



## چکیده

یکی از نکات اساسی در هر پژوهش، توجه به سوابق، زمینه‌ها و روند شکل‌گیری موضوع است که به عنوان بررسی ادبیات<sup>۱</sup> موضوع تلقی می‌شود. در این باره به منظور انجام مطالعات لجستیکی ضروری است ضمن بررسی مفهومی و سیر تحول تاریخی، نظریات و مفاهیم لجستیکی، نگرش و دیدگاه مناسبی حاصل شود. مطالعه و بررسی کتب، مقالات و پژوهشهای انجام شده نشان می‌دهد که به این منظور پارادایم‌های مختلفی در زمینه لجستیک توسعه یافته است. لذا در مطالعه حاضر انواع پارادایم‌های مطرح در موضوع لجستیک بررسی و ارائه می‌شود و در پایان پارادایم لجستیک یکپارچه به عنوان بستر و زمینه‌ای جدید برای انجام پژوهش‌های آتی معرفی می‌گردد.

## کلید واژه:

لجستیک، پارادایم، لجستیک یکپارچه

مقدمه

مفهوم پارادایم که نخستین بار توسط کوهن<sup>۲</sup> ارائه شد، در گذشته برای توضیح و تفسیر فرآیندهای موجود در توسعه علوم تجربی به کار گرفته می‌شد، ولی این مفهوم توسط آربنور و بیرک<sup>۳</sup> به عنوان ابزار پژوهشگران در جهت ایجاد رابطه بین روش‌شناسی و موضوع تحقیق، مطرح شده و به صورت زیر تعریف گردیده است:

«پارادایم پلی است که روش‌شناسی را به محیط خاصی از پژوهش پیوند می‌زند.» به عبارت بهتر پارادایم تعیین می‌کند که در انجام یک پژوهش خاص از چه ابزارهایی استفاده شود. این ابزارها و فنون در گامهای مختلف یک پژوهش متفاوت خواهد بود. بنابراین در انجام یک پژوهش خاص فنون و

ابزارهای مختلفی توسط یک پارادایم پیشنهاد می‌گردد تا در مراحل مختلف به کار گرفته شود.

البته تعابیر و برداشتهای گوناگونی از مفهوم پارادایم وجود دارد که در اینجا مجال پرداختن به آنها نیست ولی به طور خلاصه و در یک واژه می‌توان پارادایم را به عنوان «جهان بینی» فرض کرد. هر موضوع علمی بر یک یا چند پارادایم استوار است، این پارادایم‌ها به عنوان اصول کلی، مورد پذیرش نسبی صاحب‌نظران و جامعه علمی مربوطه بوده و مطالعات و پژوهشهای علمی توسط آنها راهنمایی و کنترل می‌شود. این پارادایم‌ها، پیشینه نظری و باورهای جامعه علمی مربوطه را فراهم می‌سازد، بنابراین تعیین می‌کند که چه موضوعاتی با پژوهش مورد نظر مرتبط بوده و نیز متدولوژی، تکنیکها و ابزارهایی که برای انجام یک پژوهش خاص مورد نیاز است را تعیین می‌کند. در هر حال مهمترین ویژگی پارادایم‌ها این است که متدولوژی انجام پژوهش، ابزارها و هدف پژوهش را به صورتی یکنواخت و هماهنگ هدایت و کنترل می‌کند. روشن است که مجموعه ناهمخوان نتایج ضعیف علمی را در پی داشته و منجر به عدم توفیق در پژوهش مورد نظر می‌شود. [۱]

مطالعه ادبیات لجستیک نشان می‌دهد که لجستیک یک علم چند پارادایمی است و تراکم اصل پژوهشهای اخیر پیرامون سه پارادایم مجزا و اساسا متفاوت انجام شده است. این سه پارادایم عبارتند از:

## شناخت و ارزیابی پارادایم‌های لجستیک و شکل‌گیری پارادایم لجستیک یکپارچه

مهندس حسین خلیلی

کارشناس ارشد مهندسی صنایع

مهندس مهرداد بذرپاش

کارشناس ارشد MBA

پارادایم سنتی<sup>۴</sup>پارادایم عمومی<sup>۵</sup>پارادایم مفهومی<sup>۶</sup>

در این مقاله، ضمن بررسی هر یک از پارادایم‌های فوق ملاحظه خواهد شد که پارادایم جدیدی با عنوان پارادایم لجستیک یکپارچه در حال شکل‌گیری است. [۲]

## ۱. پارادایم سنتی لجستیک

همانگونه که از عنوان یک پارادایم پیداست، یکی از رویکردهای سنتی در زمینه لجستیک می‌باشد و بر مبنای اصول تحلیلی سیستم‌ها استوار است. در واقع، این پارادایم نگرش تحلیلی کلاسیک به لجستیک را نشان می‌دهد. از نظر حرفه‌ای، بسیار مهم و قابل توجه قلمداد می‌شود و مطالعه آن سبب می‌شود که علاقه به این پارادایم هنوز وجود داشته باشد.

نمونه‌ای از پژوهشگرانی که ریشه در این پارادایم دارد بن بلاچارد<sup>۷</sup> که علاوه بر فعالیتهای دیگر مطالب متعددی در زمینه لجستیک به چاپ رسانده است.

این پارادایم را می‌توان به صورت کامل بکارگیری مفهوم هزینه کل<sup>۸</sup> نمایش داد.

