

TS. NGUYỄN HOÀI ANH - TS. NGUYỄN QUẢNG
CN. AO THU HOÀI

QUẢN LÝ BƯU CHÍNH LÝ THUYẾT VÀ ỨNG DỤNG

TẬP 1



NHÀ XUẤT BẢN BƯU ĐIỆN

QUẢN LÝ BƯU CHÍNH LÝ THUYẾT VÀ ỨNG DỤNG

TẬP 1

(Tái bản có bổ sung chỉnh sửa)

**TS. NGUYỄN HOÀI ANH - TS. NGUYỄN QUẢNG
CN. AO THU HOÀI**

QUẢN LÝ BƯU CHÍNH LÝ THUYẾT VÀ ỨNG DỤNG

TẬP 1

(Tái bản có bổ sung chỉnh sửa)

**Hiệu đính: TS. NGUYỄN THƯỢNG THÁI
TS. BÙI THANH GIANG**

NHÀ XUẤT BẢN BƯU ĐIỆN
Hà Nội, tháng 02 - 2006

LỜI NHÀ XUẤT BẢN

Hiện nay, cùng với xu hướng toàn cầu hóa, mở cửa và cạnh tranh là sự phát triển không ngừng của khoa học, công nghệ đã đặt Bưu chính Việt Nam đứng trước rất nhiều cơ hội phát triển và những thách thức mới. Hơn nữa, việc chia tách bưu chính và viễn thông đòi hỏi các doanh nghiệp kinh doanh dịch vụ bưu chính phải hết sức năng động trong quản lý cũng như trong sản xuất nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao và đa dạng của khách hàng.

*Nhằm giúp các nhà lãnh đạo, các cán bộ quản lý doanh nghiệp Bưu chính trong công tác đổi mới quản lý bưu chính, trang bị thêm những kiến thức mới về quản lý Bưu chính, Nhà xuất bản Bưu điện xuất bản cuốn **"Quản lý Bưu chính - Lý thuyết và ứng dụng"** (tái bản có bổ sung chỉnh sửa) do nhóm tác giả: TS. Nguyễn Hoài Anh, TS. Nguyễn Quảng, CN. Ao Thu Hoài biên soạn. Cuốn sách gồm 12 chương, được chia thành 02 tập giới thiệu một cách hệ thống cả về lý thuyết và ứng dụng trong quản lý bưu chính: Các dịch vụ bưu chính; Dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính; Ra quyết định trong quản lý bưu chính; Quản lý chất lượng bưu chính; Giá cước các dịch vụ bưu chính; Ứng dụng lý thuyết quy hoạch, lý thuyết đồ thị, lý thuyết phục vụ đám đông trong quản lý bưu chính; Mô phỏng và*

ứng dụng trong quản lý bưu chính; Tổ chức, vận hành, bảo dưỡng thiết bị bưu chính; Hệ thống thông tin bưu chính; Tự động hóa quy trình khai thác bưu gửi; Bưu chính điện tử...

Hy vọng cuốn sách sẽ là tài liệu tham khảo hữu ích cho các lãnh đạo, các cán bộ quản lý trong lĩnh vực bưu chính, các giao dịch viên ở các Bưu điện tỉnh, thành, các doanh nghiệp Bưu chính; là tài liệu nghiên cứu cho công tác giảng dạy, học tập tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, các trung tâm đào tạo, các trường công nhân của ngành Bưu điện và bạn đọc quan tâm đến vấn đề này. Nhà xuất bản Bưu điện rất mong nhận được các ý kiến đóng góp để cuốn sách được hoàn thiện hơn trong lần xuất bản tiếp theo.

Ý kiến góp ý của quý vị bạn đọc xin gửi về Nhà xuất bản Bưu điện - 18 Nguyễn Du, Hà Nội. Điện thoại: 04.9430202; Fax: 04.9431285

Xin trân trọng cảm ơn!

Hà Nội, tháng 02 năm 2006

NHÀ XUẤT BẢN BƯU ĐIỆN

Chương 1

CÁC DỊCH VỤ BƯU CHÍNH VÀ TỰ ĐỘNG HÓA QUY TRÌNH KHAI THÁC BƯU GỬI

1.1. CÁC LOẠI HÌNH DỊCH VỤ BƯU CHÍNH

Được thành lập vào ngày 09 tháng 10 năm 1874, Liên minh Bưu chính thế giới (UPU) từ đó đến nay đã đóng góp tích cực trong việc mở rộng và hiện đại hóa các dịch vụ bưu chính trên toàn thế giới. Việc xây dựng các quy định quốc tế chung cho dịch vụ bưu chính của 189 quốc gia thành viên đã tạo ra được một lãnh thổ Bưu chính chung, đảm bảo việc tự do trao đổi bưu gửi trên toàn lãnh thổ đó. Mặc dù có những tiến bộ khoa học kỹ thuật to lớn trong 128 năm qua nhưng sứ mệnh căn bản của UPU vẫn còn nguyên giá trị - đó là đảm bảo cung cấp dịch vụ bưu chính phổ cập và chất lượng cao cho khách hàng trên toàn thế giới. Hơn thế nữa, vai trò của Bưu chính còn vượt xa ra ngoài việc chuyển phát thư từ. Thông qua việc phân phát thông tin dưới nhiều hình thức, dịch vụ bưu chính trở thành một bộ phận quan trọng trong xã hội thông tin và là công cụ thiết yếu trong việc trao đổi thông tin nhằm tạo điều kiện và khuyến khích sự phát triển văn hóa, kinh tế, xã hội. Chúng ta đang sống trong một xã hội mà việc truy cập và trao đổi thông tin được coi là trái tim của hầu hết các hoạt động của con người. Thông tin về hàng

hóa và dịch vụ ngày càng chi phối thị trường toàn cầu. Các nhà cung cấp dịch vụ bưu chính trên toàn thế giới đang thích nghi dần với môi trường thay đổi và sự cạnh tranh ngày càng tăng từ phía các nhà cung cấp mới trong lĩnh vực dịch vụ bưu chính truyền thống, đồng thời từ phía các phương tiện thông tin công nghệ mới như thư điện tử, nhắn tin điện tử qua điện thoại di động và Internet. Bản thân Bưu chính cũng đã thu được lợi ích từ việc áp dụng các công nghệ hiện đại nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ, mở rộng các sản phẩm và đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng từ phía khách hàng. Khâu khai thác bưu gửi và phân phát đã được tự động hóa và tổ chức sắp xếp hợp lý nhằm nâng cao hiệu quả và tốc độ. Đó là việc tin học hóa, tự động hóa các khâu giao dịch và đưa vào áp dụng những tính năng kỹ thuật mới nhằm tăng cường sự an toàn và theo dõi định vị bưu gửi. Bưu chính đã giới thiệu các sản phẩm và dịch vụ giá trị gia tăng mới như bưu phẩm lai ghép (Hybrid Mail) và bưu chính điện tử (E-post), đó là sự kết hợp giữa chuyển phát điện tử và vật lý giúp cho khách hàng có thể gửi các bức thư và tài liệu bằng tín hiệu điện tử tới bưu cục để sau đó thực hiện việc phát vật lý các thư, tài liệu đó tới địa chỉ người nhận. Ngay cả khi thư điện tử và các thông điệp cá nhân gửi theo đường điện tử đang thay thế các thông tin vật lý gửi qua đường bưu chính, các giao dịch ảo qua Internet vẫn mang lại lĩnh vực kinh doanh mới cho các nhà cung cấp dịch vụ bưu chính. Các sản phẩm vật chất được đặt mua qua Internet có thể được chuyển phát qua mạng bưu chính. Ngày càng nhiều doanh nghiệp Bưu chính các nước cũng cung cấp dịch vụ Internet qua các điểm phục vụ của mình. Sáng kiến và sự chủ động này một lần nữa khẳng định vai trò của các nhà

khai thác bưu chính như là một nhà cung cấp thông tin quan trọng. Ví dụ như cảnh báo về bệnh dịch, việc phòng ngừa và cách chữa trị bệnh có thể được thực hiện thông qua các điểm phục vụ bưu chính. Giáo dục và đào tạo cũng có thể được thực hiện. Bằng cách chia sẻ thông tin, bưu chính có thể đẩy mạnh hoặc duy trì sự quản lý liên quan tới các dịch vụ và chương trình của Chính phủ. Các thông tin như vậy đã có, nhưng hiện nay, việc truy cập Internet và các công nghệ thông tin khác còn chưa được phổ biến. Sự gia tăng khoảng cách giữa các nước phát triển và đang phát triển, giữa giàu và nghèo nói lên rằng đối với một phần rất lớn trên thế giới, mạng lưới chuyển phát thư vật lý là không thể thiếu được. Luồng bưu gửi vật lý xử lý một dải rộng các trao đổi thông tin dưới dạng sách báo, tạp chí và các thông điệp ghi âm, ghi hình. Không có dịch vụ bưu chính thì việc trao đổi thông tin và các ý tưởng, các tài liệu giáo dục, văn hóa và nghệ thuật sẽ bị hạn chế và ảnh hưởng bất lợi tới sự phát triển văn hóa, kinh tế xã hội của con người và các quốc gia. Mặc dù có sự tiến bộ công nghệ nhưng lưu lượng thư vật lý vẫn tăng. Theo các nghiên cứu của UPU, lưu lượng thư toàn cầu dự báo sẽ tăng hơn hai phần trăm hàng năm từ năm 2006 - đến năm 2010. Ở một vài khu vực trên thế giới tỉ lệ tăng còn cao hơn rất nhiều. Đó là những nơi còn nhiều tiềm năng trong một số lĩnh vực như thư quảng cáo (thư trực tiếp – Direct mail) là lĩnh vực còn chưa được khai thác hết. Mặc dù Bưu chính đang phải đối mặt với nhiều thách thức, giá trị của nó với tư cách là nhà cung cấp và trao đổi các thông tin cơ bản, bất kể thông qua các phương tiện vật lý hay điện tử, vẫn tiếp tục được tăng cường trong xã hội tri thức đang phát triển ngày nay. Giá trị nhân bản và xã hội của thư tín và vai trò xã hội

khai thác bưu chính như là một nhà cung cấp thông tin quan trọng. Ví dụ như cảnh báo về bệnh dịch, việc phòng ngừa và cách chữa trị bệnh có thể được thực hiện thông qua các điểm phục vụ bưu chính. Giáo dục và đào tạo cũng có thể được thực hiện. Bằng cách chia sẻ thông tin, bưu chính có thể đẩy mạnh hoặc duy trì sự quản lý liên quan tới các dịch vụ và chương trình của Chính phủ. Các thông tin như vậy đã có, nhưng hiện nay, việc truy cập Internet và các công nghệ thông tin khác còn chưa được phổ biến. Sự gia tăng khoảng cách giữa các nước phát triển và đang phát triển, giữa giàu và nghèo nói lên rằng đối với một phần rất lớn trên thế giới, mạng lưới chuyển phát thư vật lý là không thể thiếu được. Luồng bưu gửi vật lý xử lý một dải rộng các trao đổi thông tin dưới dạng sách báo, tạp chí và các thông điệp ghi âm, ghi hình. Không có dịch vụ bưu chính thì việc trao đổi thông tin và các ý tưởng, các tài liệu giáo dục, văn hóa và nghệ thuật sẽ bị hạn chế và ảnh hưởng bất lợi tới sự phát triển văn hóa, kinh tế xã hội của con người và các quốc gia. Mặc dù có sự tiến bộ công nghệ nhưng lưu lượng thư vật lý vẫn tăng. Theo các nghiên cứu của UPU, lưu lượng thư toàn cầu dự báo sẽ tăng hơn hai phần trăm hàng năm từ năm 2006 - đến năm 2010. Ở một vài khu vực trên thế giới tỉ lệ tăng còn cao hơn rất nhiều. Đó là những nơi còn nhiều tiềm năng trong một số lĩnh vực như thư quảng cáo (thư trực tiếp – Direct mail) là lĩnh vực còn chưa được khai thác hết. Mặc dù Bưu chính đang phải đối mặt với nhiều thách thức, giá trị của nó với tư cách là nhà cung cấp và trao đổi các thông tin cơ bản, bất kể thông qua các phương tiện vật lý hay điện tử, vẫn tiếp tục được tăng cường trong xã hội tri thức đang phát triển ngày nay. Giá trị nhân bản và xã hội của thư tín và vai trò xã hội

của mạng lưới bưu chính sẽ không thể bị đánh giá thấp. Dịch vụ bưu chính đang và sẽ luôn sẵn có với giá cước phải chăng và là một phần của cuộc sống con người. Quan trọng hơn tất cả, việc truy cập và trao đổi thông tin là một trong các quyền cơ bản của mỗi công dân, đó chính là các dịch vụ phổ cập.

Theo khái niệm phổ biến, dịch vụ bưu chính là dịch vụ nhận gửi, chuyển, phát thư, báo chí, ấn phẩm, tiền, vật phẩm, hàng hóa và các vật phẩm vật chất khác thông qua mạng lưới bưu chính công cộng do các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ bưu chính cung cấp.

- Các loại dịch vụ bưu chính hiện tại đang cung cấp trên mạng bưu chính Việt Nam bao gồm:

+ Dịch vụ chuyển phát bưu phẩm trong nước: Bưu phẩm thường (nội tỉnh và liên tỉnh); Bưu phẩm ghi số;

+ Dịch vụ chuyển phát bưu phẩm quốc tế: Bưu phẩm thường (đi và đến); Bưu phẩm ghi số (đi và đến);

+ Dịch vụ chuyển phát bưu kiện trong nước: Bưu kiện (nội tỉnh và liên tỉnh);

+ Dịch vụ chuyển phát bưu kiện quốc tế: Bưu kiện quốc tế (đi và đến);

+ Dịch vụ chuyển phát bưu chính ủy thác: Bưu chính ủy thác trong nước (nội tỉnh và liên tỉnh);

+ Dịch vụ chuyển phát nhanh (EMS): EMS trong nước; EMS quốc tế;

+ Dịch vụ chuyển phát bưu phẩm không địa chỉ;

+ DataPost;

+ Dịch vụ chuyển tiền: Thư chuyển tiền; Điện chuyển tiền; Chuyển tiền nhanh; Điện hoa; Chuyển tiền quốc tế chỉ có chiều đến;

+ Dịch vụ tiết kiệm bưu điện;

+ Dịch vụ phát hành báo chí.

