

**UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT**

**GIÁO TRÌNH
QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG**

BÌNH DƯƠNG – NĂM 2020

MỤC LỤC

| | |
|--|----|
| MỤC LỤC..... | 2 |
| DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT..... | 6 |
| LỜI GIỚI THIỆU..... | 7 |
| CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG..... | 8 |
| 1.1 Khái quát về quản trị chuỗi cung ứng (SCM) | 8 |
| 1.1.1 Khái niệm chuỗi cung ứng và quản trị chuỗi cung ứng | 8 |
| 1.1.2 Mục tiêu của quản trị chuỗi cung ứng | 13 |
| 1.1.3 Thành phần của chuỗi cung ứng | 15 |
| 1.1.4 Đối tượng tham gia trong chuỗi cung ứng | 20 |
| 1.1.5 Chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng..... | 22 |
| 1.2 Lịch sử phát triển của quản trị chuỗi cung ứng..... | 25 |
| 1.2.1 Quá trình hình thành và phát triển của chuỗi cung ứng | 25 |
| 1.2.2 Những vấn đề chính trong quản trị chuỗi cung ứng..... | 28 |
| 1.2.3 Triển vọng phát triển chuỗi cung ứng trong tương lai..... | 32 |
| CHƯƠNG 2: QUY TRÌNH CHUỖI CUNG ỨNG: HOẠCH ĐỊNH VÀ THU MUA | 38 |
| 2.1. Hoạch định trong chuỗi cung ứng | 38 |
| 2.1.1 Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp – ERP | 38 |
| 2.1.2 Dự báo..... | 42 |
| 2.1.3 Lập kế hoạch tổng thể | 54 |
| 2.2. Cung ứng và mua hàng..... | 59 |
| 2.2.1. Tìm nguồn cung ứng..... | 59 |
| 2.2.2. Thuê ngoài trong chuỗi cung ứng | 62 |
| 2.2.3. Nguồn cung ứng xanh..... | 63 |
| CHƯƠNG 3: QUY TRÌNH CHUỖI CUNG ỨNG: SẢN XUẤT VÀ PHÂN PHỐI..... | 68 |

| | | |
|--|--|-----|
| 3.1 | Tổ chức sản xuất | 68 |
| 3.1.1 | <i>Quy trình sản xuất</i> | 68 |
| 3.1.2 | <i>Bố trí các phương tiện sản xuất</i> | 71 |
| 3.1.3 | <i>Thiết kế sản phẩm trong sản xuất</i> | 78 |
| 3.1.4 | <i>Điều độ sản xuất</i> | 80 |
| 3.1.5 | <i>Quản lý nhà máy trong sản xuất</i> | 82 |
| 3.2 | Thiết kế mạng lưới phân phối | 83 |
| 3.2.1 | <i>Quản lý đơn hàng trong phân phối</i> | 83 |
| 3.2.2 | <i>Kế hoạch phân phối</i> | 85 |
| 3.3 | Hệ thống kéo, đẩy và kéo-đẩy | 86 |
| 3.3.1 | <i>Chuỗi cung ứng đẩy</i> | 87 |
| 3.3.2 | <i>Chuỗi cung ứng kéo</i> | 87 |
| 3.3.3 | <i>Chuỗi cung ứng kéo-đẩy</i> | 88 |
| 3.3.4 | <i>Xác định chiến lược chuỗi cung ứng thích hợp</i> | 89 |
| CHƯƠNG 4. QUẢN TRỊ LOGISTICS TRONG CHUỖI CUNG ỨNG..... | | 94 |
| 4.1. | Khái niệm, vị trí, phân loại các hoạt động Logistics trong chuỗi cung ứng..... | 94 |
| 4.1.1. | <i>Khái niệm, vị trí logistics trong chuỗi cung ứng:</i> | 94 |
| 4.1.2. | <i>Phân loại các hoạt động logistics trong chuỗi cung ứng</i> | 98 |
| 4.2. | Các hoạt động logistics chức năng | 100 |
| 4.2.1. | <i>Dịch vụ khách hàng</i> | 100 |
| 4.2.2. | <i>Hệ thống thông tin</i> | 106 |
| 4.2.3. | <i>Quản trị dự trữ</i> | 112 |
| 4.2.4. | <i>Quản trị vận chuyển</i> | 118 |
| 4.2.5. | <i>Quản trị kho hàng</i> | 125 |
| 4.2.6. | <i>Quản lý vật tư mua hàng</i> | 130 |

| | |
|---|-----|
| CHƯƠNG 5: QUẢN TRỊ TỒN KHO TRONG CHUỖI CUNG ỨNG | 135 |
| 5.1. Khái niệm, phân loại hàng tồn kho..... | 135 |
| 5.1.1. <i>Khái niệm, mục đích của tồn kho</i> | 135 |
| 5.1.2. <i>Phân loại hàng tồn kho</i> | 136 |
| 5.2. Các mô hình tồn kho | 137 |
| 5.2.1. <i>Các nhân tố ảnh hưởng đến chính sách tồn kho</i> | 137 |
| 5.2.2. <i>Các mô hình tồn kho</i> | 138 |
| CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ THÔNG TIN VÀ HỢP TÁC TRONG CHUỖI CUNG ỨNG..... | 150 |
| 6.1. Hiệu ứng Bullwhip (Hiệu ứng cái roi da)..... | 150 |
| 6.1.1. <i>Khái niệm và hệ quả</i> | 150 |
| 6.1.2. <i>Nguyên nhân và giải pháp</i> | 151 |
| 6.2. Chuỗi cung ứng phối hợp..... | 154 |
| 6.2.1. <i>Khái niệm, vai trò việc cộng tác trong CCU</i> | 154 |
| 6.2.2. <i>Ứng dụng CPFR và sự hình thành hợp tác trong CCU</i> | 156 |
| 6.3. Hệ thống thông tin hỗ trợ chuỗi cung ứng | 158 |
| 6.3.1. <i>Vai trò và chức năng của hệ thống thông tin trong CCU</i> | 158 |
| 6.3.2. <i>Những khuynh hướng mới ứng dụng trong chuỗi cung ứng</i> | 164 |
| CHƯƠNG 7: ĐO LƯỜNG HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CHUỖI CUNG ỨNG | 172 |
| 7.1. Mô hình tương quan thị trường - chuỗi cung ứng | 172 |
| 7.2. Thang đo lường hiệu suất hoạt động | 174 |
| 7.2.1. <i>Hệ thống đo lường dịch vụ khách hàng</i> | 177 |
| 7.2.2. <i>Hệ thống đo lường hiệu suất hoạt động nội bộ</i> | 178 |
| 7.2.3. <i>Hệ thống đo lường khả năng phản ứng linh hoạt trước biến động của cầu</i> | 179 |
| 7.2.4. <i>Hệ thống đo lường khả năng phát triển sản phẩm</i> | 180 |
| 7.3. Các hoạt động thực hiện hiệu quả chuỗi cung ứng | 180 |

| | | |
|--|---|------------|
| 7.3.1. | <i>Hoạch định</i> | 181 |
| 7.3.2. | <i>Tìm kiếm nguồn hàng</i> | 181 |
| 7.3.3. | <i>Sản xuất</i> | 182 |
| 7.3.4. | <i>Phân phối</i> | 182 |
| 7.4. | <i>Thu thập và trình bày dữ liệu trong hoạt động cung ứng</i> | 184 |
| 7.4.1. | <i>Ba cấp độ chi tiết của hệ thống dữ liệu</i> | 185 |
| 7.4.2. | <i>Kho dữ liệu</i> | 186 |
| 7.4.3. | <i>Xác định rõ vấn đề và tìm cơ hội thị trường</i> | 187 |
| 7.4.4. | <i>Thị trường di chuyển từ loại này sang loại khác</i> | 188 |
| 7.4.5. | <i>Chia sẻ dữ liệu dọc theo chuỗi cung ứng</i> | 189 |
| DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO | | 192 |

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

| | |
|------|--|
| CCU | Chuỗi cung ứng |
| SCM | Quản trị chuỗi cung ứng |
| SKU | Đơn vị tồn trữ |
| EDI | Hệ thống chuyển đổi dữ liệu điện tử nội bộ |
| ERP | Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp |
| ROS | Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu |
| BTO | Thiết lập theo đơn hàng |
| BTS | Thiết lập để tồn kho |
| WMS | Hệ thống quản lý nhà kho |
| TSS | Hệ thống điều độ vận tải |
| MES | Hệ thống thực hiện sản xuất |
| CRM | Quản lý mối quan hệ khách hàng |
| SFA | Bán hàng tự động |
| TPS | Hệ thống hoạch định vận tải |
| APS | Hoạch định và điều độ nâng cao |
| DP | Hoạch định nhu cầu |
| EOQ | Mô hình lượng đặt hàng kinh tế cơ bản |
| POQ | Mô hình lượng đặt hàng theo nhịp điệu sản xuất |
| BOQ | Mô hình dự trữ thiếu |
| EPL | Mô hình lô sản xuất kinh tế |
| SS | Dự trữ bảo hiểm |
| VMI | Quản lý hàng tồn kho |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu |
| XML | Kết nối bằng ngôn ngữ mở rộng |

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ CHUỖI CUNG ỨNG

❖ MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

Sau khi nghiên cứu chương này, sinh viên cần nắm được:

- Hiểu được chuỗi cung ứng là gì, lịch sử hình thành nên chuỗi cung ứng.
- Xác định được các đối tượng khác nhau tham gia vào chuỗi cung ứng.
- Một số vấn đề chính trong quản trị chuỗi cung ứng tại các công ty.
- Ứng dụng thực tiễn phân tích hoạt động chuỗi cung ứng của các công ty.

1.1 Khái quát về quản trị chuỗi cung ứng (SCM)

1.1.1 *Khái niệm chuỗi cung ứng và quản trị chuỗi cung ứng*

Cạnh tranh một cách thành công trong bất kỳ môi trường kinh doanh nào hiện nay đòi hỏi các doanh nghiệp 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 và đóng gói sản phẩm và dịch vụ của nhà cung cấp, cách thức vận chuyển và bảo quản sản phẩm hoàn thành và những điều mà người tiêu dùng hoặc khách hàng cuối cùng thực sự yêu cầu (ví dụ như có nhiều doanh nghiệp có thể không biết sản phẩm của họ được sử dụng như thế nào trong việc tạo ra sản phẩm cuối cùng mà khách hàng sử dụng). Hơn nữa, trong bối cảnh cạnh tranh khốc liệt ở 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 của nó. Điều này, cùng với những tiến bộ liên tục 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 để quản lý nó.

Trong một chuỗi cung ứng điển hình, nguyên vật liệu được mua ở một hoặc nhiều nhà cung cấp; các bộ phận được sản xuất ở một nhà máy hoặc nhiều hơn, sau đó 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, cũng được xem như mạng lưới hậu cần, 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.

Có rất nhiều định nghĩa về quản trị chuỗi cung ứng, nhưng chúng ta bắt đầu sự thảo luận với chuỗi cung ứng. 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. 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.

Ví dụ một chuỗi cung ứng, còn được gọi là mạng lưới hậu cần, bắt đầu với các doanh nghiệp khai thác nguyên vật liệu từ đất- chẳng hạn như quặng sắt, dầu mỏ, gỗ và lương thực – và bán chúng cho các doanh nghiệp sản xuất nguyên vật liệu. Các doanh nghiệp này, đóng vai trò như người đặt hàng và sau khi nhận các yêu cầu về chi tiết kỹ thuật từ các nhà sản xuất linh kiện, sẽ dịch chuyển nguyên vật liệu này thành các nguyên liệu dùng được cho các khách hàng này (nguyên liệu như tấm thép, nhôm, đồng đỏ, gỗ xẻ và thực phẩm đã kiểm tra). Các nhà sản xuất linh kiện, đáp ứng đơn hàng và yêu cầu từ khách hàng của họ (nhà sản xuất sản phẩm cuối cùng) tiến hành sản xuất và bán linh kiện, chi tiết trung gian (dây điện, vải, các chi tiết hàn, những chi tiết cần thiết...). Nhà sản xuất sản phẩm cuối cùng (các công ty như IBM, General Motors, Coca-Cola) lắp ráp sản phẩm hoàn thành và bán chúng cho người bán sỉ hoặc nhà phân phối và sau đó họ sẽ bán chúng lại cho nhà bán lẻ và nhà bán lẻ bán sản phẩm đến người tiêu dùng cuối cùng. Chúng ta mua sản phẩm trên cơ sở giá, chất lượng, tính sẵn sàng, sự bảo quản và danh tiếng và hy vọng rằng chúng thỏa mãn yêu cầu mà mong đợi của chúng ta. Sau đó chúng ta cần trả sản phẩm hoặc các chi tiết 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 gồm, nhưng không bị hạn chế, phát triển sản phẩm mới, marketing, sản xuất, phân phối, tài chính và dịch vụ khách hàng.

Một số khái niệm về chuỗi cung ứng bao gồm:

“Chuỗi cung ứng là sự liên kết các công ty nhằm đưa sản phẩm hay dịch vụ ra thị trường” *– Fundamentals of Logistics Management of Douglas M. Lambert, James R. Stock and Lisa M. Ellram

“Chuỗi cung ứng bao gồm mọi công đoạn có liên quan trực tiếp hay gián tiếp, đến việc đáp ứng nhu cầu khách hàng. Chuỗi cung ứng không chỉ gồm nhà sản xuất và nhà cung cấp, mà còn nhà vận chuyển, kho, người bán lẻ và khách hàng” **– Supply

Chain Management: strategy, planning and operation of Chopra Sunil and Peter Meindl

*“Chuỗi cung ứng là một mạng lưới các lựa chọn sản xuất và phân phối nhằm thực hiện các chức năng thu mua nguyên liệu, chuyển đổi nguyên liệu thành bán sản phẩm, thành phẩm và phân phối chúng cho khách hàng” ***- An introduction to supply chain management – Ganesham, Ran and Terry P.Harrison*

Tất cả các sản phẩm đến tay người tiêu dùng thông qua một vài hình thức của chuỗi cung ứng, có một số thì lớn hơn và một số thì 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 mà 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 điều này làm cho nhu cầu khách hàng tiêu dùng cuối cùng trở nên thấp.

Vậy, quản trị chuỗi cung ứng là gì? Chúng ta xem xét định nghĩa dưới đây:

Quản trị chuỗi cung ứng là tập hợp những phương thức sử dụng một cách tích hợp và hiệu quả nhà cung cấp, người sản xuất, hệ thống kho bãi và các cửa hàng nhằm phân phối hàng hóa được sản xuất đến đúng địa điểm, đúng lúc với đúng yêu cầu về chất lượng, với mục đích giảm thiểu chi phí toàn hệ thống trong khi vẫn thỏa mãn những yêu cầu về mức độ phục vụ.

Hay: *Quản trị chuỗi cung ứng là sự phối hợp của sản xuất, tồn kho, địa điểm và vận chuyển giữa các thành viên tham gia trong chuỗi cung ứng nhằm đáp ứng nhịp nhàng và hiệu quả các nhu cầu của thị trường*

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 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.

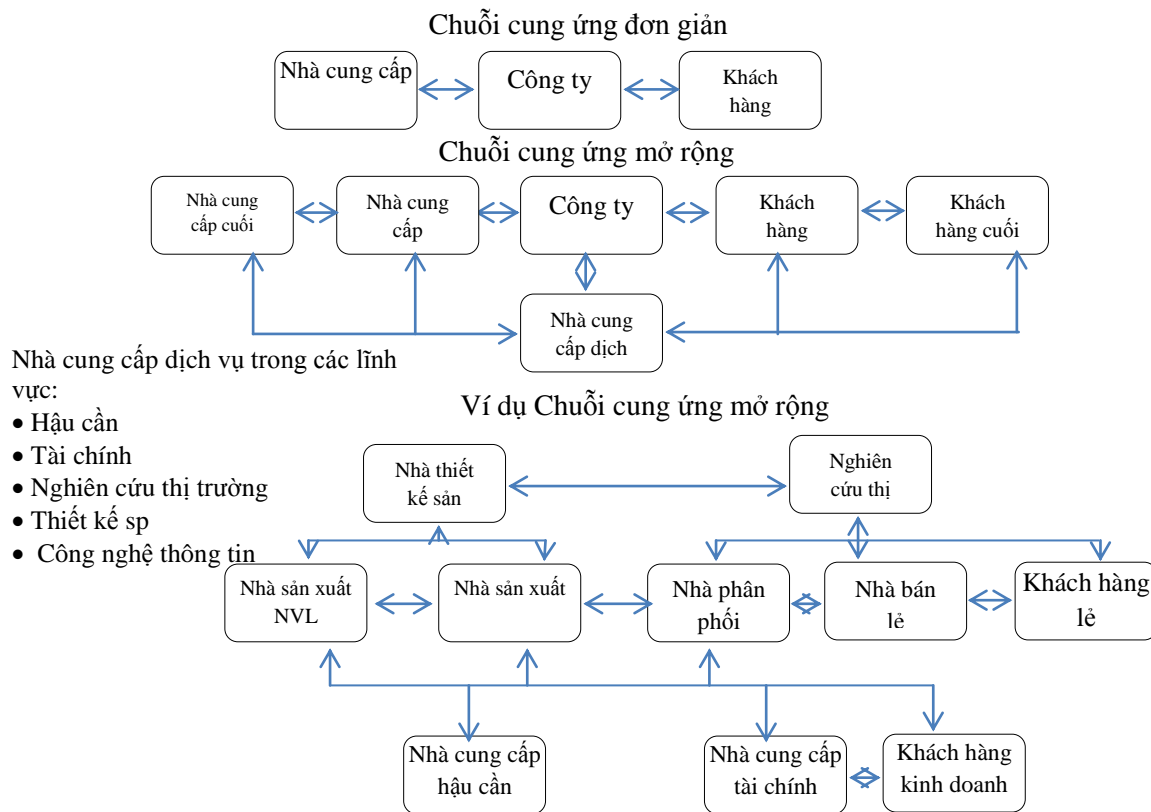
Khái niệm quản trị chuỗi cung ứng và khái niệm hậu cần (logistics) truyền thống không đồng nhất với nhau. Hậu cần (logistics) theo Hội đồng quản trị logistics của Mỹ (CLM - Council of Logistics Management) thì “*Logistics là quá trình hoạch định, thực thi và kiểm tra dòng vận động và dự trữ 1 cách hiệu quả của vật liệu thô, dự trữ trong quá trình sản xuất, thành phẩm và thông tin từ điểm khởi đầu đến điểm tiêu dùng nhằm thỏa mãn những yêu cầu của khách hàng*”

Về cơ bản, hậu cần liên quan đến các hoạt động diễn ra trong phạm vi một tổ chức riêng lẻ, còn khi nhắc đến chuỗi cung ứng thì phải kể đến mạng lưới vận hành và phối hợp hoạt động giữa các công ty để đưa hàng hóa ra thị trường. Bên cạnh đó, hoạt động hậu cần truyền thống tập trung vào việc thu mua, phân phối, bảo quản và quản lý chất lượng hàng tồn kho. Quản trị chuỗi cung ứng bao gồm tất cả các hoạt động hậu cần truyền thống và còn mở rộng đến cả khâu marketing, phát triển sản phẩm mới, tài chính và dịch vụ chăm sóc khách hàng.

- **Cấu trúc chuỗi cung ứng**

Các tổ chức trong chuỗi cung ứng tác động liên tục đến cách quản lý 5 tác nhân thúc đẩy của chuỗi cung ứng. Mỗi tổ chức cố gắng cực đại thành tích ở các tác nhân thúc đẩy này thông qua sự kết hợp các nguồn lực ngoài, đối tác và chuyên gia nội bộ. Sự thay đổi chậm của thị trường đại trà trong thời đại công nghiệp, đặc điểm ung của các công ty thành công chính là nỗ lực có được nhiều chuỗi cung ứng. Điều đó được biết đến như là sự liên kết dọc. Mục tiêu của liên kết dọc là sự tối đa hoá hiệu quả dựa vào tính kinh tế nhờ qui mô. Trong nửa đầu thập niên 1990, công ty xe Ford đã sở hữu nhiều thứ cần thiết nhằm phục vụ cho các xưởng xe hơi. Công ty đã sở hữu và vận hành: các mỏ sắt để phục khai thác sắt; các xưởng thép chuyên nguồn mỏ thành sản phẩm thép; các nhà máy sản xuất các linh kiện xe hơi; các dây chuyền lắp ráp xe hơi hoàn chỉnh.

Hơn nữa, Ford còn sở hữu các công trường trồng cây lanh để sản xuất xe hơi với vải lanh hàng đầu; trồng rừng lấy gỗ và sở hữu các nhà máy cưa để xẻ gỗ thành tấm nhằm sản xuất các bộ phận xe hơi bằng gỗ. Nhà máy nổi tiếng River Rouge của Ford là kết quả của liên kết dọc. Yếu tố đầu vào là mỏ sắt và sản phẩm đầu ra cuối cùng là xe hơi. Trong quyển tự truyện “Today and Tomorrow” năm 1962, Herry Ford đã kiêu hãnh cho rằng: công ty lấy quặng sắt từ mỏ và sản xuất ra một chiếc xe hơi sau 81 giờ.



Hình 1.1. Cấu trúc chuỗi cung ứng

Ngày nay do toàn cầu hóa, thị trường cạnh tranh cao, thay đổi nhanh về công nghệ kéo theo sự tiến triển của chuỗi cung ứng trong đó các công ty kết hợp với nhau và mỗi công ty tập trung vào những hoạt động mà mình làm tốt nhất. Các công ty khai mở tập trung vào khai khoáng; những công ty gỗ tập trung vào xẻ gỗ; các công ty sản xuất tập trung vào các loại sản xuất khác nhau từ việc sản xuất các linh kiện cho đến dây chuyền lắp ráp thành phẩm. Theo cách này, mỗi công ty có thể theo kịp tỉ lệ thay đổi và học được những kỹ năng mới cần thiết để cạnh tranh trong kinh doanh.

Xu hướng hiện nay các công ty thực hiện “liên kết ảo” thay vì liên kết dọc. Các công ty tìm kiếm các đối tác khác để cùng thực hiện các hoạt động cần có trong chuỗi cung ứng. Điều quan trọng hơn hết chính là bằng cách nào để một công ty xác định năng lực cạnh tranh cốt lõi của mình và xác định vị thế của công ty, trong chuỗi cung ứng, trên thị trường mà công ty phục vụ.



Hình 1.2: Liên kết dọc chuyển sang liên kết ảo

1.1.2 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, mục tiêu quản trị chuỗi cung ứng hướng tới việc 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, thực sự cần thiết 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 tính 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 cấp là sự khác biệt giữa giá trị của sản phẩm cuối cùng đối với khách hàng và nỗ lực mà chuỗi cung cấp 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 cấp càng lớn. Thành công của chuỗi cung ứng nên được đo lường dưới góc độ lợi nhuận của chuỗi chứ không phải đo lường 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 cấp 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 G7, 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 G7 trả tiền cho nhà cung cấp của nó, nó 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 trị 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.

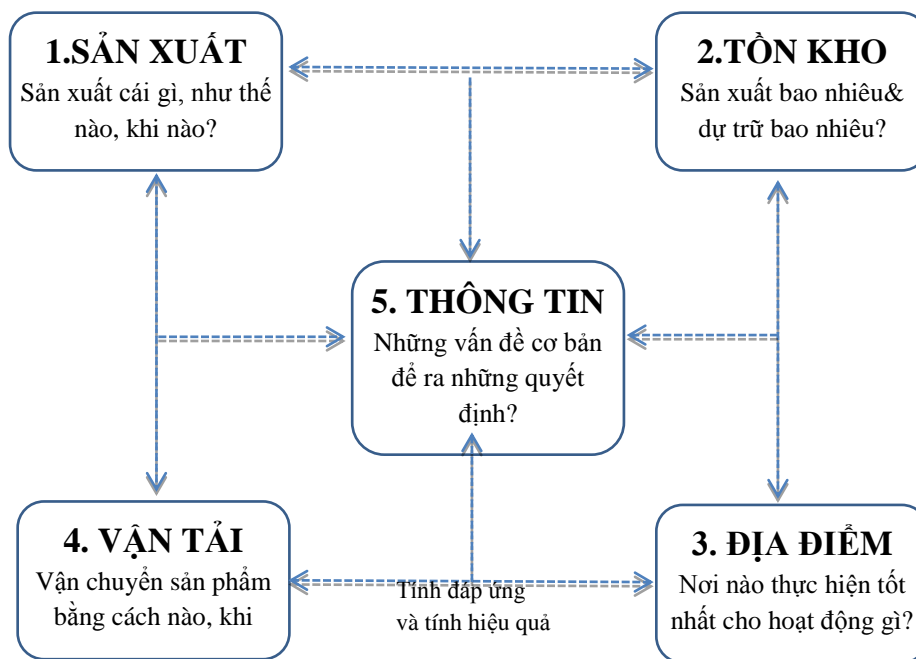
- **Cấp độ chiến lược** xử lý với các quyết định có tác động dài hạn đến tổ chức. Những quyết định này bao gồm số lượng, vị trí và công suất của nhà kho, các nhà máy sản xuất, hoặc dòng dịch chuyển nguyên vật liệu trong mạng lưới
- **Cấp độ chiến thuật** diễn hình bao gồm những quyết định được cập nhật 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...

1.1.3 Thành phần của chuỗi cung ứng

Mục tiêu của quản lý chuỗi cung ứng là “tăng thông lượng đầu vào và giảm đồng thời hàng tồn kho và chi phí vận hành”. Theo định nghĩa này, thông lượng chính là tốc độ mà hệ thống tạo ra doanh thu từ việc bán cho khách hàng – khách hàng cuối cùng. Tùy thuộc vào thị trường đang được phục vụ, doanh thu hay lượng hàng bán ra có nhiều lý do khác nhau. Trong một vài thị trường, khách hàng sẽ chỉ trả cho mức độ phục vụ cao hơn. Ở một số thị trường, khách hàng đơn giản tìm kiếm các mặt hàng có giá thấp nhất. Như chúng ta biết, 5 lĩnh vực mà các công ty có thể quyết định nhằm xác định năng lực của chuỗi cung ứng: sản xuất, tồn kho, địa điểm, vận tải và thông tin. Các lĩnh vực này là tác nhân thúc đẩy hiệu quả chuỗi cung ứng của công ty.

Quản lý chuỗi cung ứng hiệu quả trước hết đòi hỏi có sự hiểu biết về mỗi tác nhân thúc đẩy và cách thức hoạt động của nó. Mỗi tác nhân thúc đẩy có khả năng ảnh hưởng trực tiếp đến chuỗi cung ứng và tạo ra năng lực nào đó. Bước tiếp theo là mở rộng sự đánh giá kết quả đạt được do nhiều sự kết hợp khác nhau của các trục điều khiển này. Chúng ta hãy bắt đầu xem xét các tác nhân thúc đẩy này một cách riêng lẻ.



Hình 1.3: Tác nhân thúc đẩy chính của chuỗi cung ứng

➤ Sản xuất

Sản xuất liên quan đến năng lực của chuỗi cung ứng để sản xuất và tồn trữ sản phẩm. Các phương tiện trong sản xuất như là các nhà xưởng và nhà kho. Vấn đề cơ bản của nhà quản lý khi ra quyết định sản xuất là: giải quyết cân đối giữa tính đáp ứng và tính hiệu quả như thế nào. Nếu nhà xưởng và nhà kho được xây dựng với công suất thừa cao thì khả năng linh động và đáp ứng nhanh khối lượng lớn về nhu cầu sản phẩm. Các nhà xưởng được xây dựng theo một trong hai phương pháp sau để phù hợp với sản xuất:

Tập trung vào sản xuất – một nhà máy tập trung vào sản xuất một sản phẩm thì có thể thực hiện được nhiều hoạt động khác nhau trong sản xuất từ việc chế tạo các bộ phận khác nhau cho đến việc lắp ráp các bộ phận của sản phẩm này.

Tập trung vào chức năng – Chỉ tập trung vào một số hoạt động như sản xuất một nhóm các bộ phận hay thực hiện việc lắp ráp. Cách thức này có thể được áp dụng để sản xuất nhiều loại sản phẩm khác nhau.

Khuynh hướng tiếp cận một sản phẩm thường dẫn đến việc phát triển chuyên sâu cho một sản phẩm tương ứng với mức chi phí bắt buộc. Cách tiếp cận theo hướng chức năng tạo ra việc phát triển chuyên môn cho những chức năng đặc biệt của sản phẩm thay vì phát triển cho một sản phẩm được đưa ra. Các công ty cần quyết định phương pháp tiếp cận nào và kết hợp những gì từ hai phương pháp này để mang lại cho chính công ty khả năng, kiến thức cần có để đáp ứng tốt nhất nhu cầu của khách hàng.

Tương tự, đối với các nhà kho cũng được xây nhiều cách tiếp cận khác nhau. Có 3 phương pháp tiếp cận chính sử dụng trong nhà kho:

Đơn vị tồn trữ - SKU (Stock Keeping Unit) – Theo phương pháp truyền thống này, tất cả sản phẩm cùng loại được tồn trữ cùng với nhau. Đây là cách hiệu quả và dễ thực hiện tồn trữ sản phẩm.

Tồn trữ theo lô – Theo phương pháp này, tất cả các sản phẩm có liên quan đến nhu cầu của một loại khách hàng nào đó hay liên quan đến một công việc được tồn trữ chung với nhau. Điều này cho phép lựa chọn và đóng gói có hiệu quả nhưng đòi hỏi nhiều không gian tồn trữ hơn so với phương pháp tồn trữ truyền thống SKU.

Cross-docking – Phương pháp này của tập đoàn siêu thị Wal-Mart đưa ra nhằm tăng hiệu quả của chuỗi cung ứng. Theo phương pháp này, sản phẩm không được xếp vào kho của bộ phận. Thay vì bộ phận đó được sử dụng để dự trữ một sản phẩm thì xe tải từ nhà cung

cấp đến bốc dỡ số lượng lớn nhiều sản phẩm khác nhau. Những lô hàng lớn này được phân thành những lô hàng nhỏ hơn. Các lô hàng nhỏ hơn có nhiều sản phẩm khác nhau này được kết hợp lại theo nhu cầu hàng ngày và được bốc lên xe tải đưa đến khách hàng cuối cùng.

➤ **Tồn kho**

Hàng tồn kho bao gồm nguyên vật liệu, bán thành phẩm, thành phẩm do nhà sản xuất, nhà phân phối và người bán lẻ tồn trữ dần trải trong suốt chuỗi cung ứng. Các nhà quản lý phải quyết định phải tồn trữ ở đâu nhằm cân đối giữa tính đáp ứng và tính hiệu quả. Tồn trữ số lượng hàng tồn kho lớn cho phép công ty đáp ứng nhanh chóng những biến động về nhu cầu khách hàng. Tuy nhiên, việc xuất hiện và tồn trữ hàng tồn kho tạo ra một chi phí đáng kể và để đạt hiệu quả cao thì phí tồn kho nên thấp nhất có thể được.

Có 3 quyết định cơ bản để tạo và lưu trữ hàng tồn kho:

Tồn kho chu kỳ – đây là khoản tồn kho cần thiết nhằm xác định nhu cầu giữa giai đoạn mua sản phẩm. Nhiều công ty nhắm đến sản xuất hoặc mua những lô hàng lớn để đạt được kinh tế nhờ qui mô. Tuy nhiên, với lô hàng lớn cũng làm chi phí tồn trữ tăng lên. Chi phí tồn trữ xác định trên chi phí lưu trữ, xử lý và bảo hiểm hàng tồn kho.

Tồn kho an toàn – là lượng hàng tồn kho được lưu trữ nhằm chống lại sự bất trắc. Nếu dự báo nhu cầu được thực hiện chính xác hoàn toàn thì hàng tồn kho chỉ cần thiết ở mức tồn kho định kỳ. Mỗi lần dự báo đều có những sai số nên để bù đắp việc không chắc chắn này ở mức cao hay thấp hơn bằng cách tồn trữ hàng khi nhu cầu đột biến so với dự báo.

Tồn kho theo mùa – đây là tồn trữ xây dựng dựa trên cơ sở dự báo. Tồn kho sẽ tăng theo nhu cầu và nhu cầu này thường xuất hiện vài lần trong năm. Một lựa chọn khác với tồn trữ theo mùa là hướng đến đầu tư khu vực sản xuất linh hoạt có thể nhanh chóng thay đổi tỷ lệ sản xuất các sản phẩm khác nhau nhằm đáp ứng nhu cầu gia tăng. Trong trường hợp này, vấn đề cần chính là sự đánh đổi giữa chi phí tồn trữ theo mùa và chi phí để có được khu vực sản xuất linh hoạt.

➤ **Địa điểm**

Địa điểm liên quan đến vị trí, hoạt động được thực hiện ở các bộ phận của chuỗi cung ứng. Sự lựa chọn ở đây chính là tính đáp ứng nhanh và tính hiệu quả. Các quyết định sẽ tập trung vào hoạt động ở một số khu vực để đạt được hiệu quả và tính kinh tế nhờ qui mô. Các quyết định sẽ giảm tập trung vào các hoạt động ở các khu vực gần khách hàng và nhà cung cấp để hoạt động đáp ứng kịp thời hơn.

Quyết định về địa điểm được xem như là một quyết định chiến lược vì ảnh hưởng lớn đến tài chính trong kế hoạch dài hạn. Khi quyết định về địa điểm, nhà quản lý cần xem xét hàng loạt các yếu tố liên quan đến như chi phí phòng ban, lao động, kỹ năng cần có trong sản xuất, điều kiện cơ sở hạ tầng, thuế. . . và gần với nhà cung cấp hay người tiêu dùng.

Quyết định địa điểm có tác động mạnh đến chi phí và đặc tính hoạt động của chuỗi cung ứng. Quyết định địa điểm phản ánh chiến lược cơ bản của một công ty về việc xây dựng và phân phối sản phẩm đến thị trường. Khi định được địa điểm, số lượng và kích cỡ. . . thì chúng ta xác định được số lượng kênh phân phối sản phẩm đến người tiêu dùng cuối cùng.

➤ **Vận tải**

Vận tải liên quan đến việc di chuyển từ nguyên vật liệu, bán thành phẩm và thành phẩm trong chuỗi cung ứng. Việc cân đối giữa tính đáp ứng nhanh và tính hiệu quả thể hiện qua việc lựa chọn phương thức vận tải. Phương thức vận tải nhanh nhất là máy bay vì đáp ứng nhanh nhất nhưng cũng tốn chi phí nhiều nhất. Phương thức vận tải chậm hơn như tàu thủy, xe lửa thì rất có hiệu quả về chi phí nhưng đáp ứng không kịp thời. Chi phí vận tải có thể bằng 1/3 chi phí vận hành của chuỗi cung ứng nên quyết định chọn lựa ở đây là rất quan trọng.

Có 6 phương thức vận tải mà công ty có thể lựa chọn:

- Tàu thủy: rất có hiệu quả về chi phí nhưng là hình thức vận chuyển chậm nhất. Nó giới hạn sử dụng các địa điểm phù hợp với tàu thuyền đi lại như sông, biển, kênh đào. . .
- Xe lửa: cũng rất có hiệu quả về chi phí nhưng chậm. Nó cũng giới hạn sử dụng giữa những nơi có lưu thông xe lửa.
- Xe tải: là hình thức vận chuyển tương đối nhanh và rất linh hoạt. Xe tải hầu như có thể đến mọi nơi. Chi phí của hình thức này dễ biến động vì chi phí nhiên liệu biến động và đường xá thay đổi.
- Máy bay: là hình thức vận chuyển rất nhanh, đáp ứng rất kịp thời. Đây cũng là hình thức có chi phí đắt nhất và bị hạn chế bởi công suất vận chuyển.
- Đường ống dẫn: rất có hiệu quả nhưng bị giới hạn với những mặt hàng là chất lỏng hay khí như nước, dầu và khí thiên nhiên.
- Vận chuyển điện tử: đây là hình thức vận chuyển nhanh nhất, rất linh hoạt và có hiệu quả về chi phí. Hình thức này chỉ được sử dụng để vận chuyển loại sản

phẩm như năng lượng điện, dữ liệu và các sản phẩm được tạo từ dữ liệu như hình ảnh, nhạc, văn bản.

Nhà quản lý cần thiết kế lộ trình và mạng lưới phân phối sản phẩm đến thị trường với các địa điểm khác nhau và phương thức vận tải khác nhau trong chuỗi cung ứng. Lộ trình là một đường dẫn mà sản phẩm sẽ di chuyển qua. Mạng lưới phân phối là sự phối hợp của các lộ trình và các phương tiện kết nối các lộ trình đó. Theo nguyên tắc chung, giá trị của sản phẩm càng cao (như là linh kiện điện tử, dược phẩm...) thì mạng lưới phân phối càng nhiều sẽ làm nổi bật tính đáp ứng. Giá trị sản phẩm càng thấp (như sản phẩm có số lượng lớn như nông sản, rác thải...) thì mạng lưới phân phối càng nhiều sẽ làm nổi bật tính hiệu quả.

➤ **Thông tin**

Thông tin là một vấn đề quan trọng để ra quyết định đối với 4 tác nhân thúc đẩy của chuỗi cung ứng. Đó là sự kết nối giữa tất cả các hoạt động trong một chuỗi cung ứng. Trong phạm vi này, sự kết nối là mạnh (ví dụ như dữ liệu chính xác, kịp thời và đầy đủ) thì các công ty trong chuỗi cung ứng sẽ có thể quyết định tốt đối với các hoạt động của riêng họ. Điều này giúp cho việc cực đại hóa lợi nhuận của toàn bộ chuỗi cung ứng. Đó là cách mà thị trường chứng khoán hay các thị trường tự do khác thực hiện và chuỗi cung ứng mang tính năng động giống như đối với thị trường.

Phối hợp các hoạt động hằng ngày – liên quan đến chức năng của 4 tác nhân thúc đẩy khác của chuỗi cung ứng: sản xuất, tồn kho, địa điểm và vận tải. Các công ty trong chuỗi cung ứng sử dụng các dữ liệu sẵn có về cung - cầu sản phẩm để quyết định lịch trình sản xuất hàng tuần, mức tồn kho, lộ trình vận chuyển và địa điểm tồn trữ.

Dự báo và lập kế hoạch – để dự báo và đáp ứng các nhu cầu trong tương lai. Thông tin dự báo được sử dụng để bố trí lịch trình sản xuất hàng tháng, hàng quý, hàng ngày. Thông tin dự báo cũng được sử dụng cho việc ra quyết định chiến lược có nên lập các phòng ban mới, thâm nhập thị trường mới, rút lui khỏi thị trường đang tồn tại. . .

Trong phạm vi của một công ty, cân đối giữa tính kịp thời và tính hiệu quả liên quan đến việc đo lường lợi ích mà thông tin đem lại cũng như chi phí có được thông tin đó. Thông tin chính xác giúp dự báo tốt hơn và hoạt động cung ứng hiệu quả. Tuy nhiên, chi phí xây dựng và thiết lập hệ thống để phân phối thông tin có thể là rất cao.

Trong phạm vi tổng thể chuỗi cung ứng, các công ty quyết định tính kịp thời và tính hiệu quả chính là quyết định bao nhiêu thông tin chia sẻ cho các công ty khác và bao nhiêu thông tin được giữ lại cho công ty mình. Các công ty chia sẻ thông tin càng nhiều về sản

phẩm, nhu cầu khách hàng, dự báo thị trường, lịch trình sản xuất. . . thì mỗi công ty càng đáp ứng kịp thời hơn. Nhưng việc công khai này lại liên quan đến việc tiết lộ thông tin công ty có thể sử dụng chống lại các đối thủ cạnh tranh. Chi phí tiềm ẩn này cộng thêm tính cạnh tranh tăng cao có thể gây thiệt hại đến lợi nhuận của công ty.

1.1.4 Đối tượng tham gia trong chuỗi cung ứng

Với hình thức đơn giản nhất, một chuỗi cung ứng bao gồm công ty, các nhà cung cấp và khách hàng của công ty đó. Đây là tập hợp những đối tượng tham gia cơ bản để tạo ra một chuỗi cung ứng cơ bản. Những chuỗi cung ứng mở rộng có ba loại đối tượng tham gia truyền thống:

Loại thứ nhất là nhà cung cấp của các nhà cung cấp hay nhà cung cấp cuối cùng ở vị trí bắt đầu của chuỗi cung ứng mở rộng.

Loại thứ hai là khách hàng của các khách hàng hay khách hàng cuối cùng ở vị trí kết thúc của chuỗi cung ứng.

Loại thứ ba là tổng thể các công ty cung cấp dịch vụ cho những công ty khác trong chuỗi cung ứng. Đây là các công ty cung cấp dịch vụ về hậu cần, tài chính, tiếp thị và công nghệ thông tin.

Trong chuỗi cung ứng cũng có sự kết hợp của một số công ty thực hiện những chức năng khác nhau. Những công ty đó là nhà sản xuất, nhà phân phối, nhà bán sỉ, nhà bán lẻ và khách hàng cá nhân hay khách hàng là tổ chức. Những công ty thứ cấp này sẽ có nhiều công ty khác nhau cung cấp hàng loạt những dịch vụ cần thiết.

➤ Nhà sản xuất

Nhà sản xuất là các tổ chức sản xuất ra sản phẩm. Nhà sản xuất bao gồm những công ty sản xuất nguyên vật liệu và công ty sản xuất thành phẩm. Các nhà sản xuất nguyên vật liệu như khai thác khoáng sản, khoan tìm dầu khí, cưa gỗ. . . và cũng bao gồm những tổ chức trồng trọt, chăn nuôi hay đánh bắt thủy hải sản. Các nhà sản xuất thành phẩm sử dụng nguyên vật liệu và các bộ phận lắp ráp được sản xuất ra từ các công ty khác.

➤ Nhà phân phối

Nhà phân phối là những công ty tồn trữ hàng với số lượng lớn từ nhà sản xuất và phân phối sản phẩm đến khách hàng. Nhà phân phối cũng được xem là nhà bán sỉ. Nhà phân phối bán sản phẩm cho những nhà kinh doanh khác với số lượng lớn hơn so với khách hàng mua lẻ. Do sự biến động nhu cầu về sản phẩm, nhà phân phối tồn trữ hàng hóa, thực hiện

bán hàng và phục vụ khách hàng. Một nhà phân phối điển hình là một tổ chức sở hữu nhiều sản phẩm tồn kho mua từ nhà sản xuất và bán lại cho người tiêu dùng. Ngoài khuyến mãi sản phẩm và bán hàng, có những chức năng khác mà nhà phân phối phải thực hiện là quản lý tồn kho, vận hành cửa hàng, vận chuyển sản phẩm cũng như chăm sóc khách hàng. Nhà phân phối cũng là một tổ chức chỉ đại diện bán hàng giữa nhà sản xuất và khách hàng, không bao giờ sở hữu sản phẩm đó. Loại nhà phân phối này thực hiện chức năng chính yếu là khuyến mãi và bán sản phẩm.

Với cả hai trường hợp này, nhà phân phối là **đại lý nắm bắt liên tục nhu cầu của khách hàng**, làm cho khách hàng mua sản phẩm từ các công ty sản xuất.

➤ **Nhà bán lẻ**

Nhà bán lẻ **tồn trữ sản phẩm** và bán cho khách hàng với số lượng nhỏ hơn. Nhà bán lẻ trong khi bán hàng cũng nắm bắt ý kiến và nhu cầu của khách hàng rất chi tiết. Do nỗ lực chính là thu hút khách hàng đối với những sản phẩm mình bán, nhà bán lẻ thường quảng cáo và sử dụng một số kỹ thuật kết hợp về giá cả, sự lựa chọn và sự tiện dụng của sản phẩm.

➤ **Khách hàng**

Khách hàng hay người tiêu dùng là bất kỳ cá nhân, tổ chức nào mua và sử dụng sản phẩm. Khách hàng là tổ chức có thể mua một sản phẩm để kết hợp với sản phẩm khác rồi bán chúng cho khách hàng khác là người sử dụng sản phẩm sau/ mua sản phẩm về tiêu dùng.

➤ **Nhà cung cấp dịch vụ**

Đó là những tổ chức cung cấp dịch vụ cho nhà sản xuất, nhà phân phối, nhà bán lẻ và khách hàng. Nhà cung cấp dịch vụ có những chuyên môn và kỹ năng đặc biệt ở một hoạt động riêng biệt trong chuỗi cung ứng. Chính vì thế, họ có thể thực hiện những dịch vụ này hiệu quả hơn và với mức giá tốt hơn so với chính các nhà sản xuất, nhà phân phối, nhà bán lẻ hay người tiêu dùng làm điều này.

Trong bất kỳ chuỗi cung ứng nào, nhà cung cấp phổ biến nhất là cung cấp dịch vụ vận tải và dịch vụ nhà kho. Đây là các công ty xe tải và công ty kho hàng và thường được biết đến là nhà cung cấp hậu cần. Nhà cung cấp dịch vụ tài chính cung cấp các dịch vụ như cho vay, phân tích tính dụng và thu các khoản nợ đáo hạn. Đó chính là ngân hàng, công ty định giá tín dụng và công ty thu nợ. Một số nhà cung cấp thực hiện nghiên cứu thị trường, quảng cáo, thiết kế sản phẩm, dịch vụ kỹ thuật, dịch vụ pháp lý và tư vấn quản lý. . .

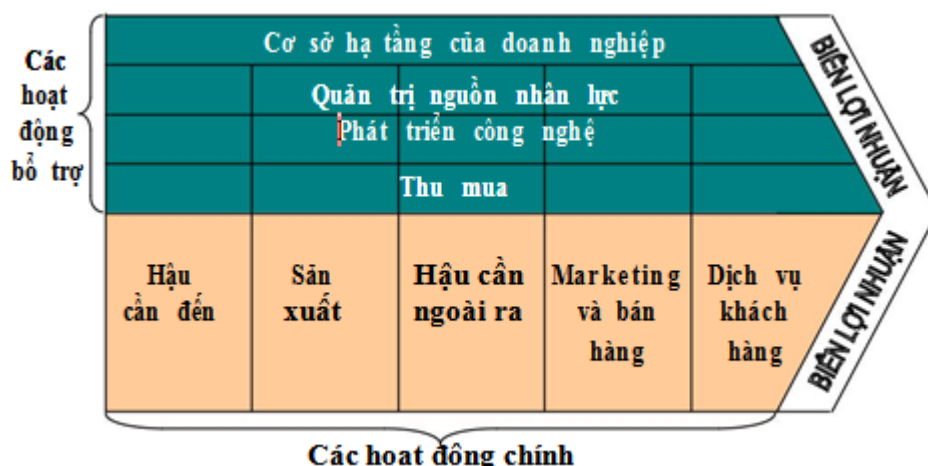
Chuỗi cung ứng bao gồm nhiều đối tượng tham gia và những đối tượng này được chia ra thành một hay nhiều loại. Điều cần thiết của chuỗi cung ứng là duy trì tính ổn định theo

thời gian. Những gì thay đổi chính là sự tác động và vai trò của các đối tượng tham gia trong chuỗi cung ứng nắm giữ.

1.1.5 Chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng

Mọi người sử dụng những tên gọi khác nhau cho các chuỗi hoạt động và tổ chức. Khi con người nhấn mạnh đến hoạt động sản xuất, họ xem chúng như là các quy trình sản xuất; khi họ nhấn mạnh đến khía cạnh marketing, họ gọi chúng là kênh phân phối; khi họ nhìn ở góc độ tạo ra giá trị, họ gọi chúng là chuỗi giá trị, khi họ nhìn nhận về cách thức thỏa mãn nhu cầu của khách hàng, họ gọi 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- người đầu tiên phát biểu khái niệm chuỗi giá trị vào thập niên 1980, định nghĩa chuỗi giá trị của một doanh nghiệp bao gồm các hoạt động chính và các hoạt động hỗ trợ tạo nên lợi thế cạnh tranh khi được cấu hình một cách thích hợp. Tuy nhiên khái niệm chuỗi giá trị cũng đã được phát triển như là một công cụ để phân tích cạnh tranh và chiến lược. Porter phân biệt các hoạt động chính và hoạt động hỗ trợ. 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.



Hình 1.4: Chuỗi giá trị chung

Như được minh họa ở hình 1.4 thì hậu cần đến và hậu cần ra 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 hỗ 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:

- **Hậu cần đến** (inbound logistics). Những hoạt động này liên quan đến việc nhận, lưu trữ và dịch chuyển đầu vào 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.
- **Hậu cần ra ngoài** (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.
- **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 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.

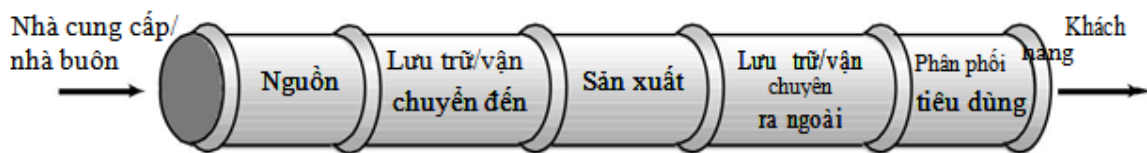
Các hoạt động hỗ trợ được nhóm thành bốn loại:

- **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 hỗ trợ. Đây chính là lý do khiến Porter phân loại thu mua như một hoạt động hỗ trợ chứ không phải là hoạt động chính
- **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 kiểu 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 hỗ 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 hỗ trợ chỉ 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 cãi 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 xem chi tiết hơn ở hình 1.5.



Hình 1.5: Chuỗi cung ứng tổng quát

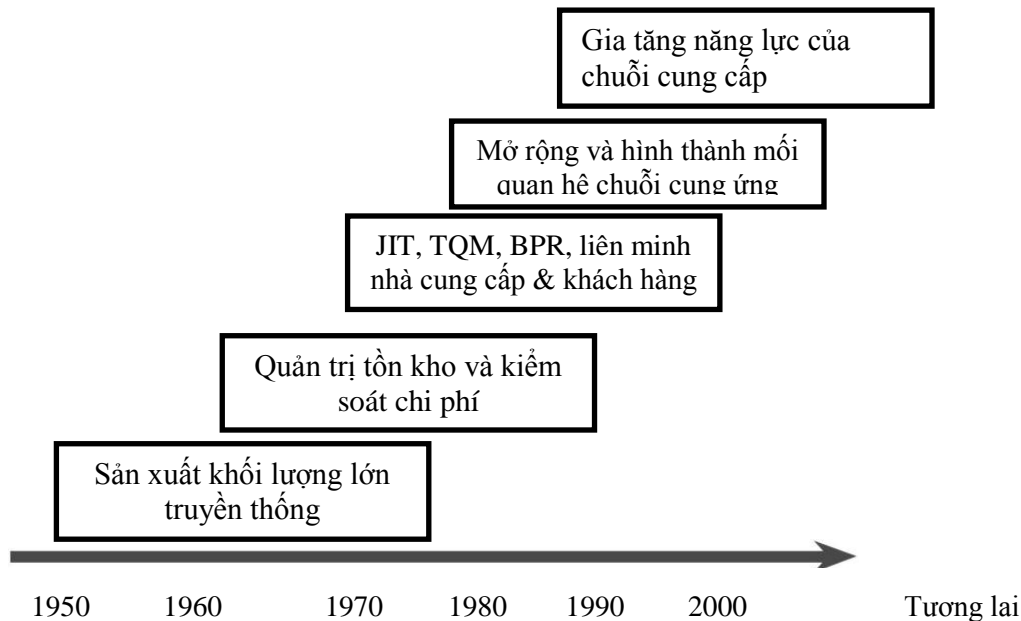
Như vậy chúng ta có thể thấy được phần nào mối liên hệ giữa chuỗi cung ứng và chuỗi giá trị ở hai hình trên. Cách thức nhằm xem xét sự khác biệt giữa chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng là khái niệm hóa chuỗi cung ứng như là tập hợp con của chuỗi giá trị. Tất cả nhân viên bên trong một tổ chức là một phần 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, và 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 nó bao gồm tất cả các hoạt động dưới hình thức của các hoạt động chính và hoạt động hỗ 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).

1.2 Lịch sử phát triển của quản trị chuỗi cung ứng

1.2.1 Quá trình hình thành và phát triển của 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. (xem hình 1.6)



Hình 1.6: Những sự kiện lịch sử về quản trị chuỗi cung ứng

Thiết kế và phát triển sản phẩm mới diễn ra chậm chạp và lệ thuộc chủ yếu vào nguồn lực nội bộ, công nghệ và công suất. Chia sẻ công nghệ và chuyên môn thông qua sự cộng tác chiến lược giữa người mua và người bán là một thuật ngữ hiếm khi nghe giai đoạn bấy giờ. Các quy trình sản xuất được đệm bởi tồn kho nhằm làm cho máy móc vận hành thông suốt và quy trì cân đối dòng nguyên vật liệu, điều này dẫn đến tồn kho trong sản xuất tăng cao.

Trong thập niên 1960 và 1970, hệ thống hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu và hệ thống hoạch định nguồn lực sản xuất được phát triển và tầm quan trọng của quản trị nguyên vật liệu hiệu quả càng được nhấn mạnh khi nhà sản xuất nhận thức tác động của mức độ tồn kho cao đến chi phí sản xuất và chi phí lưu giữ tồn kho. Cùng với sự phát triển của công nghệ thông tin, đặc biệt là máy tính làm gia tăng tính tinh vi của các phần mềm kiểm soát tồn kho dẫn đến làm giảm đáng kể chi phí tồn kho trong khi vẫn cải thiện truyền thông nội bộ về nhu cầu của các chi tiết cần mua cũng như nguồn cung.

Thập niên 1980 được xem như là thời kỳ bản lề của quản trị chuỗi cung ứng. Thuật ngữ quản trị chuỗi cung ứng lần đầu tiên sử dụng một cách rộng rãi trên nhiều tờ báo cụ thể là ở tạp chí vào năm 1982. Cạnh tranh trên thị trường toàn cầu trở nên khốc liệt vào đầu thập niên 1980 (và tiếp tục đến ngày nay) gây áp lực đến các nhà sản xuất phải cắt giảm chi phí nâng cao chất lượng sản phẩm cùng với việc gia tăng mức độ phục vụ khách hàng. Các hãng sản xuất vận dụng JIT (Just In Time) và chiến lược quản trị chất lượng toàn diện (Total Quality Management) nhằm cải tiến chất lượng, nâng cao hiệu quả sản xuất và thời gian giao hàng. Trong môi trường sản xuất JIT với việc sử dụng ít tồn kho làm đệm cho lịch trình sản xuất, các doanh nghiệp bắt đầu nhận thấy lợi ích tiềm tàng và tầm quan trọng của mối quan hệ chiến lược và hợp tác của nhà cung cấp- người mua- khách hàng. Khái niệm về sự cộng tác hoặc liên minh càng nổi bật khi các doanh nghiệp thực hiện JIT và TQM.

Khi cạnh tranh ở thị trường Mỹ gia tăng nhiều hơn vào thập niên 1990 kèm với việc gia tăng chi phí hậu cần và tồn kho cũng như khuynh hướng toàn cầu hóa nền kinh tế làm cho thách thức của việc cải thiện chất lượng, hiệu quả sản xuất, dịch vụ khách hàng và thiết kế và phát triển sản phẩm mới cũng gia tăng. Để giải quyết với những thách thức này, các nhà sản xuất bắt đầu mua sản phẩm từ các nhà cung cấp chất lượng cao, có danh tiếng và được chứng thực. 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. Mặt khác, các công ty nhận thấy rằng nếu họ cam kết mua hàng từ những nhà cung cấp tốt nhất cho hoạt động kinh doanh của mình thì đôi lại họ sẽ hưởng lợi 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. Nhiều liên minh giữa nhà cung cấp và người mua đã chứng tỏ sự thành công của mình.

Tái thiết kế quy trình kinh doanh (BPR – Business Process Reengineering) nhằm giảm các lãng phí và gia tăng thành tích được giới thiệu vào đầu thập niên 1990 được quan tâm chủ yếu trong suốt giai đoạn này với mục đích cắt giảm chi phí và nhấn mạnh đến những năng lực then chốt của doanh nghiệp nhằm đạt được lợi thế cạnh tranh dài hạn. Khi xu hướng này mất dần vào giữa cuối thập niên 1990 (thuật ngữ trở nên đồng nghĩa với việc thu hẹp quy mô), quản trị chuỗi cung cấp trở nên phổ quát hơn như là nguồn lực tạo ra lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp.

Cũng trong thời gian này, các nhà quản trị, nhà tư vấn và các học giả hàn lâm bắt đầu nhận thức sâu sắc hơn sự khác biệt giữa hậu cần và quản trị chuỗi cung ứng. Mãi cho đến thời điểm đó thì quản trị chuỗi cung cấp mới được nhìn nhận như là hoạt động hậu cần bên ngoài doanh nghiệp. Khi các doanh nghiệp bắt đầu ứng dụng các sáng kiến của quản trị chuỗi cung cấp, họ bắt đầu hiểu được sự cần thiết phải tích hợp tất cả các quy trình kinh doanh then chốt giữa các bên tham gia trong chuỗi cung cấp, cho phép chuỗi cung cấp vận hành và phản ứng như một thể thống nhất. Ngày nay, hậu cần được xem như là một thành tố quan trọng của khái niệm quản trị chuỗi cung cấp rộng hơn rất nhiều.

Cùng thời đó, các doanh nghiệp cũng nhận thấy lợi ích trong việc tạo ra các liên minh hoặc sự cộng tác với khách hàng của nó. Doanh nghiệp trung tâm trở thành nhà cung cấp giá trị cao và được sử dụng chủ yếu cho khách hàng. Phát triển mối quan hệ mật thiết và dài hạn với khách hàng nghĩa rằng doanh nghiệp sẽ giữ ít tồn kho bảo hiểm sản phẩm hoàn thành hơn và cho phép doanh nghiệp tập trung nguồn lực vào việc cung ứng tốt hơn các sản phẩm hoặc dịch vụ cho khách hàng. Cuối cùng khi thị phần đối với sản phẩm của khách hàng được cải thiện thì sẽ có lợi cho hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp. Điều này nghĩa rằng trong một liên minh hoặc cộng tác chiến lược thì khi một doanh nghiệp trung tâm làm gia tăng thị phần của khách hàng điều này hàm ý rằng công việc kinh doanh của doanh nghiệp đang theo chiều hướng thuận lợi. .

Vì vậy, quản trị chuỗi cung cấp phát triển song song theo hai hướng: (1) quản trị cung cấp và thu mua nhấn mạnh đến khách hàng công nghiệp hoặc khách hàng tổ chức và (2) vận tải và hậu cần nhấn mạnh từ nhà bán sỉ và nhà bán lẻ. Mức độ phổ biến của các liên minh với nhà cung cấp và khách hàng (nhà cung cấp của nhà cung cấp và khách hàng của khách hàng) vào cuối thập niên 1990 và tiếp tục đến ngày nay cũng mang hàm ý rằng một lệ thuộc nhiều vào vận tải, tồn kho và dịch vụ hậu cần tạo ra các dịch vụ vận tải, tồn kho, tư liệu cho nhiều doanh nghiệp trong chuỗi cung cấp. Xây dựng mối quan hệ cũng xảy ra đối với nhiều nhà cung cấp dịch vụ thứ ba hoặc các doanh nghiệp sử dụng chúng để đảm bảo việc cung

ứng liên tục và không bị gián đoạn hàng hóa. Sự cần thiết phải đánh giá hiệu suất và thành tích của mối quan hệ này theo từng giai đoạn cũng đồng hành với sự phát triển của quản trị chuỗi cung cấp. Một trong những thách thức mà nhiều doanh nghiệp đối diện hiện nay liên quan đến quản trị chuỗi cung cấp chính là cách thức đánh giá đầy đủ hiệu suất toàn diện trong một chuỗi cung cấp toàn cầu và thường là cực kỳ phức tạp.

Đối với ngành bán sỉ và bán lẻ, trọng tâm của quản trị chuỗi cung cấp là những vấn đề về vị trí và hậu cần hơn là vấn đề sản xuất. Quản trị chuỗi cung ứng trong những ngành này thường liên quan đến việc đáp ứng nhanh chóng hoặc hậu cần tích hợp. Thành tựu của hệ thống chuyển đổi dữ liệu điện tử nội bộ (EDI – Electronic Data Interchange), hệ thống mã vạch, Internet và công nghệ quét sóng băng tần trong hai thập kỷ qua được hỗ trợ cho sự phát triển của khái niệm chuỗi cung ứng tích hợp. Các doanh nghiệp trong ngành bán lẻ đã sử dụng quản trị chuỗi cung cấp nhằm đương đầu với tính phức tạp và không chắc chắn chưa từng có của thị trường và để giảm thiểu tồn kho xuyên suốt chuỗi cung cấp. Việc phát triển nhanh chóng phần mềm quản trị chuỗi cung cấp khách hàng/máy chủ mà điển hình bao gồm việc tích hợp quản trị chuỗi cung cấp và các cấu thành của thương mại điện tử đã hỗ trợ đắc lực cho sự phát triển và ứng dụng quản trị chuỗi cung ứng. Chia sẻ thông tin với các đối tác chuỗi cung ứng thông qua EDI và Internet cho phép doanh nghiệp tích hợp chức năng tồn kho, hậu cần, mua nguyên vật liệu, vận chuyển và các chức năng khác nhằm tạo ra phương thức quản trị tiên phong và hiệu quả hơn. Trong tương lai, chúng ta sẽ hy vọng rằng quản trị chuỗi cung cấp nhấn mạnh đến việc mở rộng chuỗi cung cấp, gia tăng trách nhiệm của chuỗi và nhấn mạnh hơn nữa vào chuỗi cung cấp “xanh” cũng như cắt giảm đáng kể chi phí của chuỗi.

1.2.2 Những vấn đề chính trong quản trị chuỗi cung ứng

Trong phần này, chúng ta cùng xem xét một vài vấn đề quản trị chuỗi cung ứng mà chúng ta sẽ thảo luận chi tiết ở các chương sau. Những vấn đề này mở rộng ra một phạm vi rộng về các hoạt động của doanh nghiệp, từ góc độ chiến lược đến chiến thuật và tác nghiệp.

Cấp độ chiến lược giải quyết các quyết định có tác động dài hạn đến doanh nghiệp. Điều này bao gồm những quyết định liên quan đến số lượng, vị trí và công suất của nhà kho và các nhà máy sản xuất và dòng nguyên vật liệu xuyên suốt mạng lưới hậu cần.

Cấp độ chiến thuật bao gồm các quyết định được cập nhật theo quý hoặc theo năm. Những điều này bao gồm các quyết định mua và sản xuất, các chính sách tồn kho, và các chiến lược vận tải, bao gồm mức độ thường xuyên viếng thăm của khách hàng.

Cấp độ tác nghiệp liên quan đến các quyết định thường nhật chẳng hạn như lên tiến độ, giới hạn thời gian sản xuất, lịch trình và chất hàng lên xe.

Phần tiếp theo chúng tôi giới thiệu và thảo luận một vài các vấn đề then chốt, các câu hỏi và sự cân bằng tương ứng với các quyết định khác nhau.

a. Cấu hình mạng lưới phân phối.

