ISBN: 978-604-84-1513-6

PGS.TS. NGUYỄN PHÚC NGUYÊN - TS. LÊ THỊ MINH HẰNG
(Đồng chủ biên)

QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

NHÀ XUẤT BẢN ĐÀ NẴNG

PGS.TS. NGUYỄN PHÚC NGUYÊN - TS. LÊ THỊ MINH HẰNG
(Đồng chủ biên)

QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

NHÀ XUẤT BẢN ĐÀ NẴNG

LỜI MỞ ĐẦU

Từ thập niên 2000 các doanh nghiệp gặp phải sự cạnh tranh khốc liệt khi hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế toàn cầu, cùng với việc gia tăng chi phí hậu cần và tồn kho, đáp ứng nhu cầu đa dạng của khách hàng tạo ra thách thức phải cải thiện chất lượng, hiệu quả sản xuất, dịch vụ khách hàng, thiết kế và phát triển sản phẩm mới liên tục. Để ứng phó với những thách thức này, các doanh nghiệp phải kiện toàn hoạt động sản xuất bắt đầu từ việc mua sản phẩm từ các nhà cung cấp chất lượng cao, có danh tiếng và được chứng thực đến việc khuyến khích khách hàng tham gia trong quá trình sáng tạo giá trị. Hơn nữa các doanh nghiệp sản xuất kêu gọi các nhà cung cấp tham gia vào việc thiết kế và phát triển sản phẩm mới cũng như đóng góp ý kiến vào việc cải thiện dịch vụ, chất lượng và giảm chi phí chung. Vì thế, việc phân tích và quản lý chuỗi giá trị với mục tiêu tối đa hóa giá trị toàn hệ thống thông qua việc hợp tác với nhà cung cấp, khách hàng sẽ giúp doanh nghiệp gia tăng doanh số thông qua sự cải tiến chất lượng, phân phối và thiết kế sản phẩm cũng như cắt giảm chi phí nhờ vào việc quan tâm nhiều đến tiến trình, nguyên vật liệu và các linh kiện được sử dụng trong hoạt động sản xuất.

Sự thay đổi đang diễn ra trên mọi phương diện: quản trị chất lượng đã làm thay đổi nhanh chóng cách thức nhiều tổ chức tiến hành các hoạt động kinh doanh; thị trường toàn cầu đã thúc đẩy định nghĩa lại cơ cấu cạnh tranh của nhiều ngành; sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin đã làm thay đổi các khái niệm truyền thống về tổ chức và không gian làm việc; sự gia tăng nhanh chóng của các tổ chức dịch vụ đã làm thay đổi cấu trúc của nền kinh tế. Các tổ chức đang thực hiện tái cấu trúc và thiết kế lại để gọn nhẹ, linh hoạt và thích ứng hơn với sự thay đổi; các nhà quản trị ở mọi lĩnh vực và ở tất cả các cấp trong tổ chức đều cần phải có khả năng thực hiện các phản ứng đón đầu, định hướng theo nhóm và tập trung vào kết quả. Để thành công, các nhà quản trị hôm nay và tương lai cần phải có những năng lực quản trị cần thiết để thích ứng với yêu cầu. Quản trị chuỗi cung ứng là công việc không chỉ dành riêng cho các nhà quản lý về chuỗi cung ứng. Tất cả những bộ phận khác của một tổ chức cũng cần hiểu về quản trị chuỗi cung ứng bởi họ cũng trực tiếp ảnh hưởng đến sự thành công hay thất bại của chuỗi cung ứng. Để xây dựng được chuỗi cung ứng hiệu quả, tất cả các thành viên trong tổ chức đều phải thông hiểu và hỗ trợ chứ không chỉ là những người tham gia trực tiếp vào hoạt động của chuỗi cung ứng

Cuốn sách cũng cung cấp một sự tổng hợp khá toàn diện hệ thống các quan điểm (lý thuyết) về quản trị, quản trị chuỗi cung ứng và đặc biệt các cấu thành tác nghiệp khi quản trị chuỗi cung ứng trong môi trường mang tính toàn cầu và năng động. Sự định hướng mang tính ứng dụng trong quá trình biên soạn cuốn sách sẽ cung cấp cho người đọc cơ hội để hiểu và vận dụng những kiến thức cơ bản về quản trị chuỗi cung ứng cũng như giúp bạn thấy rõ hơn vai trò quan trọng của chính người đọc, nhà quản lý, người làm chính sách…trong việc quản trị chuỗi cung ứng thành công. Cuốn sách được thiết kế thành 7 chương theo ba khối kiến thức chính: (1) nhận thức tổng quát về quản trị chuỗi cung ứng và quá trình phát triển của quản trị chuỗi cung ứng; (2) định hình chiến lược và kế hoạch tổng thể về quản trị chuỗi, và (3) thực hành các chức năng tác nghiệp trong quản trị chuỗi cung ứng.

Trong quá trình biên soạn cuốn sách, nhóm tác giả đã nhận được những góp ý hết sức quý báu từ các chuyên gia và đồng nghiệp tại trường Đại học Kinh tế- Đại học Đà Nẵng. Những đóng góp này đã giúp nhóm biên soạn rất nhiều trong quá trình hiệu chỉnh và cập nhật thông tin. Chúng tôi hy vọng cuốn sách không chỉ là tài liệu hữu ích giúp sinh viên phát triển tri thức về

quản trị chuỗi cung ứng mà còn có giá trị tham khảo đối với các nhà nghiên cứu và các quản trị viên trong các lĩnh vực hoạt động của mình.

Mặc dù đã rất cố gắng trong quá trình biên soạn, nhưng cuốn sách có thể không tránh khỏi những thiếu sót nhất định, tác giả mong muốn nhận được sự đóng góp của quý vị độc giả.

Trân trọng.

Tập thể biên soạn

CHƯƠNG 1 :
GIỚI THIỆU VỀ QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

Mục tiêu của chương:

- Định nghĩa chuỗi cung ứng và các vấn đề liên quan
- Phân biệt chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng
- Quản trị chuỗi cung ứng
- Vai trò và lịch sử phát triển của quản trị chuỗi cung ứng
- Các yếu tố chính của quản trị chuỗi cung ứng

I. TẠI SAO QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

Trong thập niên 1980, các công ty phát hiện ra rằng các chiến lược và công nghệ sản xuất mới cho phép họ giảm chi phí và cạnh tranh tốt hơn ở các thị trường khác nhau. Các chiến lược như sản xuất vừa đúng lúc, kanban, sản xuất gọn nhẹ (lean manufacturing), quản trị chất lượng toàn diện, và các chiến lược khác trở nên phổ biến, và nhiều nguồn lực đã được đầu tư để thực hiện các chiến lược này. Tuy nhiên trong một vài năm gần đây, sự thật là nhiều công ty đã cắt giảm chi phí sản xuất càng nhiều khi có thể. Nhiều trong số các công ty này đang khám phá rằng quản trị chuỗi cung ứng hiệu quả là bước kế tiếp họ cần phải thực hiện để gia tăng lợi nhuận và thị phần.

S U P P Y C H A I N M A N A G E M E N T

TÌNH HUỐNG THỰC TIỄN

Trong năm 1962, Sam Walton mở một cửa hiệu chiết khấu ở Rogers, Arizona. Ông thu hút khách hàng bằng sự kết hợp giá thấp và cung ứng số lượng lớn các sản phẩm cùng với thái độ phục vụ thân thiện. Sam gọi cửa hàng đó là Wal-Mart và việc kinh doanh thành công nhanh chóng đến nỗi ông đã phải mở nhiều chi nhánh sau đó. Trong năm 1983, ông thành lập câu lạc bộ Sam cho các thành viên và sau đó là siêu trung tâm bán hàng tạp hóa đầu tiên vào năm 1998. Đến 1991, Wal-Mart trở thành nhà bán lẻ dẫn đầu ở Mỹ, và bắt đầu lộ trình mở rộng ra quốc tế. Công ty mở rộng hoạt động sang Mexico, PuertoRico và Canada, và sau đó đến Nam Phi, Châu Á và Châu Âu. Hầu hết các hoạt động mở rộng sau này thông qua việc mua lại các doanh nghiệp địa phương, chẳng hạn như ASDA ở Anh. Wal-Mart vẫn tiếp tục nhấn mạnh vào giá thấp, sự đa dạng về hàng hóa và thái độ phục vụ dễ gần. Những giá trị này được dán trước mỗi cửa hiệu, nơi các nhân viên của công ty đón tiếp khách hàng và thông báo cho họ về những hàng họa chiết khấu hoặc hoạt động khuyến mãi. Đến năm 2000, Wal-Mart trở thành nhà bán lẻ dẫn đầu thế giới với 4000 cửa hàng phục vụ cho 100 triệu khách hàng mỗi tuần với 1,2 triệu nhân viên và doanh thu hàng năm 175 tỷ USD cùng với lợi nhuận 6 tỷ USD.

Bạn có thể tưởng tượng quy mô chuỗi cung ứng và hoạt động quản lý của Wal-Mart. Công ty mẹ ở Mỹ có 85.000 nhà cung cấp dịch chuyển nguyên vật liệu với trị giá 1,5 tỷ USD đến cho 62 trung tâm phân phối chính, đến 1800 cửa hàng Wal-Mart, 800 siêu trung tâm, 460 câu lạc bộ SAM và 13 thị trường lân cận. Một phần lớn chi phí hoạt động của Wal-Mart lệ thuộc vào tính hiệu quả của chuỗi cung ứng. Một sự thay đổi nhỏ về hiệu suất của chuỗi cung ứng và chi phí ảnh hưởng đáng kể đến lợi nhuận. Điều này lý giải tại sao Wal-Mart phải sử dụng hệ thống phân phối phức tạp. Wal-Mart đã quản trị chuỗi cung ứng một cách hiệu quả và chúng ta có thể nhận thấy thông qua hệ thống phân phối tinh vi và sản lượng gia tăng doanh thu hàng năm đến 20% trong quý đầu của năm 2000 và sau đó 5% hàng quý.

Nguồn: Các báo cáo của Wal-Mart và thông tin trên trang web: http://www.walmartstores.com

- Thực ra, trong năm 1988 các công ty Mỹ đã tiêu tốn 898 tỷ USD, hoặc khoảng 10% của tổng sản phẩm quốc nội của Mỹ, cho các hoạt động liên quan đến việc cung ứng. Trong năm 2000, chi phí này tăng lên 1006 tỷ USD. Con số này kết luận rằng chi phí vận chuyển, lưu trữ và kiểm soát sản phẩm trong chuỗi cung ứng, cả trong các nhà máy sản xuất, nhà kho và giữa các cấu thành khác nhau của chuỗi cung ứng là rất lớn. Không may mắn là mức đầu tư khổng lồ này điển hình bao gồm nhiều cấu thành chi phí không cần thiết do tồn kho thừa, các chiến lược vận tải không hiệu quả và các hoạt động lãng phí khác trong chuỗi cung ứng. Ví dụ, các chuyên gia tin rằng ngành buôn bán tạp hóa có thể tiết kiệm khoảng 30 tỷ USD, hoặc 10% chi phí hoạt động thường niên của nó bằng việc sử dụng các chiến lược chuỗi cung ứng hiệu quả hơn.

Ví dụ thực tiễn trên và những áp lực từ môi trường cạnh tranh bên ngoài yêu cầu doanh nghiệp phải quản trị hiệu quả chuỗi cung ứng. Để nhận thức rõ hơn điều này, chúng ta hãy xem xét các ví dụ sau:

- Điển hình là mất nhiều hơn 3 tháng để một hộp bột ngũ cốc đi từ nhà máy đến siêu thị
- Trung bình thì cần 15 ngày để giao một xe hơi mới từ nhà máy đến nhà phân phối. Thời gian này nên được so sánh với thời gian thực tế vận chuyển sản phẩm không nhiều hơn 4 đến 5 ngày.

Vì vậy nhiều cơ hội hiện có để cắt giảm chi phí trong chuỗi cung ứng. Không có gì đáng ngạc nhiên là có khá nhiều công ty có thể gia tăng sản lượng một cách đáng kể hoặc giảm chi phí thông qua việc quản trị chuỗi cung ứng hiệu quả.

Nabisco, Inc. phân phối 500 loại bánh và hơn 10.000 loại kẹo cho hơn 80.000 khách hàng và tiêu tốn hơn 200 triệu USD mỗi năm cho việc vận chuyển. Đáng tiếc là có quá nhiều xe tải chở hàng đến hoặc xuất phát từ nơi đến với công suất 50%. Điều này lý giải tại sao Nabisco đi tiên phong trong nỗ lực cộng tác nhằm giảm chi phí vận tải, để mà Nabisco có thể chia sẻ các xe chở hàng và nhà kho với các công ty khác. Trong một chương trình thí điểm gần đây, Nabisco chia sẻ nhà kho và xe chở hàng với 25 nhà sản xuất khác, bao gồm Dole và Lea & Perins. Trong một cuộc kiểm tra bao gồm 8.000 đơn hàng, các cửa hàng tạp hóa của Lucky giảm chi phí tồn kho đến 4,8 triệu USD. Bản thân Nabisco tiết kiệm 78.000 USD cho chi phí vận chuyển và tổng chi phí của các nhà sản xuất tham gia vào thử nghiệm là gần 900.000 USD.[1]

Ví dụ này gợi ý rằng *đối tác chiến lược* giữa nhà cung cấp và người sản xuất có tác động quan trọng đến thành tích hiệu quả của chuỗi cung ứng. Những câu hỏi đặt ra cho chúng ta chính là "Thế loại kế hoạch kinh doanh và đối tác nào có thể cắt giảm chi phí nhiều nhất và cải thiện mức độ phục vụ? và điều nào là thích hợp nhất cho một tình huống cụ thể? Phần thưởng khuyến khích và cách thức đo lường thành tích nào nên được sử dụng làm cho doanh nghiệp thành công? Cuối cùng, lợi ích có được từ đối tác chiến lược được phân chia như thế nào? Và liệu chi phí tiết kiệm có được chuyển cho khách hàng, phân chia giữa các đối tác khác nhau, hoặc do đối tác có quyền lực nhất nắm giữ?".

Vào năm 1979, Kmart là một trong số những công ty hàng đầu trong ngành bán lẻ, với 1.891 cửa hàng với doanh số trung bình mỗi cửa hàng là 7,25 triệu USD. Vào thời gian đó, Wal-Mart chỉ là một nhà bán lẻ nhỏ ở miền Nam chỉ với 229 cửa hiệu và doanh thu bình quân khoảng một nửa so với cửa hàng của Kmart. Trong 10 năm, Wal-Mart đã thay đổi chính bản thân mình; vào năm 1992, Wal-Mart đạt kỷ lục về doanh số cao nhất cho mỗi mét vuông diện tích cửa hàng, vòng quay tồn kho lớn nhất và lợi nhuận hoạt động lớn nhất trong cửa hàng bán lẻ chiết khấu. Ngày nay Wal-Mart là nhà bán lẻ lớn nhất và lợi nhuận cao nhất trên toàn thế giới. Thực ra, vào năm 1999, Wal-Mart chiếm gần 5% chi tiêu về bán lẻ của toàn nước Mỹ. Wal-Mart đã thực hiện được điều đó như thế nào? Khởi điểm chính là nhờ tập trung thường xuyên vào việc thỏa mãn

[1] Keenan, F. "One Smart Cookie." BusinessWeek E.Biz, November20, 2000.

nhu cầu của khách hàng; mục tiêu của Wal-Mart là đảm bảo cho khách hàng có được hàng hóa bất cứ khi nào và bất cứ nơi đâu họ muốn và xây dựng cấu trúc chi phí cho phép có một mức giá cạnh tranh. Yếu tố then chốt để đạt được mục tiêu này là việc sáng tạo nên cách thức giúp công ty bổ sung tồn kho trên cơ sở chiến lược về tồn kho. Việc này được thực hiện bằng cách sử dụng kỹ thuật về hậu cần có tên gọi là ***dịch chuyển chéo (cross-docking)****. Trong chiến lược này, hàng hóa liên tục được phân phối đến các kho hàng của Wal-Mart, từ đây chúng được gửi đến các cửa hàng mà không tồn kho. Chiến lược này làm giảm đáng kể chi phí bán hàng của Wal-Mart và giúp công ty đưa ra mức giá thấp cho khách hàng.*[2]

Nếu chiến lược dịch chuyển chéo rất hữu ích cho Wal-Mart, tất cả các công ty có nên sử dụng cùng một chiến lược? Thực ra, nhiều nhà bán lẻ thành công vận dụng các chiến lược phân phối khác nhau: một số giữ tồn kho tại kho hàng trong khi một số khác vận chuyển trực tiếp đến các cửa hàng.

Năm 1997, Boeing đã mất gần 2.6 tỷ đôla do thiếu hụt nguyên vật liệu và phụ kiện từ các nhà cung cấp. Cùng năm, Toyota cũng phải ngưng sản xuất 20 ngày liên tục do sự cố cháy ở nhà cung cấp hệ thống thắng thủy lực duy nhất (Aisin Seiki). Theo Toyota thì công ty thiệt hại doanh thu khoảng 325 triệu USD do việc ngưng sản. Năm 2000, cháy nhà máy cung cấp linh kiện và thiết bị cho Nokia và Eriksson ở New Mexico đã khiến cho Eriksson không có đủ linh kiện cho các máy điện thoại và công ty lỗ hơn 390 triệu USD.

Các ví dụ trên mô tả nhiều câu chuyện thành công về quản trị chuỗi cung ứng. Chúng gợi ý rằng trong một số ngành, quản trị chuỗi cung ứng có lẽ là một nhân tố quan trọng nhất quyết định thành công của doanh nghiệp. Thực ra, trong ngành công nghiệp máy tính và máy in, nơi mà hầu hết các nhà sản xuất sử dụng cùng các nhà cung cấp và các công nghệ điển hình, các công ty cạnh tranh với nhau về giá cả và mức độ phục vụ, hai thành tố trong định nghĩa của chúng tôi về quản trị chuỗi cung ứng. Bên cạnh những ví dụ thành công, chúng ta cũng chứng kiến không ít thất bại của các doanh nghiệp của các doanh nghiệp Việt nam. Trong năm 2015, Việt nam có hơn hơn 9.400 doanh nghiệp giải thể và hơn 71.300 doanh nghiệp tạm ngừng hoạt động. Con số xuất phát từ nhiều nguyên nhân và trong số đó có sự yếu kém của công tác quản trị chuỗi cung ứng. Vì thế, việc am hiểu và vận dụng nội dung của quản trị chuỗi cung ứng là yêu cầu thiết yếu cho các doanh nghiệp. Các nội dung tiếp theo sẽ đề cập và giải quyết nội dung này.

II. TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

1. Định nghĩa về chuỗi cung ứng

Để cạnh tranh thành công trong bất kỳ môi trường kinh doanh nào hiện nay đòi hỏi các doanh nghiệp không chỉ tập trung vào hoạt động của riêng mình mà phải tham gia vào công việc kinh doanh của nhà cung cấp cũng như khách hàng của nó. Điều này yêu cầu các doanh nghiệp khi đáp ứng sản phẩm hoặc dịch vụ mà khách hàng cần phải quan tâm sâu sắc hơn đến dòng dịch chuyển nguyên vật liệu; cách thức thiết kế, đóng gói sản phẩm và dịch vụ của nhà cung cấp; cách thức vận chuyển, bảo quản sản phẩm hoàn thành và những mong đợi thực sự của người tiêu dùng hoặc khách hàng cuối cùng vì thực tế là có nhiều doanh nghiệp có thể không biết sản phẩm của họ được sử dụng như thế nào trọng việc tạo ra sản phẩm cuối cùng cho khách hàng. Hơn nữa, trong bối cảnh cạnh tranh khốc liệt trên thị trường toàn cầu hiện nay, việc giới thiệu sản phẩm mới với chu kỳ sống ngày càng ngắn hơn, cùng với mức độ kỳ vọng ngày càng cao của khách hàng đã thúc đẩy các doanh nghiệp phải đầu tư và tập trung nhiều vào chuỗi cung ứng. Điều này, cùng với những tiến bộ liên tục và những đổi mới trong công nghệ truyền thông và vận tải (ví dụ, truyền thông di động, Internet và phân phối hàng qua đêm), đã thúc đẩy sự phát triển không ngừng của chuỗi cung ứng và những kỹ thuật quản lý.

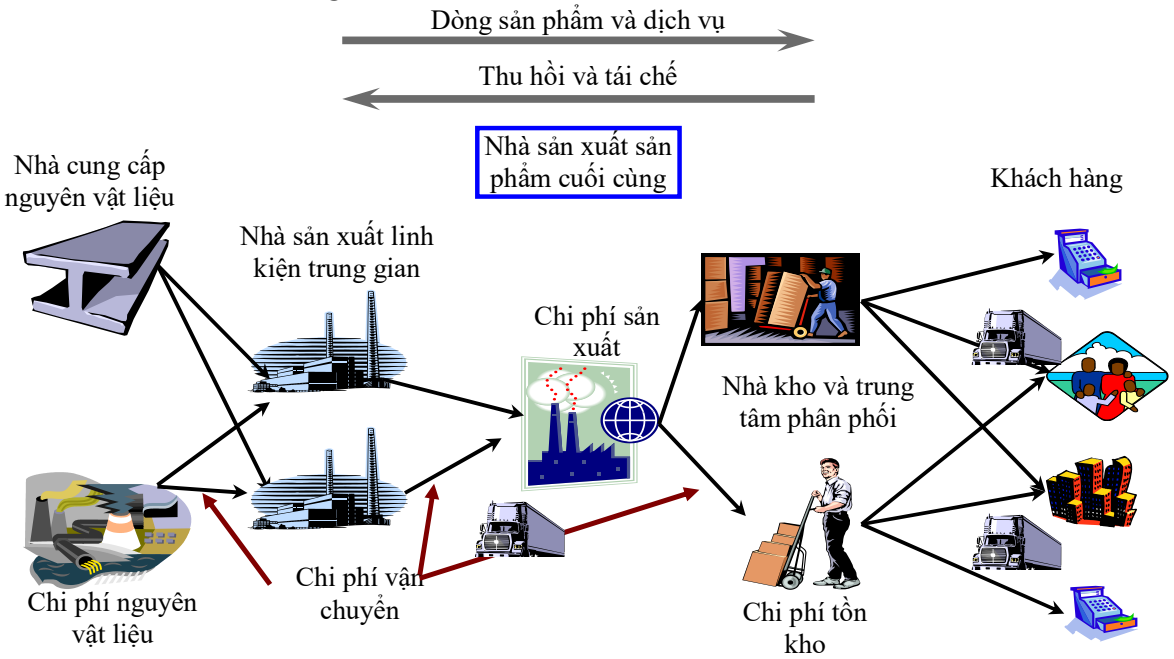
---

[2] Stalk, G., P. Evans, and L. E. Shulman. "Competing on Capabil-ities: The New Rule of Corporate Strategy." Harvard Business Review,March–April 1992, pp. 57–69.

Trong một chuỗi cung ứng điển hình, doanh nghiệp mua nguyên vật liệu từ một hoặc nhiều nhà cung cấp; các bộ phận, chi tiết hoặc thậm chí sản phẩm sau đó được sản xuất ở một nhà máy hoặc nhiều hơn, và được vận chuyển đến nhà kho để lưu trữ ở giai đoạn trung gian và cuối cùng đến nhà bán lẻ và khách hàng. Vì vậy, để giảm thiểu chi phí và cải tiến mức phục vụ, các chiến lược chuỗi cung ứng hiệu quả phải xem xét đến sự tương tác ở các cấp độ khác nhau trong chuỗi cung ứng. Chuỗi cung ứng bao gồm các nhà cung cấp, các trung tâm sản xuất, nhà kho, các trung tâm phân phối, và các cửa hàng bán lẻ, cũng như nguyên vật liệu, tồn kho trong quá trình sản xuất và sản phẩm hoàn thành dịch chuyển giữa các cơ sở (xem hình 1-1).

Chuỗi cung ứng là gì? Chuỗi cung ứng bao gồm tất cả các doanh nghiệp tham gia, một cách trực tiếp hay gián tiếp, trong việc đáp ứng nhu cầu khách hàng, thể hiện sự dịch chuyển nguyên vật liệu xuyên suốt quá trình từ nhà cung cấp ban đầu đến khách hàng cuối cùng. *Chuỗi cung ứng bao gồm tất cả các doanh nghiệp, bộ phận liên quan trực tiếp hay gián tiếp tới việc đáp ứng nhu cầu của khách hàng* (Sonil Chopra, 2012). Chuỗi cung ứng không chỉ bao gồm nhà sản xuất và nhà cung cấp, mà còn công ty vận tải, nhà kho, nhà bán lẻ và khách hàng của nó. Chuỗi cung ứng bao gồm nhiều doanh nghiệp và mỗi doanh nghiệp có thể tham gia vào nhiều chuỗi cung ứng khác nhau. Mỗi một sản phẩm và dịch vụ khác nhau sẽ hình thành và tồn tại một chuỗi cung ứng khác nhau.

Chúng ta mua sản phẩm trên cơ sở giá, chất lượng, tính sẵn sàng, sự bảo quản và danh tiếng với hy vọng rằng chúng thỏa mãn yêu cầu mà chúng ta mong đợi. Đôi khi vì những lý do cụ thể, chúng ta cần trả sản phẩm hoặc các chi tiết do không đáp ứng yêu cầu hoặc đôi khi cần sửa chữa hoặc tái chế chúng. Các hoạt động hậu cần ngược này cũng bao gồm trong chuỗi cung ứng. *Bên trong mỗi tổ chức, chẳng hạn nhà sản xuất, chuỗi cung ứng bao gồm tất cả các chức năng liên quan đến việc nhận và đáp ứng nhu cầu khách hàng. Những chức năng này bao hàm và không bị hạn chế trong việc phát triển sản phẩm mới, marketing, sản xuất, phân phối, tài chính và dịch vụ khách hàng.*



Hình 1-1: Chuỗi cung ứng điển hình

Khi chúng ta xem xét hình 1-1, chúng ta dễ dàng nhận thấy rằng các doanh nghiệp nằm ở khu vực giữa được xem như doanh nghiệp trung tâm. Trong khi doanh nghiệp trung tâm được giới thiệu ở phần này và ở cuối chương như là doanh nghiệp lắp ráp sản phẩm cuối cùng, nó có thể là bất cứ doanh nghiệp nào tham gia trong chuỗi cung ứng, tùy thuộc vào phạm vi tham chiếu và mục tiêu của nhà quản trị khi xem xét mô hình.

Một chuỗi cung ứng cũng có thể liên quan tới nhiều giai đoạn, chẳng hạn như có nhiều cấp độ của nhà cung cấp, nhiều cấp độ của nhà sản xuất hay phân phối, nhưng nhìn chung các đối tượng tham gia vào chuỗi cung ứng được chia thành 5 nhóm:

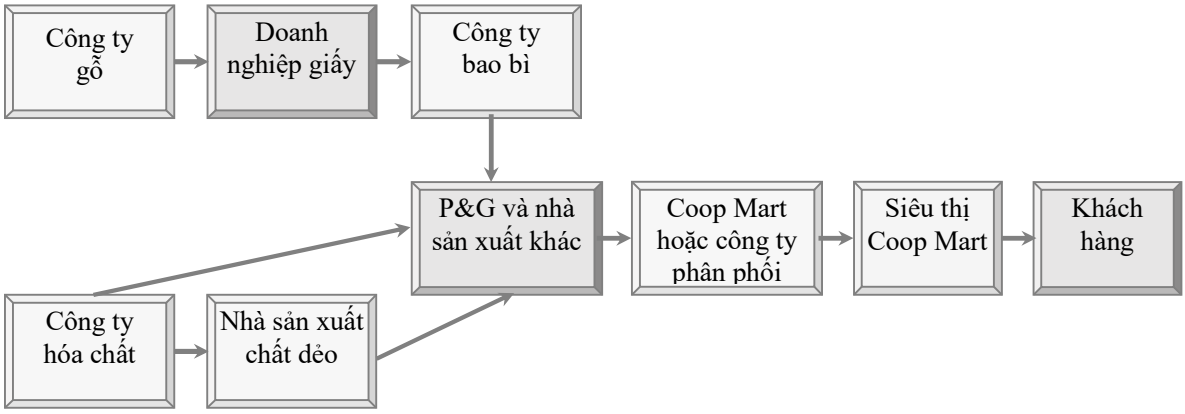
- **Khách hàng:** Khách hàng có thể là bất kì tổ chức hay cá nhân nào mua sản phẩm. Khách hàng tổ chức có thể mua sản phẩm về kết hợp với sản phẩm khác của họ để bán. Khách hàng cá nhân là những người mua sản phẩm để tiêu thụ. Khách hàng chính là đối tượng duy nhất tạo ra giá trị cho toàn chuỗi.
- **Người bán lẻ:** Nhà bán lẻ tồn kho sản phẩm và bán khối lượng nhỏ tới cho khách hàng. Nhà bán lẻ thường theo sát sở thích và nhu cầu của khách hàng. Những tổ chức này có thể sử dụng kết hợp nhiều kĩ thuật như giá, khả năng lựa chọn sản phẩm, dịch vụ và các tiện ích để thu hút khách hàng. Chẳng hạn, các cửa hàng giảm giá có thể thu hút khách hàng bằng giá và khả năng lựa chọn hàng hóa đa dạng. Các cửa hàng chuyên dụng lại thu hút jachs hàng bởi sản phẩm chuyên biệt và mức dịch vụ cao. Cửa hàng thức ăn nhanh thu hút khách hàng bởi sự tiện lợi và giá cả.
- **Người bán sỉ/nhà phân phối:** Nhà phân phối là những người dự trữ hàng hóa tồn kho từ nhà sản xuất và tham gia vào việc cung ứng hàng hóa cho khách hàng. Nhà phân phối cũng có thể là những nhà bán sỉ, những người thường bán hàng theo khối lượng lớn tới cho một người kinh doanh khác (chưa phải là khách hàng cuối cùng). Nhà phân phối có 3 nhiệm vụ chính. Thứ nhất là lưu trữ tồn kho như một "tấm đệm" để làm cho hàng hóa sản xuất ra đáp ứng được nhu cầu giao động. Thứ hai là tham gia vào việc tìm kiếm khách hàng, phục vụ khách hàng. Thứ ba, nhà phân phối còn tham gia vào hoạt động truyền thông và bán hàng của tổ chức, tham gia vào các tác nghiệp về kho bãi, vận tải cũng như tham gia vào hoạt động hậu mãi. Nhà phân phối có thể mua (sở hữu) hàng tồn kho từ nhà sản xuất rồi bán cho khách hàng hoặc chỉ tham gia vào việc dịch chuyển hàng hóa từ nhà sản xuất tới khách hàng mà không sở hữu hàng hóa. Cho dù trong trường hợp nào thì nhiệm vụ chính của nhà phân phối vẫn là giúp khách hàng có sản phẩm vào đúng lúc và đúng nơi họ cần, làm cho sản phẩm phù hợp với nhu cầu khách hàng (Hugos, 2011).
- **Nhà sản xuất:** Nhà sản xuất là những người tạo ra sản phẩm, họ có thể là những người tạo ra nguyên vật liệu cung ứng cho những nhà sản xuất khác hoặc những người tạo ra sản phẩm cuối cùng. Những nhà sản xuất có thể là những người tạo ra sản phẩm hữu hình như ti vi, tủ lạnh, xe hơi hoặc là những người tạo ra các dịch vụ vô hình như những dịch vụ tư vấn luật, dịch vụ rửa xe, dịch vụ giáo dục...
- **Nhà cung cấp nguyên vật liệu:** Đây là những tổ chức hoặc cá nhân cung cấp nguyên vật liệu đầu vào cho công ty khác, nó có thể là cung cấp nguyên vật liệu đầu vào, có thể là phương tiện sản xuất…

Tất cả các sản phẩm đến tay người tiêu dùng thông qua một vài hình thức của chuỗi cung ứng, một số chuỗi cung ứng có ít thực thể và trở nên đơn giản nhưng cũng có một số chuỗi thì lớn hơn và phức tạp hơn rất nhiều. Với ý tưởng chuỗi cung ứng này, chúng ta dễ dàng nhận thấy rằng chỉ có một nguồn tạo ra lợi nhuận duy nhất cho toàn chuỗi đó là khách hàng cuối cùng. Khi các doanh nghiệp riêng lẻ trong chuỗi cung ứng ra các quyết định kinh doanh nhưng không quan tâm đến các thành viên khác trong chuỗi, điều này rốt cuộc dẫn đến giá bán cho khách hàng cuối cùng là rất cao, mức phục vụ chuỗi cung ứng thấp và kết quả dẫn đến là nhu cầu khách hàng tiêu dùng cuối cùng trở nên thấp.

Có rất nhiều doanh nghiệp khác liên quan một cách gián tiếp đến hầu hết các chuỗi cung ứng, và họ đóng vai trò quan trọng trong việc phân phối sản phẩm cuối cùng cho khách hàng. Họ chính là các nhà cung cấp dịch vụ, chẳng hạn như các công ty vận tải đường không và đường bộ, các nhà cung cấp hệ thống thông tin, các công ty kinh doanh kho bãi, các hãng môi giới vận tải, các đại lý và các nhà tư vấn. Các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ này đặc biệt hữu ích đối với các doanh nghiệp trung tâm trong đa số chuỗi cung ứng, vì họ có thể mua sản phẩm ở nơi họ cần,

cho phép người mua và người bán giao tiếp một cách hiệu quả, cho phép doanh nghiệp phục vụ các thị trường xa xôi, giúp các doanh nghiệp tiết kiệm tiền trong vận tải nội địa và quốc tế, và nói chung cho phép doanh nghiệp phục vụ tốt khách hàng với chi phí thấp nhất có thể.

Chúng ta sẽ hiểu rõ hơn chuỗi cung ứng khi xem xét một khách hàng đi vào hệ thống siêu thị Coop Mart để mua bột giặt. Chuỗi cung ứng bắt đầu với khách hàng và nhu cầu về bột giặt. Giai đoạn kế tiếp của chuỗi cung ứng này là siêu thị Coop Mart mà khách hàng ghé đến. Coop Mart lưu trữ tồn kho để phục vụ nhu cầu của khách hàng cho những sản phẩm Coop Mart tự quản lý hoặc được cung cấp từ một nhà phân phối. Nhà phân phối nhận hàng từ các công ty sản xuất, chẳng hạn như P&G. Nhà máy sản xuất của P&G nhận nguyên vật liệu từ rất nhiều nhà cung cấp khác nhau mà chính những nhà cung cấp này lại nhận hàng từ các nhà cung cấp khác nữa. Ví dụ, nguyên liệu đóng gói bao bì đến từ công ty bao bì trong khi chính công ty này nhận nguyên vật liệu để sản xuất bao bì cho từ các nhà cung cấp khác. Chuỗi cung ứng này được minh họa ở hình 1-2.



Hình 1-2:Các giai đoạn của chuỗi cung ứng bột giặt

Một chuỗi cung ứng là năng động và liên quan tới sự dịch chuyển của **dòng thông tin**, **dòng vật chất** và **dòng tài chính** liên tục từ giai đoạn này tới giai đoạn khác. Trong ví dụ của trên, Coop Mart cung cấp sản phẩm, cũng như giá cả và sự sẵn sàng về thông tin, cho khách hàng. Khách hàng sẽ trả tiền cho Coop Mart. Coop Mart sẽ truyền tải dữ liệu bán hàng cũng như đơn đặt hàng đến nhà kho hoặc nhà phân phối, và họ sẽ chuyển hàng đến cửa hàng. Đổi lại Coop Mart sẽ chuyển tiền cho nhà phân phối sau khi nhận được hàng. Nhà phân phối cũng cung cấp thông tin về giá cả và gởi lịch trình giao hàng cho Coop Mart. Dòng thông tin, nguyên vật liệu và tài chính sẽ luân chuyển trong toàn chuỗi cung ứng.

Trong một ví dụ khác, khi khách hàng mua trực tuyến máy tính Dell, bên cạnh các thành viên khác, chuỗi cung ứng bao gồm khách hàng. Trang web của công ty Dell sẽ nhận đơn đặt hàng của khách hàng, nhà máy lắp ráp của Dell, và tất cả nhà cung cấp của Dell. Trang web cung cấp cho khách hàng thông tin về sản phẩm, chủng loại sản phẩm và tính sẵn sàng của sản phẩm. Khách hàng khi truy cập vào trang web, tìm hiểu thông tin về sản phẩm, giá cả và thực hiện việc đặt hàng đi kèm với thủ tục và phương thức thanh toán qua mạng. Sau đó khách hàng sẽ trở lại trang web để kiểm tra tình trạng của đơn hàng. Các giai đoạn sâu hơn trong chuỗi cung ứng sử dụng thông tin về đơn hàng của khách hàng để đáp ứng yêu cầu. Tiến trình liên quan đến dòng thông tin thêm, về sản phẩm và tài chính giữa các giai đoạn khác nhau của chuỗi cung ứng.

Những ví dụ này minh họa rằng khách hàng là thành tố tiên quyết của chuỗi cung ứng. Mục đích then chốt cho sự hiện hữu của bất kỳ chuỗi cung ứng nào là nhằm thỏa mãn nhu cầu khách hàng, trong tiến trình tạo ra lợi nhuận cho chính doanh nghiệp. Các hoạt động chuỗi cung ứng bắt đầu với đơn đặt hàng của khách hàng và kết thúc khi khách hàng thanh toán đơn đặt hàng của họ. Thuật ngữ chuỗi cung ứng gợi nên hình ảnh sản phẩm dịch chuyển từ nhà cung cấp đến nhà sản xuất rồi đến nhà phân phối và đến nhà bán lẻ đến khách hàng dọc theo chuỗi cung

ứng. Điều quan trọng là chúng ta phải mường tượng dòng thông tin, sản phẩm và tài chính dọc cả hai hướng của chuỗi này. Trong thực tế, nhà sản xuất có thể nhận nguyên liệu từ vài nhà cung cấp và sau đó cung ứng đến nhà phân phối. Vì vậy, đa số các chuỗi cung ứng thực sự là các mạng lưới. Đây chính là lý do mà người ta thường xem chuỗi cung ứng như là mạng lưới hậu cần.

2. Mục tiêu của chuỗi cung ứng

Mục tiêu của mọi chuỗi cung ứng là tối đa hóa giá trị tổng thể của chuỗi. Giá trị của một chuỗi được tính là sự khác biệt giữa giá trị của sản phẩm cuối cùng, cái khách hàng nhận được và chi phí của chuỗi để đáp ứng nhu cầu khách hàng.

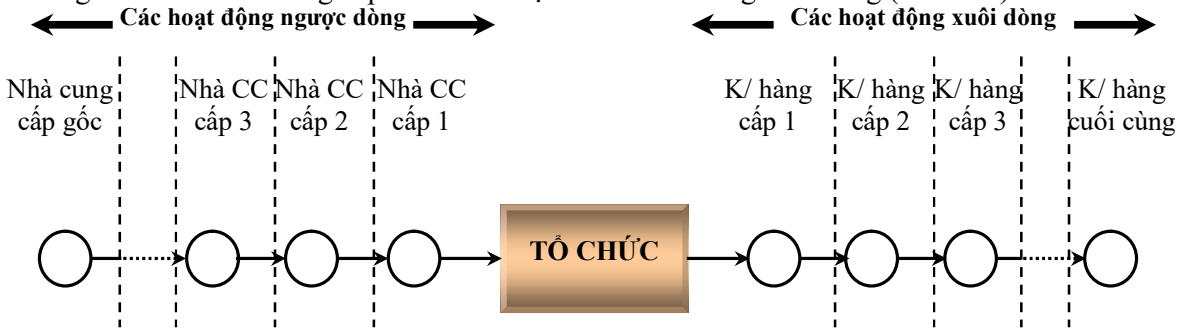
Giá trị của chuỗi cung ứng = giá trị của khách hàng – chi phí của chuỗi cung ứng

Giá trị của sản phẩm cuối cùng có thể khác nhau đối với mỗi khách hàng khác nhau, chúng có thể được ước lượng từ tổng số tiền tối đa mà khách hàng sẵn sàng trả cho sản phẩm/dịch vụ. Sự khác biệt giữa giá trị của sản phẩm/dịch vụ mà khách hàng nhận được với giá tiền họ phải bỏ ra chính là *giá trị gia tăng đối với khách hàng*. Giá trị của chuỗi cung ứng chính là lợi nhuận mà chuỗi đem lại, bằng giá trị của khách hàng trừ cho tổng chi phí của chuỗi. *Lợi nhuận của chuỗi cung ứng* là tổng lợi nhuận được chia sẻ cho mọi giai đoạn và mọi thành viên trên chuỗi. Lợi nhuận của chuỗi chính là thước đo đo lường sự thành công của chuỗi. Lưu ý rằng sự thành công của chuỗi được đo bằng lợi nhuận của chuỗi, không phải là đo bằng lợi nhuận của từng thành viên trong chuỗi. Việc tập trung vào gia tăng lợi nhuận của chuỗi sẽ thúc đẩy các thành viên nỗ lực tăng "cái bánh" hơn là nỗ lực phân chia cái bánh.

Lợi nhuận hay giá trị của chuỗi là phần chênh lệch giữa giá trị của khách hàng và chi phí của chuỗi cung ứng. Tất cả mọi chuỗi cung ứng đều chỉ có một nguồn giá trị duy nhất đó là khách hàng. Giá trị mà khách hàng sẵn sàng trả thì phụ thuộc vào nhiều thành tố như chất lượng, khối lượng, phương thức vận chuyển, thời gian giao hàng, sự sẵn sàng của đơn hàng...Chi phí phát sinh thì khác nhau tùy thuộc vào vị trí trên chuỗi và nhìn chung phụ thuộc vào phương thức dòng sản phẩm, dòng thông tin và dòng vốn dịch chuyển.

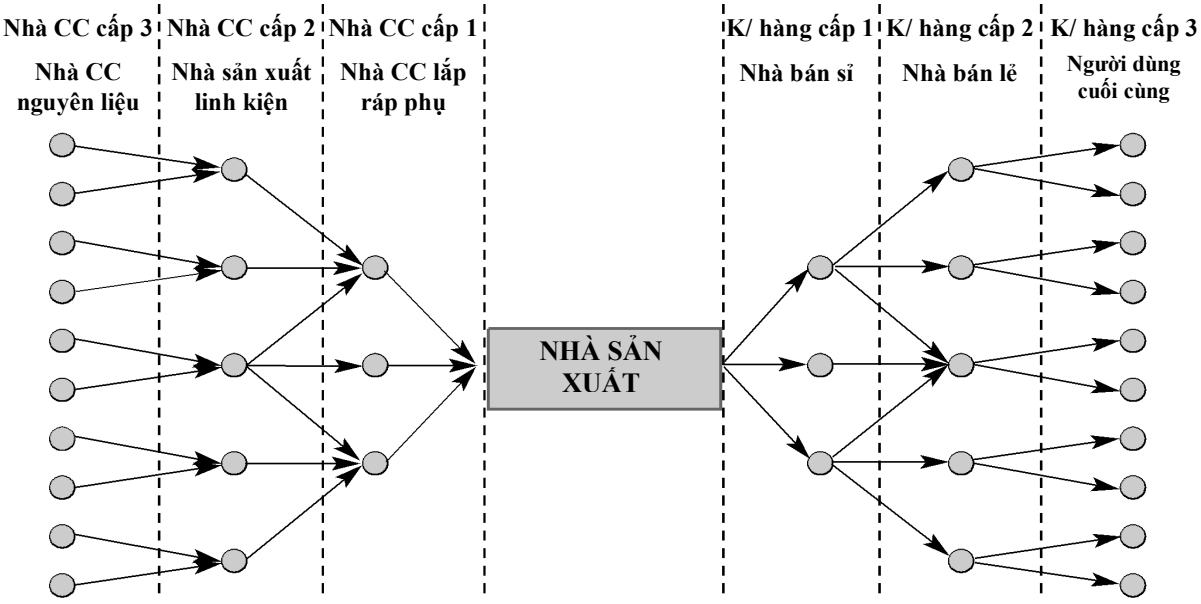
3. Cấu trúc chuỗi cung ứng

Bức tranh đơn giản nhất của chuỗi cung ứng có một sản phẩm dịch chuyển qua một loạt các tổ chức, và mỗi tổ chức tạo thêm một ít giá trị cho sản phẩm. Đứng dưới quan điểm của một tổ chức, các hoạt động trước nó- dịch chuyển nguyên vật liệu đến- được gọi là **ngược dòng**; những tổ chức phía sau doanh nghiệp- dịch chuyển nguyên liệu ra ngoài- được gọi là **xuôi dòng.** Các hoạt động ngược dòng được phân chia cho các các nhà cung cấp. Một nhà cung cấp dịch chuyển nguyên vật liệu một cách trực tiếp đến sản xuất là nhà cung cấp cấp một; nhà cung cấp dịch chuyển nguyên liệu cho nhà cung cấp cấp một được gọi là nhà cung ứng cấp hai, tiến trình kế tiếp sẽ là nhà cung cấp cấp ba rồi đến nhà cung cấp gốc. Khách hàng cũng được phân chia thành từng cấp. Khách hàng nhận sản phẩm một cách trực tiếp từ nhà sản xuất là khách hàng cấp một, khách hàng nhận sản phẩm từ khách hàng cấp một chính là khách hàng cấp hai, tương tự chúng ta sẽ có khách hàng cấp ba và rốt cuộc đến khách hàng cuối cùng (hình 1-3).



Hình 1-3: Các hoạt động trong một chuỗi cung ứng

Trong thực tế, đa số các tổ chức mua nguyên liệu từ nhiều nhà cung cấp khác nhau và bán sản phẩm đến nhiều khách hàng. Chuỗi cung ứng hội tụ khi nguyên vật liệu dịch chuyển giữa các nhà cung cấp và phân kỳ khi sản phẩm dịch chuyển xuyên suốt các khách hàng. Một công ty sản xuất có thể xem các nhà cung cấp lắp ráp phụ như nhà cung cấp cấp 1, công ty sản xuất linh kiện như nhà cung cấp cấp 2, nhà cung cấp nguyên liệu là nhà cung cấp cấp 3…Chúng ta có thể xem trung gian bán sỉ như khách hàng cấp 1, nhà bán lẻ như khách hàng cấp 2 và khách hàng cuối cùng như khách hàng cấp 3 (hình 1-4).



Hình 1-4: Chuỗi cung ứng của nhà sản xuất

4. Chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng

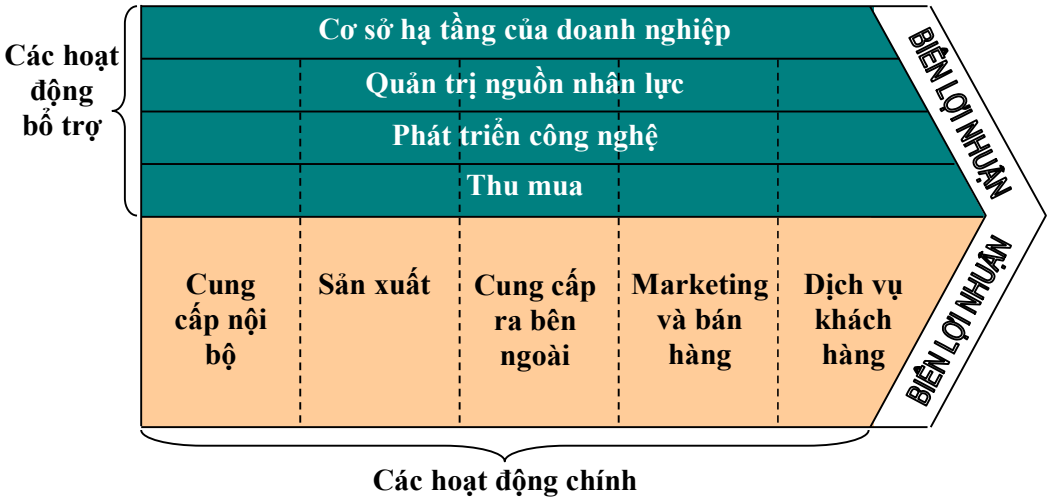
Mọi người sử dụng những tên gọi khác nhau cho các chuỗi hoạt động và chuỗi tổ chức. Khi chúng ta nhấn mạnh đến hoạt động sản xuất, chúng ta gọi đó là các quy trình sản xuất; khi chúng ta nhấn mạnh đến khía cạnh marketing, chúng có tên gọi là kênh phân phối; khi chúng ta nhìn ở góc độ tạo ra giá trị, chúng ta gọi chúng là chuỗi giá trị, khi chúng ta nhìn nhận về cách thức thỏa mãn nhu cầu của khách hàng, nó là chuỗi nhu cầu. Ở đây chúng ta tập trung vào sự dịch chuyển nguyên vật liệu và thuật ngữ chung nhất là chuỗi cung ứng.

Một câu hỏi thường đặt ra nhưng chưa có câu trả lời rõ ràng- liên quan đến việc phân biệt và làm rõ sự khác nhau giữa chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng. Micheal Porter- giáo sư tại trường doanh thương Harvard- người đầu tiên phát biểu khái niệm chuỗi giá trị vào thập niên 1980. *Thuật ngữ chuỗi giá trị xuất phát từ ý tưởng xem doanh nghiệp là một chuỗi các hoạt động hay quá trình chuyển hóa đầu vào thành đầu ra tạo giá trị cho khách hàng. Ông biện luận rằng chuỗi giá trị của một doanh nghiệp bao gồm các hoạt động chính và các hoạt động bổ trợ tạo nên lợi thế cạnh tranh khi được cấu hình một cách thích hợp*. Tuy nhiên khái niệm chuỗi giá trị cũng đã phát triển và trở thành một công cụ để phân tích cạnh tranh và chiến lược. Trong chuỗi giá trị, Porter phân biệt một cách rõ ràng các hoạt động chính và hoạt động bổ trợ dựa trên sự đóng góp vào việc tạo ra giá trị cho tổ chức. Các hoạt động chính là những hoạt động hướng đến việc chuyển đổi về mặt vật lý và quản lý sản phẩm hoàn thành để cung cấp cho khách hàng. Như được minh họa ở hình 1-5 thì cung cấp nội bộ và cung cấp ra bên ngoài là các thành tố quan trọng và then chốt của chuỗi giá trị, đây chính là yếu tố tạo ra "giá trị" cho khách hàng của doanh nghiệp và mang lại lợi ích tài chính cho công ty. Việc tích hợp một cách sâu rộng các chức năng sản xuất, bán hàng, marketing với hậu cần cũng là một tiêu thức quan trọng của chuỗi giá trị. Các

hoạt động bổ trợ cho phép hoặc hỗ trợ các hoạt động chính. Chúng có thể hướng đến việc hỗ trợ một hoạt động chính cũng như hỗ trợ các tiến trình chính.

Porter phân biệt và nhóm gộp thành năm hoạt động chính:

- **Logistics đầu vào** (inbound logistics). Những hoạt động này liên quan đến việc nhận, lưu trữ và dịch chuyển nguyên vật liệu vào sản phẩm, chẳng hạn như quản trị nguyên vật liệu, kho bãi, kiểm soát tồn kho, lên lịch trình xe cộ và trả lại sản phẩm cho nhà cung cấp.
- **Sản xuất.** Các hoạt động tương ứng với việc chuyển đổi đầu vào thành sản phẩm hoàn thành, chẳng hạn như gia công cơ khí, đóng gói, lắp ráp, bảo trì thiết bị, kiểm tra, in ấn và quản lý cơ sở vật chất.
- **Logistics đầu ra** (outbound logistics). Đây là những hoạt động kết hợp với việc thu thập, lưu trữ và phân phối hàng hóa vật chất sản phẩm đến người mua, chẳng hạn như quản lý kho bãi cho sản phẩm hoàn thành, quản trị nguyên vật liệu, quản lý phương tiện vận tải, xử lý đơn hàng và lên lịch trình-kế hoạch cho việc phân phối.
- **Marketing và bán hàng**. Những hoạt động này liên quan đến việc quảng cáo, khuyến mãi, lựa chọn kênh phân phối, quản trị mối quan hệ giữa các thành viên trong kênh và định giá.
- **Dịch vụ khách hàng**. Các hoạt động liên quan đến việc cung cấp các dịch vụ nhằm gia tăng hoặc duy trì giá trị của sản phẩm, chẳng hạn như cài đặt, sửa chữa và bảo trì, đào tạo, cung cấp thiết bị thay thế và điều chỉnh sản phẩm.



Hình 1-5: Chuỗi giá trị chung[3]

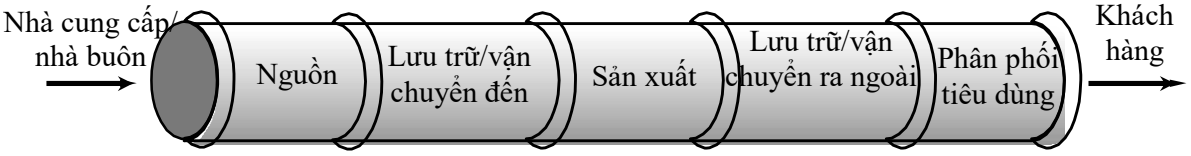
Các hoạt động bổ trợ được nhóm thành bốn loại:

- **Thu mua.** Thu mua liên quan đến chức năng mua nguyên vật liệu đầu vào được sử dụng trong chuỗi giá trị của công ty. Việc này bao gồm nguyên vật liệu, nhà cung cấp và các thiết bị khác cũng như tài sản chẳng hạn như máy móc, thiết bị thí nghiệm, các dụng cụ văn phòng và nhà xưởng. Những ví dụ này minh họa rằng các đầu vào được mua có thể liên hệ với các hoạt động chính cũng như các hoạt động bổ trợ. Đây chính là lý do khiến Porter phân loại thu mua như một hoạt động bổ trợ chứ không phải là hoạt động chính

[3] Michael Porter, *Competitive Advantage* (New York: The Free Press, 1985), 37.

- **Phát triển công nghệ.** "Công nghệ" có ý nghĩa rất rộng trong bối cảnh này, vì theo quan điểm của Porter thì mọi hoạt động đều gắn liền với công nghệ, có thể là bí quyết, các quy trình thủ tục hoặc công nghệ được sử dụng trong tiến trình hoặc thiết kế sản phẩm. Đa phần các hoạt động giá trị sử dụng một công nghệ kết hợp một số lượng lớn các tiểu công nghệ khác nhau liên quan đến các lĩnh vực khoa học khác nhau
- **Quản trị nguồn nhân lực.** Đây chính là những hoạt động liên quan đến việc chiêu mộ, tuyển dụng, đào tạo, phát triển và quản trị thù lao cho toàn thể nhân viên trong tổ chức, có hiệu lực cho cả các hoạt động chính và hoạt động bổ trợ.
- **Cơ sở hạ tầng công ty.** Công ty nhìn nhận ở góc độ tổng quát chính là khách hàng của những hoạt động này. Chúng không chỉ hỗ trợ cho một hoặc nhiều các hoạt động chính- mà thay vào đó chúng hỗ trợ cho cả tổ chức. Các ví dụ của những hoạt động này chính là việc quản trị, lập kế hoạch, tài chính, kế toán, tuân thủ quy định của luật pháp, quản trị chất lượng và quản trị cơ sở vật chất. Trong các doanh nghiệp lớn, thường bao gồm nhiều đơn vị hoạt động, chúng ta có thể nhận thấy rằng các hoạt động này được phân chia giữa trụ sở chính và các công ty hoạt động. Cơ sở hạ tầng chính là đề tài được bàn cải nhiều nhất về lý do tại sao nó thay đổi quá thường xuyên đến vậy.

Như đã thảo luận, quản trị chuỗi cung ứng trở nên thịnh hành trong suốt thập niên 1990 và tiếp tục là tâm điểm giúp các tổ chức nâng cao khả năng cạnh tranh trong thị trường toàn cầu. Quản trị chuỗi cung ứng được xem như đường ống hoặc dây dẫn điện nhằm quản trị một cách hữu hiệu và hiệu quả dòng sản phẩm/nguyên liệu, dịch vụ, thông tin và tài chính từ nhà cung cấp của nhà cung cấp xuyên qua các tổ chức/ công ty trung gian nhằm đến với khách hàng của khách hàng hoặc một hệ thống mạng lưới hậu cần giữa nhà cung cấp đầu tiên đến khách hàng cuối cùng. Chúng ta có thể xem chi tiết hơn ở hình 1-6.

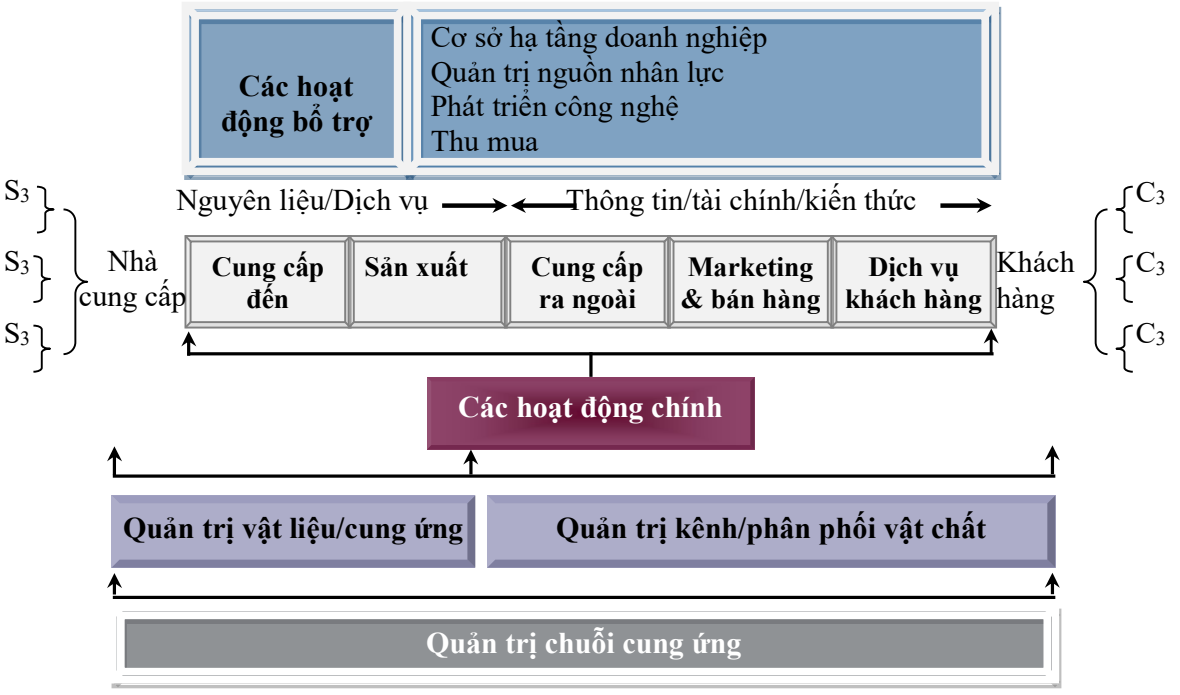


Hình 1-6: Các hoạt động của chuỗi cung ứng

Như vậy chúng ta có thể thấy được phần nào mối liên hệ giữa chuỗi cung ứng và chuỗi giá trị ở hai hình trên. Kế tiếp chúng tôi giới thiệu một phiên bản điều chỉnh về mô hình chuỗi giá trị của Porter. Mô hình hiệu chỉnh cũng xác định một vài chuỗi cung ứng quan trọng- các khái niệm liên quan và vị trí của chúng trong bối cảnh riêng (hình 1-7).

Cách thức nhằm xem xét sự khác biệt giữa chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng là khái niệm hóa chuỗi cung ứng như là tập hợp con của chuỗi giá trị. Tất cả nhân viên bên trong một tổ chức là một phần của chuỗi giá trị. Điều này lại không đúng đối với chuỗi cung ứng. Các hoạt động chính đại diện cho bộ phận hoạt động của chuỗi giá trị, đây chính là những điều ám chỉ đến chuỗi cung ứng. Ở cấp độ tổ chức, chuỗi giá trị là rộng hơn chuỗi cung ứng vì bao gồm tất cả các hoạt động dưới hình thức của các hoạt động chính và hoạt động bổ trợ. Hơn nữa, khái niệm chuỗi giá trị ban đầu tập trung chủ yếu vào các hoạt động nội bộ, trong khi chuỗi cung ứng, theo định nghĩa, tập trung vào cả nội bộ và bên ngoài. Để phản ánh ý kiến hiện tại, chúng ta phải mở rộng mô hình chuỗi giá trị ban đầu, tập trung chủ yếu vào các thành phần nội bộ, bao gồm cả nhà cung cấp và khách hàng nằm ở vị trí ngược dòng và xuôi dòng của chuỗi so với tổ chức trọng tâm. Các cấp độ của nhà cung cấp và khách hàng hình thành cơ sở của chuỗi giá trị mở rộng hoặc khái niệm doanh nghiệp mở rộng, với tuyên bố rằng sự thành công chính là chức năng quản lý một cách hiệu quả nhóm các doanh nghiệp liên kết với nhau qua khách hàng và nhà cung cấp ở cấp độ đầu tiên (nghĩa rằng doanh nghiệp chỉ xem xét nhà cung cấp và khách hàng của mình mà thôi). Thực ra, các doanh nghiệp tiến bộ thấu hiểu rằng quản lý chi phí, chất lượng và phân

phối yêu cầu phải quan tâm đến nhà cung cấp ở cấp độ khá xa so với doanh nghiệp (nhà cung cấp cấp hai, ba...).



Hình 1-7: Chuỗi giá trị mở rộng

5. *Quản trị chuỗi cung ứng*

Có rất nhiều định nghĩa về quản trị chuỗi cung ứng. Chúng ta có thể xem các định nghĩa về quản trị chuỗi cung ứng ở phần sau:

Theo Viện quản trị cung ứng mô tả quản trị chuỗi cung ứng là *việc thiết kế và quản lý các tiến trình xuyên suốt, tạo giá trị cho các tổ chức nhằm đáp ứng nhu cầu thực sự của khách hàng cuối cùng. Sự phát triển và tích hợp nguồn lực con người và công nghệ là nhân tố then chốt cho việc tích hợp chuỗi cung ứng thành công.*[4]

Theo Hội đồng chuỗi cung ứng thì quản trị chuỗi cung ứng là *việc quản lý cung và cầu, xác định nguồn nguyên vật liệu và chi tiết, sản xuất và lắp ráp, kiểm tra kho hàng và tồn kho, tiếp nhận đơn hàng và quản lý đơn hàng, phân phối qua các kênh và phân phối đến khách hàng cuối cùng.*[5]

Theo hội đồng quản trị hậu cần, một tổ chức phi lợi nhuận, thì quản trị chuỗi cung ứng là *"...sự phối hợp chiến lược và hệ thống các chức năng kinh doanh truyền thống và các sách lược xuyên suốt các chức năng này trong một công ty cụ thể và giữa các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng với mục đích cải thiện thành tích dài hạn của các công ty đơn lẻ và của cả chuỗi cung ứng".*[6]

Theo TS. Hau Lee và đồng tác giả Corey Billington trong bài báo nghiên cứu thì *quản trị chuỗi cung ứng như là việc tích hợp các hoạt động xảy ra ở các cơ sở của mạng lưới nhằm tạo*

[4] The Institute for supply management, "Glossary of key purchasing and supply terms", 2000.
[5] Courtesy of Supply chain Council, Inc.
[6] Courtesy of the Council of Logistics Management.

ra nguyên vật liệu, dịch chuyển chúng vào sản phẩm trung gian và sau đó đến sản phẩm hoàn thành cuối cùng, và phân phối sản phẩm đến khách hàng thông qua hệ thống phân phối.[7]

Trong cuốn sách này, chúng tôi giới thiệu và giải thích tại sao các khái niệm, các công cụ và hệ thống hỗ trợ ra quyết định lại quan trọng cho việc quản trị hiệu quả chuỗi cung ứng. Nhưng quản trị chuỗi cung ứng thực chất là gì? Trong cuốn sách này, chúng tôi định nghĩa quản trị chuỗi cung ứng là *tập hợp những phương thức để tích hợp và sử dụng hiệu quả nhà cung cấp, nhà sản xuất, nhà phân phối, nhà bán sỉ/bán lẻ nhằm phân phối hàng hóa đến đúng địa điểm, đúng lúc với đúng yêu cầu về chất lượng, số lượng, với mục tiêu giảm thiểu chi phí trên toàn chuỗi trong khi tối đa sự thỏa mãn nhu cầu khách hàng.*

Tính nhất quán thể hiện trong các định nghĩa này chính là ý tưởng của sự phối hợp và hợp nhất số lượng lớn các hoạt động liên quan đến sản phẩm trong số các thành viên của chuỗi cung ứng nhằm cải thiện năng suất hoạt động, chất lượng, và dịch vụ khách hàng nhằm đạt được lợi thế cạnh tranh bền vững cho tất cả các tổ chức liên quan đến việc cộng tác này. Vì thế, để quản trị thành công chuỗi cung ứng, các doanh nghiệp phải làm việc với nhau bằng cách chia sẻ thông tin về những điều liên quan chẳng hạn như dự báo nhu cầu; các kế hoạch sản xuất; những thay đổi về công suất; các chiến lược marketing mới; sự phát triển các sản phẩm và dịch vụ mới; sự phát triển công nghệ mới; các kế hoạch thu mua; ngày giao hàng và bất kỳ điều gì tác động đến các kế hoạch phân phối, sản xuất và thu mua.

Về mặt lý thuyết, chuỗi cung ứng hoạt động như một đơn vị cạnh tranh riêng biệt và cố hữu, thực hiện những việc mà nhiều doanh nghiệp lớn, các doanh nghiệp hội nhập dọc cố gắng đạt được và đã thất bại trong việc thực hiện mục tiêu này. Điểm khác biệt chính là các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng hoàn toàn tự do trong việc quyết định thâm nhập hoặc rời khỏi mối quan hệ chuỗi nếu quan hệ này không còn đem lại lợi ích cho họ; đó chính là tổ chức thị trường tự do nhằm giúp đỡ chuỗi cung ứng vận hành một cách hiệu quả hơn các khối liên kết dọc. Ví dụ, khi một nguyên liệu hoặc sản phẩm cụ thể có giá tăng trong cung ngắn hạn thì một doanh nghiệp có thể nhận thấy sẽ có lợi nếu chọn lựa trong số nhà cung ứng một doanh nghiệp thích hợp nhằm đảm bảo nguồn cung liên tục sản phẩm hoặc chi tiết khan hiếm này. Việc cân nhắc này có thể có lợi cho cả đôi bên- thị trường mới cho nhà cung cấp, điều này dẫn đến cơ hội kinh doanh sản phẩm mới trong tương lai; và việc cung ứng tiếp tục trong dài hạn với mức giá ổn định cho người mua. Sau đó, khi đối thủ cạnh tranh mới bắt đầu sản xuất sảm phẩm khan hiếm hoặc khi nhu cầu sụt giảm, nhà cung cấp có thể không được các hãng mua đánh giá cao; thay vào đó, doanh nghiệp có thể nhận thấy sẽ có lợi hơn trong việc thương lượng với người mua tiềm năng khác và sau đó chấm dứt với người mua ban đầu. Thông qua ví dụ này, chúng ta có thể nhận thấy rằng chuỗi cung ứng mang tính động và linh hoạt và vì thế nó dẫn đến việc nảy sinh nhiều vấn đề trong việc quản lý chúng một cách hiệu quả.

Trong khi quản trị chuỗi cung ứng có thể cho phép các tổ chức nhận thức rõ thuận lợi của việc tích hợp dọc trên cơ sở những điều kiện chính yếu cho việc quản trị hiệu quả việc này. Có lẽ một yếu tố quan trọng nhất đó chính là sự thay đổi về văn hóa tổ chức của tất cả thành viên tham gia trong chuỗi cung ứng làm cho họ có lợi hơn và quản lý hiệu quả quản trị chuỗi cung ứng. Với các công ty có văn hóa tổ chức theo kiểu truyền thống, quan tâm đến lợi ích ngắn hạn thì họ sẽ hành động với định hướng thành tích theo nhiều cách có thể tạo ra xung đột với mục tiêu của việc quản trị chuỗi cung ứng. Quản trị chuỗi cung ứng nhấn mạnh đến việc định vị các tổ chức theo phương thức giúp cho tất cả các thành viên trong chuỗi đều được lợi. Vì thế, quản trị chuỗi cung ứng một cách hiệu quả lệ thuộc rất lớn vào mức độ tin tưởng, sự hợp tác, sự cộng tác và thông tin một cách trung thực và chính xác giữa tất cả các thành viên trong chuỗi.

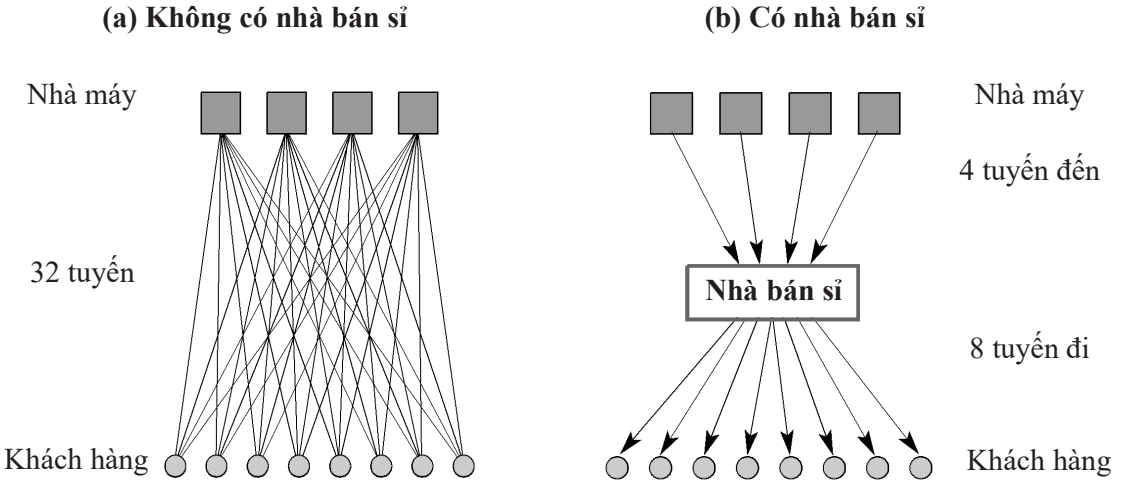
Các nhà quản trị phụ trách thu mua, sản xuất, hậu cần và vận tải không chỉ được trang bị những kiến thức cần thiết về các chức năng chuỗi cung ứng quan trọng mà còn phải đánh giá và

[7] H.L. Lee and C.Billington, "The evolution of supply chain management models and practice at Hewlett-packard", Interfaces 25, No. 5(1995); 41-63.

am hiểu về mức độ tương tác cũng như ảnh hưởng của các chức năng này đến toàn chuỗi cung ứng. Rebecca Morgan, chủ tịch của Fulcrum Consulting Works, một công ty tư vấn về quản trị chuỗi cung ứng có trụ sở ở bang Ohio (Mỹ), phát biểu rằng rất nhiều công ty đi đến các thỏa thuận mà họ gọi là sự cộng tác, sau đó cố gắn kiểm soát mối quan hệ này từ đầu đến cuối." Nhiều công ty sản xuất xe hơi thực hiện điều này ở giai đoạn bắt đầu", bà ta nói. "Họ đưa ra nguyên tắc đơn phương: anh sẽ thực hiện điều này cho tôi nếu anh muốn làm ăn với tôi, không cần biết nó có ý nghĩa gì với anh hay không"[8]. Cách tiếp cận quản trị chuỗi cung ứng kiểu này sẽ không bao giờ thực hiện được đặc biệt trong môi trường toàn cầu và hội nhập kinh tế quốc tế như hiện nay.

Ranh giới của các chuỗi cung ứng tích hợp mang tính mong manh và linh hoạt. Mọi người thường nói rằng ranh giới chuỗi cung ứng kéo dài từ "nhà cung cấp cho nhà cung cấp của doanh nghiệp đến khách hàng của khách hàng của họ"; ngày nay, hầu hết những nỗ lực phối hợp quản trị chuỗi cung ứng của doanh nghiệp không vượt ra giới hạn này. Thực ra, trong nhiều trường hợp, các doanh nghiệp nhận thấy rằng thực sự khó khăn để gia tăng nỗ lực phối hợp ngoài những khách hàng và nhà cung cấp trực tiếp quan trọng nhất của doanh nghiệp (thực ra trong một nghiên cứu khảo sát các doanh nghiệp thì rất nhiều đại diện của doanh nghiệp phát biểu rằng đa số các nỗ lực trong chuỗi cung ứng chỉ đối với khách hàng và nhà cung cấp bên trong của doanh nghiệp mà thôi).[9] Dựa trên những kết quả thành công bước đầu, nhiều doanh nghiệp đang mở rộng ranh giới chuỗi cung ứng của mình.

a Lợi ích của quản trị chuỗi cung ứng



Hình 1-8: Sử dụng trung gian để đơn giản chuỗi cung ứng

Nhiều chuỗi cung ứng khá phức tạp đến nỗi bạn có thể tự hỏi có cách thức nào để tránh việc này không? Điều này là có thể khi chúng ta vận chuyển sản phẩm một cách trực tiếp từ nhà sản xuất gốc đến khách hàng cuối cùng- khi đó ví dụ các cửa hàng nông sản bán hoa quả trực tiếp đến người tiêu dùng, hoặc tác giả xuất bản sản phẩm của họ lên internet. Mặc dầu vậy, nhìn chung có khá nhiều lý do cho việc có chuỗi cung ứng dài. Giả sử dân số của một thị trấn quyết định mua hoa quả từ cửa hàng nông sản. Mặc dầu đây là chuỗi cung ứng nhỏ, nhưng toàn bộ dân số đi mua hoa quả ở nông trại một cách riêng biệt. Đây chính là tiền đề cho một công ty vận tải tập hợp hoa quả và phân phối chúng đến một vị trí trung tâm của thị trấn- giống như một siêu thị. Nếu công ty vận tải phân phối hàng đến một thị trấn thì sẽ dễ dàng phân phối hàng hóa đến các thị trấn gần kề, có lẽ sẽ vận chuyển hàng đến nhà kho và sau đó tổ chức việc phân phối. Tại kho

[8] A. Zieger, "Don't Choose the Wrong Supply Chain Partner," Frontline Solutions 4, no. 6 (2003): 10–14.
[9] K.C. Tan, S.B. Lyman, and J.D. Wisner, "Supply Chain Management: A Strategic Perspective," International Journal of Operations and Production Management 2, no. 6 (2002): 614–31.

hàng, hoa quả có thể được đưa bảo quản khi nguồn cung nhiều và sẽ đem ra tiêu thụ khi có sự thiếu hụt. Nếu hoa quả cần được làm sạch hoặc chuẩn bị, công ty vận tải sẽ giúp doanh nghiệp chuyển hàng vào nhà máy chế biến - Tiếp tục theo chiều hướng này, bạn có thể thấy chuỗi cung ứng ngày càng dài và chúng ta có thể nhận thức những lợi ích mà chuỗi cung ứng mang lại.

Chuỗi cung ứng nhằm giải quyết những khó khăn trong việc đáp ứng cho cầu khách hàng khi nhà cung cấp cách xa khách hàng. Chúng cho phép thực hiện hoạt động sản xuất ở mức hiệu quả nhất- hoặc chỉ thực hiện chức năng sản xuất- ở những địa điểm cách xa khách hàng hoặc nguồn cung ứng nguyên liệu. Ví dụ cà phê được trồng ở Tây Nguyên, nhưng khách hàng ngoài tiêu thụ ở Việt Nam thì lại xuất khẩu chủ yếu thị trường khách hàng ở Châu Âu và Bắc Mỹ. Địa điểm tốt nhất cho các trạm xăng cách xa cả khách hàng chính ở thành phố và nhà cung cấp nhiên liệu. Chuỗi cung cứng còn đảm bảo điều hòa cung cầu. Nhu cầu đối với đường là ít hoặc cao hơn con số xác định trong suốt năm, nhưng cung thì thay đổi do việc thu hoạch mía đường và củ cải đường. Khi cung vượt cầu, tồn kho được tích lũy trong chuỗi cung ứng và số lượng này được sử dụng sau khi kết thúc thu hoạch. Chuỗi cung ứng cũng có thể giúp cho việc vận chuyển số lượng nhiều trở nên đơn giản hơn. Giả sử bốn nhà máy cung cấp sản phẩm trực tiếp đến tám khách hàng (như minh họa ở hình trên). Công tác hậu cần phải tổ chức 32 tuyến phân phối khác nhau, nhưng nếu nhà máy sử dụng một nhà bán sỉ trung tâm, số lượng tuyến đường vận chuyển được cắt giảm xuống còn 12. Các lợi ích khác của chuỗi cung ứng được thiết kế tốt như sau:

- Nhà sản xuất bố trí cơ sở sản xuất tại vị trí tốt nhất, bất kể đến vị trí của khách hàng
- Thông qua việc tập trung hoạt động sản xuất ở một cơ sở lớn, nhà sản xuất hưởng lợi từ tính kinh tế nhờ quy mô.
- Nhà sản xuất không cần lưu trữ số lượng lớn sản phẩm hoàn thành, các thành tố ở gần khách hàng sẽ thực hiện việc lưu trữ này.
- Nhà bán sỉ đặt các đơn hàng lớn, và nhà sản xuất chiết khấu giá cho nhà bán sỉ làm cho chi phi đơn vị giảm
- Nhà bán sỉ giữ nhiều loại sản phẩm tồn kho từ nhiều nhà sản xuất, cung cấp đa dạng sự lựa chọn cho khách hàng bán lẻ
- Nhà bán sỉ ở gần nhà bán lẻ vì thế thời gian giao hàng ngắn
- Nhà bán lẻ lưu trữ tồn kho thấp khi nhà bán sỉ cung cấp hàng một cách tin cậy.
- Nhà bán lẻ kinh doanh ít hàng hóa với quy mô hoạt động nhỏ nên phục vụ khách hàng một cách nhanh chóng hơn
- Tổ chức có thể phát triển chuyên môn trong một loại hoạt động hoặc chức năng kinh doanh cụ thể.

b Mục tiêu của quản trị chuỗi cung ứng

Định nghĩa về quản trị chuỗi cung ứng ở trên dẫn đến một vài điểm then chốt. Trước hết, quản trị chuỗi cung ứng phải cân nhắc đến tất cả các thành tố của chuỗi cung ứng; những tác động của nó đến chi phí và vai trò trong việc sản xuất sản phẩm phù hợp với nhu cầu khách hàng; từ nhà cung ứng và các cơ sở sản xuất thông qua các nhà kho và trung tâm phân phối đến nhà bán lẻ và các cửa hàng. Thực ra, trong các phân tích chuỗi cung ứng, điều cần thiết là nhà phân tích phải xét đến người cung cấp của các nhà cung ứng và khách hàng của khách hàng bởi vì họ có tác động đến kết quả và hiệu quả của chuỗi cung ứng.

Thứ hai, mục tiêu của quản trị chuỗi cung ứng là hữu hiệu và hiệu quả trên toàn hệ thống; tổng chi phí của toàn hệ thống từ khâu vận chuyển, phân phối đến tồn kho nguyên vật liệu, tồn kho trong sản xuất và thành phẩm, cần phải được tối thiểu hóa. Nói cách khác, mục tiêu của mọi chuỗi cung ứng là tối đa hóa giá trị tạo ra cho toàn hệ thống. Giá trị tạo ra của chuỗi cung ứng là sự khác biệt giữa giá trị của sản phẩm cuối cùng đối với khách hàng và nỗ lực mà chuỗi cung

ứng dùng vào việc đáp ứng nhu cầu của khách hàng. Đối với đa số các chuỗi cung ứng thương mại, giá trị liên quan mật thiết đến lợi ích của chuỗi cung ứng, sự khác biệt giữa doanh thu mà khách hàng phải trả cho công ty đối với việc sử dụng sản phẩm và tổng chi phí của cả chuỗi cung ứng. Ví dụ, khách hàng khi mua máy tính từ công ty Dell phải trả 2.000 USD, đại diện cho doanh thu mà chuỗi cung ứng nhận được. Dell và các giai đoạn khác của chuỗi cung ứng phát sinh chi phí để thu thập thông tin, sản xuất bộ phận và sản phẩm, lưu trữ chúng, vận tải, dịch chuyển tài chính…Sự khác biệt giữa 2.000 USD mà khách hàng trả và tổng chi phí phát sinh trong chuỗi cung ứng trong việc sản xuất và phân phối máy vi tính đến khách hàng đại diện cho lợi nhuận của chuỗi cung ứng. Lợi nhuận của chuỗi cung ứng là tổng lợi nhuận được chia sẻ xuyên suốt chuỗi. Lợi nhuận của chuỗi cung ứng càng cao chứng tỏ sự thành công của chuỗi cung ứng càng lớn. Thành công của chuỗi cung ứng nên được đo lường dưới góc độ lợi nhuận của chuỗi chứ không phải đo lượng lợi nhuận ở mỗi giai đoạn riêng lẻ. Vì vậy, trọng tâm không chỉ đơn giản là việc giảm thiểu đến mức thấp nhất chi phí vận chuyển hoặc cắt giảm tồn kho mà hơn thế nữa chính là vận dụng cách tiếp cận hệ thống vào quản trị chuỗi cung ứng.

Một khi chúng ta đã thống nhất về cách thức đánh giá sự thành công của chuỗi cung ứng dưới góc độ lợi nhuận của toàn chuỗi, bước kế tiếp là tìm hiểu xem nguồn gốc của doanh thu và chi phí. Đối với bất kỳ chuỗi cung ứng nào, chỉ có một nguồn doanh thu: khách hàng. Tại hệ thống siêu thị bán lẻ VinMart, khách hàng mua chất tẩy rửa đơn thuần chỉ là một nguồn của dòng ngân quỹ dương của chuỗi cung ứng. Tất cả các dòng ngân quỹ khác chỉ là những thay đổi ngân quỹ đơn giản xảy ra trong chuỗi ở những giai đoạn khác nhau và với những chủ sở hữu khác nhau. Khi VinMart trả tiền cho nhà cung cấp của mình, công ty lấy một phần từ nguồn của khách hàng và chuyển cho nhà cung cấp. Tất cả dòng thông tin, sản phẩm và tài chính tạo ra chi phí của chuỗi cung ứng. Vì vậy quản lý một cách hiệu quả các dòng này là yếu tố then chốt làm nên sự thành công của chuỗi. Quản trị chuỗi cung ứng liên quan đến việc quản lý các dòng dịch chuyển giữa và trong suốt các giai đoạn của chuỗi nhằm tối đa hóa lợi nhuận của toàn chuỗi.

Cuối cùng, bởi vì quản tri chuỗi cung ứng tập trung vào việc tích hợp một cách hiệu quả nhà cung cấp, người sản xuất, nhà kho và các cửa hàng, nó bao gồm những hoạt động của công ty ở nhiều cấp độ, từ cấp độ chiến lược đến chiến thuật và tác nghiệp.

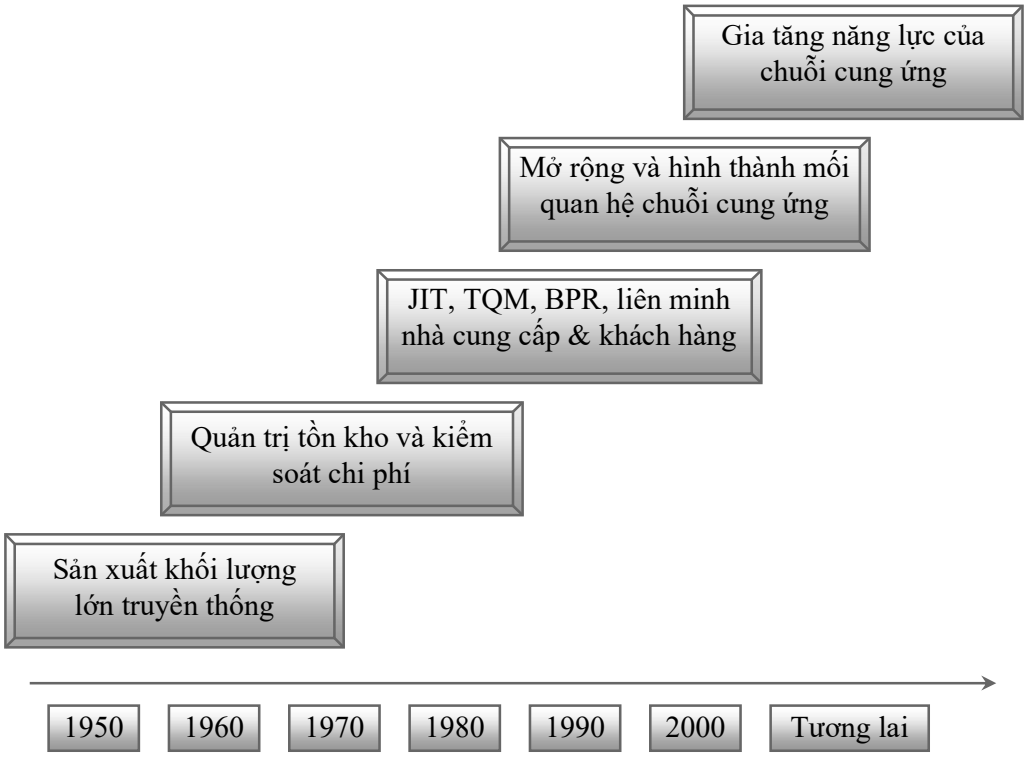
- **Cấp độ chiến lược** xử lý với các quyết định có tác động dài hạn đến tổ chức. Những quyết định này bao gồm số lượng, vị trí và công suất của nhà kho, các nhà máy sản xuất, hoặc dòng dịch chuyển nguyên vật liệu trong mạng lưới
- **Cấp độ chiến thuật** điển hình bao gồm những quyết định được cập nhật ở bất cứ nơi nào ở thời điểm của quý hoặc năm. Điều này bao gồm các quyết định thu mua và sản xuất, các chính sách tồn kho và các chiến lược vận tải kể cả tần suất viếng thăm khách hàng.
- **Cấp độ tác nghiệp** liên quan đến các quyết định hàng ngày chẳng hạn như lên thời gian biểu, lộ trình của xe vận tải…

III. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

Trong suốt thập niên 1950 và 1960, các công ty sản xuất của Mỹ áp dụng công nghệ sản xuất hàng loạt để cắt giảm chi phí và cải tiến năng suất, trong khi ít chú ý đến việc tạo ra mối quan hệ với nhà cung cấp, cải thiện việc thiết kế quy trình và tính linh hoạt, hoặc cải thiện chất lượng sản phẩm.

Sự ra đời của khái niệm "quản trị chuỗi cung ứng" có thể được chia làm năm giai đoạn, như trong hình minh họa 1-9. ***Giai đoạn đầu tiên*** được xem là thời đại của ***quản trị hậu cần phi tập trung***. Trong thời kỳ này, chức năng của hậu cần thường được phân nhỏ và gắn liền với các bộ phận khác như bán hàng, sản xuất và kế toán. Những hoạt động về bản chất mang tính bổ trợ như thu mua, vận chuyển ra/vào và quản lý hàng tồn kho không chỉ tách rời nhau, mà những thước đo năng suất hoạt động của từng bộ phận nhỏ còn phân tách các chức năng hậu cần vốn đã

rời rạc. Hậu quả là việc quản lý hậu cần thiếu tính liên kết và tốn kém. Tuy nhiên, đến giữa những năm 60, việc các doanh nghiệp ngày càng trở nên phức tạp nhưng lại thiếu chiến lược hoạt động và kế hoạch hậu cần thống nhất đã buộc họ phải tập hợp các chức năng hậu cần rời rạc trước đây thành một bộ phận hợp nhất. Từ đó, các học giả và doanh nghiệp bắt đầu hệ thống hóa những ý tưởng này xung quanh một thuật ngữ mới, Quản trị phân phối hàng hóa vật chất.



Hình 1-9: Những sự kiện lịch sử về quản trị chuỗi cung ứng

Giai đoạn thứ hai trong tiến trình phát triển của Quản trị chuỗi cung ứng xoay quanh hai điểm trọng tâm then chốt: tập trung hóa hậu cần và việc ứng dụng khái niệm tổng chi phí vào hậu cần. Việc chuyển dịch sang xu thế tập trung hóa được thúc đẩy bởi ba nhân tố hội tụ. Thứ nhất, cuộc khủng hoảng kinh tế và năng lượng giữa những năm 70 đột ngột đẩy chi phí hậu cần lên cao. Thứ hai, sự bùng nổ phát triển các dây chuyền sản xuất và tăng cạnh tranh đòi hỏi tất cả các kênh cung cấp phải giao hàng đúng hạn, chống lỗi thời và ngăn ngừa sự mất cân bằng hàng tồn kho. Cuối cùng, những khái niệm mới về marketing, định giá và khuyến mãi được công nghệ mới tạo điều kiện phát triển, đòi hỏi một sự thay đổi toàn diện trong các phương pháp quản trị truyền thống cồng kềnh và rời rạc. Những thay đổi mang tính tổ chức này lại dẫn đến nhu cầu nắm rõ tổng chi phí liên quan đến các công tác hậu cần, chứ không chỉ đơn giản là chi phí vận chuyển hay chi phí kho bãi. Ngoài ra, việc ứng dụng công nghệ thông tin và phương thức quản lý mới cũng góp phần cho phép bộ phận hậu cần tham gia một cách hiệu quả vào các nỗ lực hướng vào những sáng kiến quản lý chất lượng, đúng thời hạn (just-in-time/JIT) và dịch vụ khách hàng.

Giai đoạn thứ ba của sự phát triển quản trị chuỗi cung ứng xoay quanh hai khẩu hiệu làm nên hình ảnh thu nhỏ của những năm 80: cạnh tranh và quản lý chất lượng. Sức cạnh tranh từ các đối thủ nước ngoài đã triển khai một cách triệt để các triết lý quản lý mới và các cấu trúc tổ chức chưa được kiểm định mức năng suất, chất lượng và khả năng thu lợi nhuận tạo một áp lực khủng khiếp lên các doanh nghiệp trong nước. Mối đe dọa cũng đến từ sức mạnh của triết lý mới về quản lý chất lượng toàn diện và việc triết lý đó cho phép phát triển các quy trình linh hoạt và tinh giản hơn, tận dụng sức sáng tạo của lực lượng lao động, và tạo ra các lợi thế cạnh tranh hoàn

toàn mới. Các doanh nghiệp cũng bắt đầu hiểu được rằng các kênh cung ứng cũng có thể đóng vai trò động lực tạo lợi thế cạnh tranh. Thông qua việc cho phép các đối tác kinh doanh không chỉ hợp nhất các chức năng hậu cần mà còn tập hợp các nỗ lực bổ trợ phát sinh trong marketing, phát triển sản phẩm, hàng tồn kho, sản xuất và quản lý chất lượng, các doanh nghiệp có thể tận dụng các nguồn cung tài nguyên "thực sự" và năng lực cạnh tranh mà ngay cả những doanh nghiệp lớn nhất cũng không thể tiếp cận được nếu hoạt động đơn lẻ. Tầm quan trọng của những bước đột phá này được đánh dấu bằng việc ra đời một thuật ngữ mới, Hậu cần tích hợp, thay thế cho thuật ngữ cũ Quản trị phân phối hàng hóa vật chất.

Bảng 1.1: Các giai đoạn phát triển Quản trị chuỗi cung ứng

Giai đoạn SCM	**Trọng tâm quản trị**	**Thiết kế tổ chức**
Giai đoạn 1 đến những năm 60 Quản trị hậu cần phi tập trung	- Năng suất sản xuất - Hỗ trợ bán hàng/marketing - Kho bãi - Quản lý hàng tồn kho - Hiệu quả vận chuyển - Khái niệm Quản trị phân phối hàng hóa vật chất	- Các bộ phận hậu cần phi tập trung - Mối liên kết mờ nhạt giữa các bộ phận hậu cần - Quyền quản trị hậu cần yếu
Giai đoạn 2 đến năm 1980 Quản trị tổng chi phí	- Quản trị hậu cần tập trung - Quản trị tổng chi phí - Tối ưu hóa sản xuất - Dịch vụ khách hàng - Biến hậu cần thành lợi thế cạnh tranh	- Các bộ phận hậu cần tập trung - Quyền quản trị hậu cần tăng lên - Ứng dụng máy vi tính
Giai đoạn 3 đến năm 1990 Quản trị hậu cần tích hợp	- Khái niệm hậu cần ra đời - Hỗ trợ JIT, chất lượng và sự cải tiến liên tục - Hợp tác với các đối tác hậu cần để nâng cao năng lực	- Sự tích hợp cao hơn của hậu cần và các bộ phận khác - Sự tích hợp cao hơn của bộ phận hậu cần với các đối tác cung ứng. - Hoạch định kênh hậu cần - Xem hậu cần như một chiến lược
Giai đoạn 4 đến năm 2000 Quản trị chuỗi cung ứng	- Khái niệm quản trị chuỗi cung ứng - Sử dụng các kỹ thuật mạng nội bộ mở rộng - Sự lớn mạnh của các khối đồng minh cùng phát triển - Sự hợp tác để đẩy mạnh năng lực cạnh tranh trên toàn chuỗi	- Thành lập mạng lưới đối tác thương mại - Các tổ chức ảo - Thị trường cùng phát triển - Sử dụng định chuẩn và cải tiến thiết kế - Tích hợp với hoạch định tài nguyên doanh nghiệp
Giai đoạn 5 từ năm 2000 trở đi Quản trị chuỗi	- Ứng dụng Internet vào khái niệm Quản trị chuỗi cung ứng - Mạng lưới chi phí thấp của các cơ	- Chuỗi cung ứng với nhiều doanh nghiệp hoạt động trong mạng lưới thống nhất

cung ứng dựa trên tiến bộ kỹ thuật	sở dữ liệu chuỗi cung ứng - Thương mại điện tử - Đồng bộ hóa quản trị chuỗi cung ứng	- Các trang web, các hệ thống bán lẻ trực tuyến (e-tailers) và trao đổi thị trường - Sự năng động và linh hoạt trong quy mô tổ chức

Giai đoạn thứ tư trong quá trình phát triển của Quản trị chuỗi cung ứng bắt đầu vào giữa những năm 90. Trước sự phát triển chóng mặt của xu thế toàn cầu hóa và sức mạnh ngày càng tăng của khách hàng, việc sắp xếp lại tổ chức, sử dụng ngoại lực và sự lan rộng của công nghệ thông tin, các doanh nghiệp bắt đầu vươn ra ngoài mô hình hậu cần tích hợp để tiếp cận một quan điểm tổng hợp hơn về chuỗi sản phẩm và các nhà cung cấp. Trọng tâm của sự dịch chuyển khái niệm này là sự nhận thức rõ rằng các lợi thế cạnh tranh có thể được xây dựng thông qua việc tối ưu hóa và đồng bộ hóa sức cạnh tranh năng suất của mỗi kênh thương mại đối tác để thấy được mức giá trị khách hàng hoàn toàn mới. Sử dụng mô hình chuỗi cung ứng vận hành tham khảo (SCOR) làm tiêu chuẩn, sự khác biệt giữa giai đoạn 3 và 4 trong tiến trình phát triển Quản trị chuỗi cung ứng có thể được minh họa rõ ràng.

Hoạch định: Trong giai đoạn phát triển thứ ba, hầu hết các chức năng của doanh nghiệp vẫn còn mang tính hướng nội. Các doanh nghiệp tập trung năng lượng vào việc hoạchđịnh các viễn cảnh nội bộ, vào các mô hình doanh nghiệp, vào việc tốiưu hóa nguồn lực và quản lý phân công. Hệ thống ERP và các công cụ quản lý quy trình liên tụcđã hỗ trợ các cấp lãnh đạo doanh nghiệp quản lýdòng dịch chuyển tồn kho trong chuỗi, vận chuyển, vàđáp ứng nhu cầu khách hàng. Ngược lại, ở giai đoạn thứ tư, các doanh nghiệp bắt đầu nhận thức được rằng bản thân họ là một phần của "chuỗi giá trị". Do đó việc tối ưu hóa tốc độđápứng nhu cầu khách hàng của tổng thể chuỗi cung ứng trở thành trọng tâm. Với mục tiêu tối ưu hóa giá trị chuỗi cung ứng, các doanh nghiệp bắt đầu triển khai các phần mềm và công nghệ thông tin liên lạc như EDI nhằm kết nối hệ thống ERP, giúp các yêu cầu của toàn mạng lưới cung ứng trở nên rõ ràng, minh bạch.

Nguồn lực: Với chức năng lựa chọn nguồn lực trong giai đoạn ba, các doanh nghiệp sử dụng quan niệm hậu cần tích hợp khi làm việc với các nhà cung cấp để giảm thiểu chi phí và thời gian sản xuất, chia sẻ những dữ liệu hoạch định then chốt, bảo đảm chất lượng và độ tin cậy của việc giao hàng, và phát triển một mối quan hệ hợp tác win-win, đôi bên cùng có lợi. Ngược lại, chức năng lựa chọn nguồn lực trong giai đoạn bốn xem các nhà cung cấp như phần mở rộng của một hệ thống cung ứng hợp nhất. Tiến trình thu mua trong chuỗi cung ứng hướng đến việc xây dựng những quan hệ đối tác bền vững với một số ít các nhà cung cấp tin cậy dựa trên các hợp đồng tập trung vào mục tiêu nâng cao chất lượng dài hạn và lợi ích chung. Việc quản lý mua sắm trong chuỗi cung ứng sử dụng những công cụ kỹ thuật cho phép chia sẻ những thiết kế và đặc điểm kỹ thuật cũng như bổ sung hoạch định và giao hàng.

Thực hiện: Các tổ chức trong giai đoạn 3 từ chối việc chia sẻ thiết kế sản phẩm và các quy trình kỹ thuật. Thường thì sư hợp tác trong lĩnh vực này được thực hiện để đảm bảo chứng nhận quản lý chất lượng, hoặc khi việc sử dụng ngoại lực sản xuất mang tính kinh tế cao hơn. Ngược lại, các doanh nghiệp ở giai đoạn thứ tư lại cố gắng biến việc hợp tác hoạch định thiết kế và lập chương trình kế hoạch với chuỗi cung ứng thành vấn đề trọng tâm. Bất cứ khi nào có thể, họ nỗ lực tích hợp việc hoạch định tài nguyên doanh nghiệp (ERP) và hệ thống thiết kế sản phẩm để giảm thiểu thời gian và chi phí trong toàn chuỗi. Các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng cũng hiểu rằng muốn đưa được sản phẩm nhanh chóng tiếp cận thị trường, họ cần tận dụng được năng lực và tài nguyên của các đối tác trên chuỗi để tạo ra một môi trường sản xuất "thật" năng động và linh hoạt về quy mô để tận dụng tối ưu những thời cơ thị trường.

Giao hàng: Việc quản lý khách hàng của các doanh nghiệp trong giai đoạn 3 tập trung trực tiếp vào việc tăng tính hiệu quả của bộ phận bán hàng. Mặc dù một số thông tin về phân khúc thị trường và khách hàng vẫn được chia sẻ, nhưng nhìn chung dữ liệu được xem là độc quyền và đặc biệt dữ liệu về định giá rất ít khi được tiết lộ. Mặt khác, trong giai đoạn thứ tư, quản trị chuỗi

cung ứng chú trọng vào việc giảm chi phí hậu cần và tối thiểu hóa tình trạng dư thừa bằng cách tập trung kho bãi, thiết bị vận chuyển và năng lực giao hàng. Bộ phận quản lý khách hàng tìm kiếm những công cụ tự động để trang bị cho mảng bán hàng, các phần mềm quản lý quan hệ khách hàng (CRM), sự chuyên biệt hóa số lượng lớn và sự sẵn có của các kho chứa dữ liệu chung về thị trường và khách hàng của các liên doanh thương mại trong chuỗi cung ứng.

Trong giai đoạn 4 của quản trị chuỗi cung ứng, các tổ chức sở hữu sức mạnh vượt xa hơn sự tập trung vào việc tối ưu hóa hậu cần của từng mắt xích trong chuỗi, tiến đến việc các đối tác trong chuỗi cung ứng nỗ lực xác định năng lực cạnh tranh cốt lõi tốt nhất và mối quan hệ hợp tác, nhằm mục đích tìm kiếm những năng lực cạnh tranh mới, tạo ra những bước đột phá liên tục trong thiết kế sản phẩm, sản xuất, giao hàng, dịch vụ khách hàng, quản lý chi phí, và dịch vụ giá trị thặng dư trước khi đặt chân vào thị trường cạnh tranh. Thông qua việc ứng dụng các kỹ thuật liên kết kết nối các đối tác thương mại, các doanh nghiệp có khả năng trao đổi thông tin xuyên suốt chuỗi cung ứng, qua đó các thông tin then chốt liên quan đến nhu cầu khách hàng và tồn kho được đưa đến toàn hệ thống cung ứng.

Hiện nay, quản trị chuỗi cung ứng đang nằm ở **giai đoạn thứ năm** của quá trình phát triển. Thông qua việc áp dụng những kỹ thuật thông tin tích hợp như Internet, quản trị chuỗi cung ứng đã phát triển thành một chiến lược mạnh mẽ có khả năng tạo ra những nguồn giá trị cạnh tranh "số" (digital sources) dựa trên sự chuyển dịch từ một mạng lưới nhà cung cấp và khách hàng sang một hệ thống cung ứng mang tính cộng tác. Việc hiện thực hóa quản trị chuỗi cung ứng kỹ thuật tích hợp là một quá trình gồm ba bước. Đầu tiên, các doanh nghiệp bắt đầu với việc tích hợp các chức năng liên quan của chuỗi cung ứng trong phạm vi doanh nghiệp thông qua những giải pháp kỹ thuật như ERP. Ví dụ như việc tích hợp chức năng bán hàng và hậu cần để khách hàng, thay vì những số liệu đo lường của từng bộ phận, sẽ được đặt lên hàng đầu. Bước tiếp theo là việc tích hợp xuyên suốt các chức năng tác nghiệp của các đối tác thương mại trong chuỗi như vận chuyển, tồn kho, và dự báo. Cuối cùng, mức cao nhất là việc sử dụng sức mạnh của công nghệ như Internet và kinh doanh điện tử để đồng bộ hóa toàn bộ mạng lưới chuỗi cung ứng thành một doanh nghiệp thống nhất thực thụ có khả năng tối ưu hóa những năng lực cạnh tranh cốt lõi và các nguồn lực từ mọi nơi, vào bất kỳ lúc nào trong chuỗi cung ứng để nắm bắt tốt nhất những cơ hội trên thị trường.

Sự phát triển của CNTT tạo ra nhiều thay đổi lớn trong quản trị chuỗi cung ứng, tạo nên bởi việc ứng dụng những kỹ thuật thông tin tích hợp, cốt lõi của những thay đổi đó gồm:

1. **Thiết kế sản phẩm và quy trình**: Trong bối cảnh vòng đời sản phẩm tiếp tục giảm và chi phí phát triển tăng cao, các doanh nghiệp rất nhanh chóng tìm đến những kỹ thuật mới để liên kết khách hàng vào quy trình thiết kế, đẩy mạnh phát triển các nhóm thiết kế hợp tác liên công ty, và tích hợp các tài sản vật chất và trí tuệ và các năng lực cạnh tranh với nỗ lực đẩy nhanh thời gian tung sản phẩm ra thị trường và thời gian thu lợi nhuận. Trước đây, việc sử dụng các hệ thống quản lý dữ liệu truyền thống và trao đổi dữ liệu thiết kế rất tốn kém, cồng kềnh, và kém hiệu quả. Bây giờ, công nghệ Internet có thể cung cấp những mối liên kết dễ tác nghiệp, chi phí thấp và tiết kiệm thời gian giữa các đối tác thương mại.

2. **Thị trường kinh doanh điện tử và trao đổi**: Trước đây, người mua và nhà cung cấp thường quan tâm đến những kênh độc quyền với những mối quan hệ dài hạn, đàm phán bằng những hợp đồng dài dòng, tốn nhiều thời gian và lợi nhuận cố định. Ngày nay, các công nghệ mới như Internet đã định hình lại hoàn toàn môi trường này. Giờ đây các doanh nghiệp có thể mua và bán trên nhiều loại thị trường trực tuyến, từ những trao đổi cá nhân riêng tư đến những trang web đấu giá.

3 **Cộng tác hoạch định**: Trước đây, các doanh nghiệp thường không thích việc chia sẻ những thông tin hoạch định then chốt liên quan đến những dự báo, nhu cầu bán hàng, yêu cầu cung cấp, và việc giới thiệu sản phẩm mới. Ngày nay, trong bối cảnh các công ty ngày càng sử dụng ngoại lực nhiều hơn đối với những chức năng không mang tính cốt lõi, khả năng chuyển giao những thông tin hoạch định đến chuỗi cung ứng "thực thụ" đã trở thành nhu cầu không thể

thiếu. Hiện nay, các công nghệ tích hợp đã tạo nên điểm tựa để trao đổi các thông tin sản phẩm và hoạch định xuyên suốt mạng lưới doanh nghiệp nhằm đạt được sự hợp tác hai chiều cần thiết cho việc ra các quyết định chung.

4. **Quản trị thực hiện** (Fulfillment management) Sự sụp đổ của kỷ nguyên ".com" vào đầu thế kỷ này đã cho thấy một trong những điểm yếu lớn của kinh doanh điện tử. Người tiêu dùng có thể tiếp cận thông tin sản phẩm và có thể đặt hàng trong nháy mắt, nhưng việc thực hiện đơn hàng thực tế vẫn là một vấn đề phức tạp trong thế giới vật chất nơi diễn ra các hoạt động vận chuyển và quản lý hàng hóa nguyên vật liệu. Việc giải quyết vấn đề then chốt này đòi hỏi sự hợp tác cao nhất trong toàn bộ chuỗi cung ứng và được thực hiện dưới dạng thay thế tồn kho bằng thông tin càng nhiều càng tốt. Một số phương pháp kết hợp các công cụ truyền thống như trì hoãn sản phẩm (product postponement), trong khi một số khác lại sử dụng các chức năng của mạng Internet để cung cấp cho các đối tác thương mại khả năng thống nhất và vận chuyển tồn kho từ bất cứ đâu trong mạng lưới cung ứng và tạo ra cơ sở hạ tầng hướng đến mục tiêu cuối cùng là người tiêu dùng.

Như vậy, rõ ràng là việc quản trị chuỗi cung ứng không còn là một sự kết hợp mờ nhạt giữa các chức năng của doanh nghiệp như đặc điểm của hậu cần giai đoạn 1 và 2. Các công nghệ tích hợp và mô hình quản trị mới không chỉ làm mờ đi các chức năng nội tại của doanh nghiệp, mà còn xóa nhòa ranh giới giữa các đối tác thương mại, biến các mắt xích rời rạc trước đây thành các hệ thống cung ứng thống nhất thực thụ. Các công ty thành công trên thị trường hiện nay đang sử dụng những mối liên hệ được điều chỉnh bởi công nghệ để tập hợp và tiếp thêm sinh lực cho các quá trình quản trị chuỗi cung ứng, giúp các đối tác thương mại kích hoạt các năng lực cạnh tranh và đẩy mạnh các quy trình xuyên doanh nghiệp. Họ cũng sử dụng công nghệ cho phép dùng những phương pháp mới để cung cấp giá trị cho khách hàng bằng việc mở các kênh bán hàng mới, chuyển dần từ cấu trúc doanh nghiệp truyền thống sang các thị trường thực tuyến.

IV. CÁC XU HƯỚNG HIỆN TẠI TRONG CHUỖI CUNG ỨNG

1. Sự cải thiện truyền thông

Quản trị chuỗi cung ứng tiếp tục đối diện với những thách thức mới, và đang thay đổi nhanh chóng chưa từng có trước đây. Có lẽ sự thay đổi dễ nhận thấy nhất đó là việc sử dụng công nghệ. Một vài những thay đổi này xuất hiện một cách trực tiếp vào việc dịch chuyển sản phẩm- chẳng hạn như việc nhận diện điện tử các kiện hàng thông qua hệ thống mã vạch, hệ thống vệ tinh định vị và kiểm tra sự di chuyển của các xe tải và hệ thống hướng dẫn tự động- nhưng tác động lớn nhất đó chính là truyền thông.

Khi công ty muốn mua hàng hóa, điển hình là nó phải lập bảng mô tả về danh mục hàng hóa, kích cỡ, những yêu cầu về giá, đơn mua hàng, xác nhận đơn đặt hàng, các điều khoản hợp đồng, phương tiện vận tải, thỏa thuận về tài chính, các điều kiện chiết khấu, hóa đơn…Về phương diện quá khứ, tất cả những hoạt động này phải được in ra và thông báo giữa các tổ chức khác nhau. Điều này có thể làm cho những giao dịch đơn giản trở nên phức tạp và tốn nhiều thời gian. Và trong điều kiện này thì điện thoại tỏ ra không hữu ích như Sam Goldwyn đã phát biểu rằng "các giao tiếp bằng lời không có giá trị khi các văn bản viết đã được soạn thảo".

Trong những năm vừa qua, công nghệ đã thay đổi đáng kể công tác truyền thông. Tiến bộ đầu tiên đi kèm với máy fax cho phép gởi các bản pho to dữ liệu điện tử giữa các vị trí địa lý cách xa nhau chỉ trong vòng vài giây hơn là trong nhiều ngày. Hạn chế của máy fax là dữ liệu hoặc văn bản được soạn thảo ở máy vi tính phải được in ra, sau đó cung cấp cho máy fax, truyền qua đường dây điện thoại đến một người nào đó sẽ đọc văn bản và nhập thông tin vào máy tính cá nhân của họ.

Đến thập niên 1990, chúng ta cảm nhận bước kế tiếp của tiến trình phát triển này cùng với kỹ thuật chuyển đổi dữ liệu điện tử (EDI). Điều này cho phép các máy tính từ xã có thể trao đổi dữ liệu mà không cần phải qua một phương tiện trung gian nào. Những người sử dụng đầu tiên

đó chính là các siêu thị, thực hiện việc kiểm soát tồn kho một cách trực tiếp với hệ thống xử lý đơn hàng của nhà cung cấp. Các siêu thị kiểm tra các dữ liệu bán hàng của mỗi sản phẩm, và khi tồn kho thấp hơn mức bảo hiểm thì hệ thống sẽ tự động gởi thông điệp đặt hàng cho nhà cung cấp. Kỹ thuật này sử dụng **EPOS**- dữ liệu điểm bán hàng điện tử- làm giảm đáng kể các công việc giấy tờ, hạ thấp chi phí giao dịch, thúc đẩy việc truyền thông, giảm thiểu lỗi, làm cho hệ thống tích hợp hơn rất nhiều và tạo ra mối quan hệ kinh doanh chặt chẽ hơn.

Đến năm 1997 khoảng 2000 công ty ở Anh sử dụng EDI cho hoạt động kinh doanh với nhà cung cấp[10]. Trong vòng những năm đến, thương mại điện tử trở nên phổ biến và phức tạp hơn nhiều. Việc phát triển nhanh chóng thư điện tử đã được thúc đẩy rất nhiều bởi thương mại điện tử, kinh doanh điện tử…Chuyển đổi hiệu quả thông tin đặc biệt hữu ích đối với hoạt động thu mua và kết quả là chúng ta chứng kiến sự phát triển của thu mua điện tử dưới nhiều hình thức khác nhau. Hai hình thức phổ biến nhất chính là B2B (kinh doanh đến kinh doanh), nơi mà các doanh nghiệp mua nguyên vật liệu từ một doanh nghiệp khác) và B2C (kinh doanh đến khách hàng, nơi khách hàng cuối cùng mua sản phẩm từ một doanh nghiệp). Đến năm 2002, khoảng 83% các nhà cung cấp ở Anh sử dụng B2B[11], và giá trị toàn cầu của thương mại theo hình thức B2B vượt qua con số 2000 tỷ USD[12].

Tiếp nối cho sự ra đời của EDI là sự phát triển của hai công nghệ tương ứng. Công nghệ đầu tiên đó chính là mã hóa chi tiết (item coding), mà ở đó mỗi bưu kiện nguyên vật liệu di chuyển đều đi kèm với một thẻ nhận diện. Thẻ này thông thường là mã vạch hoặc sọc từ có thể đọc thông tin một cách tự động khi kiện hàng hoặc nguyên liệu dịch chuyển theo lịch trình. Nhờ đó mà hệ thống hậu cần sẽ biết chính xác quá trình di chuyển của hàng hóa ở bất kỳ thời điểm nào, tạo thuận lợi cho việc quản lý, dịch chuyển, phân loại, củng cố, đóng gói và phân phối nguyên vật liệu.

Công nghệ thứ hai chính là chuyển tiền điện tử (EFT). Khi nguyên vật liệu đã được xác nhận là đến nơi phân phối, EFT sẽ tự động ghi nợ vào tài khoản của khách hàng và ghi có vào tài khoản của nhà cung cấp. Những điều này giúp cho việc hoàn tất cho trình, với EDI thực hiện việc đặt hàng, mã hóa chi tiết để kiểm tra sự dịch chuyển của hàng hóa và EFT để thực hiện việc thanh toán.