برای این منظور از مدل‌های تحلیلی تحقیق در عملیات<sup>۹</sup> استفاده می‌شود. تحقیق در عملیات، زمینه نظری مهمی برای پارادایم سنتی می‌باشد. در این مورد سازمان به عنوان یک سیستم فنی در نظر گرفته می‌شود که در آن مسائل لجستیکی را می‌توان به صورت مدل‌های جریان و جایابی<sup>۱۰</sup> مدل‌سازی نمود. بنابراین، در این پارادایم دو موضوع مهم در دستور کار پژوهشها قرار می‌گیرد که عبارتند از:

فرموله کردن مدل که خود نیازمند حجم عظیمی از داده‌ها است و باید جمع‌آوری شود.

الگوریتم مناسب و کارا جهت حل مدل.

بدیهی است که در این پارادایم توجه اندکی به عوامل انسانی در سیستم‌های لجستیکی می‌شود چون عوامل انسانی به سختی قابل مدل‌سازی و تحلیل کمی می‌باشد. [۳]

به عنوان یک مثال از به کارگیری پارادایم سنتی می‌توان به استفاده از مفهوم هزینه کل در سال ۱۹۶۵ در زمینه حمل و نقل اشاره کرد. بدیهی است که در آن زمان توانایی تحلیل‌های دقیق و همه‌جانبه و در نتیجه امکان تصمیم‌گیری بهینه ناچیز و ضعیف بود.

مسئله تصمیم در این مثال، ارزیابی و گزینش نوع حمل و نقل (هوایی یا زمینی) است. برای این منظور به کمک مدل‌های تحقیق در عملیات، اقدام به تحلیل کمی روشهای مختلف حمل و نقل شده است، در این راستا، جهت هزینه کل، باید مساله تصمیم‌گیری محدود شود و تمام ارزشها تبدیل به ارزش پول گردد. بدیهی است که تبدیل کلیه عوامل و پارامترهای موثر در مسئله مربوط به ارزش پولی از اعتبار مدل تصمیم‌گیری کاسته و در نهایت منجر به عدم تصمیم‌گیری بهینه می‌شود. [۴]

برخی از ابزارهای پیشنهادی برای حل مسائل لجستیکی در این پارادایم از این قرار است:

مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی<sup>۱۱</sup> که مسائل تصمیم‌گیری مربوط به موجودی و جریان و استقرار مواد را حل می‌کند.

مدل‌های شبیه‌سازی که در مورد مسائل پیچیده تصمیم‌گیری، مانند ارزیابی عملکرد سیستم به کار می‌رود.

روشهای ابتکاری<sup>۱۲</sup> برای حل مسائلی که به روشهای معمولی و رسمی قابل حل نیستند، به کار می‌رود.



در این پارادایم تعدادی پیش فرض مهم و حیاتی وجود دارد مثلا یا تشریح کامل محیط سیستم (دیدگاه سیستم بسته) پیچیدگی موجود در مسائل لجستیکی به صورتی ساده و با دخالت دادن برخی عوامل مهم در مدل تحلیلی، در نظر گرفته می شود.

نگرش بهینه سازی در این پارادایم یک مزیت بزرگ است و پژوهش گران ترجیح می دهند با مدل های رسمی و به هنجار<sup>۳</sup> کار کنند.

مسائل به وضوح تعریف شده اند و پژوهشها بر روشها و الگوریتمهای ویژه متمرکز شده اند. محیط کاربردی این پژوهش در شرکتهای بزرگ و در صنعت تولید انبوه یا فرآیندی می باشد. در تولید دسته ای و تولید بر اساس سفارش، مسائل هم پیچیده تر هستند و هم پویاتر و به این سبب پارادایم سنتی برای این دسته از شرکتهای مناسب نیست.

## ۲. پارادایم عمومی لجستیک

این پارادایم در دهه ۶۰ همزمان با توسعه فناوری های اطلاعاتی شکل گرفته و ارتباط نزدیکی با سایبرنتیک و علوم رایانه ای داراست. تمایل و علاقه به این رویکرد کاسته شده اما کماکان موضوعات منفردی مانند CIM<sup>۴</sup> و سیستم های برنامه ریزی بر اساس فناوری های اطلاعاتی مورد توجه و علاقه هستند. علم سیستم ها و تئوری اطلاعات چارچوب نظریه مهمی برای این پارادایم می باشند. در این پارادایم توجه ویژه ای به نرم افزارهای رایانه ای و سیستم های اطلاعاتی به ویژه سیستم های برنامه ریزی و کنترل مانند MRP<sup>۵</sup> / DRP<sup>۶</sup> یا EDI<sup>۷</sup> / LDR<sup>۸</sup> وجود دارد. اخیرا در پروژه پژوهشی بزرگی سعی شده است با استفاده از این پارادایم از مفهوم EDI در برنامه ریزی و کنترل تدارک اقلام استفاده شده است. [۲]

اصول این پارادایم را می توان به طور مثال با کاربرد سیستم های MRP نشان داد. در MRP اساس شرکت بر تجزیه شرکت به کارکردهای کلی است. بریج<sup>۹</sup> این اصول را بیشتر به تصویر می کشد. [۳]

«با کمک روشهای موجود می توان یک سیستم کلان را به زیر مجموعه ای مختلف تقسیم نمود. به عبارت دیگر می توان یک سیستم را به کارکردهای مختلف تجزیه نمود. هر یک از این کارکردها جهت افزایش کارایی و اثر بخشی، نیازمند مهارتهای مشابه می باشند. به طور مثال، برای یک سیستم صنعتی می توان کارکردهای ۸ گانه زیر را نام برد. شایان ذکر است که در این کارکردها فقط بخشی از وظایف سیستم است که جنبه مدیریتی دارد:

۱. طراحی محصول

۲. برنامه ریزی تولید

۳. کنترل تولید

۴. خرید

۵. بازاریابی

۶. مالی

۷. نیروی انسانی

۸. نظارت و ارزیابی

ویژگی های هر یک از کارکردهای فوق الذکر که شامل نوع وظیفه، کنترلها، خروجی ها و ورودی های مربوطه می باشد در جدول ۱ آمده است.

