‌گرا بودند (Aranda, 2003). تئودورو و فلورو برای انجام مطالعه و بررسی تأثیر انواع استراتژی روی عملکرد مالی در شرکتهائی با تکنولوژی اطلاعات پیشرفته در بخش تولید، نمونه‌ای از شرکتهای تولیدی با IT پیشرفته در تولید را انتخاب کردند. گروه‌بندی آنها از اینگونه شرکتهای براساس اهداف تولیدی بصورت استراتژی هزینه، کیفیت، انعطاف‌پذیری و نوآوری بود (Theodorou and Florou, 2008). مارتین و دیاز تکسونومی از اهداف تولیدی را در شرکتهای تولیدی اسپانیا ارائه کردند. آنها از تحلیل خوشه‌ای استفاده کرده و دو نوع استراتژی را شناسائی کردند. اول: تولیدکنندگان تعقیب‌کننده خبرگی و دوم، تولیدکنندگان تمرکز یافته روی کیفیت و تحویل (Martin, M.L., Diaz, 2008).

۳- روش شناسی تحقیق

۳-۱- جامعه و نمونه آماری و جمع آوری داده‌ها

بنابر تعریف استراتژی تولید (Platts et al., 1998)، تصمیم‌گیری استراتژی تولید در سیستم تولیدی اجرا می‌شود. از آنجایی که شرکتهای تولیدی ممکن است دارای چندین کارخانه باشند، بنابراین واحد تحلیل ما عبارتست از هر کارگاه یا کارخانه تولیدی زیرمجموعه یک شرکت تولیدی با پروانه بهره‌برداری که دارای مدیر تولید یا مدیر برنامه‌ریزی تولید مجزا باشد. بنابراین جامعه آماری عبارتست از کلیه کارخانه‌های تولیدی زیرمجموعه شرکتهای تولیدی که دارای پروانه بهره‌برداری از وزارت صنایع و معادن جمهوری اسلامی ایران بوده و دارای مدیر تولید یا برنامه‌ریزی تولید مجزا باشند که با توجه به گستردگی قلمرو تحقیق و عدم وجود امکانات نرم‌افزاری و مغزافزاری مورد نیاز جهت توزیع الکترونیکی پرسشنامه‌ها قلمرو مکانی تحقیق استان خراسان رضوی انتخاب شد. از نظر شباهت تنوع شرکتهای از حیث تعداد آنها در هر صنعت، سطح دارایی ثابت و تعداد اشتغال بین این شهرستان با شهرستانهای دیگر بیانگر شباهت آنها و روایی انتخاب این قلمرو جهت تحقیق می باشد. بنابراین پرسشنامه طراحی شده بین ۵۸۰ شرکت تولیدی توزیع شد که از این بین ۲۲۴ پرسشنامه تکمیل و بازگردانده شد و مابقی بدلیل عدم تحویل گرفتن شرکت، عدم برگشت، عدم تکمیل و یا نداشتن روایی کنار و مورد استفاده قرار نگرفتند که این حجم نمونه در قیاس با کارهای مشابه (Frohlich and Dixon, 2001)

(Zhao et al., 2006, Miller and Roth, 1994, Martin and Diaz, 2008) بنظر مناسب و قابل قبول می‌باشد. داده‌ها می‌بایستی برای سازه‌های اهداف تولیدی جمع‌آوری می‌شد. بسیاری از متغیرهای مورد بررسی در سازه‌ها قابل مشاهده نیستند و شرکتها اجازه بررسی اسناد و مدارک مرتبط و همچنین بررسی موردی را نمی‌دهند. بنابراین تصمیم بر انتخاب شیوه کمی پیمایش شد. بدین صورت که پرسشنامه‌ای جهت تکمیل بنا بر خوداظهاری طراحی، بین نمونه تحقیق توزیع و جمع‌آوری گردید که نرخ پاسخگویی ۳۸ درصد بود.