Vấn đề về mạng lưới phân phối của doanh nghiệp được xem xét dưới góc độ để phục vụ cho các nhà bán lẻ phân bố ở những khu vực địa lý khác nhau. Vấn đề xảy ra khi các nhà kho hiện tại nhận ra sự không thích hợp và những nhà quản trị muốn tổ chức lại hoặc tái thiết kế mạng lưới phân phối có thể do sự thay đổi của nhu cầu hoặc việc chấm dứt hợp đồng thuê các nhà kho hiện tại. Hơn nữa, sự thay đổi về nhu cầu có thể dẫn đến sự thay đổi về mức độ sản xuất, lựa chọn nhà cung cấp mới và dòng dịch chuyển mới của sản phẩm xuyên suốt mạng lưới phân phối. Nhà quản trị nên lựa chọn vị trí và công suất của nhà kho như thế nào, quyết định về sản lượng sản xuất cho mỗi sản phẩm tại mỗi nhà máy như thế nào, thiết đặt dòng dịch chuyển giữa các đơn vị, hoặc từ nhà máy đến kho hàng hoặc từ kho hàng đến người bán lẻ, theo cách thức tối thiểu hóa tổng chi phí sản xuất, tồn kho và vận chuyển và thỏa mãn mức độ dịch vụ yêu cầu? Đây là một bài toán tối ưu phức tạp và đòi hỏi công nghệ tân tiến và cách tiếp cận đổi mới để giải quyết.

b. Kiểm soát tồn kho

Khi xem xét vấn đề này, chúng ta nghiên cứu trường hợp một người bán lẻ duy trì tồn kho một sản phẩm cụ thể. Vì nhu cầu khách hàng thay đổi theo thời gian, nhà bán lẻ có thể sử dụng những dữ liệu quá khứ để dự báo nhu cầu. Mục tiêu của nhà bán lẻ là phải quyết định điểm đặt hàng lại và mức đặt hàng để tối thiểu chi phí đặt hàng và chi phí tồn kho sản phẩm. Sự không chắc chắn về nhu cầu khách hàng dẫn tới người bán lẻ phải suy nghĩ về việc tồn kho như thế nào, sự không chắc chắn về nhu cầu khách hàng có thể gây khó khăn trong việc tìm kiếm giải pháp để giảm thiểu việc này. Một số vấn đề liên quan như tác động của các công cụ dự báo được sử dụng trong việc dự báo nhu cầu khách hàng là gì? Nhà bán lẻ có nên đặt hàng nhiều hơn, ít hơn hay chính xác nhu cầu dự báo? Và cuối cùng, vòng quay tồn kho nào nên được sử dụng? Điều này có thay đổi giữa các ngành khác nhau không?

c. Các hợp đồng cung ứng

Trong các chiến lược chuỗi cung ứng truyền thống, thành phần bên trong chuỗi tập trung vào lợi nhuận riêng và vì thế ra các quyết định ít quan tâm đến tác động của chúng đến các đối tác khác trong chuỗi cung ứng. Mối quan hệ giữa nhà cung cấp và người mua được thiết lập thông qua phương tiện là các hợp đồng cung cấp cụ thể hóa về giá cả và chiết khấu số lượng, thời hạn giao hàng, chất lượng, hàng hóa gửi trả lại... Câu hỏi là liệu có hợp đồng cung ứng nào có thể được sử dụng để thay thế chiến lược chuỗi cung ứng truyền thống với một chiến lược khác nhằm tối ưu hóa hiệu quả chuỗi cung ứng của toàn hệ thống? Cụ thể, tác động của chiết khấu số lượng và các hợp đồng chia sẻ doanh số đến thành tích của chuỗi

cung ứng là gì? Có chiến lược định giá nào mà nhà cung ứng có thể sử dụng để khuyến khích khách hàng mua nhiều sản phẩm hơn trong khi vẫn gia tăng lợi nhuận của nhà cung cấp?

d. Các chiến lược phân phối

Một số công ty lớn như Wal-mart sử dụng chiến lược phân phối kiểu dịch chuyển chéo, có nghĩa các cửa hàng được cung cấp bởi các nhà kho trung tâm hoạt động như nhà điều phối quy trình cung ứng và như điểm trung chuyển cho các đơn hàng đến từ các nhà buôn bán bên ngoài, nhưng bản thân nó không giữ tồn kho. Với những nhà kho như vậy, chúng ta coi như là điểm dịch chuyển, tuy nhiên vấn đề đặt ra là: Bao nhiêu điểm dịch chuyển là cần thiết? Khoản tiết kiệm là gì khi sử dụng chiến lược dịch chuyển chéo? Chiến lược dịch chuyển chéo nên được áp dụng trong thực tế như thế nào? Chiến lược dịch chuyển chéo tốt hơn chiến lược cổ điển mà ở đó các nhà kho lưu giữ tồn kho hay không? Chiến lược nào một công ty cụ thể nên sử dụng?

e. Tích hợp chuỗi cung ứng và cộng tác chiến lược

Như được trình bày ở phần trước, thiết kế và thực thi một chuỗi cung ứng tối ưu ở góc độ toàn bộ là khó khăn bởi vì mục tiêu khác biệt và xung đột của các bộ phận và đối tác khác nhau. Tuy nhiên sự thành công của những công ty lớn như National Semiconductor, Wal-Mart và P&G là minh chứng cho hoạt động chuỗi cung ứng tối ưu toàn bộ và tích hợp không những có thể thực hiện được mà nó còn có tác động rất lớn đến thành tích và thị phần của doanh nghiệp. Trong thị trường cạnh tranh ngày nay, hầu hết các công ty không có sự lựa chọn; họ bị thúc ép phải tích hợp chuỗi cung ứng của họ và tham gia vào cộng tác chiến lược. Áp lực này xuất phát từ cả khách hàng và đối tác trong chuỗi cung ứng của họ. Sự tích hợp này có thể đạt được thành công như thế nào? Rõ ràng việc chia sẻ thông tin và hoạch định tác nghiệp là chìa khóa cho chuỗi cung ứng tích hợp thành công. Vấn đề gặp phải đó là những thông tin nào nên được chia sẻ? Nó được sử dụng như thế nào? Thông tin tác động đến việc thiết kế và vận hành chuỗi cung ứng như thế nào? Mức độ tích hợp nào là cần thiết trong nội bộ tổ chức và với các đối tác bên ngoài? Cuối cùng, loại cộng tác nào có thể được sử dụng và loại nào nên được vận dụng cho một tình huống cụ thể?

f. Chiến lược sử dụng ngoại lực và thu mua

Chiến lược chuỗi cung ứng không chỉ liên quan đến việc phối hợp các hoạt động khác nhau trong chuỗi, mà còn quyết định điều gì được thực hiện trong nội bộ và điều gì nên mua từ bên ngoài. Làm thế nào công ty có thể xác định các hoạt động sản xuất nào thuộc các năng lực cốt lõi và vì vậy nên được hoàn tất ở nội bộ, và những sản phẩm hoặc bộ phận nào nên được mua từ nguồn cung cấp bên ngoài, bởi vì các hoạt động sản xuất này không phải là năng lực cốt lõi? Có bất kỳ mối liên hệ nào giữa câu trả lời cho câu hỏi này với cấu trúc sản

phẩm? Rủi ro nào tương ứng với việc sử dụng ngoại lực và làm thế nào giảm thiểu những rủi ro này? Khi bạn sử dụng ngoại lực (outsourcing), làm thế nào đảm bảo việc cung cấp sản phẩm sẽ đúng hạn? Cuối cùng, tác động của Internet đến chiến lược thu mua là gì? Công ty nên sử dụng việc trao đổi riêng hoặc cộng đồng khi xử lý với các đối tác thương mại?

g. Thiết kế sản phẩm

Thiết kế hữu hiệu đóng vai trò then chốt trong chuỗi cung ứng. Hiển nhiên là việc thiết kế sản phẩm có thể gia tăng chi phí tồn kho hoặc chi phí vận tải liên quan đến các thiết kế khác, trong khi các phác thảo khác có thể tạo điều kiện thuận lợi nhằm làm giảm chu kỳ sản xuất. Tuy nhiên, việc thiết kế sản phẩm thường rất tốn kém. Vậy, khi nào thì nên thực hiện việc tái thiết kế sản phẩm để giảm chi phí hậu cần hoặc giảm thời gian giao hàng trong chuỗi cung ứng? Chúng ta có thể xác định khoản tiết kiệm được từ việc áp dụng chiến lược trên không? Những thay đổi nào nên được thực hiện trong chuỗi cung ứng nhằm tận dụng ưu thế của việc thiết kế sản phẩm mới? Cuối cùng, các khái niệm mới chẳng hạn như chuyên biệt hóa theo khách hàng với khối lượng lớn (mass customization) đang trở nên phổ biến. Quản trị chuỗi cung ứng đóng vai trò như thế nào trong việc thực hiện thành công các khái niệm này?

h. Công nghệ thông tin và hệ thống hỗ trợ ra quyết định

Công nghệ thông tin là một công cụ then chốt trong việc quản trị chuỗi cung ứng hiệu quả. Thực ra, rất nhiều quan tâm hiện tại về quản trị chuỗi cung ứng được cổ vũ nhờ những cơ hội từ sự xuất hiện khối lượng lớn những dữ liệu và các khoản tiết kiệm có được từ việc phân tích những dữ liệu này. Vấn đề then chốt trong quản trị chuỗi cung ứng không phải là dữ liệu được thu thập, nhưng dữ liệu nào nên được chuyển dịch; đó là dữ liệu nào là quan trọng đối với quản trị chuỗi cung ứng và dữ liệu nào có thể được bỏ qua? Dữ liệu nên được phân tích và sử dụng như thế nào? Tác động của Internet là gì? Vai trò của thương mại điện tử là gì? Cơ sở hạ tầng nào cần cho cả các đối tác bên trong chuỗi cung ứng? Cuối cùng, vì cả công nghệ thông tin và hệ thống hỗ trợ ra quyết định là có thể mua được, thế những công nghệ này có thể được nhìn nhận như là các công cụ chính được sử dụng để đạt được lợi thế cạnh tranh trên thị trường hay không? Nếu có thể, khi đó điều gì ngăn cản công ty khác sử dụng cùng công nghệ?

i. Giá trị khách hàng

Giá trị khách hàng là phương thức để đánh giá những đóng góp của công ty cho khách hàng, dựa trên những sản phẩm, dịch vụ và những sản phẩm vô hình công hiến. Trong vài năm gần đây, tiêu thức này thay thế cho các tiêu thức đánh giá khác chẳng hạn như chất lượng và sự thỏa mãn của khách hàng. Hiển nhiên quản trị chuỗi cung ứng hiệu quả là then chốt nếu công ty muốn đáp ứng nhu cầu khách hàng và cung cấp giá trị. Nhưng điều gì xác

định giá trị khách hàng trong nhiều ngành khác nhau? Giá trị khách hàng được đo lường như thế nào? Công nghệ thông tin được sử dụng để gia tăng giá trị khách hàng trong chuỗi cung ứng như thế nào? Quản trị chuỗi cung ứng đóng góp vào giá trị khách hàng như thế nào? Những khuynh hướng hiện nay về giá trị khách hàng chẳng hạn sự phát triển của các mối quan hệ và các trải nghiệm tác động đến quản trị chuỗi cung ứng như thế nào? Mối quan hệ giữa giá của sản phẩm với nhãn hiệu sản phẩm trong thế giới truyền thống và thế giới trực tuyến là gì? Các chiến lược giá “thông minh” có thể được sử dụng để nâng cao thành tích của chuỗi cung ứng không?

1.2.3 Triển vọng phát triển chuỗi cung ứng trong tương lai

Sự cách tân và thay đổi tiến độ công việc vừa gây hứng thú vừa có tính liên tục. Bước qua thập niên tới, các công ty cách tân trong những lĩnh vực thị trường khác nhau sẽ học cách thiết kế và sử dụng hữu hiệu các chuỗi cung ứng của họ để cải thiện vị thế cạnh tranh trên các thị trường mà họ phục vụ. Họ sẽ tạo ra các chuỗi cung ứng có thể giúp họ phát triển và phân phối các sản phẩm và cung cấp các mức dịch vụ ở những điểm số về giá cả mà các công ty cạnh tranh của họ không thể bằng được.

Tất cả chúng ta đều có ý thức rằng một điều gì đó sâu xa đã xảy ra trong thập kỷ vừa qua hoặc gần như thế. Internet là một phần của điều đó, nhưng chỉ nói về Internet mà thôi đâu. Chúng ta đã học được điều đó qua bọt “dot com” vào thập niên 1990 và đầu thập niên 2000. Ở đây, có một điều gì đó còn hơn chỉ là việc Internet đang hoạt động.

“ Sự khởi đầu của một việc gì đó to lớn ”

Với một cách nhìn tương tự về mặt lịch sử, bạn hãy suy xét xem cách đây 200 năm cái gì đã xảy ra vào đầu một thời đại được biết đến với tên gọi Thời Đại Công Nghiệp. Người thời đó nhận thức là tiềm năng năng lượng phát nguồn từ việc phát minh và phổ biến máy hơi nước.

Máy hơi nước trong thời gian đầu cung cấp một nguồn năng lượng lưu động có thể được sản xuất theo nhu cầu và được khai thác một cách hiệu quả để thực hiện rất nhiều nhiệm vụ khác nhau. Đề cập đến Thời Đại Công nghiệp, người ta không nói quá nhiều về máy hơi nước cho bằng những việc có thể được làm và được thực hiện nhờ năng lượng của máy hơi nước. Một khi đã được khai sinh, Thời Đại Công Nghiệp tiếp tục phát triển mạnh máy hơi nước để tiến dần đến các công nghệ về máy móc tiêu biểu hơn như là động cơ đốt cháy trong, phản lực, động cơ điện và năng lượng nguyên tử.

Sự nổi lên và bành trướng của Internet đã tạo ra trong thời gian đầu một hệ thống mạng thông tin đa chiều và toàn cầu có tính “liên tục”. Chi phí kết nối vào hệ thống mạng rẻ đến nỗi mà các công ty chẳng cần phải tiết kiệm bằng cách sử dụng gián đoạn đường dây

hoặc chỉ kết nối định kỳ. Tình trạng bình thường của các công ty là chuyển từ sử dụng gián đoạn đường dây và không kết nối sang tình trạng sử dụng thường xuyên đường dây và kết nối.

Ngày càng nhiều công ty sử dụng Internet và các mạng thông tin khác để tạo kết nối liên tục với nhau, họ sẽ tìm cách chia sẻ những dữ liệu có thể giúp họ phối hợp các hành động tương tác tốt hơn. Họ cũng sẽ học hỏi nhanh hơn và thích ứng với việc thay đổi các điều kiện nhanh hơn. Những khả năng này rõ ràng là sẽ dẫn đến kết quả là các hiệu suất có thể biến thành những lợi nhuận về kinh doanh.

Sự kết nối liên tục là một nguồn ánh sáng mới tỏa chiếu một cách ổn định trên một cảnh vật trước đây chỉ được nhìn thấy chập chờn. Chúng ta đang trải nghiệm một việc gì đó giống như là việc xem một chuỗi các bức ảnh chụp được biến thành một cảnh phim chuyển động. Khi nhiều hình ảnh được kéo chạy với khoảng cách ngắn hơn, bạn không còn thấy một chuỗi các bức ảnh trong tình trạng tĩnh nữa mà thấy một hình ảnh liên tục, chuyển động. Hình ảnh liên tục, chuyển động này là điều mà ta thấy khi chuyển từ thế giới ảnh chụp nhanh hoặc là thế giới của thời gian được-phân-đoạn sang thế giới theo thời gian thực.

Việc quản lý chuỗi cung ứng là một quy trình phối hợp giữa các công ty. Những công ty nào học được cách phối hợp theo thời gian thực sẽ trở thành ngày càng hiệu quả hơn lên. Họ sẽ sinh lợi nhiều hơn và sẽ nhìn thấy được các cơ hội mới nhanh hơn đối thủ cạnh tranh, những người còn đang làm việc trong một thế giới của thời gian được phân đoạn của các ảnh chụp nhanh.

Tiềm năng lợi nhuận của mạch phản hồi tự điều chỉnh

Mạch phản hồi tự điều chỉnh là một hiện tượng rất có ích. Một ví dụ là bộ phận kiểm soát tốc độ trung bình trong một chiếc xe. Bộ phận kiểm soát tốc độ trung bình đọc được thường xuyên tốc độ thực sự của chiếc xe và so sánh nó với tốc độ mà nó đã được thiết kế. Nó phản ứng tích cực để đưa tốc độ thực sự lên bằng với tốc độ mong muốn. Nó khiến cho động cơ tăng tốc hoặc giảm tốc. Mục đích của việc kiểm soát tốc độ trung bình là đạt được và duy trì tốc độ mong muốn. Khi chiếc xe chạy trên đường cao tốc, nó liên tục kiểm soát tốc độ và vận hành động cơ để đạt được mục đích của nó.

Các ví dụ khác về một mạch phản hồi tự điều chỉnh đang hoạt động là bộ điều nhiệt tự động, nó kiểm soát nhiệt độ trong một căn phòng, hoặc một tên lửa được hướng dẫn, nó tập trung vào một nguồn nhiệt hoặc một nguồn phát sóng radar. Các mạch phản hồi tự điều chỉnh sử dụng việc phản hồi tiêu cực để liên tục chỉnh sửa hành vi. Việc phản hồi tiêu cực xảy ra khi một hệ thống so sánh tình trạng hiện hành của nó với tình trạng (hoặc mục đích) mong muốn và áp dụng hành động chỉnh sửa để đưa nó tiến theo một hướng là tối thiểu hóa

sự khác biệt giữa hai tình trạng trên. Một dòng phản hồi tiêu cực liên tục hướng dẫn hệ thống ngang qua một môi trường đang thay đổi tiến đến mục đích của nó.

Các công ty có thể học cách làm việc chung với nhau để hoàn thành các mục tiêu thực hiện chuỗi cung ứng để mà sinh lợi cho tất cả các công ty. Họ có thể học cách điều chỉnh liên tục hành vi của họ hàng ngày, hàng giờ để phản ứng tích cực với các sự kiện và tiếp tục hướng đến các mục tiêu thực hiện của họ. Hậu quả của các chỉ dẫn không hợp lý có thể được kiểm soát nhờ đưa việc phản hồi tiêu cực vào để kiểm chế những biến động không thể kiểm soát được của nhu cầu, mà nếu không có nó thì hậu quả sẽ xảy ra.

Cơ hội hiện giờ nằm ở chỗ tạo đòn bẩy cho sức mạnh của mạch phản hồi tự điều chỉnh xuyên suốt toàn bộ chuỗi cung ứng. Việc chia sẻ các dữ liệu theo thời gian thực và việc phối hợp chặt chẽ giữa các công ty có thể được sử dụng để chuyển giao những hiệu suất kinh doanh, những hiệu suất này với thời gian sẽ đem đến kết quả là những món lợi nhuận. Kết quả của những điều chỉnh tăng thêm liên tục này cho các hoạt động của chuỗi cung ứng thì tương tự như sự tăng triển vốn theo thời gian nhờ vào phép mầu của lãi gộp.

Khai thác mạch phản hồi cho chuỗi cung ứng

Sức mạnh của mạch phản hồi tự điều chỉnh có thể được thực hiện như thế nào để phát sinh kết quả trong một chuỗi cung ứng? Câu trả lời đang bắt đầu xuất hiện. Khi các công ty liên kết sử dụng các mạng lưới thông tin liên tục để quản lý công việc với nhau, họ bắt đầu tự động thu thập các dữ liệu hữu ích như là một sản phẩm phụ của các hoạt động tương tác của họ: các đơn đặt mua hàng điện tử, tình trạng đơn đặt hàng, các biên lai đơn đặt hàng, các hóa đơn, và tình hình thanh toán. Không còn nữa một công tác hành chính khổng lồ để theo dõi đều đặn việc thực hiện trong các lĩnh vực phục vụ khách hàng, hiệu suất nội bộ, tính linh hoạt của nhu cầu, và việc phát triển sản phẩm.

Khách hàng đang bắt đầu sử dụng các “thẻ báo cáo” của chuỗi cung ứng để cho điểm thành tích của các nhà cung cấp. Các thẻ báo cáo có tính chính xác hơn và được sản xuất ra thường xuyên hơn trước đây. Giai đoạn kế tiếp đối với các công ty là đi xa hơn việc sử dụng những thẻ báo cáo này làm những công cụ chỉ đơn thuần thích hợp để đánh vào các nhà cung cấp của họ. Khách hàng và nhà sản xuất, có cơ hội sử dụng dữ liệu này để làm việc với nhau nhằm đáp ứng các mục tiêu thực hiện đem lại lợi ích cho cả hai bên. Các công ty có thể chọn lựa các mục tiêu thực hiện nào sẽ sản sinh ra những lợi ích và những lợi nhuận định lượng làm phần thưởng cho công sức mà họ phải bỏ ra để hoàn thành các mục tiêu đó.

Hoặc là chỉ một công ty chủ chốt có thể đề ra những chỉ tiêu thực hiện hoặc các nhóm công ty có thể thương lượng với nhau để đề ra những chỉ tiêu đó. Điều quan trọng là tất cả các công ty tham gia trong một chuỗi cung ứng phải tin rằng các chỉ tiêu có thể hoàn thành được và khi chúng được hoàn thành, kết quả sẽ là những phần thưởng. Lòng ham muốn nhận

được những phần thưởng này là điều làm cho mạch phản hồi tự điều chỉnh trở thành hiện thực.

Mạch phản hồi xảy ra khi các tương tác giữa người này với người kia được sắp đặt tho dạng một trò chơi mà đối tượng là việc hoàn thành các chỉ tiêu thực hiện. Nếu các công ty và những người trong một chuỗi cung ứng có sự truy cập theo thời gian thực vào dữ liệu mà họ cần thì họ sẽ chạy theo đúng hướng các chỉ tiêu của họ. Nếu họ được thưởng khi hoàn thành các chỉ tiêu thì họ sẽ học được cách đạt đến các chỉ tiêu thường xuyên hơn là nếu không được thưởng. Tiềm năng lợi nhuận của phản hồi tiêu cực và chuỗi cung ứng tự điều chỉnh như thế là đã được khơi nguồn.

Hành vi mang tính đột biến trong các chuỗi cung ứng

Trong những phương cách làm việc của một hệ thống, ví dụ một thị trường tự do chẳng hạn, chúng ta chứng kiến được hành vi đột biến. Hành vi này là cái mà nhà kinh tế học vĩ đại người Anh, Adam Smith, đề cập đến như là “bàn tay vô hình” của thị trường. Bàn tay vô hình này xuất hiện để định ra những giá cả của sản phẩm để mà phân phối một cách tốt nhất. Các lượng hàng cung ứng đáp ứng được những nhu cầu của thị trường. Các tương tác cục bộ giữa rất nhiều tác nhân, được chi phối bởi các quy luật đơn giản về phản hồi hỗ tương, tạo ra một hiệu quả lớn cho toàn bộ hệ thống dẫn đến kết quả của cái mà chúng ta gọi là hành vi đột biến.

Khi chúng ta bắt đầu thực hiện việc quản lý chuỗi cung ứng như là một trò chơi giữa các công ty và những người được cổ vũ để hoàn thành một số chỉ tiêu thực hiện, chúng ta sẽ thấy được hành vi mang tính đột biến trong các chuỗi cung ứng của những thị trường. Những người chơi giỏi trong các chuỗi cung ứng của những thị trường đặc biệt sẽ tìm kiếm nhau bởi bằng cách chơi chung, họ có thể tạo ra các chuỗi cung ứng hiệu nghiệm hơn và làm sản sinh ra các lợi nhuận tốt hơn.

Các chuỗi cung ứng sẽ hình thành như các đội thể thao và các đội này sẽ thi đấu với nhau để giành lấy thị phần. Giống y như trò chơi bóng rổ hoặc bóng đá diễn biến theo thời gian, trò chơi quản lý chuỗi cung ứng cũng sẽ như vậy. Các chiến thuật mới, các kỹ thuật mới, và công nghệ mới sẽ xảy ra. Các nhu cầu của thị trường và sự mong muốn lợi thế cạnh tranh sẽ hướng dẫn các công ty hợp tác với nhau và cùng nhau cách tân để chiến thắng ở trò chơi quản lý chuỗi cung ứng.

Các máy vi tính được sử dụng tốt nhất để tự động hóa các hoạt động lặp đi lặp lại và rập khuôn mà con người cho là nhặt nhẻo và buồn nản. Đó là tất cả những hoạt động liên tục và được làm theo thói quen của các quy trình ghi chép và theo dõi chuỗi cung ứng. Các máy tính làm những nhiệm vụ này rất tốt. Chúng không ngủ gục, không bỏ sót các chi tiết, và chúng có thể giải quyết các số lượng khổng lồ về dữ liệu mà không một chút than phiền.

Con người được sử dụng tốt nhất để làm các hoạt động sáng tạo và các hoạt động giải quyết vấn đề. Đó là những hoạt động không có những câu trả lời đúng hoặc sai rõ rệt. Đó là những hoạt động đòi hỏi người ta phải hợp tác với người khác, chia sẻ thông tin và thử nghiệm các phương pháp khác nhau để xem thử phương pháp nào có tác dụng tốt nhất. Con người giỏi về các hoạt động này và họ thích làm những công việc này, vì thế họ học hỏi và ngày càng giỏi giang hơn.

Ở một mức độ vĩ mô, điều này nâng cao các chuỗi cung ứng, thật vậy, chúng sẽ học hỏi và phát triển thông minh hơn. Các máy vi tính sẽ lắng nghe tiếng kêu vo ve và lách tách của các dữ liệu đang luân chuyển xuyên suốt chuỗi cung ứng liên tục và theo thời gian thực. Chúng sẽ dùng các thuật toán trong việc nhận ra các mô hình để phát triển các trường hợp ngoại lệ và các sự kiện cần được con người lưu ý. Cũng như các phi công và các hoa tiêu giỏi, người ta sẽ học phản ứng hiệu quả với các phát triển này khi chúng xảy đến. Người ta sẽ học duy trì việc điều hành chuỗi cung ứng theo một tiến trình hướng đến các chỉ tiêu thực hiện mong muốn.

Các hệ thống mạng có khả năng thích ứng và các chu kỳ kinh tế:

Việc chúng ta học hỏi được cách nhận biết và phản ứng hiệu quả với những phát triển trong các chuỗi cung ứng của chúng ta thường làm cho các thời kỳ tăng trưởng và ổn định của thị trường kéo dài. Bất cứ xí nghiệp hoặc thị trường nào mà ở đó có sự siêu phát để phá vỡ chu kỳ cũng là một cơ hội cho chúng ta để áp dụng mạch phản hồi tự điều chỉnh để xóa bỏ những thăng trầm về mặt kinh tế. Sự siêu phát để phá vỡ chu kỳ được tạo ra bởi cùng một loại động lực mà kết quả đưa đến là hiệu ứng có sức tác động rất lớn trong các chuỗi cung ứng riêng lẻ.

Trong các xí nghiệp xếp từ sản xuất điện tử đến phát triển bất động sản cho đến các hệ thống viễn thông, sự siêu phát để phá vỡ chu kỳ tạo ra sự lãng phí và sự gián đoạn kinh tế. Nó cũng mang đến với nó mọi thứ khốn đốn liên quan đến con người do chu kỳ tạo ra. Khả năng nhận biết và loại bỏ các biến động quá lớn trong nhu cầu, giá cả và khả năng sản xuất ở các lĩnh vực kinh tế khác nhau sẽ tạo ra sự ổn định lớn hơn. Và ngang qua sự ổn định này, sự giàu có vừa được sản sinh vừa được bảo tồn. Hãy suy nghĩ đến sự giàu có bị phá hủy bởi những việc đầu tư quá mức để tạo ra nhiều công ty máy tính và nhiều khả năng về viễn thông vượt quá mức cần thiết. Hãy suy nghĩ về sự giàu có biến mất trong việc đóng cửa các công ty và việc mất việc làm khi những công ty này và các nhà cung cấp của họ cuối cùng phải đối mặt với những hậu quả của tình trạng cung vượt cầu.

Các hệ thống chuỗi cung ứng nào có khả năng thích ứng sử dụng thông tin theo thời gian thực và sự phản hồi tiêu cực có thể kiềm chế những biến động quá lớn của thị trường.

Chỉ khả năng này thôi cũng sẽ có hiệu lực tạo ra sự giàu có, hiệu lực này còn mạnh hơn cả hiệu lực được tạo ra bởi máy hơi nước.

CÂU HỎI HƯỚNG DẪN ÔN TẬP, THẢO LUẬN

1. Trình bày khái niệm chuỗi cung ứng ? Phân tích mục tiêu của chuỗi cung ứng?
2. Phân tích các thành phần của chuỗi cung ứng ? Cho ví dụ minh họa ?
3. Phân biệt giữa chuỗi giá trị và chuỗi cung ứng ? Lấy ví dụ minh họa ?
4. Trình bày quá trình hình thành và phát triển chuỗi cung ứng ?
5. Ví dụ về một chuỗi cung ứng phát triển qua thời gian?
6. Anh/ chị hãy cho ví dụ về các công ty có chuỗi cung ứng.
7. Anh/chị hãy cho ví dụ về liên kết dọc và liên kết ảo.

CHƯƠNG 2: QUY TRÌNH CHUỖI CUNG ỨNG: HOẠCH ĐỊNH VÀ THU MUA

❖ MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

Sau khi nghiên cứu chương này sinh viên cần nắm được:

- Quy trình đầu tiên trong chuỗi cung ứng là hoạch định và thu mua.
- Kiến thức về hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp tích hợp (ERP) mà các doanh nghiệp lớn thường sử dụng để hỗ trợ việc hoạch định và kiểm soát nguồn cung – cầu.
- Qua đó, sinh viên có thể bước đầu tiếp cận với kiến thức thực tế, hệ thống nguồn lực được doanh nghiệp lớn sử dụng trong hoạt động của mình, những hoạt động thường được thực hiện trong quy trình hoạch định và thu mua của chuỗi cung ứng.

2.1. Hoạch định trong chuỗi cung ứng

2.1.1 *Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp – ERP*

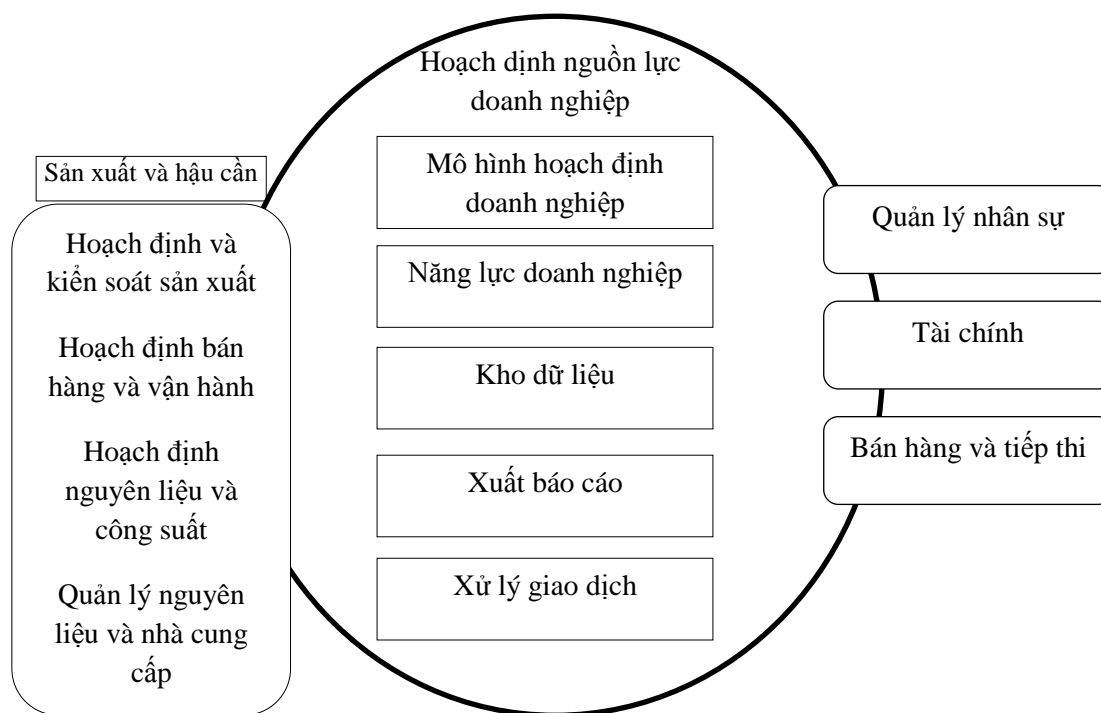
Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp ERP (Enterprise Resource Planning) miêu tả một hệ thống phần mềm có khả năng tích hợp các chương trình ứng dụng khác nhau như tài chính, sản xuất, logistics, bán hàng và tiếp thị, nhân sự và các chức năng khác của doanh nghiệp. Tại hầu hết các doanh nghiệp, ERP cung cấp những thông tin dữ liệu cốt lõi cần thiết cho việc vận hành hàng ngày của công ty. Những hệ thống này hỗ trợ các chức năng hoạch định và kiểm soát thông thường, cụ thể như dự báo, hoạch định bán hàng và vận hành, quản trị tồn kho, hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu, và thiết lập lịch trình cho trung tâm công việc. Khái niệm “hoạch định nguồn lực doanh nghiệp” (ERP) có thể được hiểu theo nhiều cách khác nhau phụ thuộc vào cách nhìn của từng đối tượng. Đứng dưới góc độ của nhà quản lý, trọng tâm của khái niệm này chính là từ “hoạch định”, ERP đại diện cho một giải pháp phần mềm toàn diện nhằm hỗ trợ những quyết định đồng nhất trong công tác lập kế hoạch và kiểm soát doanh nghiệp. Ở góc độ khác, đối với cộng đồng công nghệ thông tin, ERP là cụm từ miêu tả một hệ thống phần mềm có khả năng tích hợp các chương trình ứng dụng khác nhau như tài chính, sản xuất, logistics, bán hàng và tiếp thị, nhân sự và các chức năng khác của doanh nghiệp. Sự tích hợp này đạt được nhờ vào hệ thống cơ sở dữ liệu được chia sẻ giữa các phòng ban và thông qua các ứng dụng xử lý dữ liệu.

Những hệ thống ERP thông thường rất hiệu quả trong việc xử lý các giao dịch ghi nhận tất cả các hoạt động của công ty. Các hệ thống ERP cho phép việc lên kế hoạch được tích hợp xuyên suốt các phòng ban chức năng trong một doanh nghiệp. Và có lẽ, quan trọng hơn là ERP cũng hỗ trợ cho việc thực thi các quyết định xuyên suốt toàn doanh nghiệp. Ngày nay, phạm vi đã được mở rộng cho phép việc hoạch định và thực thi xuyên các doanh

ngành khác nhau; chính các hệ thống ERP đã cho phép các doanh nghiệp làm được điều này.

Tuy nhiên, một hệ thống phần mềm ERP được cho là chất lượng cần đáp ứng được 4 điều kiện sau:

➤ Quy mô phần mềm phải mang tính đa chức năng với khả năng theo dõi các kết quả tài chính ứng với đơn vị tiền tệ, hoạt động mua sắm ứng với đơn vị nguyên vật liệu, hoạt động bán hàng ứng với đơn vị sản phẩm và dịch vụ, các quy trình sản xuất hoặc chuyển đổi ứng với đơn vị nguồn lực hoặc con người. Tóm lại, một phần mềm ERP xuất sắc cần phải cung cấp được những dữ liệu sát thực nhất với nhu cầu của từng nhân viên cần thiết cho công việc hàng ngày của họ. Hình 2.1 thể hiện quy mô các ứng dụng có thể được thực hiện trong phần mềm ERP.



Hình 2.1. Quy mô các ứng dụng ERP

➤ Phần mềm cần mang tính tích hợp. Khi một giao dịch hay một mẫu dữ liệu thể hiện bất kỳ hoạt động nào của doanh nghiệp được nhập vào hệ thống, các thông số dữ liệu có liên quan đến hoạt động đó cũng phải đồng thời tự động được cập nhật. Tính năng này loại bỏ việc doanh nghiệp phải tự điều chỉnh dữ liệu trong hệ thống. Tính năng tích hợp giúp đảm bảo một tầm nhìn chung cho toàn công ty – tính đồng bộ.

➤ Phần mềm cần phải mang cấu trúc module (được xây dựng từ các đơn vị hay kích thức đã được tiêu chuẩn) cho phép việc kết hợp nó vào một hệ thống mở rộng đơn lẻ tập trung vào một chức năng duy nhất, hoặc liên kết với các phần mềm từ các nguồn/ứng dụng khác.

➤ Phần mềm phải hỗ trợ được cho các hoạt động hoạch định và kiểm soát cơ bản, bao gồm việc dự báo, hoạch định sản xuất và quản trị tồn kho.

Một số nhà cung cấp ERP chính trên thế giới:

| Công ty | Chức năng đặc biệt | Trang web |
|--------------|--|--|
| JDA Software | Chuyên về ứng dụng cho chuỗi cung ứng | www.jda.com |
| Microsoft | Tích hợp với Windows và bộ công cụ Office. Sản phẩm ERP là Microsoft Dynamics với tính năng quản lý quan hệ khách hàng | www.microsoft.com |
| Oracle | Nhà cung cấp cơ sở dữ liệu chính (phần cứng và phần mềm) | www.oracle.com |
| SAP | Nhà cung cấp ERP lớn nhất. Sản phẩm có phạm vi bao trùm toàn diện đối với nhiều ngành công nghiệp | www.sap.com |

Ví dụ thực tế: ERP gắn kết với tất cả các khía cạnh của một chuỗi cung ứng, bao gồm quản lý nguyên vật liệu, lên kế hoạch phân bổ máy móc và nhân lực, kết nối với các nhà cung cấp và khách hàng chủ lực. Quá trình phối hợp cần thiết cho thành công này vận hành xuyên suốt các phòng ban chức năng của doanh nghiệp. Chúng ta sẽ cùng phân tích ví dụ đơn giản sau đây để diễn giải mức độ phối hợp cần thiết.

Kho thông tin mở

Bất kỳ cơ sở dữ liệu hiện đại nào cũng dễ dàng giúp người dùng xây dựng những lệnh truy vấn dữ liệu SQL như “doanh số bán hàng của công ty tại Ý trong năm 1997 là bao nhiêu?”. Một bản báo cáo nhằm phản hồi lại truy vấn dữ liệu trên có thể như sau:

| <i>Khu vực</i> | <i>Quý 1</i> | <i>Quý 2</i> | <i>Quý 3</i> | <i>Quý 4</i> | <i>Tổng</i> |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| <i>Umbria</i> | <i>1.000</i> | <i>1.200</i> | <i>800</i> | <i>2.000</i> | <i>5.000</i> |
| <i>Toscana</i> | <i>2.000</i> | <i>2.600</i> | <i>1.600</i> | <i>2.800</i> | <i>9.000</i> |
| <i>Calabria</i> | <i>400</i> | <i>300</i> | <i>150</i> | <i>450</i> | <i>1.300</i> |
| <i>Tổng</i> | <i>3.400</i> | <i>4.100</i> | <i>2.550</i> | <i>5.250</i> | <i>15.300</i> |

Nhưng nhu cầu sử dụng dần trở nên phức tạp hơn, ví dụ như người dùng có thể sử dụng những số liệu phản hồi trên làm cơ sở để “đào sâu hơn” vào cơ sở dữ liệu nhằm tìm ra sự khác nhau giữa doanh số theo từng quý và theo từng khu vực. “Đào sâu” có nghĩa là đi sâu vào hệ thống phân cấp dữ liệu hiện tại nhằm tìm ra nhiều thông tin hơn nữa. Tại ví dụ tiếp theo, người dùng sẽ đi sâu vào doanh số bán hàng phân cấp dữ liệu (doanh số tại Toscana), doanh số bán của Signore Corleone dường như không bị ảnh hưởng bởi giai đoạn nghỉ lễ trong quý thứ 3.

| <i>Doanh thu</i> | <i>Quý 1</i> | <i>Quý 2</i> | <i>Quý 3</i> | <i>Quý 4</i> | <i>Tổng</i> |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>S.Paolo</i> | <i>500</i> | <i>600</i> | <i>300</i> | <i>500</i> | <i>1.900</i> |
| <i>S.Vialli</i> | <i>700</i> | <i>600</i> | <i>200</i> | <i>700</i> | <i>2.200</i> |
| <i>S.Ferrari</i> | <i>600</i> | <i>700</i> | <i>400</i> | <i>700</i> | <i>2.400</i> |
| <i>S.Corleone</i> | <i>200</i> | <i>700</i> | <i>700</i> | <i>900</i> | <i>2.500</i> |
| <i>Tổng</i> | <i>2.000</i> | <i>2.600</i> | <i>1.600</i> | <i>2.800</i> | <i>9.000</i> |

Tại thời điểm này, người dùng có thể chuyển sang một đơn vị đo lường khác, ví dụ như từ doanh số bán hàng sang sản phẩm được bán, như một hình thức cắt lát và thu nhỏ.

| <i>Sản xuất</i> | <i>Quý 1</i> | <i>Quý 2</i> | <i>Quý 3</i> | <i>Quý 4</i> | <i>Tổng</i> |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>X-11</i> | <i>2.000</i> | <i>2.500</i> | <i>1.500</i> | <i>3.550</i> | <i>9.550</i> |

| | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Z-12 | 1.400 | 1.600 | 1.050 | 1.700 | 5.750 |
| Tổng | 3.400 | 4.100 | 2.550 | 5.250 | 15.300 |

Từ điểm chuẩn của dữ liệu phân tích, người dùng có thể dễ dàng kiểm tra doanh số bán hàng của từng sản phẩm tại mỗi khu vực. Bằng việc kết nối với kho cơ sở dữ liệu trong hệ thống, SAP cho phép người dùng cuối thực hiện các công việc phân tích một cách dễ dàng

Nguồn: Ví dụ này được lấy từ F.Robert Jacobs & Richard B.Chase, Operation&Supply Chain Management 14th Edition

2.1.2 Dự báo

Công tác dự báo đóng vai trò quan trọng đối với doanh nghiệp và với tất cả các quyết định quản trị. Dự báo cũng là nền tảng cho công tác hoạch định và kiểm soát. Trong mảng chức năng tài chính và kế toán, những số liệu dự báo là cơ sở cho công tác kiểm soát chi phí và hoạch định ngân sách. Bộ phận tiếp thị dựa vào những dự báo bán hàng để lên kế hoạch cho sản phẩm mới, bố trí nhân sự bán hàng và đưa ra những quyết định trọng yếu. Bộ phận sản xuất và vận hành sử dụng những số liệu dự báo để đưa ra những quyết định định kỳ trong việc lựa chọn nhà cung ứng, lựa chọn quy trình, hoạch định năng lực, bố trí cơ sở, cũng như những quyết định liên tục về mua hàng, hoạch định sản xuất, lên thời khóa biểu và kiểm soát tồn kho.

Khi cân nhắc chọn lựa phương thức dự báo, doanh nghiệp cần xem xét mục đích dự báo của mình là gì. Có nhiều loại dự báo phục vụ cho việc phân tích nhu cầu cấp cao, ví dụ như dự báo nhu cầu cho một nhóm các sản phẩm năm sau như thế nào? Nhiều số liệu dự báo khác phục vụ cho việc xây dựng chiến lược đáp ứng nhu cầu thị trường, được gọi là các công cụ dự báo chiến lược. Công cụ dự báo chiến lược này thường được sử dụng hiệu quả nhất trong công tác: xây dựng chiến lược tổng thể, năng lực sản xuất, thiết kế quy trình sản xuất, thiết kế địa điểm và phân phối, hoạch định bán hàng và vận hành.

Thông thường, những dự báo trong quản lý chuỗi cung ứng nhằm:

- Xác định số lượng sản phẩm yêu cầu,
- Cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm?
- Khi nào cần sản phẩm này?

Dự báo nhu cầu trở thành yếu tố căn bản nhất cho các công ty để định ra kế hoạch hành động riêng nhằm đáp ứng nhu cầu của thị trường. Có 4 biến chính để tiến hành dự báo:

| | | |
|----|-----------------------|--|
| 1. | Nhu cầu | Nhu cầu tổng quan thị trường cho sản phẩm |
| 2. | Cung ứng | Tổng số sản phẩm có sẵn |
| 3. | Đặc tính sản phẩm | Đặc điểm sản phẩm ảnh hưởng đến nhu cầu |
| 4. | Môi trường cạnh tranh | Những hành động của nhà cung cấp trên thị trường |

➤ Nhu cầu

Liên quan đến tổng nhu cầu của thị trường của nhóm sản phẩm/dịch vụ, về sự tăng trưởng hay suy thoái của nhu cầu thị trường, tỉ lệ tăng trưởng, suy thoái theo năm hay quý? Thị trường đang ở mức bão hòa hay nhu cầu ổn định có thể suy đoán được trong thời gian nào đó trong năm? Hay sản phẩm có nhu cầu theo mùa? Thị trường đang giai đoạn phát triển- những sản phẩm/dịch vụ vừa mới giới thiệu đến khách hàng nên không có nhiều dữ liệu quá khứ về nhu cầu khách hàng nên rất khó khăn khi dự báo.

➤ Cung ứng

Cung ứng được xác định thông qua số lượng nhà sản xuất và thời gian sản xuất ra sản phẩm đó. Khi có nhiều nhà sản xuất sản phẩm hay thời gian sản xuất ngắn thì khả năng dự báo của biến này càng lớn. Khi có ít nhà cung cấp hay thời gian sản xuất dài thì khả năng tìm ẩn về sự không chắc chắn lớn. Tương tự như tính biến đổi của nhu cầu, sự không chắc chắn trong thị trường rất khó để dự báo. Do đó, thời gian sản xuất sản phẩm và thời gian yêu cầu của một sản phẩm càng dài thì dự báo nên được thực hiện. Dự báo chuỗi cung ứng phải bao quát được tại một thời điểm nào đó có sự liên kết thời gian thực hiện của tất cả các thành phần để tạo nên thành phẩm.

➤ Đặc tính sản phẩm

Đặc tính sản phẩm bao gồm những đặc điểm của một sản phẩm ảnh hưởng đến nhu cầu của khách hàng. Dự báo sản phẩm bão hòa có thể bao quát trong khoảng thời gian dài hơn là dự báo những sản phẩm phát triển nhanh chóng. Một điều quan trọng cần biết là một sản phẩm có hay không có nhu cầu thay thế sản phẩm khác? Hay là sẽ sử dụng sản phẩm này để bổ sung cho một sản phẩm khác liên quan? Những sản phẩm hoặc là cần hay không cần một sản phẩm khác bổ sung đều phải dự báo như nhau.

➤ **Môi trường cạnh tranh**

Môi trường cạnh tranh liên quan đến những hoạt động của công ty và của đối thủ cạnh tranh của công ty đó. Thị phần của công ty? Thị phần của đối thủ cạnh tranh? Những cuộc chiến tranh về giá và những hoạt động khuyến mãi ảnh hưởng đến thị phần như thế nào? Dự báo phải đồng thời giải thích những hành động khuyến mãi và cuộc chiến tranh về giá mà đối thủ cạnh tranh sẽ phát động.

2.1.2.1 Các phương pháp dự báo

Có 4 phương pháp cơ bản được sử dụng để tiến hành dự báo:

| | | |
|--|-----------------|--|
| | Định tính | Phỏng theo quan điểm của một cá nhân |
| | Nhân quả | Giả sử rằng nhu cầu liên quan mạnh đến các yếu tố thị trường |
| | Chuỗi thời gian | Dựa vào các mô hình dữ liệu ở quá khứ |
| | Mô phỏng | Kết hợp hai phương pháp giữa nhân quả và phương pháp chuỗi thời gian |

a. Phương pháp định tính

Phương pháp định tính dựa vào trực giác, khả năng quan sát hay ý kiến chủ quan về thị trường. Phương pháp này sử dụng thích hợp khi có rất ít dữ liệu quá khứ để tiến hành dự báo. Khi có một dòng sản phẩm tung ra thị trường, công ty có thể dự báo dựa vào so sánh giữa các sản phẩm hay vị thế của sản phẩm mà công ty cho rằng có sự giống nhau giữa sản phẩm này với sản phẩm mà công ty sản xuất ra.

Phương pháp này thường sử dụng kiến thức của người quản trị và đòi hỏi nhiều suy đoán. Đặc thù của phương pháp này là bao gồm những câu lệnh, quy trình đã được định sẵn cho những yếu tố tham gia vào quá trình dự báo. Ví dụ như khi dự báo nhu cầu về một mặt hàng thời trang mới trong một cửa hàng bán lẻ, nhà sản xuất có thể sử dụng sự kết hợp các yếu tố đầu vào từ những khách hàng tiêu biểu và từ những nhà quản lý cửa hàng – người nắm được các gói sản phẩm hỗn hợp và quy mô cửa hàng của mình. Họ sẽ có cái nhìn tổng quan về chuỗi hàng hóa và sẽ áp dụng những phương thức khác nhau nhằm đưa ra những dự đoán đồng thuận. Đây không chỉ là những suy đoán đơn thuần về nhu cầu kì vọng, mà trên hết còn là cách tiếp cận quyết sách một cách thấu đáo và bài bản.

Tuy nhiên những phương pháp này chỉ thực sự hữu ích đối với một sản phẩm mới hoặc một mặt hàng vừa mới thâm nhập vào thị trường. Việc ước tính nhu cầu có chính xác

hay không phụ thuộc vào những thông tin như kiến thức về sản phẩm, thói quen của người tiêu dùng trong khu vực và cách thức quảng cáo và sản xuất sản phẩm. Trong một vài trường hợp việc xem xét các dữ liệu của ngành và đối thủ cạnh tranh cũng không kém phần quan trọng. Sau đây là một số loại phương pháp dự báo định tính:

a1. Phương pháp chuyên gia

Phương pháp này cho rằng một nhóm người đến từ nhiều vị trí khác nhau có thể hỗ trợ đưa ra những dự báo đáng tin cậy hơn là một nhóm nhỏ. Cụ thể, các dự báo sẽ được đưa ra thông qua hững cuộc họp mở cùng với việc tự do trao đổi ý kiến giữa các cấp độ quản lý cũng như cá nhân. Tuy nhiên, phương pháp này gặp phải khó khăn đó là những nhân viên cấp thấp thường bị chi phối bởi những nhà quản lý cấp cao. Ví dụ một nhân viên bán hàng trong dòng sản phẩm nào đó cho dù có dự đoán về nhu cầu sản phẩm trong tương lai tốt cũng sẽ không bác bỏ được dự báo của một người quản lý cấp cao hơn. Phương pháp Delphi (sẽ được đề cập sau) đã được phát triển để hoàn thiện những nhược điểm của phương pháp này.

a2. Phương pháp ngoại suy

Trong quá trình dự báo nhu cầu cho một sản phẩm mới, một tình huống được gọi là lý tưởng nếu như sản phẩm hiện tại hoặc sản phẩm tương tự có thể được dùng làm mẫu. Có nhiều cách để phân loại những phép ngoại suy này, ví dụ sản phẩm bổ sung, sản phẩm thay thế hay sản phẩm cạnh tranh. Nếu bạn mua một đĩa DVD thông qua hòm thư điện tử thì bạn sẽ nhận thêm mail giới thiệu về những đĩa DVD mới và cả sản phẩm đầu đĩa DVD. Quan hệ nhân quả cho thấy lượng nhu cầu cho đĩa DVD được tạo ra bởi lượng nhu cầu cho đầu đĩa DVD. Phép ngoại suy sẽ dự báo được lượng nhu cầu đầu đĩa DVD bằng cách phân tích lượng nhu cầu truyền thống của VCR (đầu máy video). Các sản phẩm ở cùng gian hàng điện tử nói chung có thể được tiêu thụ ở một tỷ lệ tương đối giống nhau. Một ví dụ đơn giản hơn là lò nướng và ấm cafe.

a3. Phương pháp Delphi

Như đã đề cập ở phương pháp chuyên gia, một phát ngôn hay ý kiến của một người lãnh đạo cấp cao hầu như có trọng lượng hơn của một nhân viên cấp thấp hơn. Trường hợp xấu nhất có thể xảy ra là nhân viên đó cảm thấy bị đe dọa và không còn niềm tin. Để ngăn chặn vấn đề này, phương pháp Delphi không cho phép tiết lộ danh tính của các cá nhân tham gia vào cuộc nghiên cứu. Mọi người đều có quyền bình đẳng như nhau. Một người trung gian sẽ tạo ra một mẫu hỏi và phát nó đến từng người tham gia sau đó sẽ tổng hợp lại các phản hồi và phát lại cho cả nhóm. Các bước được thực hiện như sau:

1. Chọn các thành viên tham gia từ nhiều lĩnh vực khác nhau.
2. Thu thập dự báo của các thành viên thông qua mẫu hỏi hoặc email.

3. Tổng hợp kết quả và phát lại cho các thành viên cùng với những câu hỏi mới thích hợp.
4. Tổng hợp lần nữa, lọc các điều kiện và dự báo rồi lại tạo sẽ những câu hỏi mới một lần nữa.
5. Lặp lại bước 4 nếu cần thiết. Phát kết quả cuối cùng đến các thành viên.

Phương pháp Delphi có thể đạt được kết quả như ý trong 3 vòng. Thời gian cần để hoàn thành được tính bằng một hàm gồm số thành viên, lượng công việc và tốc độ phản hồi của họ.

b. Phương pháp nhân quả

Phương pháp nhân quả được sử dụng với giả thiết là nhu cầu có liên quan mạnh đến yếu tố môi trường cạnh tranh hay các yếu tố của thị trường. Ví dụ như nhu cầu vay vốn có liên quan mạnh đến tỉ lệ lãi suất. Vì thế nếu kỳ vọng lãi suất sẽ giảm vào thời gian tới, chúng ta có thể dự báo được nhu cầu vay vốn có mối liên hệ với lãi suất thông qua phương pháp nhân quả này. Một ví dụ khác là giá cả và nhu cầu. Cả hai yếu tố này có mối liên hệ nhân quả rõ rệt. Nếu giá thấp thì nhu cầu có thể được kỳ vọng là tăng; ngược lại nếu giá tăng thì nhu cầu có thể được kỳ vọng là thấp.

c. Phương pháp chuỗi thời gian

Phương pháp chuỗi thời gian là một phương pháp sử dụng rất phổ biến trong dự báo. Phương pháp này sử dụng giả thiết dữ liệu ở quá khứ là cơ sở để dự báo nhu cầu trong tương lai. Đây là một phương pháp tốt khi dữ liệu ở quá khứ đáng tin cậy. Dưới đây là liệt kê những mô hình chuỗi thời gian khác nhau và một vài đặc điểm của mỗi loại dự báo.

| Phương thức dự báo | Lượng dữ liệu cần thiết | Mô hình dữ liệu | Phạm vi dự báo |
|---|---|---|--------------------|
| Trung bình cộng đơn giản | 6-12 tháng, thường sử dụng các dữ liệu tuần | Mang tính chất cố định (không kèm theo xu hướng hay yếu tố thời vụ) | Ngắn hạn |
| Trung bình cộng có trọng số và san bằng hàm mũ đơn giản | Cần 5-10 giai đoạn quan sát để tiến hành | Cố định | Ngắn hạn |
| San bằng hàm mũ với xu hướng | Cần 5-10 giai đoạn quan sát để tiến hành | Cố định và có kèm xu hướng | Ngắn hạn |
| Hồi quy tuyến tính | Cần 10-20 giai đoạn | Cố định, kèm xu hướng, theo thời vụ | Ngắn tới trung hạn |
| Mô hình xu hướng và theo thời vụ | Cần 2-3 giai đoạn trong một mùa | Cố định, kèm xu hướng, theo thời vụ | Ngắn tới trung hạn |

Các tính từ như “ngắn”, “trung bình” và “dài” dùng để chỉ tính chất mục tiêu mà doanh nghiệp hướng đến khi sử dụng các mô hình này. Thông thường, từ “ngắn hạn” sẽ được áp dụng đối với khoảng thời gian dưới 3 tháng, “trung hạn” thì áp dụng cho khoảng thời gian từ 3 tháng đến 2 năm; và “dài hạn” thì thường là trên 2 năm. Chúng ta thường áp dụng dự báo ngắn hạn cho công tác bổ sung tồn kho hoặc bố trí nhân sự trong thời gian cận kề; còn những dự báo trung hạn sẽ phục vụ cho mục đích thiết lập chiến lược đáp ứng nhu cầu thị trường trong 6 tháng cho tới 1 năm rưỡi sắp tới. Nhìn chung thì những mô hình ngắn hạn sẽ bù đắp các biến số ngẫu nhiên và điều chỉnh theo những thay đổi ngắn hạn (ví dụ như phản ứng của khách hàng đối với một sản phẩm mới). Phương thức này đặc biệt hiệu quả cho công tác đo lường những biến số hiện tại ảnh hưởng đến nhu cầu, khi doanh nghiệp cần xác định mức tồn kho an toàn cho sản xuất hay dự báo những giai đoạn cao điểm trong thiết lập dịch vụ của mình. Những mô hình dự báo trung hạn sẽ rất hữu ích trong việc ghi nhận những ảnh hưởng thời vụ; còn những mô hình dự báo dài hạn sẽ được sử dụng để tìm ra những xu hướng chung và sẽ hữu ích cho việc phát hiện ra những điểm chuyển đổi mang tính trọng đại.

Việc lựa chọn mô hình nào sẽ phụ thuộc vào các yếu tố:

- + Hệ quy chiếu thời gian để dự báo
- + Tình trạng sẵn có của dữ liệu
- + Mức độ chính xác cần thiết
- + Mức ngân sách cho việc dự báo
- + Tình trạng sẵn có của nhân sự có chuyên môn

Trong việc lựa chọn một mô hình dự báo phù hợp, doanh nghiệp sẽ cần cân nhắc những yếu tố khác như mức độ linh hoạt của doanh nghiệp trước thay đổi của môi trường (Doanh nghiệp càng có khả năng ứng phó linh hoạt trước sự thay đổi thì mức độ chính xác của dự báo có thể được giảm thiểu). Một yếu tố nữa là mức độ hậu quả gây ra cho doanh nghiệp nếu dự báo không chính xác. Nếu các quyết định cần đưa ra cho một dự án đầu tư khổng lồ phụ thuộc vào một số liệu dự báo, thì mức độ chính xác trong công tác dự báo phải được đảm bảo.

d1. Trung bình động đơn giản (simple moving average)

Khi nhu cầu cho một sản phẩm không có sự thay đổi đột phá kể cả tăng hoặc giảm, và nếu nó không bị ảnh hưởng nhiều bởi các yếu tố thời vụ, ta có thể sử dụng trung bình động đơn giản để loại bỏ tính biến đổi ngẫu nhiên trong công tác dự báo. Thực chất là ta sẽ tính toán giá trị nhu cầu trung bình trong những thời điểm gần nhất. Mỗi khi có số liệu dự báo mới, ta sẽ loại trừ số liệu cũ nhất trong chuỗi các số liệu đang sử dụng và thêm vào số liệu mới nhất vừa có. Ví dụ, nếu ta muốn dự báo doanh thu từ tháng 1 đến tháng 5. Đến hết tháng

6, số liệu dùng để dự báo cho tháng 7 sẽ từ các tháng 2,3,4,5,6. Việc lựa chọn độ dài thời gian sử dụng nên phụ thuộc vào mục đích sử dụng dữ liệu dự báo. Ví dụ, trong trường hợp dự báo nhu cầu trung hạn để hoạch định ngân sách, doanh nghiệp nên sử dụng các mốc dữ liệu theo tháng sẽ phù hợp hơn; còn đối với những dự báo dùng cho mục đích liên quan đến công tác bổ sung tồn kho, ta sẽ sử dụng dữ liệu theo tuần. Bên cạnh đó, mặc dù lựa chọn khoảng thời gian trung bình động đóng vai trò quan trọng trong chất lượng dự báo, số lượng các thời kỳ được sử dụng cũng có ảnh hưởng mạnh mẽ đến độ chính xác của dự báo. Khi chu kỳ thời gian của trung bình động trở nên ngắn dần, càng ít số lượng đơn vị thời gian được sử dụng, và hiện tượng dao động diễn ra nhiều hơn, thì số liệu dự báo sẽ gần sát với xu hướng thực tế nhất. Ngược lại, nếu thời kỳ được tính toán rộng hơn, ít dao động diễn ra hơn, tuy nhiên xu hướng ghi nhận được sẽ bị nhiễu.

Công thức căn bản để tính toán một trung bình động cơ bản như sau:

$$F_t = \frac{A_{t-1} + A_{t-2} + A_{t-3} + \dots + A_t}{n}$$

Trong đó:

F_t : dự báo cho thời điểm sắp tới

n : số lượng các thời kỳ được sử dụng

A_{t-1} : Số liệu của thời kỳ gần thời điểm dự báo nhất

A_{t-2} , A_{t-3} , và A_{t-n} : số liệu thời kỳ gần tiếp theo đối với thời điểm dự báo

Một trong những bất lợi lớn nhất của phương pháp này chính là việc doanh nghiệp sẽ phải thu thập tất cả những dữ liệu có liên quan cần thiết để tính toán đường trung bình bởi dự báo mới chỉ có thể thực hiện liên tục khi có số liệu mới nhất được cập nhật và loại bỏ số liệu cũ nhất.

d2. Trung bình động có trọng số

Trong khi phương pháp trung bình động đơn giản xem ảnh hưởng của mỗi nhân tố trong công thức là như nhau, thì phương pháp trung bình động có trọng số cho phép ta tự thiết lập tỉ lệ mức độ ảnh hưởng của mỗi nhân tố được sử dụng, miễn là tổng trọng số của các nhân tố cộng lại bằng 100%. Ví dụ, một trung tâm thương mại phát hiện rằng, nếu sử dụng chu kỳ 4 tháng để dự báo thì nên sử dụng 40% doanh thu tháng gần nhất, 30% tháng tiếp theo trước đó, 20% của tháng trước đó nữa và 10% của tháng cũ nhất thì kết quả dự báo sẽ tương đối chính xác nhất. Như vậy, bảng dưới đây:

| Tháng 1 | Tháng 2 | Tháng 3 | Tháng 4 | Tháng 5 |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 100 | 90 | 105 | 95 | ? |

Thì kết quả dự báo doanh số cho tháng 5 sẽ được tính như sau:

$$F_5 = 0,4 (95) + 0,3 (105) + 0,2 (90) + 0,1 (100)$$

$$F_5 = 38 + 31,5 + 18 + 10$$

$$F_5 = 97,5$$

Công thức để tính toán trung bình động có trọng số như sau:

$$F_t = w_1 A_{t-1} + w_2 A_{t-2} + \dots + w_n A_{t-n}$$

Trong đó:

w_1, w_2, w_n : trọng số ứng với giá trị nhu cầu của thời kỳ $t-1, t-2, t-n$

n : tổng số thời kỳ được sử dụng trong việc dự báo

Lưu ý rằng mặc dù chúng ta có thể bỏ qua giá trị của một vài thời kỳ (khi trọng số của chúng là hằng số 0) hoặc giá trị của các trọng số ứng với các thời kỳ có thể theo bất kỳ thứ tự nào (ví dụ trọng số ứng với thời kỳ xảy ra lâu nhất có thể lớn hơn trọng số ứng với thời kỳ vừa xảy ra), thì tổng các trọng số này phải bằng 100% (bằng 1).

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

Trên thực tế, doanh số tháng 5 được ghi nhận là 110. Như vậy dự báo doanh số cho tháng 6 sẽ được tính:

$$F_t = 0,4 (110) + 0,3 (95) + 0,2 (105) + 0,1 (90) = 102,5$$

Thông thường thì ứng với những thời kỳ mới xảy ra nhất được xem như một thước đo quan trọng nhất để phán đoán những gì sẽ xảy ra tiếp theo, nên thường chúng sẽ gắn với các trọng số lớn hơn. Ví dụ, doanh số bán hàng hoặc sản lượng nhà máy tháng vừa qua sẽ là thước đo chính xác hơn để dự báo cho tháng tiếp theo hơn là những số liệu đã xảy ra lâu trước đó. Mặc dù vậy, nếu dữ liệu thu thập mang tính thời vụ, ví dụ như đối với sản phẩm áo tắm, thì trọng số của các thời kỳ phải được phân chia theo cách khác cho phù hợp. Như vậy, việc sử dụng trung bình động có trọng số sẽ có lợi thế hơn trung bình động đơn giản ở khía cạnh cho phép người dùng tự thiết lập tỉ lệ mức độ ảnh hưởng của các dữ liệu trong quá khứ.

d3. Phương pháp san bằng hàm mũ

Đối với 2 phương pháp dự báo vừa đề cập trên (trung bình động đơn giản và trung bình động có trọng số), điều bất cập nhất của chúng là việc người dùng phải liên tục thu thập và sử dụng một lượng lớn những dữ liệu trong quá khứ. Mỗi khi có một đơn vị dữ liệu mới được nạp vào thì ta phải loại bỏ đơn vị dữ liệu cũ nhất và đưa ra dự báo tiếp theo. Trong hầu hết các ứng dụng, những đơn vị dữ liệu xảy ra gần nhất sẽ có ảnh hưởng đến những gì sắp xảy ra hơn là những dữ liệu xảy ra quá lâu trong quá khứ. Nếu giả thiết mà những dữ liệu càng cũ thì sức ảnh hưởng của nó càng ít quan trọng trong dự báo này là có cơ sở, thì phương pháp san bằng hàm mũ có thể là phương pháp mang tính logic và dễ sử dụng nhất trong tất cả các phương pháp được đề cập.

Phương pháp san bằng hàm mũ là kỹ thuật dự báo phổ biến nhất hiện nay. Đây là một chức năng không thể thiếu của hầu hết các chương trình phần mềm dự báo, đặc biệt là trong công tác quản trị tồn kho của các doanh nghiệp bán lẻ, bán sỉ và các trung gian dịch vụ hiện nay. Những kỹ thuật san bằng hàm mũ được ứng dụng rộng rãi vì 6 lý do chính sau đây:

1. Các mô hình hàm mũ có độ chính xác cao một cách bất ngờ
2. Thiết lập một mô hình hàm mũ tương đối dễ dàng.
3. Người dùng có thể hiểu cách thức hoạt động của mô hình thấu đáo
4. Đòi hỏi ít kỹ năng về tin học để có thể sử dụng mô hình
5. Cần ít dung lượng bộ nhớ máy tính vì mô hình không sử dụng nhiều dữ liệu cũ.
6. Việc kiểm định độ chính xác cũng như hiệu quả sử dụng mô hình là tương đối dễ dàng thực hiện

Khi ứng dụng phương pháp san bằng hàm mũ trong dự báo tương lai, người dùng chỉ cần thu thập 3 loại dữ liệu: kết quả dự báo mới nhất, số liệu nhu cầu thực tế ứng với thời điểm dự báo, và một hằng số san bằng α . Hằng số san bằng này sẽ quyết định mức độ san bằng và tỉ lệ sai lệch giữa kết quả dự báo và thực tế. Giá trị của hằng số này phụ thuộc vào bản chất của sản phẩm cũng như dự cảm của nhà quản lý để đưa ra một hằng số hợp lý. Ví dụ, khi một doanh nghiệp sản xuất một mặt hàng sản phẩm có nhu cầu tương đối ổn định, khoảng cách giữa số liệu dự báo và thực tế tương đối nhỏ, nằm vào khoảng 5 -10%. Tuy nhiên, nếu doanh nghiệp đang trên đà phát triển, ta phải giữ mức sai lệch ở khoảng 15 – 30% để phản ánh đúng tình hình phát triển của sản phẩm. Tốc độ phát triển sản phẩm càng nhanh thì tỉ lệ này càng phải cao. Đôi khi có trường hợp người dùng quen sử dụng phương pháp trung bình động đơn giản chuyển sang phương pháp san bằng hàm mũ thì lại muốn giữ nguyên cách thức tính dự báo như cũ. Trong trường hợp này, giá trị α sẽ bằng khoảng $2 \div (n+1)$, trong đó n là số lượng thời kỳ tương ứng khi áp dụng trung bình động đơn giản.

Công thức để tính toán một dự báo san bằng hàm mũ như sau:

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

Trong đó:

F_t, F_{t-1} : dự báo san bằng hàm mũ ứng với thời kỳ $t, t-1$

A_{t-1} : nhu cầu thực tế của thời kỳ gần nhất trước đó

α : hằng số san bằng

Từ công thức ta có thể thấy, một dự báo mới sẽ được tính toán dự trên số liệu dự báo cũ cộng thêm một phần sai số (độ sai lệch giữa số liệu dự báo và thực tế).

Áp dụng công thức này vào trường hợp một doanh nghiệp có nhu cầu dài hạn cho một sản phẩm là khá ổn định, nên hằng số α được áp dụng với giá trị 0,05 là khá hợp lý. Khi áp dụng phương pháp san bằng hàm mũ như một chính sách lâu dài, ta sẽ có các số liệu dự báo của những thời kỳ trước. Đặt giả thiết dự báo tháng trước F_{t-1} là 1050 đơn vị hàng. Trong thực tế nhu cầu được xác định là khoảng 1000 đơn vị (chứ không phải 1050 như dự báo); dựa vào đây ta có thể tính được nhu cầu dự báo cho tháng tiếp theo là:

$$F_t = 1050 + 0,05(1000-1050) = 1047,5 \text{ đơn vị}$$

Bởi vì hằng số san bằng ở đây là khá nhỏ, độ sai lệch giữa dự báo và thực tế tháng trước chỉ là khoảng 50 đơn vị, dẫn đến dự báo cho tháng tiếp theo chỉ chênh lệch là 2,5 đơn vị. Trong lần đầu tiên áp dụng phương pháp này, ta có thể sử dụng dữ liệu dự báo của tháng trước bằng cách tự ước lượng hoặc lấy trung bình cộng của vài thời kỳ đầu (hai hoặc 3 thời kỳ đầu). Mỗi dự báo được đưa ra bằng phương pháp san bằng hàm mũ này có thể không thể hiện được những thay đổi trong nhu cầu. Đường dự báo sẽ chệch hướng khi có sự thay đổi đột biến trong nhu cầu (tăng hoặc giảm) nhưng phải phát hiện được khi có dấu hiệu. Lưu ý rằng, khi giá trị α càng lớn thì đường dự báo sẽ càng gần với đường thực tế hơn. Và để dự báo khớp với thực tế hơn, ta cần bổ sung thêm yếu tố xu hướng.

d4. Phương pháp san bằng hàm mũ với xu hướng

Chúng ta đã đề cập về việc khi các số liệu thu thập trong một chuỗi các giai đoạn có hiện tượng xuôi theo một xu hướng (tăng dần hoặc giảm dần) thì các dự báo hàm mũ sẽ bị chệch hướng (vượt qua khỏi hoặc bị tụt xuống thấp hơn mức thực tế). Điều này phần nào có thể được xử lý bằng cách bổ sung việc điều chỉnh xu hướng đó. Để làm được việc này, ta cần có 2 hằng số san bằng. Bên cạnh hằng số san bằng α , phương trình xu hướng còn sử dụng thêm hằng số san bằng delta δ . Cùng với nhau, 2 hằng số này sẽ giảm thiểu tác động của sai số giữa dự báo và thực tế. Nếu không có sự tham gia của cả 2 hằng số này, yếu tố xu hướng sẽ tạo ra nhiều sai số.

Để thực hiện phương trình xu hướng này, ta phải tự xác định giá trị xu hướng khi mới bắt đầu dựa vào khả năng phán đoán có cơ sở hoặc dựa trên tính toán từ những số liệu trong quá khứ. Các phương trình dùng tính ra giá trị dự báo bao gồm xu hướng (viết tắt là FIT) được minh họa như sau:

$$F_t = FIT_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - FIT_{t-1}) \quad (1)$$

$$T_t = T_{t-1} + \delta(F_t - FIT_{t-1}) \quad (2)$$

$$FIT_t = F_t + T_t$$

Trong đó:

F_t : dự báo san bằng hàm mũ không bao gồm xu hướng ứng với thời kỳ t

T_t : xu hướng san bằng hàm mũ ứng với thời kỳ t

FIT_t : dự báo bao gồm xu hướng ứng với thời kỳ t

FIT_{t-1} : dự báo bao gồm xu hướng ứng với thời kỳ $t-1$

A_{t-1} : nhu cầu thực tế của thời kỳ trước

α, δ : hằng số san bằng

Để tạo ra một dự báo hàm mũ bao gồm xu hướng, các bước cần thực hiện cho phương pháp bao gồm:

Bước 1: Sử dụng phương trình (1) để thực hiện việc dự báo chưa được điều chỉnh xu hướng. Quá trình này sử dụng số liệu dự báo và nhu cầu thực tế trong quá khứ.

