

فصل ۹- مدیریت زنجیره تأمین

- ✓ اهمیت استراتژیک مدیریت زنجیره تأمین
- ✓ تصمیم مربوطه به ساخت یا خرید
- ✓ انضمام عرضی
- ✓ انتخاب عرضه‌کنندگان

مدیریت زنجیره تأمین

Supply Chain Management

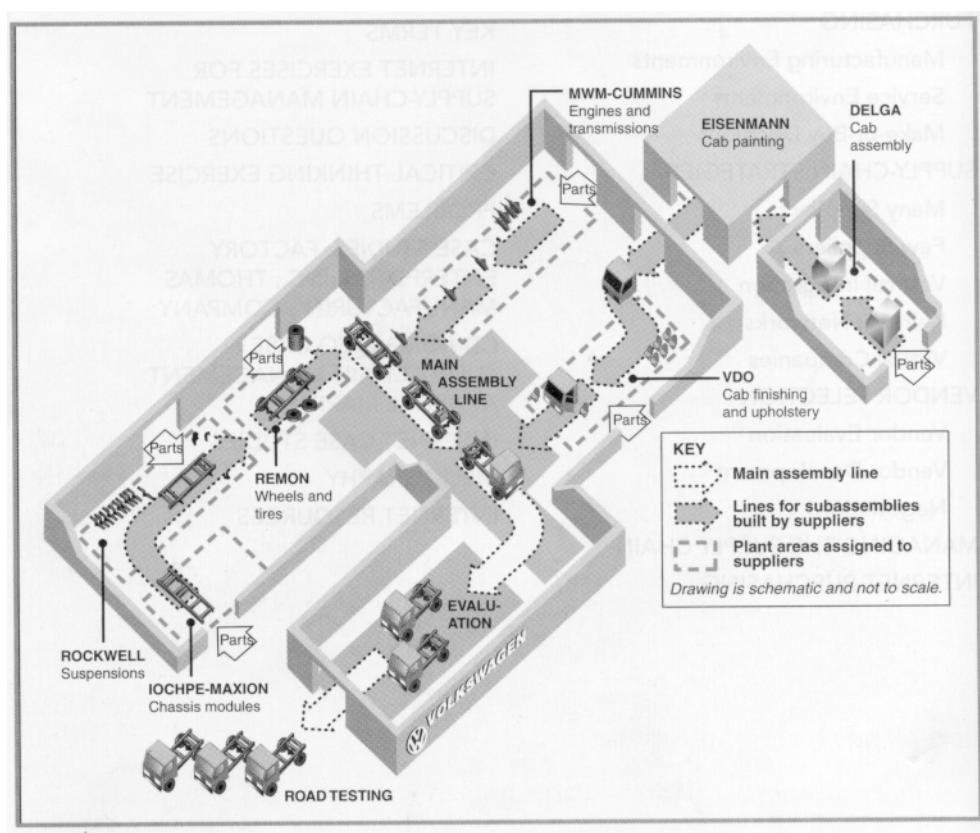
تجربه شرکت فولکس واگن در مدیریت زنجیره تأمین

شرکت اتوموبیل‌سازی فولکس واگن در کارخانه کامیون‌سازی جدید خود در مکزیک تجربه جدیدی از مدیریت زنجیره تأمین ارائه نموده است. مدیریت زنجیره تأمین این شرکت باعث کاهش هزینه‌های کارگری و بهبود بهره‌وری و کاهش محصولات معیوب در این شرکت شده است. تعداد کارکنان این کارخانه ۱۰۰۰ نفر بوده که تنها ۲۰۰ نفر آنها در استخدام شرکت فوق بوده و بقیه کارگران شرکت‌های تأمین‌کننده قطعات شرکت مادر هستند. برنامه تولید شرکت فوق ۱۰۰ کامیون در روز است. کارکنان تحت استخدام شرکت فولکس واگن در کارخانه فوق مسئول کنترل کیفیت کامیون‌های تولیدی، بازاریابی و طراحی کامیون‌های جدید هستند. هشتصد نفر کارگر تحت استخدام زنجیره تأمین عموماً مستخدم شرکت راکول (Rockwel) که تأمین‌کننده و مونتاژ‌کننده فنرها و قطعات معلق کامیون، و شرکت کامینز (Cummins) تأمین‌کننده موتور کامیون و شرکت سازنده اتاق‌های کامیون است. در این کارخانه تأمین قطعات مورد نیاز و مونتاژ آنها بر روی کامیون‌ها کلاً بر عهده کارگان شرکت‌های تأمین‌کننده قطعات است. مثلاً در کارخانه فوق وظیفه مونتاژ موتور کامیون‌ها بر روی شاسی کامل شده کامیون بر عهده کارگران شرکت کامینز است.