۲-۲- طراحی پرسشنامه

سنجه‌های مورد نیاز جهت اندازه‌گیری سازه‌های مورد بررسی اهداف تولیدی منطبق بر مارتین و دیاز (۲۰۰۶) می‌باشد. جهت بررسی روایی پرسشنامه اقدامات ذیل صورت گرفت. ترجمه سنجه‌های شناسایی شده در ادبیات و رفع ابهامات موجود در آنها با مشارکت اساتید درس مدیریت تولید و متخصصین تولیدی، پنج مورد از پرسشنامه ابتدایی، به طریق رو در رو در شرکت‌های تولیدی از صنایع مختلف با مشارکت محقق مورد بررسی و یا تکمیل قرار گرفت. از تکمیل‌کنندگان خواسته شد تا برداشت خود را از سوالات برای محقق بیان دارند تا در مورد یکسان بودن با آنچه مدنظر محقق بود تصمیم‌گیری شود. سعی شد حالات مختلف بیان شده در هر شرکت و بیان‌های دیگر در شرکت‌های بعدی به بحث گذارده شود. نتایج تکمیلی پرسشنامه‌های مرحله قبل نشان‌دهنده آن بود که بین موردهای مطالعه مختلف تمایز قابل قبولی ایجاد شده است. همچنین، نتایج بدست آمده از شرکتها با آنچه در ادبیات در زمینه اهداف تولید وجود دارد، همخوانی لازم را داشت. بعنوان مثال نتایج شرکت رنگ توس همانند آنچه برای سیستم‌های مستمر بحث شده است، می‌باشد. با توجه به حجم نمونه کم امکان استفاده از روش تحلیل عاملی برای نمونه مقدماتی فراهم نبود. در چند شرکت تولیدی آزمون مجدد پرسشنامه‌ها در فاصله‌ای یکماهه اجرا شد. نتایج برای داده‌های ترتیبی ۷ گزینه‌ای بصورت ذیل بود. موردهای محدودی اختلاف ۳ دیده شد که سعی شد در جمله‌بندی و اصلاح آنها تجدید نظر شود. در چند شرکت نیز از پایایی نتایج بین ارزیابها استفاده گردید، نتایج بصورتی بود که اختلاف بالاتر از ۳ مشاهده نشد. جهت بررسی پایایی درونی سنجه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. جهت اجرای اینکار از نمونه مقدماتی ۱۷ تایی از کارگاههای تولیدی استفاده شد.

۴- تحلیل داده ها

۴-۱- روایی و پایایی

علاوه بر بررسی روایی و پایایی روی نمونه مقدماتی، آزمونهای مناسب برای این منظور روی نمونه تحقیق نیز جهت اطمینان بیشتر صورت گرفت. جهت بررسی روایی سازه از روایی همگرایی استفاده شد. روایی همگرایی بیان می کند که بین نتایج بدست آمده و سازه نظری توافق وجود دارد. برای این منظور از تحلیل عاملی اکتشافی با چرخش متعامد واریماکس استفاده گردید. نتایج در جدول ۱ آورده شده است. ملاک، بار عاملی بالاتر از ۰,۵ بود. شاخص KMO برای هر سازه نشان دهنده کفایت نمونه برای اجرای تحلیل عاملی می باشد. سطح معنی داری آزمون بارتلت نیز نشان دهنده آن است که از تحلیل عاملی می توان برای شناسایی سازه استفاده نمود. حداقل مقدار شاخص KMO برابر ۰,۵ و حداکثر سطح بارتلت ۰,۰۵ است (Thun, 2007).

جدول ۱: نتایج بررسی روایی و پایایی روی نمونه

سازه	سنجه	بار عاملی	KMO	بارتلت	واریانس تبیین شده	α کرونباخ
Q	Q1	۰/۹۰	۰/۶۹	۰	٪۷۵	۰/۸۳
	Q2	۰/۸۹				
	Q3	۰/۸۰				
VF	VF1	۰/۸۸	۰/۵۰	۰	٪۷۸	۰/۷۴
	VF2	۰/۸۸				
I	I1	۰/۸۴	۰/۸۱	۰	٪۶۹	۰/۸۵
	I2	۰/۸۲				
	I3	۰/۸۶				
	I4	۰/۸				
D	D1	۰/۷۴	۰/۶۸	۰	٪۵۶	۰/۷۴
	D2	۰/۸۱				
	D3	۰/۷۸				
	D4	۰/۶۵				
S	S1	۰/۸۳	۰/۷۰	۰	٪۷۳	۰/۸۲
	S2	۰/۸۹				
	S3	۰/۸۵				
P	P1	۰/۸۶	۰/۵۴	۰	٪۷۳	۰/۶۳
	P2	۰/۸۶				