Có thể phân loại các dịch vụ hiện tại trên theo nhiều cách, tùy thuộc vào những mục đích khác nhau của các nhà quản lý, các nhà khai thác hoặc của khách hàng sử dụng dịch vụ. Đối với các nhà quản lý, dịch vụ bưu chính có thể chia như sau:

- *Dịch vụ bưu chính cơ bản:*

Dịch vụ bưu chính cơ bản là dịch vụ bưu chính truyền thống mà doanh nghiệp cung cấp dịch vụ bưu chính đã cung cấp một cách có hệ thống ở trong nước hoặc với nước ngoài theo quy định của tổ chức Liên minh Bưu chính Thế giới (UPU) (*Theo Điều 10 Công ước Bưu chính Thế giới, khoản 1, Điều 15 Pháp lệnh Bưu chính, Viễn thông; Dịch vụ bưu chính cơ bản là dịch vụ nhận gửi chuyển và phát bưu phẩm, bưu kiện. Bưu phẩm bao gồm thư (trừ thư do doanh nghiệp kinh doanh dịch vụ chuyển phát thư thực hiện), bưu thiếp gói nhỏ, gói ấn phẩm, học phẩm dùng cho người mù được gửi qua mạng bưu chính công cộng. Bưu kiện bao gồm vật phẩm, hàng hóa được đóng gói có khối lượng không quá năm mươi kilôgam (50 kg) được gửi qua mạng bưu chính công cộng*). Bộ Bưu chính, Viễn thông thực hiện quản lý nhà nước về Bưu chính, bao gồm việc ban hành các chính sách, văn bản pháp quy, thể lệ khai thác, quy định giá cước, các tiêu chuẩn chất lượng bắt buộc áp dụng. Các dịch vụ bưu chính cơ bản bao gồm:

- + Dịch vụ bưu phẩm;
- + Dịch vụ bưu kiện đến 31,5 kg;
- + Dịch vụ chuyển tiền;
- + Dịch vụ phát hành báo chí ấn phẩm định kỳ.
- *Dịch vụ bưu chính phổ cập, dịch vụ nhân đạo:*

Dịch vụ bưu chính phổ cập là các dịch vụ bưu chính cơ bản có chất lượng mà khách hàng (người sử dụng) đều có quyền được hưởng tại mọi nơi trên lãnh thổ nước mình với giá cả hợp lý. Các dịch vụ bưu chính phổ cập bao gồm:

- + Dịch vụ phổ cập: Thư thường và bưu thiếp;...
- + Dịch vụ nhân đạo: Học phẩm người mù (miễn cước)
- *Dịch vụ cạnh tranh:*

Dịch vụ bưu chính cạnh tranh là dịch vụ dựa trên nền tảng của dịch vụ bưu chính cơ bản, nằm ngoài dịch vụ bưu chính cơ bản và hình thức phục vụ, chất lượng và giá cước do doanh nghiệp tự xác định phục vụ khách hàng. Tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ có thể do doanh nghiệp tự xây dựng, đăng ký với Bộ Bưu chính Viễn thông và công bố cho mọi khách hàng. Các dịch vụ bưu chính cạnh tranh bao gồm:

- + Dịch vụ chuyển phát nhanh (EMS);
- + Dịch vụ chuyển tiền nhanh;
- + Bưu phẩm lai ghép;
- + Dịch vụ bưu kiện trên 31,5kg;
-

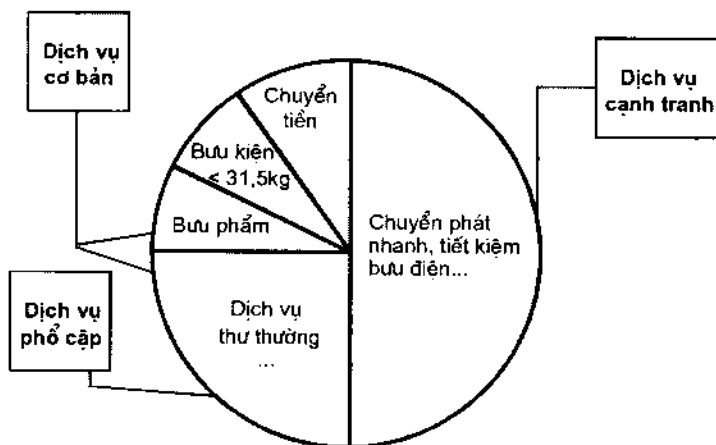
- *Dịch vụ dành riêng:*

Dịch vụ dành riêng là dịch vụ bưu chính được cơ quan quản lý nhà nước cấp phép cho một hoặc một số giới hạn các

nhà khai thác. Dịch vụ dành riêng có thể là dịch vụ cơ bản, dịch vụ phổ cập hay dịch vụ cạnh tranh. Tùy tình hình thực tế và hoàn cảnh cụ thể, nhà nước có thể thu hẹp hoặc giới hạn phạm vi các dịch vụ này. Doanh nghiệp cung cấp các dịch vụ dành riêng phải thực hiện các chỉ tiêu chất lượng như tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ đã quy định nếu dịch vụ được cung cấp là dịch vụ bưu chính cơ bản hoặc chủ động xây dựng chỉ tiêu chất lượng dịch vụ đăng ký với cơ quan quản lý nhà nước về Bưu chính Viễn thông và công bố với khách hàng nếu dịch vụ được cung cấp là dịch vụ cạnh tranh. Dịch vụ dành riêng có thể được ưu tiên về loại hình dịch vụ, phạm vi dịch vụ, giá cước... Các dịch vụ dành riêng bao gồm:

- + Dịch vụ bưu phẩm;
- + Dịch vụ tiết kiệm Bưu điện.

Phân loại dịch vụ bưu chính được khái quát bằng biểu đồ dưới đây:



Hình 1.1. Biểu đồ phân loại dịch vụ bưu chính dưới quan điểm nhà quản lý dịch vụ

Bên cạnh các dịch vụ cơ bản còn có một số các dịch vụ cộng thêm như dịch vụ máy bay, bưu phẩm A, túi M, phát nhanh, báo phát, phát tận tay, lưu ký, nhận gửi/phát bưu phẩm, bưu kiện tại địa chỉ theo yêu cầu v.v...

Các dịch vụ bưu chính có thể phân loại theo nhóm các dịch vụ bưu chính hiện tại và các dịch vụ bưu chính tương lai như bảng 1.1 và 1.2.

Bảng 1.1. Các dịch vụ bưu chính hiện tại

Phân nhóm dịch vụ hiện tại	Ghi chú
1. Bưu phẩm trong nước - Bưu phẩm thường (nội tỉnh và liên tỉnh) - Bưu phẩm ghi số	
2. Bưu phẩm quốc tế - Bưu phẩm thường (đi và đến) - Bưu phẩm ghi số (đi và đến)	
3. Bưu kiện trong nước - Bưu kiện (nội tỉnh và liên tỉnh)	
4. Bưu kiện quốc tế - Bưu kiện quốc tế (đi và đến)	
5. Bưu chính ủy thác - Bưu chính ủy thác trong nước (nội tỉnh và liên tỉnh)	
6. Dịch vụ Chuyển phát nhanh (EMS) - EMS trong nước - EMS quốc tế	
7. Bưu phẩm không địa chỉ (BPKĐC) - Bưu phẩm không địa chỉ	
8. Dịch vụ lai ghép (DataPost)	
9. Chuyển tiền - Thư chuyển tiền - Điện chuyển tiền - Chuyển tiền nhanh - Điện hoa	Chuyển tiền quốc tế chỉ có chiều đến
10. Tiết kiệm bưu điện	
11. Phát hành báo chí	

Bảng 1.2. Các dịch vụ bưu chính tương lai

Phân nhóm dịch vụ tương lai	Ghi chú
1. Dịch vụ bưu chính truyền thống - Bưu phẩm trong nước - Bưu phẩm quốc tế - Bưu kiện trong nước - Bưu kiện quốc tế - Tem sưu tập - Phát hành báo chí	Nội dung (1) bảng 1 (2) (3) (4) (11)
2. Dịch vụ Bưu chính mới - EMS trong nước - EMS quốc tế - Bưu chính uỷ thác trong nước - Bưu chính uỷ thác quốc tế - Mua hàng qua bưu điện, phát hàng thu tiền (COD) - Dịch vụ lai ghép (DataPost) - Thư quảng cáo trực tiếp (BPKĐC) - Bưu phẩm, Bưu kiện thu cước ở người nhận	(6) và Mở rộng: PTN, Siêu nhanh, Hẹn giờ (5) và Mở rộng: kho vận (logistics); cước vận chuyển(freight); cung ứng điện tử (e-fulfillment). (8) (7)
3. Dịch vụ tài chính bưu chính - Dịch vụ chuyển tiền + Phiếu chuyển tiền + Thư chuyển tiền + Điện chuyển tiền + Chuyển tiền nhanh - Tiết kiệm bưu điện - Séc bưu chính - Dịch vụ thanh toán	(9) (10)
4. Các dịch vụ khác - Làm đại lý EMS quốc tế - Sản xuất bao bì, trang thiết bị khai thác bưu chính....	

1.2. CHUẨN HÓA BƯU GỬI

Hiện nay trong lĩnh vực bưu chính, vấn đề tiêu chuẩn hóa có ý nghĩa quan trọng nhằm tạo tiền đề cho việc tăng cường ứng dụng tin học, ứng dụng các trang thiết bị tự động trong khai thác và trong quản lý, tăng tốc độ chuyển phát các dịch vụ bưu chính, tiến tới nâng cao và đa dạng hóa các dịch vụ nhằm đáp ứng nhu cầu của xã hội. Chính vì vậy, Tổng công ty Bưu chính - Viễn thông Việt Nam đã đưa ra một số chủ trương phát triển như sau:

- Thực hiện tiêu chuẩn hóa các loại bao bì, gói bọc bưu phẩm, bưu kiện, chất lượng dịch vụ, phương tiện khai thác, vận chuyển.

- Đẩy mạnh ứng dụng tin học và các thiết bị tự động.

- Tăng tốc độ các khâu trong quy trình sản xuất bưu chính: chấp nhận - khai thác - chuyển phát - điều hành.

Việc xây dựng các quy trình công nghệ bưu chính tự động hóa không thể thực hiện được nếu không giải quyết vấn đề quy chuẩn hóa bưu gửi. Việc lựa chọn hợp lý quy cách bao gói bưu gửi, quy định rõ kích thước, trọng lượng bưu gửi trước khi xử lý, để đúng địa chỉ trên mặt ngoài bưu gửi sẽ giúp giải quyết tốt các vấn đề chuẩn hóa, hỗ trợ cho các thao tác quy trình công nghệ, tạo ra khả năng ứng dụng các phương pháp hữu hiệu và các phương tiện kỹ thuật cơ giới hóa - tự động hóa - tin học hóa trong hoạt động bưu chính.

1.2.1. Chuẩn hóa kích thước bưu gửi

Đối với thư từ, quy định kích thước phong bì ở một số nước như sau:

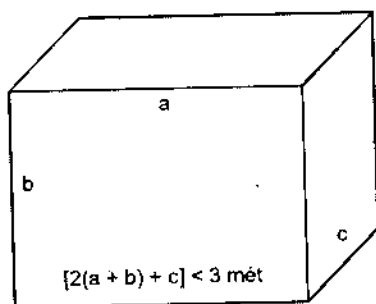
- Thư: 114 × 162mm; 162 × 229mm; 229 × 324mm
- Bưu thiếp: 105 × 148mm
- Trọng lượng tối đa của một bức thư: 2kg.

Khi đề ra quy chuẩn trước hết phải tính đến sự tiện lợi của khách hàng. Do khuôn khổ tờ giấy có kích thước 210 × 297mm nên để bao gói không phải gấp người ta làm loại phong bì 229 × 324mm rất tiện lợi cho các loại tài liệu kỹ thuật gửi đến các cơ quan, xí nghiệp, các đơn vị, tổ chức nhà nước. Có hai loại phong bì kích thước khác nhau có thể bảo đảm chứa đựng các loại giấy tờ thư từ gấp hai, gấp ba và gấp bốn.

Đa số thư từ hiện nay được gửi bằng phong bì 114 x 162mm và phần lớn bưu thiếp cũng được gửi bằng phong bì nhằm bảo vệ chúng như một thứ hàng hóa. Cách gửi thư theo thể thức kích thước như vậy rất tiện lợi cho khách hàng, bởi vì thư có thể bỏ vào hòm thư bên ngoài. Do phần lớn bì thư và bưu thiếp có khuôn khổ 114 x 162mm nên vấn đề cơ giới hóa và tự động hóa trong quá trình xử lý được đặt ra một cách cấp thiết. Nếu làm sai quy chuẩn bắt buộc phải xử lý bằng tay, làm tăng hao phí lao động và giảm tốc độ xử lý từ 1,4 - 1,6 lần. Ngoài ra, có thể có đến 10% thư từ sai quy chuẩn đưa vào máy (thư tín, bưu thiếp ngoại cỡ) là nguyên nhân gây tắc máy dẫn đến hậu quả làm hư hỏng thư từ.

Cũng như những thư từ sai quy cách, máy móc bị tắc nghẽn buộc phải ngừng hoạt động làm giảm thiểu hiệu quả sử dụng và tổn phí thêm để tách những thư từ sai quy cách, và sau đó việc xử lý phải làm bằng tay sẽ dẫn đến hiệu quả ứng dụng công nghệ máy móc khai thác chia chọn không cao.

Bưu kiện được chấp nhận tại giao dịch cần được bao gói sao cho có thể kiểm tra được bên trong. Kích thước tối đa của bưu kiện theo cả ba chiều là chu vi hình do hai cạnh tạo nên cộng với cạnh còn lại nhỏ hơn 03 mét. Nếu phần bên trong không thể gấp lại (bản đồ, sơ đồ bản vẽ...) thì chiều cao của ống có thể đến 1500mm. Trọng lượng bưu phẩm thường và bảo đảm không được quá 02 kg, các bưu phẩm có khai giá không quá 01 kg, học phẩm người mù không quá 07 kg.



Hình 1.2

1.2.2. Chuẩn hóa các ghi chép trên bề mặt bưu gửi

Việc tự động hóa quy trình công nghệ xử lý thư từ không thể thực hiện được nếu không tuân thủ đúng các yêu cầu đối với mặt ngoài bì thư:

- Địa chỉ viết tay phải ghi đúng vào chỗ quy định trên phong bì.

- Ở góc bên trái phía dưới có bố trí một khoảng có in ô để người gửi ghi mã bưu chính. Không được dán tem, đóng dấu gì khác hoặc ghi thêm gì vào khoảng trống của ký hiệu.

- Trách nhiệm của người gửi là phải ghi đúng, cẩn thận địa chỉ người gửi, người nhận, mã bưu chính.

- Phong bì phải làm bằng giấy đục, đủ bền, chắc, mềm.
- Những vạch dấu, điểm dấu phải được in bằng mực in, rõ nét và không bị sai lệch so với yêu cầu quy chuẩn và ranh giới vùng ký hiệu.

Để thực hiện các công đoạn tiếp nhận, xử lý, chuyển giao bưu gửi, điều kiện cần thiết là phải có địa chỉ bưu điện trên mặt ngoài của bưu gửi. Những yếu tố cần thiết đối với một địa chỉ bưu điện là: mã bưu cục chuyển đi, địa điểm khu dân cư đúng với địa danh theo bản đồ phân chia lãnh thổ hành chính (tỉnh, huyện, thành phố, xã, thôn...). Chỗ ở của người nhận (đường phố, số nhà, số phòng), họ tên của người nhận hoặc tên gọi xí nghiệp, cơ quan, tổ chức. Tại bưu cục đăng ký thư từ có thêm thông tin bổ sung: thời gian tiếp nhận bưu gửi, trọng lượng, tổng cước phí, số hiệu bưu gửi...

1.2.3. Chuẩn hóa bao gói

Trong phần này, đề cập đến phương pháp chuẩn hóa bao gói bưu gửi được áp dụng ở một số nước tiên tiến trên thế giới.

Bưu kiện chủ yếu được bao gói bằng những thùng hàng gỗ cứng có kích thước từ $200 \times 125 \times 100\text{mm}$ đến $500 \times 400 \times 200\text{mm}$. Khung gỗ làm bằng những thanh có thiết diện $16 \times 16\text{mm}$ hoặc $13 \times 19\text{mm}$. Để gửi hoa quả, người ta chỉ dùng hòm gỗ dán có lỗ hoặc khe hở thông hơi. Phổ biến nhất là loại hộp các-tông gợn sóng kích thước $315 \times 215 \times 155\text{mm}$ và $380 \times 285 \times 190\text{mm}$.