2. Cải thiện dịch vụ khách hàng

Thông thường hầu hết mọi người đều quan tâm đến việc cắt giảm chi phí chuỗi cung ứng đến mức thấp nhất có thể. Nhà quản trị phụ trách chuỗi cung ứng muốn chi phí thấp để duy trì vị thế cạnh tranh, còn người sử dụng muốn mua hàng với mức giá thấp nhất có thể. Nhiều tổ chức giảm thiểu chi phí hậu cần của họ đến những cấp độ có tác động đến hoạt động của tổ chức ở góc độ tổng quát. Khi doanh nghiệp giảm chi phí vận chuyển sẽ giúp công ty có khả năng bán sản phẩm trên bình diện địa lý rộng hơn. Các doanh nghiệp Nhật bản gợi ý rằng nếu chi phí vận chuyển thấp sẽ làm cho giá thành của sản phẩm có tính cạnh tranh hơn so với các sản phẩm được sản xuất nội địa. Tương tự, vận tải hiệu quả giúp cho việc vận chuyển sản phẩm một cách nhanh chóng trên khoảng cách tương đối lớn và điều này dẫn đến hệ quả là doanh nghiệp không cần xây dựng các nhà kho truyền thống gần với khách hàng.

Trong khi nỗ lực cắt giảm chi phí, các tổ chức hiển nhiên phải duy trì mức phục vụ khách hàng. Cải thiện hoạt động hậu cần nghĩa rằng cung cấp sản phẩm mà khách hàng cần với mức giá mà và mức độ phục vụ họ sẵn sàng chi trả. Trong nhiều trường hợp thì mức phục vụ sẽ khác nhau nhưng nhân tố then chốt chính là thời gian đặt hàng (lead time). Đây chính là tổng thời gian giữa việc đặt hàng nguyên vật liệu cho đến khi nhận. Đương nhiên là mọi người thích làm cho thời gian này càng ngắn càng tốt khi có thể. Khi khách hàng quyết định mua sản phẩm, họ mong

---

[10]Stafford-Jones A. (1997) Electronic commerce: the future with EDI, Logistics Focus,5 (9), 9–10.
[11]MRO Software (2001) Supplying the Goods, MRO Software, London.
[12]The Gartner Group (2001) Website at www.gartner.com.

muốn sớm nhận được chúng; nhà cung cấp muốn khách hàng hài lòng với dịch vụ nhanh chóng chứ không phải chạy lòng vòng hoặc kẹt ở đâu đó trong chuỗi cung ứng. Một cách lý tưởng là thời gian đặt hàng nên bằng không khi có thể và một cách tiếp cận đối với điều này chính là **dịch chuyển nguyên vật liệu đồng bộ**. Điều này tạo ra sự sẵn sàng thông tin cho tất cả các thực thể trong chuỗi cung ứng ở cùng một thời điểm, vì thế các doanh nghiệp có thể phối hợp việc dịch chuyển nguyên vật liệu, hơn là phải ngồi đợi thông tin đến hoặc đi từ chuỗi cung ứng.

Một nhân tố khác ảnh hưởng đến sự thỏa mãn của khách hàng chính là sản phẩm riêng biệt. Ví dụ thay vì mua một cuốn sách chuẩn, bạn có thể mô tả nội dung mà bạn muốn và nhà xuất bản sẽ phát hành cuốn sách theo yêu cầu. Điều này gọi là **sản xuất theo yêu cầu khách hàng khối lượng lớn** (mass customization), kết hợp lợi ích của sản xuất khối lượng lớn với tính linh hoạt của sản phẩm theo yêu cầu. Việc này sử dụng B2C khiến cho chuỗi linh hoạt và giúp cho dịch chuyển nguyên vật liệu nhanh chóng hơn cũng như đáp ứng được những yêu cầu hoặc điều kiện khác biệt.

Hãng máy tính Dell là một trong số những công ty đầu tiên sử dụng sản xuất theo yêu cầu khối lượng lớn. Họ không sản xuất một chiếc máy tính chuẩn, nhưng đợi cho đến khi khách hàng đặt hàng trên trang web của công ty. Khi đó họ sản xuất chiếc máy tính cho một đơn hàng cụ thể. Công tác hậu cần đảm bảo tất cả những nguyên vật liệu cần thiết luôn sẵn sàng cho hoạt động sản xuất, và phân phối sản phẩm hoàn thành một cách nhanh chóng đến với khách hàng.

Dell liên hệ mật thiết với nhà cung cấp và họ phát triển thành một "sự tích hợp thực sự" nơi mà tất cả nhà cung cấp lẫn Dell trở thành những bộ phận cấu thành của cùng một công ty. Điều này chứng tỏ sự thành công với Dell, công ty sản xuất yêu cầu 50 linh kiện chính, nhưng liệu điều này có còn chứng tỏ sự thành công với công ty sản xuất ô tô có khoảng 3000 linh kiện? Sản xuất linh hoạt sẽ tạo ra những áp lực nghiêm ngặt lên chuỗi cung ứng, nhưng chương trình 3DayCar gợi ý rằng khoảng 80% xe hơi ở Anh có thể được sản xuất cho đơn đặt hàng vào năm 2010.[13]

3. Các xu hướng khác

Bên cạnh áp lực từ xu hướng đổi mới công nghệ và nhấn mạnh đến sự thỏa mãn của khách hàng còn có những xu hướng quan trọng trong quản trị chuỗi cung ứng. Xu hướng này bao gồm các điều sau:

- **Toàn cầu hóa:** Hiệu quả trong truyền thông từ áp dụng công nghệ và vận tải tốt hơn nghĩa rằng khoảng cách địa lý trở nên ít có ý nghĩa. Các tổ chức có thể trở nên toàn cầu ở cách nhìn nhận, việc mua sắm, lưu trữ, sản xuất, dịch chuyển và phân phối nguyên vật liệu đến một thị trường duy nhất và mang tính toàn cầu. Kết quả dẫn đến sự cạnh tranh quốc tế và thương mại ngày càng gia tăng. Trước đây hầu hết các doanh nghiệp đến phân tích hoặc nhìn nhận đối thủ cạnh tranh trong cùng thành phố hoặc thậm chí khu vực địa lý thì giờ đây họ phải mở rộng tầm nhìn hoặc việc phân tích sang quốc gia hoặc châu lục khác.

  Hậu cần hoặc chuỗi cung ứng toàn cầu khiến cho thị trường quốc tế trở nên đa dạng và linh hoạt hơn. Hơn nữa các nhân tố khác bao gồm việc mở rộng của hệ thống tài chính, sự gia tăng nhu cầu khách hàng cho các sản phẩm nhập khẩu, sự gỡ bỏ hạn ngạch nhập khẩu và hàng rào thuế quan cùng với sự phát triển của các khu vực tự do mậu dịch cũng đang khuyến khích thương mại toàn cầu. Bạn có thể nhìn nhận sự tác động này ở hoạt động sản xuất, nơi nhà sản xuất sẽ cố gắng tìm kiếm tính hiệu quả nhờ quy mô từ đó làm cho chi phí sản xuất thấp ở các cơ sở sản xuất lớn trong khu vực. Chi phí sản xuất đơn vị sản phẩm giảm thấp và hoạt động hậu cần hiệu quả góp phần làm giảm các chi phí liên quan đặc biệt là chi phí phân phối và vận chuyển hàng hóa. Đây chính là lý do có thể giải thích

[13]DayCar Programme (2001) và thông tin trên trang web: www.cf.ac.uk/3DayCar.

việc các công ty Đức mở các nhà máy quy mô lớn ở Ba Lan, các doanh nghiệp Mỹ thành lập văn phòng hoặc thiết đặt nhà máy ở Mehico và các công ty Nhật tiến hành đầu tư ở Trung Quốc.

- **Giảm đáng kể số lượng các nhà cung cấp**. Trong quá khứ, đa số các doanh nghiệp sử dụng một số lượng lớn nhà cung cấp cho hoạt động kinh doanh. Điều này khuyến khích sự cạnh tranh và đảm bảo cho doanh nghiệp có được hợp đồng cung ứng tốt nhất cũng như gia tăng mức độ bảo đảm trong cung cấp nếu có một doanh nghiệp đó gặp khó khăn thì doanh nghiệp sẽ dễ dàng chọn lựa nhà cung cấp khác phù hợp hơn. Tuy nhiên để đảm bảo gia tăng hiệu quả và chất lượng trong hoạt động cung ứng thì xu hướng hiện nay là các doanh nghiệp cắt giảm số lượng nhà cung cấp và xây dựng mối quan hệ dài hạn với những nhà cung cấp tốt nhất. Như sẽ được thảo luận kỹ hơn ở phần kế tiếp, việc tạo dựng mối quan hệ mật thiết với một số ít các doanh nghiệp có thể tạo ra nhiều lợi ích đáng kể.
- **Tập trung sở hữu.** Nhiều tập đoàn lớn có thể đạt được tính hiệu quả theo quy mô và trở thành nhân tố thống trị trong nhiều chuỗi cung ứng. Ví dụ chúng ta thấy có rất nhiều cửa hiệu và công ty vận tải- nhưng có một doanh nghiệp lớn nhất tiếp tục phát triển ở mức chi phí của một doanh nghiệp nhỏ. Kết quả chính là việc tiếp tục tập trung quyền sở hữu mà chúng ta dễ dàng nhận thấy ở nhiều lĩnh vực từ những nhà bán sỉ thực phẩm cho đến các đại lý tàu biển.
- **Sử dụng ngoại lực.** Nhiều tổ chức nhận thức được rằng họ có thể lợi hơn khi sử dụng các công ty chuyên biệt bên ngoài thực hiện một phần hoặc tất cả nội dung của chuỗi cung ứng. Sử dụng đối tác thứ ba cho việc vận chuyển nguyên vật liệu giúp cho tổ chức có thể tập trung vào những hoạt động cốt lõi. McKinnon phát biểu rằng ”Sử dụng ngoại lực trở thành một trong những khuynh hướng kinh doanh chủ đạo trong thập niên 1980 và 1990[14] và khảo sát gợi ý rằng khoảng 30% chi phí hậu cần được thực hiện ở Châu Âu.[15]
- **Trì hoãn.** Một cách truyền thống, các nhà sản xuất dịch chuyển thành phẩm khỏi hoạt động sản xuất và lưu trữ nó tại hệ thống phân phối cho đến khi cần thỏa mãn nhu cầu của khác hàng. Khi có sự khác biệt trong nhu cầu về sản phẩm cơ bản thì công ty sẽ tồn kho số lượng lớn các sản phẩm tương đồng. Sự trì hoãn sẽ dịch chuyển sản phẩm hoàn thành vào hệ thống phân phối và trì hoãn việc hiệu chỉnh cuối cùng hoặc làm theo yêu cầu cho đến giai đoạn cuối nếu có thể. Bạn có thể tưởng tượng điều này với “đóng hàng theo đơn đặt hàng”, nơi công ty giữ tồn kho một sản phẩm, nhưng chỉ tiến hàng đóng gói nó theo ngôn ngữ thích hợp khi chuẩn bị vận chuyển nhằm đáp ứng đơn đặt hàng.

  Các công ty sản xuất linh kiện hoặc thiết bị điện tử chẳng hạn như Phillips và Hewlett-Packard, thường xây dựng trong sản phẩm hệ thống chuyển đổi hoặc các công cụ thêm cần thiết cho các thị trường khác nhau. Khi đó các công ty phải lưu trữ riêng biệt các sản phẩm cho mối quốc gia. Bây giờ các doanh nghiệp sản xuất các bộ biến thế và cáp như là các bộ phận ngoại vi và tách biệt. Họ chỉ lưu trữ tồn kho các sản phẩm cơ bản, chuẩn hóa và thực hiện chuyên biệt hóa chúng cho các thị trường khác nhau bằng cách lắp đặt bộ chuyển đổi và các thiết bị thêm vào thời điểm cuối cùng. Kết quả của việc này làm cho tồn kho ít hơn.
- **Dịch chuyển chéo**. Các nhà kho theo kiểu truyền thống dịch chuyển nguyên vật liệu vào nhà kho và tiến hành lưu trữ đến khi cần thiết, và đưa chúng vào sản xuất hoặc đáp ứng nhu cầu. Dịch chuyển chéo phối hợp hoạt động cung cấp và phân phối giúp cho hàng hóa đi đến đúng nơi cần đến và dịch chuyển trực tiếp đến khu vực bốc dỡ hàng hóa, nơi chúng sẽ được bốc dỡ lên các phương tiện vận tải. Điều này cho phép giảm thiểu đáng kể mức tồn kho và chi phí quản lý liên quan.

---

[14] McKinnon A.C. (1999) The outsourcing of logistical activities, Ch. 14 in Waters D. (ed.) *Global Logistics and Distribution Planning*, Kogan Page, London.

[15] Marketline International (1997) *EU Logistics*, Marketline International, London.

Có hai hình thức cơ bản của dịch chuyển chéo. Trong hình thức đầu, hàng hóa được vận chuyển trực tiếp từ phương tiện chuyên chở đến và đến địa điểm xuất phát. Điều này dẫn đến hệ quả là không cần phải có nhà kho để lưu trữ hàng hóa và chỉ cần có điểm trung chuyển là đủ. Trong hình thức hai sẽ có một vài công việc cần thực hiện thêm khi nguyên vật liệu được chuyên chở đến trong những kiện hàng lớn thì khi đó chúng sẽ được mở ra, chia nhỏ, phân loại, kết hợp với các khách hàng và chuyển nó đến phương tiện vận tải.

Dịch chuyển chéo có thể xây dựng điểm mà ở đó không có sự dịch chuyển thực sự thông qua một nhà kho. Bất kỳ điều gì được lưu trữ bên trong xe cộ tạo nên tồn kho trên xe. Một thỏa ước liên quan sử dụng drop-shipping, nơi mà nhà bán sỉ không lưu trữ tồn kho nhưng phối hợp việc dịch chuyển hàng hóa một cách trực tiếp từ nhà cung cấp ngược dòng cho khách hàng xuôi dòng. Khi chi phí nhà kho là lớn và mất thời gian thì những hình thức này có thể tạo ra các dòng dịch chuyển hiệu quả hơn và cho phép các phương pháp như đáp ứng nhanh chóng và đáp ứng khách hàng hiệu quả.

- **Vận chuyển trực tiếp**. Ngày càng có nhiều khách hàng mua hàng hóa qua mạng Internet, hoặc tìm kiếm những cách thức giao dịch khác so với thương mại trước đây trong chuỗi cung ứng, chẳng hạn như đặt hàng qua thư hoặc mua trực tiếp từ nhà sản xuất. Điều này giúp rút ngắn thời gian đặt hàng, hạ thấp chi phí cho khách hàng, tạo cơ hội cho doanh nghiệp sản xuất nói chuyện trực tiếp với khách hàng cuối cùng của họ, cho phép khách hàng tiếp cận với số lượng lớn sản phẩm…Điều này cũng có nghĩa rằng hoạt động hậu cần cung ứng những bưu kiện nhỏ một cách nhanh chóng hơn đến khách hàng cuối cùng. Việc này khuyến khích các dịch vụ chuyển hàng nhanh phát triển nhanh chóng ví dụ như FedEx, UPS và DHL. Ở Việt nam, chúng ta có thể thấy sự phát triển của dịch vụ này ở các công ty như TNT, Tín Thạnh Express…
- **Các phương pháp cắt giảm tồn kho khác**. Khoản tiền đầu tư cho việc lưu trữ hàng hóa là khá lớn, vì thế nhiều doanh nghiệp tiếp tục tìm kiếm các phương thức để giảm số lượng tồn kho trong chuỗi cung ứng. Có quá nhiều cách để thực hiện việc này. Một cách tiếp cận khá phổ biến đó chính là vận dụng kỹ thuật vừa đúng lúc (JIT) để phối hợp các hoạt động và tối thiểu hóa mức tồn kho. Một cách tiếp cận khác chính là **người bán tự quản lý tồn kho**, mà ở đó nhà cung cấp vừa quản lý tồn kho của chính nó và của cả những đối tác (khách hàng) dọc theo chuỗi cung ứng. Cải thiện việc hợp tác này giúp giảm tổng chi phí và đạt được tính hiệu quả nhờ quy mô.
- **Gia tăng sự quan tâm về môi trường**. Công chúng và chính phủ và các giới hữu quan ngày càng quan tâm hơn đến những vấn đề về môi trường như ô nhiễm không khí, ô nhiễm nước, sử dụng năng lượng, đô thị hóa và xử lý rác thải. Công tác chuỗi cung ứng không có tiếng tốt đối với việc bảo vệ môi trường- chúng ta có thể thấy rõ điều này ở nhiệt lượng và khói mà các xe tải nặng thải ra khi hoạt động, nhu cầu cho việc xây dựng các tuyến đường mới, sử dụng những bưu kiện lớn, những sự cố tràn dầu từ các tai nạn gây ô nhiễm môi trường…

  Xét về phương diện tích cực thì hoạt động hậu cần đang hướng đến những hoạt động xanh. Những công ty sản xuất sử dụng các phương tiện vận tải ít tiêu hao nhiên liệu, kiểm soát khí thải, tái sử dụng các bao gói, chuyển sang sử dụng các thiết bị và phương tiện vận tải thân thiện hơn với môi trường, tăng cường quy trình tái chế sản phẩm, yêu cầu tính an toàn trên cơ sở trang bị thêm những phương tiện chuyên dùng cho vận tải…Những điều này một lần nữa chứng minh rằng quản trị hiệu quả công tác này không những bảo vệ môi trường mà còn hạ thấp chi phí. Sự đánh giá công tâm về công tác quản trị chuỗi cung ứng cho thấy nó đang tạo ra những tiến bộ trong công tác bảo vệ môi trường nhưng còn đôi điều cần phải cân nhắc hơn nữa.
- Gia tăng sự hợp tác dọc theo chuỗi cung ứng. Các tổ chức trong chuỗi cung ứng nhận thức rõ hơn rằng họ có cùng những mục tiêu- đó chính là thỏa mãn khách hàng cuối cùng. Vì thế họ không nên cạnh tranh với nhau và nên hợp tác để thỏa mãn khách hàng

cuối cùng. Đây chính là điểm then chốt. Điều này nghĩa rằng đối thủ cạnh tranh không phải là các doanh nghiệp hoặc tổ chức khác trong chuỗi cung ứng mà chính là các doanh nghiệp ở chuỗi cung ứng khác. Christopher[16] tóm tắt điều này thông qua phát biểu rằng "các chuỗi cung ứng cạnh tranh với nhau chứ không phải là các doanh nghiệp".

Tất cả những khuynh hướng này không độc lập mà có liên hệ với nhau. Ví dụ sự gia tăng về mặt công nghệ có thể giúp cho tồn kho ít hơn, chi phí thấp, giảm thiểu thời gian đặt hàng, thỏa mãn khách hàng nhiều hơn…Nếu chúng ta xem xét ở góc độ tổng thể các xu hướng này thì chúng ta sẽ nhận ra rằng nó tập trung vào ba chủ đề chính. Vấn đề đầu tiên là sự dịch chuyển hiệu quả dòng nguyên vật liệu trong chuỗi cung ứng. Kết quả của điều này khiến cho việc phân phối hàng hóa nhanh hơn, giảm mức độ tồn kho cũng như quản lý nó và làm cho chi phí thấp. Cách tiếp cận này mang tên gọi là **chuỗi cung ứng tinh gọn**[17], xuất phát từ ý tưởng của sản xuất nhỏ gọn và cố gắng loại bỏ tất cả những tác nhân gây lãng phí ra khỏi chuỗi cung ứng. Cách tiếp cận này yêu cầu phân tích hoạt động và sau đó loại bỏ một cách hệ thống tất cả những nỗ lực lãng phí, việc vận chuyển, nguyên vật liệu, thời gian hoặc nguồn lực khác ra khỏi chuỗi. Ý tưởng này thoạt nhìn khá đơn giản nhưng nó mang lại lợi ích to lớn và ảnh hưởng mạnh đến thành tích của chuỗi.

Vấn đề thứ hai đó là làm cho chuỗi linh hoạt và phản ứng nhanh hơn. Với chuỗi này sẽ tạo ra những sản phẩm chuyên biệt theo nhu cầu khách hàng và phản ứng nhanh nhạy với sự thay đổi của nhu cầu. Cách tiếp cận này có tên gọi là **chuỗi cung ứng linh hoạt**[18] với trọng tâm vào sự hài lòng của khách hàng.

Vấn đề thứ ba tập trung vào **việc tích hợp** của chuỗi cung ứng. Các tổ chức không thể hoạt động một mình, mà phải hợp tác với các doanh nghiệp khác trong chuỗi để đạt được mục tiêu lớn hơn.

Thực không may là đa số mọi người thừa nhận rằng có sự mâu thuẫn giữa ba vấn đề này. Ví dụ mọi người cho rằng sự nhỏ gọn cần các hoạt động chuẩn hóa sẽ làm giảm mức độ linh hoạt hoặc sự tích hợp cần một hệ thống phức tạp hơn rất nhiều và kết quả khiến cho chi phí gia tăng, hoặc sự nhanh nhạy cần những nguồn lực phụ thêm có thể chỉ được sử dụng dưới mức trung bình. Trong một vài trường hợp thì nhận định này là đúng hơn ba vấn đề then chốt này không loại trừ lẫn nhau và chúng ta có thể thiết kế chuỗi cung ứng nhỏ gọc, nhanh nhạy và mang tính tích hợp.[19,20]

V. CÁC LOẠI QUYẾT ĐỊNH TRONG QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

Việc quản trị chuỗi cung ứng thành công đòi hỏi nhiều quyết định liên quan với dòng thông tin, vật chất và vốn. Các quyết định này được chia thành ba cấp theo tiến trình hoạch định

1. Quyết định thiết kế chuỗi cung ứng

Trong giai đoạn này, mỗi tổ chức phải quyết định cấu trúc của chuỗi cung ứng, cái sẽ tồn tại trong nhiều năm tới. Tổ chức phải quyết định hình dạng của chuỗi, các nguồn lực sẽ được phân bổ như thế nào, các tiến trình/quy trình sẽ được phân bổ cho các giai đoạn như thế nào? Quyết định chiến lược bao gồm quyết định có thuê ngoài hay không, các quyết định về bố trí sản xuất và năng lực sản xuất, năng lực kho bãi, tiện ích, sản phẩm được sản xuất hay tồn kho tại các vị trí nào trong chuỗi, mô hình vận chuyển, các loại hệ thống thông tin cần sử dụng. Một công ty

---

[16] Christopher M. (1996) Emerging Issues in Supply Chain Management, Proceedings of the Logistics Academic Network Inaugural Workshop, Warwick.
[17] Jones D., Hines P. and Rich N. (1997) Lean logistics, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 27(3/4), 153–73.
[18] Christopher M. (1999) Global logistics: the role of agility, *Logistics and Transport Focus*.
[19] Rowley J. (2001) Lean and agile, *Logistics and Transport Focus*, 3(6), 52–7.
[20] Evans B. and Powell M. (2000) A pragmatic view of lean and agile, *Logistics and Transport Focus*, 2(10), 26–32.

phải bảo đảm rằng thiết kế chuỗi cung ứng của họ hỗ trợ cho mục tiêu chiến lược của tổ chức và làm tăng giá trị gia tăng trong toàn bộ chuỗi. Những quyết định thiết kế chuỗi cung ứng thường là quyết định dài hạn và tốn nhiều chi phí nếu thay đổi trong ngắn hạn. Do vậy, khi công ty ra các quyết định này, họ phải tính đến sự không chắc chắn của thị trường trong nhiều năm.

2. Hoạch định chuỗi cung ứng

Trong giai đoạn này, phạm vi thời gian của quyết định là từ một quý tới một năm. Vì vậy, cấu trúc chuỗi cung ứng phải được xác định trước trong giai đoạn chiến lược. Cấu trúc chuỗi cung ứng, cái cố định trong dài hạn sẽ xác lập khuôn khổ mà việc hoạch định phải tuân thủ. Mục tiêu của việc hoạch định là tối đa hoá giá trị của chuỗi cung ứng, những giá trị này có thể được tạo ra trong khuôn khổ thời gian của kế hoạch chiến lược, cái vượt ra ngoài phạm vi thời gian của hoạch định. Nhiều công ty bắt đầu giai đoạn hoạch định với một bản báo nhu cầu trong năm tiếp theo của nhiều thị trường khác nhau. Việc hoạch định bao gồm việc ra các quyết định xem xét mỗi vị trí sản xuất sẽ cung cấp hàng hóa cho thị trường nào, có sử dụng hợp đồng gia công trong sản xuất không, chính sách tồn kho là gì, kế hoạch marketing và kế hoạch khuyến mãi? Những quyết định của Dell liên quan tới việc xác định mỗi vị trí sản xuất sẽ cung ứng hàng hóa cho những thị trường nào và quyết định về sản lượng sản xuất mục tiêu của mỗi vị trí sản xuất được coi là những quyết định trong giai đoạn hoạch định. Việc hoạch định thiết lập những biến số phản ánh sự hoạt động của chuỗi cung ứng trong một khoảng thời gian cụ thể. Trong giai đoạn hoạch định, công ty phải tính đến sự không chắc chắn của nhu cầu, tỉ lệ thay đổi và sự cạnh tranh trong khuôn khổ thời gian của quyết định. Trong giai đoạn hoạch định, khi mà khuôn khổ thời gian ngắn hơn và khả năng dự báo tốt, tổ chức cố gắng tích hợp sự linh hoạt vào chuỗi và phát triển chúng để tối đa hóa hiệu quả. Kết quả của giai đoạn hoạch định, những tổ chức xác lập một chính xác tác nghiệp cho những tác nghiệp ngắn hạn.

3. Tác nghiệp trong chuỗi cung ứng

Phạm vi thời gian trong giai đoạn này tính theo tuần hoặc ngày, và trong giai đoạn này, tổ chức ra các quyết định trong khi xem xét các đơn hàng của từng khách hàng cá nhân. Tại mức tác nghiệp, cấu trúc chuỗi cung ứng được coi là đã cố định, và những chính sách đã được xác định trong giai đoạn hoạch định. Mục tiêu của những tác nghiệp trong chuỗi là nắm bắt những đơn hàng của khách hàng một cách tốt nhất. Trong suốt giai đoạn này, tổ chức xác định tồn kho và việc sản xuất cho từng đơn hàng, thiết lập thời gian đặt hàng để đáp ứng các đơn hàng, phát hành danh sách hàng hóa được lựa chọn tại kho, xác định cách thức giao hàng và vận chuyển cho từng đơn hàng, thiết lập kế hoạch vận chuyển và giao hàng. Vì những tác nghiệp được thực thi trong ngắn hạn (theo từng phút, giờ, ngày) cho nên chúng thường là những thông tin chắc chắn. Trong khuôn khổ những chính sách đã được xác lập trong giai đoạn hoạch định, mục tiêu của giai đoạn tác nghiệp là giảm sự không chắc chắn và tối đa hóa hiệu quả.

Việc thiết kế, hoạch định và tác nghiệp một chuỗi cung ứng có ảnh hưởng lớn tới khả năng sinh lợi và sự thành công của tổ chức. Sự thành công lớn của những tổ chức như Wal-Mart và Dell bị ảnh hưởng nhiều bởi việc thiết kế, hoạch định và tác nghiệp chuỗi cung ứng một cách hiệu quả của họ.

VI. NHỮNG VẤN ĐỀ CHÍNH TRONG QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

1. Thiết kế chuỗi cung ứng

Cung ứng nguồn lực là việc lựa chọn ai sẽ tác nghiệp tại các bộ phận trên chuỗi như ai sản xuất, tồn kho, vận chuyển hay ai quản trị thông tin. Tại mức chiến lược, những quyết định này xác định chức năng nào của tổ chức thực hiện các nhiệm vụ trên chuỗi và nhiệm vụ nào được sử dụng ngoại lực. Quyết định về cung ứng nguồn lực ảnh hưởng tới cả hiệu quả và khả năng đáp ứng của chuỗi. Sau khi Motorola sử dụng ngoại lực tại những nhà sản xuất Trung Quốc, họ thấy hiệu quả được cải thiện nhưng khả năng đáp ứng giảm do khoảng cách xa. Để cải thiện khả năng

đáp ứng của chuỗi, Motorola đã lựa chọn các phương tiện máy bay để vận chuyển một số linh kiện, điều này lại làm tăng chi phí vận chuyển. Flextronics, một nhà sản xuất gia công hàng điện tử, công ty mong muốn thực hiện được cả hiệu quả chi phí và khả năng đáp ứng. Công ty cố gắng đặt các cơ sở hạ tầng tại Mỹ để có thể tăng khả năng đáp ứng nhanh và giữ một số cơ sở hạ tầng tại các nước có chi phí thấp để hiệu quả. Flextronics hi vọng nó trở thành một nguồn lực hiệu quả cho mọi khách hàng với việc sử dụng các cơ sở hạ tầng này.

2. Hoạch định vị trí

Cơ sở hạ tầng là những vị trí vật chất trên chuỗi, nơi sản phẩm được sản xuất hoặc tồn kho. Có hai loại cơ sở hạ tầng chính là cơ sở sản xuất và nhà kho. Những quyết định liên quan tới vai trò, vị trí, năng lực và sự linh hoạt của cơ sở hạ tầng có một ảnh hưởng có ý nghĩa tới hiệu quả của chuỗi cung ứng. Chẳng hạn như một nhà sản xuất linh kiện xe hơi với mục tiêu là giảm thời gian đáp ứng sẽ có nhiều kho bãi nằm gần vị trí của khách hàng. Ngược lại, nếu một tổ chức quan tâm tới hiệu quả chi phí sẽ sử dụng ít nhà kho mặc.

3. Quản trị nguyên vật liệu, tồn kho

Quản trị nguyên vật liệu dịch chuyển xuyên suốt hoạt động sản xuất của tổ chức. Mục đích của công tác này là tạo ra dòng dịch chuyển phù hợp và hiệu quả với thời gian di chuyển ngắn, sử dụng thiết bị thích hợp, ít tổn thất và sử dụng các thiết bị chuyên dùng khi cần thiết. Công tác này bao gồm cả việc thiết lập chính sách cho tồn kho. Quản trị tồn kho liên quan đến việc xem xét nguyên vật liệu nào sẽ tồn kho, khoản đầu tư cho tồn kho, dịch vụ khách hàng cũng như cho cả sản phẩm hoàn thành. Hơn nữa, doanh nghiệp cũng phải cân nhắc đến hoạt động quản lý nhà kho, lưu trữ sản phẩm trên cơ sở cân nhắc các yếu tố của sản phẩm và những điều kiện để đảm bảo cho sản phẩm và nguyên liệu ở trạng thái tốt nhất.

4. Thu mua

Dòng nguyên vật liệu đi vào tổ chức thường được bắt đầu khi bộ phận phụ trách thu mua gởi một đơn mua hàng đến cho nhà cung cấp. Điều này nghĩa rằng bộ phận phụ trách thu mua sẽ tìm nhà cung cấp thích hợp, thương lượng về các nội dung và điều kiện mua hàng cũng như thanh toán, tổ chức việc phân phối, sắp xếp bảo hiểm và thanh toán và thực hiện tất cả các hoạt động cần thiết nhằm mua nguyên vật liệu cho tổ chức.

5. Vận tải và phân phối hàng hóa

Hoạt động này liên quan đến việc dịch chuyển nguyên vật liệu từ nhà cung cấp đến tổ chức hoặc sản phẩm hoàn thành từ doanh nghiệp đến với khách hàng. Điều này bao gồm việc lựa chọn phương tiện và loại hình vận tải (đường bộ, đường không, tàu hỏa…), lựa chọn doanh nghiệp vận tải tốt nhất, thiết kế quy trình vận chuyển và đảm bảo rằng việc vận chuyển an toàn, đúng lúc và tuân thủ các quy định của luật pháp với giá cả hợp lý…

TÓM TẮT CHƯƠNG

Chương này giới thiệu vai trò của quản trị chuỗi cung ứng trong thực tế. Chuỗi cung ứng là mạng lưới gồm nhiều công ty liên quan trong thiết kế, sản xuất và phân phối sản phẩm ra thị trường. Quản trị chuỗi cung ứng là tập hợp những phương thức để tích hợp và sử dụng hiệu quả nhà cung cấp, nhà sản xuất, nhà phân phối, nhà bán sỉ/bán lẻ nhằm phân phối hàng hóa đến đúng địa điểm, đúng lúc với đúng yêu cầu về chất lượng, số lượng, với mục tiêu giảm thiểu chi phí trên toàn chuỗi trong khi tối đa sự thỏa mãn nhu cầu khách hàng. Mục tiêu của quản trị chuỗi cung ứng là "Tối đa hóa giá trị tổng thể của chuỗi". Giá trị tạo ra của chuỗi cung ứng là sự khác biệt giữa giá trị của sản phẩm cuối cùng đối với khách hàng và nỗ lực mà chuỗi cung ứng dùng vào việc đáp ứng nhu cầu của khách hàng. Xu hướng phát triển của quản trị chuỗi cung ứng cung cấp nét nhìn đa chiều và toàn cục về các nôi dung cần có của quản trị chuỗi cung ứng theo các cấp độ ra quyết định khác nhau. Công ty phải tập trung vào năng lực cốt lõi để tạo dụng và duy trì lợi thế cạnh tranh bền vững nhằm ứng phó với tốc độ phát triển nhanh chóng của thị trường và sự thay đổi công nghệ trong nền kinh tế ngày nay.

CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Xem xét chuỗi cung ứng cho công ty sản xuất xe ôtô trong nước.
    a. Các cấu thành của chuỗi cung ứng đối với doanh nghiệp này là gì
    b. Những doanh nghiệp khác nào liên quan trong chuỗi cung ứng
    c. Mục tiêu của các công ty này là gì?
    d. Cho ví dụ về những mục tiêu mâu thuẫn trong chuỗi cung ứng này
2. Xem xét sự thế chấp tiêu dùng do ngân hàng đề nghị
    a. Những câu thành của chuối cung ứng đối với việc thế chấp này là gì?
    b. Có nhiều hơn một doanh nghiệp liên quan trong chuỗi cung ứng không? Mục tiêu của doanh nghiệp?
    c. Sự giống nhau giữa chuỗi cung ứng sản phẩm và chuỗi cung ứng dịch vụ là gì? Sự khác biệt là gì?
3. Một công ty tích hợp theo chiều dọc là một công ty sở hữu, quản lý và vận hành tất cả các chức năng kinh doanh của nó. Một công ty tích hợp theo chiều ngang là một tập đoàn bao gồm nhiều công ty, mà mỗi công ty hoạt động một cách độc lập. Tập đoàn cung cấp chiến lược về nhãn hiệu, định hướng và chiến lược chung. So sánh và đối chiếu làm nổi bật sự khác nhau của các chiến lược chuỗi cung ứng của hai loại hình doanh nghiệp này?
4. Nếu một công ty hoàn toàn tích hợp theo chiều dọc, quản trị chuỗi cung ứng hiệu quả có còn quan trọng không? Tại sao?
5. Cân nhắc chuỗi cung ứng đối với một doanh nghiệp chế biến thực phẩm và bán các quả đào đóng hộp. Nguồn của sự không chắc chắn trong chuỗi cung ứng này là gì?
6. Xem xét trường hợp một công ty tái thiết kế mạng lưới hậu cần của nó. Thuận lợi nào khi có số lượng ít các nhà kho nằm ở vị trí trung tâm? Thuận lợi nào khi có nhiều nhà kho nằm gần kế với khách hàng cuối cùng?
7. Thuận lợi đối với một công ty có mức tồn kho cao là gì? Bất lợi là gì? Thuận lợi khi có mức tồn kho thấp? Bất lợi là gì?

CHƯƠNG 2 :
CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG

Mục tiêu của chương:

- Nhận thức được cách thức một chiến lược chuỗi cung ứng tương tích với các quyết định then chốt của tổ chức
- Phác thảo tầm quan trọng chiến lược của công tác hậu cần
- Xác định chiến lược chuỗi cung ứng và thảo luận các nội dung liên quan
- Thảo luận các chiến lược chuỗi cung ứng khác nhau
- Am hiểu được cách thức thiết kế một chiến lược chuỗi cung ứng

I. NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

1. Quan điểm ban đầu

Mặc cho những lợi ích cơ bản của quản trị chuỗi cung ứng, chuỗi cung ứng không được quan tâm nhiều và công bằng như các lĩnh vực chức năng khác. Về mặt lịch sử, các tổ chức tập trung mọi nỗ lực vào việc tạo ra sản phẩm và ít chú trọng đến sự dịch chuyển của nguyên vật liệu lẫn sản phẩm hoàn thành. Các nhà quản trị nhận thức được rằng việc vận tải và bảo quản là cần thiết nhưng người ta chỉ xem chúng là các vấn đề kỹ thuật và khoản chi phí không thể tránh khỏi khi kinh doanh chứ không xứng với tầm của nó. Vào đầu thập niên 1920, một số nhà quản trị bắt đầu xem xét kỹ lưỡng việc vận chuyển thành phẩm[1]. Mặc dầu vậy, vào năm 1962 Peter Drucker vẫn còn mô tả chuỗi cung ứng như là "nhân tố đen của nền kinh tế[2] " và phát biểu rằng điều này hình thành nên một lĩnh vực đầy hứa hẹn của kinh doanh. Từ thời điểm đó tạo ra nhiều thay đổi cho lĩnh vực này.

Có lẽ lý do then chốt cho sự thay đổi này chính là nhận thức rằng hoạt động quản trị chuỗi cung ứng là khá tốn kém. Các nghiên cứu được thực hiện trong thập niên 70 và 80[3] cho thấy việc dịch chuyển và tồn kho nguyên vật liệu cơ bản là chiếm khoảng 15-20% doanh thu. Hơn nữa, vào năm 1994, Hill có thể đã phát biểu rằng, "nhiều nhà phân phối không ý thức được chi phí của dịch vụ phân phối mà họ cung cấp[4]. Tuy nhiên, công tác quản trị chuỗi cung ứng đã được xác định là chúc năng chi phí cao và đây chính là lĩnh vực mà các doanh nghiệp có thể tiết kiệm rất nhiều.

2. Áp lực cho việc nâng cao hiệu quả quản trị chuỗi cung ứng

Nhiều nhân tố khác xuất phát từ nội tại và môi trường đang khuyến khích các tổ chức cải thiện việc quản trị chuỗi cung ứng. Những áp lực này bao gồm:

- Khách hàng ngày nay hiểu biết hơn và họ yêu cầu cao hơn cho chất lượng, chi phí thấp và dịch vụ tốt hơn
- Sự cạnh tranh ngày càng dữ dội hơn và các tổ chức phải xem xét mọi cơ hội để duy trì lợi thế cạnh tranh

---

[1] Borsodi R. (1927) The Distribution Age, D. Appleton, New York.
[2] Drucker P. (1962) The economy's dark continent, Fortune, April, 4, p. 103
[3] Little W.I. (1977) The cellular flow logistics costing system, International Journal of Physical Distribution and Materials Management,7(6), 305–29.
[4] Hill G.V. (1994) Assessing the cost of customer service, in Cooper J. (ed.) Logistics and Distribution Planning (2nd edn), Kogan Page, London.

- Có sự thay đổi quyền lực trong chuỗi cung ứng. Những chuỗi bán lẻ khổng lồ chẳng hạn như Wal-Mart, Tesco, Toy-R-Us, McDonald trên thế giới lẫn BigC, Metro, Lotte ở Việt Nam yêu cầu hoạt động hậu cần chuyên biệt hóa từ các nhà cung cấp.
- Những thay đổi lớn ở thị trường bán lẻ bao gồm việc phát triển và mở rộng các cửa hàng 24 giờ, giao hàng tận nhà, các khu phố buôn bán ngoài trung tâm, mua sắm qua mạng và qua điện thoại.
- Thương mại quốc tế tiếp tục phát triển. Điều này được khuyến khích với các khu vực tự do mậu dịch chẳng hạn như Cộng đồng châu Âu và Khu vực tự do mậu dịch Bắc Mỹ, khu vực mậu dịch tự do Asean, cộng đồng kinh tế Asean, Hiệp định thương mại xuyên Thái bình dương TPP…
- Các tổ chức đang giới thiệu và áp dụng các loại hình sản xuất mới chẳng hạn như JIT, sản xuất nhỏ gọn, sản xuất linh hoạt, các hoạt động ảo, sản xuất theo yêu cầu khách hàng với khối lượng lớn…
- Một vài tổ chức đang chuyển đổi định hướng vào sản phẩm (nơi họ tập trung vào sản phẩm cuối cùng) sang định hướng vào quy trình (tập trung vào cách thức làm ra sản phẩm). Điều này khuyến khích cải thiện hoạt động, bao gồm cả việc quản trị chuỗi cung ứng.
- Chúng ta đang chứng kiến sự cải thiện đáng kể hoạt động truyền thông. Những thành tựu này có được từ trao đổi dữ liệu điện tử (EDI), mã hóa chi tiết, chuyển dịch quỹ điện tử (EFT), thương mại điện tử, hệ thống tri thức chia sẻ và các hoạt động khác.
- Các tổ chức có khuynh hướng sử dụng bên ngoài các hoạt động ngoại vi và nhấn mạnh đến các hoạt động cốt lõi. Chuỗi cung ứng là lĩnh vực hữu ích cho các doanh nghiệp thứ ba, với các công ty chuyên biệt cung cấp nhiều dịch vụ.
- Ngày nay các tổ chức đang gia tăng sự hợp tác thông qua các liên minh hoặc sự cộng tác và các giao ước khác. Sự tích hợp này là quan trọng đối với chuỗi cung ứng, nơi luôn có sự liên kết giữa các doanh nghiệp trong chuỗi.
- Nhà quản trị nhận thức được tầm quan trọng chiến lược của chuỗi cung ứng.
- Các quan điểm và nhận thức đối với hoạt động vận tải thay đổi từ việc nhìn nhận vấn đề tắc nghẽn giao thông đường bộ đặc biệt ở các thành phố lớn và các khu công nghiệp, sự quan tâm đến chất lượng giao thông đường không và ô nhiễm môi trường, những vấn đề về môi trường, chính sách của chính phủ về chi phí thực tế của vận tải đường bộ, tư nhân hóa dịch vụ bán lẻ, bãi bỏ các quy định về vận tải và những thay đổi khác.

Dĩ nhiên những vấn đề được đề cập ở trên chỉ là một phần trong những áp lực đối với sự thay đổi mà quản trị chuỗi cung ứng gặp phải, bao gồm tính không chắc chắn về các điều kiện của thị trường, sự thay đổi về chính trị và các quy định của luật pháp, sự suy giảm kinh doanh, sự gia tăng chi phí, tình trạng thiếu hụt các nhân viên kỹ năng, sự biến động của tỷ giá hối đoái…Trong phần tiếp theo chúng ta sẽ thảo luận về cách thức ứng phó với những thay đổi này của quản trị chuỗi cung ứng.

II. CÁC QUYẾT ĐỊNH CHIẾN LƯỢC

1. Các loại quyết định

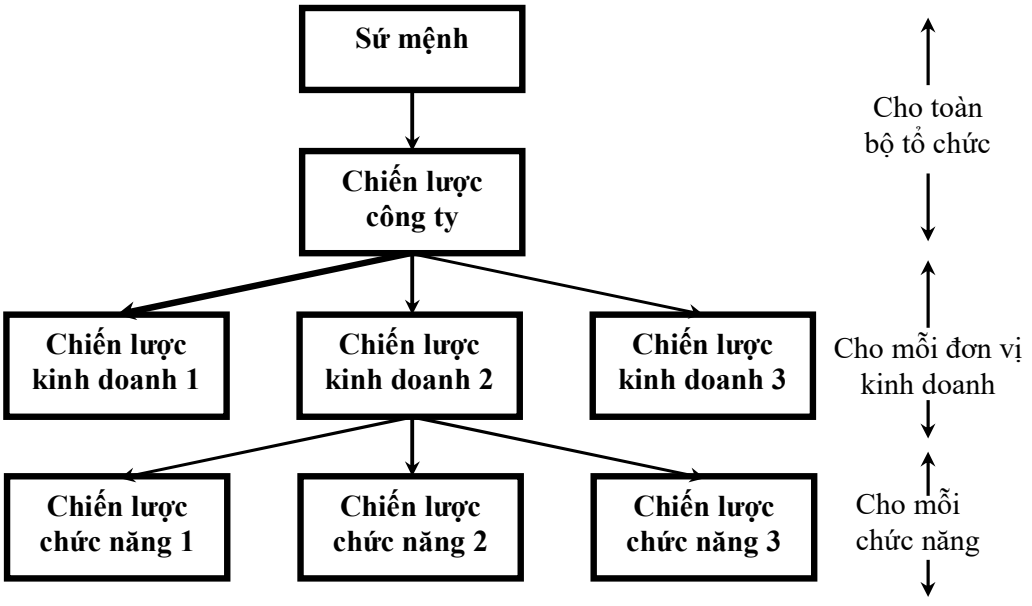
Một số quyết định rất quan trọng đối với tổ chức, kết quả của những quyết định này ảnh hưởng đến nhiều năm sau. Những quyết định khác kém quan trọng hơn và kết quả của nó tác động trong vài ngày, thậm chí là vài giờ .Chúng ta sẽ dựa vào tầm quan trọng để phân loại các quyết định như:

- *Những quyết định chiến lược* là quan trọng nhất và thiết lập định hướng chung cho toàn bộ tổ chức. Quyết định chiến lược ảnh hưởng đến tổ chức trong một thời gian dài, liên quan đến nhiều nguồn lực và rủi ro cao nhất.
- *Những quyết định chiến thuật* liên quan đến việc thực thi chiến lược trong thời gian trung hạn. Quyết định chiến thuật xem xét chiến lược ở mức độ chi tiết hơn, sử dụng ít nguồn lực hơn và ít rủi ro hơn so với quyết định chiến lược.
- *Những quyết định tác nghiệp* là những quyết định chi tiết và liên quan đến những hoạt động trong ngắn hạn, chúng sử dụng ít nguồn lực và một ít rủi ro liên quan.

Quan điểm truyền thống cho rằng những nhà quản trị cấp cao sẽ ra những quyết định chiến lược và đặt tổ chức trong những quyết định đó. Những quyết định chiến lược này đưa ra các mục tiêu, ràng buộc và phạm vi cho các quyết định chiến thuật mà nhà quản trị cấp trung chính là những người chịu trách nhiệm. Tiếp đó các quyết định chiến thuật lại đặt ra mục tiêu, ràng buộc và phạm vi cho các quyết định tác nghiệp được thực hiện bởi nhà quản trị cấp cơ sở. Đây vẫn là cách tiếp cận thông thường của các quyết định nhưng cách thức quản trị mới và công nghệ cải tiễn khuyến khích sự thay đổi. Ngày nay bạn hiếm khi nhìn thấy một hệ thống cấp bậc cứng nhắc thậm chí đối với những tổ chức có những quy ước cứng nhắc như lực lượng vũ trang. Hầu hết những quyết định đều được thảo luận, thương lượng và thống nhất ý kiến hơn là ấn định và chuyển xuống cho cấp dưới. Mọi người ngày càng nhận thấy rằng những người ra quyết định tốt nhất là những người liên quan chặt chẽ nhất đến quyết định và nhà quản trị cấp tác nghiệp là người thích hợp nhất. Bạn có thể nhận thấy sự ảnh hưởng này với việc trao quyền (liên quan đến việc giao quyết định xuống cho cấp thấp nhất), giảm cấp bậc quản trị (loại bỏ các cấp bậc quản trị không cần thiết) và các tổ chức tinh gọn (loại bỏ những hoạt động không cần thiết).

Nhìn chung có 3 cấp chiến lược bao gồm:

- *Chiến lược công ty:* Chỉ ra cách thức một công ty đa dạng hóa hoàn thành sứ mệnh của công ty.
- *Chiến lược kinh doanh:* Chỉ ra cách thức một đơn vị kinh doanh trong công ty đa dạng đóng góp vào chiến lược công ty như thế nào.
- *Chiến lược chức năng:* Mô tả định hướng chiến lược của mỗi chức năng, bao gồm chức năng marketing, chức năng sản xuất, chức năng cung ứng..



Hình 2-1: Các cấp chiến lược

Một cách nền tảng thì những chiến lược cấp cao thiết đặt mục tiêu và định hướng chung cho cả tổ chức còn chiến lược chức năng trình bày cách thức đạt được chúng. Vì vậy chiến lược kinh doanh chỉ ra những việc cần phải hoàn thành và chiến lược chuỗi cung ứng thể hiện cách thức chuỗi cung ứng sẽ giúp thực hiện điều đó như thế nào. Nếu một tổ chức có chiến lược kinh doanh là trở thành người dẫn đạo chi phí đối với một số sản phẩm thì chiến lược chuỗi cung ứng thể hiện cách thức tối thiểu hóa chi phí chuỗi cung ứng như thế nào; Nếu tổ chức chú trọng vào việc phân phối sản phẩm nhanh chóng đến khách hàng thì chiến lược chuỗi cung ứng phải xác định những chính sách để đạt được điều này. Dĩ nhiên điều này thừa nhận rằng công tác quản trị chuỗi cung ứng có một vai trò chiến lược và phần kế tiếp sẽ thảo luận về vấn đề này.

2. Vai trò chiến lược chuỗi cung ứng

Chúng ta đã biết rằng chuỗi cung ứng là nền tảng và không thể thiếu đối với mỗi tổ chức, kể cả những tổ chức cung ứng dịch vụ vô hình. Chuỗi cung ứng liên quan đến những quyết định quan trọng có sự ảnh hưởng mang tính chiến lược khá rõ ràng, chẳng hạn như thiết kế chuỗi cung ứng, quy mô và vị trí của những cơ sở vật chất, mối quan hệ với những tổ chức khác, đối tác và những liên minh. Chúng ta cũng nhận thấy rằng hoạt động cung ứng là đối tượng chính sử dụng các nguồn lực, bao gồm phương tiện vận chuyển và nhà kho; nó cũng tác động đến hiệu quả của tổ chức thể hiện ở các tiêu chí như thời gian đáp ứng đơn hàng, giá trị của sản phẩm, độ tin cậy, gia tăng độ an toàn và hoạt động bảo vệ môi trường, lợi nhuận hoặc các vấn đề liên quan khác.

Đa số các doanh nghiệp đều nhấn mạnh đến việc cung cấp sản phẩm đến khách hàng, và sự tin cậy tuyệt đối vào công tác logistics. Quan điểm cho rằng sự tồn tại của mỗi tổ chức trong dài hạn phụ thuộc vào dòng chu chuyển của nguyên vật liệu thông qua chuỗi cung ứng. Tầm quan trọng chiến lược chuỗi cung ứng bắt nguồn từ sự thật rằng doanh nghiệp không hoạt động được nếu không có công tác này. Bạn có thể thấy điều này trong nhiều tuyên bố sứ mệnh.

Sứ mệnh của Roadway Express, một công ty vận tải của Mỹ, như sau: *Chúng tôi đóng góp cho sự thành công và thoả mãn của khách hàng bằng cách cung cấp dịch vụ đáng tin cậy, nhanh chóng và hiệu quả. Sản phẩm chính của chúng tôi là dịch vụ vận tải đường bộ trong vòng hai ngày với phạm vị phục vụ vượt ra ngoài Bắc Mỹ và trên những tuyến đường quốc tế xuất phát và đến Bắc Mỹ*[1].

Tương tự với công ty Mercia Software có trụ sở tại châu Âu, nhà cung cấp phần mềm lớn nhất cho quản trị chuỗi cung ứng, và họ phát biểu rằng: *Sứ mệnh của Mercia là cung cấp cho khách hàng những giải pháp kinh doanh tối ưu về hoạch định nhu cầu và cung ứng*[2].

Tại Việt nam, sứ mệnh của hiệp hội doanh nghiệp dịch vụ Logistics Việt Nam (VLA): *Nâng cao tính chuyên nghiệp, phát triển dịch vụ logistics hiện đại, kết nối logistics khu vực và toàn cầu, đóng góp hiệu quả vào việc phát triển doanh nghiệp trong ngành cũng như phát triển kinh tế đất nước Việt nam*[3].

Trong những năm gần đây, đa số các doanh nghiệp nhấn mạnh đến chiến lược chuỗi cung ứng. Chiến lược chuỗi cung ứng thay đổi cách người ta quản lý chuỗi cung ứng, và liên kết chặt chẽ hơn với những quyết định chiến lược khác. Chuỗi cung ứng có một vai trò mới, quan trọng và có sự quan tâm tương tự như những chức năng nòng cốt khác. Quản trị chuỗi cung ứng có sự tác động trong dài hạn đến hiệu quả của cả tổ chức đã chuyển nó từ vị trí ngoại biên đến vị trí trung tâm trong quá trình ra quyết định.

[1] Roadway Express Company Annual Reports and website at www.roadway.com.
[2] Mercia promotional material and website at www.mercia.com.
[3] http://www.vla.info.vn/?frame=mucdich

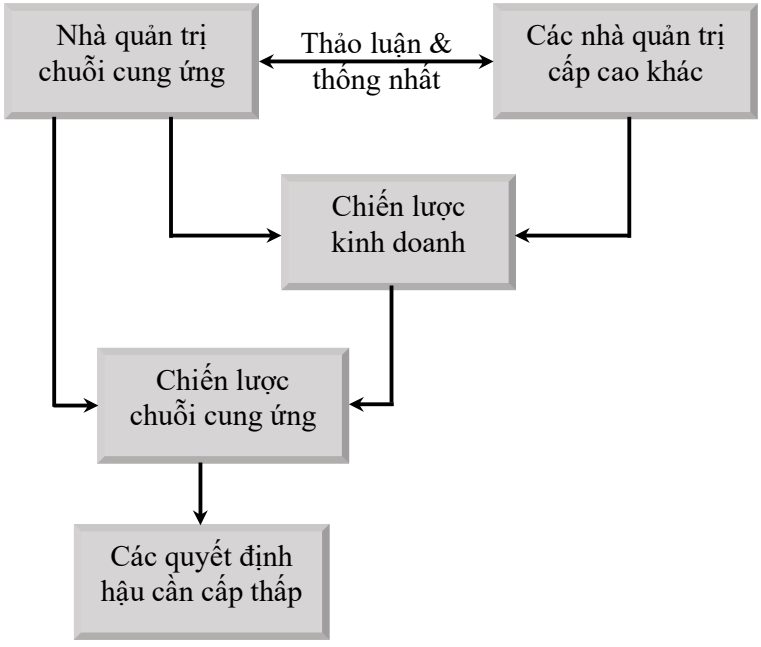
III. CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG

1. Định nghĩa

Chiến lược chuỗi cung ứng của một tổ chức bao gồm tất cả những quyết định chiến lược, chính sách, kế hoạch và văn hoá liên quan đến việc quản trị chuỗi cung ứng.

Chiến lược chuỗi cung ứng hình thành sự liên kết giữa những chiến lược cao hơn với các kế hoạch chi tiết của chuỗi cung ứng. Trong khi những chiến lược kinh doanh và chiến lược công ty mô tả những mục tiêu chung, thì chiến lược chuỗi cung ứng đề cập đến sự di chuyển của dòng nguyên vật liệu cần thiết hỗ trợ cho việc hoàn thành những mục tiêu này. Ví dụ chiến lược kinh doanh của UPS yêu cầu việc cung cấp dịch vụ tuyệt hảo cho khách hàng, và chiến lược này chuyển dịch thành chiến chuỗi cung ứng yêu cầu phải tổ chức việc phân phối hàng hoá nhanh chóng đến bất cứ nơi nào trên thế giới.

Những chiến lược cấp cao thiết lập phạm vi cho chiến lược cung ứng. Tuy nhiên, những nhà quản trị chuỗi cung ứng không đơn giản chỉ làm theo phạm vi hoặc chỉ dẫn mà họ còn chủ động đóng góp vào việc hình thành nên các chiến lược. Quan điểm của họ về mức độ nào của hiệu quả từ quản trị cung ứng hình thành nên một trong những đầu vào cho việc thiết kế những chiến lược cấp cao hơn (như được minh họa ở hình 2-2). Đối với USP việc công nhận quản trị chuỗi cung ứng hiệu quả cho phép doanh nghiệp xây dựng một chiến lược kinh doanh nhắm vào dịch vụ tuyệt hảo.

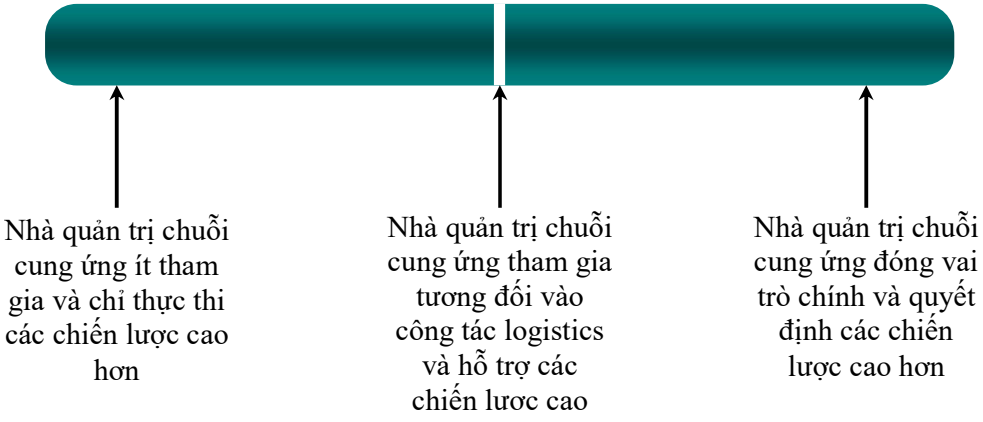


Hình 2-2: Vai trò của nhà quản trị chuỗi cung ứng trong các quyết định chiến lược

Tất nhiên có nhiều nhân tố khác cần phải xem xét trong việc thiết kế một chiến lược kinh doanh. Nhưng mức độ mà chuỗi cung ứng đóng góp vào việc hình thành những chiến lược ở cấp cao hơn có thể tác động quan trọng lên những hoạt động tác nghiệp. Ở một đầu của chuỗi (hình 2-3 trang sau) là những tổ chức nơi mà hậu cần khó đóng góp gì cho những lược cao hơn. Nhà quản trị cung ứng đơn giản chỉ là chấp nhận những chiến lược cao hơn do người khác thiết kế, và thiết lập những hành động để đảm bảo đạt được các chiến lược này. Ở một đầu khác của chuỗi là những tổ chức mà công tác này ảnh hưởng đến các chiến lược cao hơn. Ví dụ Channel Tunnel đề xuất một dịch vụ hậu cần duy nhất, và tất cả những chiến lược cao hơn đều dựa trên những hoạt động logistics này.

2. *Trọng tâm của chiến lược chuỗi cung ứng*

Tổ chức có thể chỉ tồn tại bằng việc cung cấp những sản phẩm mà khách hàng nhìn nhận tốt hơn sản phẩm của những đối thủ cạnh tranh. Chuỗi cung ứng tác động đến thời gian bắt đầu và kết thúc của một quá trình sản xuất mới, tính sẵn sàng của sản phẩm, chi phí, hỗ trợ khách hàng…và kể từ đó hình thành nên cách nhìn của khách hàng về sản phẩm. Ở khía cạnh này, logistics đóng góp vào việc thiết kế, chất lượng, giá trị nhìn nhận và thành công của một sản phẩm. Nhưng những nhân tố nào là quan trọng nhất đối với sự đóng góp này và nên được nhấn mạnh trong một chiến lược hậu cần? Chúng ta có thể bắt đầu trả lời câu hỏi này bằng cách sử dụng quan điểm truyền thống trong marketing cho rằng tổ chức cạnh tranh với nhau bằng cách tập trung vào 4P- sản phẩm, phân phối, khuyến mại và giá cả. Ở đây chuỗi cung ứng có vai trò trong "sản phẩm", "phân phối"(thông qua sự phân phối của nguyên vật liệu) và "giá cả"(thông qua những tác động của nó vào chi phí hoạt động). Một chiến lược chuỗi cung ứng có thể nhấn mạnh một cách hữu ích đến những khía cạnh này.



Hình 2-3: Mức độ đóng góp khác nhau của nhà quản trị chuỗi cung ứng

Quan điểm rộng hơn cho rằng khách hàng quan tâm đến giá cả, chất lượng, mức độ dịch vụ, độ tin cậy, tính linh hoạt, thời gian phân phối, vị trí, quan hệ với nhà cung cấp, tác động của môi trường, nguồn lực, độ tái sử dụng, và tất cả những thứ khác. Những điều này hoàn toàn phụ thuộc vào những mặt khác nhau của công tác quản trị chuỗi cung ứng. Do vậy trong những hoàn cảnh khác nhau, hầu như bất cứ hoạt động nào của quản trị chuỗi cung ứng đều quan trọng đối với sự thoả mãn của khách hàng, và có thể được nhấn mạnh bởi chiến lược chuỗi cung ứng. Trong việc thực thi, chiến lược chuỗi cung ứng cần thường được nhấn mạnh ở những yếu tố sau:

- *Chi phí:* Đa phần các doanh nghiệp mong muốn chi phí thấp, nhưng chỉ có một vài doanh nghiệp chấp nhận chiến lược tích cực nhằm giảm thiểu chi phí hậu cần. Điều này giúp cho tổ chức có lợi nhuận cao hơn và chi phí thấp hơn đối với khách hàng.
- *Dịch vụ khách hàng*: Quản trị chuỗi cung ứng kiểm soát mức tồn kho, thời gian giao hàng, mức độ đáp ứng yêu cầu và các tiêu chuẩn khác của dịch vụ khách hàng. Bằng việc tập trung chiến lược chuỗi cung ứng vào dịch vụ khách hàng, các tổ chức có thể giành được lợi thế cạnh tranh dài hạn.
- *Thời gian:* Khách hàng nói chung muốn sản phẩm càng sớm càng tốt, vì thế chiến lược chuỗi cung ứng phải đảm bảo đáp ứng nhanh chóng nhu cầu sản phẩm. Thời gian cũng có nghĩa rằng cung ứng nhanh chóng sản phẩm mới hoặc giao hàng đúng thời điểm khách yêu cầu.
- *Chất lượng:* Khách hàng yêu cầu cao hơn về chất lượng đối với tất cả sản phẩm. Một chiến lược chuỗi cung ứng phổ biến đảm bảo dịch vụ chất lượng cao.
- *Tính đa dạng của sản phẩm:* Đây chính là khả năng của tổ chức nhằm tạo ra sản phẩm đáp ứng nhu cầu riêng biệt của khách hàng. Doanh nghiệp có thể vận dụng chiến lược

chuỗi cung ứng dựa trên việc chuyên môn hóa hoặc dịch vụ chuyên biệt, chẳng hạn như dịch chuyển Pickford, dịch vụ chuyển hàng qua đêm…

- *Sự biến động về sản lượng:* Mức độ thay đổi trong công việc kinh doanh có thể dẫn đến những vấn đề nghiêm trọng đối với quản trị chuỗi cung ứng như bạn có thể nhận thấy trong suốt thời gian cao điểm ở các thành phố lớn.
- *Công nghệ:* Công tác chuỗi cung ứng sử dụng nhiều công nghệ cho công tác truyền thông, kiểm tra việc bốc dỡ hàng hóa, phân loại bưu kiện, nhận diện hàng hóa, lưu trữ thông tin về sự biến động tồn kho…Một vài tổ chức có chiến lược phát triển và sử dụng các công nghệ tân tiến nhất.
- *Địa điểm:* Khách hàng thường muốn sản phẩm được phân phối nhanh chóng và gần với họ. Điều này nghĩa rằng một câu lạc bộ sách giao hàng trực tiếp đến nhà bạn, một cửa hiệu có vị trí thuận lợi ở trung tâm thị trấn, hoặc nhà bán sỉ có trung tâm hậu cần vùng ở sát với các thành phố lớn. Chiến lược chuỗi cung ứng phải đảm bảo dịch vụ ở vị trí tốt nhất, chẳng hạn như các trạm xe buýt ở trung tâm thị trấn.

Về nguyên tắc, các tổ chức nên thực hiện tốt các hoạt động, góp phần làm giảm chi phí, dịch vụ khách hàng tốt, giao hàng nhanh chóng, linh hoạt, sử dụng công nghệ cao…nhưng điều này lại phi thực tế. Các tổ chức phải dàn xếp, có lẽ là cân đối mức phục vụ với chi phí cung cấp sản phẩm. Họ lựa chọn việc tập trung vào chiến lược chuỗi cung ứng, cân nhắc đến các nhân tố quan trọng nhất. Đối với một vài tổ chức chẳng hạn như Ryanair, Vietjet air thì tập trung vào chi phí, đem lại dịch vụ giá rẻ; một số khác chẳng hạn FedEx, Viettel post tập trung vào tốc độ và thời gian giao hàng; số khác lại tập trung vào độ tin cậy; hoặc dịch vụ chuyên biệt…Một trong số những quyết định quan trọng nhất đối với giám đốc hậu cần là lựa chọn chiến lược tập trung.

IV. CÁC LỰA CHỌN CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG

Mỗi tổ chức thiết kế chiến lược chuỗi cung ứng riêng nhưng thông thường họ sẽ thực hiện theo cách tương tự. Ví dụ chiến lược chuỗi cung ứng của Ford và Volkswagen nhìn chung giống nhau và tình hình tương tự với chiến lược của Lufthansa và Air France. Điều này cho phép chúng ta mô tả một vài chiến lược tổng quát. Michael Porter[4] đề xuất có hai chiến lược cạnh tranh cơ bản:

- *Dẫn đạo chi phí,* sản xuất ra những sản phẩm tương tự, có tính cạnh tranh cao và chi phí rẻ hơn.
- *Khác biệt hóa sản phẩm,* sản xuất những sản phẩm mà khách hàng không thể mua được từ các nhà cung cấp khác. Lyons Bakeries cạnh tranh với các doanh nghiệp khác với chiến lược dẫn đạo chi phí, bán những sản phẩm tiêu chuẩn với mức giá thấp; La Patisserie Francaise cạnh tranh với chiến lược khác biệt hóa sản phẩm, sản xuất những chiếc bánh mà khách hàng không thể tìm thấy ở nơi khác. Tương tự easyJet sử dụng chiến lược dẫn đạo chi phí với giá vé máy bay rẻ; Execujet cạnh tranh thông qua dịch vụ sang trọng.

Trong lĩnh vực quản trị chuỗi cung ứng, hai chiến lược này được diễn đạt theo thuật ngữ chiến lược tinh gọn (lean strategy) và chiến lược linh hoạt (agile strategy). Như chúng ta đã nghiên cứu ở chương 2, các tổ chức với cung ứng tinh gọn hướng đến chi phí thấp; còn những doanh nghiệp tập trung vào cung ứng linh hoạt thì nhắm đến sự thỏa mãn cao từ khách hàng.

1. Chiến lược tinh gọn

Không một tổ chức nào có thể né tránh việc phát sinh chi phí logistics, vì vậy sự lựa chọn tốt nhất là làm sao cho khoản mục chi phí này càng thấp càng tốt. Vì vậy mục tiêu hợp lý là giảm

[4] Porter M.E. (1985) *Competitive Advantage*, Free Press, New York

thiểu tổng chi phí chuỗi cung ứng trong khi vẫn đảm bảo mức dịch vụ khách hàng theo yêu cầu. Cách tiếp cận này là phổ biến đối với chiến lược cung ứng tinh gọn.

Mục tiêu của chiến lược tinh gọn là sử dụng ít nguồn lực nhất (con người, tồn kho, thiết bị, thời gian…) trong việc thực hiện các hoạt động. Chiến lược thiết lập dòng dịch chuyển hiệu quả nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu thời gian để thời gian đáp ứng đơn hàng ngắn nhất, tồn kho tối thiểu và tổng chi phí thấp nhất.

Doanh nghiệp đi đầu trong việc nghiên cứu và áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn chính là công ty Toyota[5]. Những thành công từ phương pháp sản xuất tinh gọn sau đó được nhiều công ty khác áp dụng và nó cũng lan sang lĩnh vực, thậm chí người ta phát triển và xây dựng cả công ty tinh gọn. Cách thức này được tóm lược ở năm nguyên tắc chính sau[6]:

- *Giá trị*- thiết kế sản phẩm mang lại giá trị cho khách hàng
- *Luồng giá trị*- thiết kế quy trình tạo ra sản phẩm
- *Dòng giá trị*- quản lý dòng nguyên vật liệu xuyên suốt chuỗi cung ứng.
- *Kéo*- chỉ sản xuất sản phẩm khi có nhu cầu
- *Hướng đến sự hoàn thiện*- tìm kiếm sự cải tiến liên tục nhằm đạt đến mục đích của hoạt động hoàn hảo.

Yếu tố đầu tiên của những nguyên tắc này, "giá trị" thiết lập mục tiêu cho tổ chức, tìm kiếm cách thức tạo giá trị cho khách hàng cuối cùng đối với sản phẩm. Nguyên tắc thứ hai, "luồng giá trị", thiết kế phương thức sản xuất sản phẩm, và thiết lập yêu cầu đối với chuỗi cung ứng. Ba nguyên tắc cuối cùng liên quan trực tiếp đến chuỗi cung ứng. Thứ ba, dòng giá trị tìm ra dòng hiệu quả cho nguyên vật liệu, loại bỏ lãng phí, sự đứt quãng, chờ đợi và đi lệch hướng. Nguyên tắc thứ tư, "kéo", mô tả cách thức việc kiểm soát dòng nguyên liệu bằng việc kéo chúng. Nguyên tắc thứ năm, "hướng đến sự hoàn thiện", tìm kiếm việc cải tiến liên tục. Điều này là thông dụng đối với quản trị, luôn tìm ra và loại bỏ những lĩnh vực lãng phí. Robert Townsend phát biểu rằng " tất cả tổ chức có ít nhất 50% hoạt động lãng phí- lãng phí con người, lãng phí nỗ lực, lãng phí không gian và thời gian[7]. Trong suốt thời gian xây dựng và phát triển, Toyota xác định những lĩnh vực lãng phí dễ xảy ra trong chuỗi cung ứng[8]:

- *Chất lượng*- quá kém để thỏa mãn khách hàng (hoặc bên trong hoặc bên ngoài)
- *Mức hoặc công suất sản xuất không đúng*- sản xuất sản phẩm hoặc năng suất không đúng với yêu cầu cần thiết.
- *Quy trình sai*- có quá nhiều hoạt động không cần thiết, quá phức tạp hoặc đòi hỏi nhiều thời gian.
- *Chờ đợi*- thời gian hoạt động từ lúc bắt đầu đến kết thúc, đối với nguyên vật liệu là thời gian di chuyển, đối với thiết bị là thời gian chuẩn bị…
- *Dịch chuyển*- sự lãng phí xảy ra đối với việc dịch chuyển không cần thiết, quá nhiều hoặc không thuận tiện đối với sản phẩm trong suốt quá trình sản xuất.
- *Tồn kho*- giữ quá nhiều tồn kho làm tăng tính phức tạp và nảy sinh chi phí. Chiến lược tinh gọn tìm kiếm phương thức để loại bỏ những lãng phí này. Cách thức này dựa trên việc phân tích kỹ lưỡng hoạt động hiện tại, sau đó loại bỏ những hoạt động không tạo ra giá trị, loại bỏ những hoạt động trị hoãn, đơn giản quá trình di chuyển nguyên liệu hoặc sản phẩm, giảm tính phức tạp, sử dụng công nghệ cao nhằm nâng cao hiệu quả, cố gắng đạt được hiệu quả nhờ quy mô, bố trí cơ sở sát khách hàng nhằm tiết kiệm chi phí vận tải và loại bỏ những kết nối không cần thiết trong chuỗi.

---

[5] Ohno T. (1988) *Toyota Production System*, Productivity Press, New York.
[6] Womack J. and Jones D. (1996) *Lean Thinking*, Simon & Schuster, New York.
[7] Townsend R. (1970) *Up the Organisation*, Coronet Books, London.
[8] Monden Y. (1983) *Toyota Production System*, Industrial Engineering and Management Press, Atlanta, GA.

Chúng ta nên nhớ rằng chi phí thấp không đồng nghĩa với sản xuất tinh gọn. Sản xuất tinh gọn duy trì mức phục vụ trong khi sử dụng ít nguồn lực hơn- không chỉ đơn thuần là tối thiểu hóa chi phí. Chủ các cửa hàng bán rau quả có thể giảm chi phí tồn kho bằng cách không giữ tồn kho, nhưng nó không tạo ra sự thỏa mãn lớn đối với khách hàng. Một vài người gợi ý rằng sản xuất tinh gọn không áp dụng được trong ngành công nghiệp sản xuất xe hơi khối lượng lớn nhưng bài học cho chuỗi cung ứng này không nhất thiết phải ứng dụng cho các chuỗi cung ứng khác. Lợi ích của những chiến lược này bao gồm chi phí thấp (bằng cách lưu trữ tồn kho ít hơn trong chuỗi cung ứng, ít chi phí hơn…), cải thiện dòng ngân quỹ (ít phải chờ đợi việc thanh toán), giảm rủi ro (giảm thiểu việc thay đổi từ đơn đặt hàng, hàng hóa lỗi thời…) và đơn giản hóa hoạt động tác nghiệp (loại bỏ sự chậm trễ trong giao nhận hàng và những cửa hiệu không cần thiết). Tuy nhiên sản xuất tinh gọn không có kết quả trong những điều kiện không chắc chắn và biến động. Giải pháp khác chính là chiến lược linh hoạt dựa trên sự nhanh nhạy.

2. Chiến lược linh hoạt

Chiến lược linh hoạt tập trung vào khía cạnh khác của "hữu hiệu so với tốc độ phản ứng"- hoặc tinh gọn so với linh hoạt. Những người ủng hộ biện luận rằng sản xuất tinh gọn quá nhấn mạnh đến chi phí và không thể ứng phó với điều kiện thay đổi, cạnh tranh gia tăng hoặc nhu cầu khách hàng thay đổi. Nếu nhu cầu đối với sản phẩm cố định ở mức 100 sản phẩm một tuần, chuỗi cung ứng tinh gọn sẽ loại bỏ tất cả lãng phí và có đủ công suất để phân phối 100 sản phẩm này. Tuy nhiên nếu nhu cầu đột ngột tăng đến 110 đơn vị, sản xuất tinh gọn không thể đáp ứng được. Khi thị trường biến động và khách hàng đòi hỏi nhiều hơn, công tác quản trị chuỗi cung ứng nên linh hoạt hơn.

Mục đích của chiến lược linh hoạt nhằm phục vụ khách hàng tốt hơn bằng việc đáp ứng nhanh chóng với những thay đổi từ môi trường thay đổi. Có hai khía cạnh của sự linh hoạt. Trước hết đó chính là tốc độ phản ứng; những tổ chức linh hoạt theo dõi sát sao nhu cầu khách hàng và phản ứng nhanh nhạy với sự thay đổi này. Thứ hai là khả năng điều chỉnh phương thức quản trị chuỗi cung ứng nhằm đáp ứng nhu cầu của khách hàng. Dĩ nhiên đây chính là những khía cạnh khác của dịch vụ khách hàng và mục tiêu là làm thỏa mãn khách hàng cuối cùng thậm chí điều này có thể làm tăng chi phí. Khi khách hàng hài lòng với tổ chức thì doanh nghiệp sẽ hưởng lợi từ việc khách hàng tiếp tục làm ăn với doanh nghiệp- nên nhớ rằng đối với quy tắc ngón tay trỏ: chi phí cho việc thu hút khách hàng mới sẽ cao gấp năm lần so với việc duy trì khách hàng cũ. Khách hàng khi đã hài lòng họ sẽ giới thiệu chất lượng tốt cho bốn đến năm người khác- trong khi khách hàng không thỏa mãn sẽ cảnh báo với cả tá khách hàng tiềm năng về những gì họ không đồng ý. Như Michael Perry của tập đoàn Univeler phát biểu, "Duy trì lợi thể cạnh tranh đòi hỏi sự cam kết của tổ chức đối với khách hàng[9]". Một tổ chức chú trọng đến khách hàng sẽ có các đặc điểm:

- Mục đích đạt đến sự thỏa mãn khách hàng
- Cho phép khách hàng dễ dàng tiếp cận tổ chức
- Tìm kiếm chính xác điều họ muốn
- Thiết kế chuỗi cung ứng nhằm đáp ứng hoặc vượt quá những mong muốn này.
- Linh hoạt và đáp ứng nhanh chóng những thay đổi của nhu cầu
- Đạt đến danh tiếng của chất lượng và dịch vụ tuyệt hảo
- Tăng cường và kiểm tra hoạt động hậu mãi nhằm duy trì và đảm bảo sự hài lòng cho khách hàng
- Thường xuyên liên lạc với khách hàng hiện tại, khách hàng tiềm năng, đối thủ cạnh tranh…

[9] Perry M. (1996) Talk at the Marketing Council, London.

3. Linh hoạt so với tinh gọn

Thoạt nhìn thì mục tiêu của hoạt động tinh gọn và linh hoạt trái ngược nhau. Một chiến lược nhằm tối thiểu hóa chi phí và bị ràng buộc bởi dịch vụ khách hàng; trong khi chiến lược khác hướng đến tối đa hóa dịch vụ khách hàng trong điều kiện ràng buộc bởi chi phí. Điều này dẫn đến một vài khác biệt quan trọng:

Biểu 2-1: Chiến lược tinh gọn và chiến lược linh hoạt

Nhân tố	Chiến lược tinh gọn	Chiến lược linh hoạt
Mục tiêu	Hoạt động hiệu quả	Linh hoạt để đáp ứng nhu cầu khách hàng
Phương pháp	Loại bỏ tất cả lãng phí	Sự thỏa mãn khách hàng
Ràng buộc	Dịch vụ khách hàng	Chi phí
Tốc độ thay đổi	Ổn định trong dài hạn	Phản ứng nhanh nhạy với sự thay đổi của môi trường
Đánh giá hiệu quả	Hiệu suất, việc tận dụng	Thời gian đáp ứng, mức phục vụ
Công việc	Tiêu chuẩn hóa, đồng bộ	Biến đổi, tập trung kiểm soát nội bộ
Kiểm soát	Quy trình hoạch định chính thức	Ít cấu trúc hơn và do nhân viên giỏi đảm trách.

Tuy nhiên trong thực tế không có sự phân chia rõ ràng giữa hai chiến lược này. Nếu một nhà cung cấp cải thiện liên kết với khách hàng, nó có thể vừa giảm chi phí lẫn gia tăng dịch vụ khách hàng- nó trở nên tinh gọn và linh hoạt hơn. Tương tự, nếu một nhà sản xuất bán nguyên vật liệu qua mạng và một nhà bán sỉ mở đầu sử dụng dịch chuyển chéo- nó trở nên tinh gọn và linh hoạt hơn. Cả hai chiến lược chấp nhận sự hài lòng khách hàng và chi phí thấp là chủ đề quyết định, nhưng chúng sử dụng tiến trình khác biệt để đạt được chúng. Các tổ chức không cần thiết phải chọn lựa một chiến lược trong khi phải đánh đổi chiến lược khác. Evans và Powell[10] cho rằng chiến lược tinh gọn và linh hoạt không loại trừ lẫn nhau mà còn bổ sung cho nhau nhưng ở mức độ giới hạn, đặc biệt nếu riêng một chiến lược đạt đến hiệu quả cao nhất.

V. CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN HOẠCH ĐỊNH CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG

1. Xây dựng sứ mệnh

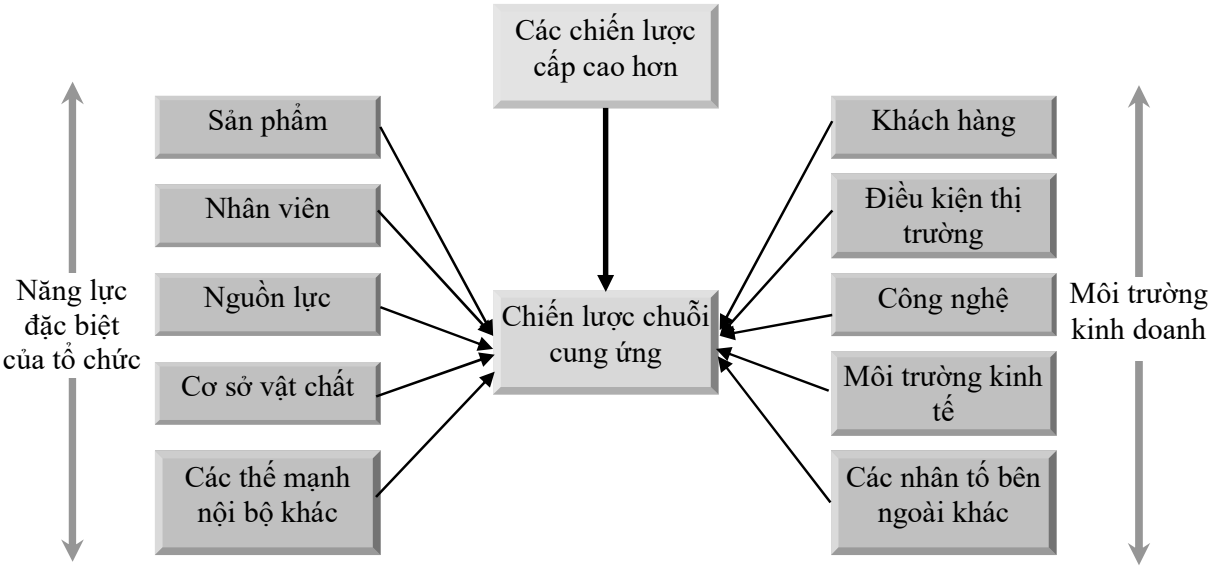
Điều quan trọng về chiến lược chuỗi cung ứng là nó không phải xảy ra một cách tình cờ, chúng cần có những quyết định cực kỳ khôn ngoan và cẩn thận. Vì thế chúng ta có thể tự hỏi "Làm thế nào mà tổ chức lại có thể ra các quyết định như vậy? Tại sao chiến lược chuỗi cung ứng của doanh nghiệp nên linh hoạt hơn là chi phí thấp? Tại sao công ty lựa chọn chiến lược chuyên môn hóa trong khi doanh nghiệp tương tự lại chọn đa dạng hóa?"

Yếu tố đầu tiên trong việc thiết kế chuỗi cung ứng là xem xét các chiến lược cấp cao hơn là tìm hiểu xem chiến lược chuỗi cung ứng có thể đóng góp cho các chiến lược đó như thế nào. Khi đó chúng ta có thể tóm tắt kết quả thông qua sứ mệnh của công tác hậu cần. Đây chính là bản tuyên bố đơn giản về mục đích của quản trị chuỗi cung ứng, giống như ví dụ sau:

[10] Evans B. and Powell M. (2000) Synergistic thinking: a pragmatic view of 'lean' and 'agile', *Logistics and Transport Focus*, **2**(10), 26–32.

Sứ mệnh của Vinconship là "*Cung cấp giải pháp logistics sáng tạo với giá thành hợp lý để chất lượng dịch vụ liên tục được cải tiến vì khách hàng và lợi ích chung của các cổ đông*[11]"

Điều cần thiết khi bắt đầu thiết kế chiến lược là tuyên bố sứ mệnh. Chắc chắn là không có một chiến lược nào tốt nhất cho mọi trường hợp, và không có quy trình chuẩn nào cho việc thiết kế một chiến lược đúng. Gooderham[12] phát biểu: "*Không tồn tại cách thức chính xác nào cho việc xây dựng và thực thi chiến lược. Chìa khóa để hoạch định thành công là đạt đến sự phù hợp tốt nhất giữa các kỹ thuật và công cụ lựa chọn, văn hóa hiện tại của tổ chức, môi trường kinh doanh và kết quả mong đợi*"



Hình 2-4: Các nhân tố trong thiết kế chiến lược chuỗi cung ứng

Điều này dẫn đến lời khuyên bổ ích là tìm kiếm sự cân bằng tốt nhất giữa điểm mạnh của tổ chức với các ràng buộc bên ngoài-kết nối những gì tổ chức thực hiện tốt với điều mong đợi của khách hàng. Vì thế chúng ta phải xem xét ba nhân tố khi thiết kế chiến lược chuỗi cung ứng-các chiến lược ở cấp cao hơn, môi trường kinh doanh và năng lực đặc biệt của tổ chức.

1. **Các chiến lược cấp cao hơn** thiết lập mục tiêu của tổ chức và phạm vi cho các hoạt động của chuỗi cung ứng. Sứ mệnh thiết đặt mục tiêu tổng quát, và chiến lược công ty cũng như chiến lược kinh doanh thể hiện cách thức đạt được các mục tiêu này. Chiến lược chuỗi cung ứng phải hỗ trợ cho các chiến lược ở cấp cao hơn. Ví dụ nếu chiến lược kinh doanh hướng đến dịch vụ khách hàng cao cấp khi đó chiến lược chuỗi cung ứng phải thể hiện cách thức công tác quản trị chuỗi cung ứng sẽ đạt được điều này như thế nào.
2. **Môi trường kinh doanh** bao gồm những nhân tố tác động đến chuỗi cung ứng nhưng lại không thể kiểm soát được bao gồm:
   - Khách hàng- Sự mong đợi, thái độ và yếu tố nhân khẩu học
   - Điều kiện thị trường- Quy mô, vị trí và tính ổn định
   - Công nghệ- Sự sẵn sàng của công nghệ hiện tại, khả năng phát triển công nghệ và tốc độ đổi mới công nghệ
   - Môi trường kinh tế- Tổng sản phẩm quốc nội, tốc độ tăng trưởng kinh tế, lạm phát
   - Các quy định luật pháp- Hạn chế thương mại, nghĩa vụ pháp lý và luật lao động

[11] http://viconship.com/vi/Viconship-gioi-thieu

[12] Gooderham G. (1998) Debunking the myths of strategic planning, CMA magazine, May.

- Đối thủ cạnh tranh- Số lượng đối thủ cạnh tranh, mức độ dễ dàng trong việc thâm nhập ngành…
- Cổ đông- Mục tiêu của họ về lợi nhuận trên đầu tư, lợi nhuận mong đợi
- Các nhóm quan tâm- Mục tiêu, điểm mạnh của họ cũng như sự hỗ trợ của họ
- Các yếu tố xã hội- phong cách sống của khách hàng, sự thay đổi về nhu cầu và các khuynh hướng chủ đạo
- Các yếu tố về chính trị- Tính ổn định về chính trị, mức độ kiểm soát của chính phủ, mối quan hệ với bên ngoài.

3. **Năng lực của tổ chức.** Tất cả các tổ chức cạnh tranh với nhau hoạt động trong môi trường tương tự nhau. Mỗi tổ chức chỉ có thể thành công nếu doanh nghiệp có năng lực khác biệt so với đối thủ. Năng lực này được xem như là những nhân tố mà tổ chức sở hữu và kiểm soát được, và được sử dụng nhằm làm cho tổ chức khác biệt. Năng lực đặc biệt xuất phát từ tài sản của tổ chức, bao gồm:

- Nhân viên- kỹ năng, kiến thức chuyên môn và lòng trung thành
- Tài chính- vốn, các khoản nợ và dòng ngân quỹ
- Tổ chức- cơ cấu tổ chức, mối quan hệ và tính linh hoạt
- Sản phẩm- chất lượng, danh tiếng và sự đổi mới
- Cơ sở vật chất- công suất, tuổi thọ và độ tin cậy
- Quy trình và công nghệ- cơ chế vận hành, tính linh hoạt và công nghệ sử dụng, các nhà máy và những loại công nghệ đặc biệt
- Marketing- kinh nghiệm, tiếng tăm
- Nhà cung cấp- dịch vụ, mức độ linh hoạt và sự cộng tác
- Các tài sản khác- kiến thức, sự đổi mới, bằng sáng chế.

Về cơ bản, môi trường kinh doanh và năng lực đặc biệt thể hiện rõ tổ chức hiện tại đang ở đâu còn các chiến lược ở cấp cao hơn sẽ cho biết tổ chức muốn đến đâu trong tương lai. Chiến lược chuỗi cung ứng thể hiện cách thức dịch chuyển từ hiện tại đến mong muốn.

2. Phát triển chiến lược

Thông thường, nhân tố quan trọng nhất đối với chiến lược chuỗi cung ứng là nhu cầu. Ví dụ đối với chiến lược tinh gọn sẽ hoạt động tốt nhất khi nhu cầu ổn định- hoặc ít nhất là dự báo được. Chiến lược này sẽ thành công khi có ít thay đổi về khách hàng, sản phẩm, và khi giá là nhân tố quan trọng cho cạnh tranh giữa các doanh nghiệp. Đây là chiến lược điển hình đối với hàng tiêu dùng hoặc các loại lương thực chủ yếu, nơi sự thành công của doanh nghiệp phụ thuộc rất nhiều vào chi phí thấp. Mặt khác, chiến lược linh hoạt sẽ hiệu quả nhất với các doanh nghiệp cung cấp nhiều sản phẩm, khi nhu cầu thay đổi nhanh chóng và ít dự đoán được. Chúng ta dễ nhận thấy sự thành công của các tổ chức không biết được nhu cầu khách hàng cho đến khi họ đặt hàng, đây là minh chứng cho các tổ chức thực hiện sản xuất theo đơn đặt hàng hoặc chuyên biệt hóa sản phẩm khối lượng lớn, chẳng hạn trong ngành thời trang. Thực sự là hữu ích khi doanh nghiệp thiết lập các quy trình chuẩn nhằm xem xét các nhân tố then chốt như loại nhu cầu, và sau đó đề nghị chiến lược cung ứng phù hợp nhất. Tuy nhiên chúng ta cũng đã thống nhất ở phần trước là không có chiến lược tốt nhất cho mọi trường hợp và không có phương pháp nào để xác định giải pháp tốt nhất. Giải pháp tốt nhất chúng ta có thể thực hiện là xây dựng các hướng dẫn. Ví dụ như Novich[13] đề xuất bốn bước cho việc xây dựng chiến lược chuỗi cung ứng- am hiểu và đánh giá nhu cầu khách hàng, xác định điểm mạnh của chuỗi cung ứng hiện tại, tiến hành định

[13] Novich N.S. (1990) Leading-edge distribution strategies, *The Journal of Business Strategy*, November/December, 48–53.

chuẩn và đơn giản hóa toàn bộ hệ thống chuỗi cung ứng. Cách tiếp cận hệ thống xây dựng dựa trên cơ sở phân tích những điều trên, và triển khai thành tám bước sau:

1. Thực hiện kiểm tra công tác quản trị chuỗi cung ứng. Kiểm tra bên ngoài yêu cầu người hoạch định phải phân tích môi trường kinh doanh của chuỗi cung ứng. Kiểm tra bên ngoài phát hiện các nhân tố dẫn đến thành công trong môi trường và tầm quan trọng của mỗi nhân tố.

2. Kiểm tra bên trong phân tích các chiến lược ở cấp cao hơn từ quan điểm chuỗi cung ứng, định hướng phạm vi và mục đích chung của chuỗi cung ứng, các chiến lược này tập trung và đề cập đến sứ mệnh của công tác này.

Chúng ta có thể hình thành nên ý tưởng cụ thể về hoạt động hiện tại thông qua công tác **kiểm tra quản trị chuỗi cung ứng**. Việc này mô tả một cách chi tiết về hoạt động của quản trị chuỗi hiện tại. Mục tiêu của kiểm tra này là thu thập thông tin liên quan đến hoạt động hiện tại cũng như hiệu quả của chuỗi. Công tác đánh giá này cho chúng ta một cái nhìn hệ thống về hoạt động hiện tại, mô tả các quy trình, chi phí, nguồn lực, mức độ sử dụng, hiệu quả, sản phẩm và các thông tin chi tiết khác.

Có hai nội dung chính trong việc kiểm tra quản trị chuỗi cung ứng, cơ bản là thu thập thông tin về môi trường kinh doanh và năng lực đặc biệt. Trước tiên, kiểm tra bên ngoài xem xét môi trường của chuỗi cung ứng. Việc này yêu cầu phải xem xét, phân tích khách hàng, loại nhu cầu, mức dịch vụ chấp nhận, các xu hướng trong ngành, các điều kiện kinh tế, các ràng buộc của vị trí địa lý cũng như chính trị hoặc bất kỳ thông tin bên ngoài nào có liên quan. Thứ hai, kiểm tra nội bộ đánh giá tình hình thực hiện công việc trong tổ chức và xác định lĩnh vực cần cải thiện. Kiểm tra nội bộ xem xét cấu trúc chuỗi cung ứng, vị trí và quy mô nhà kho, lượng tồn kho, phương pháp quản lý nguyên vật liệu, mức dịch vụ đạt được, thời gian đáp ứng đơn hàng, các thỏa thuận về vận tải, xử lý đơn đặt hàng, sự hao hụt hoặc hỏng hóc, hiệu suất và bất kỳ thông tin nội bộ nào có liên quan.

Bạn có thể nhận thấy nội dung này tương tự như nguyên tắc của phân tích SWOT, trong đó liệt kê những yếu tố của tổ chức:

- Điểm mạnh- những gì tổ chức thực hiện tốt và nên xây dựng dựa trên điểm mạnh này
- Điểm yếu- những vấn đề tồn tại trong tổ chức, các lĩnh vực cần được cải thiện
- Cơ hội- hoàn cảnh thuận lợi có thể giúp ích cho tổ chức
- Đe dọa- các rủi ro có thể làm nguy hại tổ chức

Các điểm mạnh và điểm yếu liên quan đến hoạt động nội bộ của tổ chức và chỉ ra năng lực đặc biệt. Cơ hội và đe dọa liên quan đến khía cạnh bên ngoài, tập trung vào môi trường kinh doanh. Ví dụ qua phân tích SWOT, công ty dịch vụ hậu cần đồng bộ (SLS) biết được điểm mạnh của họ là kiến thức chuyên môn, cơ hội xuất phát từ việc gia tăng mức độ sử dụng công nghệ thông tin, ngày càng nhiều doanh nghiệp quan tâm đến quản trị chuỗi cung ứng và nền kinh tế địa phương dựa nhiều vào dịch vụ; rủi ro từ các đối thủ cạnh tranh lớn, chi phí cố định cao và có khả năng bị công ty khác thôn tính.

Ở giai đoạn này, chúng ta có mục đích của hậu cần được trình bày ở sứ mệnh của công tác chuỗi cung ứng. Chúng ta cũng biết được một cách chi tiết về hiệu quả hiện tại của công tác này từ việc kiểm tra. Chúng ta biết chúng ta đang ở đâu và chúng ta muốn đến đâu. Giai đoạn kế tiếp là xác định sự khác biệt giữa hiện tại và mong đợi và cách thức để đạt được mục tiêu đề ra.

3. Thiết kế khuôn khổ chung cho chuỗi cung ứng nhằm cung cấp các dịch vụ mong đợi. Điều này bao gồm thiết kế mạng lưới, xác định vị trí cơ sở, công suất, công nghệ sử dụng…

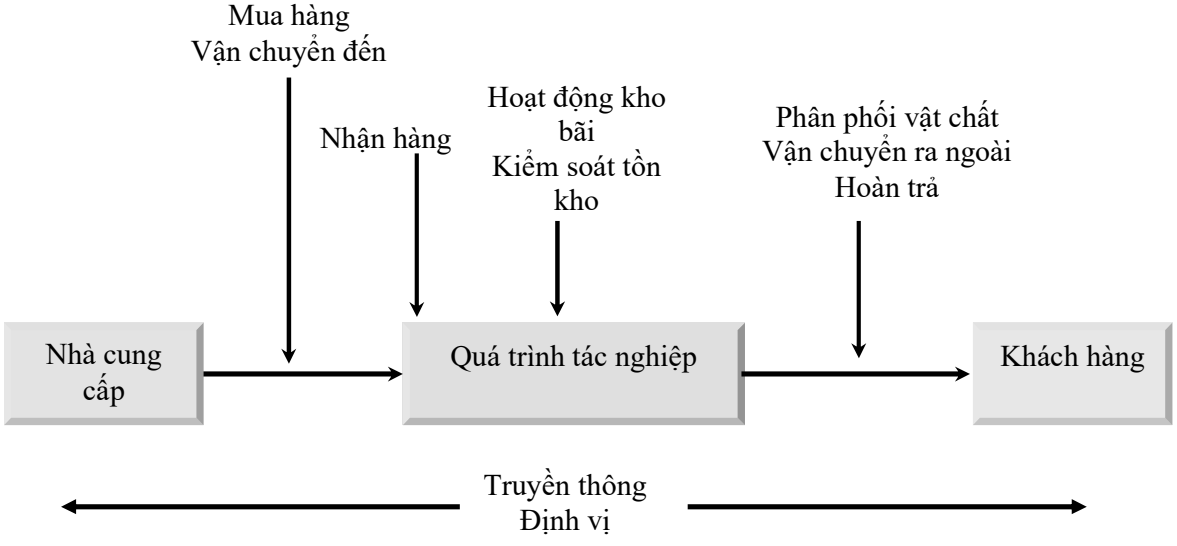
4. Thiết lập các mục tiêu cụ thể cho từng hoạt động hoặc nội dung của quản trị chuỗi cung ứng. Kiểm tra nội bộ khám phá cách thức mà công tác quản trị hiện tại đạt được các mục tiêu này như thế nào và xác định các lĩnh vực cần phải cải thiện.
5. Thiết kế cơ cấu tổ chức phù hợp, công tác kiểm soát và các hệ thống nhằm hỗ trợ mạng lưới cung ứng.
6. Định chuẩn hoạt động quản trị chuỗi cung ứng, tìm kiếm thành tích và hiệu quả cao hơn từ các tổ chức hàng đầu, xác định các tiêu chí đánh giá để so sánh thành tích hiện tại so với kế hoạch, thành tích tối ưu và thành tích của đối thủ cạnh tranh.
7. Thực thi chiến lược, xây dựng các ràng buộc và yêu cầu đối với các hoạt động chuỗi cung ứng ở mức thấp hơn.
8. Kiểm tra kết quả thực tế, tiếp tục tìm kiếm phương thức cải thiện thành tích, xem xét các thông tin phản hồi và hiệu chỉnh chiến lược cho phù hợp với môi trường.

Những bước đề cập ở trên là các hướng dẫn cho việc xây dựng và thực thi chiến lược chuỗi cung ứng. Hai bước đầu tiên tập trung vào hoàn cảnh hiện tại, chủ yếu dựa trên việc kiểm tra quản trị chuỗi cung ứng. Bước 3 đến bước 5 thiết kế chiến lược chuỗi cung ứng, mô tả những đặc trưng chung của chuỗi cung ứng, mục tiêu và cấu trúc bổ trợ. Chúng ta nên nhớ rằng chiến lược chỉ bàn đến các nguyên tắc bao quát ở dài hạn và không liên quan đến hoạt động tác nghiệp. Bước 6 nhằm xem xét đối thủ cạnh tranh thực hiện việc này như thế nào và có thể học hỏi điều gì ở họ. Hai bước cuối cùng liên quan đến việc thực thi và hiệu chỉnh chiến lược nhằm làm cho chiến lược được cập nhật đáp ứng nhu cầu phát triển của tổ chức.

VI. TÍCH HỢP CHUỖI CUNG ỨNG

1. Yêu cầu tích hợp chuỗi cung ứng

Hình 2-5 tóm tắt cách nhìn nhận về chuỗi cung ứng bên trong một tổ chức, bao gồm nhiều hoạt động liên quan mật thiết đến việc tạo ra giá trị cho sản phẩm cuối cùng. Những hoạt động này về mặt truyền thống được quản lý tách biệt nhau và chúng ta dễ dàng nhận thấy khi phân tích cơ cấu tổ chức của chúng. Ở các công ty này, chúng ta sẽ thấy bộ phận thu mua, bộ phận vận chuyển, nhà kho...tách biệt nhau. Tuy nhiên khi phân chia các hoạt động quản trị chuỗi cung ứng theo cách thức này sẽ làm nảy sinh nhiều vấn đề.



Hình 2-5: Các hoạt động quản trị chuỗi cung ứng

SUPPYCHAINMANAGEMENT

VÍ DỤ THỰC TIỄN

TẬP ĐOÀN RP TURNER

Tập đoàn RP Turner, sản xuất van ống cho ngành công nghiệp dầu ở Miền Tây Canada. Nó mua nguyên vật liệu từ Nhật, Mỹ và khu vực phía đông của Canada, sau đó tiến hành sản xuất các van ở Edmonton, Alberta và vận chuyển sản phẩm hoàn thành đến các khu vực dầu mỏ ở phía Bắc.

Công ty phát triển bằng cách nhấn mạnh đến chất lượng cao của sản phẩm, đảm bảo độ tin cậy trong vận hành trong điều kiện thời tiết khắt nghiệt ở khu vực Bắc cực. Vận chuyển sản phẩm đến các khách hàng ở xa là khá tốn kém, và trong năm 2000, công ty đã tìm kiếm phương pháp mới trong việc cắt giảm chi phí hậu cần. Nó nhận thức được rằng các chức năng riêng biệt làm việc ít nhiều mang tính độc lập. Điều này đôi khi hiển nhiên khi ba bộ phận chính- Marketing, Sản xuất và Tài chính- tọa lạc ở các địa điểm khác nhau. Bộ phận sản xuất ở Edmonton, thành phố chính nằm gần sát với các mỏ dầu nhất; bộ phận Marketing ở Calgary gần trụ sở công ty dầu; bộ phận tài chính (bao gồm thu mua) ở Vancouver gần hải cảng và trung tâm tài chính. Để đánh giá đúng những vấn đề tiềm tàng, bạn phải nhớ rằng Canada là một quốc gia rộng lớn, bộ phận sản xuất cách xa hàng nghìn km so với nước Pháp, 500 km so với bộ phận Marketing và hơn 2000 km so với các điểm phân phối.

Công ty thực hiện chế độ khen thưởng thành tích đối với hoạt động. Vì thế chúng ta sẽ không ngạc nhiên khi hỏi các bộ phận về thứ tự ưu tiên trong hoạt động, chúng ta sẽ thấy nhiều quan điểm khác nhau nhiều khi mâu thuẫn lẫn nhau.

Bộ phận Marketing muốn:

- Tồn kho nhiều sản phẩm hoàn thành để thỏa mãn nhu cầu một cách nhanh chóng
- Lưu trữ đa dạng hàng hóa trong nhà kho
- Đặt gần khách hàng để phân phối nhanh và giảm thời gian đặt hàng
- Sản xuất với sự đa dạng trong đầu ra để đáp ứng nhanh đơn hàng của khách
- Nhấn mạnh đến hệ thống phân phối hiệu quả

Bộ phận sản xuất muốn:

- Tồn kho nguyên vật liệu và tồn kho trong sản xuất lớn đảm bảo tính ổn định hoạt động sản xuất
- Ở gần nhà cung cấp để nhận nguyên vật liệu nhanh chóng
- Sản xuất ổn định để đạt được hiệu quả
- Dự báo doanh thu thực tế cho phép hoạch định một cách hữu hiệu

Bộ phận tài chính muốn:

- Ít tồn kho cũng như các địa điểm hoặc bộ phận để đạt hiệu quả kinh tế và giảm thiểu tổng chi phí
- Lô sản xuất lớn nhằm cắt giảm chi phí đơn vị sản phẩm
- Sản xuất theo đơn đặt hàng
- Dự báo doanh thu trong điều kiện bi quan nhằm giảm tình trạng sử dụng không hiệu quả cơ sở vật chất

Mặc cho hoạt động truyền thông rất tốt nhưng công ty vẫn cảm thấy rằng hoạt động hiện tại trải dài và phân tán trên phương diện địa lý. Vì thế công ty quyết định tập trung các hoạt động tại nhà máy chính ở Edmonton. Điều này làm cho các chức năng chuỗi cung ứng xích lại gần nhau, và sự cải tổ về công tác tổ chức trong vòng hai năm đến tạo ra một bức tranh thống nhất về chuỗi cung ứng.

Nguồn: Ray Turner và các báo cáo nội bộ của công ty.

Bộ phận thua mua sẽ tìm kiếm nhà cung cấp đáng tin cậy nhất, thực hiện việc kiểm soát tồn kho với các sản phẩm giá trị thấp, thực hiện hoạt động kho bãi đối với những sản phẩm có vòng tồn kho lớn, quản trị nguyên vật liệu theo cách thức dễ dàng xử lý, tiến hành chất đầy hàng lên phương tiện rồi mới chuyển bánh…Tất cả những mục tiêu này dường như giá trị, vì thế điều quan trọng để nhận biết mỗi hoạt động là phải đánh giá thành tích riêng của nó theo cách thức thích hợp nhất. Thực không may là chúng ta chỉ nhận ra hoặc phân tích chúng khi những mục tiêu này mâu thuẫn với nhau. Ví dụ việc quản trị kho bãi có thể tiết kiệm tiền bằng cách giảm tồn kho nguyên vật liệu và chuyển hàng nhanh đến khu vực vận chuyển. Tương tự, hoạt động thu

mua có thể giảm chi phí quản lý về mặt hành chính nếu gởi ít đơn hàng với khối lượng lớn hơn cho nhà cung cấp- nhưng điều này có thể làm gia tăng mức tồn kho và dẫn đến tăng đầu tư cho kho bãi. Sử dụng vận tải đường biển cắt giảm đáng kể chi phí vận tải so với vận tải đường không- nhưng dẫn đến việc gia tăng tổng số tồn kho trong chuỗi cung ứng. Trong thực tế, các hoạt động khác nhau của quản trị chuỗi cung ứng liên quan mật thiết với nhau, và chắc chắn rằng những chính sách đối với một bộ phận sẽ tác động đến hoạt động của các bộ phận khác.

Chúng ta có thể hiểu được các vấn đề này thông qua ví dụ thực tiễn tại tập đoàn RP Turner ở phần trên. Vấn đề mà tập đoàn RP Turner gặp phải đối với hoạt động hậu cần là hiển nhiên nếu công tác quản trị chuỗi cung ứng tách biệt các chức năng khác nhau. Trong trường hợp đó, mỗi chức năng sẽ theo đuổi định hướng riêng, nhiều khi các nỗ lực bị trùng lắp và gây nên sự lãng phí về nguồn lực. Giả sử nhà bán sỉ có một đội xe tải để vận chuyển nguyên vật liệu từ nhà cung cấp và một đội xe khác vận chuyển cũng hàng hóa đó đến khách hàng qua hoạt động phân phối. Thông qua ví dụ này chúng ta có thể nhận thấy rằng sự trùng lắp các nỗ lực và lãng phí nguồn lực khi quản lý hai đội xe riêng biệt nhau. Một số tổ chức khác có cả cấp độ tồn kho: nguyên vật liệu, tồn kho trong sản xuất và sản phẩm hoàn thành- và mỗi bộ phận quản lý riêng biệt sử dụng tiêu chuẩn và hệ thống khác nhau.

Biểu 2-2 mô tả một hiệu ứng đáng xem xét của chuỗi cung ứng rời rạc. Giả sử nhà bản lẻ biết rằng nhu cầu cho một sản phẩm tăng 5 đơn vị trong một tuần. Đó chính là thời điểm để đặt đơn hàng kế tiếp, người bán lẻ giả định rằng nhu cầu đang tăng, và đặt hàng thêm 10 đơn vị để đảm bảo có đủ để đáp ứng nhu cầu. Nhà bán sỉ địa phương nhận thấy nhu cầu tăng 10 đơn vị, vì thế sẽ đặt hàng thêm 15 đơn vị để đáp ứng sự phát triển. Nhà bán sỉ vùng thấy nhu cầu tăng 15 đơn vị, vì thế sẽ đặt hàng 20 đơn vị. Khi dịch chuyển dọc chuỗi cung ứng, một sự thay đổi tương đối nhỏ ở nhu cầu cuối cùng được thổi phồng thành sự biến động lớn cho các nhà cung cấp ở giai đoạn trước.

Biểu 2-2: Sự khác biệt nhu cầu trong chuỗi cung ứng

	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Tuần		1	2	3	4	5	6
2.	Khách hàng	Nhu cầu	100	105	100	100	100	100
3.	Nhà bán lẻ	Nhu cầu	100	105	100	100	100	100
4.		Tồn kho đầu kỳ	100	100	105	100	100	100
5.		Tồn kho cuối kỳ	100	105	100	100	100	100
6.		Mua	100	110	95	100	100	100
7.	Nhà bán sỉ địa phương	Nhu cầu	100	110	95	100	100	100
8.		Tồn kho đầu kỳ	100	100	110	95	100	100
9.		Tồn kho cuối kỳ	100	110	95	100	100	100
10.		Mua	100	120	80	105	100	100
11.	Nhà bán sỉ khu vực	Nhu cầu	100	120	80	105	100	100
12.		Tồn kho đầu kỳ	100	100	120	80	105	100
13.		Tồn kho cuối kỳ	100	120	80	105	100	100
14.		Mua	100	140	40	130	95	100
15.	Nhà sản xuất	Nhu cầu	100	140	40	130	95	100
16.		Tồn kho đầu kỳ	100	100	140	100	130	95
17.		Tồn kho cuối kỳ	100	140	100	130	95	100
18.		Sản xuất	100	180	0	160	60	105

Chuỗi cung ứng tách biệt còn gây ra khó khăn cho việc phối hợp dòng thông tin xuyên suốt các hệ thống khác nhau. Giả sử rằng bộ phận sản xuất biết rằng doanh nghiệp sẽ thiếu hụt nguyên vật liệu và cần điền khuyết bởi đơn hàng mới. Thông tin này sẽ được chuyển trực tiếp cho bộ phận thu mua. Tuy nhiên nếu thông tin này được chuyển từ hệ thống này sang hệ thống khác sẽ tạo điều kiện gây ra những sai lỗi, tạo ra sự không chắc chắn, trì hoãn và không hiệu quả- và kết quả gây chậm trễ trong việc giao hàng, xử lý các đơn hàng cấp bách, tăng chi phí và

gây nên thiếu hụt. Vì thế, phân nhỏ chuỗi cung ứng thành các bộ phận khác nhau có nhiều hạn chế:

- Tạo ra những mục tiêu khác nhau và thường mâu thuẫn với nhau trong một tổ chức
- Trùng lắp nỗ lực và giảm hiệu suất
- Truyền thông khó khăn và phát sinh vấn đề về dòng thông tin giữa các bộ phận
- Giảm sự hợp tác giữa các bộ phận- dẫn đến hiệu quả thấp, chi phí cao và dịch vụ khách hàng kém
- Làm cho công tác hoạch định trở nên khó khăn hơn
- Tạo ra những bước đệm không cần thiết giữa các bộ phận, chẳng hạn như tồn kho trong quá trình, công tác vận tải và chi phí quản lý hành chính.
- Làm mờ đi các chi phí quan trọng, chẳng hạn như tổng chi phí của chuỗi cung ứng.
- Khiến cho bộ phận quản lý chuỗi cung ứng có vị trí thấp trong tổ chức.

2. Lợi ích của việc tích hợp

Liên hiệp sản xuất chai lọ Hừng Phát thường phân phối sản phẩm từ nhà máy chính ở Tam Kỳ (Quảng Nam) đến nhà máy sản xuất bia ở Huế, cách xa gần 200 km. Cả hai công ty sử dụng đội ngũ xe riêng để phân phối sản phẩm và quay về lại doanh nghiệp với tình trạng không hàng hóa. Cuối cùng họ thành lập một công ty liên doanh vận tải sử dụng chung đội xe cho cả hai chiều vận chuyển. Không có gì ngạc nhiên khi chi phí vận chuyển giảm gần một nửa. Ví dụ này minh họa cho lợi ích của sự tích hợp dọc, nhưng chúng ta sẽ còn cảm nhận nhiều lợi ích khác nữa.

Bất kỳ yếu tố không chắc chắn nào trong chuỗi cung ứng- chẳng hạn việc gia tăng sự biến động nhu cầu được nhìn nhận ở ví dụ trước- khuyến khích các tổ chức lưu trữ nhiều tồn kho dự trữ bảo hiểm. Tồn kho này sẽ làm tăng chi phí và khiến cho chuỗi phản ứng chậm (với điều kiện thay đổi), khi nhu cầu định tính sản phẩm thay đổi (khi khách hàng cần sản phẩm mới thì tất cả sản phẩm cũ trong kho phải bán hết trước khi sản phẩm mới xuất hiện). Nếu bạn tiếp tục suy nghĩ theo hướng này thì chúng ta sẽ cảm nhận được những lợi ích từ việc tích hợp bên ngoài như sau:

- Sự cộng tác đích thực giữa tất cả các thực thể của chuỗi cung ứng, với việc chia sẻ thông tin và nguồn lực.
- Chi phí thấp hơn. Trên cơ sở cân đối các hoạt động, tồn kho thấp, tính hiệu quả nhờ quy mô, giảm thiểu các hoạt động gây lãng phí thời gian hoặc không tạo ra giá trị…
- Cải thiện hiệu quả. Trên cơ sở dự báo chính xác, hoạch định tốt hơn, sử dụng hiệu suất các nguồn lực, sự ưu tiên một cách hợp lý và…
- Cải thiện dòng dịch chuyển nguyên vật liệu. Sự hợp tác giúp cho nguyên vật liệu dịch chuyển nhanh hơn và độ tin cậy cao hơn từ đó làm cho dịch vụ khách hàng tốt hơn, thời gian đặt hàng tốt hơn, vận chuyển nhanh hơn và đáp ứng yêu cầu của khách hàng cao hơn.
- Linh hoạt hơn. Các tổ chức phản ứng nhanh nhạy hơn với những biến động của môi trường.
- Các thủ tục chuẩn hóa. Việc tích hợp tạo ra các thủ tục mang tính thông lệ, chuẩn hóa và giảm thiểu sự trùng lắp nỗ lực, thông tin, việc lập kế hoạch…
- Gia tăng độ tin cậy của chất lượng và ít phải kiểm tra hơn thông qua các chương trình quản trị chất lượng tích hợp.