برای بررسی پایایی پرسشنامه از معیار α کرونباخ (۱۹۵۷) استفاده گردید. طبق نظر نونالی (۱۹۷۸) سازه دارای پایایی خواهد بود در صورتی که مقدار این معیار بالاتر از ۰,۷ باشد، و حتی مطابق نظر ساکاکیبارا و همکاران (۱۹۹۷) اگر معیار جدید باشد مقدار ۰,۶ نیز قابل قبول است (Grobler and Grubner, 2006). برای تمامی سازه‌های مورد سنجش در این تحقیق مقدار این معیار، حداقل ۰,۷ را دارا بود. نتایج این تحلیل نیز در جدول ۱ آورده شده است.

۴-۲- تحلیل تاکسونمیک

جهت انجام تحلیل تاکسونمیک در این مطالعه از تحلیل خوشه‌ای^۱ در جهت ایجاد تاکسونومی مبتنی بر نمره‌های اهداف تولیدی استفاده گردید. محققان از قاعده معمول مورد استفاده توسط میلر و رث، فروهلیچ و دیکسن، کاتوریا، ژائو و همکاران (Frohlich and Dixon, 2001, Zhao et al., 2006, Miller and Roth, 1994, Kathuria, 2000) جهت انتخاب تعداد خوشه استفاده کردند. لمان پیشنهاد می‌کند که تعداد خوشه‌ها بایستی بین $\frac{n}{30}$ تا $\frac{n}{60}$ باشد که n در آن حجم نمونه تحقیق می‌باشد (Lehmann, 1979). با این احتساب در این مطالعه با توجه به حجم نمونه ۱۷۵ تائی، تعداد خوشه‌ها می‌تواند بین ۳ تا ۵ باشد. مشابه (Frohlich and Dixon, 2001, Zhao et al., 2006, Miller and Roth, 1994, Kathuria, 2000) از تحلیل خوشه‌ای سلسله مراتبی k-mean جهت گروه‌بندی نمونه استفاده گردید. این تکنیک برای سه، چهار و پنج خوشه اجرا گردید و از آنجائی که سه خوشه تمایز مناسبی را بین گروهها در تاکسون‌ها^۲ ایجاد نمی‌کرد، و در پنج خوشه حجم موارد در دو خوشه استخراج شده بسیار ناچیز می‌شد، بنابراین، چهار خوشه برای تحلیل مناسب در نظر گرفته شد. نتایج حاصل از این تحلیل برای میانگین هر تاکسون در هر خوشه در جدول ۲ قابل مشاهده می‌باشد.

تحلیل ANOVA جهت نشان دادن اختلاف بین خوشه‌ها در هر هدف تولیدی انجام شد. مقدار آماره F برای آزمون نشان‌دهنده وجود اختلاف بین تمامی خوشه‌ها در همه تاکسون‌ها بود.

1-Cluster analysis

2-Taxon

جدول ۲: الگوهای غالب در استراتژی تولید

الگو	C	Q	VF	PF	D	S	P	تعداد موارد
۱	۳/۳۸	۴/۸۲	۳/۶۷	۳/۷۶	۵/۲۳	۵/۷۵	۵/۵۴	۴۲
۲	۲/۹۶	۴/۱۰	۳/۳۴	۳/۱۲	۳/۷۲	۳/۸۵	۳/۸۰	۲۸
۳	۴/۹۹	۶/۲۴	۵/۷۶	۵/۶۳	۵/۹۱	۶/۲۷	۶/۳۸	۷۰
۴	۴/۶۸	۵/۲۵	۴/۹۹	۵/۰۱	۴/۹۰	۵/۲۹	۴/۳۸	۸۴