Có thể gửi bưu kiện bọc vải và bọc giấy bền có hình dạng khác với hình hộp. Những bưu kiện không đúng kích cỡ cũng như những bao gói khác hình hộp gây trở ngại đáng kể cho

việc xử lý bưu gửi bằng máy tại các bưu cục lớn. Do vậy, cần phải giải quyết vấn đề quy chuẩn hóa bao gói theo hai hướng:

- Sản xuất loại bao gói sử dụng nhiều lần.
- Sản xuất loại bao gói bằng vật liệu các tông.

Đối với loại bao gói sử dụng nhiều lần tốt nhất nên dùng vật liệu bằng chất dẻo, nhẹ, bền chắc. Phương pháp này đòi hỏi phải đầu tư lớn và phải thu hồi về các bao rỗng. Vì vậy hiện nay người ta thiên về sản xuất các loại bao gói dùng một lần bằng các tông gợn sóng. Ở đây, trước hết phải giải quyết vấn đề chuẩn hóa kích cỡ bưu kiện cho phép giảm thiểu số kiểu bao gói mà vẫn thỏa mãn nhu cầu của khách hàng.

Số lượng loại bao gói bưu kiện được đặc trưng bởi dung tích trung bình của bưu kiện:

$$V = \sum_{i=1}^n V_i P_i \quad (1.1)$$

Trong đó:

V_i : Dung tích bao gói loại kích thước i ($i = 1, 2, \dots, n$)

n : Số lượng loại bao gói;

P_i : Xác suất sử dụng của người gửi đối với loại kích thước i ($\sum_{i=1}^n P_i = 1$).

Số loại bao gói càng lớn bao nhiêu thì chất lượng phục vụ đối với khách hàng càng cao bấy nhiêu, mức sử dụng dung tích bao gói lớn hơn và kết quả là khối lượng trung bình của bưu kiện giảm đi.

Tuy nhiên, việc tăng số lượng loại kích thước bưu kiện khiến cho cấu trúc thiết bị xử lý và bốc dỡ phức tạp thêm, cũng như gây khó khăn cho việc sản xuất bao gói. Vì vậy, nên hạn chế số lượng loại kích thước bao gói ở mức tối thiểu hợp lý.

Để đánh giá mức độ đa dạng về số loại kích cỡ người ta có thể sử dụng hệ số sau:

$$H(i) = - \sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i \quad (1.2)$$

Thực vậy, n (số loại kích thước bao gói) càng lớn, tính không xác định trong kích thước bưu kiện được đưa vào xử lý càng lớn và do đó tính phức tạp của công nghệ máy móc càng cao. Nếu xác suất P_i đối với tất cả các loại kích thước như nhau thì tính không xác định sẽ lớn nhất.

$$H_{\max}(n) = - \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \log_2 \frac{1}{n} = \log_2 n \quad (1.3)$$

Bưu kiện được đặc trưng bởi ba kích thước: chiều dài, chiều rộng, chiều cao. Điều này làm tăng thêm tính không xác định cho kích thước bưu gửi. Sự không đồng đều về kích thước bao gói theo ba chiều dài, rộng, cao được xác định bởi hệ số $H_j(\ell)$, trong đó ℓ là tính không đồng đều của ba kích cỡ dài, rộng, cao.

$$H_j(\ell) = - \sum_{j=1}^n P_j \log_2 P_j \quad (1.4)$$

Trong trường hợp cả ba kích thước không đồng đều:

$$H_j(\ell = 3) = 3(-\frac{1}{3} \log_2 \frac{1}{3}) = \log_2 3 = 1,585 \quad (1.5)$$

Nếu hai kích thước có trị số như nhau thì $\ell = 2$

$$H_j(\ell = 2) = -\frac{1}{3} \log_2 \frac{1}{3} - 2 \frac{1}{3} \log_2 2 \frac{1}{3} = 0,918 \quad (1.6)$$

Đối với các bưu kiện hình lập phương, ta có:

$$H_j(\ell = 0) = 0 \quad (1.7)$$

Hệ số không đồng đều về kích cỡ ba chiều dài, rộng, cao của bưu gửi đối với n loại bao gói được xác định như sau:

$$H_i(\ell) = \sum_{j=1}^n P_j H_j(\ell) \quad (1.8)$$

Từ (1.2) và (1.8) ta xác định được hệ số đặc trưng chung cho sự đa dạng của kích cỡ, dung tích bưu gửi như sau:

$$H_i = H(i) + H_i(\ell)$$

Quá trình lựa chọn số lượng tối ưu các loại kích thước mẫu bao gói cần phải đánh giá tính chất biến đổi của hai tham số đo khác nhau: Dung tích trung bình của bưu kiện $\bar{V}$ và hệ số đa dạng của các loại kích thước mẫu và kích thước của bao gói H . Để làm tiêu chí lựa chọn tối ưu nên chọn trị số tối thiểu tổng số những sai lệch tương đối đối với $\bar{V}$ và H_i trong phạm vi hạn chế từ max đến min.

$$\text{Min } Y_i = \min \left\{ \frac{\bar{V}_i - \bar{V}_{\min}}{\bar{V}_{\max} - \bar{V}_{\min}} + \frac{H_i - H_{\min}}{H_{\max} - H_{\min}} \right\}$$

Việc lựa chọn số lượng tối ưu các loại kích thước mẫu bao gói thực hiện theo phương pháp sau:

- Xác định n loại kích thước chuẩn bao gói bưu kiện và tính dung tích V_i của chúng.

- Phân tích số thống kê việc sử dụng một trong số n hòm mẫu nhằm mục đích xác định sự phân bố độ xác suất P_i ($\sum_{i=1}^n P_i = 1$).

- Tính dãy giá trị V_i , P_i và khối lượng trung bình của bưu kiện đối với $i = n, n-1, \dots, 1$ kích thước mẫu.

$$\overline{V}_i = \sum_i V_i P_i, \text{ với điều kiện } \sum_i P_i = 1$$

- Đối với mỗi tập hợp kích thước mẫu được đánh giá từ $i = n$ đến $i = 1$ tính ra:

$$H_i = - \sum_i P_i \log_2 P_i + \sum_i P_i H_i(\ell) \text{ khi } \sum_i P_i = 1$$

- Xác định $\overline{V}_{\min}$ và $H_{\min}$

- Đối với mỗi tập hợp tính

$$Y_i = \min \left\{ \frac{\overline{V}_i - \overline{V}_{\min}}{\overline{V}_{\max} - \overline{V}_{\min}} + \frac{H_i - H_{\min}}{H_{\max} - H_{\min}} \right\}$$

- Chọn min Y_i và ứng với n tập hợp các kích thước mẫu bao bưu kiện tối ưu.

Phương pháp này đã được các nhà nghiên cứu khoa học kỹ thuật bưu điện áp dụng để xác định số lượng kích thước bao gói bưu gửi tối ưu. Qua tính toán đã chứng minh rằng có thể đạt được kết quả tối ưu bảo đảm quyền lợi của khách

hàng và lợi ích của xí nghiệp khi sử dụng ba kích thước mẫu: $400 \times 250 \times 200\text{mm}$; $400 \times 330 \times 200\text{mm}$; $500 \times 400 \times 200\text{mm}$. Do vậy, cần hạn chế tiếp nhận những bao bưu kiện kích thước nhỏ, việc xử lý loại này có thể làm theo cách như đối với bưu phẩm.

1.2.4. Tem bưu chính

Chu chuyển bưu gửi quốc tế và trong nước khác nhau được thanh toán bằng nhiều hình thức như tiền mặt lưu hành trong nước, hoặc tiền điện tử. Thông thường, để thanh toán dịch vụ bưu chính, người ta dùng tem bưu chính. Tem được dán ở góc phải, phía trên bưu gửi và phải lộ thiên, điều đó rất cần thiết cho việc tự động hóa xử lý bưu gửi. Việc xử lý bề mặt tem thường dựa vào các bộ biến đổi quang điện, có tác dụng làm nổi khung tem nhờ sự tương phản với nền chung của mặt ngoài bưu gửi. Do tem có nhiều màu sắc khác nhau, nên trong một số trường hợp hệ số phản ánh của tem và của nền mặt ngoài gần như nhau nên mức tín hiệu đầu ra của máy nhận biết rất nhỏ. Như vậy, áp dụng phương pháp này tất sẽ dẫn đến hậu quả hệ số sai lệch lớn, đặc biệt khi xử lý bề mặt những bưu thiếp và phong bì nghệ thuật.

Để thực hiện xử lý bề mặt tự động, tốt nhất là nên dùng một loại tem thư đặc biệt.

Loại tem thư có một lớp từ tính: Để xác định vị trí của chúng trên mặt bưu gửi, người ta dùng các đầu máy ghi và sao chép. Nếu lớp từ tính của tem cũng được sử dụng để ghi mã địa chỉ bưu gửi thì dùng loại tem này có thể đạt được hiệu quả cao hơn.

Tem có mặt kim loại: Mặt kim loại được dán vào tem bằng keo, việc nhận dạng tem này dựa trên nguyên tắc màn chắn bằng lớp kim loại của tem đối với nguồn từ tần số cao. Loại tem này được phát hiện bởi các vạch sọc than chì ở mặt sau nhờ phương pháp điện tử, nghĩa là làm chập hai bản tiếp điểm bằng lớp than chì của tem. Lúc này, xảy ra đánh lửa làm thủng giấy tem, giảm mất giá trị nghệ thuật của tem, điều này thực tế không cho phép. Những phương pháp trên hầu như không áp dụng vì những khó khăn lớn về công nghệ chế tạo tem và những phong bì in tem sẵn thì giá thành rất lớn.

Tem lân quang: Lân quang là khả năng phát sáng của vật chất trong một thời gian ngắn khi chiếu nó bằng những tia cực tím. Phương pháp xác định vị trí của bưu gửi dán tem lân quang đòi hỏi phải sản xuất những tem đặc biệt, dùng nguồn phát tia cực tím và những bộ biến đổi ánh sáng có độ nhạy cao, bảo đảm việc xử lý bề mặt có độ bền vững cao.

1.2.5. Chuẩn hóa ấn phẩm kèm theo bưu gửi

Khi gửi bưu gửi, người gửi ngoài địa chỉ bưu điện được viết trên bề mặt bưu gửi, tối thiểu phải ghi vào bản mẫu địa chỉ kèm theo. Giấy tờ kèm theo được gửi cùng với bưu kiện và phải được xử lý qua tất cả các thao tác công nghệ, ở đây mỗi bưu kiện gửi đi đều được đăng ký. Nếu thực hiện các thao tác trên bằng thủ công thì lượng tiêu hao về chi phí lao động và thời gian rất lớn. Vì vậy, việc tự động hóa quá trình đăng ký, kiểm tra bưu gửi qua các giai đoạn xử lý là nhiệm

vụ hết sức bức thiết. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng việc thực hiện tự động hóa đòi hỏi phải thay đổi không chỉ công nghệ xử lý mà còn phải thay đổi trình tự gửi và nhận bưu gửi. Để đăng ký, ngoài ký hiệu và địa điểm gửi đến tốt nhất phải có số yếu tố sau: Mã bưu cục nhận bưu kiện, số hiệu dấu hiệu, chủng loại. Nếu cần thiết phải có cả tổng số cước phí và trọng lượng bưu kiện v.v... Tất cả những số hiệu này cần phải ghi lên nhãn và dán lên mặt bưu kiện.

1.3. MÃ HÓA BƯU CHÍNH

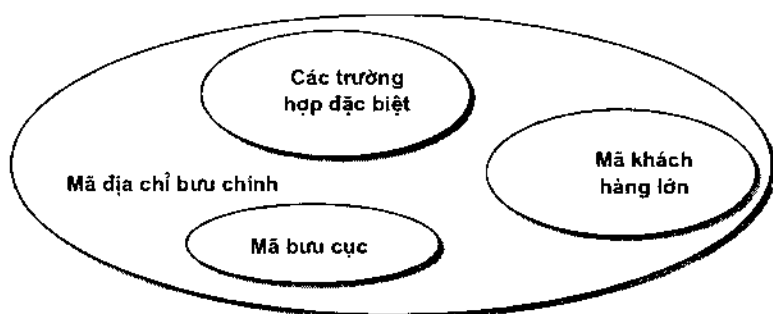
1.3.1. Sự khác biệt giữa mã bưu cục và mã địa chỉ bưu chính

Mục đích cơ bản của hệ thống mã bưu cục là để phân biệt và quản lý hệ thống bưu cục trong Ngành. Người sử dụng các dịch vụ của Bưu điện không biết và không quan tâm đến mã bưu cục. Nhân viên bưu điện không sử dụng được mã bưu cục để chia chọn. Hệ thống mã bưu cục không thể làm căn cứ để chia chọn vì người sử dụng dịch vụ không biết họ thuộc khu vực quản lý của bưu cục nào và không phải bưu cục nào cũng có bưu tá phát.

Theo định nghĩa, mã địa chỉ bưu chính là cách viết gọn của địa chỉ bưu chính với mục đích rút ngắn thời gian đọc địa chỉ để chia chọn bưu gửi (của cả máy hoặc nhân công) cho nhanh và chính xác. Mã địa chỉ bưu chính cũng hỗ trợ rất nhiều cho việc chia chọn thủ công (chia chọn dựa trên mã địa chỉ bưu chính không phải đọc địa chỉ bằng chữ), tạo điều kiện dễ dàng trong việc đào tạo công nhân chia chọn mới hoặc thuê nhân công làm thêm với trình độ chuyên môn không cao.

Sau này, khi tại các tỉnh, thành phố có lưu lượng lớn được trang bị máy chia chọn tự động loại nhỏ (sequence sorting machine) thì mã địa chỉ bưu chính đã được đánh mã từ trung tâm chia chọn bưu chính (TTCCBC) sẽ được sử dụng tiếp và hiệu quả sử dụng mã sẽ tăng rất nhiều.

Do mỗi bưu cục cũng được xác định bởi một địa chỉ hành chính cụ thể nên việc xây dựng hệ thống mã bưu cục cũng không nằm ngoài việc xây dựng hệ thống mã địa chỉ bưu chính nói chung. Như vậy, hệ thống mã bưu cục là một tập con của hệ thống mã địa chỉ bưu chính với mục đích quản lý trong ngành cũng như sử dụng cho công chúng trong việc xác định địa điểm dịch vụ bưu chính trong khu vực mang mã đó.



Hình 1.3. Hệ thống mã địa chỉ bưu chính

1.3.2. Công dụng của mã bưu chính

1. Vai trò của mã địa chỉ bưu chính trong tự động hóa bưu chính

Khi áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào công nghệ khai thác bưu chính bằng việc sử dụng các máy chia chọn tự

động và các thiết bị tin học thì không thể không có mã bưu chính (vì máy nhận biết và xử lý mã nhanh hơn, chia chọn thủ công bằng mã số cũng hiệu quả hơn và tốn ít công đào tạo nhân viên mới). Hơn nữa, trong hệ thống tin học, cơ sở dữ liệu chiếm bộ nhớ ít hơn và việc tính toán, xử lý nhanh và chính xác hơn.