فلسفه اساسی در این پارادایم بر مدل سازی عمومی و تجربی (نه تحلیلی) مسائل یک سیستم و توسعه نرم افزارهای رایانه ای برای مکانیزاسیون و افزایش کارایی و اثربخشی کارکردهای مربوطه استوار است.



## جدول ۱. ویژگیهای کارکردهای سیستم

کارکرد	نوع وظیفه	کنترل ها	ورودی ها	خروجی ها
طراحی محصول	ارائه طرح نهایی شکل محصول	کنترل کیفی	ایده ها / بررسی بازار / تحقیق و توسعه	لیست قطعات / نمودار
کنترل تولید	طرح چگونگی ساخت محصول	کنترل فرآیند / نگهداری و تعمیرات	لیست قطعات / نمودارها پیش بینی فروش	تصمیم در مورد ساخت یا خرید / فهرست کارگاه / نوع چیدمان / مسیرها / نقشه ها / مدت عملیات / نوع ابزارها
برنامه ریزی تولید	طرح تامین مواد و منابع مورد نیاز	کنترل موجودی	لیست قطعات / نمودارها پیش بینی فروش / مدت فعالیت / تصمیم در مورد ساخت یا خرید	برنامه ها / سفارشات / لیست خریدها، زمان بندیها
خرید	یافتن منابع / قراردادهای تامین	کنترل خرید و حمل و نقل	لیست خریدها / زمانبندی ها	سفارش های خرید
بازاریابی	یافتن و توسعه بازار / فروش و توزیع	کنترل فروش	سفارش فروش	ثبت فروش / برنامه های فروش
مالی	برنامه ها و طرح ها / سرمایه گذاری / جریان نقدی و سود	کنترل بودجه و استاندارد هزینه ای	پیش فاکتورها / پرداختهای بانکی	بودجه / حسابهای پولی / ترازنامه
نیروی انسانی	برنامه ها / سرمایه گذاری / آموزش / ترفیعات	شایستگی و صلاحیت ها	استخدام / اخراج / ترفیع / بازنشستگی	فهرست کارمندان
نظارت و ارزیابی	برنامه ها / ارتباطات و پردازش داده ها	کنترل داده ها	داده ها و اطلاعات سیستم	گزارشات عملکردی

در این پارادایم توجه ویژه‌ای به کارکردهای مدیریتی سیستم، از قبیل برنامه‌ریزی، کنترل و هماهنگی وجود دارد. پشتیبانی از تصمیمات بوسیله ادغام اطلاعات و برقراری ارتباط اطلاعاتی بین کارکردهای مدیریتی انجام می‌گیرد. فلسفه اساسی در این پارادایم بر مدلسازی عمومی و تجربی (نه تحلیلی) مسائل یک سیستم و توسعه نرم افزارهای رایانه‌ای برای مکانیزاسیون و افزایش کارایی و اثربخشی کارکردهای مربوطه استوار است. در این پارادایم مدل‌های تجربی و وضعیتی سیستم لجستیک مورد نظر بوده و استراتژی این است که وظایف اولیه و ابتدایی مکانیزه شده و پشتیبانی تصمیمات در مورد وظایف پیچیده با استفاده از نرم افزارهای رایانه‌ای انجام شود. [۴]

در پارادایم عمومی، بهینه‌سازی هدف نیست. بلکه اصول اساسی مدل‌های تحلیلی مطرح در پارادایم سنتی مورد نظر است اما به گونه‌ای متفاوت به کار گرفته می‌شود. به کارگیری EOQ<sup>۲۰</sup> که یک مدل تحلیلی است در MRP نمونه‌ای از این نگرش است. در این پارادایم بیشتر مدل‌ها، تشخیصی<sup>۲۱</sup> بوده و در عین حال در ارتباط با ویژگی‌های کارکردی سازمان بسیار مفید می‌باشند.

بنابراین، ملاحظه می‌شود که پارادایم سنتی در حال تغییر و حرکت به سمت پژوهش و توسعه فعال با عنوان پارادایم عمومی جهت‌گیری شده است. امروزه این پارادایم نمایشگر وضعیت تجربی<sup>۲۲</sup> است. عموماً ملاحظه می‌شود که بیشتر صنایع، عرضه از چند جنبه با کنترل مواد و تولید که در پارادایم عمومی مطرح بود، متفاوت است که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌شود:

اول اینکه زنجیره عریض جریان مواد را به عنوان یک موجودیت یکپارچه می‌نگردد تا مسئولیت در بخش‌های مختلف تجزیه شود.



دوم این که امکان تصمیم‌گیری استراتژیک در زنجیره عرضه به صورتی مناسب وجود دارد. این مهم به دلیل نوع نگاه و نگرش مدیریت زنجیره عرضه می‌باشد. نگرشی که به دنبال ایجاد یکپارچگی در بین اعضای زنجیره عرضه می‌باشد.

سوم اینکه دیدگاه متفاوتی از موجودی داشته و جریان موجودی را در تمامی مراحل و بخشها دنبال می‌کند. به عبارت دیگر فقط به موجودی مواد اولیه و محصولات در تمامی اعضای زنجیره عرضه توجه دارد. در نهایت اینکه مدیریت زنجیره عرضه رویکرد جدیدی را به سیستم نشان می‌دهد که در آن یکپارچه سازی و جامع نگری علاوه بر در نظر گرفتن ارتباط کارکردهای مختلف کلی موفقیت خواهد بود.