Ngày nay nhiều tổ chức đã dịch chuyển sang tích hợp bên ngoài[14], theo khảo sát của công ty tư vấn P-E tiến hành vào năm 1997 phát hiện ra rằng 57% các doanh nghiệp sử dụng một vài hình thức tích hợp chuỗi cung ứng. Hơn 90% các công ty mong muốn tích hợp sâu hơn và ¼ trong số đó muốn có một hệ thống tích hợp hoàn toàn (mặc dầu có nhiều ý kiến khác nhau về ý nghĩa thực sự của điều này).

Lợi ích của tích hợp bên ngoài là rõ ràng nhưng vẫn tồn tại nhiều khó khăn thực tế để đạt được chúng. Lý do đơn giản là nhiều tổ chức không tin tưởng các thành viên khác của chuỗi cung ứng và họ miễn cưỡng chia sẻ thông tin. Thậm chí ngay cả khi có sự tin tưởng lẫn nhau thì vẫn tồn tại nhiều vấn đề phát sinh với sự khác biệt về mức độ ưu tiên, cạnh tranh, chuyển đổi dữ liệu, hệ thống tương thích, kỹ năng, tính bảo mật, tính phức tạp của hệ thống và…Những điều này càng làm nỗi bật câu hỏi là cách thức đạt đến việc tích hợp này như thế nào?

3. Các giai đoạn trong việc tích hợp

Chúng ta đã phân tích cách thức chuỗi cung ứng dịch chuyển từ cấp độ ít ưu tiên cho hoạt động hậu cần, tiến đến hình thành chức năng rời rạc, đến cách tiếp cận chiến lược. Đây là một thách thức to lớn và điển hình gồm có các giai đoạn sau:

- **Giai đoạn 1:** Không quan tâm nhiều đến các hoạt động chuỗi cung ứng riêng biệt hoặc xem nó không quan trọng
- **Giai đoạn 2:** Nhận thức rằng các hoạt động hậu cần riêng biệt là quan trọng đến thành công của tổ chức.
- **Giai đoạn 3:** Tiến hành cải tiến trong những chức năng riêng biệt, đảm bảo tính hiệu quả của các hoạt động này khi có thể.
- **Giai đoạn 4:** Tích hợp nội bộ- nhận thức lợi ích của sự hợp tác bên trong và kết hợp các chức năng riêng biệt thành một bộ phận
- **Giai đoạn 5:** Xây dựng chiến lược chuỗi cung ứng, để thiết lập định hướng dài hạn của hoạt động hậu cần
- **Giai đoạn 6:** Định chuẩn- so sánh thành tích của chuỗi cung ứng với các tổ chức khác, học hỏi kinh nghiệm từ doanh nghiệp khác, xác định những lĩnh vực cần phải cải thiện và tìm cách cải thiện nó.
- **Giai đoạn 7:** Cải tiến liên tục- việc thay đổi sau và rộng là hiển nhiên và luôn kiếm tìm những cách thức tổ chức chuỗi cung ứng tốt hơn.

Đến giai đoạn 4 thì tổ chức đã có chuỗi cung ứng tích hợp và ba giai đoạn còn lại chỉ ra cách thức cải thiện chức năng. Giai đoạn 5 nhấn mạnh đến sự cần thiết cho quan điểm chiến lược. Giai đoạn 6 xem xét các tổ chức khác để tiến hành so sánh và lĩnh hội các bài học, giai đoạn 7 thừa nhận việc phát triển liên tục của chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, đây chưa phải là điểm kết thúc. Một khi tổ chức có chuỗi cung ứng tích hợp, mang tính chiến lược và đạt được hiệu quả, nó bắt đầu nhìn nhận việc tích hợp dọc theo một hoặc nhiều chuỗi cung ứng.

4. Phối hợp các hoạt động

Sách lược rõ ràng để tránh những vấn đề phát sinh này là xem xét chuỗi cung ứng không phải bao gồm nhiều hoạt động riêng biệt, mà đó chính là một bộ phận chức năng tích hợp. Khi đó tất cả hoạt động sẽ đóng góp vào kết quả chung cho tổ chức. Điều này giải thích tại sao mà Sheehy, nguyên là chủ tịch của tập đoàn BAT phát biểu "Tôi tin rằng khi hệ thống chuỗi cung ứng được thiết kế tối ưu thì đây chính là yếu tố then chốt cho sự thành công của doanh nghiệp".[15]

---

[14] Guinipero L.C. and Brand R.R. (1996) Purchasing's role in supply chain management, *International Journal of Logistics Management*, **7**(1), 29–37.

[15] Sheehy P. (1988) Quality – the springboard to success, *Focus on Physical Distribution and Logistics Management*, **7**(8), 3–9.

Về mặt thực tế sẽ rất khó khăn khi tích hợp tất cả các hoạt động của chuỗi cung ứng trong một tổ chức. Chuỗi cung ứng gồm nhiều hoạt động khác nhau, với nhiều loại tác nghiệp khác nhau, sử dụng nhiều hệ thống khác nhau và trải dài trên khu vực địa lý. Cách tiếp cận thông dụng chính là phát triển sự tích hợp theo thời gian. Một bộ phận có thể sẽ quá tải khi xử lý tất cả các khía cạnh của đặt hàng và nhận nguyên vật liệu. Một phòng ban khác có thể quá tải khi đảm đương mọi thủ tục trong việc phân phối thành phẩm đến khách hàng. Vì thế một số tổ chức không thực hiện việc tích hợp nữa khi đạt đến giai đoạn này và họ tập trung vào hai chức năng:

- **Quản trị nguyên vật liệu**, tương ứng với sản xuất và quản lý dòng dịch chuyển nguyên vật liệu khi đến lẫn trong sản xuất, và
- **Phân phối hàng hóa vật chất,** tương ứng với hoạt động của bộ phận marketing và xem xét sự dịch chuyển ra ngoài của thành phẩm.

Tuy nhiên điều này dẫn đến sự bỏ ngỏ trong tiến trình liên tục đáp ứng nhu cầu khách hàng. Hiển nhiên là chúng ta cần có sự kết nối hai hoạt động trên trong một bộ phận chức năng chịu trách nhiệm đối với việc dịch chuyển nguyên vật liệu đến, trong quá trình sản xuất và ra khỏi tổ chức. Tiến trình này chính là sự **tích hợp nội bộ** hoạt động chuỗi cung ứng của một tổ chức.

Mặc do những lợi ích đương nhiên của chuỗi cung ứng tích hợp, vẫn còn nhiều khó khăn trong việc áp dụng chúng trong thực tế. Có lẽ vấn đề xuất phát từ việc tìm một người có đầy đủ kiến thức, đồng cảm, có khả năng quyền hành để thực hiện những thay đổi cần thiết. Điều này yêu cầu một nhà quản trị thâm niên, người có quyền lực cần thiết để tạo ra sự thay đổi- có tầm ảnh hưởng và lan tỏa đến tất cả các cấp độ cũng như các bộ phận trong một tổ chức. Những hoạt động và mối quan hệ xuất phát từ những cá nhân làm việc cùng với nhau, từ đó phát triển văn hóa dựa trên nền tảng nhóm và sự hợp tác hơn là tư lợi và mâu thuẫn cá nhân.

Một nhân tố khác thúc đẩy việc tích hợp nội bộ là việc phân tích tổng chi phí chuỗi cung ứng. Chúng ta có thể định nghĩa tổng chi phí này bằng:

Tổng chi phí chuỗi cung ứng = chi phí vận tải + chi phí kho bãi + chi phí tồn kho + chi phí đóng gói + chi phí xử lý thông tin + chi phí cố định về chuỗi cung ứng khác.

S U P P Y C H A I N M A N A G E M E N T

VÍ DỤ PHÂN TÍCH

Công ty An Thành hiện có doanh thu 10 triệu USD một năm, với mức tồn kho 25% doanh số. Chi phí tồn kho hàng năm là 20% giá trị. Chi phí sản xuất (ngoại trừ chi phí tồn kho) là 7,5 triệu USD một năm và những tài sản khác trị giá 20 triệu USD. Thu nhập trên tài sản hiện tại là bao nhiêu? Chỉ số này thay đổi như thế nào nếu mức tồn kho giảm xuống còn 20% doanh số?

BÀI GIẢI

Cân nhắc chi phí của một năm, tình huống hiện tại là:

Chi phí tồn kho = tổng số tồn kho * chi phí tồn kho = 10* 25% * 0.2 = 0.5 triệu USD /năm

Tổng chi phí = Chi phí sản xuất + chi phí tồn kho = 7.5 + 0.5 = 8 triệu USD

Lợi nhuận = Doanh thu – tổng chi phí = 10 – 8 = 2 triệu USD/năm

Tổng tài sản = Tài sản khác + tồn kho = 20 + (10* 0.25) = 22.5 triệu USD

Lợi nhuận trên tài sản= Lợi nhuận/tổng tài sản = 2/22.5 = 8.9%

Khi tồn kho giảm xuống 20%, ta có:

Chi phí tồn kho = 10* 20% * 0.2 = 0.4 triệu USD /năm

Tổng chi phí = 7.5 + 0.4 = 7.9 triệu USD

Lợi nhuận = 10 – 7.9 = 2.1 triệu USD/năm

Tổng tài sản = 20 + (10* 0.20) = 22 triệu USD

Lợi nhuận trên tài sản= Lợi nhuận/tổng tài sản = 2.1/22 =9.59%

Kết luận: giảm chi phí tồn kho làm cho chi phí sản xuất thấp hơn, tăng lợi nhuận và gia tăng ROA

Quan điểm truyền thống xem mỗi nhân tố chi phí như là những khoản độc lập, vì thế có thể nói rằng khi giảm chi phí vận tải thì tổng chi phí sẽ tự động giảm theo. Trong thập niên 1960, các tổ chức bắt đầu áp dụng quan điểm hệ thống đối với hoạt động chuỗi cung ứng, và tiến hành phân tích sự tương tác giữa các hoạt động này. Và kết quả ngạc nhiên là khi giảm chi phí của một hoạt động dẫn đến việc gia tăng chi phí của hoạt động khác- và tổng chi phí có thể giảm bằng cách tăng mức chi tiêu cho những hoạt động chính. Lewis và cộng sự[16] đã đưa ra ví dụ cho vấn đề này. Họ phát hiện ra rằng vận tải đường không thì đắt hơn rất nhiều so với vận tải đường bộ, nhưng việc giao hàng nhanh qua vận tải bằng đường không giúp doanh nghiệp không cần đầu tư nhiều vào tồn kho cũng như kho bãi và giảm đáng kể chi phí.

Một nhân tố quan trọng khác đối với việc tích hợp chính là sự sẵn sàng của thông tin tích hợp và hệ thống kiểm tra. Các nhà quản trị cần một hệ thống để thu thập, lưu trữ, phân tích, phân phối và giới thiệu thông tin lên xuống giữa mục tiêu chiến lược của tổ chức đến cấp thấp hơn và đến những giao dịch cụ thể. Hầu hết tổ chức đều sử dụng mạng nội bộ hoặc internet cho hoạt động này, nhưng Internet ngày càng được xem là phương thực hữu hiệu đối với thông tin chuỗi cung ứng. Hệ thống kiểm tra sử dụng thông tin này và tiến hành đánh giá tình huống hiện tại, ra quyết định và bổ sung kết quả. Hệ thống thông tin có thể nhận diện khi nào tồn kho xuống thấp hơn mức cho phép và hệ thống kiểm tra sử dụng thông tin này để đặt hàng cho nhà cung cấp.

VII. TÍCH HỢP HIỆU QUẢ

1. Sự hợp tác và mâu thuẫn

Thông thường, chuỗi cung ứng bao gồm các tổ chức riêng biệt và mỗi tổ chức theo đuổi mục tiêu lợi nhuận riêng của mình. Vì thế tại sao chúng nên hợp tác? Tại sao một doanh nghiệp lại hoạt động để tạo ra lợi ích cho doanh nghiệp khác? Câu trả lời chính là việc tích hợp bên ngoài sẽ mang lại lợi ích có thể được chia sẻ trong số các thành viên của chuỗi cung ứng.

Vấn đề trước tiên liên quan đến tích hợp bên ngoài là khắc phục quan điểm truyền thống nhìn nhận các tổ chức như là các đối thủ cạnh tranh. Khi tổ chức thanh toán cho nhà cung cấp, mọi người giả định rằng tổ chức có thể được lợi ở một mức thanh toán nào đó với doanh nghiệp khác. Nếu tổ chức có thỏa thuận tốt, điều này nghĩa rằng nhà cung cấp sẽ bị thiệt: nếu nhà cung cấp có lợi nhuận lớn thì công ty phải trả khoản tiền lớn. Quan điểm đối lập này dẫn đến hạn chế cơ bản. Nhà cung cấp sẽ đưa ra những điều kiện ngặt nghèo và không đảm bảo tiếp tục thực hiện kinh doanh với doanh nghiệp; hơn nữa không có sự hợp tác và họ sẽ cố gắng tìm kiếm lợi nhuận từ mỗi thương vụ khi có thể. Đồng thời các tổ chức sẽ không gắn bó lâu dài và xem xét kỹ lưỡng để đạt được thỏa thuận tốt nhất và nhắc nhở đến tính cạnh tranh. Kết quả tạo ra sự không chắc chắn về số lượng và quy mô đơn hàng; nhà cung cấp và khách hàng liên tục thay đổi, thay đổi về sản phẩm và các điều khoản; sự khác biệt về thời gian giữa các đơn hàng, không đảm bảo việc lặp lại của các đơn hàng và chi phí thay đổi.

Để tránh những vấn đề ở trên, các doanh nghiệp nên nhìn nhận về điều này và chuyển hướng quan tâm dài hạn để thay thế xung đột thành các thỏa thuận. Điều này đòi hỏi sự thay đổi đáng kể về khía cạnh văn hóa. Biểu sau gợi mở một số điều chỉnh cụ thể.

Biểu 2-3: Hợp tác và cạnh tranh

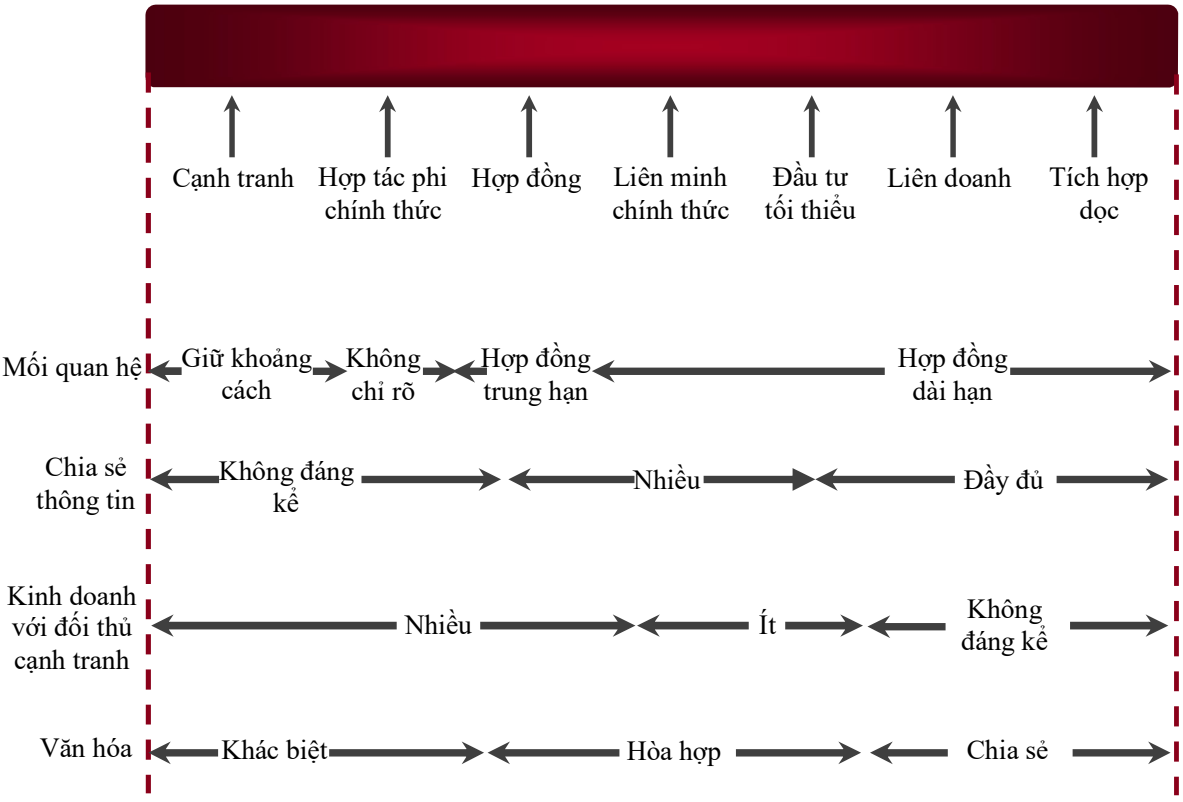
Nhân tố	Quan điểm trái ngược	Quan điểm hợp tác
Lợi nhuận	Một tổ chức được lợi ở một mức chi phí của doanh nghiệp khác	Cả hai chia sẻ lợi nhuận
Mối quan hệ	Một đối tác thống trị	Tất cả đều ngang hàng với nhau
Sự tin tưởng	Ít	Lớn

[16] Lewis H.T., Culliton J.W. and Steel J.D. (1956) *The Role of Air Freight in Physical Distribution*, Harvard Business School, Boston, MA.

Truyền thông	Hạn chế và chính thức	Rộng và cởi mở
Thông tin	Bí mật	Mở và chia sẻ
Sự kiểm soát	Chính sách chặt chẽ	Ủy quyền
Chất lượng	Bị khiển trách cho các sai lầm	Giải quyết các vấn đề chia sẻ
Hợp đồng	Cứng nhắc	Linh hoạt
Trọng tâm	Hoạt động riêng	Khách hàng

2. Các kiểu hợp tác

Có nhiều cách thức hợp tác mà một tổ chức có thể chọn lựa. Cách đơn giản là các tổ chức có thể kinh doanh cùng với nhau. Nếu một doanh nghiệp có kinh nghiệm làm việc tốt với nhà cung cấp, doanh nghiệp sẽ tiếp tục thực hiện kinh doanh với họ và sau một vài giai đoạn sẽ phát triển thành mối quan hệ chiến lược. Thỉnh thoảng sự hợp tác mang tính tích cực, chẳng hạn nhiều doanh nghiệp nhỏ liên kết cùng với nhau mua hàng hóa để đạt đến mức được hưởng chiết khấu số lượng như doanh nghiệp lớn; hoặc liên kết để chia sẻ thông tin; kết hợp các đơn hàng trong cùng phương tiện để giảm chi phí vận tải; nhất trí về kích cỡ đóng gói tạo điều kiện dễ dàng cho việc quản lý nguyên vật liệu; liệt kê danh sách các nhà cung cấp đạt yêu cầu…Điểm then chốt với những thỏa ước phi chính thức này là chúng không có sự cam kết. Hầu như chắc chắn với tình huống bạn mua hàng, ngay cả khi bạn ưa thích một cửa hiệu nào đó nhưng bạn không bị bắt buộc phải sử dụng nó. Các doanh nghiệp Nhật bản vận dụng hiệu quả cách tiếp cận này và hình thành nên *Keiretsu*- một nhóm các tổ chức làm việc cùng với nhau mà không hình thành nên các đối tác thực sự.



Hình 2-6: Chuỗi các mối quan hệ

Thỏa ước phi chính thức có thuận lợi là tạo ra sự linh hoạt và không trói buộc các tổ chức. Mặt khác, thỏa ước phi chính thức cũng bộc lộ hạn chế là các bên có thể chấm dứt sự hợp tác mà không cần cảnh báo và vào bất kỳ thời điểm nào thích hợp với họ. Điều này giải thích tại sao

nhiều tổ chức ưa chuộng thỏa ước chính thức hơn, một bản hợp đồng được soạn thảo quy định rõ quyền lợi và nghĩa vụ của các bên tham gia. Các quy định về quyền lợi và trách nhiệm của các bên là phổ biến khi các tổ chức nhìn nhận cùng làm việc với nhau trong một giai đoạn thời gian. Ví dụ công ty điện lực đồng ý kỳ hợp đồng cung ứng điện ở mức giá cố định trong thời gian 3 năm và cho phép khách hàng mua ở số lượng tối thiểu. Hợp đồng chính thức có thuận lợi là cho phép các bên tham gia biết rõ những quy định chi tiết về cam kết vì thế họ biết chính xác điều gì họ phải làm. Mặt khác chúng cũng bộc lộ hạn chế là giới hạn mức độ linh hoạt và áp đặt những điều kiện cứng nhắc. Ví dụ trong năm 2001, tiểu bang California thuộc nước Mỹ đã phải trải qua tình trạng cắt giảm năng lượng khi nhà cung cấp điện phát hiện ra rằng hợp đồng dài hạn với khách hàng ở mức giá xác định là quá thấp để bù đắp việc gia tăng chi phí phát điện.

3. Các liên minh chiến lược

Khi một tổ chức và nhà cung cấp làm việc ăn ý với nhau, có thể họ cảm thấy rằng họ đang dần có kết quả tốt nhất, hơn nữa họ cũng nhận thức được là cả hai sẽ không lợi lộc gì khi thực hiện kinh doanh với đối tác khác. Khi đó họ tìm kiếm mối quan hệ dài hạn để bảo vệ lợi ích của cả hai bên. Đây chính là cơ sở của liên minh chiến lược hoặc đối tác chiến lược (được minh họa ở hình sau).

Nhà cung cấp biết rằng công việc kinh doanh sẽ tiếp tục trong thời gian dài và có thể đầu tư để cải thiện sản phẩm và hoạt động tác nghiệp; tổ chức nhận thức được các nhà cung cấp bảo đảm và liên tục cải tiến. Sự cộng tác nhà cung cấp là mối quan hệ đang phát triển liên tục giữa các doanh nghiệp, bao hàm sự cam kết qua thời gian, và chia sẻ thông tin, rủi ro và lợi ích từ mối quan hệ.

Sự cộng tác có thể dẫn đến những thay đổi trong hoạt động của tổ chức.Ví dụ tính ổn định của sự cộng tác có thể khích lệ nhà cung cấp chuyên biệt hóa vào một loại sản phẩm nào đó. Những điều này tạo ra cam kết trong liên minh dẫn đến giảm thiểu dãy sản phẩm cung ứng, gia tăng hiệu quả và tập trung vào số lượng nhỏ khách hàng với dịch vụ chất lượng cao. Sự cộng tác chia sẻ thông tin với khách hàng mà không lo sợ thông tin này được sử dụng với mục đích tìm kiếm lợi thế thương mại. Khách hàng sẽ nhận được lợi ích thông qua việc giảm số lượng nhà cung cấp và không phải tốn thời gian tìm kiếm những thương vụ tốt nhất trong lĩnh vực này nữa. Các công ty Nhật là người đầu tiên xây dựng và phát triển các liên minh chiến lược, vào thời điểm mà Toyota xây dựng sự cộng tác với 250 nhà cung cấp thì General Motors vẫn còn loay hoay làm việc tách biệt với 4000 nhà cung cấp.

Tạo lập sự cộng tác thành công là một thách thức lớn. Để đạt được điều này, trước tiên chúng ta phải phân tích hoạt động hiện tại và các kế hoạch tương lai để xem liên minh nào có lợi. Một doanh nghiệp có thể thực sự không mong đợi bất kỳ lợi ích nào từ liên minh nếu nó chỉ mua nguyên vật liệu mới, hoặc đang thay đổi cơ sở sản xuất, hoặc e ngại về tính bảo mật, hoặc không tìm thấy nhà cung cấp đáng tin cậy nào. Tuy nhiên nhiều tổ chức có thể nhận ra các lợi ích tiềm tàng và họ bắt đầu xem xét các thỏa thuận khả thi. Các doanh nghiệp này sẽ thành lập một nhóm dự án để nhận diện các đối tác tiềm năng, xác định mục tiêu, lên thời gian biểu, liệt kê các nguồn lực, xác định các điều khoản để thương lượng và…Khi nhóm dự án này tiến hành báo cáo sơ bộ, doanh nghiệp sẽ tiếp cận các đối tác tiềm năng và việc thương lượng bắt đầu.

Dĩ nhiên hình thành sự cộng tác mới chỉ là bước đầu và cần rất nhiều nỗ lực để cộng tác thành công. Một vài nhân tố tác động đến sự thành công này bao gồm mức phục vụ, tiết kiệm chi phí, phát triển kinh doanh, tương thích văn hóa…Rowley[17] liệt kê những nhân tố chung đóng góp vào sự thành công của cộng tác như cam kết quản trị, hợp đồng định rõ chi phí và trách nhiệm, các tiêu thức đo lường hiệu quả, các mục tiêu thống nhất, văn hóa chia sẻ và hệ thống thông tin dùng chung. Lamber và cộng sự[18] tóm tắt các nhân tố này như sau:

---

[17] Rowley J. (2001) Outsourcing across borders in Europe, *Logistics and Transport Focus*, **3**(1), 54–6.

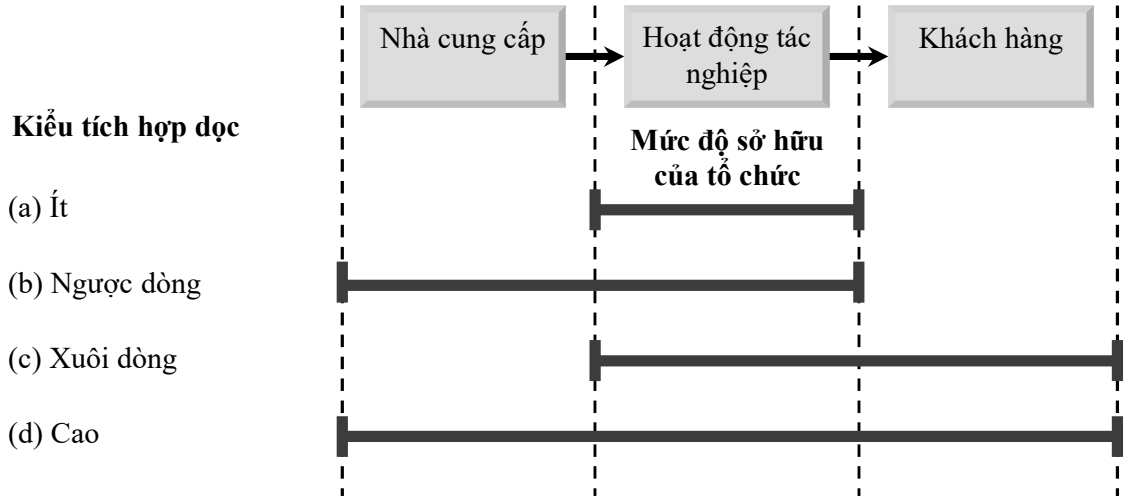
[18] Lambert D.M., Emmelhainz M.A. and Gardner J.T. (1996) Developing and implementing supply chain partnerships, *International Journal of Logistics Management*, **7**(2), 1–17.

- Các nhân tố động lực, đây chính là những lý do thuyết phục việc hình thành sự cộng tác, chẳng hạn như giảm chi phí, phục vụ khách hàng tốt hơn, hoặc tính bảo mật.
- Các nhân tố thúc đẩy, đây là những nhân tố hợp nhất hỗ trợ, khuyến khích sự hợp tác, chẳng hạn như tính tương tích với hoạt động của doanh nghiệp, cách quản trị tương đồng, mục đích chung…
- Các nhân tố cấu thành, đây là những hoạt động chung được sử dụng để xây dựng và duy trì mối quan hệ, chẳng hạn như kênh truyền thông, hoạch định chung, chia sẻ rủi ro và phần thưởng, đầu tư…

Các liên minh chắc chắn không phải là câu trả lời tốt nhất cho mọi trường hợp chẳng hạn như khi số lượng giao dịch ít, giá nguyên vật liệu rẻ hoặc khi các nhà quản trị không muốn đánh mất quyền kiểm soát hoặc chia sẻ thông tin; đôi khi một tổ chức không thể tìm thấy một đối tác sẵn lòng thực hiện những cam kết cần thiết; cấu trúc hoặc văn hóa của tổ chức là quá khác biệt; thực sự không thể để đạt được mức độ tin tưởng lẫn nhau; thậm chí không có cá nhân với những kỹ năng và sự nhiệt tình cần thiết… Tuy nhiên, các liên minh ngày càng trở nên phổ biến là hoàn toàn rõ ràng. Như Ewer[19] phát biểu, chúng ta có "một sự kết hợp đầy quyền lực của công nghệ cải tiến cho phép cộng tác tốt hơn, eB2B là nền tảng làm gia tăng sự nhất trí cho việc tích hợp, và về tổng thể thì công chúng ngày càng quan tâm hơn đến vấn đề hợp tác".

4. Tích hợp dọc

Nếu một tổ chức tiến xa hơn hình thức hợp tác, công ty phải sở hữu nhiều chuỗi cung ứng hơn. Một sự sắp xếp thông thường là có một tổ chức chiếm phần nhỏ ở công ty khác. Điều này cho phép tổ chức có tiếng nói nhưng không nhất thiết kiểm soát chúng. Ví dụ một nhà sản xuất có thể chiếm thị phần nhỏ ở nhà bán sỉ để tạo sự ảnh hưởng đến cách thức phân phối sản phẩm.



Hình 2-7: Các cấp độ khác nhau của tích hợp dọc

Một sự lựa chọn khác là hai tổ chức **bắt đầu liên doanh,** nơi cả hai doanh nghiệp góp vốn để hình thành một công ty thứ ba với quyền sở hữu được chia sẻ. Nhà sản xuất và người cung cấp có thể thành lập một công ty vận tải để vận chuyển nguyên vật liệu giữa hai tổ chức.

Một thỏa thuận thông dụng nhất tức là một tổ chức đơn giản sẽ mua các tổ chức khác trong chuỗi cung ứng. Điều này gia tăng mức độ **tích hợp dọc. Tích hợp dọc mô tả mức độ một tổ chức sở hữu chuỗi cung ứng.**

[19] Ewer G.A. (2001) View point, *Logistics and Transport Focus*, **3**(2), 2.

Nếu một tổ chức mua nguyên vật liệu từ nhà cung cấp bên ngoài và bán sản phẩm cho khách hàng bên ngoài, tổ chức không sở hữu chuỗi cung ứng nhiều và ít tích hợp dọc (như được minh họa ở hình sau). Nếu một tổ chức có nhà cung cấp ban đầu, thực hiện hầu hết các hoạt động tạo ra giá trị, và phân phối sản phẩm đến khách hàng cuối cùng, nó sở hữu đáng kể chuỗi cung ứng và tích hợp dọc lớn. Nếu một tổ chức sỡ hữu đáng kể bên cung cấp, nó thực hiện tích hợp **ngược dòng** hoặc về phía sau; nếu nó sở hữu đáng kể mạng lưới phân phối, nó thực hiện tích hợp **xuôi dòng** hoặc về phía trước.

Trong một vài trường hợp tích hợp dọc là cách tốt nhất để khiến cho các bộ phận khác biệt trong chuỗi làm việc cùng nhau. Ví dụ công ty xe hơi Ford Mỹ sở hữu hầu như toàn bộ mọi thứ từ quặng thép đến mạng lưới phân phối và các tiệm sửa chữa. Thông thường thì mức độ tích hợp dọc càng lớn dẫn đến chi phí càng cao, làm cho những tổ chức lớn chia sẻ nguồn lực, và nhu cầu cho chuyên môn hoặc những kỹ năng đặc biệt mà tổ chức không có gia tăng, giảm thấp mức độ linh hoạt để phản ứng trước những điều kiện thay đổi, và…Vì thế tích hợp dọc không phải là khát khao cần thiết, và điều này là không thể thậm chí đối với cả những tổ chức lớn để sở hữu đa phần chuỗi cung ứng. Ví dụ Trung Nguyên không thể mua tất cả các nông dân, nhà máy chế biến, những người sản xuất bao bì, nhà bán sỉ, người bán lẻ và các tổ chức khác trong chuỗi cung ứng cho sản phẩm cà phê của mình.

VIII. THIẾT KẾ CHUỖI CUNG CẤP

Trên cơ sở chiến lược chuỗi cung ứng, nhà hoạch định cần xây dựng chuỗi cung ứng cho riêng mình. Chuỗi cung ứng được phân loại là chuỗi cung ứng đẩy hoặc kéo. Rất thú vị, là trong vài năm gần đây, một số công ty đã sử dụng cách tiếp cận hỗn hợp, là chuỗi cung ứng kéo-đẩy.

1. Chuỗi cung ứng đẩy

Trong chuỗi cung ứng đẩy, các quyết định sản xuất và phân phối được dựa trên các dự báo dài hạn. Đặc biệt, các nhà sản xuất dự báo nhu cầu dựa trên các đơn đặt hàng nhận được từ các kho hàng của nhà bán lẻ. Tuy vậy nó khiến cho chuỗi cung ứng đẩy mất khá nhiều thời gian để phản ứng lại sự thay đổi của thị trường, điều này có thể dẫn đến:

- Không có khả năng đáp ứng sự thay đổi của nhu cầu thị trường
- Sự lạc hậu của tồn kho trong chuỗi cung ứng khi nhu cầu đối với một vài sản phẩm biến mất (giảm sút)
- Tồn kho quá mức do nhu cầu tồn kho an toàn lớn
- Qui mô lô sản xuất biến đổi nhiều và lớn hơn
- Các mức độ dịch vụ không thể chấp nhận được

Doanh nghiệp sẽ gặp khó khăn trong việc sử dụng nguồn lực do không tích hợp và xây dựng chiến lược chuỗi cung ứng hiệu quả. Xét về phương diện đáp ứng nhu cầu, doanh nghiệp sẽ gặp khó khan trong việc xác định khả năng sản xuất: liệu công ty nên dựa trên nhu cầu ở đỉnh điểm, theo đó có nghĩa là trong hầu hết thời gian nhà sản xuất sẽ có nguồn lực nhãn rỗi rất đắt đỏ, hoặc liệu công ty nên dựa trên nhu cầu trung bình, điều này lại đòi hỏi năng lực cao hơn trong những thời điểm nhu cầu lên đỉnh điểm? Tương tự, doanh nghiệp phải cân nhắc đến việc hoạch định khả năng vận chuyển: dựa trên nhu cầu đỉnh điểm hay nhu cầu trung bình. Do vậy, trong chuỗi cung ứng đẩy, chúng ta thường thấy chi phí vận chuyển tăng, mức tồn kho lớn và/hoặc chi phí sản xuất cao, do nhu cầu của việc thay đổi sản xuất khẩn cấp.

2. Chuỗi cung ứng kéo

Trong chuỗi cung ứng kéo, phân phối và sản xuất là định hướng theo nhu cầu do vậy công ty hoạch định dựa trên nhu cầu của khách hàng thật sự cứ không phải là nhu cầu dự báo[20]. Trong hệ thống hoàn toàn kéo, công ty không duy trì bất kì mức tồn kho và chỉ đáp ứng các đơn đặt hàng cụ thể. Điều này có thể nhờ vào cơ chế dòng thông tin nhanh chóng cho phép chuyển thông tin về nhu cầu khách hàng đến các thành viên của chuỗi cung ứng. Hệ thống kéo là khá hiệu quả vì các lợi ích sau:

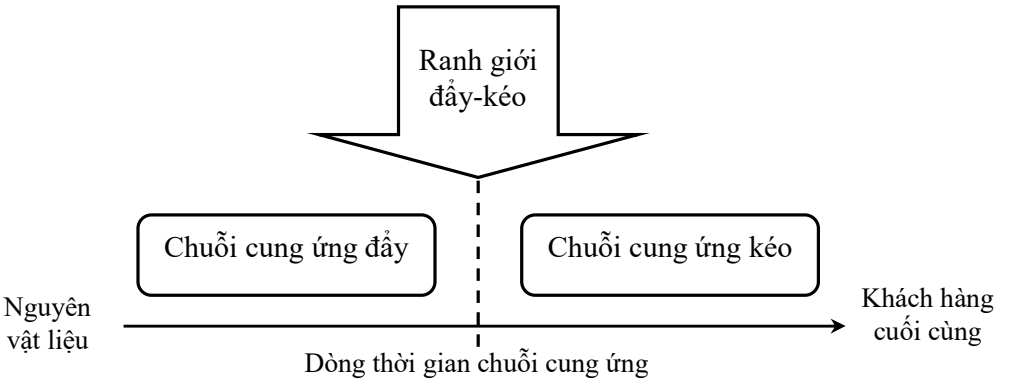
- Giảm thời gian đặt hàng nhờ khả năng dự báo tốt hơn những đơn đặt hàng sắp đến của các nhà bán lẻ
- Giảm tồn kho của các nhà bán lẻ
- Giảm sự biến thiên trong hệ thống và, đặc biệt, sự biến thiên mà các nhà sản xuất đối mặt do thời gian đặt hàng ngắn hơn.
- Giảm tồn kho của nhà sản xuất nhờ giảm sự biến thiên.

Do vậy với chuỗi cung ứng kéo, công ty giảm thiểu mức tồn kho của hệ thống, giảm chi phí của hệ thống khi được so sánh với hệ thống đẩy tương ứng trên cơ sở nâng cao khả năng quản lý các nguồn lực. Mặt khác, hệ thống kéo thường khó thực hiện khi thời gian đặt hàng quá lâu do vậy không thực tế để đáp ứng với các thông tin về nhu cầu. Do vậy, trong hệ thống kéo, công ty gặp khó khăn trong việc tận dụng lợi thế của kinh tế theo qui mô trong việc sản xuất và vận chuyển khi hệ thống không được hoạch định xa về thời gian.

Những lợi thế và bất lợi này của chuỗi cung ứng kéo và đẩy khiến công ty tìm kiếm một chiến lược chuỗi cung ứng mới để kiếm lợi thế của cả hai. Và chiến lược chuỗi cung ứng kéo-đẩy xuất hiện.

3. Chuỗi cung ứng kéo-đẩy

Theo cách tiếp cận kéo-đẩy, một số giai đoạn của chuỗi cung ứng, đặc biệt là những giai đoạn đầu tiên, được thực hiện theo cách tiếp cận đẩy trong khi các giai đoạn còn lại sử dụng cách tiếp cận kéo. Ranh giới giữa đẩy và kéo trong chuỗi cung ứng gọi là biên giới kéo-đẩy.



Hình 2-8: Chuỗi cung ứng đẩy-kéo

Để hiểu hơn chiến lược này, hãy xem xét dòng thời gian của chuỗi cung ứng, là thời gian từ khi thu mua nguyên vật liêu, là điểm bắt đầu của dòng thời gian, và khi giao hàng cho khách, là điểm cuối của dòng thời gian. Biên giới kéo-đẩy được xác định ở điểm nào đó trong dòng thời gian và nó chỉ ra thời điểm mà công ty có thể chuyển từ việc quản lý chuỗi cung ứng dựa trên

[20] Artman, L. B, "The Paradigm Shift from Push to Pull Logistics- What's The Impact on Manufacturing?", Northwestern University, Manufacturing Management Symposium, Evanston, IL, May 1995.

một chiến lược, thường là chiến lược đẩy, sang quản lý dựa trên chiến lược khác, và thường là chiến lược kéo. Điều này được minh họa trong hình 2-8.

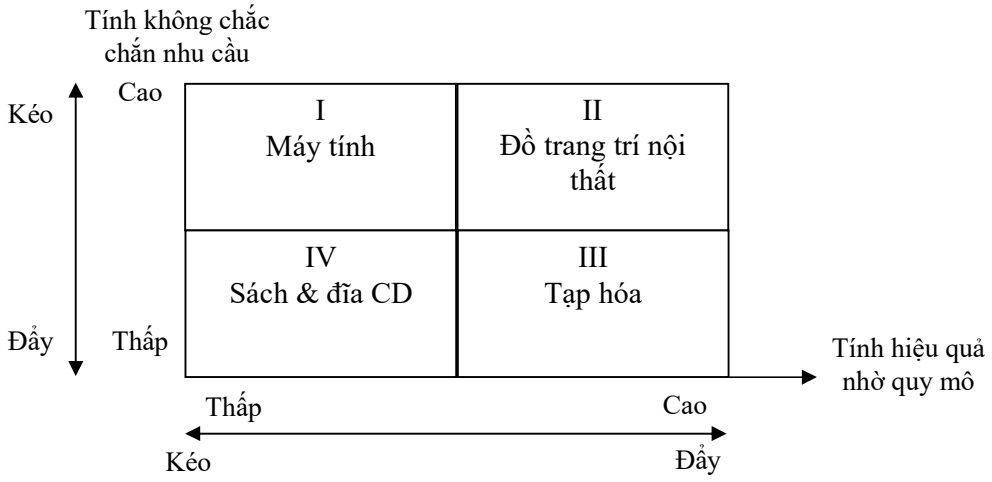
Xem xét các nhà sản xuất máy tính xây dựng tồn kho và sản xuất và phân phối dựa trên dự báo. Đây là một hệ thống đẩy đặc trưng. Ngược lại, một ví dụ của chiến lược kéo-đẩy là một nhà sản xuất xây dựng theo đơn đặt hàng. Điều này ngụ ý rằng tồn kho các bộ phận sản xuất được quản lý dựa trên dự báo, nhưng phần lắp ráp cuối cùng đáp ứng theo các yêu cầu đặc biệt của khách hàng. Do vậy, phần đẩy của nhà sản xuất của chuỗi cung ứng là phần trước khi lắp ráp, trong khi phần kéo của chuỗi cung ứng bắt đầu với bộ phận lắp ráp và được thực hiện dựa trên nhu cầu khách hàng thực tế. Biên giới kéo-đẩy ở đây chính là điểm bắt đầu của bộ phận lắp ráp.

Quan sát thấy rằng trong trường hợp này, nhà sản xuất có lợi thế ở việc dự báo nhu cầu tổng thể chính xác hơn. Thực vậy, nhu cầu đối với các bộ phận linh kiện là một sự tổng hợp nhu cầu của tất cả sản phẩm hoàn thành có sử dụng bộ phận này. Khi dự báo chính xác hơn, sự không chắc chắn nhu cầu về linh kiện sẽ nhỏ hơn rất nhiều so với tính không chắc chắn của nhu cầu sản phẩm hoàn chỉnh và điều này dẫn đến giảm tồn kho an toàn. Dell Computer đã sử dụng chiến lược này rất hiệu quả và là một minh họa xuất sắc cho tác động của chiến lược kéo-đẩy lên năng lực của chuỗi cung ứng.

Sự trì hoãn trong thiết kế sản phẩm cũng là một ví dụ hay về chiến lược đẩy-kéo. Trong trường hợp trì hoãn, công ty thiết kế sản phẩm và qui trình sản xuất theo đó các quyết định về sản phẩm cụ thể được sản xuất có thể trì hoãn càng lâu càng tốt. Qui trình sản xuất bắt đầu bằng việc sản xuất ra sản phẩm chung theo đó sản phẩm này sẽ được tạo sự khác biệt cho từng sản phẩm cuối cùng khi nhu cầu xuất hiện. Phần của chuỗi cung ứng trước khi tạo sự khác biệt cho sản phẩm sẽ vần hành chủ yếu dựa vào chiến lược đẩy. Nói cách khác, sản phẩm chung được sản xuất và vận chuyển dựa trên dự báo dài hạn. Vì nhu cầu đối với sản phẩm chung là tổng hợp nhu cầu của tất cả sản phẩm cuối cùng, dự báo sẽ chính xác hơn và do vậy mức tồn kho sẽ được giảm. Ngược lại, nhu cầu khách hàng đối với một sản phẩm cuối cùng cụ thể thường có mức độ không chắc chắn cao và do vậy sự khác biệt của sản phẩm xuất hiện chỉ để đáp ứng nhu cầu cá nhân về sản phẩm. Do vậy, phần của chuỗi cung ứng bắt đầu từ khi sản phẩm được tạo sự khác biệt sẽ áp dụng chiến lược kéo.

4. Chiến lược chuỗi cung ứng theo sản phẩm

Đâu là chiến lược và chuỗi cung ứng phù hợp cho một sản phẩm cụ thể? Công ty nên sử dụng chuỗi cung ứng kéo, đẩy hoặc đẩy-kéo? Hình 2-9 cung cấp bảng phối hợp giữa chiến lược chuỗi cung ứng với sản phẩm và ngành. Trục dọc cung cấp thông tin về tính không chắc chắn của nhu cầu khách hàng, trong khi đó trục ngang thể hiện tầm quan trọng của tính hiệu quả nhờ, cả trong sản xuất hoặc phân phối.



Hình 2-9: Kết nối chiến lược chuỗi cung ứng với sản phẩm

Nếu tất cả các biến số khác không đổi, tính không chắc chắn của nhu cầu càng cao dẫn đến việc nên quản lý chuỗi cung ứng dựa trên nhu cầu nhận được: chiến lược kéo. Ngược lại, tính không chắc chắn của nhu cầu nhỏ hơn sẽ hấp dẫn hơn trong việc quản lý chuỗi cung ứng dựa trên dự đoán dài hạn về nhu cầu: chiến lược đẩy.

Tương tự, tầm quan trọng của kinh tế theo qui mô càng lớn trong việc cắt giảm chi phí, thì giá trị của nhu cầu tổng hợp càng lớn và do vậy tầm quan trọng của việc quản lý chuỗi cung ứng dựa trên dự đoán ngắn hạn càng lớn, chiến lược đẩy sẽ được sử dụng nhiều hơn. Nếu lợi ích kinh tế theo qui mô không quan trọng, sự tổng hợp không làm giảm chi phí thì chiến lược kéo sẽ có ý nghĩa hơn.

Trong hình 2-9, chúng tôi khoanh vùng theo hai chiều kích này thành bốn ô. Ô I thể hiện ngành (hoặc cụ thể hơn là sản phẩm) được đặc trưng bởi độ không chắc chắn cao và trong tình huống kinh tế theo qui mô trong sản xuất, lắp ráp hoặc phân phối là không cao, ví dụ như ngành công nghiệp máy vi tính. Mô hình của chúng tôi gợi ý rằng chiến lược chuỗi cung ứng kéo sẽ phù hợp hơn đối với những ngành và sản phẩm này. Đây cũng chính xác là chiến lược của Dell Computers.

Ô III thể hiện những sản phẩm được đặc trưng bởi tính không chắc chắn của nhu cầu thấp và kinh tế theo qui mô là quan trọng. Sản phẩm trong ngành thực phẩm như bia, gạo và súp thuộc loại này. Nhu cầu đối với những sản phẩm này rất ổn định, trong khi cắt giảm chi phí vận chuyển bằng cách giao hàng theo khối lượng lớn là vấn đề then chốt trong việc kiểm soát chi phí của chuỗi cung ứng. Trong trường hợp này, chiến lược kéo là không phù hợp. Thật vậy, theo truyền thống chiến lược bán lẻ theo kiểu đẩy sẽ thích hợp hơn, vì quản lý tồn kho dựa trên dự đoán dài hạn không làm tăng chi phí tồn kho trong khi chi phí vận chuyển được giảm bằng đòn bẩy của kinh tế theo qui mô.

Ô I và III đại diện cho những tình huống tương đối dễ dàng xác định một chiến lược chuỗi cung ứng hiệu quả. Trong hai trường hợp còn lại, có sự không thống nhất giữa chiến lược gợi ý theo hai chiều, tính không chắc chắn và tầm quan trọng của kinh tế theo qui mô. Thật vậy, trong những ô này tính không chắc chắn "kéo" chuỗi cung ứng theo một chiến lược, trong khi kinh tế theo qui mô "đẩy" chuỗi cung ứng theo một hướng khác.

Ô IV thể hiện những sản phẩm được đặc trưng bởi tính không chắc chắn của nhu cầu thấp, chỉ định một chiến lược chuỗi cung ứng đẩy và kinh tế theo qui mô thấp lại gợi ý chiến lược chuỗi cung ứng kéo. Các loại sách và CD có qui mô, số lượng lớn/nhanh lỗi thời rơi vào trường hợp này. Trong trường hợp này, một sự phân tích cẩn trọng hơn là cần thiết, khi cả chiến lược đẩy truyền thống và chiến lược kéo-đẩy mang tính đổi mới hơn có thể phù hợp, phụ thuộc vào các chi phí cụ thể và tính không chắc chắn.

Cuối cùng, ô II thể hiện những sản phẩm và ngành mà tính không chắc chắn của nhu cầu cao trong khi kinh tế theo qui mô là quan trọng trong việc giảm chi phí sản xuất và giao hàng. Ngành hàng đồ nội thất là một ví dụ điển hình cho tình huống này. Thật vậy, các nhà bán lẻ đồ nội thất cung ứng số lượng nhiều những sản phẩm tương tự nhau được phân biệt theo kiểu dáng, màu sắc, chất liệu và …, và tính không chắc chắn của nhu cầu là rất cao. Thật không may là đây là những sản phẩm lớn, cồng kềnh và do vậy chi phí vận chuyển cũng rất cao. Do vậy, trong trường hợp này, có nhu cầu phân biệt giữa chiến lược sản xuất và phân phối. Chiến lược sản xuất cần phải theo chiến lược kéo khi không thể thực hiện các quyết định sản xuất dựa trên các dự báo dài hạn. Mặt khác, chiến lược phân phối cần phải lấy lợi thế của kinh tế theo qui mô nhằm giảm chi phí vận chuyển. Điều này chính xác là chiến lược được sử dụng bởi các nhà bán lẻ không giữ tồn kho hàng nội thất trong kho. Khi khách hàng đặt hàng, họ sẽ gửi đến nhà sản xuất, nhà sản xuất đặt hàng nguyên vận liệu và sản xuất ra sản phẩm theo đơn hàng. Một khi sản phẩm sẵn sàng, nó sẽ được giao, thường sử dụng các hãng vận tải, kết hợp cùng với nhiều sản phẩm khác đến các cửa hàng bán lẻ và từ đó đến khách hàng. Để thực hiện mục đích này, nhà sản xuất thường có một lịch trình giao hàng cố định và điều này được sử dụng để tổng hợp tất cả sản phẩm cần phải chuyển đến những cửa hàng trong cùng một vùng, do vậy giảm được chi phí vận

chuyển nhờ vào kinh tế theo qui mô. Do vậy chiến lược chuỗi cung ứng mà các nhà sản xuất đồ gia dụng theo đuổi là, một chiến lược kéo, trong khi việc giao hàng lại theo một lịch trình cố định, một chiến lược đẩy.

Ngành công nghiệp xe hơi là một ví dụ khác của các điều kiện trong ô II. Một nhà sản xuất xe hơi điển hình cung ứng một số lượng lớn các sản phẩm giống nhau được phân biệt dựa trên tính năng, sức mạnh của máy, kiểu dáng, màu sắc, số lượng cửa, bánh thể thao vv… và do vậy tính không chắc chắn của nhu cầu đối với một cấu hình xe cụ thể là rất cao. Chi phí giao hàng do vậy cũng rất cao. Theo truyền thống, ngành này phải sử dụng chiến lược chuỗi cung ứng đẩy, xây dựng tồn kho cho hệ thống phân phối. Do vậy, ngành công nghiệp xe hơi hiện nay không theo đuổi mô hình được phát triển trong hình 2-9. Tuy vậy gần đây GM đã tuyên bố một quan điểm mang tính cách mạng trong việc cấu trúc lại cách thức mà sản phẩm được thiết kế, sản xuất và bán hàng hóa của mình[21]. Mục đích là để chạy theo khách hàng nhằm cá biệt hóa việc sản xuất xe hơi theo đơn đặt hàng thông qua mạng và xe hơi được giao đến nơi của khách hàng trong vòng 10 ngày. GM đang dịch chuyển một cách chính xác theo đường hướng được dự báo trong mô hình của chúng ta, đó là sang một chiến lược sản xuất dựa trên đơn đặt hàng. Tuy nhiên thời gian đặt hàng trong ngành xe hơi hiện tại là rất lâu: 50 đến 60 ngày. Để đạt được mục tiêu này, GM đã phải thiết kế lại toàn bộ chuỗi cung ứng của mình, bao gồm cả cách thức mà nó hợp tác với các nhà cung ứng, cách thức sản xuất ra sản phẩm và cách thức phân phối sản phẩm đến khách hàng. Giảm thời gian đặt hàng xuống còn 10 ngày hoặc thấp hơn cũng có thể đòi hỏi một sự cắt giảm đáng kể số lượng lựa chọn và cấu hình cung ứng cho khách hàng.

5. Thực hiện chiến lược đẩy-kéo

Mô hình được phát triển trong phần trước nhằm xác định mức độ kéo và đẩy thích hợp cho các sản phẩm khác nhau. Ví dụ, một mức độ kéo cao sẽ phù hợp với sản phẩm nằm trong ô I. Tất nhiên, đạt được việc thiết kế một hệ thống kéo còn phụ thuộc vào nhiều nhân tố, bao gồm tính phức tạp của sản phẩm, thời gian đặt hàng để sản xuất và mối quan hệ giữa nhà cung ứng và nhà sản xuất. Tương tự, có nhiều cách thức để thực hiện chiến lược đẩy-kéo, phụ thuộc vào vị trí của đường biên đẩy-kéo. Ví dụ, Dell xác định biên giới giữa đẩy và kéo ở điểm lắp ráp hàng hóa, trong khi đối với sản phẩm đồ gia dụng thì các nhà sản xuất xác định dường biên ở khâu sản xuất.

Ví dụ: *Xem xét ngành công nghiệp xe hơi, biết rằng thời gian vận chuyển rất dài. Trước khi các nỗ lực gần đây của ngành nhằm thực hiện chiến lược sản xuất theo đơn đặt hàng, thì có rất nhiều nỗ lực nhằm thực hiện chiến lược đẩy-kéo. Vào năm 1994, GM đã tuyên bố việc thiết lập một trung tâm phân phối vùng ở Orlando, Florida, nơi mà mức tồn kho 1500 xe Cadillac được duy trì. Các trung gian có thể đặt hàng xe hơi mà họ không có sẵn trong kho của mình từ trung tâm phân phối, và xe hơi sẽ được giao trong vòng 24 giờ. Do vậy, GM đang cố gắng sử dụng chiến lược đẩy-kéo theo đó tồn kho ở trung tâm phân phối theo vùng của nó được quản lý dựa trên dự đoán dài hạn trong khi việc giao hàng đến các trung gian thì lại dựa trên nhu cầu thực tế. Do vậy, đường biên kéo-đẩy được xác định ở trung tâm phân phối của nhà sản xuất.*

Có hai vấn đề quan trọng đóng góp vào sự thất bại của chiến lược này. Trước hết, kho hàng của vùng làm chuyển chi phí tồn kho từ các trung gian cho GM, do vậy nó cho phép các trung gian giảm mức tồn kho của mình. Thứ hai, trung tâm phân phối theo vùng xem các trung gian lớn và nhỏ là bằng nhau. Nếu tất cả các trung gian có thể tiếp cận với nhà kho của vùng, do vậy sẽ không có sự khác biệt giữa trung gian lớn và nhỏ. Do vậy, rất khó nhận thấy việc vì sao các trung gian lớn thường không quan tâm đến việc tham gia vào mạng lưới này.

Việc thảo luận gợi ý rằng chiến lược đẩy được áp dụng cho phần của chuỗi cung ứng mà tính không chắc chắn của nhu cầu là tương đối nhỏ và do vậy quản lý phần này dựa trên dự đoán

[21] The Wall Street Journal, February 22, 2000.

dài hạn là phù hợp. Mặt khác, chiến lược kéo được áp dụng cho phần của chuỗi cung ứng mà độ không chắc chắn của nhu cầu là cao và do vậy rất quan trọng phải quản lý phần này dựa trên nhu cầu nhận được thực tế. Sự phân biệt này giữa hai phần này của chuỗi cung ứng có một tác động quan trọng lên các mục tiêu của chiến lược chuỗi cung ứng, cũng như lên các kỹ năng của tổ chức cần thiết để quản lý hệ thống một cách hiệu quả.

Vì tính không chắc chắn trong phần đẩy của chuỗi cung ứng là tương đối nhỏ, mức độ dịch vụ không là vấn đề, do vậy mục tiêu có thể là tối thiểu hóa chi phí. Ngoài ra, phân này của chuỗi cung ứng được đặc trưng không chỉ bởi tính không chắc chắn của nhu cầu thấp và tính kinh tế theo qui mô trong sản xuất và/hoặc trong vận chuyển, mà còn bởi thời gian đặt hàng lâu và cấu trúc chuỗi cung ứng phức tạp, bao gồm cả việc lắp ráp sản phẩm ở các mức độ khác nhau. Do vậy, tối thiểu hóa chi phí đạt được bằng cách sử dụng một cách tốt hơn các nguồn lực như khả năng sản xuất, phân phối trong khi tối thiểu hóa chi phí sản xuất, vận chuyển và tồn kho.

Mặt khác, phần kéo của chuỗi cung ứng được đặc trưng bởi độ không chắc chắn của nhu cầu cao, cấu trúc chuỗi cung ứng đơn giản và vòng thời gian ngắn. Do vậy, mục tiêu ở đây là mức độ dịch vụ. Đặc biệt, mức độ dịch vụ cao đạt được nhờ vào việc triển khai một chuỗi cung ứng linh hoạt và có khả năng đáp ứng cao, đó là một chuỗi cung ứng có thể thích nghi một cách nhanh chóng với những thay đổi của nhu cầu khách hàng.

Điều này ngụ ý rằng các qui trình khác nhau cần phải được sử dụng ở các phần khác nhau của chuỗi cung ứng. Vì trọng tâm của phần kéo của chuỗi cung ứng là mức độ dịch vụ, qui trình đáp ứng đơn hàng đặc biệt được áp dụng. Tương tự, vì trọng điểm của phần đẩy của chuỗi cung ứng là chi phí và việc sử dụng các nguồn lực, nên qui trình hoạch định chuỗi cung ứng được sử dụng ở đây nhằm pháp triển một chiến lược hiệu quả cho vài tuần hoặc vài tháng sắp đến. Biểu 2-4 tóm tắt các đặc điểm của phần đẩy và kéo của chuỗi cung ứng.

Biểu 2-4: Các đặc tính của chuỗi cung ứng đẩy và kéo

Tiêu chí	Chuỗi cung ứng đẩy	Chuỗi cung ứng kéo
Mục tiêu	Tối thiểu hóa chi phí	Tối đa hóa mức độ dịch vụ
Tính phức tạp	Cao	Thấp
Trọng tâm	Đầu tư nguồn lực	Khả năng đáp ứng nhu cầu
Thời gian đặt hàng	Dài	Ngắn
Các quá trình	Hoạch định chuỗi cung ứng	Đáp ứng nhu cầu

Lưu ý rằng phần kéo và phần đẩy của chuỗi cung ứng tương tác chỉ ở đường biên đẩy-kéo. Đây là điểm dọc theo thời gian của chuỗi cung ứng mà có nhu cầu kết hợp hai chiến lược chuỗi cung ứng, đặc biệt thông qua tồn kho đệm. Tuy nhiên, phần tồn kho này đóng một vai trò khác nhau trong mỗi phần. Trong phần đẩy, tồn kho đệm ở đường biên là phần của đầu ra được tao ra bởi quá trình hoạch định chiến thuật, trong khi ở phần kéo, nó là đầu vào của một qui trình đáp ứng nhu cầu khách hàng.

Do vậy, phần tương tác giữa phần đẩy của chuỗi cung ứng và phần kéo của chuỗi cung ứng là nhu cầu dự báo. Việc dự báo này, được dựa trên các cơ sở dữ liệu mang tính lịch sử thu thập được từ phần kéo, được sử dụng để định hướng quá trình hoạch định của chuỗi cung ứng và xác định phần tồn kho đệm.

IX. CÁC CHIẾN LƯỢC PHÂN PHỐI

Bây giờ chúng ta xem xét việc việc phân chia của chuỗi cung ứng bắt đầu với nhà sản xuất, nhà cung ứng và cấu thành tiếp tục, trong trường hợp của hàng hóa bán lẻ, đối với nhà bán lẻ. Điển hình có ba chiến lược phân phối ra bên ngoài được sử dụng:

1. Vận chuyển trực tiếp. Trong chiến lược này, hàng hóa được vận chuyển một cách trực tiếp từ nhà cung cấp đến các cửa hàng bán lẻ mà không qua các trung tâm phân phối

2. Tồn kho sản phẩm. Đây chính là chiến lược cổ điển mà ở đó các nhà kho giữ hàng hóa trong kho và cung cấp những sản phẩm yêu cầu cho khách hàng.

3. Dịch chuyển chéo. Trong chiến lược này, hàng hóa được phân phối liên tục từ nhà cung cấp thông qua nhà kho đến khách hàng. Tuy nhiên, các nhà kho hiếm khi giữ hàng tồn kho nhiều hơn từ 10 đến 15 giờ.

1. Vận chuyển trực tiếp

Các chiến lược vận chuyển trực tiếp tồn tại nhằm né tránh nhà kho và trung tâm phân phối. Thực hiện việc vận chuyển trực tiếp, nhà sản xuất hoặc cung cấp phân phối hàng hóa một cách trực tiếp đến các cửa hàng bán lẻ. Điểm mạnh của chiến lược này là:

- Nhà bán lẻ tránh được chi phí hoạt động của một trung tâm phân phối
- Giảm thời gian đặt hàng

Kiểu chiến lược phân phối này cũng có nhiều bất lợi.

- Tác động của phân tán rủi ro và chúng ta đã thảo luận ở chương 3 thừa nhận là không tồn tại bởi vì không có nhà kho trung tâm
- Chi phí vận chuyển của nhà sản xuất và nhà phân phối gia tăng vì công ty phải gởi hàng hóa bằng các xe tải nhỏ hơn đến nhiều vị trí hơn

Vì những lý do này, vận chuyển trực tiếp là phổ biến khi các cửa hàng bán lẻ yêu cầu vận chuyển bằng tải trọng của xe (chất đầy hàng), điều này hàm ý rằng các nhà kho không hỗ trợ trong việc giảm cước phí vận chuyển. Điều này thường do một nhà bán lẻ quyền năng ủy thác hoặc được sử dụng trong những trường hợp mà thời gian đặt hàng là đáng kể. Thỉnh thoảng, nhà sản xuất miễn cưỡng tham gia vào vận chuyển trực tiếp nhưng không có thể không có lựa chọn để tiếp tục kinh doanh. Vận chuyển trực tiếp cũng phổ biến trong ngành tạp hóa, nơi mà thời gian đặt hàng là quyết định do hàng hóa bị phân hủy, giảm giá trị.

2. Dịch chuyển chéo (trung chuyển)

Dịch chuyển chéo là chiến lược mà Wal-Mart thực hiện thành công và trở nên nổi tiếng. Trong hệ thống này, các nhà kho có chức năng như điểm phối hợp tồn kho hơn là điểm lưu trữ tồn kho. Trong hệ thống dịch chuyển chéo tiêu biểu, hàng hóa từ nhà sản xuất đến nhà kho, sẽ được chuyển lên xe để chở đến nhà bán lẻ càng nhanh càng tốt. Thời gian hàng hóa nằm ở nhà kho là rất ít- thường ít hơn 12 giờ. Hệ thống này hạn chế chi phí tồn kho và giảm thời gian đáp ứng đơn hàng bằng cách giảm thời gian lưu trữ.

Dĩ nhiên, hệ thống dịch chuyển chéo yêu cầu khoản đầu tư ban đầu đáng kể và rất khó để quản lý:

1. Các trung tâm phân phối, nhà bán lẻ và nhà cung cấp phải được liên kết bằng hệ thống thông tin tân tiến nhằm đảm bảo hoạt động bốc dỡ và phân phát được tiến hành trong khoảng thời gian yêu cầu.
2. Hệ thống vận chuyển nhanh là cần thiết cho hoạt động của hệ thống dịch chuyển chéo.
3. Dự báo là quyết định và cần thiết cho việc chia sẻ thông tin
4. Chiến lược dịch chuyển chéo chỉ hiệu quả đối với hệ thống phân phối lớn mà ở đó có nhiều xe tải bốc dỡ và phân phối hàng hóa ở các cơ sở trung chuyển tại bất kỳ thời điểm nào. Trong hệ thống như vậy, có đủ khối lượng đơn hàng ở mỗi ngày cho phép vận chuyển với phương thức TL từ nhà cung cấp đến nhà kho. Vì những hệ thống này điển hình bao gồm nhiều nhà bán lẻ, nhu cầu phải đủ lớn để hàng hóa đến các trạm trung

chuyển có thể được vận chuyển đến nhà bán lẻ ngay lập tức trong tình trạng xe chất đầy hàng.

Ví dụ: *Sự phát triển nhanh chóng của Wal-Mart trong vòng 15 -20 năm qua đã chứng tỏ tầm quan trọng của một chiến lược hiệu quả nhằm phối hợp các chính sách bổ sung tồn kho và vận tải. Trong thời gian này, Wal-Mart đã phát triển thành nhà bán lẻ lớn nhất và đạt lợi nhuận cao nhất trên thế giới. Nhiều bộ phận chính trong chiến lược cạnh tranh của Wal-Mart quyết định đến sự thành công của nó, nhưng có lẽ cấu thành quan trọng nhất là sự hăng hái sử dụng dịch chuyển chéo. Wal-Mart phân phối khoảng 85% háng hóa sử dụng kỹ thuật dịch chuyển chéo, so với khoảng 50% của Kmart. Nhằm tạo thuận lợi cho dịch chuyển chéo, Wal-Mart sử dụng và vận hành hệ thống truyền thông vệ tinh riêng để gởi dữ liệu về điểm bán hàng cho tất cả người bán, giúp họ có bức tranh rõ ràng về doanh thu ở tất cả các cửa hiệu. Hơn nữa, Wal-Mart đưa vào sử dụng một đội 2.000 xe tải và ở mức trung bình các cửa hàng được bổ sung hai lần một tuần. Dịch chuyển chéo cho phép Wal-Mart đạt hiệu quả nhờ quy mô bằng cách mua hàng hóa và vận chuyển đầy xe. Chiến lược này giảm tồn kho bảo hiểm và cắt giảm chi phí bán hàng 3% so với mức trung bình của ngành, một nhân tố đáng kể giải thích cho mức lợi nhuận biên cao của Wal-Mart.*

Chỉ có một vài nhà bán lẻ chính sử dụng chỉ một trong số các chiến lược này. Tiêu biểu, các cách tiếp cận khác nhau được sử dụng cho các sản phẩm khác nhau. Điều cần thiết là phải phân tích chuỗi cung ứng và quyết định cách tiếp cận thích hợp được sử dụng cho một sản phẩm cụ thể hoặc loại sản phẩm.

Để đánh giá những khái niệm này chúng ta cần trả lời câu hỏi đơn giản: Những nhân tố nào tác động đến các chiến lược phân phối? Hiển nhiên là nhu cầu và vị trí khách hàng, mức phục vụ, và chi phí bao gồm chi phí vận chuyển và chi phí tồn kho. Chúng ta nên nhớ rằng chí phí vận chuyển và tồn kho có tác động lẫn nhau. Cả chi phí tồn kho và chi phí vận chuyển lệ thuộc vào quy mô hàng gởi, nhưng theo cách trái ngược. Tăng quy mô đơn hàng giảm mức độ thường xuyên phải đặt hàng và cho phép người gởi hàng hưởng lợi từ khoản chiết khấu theo số lượng, vì thế giảm chi phí vận chuyển. Tuy nhiên quy mô lớn của đơn hàng gia tăng chi phí tồn kho cho mỗi đơn vị do thời gian tồn kho của các đơn vị dài hơn cho đến khi chúng được bán.

Sự biến động của nhu cầu cũng ảnh hưởng đến chiến lược phân phối. Thực ra tính biến động của nhu cầu có tác động lớn đến chi phí; sự biến động càng lớn thì doanh nghiệp cần tồn kho bảo hiểm càng nhiều. Vì vậy lưu trữ tồn kho nhằm bảo vệ trước sự biến động của nhu cầu và tính không chắc chắn, và vì phân tán rủi ro, nhà phân phối càng có nhiều nhà kho thì càng cần nhiều tồn kho bảo hiểm. Mặt khác, nếu nhà kho không được sử dụng để lưu trữ hàng hóa, như trong chiến lược dịch chuyển chéo, hoặc thậm chí nếu không có nhà kho, như trong phân phối trực tiếp thi nhiều tồn kho bảo hiểm hơn là cần thiết trong hệ thống phân phối. Điều này hoàn toàn đúng bởi vì trong cả hai trường hợp mỗi cửa hàng cần lưu trữ đủ lượng tồn kho bảo hiểm. Tuy nhiên tác động này được giảm nhẹ bởi các chiến lược phân phối cho phép dự báo nhu cầu chính xác hơn và tồn kho bảo hiểm nhỏ hơn, và các chiến lược vận tải được mô tả ở phần tiếp theo. Bất kỳ sự đánh giá các chiến lược phân phối cũng phải xem xét thời gian đặt hàng và sản lượng yêu cầu, cũng như khoản đầu tư tài chính vào các phương án khác nhau.

Biểu 2-5 tóm tắt và so sánh ba chiến lược phân phối được thảo luận ở phần trên. Chiến lược tồn kho ở nhà kho ám chỉ chiến lược phân phối cổ điển mà ở đó hàng hóa tồn kho được lưu giữ ở nhà kho. Dòng chỉ định phân phối ở biểu ám chỉ đến điểm mà ở đó việc chỉ định các sản phẩm khác nhau cho các cửa hàng bán lẻ cần phải thực hiện. Rõ ràng đối với vận chuyển trực tiếp thì các quyết định phân phối phải được thực hiện sớm hơn hai chiến lược khác, vì thế thời gian dự báo cần dài hơn.

Biểu 2-5: Các chiến lược phân phối

Chiến lược / Đặc điểm	Vận chuyển trực tiếp	Dịch chuyển chéo	Tồn kho ở nhà kho
Phân tán rủi ro			Nắm bắt lợi thế
Chi phí vận chuyển		Giảm chi phí ra bên ngoài	Giảm chi phí ra bên ngoài
Chi phí giữ tồn kho	Không có chi phí nhà kho	Không có chi phí giữ tồn kho	
Sự phân phối		Trì hoãn	Trì hoãn

3. Sự chuyển tải (transshipment)

Sự phát triển nhanh chóng của các loại hình vận tải và hệ thống thông tin tân tiến làm cho việc sang tàu là thành tố quan trọng cần phải cân nhắc khi lựa chọn các chiến lược chuỗi cung ứng. Bằng cách sang tàu, chúng ta ám chỉ việc vận chuyển sản phẩm giữa các cơ sở khác nhau ở cùng một cấp độ trong chuỗi cung ứng để đáp ứng một ít nhu cầu trực tiếp.

Rất thông thường, việc sang tàu được xem xét ở cấp độ nhà bán lẻ. Như chúng ta đề cập ở trước, khả năng sang tàu cho phép nhà bán lẻ đáp ứng nhu cầu khách hàng từ tồn kho của các nhà bán lẻ khác. Để thực hiện điều này, nhà bán lẻ phải biết các nhà bán lẻ khác có gì tồn kho và phải có cách thức nhanh chóng để vận chuyển các sản phẩm này hoặc đến các cửa hàng nơi mà khách hàng đang cố gắng mua sản phẩm hoặc đến nhà của khách hàng. Những đòi hỏi chỉ có thể được đáp ứng với hệ thống thông tin tân tiến, cho phép nhà bán lẻ biết được sản phẩm trong nhà kho của các nhà bán lẻ khác và tạo điều kiện để vận chuyển nhanh chóng giữa các nhà bán lẻ.

Dễ dàng nhận thấy rằng nếu tồn tại một hệ thống thông tin tân tiến như vậy, chi phí vận tải là vừa phải, và tất cả nhà bán lẻ có cùng thuyền trưởng (người sở hữu), việc sang tàu trở nên có ý nghĩa. Trong trường hợp này, hệ thống nắm bắt một cách hiệu quả thuận lợi của khái niệm phân tán rủi ro, thậm chí khi không tồn tại nhà kho trung tâm, bởi vì một người có thể nhận biết tồn kho của các cửa hàng bán lẻ khác như là một cấu thành của một công cụ lớn, đơn lẻ. Các nhà bán lẻ hoạt động độc lập và sở hữu riêng có thể muốn né tránh việc sang tàu bởi vì việc này hỗ trợ cho đối thủ cạnh tranh của họ.

X. TÁC ĐỘNG CỦA INTERNET ĐẾN CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG

Tác động của Internet và thương mại điện tử lên nền kinh tế nói chung và thương mại nói riêng, là rất lớn lao. Những thay đổi diễn ra nhanh chóng và tác động đến mọi lĩnh vực trong đó có chuỗi cung ứng. Chẳng hạn, mô hình bán hàng trực tiếp được sử dụng bởi hai nhà khổng lồ trong ngành như Dell Computer và Amazon.com cho phép khách hàng đặt hàng qua Internet và do vậy cho phép các công ty bán sản phẩm của mình mà không vào dựa vào các nhà phân phối trung gian. Tương tự, thương mại B2B, được dự báo bởi Forrester Research sẽ tăng vọt từ 43 tỉ $ lên 1.3 tỉ tỉ $ vào năm 2003, hứa hẹn sự tiện dụng và giảm chi phí.

Tương tự, Internet và những mô hình thương mại điện tử xuất hiện đã tạo nên kỳ vọng rằng nhiều vấn đề của chuỗi cung ứng sẽ được giải quyết chỉ bằng cách sử dụng những công nghệ và mô hình kinh doanh mới này. Các chiến lược thương mại điện tử được giả định rằng là giảm chi phí, tăng mức dịch vụ và tăng tính linh hoạt và, tất nhiên, lợi nhuận, mặc dù đôi khi là trong tương lai. Trong thực tế, những kỳ vọng này thường không đạt được, có nhiều việc kinh doanh thương mại điện tử mới đã không thành công. Trong nhiều trường hợp, sự sa sút của một số đơn vị kinh doanh thương mại điện tử bị cho là do chiến lược hậu cần của chúng. Sau đây là một số ví dụ.

Ví dụ: *Được hình thành vào nắm 1989, Peapod được xây dựng ở Skokie, Illinois, và được xem là một trong những nhà bán tạp hóa trực tuyến hàng đầu ở châu Mỹ. Là một nhà bán tạp hóa trực tuyến có kinh nghiệm nhiều, công ty phục vụ hơn 130.000 khách hàng. Vào năm 1999, Peapod đã có doanh thu là 73 triệu $ và lỗ khoản 29 triệu $. Sự thua lỗ ngày càng tăng của Peapod và sự không có khả năng đảm bảo những khoản tài trợ thêm cho các khoản tiền cho phần lớn tồn kho vào tháng 4 năm 2000 cho Royal Ahold, một công ty thực phẩm quốc tế. Peapod do vậy đã thoát được cái chết của Shoplink.com, Streamline.com và Priceline' s WebHouse Club, tất cả gần đây đã bỏ việc kinh doanh tạp hóa trên mạng. Những sự thất bại này thường là do chi phí giao hàng cao.*

Ví dụ: *Những gì khởi đầu vào 1995 như là một nhà sách lớn nhất hành tinh đã nhanh chóng trở thành cửa hàng lớn nhất hành tinh. Trang web chính của Amazon.com cung cấp hàng triệu đầu sách, CD, DVD, video, đồ chơi, dụng cụ và đồ điện tử. Ngoài ra, Amazon.com mở ra các cuộc đấu giá cho các mặt hàng từ đồ nghệ thuật cho đến bất động sản và cung cấp những chương trình thời gian, sổ địa chỉ và thiệp mừng trực tuyến. Amazon cũng sở hữu tiền cọc vào những người bán trực tuyến các đồ vật cho thú, thuốc theo toa, xe hơi, đồ tạp hóa và nhiều thứ khác. Mặc dù Amazon.com dã trở thành một mô hình công ty Internet bằng cách đặt thị phần quan trọng hơn lợi nhuận và thực hiện các cuộc sát nhập được tài trợ bằng một sự tư bản hóa thị trường một cách chớp nhoáng, nó vẫn chưa làm ra lợi nhuận. Vào 1996, công ty đã có 16 triệu $ doanh thu và lỗ 6 triệu $, vào 1999 công ty có 1.6 tỉ $ doanh thu và lỗ 720 triệu $, vào năm 2000, công ty đạt doanh thu 2.7 tỉ $ và lỗ 1.4 tỉ $, một câu chuyện thành công về tài chính khó khăn.*

Một số công ty, tất nhiên, rất thành công trong việc phát triển những mô hình kinh doanh mới cho phép họ tăng lợi nhuận một cách đáng kể và đạt được thị phần đáng kể. Những công ty này sử dụng Internet như là động cơ của thay đổi kinh doanh.

Ví dụ*: Theo Peter Solvik, là CEO của Cisco, "mô hình kinh doanh trên Internet của Cisco là phương tiện trong khả năng của nó nhằm tăng gấp bốn lần qui mô từ năm 1994 đến 1998 (1.3 tỉ $ lên hơn 8 tỉ $), tuyển dụng xấp xỉ 1000 nhân viên mới hàng quí trong khi tăng năng suất sản xuất của nó, và tiết kiệm 560 triệu $ hàng năm trong chi tiêu kinh doanh" Hơn 80% khách hàng thương mại của Cisco đạt được thông qua Internet, và đây chỉ là một phần nhỏ trong toàn cảnh bức tranh. Thật vậy, để tạo sự khác biệt với các đối thủ cạnh tranh theo đó chủ yếu là một kinh doanh hàng hóa tiện kinh, Cisco mua lại các công ty có công nghệ dẫn đầu và tích hợp những công ty này một cách nhanh chóng với hệ thống của mình. Nó cũng bán giải pháp về mạng, không chỉ các phần linh kiện, cho các khách hàng của mình. Điều này đòi hỏi sự phối hợp của phần cứng, phần mềm và các phần dịch vụ trong nhiều công việc bán hàng. Năng lực này nhằm cung ứng những dịch vụ và tích hợp các mạch từ hệ thống các công ty đơn lẻ của Cisco. Hệ thống này cung cấp trụ cột cho tất cả các hoạt động trong công ty và không chỉ kết nối khách hàng và các nhân viên mà còn các nhà sản xuất chíp, các nhà phân phối linh kiện, các nhà sản xuất gia công, các công ty hậu cần, và các nhà tích hợp hệ thống. Những thành viên này có thể vận hành như một công ty bởi vì tất cả họ đều dựa trên cùng một nguồn cơ sở dữ liệu trên mạng. Tất cả các nhà cung ứng của Cisco cùng nhận thấy nhu cầu như nhau và không dựa trên dự báo của riêng mình dựa trên thông tin lưu thông ở các điểm khác nhau trong chuỗi cung ứng. Cisco cũng xây dựng một hệ thống bổ xung linh hoạt nhằm giúp giảm tồn kho của nhà cung ứng. Vòng quay bình quân của Cisco vào 1999 là 10, so với mức trung bình là 4 của các đối thủ cạnh tranh. Vòng quay tồn kho các hàng hóa tiện dụng thậm chí còn ngoạn mục hơn, đạt đến mức 25-35 vòng một năm.*

Mặc dù sự suy sụp vào 2001 và mức bỏ đi khoảng 2.25 tỉ $ của tồn kho quá mức, Cisco là một mô hình tốt của một công ty trong việc sử dụng một cách đổi mới Internet. Ví dụ trên đây đặt ra câu hỏi quan trọng: Vì sao, trong một số trường hợp, những mô hình kinh doanh mới này thất bại, trong khi trong những trường hợp khác, họ lại thành công ngoạn mục? Nếu Dell và

Cisco có thể sử dụng Internet để phát triển một mô hình kinh doanh hiệu quả, điều gì ngăn chặn các công ty khác tiếp nhận những kỹ thuật tương tự? Để trả lời câu hỏi này, chúng ta cần phải hiểu rõ hơn về chiến lược chuỗi cung ứng dựa trên Internet.

1. Kinh doanh điện tử là gì?

Để hiểu hơn về sự tác động của Internet lên chuỗi cung ứng, chúng ta bắt đầu bằng việc giới thiệu định nghĩa của chúng ta về kinh doanh điện tử và thương mại điện tử.

- Kinh doanh điện tử là tập hợp các mô hình và qui trình kinh doanh được hỗ trợ bởi công nghệ Internet và tập trung vào sự cải thiện năng lực của công ty.
- Thương mại điện tử là khả năng thực hiện phần lớn giao dịch thương mại một cách điện tử

Những định nghĩa này dẫn đến một số nhận định. Trước hết, thương mại điện tử chỉ là một phần của kinh doanh điện tử. Thứ hai, công nghệ Internet là một lực lượng đằng sau các giao dịch kinh doanh. Cuối cùng, tâm điểm của kinh doanh điện tử là kinh doanh mở rộng, đó là, bên trong tổ chức, doanh nghiệp đến khách hàng (B2C) và doanh nghiệp đến doanh nghiệp (B2B). B2C ám chỉ doanh nghiệp là "trực tiếp đến khách hàng", đặc biệt đối với các hoạt động bản lẻ trên mạng Internet và bao gồm sản phẩm, bảo hiểm, ngân hàng...B2B ám chỉ doanh nghiệp quản lý chủ yếu qua internet giữa các doanh nghiệp. Điều này bao gồm cả những giao dịch thường gặp hiện thời, cũng như việc hợp tác với nhà cung ứng và khách hàng để đạt được mục tiêu chung.

Nhiều công ty nhận thấy rằng Internet có tác động lớn đến hiệu quả của chuỗi cung ứng. Thực ra, các công ty này đã nhận thấy rằng Internet có thể giúp đỡ họ dịch chuyển xa chiến lược đẩy truyền thống mà hầu hết các chuỗi cung ứng sử dụng. Về cơ bản thì dịch chuyển đến chiến lược kéo, nhưng cuối cùng thì nhiều công ty có thể kết thúc với chuỗi cung ứng đẩy-kéo.

2. Ngành tạp hóa

Xem xét ngành tạp hóa. Điển hình siêu thị sử dụng chiến lược đẩy mà ở đó tồn kho tại nhà kho và các cửa hiệu là dựa trên dự báo. Khi Peapod được thành lập 11 năm trước, ý tưởng là phải thiết lập một chiến lược kéo thuần túy, không có tồn kho và không có cơ sở. Khi khách hàng đặt hàng, Peapod sẽ lấy sản phẩm từ siêu thị gần đó. Chiến lược này làm nảy sinh một vấn đề lớn vì tỷ lệ cạn dự trữ là khá cao (khoảng 8 đến 10%). Trong một vài năm gần đây, Peapod đã thay đổi mô hình kinh doanh sang chiến lược đẩy-kéo bằng cách thiết lập một số nhà kho, tỷ lệ cạn dự trữ là thấp hơn 2%. Quan sát trong trường hợp này, phần đẩy là tỷ lệ của chuỗi cung ứng ưu tiên để thỏa mãn nhu cầu khách hàng và phần kéo bắt đầu từ các đơn hàng của khách hàng. Cũng lưu ý rằng vì một nhà kho Peapod phục vụ một khu vực địa lý rộng, rõ ràng là lớn hơn một nhà kho phục vụ một siêu thị đơn lẻ, nhu cầu là tổng hợp từ nhiều khách hàng và từ nhiều vị trí dẫn đến việc dự báo tốt hơn và giảm tồn kho.

Dĩ nhiên, trong ngành tạp hóa trực tuyến có các thách thức khác, bao gồm giảm chi phí vận tải và đáp ứng đơn hàng trong thời gian rất ngắn, điển hình là trong vòng 12 giờ. Đáng tiếc là không có nhà bán lẻ qua mạng nào hiện tại có số lượng đông khách hàng mà sẽ cho phép họ kiểm soát chi phí vận tải, và vì thế cạnh tranh một cách thành công với các siêu thị truyền thống. Đây chính là lý do tại sao hầu hết các nhà bán lẻ qua mạng thất bại. Thực ra, khuôn khổ được xây dựng ở phần trước gợi ý rằng ngành này có đặc điểm là mức độ thấp về tính không chắc chắn của nhu cầu đối với nhiều sản phẩm và hiệu quả nhờ quy mô cao về chi phí vận tải, hàm ý rằng chiến lược kéo là thích hợp hơn.

3. Ngành sách

Ngành sách là một ví dụ khác về sự phát triển của các chiến lược chuỗi cung ứng từ kéo đến đẩy và sau đó từ đến đẩy-kéo. Cho đến tận bây giờ, Barnes và Noble có chuỗi cung ứng đẩy điển hình. Khi Amazon.com được thành lập khoảng sáu năm trước đây, chuỗi cung ứng của họ là

hệ thống thuần kéo, không có nhà kho và không có tồn kho. Thực ra, vào thời điểm đó nhóm sách Ingram (Ingram book group) phục vụ cho hầu hết nhu cầu khách hàng của Amazon.

Ingram Book có thể kết hợp nhiều khách hàng và nhà cung ứng nhằm đạt tính hiệu quả nhờ quy mô. Vì vậy mô hình kéo mà Amazon sử dụng là chiến lược thích hợp khi Amazon xây dựng thương hiệu cho mình. Khi số lượng và nhu cầu gia tăng, hai vấn đề này trở nên rõ ràng. Trước tiên mức phục vụ của Amazon bị ảnh hưởng bởi năng lực phân phối của Ingram Book, mà năng lực này bị chia sẻ bởi nhiều nhà bán sách khác. Thực ra, trong suốt giai đoạn cao của nhu cầu vào dịp lễ, Amazon không thể đáp ứng mục tiêu về mức phục vụ. Thứ hai, sử dụng Ingram Book trong một vài năm đầu tiên cho phép Amazon tránh được chi phí tồn kho nhưng giảm đáng kể lợi nhuận biên. Khi nhu cầu gia tăng, thì sự thật là Ingram Book không mang lại bất kỳ thuận lợi nào cho nhiều loại sách, bởi vì khả năng của Amazon để kết hợp trên một phạm vi địa lý rộng cho phép công ty giảm sự không chắc chắn và vì thế cắt giảm chi phí tồn kho mà không sử dụng một nhà phân phối.

Khi Amazon khám phá ra những vấn đề này, công ty đã thay đổi triết lý của nó, và bây giờ Amazon có nhiều nhà kho trên cả nước nên đa số sách đều được lưu trữ trong kho. Vì thế tồn kho tại nhà kho được quản lý dựa trên chiến lược đẩy, trong khi nhu cầu được đáp ứng theo yêu cầu của từng cá nhân, chiến lược kéo.

4. Ngành bán lẻ

Ngành bán lẻ nhìn chung chậm trễ trong việc phản ứng lại sự cạnh tranh từ các cửa hàng ảo và nhận thấy cơ hội do Internet mang lại. Tuy nhiên gần đây việc này đã thay đổi, vì vậy nhiều công ty kinh doanh truyền thống đang bổ sung phương thức kinh doanh qua mạng trong các hình thức kinh doanh của họ. Khi xem xét các công ty kinh doanh truyền thống (có cửa hàng...) như Wal-Mart, Kmart, Target, Barnes & Noble... nhận thấy thuận lợi mà họ có được so với các doanh nghiệp kinh doanh qua Internet. Thực ra, họ đã có cơ sở nhà kho và hệ thống phân phối. Vì vậy họ xây dựng các cửa hàng ảo, những cửa hiệu này do hệ thống phân phối và nhà kho hiện tại phục vụ.

Kết quả của việc thực hiện kinh doanh qua mạng, các doanh nghiệp truyền thống này (brick and mortar) đã thay đổi cách thức tồn kho. Những sản phẩm có số lượng lớn và luân chuyển nhanh, những sản phẩm có thể đáp ứng nhu cầu một cách chính xác dựa trên dự báo dài hạn, được lưu trữ trong kho, trong khi các sản phẩm có số lượng thấp, luân chuyển chậm được lưu kho tập trung phục vụ cho việc mua trực tuyến. Các sản phẩm số lượng nhỏ có mức độ không chắc chắn về nhu cầu cao và vì thế cần mức tồn kho bảo hiểm lớn. Lưu kho tập trung giảm sự không chắc chắn bằng cách kết hợp nhu cầu ở các khu vực địa lý khác nhau và vì thế giảm mức tồn kho. Phân tích hàm ý rằng các công ty bán lẻ này sử dụng chiến lược đẩy đối với sản phẩm số lượng lớn, luân chuyển nhanh và chiến lược đẩy-kéo đối với sản phẩm số lượng nhỏ, dịch chuyển chậm.

> ***Ví dụ:*** *Wal-Mart tự hào về hoạt động phân phối của mình. Vì vậy, công ty khiến mọi người kinh ngạc khi tuyên bố sẽ thuê một công ty bên ngoài quản lý việc đáp ứng đơn hàng và nhà kho cho các cửa hàng trực tuyến, Wal-Mart.com, được chính thức triển khai vào mùa thu năm 1999. Dịch vụ kinh doanh Fingerhut thực hiện việc đáp ứng đơn hàng đằng sau quang cảnh của cửa hàng khổng lồ Wal-Mart. Thực ra với kinh nghiệm xử lý các đơn hàng riêng lẻ, Fingerhut nổi bật như là nhà cung cấp chính cho các dịch vụ phân phối qua đối tác thứ ba cho các nhà bán lẻ và kinh doanh bán lẻ qua mạng khác, những người quan tâm đến giao hàng tận nhà. Fingerhut cung cấp việc đáp ứng đơn hàng qua Internet, chất hàng, vận chuyển và thanh toán, dịch vụ khách hàng cho Wal-Mart.com khi dịch vụ này được triển khai.*

5. Tác động đến vận tải và đáp ứng

Xem xét sự phát triển của các chiến lược cung ứng trong các ngành khác nhau gợi mở những điều sau: Internet và mô hình chuỗi cung ứng mới mở đầu sự thay đổi trong chiến lược

đáp ứng: từ việc vận chuyển theo thùng và theo số lượng lớn sang các sản phẩm đơn lẻ và vận chuyển với quy mô nhỏ, và từ việc vận chuyển đến số lượng ít các cửa hàng nay phải phục vụ cho các khách hàng trải dài trên khu vực địa lý rộng. Sự thay đổi này cũng gia tăng tầm quan trọng và tính phức tạp của hậu cần ngược.

Biểu 2-6 tóm tắt tác động của Internet đến các chiến lược đáp ứng. Cụ thể, việc phát triển mới trong chiến lược chuỗi cung ứng là dấu hiệu tốt đối với ngành vận chuyển bưu kiện và vận chuyển ít hơn trọng tải của xe. Cả hai hệ thống kéo và đẩy-kéo lệ thuộc nhiều vào việc vận chuyển riêng lẻ (ví dụ bưu kiện) hơn là vận chuyển khối lượng lớn. Điều này đặc biệt chính xác trong lĩnh vực doanh nghiệp đến khách hàng, nơi sáng tạo ra thuật ngữ mới: đáp ứng điện tử.

Biểu 2-6: Đáp ứng truyền thống so với đáp ứng điện tử

	Đáp ứng truyền thống	**Đáp ứng điện tử**
Chiến lược chuỗi cung ứng	Đẩy	Đẩy-kéo
Vận tải	Khối lượng lớn	Bưu kiện
Hậu cần ngược	Một phần nhỏ của kinh doanh	Quan trọng và phức tạp nhiều
Nơi giao hàng	Số lượng nhỏ các cửa hàng	Nhiều khách hàng trên phạm vi địa lý rộng
Thời gian đặt hàng	Tương đối dài	Tương đối ngắn

Một tác động khác của đáp ứng điện tử đến ngành vận tải gia tăng đáng kể trong hậu cần ngược. Thực ra, trong vũ đài doanh nghiệp đến khách hàng, đáp ứng điện tử điển hình nghĩa là nhà cung cấp cần quản lý nhiều hàng hóa trả lại, và mỗi hàng hóa này từ vận chuyển số lượng nhỏ. Điều này là đúng vì các nhà bán lẻ trực tuyến cần xây dựng sự tin tưởng của khách hàng thông qua thời hạn trả lại hàng hóa dài. Vận chuyển bưu kiện đã được thiết đặt sẵn sàng để quản lý việc trả lại hàng hóa này, đó là một vấn đề nổi cồm trong B2C và trong nhiều trường hợp đối với B2B. Đây chính là thách thức đối với ngành LTL, một ngành về mặt truyền thống thì không để tâm đến dịch vụ giao hàng tận nhà.

Hậu cần đáp ứng điện tử đòi hỏi thời gian đặt hàng ngắn, khả năng phục vụ phục vụ khách hàng trên phạm vi toàn cầu, và khả năng đảo ngược dòng từ B2C sang C2B. Chỉ có vận chuyển bưu kiện có thể thực hiện tất cả đáp ứng này. Thực ra, một thuận lợi quan trọng của ngành vận chuyển bưu kiện là sự hiện hữu của cơ sở hạ tầng thông tin vượt trội cho phép kiểm tra thời gian thực tế. Vì vậy, chúng ta nhận thấy tương lai đầy triển vọng của ngành vận chuyển bưu kiện, đặc biệt đối với những nhà vận tải, những doanh nghiệp thực hiện việc điều chỉnh hệ thống của họ để tích hợp với chuỗi cung ứng của khách hàng họ.

TÓM TẮT CHƯƠNG

Một chuỗi cung ứng linh hoạt và hiệu quả chính là con đường dẫn tới thành công cho doanh nghiệp. Các doanh nghiệp ngay lập tức có thể có hành động phản hồi lại với những thay đổi nhanh chóng nhu cầu của khách hàng, đồng thời vẫn có thể đảm bảo chi phí sản xuất ở mức thấp để tối đa hóa lợi nhuận. Hoạch định chiến lược chuỗi cung ứng nhìn nhận chuỗi cung ứng của doanh nghiệp như một tài sản chiến lược, đồng thời phát triển một chiến lược chuỗi cung ứng hỗ trợ chiến lược kinh doanh tổng thể và nền tảng cạnh tranh của doanh nghiệp. Chương này tập trung vào tiến trình hoạch định chiến lược chuỗi cung ứng. Hoạch định chuỗi cung ứng là một công việc tất yếu trong quá trình hoạch định chiến lược và vận hành doanh nghiệp. Phạm vi của hoạch định chuỗi cung ứng bắt đầu ngay từ quá trình định hình chiến lược cho đến thực thi và triển khai hoạt động kinh doanh.

Sứ mạng quan trọng nhất của hoạch định chiến lược chuỗi cung ứng là việc cân bằng giữa nhu cầu và khả năng cung ứng một cách tối ưu nhất. Hoạch định chuỗi cung ứng là một quá trình gồm 8 giai đoạn. Đầu vào của hoạch định chiến lược chuỗi cung ứng là thông tin về chiến lược, nhu cầu, nguồn lực hiện tại chuỗi cung ứng. Còn đầu ra là một bản hoạch định cung ứng khả thi có thể đáp ứng nhu cầu phát triển chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp. Trên cơ sở của chiến lược cạnh tranh, doanh nghiệp sẽ xây dựng chiến lược chuỗi cung ứng tương thích. Nếu doanh nghiệp theo đuổi chiến lược cạnh tranh bằng dẫn đạo chi phí (giá) thì chuỗi cung ứng đóng vai trò cực kỳ quan trọng trong tối ưu hóa chi phí. Nếu doanh nghiệp theo đuổi chiến lược mở rộng thị phần hoặc gây khác biệt, chuỗi cung ứng là yếu tố quyết định trong việc cung ứng hàng hóa và dịch vụ đi kèm phục vụ khách hàng. Doanh nghiệp có thể sử dụng cách tiếp cận đẩy, kéo hoặc kết hợp để thiết kế chuỗi cung ứng của mình. Hơn nữa, doanh nghiệp cần xây dựng mô hình cộng tác đúng, và cải tiến liên tục mối quan hệ với các đối tác trong chuỗi cung ứng.

CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Tại sao việc xem xét một cách định kỳ cách bố trí chuỗi cung ứng là quan trọng đối với một doanh nghiệp? Yêu cầu của doanh nghiệp đối với chuỗi cung ứng cần thay đổi theo thời gian như thế nào?
2. Một chuỗi cung ứng tích hợp là một ý niệm thuận lợi nhưng nó không phải ánh hoạt động tác nghiệp thực tế. Một tổ chức chỉ xem xét khách hàng và nhà cung cấp của nó, và không có thời gian để quan tâm đến những tổ chức khác dọc theo chuỗi cung ứng. Bạn có nghĩ rằng điều này đúng?
3. Bạn có tin rằng chuỗi cung ứng là chức năng chiến lược của tổ chức hay không? Nó có thực sự tác động đến doanh nghiệp về mặt dài hạn hay không? Nó có thể là yếu tố cần thiết nhưng không phải là chiến lược không?
4. Trong một doanh nghiệp, ai tham gia vào dự án thiết kế chiến lược cũng như chuỗi cung ứng (Sản xuất, bán hàng, marketing...)? và họ tham gia như thế nào?
5. Khi khách hàng đánh giá và lựa chọn sản phẩm, họ dựa trên các nhân tố như tính sẵn sàng, thời gian đáp ứng đơn hàng và dịch vụ hậu mãi- đây chính là những nội dung trong quản trị chuỗi cung ứng. Vì vậy có hợp lý không khi chúng ta nói rằng công tác quản trị chuỗi cung ứng có vai trò quan trọng cho việc thiết kế sản phẩm?
6. Có những lựa chọn chính nào đối với chiến lược chuỗi cung ứng?

7. Các nhân tố nào ảnh hưởng đến việc lựa chọn chiến lược chuỗi cung ứng? Hãy nghiên cứu một tổ chức mà bạn ưa thích và trình bày rõ bạn sẽ bầu hoặc thực hiện thiết kế chiến lược chuỗi cung ứng như thế nào?
8. Có một chiến lược chuỗi cung ứng tốt nhất cho mọi tình huống, và nhà quản trị có nên tìm kiếm chiến lược này? Bạn có nhận xét gì về nhận định này?
9. Tình huống thảo luận**:** Doanh nghiệp sản xuất và xuất khẩu may mặc cao cấp. Hiện nay công ty đang làm gia công theo đơn hàng cho các đối tác nước ngoài. Công ty đang phát triển chậm lại do cạnh tranh từ các công ty khác cũng như đơn hàng giảm và phụ thuộc vào đơn đặt hàng của các đối tác nước ngoài chủ yếu từ Nhật bản. Lúc này một doanh nghiệp nước ngoài chuyên về phân phối sản phẩm đồ thể thao đặt vấn đề hợp tác và bao tiêu sản phẩm của công ty. Tuy nhiên họ yêu cầu công ty cần phải thay đổi lại toàn bộ quy trình từ nguồn cung nguyên liệu, quy trình sản xuất, quy trình quản lý chất lượng… để phù hợp với chuỗi cung ứng toàn cầu mà đối tác đã thiết kế và cam kết với khách hàng. Có ý kiến cho rằng nếu theo hướng này công ty sẽ phải thay đổi rất nhiều, tăng chi phí đầu tư, vốn, tay nghề công nhân, hệ thống vận hành...khó có khả năng đáp ứng được. Nhưng có ý kiến cho rằng công ty nên tính toán lại, nếu tham gia vào được chuỗi cung ứng toàn cầu của đối tác đưa ra thì công ty sẽ đảm bảo được sự ổn định, phát triển lâu dài. Quan điểm của anh(chị) sẽ đề xuất lên Hội đồng quản trị giải pháp nào?

CHƯƠNG 3 :
DỰ BÁO NHU CẦU

Mục tiêu của chương:

- Định nghĩa và xác định hiệu ứng Bullwhip
- Giải thích vai trò của dự báo nhu cầu trong một chuỗi cung ứng
- Xác định các thành tố của một dự báo
- So sánh và đối chiếu các kỹ thuật dự báo định tính và định lượng
- Đánh giá mức độ chính xác của dự báo

I. DỰ BÁO VÀ HIỆU ỨNG BULLWHIP

1. Giới thiệu

Dự báo cung cấp một bức tranh ước tính về nhu cầu tương lai và là cơ sở cho hoạch định và các quyết định kinh doanh. Từ khi tất cả các tổ chức phải đương đầu với một tương lai không chắc chắn, thì sự sai lệch giữa dự báo và nhu cầu thực tế là điều hiển nhiên. Vì thế mục tiêu của kỹ thuật dự báo tốt là tối thiểu hóa sai lệch giữa nhu cầu thực tế và dự báo. Vì dự báo là tiên đoán về tương lai, vì thế để có được dự báo chính xác yêu cầu chúng ta phải phân tích những nhân tố ảnh hưởng đến nhu cầu, tác động của những nhân tố này và đánh giá xem liệu rằng những yếu tố này còn tiếp tục ảnh hưởng đến nhu cầu trong tương lai hay không? Hơn nữa cả người mua và người bán nên chia sẻ thông tin liên quan để có được sự dự báo thống nhất nhằm có được những quyết định chính xác về cung và cầu. Lợi ích của việc cải thiện công tác dự báo không chỉ đem lại cho các doanh nghiệp địa phương mà còn với những đối tác thương mại trong chuỗi cung ứng. Với áp lực cạnh tranh hiện này, sự cộng tác (hoặc hợp tác và chia sẻ thông tin) giữa người mua và người bán chính là quy luật hơn là ngoại lệ. Thực hiện dự báo chính xác giúp giảm mức tồn kho, giảm cạn dự trữ hàng hóa, kế hoạch sản xuất đều đặn, hạ thấp chi phí và cải thiện dịch vụ khách hàng.

Trong vòng hơn 60 năm qua, viện quản trị cung ứng (ISM) đã xuất bản các nguyệt san cho lĩnh vực sản xuất chẳng hạn như Tồn kho khách hàng, Các đơn hàng mới, Sản xuất, Giá cả, Nhập khẩu…Nhiều nhà quản trị bán hàng sử dụng những thông số từ các ấn phẩm này để dự báo hướng phát triển chung của nền kinh tế và những thay đổi trong khu vực sản xuất. Ví dụ nhà quản trị phụ trách mua hàng và cung ứng sử dụng những chỉ số từ ấn phẩm Tồn kho khách hàng nhằm hỗ trợ việc dự báo các đơn hàng mới trong tương lai và ra quyết định sản xuất cũng như đánh giá những thay đổi trong hoạt động cung cấp.

Nhiều người tranh cải rằng việc dự báo vừa là một khoa học vừa là nghệ thuật. Dự báo không bao giờ đảm bảo 100% độ chính xác vì dự báo luôn hàm chứa tính rủi ro. Ví dụ trang web của Sony bị tê liệt sau khi nhận được 500.000 truy cập chỉ sau vài phút khi công ty quyết định bán trước Playstation2 (PS2) vào cuối tháng 2 năm 2000[1]. Doanh số ban đầu của PS2 tăng gấp 10 lần so với doanh thu của PS ban đầu khi công bố 5 năm trước[2]. Mặc dầu Sony đã có kinh nghiệm với phiên bản đầu tiên, công ty cũng không thể dự báo chính xác sự hưởng ứng mạnh mẽ từ khách hàng đối với PS2. Sony, công ty thống trị trong thị trường trò chơi video, phải nâng sản xuất gấp đôi trong thời gian ngắn trước khi các đối thủ cạnh tranh như Nintendo và Microsoft giới thiệu những sản phẩm mới. Điều này minh hoạ những thách thức mà các doanh nghiệp gặp phải trong việc dự báo sản lượng và gia tăng nhanh chóng hoạt động sản xuất để đáp ứng nhu

[1] M. M541 agnier, "PlayStation2 Is Not Just Fun and Games," *Los Angeles Times* (4 March 2000).
[2] "PlayStation Sales Zoom," *New York Times* (7 March 2000).

cầu tăng cao của khách hàng và giữ vững thị phần[1]. Procter & Gamble phát hiện ra rằng người bán lẻ sẽ mất doanh số trong 41% thời gian khi cạn dự trữ. Một nghiên cứu tương tự của các nhà sản xuất ngành tạp phẩm Hoa Kỳ nhận thấy các cửa hàng tạp hóa có thể mất 6 tỷ USD doanh thu do cạn dự trữ hàng hóa.[2]

SUPPYCHAINMANAGEMENT
VÍ DỤ THỰC TIỄN- DỰ BÁO NHU CẦU TẠI WAL-MART

Sam Walton thành lập Wal-Mart vào năm 1962 ở Rogers, Arkansas. Ngày nay, công ty cống hiến cho thị trường bốn khái niệm bán lẻ khác nhau: các cửa hiệu chiết khấu Wal-Mart, các siêu trung tâm, thị trường lân cận và nhà kho câu lạc bộ SAM. Nhấn mạnh vào sự hài lòng của khách hàng và "Luôn giá thấp" đã giúp cho Wal-Mart trở thành công ty bán lẻ hàng đầu thế giới với doanh số hàng năm vượt 218 tỷ USD. Năm vừa qua, Sam Walton phát biểu "Hãy thân thiện hơn- các nhân viên của Wal-Mart chào mừng và trợ giúp mọi khách hàng bước vào cửa hiệu.Cung cấp dịch vụ tốt hơn- đáp ứng và vượt quá những mong đợi của khách hàng. Tại sao lại không nhỉ? Nhân viên của chúng ta sẽ làm tốt hơn bất kỳ công ty bán lẻ nào trên thế giới và đáp ứng vượt xa mong đợi của khách hàng. Nếu chúng ta thực hiện được điều này, khách hàng sẽ trở lại và trung thành". Hiện tại số lượng nhân viên của công ty là 1,3 triệu người trên khắp thế giới với hơn 3200 cơ sở tại Mỹ và 1200 các cửa hàng ở Mexico, Puerto Rico, Canada, Argentina, Brazil, Trung Quốc, Hàn quốc, Đức và Anh. Wal-Mart là một trong số những doanh nghiệp có hoạt động chuỗi cung ứng tốt nhất thế giới với chi phí hàng bán chiếm từ 5 đến 10%, thấp hơn nhưng đối thủ cạnh tranh chính, vì thế điều này giúp cho công ty cạnh tranh tốt hơn.

Wal-Mart là một trong những công ty áp dụng sớm tiếp cận hoạch định, dự báo và đáp ứng kết hợp (CPFR), đây chính là cách quản lý các đối tác thương mại trong chuỗi cung ứng. CPFR cho phép Wal-Mart thực hiện các dự báo đơn và ngắn hạn cho những mặt hàng và sau đó là kết hợp. Kết quả dự báo này trở thành nhân tố chính để cải thiện việc quản trị nhu cầu, giúp cho việc kiểm soát tốt hơn việc đáp ứng các đơn hàng và mức tồn kho. Thực hiện chương trình CPFR cho phép Wal-Mart dịch chuyển đến hệ thống vừa đúng lúc (JIT) và giúp không chỉ cho công ty tiết kiệm đáng kể chi phí tồn kho cũng như các nhà cung cấp.

Theo Joseph Eckroth Jr. trưởng bộ phận thông tin của công ty Mattel phát biểu "Khả năng có được thông tin về sản lượng bán đồ chơi hoặc giúp gia tăng cũng như tạm ngừng hoạt động sản xuất đều lệ thuộc vào dữ liệu chúng ta có. Thông tin về doanh số bán từng ngày hoặc từng giờ chính là cơ sở cần thiết để phác họa sản phẩm nào bán chạy nhất và lên chương trình sản xuất tương ứng. Tính hiệu quả nhất có được dựa trên mối quan hệ tin tưởng và có lợi giữa Mattel và Wal-Mart chính là việc chia sẻ thông tin và có thể cạnh tranh với các nhà bán lẻ khác…Thông tin về tiêu thụ phạm vi toàn cầu của mỗi khách hàng cho phép công ty tôi tối ưu hóa sản lượng sản xuất và đáp ứng nhu cầu của khách hàng".

Wal-Mart sử dụng chương trình lưu trữ dữ liệu cho phép kết hợp các dữ liệu quá khứ vào một máy tính trung tâm, phân tích dữ liệu, từ đó hiểu hơn về môi trường kinh doanh và ra quyết định tốt hơn. Ban đầu chỉ có thông tin về bán hàng và vận tải được thu thập. Lần lượt nhà kho dữ liệu được mở rộng bao gồm dữ liệu về tồn kho trong 65 tuần, thông tin dự báo, nhân khẩu học, lợi nhuận, thị phần cho từng sản phẩm, và cho từng ngày. Nhà kho dữ liệu còn lưu trữ thông tin về hoạt động tác nghiệp của Wal-Mart cũng như đối thủ cạnh tranh.

Dữ liệu này không chỉ cập nhật và truy cập thông tin về khách hàng của Wal-Mart, nhà cung cấp, hậu cần và các cơ sở dự báo mà còn 3500 đối tác của Wal-Mart. Ví dụ khi một đối thủ cạnh tranh mở rộng bộ phận cửa hàng tạp hóa, Wal-Mart sẽ tìm hiểu tác động của việc này đến doanh số bán hàng. Việc dự báo sử dụng những dữ liệu đã lưu trữ trên cơ sở sử dụng phần mềm do công ty NeoVista phát triển để phân tích dữ liệu doanh số bán hàng để đưa ra quyết định mua hàng cũng như các quyết định khác cho mỗi cửa hàng của nó ở Mỹ. Mục tiêu là tiết kiệm hàng triệu USD tồn kho qua việc am hiểu những biến động về doanh so do ảnh hưởng của mùa vụ hoặc theo từng tuần từ đó đề ra các kế hoạch kinh doanh và marketing nhằm đáp ứng nhu cầu khách hàng.

[1] H. Suzuki, "PlayStation 2 Output to Double; Sony Seeks to Remedy Shortage of Video Game Consoles," *Washington Post* (16 January 2001).
[2] "CPFR's Secret Benefit," *Frontline Solutions* (October 2002)

Tiến trình dự báo vận hành như sau: người mua hàng của Wal-Mart sẽ thực hiện dự báo cơ sở và kết quả sẽ trình xuất trên máy chủ của Warner-Lamber (trong năm 2000, Warner-Lamber, một công ty dược phẩm toàn cầu, sát nhập với Pfizer). Những kiến nghị và chỉnh sửa do bộ phận hoạch định của Warner-Lamber đề nghị được chia sẻ với các nhà lập kế hoạch của Wal-Mart. Dự báo thống nhất cuối cùng được tiến hành cho mỗi sản phẩm và bộ phận quản trị tồn kho của Wal-Mart cũng như bộ phận lập kế hoạch sản xuất của Warner-Lamber sẽ sử dụng kết quả này. Wal-Mart sử dụng hệ thống tương tự với những nhà cung cấp khác.

Phần mềm quản lý và xử lý dữ liệu này có nhiều lợi ích. Ví dụ cách thức và việc mua hàng khác biệt đáng kể giữa các cửa hiệu và xuyến suốt năm đối với những sản phẩm tiêu dùng tồn kho lớn chẳng hạn như nước súc miệng và thức ăn cho vật nuôi. Kết quả được sử dụng để cải tiến liên tục việc đặt hàng và đáp ứng đơn hàng của Wal-Mart. Những ứng dụng này cho phép Wal-Mart phân tích 700 triệu sản phẩm tồn kho và giao đúng sản phẩm cần thiết cho đúng cửa hiệu vào đúng thời gian với đúng giá cho khách hàng. Kết quả giúp cho Wal-Mart dự báo một cách chính xác và đạt được lợi thế cạnh tranh trong ngành bán lẻ.