Để chia chọn một bưu gửi trong từng công đoạn người chia phải đọc địa chỉ và thu được một lượng thông tin sau khi đọc, đưa lá thư, bưu kiện... vào đúng ô của nó. Lượng thông tin đó được tính bằng công thức:

$$I = w \log_2 M$$

w: Số lượng ký tự của địa chỉ cần đọc

M: Số lượng loại ký tự dùng để viết địa chỉ ($M = 10$).

Ví dụ: Địa chỉ của tỉnh đã được khách hàng viết vào đúng vị trí quy định và người chia chọn không phải tìm xem nó nằm ở đâu, không phải đọc chữ "tỉnh". Theo thống kê, tên tỉnh của Việt Nam có số lượng ký tự ít nhất là 6 (kể cả dấu cách), nhiều nhất là 15, số ký tự trung bình $w = 9,4$. Tổng số chữ cái của tiếng Việt dùng để viết địa chỉ kể cả ô, â, ê, ã là 27. Lượng tin cần để đọc một địa chỉ là:

$$I = 9,4 \log_2 27 = 64 \text{ byte.}$$

Nếu mã hóa khu vực tương đương tỉnh là 2 số đầu của mã, thì lượng tin để nhận biết là:

$$I = 2 \log_2 10 = 6 \text{ byte.}$$

Như vậy, nếu dùng hệ thống mã số để chia, lượng tin mà người chia cần nhận biết giảm đi hơn 10 lần so với đọc địa chỉ.

Nhu cầu ngày càng cao của xã hội về chất lượng phục vụ bưu chính, đòi hỏi ngành Bưu chính phải tăng tốc độ khai thác, vận chuyển và áp dụng tin học vào quản lý và khai thác, trong đó chú trọng vào hai điểm:

- Rút ngắn thời gian khai thác và chuyển phát đối với tất cả các loại bưu gửi. Trong điều kiện lưu lượng bưu gửi tăng thì việc áp dụng các thiết bị tự động hóa là tất yếu, vì khai thác thủ công không thể lưu thoát được.

- Trang bị các phương tiện cần thiết (tin học hóa bưu chính) để có thể trả lời được khách hàng về bưu gửi của họ qua theo dõi và định vị.

Ngoài ra, ngành Bưu chính cần tin học hóa mạng lưới để cập nhật dữ liệu phục vụ cho thống kê sản lượng, doanh thu các dịch vụ, điều hành và đưa ra các chiến lược phát triển. Vì những lý do trên mà Bưu chính nhiều nước trên thế giới đã thiết lập mã bưu chính cho mình. Đối với Bưu chính Việt Nam, việc lập ra mã bưu chính để phục vụ cho việc tin học hóa hiện nay và tự động hóa chia chọn trong thời gian tới là việc làm cần thiết.

Mã bưu chính là chia nhỏ các vùng dân cư nằm trong mạng lưới phục vụ của Bưu chính ra các cụm và mã hóa bằng một dãy số (hoặc chữ cái). Mức độ mã hóa đến địa chỉ như thế nào tùy theo nhu cầu quản lý và hệ thống chia chọn của Bưu chính từng nước. Song song với hệ thống mã bưu chính còn có hệ thống mã bưu cục được thiết lập trên nguyên tắc: bưu cục đóng tại cụm mã bưu chính nào thì mang số hiệu của cụm đó, trong trường hợp có nhiều hơn hai bưu cục đóng trong một cụm mã bưu chính thì từ bưu cục thứ hai được mã bằng mã dự trữ.

2. Vai trò của mã địa chỉ bưu chính trong quản lý bưu chính

Với hệ thống mã bưu cục là một tập con của mã địa chỉ bưu chính được bảo toàn theo nguyên tắc địa dư hành chính (ở mức độ nhất định) sẽ hỗ trợ cho công tác quản lý nghiệp vụ theo lưu lượng, doanh thu để có thể đề ra chiến lược phát triển các bưu cục một cách hợp lý với hiệu quả cao. Trên cơ sở sử dụng mã địa chỉ bưu chính, công tác xác định luồng lưu lượng bưu chính sẽ thuận lợi, tạo điều kiện cho việc xác định phương tiện vận chuyển phù hợp hoặc tối ưu hóa mạng vận chuyển bưu gửi. Công tác quản lý chất lượng bưu chính cũng sẽ được hưởng lợi từ mã địa chỉ bưu chính do việc xác định “thời gian lưu kho” của bưu gửi tại các trung tâm chia chọn do máy tự động xác định. Khi mã địa chỉ bưu chính đã được sử dụng rộng rãi sẽ có lợi cho các dịch vụ lai ghép (Hybrid Mail) như DATAPOST, bưu phẩm không địa chỉ, quảng cáo trực tiếp ... do địa chỉ được thực hiện ngay từ khâu in ấn, gấp lồng phong bì... Đối với công tác giao dịch với khách hàng, mã địa chỉ bưu chính cũng hỗ trợ rất nhiều trong việc xác định bưu cục gần nhất với mã địa chỉ bưu chính người nhận có mở dịch vụ nào đó giúp cho giao dịch viên dễ dàng phục vụ khách hàng. Ví dụ, dịch vụ chuyển tiền nhanh không phải tại mọi bưu cục đều cung cấp dịch vụ cho khách hàng. Mã địa chỉ bưu chính còn thuận tiện cho việc ứng dụng tin học trong quản lý sản xuất, quản lý các dịch vụ.

3. Vai trò của mã địa chỉ bưu chính trong các lĩnh vực khác

Mã địa chỉ bưu chính cung cấp dịch vụ đặc biệt để giảm chi phí cho các khách hàng lớn do bưu gửi của họ đã được in sẵn mã theo địa chỉ người nhận. Bên cạnh đó, nó còn cung cấp dịch vụ gia tăng giá trị với các nhu cầu gửi các loại tạp

chí, tờ rơi quảng cáo, hàng quảng cáo trực tiếp, cung cấp thông tin địa chỉ theo mã địa chỉ bưu chính. Gắn mã địa chỉ bưu chính với bản đồ hành chính để xác định các vùng có khả năng tiêu thụ hàng hóa...

Với tiếp thị, nó cung cấp mật độ dân cư tại các vùng cho công tác tiếp thị sản phẩm, dịch vụ... Xây dựng kế hoạch thương mại, định hướng phát triển kinh doanh, bán sản phẩm... Xây dựng cơ sở dữ liệu địa chỉ bưu chính cho khách hàng có nhu cầu thường xuyên và cung cấp thông tin làm cơ sở cho việc xây dựng kho vận đảm bảo phân phối sản phẩm hợp lý, nhanh chóng với chi phí vận chuyển thấp nhất, cung cấp thông tin cho công tác nghiên cứu thị trường, xây dựng quy hoạch cho tương lai...

1.3.3. Nguyên tắc xây dựng mã bưu chính

1. Chọn độ dài mã và loại mã

Mã địa chỉ bưu chính của một số nước trên thế giới hiện nay chia thành một số loại như: mã có độ dài là 05 ký tự số (Pháp, Srilanka...); mã có độ dài là 06 ký tự số (Singapore, Malaysia...); mã có độ dài là 07 ký tự số (Nhật Bản); Mã gồm các ký tự chữ và số kết hợp (Vương quốc Anh).

a. Mã độ dài 05 ký tự số (ví dụ với Pháp)

Với độ dài 05 ký tự số thì trong đó 02 ký tự được sử dụng để gán cho 90 tỉnh, bắt đầu từ 01 đến 90, 03 ký tự tiếp theo được sử dụng để gán cho các bưu cục phát trong tỉnh. Căn cứ theo phương thức chia chọn: tại trung tâm chia chọn tiến hành việc chia tới từng bưu cục phát để thuận tiện cho việc chia chọn tự động. Ngoài ra đối với những đối tượng là

khách hàng lớn, Pháp có hệ thống mã riêng được nhận biết qua ký hiệu CEDEX. Với độ dài 05 ký tự số, mã số có một số đặc điểm sau:

- Thuận tiện cho người sử dụng trong việc nhớ hệ thống mã.

- Khó nhớ cho nhân viên bưu điện khi chia chọn thủ công do không có khả năng phân cấp rõ ràng theo hệ thống quản lý hành chính.

- Có khả năng tăng thêm lên 06 hoặc 07 số sau này.

- Chi phí cho việc thiết lập mã và ứng dụng mã sẽ không cao.

- Với độ dài là 05 số, mã địa chỉ bưu chính chỉ thể hiện được chi tiết tới các tuyến phát hoặc bưu cục phát, không thể hiện được tới các khu vực dân cư trên các tuyến phát đó. Như vậy, mã địa chỉ bưu chính thực chất chỉ phục vụ cho công tác chia chọn tới từng tuyến phát, chưa đáp ứng được các mục đích khác đã được đề ra.

b. Mã độ dài 06 ký tự số (ví dụ với Singapore)

Mã địa chỉ bưu chính Singapore có độ dài 06 số, được đưa vào sử dụng từ ngày 01/9/1995 thay thế cho hệ thống mã 04 số trước đây. Hệ thống mã này cho phép Bưu chính Singapore gán cho mỗi nhà, toà nhà một mã với mục đích trong tương lai hệ thống máy chia chọn có thể chia trực tiếp tới từng điểm phát. Nếu chia chọn bằng tay, hệ thống mã này sẽ hỗ trợ để có thể giảm thời gian chia chọn của bưu tá 02 giờ/ngày. Cấu trúc mã địa chỉ bưu chính của Singapore như sau: 02 số đầu là mã của khu vực; 04 số tiếp theo là mã của điểm phát (ví dụ nhà hoặc toà nhà lớn). Đối với những

khu chung cư, trong mã địa chỉ bưu chính của mỗi khối nhà bao gồm cả số của khối nhà đó (ví dụ khối nhà 335 đường Smith có mã địa chỉ bưu chính là 050335). Đối với những khu dân cư, khu thương mại và công nghiệp, những toà nhà mã địa chỉ bưu chính được gán trên cơ sở sắp xếp theo thứ tự A, B, C... của tên đường phố. Điều đó có nghĩa là mã địa chỉ bưu chính 06 số chi tiết trong một khu vực được gán trước tiên cho những nhà, toà nhà trên đường phố có tên bắt đầu bằng chữ A, tiếp đến là B vv... Với độ dài 06 số, mã có đặc điểm sau:

- Khó nhớ cho người sử dụng.
- Thuận tiện cho việc phân cấp trong cấu trúc mã nên dễ nhớ cho nhân viên bưu điện trong việc chia chọn thủ công.
- Mã có thể thể hiện được chi tiết tới từng cụm dân cư, mã sẽ được gán theo nguyên tắc dựa trên sự phân bố về địa dư hành chính. Ngoài các cụm dân cư có thể dành riêng một số lượng mã để gán cho khách hàng lớn.
- Chưa đủ tổ hợp số để phục vụ cho việc chia chọn tới từng điểm phát trên đường thư bưu tá.
- Nếu khảo sát quy hoạch phát triển không cụ thể sẽ dẫn đến khả năng dự phòng không chính xác, gây lãng phí.

c. Mã độ dài 07 ký tự số (ví dụ với Nhật Bản)

Từ 03 đến 05 chữ số đầu được sử dụng để gán cho các bưu cục phát. Hệ thống mã mới được gán tới từng khu vực. Số khu vực được chia để gán mã hiện nay có khoảng 120.000. Đối với các tổ chức có một lượng thư khoảng 50 thư/ngày sẽ sử dụng hệ thống mã đặc biệt (được gọi là hệ thống mã cho khách hàng lớn). Hiện nay, có khoảng 20.000 mã đã được sử

dụng để gán cho các đơn vị này. Với 07 số, mã địa chỉ bưu chính có đặc điểm sau:

Cấu trúc của mã sẽ rõ ràng, dễ thiết kế, dễ định vị và tra cứu nhanh.

Đối với Việt Nam nếu sử dụng mã địa chỉ bưu chính với 07 số sẽ thể hiện rõ ràng sự phân cấp hành chính từ tỉnh, thành tới các quận, huyện và tới các cụm địa chỉ. Tuy nhiên, mã địa chỉ bưu chính với độ dài 07 số sẽ khó nhớ và mất thời gian hơn cho người sử dụng. Mặt khác, thời gian cần thiết để đọc (hoặc phân biệt) của người (hoặc thiết bị) lại tốt hơn.

d. Mã gồm các ký tự chữ và số kết hợp (ví dụ với Vương quốc Anh)

Cấu trúc mã gồm 05 đến 07 ký tự chữ và số, tổng cộng gán được khoảng 24 triệu địa chỉ. Mã địa chỉ bưu chính Anh được phân thành hai phần, phần đầu gọi là mã vùng (Outward Code) bao gồm miền và vùng (area, district) với mục đích làm đơn vị chia từ nơi chấp nhận cho chiều đi; Phần sau gọi là mã khu vực (Inward Code) gồm cụm và đơn vị (sector, unit) để chia chi tiết tại nơi phát bưu gửi cho chiều đến. Cấu trúc mã bao gồm cả phần số và phần chữ có ưu điểm: sử dụng ký tự để gọi nhớ hơn sử dụng số, cho tổ hợp mã lớn hơn khi chỉ sử dụng số. Với 07 ký tự số và chữ kết hợp, mã địa chỉ bưu chính có đặc điểm sau:

- Cấu trúc của mã sẽ rõ ràng, dễ thiết kế, dễ định vị và tra cứu nhanh.

- Có thể gán mã chi tiết tới những địa chỉ lớn hoặc cụm địa chỉ.

- Chi phí xây dựng lớn do phải tìm hiểu chi tiết về hành chính.

2. Các nguyên tắc chung để xây dựng mã bưu chính

Mã địa chỉ bưu chính được phân chia theo địa dư hành chính và thể hiện rõ sự phân cấp về quản lý hành chính: Đây là nguyên tắc cơ bản nhất cho việc xây dựng hệ thống mã. Để thực hiện được điều này, trước hết phải tìm hiểu phân bố các cấp quản lý hành chính trong cả nước. Có nghĩa là phải phân tích rõ ràng từ phạm vi tỉnh, thành tới quận, huyện và tới từng thôn, ấp, tổ, xóm, địa chỉ cụ thể. Việc phân chia mã theo địa dư hành chính có các ưu điểm như thuận tiện cho việc quản lý, mã dễ nhớ, thuận tiện cho việc tra cứu, tìm kiếm, cập nhật khi cần thiết. Tuy nhiên, tính ổn định của các khu vực hành chính không cao nên việc gán mã phải đảm bảo sao cho khi có sự thay đổi về quản lý hành chính, hệ thống mã không bị xáo trộn nhiều.

Mã địa chỉ bưu chính phải tính đến công nghệ khai thác, vận chuyển cho hiện tại và tương lai: Một trong những mục đích chính của việc xây dựng hệ thống mã địa chỉ bưu chính là để phục vụ cho việc tự động hóa khâu khai thác và chia chọn bưu gửi. Chính vì lý do đó nên việc sử dụng mã để thể hiện các khu vực hoặc cụm địa chỉ sẽ hỗ trợ các quá trình chia chọn và phát. Ngoài ra, các mã địa chỉ bưu chính chứa thông tin về địa chỉ giúp cho thống kê lưu lượng để lập kế hoạch phát triển và sử dụng các phương tiện vận chuyển một cách hiệu quả.