زنجیره عرضه به عنوان یک مفهوم جدید مطرح بوده و برای ایجاد دیدگاهی نوین در مدیریت لجستیکی استفاده می‌شود. روشن است که وجود این مفهوم سبب شد مفهوم لجستیک کامل تر و بهتر توضیح داده شود.

در پارادایم مفهومی تلاش بر ایجاد دیدگاه های تازه و مفاهیم نوین است که لجستیک به شدت به آن نیاز دارد. صاحب نظران پارادایم مفهومی افرادی می‌باشند که سابقه فعالیت‌های اقتصادی و سازمانی دارند. این پارادایم هنگامی توسعه یافت که اساس مدیریت لجستیک را بر MRP یا سیستم‌های مشابه و نرم افزارهای کنترلی قرار داده اند. البته، مفاهیم دیگری، مانند CIM و EDI/LDI هنوز در ابتدای راه قرار دارند.

سیستم‌های ایجاد شده در این پارادایم برای شرکت‌های تولیدی دسته ای مناسب هستند، البته هنوز انعطاف پذیری و پویایی مورد نظر سیستم‌ها ی تولیدی به اندازه کافی مدنظر قرار نگرفته‌اند. زیرا ساختارهای عمومی و مشترک مدل‌های برنامه‌ریزی و کنترل بر اساس آنها به وجود می‌آید، وجود ندارند و سیستم‌ها برای سازمانهای سنتی و کارکردی تعبیه شده‌اند و با ساختارهای سازمانی جدید، مانند روابط نوین با تامین کنندگان یا ساختارهای کار گروهی همخوانی ندارند.

### ۳. پارادایم مفهومی لجستیک

پارادایم عمومی بر مدلسازی و توسعه نرم افزارهای رایانه‌ای کارکردهای مدیریتی یک سیستم تمرکز دارد. در وضعیتی که مسائل مورد مطالعه، ساختار کارکردی ندارند و هدف توضیح و تشریح رفتار و یافتن استراتژیها برای پاسخگویی به کارایی مدیریت باشد، رویکرد سومی پدیدار می‌گردد که بر اساس ایجاد مفاهیم نوین و توسعه مفهومی قرار دارد. زنجیره ارزش<sup>۲۲</sup> خدمات مشتری<sup>۲۴</sup> و زنجیره عرضه<sup>۲۵</sup> نمونه ای از این مفاهیم هستند. شایان ذکر است که مدیریت زنجیره کانون توجه از درون سازمان به بیرون از سازمان معطوف شد و ابعاد پیچیده تری، مانند عوامل انسانی وارد میدان شدند.

مدل های درون این پارادایم با هدف تشریح و توضیح روابط سیستم لجستیک و قابلیت های رقابتی سازمان توسعه داده شده اند. این مدلها با گزینش استراتژی سازمان آغاز شده و با یک بررسی علت و معلولی، از استراتژی سازمان به استراتژی‌های سیستم لجستیک می‌رسد. این پارادایم بر اساس نظریه کل گرایی استوار بوده و چارچوب تئوریک آن، تئوری احتمال<sup>۲۶</sup> است، اما استفاده از تئوری های مختلف دیگر نیز تجویز شود. در پارادایم های قبلی تلاش بر محدود کردن و کمی کردن رابطه میان متغیرها بود، ولی پارادایم مفهومی با روابط پیچیده ای که توسط متغیرهای کیفی زیادی نشان داده می‌شود، به مدلسازی سیستم می‌پردازد.

پورتر<sup>۲۷</sup> یکی از پژوهشگران برجسته ای است که عقایدش برگرفته از این پارادایم است. مفهوم زنجیره ارزش عنوان شده توسط او، سیل پژوهشهای لجستیکی تازه ای را به دنبال داشت. دو نفر از پژوهشگرانی که بر اساس نظریه پورتر اقدام به مطالعات لجستیکی نمودند، گوران پرسن<sup>۲۸</sup> و یاری یوگا<sup>۲۹</sup> می‌باشند.

امروزه این پارادایم را در برابر نگرش «تجربه مدار»<sup>۲۰</sup> به عنوان نگرش «هنرمدار»<sup>۲۱</sup> در نظر می‌گیرند؛ زیرا دانش به دست آمده به تدریج در صنعت به بوته آزمایش و تجربه نهاده می‌شود و البته این روند به کندی پیش می‌رود. بخشی از موضوع برمی‌گردد به این که دانش مربوطه ممکن است بسیار انتزاعی باشد و نیز اینکه سازمانهای موجود، سیستم‌های اطلاعاتی و سبک‌های مدیریتی موجود و امثال آن را تماماً بر بنیاد پارادایم‌های قبلی قرار داده‌اند، بنابراین، حرکت به سمت ایده‌های تازه، به کندی صورت می‌گیرد. برای استفاده کامل‌تر از دانش به وجود آمده در این پارادایم یک بازسازی کامل مورد نیاز است که تاکنون تنها تعداد کمی از سازمانها و موسسات در سطح جهانی موفق به انجام آن شده‌اند؛ بنابراین پارادایم مفهومی یک هنر است تا یک فن و یا تجربه. [۳]

#### ۴. ارزیابی پارادایم‌های لجستیک

پارادایم‌هایی که شرح آنها گذشت، در واقع، تحت تاثیر زمان و پژوهش‌های عصر خود توسعه یافته‌اند. موضوعات پژوهشی نیز خود تعیین‌کننده نحوه نگرش‌ها بوده‌اند. در زمان شکل‌گیری پارادایم سنتی، درک ویژه‌ای از وظایف لجستیک به عنوان یک مجموعه پیچیده با روابط بسیار زیاد وجود نداشت، بلکه فقط پیچیدگی که در قالب ریاضی لجستیک نهفته بود، مدنظر قرار می‌گرفت. در این راستا و با توجه به مسائل و مشکلاتی که بروز نمود، استفاده از مدل‌های ریاضی رواج یافت.