فرایند تحلیل خوشه‌ای شامل تحلیل داده‌ها و سپس نامگذاری^۱ مناسب آنها می‌باشد. جهت نامگذاری خوشه‌های استراتژی تولید از نمره‌های اهداف تولیدی بین خوشه‌ها و رتبه هر هدف در مجموع اهداف هر خوشه مطابق جدول ۲ مشابه محققین دیگر (Frohlich and Dixon, 2001, Zhao et al., 2006, Miller and Roth, 1994, Martin and Diaz, 2008) استفاده شد. در نتیجه بررسی چهار خوشه استراتژیک شناسایی شد. آنها تحت چهار الگوی استراتژی تولید نامگذاری شدند. الگوی یک تحت عنوان استراتژی تولید "مبتنی بر بازار" نامگذاری گردید. تاکید این خوشه بر اهداف تولیدی می‌باشد که بر بیرون سازمان متمرکز است از قبیل خدمات به مشتری، حفاظت از محیط زیست و تحویل که در کلیه الگوها این اهداف در رتبه دوم قرار دارد. خوشه دوم الگوی استراتژی تولید "دنباله روها" نام گرفت. این خوشه در کلیه اهداف تولیدی بین خوشه‌های استخراج شده در پائین‌ترین رتبه قرار دارد. علت انتخاب این نام در این است که این گروه با تاکید کم بر اهداف تولیدی و تمرکز بیشتر روی ترفندهای بازاریابی سعی در ادامه حیات خود دارند. الگوی سوم استراتژی "خبرگان صنعت" نامگذاری گردید. این گروه در کلیه اهداف تولیدی در رتبه نخست قرار دارند. علت این انتخاب آن است که شرکتها در این خوشه در کلیه اهداف از شرکتهای خوشه‌های دیگر بهتر عمل می‌کنند و این نمی‌تواند محقق شود مگر آنکه این شرکتها در سطحی فراتر از بقیه شرکتها عمل کرده و عبارتی در صنعت و بازار پیشرو باشند. و در نهایت الگوی چهارم استراتژی تولید "مبتنی بر قابلیتها" نام گرفت. تاکید این خوشه بر اهداف تولیدی می‌باشد که بر درون سازمان متمرکز است. در این خوشه اهداف هزینه، کیفیت، انعطاف‌پذیری حجم و انعطاف‌پذیری محصول در رتبه دوم

بین کلیه خوشه‌ها قرار دارد و تاکید کمتر بر اهداف تحویل، خدمات و حفاظت محیط زیست در تمامی خوشه‌ها وجود دارد.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

۵-۱- نتیجه گیری

اهداف تولید به هزینه، کیفیت، انعطاف‌پذیری حجم، نوآوری، تحویل و اخیراً خدمات و حفاظت از محیط زیست تقسیم‌بندی می‌شوند. مبتنی بر این اهداف، تاکسونومی ما بیانگر چهار استراتژی متمایز از یکدیگر بود مشتمل بر استراتژیهای تولید مبتنی بر قابلیت‌ها، مبتنی بر بازار، خبرگان صنعت و دنباله‌روها. خوشه‌های حاصل نشان‌دهنده تفاوت استراتژیهای تولید در ایران با بقیه نقاط جهان بوده است و این، نظریه فروهلیچ و دیکسن (*Frohlich and Dixon, 2001*) را مبنی بر اینکه بخشهای مختلف جهان در محیطهای رقابتی مختلف دارای استراتژیهای تولیدی متفاوتی می‌باشند را تأیید کرد. ایران با صنعتی در وضعیت تغییر از حالت دولتی به خصوصی و شرایط خاص حاکم بر صنعت استخراج استراتژیهای تولیدی را ضروری بنظر می‌رساند. استراتژیهای مستخرج نشان‌دهنده این است که گرچه برخی استراتژیها بر تعداد محدودی هدف تولیدی محدودند، اما یک استراتژی بنا بر اظهار خود شرکتها و مبتنی بر واقعیت موجود در آنها بر همه اهداف تاکید دارد و می‌توانند خبرگان در صنعت مورد نظر باشند. اسکینر بیان می‌کند که منابع سازمانی محدود هستند و با توجه به رابطه معکوس بین برخی اهداف تولیدی همه اهداف نمی‌توانند بطور حداکثری ارائه گردند (*Skinner, 1969, 1974*). این نظریه با عنوان بده-بستان با استراتژیهای مبتنی بر بازار و قابلیت‌ها که رابطه معکوسی را بین برخی اهداف نشان می‌دهد، مطابقت دارد اما مطابق قانون قابلیت‌های تجمعی (*Schmenner and Swink, 1998*) بهبود در اهداف خاص می‌تواند اهداف تولیدی دیگر را تقویت کند و با اتکا بر قابلیت‌های بالا در سیستم تولیدی این امکان را فراهم می‌آورد تا شرکت تولیدی را قادر سازد در همه اهداف تولیدی سرمایه‌گذاری نماید. نتایج غیرمنطقی نبوده و استراتژی خبرگان صنعت همانند استراتژی همه کاره‌ها (*Kathuria, 2000*) خدمتکاران انبوه (*Zhao et al., 2006*)، تعقیب‌کنندگان خبرگی (*Martín and Díaz, 2008*) می‌باشد و این با رویکرد استراتژی تولید قابلیت‌های تجمعی قابل توجیه می‌باشد. استراتژی دنباله‌روها مشابه استراتژیهای بیکاران (*Frohlich and Dixon, 2001*)، تاکیدکنندگان