Bước 2: Sử dụng phương trình (2) cập nhật ước tính của xu hướng nhờ vào ước tính xu hướng trước đây, dự báo không điều chỉnh xu hướng vừa tạo và dự báo trước đây.

Bước 3: Tạo ra một dự báo mới theo xu hướng nhờ kết quả bước 1 và 2.

Phương pháp san bằng mũ đòi hỏi hằng số san bằng được gán giá trị từ 0 đến 1. Các giá trị khá nhỏ thường được sử dụng cho α và δ trong khoảng 0,1 đến 0,3. Giá trị phụ thuộc vào số lượng biến thể ngẫu nhiên trong nhu cầu và độ ổn định của yếu tố xu hướng. Tại các phần tiếp theo trong chương này, sai số của ước lượng sẽ được thảo luận để giúp ích cho việc lựa chọn giá trị thích hợp cho những tham số.

d5. Phương pháp hồi quy tuyến tính

Hồi quy được định nghĩa là mối quan hệ chức năng giữa hai hoặc nhiều biến tương quan. Nó được sử dụng để dự đoán một biến dựa vào các biến khác. Mối quan hệ giữa các biến được ghi nhận từ những số liệu trong quá khứ. Thường thì các dữ liệu này sẽ được thể hiện trên biểu đồ trước để xem chúng có hợp thành một đường tuyến tính hay ít nhất là có những giai đoạn hợp thành tuyến tính. Hồi quy tuyến tính là một dạng đặc biệt của hiện tượng hồi quy khi mối quan hệ giữa các biến hợp thành một đường thẳng. Đường hồi quy tuyến tính có công thức $Y = a + bt$ trong đó Y là giá trị của biến bị lập mà ta đang cần xác định, a là giao điểm của hàm số với trục Y , b là độ dốc và t là hệ số thời gian.

Phân tích hồi quy tuyến tính sẽ rất hữu ích cho những dự báo dài hạn đối với những sự kiện mang tính trọng đại và công tác hoạch định tổng hợp. Ví dụ, phân tích hồi quy tuyến tính sẽ rất thích hợp cho việc dự báo nhu cầu cho những nhóm sản phẩm. Mặc dù nhu cầu cho từng sản phẩm trong nhóm có thể biến động khác nhau trong một giai đoạn, nhưng nhu cầu cho tổng nhóm sản phẩm này thì lại ổn định một cách đáng kinh ngạc. Hạn chế lớn nhất của việc sử dụng dự báo hồi quy tuyến tính được thể hiện ngay trong tên gọi của nó, chính là việc ta cho rằng các dữ liệu trong quá khứ và trong tương lai sẽ nằm khớp hoặc gần khớp trên một đường thẳng. Tuy vậy, phương pháp này vẫn có thể ứng dụng được trong một giai đoạn ngắn hạn, mặc dù đôi khi vẫn sẽ có những hạn chế nhất định. Ví dụ, sẽ vẫn có những thời điểm ngắn trong chu kỳ tồn kho dài mà số liệu sẽ rơi trên một đường thẳng.

Phương pháp hồi quy tuyến tính được sử dụng trong cả dự báo chuỗi thời gian lẫn dự báo quan hệ nhân quả. Khi biến số biệt lập (thường là trục tung trên đồ thị) thay đổi theo thời gian (quy chiếu lên trục hoành), ta sẽ có phân tích chuỗi thời gian. Nếu có một biến thay đổi vì sự thay đổi của một biến khác, ta có phân tích quan hệ nhân quả (ví dụ như số người chết vì ung thư phổi tăng theo số lượng người hút thuốc lá).

d. Phương pháp mô phỏng

Phương pháp mô phỏng là sự kết hợp của hai phương pháp nhân quả và chuỗi thời gian để mô phỏng hành vi của người tiêu dùng dưới các điều kiện và hoàn cảnh khác nhau. Phương pháp này sử dụng để trả lời các câu hỏi như: Chuyện gì sẽ xảy ra đối với doanh thu nếu như giá của một sản phẩm nào đó thấp? Chuyện gì sẽ xảy ra với thị phần khi đối thủ cạnh tranh giới thiệu một sản phẩm mới hay mở một cửa hàng ngay bên cạnh chúng ta?

Hầu hết các công ty đều sử dụng nhiều phương pháp để dự báo. Sau đó liên kết các kết quả của từng phương pháp khác nhau để đưa ra một dự báo chính xác để công ty có thể lập một kế hoạch hành động cụ thể. Các kết quả nghiên cứu cho thấy rằng với cách làm như thế sẽ cho ra các kết quả dự báo chính xác hơn là sử dụng duy nhất một phương pháp để dự báo. Khi sử dụng 4 phương pháp trên để dự báo và đánh giá kết quả, một điều rất quan trọng cần lưu ý là:

Dự báo trong ngắn hạn bao giờ cũng cho kết quả chính xác hơn trong dài hạn.

Dự báo tổng hợp bao giờ cũng cho kết quả chính xác hơn là dự báo cho những sản phẩm đơn lẻ hay những phân khúc thị trường nhỏ.

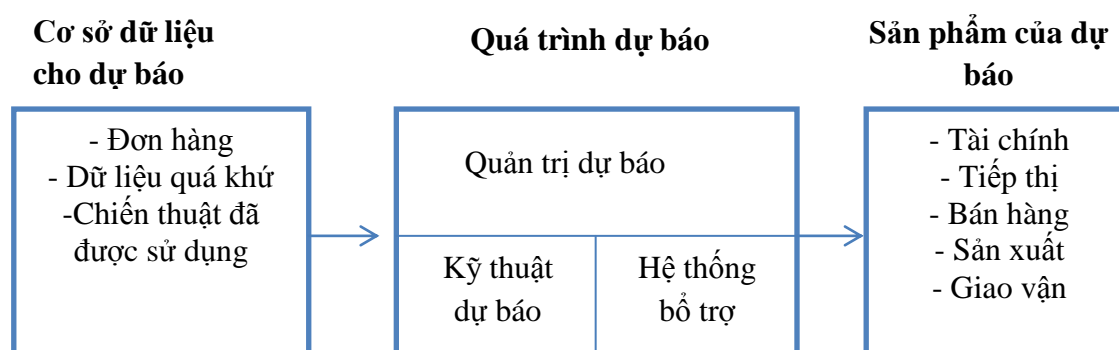
Dự báo luôn có mức độ sai số dù lớn hay nhỏ và không có một phương pháp dự báo nào là hoàn hảo.

2.1.2.2 Quy trình dự báo

Dự báo nhu cầu là hoạt động tiên quyết cho việc lập kế hoạch và phối hợp hoạt động của các mắt xích trong chuỗi cung ứng. Mặc dù, công việc dự báo không thể coi là 1 khoa học chính xác nhưng quá trình thực hiện công việc dự báo cần kết hợp nhiều dữ liệu đầu vào từ nhiều nguồn khác nhau, sử dụng các kỹ thuật và thuật toán phù hợp, khả năng tìm kiếm thông tin để hỗ trợ việc ra quyết định và tất cả những phần công việc này phải được thực hiện bởi những cá nhân được đào tạo bài bản và có động lực rõ ràng.

Dự báo hoạt động của chuỗi cung ứng thường được xây dựng theo ngày, tuần, hoặc tháng. Nền tảng của quá trình dự báo là cơ sở dữ liệu cho việc dự báo bao gồm các đơn hàng mở, số liệu quá khứ của hoạt động bán hàng, các chiến thuật sử dụng để kích cầu như chương trình khuyến mãi, giảm giá hoặc thay đổi sản phẩm. Cơ sở dữ liệu lý tưởng nhất là lấy ra từ cơ sở dữ liệu chung nằm trong hệ thống quản trị nguồn lực của doanh nghiệp

(ERP). Tuy vậy, trên thực tế, nhiều doanh nghiệp vẫn duy trì 1 cơ sở dữ liệu riêng cho hoạt động dự báo. Các số liệu về môi trường kinh doanh, nền kinh tế và đối thủ cạnh tranh cũng thường có trong cơ sở dữ liệu này. Để dự báo thành công, các cơ sở dữ liệu này phải được cập nhật và dễ dàng trình bày dưới các dạng khác nhau như báo cáo tổng hợp, phân tích và tóm lược.



Hình 2.2: Quy trình quản trị hoạt động dự báo

Việc xây dựng một hệ thống dự báo hiệu quả cần ba bộ phận: kỹ thuật dự báo, hệ thống hỗ trợ dự báo, và quản trị dự báo. Trong hình 2.1 hộp bên phải cho biết trạng thái lý tưởng nhất là doanh nghiệp sử dụng thông tin dự báo cho việc xây dựng các kế hoạch bộ phận chức năng của mình như tài chính, tiếp thị, bán hàng, sản xuất và giao vận.

2.1.3 Lập kế hoạch tổng thể

2.1.3.1. Kế hoạch tổng thể

Khi nhu cầu dự báo được thực hiện, công ty bước tiếp theo là lập ra một kế hoạch để đáp ứng nhu cầu mong đợi. Đó là kế hoạch tổng hợp. Mục đích của lập kế hoạch này là nhằm làm thỏa mãn nhu cầu đem lại lợi nhuận cực đại cho công ty. Kế hoạch này được thực hiện ở mức độ tổng thể, không phải tại mức tồn kho trên đơn vị riêng lẻ. Kế hoạch này sẽ thiết lập mức độ tối ưu của sản xuất và tồn kho để có thể cung cấp cho thị trường từ 3 - 18 tháng tiếp theo.

Kế hoạch tổng hợp trở thành khung công việc trong những quyết định ngắn hạn và được thực hiện ở các lĩnh vực như sản xuất, tồn kho và phân phối. Những quyết định sản xuất bao gồm việc thiết lập các tham số như tỉ lệ sản xuất, tổng khả năng sản xuất cần sử dụng, quy mô lực lượng lao động, thời gian gia công và hợp đồng gia công ngoài. Những quyết định tồn kho như mức tồn kho hiện tại trong kho có thể đáp ứng ngay nhu cầu thị trường, đáp ứng nhu cầu trong tương lai, và số đơn hàng chưa thực hiện để tiếp tục sản xuất.

Những quyết định về phân phối như khi nào sản phẩm được vận chuyển từ nơi sản xuất đến khách hàng sử dụng và bằng phương tiện nào.

Có 3 phương pháp cơ bản thực hiện kế hoạch tổng hợp: (1) tổng công suất, (2) mức độ sẵn sàng của công suất, (3) tổng khối tồn kho cần thực hiện tồn trữ

Trong thực tế hầu hết các công ty thực hiện kế hoạch tổng thể đều là sự kết hợp của ba cách tiếp cận trên. Chúng ta sẽ tìm hiểu những điểm chính yếu nhất của 3 phương pháp tiếp cận này.

Sử dụng công suất sản xuất để đáp ứng nhu cầu.

Trong cách tiếp cận này, công suất phải phù hợp với mức nhu cầu. Ở đây mục tiêu là sử dụng hết 100% công suất sản xuất. Điều này thực hiện được bằng cách gia tăng hay cắt giảm công suất vận hành của máy móc thiết bị, thuê hay cắt giảm nhân công khi cần thiết. Điều này dẫn đến kết quả là mức tồn kho thấp nhưng có thể tốn kém nếu như chi phí gia tăng hay cắt giảm công suất là quá cao. Đồng thời đây là công việc thường dẫn đến việc mất tinh thần của nhân viên nếu như họ thường xuyên được thuê mướn hay loại bỏ khi nhu cầu tăng lên hay giảm đi. Cách tiếp cận này phù hợp khi chi phí thực hiện tồn kho là lớn và chi phí cho việc thay đổi công suất vận hành máy móc thiết bị là thấp.

Sử dụng tổng công suất sản xuất để đáp ứng nhu cầu.

Dùng phương pháp này khi công suất sẵn có chưa được sử dụng hết. Nếu như máy móc thiết bị hiện có chưa sử dụng hết công suất 24 giờ/ngày hay 7 ngày/tuần thì đây là cơ hội để chúng ta sử dụng. Sự thay đổi của nhu cầu thông qua việc tăng hay giảm bớt công suất sản xuất, qui mô của lực lượng lao động có thể được duy trì tính ổn định của kế hoạch sử dụng số giờ làm thêm và sự linh hoạt của lịch trình sản xuất. Kết quả là mức tồn kho thấp và mức độ sử dụng công suất sản xuất sẽ thấp hơn. Đây là phương pháp nhạy cảm khi chi phí vận chuyển hàng tồn kho lớn và chi phí thấp.

Sử dụng tồn kho và các đơn hàng chưa thực hiện để đáp ứng nhu cầu.

Cách tiếp cận này tạo cho nhân viên và công suất máy móc thiết bị ổn định và cho phép ổn định tỉ lệ đầu ra. Cách tiếp cận này cũng mang lại khả năng tận dụng công suất máy móc thiết bị cao hơn và chi phí cho sự thay đổi công suất này là thấp. Nhưng cách này cũng tạo ra một lượng lớn hàng tồn kho và các đơn hàng chưa thực hiện khi nhu cầu dao động.

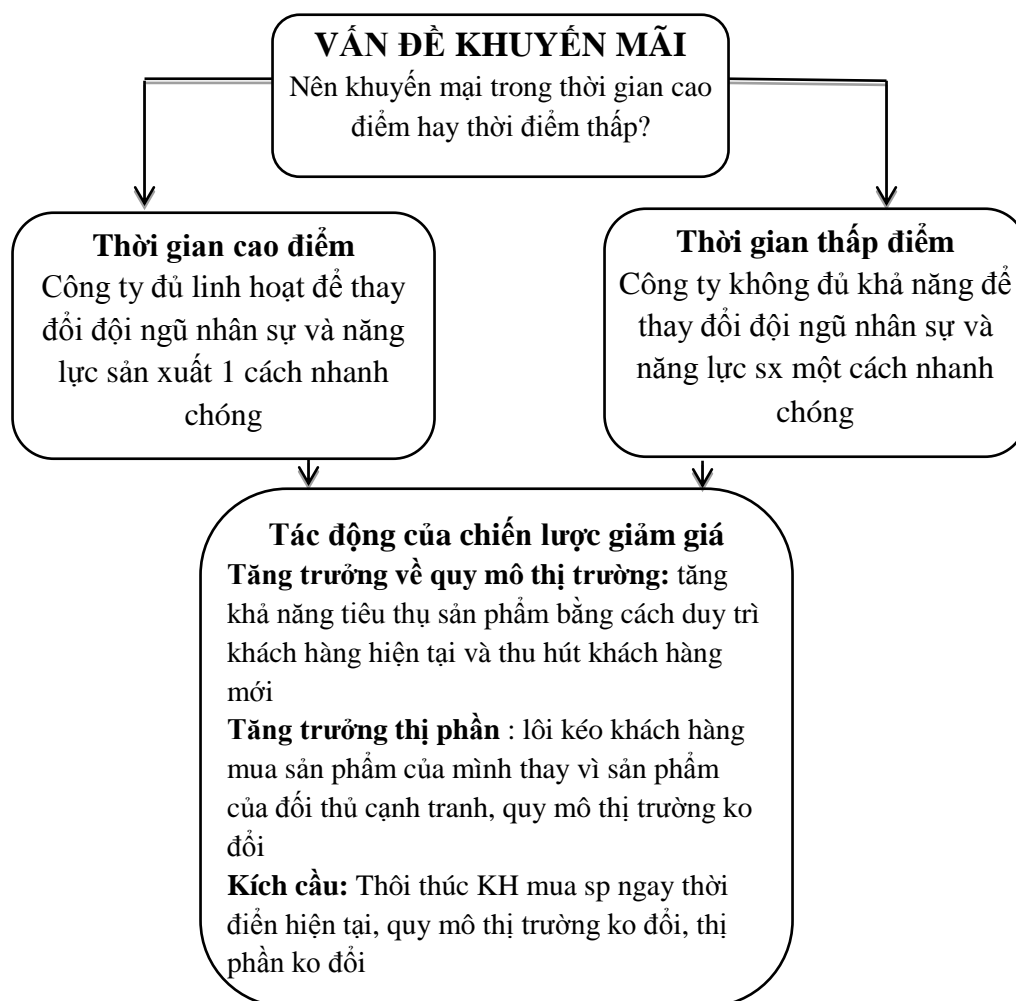
2.1.3.2. Định giá sản phẩm trong quản trị chuỗi cung ứng

Các công ty và chuỗi cung ứng có thể ảnh hưởng đến nhu cầu thông qua việc định giá. Tùy vào mức giá được định giá như thế nào có thể đem lại lợi nhuận gộp hay cực đại doanh thu cho công ty. Thông thường, nhân viên phòng tiếp thị và bán hàng ra các quyết định về giá để kích thích nhu cầu trong suốt mùa cao điểm, với mục đích là cực đại tổng

doanh thu. Nhân viên phòng sản xuất và tài chính ra quyết định về giá nhằm kích thích nhu cầu trong những thời gian ngắn nhất, với mục tiêu là cực đại lợi nhuận gộp trong mùa có nhu cầu cao điểm, tạo doanh thu để kiểm soát chi phí trong những mùa có nhu cầu thấp.

Có mối liên quan giữa cấu trúc chi phí và quá trình định giá. Vấn đề đặt ra cho mỗi công ty là “có phải đây là biện pháp tốt nhất để đưa ra giá khuyến mãi trong những giai đoạn cao điểm nhằm gia tăng doanh thu hay kiểm soát chi phí trong những giai đoạn thấp”.

Câu trả lời này tùy thuộc vào cấu trúc chi phí của công ty. Nếu một công ty mà có quy mô lực lượng lao động đa dạng, khả năng sản xuất có tính linh hoạt cao, và chi phí tồn kho lớn thì đây là cách tốt nhất để tạo ra nhu cầu nhiều hơn trong những mùa cao điểm. Nếu công ty có mức độ linh hoạt thấp về sự đa dạng trong lực lượng lao động, khả năng sản xuất và chi phí tồn kho thấp thì đây là cách tốt nhất để tạo ra nhu cầu trong những giai đoạn thấp.



Hình 2.3: Định giá khuyến mãi

Trong những giai đoạn mà nhu cầu thấp hơn mức sản xuất sẵn có thì đây là lúc tăng giá trị nhu cầu lên bằng cách cân bằng nhu cầu với khả năng sản xuất sẵn có của công ty. Máy móc thiết bị làm việc theo cách này có thể hoạt động ổn định hết công suất.

2.1.3.3. Quản lý tồn kho

Trong chuỗi cung ứng ở những công ty khác nhau, quản lý tồn kho là sử dụng tập hợp các kỹ thuật để quản lý mức tồn kho. Mục tiêu là giảm chi phí tồn kho càng nhiều càng tốt nhưng vẫn đáp ứng được mức phục vụ theo yêu cầu của khách hàng. Quản lý tồn kho dựa vào 2 yếu tố đầu vào chính là dự báo nhu cầu và định giá sản phẩm. Với 2 yếu tố đầu vào chính này, quản lý tồn kho là quá trình cân bằng mức tồn kho sản phẩm và nhu cầu thị trường, đồng thời khai thác lợi thế tính kinh tế nhờ qui mô để có được mức giá tốt nhất cho sản phẩm.

Trong tồn kho có 3 danh mục tồn kho là tồn kho theo chu kỳ, tồn kho theo mùa và tồn kho an toàn. Trong đó tồn kho chu kỳ và tồn kho theo mùa bị ảnh hưởng nhiều từ nền kinh tế. Trong bất kỳ chuỗi cung ứng nào, cấu trúc chi phí của công ty đều liên quan đến mức tồn kho thông qua chi phí sản xuất và chi phí tồn kho. Tồn kho an toàn bị ảnh hưởng từ khả năng dự báo nhu cầu sản phẩm. Khả năng dự báo nhu cầu càng kém thì khả năng kiểm soát tồn kho an toàn không kỳ vọng càng cao. Hoạt động quản lý tồn kho của công ty hay chuỗi cung ứng là sự kết hợp những hoạt động có liên quan đến việc quản lý 3 danh mục tồn kho này. Mỗi một danh mục tồn kho có những vấn đề riêng và vấn đề này sẽ rất khác biệt nhau ở từng công ty và từng chuỗi cung ứng.

f Tồn kho theo chu kỳ

Tồn kho chu kỳ là loại tồn kho được yêu cầu khi muốn đáp ứng nhu cầu sản phẩm thông qua thời gian giữa các lần đặt hàng. Lý do ra đời của mô hình này là do tính kinh tế nhờ qui mô, đặt ít đơn hàng nhưng mỗi đơn hàng có khối lượng rất lớn và được giao hàng liên tục theo những đơn hàng nhỏ hơn ứng với nhu cầu từng thời đoạn. Tồn kho chu kỳ xây dựng hàng tồn kho trong chuỗi cung ứng do thực tế là đáp ứng theo đơn hàng nên lớn hơn nhiều so với nhu cầu liên tục của sản phẩm.

f Tồn kho theo mùa

Tồn kho theo mùa xảy ra khi công ty hay chuỗi cung ứng muốn quyết định sản xuất và tồn trữ sản phẩm để thỏa mãn nhu cầu mong đợi trong tương lai. Nếu nhu cầu trong tương lai lớn hơn năng lực sản xuất thì trong những thời điểm có nhu cầu thấp, công ty sản xuất và tồn kho để đáp ứng nhu cầu. Tính kinh tế vì qui mô định hướng quyết định tồn kho theo

mùa thông qua công suất và cấu trúc chi phí của công ty trong chuỗi cung ứng. Đối với nhà sản xuất, nếu tốn quá nhiều chi phí để gia tăng công suất sản xuất thì công suất này xem như là một chi phí cố định. Khi nhu cầu hàng năm của nhà sản xuất được xác định, công suất cố định có thể được tính toán để phát huy kế hoạch sản xuất có hiệu quả nhất. Kế hoạch thực hiện tồn kho theo mùa cần lượng tồn kho lớn nhưng việc dự báo nhu cầu phải chính xác. Quản lý hàng tồn kho theo mùa đòi hỏi nhà sản

Tồn kho an toàn

Tồn kho an toàn nhằm để bù đắp cho sự không chắc chắn đang tồn tại trong chuỗi cung ứng. Các nhà bán lẻ và nhà phân phối không muốn sản phẩm trong kho không đáp ứng nhu cầu của khách hàng, hay có sự trì hoãn ngoài ý muốn trong việc nhận những đơn hàng bổ sung. Theo nguyên tắc này, nếu mức độ không chắc chắn càng lớn, thì mức độ tồn kho an toàn yêu cầu càng cao.

Đơn đặt hàng theo EOQ

Đặt hàng theo số lượng cho một sản phẩm sao cho tối thiểu được chi phí đặt hàng và chi phí vận chuyển.

3 loại tồn kho

1. **Tồn kho chu kỳ:** Cần thiết để đáp ứng nhu cầu sản phẩm giữa những đơn hàng được điều độ hàng ngày
2. **Tồn kho theo mùa:** Sản xuất và dự trữ để đáp ứng nhu cầu trong tương lai
3. **Tồn kho an toàn:** Cần thiết để bổ sung cho nhu cầu không chắc chắn và thời gian thực hiện đơn hàng

4 cách để giảm tồn kho an toàn

1. **Giảm nhu cầu không chắc chắn:** Học cách dự báo nhu cầu cho sản phẩm tốt hơn
2. **Giảm thời gian thực hiện đơn hàng:** Thời gian thực hiện ngắn hơn có nghĩa là giảm tồn kho an toàn cần thiết để gom đủ số lượng (coverage)
3. **Giảm sự biến đổi thời gian thực hiện đơn hàng:** Giảm tồn kho càng nhiều sẽ giảm tồn kho an toàn
4. **Giảm sự biến đổi không chắc chắn:** Đảm bảo sự sẵn sàng của sản phẩm khi nhu cầu phát sinh

Hình 2.4: Những điểm chính cần nhớ về quản lý tồn

Tồn kho an toàn cho một sản phẩm được xác định là một sản phẩm tồn kho hiện và không bao giờ thiếu. Tồn kho an toàn trở thành một tài sản cố định và hình thành chi phí vận chuyển hàng tồn kho. Các công ty tìm kiếm sự cân bằng giữa mong muốn của công ty để sản xuất sản phẩm đa dạng, có giá trị cao, và việc giữ tồn kho ở mức thấp nhất có thể.

2.2. Cung ứng và mua hàng

2.2.1. Tìm nguồn cung ứng

Theo truyền thống, hoạt động chính của nhân viên quản lý mua hàng là tìm kiếm nhà cung cấp tiềm năng dựa vào mức giá và sau đó mua sản phẩm của nhà cung với chi phí thấp nhất có thể. Đây vẫn là một công việc quan trọng, nhưng hiện nay có những hoạt động khác quan trọng không kém. Vì vậy, hoạt động mua hàng hiện nay được xem là một phần của một chức năng mở rộng hơn được gọi là thu mua. Chức năng thu mua có thể được chia thành 5 hoạt động chính sau:

- Mua hàng
- Quản lý mức tiêu dùng
- Lựa chọn nhà cung cấp
- Thương lượng hợp đồng
- Quản lý hợp đồng

***f* Mua hàng**

Mua hàng là những hoạt động thường ngày liên quan đến việc phát hành những đơn hàng cần mua để cung cấp cho bộ phận sản xuất sản phẩm. Có hai loại sản phẩm mà công ty có thể mua:

- Nguyên vật liệu trực tiếp cần thiết để sản xuất sản phẩm bán cho khách hàng;
- Những dịch vụ MRO (bảo trì, sửa chữa, và vận hành) cần thiết cho công ty tiêu thụ trong hoạt động thường ngày.

Cách thức mua hàng của hai loại sản phẩm này giống nhau rất nhiều. Khi thực hiện quyết định mua hàng thì bộ phận cung ứng phát đơn hàng, liên hệ các nhà cung cấp và cuối cùng là đặt hàng. Có nhiều hoạt động tương tác trong quá trình mua hàng giữa công ty và nhà cung cấp: danh mục sản phẩm, số lượng đơn đặt hàng, giá cả, phương thức vận chuyển, ngày giao hàng, địa chỉ giao hàng và các điều khoản thanh toán. Một thách thức lớn nhất cho

hoạt động mua hàng là mức độ sai số của dữ liệu khi thực hiện các hoạt động tương tác trên. Tuy nhiên, những hoạt động này có thể dự báo và xác định các thủ tục theo sau khá dễ dàng.

Quản lý mức tiêu dùng

Thu mua có hiệu quả bắt đầu với việc biết được toàn công ty hay từng đơn vị kinh doanh sẽ mua những loại sản phẩm nào & với số lượng bao nhiêu. Điều này đồng nghĩa với việc tìm hiểu số danh mục sản phẩm được mua, từ nhà cung cấp nào và với giá cả bao nhiêu.

Mức tiêu dùng dự tính của các sản phẩm khác nhau ở nhiều vị trí khác nhau trong công ty nên được đặt ra & sau đó định kỳ so sánh với mức tiêu dùng thực tế. Nếu mức tiêu dùng trên mức dự báo ban đầu thì cần hiệu chỉnh cho phù hợp; hay tham chiếu lại mức dự báo không chính xác để xác định lại. Nếu mức tiêu dùng dưới mức dự báo ban đầu thì đây là cơ hội để khai thác nhiều hơn, hay đơn giản là tham chiếu lại mức dự báo không chính xác để xác định lại mức dự báo ban đầu.

Lựa chọn nhà cung cấp

Lựa chọn nhà cung cấp là một hoạt động diễn ra liên tục để xác định những khả năng cung ứng cần thiết để thực hiện kế hoạch và vận hành mô hình kinh doanh của công ty. Đây là hoạt động có tầm quan trọng đặc biệt liên quan đến lựa chọn của năng lực nhà cung cấp: mức phục vụ, thời gian giao hàng đúng thời gian, hoạt động hỗ trợ kỹ thuật. . .

Để có được những đề xuất với nhà cung cấp về khả năng cung cấp các sản phẩm/dịch vụ cần thiết, công ty phải hiểu rõ tình hình mua hàng hiện tại và đánh giá được những gì công ty cần hỗ trợ cho hoạt động sản xuất kinh doanh. Một nguyên tắc chung là công ty luôn phải thu hẹp dần số lượng nhà cung cấp để lựa chọn đối tác kinh doanh phù hợp. Đây chính là đòn bẩy quyết định quyền lực của người mua với nhà cung cấp để có được một mức giá tốt nhất khi mua sản phẩm số lượng lớn.

Thương lượng hợp đồng

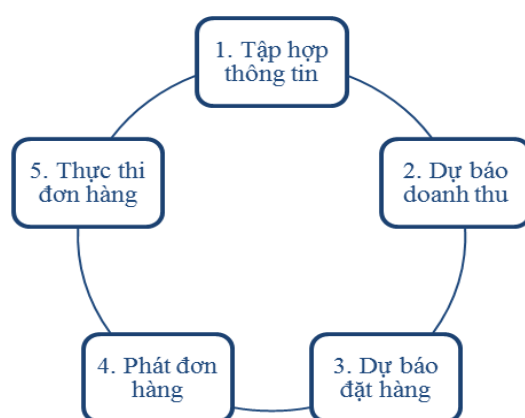
Thương lượng hợp đồng với nhà cung cấp dựa trên một danh sách đã được lựa chọn ngày càng phổ biến trong kinh doanh. Thương lượng hợp đồng có thể giải quyết các vấn đề như danh mục sản phẩm, giá cả, mức phục vụ. . .

Dạng thương lượng đơn giản là hợp đồng mua sản phẩm gián tiếp từ nhà cung cấp dựa vào mức giá thấp nhất. Dạng thương lượng phức tạp là hợp đồng mua nguyên vật liệu trực tiếp nhằm đáp ứng nhu cầu về chất lượng tốt, mức phục vụ cao và các kỹ thuật hỗ trợ cần thiết.

Các dạng thương lượng song phương mua những sản phẩm trực tiếp như sản phẩm thiết bị văn phòng, sản phẩm lau chùi, bảo trì máy móc thiết bị. ... trở nên phức tạp hơn do tất cả bị cắt giảm trong kế hoạch tổng hợp của công ty nhằm tăng hiệu quả trong mua hàng và quản lý tồn kho. Các nhà cung cấp sản phẩm trực tiếp hay gián tiếp đều cần phải thiết lập ra cho mình những năng lực chung. Để công tác mua hàng hiệu quả, nhà cung cấp phải thiết lập khả năng kết nối dữ liệu điện tử cho mục đích nhận đơn hàng, gửi thông báo vận chuyển, gửi hóa đơn báo giá và nhận thanh toán. Quản lý tồn kho hiệu quả yêu cầu mức tồn kho phải cắt giảm. Như vậy, nhà cung cấp cần vận chuyển nhiều lần hơn, các đơn hàng phải được hoàn thành chính xác và nghiêm túc hơn. Tất cả các yêu cầu trên đòi hỏi phải có thương lượng về sản phẩm và giá cả bao gồm các yêu cầu dịch vụ giá trị gia tăng. Mục tiêu thương lượng phải cụ thể và có những điều khoản ràng buộc về chi phí nếu như mục tiêu không đáp ứng yêu cầu.

Quản lý hợp đồng

Khi đã đặt vấn đề hợp đồng với nhà cung cấp, những hợp đồng này phải được đo lường và quản lý. Do khuynh hướng thu hẹp dần số lượng nhà cung cấp nên những hoạt động của nhà cung cấp được chọn lựa rất quan trọng. Một nhà cung cấp có thể là một nguồn duy nhất cung cấp tất cả danh mục sản phẩm mà công ty cần. Nếu nhà cung cấp này không đáp ứng những nguyên tắc thỏa thuận trong hợp đồng thì sẽ gây thiệt hại rất nặng nề cho công ty. Công ty cần có khả năng đánh giá hiệu quả hoạt động nhà cung cấp và kiểm soát mức đáp ứng dịch vụ cung ứng đã thỏa thuận trong hợp đồng. Tương tự như quản lý kênh tiêu thụ, nhân viên trong công ty phải thường xuyên thu thập dữ liệu về tính hiệu quả của nhà cung cấp. Thông thường, nhà cung cấp luôn theo đuổi những mục tiêu hoạt động riêng cho mình. Họ có khả năng phản ứng nhanh trước những vấn đề phát sinh để giữ hợp đồng. Minh họa cho vấn đề này là khái niệm VMI (Vendor Managed Inventory) tồn kho do nhà cung cấp quản lý. VMI yêu cầu nhà cung cấp theo dõi mức tồn kho sản phẩm của mình bên trong công ty của khách hàng. Nhà cung cấp này chịu trách nhiệm theo dõi mức sử dụng và tính toán lượng đặt hàng kinh tế - EOQ. Nhà cung cấp này chủ động vận chuyển sản phẩm đến địa điểm của khách hàng cần và gửi hóa đơn cho khách hàng về số lượng hàng gửi theo các điều khoản đã được xác định trong hợp đồng.



Hình 2.5: Quy trình VMI

2.2.2. Thuê ngoài trong chuỗi cung ứng

Thuê ngoài là hành động chuyển dịch một vài hoạt động nội bộ của doanh nghiệp và chịu trách nhiệm quyết định cho nhà cung cấp bên ngoài. Những điều khoản thỏa thuận sẽ được thiết lập trong hợp đồng. Thuê ngoài vượt xa hợp đồng mua bán và tư vấn thông thường, không chỉ xảy ra với các hoạt động được chuyển mà còn là đối với nguồn lực tạo ra hoạt động, bao gồm con người, phương tiện, thiết bị, công nghệ và tài sản khác cũng được chuyển. Trách nhiệm ra quyết định đối với các phần của hoạt động cũng được chuyển. Chịu trách nhiệm hoàn toàn cho điều này là một đặc trưng của nhà chế tạo theo hợp đồng như Flextronics.

Lý do tại sao một công ty quyết định thuê ngoài có thể rất khác nhau. Hình 2.6 đưa ra các ví dụ về lý do thuê ngoài và các lợi ích đi theo. Thuê ngoài cho phép một doanh nghiệp tập trung vào các hoạt động thể hiện năng lực cốt lõi của mình. Bởi thế, công ty có thể tạo ra lợi thế cạnh tranh trong khi vẫn có thể giảm chi phí. Một vài chi tiết của hoạt động có thể được thuê ngoài, phần còn lại sẽ được thực hiện tại công ty. Ví dụ, một vài yếu tố của công nghệ thông tin có thể mang tính chiến lược, một số ít thì lại then chốt và một số còn lại có thể thực hiện ít tốn kém hơn bởi bên thứ ba. Xác định một chức năng là mục tiêu thuê ngoài tiềm năng, và sau đó chia chức năng này thành các phần nhỏ hơn, cho phép người ra quyết định xác định công việc nào là chiến lược hoặc then chốt và nên giữ để làm tại công ty và công việc nào sẽ được thuê ngoài như hàng hóa.

Lý do chi phối bởi tài chính

Cải thiện suất sinh lợi trên tài sản bằng cách giảm tồn kho và bán các tài sản không cần thiết

Tạo tiền mặt bằng việc bán đi những thứ thu hồi chậm

Thâm nhập vào thị trường mới, đặc biệt là ở các quốc gia đang phát triển

Giảm chi phí bởi cơ cấu chi phí thấp hơn

Chuyển định phí thành biến phí

Lý do chi phối bởi cải tiến

Cải tiến chất lượng và sản lượng

Rút ngắn thời gian quay vòng

Có kiến thức chuyên môn, các kỹ năng và công nghệ mà người khác không có sẵn

Cải thiện quản trị rủi ro

Cải thiện sự tin nhiệm và ấn tượng bằng cách liên kết với các nhà cung ứng cao cấp

Lý do chi phối bởi tổ chức

Cải thiện hiệu quả bằng cách tập trung vào những thứ mà doanh nghiệp làm tốt nhất

Tăng sự linh động để đáp ứng nhu cầu thay đổi của khách hàng đối với sản phẩm và dịch vụ

Tăng giá trị sản phẩm và dịch vụ bằng cách cải tiến thời gian đáp ứng nhu cầu khách hàng.

Hình 2.6: Các lý do thuê ngoài và lợi ích mang lại

2.2.3. Nguồn cung ứng xanh

Có trách nhiệm với môi trường đã trở thành một yêu cầu bắt buộc của doanh nghiệp, và nhiều công ty đã tìm các chuỗi cung ứng để cho ra sản phẩm “xanh”. Một khu vực tập trung về làm cách nào mà một công ty làm việc với các nhà cung ứng mà ở đó có cơ hội tiết kiệm tiền và thu lợi từ môi trường có thể không phải là sự đánh đổi nghiêm ngặt. Kết quả tài chính có thể thường được cải thiện thông qua cả cắt giảm chi phí và đẩy mạnh doanh thu.

Deloitte đã phát triển một quy trình tìm nguồn cung ứng chiến lược xanh mà có thể được sử dụng cùng với kỹ thuật tìm nguồn cung ứng thông thường để thúc đẩy tiết kiệm nguồn lực bằng cách tận dụng lợi thế của các yếu tố môi trường. Trước khi xem xét quy trình 6 bước, ta nên xem xét lợi ích lâu dài của kiểu tiếp cận này. Nguồn xanh không chỉ là tìm kiếm các công nghệ mới thân thiện với môi trường hoặc là gia tăng nguyên liệu tái chế. Nó còn là sự hỗ trợ giảm chi phí ở những cách thức khác nhau bao gồm thay thế nội dung sản phẩm, giảm chất thải và sử dụng thấp hơn.

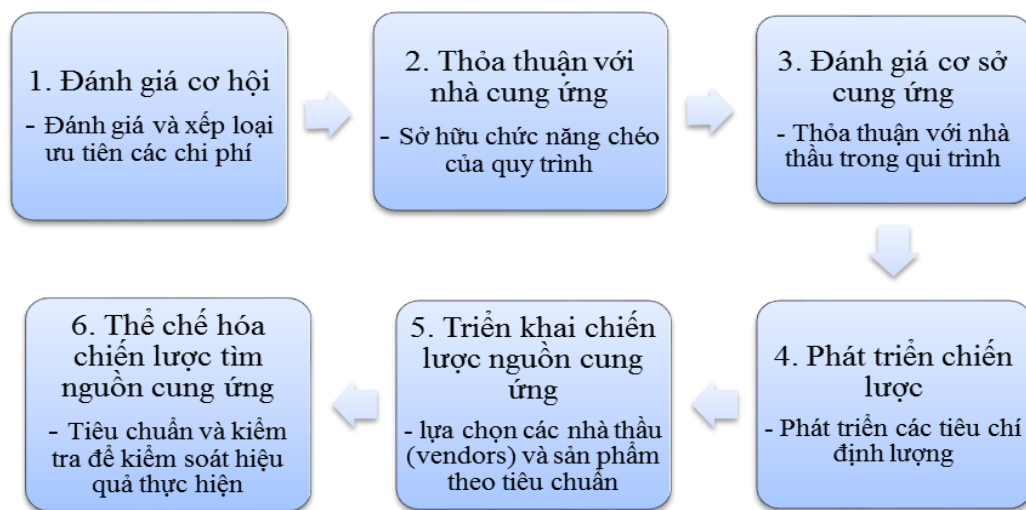
Một nỗ lực tìm nguồn cung ứng xanh sẽ đánh giá công ty sử dụng sản phẩm mua trong nội bộ như thế nào, trong vận hành doanh nghiệp hoặc là trong các sản phẩm, dịch vụ. Khi giá của các mặt hàng như thép, điện và nhiên liệu hóa thạch tiếp tục tăng cao, các nỗ lực nguồn cung xanh được thiết kế phù hợp là tìm cách cắt giảm đáng kể cũng như loại bỏ một cách hiệu quả nhu cầu của những hàng hóa này. Ví dụ, xem xét trang bị thêm phần chiếu sáng bên trong một tòa nhà lớn một công nghệ năng lượng hiệu quả tiên tiến. Tiết kiệm chi phí điện khoảng 10% đến 12% mỗi mét vuông có thể dễ dàng chuyển thành hàng triệu đô la tiết kiệm chi phí điện tương ứng.

Một lĩnh vực chi phí quan trọng khác trong nguồn xanh là cơ hội giảm chất thải. Điều này bao gồm mọi thứ từ năng lượng và nước đến đóng gói và vận chuyển. Nguồn xanh có thể giúp thiết lập những ngành kinh doanh mới để phục vụ khách hàng có ý thức về môi trường. Ở các gian hàng sản phẩm sạch của siêu thị, người mua sẽ tìm thấy nhiều sự lựa chọn các sản phẩm sạch “xanh” từ những công ty sản xuất sản phẩm tiêu dùng khác nhau. Những sản phẩm này cơ bản sử dụng những thành phần thiên nhiên thay cho hóa chất và lượng lớn nhằm giảm chi phí đóng gói.

Những nhà logistics có thể tìm thấy cơ hội kinh doanh đến trực tiếp với họ như là kết quả của xu hướng xanh. Một nhà sản xuất ô tô lớn đã hoàn thành một dự án “làm xanh” mạng lưới logistics/phân phối của mình. Nhà sản xuất xe hơi đã phân tích hãng vận tải, địa điểm, tổng hiệu quả của mạng lưới phân phối cho các phụ tùng và xe thành phẩm. Bằng cách gia tăng việc sử dụng phương tiện vận tải đường sắt đối với phụ tùng, gom hàng vận chuyển ở ít cảng hơn, và làm đối tác với những nhà cung cấp logistics để tăng hiệu quả năng lượng đối với cả vận chuyển bằng đường bộ và đường biển. Công ty này đã giảm lượng khí thải cacbon dioxit có liên quan đến phân phối lên hàng ngàn tấn mỗi năm.

Quy trình tìm nguồn cung ứng xanh

Sau đây là phác thảo quy trình 6 bước tìm nguồn cung ứng xanh được thiết kế nhằm chuyển một quy trình truyền thống sang quy trình nguồn cung ứng xanh.



1. Đánh giá cơ hội. Đối với hạng mục chi phí cho trước, toàn bộ chi phí liên quan đến cần phải được đưa vào tính toán. Năm lĩnh vực thông thường nhất bao gồm chi phí điện và năng lượng khác; tiêu hủy và tái chế; đóng gói; thay thế hàng hóa (dùng nguyên liệu thay thế cho các nguyên liệu như thép và nhựa); và nước (hoặc các nguồn liên quan khác). Những chi

phí này được xác định và kết hợp vào một bảng phân tích tổng chi phí (đôi khi được xem như là phân tích chi phí sử dụng) ở bước này. Từ sự phân tích này có thể ưu tiên cho các chi phí khác nhau dựa vào khoản tiết kiệm tiềm năng nhất và cấp thiết đối với công ty. Điều này quan trọng đối với việc hướng các nỗ lực vào nơi mà nó có vẻ như có tác động mạnh nhất vào vị thế tài chính và các mục tiêu giảm chi phí của công ty.

2. Thỏa thuận với đại lý tìm nguồn cung ứng nội bộ. Đại lý nguồn cung nội bộ là những người trong cùng một công ty mà sẽ mua các mặt hàng và có sự hiểu biết trực tiếp về yêu cầu kinh doanh, đặc tính sản phẩm, và những viễn cảnh nội bộ khác vốn có trong chuỗi cung ứng. Những cá nhân và nhóm này cần phải sẵn sàng và các đối tác trong quy trình cải thiện nhằm giúp tập những mục tiêu xanh thực tế. Mục tiêu không có chất thải, ví dụ, trở thành một chuỗi cung ứng chức năng dựa vào việc tìm kiếm và phát triển những nhà cung ứng thích hợp. Những nhà quản lý nội bộ cần phải xác định những cơ hội đáng kể nhất. Họ có thể phát triển một mô hình cơ sở về khả năng giảm mạnh các chi phí hiện tại và sắp tới. Trong trường hợp tìm kiếm thiết bị mới, ví dụ, mô hình cơ sở có thể bao gồm không chỉ giá trị khởi tạo của thiết bị như là tìm nguồn cung ứng truyền thống mà còn là chi phí về năng lượng, tiêu hủy, tái chế và bảo trì.

3. Đánh giá cơ sở cung ứng. Một quy trình tìm nguồn cung ứng bền vững đòi hỏi những cam kết với các nhà cung ứng mới và hiện tại. Theo tìm nguồn cung ứng truyền thống, công ty cần phải hiểu năng lực nhà cung ứng, các ràng buộc và báo giá sản phẩm. Quy trình xanh cần phải được bổ sung những yêu cầu chính thống mà liên quan tới những cơ hội xanh bao gồm khả năng thay thế hàng hóa và quy trình sản xuất mới. Những yêu cầu này cần phải được đưa vào các tài liệu thầu của nhà cung cấp hoặc thư chào thầu.

4. Phát triển chiến lược nguồn cung ứng. Mục tiêu chính của bước này chính là phát triển tiêu chí định lượng và định tính được sử dụng để đánh giá quy trình tìm nguồn cung ứng. Những điều này cần thiết để đánh giá một cách hợp lý các chi phí và lợi nhuận liên quan. Các tiêu chí này cũng nên được khớp với nhau một cách rõ ràng trong các tài liệu về thầu và thư mời thầu khi làm việc với những nhà cung ứng tiềm năng để những đề xuất chào hàng của họ sẽ có mục tiêu liên quan tới tính bền vững.

5. Triển khai chiến lược tìm nguồn cung ứng. Tiêu chí đánh giá được phát triển ở bước 4 có thể giúp việc chọn lựa các nhà cung cấp và sản phẩm đối với từng yêu cầu kinh doanh. Quy trình đánh giá nên xem xét đến chi phí ban đầu và tổng chi phí sở hữu đối với các mặt hàng trong gói thầu. Chẳng hạn như thiết bị hiệu quả về năng lượng được yêu cầu với chi phí ban đầu cao hơn có thể, trong suốt thời gian sử dụng thật sự mang lại một kết quả là làm giảm tổng chi phí do tiết kiệm năng lượng và giảm khí thải cacbon. Những cơ hội xanh liên quan như tính hiệu quả về năng lượng và giảm thiểu chất thải cần được đưa lên mô hình và

sau đó được kết hợp vào phân tích tìm nguồn cung ứng nhằm khái quát như có thể để thuận lợi cho quy trình lựa chọn nhà cung ứng hiệu quả mà có thể hỗ trợ cho nhu cầu của công ty.

6. Thể chế hóa chiến lược tìm nguồn cung ứng. Một khi mà nhà cung ứng được lựa chọn và cuối cùng được ký kết hợp đồng, quy trình thu mua được bắt đầu. Ở đây phòng thu mua và tìm nguồn cung ứng cần phải định nghĩa một bộ các số liệu thống kê đối với những nhà cung ứng được đo lường trong suốt thời hạn hợp đồng. Những số liệu thống kê này nên được dựa trên cách thực hiện, giao hàng, cam kết với các tiêu chí giá cả, và các yếu tố tương tự. Điều quan trọng là các số liệu thống kê liên quan đến các mục tiêu chắc chắn của công ty cũng được xem xét. Kiểm tra định kỳ có thể cần thiết được phối hợp trong quy trình nhằm quan sát trực tiếp tính thực tế liên quan đến những số liệu thống kê này đảm bảo các dữ liệu được báo cáo một cách trung thực.

Một khía cạnh then chốt của tìm nguồn cung ứng xanh, so với quy trình truyền thống là mở rộng quan điểm về quyết định tìm nguồn cung ứng. Quan điểm mở rộng này đòi hỏi phải có sự kết hợp của tiêu chí mới về cách đánh giá. Hơn thế nữa nó còn đòi hỏi một sự tích hợp nội bộ ở quy mô rộng hơn như nhà thiết kế, kỹ sư và người làm thị trường (marketers). Cuối cùng nhận dạng và nắm bắt được những tiết kiệm nguồn cung ứng xanh thường liên quan đến tính phức tạp hơn và thời gian hoàn vốn dài hơn so với quy trình truyền thống.

Tổng chi phí sở hữu là chi phí ước tính của tất cả danh mục liên quan đến mua hàng và sử dụng, và bao gồm bất kỳ chi phí liên quan đến việc tiêu hủy sản phẩm khi nó không còn được sử dụng nữa.

CÂU HỎI ÔN TẬP, THẢO LUẬN

1. Thế nào là tồn kho theo chu kỳ, tồn kho theo mùa và tồn kho theo an toàn?
2. Chức năng thu mua được chia thành những hoạt động nào? Lấy ví dụ về hoạt động cụ thể?
3. Anh chị cho biết có mấy phương pháp dự báo nhu cầu, đó là những phương pháp nào ?
4. Hãy phân tích nội dung của các chức năng thu mua ?
5. Hãy phân tích hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp – ERP ?

BÀI TẬP TRÌNH HUỐNG

Tập đoàn Starbucks là doanh nghiệp sở hữu chuỗi cửa hàng cafe lớn nhất thế giới với hơn 17.000 cửa hàng tại hơn 50 quốc gia. Thương hiệu này phục vụ hơn 50 triệu lượt khách mỗi tuần. Dự báo nhu cầu cho một cửa hàng Starbucks là một thách thức đáng kể. Dòng sản phẩm của công ty đã không còn chỉ giới hạn ở những tách cafe phin bán theo yêu cầu nữa. Họ đã mở rộng ra đến các sản phẩm cafe nóng, các loại thức uống nóng/lạnh khác, hạt cafe,

các loại salad, bánh mì kẹp nóng/nguội, bánh ngọt, thức ăn vặt, cùng những sản phẩm khác như ly sành sứ và lật đặt. Thông qua các kênh giải trí của riêng mình và thương hiệu Hear Music, công ty còn tiếp thị các sản phẩm sách báo, âm nhạc và phim ảnh. Rất nhiều sản phẩm của công ty chỉ được tung ra tùy theo mùa hoặc chỉ có mặt ở một vài khu vực nhất định.

Những sản phẩm từ cafe và kem mang thương hiệu Starbuck còn được bán ra tại các cửa hàng thực phẩm trên toàn thế giới. Việc thiết lập một hệ thống logistics thống nhất toàn cầu rất quan trọng đối với Starbucks bởi chuỗi cung ứng của họ là vô cùng bao la. Công ty thường thu mua hạt cafe từ châu Mỹ latinh, châu Phi, và châu Á và đem chứa trong các thùng hàng khổng lồ vượt biển chuyển đến Mỹ và châu Âu. Từ cửa khẩu nhập cảnh, hạt cafe tươi sẽ được chuyển bằng xe tải đến 6 khu vực chứa hàng, có thể là ngay tại nơi rang hạt hoặc ở gần đó. Sau khi hạt cafe đã trải qua công đoạn rang, đóng gói thành phẩm sẽ được chuyển bằng xe tải đến những trung tâm phân phối địa phương với diện tích mỗi khu vực 18.500m² đến 28.00m². Starbucks có khoảng 5 trung tâm phân phối địa phương tại Mỹ, 2 trung tâm tại châu Âu và 2 trung tâm tại châu Á. Tuy nhiên cafe cũng chỉ là một trong nhiều mặt hàng được lưu giữ tại kho bãi này bên cạnh vô vàn những sản phẩm khác được yêu cầu bởi các cửa hàng Starbucks bán lẻ - từ vật dụng nội thất đến hỗn hợp pha cappuchino.

1. Hãy cho biết thách thức gì trong việc dự báo cầu mà Starbuck phải đối mặt để có thể vận hành chuỗi cung ứng này một cách thành công?

2. Nếu cho dữ liệu về 1 sản phẩm cafe của Starbuck như sau, anh chị hãy dự báo cho tuần tiếp theo bằng phương pháp trung bình động đơn giản?

| Tuần | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Atlanta | 45 | 38 | 30 | 58 | 37 |
| Boston | 62 | 18 | 48 | 40 | 35 |
| Chicago | 62 | 22 | 72 | 44 | 48 |
| Dallas | 42 | 35 | 40 | 64 | 43 |
| LA | 43 | 40 | 54 | 46 | 35 |
| Tổng | 254 | 153 | 244 | 252 | 198 |

CHƯƠNG 3: QUY TRÌNH CHUỖI CUNG ỨNG: SẢN XUẤT VÀ PHÂN PHỐI

❖ MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

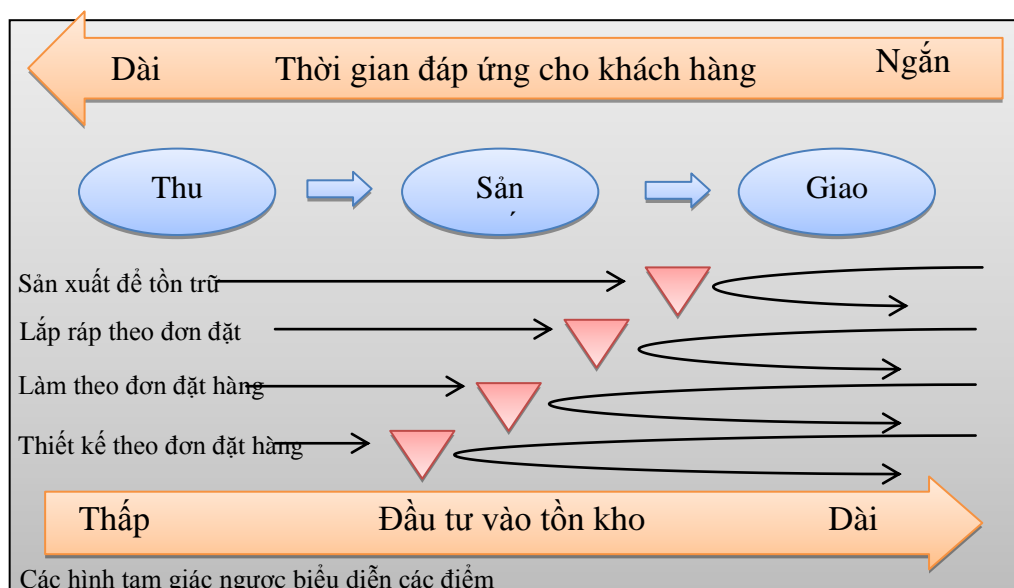
Sau khi học xong chương này, sinh viên cần nắm được:

- Các hoạt động liên quan đến tổ chức sản xuất như quy trình sản xuất, thiết kế sản phẩm trong sản xuất, điều độ sản xuất.
- Các hoạt động liên quan đến thiết kế mạng lưới phân phối và xây dựng được kế hoạch phân phối.
- Xác định được chuỗi cung ứng kéo, đẩy và kéo đẩy, trên cơ sở đó xây dựng chuỗi cung ứng tích hợp.
- Sinh viên áp dụng vào thực tiễn để phân tích tình huống tại các công ty cụ thể.

3.1 Tổ chức sản xuất

3.1.1 Quy trình sản xuất

Nhìn tổng quan, quy trình sản xuất một sản phẩm bất kỳ nào đó có thể được chia làm ba bước đơn giản. Bước đầu tiên là tìm nguồn cung cấp các bộ phận chúng ta cần, kế đó là bước thực sự làm ra món hàng, và cuối cùng là gửi món hàng đó đến khách hàng. Như vậy, cách nhìn từ góc độ chuỗi cung ứng có thể bao gồm một loạt các bên tham gia phức tạp, trong đó các nhà thầu phụ cung ứng cho các nhà cung cấp, các nhà cung cấp cung ứng cho các nhà máy sản xuất, các nhà máy sản xuất cung ứng cho các kho hàng, và cuối cùng các kho hàng cung ứng cho các nhà bán lẻ. Tùy thuộc vào món hàng được sản xuất, chuỗi cung ứng có thể rất dài với các nhà thầu phụ và các nhà máy sản xuất trải rộng toàn cầu (ví dụ như một nhà sản xuất xe hơi hay máy tính) hoặc ngắn khi các bộ phận được mua và sản phẩm được làm ngay tại địa phương (ví dụ như một công ty xây dựng nhà).



Hình 3.1: Định vị tồn kho trong Chuỗi cung

Hình 3.1 minh họa các bước “Thu mua” trong đó các bộ phận được mua từ một hay nhiều nhà cung cấp, bước “Thiết kế hay sản xuất sản phẩm” và bước “Giao hàng” trong đó sản phẩm được chuyển đến khách hàng. Tùy theo chiến lược của công ty, năng lực sản xuất và nhu cầu khách hàng mà các hoạt động này được tổ chức sao cho chi phí được giảm thiểu mà vẫn đảm bảo ưu tiên cạnh tranh cần thiết nhằm thu hút đơn đặt hàng của khách hàng. Ví dụ trong trường hợp các sản phẩm tiêu dùng như tivi hay quần áo, khách hàng thường muốn những sản phẩm này được giao hàng nhanh chóng “theo yêu cầu” từ một cửa hàng bách hóa. Là một nhà sản xuất các sản phẩm này, người ta thường sản xuất trước phòng khi có nhu cầu và chuyển đến các cửa hàng bán lẻ, tồn trữ ở đó đến khi chúng được bán ra. Ngược lại là các sản phẩm đặt làm, như các máy bay quân sự, được đặt hàng với mục đích sử dụng rất cụ thể và cần được thiết kế và sau đó mới được làm ra theo thiết kế. Trong trường hợp một chiếc máy bay, thời gian cần thiết để đáp ứng một đơn đặt hàng của khách hàng, gọi là thời gian đáp ứng/chờ (lead time), có thể dễ dàng lên đến vài năm so với vài phút của một chiếc tivi.

Một khái niệm chủ chốt trong các qui trình sản xuất là “điểm đặt hàng” (customer order decoupling point), là điểm xác định mức tồn kho tại đó cho phép các qui trình hay toàn bộ các thực thể trong chuỗi cung ứng có thể hoạt động độc lập. Ví dụ, nếu một sản phẩm được tồn kho tại một nhà bán lẻ, khách hàng lấy một món hàng từ trên kệ hàng và nhà sản xuất không bao giờ nhận được một đơn hàng. Tồn kho có vai trò như một bước đệm để tách biệt khách hàng khỏi qui trình sản xuất. Sự chọn lựa các điểm tách là một quyết định chiến lược xác định thời gian thực hiện cho khách hàng và có thể ảnh hưởng lớn đến việc đầu tư cho tồn kho. Điểm này càng gần với khách hàng, khách hàng càng được phục vụ nhanh hơn. Thường là có một sự đánh đổi trong đó việc đáp ứng nhu cầu khách hàng nhanh hơn kéo theo chi phí tồn kho lớn hơn do tồn kho thành phẩm đắt hơn tồn kho hàng nguyên liệu. Một món hàng thành phẩm tồn kho thông thường bao gồm toàn bộ các nguyên liệu cần có để sản xuất ra món hàng. Do đó từ góc độ chi phí nó bao gồm chi phí nguyên liệu cộng với chi phí để sản xuất ra thành phẩm.

Định điểm đặt hàng của khách hàng có tính quan trọng để hiểu được các môi trường sản xuất. Các công ty phục vụ khách hàng từ thành phẩm tồn kho được biết đến như là các công ty “sản xuất để tồn trữ” (make to stock). Các công ty kết hợp một số module lắp ráp sẵn để đáp ứng các qui cách của khách hàng gọi là công ty “lắp ráp theo đơn đặt hàng” (assemble to order). Các công ty làm ra sản phẩm cho khách hàng từ nguyên liệu thô, các bộ phận và các linh kiện là các công ty “làm theo đơn đặt hàng” (make to order). Một công ty “thiết kế theo đơn đặt hàng” (engineer to order) sẽ làm việc với khách hàng để thiết kế sản

phẩm, sau đó làm ra nó từ các nguyên vật liệu mua ngoài, các bộ phận và các linh kiện. Tất nhiên có nhiều công ty kết hợp những môi trường này và một số sẽ làm đồng thời tất cả các loại. Tùy vào môi trường và vị trí của ngưỡng đặt hàng, người ta dự tính được hàng tồn kho sẽ tập trung vào thành phẩm, hàng đang sản xuất (đây là tồn kho trong quá trình sản xuất), sản xuất nguyên liệu thô hay tại kho nhà cung cấp như biểu diễn trong Hình 3.1.

Một vấn đề thiết yếu trong việc thỏa mãn khách hàng trong môi trường sản-xuất-để-tồn-trữ là cân bằng giữa mức tồn kho thành phẩm và mức độ phục vụ khách hàng. Ví dụ để những sản phẩm bởi các công ty kiểu này gồm tivi, quần áo và thực phẩm đóng gói. Nếu tồn kho có thể vô hạn và miễn phí, nhiệm vụ này đã không thành vấn đề. Không may là chuyện này lại không xảy ra. Càng tăng tồn kho chi phí càng cao, do đó phải có một sự đánh đổi giữa chi phí tồn kho và mức độ phục vụ khách hàng. Việc đánh đổi có thể được cải thiện bằng các đánh giá (hoặc hiểu biết) tốt hơn về nhu cầu khách hàng, bằng các phương thức vận chuyển thay thế nhanh hơn, bằng tốc độ sản xuất cao hơn, và bằng cách sản xuất linh hoạt hơn. Nhiều công ty sản xuất-để-tồn-trữ đã đầu tư vào các chương trình sản xuất tinh gọn (lean manufacturing) nhằm đạt được mức độ phục vụ cao hơn với một khoản đầu tư hàng tồn kho định trước. Bất luận phải có sự đánh đổi, vấn đề trọng tâm cho một môi trường sản xuất-để-tồn-trữ là cung cấp thành phẩm tại nơi và ngay khi khách hàng cần đến nó.

Trong môi trường lắp-ráp-theo-đơn- đặt hàng, nhiệm vụ đầu tiên là xác định một đơn đặt hàng của khách hàng sẽ gồm những thành phẩm có thể thay thế nào và các lựa chọn bởi chính các thành phần này sẽ được tồn kho. Một ví dụ điển hình là cách mà Dell sản xuất máy vi tính để bàn. Số lượng các cách kết hợp có thể làm gần như vô hạn (dù một số có thể không khả thi). Một trong những năng lực cần có để thành công trong môi trường lắp-ráp-theo-đơn-đặt-hàng là một thiết kế chế tạo cho phép càng nhiều cách kết hợp càng tốt các thành phần, lựa chọn và module vào một thành phẩm. Tương tự như sản xuất-để-tồn-trữ, nhiều công ty lắp-ráp-theo-đơn-đặt hàng đã áp dụng các nguyên tắc sản xuất tinh gọn nhằm giảm một cách ngoạn mục thời gian lắp ráp thành phẩm. Bằng cách này họ giao hàng cho đơn đặt hàng của khách hàng đến nỗi dưới con mắt của khách hàng họ chẳng khác gì các công ty sản xuất-để-tồn-trữ. Khi lắp-ráp-theo-đơn-đặt hàng, công ty có những lợi thế đáng kể trong việc chuyển điểm tách đơn đặt hàng từ thành phẩm sang các thành phần của sản phẩm. Số lượng thành phẩm thường lớn hơn khá nhiều số lượng các thành phần được kết hợp để tạo ra sản phẩm. Ví dụ, xem xét một máy vi tính với bốn loại bộ xử lý có thể thay thế, ba lựa chọn ổ đĩa cứng, bốn loại DVD thay thế, hai hệ thống loa và bốn loại màn hình. Nếu tất cả các cách kết hợp 17 thành phần này đều làm được, chúng có thể được kết hợp thành tất cả 384 cấu hình khác nhau. Điều này có thể được tính toán như sau:

Nếu Ni là số thành phần có thể thay thế của máy vi tính i, tổng số cách kết hợp của n thành phần (giả sử các cách đều khả thi) là:

$$\text{Tổng số kết hợp} = N_1 \times N_2 \times \dots \times N_n$$

Hay $384 = 4 \times 3 \times 4 \times 2 \times 4$ trong ví dụ này.

Việc quản lý và dự đoán nhu cầu của 17 thành phần thì dễ hơn nhiều so với 384 máy vi tính. Trong môi trường sản xuất-theo-đơn-đặt hàng và chế tạo-theo-đơn-đặt hàng, điểm tách đơn đặt hàng khách hàng sẽ ở khâu nguyên liệu thô tại nơi sản xuất hoặc có thể ngay cả tại kho nhà cung cấp. Qui trình sản xuất máy bay thương mại của Boeing là một ví dụ về sản xuất-theo-đơn-đặt hàng do việc chế tạo sẽ xác định nguyên liệu nào là cần thiết và quá trình sản xuất gồm các bước nào. Tùy thuộc độ giống nhau của sản phẩm, thậm chí công ty còn không thể đặt hàng trước các bộ phận. Thay vì tồn kho, sự nhấn mạnh trong môi trường này có thể hướng đến việc quản lý năng lực của các nguồn lực then chốt như kỹ sư và đội ngũ xây dựng.

3.1.2 Bố trí các phương tiện sản xuất

Những quyết định về bố cục đòi hỏi phải xác định vị trí của các phòng, những nhóm làm việc trong các phòng, vị trí công tác, các máy móc, và điểm trữ hàng bên trong cơ sở sản xuất. Mục tiêu là nhằm sắp xếp các thành phần này theo cách mà nó đảm bảo một luồng công việc suôn sẻ (trong nhà máy) hoặc một kiểu lưu thông riêng biệt (trong tổ chức dịch vụ). Nhìn chung, những đầu vào (the inputs) cho các quyết định bố cục là những việc sau:

1. Qui cách (specification) của những mục tiêu và những tiêu chuẩn tương ứng được sử dụng để đánh giá việc thiết kế. Số lượng không gian cần thiết và khoảng cách cần di chuyển giữa các thành phần trong bố cục là những tiêu chuẩn cơ bản chung.
2. Ước lượng nhu cầu sản phẩm và dịch vụ trên hệ thống.
3. Những yêu cầu sản xuất liên quan đến số lượng các hoạt động và số luồng giữa các thành phần trong bố cục.
4. Những yêu cầu về không gian cho các thành phần trong bố cục.
5. Sự sẵn sàng của không gian bên trong cơ sở hoặc, nếu đây là cơ sở mới, những cấu hình khả thi của tòa nhà (possible building configurations).

Những kiểu mà các phòng được sắp xếp bên trong cơ sở được xác định bởi mô hình chung của luồng công việc; có ba kiểu cơ bản (trung tâm công việc, dây chuyền lắp ráp, và bố cục dự án) và một kiểu lai (tế bào sản xuất/manufacturing cell).

3.1.2.1. Trung tâm công việc

Trung tâm công việc (còn được gọi là xưởng sản xuất hay bố cục theo chức năng/functional layout) là kiểu mà các thiết bị hay các chức năng giống nhau được nhóm lại với nhau, ví dụ các máy tiện tại một khu vực và các máy dập ở một khu vực khác. Một phần việc được thực hiện trên lộ trình đi của nó, dựa theo trình tự của các hoạt động đã được thiết lập, từ khu vực này qua khu vực khác, nơi mà các máy móc được dùng cho mỗi hoạt động riêng lẻ. Kiểu bố trí này thường được dùng trong bệnh viện, nơi mà các khu vực được chỉ định cho mỗi hoạt động đặc thù khác nhau, ví dụ khu chăm sóc đặc biệt.

Cách tiếp cận thông dụng nhất để phát triển một cách bố trí dự án là sắp xếp các trung tâm công việc của các qui trình giống nhau theo một cách sao cho tối ưu hóa các vị trí tương ứng. Ví dụ, các trung tâm công việc trong một nhà máy đồ chơi số lượng nhỏ có thể bao gồm xưởng giao và nhận, xưởng đúc và dập, xưởng tạo hình kim loại, xưởng may và xưởng sơn. Các bộ phận đồ chơi được sản xuất tại các xưởng này, sau đó được chuyển đến các trung tâm lắp ráp, tại đó chúng được ráp lại với nhau. Ở nhiều nơi, cách sắp đặt tối ưu thường là đặt các trung tâm công việc có lưu lượng vận chuyển liên bộ phận lớn ở kề bên nhau.