Khả năng kiểm soát các biến số trong những lĩnh vực chẳng hạn như dự báo và nhu cầu khách hàng sẽ là nhân tố then chốt cho sự thành công. Viện công nghệ Massachusetts tiến hành nghiên cứu hoạt động tác nghiệp chuỗi cung ứng của các doanh nghiệp phát hiện ra rằng tính biến động ở cuối chuỗi cung ứng thường bị thổi phồng hoặc bóp méo khi dịch chuyển ngược chuỗi cung ứng. Trong lĩnh vực kinh doanh, sự bóp méo và hiểu nhầm thông tin về nhu cầu và nguồn cung có tác động ngược dọc theo chuỗi cung ứng, gia tăng mức độ tồn kho, tăng chi phí vận tải và sản xuất, và giới hạn sự tối ưu các nguồn lực hiện hữu.[1]

Tác động của truyền thông kém và dự báo không chính xác tạo ra sự cộng hưởng và gây nên hiệu ứng Bullwhip do cạn dự trữ, sụt giảm doanh số, chi phí tồn kho và lạc hậu tăng cao, thiếu hụt nguyên vật liệu, phản ứng kém với những biến động của thị trường và giảm lợi nhuận. Ví dụ lợi nhuận của Nike là 33% thấp hơn mức dự báo ban đầu vào tháng 3 năm 2001 xuất phát từ vấn đề tồn kho do dự báo không chính xác[2]. Kết quả là Nike phải chật vật bán hàng tồn kho do vượt mức nhu cầu mà nguyên nhân từ việc dự báo ở năm trước. Một ví dụ khác cho ngành truyền thông gặp phải từ sự tràn ngập các đường cáp quang đã được cài đặt vào cuối thập niên 1990. Hàng triệu kilomét cáp quang được cài đặt ở Mỹ, nhưng chỉ sử dụng 2,7% công suất vào cuối năm 2002. Kế hoạch của công ty truyền thông thế hệ 3 là xây dựng mạng cáp quang lớn nhất thế giới sa lầy trong việc thặng dư cung cấp. Trong khi ngày nay công ty đang vật lộn thoát khỏi trình trạng khủng hoảng, cổ phiếu của nó giảm chỉ còn 95% giá trị. Ví dụ này minh họa cho sự không cân bằng giữa cung và cầu do dự báo lạc quan về sự phát triển khủng khiếp về Internet. Thực không may là tốc độ phát triển chậm vào cuối thập niên 1990 đã dẫn đến việc dư thừa cung ứng các đường cáp quang.[3]

2. Sự biến động trong chuỗi cung ứng

Trong nhiều năm gần đây, nhiều nhà phân phối và bán lẻ nhận thấy rằng trong khi nhu cầu của khách hàng đối với một sản phẩm cụ thể là không khác biệt nhiều, mức tồn kho và đặt hàng lại thay đổi đáng kể trong chuỗi cung ứng. Ví dụ, trong việc phân tích nhu cầu cho tã lót dùng một lần Pamper, các quản trị viên tại P&G lưu tâm đến một hiện tượng lạ. Như mong đợi thì sản lượng bán lẻ của sản phẩm là đồng đều; không có ngày nào hoặc tháng nào cụ thể mà nhu cầu cao hơn hoặc thấp hơn các ngày hoặc tháng khác. Tuy nhiên, cấp quản trị nhận thấy rằng các đơn hàng của nhà phân phối đặt hàng cho nhà cung ứng thì biến động nhiều. Điều này càng tăng cao khi dịch chuyển ngược trong chuỗi cung ứng và điều này được xem là hiệu ứng bullwhip. Hiệu ứng Bullwhip là hiệu ứng thổi phồng và sai lệch thông tin qua các giai đoạn của chuỗi cung ứng.

---

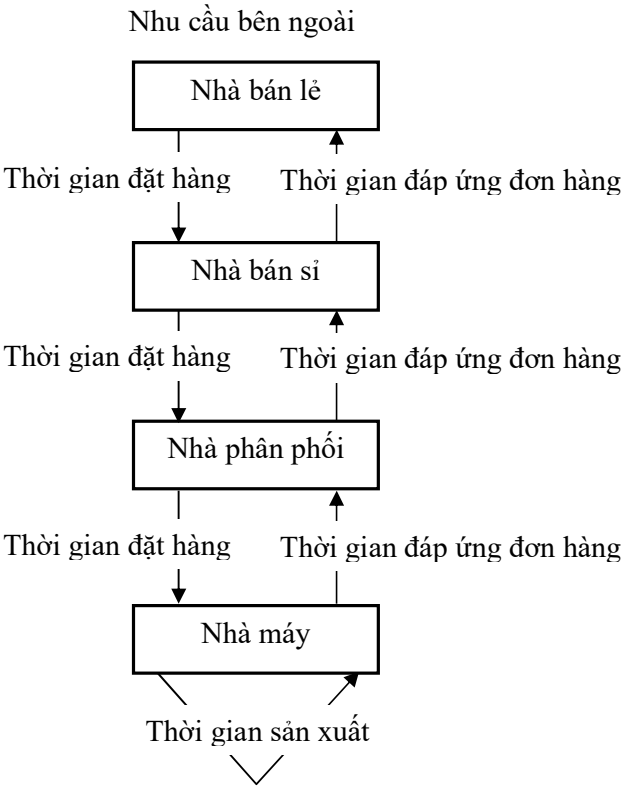
[1] "Profitably Manage Your Customer Demand," White Paper, i2 Technologies, Inc. (October 2001)

[2] T. Wilson, "Accuracy's in Demand," *Internet Week* (19 July 2001)

[3] Y. J. Dreazen, "Behind the Fiber Glut—Telecom Carriers Were Driven by Wildly Optimistic Data on Internet's Growth Rate," *Wall Street Journal* (26 September 2002).

Để hiểu được tác động của việc gia tăng sự biến động trong chuỗi cung ứng, chúng ta hãy xem xét giai đoạn hai trong ví dụ, nhà bán sỉ. Nhà bán sỉ nhận đơn đặt hàng từ nhà bán lẻ và tiến hành đặt hàng nhà cung ứng của ông, nhà phân phối. Để xác định số lượng đặt hàng, nhà bán sỉ phải dự báo nhu cầu nhà bán lẻ. Nếu nhà bán sỉ không biết số liệu nhu cầu khách hàng, ông ta phải sử dụng các đơn đặt hàng của nhà bán lẻ để thực hiện dự báo. Vì tính biến động trong các đơn hàng mà nhà bán lẻ đặt hàng cho nhà bán sỉ thì cao hơn nhiều so với sự biến động về nhu cầu khách hàng, nhà bán lẻ chịu áp lực phải lưu trữ tồn kho bảo hiểm nhiều hơn nhà bán lẻ hoặc duy trì khả năng cao hơn nhà bán lẻ để đáp ứng cùng mức phục vụ như nhà bán lẻ. Phân tích này có thể được tiến hành đối với nhà phân phối cũng như nhà máy, và kết quả dẫn đến mức tồn kho cao hơn và vì thế chi phí cao hơn.

Hình 3-1 minh họa một chuỗi cung ứng bốn giai đoạn đơn giản: một nhà bán lẻ, một nhà bán sỉ, một nhà phân phối và một nhà máy. Nhà bán lẻ nhận diện nhu cầu khách hàng và tiến hành đặt hàng cho nhà bán sỉ. Nhà bán sỉ nhận sản phẩm từ nhà phân phối, và nhà phân phối đặt hàng cho nhà máy. Quản trị chuỗi cung ứng kém hiệu quả sẽ làm gia tăng chi phí toàn hệ thống và làm giảm khả năng đáp ưng nhu cầu khách hàng. Lấy ví dụ chúng ta xem xét trường hợp chuỗi cung ứng đơn giản của công ty Thành Đô. Công ty có một nhà máy và tiến hành cung cấp cho một nhà bán lẻ, cửa hàng Thành Đô. Nhu cầu trung bình hằng năm tại cửa hàng là 52.000 sản phẩm và việc vận chuyển từ cơ sở sản xuất đến cửa hàng mỗi tuần. Nếu sự khác biệt về đơn hàng ở cửa hàng của công ty là thấp, thì số lượng vận chuyển đến cửa hàng mỗi tuần khoảng 1000 đơn vị. Năng lực sản xuất của Thành Đô và công suất vận chuyển hàng tuần chỉ cần khoảng 1000 đơn vị. Nếu sự khác biệt hàng tuần là cao, vì thế trong những tuần cao điểm thì Thành Đô phải sản xuất và vận chuyển 4000 sản phẩm và trong một số tuần thì không sản xuất cũng như vận chuyển. Chúng ta dễ dàng nhận thấy rằng năng lực sản xuất và vận tải của công ty phải cao hơn nhiều và một số tuần thì nhà máy sẽ rỗi. Vì thế Thành Đô có thể lưu trữ tồn kho vào những tuần có nhu cầu thấp để phục vụ cho những tuần nhu cầu tăng cao, vì vậy dẫn đến việc tăng chi phí tồn kho.



Hình 3-1: Chuỗi cung ứng

Để giảm thiểu tính biến động trong chuỗi cung ứng, doanh nghiệp cần xây dựng và triển khai các kỹ thuật và công cụ cho phép chúng ta kiểm soát hiệu ứng Bullwhip (hiệu ứng cái roi da); đó là để kiểm soát sự gia tăng tính biến động trong chuỗi cung ứng. Nhằm phục vụ cho mục đích này, trước tiên chúng ta cần hiểu các nhân tố chính góp phần vào việc gia tăng sự biến động trong chuỗi cung ứng.

- **Dự báo nhu cầu**. Các kỹ thuật quản trị tồn kho truyền thống được thực hiện ở mỗi cấp độ trong chuỗi cung ứng dẫn đến hiệu ứng bullwhip. Để giải thích mối liên hệ giữa việc dự báo và hiệu ứng bullwhip, chúng ta cần xem lại các chiến lược kiểm soát tồn kho trong các chuỗi cung ứng. Chúng ta sẽ thảo luận phần này kỹ ở chương sau, tuy nhiên chính sách được sử dụng nhiều nhất trong thực tế ở mỗi giai đoạn của chuỗi cung ứng là chính sách tồn kho min- max. Với chính sách này, bất cứ khi nào vị trí tồn kho ở cơ sở thấp hơn một con số nào đó, xem như là điểm đặt hàng lại, cơ sở sẽ tiến hành đặt hàng để nâng mức tồn kho lên mức mục tiêu, gọi là đặt hàng đến mức.

  Về cơ bản thì điểm đặt hàng lại được thiết lập bằng với nhu cầu trung bình trong suốt thời gian đáp ứng đơn hàng cộng với bội số độ lệch chuẩn của nhu cầu trong suốt thời gian trên. Cấu thành thứ hai xem như tồn kho bảo hiểm. Thông thường, nhà quản trị sử dụng kỹ thuật san bằng dự báo chuẩn để ước tính nhu cầu trung bình và sự biến động của nhu cầu. Một đặc điểm quan trọng của tất cả các kỹ thuật dự báo là khi chúng ta quan sát càng nhiều dữ liệu thì chúng ta càng hiệu chỉnh nhiều về số trung bình và độ lệch chuẩn trong nhu cầu. Vì tồn kho bảo hiểm cũng như đặt hàng đến mức lệ thuộc nhiều vào các dự báo này, người sử dụng bị bắt buộc thay đổi số lượng đặt hàng và vì thế gia tăng sự biến động.

- **Thời gian đáp ứng đơn hàng.** Dễ dàng nhận thấy rằng việc gia tăng sự biến động càng rõ nét, càng lớn khi gia tăng thời gian đáp ứng đơn hàng. Vì mục đích này, khi chúng ta xem chương quản trị tồn kho ở phần sau và tính toán mức tồn kho bảo hiểm và điểm đặt hàng lại thì thực ra chúng ta ước tính nhu cầu bình quân hàng ngày và độ lệch chuẩn với thời gian đáp ứng đơn hàng. Vì vậy, thời gian đáp ứng đơn hàng càng dài thì một sự thay đổi nhỏ trong việc ước tính độ biến động của nhu cầu cũng hàm chứa một sự thay đổi đáng kể trong tồn kho bảo hiểm và mức đặt hàng lại, dẫn đến sự thay đổi lớn trong số lượng đặt hàng. Điều này dẫn đến sự gia tăng biến động.

- **Đặt hàng theo lô**. Tác động của đặt hàng theo lô là hoàn toàn dễ hiểu. Nếu nhà bán lẻ sử dụng đặt hàng theo lô, xảy ra khi sử dụng chính sách tồn kho min-max, thì nhà bán sỉ sẽ thấy một đơn hàng lớn sau một thời gian không đặt hàng, và được tiếp nối với một đơn hàng lớn khác, …Vì vậy nhà bán sỉ sẽ thấy các thông tin sai lệch và sự biến động lớn trong các đơn hàng.

  Sẽ hữu ích hơn rất nhiều khi nhắc nhở cho người đọc sử dụng đặt hàng theo lô vì một số lý do. Trước tiên, một công ty đối diện với chi phí đặt hàng cố định cần vận dụng chính sách tồn kho min-max, và điều này dẫn đến việc đặt hàng theo lô. Thứ hai, khi chi phí vận chuyển là đáng kể, thì người bán lẻ có thể đặt hàng với số lượng mà họ nhận được chiết khấu vận chuyển (nghĩa là vận chuyển đủ tải trọng của xe). Điều này dẫn đến việc trong một số tuần thì nhà phân phối có thể đặt hàng số lượng lớn và một số tuần không tiến hành đặt hàng. Cuối cùng, hạn ngạch theo quý, theo năm hoặc sự tăng trưởng nhanh trong một số ngành làm xuất hiện các đơn hàng lớn hơn.

- **Sự biến động giá.** Sự biến động giá cũng có thể dẫn đến hiệu ứng Bullwhip. Nếu giá cả biến động, nhà bán lẻ thường cố gắng lưu trữ tồn kho khi giá cả thấp hơn. Điều này dễ nhận thấy bởi các hoạt động xúc tiến mua khi các doanh nghiệp thực hiện chương trình cổ động và chiết khấu theo số lượng ở một vài thời điểm then chốt trong năm.

- **Các đơn hàng "lạm phát".** Các đơn hàng lam phát do nhà bán lẻ đặt hàng trong thời kỳ thiếu hụt thường có khuynh hướng làm thổi phồng hiệu ứng Bullwhip. Các đơn hàng như thế là thông thường khi nhà bán lẻ và nhà phân phối nghi ngờ rằng một sản phẩm nào đó sẽ bị thiếu hụt về cung ứng, và vì thế liệu trước việc nhận được một phần của số lượng đã

đặt hàng. Khi giai đoạn thiếu hụt hết thì nhà bán lẻ trở lại các đơn hàng chuẩn, điều này dẫn đến sự méo mó và những sai lệch trong dự báo nhu cầu.

3. Hiệu ứng Bullwhip

Chúng ta đã thảo luận về các nhân tố góp phần gia tăng sự sai biệt trong chuỗi cung ứng. Để hiểu điều này thấu đáo hơn và để kiểm soát hiệu ứng Bullwhip, chúng ta cần xác định hiệu ứng Bullwhip; đó là định lượng việc gia tăng sự khác biệt xảy ra ở mỗi giai đoạn của chuỗi cung ứng. Điều này hữu ích không chỉ cho chúng ta nhìn nhận sự phóng đại của việc gia tăng sự sai lệch mà còn chỉ ra mối quan hệ giữa các kỹ thuật dự báo, thời gian đặt hàng và gia tăng sự khác biệt.

Hiệu ứng Bullwhip được phát hiện đầu tiên bởi tiến sỹ Ray Forrester (Học viên công nghệ Massachusetts, Mỹ) vào năm 1961 trong nghiên cứu có tên Industrial Dynamics[1] và do đó còn được gọi là hiệu ứng Forrester (TS Forrester sau này rất nổi tiếng với mô hình System Dynamics được ứng dụng rộng rãi trong phân tích và hoạch định kinh doanh, chiến lược kinh doanh. Tuy nhiên, hiệu ứng Bullwhip chỉ được phát triển một cách toàn diện và gắn với chuỗi cung ứng bởi GS Hau Lee và cộng sự trong công trình nghiên cứu đăng trên MIT Sloan Management Review năm 1997[2].

Để lượng hóa việc gia tăng sự sai lệch cho một chuỗi cung ứng đơn giản, xem xét một chuỗi cung ứng hai giai đoạn trong đó nhà bán lẻ nhận diện nhu cầu khách hàng và tiến hành đặt hàng nhà sản xuất. Giả sử rằng thời gian đặt hàng là cố định vì thế nhà bán lẻ tiến hành đặt hàng vào cuối giai đoạn t sẽ nhận đơn hàng ở thời điểm t + Lt. Cũng vậy giả sử rằng, nhà bán lẻ áp dụng chính sách xem xét định kỳ mà ở đó nhà bán lẻ sẽ xem xét tồn kho mỗi giai đoạn và tiến hành đặt hàng để nâng mức tồn kho đến mức mục tiêu. Chúng ta nên nhớ rằng trong trường hợp này giai đoạn xem xét là một.

Vì thế, khi nghiên cứu chương tồn kho sẽ được trình bày ở sau, điểm đặt hàng lại được tính toán

$$L \times d + Z(Mpv) \times \delta_n \times \sqrt{L}$$

trong đó d và δn là số trung bình và độ lệch chuẩn của nhu cầu (tính theo ngày hoặc tuần). Hằng số Z là nhân tố an toàn và được chọn từ bảng thống kê nhằm đảm bảo xác suất cạn dự trữ trong thời gian đặt hàng là bằng mức phục vụ cụ thể.

Để thực hiện chính sách tồn kho này, nhà bán lẻ phải ước tính nhu cầu trung bình và độ lệch chuẩn của nhu cầu dựa trên việc quan sát và phân tích nhu cầu khách hàng. Vì vậy trong thực tế, điểm đặt hàng lại có thể thay đổi theo từng ngày tùy thuộc vào sự thay đổi trong việc ước tính nhu cầu trung bình và độ lệch chuẩn hiện tại.

Cụ thể, điểm đặt hàng lại trong giai đoạn t, yt, được ước tính từ việc quan sát nhu cầu là

$$y_t = L \times \overline{d} + Z(Mpv) \times \delta_t \times \sqrt{L}$$

trong đó $\overline{d}$ và δt là nhu cầu bình quân và độ lệch chuẩn ước tính của nhu cầu khách hàng ở thời điểm t.

Giả sử rằng nhà bán lẻ sử dụng một trong số những kỹ thuật dự báo đơn giản nhất: bình quân trượt. Mặt khác, ở mỗi giai đoạn nhà bán lẻ ước tính nhu cầu trung bình như là số trung bình về nhu cầu của các giai đoạn quan sát trước: j quan sát. Nhà bán lẻ ước tính độ lệch chuẩn của nhu cầu theo cách tương tự. Đó là, nếu Di đại diện nhu cầu khách hàng trong giai đoạn i, khi đó

---

[1] Jay Wright Forrester (2013). *Industrial Dynamics.* Martino Fine Books

[2] Hau L Lee., V Padmanabhan., & Seungjin Whang (1997). The Bullwhip Effect in Supply Chain*, MIT Sloan Management Review*; 38 (3), 93-102

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=t-j}^{t-1} D_i}{j} \qquad \text{và } \delta_t^2 = \frac{\sum_{i=t-j}^{t-1} \left(D_i - \bar{d}\right)^2}{j-1}$$

Lưu ý rằng số trung bình và độ lệch chuẩn ở trên hàm ý rằng trong mỗi giai đoạn nhà bán lẻ tính toán một số trung bình và độ lệch chuẩn mới dựa trên p quan sát nhu cầu gần đây nhất. Vì vậy, vì ước tính nhu cầu trung bình và độ lệch chuẩn thay đổi mỗi giai đoạn, mức tồn kho mong muốn cũng sẽ thay đổi trong mỗi giai đoạn.

Trong trường hợp này, chúng ta có thể xác định sự gia tăng về sự sai lệch; đó là, chúng ta có thể tính toán sự sai lệch mà mỗi nhà sản xuất gặp phải và so sánh nó với sự sai lệch mà nhà bán lẻ đối diện. Nếu sự sai lệch về nhu cầu khách hàng mà nhà bán lẻ nhận diện là Var (d), khi đó sự sai lệch của các đơn hàng mà nhà bán lẻ đặt hàng cho nhà sản xuất là Var (Q), tương ứng với sự sai lệch của nhu cầu khách hàng thỏa mãn

$$\frac{Var(Q)}{Var(d)} \geq 1 + \frac{2L}{j} + \frac{2L^2}{j^2}$$

Ta có thể thấy rằng sự gia tăng tính biến động như là hàm số của j đối với các giá trị khác nhau của thời gian đặt hàng L. Cụ thể khi j là lớn và L nhỏ thì hiệu ứng bullwhip do lỗi dự báo là không đáng kể. Hiệu ứng bullwhip bị phóng đại khi chúng ta tăng thời gian đặt hàng và giảm j (số thời kỳ sử dụng trong bình quân trượt).

Ví dụ, giả sử rằng nhà bán lẻ ước tính nhu cầu bình quân dựa trên nhu cầu của 5 thời kỳ trước, đó là j=5. Cũng giả sử rằng nhà bán lẻ đặt hàng vào cuối giai đoạn t sẽ nhận ở thời điểm t+1. Điều này hàm ý rằng thời gian đặt hàng (chính xác hơn thời gian đặt hàng cộng giai đoạn thời gian xem xét) là bằng 1, đó là L=1. Trong trường hợp này, sự khác biệt giữa các đơn hàng mà nhà bán lẻ đặt hàng người sản xuất sẽ lớn hơn ít nhất 40% sự khác biệt nhu cầu khách hàng mà nhà bán lẻ gặp phải, đó là

$$\frac{Var(Q)}{Var(d)} \geq 1.4$$

Kế tiếp chúng ta xem xét cùng nhà bán lẻ nhưng giả sử trong trường hợp của ngành bán lẻ, nhà bán lẻ sử dụng 10 thời kỳ quan sát trong bình quân trượt (nghĩa rằng j=10) để ước tính số trung bình và độ lệch chuẩn của nhu cầu. Khi đó sự khác biệt về đơn hàng mà nhà bán lẻ đặt hàng cho nhà sản xuất sẽ bằng ít nhất 1,2 lần sự khác biệt nhu cầu khách hàng mà nhà bán lẻ đối diện. Mặt khác, bằng cách gia tăng số lần quan sát (số thời kỳ) sử dụng bình quân trượt, nhà bán lẻ có thể giảm đáng kể sự khác biệt của các đơn hàng mà họ tiến hành đặt hàng nhà sản xuất.

Một trong những cách thức để giảm hiệu ứng Bullwhip là tập trung thông tin về nhu cầu bên trong chuỗi cung ứng, đó là, cung cấp thông tin đầy đủ về nhu cầu khách hàng thực sự cho mỗi giai đoạn trong chuỗi cung ứng. Để hiểu được tại sao thông tin về nhu cầu tập trung có thể giảm hiệu ứng bullwhip, lưu ý rằng nếu thông tin được tập trung, mỗi giai đoạn của chuỗi cung ứng có thể sử dụng dữ liệu nhu cầu thực của khách hàng để thực hiện dự báo chính xác hơn, hơn là chỉ lệ thuộc vào các đơn hàng nhận được từ giai đoạn trước

4. Cân bằng cung và cầu

Trong môi trường kinh doanh ngày nay, khách hàng ngày càng yêu cầu nhiều hơn và hiểu biết hơn. Thị trường phát triển trong một môi trường "kéo" với khách hàng cho nhà cung cấp biết họ muốn sản phẩm nào cũng như thời gian cần chúng. Nếu nhà bán lẻ không có được sản phẩm cần thiết với mức giá thích hợp vào đúng lúc thì họ sẽ tìm kiếm công ty khác có thể đáp ứng nhu cầu của họ. Bất kỳ sự thiếu hụt hàng hóa tạm thời nào cũng gây nên sự sụt giảm rất lớn về doanh thu, lợi nhuận và mối quan hệ khách hàng. Quản trị nhu cầu trở nên thách thức đáng kể vì phải dự báo yêu cầu của khách hàng trong tương lai một cách chính xác là điều rất khó khăn.

Để tích hợp chuỗi cung ứng thành công, nhà cung cấp phải có khả năng dự báo chính xác nhu cầu để có thể sản xuất và phân phối đúng số lượng khách hàng cần vào đúng thời gian và mức giá thích hợp. Có nhiều cách để cân bằng giữa cung và cầu. Có một cách để thực hiện điều này đối với nhà cung cấp là giữ tồn kho lớn để phân phối hàng hóa đến khách hàng bất cứ lúc nào. Cách thức này sẽ tối đa hóa doanh thu nhưng có chi phí cao nhất do phải giữ tồn kho và khả năng write-downs vào cuối mùa bán hàng. Một cách tiếp cận khác chính là định giá linh hoạt. Trong giai đoạn nhu cầu tăng cao, giá bán sản phẩm tăng để giảm thiểu nhu cầu. Chiết khấu giá có thể được sử dụng để gia tăng doanh thu trong những thời kỳ hàng hóa tồn kho quá nhiều hoặc nhu cầu thấp. Tuy nhiên chiến lược này cũng có thể dẫn đến mất doanh thu cũng như cạn dự trữ và vì thế nó không được xem xét là cách tiếp cận lý tưởng hoặc sự cộng tác thân thiện để thỏa mãn nhu cầu. Trong ngắn hạn, các doanh nghiệp có thể sử dụng giải pháp làm thêm giờ, hợp đồng bên ngoài hoặc công nhân tạm thời để gia tăng năng suất nhằm đáp ứng nhu cầu cho sản phẩm và dịch vụ của họ. Mặc dầu vậy, trong thời gian chuyển tiếp doanh nghiệp sẽ mất doanh thu khi họ thực hiện đào tạo công nhân và chất lượng cũng gặp phải vấn đề khó khăn.

Vì vậy điều thiết yếu và mang tính cấp bách chính là các nhà cung cấp dọc theo chuỗi phải tìm cách để đáp ứng tốt hơn giữa cung và cầu để có được mức chi phí, chất lượng và dịch vụ khách hàng tối ưu cho phép họ cạnh tranh với các chuỗi cung ứng khác. Bất kỳ những vấn đề nào tạo ra ảnh hưởng bất lợi đến thời gian đáp ứng đơn hàng cho khách sẽ tạo ra sự phân nhánh xuyên suốt chuỗi cung ứng. Sport Obermeyer, công ty thiết kế và kinh doanh quần áo thời trang dành cho người trượt tuyết, trụ sở chính đóng tại Aspen, bang Colorado, bán sản phẩm qua các cửa hàng bách hóa và các cửa hiệu bán đồ trượt tuyết. Mùa kinh doanh của công ty là từ tháng 9 đến tháng 1, với đỉnh điểm vào tháng 12 và tháng 1. Vì mùa kinh doanh thường ngắn và các sản phẩm quần áo thời trang thượng hạn thường có lợi nhuận lớn hơn các sản phẩm truyền thống, điều quan trọng là công ty cung cấp nhu cầu cho các sản phẩm thời trang thượng hạng mà không cân nhắc nhiều đến việc tồn kho quá mức vào cuối mùa kinh doanh. Bằng cách cải thiện công tác dự báo và thực thi các chương trình đáp ứng nhanh nhu cầu giúp cho các nhà cung cấp của doanh nghiệp nắm rõ số liệu dự báo, sản lượng bán hàng và các chiến dịch marketing, Sport Obermeyer đã làm dịu tình trạng không cân xứng giữa cung và cầu tạo điều kiện giảm nhẹ việc cận dự trữ trong thời kỳ kinh doanh và hạ giá mạnh vào cuối mùa[3]. Sport Obermeyer là đại diện cho cách tiếp cận hiệu quả trong việc cân bằng giữa cung cầu trong khi vẫn giữ cho phí và rủi ro ở mức thấp nhất có thể.

II. CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO

Dự báo thường không chính xác không có nghĩa là chúng ta không thể thực hiện điều gì để cải thiện việc dự báo. Cả dự báo định tính lẫn định lượng có thể được cải thiện bằng cách tìm kiếm thông tin từ các đối tác thương mại. Các phương pháp dự báo định tính dựa trên các ý kiến và trực giác, trong khi các phương pháp dự báo định lượng sử dụng các mô hình toán học và những dữ liệu quá khứ liên quan để tiến hành dự báo. Các phương pháp dự báo định lượng có thể chia thành 2 nhóm: chuỗi thời gian và các mô hình kết hợp.

Trong một nghiên cứu mới đây về việc sử dụng kỹ thuật dự báo tại Mỹ khám phá ra rằng các mô hình dự báo chuỗi thời gian được sử dụng nhiều nhất với gần 60% các trả lời cho rằng sử dụng các mô hình này[4]. Các phương pháp dự báo phổ biến khác thường được sử dụng chính là bình quân trượt và dự báo xu hướng giản đơn. 24% các doanh nghiệp trong nghiên cứu trên sử dụng các mô hình dự báo kết hợp, và phân tích hồi quy giản đơn được đánh giá là sử dụng phổ biến nhất. Mô hình định tính hoặc đánh giá chẳng hạn như phương pháp Delphi và khảo sát thị

[3] M. Fisher, J. Hammond, W. Obermeyer, and A. Raman, "Making Supply Meet Demand in an Uncertain World," *Harvard Business Review* (May–June 1994): 83–93.

[4] C. L. Jain, "Forecasting Practices in Corporate America," *Journal of Business Forecasting Methods & Systems* 20, no. 2 (summer 2001): 2–3.

trường thì chỉ có 8% các doanh nghiệp sử dụng trong đó có ít dữ liệu hiện hữu hoặc thậm chí là không có.

1. Các phương pháp định tính

Các phương pháp dự báo định tính là cách tiếp cận để dự báo dựa trên việc đánh giá dựa vào trực giác hoặc phán đoán và thường được sử dụng khi thông tin bị hạn chế, không sẵn sàng hoặc nếu có thì hiện tại là không liên quan. Cách thức này có ưu điểm là chi phí thấp những tính hữu hiệu lệ thuộc phần lớn vào kỹ năng và kinh nghiệm của người dự báo và thông tin liên quan hiện hữu. Các kỹ thuật định tính thường được sử dụng để xây dựng dự báo dài hạn trong khi các dữ liệu hiện tại không còn hữu ích nữa và nó còn được dùng cho cả việc giới thiệu sản phẩm mới khi thông tin hiện tại không tồn tại. Những thảo luận về bốn mô hình dự báo dự báo định tính phổ biến như sau:

- **Hội đồng ý kiến các nhà quản trị**. Đây là nhóm các nhà quản trị cấp cao, những người có kiến thức chuyên sâu về thị trường, đối thủ cạnh tranh và môi trường kinh doanh, tập hợp lại với nhau để tiến hành dự báo. Kỹ thuật này có ưu điểm từ việc hội tụ những người có kinh nghiệm làm việc cùng nhau, nhưng nếu quan điểm của một thành viên thống trị buổi thảo luận, khi đó giá trị và độ tin cậy có thể giảm bớt. Kỹ thuật này thích hợp với việc hoạch định dài hạn và giới thiệu sản phẩm mới.

  Ví dụ việc dự báo các sản phẩm thời trang là ngành kinh doanh đầy rủi ro vì không có cơ sở quá khứ để tạo ra dự báo. Ủy ban phụ trách bán hàng của Sport Obermeyer ước tính nhu cầu dựa trên sự thống nhất chung của các thành viên. Bởi vì một thành viên quyền năng có thể có trọng lượng nhiều trong việc thảo luận vì thế kết quả dự báo có thể có những sai lệnh và mang tính không chính xác. Vì vậy Sport Obermeyer tính giá trị trung bình số liệu dự báo của mỗi thành viên để có được dự báo nhu cầu chung[5].

- **Phương pháp Delphi:** Phương pháp thực hiện việc khảo sát một nhóm các chuyên gia nội bộ và bên ngoài qua một vài vòng về khía cạnh những sự kiện tương lai và dự báo dài hạn nhu cầu. Về mặt tự nhiên, các thành viên nhóm không cần gặp nhau và vì thế tránh được những việc một hoặc một vài thành viên có thể thống trị cuộc thảo luận. Các trả lời từ các chuyên gia được tập hợp sau mỗi vòng và được tóm tắt lại. Bản tóm tắt trả lời sau đó được gởi cho tất cả chuyên gia ở vòng tiếp theo, ở khía cạnh nào đó, các chuyên gia có thể hiệu chỉnh câu trả lời của họ dựa trên bản tóm tắt trả lời của nhóm. Tiến trình tiếp tục cho đến khi đạt được sự nhất trí. Quy trình này tốn kém cả về thời gian lẫn tiền bạc. Cách thức này thích hợp cho việc dự báo công nghệ công nghệ cao; những dự án lớn và tốn kém; hoặc cho việc giới thiệu sản phẩm chính mới. Chất lượng của dự báo lệ thuộc rất lớn vào kiến thức của các chuyên gia.

- **Tổng hợp lực lượng bán hàng.** Lực lượng bán hàng đại diện cho nguồn thông tin về thị trường rất tốt. Cách dự báo này chủ yếu dựa trên kiến thức về thị trường của đội ngũ nhân viên bán hàng và thực hiện ước tính về nhu cầu khách hàng. Bởi vì mỗi nhân viên bán hàng tiếp cận sát với khách hàng nên dự báo có khuynh hướng đáng tin cậy nhưng sai lệch của mỗi cá nhân có thể tác động tiêu cực đến tính hiệu quả của cách tiếp cận này. Ví dụ nếu công ty áp dụng tiền thưởng cho nhân viên nếu bán hàng vượt doanh số định mức dự báo thì khi đó nhân viên có xu hướng dự báo thấp đi.

- **Khảo sát tiêu dùng.** Bản câu hỏi được xây dựng để thu thập thông tin từ khách hàng về những vấn đề quan trọng chẳng hạn như thói quen tiêu dùng trong tương lai, các ý tưởng về sản phẩm mới, và những ý tưởng về sản phẩm hiện tại. Khảo sát được thực hiện qua điện thoại, qua thư, Internet, hoặc phỏng vấn cá nhân. Dữ liệu thu thập sau đó được phân tích trên cơ sở sử dụng các công cụ thống kê và đánh giá để có được những kết quả ý nghĩa. Ví dụ Wyeth-Ayerst, công ty dược phẩm lớn thứ 9 trên thế giới, sử dụng cách

[5] Fisher, Hammond, Obermeyer, and Raman, "Making Supply Meet Demand": 83–93.

nghiên cứu thị trường này để dự báo cho sản phẩm mới[6]. Thách thức cơ bản của việc này chính là phải xác định quy mô mẫu đại diện cho dân số và để đạt được tỷ lệ chấp nhận.

2. Các phương pháp định lượng

Các mô hình dự báo định lượng sử dụng các kỹ thuật toán học dựa trên dữ liệu quá khứ và có thể bao gồm các biến ngẫu nhiên để dự báo nhu cầu. **Dự báo chuỗi thời gian** dựa trên giả định rằng tương lai là dựa trên khuynh hướng hoặc sự mở rộng quá khứ, vì vậy các dữ liệu quá khứ có thể được sử dụng để dự đoán nhu cầu tương lai. **Dự báo kết hợp** giả định rằng một hoặc nhiều nhân tố (các biến độc lập) có liên hệ với nhu cầu và vì thế có thể được sử dụng để dự bó nhu cầu tương lai. Vì những dự báo này chủ yếu dựa trên số liệu quá khứ, tất cả các phương pháp định lượng trở nên ít chính xác hơn khi thời gian dự báo dài hơn. Vì vậy đối với những dự báo trong khoảng thời gian dài, cách thức tốt nhất và kết hợp cả dự báo định tính lẫn dự báo định lượng.

a Các thành tố của dữ liệu chuỗi thời gian

Dữ liệu chuỗi thời gian điển hình gồm có bốn thành tố cơ bản: Các biến động mang tính xu hướng, tính chu kỳ, tính thời vụ và ngẫu nhiên:

- **Các biến động mang tính xu hướng.** Xu hướng đại diện cho hoặc là gia tăng hoặc là suy giảm qua nhiều năm và xuất phát từ các nhân tố như phát triển dân số, sự thay đổi dân số, thay đổi về văn hóa và sự thay đổi thu nhập. Đường xu hướng thường là tuyến tính, đường chữ S, theo hàm mũ hoặc không đối xứng
- **Các biến động mang tính chu kỳ.** Các biến động chu kỳ thường có sự di chuyển hình sóng có thời gian hơn một năm và bị ảnh hưởng bởi các nhân tố chính trị và kinh tế vĩ mô. Một ví dụ điển hình là chu kỳ kinh doanh (tình trạng suy thoái hoặc tăng trưởng). Tính đến thế kỷ 19 thì nước Mỹ đã trải qua 23 chu kỳ kinh doanh với độ dài bình quân một chu kỳ là 4,5 năm. Các chu kỳ kinh doanh gần đây chịu ảnh hưởng bởi các sự kiện mang tầm quốc tế chẳng hạn lệnh cấm vận dầu mỏ vào năm 1973, cuộc khủng hoảng tài chính Mêhicô năm 1991, khủng hoảng kinh tế Đông Nam Á năm 1997 và gần đây là sự kiện khủng bố ngày 11-9 vào nước Mỹ.
- **Các biến động mang tính thời vụ.** Các biến động thời vụ thể hiện những đỉnh điểm và đáy lặp lại trong khoảng thời gian nhất định chẳng hạn theo giờ, ngày, tuần, tháng, năm hoặc mùa. Vì tính thời vụ, nhiều công ty kinh doanh phát đạt trong một số tháng và gặp khó khăn trong những tháng khác. Ví dụ, doanh số máy làm sạch tuyết là cao hơn vào mùa thu và đông sau đó giảm vào mùa xuân và hè. Các cửa hàng thức ăn nhanh đạt được doanh số cao trong ngày vào thời gian của bữa sáng, trưa và tối. Các khách sạn ở Mỹ đông khách nhất vào những ngày lễ truyền thống chẳng hạn như ngày 4 tháng 7, ngày lao động, lễ Tạ ơn, mùa giáng sinh và vào năm mới. Ở Việt nam, nhu cầu cho các sản phẩm quà lưu niệm, dịch vụ ăn uống, du lịch đặc biệt tăng cao ở các ngày nghỉ lễ.
- **Các biến động ngẫu nhiên.** Các biến động ngẫu nhiên có nguyên nhân từ những sự kiện không lường trước như thiên tai địch họa (động đất, núi lửa, hỏa hạn), đình công và chiến tranh. Ví dụ vào tháng 10 năm 2002, Hiệp hội tàu biển hòa bình, đại diện cho các công ty vận tải đường thủy và các cảng đóng cửa gây áp lực với hơn 10.000 công nhân tại 29 hải cảng miền Tây ở bang California, Oregon và Washington. Việc đóng cửa của những hải cảng này làm đình trệ việc giao nhận hàng khiến cho một số nhà sản xuất chẳng hạn như các nhà máy sản xuất của Honda ở Mỹ và Canada, nhà máy của NUMMI (liên doanh

[6] C. L. Jain, "Forecasting Process at Wyeth Ayerst Global Pharmaceuticals," *Journal of Business Forecasting Methods & Systems* (winter 2001–02): 3–4, 6.

giữa tập đoàn xe hơi Toyota và tập đoàn General Motor) ở Freemont, và nhà máy của tập đoàn xe hơi Mitsubishi ở bang Illinois- phải ngừng sản xuất[7].

b Các mô hình dự báo chuỗi thời gian

Như đã thảo luận ở phần trên, dự báo chuỗi thời gian lệ thuộc vào sự sẵn sàng của dữ liệu quá khứ. Dự báo thực hiện ước tính trên cơ sở ngoại suy dữ liệu quá khứ cho tình trạng tương lai. Dự báo chuỗi thời gian là một trong những kỹ thuật được sử dụng phổ biến nhất. Một cuộc khảo sát các chuyên gia phụ trách mua hàng chỉ ra rằng có 3 kỹ thuật sự báo định lượng hàng đầu chính là bình quân trượt đơn giản, bình quân trượt có trọng số và san bằng mũ[8]. Ocean Spray chủ yếu sử dụng các mô hình chuỗi thời gian cho hệ thống dự báo của mình và dự báo được xây dựng trên cơ sở số liệu của ba năm, và kết quả dự báo có thể được điều chỉnh dựa vào những thông tin sự kiện chẳng hạn như khuyến mại và quảng cáo[9]. Tại Ocean Spray, dự báo được sử dụng cho việc lập kế hoạch, cung cấp, bổ sung hàng hóa và tính toán doanh thu.

Các kỹ thuật dự báo chuỗi thời gian thông thường như bình quân trượt giản đơn, bình quân trượt trọng số, san bằng mũ và sang bằng mũ có hiệu chỉnh xu hướng sẽ được trình bày ở mục kế tiếp.

❖ **Mô hình dự báo bình quân trượt đơn giản**

Phương pháp này sử dụng dữ liệu quá khứ để tiến hành dự báo và phương pháp này thích hợp khi nhu cầu ổn định qua thời gian. Dự báo bình quân trượt n giai đoạn sẽ là:

$$F_{t+1} = \frac{\sum_{i=t-n+1}^{t} A_i}{n}$$

Trong đó, F_{t+1} = dự báo cho giai đoạn t+1

n = Số giai đoạn để tính trung bình trượt, và

A_i = nhu cầu thực ở giai đoạn i

Xu hướng trung bình sẽ dễ đạt được hơn nếu sử dụng một ít điểm dữ liệu để tính trung bình. Tuy nhiên, các sự kiện ngẫu nhiên cũng có tác động bất lợi đến mức trung bình. Vì vậy người ra quyết định phải cân đối giữa chi phí cho việc phản ứng chậm với thay đổi so với chi phí của việc đáp ứng với các biến động ngẫu nhiên. Ưu thế của kỹ thuật dự báo này chính ở chỗ dễ sử dụng và dễ hiểu. Hạn chế của kỹ thuật dự báo bình quân trượt chính là việc không thể phản ứng nhanh chóng với xu hướng thay đổi. Hình sau minh họa kỹ thuật bình quân trượt. Sử dụng dữ liệu cho ở bảng sau, thực hiện dự báo cho giai đoạn 5 sử dụng bình quân trượt 4 giai đoạn

Biểu 3-1: Dự báo bình quân trượt đơn giản

Giai đoạn	Nhu cầu
1	1600
2	2200
3	2000
4	1600

[7] "Honda May Ship through Mexico; Japanese Automaker Says It Is Seeking Ways to Avoid Parts Shipment Delays Such As Those Caused by Last Month's Shutdown of Ports on the West Coast," *Los Angeles Times* (7 November 2002).

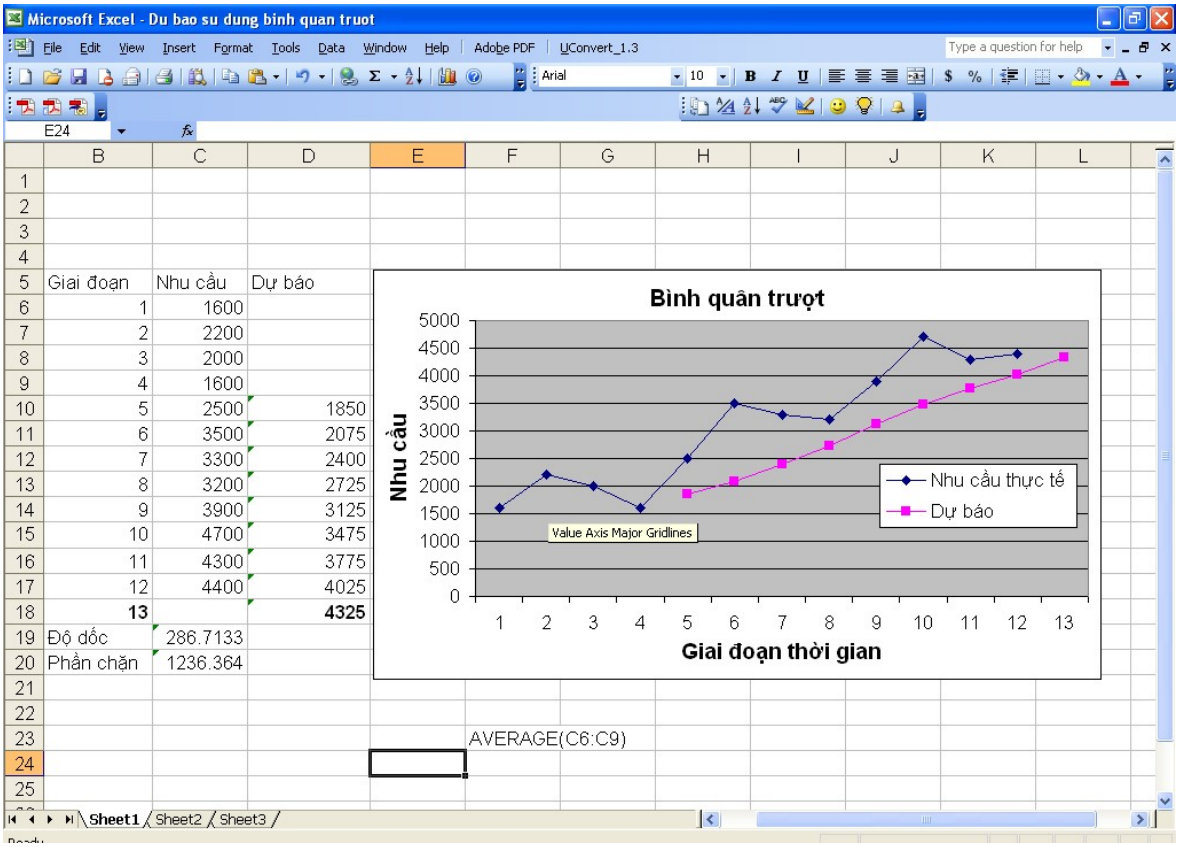
[8] J. D. Wisner and L. L. Stanley, "Forecasting Practices in Purchasing," *International Journal of Purchasing and Materials Management* (winter 1994): 22–29.

[9] J. Malehorn, "Forecasting at Ocean Spray Cranberries," *Journal of Business Forecasting Methods & Systems* 20, no. 2 (summer 2001):6–8.

5	2500
6	3500
7	3300
8	3200
9	3900
10	4700
11	4300
12	4400

Lời giải: Dự báo cho giai đoạn 5 = $F_5 = \frac{1600 + 2200 + 2000 + 1600}{4} = 1850$

Chúng ta có thể sử dụng phần mềm Excel để thực hiện dự báo bình quân trượt giản đơn được minh họa ở hình 3-2:



	B	C	D
5	Giai đoạn	Nhu cầu	Dự báo
6	1	1600	
7	2	2200	
8	3	2000	
9	4	1600	
10	5	2500	1850
11	6	3500	2075
12	7	3300	2400
13	8	3200	2725
14	9	3900	3125
15	10	4700	3475
16	11	4300	3775
17	12	4400	4025
18	**13**		**4325**
19	Độ dốc	286.7133	
20	Phần chặn	1236.364	

Hình 3-2: Sử dụng Excel để dự báo bằng kỹ thuật bình quân trượt giản đơn

❖ Mô hình dự báo bình quân trượt có trọng số

Mô hình dự báo dựa trên bình quân trượt trọng số n giai đoạn, công thức tính dự báo như sau:

$$F_{t+1} = \sum_{i=t-n+1}^{t} w_i \times A_i$$

Trong đó: F_{t+1} = Dự báo cho giai đoạn t +1

n= Số giai đoạn được sử dụng để tính bình quân trượt

A_i = Nhu cầu thực tế ở giai đoạn i và

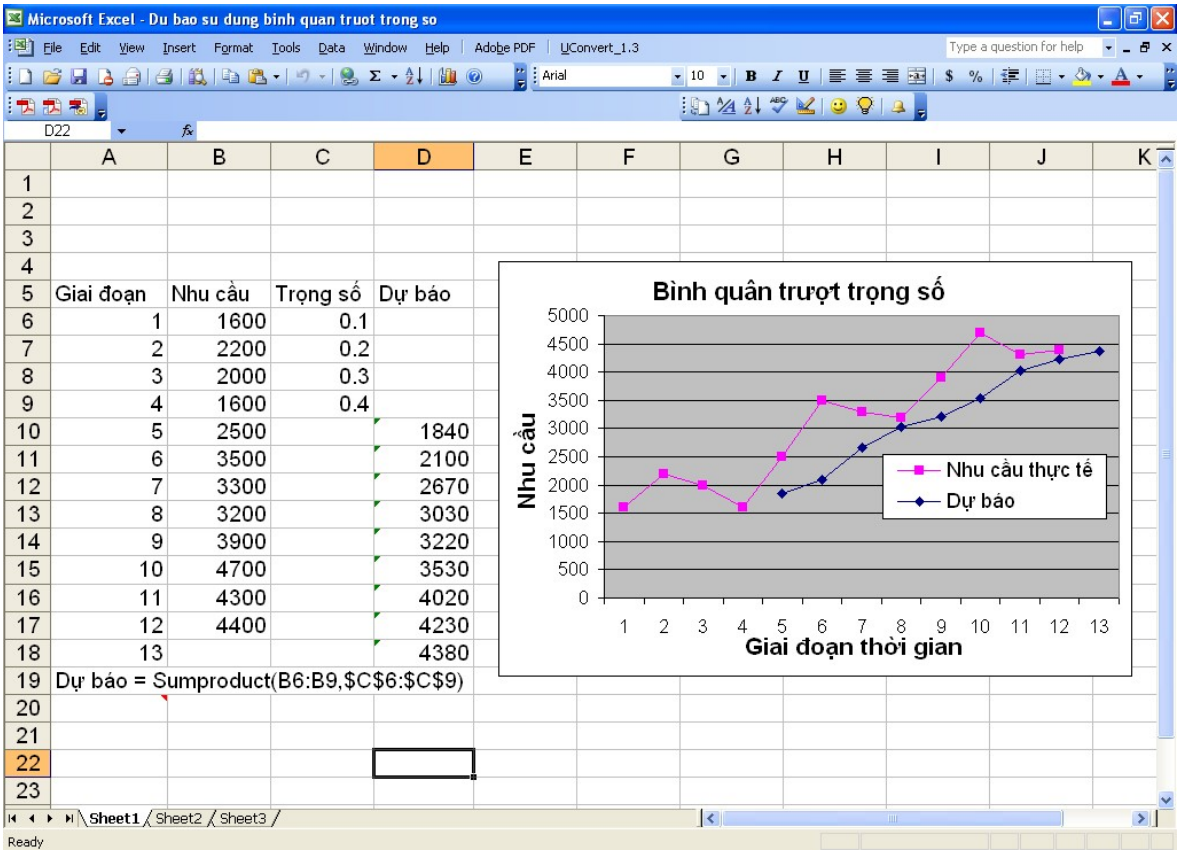
w_i = trọng số ấn định cho giai đoạn i với $\sum w_i = 1$

Phương pháp bình quân trượt trọng số cho phép phân tích sâu hơn về số liệu hiện tại để phản ánh sự thay đổi nhu cầu. Trọng số sử dụng lệ thuộc phần lớn vào kinh nghiệm của người dự báo. Mặc dầu dự báo phản ánh sự thay đổi nhu cầu nhưng dự báo vẫn chưa thể hiện rõ nhu cầu do tác động của bình quân. Vì thế dự báo bình quân trượt trọng số không phải là phương pháp tốt để kiểm tra và theo dõi những thay đổi mang tính xu hướng của dãy dữ liệu. Ví dụ sau minh họa dự báo bình quân trượt có trọng số.

Sử dụng số liệu cho ở biểu 3-1, tính dự báo cho giai đoạn 5 sử dụng kỹ thuật bình quân trượt trọng số. Trọng số lần lượt là 0.4; 0.3; 0.2; và 0.1 được ấn định cho giai đoạn gần đây nhất, gần đây ở vị thứ hai, gần đây nhất ở vị thứ 3 và cuối cùng là thứ tư.

Lời giải: $F_5 = 0.1\times1600 + 0.2\times2200 + 0.3\times2000 + 0.4\times1600 = 1840$

Chúng ta có thể thực hiện dự báo sử dụng phần mềm Excel và kết quả ở hình sau:



	A	B	C	D
5	Giai đoạn	Nhu cầu	Trọng số	Dự báo
6	1	1600	0.1	
7	2	2200	0.2	
8	3	2000	0.3	
9	4	1600	0.4	
10	5	2500		1840
11	6	3500		2100
12	7	3300		2670
13	8	3200		3030
14	9	3900		3220
15	10	4700		3530
16	11	4300		4020
17	12	4400		4230
18	13			4380

Hình 3-3: Dự báo sử dụng bình quân trượt có trọng số

❖ Mô hình dự báo san bằng mũ

Đây chính là phiên bản khác của dự báo bình quân trượt trọng số nhưng phức tạp hơn rất nhiều trong đó dự báo nhu cầu cho giai đoạn kế tiếp là sự điều chỉnh nhu cầu giai đoạn hiện tại bởi phân số của sự khác biệt giữa nhu cầu thực tế giai đoạn hiện tại và nhu cầu dự báo. Cách dự báo này đòi hỏi ít số liệu hơn so với dự báo bình quân trượt trọng số bởi vì chỉ yêu cầu có hai điểm dữ liệu. Bởi vì phương pháp này cần ít dữ liệu và tính đơn giản mà dự báo san bằng mũ là một trong những phương pháp được sử dụng phổ biến. Mô hình này cũng giống như các mô hình

chuỗi thời gian khác, rất thích hợp cho những dữ liệu ít có tính khuynh hướng hoặc kiểu mẫu mang tính thời vụ. Các mô hình san bằng mũ cao hơn được minh họa ở phần kế tiếp có thể được sử dụng đối với dữ liệu có xu hướng hiện tại hoặc những đặc tính mùa vụ. Công thức san bằng mũ như sau:

$F_{t+1} = F_t + \alpha(A_t - F_t)$ hoặc $F_{t+1} = \alpha A_t + (1-\alpha)F_t$

Trong đó: F_{t+1} = Dự báo cho giai đoạn t+1

F_t = Dự báo cho giai đoạn t

A_t = Nhu cầu thực tế cho giai đoạn t và

α = Hệ số trượt $0 \le \alpha \le 1$

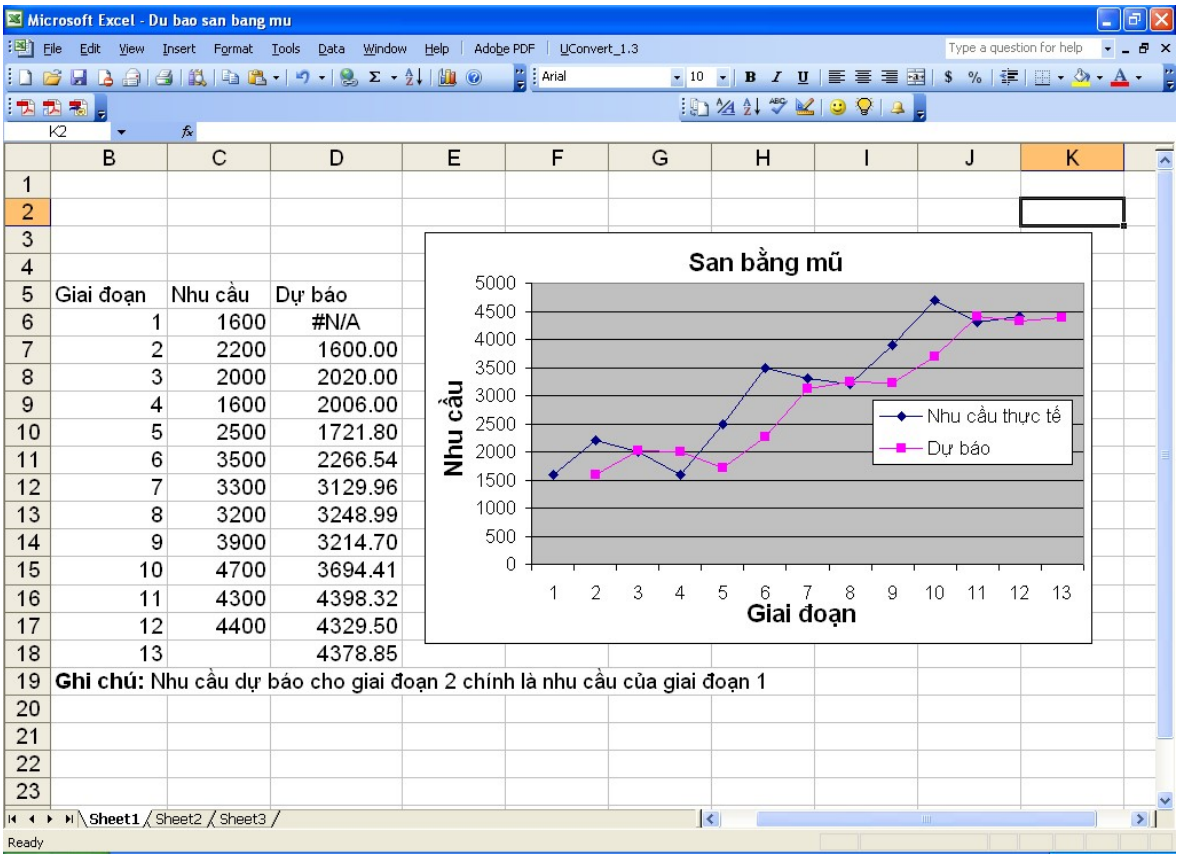
Nếu giá trị của α gần bằng 1 thì việc dự báo nhấn mạnh vào dữ liệu hiện tại và mô hình phản ánh rõ nét dự thay đổi nhu cầu hiện tại. Khi giá trị của α thấp, chúng ta đang tập trung vào dữ liệu quá khứ của nhu cầu (thường hàm chứa giá trị dự báo của giai đoạn trước) và mô hình phản ứng chậm với thay đổi của nhu cầu. Ảnh hưởng của việc sử dụng giá trị α nhỏ hoặc bé là tương tự như tác động của sử dụng nhiều quan sát hay ít trong việc tính toán bình quân trượt. Nhìn chung, dự báo cũng không thể hiện tính xu hướng ở số liệu thực bởi vì chỉ điều chỉnh một phần những sai số của dự báo hiện tại. Số liệu dự báo ban đầu có thể được ước đoán nhờ vào việc sử dụng phương pháp định tính, chẳng hạn như kỹ thuật dự báo Delphi, hoặc đơn giản là thiết đặt dữ liệu ban đầu bằng với nhu cầu cho giai đoạn đó. Hình sau minh họa dự báo san bằng mũ.

Dựa trên số liệu cho ở ví dụ trên, tính toán nhu cầu dự báo cho giai đoạn 3 sử dụng phương pháp san bằng mũ. Giả sử nhu cầu dự báo cho giai đoạn 2 là 1600. Sử dụng hằng số san bằng α = 0.3

Lời giải: Cho $F_2 = 2000$ và α = 0.3, ta có $F_{t+1} = F_t + \alpha(A_t - F_t)$

$F_3 = F_2 + \alpha(A_2 - F_2) = 1600 + 0.3(2200 - 1600) = 1780$

Vì thế nhu cầu dự báo cho tuần 3 là 1780. Chúng ta có thể thực hiện dự báo qua phần mềm Excel và kết quả như sau:



	Giai đoạn	Nhu cầu	Dự báo
6	1	1600	#N/A
7	2	2200	1600.00
8	3	2000	2020.00
9	4	1600	2006.00
10	5	2500	1721.80
11	6	3500	2266.54
12	7	3300	3129.96
13	8	3200	3248.99
14	9	3900	3214.70
15	10	4700	3694.41
16	11	4300	4398.32
17	12	4400	4329.50
18	13		4378.85

Ghi chú: Nhu cầu dự báo cho giai đoạn 2 chính là nhu cầu của giai đoạn 1

Hình 3-4: Dự báo sử dụng san bằng mũ thực hiện với Excel

❖ Dự báo san bằng mũ có điều chỉnh xu hướng

Phương pháp san bằng mũ có thể được điều chỉnh bao gồm thành tố xu hướng khi chuỗi thời gian thể hiện xu hướng tăng hoặc giảm một cách hệ thống của số liệu qua thời gian. Phương pháp này cần hai hằng số san bằng, một hằng số dự báo san bằng (α) và hằng số khác đại diện cho xu hướng (β). Công thức dự báo cho mô hình này được tính như sau:

$$F_t = \alpha \times A_t + (1-\alpha)(F_{t-1} + T_{t-1}),$$

$$T_t = \beta(F_t - F_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1}$$

Và dự báo điều chỉnh xu hướng: $TAF_{t+m} = F_t + mT_t$

Trong đó: F_t = Bình quân san bằng mũ ở giai đoạn t

A_t = Nhu cầu thực tế ở giai đoạn t

T_t = Xu hướng san bằng mũ ở giai đoạn t

α = Hằng số san bằng với $0 \le \alpha \le 1$ và

β = Hằng số san bằng xu hướng với $0 \le \beta \le 1$

Giá trị của β càng lớn chứng tỏ doanh nghiệp càng muốn nhấn mạnh đến sự thay đổi xu hướng hiện tại trong khi giá trị của β nhỏ biểu hiện ít nhất mạnh đến thay đổi hiện tại và tác động đến việc san bằng xu hướng hiện tại. Hệ số san bằng, α và β được ước tính sử dụng phương pháp thử sai và sửa, thực hiện cân đối và xem xét dữ liệu nhu cầu quá khứ từ đó dự báo nhu cầu để tìm ra hệ số san bằng nhằm mối thiểu hóa sai số dự báo. Hình sau minh họa dự báo san bằng mũ điều chỉnh xu hướng.

Sử dụng số liệu ở phần trên, chúng ta tính dự báo cho giai đoạn 4 sử dụng phương pháp san bằng mũ có điều chỉnh xu hướng. Giả sử rằng bình quân san bằng cho chuỗi dữ liệu ở giai đoạn 2 là 1600 và xu hướng trượt là 300. Sử dụng $\alpha = 0.3$ và $\beta = 0.4$

Bài giải: Cho $F_2 = 1600$, $T_2 = 300$, $\alpha = 0.3$, $\beta = 0.4$ và $A_3 = 2000$

$$F_3 = \alpha A_3 + (1-\alpha)(F_2 + T_2) = 0.3 \times 2000 + (1-0.3)(1600+300) = 1930$$

$$T_3 = \beta(F_3 - F_2) + (1-\beta)T_2 = 0.4(1930-1600) + (1-0.4)300 = 312$$

$$TAF_4 = F_3 + T_3 = 1930 + 312 = 2242$$

Vì vậy dự báo có điều chỉnh xu hướng cho giai đoạn 4 là 2242

❖ Mô hình dự báo xu hướng tuyến tính

Xu hướng có thể được tính toán sử dụng hồi quy tuyến tính giản đơn nhằm tìm ra đường dự báo phù hợp với chuỗi thời gian của dữ liệu quá khứ. Phương pháp xu hướng tuyến tính nhằm tối thiểu tổng phương sai để xác định đặc tính của phương trình tuyến tính hoặc,

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 x$$

Trong đó: $\hat{Y} =$ biến dự báo hoặc biến phụ thuộc, $x =$ biến thời gian

$b_0 =$ Phần bị chặn của đường dự báo và $b_1 =$ Độ dốc của đường dự báo

Hệ số tương quan của b_0 và b_1 được tính như sau:

$$b_1 = \frac{n\sum(xy) - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \quad \text{và} \quad b_0 = \frac{\sum y - b_1 \sum x}{n}$$

Trong đó: $b_1 =$ Độ dốc của đường dự báo và $x =$ Giá trị của biến độc lập

y = Giá trị của biến phụ thuộc và $\bar{x} =$ trung bình của các giá trị x

$\bar{y} =$ Trung bình của các giá trị y và n= số quan sát

Chúng ta có thể nắm được phương pháp này qua ví dụ sau:

Nhu cầu về đồ chơi của công ty An Thành được thể hiện ở biểu sau

Giai đoạn	Nhu cầu	Giai đoạn	Nhu cầu	Giai đoạn	Nhu cầu
1	1600	5	2500	9	3900
2	2200	6	3500	10	4700
3	2000	7	3300	11	4300
4	1600	8	3200	12	4400

1. Đường dự báo là gì?
2. Dự báo nhu cầu cho giai đoạn 13

Bài giải: Chúng ta tính toán các số liệu cần thiết và được thể hiện ở biểu sau

Giai đoạn (x)	Nhu cầu (y)	x^2	xy
1	1600	1	1600
2	2200	4	4400
3	2000	9	6000
4	1600	16	6400
5	2500	25	12500
6	3500	36	21000
7	3300	49	23100
8	3200	64	25600
9	3900	81	35100
10	4700	100	47000
11	4300	121	47300
12	4400	144	52800
$\sum x = 78$	$\sum y = 37200$	$\sum x^2 = 650$	$\sum xy = 282800$

$$b_1 = \frac{n\sum(xy) - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{12(282800) - 78(37200)}{12(650) - 78^2} = 286.71$$

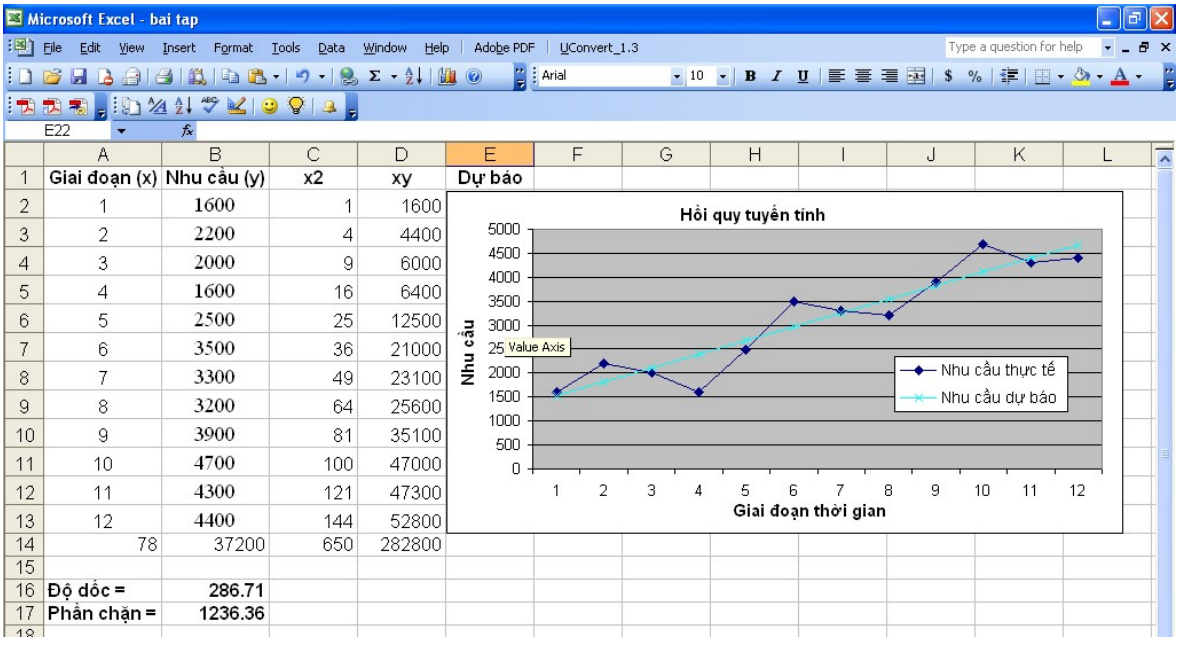
$$b_0 = \frac{\sum y - b_1 \sum x}{n} = \frac{37200 - 286.71(78)}{12} = 1236.4$$

Đường dự báo là: $\hat{Y} = 1236.4 + 286.7x$

Để dự báo cho giai đoạn 13, chúng ta thay x=13 vào phương trình xu thế trên và ta có:

Nhu cầu giai đoạn 13= 1236.4+286.7*13 = 4963.5 hoặc 4964.

Chúng ta có thể sử dụng phần mềm Excel để giải bài toán này và cách thức như hình sau:



	A	B	C	D	E
1	Giai đoạn (x)	Nhu cầu (y)	x2	xy	Dự báo
2	1	1600	1	1600	
3	2	2200	4	4400	
4	3	2000	9	6000	
5	4	1600	16	6400	
6	5	2500	25	12500	
7	6	3500	36	21000	
8	7	3300	49	23100	
9	8	3200	64	25600	
10	9	3900	81	35100	
11	10	4700	100	47000	
12	11	4300	121	47300	
13	12	4400	144	52800	
14	78	37200	650	282800	
15					
16	Độ dốc =	286.71			
17	Phần chặn =	1236.36			

Hình 3-5: Dự báo nhu cầu sử dụng hồi quy thực hiện trên Excel

❖ Mô hình dự báo kết hợp

Dự báo kết hợp thường sử dụng phân tích hồi quy để ước tính nhu cầu tương lai. Để thực hiện điều này, trước tiên chúng ta phải xác định các biến bên ngoài có liên quan đến nhu cầu và hy vọng rằng dễ xác định các biến số này hơn là nhu cầu. Một khi các biến bên ngoài và nhu cầu đã được xác định, nó có thể được sử dụng như công cụ dự báo. Chúng ta sẽ xem xét lại các mô hình kết hợp.

Hồi quy giản đơn. Khi chỉ có một biến số giải thích, chúng ta có mô hình hồi quy đơn giản, mô hình này tương tự như mô hình xu hướng đã được đề cập ở phần trước. Sự khác biệt chính là biến x không còn là biến thời gian mà là biến số đại diện lý giải cho nhu cầu. Ví dụ, nhu cầu có thể lệ thuộc vào quy mô của ngân sách quảng cáo. Phương trình sẽ là:

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 x$$

Trong đó: $\hat{Y} =$ biến dự báo hoặc biến phụ thuộc, $x =$ biến thời gian

$b_0 =$ Phần bị chặn của đường dự báo và $b_1 =$ Độ dốc của đường dự báo

Phần sau minh họa kỹ thuật dự báo kết hợp (ở trang sau).

Thông tin về doanh số và chi phí quảng cáo trong 6 tháng vừa qua được trình bày ở biểu sau:

Doanh số $ (y)	Quảng cáo $ (x)
100.000	2000
150.000	3000
125.000	2500
50.000	1000
170.000	3500
135.000	2750

Xác định mối quan hệ giữa doanh số bán và chi phí quảng cáo?

Bài giải:

Doanh số $ (y)	Quảng cáo $ (x)	x^2	xy
100.000	2000	4000000	200000000
150.000	3000	9000000	450000000
125.000	2500	6250000	312500000
50.000	1000	1000000	50000000
170.000	3500	12250000	595000000
135.000	2750	7562500	371250000
$\sum y = 73000$	$\sum x = 14750$	$\sum x^2 = 40062000$	$\sum xy = 1978750000$

$$b_1 = \frac{n\sum(xy) - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{6(1978750000) - 14750(730000)}{6(40062000) - 14750^2} = 48.44$$

$$b_0 = \frac{\sum y - b_1 \sum x}{n} = \frac{730000 - 48.44(14750)}{6} = 2589.04$$

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 x = 2589.04 + 48.44x$$

Kết quả trên cho chúng ta biết rằng đầu tư vào chi phí quảng cáo tăng 1 $ sẽ làm cho doanh số tăng 48.44$

Hồi quy đa biến. Khi một vài biến số giải thích được sử dụng để thực hiện dự báo, mô hình hồi quy đa biến là thích hợp. Phân tích hồi quy sẽ hiệu quả khi mối quan hệ giữa nhu cầu (biến phụ thuộc) và các nhân tố khác (biến độc lập hoặc biến giải thích) tác động đến doanh thu là mạnh và ổn định qua thời gian. Phương trình hồi quy đa biến sẽ như sau:

$$\hat{Y} = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + ... + b_k x_k$$

Trong đó: $\hat{Y}$ = biến dự báo hoặc biến phụ thuộc, x_k = Biến giải thích hoặc độc lập thứ k

b_0 = Hằng số và b_k = Hế số hồi quy của các biến độc lập x_k

Mặc dầu các phương pháp toán học liên quan đến việc xác định các thông số của phương trình là phức tạp, các chương trình phần mềm thương mại chẳng hạn như bảng tính Excel, phần mềm SAS và phần mềm thống kê SPSS có thể được sử dụng để giải phương trình. Bất kỳ cuốn sách thống kê sẽ cung cấp cách thức để tính giá trị của hệ thống hồi quy và thảo luận những giả định cũng như thách thức của việc sử dụng kỹ thuật hồi quy đa biến. Dự báo hồi quy đa biến yêu cầu nhiều dữ liệu hơn bất kỳ kỹ thuật dự báo nào đã được thảo luận ở phần trước, và chi phí tăng thêm cũng nên cân nhắc so với lợi ích của việc cải thiện mức độ chính xác của dự báo khi sử dụng phương pháp này.

III. TÍNH CHÍNH XÁC CỦA DỰ BÁO

Mục tiêu cơ bản của bất lỳ dự báo này là có được dự báo chính xác và không sai lệch. Chi phí liên quan đến sai số dự báo có thể lớn và bao gồm chi phí của việc mất doanh thu, tồn kho bảo hiểm, khách hàng không hài lòng và mất đi sự tín nhiệm của khách hàng. Một cuộc khảo sát gần đây cho thấy rằng chỉ có 18% các công ty trong cuộc khảo sát có độ chính xác của dự báo lớn hơn 90%[10]. Các công ty phải thực hiện việc kiểm soát sai số dự báo thật tốt và làm những việc cần thiết để cải thiện kỹ thuật dự báo của họ. Công thức để tính sai số dự báo, được định nghĩa là sai phân giữa số lượng thực tế và dự báo như sau:

Sai số dự báo $e_t = A_t - F_t$

Trong đó: e_t = sai số dự báo cho giai đoạn t

A_t = Nhu cầu thực tế của giai đoạn t

F_t = Nhu cầu dự báo cho giai đoạn t

Một tài tiêu chí đánh giá tính chính xác của dự báo như sau:

- **Độ lệch tuyệt đối trung bình (MAD)** $= \dfrac{\sum_{t=1}^{n} |e_t|}{n}$ **và**

Sai số phần trăm tuyệt đối trung bình (MAPE) $= \dfrac{1}{n}\sum_{t=1}^{n}\left|\dfrac{e_t}{A_t}\right|(100)$,

Trong đó: e_t = sai số dự báo cho giai đoạn t

A_t = Nhu cầu thực tế của giai đoạn t

n = Số lượng các giai đoạn đánh giá.

MAD là một tiêu chí được sử dụng rộng rãi để đánh giá tính chính xác của dự báo đem lại cho người đánh giá cách thức đơn giản để so sánh các phương pháp dự báo. MAD bằng không nghĩa rằng dự báo phản ánh chính xác nhu cầu qua các giai đoạn dự báo. Giá trị của MAD dương

[10] C. L. Jain, "Forecasting Practices in Corporate America": 2–3.

nghĩa rằng kết quả của dự báo hoặc là quá hoặc thấp hơn nhu cầu. Khi so sánh các kỹ thuật dự báo thì kỹ thuật dự báo chính xác nhất khi giá trị của MAD nhỏ nhất.

Sai số phần trăm tuyệt đối trung bình được xác định bằng cách chi sai số dự báo tuyệt đối với nhu cầu thực tế và nhân kết quả với 100 để có sai số % tuyệt đối, sau đó tính tổng và có được mức trung bình. Sai số phần trăm tuyệt đối trung bình đem lại một nét nhìn chính xác về mức thực của sai số dự báo. Ví dụ, nếu sai số dự báo tuyệt đối là 10, kết quả này trông tốt hơn khi nhu cầu thực là 1000 thay vì 100.

❖ **Sai số bình phương trung bình (MSE)** $= \dfrac{\sum_{t=1}^{n} e_t^2}{n}$

Trong đó: e_t = sai số dự báo cho giai đoạn t, và

n = Số lượng giai đoạn quan sát.

Một tiêu chí khác được sử dụng để đánh giá tính chính xác của dự báo là sai số bình phương trung bình. Sai số bình phương trung bình là tương tự như phương sai trong thống kê. Với MSE, sai số dự báo lớn là bất lợi bởi vì các sai lệch được lấy bình phương, cộng lại và sau đó tính trung bình. Nhìn chung, những nhà dự báo không ủng hộ những mô hình cho kết quả là nhiều sai số nhỏ và một vài sai số lớn.

❖ **Tổng sai số dự báo (RSFE)** $= \sum_{t=1}^{n} e_t$

Trong đó e_t chính là sai số dự báo cho giai đoạn t.

RSFE là tiêu chí biểu hiện độ dốc của dự báo. Độ dốc của dự báo đánh giá xu hướng của dự báo là cao hơn hoặc thấp hơn so với nhu cầu. Chỉ số RSFE dương nghĩa rằng dự báo thường quá thấp (nhu cầu dự báo thấp hơn thực tế và xảy ra tình trạng cạn dự trữ, trong khi chỉ số RSFE âm nghĩa rằng dự báo là quá cao (ước tính nhu cầu quá cao dẫn đến chi phí tồn kho lớn). Giá trị RSFE bằng không nghĩa rằng sai số dương bằng với sai số âm (điều này không có nghĩa rằng dự báo là chính xác, vì dự báo có thể có sai lệch dương và âm đáng kể và sự khác biệt vẫn bằng không).

❖ **Tín hiệu theo dõi (TS)** $= \dfrac{RSFE}{MAD}$

Tín hiệu theo dõi được kiểm tra để xác định liệu rằng dự báo có nằm trong giới hạn kiểm tra chấp nhận hay không. Nếu tín hiệu theo dõi rơi ra ngoài giới hạn kiểm soát thiết đặt trước, có vấn đề sai lệch với phương pháp dự báo và việc đánh giá cách thức dự báo phải được đảm bảo. Như chúng ta đã bàn luận ở phần trước, dự báo sai lệch có thể dẫn đến dư thừa tồn kho hoặc cạn dự trữ. Một vài chuyên gia về công tác tồn kho đề nghị rằng tín hiệu theo dõi nên là ± 4 đối với những sản phẩm có số lượng lớn và ± 8 đối với những sản phẩm có số lượng ít, trong khi một số khác thì thích giá trị này thấp hơn. Ví dụ, GE Silicons ban đầu thiết đặt giới hạn kiểm tra đối với tín hiệu theo dõi là ± . Qua thời gian, chất lượng của công tác dự báo được cải thiện và giới hạn kiểm tra được giảm xuống còn ± 3. Khi giá trị giới hạn này càng nhỏ, xác suất chấp nhận dự báo sẽ cao hơn và không cần hoạt động điều chỉnh nhưng nó cũng có nghĩa rằng dự báo đã cân nhắc những thay đổi ở nhu cầu gần đây. Cuối cùng với các nỗ lực cải thiện trong hệ thống dự báo, giới hạn kiểm tra giảm nhiều hơn xuống còn ± 2.2. Sự nhanh nhạy cho phép GE Silicons xác định xu hướng thay đổi một cách nhanh chóng và góp phần cải thiện công tác dự báo của doanh nghiệp rất nhiều.

Ví dụ về tính chính xác của dự báo

Nhu cầu và số liệu dự báo đối với công ty XYZ qua 12 giai đoạn được minh họa ở biểu sau. Hãy thực hiện tính toán các tiêu chí MAD, MSE, MAPE và tín hiệu theo dõi. Giả sử rằng giới hạn kiểm tra đối với tín hiệu theo dõi là ±3. Chúng ta có thể kết luận điều gì về công ty này?

Giai đoạn	Nhu cầu	Dự báo	Giai đoạn	Nhu cầu	Dự báo
1	1600	1523	7	3300	3243
2	2200	1810	8	3200	3530
3	2000	2097	9	3900	3817
4	1600	2383	10	4700	4103
5	2500	2670	11	4300	4390
6	3500	2957	12	4400	4677

Bài giải

Giai đoạn	Nhu cầu	Dự báo	Sai số (e)	Sai số tuyệt đối	e^2	Sai số % tuyệt đối
1	1600	1523	77	77	5929	4.8
2	2200	1810	390	390	152100	17.7
3	2000	2097	-97	97	9409	4.9
4	1600	2383	-783	783	613089	48.9
5	2500	2670	-170	170	28900	6.8
6	3500	2957	543	543	294849	15.5
7	3300	3243	57	57	3249	1.7
8	3200	3530	-330	330	108900	10.3
9	3900	3817	83	83	6889	2.1
10	4700	4103	597	597	356409	12.7
11	4300	4390	-90	90	8100	2.1
12	4400	4677	-277	277	76729	6.3
		Tổng cộng	0	3494	1664552	133.9
		Trung bình		291.1667	138712.7	11.158
				MAD	MSE	MAPE

MAD = 291.2 MSE = 138712.7

MAPE = 11.158 RSFE = 0

Tín hiệu theo dõi $= \frac{RSFE}{MAD} = 0$

Kết quả thể hiện rằng không có sai lệch trong dự báo và tín hiệu theo dõi thỏa mãn giới hạn kiểm tra ±3. Tuy nhiên sai số trung bình của dự báo so với nhu cầu thực tế là 11% cho mỗi giai đoạn. Kết quả này yêu cầu phải xem xét những nguyên nhân gây nên sự biến động hoặc tìm kỹ thuật khác để có giá trị MAD nhỏ hơn với cùng cơ sở dữ liệu sử dụng.

Trong một nghiên cứu khác chỉ ra rằng sai lệch trong dự báo có thể do chủ ý, xuất phát từ những vấn đề của tổ chức chẳng hạn như để động viên nhân viên và thỏa mãn nhu cầu khách

hàng, ảnh hưởng đến kết quả dự báo kế tiếp[11]. Ví dụ nhân viên bán hàng có khuynh hướng thích dự báo thấp để có thể đáp ứng hoặc vượt mức doanh số và nhân viên bộ phận sản xuất thích dự báo vượt quá bởi vì nhiều tồn kho sẽ giảm thiểu các vấn đề phát sinh hơn là ít tồn kho. Cách thức để có được dự báo chính xác là dự báo kết hợp với các đối tác khác cả bên trong và bên ngoài doanh nghiệp làm việc cùng nhau để giảm thiểu sai lỗi dự báo. Hoạch định kết hợp, dự báo và hệ thống bổ sung được thảo luận ở phần kế tiếp sẽ mang lại điều dễ dàng trong việc chuyển đổi dữ liệu giữa các đối tác thương mại; nỗ lực hợp tác này, khác hẳn so với các thuật toán dự báo phức tạp và tốn kém khác, có thể lý giải cho sự cải thiện đáng kể độ chính xác của dự báo.

[11] M. Lawrence, M. O'Conner, and B. Edmundson, "A Field Study of Forecasting Accuracy and Processes," *European Journal of Operational Research* 22, no. 1 (1 April 2000): 151–60.

TÓM TẮT CHƯƠNG

Sự chênh lệch quá lớn trong dự báo nhu cầu đã trở thành bài toán đau đầu cho tất cả các nhà quản trị đặc biệt là nhà quản trị chuỗi cung ứng. Biểu hiện thường gặp ở các công ty khi gặp phải hiệu ứng Bullwhip là tồn kho quá mức, dự báo kém, năng lực dư thừa hoặc thiếu hụt, dịch vụ khách hàng tệ do sản phẩm không có sẵn hoặc do tồn kho dự trữ quá lâu, kế hoạch sản xuất không ổn định và chi phí tốn kém từ những hành động sửa chữa (như dùng vận tải chi phí cao, làm việc ngoài giờ...).

Mỗi công ty trong chuỗi cung ứng thường thực hiện việc dự báo sản phẩm nhằm giúp việc lên kế hoạch sản xuất, hoạch định nguồn lực, kiểm soát tồn kho và hoạch định nguyên vật liệu. Dự báo thường dựa trên dữ liệu lịch sử đơn hàng của khách hàng hoặc thông qua dịch vụ của các công ty nghiên cứu thị trường. Chương này cung cấp cho người học kiến thức về các tác nhân gây nên hiệu ứng cái roi da cũng như phương thức giảm thiểu hiệu ứng này thông qua các kỹ thuật dự báo. Doanh nghiệp có thể vận dụng kỹ thuật dự báo định tính hoặc định lượng trong công tác dự báo của mình. Để có thể chọn lựa phương pháp dự báo phù hợp và chính xác nhất, doanh nghiệp nên áp dụng các tiêu chí đánh giá được trình bày ở cuối chương.

CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Tại sao việc dự báo nhu cầu lại cực kỳ quan trọng đối với quản trị chuỗi cung ứng?
2. Phân tích tác động của hiệu ứng Bullwhip đến chiến lược và tác nghiệp công tác quản trị chuỗi cung ứng
3. Hãy phân tích các kỹ thuật dự báo định tính và định lượng?
4. Hãy phân biệt các thành tố của một dự báo?
5. Nhân dịp lễ giáng sinh, một chủ cửa hàng kinh doanh socola tại địa bàn Đà Nẵng tiến hành dự báo nhu cầu cho sản phẩm A. Nhu cầu đối với sản phẩm này ở các năm trước như sau:

Năm	Nhu cầu	Năm	Nhu cầu
2008	1600	2012	2500
2009	2300	2013	3500
2010	2100	2014	3300
2011	1800	2015	3200

Yêu cầu: Hãy tiến hành dự báo nhu cầu cho năm 2016 sử dụng các phương pháp sau:

a- Bình quân trượt có trọng số với trọng số cho năm 2013, 2014 và 2015 lần lượt là 0.4; 0.2 và 0.4

b- Dự báo san bằng mũ với hệ số $\alpha = 0.3$

CHƯƠNG 4 :
HOẠCH ĐỊNH VỊ TRÍ

Mục tiêu của chương:

- Hiểu được tầm quan trọng của các quyết định hoạch định vị trí
- Thảo luận các nhân tố ảnh hưởng đến việc xác định địa điểm
- Mô tả cách tiếp cận hệ thống cấp bậc đến việc xác định địa điểm
- So sánh địa điểm sử dụng mô hình chi phí và cho điểm
- Sử dụng các mô hình cho việc hoạch định vị trí trên mạng lưới
- Kết hợp các quyết định về địa điểm vào cách tiếp cận hoạch định rộng hơn.

I. GIỚI THIỆU VỀ HOẠCH ĐỊNH VỊ TRÍ

1. Tầm quan trọng của hoạch định vị trí

Trong chương trước chúng ta đã thảo luận về việc thiết kế chuỗi cung ứng. Đây chính là việc thiết lập số lượng và loại cơ sở liên quan trong hậu cần. Bây giờ chúng ta sẽ thảo luận về cách thức xác lập vị trí cho các cơ sở. **Hoạch định vị trí chính là việc tìm ra những vị trí địa lý tốt nhất cho các cấu thành khác nhau trong chuỗi cung ứng.**

Bất cứ khi nào tổ chức mở cơ sở mới đều phải ra các quyết định về xác định địa điểm. Khi công ty Toyota xây dựng nhà máy lắp ráp mới, hoặc khi Burger King mở nhà hàng mới, hoặc Trung Nguyên thâm nhập vào thị trường mới, Kinh đô mở chi nhánh mới, họ phải ra những quyết định về xác định địa điểm tốt nhất. Đây là những quyết định quan trọng ảnh hưởng đến thành tích của tổ chức trong nhiều năm. Nếu một tổ chức phạm sai lầm mở cơ sở mới ở địa điểm không thích hợp- có lẽ sau khi đầu tư hàng tỷ đồng- doanh nghiệp không thể đơn giản đóng cửa và dịch chuyển đến địa điểm tốt hơn. Tiến hành kinh doanh hoặc hoạt động ở vị trí sai lầm có thể không mang lại kết quả tốt, lợi nhuận giảm sút nhưng dịch chuyển lại rất khó khăn. Dĩ nhiên chỉ có một giải pháp là phải lựa chọn đúng vị trí ở nơi đầu tiên. Khi Nissan mở nhà máy ở Sunderland thuộc miền đông bắc nước Anh, họ đã nỗ lực rất nhiều trong việc lựa chọn địa điểm và kết quả giờ đây nhà máy này là nơi sản xuất xe hơi hiệu suất nhất ở Châu Âu. Nhưng nếu họ lựa chọn sai vị trí sẽ dẫn đến năng suất có thể thấp, gặp phải những nhà cung cấp không đáng tin cậy, nguyên vật liệu kém, sản phẩm chất lượng thấp và chi phí cao.

Đúng địa điểm không đảm bảo sự thành công cho tổ chức nhưng sai địa điểm chắc chắn sẽ dẫn đến thất bại. Điều này giải thích tại sao bạn sẽ không tìm thấy câu lạch bộ đêm ở khu vực dân cư nơi tập trung đa số người về hưu sinh sống, trạm đổ xăng ở đường hẻm ở nơi không thu hút được khách hàng, những nhà máy ở thành phố nơi chi phí đắt đỏ…Tuy nhiên bạn có thể thấy nhiều ví dụ về các tổ chức tiến hành hoạt động ở sai địa điểm- và kết quả là phải hoặc chuyển đi nơi thích hợp hoặc phải đóng cửa. Thi thoảng mọi người không nhận thức được một vị trí là không thích hợp, một vài nơi xung quanh trung tâm thị trấn có một dãy các quán cà phê và cửa hiệu áo quần nhanh chóng đóng cửa chỉ sau khi khai trương thời gian không lâu. Một vài tổ chức quên rằng các quyết định địa điểm thuộc về dài hạn và họ cố gắng đạt được lợi ích ngắn hạn chẳng hạn những ưu đãi ở giai đoạn ban đầu, giảm tiền thuê mới tạm thời hoặc giảm thuế. Những điều này khá hấp dẫn nhưng hiếm khi nó hình thành cơ sở cho các quyết định đúng đắn. Bạn cũng có thể thấy trường hợp tổ chức thực hiện quyết định đúng nhưng hoàn cảnh thay đổi- chẳng hạn như một nơi sửa chữa ô tô ở một vị trí tốt trước khi quy hoạch con đường ngang qua. Các quyết định chọn địa điểm thực sự là khó khăn đòi hỏi tổ chức phải cân nhắc đến nhiều nhân tố. Một số nhân tố có thể đo lường- hoặc ít nhất là ước tính- chẳng hạn như chi phí sản xuất, tiền lương, thuế, tỷ giá hối đoái hiện tại, số lượng đối thủ cạnh tranh, khoảng cách từ địa điểm hiện

tại, mức trợ cấp phát triển, dân số, độ tin cậy của nhà cung cấp. Các nhân tố khác không thể xác định như chất lượng cơ sở hạ tầng, sự ổn định về chính trị, các quan điểm xã hội, mối quan hệ ngành, hệ thống luật pháp, sự phát triển tương lại của nền kinh tế…Khi các tổ chức xem xét tất cả các trường hợp, họ thường đi đến cùng kết luận. Điều này giải thích tại sao những khu vực chính hoặc các vị trí thương mại trở nên phổ biến và nhiều tổ chức xác định chúng la những nơi tốt nhất. Điều này dẫn đến các xu hướng chính trong việc lựa chọn địa điểm. Ví dụ hàng nghìn nhà máy ở Maquiladoras nằm ở biên giới phía bắc Mêhicô. Họ lựa chọn chỗ đó là vì chi phí hoạt động thấp ở Mêhicô trong khi gần với thị trường chính của Mỹ. Một trong những khu vực đang phát triển nhanh chóng là ở Trung Quốc, trung tâm châu Âu. Bên trong khu vực rộng lớn này, những địa điểm cụ thể khá phổ biến như Thượng Hải, Warsaw và Singapo.

Có những xu hướng khác trong việc chọn địa điểm, chẳng hạn sự phát triển số lượng lớn các khu buôn bán lớn ngoài trung tâm thành phố, các siêu thị hoặc khu bán lẻ. Xu hướng này làm cho chuỗi cung ứng ngắn hơn, điều này dẫn đến sự biến mất hoặc giảm số lượng các trung gian, và hậu cần được tập trung ở một vài địa điểm. Ví dụ thương mại tự do và hệ thống vận tải tốt ở cộng đồng châu Âu khuyến khích các doanh nghiệp thay thế các nhà kho ở mức độ quốc gia bằng một trung tâm hậu cần Châu Âu.

Các trung tầm điện thoại là ví dụ sống động của việc tập trung hoạt động ở một vài địa điểm. Hệ thống truyền thông liên lạc đảm bảo- với chi phí điện thoại kinh doanh thấp- nghĩa rằng các tổ chức không cần các trung tâm liên lạc nhỏ trong mỗi quốc gia hoặc vùng, nhưng họ có thể xây dựng một trung tâm lớn, hiệu quả ở một vị trí thuận tiện. Ví dụ IBM có một trung tâm với số lượng nhân viên lên đến 800 ở Greenock gần Glasgow, thực hiện trả lời các câu hỏi từ khách hàng ở 90 nước. Delhi có 40 trung tâm liên lạc chính, và đang mở rộng công việc kinh doanh và thuê mướn 250.000 nhân viên. Khi bạn gọi điện đến bộ phận dịch vụ khách hàng của bất kỳ công ty lớn nào, bạn không cần biết bạn đang ở châu lục nào, huống gì là quốc gia.

2. Các giải pháp đối với việc lựa chọn vị trí mới.

Lựa chọn địa điểm tốt là một trong những vấn đề phổ biến nhất mà các tổ chức gặp phải. Có nhiều lý do khiến họ cần phải xem xét quyết định vị trí, bao gồm:

- Hết hợp đồng thuê nhà hiện tại
- Mở rộng vào khu vực địa lý mới
- Những thay đổi về địa điểm của khách hàng hoặc nhà cung cấp
- Thay đổi hoạt động sản xuất- chẳng hạn như công ty điện chuyển đổi từ máy phát chạy than sang chạy gas
- Nâng cấp cơ sở- có lẽ để giới thiệu công nghệ mới.
- Thay đổi phương tiện vận tải- chuyển từ vận tải bằng tàu hỏa sang đường bộ.
- Những thay đổi trong mạng lưới vận tải hoặc giao thông- chẳng hạn mở một chiếc cầu bắc hai nước Thụy Điển và Đan Mạch hoặc chiếc cầu Mỹ Thuận nối liền hai bờ.
- Sát nhập hoặc thôn tính dẫn đến sự nhân đôi hoạt động sản xuất cần phải hợp lý hóa.

Bạn có thể nghĩ rằng cách thức để tránh những vấn đề của việc hoạch định vị trí cho cơ sở mới đơn giản là thay đổi cái hiện tại. Tuy nhiên đây vẫn là quyết định về vị trí trên cơ sở giả định rằng địa điểm hiện tại là tốt nhất có thể. Trong thực tế, khi một tổ chức muốn thay đổi cơ sở- hoặc là mở rộng, dịch chuyển hoặc thu hẹp- có ba giải pháp thay thế mà nhà quản trị cần xem xét:

- Mở rộng hoặc thay đổi cơ sở hiện tại ở nơi hiện tại
- Mở thêm cơ sở ở nơi khác trong khi vẫn giữ tất cả các cơ sở hiện tại.

- Đóng cửa cơ sở hiện tại và dịch chuyển đến nơi khác.

Theo kinh nghiệm, khoảng 45% các công ty mở rộng ở nơi hiện tại, 45% mở thêm cơ sở và 10% đóng cửa cơ sở hiện tại để chuyển đến chỗ khác. Giải pháp triệt để của việc xác định lại vị trí thường khá tốn kém và bị sụp đổ. Lựa chọn bảo thủ hơn là mở rộng cơ sở hiện tại sẽ ít rủi ro hơn và có thể giúp công ty đạt được tính kinh tế nhờ quy mô. Chúng ta có thể hiểu rõ hơn các quyết định này qua tình huống sau.

S U P P Y C H A I N M A N A G E M E N T

TÌNH HUỐNG THỰC TẾ

Công ty bánh kẹo Hồng Phát đang lên kế hoạch mở rộng thị trường sang Thái Lan. Công ty đang xem xét một số các giải pháp, mỗi phương án đều có chi phí cố định hàng năm (cho tiền thuê nhà, điện, và các chi phí cố định khác) và chi phí biến đổi lệ thuộc vào sản lượng (chi phí quản lý, khấu hao, nhân viên…). Biểu sau trình bày về những chi phí này.

Các phương án	Chi phí cố định	Chi phí biến đổi
A. Xuất khẩu từ cơ sở hiện tại	800.000$	900$
B. Sử dụng nhà phân phối địa phương	2.400.000$	700$
C. Mở nhà máy để hoàn thành sản phẩm ở địa phương	9.000.000$	520$
D. Mở cơ sở sản xuất hạn chế	8.000.000$	360$
E. Mở cơ sở sản xuất khối lượng lớn	12.000.000$	440$

Một giải pháp khác mà công ty có thể sử dụng nhằm tránh việc thâm nhập thị trường là tiến hành cấp phép cho một nhà sản xuất địa phương để sản xuất sản phẩm đổi lại họ sẽ trả cho công ty khoảng 2% doanh số. Các phương án quyết định sẽ như thế nào nếu công ty dự định bán 10.000 sản phẩm/ năm và mức lợi nhuận là 10%?

BÀI GIẢI

Trên cơ sở giới hạn về thông tin, chúng ta có thể sử dụng phân tích điểm hòa vốn. Bạn có thể tìm hiểu chi tiết qua hình sau, trong đó phương án C và E có chi phí cao nhất. Nhà quản trị phải tìm ra phương án tốt nhất trong số các phương án A, B và D.

- **Phương án A là phương án có chi phí thấp nhất so với giá trị X, từ 0 cho đến khi:**

  800.000 + 900X = 2.400.000 +700X hay X= 8.000 sản phẩm

- Khi sản lượng vượt quá 8000, phương án B trở thành phương án chi phí thấp cho đến khi

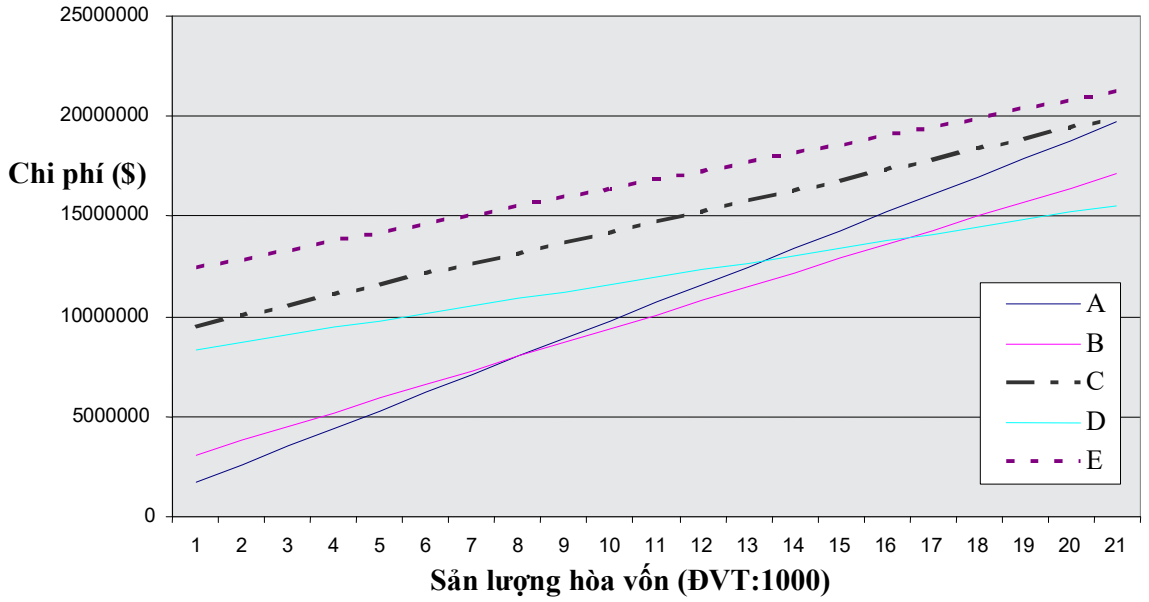
  2.400.000 + 700X = 8.000.000 + 360X hoặc X = 16.471 sản phẩm

Sau điểm này, phương án D trở thành phương án rẻ nhất.

Với mức sản lượng 10.000 đơn vị một năm, giải pháp B, sử dụng nhà phân phối địa phương là phương án có chi phí thấp nhất (2.400.000 + 10.000*700 = 9,4 triệu). Phương án A, xuất khẩu trực tiếp từ cơ sở hiện tại có mức chi phí (800.000 + 10.000*900 = 9,8 triệu) là dễ kiểm soát hơn.

Nếu Hồng Phát mở cơ sở mới, công ty có lợi ích từ việc kiểm soát sản xuất sản phẩm và chuỗi cung ứng, lợi nhuận cao hơn, tránh được hạn ngạch và hàng rào thuế quan nhập khẩu và gần hơn với khách hàng. Mặc khác công ty phải đầu tư nhiều hơn, tính rủi ro và phức tạp cũng như tính không chắc chắn trong hoạt động ở thị trường mới. Lựa chọn tốt nhất lệ thuộc vào nhiều nhân tố, chẳng hạn như sự sẵn sàng về tài chính, quan điểm của tổ chức với rủi ro, lợi nhuận trên đầu tư kỳ vọng, sản xuất hiện tại, khung thời gian, kiến thức về thị trường địa phương, chi phí

vận tải, thuế quan, các hàng rào về thương mại và lực lượng lao động địa phương. Giải pháp B có chi phí trung bình là 940 mỗi sản phẩm, và cộng thêm lợi nhuận 10% làm cho giá bán trở thành 940*1.1 = 1034, và tổng lợi nhuận là 940.000$. Nếu Hồng Phát thương lượng đổi lại 2% doanh thu, họ sẽ chỉ nhận được mức lợi nhuận là 1034* 0.02 = 206.800$. Dĩ nhiên những tính toán này chỉ là mở đầu cho việc lựa chọn. Công ty còn phải xem xét một cách chi tiết các khoản mục chi phí, mục tiêu của họ, kế hoạch dài hạn, mức độ kiểm soát mà họ muốn và các nhân tố khác, cụ thể ở hình sau:



Hình 4-1: Phân tích hòa vốn trong hoạch định vị trí

Thậm chí ngay cả khi vị trí mới rõ ràng là cần thiết, chúng ta cũng có những giải pháp đến quản lý. Hãy hình dung trường hợp một công ty sản xuất đang phát triển và muốn thâm nhập vào thị trường mới. Điều này trở thành vấn đề tiêu biểu của việc chọn địa điểm tốt nhất cho cơ sở mới, nhưng có một vài giải pháp khác sẽ ít tốn kém hơn. Phần sau liệt kê 5 phương án để gia tăng đầu tư:

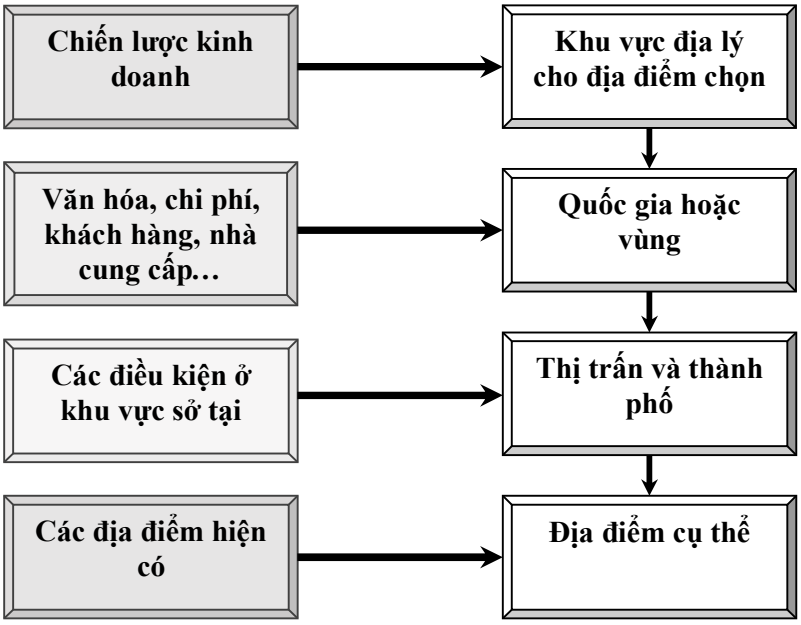
1. *Cấp phép hoặc nhượng quyền kinh doanh*: Các tổ chức nơi sở tại sẽ sản xuất và cung cấp sản phẩm của công ty, đổi lại họ sẽ phải trả một phần lợi nhuận.
2. *Xuất khẩu:* Công ty sản xuất sản phẩm ở cơ sở hiện tại và bán chúng cho nhà phân phối ở thị trường mới.
3. *Phân phối và bán hàng địa phương:* Công ty sản xuất sản phẩm ở cơ sở hiện tại nhưng thành lập hệ thống phân phối và lực lượng bán hàng riêng ở thị trường mới.
4. *Lắp ráp và hoàn thiện:* Công ty thực hiện hầu hết các công đoạn sản xuất sản phẩm ở cơ sở hiện tại, nhưng mở cơ sở hạn chế ở thị trường mới để lắp ráp hoặc hoàn thiện sản phẩm cuối cùng.
5. *Sản xuất hoàn toàn ở địa phương:* Công ty mở nhà máy ở thị trường mới.

II. CẤP QUYẾT ĐỊNH VÀ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG HOẠCH ĐỊNH VỊ TRÍ

1. Cấp quyết định hoạch định vị trí

Lựa chọn địa điểm liên quan đến hệ thống cấp bậc các quyết định. Tầm trên cùng chính là các quyết định lớn về khu vực địa lý mà công ty sẽ làm việc. Sau đó người ra quyết định tiến hành xem xét đến các thị trấn hoặc thành phố ở khu vực đã chọn. Cuối cùng chúng ta xem xét

những địa điểm khác nhau ở thành phố ưu tiên (được minh họa ở hình 4-2). Ví dụ vào thập niên 1990, Marks & Spencer tìm kế sách để mở rộng mạng lưới bán lẻ ở trung tâm Châu Âu. Công ty chọn phương án nhượng quyền kinh doanh và cân nhắc nhiều quốc gia khác nhau, bao gồm việc mở một chi nhánh ở Warsaw. Sau khi xem xét những địa điểm tiềm năng, công ty quyết định mở một cửa hàng gần quãng trường văn hóa ở trung tâm thành phố. Tương tự khi tập đoàn Toyota Nhật bản mở rộng sang thị trường các quốc gia Đông Nam Á, tập đoàn đã chọn khu vực phía Bắc của Việt Nam mà cụ thể là Phường Phúc Thắng, Thị xã Phúc Yên, Tỉnh Vĩnh Phúc để mở nhà máy.



Hình 4-2: Hệ thống cấp quyết định cho việc hoạch định vị trí

Những quyết định ở tầm vĩ mô về khu vực địa lý và quốc gia đến từ chiến lược kinh doanh. Một tổ chức với chiến lược phát triển hoặc hoạt động toàn cầu phải liên tục kiếm tìm các địa điểm mới. Vào thập niên 1990, chiến lược kinh doanh của Mark & Spencer là mở rộng và tiếp cận sát với khách hàng mới dẫn đến việc nó mở một cửa hiệu ở Ba Lan. Tuy nhiên đến năm 2001, chiến lược của công ty thay đổi và doanh nghiệp phải đóng cửa nhiều cơ sở ở Châu Âu để tập trung vào thị trường Anh quốc. Các giải pháp được bàn luận ở phần trước về quyết định xác định địa điểm với mục tiêu tiếp cận khách hàng hoặc với nhà cung cấp. Toyota mở nhà máy ở Mỹ để kề cận với thị trường xe hơi lớn nhất, và Exxon hoạt động ở trung đông sát với nguồn dầu mỏ. Một phương án khác mà nhà quản trị có thể nghĩ đến là mở các cơ sở tại những nơi được ưu đãi chẳng hạn như chi phí hoạt động thấp. Nhiều công ty sản xuất di chuyển đến địa điểm có chi phí sản xuất thấp, ngay cả khi những nơi này cách xa nhà cung cấp và khách hàng. Điều này tạo ra áp lực đối với công tác hậu cần. Chuỗi cung ứng trở nên phức tạp hơn và công tác hậu cần phải trở nên hiệu quả hơn, tránh tình trạng giảm thiểu chi phí sản xuất nhưng lại gia tăng chi phí hậu cần.

Vấn đề gắn liền với việc dịch chuyển địa điểm đến khu vực có chi phí hoạt động thấp là ó thể làm gia tăng tổng chi phí hơn mong đợi. Nhiều người cho rằng chi phí tiền lương thấp tự động làm giảm tổng chi phí. Điều này không tất yếu đúng, khi tiền lương thấp có thể đi kèm với năng suất thấp, hoàn toàn không hiệu quả khi chi phí tiền lương giảm một nửa nhưng năng suất lại giảm ¾. Điều này hoàn toàn đúng với một số ngành, đặc biệt trong sản xuất khi mà chi phí tiền lương không chiếm tỷ lệ lớn trong tổng chi phí. Sẽ không có lý do gì khiến một công ty công nghệ cao rời thị trường chính đến hoạt động ở khu vực có chi phí lương thấp trong khi tiền lương chỉ chiếm 2% tổng chi phí.

Một vấn đề khác là chi phí vận tải thay đổi nhanh chóng và gia tăng đến nỗi làm cho chúng trở nên quan trọng hơn so với chi phí sản xuất. Ví dụ, những nhà máy thép lớn, hiệu quả ở Nhật, Đài Loan và Nam Triều Tiên có chi phí hoạt động sản xuất thấp- nhưng chi phí nhập khẩu than và quặng sắt cùng với chi phí vận tải sản phẩm hoàn thành là quá đắt đến nỗi họ phải bán với giá cao. Nhà máy bia ở Nam Phi sản xuất bia chất lượng rất ngon, nhưng ít khi được nhập khẩu vào Châu Âu vì chi phí vận tải lớn. Ví dụ minh họa cho những tác động này là vào năm 1980 khi tập đoàn Tandy quyết định chuyển việc sản xuất máy tính mới nhất của tập đoàn đến Nam Triều Tiên. Sau đó việc gia tăng chi phí vận tải, thời gian đặt hàng dài do vận chuyển bằng đường biển đến Mỹ, sự thay đổi giá trị đồng đô la, và quá trình sản xuất tự động hóa hơn, cỗ vũ họ xem xét đến địa điểm hiện tại. Năm 1987, họ quay trở lại Fort Worth, Texas và giảm chi phí đến 7.5%.

Có lẽ chi phí không phải là nhân tố quan trọng nhất trong quyết định hoạch định vị trí. Chiến lược hậu cần có thể tập trung vào chất lượng, tính linh hoạt, khả năng đáp ứng nhu cầu khách hàng, độ tin cậy, dịch vụ khách hàng…, hơn là chi phí thấp. Như chúng ta sẽ thấy ở phần tiếp theo, điều này nghĩa rằng các tổ chức thích đặt cơ sở tại những nơi gần thị trường, có nhà cung cấp tin cậy, cơ sở hạ tầng tốt, năng suất cao, chất lượng đảm bảo và công nhân lành nghề.

2. Những yếu tố tác động đến hoạch định vị trí

Các tổ chức phải cân nhắc đến nhiều nhân tố khi lựa chọn khu vực mà công ty hoạt động, bao gồm:

a. Lợi thế kinh doanh của vị trí

Mỗi vị trí khác nhau có lợi thế kinh doanh khác nhau. Vị trí này có thể gần với khách hàng mục tiêu, nơi tập trung đông dân cư và khách hàng chẳng hạn các trung tâm thương mại, các tuyến đường kinh doanh huyết mạch, nơi giao thương của nhiều vùng miền hoặc nơi thừa hưởng nhiều ưu đãi về điều kiện tự nhiên, địa điểm tham quan…Lợi thế kinh doanh có thể xuất phát từ vị trí gần nơi cung cấp nguyên liệu chẳng hạn như Trung Nguyên đặt hàng máy sản xuất ở tỉnh Đaklak. Chúng ta có thể hiểu rõ hơn khia cạnh này qua việc phân tích vị trí khách hàng và nhà cung cấp.

- *Vị trí của khách hàng:* Nhà cung cấp dịch vụ thông thường phải gần với khách hàng của mình- điều này lý giải tại sao bạn sẽ thấy các cửa hiệu, trạm xe buýt, thư viện, nhà hàng, các cố vấn pháp luật, ngân hàng…ở trung tâm thành phố. Luận giải tương tự cũng đến từ các doanh nghiệp sản xuất có chi phí phân phối đến khách hàng cuối cùng là cao- vì thế chúng ta sẽ thấy nhiều tiệm bánh, nhà máy bia, cửa hàng tiện lợi ở khu vực dân cư. Thi thoảng ở gần sát với khách hàng là đặc biệt quan trọng, với loại hình sản xuất vừa đúng lúc (JIT).
- *Vị trí của nhà cung cấp và nguyên vật liệu:* Công ty sản xuất thích hoạt động gần nhà cung cấp nguyên vật liệu, đặc biệt nếu nguyên vật liệu nặng nề và cồng kềnh. Điều này giải thích tại sao trạm phát điện chạy than ở gần mỏ than và xưởng sản xuất giấy ở gần rừng gỗ. Một số cơ sở sản xuất phải ở gần nguyên vật liệu dễ hỏng- các công ty chế biến trái cây và hoa quả gần sát các nông trại, và các công ty thủy sản đông lạnh gần cảng cá.

b. Văn hóa:

Sẽ dễ dàng cho doanh nghiệp mở rộng hoạt động đến khu vực có sự tương đồng ngôn ngữ, văn hóa, luật pháp và chi phí, hơn là sang khu vực nước ngoài. Một công ty hiện tại đang hoạt động ở Bỉ nhận thấy dễ hơn khi mở rộng sang Pháp hơn là ở Hàn Quốc. Quyết định xây dựng khu Disneyland châu Âu gần Pháp là ví dụ về sự dịch chuyển thành công hoạt động Mỹ sang văn hóa châu Âu.

c. Chính sách và quy định của chính phủ:

Các chính sách địa phương và chính phủ có thể tác động lớn đến sức hấp dẫn của một khu vực. Ví dụ đầu tư vào Hong Kong sụt giảm khi được trao trả cho Trung Quốc. Nhiều chính phủ khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư vào một khu vực cụ thể - nhưng lại không chào đón ở một số lĩnh vực, có lẽ nhằm cố gắng kiểm soát sự ảnh hưởng của nước ngoài đến nền kinh tế. Một số khu vực khuyến khích những ngành cụ thể (đặc biệt các công ty công nghệ cao hay tài chính), nhưng lại ít ở một số ngành khác như hạt nhân, hóa chất hoặc ngành ô nhiễm.

d. Chi phí

- *Chi phí trực tiếp*: Đây là chi phí hoạt động, bao gồm tiền lương, nguyên vật liệu, chi phí cố định và các tiện ích khác. Những chi phí này có thể thay đổi. Khu vực có sức hút cao thường kết hợp chi phí trực tiếp thấp và hiệu suất cao. Thường có sự cân đối, năng suất cao thường đi kèm chi phí cao. Nhiều tổ chức thích đặt cơ sở ở khu vực chi phí cao để hưởng những lợi ích khác mang lại.
- *Chi phí gián tiếp*: Có rất nhiều chi phí gián tiếp trong kinh doanh, bao gồm thuế địa phương và các khoản chi phí khác cho tiền lương chẳng hạn như bảo hiểm xã hội, chi phí về hưu và xã hội. Những khoản chi phí này có thể điều chỉnh theo khả năng sở hữu và thống trị của doanh nghiệp (thường bao gồm việc kiểm soát các đối tác địa phương, tỷ giá hối đoái và khoản lợi nhuận phải chia sẻ).
- *Tỷ giá hối đoái*: Yếu tố này như là chi phí gián tiếp, nhưng ít dự báo được. Điều này giống như là một vị trí tốt trong một năm nhưng có thể ít hấp dẫn hơn sau khi điều chỉnh lại giá trị tiền tệ.