کم (Zhao et al., 2006)، بدنام در همه (Sum et al., 2004) مطابقت دارد. آنها تولیدکنندگانی هستند که نه با اتکا بر قابلیت‌های تولیدی بلکه با ترندهای بازاریابی پیشبرد فروش را انجام می‌دهند. آنها همواره پیرو بوده و دنبال آنند تا بجای سرمایه‌گذاری در سیستم تولیدی در جهت ارتقاء فروش، از دیگر تولیدکنندگان تقلید نمایند. اما دو دسته دیگر تولیدکنندگانی هستند که با توجه به اهداف تولیدی خاص بر شکل مناسبی از سیستم‌های تولیدی متمرکز هستند. آنها با شناخت از سطح متوسط قابلیت‌های تولیدی خود به این نتیجه رسیده‌اند که رقابت در کلیه اهداف نمی‌تواند آنها را در رقابت با پیشروان صنعت موفق گرداند، بنابراین روی برخی اهداف و در نتیجه روی شکل خاصی از اقدام‌های تولیدی برای رسیدن به آنها تمرکز می‌کنند.

۵-۲- محدودیت‌ها و پیشنهادات

فروهلچ و دیکسن بیان کردند که استراتژی‌های تولیدی در بخش‌های مختلف بازار شبیه یکدیگر نیستند. همچنین تحقیق آنها نشان داد استراتژی‌های تولیدی در گذر زمان تغییر می‌کند (Frohlich and Dixon, 2001)، همانطور که کاگیانو نشان داد که شرکت‌های تولیدی در گذر زمان استراتژی‌های خود را تغییر می‌دهند (Cagliano et al., 2005). بنابراین نمی‌توان به نتایج این تحقیق در سالیان آتی اعتماد کرد. از این رو پیشنهاد می‌گردد تحقیق مشابهی در آینده تکرار و تغییرات در استراتژی‌های تولیدی با توجه به تغییر محیط تکنولوژیکی و بازار مورد بررسی قرار گیرند.

مورد بعد در خصوص شکل سیستم تولیدی و اقدام‌های تولیدی مورد استفاده برای هر کدام از استراتژی‌های تولیدی می‌باشد. پس پیشنهاد می‌گردد در تحقیقی رابطه بین هر کدام از اقدام‌های تولیدی با اهداف تولیدی مورد بررسی و همچنین وضع مناسب سیستم تولیدی برای هر استراتژی تولید مورد شناسائی قرار گیرد. ضمن آنکه بررسی عملکرد هر استراتژی تولید می‌تواند از موضوعهای جذاب جهت بررسی باشد.