در پارادایم عمومی پیچیدگی سیستم ملاحظه شد ولی انسان به عنوان ماشین بدون فکر، بدون شعور و کاربردی در نظر گرفته شد. نقطه قوت این پارادایم آن است که مسائل حل شده توسط آن، تفاوت میان مفروضات برنامه‌ریزی و رفتار واقعی سازمان را آشکار می‌سازد و منجر به بی‌اعتمادی به سیستم‌های موجود می‌گردد. رویارویی با این مسئله سبب شد که تصویری درباره پیچیدگی ساختاری وظایف لجستیک به وجود آید.

همزمان و همراستا با تئوری احتمال، علاقه‌ای، نسبت به توضیح این موضوع که «در هر وضعیتی چه برداشتی بهترین است» پدیدار شد. این روند پژوهشگران را به سمت مفهوم لجستیک کارآمد هدایت نمود. میدان رقابت لجستیک به طور طبیعی از کارایی درونی به کارایی بیرونی و کارآمدی تغییر نمود و هم‌اکنون پس از سالها رقابت بر سر بهره‌وری، تاثیرات بهبودهای حاصل کماکان اندک بوده و جهت‌گیریها به سمت مشتری و خدمات میل کرده است. [۱]

دو بعد لجستیک، از قبیل پیچیدگی فناوری<sup>۲۲</sup> و پیچیدگی سازمانی<sup>۲۳</sup> را می‌توان برای ایجاد یک دسته بندی در لجستیک به خدمت گرفت. این دو بعد نشان دهنده مشکلات موجود در مقاطع مختلف و گرایشات پارادایم‌های لجستیکی است. در شکل «۱» جایگاه پارادایم‌های مورد بحث با توجه به ابعاد فوق‌الذکر به تصویر کشیده شده است. همان گونه که در شکل ملاحظه می‌کنید هر یک از پارادایم‌ها فقط به بخشی از مشکلات پرداخته‌اند. پارادایم سنتی توجه اندکی به پیچیدگی سازمانی و فناوری دارد.

پارادایم عمومی عمدتاً به پیچیدگی فناوری سازمان توجه می‌نماید و پارادایم مفهومی به پیچیدگی سازمانی تمرکز دارد. روشن است که هنوز رویکردی که بتواند به صورتی مطلوب ابعاد مختلف پیچیدگی را نشان دهد و راه حل‌های مناسبی برای مشکلات لجستیکی ارائه دهد، وجود ندارد.

ویژگی‌های هر یک از پارادایم‌های فوق‌الذکر را می‌توان به صورت زیر خلاصه نمود.

پارادایم سنتی به بکارگیری ابزارهای تصمیم‌گیری و مسائل تحقیق و عملیات در سطوح عملیاتی، تاکتیکی و استراتژیک متمرکز است. در این پارادایم طراحی ساختارهای بهینه در سطوح استراتژیک و عملیات مدنظر قرار گرفته است.



پارادایم عمومی کاملاً بر ابزارهای تاکتیکی، سیستم‌ها و روشهای عملی تمرکز دارد. به عنوان نمونه هدف از MRP، یافتن روی‌هایی است که اطمینان دهد که تقاضای مشتری به خوبی برآورده شده است. پارادایم مفهومی بر مفاهیم مورد نیاز در تحلیل مسائل تکیه دارد که منجر به تصمیم‌گیری استراتژیک می‌گردد. به عنوان نمونه مفهوم خدمات مشتری ابزاری است که کارآمدی لجستیک را تعریف می‌کند. بنابراین به تصمیم‌گیری درباره اینکه چگونه اولویت منابع تعیین شود، کمک می‌کند. در یک پژوهش خاص، اجباراً باید از یکی از پارادایم‌ها استفاده کرد، اما در عمل یک سازمان می‌تواند از استراتژی‌ها، ابزارها و فنون همه پارادایم‌ها استفاده کند. حتی اگر موسسه ابزار ریاضی پیشرفته‌ای برای تصمیم‌گیری نداشته باشد، مدل‌ها موجودی‌ها و قابلیت‌های شبیه‌سازی و امثالهم تقریباً همیشه موجود است که معمولاً به شکل سیستم‌های نرم افزاری مشخص و استاندارد در دسترس قرار می‌گیرند. ابزارهای پارادایم مفهومی اغلب در مدیریتهای مدرن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

## ۵. شکل‌گیری پارادایم جدید لجستیک

در بخش‌های قبلی، برخی علایق و روندهای موجود در لجستیک مورد بحث و بررسی قرار گرفت. می‌توان ادعا نمود که مشکلات لجستیکی در سازمانهای امروزی در ربع خالی شکل شماره یک قرار دارند، یعنی جایی که هنوز مطالعات و پژوهش‌های کاملی انجام نشده است تا مشکلات موجود را پاسخ دهد.

دلیل این موضوع به پیچیدگی فناوری و سازمانی برمی‌گردد، اما برخی عوامل تشدیدکننده دیگر هم تأثیر گذار بوده‌اند که ذیلاً به برخی از آنها اشاره می‌شود.