Mã hóa phải hỗ trợ tách bưu gửi của các đơn vị có lưu lượng bưu gửi lớn ngay từ bước chia ban đầu (chia sơ bộ): Khách hàng hàng ngày nhận số lượng lớn bưu gửi đến - gọi chung là các khách hàng lớn. Đối với những khách hàng này, khi chia chọn bưu gửi, Bưu điện phải tách ngay từ bước đầu,

tránh tình trạng chia lại nhiều lần một số lượng lớn bưu gửi. Để thực hiện được việc này, mỗi khách hàng lớn phải được gán một mã bưu gửi được chia tách ngay từ bước chia ban đầu, nhờ đó sẽ có các ưu điểm như giảm công chia chọn, giảm thời gian phát, tối ưu hóa việc tổ chức phát bưu gửi, tạo khả năng cung cấp các dịch vụ giá trị gia tăng cho khách hàng. Ví dụ chia chi tiết cho từng khách hàng của các khách hàng lớn.

Phải có hệ thống mã dự phòng cho tương lai: Theo xu hướng phát triển chung của cả nước, trong thời gian tới các thành phố lớn sẽ được mở rộng và quy hoạch lại, như vậy sẽ có nhiều biến động về các khu vực dân cư, các địa dư hành chính... Chính do nguyên nhân đó, khi xây dựng, bộ mã địa chỉ bưu chính phải được thiết lập trên cơ sở khảo sát về quy hoạch các khu vực dân cư cho tương lai và phải xây dựng được một hệ thống mã dự phòng hợp lý sao cho khi phát sinh thêm các khu vực dân cư mới, hệ thống mã cũ không bị xáo trộn.

Mã địa chỉ bưu chính phải đảm bảo tính khép kín: Mã địa chỉ bưu chính là cách viết gọn của địa chỉ bưu chính. Để đảm bảo được điều này, mã địa chỉ bưu chính phải đảm bảo tính khép kín, có nghĩa là khi gán mã phải đảm bảo mọi khu vực đều có mã.

Mã địa chỉ bưu chính phải là duy nhất: Điều này có nghĩa là khi gán mã phải đảm bảo sao cho không có hai cụm địa chỉ hoặc hai khách hàng lớn khác nhau có mã giống nhau. Điều này rất cần thiết, nếu mã địa chỉ bưu chính là không duy nhất sẽ dẫn đến khó khăn trong các khâu chia chọn, quản lý và tra cứu, cập nhật dữ liệu.

Mã địa chỉ bưu chính dựa theo lưu lượng phát: Một trong những căn cứ để xác định một cụm địa chỉ nào sẽ được gán 01 mã địa chỉ bưu chính là dựa trên lưu lượng phát thực tế của bưu tá. Mã địa chỉ bưu chính sẽ được xác định dựa vào lưu lượng phát sao cho phù hợp với khả năng phát của bưu tá để đảm bảo các yếu tố: thời gian, chất lượng, năng suất.

1.3.4. Ứng dụng mã bưu chính

Mục đích chính của việc thiết lập mã bưu chính là ứng dụng trong việc tự động hóa khai thác và tin học hóa bưu chính.

1. Khai thác bưu chính

Tại các nước trên thế giới, việc trang bị hệ thống chia chọn tại các trung tâm chia chọn lớn hay ở cấp bưu cục nào phụ thuộc vào mức độ tự động hóa và tính toán kinh tế trong từng nước.

Một trong những nước có mức độ tự động hóa chia thư cao là Nhật Bản. Nhân dân Nhật Bản đã quen với việc viết mã bưu chính từ lâu và cho đến nay mã bưu chính như là một phần không thể thiếu của địa chỉ. Hiện nay tỉ lệ bưu gửi có mã rất cao, là yếu tố quan trọng trong việc tự động hóa khai thác. Bưu chính Nhật Bản đã trang bị máy chia đến bưu cục phát, trong khai thác chỉ cần trang bị đầu đọc quang học (OCR) cho những máy chia ở những bưu cục đầu tiên để chuyển từ mã bưu chính sang mã vạch. Các bước sau của quá trình khai thác chỉ cần đọc một phần mã vạch để chia thư. Như vậy, việc áp dụng máy chia càng rộng rãi thì chi phí cho khai thác càng giảm.

Tại một số nước khác, máy chia chọn chỉ trang bị được đến trung tâm chia chọn hoặc bưu cục cấp tỉnh, và chỉ chia đến bưu cục phát, việc chia theo thứ tự trên tuyến phát do bưu tá thực hiện.

2. Ứng dụng mã số trong các chương trình tin học sản xuất và quản lý

Hiện nay, do chúng ta chưa có mã bưu chính trong địa chỉ nên có nhiều khó khăn trong việc tin học hóa mạng bưu chính và nhất là trong các chương trình EMS và chương trình chuyển tiền nhanh.

Dịch vụ EMS là dịch vụ yêu cầu tốc độ chuyển phát nhanh và mức độ đảm bảo cao. Để theo dõi và định vị được, EMS cần phải cập nhật thông tin từ khi gửi cho đến khi phát. Hiện nay, chúng ta đang sử dụng mã bưu cục hiện có để nhập mã địa chỉ nơi chuyển bưu gửi đến, nhưng do mã này không có trong địa chỉ trên bưu gửi, nên tại bưu cục các cấp bưu gửi đi qua chỉ cập nhật được mã tỉnh hoặc huyện. Số liệu cập nhật chỉ dùng được tại nơi nhập mà không tạo thành dữ liệu cho toàn mạng.

1.4. QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VÀ CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT

1.4.1. Những khái niệm cơ bản và bản chất của quy trình công nghệ bưu chính

Quy trình sản xuất là sự thay đổi theo trình tự thời gian trạng thái của hệ thống (tư liệu lao động) tác động lên đối tượng lao động. Mục đích của quy trình sản xuất trong hệ thống bưu chính là bảo đảm thu nhập, xử lý, chuyển giao bưu gửi trong một thời hạn nhất định mà ít phí tổn nhất. Quy trình sản xuất cơ bản trong bưu chính bao gồm toàn bộ

con đường lưu chuyển của bưu gửi từ người gửi đến người nhận. Đặc điểm của quy trình sản xuất này là có nhiều đơn vị tham gia như một số cơ quan bưu chính, các tổ chức liên ngành và các nhà cung cấp dịch vụ bưu chính (NCCDVBC) thực hiện việc vận chuyển bưu gửi theo các trục đường giao thông trong nước.

Quy trình sản xuất trong một cơ quan bưu chính riêng lẻ được chia ra làm nhiều quy trình công nghệ, bộ phận liên quan đến việc xử lý và lưu chuyển các loại bưu gửi (thư từ, bưu kiện, bưu phẩm, ấn phẩm). Để xử lý các loại bưu gửi mang tính chất công nghệ đặc thù (trọng lượng, kích thước, ký hiệu địa chỉ, mức độ bảo mật), cần phải sử dụng những thiết bị công nghệ đặc thù, những phương pháp đặc biệt và phương tiện xử lý thông tin công nghệ kèm theo.

Quy trình công nghệ, theo nguyên tắc chuyên môn hóa nghĩa là phân chia lao động xã hội, đòi hỏi phải phân chia những thao tác công nghệ và những chức năng sản xuất phụ gồm những biện pháp nhằm chuẩn bị và bảo đảm vật chất - kỹ thuật cho quy trình công nghệ cơ bản. đương nhiên để thực hiện chức năng này, trong hệ thống quy trình sản xuất phải có nguồn lao động và phương tiện vật chất kỹ thuật dự trữ nhất định.

Quy trình công nghệ phải dựa vào nguyên tắc giao tiếp, nghĩa là phải thích ứng với những điều kiện hoạt động của một hệ thống có trật tự cao hơn, đáp ứng được những đòi hỏi của quy trình công nghệ hỗn hợp, những thay đổi của hệ thống giao thông vận tải bên ngoài. Nguyên tắc này có thể thực hiện được với điều kiện bảo đảm được tính chất cơ bản của quy trình công nghệ: chính xác, nhịp nhàng, ổn định.

Tính chất chính xác là bảo đảm những điều kiện vận chuyển những bưu gửi được xử lý theo tất cả mọi giai đoạn và mọi thao tác bằng con đường ngắn nhất không trắc trở. Tuy nhiên, tính chất này được đặt ra trong giai đoạn thiết kế quy trình công nghệ đối với một NCCDVBC cụ thể.

Tính chất nhịp nhàng của quy trình công nghệ là trong những khoảng thời gian như nhau, có những lô bưu gửi bằng nhau được xử lý. Tuy nhiên, trong những điều kiện ngặt nghèo do tải trọng đưa đến không đồng đều về thời gian và về hướng xử lý, vẫn phải bảo đảm tính nhịp nhàng của quy trình.

Tính chất cơ bản của quy trình công nghệ trong các hệ thống bưu chính được đặt ra trong giai đoạn thiết kế và hoàn thiện trong quá trình sử dụng là tính ổn định. Khả năng của hệ thống giữ vững trạng thái cân bằng trước tác động của các nhân tố bên ngoài, mà chủ yếu là những dao động của tải trọng (đặc biệt là mùa vụ và lễ hội) và những thay đổi về trạng thái kỹ thuật của thiết bị xử lý bưu gửi (thiết bị sử dụng quá thời hạn, có loại đã lạc hậu cần phải hiện đại hóa). Quy trình công nghệ được ổn định là nhờ tạo ra được những nguồn dự trữ về khả năng vận hành của những thiết bị (lắp đặt những máy làm việc song song, sáng chế những máy làm việc có năng suất cao, hiện đại hóa thiết bị hiện có); xây dựng những vị trí làm việc bổ sung, mở rộng mặt bằng sản xuất. Làm những việc đó cần thêm nhiều chi phí và hậu quả là giảm hiệu quả của quy trình công nghệ nói chung. Tuy nhiên, điều đó không có gì đáng phân vân vì việc xây dựng nguồn dự trữ ổn định mặc dù có thêm những phí tổn về vốn nhưng là cách duy nhất để duy trì ngành Bưu chính ở trạng thái cân bằng, bảo đảm việc phục vụ ở mức độ cao, giữ vững

uy tín đối với khách hàng và do đó tăng thêm doanh lợi cho ngành Bưu chính nói chung.

Phương pháp thực sự nâng cao tính ổn định của các quy trình công nghệ của ngành Bưu chính là tự động hóa. Tự động hóa quy trình công nghệ là một tập hợp những biện pháp nhằm tạo ra những quy trình tự động hóa, sáng chế và ứng dụng những máy móc xử lý thông tin có năng suất cao, tạo một bước nhảy vọt trong việc nâng cao năng suất lao động và giảm thời gian xử lý bưu gửi.

Ở giai đoạn nghiên cứu và ứng dụng những phương tiện kỹ thuật và công nghệ mới, không tránh khỏi những chi phí về vốn và phá vỡ những phương pháp xử lý bưu chính truyền thống.

Do ngân sách ngành Bưu chính của nước ta còn hạn chế nên để tạo hiệu quả lớn nhất, trước hết cần phải đưa vào tự động hóa những thao tác công nghệ đòi hỏi nhiều sức lao động như bốc dỡ vận chuyển trong sản xuất, xử lý sơ bộ và phân loại những bưu gửi có kích thước lớn.

- Quá trình tự động hóa quy trình công nghệ thường diễn ra ở hai giai đoạn

+ Hiện đại hóa thiết bị hiện có, thiết kế những máy móc tự động có năng suất cao và trên cơ sở đó xây dựng những quy trình công nghệ cơ giới hóa để xử lý những loại bưu gửi chính.

+ Thiết chế những máy móc xử lý thư từ tự động có năng suất cao, có nhiều chức năng, xây dựng những quy trình công nghệ tự động hóa và tin học hóa để xử lý bưu gửi.

- Việc tự động hóa hoạt động bưu chính bao gồm các vấn đề sau đây:

+ Nghiên cứu và áp dụng những quy trình tự động hóa đồng bộ xử lý bưu kiện.

+ Xây dựng các dây chuyền tự động hóa xử lý thư tín và nghiên cứu những quy trình tự động hóa đồng bộ xử lý thư.

+ Tự động hóa quá trình đặt mua báo chí định kỳ dài hạn và xây dựng quy trình tự động hóa xử lý và phân phối báo chí định kỳ dài hạn.

+ Tự động hóa việc xử lý giấy tờ kèm theo các loại bưu gửi.

+ Mở rộng dịch vụ bưu chính trên cơ sở sử dụng những công nghệ thông tin hiện đại, những phương tiện kỹ thuật điện tử và viễn thông (bưu chính điện tử, bưu chính viễn thông, bưu chính ngân hàng, bưu chính hỏa tốc), ứng dụng những phương tiện máy móc lập trình hiện đại, sáng chế và ứng dụng những máy tính tiên tiến bưu điện thế hệ mới.

1.4.2 Quy trình công nghệ xử lý thư tín

1. Quá trình phát triển tự động xử lý thư tín

Qua phân tích quy trình sản xuất trong hệ thống bưu chính cho thấy rằng phức tạp nhất, xét về mặt chức năng, là quy trình công nghệ xử lý thư tín tại các trung tâm bưu chính, nơi luân chuyển các luồng thư đi, thư đến và thư quá giang. Trong điều kiện tập trung các luồng thư tín tại các bưu cục lớn, những phương pháp xử lý thư thủ công truyền thống không thể bảo đảm hiệu quả và tính ổn định của dây chuyền công nghệ. Điều đó đòi hỏi phải chuyển sang công nghệ xử lý thư tín bằng máy móc. Do hạn chế về nguồn dự

trữ và trình độ phát triển kỹ thuật của Ngành, việc tự động hóa quy trình xử lý thư được phát triển qua các giai đoạn sau:

Giai đoạn thứ nhất: Các nhà sáng chế các phương tiện tự động hóa đặc biệt chú ý đến việc tự động hóa những bộ phận phức tạp nhất, tốn nhiều sức lao động nhất trong quy trình công nghệ, đó là bộ phận phân loại thư tín. Trong thời kỳ từ 1927-1957, họ đã sáng chế và đưa vào sử dụng có hiệu quả những máy phân loại thư bán tự động làm việc theo chu trình tự động (bốc xếp, phân phối thư về các khay thư) nhưng vẫn đòi hỏi sự tham gia của con người trong toàn bộ chu trình tự động (đưa thư đi phân loại, đọc địa chỉ, phân hướng theo địa chỉ viết tay thông thường hoặc theo mã bưu chính, quyết định chia chọn vào khay tích lũy nào).

Giai đoạn thứ hai: Việc tự động hóa từ 1957-1968 đã đưa những phương thức mã hóa thư tín bằng tay, thực sự giảm bớt thao tác đánh dấu thư của nhân viên phân loại và làm tăng năng suất sử dụng của máy bán tự động đồng thời tạo ra những tiền đề tự động hóa quá trình đọc địa chỉ bưu chính trên thư. Trong thời kỳ này đã xuất hiện ý tưởng sáng chế những máy mã hóa đặc biệt mà nhờ đó các nhân viên mã hóa có thể dịch những địa chỉ bưu chính in bằng máy hoặc viết bằng tay ghi trên phong bì thành những vạch ký hiệu đơn giản nhất cho việc đọc tự động và nhận biết những ký hiệu mã hóa (các mã vạch) sang dịch mã hóa. Hiệu quả của việc áp dụng thao tác hỗ trợ mã hóa sơ bộ thư đi là nhờ giảm bớt được những chi phí về vật chất và nâng cao năng suất lao động ở những giai đoạn phân loại sau đó như phân loại chi tiết thư đi, phân loại thư quá giang, phân loại thư đến.