منابع

- 1- Angell, L.C., Klassen, R.O.(1999), Integrating environmental issues into the mainstream: an agenda for research in operations management, *Journal Operations Management*, Vol. 17, No.5, pp.575-98.
- 2-Aranda, D.A.(2003), Service operations strategy, flexibility and performance in engineering consulting firms, *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 23 No. 11,pp. 1401-1421.
- 3-Boyer, K.K. and Lewis, M.W.(2002), “Competitive priorities: investigating the need for trade-offs in operations strategy”, *Journal of Operations Management*, Vol. 11 No. 1, pp. 9-20.
- 4-Bozarth, C., McDermott, C.(1998), Configurations in manufacturing strategy: a review and directions for future research, *Journal of Operations Management* 16, pp.427–439.
- 5-Burgos, J.(2001), Environmental performance as an operations objective, *International Journal Operations & Production Management*, Vol. 25 No.7/8, pp.701-18.
- 6-Cagliano, R.(1998), “Evolutionary trends and drivers of manufacturing strategy: a longitudinal research in a global sample”, unpublished PhD thesis, *Universita` degli Studi di Padova*.
- 7-Cagliano, R., Acur, N., Boer, H.(2005), Patterns of change in manufacturing strategy configurations, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 No. 7, pp. 701-718.
- 8-Chase, R.B., Aquilano, N.J.(1992), *Production & Operations Management*, Irwin, Homewood, IL.
- 9-Cox, J.F., Blackstone, J.H.(1998), *APICS Dictionary*, 9th ed., Falls Church, VA.
- 10-Crowe, T.J., Nuño, J.P.(1991), Deciding manufacturing priorities: flexibility, cost, quality and service, *Long Range Planning*, Vol. 24, No.6, pp.88-95.
- 11-De Meyer, A.(1990), An empirical investigation strategies in European industry, *Manufacturing Strategy – Theory and Practice*, Proceeding of the 5th International Conference of the UK Operations Management Association, June, pp. 555-79.
- 12-Ferdows K, De Meyer A.(1990), Lasting improvements in manufacturing performance: in search of a new theory, *Journal of Operations Management* 9, No.2, pp.168–84.
- 13-Frohlich, M.T., Dixon, J.R.(2001), A taxonomy of manufacturing strategies revisited, *Journal of Operations Management* 19 , pp. 541–558.

- 14-Garvin, D.A.(1993), Manufacturing strategic planning, California Management Review, Vol. 36 pp.85-106.
- 15- Großler, A. , Grubner, A.(2006), An empirical model of the relationships between manufacturing capabilities, International Journal of Operations & Production Management Vol. 26 No. 5, pp. 458-485.
- 16-Gupta, M.C.(1995), Environmental management and its impact on the operations function, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 15 No.8, pp.34-54.
- 17-Gupta, M.C., Sharma, K.(1996), Environmental operations management: an opportunity for improvement, Production & Inventory Management Journal, Vol. 37 No.3, pp.40-6.
- 18-Hall RW.(1987), Attaining manufacturing excellence. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.
- 19-Hayes, R.H., Wheelwright, S.C.(1984), Restoring our competitive Edge, competing Through manufacturing, John Wiley and son, New York, NY.pp3-24.
- 20-Hill T.J.(1993), Manufacturing strategy, the strategic management of the manufacturing function. 2nd ed, London Business School: The Macmillan Press Ltd.
- 21-Kathuria, R.(2000), Competitive priorities and managerial performance: a taxonomy of small manufacturers, Journal of Operations Management, Vol. 18, No.6, pp.627-41.
- 22-Ketchen Jr., D.J., Shook, C.L.(1996), The application of cluster analysis in strategic management research: an analysis and critique. Strategic Management Journal 17,pp. 441–458.
- 23-Kotha, S., Orne, D., (1989). Generic manufacturing strategies: a conceptual synthesis. Strategic Management Journal 10, pp. 211–231.
- 24-Lehmann, D.R.(1979), Market Research and Analysis. Irwin, Homewood, IL.
- 25-Martín,M.L., Díaz, E.(2008), A taxonomy of manufacturing strategies in Spanish companies, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 28, No. 5, pp. 455-477.
- 26-Miller, D.(1996),Configurations revisited, Strategic Management Journal 17, No.7, pp.505–512.
- 27-Miller, J.G., Roth, A.(1994), A taxonomy of manufacturing strategies. Management Science 40,No.3, pp. 285–304.
- 28-Mills, J.G., Platts, K.W., Gregory, M.(1995), A framework for the design of manufacturing strategy processes, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 15, No. 4, pp. 17-40.