3.1.2.2. Dây chuyền sản xuất

Thuật ngữ dây chuyền sản xuất đề cập đến một sự lắp ráp liên tục được gắn liền với một số thiết bị điều khiển nguyên vật liệu. Giả định thường cho là một dạng tốc độ chạy máy và thời gian gia công tại mỗi trung tâm công việc là như nhau. Với định nghĩa phạm vi rộng này, có những điểm khác nhau quan trọng giữa các loại dây chuyền. Một trong số đó là các thiết bị điều khiển nguyên liệu (dây chuyền hay băng tải cuốn, cầu trục); cấu hình dây chuyền (hình chữ U, thẳng, rẽ nhánh); điều khiển tốc độ (băng máy hoặc có người điều khiển); pha trộn sản phẩm (một hoặc nhiều sản phẩm); đặc tính của trung tâm công việc (công nhân có thể ngồi, đứng, đi hoặc di chuyển cùng dây chuyền); và độ dài của dây chuyền (ít hay nhiều công nhân). Các loại sản phẩm được lắp ráp một phần hoặc toàn bộ trên dây chuyền gồm có đồ chơi, thiết bị gia dụng, ô tô, máy bay, dụng cụ làm vườn và nhiều loại linh kiện điện tử. Thật ra, có lẽ không sai khi nói rằng hầu hết các sản phẩm có nhiều bộ phận và được sản xuất với số lượng lớn đều sử dụng dây chuyền lắp ráp ở một mức độ nào đó. Rõ ràng dây chuyền là một công nghệ quan trọng, để thực sự hiểu được yêu cầu quản lý của nó chúng ta cần một số hiểu biết về cách làm thế nào một dây chuyền được cân bằng.

Thiết kế dây chuyền lắp ráp

Dây chuyền lắp ráp thường thấy là một loại băng chuyền chạy qua một loạt các trung tâm công việc với thời gian cách quãng đồng nhất gọi là Chu kỳ công tác (workstation cycle)(nó cũng là khoảng cách thời gian khi các đơn vị sản phẩm liên tiếp nhau ra khỏi cuối

dây chuyền). Ở mỗi trạm công việc, công việc được thực hiện tại mỗi trạm gồm nhiều công việc nhỏ gọi là nhiệm vụ (task).

Tổng số công việc thực hiện tại mỗi trạm bằng tổng số các nhiệm vụ được phân công cho trạm đó. Bài toán cân bằng *dây chuyền lắp ráp* (assembly-line balancing) là bài toán phân công tất cả các nhiệm vụ cho một chuỗi các trạm công việc sao cho mỗi trạm có số nhiệm vụ không vượt quá thời gian luân chuyển qua trạm, đồng thời, thời gian không có việc (thời gian rỗi) ở tất cả các trạm được giảm thiểu. Bài toán sẽ phức tạp hơn do mối quan hệ giữa các nhiệm vụ, xuất phát từ thiết kế của sản phẩm và các qui trình công nghệ. Đây được gọi là *quan hệ của bước trước đó* (precedence relationship), trong đó qui định thứ tự thực hiện các nhiệm vụ trong qui trình lắp ráp.

Các bước cân bằng một dây chuyền lắp ráp được cho sau đây:

1. Xác định quan hệ thứ tự giữa các nhiệm vụ bằng cách sử dụng một biểu đồ biểu diễn thứ tự ưu tiên. Biểu đồ gồm các hình tròn và mũi tên. Các hình tròn đại diện cho các nhiệm vụ đơn lẻ, các mũi tên biểu thị thứ tự thực hiện các nhiệm vụ.
2. Xác định thời gian luân chuyển qua trạm cần thiết (C) bằng cách sử dụng công thức.

$$C = \frac{\text{Thời gian sản xuất mỗi ngày}}{\text{Sản lượng theo yêu cầu mỗi ngày (tính bằng đơn vị sản phẩm)}}$$

3. Xác định số trạm công việc tối thiểu trên lý thuyết (N_t) cần thiết để thỏa mãn giới hạn thời gian luân chuyển qua trạm đã cho bằng cách sử dụng công thức sau (lưu ý rằng con số này phải được làm tròn lên số nguyên)

$$N_t = \frac{\text{Tổng thời gian của các nhiệm vụ (T)}}{\text{Thời gian luân chuyển (C)}}$$

4. Chọn một quy luật ưu tiên để phân bổ các nhiệm vụ vào các trạm công việc và một quy luật thứ hai để ngắt chuỗi (break ties). Ví dụ, quy luật ưu tiên là thời gian hoàn thành nhiệm vụ dài nhất, quy luật thứ hai là nhiệm vụ có số lượng nhiệm vụ tiếp theo sau nhiều nhất. Trong trường hợp này, trong số các nhiệm vụ được phân bổ, chọn nhiệm vụ có thời gian hoàn thành dài nhất. Nếu có một chuỗi, chọn nhiệm vụ có số lượng nhiệm vụ tiếp theo sau nhiều nhất.
5. Phân bổ các nhiệm vụ, từng nhiệm vụ một cho trạm công việc đầu tiên cho đến khi tổng thời gian của các nhiệm vụ bằng thời gian hay thứ tự nhiệm vụ. Mỗi khi một công việc được phân bổ xong, tạo lại danh sách các nhiệm vụ còn lại rồi chọn nhiệm vụ tiếp theo dựa trên quy luật định nghĩa ở mục số 4. Lặp lại qui trình cho trạm công việc 2, trạm công việc 3, và cứ thế cho đến khi tất cả nhiệm vụ được phân bổ.

6. Đánh giá mức hiệu quả của trạng thái cân bằng đạt được bằng cách sử dụng công thức.

$$\text{Mức hiệu quả} = \frac{\text{Tổng thời gian của các nhiệm vụ (T)}}{\text{Số trạm công việc thực tế (Na) x Thời gian luân chuyển qua trạm (C)}}$$

Ở đây chúng ta giả định mỗi trạm công việc có một công nhân. Khi vì một lý do nào đó số trạm công việc không bằng với số công nhân, chúng ta thường thay thế số công nhân bằng số trạm.

7. Nếu mức độ hiệu quả là không thỏa mãn, làm lại quá trình cân bằng và sử dụng một quy luật có tính quyết định khác.

Ví dụ: Cân bằng dây chuyền lắp ráp

Chiếc Model J Wagon được lắp ráp trên một băng chuyền. Cần sản xuất 500 xe mỗi ngày. Thời gian sản xuất mỗi ngày là 420 phút và các bước lắp ráp và thời gian cho mỗi xe được cho trong hình. Nhiệm vụ: Tìm mức cân bằng để tối thiểu hóa số trạm công việc với các ràng buộc về thời gian luân chuyển và thứ tự nhiệm vụ.

Lời giải:

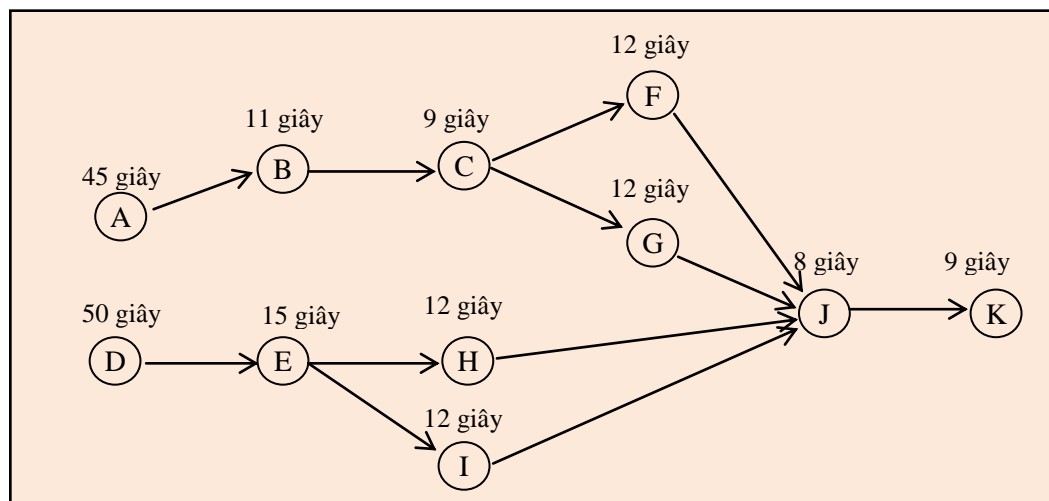
1. Vẽ một biểu đồ ưu tiên.

| Nhiệm vụ | Thời gian làm (s) | Mô tả | Nhiệm vụ phải làm trước đó |
|----------|-------------------|---|----------------------------|
| A | 45 | Đặt thanh đỡ trục bánh sau và vặn tay bốn ốc vào đai ốc | - |
| B | 11 | Chèn trục bánh sau | A |
| C | 9 | Xiết ốc thanh đỡ trục bánh sau vào đai ốc | B |
| D | 50 | Đặt tổ hợp trục bánh trước và vặn tay bốn ốc vào đai ốc | - |
| E | 15 | Xiết ốc tổ hợp trục bánh trước | D |
| F | 12 | Đặt bánh sau số 1 và vặn nắp đậy trục bánh xe | C |
| G | 12 | Đặt bánh sau số 2 và vặn nắp đậy trục bánh xe | E |
| H | 12 | Đặt bánh trước số 1 và vặn nắp đậy trục bánh xe | E |
| I | 12 | Đặt bánh trước số 2 và vặn nắp đậy trục bánh xe | E |

| | | | |
|----------|---|---|---------|
| J | 8 | Đặt cân điều khiển xe lên tổ hợp trục bánh trước và vận bu lông và đai ốc | F,G,H,I |
| K | 9 | Xiết bu lông và đai ốc | J |

195

Hình 3.2A. Các bước và thời gian lắp ráp Model J Wagon



Hình 3.2B. Hình thứ tự ưu tiên lắp ráp xe Model J Wagon

2. Xác định thời gian luân chuyển qua trạm. Ở đây chúng ta phải đổi ra giây vì thời gian thực hiện nhiệm vụ được tính bằng giây.

$$C = \frac{\text{Thời gian sản xuất mỗi ngày}}{\text{Sản lượng theo yêu cầu mỗi ngày}} = \frac{60 \text{ giây} \times 420 \text{ phút}}{500 \text{ xe}} = \frac{25.200}{500} = 50,4$$

3. Xác định số trạm công việc tối thiểu cần có trên lý thuyết (con số thực tế có thể lớn hơn):

$$N_t = \frac{T}{C} = \frac{195 \text{ giây}}{50,4 \text{ giây}} = 3,87 = 4(\text{làm tròn})$$

4. Chọn các quy luật phân bổ. Nhìn chung, chiến lược sẽ là sử dụng một quy luật phân bổ các nhiệm vụ mà có nhiều nhiệm vụ tiếp theo sau hoặc các nhiệm vụ có thời gian dài nhất bởi nó sẽ cho mức cân bằng hiệu quả nhất. Trong trường hợp này, các quy luật ưu tiên của chúng ta là:

- a. Ưu tiên các nhiệm vụ theo thứ tự có số công việc tiếp theo sau nhiều nhất.

| Nhiệm vụ | Số nhiệm vụ tiếp theo sau |
|--------------|---------------------------|
| A | 6 |
| B hoặc D | 5 |
| C hoặc E | 4 |
| F,G,H hoặc I | 2 |
| J | 1 |
| K | 0 |

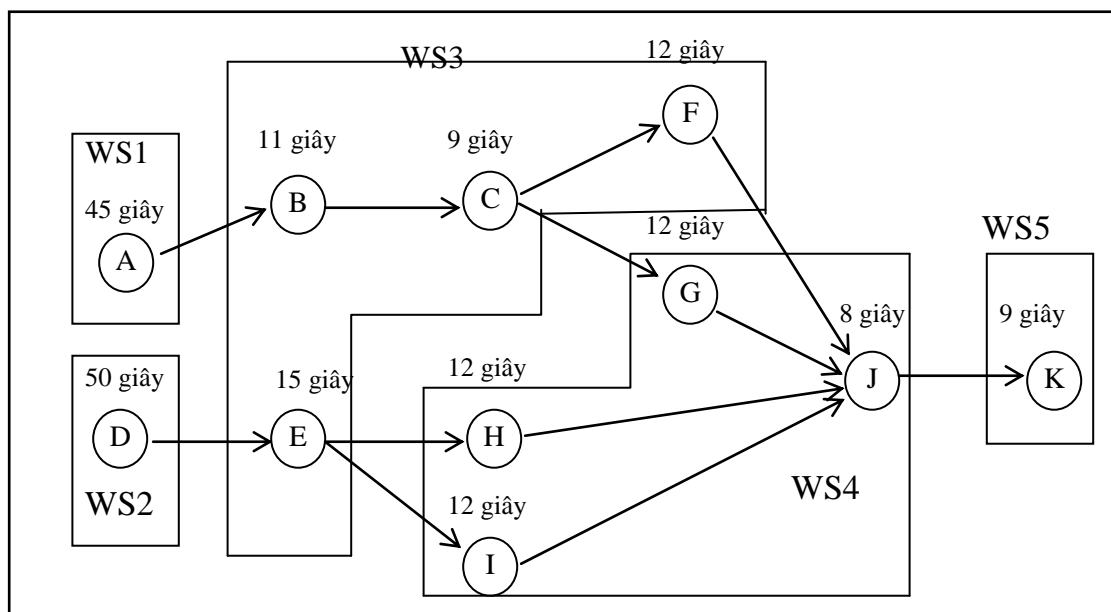
Quy luật thứ 2 được dùng đến khi còn chuỗi (ties) sau khi đã áp dụng quy luật đầu:

- b. Ưu tiên nhiệm vụ theo thứ tự độ dài thời gian làm nhiệm vụ (được cho trong hình 3.3A). Lưu ý rằng D nên được phân bổ trước B, và E được phân bổ trước C do quy luật ngắt chuỗi (tiebreaking) này.

| | Nhiệm vụ | Thời gian làm nhiệm vụ (giờ) | Thời gian chưa phân bổ còn lại (giờ) | Nhiệm vụ khả thi còn lại | Nhiệm vụ có nhiều khâu tiếp theo nhất | Nhiệm vụ có thời gian hoàn thành dài nhất |
|--------|----------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---|
| Trạm 1 | A | 45 | 5,4 | Không có | | |
| Trạm 2 | D | 50 | 0,4 | Không có | | |
| Trạm 3 | B | 11 | 39,4 | C,E | C,E | E |
| | E | 15 | 24,4 | C,H,I | C | |
| | C | 9 | 15,4 | F,G,H,I | F,G,H,I | F,G,H,I |
| | F* | 12 | 3,4 | Không có | | |
| Trạm 4 | G | 12 | 38,4 | H,I | H,I | H,I |
| | H | 12 | 26,4 | I | | |
| | I | 12 | 14,4 | J | | |
| | J | 8 | 6,4 rồi | Không có | | |
| Trạm 5 | K | 9 | 41,4 rồi | Không có | | |

Hình 3.3A. Trạng thái cân bằng theo quy luật số lượng nhiệm vụ tiếp theo lớn nhất

Nhiệm vụ được đánh dấu * được chọn ngẫu nhiên khi có 1 chuỗi trong số các thời gian làm nhiệm vụ dài nhất.



Hình 3.3B. Hình thứ tự ưu tiên của Model J Wagon

$$\text{Hiệu suất} = \frac{T}{N, C} = \frac{195}{(5)(50,4)} = 0,77 \text{ hoặc } 77\%$$

Hình 3.3C. Tính hiệu suất

- Phân bổ nhiệm vụ để hình thành Trạm công việc 1, Trạm công việc 2, và tiếp tục cho đến khi tất cả các nhiệm vụ được phân bổ xong. Việc phân bổ thực tế được cho trong hình 3.3A và được vẽ sơ đồ trong hình 3.3B. Để hiểu sơ đồ này, tốt nhất là dò theo bảng phân công nhiệm vụ theo trình tự trong hình 3.3A. Chúng ta có thể thấy khi một nhiệm vụ được phân bổ, các nhiệm vụ còn lại được cập nhật theo với các quy luật ưu tiên. Điều quan trọng là việc thực hiện phân bổ nhiệm vụ phải đáp ứng được thứ tự ưu tiên và thời gian luân chuyển qua trạm theo yêu cầu.
- Tính mức độ hiệu quả, được cho trong hình 3.3C.
- Đánh giá giải pháp. Một hiệu suất 77% cho thấy một mức hừa cân bằng hay thời gian rỗi là 23% (1-0,77) trên toàn dây chuyền. Từ hình 3.3A chúng ta có thể thấy có tổng cộng 57 giây thời gian rỗi, và công việc “cân nhắc” nằm ở Trạm công việc 5.

Có thể có một mức cân bằng tốt hơn không? Trong trường hợp này câu trả lời là có. Hãy thử cân bằng dây chuyền với quy luật (b) và ngắt chuỗi với quy luật (a). (Cách này sẽ cho ta một mức cân bằng khả thi với bốn trạm).

3.1.2.3. Tế bào

Bố trí dạng tế bào (cellular layouts) sắp xếp các loại máy không giống nhau vào các ngăn/khoang (cells) để làm việc trên các sản phẩm có yêu cầu về hình dạng và gia công tương tự nhau. Bố trí sản xuất dạng tế bào ngày nay được sử dụng rộng rãi trong sản xuất kim loại, sản xuất bộ vi xử lý máy tính và công việc lắp ráp. Mục tiêu chung là đạt được lợi ích của dây chuyền lắp ráp trong loại hình sản xuất theo trung tâm công việc. Những lợi ích này bao gồm:

1. Mọi quan hệ giữa con người tốt hơn. Các khoang gồm vài công nhân hình thành nên một nhóm làm việc nhỏ, nhóm sẽ cho ra những đơn vị công việc hoàn chỉnh.
2. Cải thiện sự tinh thông của nhân viên vận hành. Công nhân nhìn thấy một số giới hạn các bộ phận trong vòng sản xuất hạn chế, do đó sự lặp lại có nghĩa là học hỏi nhanh hơn.
3. Quản lý nguyên liệu và tồn kho trong sản xuất ít hơn. Một tế bào bao gồm nhiều giai đoạn sản xuất, do đó sẽ có ít bộ phận di chuyển khắp phân xưởng hơn.
4. Bố trí sản xuất nhanh hơn. Công việc ít hơn có nghĩa cần ít trang thiết bị hơn và việc thay đổi trang thiết bị cũng nhanh hơn.

3.1.3 Thiết kế sản phẩm trong sản xuất

Việc thiết kế và lựa chọn các yếu tố cần thiết để sản xuất ra sản phẩm dựa trên tính năng yêu cầu và công nghệ sẵn có. Có nhiều ý kiến cho rằng việc thiết kế và lựa chọn các yếu tố cần thiết để sản xuất ảnh hưởng đến chuỗi cung ứng sản xuất ra sản phẩm đó. Và chi phí này có thể chiếm trên 50% chi phí sản xuất sản phẩm. Khi xem xét thiết kế sản phẩm trên quan điểm chuỗi cung ứng, mục tiêu là nhằm thiết kế những sản phẩm đơn giản hơn, có ít bộ phận cấu thành hơn. Đây là cách mà bộ phận cấu thành có thể kết hợp từ nhóm các nhà cung cấp nhỏ ưu tiên. Và tồn kho cũng có thể giữ ở dạng kết hợp nhiều đơn vị riêng lẻ ở những vị trí thích hợp trong chuỗi cung ứng.

Ở đây cũng không cần tồn một lượng lớn thành phẩm vì nhu cầu khách hàng được đáp ứng nhanh chóng thông qua việc lắp ráp các sản phẩm cuối cùng từ tổ hợp nhiều đơn vị riêng lẻ khi có đơn hàng. Chuỗi cung ứng cần cho sản phẩm sẽ phụ thuộc vào việc thiết kế sản phẩm. Chuỗi cung ứng càng linh hoạt, dễ điều khiển và chi phí hiệu quả thì khả năng sản

phẩm thành công trên thị trường càng cao. Để minh họa điểm này, hãy theo dõi tình huống sau:

Công ty Fantastic thiết kế một hệ thống giải trí gia đình rất mới với ti vi màn ảnh rộng và âm thanh xung quanh. Nó đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật cũng như tạo ra các kết quả ấn tượng. Nhưng các linh kiện điện tử tạo nguồn cho hệ thống này lại được xây dựng từ các linh kiện của 12 nhà cung cấp khác nhau.

Nhu cầu bắt đầu tăng lên, công ty phải tăng sản xuất. Việc quản lý kiểm soát chất lượng các linh kiện và thời gian giao hàng cho 12 nhà cung ứng là một thách thức. Họ phải thuê thêm nhiều nhân viên và giám đốc thu mua. Việc lắp ráp các linh kiện khá phức tạp và nếu có bất kỳ nhà cung cấp nào chậm giao các linh kiện cũng sẽ làm cho tốc độ sản xuất đình trệ. Vì vậy kho sản phẩm hoàn chỉnh luôn được họ trữ sẵn để bù vào những lúc này.

Một số nhà cung cấp phụ trách cung ứng những chi tiết cụ thể. Một trong số họ gặp vấn đề về kiểm soát chất lượng cần được thay thế, các nhà cung cấp khác quyết định ngừng sản xuất các linh kiện thành phần đang cung cấp cho Fantastic sau vài tháng. Họ cho ra linh kiện mới với các đặc điểm tương tự nhưng không phải là một sự thay thế chính xác. Công ty Fantastic phải ngừng sản xuất hệ thống giải trí gia đình dù một nhóm kỹ sư tái thiết kế bộ phận có chi tiết hỏng để nó thích nghi được chi tiết mới. Trong thời gian đó kho hàng dự trữ tại một số địa điểm cũng hết, công ty mất doanh thu khi khách hàng tìm đến nơi khác.

Đối thủ cạnh tranh là công ty Nimble bị thu hút bởi sự thành công của Fantastic và cũng tìm ra sản phẩm để cạnh tranh. Họ thiết kế sản phẩm này với ít bộ phận hơn, sử dụng các chi tiết chỉ từ 4 nhà cung cấp. Chi phí thu mua thấp hơn nhiều vì họ chỉ phải hợp tác với bốn nhà cung cấp thay vì là mười hai. Không có bất kỳ sự chậm trễ nào trong quá trình sản xuất do thiếu hụt linh kiện và công đoạn lắp ráp sản phẩm cũng đơn giản hơn.

Bài học rút ra từ ví dụ này là gì? Thiết kế sản phẩm quyết định hình thức của chuỗi cung ứng và điều này có ảnh hưởng to lớn đến chi phí và khả năng sẵn có của sản phẩm. Nếu như các nhà thiết kế sản phẩm, người thu mua và nhà sản xuất có thể ngồi lại với nhau trong quá trình thiết kế ra sản phẩm thì sẽ có cơ hội tạo ra những sản phẩm thành công và mang lại lợi nhuận cao.

Vì thế, chuỗi cung ứng cần thiết phải có sự hợp tác của bộ phận các nhân viên khác nhau. Nhân viên bộ phận thiết kế liên quan đến việc đáp ứng nhu cầu khách hàng. Nhân viên cung ứng quan tâm đến mức giá tốt nhất từ nhóm nhà cung cấp được ưu tiên. Nhân viên sản xuất quan tâm đến các phương pháp sản xuất lắp ráp và hoạt động sản xuất dài hạn. Nhóm thiết kế sản phẩm nên là nhóm chức năng chéo lấy từ đại diện của 3 nhóm trên. Điều này là

cơ hội tốt để kết nối những ý tưởng từ các nhóm. Nhóm chức năng chéo này kiểm tra lại bản thiết kế sản phẩm và giải quyết những vấn đề liên quan:

- Nhà cung ứng hiện tại nào cung cấp linh kiện cần thiết?
- Số lượng nhà cung ứng mới là bao nhiêu?
- Có thể đơn giản hóa việc thiết kế và giảm số lượng nhà cung ứng?
- Vấn đề gì xảy ra nếu nhà cung ứng ngừng sản xuất các linh kiện?
- Dây chuyền lắp ráp sản phẩm được thực hiện dễ dàng?

Một bản thiết kế sản phẩm kết hợp tốt được cả ba khâu: thiết kế, cung ứng và sản xuất sẽ dẫn đến sản phẩm được hỗ trợ bởi một chuỗi cung ứng hiệu quả. Điều này giúp đưa sản phẩm ra thị trường nhanh chóng hơn và cạnh tranh hiệu quả về mặt chi phí.

3.1.4 Điều độ sản xuất

Điều độ sản xuất là dùng năng lực sẵn có (trang thiết bị, lao động, nhà máy) cho việc sản xuất sản phẩm cần thiết. Mục tiêu là sử dụng năng lực sẵn có hiệu quả và mang lại lợi ích cao nhất. Thực hiện một kế hoạch điều độ sản xuất là một quá trình tìm sự cân bằng thích hợp giữa nhiều mục tiêu thay thế:

- Mức sử dụng cao:

Điều này có nghĩa là thời gian vận hành sản xuất dài và sản xuất tập trung và có nhiều trung tâm phân phối. Ý tưởng này nhằm tạo ra và hưởng lợi từ việc giảm chi phí sản xuất.

- Mức tồn kho thấp:

Nhằm ám chỉ thời gian tiến hành sản xuất trong ngắn hạn và tiến độ giao các nguyên vật liệu đảm bảo kịp thời gian. Ý tưởng của mô hình này nhằm tối thiểu hóa tài sản và dòng tiền mặt bị ứ đọng trong hàng tồn kho.

- Mức phục vụ khách hàng cao:

Thường yêu cầu mức tồn kho cao hay vận hành sản xuất trong ngắn hạn. Mục tiêu nhằm cung cấp sản phẩm cho khách hàng nhanh chóng và không để hết hàng tồn kho cho bất cứ sản phẩm nào. Khi một sản phẩm đơn lẻ được sản xuất ở một nhà máy được chỉ định, điều độ sản xuất có nghĩa là tổ chức vận hành tại mức yêu cầu càng hiệu quả càng tốt nhằm đáp ứng nhu cầu sản phẩm. Khi có nhiều sản phẩm khác nhau được sản xuất trên một dây chuyền hay nhà máy sản xuất đơn thì điều độ sản xuất càng phức tạp hơn. Mỗi sản phẩm sẽ được sản xuất trong một khoảng thời gian sau đó sẽ chuyển sang sản xuất sản phẩm kế tiếp.

Bước đầu tiên trong kế hoạch điều độ sản xuất đa sản phẩm là xác định qui mô của đơn hàng cần sản xuất. Điều này cũng giống như tính EOQ trong quá trình kiểm soát hàng tồn kho. Tính toán qui mô của đơn hàng bao gồm quá trình cân đối giữa chi phí sản xuất sản phẩm và chi phí vận chuyển sản phẩm tồn kho. Nếu hoạt động sản xuất thường xuyên, thực hiện theo những lô nhỏ thì chi phí sản xuất sẽ cao và mức tồn kho thấp. Nếu chi phí sản xuất thấp do hoạt động sản xuất dài thì mức tồn kho sẽ cao và chi phí vận chuyển sản phẩm tồn kho sẽ gia tăng. Khi xác định số lượng sản xuất sản phẩm, bước tiếp theo là xác định số lần sản xuất cho mỗi sản phẩm. Quy tắc cơ bản là, nếu hàng tồn kho của một sản phẩm nhất định đã rơi xuống tương đương với nhu cầu được mong đợi thì việc sản xuất sản phẩm này nên được ưu tiên trước các sản phẩm có mức tồn kho còn cao.

Một kỹ thuật phổ biến là điều độ sản xuất nên dựa vào khái niệm “*thời gian sử dụng hàng tồn kho tối đa*” (hay *thời gian hết hàng cho một sản phẩm*) là số ngày hay tuần cần thiết công ty sẽ dùng hết sản phẩm tồn kho để đáp ứng nhu cầu phát sinh. Công thức tính thời gian hết hàng cho một sản phẩm như sau:

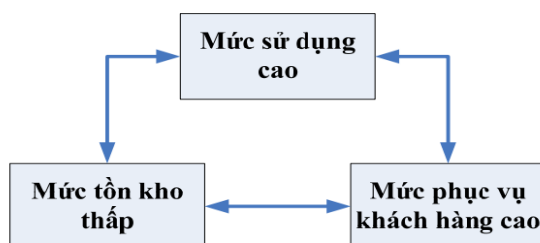
$$R = P / D$$

Trong đó: R: thời gian hết hàng tồn kho

P: số lượng sản phẩm trong kho hiện tại

D: Nhu cầu sản phẩm theo đơn vị cho một ngày hay một tuần

Qui trình điều độ sản xuất là một qui trình lặp đi lặp lại. Qui trình này bắt đầu bằng việc tính toán thời gian hết hàng R cho tất cả các sản phẩm. Sau đó điều độ cho sản phẩm nào có giá trị R nhỏ nhất. Giả sử qui mô đơn hàng các sản phẩm đã được sản xuất, sau đó tính toán lại giá trị R cho tất cả các sản phẩm. Một lần nữa chọn những sản phẩm có giá trị R thấp nhất và kế hoạch điều độ sản phẩm lại tiếp tục cho đến hết. Khi kế hoạch điều độ sản xuất thực hiện, nên kiểm tra kết quả tồn kho liên tục và so sánh với nhu cầu thực: Hàng tồn kho có tăng quá nhanh không? Nhu cầu có thay đổi trong tính toán thời gian hết hàng không? Việc điều độ sản xuất cần hiệu chỉnh liên tục không ngừng do rất hiếm khi mọi việc xảy ra đúng như kế hoạch đề ra.



Hình 3.4: Điều độ sản xuất

3.1.5 Quản lý nhà máy trong sản xuất

Địa điểm là một trong 5 yếu tố chính hình thành nên chuỗi cung ứng. Tất cả các quyết định liên quan đến nhà máy đều thực hiện trong sự ràng buộc về địa điểm đặt nhà máy. Thông thường công ty phải mất khoản chi phí rất lớn để ngừng sản xuất tại một nhà máy hay xây dựng nhà máy mới khác khi xác định địa điểm bố trí nhà máy. Quản lý nhà máy là xem xét các địa điểm bố trí nhà máy và tập trung sử dụng công suất sẵn có hiệu quả nhất. Điều này liên quan đến quyết định ở 3 lĩnh vực:

- Vai trò của nhà máy sẽ vận hành

Quyết định về vai trò của mỗi nhà máy bao gồm việc xác định những hoạt động nào sẽ thực hiện trong mỗi nhà máy. Những quyết định này có tác động rất lớn đến tính linh hoạt của chuỗi cung ứng, có thể đáp ứng được sự thay đổi nhu cầu. Nếu một nhà máy được thiết kế để phục vụ cho một thị trường riêng thì không dễ dàng để chuyển đổi chức năng phục vụ sang một thị trường khác nếu như chuỗi cung ứng đó thay đổi.

- Phân bổ công suất cho mỗi nhà máy

Phân bổ công suất trong mỗi nhà máy thực hiện thông qua vai trò của mỗi nhà máy này. Quyết định về phân bổ công suất liên quan đến thiết bị và nguồn nhân công sử dụng trong các nhà máy này. Những quyết định phân bổ thay đổi công suất thực hiện dễ dàng hơn là quyết định về thay đổi vị trí nhà máy nhưng điều này không mang lại hiệu quả về mặt chi phí khi thực hiện thay đổi phân bổ thường xuyên. Vì vậy, sự phân bổ công suất ảnh hưởng mạnh mẽ đến hoạt động chuỗi cung ứng và khả năng sinh lợi nhuận. Phân bổ công suất quá ít có thể gia tăng mức độ không đáp ứng nhu cầu và mất doanh số. Phân bổ quá nhiều có thể dẫn đến mức sử dụng ít và chi phí cung ứng sẽ cao hơn.

- Phân bổ các nhà cung cấp và thị trường cho mỗi nhà máy

Sự phân bổ nhà cung cấp và thị trường cho mỗi nhà máy bị ảnh hưởng bởi hai quyết định trước đó. Sự tham gia của các nhà cung cấp, khối lượng sản phẩm sản xuất tùy thuộc vào vai trò và công suất được phân bổ của mỗi nhà máy. Những quyết định này ảnh hưởng đến chi phí vận chuyển từ nhà cung cấp đến nhà máy và từ nhà máy đến khách hàng. Những quyết định này cũng ảnh hưởng đến khả năng đáp ứng nhu cầu thị trường của toàn bộ chuỗi cung ứng.

3.2 Thiết kế mạng lưới phân phối

3.2.1 Quản lý đơn hàng trong phân phối

Trong chuỗi cung ứng, quản lý đơn hàng là quá trình chuyển tải thông tin đơn hàng của khách hàng đến chuỗi cung ứng từ nhà bán lẻ đến nhà phân phối nhằm mục đích phục vụ cho nhà cung cấp và nhà sản xuất. Quy trình này cũng bao gồm việc truyền đi các thông tin về ngày giao hàng theo đơn đặt hàng, sản phẩm thay thế và những đơn hàng thực hiện trước đó của khách hàng. Quy trình này phần lớn dựa vào điện thoại và các chứng từ có liên quan như đơn hàng, đơn hàng thay đổi, bảng báo giá, hóa đơn bán hàng.

Công ty phác thảo ra đơn hàng và liên hệ với nhà cung cấp để thực hiện đơn hàng này. Nhà cung cấp hoặc sẽ thực hiện đơn hàng ngay bằng hàng tồn kho của mình, hoặc sẽ tìm kiếm nguồn thay thế từ nhà cung cấp khác.

Nếu nhà cung cấp thực hiện đơn hàng này ngay bằng hàng tồn kho, nhà cung cấp này sẽ lấy đơn hàng của khách mua hàng điền vào phiếu xuất hàng, phiếu đóng gói và hóa đơn báo giá. Nếu sản phẩm là nguồn thay thế từ những nhà cung cấp khác, thì nhà cung cấp này sẽ lấy đơn hàng của khách mua hàng đầu tiên đưa vào đơn hàng của nhà cung cấp thay thế. Nhà cung cấp đó hoặc sẽ thực hiện đơn hàng này ngay bằng hàng tồn kho, hoặc sẽ sử dụng một nguồn thay thế nữa từ những nhà cung cấp khác. Sau đó đơn hàng nhà cung cấp nhận được sẽ được đưa lại vào các chứng từ như phiếu xuất hàng, phiếu đóng gói, phiếu lấy hàng và hóa đơn báo giá. Quá trình này được lặp lại nhiều lần trong suốt chuỗi cung ứng. Chuỗi cung ứng ngày càng trở nên quan trọng và phức tạp hơn.

Các công ty bây giờ luôn giải quyết các vấn đề chọn lựa, xếp hạng cùng lúc nhiều nhà cung cấp, thuê các nhà cung cấp bên ngoài và những đối tác phân phối. Tính phức tạp này cũng làm thay đổi cách phản ứng với những sản phẩm được bán ra, gia tăng kỳ vọng phục vụ khách hàng và thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng nhu cầu ở thị trường mới.

Quá trình quản lý đơn hàng theo truyền thống không còn dẫn đầu vì tốn nhiều thời gian và hoạt động chồng chéo. Đó là do sự di chuyển dòng dữ liệu trong chuỗi cung ứng diễn ra chậm. Sự di chuyển chậm này có thể đảm bảo tốt cho chuỗi cung ứng đơn giản, nhưng với chuỗi cung ứng phức tạp thì cần phải yêu cầu mục tiêu hiệu quả và nhanh chóng. Quản lý đơn hàng hiện đại tập trung vào những kỹ thuật có thể giúp dòng dữ liệu liên quan đến đơn hàng diễn ra nhanh hơn và hiệu quả hơn.

Trong quá trình quản lý đơn hàng cũng cần xử lý một số trường hợp ngoại lệ, từ đó đưa ra cách nhận diện vấn đề nhanh chóng và quyết định đúng đắn hơn. Điều này có nghĩa là

quá trình quản lý đơn hàng hàng ngày nên tự động hóa và có những đơn hàng đòi hỏi quá trình xử lý đặc biệt do nhầm lẫn ngày giao hàng, yêu cầu của khách hàng thay đổi. . .

Với những yêu cầu như vậy, quản lý đơn hàng đang dần kết hợp với một chức năng thường được xem như một chức năng marketing hay bán hàng gọi là quản lý mối quan hệ khách hàng - CRM (*Customer Relationship Management*). Có một số nguyên tắc cơ bản được liệt kê dưới đây có thể giúp quá trình quản lý đơn hàng hiệu quả:

- *Nhập dữ liệu cho một đơn hàng nhập một lần và chỉ một lần.*

Sao chép dữ liệu bằng các thiết bị điện tử có liên quan đến nguồn dữ liệu nếu có thể, và tránh nhập lại dữ liệu một cách thủ công khi nó di chuyển trong chuỗi cung ứng. Thông thường, cách hữu ích nhất là để khách hàng tự nhập các đơn hàng vào hệ thống đơn hàng của công ty. Sau đó hệ thống này sẽ truyền dữ liệu đến các hệ thống khác có liên quan là các cá nhân tham gia vào chuỗi cung ứng.

- *Tự động hóa trong xử lý đơn hàng*

Nên giảm thiểu việc can thiệp thủ công vào việc lộ trình di chuyển và thực hiện những đơn hàng quá bình thường. Hệ thống máy tính sẽ gửi những dữ liệu cần thiết vào những địa điểm thích hợp thực hiện những đơn hàng ấy. Việc kiểm soát những trường hợp ngoại lệ phải chỉ ra được những đơn hàng có vấn đề đòi hỏi nhân viên phụ trách phải giải quyết.

- *Đơn hàng luôn ở trạng thái sẵn sàng phục vụ khách hàng.*

Hãy để khách hàng theo dõi đơn hàng trong suốt giai đoạn từ đặt đơn hàng cho đến khi chuyển sản phẩm đến cho họ. Nên để khách hàng thấy trạng thái sẵn sàng phục vụ của đơn hàng mà không phải nhờ sự hỗ trợ nào khác. Khi một đơn hàng gặp vấn đề thì chuyển chúng cho bộ phận dịch vụ chịu trách nhiệm để có thể tiến hành xử lý.

- *Liên kết hệ thống quản lý đơn hàng với các hệ thống liên quan khác để duy trì tính toàn vẹn dữ liệu.*

1. Nhập đơn hàng duy nhất một lần

Đảm bảo dữ liệu được nhập vào máy với bản gốc đạt độ chính xác cao nhất có thể và không tái nhập liệu bằng tay trong suốt quá trình luân chuyển trong CUU

2. Tự động hóa công tác quản lý đơn hàng

Tự động chuyển đơn hàng cho những địa điểm thích hợp thực hiện đơn hàng. Con người chỉ xử lý những trường hợp ngoại lệ.

3. Hiện thị thông tin về tình trạng đơn hàng

Cho phép khách hàng và đại lý dịch vụ tự động tiếp cận thông tin về tình trạng đơn hàng bất cứ khi nào họ có nhu cầu

4. Sử dụng những hệ thống quản lý đơn hàng liên kết

Liên kết điện tử các hệ thống quản lý đơn hàng với những hệ thống khác có liên quan để đảm bảo tính toàn vẹn của số liệu

Hình 3.5 : Bốn nguyên tắc quản lý đơn hàng hiệu

Hệ thống tiếp nhận đơn đặt hàng cần thiết phải có dữ liệu mô tả về sản phẩm và giá cả để hỗ trợ khách hàng ra các quyết định lựa chọn phù hợp. Hệ thống đảm bảo dữ liệu sản phẩm tích hợp với các hệ thống đặt hàng. Dữ liệu đặt hàng trong hệ thống phải cập nhật thông tin trạng thái tồn kho, kế hoạch phân phối. . . Dữ liệu này nên tự động hóa cập nhật thông tin vào hệ thống đúng lúc và chính xác.

3.2.2 Kế hoạch phân phối

Kế hoạch phân phối chịu ảnh hưởng mạnh từ quyết định liên quan đến cách thức vận tải sử dụng. Quá trình thực hiện kế hoạch phân phối bị ràng buộc từ các quyết định vận tải. Có 2 cách thức vận tải phổ biến nhất trong kế hoạch phân phối là: phân phối trực tiếp và phân phối theo lộ trình đã định.

3.2.2.1. Phân phối trực tiếp

Phân phối trực tiếp là quá trình phân phối từ một địa điểm xuất phát đến một địa điểm nhận hàng. Với phương thức này, đơn giản nhất là lựa chọn lộ trình vận tải ngắn nhất giữa hai địa điểm. Kế hoạch phân phối gồm những quyết định về số lượng và số lần giao hàng cho mỗi địa điểm. Thuận lợi trong mô hình này là hoạt động đơn giản và có sự kết hợp phân phối. Phương pháp này vận chuyển sản phẩm trực tiếp từ một địa điểm sản phẩm được sản xuất/tồn kho đến một địa điểm sản phẩm được sử dụng. Nó cắt giảm hoạt động trung gian thông qua vận chuyển những đơn hàng nhỏ đến một điểm tập trung, sau đó kết hợp thành một đơn hàng lớn hơn để phân phối đồng thời.

Phân phối trực tiếp đạt hiệu quả nếu điểm nhận hàng đặt hàng tạo ra những số lượng đơn hàng sinh lợi theo mô hình EOQ có cùng kích cỡ với số lượng đơn hàng cần thiết để khai thác tốt nhất phương tiện vận tải đang dùng. Ví dụ nếu điểm nhận hàng nhận những chuyển hàng được giao bằng xe tải và chỉ số EOQ của nó có cùng tải trọng với xe -TL (Truck Load) thì phương pháp này thật sự hiệu quả. Còn nếu như chỉ số EOQ tại nơi nhận hàng không bằng với tải trọng TL thì phương pháp này kém hiệu quả. Điều này cũng phát sinh chi phí do sử dụng sản phẩm từ nhiều nhà cung cấp khác nhau.

3.2.2.2. Phân phối theo lộ trình đã định

Phân phối theo lộ trình đã định là phân phối sản phẩm từ một địa điểm xuất phát duy nhất đến nhiều địa điểm nhận hàng, hay phân phối sản phẩm từ nhiều địa điểm xuất phát đến một địa điểm nhận hàng. Kế hoạch phân phối theo theo lộ trình đã định phức tạp hơn so với phân phối trực tiếp. Kế hoạch này cần quyết định về số lượng phân phối các sản phẩm khác nhau; số lần phân phối. . . Và điều quan trọng nhất là lịch trình phân phối và hoạt động bốc dỡ khi giao hàng.

Điểm thuận lợi của phương pháp phân phối theo lộ trình đã định là sử dụng hiệu quả các phương tiện vận chuyển sử dụng và chi phí nhận hàng thấp do địa điểm nhận hàng ít và khối lượng giao hàng nhiều hơn. Nếu địa điểm nhận hàng cần nhập những sản phẩm khác nhau mà chỉ số EOQ của chúng lại thấp hơn tổng tải trọng của xe tải – LTL (Less than Truck Load) thì việc giao hàng theo lộ trình đã định sẵn sẽ cho phép gộp lại các đơn hàng của những sản phẩm khác nhau cho đến khi khối lượng có được bằng với tải trọng hay tổng tải trọng. Khi có nhiều địa điểm nhận hàng mà mỗi địa điểm cần khối lượng hàng hóa ít hơn thì ta có thể đáp ứng hết bằng một xe duy nhất bằng tổng tải trọng của sản phẩm bắt đầu lộ trình giao hàng.

Để phân phối theo lộ trình đã định gồm có hai phương pháp chính là phương pháp ma trận tiết kiệm chi phí và phương pháp phân công tổng quát. Mỗi phương pháp đều có ưu, nhược điểm riêng và hiệu quả tùy thuộc vào tình huống sử dụng, độ chính xác của các dữ liệu sẵn có.

Phương pháp ma trận tiết kiệm được sử dụng để đánh giá khách hàng qua phương tiện chuyên chở và thiết kế lộ trình theo khung thời gian giao hàng tại các điểm nhận hàng và các ràng buộc khác.

Ưu điểm của phương pháp này là đơn giản và có thể được sửa đổi cho phù hợp với nhiều yếu tố chi phối khác nhau, mang lại một giải pháp hoạch định lộ trình hợp lý có thể được áp dụng vào thực tiễn. Điểm yếu là khó tìm ra giải pháp hiệu quả về chi phí hơn là sử dụng phương pháp phân công tổng quát. Phương pháp này sẽ sử dụng tốt nhất khi kế hoạch phân phối có nhiều ràng buộc khác nhau cần phải thỏa mãn.

Phương pháp phân công tổng quát phức tạp hơn nhưng có thể đưa ra giải pháp tốt hơn khi không có bất kỳ sự ràng buộc vào trong lịch trình giao hàng hơn là công suất chuyên chở của các phương tiện trong kế hoạch phân phối. Điểm bất lợi của phương pháp này là khoảng thời gian chặt chẽ hơn cho việc lập kế hoạch phân phối khi có nhiều ràng buộc liên quan. Phương pháp này nên sử dụng khi những ràng buộc trong phân phối hàng không bao gồm trọng tải phương tiện hay tổng thời gian chuyên chở.

3.3 Hệ thống kéo, đẩy và kéo-đẩy

Chiến lược chuỗi cung ứng truyền thống thường được phân loại là chiến lược đẩy hoặc kéo. Có thể, điều này xuất phát từ cuộc cách mạng sản xuất vào thập niên 80, theo đó các hệ thống sản xuất được chia ra thành những loại này. Trong vài năm gần đây, một số công ty đã sử dụng cách tiếp cận hỗn hợp, là chuỗi cung ứng kéo-đẩy. Trong phần này, chúng ta sẽ cùng xem xét từng loại chiến lược này.

3.3.1 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) Ngoài ra, như chúng ta đã thấy trong chương 4 rằng sự đa dạng của các đơn đặt hàng nhận được từ các nhà bán lẻ và các kho hàng là rất lớn so với sự biến thiên của nhu cầu khách hàng, do bullwhip effect. Sự gia tăng của sự biến thiên dẫn đến

- Tồn kho quá mức do nhu cầu tồn kho an toàn lớn
- Quy mô lô sản xuất biến đổi nhiều và lớn hơn
- Các mức độ dịch vụ không thể chấp nhận được
- Sự lạc hậu của sản phẩm

Đặc biệt, hiệu quả bullwhip dẫn đến việc sử dụng nguồn lực không hiệu quả, vì việc hoạch định và quản trị là khó khăn hơn rất nhiều. Trong một thời điểm, không rõ ràng đối với các nhà sản xuất là nên xác định khả năng sản xuất bao nhiêu. Liệu nó 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 nhàn 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, không rõ ràng trong việc làm thế nào 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.

3.3.2 Chuỗi cung ứng kéo

Trong chuỗi cung ứng kéo, phân phối và sản xuất là định hướng theo nhu cầu do vậy họ phối hợp với nhu cầu của khách hàng thật sự chứ không phải là nhu cầu dự báo. 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 khiến:

- 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 khi mức tồn kho ở những cơ sở này tăng với thời gian đặt hàng
- 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 giảm.
- Giảm tồn kho của nhà sản xuất nhờ giảm sự biến thiên.

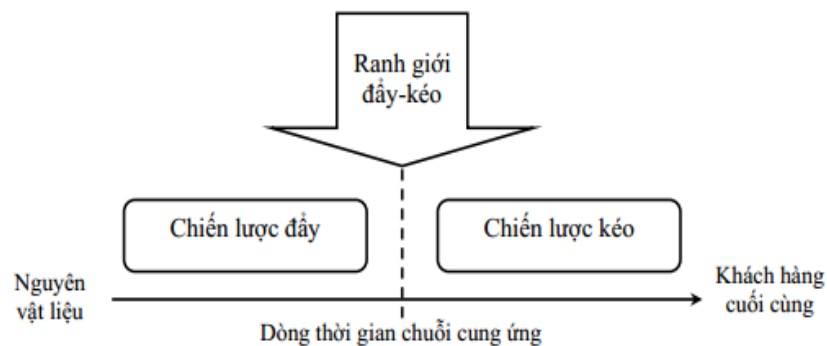
Do vậy, với chuỗi cung ứng kéo, chúng ta đặc biệt thấy một sự giảm sút đáng kể của mức tồn kho của hệ thống, khả năng quản lý các nguồn lực được cải thiện, và một sự giảm sút của chi phí của hệ thống khi được so sánh với hệ thống đẩy tương ứng.

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, thường khó khăn hơn trong việc tận dụng được 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.

3.3.3 Chuỗi cung ứng kéo-đẩy

Trong chiến lược 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 chiến lược kéo. Ranh giới giữa các giai đoạn dựa trên chiến lược đẩy và các giai đoạn dựa trên chiến lược kéo được gọi là biên giới kéo-đẩy. 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 liệu, 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 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 3.6.



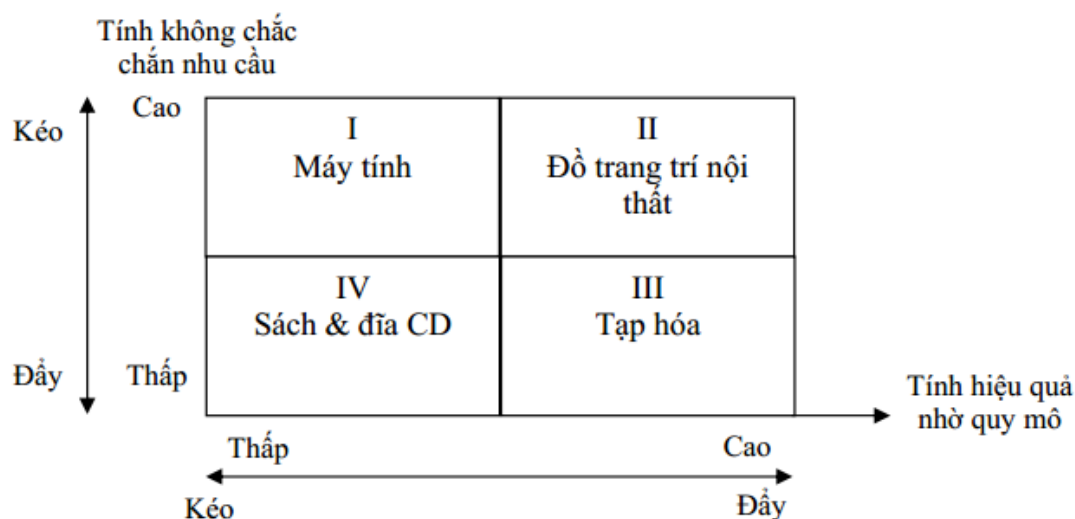
Hình 3.6: Chuỗi cung ứng đẩy-kéo

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 tổng thể chính xác hơn, sự không chắc chắn về 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 hoặc sự khác biệt được 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 vận 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.

3.3.4 Xác định chiến lược chuỗi cung ứng thích hợp

Đây là chiến lược chuỗi cung ứng phù hợp cho một sản phẩm cụ thể? Công ty nên sử dụng chiến lược chuỗi cung ứng kéo, đẩy hoặc đẩy-kéo? Hình 3.4 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 3.7: 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, tất cả mọi thứ không đổi, 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 3.4, 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 có thể phù hợp là 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, pasta và súp là thuộc loại này. Nhu cầu đối với những sản phẩm này là 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 kích, 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 chính không chắc chắn của nhu cầu là rất cao. Thật không may là đây là những sản phẩm trọng lượng lớn 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 vật 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, trong một vài trường hợp, là một chiến lược kéo-đẩy theo đó việc sản xuất được thực hiện dựa trên nhu cầu nhận thức được, 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 3.4.

CÂU HỎI ÔN TẬP, THẢO LUẬN

1. Hãy phân tích những nội dung cơ bản của quy trình sản xuất ?
2. Để có một bản thiết kế sản phẩm tốt có cần thiết phải có sự hợp tác giữa ba bộ phận: thiết kế – sản xuất - cung ứng ? Tại sao ?
3. Hãy phân tích kế hoạch điều độ sản xuất đa sản phẩm ?
4. Hãy phân tích quá trình xử lý đơn hàng ?
5. Có mấy cách thức vận tải phổ biến trong kế hoạch phân phối ? Hãy nêu những nội dung cơ bản của từng cách thức ? Lấy ví dụ minh họa cho từng trường hợp cụ thể ?
6. Nêu nội dung chính của nguồn phân phối ?
7. Phân tích chuỗi cung ứng đẩy ? Lấy ví dụ minh họa ?
8. Phân tích chuỗi cung ứng kéo ? Lấy ví dụ minh họa ?
9. Phân tích chuỗi cung ứng kéo – đẩy ? Lấy ví dụ minh họa ?
10. Xem xét ngành dược phẩm và hóa chất. Trong ngành dược phẩm, sản phẩm có lợi nhuận cao và sử dụng vận chuyển hàng qua đêm. Mặt khác, trong ngành hóa chất, sản phẩm có lợi nhuận thấp và chi phí vận chuyển hàng đi là đắt hơn nhiều so với vận chuyển nguyên vật liệu đến. Những đặc điểm này tác động đến số lượng nhà kho của các doanh nghiệp trong hai ngành này là gì?

BÀI TẬP TÌNH HUỐNG

Perkins là nhà phân phối sản phẩm bằng giấy trong lĩnh vực dịch vụ thực phẩm, thực phẩm làm bánh mỳ, bộ dụng cụ làm cho nhà hàng và sản phẩm vệ sinh cung cấp cho bang New England và Mid-Atlantic. Công ty vừa hoàn thành quy trình hoạch định, xây dựng và chuyển giao trụ sở cùng trung tâm phân phối mới của nó trong thời gian 2 năm rưỡi.

Khi đã trở lên lớn mạnh và thu tóm những doanh nghiệp khác, Perkins đã chấm dứt hoạt động ở sáu địa điểm khác nhau. Theo thời gian thì việc lựa chọn các nhà xưởng này không thể hỗ trợ hiệu quả cho hoạt động kinh doanh. Gary Perkins là Chủ tịch kiêm Tổng giám đốc (CEO) của công ty trong khi Lary Perkins là Giám đốc tác nghiệp (COO). Lary đã

bày tỏ ý kiến: “Chúng tôi nhân đôi lượng hàng lưu kho ở những địa điểm này và thuê năm tài xế cùng năm xe tải giữ nhiệm vụ duy nhất là chuyên chở hàng hóa lưu kho giữa những nơi đó. Lợi nhuận từ doanh thu của chúng tôi đã bắt đầu giảm dần mặc dù tổng doanh thu tiếp tục tăng lên. Tốc độ tăng trưởng của SKU đã tạo ra nhiều lỗ hổng ở khâu lưu trữ hàng hóa trong kho và những băng tải phân loại hàng cũng như tại cảng bốc hàng. Chương trình giới thiệu danh mục sản phẩm mới đã bị đặt trong tình huống vô cùng khó xử. Và khi chúng tôi chiếm được các công ty thì không thể kết hợp các hoạt động của họ vào những phương tiện sản xuất hiện tại. Điều này đã làm cho chúng tôi lãng phí hiệu suất.”

Thành viên của công ty đã đi thăm các nhà xưởng hàng đầu để xem những gì mà họ đang làm. Họ đã thuê một công ty tư vấn chuyên về hoạch định kế hoạch định kế hoạch sử dụng nhà xưởng và thiết kế để bàn bạc về bản thiết kế xây dựng địa điểm mới. Trong quy trình có ba bước chính. Bước đầu tiên là tính toán quy mô nhà xưởng mới mà họ muốn có dựa trên những yêu cầu về lượng hàng lưu kho. Bước thứ hai là chọn địa điểm đặt phương tiện sản xuất và bước cuối cùng là phác thảo những quy trình vận hành cùng hệ thống và cả nhà xưởng. Họ tiến hành phân tích hoạt động kinh doanh và tạo ra những dự án cho sự tăng trưởng doanh thu của từng sản phẩm trong danh mục.

Nhờ đó công ty đã tiến vào một giai đoạn mới trong tiến trình phát triển của mình. Lary Perkins đã rút ra kết luận về việc di chuyển công ty là: “Đội quản lý của chúng tôi trong những năm vừa qua bận bù đầu với những yêu cầu thường ngày về hoạt động quản lý doanh nghiệp bởi tất cả mớ bòng bong này. Ngày nay, với bước chuyển mới này, chúng tôi lại có thể bắt tay vào xem xét làm cách nào để kinh doanh hiệu quả hơn nữa và nghiên cứu các vấn đề về tăng trưởng và lợi nhuận trong dài hạn hơn”

Vậy đâu là yếu tố giúp công ty Perkins cải thiện được tình hình kinh doanh của mình? Hãy phân tích các yếu tố đó?

CHƯƠNG 4. QUẢN TRỊ LOGISTICS TRONG CHUỖI CUNG ỨNG

MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

Sau khi nghiên cứu chương này, sinh viên cần nắm được:

- Các nội dung về hoạt động Logistics như: khái niệm, phân loại, các hoạt động Logistics chức năng.
- Phân tích được các tình huống thực tế về Logistics

4.1. Khái niệm, vị trí, phân loại các hoạt động Logistics trong chuỗi cung ứng

4.1.1. Khái niệm, vị trí logistics trong chuỗi cung ứng:

4.1.1.1. Khái niệm logistics

Logistics là một thuật ngữ có nguồn gốc Hilạp - logistikos - phản ánh môn khoa học nghiên cứu tính quy luật của các hoạt động cung ứng và đảm bảo các yếu tố tổ chức, vật chất và kỹ thuật (do vậy, một số từ điển định nghĩa là hậu cần) để cho quá trình chính yếu được tiến hành đúng mục tiêu.

Công việc logistics hoàn toàn không phải là lĩnh vực mới mẻ. Từ xưa xa xưa, sau mùa thu hoạch người ta đã biết cách cất giữ lương thực để dùng cho những lúc giáp hạt. Tờ lụa từ Trung Quốc đã tìm được đường đến với khắp nơi trên thế giới. Nhưng do giao thông vận tải và các hệ thống bảo quản chưa phát triển, nên các hoạt động giao thương còn hạn chế. Thậm chí, ngày nay ở một vài nơi trên thế giới vẫn còn những cộng đồng sống theo kiểu tự cung tự cấp, mà không có trao đổi hàng hoá với bên ngoài. Lý do chính là ở đó thiếu một hệ thống hậu cần phát triển hợp lý và hiệu quả (lack of well-developed and inexpensive logistics system). Theo từ điển Oxford thì logistics trước tiên là “*Khoa học của sự di chuyển, cung ứng và duy trì các lực lượng quân đội ở các chiến trường*”. Napoleon đã từng định nghĩa: *Hậu cần là hoạt động để duy trì lực lượng quân đội*, nhưng cũng chính do hoạt động hậu cần sơ sài đã dẫn đến sự thất bại của vị tướng tài ba này trên đường tới Moscow vì đã căng hết mức đường dây cung ứng của mình. Cho đến nay, khái niệm logistics đã mở rộng sang lĩnh vực kinh tế, mau chóng phát triển và mang lại thành công cho nhiều công ty và tập đoàn đa quốc gia nổi tiếng trên thế giới.

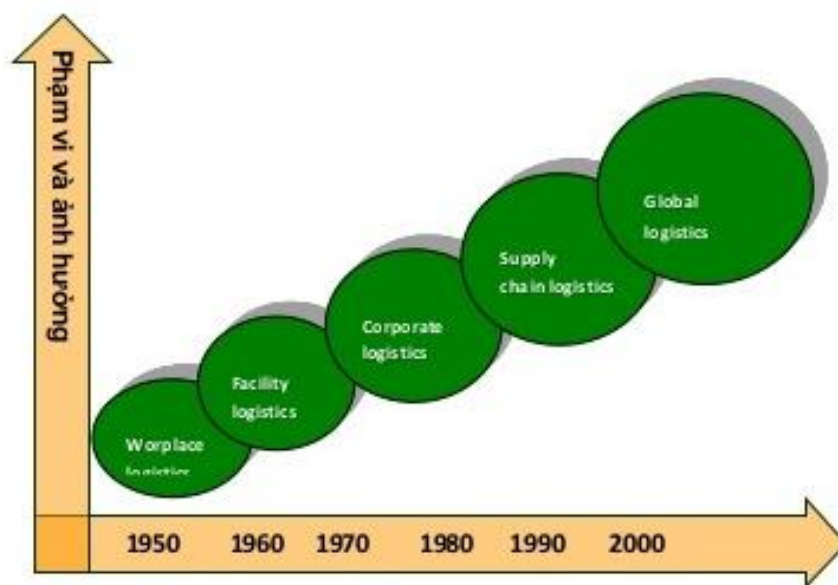
Logistics hiện đại (modern business logistics) là một môn khoa học tương đối trẻ so với những ngành chức năng truyền thống như marketing, tài chính, hay sản xuất. Cuốn sách đầu tiên về logistics ra đời năm 1961, bằng tiếng Anh, với tựa đề “Physical distribution management”, từ đó đến nay đã có nhiều định nghĩa khác nhau được đưa ra để khái quát về lĩnh vực này, mỗi khái niệm thể hiện một góc độ tiếp cận và nội dung khác nhau.

Trước những năm 1950 công việc logistics chỉ đơn thuần là một hoạt động chức năng đơn lẻ. Trong khi các lĩnh vực marketing và quản trị sản xuất đã có những chuyển biến rất lớn lao thì vẫn chưa hình thành một quan điểm khoa học về quản trị logistics một cách hiệu quả. Sự phát triển nhanh chóng của khoa học công nghệ và quản lý cuối thế kỷ 20 đã đưa logistics lên một tầm cao mới, có thể gọi đó là giai đoạn phục hưng của logistics (logistical renaissance).

4.1.1.2. Vị trí logistics trong chuỗi cung ứng

Logistics tại chỗ là dòng vận động của nguyên vật liệu tại một vị trí làm việc. Mục đích của workplace logistics là hợp lý hoá các hoạt động độc lập của một cá nhân hay của một dây chuyền sản xuất hoặc lắp ráp. Lý thuyết và các nguyên tắc hoạt động của workplace logistics được đưa ra cho những nhân công làm việc trong lĩnh vực công nghiệp trong và sau chiến tranh thế giới thứ II. Điểm nổi bật của workplace logistics là tính tổ chức lao động có khoa học.

Logistics cơ sở sản xuất là dòng vận động của nguyên liệu giữa các xưởng làm việc trong nội bộ một cơ sở sản xuất. Cơ sở sản xuất đó có thể là 1 nhà máy, 1 trạm làm việc trung chuyển, 1 nhà kho, hoặc 1 trung tâm phân phối. Một facility logistics được nói đến tương tự như là một khâu để giải quyết các vấn đề đảm bảo đúng và đủ nguyên vật liệu để phục vụ cho sản xuất đại trà và dây chuyền lắp ráp máy móc (do máy móc không đồng nhất giữa những năm 1950 và 1960).

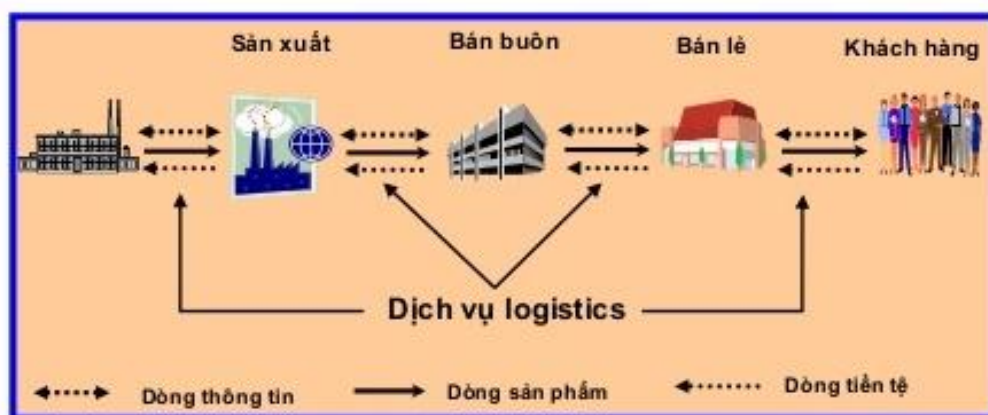


Hình 4.1: Lịch sử phát triển logistics kinh doanh từ 1950 đến nay.

Logistics công ty là dòng vận động của nguyên vật liệu và thông tin giữa các cơ sở sản xuất và các quá trình sản xuất trong một công ty. Với công ty sản xuất thì hoạt động logistics diễn ra giữa các nhà máy và các kho chứa hàng, với một đại lý bán buôn thì là giữa các đại lý phân phối của nó, còn với một đại lý bán lẻ thì đó là giữa đại lý phân phối và các cửa hàng bán lẻ của mình. Logistics công ty ra đời và chính thức được áp dụng trong kinh doanh vào những năm 1970. Giai đoạn này, hoạt động logistics gắn liền với thuật ngữ phân phối mang tính vật chất. Logistics kinh doanh trở thành quá trình mà mục tiêu chung là tạo ra và duy trì một chính sách dịch vụ khách hàng tốt với tổng chi phí logistics thấp.

Logistics chuỗi cung ứng Phát triển vào những năm 1980, quan điểm này nhìn nhận logistics là dòng vận động của nguyên vật liệu, thông tin và tài chính giữa các công ty (các xưởng sản xuất, các cơ sở trong công ty) trong một chuỗi thống nhất. Đó là một mạng lưới các cơ sở hạ tầng (nhà máy, kho hàng, cầu cảng, cửa hàng...), các phương tiện (xe tải, tàu hoả, máy bay, tàu biển...) cùng với hệ thống thông tin được kết nối với nhau giữa các nhà cung ứng của một công ty và các khách hàng của công ty đó. Các hoạt động logistics (dịch vụ khách hàng, quản trị dự trữ, vận chuyển và bảo quản hàng hoá...) được liên kết với nhau để thực hiện các mục tiêu trong chuỗi cung ứng (Hình 4.2). Điểm nhấn trong chuỗi cung ứng là tính tương tác và sự kết nối giữa các chủ thể trong chuỗi thông qua 3 dòng liên kết:

- *Dòng thông tin*: dòng giao và nhận của các đơn đặt hàng, theo dõi quá trình dịch chuyển của hàng hoá và chứng từ giữa người gửi và người nhận.
- *Dòng sản phẩm*: con đường dịch chuyển của hàng hoá và dịch vụ từ nhà cung cấp tới khách hàng, đảm bảo đúng đủ về số lượng và chất lượng.
- *Dòng tài chính*: chỉ dòng tiền bạc và chứng từ thanh toán giữa các khách hàng và nhà cung cấp, thể hiện hiệu quả kinh doanh.



Hình 4.2: Vị trí của dịch vụ Logistics trong chuỗi cung ứng

Tương tự như trong thể thao, ở đây các hoạt động logistics được hiểu như là các trò chơi trong đấu trường chuỗi cung ứng. Hãy lấy chuỗi cung ứng trong ngành máy tính làm ví dụ: đó là 1 chuỗi gồm có HP, Microsoft, Intel, UPS, FEDEX, Sun, Ingram-Micro, Compaq, CompUSA và nhiều công ty khác. Không có ai trong số đó có thể hoặc nên kiểm soát toàn bộ chuỗi cung ứng của ngành công nghiệp máy tính.

Xét theo quan điểm này logistics được hiểu là *"Quá trình tối ưu hoá về vị trí, vận chuyển và dự trữ các nguồn tài nguyên từ điểm đầu tiên của dây chuyền cung ứng cho đến tay người tiêu dùng cuối cùng, thông qua hàng loạt các hoạt động kinh tế"*.

Trong chuỗi cung ứng, logistics bao trùm cả hai cấp độ hoạch định và tổ chức. Cấp độ thứ nhất đòi hỏi phải giải quyết vấn đề tối ưu hoá vị trí của các nguồn tài nguyên. Cấp độ thứ hai liên quan đến việc tối ưu hoá các *dòng vận động* trong hệ thống. Trong thực tế, hệ thống logistics ở các quốc gia và các khu vực có nhiều điểm khác nhau nhưng đều có điểm chung là sự kết hợp khéo léo, khoa học và chuyên nghiệp chuỗi các hoạt động như marketing, sản xuất, tài chính, vận tải, thu mua, dự trữ, phân phối... để đạt được mục tiêu phục vụ khách hàng tối đa với chi phí tối thiểu. Trong điều kiện Việt Nam hiện nay đây là khái niệm thích hợp có thể sử dụng.