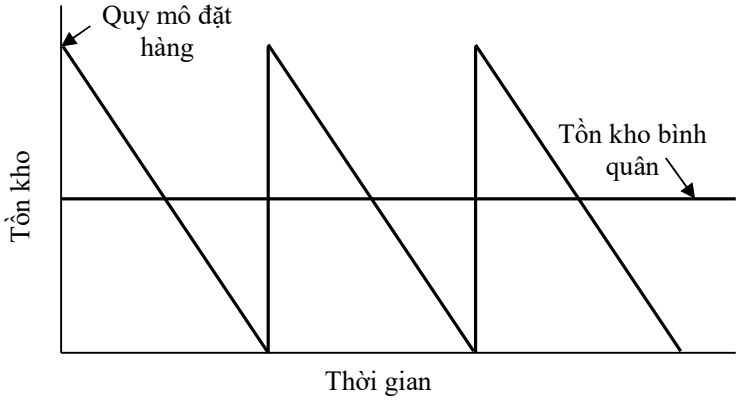
e. Quan điểm xã hội:

Một số quốc gia nhấn mạnh đến phúc lợi xã hội hơn các yếu tố khác, một số nhấn mạnh đến lợi ích của công đoàn trong khi một số khác lại nhấn mạnh đến lợi ích của từng cá nhân. Những khu vực khác không khuyến khích các phương pháp hiệu suất cao và vì thế tỷ lệ vắng mặt và thay thế nhân viên là khá cao.

f. Đặc điểm của tổ chức:

- *Chiến lược:* Một tổ chức có thể kiểm soát chặt chẽ vị trí mới bằng cách kiểm tra những cơ sở này từ trụ sở chính hiện tại và giao ít quyền tự chủ cho các cơ sở. Tuy nhiên điều này mang tính cứng nhắc và không cho phép các tổ chức địa phương thích ứng với những điều kiện đặc thù hoặc phát triển kỹ năng. Giải pháp thay thế là chuyển quyền quyết định. Khi đó tổ chức trở nên quốc tế (duy trì trụ sở chính ở nước chủ nhà và thực hiện hoạt động toàn cầu từ chính trụ sở chính), đa quốc gia (mở các trụ sở phụ toàn cầu để mỗi khu vực độc lập) hoặc toàn cầu (cả thế giới là một thị trường đơn lẻ và tích hợp).
- *Công suất nhà kho:* Một thành tố quan trọng khác đối với mô hình thiết kế mạng lưới phân phối là công suất tồn kho thực tế. Câu hỏi là làm thế nào để ước tính không gian cần thiết thực sự đối với dòng dịch chuyển nguyên vật liệu hàng năm trong nhà kho. Hơn nữa, vòng quay tồn kho cũng gợi ý một cách tiếp cận thích hợp. Như đã đề cập ở phần trước, dòng dịch chuyển trong nhà kho chi cho vòng quay tồn kho sẽ cho chúng ta biết tồn kho bình quân. Giả sử rằng tiến độ, lịch trình vận chuyển và giao hàng đều đặn, như được trình bày ở hình 4-3 thì không gian lưu trữ là xấp xỉ hai lần so với mức tồn kho bình quân. Dĩ nhiên trong thực tế thì mỗi tấm nâng hàng được lưu trữ trong nhà kho cần không gian trống để tiếp cận, xử lý (bốc dỡ, xếp hàng...); vì vậy, chúng ta xem xét không gian này là cần thiết để nâng, bốc hàng, phân loại và xử lý các tiện ích, và AVGs (Thiết bị bốc dỡ hàng tự động), điển hình chúng ta sẽ nhân không gian cần thiết với một nhân tố vector (>1). Nhân tố này lệ thuộc vào những ứng dụng cụ thể và cho phép chúng ta đánh giá không gian trống trong nhà kho một cách chính xác. Nhân

tố điển hình được sử dụng trong nhà kho là 3. Nhân tố này được sử dụng theo cách sau. Xem xét tình huống nơi mà dòng sản phẩm (hoặc nguyên vật liệu) dịch chuyển trong nhà kho là 1000 đơn vị và vòng quay tồn kho là 10. Điều này gợi ý rằng tồn kho bình quân là khoảng 100 đơn vị và mỗi đơn vị chiếm 0.5 mét vuông, không gian tồn kho yêu cầu là 50 mét vuông. Vì vậy không gian cần thiết đối với nhà kho là 150 mét vuông.



Hình 4-3: Mức tồn kho là phương trình theo thời gian

- *Mức phục vụ:* Có rất nhiều cách để xác định mức phục vụ. Ví dụ chúng ta có thể xác định khoảng cách tối đa giữa mỗi khách hàng và nhà kho để phục vụ họ. Điều này đảm bảo rằng một nhà kho sẽ có khả năng phục vụ khách hàng của mình trong một thời gian hợp lý. Mức phục vụ có thể được đo lường qua thông số thời gian đáp ứng đơn hàng. Thỉnh thoảng chúng ta phải nhận thức rằng đối với một vài khách hàng, chẳng hạn những khách hàng ở khu vực hoang dã hoặc các khu vực tách biệt thì thực sự khó khăn để đáp ứng cùng một cấp độ phục vụ như đa số các khách hàng khác thụ hưởng. Trong trường hợp này, thường có hữu ích hơn khi chúng ta xác định mức phục vụ như là tỷ lệ hoặc tương ứng với khoảng cách từ khu vực họ ở đến nhà kho là không nhiều hơn khoảng cách xác định trước. Ví dụ chúng ta có thể quy định rằng 95% khách hàng trong vòng 200 dặm so với nhà kho sẽ được phục vụ.
- *Hoạt động tác nghiệp:* Nếu bạn đi vào bất kỳ cửa hiệu bán bánh hamburger nào của McDonald, bạn sẽ thấy các hoạt động đồng nhất. Điều này tạo thuận lợi cho việc kiểm soát hoạt động, nhưng lại làm mất đi lợi ích từ kiến thức và thông tục địa phương. Các tổ chức khác lại pha trộn với môi trường địa phương nhằm thích ứng hoạt động của họ với mục đích trở nên thân thuộc với nước sở tại và phục vụ khách hàng tốt hơn.

III. HOẠCH ĐỊNH VỊ TRÍ

1. Các cách tiếp cận hoạch định vị trí

Sau khi ra quyết định về khu vực địa lý hoặc quốc gia, tổ chức phải phân tích cụ thể hơn về vùng nào, thị trấn hoặc thành phố nào và thậm chí ở ví nào trong thành phố. Một số phương pháp có thể giúp để giải quyết vấn đề này và cách tốt nhất lệ thuộc vào hoàn cảnh cụ thể. Một cách không được đề nghị là tham khảo cá nhân. Có quá nhiều ví dụ chứng tỏ rằng nhà quản trị chọn lựa vị trí tồi do sở thích của họ- có lẽ ở thành phố nơi họ sinh ra và lớn lên, hoặc ở khu vực nơi họ chọn đi nghỉ lễ. Dĩ nhiên, những quyết định như vậy có thể thành công nhưng điểm yếu mấu chốt chính là không đáng tin cậy. Sẽ đảm bảo an toàn hơn nếu chúng ta tiến hành các phân tích hơn là lệ thuộc vào trực giác hoặc suy đoán.

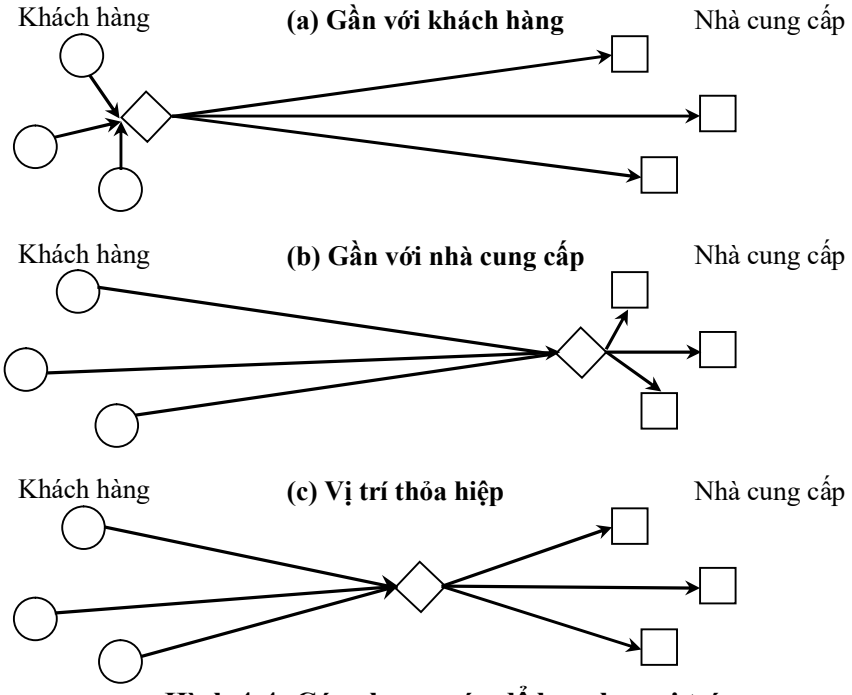
Hai cách tiếp cận khác nhau cho việc hoạch định vị trí là:

- *Cách thức tập hợp vô hạn*- phương pháp này sử dụng các đối số hình học để tìm ra vị trí tốt nhất, giả sử rằng không có những hạn chế đối với các địa điểm hiện tại.
- *Cách thức tập hợp khả thi*- Với phương pháp này, tổ chức phải chọn ra nơi tốt nhất trong số lượng hữu hạn (một số lượng nhỏ) các địa điểm khả dụng.

Về nguyên tắc cơ bản, cách tiếp cận tập hợp vô hạn hoạch định vị trí tốt nhất và sau đó tìm vị trí gần kề; trong khi cách thức tập hợp khả thi tiến hành so sánh những vị trí khả dụng và lựa chọn vị trí tốt nhất. Cả hai phương pháp được sử dụng cùng nhau, với cách trước tiên tìm vị trí tốt nhất về nguyên tắc, sau đó sử dụng phương pháp tập hợp khả thi so sánh các vị trí tiềm năng gần với vị trí đã xác định tốt nhất. Chúng ta sẽ thực hiện việc này bắt đầu với việc mô tả cách tiếp cận tập hợp vô hạn, và sau đó thảo luận về phương pháp so sánh các vị trí.

2. *Các phương án hoạch định vị trí*

Hoover[1] là người đầu tiên định rõ ba phương án cơ bản cho việc hoạch định vị trí. Trước tiên, cơ sở có thể được bố trị gần khách hàng; điều này giúp phục vụ khách hàng tốt hơn và giảm chi phí vận chuyển đến khách hàng nhưng lại tăng chi phí vận tải từ nhà cung cấp. Cách thứ hai là bố trí cơ sở gần nhà cung cấp; điều này giúp cho việc dịch chuyển sản phẩm nhanh chóng ở chuỗi cung ứng, chi phí vận tải đến giảm nhưng chi phí vận chuyển ra ngoài lại tăng. Thứ ba, vị trí có thể được bố trị tại một điểm nào đó giữa nhà cung cấp và khách hàng, trên cơ sở cân đối để đạt được mức dịch vụ hợp lý và chi phí thấp (như được minh họa ở hình 4-4).



Hình 4-4: Các phương án để lựa chọn vị trí

3. *Quy trình hoạch định vị trí*

Chúng ta đã mô tả một vài cách tiếp cận trong việc xác định và lựa chọn vị trí và mỗi phương pháp đều có ưu nhược điểm riêng. Các mô hình hữu dụng sắp xếp từ những quy luật đơn giản dựa trên kinh nghiệm (chẳng hạn như vị trí nên đặt gần với sơ sở tương tự đang hoạt động thành công) đến các phương pháp phức tạp (như các chương trình toán học). Dẫu bạn sử dụng phương pháp nào đi chăng nữa, bạn cũng không nên sử dụng chúng riêng lẻ. Ví dụ chúng ta có thể sử dụng cách tiếp cận tập hợp vô hạn đế xác định khu vực chung tốt nhất, sau đó sử dụng

[1] Hoover E.M. (1948) *The Location of Economic Activity*, McGraw-Hill, New York.

cách tiếp cận tập hợp hạn chế để so sánh các địa điểm có giá trị gần kề. Quy trình chính thức để giải quyết vấn đề này được trình bày ở phần sau:

- **Bước 1:** Xác định các đặc điểm đặc trưng cần thiết ở một vị trí mới, điều này được xác định từ chiến lược hậu cần và kinh doanh, cấu trúc chuỗi cung ứng, mục đích, khách hàng hoặc các nhân tố liên quan khác. Tìm kiếm những vùng hoặc quốc gia có thể đáp ứng những yêu cầu này.
- **Bước 2:** Bên trong vùng đã xác định, sử dụng cách tiếp cận tập hợp vô hạn- chẳng hạn như trọng tâm hoặc mô hình tương tự- để tìm ra khu vực tốt nhất cho địa điểm.
- **Bước 3:** Tìm kiếm xung quanh khu vực này nhằm tìm ra tập hợp khả thi các vị trí hiện hữu.
- **Bước 4:** Sử dụng cách tiếp cận tập hợp khả thi- ví dụ như mô hình chi phí hoặc mô hình cho điểm- để so sánh các phương án.
- **Bước 5:** Thảo luận dựa trên những thông tin hiện có và đi đến quyết định cuối cùng.

Lựa chọn địa điểm là một quyết định quan trọng và khó khăn vì thế các tổ chức phải xem xét tất cả các thông tin trước khi đi đến quyết định cuối cùng. Điểm mấu chốt là hệ thống cấp bậc các quyết định vị trí nên tương thích với chiến lược hậu cần. Nếu chiến lược hậu cần yêu cầu giảm thời gian giao hàng, khi đó các vị trí phải ở những địa điểm có thể đạt được điều này; nếu chiến lược hậu cần yêu cầu chi phí thấp, khi đó các cơ sở phải tập trung lại để hưởng lợi từ tính kinh tế nhờ quy mô.

Chúng ta có thể mô tả một phương pháp hữu dụng để phối hợp các quyết định về địa điểm với các quyết định khác về chuỗi cung ứng. Để thực hiện điều này, chúng ta phải nhìn nhận lại chúng ta muốn chuỗi cung ứng thực hiện điều gì, sau đó phân tích thành tích hiện tại của chuỗi, xác định những vấn đề tồn đọng và thực hiện các chiến lược để giải quyết các khó khăn. Cụ thể hơn chúng ta có thể sử dụng thủ tục sau:

1. *Kiểm tra hoặc khảo sát mục tiêu tổng quát*, xem xét chiến lược hậu cần và các kế hoạch khác để xác định mục đích và mục tiêu của công tác hậu cần theo khía cạnh dịch vụ khách hàng, chi phí, thời gian…

2. *Thực hiện kiểm tra công tác hậu cần*, mô tả một cách chi tiết hệ thống chuỗi cung ứng hiện thời, bao gồm địa điểm của các vị trí, mạng lưới kết nối những cơ sở này, đánh giá thành tích và định chuẩn ngành.

3. *Xác định sự khác biệt giữa* mục tiêu mong đợi (bước 1) và thành tích thực tế (bước 2).

4. *Phân tích và đánh giá các phương án để khắc phục sự khác biệt* nhằm làm rõ cách thức hoặc giai đoạn cần cải thiện trong cấu trúc chuỗi cung ứng.

5. *Các quyết định địa điểm*, xây dựng các đặc điểm chung của chuỗi cung ứng, xem xét một cách chi tiết các cơ sở cần thiết. Sử dụng mô hình thích hợp để hoạch định vị trí tốt nhất và quy mô của cơ sở.

6. *Phê chuẩn các địa điểm*, trong bước này cần đảm bảo rằng các địa điểm đã được xác định ở bước 5 là thực sự tốt nhất và sử dụng cấu trúc đã xác định ở bước 4.

7. *Thực thi và giám sát các giải pháp*, thực hiện bất kỳ thay đổi cần thiết nào và tiếp tục kiểm tra quá trình thực hiện.

Trong quy trình này, bạn có thể thấy rằng bước 4 thiết kế những đặc điểm chung của chuỗi cung ứng. Sau đó bước 5 thêm các yếu tố chi tiết bằng cách xác định những vị trí tốt nhất- sử dụng quy trình 5 bước đã đề cập ở trên. Việc lập kế hoạch sẽ phức tạp hơn nhiều so với những gì chúng ta nghĩ, vì thế chúng ta cần liên tục rà soát hoặc hiệu chỉnh kế hoạch cho đến khi chúng ta

tìm được giải pháp thỏa đáng. Đến bước 6 chúng ta xác thực vị trí tối ưu và tiếp tục thực hiện kết quả.

4. Ước tính khoảng cách

Như được giải thích ở phần trước, chi phí vận chuyển sản phẩm từ một nơi cụ thể đến một khu vực khác là phương trình khoảng cách giữa hai điểm. Vì vậy, chúng ta cần một công cụ cho phép chúng ta ước tính khoảng cách. Chúng ta có thể ước tính khoảng cách bằng cách sử dụng hoặc là hệ thống đường lộ hoặc là khoảng cách đường chim bay. Đặc biệt giả sử chúng ta muốn ước tính khoảng cách giữa hai điểm a và b. Đối với mục đích này, chúng ta cần biết lon_a và lat_a, đó chính là kinh độ và vĩ độ (tương tự đối với điểm b). Vị trí của một điểm được xác định bởi tọa độ địa lý và độ cao của điểm đó. Tọa độ địa lý một điểm được xác định bởi hai trị số sau:

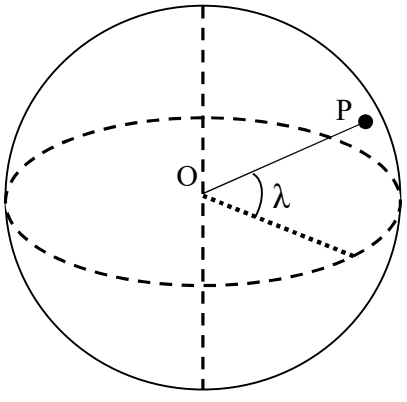
- *Kinh độ:*

Mặt phẳng kinh tuyến là mặt phẳng chứa trục trái đất, mặt phẳng kinh tuyến cắt mặt trái đất theo một vòng, vòng đó được gọi là vòng kinh tuyến. Người ta qui ước vòng kinh tuyến đi qua đài thiên văn Greenwich của Anh được gọi là kinh tuyến gốc. Kinh tuyến gốc có giá trị 0^o, các kinh tuyến có độ dài bằng nhau. Hay kinh độ của một điểm là góc nhị diện hợp bởi mặt phẳng kinh tuyến đi qua điểm quan sát và mặt phẳng kinh tuyến gốc.

Kinh tuyến có giá trị từ 0^o - 180^o được tính từ kinh tuyến gốc về hai phía, nếu điểm quan sát nằm ở phía Đông kinh tuyến gốc thì có kinh độ Đông (E), trong tính toán mang dấu cộng (+). Nếu điểm quan sát nằm phía Tây của kinh tuyến gốc thì có kinh độ Tây (W), trong tính toán mang dấu trừ (-). Khoảng cách giữa các đường. Nếu chúng ta phân chia chu vi của trái đất (xấp xỉ 25.000 dặm) với 360 độ, khoảng cách trên bề mặt trái đất của mỗi độ của kinh độ hoặc vĩ độ là hơn 69 dặm, hoặc 111 km. Lưu ý: Khi bạn dịch chuyển theo hướng bắc hoặc nam của đường xích đạo, khoảng cách giữa các đường kinh tuyến sẽ ngắn lại.

- *Vĩ độ:*

Trên trái đất tất cả các mặt phẳng vuông góc với trục trái đất được gọi là mặt phẳng vĩ tuyến. Mặt phẳng vĩ tuyến cắt mặt trái đất theo một vòng thì vòng đó được gọi là vòng vĩ tuyến. Mặt vĩ tuyến chứa tâm trái đất được gọi là mặt phẳng xích đạo. Mặt phẳng xích đạo cắt mặt trái đất theo một vòng thì vòng đó được gọi là vòng xích đạo. Các mặt phẳng vĩ tuyến đều song song nhau. Vĩ độ của một điểm là góc pháp tuyến tại điểm đó với mặt phẳng xích đạo. Vĩ độ có giá trị 0^o - 90^o, được tính từ xích đạo về hai cực. Điểm quan sát nằm ở bán cầu Bắc thì có vĩ độ Bắc (N), trong tính toán mang dấu cộng (+). Điểm quan sát nằm ở bán cầu Nam thì có vĩ độ Nam (S), trong tính toán mang dấu trừ(-).



- *Độ cao của một điểm (Còn gọi là cao trình của một điểm):*

Độ cao một điểm là khoảng cách từ điểm đó đến mặt thủy chuẩn theo đường dây dọi.

Ngoài ra người ta còn phân biệt độ cao tuyệt đối là khoảng cách từ điểm đó đến mặt thủy chuẩn của trái đất và độ cao tương đối là khoảng cách từ điểm đó đến một mặt phẳng thủy chuẩn qui ước nào đó. Nếu điểm quan sát nằm ở trên mặt thuỷ chuẩn thì có giá trị dương (+), nằm ở dưới mặt thủy chuẩn thì có giá trị âm (-). Chúng ta có thể tham khảo kinh độ và vĩ độ của một số thành phố lớn ở Việt nam qua biểu sau:

Biểu 4-1: Vị trí của một số thành phố lớn ở Việt nam

Thành phố	Vĩ độ	Kinh độ
Đà Nẵng	16º 4’ Bắc	108º 13’ Đông
Hà Nội	21º 2’ Bắc	105º 52’ Đông
TP. Hồ Chí Minh	10º 47’ Bắc	106º 42’ Đông

- *Khoảng cách giữa hai điểm*

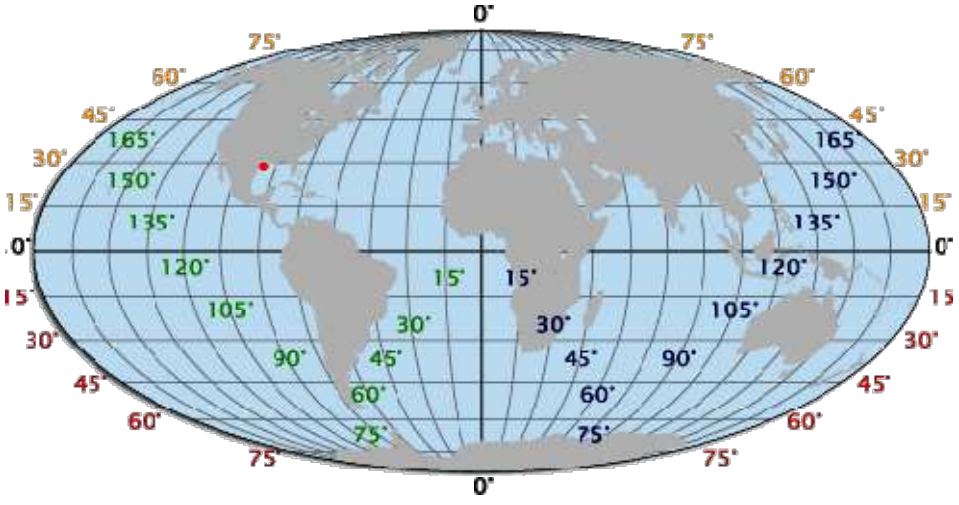
Khi đó, khoảng cách đường chim bay theo chiều dài (tính bằng km) từ a đến b gọi là D_{ab} được tính toán như sau:

$$D_{ab} = 69\sqrt{(lon_a - lon_b)^2 + (lat_a - lat_b)^2} \quad (1)$$

Giá trị 69 trong công thức trên được tính toán là chiều dài tính bằng dặm so với độ của vĩ độ bởi vì kinh độ và vĩ độ được tính theo độ. Nếu muốn tính theo km thì chuyển 69 thành 111. Phương trình này chỉ chính xác cho khoảng cách ngắn.

Khoảng cách giữa hai điểm trên trái đất thường khó đo lường, và thông thường không thể đo lường một cách chính xác trên bản đồ vì trái đất thì hình tròn nhưng khi được biểu diễn trên bảng đồ theo không gian hai chiều (hình phẳng). Tuy nhiên, khoảng cách này có thể được tính toán với độ chính xác cao khi sử dụng công thức sau:

$$D_{ab} = r \times ar\cos[\sin(lat_a) \times \sin(lat_b) + \cos(lat_a) \times \cos(lat_b) \times \cos(lon_b - lon_a)] \quad (2)$$



Hình 4-5: Đường xích đạo, kinh độ và vĩ độ

Trong đó lon_b –lon_a là sự khác biệt về kinh độ giữa hai điểm A và B. Phương trình trên tính toán bằng rađian hơn là tính độ. Vì π tương đương với 180 độ, bạn có thể chuyển từ độ sang rađian bằng cách chia với 180/π, xấp xỉ bằng 57,2958. Bán kính của trái đất bằng 6.378.7 km. Vì vậy công thức tính khoảng cách giữa hai điểm khi tính bằng độ như sau:

$$D_{ab} = r \times ar\cos\left[\sin\left(\frac{lat_a}{t}\right) \times \sin\left(\frac{lat_b}{t}\right) + \cos\left(\frac{lat_a}{t}\right) \times \cos\left(\frac{lat_b}{t}\right) \times \cos\left(\frac{lon_b - lon_a}{t}\right)\right] \quad (3)$$

Trong đó r = 6378.7 km và t = 57,2958

Ví dụ: Tính khoảng cách giữa hai thành phố Toronto (Canađa) ở vị trí 43° N, 80° W và thành phố Tokyo (Nhật) ở vị trí 35° N, 135° E.

Sử dụng công thức trên (công thức 2), ta có:

$$D_{ab} = r \times ar\cos[\sin(43) \times \sin(35) + \cos(43) \times \cos(35) \times \cos(80 + 135)]$$

Lưu ý sự khác biệt về kinh độ là 80- (-135) =215 do hai điểm này ở khác phía với nhau, một ở Đông và một ở Tây. Vì sự khác biệt này lớn hơn 180 độ và chúng ta đang muốn tính khoảng cách ngắn nhất giữa hai thành phố, vì thế chúng ta khấu trừ chúng với 360 độ và bằng 360-215= 145. Vì thế D_{ab} = arcos (-0.1) = 1.67.

Do vậy khoảng cách giữa hai thành phố trên là = 1.67*6378.7= 10.656 km.

5. Giá vận chuyển

Bước kế tiếp trong việc xây dựng mô hình thiết kế mạng lưới phân phối hiệu quả là phải ước tính chi phí vận chuyển. Một đặc điểm quan trọng của giá vận chuyển của các phương tiện bao gồm xe tải, tàu hỏa và các phương tiện khác là giá hầu như tuyến tính với quãng đường nhưng không với khối lượng vận chuyển. Chúng ta phân biệt chi phí vận chuyển liên quan đến đội vận chuyển bên trong và bên ngoài

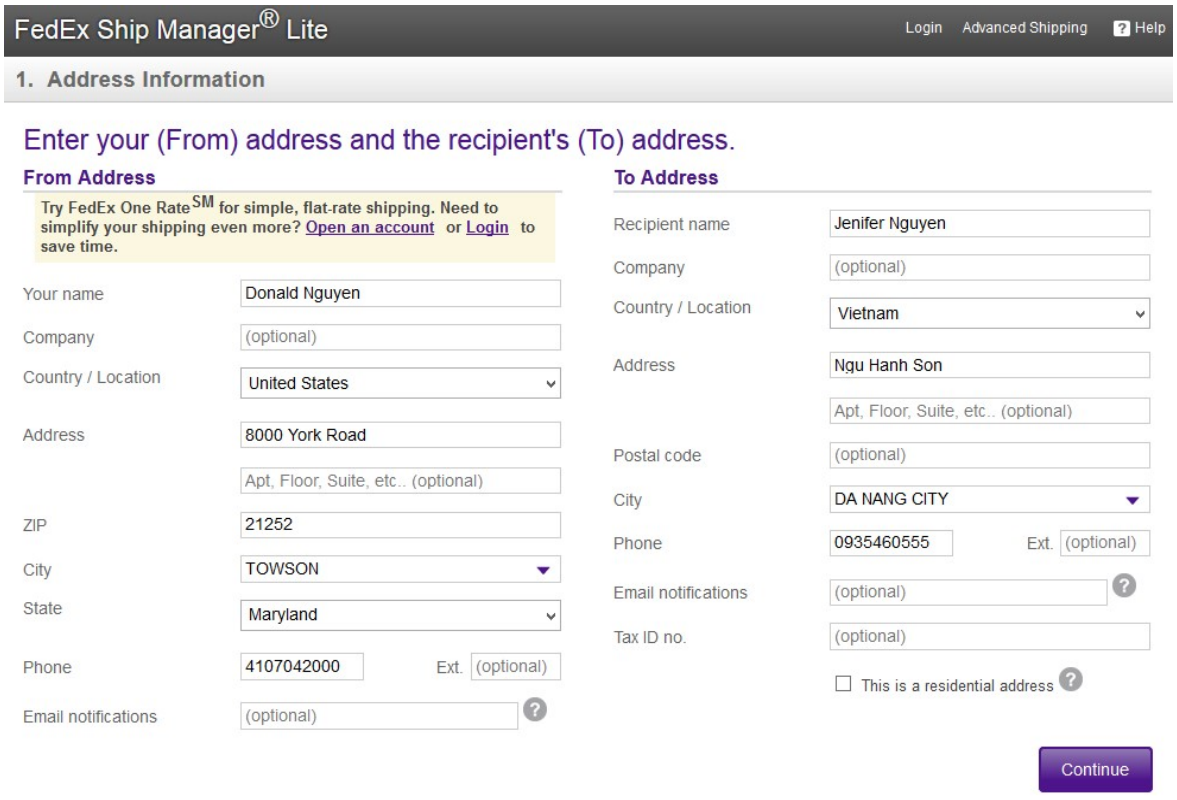
Dự toán chi phí vận chuyển đối với công ty có đội xe vận tải riêng là hoàn toàn đơn giản. Khoản mục này bao gồm chi phí thường niên cho mỗi xe, chi phí hàng năm mỗi dặm cho mỗi xe, chi phí giao hàng phân phối và công suất hiệu quả của xe. Tất cả những thông tin này có thể được sử dụng để dễ dàng tính toán chi phí mỗi dặm mỗi đơn vị lưu trữ tồn kho (SKU).

Giá vận chuyển kết hợp đối với đội xe bên ngoài vào mô hình là phức tạp hơn nhiều. Chúng ta phân biệt hai phương thức vận chuyển: trọng lượng vận tải của xe tải, gọi tắt là TL, và ít hơn trọng lượng vận tải của xe tải, gọi tắt là LTL. Chúng ta có thể hiểu rằng TL có nghĩa là người muốn vận chuyển hàng sẽ chọn phương thức vận chuyển là chất đầy hàng hóa vào xe. Phương thức này sẽ hữu ích với các doanh nghiệp vận chuyển hàng với khối lượng lớn và chủ động trong việc đóng gói hàng. Ngược lại, LTL có nghĩa là khối lượng vận chuyển mà chúng ta yêu cầu công ty vận tải vận chuyển là ít hơn trọng lượng của xe ví dụ không đóng đầy cho một container.

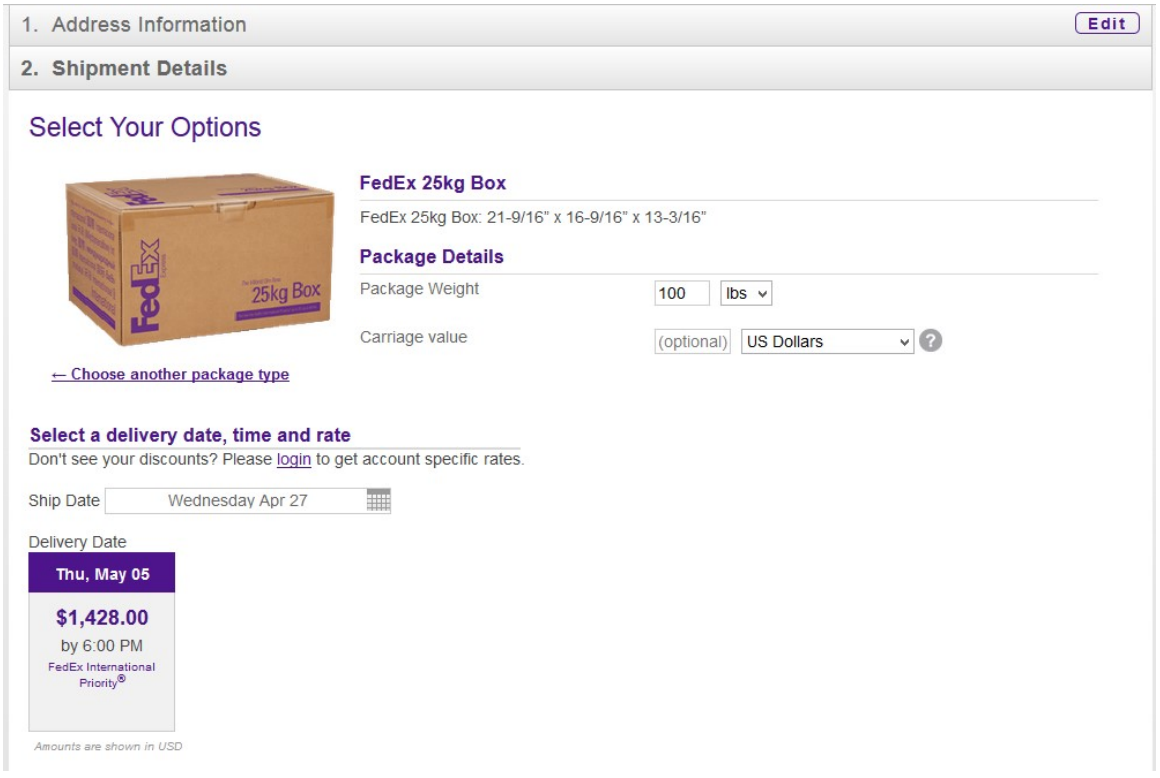
Ở Mỹ, hãng vận tải TL phân chia quốc gia thành các vùng. Hầu như mối tiểu bang là một vùng riêng, ngoại trừ các tiểu bang lớn chẳng hạn như Florida hoặc New York, được phân thành hai vùng. Hãng vận tải cung cấp cho khách hàng bản báo giá cước vận tải. Bản này cung cấp thông tin về cước vận tải tính theo dặm cho mối TL giữa bất kỳ hai vùng nào. Ví dụ tính chi phí TL từ Chicago, Illinois đến Boston, Massachusetts, một người cần lấy cước phí vận tải mỗi dặm đối với hai địa điểm này và nhân với khoảng cách từ Chicago đến Boston. Một thuộc tính quan trọng của cấu trúc chi phí TL này là không đối xứng; đó là sẽ đắt hơn nhiều khi vận chuyển đầy xe từ Illinois đến New York so với từ New York đi IllinoisTrong ngành LTL, giá điển hình lệ thuộc vào một trong ba loại vận tải cơ bản: *hàng cao cấp, hàng đặc biệt và hàng tiêu dùng.* Giá cả hạng là giá cơ bản được áp dụng cho hầu hết các sản phẩm hoặc mặt hàng được vận chuyển. Đối với mỗi hạng sẽ được tính toán trên cơ sở xem xét biểu thuế đối với mỗi mặt hàng. Ví dụ, vận tải bằng đường bộ được phân loại thành 31 loại từ 400 đến 13 theo biểu Uniform Freight Classification (ở Mỹ). Mặt khác theo biểu phân loại của National Motor Freight Classification thì bao gồm chỉ có 23 loại từ 500 đến 35. Trong tất cả trường hợp, điểm số của loại hoặc hạng càng cao thì chi phí vận chuyển càng cao.

Hai loại hàng hóa khác, có tên là *hàng cao cấp, hàng đặc biệt* thì có giá đặc biệt được sử dụng để cung cấp cho hoặc là giá rẻ hơn (ngoại lệ) hoặc giá cho mặt hàng cụ thể. Thực ra, khi tính toán giá vận tải trong quản trị chuỗi cung ứng, nhà quản trị phải cân nhắc giá vận tải theo hạng, ngoại lệ và mặt hàng cần vận chuyển. Các hãng vận tải thường công bố biểu giá cước vận

tải cho các mặt hàng khác nhau và với cách thức vận chuyển và hạng khác nhau. Chúng ta có thể tham khảo biểu cước, loại ... ở hình 4-6 và 4-7.

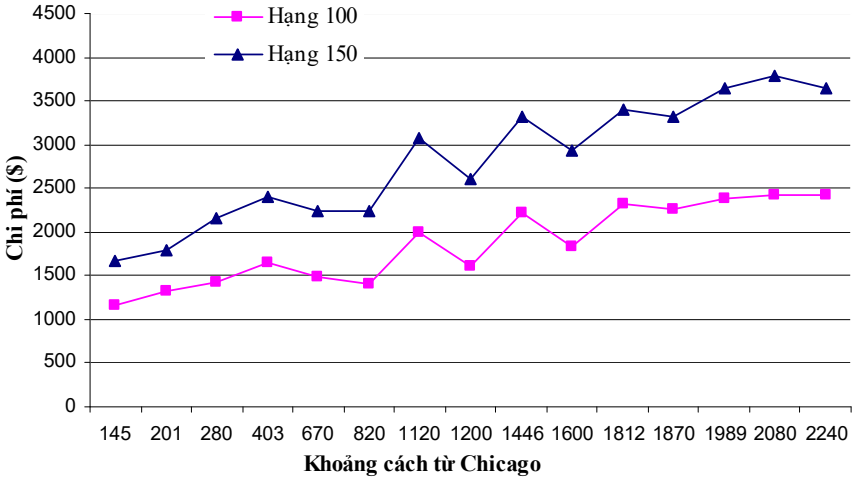


Hình 4-6: Ví dụ thông tin vận chuyển từ Maryland (US) đến TP. Đà Nẵng (VN)



Hình 4-7: Ví dụ về giá cước vận chuyển từ Maryland (US) đến TP. Đà Nẵng (VN)

Hình 4-8 minh họa về chi phí LTL tính cho việc vận tải 4.000 pound (1816 kg) như là phương trình của khoảng cách từ Chicago. Chi phí được biểu diễn theo hai loại (hạng), hạng 100 và hạng 150. Và bạn có thể thấy rằng phương trình chi phí vận chuyển không tuyến tính với khoảng cách.



Hình 4-8: Chi phí vận chuyển đơn hàng 4000 pound

IV. CÁC MÔ HÌNH ĐỊNH VỊ VỊ TRÍ

1. Mô hình trọng tâm

❖ Mô hình cơ bản

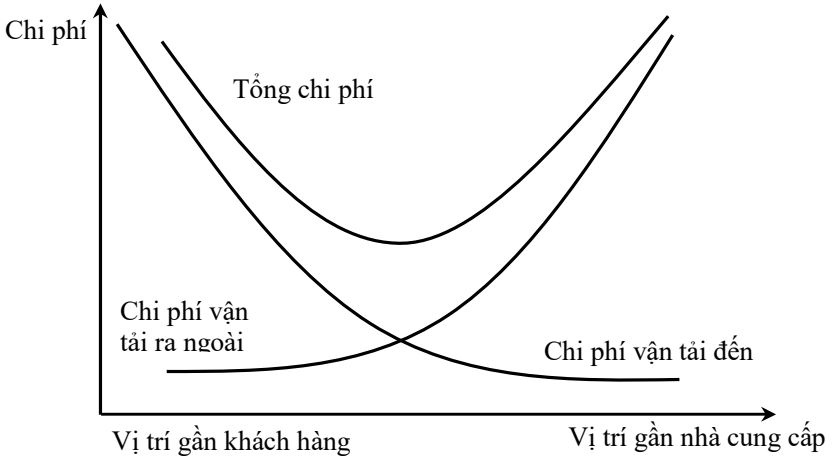
Cách đơn giản để hoạch định vị trí tốt nhất dựa trên tính trọng tâm của cung và cầu[2]. Tọa độ của trọng tâm được tính như sau:

$$X_0 = \frac{\sum X_i W_i}{\sum W_i} \text{ và } Y_0 = \frac{\sum Y_i W_i}{\sum W_i}, \text{ trong đó:}$$

(X_0, Y_0) là tọa độ trọng tâm cho vị trí đặt cơ sở

(X_i, Y_i) là tọa độ của mỗi khách hàng và nhà cung cấp i

W_i là nhu cầu kỳ vọng của khách hàng i hoặc sản lượng cung kỳ vọng của nhà cung cấp i



Hình 4-9: Sự khác biệt về chi phí với các địa điểm khác nhau

[2] Haley K.B. (1963) Siting of depots, *International Journal of Production Research*, 2, 41–5.

Chúng ta có thể hình dung mô hình này qua ví dụ về công ty Trường Thành như sau:

SUPPY CHAIN MANAGEMENT

VÍ DỤ PHÂN TÍCH

Công ty Trường Thành đang xây dựng trung tâm hậu cần nhằm tập hợp linh kiện từ ba nhà cung cấp, và vận chuyển thành phẩm đến sáu nhà kho vùng. Vị trí của các địa điểm này và sản lượng cung cấp hoặc nhu cầu được cho ở biểu sau. Nơi nào chúng ta sẽ bắt đầu để tìm kiếm địa điểm?

Vị trí	Tọa độ X, Y	Nhu cầu hoặc cung
Nhà cung cấp 1	91, 8	40
Nhà cung cấp 2	93, 35	60
Nhà cung cấp 3	3, 86	80
Nhà kho 1	83, 26	24
Nhà kho 2	89, 54	16
Nhà kho 3	63, 87	22
Nhà kho 4	11, 85	38
Nhà kho 5	9, 16	52
Nhà kho 6	44, 48	28

Bài giải

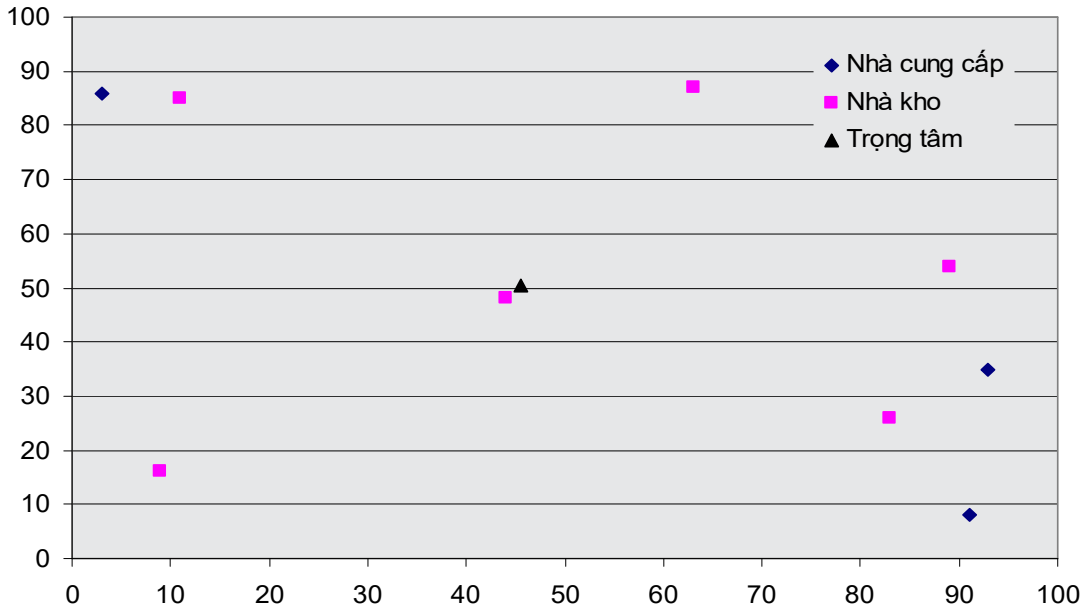
Hình 5-4 mô tả kết quả của các phép tính này. Như bạn có thể thấy, trọng tâm của $X_0 = 45.5$ và $Y_0 = 50.3$, bạn có thể kiểm tra kết quả này thông qua tính toán:

$$X_0 = \frac{\sum X_i W_i}{W} = \frac{16380}{360} = 45.5 \text{ và } Y_0 = \frac{\sum Y_i W_i}{W_i} = \frac{18108}{360} = 50.3$$

Địa điểm thích hợp để bắt đầu tìm kiếm vị trí là xung quanh (45.5, 50.3). Bạn sẽ thấy rằng địa điểm này rất gần với nhà kho 6

Chúng ta có thể xem xét và phân tích kỹ hơn qua bảng tính được trình bày ở trang sau:

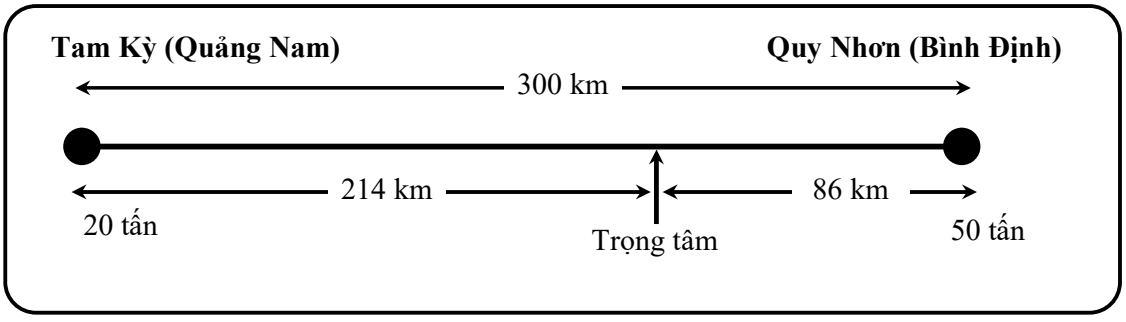
	A	B	C	D	E	F
1.		X	Y	Wi	X*Wi	Y*Wi
2.	Nhà cung cấp 1	91	8	40	3640	320
3.	Nhà cung cấp 2	93	35	60	5580	2100
4.	Nhà cung cấp 3	3	86	80	240	6880
5.	Nhà kho 1	83	26	24	1992	624
6.	Nhà kho 2	89	54	16	1424	864
7.	Nhà kho 3	63	87	22	1386	1914
8.	Nhà kho 4	11	85	38	418	3230
9.	Nhà kho 5	9	16	52	468	832
10.	Nhà kho 6	44	48	28	1232	1344
11.	Tổng			360	16380	18108
12.	Trọng tâm		X= 45.5		Y= 50.3	



Hình 4-10: Vị trí cho trung tâm hậu cần của công ty Trường Thành

Trọng tâm có thể giúp chúng ta tìm kiếm một địa điểm thích hợp nhưng chúng ta cũng dễ dàng nhận ra một trong những hạn chế của cách tiếp cận này. Giả sử chúng ta làm việc ở Đà Nẵng, Việt nam, và muốn giao 20 tấn nguyên liệu một ngày đến Tam Kỳ (Quảng Nam) và 50 tấn đi thành phố Quy Nhơn (Bình Định). Cả hai thành phố này được liên kết bởi hệ thống giao thông đường bộ với chiều dài khoảng cách là 300 km (xem hình sau). Nếu chi phí nhận hàng từ nhà cung cấp là giống nhau không xét đến vị trí, bạn sẽ xây dựng nhà kho ở đâu?

Trọng tâm là $(50\times300+20\times0)/70=214$ km từ Tam Kỳ. Nhà kho sẽ phân phối 214*20 tấn/km đến Tam Kỳ và 86*50 tấn/km đến Quy Nhơn (Bình Định), vì thế tổng quảng đường vận chuyển sẽ là 8580 tấn/km. Nhưng nếu xây dựng nhà kho ở Quy Nhơn, chúng ta sẽ chỉ dịch chuyển 20*300=6000 tấn/km đến Tam Kỳ. Điều này đưa đến yếu tố kinh nghiệm mà qua đó vị trí địa điểm tốt nhất là trung tâm nơi có nhu cầu cao nhất (hình sau).



Hình 4-11: Hạn chế của phương pháp trọng tâm

❖ Hiệu chỉnh mô hình

Chúng ta có thể cải thiện mô hình trọng tâm cơ bản theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ chúng ta có thể sử dụng khoảng cách đường bộ thực tế hơn là khoảng cách đường thẳng trong tính toán. Thông thường, tốc độ vận tải là quan trọng hơn so với khoảng cách, vì thế chúng ta có thể thay thế khoảng cách bằng thời gian vận chuyển, hoặc sử dụng một vài phương pháp tính toán chi phí trực tiếp. Chúng ta cũng có thể điều chỉnh cách tính cơ bản bằng cách thay thế việc

đo lường đơn giản theo tấn/km bởi giá trị có tính đến trọng số hoặc các hàm chi phí. Một phương pháp khác chính là sử dụng tính toán tương quan nhằm tiếp tục tìm kiếm một vị trí tốt hơn. Để sử dụng phương pháp này, chúng ta phải hoạch định vị trí ban đầu sau đó tìm cách hoạch định vị trí tốt hơn sử dụng công thức[3].

$$x^{n+1} = \frac{\sum c_j w_j x_j / d_j}{\sum c_j w_j / d_j} \qquad y^{n+1} = \frac{\sum c_j w_j y_j / d_j}{\sum c_j w_j / d_j}$$

Trong đó:

x^{n+1} và y^{n+1} là giá trị tương tác kế tiếp của tọa độ vị trí

x_j và y_j là tọa độ của khách hàng và nhà cung cấp

c_j là chi phí vận chuyển nguyên vật liệu theo đơn vị khoảng cách

w_j khối lượng vận chuyển đến hoặc từ khu vực j

d_j khoảng cách từ vị trí tương tác trước đó đến vị trí j

Cách tiếp cận tập hơn vô hạn chỉ cần một số lượng hạn chế dữ liệu, cơ bản bao gồm vị trí của khách hàng và nhà cung cấp và một vài tính toán về chi phí hoặc khoảng cách. Nhưng ngay cả khi những dự liệu này được ước tính thì chỉ có một vài tổ chức biết chính xác khách hàng của họ là ai cho đến khi họ thực hiện hoạt động ở địa phương. Một hạn chế khác chính là vị trí đề nghị có thể không thiết thực. Không có vị trí thích hợp nào hiện hữu bất kỳ khu vực nào gần giải pháp đã được xác định, hoặc vị trí khả thi có thể quá tốn kém về chi phí, hoặc việc phát triển sâu hơn là không thực hiện được, hoặc không có đường bộ hoặc lực lượng lao động, hoặc giải pháp có thể ở đỉnh của ngọn núi hoặc dưới biển. Để tránh những vấn đề này, chúng ta có thể sử dụng cách tiếp cận thay thế để hoạch định vị trí khả thi và chọn vị trí tốt nhất.

2. Mô hình chi phí

Cách tiếp cận tập hợp khả thi xác định các vị trí khả thi, so sánh chúng và tìm ra vị trí tốt nhất. Phân tích ở phần trước tính toán tổng chi phí hoạt động từ mỗi vị trí và tìm ra vị trí có chi phí thấp nhất. Trong thực tế, có nhiều khoản mục chi phí phát sinh khi đưa một nhà máy vào hoạt động là cố định không cần biết vị trí địa điểm đặt cơ sở. Khi đó thay vì xem xét tổng chi phí, chúng ta có thể tập trung vào các chi phí biến đổi, cụ thể là chí vận tải và chi phí sản xuất.

Tổng chi phí biến đổi = chi phí sản xuất + cho phí vận chuyển đến + chi phí vận tải ra ngoài cơ sở.

Các địa điểm gần khách hàng có chi phí vận chuyển đến cao và những vị trí gần nhà cung cấp sẽ có chi phí vận chuyển ra ngoài cao, vì thế địa điểm tốt nhất có khả năng ở một vị trí nào đó giữa hai đối tượng này. Mặc dầu vấn đề hiển nhiên là chúng ta không thể biết được chi phí thực tế trước khi chúng ta thực sự mở cơ sở. Tuy nhiên, lấy ví dụ, làm thế nào chúng ta có thể biết được chi phí phân phối ra ngoài khi chúng ta không biết trước khách hàng chúng ta ở đâu, là ai và họ cần bao nhiêu? Thậm chí ngay cả khi chúng ta có dự báo tốt về nhu cầu khách hàng, chi phí sẽ thay đổi theo thời gian và việc phân tích trở nên lỗi thời. Kết quả là những tính toán này là hữu ích để so sánh nhưng chúng không phải là chi phí thực sự.

[3] Eilon S., Watson-Gandy C.D.T. and Christofides N. (1971) *Distribution Management*, Griffin, London.

SUPPYCHAINMANAGEMENT

VÍ DỤ PHÂN TÍCH

Công ty công nghiệp Thành Phương muốn xây dựng một kho chứa hàng để phục vụ bảy khách hàng chính đóng tại các tọa độ (100,110), (120,130), (220,150), (180,210), (140,170), (130,180) và (170,80). Nhu cầu bình quân theo tuần tính theo xe lần lượt như sau: 20, 5, 9, 12, 24, 11 và 8. Ba địa điểm khả thi cho việc xây dựng nhà kho ở vị trí (120,90), (160,170) và (180,130). Vị trí tốt nhất cho việc xây dựng nhà kho là ở đâu nếu chi phí hoạt động và chi phí vận tải đến là như nhau cho mỗi địa điểm?

BÀI GIẢI

Hình 5-6 minh họa sơ đồ của bài toán này. Khi chi phí hoạt động và chi phí vận tải đến là như nhau cho tất cả địa điểm, chúng ta chỉ cần tính chi phí vận chuyển địa phương từ mỗi vị trí. Để đơn giản, chúng ta sử dụng khoảng cách đến các khách hàng để so sánh. Khi đó khoảng cách đường thẳng từ vị trí A đến khách hàng 1 là:

Khoảng cách thẳng = Sự khác biệt trong tọa độ X + Sự khác biệt trong tọa độ Y

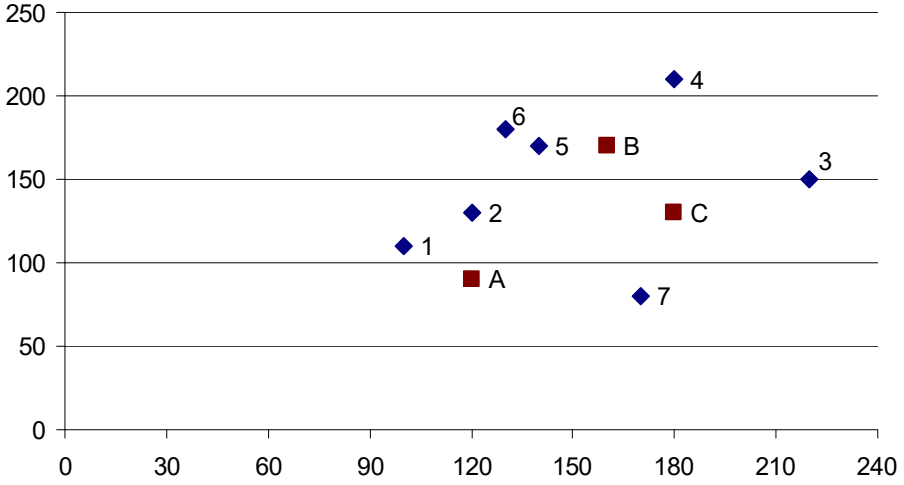
= (120-100) + (110-90) = 40.

Các phép tính để giải quyết vấn đề được minh họa ở biểu sau và chúng ta nhận thấy rằng địa điểm B là tốt nhất.

Nếu chúng ta chỉ sử dụng các chi phí để so sánh, chúng ta có thể thực hiện các phép tính dễ dàng. Ví dụ, chi phí sản xuất ở các địa điểm gần nhau thì hầu như giống nhau, vì thế chúng ta có thể loại bỏ các khoản chi phí này ra khỏi phương trình tính toán và tập trung vào chi phí vận tải. Thực sự là khó khăn để biết chính xác chi phí vận tải đến bất kỳ khách hàng cụ thể nào, vì thế chúng ta có thể giả sử rằng chi phí vận chuyển tỷ lệ với khoảng cách vận chuyển. Dĩ nhiên trong thực tế, chi phí lệ thuộc nhiều vào khoảng cách, và chịu tác động của phương tiện vận tải, tính thường xuyên của lộ trình vận tải, cách thức kết hợp các đơn hàng, công tác tổ chức đội xe, loại đơn hàng…Tuy nhiên chúng ta chỉ sử dụng các số liệu này cho việc so sánh vì thế có thể sử dụng bất kỳ việc ước tính hợp lý nào. Phương thức nhanh chóng hơn là tham khảo qua bản đồ hoặc tọa độ để tìm ra khoảng cách thẳng giữa hai điểm.

Khoảng cách thẳng = Sự khác biệt trong tọa độ X + Sự khác biệt trong tọa độ Y.

Khi đó chúng ta có thể sử dụng cách thức đơn giản này để hoạch định vị trí với tổng giá trị khoảng cách đường thẳng di chuyển thấp nhất. Chúng ta có thể hình dung qua sơ đồ 4-12.



Hình 4-12: Sơ đồ cho bài toán của công ty Thành Phương

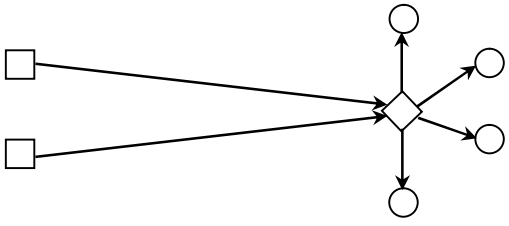
Biểu 4-2: So sánh các vị trí khả thi

A	B	C	D	E	F	G	H
Khách hàng		**Vị trí A**		**Vị trí B**		**Vị trí C**	
	Khối lượng	Khoảng cách	K/ cách * khối lượng	Khoảng cách	K/ cách * khối lượng	Khoảng cách	K/ cách * khối lượng
1	20	40	800	120	2400	100	2000
2	5	40	200	80	400	60	300
3	9	160	1440	80	720	60	540
4	12	180	2160	60	720	80	960
5	24	100	2400	20	480	80	1920
6	11	100	1100	40	440	100	1100
7	8	60	480	100	800	60	480
Tổng			**8580**		**5960**		**7300**

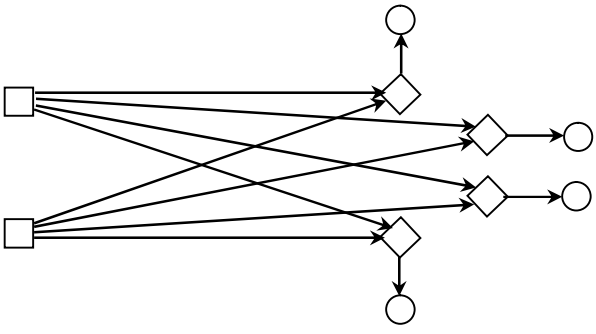
Chúng ta có thể sử dụng một phiên bản của mô hình chi phí này để xác định số lượng tối ưu các cơ sở. Thuật toán như sau:

- Nếu một tổ chức tập trung các hoạt động ở một vài địa điểm chính- chẳng hạn như các trung tâm hậu cần chính- chi phí vận tải đến bao gồm việc vận chuyển đến cơ sở mới và chi phí phải thấp. Tuy nhiên về mặt bình quân thì các cơ sở mới lại cách xa khách hàng và chi phí vận tải ra ngoài (chi phí phân phối) khá cao.
- Nếu có nhiều cơ sở trải dài trên phạm vi địa lý- chẳng hạn như các cửa hàng bán lẻ- chi phí vận chuyển các đơn hàng nhỏ sẽ đến nhiều địa điểm hơn và vì thế chi phí sẽ cao. Ở mức bình quân thì các cơ sở sẽ gần khách hàng vì thế doanh nghiệp sẽ có lợi nhờ mức dịch vụ khách hàng gia tăng và chi phí vận chuyển ra ngoài giảm.
- Chi phí hoạt động cũng khác biệt so với quy mô cơ sở, những cơ sở lớn thường hữu hiệu hơn và đạt được tính kinh tế nhờ quy mô. Tuy vậy chúng ta cũng nên nhớ rằng không phải cứ cơ sở lớn thì sẽ đạt tính kinh tế nhờ quy mô, nó có thể xảy ra hiện tượng ngược "chi phí tăng cao do quy mô" vì khi đó chi phí giám sát, phối hợp, truyền thông…sẽ gia tăng.

(a) Một vài cơ sở giúp cho cho phí vận chuyển đến thấp nhưng chi phí phân phối cao

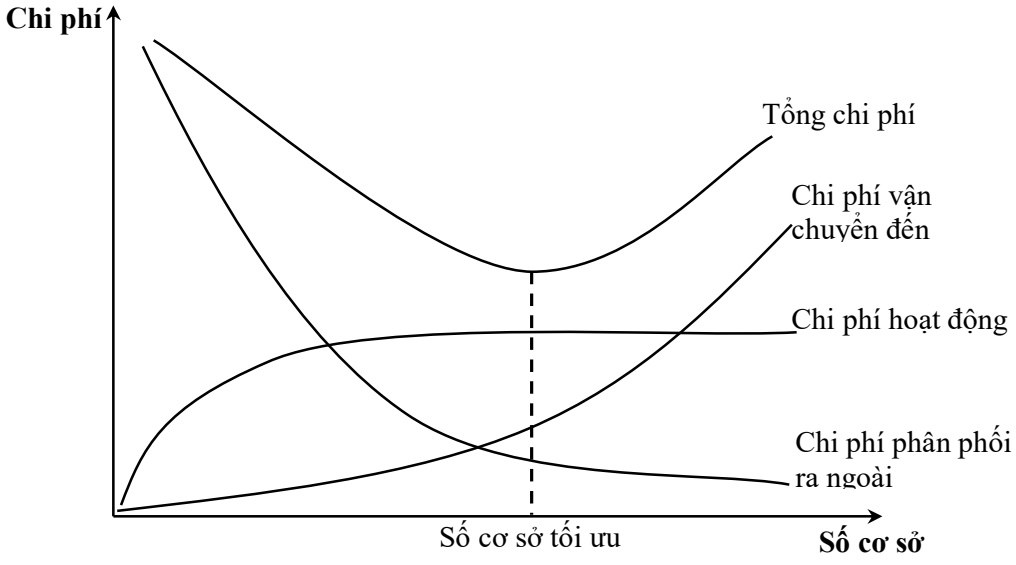


(b) Nhiều cơ sở làm cho chi phí vận chuyển đến cao nhưng chi phí phân phối giảm



Hình 4-13: Mối quan hệ giữa chi phí vận tải và số lượng cơ sở

Hình 4-13 phản ánh sự khác biệt của chi phí vận tải. Nếu chúng ta biểu diễn chi phí vận tải và chi phí hoạt động (sản xuất) so với số lượng cơ sở (nhà máy hoặc nhà kho…) trên đồ thị, chúng ta sẽ có được hình 4-14 và điều hiển nhiên là số cơ sở tối ưu sẽ ở điểm mà tổng chi phí là bé nhất. Dĩ nhiên trong thực tế, trước khi đưa ra quyết định, chúng ta phải cân nhắc nhiều yếu tố khác nữa, chẳng hạn như chi phí quản lý, truyền thông, chi phí cố định, ảnh hưởng của thị trường lao động, dịch vụ khách hàng, dòng thông tin…



Hình 4-14 Xác định số lượng tối ưu các cơ sở

3. Mô hình điểm

Các mô hình chi phí hiệu quả hơn cho việc so sánh nhưng chúng có những hạn chế, bao gồm khó khăn trong việc xác định một cách chính xác chi phí, các thông tin lệ thuộc vào quy ước kế toán, chi phí có thể thay đổi theo thời gian, vị trí của khách hàng và quy mô đơn hàng không thể xác định trước, có nhiều nhân tố không thể tính được chi phí…Thông thường để tránh những khó khăn này, người ta thường dùng các phương pháp khác để so sánh. Một giải pháp thông dụng nhất là mô hình cho điểm. Mô hình điểm nhấn mạnh đến các nhân tố quan trọng cho các vị trí, nhưng lại khó khăn trong việc xác định chi phí hoặc xác định số lượng. Ví dụ phong cách sống cuốn hút ở một vị trí có thể tác động đến nhân viên, giảm tỷ lệ thay thế nhân viên và hỗ trợ cho công tác chiêu mộ- nhưng chúng ta không thể xác định chi phí thực hoặc đo lường phong cách sống. Đây là vấn đề thông dụng và Andel[4] trích dẫn quan điểm của hãng kinh doanh bất động sản thương mại "Chúng ta có thể thấy rằng quyết định hoạch định vị trí dựa vào các nhân tố mà bạn không phải bao giờ cũng hình thành ma trận chi phí hoặc định lượng được."Thậm chí trong trường hợp chúng ta không thể định lượng các nhân tố quan trọng thì chúng ta vẫn cần phải xác định chúng là gì. Gooley[5] phát biểu rằng các nhân tố quan trọng cho việc xác định địa điểm là cơ sở hạ tầng, quan hệ giữa nhà cung ứng và khách hàng, cân nhắc đến thuế và chính trị, và các điều kiện thương mại quốc tế. Các nhân tố liên quan đến việc xác định địa điểm gồm có:

❖ **Ở khu vực hoặc quốc gia**

- Sự sẵn sàng, kỹ năng và năng suất của lực lượng lao động
- Các chính sách, quy định, trợ cấp và thái độ của chính quyền địa phương lẫn quốc gia
- Sự ổn định về chính trị

[4] Andel T. (1996) Site location tools, *Transport and Distribution*, June, 77–81.
[5] Gooley T.B. (1998) The geography of logistics, *Logistics Management Distribution Report*, 37(1), 63–6.

- Sức mạnh và xu hướng kinh tế
- Khí hậu và sức hấp dẫn của địa điểm
- Vị trí của các nhà cung cấp và thị trường chính
- Cơ sở hạ tầng-cụ thể hệ thống giao thông vận tải và truyền thông
- Văn hóa và thái độ của người dân nơi muốn đặt địa điểm.

❖ **Ở thành phố hoặc khu vùng**

- Dân số và xu hướng dân số
- Tính sẵn sàng của các vị trí và những vấn đề về phát triển
- Số lượng, quy mô và vị trí của các nhà cung cấp
- Những quy định của địa phương và những hạn chế đối với hoạt động sản xuất
- Ý kiến của cộng đồng
- Các dịch vụ địa phương, bao gồm vận tải và tiện ích.

❖ **Ở địa điểm**

- Số lượng và tuyến đường giao thông
- Tính dễ dàng tiếp cận và đỗ xe
- Truy cập giao thông công cộng
- Các tổ chức hoạt động kế cận
- Tổng chi phí của địa điểm
- Tiềm năng phát triển hoặc thay đổi

❖ **Các nhân tố quan trọng đối với mô hình điểm số**

Danh sách các nhân tố quan trọng và trọng số cho mỗi nhân tố rõ ràng lệ thuộc vào trường hợp. Các công ty sản xuất tìm kiếm tính kinh tế nhờ quy mô bằng cách xây dựng các cơ sở lớn thường ở gần vùng nguyên liệu. Khi đó các quyết định về địa điểm cho nhà máy mới bị chi phối chủ yếu bởi:

- Sự sẵn sàng của lực lượng lao động với kỹ năng thích hợp
- Tương quan lao động và thái độ của cộng đồng
- Môi trường và chất lượng cuộc sống đối với người lao động
- Tính kế cận nhà cung cấp và dịch vụ.
- Chất lượng của cơ sở hạ tầng
- Các chính sách đối với ngành của chính phủ

Mặt khác, dịch vụ thì không thể lưu trữ tồn kho vì thế chúng ta sẽ tìm các địa điểm nhỏ hơn gần sát với khách hàng. Những quyết định cho vấn đề này ấn định trọng số lớn cho các nhân tố:

- Mật độ dân số
- Các đặc điểm kinh tế-xã hội của dân cư kế cận địa điểm sẽ chọn
- Vị trí của đối thủ cạnh tranh và các dịch vụ khác
- Vị trí của các yếu tố mang tính sức hút khác chẳng hạn như các cửa hiệu bán lẻ

- Tính thuận tiện của hệ thống giao thông và vận tải công cộng
- Tính dễ dàng trong việc tiếp cận và thuận tiện cho đỗ xe
- Triển vọng tương lai của địa điểm

S U P P Y C H A I N M A N A G E M E N T

VÍ DỤ PHÂN TÍCH

Công ty Thiên Thanh đang cân nhắc năm địa điểm khả dụng để xây dựng một nhà kho mới cho mục đích kinh doanh phân phối sản phẩm âm nhạc của họ. Sau rất nhiều buổi thảo luận, họ thành lập một danh sách các nhân tố quan trọng, điểm số tối đa của mỗi nhân tố và điểm số thực tế cho mỗi địa điểm. Tầm quan trọng tương đối của mỗi nhân tố là gì? Bạn sẽ đề nghị địa điểm nào cho nhà quản trị của công ty?

Nhân tố	Điểm tối đa	A	B	C	D	E
Môi trường	10	8	6	9	7	5
Cơ sở hạ tầng	20	12	16	15	8	13
Khả năng tiếp cận	10	6	8	7	9	9
Chi phí xây dựng	5	3	1	4	2	1
Thái độ cộng đồng	10	6	8	7	4	8
Quan điểm chính phủ	5	2	2	3	4	3
Kế cận nhà cung cấp	15	10	10	13	13	10
Kế cận khách hàng	20	12	10	15	17	10
Sự sẵn sàng lực lượng lao động	5	1	2	4	5	3

BÀI GIẢI

Nhân tố quan trọng nhất là cơ sở hạ tầng hiện tại và kế cận khách hàng, với 20 điểm cho mỗi nhân tố. Kế cận nhà cung cấp ít quan trọng hơn với 15 điểm, và sau đó là đến môi trường, khả năng tiếp cận và thái độ cộng đồng với 10 điểm cho mỗi yếu tố. Chi phí xây dựng, quan điểm chính phủ và sự sẵn sàng của lực lượng lao động là ít quan trọng nhất. Chúng ta tiến hành tính điểm cho mỗi địa điểm:

Địa điểm	A	B	C	D	E
Tổng số điểm	60	63	77	69	62

Biểu trên gợi ý rằng địa điểm C là vị trí tốt nhất. Bây giờ công ty nên xem xét các thông tin liên quan trước khi ra quyết định cuối cùng.

Mục tiêu trong việc lựa chọn địa điểm nhà máy và dịch vụ là hoàn toàn khác nhau, và điều này giải thích tại sao chúng ta sẽ thấy nhiều cửa hiệu ở thị trấn nhưng lại không có nhà máy, các khu công nghiệp có nhiều nhà máy nhưng lại không có cửa hàng.

Mặc dầu chúng ta không thể lượng hóa các nhân tố này một cách trực tiếp, chúng ta có thể sử dụng cách cho điểm để xử lý bài toán này. Đây chính là những điều xảy ra với khách sạn: bạn không thể đánh giá chất lượng của một khách sạn nhưng khi bạn nhìn thấy một khách sạn được phong tiêu chuẩn 5 sao thì bạn biết rằng nó rất tốt. Đây chính là cơ sở của các mô hình cho điểm, trình tự theo các bước sau đây:

- **Bước 1:** Xác định các nhân tố liên quan trong một quyết định
- **Bước 2:** Cho mỗi nhân tố số điểm tối đa phản ánh tầm quan trọng của mỗi nhân tố

- **Bước 3:** Xem xét lần lượt mỗi địa điểm và ấn định điểm số thực tế cho từng nhân tố tùy thuộc vào điểm số tối đa
- **Bước 4:** Tính tổng điểm cho mỗi vị trí và xác định địa điểm có số điểm cao nhất
- **Bước 5:** Thảo luận kết quả và ra quyết định cuối cùng.

Thay vì thay đổi điểm số tối đa cho mỗi nhân tố, một vài người thích cho mỗi nhân tố điểm số tối đa như nhau nhưng nhân điểm số thực tế với trọng số ấn định thể hiện tầm quan trọng. Trong ví dụ trên, chúng ta có thể cho mỗi nhân tố điểm số là 10 và sau đó nhân điểm số đối với tiêu chí môi trường với 1, với cơ sở hạ tầng với 2 và điểm số cho khả năng tiếp cận với 1, với chi phí xây dựng là 0.5 và lần lượt cho các nhân tố còn lại.

4. Các mô hình mạng

Thi thoảng rất khó khăn để liên kết hai cách tiếp cận mà chúng ta đã mô tả với bản vẽ đường đi thực tế và biểu diễn trên bản bồ địa lý. Tuy nhiên có nhiều cơ sở dữ liệu về mạng lưới giao thông tự động tìm ra tuyến đường tốt nhất giữa hai điểm, chẳng hạn Microsoft AutoRoute Express và Softkey Journey Planner. Cơ bản bạn chỉ cần cung cấp mã vùng của điểm khởi đầu, điểm kết thúc và phần mềm sẽ tự động tìm ra tuyến đường ngắn nhất, nhanh nhất hoặc rẻ nhất, hoặc tuyến đường với một số các đặc điểm cần thiết. Khi đó phần mềm sẽ đưa ra thông tin cụ thể về lịch trình, các địa điểm đi qua và bất kỳ thông tin liên quan nào. Những hệ thống như vậy có thể được lắp đặt ở xe hơi, và có thể kết hợp hệ thống định vị toàn cầu với mạng giao thông để xác định tuyến đường tối ưu nhất từ bất kỳ vị trí hiện tại nào đến điểm kết thúc.

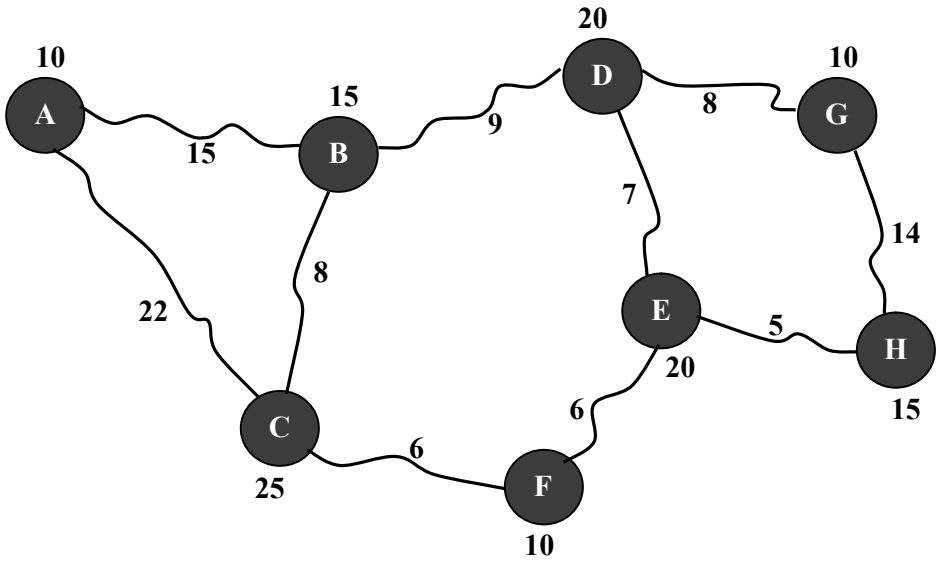
Các bản đồ điện từ về mạng lưới giao thông này đem lại cách thức khác để hoạch định vị trí, dựa trên sơ đồ giao thông thực tế. Người ta đã xây dựng nhiều mô hình cho loại phân tích này, vì thế chúng tôi sẽ minh họa cách tiếp cận này qua hai mô hình chuẩn, bài toán điểm giữa đơn và bài toán bao phủ.

❖ Bài toán điểm giữa đơn

Hãy tưởng tượng một mạng lưới các thị trấn được kết nối bởi các con đường. Nhu cầu cho một loại sản phẩm ở mỗi thị trấn là xác định và bạn muốn xây dựng một kho hàng để phân phối chúng cho các thị trấn này. Về mặt nguyên tắc thì địa điểm tối ưu có thể ở nơi nào đó trong mạng lưới, và có thể ở bên đường hơn là ở một trong số các thị trấn. Tuy nhiên, một phân tích chuẩn sẽ chỉ ra rằng vị trí tốt nhất luôn ở trong một thị trấn. Điều này khiến cho bài toán trở nên dễ dàng hơn, khi đó chúng ta chỉ phải so sánh các vị trí ở mỗi thị trấn và xác định một vị trí mang lại giá trị tốt nhất đối với các tiêu chuẩn đo lường thành tích. Cách thức đánh giá thông thường là khoảng cách hoặc thời gian di chuyển bình quân, và tìm ra khoảng cách ngắn nhất được gọi là **bài toán điểm giữa đơn**. Cách thức dễ dàng nhất để xác định điểm bắt đầu đơn với ma trận khoảng cách ngắn nhất giữa các thị trấn. Trong thực tế, chúng ta có thể xác định được điểm này từ phần mềm lập kế hoạch đường đi, hoặc sử dụng các tiêu chí thay thế như khoảng cách đường thẳng hoặc khoảng cách thẳng. Để xác định khoảng cách bình quân ngắn nhất, chúng ta phải kết hợp khoảng cách này với khối lượng vận chuyển. Vì thế chúng ta nhân khoảng cách với nhu cầu ở mỗi thị trấn nhằm hình thành ma trận khoảng cách-trọng lượng. Khi đó chúng ta thêm các số liệu này cho mỗi thị trấn và tìm ra giá trị tổng thấp nhất.

Chúng ta có thể hình dung bài toán điểm giữa đơn qua ví dụ sau.

Ví dụ: Công ty Thành Phát phân phối hàng hóa đến tám thị trấn, với vị trí và nhu cầu được cho ở hình 4-15. Ông giám đốc muốn xác định địa điểm cho trung tâm hậu cần nhằm tối thiểu thời gian vận chuyển bình quân đến các thị trấn. Ông ta nên bắt đầu tìm kiếm từ vị trí nào?



Hình 4-15: Sơ đồ biểu thị bài toán của công ty Thành Phát

BÀI GIẢI

Đây là bài toán điểm giữa đơn, vì thế chúng ta bắt đầu với ma trận thể hiện khoảng cách tối thiểu giữa các thị trấn được minh họa ở biểu 4-3. Ma trận cũng thể hiện trọng lượng để dịch chuyển ở cột B. Nếu chúng ta xem xét một cột, chẳng hạn cột C thì các số liệu thể hiện khoảng cách từ một trung tâm tại A đến các thị trấn khác. Nếu chúng ta nhân khoảng cách này với trọng lượng ở cột B, chúng ta sẽ dược khoảng cách-trọng lượng cho mỗi thị trấn. Sau đó tính tổng các giá trị này chúng ta có được tổng khoảng cách-trọng lượng đối với một trung tâm hậu cần ở A, được thể hiện ở dòng cuối cùng trong biểu.

Khoảng cách-trọng lượng của một trung tâm ở A = (10*0) + (15*15) + (25*22) + (20* 24) + (20*31) + (10*28) + (10*32) + (15*36)= 3015.

Thực hiện các phép tính tương tự cho mỗi thị trấn cho phép chúng ta so sánh chi phí ở dòng cuối cùng. Chúng ta dễ dàng thấy rằng E có tổng chi phí thấp nhấp, và đây chính là điểm giữa đơn. Công ty nên bắt đầu việc tìm kiếm vị trí xung quanh thị trấn này.

Biểu 4-3: Biểu tính giải quyết bài toán của công ty Thành Phát

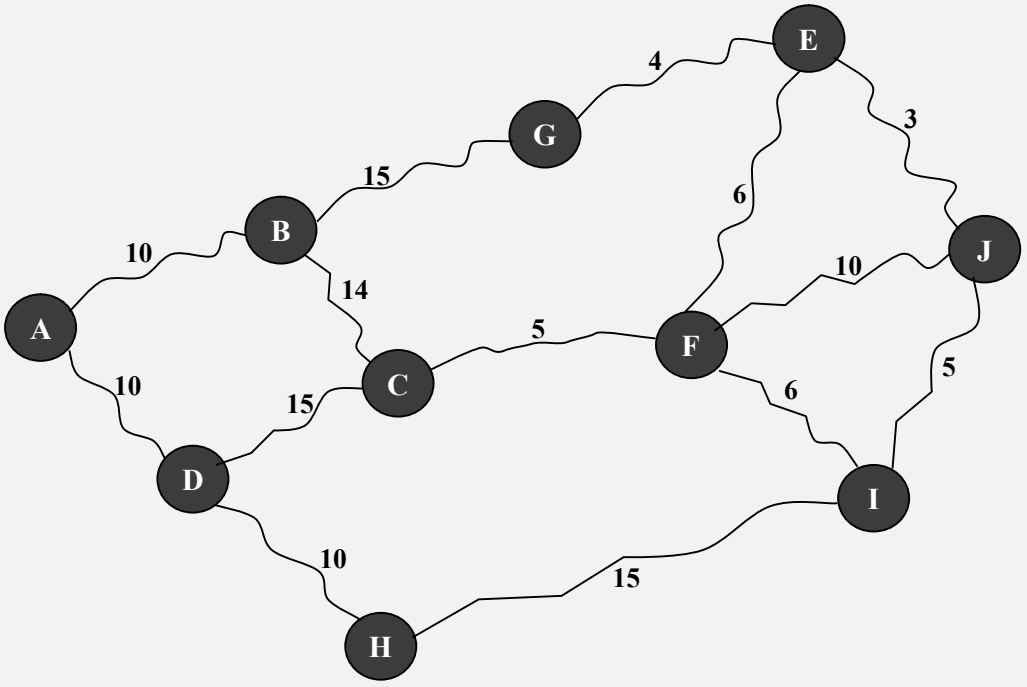
	Trọng lượng	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**
A	10	0	15	22	24	31	28	32	36
B	15	15	0	8	9	16	14	17	21
C	25	22	8	0	17	12	6	25	17
D	20	24	9	17	0	7	13	8	12
E	20	31	16	12	7	0	6	15	5
F	10	28	14	6	13	6	0	21	11
G	10	32	17	25	8	15	21	0	14
H	15	36	21	17	12	5	11	14	0
Tổng	**125**	**3015**	**1475**	**1485**	**1330**	**1275**	**1395**	**2080**	**1690**

❖ Bài toán bao phủ

Thi thoảng khoảng cách hoặc thời gian trung bình đến một cơ sở thì ít quan trọng hơn thời gian tối đa. Ví dụ cổ điển của bài toán này là xe chữa cháy và xe cứu thương cố gắng phản ứng với trường hợp khẩn cấp trong một thời gian tối đa. Với cách tương tự, nhà cung cấp thường đảm bảo giao hàng trong thời gian một ngày. Đây chính là ví dụ của bài toán bao phủ.

Có hai phiên bản của bài toán bao phủ. Ở phiên bản đầu tiên, chúng ta tìm kiếm một cơ sở cung cấp dịch vụ tốt nhất cho tất cả thị trấn- nói cách khác chúng ta muốn xác định một vị trí đem lại giá trị thấp nhất cho thời gian tối đa cần thiết để đáp ứng nhu cầu bất kỳ thị trấn nào. Ví dụ nếu chúng ta chọn vị trí A với thời gian dài nhất để tiếp cận bất kỳ khách hàng nào là 4 giờ, nhưng nếu chúng ta chọn vị trí B với thời gian dài nhất để đáp ứng khách hàng chỉ là 3 giờ thì vị trí B rõ ràng là tốt hơn. Để giải bài toán này, đơn giản chúng ta chỉ so sánh thời gian lộ trình dài nhất từ mỗi địa điểm, và chọn địa điểm với thời gian ngắn nhất trong số đó.

Hình 4- 16 biểu diễn một phần của mạng đường bộ, với thời gian di chuyển (tính theo phút) thể hiện trên mỗi đường nối. Bạn sẽ lựa chọn địa điểm nào để xây dựng kho hàng nhằm mang lại mức dịch vụ khách hàng tốt nhất? Chúng ta sẽ cần bao nhiêu kho hàng để có thời gian lộ trình tối đa là 15 phút?



Hình 4-16: Thời gian vận chuyển (theo phút) giữa các vị trí

BÀI GIẢI

Dĩ nhiên chúng ta có thể thực hiện các phép tính để giải quyết bài toán này, tìm thời gian tối đa cho mỗi thị trấn và xác định địa điểm tốt nhất, và sau đó xác định sự kết hợp của các thị trấn đem lại thời gian phục vụ ít hơn 15 phút. Chúng ta có thể sử dụng nhiều phần mềm giải các bài toán mạng mà không cần phải thực hiện tính toán và hình sau thể hiện số liệu chiết xuất từ phần mềm đơn giản. Và chúng ta dễ dàng nhận thấy vị trí để xây dựng kho hàng ở thị trấn C, với thời gian lộ trình tối đa là 25 phút. Nếu muốn thời gian lộ trình tối đa là 15 phút thì chúng ta cần thêm hai kho hàng nữa tại thị trấn A và I (nơi có tổng thời gian tối đa lớn nhất). Chúng ta có thể nhận thấy kết quả này qua biểu 4-4 ở sau.

Phiên bản hai của bài toán bao phủ xác định cụ thể mức phục vụ phải đạt được. Điều này có thể là trường hợp chúng ta cần một xe cứu thương đến trong vòng 10 phút, hoặc chuyển phát

một bưu kiện trong 4 giờ. Bài toán này khi đó phải xác định một số lượng các cơ sở cần thiết thỏa mãn yêu cầu và vị trí tốt nhất cho chúng.

Cho cả hai bài toán, về mặt nguyên tắc thì vị trí tốt nhất có thể là một điểm nào đó của mạng lưới đường bộ. Tuy nhiên một lần nữa chúng ta có thể sử dụng phương pháp tìm kiếm chuẩn mà qua đó vị trí tốt nhất luôn nằm ở một trong số các thị trấn. Đây chính là kết quả thông thường đối với các bài toán mạng và điều này làm cho bài toán trở nên dễ giải quyết hơn.

Biểu 4-4: Giải pháp cho bài toán bao phủ

Ma trận khoảng cách										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	0	10	24	10	29	29	25	20	35	32
B	10	0	14	20	19	19	15	30	25	22
C	24	14	0	15	11	5	15	25	11	14
D	10	20	15	0	26	20	30	10	25	29
E	29	19	11	26	0	6	4	23	8	3
F	29	19	5	20	6	0	10	21	6	10
G	25	15	15	30	4	10	0	27	12	7
H	20	30	25	10	23	21	27	0	15	20
I	35	25	11	25	8	6	12	15	0	5
J	32	22	14	29	3	10	7	20	5	0
Tối đa	35	30	25	30	29	29	30	30	35	32
Địa điểm đơn			**C**							
Thời gian tối đa			**25**							
Hai vị trí A và I			**A**	**I**						
		A	0							
		B	10							
		C		11						
		D	10							
		E		8						
		F		6						
		G		12						
		H		15						
		I		0						
		J		5						
Thời gian tối đa			**10**	**15**						

❖ Mô hình toán

- *Thực nghiệm và sự cần thiết để có thuật toán chính xác*

Chúng ta sẽ bắt đầu thảo luận bằng việc xem xét các kỹ thuật tối ưu hóa về mặt toán học. Để có thể hiểu về tính hữu hiệu của các thuật toán thực nghiệm và sự cần thiết đối với các thuật toán chính xác, xem xét ví dụ sau của Geoffrion và Van Roy[6]:

[6] Geoffrion, A.M. and T.J. Van Roy, "Caution: Common Sense Planning Methods Can Be Hazardous to Your Corporate Health," *Sloan Management Review*, **20**:4, 31-42 (Summer 1979).

****

Xem xét hệ thống phân phối sau:

- Sản phẩm riêng lẻ
- Hai nhà máy, lần lượt gọi là P_1 và P_2
- Nhà máy P_2 có công suất hàng năm là 60.000 sản phẩm
- Hai nhà máy có chi phí sản xuất như nhau
- Hiện tại có hai nhà kho, lần lượt là W_1 và W_2 có chi phí vận hành nhà kho giống nhau. Chi phí vận chuyển giữa các vị trí thể hiện ở biểu 4-5.
- Có ba thị trường là C_1, C_2 và C_3 với nhu cầu lần lượt là 50.000, 100.000 và 50.000. Biểu 5-5 thể hiện chi phí phân phối cho mỗi đơn vị. Ví dụ, phân phối một đơn vị từ nhà máy P_1 đến nhà kho W_2 là 5$.

Biểu 4-5: Chi phí phân phối cho mỗi đơn vị

Nhà kho	P_1	P_2	C_1	C_2	C_3
W_1	0	4	3	4	5
W_2	5	2	2	1	2

Mục tiêu của chúng ta là tìm một chiến lược phân phối cụ thể hóa dòng sản phẩm từ nhà cung ứng thông qua nhà kho đến khu vực thị trường mà không vi phạm ràng buộc về công suất sản xuất của nhà máy P_2, thỏa mãn nhu cầu thị trường và tối thiểu tổng chi phí phân phối. Chúng ta nhận thức rằng vấn đề này dễ giải quyết hơn những bài toán cấu hình mạng lưới hậu cần mà chúng ta thảo luận ở phần trước. Chúng ta giả định rằng vị trí của nhà máy không phải là vấn đề và chúng ta chủ yếu cố gắng tìm một chiến lược phân phối hiệu quả.

Đối với mục đích này, chúng ta xem xét các thực nghiệm dựa trên trực giác sau:

❖ **Thực nghiệm 1:**

Đối với mỗi thị trường, chúng ta chọn nhà kho có chi phí rẻ nhất cho nhu cầu. Vì vậy C_1, C_2 và C_3 sẽ được cung cấp bởi nhà kho W_2. Khi đó, đối với nhà kho này sẽ chọn nhà máy có chi phí vận chuyển thấp nhất; đó là, phân phối 60.000 đơn vị từ nhà máy P_2 và khoảng còn lại 140.000 đơn vị từ nhà máy P_1. Tổng chi phí là

$$TC = 2\times 50.000 + 1\times 100.000 + 2\times 50.000 + 2\times 60.000 + 5\times 140.000 = 1.120.000$$

❖ **Thực nghiệm 2:**

Đối với mỗi khu vực thị trường, chọn nhà kho mà có chi phí giao hàng đến và đi là thấp nhất; đó là xem xét chi phí phân phối đến (inbound) và đi (outbound). Vì vậy, đối với thị trường C_1, xem xét đường từ $P_1 \rightarrow W_1 \rightarrow C_1$, $P_1 \rightarrow W_2 \rightarrow C_1$, $P_2 \rightarrow W_1 \rightarrow C_1$, $P_2 \rightarrow W_2 \rightarrow C_1$.

Trong số các phương án này, phương án có chi phí thấp nhất là $P_1 \rightarrow W_1 \rightarrow C_1$, vì thế chọn W_1 cho C_1. Sử dụng phân tích tương tự, chúng ta chọn W_2 cho C_2 và W_2 cho C_3.

Điều này hàm ý rằng nhà kho W_1 phân phối 50.000 đơn vị trong khi nhà kho W_2 phân phối tổng cộng 150.000 đơn vị. Dòng dịch chuyển bên trong (đến) tốt nhất là cung cấp 50.000 từ nhà máy P_1 đến nhà kho W_1, cung cấp 60.000 đơn vị từ nhà máy P_2 đến nhà kho W_2 và 90.000 đơn vị từ nhà máy P_1 đến nhà kho P_2. Tổng chi phí cho chiến lược phân phối này là 920.000$.

Đáng tiếc là hai thực nghiệm trên không đem lại chiến lược phân phối tốt nhất, có chi phí thấp nhất. Để tìm chiến lược phân phối tốt nhất, xem xét mô hình tối ưu sau. Thực ra, vấn đề phân phối được mô tả ở trước có thể được trình bày, điều chỉnh như là một bài toán lập trình tuyến tính. Vì thế, chúng ta gọi

- $f(P_1, W_1)$, $f(P_1, W_2)$, $f(P_2, W_1)$ và $f(P_2, W_2)$ là dòng dịch chuyển từ nhà máy đến nhà kho
- $f(W_1, C_1)$, $f(W_1, C_2)$ và $f(W_1, C_3)$ là dòng dịch chuyển từ nhà kho W_1 đến thị trường C_1, C_2 và C_3.
- $f(W_2, C_1)$, $f(W_2, C_2)$ và $f(W_2, C_3)$ là dòng dịch chuyển từ nhà kho W_2 đến thị trường C_1, C_2 và C_3.

Bài toán lập trình tuyến tính mà chúng ta cần giải quyết là:

$$Min\begin{Bmatrix} 0f(P_1,W_1)+5f(P_1,W_2)+4f(P_2,W_1)+2f(P_2,W_2)+3f(W_1,C_1)+4f(W_1,C_2) \\ +5f(W_1,C_3)+2f(W_2,C_1)+1f(W_2,C_2)+2f(W_2,C_2) \end{Bmatrix}$$

Với các ràng buộc sau:

$$f(P_2,W_1)+f(P_2,W_2)\le 60.000$$

$$f(P_1,W_1)+f(P_2,W_1)=f(W_1,C_1)+f(W_1,C_2)+f(W_1,C_3)$$

$$f(P_1,W_2)+f(P_2,W_2)=f(W_2,C_1)+f(W_2,C_2)+f(W_2,C_3)$$

$$f(W_1,C_1)+f(W_2,C_1)=50.000$$

$$f(W_1,C_2)+f(W_2,C_2)=100.000$$

$$f(W_1,C_3)+f(W_2,C_3)=50.000$$

Tất cả các dòng dịch chuyển đều lớn hơn hoặc bằng 0

Bài toán này dễ dàng tìm thấy giải pháp bằng Excel với công cụ lập trình tuyến tính solver để tìm ra chiến lược tối ưu. Lawrence và Pasternack trình bày chi tiết cách thức xây dựng mô hình Excel[7]. Chiến lược này được mô tả ở biểu 4-6.

Biểu 4-6: Chiến lược phân phối tối ưu

Nhà kho	P_1	P_2	C_1	C_2	C_3
W_1	140.000	0	50.000	40.000	50.000
W_2	0	60.000	0	60.000	0

Tổng chi phí cho chiến lược tối ưu này là 740.000$.

****

Ví dụ này minh họa cho giá trị của kỹ thuật dựa trên tối ưu hóa. Những công cụ này có thể xác định những chiến lược giảm thiểu đáng kể chi phí toàn hệ thống.

Dĩ nhiên mô hình cấu hình mạng lưới hậu cần mà chúng ta muốn phân tích và giải quyết là phức tạp hơn nhiều so với ví dụ này. Sự khác biệt đáng kể là cần thiết lập vị trí tối ưu cho nhà kho, các trung tâm phân phối và các tiện ích dịch chuyển chéo (cross-dock facilities). Những quyết định này làm cho lập trình tuyến tính không thích hợp và yêu cầu sử dụng một kỹ thuật gọi là lập trình số nguyên. Điều này là chính xác bởi vì lập trình tuyến tính giải quyết với các biến liên tục trong khi một quyết định liệu rằng có mở một nhà kho mới hay không ở một thành phố cụ thể là biến số nhị phân – 0 nếu chúng ta không mở và 1 nếu chúng ta mở. Vì vậy mô hình cấu hình mạng lưới hậu cần là mô hình lập trình số nguyên, Đáng tiếc là các mô hình lập trình số nguyên là khó giải quyết hơn.

[7] Lawrence, J. A and B. A. Pasternack, Applied Management Science: A Computer Integrated Approach for Decision Making, New York; John Wiley, 1998.

- *Các mô hình mô phỏng và các kỹ thuật tối ưu*

Các kỹ thuật tối ưu toán học được trình bày ở trên có những giới hạn đáng kể. Chúng giải quyết các vấn đề ở trạng thái tĩnh – điển hình là xem xét nhu cầu hàng năm hoặc trung bình- và chúng không được xem là không thay đổi theo thời gian. Các công cụ dựa trên mô phỏng xem xét trạng thái động của hệ thống và có khả năng mô tả hiệu quả của hệ thống đối với một thiết kế trước. Vì vậy để cho người sử dụng cung cấp mô hình mô phỏng với các giải pháp.

Điều này hàm ý rằng các mô hình mô phỏng cho phép người sử dụng tiến hành các phân tích ở góc độ vi mô. Thực ra, mô hình mô phỏng bao gồm:

1. Vấn đề về đặt hàng riêng lẻ
2. Các chính sách tồn kho cụ thể
3. Sự dịch chuyển hàng tồn kho bên trong nhà kho

Đáng tiếc là các mô hình mô phỏng chỉ thực hiện với thiết kế chuỗi cung ứng hoặc hoạch định vị trí cơ sở đã được xác định trước. Mặt khác, với một cấu hình cho trước về nhà kho, trung gian bán lẻ...thì mô hình mô phỏng có thể được sử dụng để hỗ trợ trong việc ước tính chi phí liên quan đến việc vận hành cấu hình đó. Nếu một cấu hình khác được xem xét (ví dụ một vài khách hàng được phục vụ bởi một nhà kho khác), mô hình cần được chạy lại. Thực là hữu ích khi xác định đặc điểm về thành tích hoặc kết quả của một cấu hình cụ thể, nhưng không xác định được cấu hình hiệu quả từ số lượng lớn các cấu hình tiềm năng.

Hơn nữa một mô hình mô phỏng chi tiết kết hợp thông tin về việc đặt hàng của các khách hàng khác nhau, mức tồn kho cụ thể và các chính sách sản xuất, chiến lược phân phối thường nhật...có thể cần nhiều thời gian cho máy điện toán để đạt được mức độ chính xác mong muốn về kết quả của hệ thống. Điều này hàm ý rằng chúng ta chỉ sử dụng công cụ mô phỏng khi cân nhắc đến rất ít các phương án.

Vì vậy nếu tính động của hệ thống không phải là vấn đề chính thì mô hình tĩnh là thích hợp và kỹ thuật tối ưu hóa bằng toán học có thể được vận dụng. Khi tính động của hệ thống là vấn đề quan trọng, cần phải sử dụng cách tiếp cận hai giai đoạn do Hax và Candea[8] đưa ra trên cơ sở tận dụng điểm mạnh của cả cách tiếp cận theo mô phỏng và cách tiếp cận tối ưu hóa.

1. Sử dụng một mô hình tối ưu để tạo ra những giải pháp ít chi phí nhất ở cấp độ vĩ mô, có cân nhắc đến những thành tố chi phí quan trọng nhất
2. Sử dụng một mô hình mô phỏng để đánh giá các giải pháp tìm thấy ở giai đoạn một.

[8] Hax. A. C and Candea, Production and Inventory Management, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall 1984

TÓM TẮT CHƯƠNG

Xác định vị trí đặt doanh nghiệp hoặc nhà máy là một nội dung cơ bản của quản trị chuỗi cung ứng. Xác định địa điểm doanh nghiệp hợp lý tạo điều kiện cho doanh nghiệp tiếp xúc với khách hàng, nâng cao khả năng thu hút khách hàng, thâm nhập và chiếm lĩnh thị trường mới, thúc đẩy phát triển kinh doanh, tăng doanh thu và lợi nhuận. Thông thường khi nói đến hoạch định vị trí là nói đến việc xây dựng hoặc lựa chọn một vị trí mới. Tuy nhiên, trong thực tế những quyết định hoạch định vị trí lại xảy ra một cách khá phổ biến đối với doanh nghiệp đang hoạt động. Đó là việc tìm thêm những địa điểm mới để xây dựng các chi nhánh, phân xưởng, cửa hàng, đại lý mới,... Hoạt động này đặc biệt quan trọng đối với doanh nghiệp dịch vụ, việc bố trí doanh nghiệp hợp lý về mặt kinh tế − xã hội tạo điều kiện rất thuận lợi cho doanh nghiệp hoạt động sau này và góp phần nâng cao hiệu quả quá trình sản xuất − kinh doanh của doanh nghiệp. Địa điểm bố trí doanh nghiệp có ảnh hưởng lâu dài đến hoạt động và lợi ích của doanh nghiệp, đồng thời việc hoạch định vị trí cũng ảnh hưởng đến sự phát triển kinh tế − xã hội và dân cư trong vùng, góp phần củng có và thúc đẩy doanh nghiệp phát triển. Vì vậy, chọn địa điểm bố trí doanh nghiệp là một tất yếu trong quản trị.

Xác định địa điểm doanh nghiệp là quá trình lựa chọn vùng và địa điểm bố trí doanh nghiệp, nhằm đảm bảo thực hiện những mục tiêu chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp đã lựa chọn. Chương này cung cấp nền tảng kiến thức về quy trình hoạch định vị trí cũng như các nhân tố ảnh hưởng đến nội dung này. Hoạt động hoạch định vị trí khá phức tạp, có nội dung rộng lớn đòi hỏi phải có cách nhìn tổng hợp, đánh giá toàn diện trên tất cả các mặt kinh tế, xã hội, văn hoá, công nghệ,... Doanh nghiệp có thể vận dụng nhiều cách tiếp cận cũng nhu phương pháp khác nhau trong hoạch định vị trí. Mỗi phương án đưa ra là sự kết hợp kiến thức của rất nhiều chuyên gia thuộc các lĩnh vực khác nhau, yêu cầu doanh nghiệp phải phân tích kỹ trước khi ra quyết định cuối cùng.

CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Nếu một công ty lựa chọn một địa điểm tồi trong khi nó có thể dịch chuyển đến địa điểm tốt hơn. Những thay đổi như vậy là một phần không thể tránh khỏi của công việc kinh doanh. Bạn có nghĩ điều này đúng không?
2. Khu vực nào trên thế giới bạn nghĩ rằng có sự phát triển kinh tế nhanh nhất trong 20 năm đến? Điều này sẽ tác động đến việc lựa chọn địa điểm như thế nào?
3. Những khoản mục chi phí nào cần phải cân nhắc trong các quyết định lựa chọn địa điểm? Chi phí có luôn là nhấn tố quan trọng hay không? Những nhân tố nào khác nên được xem xét trong quyết định lựa chọn địa điểm? Những cam kết của chính phủ có tác động như thế nào?
4. Các mô hình toán học cho việc lựa chọn địa điểm nhìn nhận vấn đề đơn giản và chúng chỉ hàm chứa một vài nhân tố dễ định lượng. Vì thế các mô hình này hữu ích như thế nào đối với các quyết định thực tế?
5. Những đặc điểm hoặc khía cạnh nào bạn muốn phần mềm máy tính phải có với mục đích hỗ trợ cho việc ra các quyết định lựa chọn địa điểm? Tiến hành khảo sát các phần mềm liên quan. Chúng vận hành như thế nào và chúng thực hiện những phân tích gì?
6. Sự khác biệt về văn hóa là vấn đề chính trong việc xác định địa điểm ở các quốc gia khác nhau. Điều này gây khó khăn hoặc đôi khi không thể xây dựng các thủ tục chuẩn hóa,

không nhất quán trong hoạt động, không thể so sánh thành tích hoặc bất kỳ điều gì khác. Bạn có nghĩ điều này đúng không?

7. Trong việc lựa chọn vị trí nhà kho tiềm năng, điều quan trọng là phải xem xét các vấn đề chẳng hạn như điều kiện địa lý và cơ sở hạ tầng, nguồn lực tự nhiên và sự sẵn sàng của lực lượng lao động, ngành địa phương và các điều luật về thuế, những quan tâm của công chúng. Đối với mỗi một ngành sau, cho những ví dụ cụ thể về những vấn đề được liệt kê ở trên có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn nhà kho tiềm năng như thế nào?
    a. Sản xuất ô tô
    b. Dược phẩm
    c. Sách báo
    d. Sản xuất máy bay
    e. Phân phối sách
    f. Sản xuất và phân phối vật dụng trong nhà
    g. Sản xuất máy vi tính
8. Công ty XYZ chuyên sản xuất áo quần phục vụ nhu cầu cho thị trường. Hiện tại có hai nhà máy có chi phí sản xuất như nhau với công suất lần lượt là P1 và P2 sản phẩm. Sau khi sản xuất, sản phẩm sẽ được vận chuyển đến ba nhà kho lần lượt là W1 và W2 và W3 có chi phí vận hành nhà kho giống nhau. Có ba thị trường là C1, C2 và C3 với nhu cầu lần lượt là D1, D2 và D3. Biểu sau thể hiện chi phí phân phối cho mỗi đơn vị. Ví dụ, phân phối một đơn vị từ nhà máy P1 đến nhà kho W2 là X21. Giả định rằng vị trí của nhà máy không phải là vấn đề và chúng ta chủ yếu cố gắng tìm một chiến lược phân phối hiệu quả.

Chi phí phân phối cho mỗi đơn vị

Nhà kho	P_1	P_2	C_1	C_2	C_3
W_1	X_{11}	X_{12}	Y_{11}	X_{12}	Y_{13}
W_2	X_{21}	X_{22}	Y_{21}	Y_{22}	Y_{23}
W_3	X_{31}	X_{32}	Y_{31}	Y_{32}	Y_{33}

Yêu cầu:

a- Hãy vẽ sơ đồ chuỗi cung ứng và chuỗi giá trị của công ty và so sánh sự khác biệt của hai chuỗi này.

b- Hãy lập hệ phương trình nhằm thiết kế chuỗi cung ứng với mục tiêu là chi phí thấp nhất.

CHƯƠNG 5 :
QUẢN TRỊ MUA HÀNG

Mục tiêu của chương:

- Định nghĩa vai trò của mua hàng
- Đánh giá tầm quan trọng của việc mua hàng trong chuỗi cung ứng
- Lựa chọn nhà cung ứng phù hợp
- Thảo luận các bước của qui trình mua hàng
- Mô tả mua hàng trực tuyến và các lợi thế của mua hàng trực tuyến
- Bàn về các thỏa thuận khác nhau về việc mua hàng

I. GIỚI THIỆU VỀ MUA HÀNG

1. Mua hàng và việc mua hàng

Trong các chương trước, chúng ta đã mô tả việc hoạch định chuỗi cung ứng. Việc hoạch định bắt đầu với các mục tiêu chiến lược, và kế đến tổ chức các dòng nguyên liệu, đảm bảo rằng các nguồn lực là sẵn sàng, và thường xuyên tìm các phương pháp tốt hơn. Nhưng chúng ta đã không thật sự thảo luận cơ chế để bắt đầu dòng nguyên vật liệu. Phần này được cung ứng bởi bộ phận **thu mua hoặc mua hàng.**

Trong chuỗi cung ứng, mỗi tổ chức mua các nguyên vật liệu từ những nhà cung ứng ở mắc xích trước nó, gia tăng giá trị và bán chúng cho khách hàng ở mắc xích tiếp theo. Mỗi tổ chức, mua và bán các nguyên vật liệu xuyên suốt toàn bộ chuỗi cung ứng. Điểm bắt đầu của mỗi dịch chuyển là việc mua hàng. Đó là thông điệp mà tổ chức gửi đến nhà cung ứng, "chúng tôi đồng ý với các điều khoản, vậy hãy gửi cho chúng tôi nguyên vật liệu và chúng tôi sẽ thanh toán'. Quản trị mua hàng (purchasing management) được nhìn nhận lại với tư cách là một trong những yếu tố quyết định hiệu quả kinh doanh. Tuy nhiên, quản trị mua hàng lại được nhìn nhận khác nhau tùy theo cách tiếp cận.

Theo cách tiếp cận quá trình: Quản trị mua hàng là quá trình hoạch định, tổ chức, lãnh đạo điều hành và kiểm soát hoạt động mua hàng của doanh nghiệp thương mại nhằm thực hiện mục tiêu bán hàng.

Theo cách tiếp cận tác nghiệp: Quản trị mua hàng là quản trị bằng các bước công việc như xác định nhu cầu, tìm và lựa chọn nhà cung cấp, theo dõi và kiểm tra việc giao nhận, đánh giá kết quả mua hàng nhằm đạt được các mục tiêu đã xác định.

Quá trình mua hàng là quá trình phân tích để đi đến quyết định mua hàng gì? Mua của ai, với số lượng và giá cả như thế nào. Đây là một quá trình phức tạp được lặp đi, lặp lại thành một chu kì, liên quan đến việc sử dụng các kết quả phân tích các yếu tố trong quản lí, cung ứng. Việc mua hàng đưa ra cơ chế bắt đầu và kiểm soát dòng nguyên vật liệu trong chuỗi cung ứng.

Mua hàng là một chức năng có nhiệm vụ thu thập tất cả các nguyên vật liệu cần thiết cho tổ chức. Nhiều giao dịch không phải thuộc loại mua hàng, mà bao gồm cả việc thuê, hợp đồng, trao đổi, quà tặng, mượn... Vì vậy một số người thích sử dụng thuật ngữ "mua hàng". "Mua hàng" và "thu mua" thường có ý nghĩa như nhau. Thông thường, mặc dù việc mua hàng thường để chỉ việc mua thật sự, trong khi thu mua (mua, thuê, hợp đồng...) cũng như những công việc liên quan đến việc lựa chọn các nhà cung ứng, thương lượng, thỏa thuận các điều khoản, thực hiện, kiểm soát năng lực của nhà cung ứng, nhận nguyên vật liệu, vận chuyển, kho hàng và nhận hàng hóa từ các nhà cung ứng.

Mua hàng thường không tự thực hiện việc vận chuyển nguyên vật liệu, mua hàng tập trung vào việc tổ chức việc chuyển giao chúng. Mua hàng chyển thông điệp về những nguyên vật liệu cần thiết, và sắp xếp sự thay đổi quyền sở hữu và vị trí của chúng. Nhưng chức năng khác, như vận chuyển, mới thật sự dịch chuyển chúng. Do vậy việc mua hàng nói chung liên quan đến việc xử lý thông tin. Bộ phận mua hàng thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn, phân tích chúng và chuyển thông tin trong chuỗi cung ứng.

2. Tầm quan trọng của mua hàng

Quản trị mua hàng có ý nghĩa quan trọng đối với một doanh nghiệp thể hiện ở nội dung và yêu cầu của hoạt động này: hoạch định, tổ chức, kiểm soát hoạt động mua hàng sao cho mua được hàng thường xuyên, đều đặn và kịp thời, cung cấp hàng hoá phù hợp với nhu cầu về số lượng, cơ cấu, chủng loại với chất lượng tốt, giá cả hợp lí. Quản trị mua hàng được phản ánh thông qua việc phân tích các bước của quá trình mua hàng đó là việc phân tích, lựa chọn để đi đến quyết định mua hàng. Đây là quá trình phức tạp được lặp đi, lặp lại thành một chu kì. Mua hàng liên quan đến việc sử dụng các kết quả phân tích các yếu tố trong quản trị chuỗi cung ứng như: đánh giá môi trường chung hiện tại và tương lai; thực trạng về cung cầu hàng hoá đó trên thị trường; cơ cấu thị trường của sản phẩm; giá cả hiện hành và dự báo; thời hạn giao hàng và các điều kiện, điều khoản; tình hình tài chính; lãi suất trong nước và ngoài; chi phí lưu kho và hàng loạt các vấn đề khác. Tổ chức tốt việc mua hàng là cơ sở để thực hiện các mục tiêu của quản trị mua hàng và nói rộng ra là của doanh nghiệp.

Bạn có thể dễ dàng nhận ra tại sao việc mua hàng lại quan trọng. Nếu chúng ta nhìn với quan điểm rộng, việc mua hàng hình thành mối liên kết cơ bản giữa các tổ chức trong chuỗi cung ứng, và nó cung cấp cơ chế cho việc phối hợp các dòng nguyên vật liệu giữa khách hàng và nhà cung ứng. Tại mỗi điểm trong chuỗi cung ứng, việc mua hàng chuyển thông điệp ra tuyến sau nhằm mô tả những gì mà khách hàng mong muốn, và chuyển thông điệp ra tuyến trước nhằm thông tin những gì mà các nhà cung ứng sẵn có. Sau đó thương lượng các điều khoản và điều kiện giao hàng.