در کارخانه فوق برای هر کدام از عرضه‌کننده قطعات اصلی کامیون مثل اتاق، شاسی و موتور هر کدام فضایی خاص برای انبار اقلام مصرفی آنها و مونتاژ آنها بر روی کامیون در نظر گرفته شده است. نمودار جریان تولید و مونتاژ کامیون در کارخانه فوق در شکل ۹-۱ نشان داده شده است.

همانطور که در شکل ۹-۱ دیده می‌شود در اولین مرحله مونتاژی کارگران شرکت – Tochpe جعبه فرمان، تانکر سوخت و محرکه چرخها را در روی شاسی کامیون مونتاژ نموده و در ایستگاه Maxion بعدی کارگران شرکت راکول قطعات فنری و ترمزهای کامیون را کامل می‌نمایند. در ایستگاه‌های بعدی کارگارن شرکت Remon چرخ‌های کامیون را نصب کرده و کارگران شرکت کامینز موتور و گیربکس و قوای محرکه کامیون را نصب می‌کنند. در مرحله بعد اتاق‌های کامیون توسط کارگران شرکت مکزیکی Delga

تکمیل شده و بعد از رنگ و تکمیل تودوزی و تجهیزات داخلی آنها به وسیله کارگران شرکت آلمانی VDO بر روی کامیون نصب می‌شود. در این کارخانه کارکنان شرکت فولکس واگن فقط مسئول آزمایش نهایی کامیونها و تست کیفی آنها را بر عهده دارند. شرکت فولکس واگن به خاطر نوآوری‌های تکنولوژیک و بهبود بهره‌وری و افزایش تعهد خود نسبت به زنجیره تأمین و خرید خدمات از بیرون(Outsourcing) اقدام به ایجاد زنجیره تأمین رادیکال فوق در کارخانه اتوموبیل سازی خود در مکزیک نموده است.



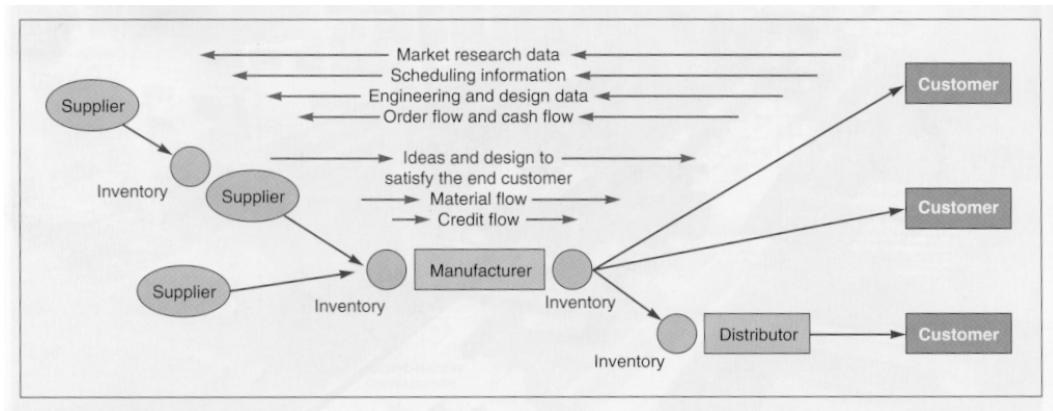
شکل ۱-۹ نمودار جریان و مونتاژ کامیون‌ها در کارخانه فولکس واگن بربازیل