سیستم‌های تولیدی پیشرفته، تجهیزات خودکار و سیستم‌های رایانه‌ای موجود الگوهای تازه‌ای از مدیریت لجستیک را به میان می‌آورند که آنها به میزان قابل توجهی پیچیدگی فنی را افزایش می‌دهند. زنجیره عرضه جهانی<sup>۲۴</sup> و همچنین تخصص‌گرایی ضرورت ایجاد ساختارهای سازمانی نو را مطرح می‌سازد و از طرف دیگر ارزشها، نگرش‌ها و باورها که سطح تازه پیچیدگی سازمانی را در پی دارد، نیازمند رویکرد تازه‌ای می‌باشد.

در پارادایم‌های موجود، نگرش‌های متعددی در رابطه با شرایط نوین به چشم می‌خورد پژوهش‌های به جا مانده از پارادایم سنتی، ابزار پیشرفته‌ای را که برای غیر متخصصین هم قابل استفاده باشد، به منظور تصمیم‌گیری به دست می‌دهد. این فناوری که در بسیاری از سیستم‌های برنامه‌ریزی، ابزارهای شبیه‌سازی و حتی صفحه گسترده<sup>۲۵</sup> به کار گرفته می‌شود، سبب ایجاد ابزارهای تصمیم‌گیری نوینی در تولید شده است. [۵]

بسیاری از ساختارهای سیستمی جدید، خود را برای رویارویی با ناهمخوانی موجود در مدل‌های سنتی MRP آماده کرده‌اند. فلسفه کنترل بهنگام، درگیر ارائه پاسخهای سیستمی مطمئن تر به مسائل مربوط به تقاضاهای متنوع و متغیر که ماهیت تصادفی دارند، شده است. شمار زیادی پاسخهای جدید در سالهای گذشته ارائه شده است، البته این پاسخها با نگرش به مشکلات شناخته شده قبلی و به صورت بدیع توسعه داده شده‌اند که زمینه را برای پژوهش‌های بعدی فراهم نموده‌اند. ولی تاکنون هیچ راه حل و پاسخ واقعی و کاملی برای مشکلات نوین موسسات و سازمانها ارائه نشده است.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که پارادایم‌های موجود لجستیکی قادر به پاسخگویی به مسائل پیش آمده در وضعیت جدید نیستند. بنابراین، تلاش می‌شود تا راه حل جدیدی ارائه شود، اما معمولاً در این راه حل‌ها فقط برخی ابعاد در نظر گرفته می‌شوند و برخی دیگر از نظر دور می‌مانند. بدیهی است در آینده با پیشرفت فناوری و درک روابط انسانی، کماکان شرایط پیچیده لجستیکی ادامه خواهند داشت و راه‌حلهای متعددی برای مدل‌سازی و

حل مسائل مبتلا به پیشنهاد خواهد شد و راه‌حلهایی که به صورتی مطلوب، تمام ابعاد و عوامل دخیل در موضوع را مدنظر قرار داده باشند، مطرح می‌شوند.

در بخش بعدی تلاش می‌شود که چشم انداز پارادایم جدید لجستیک به منظور پاسخگویی به مشکلات نوین در شرایط حاضر ارائه شود. [۵]

## ۶. معرفی چارچوب پارادایم جدید لجستیک

در بخش پیشین گفته شده که سه پارادایم در لجستیک وجود دارد و هر سه این پارادایم‌ها در پاسخگویی به مسائل لجستیک در شرایط نوین دچار کمبود و مشکل هستند. در این بخش عناصر پارادایم جدید در حال شکل‌گیری، بررسی خواهد شد.

در شرایط جدید، نقش لجستیک به میزان زیادی تغییر کرده است؛ عواملی مانند: رقابت، جهانی شدن<sup>۳۶</sup> فناوری‌های نوین و امثالهم به عنوان مهمترین دگرگونی‌های حاصله نقش استراتژیک و مهمی را برای لجستیک ایجاد نموده‌اند، به عبارت دیگر، ابعاد استراتژیک لجستیک مورد توجه و علاقه واقع شده است.

در شرایط حاضر، مدیریت لجستیک به عنوان یک استراتژی رقابتی به کار می‌رود تا در مورد نوع، زمان، مکان و کیفیت خدماتی که به مشتری، ارائه می‌گردد، تصمیم‌گیری شود. بنابراین، کانون توجه لجستیک، از بهره‌وری درونی و فعالیتهای گسسته اجرائی به کارآمدی و روابط متقابل و ارتباطات گسترده، معطوف شده است.

همزمان، مدیریت لجستیک به وظیفه پیچیده‌تری تبدیل شده است و این ناشی از محیط رقابتی و عملکرد بالای مورد نیاز حاصل از آن و همچنین عدم قطعیت می‌باشد، که این عدم قطعیت و دگرگونی و تغییر مداوم، پیچیدگی لجستیک را چند برابر می‌کند. دگرگونی مداوم سبب علاقه روز افزونی به طراحی ساختار بهینه برای لجستیک ایجاد کرده است تا با شرایط مختلف سازگاری مطلوبی ایجاد شود.

در چارچوب قدیمی لجستیک که در شکل (۲) نشان داده شده است، جریان مواد بین تامین، تولید و توزیع تقسیم شده است و فعالیتهای لجستیک شامل موجودیها، ترابری و هماهنگی کلی جریان مواد درون سازمان می‌باشد. در دنیای واقعی جریان اطلاعات در میان کارکردها و سیستم‌های مختلف به صورتی مداوم وجود دارد که این مهم ناشی از جریان موجودی است. در چارچوب قدیمی نقاطی برای هماهنگی کارکردهای سازمان با جریان موجودی و به ویژه در زمان کمبود تعریف شده است.