Logistics toàn cầu: là dòng vận động của nguyên vật liệu, thông tin và tiền tệ giữa các quốc gia. Nó liên kết các nhà cung ứng của các nhà cung ứng với khách hàng của khách hàng trên toàn thế giới. Các dòng logistics toàn cầu đó tăng một cách đáng kể trong suốt những năm qua. Đó là do quá trình toàn cầu hoá trong nền kinh tế tri thức, việc mở rộng các khối thương mại và việc mua bán qua mạng. Logistics toàn cầu phức tạp hơn nhiều so với logistics trong nước bởi sự đa dạng phức tạp hơn trong luật chơi, đối thủ cạnh tranh, ngôn ngữ, tiền tệ, múi giờ, văn hoá, và những rào cản khác trong kinh doanh quốc tế.

Logistics thế hệ sau: có rất nhiều lý thuyết khác nhau về giai đoạn tiếp theo sau của logistics. Nhiều nhà kinh tế cho rằng: **logistics hợp tác** (collaborative logistics) sẽ là giai đoạn tiếp theo của lịch sử phát triển logistics. Đó là dạng logistics được xây dựng dựa trên 2 khía cạnh -- không ngừng tối ưu hoá thời gian thực hiện với việc liên kết giữa tất cả các thành phần tham gia trong chuỗi cung ứng. Một số người khác lại cho rằng: giai đoạn tiếp theo là **logistics thương mại điện tử** (e- logistics) hay **logistics đối tác thứ 4** (fourth-party logistics). Đó là hình thức mà mọi hoạt động logistics sẽ được thực hiện bởi nhà các cung ứng logistics thứ 3, người này sẽ bị kiểm soát bởi một "ông chủ" hay còn gọi là nhà cung ứng thứ 4, có quyền như là một tổng giám sát.

Hiện nay các lý thuyết về quản lý và hệ thống thông tin vẫn không ngừng được cải tiến nên trong tương lai logistics sẽ vẫn giữ một vai trò quan trọng trong sự thành công hay

thất bại của hầu hết các công ty và logistics sẽ vẫn tiếp tục mở rộng quy mô và ảnh hưởng của mình tới hoạt động kinh doanh. Trong thực tế, logistics đang là một ngành có tốc độ tăng trưởng lớn trong cơ cấu các ngành kinh tế của các quốc gia, đặc biệt là các quốc gia đang phát triển.

4.1.2. Phân loại các hoạt động logistics trong chuỗi cung ứng

Thế kỷ 21, logistics đã phát triển mở rộng sang nhiều lĩnh vực và phạm vi khác nhau. Dưới đây là một số cách phân loại thường gặp:

4.1.2.1. Theo phạm vi và mức độ quan trọng:

-Logistics kinh doanh (Business logistics) là một phần của quá trình chuỗi cung ứng, nhằm hoạch định thực thi và kiểm soát một cách hiệu quả và hiệu lực các dòng vận động và dự trữ sản phẩm, dịch vụ và thông tin có liên quan từ các điểm khởi đầu đến điểm tiêu dùng nhằm thoả mãn những yêu cầu của khách hàng.

-Logistics quân đội (Military Logistics) là việc thiết kế và phối hợp các phương diện hỗ trợ và các thiết bị cho các chiến dịch và trận đánh của lực lượng quân đội. Đảm bảo sự sẵn sàng, chính xác và hiệu quả cho các hoạt động này.

-Logistics sự kiện (Event logistics) là tập hợp các hoạt động, các phương tiện vật chất kỹ thuật và con người cần thiết để tổ chức, sắp xếp lịch trình, nhằm triển khai các nguồn lực cho một sự kiện được diễn ra hiệu quả và kết thúc tốt đẹp.

-Dịch vụ logistics (Service logistics) bao gồm các hoạt động thu nhận, lập chương trình, và quản trị các điều kiện cơ sở vật chất/ tài sản, con người, và vật liệu nhằm hỗ trợ và duy trì cho các quá trình dịch vụ hoặc các hoạt động kinh doanh doanh

4.1.2.2. Theo vị trí của các bên tham gia

- Logistics bên thứ nhất (1PL- First Party Logistics): là hoạt động logistics do người chủ sở hữu sản phẩm/ hàng hoá tự mình tổ chức và thực hiện để đáp ứng nhu cầu của bản thân doanh nghiệp.

- Logistics bên thứ hai (2PL -Second Party Logistics): chỉ hoạt động logistics do người cung cấp dịch vụ logistics cho một hoạt động đơn lẻ trong chuỗi cung ứng để đáp ứng nhu cầu của chủ hàng.

- Logistics bên thứ ba (3PL - Third Party Logistics): là người thay mặt chủ hàng tổ chức thực hiện và quản lý các dịch vụ logistics cho từng bộ phận chức năng.

4.1.2.3. Theo quá trình nghiệp vụ (logistical operations) chia thành 3 nhóm cơ bản:

- **Hoạt động mua (Procurement)** là các hoạt động liên quan đến việc tạo ra các sản phẩm và nguyên vật liệu từ các nhà cung cấp bên ngoài. Mục tiêu chung của mua là hỗ trợ các nhà sản xuất hoặc thương mại thực hiện tốt các hoạt động mua hàng với chi phí thấp.

- **Hoạt động hỗ trợ sản xuất (Manufacturing support)** tập trung vào hoạt động quản trị dòng dự trữ một cách hiệu quả giữa các bước trong quá trình sản xuất. Hỗ trợ sản xuất không trả lời câu hỏi phải là sản xuất như thế nào mà là cái gì, khi nào và ở đâu sản phẩm sẽ được tạo ra.

- **Hoạt động phân phối ra thị trường (Market distribution)** liên quan đến việc cung cấp các dịch vụ khách hàng. Mục tiêu cơ bản của phân phối là hỗ trợ tạo ra doanh thu qua việc cung cấp mức độ dịch vụ khách hàng mong đợi có tính chiến lược ở mức chi phí thấp nhất.

4.1.2.4. Theo hướng vận động vật chất

- **Logistic đầu vào (Inbound logistics)** Toàn bộ các hoạt động hỗ trợ dòng nguyên liệu đầu vào từ nguồn cung cấp trực tiếp cho tới các tổ chức.

- **Logistic đầu ra (Outbound logistics)** Toàn bộ các hoạt động hỗ trợ dòng sản phẩm đầu ra cho tới tay khách hàng tại các tổ chức.

- **Logistic ngược (Logistics reverse)** Bao gồm các dòng sản phẩm, hàng hóa hư hỏng, kém chất lượng, dòng chu chuyển ngược của bao bì đi ngược chiều trong kênh logistics.

4.1.2.5. Theo đối tượng hàng hóa

Các hoạt động logistics cụ thể gắn liền với đặc trưng vật chất của các loại sản phẩm. Do đó các sản phẩm có tính chất, đặc điểm khác nhau đòi hỏi các hoạt động logistics không giống nhau. Điều này cho phép các ngành hàng khác nhau có thể xây dựng các chương trình, các hoạt động đầu tư, hiện đại hóa hoạt động logistics theo đặc trưng riêng của loại sản phẩm tùy vào mức độ chuyên môn hóa, hình thành nên các hoạt động logistics đặc thù với các đối tượng hàng hóa khác nhau như:

- Logistic hàng tiêu dùng ngắn ngày
- Logistic ngành ô tô
- Logistic ngành hóa chất
- Logistic hàng điện tử
- Logistic ngành dầu khí
-

4.2. Các hoạt động logistics chức năng

4.2.1. Dịch vụ khách hàng

4.2.1.1. Khái niệm

Nhu cầu của khách hàng là nguồn gốc cho tất cả các hoạt động logistics. Những nhu cầu này tập trung vào các đơn đặt hàng. Việc đáp ứng đầy đủ những đơn đặt hàng của khách là tiền đề cần thiết cho mọi hoạt động trong giới hạn nguồn lực logistics. Hoạt động đáp ứng khách hàng (CR- customer response) bao gồm: Dịch vụ khách hàng và các chu kỳ đặt hàng là nội dung đầu tiên trong chuỗi các hoạt động logistics. Kế hoạch đáp ứng khách hàng là sự thỏa thuận giữa tổ chức thực hiện logistics với những khách hàng bên trong và bên ngoài về khả năng cung cấp dịch vụ. Do mục tiêu của hoạt động logistics là thỏa mãn những yêu cầu khách hàng đòi hỏi ở mức chi phí thấp nhất có thể nên những tiêu chuẩn đáp ứng khách hàng (Customer Service Standards) cần phải được xác định trước khi các hoạt động logistics khác được xây dựng và thực hiện. Xác định các mục tiêu và chính sách dịch vụ khách hàng là bước đầu tiên trong việc thiết lập hệ thống logistics. Chỉ khi chúng ta hoàn tất được bước này, chúng ta mới ra được các quyết định về phương tiện vận chuyển, kho hàng, dự trữ, cũng như các chiến dịch phân phối. Rõ ràng là chính sách dịch vụ khách hàng xác định những giới hạn trong vấn đề tối ưu hóa hoạt động logistics, nếu không có một chiến lược đáp ứng khách hàng phù hợp thì các quá trình khác của hoạt động logistics sẽ trở nên vô dụng.

Quan điểm khái quát cho rằng dịch vụ khách hàng là tất cả những gì mà doanh nghiệp cung cấp cho khách hàng - người trực tiếp mua hàng hoá và dịch vụ của công ty, có thể khái quát định nghĩa, dịch vụ khách hàng là quá trình sáng tạo và cung cấp những lợi ích gia tăng trong chuỗi cung ứng nhằm tối đa hoá tổng giá trị tới khách hàng .

Trong phạm vi một doanh nghiệp, dịch vụ khách hàng đề cập đến một chuỗi các hoạt động đặc biệt nhằm đáp ứng nhu cầu mua sắm của khách hàng thường bắt đầu bằng hoạt động đặt hàng và kết thúc bằng việc giao hàng cho khách.

4.2.1.2. Các nhân tố cấu thành dịch vụ khách hàng:

a. Thời gian:

Nhìn từ góc độ khách hàng, thời gian là yếu tố quan trọng cung cấp lợi ích mong đợi khi khách hàng đi mua hàng, thường được đo bằng tổng lượng thời gian từ thời điểm khách hàng ký đơn đặt hàng tới lúc hàng được giao hay khoảng thời gian bổ sung hàng hóa trong dự trữ. Khoảng thời gian này ảnh hưởng đến lợi ích kinh doanh của khách hàng là tổ chức và lợi ích tiêu dùng của khách hàng là các cá nhân. Tuy nhiên đứng ở góc độ người bán khoảng

thời gian này lại được thể hiện qua chu kỳ đặt hàng và không phải lúc nào cũng thống nhất với quan niệm của người mua.

b. Độ tin cậy

Nói lên khả năng thực hiện dịch vụ phù hợp và đúng thời hạn ngay lần đầu tiên. Với một số khách hàng, hoặc trong nhiều trường hợp độ tin cậy có thể quan trọng hơn khoảng thời gian thực hiện đơn hàng đặt. Độ tin cậy thường được thể hiện qua một số khía cạnh:

- + Dao động thời gian giao hàng
- + Phân phối an toàn
- + Sửa chữa đơn hàng

c. Thông tin

Là nhân tố liên quan đến các hoạt động giao tiếp, truyền tin cho khách hàng về hàng hóa, dịch vụ, quá trình cung cấp dịch vụ một cách chính xác, nhanh chóng, dễ hiểu. Mặt khác, liên quan đến thu thập các khiếu nại, đề xuất, yêu cầu từ phía khách hàng để giải đáp, điều chỉnh và cung cấp các chào hàng phù hợp.

d. Sự thích nghi

Thích nghi là cách nói khác về tính linh hoạt của dịch vụ logistics trước những yêu cầu đa dạng và bất thường của khách hàng. Do đó doanh nghiệp sẽ làm khách hàng hài lòng hơn khi có mức độ linh hoạt cao. Sự thích nghi đòi hỏi phải nhận ra và đáp ứng những yêu cầu khác nhau của khách hàng bằng nguồn lực hữu hạn của doanh nghiệp nên không dễ dàng tạo ra mức độ linh hoạt cao cho mọi khách hàng.

4.2.1.3. Vai trò và tầm quan trọng của dịch vụ khách hàng

Tùy vào mức độ phát triển và tầm ảnh hưởng khác nhau tại doanh nghiệp, dịch vụ khách hàng thể hiện những vai trò khác nhau

a. Dịch vụ khách hàng như một hoạt động

Mức độ ít quan trọng nhất của hầu hết các công ty là xem xét dịch vụ khách hàng đơn giản là một hoạt động. Cấp độ này coi dịch vụ khách hàng như một nhiệm vụ đặc biệt mà doanh nghiệp phải hoàn thành để thoả mãn nhu cầu khách hàng. Giải quyết đơn hàng, lập hoá đơn, gửi trả hàng, yêu cầu bốc dỡ là những ví dụ điển hình của mức dịch vụ này. Khi đó các hoạt động dịch vụ khách hàng trong bộ phận logistics dừng lại ở mức độ hoàn thiện các giao dịch. Phòng dịch vụ khách hàng (Call centre) là cơ cấu chức năng chính đại diện cho mức dịch vụ này, nhiệm vụ cơ bản là giải quyết các vấn đề phàn nàn và các khiếu nại của khách hàng

b. Dịch vụ khách hàng như là thước đo kết quả thực hiện

Mức dịch vụ này nhấn mạnh việc đo lường kết quả thực hiện như là tỷ lệ % của việc giao hàng đúng hạn và đầy đủ; số lượng đơn hàng được giải quyết trong giới hạn thời gian cho phép.

c. Dịch vụ khách hàng như là một triết lý.

Dịch vụ khách hàng như là một triết lý cho phép mở rộng vai trò của dịch vụ khách hàng trong một công ty. Mức độ này nâng dịch vụ khách hàng lên thành thoả thuận cam kết của công ty nhằm cung cấp sự thoả mãn cho khách hàng thông qua các dịch vụ khách hàng cao hơn.

Do có vị trí tiếp xúc trực tiếp với khách hàng, dịch vụ khách hàng có tác động đáng kể tới thái độ, hành vi và thói quen mua hàng của khách và do đó tác động tới doanh thu bán hàng.

- Ảnh hưởng đến thói quen mua hàng (sự trung thành) của khách hàng

-Ảnh hưởng đến doanh số bán

Các doanh nghiệp cần nghiên cứu để tìm ra các ngưỡng giới hạn với dịch vụ cụ thể của doanh nghiệp mình để từ đó xây dựng chính sách dịch vụ khách hàng nhằm tối ưu hóa sự thoả mãn khách hàng và nâng cao hiệu quả chi phí logistics .

4.2.1.4. Phân loại dịch vụ khách hàng

a. Theo các giai đoạn trong quá trình giao dịch

Dịch vụ khách hàng chia thành 3 nhóm: Trước, trong và sau khi bán hàng.

b. Theo mức độ quan trọng của dịch vụ khách hàng

c. Theo đặc trưng tính chất

Ngoài ra có thể phân loại dịch vụ theo chủ thể thực hiện dịch vụ (thứ nhất, thứ hai, thứ ba) hoặc theo địa điểm thực hiện dịch vụ (Tại doanh nghiệp dịch vụ hoặc tại nơi khách hàng yêu cầu).Việc phân loại dịch vụ theo các tiêu thức khác nhau cho phép doanh nghiệp có thể nhận thức được mức độ quan trọng và vị trí của dịch vụ trong việc thoả mãn nhu cầu khách hàng, từ đó có chính sách lựa chọn, đầu tư và phối hợp cung ứng dịch vụ khách hàng phù hợp.

4.2.1.5. Các chỉ tiêu và phương pháp xác định tiêu chuẩn dịch vụ khách hàng

a. Các chỉ tiêu đo lường dịch vụ khách hàng:

Dựa vào mối quan hệ giữa mức dịch vụ khách hàng và doanh thu có thể nhận thấy mức dịch vụ khách hàng càng cao thì độ hài lòng của khách hàng càng lớn.

a1. *Mức tiêu chuẩn dịch vụ khách hàng (Customer Service Standards)* cho biết khả năng doanh nghiệp có thể đáp ứng được các yêu cầu về dịch vụ khách hàng ở ngưỡng giới hạn nào hay mang lại bao nhiêu % sự hài lòng cho khách. Đây là chỉ tiêu tổng quát đo lường sự thỏa mãn nhu cầu của khách hàng. Tiêu chuẩn dịch vụ khách hàng hay mức chất lượng dịch vụ khách hàng tổng hợp được đo lường qua mức độ (Tỷ lệ %) hài lòng của khách hàng.

a2. *Tần số thiếu hàng (Stockout Frequency)* Cho biết số lần thiếu bán hàng hóa trong một đơn vị thời gian

a3. *Tỷ lệ đầy đủ hàng hóa (Fill Rate)*: Thể hiện qua tỷ lệ % hàng hóa thiếu bán trong một đơn vị thời gian hoặc một đơn hàng

a4. *Tỷ lệ hoàn thành các đơn hàng (Orders shipped complete)*: Cho biết số đơn hàng hòa thành trên tổng số đơn hàng ký kết trong một đơn vị thời gian, thường là một năm hoặc một quý.

a5. *Tốc độ cung ứng (Speed)*: Khoảng thời gian thực hiện một đơn đặt hàng tính từ khi khách hàng trao đơn đặt hàng đến khi khách hàng nhận đơn hàng.(Lead time)

a6. *Độ ổn định thời gian đặt hàng (Consistency)*: Dao động thời gian của khoảng thời gian đặt hàng bình quân.

a7. *Tính linh hoạt (Flexibility)*: Cho biết khả năng thích nghi với các nhu cầu dịch vụ khách hàng đặc biệt và sự thay đổi của khách hàng

a8. *Khả năng sửa chữa các sai lệch (Malfunction Recovery)*: Mức độ tiếp thu và sửa chữa những sai sót tác nghiệp với khách hàng một cách nhanh chóng và hiệu quả.

a9. *Độ tin cậy dịch vụ (Reliability)*: Sự tin tưởng, uy tín của dịch vụ khách hàng và doanh nghiệp đối với khách hàng.

Ngoài ra các chỉ tiêu về tính thuận tiện của đặt hàng, sự an toàn cho hàng hóa như vận chuyển hàng không gây thiệt hại, các vận đơn chính xác / hoàn hảo, thực hiện trả hàng an toàn, cung cấp thông tin nhanh chóng và chính xác, thái độ phục vụ thiện chí hoặc khả năng nhanh chóng giải quyết các vấn đề nảy sinh cũng được sử dụng để đánh giá chất lượng phục vụ... Tuy nhiên các chỉ tiêu này rất khó có thể đánh giá hoặc định lượng.

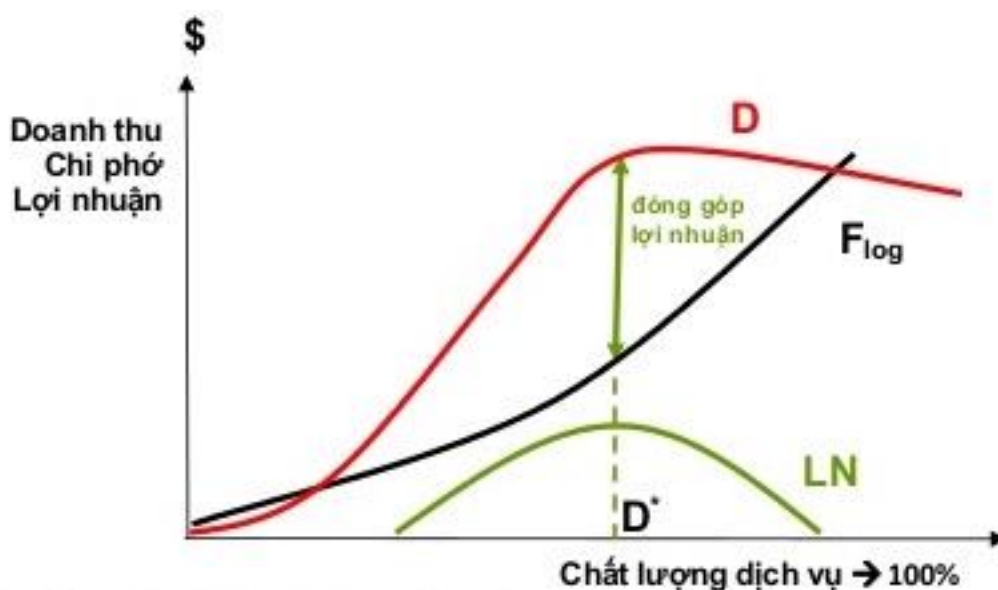
b. Phương pháp xác định tiêu chuẩn dịch vụ khách hàng.

Trong thực tế, doanh nghiệp có thể sử dụng một số phương pháp phổ biến để xác định mức tiêu chuẩn dịch vụ khách hàng dưới đây

b1. *Phương pháp phân tích mối quan hệ chi phí / doanh thu (Xác định mức dịch vụ tối ưu)*

Phương pháp này xuất phát từ quan điểm cho rằng việc giảm thiểu chi phí logistics là không thể thực hiện được trong điều kiện gia tăng chất lượng dịch vụ cạnh tranh nên tìm

kiếm mức dịch vụ mang lại lợi nhuận tối đa mới là mức dịch vụ hợp lý. Mức dịch vụ này xác định dựa vào phân tích mối quan hệ biến thiên giữa trình độ dịch vụ khách hàng với doanh thu và chi phí nên còn gọi là phương pháp chi phí /doanh thu (Xem hình 4.3). Để nhận thấy rằng trình độ dịch vụ khách hàng là kết quả của việc thiết lập các mức hoạt động logistics khác nhau với các mức chi phí tương ứng. Về cơ bản có thể nhận thấy mức dịch vụ khách hàng và tổng chi phí logistics có quan hệ tỷ lệ thuận. Khi nâng trình độ dịch vụ lên các mức cao hơn đòi hỏi phải tăng cường chi phí logistics. Tuy nhiên các nghiên cứu thống kê cho thấy các mối quan hệ này không tuyến tính, mà biến đổi theo quy luật hàm số mũ, đồ thị đường chi phí được biểu diễn trên trục tọa độ cho thấy rằng tại các mức chất lượng dịch vụ xấp xỉ 100% chi phí logistics là vô cùng lớn. Do đó các cơ hội ngày càng trở nên khó với tới và nắm bắt. Mối quan hệ giữa các mức dịch vụ và doanh thu cũng được biểu diễn trên đồ thị qua đường cong chữ S, cho thấy các mức dịch vụ tăng dần không phải luôn tạo ra những mức doanh thu lớn hơn.



Hình 4.3: Mối quan hệ giữa dịch vụ khách hàng với doanh thu và chi phí

Khi mức dịch vụ đạt gần tới 100%, doanh thu hầu như không tăng, thậm chí trong một số trường hợp có thể suy giảm. Khi đã biết doanh thu và chi phí logistics tương ứng tại các mức dịch vụ, chúng ta có thể xác định được mức tối ưu bằng cách xác định mức dịch vụ tại đó cho phép doanh nghiệp đạt được lợi nhuận tối đa. Bằng cách giải đồ thị, có thể tìm được điểm dịch vụ tối ưu này tại điểm D^* . Mặt khác mức dịch vụ khách hàng D^* cũng được xác định qua bài toán cực trị có dạng: $F(x) = R(x) - C(x) \rightarrow \text{Max}$ Trong đó $F(x)$ là hàm lợi nhuận; $R(x)$ là hàm doanh thu; $C(x)$ là hàm chi phí với biến số x là mức dịch vụ khách hàng. Giải bài toán cực trị trên, giá trị tìm được của x tương ứng với giá trị lớn nhất của hàm lợi

nhuận sẽ xác định mức tiêu chuẩn dịch vụ cần tìm. Có thể nhận thấy mức tiêu chuẩn dịch vụ khách hàng tối ưu trong trường hợp này không phải là mức chất lượng cao nhất nhưng là mức đóng góp được nhiều lợi nhuận nhất cho doanh nghiệp dựa trên sự cân đối giữa doanh thu và chi phí.

b2. Phương pháp phân tích các phương án chi phí thay thế

Không phải lúc nào doanh nghiệp cũng có thể xác định được mối quan hệ giữa doanh thu và mức tiêu chuẩn dịch vụ logistics. Mặt khác các nhà quản trị cũng nhận thấy rằng, tương ứng với một mức tiêu chuẩn dịch vụ logistics có thể có nhiều mức chi phí khác nhau do khả năng phối hợp và trình độ quản lý các hoạt động logistics khác nhau. Do đó, trong trường hợp thế này có thể chọn trình độ dịch vụ khách hàng định trước, sau đó thiết kế hệ thống logistics để đáp ứng mức dịch vụ này với chi phí tối thiểu. Hệ thống này cũng cho phép doanh nghiệp đạt được lợi nhuận khả quan. Để thiết kế hệ thống tối ưu trong trường hợp này có thể sử dụng phân tích mang tính kinh nghiệm. Phân tích bao gồm thay đổi các nhân tố tạo nên dịch vụ để có được các hệ thống dịch vụ có chi phí tối thiểu. Nếu lặp lại kiểu phân tích này một số lần, có thể thu được một số phương án phối hợp có chi phí tương ứng với các trình độ dịch vụ khác nhau.

b3. Phương pháp ưu tiên (phân tích ABC)

Cơ sở lý luận của phương pháp dựa trên hiện tượng có một số sản phẩm hoặc một số khách hàng sẽ mang lại nhiều lợi nhuận cho nhà sản xuất hơn các sản phẩm hoặc khách hàng khác. Phương pháp này cho thấy sự cần thiết phải duy trì tốt mối quan hệ với tập khách hàng – sản phẩm “béo bở” với mức dịch vụ tương ứng để có thể tối ưu hóa hiệu quả kinh doanh. Ở đây, phân tích ABC đã được dùng như một công cụ để phân loại các hoạt động hoặc sản phẩm theo mức độ quan trọng của chúng.

b4. Phương pháp dựa trên chi phí thiếu hàng dự kiến (Phản ứng của khách hàng khi hết hàng trong kho) (hay lợi ích của việc thỏa mãn dịch vụ khách hàng) chính là giảm tỷ lệ thiếu hàng dự trữ. Do đó, chúng ta có thể tính toán chi phí của việc thiếu hàng dự trữ dự kiến qua việc sử dụng những thông tin dự báo về khả năng có thể xảy ra việc thiếu dự trữ. Sau đó, có thể phân tích để xác định các mức độ dịch vụ khách hàng khác nhau một cách trực tiếp bằng việc so sánh chi phí thiếu hàng dự kiến và lợi ích của việc tăng doanh thu do dịch vụ khách hàng mang lại. Phương pháp tiến hành theo trình tự sau:

- Bước 1: xác định những hậu quả có khả năng xảy ra do việc thiếu hàng. Thông thường bao gồm 3 khả năng: đặt hàng lại - mất doanh số - mất khách hàng.
- Bước 2: tính toán kết quả của mỗi chi phí thiệt hại đó, sau đó ước lượng chi phí của việc thiếu hàng để bán.

- Bước 3: xác định mức dự trữ hợp lý.

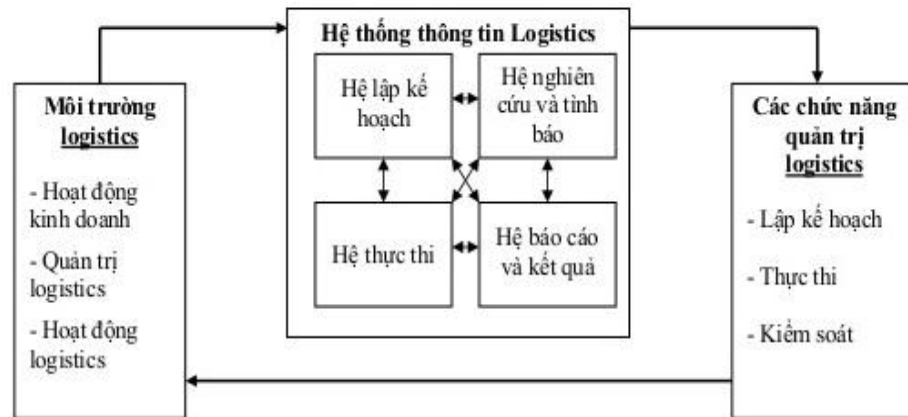
4.2.2. Hệ thống thông tin

4.2.2.1. Khái niệm, mô hình hệ thống thông tin logistics

Nghiên cứu các hoạt động logistics trong những chương trước cho thấy vai trò của thông tin và quản trị thông tin logistics với mục tiêu rút ngắn thời gian, nâng cao chất lượng cho chuỗi các hoạt động logistics. Thông tin trong quản trị logistics là chất kết dính các hoạt động logistics trong các nỗ lực hợp nhất của nhà quản trị. Thông tin logistics cung cấp cơ sở cho các quyết định lập kế hoạch, thực thi và kiểm tra logistics hiệu quả. Nếu không quản lý tốt thông tin, các nhà quản trị logistics không thể biết được khách hàng muốn gì, cần dự trữ bao nhiêu, khi nào cần sản xuất và vận chuyển... Thông tin giúp doanh nghiệp thấy được các hoạt động logistics một cách rõ nét, nhờ đó nhà quản trị có thể cải tiến tốt hơn trong quá trình thực hiện. Hệ thống thông tin logistics là một bộ phận của hệ thống thông tin toàn doanh nghiệp và nó hướng tới những vấn đề đặc thù của quá trình ra các quyết định logistics về số lượng và qui mô của mạng lưới cơ sở logistics, về hoạt động mua và dự trữ hàng hoá, về việc lựa chọn phương thức vận chuyển và đơn vị vận tải phù hợp, v.v.

Hệ thống thông tin Logistics(LIS) được hiểu là một cấu trúc tương tác giữa con người, thiết bị, các phương pháp và quy trình nhằm cung cấp các thông tin thích hợp cho các nhà quản trị logistics với mục tiêu lập kế hoạch, thực thi và kiểm soát logistics hiệu quả.

LIS giúp nắm vững thông tin về biến động của nhu cầu, thị trường và nguồn cung ứng, giúp cho các nhà quản trị chủ động được kế hoạch mua hàng, giao hàng, dự trữ, thuê dịch vụ vận tải... một cách hợp lý thoả mãn yêu cầu của khách hàng với mức chi phí thấp nhất. LIS góp phần đảm bảo việc sử dụng linh hoạt các nguồn lực logistics, xây dựng chương trình logistics hiệu quả, chỉ rõ thời gian, không gian và phương pháp vận hành các chu kỳ hoạt động trong logistics. Tại các doanh nghiệp phát triển, mô hình cấu trúc của LIS được chuyên môn hóa theo một số hoạt động chủ đạo (hình 4.4)



Hình 4.4: Hệ thống thông tin Logistics

Hình cho thấy mối quan hệ trong hệ thống thông tin logistics bao gồm các yếu tố về môi trường Logistics, quá trình ra quyết định Logistics, 4 hệ thống con chủ yếu cấu tạo nên hệ thống thông tin Logistics là hệ thống hoạch định, hệ thống thực thi, hệ thống nghiên cứu và thu thập tin tức, hệ thống báo cáo kết quả. Các hệ thống đó sẽ phối hợp cung cấp cho nhà quản lý logistics những thông tin chính xác và kịp thời để lên kế hoạch, thực thi và điều chỉnh các hoạt động logistics của doanh nghiệp.

Hệ thống lập kế hoạch: Bao gồm một loạt các kỹ thuật liên quan đến việc thiết kế các kế hoạch tầm chiến lược như thiết kế mạng lưới, lập kế hoạch và dự đoán nhu cầu, phối hợp các nguồn lực, kế hoạch hóa cung ứng, sắp xếp và lên kế hoạch sản xuất, kế hoạch phân phối, các kế hoạch tầm chiến thuật như quản trị dự trữ, vận tải, và các tác nghiệp như nghiệp vụ kho, quá trình đặt hàng và các sự kiện xảy ra hàng ngày

Hệ thống thực thi: Hệ thống thực thi logistics bao gồm các kỹ thuật đảm nhiệm các chức năng triển khai logistics trong thời gian ngắn hoặc hàng ngày về quản lý nhà kho, vận tải, mua sắm, dự trữ, quản lý hiệu quả các đơn hàng của khách.

Hệ thống nghiên cứu và thu thập thông tin: Để thích nghi với các nhân tố môi trường vĩ mô, môi trường kênh và nguồn lực bên trong công ty. Hệ thống nghiên cứu và thu thập thông tin có vai trò quan sát môi trường, thu thập thông tin bên ngoài, thông tin có sẵn trong lĩnh vực logistics và trong nội bộ công ty

Hệ thống báo cáo kết quả: Hệ thống báo cáo là thành phần cuối cùng trong LIS. Nếu các báo cáo và kết quả không được truyền đạt hiệu quả thì các tư tưởng, nghiên cứu hữu ích và giải pháp quản lý sẽ không thể đạt được. Các báo cáo hỗ trợ quyết định quản trị logistics tập trung vào 3 loại.

(1) Báo cáo để lập kế hoạch gồm các thông tin có tính lịch sử và thông tin trong tương lai như thông tin về xu hướng bán, khuynh hướng dự báo, các thông tin thị trường, các yếu tố chi phí của dự án kinh doanh;

(2) Báo cáo hoạt động cung cấp những thông tin sẵn có cho nhà quản lý và người giám sát về hoạt động thực tế như việc nắm giữ hàng tồn kho, thu mua, đơn hàng vận tải, kế hoạch sản xuất và kiểm soát, vận chuyển;

(3) Báo cáo kiểm soát cụ thể tổng kết chi phí và thông tin hoạt động ở các giai đoạn thích hợp, so sánh ngân sách và chi phí hiện tại, chúng tạo ra nền tảng cho việc tiếp cận chiến lược hoạt động và các sách lược.

4.2.2.2. Chức năng và tác dụng của LIS

LIS là sợi chỉ liên kết các hoạt động logistics vào một quá trình thống nhất. Sự phối hợp này được xây dựng dựa trên 4 mức chức năng: tác nghiệp, kiểm tra quản trị, phân tích quyết định và hệ thống kế hoạch hoá chiến lược.

a. Chức năng tác nghiệp

Được đặc trưng bằng các luật lệ chính thức, các thủ tục và những giao tiếp chuẩn hóa một số lớn các tác nghiệp và nghiệp vụ hàng ngày. Việc phối hợp các quá trình trong cấu trúc và một số lượng lớn các tác nghiệp cho thấy tầm quan trọng của hệ thống thông tin ở mức độ thấp nhất này. Hệ thống thông tin tác nghiệp khởi xướng và ghi lại các hoạt động và chức năng logistics riêng biệt như: nhận đơn hàng, xử lý, giải quyết yêu cầu, khiếu nại. Như vậy quá trình thực hiện đơn hàng phải thực hiện dựa trên một loạt các thông tin tác nghiệp. Triển khai LIS đảm bảo cải tiến hiệu suất hệ thống tác nghiệp, là cơ sở của lợi thế cạnh tranh: giảm chi phí tác nghiệp để giảm giá; tuy có tăng chi phí đầu tư cho hệ thống thông tin, nhưng hiệu suất tác nghiệp tăng nhanh, do đó giảm chi phí tương đối hoạt động tác nghiệp.

b. Chức năng kiểm soát

Nhằm vào việc đo lường hoạt động nghiệp vụ và báo cáo, việc đo lường là cần thiết để có được sự quan tâm điều chỉnh ngược, cũng như tiết kiệm các nguồn lực hữu ích. Nó cũng cần thiết để nhận ra những hoạt động ngoại lệ và cung cấp thông tin để xử lý các trường hợp này. Chức năng kiểm soát của LIS giúp phát hiện kịp thời những vướng mắc về chất lượng dịch vụ trong mối tương quan với các nguồn lực hiện có để phục vụ khách hàng, từ đó có những giải pháp điều chỉnh phù hợp.

c. Chức năng phân tích và ra quyết định

Tập trung vào các công cụ phần mềm nhằm hỗ trợ các nhà quản trị nhận ra, đánh giá và so sánh các phương án chiến lược và chiến thuật logistics có khả năng thay thế, cho phép gia

tăng hiệu quả hoạt động. Chức năng phân tích và ra quyết định thể hiện mức độ xử lý cao và phức tạp của LIS. Với những thông tin có tính tổng hợp và dài hạn, với những dự báo về thị trường và các nguồn cung ứng, LIS hỗ trợ nhà quản trị với các quyết định quan trọng như việc qui hoạch mạng lưới cơ sở logistics, trong việc lựa chọn hệ thống quản trị dự trữ hàng hoá, trong việc lựa chọn các nguồn hàng ổn định và chất lượng, v.v.

d. Chức năng hoạch định chiến lược

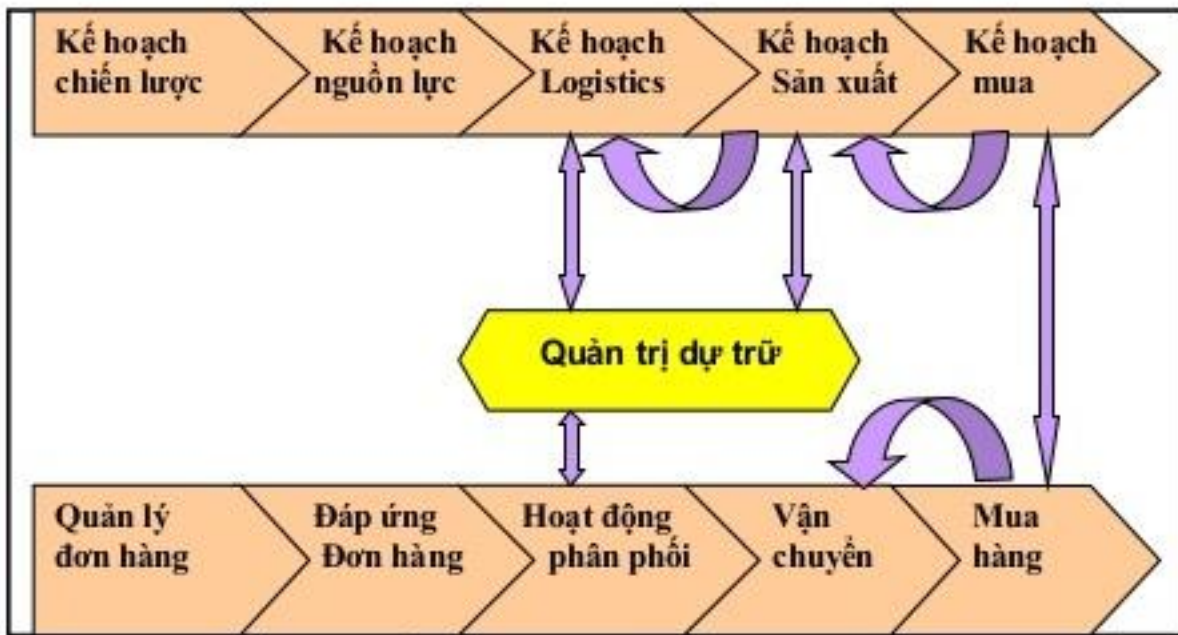
Tập trung vào các thông tin hỗ trợ việc xây dựng và tái lập các chiến lược logistics. Các quyết định này là sự mở rộng các quyết định phân tích ở mức độ khái quát và trừu tượng thậm chí không có cấu trúc chi tiết và thực hiện trong thời gian dài. Chức năng hoạch định chiến lược của LIS được kết hợp với các hệ thống thông tin khác (Marketing, kế toán-tài chính...) để rà soát các cơ hội và thách thức của môi trường kinh doanh. Từ đó, doanh nghiệp sẽ chuẩn bị nguồn lực để khai thác các tiềm năng thị trường và vượt qua những khó khăn, dựa vào những thế mạnh sẵn có của mình.

Một hệ thống thông tin hiệu quả, hỗ trợ đắc lực cho quá trình ra các quyết định logistics phải đảm bảo được chất lượng thông tin. Cụ thể, LIS phải đảm bảo các yêu cầu: đầy đủ, sẵn sàng (Availability); chọn lọc (Selective); chính xác (Accuracy); linh hoạt (Flexibility); kịp thời (Timeliness); dễ sử dụng (Appropriate format).

Việc truyền đạt thông tin phải được thực hiện dưới ngôn ngữ của người nhận nếu không việc tiếp nhận thông tin sẽ trở nên rất khó khăn. Hơn nữa, việc truyền đạt thông tin đôi khi cũng bị gián đoạn khi người tiếp nhận bỏ qua những thông tin mà họ thấy không cần thiết – đó được coi là sự tiếp nhận có lựa chọn. Cuối cùng việc truyền đạt thông tin chỉ diễn ra khi thông tin đó phù hợp với người nhận và gắn liền với những quyết định quản trị mà người tiếp nhận cần đưa ra.

4.2.2.3. Dòng thông tin logistics trong doanh nghiệp

Hệ thống thông tin logistics bao gồm 2 dòng chính, đó là sự kết hợp chặt chẽ của các hoạt động kế hoạch - phối hợp và các hoạt động tác nghiệp. Những hoạt động chính của hai dòng được thể hiện trong hình. Dòng phối hợp bao gồm những thông tin liên quan tới việc lập kế hoạch và xuyên suốt quá trình hoạt động của công ty.



Hình 4.5: Liên kết của LIS ở hai mức độ hoạch định và tác nghiệp.

Dòng tác nghiệp liên quan tới những nghiệp vụ cơ bản liên quan đến thực hiện các đơn hàng nhận được như ấn định dự trữ, vận chuyển, các đơn hàng bổ sung và những đơn hàng của khách hàng. Đơn hàng bổ sung là việc cung cấp hàng cho những trung tâm phân phối từ nơi sản xuất; còn đơn hàng của khách hàng liên quan tới việc cung cấp hàng từ các trung tâm phân phối tới địa điểm của khách hàng. Vai trò của bộ phận quản trị dự trữ là để đảm bảo rằng các hoạt động của dòng tác nghiệp được chỉ đạo trong sự thống nhất phù hợp với các hoạt động của dòng phối hợp. Điều này đòi hỏi sự đồng bộ hoá của cả sản phẩm và dòng thông tin 2 chiều trong chu trình đơn hàng hoàn chỉnh.

a. Dòng thông tin hoạch định-phối hợp

- *Kế hoạch chiến lược*: Kế hoạch chiến lược là kim chỉ nam, là thông tin định hướng cho các nhà doanh nghiệp xây dựng kế hoạch & tổ chức thực thi ở các bộ phận chức năng. Kế hoạch chiến lược tập trung vào hai mục tiêu marketing và tài chính.

- *Kế hoạch nguồn lực*: Đây là bước khởi đầu xác định khả năng các nguồn lực đáp ứng logistics. Kế hoạch nguồn lực cần được xác định các yếu tố bao gồm nguồn hàng, kho hàng, vốn dự trữ, phương tiện vận chuyển & nhân sự. Kế hoạch này giúp quản trị các nguồn lực có hiệu quả để đáp ứng nhu cầu thị trường. Với mỗi mặt hàng kinh doanh, kế hoạch nguồn lực phải xác định được vị trí (ở đâu?) thời gian (khi nào?) và số lượng (bao nhiêu?) để thu mua, dự trữ và vận chuyển.

- *Kế hoạch logistics*: Kế hoạch này phối hợp cơ sở vật chất, thiết bị, lao động, và nguồn dự trữ cần thiết để thực hiện nhiệm vụ logistics. Kế hoạch logistics bị ràng buộc bởi kế hoạch nguồn lực, thông tin dự báo về nhu cầu thị trường. Kế hoạch này bao gồm việc xác định rõ mục tiêu & quá trình tác nghiệp cho các hoạt động cơ bản (dự trữ, vận chuyển) & hoạt động hỗ trợ (kho, bao bì, LIS).

- *Quản trị dự trữ*: Đây là giao điểm giữa dòng hoạch định - phối hợp và dòng nghiệp vụ, chỉ rõ thời điểm và vị trí tạo nên dự trữ. Từ điều kiện thông tin, hình thành dự trữ chỉ rõ cái gì, ở đâu và khi nào của quá trình logistics tổng thể.

b. Dòng thông tin nghiệp vụ

- *Quản lý đơn đặt hàng và thực hiện đơn hàng*: Hoạt động này liên quan đến việc chuyển thông tin về nhu cầu giữa các thành viên tham gia phân phối hàng hoá. Hoạt động chủ yếu của quản trị đơn đặt hàng là tiếp nhận chính xác và đáp ứng yêu cầu đơn đặt hàng của khách hàng. Công cụ chuyển tin: điện thoại, fax, Internet,... Xử lý đơn hàng là các công việc để chuẩn bị thực hiện đơn đặt hàng của khách. Thời gian đáp ứng đơn hàng chịu ảnh hưởng nhiều của năng lực xử lý thông tin của LIS. Trên cơ sở những thông tin về tình nhu cầu và dự báo bán, quyết định về trình độ dịch vụ khách hàng, doanh nghiệp đưa ra những quyết định về dự trữ, bao gồm quyết định về hệ thống dự trữ, mô hình kiểm tra dự trữ, lô hàng nhập, và dự trữ bảo hiểm.

- *Hoạt động phân phối*: Quá trình này tạo điều kiện để tiến hành cung cấp hàng hoá và dịch vụ cho khách hàng. Quá trình này đòi hỏi cung cấp thông tin để tạo thuận lợi và phối hợp các hoạt động ở kho để cung ứng hàng hoá thoả mãn đơn hàng. Vấn đề là phải thoả mãn yêu cầu của khách hàng trong điều kiện dự trữ ở kho phải thấp.

- *Nghiệp vụ vận chuyển & giao hàng*: Khả năng tích hợp hệ thống thông tin trong công tác vận chuyển & giao hàng đem lại tiện ích đáng kể & nâng cao khả năng kiểm soát hành trình lô hàng cho cả doanh nghiệp & khách hàng.

- *Nghiệp vụ mua và nhập hàng*: Trên cơ sở những thông tin về kế hoạch mua, về nhu cầu của khách hàng và tình hình dự trữ hàng hoá, doanh nghiệp đưa ra những quyết định mua và nhập hàng vào cơ sở logistics (kho hoặc cơ sở sản xuất). Cùng với sự phát triển của công nghệ thông tin, máy vi tính ngày càng có nhiều tiện ích, Internet ngày càng lan rộng và bao phủ khắp toàn cầu, các phần mềm chuyên dụng ngày càng nhiều thêm... Các công ty logistics tập trung đầu tư xây dựng hệ thống thông tin hiện đại, hiệu quả, hỗ trợ đắc lực hoạt động của họ.

4.2.3. Quản trị dự trữ

4.2.3.1. Khái niệm và chức năng của dự trữ

Dự trữ là các hình thái kinh tế của sự vận động các sản phẩm hữu hình – vật tư, nguyên liệu, bán thành phẩm, sản phẩm, ... - trong hệ thống logistics nhằm thỏa mãn nhu cầu của sản xuất và tiêu dùng với chi phí thấp nhất.

Dự trữ trong thương mại thực hiện 3 chức năng cơ bản:

- *Chức năng cân đối cung - cầu*: đảm bảo cho sự phù hợp giữa nhu cầu và nguồn cung ứng về số lượng, không gian và thời gian.
- *Chức năng điều hoà những biến động*: Dự trữ để đề phòng những biến động ngắn hạn do sự biến động của nhu cầu và chu kỳ nhập hàng. Thực hiện chức năng này, cần phải có dự trữ bảo hiểm.
- *Chức năng giảm chi phí*: Dự trữ nhằm giảm những chi phí trong quá trình sản xuất và phân phối. Chẳng hạn nhờ dự trữ tập trung, có thể vận chuyển những lô hàng lớn để giảm chi phí vận chuyển, và, tuy phải tăng dự trữ và do đó tăng chi phí dự trữ, nhưng tổng phí vận chuyển và dự trữ giảm đi đáng kể.

4.2.3.2. Phân loại dự trữ

a. Phân loại theo vị trí của sản phẩm trên dây chuyền cung ứng

Logistics là một chuỗi các hoạt động liên tục, có liên quan mật thiết với nhau, tác động qua lại lẫn nhau, được thực hiện một cách khoa học và có hệ thống, nhằm chu chuyển hàng hóa dịch vụ, ... và những thông tin có liên quan, từ điểm đầu đến điểm cuối của dây chuyền cung ứng với mục tiêu thỏa mãn nhu cầu của người tiêu dùng một cách tốt nhất.

b. Phân loại theo các yếu tố cấu thành dự trữ trung bình

- Dự trữ chu kỳ :

Là dự trữ để đảm bảo cho việc tiêu thụ sản phẩm (sản xuất hoặc bán hàng) được tiến hành liên tục giữa hai kỳ đặt hàng (mua hàng) liên tiếp

Dự trữ định kỳ được xác định bằng công thức: $D_{ck} = Q_n \cdot m \cdot T_{dh}$

Trong đó: D_{ck} : Dự trữ chu kỳ (Qui mô lô hàng nhập - Q_n)

m : mức bán/ tiêu thụ sản phẩm bình quân 1 ngày đêm.

T_{dh} : thời gian của một chu kỳ đặt hàng (ngày)

Như vậy dự trữ chu kỳ phụ thuộc vào cường độ tiêu thụ sản phẩm và độ dài chu kỳ đặt hàng. Khi những yếu tố này thay đổi thì dự trữ chu kỳ sẽ thay đổi theo. Trong trường hợp chỉ có dự trữ chu kỳ, dự trữ trung bình bằng $1/2$ qui mô lô hàng nhập ($D = 1/2 Q_n$)

- Dự trữ bảo hiểm:

Dự trữ chu kỳ chỉ có thể đảm bảo cho quá trình tiêu thụ sản phẩm được liên tục khi lượng cầu (m) và thời gian cung ứng/ chu kỳ đặt hàng (Tdh) không đổi. Một khi m hoặc Tdh hoặc cả hai yếu tố này thay đổi, dự trữ chu kỳ không thể đảm bảo cho quá trình diễn ra liên tục, mà cần có dự trữ dự phòng, hay dự trữ bảo hiểm.

Dự trữ bảo hiểm được tính theo công thức sau: $Db = \delta.z$

Trong trường hợp doanh nghiệp phải có dự trữ bảo hiểm, dự trữ trung bình sẽ là: $D = \frac{Q}{2} + Db$.

- Dự trữ trên đường:

Dự trữ sản phẩm trên đường được xem là một bộ phận cấu thành nên dự trữ trung bình, nó bao gồm: dự trữ hàng hoá được chuyên chở trên các phương tiện vận tải, trong quá trình xếp dỡ, chuyển tải, lưu kho tại các đơn vị vận tải.

Dự trữ trên đường phụ thuộc vào thời gian sản phẩm nằm trên đường và cường độ tiêu thụ hàng hóa, và bên đảm bảo dự trữ trên đường là bên sở hữu sản phẩm trong quá trình vận chuyển.

Dự trữ trên đường được tính theo công thức sau: $Dv = m.tv$

Db- Dự trữ bảo hiểm

δ - Độ lệch tiêu chuẩn chung

z- Hệ số tương ứng với xác suất có sẵn sản phẩm để tiêu thụ (tra bảng)

Dv- Dự trữ sản phẩm trên đường

m - Mức tiêu thụ sản phẩm bình quân một ngày

tv - Thời gian trung bình sản phẩm trên đường

Nếu doanh nghiệp có dự trữ trên đường thì dự trữ trung bình sẽ là: $D = \frac{Q}{2} + Db + Dv$

Phân loại theo mục đích của dự trữ

- Dự trữ thường xuyên:

Dự trữ thường xuyên nhằm đảm bảo thỏa mãn nhu cầu hàng ngày. Dự trữ thường xuyên phụ thuộc vào cường độ và sự biến đổi của nhu cầu và khoảng thời gian giữa 2 thời kỳ nhập hàng. Dự trữ thường xuyên bao gồm dự trữ chu kỳ và dự trữ bảo hiểm.

- Dự trữ thời vụ

Có những loại hàng hoá tiêu thụ quanh năm, nhưng sản xuất có tính thời vụ như: nông sản, ngược lại có những sản phẩm chỉ tiêu dùng theo mùa vụ nhưng có thể sản xuất quanh năm như : quần áo thời trang.

Để đáp ứng những nhu cầu nêu trên thì phải có dạng dự trữ theo mùa vụ. Một số ví dụ về dạng dự trữ này, như: ở xứ lạnh người ta dự trữ rau để phục vụ cho mùa đông; các công ty thiết bị trường học dự trữ sách, vở, dụng cụ học sinh để phục vụ cho ngày khai trường.

d. Phân loại theo giới hạn của dự trữ:

Theo tiêu thức này có các loại dự trữ:

- *Dự trữ tối đa:* Là mức dự trữ sản phẩm lớn nhất cho phép công ty kinh doanh có hiệu quả. Nếu dự trữ vượt quá mức dự trữ tối đa sẽ dẫn đến hiện tượng hàng hóa bị ứ đọng, vòng quay vốn chậm, kinh doanh không hiệu quả.
- *Dự trữ tối thiểu:* Là mức dự trữ sản phẩm thấp nhất đủ cho phép công ty hoạt động liên tục. Nếu dự trữ sản phẩm dưới mức này sẽ không đủ nguyên vật liệu cung cấp cho sản xuất, không đủ hàng hóa cung cấp cho khách hàng, làm gián đoạn quá trình sản xuất cung ứng.
- *Dự trữ bình quân:* Là mức dự trữ sản phẩm bình quân của công ty trong một kỳ định (Thường là một năm).

4.2.3.3. Các yêu cầu quản trị dự trữ, phân loại sản phẩm dự trữ

a. Yêu cầu quản trị dự trữ Quản trị dự trữ trong doanh nghiệp phải đảm bảo 2 yêu cầu: Yêu cầu trình độ dịch vụ, và yêu cầu giảm chi phí dự trữ.

- Yêu cầu dịch vụ

Trình độ dịch vụ là việc xác định các mục tiêu hoạt động mà dự trữ phải có khả năng thực hiện. Trình độ dịch vụ được xác định bằng thời gian thực hiện đơn đặt hàng; hệ số thỏa mãn mặt hàng, nhóm hàng và đơn đặt hàng (sản xuất, bán buôn); hệ số ổn định mặt hàng kinh doanh hệ số thỏa mãn nhu cầu mua hàng của khách (bán lẻ). Những chỉ tiêu trình độ dịch vụ khách hàng trên đây phụ thuộc khá lớn vào việc quản trị dự trữ.

- Yêu cầu về giảm chi phí có liên quan đến dự trữ

Có nhiều loại chi phí có liên quan đến quản trị dự trữ. Tổng chi phí có liên quan đến dự trữ bao gồm:

$$\sum F = F_m + F_d + F_v + F_{dh}$$

Trong đó: F_m : Chi phí giá trị sản phẩm mua

F_d : Chi phí dự trữ

F_v : Chi phí vận chuyển

Fdh: Chi phí đặt hàng

Các loại chi phí này đều liên quan đến một thông số của dự trữ, đó là qui mô lô hàng mua. Khi thay đổi qui mô lô hàng mua, các loại chi phí này biến đổi theo chiều hướng ngược chiều nhau, cụ thể chi phí dự trữ biến đổi ngược chiều với các chi phí: giá trị sản phẩm mua, chi phí vận chuyển, chi phí đặt hàng.

- Phân loại sản phẩm dự trữ

Phân loại hàng hoá dự trữ thành các nhóm A,B,C theo tầm quan trọng với những đặc trưng để quản trị dự trữ. Sự phân loại có thể dựa vào một số tiêu thức: doanh số, lợi nhuận, giá trị dự trữ, ...Trong quản trị, người ta hay sử dụng tiêu thức doanh số.

Qui tắc Pareto*, hay còn gọi là qui tắc 80/20 thường được sử dụng trong phân loại sản phẩm dự trữ. Theo qui tắc này, những sản phẩm nào có tỷ trọng mặt hàng dự trữ (hoặc tỷ trọng khách hàng, đơn đặt hàng, người cung ứng) thấp (20%), nhưng có tỷ trọng doanh số cao (80%) thì được xếp vào loại A. Tương tự, tỷ trọng mặt hàng dự trữ cao hơn (30%), nhưng tỷ trọng doanh số thấp hơn (15%) được xếp vào loại B, và loại C có tỷ trọng mặt hàng dự trữ hàng hoá cao nhất (50%), và tỷ trọng doanh số thấp nhất (5%). Cách phân loại này xác định tầm quan trọng của loại sản phẩm, loại khách hàng trong kinh doanh để có chiến lược thích ứng.

Phương pháp phân loại này như sau:

- Lập bảng phân loại sản phẩm, về cơ bản có mẫu như ở bảng 1.1
- Sắp xếp sản phẩm theo thứ tự từ doanh số cao đến thấp trên bảng phân loại. Sau đó, tính tỷ trọng doanh số của từng mặt hàng và điền vào bảng.
- Tính tỷ trọng cộng dồn(tần suất tích lũy) doanh số và mặt hàng theo từng mặt hàng.
- Tiến hành phân nhóm hàng hoá căn cứ vào kết quả tính toán và qui tắc phân loại.

Trên cơ sở phân loại mà có các mục tiêu và cứ khác nhau đối với các nhóm sản phẩm. Nhóm A là quan trọng nhất, do đó mục tiêu dịch vụ khách hàng của dự trữ cao nhất, thường có trình độ dịch vụ khách hàng bằng 1 ($d=1$), nhóm C không cần thiết phải có trình độ dịch vụ khách hàng cao; Đối với hàng nhóm A thường sử dụng mô hình kiểm tra dự trữ thường xuyên, hàng nhóm C sử dụng mô hình kiểm tra dự trữ định kỳ dài ngày,...

| Số T.T | Tên hoặc ký hiệu sản phẩm | Doanh thu của từng loại sản phẩm | Tỷ trọng doanh thu (%) | Tỷ trọng doanh thu cộng dồn (%) | Tỷ trọng mặt hàng cộng dồn (%) | Phân loại theo nhóm A,B,C |
|--------|---------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1 | | max | max | | | A |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | 80 | 20 | |
| ... | | | | | | B |
| ... | | | | | | |
| | | | | 95 | 50 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | C |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| n | | | | 100 | 100 | |
| Cộng | | | 100 | | | |

Chú ý: Tỷ trọng mặt hàng cộng dồn: $\sum m_i = \frac{1}{n} \cdot 100$

Bảng 4.1. Bảng phân nhóm sản phẩm theo quy tắc Pareto

4.2.3.4. Quyết định hệ thống dự trữ

Việc hình thành và điều tiết dự trữ trong doanh nghiệp theo nhiều cách thức khác nhau. Tuy nhiên, tùy thuộc vào quyết định bổ sung dự trữ mà có 2 hệ thống cơ bản:

a. Hệ thống “kéo”: Là hệ thống dự trữ trong đó, các đơn vị của doanh nghiệp hoạt động độc lập, việc hình thành và điều tiết dự trữ do từng đơn vị đảm nhiệm (kéo hút sản phẩm vào dự trữ tại đơn vị)

Đây là hệ thống dự trữ phân tán thích hợp với các doanh nghiệp hoạt động độc lập trên các thị trường rộng lớn, hoặc việc tập trung quản trị dự trữ sẽ gây nhiều tổn kém và không hiệu quả.

b. Hệ thống “đẩy”: Là hệ thống do một trung tâm điều tiết dự trữ chung (quyết định “đẩy” sản phẩm dự trữ vào các đơn vị)

Hệ thống này khá phức tạp nhằm tối ưu dự trữ cho cả hệ thống, trong điều kiện hiện nay do phát triển thông tin, hệ thống này càng được áp dụng rộng rãi.

Mỗi hệ thống dự trữ có các cách thức tính toán các thông số khác nhau và rất phong phú. Nhưng hệ thống nào đi chăng nữa cũng phải đáp ứng các yêu cầu của quản trị dự trữ.

4.2.3.5. *Quyết định qui mô lô hàng nhập*

Quan điểm chung để xác định qui mô lô hàng nhập: Qui mô lô hàng nhập phải đảm bảo bổ sung dự trữ thích hợp, đáp ứng trình độ dịch vụ khách hàng; đồng thời qui mô lô hàng nhập phải đảm bảo hợp lý, nghĩa là phải tiết kiệm các nguồn lực: tổng chi phí thấp; phù hợp khả năng vốn dự trữ, khả năng điều kiện bảo quản sản phẩm (kho).

Mỗi một hệ thống dự trữ có cách tính toán qui mô lô hàng nhập khác nhau. Đối với hệ thống dự trữ “kéo” có các mô hình phổ biến sau:

a. Qui mô lô hàng nhập từng lần

Nhập về bán hết rồi mới nhập lô hàng tiếp theo, đảm bảo lượng hàng bán cao nhất có thể, giảm bớt thiệt hại do không bán hết hàng, thường áp dụng đối với hàng rau quả tươi, thời trang,...

b. Qui mô lô hàng tái cung ứng ngay:

Khi dự trữ giảm đến mức nhất định (điểm đặt hàng), phải tiến hành đặt hàng ngay

4.2.3.6. *Quyết định dự trữ bảo hiểm*

Một trong những chức năng quan trọng của quản trị dự trữ là phải khắc phục những biến động của nhu cầu và chu kỳ nhập hàng gây nên tình trạng thiếu hàng (dự trữ) để bán, và như vậy cần phải có dự trữ bảo hiểm.

4.2.3.7. *Các giải pháp nhằm cải tiến quản trị dự trữ*

Các quyết định trong quản trị dự trữ trên đây nhằm đảm bảo dự trữ hợp lý cho doanh nghiệp. Tuy nhiên, để hợp lý hóa dự trữ cần có những giải pháp khác đồng bộ:

- Cung ứng sản phẩm đầu vào (nguyên liệu, hàng mua,...) ổn định về số lượng, cơ cấu, chất lượng, và thời gian.

Giải pháp này đảm bảo duy trì qui mô lô hàng đáp ứng yêu cầu tiêu thụ cho sản xuất, cho bán hàng, không bị ứ đọng sản phẩm do bị trả lại vì không đáp ứng chất lượng, không làm tăng dự trữ bảo hiểm vì nhập hàng không chính xác về thời gian.

- Tăng tốc độ quá trình sản xuất và quá trình kinh doanh, và do đó tăng tốc độ chu chuyển dự trữ, giảm thời gian dự trữ, giảm chi phí dự trữ.

- Xây dựng kế hoạch bảo trì, sửa chữa nhằm giảm dự trữ vật tư đáp ứng cho 3 yêu cầu: duy trì, sửa chữa, thay thế

- Dự báo chính xác nhu cầu tiêu thụ vật tư, nguyên liệu, nhu cầu mua hàng của khách hàng nhằm giảm dự trữ bảo hiểm

4.2.4. Quản trị vận chuyển

4.2.4.1. Khái niệm, vai trò và vị trí của vận chuyển

Vận tải là hoạt động kinh tế có mục đích của con người nhằm thay đổi vị trí của hàng hoá và con người từ nơi này đến nước khác bằng các phương tiện vận tải. Đặc biệt trong lĩnh vực kinh doanh thương mại, vận tải có vai trò đặc biệt quan trọng. “Nói đến thương mại phải nói đến vận tải, thương mại nghĩa là hàng hoá được thay đổi người sở hữu, còn vận tải làm cho hàng hoá thay đổi vị trí”.

Vận chuyển hàng hoá, xét theo quan điểm quản trị logistics, là sự di chuyển hàng hoá trong không gian bằng sức người hay phương tiện vận tải nhằm thực hiện các yêu cầu của mua bán, dự trữ trong quá trình sản xuất-kinh doanh.

Hoạt động vận chuyển hàng hoá được ví như sợi chỉ liên kết các tác nghiệp sản xuất-kinh doanh tại các địa bàn khác nhau của doanh nghiệp. Vận chuyển để cung cấp nguyên vật liệu, bán thành phẩm và hàng hoá đầu vào cho các cơ sở trong mạng lưới logistics. Vận chuyển để cung ứng hàng hoá tới khách hàng đúng thời gian và địa điểm họ yêu cầu, đảm bảo an toàn hàng hoá trong mức giá thoả thuận. Do vậy, vận chuyển hàng hoá phải thực hiện cả 2 nhiệm vụ logistics trong doanh nghiệp: nâng cao chất lượng dịch vụ logistics và giảm tổng chi phí của toàn bộ hệ thống.

Quản trị vận chuyển là một trong ba nội dung trọng tâm của hệ thống logistics trong doanh nghiệp, có tác động trực tiếp và dài hạn đến chi phí và trình độ dịch vụ khách hàng, đến năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp. Bất kỳ lợi thế cạnh tranh nào của doanh nghiệp nói chung và của logistics nói riêng cũng đều có mối liên hệ mật thiết với hệ thống vận chuyển hàng hoá hợp lý.

4.2.4.2. Đặc điểm của hoạt động vận chuyển hàng hoá

Vận chuyển hàng hoá là sản phẩm dịch vụ nên khác với sản phẩm vật chất khác, vận chuyển hàng hoá có các đặc điểm nổi bật như tính vô hình, tính không tách rời, tính không ổn định và tính không lưu giữ được.

Dịch vụ vận chuyển hàng hoá có tính vô hình bởi người ta không thể nhìn thấy được, không cảm nhận được, không nghe thấy được... trước khi mua nó. Người ta không thể biết trước được là chuyển hàng đó có được vận chuyển đúng lịch trình hay không, có đảm bảo an toàn hay không, và có đến đúng địa điểm hay không... cho tận tới khi nhận được hàng.

Chất lượng dịch vụ vận chuyển hàng hoá thường không ổn định do nhiều yếu tố khách quan và chủ quan gây ra. Bên cạnh những yếu tố không kiểm soát được như điều kiện thời tiết và điều kiện giao thông, những yếu tố đa dạng về người lái xe, chất lượng phương tiện, bến bãi... cũng gây tác động không nhỏ đến tính không ổn định của dịch vụ vận tải. Giám sát thường xuyên và chặt chẽ là nội dung cần thiết để đảm bảo chất lượng dịch vụ ổn định và đồng đều.

Dịch vụ vận chuyển không thể lưu kho được. Nhu cầu về vận chuyển hàng hoá thường dao động rất lớn. Trong thời kì cao điểm (các mùa mua sắm) thì đơn vị vận tải phải có nhiều phương tiện hơn gấp bội để đảm bảo phục vụ. Ngược lại, khi vắng khách vẫn phải tốn các chi phí cơ bản về khấu hao tài sản, duy tu bảo dưỡng phương tiện, chi phí quản lí, v.v. Tính không lưu giữ được của dịch vụ vận chuyển khiến nhà quản trị cần thận trọng khi thuê đơn vị vận tải cam kết đúng chất lượng dịch vụ vào mùa cao điểm và khai thác cơ hội giảm giá vào mùa thấp điểm.

4.2.4.3. Các thành phần tham gia vận chuyển hàng hoá

Người gửi hàng (shipper, còn gọi là chủ hàng): là người yêu cầu vận chuyển hàng hoá đến địa điểm nhất định trong khoảng thời gian cho phép. Thành phần này thực hiện các hoạt động như tập hợp lô hàng, đảm bảo thời gian cung ứng, không để xảy ra hao hụt và các sự cố, trao đổi thông tin kịp thời và chính xác,... Mục tiêu của người gửi hàng là sử dụng dịch vụ vận chuyển sao cho có thể tối thiểu hoá tổng chi phí logistics (gồm chi phí vận chuyển, dự trữ, thông tin, và mạng lưới) trong khi đáp ứng tốt mức dịch vụ khách hàng yêu cầu.