UP

هزینه تأمین قطعات و مواد مصرفی کارخانجات اتوموبیل‌سازی معمولاً ۶۰ درصد قیمت فروش اتوموبیل را تشکیل داده بنابراین هرگونه تلاش جهت کاهش هزینه زنجیره تأمین در کارخانه فولکس واگن موفقیت برای شرکت فوق محسوب شده و نقش حیاتی مدیریت زنجیره تأمین در افزایش توان رقابتی را نشان می‌دهد.

اهمیت استراتژیک مدیریت زنجیره تأمین

مدیریت زنجیره تأمین مدیریت و هماهنگی کلیه فعالیت‌های مربوط به تأمین مواد اولیه، تبدیل آنها به محصولات واسطه و کالاهای نهایی و تحویل آنها به مشتری است. فعالیت‌های مدیریت زنجیره تأمین شامل کلیه فعالیت‌های تدارکات و ارتباط با عرضه‌کنندگان قطعات و مشتریان محصولات تولیدی شرکت است. ارتباط بین مشتریان با شرکت و ارتباط بین شرکت و عرضه‌کنندگان در شکل ۹-۲ نشان داده شده است. همان طور که در شکل ۹-۲ دیده می‌شود مدیریت زنجیره تأمین شامل انتخاب عرضه‌کنندگان، گردش مالی بین شرکت مادر و عرضه‌کنندگان، انتخاب شرکت‌های حمل و نقل برای جابجایی مواد و قطعات خریداری شده بانک‌ها و مؤسسات اعتباری عامل، نگهداری و انبارداری مواد و قطعات اولیه و محصولات تولیدی، عملیات سفارش مواد اولیه، ارتباط با مشتریان، تخمین تقاضا و گردش اطلاعات مربوط به تولید است.



شکل ۹-۲ ارتباط بین شرکت با مشتریان و عرضه‌کنندگان مواد اولیه در زنجیره تأمین

امروزه تلاش شرکت‌ها برای بهبود وضعیت رقابتی خود از طریق سیاست‌های بهبود کیفیت، کاهش هزینه‌ها و تسريع در تحویل سفارشات و مشتری گرائی (Product Customization) بوده و مدیریت زنجیره تأمین یکی از ابزارهای مهم تحقق خواسته‌های فوق است.

سیاست‌های زنجیره تأمین در شرکت‌ها باید بر اساس سیاست‌های کلان و استراتژیک شرکت‌های (low cost , Responsiveness) پایه‌گذاری شود. تأثیر زنجیره تأمین بر سیاست‌های رقابتی شرکت‌ها، (جدول ۹-۱ نشان داده شده است).

جدول ۹-۱ تأثیر زنجیره تأمین در سیاست‌های رقابتی شرکت

	Low-Cost Strategy	Response Strategy	Differentiation Strategy
Supplier's Goal	Supply demand at lowest possible cost (e.g., Emerson Electric, Taco Bell)	Respond quickly to changing requirements and demand to minimize stockouts (e.g., Dell Computers)	Share market research; jointly develop products and options (e.g., Benetton)
Primary Selection Criteria	Select primarily for cost	Select primarily for capacity, speed, and flexibility	Select primarily for product development skills
Process Characteristics	Maintain high average utilization	Invest in excess capacity and flexible processes	Modular processes that lend themselves to mass customization
Inventory Characteristics	Minimize inventory throughout the chain to hold down costs	Develop responsive system, with buffer stocks positioned to ensure supply	Minimize inventory in the chain to avoid obsolescence
Lead-Time Characteristics	Shorten lead time as long as it does not increase costs	Invest aggressively to reduce production lead time	Invest aggressively to reduce development lead time
Product-Design Characteristics	Maximize performance and minimize cost	Use product designs that lead to low setup time and rapid production ramp-up	Use modular design to postpone product differentiation for as long as possible

See related table and discussion in Marshall L. Fisher, "What Is the Right Supply Chain for Your Product?" *Harvard Business Review* (March–April 1997): 105.