Đồng thời ở giai đoạn hai, những nghiên cứu về tự động hóa và cơ giới hóa các thao tác kết hợp với việc phân loại đã

chế tạo được các máy móc phân loại sơ bộ thư tín (máy xếp thư theo kích thước, theo chủng loại bưu gửi và độ cứng, máy đóng dấu và lật mặt thư, máy buộc gói thư và phân loại). Toàn bộ những công việc thiết chế được hoàn thành trên cơ sở sử dụng toàn diện những phương tiện tự động hóa truyền thống, những thao tác bốc dỡ và những thao tác vận chuyển trong sản xuất. Lúc này cũng thiết chế ra những phương tiện đặc biệt dùng để vận chuyển giữa các thao tác như băng chuyền, máng trượt v.v...

Giai đoạn thứ ba: Từ năm 1968 bắt đầu giai đoạn tự động hóa quy trình công nghệ xử lý thư tín. Giai đoạn này có đặc điểm là các máy móc bán tự động được sử dụng tại các xí nghiệp bưu chính khi khối lượng tải tăng lên đã trở thành chướng ngại trong việc nâng cao năng suất lao động, ảnh hưởng đến hiệu quả quy trình công nghệ xử lý thư tại các bưu cục lớn. Vì vậy, nhiệm vụ chủ yếu của việc tự động hóa giai đoạn này là không để cho con người tham gia vào quá trình điều khiển hoạt động của máy xử lý thư và giảm thiểu việc sử dụng sức lao động con người trong các thao tác phụ trợ.

Giai đoạn thứ tư: Tự động hóa bắt đầu từ năm 1980 và đã nổi lên một số đặc điểm sau:

- Áp dụng những phương pháp mới nhất để đọc và nhận biết địa chỉ bưu chính và các ký hiệu bưu điện khác.
- Thiết chế những bộ máy và dây chuyền tự động.
- Áp dụng máy tính để điều khiển và kiểm tra các thao tác trong máy xử lý thư.
- Áp dụng quy trình công nghệ tự động hóa xử lý thư tín tại các bưu cục lớn.

Tuy nhiên trình độ tự động hóa phụ thuộc vào tình hình sản xuất trong nước và còn bị hạn chế bởi các nguồn lực

dự trữ của hệ thống bưu chính. Vì vậy, trong quy trình công nghệ tự động hóa nói trên, mức độ tự động hóa chưa cao và do đó một khối lượng lớn công việc còn phải làm bằng tay hoặc phải dùng thiết bị hỗ trợ. Tình hình này vẫn còn kéo dài đến khi nào chi phí lao động cao người ta phải nghĩ cách hoàn thiện các phương pháp và phương tiện tự động hóa.

2. Phân loại bưu gửi để xử lý tại các trung tâm chia chọn

Như chúng ta đã biết, bưu gửi qua mạng bưu chính rất đa dạng về kích thước, khối lượng, phương thức gửi, phương tiện gửi và mức độ bảo đảm. Dựa vào đặc điểm trên của các loại bưu gửi, các nhà sản xuất đã đưa ra loại máy móc, thiết bị hoặc cả một dây chuyền khai thác tương ứng. Việc phân loại các bưu gửi có liên quan đến dây chuyền khai thác như sau:

a. Bưu phẩm

- Thư quy chuẩn (chia được bằng máy).
- Thư không quy chuẩn: quá mỏng, quá ngắn, không đồng đều...
- Bưu phẩm dẹt chứa sách mỏng, tài liệu... (flat)
- Gói nhỏ thường, cuộn giấy, ấn phẩm...

Bưu phẩm thường gửi trong quá trình khai thác, vận chuyển không phải theo dõi đối với từng bưu gửi riêng biệt.

b. Bưu kiện

- Bưu gửi có kích thước lớn và khối lượng đến 30 kg.
- Mỗi bưu kiện khi gửi có một số hiệu riêng biệt.

Bưu kiện được theo dõi trong quá trình khai thác vận chuyển.

c. Ghi số

- Chung loại kích thước gần như bưu phẩm.
- Mỗi ghi số có một số hiệu riêng.

Ghi số được theo dõi trong quá trình khai thác, vận chuyển.

d. EMS (bưu gửi chuyển phát nhanh)

- Chung loại bao gồm kích cỡ, khối lượng như bưu phẩm và bưu kiện nhưng được gửi theo phương thức chuyển phát nhanh nhất.

- Mỗi EMS có một số hiệu riêng và được theo dõi trong suốt quá trình khai thác, vận chuyển.

- Hành trình của EMS từ nơi gửi đến nơi nhận được công bố cho khách hàng biết, nếu Bưu điện không thực hiện đúng hành trình phải đền bù cho khách hàng.

e. Thư Datapost

Đây là một dạng thư do người gửi truyền thông tin đến trung tâm Datapost theo đường truyền số liệu hoặc chứa trong đĩa, băng từ. Bưu điện sử dụng hệ thống máy in, gấp lồng tự động để in, lồng vào phong bì, chia chọn và phát cho người nhận theo yêu cầu của người gửi. Trong quá trình gấp lồng phong bì, thông tin của thư hoàn toàn được bảo mật. Thư Datapost có kích cỡ như nhau nên rất thuận lợi cho việc chia chọn bằng máy.

g. Bưu chính ủy thác

Bưu chính ủy thác cũng là loại bưu gửi đa dạng về kích thước nhưng thường là hàng hóa hoặc sách.

Như vậy, xét về kích thước và khối lượng có thể chia bưu gửi ra hai loại: Bưu gửi dạng bưu phẩm, thư và bưu gửi loại lớn (bưu kiện, EMS hàng hóa...).

Ngoài những đặc điểm trên, bưu gửi còn được chia làm hai loại theo phương tiện vận chuyển: Bưu gửi máy bay và bưu gửi đường bộ.

Một điểm quan trọng nữa ảnh hưởng đến công nghệ khai thác trong bưu chính là cách bao gói bưu gửi khi vận chuyển. Hiện nay, dù vận chuyển bằng đường bay hoặc đường bộ Bưu chính các nước trên thế giới đều áp dụng một trong hai phương pháp bao gói đó là: Sử dụng túi bưu chính hoặc sử dụng khay, công-ten-nơ.

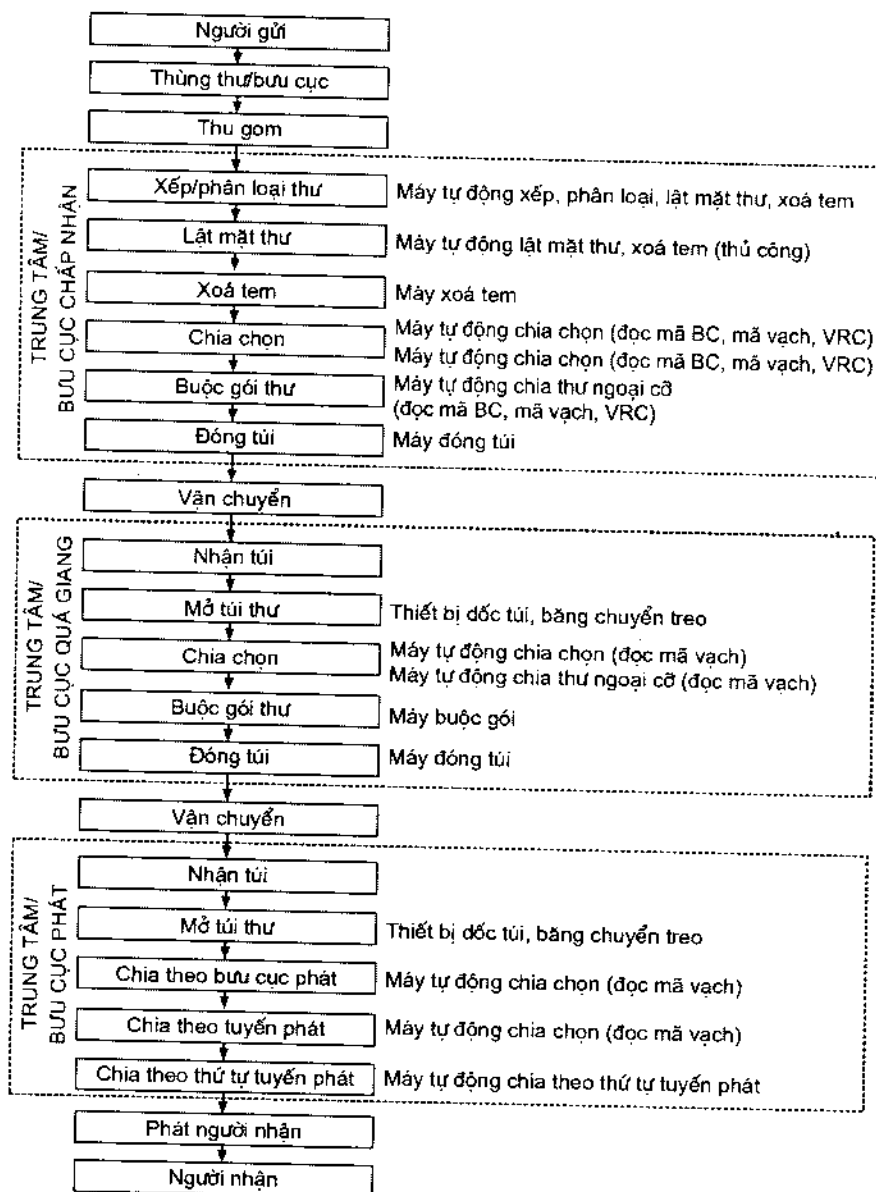
Tuỳ theo vị trí và khoảng cách giữa người gửi và người nhận, bưu gửi sẽ phải đi qua ít nhất một trong ba lần chia như sau:

- Chia chọn tại Trung tâm/Bưu cục chấp nhận (Dispatching office).
- Chia chọn tại Trung tâm/Bưu cục quá giang (Transit office).
- Chia chọn tại Trung tâm/ Bưu cục phát (Delivery office).

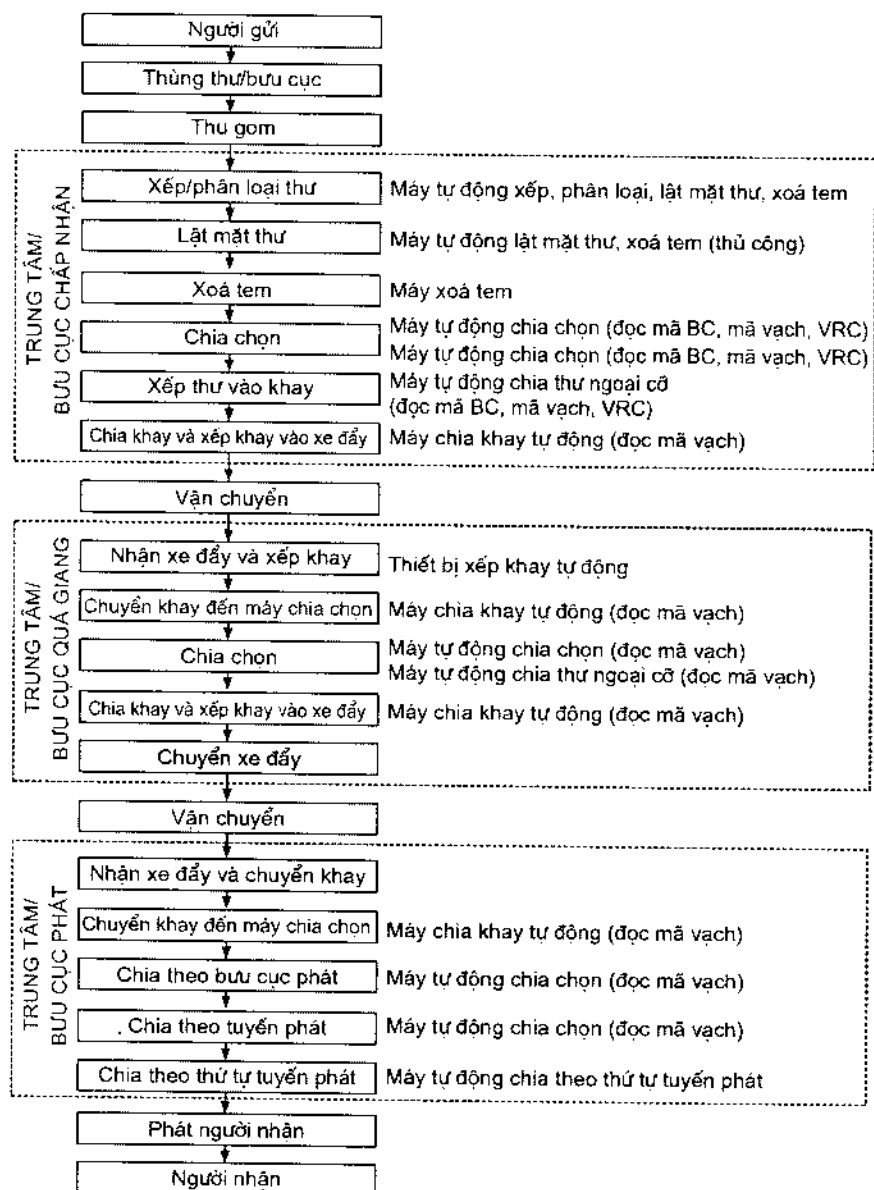
Từ những đặc điểm trên của bưu gửi, công nghệ khai thác bưu chính đã được tự động hóa với máy móc và thiết bị tương ứng. Công nghệ khai thác một bưu gửi từ khâu đầu cho đến khâu cuối được thể hiện trong các hình từ 1.4 đến 1.7.

Tuy vậy, tại tất cả các Trung tâm/ Bưu cục đều tồn tại cả ba luồng bưu gửi: chấp nhận, quá giang và phát. Việc trang bị các thiết bị cho Trung tâm/ Bưu cục phải đáp ứng được sự nhận biết địa chỉ bằng cả ba phương thức: Mã hóa Video (videocoding), bàn phím; Đọc mã bưu chính; Đọc mã vạch.