Bởi vậy, người gửi cần hiểu biết về những cơ hội và khó khăn của các phương án vận chuyển khác nhau, đồng thời cần có kĩ năng đàm phán và thương lượng để có được chất lượng vận chuyển cao với các điều khoản hợp lí. Người gửi và đơn vị vận tải cần xây dựng được mối quan hệ hợp tác, gắn bó trên cơ sở hai bên cùng có lợi và phát triển bền vững.

Người nhận hàng (consignee, còn gọi là khách hàng): là người yêu cầu được chuyển hàng hoá đến đúng địa điểm, đúng thời gian, đúng số lượng, chất lượng và cơ cấu với mức giá thoả thuận như theo đơn đặt hàng đã thông báo với người gửi. Người nhận hàng quan tâm tới chất lượng dịch vụ trong mối tương quan với giá cả.

Đơn vị vận tải (carrier): là chủ sở hữu và vận hành các phương tiện vận tải (ô tô, máy bay, tàu hoả, tàu thuỷ,...) vì mục tiêu tối đa hoá lợi nhuận và nhanh chóng hoàn trả vốn đầu tư. Mức độ cạnh tranh trên thị trường dịch vụ vận tải sẽ quyết định giá cả, tính đa dạng và chất lượng dịch vụ của từng loại hình vận chuyển hàng hoá. Đơn vị vận tải phải đạt được tính chuyên nghiệp cao trong việc nhận biết nhu cầu của người gửi và người nhận, hỗ trợ ra

quyết định về phương án và lộ trình vận chuyển tối ưu, quản lý tốt nguồn lực và nâng cao hiệu quả chuyên trở hàng hoá. Đơn vị vận tải và người gửi hàng phải trao đổi kỹ lưỡng với nhau về các phương án để nâng cao năng lực vận chuyển. Trong đó cần rút ngắn thời gian vận chuyển bình quân, tăng hệ số sử dụng trọng tải của phương tiện, nâng cao hệ số sử dụng phương tiện theo thời gian, nâng cao hệ số sử dụng quãng đường xe chạy có hàng, tăng vòng quay của xe, cải tiến thủ tục giấy tờ và lề lối làm việc, v.v.

Chính phủ: thường là người đầu tư và quản lý hệ thống hạ tầng cơ sở giao thông cho con đường vận chuyển (đường sắt, đường bộ, đường ống) và các điểm dừng đỗ phương tiện vận chuyển (sân bay, bến cảng, bến xe, nhà ga, trạm bơm và kiểm soát,...). Với mục tiêu phục vụ phát triển kinh tế-xã hội quốc gia và hội nhập kinh tế thế giới, chính phủ xây dựng và qui hoạch các chiến lược giao thông dài hạn cùng các chính sách và luật lệ nhằm cân đối tổng thể và hài hoà giữa các mục tiêu kinh tế, xã hội và môi trường.

Công chúng: Là thành phần rất quan tâm đến hoạt động vận chuyển hàng hoá nói riêng và giao thông vận tải nói chung vì vận chuyển liên quan đến chi phí, môi trường và an toàn xã hội. Công chúng tạo nên dư luận xã hội và gây sức ép để chính phủ và chính quyền các cấp ra các quyết định vì mục tiêu an sinh của địa phương và quốc gia.

Như vậy, trong vận chuyển hàng hoá phát sinh mâu thuẫn giữa những lợi ích cục bộ của người gửi, người nhận, người vận chuyển, và lợi ích xã hội tổng thể (chính phủ và công chúng) dẫn đến sự đối lập, điều hoà và hạn chế dịch vụ vận tải.

4.2.4.4. *Phân loại vận chuyển*

a. Phân loại theo đặc trưng con đường /loại phương tiện vận tải

- Đường sắt (railway)

Đường sắt có chi phí cố định cao (tàu, nhà ga, bến bãi) và chi phí biến đổi thấp. Thường thích hợp với các loại hàng có trọng lượng lớn, khối lượng vận chuyển nhiều, và cự li vận chuyển dài. Ví dụ các nguyên vật liệu như than, gỗ, hoá chất và hàng tiêu dùng giá trị thấp như giấy, gạo, thực phẩm và với khối lượng cả một toa hàng.

Mặt hạn chế của vận chuyển đường sắt là kém linh hoạt. Tàu hoả chỉ có thể cung cấp dịch vụ từ ga này tới ga kia (terminal-to-terminal), chứ không thể đến một địa điểm bất kỳ (point-to-point) theo yêu cầu của doanh nghiệp. Bên cạnh đó, tàu hoả thường đi, đến theo lịch trình cố định, tần suất khai thác các chuyến không cao, tốc độ chậm. Chính vì có những đặc trưng như vậy, nên mặc dù có giá cước tương đối thấp, đường sắt vẫn ít được áp dụng trong logistics như một phương thức vận tải độc lập, mà thường được phối hợp sử dụng với các phương tiện khác.

- *Đường thuỷ (waterway)*

Đường thuỷ có chi phí cố định trung bình (tàu thuỷ và thiết bị trên tàu) và chi phí biến đổi thấp (do khả năng vận chuyển khối lượng hàng lớn nên có lợi thế nhờ quy mô), do đó đây là phương tiện có tổng chi phí thấp nhất (1/6 so với vận tải hàng không; 1/3 so với đường sắt; 1/2 so với đường bộ). Thích hợp với những thứ hàng cồng kềnh, lâu hỏng, giá trị thấp (vật liệu xây dựng, than đá, cao su) và hàng dễ rời (cà phê, gạo), trên các tuyến đường trung bình và dài.

Tuy nhiên, đường thuỷ có hạn chế là tốc độ chậm, chịu ảnh hưởng nhiều của thời tiết và các tuyến đường vận chuyển có hạn (phụ thuộc vào mạng lưới sông ngòi và bến bãi). Cũng như đường sắt, tính linh hoạt của vận chuyển đường thuỷ không cao, mức độ tiếp cận thấp.

- *Đường bộ (motorway)*

Đường bộ có chi phí cố định thấp (ô tô) và chi phí biến đổi trung bình (nhiên liệu, lao động, và bảo dưỡng phương tiện). Ưu điểm nổi bật của đường bộ là có tính cơ động và tính tiện lợi cao, có thể đến được mọi nơi, mọi chỗ, với lịch trình vận chuyển rất linh hoạt. Bởi vậy đây là phương thức vận chuyển nội địa phổ biến, cung cấp dịch vụ nhanh chóng, đáng tin cậy, an toàn, thích hợp với những lô hàng vừa và nhỏ, tương đối đắt tiền với cự li vận chuyển trung bình và ngắn.

Theo thống kê, lượng hàng hoá vận chuyển bằng đường bộ tăng đều qua mỗi năm, với rất nhiều loại hình dịch vụ đa dạng bởi số lượng nhà cung cấp đông đảo. Phương thức vận chuyển này thực sự là một bộ phận quan trọng của mạng lưới logistics của nhiều doanh nghiệp vì khả năng đáp ứng yêu cầu của khách hàng một cách hiệu quả.

- *Đường hàng không (airway)*

Đường hàng không có chi phí cố định cao (máy bay, và hệ thống điều hành) và chi phí biến đổi cao (nhiên liệu, lao động, sửa chữa bảo hành). Có tốc độ nhanh nhất, an toàn hàng hoá tốt, nhưng vì chi phí rất cao, nên thường chỉ thích hợp với những mặt hàng mau hỏng, gọn nhẹ, có giá trị lớn, nhất là khi có yêu cầu vận chuyển gấp. Dịch vụ tương đối linh hoạt, có tính cơ động cao, có thể đáp ứng nhanh chóng nhu cầu chuyên chở hàng hoá về mặt thời gian giao hàng, khối lượng chuyên chở và số lượt bay trên một tuyến đường. Sự hấp dẫn của dịch vụ vận tải hàng không chính là vận tốc vượt trội của nó so với các phương tiện khác trong suốt hành trình, đặc biệt đối với khoảng cách xa. Trong thương mại quốc tế, đường hàng không vận chuyển khoảng 20% giá trị hàng hoá toàn cầu.

Bên cạnh cước vận tải cao, hàng không còn bị hạn chế bởi thủ tục kiểm tra hàng hoá và chứng từ khá phức tạp, mất nhiều thời gian. Mức độ tiếp cận thấp, chỉ dừng ở các sân bay mà thôi. Hơn nữa, khối lượng vận chuyển bị hạn chế bởi dung tích khoang chứa hàng và sức nặng của máy bay.

- *Đường ống (pipelines)*

Đường ống có chi phí cố định rất cao và chi phí biến đổi thấp nhất. Đây là con đường hữu hiệu và an toàn để vận chuyển chất lỏng và khí hoá lỏng (xăng dầu, gas, hoá chất). Chi phí vận hành không đáng kể (rất ít chi phí lao động), và gần như không có hao hụt trên đường, ngoại trừ trường hợp đường ống bị vỡ hoặc rò rỉ.

b. Phân loại theo đặc trưng sở hữu và mức độ điều tiết của nhà nước

- *Vận chuyển riêng (private carrier)*

Là loại hình vận chuyển trong đó các doanh nghiệp sản xuất-kinh doanh có phương tiện vận tải và tự cung cấp dịch vụ vận chuyển cho riêng mình.

- *Vận chuyển hợp đồng (contract carrier)*

Người vận chuyển hợp đồng cung cấp dịch vụ vận tải cho khách hàng có chọn lọc. Cơ sở hợp đồng là sự thoả thuận về chi phí và dịch vụ giữa người vận chuyển và chủ hàng mà không bị nhà nước chi phối và quy định cước phí.

Vận chuyển hợp đồng có 3 loại: hợp đồng dài hạn, hợp đồng ngắn hạn, hợp đồng vận chuyển từng chuyến.

- *Vận chuyển công cộng (common carrier)*

Các công ty vận chuyển công cộng có trách nhiệm cung cấp dịch vụ vận chuyển phục vụ công dân và nền kinh tế quốc dân với mức giá chung do nhà nước quy định mà không có sự phân biệt đối xử. Đây là loại hình chịu sự kiểm soát nhiều nhất từ phía chính quyền và công chúng.

c. Phân loại theo khả năng phối hợp các phương tiện vận tải:

- *Vận chuyển đơn phương thức (single-mode transportation)*

Cung cấp dịch vụ sử dụng một loại phương tiện vận tải. Loại hình này cho phép chuyên doanh hoá cao, tạo khả năng cạnh tranh và hiệu quả. Mỗi loại phương tiện vận tải đều có những ưu thế và hạn chế riêng như đã trình bày ở trên.

- *Vận chuyển đa phương thức (Intermodal transportation)*

Một công ty vận tải sẽ cung ứng dịch vụ phối hợp ít nhất hai loại phương tiện vận tải, sử dụng một chứng từ duy nhất và chịu trách nhiệm hoàn toàn về quá trình vận chuyển hàng hoá.

- *Vận tải đứt đoạn (separate transportation):*

Là loại dịch vụ vận chuyển hàng hóa từ nơi đi đến nơi đến bằng hai hay nhiều phương thức vận tải, sử dụng hai hay nhiều chứng từ vận tải và nhiều nhà vận chuyển phải chịu trách nhiệm về hàng hóa trong một hành trình vận chuyển. Là loại dịch vụ vận tải làm tăng chi phí nhưng hay gặp trong các thị trường vận tải không thống nhất, kém liên kết và phát triển. Các doanh nghiệp cần hạn chế tối đa sử dụng loại dịch vụ này.

4.2.4.5. *Các quyết định cơ bản trong vận chuyển*

a. Chiến lược vận chuyển hàng hoá

- *Xác định mục tiêu chiến lược vận chuyển*

Chức năng vận chuyển hàng hoá cần được thiết kế và vận hành phù hợp với chiến lược cạnh tranh chung và chiến lược logistics của toàn doanh nghiệp. Tùy thuộc vào nhiệm vụ dài hạn và ngắn hạn của doanh nghiệp cùng với mạng lưới các cơ sở logistics (điểm bán lẻ, kho bãi, trung tâm phân phối) và các nguồn lực hiện có khác mà xây dựng các phương án vận chuyển khác nhau nhằm đáp ứng cao nhất những đòi hỏi của thị trường với tổng chi phí thấp nhất.

Xuất phát từ 2 nhóm mục tiêu căn bản của logistics: chi phí và dịch vụ khách hàng, chiến lược vận chuyển phải lượng hoá được các chỉ tiêu trong kế hoạch hành động của mình.

+ *Mục tiêu chi phí:* Là một trong những mục tiêu hàng đầu của vận chuyển. Nhà quản trị phải đưa ra những quyết định vận chuyển nhằm giảm đến mức thấp nhất chi phí của cả hệ thống logistics. Chi phí phụ thuộc nhiều yếu tố, đặc biệt phụ thuộc hệ thống logistics nhằm sử dụng các giải pháp để tối thiểu hoá tổng chi phí của cả hệ thống.

+ *Mục tiêu chất lượng dịch vụ khách hàng:* Thể hiện năng lực đáp ứng nhu cầu khách hàng về thời gian, địa điểm, qui mô và cơ cấu mặt hàng trong từng lô hàng vận chuyển: * Trình độ dịch vụ khách hàng chịu ảnh hưởng nhiều bởi thời gian vận chuyển.

* *Độ tin cậy trong vận chuyển hàng hoá* thể hiện qua tính ổn định về thời gian và chất lượng dịch vụ khi di chuyển các chuyến hàng.

- *Thiết kế mạng lưới và tuyến đường vận chuyển*

Mạng lưới và tuyến đường vận chuyển cần được thiết kế để đảm bảo sự vận động hợp lý của hàng hoá trong kênh logistics theo những điều kiện nhất định.

+ *Vận chuyển thẳng đơn giản (direct shipment network)*: Với phương án vận chuyển thẳng, tất cả các lô hàng được chuyển trực tiếp từ từng nhà cung ứng tới từng địa điểm của khách hàng. Đó là những tuyến đường cố định và nhà quản trị logistics chỉ cần xác định loại hình phương tiện vận tải và qui mô lô hàng cần gửi, trong đó có cân nhắc tới mức độ đánh đổi giữa chi phí vận chuyển và chi phí dự trữ hàng hoá.

+ *Vận chuyển thẳng với tuyến đường vòng (direct shipping with milk runs)* Tuyến đường vòng (milk run) là hành trình vận chuyển trong đó xe tải sẽ giao hàng từ một nhà cung ứng tới lần lượt nhiều khách hàng hoặc gộp các lô hàng từ nhiều nhà cung ứng tới một khách hàng. Việc phối hợp các lô hàng như vậy cho một tuyến đường của một xe tải sẽ khắc phục được hạn chế nói trên của vận chuyển thẳng, làm tăng hiệu suất sử dụng trọng tải xe.

+ *Vận chuyển qua trung tâm phân phối (all shipments via distribution center)* Trong phương án này, các nhà cung ứng không vận chuyển trực tiếp tới địa điểm của khách hàng, mà vận chuyển thông qua một trung tâm phân phối (DC) trong một khu vực địa lý nhất định. Sau đó, trung tâm phân phối này chuyển những lô hàng tương ứng đến từng khách hàng trên địa bàn hoạt động của mình.

+ *Vận chuyển qua trung tâm phân phối với tuyến đường vòng (shipping via DC using milk runs)* Người ta thường thiết kế tuyến đường vòng để vận chuyển từ trung tâm phân phối đến các khách hàng khi lô hàng theo nhu cầu của khách hàng tương đối nhỏ, không chất đầy xe tải (LTL). Như vậy sẽ phải phối hợp nhiều lô hàng nhỏ với nhau để khai thác tính kinh tế nhờ qui mô và giảm số lần vận chuyển không tải. Còn DC được sử dụng để tập hợp các lô hàng lớn được vận chuyển từ các nhà cung ứng ở khoảng cách xa tới và dự trữ tại đó.

+ *Vận chuyển đáp ứng nhanh (tailored network)* Đây là phương thức vận chuyển phối hợp nhiều phương án kể trên để tăng mức độ đáp ứng và giảm chi phí trong hệ thống logistics.

4.2.4.6. Lựa chọn đơn vị vận tải

a. Tiêu thức lựa chọn:

- *Chi phí vận chuyển*: bao gồm nhiều khoản mục, và cần cân nhắc đến tổng chi phí

+ *Cước vận chuyển*: Chi phí lớn nhất và dễ nhận thấy nhất, tính bằng đơn vị tấn- km.

+ *Chi phí tại bến (xe, cảng, tàu)*: phí thuê bến bãi, bốc dỡ chất xếp hàng hoá (có thể được tính trọn gói, cũng có thể tính riêng ngoài cước vận chuyển)

+ *Phí bảo hiểm*: tùy thuộc giá trị lô hàng và phương tiện giao thông Chi phí vận chuyển dao động tùy thuộc vào loại hình hàng hoá (hình dạng, trọng khối), khối lượng và

khoảng cách vận chuyển. Ngoài ra còn có thể có những chi phí cho dịch vụ đặc biệt như chi phí thủ tục thông quan cho hàng hoá xuất nhập khẩu.

- *Thời gian vận chuyển:*

+ *Tốc độ:* đối với những quãng đường dài (500 km trở lên) thì tốc độ của phương tiện vận chuyển quyết định lớn nhất đến thời gian giao nhận hàng

+ *Thời gian bốc dỡ và chất xếp hàng hoá sang phương tiện vận tải khác:* nhiều khi, để chuyển hàng đến đúng địa điểm yêu cầu, người ta cần đến nhiều phương tiện vận chuyển, và thời gian dừng lại để chuyển hàng sang phương tiện khác cũng cần được tính đến.

- *Độ tin cậy (reliability):* thể hiện qua tính ổn định về thời gian và chất lượng dịch vụ chuyên chở hàng hoá trong những điều kiện xác định.

- *Năng lực vận chuyển (capability):* cho biết khối lượng hàng hoá và địa bàn hoạt động mà đơn vị vận tải có thể chuyên chở được trong một khoảng thời gian nhất định thể hiện qua số lượng phương tiện vận tải và các thiết bị đi kèm.

- *Tính linh hoạt (flexibility):* khả năng đáp ứng nhanh chóng và kịp thời của đơn vị vận tải trong những tình huống ngoài kế hoạch và hợp đồng vận chuyển.

- *An toàn hàng hoá (cargo safety):* thông thường các đơn vị vận tải chịu trách nhiệm về những va đập, đổ vỡ hàng hoá trên đường, trừ trường hợp thiên tai bất ngờ.

b. Quy trình lựa chọn đơn vị vận tải

- Xác định các tiêu thức và tầm quan trọng của mỗi tiêu thức

- Lựa chọn đơn vị vận tải

- Giám sát và đánh giá dịch vụ lựa chọn

4.2.5. Quản trị kho hàng

4.2.5.1. Khái niệm và vai trò của kho

Kho là loại hình cơ sở logistics thực hiện việc dự trữ, bảo quản và chuẩn bị hàng hoá nhằm cung ứng hàng hoá cho khách hàng với trình độ dịch vụ cao nhất và chi phí thấp nhất.

Kho chứa là bộ phận trực tiếp thực hiện nhiều nội dung hoạt động logistics của doanh nghiệp. Hoạt động kho liên quan trực tiếp đến việc tổ chức, bảo quản hàng hoá dự trữ, chuẩn bị lô hàng theo yêu cầu kinh doanh của doanh nghiệp. Với vị trí như vậy, kho hàng hoá có các vai trò sau:

- *Đảm bảo tính liên tục của quá trình sản xuất và phân phối hàng hoá:* nhu cầu tiêu dùng có thể biến thiên theo mùa vụ và có những dao động khó lường. Các nguồn cung cũng luôn có những diễn biến phức tạp trong khi hoạt động sản xuất cần được duy trì liên tục để đảm bảo

chất lượng ổn định với chi phí hợp lý, do vậy lượng dự trữ nhất định trong kho giúp doanh nghiệp có thể đối phó được với những thay đổi bất thường của điều kiện kinh doanh phòng ngừa rủi ro và điều hoà sản xuất.

- *Góp phần giảm chi phí sản xuất, vận chuyển, phân phối:* Nhờ có kho nên có thể chủ động tạo ra các lô hàng với quy mô kinh tế trong quá trình sản xuất và phân phối nhờ đó mà giảm chi phí bình quân trên đơn vị.

- *Hỗ trợ quá trình cung cấp dịch vụ khách hàng của doanh nghiệp* thông qua việc đảm bảo hàng hoá sẵn sàng về số lượng, chất lượng và trạng thái lô hàng giao, góp phần giao hàng đúng thời gian và địa điểm.

- *Hỗ trợ việc thực hiện quá trình “logistics ngược”* thông qua việc thu gom, xử lý, tái sử dụng bao bì, sản phẩm hỏng, sản phẩm thừa... Trong điều kiện hiện nay các doanh nghiệp cần cố gắng giảm bớt nhu cầu về kho bãi khi có thể. Điều này đòi hỏi phải nắm vững mối liên hệ của kho với các hoạt động logistics khác.

- *Mối liên hệ giữa kho với vận chuyển:* Nhờ cả hai hệ thống kho ở đầu vào và đầu ra của quá trình sản xuất, doanh nghiệp có thể tiết kiệm được chi phí vận tải. Người ta có thể lập những kho thu gom, tổng hợp hàng hóa gần nguồn cung cấp, để tiết kiệm chi phí vận chuyển vật tư phục vụ đầu vào.

- *Mối liên hệ giữa kho với sản xuất:* Giữa kho, chi phí quản lý kho và chi phí sản xuất có mối liên hệ rất mật thiết, đòi hỏi phải quan tâm nghiên cứu để tìm ra lời giải tối ưu. Nếu nghiên cứu kỹ nhu cầu thị trường, bám sát những thay đổi của thị trường, tổ chức sản xuất từng lô hàng nhỏ, thì sẽ không có hàng tồn kho. Nhờ đó chi phí quản lý kho sẽ giảm, nhưng ngược lại chi phí sản xuất sẽ tăng, do phải thay đổi trang thiết bị cùng các yếu tố đầu vào khác.

- *Mối quan hệ giữa kho với các dịch vụ khách hàng:* Nhờ có các kho hàng dự trữ mới có thể đáp ứng kịp thời được nhu cầu của khách. Con người không thể dự báo hết được những tình huống bất trắc, chính vì vậy, để phục vụ khách hàng tốt nhất thì cần có hệ thống kho để lưu trữ hàng hoá.

- *Mối liên hệ giữa kho và tổng chi phí logistics:* Chi phí quản lý kho và chi phí dự trữ có mối quan hệ chặt chẽ với các khoản chi phí khác của hoạt động logistics, nên không thể tùy tiện tăng lên và cắt giảm. Cần xác định số lượng kho, bố trí mạng lưới kho sao cho phục vụ khách hàng được tốt nhất với tổng chi phí logistics thấp nhất.

4.2.5.2. Hệ thống bảo quản và các loại kho hàng hoá

a. Hệ thống bảo quản

Bảo quản hàng hoá là một trong những chức năng cơ bản, trọng yếu trong tổ chức hoạt động kho của doanh nghiệp. Để thực hiện tốt hoạt động của mình mọi loại hình nhà kho đều duy trì một hệ thống bảo quản hàng cần thiết phù hợp với yêu cầu của từng đối tượng và mục tiêu dự trữ. Một hệ thống bảo quản gồm các yếu tố chính sau đây:

- Quy trình nghiệp vụ kho: được thể hiện ở nội dung và trình tự thực hiện các tác nghiệp với dòng hàng hoá lưu chuyển qua kho. Quy trình được xây dựng có tính tổng quát và cần được cụ thể hoá một cách chi tiết trong quá trình hoạt động; tuỳ thuộc đặc điểm và yêu cầu bảo quản lô hàng, điều kiện không gian, thời gian hoạt động của kho, yêu cầu sản xuất kinh doanh cụ thể của doanh nghiệp và yêu cầu của khách hàng.

Nội dung và thứ tự thực hiện tác nghiệp phải xuyên suốt từ khi chuẩn bị nhập hàng cho đến khi hàng hoá được giao xong cho đối tượng nhận hàng. Việc xác định đúng, khoa học quy trình nghiệp vụ kho có ảnh hưởng quyết định đến kết quả và hiệu quả hoạt động của kho; đồng thời là căn cứ quan trọng nhất để xác định các yếu tố khác tham gia hệ thống bảo quản.

- Điều kiện không gian công nghệ kho: Cấu trúc nhà kho và các bộ phận diện tích trong kho. Đây là yếu tố quan trọng đảm bảo không gian cho các tác nghiệp trong kho diễn ra một cách bình thường, liên tục và có hiệu quả; phù hợp với quy trình công nghệ kho, với quá trình tổ chức lao động trong kho và việc bố trí các trang thiết bị kho đã được xác định.

Không gian công nghệ kho phải đảm bảo được các bộ phận diện tích chính là: diện tích phục vụ hoạt động giao nhận; diện tích bảo quản; diện tích chuẩn bị hàng; diện tích cho hoạt động quản lý và sinh hoạt. Các bộ phận diện tích này không chỉ đủ về mặt qui mô, mà quan trọng hơn là việc qui hoạch hợp lý, phù hợp quy trình công nghệ kho và dòng hàng lưu chuyển qua kho.

- Trang thiết bị công nghệ: đây là yếu tố về công cụ và phương tiện lao động, có liên quan đến yêu cầu về đảm bảo hàng hoá, tổ chức lao động, thực hiện các tác nghiệp với hàng hoá trong kho và phương tiện vận tải khi thực hiện việc giao nhận hàng hoá.

Đảm bảo trang thiết bị công nghệ kho có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao năng suất lao động, tăng cường mức độ cơ giới hoá, giảm thiểu hao hụt hàng hoá và đồng bộ với việc xây dựng các loại hình kho hiện đại, áp dụng các công nghệ kho tiên tiến.

- Tổ chức lao động trong kho: liên quan đến việc phân công các loại lao động trong kho theo chức trách nhiệm vụ, gắn với quá trình hoạt động của kho; xây dựng nội qui- qui chế hoạt động kho gắn với các đối tượng có liên quan (nhân viên kho, các đối tượng giao dịch trong nội bộ và bên ngoài doanh nghiệp.); xây dựng chế độ bảo quản theo lô hàng; xây

dựng định mức công tác, trong đó nhấn mạnh xây dựng và quản lý định mức hao hụt hàng hoá theo các khâu của qui trình nghiệp vụ kho.

- Hệ thống thông tin và quản lý kho: đây là một yếu tố rất quan trọng, nhằm đảm bảo sự phối hợp hoạt động giữa các bộ phận khác với bộ phận kho và quản lý hoạt động của kho. Hệ thống này bao gồm các loại thẻ kho (theo dõi việc nhập- xuất hàng, quản lý tồn kho), các hồ sơ về nhà cung cấp (hàng hoá, dịch vụ vận tải), hồ sơ khách hàng, hồ sơ hàng hoá, hồ sơ đơn đặt hàng, các loại báo cáo..Trong điều kiện ứng dụng công nghệ thông tin như hiện nay, các loại tài liệu này cần được xử lý bằng các chương trình phần mềm chuyên dùng để thuận lợi cho việc cập nhật, xử lý, lưu trữ, tra cứu và cung cấp thông tin.

b. Các loại hình kho bãi

Có nhiều loại hình kho khác nhau được sử dụng khá linh hoạt để đáp ứng các mục tiêu dự trữ cụ thể.

- Phân loại theo đối tượng phục vụ

+ Kho định hướng thị trường: Kho đáp ứng yêu cầu của khách hàng trên thị trường mục tiêu. Loại hình kho này còn được gọi là kho phân phối hay kho cung ứng. Kho này có chức năng chủ yếu là dịch vụ khách hàng: tổng hợp các lô hàng và cung ứng thoả mãn các nhu cầu của khách hàng. Về mặt địa lý, kho gần khách hàng để tập trung vận chuyển lô hàng lớn, cự ly dài từ nhà máy kết hợp cung ứng lô hàng nhỏ từ kho cho khách hàng. Phạm vi hoạt động của kho được căn cứ vào yêu cầu tốc độ cung ứng, qui mô đơn hàng trung bình, chi phí/đơn vị cung ứng.

+ Kho định hướng nguồn hàng: Kho có vị trí ở các khu vực sản xuất, đáp ứng các yêu cầu cung cấp nguyên liệu, phụ tùng, và các yếu tố đầu vào khác của các nhà sản xuất và do đó chức năng chủ yếu là thu nhận và tập trung vận chuyển, tiếp tục quá trình sản xuất và dự trữ thời vụ

- Phân loại theo quyền sở hữu

+ Kho riêng (private warehouse): thuộc quyền sở hữu và sử dụng của riêng từng doanh nghiệp (thương mại) có quyền sở hữu hàng hoá dự trữ và bảo quản tại kho. Loại hình kho này thích hợp với những doanh nghiệp có khả năng về nguồn lực tài chính, đồng thời các loại hình kho khác không đáp ứng yêu cầu dự trữ, bảo quản hàng và cung ứng hoá của doanh nghiệp (vị trí quá xa, điều kiện thiết kế và thiết bị không phù hợp). Lợi ích chủ yếu của kho riêng là khả năng kiểm soát, tính linh hoạt nghiệp vụ, và các lợi ích vô hình khác. Tuy nhiên nếu dùng kho riêng thì chi phí hệ thống logistics sẽ tăng, và tính linh hoạt về vị trí sẽ có thể không đạt điểm tối ưu khi doanh nghiệp mở rộng thị trường mục tiêu.

+ Kho công cộng (public warehouse): Khác với kho dùng riêng, kho công cộng hoạt động như một đơn vị kinh doanh độc lập cung cấp một loạt các dịch vụ như dự trữ, bảo quản, và vận chuyển trên cơ sở tiền thù lao cố định hoặc biến đổi. Kho công cộng cung cấp các dịch vụ tiêu chuẩn cho mọi khách hàng. Kho công cộng đem lại lợi ích linh hoạt về tài chính và lợi ích kinh tế. Chúng có qui mô nghiệp vụ và trình độ quản trị chuyên môn rộng lớn hơn, bởi lẽ kho là đơn vị kinh doanh cơ bản. Theo quan điểm tài chính, kho công cộng có thể có chi phí biến đổi thấp hơn kho dùng riêng.

+ Kho thông thường: Có đặc điểm thiết kế, kiến trúc xây dựng và thiết bị thực hiện quá trình công nghệ trong điều kiện bình thường.

+ Kho đặc biệt: Có đặc điểm thiết kế - kiến trúc xây dựng và thiết bị riêng biệt để bảo quản những hàng hoá đặc biệt do tính chất thương phẩm và yêu cầu của quá trình vận động hàng hoá (kho lạnh, kho động vật sống)

- Phân theo đặc điểm kiến trúc

+ Kho kín: Có khả năng tạo môi trường bảo quản kín; chủ động duy trì chế độ bảo quản, ít chịu ảnh hưởng của các thông số môi trường bên ngoài.

+ Kho nửa kín: Chỉ có thể che mưa, nắng cho hàng hoá, không có các kết cấu (tường) ngăn cách với môi trường ngoài kho.

+ Kho lộ thiên (bãi chứa hàng): Chỉ là các bãi tập trung dự trữ những hàng hoá ít hoặc không bị ảnh hưởng bởi những thay đổi của khí hậu, thời tiết.

- Phân theo mặt hàng bảo quản

+ Kho tổng hợp: Có trình độ tập trung hoá và chuyên môn hoá cao. Kho bảo quản nhiều loại hàng hoá theo các khu kho và nhà kho chuyên môn hoá.

+ Kho chuyên nghiệp: Chuyên bảo quản một nhóm hàng/loại hàng nhất định.

+ Kho hỗn hợp: Có trình độ tập trung hoá và chuyên môn hoá thấp nhất. Kho bảo quản nhiều loại hàng hoá trong một khu kho hoặc nhà kho.

4.2.5.3. Các quyết định cơ bản của quản trị kho và quá trình nghiệp vụ kho

a.. Các quyết định quản trị kho:

Quản trị kho bao gồm một số quyết định quan trọng

- *Quyết định về mức độ sở hữu* Là quyết định của doanh nghiệp tự đầu tư xây và khai thác kho riêng hay thuê không gian chứa hàng trong một khoảng thời gian nhất định? Căn cứ để đưa ra quyết định lớn này gồm có:

+ Cân đối giữa năng lực tài chính và chi phí kho:

+ Cân đối giữa tính linh hoạt và khả năng kiểm soát

- *Quyết định về mức độ tập trung*: Doanh nghiệp cần quyết định sẽ sử dụng bao nhiêu kho? Ít kho với qui mô lớn hay nhiều kho với qui mô nhỏ? Địa điểm kho ở khu vực nào: gần thị trường/gần nguồn hàng? v.v. Đó là các quyết định liên quan chặt chẽ với nhau và phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau

- *Bố trí không gian trong kho* Cho dù là kho riêng hay kho đi thuê, việc bố trí không gian và thiết kế mặt bằng kho ảnh hưởng rất lớn đến hiệu quả và hiệu suất của quá trình tác nghiệp trong kho. Thiết kế và qui hoạch mặt bằng kho cần căn cứ vào những yếu tố sau:

+ Nhu cầu về hàng hoá lưu trữ và trung chuyển qua kho (hiện tại và tương lai)

+ Khối lượng/thể tích hàng hoá và thời gian lưu hàng trong kho

+ Bố trí đủ diện tích các khu vực dành cho các tác nghiệp như nhận hàng, giao hàng, tập hợp đơn hàng, dự trữ dài ngày/ngắn ngày, văn phòng, chỗ cho bao bì và đường đi cho phương tiện/thiết bị kho bằng kho.

b. Nghiệp vụ kho

Nghiệp vụ kho là hệ thống các mặt công tác được thực hiện đối với hàng hoá trong quá trình vận động qua kho nhằm đáp ứng cho quá trình trao đổi hàng hoá qua kho với chi phí thấp nhất. Tuỳ thuộc vào sản phẩm, vật tư, hàng hóa bảo quản và loại hình kho mà quá trình nghiệp vụ kho khác nhau. Tuy nhiên bất kỳ quá trình nghiệp vụ kho nào cũng phải trải qua 3 công đoạn: Nhập hàng; tác nghiệp kho; và giao hàng.

4.2.6. Quản lý vật tư mua hàng

4.2.6.1. Vai trò và mục tiêu của mua

a. Khái niệm, vai trò của mua

Mua là hành vi thương mại, nhưng đồng thời cũng là các hoạt động của doanh nghiệp nhằm tạo nguồn lực đầu vào, thực hiện các quyết định của dự trữ, đảm bảo vật tư, nguyên liệu, hàng hóa,... cho sản xuất, cung ứng hàng hóa cho khách hàng trong kinh doanh thương mại.

Do đó: *Mua là hệ thống các mặt công tác nhằm tạo nên lực lượng vật tư, nguyên liệu, hàng hóa... cho doanh nghiệp, đáp ứng các yêu cầu dự trữ và bán hàng với tổng chi phí thấp nhất*

Mua có vai trò hết sức quan trọng:

- Mua đảm bảo bổ sung dự trữ kịp thời, đáp ứng các yêu cầu vật tư nguyên liệu của quá trình sản xuất, đáp ứng yêu cầu hàng hóa bán ra trong kinh doanh thương mại.

- Mua đảm bảo giảm chi phí, tăng hiệu quả sử dụng vốn, và do đó tăng hiệu quả kinh doanh cho doanh nghiệp.

b. Mục tiêu của mua

- *Mục tiêu hợp lý hóa dự trữ:* Mua thực hiện những quyết định của dự trữ, và do đó, mua phải đảm bảo bổ sung dự trữ hợp lý vật tư, nguyên liệu, hàng hóa về số lượng, chất lượng và thời gian.

- *Mục tiêu chi phí:* Trong những trường hợp nhất định, đây cũng là mục tiêu cơ bản của mua nhằm giảm giá thành sản xuất hàng hóa và dịch vụ, tạo điều kiện để giảm giá bán, tăng khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp.

- *Mục tiêu phát triển các mối quan hệ:* Để kinh doanh, doanh nghiệp phải thiết lập nhiều mối quan hệ (marketing các mối quan hệ - relation marketing). Trong những mối quan hệ đó thì quan hệ khách hàng và quan hệ với nguồn cung ứng được coi là then chốt. Mua sẽ tạo mối quan hệ bền vững với nguồn cung ứng hiện tại, phát hiện và tạo mối quan hệ với nguồn cung ứng tiềm năng...và đó đảm bảo việc mua ổn định, giảm chi phí

4.2.6.2. Nghiên cứu và chọn nhà cung ứng

a. Tầm quan trọng của nhà cung ứng

Nhà cung ứng là các hãng hoặc cá nhân cung cấp các nguồn lực mà doanh nghiệp cần đến để sản xuất hàng hoá và dịch vụ: tư liệu sản xuất, hàng hóa, sức lao động,...

Chọn Nhà cung ứng có tầm quan trọng lớn trong hoạt động Logistics và trong kinh doanh của doanh nghiệp.

Nhà cung ứng đảm bảo cung cấp vật tư, nguyên liệu, hàng hóa ...với số lượng đầy đủ, chất lượng, ổn định, chính xác,...đáp ứng yêu cầu của sản xuất, của kinh doanh với chi phí thấp.

Chọn nhà cung ứng tạo nên các mối quan hệ chiến lược, thực hiện marketing các mối quan hệ.

Chọn nhà cung ứng tốt sẽ tăng cường khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp, tạo tiền đề cho sự phát triển bền vững của doanh nghiệp.

b. Quá trình nghiệp vụ mua

Là tập hợp các công tác liên hệ kế tiếp nhau có tính chu kỳ nhằm thực hiện từng thương vụ mua

* *Quyết định mua:* giai đoạn đầu tiên của quá trình nghiệp vụ mua là quyết định mua, có nghĩa khi nào thì mua, mua cái gì và bao nhiêu, và cách thức mua.

Tùy thuộc vào sự biến động giá mua trên thị trường mà đưa ra quyết định thời điểm mua:

- Mua tức thời

- Mua trước

* *Xác định nhà cung ứng*: Mỗi thương vụ có thể phải xác định nhà cung ứng tùy thuộc vào nhiều yếu tố. Những căn cứ để xác định nhà cung ứng:

- Căn cứ vào phương thức mua
 - Căn cứ vào danh sách xếp loại nhà cung ứng
 - Căn cứ kết quả đánh giá nhà cung ứng sau những lần mua trước
 - Căn cứ vào sự xuất hiện nhà cung ứng mới hấp dẫn
- * Đặt hàng, ký hợp đồng mua

c. Nhập hàng

Là quá trình thực hiện đơn đặt hàng, hợp đồng mua bán và đưa hàng hoá vào các cơ sở Logistics (kho, cửa hàng bán lẻ). Nội dung nhập hàng bao gồm giao nhận hàng hoá và vận chuyển.

Giao nhận hàng hoá là quá trình chuyển giao quyền sở hữu hàng hoá giữa nguồn hàng và doanh nghiệp

d. Đánh giá sau mua

Là việc đo lường kết quả sau mua theo các tiêu chuẩn, xác định nguyên nhân của thương vụ không đáp ứng yêu cầu. Các tiêu chuẩn đánh giá sau mua:

- Tiêu chuẩn lô hàng: Mức độ đáp ứng yêu cầu mua về số lượng, cơ cấu, chất lượng.
- Tiêu chuẩn hoạt động: Gồm thời gian thực hiện đơn hàng hoặc hợp đồng, tính chính xác của thời gian và địa điểm giao nhận
- Tiêu chuẩn chi phí: Mức độ tiết kiệm chi phí trong quá trình mua. So sánh kết quả thực hiện với các tiêu chuẩn. Nếu thực hiện chưa tốt các tiêu chuẩn đặt ra, cần xác định nguyên nhân để có hành động thích hợp. Nguyên nhân có thể do bên bán hoặc mua.

CÂU HỎI ÔN TẬP, THẢO LUẬN

Một doanh nghiệp bán các sản phẩm vệ sinh cho các khách hàng tổ chức như nhà hàng, khách sạn, trường học...Thời gian giao hàng có nên sử dụng như 1 công cụ cạnh tranh với các đối thủ khác trong điều kiện cạnh tranh khá gay gắt hay không ? Các nghiên cứu thống kê của doanh nghiệp cho thấy kết quả dự kiến về ảnh hưởng của dịch vụ khách hàng

(thể hiện qua tỷ lệ đơn hàng giao) tới doanh thu và chi phí cung cấp mức độ dịch vụ trong bảng dưới đây:

| Chỉ tiêu | Phần trăm đơn hàng giao trong 1 ngày | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----|------|------|------|------|
| | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 95% |
| Doanh thu ước tính năm triệu USD | 4.0 | 8.0 | 10.0 | 11.0 | 11.5 | 11.8 |
| Chi phí phân phối triệu USD | 5.8 | 6.0 | 6.5 | 7.0 | 8.1 | 9.0 |

- Doanh nghiệp nên chọn mức dịch vụ nào?
- Cạnh tranh có thể ảnh hưởng như thế nào tới quyết định lựa chọn này?

BÀI TẬP TÌNH HUỐNG

OCEAN SPRAY CRANBERRIES, INC.

Tháng 8 là một tháng thử thách tiêu biểu cho Ocean Spray Cranberries, Inc., khi trụ sở tại Lakeville, Massachusetts đã và đang chuẩn bị đầy đủ khối lượng hàng hóa để có thể đáp ứng lượng lớn nhu cầu khách hàng cho kỳ nghỉ sắp tới. Ocean Spray là một hợp tác xã nông nghiệp sở hữu bởi hơn 750 nông dân trồng giống cam quýt ở Mỹ và Canada. Công ty sản xuất nước ép đóng chai và hộp, những thực phẩm dinh dưỡng tại nhiều trung tâm phân phối ở Bordentown, New Jersey; Kenosha, Wisconsin; Sulphur Springs, Texas; và Henderson, Nevada.

Ocean Spray quản lý quá trình hoạt động vận tải trong nước, nhưng công ty muốn quyết định tập trung năng lực then chốt, theo giám đốc logistics, duy trì vị trí đứng đầu ở mảng thức uống bảo quản lâu ngày. Công ty muốn tập trung vào các hoạt động vận tải. Nhìn nhận một cách cẩn thận những vấn đề về tổng quan hiệu năng trong các lĩnh vực logistics và vận tải, một sự thay đổi lớn đã được thấy rõ trong hoạt động này. Để nhằm mục đích thống nhất và kiểm soát, sự ưu tiên gắn với việc tập trung các hoạt động logistics.

Thêm vào đó, Ocean Spray mong muốn có thể tiếp cận những thị trường mà họ chưa thâm nhập được, điều này yêu cầu công ty phải mở rộng mạng lưới logistics. Theo giám đốc bộ phận logistics, một bài phân tích được đưa ra để nghiên cứu về thời gian, và chi phí để xây dựng năng lực vận tải cho Ocean Spray nhằm hỗ trợ cho mạng lưới này. Chính vì thế, một kiến nghị được đưa ra nhằm đầu tư nghiêm túc vào việc sử dụng nhà cung ứng logistics bên thứ 3.

Câu hỏi:

1. Nhà cung ứng logistics bên thứ 3 nghĩa là gì?
2. Lý do gì được Ocean Spray đưa ra nhằm hỗ trợ cho ý tưởng sử dụng một nhà 3PL? Bạn có đồng ý với những lý do được đưa ra cho sự quan tâm với nhà 3PL ?
3. Dựa trên sự hiểu biết của bạn về Ocean Spray và nhu cầu kinh doanh của họ, loại công ty 3PL nào làm cho bạn cảm giác có thể có giá trị tiềm năng lớn nhất về một mối quan hệ?
4. Một khi quá trình lựa chọn hoàn tất, loại mối quan hệ làm bạn cảm thấy sẽ là thích hợp nhất : nhà cung cấp, đối tác, liên minh chiến lược , hoặc một số tùy chọn khác ?

CHƯƠNG 5: QUẢN TRỊ TỒN KHO TRONG CHUỖI CUNG ỨNG

❖ MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

Sau khi học xong chương này, sinh viên cần nắm được:

- Các nội dung hoạt động quản trị tồn kho trong chuỗi cung ứng.
- Thực hành cách tính mô hình đặt hàng kinh tế (EOQ), mô hình đặt hàng theo nhịp điệu sản xuất (POQ), mô hình dự trữ thiếu (BOQ), mô hình khấu trừ theo số lượng, mô hình lô sản xuất kinh tế EPL.

5.1. Khái niệm, phân loại hàng tồn kho

5.1.1. Khái niệm, mục đích của tồn kho

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.

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.
- Quy 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 mình, 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 quy 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 quy 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 phí 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? Mục đích của quản trị hàng tồn kho? Có thể thấy rằng mục đích của quản trị hàng tồn kho có 2 mục đích cơ bản:

- ***Làm đủ lượng hàng tồn kho sẵn có:*** mục đích chính là đảm bảo hàng tồn kho sẵn có theo yêu cầu trong mọi thời điểm. Vì sự thiếu hụt và dư thừa hàng tồn kho đều chứng tỏ cho sự tổn kém trong tổ chức điều hành. Trường hợp thiếu hụt hàng tồn kho thì dây chuyền sản xuất sẽ bị gián đoạn. Hậu quả là việc sản xuất giảm đi hoặc không thể sản xuất.

Kết quả là việc kinh doanh giảm sút dẫn đến giảm doanh thu, giảm lợi nhuận và tệ hơn là thua lỗ. Mặt khác, sự dư thừa hàng tồn kho cũng có nghĩa là kéo dài thời gian sản xuất và phân phối luồng hàng hóa. Điều này có nghĩa là khoản tiền đầu tư vào hàng tồn kho nếu được đầu tư vào nơi khác trong kinh doanh, thì nó sẽ thu lại được một khoản nhất định. Không chỉ vậy, nó cũng sẽ làm giảm các chi phí thực hiện và làm tăng lợi nhuận.

- ***Giảm thiểu chi phí và đầu tư cho hàng tồn kho:*** liên quan gần nhất đến mục đích trên đó là làm giảm cả chi phí lẫn khối lượng đầu tư vào hàng tồn kho. Điều này đạt được chủ yếu bằng cách đảm bảo khối lượng cần thiết hàng tồn kho trong tổ chức ở mọi thời điểm.

Điều này có lợi cho tổ chức theo hai cách. Một là khoản tiền không bị chặn khi hàng tồn kho chưa được sử dụng tới và có thể được sử dụng để đầu tư vào những nơi khác để kiếm lời. Hai là nó sẽ làm giảm các chi phí thực hiện, đồng thời sẽ làm tăng lợi nhuận.

5.1.2. Phân loại hàng tồn kho

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. Tồn kho xuất hiện trong chuỗi cung ứng dưới một vài hình thức:

- Tồn kho nguyên vật liệu
- Tồn kho trong sản xuất (WIP)
- Tồn kho thành phẩm

Mỗi loại tồn kho này cần cơ chế quản lý tồn kho riêng. 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.

Tuy nhiên, công việc tồn kho tại các doanh nghiệp thường gặp khó khăn do một số lý do như:

- 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, có thể do chu kỳ sống của sản phẩm ngày càng ngắn, sự hiện diện của các sản phẩm cạnh tranh trên thị trường.
- 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.
- Tính không chắc chắn về cầu hoặc cung, thì cũng cần thiết phải tồn kho do thời hạn giao hàng.
- 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.

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 mối 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?

5.2. Các mô hình tồn kho

5.2.1. Các nhân tố ảnh hưởng đến chính sách tồn kho

- **Nhu cầu khách hàng:** nhu cầu này có thể được biết trước hoặc có thể là ngẫu nhiên. Trong trường hợp sau, các công cụ dự báo có thể được sử dụng trong những trường hợp mà dữ liệu quá khứ là sẵn có 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).
- **Thời hạn giao hàng,** có thể biết được khi chúng ta đặt hàng hoặc có thể không chắc chắn
- **Số các sản phẩm khác nhau**
- **Thời gian đặt hàng**

➤ **Chi phí**, bao gồm chi phí đặt hàng và chi phí lưu trữ tồn kho, trong đó chi phí đặt hàng bao gồm hai bộ phận: chi phí của sản phẩm và chi phí vận chuyển; còn chi phí lưu trữ tồn kho, hoặc chi phí thực hiện tồn kho, bao gồm:

- Các khoản thuế và bảo hiểm liên quan đến hàng tồn kho
- Chi phí bảo quản
- 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
- 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

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 ví dụ như chi phí đặt hàng do đây là loại 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. Hay, giảm giá do chiết khấu khó lượng lớn do đặt hàng qui mô lớn có thể được hưởng sự giảm giá chiết khấu. Trường hợp giảm chi phí chuẩn bị sản xuất như các hệ thống sản xuất chế tạo cần chi phí cho mỗi lần chuẩn bị sản xuất gồm: chi phí chuẩn bị tài liệu, máy móc nhân rồi, chi phí nhân công chuẩn bị, phế phẩm do sản xuất thử... Qui mô loạt sản xuất lớn thì số lần chuẩn bị sản xuất sẽ giảm, chi phí chuẩn bị sản xuất giảm. Tất nhiên là tồn kho bình quân tăng lên và chi phí tồn kho lại tăng lên. Chi phí cạn dự trữ cũng có thể 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 dự trữ.

➤ **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.

5.2.2. Các mô hình tồn kho

Trên một góc độ nào đó, hàng hóa dự trữ có thể được coi là nguồn tạm thời nhân rồi. Vì vậy, dự trữ càng cao càng gây ra lãng phí. Về mặt tài chính, người ta muốn giữ mức dự trữ thấp để giảm đầu tư vào dự trữ. Các nhà sản xuất lại muốn thời gian sản xuất dài để sử dụng máy móc thiết bị và lao động hiệu quả hơn dẫn đến lượng dự trữ tăng cao.

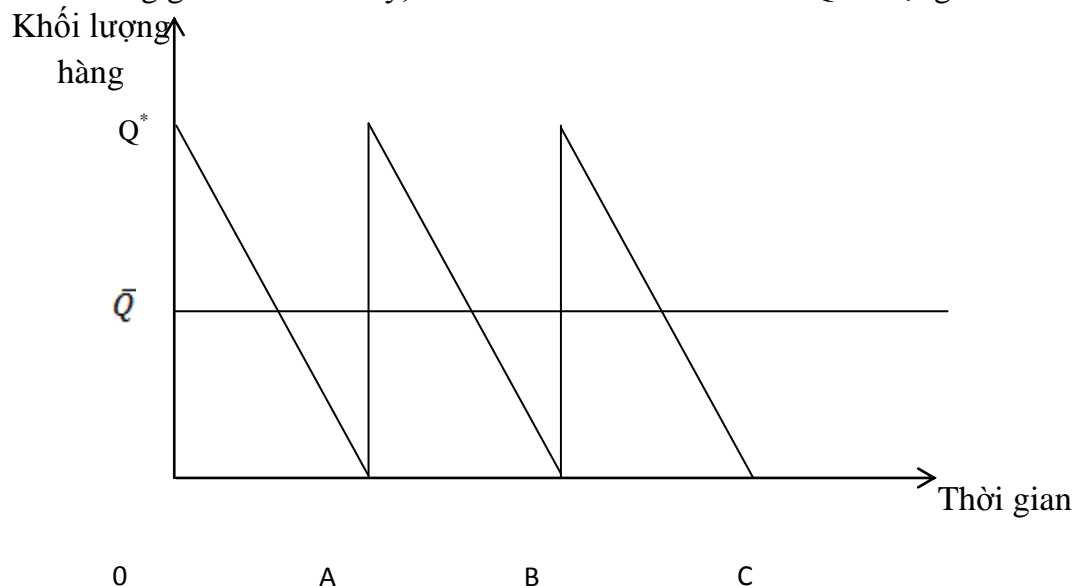
Vì vậy, vấn đề quan trọng là phải xác định được lượng dự trữ hợp lý và thời điểm đặt hàng đúng. Việc nghiên cứu các mô hình quản trị hàng dự trữ sẽ giúp tìm lời giải cho hai vấn đề đó.

5.2.2.1. Mô hình Lượng đặt hàng kinh tế cơ bản (EOQ)

Mô hình EOQ được đề xuất vào năm 1915, áp dụng cho bên mua trong trường hợp nhận hàng một lần (hàng hóa trong một đơn hàng nhận cùng một lúc) nhằm khắc phục tình trạng dự trữ (tồn kho) hoặc quá thừa hoặc quá thiếu, qua đó góp phần làm giảm chi phí do thừa thiếu vật tư, hàng hóa gây ra, đảm bảo mức độ dịch vụ và đáp ứng tốt nhu cầu của khách hàng.

- *Những giả thiết cơ bản của mô hình EOQ*
 - Nhu cầu hàng hóa sử dụng trong một giai đoạn phải biết trước và không đổi theo thời gian
 - Khoảng thời gian từ lúc đặt hàng đến khi nhận được hàng (chu kỳ cung ứng) biết trước và không đổi.
 - Chỉ xem xét đến hai loại chi phí liên quan là chi phí đặt hàng và chi phí lưu kho.
 - Lượng hàng trong 1 đơn hàng được thực hiện trong 1 chuyến hàng và ở một thời điểm đã định trước (đơn hàng được thực hiện một lần).
 - Giá cả hàng hóa không thay đổi theo lượng mua mỗi lần (không thay đổi theo quy mô đơn hàng).
 - Chi phí cho mỗi lần đặt hàng không phụ thuộc vào lượng hàng trong mỗi đơn hàng.
 - Chi phí lưu kho đơn vị hàng hóa tỷ lệ thuận với giá mua đơn vị hàng hóa đó.
 - Không có sự thiếu hụt dự trữ xảy ra nếu như đơn hàng được thực hiện đúng.

Với những giả thiết trên đây, sơ đồ biểu diễn mô hình EOQ có dạng:



Trong đó:

Q^* : Lượng hàng của một đơn hàng (lượng hàng dự trữ tối đa: $Q_{\max} = Q^*$)

0: Mức dự trữ tối thiểu ($Q_{\min} = 0$)

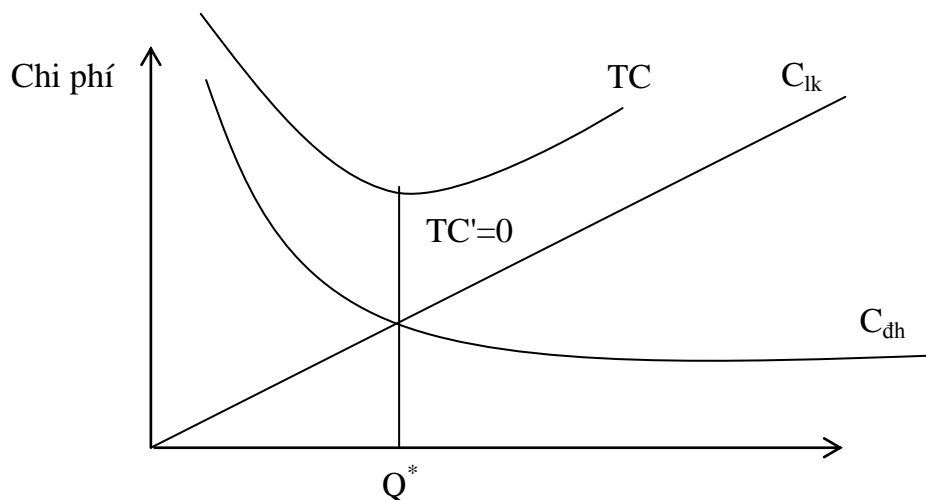
$\bar{Q} = \frac{Q^*}{2}$: Lượng dự trữ trung bình (vì $Q_{\min} = 0$)

$A = AB = BC$ là khoảng thời gian kể từ khi nhận được hàng đến khi sử dụng hết hàng của một đợt dự trữ.

Với mô hình này, lượng dự trữ sẽ giảm theo một tỷ lệ không đổi vì nhu cầu không thay đổi theo thời gian.

- *Xác định các thông số cơ bản của mô hình EOQ*

Mục tiêu của mô hình EOQ là tìm quy mô đặt hàng tối ưu tức là tìm mức đặt hàng mà tại đó cho phép tối thiểu hóa tổng chi phí dự trữ, gồm chi phí lưu kho (C_{lk}) và chi phí đặt hàng (C_{dh}) còn chi phí mua hàng (C_{mh}) thì không thay đổi. Có thể mô tả mối quan hệ giữa các loại chi phí này bằng đồ thị sau:



Trong đó :

- C_{dh} : là đường chi phí đặt hàng
- C_{lk} : là đường chi phí lưu kho
- TC : là đường tổng chi phí dự trữ
- Q^* : là lượng dự trữ tối ưu (hay lượng đặt hàng tối ưu)

Đặt D là nhu cầu hàng năm về hàng hóa

S : chi phí đặt một đơn hàng

H: Chi phí lưu kho 1 đơn vị dự trữ và $H = I \times Pr$

Pr: giá mua đơn vị hàng hóa

I: Tỷ lệ chi phí lưu kho (%)

Q: lượng hàng trong một đơn hàng (quy mô đơn hàng)

N: số ngày làm việc trong năm

Khi dự trữ hàng hóa, phải chịu ít nhất 2 loại chi phí

$$\text{- Chi phí đặt hàng : } C_{dh} = \frac{D}{Q} \times S$$

$$\text{- Chi phí lưu kho: } C_{lk} = \frac{Q}{2} \times H$$

$$\text{Tổng chi phí dự trữ } TC = C_{dh} + C_{lk} = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times H$$

Trong đó $\frac{Q}{2}$ là mức dự trữ trung bình

Để tìm quy mô đơn hàng tối ưu (Q^*), tính đạo hàm bậc nhất của hàm tổng chi phí theo Q: $TC'_{(Q)}$ và cho $TC'_{(Q)} = 0$ (điểm min trên đồ thị).

Ta sẽ có lượng đặt hàng tối ưu (Q^*) khi tổng chi phí dự trữ nhỏ nhất. Để có TC min thì đạo hàm $TC'_{(Q)} = 0$

$$\text{Ta có: } TC'_{(Q)} = -\frac{DS}{Q^2} + \frac{H}{2} = 0$$

$$\text{Suy ra : } Q^2 = \frac{2DS}{H}$$

$$\rightarrow Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$TC = \frac{D}{Q^*} \times S + \frac{Q^*}{2} \times H$$

- *Xác định điểm đặt hàng lại*

Trong mô hình EOQ đã giả định, doanh nghiệp sẽ chờ đến khi hết hàng trong kho thì mới đặt hàng và sẽ nhận ngay, mức dự trữ tối thiểu bằng 0 và không có hiện tượng thiếu dự trữ. Tuy nhiên, trong thực tế khoảng thời gian từ lúc đặt hàng đến khi nhận được hàng rất khác nhau, có thể ngắn trong vài giờ hoặc rất dài đến cả tháng.

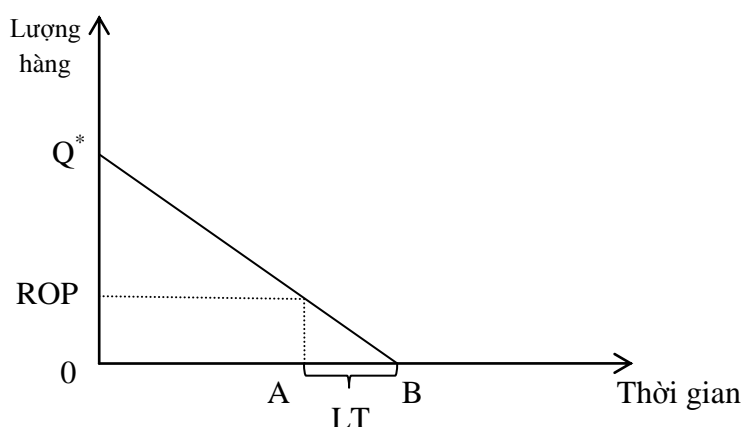
Điểm đặt hàng lại là mức dự trữ mà tại đó sẽ tiến hành đặt hàng. Điểm đặt hàng lại được xác định theo công thức sau:

$$ROP = d \times LT$$

$$d \text{ là nhu cầu hàng hóa bình quân/ngày: } d = \frac{D}{N}$$

LT: là thời gian từ khi đặt hàng đến khi nhận được hàng (thời gian chờ hàng)

Biểu diễn ROP trên sơ đồ như sau:



Nếu doanh nghiệp muốn có một lượng dự trữ an toàn (dự trữ bảo hiểm) thì điểm đặt hàng lại sẽ cộng thêm lượng dự trữ an toàn (SS)

$$RL = (d \times LT) + SS$$

5.2.2.2. Mô hình lượng đặt hàng theo nhịp điệu sản xuất /cung ứng (Production Order Quantity) (POQ)

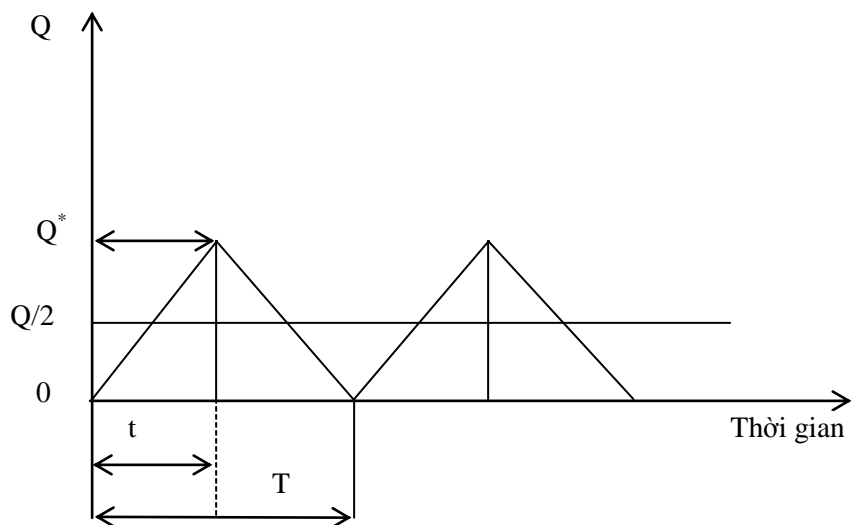
Trong mô hình EOQ đã giả định toàn bộ lượng hàng của một đơn hàng nhận ngay trong một chuyến hàng. Tuy nhiên có những trường hợp doanh nghiệp nhận hàng dần dần trong một thời gian, vì vậy phải tìm một mô hình khác so với EOQ, đó là mô hình POQ. Mô hình này áp dụng khi đơn hàng được thực hiện làm nhiều lần, hàng được đưa về liên tục đều đặn cho đến khi lượng hàng trong 1 đơn hàng được tập kết hết.

Trong mô hình POQ, các giả thiết giống như mô hình EOQ, điểm khác biệt duy nhất ở đây là hàng được đưa đến làm nhiều lần.

Đặt p : Mức cung cứng hàng ngày ($p > d$)

t : thời gian để có đủ lượng hàng trong 1 đơn hàng.

Mô hình POQ có dạng như sau:



Trong mô hình này:

$$\text{Mức dự trữ tối đa} = \frac{\text{Tổng số hàng được cung ứng trong thời gian } (t)}{\text{Tổng số hàng được sử dụng trong thời gian } (t)}$$

Mặt khác $Q = pt$

Suy ra $t = Q/p$

Thay vào công thức tính mức dự trữ tối đa, ta có:

$$Q_{\max} = p \times \frac{Q}{p} - d \times \frac{Q}{p} = Q \left(1 - \frac{d}{p} \right)$$

$$\text{Vậy: } C_{lk} = \frac{Q}{2} \times \left(1 - \frac{d}{p} \right) \times H$$

$$\text{và: } C_{dh} = \frac{D}{Q} \times S$$

Để tìm được quy mô đơn hàng tối ưu Q^* ta cũng áp dụng phương pháp tương tự như mô hình EOQ và tìm được

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H\left(1 - \frac{d}{p}\right)}}$$

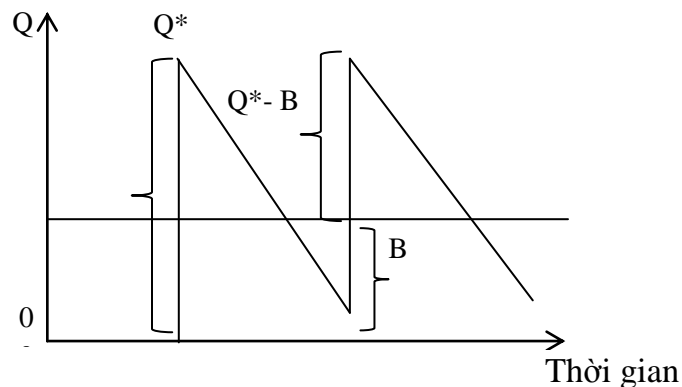
$$TC = \frac{D}{Q^*} \times S + \frac{Q^*}{2} \times \left(1 - \frac{d}{p}\right) \times H$$

5.2.2.3. Mô hình dự trữ thiếu (Back order Quantity model BOQ)

Theo các mô hình trên không có thiếu hụt trong suốt quá trình dự trữ. Tuy nhiên, nhiều khi nếu duy trì thêm 1 đơn vị dự trữ thì thiệt hại còn lớn hơn giá trị thu được, vì vậy doanh nghiệp có chủ định để thiếu hụt, coi như đặt hàng sau. Trong trường hợp này, khi thực hiện đơn hàng, dự trữ đã hết nhưng vẫn còn 1 lượng hàng hóa chưa được đáp ứng và đang chờ đợi.

Mô hình dự trữ thiếu BOQ được xây dựng với giả thuyết có dự trữ thiếu và biết được chi phí cho 1 đơn vị hàng hóa để lại nơi cung ứng. Mục đích của mô hình BOQ là tìm lượng đặt hàng kinh tế tối ưu sao cho tổng chi phí (gồm chi phí đặt hàng, chi phí lưu kho và chi phí cho lượng hàng để lại tại nơi cung ứng) nhỏ nhất.

Sơ đồ của mô hình được thể hiện như sau:



Xây dựng mô hình BOQ:

Gọi Q^* là lượng đặt hàng kinh tế tối ưu, B là lượng hàng chưa đưa về còn nằm tại nhà cung ứng. Như vậy, lượng dự trữ tối đa thực tế chỉ còn $(Q^* - B)$.

Gọi t_1 là khoảng thời gian từ lúc nhận hàng đến khi hết dự trữ (xuống bằng 0):

$$t_1 = \frac{Q^* - B}{d}$$

t_2 là khoảng thời gian thiếu dự trữ (có nhu cầu nhưng không có dự trữ để đáp ứng) :

$$t_2 = \frac{B}{d}$$

Như vậy, thời gian chu kỳ dự trữ sẽ là:

$$T = t_1 + t_2 = \frac{Q^* - B}{d} + \frac{B}{d} = \frac{Q^*}{d}$$

Mức dự trữ bình quân là:

$$\frac{(Q^* - B)}{2} \times \frac{t_1}{T} = \frac{(Q^* - B)}{2} \times \frac{(Q^* - B)}{d} \times \frac{d}{Q^*} = \frac{(Q^* - B)^2}{2Q^*}$$

Mức thiếu dự trữ bình quân là:

$$\frac{B}{2} \times \frac{t_2}{T} = \frac{B}{2} \times \frac{B}{d} \times \frac{d}{Q^*} = \frac{B^2}{2Q^*}$$

Tổng chi phí dự trữ trong trường hợp này gồm 3 loại là:

Chi phí đặt hàng

Chi phí lưu kho

Chi phí cho lượng hàng để lại

Lúc này,

$$TC = \frac{D}{Q^*} \times S + \frac{(Q^* - B)^2}{2Q^*} \times H + \frac{B^2}{2Q^*} \times Cs$$

Cs là chi phí cho 1 đơn vị dự trữ để lại nơi cung ứng

Xác định Q^* ứng với TC min

Cho $TC'_Q = 0$, tìm được:

- Lượng đặt hàng kinh tế tối ưu:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H} \left(\frac{H + Cs}{Cs} \right)}$$

$$B = Q^* \left(\frac{H}{H + Cs} \right)$$

Lượng hàng để lại nơi cung ứng:

5.2.2.4. Mô hình khấu trừ theo số lượng QDM

Để tăng khuyến khích mua hàng, nhiều công ty thường áp dụng chính sách chiết khấu khi lượng mua tăng lên, đó là chính sách khấu trừ theo số lượng. Khi mua nhiều mỗi lần, dự trữ sẽ tăng lên làm cho chi phí lưu kho tăng, nhưng chi phí đặt hàng lại giảm. Mục tiêu đặt ra là chọn mức đặt hàng sao cho tổng chi phí hàng dự trữ hàng năm (gồm chi phí mua, chi phí đặt hàng, chi phí lưu kho) là nhỏ nhất.