Nếu chúng ta nhìn hạn chế hơn, việc mua hàng rõ ràng là một chức năng cơ bản trong mỗi tổ chức. Chúng ta biết rằng mỗi tổ chức cần cung ứng các nguyên vật liệu và việc mua hàng đảm nhiệm công việc này cho tổ chức. Nếu việc mua hàng thực hiện kém, các nguyên vật liệu không đến kịp, hoặc những nguyên vật liệu bị lỗi được chuyển đến, hoặc với số lượng không đúng, hoặc không đúng lúc, hoặc với chất lượng kém, hoặc với mức giá quá cao, hoặc với dịch vụ khách hàng quá thấp và vvv...Chúng ta có thể nhận thức được tầm quan trọng của mua hàng qua tình huống của tập đoàn Sear Roebuck

Sears Roebuck là nhà bán lẻ lớn ở Mỹ. Thành lập vào năm 1886, bây giờ công ty đạt doanh thu hơn 40 tỉ $ mỗi năm. Phần lớn sự tăng trưởng trong thời gian đầu của Sears là dựa vào việc cung ứng hàng hóa cho các nông trại ở các thảo nguyên xa xôi. Vào năm 1913, danh mục của doanh nghiệp gồm có 1500 trang với hàng ngàn mặt hàng từ boxes of match đến hẳn một ngôi nhà hoàn chỉnh. Khách hàng ở bất kỳ nơi nào cũng có thể gửi bưu điện đơn đặt hàng của họ hoặc gửi trực tiếp đến văn phòng của hãng, và sẽ nhận được hàng chuyển đến bằng đường bưu điện hoặc tàu hỏa. Các khách hàng của họ luôn thỏa mãn, khi công ty cung cấp cho họ dịch vụ bảo hành như sau:

"Nếu vì bất kỳ lý do nào mà bạn không hài lòng với bất kỳ mặt hàng nào mà bạn đã mua từ hãng chúng tôi, chúng tôi mong bạn hãy trả lại nó cho chúng tôi và chúng tôi sẽ chịu chi phí. Chúng tôi sẽ đổi nó bằng đúng thứ mà bạn muốn hoặc sẽ trả lại tiền cho bạn, bao gồm cả phí vận chuyển mà bạn đã phải chi trả"

Họ đã duy trì truyền thống này và vẫn còn quảng cáo "sự thỏa mãn được bảo đảm hoặc bạn sẽ được trả lại tiền". Theo Ackerman và Brewer việc kinh doanh qua đơn đặt hàng qua thư kiểu này có một số đặc tính quan trọng liên quan đến hậu cần:

- *Những nhà cung ứng hậu cần tiếp xúc trực tiếp với khách hàng*
- *Tiếp xúc trực tiếp cho phép đặt hàng chính xác hơn*
- *Hệ thống trao đổi thông tin hiệu quả là điều cốt lõi*
- *Các đơn hàng nhỏ hơn bình thường*
- *Khách hàng đòi hỏi nhiều hơn và mong muốn có dịch vụ tốt hơn*
- *Việc vận chuyển phức tạp hơn*

Nguồn: *Các báo cáo nội bộ và thông tin tại trang web: http://www.sears.com*

Bạn có thể nhận thức được tầm quan trọng của việc mua hàng từ ví dụ sau. Trong nửa đầu thế kỷ 20 các nông trại ở Mỹ có thể bị cô lập. Tập đoàn Sears Roebuck đã đưa ra một cách thức mua hàng mới tạo ra các nông trại khả năng tiếp cận với các sản phẩm như những dân cư khác.

Việc mua hàng không chỉ quan trọng, mua hàng còn chiếm một phần chi tiêu lớn. đối với một công ty sản xuất điển hình, 60% chi tiêu là dành cho nguyên vật liệu, với những công ty như GM thì chi tiêu hơn 50 tỉ $ mỗi năm. Do vậy việc mua hàng chịu trách nhiệm một cách trực tiếp đối với phần lớn chi tiêu của công ty, và chỉ một cải tiến nhỏ ở khâu này cũng đem lại lợi ích đáng kể. Giả sử công ty mua nguyên vật liệu với chi phí 60$, chi phí cho việc vận hành là 40$ và sau đó bán với giá 110$. Rõ ràng là công ty có lợi nhuận 10$ mỗi sản phẩm. Bây giờ giả sử rằng khâu mua hàng thỏa thuận được một khoản chiết khấu 5% cho nguyên vật liệu. Chi phí nguyên vật liệu bây giờ là 60*0.95=57$, và với cùng mức giá như trên, khoản tiết kiệm 3$ ở trên cấu thành vào lợi nhuận trên mỗi sản phẩm bán ra. Lợi nhuận trên mỗi sản phẩm bây giờ là 13$, 5% cắt giảm chi phí nguyên vật liệu làm lợi nhuận tăng 30%.

SUPPY CHAIN MANAGEMENT

TÌNH HUỐNG THỰC TẾ

Năm ngoái công ty Đại Hồng có tổng doanh thu là 108 triệu USD. Chi phí trực tiếp của công ty là 58 triệu USD cho nguyên vật liêu, 27 triệu USD cho nhân công và 12 triệu USD cho chi phí cố định. Kết quả của việc giảm chi phí nguyên vật liệu 1% là gì? Nếu chi phí nguyên vật liệu không giảm, doanh thu phải tăng lên bao nhiêu, hoặc chi phí cố định phải giảm đi bao nhiêu để có cùng kết quả như trên?

Bài giải

- Lợi nhuận của năm vừa qua là 108 – (58 + 27 + 12) = 11 triệu USD
- Nếu chi phí nguyên vật liệu giảm 1%, nó sẽ còn là 58 * 0.99 = 57.42 triệu USD. Do vậy lợi nhuận tăng lên 108 – (57.42 + 27 + 12) = 11.58 triệu USD. Giảm 1% chi phí nguyên vật liệu làm tăng 5.3% lợi nhuận. Tỉ suất lợi nhuận trên doanh thu tăng từ 10.2% lên 10.7%.
- Nếu chi phí nguyên vật liệu không đổi, và giả định rằng các chi phí khác cũng giữ nguyên tỉ lệ, vậy doanh thu phải tăng 5.3% lên 114 triệu $ để có cùng mức tăng lợi nhuận như trên
- Để lợi nhuận tăng lên như trên chi phí cố định phải giảm 0.58 triệu USD hoặc 4.8%.

Trong những năm gần đây vị trí của công tác mua hàng trở nên rộng hơn và trở thành một chức năng cơ bản có thể kiểm soát hầu hết chi tiêu của tổ chức. Kết quả là, chức năng này đã nhận được nhiều sự quan tâm. Thông thường việc mua hàng được xem là một công việc văn phòng, mua nguyên vật liệu được yêu cầu. Tuy nhiên mua hàng hiện nay trở thành một chức năng quản lý quan trọng trong công tác quản trị doanh nghiệp. Xu hướng này được khuyến khích

bằng sự thay đổi khuôn khổ của việc mua hàng. Chuỗi cung ứng trở nên ngắn hơn khi ngày càng nhiều khách hàng sử dụng Web hoặc tránh các cấp trung gian của các nhà cung ứng; các liên minh đang giảm số lượng nhà cung ứng mà mỗi tổ chức sử dụng, số lượng mua tăng lên khi các công ty tập trung vào những hoạt động cốt lõi của mình và thuê gia công bên ngoài nhiều hơn; khách hàng yêu cầu nhiều hơn về sản phẩm và các điều kiện mua hàng. Những yếu tố này và những yếu tố khác, càng làm nổi bật vị trí của công tác mua hàng. Với bối cảnh trên, không có gì ngạc nhiên rằng việc mua hàng đóng vai trò quản lý quan trọng trong tổ chức.

3. Mục đích của mua hàng

Mục đích chung của công tác mua hàng là đảm bảo rằng tổ chức được cung ứng nguyên vật liệu một cách tin cậy. Với mục đích chung này, chúng ta có thể phát triển các mục tiêu cụ thể sau:

- Tổ chức dòng luân chuyển nguyên vật liệu uy tín và không bị gián đoạn trong tổ chức
- Tiếp cận thường xuyên với các bộ phận sử dụng, phát triển mối quan hệ và hiểu nhu cầu của họ
- Tìm kiếm các nhà cung ứng tốt, làm việc thường xuyên với họ và phát triển mối quan hệ cùng có lợi
- Mua đúng nguyên vật liệu cần và đảm bảo rằng chúng có chất lượng có thể chấp nhận, được giao hàng đúng thời gian và đúng địa điểm yêu cầu và đáp ứng được yêu cầu của bất kỳ bộ phận nào
- Thương lượng mức giá và các điều kiện mua bán phù hợp
- Giữ mức tồn kho thấp, xem xét chính sách tồn kho, các khoản đầu tư, các chuẩn mực và các nguyên vật liệu sẵn có …
- Dịch chuyển nguyên vật liệu trong chuỗi cung ứng thật nhanh, giao hàng khi cần thiết
- Nắm bắt tình hình, bao gồm cả việc tăng giá sắp xảy ra, sự khan hiếm hàng, các sản phẩm mới….

4. Tổ chức việc mua hàng

Cách thức mà công tác mua hàng được tổ chức rõ ràng là phụ thuộc vào loại hình và qui mô của tổ chức. Trong một tổ chức nhỏ, một người có thể đảm nhiệm toàn bộ công tác mua hàng, các chính sách và cả việc quản lý. Trong tổ chức cỡ trung, thì phải có một bộ phận với sự tham gia của nhiều vai trò khác nhau như người mua, người tiến hành, người thủ kho và thư ký. Một tổ chức lớn thì lại cần cả hàng trăm người cùng phối hợp để thực hiện một số lượng lớn công việc mua hàng.

Thông thường việc mua hàng được tổ chức như một bộ phận riêng lẻ để tận dụng các lợi ích của việc mua hàng được tập trung hóa. Những lợi ích này bao gồm:

- Kết hợp tất cả các đơn đặt hàng cùng một loại nguyên vật liệu lại để tận dụng được các khoản chiết khấu số lượng lớn.
- Phối hợp các hoạt động có liên quan để giảm chi phí vận chuyển, giữ tồn kho và quản lý.
- Loại bỏ những công việc lặp lại và các hành động không có kế hoạch
- Tiếp xúc một cách nhất quán với các nhà cung ứng và cung cấp cho họ thông tin và dịch vụ nhất quán.
- Phát triển các kỹ năng chuyên biệt và cải thiện các hoạt động tác nghiệp về mua hàng

- Cho phép các bộ phận khác tập trung vào công việc chính của họ mà không phải chi phối vào việc mua hàng
- Tập trung trách nhiệm đối với việc mua hàng sẽ làm cho công tác kiểm soát dễ dàng hơn.

Những lợi ích này có thể được xem xét, nhưng việc mua hàng tập trung cũng có những điều cần phê phán. Nếu bạn làm việc trong một văn phòng ở Leeds, có vẻ không phù hợp lắm để bạn thông tin cho bộ phận mua hàng ở Milton Keynes (cách nhau 450km) để mua các nguyên vật liệu từ nhà cung ứng tại Bradford (chỉ cách 20km). Dù sao, hệ thống này cũng đem lại nhiều ích lợi chung. Tuy vậy, các tổ chức hoạt động trong một phạm vi địa lý rộng nhận thức được vấn đề của việc mua hàng tập trung này, và có thể sử dụng cách mua hàng theo từng vùng địa lý. Điều này, tất nhiên, sẽ đem lại lợi ích. Các văn phòng ở từng địa phương sẽ biết rõ hơn về bối cảnh và văn hóa ở địa phương, có mối quan hệ tốt hơn với các nhà cung ứng, hành động linh hoạt hơn, chi phí vận chuyển thấp hơn…

II. LỰA CHỌN NHÀ CUNG ỨNG

1. Các nhà cung ứng chất lượng

Có thể nói rằng, phần quan trọng nhất của việc mua hàng là tìm được đúng người cung ứng. Có một sản phẩm được thiết kế tốt không có ý nghĩa gì, nếu nhà cung ứng có khả năng phân phối sản phẩm đó. Hãy tưởng tượng, bạn đang làm việc cho một dự án và muốn mua một số nguyên vật liệu quan trọng – có thể là một cây cầu đúc sẵn cho một dự án xây dựng. Bạn sẽ phải xác định hai yếu tố. Thứ nhất, là một thiết kế sản phẩm thỏa mãn được nhu cầu của bạn. Và thứ hai, là một nhà cung ứng có thể đảm bảo cung ứng sản phẩm đúng như được thiết kế. Nói cách khác, nhà cung ứng phải có khả năng làm việc, cung cấp chất lượng cao, làm việc đúng kế hoạch với chi phí chấp nhận được… Thời gian dự kiến là 4 giờ cho hành trình bằng tàu hỏa có vẻ là một dịch vụ tốt, nhưng nó sẽ ít có giá trị hơn nếu người lái tàu không thật sự thực hiện kế hoạch đó.

Khâu mua hàng bắt đầu công việc mua hàng, nhưng nhà cung ứng lại đảm nhận phần kết thúc. Đó là người có thể thật sự cung ứng những nguyên vật liệu mà công ty cần. Nói chung, tổ chức tìm kiếm những nhà cung ứng:

- Đảm bảo về mặt tài chính với triển vọng lâu dài
- Có khả năng và năng lực để cung ứng các nguyên vật liệu cần thiết
- Cung ứng một cách chính xác những nguyên vật liệu yêu cầu
- Gửi các nguyên vật liệu với chất lượng cao được bảo đảm
- Cung ứng đúng thời hạn, đáng tin cậy với thời gian ngắn
- Định mức giá và các thỏa thuận về tài chính chấp nhận được
- Nhạy bén với những nhu cầu và thay đổi của khách hàng
- Có kinh nghiệm và chuyên gia về các sản phẩm của mình
- Có danh tiếng tốt
- Sử dụng các hệ thống mua hàng dễ sử dụng và thuận tiện
- Đã từng sử dụng thành công trong quá khứ và có thể phát triển mối quan hệ dài hạn

Trong các bối cảnh khác nhau, nhiều yếu tố khác có thể quan trọng, như vị trí thuận tiện, khả năng đáp ứng các yêu cầu đa dạng...

Hầu hết các tổ chức đều có danh sách các nhà cung ứng đã từng cung cấp dịch vụ tốt trong quá khứ, hoặc những nhà cung ứng được biết đến là uy tín. Nếu không có nhà cung ứng nào có

thể chấp nhận được trong danh sách, tổ chức sẽ phải tìm ra một nhà cung ứng. Các nhà cung ứng những mặt hàng có giá trị thấp có thể được tìm thấy trong các tạp chí thương mại, tờ rơi hoặc thông qua các tiếp xúc thương mại. Các mặt hàng đắt tiền hơn cần phải nỗ lực tìm kiếm và điều này có thể mất nhiều thời gian. Cách hữu hiệu để lựa chọn nhà cung ứng tốt nhất cho một sản phẩm bao gồm các bước sau:

- Tìm kiếm các nhà cung ứng khác nhau
- Xây dựng danh sách gồm nhiều nhà cung ứng có chất lượng có thể cung ứng sản phẩm
- So sánh các nhà cung ứng trong danh sách và loại bỏ những nhà cung ứng, vì bất kỳ lý do gì, ít phù hợp
- Tiếp tục loại bỏ những nhà cung ứng cho đến khi bạn có một danh sách ngắn hơn (thường bốn hoặc năm) những nhà cung ứng hứa hẹn nhất.
- Chuẩn bị bảng yêu cầu, hoặc yêu cầu bảng chào giá, và gửi nó cho các nhà cung ứng còn lại trong danh sách
- Nhận đơn xin đấu thầu từ các nhà cung ứng
- Thực hiện việc đánh giá sơ bộ các nhà thầu và loại bỏ những nhà cung ứng có vấn đề quan trọng
- Thực hiện việc đánh giá về mặt kỹ thuật để biết liệu các sản phẩm có đáp ứng được tất cả các yêu cầu chuyên biệt không
- Thực hiện việc đánh giá về mặt kinh tế để so sánh chi phí và các điều kiện khác
- Sắp xếp các cuộc họp để thảo luận về việc đấu thầu với các nhà cung ứng còn lại
- Thảo luận các điều kiện đấu thầu, theo đó những điều kiện cụ thể phải được thống nhất
- Lựa chọn nhà cung ứng phù hợp nhất để đặt hàng
- Sắp xếp một cuộc họp trước khi ký kết để đưa ra tất cả những chi tiết bổ sung sau cùng
- Giao đơn đặt hàng cho nhà cung ứng được chọn

Đây rõ ràng là một thủ tục mất nhiều thời gian, nhưng lưu ý rằng một nhà cung ứng tồi có thể gây ra nhiều vấn đề hơn so với nguyên vật liệu kém. Toàn bộ thủ tục sẽ chỉ được áp dụng đối với những trường hợp mua hàng quan trọng, và nếu bạn mua bút ở cửa hàng gần cơ quan thì nhà cung ứng nào cũng tốt như nhau. Thông thường, một tổ chức sẽ dành ít thời gian để tìm kiếm các nhà cung ứng khác nhau khi:

- Mua nguyên vật liệu giá trị thấp
- Chỉ có một nhà cung ứng duy nhất
- Đã từng làm ăn thành công với một nhà cung ứng
- Không có đủ thời gian để thương lượng nhiều
- Tổ chức có chính sách lựa chọn một kiểu nhà cung ứng cụ thể

Đôi khi, đặc biệt với công việc của chính phủ, việc mua hàng phải rõ rằng, bình đẳng, và tất cả các nhà cung ứng tiềm năng đều phải có được cơ hội đăng ký báo giá. Thay vì hình thành một danh sách ngắn các nhà cung ứng đủ chất lượng, tổ chức sẽ truyền thông rằng doanh nghiệp đang tìm kiếm báo giá về một công việc hoặc nguyên vật liệu cụ thể. Tổ chức so sánh tất cả các bản đăng ký đấu thầu khác nhau và lựa chọn ra một nhà thầu đáp ứng tốt nhất các tiêu chuẩn đề ra. Cách làm này được gọi là bỏ thầu mở. Một vài điều chỉnh nhằm giảm các nỗ lực quản lý bằng

cách đặt ra một vài yêu cầu đối với nhà cung ứng, chẳng hạn dựa trên kinh nghiệm, qui mô hoặc tình hình tài chính. Và cách này được gọi là **bỏ thầu giới hạn.**

Như bạn có thể thấy, chúng ta đang bàn về việc các khách hàng lựa chọn nhà cung ứng – và giả định rằng các nhà cung ứng đều mong muốn phục vụ tất cả khách hàng mà họ có thể tìm thấy. Đây là điều thông thường, tuy nhiên đôi khi các nhà cung ứng có sức mạnh thương lượng hơn và họ sẽ là người lựa chọn khách hàng của mình. Điều này có thể xảy ra khi nhà cung ứng là một nhà độc quyền hoặc bán độc quyền, về một vài loại nguyên vật liệu. Nó cũng có thể diễn ra trong ngắn hạn đối với một số hàng tiện dụng như dầu, và các nhà cung ứng lựa chọn các khách hàng mà họ sẽ cung ứng, có thể họ thích những khách hàng lớn hơn, những người này trả nhiều hơn hoặc những người có những thỏa thuận lâu dài. Trong những trường hợp này nhà cung ứng có sức mạnh hơn, như được minh họa trong hình 5-1.[1]



Hình 5-1: Sức mạnh tương đối của khách hàng và của nhà cung ứng

2. Số lượng nhà cung ứng

Chúng ta đã thảo luận xu hướng mối quan hệ đối tác và liên minh lâu dài. Điều này chắc chắn sẽ dẫn tổ chức đến một nhà cung ứng duy nhất, dù là cho mỗi nguyên vật liệu, hoặc cho hàng loạt các nguyên vật liệu khác nhau. Một số tổ chức cho rằng nguồn cung ứng duy nhất này khiến họ dễ bị đổ vỡ tùy thuộc vào năng lực của một công ty, và họ có một số vấn đề nếu có điều gì đó không đúng xảy ra. Nếu một nhà cung ứng duy nhất các linh kiện quan trọng gặp phải vấn đề về tài chính, tổ chức có thể, mặc dù không phải vì lỗi của mình, cũng phải dừng việc sản xuất. Để tránh điều này, một số tổ chức có chính sách mua cùng nguyên vật liệu từ một số nhà cung ứng có cạnh tranh với nhau. Họ có thể sử dụng rules of thumb như "không bao giờ để một nhà sản xuất chiếm hơn 20% tổng doanh thu; không bao giờ để một khách hàng nắm giữ hơn 50% tổng nguồn lực"[2]. Sự lựa chọn phụ thuộc vào từng tình huống cụ thể, nhưng chúng ta có thể liệt kê một số lợi ích của chính sách này:

- Lợi ích của việc chỉ sử dụng một nguồn cung ứng duy nhất:
  - Mối quan hệ chặt chẽ hơn giữa khách hàng và nhà cung ứng, thường được hình thành dưới dạng liên minh hoặc đối tác
  - Cam kết của các bên để mối quan hệ thành công
  - Kinh tế theo qui mô và giảm giá cho đơn hàng số lượng lớn

[1] [1] Scott C. and Westbrook R. (1991) New strategic tool for supply chain management, *International Journal* of Physical Distribution and Logistics Management, **21**(1), 23–33.
[2] Perry R. (1998) Quoted in Lawless J. 'Challenges of going global', *Sunday Times*, 26/4/98.

- Truyền thông dễ dàng, thủ tục quản lý đơn giản và giảm thiểu cho các đơn hàng lặp lại
- Ít có sự biến động về nguyên vật liệu và việc cung ứng chúng
- Dễ giữ các yêu cầu, các điều kiện… một cách bí mật

- Các lợi thế của việc sử dụng nhiều nguồn cung ứng
  - Sự cạnh tranh giữa các nhà cung ứng làm giảm giá
  - Có ít rủi ro gián đoạn việc cung ứng, vấn đề này có thể tránh được bằng cách chuyển sang nhà cung ứng khác
  - Có thể dễ dàng giải quyết vấn đề nhu cầu đa dạng
  - Liên quan đến nhiều tổ chức có thể cho phép tiếp cận với thông tin và kiến thức rộng hơn
  - Khuyến khích đổi mới và cải tiến nhiều hơn
  - Không dựa vào việc tin tưởng một tổ chức bên ngoài

Các tổ chức sử dụng nhiều nhà cung ứng hơn khi họ muốn tránh các vấn đề có thể xảy ra. Một cách khác để thực hiện điều này là mua dự phòng. Theo cách thức đơn giản nhất, đó là khi một tổ chức đặt mua nhiều nguyên vật liệu hơn so với nhu cầu hiện tại và dự trữ tồn kho. Một cách khác là sử dụng các hợp đồng cung ứng nguyên vật liệu tại những thời điểm cụ thể trong tương lai. Cả hai cách này đều đem lại lợi ích. Trước hết, chúng đảm bảo việc cung ứng trong một vài thời kỳ trong tương lai và tối thiểu hóa các tác động của những gián đoạn có thể xảy ra. Thứ hai, giá của nguyên vật liệu là cố định, sẽ tránh được sự tác động của giá tăng hoặc tính không chắc chắn của giá. Tất nhiên, mọi thứ đều có thể không đúng như dự kiến. Công ty mà tổ chức ký kết hợp đồng dài hạn có thể không kinh doanh nữa, hoặc kho hàng của họ bị cháy, nhưng những rủi ro này có xác suất nhỏ hơn. Có lẽ an toàn nhất đối với tổ chức là tự mình dự trữ, nhưng điều này lại có chi phí cao hơn; việc thỏa thuận một hợp đồng cung ứng trong tương lai có chi phí thấp, nhưng nó lại không loại bỏ được nhiều rủi ro (và đây cũng có thể là một thỏa thuận tồi khi giá của nguyên vật liệu lại giảm trong tương lai).

3. Đánh giá năng lực của nhà cung ứng

Hầu hết các tổ chức đều đánh giá các nhà cung ứng của họ để đảm bảo rằng họ tiếp tục cung ứng dịch vụ làm thỏa mãn mình. Hoạt động này được gọi là **đánh giá các nhà cung ứng** hoặc đánh giá người bán. Thường thì điều này được thực hiện một cách thân thiện bằng một đánh giá mang tính chủ quan, đôi khi sử dụng những thước đo phức tạp cho từng mảng về năng lực. Hầu hết các tổ chức đều sử dụng một thỏa thuận về quan điểm hợp lý về năng lực, và cần phải có một số lượng nỗ lực hợp lý. Một cách tiếp cận thường gặp là sử dụng một danh sách kiểm tra gồm các nhân tố quan trọng và kiểm tra xem liệu nhà cung ứng có đáp ứng các tiêu chuẩn trong đó hay không. Danh sách kiểm tra sẽ đề cập đến việc liệu nhà cung ứng có tình trạng tài chính tốt hay không; họ có cung ứng đúng thời hạn không; chất lượng nguyên vật liệu có đủ cao không; liệu họ có các hỗ trợ về kỹ thuật không; giá của họ có cạnh tranh không… Nếu nhà cung ứng không đáp ứng bất kỳ tiêu chuẩn nào thì khách hàng sẽ thảo luận về việc cải thiện hoặc tìm kiếm nguồn cung mới. Mục đích không thật sự là thay thế các nhà cung ứng hiện tại, mà là để kiểm soát năng lực, xác định những lĩnh vực cần cải tiến và thống nhất về cách thức tốt nhất để đạt được những cải thiện đó. Chỉ đến lúc cuối tổ chức mới nên bắt đầu tìm kiếm những nhà cung ứng mới.

Một cách tiếp cận hữu ích hơn đánh giá nhà cung ứng ở các khía cạnh năng lực khác nhau. Chẳng hạn, họ cho mỗi nhà cung ứng điểm 10 cho việc cung ứng đúng hạn, và nếu điểm của một nhà cung ứng giảm dưới 8, họ có thể thảo luận về những cách thức cải thiện năng lực. Mặc dù cách tiếp cận này có vẻ thuyết phục, nhưng vẫn có thể gặp một số khó khăn đáng kể. Chẳng hạn, làm thế nào bạn có thể xác định những nhân tố quan trọng nhất liên quan đến năng lực của nhà

cung ứng, tầm quan trọng tương đối của mỗi nhân tố đó, năng lực hiện tại được đánh giá và mức năng lực thấp nhất có thể chấp nhận được? Mỗi vấn đề này lại phải được giải quyết từ việc kết hợp thảo luận và thống nhất, thay vì là xuất phát từ những than đo chính xác hơn. Kết quả là quan điểm mang tính chủ quan, có thể hữu ích nhưng lại không chứa đựng những yếu tố đo lường khách quan.

Lựa chọn nhà cung cấp: Doanh nghiệp nên cân nhắc và đánh giá kỹ năng lực cũng như các tiêu chí khác khi quyết định lựa chọn nhà cung cấp. Công ty không nên chỉ phụ thuộc vào một nhà cung cấp. Muốn vậy phải nghiên cứu toàn diện và kĩ các nhà cung cấp trước khi đưa ra quyết định chọn lựa, phải đánh giá được khả năng hiện tại và tiềm ẩn của họ trong việc cung ứng hàng hoá cho doanh nghiệp. Việc lựa chọn nhà cung cấp với giá rẻ nhất cũng như với chi phí vận tải nhỏ nhất ảnh hưởng không nhỏ tới giá thành sản phẩm, làm tăng lợi nhuận. Vì vậy việc lựa chọn nhà cung cấp có ý nghĩa rất quan trọng đối với nhà quản trị.

Có nhiều quan điểm khác nhau về lựa chọn nhà cung cấp. Quan điểm truyền thống cho rằng phải thường xuyên chọn nhà cung cấp vì có như thế mới có thể lựa chọn được nhà cung cấp với giá cả đem lại với chi phí thấp nhất. Họ thường thay đổi nhà cung cấp bằng các biện pháp: thường xuyên tính toán lựa chọn người cấp hàng, tổ chức đấu thầu cho mỗi lần cấp hàng... Quan điểm hiện đại thông qua việc tích hợp các chức năng ví dụ thông qua hoạt động marketing lựa chọn người cấp hàng thường xuyên cấp hàng với độ tin cậy cao, chất lượng đảm bảo và giá cả hợp lý...

Để đánh giá năng lực nhà cung cấp, doanh nghiệp nên sử dụng nhiều tiêu chí và đánh giá nhà cung cấp trên nhiều phương diện khác nhau. Doanh nghiệp có thể sử dụng các tiêu chí sau để đánh giá nhà cung cấp:

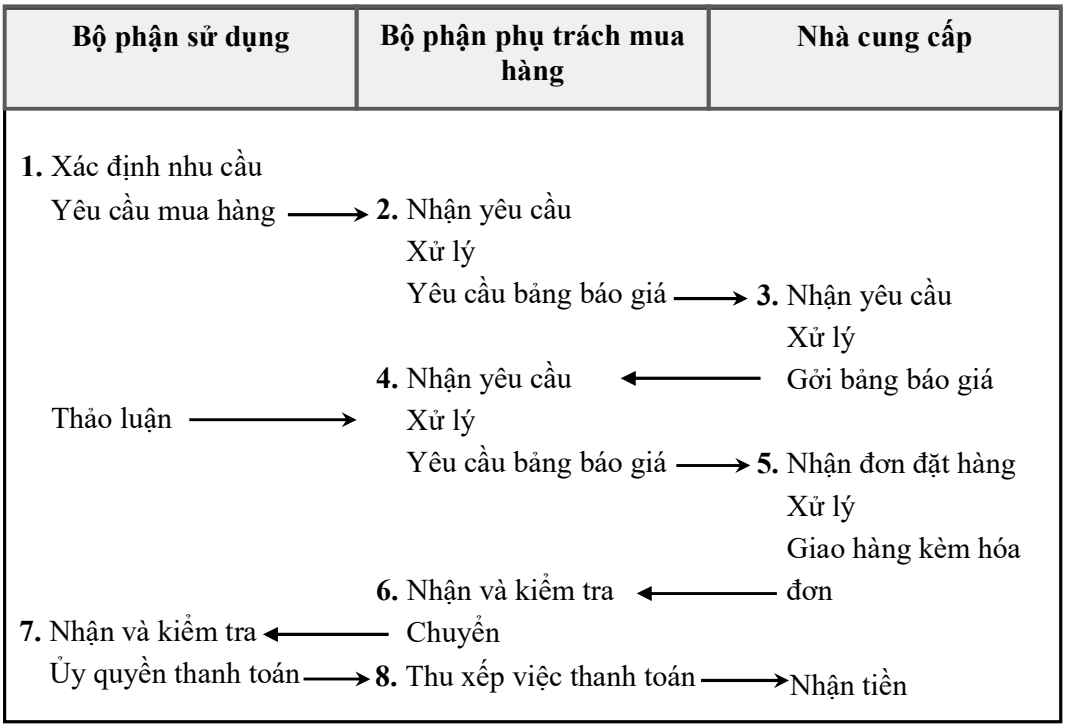
- Vị thế và uy tín của nhà cung cấp trên thương trường. Doanh nghiệp nên đánh giá nhà cung cấp trên cơ sở vị thế của họ trên thị trường và uy tín về chất lượng sản phẩm, uy tín trong việc giao nhận hàng hoá
- Khả năng tài chính của các nhà cung cấp: họ đang ở giai đoạn ổn định và phát triển với tình hình tài chình lành mạnh hay đang trong thời kì thua lỗ và có khó khăn về tài chính.
- Vị trí của nhà cung cấp trong chuỗi cung ứng cũng như vị trí địa lý của nhà cung cấp vì điều này tác động đến thời gian giao hàng
- Các dịch vụ sau bán hàng của nhà cung cấp.
- Khả năng thích ứng của nhà cung cấp với thị trường nói chung và những đòi hỏi của doanh nghiệp nói riêng.

III. QUY TRÌNH MUA HÀNG

1. Các bước trong qui trình mua hàng

Một khi đã lựa chọn nhà cung ứng, tổ chức phải tuân thủ theo một số thủ tục để sắp xếp việc mua hàng. Hãy tưởng tượng là bạn muốn mua thứ gì đó đắt tiền, chẳng hạn máy tính mới. Bạn có thể sẽ trải qua một vài giai đoạn như liệt kê các tính năng mà bạn muốn, tìm các hệ thống có cung cấp các tính năng này, xác định các nhà cung ứng, phát triển một danh sách ngắn các lựa chọn, so sánh chúng, và chọn cái tốt nhất. Mục tiêu của bạn là tìm ra kết hợp sản phẩm và nhà cung ứng thỏa mãn tốt nhất nhu cầu của bạn. Bộ phận mua hàng trong tổ chức cũng thực hiện đúng như vậy, và theo từng qui trình chuyên biệt cho mỗi đợt mua hàng. Bạn không nên kỳ vọng rằng một tổ chức như Quân đội Hoa kỳ, nơi mua hàng triệu mặt hàng mỗi ngày, sẽ làm việc giống như cách của ban chủ nhiệm câu lạc bộ bóng đá Real Madrid khi họ tuyển mộ thêm một cầu thủ mới. Và Quân đội Hoa kỳ sẽ không ra quyết định mua bút giống như cách mà họ ra quyết định mua một máy bay chiến đấu.

Mặc dù những khác biệt hiển nhiên này, chúng ta cũng có thể gợi ý một cách tiếp cận chung cho việc mua hàng. Quy trình này bao gồm một loạt các bước chung, bắt đầu với việc xác định người sử dụng có nhu cầu đối với nguyên vật liệu và kết thúc khi các nguyên vật liệu được chuyển đến. Hình 5-2 thể hiện tóm tắt các bước này.



Hình 5-2: Các bước trong quy trình mua hàng

- *Bước 1: Đối với bộ phận sử dụng*
  - Xác định nhu cầu đối với nguyên vật liệu được mua. Mua hàng là hoạt động xuất phát từ nhu cầu do vậy trước khi mua hàng nhà quản trị phải xác định được nhu cầu mua hàng của doanh nghiệp trong mỗi thời kì. Thực chất của giai đoạn này là trả lời cho câu trả lời là mua cái gì, mua bao nhiêu, chất lượng như thế nào.
  - Xem xét các nguyên vật liệu sẵn có và chuẩn bị các yêu cầu đặc biệt
  - Kiểm tra ngân sách của bộ phận và xin phép mua hàng
  - Chuẩn bị và gửi yêu cầu mua hàng đến bộ phận mua hàng
- *Bước 2: Đối với bộ phận mua hàng:*
  - Nhận, kiểm tra và kiểm soát các yêu cầu mua hàng
  - Xem xét nguyên vật liệu được yêu cầu, tìm trong các kho hiện tại, các sản phẩm thay thế, các lựa chọn sản xuất khác…và sau khi thảo luận với bộ phận sử dụng khẳng định lại quyết định mua hàng.
  - Tìm và lựa chọn các nhà cung ứng.
  - Thương lượng với nhà cung cứng tiềm năng. Sau khi đã có trong tay danh sách các nhà cung cấp đã lựa chọn, doanh nghiệp tiến hành thương lượng và đặt hàng để đi đến kí kết hợp đồng mua bán với họ. Thương lượng giữa doanh nghiệp với nhà cung cấp thực chất là việc giải bài toán mua hàng với hàm mục tiêu đã xác định và các ràng buộc bằng các ràng buộc chặt và ràng buộc lỏng. Những ràng này liên quan đến số lượng hàng hoá, chủng loại hàng hoá, chất lượng hàng hoá, giá cả, các điều kiện liên quan

đến việc mua hàng, các biện pháp xử lí nếu như vi phạm hợp đồng và để có thể đi được đến thoả thuận chung thì hai bên cần phải phân chia các ràng buộc chặt và ràng buộc lỏng.

- *Bước 3: Đối với nhà cung ứng*
  - Xem xét yêu cầu báo giá
  - Kiểm tra vị thế, tín dụng… của khách hàng
  - Xem xét việc làm thế nào có thể thỏa mãn tốt nhất đơn hàng
  - Gửi báo giá cho tổ chức, cung cấp các chi tiết về sản phẩm, giá và các điều kiện khác
- *Bước 4: Công việc tiếp theo của bộ phận cung ứng*
  - Xem xét các báo giá và đánh giá về mặt kinh tế
  - Thảo luận các vấn đề kỹ thuật với bộ phận sử dụng
  - Kiểm tra các chi tiết về ngân sách và sự cho phép mua hàng
  - Lựa chọn nhà cung ứng tốt nhất, dựa trên các chi tiết được cung cấp
  - Thảo luận, thương lượng và kết luận các điều khoản và điều kiện với nhà cung ứng
  - Phác thảo đơn đặt hàng nguyên vật liệu (với các điều khoản và điều kiện kèm theo)
- *Bước 5: Đối với nhà cung ứng được chọn*
  - Nhận, xác nhận và xử lý đơn mua hàng
  - Tổ chức tất cả các hoạt động cần thiết để cung ứng nguyên vật liệu
  - Vận chuyển nguyên vật liệu với chứng từ vận chuyển
  - Gửi hóa đơn
- *Bước 6: Trách nhiệm của bộ phận mua hàng*
  - Xác nhận nhận hàng
  - Thực hiện bất kỳ bước tiếp theo cần thiết nào và xúc tiến
  - Nhận, kiểm tra và chấp nhận các nguyên vật liệu
  - Thông báo bộ phận sử dụng về nguyên vật liệu đã nhận
- *Bước 7: Trách nhiệm của bộ phận sử dụng*
  - Nhận và kiểm tra các nguyên vật liệu
  - Cho phép chuyển giao từ ngân sách
  - Cập nhật báo cáo tồn kho
  - Sử dụng các nguyên vật liệu theo nhu cầu
- *Bước 8: Hoàn tất quy trình mua hàng*
  - Thanh toán hóa đơn cho nhà cung ứng
  - Đánh giá nội dung của công tác mua hàng. Sau mỗi lần kết thúc hợp đồng mua hàng, doanh nghiệp cần tổ chức đánh giá kết quả và hiệu quả mua hàng. Cơ sở của việc đánh giá là những mục tiêu mua hàng được xác định ngay từ đầu cũng như mức độ phù hợp của hoạt động mua hàng với mục tiêu bán hàng và mục tiêu tài chính của doanh nghiệp.

Việc đánh giá kết quả mua hàng phải làm rõ những thành công cũng như những mặt tồn tại của hoạt động mua hàng, đo lường sự đóng góp của các thành viên, từng bộ phận có liên quan, đồng thời làm rõ trách nhiệm của mỗi cá nhân và mỗi bộ phận.

Ba bước đầu tiên giúp tìm ra các nguyên vật liệu và nhà cung ứng, và sau đó đi đến phần quan trọng với việc soạn thảo đơn đặt hàng trong bước 4. Tại bước này tổ chức đồng ý mua các nguyên vật liệu ở một nhà cung ứng cụ thể, và đơn đặt hàng làm khởi động nhà cung ứng (cùng với việc hoạch định sản xuất, sắp xếp vận chuyển, tài chính…). Đơn đặt hàng là một phần của hợp động pháp lý giữa tổ chức và nhà cung ứng của mình. Các bước còn lại kết thúc các chi tiết về giao hàng.

Qui trình này tương đối phức tạp và liên quan đến nhiều bước, nhiều hồ sơ. Nếu bạn mua những hàng hóa đắt tiền, những nỗ lực này là tất nhiên – và bạn thật sự phải theo một qui trình phức tạp hơn nhiều để đáp ứng các đặc tính chuyên biệt của sản phẩm, lựa chọn nhà cung ứng và thương lượng các điều khoản. Nhưng nếu bạn thực hiện các hợp đồng mua hàng nhỏ, nếu đã có mối quan hệ với các nhà cung ứng, hoặc chỉ có một nhà cung ứng tin cậy, thì rõ ràng không cần thiết phải thực hiện toàn bộ qui trình phức tạp trên. Do vậy bạn có thể sử dụng phương pháp làm việc theo thói quen. Đối với cách làm này, đôi khi chi phí trả để mua hàng lại thấp hơn chi phí thủ tục mua hàng. Do vậy, phải tìm ra những qui trình mua hàng thật đơn giản và có tính tự động để cắt giảm chi phí.

Ngoài vấn đề về chi phí, một vấn đề khác trong thủ tục mua hàng qui củ là thời gian thực hiện. Nó có thể làm chậm lại việc mua hàng đáng lý phải nhanh gọn. Paul Sigarro mua nguyên vật liệu để may váy áo cho l'Haute Vision ở Stockholm, và nhận thấy rằng việc cung ứng nguyên vật liệu thường mất một ngày từ nhà cung ứng ở Nice, nhưng việc tổ chức cung ứng này thường mất 5 tuần[3]. Điều này củng cố kết quả của cuộc thăm dò trước đây ở Mỹ[4] về thời gian xử lý đơn hàng trung bình của các nhà sản xuất.

Biểu 5-1: Thời gian bình quân trong mua hàng

Các khâu trong mua hàng	Số ngày trung bình
Từ khi khách hàng đặt hàng đến khi nhà cung ứng nhận được	1.9
Từ khi nhà cung ứng nhận đơn hàng đến khi hoàn tất thủ tục quản lý	2.1
Từ khi hoàn tất thủ tục quảnlý đến khi xuất hàng	2.2
Từ khi nhà cung cấp xuất hàng đến khi khách hàng nhận hàng	4.1
Tổng	**10.3**

Sử dụng hệ thống dựa trên giấy tờ truyền thống thì mất trung bình 10.3 ngày để khách hàng nhận được hàng hóa cung ứng từ kho của nhà sản xuất. Nếu có những vấn đề như hết hàng, sản phẩm yêu cầu đặc biệt cần phải gia cố, việc vận chuyển hoặc giao hàng đặc biệt, việc thỏa thuận các điều kiện gặp khó khăn, hoặc các vấn đề tương tự, thời gian này còn dài hơn nhiều.

Trong những năm gần đây nhiều nỗ lực đã được thực hiện nhằm giảm cả thời gian lẫn chi phí cho việc mua hàng. Một số trong các phương pháp này khá đơn giản. Blanket order, sử dụng một đơn đặt hàng duy nhất cho việc cung ứng thường xuyên các nguyên vật liệu trong một khoản thời gian nào đó.

Việc tiến hành phân tích giá trị sử dụng một nhóm các nhân viên ở các phòng ban chức năng khác nhau nhằm tìm các nguyên vật liệu thay thế có chi phí thấp hơn nhưng vẫn đảm bảo chất lượng.

---

[3] Sigarro P. (2001) Speeding up procurement, Western Operations Seminar, Nice

[4] LaLonde B.J. and Zinszer P.H. (1976) *Customer Service*, National Council of Physical Distribution Management, Chicago

Không có sự điều chỉnh nào giải quyết được một trong những vấn đề cơ bản gặp phải trong thủ tục mua hàng sử dụng giấy tờ, đó là tính không đáng tin cậy. Đội ngũ nhân viên mua hàng thường mất một phần ba thời gian để xử lý các vấn đề xuất hiện khi qui trình mua hàng gặp một số trục trặc[5]. Một số vấn đề của qui trình mua hàng dựa trên giấy tờ bao gồm:

- Mất nhiều thời gian để hoàn tất toàn bộ qui trình
- Dựa trên nhiều thủ tục và công việc giấy tờ xoay quanh các địa điểm khác nhau
- Cần nhiều người để hoàn tất, phân tích, xử lý, lưu trữ và giải quyết tất cả các loại giấy tờ
- Cần phải có người khác nữa để giám sát, quản lý và kiểm tra thủ tục hành chính
- Những sai sót không thể tránh khỏi với quá nhiều giấy tờ và con người có liên quan
- Không quan tâm đến những hệ thống có liên quan như kiểm soát tồn kho.

Một bước quan trọng trong việc cải thiện công tác mua hàng xuất hiện cùng với việc mua hàng điện tử. Trao đổi cơ sở dữ liệu điện tử (EDI - electronic data interchange) đã được sử dụng từ thập niên 1980, và điều này cho phép việc mua hàng tự động. Một tổ chức kết nối hệ thống thông tin của mình với hệ thống thông tin của nhà cung ứng, và đến khi cần đặt hàng, hệ thống tự động gửi thông điệp. Cách thức này vận hành tốt đối với những đơn hàng lặp lại, nhỏ và thông thường và hầu hết các tổ chức đều sẵn sàng tiếp nhận. Có một số biến thể trong việc mua hàng tự động hóa, tất cả chúng đều được xem xét dưới một cái tên gọi chung là mua hàng điện tử.

2. Mua hàng điện tử

Hầu hết cả tổ chức đều đã sử dụng một vài hình thức của e-procurement. Các thăm dò nhận thấy rằng hơn 60% các công ty ở Anh đã sử dụng e-procurement vào năm 2002, và 80% các nhà quản lý châu Âu đã muốn sử dụng mua hàng điện tử một cách rộng rãi. Sau đây là một số ưu điểm mà mua hàng điện tử mang lại:

- Cho phép tiếp cận ngay lập tức với các nhà cung ứng ở bất kỳ nơi đâu trên thế giới
- Tạo ra một thị trường minh bạch rõ ràng nơi mà sản phẩm và các điều khoản đều đã sẵn sàng
- Tự động hóa việc mua hàng với các thủ tục chuẩn hóa
- Giảm đáng kể thời gian cần thiết cho các giao dịch
- Giảm chi phí, từ 12-15%
- Chuyển một số hoạt động mua hàng cho các nhà cung ứng hoặc các bên thứ ba
- Tích hợp một cách hoàn chỉnh với hệ thống thông tin của các nhà cung ứng

Về cơ bản có hai loại mua hàng điện tử là B2B (tổ chức mua nguyên vật liệu từ một tổ chức khác) và B2C (khách hàng tiêu dùng mua từ nhà sản xuất). Hầu hết chúng ta đều quen thuộc với các giao dịch B2C, khi chúng ta mua sách, đĩa nhạc, phần mềm hoặc các dịch vụ du lịch từ các trang web. Giữa các năm từ 1999 đến 2002 số lượng người mua sắm trên Internet ở Anh tăng từ 2 triệu lên 6 triệu[6]. Tuy nhiên, nhiều website gặp phải vấn đề tài chính với sự tràn ngập của "bọt bong bóng xà phòng dot-com", và có rất nhiều tuyên bố phá sản được đưa ra. Vào năm 1996 Anderson Consulting dự báo rằng việc mua sắm trực tuyến sẽ nhanh chóng chiếm 20% thị trường tạp phẩm ở Anh, nhưng vào năm 2002 bức tranh toàn cảnh vẫn chỉ dừng ở con số dưới 1%. Verdict, một tổ chức nghiên cứu thị trường bán lẻ, dự báo rằng việc bán hàng trực tuyến sẽ tăng lên chiếm 6% tổng doanh số bán hàng tạp phẩm vào năm 2006. Rõ ràng là rất khó

[5] Cummings N. (2002) UK leading the world in e-procurement, *OR Newsletter*, March.

[6] Rushe D. (2001) www.basketcase, *Sunday Times*, 2 September, p. 5.

khăn để có thể có được bức tranh đáng tin cậy về lĩnh vực này, nhưng có một cảm nhận chung rằng B2C sẽ vẫn tiếp tục tăng trưởng rất mạnh mẽ.

Một vấn đề, tất nhiên, rằng con người không nhất thiết là sẽ thích mua hàng điện tử. Nếu bạn muốn mua một cuốn sách, bạn có thể sử dụng nhiều website, điền các thông tin để mua hàng, và nhận sách được giao trong vòng một ngày. Nhưng nếu bạn đến cửa hàng sách gần nhất, bạn có thể sử dụng công nghệ ít tiên tiến hơn, nhưng bạn nhận được sách ngay lập tức và không phải chịu phí giao hàng. B2C có thể gặp phải khó khăn vì các cá nhân thường muốn tận mắt xem hàng trước khi mua. Một số bằng chứng cho vấn đề này xuất phát từ nước Mỹ, nơi mà chỉ 1% xe hơi được mua qua mạng, mà trước khi mua hàng 75% khách hàng lại nỗ lực tìm kiếm trực tuyến để so sánh giá và các đặc tính sản phẩm.

Sự hấp dẫn của mua hàng điện tử lớn đến nỗi hầu hết các tổ chức đều vận động theo hướng này. Một công ty phần mềm quan trọng dự báo về khả năng cắt giảm chi phí của mua hàng điện tử (giá trị tính trên mỗi giao dịch). Hệ thống mua hàng điện tử đem lại mức lợi nhuận trên đầu tư ROI là 400% năm.

Biểu 5-2: Chi phí phát sinh trong mua hàng

Các bước xử lý	Chi phí ban đầu (ĐVT: 1000)	Chi phí với mua hàng điện tử (ĐVT: 1000)
1. Thiết lập các yêu cầu chi tiết	17.2	9.3
2. Đề xuất phê chuẩn	5.5	2.7
3. Kiểm tra các yêu cầu	20.2	0
4. Xử lý đơn đặt hàng	54.4	6.8
5. Nhận hàng	10.3	2.9
6. Cung ứng nội bộ	35.0	13.0
7. Thanh toán	23.6	0.6
Tổng	**166.2**	**35.3**

Nhiều người rất tâm huyết với sự tăng trưởng của mua hàng điện tử, nhưng họ thường quên mất một điểm quan trọng. Nếu chúng ta tổ chức việc mua hàng điện tử quá hiệu quả, việc truyền thông trở nên hiệu quả hơn rất nhiều – nhưng chưa chắc đã cải thiện được dòng dịch chuyển vật chất. Điều này chỉ xảy ra khi các tổ chức trong chuỗi cung ứng sử dụng các công cụ truyền thông để tìm ra những cách thức tốt hơn để dịch chuyển vật chất. Như Doerflinger và các đồng sự đã nói "Rào cản thật sự để tiếp cận B2B là bộ phận back-end chứ không phải bản thân website"[7]. Có lẽ những tác động chính của mua hàng điện tử không phải là tốc độ của việc mua hàng mà là những tác động của nó lên chuỗi cung ứng. Khách hàng bây giờ có thể mua từ nhiều nhà cung ứng ở những vị trí địa lý xa xôi. Họ cũng có những lựa chọn mua trực tiếp từ các nhà sản xuất hoặc các nhà cung ứng đầu nguồn, và có thể sử dụng nhiều nhà bán lẻ chuyên biệt qua mạng. Merrill Lynch[8] cho rằng những thay đổi quan trọng mà việc mua hàng điện tử có thể mang lại là:

- Việc sử dụng Internet ngày càng tăng sẽ thay đổi patterns của hậu cần
- Thương mại điện tử sẽ thay đổi vấn đề mua hàng, nhưng có thể sẽ không tạo ra nhiều cơ hội làm ăn mới.
- Các tổ chức sẽ phải cải thiện dịch vụ khách hàng, ví dụ như dịch vụ giao hàng tận nhà.

[7] Doerflinger T.M., Gerharty M. and Kerschner E.M. (1999) The information revolution wars, *Paine-Webber*
[8] Merrill Lynch (1999) *E-commerce: Virtually There*, Merrill Lynch, New York.

IV. CÁC LOẠI MUA HÀNG

1. Các cách tiếp cận khác nhau cho các sản phẩm khác nhau

Khi chúng ta mô tả qui trình mua hàng chính thức, chúng ta có thể nói rằng nó có thể rất phức tạp và mất thời gian. Có lẽ việc dùng qui trình này là quá đắt đỏ và phức tạp một cách không cần thiết cho mỗi việc mua hàng, và không có ai muốn mất sáu tháng để mua một hộp bì thư. Mặc khác, những đơn hàng quan trọng lại cần nhiều thông tin và phân tích hơn nữa. Đó là lý do vì sao các tổ chức sử dụng linh hoạt các chi tiết của thủ tục mua hàng, làm cho phương pháp mua hàng phù hợp với loại nguyên vật liệu. Nói chung, chi phí mua nguyên vật liệu càng cao và các yêu cầu càng phức tạp thì sẽ cần nhiều nỗ lực mua hàng và nhiều thời gian hơn.

Các tổ chức thường thiết lập các nguyên tắc về nỗ lực dành cho việc mua hàng, có thể sử dụng các thủ tục mang tính ngẫu nhiên cho các cung ứng có giá trị thấp, thủ tục tự động, đơn giản cho những dịp mua hàng có giá trị lên đến 20000 bảng, một thủ tục nghiêm túc, qui củ hơn cho những dịp mua hàng có giá trị lên đến 150000 bảng và các phân tích chi tiết, đặc biệt cho những dịp mua hàng lớn hơn. Van de Vliet[9] mô tả các biến thể với mô hình 3M, các nỗ lực mua hàng phụ thuộc vào tầm quan trọng của nguyên vật liệu:

- Nguyên vật liệu thông thường (non-critical materials) có lợi nhuận thấp với ít rủi ro trong cung ứng, và cần một thủ tục mua hàng đơn giản và cơ bản
- Nguyên vật liệu đặc thù (bottleneck materials) có lợi nhuận thấp nhưng rủi ro hơn trong cung ứng, và cần hợp đồng dài hạn với các nguồn cung ứng khác nhau nhằm giảm các vấn đề có thể xảy ra
- Nguyên vật liệu chiến lược với lợi nhuận cao hơn cần những mối quan hệ chính thức hơn với các nhà cung ứng trong dài hạn, có thể phát triển thành liên minh và mối quan hệ đối tác.

Một khi các qui tắc trên được thiết lập, hệ thống kiểm soát quản lý có thể điều khiển việc mua hàng và đảm bảo rằng chúng được thực hiện một cách tốt nhất. Có thể quan sát được việc mua hàng được thực hiện như thế nào, liệu kết quả có thỏa đáng, liệu nỗ lực có hợp lý trong mối tương quan với chi phí và tầm quan trọng, và liệu thủ tục có thể cải thiện được trong tương lai.

Điểm quan trọng ở đây là sự khác nhau giữa các dịp mua hàng mới, mua hàng lặp lại và theo thói quen. Nếu một nhà cung ứng cung cấp dịch vụ tốt trong một khoản thời gian dài, thì tổ chức có thể tránh phải nỗ lực mua hàng phức tạp cho những đơn hàng sau. Việc đặt hàng trở thành thói quen và tổ chức gửi thông điệp "gửi hàng cho tôi như đơn hàng trước". Với những đơn hàng không theo thói quen, tổ chức phải cẩn thận hơn và nỗ lực hơn trong việc lựa chọn nhà cung cấp, và các điều kiện mua hàng.

Nếu một đơn hàng lặp lại thường xuyên, tổ chức có thể xem xét cân nhắc "tự làm hay mua". Nói cách khác, công ty phải lựa chọn những nguyên liệu mình có thể tự làm, và những nguyên liệu mua ngoài tốt hơn. Cách thức đơn giản nhất, tổ chức có thể kiểm tra liệu tổ chức có thể có được nguyên vật liệu rẻ hơn từ nhà cung cấp so với tự làm hay không. Hoạt động hiệu quả và kinh tế theo qui mô thường có nghĩa rằng các nhà cung ứng đặc biệt có thể cung cấp các nguyên vật liệu với giá thấp hơn so với các tổ chức sản xuất tự làm. Tuy nhiên, có nhiều nhân tố khác cần phải xem xét. Tự sản xuất có thể tin tưởng hơn, kiểm soát tốt hơn, sản phẩm theo đúng yêu cầu, thời gian đặt hàng ngắn hơn, sử dụng các nguồn lực dư thừa, bảo vệ được thiết kế, nắm giữ các hoạt động gia tăng giá trị, tăng qui mô tổ chức và vvv… Nói cách khác, mua từ nhà cung ứng có thể đạt được các lợi ích về tính chuyên môn hóa, tiếp cận với tính chuyên gia, đạt được kinh tế theo qui mô, giảm mức tồn kho, chuyển một phần rủi ro ra ngoài, giữ được tính linh hoạt và vvv…

---

[9] Van de Vliet A. (1996) When the gaggling has to stop, *Management Today*, June, pp. 56–60.

Bộ Thượng mại và công nghiệp Anh[10] cho rằng có ba tiêu chí quan trọng cho quyết định này là:

- Tiêu chí tài chính – liên quan đến chi phí
- Tiêu chí hoạt động – liên quan đến tính đáp ứng, tính linh hoạt, độ tin cậy…
- Tiêu chí chiến lược – liên quan đến ảnh hưởng về mặt dài hạn của quyết định này đối với tổ chức.

Trong thực tế, các lợi ích nhận được của việc thuê ngoài ngày càng tăng và ngày càng nhiều tổ chức muốn tập trung vào những chức năng cốt lõi và sử dụng các nhà cung ứng chuyên môn hóa các nguyên liệu.

2. Các điều khoản và điều kiện

Mặc dù chúng ta sử dụng một thuật ngữ chung là "đặt hàng", nhưng thực tế có nhiều loại đơn đặt hàng khác nhau. Các tổ chức thường sử dụng thuật ngữ "đặt hàng" cho hàng hóa, nhưng dùng thuật ngữ "ký hợp đồng" cho dịch vụ và "thuê" cho thiết bị. Nói rộng ra, có nhiều cách khác nhau để nói về cùng một thứ, nhưng chúng lại có sự khác biệt về mặt pháp lý. Chẳng hạn, với việc mua hàng trả góp thì nguyên vật liệu vẫn thuộc quyền sở hữu của nhà cung ứng cho đến khi chúng được thanh toán hết, trong khi hình thức tài trợ tín dụng thì lại trao quyền sở hữu cho tổ chức và tổ chức chịu trách nhiệm về khoản nợ. Chúng ta đã lưu ý một số loại đơn đặt hàng và sau đây là một số loại cơ bản:

- Đơn mua hàng: được sử dụng khi mua hàng chuẩn như chúng ta mô tả ở trên. Cơ bản là có một lá thư từ tổ chức này đến tổ chức khác, mô tả chi tiết những nguyên liệu mà tổ chức muốn mua và các điều kiện mua hàng. Tiếp theo là liên quan đến việc báo giá của nhà cung ứng cho hàng hóa mà họ cung ứng cùng với các điều khoản.
- Các đơn hàng tổng hợp định trước (Blanket orders)[11],[12] bao gồm tổng hợp các đơn hàng đặt mua nhà cung cấp trong một khoảng thời gian với mức giá xác định trước. Nó thường áp dụng cho hệ thống mua hàng đơn giản cho những mặt hàng rẻ tiền, chuẩn như đồ dùng văn phòng. Tổ chức gửi một đơn đặt hàng cho tất cả các hàng hóa mà họ cần trong một thời kỳ, ví dụ như một năm. Sau đó nhà cung ứng sẽ giao các chuyến hàng khi được yêu cầu trong suốt một năm
- Thu mua điện tử: sử dụng EDI hoặc Internet để đơn giản hóa việc mua hàng bằng cách thay các thủ tục giấy tờ bằng điện tử. Điều này tạo ra một phương pháp hiệu quả và nhanh cho những đơn hàng lặp lại hoặc không phức tạp.
- Hợp đồng: thể hiện tất cả những thỏa thuận giữa tổ chức và nhà cung cấp, nó mô tả một cách chính xác trách nhiệm, công việc và dịch vụ cho mỗi bên, với tất cả các điều khoản và điều kiện quan trọng. Nhiều tổ chức sử dụng hợp đồng thay vì đơn đặt hàng cho những dịch vụ lớn, như họ ký kết hợp đồng cho việc cung ứng điện. Theo cùng một cách như vậy, các tổ chức ký các hợp đồng cho các công việc như xây dựng công trình…
- Nhà thầu phụ (Sub-contracts): khi nhà cung cấp ký hợp đồng với một tổ chức, nó có thể không tự thực hiện tất cả các khâu, mà có thể muốn chuyển một vài công đoạn cho những nhà hợp đồng phụ. Do vậy, có hai thỏa thuận - hợp đồng giữa tổ chức và nhà cung ứng, và hợp đồng phụ giữa nhà cung ứng và các nhà hợp đồng phụ. Đối với các dự án lớn, có thể có nhiều cấp hợp đồng phụ.

---

[10] Department of Trade and Industry (2001) *Logistics and Supply Chain Management*, Website at www.dti.gov.uk.
[11] http://en.wikipedia.org/wiki/Blanket_order
[12] http://encarta.msn.com/dictionary_561546377/blanket_order.html

- Các hợp đồng cho thuê là những điều khoản và điều kiện mua hàng hóa. Chúng thường được sử dụng cho công trình xây dựng hoặc thiết bị, thường trả lại chủ sở hữu sau một thời gian sử dụng. Bạn có thể thuê xe hơi chẳng hạn, và khi bạn kết thúc thời gian đi thuê, bạn phải trả nó lại cho chủ.

Các loại mua hàng khác nhau tạo ra vấn đề khác cho việc mua hàng. Có quá nhiều điền khoản và điều kiện khác nhau và khó có thể so sánh chúng. Giả sử rằng bạn mua một số hàng hóa chuẩn, như điện. Nhiều đối thủ cùng cung ứng một loại hàng hóa do vậy người cung ứng tốt nhất sẽ là người cung ứng với mức giá thấp nhất. Tuy nhiên, còn có nhiều điều kiện mua hàng khác nhau. Nếu bạn muốn dịch vụ điện thoại, tất cả các nhà cung ứng về cơ bản đều cung cấp cùng một sản phẩm, nhưng cách tính giá, chiết khấu và gói cước có thể rất khác biệt. Do vậy các điều khoản mua hàng mới là yếu tố quan trọng để xác định nhà cung ứng tốt nhất.

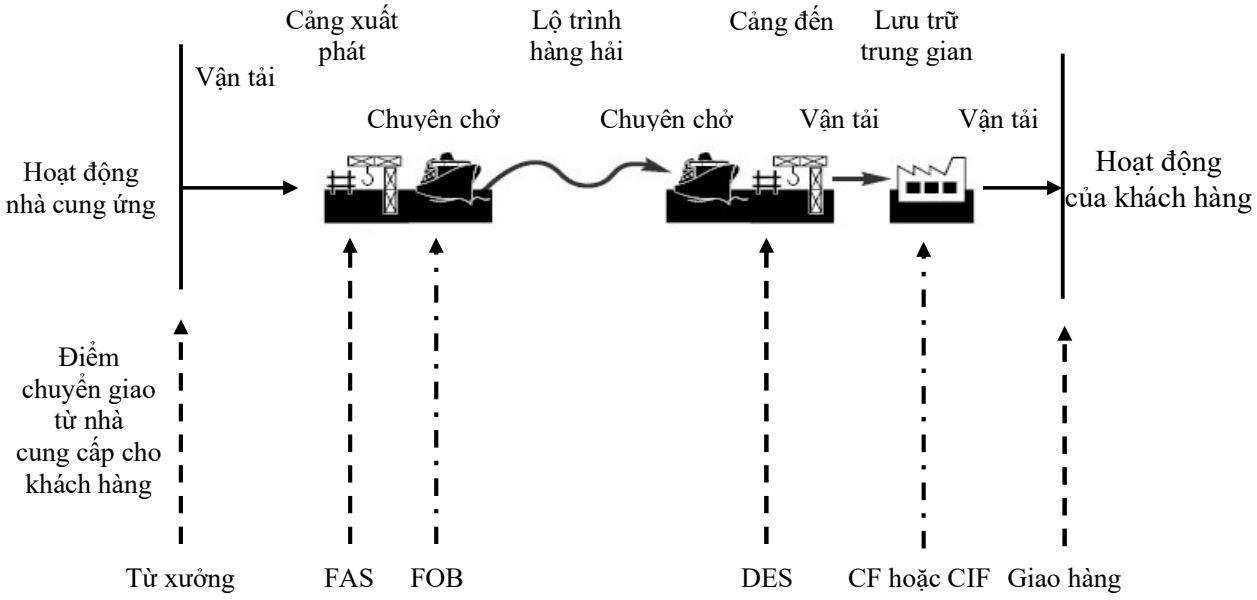
Trong thực tế, có nhiều nhân tố ngoài chi phí cần phải xem xét. Hill[13] cho rằng các quyết định về việc mua hàng được thực hiện thành hai giai đoạn. Giai đoạn 1, các sản phẩm sẵn có được xem xét và các sản phẩm thỏa mãn các yếu tố về chất lượng sẽ được đưa vào danh sách. Sau đó các yếu tố "quyết định đặt hàng" sẽ giúp xác định sản phẩm tốt nhất từ danh sách. Chi phí là một trong những yếu tố được yêu cầu, nhưng nó cũng là yếu tố "quyết định đặt hàng" duy nhất. Chất lượng là đặc biệt quan trọng, đó là lý do vì sao quản trị chất lượng toàn diện cho rằng giá thấp nhất không nhất thiết là giao dịch tốt nhất[14].

Việc định giá là một vấn đề rất phức tạp. Đây chắc chắn không phải là mối quan tâm dài hạn của tổ chức để ép buộc các nhà cung ứng định mức giá thấp một cách không khả thi, hoặc họ rút lui khỏi việc kinh doanh và họ không sẵn sàng khi tổ chức cần đến lần sau. Các siêu thị ở Châu Âu phải đáp ứng áp lực từ khách hàng trong việc giảm giá thực phẩm. Trong khi điều này đem lại lợi ích cho các khách hàng – và có thể là đông đảo dân chúng - điều đó có nghĩa là sẽ phải trả ít hơn cho những nông trại đã sản xuất ra những nông sản đó. Nếu các nông trại không hoạt động nữa, chắc chắn sẽ có sự tác động lớn đến cộng đồng nông thôn và miền quê, dựa nhiều hơn vào nông sản nhập khẩu, lại tác động đến cán cân thương mại… Nói chung, có bốn cách xác định giá

- *Danh sách giá* – nhà cung ứng liệt kê giá cố định. Các nhà xuất bản sách, chẳng hạn, liệt kê giá bán mà họ kỳ vọng các nhà bán lẻ sử dụng. Họ có thể cung cấp những khoản chiết khấu cho các đơn hàng đặc biệt hoặc khối lượng lớn, nhưng về cơ bản là cố định giá.
- *Báo giá đặc biệt* – nhà cung ứng định mức giá cho mỗi khách hàng, đặc biệt là cho những hàng hóa không tiêu chuẩn. Khách hàng đưa ra yêu cầu báo giá, và nhà cung ứng đưa ra mức giá và các điều kiện.
- *Thương lượng* – khi có một số khả năng linh hoạt về giá và các điều kiện. Nhà cung ứng có thể đưa ra một mức giá, nhưng sẵn sàng thương lượng nếu có thể đạt được một số lợi ích như đặt hàng lại. Tương tự, khách hàng có thể thương lượng nếu họ muốn các điều kiện đặc biệt như cung ứng nhanh.
- *Định giá cho các hàng hóa tiện dụng* – các hàng hóa tiện dụng như dầu, café, vàng và ngũ cốc, các áp lực thị trường định ra mức giá chung cho tất cả các nhà cung ứng. Bạn có thể thấy điều này ở nhiều thị trường khác, chẳng hạn như thị trường tài chính.

Thậm chí khi mức giá cơ bản đã được thống nhất thì vẫn có những khó khăn liên quan đến các điều kiện. Chẳng hạn, ai trả chi phí vận chuyển đến địa điểm cuối cùng và ai chấp nhận rủi ro trên đường vận chuyển? Một số điều kiện chuẩn được sử dụng (trong hình 5-3) và vì nhiều lý do mang tính lịch sử chúng có thể được chia theo các thuật ngữ giao hàng như sau:

[13] Hill T. (1993) *Manufacturing Strategy* (2nd edn), Macmillan – now Palgrave Macmillan, Basingstoke.
[14] Deming W.E. (1986) *Out of the Crisis*, MIT Press, Cambridge, MA.



Hình 5-3: Quy trình giao hàng

- Giao hàng tại xưởng (Ex-works): người mua chấp nhận hàng hóa "tại cửa nhà máy" và nhận mọi trách nhiệm vận chuyển, giấy tờ thủ tục, dọn dẹp, bảo hiểm, rủi ro… Loại hợp đồng này là tốt nhất khi nhà cung ứng ít có kinh nghiệm trong việc vận chuyển hàng hóa qua những khu vực địa lý quan trọng, hoặc người mua có nhiều kinh nghiệm trong việc này. Nếu cả hai bên đều không có kinh nghiệm cần thiết, họ có thể thuê bên thứ ba đảm nhiệm việc này.
- Giao hàng dọc mạn tàu (FAS): nhà cung cấp chuyển hàng hóa đến phương tiện vận chuyển. Khách hàng đảm nhiệm việc đưa hàng lên phương tiện và mang đi.
- Giao hàng lên tàu (FOB): Đây là biến thể của FAS, khi nhà cung cấp đảm nhận việc đưa hàng lên phương tiện vận chuyển, và sau đó khách hàng có trách nhiệm chuyển hàng đi. Điều này so với FAS có vẻ chỉ có một sự khác biệt nhỏ, nhưng việc chất hàng lên phương tiện vận tải có thể liên quan đến những hàng hóa nặng, rủi ro hư hỏng, hoặc sử dụng xe cẩu hàng.
- Giao hàng tại tàu (Delivered ex-ship: DES): hàng hóa được chất lên phương tiện vận chuyển nhưng khách hàng phải sắp xếp việc dọn dẹp, chịu trách nhiệm, vvv…
- Chi phí và vận tải (C&F): nhà cung ứng sắp xếp việc vận chuyển đến một địa điểm đã thỏa thuận, nhưng khách hàng phải chịu mọi rủi ro và sắp xếp việc bảo hiểm cho hàng hóa trên đường.
- Tiền hàng, phí vận chuyển và bảo hiểm(CIF): nhà cung ứng đảm nhiệm việc vận chuyển đến địa điểm đã thỏa thuận, và cũng sắp xếp bảo hiểm cho hàng hóa trên đường.
- Giao hàng: nhà cung cấp chịu mọi trách nhiệm liên quan đến việc vận chuyển hàng hóa đến tay khách hàng.

V. CÁC HỢP ĐỒNG CUNG ỨNG

Một khi doanh nghiệp đã xác định và lựa chọn nhà cung ứng, doanh nghiệp cần cân nhắc đến các loại hợp đồng cung ứng. Với nội dung này, người mua và người cung cấp đơn thuần nhất trí với nhau về hợp đồng cung ứng. Các hợp đồng này xác định những vấn đề phát sinh giữa

người mua và người cung ứng, người mua có phải là nhà sản xuất mua nguyên vật liệu phục vụ cho công việc sản xuất hay là người bán lẻ mua sản phẩm hoàn thành từ nhà sản xuất. Trong một hợp đồng cung ứng, người mua và người cung cấp nhất trí với nhau về:

- Giả cả và chiết khấu số lượng
- Số lượng mua tối thiểu và tối đa
- Thời hạn giao hàng
- Chất lượng sản phẩm hoặc nguyên vật liệu
- Chính sách trả hàng

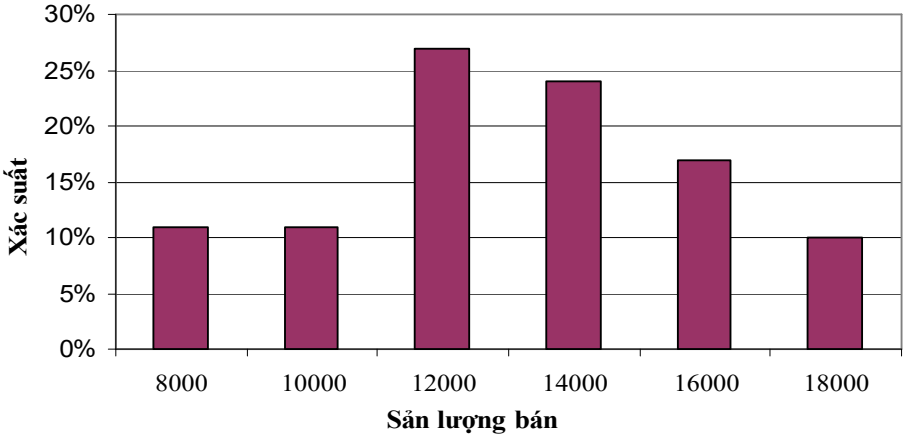
Như chúng ta sẽ thấy, các hợp đồng cung ứng là công cụ rất hữu ích có thể được sử dụng nhiều hơn nhằm đảm bảo việc cung cấp đủ hàng hóa.

Để minh họa tầm quan trọng và tác động của các loại hợp đồng cung ứng khác nhau đến hiệu quả của chuỗi cung ứng, chúng ta hãy xem xét các ví dụ sau, dựa trên tình huống quần áo bơi nữ đã được phân tích ở phần trước. Chúng ta sẽ nghiên cứu ví dụ sau:

TÌNH HUỐNG: SẢN XUẤT QUẦN ÁO BƠI

Xem xét trường hợp một công ty Kiến Thành tiến hành thiết kế, sản xuất và bán quần áo thời trang mùa hè như quần áo bơi liền mảnh cho phụ nữ. Khoảng 6 tháng trước khi mùa hè đến, công ty cam kết sản xuất một số lượng cụ thể cho tất cả sản phẩm. Vì không có dấu hiệu rõ ràng nào về việc thị trường sẽ phản ứng với những mẫu thiết kế mới như thế nào, công ty cần sử dụng nhiều công cụ khác nhau để dự báo nhu cầu đối với mỗi mẫu quần áo, sau đó lên kế hoạch sản xuất và cung ứng. Trong cách sắp xếp này thì sự cân đối là rõ ràng: dự báo nhu cầu khách hàng quá lớn sẽ dẫn đến tồn kho không bán được trong khi dự báo nhu cầu thấp sẽ dẫn đến sự thiếu hụt của tồn kho trong việc đáp ứng nhu cầu và mất khách hàng tiềm năng.

Sản lượng	8000	10000	12000	14000	16000	18000
Xác suất	11%	11%	27%	24%	17%	10%



Hình 5-4: Dự báo xác suất về nhu cầu

Để hỗ trợ giới quản trị trong việc ra những quyết định này, phòng marketing sử dụng các số liệu quá khứ từ năm năm qua, các điều kiện kinh tế hiện tại và các nhân tố khác để xây dựng một dự báo xác suất về nhu cầu sản phẩm quần áo bơi. Họ xác định những trường hợp có thể xảy ra về doanh thu trong thời gian đến, dựa trên các nhân tố này chẳng hạn như sự thay đổi của thời tiết và hành vi của đối thủ cạnh tranh và xác suất cho mỗi trường hợp hoặc cơ hội xảy ra. Ví dụ, phòng marketing tin rằng trường hợp công ty bán 8000 sản phẩm có 11% cơ hội xảy ra; những

trường hợp khác nhau về doanh số sẽ có xác suất xảy ra khác nhau. Những trường hợp này được minh họa ở hình 5-4. Dự báo nhu cầu này gợi ý rằng nhu cầu trung bình là khoảng 13.000 đơn vị nhưng có khả năng (xác suất) nhu cầu sẽ lớn hơn hoặc nhỏ hơn so với mức trung bình.

Các thông tin bao gồm:

- Để tiến hành sản xuất, nhà sản xuất phải đầu tư 100.000 $, khoản tiền này độc lập với khối lượng sản xuất. Chúng ta xem chi phí này như là chi phí sản xuất cố định
- Chi phí sản xuất biến đổi cho mỗi đơn vị sản xuất là 35$
- Trong suốt mùa hè, giá bán một bồ đồ bơi nữ là 125$
- Bất kỳ bộ quần áo bơi nữ nào không được bán trong mùa hè sẽ được bán ở các cửa hàng giảm giá với giá mỗi bộ là 20$. Chúng ta xem giá trị này như giá trị thanh lý.

Trong trường hợp này, chúng ta giả sử rằng có hai công ty liên quan trong chuỗi cung ứng: một nhà bán lẻ đối diện với nhu cầu khách hàng và nhà sản xuất sẽ sản xuất và bán sản phẩm đến người bán lẻ. Nhu cầu về sản phẩm này là tương tự như ở ví dụ trên, giá bán lẻ và thông tin chi phí là giống nhau:

Quan sát những dữ liệu này thì lợi nhuận biên của nhà bán lẻ là giống với lợi nhuận biên của nhà sản xuất, 45$. Cũng lưu ý rằng, ngoại trừ chi phí sản xuất cố định thì giá của nhà bán lẻ, giá trị thanh lý và chi phí biến đổi là giống với giá bán, giá trị thanh lý và chi phí sản xuất là giống như ví dụ ban đầu. Điều này hàm ý rằng lợi nhuận biên của nhà bán lẻ để bán một sản phẩm trong mùa là 45$, là ít hơn so với khoản mất mát 60$, tương ứng với mỗi sản phẩm được bán vào cuối mùa ở cửa hàng chiết khấu.

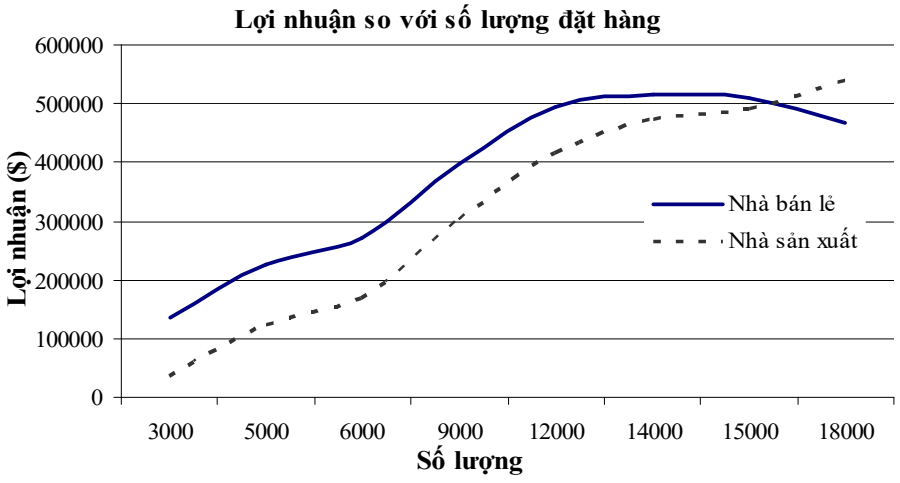
Từ thực tế này xuất hiện nhu cầu tìm kiếm một cơ chế qua đó cho phép các bên trong chuỗi cung ứng dịch chuyển ngoài giới hạn của tối ưu lần lượt để đến tối ưu toàn bộ. Đặc biệt hơn, có một cơ cấu nào không để cho các bên trong chuỗi cung ứng có thể sử dụng nhằm cải thiện lợi nhuận của tất cả? Để trả lời câu hỏi này, hãy quan sát chuỗi cung ứng trong ví dụ trên, nhà bán lẻ nhận tất cả rủi ro của việc tồn kho nhiều hơn số lượng bán, trong khi nhà sản xuất không có rủi ro. Thực ra, vì nhà sản xuất không nhận rủi ro, nên họ thích nhà bán lẻ đặt hàng càng nhiều càng tốt, trong khi nhà bán lẻ chỉ cần đặt hàng ở mức 12.000 sản phẩm bởi vì rủi ro rất lớn. Nếu nhà sản xuất sẵn lòng và có khả năng chia sẻ rủi ro với nhà bán lẻ, sẽ có lợi hơn cho nhà bán lẻ khi đặt hàng nhiều hơn 12.000 sản phẩm, do đó gia tăng lợi nhuận cho cả người sản xuất lẫn người bán lẻ.

Người ta khám phá ra rằng sự đa dạng của các hợp đồng cung ứng sẽ cho phép chia sẻ rủi ro này, và vì thế gia tăng lợi nhuận của cả hai thực thể trong chuỗi cung ứng.

1. Hợp đồng mua lại (Buy-back contracts)

Trong một hợp đồng mua lại, người bán đồng ý mua lại các hàng hóa không bán được của người mua với một mức giá xác định trước. Hãy xem xét lại ví dụ quần áo bơi.

Giả sử rằng nhà sản xuất đề nghị mua lại các bộ quần áo bơi từ nhà bán lẻ với mức giá 55$. Theo hợp đồng này, đường liền nét ở hình 5-5 minh họa lợi nhuận trung bình của nhà bán lẻ trong khi đường đứt quãng đại diện cho lợi nhuận trung bình của nhà sản xuất. Hình vẽ chỉ ra rằng trong trường hợp này nhà bán lẻ được khuyến khích gia tăng số lượng đặt hàng đến 14.000 sản phẩm, với mức lợi nhuận 515.200$, trong khi lợi nhuận trung bình của nhà sản xuất gia tăng đến 472.600$. Vì vậy, tổng lợi nhuận bình quân cho cả hai thực thể gia tăng từ 910.700$ (=470.700$ + 440.000$) trong chuỗi cung ứng liên tiếp đến 987.800$ (=515.200$ + 472.600$) khi hợp đồng mua lại được sử dụng.



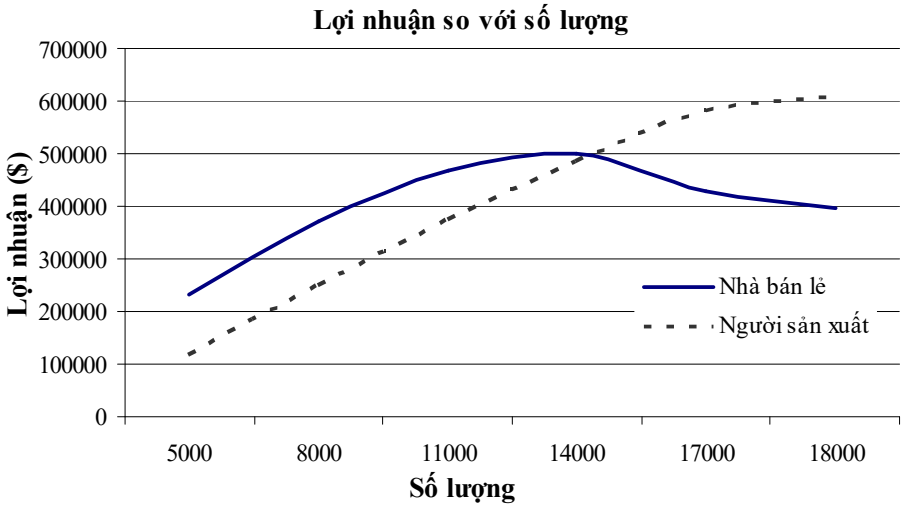
Hình 5-5: Hợp đồng mua lại

Hợp đồng mua lại là hiệu quả bởi vì nó cho phép nhà sản xuất chia sẻ rủi ro với nhà bán lẻ, và vì vậy khuyến khích nhà bán lẻ gia tăng số lượng đặt hàng, trong trường hợp này khoảng 17%. Nhà sản xuất được thưởng cho việc gia tăng rủi ro bởi việc bán được nhiều sản phẩm hơn với cùng một mức giá nếu nhu cầu lơn hơn 12.000 sản phẩm.

2. Hợp đồng chia sẻ doanh thu (Revenue-sharing contracts)

Quan sát rằng trong chuỗi cung ứng lần lượt, một lý do quan trọng khiến cho nhà bán lẻ chỉ đặt hàng 12.000 sản phẩm là giá bán sỉ cao. Nếu nhà bán lẻ, bằng cách này hay cách khác, có thể thuyết phục nhà sản xuất giảm giá bán sỉ thì rõ ràng nhà bán lẻ sẽ có động lực để đặt hàng nhiều hơn. Điều này được ấn định trong hợp đồng chia sẻ doanh thu. Trong hợp đồng chia sẻ doanh thu, người mua chia sẻ một ít doanh thu với người bán, đổi lại khoản chiết khấu ở giá bán sỉ. Xem xét ví dụ sau.

Giả sử nhà sản xuất quần áo bơi và nhà bán lẻ có một hợp đồng chia sẻ doanh thu, qua đó nhà sản xuất đồng ý giảm giá bán sỉ từ 80$ xuống còn 60$, và đổi lại, nhà bán sỉ phải trả 15% doanh thu sản phẩm cho nhà sản xuất. Theo hợp đồng này, đường đứt quãng đại diện cho lợi nhuận bình quân của nhà sản xuất.



Hình 5-6: Hợp đồng chia sẻ doanh thu

Hình vẽ (hình 5-6) chỉ ra rằng, trong trường hợp này, nhà bán lẻ được khuyến khích gia tăng số lượng đặt hàng đến 14.000 sản phẩm (như trong trường hợp hợp đồng mua lại) và có

mức lợi nhuận là 501.130$ và việc gia tăng đơn hàng này dẫn đến việc gia tăng lợi nhuận của nhà sản xuất đến 486.670$, mặc dầu có sự giảm về giá bán sỉ. Vì vậy, lợi nhuận của cả chuỗi cung ứng là 987.800$ (=501.130 + 486.670). Vì vậy việc giảm giá bán sỉ kết hợp với chia sẻ doanh thu dẫn đến việc gia tăng lợi nhuận cho cả hai bên

3. Các hợp đồng linh hoạt về số lượng (Quantity-Flexibility contracts)

Các hợp đồng linh hoạt số lượng là những hợp đồng mà ở đó nhà cung ứng cung cấp hoàn trả lại hoàn toàn các sản phẩm không bán được với điều kiện không lớn hơn một số lượng xác định trước. Vì vậy, hợp đồng này hoàn trả lại đầy đủ một tỷ lệ sản phẩm không tiêu thụ được, trong khi hợp đồng mua lại hoàn trả lại một phần giá bán cho tất cả sản phẩm trả lại.

4. Các hợp đồng giảm doanh số bán (Sales Rebate Contracts)

Các hợp đồng giảm giá bán mang lại sự khuyến khích trực tiếp nhà bán lẻ gia tăng sản lượng bán thông qua việc người cung cấp giảm doanh số bán cho bất kỳ sản phẩm nào vượt một số lượng xác định.

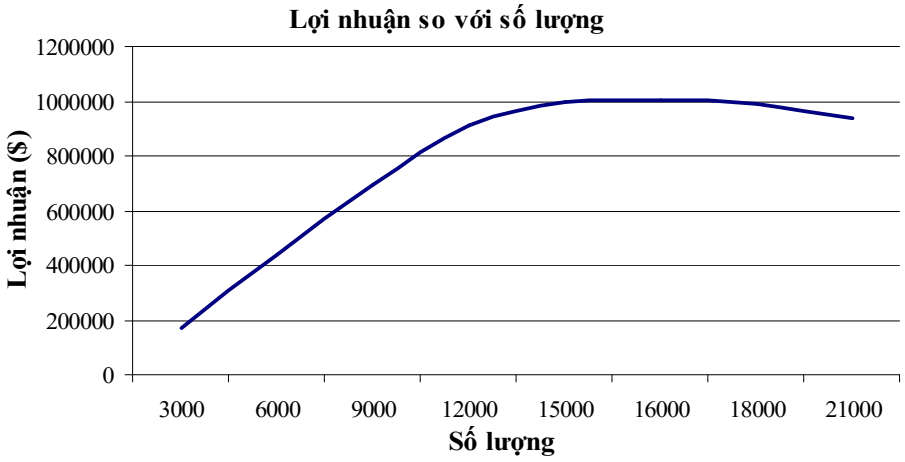
5. Tối ưu hóa toàn bộ

Các hợp đồng khác nhau được miêu tả ở phần trước càng làm nổi bật tầm quan trọng của việc trả lời câu hỏi: Lợi nhuận nhiều nhất mà cả người cung ứng và người mua hy vọng có thể đạt được là bao nhiêu?

Để trả lời câu hỏi này, chúng ta sử dụng một cách tiếp cận khác. Điều gì sẽ xảy ra nếu một người ra quyết định không thiên vị được phép tìm ra một chiến lược tốt nhất cho cả chuỗi cung ứng? Người ra quyết định không thiên vị này sẽ xem xét hai thực thể của chuỗi cung ứng, nhà sản xuất và người bán lẻ, như là hai thành viên của cùng một tổ chức. Điều này nghĩa rằng việc chuyển dịch tiền giữa hai thực thể bị lờ đi.

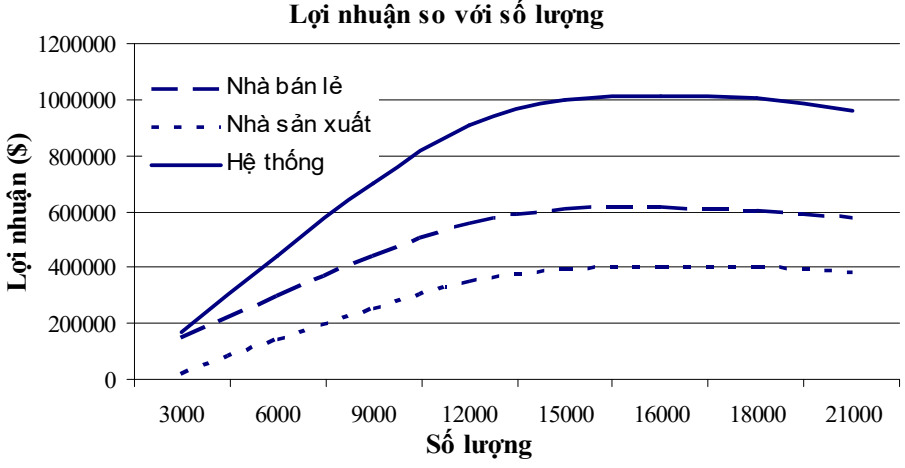
> *Trong ví dụ quần áo bơi, dữ liệu thích đáng duy nhất trong trường hợp này là giá bán 125$; giá trị thanh lý 20$; chi phí sản xuất biến đổi 35$ và chi phí sản xuất cố định. Trong trường hợp này, chi phí mà nhà bán lẻ tính cho nhà sản xuất là không có ý nghĩa, bởi vì chúng ta chỉ quan tâm đến chi phí và doanh thu bên ngoài. Hiển nhiên là trong trường hợp này, lợi nhuận biên của chuỗi cung ứng là 90$ (=125-35), là đáng kể hơn nhiều so với khoản mất mát biên 15$ (35-20) và vì thế chuỗi cung ứng sẽ mang lại nhiều lợi nhuận hơn nhu cầu trung bình. Thực ra, hình 6-18 gợi ý rằng trong chiến lược tối ưu hóa toàn bộ, sản lượng sản xuất tối ưu là 16.000 sản phẩm và lợi nhuận kỳ vọng của chuỗi cung ứng là 1.005.200$.*

Ví dụ trên minh họa sức mạnh của chuỗi cung ứng. Các hợp đồng cung cấp hiệu quả tạo ra sự kích thích đối với các thực thể trong chuỗi cung ứng thay thế chiến lược truyền thống, chiến lược mà mỗi thực thể tìm cách tối ưu lợi nhuận cho riêng mình, bằng tối ưu hóa toàn bộ, chiến lược tối đa lơi nhuận của cả chuỗi cung ứng. Khó khăn đối với tối ưu hóa toàn bộ là nó yêu cầu từ bỏ quyền ra quyết định cho người ra quyết định không thiên vị.



Hình 5-7: Lợi nhuận khi sử dụng chiến lược tối ưu hóa toàn bộ

Điều này giải thích tại sao các hợp đồng cung ứng lại quan trọng. Chúng trợ giúp các doanh nghiệp đạt được tối ưu hóa toàn bộ mà không cần phải có người ra quyết định không thiên vị, bằng cách cho phép người mua và người cung cấp chia sẻ rủi ro và lợi nhuận tiềm tàng. Thực ra trong ví dụ trên, các hợp đồng mà chúng ta thảo luận đều tiến gần đến, nhưng không đạt được mức lợi nhuận có được từ chiến lược tối ưu hóa toàn bộ. Tóm lại, không thực sự khó khăn để thấy rằng việc thiết kế một cách kỹ lưỡng hơn các hợp đồng này có thể đạt được mức lợi nhuận như với mức lợi nhuận trong tối ưu hóa toàn bộ. Ví dụ, trong hợp đồng chia sẻ doanh thu, mức lợi nhuận này đạt được bằng cách lựa chọn một cách kỹ lưỡng về giá bán sỉ cũng như mức độ chia sẻ doanh thu; trong khi đối với hợp đồng mua lại thì chúng ta chỉ việc lựa chọn giá mua lại và đôi khi cả giá bán sỉ. Hình 5-7 biểu thị lợi nhuận của nhà bán lẻ, người sản xuất và lợi nhuận của hệ thống với cùng hợp đồng mua lại được thảo luận ở phần trước, ngoại trừ rằng giá bán sỉ đã được giảm xuống còn 75$ và giá mua lại tăng lên 65$. Trong trường hợp này, nhà bán lẻ sẽ quyết định mua 16.000 đơn vị và lợi nhuận hệ thống sẽ là 1.014.500$.



Hình 5-8: Hợp đồng mua lại tối ưu hóa toàn bộ

Hơn nữa, từ góc độ thực hiện quan điểm này, hạn chế chính của tối ưu hóa toàn bộ đó là không cung cấp một cơ chế để phân bổ lợi nhuận chuỗi cung ứng giữa các thực thể trong chuỗi. Quan điểm này chỉ cho biết những hành động tốt nhất, hoặc tối ưu cần phải thực hiện trong chuỗi cung ứng để cải thiện lợi nhuận. Các hợp đồng cung cấp sẽ phân bổ lợi nhuận này trong số các thành viên của chuỗi cung ứng.

Quan trọng hơn, các hợp đồng cung ứng hiệu quả phân bổ lợi ích cho mỗi đối tác theo cách thức không có một thực thể nào có thể cải thiện lợi nhuận của mình bởi việc quyết định độ lệch

từ một loạt các quyết định tối ưu. Đó là, không có sự khuyến khích cho cả người mua hoặc người bán làm trệch hướng so với những hành động dẫn đến giải pháp tối ưu hóa toàn bộ. Ví dụ, quan sát rằng trong hợp đồng mua lại cải tiến được minh họa ở hình 5-8, số lượng đặt hàng tối ưu của nhà bán lẻ là 16.000 đơn vị, là tương đương với số lượng cung ứng tối ưu của nhà sản xuất.

TÓM TẮT CHƯƠNG

Trong tình hình hội nhập, xu hướng toàn cầu hóa và cạnh tranh gay gắt như hiện nay, quản trị mua hàng không chỉ đơn thuần là tìm kiếm và lựa chọn nhà cung cấp và đặt mua một sản phẩm mà yêu cầu công việc phải đạt chiều sâu và chuyên nghiệp bao gồm việc hoạch định, đánh giá nhu cầu, xác định nguồn hàng chiến lược, lập kế hoạch, lựa chọn nhà cung cấp, lựa chọn loại hình thương mại, cũng như vận dụng linh hoạt các loại hình vận chuyển, dịch vụ logistics, dịch vụ thuê ngoài…

Quản trị mua hàng với tư cách là một trong những mảng trọng yếu trong tổ chức doanh nghiệp và cần sự quản lý hiệu quả, chuyên sâu. Để triển khai có hiệu quả hoạt động mua hàng, khai thác tốt nhất nguồn hàng phục vụ cho nhu cầu kinh doanh, các nhà quản trị mua hàng cần thực hiện tốt công tác quản trị mua hàng. Quản trị mua hàng là quá trình phân tích, lựa chọn và đi đến quyết định mua: mua cái gì, mua bao nhiêu, mua của ai, giá cả và các điều kiện thanh toán như thế nào... Đây là một quá trình phức tạp được lặp đi, lặp lại thành một chu kì, liên quan đến việc sử dụng các kết quả phân tích, các chức năng trong quản trị chuỗi cung ứng như đánh giá môi trường chung, hiện tại và triển vọng, thực trạng về cung - cầu hàng hoá trên thị trường cơ cấu thị trường của sản phẩm với thực trạng và thực tiễn thương mại, giá cả hiện hành và dự báo, thời hạn giao hàng và các điều khoản, tình hình vận tải và chi phí vận chuyển, chi phí đặt hàng lại, tình hình tài chính, lãi suất trong nớc và ngoài ước, chi phí lưu kho... và hàng loạt các vấn đề khác.

CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Một số người cho rằng bạn nên luôn tìm kiếm các bản báo giá, dù là cho các đơn hàng lặp lại, điều này sẽ khuyến khích cạnh tranh và giữ giá thấp. Một số người khác thì lại cho rằng bạn nên hình thành liên minh với một nhà cung ứng vì thế bạn có thể hiểu nhu cầu của nhau tốt hơn. Quan điểm nào bạn cho là thuyết phục hơn?
2. Mọi người nói về lợi ích của việc mua hàng qua mạng. Vậy nó là gì? Mua hàng trực tuyến tác động như thế nào đến các hoạt động khác rộng hơn? Những thay đổi nào khác sẽ diễn ra trong tương lai?
3. Những đặc tính của một nhà cung ứng lý tưởng là gì?
4. Mua hàng trước có nhiều lợi thế - minh họa bởi sự phát triển lớn mạnh của thị trường tài chính tương lai. Vậy những lợi ích của nó là gì? Nếu những lợi ích này là rất rõ ràng, vậy tại sao nhiều tổ chức không biết đến chúng và sử dụng cách mua thông thường?
5. Bạn có nghĩ rằng một tổ chức nên luôn thương lượng kỹ với các nhà cung ứng để có được mức giá rẻ hơn và các điều kiện tốt nhất có thể?

CHƯƠNG 6 :
QUẢN TRỊ TỒN KHO VÀ PHÂN CHIA RỦI RO

Mục tiêu của chương:

- Hiểu được tầm quan trọng của các quyết định về tồn kho
- Mô tả các hệ thống tồn kho
- So sánh và vận dụng các mô hình tồn kho
- Các chính sách của hệ thống tồn kho
- Phân chia rủi ro trong quản trị chuỗi cung ứng

I. QUẢN TRỊ TỒN KHO

1. Giới thiệu

Tầm quan trọng của quản trị tồn kho, nhu cầu về sự phối hợp của các quyết định tồn kho và các chính sách vận tải là hiển nhiên. Tất nhiên, quản trị tồn kho trong chuỗi cung ứng phức hợp là rất khó khăn và có những tác động đáng kể đến mức độ dịch vụ khách hàng và chi phí chuỗi cung ứng trên phạm vi toàn hệ thống.

Như đã được thảo luận trong chương 1, một chuỗi cung ứng điển hình gồm có nhà cung ứng và nhà sản xuất, những người có nhiệm vụ dịch chuyển nguyên vật liệu vào thành phẩm, và các trung tâm phân phối và nhà kho mà qua đó sản phẩm hoàn thành sẽ được phân phối đến cho khách hàng. Điều này ngụ ý rằng tồn kho xuất hiện trong chuỗi cung ứng dưới một vài hình thức:

- Tồn kho nguyên vật liệu, phụ tùng
- Tồn kho thành phẩm
- Tồn kho bán thành phẩm

Mỗi một loại tồn kho này cần cơ chế quản lý tồn kho riêng. Đáng tiếc rằng việc xác định cơ chế này thực sự khó khăn bởi vì các chiến lược sản xuất, phân phối hiệu quả và kiểm soát tồn kho để giảm thiểu chi phí toàn hệ thống và gia tăng mức độ phục vụ phải xem xét đến sự tương tác giữa các cấp độ khác nhau trong chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, lợi ích của việc xác định các cơ chế kiểm soát tồn kho này có thể là rất lớn. Chúng ta xem xét ví dụ sau

> *General Motors[1] (GM) là một trong số nhà sản xuất xe có mạng lưới phân phối lớn nhất thế giới. Trong năm 1984, mạng lưới phân phối của GM bao gồm 20.000 nhà máy cung cấp, 133 xí nghiệp bộ phận, 31 nhà máy lắp ráp và 11.000 nhà phân phối. Chi phí vận tải bằng đường không xấp xỉ khoảng 4,1 tỷ USD với 60% dành cho vận chuyển nguyên vật liệu. Hơn nữa, giá trị tồn kho của GM là 7,4 tỷ USD trong đó 70% là tồn kho trong sản xuất (WIP) và còn lại là sản phẩm hoàn thành. GM ứng dụng công cụ ra quyết định có khả năng giảm thiểu chi phí tổng hợp của tồn kho và vận chuyển. Thực ra, bằng việc điều chỉnh quy mô hàng gửi (ví dụ chính sách tồn kho) và lộ trình (ví dụ chiến lược vận chuyển), chi phí có thể giảm xuống khoảng 26% hàng năm.*

Dĩ nhiên câu hỏi chính cần giải quyết là: Tại sao các doanh nghiệp phải tồn kho ở các giai đoạn? Một vài lý do bao gồm:

---

[1] Blumenfeld, D. E; L. D. Burns; C. F. Daganzo, " Reducing Logistics Costs at General Motors", Interfaces 17 (1987), pp. 26-47

1. Những thay đổi không mong đợi về nhu cầu của khách hàng. Nhu cầu khách hàng luôn khó dự báo, và tính không chắc chắn về nhu cầu khách hàng đã gia tăng trong một vài năm qua vì
   a. Chu kỳ sống của sản phẩm ngày càng ngắn. Điều này ngụ ý rằng dữ liệu quá khứ về nhu cầu khách hàng có thể không hiện hữu hoặc có thể bị giới hạn.
   b. Sự hiện diện của các sản phẩm cạnh tranh trên thị trường. Sự phát triển nhanh chóng của các sản phẩm này càng gia tăng sự khó khăn để dự báo nhu cầu đối với một mô hình cụ thể. Thực ra, trong khi dự báo nhu cầu giữa các nhóm sản phẩm là tương đối dễ dàng- đó là để dự báo nhu cầu đối với tất cả sản phẩm trong cùng một thị trường. Chúng ta biết rằng tiến hành dự báo nhu cầu cho các sản phẩm riêng lẻ là rất khó khăn.
2. Sự hiện diện của tính không chắc chắn về số lượng và chất lượng nguồn cung cấp, chi phí của nhà cung cấp và thời hạn giao hàng trong nhiều tình huống.
3. Thậm chí ngay cả khi không có tính không chắc chắn về cầu hoặc cung, thì cũng cần thiết phải tồn kho do thời hạn giao hàng.
4. Tính kinh tế nhờ quy mô do các công ty vận tải đề nghị khuyến khích các doanh nghiệp vận chuyển số lượng lớn các mặt hàng, và vì vậy phải tồn kho lượng hàng lớn. Thực ra, nhiều công ty vận tải cố gắng khuyến khích việc vận chuyển đơn hàng lớn bằng cách đề nghị tất cả các hình thức chiết khấu cho người chịu trách nhiệm thu xếp việc gởi hàng (nhà xuất khẩu hoặc nhập khẩu).

Đáng tiếc là việc quản trị tồn kho hiệu quả trong môi trường ngày nay thường khó khăn. Chúng ta có thể hiểu hơn điều này qua các ví dụ sau:

- Năm 1993, cổ phiếu của công ty máy tính Dell giảm sau khi công ty dự báo tình hình lỗ trong năm. Dell tuyên bố rằng công ty dự báo không chính xác nhu cầu và đã giảm số lượng tồn kho cần thiết
- Trong năm 1993, Liz Claiborne trải qua sự sụt giảm thu nhập do kết quả của nhu cầu cao hơn tồn kho rất nhiều.
- Năm 1994, IBM phải vật lộn với sự thiếu hụt của dòng sản phẩm ThinkPad do quản trị tồn kho không hiệu quả
- Trong năm 2001, Cisco phải chịu chi phí 2,25 bảng anh cho mỗi đơn vị tồn kho vượt mức do sự sụt giảm về doanh số bán.

Những ví dụ này làm nổi bật hai vấn đề quan trọng trong quản trị tồn kho:

1. Dự báo nhu cầu
2. Tính toán số lượng đặt hàng

Vì nhu cầu là không chắc chắn trong đa số các trường hợp, nhu cầu dự báo là yếu tố then chốt để xác định số lượng đặt hàng. Nhưng mỗi quan hệ giữa nhu cầu dự báo và số lượng đặt hàng tối ưu là gì? Số lượng đặt hàng nên bằng, lớn hơn hoặc ít hơn nhu cầu dự báo? Và, nếu số lượng đặt hàng khác biệt so với nhu cầu dự báo, khác biệt này là bao nhiêu? Những vấn đề này sẽ được thảo luận ở phần tiếp theo.

2. Hệ thống tồn kho

Một hệ thống tồn kho là một tập hợp các thủ tục xác định bao nhiêu tồn kho sẽ được bổ sung, mỗi lần bao nhiêu, thời điểm nào, các máy móc thiết bị, nhân sự thực hiện các thủ tục một cách có hiệu quả.

Mỗi hệ thống tồn kho bao giờ cũng yêu cầu những phí tổn để vận hành nó. Phí tổn đó phụ thuộc vào:

- Phương pháp kiểm soát tồn kho.
- Qui mô của việc phục vụ khách hàng hay khả năng chống lại sự cạn dự trữ trong thời gian đặt hàng.
- Số lượng tồn kho bổ sung mỗi lần đặt hàng.

Hệ thống tồn kho hiệu quả sẽ làm giảm tối thiểu các chi phí thông qua việc lựa chọn phương pháp kiểm soát tồn kho, và tính toán hợp lý các thông số cơ bản của hệ thống tồn kho. Các nhà tài chính muốn giữ mức tồn kho thấp và sản xuất mềm dẻo để công ty có thể đáp ứng nhu cầu nhưng sẽ hạ thấp mức đầu tư vào tồn kho. Thực tế, tồn kho như một lớp đệm lót giữa nhu cầu và khả năng sản xuất. Khi nhu cầu biến đổi mà hệ thống sản xuất có thể điều chỉnh khả năng sản xuất của minh rất, hệ thống sản xuất sẽ không cần đến lớp đệm lót tồn kho. Với cách nhìn nhận như vậy các nỗ lực đầu tư sẽ hướng vào một hệ thống sản xuất linh hoạt, điều chỉnh sản xuất nhanh, thiết lập quan hệ rất tốt với các nhà cung cấp để có thể đặt hàng sản xuất và mua sắm thật nhanh với qui mô nhỏ.

Các nhà sản xuất muốn có thời gian vận hành sản xuất dài để sử dụng hiệu quả máy móc thiết bị, lao động. Họ tin rằng hiệu quả sản xuất, đặt hàng qui mô lớn có thể bù đắp những lãng phí mà tồn kho cao gây ra. Điều này dẫn đến tồn kho cao.

Mặc dù, cùng mục tiêu giảm thấp các phi tổn liên quan đến tồn kho song cách nhìn nhận vấn đề có thể theo những chiều hướng khác nhau. Rõ ràng, trong những điều kiện nhất định lượng tồn kho hợp lý cần được xét một cách toàn diện. Trên một khía cạnh khác, tồn kho bao giờ cũng được coi là nguồn nhàn rỗi. Do đó khi tồn kho càng cao càng gây ra lãng phí. Vậy bao nhiêu tồn kho là hợp lý?

II. CÁC MÔ HÌNH TỒN KHO

1. Những nhân tố chính ảnh hưởng đến chính sách tồn kho

1. Đầu tiên là nhu cầu khách hàng, và nhu cầu này có thể được biết trước hoặc có thể là ngẫu nhiên. Trong trường hợp khi nhu cầu là không biết trước, doanh nghiệp có thể sử dụng các công cụ dự báo để ước tính nhu cầu trung bình của khách hàng, cũng như mức độ biến động trong nhu cầu (thường được đo lường như là độ lệch chuẩn).
2. Thời hạn giao hàng, có thể biết được khi chúng ta đặt hàng hoặc có thể không chắc chắn
3. Số các sản phẩm khác nhau
4. Thời gian đặt hàng
5. Chi phí: bao gồm chi phí đặt hàng, chi phí mua hàng và chi phí lưu trữ tồn kho
    a. Chi phí đặt hàng là những chi phí mà doanh nghiệp phải trả cho mỗi lần đặt hàng. Chi phí đặt hàng bao gồm những chi phí có liên quan đến đơn hàng như: chi phí các mẫu đơn sử dụng và chi phí xử lý các đơn đặt hàng, thư tín, điện thoại, đi lại, chi phí bố trí thiết bị, chi phí cho hàng hóa cũng như chi phí phát sinh trong công tác kiểm tra về số và chất lượng hàng hóa.
    b. Chi phí mua hàng: Loại chi phí này phụ thuộc vào nhu cầu hàng năm của DN và giá mua. Khi doanh nghiệp mua nguyên vật liệu với kích thước lô hàng lớn sẽ làm tăng chi phí tồn kho nhưng chi phí mua hàng thấp hơn do chiết khấu theo số lượng và cước phí vận chuyển cũng giảm.
    c. Chi phí lưu trữ tồn kho, hoặc chi phí thực hiện tồn kho, bao gồm
        i. Các khoản thuế và bảo hiểm liên quan đến hàng tồn kho

ii. Chi phí bảo quản

iii. Chi phí do giảm giá hàng tồn kho phát sinh từ việc hàng hóa bị lỗi thời hoặc mất đi giá trị do những thay đổi từ thị trường

iv. Chi phí cơ hội, mà đại diện cho thu nhập trên đầu tư nếu chúng ta dùng tiền này đầu tư vào việc khác (ví dụ vào đầu tư vào cổ phiếu) thay vì đầu tư vào tồn kho

6. Mặt khác khi công ty thực hiện lưu trữ tồn kho thì khi gia tăng số lượng hàng tồn kho, một số chi phí sẽ giảm

   a. Chi phí đặt hàng: Là các chi phí phát sinh theo mỗi lần đặt hàng và nhận hàng như chi phí ước lượng, thương lượng giá, chuẩn bị đơn hàng, tiếp nhận...Qui mô lô hàng lớn sẽ có ít lần đặt hàng hơn thì chi phí đặt hàng trong năm ít hơn vì số lần đặt hàng ít. Song đặt hàng qui mô lớn tồn kho bình quân tăng lên và hiển nhiên là chấp nhận chi phí tồn kho cao.

   b. Giảm giá do chiết khấu khối lượng lớn: Đặt hàng qui mô lớn có thể được hưởng sự giảm giá chiết khấu.

   c. Chi phí cạn dự trữ: Giảm thấp tồn kho có thể phải chấp nhận khả năng cạn dự trữ cao hơn. Chi phí này bao gồm việc bỏ lỡ cơ hội bán hàng hiện tại, và trầm trọng hơn là có thể bỏ lỡ cơ hội thu lợi nhuận tương lai. Để tránh tình trạng cạn dự trữ người ta gia tăng tồn kho. Trong trường hợp này sự tăng tồn kho làm giảm chi phí cơ hội của sự cạn sự trữ.

7. Yêu cầu về mức phục vụ. Trong một vài trường hợp khi nhu cầu không chắc chắn, thường không thể đáp ứng các đơn hàng của khách hàng trong 100% thời gian, vì thế nhà quản trị cần cụ thể mức phục vụ chấp nhận được.

2. Mô hình quy mô lô đặt hàng hiệu quả

a Các giả định

Mô hình quy mô lô đặt hàng hiệu quả cổ điển do Ford W. Harris giới thiệu vào năm 1915 là một mô hình đơn giản minh họa sự cân đối giữa chi phí đặt hàng và chi phí dự trữ. Xem xét trường hợp một nhà kho đối diện với nhu cầu cố định cho một sản phẩm đơn lẻ. Nhà kho đặt hàng từ người cung cấp, và nhà cung cấp này giả sử rằng không bị giới hạn về số lượng sản phẩm cung ứng. Mô hình giả định các điều sau:

- **Nhu cầu là biết trước và đều.** Mô hình giả định nhu cầu là biết trước và việc tiêu thụ hàng hóa trong mỗi đơn vị thời gian là không thay đổi. Điều này, có thể đạt được khi nhu cầu của doanh nghiệp lớn và số khách hàng rất lớn, để mỗi hành vi mua sắm của khách hàng không gây ra những biến đổi đột ngột mức tồn kho và không thể có sự cạn dự trữ bởi không biết trước nhu cầu. Với giả thiết này biểu đồ tồn kho giữa hai lần bổ sung hàng hóa là đường thẳng. Lượng tồn kho bình quân là trị số trung bình giữa mức tồn kho tối đa (lúc nhận xong đơn hàng), và tối thiểu (ngay trước lúc nhận đơn hàng). Qua giả thiết này ta có:

  - Nếu gọi nhu cầu tiêu thu hàng hóa trong năm là D, thì D hoàn toàn xác định, hàng ngày sẽ là: d = D/N với N là số ngày trong năm..

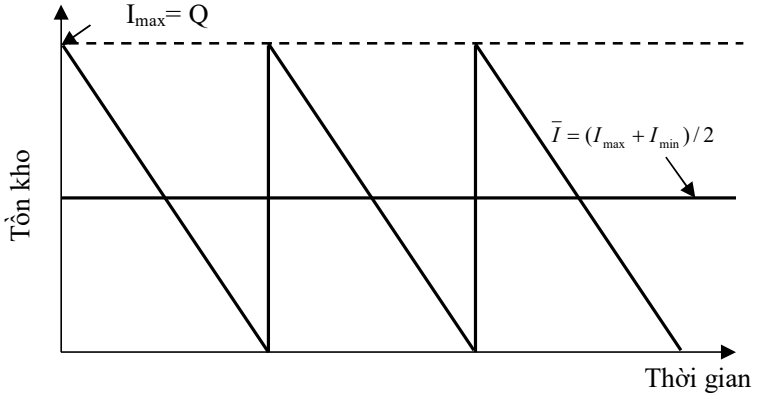
  - Nếu gọi $\bar{I}$ là lượng tồn kho bình quân. I_{max} là tồn kho tối đa (ngay sau khi nhận đơn hàng). I_{min} là tồn kho tối thiểu (ngay trước lúc nhận đơn hàng) . Ta có $\bar{I} = (I_{\max} + I_{\min})/2$

- **Chi phí đặt hàng (S) là cố định và không thay đổi.** Doanh nghiệp phải trả chi phí cố định cho việc đặt hàng. Chi phí đặt hàng bao gồm chi phí chuẩn bị một yêu cầu mua

hàng, chi phí để lập được một đơn đặt hàng như chi phí thương lượng, chi phí nhận và kiểm tra hàng hóa, chi phí vận chuyển và chi phí trong thanh toán.