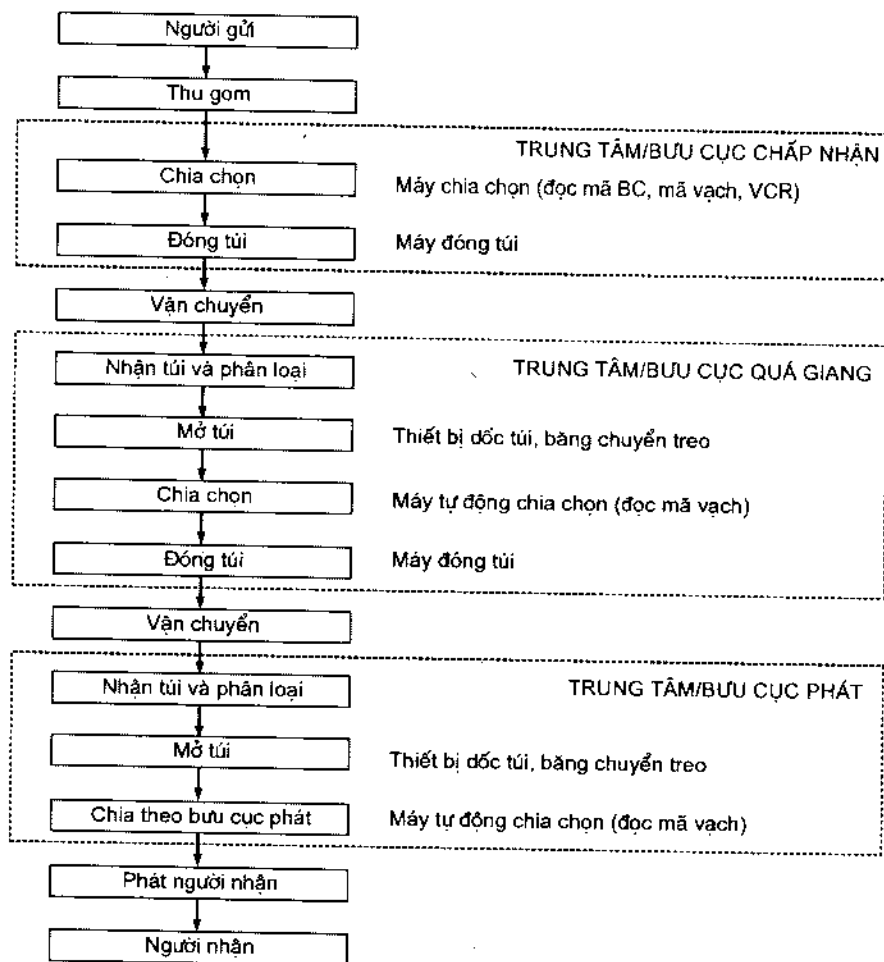
Với mức độ tự động hóa khai thác cao, bưu gửi chỉ cần in mã vạch một lần có thể sử dụng để chia chọn cho các bước sau của quá trình khai thác.



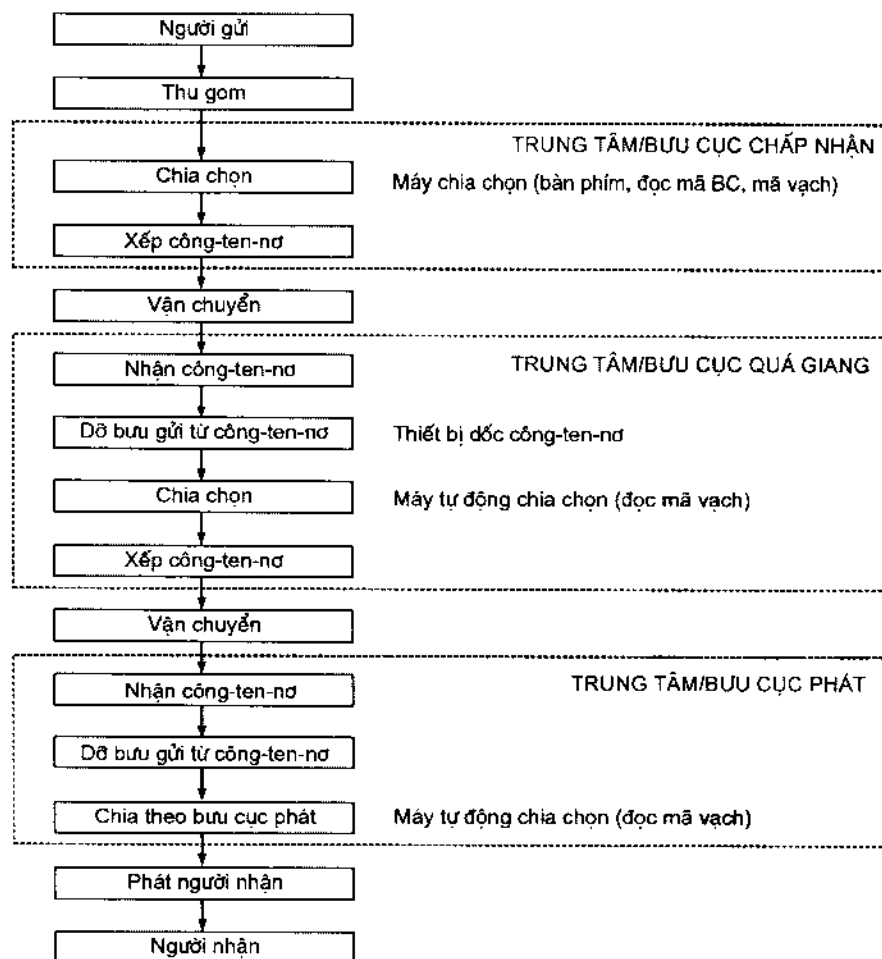
Hình 1.4. Chia chọn bưu phẩm đóng túi



Hình 1.5. Chia chọn bưu phẩm dùng khay chứa



Hình 1.6. Chia chọn bưu gửi lớn (đóng túi)



Hình 1.7. Chia chọn bưu gửi lớn (đóng công-ten-nơ)

Bảng 1.3. Dấu quy ước quy trình xử lý thư tín

	Thao tác bằng tay		Đóng dấu thư bằng máy
	Thao tác cơ khí hóa		Đóng dấu thư tự động
	Thao tác tự động hóa		Phân loại bằng tay
	Mở túi bằng tay		Phân loại bằng cơ khí
	Hút bụi thư tín		Phân loại bằng tự động
	Hút bụi các túi		Buộc gói bằng tay
	Phân phối thư tín theo vị trí làm việc bằng tay		Xếp các gói thư bằng cơ khí
	Xếp thư từ theo phân loại, phân nhóm bằng tay		Xếp các gói thư bằng tự động
	Xếp thư theo loại bằng tay		Đóng túi bằng tay
	Xếp thư theo nhóm tự động		Lập hóa đơn chung
	Mở gói thư bằng tay		Chuyển bằng tay
	Lật mặt thư bằng tay		Chuyển bằng cơ giới
	Lật mặt thư tự động		Chuyển tự động
	Đóng dấu thư bằng tay		Tổ hợp thao tác công nghệ
	Thư, bưu thiếp		Thùng thư sử dụng cho chia chọn tự động
	Thư chuẩn (114 x 162mm) Bưu thiếp chuẩn (105 x 148mm)		Chuyển dịch bằng tay
	Thư kích thước lớn (162 x 229mm; 229 x 324) dày hơn 3mm và quá cứng		Chuyển dịch bằng phương tiện (xe lăn, xe goòng)

	Thư xử lý bằng tay		Chuyển dịch bằng cơ giới (băng chuyển, xe tải)
	Thư chuẩn chuyển xử lý tự động		Thu gom trên nền nhà
	Thư đã đóng dấu		Thu gom bằng phương tiện cơ giới
	Tập thư		Bộ thu gom cơ giới hóa
	Gói thư		Bộ thu gom
	Túi thư		Bộ thu gom dung tích lớn
	Thùng thư		Bộ thu gom dung tích nhỏ
	Hướng vận chuyển thư tín		

Chúng ta hãy nghiên cứu xem xét một kiểu quy trình công nghệ tự động hóa xử lý thư tín tại một bưu cục lớn ở các nước phát triển. Những dấu quy ước thể hiện sơ đồ quy trình xử lý thư tín được ghi ở bảng 1.3.

Quy trình sản xuất xử lý thư tín tại một trung tâm bưu chính lớn được chia làm hai phần:

- Quy trình công nghệ xử lý thư đi và thư quá giang.
- Quy trình công nghệ xử lý thư đến.

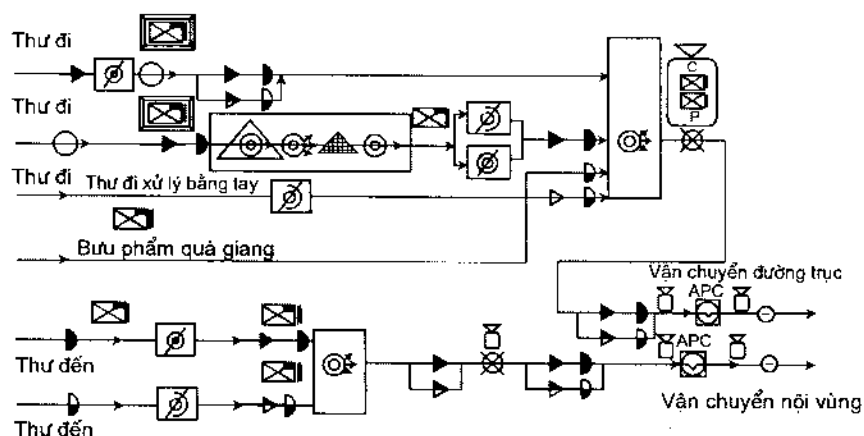
Việc phân chia cụ thể là do các nguồn thư khác nhau có đặc thù xử lý khác nhau, việc xử lý thư đi và thư qua giang nên thực hiện tại bưu cục nằm trên lãnh thổ của đầu mối giao thông tuyến chính. Để đạt những mục đích đó, tại các

dầu mối giao thông đường trục người ta xây dựng những trung tâm khai thác lớn có bãi chứa thiết bị xử lý thư tín rộng rãi và được trang bị những phương tiện vận chuyển hiện đại và những thiết bị cơ giới hóa công việc bốc dỡ. Đương nhiên việc tổ chức những trung tâm tự động hóa như vậy chỉ có thể thực hiện trong điều kiện tập trung hóa việc xử lý các luồng thư tín. Nếu khối lượng thư đi và thư vận chuyển quá gang không nhiều lắm, thì việc xử lý chúng có thể giao cho bưu điện tỉnh, thành phố.

Các luồng thư đến tùy thuộc vào mật độ có thể được xử lý tại trung tâm đường trục, hoặc ở bưu điện tỉnh, thành phố, ở nơi nào là do trình độ trang bị kỹ thuật của Bưu điện và khả năng vận hành của các máy móc quyết định. Tại hình 1.8 trình bày sơ đồ quy trình sản xuất tự động hóa việc xử lý thư tín tại một trung tâm khai thác bưu chính lớn trong đó tiến hành xử lý thư đến, thư quá gang và thư đi. Việc xử lý thư tín tập trung cho phép nâng cao mức độ sử dụng thiết bị công nghệ và giảm thiểu chi phí vận chuyển, và nói chung tăng thêm hiệu quả sử dụng quy trình sản xuất nói trên.

Tùy thuộc điều kiện thu gom và xử lý sơ bộ, thư gửi đi có thể xếp đóng (đựng trong túi, khi lấy ra khỏi thùng thư thường đặt ngoài) hoặc thành từng tập, được sắp xếp tại các chi nhánh bưu điện (các gói thư đã đóng dấu), tại các giao dịch bưu điện thành phố và lấy ra từ các thùng thư có giá xếp thư. Đồng thời, một bộ phận thư tín đưa đến đã được sắp xếp trong những hộp riêng. Các gói thư quá gang đưa đến từ phương tiện giao thông đường trục. Một bộ phận các gói thư quá gang không phải qua phân loại.

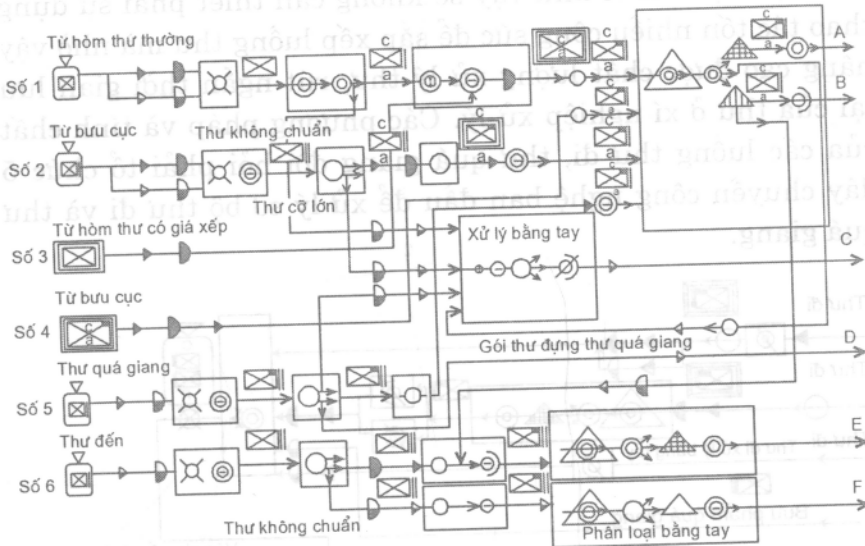
Để thực sự nâng cao hiệu quả quy trình công nghệ xử lý thư tín, phải giảm thiểu luồng thư đưa đến NCCDVBC một cách lộn xộn bởi vì như vậy sẽ không cần thiết phải sử dụng thao tác tốn nhiều công sức để sắp xếp luồng thư mà nhờ vậy nâng cao được chất lượng xử lý thư, rút ngắn thời gian lưu lại của thư ở xí nghiệp xử lý. Các phương pháp và tính chất của các luồng thư đi, thư quá giang đòi hỏi phải tổ chức 5 dây chuyền công nghệ ban đầu để xử lý sơ bộ thư đi và thư quá giang.



Hình 1.8. Quy trình xử lý bưu phẩm tại trung tâm khai thác

Luồng thư đến vào NCCDVBC càng lộn xộn bao nhiêu thì quy trình công nghệ xử lý chúng ngày càng kéo dài và phức tạp bấy nhiêu. Vì vậy, luồng thư lộn xộn nhất lấy ra từ các thùng thư ở dây chuyền công nghệ đầu tiên, đòi hỏi phải có thiết bị xử lý đặc biệt phức tạp và đắt tiền nhất (băng chuyền đặc biệt...) điều đó cho phép phỏng theo các điều kiện và yêu cầu xử lý sơ bộ thư trong dây chuyền công nghệ chung, nghĩa là tổ chức một dây chuyền đều đặn gồm các tập

thư chuẩn để phân loại tự động, thích hợp với các luồng thư ở các dây chuyền số 2 đến số 5 (xem hình 1.8).



Hình 1.9. Quy trình xử lý bưu phẩm tại trung tâm khai thác lớn

Dây chuyền công nghệ xử lý sơ bộ đầu tiên thư đi, thư đến một cách lộn xộn trong các túi lấy ra từ thùng thư (hình 1.8) bao gồm một số lượng tối ưu các thao tác công nghệ và được trang bị đầy đủ nhất những thiết bị công nghệ có năng suất cao. Số thao tác liên quan đến việc sử dụng nhân công được giảm thiểu. Để tự động hóa các thao tác lưu lại, sắp xếp, trang trí bề mặt và đóng dấu, người ta dùng các bộ máy tự động hóa có năng suất loại cao. Việc vận chuyển giữa các thao tác được thực hiện bằng các phương tiện chuyển tải liên tục.

Số lượng và tính phức tạp của các thao tác công nghệ trong dây chuyền công nghệ xử lý sơ bộ số 2 - số 5 được giảm bớt nhiều nhờ thư đến đa dạng về nhóm và kích thước mà một bộ phận trong đó đã qua giai đoạn đóng dấu sơ bộ. Nhờ đó mà có một thời gian dự trữ nhất định và vì vậy một bộ phận thao tác (hút bụi, sắp xếp theo nhóm, đóng dấu) có thể thực hiện bằng cơ giới hóa, thậm chí bằng tay. Trong việc này ngoài các phương tiện chuyển tải liên tục để vận chuyển các tập thư và gói thư, có thể sử dụng những thiết bị hỗ trợ vận chuyển giữa các thao tác như xe lăn, xe tự hành, xe nâng điện... Tùy thuộc vào điều kiện tiếp nhận, xử lý và vận chuyển, toàn bộ thư tín có thể chia ra thành: Thư đúng quy chuẩn gồm những thư thường (114 x 162mm bề dày dưới 3mm) và bưu thiếp (105 x 148mm). Những thư kích thước lớn, thư có bề dày trên 3mm, thư quá cứng, thư không có dấu bưu điện và hổng phong bì ngoài đều thuộc loại thư không đúng tiêu chuẩn, vì vậy các thao tác sắp xếp lật mặt phân loại những thư này phải tách ra (xem hình 1.9) và đưa sang dây chuyền công nghệ xử lý bằng tay (lật mặt, đóng dấu, phân loại, bao gói) thư không đúng tiêu chuẩn.