Mô hình QDM áp dụng cho bên mua (hoặc nhận hàng một lần hoặc nhận hàng nhiều lần) trong điều kiện giá mua hàng hóa thay đổi theo lượng mua mỗi lần.

Tổng chi phí hàng dự trữ hàng năm xác định theo công thức:

$$TC = D \times \text{Pr} + \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times I \times \text{Pr} \quad (\text{nhận hàng 1 lần})$$

$$\text{hoặc } TC = D \times \text{Pr} + \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{p} \right) \times I \times \text{Pr} \quad (\text{nhận hàng nhiều lần})$$

Trong đó: Pr là giá mua đơn vị hàng hóa

$D \times \text{Pr}$ là chi phí mua hàng/năm

I là % chi phí lưu kho tính theo giá mua

Các bước:

Bước 1: Ứng với mỗi mức giá Pr_i , xác định quy mô đơn hàng Q_i^*

$$Q_i^* = \sqrt{\frac{2D \times S}{I \times \text{Pr}_i}} \quad (\text{nhận hàng 1 lần})$$

$$Q_i^* = \sqrt{\frac{2D \times S}{I \times \text{Pr}_i \times \left(1 - \frac{d}{p} \right)}} \quad (\text{nhận hàng nhiều lần})$$

Bước 2: Xác định lượng hàng điều chỉnh Q^{**} theo mỗi mức khấu trừ khác nhau. Ở mỗi mức khấu trừ, nếu lượng hàng đã tính ở bước 1 thấp không đủ điều kiện để hưởng mức giá khấu trừ, chúng ta điều chỉnh lượng hàng lên đến mức tối thiểu để được hưởng mức giá khấu trừ. Ngược lại, nếu lượng hàng cao hơn thì điều chỉnh xuống bằng mức tối đa:

$$\text{Nếu } Q_i^* \in R_i \rightarrow Q_i^{**} = Q_i^*$$

$$\text{Nếu } Q_i^* < R_{\min} \rightarrow Q_i^{**} = R_{\min}$$

$$\text{Nếu } Q_i^* > R_{\max} \rightarrow Q_i^{**} = R_{\max}$$

Trong đó: R_i là ngưỡng mức giá i : $[R_{\min}, R_{\max}]$

Q_i^* là quy mô đơn hàng điều chỉnh

Bước 3: Xác định tổng chi phí hàng năm

$$TC_i = D \times Pr_i + \frac{D}{Q_i^{**}} \times S + \frac{Q_i^{**}}{2} \times I \times Pr_i \quad (\text{nhận hàng 1 lần})$$

$$TC_i = D \times Pr_i + \frac{D}{Q_i^{**}} \times S + \frac{Q_i^{**}}{2} \times \left(1 - \frac{d}{p}\right) \times I \times Pr_i \quad (\text{nhận hàng nhiều lần})$$

Bước 4: Chọn Q^{**} nào có tổng chi phí hàng dự trữ thấp nhất đã tính ở bước 3. Đó chính là lượng hàng tối ưu trong 1 đơn hàng.

5.2.2.5. Mô hình lô sản xuất kinh tế (EPL)

Mô hình EPL được xây dựng cho bên tự sản xuất lấy hàng để dùng (bán hoặc sản xuất). Ở đây, khả năng sản xuất (năng lực sản xuất) hàng ngày của doanh nghiệp là m ($m > d$), chi phí lưu kho tỷ lệ thuận với giá thành sản phẩm.

Phương pháp xây dựng mô hình EPL tương tự như xây dựng mô hình POQ. Kết quả tìm được là:

$$\text{Quy mô lô sản xuất tối ưu: } Q^* = \sqrt{\frac{2DC}{H\left(1 - \frac{d}{m}\right)}}$$

$$\text{Tổng chi phí dự } TC = \frac{D}{Q^*} \times C + \frac{Q^*}{2} \times \left(1 - \frac{d}{m}\right) \times H \quad \text{trừ:}$$

Trong đó: C là chi phí chuẩn bị 1 lần sản xuất

H là chi phí lưu kho $H = I \times z$

z : giá thành đơn vị sản phẩm

m : năng lực sản xuất/ngày ($m > d$)

5.2.2.6. Dự trữ bảo hiểm (SS)

Trong các mô hình trên đã giả định, thời gian đặt hàng đủ để mỗi khi đơn hàng đến thì dự trữ mới vừa hết, không gây ra hiện tượng thiếu hụt dự trữ và do vậy không cần có thêm bất kỳ lượng dự trữ nào nữa. Tuy nhiên, trên thực tế không phải lúc nào cũng vậy.

Nhu cầu về hàng hóa trong một giai đoạn có thể được xem như là một biến số ngẫu nhiên, nó biến đổi xung quanh một lượng kỳ vọng nào đó, vì vậy nếu giữ điểm đặt hàng lại theo đúng số lượng kỳ vọng thì có thể dẫn đến tình trạng thiếu hụt dự trữ. Và tất nhiên, rủi ro tài chính có thể sẽ rất lớn.

Trong trường hợp như vậy cần phải có lượng hàng hóa dự trữ bổ sung thêm để hạn chế rủi ro tài chính cho doanh nghiệp. Đó chính là lượng dự trữ bảo hiểm (hay dự trữ an toàn, hay dự trữ đệm). Dự trữ bảo hiểm sẽ được sử dụng khi nhu cầu trong thời kỳ đặt hàng vượt quá lượng kỳ vọng và sẽ được bổ sung.

Có nhiều phương pháp xác định lượng dự trữ bảo hiểm (SS). Sau đây sẽ giới thiệu một trong số đó.

Điểm đặt hàng hiện tại là: $ROP = d \times LT$

Lượng dự trữ bảo hiểm là lượng dự trữ thêm ngoài điểm đặt hàng hiện tại. Điểm đặt hàng lúc này sẽ là: $RL = d \times LT + SS$

Mục đích xác định lượng dự trữ bảo hiểm là nhằm giảm thiểu rủi ro tài chính. Ở đây có 2 loại chi phí liên quan là chi phí lưu kho và chi phí (thiệt hại) do thiếu hụt dự trữ. Phải tìm được điểm đặt hàng có lợi nhất, tức là cho phép tối thiểu hóa tổng chi phí (chi phí lưu kho và thiệt hại do thiếu dự trữ) tăng thêm.

$$C_{lkt} = q \times H$$

C_{lkt} là chi phí lưu kho tăng thêm

q là mức dự trữ tăng thêm (so với ROP hiện tại)

H là chi phí lưu kho 1 đơn vị dự trữ trong 1 năm

$$TH = M \times h \times O_{dh}$$

TH là thiệt hại do thiếu dự trữ trong 1 năm

M là mức thiếu hụt bình quân/lần

$$M = \sum_i M_i \times P_i$$

M_i là mức thiếu hụt lần i

P_i là xác suất thiếu hụt mức M_i

h là thiệt hại do thiếu 1 đơn vị dự trữ

O_{dh} là số lần đặt hàng trong năm

Như vậy, tổng chi phí tăng thêm trong năm là :

$$C_{tt} = C_{lkt} + TH = (q \times H) + \sum (M_i \times P_i) \times h \times O_{dh}$$

Điểm đặt hàng mới ứng với C_{tt} nhỏ nhất (RL), từ đó mức dự trữ bảo hiểm là: $SS = RL - ROP$

CÂU HỎI ÔN TẬP, THẢO LUẬN

1. Hệ thống tồn kho là gì? Tại sao các doanh nghiệp nên quan tâm tới vấn đề này?
2. Phân tán rủi ro là gì? Qua ví dụ tình huống nêu ở mục 2 của bài, anh/chị có nhận xét gì về phân tán rủi ro và tầm quan trọng của nó?
3. Một công ty chuyên kinh doanh ô tô loại đắt tiền có nhu cầu 100 chiếc/năm. Chi phí lưu kho 1 ô tô trong 1 năm là 2 triệu đồng, chi phí cho 1 ô tô để lại nơi cung ứng trong 1 năm là 4 triệu đồng. Chi phí đặt hàng bình quân cho 1 lần đặt hàng là 1,5 triệu đồng. Xác định lượng đặt hàng kinh tế tối ưu và lượng hàng để lại nơi cung ứng?

BÀI TẬP TÌNH HUỐNG

General Motors (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.

Tại sao các doanh nghiệp phải tồn kho ở các giai đoạn?

CHƯƠNG 6: QUẢN LÝ THÔNG TIN VÀ HỢP TÁC TRONG CHUỖI CUNG ỨNG

❖ MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

Sau khi học xong chương này, sinh viên cần nắm được:

- Hiểu được tác động “Roi da”- Bullwhip xảy ra như thế nào và các yếu tố liên quan khác.
- Xác định các yếu tố chính là nguyên nhân gây ra tác động “Roi da” trong chuỗi cung ứng.
- Sử dụng công nghệ thông tin hỗ trợ và tạo ra sự hợp tác hiệu quả trong chuỗi cung ứng.

6.1. Hiệu ứng Bullwhip (Hiệu ứng cái roi da)

6.1.1. Khái niệm và hệ quả

Một trong những tác động phổ biến nhất trong chuỗi cung ứng là hiện tượng có tên gọi “Roi da”. Khi có thay đổi nhỏ về nhu cầu sản phẩm từ khách hàng, điều này sẽ chuyển thành những thay đổi lớn hơn về nhu cầu từ các công ty trong chuỗi cung ứng. Các công ty ở những giai đoạn khác nhau trong chuỗi đều có cái nhìn khác nhau về toàn cảnh nhu cầu thị trường, kết quả là sự phối hợp trong chuỗi cung ứng bị chia nhỏ. Công ty thực hiện nhiều cách khác nhau do thiếu hụt sản phẩm ngắn hạn và sẽ dẫn đến sự thiếu hụt trong toàn chuỗi cung ứng.

Tác động này sẽ thể hiện trên phạm vi lớn hơn liên quan đến nhiều ngành công nghiệp, và được gọi là “bơm vào buồng phổi” chu kỳ kinh doanh. Tác động sẽ ảnh hưởng đến ngành công nghiệp phục vụ tăng trưởng và phát triển thị trường khi nhu cầu đột nhiên tăng nhanh. Ví dụ như trong ngành công nghiệp phục vụ các thiết bị truyền thông thư tín hay thị trường linh kiện máy tính. Tác động bắt đầu khi nhu cầu thị trường lớn mạnh tạo ra sự thiếu hụt sản phẩm. Các nhà sản xuất và phân phối gia tăng sản xuất và mức tồn kho để đáp ứng nhu cầu. Đây là điểm hoặc là nhu cầu thay đổi, hoặc là nhu cầu cung ứng sản phẩm lớn hơn mức nhu cầu đáp ứng. Nhà sản xuất và phân phối không nhận ra việc cung cấp đang lớn hơn nhu cầu nên tiếp tục thiết lập việc cung ứng sản phẩm. Và kết quả là lượng sản phẩm dư thừa quá lớn khi công ty nhận ra điều này. Nhà sản xuất sẽ ngưng hoạt động máy móc và cắt giảm nhân viên. Nhà phân phối gặp khó khăn trong hàng tồn kho, và làm giảm giá trị sản phẩm trên thị trường.

Hiệu ứng “Cái roi da” hay Bullwhip Effect được phát hiện năm 1961 bởi tiến sĩ Ray Forrester. Biểu hiện cụ thể của hiệu ứng này là thông tin về nhu cầu của thị trường cho một sản phẩm/hàng hóa nào đó bị bóp méo, khuếch đại lên dẫn đến sự dư thừa tồn kho, gây ảnh

hưởng tới các chính sách giá, đồng thời tạo ra những phản ánh sai lệch, không chính xác trong nhu cầu thị trường. Hiệu ứng “cái roi da” xuất hiện trong quá trình đưa ra dự đoán về nhu cầu của các kênh phân phối trong chuỗi cung ứng.

Vào những năm 1960, trò chơi mô phỏng được phát triển ở trường đại học quản lý công nghệ Massachusetts đã minh họa tác động “Roi da” xảy ra như thế nào. Trò chơi mô phỏng này được gọi là “Beer game”- Trò chơi về phân phối bia. Trò chơi cho thấy những gì xảy ra trong chuỗi cung ứng thực có sự hỗ trợ của nhóm các cửa hàng bán lẻ như bia, bánh snacks và một số hàng hóa khác. Kết quả của trò chơi mô phỏng mang lại bài học quý giá là làm như thế nào kết hợp những hoạt động ở các công ty khác nhau trong một chuỗi cung ứng.

“Beer game” bắt đầu từ kinh nghiệm của nhà bán lẻ về sự thay đổi nhỏ liên quan đến nhu cầu thương hiệu của loại bia gọi là Lover’s Beer. Đơn hàng theo lô ấn định từ nhà bán lẻ chuyển đến nhà phân phối bia. Lúc đầu, những đơn hàng này vượt quá mức tồn kho của những nhà phân phối hiện có, nên họ chia phần Lover’s Beer từ nhà cung cấp của mình cho các nhà bán lẻ. Sau đó, nhà phân phối này lại đặt nhiều đơn hàng lớn từ các nhà máy sản xuất ra bia Lover’s Beer. Những nhà bia này không thể gia tăng mức sản xuất để đáp ứng nên cũng chia phần lại cho các nhà phân phối và bắt đầu xây dựng năng lực sản xuất thêm.

Sự khan hiếm Lover’s Beer gây cơn sốt trong quá trình mua hàng và ngày càng gia tăng. Khi nhà máy bia tăng mức sản xuất và bắt đầu cung ứng số lượng lớn sản phẩm ra thị trường, các đơn hàng vẫn gia tăng và cơn sốt mua hàng đột nhiên suy giảm. Sản phẩm sản xuất lấp đầy kho của nhà phân phối và cả kho của nhà bán lẻ, vượt quá nhu cầu thực sự cần thiết. Nhà máy sản xuất vượt quá công suất; nhà phân phối bị ứ đọng vốn do quá nhiều hàng tồn kho; nhà bán lẻ huỷ bỏ các đơn hàng đặt trước đó hay khuyến mãi giảm giá sản phẩm. Tất cả đều bị tổn thất nặng nề.

Các thành viên trong chuỗi cung ứng đều nhận thức được chi phí của tác động “Roi da”. Nhà sản xuất gia tăng công suất sản xuất để thỏa mãn các đơn hàng và điều này là bất ổn so với nhu cầu thực sự. Nhà phân phối thì tồn trữ thêm sản phẩm để kiểm soát mức đơn hàng thay đổi. Chi phí vận tải gia tăng vì công suất chuyên chở tăng thêm để kiểm soát thời điểm nhu cầu tăng cao. Chi phí lao động cũng đồng thời tăng theo để đáp ứng nhu cầu cao trong các thời điểm. . .

6.1.2. Nguyên nhân và giải pháp

a. Nguyên nhân dẫn đến hiệu ứng Bullwhip

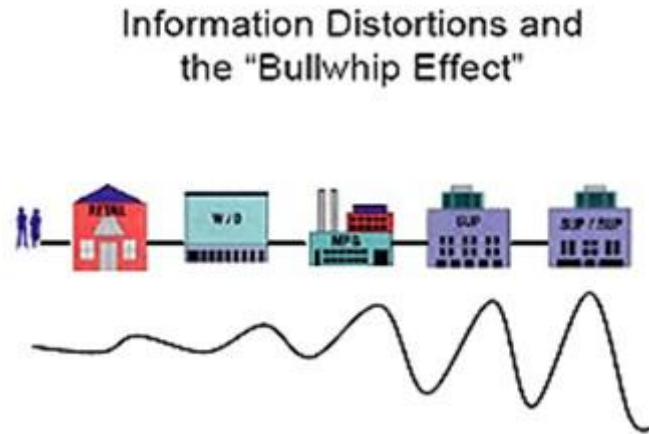
Có 4 nguyên nhân chính gây ra hiệu ứng Bullwhip

- Việc cập nhật dự báo nhu cầu

- Dung lượng đơn hàng theo quy mô
- Biến động về giá cả
- Trò chơi tạo sự hạn chế và thiếu hụt

Việc hiểu rõ các nguyên nhân gây ra hiệu ứng Bullwhip sẽ giúp các nhà quản lý đưa ra các chiến lược để ứng phó với tình huống này.

b. Tác động và ảnh hưởng của Bullwhip effect lên chuỗi cung ứng



Bullwhip effect gây ra những ảnh hưởng không nhỏ tới hiệu quả hoạt động của chuỗi cung ứng và doanh nghiệp

Những thay đổi nhỏ về nhu cầu sản phẩm của khách hàng có thể gây ra những thay đổi lớn trong các khâu của chuỗi cung ứng. Tác động này thể hiện trên phạm vi lớn hơn gây ra là tình trạng “bơm vào buồng phổi” chu kỳ kinh doanh. Bullwhip effect ảnh hưởng đến nhiều ngành công nghiệp khi nhu cầu đột biến tăng nhanh. Do mỗi công ty trong chuỗi cung ứng lại có một cái nhìn khác nhau về toàn cảnh nhu cầu thị trường, điều này sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả phối hợp trong chuỗi cung ứng. Trong tình huống này, nhà sản xuất sẽ gia tăng sản xuất để thỏa mãn nhu cầu. Tại điểm này, hoặc là nhu cầu thay đổi, hoặc là sản phẩm sản xuất ra lớn hơn nhiều so với mức nhu cầu cần đáp ứng thực sự. Nhà sản xuất cũng như phân phối không nhận ra điều này nên tiếp tục sản xuất và tồn trữ sản phẩm. Kết quả đó là lượng sản phẩm dư thừa quá lớn, lượng tồn kho quá nhiều, chi phí vận tải và lao động tăng. Điều này cũng dẫn đến trường hợp nhà sản xuất ngưng hoạt động máy móc, cắt giảm nhân viên, nhà phân phối gặp khó khăn trong quản lý hàng tồn kho và giá trị sản phẩm trên thị trường bị giảm.

Một thay đổi nhỏ trong nhu cầu ở khâu bên dưới của chuỗi cung ứng có thể gây ra một sự thay đổi rất lớn ở khâu bên trên của chuỗi.

Các công ty ở những giai đoạn khác nhau trong chuỗi đều có cái nhìn khác nhau về toàn cảnh nhu cầu thị trường, kết quả là sự phối hợp trong chuỗi cung ứng bị chia nhỏ. Công ty thực hiện nhiều cách khác nhau do thiếu hụt sản phẩm ngắn hạn và sẽ dẫn đến sự thiếu hụt trong toàn chuỗi cung ứng

Tác động này sẽ thể hiện trên phạm vi lớn hơn liên quan đến nhiều ngành công nghiệp, và được gọi là “bơm vào buồng phổi” chu kỳ kinh doanh. Tác động sẽ ảnh hưởng đến ngành công nghiệp phục vụ tăng trưởng và phát triển thị trường khi nhu cầu đột nhiên tăng nhanh.

Do ảnh hưởng của hiệu ứng này, hàng tồn kho có thể nhanh chóng chuyển từ tình trạng thiếu hàng sang thừa hàng. Điều này gây ra bởi tính tiếp nối của các đơn hàng khi có sự chậm trễ trong việc đáp ứng yêu cầu khách hàng, tính phóng đại và nhiễu loạn của thông tin khi được chuyển tải qua nhiều chặng nối tiếp. Ảnh hưởng dây chuyền có thể được loại bỏ bằng cách đồng bộ hóa chuỗi cung ứng.

c. Cách khắc phục hiệu ứng Bullwhip

Một cách để làm giảm hiệu quả Bullwhip là thông qua các thông tin tốt hơn, có thể dưới hình thức giao tiếp được cải tiến theo chuỗi cung ứng hoặc dự báo tốt hơn. Bởi vì người quản lý nhận ra rằng người dùng cuối yêu cầu được dự đoán nhiều hơn so với nhu cầu kinh nghiệm của các nhà máy, họ cố gắng để bỏ qua các tín hiệu được gửi thông qua chuỗi cung ứng và thay vì tập trung vào những nhu cầu của người dùng cuối. Giải pháp khác là để giảm bớt hoặc loại bỏ sự chậm trễ dọc theo chuỗi cung ứng. Cắt đơn hàng thời gian giao hàng có thể cắt giảm một nửa biến động dây chuyền cung ứng bằng 80%. Tập trung vào người dùng cuối nhu cầu thông qua các point-of-sale (POS) dữ liệu thu nhập, trao đổi dữ liệu điện tử (EDI), và nhà cung cấp, quản lý hàng tồn kho (VMI) để giảm bớt sai lệch trong giao tiếp hạ lưu.

Duy trì ổn định giá cho sản phẩm. Giá biến động khuyến khích khách hàng đến hơn mua khi giá thấp và cắt giảm đơn đặt hàng khi giá đang cao, dẫn đến nhu cầu biến động lớn.

Phân bổ nhu cầu giữa các khách hàng dựa trên đơn đặt hàng, qua đơn đặt hàng không hiện diện để giảm hành vi tích trữ khi xảy ra tình trạng thiếu.

Bullwhip effect là hiện tượng có ý nghĩa quan trọng trong các quyết định trong chuỗi cung ứng. Một thay đổi nhỏ trong nhu cầu ở khâu bên dưới của chuỗi cung ứng có thể gây ra một sự thay đổi rất lớn ở khâu bên trên của chuỗi. Hiệu ứng này làm cho hàng tồn kho có thể nhanh chóng chuyển từ tình trạng thiếu hàng sang thừa hàng. Hiểu được bản chất của hiệu ứng Bullwhip giúp nhà quản lý tìm ra phương cách giảm thiểu nó giúp việc kinh doanh được tốt hơn.

6.2. Chuỗi cung ứng phối hợp

6.2.1. Khái niệm, vai trò việc cộng tác trong CCU

CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment) là một chiến lược kinh doanh kết hợp trí thông minh của nhiều đối tác thương mại trong việc lên kế hoạch, dự báo nhu cầu và bổ sung hàng. CPFR là một mối quan hệ đối tác chiến lược-một mối quan hệ được thực hiện liên tục và dài hạn giữa các đối tác tham gia để đạt được các mục tiêu chiến lược mang lại giá trị cho khách hàng và lợi nhuận cho tất cả các đối tác hợp tác. Thành công của chiến lược CPFR phụ thuộc phần lớn trong việc hợp tác thành công và khả năng của các đối tác

Nghiên cứu tác động “Roi da” đã xác định 5 yếu tố chính là nguyên nhân gây ra tác động này. Các yếu tố đó tương tác qua lại trong nhiều sự kết hợp khác nhau ở nhiều chuỗi cung ứng gây ra nhiều sự thay đổi nhu cầu và làm khó khăn trong việc quản lý chuỗi cung ứng hiệu quả.

- + Dự báo nhu cầu
- + Đặt hàng theo lô
- + Hoạt động phân bổ sản phẩm
- + Định giá sản phẩm
- + Khuyến khích việc thực hiện

6.2.1.1. Dự báo nhu cầu

Dự báo nhu cầu dựa vào đơn hàng đã nhận chính xác hơn hết so dựa vào dữ liệu nhu cầu của người dùng cuối. Khi tham gia vào chuỗi cung ứng, các công ty với mối quan hệ người dùng cuối, có thể không xác định nhu cầu thực của thị trường nếu công ty xem mình là một chủ thể riêng lẻ để thực hiện đơn hàng thông qua khách hàng trung gian. Công ty trong chuỗi cung ứng có thể thấy sự biến động trong những đơn hàng họ cung cấp và sẽ phát sinh. Khi sử dụng dữ liệu đơn hàng này để dự báo, công ty làm tăng thêm độ lệch khi dự báo nhu cầu và thể hiện qua những đơn đặt hàng với nhà cung cấp.

Công ty có thể kháng lại tác động “Roi da” trong dự báo nhu cầu là chia sẻ tập dữ liệu cho tất cả các công ty để có thể dự báo nhu cầu chính xác hơn. Nguồn dữ liệu này chính xác vì các thành viên trong chuỗi cung ứng có quan hệ mật thiết đến khách hàng sử dụng cuối. Chia sẻ điểm bán hàng chung -POS (Point-Of-Sales) giữa các công ty trong chuỗi cung ứng có thể kiểm soát tác động “Roi da” thành công vì POS chung giúp công ty phản hồi nhanh khi nhu cầu thị trường thay đổi.

6.2.1.2. Đặt hàng theo lô

Đặt hàng theo lô phát sinh khi công ty muốn đặt số lượng lớn các sản phẩm trong ngắn hạn với mục đích là tối ưu hóa chi phí xử lý đơn hàng và chi phí vận tải. Như đã học trong phần kiểm soát hàng tồn kho ở bài 2, các công ty có khuynh hướng xác định kích cỡ lô hàng theo mô hình EOQ. Do đặt hàng theo lô, những đơn hàng này đa dạng và khác nhau theo mức nhu cầu thực. Và sự khác biệt này bị thổi phồng lên khi tham gia vào chuỗi cung ứng.

Trong quá trình đặt hàng theo lô, có một cách để tìm ra sự biến động trong nhu cầu là cắt giảm chi phí xử lý đơn hàng và chi phí vận tải. Điều này làm cho kích cỡ đơn hàng EOQ nhỏ hơn và các đơn hàng đặt thường xuyên hơn. Kết quả là dòng lưu chuyển đơn hàng sẽ thông suốt và nhà phân phối, nhà sản xuất sẽ phản ứng hiệu quả hơn. Sử dụng công nghệ đặt hàng điện tử giúp giảm chi phí đặt hàng. Chi phí vận tải được rút giảm bằng cách sử dụng nhà cung cấp 3PL (3rd Party Logistics) là các công ty phân phối bên ngoài như hãng vận tải, nhà kho. . . để thực hiện chức năng phân phối sản phẩm. Qua đó, việc bốc dỡ sản phẩm bằng phương tiện vận chuyển nhỏ có chi phí hiệu quả hơn và giao các đơn hàng nhỏ đến khách hàng nhiều hơn.

6.2.1.3. Hoạt động phân bổ sản phẩm

Đây là phản ứng của nhà sản xuất khi họ phải đối mặt với tình trạng lượng cầu cao hơn mức họ có thể đáp ứng. Đối với một nhà sản xuất, phương pháp phân bổ thông thường là phân bổ lượng cung sản phẩm sẵn có dựa vào tổng lượng hàng của các đơn đặt hàng đã nhận được. Vì vậy, nếu việc cung ứng bằng 70% số đơn hàng nhận được thì nhà sản xuất sẽ thực hiện 70% tổng số trên đơn hàng và cung cấp hay đáp ứng trễ hạn phần đơn hàng còn lại. Điều này dẫn đến các nhà phân phối và nhà bán lẻ trong chuỗi cung ứng sẽ gia tăng lượng đặt hàng của họ một cách giả tạo nhằm tăng thêm lượng sản phẩm được phân bổ cho họ. Hành động này sẽ làm phóng đại lượng cầu sản phẩm trong chuỗi và được gọi là “đánh bạc thiếu”.

Có nhiều cách để thích ứng với điều này. Nhà sản xuất có thể dựa vào dữ liệu đặt hàng quá khứ thay vì kích cỡ đơn hàng hiện tại của nhà phân phối hay bán lẻ để ra quyết định hợp lý. Điều này sẽ giảm tác động “đánh bạc thiếu”. Nhà sản xuất và nhà phân phối đồng thời có thể thông tin trước cho khách hàng nếu nhu cầu vượt xa khả năng cung cấp. Điều này không làm khách hàng ngạc nhiên mà còn làm giảm sự hoang mang trong quá trình mua hàng.

6.2.1.4. Định giá sản phẩm

Định giá sản phẩm là nguyên nhân làm cho giá cả thay đổi và kết quả là nhu cầu biến động. Nếu % lợi nhuận cấu thành trong giá thấp thì khách hàng sẽ mua sản phẩm nhiều hơn. Khi đưa giá về lại mức bình thường hay tăng lên thì nhu cầu bắt đầu giảm xuống. Thay vì

dòng lưu chuyển sản phẩm trong chuỗi cung ứng ổn định thì sự biến động giá tạo ra sự biến động nhu cầu và gây khó khăn khi giải quyết vấn đề cung ứng.

6.2.1.5. Khuyến khích việc thực hiện

Thường có nhiều sự khác biệt ở các công ty và các đơn vị tham gia trong chuỗi cung ứng. Mỗi công ty nhìn thấy vị trí của mình trong chuỗi cung ứng. Và trong một công ty, các cá nhân nhìn thấy vai trò công việc của mình tham gia vào quá trình cung ứng. Để khuyến khích việc thực hiện, các công ty khuyến khích đội ngũ bán hàng trong mỗi tháng hay quý. Khi kết thúc mỗi tháng hay quý, công ty đưa ra mức chiết khấu và một số chỉ tiêu đo lường khác trong việc bán sản phẩm để xem xét đã đáp ứng chỉ tiêu hay không. Điều này làm cho nhu cầu thực của sản phẩm không bị kéo vào chuỗi cung ứng. Các nhà quản lý công ty có thể dùng cách này để tạo ra sự khuyến khích việc thực hiện bán hàng mà không xung đột với những mục tiêu khác của công ty. Ví dụ trưởng bộ phận vận tải tối ưu chi phí vận chuyển tại chi phí dịch vụ khách hàng đưa ra hay chi phí vận chuyển hàng tồn kho. . .

Sự liên kết giữa khuyến khích việc thực hiện với những hiệu quả của chuỗi cung ứng là một thách thức có thực. Nó thường bắt đầu bằng việc sử dụng chính xác hoạt động ứng với chi phí đi kèm. Các công ty cần phải đánh giá chi phí phát sinh do giao nhận hàng hóa vào cuối mỗi tháng hay quý để tạo động cơ bán hàng. Đồng thời, các công ty cũng cần phải nhận ra tác động ngược của động thực hiện đến nội bộ. Cần thử nghiệm một số kế hoạch tạo động cơ nhằm hỗ trợ cho hoạt động cung ứng hiệu quả. Đây là quá trình mà mỗi công ty cần phải tự làm riêng cho mình.

6.2.2. Ứng dụng CPFR và sự hình thành hợp tác trong CCU

Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc phối hợp cần thiết trong chuỗi cung ứng, một nhóm gọi là Các tiêu chuẩn thương mại liên ngành tự nguyện - VICS (Voluntary Interindustry Commerce Standards) đã lập ra một ban nghiên cứu và hướng dẫn thực hiện về những vấn đề CPFR. CPFR chia ra làm 3 mảng hoạt động chính là:

- **Hợp tác hoạch định**

- Thương lượng một thỏa thuận ban đầu xác định trách nhiệm của mỗi công ty sẽ tham gia hợp tác với nhau.

- Xây dựng kế hoạch liên kết trong đó những công ty làm việc với nhau như thế nào để đáp ứng nhu cầu.

- **Dự báo**

- Thực hiện dự báo doanh thu cho tất cả công ty tham gia hợp tác.

- Xác định sự khác biệt hay trường hợp ngoại lệ giữa các công ty.

– Giải quyết các trường hợp ngoại lệ để cung cấp bản dự báo doanh số bán hàng chung.

▪ **Cung cấp bổ sung**

- Thực hiện dự báo các đơn hàng cho tất cả các công ty tham gia hợp tác.
- Xác định trường hợp ngoại lệ giữa các công ty.
- Giải quyết các trường hợp ngoại lệ nhằm đưa ra kế hoạch sản xuất và điều độ phân phối hiệu quả.
- Phát ra đơn hàng thực để đáp ứng nhu cầu khách hàng.

Hoạt động của CPFR

Chúng ta hãy nghiên cứu hoạt động của Công ty XYZ. Công ty này thỏa thuận hợp tác với nhiều đối tác và cùng tham gia vào CPFR với những đối tác này trong chuỗi cung ứng. Dữ liệu từ các điểm bán hàng POS cho thấy doanh số thực sự của hệ thống cửa hàng bán lẻ của công ty. Từ các đại lý bán lẻ có sử dụng POS, công ty nhận được thông tin cập nhật về doanh số hàng ngày và mức độ tồn kho của công ty. Khi sử dụng dữ liệu này, công ty có thể lập ra các kế hoạch điều độ sản xuất, chia sẻ dữ liệu cho các bộ phận sản xuất. Vì thế, nhà cung cấp cho công ty có thể dùng dữ liệu này để lập ra các kế hoạch điều độ sản xuất cho riêng mình.

Nhìn vào dự báo về doanh số, Công ty XYZ thấy rằng nhu cầu cho sản phẩm của công ty tăng lên nhanh chóng vượt qua kế hoạch mong đợi trong năm và cần thiết phải gia tăng sản xuất. Công ty xem xét lại kế hoạch điều độ sản xuất trong năm và lập ra kế hoạch mới với các nhà cung cấp linh kiện chính để thỏa thuận mua thêm các linh kiện đáp ứng cho nhu cầu sản xuất. Nhà cung cấp linh kiện thứ 1 sẽ bị yêu cầu ngưng do không thể gia tăng khối lượng sản xuất cho công ty. Nhà cung cấp thứ 2 thì tiếp tục do có linh kiện với sự thay đổi nhỏ trong thiết kế có thể đáp ứng nhu cầu sản xuất cho hệ thống giải trí tại nhà của công ty. Các đối tác của công ty XYZ biết rằng cần phải làm gì, bao lâu để thực hiện đơn hàng, những thay đổi nào trong thiết kế phải thực hiện. . . nên kế hoạch điều độ sản xuất phải tăng để đáp ứng nhu cầu sản phẩm thay đổi và giữ đúng mức tồn kho ở bất cứ một nhà bán lẻ nào.

Trong tình huống này, những lợi ích có được vô cùng to lớn. Thứ nhất, tác động “Roi da” giảm đi đáng kể do tất cả công ty trong chuỗi đều có được và chia sẻ dữ liệu bán hàng trong một thời gian cụ thể. Điều này cho phép công ty trong chuỗi cung ứng tối ưu kế hoạch điều độ sản xuất, mức độ tồn kho, và điều độ vận tải. Thứ hai là sự tăng nhanh nhu cầu thực của khách hàng và sự hợp tác với nhà cung cấp nhằm tăng kế hoạch điều độ sản xuất. Dù

cho có nhà cung cấp linh kiện không có khả năng cung cấp thì kế hoạch điều độ sản xuất của công ty XYZ cũng gia tăng do có nhà cung cấp khác thay thế.

Các công ty khi tham gia hợp tác với nhau sẽ có được lợi thế cạnh tranh đáng kể. Họ chia sẻ dữ liệu POS, dữ liệu tồn kho cho tất cả các công ty trong chuỗi cung ứng. Điều này mang lại lợi nhuận cho chính bản thân công ty và toàn bộ chuỗi cung ứng kết quả đáng kể.

Theo nghiên cứu của AMR Research cho thấy lợi ích của CPFR cho ở bảng sau:

| Lợi ích của nhà bán lẻ | Cải tiến điển hình | |
|--------------------------------|--------------------|-------|
| Tỉ lệ sử dụng kho tốt hơn | 2% | - 8% |
| Mức độ tồn kho thấp | 10% | - 40% |
| Doanh số tăng | 5% - 20% | |
| Chi phí logistics thấp | 3% - 4% | |
| Lợi ích của nhà sản xuất | Cải tiến điển hình | |
| Mức tồn kho thấp | 10% | - 40% |
| Chu kỳ đặt hàng nhanh hơn | 12% | - 30% |
| Doanh thu tăng | 2% - 10% | |
| Dịch vụ với khách hàng tốt hơn | 5% - 10% | |

6.3. Hệ thống thông tin hỗ trợ chuỗi cung ứng

6.3.1. Vai trò và chức năng của hệ thống thông tin trong CCU

Công nghệ thông tin có thể hỗ trợ những hoạt động tác nghiệp và đồng thời cũng là sự hợp tác giữa các công ty trong chuỗi cung ứng. Bằng việc sử dụng hệ thống mạng dữ liệu tốc độ cao và cơ sở dữ liệu, các công ty có thể chia sẻ dữ liệu để quản lý toàn diện chuỗi cung ứng. Hiệu quả sử dụng công nghệ này là một vấn đề cốt yếu để thành công trong công ty. Ba chức năng cấu tạo nên một công nghệ cho tất cả các hệ thống thông tin hoạt động đó là:

- Thu nhập và giao tiếp dữ liệu
- Lưu trữ và phục hồi dữ liệu
- Xử lý và báo cáo dữ liệu

Hệ thống thông tin tạo ra nhiều công nghệ bằng một vài sự kết hợp hoạt động của những chức năng trên. Khả năng kết hợp cụ thể là tùy thuộc vào nhu cầu công việc mà hệ thống đó được lập để hoạt động. Hệ thống thông tin được thực hiện nhằm hỗ trợ nhiều khía cạnh khác nhau trong quản lý chuỗi cung ứng.

6.3.1.1. Thu thập và giao tiếp dữ liệu

Chức năng đầu tiên hình thành hệ thống công nghệ là thu thập và giao tiếp dữ liệu tốc độ cao. Chúng ta xem xét các lĩnh vực sau:

- Kết nối Internet
- Kết nối bằng băng thông rộng -Broadband
- Trao Đổi Dữ Liệu Điện Tử -EDI
- Kết nối bằng ngôn ngữ mở rộng -XML

a) Kết nối Internet

Internet là mạng giao tiếp dữ liệu toàn cầu có thể kết hợp tất cả các máy tính và các thiết bị giao tiếp lại với nhau. Internet sử dụng thông qua một phương thức gọi là chuẩn giao thức Internet để di chuyển dữ liệu từ điểm này sang điểm khác. Khi một thiết bị đưa vào Internet, nó có thể giao tiếp với bất cứ thiết bị khác và đồng thời kết nối lại với nhau qua Internet bất chấp những hình thức dữ liệu khác nhau đang sử dụng.

Trước khi có Internet, các công ty phải tự kết nối với các công ty khác để truyền dữ liệu thông qua các hệ thống máy tính khác nhau và tốn rất nhiều chi phí. Hiện nay, Internet sẵn sàng ở mọi nơi và nhiều công ty khác nhau kết nối hệ thống máy tính cùng nhau qua Internet với chi phí thấp và giao tiếp ổn định.

b) Kết nối bằng băng thông rộng (Broadband)

Về cơ bản, bất kỳ một công nghệ giao tiếp nào yêu cầu tốc độ truy cập cao (nhanh hơn 56Kb và sử dụng modem kết nối qua điện thoại) đều có thể kết nối được. Các công nghệ băng thông rộng như cáp đồng trục, đường truyền kỹ thuật số -DSL (Digital Subscriber Line), mạng nội bộ (Ethernet), mạng không dây (Wireless) và vệ tinh, là công nghệ truyền tín hiệu. Công nghệ này có khả năng làm cho các công ty trong chuỗi có thể kết nối trao đổi khối lượng lớn dữ liệu trong một thời gian cụ thể với hệ thống khác dễ dàng và ít tốn kém hơn.

Hầu hết công ty đã tự thực hiện kết nối nội bộ bằng công nghệ mạng LAN (Local Area Network). Nhiều công ty cũng đã kết nối với một hay tất cả công ty khác ở những khu vực khác nhau bằng việc sử dụng công nghệ mạng WAN (Wide Area Network) như T1 (tốc độ 1,5Mbps), T3 (tốc độ 45Mbps) hay Frame Relay.

c) Trao Đổi Dữ Liệu Điện Tử –EDI (Electronic Data Interchange)

EDI là công nghệ được phát triển để truyền những loại dữ liệu chung giữa các công ty để có thể làm việc chung với nhau. Những năm 1980s, nhiều công ty lớn trong lĩnh vực sản xuất tự động, ngành công nghiệp vận tải đã lập ra EDI đầu tiên. Nó được xây dựng cho các nghiệp vụ văn phòng làm việc tự động như lưu trữ và nhận đơn đặt hàng, hóa đơn, thông báo trước kế hoạch vận tải, trạng thái đơn hàng chưa thực hiện.. Về nguồn gốc, EDI được xây dựng để làm việc với một khối lượng lớn dữ liệu thông qua những máy tính khổng lồ và sử dụng mạng VAN (Value Added Network) để kết nối các đối tượng tham gia trong chuỗi. Công nghệ này tốn chi phí khá đắt.

Nhiều công ty đầu tư vào hệ thống EDI rất lớn và nhận thấy EDI có hiệu quả rất lớn về chi phí do hệ thống duy trì sự liên tục trong giao tiếp với đối tác kinh doanh. Tập dữ liệu EDI chuẩn xác định một lượng lớn các giao dịch kinh doanh. Các công ty có thể quyết định tập dữ liệu nào mà họ sẽ sử dụng. Hiện nay hệ thống EDI có thể hoạt động trong bất cứ loại máy tính nào và có thể sử dụng Internet đính kèm.

d) Kết nối bằng ngôn ngữ mở rộng -XML (eXtensible Markup Language)

XML là công nghệ đã và đang phát triển để truyền dữ liệu động giữa các máy tính với nhau, giữa máy tính với con người. Những nơi nào có đăng ký EDI thì trước khi định nghĩa tập dữ liệu, có thể gửi qua lại lẫn nhau. XML thì có thể mở rộng được giữa các hệ thống máy tính với nhau, sử dụng để giao tiếp giữa người với máy tính. Không giống như EDI, XML sử dụng giao dịch dữ liệu cộng thêm và số lần xử lý sau đó không thể được định nghĩa trước. Ngành công nghiệp ứng dụng rộng rãi nhất chuẩn XML là công nghiệp điện tử với dạng chuẩn XML RosettaNet (www.rosettanet.org)

Theo nghĩa gần, XML và EDI có thể hợp nhất vào một hệ thống lai tạo để đáp ứng nhu cầu cần thiết của công ty trong nhiều chuỗi cung ứng khác nhau. Đối với những công ty hiện đang sử dụng hệ thống EDI làm việc tương đối ổn định, thì không hiệu quả về mặt chi phí nếu như thay thế hệ thống EDI bằng hệ thống XML. Hiện nay phần mềm này có thể chuyển đổi nhanh chóng dữ liệu EDI sang dữ liệu XML và sau đó truyền ngược lại sang EDI.

Theo nghĩa rộng, khi các chuẩn XML được quy định trước và bắt đầu truyền đi rộng khắp thì XML bao gồm cả EDI. Các chuẩn này cho phép công ty có thể giao tiếp linh hoạt và tự do hơn giống như ngôn ngữ của con người. Loại giao tiếp này hướng mạng máy tính và con người tương tác với những mạng máy tính và con người khác. Mục đích của loại giao tiếp này làm cho các chuỗi cung ứng hợp tác với nhau trong việc giải quyết vấn đề tác nghiệp cơ bản hằng ngày.

6.3.1.2. Lưu trữ và phục hồi dữ liệu

Chức năng tiếp theo của hệ thống thông tin trong thành phần công nghệ là chức năng lưu trữ và phục hồi dữ liệu. Chức năng này hoạt động chủ yếu dựa vào công nghệ cơ sở dữ liệu (CSDL). Một CSDL được tổ chức thành một nhóm dữ liệu được lưu trữ dưới hình thức điện tử. Loại hình dữ liệu phổ biến nhất được sử dụng gọi là cơ sở dữ liệu quan hệ “Relational Database”. CSDL này lưu trữ một nhóm dữ liệu có liên quan như các bảng riêng biệt và cung cấp dữ liệu để thực hiện phục hồi dữ liệu bằng cách sử dụng ngôn ngữ chuẩn gọi là ngôn ngữ truy vấn -SQL (Structured Query Language). Một CSDL là một nhóm mô hình của nhiều quá trình giao dịch phục vụ cho mục đích thu thập và lưu trữ dữ liệu. Mô hình này được mô tả chi tiết dưới dạng dữ liệu thu thập. Thiết kế CSDL nhằm cân bằng dữ liệu tổng hợp cao tại một cực và dữ liệu cao tại cực khác.

Khi có sự kiện phát sinh trong quá trình kinh doanh thì sẽ có nhiều giao dịch giữa các CSDL. Dữ liệu trong mô hình CSDL xác định những giao dịch nào và được ghi nhận vào hồ sơ CSDL. Vì CSDL không thể ghi nhận các giao dịch hoặc quá chi tiết hoặc quá tổng hợp được cung cấp cho mô hình dữ liệu. Các dữ liệu này ghi nhận ngay khi chúng xảy ra và cập nhật thời gian thực hay ghi nhận theo lô khi xảy ra định kỳ và được gọi là cập nhật “theo lô”.

Một CSDL cũng đồng thời cung cấp cho người sử dụng nhu cầu phục hồi dữ liệu khác nhau. Những người làm công việc khác nhau sẽ mong muốn có nhiều sự kết hợp từ một CSDL giống nhau. Sự kết hợp này còn được gọi là “sự quan sát” Những “sự quan sát” này tạo ra cho những người cần nó để thực hiện công việc. Ví dụ khi xem xét một CSDL bao gồm nhiều dữ liệu bán hàng ở quá khứ cho nhiều loại khách hàng khác nhau để phân loại những khách hàng. Khi quan sát dữ liệu này, có thể thấy được những sản phẩm và số lượng khác nhau mà một khách hàng mua được trong một khoảng thời gian, thấy được thông tin chi tiết nơi khách hàng mua hàng. Một “sự quan sát” của nhà sản xuất với tất cả khách hàng mua một nhóm sản phẩm và những thông tin chi tiết về mỗi khách hàng đó.

6.3.1.3 Xử lý và báo cáo dữ liệu

Hệ thống thông tin là một quá trình xử lý logic cần thiết để lưu trữ và phục hồi dữ liệu cho những hoạt động kinh doanh của công ty thông qua một số loại hệ thống hỗ trợ cho những hoạt động chuỗi cung ứng. Một số khái niệm về hệ thống thông tin được trình bày ở bảng sau:

| Chức năng | Thuật ngữ tiếng Anh | Viết tắt |
|---------------------------------------|------------------------------|----------|
| Hoạch định nguồn lực cho doanh nghiệp | Enterprise Resource Planning | ERP |
| Hệ thống thu mua | Procurement Systems | |

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-----|
| Hoạch định và điều độ nâng cao | Advanced Planning and Scheduling | APS |
| Hệ thống hoạch định vận tải | Transportation Planning Systems | TPS |
| Hoạch định nhu cầu | Demand Planning | DP |
| Quản lý mối quan hệ khách hàng | Customer Relation Management | CRM |
| Bán hàng tự động | Sales Force Automat | SFA |
| Quản lý chuỗi cung ứng | Supply Chain Management | SCM |
| Hệ thống quản lý tồn kho | Inventory Management Systems | IMS |
| Hệ thống thực hiện sản xuất | Manufacturing Excution Systems | MES |
| Hệ thống điều độ vận tải | Transportation Scheduling Systems | TSS |
| Hệ thống quản lý nhà kho | Warehouse Management Systems | WMS |

a) Hoạch định nguồn lực cho doanh nghiệp – ERP

ERP thu thập dữ liệu từ nhiều chức năng trong một công ty. Hệ thống ERP kiểm soát những đơn hàng, điều độ sản xuất, mua nguyên vật liệu thô, và tồn kho thành phẩm. ERP hỗ trợ quá trình cắt giảm những phòng ban chức năng khác nhau. Ví dụ như hệ thống ERP có thể quan sát quá trình thực thi toàn bộ đơn đặt hàng, theo dõi đơn hàng này từ việc cung ứng nguyên liệu để thực hiện đơn hàng, sau đó giao thành phẩm đến khách hàng. Hệ thống ERP là một phần mềm ứng dụng gồm nhiều module nhằm giúp các công ty quản lý các phần quan trọng trong việc kinh doanh. Hệ thống ERP có thể cài đặt riêng hay kết hợp nhiều module khác. Thông thường các module này dùng cho các công việc kinh doanh như tài chính, cung ứng, sản xuất, thực hiện đơn hàng, nhân lực và logistic. Điểm quan trọng của module này là duy nhất thực hiện và kiểm soát các giao dịch hàng ngày. Hệ thống ERP thông thường cần có khả năng phân tích để tối ưu hiệu quả giao dịch kinh doanh.

b) Hệ thống thu mua

Hệ thống thu mua tập trung vào những hoạt động diễn ra giữa một công ty và những nhà cung cấp cho công ty đó. Mục đích của hệ thống này là sắp xếp một quá trình thu mua và làm cho nó hiệu quả hơn. Ví dụ như hệ thống catalogs, cung cấp thay thế sản phẩm mà công ty mua. Hệ thống này đồng thời lưu giữ một số lượng lớn các thông tin liên quan như giá, thông tin, quá trình mua và hoạt động nhà cung cấp.

Hệ thống thu mua cho phép công ty so sánh giá cả và khả năng hoạt động của nhiều nhà cung cấp khác nhau. Đây là một cách xác định nhà cung cấp tốt nhất, từ đó thiết lập mối quan hệ với những nhà cung cấp đó, và thương lượng mức giá cung cấp hợp lý nhất. Các nghiệp vụ hàng ngày này có thể phát sinh trong quá trình mua hàng và sau đó có thể hoạt động rộng lớn hơn.

c) Hoạch định và điều độ nâng cao -APS

Hệ thống APS là những ứng dụng có tính phân tích cao, mục đích là ước lượng công suất nhà máy, tính sẵn có của nguyên liệu và nhu cầu khách hàng. Sau đó, điều độ sản xuất sản phẩm nhà máy sản xuất và thời gian sản xuất. Đầu vào của APS dựa vào mức giao dịch dữ liệu và được mở rộng thêm. Từ hệ thống này, ERP là hệ thống xử lý giao dịch mang tính kế thừa. Sau đó, hệ thống APS sử dụng kỹ thuật lập trình tuyến tính và các thuật toán phức tạp khác để tạo ra các kế hoạch điều độ tham khảo.

d) Hệ thống hoạch định vận tải –TPS

TPS là một hệ thống tính toán số lượng nguyên liệu nên được vận chuyển là bao nhiêu, đến những địa điểm nào, trong thời gian bao lâu. Hệ thống này cho phép con người có khả năng so sánh các phương thức vận chuyển khác nhau. Sau đó hình thành nên những kế hoạch vận tải hợp lý. Phần mềm này cung cấp các dữ liệu cần thiết cho hệ thống như cước phí tính theo dặm, phí nhiên liệu, thuế quan chuyên chở. . . và được bán cho những nhà cung ứng hệ thống vận tải.

e) Lập kế hoạch nhu cầu

Hệ thống này sử dụng thuật toán và kỹ thuật đặc biệt giúp công ty dự báo nhu cầu khách hàng. Hệ thống này lấy thông tin dữ liệu bán hàng quá khứ, các kế hoạch chương trình khuyến mãi đã thực hiện và một số sự kiện khác ảnh hưởng đến nhu cầu khách hàng như xu hướng thị trường hay tính mùa vụ. . . Hoạch định nhu cầu sử dụng dữ liệu để tạo ra mô hình dự báo bán hàng trong tương lai. Một điểm khác đi kèm với hệ thống lập kế hoạch nhu cầu là quản lý doanh thu. Các công ty trong ngành du lịch, hàng không, khách sạn. . . cũng sử dụng kỹ thuật này để kế hoạch nhu cầu.

f) Quản lý mối quan hệ khách hàng -CRM và bán hàng tự động - SFA

Hệ thống loại này có nhiều hoạt động tự động liên quan đến phục vụ khách hàng hiện tại và tìm khách hàng mới trong tương lai. CRM theo dõi những khuôn mẫu mua hàng và tiêu sử khách hàng. Dữ liệu khách hàng được công ty lưu trữ và có thể truy xuất nhanh chóng để phục vụ khách hàng và nhân viên bán hàng khi cần thiết. Nhân viên bán hàng là người sử dụng dữ liệu thường xuyên để đáp ứng tốt hơn yêu cầu khách hàng. Hệ thống SFA

cho phép công ty kết hợp công tác và kiểm soát tốt những hoạt động của lực lượng bán hàng của công ty. Hệ thống này tự động thực hiện nhiều công việc liên quan để lập kế hoạch bán hàng, theo dõi thăm viếng, chuẩn bị chỉ tiêu và trình bày phương thức bán hàng hợp lý.

g) Quản lý chuỗi cung ứng -SCM

Hệ thống SCM thích hợp với những ứng dụng khác nhau như điều độ, lập kế hoạch cấp cao, lập kế hoạch vận tải, lập kế hoạch nhu cầu và kế hoạch tồn kho trong chuỗi cung ứng tích hợp đồng bộ. SCM dựa vào ERP để cung cấp dữ liệu hỗ trợ cho việc lập kế hoạch và phân tích. Hệ thống SCM này có tính năng phân tích hỗ trợ việc ra quyết định ở cấp độ chiến lược.

h) Hệ thống quản lý tồn kho

Những hoạt động hỗ trợ cho hệ thống cung ứng là quản lý tồn kho như nhu cầu quá khứ của sản phẩm, kiểm soát mức tồn kho, tính toán số lượng đơn hàng và mức tồn kho an toàn hỗ trợ cho mỗi sản phẩm. Hệ thống này dùng để tìm sự cân bằng giữa chi phí vận chuyển tồn kho chi phí sử dụng hết hàng tồn kho; và sự tổn thất doanh thu do tồn quá nhiều chi phí trong công ty.

i) Hệ thống thực hiện sản xuất -MES

Trọng tâm của hệ thống này nhấn mạnh vào hoạt động sản xuất diễn ra trong nhà máy. Loại hệ thống này có tính phân tích ít hơn hệ thống APS. Hệ thống này lập ra kế hoạch điều độ sản xuất ngắn hạn, phân bổ nguồn nguyên vật liệu và các nguồn lực khác trong nhà máy. Hệ thống MES tương tự như APS. Tính năng vận hành của hệ thống tập trung vào ERP và phần mềm MES được cung cấp bởi hệ thống nhà buôn về ERP.

j) Hệ thống điều độ vận tải -TSS

Hệ thống này tập trung vào những ứng dụng của ERP và MES. Trong hệ thống TSS ít có tính chất phân tích và tập trung nhiều hơn vào các tác nghiệp hằng ngày. Một công ty sử dụng hệ thống lập kế hoạch vận tải để tạo ra kế hoạch giao hàng và chuyên chở ngắn hạn.

k) Hệ thống quản lý nhà kho –WMS

Hệ thống này hỗ trợ các hoạt động nhà kho hàng ngày. Hệ thống này cung cấp khả năng làm việc hàng ngày trong nhà kho một cách hiệu quả. Hệ thống này lưu trữ mức tồn kho và địa điểm tồn trữ trong nhà kho hỗ trợ cho các hoạt động khác như bốc hàng, nhận hàng và vận tải để thực hiện những đơn hàng cho khách hàng.

6.3.2. Những xu hướng mới ứng dụng trong chuỗi cung ứng

6.3.2.1. Xu hướng số hoá trong chuỗi cung ứng

Các doanh nghiệp hàng đầu xem việc số hóa chuỗi cung ứng không chỉ đơn giản là một cơ hội nâng cao hiệu quả kinh doanh hiện tại mà còn là đòn bẩy giúp doanh nghiệp giảm thời gian đưa hàng hóa ra thị trường và xây dựng một chuỗi cung ứng nhanh nhẹn với khả năng phản ứng nhanh chóng trước những thay đổi nhu cầu. Một số những công nghệ đột phá có thể kể đến là Internet of Things (IoT Internet Vạn Vật), điện toán đám mây, và tối ưu hóa thông qua mô phỏng chuỗi cung ứng. Mặc dù đã có nền tảng lý thuyết từ trước, nhưng trong năm vừa qua, hoạt động mô phỏng và tối ưu hóa chuỗi cung ứng mới được thực hiện rộng rãi hơn giúp doanh nghiệp cải tiến cũng như xây dựng lại chuỗi cung ứng của họ bằng những phân tích định lượng rõ ràng. Những năm gần đây cũng là năm mà nhiều doanh nghiệp đã bắt đầu ứng dụng robot, phương tiện tự vận hành và điều khiển từ xa để tự động hóa nhiều công đoạn trong sản xuất và logistics. Thực tế ảo và thực tế tăng cường cũng là những xu hướng công nghệ ảnh hưởng lớn đến hoạt động kinh doanh và trải nghiệm khách hàng.

Một số công ty công nghệ và công nghiệp hàng đầu đã xây dựng các nhà máy sản xuất hoàn toàn tự động, nơi mọi hoạt động từ việc vận chuyển nguyên vật liệu đến sản xuất, quản lý chất lượng và phân phối đến kho thành phẩm đều được tự động hóa. Nhìn chung, đã có sự bùng nổ tăng trưởng gấp 3 lần trong việc ứng dụng robot vào các môi trường sản xuất công nghiệp và kho vận, đặc biệt ở Bắc Mỹ, Châu Âu và một số nước Châu Á phát triển. Ví dụ: Thông qua sự kết hợp của trí thông minh nhân tạo, cảm biến, track & trace, và big data, trang web Amazon có thể tự động phân tích hành vi mua sắm của người dùng ngay trong lúc họ đang mua hàng để đưa ra những gợi ý về sản phẩm. Các thao tác tạo hóa đơn thanh toán cũng như hỗ trợ khách hàng cũng hoàn toàn được tự động hóa.

Ngoài nhà máy, kho, và các cửa hàng trực tuyến, công nghệ cảm biến và công nghệ truy xuất nguồn gốc sản phẩm track & trace cũng được sử dụng để quản lý hoạt động vận tải và là nền tảng của việc số hóa hoạt động vận tải giao nhận. Kết hợp công nghệ cảm biến theo thời gian thực với các ứng dụng BI (business intelligence), doanh nghiệp có thể nhanh chóng phản ứng với những vấn đề mới phát sinh hoặc trước khi chúng kịp phát sinh, cho phép tăng hiệu quả quản lý.

Mặt tích cực của việc số hóa chuỗi cung ứng là cung cấp những giải pháp cho các vấn đề xã hội, nâng cao hiệu quả của hoạt động cung cấp hàng hóa. Tuy nhiên, mặt tiêu cực là xu hướng số hóa có thể đem đến sự đảo lộn trong cuộc sống của con người khi mà xã hội phụ thuộc quá nhiều vào trải nghiệm số, cũng như khủng hoảng về việc làm cho con người trong tương lai xa hơn.

6.3.2.2. Cơ cấu tổ chức có khả năng thích ứng cao

Liên quan đến việc số hóa chuỗi cung ứng là khả năng thích nghi của cơ cấu tổ chức với những thay đổi trong chuỗi giá trị. Cho dù chuỗi cung ứng có được số hóa để cung cấp thông tin nhanh chóng hơn, nhưng nếu thiếu một cấu trúc phù hợp thì doanh nghiệp cũng không thể phản ứng nhanh chóng. Chính vì vậy mà các doanh nghiệp hàng đầu đang tìm kiếm một cơ cấu tổ chức có khả năng thích ứng cao hơn để có thể cạnh tranh hiệu quả và vượt qua những giới hạn cung ứng trong hiện tại cũng như tương lai.

Hiện nay, việc tổ chức chuỗi cung ứng còn nhiều bất cập là vì quan hệ giữa các bộ phận dịch vụ khách hàng, phát triển sản phẩm, chuỗi cung ứng bao còn chưa được liên kết chặt chẽ. Ngoài việc thiết kế và quản lý quy trình kinh doanh linh hoạt, việc xây dựng một cấu trúc tổ chức có khả năng thích ứng cao còn cho phép giải quyết các yêu cầu phát sinh từ khách hàng và kinh doanh một cách đa chiều hơn.

6.3.2.3. Phát triển và đầu tư các hệ sinh thái bền vững

Sự thành công của chuỗi cung ứng phụ thuộc nhiều vào sự bền vững của những hệ sinh thái quan trọng trong nội tại và bao quanh chuỗi như là: nhà cung cấp, đối tác, nhân viên, khách hàng và cộng đồng.

Tính bền vững về môi trường cũng là một yếu tố ưu tiên của các tập đoàn hàng đầu thế giới. Những tập đoàn này đặt ra những mục tiêu lớn trong việc giảm khí thải nhà kính, tiêu thụ nước và các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác. Vì vậy họ cũng bắt đầu đầu tư nhiều hơn để xây dựng chuỗi cung ứng bền vững với các công nghệ cũng như thực hành cho phép giảm khí thải nhà kính. Một vài ví dụ có thể kể đến như là loại bỏ chất thải nguy hại từ nhà máy (lọc nước, hút bụi) để tránh xả vào môi trường thiên nhiên, tăng hiệu quả vận hành của phương tiện vận tải, chuyển đổi phương thức vận tải ít ô nhiễm hơn, tăng hiệu quả tiêu thụ điện năng, nhiệt năng, và nước cũng như các nguyên liệu đầu vào cho quá trình sản xuất. Ngoài ra các doanh nghiệp cũng có xu hướng phát triển những sản phẩm có nguồn gốc từ thiên nhiên, có thể tự phân hủy hoặc dễ dàng tái chế.

Một ví dụ điển hình là tập đoàn P&G những năm gần đây đã đẩy mạnh đầu tư vào các sáng kiến môi trường. Hãng đã tuyên bố sẽ loại bỏ lượng rác thải từ quá trình sản xuất ra khỏi hơn 100 nhà máy trên toàn thế giới vào năm 2020. Tầm nhìn bền vững này cũng được đưa vào chiến lược phát triển sản phẩm của hãng. Chất tẩy Purclean Tide của P&G sử dụng chủ yếu các thành phần sinh học và được sản xuất tại các địa điểm sử dụng năng lượng sạch. Thành công của P&G nằm ở việc thực hiện đồng bộ hóa toàn diện chuỗi cung ứng, mở rộng đến 2 đầu cung và ứng đó là người tiêu dùng và nhà cung cấp. Thành công này được tạo ra nhờ một cấu trúc quản lý hiệu quả và ứng dụng các công nghệ tiên tiến trong từng bộ phận của chuỗi cung ứng (P&G Integrated Work System).

P&G tiếp tục đổi mới thông qua việc tự động hóa quy trình trên nền tảng số hóa. P&G sử dụng các công cụ điều khiển theo thuật toán để giảm những ngoại lệ và cho phép lập kế hoạch hoạt động toàn diện và thiết thực hơn. Đầu tư vào việc số hóa chuỗi cung ứng cho phép P&G cải tiến năng lực sản xuất và tự động hóa các hoạt động logistics.

Một trong những tác động phổ biến nhất trong chuỗi cung ứng là hiện tượng có tên gọi “Roi da”. Khi có thay đổi nhỏ về nhu cầu sản phẩm từ khách hàng, điều này sẽ chuyển thành những thay đổi lớn hơn về nhu cầu từ các công ty trong chuỗi cung ứng. Các công ty ở những giai đoạn khác nhau trong chuỗi đều có cái nhìn khác nhau về toàn cảnh nhu cầu thị trường, kết quả là sự phối hợp trong chuỗi cung ứng bị chia nhỏ. Công ty thực hiện nhiều cách khác nhau do thiếu hụt sản phẩm ngắn hạn sẽ dẫn đến sự thiếu hụt trong toàn chuỗi cung ứng.

Công nghệ thông tin có thể hỗ trợ những hoạt động tác nghiệp và đồng thời cũng là sự hợp tác giữa các công ty trong chuỗi cung ứng. Bằng việc sử dụng hệ thống mạng dữ liệu tốc độ cao và cơ sở dữ liệu, các công ty có thể chia sẻ dữ liệu để quản lý toàn diện chuỗi cung ứng. Ba chức năng cấu tạo nên một công nghệ cho tất cả các hệ thống thông tin hoạt động đó là: thu nhập và giao tiếp dữ liệu, lưu trữ và phục hồi dữ liệu, xử lý và báo cáo dữ liệu.

CÂU HỎI ÔN TẬP, THẢO LUẬN

1. Tác động “roi- da” là gì? Phân tích các yếu tố chính là nguyên nhân gây ra tác động “roi-da” trong chuỗi cung ứng.

2. Vai trò của công nghệ thông tin trong hợp tác chuỗi cung ứng?

3. Hệ thống . . . theo dõi những khuôn mẫu mua hàng và tiêu sử khách hàng. Dữ liệu khách hàng được công ty lưu trữ và có thể truy xuất nhanh chóng để phục vụ khách hàng và nhân viên bán hàng khi cần thiết, được gọi là:

- a. ERP
- b. CRM
- c. MES
- d. APS

4. Hệ thống hỗ trợ các hoạt động nhà kho hàng ngày như: lưu trữ mức tồn kho, địa điểm tồn trữ trong nhà kho hỗ trợ cho các hoạt động khác như bốc hàng, nhận hàng và vận tải để thực hiện những đơn hàng cho khách hàng.

- a. WMS

- b. TSS
- c. APS
- d. ERP

BÀI TẬP TÌNH HUỐNG

WAL-MART

Đối thủ. Đây là từ thích hợp nhất dùng để mô tả mối quan hệ giữa Wal-Mart và P&G trong những năm cuối thập kỉ 80. Các cuộc họp của nhà sáng lập Sam Walton và ban quản trị của Wal-Mart với ban quản trị của P&G lúc nào cũng giống như cuộc chiến giữa hai con gô-ri-la. Cả hai đều cố gắng khẳng định mình là một đối tác có sức chi phối hơn nhằm nắm quyền quyết định cuối cùng.

Mối quan hệ đối đầu này ngày càng xấu đi, đến mức Walton và ban quản trị của P&G quyết định can thiệp vào. Họ đã sắp xếp cuộc họp giữa ban quản trị của hai công ty. Mục đích là để hai bên xác định rõ làm thế nào tạo lập quan hệ mới theo nguyên tắc tạo đòn bẩy cho sức mạnh của mỗi bên. Robert Bruce - cựu phó chủ tịch quản lí kho hàng và chuỗi cung ứng của Wal-Mart đã mô tả cuộc gặp này là một mốc chuyển đổi cho mối quan hệ giữa hai bên. Và đây cũng chính là điểm chuyển hướng trong ngành bán lẻ. Cuộc gặp này là phần mở đầu cho sự cộng tác trong chuỗi cung ứng mà chúng ta đã biết như ngày hôm nay và cũng là căn nguyên của một loại hình kinh doanh mới trong ngành bán lẻ. Bruce vẫn còn nhớ cảnh ông Walton cuối cùng đã thuyết phục hai bên chấm dứt chiến tranh và bắt đầu chịu hợp tác. Walton nhận thấy rằng Wal-Mart hoạt động trong lĩnh vực buôn bán hàng hóa và bán sản phẩm đến người tiêu dùng cuối cùng, trong khi đó P&G lại hoạt động trong lĩnh vực sản xuất và vận chuyển sản phẩm tốt bán cho Wal-Mart. Walton đã phát biểu trong cuộc họp rằng : “Tại sao chúng ta không làm việc cùng nhau và hoàn thành công việc theo cách hiệu quả nhất có thể? Điều này thật đơn giản. Bạn chuyển hàng đến và chúng tôi sẽ giao tiền cho bạn.”

Mặc dù việc thực hiện điều này trong thực tế phức tạp hơn nhiều và thật khó để mà lập luận được logic của Walton. Và những người tham gia cuộc họp này đều hoàn toàn nhận thấy rằng cả hai công ty đều tự gây cản trở vì bất hợp tác với nhau như kẻ thù đến mức nào.

Từ cuộc họp này, một mối quan hệ làm ăn mới đã được mở ra. Thay vì tập trung vào ưu thế so với nhau, họ đã chuyển sang làm cách nào để khai thác năng lực tương ứng của mỗi bên để thống lĩnh thị trường.