- **Chi phí đặt và nhận một đơn hàng không phụ thuộc vào qui mô đặt hàng.** Điều này, mặc dù ít xảy ra hoàn toàn trên thực tế, song trên mỗi đơn hàng có thể có các chi phí như chi phí giao dịch, chi phí vận chuyển cả chuyến... trong chừng mực nhất định không phụ thuộc vào qui mô đặt hàng to hay nhỏ, mà chỉ phụ thuộc vào số lần đặt hàng.
- **Giá đơn vị hàng hóa không thay đổi theo qui mô đặt hàng.** Giả thiết này bỏ qua khả năng có thể được hưởng mức giá chiết khấu theo quy mô đặt hàng. Điều này, cho phép chúng ta loại chi phí mua sắm chi phí mua sắm ra khỏi hàm tổng chi phí theo quy mô đặt hàng.
- **Số lượng sản phẩm đặt hàng là cố định Q cho mỗi đơn hàng**. Đó là nhà kho đặt hàng cho mỗi lần với số lượng là Q sản phẩm
- **Toàn bộ khối lượng hàng hóa của đơn hàng giao cùng thời điểm.** Điều này cho phép tích lũy toàn bộ khối lượng hàng hóa của đơn hàng vào tồn kho. Do đó, hệ thức liên hệ giữa I_{min} và I_{max} như sau: $I_{max} = I_{min} + Q$. Trong đó Q là khối lượng đặt hàng.
- **Chi phí tồn kho là tuyến tính theo số lượng mặt hàng tồn kho.** Chi phí tồn kho như ở những phần trước chúng ta đề cập bao gồm chi phí cơ hội vốn, chi phí bảo quản tồn kho, hao hụt bảo hiểm... Các chi phí này biến thiên cùng chiều với tồn kho bình quân. Tuy nhiên, trong số các chi phí này cũng có những chi phí hoàn toàn phụ thuộc tuyến tính với tồn kho, ví dụ như chi phí khấu hao nhà kho, chi phí lương cán bộ quản lý kho. Giả định này bỏ qua ảnh hưởng của những chi phí như vậy, và cho rằng chi phí tổng kho trong năm phụ thuộc tuyến tính vào mức tồn kho bình quân. Chi phí tồn kho trên một đơn vị tồn kho cả năm không thay đổi với mức là H.
- Thời gian vận chuyển đơn hàng không thay đổi và số lượng hàng được giao cùng một thời điểm.

Mục tiêu của chúng ta là tìm chính sách đặt hàng tối ưu nhằm tối thiểu chi phí mua sắm và chi phí tồn kho hàng năm trong khi vẫn thỏa mãn nhu cầu (nghĩa là không có sự thiếu hụt về sản phẩm). Chúng ta có thể xem xét mô hình qua sơ đồ sau:



Hình 6-1: Mô hình tồn kho EOQ

Đây chính là một phiên bản đơn giản nhất của một hệ thống tồn kho thực tế. Với giả định rằng nhu cầu trong khoảng thời gian đặt hàng thì cố định là không thiết thực. Và việc bổ sung sản phẩm có khả năng phải mất vài ngày, và yêu cầu số lượng đặt hàng cố định là hạn chế. Đáng ngạc nhiên là những gợi mở từ mô hình này giúp chúng ta xây dựng các chính sách tồn kho hữu hiệu đối với hệ thống tồn kho thực tế phức tạp hơn rất nhiều.

b Xác định quy mô lô đặt hàng hiệu quả (EOQ)

Dễ dàng nhận thấy rằng trong một chính sách tối ưu cho mô hình được mô tả ở trên, các đơn hàng đã đặt nên đến nhà kho một cách chính xác khi mức tồn kho giảm đến không. Điều này gọi là đặt hàng tồn kho zero, mà ở đó các đơn hàng được đặt và nhận khi mức tồn kho không bằng 0. Rõ ràng, một chính sách kinh tế hơn sẽ liên quan đến việc chờ đợi cho đến khi tồn kho bằng 0 trước khi đặt hàng, vì vậy sẽ tiết kiệm chi phí tồn kho.

Chúng ta xem thời gian giữa hai lần bổ sung đơn hàng như là thời gian chu kỳ. Vì chi phí cho mỗi lần đặt hàng là cố định và chi phí tồn kho có thể được xem như là tích số của sản phẩm tồn kho trong năm, H, với mức tồn kho trung bình, Q/2. Chúng ta có thể thấy được sự biến động của tổng chi phí đặt hàng. Vì vậy, tổng chi phí tồn kho trong năm là

$$\bar{I} \times H = \frac{I_{\max} + I_{\min}}{2} \times H = \frac{Q \times H}{2}$$

Vì mức độ tồn kho thay đổi từ Q đến 0 trong suốt thời gian chu kỳ T, và nhu cầu là cố định với tỷ lệ d đơn vị sản phẩm trong mỗi giai đoạn thời gian và vì thế Q= dT. Hơn nữa, chi phí đặt hàng phụ thuộc vào số lần đặt hàng và chi phí cho mỗi lần đặt hàng. Vì D là nhu cầu trong năm vì thế số lần đặt hàng trong năm là D/Q. Vì thế tổng chi phí liên quan đến quy mô đơn hàng là:

$$TC = \frac{D}{Q} \times S + \frac{H \times Q}{2}$$

Mục tiêu là tối thiểu hóa TC. Chúng ta có thể xem sự biến động của chi phí đặt hàng và chi phí tồn kho khi thay đổi quy mô đặt hàng ở hình 6-2. Chúng ta cũng thấy rằng hàm TC là hàm số thay đổi theo biến số Q.

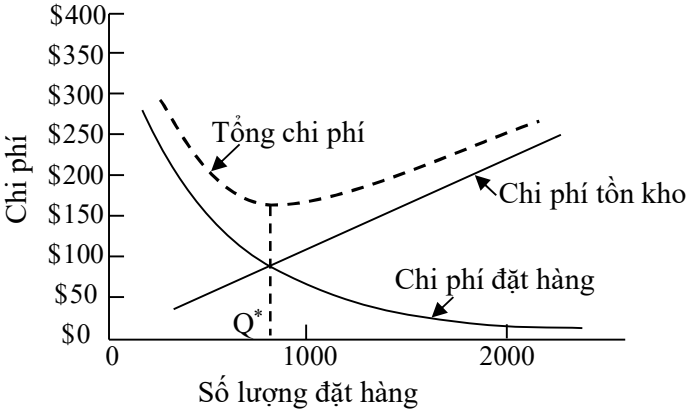
Vì thế bằng phương pháp toán học, chúng ta có thể xác định quy mô lô đặt hàng hiệu quả như su: $\Rightarrow TC'(Q) = -\frac{D}{Q^2} \times S + \frac{H}{2} = 0$

Đạo hàm bậc hai: $TC''(Q) = \frac{2D \times S}{Q^3} > 0 \forall Q \neq 0$

TC đạt cực tiểu tại qui mô đặt hàng: $Q = \sqrt{\frac{2D \times S}{H}}$

Số lượng sản phẩm cho mỗi lần đặt hàng này được xem là số lượng đặt hàng hiệu quả (kinh tế EOQ). Lưu ý rằng Nhu cầu D và chi phí tồn kho đơn vị sản phẩm H dùng trong EOQ phải biểu diễn trên một cơ sở thời gian. Mô hình đơn giản này gợi mở hai điều quan trọng sau:

1. Chính sách tối ưu cân đối giữa chi phí tồn kho với chi phí đặt hàng. Thực ra, chi phí thiết đặt = SD/Q, trong khi chi phí tồn kho = HQ/2 (xem hình 6-2).



Hình 6-2: Mô hình quy mô đặt hàng hiệu quả

Vì vậy, khi gia tăng số lượng đơn vị cho mỗi lần đặt hàng Q, chi phí tồn kho sẽ gia tăng trong khi chi phí thiết đặt sẽ giảm. Số lượng đặt hàng tối ưu đạt được tại điểm mà chi phí thiết đặt (SD/Q) bằng với chi phí tồn kho (HQ/2). Đó là

$$\frac{D \times S}{Q} = \frac{H \times Q}{2} \text{ hay } EOQ = \sqrt{\frac{2D \times S}{H}}$$

2. Tổng chi phí tồn kho ít bị ảnh hưởng với số lượng sản phẩm đặt hàng; điều này nghĩa rằng những thay đổi về số lượng sản phẩm đặt hàng có tác động tương đối ít đến chi phí thiết đặt và chi phí tồn kho. Để minh họa điều này, cân nhắc đến người ra quyết định đặt hàng với số lượng Q là tích số của b với quy mô đặt hàng tối ưu Q^*. Mặt khác, với hằng số b cho trước, số lượng đặt hàng là $Q= bQ^*$. Vì vậy, khi b=1 hàm ý rằng người ra quyết định tiến hành đặt hàng với quy mô tối ưu. Nếu b= 1,2 (b=0,8), người ra quyết định đặt hàng nhiều hơn (hoặc ít hơn) 20% so với quy mô lô hiệu quả. Biểu 6-1 trình bày tác động của thay đổi về quy mô lô đặt hàng đến tổng chi phí. Ví dụ, nếu người ra quyết định đặt hàng nhiều hơn quy mô lô hiệu quả 20% (b=1,2) khi đó tổng chi phí tồn kho gia tăng tương ứng so với chi phí của quy mô lô đặt hàng hiệu quả không quá 1,6%.

Biểu 6-1: Phân tích độ nhạy

b	0,5	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,5	2
Chi phí gia tăng	25%	2,5%	0,5%	0	0,4%	1,6%	8%	25%

SUPPY CHAIN MANAGEMENT

VÍ DỤ THỰC TIỄN

Nhu cầu cho máy tính Deckpro tại Best Buy là 1000 chiếc mỗi tháng. Best Buy phải gánh chịu một chi phí cố định: đặt hàng, vận chuyển, và chi phí nhận hàng là 4000$ mỗi lần một đơn hàng được đặt. Chi phí cho mỗi máy tính là 500$ và các nhà bán lẻ có một chi phí tồn trữ là 20%. Đo lường số lượng máy tính mà quản lý cửa hàng nên đặt hàng với từng lô hàng bổ sung.

Trong trường hợp, người quản lý cửa hàng có các yếu tố đầu vào sau đây:

Nhu cầu hàng năm, D = 1.000 x 12 = 12.000 đơn vị

Chi phí đặt hàng trên mỗi lô hàng, S = 4000$

Chi phí đơn vị cho mỗi máy tính, P = 500$

Chi phí tồn trữ mỗi năm như là một phần nhỏ của giá trị hàng tồn kho, h = 0,2

Sử dụng công thức EOQ, quy mô lô hàng tối ưu là:

$$\text{Quy mô lô hàng tối ưu} = Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 12.000 \times 4.000}{0,2 \times 500}} = 980$$

Để tổng chi phí ở Best Buy là thấp nhất, quản lý cửa hàng đặt đơn hàng với một quy mô lô hàng là 980 máy tính cho mỗi đơn đặt bổ sung. Hàng tồn kho theo chu kỳ là hàng tồn kho trung bình bởi:

$$\text{Số lần đặt hàng trong năm} = \frac{D}{Q} = 12,24$$

$$\text{Tổng chi phí trong năm} = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times H = 97.980$$

$$\text{Thời gian tồn kho bình quân} = \frac{Q}{2D} = 0,041 \text{ năm}$$

Như vậy, mỗi máy tính trung bình ở 0,49 tháng tại Best Buy trước khi nó được bán bởi vì nó đã được mua trong một lô 980.

Phân tích: Ảnh hưởng của tính không chắc chắn nhu cầu

Mô hình trên minh họa sự cân đối giữa chi phí thiết đặt và chi phí tồn kho. Tuy nhiên mô hình bỏ qua các vấn đề chẳng hạn tính không chắc chắn của nhu cầu và dự báo. Thực ra, nhiều công ty xem xét thế giới như thể được dự báo, tiến hành việc sản xuất và các quyết định tồn kho trên cơ sở dự báo về nhu cầu được thực hiện trước so với mùa bán hàng. Mặc dầu các công ty này nhận thức được tính không chắc chắn của nhu cầu khi họ tiến hành dự báo, họ xây dựng quy trình hoạch định như thể là dự báo ban đầu phản ánh chính xác tình hình thực tế. Trong trường hợp này, chúng ta cần nhớ những nguyên tắc cho công việc dự báo như sau[1]:

1. Dự báo thường là sai
2. Thời gian dự báo càng dài, mức độ sai sót càng lớn
3. Dự báo tổng hợp thì chính xác hơn

Vì vậy, nguyên tắc đầu tiên gợi ý rằng thực sự là khó để làm cho cầu và cung phù hợp với nhau, và nguyên tắc thứ hai hàm ý rằng rất khó khăn đối với một người muốn dự báo nhu cầu của khách hàng trong thời gian dài, ví dụ trong vòng 12 đến 18 tháng tới. Nguyên tắc thứ ba đề nghị rằng trong khi khó để dự báo nhu cầu khách hàng đối với các đơn vị tồn kho riêng biệt, dễ dàng hơn trong việc dự báo nhu cầu của tất cả các sản phẩm trong một dòng sản phẩm. Nguyên tắc này là một ví dụ của khái niệm phân tán rủi ro.

Để minh họa tầm quan trọng của việc kết hợp tính không chắc chắn nhu cầu và nhu cầu dự bào vào trong phân tích, và để mô tả tác động của tính không chắc chắn nhu cầu đến chính sách tồn kho, xem ví dụ sau (tình huống sản xuất áo quần bơi đã được trình bày ở chương 5:

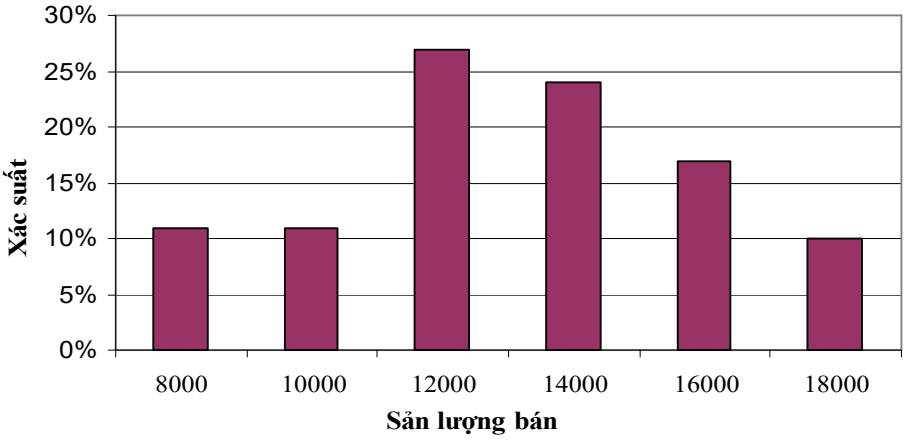
TÌNH HUỐNG: SẢN XUẤT QUẦN ÁO BƠI

Xem xét trường hợp một công ty tiến hành thiết kế, sản xuất và bán quần áo thời trang mùa hè như quần áo bơi liền mảnh cho phụ nữ. Khoảng 6 tháng trước khi mùa hè đến, công ty cam kết sản xuất một số lượng cụ thể cho tất cả sản phẩm. Vì không có dấu hiệu rõ ràng nào về việc thị trường sẽ phản ứng với những mẫu thiết kế mới như thế nào, công ty cần sử dụng nhiều công cụ khác nhau để dự báo nhu cầu đối với mỗi mẫu quần áo, sau đó lên kế hoạch sản xuất và cung ứng. Trong cách sắp xếp này thì sự cân đối là rõ ràng: dự báo nhu cầu khách hàng quá lớn sẽ dẫn đến tồn kho không bán được trong khi dự báo nhu cầu thấp sẽ dẫn đến sự thiếu hụt của tồn kho trong việc đáp ứng nhu cầu và mất khách hàng tiềm năng.

Để hỗ trợ giới quản trị trong việc ra những quyết định này, phòng marketing sử dụng các số liệu quá khứ từ năm năm qua, các điều kiện kinh tế hiện tại và các nhân tố khác để xây dựng một dự báo xác suất về nhu cầu sản phẩm quần áo bơi. Họ xác định những trường hợp có thể xảy ra về doanh thu trong thời gian đến, dựa trên các nhân tố này chẳng hạn như sự thay đổi của thời tiết và hành vi của đối thủ cạnh tranh và xác suất cho mỗi trường hợp hoặc cơ hội xảy ra. Ví dụ, phòng marketing tin rằng trường hợp công ty bán 8000 sản phẩm có 11% cơ hội xảy ra; những trường hợp khác nhau về doanh số sẽ có xác suất xảy ra khác nhau. Những trường hợp này được minh họa ở hình 6-3. Dự báo nhu cầu này gợi ý rằng nhu cầu trung bình là khoảng 13.000 đơn vị nhưng có khả năng (xác suất) nhu cầu sẽ lớn hơn hoặc nhỏ hơn so với mức trung bình.

Sản lượng	8000	10000	12000	14000	16000	18000
Xác suất	11%	11%	27%	24%	17%	10%

[1] Nahmias, S. Production and Operations Analysis, 3rd ed. Burr Ridge, IL; Irwin/McGraw-Hill, 1997.



Hình 6-3: Dự báo xác suất về nhu cầu

Các thông tin bao gồm:

- Để tiến hành sản xuất, nhà sản xuất phải đầu tư 100.000 $, khoản tiền này độc lập với khối lượng sản xuất. Chúng ta xem chi phí này như là chi phí sản xuất cố định
- Chi phí sản xuất biến đổi cho mỗi đơn vị sản xuất là 80$
- Trong suốt mùa hè, giá bán một bồ đồ bơi nữ là 125$
- Bất kỳ bộ quần áo bơi nữ nào không được bán trong mùa hè sẽ được bán ở các cửa hàng giảm giá với giá mỗi bộ là 20$. Chúng ta xem giá trị này như giá trị thanh lý.

Để xác định số lượng sản xuất tối ưu, công ty cần hiểu mối quan hệ giữa sản lượng sản xuất, nhu cầu khách hàng và lợi nhuận.

Giả sử rằng công ty sản xuất 10.000 đơn vị trong khi nhu cầu chấm dứt ở mức 12.000 bộ đồ bơi. Dễ dàng thấy rằng lợi nhuận sẽ bằng doanh thu từ sản lượng bán mùa hè trừ đi chi phí sản xuất biến đổi trừ chi phí sản xuất cố định. Đó là:

$$\text{Lợi nhuận} = 125 \times 10.000 - 80 \times 10.000 - 100.000 = 350.000$$

Mặt khác, nếu công ty sản xuất 10.000 đơn vị và nhu cầu chỉ là 8.000 đơn vị, lợi nhuận bằng doanh thu bán được trong mùa hè cộng với giá trị thanh lý trừ đi chi phí sản xuất biến đổi trừ chi phí sản xuất cố định. Đó là:

$$\text{Lợi nhuận} = 125 \times 8.000 + 20 \times 2.000 - 80 \times 10.000 - 100.000 = 140.000$$

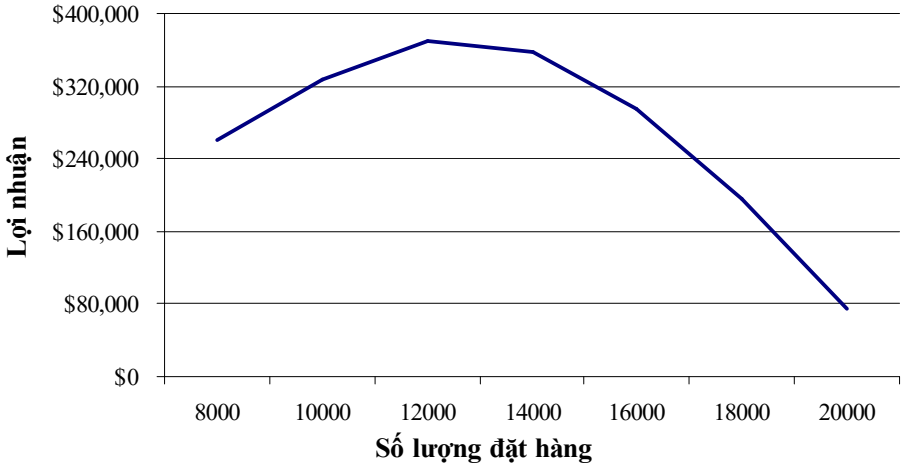
Lưu ý rằng xác suất nhu cầu ở mức 8.000 đơn vị là 12% trong khi xác suất nhu cầu ở mức 12.000 đơn vị là 27%. Vì vậy, sản xuất 10.000 bộ đồ bơi nữ sẽ cho lợi nhuận 350.000$ với xác suất 27% và lợi nhuận 140.000$ với xác suất 12%. Tương tự trong ngành thời trang, chúng ta có thể tính lợi nhuận tương ứng với mỗi trường hợp với điều kiện là nhà sản xuất thực hiện sản xuất 10.000 đơn vị. Điều này cho phép chúng ta xác định lợi nhuận kỳ vọng (hoặc trung bình) tương ứng với sản xuất 10.000 bộ đồ bơi. Lợi nhuận kỳ vọng này là tổng lợi nhuận trong tất cả các trường hợp với mức xác suất xảy ra cụ thể.

Dĩ nhiên chúng ta muốn tìm số lượng đặt hàng sẽ tối đa hóa lợi nhuận trung bình. Mỗi quan hệ giữa số lượng sản xuất tối ưu và nhu cầu trung bình, ví dụ như trong trường hợp 13.100 đơn vị là gì? Số lượng đặt hàng tối ưu nên bằng, lớn hơn hoặc nhỏ hơn mức nhu cầu trung bình?

Để trả lời những câu hỏi này, chúng ta đánh giá lợi nhuận biên và chi phí biên của việc sản xuất thêm một bộ đồ bơi. Nếu sản phẩm này được bán trong kỳ mùa hè, khi đó lợi nhuận biên là sự khác biệt giữa giá bán đơn vị sản phẩm và chi phí sản xuất biến đổi đơn vị sản phẩm, là 45$. Nếu bộ đồ bơi thêm không được bán trong mùa hè, chi phí biên là sự khác biệt giữa chi phí sản xuất biến đổi và giá trị thanh lý mỗi đơn vị, là 60$. Vì vậy, chi phí cho việc không bán sản phẩm

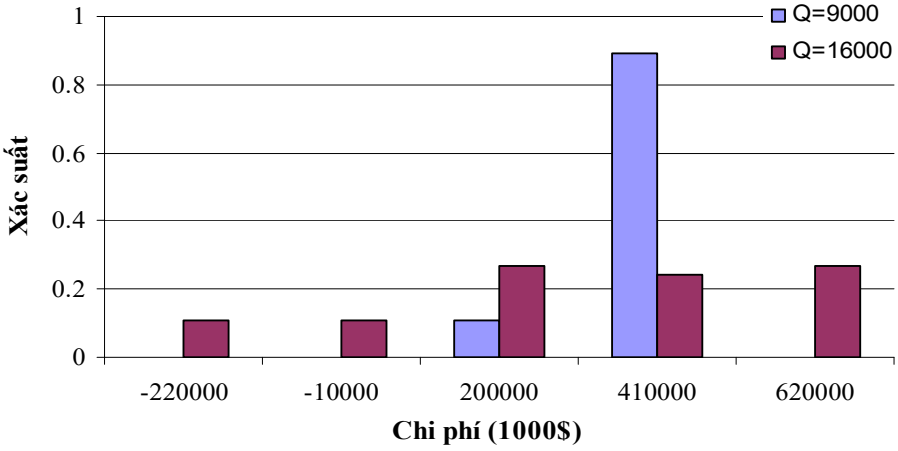
thêm này trong mùa hè là lớn hơn lợi nhuận có được từ việc bán sản phẩm này trong mùa. Vì vậy, số lượng sản xuất tốt nhất nhìn chung sẽ ít hơn mức nhu cầu trung bình.

Hình 6-4 biểu thị lợi nhuận trung bình như là hàm số của số lượng sản xuất. Điều này biểu hiện rằng số lượng sản xuất tối ưu, hoặc số lượng mang lại lợi nhuận trung bình cao nhất, là khoảng 12.000. Đồ thị cũng chỉ ra rằng sản xuất 9.000 đơn vị hoặc sản xuất 16.000 đơn vị sẽ mang lại cùng mức lợi nhuận trung bình là 293.450$. Vậy nếu trong trường hợp chúng ta phải chọn lựa sản xuất ở mức giữa 9.000 và 16.000 đơn vị, chúng ta nên chọn sản lượng sản xuất nào?



Hình 6-4: Lợi nhuận bình quân như là hàm số của số lượng sản xuất

Để trả lời câu hỏi này, chúng ta cần hiểu rõ hơn rủi ro tương ứng với các quyết định chính. Đối với mục đích này, chúng ta xây dựng một lược đồ biểu thị tần suất (xem hình 6-5 ở trang sau).



Hình 6-5: Biểu đồ tần suất của lợi nhuận

Biểu đồ này cung cấp thông tin về lợi nhuận đối với hai sản lượng sản xuất 9.000 và 16.000 đơn vị. Ví dụ, xem xét lợi nhuận khi số lượng sản xuất là 16.000 đơn vị. Đồ thì biểu diễn rằng phân bố lợi nhuận không đối xứng. Doanh nghiệp sẽ lỗ 220.000$ khoảng 11% thời gian trong khi lợi nhuận tối thiểu là 410.000$ xảy ra 50% thời gian. Mặt khác, biểu đồ tần suất về lợi nhuận khi sản lượng sản xuất 9.000 đơn vị chỉ ra rằng phân bố chỉ có hai khả năng xảy ra. Lợi nhuận hoặc là 200.000$ với xác suất khoảng 11%, hoặc 305.000$ với 89%. Vì vậy, trong khi sản xuất 16.000 đơn vị có cùng mức lợi nhuận trung bình như sản xuất 9.000 đơn vị, rủi ro có thể xảy ra và phần thưởng khả dĩ gia tăng khi chúng ta gia tăng sản lượng sản xuất.

Kết luận:

- Số lượng đặt hàng tối ưu không nhất thiết phải bằng với nhu cầu dự báo hoặc nhu cầu trung bình. Thực ra, số lượng tối ưu lệ thuộc vào mối quan hệ giữa lợi nhuận biên đạt được từ việc bán thêm một đơn vị sản phẩm và chi phí biên. Quan trọng hơn là chi phí cố định không có tác động đến sản lượng sản xuất, chỉ khi công ty quyết định có sản xuất hay không. Vì vậy khi đã ra quyết định sản xuất thì sản lượng sản xuất là độc lập với chi phí sản xuất cố định

- Khi sản lượng đặt hàng gia tăng, lợi nhuận trung bình gia tăng cho đến khi sản lượng sản xuất đạt đến một giá trị nhất định, sau mức này lợi nhuận bình quân bắt đầu giảm.

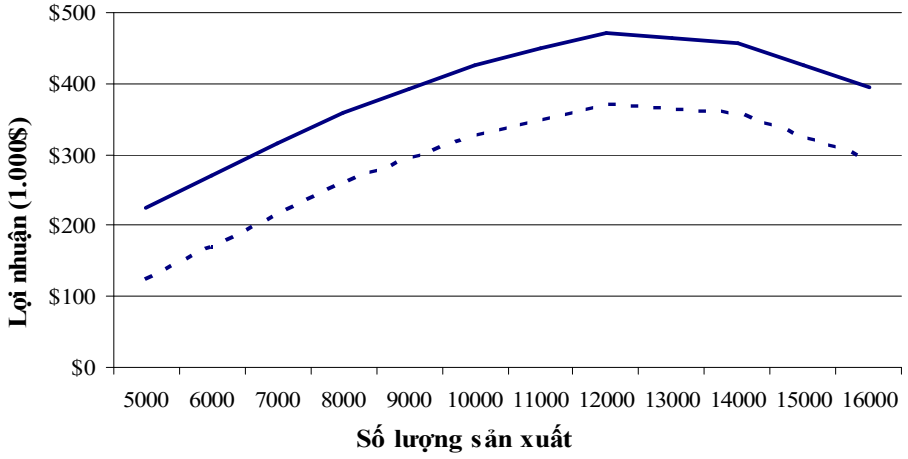
- Khi chúng ta gia tăng số lượng sản xuất- rủi ro-là xác suất lỗ lớn- luôn gia tăng. Cùng lúc đó, xác suất của đạt được lợi nhuận cao cũng gia tăng. Điều này là cân đối rủi ro/phần thưởng.

Ảnh hưởng của tồn kho ban đầu

Bây giờ giả sử rằng quần áo bơi phụ nữ là mẫu được sản xuất năm ngoái và nhà sản xuất có tồn kho ban đầu 5.000 đơn vị. Giả sử rằng nhu cầu cho mẫu này giống như các mô tả ở trên, nhà sản xuất có nên tiến hành sản xuất, và nếu sản xuất thì số lượng bao nhiêu?

Nếu nhà sản xuất không sản xuất bất kỳ bộ đồ bơi thêm nào, vì thế nhà sản xuất chỉ có thể bán tối đa 5.000 sản phẩm và không có chi phí cố định tăng thêm. Tuy nhiên, nếu nhà sản xuất quyết định sản xuất, chi phí cố định là độc lập với sản lượng sản xuất.

Để đánh giá vấn đề này, hãy xem hình 6-6, đường liền nét đại diện cho lợi nhuận trung bình trừ đi chi phí sản xuất cố định trong khi đường đứt quãng đại diện cho lợi nhuận trung bình có tính đến chi phí sản xuất cố định. Lưu ý rằng đường đứt quãng là giống như đường đã được vẽ trong hình 6-6 trong khi đường liền nét ở trên đường đứt quãng cho mọi sản lượng sản xuất; sự khác biệt giữa hai đường là chi phí sản xuất cố định.



Hình 6-6: Lợi nhuận và ảnh hưởng của tồn kho ban đầu

Chúng ta cũng nên lưu ý rằng nếu không sản xuất, lợi nhuận trung bình có thể có được từ đường liền nét trong hình 6-6 và bằng với: $225.000 + 5.000 \times 80 = 625.000$

Trong đó thành tố cuối cùng là chi phí sản xuất biến đổi đã bao gồm cả trong 225.000$.

Mặt khác, nếu nhà sản xuất quyết định sản xuất, rõ ràng là sản lượng sản xuất sẽ gia tăng tồn kho từ 5.000 đến 12.000 đơn vị. Vì vậy, lợi nhuận trung bình trong trường hợp này đạt được từ đường đứt quãng là bằng $370.700 + 5000 \times 80 = 770.700$

Vì tồn kho trung bình tương ứng với việc gia tăng tồn kho đến 12.000 đơn vị là lớn hơn lợi nhuận trung bình ứng với việc không sản xuất, chính sách tối ưu là sản xuất 7.000 đơn vị (12.000-5.000=7.000)

Bây giờ chúng ta sẽ xem xét trường hợp tồn kho ban đầu là 10.000 sản phẩm. Căn cứ vào phân tích ở phần trước, chúng ta dễ dàng thấy rằng không cần thiết phải sản xuất bất kỳ sản phẩm nào bởi vì lợi nhuận trung bình tương ứng với tồn kho ban đầu 10.000 sản phẩm là lớn hơn lợi nhuận có được khi chúng ra sản xuất để gia tăng tồn kho đến 12.000 đơn vị. Điều này là đúng bởi vì nếu chúng ta không sản xuất, chúng ta không phải trả chi phí cố định; nếu chúng ta sản xuất, chúng ta cần trả khoản chi phí cố định độc lập với số lượng sản phẩm sản xuất.

Vì vậy nếu chúng ta sản xuất, lợi nhuận trung bình lớn nhất chúng ta có thể có là 370.700$. Đây chính là mức lợi nhuận trung bình mà chúng ta sẽ có nếu tồn kho ban đầu khoản 8.320 đơn vị và chung ta quyết định không sản xuất bất cứ sản phẩm nào. Vì vậy, nếu tồn kho ban đầu thấp hơn 8.320 sản phẩm, chúng ta sản xuất để gia tăng tồn kho lên 12.000 đơn vị. Mặt khác, nếu tồn kho ban đầu ít nhất là 8.320 sản phẩm, chúng ta sẽ không sản xuất.

****

Phân tích tình huống trên cổ vũ cho chính sách tồn kho tối ưu được sử dụng trong thực tế để quản trị tồn kho: Bất cứ khi nào tồn kho thấp hơn một giá trị chính nào đó, k, chúng ta đặt hàng (hoặc sản xuất) để gia tăng tồn kho lên mức K. Một chính sách như thế được xem như là chính sách (k, K) hoặc chính sách tồn kho min max. Chúng ta xem k như là điểm đặt hàng lại và K là đặt hàng đến mức; trong ví dụ về sản xuất quần áo bơi, điểm đặt hàng lại là 8.320 đơn vị và đặt hàng đến mức là 12.000 đơn vị. Sự khác biệt giữa hai mức độ này phát sinh từ chi phí cố định liên quan đến việc đặt hàng, sản xuất, hoặc vận chuyển.

3. Xác định quy mô lô đặt hàng cho nhiều sản phẩm

Trong thực tế khi doanh nghiệp kinh doanh nhiều mặt hàng thì việc đặt hàng cho từng sản phẩm riêng biệt sẽ không hiệu quả ở cả chi phí đặt hàng lẫn chi phí bảo quản hàng tồn kho. Vì thế, việc kết hợp hai hay nhiều sản phẩm trong một lô hàng là sự lựa chọn phổ biến đối với các doanh nghiệp này. Nhìn chung, chi phí đặt hàng, chi phí vận chuyển, và chi phí nhận hàng của một đơn đặt hàng thay đổi cùng với sự đa dạng của các sản phẩm. Ví dụ, khi siêu thị Big C nhận hàng từ một chiếc xe tải với một sản phẩm duy nhất sẽ rẻ hơn khi nhận được một chiếc xe tải chứa nhiều sản phẩm khác nhau. Một phần chi phí cố định của một đơn đặt hàng có thể liên quan đến vận tải và một phần có liên quan đến xếp và nhận hàng. Vì thế quy mô đặt hàng với nhiều sản phẩm trong một lô hàng có khác biệt cơ bản với mô hình EOQ cho sản phẩm riêng biệt.

Cách tiếp cận đầu tiên trong trường hợp này là mỗi sản phẩm được đặt hàng độc lập với những sản phẩm khác và kết quả là chi phí cao. Cách tiếp cận thứ hai kết hợp tất cả các sản phẩm trong mỗi đơn hàng. Hạn chế của phương thức này là các sản phẩm có nhu cầu thấp được kết hợp với các sản phẩm có nhu cầu cao trong mọi lô hàng. Doanh nghiệp sẽ hiệu quả hơn khi đặt các sản phẩm thấp nhu cầu thấp ít thường xuyên hơn so với các sản phẩm có nhu cầu cao. Thực tế này dẫn đến giảm chi phí đặc hàng sản phẩm cụ thể được liên kết với các sản phẩm có nhu cầu thấp.

Khi đặt hàng gộp chung cho nhiều sản phẩm, doanh nghiệp có thể tiết kiệm chi phí đặt hàng, chi phí vận tải nhưng lại phát sinh các chi phí khác. Vì thế với mục tiêu là tối thiểu hóa chi phí, chúng ta dựa trên quy trình sau:

Bước đầu tiên, xác định số lần đặt hàng trong năm. Gọi n là số lần đặt hàng trong năm cho các sản phẩm, khi đó chi phí đặt hàng là

Chi phí đặt hàng chung = $S^* = S + \sum_{i=1}^{k} s_i$

Chí phí đặt hàng trong năm = $\left(S + \sum_{i=1}^{k} s_i \right) * n$

Chi phí tồn kho trong năm = $\frac{\sum_{i=1}^{k} D_i h_i P_i}{2n}$

Tổng chi phí trong năm = $\frac{\sum_{i=1}^{k} D_i h_i P_i}{2n} + S * n$

Do đó số lần đặt hàng tối ưu trong năm là $n^* = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{k} D_i h_i P_i}{2S^*}}$

Trong đó S^* là chi phí đặt hàng chung cho tất cả các sản phẩm, s_i là chi phí đặt hàng phát sinh khi đặt hàng sản phẩm I, h_i là chi phí tồn kho khi bảo quản sản phẩm I và p_i là giá sản phẩm i. Trên cơ sở số lần đặt hàng trong năm, chúng ta sẽ tính được quy mô đặt hàng cho từng sản phẩm trong đơn hàng tổng hợp cũng như các tiêu chí khác như chu kỳ tồn kho, chi phí lưu trữ. Chúng ta có thể hình dung nội dung này qua ví dụ sau.

SUPPY CHAIN MANAGEMENT

VÍ DỤ THỰC TIỄN

Best Buy bán ba loại máy tính, Litepro, Medpro, và Heavypro. Nhu cầu hàng năm cho ba sản phẩm lần lượt là 12.000; 1.200 và 120 sản phẩm. Chi phí sản xuất cho mỗi máy tính là 500$. Chi phí vận chuyển cố định là 4000$, phát sinh mỗi lần một đơn hàng được giao. Công ty đặt hàng phát sinh thêm cho mỗi loại máy tính là 1000$ từ nhận hàng và lưu trữ. Best Buy phải chịu chi phí tồn trữ là 20%. Đánh giá về quy mô lô hàng, quản lý cửa hàng nên đặt hàng nếu các lô hàng cho mỗi sản phẩm được đặt và giao hàng một cách độc lập. Cũng đánh giá chi phí hàng năm như một chính sách.

Khi sử dụng đặt hàng riêng lẻ, khi đó chi phí đặt hàng cố định 5.000$ (4.000$ +1.000$) phát sinh cho mỗi sản phẩm. khi đó chúng ta sử dụng mô hình EOQ. Máy tính Litepro được đặt hàng 11 lần mỗi năm, máy tính Medpro đặt hàng 3.5 lần mỗi năm, máy tính Heavypro đặt hàng 1.1 lần mỗi năm. Chi phí đặt hàng và tồn trữ Best Buy phải chịu nếu ba mô hình được đặt hàng độc lập quy thành 155.140$. Chúng ta hiểu rõ hơn qua biểu tổng hợp sau.

	Litepro	**Medpro**	**Heavypro**
Nhu cầu mỗi năm	12.000	1.200	120
Chi phí cố định/đặt hàng	5.000$	5.000$	5.000$
Quy mô đặt hàng tối ưu	1.095	346	110
Chi phí tồn trữ hàng năm	54.772$	17.321$	5.477$
Số lần đơn hàng	11/năm	3,5/năm	1.1/năm
Chi phí đặt hàng hàng năm	54.772$	17.321$	5.477$
Thời gian tồn kho bình quân	2.4 tuần	7.5 tuần	23.7 tuần
Chi phí hàng năm	109.544$	34.642$	10.954$

Đặt hàng độc lập bỏ qua cơ hội để tập hợp các đơn đặt hàng. Vì vậy, các nhà quản lý sản phẩm tại Best Buy có thể có khả năng giảm chi phí bằng cách kết hợp các đơn đặt hàng trên một chiếc xe tải. Tiếp theo chúng ta xem xét trường hợp tất cả ba sản phẩm được đặt và giao hàng mỗi lần một đơn hàng được đặt. Giám đốc sản xuất đã quyết định đặt hàng kết hợp cho 3 sản phẩm.

Bởi vì tất cả các mô hình ở đó được đưa vào mỗi lần đặt hàng, chi phí đặt hàng kết hợp là:

Chi phí đặt hàng chung = $S^* = S + \sum_{i=1}^{k} s_i = \$7000$

Số lần đặt hàng tối ưu $n^{"} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{k} D_i h_i P_i}{2S^*}} = \sqrt{\frac{12.000 \times 100 + 1200 \times 100 + 120 \times 100}{2 \times 7000}} = 9.75$

Như vậy, nếu mỗi mô hình được bao gồm trong mỗi đơn hàng và giao hàng, các nhà quản lý sản phẩm tại Best Buy nên đặt 9,75 đơn đặt hàng mỗi năm. Trong trường hợp này, các chính sách và chi phí đặt hàng được thể hiện trong biểu 6-2

Chí phí đặt hàng hằng năm = 9.75 × 7000 = $68250

Chi phí đặt hàng và tổ chức = $61512 + $6151 + $615 + $68250 = $136528

Ta quan sát rằng các nhà quản lý sản phẩm tại Best Buy giảm chi phí hàng năm từ $155140 đến $136528 bằng cách đặt hàng tất cả các sản phẩm cùng lúc, giảm khoảng 13%.

Biểu 6-2: Đặt hàng kết hợp cho các sản phẩm

	Sản phẩm A	**Sản phẩm B**	**Sản phẩm C**
Nhu cầu hàng năm (D)	12000	1200	20
Tần số đặt hàng (n*)	9.75/năm	9.75/năm	9.75/năm
Quy mô đặt hàng tối ưu	1230	123	12.3
Chu kỳ hàng tồn kho	615	61.5	6.15
Chi phí lưu trữ hàng năm	$61512	$6151	$615
Thời gian tồn kho bình quân	2.67 tuần	2.67 tuần	2.67 tuần

4. Đặt hàng và giao hàng phối hợp

Đặt hàng tất cả sản phẩm trong cùng đơn hàng có ưu điểm chính là dễ dàng quản lý và thực hiện. Điểm bất lợi của mô hình này là khó kết hợp nếu chi phí đặt hàng cho sản phẩm cụ thể là cao. Trong ví dụ của trên, chi phí đặt hàng sản phẩm cụ thể $ 1.000 được phát sinh cho tất cả các sản phẩm. Tổng chi phí có thể được giảm nếu các sản phẩm có nhu cầu thấp đặt hàng ít thường xuyên hơn. Doanh nghiệp có thể lựa chọn chính sách không nhất thiết phải đặt hàng hàng tất cả các sản phẩm mỗi lần một đơn hàng được đặt, nhưng vẫn phối hợp các đơn đặt hàng của họ

Bước 1: Bước đầu tiên, xác định sản phẩm thường xuyên đặt hàng nhất. Trong trường hợp này, chi phí đặt hàng S + si được phân bổ cho từng sản phẩm. Tần suất đặt hàng

$$n_i = \sqrt{\frac{D_i h_i P_i}{2(S + s_i)}}$$

Đây là tần số mà tại đó sản phẩm sẽ được đặt hàng nếu nó là sản phẩm duy nhất được đặt hàng. $\bar{n}$ là tần số của các sản phẩm đặt hàng thường xuyên nhất, có nghĩa là, $\bar{n}$ là lớn nhất trong số tất cả các tấn suất đặt hàng

Bước 2: Xác định tần suất của sản phẩm khác kết hợp với sản phẩm đặt hàng thường xuyên nhất gọi là $m_j = \sqrt{\frac{D_j h_j P_j}{2s_j}}$

Khi đó tần suất của các sản phẩm (khác với các sản phẩm đặt hàng thường xuyên nhất) được tính toán như sau:

$k_j = \frac{\bar{n}}{m_j}$ (làm tròn một đến số nguyên gần nhất)

Bước 3: Xác định lại tần số đặt hàng cho sản phẩm thường xuyên nhất khi đặt hàng kết hợp với các sản phẩm

$$n = \sqrt{\frac{\sum D_i h_i P_i k_j}{2\left(S + \sum \frac{s_i}{k_j}\right)}}$$

Việc tính toán ban đầu $\bar{n}$ là không hợp lý vì chi phí cố định phân bổ cho mỗi đơn hàng là S+s_i, với i là sản phẩm đặt hàng thường xuyên nhất. Tuy nhiên, sản phẩm i được đặt hàng với tần suất m_j

Bước 4: Đối với từng sản phẩm, đánh giá một tần suất đặt hàng của $n_j = \frac{n}{m_j}$ và tổng chi phí của một lần đặt hàng.

Các thủ tục được mô tả trên các kết quả trong tập hợp phù hợp: nhu cầu cao hơn các sản phẩm đặt hàng thường xuyên hơn và nhu cầu thấp hơn sản phẩm đặt hàng ít thường xuyên hơn.

Quay trở lại ví dụ của Best Buy, các giám đốc sản phẩm quyết định đặt hàng cùng nhau. Đánh giá chính sách đặt hàng và chi phí sử dụng

Phân tích: ta có S=$4,000, s_L=$1,000, s_M=$1,000, s_H=$1,000

Áp dụng Bước 1,

$$n_L = \sqrt{\frac{D_L h_L P_L}{2(S + s_L)}} = \sqrt{\frac{12.000 \times 0{,}2 \times 500}{2(4000 + 1000)}} = 11.0$$

$$n_M = \sqrt{\frac{D_M h_M P_M}{2(S + s_M)}} = \sqrt{\frac{1200 \times 0{,}2 \times 500}{2(4000 + 1000)}} = 3{,}5$$

$$n_H = \sqrt{\frac{D_H h_H P_H}{2(S + s_H)}} = \sqrt{\frac{120 \times 0{,}2 \times 500}{2(4000 + 1000)}} = 1{,}1$$

Rõ ràng Litepro là sản phẩm đặt hàng thường xuyên nhất. Do đó ta đặt $\bar{n}$ = 11.0

Bây giờ chúng ta áp dụng Bước 2 để đánh giá tần số của Medpro và Heavypro với Litepro trong đơn đặt hàng.

$m_M = \sqrt{\frac{D_M h_M P_M}{2s_M}} = 7{,}7$ và $m_H = \sqrt{\frac{D_H h_H P_H}{2s_H}} = 2{,}4$ Tiếp theo, ta đánh giá

$$k_M = \frac{\bar{n}}{m_M} = \frac{11}{7,7} = 1,4 \text{ và } k_H = \frac{\bar{n}}{m_H} = \frac{11}{2,4} = 4,5$$

Làm tròn các tần suất đến số nguyên khi đó $k_M = 2,0$ và $k_H = 5,0$

Vì vậy, Medpro sẽ được kết hợp với đơn hàng tế tiếp của sản phẩm thường xuyên nhất là Litepro và Heavypro sẽ được kết hợp trong mỗi đơn hàng thứ năm với Litepro. Khi đó, tần suất đặt hàng mới cho sản phẩm thường xuyên nhất Litepro là:

$$n = \sqrt{\frac{\sum D_i h_i P_i k_j}{2\left(S + \sum \frac{s_i}{k_j}\right)}} = \sqrt{\frac{12.000 \times 0,2 \times 500 \times 1 + 1.200 \times 0,2 \times 500 \times 2 + 120 \times 0,2 \times 500 \times 5}{2\left(4.000 + \frac{1.000}{1} + \frac{1000}{2} + \frac{1000}{5}\right)}} = 11,47$$

Do đó, Litepro đặt hàng 11,47 lần mỗi năm. Tiếp theo, ta áp dụng Bước 4 để tính tần xuất đặt hàng cho các sản phẩm khác, khi đó

$$n_L = 11,47, \quad n_M = \frac{11,47}{2} = 5,74 \text{ và } n_H = \frac{11,47}{5} = 2,29 \text{ trong năm}$$

Chi phí tồn kho hàng năm của chính sách này là $ 65,383.5. Số liệu cụ thể được trình bày ở biểu sau:

Biểu 6-3: Đặt hàng với sản phẩm thường xuyên nhất

	Litepro	**Medpro**	**Heavypro**
Nhu cầu hàng năm (D)	12000	1200	20
Tần số đặt hàng (n*)	11.47/năm	5.74/năm	2.29/năm
Quy mô đơn hàng tối ưu	1046	104.5	26
Chu kỳ hàng tồn kho	523	61.5	6.15
Chi phí tồn kho hàng năm	$52307	$10461	$2615

Tổng chi phí hàng năm bằng 4130.767 giảm 45.761 (khoảng 4%) so với đặt hàng phối hợp tất cả các sản phẩm. Với phương pháp này giảm chi phí vì mỗi sản phẩm có chi phí cố định cụ thể $1.000 không phát sinh với mỗi đơn hàng.

Từ những ví dụ Best Buy, ta thấy việc phối hợp tiết kiệm đáng kể chi phí và giảm chu kỳ hàng tồn kho trong chuỗi cung ứng. Tập hợp của tất cả các sản phẩm vào mỗi đơn đặt hàng là khá hiệu quả nếu sản phẩm đặt hàng chi phí thấp. Tuy nhiên, chi phí thậm chí thấp hơn nếu khai thác sự khác biệt giữa sản phẩm về khối lượng và điều chỉnh tần số đặt hàng cho phù hợp. Chúng ta xem xét các chi phí đặt hàng cố định và ảnh hưởng của chúng đến hàng tồn kho và chi phí trong chuỗi cung ứng.

5. Xác định quy mô lô đặt hàng với cơ hội chiết khấu giảm giá

Trong giả thiết cơ sở cho mô hình EOQ, giá đơn vị của hàng hóa không bị ảnh hưởng bởi qui mô đặt hàng. Trên thực tế, các lô hàng có qui mô lớn có thể được hưởng một chiết khấu giảm giá. Điều này, hợp với một thực tế là các nhà cung cấp muốn khuyến khích khách hàng mua đơn hàng với số lượng lớn. Chi phí tồn kho của họ vì thế cũng có thể tiết kiệm.Giả sử có bảng giá chiết khấu theo qui mô đặt hàng, rõ ràng qui mô đặt hàng không chỉ ảnh hưởng tới chi phí tồn kho và đặt hàng như mô hình EOQ, mà nó còn ảnh hưởng tới chi phí mua sắm. Cần phải xác định toàn bộ chi phí của hoạt động mua sắm, tồn kho và đặt hàng.

$$TC = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q \times H}{2} + D \times P_i(Q)$$

$P_i(Q)$ là giá đơn vị phụ thuộc vào qui mô đặt hàng.

$H = h \times P_i(Q)$ là tỷ lệ chi phí lưu trữ tồn kho so với giá đơn vị mặt hàng

Nếu $P_i(Q)$ là một hàm liên tục thì ta có thể xác định nhanh chóng Q theo các phương pháp toán học như trên. Trên thực tế $P_i(Q)$ là hàm không liên tục, có dạng:

$$P_i(Q) = \begin{cases} P_0 khi Q < Q_0 \\ P_1 \forall Q_0 \le Q < Q_1 \\ P_2 \ge Q_1 \end{cases}$$

Nếu áp dụng mô hình EOQ ta gặp phải những vấn đề sau:

- Thứ nhất, hàm TC không liên tục trên toàn bộ miền xác định của qui mô đặt hàng. Do đó, nêu áp dụng mô hình EOQ chỉ có thể theo từng khoảng vì trong khoảng đó hàm tổng chi phí liên tục và không phụ thuộc vào giá mua. EOQ cho chúng ta biết điểm đặt hàng để tổng chi phí đặt hàng và tồn kho cực tiểu.
- Thứ hai, khi áp dụng mô hình EOQ theo từng khoảng, có thể phải tính đến sự phù hợp của EOQ trong khoảng đó. Nếu EOQ tìm được không thỏa mãn, nghĩa là EOQ nằm ngoài khoảng có mức giá tính toán. Ta không thể mua hàng với EOQ này.
- Tìm được EOQ trong khoảng nào đó, chúng ta mới chỉ tìm được mức đặt hàng làm cực tiểu chi phí đặt hàng và tồn kho, mà chưa tính đến ảnh hưởng của chiết khấu giảm giá đến chi phí mua sắm. Đôi khi sự giảm giá đem lại cho chúng ta khoản tiết kiệm lớn hơn so với những gia tăng chi phí do không đặt hàng với mức EOQ.

Thủ tục đánh giá như sau:

1. **Bước 1:** Tính EOQ với mức thấp nhất và kiểm tra xem EOQ có nằm trong khoảng chấp nhận giá thấp hay không
    a. Nếu EOQ thỏa mãn, tiến hành đặt hàng hay không với mức EOQ vì khi đó tổng chi phí là thấp nhất
    b. Nếu không thỏa mãn, chuyển qua bước 2
2. **Bước 2:** Tính EOQ với mức giá cao kế tiếp và kiểm tra EOQ
    a. Nếu EOQ thỏa mãn điều kiện về mức giá và sản lượng, chuyển sang bước 3
    b. Nếu EOQ không thỏa mãn thực hiện lại bước 2
3. **Bước 3:** Tính tổng chi phí cả năm gồm chi phí tồn kho, chi phí đặt hàng và chi phí mua hàng cho các mức đặt hàng theo EOQ và mức tiệm cận dưới cho các khoảng đặt hàng. Doanh nghiệp so sánh tổng chi phí với các mức EOQ và tổng chi phí mức tiệm cận dưới. Doanh nghiệp tiến hành đặt hàng ở mức có tổng chi phí thấp nhất (không nhất thiết phải là mức EOQ để hưởng chiết khấu số lượng).

Ví dụ: Công ty có mức nhu cầu 10.000 đơn vị một tháng và đều trong năm. Chi phí đặt hàng là 100$, chi phí tồn kho là 20%. Mỗi đơn vị có giá tùy thuộc vào qui mô đặt hàng như sau:

Số lượng đặt hàng	Đơn giá
0-5000	$3.00
5000<X<10000	$2.96
>=10000	$2.92

Xác định mức đặt hàng hiệu quả.

Căn cứ vào bài toán, ta có:

D = 10.000

S = 100$/đơn hàng

Bước 1: Tính EOQ ở mức giá 3$

- Điều kiện 0 < EOQ < 5000.

H = 3 x 20% =0,6 $/năm

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 10.000 \times 12 \times 100}{0,6}} = 6325 > 5000$$

EOQ: Không thỏa mãn điều kiện

Bước 2: Tính EOQ ở mức giá 2.96 $

- Điều kiện 5000 < EOQ < 10000

H = 2.96 x 20% = 0,592$/năm

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 10.000 \times 12 \times 100}{0,2 \times 2,96}} = 6367 > 5000$$

EOQ: Thỏa mãn điều kiện

Bước 3: Tính chi phí TC = DS/Q + (Q/2)H + D.Pi(Q)

Với Q = EOQ => Pi(Q) =2,96; H = 0,592

TC= (120000 x 100/6367) + (6367/2) x 0,592 + 120000 x 2,96 = 358969,35

Với Q = 10000 => Pi(Q) = 2,92; H = 0,584

TC = (120000 x 100/10000) + (10000/2) x 0,584 + 120000 x 2,92 = 354520

Vậy chọn đặt hàng với mức 10000 sản phẩm.

III. CÁC CƠ HỘI ĐẶT HÀNG NHIỀU LẦN

Các mô hình được mô tả và phân tích ở chương trước giả sử rằng người ra quyết định ra quyết định đặt hàng một lần cho cả thời gian hoạch định. Đây chính là trường hợp của các sản phẩm thời trang chẳng hạn như quần áo bơi hoặc quần áo trượt tuyết, những sản phẩm mà thời gian mùa vụ là ngắn và không có cơ hội lần thứ hai cho việc đặt hàng lại dựa trên nhu cầu khách hàng đã được nhận diện. Tuy nhiên, trong rất nhiều tình huống ở thực tế, người ra quyết định có thể đặt hàng lặp lại nhiều lần ở bất kỳ thời điểm nào trong năm.

Ví dụ xem xét trường hợp một nhà phân phối ti vi. Nhà phân phối đối diện với nhu cầu ngẫu nhiên đối với sản phẩm và nhận cung ứng từ nhà sản xuất. Dĩ nhiên, người sản xuất không thể thỏa mãn một cách đồng thời các đơn hàng của nhà phân phối: có thời hạn giao hàng cố định bất cứ khi nào nhà phân phối đặt hàng. Vì nhu cầu là ngẫu nhiên và người sản xuất có thời gian giao hàng cố định nên nhà phân phối cần giữ tồn kho, thậm chí ngay cả khi không có chi phí đặt hàng. Có ít nhất ba lý do giải thích tại sao nhà phân phối lưu trữ tồn kho:

- Để thỏa mãn nhu cầu xảy ra trong thời gian hoạch định. Vì các đơn hàng không được đáp ứng ngay lập tức, tồn kho phải được lưu trữ để đáp ứng nhu cầu trong suốt giai đoạn thời gian khi nhà phân phối đặt hàng đến khi đơn hàng đến.
- Nhằm đáp ứng lại sự không chắc chắn của nhu cầu

- Để cân đối chi phí bảo quản tồn kho hàng năm và chi phí cố định đặt hàng thường niên. Chúng ta thấy rằng khi đặt hàng thường xuyên thì mức tồn kho sẽ thấp hơn và vì vậy chi phí lưu trữ tồn kho sẽ thấp hơn nhưng chúng cũng dẫn đến chi phí đặt hàng sẽ cao hơn.

Trong khi những vấn đề này là rõ ràng, chính sách tồn kho cụ thể mà nhà phân phối sẽ áp dụng là không đơn giản. Để quản lý tồn kho một cách hiệu quả, người phân phối cần quyết định khi nào thì đặt hàng và nên đặt hàng bao nhiêu ti vi. Chúng ta phân biệt hai loại chính sách này:

- **Chính sách xem xét liên tục**, qua đó tồn kho được xem xét hàng ngày và quyết định về việc có nên đặt hàng và đặt hàng bao nhiêu sẽ được thực hiện.
- **Chính sách xem xét định kỳ**, qua đó tồn kho được xem xét ở các giai đoạn thời gian và số lượng thích hợp sẽ được đặt hàng ở mỗi giai đoạn.

1. Chính sách xem xét liên tục

Chúng ta sử dụng các giả định sau:

- Nhu cầu hàng ngày là ngẫu nhiên và tuân theo quy luật phân phối chuẩn. Mặt khác, chúng ta giả sử rằng dự báo xác suất nhu cầu hàng ngày tuân theo hình chuông nổi tiếng. Lưu ý rằng chúng ta có thể mô tả nhu cầu thông thường theo số trung bình và độ lệch chuẩn.
- Mỗi khi nhà phân phối đặt hàng ti vi từ nhà sản xuất, họ phải trả chi phí cố định, S, cộng với một khoản tỷ lệ với số lượng đặt hàng.
- Chi phí bảo quản tồn kho được tính cho mỗi đơn vị sản phẩm theo mỗi đơn vị thời gian.
- Mức tồn kho được xem xét vào cuối ngày và nếu tiến hành đặt hàng thì đơn hàng sẽ đến sau một thời gian thích hợp.
- Nếu một đơn đặt hàng của khách hàng đến khi không có hàng trong kho (ví dụ khi nhà phân phối cạn dự trữ), thì nhà phân phối sẽ mất đơn hàng này.
- Nhà phân phối xác định một mức phục vụ yêu cầu. Mức phục vụ là xác suất không cạn dự trữ trong đặt hàng. Ví dụ, nhà phân phối muốn đảm bảo rằng tỷ lệ thời gian mà nhu cầu không được đáp ứng là 5%. Vì vậy trong trường hợp này mức phục vụ là 95%.

Để mô tả chính sách tồn kho mà nhà phân phối nên sử dụng, chúng ta cần những thông tin thêm sau:

d = Nhu cầu bình quân hàng một kỳ mà nhà phân phối gặp phải

δ = Độ lệch chuẩn của nhu cầu bình quân trong kỳ đặt hàng

L = Số thời kỳ của thời gian đáp ứng đơn hàng (thời gian đặt hàng)

h = Chi phí lưu trữ một đơn vị sản phẩm tính theo ngày tại nhà phân phối

α = Mức phục vụ. Điều này hàm ý rằng xác suất của cạn dự trữ là 1- α

k = Mức tồn kho đặt hàng lại

K = Đặt hàng đến mức

Hơn nữa chúng ta cần định nghĩa khái niệm *vị trí tồn kho*. Vị trí tồn kho tại bất kỳ thời điểm nào là mức tồn kho thực sự ở nhà kho cộng với số lượng sản phẩm mà nhà phân phối đã đặt hàng nhưng chưa đưa đến kho trừ đi số lượng mà các khách hàng đã đặt hàng lại.

a Xác định mức tồn kho đặt hàng lại.

Để mô tả chính sách mà nhà phân phối nên sử dụng, chúng ta xem lại định nghĩa về k và K, điểm đặt hàng lại và đặt hàng đến mức. Một chính sách tồn kho hiệu quả trong trường hợp này là chính sách (k, K) và sự khác biệt giữa k và K chính là chi phí đặt hàng (hoặc chi phí thiết

đặt sản xuất). Vì vậy, trong trường hợp này, thì cấp độ vị trí tồn kho sẽ giảm xuống k và nhà phân phối nên đặt hàng để gia tăng vị trí tồn kho đến mức K.

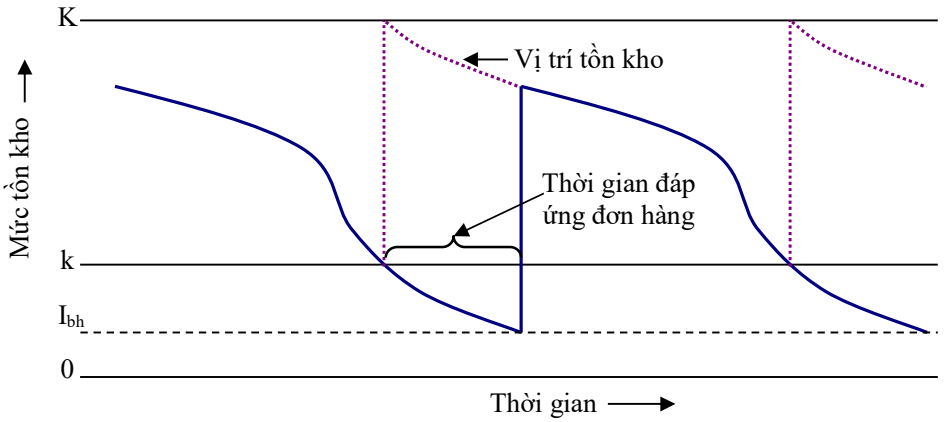
Mức đặt hàng lại, k, bao gồm hai bộ phận. Cấu thành trước tiên đó là tồn kho trung bình trong thời gian đáp ứng đơn hàng. Mức tồn kho đặt hàng lại là cách mà hệ thống tồn kho số lượng cố định trả lời câu hỏi nên bổ sung hàng hóa khi nào. Điều này đảm bảo rằng khi nhà phân phối tiến hành đặt hàng, hệ thống có đủ tồn kho để đáp ứng nhu cầu kỳ vọng trong thời gian đáp ứng đơn hàng. Theo giả thiết của mô hình EOQ, với nhu cầu đều và thời gian đặt hàng tính vừa đủ thì khi các đơn hàng bổ sung lượng tồn kho bằng 0 và không gây cạn dự trữ. Nhu cầu bình quân trong khoảng thời gian đáp ứng đơn hàng chính xác bằng $k = d \times L$

b Dự trữ bảo hiểm

Trong các phần trước chúng ta giả thiết mức nhu cầu đều và thời gian đặt hàng được xác định đủ để mỗi khi đơn hàng đến lượng tồn kho vừa đạt đến 0, không gây cạn dự trữ. Trên thực tế nhu cầu có thể xem như một đại lượng ngẫu nhiên, trong khoảng thời gian nhất định nó sẽ biến đổi quanh giá trị kỳ vọng. Do đó, nếu giữ mức tồn kho đặt hàng lại theo đúng con số kỳ vọng thì có thể xuất hiện tình trạng cạn dự trữ. Đó chính là lúc mà đơn hàng chưa về, lượng tồn kho xuống đến không mà lại xuất hiện nhu cầu.

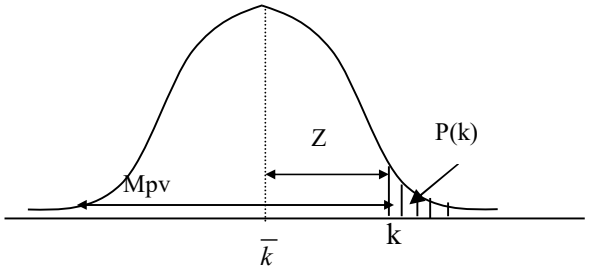
Một khi chi phí cạn dự trữ lớn và nhu cầu vượt quá dự kiến, rủi ro tài chính sẽ rất trầm trọng. Dự trữ bảo hiểm hay dự trữ đệm là công cụ để tránh rủi ro tài chính cho những nhu cầu dự kiến không chính xác. Chúng ta có thể xem xét trường hợp này ở hình 6-7 và 6-8..

- Khi nhu cầu trong thời kỳ đặt hàng vượt quá giá trị kỳ vọng, dự trữ bảo hiểm sẽ được sử dụng, sau đó được bổ sung.
- Dự trữ bảo hiểm có thể xem như duy trì tồn kho cả năm với mức trung bình của các thời điểm nhận đơn hàng.



Hình 6-7: Chính sách tồn kho (k, K) với cơ hội đặt hàng nhiều lần

Vậy với chính sách tồn kho (k, K) thì cấu thành thứ hai trong mức đặt hàng lại chính là tồn kho bảo hiểm, là số lượng sản phẩm mà nhà phân phối cần có trong nhà kho và được chuẩn bị để đáp ứng lại sự khác biệt về nhu cầu trong thời gian hoạch định và tồn kho bảo hiểm là I_{bh}



Hình 6-8: Xác suất cạn dự trữ P(k)

Dự trữ bảo hiểm là mức dự trữ tối thiểu được duy trì trong mỗi chu kỳ nhận hàng. Chi phí bảo quản tồn kho là hằng số. Cạn dự trữ sẽ xảy ra nếu nhu cầu thời gian đặt hàng vượt quá mức đặt hàng lại. Xác suất xảy ra cạn trữ là P(x>k), để đơn giản ta viết tắt là P(k). Mỗi lần cạn dự trữ xảy ra, doanh nghiệp phải mất chi phí C_s và khi đó chi phí kỳ vọng cho việc cạn dự trữ trong chu kỳ là $P(k)\times C_s$. Khi đó chi phí cạn dự trữ trong năm là: $\frac{D}{Q}\times P(k)\times C_s$

Khi doanh nghiệp tăng mức tồn kho đặt hàng lại thì xác suất xảy ra cạn dự trữ giảm và vì thế chi phí kỳ vọng cạn dự trữ giảm theo. Vì thế doanh nghiệp sẽ tăng mức dự trữ bảo hiểm đến khi chi phí kỳ vọng của cạn dự trữ cân bằng với chi phí biên của việc tồn kho sản phẩm này.

$$\frac{D}{Q}\times P(k)\times C_s = H \Rightarrow P(k) = \frac{Q\times H}{D\times C_s}$$

Khi đó mức phục vụ tối ưu được đo lường bằng:

$$Mpv = 1 - P(k)$$

Mức tồn kho đặt hàng lại cũng như dự trữ bảo hiểm sẽ được tính toán dựa vào phân phối xác suất của nhu cầu trong thời kỳ đặt hàng. Trong trường hợp nhu cầu tuân theo qui luật phân phối chuẩn với giá trị kỳ vọng $\bar{k}$ và độ lệch chuẩn δ thì khi đó mức dự trữ bảo hiểm và mức tồn kho đặt hàng lại được tính như sau:

$$k = \bar{k} + Z(Mpv)\times\delta$$

Trong đó: $\bar{k}$ là nhu cầu bình quân trong thời kỳ đặt hàng, Z là độ lệch chuẩn của mức tồn kho đặt hàng lại.

Đặt hàng đến mức K là gì? Giá trị này được tính toán dựa trên mô hình đặt hàng tối ưu. Trên cơ sở mô hình này thì số lượng đặt hàng là Q, được tính bằng

$$Q = \sqrt{\frac{2D\times S}{H}}$$

Nếu không có sự khác biệt về nhu cầu khách hàng, nhà phân phối sẽ đặt hàng Q sản phẩm bất kỳ khi nào tồn kho ở mức $L\times d$ vì thời gian đến nhận được đơn hàng là L ngày. Tuy nhiên, có sự khác biệt hay có thể nói sự biến động về nhu cầu do đó nhà phân phối tiến hành đặt hàng với số lượng Q bất cứ khi nào tồn kho giảm xuống đến mức đặt hàng lại, k. Vì vậy, đặt hàng đến mức là $K = Q + k$

Biểu 6-4 liệt kê các giá trị z tương ứng với mức phục vụ α

Biểu 6-4: Mức phục vụ và nhân tố bảo hiểm

Mức phục vụ	90%	91%	92%	93%	94%	95%	96%	97%	98%	99%	99.9%
z	1.29	1.34	1.41	1.48	1.56	1.65	1.75	1.88	2.05	2.33	3.08

Quan sát rằng chính sách (k, K) hay còn được gọi là chính sách đặt hàng (min, max) được vận dụng thì vị trí tồn kho có thể giảm thấp hơn điểm đặt hàng lại, mà qua đó chính sách (k, K) gợi ý rằng nhà phân phối nên đặt hàng với một lượng đủ để đẩy vị trí tồn kho đến cấp độ đặt hàng đến mức. Hiển nhiên rằng khối lượng đặt hàng này lớn hơn Q.

Thế mức tồn kho bình quân trong chính sách này là gì? Quan sát rằng giữa hai lần đặt hàng liên tiếp, mức tối thiểu tồn kho đạt được bên phải trước khi nhận đơn hàng, trong khi mức tồn kho tối đa có ngay tức thời sau khi nhận đơn hàng. Mức tồn kho kỳ vọng trước khi nhận đơn hàng là tồn kho bảo hiểm (tồn kho dự trữ): $Z(Mpv)\times\delta$

Trong khi mức tồn kho kỳ vọng ngay sau khi nhận đơn hàng là: $Q + Z(Mpv) \times \delta$

Vì vậy, mức tồn kho bình quân là số bình quân của hai giá trị trên, tương đương với:

$$\frac{Q}{2} + Z(Mpv) \times \delta$$

2. *Thời gian đáp ứng đơn hàng biến đổi*

Trong nhiều trường hợp, giả định rằng thời gian đáp ứng đơn hàng cho nhà kho là cố định và biết trước là không cần thiết. Thực ra, trong nhiều tình huống thực tế, thời gian đáp ứng đơn hàng đến nhà kho phải được giả định tuân theo phân phối chuẩn với thời gian đáp ứng đơn hàng bình quân được biểu thị bởi $\overline{L}$ và độ lệch chuẩn là δ_L. Trong trường hợp này, điểm đặt hàng lại, k, được tính toán như sau:

$$k = d \times \overline{L} + Z(Mpv)\sqrt{\overline{L} \times \delta^2 + d^2 \times \delta_L{}^2}$$

trong đó d * $\overline{L}$ đại diện cho nhu cầu bình quân trong suốt thời gian đáp ứng đơn hàng, trong khi đó $\sqrt{\overline{L} \times \delta^2 + d^2 \times \delta_L{}^2}$ là độ lệch chuẩn của nhu cầu trong thời gian đáp ứng đơn hàng. Vì vậy, số sản phẩm tồn kho bảo hiểm là tương đương với

$$Z(Mpv)\sqrt{\overline{L} \times \delta^2 + d^2 \times \delta_L{}^2}$$

Như phần trên đã tính thì đặt hàng đến mức là tổng của mức đặt hàng lại và Q:

$$K = Q + d \times \overline{L} + Z(Mpv)\sqrt{\overline{L} \times \delta^2 + d^2 \times \delta_L{}^2}$$

Cuối cùng, nhân tố an toàn z được chọn từ biểu 6-4.

3. *Chính sách xem xét tồn kho định kỳ*

Trong nhiều tình huống thực tế, mức tồn kho được xem xét định kỳ, và số lượng thích hợp được đặt hàng sau mỗi khi xem xét. Ví dụ, mức tồn kho có thể được rà soát vào đầu mỗi tháng hoặc cuối mỗi tuần, và việc đặt hàng được thực hiện vào thời gian đó. Vì mức tồn kho được xem xét ở một giai đoạn thời gian, chi phí cố định của việc đặt hàng là chi phí ẩn (chìm) và vì thế có thể được bỏ qua và có lẽ chi phí cố định được sử dụng để xác định khoảng thời gian xem xét. Số lượng sản phẩm đã đặt hàng sẽ đến sau một thời gian đáp ứng đơn hàng thích hợp.

Thế chính sách tồn kho nào nhà kho nên sử dụng trong trường hợp này? Vì chi phí cố định không ảnh hưởng nhiều trong trường hợp này nên chính sách tồn kho được xác định qua thông số có tên gọi là mức tồn kho cơ bản. Đó là nhà kho xác định mức tồn kho mục tiêu, mức tồn kho cơ bản và mỗi giai đoạn xem xét, vị trí tồn kho được xem xét và nhà kho đặt hàng với số lượng đủ để nâng vị trí tồn kho lên mức tồn kho cơ bản.

Thế mức tồn kho cơ bản hiệu quả là gì? Nhằm trả lời câu hỏi này, gọi r là độ dài thời gian của giai đoạn xem xét- chúng ta giả sử rằng các đơn hàng sẽ được đặt sau mỗi giai đoạn thời gian r. Như chúng ta biết thì L chính là thời gian đáp ứng đơn hàng, d là nhu cầu bình quân hàng ngày và δ_n chính là độ lệch chuẩn của nhu cầu bình quân hàng ngày.

Quan sát rằng vào thời điểm nhà kho tiến hành đặt hàng, đơn hàng này sẽ nâng vị trí tồn kho đến mức tồn kho cơ bản. Cấp độ của vị trí tồn kho này nên đủ lớn để ngăn chặn sự thiếu hụt hàng hóa cho đến khi đơn hàng kế tiếp đến kho. Vì đơn hàng kế tiếp đến sau thời gian là r + L ngày, đơn hàng hiện tại phải đủ lớn để đáp ứng nhu cầu trong thời gian r + L ngày.

Vì vậy mức tồn kho cơ bản nên bao gồm hai thành tố: nhu cầu bình quân trong khoảng thời gian r + L ngày, và tương đương với $(r + L) \times d$; và tồn kho bảo hiểm, là số lượng sản phẩm cần

lưu trữ để chống lại sự sai lệch so với nhu cầu bình quân trong giai đoạn r + L ngày. Số lượng này được tính bằng: $Z(Mpv)\times\delta_n\times\sqrt{r+L}$

Trong đó z chính là nhân tố an toàn.

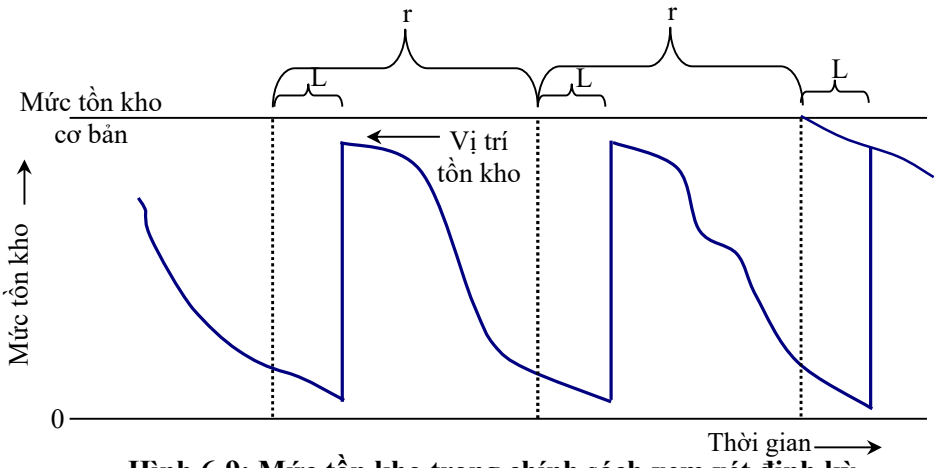
Hình 6-9 minh họa mức tồn kho theo thời gian khi thực hiện chính sách tồn kho này. Thế mức tồn kho bình quân trong trường hợp này là gì? Như đã thảo luận ở phần trước, mức tồn kho tối đa đạt được ngay tức thời khi nhận được đơn hàng, trong khi mức tồn kho tối thiểu đạt được trước khi nhận đơn hàng. Dễ dàng nhận thấy rằng mức tồn kho kỳ vọng sau khi nhận đơn hàng là $r\times d+Z(Mpv)\times\delta_n\times\sqrt{r+L}$

Trong khi mức tồn kho kỳ vọng trước khi nhận đơn hàng được xem như tồn kho bảo hiểm là

$$Z(Mpv)\times\delta_n\times\sqrt{r+L}$$

Vì thế, mức tồn kho bình quân chính là số trung bình của hai giá trị trên và bằng:

$$\frac{r\times d}{2}+Z(Mpv)\times\delta_n\times\sqrt{r+L}$$



Hình 6-9: Mức tồn kho trong chính sách xem xét định kỳ

IV. PHÂN TÁN RỦI RO

TÌNH HUỐNG: PHÂN TÁN RỦI RO

ACME là công ty sản xuất và phân phối các thiết bị điện tử ở miền đông bắc nước Mỹ đang phải đối diện với một vấn đề phân phối. Hệ thống phân phối hiện tại phân chia Đông bắc thành hai thị trường và mỗi thị trường có một nhà kho. Một nhà kho ở vị trí Paramus, New Jersey và nhà kho thứ hai tọa lạc ở Newton, Massachusetts. Khách hàng chủ yếu là các nhà bán lẻ, nhận hàng hóa trực tiếp từ nhà kho; trong hệ thống phân phối hiện thời, mỗi khách hàng được ấn định và một thị trường và nhận hàng hóa từ một nhà kho tương ứng.

Các nhà kho nhận sản phẩm từ cơ sở sản xuất ở Chicago. Thời gian để phân phối hàng hóa đến nhà kho khoảng một tuần và cơ sở sản xuất có đủ năng lực sản xuất để đáp ứng bất kỳ đơn hàng nào. Chiến lược phân phối hiện tại xác định mức phục vụ 97%; đó là chính sách tồn kho cho mỗi nhà kho được thiết với xác suất cạn dự trữ là 3%. Dĩ nhiên các đơn hàng không được đáp ứng là mất mát và khách hàng chuyển sang dùng sản phẩm của đối thủ cạnh tranh và vì thế không thể được đáp ứng bởi việc cung ứng tương lai.

Vì hệ thống phân phối đầu tiên được thiết kế hơn 17 năm trước đây, tổng giám đốc mới được bổ nhiệm quyết định xem xét hệ thống giao nhận và phân phối hiện tại. ACME quản lý

khoảng 1.500 sản phẩm khác nhau trong chuỗi cung ứng và phục vụ khoảng 10.000 khách hàng ở vùng Đông bắc.

ACME đang cân nhắc một chiến lược thay thế sau: Thay thế hai nhà kho hiện tại với một nhà kho duy nhất nằm giữa khu vực Paramus và Newton để phục vụ cho tất cả khách hàng. Chúng ta sẽ xem hệ thống đề nghị này như hệ thống phân phối trung tâm. Tổng giám đốc vẫn yêu cầu mức phục vụ 97% cho toàn hệ thống.

Dĩ nhiên là hệ thống phân phối hiện thời với hai nhà kho có thuận lợi đáng kể so với hệ thống chỉ có một nhà kho bởi vì mỗi nhà kho ở gần sát với một bộ phận khách hàng cụ thể và giảm thời gian đáp ứng đơn hàng cho khách hàng. Tuy nhiên, thay đổi đề nghị cũng có lợi thế; nó cho phép ACME đạt được hoặc là cùng mức phục vụ 97% với mức tồn kho ít hơn hoặc có mức phục vụ cao hơn với cùng số lượng tồn kho.

Về mặt trực giác thì điều này có thể được giải thích như sau. Với nhu cầu ngẫu nhiên thì có khả năng nhu cầu cao hơn mức trung bình ở một nhà bán lẻ này thì bù lại nhu cầu trung bình sẽ thấp hơn ở một nhà bán lẻ khác. Khi số lượng nhà bán lẻ được phục vụ bởi một nhà kho tăng lên thì khả năng này cũng tăng. Thực ra điều này đúng với nguyên tắc dự báo thứ ba đã được mô tả ở phần trên, dự báo tổng hợp là chính xác hơn.

ACME giảm tồn kho bao nhiêu nếu công ty quyết định chuyển sang hệ thống trung tâm nhưng vẫn duy trì mức phục vụ 97%?

Để trả lời câu hỏi này, chúng ta cần thực hiện phân tích kỹ lưỡng hơn về chính sách tồn kho mà ACME nên sử dụng ở cả hệ thống hiện tại và hệ thống trung tâm. Chúng ta sẽ giải thích phân tích này đối với hai sản phẩm cụ thể, sản phẩm A và sản phẩm B, mặc dầu phân tích phải được thực hiện cho tất cả sản phẩm.

Đối với cả hai sản phẩm, một đơn hàng từ nhà máy có chi phí 60% và chi phí lưu trữ tồn kho là 0.27$ mỗi đơn vị mỗi tuần. Trong hệ thống phân phối hiện tại, chi phí vận chuyển một sản phẩm từ nhà kho đến khách hàng bình quân là 1.05$ mỗi sản phẩm. Người ra dự tính rằng trong hệ thống phân phối trung tâm, chi phí vận chuyển từ nhà kho trung tâm ở mức bình quân là 1.10$. Đối với phân tích này, chúng ta giả sử rằng thời gian đáp ứng đơn hàng là không khác biệt nhiều trong cả hai hệ thống.

Biểu 6-5 và 6-6 cung cấp thông tin quá khứ cho sản phẩm A và B. Các thông tin bao gồm nhu cầu hàng tuần cho tám tuần gần đây ở mỗi khu vực thị trường. Quan sát chúng ta thấy rằng sản phẩm B được bán ra chậm; nhu cầu đối với sản phẩm B là ít hơn tương đối so với nhu cầu của sản phẩm A.

Biểu 6-7 biểu hiện thông tin tóm tắt về nhu cầu bình quân hàng tuần và độ lệch chuẩn về nhu cầu hàng tuần cho mỗi sản phẩm. Biểu cũng trình bày phương sai về nhu cầu của mỗi nhà kho.

Phương sai = Độ lệch chuẩn/ nhu cầu trung bình.

Điều quan trọng là phải hiểu sự khác biệt giữa độ lệch chuẩn và phương sai và cả hai thông số này đều đánh giá sự khác biệt về nhu cầu khách hàng. Thực ra, trong khi độ lệch chuẩn đo lường sự khác biệt tuyệt đối của nhu cầu khách hàng thì phương sai đo lường sự khác biệt tương đối so với nhu cầu bình quân. Ví dụ, trong trường hợp của hai sản phẩm được phân tích, chúng ta nhận thấy rằng sản phẩm A có độ lệch chuẩn lớn hơn trong khi sản phẩm B có phương sai lớn hơn. Sự khác biệt giữa hai sản phẩm đóng vai trò quan trọng trong phân tích cuối cùng.

Biểu 6-5: Số liệu quá khứ cho sản phẩm A

Tuần	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Massachusetts	33	45	37	38	55	30	18	58
New Jersey	46	35	41	40	26	48	18	55
Tổng	79	80	78	78	81	78	36	113

Biểu 6-6: Số liệu quả khứ cho sản phẩm B

Tuần	1	2	3	4	5	6	7	8
Massachusetts	0	2	3	0	0	1	3	0
New Jersey	2	4	0	0	3	1	0	0
Tổng	2	6	3	0	3	2	3	0

Biểu 6-7: Tóm tắt số liệu quá khứ

Thống kê	Sản phẩm	Nhu cầu bình quân	Độ lệch chuẩn của nhu cầu	Phương sai
Massachusetts	A	39.3	13.2	0.34
Massachusetts	B	1.125	1.36	1.21
New Jersey	A	38.6	12	0.31
New Jersey	B	1.25	1.58	1.26
Tổng	A	77.9	20.71	0.27
Tổng	B	2.375	1.9	0.81

Cuối cùng, lưu ý rằng nhu cầu bình quân của mỗi sản phẩm mà nhà kho phải cân nhắc trong hệ thống phân phối trung tâm là tổng của nhu cầu bình quân ở mỗi nhà kho hiện tại. Tuy nhiên sự biến động mà nhà kho trung tâm gặp phải được đo lường bởi hoặc là độ lệch chuẩn hoặc là phương sai, là ít hơn nhiều so với sự biến động kết hợp mà hai nhà kho hiện tại gặp phải. Vấn đề này tác động lớn đến mức tồn kho ở cả hệ thống hiện tại và đề nghị. Các số liệu này được tính toán ở phần trước và được biểu thị ở biểu 6-8.

Biểu 6-8: Mức tồn kho

	Sản phẩm	Nhu cầu trung bình	Tồn kho bảo hiểm	Điểm đặt hàng	Q	Đặt hàng đến mức
Massachusetts	A	39.3	25.08	65	132	197
Massachusetts	B	1.125	2.58	4	25	29
New Jersey	A	38.6	22.80	62	131	193
New Jersey	B	1.25	3	5	25	29
Trung tâmn	A	77.9	39.35	118	186	304
Trung tâm	B	2.375	3.61	6	33	39

Lưu ý rằng tồn kho bình quân đối với sản phẩm A ở nhà kho Paramus, New Jersey là khoảng

Tồn kho bảo hiểm + Q/2 = 88

Tương tự, tồn kho bình quân ở Newton, Massachusetts, nhà kho với cùng sản phẩm là khoảng 91 trong khi tồn kho bình quân trong nhà kho trung tâm là khoảng 132 đơn vị. Vì vậy, tồn kho bình quân cho sản phẩm A giảm khoảng 36% khi ACME chuyển từ hệ thống hiện tại sang hệ thống mới, hệ thống trung tâm- một sự giảm đáng kể trong tồn kho trung bình.

Tồn kho trung bình đối với sản phẩm B là 15 ở nhà kho Paramus và 14 ở nhà kho Newton và 20 ở nhà kho trung tâm. Trong trường hợp này, ACME tiến đến giảm khoảng 43% mức tồn kho trung bình.

****

Ví dụ trên minh họa phân tán rủi ro, một khái niệm quan trọng trong quản trị chuỗi cung ứng. Phân tán rủi ro gợi ý rằng tính biến động của nhu cầu được giảm nếu nhà hoạch định kết hợp nhu cầu ở các vị trí khác nhau bởi vì khi chúng ta kết hợp nhu cầu xuyên suốt các vị trí khác nhau, thì nhu cầu của của một khách hàng sẽ được bù đắp bởi nhu cầu thấp hơn của một khách hàng khác. Việc giảm sự biến động này cho phép giảm tồn kho bảo hiểm và vì thế giảm tồn kho bình quân. Ví dụ, trong hệ thống phân phối trung tâm được giới thiệu ở phần trên, nhà kho phục vụ tất cả khách hàng, điều này dẫn đến việc giảm thiểu sự sai lệch được đo lường bởi hoặc là độ lệch chuẩn hoặc là phương sai.

Chúng ta tóm tắt ba điểm then chốt mà chúng ta thực hiện về phân tán rủi ro.

- Tồn kho trung tâm giảm cả tồn kho bảo hiểm và tồn kho trung bình trong hệ thống. Về mặt trực giác điều này được giải thích như sau. Trong hệ thống phân phối trung tâm, bất cứ khi nào nhu cầu từ một khu vực thị trường cao hơn mức trung bình trong khi nhu cầu ở một vùng thị trường khác là thấp hơn mức trung bình, các hàng hóa được phân bổ đầu tiên cho một thị trường có thể được tái phân bổ cho một thị trường khác. Tiến trình tái phân bổ tồn kho là không thể đối với hệ thống phân phối phi tập trung nơi mà các nhà kho khác nhau phục vụ cho các thị trường khác nhau.
- Phương sai càng lớn thì lợi nhuận mà nhà kho trung tâm đạt được càng cao; đó là lợi ích cao hơn từ việc phân tán rủi ro. Điều này được giải thích như sau. Tồn kho trung bình bao gồm hai bộ phận: một bộ phận tỷ lệ với nhu cầu trung bình hàng tuần (Q) và cấu thành khác tỷ lệ với độ lệch chuẩn của nhu cầu hàng tuần (tồn kho bảo hiểm). Do sự sụt giảm tồn kho trung bình đạt được nhờ sụt giảm trong tồn kho bảo hiểm, thì phương sai càng lớn, tác động của tồn kho bào hiểm đến sự sụt giảm tồn kho càng cao.
- Lợi ích của việc phân tán rủi ro lệ thuộc vào diễn biến nhu cầu từ một thị trường liên quan đến nhu cầu ở một thị trường khác. Chúng ta nói rằng nhu cầu ở hai thị trường có mỗi tương quan chặt nếu có khả năng xảy ra là bất cứ khi nào nhu cầu ở một thị trường lớn hơn mức trung bình thì nhu cầu ở một thị trường khác cũng cao hơn mức trung bình. Tương tự khi nhu cầu từ một thị trường thấp hơn mức trung bình thì nhu cầu ở thị trường khác cũng vậy. Bằng trực giác chúng ta thấy rằng lợi ích từ việc phân tán rủi ro giảm khi mỗi tương quan giữa nhu cầu từ hai thị trường trở nên càng chặt..

1. Hệ thống phi tập trung so với tập trung

Các phân tích ở phần trước làm nổi bật một vấn đề quan trọng: Sự thỏa hiệp nào chúng ta cần cân nhắc trong việc so sánh hệ thống phân phối tập trung với hệ thống phân phối phi tập trung?

- **Tồn kho bảo hiểm.** Rõ ràng thì tồn kho an toàn giảm khi doanh nghiệp dịch chuyển từ hệ thống phi tập trung sang hệ thống tập trung. Số lượng sụt giảm lệ thuộc vào số lượng các thông số, bao gồm phương sai và hệ số tương quan giữa nhu cầu từ các thị trường khác nhau.
- **Mức dịch vụ.** Khi hệ thống tập trung và phi tập trung có cùng tổng tồn kho bảo hiểm, thì mức phục vụ của hệ thống tập trung là cao hơn. Như chúng ta phân tích ở phần trước, cường độ gia tăng mức phục vụ lệ thuộc vào phương sai và hệ số tương quan giữa nhu cầu từ các thị trường khác nhau.
- **Chi phí cố định.** Điển hình thì các chi phí này lớn hơn trong hệ thống phi tập trung bởi vì tính kinh tế nhờ quy mô ít hơn.
- **Thời gian đáp ứng khách hàng**. Vì nhà kho gần khách hàng hơn trong hệ thống phi tập trung và vì thế thời gian đáp ứng sẽ ngắn hơn.
- **Chi phí vận chuyển.** Tác động của chi phí vận chuyển lệ thuộc vào tính riêng biệt của tình huống. Thứ nhất, khi chúng ta gia tăng số nhà kho, chi phí vận chuyển ra ngoài, chi

phí phát sinh do việc phân phối sản phẩm từ nhà kho đến khách hàng- giảm bởi vì nhà kho gần khu vực thị trường hơn. Mặt khác, chi phí vận chuyển đến- chi phí vận chuyển sản phẩm từ nguồn cung cấp và cơ sở sản xuất đến nhà kho- gia tăng. Vì vậy, tác động thuần đến tổng chi phí vận chuyển thì không rõ ràng trực tiếp.

2. Quản trị tồn kho trong chuỗi cung ứng

Hầu hết các mô hình và ví dụ tồn kho đã phân tích dựa trên giả định rằng một cơ sở (ví dụ một nhà kho hoặc nhà bán lẻ) quản lý tồn kho của mình để tối thiểu hóa chi phí đến mức có thể. Ở việc thảo luận các hợp đồng cung ứng chúng ta đã phân tích nhiều cơ sở, mỗi cơ sở lại chú trọng vào việc gia tăng tối đa lợi nhuận của riêng mình.

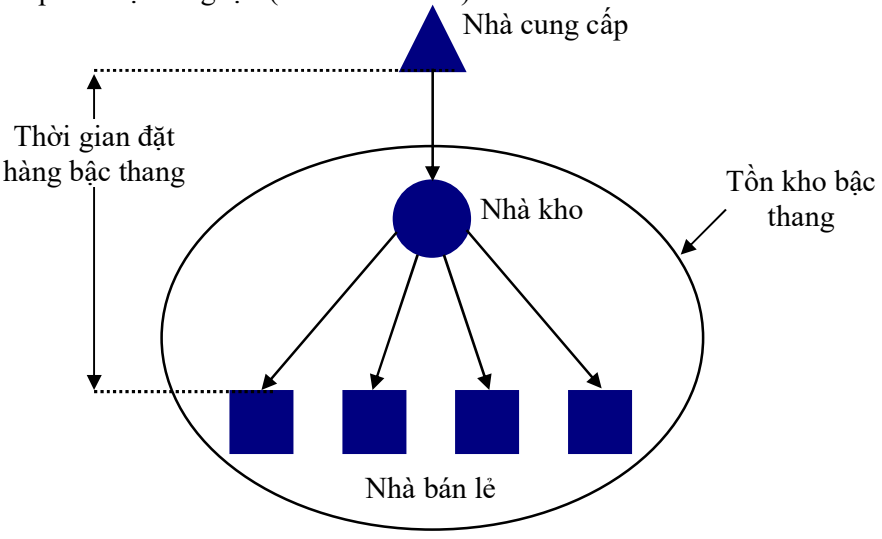
Trong phần này chúng ta xem một chuỗi cung ứng nhiều cơ sở thuộc quyền sở hữu của một công ty. Mục tiêu của công ty là phải quản lý tồn kho để giảm chi phí toàn hệ thống; vì vậy, điều quan trọng là cân nhắc sự tương tác giữa các cơ sở khác nhau và ảnh hưởng của việc này đến chính sách tồn kho mà mỗi cơ sở nên vận dụng.

Với mục đích này, chúng ta xem trường hợp một hệ thống phân phối có một nhà kho phục vụ cho nhiều nhà bán lẻ. Chúng ta sử dụng hai giả định quan trọng nhưng hợp lý:

1. Các quyết định tồn kho được thực hiện bởi một người ra quyết định có mục tiêu tối thiểu hóa chi phí toàn hệ thống
2. Người ra quyết định truy cập thông tin tồn kho ở mỗi nhà bán lẻ và ở nhà kho

Theo những giả định này, một chính sách tồn kho dựa trên có tên gọi là tồn kho bậc thang (echelon inventory) là cách hiệu quả để quản lý hệ thống.

Để hiểu được chính sách này, điều cần thiết là phải giới thiệu khái niệm tồn kho bậc thang. Trong một hệ thống phân phối, mỗi giai đoạn hoặc cấp độ (nghĩa là nhà kho hoặc nhà bán lẻ) thường được xem như một bậc thang. Vì vậy tồn kho bậc thang ở bất kỳ giai đoạn hoặc cấp độ nào của hệ thống là bằng với tồn kho sẵn có ở cấp bậc, cộng với tất cả *tồn kho xuôi dòng*. Ví dụ, tồn kho bậc thang ở nhà kho là bằng với tồn kho ở nhà kho, cộng với tất cả tồn kho trên đường đến và sản phẩm tại nhà kho của nhà bán lẻ. Tương tự, vị trí tồn kho bậc thang ở nhà kho là tồn kho bậc thang ở nhà kho, cộng với các sản phẩm mà nhà kho đã đặt hàng nhưng chưa đến kho trừ đi tất cả sản phẩm đặt hàng lại. (xem hình 6-10).



Hình 6-10: Tồn kho bậc thang của nhà kho

Điều này gợi ý rằng cách tiếp cận hữu hiệu sau để quản lý hệ thống một nhà kho phục vụ nhiều nhà bán lẻ. Trước tiên các nhà bán lẻ riêng biệt sử dụng chính sách tồn kho (min, max) (k, K). Thứ hai, các quyết định đặt hàng của nhà kho trên cơ sở vị trí tồn kho bậc thang ở nhà kho.

Đặc biệt, điểm đặt hàng lại, k, và đặt hàng đến mức, K, được tính toán cho mỗi nhà bán lẻ sử dụng cách tiếp cận được mô tả ở phần 6. Bất cứ khi nào vị trí tồn kho ở nhà bán lẻ xuống thấp hơn điểm đặt hàng k, nhà bán lẻ sẽ tiến hành đặt hàng để nâng vị trí tồn kho lên K. Tuy nhiên trong trường hợp này chính sách tồn kho kiểm soát vị trí tồn kho bậc thang; bất cứ khi nào vị trí tồn kho bậc thang cho nhà kho là thấp hơn k, đơn hàng được đặt để nâng vị trí tồn kho bậc thang lên K.

Điểm đặt hàng tương ứng với vị trí tồn kho bậc thang được tính toán như thế nào? Trong trường hợp này, điểm đặt hàng lại là:

$$k = L^e \times d + Z(Mpv) \times \delta_n \times \sqrt{L^e}$$

trong đó:

L^e = thời gian đặt hàng bậc thang, được định nghĩa như thời gian giữa nhà bán lẻ và nhà kho cộng với thời gian giữa nhà kho và nhà cung cấp.

d = nhu cầu bình quân giữa các nhà bán lẻ (nghĩa là nhu cầu tổng hợp bình quân).

δ = độ lệch chuẩn của nhu cầu (kết hợp) giữa tất cả nhà bán lẻ.

Xem xét lại nhà phân phối ti vi, trong ví dụ đó, chúng ta xác định chính sách tồn kho đối với nhà kho. Bây giờ giả sử rằng nhà kho cung cấp cho một nhóm các nhà bán lẻ. Số liệu quá khứ được cung cấp ở là số liệu về nhu cầu tổng hợp cho các nhà bán lẻ. Cuối cùng, thời gian đặt hàng hai tuần là thời gian đặt hàng bậc thang- thời gian cần thiết nhà kho tiến hành đặt hàng để đáp ứng một khách hàng. Vì vậy nhà phân phối cần đảm bảo rằng tổng số 176 đơn vị tồn kho, hoặc khoảng bốn tuần cung cấp, ở một nơi nào đó trong hệ thống, hoặc là trên đường đến nhà kho, ở nhà kho, hoặc đang đến nhà bán lẻ, hoặc đang ở nhà bán lẻ.

Nhà bán lẻ thì như thế nào? Trong trường hợp này, chúng ta cần thực hiện chính xác việc tính toán tương tự, nhưng phải sử dụng nhu cầu cụ thể của mỗi nhà bán lẻ và thời gian đặt hàng tương ứng từ nhà kho đến nhà bán lẻ.

Ví dụ giả sử rằng nhu cầu bình quân hàng tuần tại một nhà bán lẻ là 11.6, với độ lệch chuẩn là 4.5. Hơn nữa, giả sử rằng cần một tuần để vận chuyển sản phẩm từ nhà kho đến nhà bán lẻ. Sử dụng cách tương tự như trên đây để có mức phục vụ 97%, chúng ta tính được điểm đặt hàng lại, s đối với nhà bán lẻ là 20. Vì vậy, nhà bán lẻ sẽ tiến hành đặt hàng bất cứ khi nào vị trí tồn kho là 20. Dĩ nhiên nếu nhà bán lẻ khác đối diện với nhu cầu hoặc thời gian đặt hàng khác thì điểm đặt hàng lại sẽ khác.

3. Các vấn đề thực tế

Trong một cuộc khảo sát gần đây, nhà quản trị nguyên vật liệu và tồn kho được yêu cầu xác định các chiến lược giảm tồn kho hữu hiệu. Bảy chiến lược hàng đầu trong khảo sát này là:

1. **Xem xét tồn kho định kỳ.** Trong chiến lược này, tồn kho được xem xét ở một khoảng thời gian cố định và vào thời điểm đó quyết định về quy mô đơn hàng sẽ được thực hiện. Chính sách xem xét tồn kho định kỳ tạo điều kiện cho việc xác định các sản phẩm dịch chuyển chậm và các sản phẩm lỗi thời và cho phép giới quản trị tiếp tục giảm mức tồn kho.
2. **Quản trị chặt chẽ tỷ lệ sử dụng, tồn kho bảo hiểm và thời gian đặt hàng**. Điều này cho phép công ty đảm bảo tồn kho được lưu trữ ở mức độ hợp lý. Quy trình kiểm soát tồn kho như vậy cho phép doanh nghiệp xác định, ví dụ, các tình huống mà tỷ lệ sử dụng giảm trong một vài tháng. Nếu không thực hiện các hành động thích hợp thì việc giảm thiểu tỷ lệ sử dụng này hàm ý việc gia tăng mức độ tồn kho trong cùng giai đoạn thời gian.
3. **Giảm mức tồn kho bảo hiểm**. Điều này có thể đạt được qua việc tập trung giảm thời gian đặt hàng

4. **Đưa vào sử dụng hoặc nâng cao hệ thống kiểm soát theo chu trình**. Quy trình này thay thế việc kiểm soát tồn kho thủ công bằng hệ thống mà ở đó một phần tồn kho được kiểm soát trên cơ sở hàng ngày và mỗi bộ phận được tính toán, kiểm tra nhiều lần trong năm
5. **Cách tiếp cận ABC.** Trong chiến lược này, các bộ phận được phân loại thành ba loại. Các chi tiết loại A bao gồm tất cả các sản phẩm doanh thu cao và chiếm tới 80% doanh thu hàng năm và đại diện khoảng 20% các đơn vị lưu trữ tồn kho. Các chi tiết loại B bao gồm những sản phẩm chiếm khoảng 15% doanh thu hàng năm, trong khi loại C là những sản phẩm doanh thu thấp và giá trị thấp hơn 5% doanh thu. Bởi vì các chi tiết loại A là chi tiết quan trọng vì đó là sản phẩm kinh doanh chính, chính sách xem xét tồn kho định kỳ thường xuyên hơn là thích hợp trong trường hợp này. Tương tự, chính sách xem xét định kỳ được áp dụng để kiểm soát sản phẩm loại B, mặc dầu mức độ thường xuyên không cao bằng sản phẩm loại A. Cuối cùng, lệ thuộc vào giá trị sản phẩm, doanh nghiệp hoặc là không lưu trữ tồn kho loại C giá thành lớn hoặc giữ tồn kho cao các sản phẩm loại C giá trị thấp.
6. **Dịch chuyển nhiều tồn kho hoặc chuyển sở hữu tồn kho sang nhà cung cấp**
7. **Cách tiếp cận định lượng.** Những cách tiếp cận này là tương tự với các cách đã được mô tả ở chương này và nhấn mạnh đến sự cân đối giữa chi phí lưu trữ tồn kho và chi phí đặt hàng.

Quan sát chúng ta thấy rằng trọng tâm của khảo sát này là không giảm chi phí nhưng giảm mức tồn kho. Thực ra, trong một vài năm qua chúng ta đã nhận thấy nỗ lực đáng kể của ngành nhằm gia tăng thông số vòng quay tồn kho, được định nghĩa như sau:

Vòng quay tồn kho = Doanh thu hàng năm/ mức tồn kho trung bình.

Định nghĩa này hàm ý rằng việc gia tăng vòng quay tồn kho dẫn đến sự sụt giảm mức tồn kho trung bình. Ví dụ công ty bán lẻ hàng đầu Wal-Mart có vòng quay tồn kho cao nhất trong ngành bán lẻ chiết khấu. Điều này gợi ý rằng Wal-Mart có khả năng thanh toán cao hơn, rủi ro lỗi thời của sản phẩm thấp hơn, và giảm đầu tư vào tồn kho. Dĩ nhiên mức tồn kho thấp thì bảo thân của nó không luôn thích hợp vì điều này gia tăng rủi ro mất mát do không đáp ứng đơn hàng.

Vì vậy câu hỏi là doanh nghiệp nên sử dụng vòng quay tồn kho bao nhiêu trên thực tế? Một cuộc khảo sát gần đây trong ngành phát hiện rằng câu trả lời không thay đổi trong các năm và trong thực tế lệ thuộc vào từng ngành cụ thể. Thực ra, khảo sát báo cáo rằng việc gia tăng đáng kể vòng quay tồn kho vào năm 2001: khoảng 52.9% các nhà sản xuất tham gia trong cuộc khảo sát gia tăng vòng quay tồn kho của họ. Biểu 6-9 biểu thị một số ví dụ về vòng quay tồn kho trong các công ty sản xuất khác nhau.

Biểu 6-9: Vòng quay tồn kho đối với các công ty sản xuất khác nhau

Ngành	Quý cao nhất	Điểm giữa	Quý thấp nhất
Phụ tùng và vật liệu điện	8.1	4.9	3.3
Máy tính điện tử	22.7	7.0	2.7
Thiết bị nghe nhìn gia đình	6.3	3.9	2.5
Nhá máy giấy	11.7	8.0	5.5
Hóa chất công nghiệp	14.1	6.4	4.2
Bánh mì, bánh ngọt	39.7	23.0	12.6
Sách: phát hành và in ấn	7.2	2.8	1.5

TÓM TẮT CHƯƠNG

Đa phần các doanh nghiệp sản xuất tổ chức theo mô hình chuỗi bao gồm các hoạt động sản xuất và phân phối, từ việc mua nguyên vật liệu thô, đến sản xuất và chế biến chúng thành thành phẩm rồi phân phối đến tay khách hàng. Ở mỗi công đoạn, tồn kho đều xuất hiện với quy mô và cường độ khác nhau tùy theo đánh giá, phán đoán của từng nhà quản lý. Ngoài ra, tồn kho ở mỗi công đoạn luôn có mối quan hệ chặt chẽ với những công đoạn còn lại. Tồn kho ở đây nên được hiểu là việc hàng hóa được sản xuất ra sẽ được tiêu thụ như thế nào chứ không đơn thuần là việc đơn vị sản xuất lưu trữ sản phẩm trong kho của mình. Việc quản trị và tránh rủi ro trong khâu này rất quan trọng bởi yếu tố tồn kho sẽ quyết định đến lợi nhuận và doanh thu của doanh nghiệp. Vì thế, doanh nghiệp cần thiết lập cho mình một hế thống giám sát, quản lý chặt chẽ để sản phẩm đến tay khách hàng với chất lượng và dịch vụ cao, an toàn. Ngoài ra, cũng nên chú trọng đến khâu cung cấp thông tin cho khách hàng cũng như có chiến lược tiếp thị hiệu quả. Từ đó, khách hàng sẽ biết đến thông tin sản phẩm nhiều hơn, tin tưởng vào chất lượng và giá thành, thúc đẩy việc tiêu thụ hàng hóa.

Việc quản lý một cách hiệu quả và hiệu năng toàn bộ tồn kho chuỗi cung ứng sẽ trở thành một sứ mạng quan trọng, bởi quản lý tồn kho mang lại những hiệu quả to lớn cho doanh nghiệp cũng như chất lượng dịch vụ cho khách hàng cuối cùng. Chương này cung cấp cho người học những khái niệm và kiến thức về tồn kho, tầm quan trọng của hàng tồn kho, tồn kho dự trữ, vai trò của hàng tồn kho, các dạng hàng tồn kho, chi phí tồn kho trong chuỗi cung ứng, các chính sách hàng tồn kho, lên kế hoạch và kiểm soát hàng tồn kho. Người đọc sẽ được trang bị các phương thức tiếp cận cơ bản trong quản lý tồn kho cũng như việc phân tán rủi ro trong hoạt động quản trị chuỗi cung ứng.

CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Hãy trình bày các mô hình quản trị tồn kho?
2. Dự báo, định vị cơ sở vật chất và quản trị tồn kho có mối quan hệ như thế nào?
3. Những khoản mục chi phí nào cần phải cân nhắc trong các quyết định tồn kho? Chi phí có luôn là nhấn tố quan trọng hay không? Những nhân tố nào khác nên được xem xét trong quyết định lựa mức tồn kho tối ưu?
4. Đặc điểm sản phẩm có tác động đến cách thức xác định quy mô lô đặt hang tối ưu hay không?
5. Trình bày và phân tích nội dung phân tán rủi ro trong quản trị tồn kho

CHƯƠNG 7 :
QUẢN TRỊ HOẠT ĐỘNG VẬN TẢI

Mục tiêu của chương:

- Hiểu được vai trò của hoạt động vận tải trong một chuỗi cung ứng
- Xác định điểm mạnh, điểm yếu của các phương thức vận tải
- Thảo luận về vai trò của hạ tầng giao thông và các chính sách về giao thông vận tải
- Nhận diện các điểm mạnh, điểm yếu của các phương án thiết kế hệ thống vận tải
- Nhận diện các nhân tố (tích hợp) mà người gửi hàng nhất thiết phải xem xét khi thiết kế một hệ thống vận tải.

Trong chương này, chúng ta sẽ bàn luận về vai trò của hoạt động vận tải trong một chuỗi cung ứng và nhận diện các yếu tố liên quan cần xem xét khi ban hành các quyết định về hoạt động vận tải. Mục tiêu của chương là trang bị cho các nhà quản trị kiến thức để có thể xây dựng chiến lược cho hoạt động vận tải, thiết kế, hoạch định và thực thi các quyết định liên quan đến hoạt động vận tải với sự am hiểu tất cả các ưu điểm cũng như nhược điểm của các phương án mà doanh nghiệp đã chọn.

I. VẬN TẢI VÀ CHÍNH SÁCH HẠ TẦNG GIAO THÔNG

1. Vai trò của hoạt động vận tải trong một chuỗi cung ứng

Hoạt động vận tải là hoạt động di chuyển sản phẩm (nguyên vật liệu, hàng hóa) từ địa điểm này đến địa điểm khác trong suốt chuỗi cung ứng, từ điểm bắt đầu của chuỗi cung ứng đến khách hàng. Vận tải là thành tố quan trọng của chuỗi cung ứng vì sản phẩm hiếm khi được sản xuất và tiêu dùng tại cùng một địa điểm. Hoạt động vận tải là hoạt động chiếm chi phí đáng kể trong hầu hết các chuỗi cung ứng. Trong thực tế, hoạt động vận tải chiếm hơn 10% GDP của Mỹ năm 2002. Chỉ có ba lĩnh vực – nhà đất, y tế và thực phẩm chiếm tỷ lệ trong GDP lớn hơn ngành vận tải. Năm 2002, có gần 20 triệu lao động làm các công việc liên quan đến hoạt động vận tải, chiếm 16% tổng số lao động có việc làm tại Mỹ.

Hoạt động vận tải có vai trò quan trọng hơn trong các chuỗi cung ứng toàn cầu. Hãng Dell có các nhà cung cấp trên toàn thế giới và bán hàng cho khách hàng trên toàn cầu từ một số ít nhà máy của mình. Hoạt động vận tải cho phép sản phẩm dịch chuyển xuyên suốt mạng lưới toàn cầu của hãng Dell. Tương tự, hoạt động vận tải toàn cầu cho phép Wal-Mart bán những sản phẩm được sản xuất ở khắp nơi trên thế giới cho khách hàng ở Mỹ.

Mọi chuỗi cung ứng thành công đều gắn liền với việc sử dụng hệ thống vận tải thích hợp. IKEA, một nhà bán lẻ thiết bị gia dụng ở Scandinavian, đã xây dựng một mạng lưới toàn cầu với khoảng 180 cửa hàng ở 23 quốc gia mà cơ bản là dựa vào hệ thống vận tải hiệu quả. Chiến lược của IKEA là cung cấp hàng hóa với chất lượng tốt, giá cả thấp. Mục tiêu của công ty là hạ giá bán sản phẩm 2-3% mỗi năm. IKEA nỗ lực tìm kiếm các nguồn cung cấp sản phẩm giá rẻ trên phạm vi toàn cầu cho từng sản phẩm. Sản phẩm nội thất cảu IKEA được thiết kế mô-đun cho phép công ty chuyên chở sản phẩm hiệu quả về chi phí hơn so với các nhà sản xuất sản phẩm nội thất khác. Các cửa hàng với quy mô lớn, giao hàng với số lượng lớn cho phép vận chuyển các sản phẩm gia dụng đến các cửa hàng bán lẻ với chi phí thấp. Nguồn cung cấp hiệu quả, chi phí vận chuyển thấp cho phép IKEA cung cấp các sảm phẩm gia dụng chất lượng cao với giá cả thấp trên phạm vi toàn cầu.

Seven-Eleven Nhật Bản là một ví dụ khác về việc sử dụng hoạt động vận tải để đạt được các mục tiêu chiến lược của mình. Công ty đặt mục tiêu chuyên chở sản phẩm đến các cửa hàng để đáp ứng nhu cầu của khách hàng tại bất kỳ địa điểm nào, bất kỳ thời gian nào trong ngày. Để

đạt được mục tiêu này, Seven-Eleven Nhật Bản sử dụng một hệ thống vận tải rất linh hoạt, có thể bổ sung tồn kho cho các của hàng vài lần trong ngày, vì vậy sản phẩm luôn sẵn sàng để đáp ứng nhu cầu khách hàng. Sản phẩm từ nhiều nhà cung cấp khác nhau được kết hợp trên cùng xe tải tùy theo yêu cầu về nhiệt độ cho phép giao hàng tần suất cao với chi phí hợp lý. Seven-Eleven Nhật Bản sử dụng một hệ thống vận tải linh hoạt cùng với việc kết hợp vận tải (nhiều loại hàng hóa trên cùng phương tiện vận tải) đã làm giảm chi phí vận tải và nhận hàng trong khi vẫn đảm bảo tốt nhất khả năng đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

Chuỗi cung ứng cũng sử dụng hoạt động vận tải linh hoạt để trung tâm hóa hoạt động dự trữ và vận hành chuỗi cung ứng với số lượng cơ sở vật chất ít hơn. Ví dụ, Amazon.com dựa vào hệ thống những người chuyên chở hàng bao gói và bưu điện để giao hàng cho khách hàng từ những nhà kho trung tâm. Hãng Dell sản xuất tại một số ít địa điểm ở Mỹ và sử dụng hệ thống vận tải linh hoạt cung cấp bởi các nhà chuyên chở hàng bao gói để cung cấp cho khách hàng những sản phẩm cá biệt hóa theo nhu cầu khách hàng cao với giá cả hợp lý. Người gửi hàng là người yêu cầu dịch chuyển sản phẩm giữa hai điểm trong chuỗi cung ứng, người chuyên chở là người tiến hành chuyên chở hàng hóa. Ví dụ, khi FPT sử dụng TNT để giao máy tính từ nhà máy đến khách hàng, FPT sẽ là người gửi hàng, TNT là người chuyên chở. Hai bên khác có tác động đáng kể trong hoạt động vận tải là người chủ sở hữu và người khai thác các hệ thống hạ tầng giao thông như các tuyến đường bộ, cảng biển, sân bay, kênh đào và những hội đồng lập pháp, những người ban hành các chính sách về vận tải trên phạm vi toàn cầu.