UP

(Make-or-Buy decisions)

تصمیم مربوط به ساخت یا خرید

تصمیم مربوط به ساخت یا خرید اقلام مصرفی در شرکت‌های تولیدی یکی از تصمیم‌های مهم در مدیریت زنجیره تأمین است. ملاحظات اصلی در تصمیم‌گیری ساخت قطعات در داخل کارخانه و یا خرید آنها از عرضه‌کنندگان در جدول ۹-۲ نشان داده شده است.

جدول ۹-۲ ملاحظات اصلی در تصمیم‌گیری ساخت یا خرید

دلایل مهم برای ساخت در داخل کارخانه	دلایل مهم برای خرید قطعات از بیرون
۱- هزینه تولید کمتر در داخل کارخانه.	۱- هزینه کمتر برای خرید از بیرون.
۲- عرضه کنندگان غیر مطمئن در بازار.	۲- تعهد عرضه کننده برای تحویل به موقع محصولات با کیفیت بالا.
۳- عدم اطمینان نسبت به تحویل به موقع سفارشات.	۳- استفاده از توان مدیریتی و تکنولوژیک بالا در شرکت عرضه کننده.
۴- کیفیت نامطلوب اقلام موجود در بازار.	۴- عدم وجود ظرفیت تولید در کارخانه مادر.
۵- بهره‌وری بالاتر از نیروی انسانی و تجهیزات کارخانه مادر.	۵- کاهش هزینه انبار شرکت مادر.
۶- حذف زد و بندهای بین عرضه کنندگان.	۶- تبادل اطلاعات و دانش فنی بین شرکت مادر و شرکت‌های عرضه کننده.
۷- توسعه شرکت و یا حفظ وضع فعلی آن.	۷- قلم در خواستی دارای اطلاعات سری بوده و در انحصار شرکت عرضه کننده است.
۸- قرارداد خرید از بیرون فعالیت‌های جنبی مربوط به ساخت در شرکت مادر را کاهش داده و به مدیریت شرکت مادر امکان تلاش بیشتر درجهت اهداف کلان شرکت را میسر می‌سازد.	۸- قرارداد خرید از بیرون فعالیت‌های جنبی مربوط به ساخت در شرکت مادر را کاهش داده و به مدیریت شرکت مادر امکان تلاش بیشتر درجهت اهداف کلان شرکت را میسر می‌سازد.

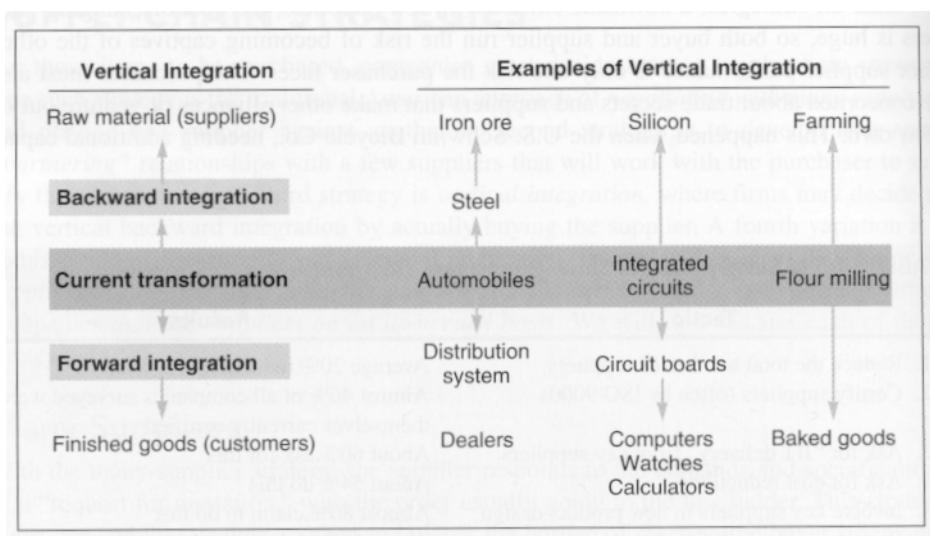
UP

(Vertical Integration)