Có một vài thách thức đối với cách tiếp cận này. Đầu tiên là khối lượng lớn dữ liệu. Với hàng triệu mặt hàng cần phải hoạch định, Công nghệ là cần thiết để truyền thông dự báo thống nhất trong chuỗi cung ứng của Wal-Mart cũng như các nhà cung cấp. Nhóm công nghệ thông tin của Wal-Mart đã phát triển công nghệ dự báo bán lẻ cho phép chuyển đổi thông tin qua EDI và đường link bán lẻ (retail link). Thông tin này bao gồm những dự báo nhu cầu tại điểm bán hàng, sau đó có thể được kết hợp để có được dự báo theo cấp độ trung tâm phân phối cũng như dự báo cho 5.000 nhà cung cấp ở cấp độ công ty.

Việc truyền thông dự báo tại các điểm bán hàng đến cộng đồng các nhà cung cấp không có nghĩa là các nhà cung cấp nên sử dụng dự báo để lên kế hoạch hoạt động và kế hoạch đáp ứng của mình. Đây là bước đi tập tễnh trong quan điểm của các nhà cung cấp: họ thách thức độ chính xác của các dự báo và những dự báo này không thể đại diện cho một cam kết nào từ Wal-Mart trong việc mua một khối lượng sản phẩm cụ thể và vào những thời điểm được biểu diễn trong các dự báo đó.

Trớ trêu thay, Wal-Mart không hề trông mong các nhà cung cấp thừa nhận giá trị bên ngoài của dự báo này. Wal-Mart hiểu rằng các dự báo này sẽ không chính xác và đó là lý do tại sao công ty này muốn hợp tác với các đối tác kinh doanh của nó. Wal-Mart kỳ vọng các nhà cung cấp cộng thêm kiến thức thị trường của họ vào trong các dự báo và làm việc với những người mua và lập kế hoạch của Wal-Mart để cải tiến và điều chỉnh những dự báo đó. Những nhà cung cấp sẽ mang lại thông tin về các nhân tố nguyên nhân, như là tính mùa vụ của sản phẩm tại trung tâm phân phối và theo mức độ của cửa hàng, sự yêu chuộng của người tiêu dùng ở những vùng địa lý khác nhau, các chương trình truyền thông cổ động theo kế hoạch và sự gia tăng nhu cầu dự kiến và việc tung các mặt hàng mới, góp phần gọi tên những nhân tố mới đối với dự báo. Điều này sẽ đem lại sự hiểu biết sâu sắc hơn về sự dao động về thời gian và khối lượng của nhu cầu, những điều này sẽ cải tiến độ chính xác của dự báo.

Ngày nay, sự cộng tác giữa Wal-Mart và các nhà cung cấp vẫn gặp nhiều rắc rối. Nhiều nhà cung cấp chỉ đơn giản không sử dụng những dự báo về nhu cầu của Wal-Mart vào việc lên kế hoạch hoạt động và kế hoạch đáp ứng của mình. Cả việc bất hợp tác trong cung cấp những thông tin có liên quan đến nhu cầu của họ. Và kết quả là hiệu ứng Bullwhip vẫn tồn tại trong chuỗi cung cấp của Wal-Mart.

Mong muốn có các đơn đặt hàng để thực hiện kế hoạch sản xuất và phát minh là một lý do khác giải thích tại sao những nhà cung cấp lại trở thành đối tác miễn cưỡng với Wal-Mart. P&G đã giải quyết vấn đề này bằng cách sử dụng kế hoạch phân phối nguồn lực hợp lý và công nghệ cao để chuyển dự đoán điểm bán của Wal-Mart ở hiện tại lần quá khứ

thành những con số có nghĩa. Việc tính toán dựa trên những nguyên tắc có sẵn về thời gian, khối lượng hàng hóa và số lượng kệ hàng mục tiêu.

Khi sự sắp xếp của các đại lý hợp tác với Wal-Mart gặp phải khó khăn, thì thông tin tóm tắt tại các cấp độ cửa hàng, những dự báo nhu cầu, và dữ liệu bán hàng trong quá khứ vẫn có giá trị cho những nhà cung cấp. Khi những thông tin này được đưa vào để xác định mục tiêu tương lai và kế hoạch giới thiệu sản phẩm mới của các nhà cung cấp, dự báo nhu cầu sẽ được xây dựng chính xác hơn.

Tuy nhiên cách tiếp cận này vẫn chưa giải quyết được vấn đề của nhà cung ứng về rủi ro. Không cam kết mua hơn số lượng giới hạn, các nhà cung cấp tính đến các rủi ro từ kết quả của sai số dự báo. Đối với những nhà cung cấp chính, như P&G không rời đi các thông tin được cung cấp bởi Wal-Mart, độ chính xác của các dự báo đã được cải thiện, kết quả là làm giảm hiệu ứng Bullwhip. Điều này đã làm giảm độ rủi ro, giảm tồn kho và tăng doanh số bán.

Vào năm 1995, Wal-Mart chiếm ít hơn 15% doanh thu bán hàng của các nhà cung cấp của nó. Để chương trình hợp tác đáp ứng trở thành một sự đầu tư xứng đáng đối với những nhà cung cấp, chúng ta có thể tính toán rằng 50-60% khách hàng bán lẻ chính của những người cung cấp cần tiếp nhận những chương trình hợp tác tương tự. Tỷ lệ này làm cho các nhà cung cấp có khả năng giảm hiệu ứng Bullwhip với những nhà cung cấp và các công ty vận tải của họ. Kết quả rất lạc quan là chương trình chuỗi cung ứng đã mang lại lợi ích tài chính cho các nhà cung ứng.

Từ những chương trình hợp tác này, Wal-Mart đã trở thành người đi tiên phong trong nền công nghiệp bán lẻ, các nhà cung cấp cần chuẩn bị khả năng sẵn sàng đáp ứng với nỗ lực dự báo nhu cầu phức tạp của những nhà bán lẻ. Đây là mục đích cuộc gặp giữa Randy Mott và COI của Wal-Mart ở Cambridge, Massachusetts với một công ty phân tích ngành, Benchmarking Partners. Mục đích của cuộc gặp là thảo luận làm thế nào để tạo ra chương trình thử nghiệm hiệu quả về mô hình đáp ứng cộng tác. Tên của chương trình này là Dự báo và đáp ứng kết hợp. Điểm thú vị cần chú ý là mặc dù với cách tiếp cận đơn giản cho thời gian thử nghiệm trong vòng 12 tuần. Nỗ lực hợp tác mang lại kết quả ý nghĩa cho Wal-Mart và Warner-Lambert. Warner-Lambert cũng được tuyên dương là nhà cung cấp của năm của Wal-Mart.

Hơn 10 năm kể từ khi Wal-Mart và P&G gặp gỡ, mong muốn cùng nhau làm việc để cộng tác hơn để có được những kiểu mẫu kinh doanh mới, và qui trình kinh doanh mới và những thực tiễn kinh doanh mới mẻ với công nghệ mới hỗ trợ cho việc truyền thông giữa các đối tác chuỗi cung ứng. Đối với Wal-Mart, sự cộng tác trong chuỗi là một phần của

chiến lược thay đổi. Nó làm hạn chế sự lãng phí trong chuỗi cung ứng và chuyển một phần các khoản tiết kiệm này cho khách hàng. Wal-Mart đã được thưởng cho sự nỗ lực của mình bằng doanh thu bán hàng tăng 15% mỗi năm.

Trong khi các đối thủ cạnh tranh, nhà cung cấp và các tập đoàn khác sợ hãi thì Wal-Mart đã trở nên lớn mạnh hơn. Liên hợp Cannondale nghiên cứu của 122 nhà công nghiệp khám phá ra rằng “Wal-Mart là nhà bán lẻ tốt nhất nên hợp tác kinh doanh” Tại sao? Những thay đổi trong chính sách hoạt động kinh doanh Wal-Mart, Wal-Mart đã loại bỏ các khoản chi phí, như chi phí khất lại hay hoạt động phí và cả những giá trị không được tính toán sẽ được chuyển tiếp đến Wal-Mart và nó được chuyển đến khách hàng. Chính sách Giá rẻ mọi ngày của Wal-Mart đã tạo ra sự tăng trưởng vượt bậc của nhu cầu khách hàng, tạo ra cho các nhà cung cấp cơ hội giảm hiệu ứng bullwhip và cải thiện biên lợi nhuận của mình.

1. Tại sao Wal-Mart và P&G có một mối quan hệ đối đầu hợp tác trong những năm 1980?
2. CPFR là gì?
3. Tại sao Wal-Mart tin rằng sự hợp tác chuỗi cung ứng cần phải trở thành một tiêu chuẩn của ngành?

CHƯƠNG 7: ĐO LƯỜNG HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CHUỖI CUNG ỨNG

❖ MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

Sau khi học xong chương này, sinh viên cần nắm được:

- Sử dụng mô hình để ước lượng thị trường và chuỗi cung ứng.
- Xác định phương pháp đo lường hiệu quả hoạt động chuỗi cung ứng của công ty.
- Thảo luận nhiều phương pháp thu thập và trình bày dữ liệu trong quá trình đánh giá chuỗi cung ứng.
- Sử dụng dữ liệu hiệu quả để thấy rõ các vấn đề và cơ hội thị trường.

7.1. Mô hình tương quan thị trường - chuỗi cung ứng

Một chuỗi cung ứng tồn tại nhằm đáp ứng thị trường mà nó phục vụ. Để xác định kết quả của chuỗi cung ứng, công ty cần đánh giá thị trường mà chuỗi đang phục vụ bằng một mô hình đơn giản. Mô hình này cho phép phân loại thị trường, xác định những yêu cầu và cơ hội mà từng loại thị trường đem lại cho chuỗi cung ứng. Mô hình này đưa ra những hướng dẫn mở cuộc điều tra về thị trường mà công ty đang phục vụ. Chúng ta bắt đầu xác định thị trường thông qua 2 yếu tố cơ bản là cung và cầu. Trong mô hình xác định 4 loại thị trường cơ bản. Thị trường đầu tiên là thị trường mà cả lượng cung và cầu đối với sản phẩm đều thấp, không thể dự báo được. Chúng ta gọi đó là thị trường đang phát triển. Thị trường thứ hai là thị trường mà ở đó lượng cung thấp và lượng cầu cao. Đây là thị trường tăng trưởng. Loại thứ ba là thị trường có cả lượng cung và cầu đều cao. Trong thị trường này có thể dự báo và là thị trường ổn định. Loại thị trường thứ tư là thị trường mà lượng cung cao hơn lượng cầu. Đây là thị trường trưởng thành.

Trong thị trường đang phát triển, cả lượng cung và cầu đều thấp, dễ thay đổi. Đây thường là thị trường mới và sẽ xuất hiện trong tương lai. Thị trường này hình thành do xu hướng kinh tế xã hội hay công nghệ tiên tiến tạo ra nhu cầu mới từ một nhóm khách hàng và phát triển lớn dần. Trong thị trường này, các thành phần tham gia chuỗi cung ứng kết hợp lại để thu thập thông tin xác định nhu cầu thị trường. Ở thị trường này chi phí bán hàng cao và lượng tồn kho thấp.

Trong thị trường tăng trưởng có lượng cầu cao hơn lượng cung nên lượng cung thường hay thay đổi. Nếu thị trường thay đổi, tăng đột ngột thời gian ngắn thì nhu cầu tăng cao và cung không thể đáp ứng được. Trong thị trường này cung cấp mức phục vụ khách hàng cao thông qua tỉ lệ hoàn thành đơn hàng và giao hàng đúng hạn. Khách hàng muốn nguồn cung ứng đáng tin cậy và sẽ trả thêm chi phí cho sự tin cậy này. Trong thị trường này, chi phí bán hàng thấp và tồn kho có thể cao.

Trong thị trường ổn định, cả lượng cung và cầu đều cao, có thể dự đoán được. Đây là thị trường có sự cân bằng khá tốt giữa lượng cung và cầu. Các công ty nên tập trung vào cực tiểu hoá hàng tồn kho và chi phí bán hàng mà vẫn duy trì mức phục vụ khách hàng cao.

| | |
|---|--|
| <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); margin-right: 10px;">Cung ↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 300px;"> <div style="text-align: center;">BÃO HÒA</div> <div style="text-align: center;">Cung vượt cầu</div> <p>Cơ hội chính là sự phối hợp với các đối tác trong chuỗi cung ứng để cung cấp nhiều loại sản phẩm cho thị trường, ứng phó với những biến động lớn trong lượng cầu sản phẩm trong khi vẫn duy trì mức dịch vụ khách hàng cao</p> </div> </div> | <div style="text-align: center;">ỔN ĐỊNH</div> <div style="text-align: center;">Thị trường đã được hình thành, cung và cầu đạt cân bằng</div> <p>Cơ hội phụ thuộc vào sự điều chỉnh và tối ưu hóa các hoạt động nội bộ của mỗi công ty để đạt được mức hiệu quả lớn nhất cũng như mức lợi nhuận cao nhất cho toàn bộ chuỗi</p> |
| | <div style="text-align: center;">TĂNG TRƯỞNG</div> <div style="text-align: center;">Cầu vượt cung</div> <p>Cơ hội có được từ quá trình thiết lập thị phần và khẳng định mình thông qua quá trình làm việc với các đối tác trong chuỗi cung ứng nhằm cung cấp dịch vụ khách hàng chất lượng cao được đánh giá dựa trên tỉ lệ hoàn tất đơn hàng và giao hàng đúng hạn.</p> |

Cầu →

Trong thị trường trưởng thành, lượng cung vượt hơn nhu cầu và có sự dư thừa sản phẩm. Nhu cầu tạm ổn định hoặc giảm chậm nhưng do cạnh tranh quyết liệt nên lượng cầu có thể thay đổi. Mức linh hoạt trong thị trường được đánh giá qua khả năng đáp ứng nhanh với những thay đổi về nhu cầu sản phẩm mà vẫn duy trì mức phục vụ khách hàng cao. Khách hàng trong thị trường này thích sự thuận tiện của cửa hàng có thể mua đủ loại hàng hoá với mức giá thấp. Trong thị trường này, tồn kho sẽ là cực tiểu và chi phí bán hàng có phần cao hơn chi phí thu hút khách hàng trong một thị trường cạnh tranh.

7.2. Thang đo lường hiệu suất hoạt động

Mỗi loại thị trường đem lại nhiều cơ hội riêng biệt cho chuỗi cung ứng. Để phát triển ổn định, các công ty cần nắm bắt cơ hội sẵn có khác nhau trong thị trường. Công ty sẽ đạt lợi nhuận cao nhất khi nắm bắt thành công cơ hội thị trường. Ngược lại, công ty sẽ thụt lùi khi không đáp ứng các cơ hội đó. Trong bài 1 chúng ta đã tìm hiểu hai đặc tính mô tả kết quả của chuỗi cung ứng là sự đáp ứng nhanh và tính hiệu quả. Bằng trực giác chúng ta đều biết hai đặc tính này có ý nghĩa gì và chúng ta cần xác định chính xác hơn để có thể đo lường chúng một cách khách quan hơn. Chúng ta sẽ sử dụng 4 loại số đo:

- Dịch vụ khách hàng

Mức phục vụ khách hàng đo lường khả năng chuỗi cung ứng đáp ứng những mong đợi của khách hàng. Dựa vào loại thị trường công ty đang phục vụ, khách hàng có những mong đợi khác nhau đối với dịch vụ cung ứng. Khách hàng trong một số thị trường đòi hỏi và chi trả cho việc giao hàng nhanh với lượng mua nhỏ cũng như mức độ sẵn có về sản phẩm cao. Khách hàng trong các thị trường khác sẽ chấp nhận chờ lâu hơn để mua sản phẩm và sẽ mua với số lượng lớn. Bất kể thị trường nào đang được phục vụ, chuỗi cung ứng phải đáp ứng các mong đợi của khách hàng trong thị trường đó.

- Hiệu quả hoạt động nội bộ

Hiệu quả hoạt động nội bộ liên quan đến khả năng hoạt động của chuỗi cung ứng để tạo ra mức lợi nhuận thích hợp. Giống như dịch vụ khách hàng, mức lợi nhuận thích hợp trong từng loại hình thị trường cũng khác nhau tùy theo sự biến đổi của điều kiện thị trường. Trong thị trường đang phát triển đầy rủi ro, mức lợi nhuận biên cần phải cao hơn để bảo chứng cho hao phí thời gian và tiền bạc đã bỏ ra. Trong thị trường bão hòa, lợi nhuận biên sẽ thấp hơn do có ít sự biến động hay rủi ro hơn. Những thị trường này đem lại cơ hội kinh doanh với khối lượng lớn, đồng thời tạo ra nhiều lợi nhuận

- Khả năng phản ứng linh hoạt trước biến động cầu

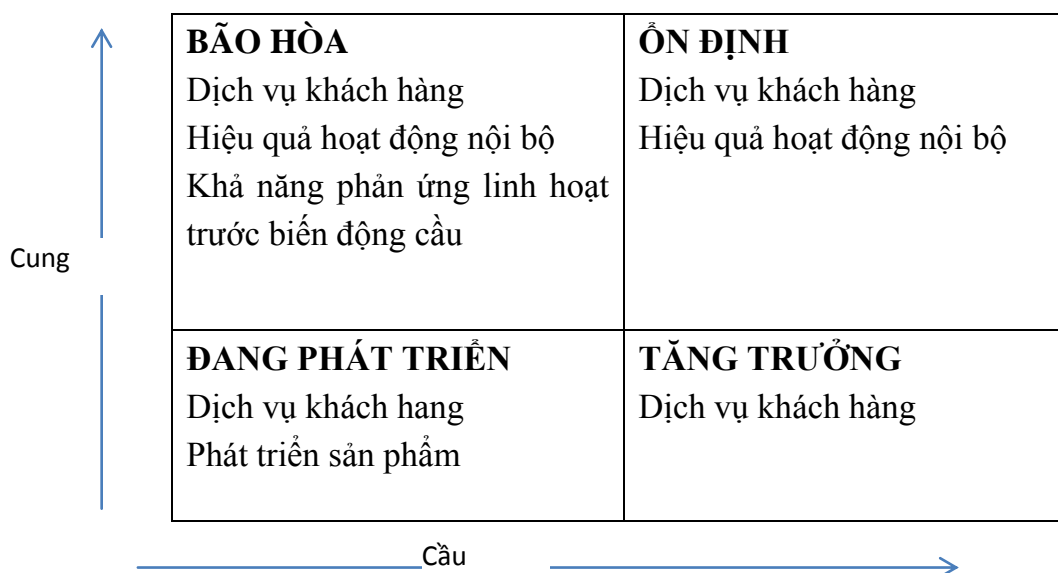
Tiêu chí này đo lường khả năng ứng phó với tình trạng bất ổn tùy theo các mức độ nhu cầu sản phẩm. Nó cho thấy khối lượng gia tăng trọng lượng cầu mà công ty hoặc chuỗi cung ứng có thể đáp ứng được. Nó còn bao gồm khả năng ứng phó với những biến động của các dòng sản phẩm tiềm năng – tính năng này thường xuất hiện trong những thị trường tăng trưởng.

- Phát triển sản phẩm

Phát triển sản phẩm chính là khả năng công ty và chuỗi cung ứng trong việc liên tục biến đổi phù hợp với thị trường. Nó đo lường khả năng phát triển và tạo ra những sản phẩm mới theo kịp xu thế thị trường. Các công ty hoạt động trong những thị trường

Từ thị trường, có nhiều yêu cầu khác nhau đặt ra cho chuỗi cung ứng. Điều này hình thành nên một khung đo lường hiệu quả bằng cách sử dụng 4 loại số đo trên. Khung này mô tả kết quả tích hợp cần có ở các công ty hay chuỗi cung ứng khi phục vụ 4 loại thị trường khác nhau. Khi công ty xác định các thị trường mà công ty phục vụ thì sau đó sẽ xác định kết quả tích hợp cần có trong các thị trường để đáp ứng tốt nhất những cơ hội mà thị trường đem lại.

Trong thị trường đang phát triển đòi hỏi chuỗi cung ứng vượt trội trong phát triển sản phẩm và dịch vụ khách hàng. Thị trường tăng trưởng đòi hỏi mức phục vụ khách hàng cao đặc biệt thể hiện thông qua tỉ lệ hoàn thành đơn hàng và giao hàng đúng hạn. Trong thị trường ổn định đòi hỏi hiệu quả nội bộ và phạm vi phục vụ khách hàng rộng hơn. Trong thị trường trưởng thành đòi hỏi cả hiệu quả nội bộ và mức phục vụ khách hàng như trong thị trường ổn định. Thị trường này cũng đòi hỏi mức độ linh hoạt cao đối với nhu cầu sản phẩm.



Hình 7.2: Các loại thị trường và kết quả tích hợp.

Các công ty hay các chuỗi cung ứng có thể có lợi nhuận cao khi đem lại kết quả thị trường yêu cầu. Các tổ chức này có lợi nhuận cao nhất vì có thể đáp ứng hiệu quả nhất các cơ hội thị trường đem lại. Các công ty nên thu thập, theo dõi một vài đo lường kết quả qua 4 lĩnh vực này. Điều này sẽ cung cấp cho công ty nhiều thông tin giá trị về việc công ty đáp ứng thị trường.

Hệ thống đo lường kết quả có thể áp dụng đối với các công ty riêng lẻ và cho toàn bộ chuỗi cung ứng. Việc đo lường cho toàn bộ chuỗi cung ứng sẽ khó khăn hơn vì các công ty không sẵn lòng chia sẻ dữ liệu. Mà dữ liệu này có thể được đối thủ, khách hàng và nhà cung cấp sử dụng để chống lại chính họ. Trước đo lường cho toàn bộ chuỗi, cần xây dựng lòng tin và động cơ thực hiện. Dù sao khi thực hiện, hệ thống đo lường sẽ giúp hướng dẫn cách thức hoạt động cho toàn bộ chuỗi cung ứng và đem lại lợi ích cho tất cả các đối tượng tham gia trong chuỗi.

| |
|--|
| <p>DỊCH VỤ KHÁCH HÀNG</p> <p>Sản xuất theo lượng hàng tồn kho – BTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tỷ lệ hoàn thành đơn hàng và tỷ lệ hoàn tất đơn hàng cho dòng sản phẩm • Tỷ lệ giao hàng đúng hạn • Giá trị của tổng các đơn hàng thực hiện sau và số lượng của chúng • Tần suất và thời gian hoàn thành các đơn hàng thực hiện sau • Tỷ lệ sản phẩm bị trả lại <p>Sản xuất theo đơn hàng – BTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thời gian đáp ứng yêu cầu khách hàng và tỷ lệ hoàn tất đúng hạn • Tỷ lệ giao hàng đúng giờ • Giá trị và số lượng của những đơn hàng bị trễ • Tần suất và thời gian đơn hàng bị trễ • Số lượng hàng bị trả lại để bảo hành và sửa chữa |
| <p>HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG NỘI BỘ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Giá trị hàng tồn kho • Vòng quay hàng tồn • Lợi nhuận trên doanh thu • Vòng quay tiền mặt |
| <p>KHẢ NĂNG PHẢN ỨNG LINH HOẠT TRƯỚC BIẾN ĐỘNG CẦU</p> <ul style="list-style-type: none"> • Khoảng thời gian của chu kỳ hoạt động • Khả năng gia tăng độ linh hoạt • Tính linh hoạt bên ngoài |
| <p>PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Phần trăm tổng sản phẩm bán ra được giới thiệu trong 12 tháng vừa qua • Phần trăm tổng doanh số sản phẩm đã được giới thiệu trong 12 tháng vừa qua • Thời gian của chu kỳ phát triển và phân phối sản phẩm mới. |

7.2.1. Hệ thống đo lường dịch vụ khách hàng

Dịch vụ khách hàng liên quan đến khả năng tham gia dự báo, nắm bắt và đáp ứng nhu cầu các sản phẩm theo cá nhân và giao hàng đúng hạn. Bất kỳ công ty nào muốn tồn tại đều phải phục vụ khách hàng tốt nhất. Bất kỳ chuỗi cung ứng nào muốn tồn tại đều phải phục vụ thị trường mà nó tham gia. Việc đo lường này cho biết công ty biết được mức độ phục vụ khách hàng và chuỗi cung ứng đáp ứng thị trường tốt như thế nào. Có hai bộ hệ thống đo lường dịch vụ khách hàng của công ty hay chuỗi cung ứng là thiết lập để tồn kho - BST (*Build to Stock*) và BTO (*Build to Order*).

f Đơn vị đo lường phổ biến trong BTS là:

- Tỷ lệ hoàn thành đơn hàng
- Tỷ lệ giao hàng đúng hạn
- Giá trị tổng các đơn hàng bị trả lại và số đơn hàng trả lại
- Tần suất và thời gian các đơn hàng bị trả lại
- Tỷ lệ hàng bị trả lại

f Đơn vị đo lường phổ biến trong BTO là:

- Thời gian đáp ứng yêu cầu khách hàng
- Tỷ lệ hoàn thành đúng hạn
- Giá trị và số lượng đơn hàng bị trễ
- Tần suất và thời gian đơn hàng bị trễ
- Số lượng hàng bị trả lại và sửa chữa

a) Thiết lập để tồn kho - BTS

BTS là nơi mà các sản phẩm phổ biến cung cấp đến khách hàng hay thị trường rộng lớn. Các sản phẩm này như văn phòng phẩm, dụng cụ dọn dẹp, vật liệu xây dựng, ... Khách hàng mong muốn nhận được sản phẩm bất cứ khi nào họ cần. Chuỗi cung ứng cho dòng sản phẩm này đáp ứng nhu cầu bằng cách tồn trữ hàng hóa trong kho để luôn có sẵn để bán.

Trong môi trường BTS, khách hàng muốn đơn hàng phải được thực hiện ngay tức thì. Nếu đơn đặt hàng có số lượng lớn và nhiều chủng loại thì chi phí cung ứng rất đắt. Nếu công ty tồn trữ tất cả các mặt hàng đó thì cần nhiều vốn nên họ có kế hoạch dự phòng giao hàng các sản phẩm không có trong kho hay thay thế bằng mặt hàng chất lượng cao không sẵn có. Tỷ lệ hoàn thành đơn hàng cho biết phần trăm tổng số đơn hàng được thực hiện lập tức ngay tại kho.

b) Thiết lập theo đơn hàng - BTO (*Build to order*)

BTO là nơi sản phẩm được cung ứng theo yêu cầu của khách hàng. Đây là trường hợp một sản phẩm được tạo ra dựa trên đơn hàng cụ thể nhằm đáp ứng yêu cầu riêng biệt của khách

hàng. Ví dụ như trường hợp Dell Computer lắp ráp máy tính cá nhân phù hợp với đơn hàng cá nhân và các yêu cầu kỹ thuật của khách hàng, . .

Trong môi trường BTO, điều quan trọng là theo dõi thời gian đáp ứng yêu cầu khách hàng và tỉ lệ hoàn thành đúng hạn. Nếu công ty thông báo thời gian đáp ứng yêu cầu khách hàng lâu hơn thì tỉ lệ hoàn thành đúng hạn đạt được dễ dàng hơn. Vấn đề ở đây là khách hàng chấp nhận thời gian đáp ứng ngắn hay là dài hơn. Thời gian đáp ứng đặt ra cần phải phù hợp với chiến lược cạnh tranh và những nhiệm vụ quan trọng của công ty.

7.2.2. Hệ thống đo lường hiệu suất hoạt động nội bộ

Hiệu quả nội bộ là khả năng của công ty hay chuỗi cung ứng sử dụng tài sản để tạo ra lợi nhuận ngay khi có thể. Tài sản bao gồm những thứ gì có giá trị hữu hình như là nhà máy, thiết bị, tồn kho và tiền mặt. Một số thước đo hiệu quả nội bộ phổ biến là:

- Giá trị tồn kho
- Vòng quay tồn kho
- Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu
- Vòng quay tiền mặt

a) Giá trị hàng tồn kho

Thước đo này đo lường cả thời điểm và thời gian trung bình. Tài sản chính liên quan đến chuỗi cung ứng là hàng tồn kho được trữ trong suốt chiều dài của chuỗi. Các chuỗi cung ứng hay công ty luôn tìm nhiều cách để giảm lượng tồn kho mà vẫn đáp ứng dịch vụ khách hàng ở mức độ cao. Điều này có nghĩa là cố gắng cân đối lượng hàng tồn sẵn có (mức cung) với việc bán hàng (mức cầu) và không có hàng tồn kho vượt quá. Trong thị trường tăng trưởng, công ty sẽ để hàng tồn kho cao hơn mức bán ra và giá trị hàng tồn kho sẽ tăng. Tuy nhiên, với thị trường phát triển và trưởng thành thì tốt nhất tránh tồn kho dư thừa.

b) Vòng quay tồn kho

Phương pháp này đo lường ích lợi hàng tồn kho bằng cách theo dõi tốc độ hàng bán ra trong thời gian một năm. Tỉ lệ vòng quay tồn kho càng cao thì càng tốt mặc dù vòng quay thấp hơn thì đáp ứng được yêu cầu dịch vụ khách hàng và nhu cầu linh hoạt hơn.

$$\text{Vòng quay tồn kho} = \frac{\text{Chi phí bán hàng hàng năm}}{\text{Giá trị tồn kho trung bình hàng năm}}$$

c) Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu – ROS (*Rerurn on Sales*)

ROS là một hệ đo lường rõ nét về hoạt động đang được vận hành. ROS đo lường việc quản lý chi phí cố định, chi phí biến đổi và lợi nhuận ròng theo mức doanh thu:

$$\text{ROS} = \frac{\text{Lợi nhuận trước thuế}}{\text{Doanh thu}}$$

Chỉ số ROS càng cao thì càng tốt. Công ty có thể giảm chỉ số này thông qua việc giảm số đơn hàng để tranh giành hay củng cố thị phần hoặc phải gánh chịu chi phí cần thiết để đạt được những mục tiêu kinh doanh khác.

d) Vòng quay tiền mặt

Đây là thời gian từ khi một công ty chi trả tiền nguyên vật liệu cho nhà cung cấp cho đến khi công ty nhận tiền từ khách hàng của mình. Thời gian này có thể được ước tính theo công thức sau:

Vòng quay tiền mặt = Số ngày tồn kho + Thời gian khách nợ khi mua hàng - khoảng thời gian chi trả trung bình trong mua hàng.

Chu kỳ này càng ngắn càng tốt. Một công ty có thể cải thiện khoản phải trả và khoản phải thu dễ hơn là mức tồn kho. Khoản phải thu có thể lớn do thanh toán trễ. Nguyên nhân trễ có thể là do lỗi hoá đơn hay bán sản phẩm cho khách có rủi ro về tài chính. Những vấn đề này công ty có thể quản lý tốt hơn là đối với hàng tồn kho.

7.2.3. Hệ thống đo lường khả năng phản ứng linh hoạt trước biến động của cầu

Nhu cầu linh hoạt mô tả khả năng công ty đáp ứng yêu cầu mới về số lượng, chủng loại sản phẩm với khả năng thực hiện nhanh chóng. Một công ty hay chuỗi cung ứng cần có khả năng trong lĩnh vực này để phản ứng với tính dễ thay đổi của thị trường. Một số thước đo về nhu cầu linh hoạt:

- Thời gian của chu kỳ hoạt động
- Mức gia tăng tính linh hoạt
- Mức linh hoạt bên ngoài

a) Thời gian chu kỳ hoạt động

Tiêu chí này đo lường khoảng thời gian thực hiện hoạt động chuỗi cung ứng như thời gian hoàn thành đơn hàng, thiết kế sản phẩm, dây chuyền sản xuất hay bất cứ hoạt động nào hỗ trợ cho chuỗi cung ứng. Thời gian này có thể được đo lường trong phạm vi một công ty riêng lẻ có thể nhanh nhưng công ty chỉ có thể hoàn thành đơn hàng từ công ty khác chỉ trong chuỗi cung ứng. Điều quan trọng là chu kỳ hoàn thành đơn hàng cho khách hàng cuối cùng mà toàn bộ chuỗi cung ứng phục vụ.

b) Mức gia tăng tính linh hoạt

Đó là khả năng của công ty hay chuỗi cung ứng đáp ứng nhanh chóng khối lượng đơn hàng tăng thêm. Khối lượng đơn hàng cho một sản phẩm thông thường có thể là 100 đơn vị mỗi tuần. Một đơn hàng lớn hơn 25% trong một tuần có thể thực hiện hay nhu cầu tăng thêm đó sẽ bị từ chối do không có sẵn hàng trong kho. Mức linh hoạt gia tăng có thể được đo lường như là mức phần trăm gia tăng vượt hơn nhu cầu mong đợi đối với một sản phẩm được xem xét.

c) Mức linh hoạt bên ngoài

Đây là khả năng cung cấp nhanh chóng cho khách hàng những sản phẩm thêm vào mà sản phẩm này không thuộc nhóm sản phẩm thường được cung cấp. Trong thị trường trưởng thành, những sản phẩm trước đây được xem là ngoài phạm vi chào hàng của công ty thì có thể thích hợp để chào hàng. Rất nguy hiểm khi cố gắng cung cấp cho khách hàng những sản phẩm mới không liên quan và có ít điểm chung với sản phẩm hiện có. Tuy nhiên, khi mà sự linh hoạt bên ngoài được quản lý tài giỏi, thì đây là cơ hội để tìm được khách hàng mới và bán nhiều hơn cho khách hàng hiện tại.

7.2.4. Hệ thống đo lường khả năng phát triển sản phẩm

Hệ thống này đo lường khả năng của công ty hay chuỗi cung ứng về thiết kế, sản xuất và phân phối sản phẩm mới để phục vụ thị trường. Với sự phát triển của kinh tế, xã hội và công nghệ là nguyên nhân làm cho thị trường thay đổi theo thời gian. Đo lường loại kết quả này thường bị bỏ sót. Một chuỗi cung ứng phải giữ tốc độ phát triển cùng với thị trường mà nó phục vụ nếu không sẽ bị thay thế. Khả năng giữ vững tốc độ phát triển với thị trường có thể được đo lường qua:

- % tổng sản phẩm bán ra đã được giới thiệu trong năm vừa qua
- % tổng doanh số sản phẩm bán ra đã được giới thiệu trong năm vừa qua
- Tổng thời gian của chu kỳ phát triển và phân phối sản phẩm mới

7.3. Các hoạt động thực hiện hiệu quả chuỗi cung ứng

Để một tổ chức đáp ứng yêu cầu của thị trường đang phục vụ thì cần lưu ý đến đo lường và cải thiện khả năng của mình trong 4 lĩnh vực hoạt động của chuỗi cung ứng:

- + Hoạch định (Plan)
- + Tìm kiếm nguồn hàng (Source)
- + Sản xuất (Make)
- + Phân phối (Delivery)

Hiệu quả thực hiện các hoạt động này thể hiện qua các vấn đề như tỉ lệ hoàn thành đơn hàng, giao hàng đúng hạn, vòng quay tồn kho, và vòng quay tiền mặt. Các hoạt động này

liên quan trực tiếp đến hiệu quả như quản lý tồn kho sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tỉ lệ hoàn thành đơn hàng, vòng quay tồn kho; hoạt động thu mua tác động trực tiếp đến ROS của công ty. Công ty cần thu thập dữ liệu về các hoạt động của mình trong 4 lĩnh vực này đồng thời giám sát hiệu quả đạt được. Mô hình SCOR đề xuất nên thu thập những dữ liệu hoạt động. Dữ liệu này được xem như là “hệ thống đo lường hiệu quả cấp độ hai”.

7.3.1. Hoạch định

Mô hình SCOR của Supply Chain Council Inc. đề ra một số loại hình dữ liệu vận hành mà công ty nên thu thập. Trong quy trình hoạch định, thì thước đo chuẩn xác nhất chính là chi phí cho công tác hoạch định, chi phí tài chính tồn kho, thời gian lưu kho trung bình cùng với độ chính xác của dự báo.

Các dữ liệu này cần được tập hợp lại một cách thường xuyên, song song với việc theo dõi và dự đoán các xu hướng trên thị trường, khi các chỉ tiêu đã được xem xét cẩn thận thì bước tiếp theo là kiểm tra các quy trình kinh doanh có thể mang lại hiệu suất hoạt động. Một lần nữa, mô hình SCOR lại đòi hỏi phải thực hiện thu thập dữ liệu chuyên sâu và phân tích chúng tùy theo từng phạm vi hoạt động cụ thể trong chuỗi cung ứng. Những dữ liệu chi tiết này được coi như là “Hệ thống chẩn đoán cấp độ 3”

Hệ thống phỏng đoán được sử dụng để phân tích độ phức tạp và loại hình của các chuỗi cung ứng, đồng thời nghiên cứu từng trường hợp thực tiễn cụ thể. Trong quy trình hoạch định, độ phức tạp được đo lường dựa theo tần suất và tỉ lệ thay đổi đơn hàng, số đơn vị SKU được lưu trữ, khối lượng hàng hóa và chi phí lưu trữ hàng tồn. Thước đo hiệu quả loại hình theo dõi những chỉ tiêu như dung lượng sản phẩm theo kênh, số kênh phân phối và số địa điểm trong chuỗi cung ứng. Để đánh giá thực tiễn quản lý trong quy trình hoạch định, ta phải sử dụng các dữ liệu liên quan đến thời gian của chu kỳ hoạch định, độ chính xác của dự báo và số lượng hàng lưu kho lỗi thời hiện có.

7.3.2. Tìm kiếm nguồn hàng

Đối với hoạt động tìm kiếm nguồn hàng, ở cấp độ 2, một số dữ liệu công ty nên thu thập bao gồm chi phí thu mua vật liệu, thời gian của chu kỳ thu mua hàng hóa, thời gian cung cấp nguyên vật liệu thô. Các công đoạn trong quy trình này bao gồm những hoạt động cần thiết để tập trung nguyên liệu đầu vào phục vụ cho việc sản xuất ra sản phẩm hay dịch vụ. Do đó, ở mức độ chuyên sâu hơn, cấp độ 3, những dữ liệu mô hình SCOR đòi hỏi thu thập bao gồm những dữ liệu liên quan đến quy trình tạo nguồn hàng như số lượng nhà cung cấp, tỉ lệ đơn đặt hàng ở xa, nguyên liệu được mua phân theo khu vực địa lý. Một vài thước

đo xác định hiệu quả hoạt động thực tế là năng lực giao hàng của nhà cung cấp, thời gian thanh toán, tỉ lệ hàng hóa được mua trong khoảng thời gian liên quan.

7.3.3. Sản xuất

Sản xuất là hoạt động quan trọng trung tâm trong chuỗi cung ứng, để phát triển và xây dựng các sản phẩm và dịch vụ được chuỗi cung ứng tạo ra, quy trình này đòi hỏi phải thực hiện các công đoạn cụ thể như thiết kế sản phẩm, quản lý sản xuất, phát triển và điều hành chung. Rõ ràng, mô hình SCOR ở cấp độ 2, đòi hỏi doanh nghiệp phải chú ý đến số lượng phân nân/số lượng sản phẩm lỗi, thời gian của chu kỳ sản xuất, tỉ lệ hoàn thành đơn hàng cùng với chất lượng sản phẩm.

Đối với cấp độ 3, cấp độ chuyên sâu hơn, quy trình sản xuất có công cụ đo lường độ phức tạp và loại hình riêng, chẳng hạn như số SKU, khả năng gia tăng sản lượng một cách linh hoạt, các bước trong quy trình sản xuất theo địa điểm địa lý, và việc tối đa hóa công suất. Thước đo hiệu quả quản lý thực tiễn là phần trăm gia tăng giá trị, tỉ lệ thực hiện đơn hàng, tỉ lệ thay đổi đơn hàng chế tạo do các vấn đề nội bộ và công tác lưu kho.

7.3.4. Phân phối

| Hoạt động | Thước đo hữu ích |
|------------|------------------------------------|
| Hoạch định | - chi phí hoạt động hoạch định |
| | - chi phí hoạt động tồn kho |
| | - ngày tồn kho hiện có |
| | - mức chính xác của dự báo |
| Cung ứng | chi phí thu mua |
| | chu kỳ mua |
| | ngày cung ứng nguyên vật liệu |
| Sản xuất | số khuyết tật/phần nân về sản phẩm |
| | chu kỳ sản xuất |
| | tỉ lệ đạt được đơn hàng |
| | chất lượng sản phẩm |
| Phân phối | tỉ lệ hoàn thành đơn hàng |
| | chi phí quản lý đơn hàng |
| | thời gian xử lý đơn hàng |
| | tỉ lệ đơn hàng bị trả lại. |

Hoạt động phân phối của chuỗi cung ứng đóng vai trò là cầu nối trung gian giữa nhà sản xuất và khách hàng. Những hoạt động phân phối gắn liền với công đoạn nhận đơn hàng và giao sản phẩm đến cho khách hàng.

Mức độ 2, chỉ tiêu được đề xuất sử dụng đánh giá hoạt động phân phối là tỉ lệ hoàn tất đơn hàng, chi phí quản lý đơn hàng, khoảng thời gian quay vòng hoàn thành đơn hàng và tỉ lệ trả hàng.

Đối với đánh giá chuyên sâu cấp độ 3 về quy trình phân phối, công cụ đo lường sự phức tạp của quy trình này bao gồm số đơn hàng theo kênh, số dòng sản phẩm và những chuyển hàng theo kênh cùng phần trăm những dòng sản phẩm bị trả về. Thước đo hiệu quả của loại hình gồm các địa điểm giao hàng theo khu vực địa lý và số kênh phân phối. Thước đo thực tiễn kiểm soát những thông số như thời gian giao hàng công bố, tỉ lệ hóa đơn bị sai sót và phương pháp nhập liệu đơn hàng.

Những dữ liệu này nên thu thập thường xuyên và dự đoán các xu hướng. Khi mục tiêu thực hiện bắt đầu bị chệch thì nên điều tra các hoạt động tạo nên vấn đề này. Mô hình SCOR cho rằng dữ liệu cần thu thập và phân tích chi tiết hơn trong từng lĩnh vực hoạt động của chuỗi cung ứng. Mô hình chi tiết này được xem là “hệ thống đo lường hiệu quả cấp độ ba”. Hệ thống đo lường này sử dụng để phân tích độ phức tạp và cấu hình chuỗi cung ứng cũng như cách thức thực hiện cụ thể:

| Hoạt động | Tiêu chí đo lường |
|--------------|--|
| Lập kế hoạch | Mức độ phức tạp: |
| | - đo lường tổng số và phần trăm thay đổi đơn hàng |
| | - số lượng tồn trữ trong kho |
| | - sản lượng sản xuất |
| | - Chi phí vận chuyển hàng tồn kho |
| | Đo lường cấu hình chuỗi cung ứng: |
| | - số lượng kênh |
| | - số lượng sản phẩm ở các kênh |
| | - số lượng địa điểm cung ứng. |
| | Đo lường thực hiện quản lý trong hoạt động hoạch định: |
| | - chu kỳ hoạch định |
| | - mức độ chính xác dự báo |
| | - hàng tồn hiện có. |
| Cung ứng | Đo lường độ phức tạp và cấu hình chuỗi: |
| | - số lượng nhà cung ứng |

| | |
|-----------|--|
| | - phần trăm chi tiêu mua theo bộ phận |
| | - mua nguyên vật liệu theo địa lý |
| | - thời gian thanh toán, . . |
| Sản xuất | Đo lường độ phức tạp và cấu hình như |
| | - số lượng SKU |
| | - mức gia tăng tính linh hoạt trong sản xuất - vấn đề |
| | xử lý sản xuất theo khu vực địa lý, . . . |
| | Đo lường hoạt động thực hiện |
| Phân phối | giá trị tăng thêm % BTO, % BTS, % đơn hàng sản xuất thay đổi liên quan đến các vấn đề nội bộ và hàng tồn kho đầu kỳ |
| | đo lường độ phức tạp |
| | - số lượng đơn hàng ở các kênh |
| | - số lượng dòng sản phẩm |
| | - số lượng gói hàng qua kênh |
| | - phần trăm sản phẩm bị trả. |
| | Đo lường cấu hình chuỗi |
| | -phân phối dân địa điểm theo khu vực địa lý |
| | -số lượng kênh phân phối. |
| | Đo lường hoạt động thực hiện |
| | -thời gian phân phối, |
| | -phần trăm hóa đơn có chứa lỗi |
| | -phương pháp nhập đơn hàng. |

7.4. Thu thập và trình bày dữ liệu trong hoạt động cung ứng

Về phương diện lịch sử, các công ty đã dựa vào các quyết định quản lý của mình theo định kỳ. Các báo cáo thông thường cho thấy những gì xảy ra trong suốt các giai đoạn trong quá khứ. Trong môi trường kinh doanh thay đổi chậm và ổn định, vấn đề này cho kết quả đủ tốt. Tuy nhiên, không có nhiều công ty làm việc trong môi trường thay đổi chậm và ổn định như vậy nữa.

Chúng ta đang sống trong môi trường kinh doanh có chu kỳ sản phẩm ngắn hơn; thị trường đại trà phân tán thành nhiều thị trường nhỏ hơn; công nghệ mới và kênh phân phối liên tục mở ra. . . Tốc độ thay đổi tạo ra cả những cơ hội lẫn thách thức. Để giữ vững mức phát triển ổn định thì công ty cần xây dựng hệ thống dữ liệu ở 3 cấp độ chi tiết sau:

- i) Cấp chiến lược: giúp quản lý cấp cao quyết định làm gì?
- ii) Cấp chiến thuật: giúp quản lý cấp trung quyết định làm như thế nào?
- iii) Cấp thực hiện: giúp nhân viên làm việc thực tế hơn

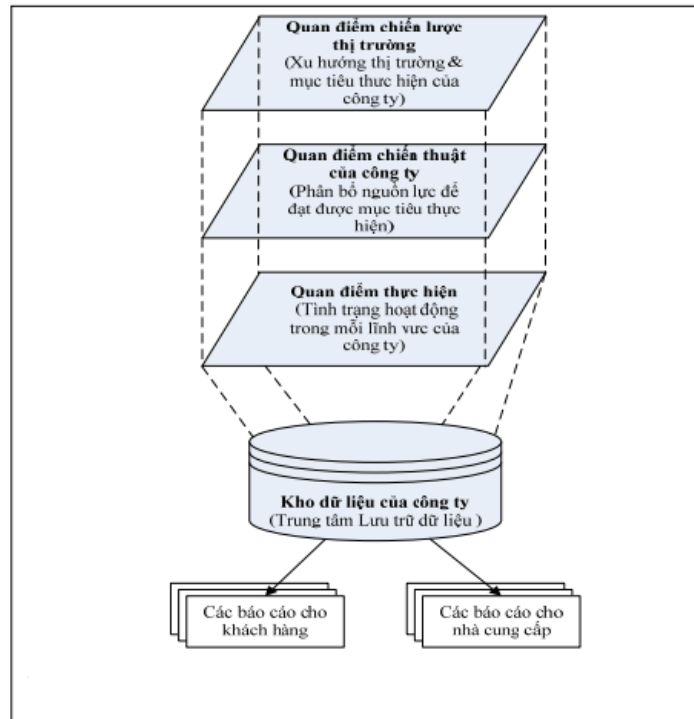
7.4.1. Ba cấp độ chi tiết của hệ thống dữ liệu

Trong quản lý chuỗi cung ứng, dữ liệu chiến lược bao gồm các dữ liệu thực tế như kế hoạch và số liệu quá khứ cho biết vị trí của công ty trong 4 loại thực hiện: dịch vụ khách hàng, hiệu quả nội bộ, nhu cầu linh hoạt và phát triển sản phẩm. Theo mô hình SCOR, dữ liệu này được xem là dữ liệu cấp 1. Dữ liệu này được các phòng ban trong công ty tổng kết và báo cáo. Dữ liệu chiến lược cũng bao gồm các dữ liệu từ các công ty bên ngoài như kích cỡ thị trường, tỉ lệ tăng trưởng, nhân khẩu học, và các chỉ số kinh tế như GNP, tỉ lệ lạm phát, lãi suất. Ngoài ra cũng có dữ liệu chuẩn từ các hiệp hội thương mại công nghiệp và các viện nghiên cứu về tiêu chuẩn hoạt động về mức độ thực hiện tài chính. Những thứ đó sẽ làm tiêu chuẩn cho công ty trong thị trường đang phục vụ.

Dữ liệu chiến thuật bao gồm dữ liệu thực tế, kế hoạch và số liệu quá khứ trong 4 loại thực hiện ở mức độ chi tiết. Trong mô hình SCOR, dữ liệu này được xem là hệ thống đo lường hiệu quả cấp độ 2. Hệ thống đo lường này điều chỉnh các hoạt động lập kế hoạch, nguồn lực, thực hiện và phân phối mà mỗi công ty trong chuỗi cung ứng phải thực hiện.

Trong mô hình SCOR, dữ liệu thực hiện thuộc hệ thống đo lường hiệu quả cấp độ 3. Việc đo lường này giúp những ai được giao thực hiện công việc sẽ hiểu những gì đang xảy ra và tìm cách cải thiện những nơi cần thiết để đáp ứng mục tiêu thực hiện đã được thiết lập.

Chúng ta bị tràn ngập trong dữ liệu. Điều quan trọng là cách trình bày chúng một cách hữu ích. Nếu con người bị sa lầy trong dữ liệu thì không thể sử dụng chúng. Bằng cách tổ chức dữ liệu ở 3 cấp độ này, con người có thể truy xuất nhanh chóng những gì cần thiết để làm việc. Quản lý cấp cao sử dụng dữ liệu cấp chiến lược để đánh giá điều kiện thị trường và thiết lập các mục tiêu trong kinh doanh. Khi cần thiết, chúng ta có thể truy xuất lấy dữ liệu cấp chiến thuật và cấp hoạt động. Quản lý cấp trung sử dụng dữ liệu chiến thuật để lập kế hoạch và phân bổ nguồn lực nhằm đạt được các mục tiêu thực hiện được đưa ra từ quản lý cấp cao. Các nhà quản lý cấp cơ sở và nhân viên sử dụng dữ liệu thực hiện để giải quyết vấn đề và đạt được những điều cấp trên yêu cầu.



Hình 5.6: Quan điểm dữ liệu khác nhau cho những đối tượng khác nhau

7.4.2. Kho dữ liệu

Để thu thập dữ liệu đòi hỏi phải tạo ra kho dữ liệu. Kho dữ liệu là kho trung tâm được lấy từ hệ thống hoạt động và hệ thống kế toán trong công ty. Điều quan trọng là thu thập thông tin cần thiết ở các nguồn dữ liệu gốc. Cần thiết lập hệ thống thích hợp trong công ty và lấy được dữ liệu cần thiết một cách tự động xem như là các hoạt động hàng ngày. Cần tránh thực hiện việc nhập thủ công để lấy dữ liệu trong kho trung tâm.

Kho dữ liệu được tạo ra từ những gói phần mềm cơ sở dữ liệu và kết nối tự động với các hệ thống cần có khác để thu thập dữ liệu thích hợp theo lịch trình đều đặn và đúng lúc. Kết nối với phần mềm cơ sở dữ liệu là phần mềm cho phép tạo ra báo cáo định chuẩn trước, và tạo ra cách trình bày sinh động để con người có thể sử dụng, điều chỉnh các hoạt động cần thiết. Phần mềm cũng cho phép thực hiện truy vấn dữ liệu từ kho dữ liệu để nghiên cứu chi tiết hơn khi họ cần.

Khi thiết kế xây dựng kho dữ liệu thì tốt nhất là bắt đầu với những gì đơn giản, có quy mô nhỏ. Theo cách này, con người có nhiều kinh nghiệm hơn để sử dụng dữ liệu trong công việc. Khi họ thu được nhiều kinh nghiệm và có thể mô tả rõ ràng các đặc tính thêm vào mà họ thích thì kho dữ liệu càng lớn thì càng phức tạp khi xây dựng. Thành phần quan trọng nhất trong bất cứ hệ thống kho dữ liệu nào không phải là công nghệ hay dữ liệu mà chính là

người sử dụng hệ thống và khả năng họ sử dụng hệ thống hiệu quả, hiểu rõ dữ liệu và thể hiện hiệu quả hơn trong công việc. Trong bài 6 sẽ thảo luận chi tiết hơn về cách thiết kế và xây dựng các loại hệ thống này.

Hơn nữa, để hỗ trợ công ty thực hiện quản lý hiệu quả hơn, kho dữ liệu được thiết lập để kết hợp với các công ty khác trong chuỗi cung ứng. Bất cứ thông tin gì được chia sẻ giữa các công ty trong chuỗi thì cũng sẵn sàng chia sẻ cho các công ty khác bằng điện tử. Vấn đề này thường ghi dưới dạng báo cáo và có thể sửa chữa lại theo yêu cầu của công ty khác. Các công ty đó có thể truy xuất kho dữ liệu của một công ty khác qua Internet và sử dụng phần mềm dữ liệu giống nhau như công ty đó sử dụng.

7.4.3. Xác định rõ vấn đề và tìm cơ hội thị trường

Dựa vào loại thị trường công ty phục vụ, nhà quản lý cấp cao cần xác định mục tiêu thực hiện chủ chốt trong lĩnh vực phục vụ khách hàng, hiệu quả nội bộ, nhu cầu linh hoạt và phát triển sản phẩm. Sau đó nhiệm vụ này chuyển thành hoạt động nhằm đạt được mục tiêu đề ra. Vấn đề thu thập dữ liệu là nhằm hỗ trợ việc điều chỉnh và điều khiển các hoạt động hàng ngày, hàng tuần và hàng tháng.

Những người trong công ty cần truy xuất dữ liệu trình bày trong một trang về hoạt động hay tài chính để đo lường trách nhiệm của họ. Dữ liệu này thể hiện cho họ thấy vấn đề gì là quan trọng nhất. Dữ liệu trình bày cho nhà quản lý cấp cao khác biệt so với dữ liệu cho nhà quản lý cấp trung và cơ sở. Dữ liệu trình bày cho nhân viên phòng ban này thì khác biệt so với dữ liệu cho nhân viên phòng ban kia.

Quản lý cấp cao thiết lập mục tiêu thực hiện cho công ty và họ cần truy xuất báo cáo đối chiếu quá trình thực thi hiện tại với mục tiêu đề ra. Nếu mọi thứ tiến triển tốt và kết quả đáp ứng mong đợi thì sau đó không cần quan tâm nhiều. Nhưng nếu kết quả thất bại với một hay nhiều mục tiêu thì các nhà quản lý cấp cao phải đề ra lối đi đúng đắn nhằm đạt được mục tiêu đề ra.

Các nhà quản lý cấp trung chịu trách nhiệm quản lý hoạt động để đạt được một hay nhiều mục tiêu thực hiện của công ty. Dữ liệu giúp cho họ thấy kế hoạch và theo đuổi mục tiêu thực hiện. Một khi có vấn đề trong lĩnh vực đặc biệt nào thì nhà quản lý có thể khai thác thông tin chi tiết hơn ngay trong lĩnh vực đó.

Nhân viên trong các phòng khác nhau cần theo dõi và giải thích các hoạt động kinh doanh cụ thể mà họ chịu trách nhiệm như việc mua hàng, tín dụng, quản lý tồn kho... nên dữ liệu thật sự quan trọng.

Rất ít công ty làm việc trong môi trường thay đổi chậm và ổn định nên học sử dụng dữ liệu hiệu quả là rất cần thiết để ra các quyết định hành động đúng lúc. Nếu công ty càng

nhanh phát hiện ra vấn đề và sửa chữa hay càng nhanh phát hiện ra cơ hội và nắm bắt nó thì công ty càng tạo ra nhiều lợi nhuận trong dài hạn. Những công ty thấy được sự thay đổi của thị trường và sau đó điều chỉnh theo thị trường đó thì công ty này sẽ đứng vững trong kinh doanh. Những công ty không quan tâm đến vấn đề này hoặc không biết thị trường thay đổi như thế nào thì các công ty này sẽ lâm vào tình trạng khó khăn trong tương lai.

7.4.4. Thị trường di chuyển từ loại này sang loại khác

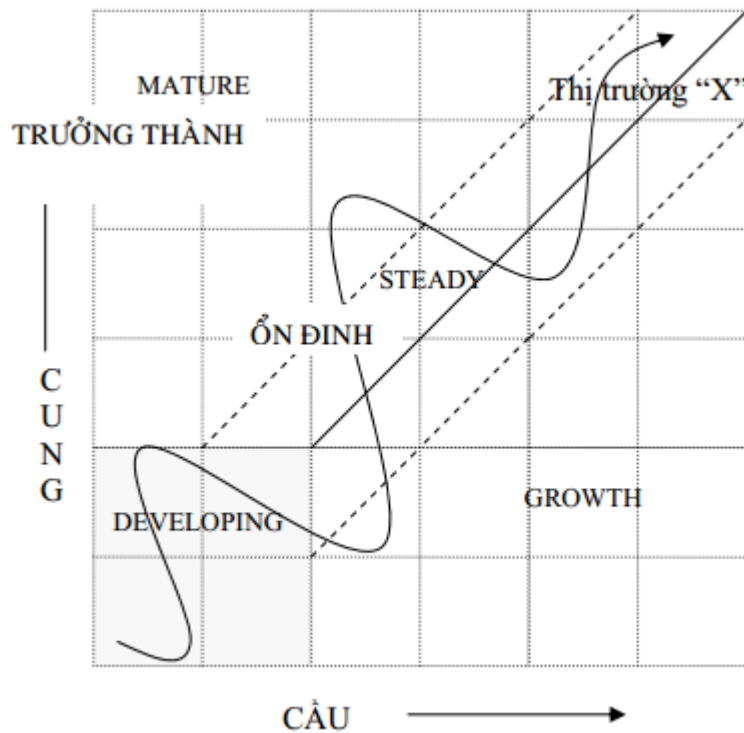
Thị trường thay đổi từ loại này sang loại khác trong suốt chu kỳ sống của nó. Theo thời gian, sức mạnh thị trường luôn đẩy thị trường đến trạng thái cân bằng tức nguồn cung đáp ứng nhu cầu. Đồng thời sức mạnh khác cũng tác động đến thị trường. Do đó nó tác động trở lại và dao động xung quanh điểm cân bằng. Đôi lúc thì nhu cầu bỏ xa nguồn cung và lúc khác thì nguồn cung lớn hơn nhu cầu.

Để duy trì tính cạnh tranh, các công ty trong chuỗi cung ứng phải điều chỉnh hoạt động theo thời gian vì thị trường di chuyển từ dạng này sang dạng khác. Ví dụ như trong thị trường tăng trưởng, chuỗi cung ứng thực hiện tốt nhất là chuỗi có mức độ phục vụ khách hàng cao nhất như tỉ lệ hoàn thành đơn hàng và giao hàng đúng hạn. Để thành công, tất cả các công ty trong chuỗi cung ứng phải tập trung vào quá trình thực hiện này.

Khi thị trường tăng trưởng di chuyển sang thị trường ổn định, công ty có lợi nhuận cao nhất là những công ty có thể duy trì mức phục vụ khách hàng cao và phải mở rộng phạm vi phục vụ khách hàng. Hơn nữa, những công ty này cũng đạt được mức hiệu quả nội bộ tốt nhất.

Khi thị trường ổn định trở thành thị trường trưởng thành, các chuỗi cung ứng phục vụ thị trường đó phải lại cải tiến việc thực hiện sang loại khác. Thị trường trưởng thành đòi hỏi công ty phát triển khả năng cần thiết để cung cấp mức độ cao về nhu cầu linh hoạt. Ở thị trường trưởng thành, thị trường mới đang phát triển có thể xuất hiện khả năng tạo sản phẩm mới và phân phối chúng đến thị trường là yếu tố quyết định.

Trong thị trường ổn định, công ty có thể đạt được hiệu quả nội bộ và dịch vụ khách hàng. Công ty cần nhớ rằng thị trường sẽ thay đổi và khi đó cần có thêm kỹ năng khác để tăng mức nhu cầu linh hoạt vì khi đó thị trường chuyển sang thị trường trưởng thành. Thậm chí cần, công ty đó có thể phá vỡ việc nhấn mạnh vào chính sách hiệu quả nội bộ mà nhấn mạnh vào thực hiện phát triển sản phẩm. Vấn đề chính ở đây là công ty cần biết khi nào cần thay đổi và nhấn mạnh vào yếu tố nào từ hỗn hợp thực hiện này sang hỗn hợp thực hiện khác.



Một thị trường (gọi là thị trường “X”) đi theo một chu kỳ. Nó phát triển và sau đó trở thành thị trường Growth, rồi đến Steady và sau đó là Mature và cứ thế tiếp tục. Theo thời gian, sức mạnh cung và cầu đẩy thị trường đến trạng thái ổn định, nơi mà cung - cầu bằng nhau. Khi đó có một sức mạnh khác phá vỡ sự cân bằng này.

Các chuỗi cung ứng cung cấp cho thị trường “X” có thể cần một loại kế hoạch và sau đó là cung cấp loại khác khi thị trường thay đổi theo chu kỳ. Các công ty cung ứng thành công nhất trong thị trường này là những công ty có thể đáp ứng loại kế hoạch thích hợp cho thị trường khi nó thay đổi.

7.4.5. Chia sẻ dữ liệu dọc theo chuỗi cung ứng

Thị trường hay thay đổi từ dạng này sang dạng khác nên cần yêu cầu cao đối với các chuỗi cung ứng phục vụ các thị trường đó. Chính hoạt động của chuỗi cung ứng đẩy thị trường chuyển từ dạng này sang dạng khác. Trường hợp này có thể minh họa qua trò chơi mô phỏng Beer-Game. Việc mô phỏng này cho thấy cách thay đổi về nhu cầu ở khách hàng cuối cùng hay thị trường có thể gây ra dự báo nhu cầu sản phẩm leo thang. Tác động “Roi da” dẫn đến sản xuất số lượng lớn, hàng tồn kho rất cao so với nhu cầu thực của thị trường.

Điều này đã đẩy thị trường từ loại ổn định sang loại trưởng thành. Khi mức tồn kho dư thừa được sử dụng hết thì dần dần nó trở về thị trường ổn định.

Để giải quyết tác động “Roi da” thì cách tốt nhất là chia sẻ dữ liệu giữa các công ty trong chuỗi cung ứng. Các công ty cần quan tâm nhau về việc chia sẻ dữ liệu. Nhiều công ty lại xem dữ liệu là điều bí mật. Câu hỏi quan trọng đặt ra là: dữ liệu nào cần thiết để chia sẻ? Bí mật của dữ liệu quan trọng được bảo vệ như thế nào? Lợi ích của việc chia sẻ dữ liệu là gì? và Công ty có thể chia sẻ bao nhiêu dữ liệu?

Nếu mỗi công ty có nhu cầu thông tin từ những công ty khác trong chuỗi cung ứng, thì thông tin đó sẽ hỗ trợ cho mỗi người quyết định về năng suất sản xuất và mức lưu trữ hàng tồn kho. Các công ty cần xem xét nhu cầu thông tin từ khách hàng trực tiếp và cũng từ khách hàng cuối cùng. Hiện tại các công ty có nhiều khả năng chia sẻ thông tin với nhau. Thật sự có rất nhiều quyết định để thực hiện điều này. Tuy nhiên, các công ty rất ít có khả năng chia sẻ các quyết định hay các chỉ số đánh giá hiệu quả vì họ e rằng nếu thông tin này bị tiết lộ thì nó có thể rơi vào tay đối thủ cạnh tranh và được sử dụng để chống lại chính họ. Thế nhưng nhu cầu chia sẻ thông tin lại tiếp tục gia tăng và đòi hỏi ngày càng nhiều từ chuỗi cung ứng. Các công ty mà có thể làm việc với nhau để tạo ra các chuỗi cung ứng hiệu quả thì đó sẽ là những công ty làm việc tốt nhất trong dài hạn. Các công ty có thể quyết định cách chia sẻ dữ liệu một cách hiệu quả thì đó sẽ là những công ty tạo ra các chuỗi cung ứng có khả năng cạnh tranh nhất.

CÂU HỎI ÔN TẬP, THẢO LUẬN

- f 1. Hãy nêu những điểm chính của mô hình tương quan thị trường - chuỗi cung ứng ?
- f 2. Động thái của chuỗi cung ứng khi thị trường chuyển từ loại này sang loại khác?

Những nhận định sau là đúng hay sai (Đ/S)? Giải thích ngắn gọn?

1. Hiệu quả nội bộ là khả năng của công ty hay chuỗi cung ứng sử dụng tài sản để tạo ra lợi nhuận khi có thể ?
2. Mức phục vụ khách hàng đo lường khả năng chuỗi cung ứng đáp ứng những mong đợi của khách hàng ?
3. Đặc điểm của thị trường ổn định là cả lượng cung và cầu đều cao, có thể dự đoán được?
4. Chúng ta sử dụng số đo mức độ phát triển kênh phân phối để đo lường hiệu quả chuỗi cung ứng ?
5. Đặc điểm của thị trường tăng trưởng là cả lượng cung và lượng cầu đều thấp ?

BÀI TẬP TÌNH HUỐNG

Cho bảng hệ số đo lường hiệu quả của một số công ty trong ngành xe hơi như sau:

| Hệ số | Toyota | General Motor | Ford | Ngành xe hơi |
|--------------------------------|-----------|---------------|-----------|--------------|
| Thu nhập trên mỗi công nhân | 13.694\$ | 25.075\$ | 39.982\$ | 17.545\$ |
| Doanh thu trên mỗi công nhân | 756.669\$ | 671.248\$ | 786.305\$ | 550.751\$ |
| Hệ số quay vòng khoản phải thu | 12,8 | 16.7 | 17.7 | 10,8 |
| Hệ số quay vòng tồn kho | 12,2 | 10.7 | 19.9 | 9,5 |
| Hệ số quay vòng tài sản | 0,7 | 1.0 | 0.7 | 0,8 |

Hãy sử dụng các thông tin này để so sánh với nhà sản xuất xe hơi Nhật Bản – Nissan về các hệ số đo lường hoạt động của chuỗi. Thu thập dữ liệu của Nissan ta có dữ liệu như sau:

Thu nhập ròng trên đầu người: 4.044\$

Doanh thu trên đầu người: 607.044\$

Hệ số quay vòng các khoản phải thu: 2,4

Hệ số quay vòng hàng tồn kho: 7,9

Hệ số quay vòng tài sản: 0,7

f Hãy suy đoán các lý do giải thích cho việc các hệ số này có sự khác biệt lớn so với các nhà sản xuất xe hơi khác? Lưu ý là Nissan là công ty có quy mô nhỏ hơn các đối thủ của mình, GM vừa tuyên bố phá sản.

f

f

f

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ths. Nguyễn Thị Kim Anh, *Quản lý chuỗi cung ứng*, Đại học Mở bán công TP.HCM, 2014.
2. TS. Nguyễn Thành Hiếu, *Quản trị chuỗi cung ứng*, NXB Đại học Kinh tế quốc dân, 2015.
3. TS. Trương Đức Lực, ThS. Nguyễn Đình Trung, *Quản trị tác nghiệp*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân, 2011.
4. TS. Nguyễn Thông Thái, PGS.TS An Thị Thanh Nhân, *Quản trị logistics kinh doanh*, NXB Thống kê, 2011.
5. Khoa Quản trị Kinh doanh, *Quản trị chuỗi cung ứng*, Đại học Kinh tế Đà Nẵng, 2008
6. F. Robert Jacobs & Richard B. Chase, *Quản trị vận hành và chuỗi cung ứng*, NXB Kinh tế TPHCM, 2015
7. David Blanchard, *Quản trị chuỗi cung ứng - Những trải nghiệm tuyệt vời*, NXB tổng hợp TP Hồ Chí Minh, 2006 .
8. Michael Hugos, *Tinh hoa quản trị chuỗi cung ứng*, NXB Tổng hợp TP.HCM, 2010.