Am hiểu hoạt động vận tải trong chuỗi cung ứng là rất quan trọng khi xem xét viễn cảnh của chuỗi cung ứng và triển vọng của tất cả đối tượng tham gia trong chuỗi. Người chuyên chở quyết định đầu tư các thiết bị vận tải (tàu hỏa, xe tải, máy bay...) và trong một số trường hợp đầu tư vào hạ tầng giao thông (ví dụ như tuyến đường sắt) và sau đó ban hành các quyết định để khai thác (vận hành) nhằm nỗ lực tối đa hóa lợi nhuận từ các tài sản trên. Ngược lại, ở phương diện người gửi hàng, doanh nghiệp sử dụng vận tải để tối tiểu hóa tổng chi phí (chi phí vận tải, dự trữ, thông tin, chi phí mua hàng và chi phí cho các cơ sở vật chất) trong khi vẫn đảm bảo mức độ đáp ứng khách hàng hợp lý.

Chúng ta có thể hiểu một hệ mạng lưới vận tải như là một tập hợp các điểm nút vận tải (đầu nối) và các tuyến đường liên kết các điểm nút vận tải. Hoạt động vận chuyển bắt đầu và kết thúc tại các điểm nút và di chuyển trên các tuyến đường. Đối với hầu hết các phương thức vận tải, hạ tầng vận tải như cảng biển, tuyến đường bộ, đường thủy và sân bay đều yêu cầu cả các điểm nút và các tuyến đường. Trên toàn thế giới, phần lớn các hạ tầng vận tải quan trọng đều thuộc sở hữu và quản lý công. Điều rất quan trọng trong quản lý hạ tầng cơ sở giao thông là sự sẵn sàng về tài chính (tiền) để sửa chữa và đầu tư mở rộng khả năng đáp ứng khi cần thiết. Chính sách về giao thông vận tải quyết định trực tiếp đến quy mô nguồn lực quốc gia đầu tư vào việc phát triển hạ tầng giao thông vận tải. Chính sách về giao thông vận tải cũng nhằm mục đích ngăn chặn lạm dụng sức mạnh độc quyền, khuyến khích cạnh tranh công bằng, cân bằng giữa các vấn đề liên quan đến lĩnh vực giao thông vận tải: môi trường, năng lượng và xã hội.

2. Chính sách và hạ tầng giao thông vận tải

Các tuyến đường bộ, cảng biển, sân bay và kênh đào là mộ trong số những cơ sở hạ tầng chính trong các điểm nút và các tuyến đường kết nối của hệ thống giao thông vận tải. Ở hầu hết các quốc gia, chính phủ đảm nhiệm toàn bộ hoặc đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng và quản lý các yếu tố hạ tầng này. Ngay cả ở Mỹ và Nhật, nơi mà rất nhiều cơ sở hạ tầng ngành đường sắt được xây dựng bởi nguồn vốn tư nhân, chính phủ vẫn trợ cấp cho tư nhân thông qua việc cấp đất. Phát triển hạ tầng có vai trò quan trọng đối với sự phát triển của hoạt động vận tải và kết quả tác động đến hoạt động thương mại. Vai trò của đường sắt đối với sự phát triển kinh tế của Nhật đã minh chứng rất rõ điều này. Gần đây, tác động của sự phát triển cơ sở hạ tầng đường bộ, đường hàng không và cảng biển đối với sự phát triển của Trung Quốc rất dễ nhìn thấy.

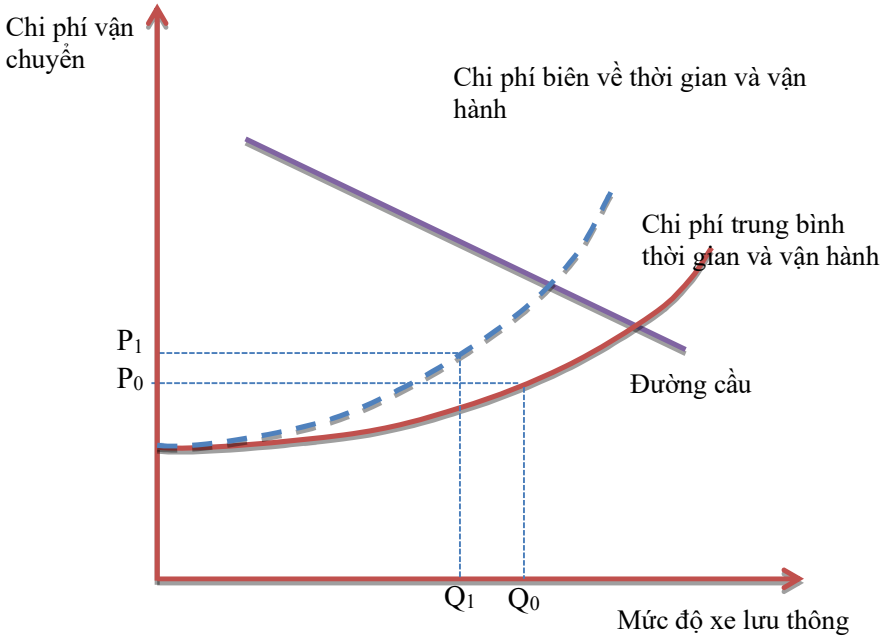
Trước khi xem xét những chính sách liên quan đến hạ tầng giao thông, rất có ích khi nhìn lại lịch sử phát triển hạ tầng cơ sở ngành đường sắt và đường bộ của Mỹ để nhìn nhận vài vấn đề liên quan. Chúng tôi tổng hợp một số nhận xét của Ellison (2002) về lịch sử ngành đường sắt và những quy định trong lĩnh vực này. Việc xây dựng các tuyến đường sắt ở Mỹ diễn ra nhanh chóng trong suốt những năm 1850. Các tuyến đường sắt là của tư nhân nhưng được xây dựng với sự trợ cấp của chính phủ, thông thường là dưới dạng hỗ trợ về đất đai. Đến những năm 1870, mạng lưới đường sắt đã kết nối hầu hết các vùng của nước Mỹ. Mỗi tuyến đường sắt là một nhà cung cấp riêng biệt chuyên chở hàng hóa. Sự độc quyền cho phép người vận tải đường sắt quyết định giá và cũng như mức độ dịch vụ mà doanh nghiệp cung cấp cho khách hàng. Lúc đầu, việc xây dựng một vài tuyến đường mới dẫn đến sự cạnh tranh về giá, nhưng sau đó, các công ty đường sắt đối phó bằng cách tham gia các thỏa thuận (hiệp định) để xóa bỏ cạnh tranh và tăng giá cước vận chuyển. Sự phản đối của nông dân và những người sử dụng dịch vụ vận chuyển đường sắt khác cuối cùng đã dẫn đến việc thành lập Ủy ban thương mại Liên Bang (ICC – Interstate Commerce Commission), cơ quan đã ngăn cấm sự phân biệt đối xử về giá. Ủy ban thương mại Liên Bang yêu cầu những người chuyên chở đường sắt đệ trình (thông qua) biểu cước cho Ủy ban thương mại Liên Bang và công khai biểu cước. Người kinh doanh chuyên chở đường sắt đối phó bằng cách thành lập các cartel để giới hạn lượng cung dịch vụ. Điều này dẫn đến việc thông qua đạo luật chống độc quyền Sherman vào năm 1890. Để đối phó với những khó khăn về tài chính của ngành đường sắt vào những năm 1940, chính phủ cho phép các người chuyên chở đường sắt liên kết ở một mức độ nhất định và miễn trừ cho doanh nghiệp những quy định về chống độc quyền. Với sự phát triển của các phương thức vận tải mới và sự cần thiết phải tái đầu tư đổi mới tài sản, ngành đường sắt lâm vào tình trạng khủng hoảng tồi tệ vào những năm 1970. Đạo luật đường sắt năm 1980 thay đổi những quy định đối với ngành đường sắt, cho phép người chuyên chở đường sắt một số quyền trong việc ban hành giá và nới lỏng điều kiện gia nhập ngành, rút khỏi ngành. Đạo luật cũng xóa bỏ điều khoản miễn trừ chống độc quyền của ngành đường sắt. Việc bãi bỏ quy định trên tạo ra làn sóng tái cấu trúc và sáp nhập các công ty trong ngành đường sắt. Và kết quả cuối cùng làm cải thiện năng lực tài chính của ngành đường sắt và người gửi hàng gia tăng sử dụng vận tải đường sắt.

Vào cuối những năm 1700, những tuyến đường cao tốc được xây dựng ở Virginia, Maryland và Pennsylvania bằng nguồn vốn nhà nước (tài chính công), nhưng sau đó các tuyến đường này được chuyển cho các công ty tư nhân để thu phí. Thời gian sau đó, do cạnh tranh giữa các thành phố trong phát triển thương mại, các tuyến đường cao tốc khác được xây dựng. Trừ một số tuyến đường được Liên Bang cấp đất, các tuyến đường thường được xây dựng với sự hỗ trợ về tài chính của các địa phương (tiểu bang). Phí cầu đường được áp dụng theo hướng miễn phí với người tham gia giao thông nội vùng và thu phí đối với những người tham gia giao thông liên vùng. Với sự phát triển của các tuyến đường sắt và các kênh đào, giữa những năm 1800, vận tải đường bộ gặp khó khăn tài chính và được chuyển đổi thành các tuyến đường công cộng. Trong thế kỷ 20, khi các phương thức vận tải thay đổi, cần thiết phải xây dựng các tuyến đường có chất lượng cao hơn, hệ thống các tuyến đường cao tốc không thu phí của quốc gia được xây dựng. Thuế xăng dầu được sử dụng phổ rộng rãi để tạo nguồn vốn xây dựng các tuyến đường. Đồng thời, các cơ sở hạ tầng khác như các hầm đường bộ, các cây cầu được xây dựng dưới hình thức thu phí. Ở nhiều quốc gia như Pháp hay Tây Ban Nha, các công trình được giao cho các công ty tư nhân xây dựng và hoàn vốn bằng cách thu phí. Gần đây, những tuyến đường do tư nhân thu phí cũng được xây dựng ở Malaysia, Indonesia và Thái Lan.

Từ những ví dụ trên, có lẽ có cơ sở để nói rằng chính phủ hoặc sở hữu hoặc quy định độc quyền các cơ sở hạ tầng giao thông. Khi các cơ sở hạ tầng giao thông cạnh tranh với nhau trong mỗi phương thức vận tải hay giữa các phương thức vận tải với nhau, vấn đề sở hữu tư nhân, việc bãi bỏ các quy định (độc quyền), sự cạnh tranh có vẽ đã phát huy tác dụng. Việc bãi bỏ quy định độc quyền đối với ngành vận tải tại Mỹ là một minh chứng cho quan điểm này. Tuy nhiên cũng lưu ý rằng, các tuyến đường bộ, cảng biển, các sân bay phần lớn thuộc sở hữu công hơn là sở hữu tư nhân. Điều này là do đặc điểm độc quyền vốn có của các hạ tầng cơ sở giao thông. Vì vậy

việc thiết lập quyền sở hữu công đối với các tài sản này là điều không thể bàn cải. Điều này làm nảy sinh vấn đề về chính sách tài chính để đầu tư xây dựng và bảo dưỡng các hạ tầng cơ sở giao thông thuộc sở hữu công này. Các tuyến đường có nên được tài trợ từ nguồn thuế xăng dầu hay không hay từ một nguồn khác như thu phí cầu đường sẽ phù hợp hơn.

Các nhà kinh tế học như Vickey ủng hộ sở hữu công cộng cơ sở hạ tầng giao thông nhưng thiết lập cơ chế giá sát thị trường để nâng cao hiệu quả toàn diện. Giá sàn thị trường cần được tính toán để tạo sự khác biệt giữa sử dụng hạ tầng giao thông với động cơ cá nhân và mục đích công. Sự khác biệt này được minh họa ở đồ thị 7-1 trong lĩnh vực giao thông đường bộ.



Hình 7-1: Mối quan hệ giữa mức độ lưu thông và chi phí vận tải

Một tài xế ô tô cân nhắc giữa chi phí và lợi ích để quyết định sử dụng đường cao tốc hay không. Đồ thị 7-1 chỉ ra rằng giá trị mang lại từ chuyến đi cho các cá nhân khác nhau là khác nhau và giá trị này không tuân theo phân phối chuẩn theo khoảng cách. Số lượng người sử dụng xác định giá trị từ chuyến đi lớn hơn chi phí liên quan được xác định bởi đường cầu. Chi phí người lái xe phải chịu bao gồm chi phí về thời gian lưu thông trên đường và chi phí vận hành và bảo dưỡng xe. Cần biết rằng hao phí thời gian tăng lên không tuyến tính với sự tắt nghẽn xe trên đường. Vì vậy chi phí bình quân mỗi người lái xe phải chịu tăng theo mật độ dòng xe như biểu diễn trong đồ thị 7-1. Với giá trị chuyến đi cho trước, số lượng người lái xe sử dụng tuyến đường được xác định tại điểm giao nhau giữa đường cầu và đường chi phí bình quân tại điểm A. Như vậy, chi phí bình quân P0 và lưu lượng giòng xe Q0. Tuy nhiên, trên góc độ công cộng, doanh nghiệp cũng như nhà nước sẽ phải trả tiền nhiền hơn khi số lượng xe tăng them. Quan sát cho thấy, cứ mỗi một phương tiện tăng thêm sẽ làm chi phí bình quân gia tăng một lượng nhỏ nhưng tổng chi phí tính chung cho tất cả mọi người tham gia giao thông tăng lên một lượng lớn hơn. Điều này được biểu thị trong đồ thị 7-1 dưới dạng đường chi phí biên, đại lượng đo lường sự gia tăng tổng chi phí trên mỗi phương tiện tham gia giao thông tăng thêm. Chúng ta thấy rằng, đường chi phí biên nằm cao hơn đường chi phí trung bình, hay nói cách khác tác động biên cuả một người lái xe lên tổng chi phí cao hơn nhiều so với phần anh ta phải gánh chịu. Trên quan điểm chi phí biên, nên thu từ người lái xe khoản phí bằng P1 – P0 để chi phí doanh nghiệp phải chịu là khoản chi phí thực tế doanh nghiệp phải gánh chịu khi tham gia hệ thống đường bộ. Khoản phí này sẽ làm giảm lưu lượng phương tiện giao thông từ mức Q0 xuống mức Q1. Nói cách khác, nếu không có phí hạn chế giao thông sẽ dẫn đến sự quá tải các hạ tầng giao thông và làm gia tăng chi phí tắc nghẽn cho tất cả những người tham gia giao thông. Ví dụ mỗi thành viên của một nhóm đi ăn tối đều gọi một món đắt tiền. Nếu cuối buổi tiệc, chia tổng giá trị hóa đơn

bằng nhau cho mỗi người thay vì mỗi người thanh toán phần họ gọi. Trong trường hợp này tổng giá trị hóa đơn sẽ cao hơn nếu chia đều cho mỗi người sẽ cao hơn so với trường hợp mỗi người tự trả theo phần thực tế họ đã dùng. Điều này cũng đúng trong trường hợp nếu định giá hạ tầng cơ sở giao thông mà không tính đến tắc nghẽn giao thông.

Định giá sử dụng hạ tầng giao thông gần với giá thị trường làm cho giá cả cao hơn tại các địa điểm mật độ giao thông cao và vào các thời gian cao điểm. Cách định giá như vậy ít được áp dụng ngoại trừ áp dụng với các tuyến đường bộ ở Singapore và một số ít thành phố trung tâm ở Châu Âu. Ùn tắc giao thông là vấn đề trầm trọng đối với một số sân bay và cảng biển. Cảng biển Long Beach – Los Angeles là một ví dụ, tình trạng ùn tàu tại cảng năm 2004 là một bài học đáng nhớ. Một số nhân tố tác động đến tình trạng ùn tắc giao thông, bao gồm cả vấn đề về năng lực (công suất) của các tuyến đường sắt chuyên chở container, sự thiếu hụt nhân công và vấn đề công nghệ. Tuy nhiên, sự ùn tắc giao thông còn chịu tác động do nhiều người gửi hàng có nhu cầu gửi hàng hàng tuần từ Châu Á vào thời điểm cuối tuần để đảm bảo cung cấp cho tuần kế tiếp. Điều này tạo ra những thời điểm cao điểm ùn tắc. Thời điểm cao điểm cũng trầm trọng thêm do tàu container ngày càng lớn hơn. Trong trường hợp này, việc sử dụng phí giao thông trong thời điểm cao điểm để san phẳng lưu lượng phương tiện vận tải đến có thể là chính sách hiệu quả. Nhìn chung, điều quan trọng là nhận thức được rằng hạ tầng giao thông luôn đối mặt với những vấn đề liên quan đến sự ùn tắc trừ khi những người sử dụng bị bắt buộc nhận thức được những tác động của họ đối với xã hội (khi tham gia sử dụng hạ tầng giao thông). Có lẽ biện pháp hiệu quả nhất là thu phí ùn tắc và sử dụng nguồn thu này để phát huy hiệu quả của hạ tầng giao thông.

II. CÁC PHƯƠNG THỨC VẬN TẢI

Hoạt động vận tải thương mại ở Mỹ phân chia theo phương thức vận tải năm 2002 được tổng hợp ở biểu 7-1. Trước khi bàn luận về các phương thức vận tải, chúng ta hãy điểm qua một vài xu hướng quan trọng về nền kinh tế Mỹ. Trong khoảng thời gian từ 1970-2002, GDP theo giá thực tế, quy đổi theo giá động USD năm 2000 tăng trưởng 176%. Trong cùng giai đoạn trên, chuyên chở hàng hóa của Mỹ theo đơn vị tấn*dặm chỉ tăng 73%. Vào năm 1970, bình quân phải vận tải 2.1 tấn*dặm để tạo ra 1 USD trong GDP. Vào năm 2002, bình quân chỉ vận tải 1.1 tấn*dặm để tạo ra 1 USD trong GDP. Xu hướng này phản ánh sự giảm kích cỡ sản phẩm khi áp dụng công nghệ mới cũng như sự gia tăng hiệu quả của hệ thống vận tải hàng hóa.

Biểu 7-1: Hoạt động vận tải

Phương thức	Giá trị chuyên chở (Tỷ $)	% thay đổi Từ 1993	Trọng lượng chuyên chở (Tỷ tấn)	% thay đổi Từ 1993	Sản lượng chuyên chở (Tấn*dặm)	% thay đổi Từ 1993
Hàng không	777	96,7	10	45,9	15	63,2
Ô tô	6.660	42,2	9.197	26,4	1.449	55,5
Sắt	388	39,2	1.895	19,9	1.254	29,9
Thủy	867	39,9	2.345	10,2	733	-16,9
Ống	285	-8,7	1.656	3,8	753	27,0
Đa phương thức	1.111	67.0	213	-7,5	226	36,7

Nguồn: trích dẫn từ Thống kê của cục Giao thông vận tải, chuyên chở hàng hóa ở Mỹ, 2002

Tính hiệu quả của bất kỳ phương thức vận tải nào phụ thuộc vào (ảnh hưởng bởi) sự đầu tư vào các phương tiện vận tải và quyết định khai thác các phương tiện của người chuyên chở cũng như hạ tầng vận tải và các hính sách quản lý giao thông vận tải. Mục tiêu cơ bản của người chuyên chở là đảm bảo sử dụng (khai thác) tốt các tài sản trong khi cung cấp cho khách hàng mức độ dịch vụ có thể chấp nhận được. Quyết định của người chuyên chở ảnh hưởng bởi chi phí

đầu tư phương tiện vận tải, chi phí khai thác cố định, chi phí khai thác biến đổi, khả năng đáp ứng thị trường mục tiêu của người chuyên chở và giá cả thị trường. Ví dụ, FedEx thiết kế một mạng lưới vận tải hàng không theo kiểu vành nan hoa (hub-and-spoke) để vận chuyển hàng bao kiện với thời gian cung ứng nhanh và thời gian giao hàng tin cậy. Ngược lại, UPS sử dụng kết hợp máy bay, tàu hỏa, xe tải để cung cấp dịch vụ vận chuyển với giá thấp và thời gian giao hàng kéo dài hơn một ít. Điểm khác biệt giữa hai mạng lưới vận tải được thể hiện trên bảng báo giá. FeDex tính cước cho kiện hàng chủ yếu dựa vào kích thước kiện hàng, ngược lại, UPS tính cước dựa vào cả kích thước và điểm đến. Trên giác độ chuỗi cung ứng, mạng lưới vận tải hàng không "vành nang hoa" phù hợp hơn khi giá cả không phụ thuộc vào điểm đếnvà thời gian giao hàng nhanh là điều quan trọng, trong khi đó, một mạng lưới xe tải phù hợp khi giá cả thay đổi theo điểm đến và thời gian gian hàng tương đối chận có thể chấp nhận.

1. Vận tải hàng không

Những hãng hàng không chính ở Mỹ chuyên chở cả hành khách lẫn hàng hóa bao gồm American, United và Delta. Vận tải hàng không có chi phí cố định cao trong hạ tầng và phương tiện vận chuyển. Chi phí nhân công và xăng dầu phụ thuộc vào chuyến bay nhưng không phụ thuộc vào số lượng hành khách hay hàng hóa chuyên chở trên trên từng chuyến bay. Mục tiêu của một hãng hàng không là tối đa hóa thời gian bay hàng ngày của máy bay và doanh thu mỗi chuyến bay. Vì chi phí cố định lớn và các chi phí biến đổi tương đối thấp, để quản lý thu nhập (doanh thu), (xem chương 15), các hãng hàng không áp dụng chính sách giá phân biệt theo vị trí ghế ngồi, đây là nhân tố đáng chủ ý trong sự thành công của vận tải hành khách bằng đường hàng không. Hiện nay, các hãng hàng không thực hiện quản lý doanh thu trong vận chuyển hành khách nhưng không rất ít khi áp dụng trong vận tải hàng hóa.

Những người chuyên chở hàng không cung cấp phương thức vận tải nhanh nhưng cước phí cao. Những hàng hóa khối lượng nhỏ, giá trị cao, yêu cầu giao hàng khẩn, khoảng cách vận chuyển lớn vận chuyển bằng đường hàng không là phù hợp nhất. Những người chuyên chở hàng không thường vận chuyển những lô hàng dưới 500 pounds, bao gồm cả những sản phẩm giá trị cao, trọng lượng nhẹ, hàng công nghệ cao. Vì sự phát triển công nghệ cao, trọng lượng hàng hóa chuyên chở bằng đường hàng không ngày càng thu nhỏ trong vòng hai thập kỷ qua mặc dù giá trị hàng hóa lại tăng lên một ít. Năm 2002, hàng hóa kinh doanh chuyên chở bằng đường hàng không ở Mỹ có giá trị bình quân là 75.000$/tấn, cao hơn rất nhiều so với tất cả các phương thức vận tải khác.

Giá trị hàng hóa thương mại quốc tế chuyên chở đến và đi khỏi nước Mỹ bằng đường hàng không tăng trưởng đáng kể, từ 10 tỷ USD năm 1970 lên 519 tỷ USD năm 2001, tăng trưởng bình quân 14% mỗi năm. Từ năm 1980 đến năm 2001, doanh thu từ của các nhà chuyên chở hàng hóa quốc tế bằng đường hàng không của Mỹ tăng từ 1 tỷ USD lên 6 tỷ USD. Tuy nhiên từ năm 2001, do các biện pháp anh ninh đối với hàng hóa và giá xăng dầu gia tăng đã có những tác động rất lớn đến tình hình tài chính của các nhà chuyên chở hàng không. Ảnh hưởng làm trầm trọng hơn khi ngành hàng không gia tăng năng lực khi bổ sung các máy bay mới.

Những vấn đề then chốt là những người chuyên chở hàng không phải đối mặt bao gồm xác định vị trí và số lượng các trung tâm, phân bổ máy bay cho các tuyến, lập kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng máy bay, lập kế hoạch phi đội bay, quản lý giá và chính sách giá phân biệt.

2. Chuyên chở bao kiện

Người chuyên chở hàng bao kiện là những công ty vận tải như FeDex, UPS (Mỹ) hoặc Sagawa (Nhật bản)…, những người nhận chuyên chở những kiện hàng nhỏ, từ những lá thư cho đến những kiện hàng do các công ty vận tải chẳng hạn TNT, Viettel Post… Những người chuyên chở hàng bao kiện sử dụng vận tải hàng không, đường ô tô, đường sắt để chuyên chở những kiện hàng nhỏ, có cam kết về thời gian giao hàng. Dịch vụ do người vận chuyển hàng bao kiện cung cấp rất đắt và không thể cạnh tranh với những người cung cấp dịch vụ chuyên chở hàng lẻ LTL

(đã được trình bày ở chương 4) về giá đối với những lô hàng lớn. Dịch vụ cốt lõi mà doanh nghiệp cung cấp cho người gửi hàng là sự nhanh chóng và độ tin cậy về thời gian giao hàng. Vì vậy người gửi hàng sử dụng người chuyên chở hàng bao kiện để chuyên chở những lô hàng nhỏ, yêu cầu cao về thời gian giao hàng. Người chuyên chở hàng bao kiện còn cung cấp những dịch vụ gia tăng khác cho phép người gửi hàng gia tăng tốc độ dịch chuyển tồn kho và theo dõi đường đi của đơn hàng. Với việc theo dõi đường đi của đơn hàng, người gửi hàng có thể chủ động thông tin cho khách hàng về kiện hàng. Người chuyên chở hàng bưu kiện còn có thể nhận hàng tại điểm đầu và giao hàng đến điểm đến cuối cùng. Cùng với sự phát triển của hệ thống cung ứng JIT và mối quan tâm đến giảm hàng tồn kho, nhu cầu dịch vụ vận chuyển hàng bưu kiện đang ngày càng gia tăng.

Chuyên chở hàng bao kiện là phương thức vận tải thích hợp cho hoạt động thương mại điện tử như Amazon, Lazada và Dell cũng như những công ty như W.W Grainger và McMaster-Carr, những công ty gửi những kiện hàng hóa nhỏ cho khách hàng. Cùng với sự phát triển của thương mại điện tử, sử dụng chuyên chở hàng bao kiện đã và đang gia tăng đáng kể trong những năm qua. Những người chuyên chở hàng bao kiện nhận chuyên chở những kiện hàng nhỏ hơn, thời gian giao hàng đảm bảo hơn vận tải hàng không, đặc biệt với tiện ích theo dõi đường đi kiện hàng và những dịch vụ gia tăng khác rất quan trọng với người gửi hàng. FeDex sử dụng xe tải để gom những kiện hàng tại điểm đầu (kho người gửi hàng) và giao đến địa điểm đến cuối cùng. Một số công ty sử dụng người chuyên chở hàng hóa bằng đường hàng không để gửi những lô hàng lớn và sử dụng dịch vụ vận tải bao kiện cho những lô hàng nhỏ hơn và yêu cầu về thời gian giao hàng cao hơn. Ví dụ, hãng Dell dùng dịch vụ vận tải hàng không để vận chuyển hàng linh kiện từ châu Á nhưng sử dụng dịch vụ vận chuyển hàng bao kiện để giao máy tính cá nhân cho khách hàng của mình.

Trong trường hợp hàng hóa bao gồm nhiều kiện nhỏ, giao đến một điểm cụ thể, dịch vụ gom hàng sẽ là giải pháp để gia tăng quy mô lô hàng và giảm chi phí chuyên chở hàng bao kiện. Những người chuyên chở hàng bao kiện dùng xe tải gom những kiện hàng, chuyên chở đến các trung tâm giao nhận hàng lẻ (trung tâm phân loại hàng), tại đây, các kiện hàng sẽ được chuyên chở đủ chuyến (nguyên xe, container, nguyên toa, nguyên chuyến bay) đến trung tâm giao nhận hàng lẻ gần điểm nhận hàng nhất, tại đây, những kiện hàng sẽ được giao cho người nhận hàng bằng xe tải nhỏ theo tuyến trình "dòng sữa" (Milk Runs). Đối với việc giao hàng đến cho khách hàng, vấn đề quan trọng là lịch trình và hành trình cảu xe tải giao hàng.

3. Vận tải ô tô

Vận tải bằng ô tô chuyên chở 64% hàng hóa thương mại của Mỹ tính theo giá trị và 58% tính theo khối lượng. Ngành vận tải bằng ô tô bao gồm hai phương thức chính, chuyên chở đủ chuyến (TL – Truck Load) và chuyên chở hàng lẻ (LTL: Less truck load). Vận tải ô tô chi phí cao hơn vận tải đường sắt nhưng ưu điểm hơn vì có thể giao hàng từ kho này đến kho khác và thời gian giao hàng ngắn hơn. Một ưu điểm khác là không phải chuyển tải trong quá trình chuyên chở từ điểm nhận hàng đến điểm giao hàng. Những nhà cung cấp dịch vụ vận tải nguyên chuyến chính bao gồm Schneider National, JB Hunt, Ryder Intergrated, Werner và Swift Transportation, vận tải Minh Phước, vận tải Á Đông, Minh Hoàng Kim…

Doang nghiệp kinh doanh chuyên chở đủ chuyến có chi phí cố định thấp, chỉ cần sở hữu vài chiếc xe tải là có thể tham gia lĩnh vực kinh doanh này. Vì vậy có nhiều doanh nghiệp tham gia lĩnh vực cung cấp dịch vụ chuyên chở đủ chuyến. Schneider National, người chuyên chở đủ chuyến lớn nhất, chỉ chiếm 17% thị phần trong tổng số top 40 công ty vận tải cảu Mỹ năm 1996. Mục tiêu của những người chuyên chở nguyên xe là lên lịch trình giao hàng để đáp ứng yêu cầu dịch vụ trong khi tối thiểu hóa thời gian nhàn rỗi và thời gian chạy không hàng của xe tải.

Giá cả dịch vụ chuyên chở nguyên xe thể hiện tính kinh tế theo quy mô theo khoảng cách chuyên chở. Tính kinh tế theo qui mô cũng liên quan đến khả năng tận dụng dung tích chứa hàng của toa xe. Với một xe tải có dung tích chứa hàng cho trước, càng tận dụng hết khả năng chứa

hàng của phương tiện vận tải, càng hiệu quả. Chuyên chở nguyên xe phù hợp cho việc chuyên chở hàng hóa từ các nhà máy đến các kho hàng, từ nhà cung ứng đến nhà sản xuất. Ví vụ Proctor & Gamble sử dụng vận tải nguyên xe để giao hàng đến nhà kho của khách hàng.

Người kinh doanh chuyên chở hàng lẻ phù hợp với việc giao những lô hàng nhỏ, thông thường ít hơn một nửa xe tải, vì với số lượng lớn hơn, vận tải nguyên xe thường có chi phí thấp hơn. Hiệu quả của chuyên chở hàng lẻ phụ thuộc vào khối lượng cũng như khoảng cách chuyên chở. Chuyên chở hàng lẻ tốn nhiều thời gian hơn chuyên chở nguyên xe vì phải gôm và chuyển phát nhiều kiện hàng nhỏ. Chuyên chở hàng lẻ phù hợp với những lô hàng quá lớn để gửi đường bưu phẩm nhưng quá ít để chở nguyên chuyên (ít hơn nửa xe tải).

Yếu tố then chốt để giảm chi phí vận chuyển hàng lẻ là mức độ sử dụng năng lực phương tiện vận tải. Người chuyên chở hàng lẻ sử dụng các trung tâm gom hàng, trong đó dùng xe tải để gom nhiều lô hàng nhỏ lẻ từ nhiều người gửi cùng một khu vực địa lý sau đó đóng nhiều lô hàng nhỏ lẻ trên cùng xe tải, chuyển phát cho nhiều người nhận hàng khác nhau ở cùng một khu vực địa lý tại điểm đến. Điều này cho phép người chuyên chở hàng lẻ gia tăng mức độ sử dụng năng lực chuyên chở của phương tiện vận tải, mặc dù làm gia tăng thời gian giao hàng một ít so với chuyên chở nguyên chuyến. Những công ty vận tải lớn tận dụng ưu điểm của hình thức vận chuyển hàng lẻ là khả năng gom hàng và chi phí cố định để xây dựng một trung tâm gom hàng. Những người chuyên chở ở các khu vực thường phát triển dịch vụ vận chuyển hàng lẻ bởi vì lợi thế các điểm giao hàng và chuyển phát hàng dày đặc trong cùng một khu vực địa lý cho phép nâng cao hiệu quả kinh doanh dịch vụ giao nhận hàng lẻ.

Vấn đề then chốt của kinh doanh chuyên chở hàng lẻ là vị trí trung tâm gom hàng, kỹ thuật đóng hàng lên xe tải, lịch trình và tuyến đường gom hàng và chuyển phát. Mục tiêu là tối thiểu hóa chi phí thông qua hoạt động gom hàng trong khi không vi phạm cam kết về thời gian giao hàng và đảm bảo độ tin cậy.

4. Vận tải đường sắt

Vận tải đường sắt vận chuyển khoảng 4% hàng hóa của Mỹ, 12% nếu tính theo trọng lượng, tổng sản lượng chuyên chở tấn*dặm trên 25%. Khối lượng vận chuyển container bằng đường sắt ở Việt Nam hiện mới chiếm khoảng 9% khối lượng vận chuyển hàng hóa, tập trung chủ yếu trên tuyến Bắc - Nam và tuyến Hải Phòng - Lào Cai. Số liệu trên phản ảnh sử dụng vận tải đường sắt để chuyên chở hàng hóa trên khoảng cách lớn. Vận tải đường sắt chịu chi phí cố định lớn vì chi phí cho tuyến đường sắt, đầu máy, toa xe và nhà ga. Ngoài ra, còn có chi phí cho nhân công, nhiên liệu phát sinh không phụ thuộc vào số lượng toa xe (chi phí xăng dầu không biến động nhiều theo số lượng toa xe) nhưng phụ thuộc vào khoảng cách và thời gian chuyên chở. Một khi con tàu khởi động, nhưng nằm chờ (nhàn rỗi, không chạy) sẽ vô cùng tốn kém bởi vì nếu tàu không di chuyển, chi phí nhiên liệu và chi phí nhân công vẫn phát sinh. Thời gian nhàn rỗi phát sinh khi con tàu phải đổi toa tại các ga đến khác nhau. Tình trạng nhàn rỗi cũng phát sinh khi tránh tàu. Chi phí nhiên liệu và nhân công chiếm khoảng 60% tổng chi phí vận tải đường sắt. Từ đặc điểm đó, điều quan trọng trong khai thác tàu hỏa là khai thác hiệu quả đầu máy và đội ngũ nhân viên phục vụ tàu.

Giá cả và khả năng lực chuyên chở lớn làm cho vận tải đường sắt là phương thức vận chuyển lý tưởng để chuyên chở hàng hóa thể tích lớn, nặng, trọng lượng nặng, phạm vi chuyên chở dài. Tuy nhiên, thời gian chuyên chở hàng hóa bằng đường sắt có thể chậm. Vì vậy vận tải đường sắt phù hợp để chuyên chở hàng nặng, giá trị thấp và không yêu cầu cao về thời gian. Ví dụ than đá là mặt hàng chuyên chở chủ yếu bằng đường sắt. Hàng hóa số lượng nhỏ, yêu cầu cao về thời gian, thời gian đáp ứng đơn hàng ngắn, khoảng cách chuyên chở ngắn hiếm khi sử dụng vận tải đường sắt.

Mục tiêu của người chuyên chở đường sắt là khai thác hiệu quả đầu máy và đội ngũ nhân viên. Vấn đề cơ bản trong vận hành tàu hỏa là lịch trình tàu và phân công lịch làm việc của đội ngũ nhân viên, thời gian chờ tại các tuyến đường tránh và tại các ga và mức độ trễ giờ. Vận hành

tàu hỏa thường xuyên đối mặt với việc tốn quá nhiều thời gian tại mỗi điểm chuyển đổi (ga). Thời gian di chuyển thường chiếm tỷ lệ nhỏ trong tổng thời gian chuyên chở hàng hóa bằng đường sắt. Trễ tàu ở mức rất cao vì hiện nay, tàu không chạy theo lịch trình được lập trình mà theo kiểu "Lắp tàu để chạy". Nói theo cách khác, một con tàu khởi hành khi đã nối đủ toa xe. Các toa xe chờ đợi được kết nối vào đầu tàu để chuyên chở, điều này làm gia tăng độ không chắc chắn về thời gian giao hàng. Một tuyến đường sắt có thể gia tăng mức độ đảm bảo thời gian bằng các lập lịch trình cho một số con tàu thay vì "Lắp" tất cả các tàu để chạy. Trong điều kiện như vậy, chiến lược giá, bao gồm cả quản trị doanh thu cần được nghiên cứu khi xây dựng lịch trình chạy tàu.

5. Vận tải đường thủy

Những người chuyên chở đường biển chủ yếu bao gồm Maersk Sealand, Evergreen Group, American President Lines hoặc Union Logistics, vận tải VDM (Việt nam). Với những đặc điểm tự nhiên, vận tải đường thủy chỉ giới hạn trong những khu vực nhất định. Vận tải đường thủy là phương thức vận tải lý tưởng cho việc chuyên chở hàng hóa khối lượng lớn và chi phí thấp. Tuy nhiên đây là phương thức vận tải chậm nhất, và chậm trễ cũng thường xuyên xảy ra tại các cảng và các điểm đến (ga đầu cuối). Điều này làm cho vận tải thủy gặp khó khăn trong việc khai thác các tuyến vận tải ngắn, mặc dù ở Nhật và một phần ở Châu Âu sử dụng hiệu quả phương thức vận tải thủy để khai thác các tuyến vận tải ngắn trong phạm vi vài dặm để chuyên chở hàng hóa hàng ngày.

Trong hoạt động thương mại toàn cầu, vận tải biển là phương thức vận tải thống trị trong việc chuyên chở tất cả các loại hàng hóa. Ô tô, ngũ cốc, hàng may mặc và nhiều loại hàng hóa khác được chuyên chở bằng đường biển. Năm 2001, tổng giá trị hàng hóa di chuyển giữa Mỹ và các cảng biển nước ngoài khoảng 718 tỷ USD. Năm 2002, vận tải biển chiếm 78% khối lượng hàng hóa ngoại thương của Mỹ. Trong hoạt động thương mại quốc tế, khối lượng chuyên chở lớn, khoảng cách chuyên chở dài, vì vậy vận tải thủy luôn là phương thức vận tải rẻ nhất. Điểm đáng chú ý trong lĩnh vực chuyên chở hàng hóa quốc tế bằng đường biển là xu hướng container hóa diễn ra mạnh mẽ. Điều này dẫn đến nhu cầu những tàu biển lớn hơn, nhanh hơn và thiết kế chuyên biệt để gia tăng hiệu quả trong chuyên chở container. Thời gian trì hoãn tại các cảng biển, thủ tục hải quan, thủ tục an ninh và điều hành luân chuyển container là những vấn đề cơ bản trong chuyên chở hàng hóa bằng đường biển toàn cầu. Tình trạng thường xuyên ùn tàu tại cảng là vấn đề lớn ở Mỹ.

6. Vận tải đường ống

Vận tải đường ống chủ yếu sử dụng để chuyên chở dầu thô, các sản phẩm hóa dầu và ga hóa lỏng. Năm 2002, ở Mỹ, vận tải đường ống chiếm 17% tổng sản lượng chuyên chở tính theo tấn*dặm. Điểm chú ý là chi phí cố định phát sinh trong xây dựng tuyến đường ống và những hạ tầng liên quan không biến động nhiều theo chiều dài tuyến đường ống. Công suất khai thác tuyến đường ống ướt đạt từ 80-90% công suất tuyến đường ống. Với đặc điểm đó, vận tải đường ống phù hợp nhất để chuyên chở hàng thể lỏng và nguồn hàng khối lượng rất lớn. Vận tải đường ống hiệu quả nhất trong chuyên chở dầu thô đến cảng biển và đến nhà máy lọc dầu. Chuyên chở gas hóa lỏng đến các trạm cung cấp gas không nhất thiết phải xây dựng tuyến đường ống, vận tải bằng xe tải sẽ tốt hơn. Chi phí vận tải đường ống phụ thuộc hai yếu tố: chi phí cố định liên quan đến mức sử dụng cao nhất của người gửi hàng và các chi phí liên quan đến khối lượng chuyên chở thực tế. Cấu trúc chi phí như vậy vận chuyển đường ống phù hợp (khuyến khích) những người gửi hàng sử dụng vận tải đường ống trong trường hợp nhu cầu có thể xác định trong khi các phương thức vận tải khác thường được sử dụng trong trường hợp nhu cầu biến động.

7. Vận tải đa phương thức

Vận tải đa phương thức là phương thức vận tải trong đó sử dụng nhiều hơn một phương thức vận tải để chuyên chở một lô hàng từ điểm đầu đến điểm đích. Có nhiều phương án kết hợp

các phương thức vận tải, phổ biến nhất là vận tải liên hợp ô tô – đường sắt. Những nhà cung cấp dịch vụ vận tải đường sắt liên hợp chính bao gồm CSX Intermodal, Pacer Stacktrain và Triple Crown. Ở Việt Nam, cùng với sự phát triển kinh tế và hội nhập kinh tế quốc tế, vận tải đa phương thức đã và đang phát triển vượt bậc với nhiều tên tuổi như Vietranstimex, Vinamtrans Đà Nẵng, Viconship, Trường Thành Logistics… Với việc gia tăng sử dụng container trong vận tải biển và sự phát triển của thương mại quốc tế, vận tải đa phương thức phát triển một cách nhanh chóng. Container được chuyển tải từ phương thức vận tải này sang phương thức vận tải khác một cách dễ dàng vì vậy việc sử dụng container tạo thuận lợi cho vận tải đa phương thức. Container hóa hàng hóa chuyên chở thường sử dụng kết hợp ô tô-đường thủy-đường sắt, thông thường là trong vận tải hàng hóa toàn cầu. Trong hoạt động thương mại quốc tế (toàn cầu), vận tải đa phương thức thường là phương án chọn lựa duy nhất bởi vì các nhà máy sản xuất và thị trường có thể không nằm gần các cảng biển. Cùng với sự gia tăng khối lượng hàng hóa chuyên chở bằng đường biển sử dụng container, vận tải liên hợp ô tô-đường thủy-đường sắt cũng gia tăng. Năm 1996, hoạt động vận tải liên hợp mang lại 16% doanh thu cho ngành đường sắt. Trong vận tải đường bộ, hệ thống vận tải liên hợp đường sắt-đường bộ có ưu điểm là chi phí thấp hơn vận tải nguyên xe và thời gian giao hàng tốt hơn vận tải đường sắt đơn thuần. Vì vậy việc kết hợp các phương thức vận tải tạo ra lợi thế về giá cả và dịch vụ mà vận tải đơn phương thức không có được. Đồng thời vân tải đa phương thức cũng tạo thuận lợi cho người gửi hàng khi chỉ giao dịch với một người (người kinh doanh vận tải đa phương thức), người đại diện cho tất cả các người chuyên chở, những người kết hợp cung cấp dịch vụ vận tải đa phương thức.

Điểm mấu chốt trong kinh doanh vận tải đa phương thức là việc trao đổi thông tin để thuận lợi cho việc chuyển tải hàng hóa giữa các phương thức vân tải bởi vì hoạt động chuyển tải thường dẫn đến chậm trễ, tác động không tốt đến thời gian giao hàng.

III. LỰA CHỌN CẤU TRÚC CHO MỘT MẠNG LƯỚI VẬN TẢI

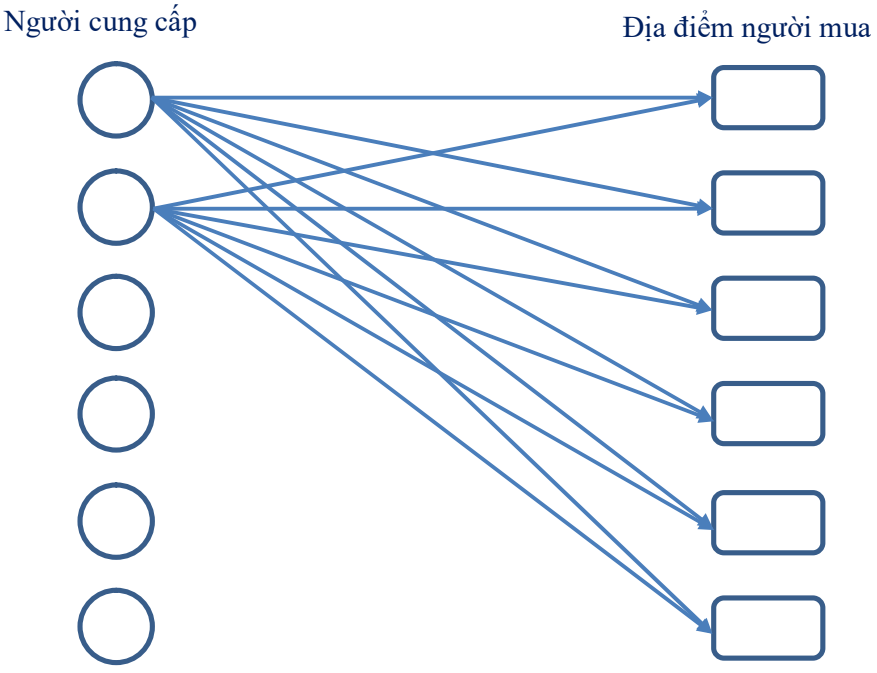
Cấu trúc một mạng lưới vận tải tác động đến hiệu quả vận hành của chuỗi cung ứng bởi vì mạng lưới vận tải sẽ xác định hạ tầng cơ sở trong đó ra các quyết định về hoạt động vận tải như lịch trình, tuyến đường vận tải. Một mạng lưới vận tải được thiết kế tốt sẽ giúp giảm thiểu chi phí cho chuỗi cung ứng. Chúng ta sẽ thảo luận nhiều phương án thiết kế cho một mạng lưới vận tải và điểm mạnh, điểm yếu của mỗi phương án trong trường hợp một người mua mua hàng từ một số nhà cung cấp ở các địa điểm khác nhau. Các phương án thiết kế này có thể được thực thi giữa hai mắt xích bất kỳ trong một chuỗi cung ứng

1. Mạng lưới vận tải trực tiếp (đi thẳng)

Với mạng lưới vận tải đi thẳng, người mua cấu trúc mạng lưới vận tải cho phép các lô hàng được vận chuyển trực tiếp từ mỗi nhà cung cấp tới mỗi người mua ở vị trí khác nhau như được trình bày ở sơ đồ 7-2. Với một mạng lưới vận tải đi thẳng, tuyến đường chuyên chở mỗi lô hàng đã được xác định, người làm quản trị chuỗi cung ứng chỉ cần quyết định số lượng hàng hóa và phương thức vận tải sẽ sử dụng để chuyên chở. Quyết định này cần dựa trên sự cân nhắc giữa chi phí vận sau.

Ưu điểm cơ bản nhất của mạng lưới vân tải đi thẳng là không cần sử dụng (loại bỏ) các nhà kho trung gian và đơn giản trong việc tổ chức vận chuyển và phối hợp vận tải. Mỗi lô hàng được quyết định hoàn toàn độc lập, quyết định chuyên chở mỗi lô hàng không tác động đến các lô hàng khác. Thời gian chuyên chở từ nhà cung cấp đến địa điểm người mua ngắn lô hàng đi trực tiếp. Mạng lưới vận tải đi thẳng phù hợp nếu nhu cầu tại mỗi điểm đến của người mua đủ lớn để tính toán quy mô lô hàng bổ sung tồn kho từ mỗi nhà cung cấp đến mỗi địa điểm nhận hàng bằng băng lực chuyên chở nguyên xe (TL-truck load). Tuy nhiên, với những địa điểm mua hàng với số lượng nhỏ, mạng lưới vận tải đi thẳng có khả năng (xu hướng) làm cho chi phí tăng cao. Nếu người chuyên chở nguyên xe được sử dụng để chuyên chở, chi phí cố định cho mỗi chuyến xe cao dẫn đến quy mô lô hàng lớn được chuyên chở từ người cung cấp đến mỗi địa điểm người

mua sẽ làm cho chi phí tồn kho tăng cao. Nếu người chuyên chở hàng lẻ (LTL) được sử dụng, chi phí vận tải và thời gian gian giao hàng cao nhưng chi phí tồn kho sẽ thấp. Nếu người chuyên chở bao kiện được sử dungj, chi phí vận tải sẽ rất cao. Với việc giao hàng thẳng từ mỗi nhà cung cấp, chi phí nhận hàng sẽ cao vì mỗi người cung cấp giao hàng độc lập.

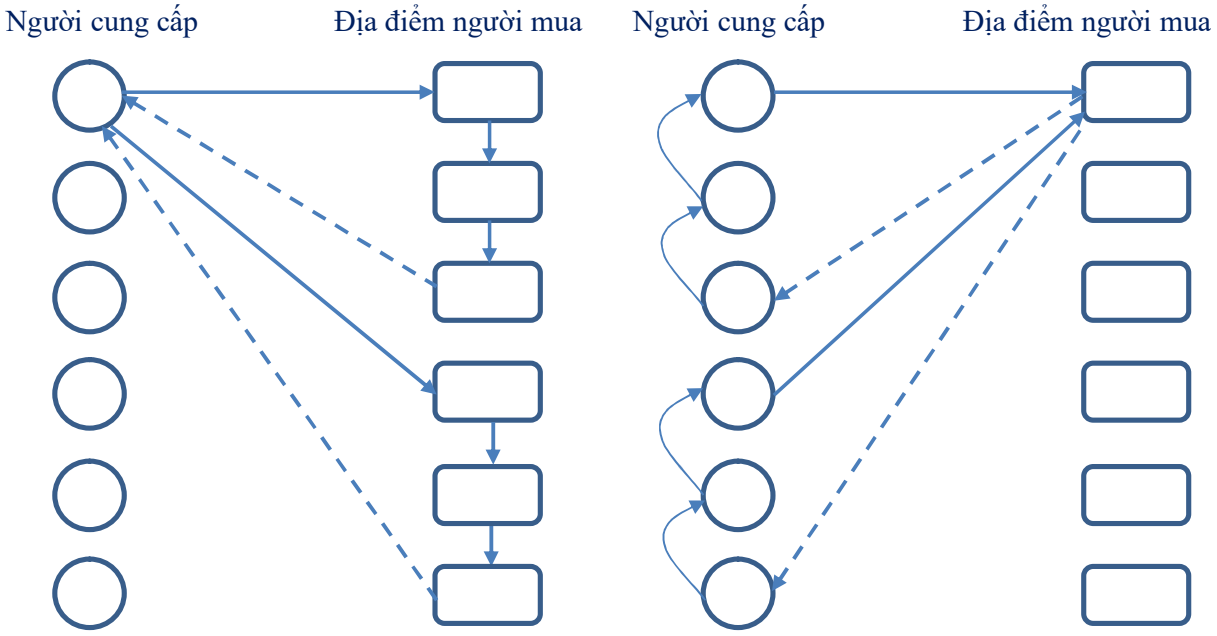


Hình 7-2: Mạng lưới vận tải đi thẳng (trực tiếp)

2. Vận tải đi thẳng với lộ trình định sẵn (Milk Runs)

Lộ trình định sẵn là một tuyến đường đi trong đó một xe tải giao hàng từ một nhà cung cấp độc lập đến nhiều người bán lẻ hoặc nhận hàng từ nhiều nhà cung cấp để giao đến một địa điểm của người mua như được minh họa ở sơ đồ 7-3. Trong một mạng lưới chuyên chở đi thẳng với lộ trình định sẵn, một nhà cung cấp giao hàng thẳng tới nhiều địa điểm của người mua trên cùng một xe tải hoặc một xe tải gom hàng từ nhiều nhà cung cấp và giao hàng cho một địa điểm của người mua. Khi sử dụng phương án này, nhà quản trị chuỗi cung ứng phải quyết định tuyến đường đi cho mỗi lộ trình định sẵn.

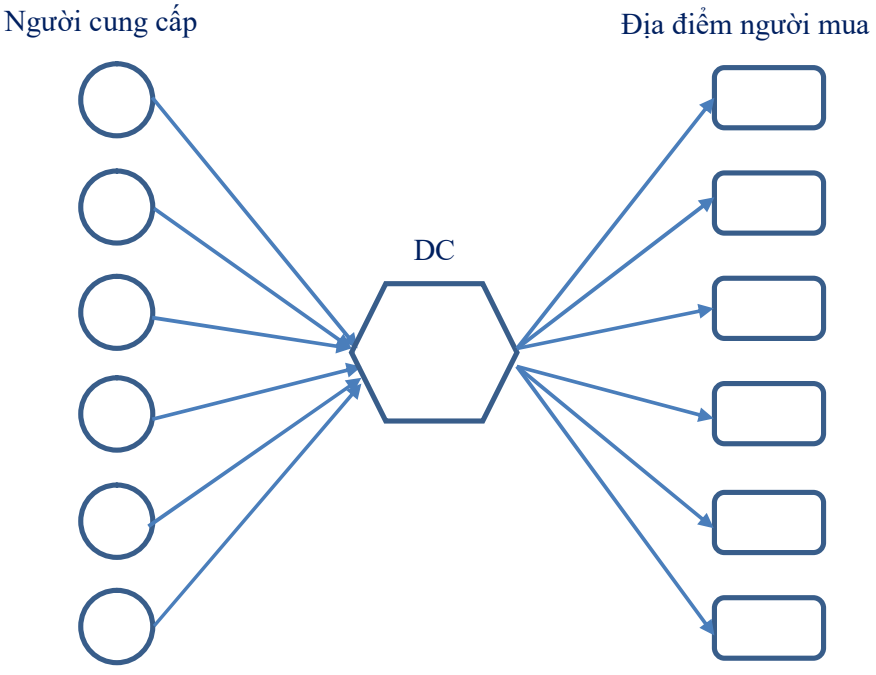
Vận tải đi thẳng có lợi ích vì loại bỏ các nhà kho trung gian, trong khi lộ trình định sẵn giảm chi phí vận tải và cho phép kết hợp nhiều lô hàng để giao cho các địa điểm khác nhau trên cùng một xe tải. Ví dụ, quy mô lô hàng bổ sung tồn kho cho từng địa điểm có thể nhỏ, cần sử dụng dịch vụ vận chuyển hàng lẻ nếu muốn đi thẳng. Việc sử dụng lộ trình định sẵn cho phép giao hàng tới nhiều địa điểm bằng cách kết hợp nhiều lô hàng trên cùng một xe tải, kết quả tận dụng được năng lực chuyên chở của xe tải và giảm chi phí vận tải một cách tương đối. Các công ty như Frito-Lay thường sử dụng lộ trình định sẵn để giao hàng đến các nhà kho nhằm giảm thiểu chi phí vận tải. Nếu cần giao những lô hàng khối lượng nhỏ, thường xuyên, định kỳ và một nhóm các nhà cung cấp hoặc một nhóm người bán lẻ ở cùng một khu vực địa lý , việc sử dụng lộ trình định sẵn có thể làm giảm đáng kể chi phí vận tải. Ví dụ, Toyota sử dụng lộ trình định sẵn để vận chuyển từ các nhà cung cấp để hỗ trợ cho hệ thống sản xuất JIT của mình cả ở Nhật Bản và ở Mỹ. Tại Nhật Bản, Toyota có nhiều nhà máy lắp ráp nằm gần nhau, vì vậy Toyota sử dụng lộ trình định sẵn để vận chuyển từ từng nhà cung cấp đến nhiều nhà máy. Tuy nhiên, tại Mỹ, Toyota sử dụng lộ trình định sẵn để chuyên chở từ nhiều nhà cung cấp cho mỗi nhà máy lắp ráp.



Hình 7-3: Mạng lưới vận tải milk runs

3. Vận tải thông qua trung tâm phân phối (DC)

Theo phương án này, các nhà cung cấp không chuyển hàng trực tiếp đến các địa điểm của người mua. Người mua chia các địa điểm nhận hàng theo khu vực địa lý và một trung tâm phân phối được xây dựng cho mỗi khu vực. Nhà cung cấp gửi hàng đến trung tâm phân phối, sau đó trung tâm phân phối sẽ chuyển tiếp lô hàng thích hợp cho từng địa điểm của người mua như thể hiện trên sơ đồ 7-4.



Hình 7-4: Mạng lưới vận tải qua trung tâm phân phối

Một trung tâm phân phối là một lớp đệm giữa các nhà cung cấp và các địa điểm người mua, có thể đóng hai vai trò khác nhau. Vai trò thứ nhất như một kho dự trữ và vai trò thứ hai là điểm trung chuyển. Hơn nữa, các trung tâm phân phối có thể giúp giảm chi phí cho chuỗi cung ứng trong trường hợp các nhà cung cấp ở xa các địa điểm người mua và chi phí vận tải cao. Sự xuất hiện các trung tâm phân phối cho phép một chuỗi cung ứng đạt được tính kinh tế theo quy mô đối với hoạt động chuyên chở đầu vào đến một địa điểm gần điểm đến cuối cùng bởi vì nhà cung cấp gửi lô hàng qui mô lớn đến trung tâm phân phối, nơi tập trung hàng hóa cho tất cả các địa điểm mà trung tâm phân phối phục vụ. Vì trung tâm phân phối phục vụ các địa điểm gần trung tâm nên chi phí vận tải đầu ra không qua lớn. Ví dụ, các nhà cung cấp của WW. Grainger chuyển hàng đến một trong chín trung tâm phân phối, các trung tâm này sẽ cung cấp bổ sung tồn kho cho gần 400 chi nhánh của công ty.

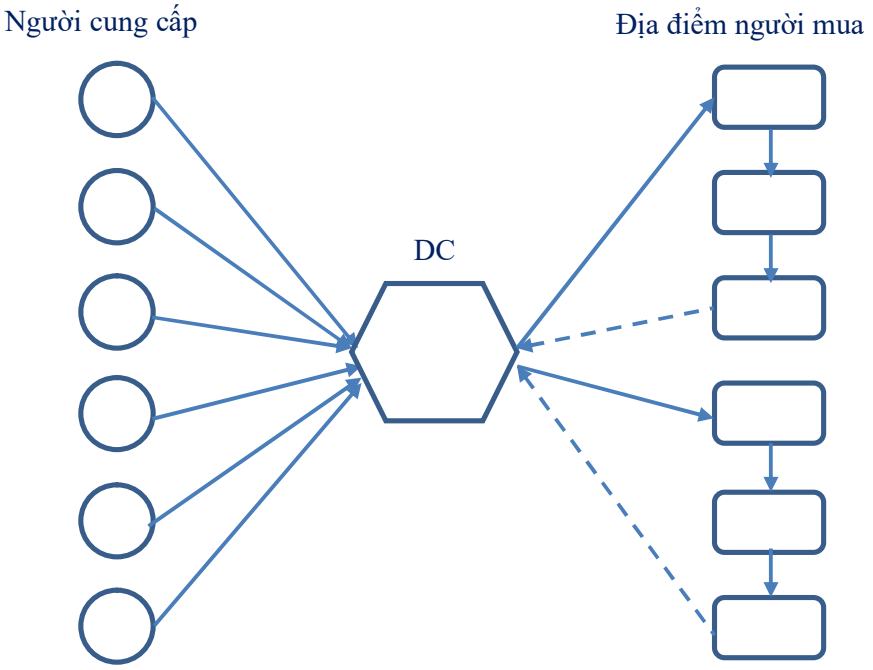
Nếu hiệu quả của hoạt động vận tải đầu vào đòi hỏi phải chuyên chở với khối lượng rất lớn, các trung tâm phân phối sẽ lưu trữ tồn kho và gửi hàng đến các địa điểm người mua để bổ sung tồn kho với quy mô lô hàng nhỏ hơn. Ví dụ, khi Wal-Mart mua hàng từ các nhà cung cấp ở nước ngoài, sản phẩm sẽ được lưu trữ ở trung tâm phân phối, bởi vì qui mô lô hàng mua vào lớn hơn rất nhiều so với tổng qui mô các lô hàng cung cấp cho các cửa hàng mà trung tâm phân phối đó phục vụ. Nếu quy mô lô hàng bổ sung tồn kho của mỗi địa điểm người mua mà trung tâm phân phối phục vụ đủ lớn để hoạt động chuyên chở đầu vào đạt hiệu quả, trung tâm phân phối không cần phải lưu trữ tồn kho. Trong trường hợp này, trung tâm phân phối có thể dịch chuyển chéo sản phẩm vận chuyển đến từ các nhà cung cấp bằng xe tải bằng cách chia tách lô hàng vận chuyển đến thành các lô hàng nhỏ hơn sau đó xếp lên các xe tải để tiếp tục vận chuyển đến từng điểm nhận hàng. Khi trung tâm phân phối dịch chuyển chéo sản phẩm, mỗi xe tải đến trung tâm chuyên chở hàng hóa từ một nhà cung cấp cung cấp cho một vài điểm đến, trong khi mỗi xe tải rời trung tâm chuyên chở hàng hóa từ một số nhà cung cấp để cung cấp cho một địa điểm đến. Lợi ích chính của hoạt động dịch chuyển chéo là ít lưu trữ tồn kho và dòng hàng hóa được dịch chuyển nhanh trong suốt chuỗi cung ứng. Hoạt động dịch chuyển chéo còn tiết kiệm chi phí xử lý hàng hóa vì hàng hóa không phải nhập và xuất kho. Tuy nhiên, để dịch chuyển chéo thành công đòi hỏi mức độ phối hợp và đồng bộ hóa cao giữa hàng hóa đến và đi khỏi trung tâm.

Dịch chuyển chéo phù hợp đối với những sản phẩm có nhu cầu lớn và có thể dự báo à đòi hỏi các trung tâm phân phối phải xác định qui mô lô hàng chuyên chở tối ưu để đạt được hiệu quả trong cả chuyên chở đến và đi. Wal-Mart sử dụng dịch chuyển chéo thành công để giảm tồn kho trong chuỗi cung ứng mà chi phí vận tải không ở mức quá cao. Wal-Mart xây dựng nhiều kho hàng lớn ở một khu vực được hỗ trợ bởi mttoj trung tâm phân phối. Kết quả, tổng qui mô lô hàng của tất cả các cửa hàng từ mỗi nhà cung cấp đủ xe để chuyên chở đến để đạt được tính hiệu quả kinh tế theo qui mô. Đối với hoạt động vận chuyển đi , tổng hợp qui mô các lô hàng mà mỗi cửa hàng bán lẻ cần từ các nhà cung cấp cũng đủ xe để đạt được tính kinh tế theo qui mô.

4. Vận tải qua trung tâm phân phối với lộ trình định sẵn

Như được minh họa ở sơ đồ 7-5, lộ trình định sẵn có thể được sử dụng để vận chuyển từ trung tâm phân phối đến các địa điểm đến nếu qui mô lô hàng cần giao đến mỗi địa điểm đến nhỏ. Lộ trình định sẵn làm giảm chi phí vận chuyển đi do kết hợp nhiều lô hàng nhỏ. Ví dụ Seven-Eleven Nhật Bản dịch chuyển chéo các lô hàng chuyên chở đến từ các nhà cung cấp thực phẩm tươi sống tại các trung tâm phân phối và chuyển đến các cửa hàng bán lẻ theo lộ trình định sẵn bởi vì tổng qui mô đơn hàng từ mỗi cửa hàng từ tất cả các nhà cung cấp không đủ lớn để chuyên chở nguyên xe tải. Việc sử dụng dịch chuyển chéo và lộ trình định sẵn cho phép Seven-Eleven Nhật Bản hạ thấp chi phí vận tải trong khi vẫn cung cấp bổ sung tồn kho với qui mô nhỏ cho mỗi cửa hàng. Việc sử dụng dịch chuyển chéo và lộ trình định sẵn đòi hỏi mức độ kết hợp cao và tuyến đường và lịch trình vận chuyển phù hợp cho lộ trình định sẵn.

Công ty bàn hàng tạp phẩm trực tuyến Peapod sử dụng lộ trình định sẵn từ các trung tâm phân phối để giao hàng cho khách hàng để giảm chi phí vận chuyển cho các lô hàng nhỏ cần gia đến tận nhà. OshKosk B'Gosh, một nhà sản xuất áo quần trẻ em, đã sử dụng ý tưởng này để loại trừ hầu hết trường hợp giao hàng chuyên chở không đủ chuyến từ trung tâm phân phối ở Tennessee đến các cửa hàng bán lẻ.



Hình 7-5: Vận tải qua trung tâm phân phối với lộ trình định sẵn

5. Mạng lưới phức hợp

Phương án mạng lưới phức hợp là một sự phối hợp thích hợp các phương án đã trình bày phần trước để giảm chi phí và tăng khả năng đáp ứng của chuỗi cung ứng. Trong phương án này, hoạt động vận tải sử dụng kết hợp cả dịch chuyển chéo, lộ trình định sẵn, cả người chuyên chở nguyên xe lẫn chuyên chở hàng lẻ và trong một số trường hợp sử dụng cả người chuyên chở hàng bao kiện. Mục tiêu là sử dụng phương án thích hợp cho từng trường hợp. Những sản phẩm có nhu cầu cần vận chuyển đến những cửa hàng có nhu cầu lớn có thể vận chuyển đi thẳng, trong khi những sản phẩm có nhu cầu ở mức thấp, hay những cửa hàng có nhu cầu mức thấp có thể phối hợp vận tải đến và giao hàng đi từ trung tâm phân phối. Quản lý mạng lưới vận tải này có độ phức tạp cao bởi vì qui trình thủ tục chuyên chở khác nhau được sử dụng cho mỗi sản phẩm và cho mỗi cửa hàng bán lẻ. Vận hành mạng lưới linh hoạt đòi hỏi phải đầu tư đáng kể cho hạ tầng thông tin để tạo điều kiện cho việc phối hợp vận tải, tuy nhiên mạng lưới linh hoạt cũng cho phép lựa chọn phương thức vận chuyển để tối thiểu hóa chi phí vận tải cũng như chi phí dự trữ. Biểu 7-2 tổng hợp ưu, nhược điểm của các phương án tổ chức mạng lưới vận tải đã được đề cập ở trên.

Biểu 7-2: Ưu và nhược của từng phương án cấu trúc mạng lưới vận tải

Cấu trúc mạng lưới	*Ưu điểm*	*Nhược điểm*
Vận tải đi thẳng	Không có nhà kho trung gian Phối hợp đơn giản	Tồn kho cao (vì qui mô đơn hàng lớn) Chi phí nhận hàng tương đối cao
Vận tải đi thẳng với lộ trình định sẵn	Chi phí vận tải thấp với những lô hàng qui mô nhỏ Tồn kho thấp	Gia tăng mức độ phức tạp trong phối hợp
Mọi hàng hóa vận chuyển qua trung tâm phân phối có dự trữ tồn kho	Giảm chi phí vận tải đến do sự kết hợp vận tải (gom hàng)	Gia tăng chi phí dự trữ Gia tăng chi phí xử lý hàng hóa tại trung tâm phân phối
Mọi hàng hóa vận chuyển qua trung tâm phân phối có dịch chuyển chéo	Tồn kho rất thấp Giảm chi phí vận tải do phối hợp vận tải	Gia tăng mức độ phức tạp trong phối hợp
Vận chuyển qua trung tâm phân phối sử dụng lộ trình định sẵn	Giảm chi phí vận chuyển đi đối với các lô hàng nhỏ	Gia tăng hơn nữa mức độ phức tạp trong phối hợp
Mạng lưới linh hoạt	Lựa chọn phương thức vận tải tốt nhất phù hợp với từng loại hàng hóa và từng cửa hàng	Sự phối hợp phức tạp nhất

IV. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG VẬN TẢI

Mọi quyết định về hoạt động vận tải đưa ra bởi người gửi hàng trong một chuỗi cung ứng đều phải tính đến tác động của nó đến chi phí dự trữ, chi phí cho phương tiện và quá trình chuyên chở, chi phí thực hiện việc phối hợp cũng như mức độ đáp ứng nhu cầu khách hàng. Ví dụ, hãng Dell sử dụng các nhà cung cấp dịch vụ vận chuyển hàng bao kiện để giao máy tính cá nhân cho khách hàng làm gia tăng chi phí vận tải nhưng cho phép Dell trung tâm hóa các cơ sở vật chất để thực hiện các hoạt động chức năng và cắt giảm chi phí dự trữ. Nếu Dell muốn giảm chi phí vận tải, công ty phải hy sinh khả năng đáp ứng khách hàng hoặc gia tăng số lượng các cơ sở để dịch chuyển tồn kho tiến gần đến khách hàng.

Chi phí cho hoạt động phối hợp nhìn chung khó định lượng. Người gửi hàng nên đánh giá các phương án vận tải khác nhau dựa trên cơ sở các chi phí cũng như lợi ích, sau đó sắp xếp các phương án vận tải theo mức độ phức tạp của sự phối hợp. Sau đó nhà quản trị có thể ra quyết định về phương án vận tải thích hợp. Các nhà quản trị phải xem xét các yếu tố sau khi ra các quyết định về vận tải.

- Cân bằng giữa chi phí vận tải và chi phí tồn khoa
- Cân bằng giữa chi phí vận tải và mức độ sẵn sàng đáp ứng khách hàng

1. Cân bằng giữa chi phí vận tải và chi phí tồn kho

Sự cân bằng giữa chi phí vận tải và chi phí tồn kho phải được xem xét khi thiết kế một mạng lưới chuỗi cung ứng. Hai quyết định cơ bản về chuỗi cung ứng trong mối quan hệ cần cân bằng này là: Chọn lựa phương thức vận tải và Kết hợp tồn kho

a. Chọn lựa phương thức vận tải

Chọn lựa một phương thức vận tải là một quyết định chiến thuật và tác nghiệp trong một chuỗi cung ứng. Quyết định về những người chuyên chở và công ty sử dụng là quyết định ở mang tính chiến thuật trong khi chọn lựa phương thức vận tải cho mỗi chuyến hàng riêng biệt là quyết định mang tính tác nghiệp. Đối với cả hai quyết định trên, người gửi hàng cần phải cân bằng giữa chi phí vận tải và chi phí tồn kho. Phương thức vận tải có chi phí vận tải thấp nhất chưa hẳn sẽ làm giảm tổng chi phí của một chuỗi cung ứng. Những phương thức vận tải có chi phí thấp thường có thời gian giao hàng kéo dài và số lượng gửi hàng tối thiểu lớn, cả hai nguyên nhân này đều dẫn đến làm cho mức độ tồn kho cao trong chuỗi cung ứng. Những phương thức cho phép giao hàng với số lượng nhỏ, mức tồn kho thấp nhưng thường có cước phí cao hơn. Ví dụ, Dell sử dụng vận tải hàng không để chuyên chở một số linh kiện từ châu Á. Lựa chọn này không chỉ dựa trên cơ sở xem xét chi phí vận tải đơn thuần. Lựa chọn đó là hợp lý bởi vì việc sử dụng phương thức vận tải nhanh để chuyên chở các linh kiện có giá trị cho phép Dell duy trì mức tồn kho thấp.

Tác động của việc sử dụng các phương thức vận tải đến tồn kho, thời gian đáp ứng và chi phí trong một chuỗi cung ứng được thể hiện trong bảng 7-3. Mỗi phương thức vận tải được sắp xếp thứ tự theo các tiêu chí, trong đó 1 là thấp nhất, 6 là cao nhất

Biểu 7-3: Xếp hạng các phương thức vận tải

	Quy mô tồn kho	***Tồn kho bảo hiểm***	***Tồn kho trong quá trình chuyên chở***	***Thời gian chuyên chở***	***Quy mô chuyên chở***
Đường sắt	5	5	5	2	5
Nguyên xe	4	4	4	3	3
Hàng lẻ	3	3	3	4	4
Bao kiện	1	1	1	6	1
Hàng không	2	2	2	5	2
Đường thủy	6	6	6	1	6

Các phương thức vận tải nhanh phù hợp với các sản phẩm có tỷ lệ giá trị/trọng lượng cao vì trong trường hợp này, giảm tồn kho là vấn đề quan trọng, trong khi những phương thức vận tải rẻ hơn phù hợp với những sản phẩm có tỷ lệ giá trị/trọng lượng thấp vì đối với những sản phẩm này, giảm chi phí vận tải là vấn đề quan trọng. Lựa chọn phương thức vận tải, bên cạnh chi phí vận tải, cần phải tính đến chi phí tồn kho chu kỳ, tồn kho bảo hiểm, và tồn kho trong quá trình chuyên chở.

b. Tập trung tồn kho

Các công ty có thể giảm đáng kể tồn kho bảo hiểm nếu doanh nghiệp tập trung tồn kho cơ học tại một vị trí. Hầu hết các công ty thương mại điện tử sử dụng kỹ thuật này để đạt được lợi thế so với các công ty có cơ sở tại nhiều vị trí. Ví dụ, Amazon.com đã tập trung cắt giảm các cơ sở và chi phí tồn kho bằng cách chỉ duy trì tồn kho ở một số ít các nhà kho trong khi các công ty bán sách khác nhue Borders & Noble dự trữ tồn kho tại nhiều cửa hàng bán lẻ.

Tuy nhiên, chi phí vận tải nhìn chung tăng lên khi tập trung tồn kho. Nếu tồn kho không tập trung (phân tán) ở mức cao, một vài điểm tập trung tồn kho có thể sẽ làm giảm chi phí vận chuyển. Tuy nhiên, các trường hợp khác, tập trung tồn kho làm gia tăng tổng chi phí vận tải. Xem xét một công ty bán sách như Borders, chi phí vận chuyển đến công ty Borders phát sinh khi cần bổ sung tồn kho sách mới cho các cửa hàng bán sách. Không có chi phí vận chuyển đi vì khách hàng từ mang sách mua từ cửa hàng về nhà. Nếu Borders quyết định đóng cửa tất cả các cửa hàng bán sách và chỉ bán hàng qua mạng, công ty sẽ phải chịu cả chi phí vận tải đi và chi phí vận tải đến. Chi phí vận tải đến các nhà kho sẽ thấp hơn vận tải đến tất cả các cửa hàng bán sách, tuy nhiên, chi phí vận tải đi sẽ tăng lên đáng kể bởi vì phải giao hàng đến từng khách hàng với qui mô nhỏ và phải sử dụng phương thức giao hàng có chi phí cao như người chuyên chở hàng

bao kiện. Tổng chi phí vận chuyển sẽ gia tăng vì tập trung tồn kho bởi bì mỗi cuốn sách dịch chuyển cùng khoảng cách trong khi nó được bán từ cùng một cửa hàng, ngoại trừ trường hợp một phần lớn …Khi mức độ tập trung tồn kho tăng lên, tổng chi phí vận tải sẽ gia tăng. Vì vậy tất cả các công ty có dự định tập trung tồn kho đều phải xem xét mối quan hệ cân bằng giữa chi phí vận tải, chi phí dự trữ và chi phí hoạt động của các cơ sở khi đưa ra quyết định.

Tập trung tồn kho là một ý tưởng tốt khi chi phí tồn kho và chi phí hoạt động các cơ sở chiếm tỷ lệ lớn trong tổng chi phí của chuỗi cung ứng. Tập trung tồn kho có lợi trong trường hợp những sản phẩm có tỷ lệ giá trị/trọng lượng cao và những sản phẩm mà nhu cầu không chắc chắn ở mức độ cao. Ví dụ, trường hợp các sản phẩm mới trong ngành sản xuất máy tính cá nhân, tập trung tồn kho mang lại lợi ích rất lớn bởi vì các máy tính cá nhân có giá trị cao so với trọng lượng và nhu cầu đối với sản phẩm mới khó xác định. Tập trung tồn kho cũng phát huy tác dụng nếu khách hàng đặt hàng đủ lớn để đảm bảo hoạt động vận chuyển đi đạt được tính kinh tế theo qui mô. Tuy nhiên, trường hợp những sản phẩm có tỷ lệ giá trị/trọng lượng thấp và khách hàng đặt hàng với số lượng nhỏ, tập trung tồn kho có thể gây thiệt hại cho hoạt động (thành tích) của chuỗi cung ứng vì nó làm gia tăng chi phí vận tải. Lợi ích từ việc tập trung tồn kho những cuốn sách bán chạy nhất nhỏ hơn nhiều so với sản phẩm máy tính cá nhân bởi vì sản phẩm sách có tỷ lệ giá trị/trọng lượng thấp và nhu cầu có thể dự báo được.

2. Cân bằng giữa chi phí vận tải và khả năng đáp ứng khách hàng

Chi phí vận tải một chuỗi cung ứng phải gánh chịu có mối liên hệ chặt chẽ với mức độ sẵn sàng đáp ứng khách hàng mà chuỗi cung ứng hướng đến. Nếu một công ty có khả năng đáp ứng nhanh và giao hàng cho tất cả khách hàng trong một ngày kể từ khi nhận được đơn hàng, thì qui mô lô hàng vận chuyển đi để giao cho khách hàng sẽ nhỏ và làm cho chi phí vận tải cao. Nếu công ty giảm năng lực sẵn sàng đáp ứng, và tập trung các đơn hàng trong khoảng thời gian dài hơn để giao hàng cùng lúc, công ty có thể khai thác được tính kinh tế theo quy mô nhờ giảm được chi phí vận tải do qui mô lô hàng lớn hơn. Kết hợp theo thời gian là việc phối hợp các đơn đặt hàng theo thời gian. Kết hợp theo thời gian làm giảm khả năng đáp ứng nhanh của công ty bởi vì việc giao hàng bị trì hoãn nhưng cũng làm giảm chi phí vận tải do đạt được tính kinh tế theo qui mô nhờ qui mô lô hàng lớn. Vì vậy, công ty phải xem xét sự cân bằng giữa khả năng sẵn sàng đáp ứng và chi phí vận tải khi thiết kế mạng lưới vận tải của công ty.

Nhìn chung, kết hợp đơn hàng theo thời gian trong một giới hạn nhất định có thể mang lại hiệu quả trong việc giảm chi phí vận tải trong một chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, để xác định thời gian đáp ứng, công ty phải cân bằng giữu giảm chi phí vận tải nhờ kết hợp đơn hàng theo thời gian và thiệt hại về lợi nhuận do khả năng sẵn sàng đáp ứng kém hơn. Kết hợp đơn hàng theo thời gian còn cải thiện hoạt động vận tải vì kết hợp đơn hàng làm cho lượng hàng hóa chuyên chở ổn định hơn (ít biến động hơn).

3. Vận tải phức hợp

Phối hợp vận tải là việc sử dụng các mạng lưới vận tải, các phương thức vận tải khác nhau theo sự khác biệt khách hàng và đặc điểm riêng của sản phẩm. Phần lớn các công ty bán nhiều loại sản phẩm và phục vụ nhiều phân khúc khách hàng khác nhau. Ví dụ, W.W. Grainger bán hơn 200.000 sản phẩm MRO cho cả những người mua hàng theo hợp đồng nhỏ và cả những công ty rất lớn. Các sản phẩm đa dạng về giá trị và kích cỡ. Khách hàng thì khác biệt về số lượng mua, yêu cầu về thời gian đáp ứng, độ không chắc chắn của đơn hàng và khoảng các từ các chi nhánh và trung tâm phân phối của W.W. Grainger Do những sự khác biệt đó, những công ty như W.W. Grainger không thể thiết kế một chuỗi cung ứng chung để đáp ứng tất cả các nhu cầu. Công ty có thể đáp ứng được nhu cầu khách hàng với chi phí thấp bằng cách sử dụng mạng lưới vận phức hợp cho phép lựa chọn phương án vận tải phù hợp trên cơ sở đặc điểm khách hàng và đặc điểm sản phẩm. Trong phần sau chúng ta sẽ mô tả các hình thức khác nhau của vận tải phức hợp trong chuỗi cung ứng.

a. Mức độ tập trung khách hàng và khoảng cách vận chuyển

Các công ty phải xem xét mật độ khách hàng và khoảng cách từ nhà kho đến các khách hàng khi thiết kế mạng lưới vận tải. Các phương án vân tải phù hợp dựa trên mật độ tập trung khách hàng và khoảng cách được trình bày trong biểu 7-4. Khi một công ty phục vụ những khách hàng tập trung mật độ cao gần một trung tâm phân phối, phương án tốt nhất thường là sở hữu đội xe và sử dụng lộ trình giao định sẵn để giao hàng từ trung tâm phân phối đến khách hàng bởi vì trường hợp này cho phép sử dụng hiệu quả đội xe tải. Nếu mật độ khách hàng cao nhưng khoảng cách chuyên chở xa, không nên sử dụng lộ trình định sẵn từ nhà kho bởi vì xe tải sẽ chạy không hàng trong quảng đường dài trong chiều ngược lại. Trong trường hợp này, tốt hơn nên sử dụng một người chuyên chở công cộng để chuyên chở bằng xe tải lớn đến trung tâm dịch chuyển chéo gần khu vực khách hàng, tại đó, hàng hóa được chuyển sang các xe tải nhỏ hơn để giao hàng cho các khách hàng theo lộ trình định sẵn. Trong trường hợp này, công ty không cần sở hữu đội xe riêng. Khi mật độ khách hàng thấp hơn, sử dụng người chuyên chở hàng lẻ hoặc nhà cung cấp dịch vụ vận chuyển với lộ trình định sẵn sẽ hiệu quả hơn vì nhà cung cấp dịch vụ vận chuyển bên thứ ba có thể kết hợp các lô hàng của nhiều công ty để chuyên chở. Nếu một công ty muốn phục vụ một khu vực có mật độ khách hàng rất thấp và ở xa nhà kho, việc sử dụng người chuyên chở hàng lẻ cũng không khả thi, trong trường hợp này, sử dụng người chuyên chở hàng bao kiện có lẽ là phương án tốt nhất.

Biểu 7-4: Các phương án vận tải dựa trên mật độ khách hàng và khoảng cách vận chuyển

		Khoảng cách vận chuyển		
		Ngắn	***Trung bình***	***Dài***
Mật độ khách hàng	**Cao**	Đội xe riêng với lộ trình định sẵn	Dịch chuyển chéo với lộ trình định sẵn	Dịch chuyển chéo với lộ trình định sẵn
	Trung bình	Lộ trình định sẵn của nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba	Người chuyên chở hàng lẻ	Người chuyên chở hàng lẻ hoặc chuyên chở hàng bao kiện
	Thấp	Lộ trình định sẵn của nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba hoặc người chuyên chở hàng lẻ	Người chuyên chở hàng lẻ hoặc chuyên chở hàng bao kiện	Người chuyên chở hàng bao kiện

Mật độ tập trung khách hàng và khoảng cách chuyên chở cũng nên được xem xét khi công ty quyết định mức độ phối hợp đơn hàng theo thời gian để cung ứng cho các khách hàng. Các công ty nên giao hàng đến các khu vực có mật độ khách hàng cao thường xuyên hơn bởi vì đối với những khu vực này hoạt động vận tải dễ đạt được tính kinh tế theo qui mô, việc tập trung đơn hàng theo thời gian không mang lại nhiều lợi ích. Ngược lại, khi phục vụ các khu vực có mật độ khách hàng thấp, để giảm chi phí vận tải, các công ty nên tập trung đơn hàng với mức độ cao hơn.

b. Vận tải phức hợp theo quy mô khách hàng

Các công ty phải xem xét qui mô và vị trí khách hàng khi thiết kế mạng lưới vận tải. Những khách hàng rất lớn có thể được cung ứng bằng cách sử dụng người chuyên chở nguyên chuyến, trong khi những khách hàng nhỏ hơn có thể sử dụng người chuyên chở hàng lẻ hoặc lộ trình định sẵn. Khi sử dụng lộ trình định sẵn, người gửi hàng phải chịu hai khoản chi phí:

- Chi phí vận chuyển phụ thuộc tổng chiều dài tuyến đường
- Chi phí giao hàng phụ thuộc vào số lần giao hàng.

Chi phí vận chuyển đến một khách hàng lớn hay khách hàng nhỏ là như nhau. Nếu trong một lần giao hàng đến khách hàng lớn và một số khách hàng nhỏ có thể tiết kiệm chi phí vận tải. Tuy nhiên, chi phí giao hàng tính trên mỗi đơn vị hàng hóa giao cho mỗi khách hàng nhỏ sẽ cao hơn so với khách hàng lớn. Vì vậy, với cùng mức giá, không nên giao hàng đến khách hàng nhỏ và khách hàng lớn với cùng tần suất giao hàng như nhau. Một phương án các công ty có thể chọn là thu phí giao hàng cao hơn đối với những khách hàng nhỏ. Một phương án khác là phối thức các lộ trình định sẵn để giao hàng cho các khách hàng lớn thường xuyên hơn những khách hàng nhỏ. Dựa trên nhu cầu, công ty có thể phân chia khách hàng thành khách hàng lớn (L), trung bình (M) và nhỏ (S). Tần suất giao hàng tối ưu có thể tính toán dựa trên chi phí vận tải và chi phí giao hàng. Nếu những khách hàng lớn có thể giao hàng mỗi lộ trình định sẵn thì những khách hàng trung bình giao hàng mỗi hai lộ trình định sẵn, những khách hàng nhỏ ba lộ trình định sẵn giao một lần. Mỗi một lần giao hàng bằng lộ trình định sẵn là sự kết hợp giao hàng cho các khách hàng lớn, trung bình, nhỏ khác nhau. Khách hàng trung bình có thể chia thành hai nhóm nhỏ (M1, M2), những khách hàng nhỏ có thể chia thành ba nhóm nhỏ (S1, S2, S3).

Công ty có thể phối hợp sáu lộ trình giao hàng như sau để chắc chắn mỗi khách hàng được cung ứng với tần suất thích hợp: (L, M1, S1), (L, M2, S2), (L, M1, S3), (L, M2, S1), (L, M1, S2), (L, M2, S3). Sự phối hợp các lộ trình định sẵn này có ưu điểm là mỗi xe tải chuyên chở lượng hàng như nhau và khách hàng lớn được cung ứng với tần suất giao hàng thường xuyên hơn những khách hàng nhỏ, phù hợp với các chi phí giao hàng.

c. Vận tải phức hợp theo nhu cầu và giá trị sản phẩm

Mức độ tập trung tồn kho và phương thức vận tải được sử dụng trong một mạng lưới chuỗi cung ứng có thể thay đổi cho phù hợp với nhu cầu và giá trị của sản phẩm như được thể hiện trong biểu 7-5. Đối với những sản phẩm giá trị cao, nhu cầu ở mức cao, tồn kho chu kỳ không cần tập trung nhằm tiết kiệm chi phí vận tải vì trường hợp chi phí vận chuyển đáp ứng đơn hàng bổ sung tồn kho chu kỳ không cao. Tồn kho bảo hiểm đối với những sản phẩm này nên tập trung để giảm tồn kho và sử dụng phương thức vận chuyển nhanh có thể được sử dụng trong trường hợp tồn kho bảo hiểm cần thiết để đáp ứng nhu cầu khách hàng. Đối với những sản phẩm nhu cầu ở mức cao, giá trị thấp, tất cả các loại tồn kho không nên tập trung và lưu trữ gần khách hàng để giảm chi phí vận tải. Đối với những sản phẩm nhu cầu ở mức thấp, giá trị thấp, tồn kho chu kỳ có thể lưu trữ gần khách hàng và tồn kho bảo hiểm được tập trung để giảm chi phí vận tải trong khi tận dụng được những ưu điểm của tập trung tồn kho. Nên sử dụng phương thức vận tải rẻ để bổ sung tồn kho chu kỳ để tiết kiệm chi phí.

Biểu 7-5: Các phương án vận tải và tồn kho theo giá trị và nhu cầu

Loại sản phẩm	Giá trị cao	Giá trị thấp
Nhu cầu cao	Không tập trung tồn kho chu kỳ. Tập trung tồn kho bảo hiểm. Phương thức vận tải rẻ để bổ sung tồn kho chu kỳ và phương thức vận tải nhanh để bổ sung tồn kho bảo hiểm	Không tập trung tất cả các loại tồn kho và sử dụng phương thức vận tải rẻ để bổ sung tồn kho
Nhu cầu thấp	Tập trung tất cả các loại tồn kho. Nếu cần, sử dụng phương thức vận tải nhanh để đáp ứng đơn hàng của khách hàng	Chỉ tập trung tồn kho bảo hiểm. Sử dụng phương thức vận tải rẻ để bổ sung tồn kho chu kỳ

4. Quản lý rủi ro trong hoạt động vận tải

Có ba loại rủi ro chính cần phải xem xét khi vận chuyển một lô hàng giữa hai điểm trên mạng lưới:

- Rủi ro lô hàng bị chậm trễ
- Rủi ro lô hàng không đến được điểm đích bởi vì những điểm giữa hoặc các tuyến đường nối bị phá vỡ do các thế lực bên ngoài
- Rủi ro vốn có của vật liệu nguy hiểm

Trong mỗi trường hợp, điều quan trọng là xác định được nguồn gốc rủi ro, hậu quả của nó và hoạch định các chiến lược giảm nhẹ tổn thất phù hợp. Sự chậm trễ phát sinh bởi vì ùn tắc dọc các tuyến đường như các tuyến đường ô tô hay tại điểm nút giao thông như tại các cảng biển hay sân bay. Khi ùn tăc gây chậm trễ, các chiến lược giảm nhẹ tổn thất cho người gửi hàng bao gồm việc di chuyển điểm tồn kho đến gần điểm đích hơn, sử dụng các tuyến đường nhỏ khác thay thế và xây dựng một vùng đệm cho thời gian giao hàng. Chậm trễ do ùn tắc có thể được giảm nhẹ bằng cách thiết kế một mạng lưới với nhiều tuyến đường đến điểm đích và thay đổi tuyến đường dựa trên tình hình ùn tắc. Chậm trễ do ùn tắc cũng có thể giảm đi bằng cách định phí ùn tắc bởi người sở hữu tuyến đường hay điểm nút giao thông. Chậm trễ cũng có thể phát sinh do giới hạn về các phương tiện vận tải sẵn có hoặc công suất hạ tầng giao thông. Những chậm trễ như vậy dễ có khả năng xảy ra khi tài sản sở hữu của bên thứ ba phục vụ cho nhiều khách hàng. Những chậm trễ như này có thể giảm đi bằng cách sở hữu một số năng lực vận tải và ký hợp đồng dài hạn về cung cấp năng lực vận tải với bên thứ ba. Mặc dù chi phí cao khi sở hữu phương tiện vận tải nhưng đó là phương án tốt nhất trong trường hợp một phần của mạng lưới có mức độ sử dụng phương tiện cao.

Tình trạng (gián đoạn) chia cắt tại các điểm nút và các tuyến đường vận tải có thể xảy ra do các biến cố thiên nhiên như bão hoặc do con người gây ra như khủng bố. Chiến lược tốt nhất để giảm thiệt hại trong những trường hợp này là thiết kế nhiều tuyến đường khác nhau trong mạng lưới vận tải. Ví dụ, trận động đất ở Kobe-Nhật Bản năm 1995 đã làm gián đoạn tuyến cung ứng có sử dụng cảng biển của tất cả các công ty. Một số công ty như Toyota có thể khôi phục nhanh chóng vì doanh nghiệp đã tăng cường vận chuyển qua các cảng biển khác trong mạng lưới vận tải của doanh nghiệp. Tương tự, trong thời gian công nhân cảng California đình công năm 2002, nhiều công ty đã thu xếp vận chuyển hàng hóa qua các cảng khác.

Khi xem xét rủi ro chậm trễ và gián đoạn, điều quan trọng là xác định nguồn gốc các rủi ro liên quan trong toàn mạng lưới. Ví dụ, dự kiện 11/9 2001 đã làm gián đoạn hoạt động vận tải hàng không trên toàn nước Mỹ. Chiến lược sử dụng các tuyến đường thay thế vô tác dụng trong trường hợp này vì không tuyến đường hàng không thay thế nào có thể sử dụng. Đối với những rủi ro có nguồn gốc như vậy, lựa chọn duy nhất là giảm khả năng xảy ra các gián đoạn như vậy.

Nguyên liệu nguy hiểm có thể gây hại cho con người và môi trường. Mục tiêu của giảm nhẹ rủi ro này là tối thiểu hóa khả năng xảy ra sự cố và trong trường hợp sự cố xảy ra, thì giảm thiểu tác động. Chiến lược giảm thiểu tổn thất bao gồm cả việc sử dụng các container phù hợp, các phương thức vận tải có mức độ rủi ro thấp, lựa chọn các tuyến đường có khả năng xảy ra tai nạn thấp hoặc giảm tác động đến con người và môi trường hoặc thay đổi đặc tính lý hóa của nguyên vật liệu chuyên chở để nó ít nguy hiểm hơn trong quá trình chuyên chở.

TÓM TẮT CHƯƠNG

Vận tải là hoạt động di chuyển sản phẩm từ một địa điểm đến địa điểm khác trong một chuỗi cung ứng. Hoạt động vận tải ngày càng quan trọng do xu hướng gia tăng chuỗi cung ứng toàn cầu và sự phát triển của thương mại điện tử bởi vì cả hai xu hướng này đều làm gia tăng khoảng các chuyên chở sản phẩm. Các quyết định về vận tải tác động đến hiệu quả (tính sinh lợi) của chuỗi cung ứng và ảnh hưởng đến các quyết định về tồn kho và quyết định về cơ sở vật chất trong chuỗi cung ứng.

Các phương thức vận tải bao gồm vận tải đường thủy, đường sắt, đường hàng không, đường ô tô, đường ống, vận tải đa phương thức và người chuyên chở hàng bao kiện. Vận tải đường thủy thường là phương thức vận tải rẻ nhất nhưng đồng thời cũng là phương thức vận tải chậm nhất, trong khi vận tải hàng không và những người chuyên chở hàng bao kiện là đắt nhất và nhanh nhất. Vận tải đường sắt và đường thủy phù hợp nhất để chuyên chở hàng giá trị thấp, khối lượng lớn, không cần chuyên chở nhanh. Vận tải hàng không, người chuyên chở hàng bao kiện phù hợp nhất đối với hàng giá trị cao, khối lượng nhỏ, cần giao hàng khẩn cấp. Vận tải đa phương thức và người chuyên chở nguyên chuyến nhanh hơn nhưng đắt hơn một ít so với vận tải đường thủy. Người chuyên chở hàng lẻ phù hợp nhất với những lô hàng nhỏ, quá lớn để gửi hàng bao kiện nhưng không đủ lớn để chở nguyên chuyến.

Hạ tầng giao thông như các cảng biển, tuyến đường bộ, sân bay có tác động đáng kể đến hoạt động vận tải. Với đặc điểm độc quyền vốn có, hầu hết các hạ tầng giao thông yêu cầu phải sở hữu công hoặc điều chỉnh bằng luật pháp. Trong trường hợp sở hữu công, phí tham gia giao thông được xác định dựa trên mức phí bình quân gây nên tình trạng quá tải và ùn tắc giao thông. Điều quan trọng là sử dụng một số dạng phí ùn tắc để bắt buộc người sử dụng nhận thức được sự gia tăng chi phí của mạng lưới vận tải do họ gây nên khi tham gia.

Các mạng lưới được thiết kế để vận chuyển sản phẩm trực tiếp từ điểm khởi đầu đến điểm cuối hoặc qua một điểm tập kết (trung chuyển). Vận tải đi thẳng hiệu quả hơn khi vận chuyển với số lượng lớn. Khi các lô hàng có khối lượng nhỏ, sử dụng các nhà kho trung gian hoặc trung tâm phân phối để giảm chi phí vận tải bằng cách kết hợp các lô hàng nhỏ, cho dù việc tập trung này làm cho việc giao hàng kéo dài hơn và phức tạp hơn. Các lô hàng cũng có thể gom bởi một xe tải, kể cả gom hàng từ nhiều địa điểm hoặc giao hàng đến nhiều địa điểm. Khi thiết kế mạng lưới vận tải, người gửi hàng phải xem xét mối quan hệ giữa chi phí vận tải, chi phí dự trữ, chi phí tác nghiệp và mức độ sẵn sàng đáp ứng khách hàng. Mục tiêu của chuỗi cung ứng là giảm thiểu chi phí trong khi thỏa mãn một mức độ sẵn sàng đáp ứng khách hàng mong muốn.

CÂU HỎI THẢO LUẬN

1. Phương thức vận tải nào phù hợp nhất với những lô hàng khối lượng lớn, giá trị thấp? Vì sao?
2. Tại sao việc tính đến sự ùn tắc là quan trọng khi định phí sử dụng hạ tầng giao thông?
3. Wal-Mart thiết kế mạng lưới vận tải của mình trong đó một trung tâm phân phối đáp ứng cho một số cửa hàng bán lẻ lớn. Giải thích tại sao công ty có thể sử dụng hệ thống như vậy để giảm chi phí vận tải trong khi vẫn bổ sung tồn kho một cách thường xuyên?
4. So sánh chi phí vận tải của một công ty bán hàng qua mạng như Lazada và một công ty bán lẻ như Home Depot trong hoạt động bán vật liệu trang trí nội thất.

5. Theo bạn, tập trung tồn kho tại một địa điểm sẽ hiệu quả hơn trong trường hợp một công ty như bán máy tính như Dell hay một công ty bán sách như Amazon.com? Giải thích bằng cách xem xét cả chi phí vận tải và chi phí tồn kho.
6. Phân tích các nhân tố then chốt có thể sử dụng để phối thức vân tải. Tác dụng của phối thức vận tải?
7. Trình bày và phân tích nội dung phân tán rủi ro trong quản trị tồn kho
8. **Bài tập:**

Một nhà máy nhiệt điện ở California sử dụng than đá ở mức 100.000 pound mỗi ngày, đồng thời sử dụng nguyên liệu MRO (Maintenance, Repair and Operations) ở mức 1.000 pound mỗi ngày. Than đá mua từ Wyoming và nguyên liệu MRO mua từ Chicago. Bình quân than đá giá 0.01$/pound, nguyên liệu MRO giá 10$/pound. Chi phí dự trữ tại nhà máy bằng 25%. Các phương án vận tải có thể lựa chọn như sau:

Tàu hỏa	**Xe tải**
Thời gian đáp ứng (Lead time) = 15 ngày Chi phí bốc hàng lên toa (100.000 pound): 400$/toa Chi phí thuê nguyên tàu (70 toa): 15.000$/chuyến	Thời gian đáp ứng (Lead time) = 4 ngày Chi phí tối thiểu = 100$ Nhỏ hơn 10.000 pound: 0.08$/pound 10.000-20.000 pound: 0.07$/pound 25.000-40.000 pound: 0.06$/pound Vận chuyển nguyên xe tải nhỏ (40.000 pound): 2.000 $ Vận chuyển nguyên xe tải lớn (60.000 pound): 2.600$

Tồn kho bảo hiểm than đá và nguyên liệu MRO được duy trì ở mức gấp đôi mức sử dụng trong thời gian đáp ứng. Bạn sẽ lựa chọn phương thức vận tải nào để chuyên chở mỗi loại nguyên liệu trên? Vì sao?

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Beesley A. (1999) *Time compression in the supply chain*, in Waters D. (ed.) Global Logistics and Distribution Planning, Kogan Page, London.
2. Carter R., Melnyk P.L. and Handfield S.A. (1994) *Identifying Sources of Cycle Time Reduction*, Quorum Books, Texas.
3. David Blanchard (2010). *Supply Chain Management Best Practices, 2nd edition*, Wiley.
4. F. Robert Jacobs and Richard Chase (2013). *Operations and Supply Chain Management, 14th Edition*. Mcgraw-Hill / Irwin.
5. Hill G.V. (1994). *Assessing the cost of customer service*, in Cooper J. (ed.) Logistics and Distribution Planning (2nd edn), Kogan Page, London.
6. Hill T. (1993) *Manufacturing Strategy, Second Edition.* Macmillan – Palgrave Macmillan, Basingstoke.
7. Jay Wright Forrester (2013). *Industrial Dynamics.* Martino Fine Books
8. John A. Daniels, Lee H. Radebaugh and Daniel P. Sullivan (2002). *Globalization and Business*, Prentice Hall-Upper Saddle River, New Jersey.
9. John J. Coyle, Robert A. Novak, Brian Gibson and Edward J. Bardi (2010). *Transportation: A Supply Chain Perspective (7th Edition),* South-Western College Pub
10. Lawrence, J. A and B. A. Pasternack. (1998). *Applied Management Science: A Computer Integrated Approach for Decision Making*. John Wiley- New York.
11. Martin Christopher (2011). *Logistics and Supply Chain Management* (4th Edition). Prentice Hall, Financial Times Series
12. McKinnon A.C. (1999) *The outsourcing of logistical activities*, in Waters D. (ed.) Global Logistics and Distribution Planning, Kogan Page, London.
13. Michael H. Hugos (2011). *Essentials of Supply Chain Management, Third Edition*. Wiley
14. Michael Porter (1985). *Competitive Advantage*. New York: The Free Press.
15. Michael H. Hugos (2012). *Tinh Hoa Quản Trị Chuỗi Cung Ứng*, Nhà xuất bản Tổng hợp TP.HCM.
16. Nguyễn Thanh Hiếu (2015). *Quản trị chuỗi cung ứng,* Nhà xuất bản Đại Học Kinh Tế Quốc Dân
17. Nguyễn Thanh Liêm, Nguyễn Quốc Tuấn, Nguyễn Hữu Hiển (2006). *Quản trị sản xuất,* Nhà xuất bản tài chính.
18. Nguyen Phuc Nguyen (2012). *Inventory models for ecommerce of perishable products: Theoretical model and implications*. Lambert Academic Publishing, Koln, Germany.
19. Ohno T. (1988) *Toyota Production Syste.* Productivity Press, New York.
20. Paul Myerson (2012). *Lean Supply Chain and Logistics Management, 1st Edition*. McGraw-Hill Education.
21. Peter Bolstorff và Robert Rosenbaum (2011). *Quản Trị Chuỗi Cung Ứng Hoàn Hảo***,** Nhà xuất bản Lao Động Xã Hội.

22. Shoshanah Cohen and Joseph Roussel (2013). *Strategic Supply Chain Management: The Five Core Disciplines for Top Performance, Second Editon*. McGraw-Hill Education
23. Sunil Chopra and Peter Meindl (2003). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations, Second Edition*. Prentice Hall
24. Sunil Chopra and Peter Meindl (2012). *Supply Chain Management, 5th Edition*. Pearson
25. Waters D. (2001) *Strategic Logistics*. Eastern Logistics Forum, New York.
26. Đoàn Thị Hồng Vân, Nguyễn Xuân Minh và Kim Ngọc Đạt (2011). *Quản trị cung ứng*, Nhà xuất bản Tổng hợp TP.HCM.

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU **3**

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG **5**

I. TẠI SAO QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG 5

II. TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG 7
1. Định nghĩa về chuỗi cung ứng 7
2. Mục tiêu của chuỗi cung ứng 11
3. Cấu trúc chuỗi cung ứng 11
4. Chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng 12
5. Quản trị chuỗi cung ứng 15

III. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG 19

IV. CÁC XU HƯỚNG HIỆN TẠI TRONG CHUỖI CUNG ỨNG 24
1. Sự cải thiện truyền thông 24
2. Cải thiện dịch vụ khách hàng 25
3. Các xu hướng khác 26

V. CÁC LOẠI QUYẾT ĐỊNH TRONG QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG 29
1. Quyết định thiết kế chuỗi cung ứng 29
2. Hoạch định chuỗi cung ứng 30
3. Tác nghiệp trong chuỗi cung ứng 30

VI. NHỮNG VẤN ĐỀ CHÍNH TRONG QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG 30
1. Thiết kế chuỗi cung ứng 30
2. Hoạch định vị trí 31
3. Quản trị nguyên vật liệu, tồn kho 31
4. Thu mua 31
5. Vận tải và phân phối hàng hóa 31

CHƯƠNG 2: CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG **33**

I. NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG 33
1. Quan điểm ban đầu 33
2. Áp lực cho việc nâng cao hiệu quả quản trị chuỗi cung ứng 33

II. CÁC QUYẾT ĐỊNH CHIẾN LƯỢC 34
1. Các loại quyết định 34
2. Vai trò chiến lược chuỗi cung ứng 36

III. CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG 37
1. Định nghĩa 37
2. Trọng tâm của chiến lược chuỗi cung ứng 38

IV. CÁC LỰA CHỌN CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG 39
1. Chiến lược tinh gọn 39
2. Chiến lược linh hoạt 41
3. Linh hoạt so với tinh gọn 42

V. CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐẾN HOẠCH ĐỊNH CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG 42
1. Xây dựng sứ mệnh 42
2. Phát triển chiến lược 44

VI. TÍCH HỢP CHUỖI CUNG ỨNG 46
1. Yêu cầu tích hợp chuỗi cung ứng 46
2. Lợi ích của việc tích hợp 49
3. Các giai đoạn trong việc tích hợp 50
4. Phối hợp các hoạt động 50

VII. TÍCH HỢP HIỆU QUẢ 52
1. Sự hợp tác và mâu thuẫn 52
2. Các kiểu hợp tác 53
3. Các liên minh chiến lược 54
4. Tích hợp dọc 55

VIII. THIẾT KẾ CHUỖI CUNG CẤP 56
1. Chuỗi cung ứng đẩy 56
2. Chuỗi cung ứng kéo 57
3. Chuỗi cung ứng kéo-đẩy 57
4. Chiến lược chuỗi cung ứng theo sản phẩm 58
5. Thực hiện chiến lược đẩy-kéo 60

IX. CÁC CHIẾN LƯỢC PHÂN PHỐI 61
1. Vận chuyển trực tiếp 62
2. Dịch chuyển chéo (trung chuyển) 62
3. Sự chuyển tải (transshipment) 64

X. TÁC ĐỘNG CỦA INTERNET ĐẾN CHIẾN LƯỢC CHUỖI CUNG ỨNG 64
1. Kinh doanh điện tử là gì? 66
2. Ngành tạp hóa 66
3. Ngành sách 66
4. Ngành bán lẻ 67
5. Tác động đến vận tải và đáp ứng 67

CHƯƠNG 3 : DỰ BÁO NHU CẦU 71

I. DỰ BÁO VÀ HIỆU ỨNG BULLWHIP 71
1. Giới thiệu 71
2. Sự biến động trong chuỗi cung ứng 73
3. Hiệu ứng Bullwhip 76
4. Cân bằng cung và cầu 77

II. CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO 78
1. Các phương pháp định tính 79
2. Các phương pháp định lượng 80

III. TÍNH CHÍNH XÁC CỦA DỰ BÁO 89

CHƯƠNG 4 : HOẠCH ĐỊNH VỊ TRÍ 94

I. GIỚI THIỆU VỀ HOẠCH ĐỊNH VỊ TRÍ 94
1. Tầm quan trọng của hoạch định vị trí 94
2. Các giải pháp đối với việc lựa chọn vị trí mới. 95

II. CẤP QUYẾT ĐỊNH VÀ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG HOẠCH ĐỊNH VỊ TRÍ 97
1. Cấp quyết định hoạch định vị trí 97
2. Những yếu tố tác động đến hoạch định vị trí 99

III. HOẠCH ĐỊNH VỊ TRÍ 101
1. Các cách tiếp cận hoạch định vị trí 101

2. Các phương án hoạch định vị trí 102
3. Quy trình hoạch định vị trí 102
4. Ước tính khoảng cách 104
5. Giá vận chuyển 106

IV. CÁC MÔ HÌNH ĐỊNH VỊ VỊ TRÍ 108
1. Mô hình trọng tâm 108
2. Mô hình chi phí 111
3. Mô hình điểm 114
4. Các mô hình mạng 117

CHƯƠNG 5 : QUẢN TRỊ MUA HÀNG 126

I. GIỚI THIỆU VỀ MUA HÀNG 126
1. Mua hàng và việc mua hàng 126
2. Tầm quan trọng của mua hàng 127
3. Mục đích của mua hàng 129
4. Tổ chức việc mua hàng 129

II. LỰA CHỌN NHÀ CUNG ỨNG 130
1. Các nhà cung ứng chất lượng 130
2. Số lượng nhà cung ứng 132
3. Đánh giá năng lực của nhà cung ứng 133

III. QUY TRÌNH MUA HÀNG 134
1. Các bước trong qui trình mua hàng 134
2. Mua hàng điện tử 138

IV. CÁC LOẠI MUA HÀNG 140
1. Các cách tiếp cận khác nhau cho các sản phẩm khác nhau 140
2. Các điều khoản và điều kiện 141

V. CÁC HỢP ĐỒNG CUNG ỨNG 143
1. Hợp đồng mua lại 145
2. Hợp đồng chia sẻ doanh thu 146
3. Các hợp đồng linh hoạt về số lượng 147
4. Các hợp đồng giảm doanh số bán 147
5. Tối ưu hóa toàn bộ 147

CHƯƠNG 6 : QUẢN TRỊ TỒN KHO VÀ PHÂN CHIA RỦI RO 151

I. QUẢN TRỊ TỒN KHO 151
1. Giới thiệu 151
2. Hệ thống tồn kho 152

II. CÁC MÔ HÌNH TỒN KHO 153
1. Những nhân tố chính ảnh hưởng đến chính sách tồn kho là gì? 153
2. Mô hình quy mô lô đặt hàng hiệu quả 154
3. Xác định quy mô lô đặt hàng cho nhiều sản phẩm 162
4. Đặt hàng và giao hàng phối hợp 164
5. Xác định quy mô lô đặt hàng với cơ hội chiết khấu giảm giá 166

III. CÁC CƠ HỘI ĐẶT HÀNG NHIỀU LẦN 168
1. Chính sách xem xét liên tục 169
2. Thời gian đáp ứng đơn hàng biến đổi 172
3. Chính sách xem xét tồn kho định kỳ 172
IV. PHÂN TÁN RỦI RO 173

1. Hệ thống phi tập trung so với tập trung 176
2. Quản trị tồn kho trong chuỗi cung ứng 177
3. Các vấn đề thực tế 178

CHƯƠNG 7: QUẢN TRỊ HOẠT ĐỘNG VẬN TẢI 181

I. VẬN TẢI VÀ CHÍNH SÁCH HẠ TẦNG GIAO THÔNG 181
1. Vai trò của hoạt động vận tải trong một chuỗi cung ứng 181
2. Chính sách và hạ tầng giao thông vận tải 182

II. CÁC PHƯƠNG THỨC VẬN TẢI 185
1. Vận tải hàng không 186
2. Chuyên chở bao kiện 186
3. Vận tải ô tô 187
4. Vận tải đường sắt 188
5. Vận tải đường thủy 189
6. Vận tải đường ống 189
7. Vận tải đa phương thức 189

III. LỰA CHỌN CẤU TRÚC CHO MỘT MẠNG LƯỚI VẬN TẢI 190
1. Mạng lưới vận tải trực tiếp (đi thẳng) 190
2. Vận tải đi thẳng với lộ trình định sẵn (Milk Runs) 191
3. Vận tải thông qua trung tâm phân phối 192
4. Vận tải qua trung tâm phân phối với lộ trình định sẵn 193
5. Mạng lưới phức hợp 194

IV. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THIẾT KẾ HOẠT ĐỘNG VẬN TẢI 195
1. Cân bằng giữa chi phí vận tải và chi phí tồn kho 195
2. Cân bằng giữa chi phí vận tải và khả năng đáp ứng khách hàng 197
3. Vận tải phức hợp 197
4. Quản lý rủi ro trong hoạt động vận tải 200

TÀI LIỆU THAM KHẢO 203

QUẢN TRỊ
CHUỖI CUNG ỨNG

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

978-604-84-1513-6

Giá: 95.000

QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

PGS.TS. NGUYỄN PHÚC NGUYÊN - TS. LÊ THỊ MINH HẰNG
(Đồng chủ biên)

Chịu trách nhiệm xuất bản
Giám đốc: Trương Công Báo
Tổng biên tập: Nguyễn Kim Huy

Biên tập: Trầm My
Trình bày, bìa: Doãn Hùng Tiến
Sửa bản in : Tác giả

In 1000 bản, khổ 20 x 28,5 cm, tại Công ty TNHH MTV ABLINE
Số ĐKKH xuất bản: 996-2016/CXB IPH/ 02 – 46/ĐaN cấp ngày 20/4/2016
In xong và nộp lưu chiểu tháng 5 năm 2016