انظام اعرضی

انظام اعرضی به مفهوم گسترش توانایی ساخت قطعات و تأمین مواد مصرفی قابل تهیه از بیرون توسط شرکت مادر است. مثال عملی انظم اعرضی در اختیار گرفتن مالکیت کارخانه ذوب فلز و شیشه‌سازی در شرکت اتوموبیل‌سازی فورد در اوایل قرن بیستم است. انظم اعرضی گسترش مالکیت شبکه توزیع محصولات به محصولات نهایی را نیز در بر می‌گیرد. انظم اعرضی در جهت گسترش مالکیت شبکه توزیع محصولات به انظم اعرضی جلو رونده (Forward Integration) و انظم اعرضی در جهت گسترش مالکیت شرکت‌های تأمین‌کننده مواد اولیه به انظم اعرضی عقب رونده (Backward integration) معروف است.

انظام عرضی در صنایع اتوموبیل سازی، مدارهای الکترونیک و کارخانجات آرد در شکل ۹-۳ نشان داده شده است.



شکل ۹-۳ انظام عرضی در صنایع مختلف

(Vendor Selection)

انتخاب عرضه کنندگان

انتخاب عرضه کنندگان از طریق ارزیابی توانایی های آنها انجام می شود. ارزیابی توانایی های عرضه کنندگان با توجه به معیارهای زیر صورت می گیرد.

- معیارهای عمومی شرکت عرضه کننده، شامل اندازه شرکت، توان مالی و امکانات تکنولوژیک آن.
- وضعیت سرویس دهی شرکت عرضه کننده، شامل نحوه پردازش سفارش ها و تحويل به موقع سفارش ها بر مشتریان.
- کیفیت و قیمت و نوع بسته بندی محصولات تولیدی شرکت عرضه کننده.
- عملکرد کارکنان اداره فروش شرکت عرضه کننده از نقطه نظر دانش فنی و نحوه سرویس دهی آنها به مشتریان.

ارزیابی عرضه کنندگان با استفاده امتیازهای کیفی برای هر یک از عوامل فوق انجام می شود. مثال

نمونه ای ارزیابی عرضه کنندگان در شکل ۹-۳ نشان داده شده است.

COMPANY					TOTAL RATING				
Company	Excellent (4)	Good (3)	Fair (2)	Poor (1)	Products	Excellent (4)	Good (3)	Fair (2)	Poor (1)
Size and/or Capacity	4				Quality	4			
Financial Strength		3			Price		3		
Operational Profit		3			Packaging	4			
Manufacturing Range	4				Uniformity		3		
Research Facilities			2		Warranty	4			
Technical Service		3			Total 18	12	6		
Geographical Locations	4				1.25 x Total = 22.50				
Management		3							
Labor Relations		3							
Trade Relations		3							
Total 32	12	18	2						
.63 x Total = 20.16									
Service									
Deliveries on Time	4								
Condition on Arrival		3							
Follow Instructions		3							
Number of Rejections	4								
Handling of Complaints		3							
Technical Assistance			2						
Emergency Aid		3							
Supply Up-to-Date Catalogues, Etc.				1					
Supply Price Changes Promptly	4								
Total 27	12	12	2	1					
.69 x Total = 18.63					Total 43	16	27		
					.48 x Total = 20.64				

شکل ۹-۳ ارزشیابی عرضه کنندگان مأخذ^۱ Heinritz et.al

UP

Heinritz, S.F., Varrell, P.V. , Giunipero, L.G. and Kolchin, M. 1992 "Purchasing: Principles and Applications", 8 th Ed. Prentice Hall.