در چارچوب جدید، لجستیک به عنوان یک سیستم پیوسته و منسجم ملاحظه می‌شود که باید به عنوان یک کل، جریان مواد را از ابتدا تا انتها مدیریت و کنترل نماید.

در چارچوب نوین لجستیک به عملکرد کلی سیستم توجه می‌شود نه به عملکرد تک تک کارکردها و عناصر آن و به جریان مواد به صورت یک مجموعه یا کل نگریسته می‌شود. انسجام و یکپارچگی در چارچوب جدید، مفهوم مهمی است و جریان مواد به عنوان عامل ایجاد انسجام و یکپارچگی در ابعاد مختلف می‌باشد.

در چارچوب نوین لجستیک، سطوح سازمانی چندگانه برای هماهنگی، سطوح مختلف موجود برای مقابله با کمبودها و یا نوع دیگری از اتلاف منابع که در چارچوب قدیمی دیده می‌شد، وجود ندارد. در عوض کنترل جریان مواد به صورتی یکپارچه در ساختار زنجیره انجام می‌شود.

در این نگرش ایجاد یکپارچگی در وظایف، فرآیندها، بخش‌ها، سازمان‌ها و سیستم‌های مختلف ضروری است و به همین سبب مدیریت روابط و همکاری‌ها اهمیت حیاتی دارد. همچنین در این چارچوب حیطه لجستیک یکپارچه، تنها مواد و اطلاعات نیستند. بلکه منابع مالی و انسانی نیز مدنظر می‌باشد. بنابراین، لازم است چرخه عمر لجستیک به طور کامل در نظر باشد.





مفهوم چارچوب نوین را می‌توان با کمک جدول شماره ۲ بیشتر روشن کرد چون در آن تحولات مهم و موثر در تغییر پارادایم تعیین شده است.

جدول ۲. دگرگونی‌ها در تغییر پارادایم لجستیک

د نوع دگرگونی	هدف	مهارت‌های ضروری
از کارکرد به فرآیند	مدیریت منسجم جریان مواد و کالاها	درکی از فرصت‌های استثنایی در میان محیط‌های کارگری
از سود به سودآوری	توجه به مدیریت منابع و به کارگیری بهینه داراییها	فنون کنترل مالی و حسابداری
از محصول به مشتری	توجه به بازار و خدمات مشتریان	توانایی تعریف، اندازه‌گیری و مدیریت ملاحظات خدماتی در بخش بازار
از فعالیت‌های منفرد اجرایی به تعاملات گسترده	هماهنگی در تولید، ترابری و همکاری‌های بین شرکتی	مدیریت شبکه و فنون بهینه‌سازی
از موجودی به اطلاعات	تهیه بر اساس نیاز / لجستیک واکنش سریع <sup>۳۷</sup>	آشنایی با سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات

نوین، درکی نو از شرایط موجود و آتی مدنظر است که در آن سازمانها و موسسات مجزا، بخش‌های مجزا و کارکردهای منفرد دیگر به صورت مستقل ملاحظه نمی‌شود. بلکه به عنوان یک موجودیت و سیستم یکپارچه در نظر گرفته می‌شوند و جریان مواد، ریشه و اساس ایجاد انسجام و یکپارچگی است. بنابراین، لجستیک، دارای مفهومی فراتر از انبار کردن و جایجایی مواد بوده و منسجم‌کننده تمامی فعالیتها و سیستم‌هایی است که به طور مستقیم یا غیر مستقیم با جریان مواد ارتباط دارند. سیستم‌های کیفی، سیستم‌های طراحی، سیستم‌های کنترل مواد سیستم‌های کنترل تولید و سیستم‌های توزیع، ... نمونه‌هایی از این دست می‌باشند. [۵]

در چارچوب نوین لجستیک به عملکرد کلی سیستم توجه می‌شود نه به عملکرد تک تک کارکردها و عناصر آن. بنابراین می‌توان جریان مواد را با دید گسترده‌تر، شامل چرخه عمر محصول از ایده و طراحی تا ایجاد شبکه عرضه، خدمات پس از فروش و فعالیت‌های مربوط به بازیافت اقلام و کالاها در مدنظر قرار داد. پس می‌توان ادعا کرد که در پارادایم جدید لجستیک، نگرش کلیت‌گرا بر مبنای جریان مواد بوده و همچنین روشی برای ایجاد هماهنگی در زنجیره فعالیت‌های سازمان است. در شکل ۳ چارچوب نوین لجستیک ارائه شده است.

با توجه به توضیحات فوق ملاحظه می‌شود که دیدگاه و پارادایم جدیدی در لجستیک ضروری است، که این پارادایم باید پیچیدگی دنیای واقعی را شناسایی و تبیین نموده و همچنین اهداف مطلوب و روش شناخت آنها را تعریف کند. اجزاء و عناصر اساسی این پارادایم که با نام پارادایم لجستیک یکپارچه شکل گرفته است در تعریفی که ذیلاً ارائه می‌شود آمده است.

پارادایم لجستیک یکپارچه، دیدگاهی کلان، جامع و یکپارچه در سطوح استراتژیک، تاکتیکی و عملیاتی یک سازمان و سیستم‌های مرتبط با آن را بر مبنای جریان مواد به عنوان عامل ایجاد یکپارچگی ارائه می‌دهد. در ذیل به برخی از مفاهیم و واژه‌های مهم به کار رفته در تعریف فوق پرداخته می‌شود. دیدگاه جامع و یکپارچه بیانگر آن است که کانون توجه بر تعامل بالقوه میان واحدهای سازمانی، سیستم‌ها و کارکردهای گوناگون، مانند تولید و کیفیت و همچنین میان رویکردهای گوناگون قرار دارد.