- 29- Oltra, M.J., Maroto, C., Segura, B.(2005), Operations strategy configurations in project process firms, *International Journal of Operations & Production Management* Vol. 25, No. 5, pp. 429-448.
- 30- Platts, K.W., Mills, J.F., Bourne, M.C., Neely, A.D., Richards, A.H., Gregory, M.J.(1998), Testing manufacturing strategy formulation processes. *International Journal of Production Economics* 56–57, 517–523.
- 31-Richardson, P., Taylor, A., Gordon, J.(1985), A strategic approach to evaluating manufacturing performance. *Interfaces* 15, No.6., pp.15–27.
- 32-Schmenner, R.W. and Swink, M.L.(1998), On theory in operations management, *Journal of Operations Management*, Vol. 17 No. 1, pp. 97-113.
- 33-Selznick, P.(1957), *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*, Harper & Row, New York, NY.
- 34-Skinner, W.(1969), Manufacturing, missing link in corporate strategy, *Harvard Business Review*, May-June, pp. 136-45.
- 35-Skinner, W.(1974), The focused factory, *Harvard Business Review*, May-June, pp. 113-21.
- 36-Spring, M., Dalrymple, J.(2000), Product customization and manufacturing strategy, *International Journal Of Operations & Production Management*, Vol. 20, No. 4.
- 37- Stobaugh, R., Telesio, P.(1983), Match manufacturing policies and product strategy, *Harvard Business Review*, Vol. 61 No. 2, pp. 113-20.
- 38-Sum, C.C., Low, L.S., Chen, C.S.(2004), A taxonomy of operations strategies of high performing small and medium enterprises in Singapore. *International Journal of Operations and Production Management* 24 (3), 321–335.
- 39-Swink M, Way MH.(1995), Manufacturing strategy: propositions, current research, renewed directions. *International Journal of Operations and Production Management* 15, No.7, pp. 4–26.
- 40-Tan, K., Platts, K.(2004a), The connectance model revised: A tool For manufacturing objective deployment, *J.of manufacturing Technology management*, vol. 15, No. 2.
- 41-Tan, K.H., Platts, K.(2004b), A connectance-based approach for managing manufacturing knowledge, *Industrial Management and Data Systems* 104, No.2, pp.158–168.
- 42-Theodorou, P., Florou, G.(2008), Manufacturing strategies and financial performance—The effect of advanced information technology: CAD/CAM systems *Omega* 36, pp. 107 – 121.

- 43-Thun, J.H. (2007), Empirical analysis of manufacturing strategy implementation, *International Journal of Production Economics*, doi: 10.1016/j.ijpe.
- 44-Vickery, S.K., Dröge, C., Markland, R.E. (1997), Dimensions of manufacturing strength in the furniture industry, *Journal Operations Management*, Vol. 15, No.4, pp.317-30.
- 45-Ward, P., Bickford, D. and Leong, K. (1996), "Configurations of manufacturing strategy, business strategy, environment, and structure", *Journal of Management*, Vol. 22 No. 4, pp. 597-626.
- 46-Ward, P.T., Duray R., Leong GK, Sum CH. (1995), Business performance, operations strategy, and performance: an empirical study of Singapore manufacturers. *Journal of Operations Management* 13, pp. 99-115.
- 47-Wheelwright, S., Hayes, R. (1985), Competing through manufacturing. *Harv. Business Rev.* 65, No.1, pp. 213-223.
- 48-Zahra, S.A., Das, S.R. (1993), Building competitive advantage on manufacturing resources, *Long Range Planning*, Vol. 26, No.2, pp.90-100.
- 49-Zhao, X., Sum, C.C., Qi, Y., Zhang, H, Lee, T.S. (2006), A taxonomy of manufacturing strategies in China, *Journal of Operations Management* 24, pp. 621-636.