مفهوم استراتژیک، تاکتیکی و عملیاتی این است که این پارادایم در کلیه سطوح سازمانی منشأ تأثیرات عمیقی است. این موضوع همچنین بر این نکته که نقطه آغازین هدف و منظور است نه سیستم‌ها و کارکردهای مجزا تأکید

دارد. مفهوم سیستم‌های مرتبط نشان دهنده توجه به روابط با تأمین‌کنندگان و کانال‌های توزیع و به طور همزمان ارتباط با مؤسسه، سیستم و واحد مرتبط می‌باشد.

مفهوم جریان مواد به‌عنوان عامل انسجام و یکپارچگی آن است که جریان مواد به صورت یک کل ملاحظه شود نه به صورت نتیجه برخی فعالیت‌های مجزا و مستقل و در نهایت عبارت جریان مواد نشان می‌دهد که فرآیندها در کانون توجه هستند نه کارکردهای مجزا و مستقل.

پارادایم لجستیک که در این بخش به صورتی خلاصه به مشخصات آن اشاره شد، به سرعت در حال توسعه و رشد می‌باشد ولی هنوز به بلوغ لازم نرسیده است. لذا می‌تواند زمینه گسترده‌ای جهت انجام مطالعات علمی و کاربردی باشد.

پارادایم لجستیک یکپارچه، دیدگاهی کلان، جامع و یکپارچه در سطوح استراتژیک، تاکتیکی و عملیاتی یک سازمان است و سیستم‌های مرتبط با آن را بر مبنای جریان مواد به عنوان عامل ایجاد یکپارچگی ارائه می‌دهد.

## نتیجه‌گیری

ملاحظه شد که مسائل و مشکلات نظری و مفهومی لجستیک در حال حاضر ریشه در نگرش پارادایم‌های گذشته دارند پارادایم سنتی به دنبال تحلیل هزینه کل با استفاده از مدل‌های ریاضی است و پارادایم عمومی از نرم افزارها و سیستم‌های رایانه‌ای برای پاسخگویی به مشکلات سیستم‌های لجستیکی در کارکردهای مدیریتی بهره می‌گیرد و در نهایت پارادایم مفهومی با ایجاد مفاهیم نوین سیستمی و سازمانی از قبیل زنجیره ارزش و زنجیره عرضه به دنبال ایجاد یکپارچگی در سیستم‌های مختلف می‌باشد. هر یک از پارادایم‌های فوق‌الذکر دارای مشکلات مختلفی می‌باشند که به صورت خلاصه می‌توان به عدم توجه به کلیه عوامل موثر و به ویژه عوامل انسانی در پارادایم سنتی، نگرش بخشی و کارکردی همچنین عدم توجه پیچیدگی سازمانی در پارادایم عمومی و در نهایت نگرش انتزاعی و عدم توجه به پیچیدگی فناوری در پارادایم مفهومی اشاره کرد. با توجه به موارد فوق‌الذکر ضرورت شکل‌گیری و توسعه پارادایم مفهومی جدید جهت پاسخگویی به مسائل موجود روشن می‌شود و در ادامه پارادایم لجستیک یکپارچه که می‌تواند مشکلات لجستیکی سازمان‌های امروزی را به صورتی مناسب و مطلوب مرتفع نماید ارائه می‌گردد.

به عنوان جمله آخر می‌توان ادعا نمود که با بکارگیری مفاهیم پارادایم ارائه شده در پارادایم نوین برتری استراتژیک را برای سازمان خود و سیستم‌های مختلف ایجاد نموده و زمینه ارائه خدمات بهتر و مطمئن تر را به مشتریان پشتیبانی شونده‌گان فراهم آوریم.

## منابع

1. Bowersox, D.J. and Closs D.J; Logistics Management, McGraw Hill 1996.
2. Moller; Toward Design Effective Logistics Systems; Alborg University, Danemarc, 1995.
3. Rabert, F. Seaher, Alan J. Stenger and Richard Young; An Assessment of Logistics Research Paradigms; The Pennsylvania University 1993
4. Blanchard, B.S; Logestucs Engineering and Management; 4 thed, Prentice-Hall, 1990.
5. Lambert D.M.J.R. Stock, and L.M. Ellram, Fundamentals of Logistics Management, McGraw Hill 1998.



- 1 Literature Review
- 2 Kuhn
- 3 Arbnor & Bjerke
- 4 Classical
- 5 Generic
- 6 Conceptual
- 7 Ben-Blanchard
- 8 Total Cost
- 9 Operation Research
- 10 Flow and Location
- 11 Mathematical Programming
- 12 Huristics
- 13 Formal Normative
- 14 Computerized Integrated Management
- 15 Material Requierment Planning
- 16 Distribution Requierment Planning
- 17 Electronic Data Interchange
- 18 Logestic Data Interchange
- 19 Burbidge
- 20 Economic Order Quantity
- 21 Diagonstics
- 22 State of the Practice
- 23 Value Chane
- 24 Customer Services
- 25 Supply Chain
- 26 Contigency Theory
- 27 Porter
- 28 Goran Person
- 29 Jari Juga
- 30 State of the Practice
- 31 State of the art
- 32 Technological
- 33 Organizational Complexity
- 34 Global Supply Chain
- 35 Spread Sheets
- 36 Globalization
- 37 Quick Responce

Archive of SID