Một bộ phận lớn thư đi và thư quá giang được các thiết bị thu gom để thực hiện việc chuyển luồng và hệ thống hóa 4 luồng thư chuẩn và đưa vào tổ hợp phân loại tự động một cách đều đặn. Tổ hợp này bao gồm một hoặc một số máy phân loại tự động. Ở giai đoạn này tiến hành phân loại chung thư chuẩn, trong quá trình phân loại có hai loại máy thu gom dung tích nhỏ và dung tích lớn tham gia. Thư được tự động lấy ra từ bộ thu gom dung tích nhỏ, được tự động bao gói thành những gói thư và đưa vào các hộp, sau đó theo hệ thống băng chuyền đưa vào thiết bị phân loại bao gói. Đưa

đến thiết bị này còn có các gói thư quá giang và các gói thư được tạo ra ở giai đoạn xử lý bằng tay các thư sai quy chuẩn.

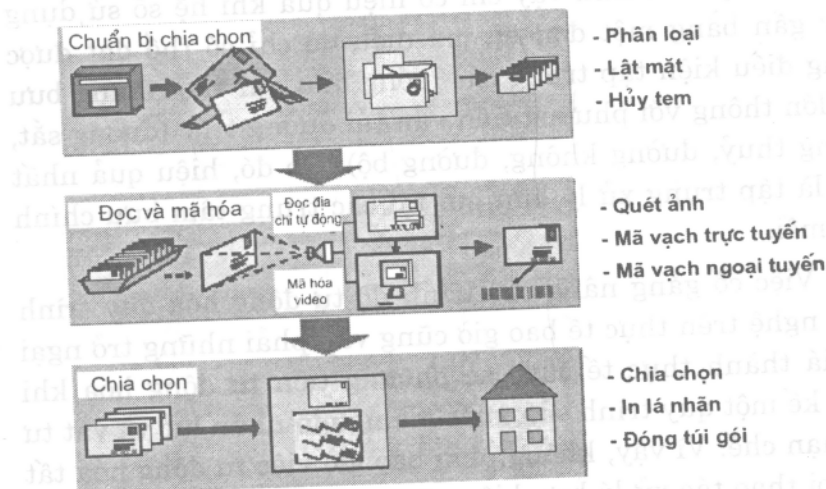
Theo quy trình công nghệ xử lý thư đi và thư quá giang, những thư lấy ra từ các bộ thu gom dung lượng lớn được đem đi phân loại chi tiết. Theo các kênh vận chuyển giữa các thao tác, các gói thư đựng trong hộp được chuyển đến máy phân loại thư tự động, tiến hành phân loại chi tiết thư từ. Những tập thư đã phân loại xong được bao gói thành từng gói (bằng máy tự động hoặc cơ giới hóa) và cũng như các thư đi và thư vận chuyển khác, được chuyển đến. Các gói thư được phân chia về các trạm giao nhận được đóng vào túi. Đồng thời trong các túi này có thể bỏ các bưu phẩm đơn giản. Các túi theo đường dây chuyển hoặc theo đường vận chuyển trong sản xuất được đưa đến các vị trí đăng ký vào hóa đơn chung. Sau đó được bốc xếp lên phương tiện giao thông bên ngoài.

Những thư đến từ phương tiện giao thông đường trục đựng trong các gói thư, xếp trong các túi (Hình 1.9). Sau khi mở các túi và làm sạch bụi, các gói thư được sắp xếp theo nhóm. Những thư sai quy chuẩn được đưa vào bộ phận xử lý bằng tay, một bộ phận lớn các thư đến theo hệ thống băng chuyền được đưa đi xử lý bằng máy. Ở đây các gói thư được bóc ra, thư được đóng dấu và phân loại bằng máy phân loại thư tự động.

Nếu số chỉ nhánh bưu điện hướng chia tương đối nhiều (trên 200) thì việc phân loại thư đến nên thực hiện theo hai giai đoạn. Các tập thư đã phân loại, sau phân loại bằng tay và tự động theo các đường kênh vận chuyển, đưa đến máy. Sau khi đóng vào túi và đăng ký các túi vào vận đơn chung,

thư đến được chuyển lên phương tiện giao thông tại chỗ và gửi tiếp, xử lý tiếp theo quy trình công nghệ.

Sơ đồ quy trình sản xuất xử lý thư tín nói trên phản ánh được những khuynh hướng cơ bản trong việc tổ chức quy trình tự động hóa xử lý thư tín ở trung tâm bưu chính lớn. Tuy vậy, vẫn phải tìm kiếm những phương án tối ưu khác dựa vào những khả năng kỹ thuật và những điều kiện hoạt động của mạng lưới giao thông chính và địa phương.



Hình 1.10. Quy trình công nghệ xử lý thư bằng một hệ thống chia chọn thư tự động (Automation Mailling Processing System)

1.4.3. Quy trình công nghệ xử lý bưu kiện

Đặc điểm quy trình công nghệ xử lý bưu kiện tại các trung tâm lớn là sự tốn nhiều công sức do phải chuyển bưu kiện và phân loại số lượng khá lớn bưu kiện có trọng lượng và kích thước lớn.

Trong những điều kiện như vậy, lao động bằng tay sẽ không có hiệu quả. Do đó, để bảo đảm tăng năng suất lao động, duy trì quy trình công nghệ hoạt động liên tục, nhất thiết phải áp dụng những phương tiện tự động hóa và cơ giới hóa ở những thao tác xử lý bưu kiện cũng như ở giai đoạn vận chuyển giữa các thao tác. Những máy móc chuyên dụng để xử lý bưu kiện và những thiết bị để chuyển luồng hàng có trọng lượng và kích thước lớn, có giá thành cao. Sử dụng những máy móc như vậy chỉ có hiệu quả khi hệ số sử dụng máy gần bằng một đơn vị, mà điều đó chỉ có thể đạt được trong điều kiện tập trung các luồng bưu gửi vào những bưu cục lớn thông với phương tiện vận tải đường trục (đường sắt, đường thủy, đường không, đường bộ). Do đó, hiệu quả nhất vẫn là tập trung xử lý bưu gửi tại các trung tâm bưu chính đầu mối.

Việc cố gắng nâng cao trình độ tự động hóa quy trình công nghệ trên thực tế bao giờ cũng vấp phải những trở ngại do giá thành thực tế của các phương tiện tự động hóa khi thiết kế một quy trình sản xuất mà nguồn nhân lực và vật tư còn hạn chế. Vì vậy, không phải bao giờ việc tự động hóa tất cả mọi thao tác xử lý bưu kiện cũng có lợi. Ngày nay, tại các trung tâm bưu chính lớn chuyên xử lý bưu kiện, tỷ lệ lao động thủ công còn khá cao. Vì vậy, trong điều kiện ngân sách còn hạn chế, cách thiết thực nhất là tự động hóa những thao tác công nghệ tốn nhiều công sức nhất và bảo đảm mức độ tự động hóa, nghĩa là xây dựng các quy trình cơ giới hóa xử lý bưu kiện. Việc thiết kế và ứng dụng các quy trình tự động hóa xử lý bưu kiện có thể thực hiện trên cơ sở xây dựng những tổ hợp tự động hóa và chuyên môn hóa việc xử lý bưu kiện và áp dụng những biện pháp kinh tế, phương tiện lưu

chuyển các luồng bên trong và bên ngoài bưu kiện đi, bưu kiện đến và bưu kiện chuyển quá giang. đương nhiên điều đó có thể thực hiện được bằng nguồn đầu tư nhà nước cho ngành Bưu điện và muốn thế phải có một nền kinh tế quốc dân ổn định.

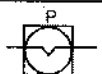
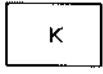
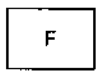
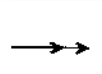
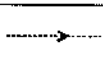
Một đặc điểm khác nữa của việc trao đổi bưu kiện, ngoài trọng lượng và kích thước là nội dung của bưu kiện. Trong các bưu kiện người ta thường gửi các loại hàng quý đòi hỏi có đủ điều kiện để bảo quản. Tất cả các loại bưu kiện đều thuộc loại bưu gửi bảo đảm, vì thế được gửi kèm theo các ấn phẩm và nhất thiết phải được đăng ký các giấy tờ kèm theo. Ở mỗi một thao tác công nghệ đều phải kiểm tra và đăng ký hàng đã xử lý xong. Những chi phí lao động cho việc xử lý những thông tin công nghệ như vậy chiếm từ 15 - 40%. đương nhiên việc tự động hóa quy trình xử lý các luồng thông tin cho phép nâng cao đáng kể hiệu quả của quy trình công nghệ xử lý bưu kiện. Nhiệm vụ này có thể thực hiện trên cơ sở sử dụng các phương pháp và phương tiện kỹ thuật máy tính cùng việc hiện đại hóa công nghệ xử lý bưu kiện ở tất cả các giai đoạn, bắt đầu từ khi tiếp nhận ở các chi nhánh bưu điện đến khi giao cho người nhận.

Chúng ta hãy xem xét một kiểu quy trình công nghệ cơ giới hóa việc xử lý bưu kiện trong một bưu cục lớn. Các thao tác công nghệ riêng lẻ được thực hiện bằng những thiết bị xử lý đặc biệt có trình độ tự động hóa cao. Các phương tiện tự động hóa việc vận chuyển luồng cũng được áp dụng. Các dấu quy ước bổ trợ được vẽ hình sơ đồ quy trình xử lý bưu kiện được nêu ở bảng 1.4. Quy trình khai thác xử lý bưu kiện tại một trung tâm bưu chính lớn có thể chia ra làm hai phần:

- Quy trình công nghệ xử lý bưu kiện đi và bưu kiện chuyển quá giang

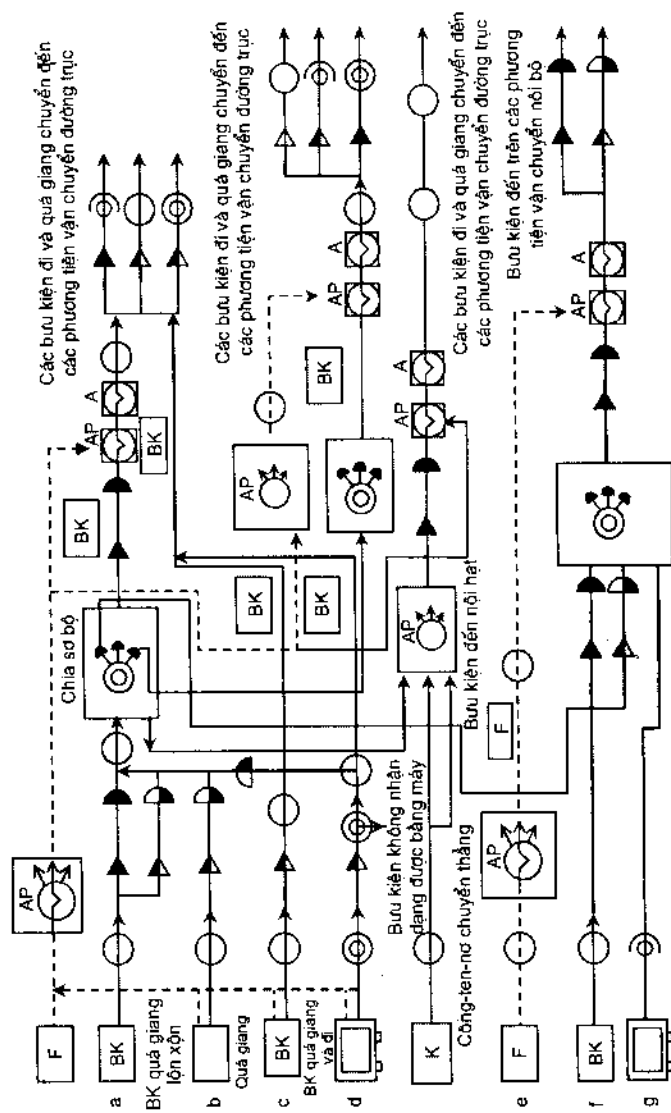
- Quy trình công nghệ xử lý bưu kiện đến

Bảng 1.4: Dấu quy ước các thao tác công nghệ các hình thức và bảo quản vận chuyển bưu kiện

	Bưu kiện		Đăng ký các ấn phẩm kèm theo vào vận đơn
	Bưu kiện lớn		Ấn phẩm kèm theo vào vận đơn
	Công-ten-nơ bưu kiện		Phân loại ấn phẩm kèm theo
	Đối chiếu bưu kiện với giấy tờ kèm theo		Hướng vận chuyển bưu kiện
	Hướng vận chuyển có ấn phẩm kèm theo		

Về nguyên tắc, để hợp lý trong việc sản xuất và hiệu quả trong kinh tế những quy trình này được chia ra thực hiện ở các phân xưởng khác nhau của trung tâm bưu chính. Việc xử lý các bưu kiện đi và chuyển quá giang được thực hiện ở đầu mỗi vận chuyển đường trục (trung tâm đường sắt, cảng hàng không, trung tâm khai thác của bưu điện), còn các luồng bưu kiện gửi đến có thể được xử lý tại bưu điện thành phố, nếu bưu điện đó có đủ phương tiện vận chuyển để chuyển bưu kiện đưa đến các chi nhánh bưu điện giao phát.

Trên hình 1.11 vẽ sơ đồ quy trình sản xuất cơ giới hóa xử lý bưu kiện tại một trung tâm khai thác lớn, xử lý các bưu kiện đưa đi chuyển quá giang và đưa đến.



Hình 1.11. Quy trình xử lý bưu kiện tại trung tâm chia chọn

Các bưu kiện đi được đưa vào trung tâm khai thác xử lý đã thu gom từ các chi nhánh bưu điện thường lộn xộn (hình 1.11.a). Qua các cửa, những bưu kiện này được chuyển bằng tay hoặc bằng chuyên vận chuyển giữa các thao tác hoặc bằng những xe đẩy. Một bộ phận bưu kiện đi sau khi xử lý sơ bộ tại các khu khai thác, tại các bộ phận phân loại của khu vực được gửi đi, phải bốc dỡ bằng tự động hóa và chuyển đi phân loại bằng cơ giới, tách những nhóm bưu kiện gửi thẳng không phải phân loại tại các trung tâm đường trục và được chuyển lên phương tiện giao thông đường trục bằng công-ten-nơ hoặc gửi trực tiếp (hình 1.11.d).

Các bưu kiện vận chuyển quá giang được đưa đến trung tâm phân loại bằng phương tiện giao thông đường trục có thể lộn xộn (hình 1.11.b) hoặc bằng công-ten-nơ bưu chính (Hình 1.11.d). Các bưu kiện vận chuyển quá giang phải phân loại, được tách ra ở giai đoạn xử lý sơ bộ và đưa vào luồng chung để đem đi phân loại. Các nhóm bưu kiện gửi thẳng (hình 1.11.c.d), không qua phân loại được chuyển đến vị trí đăng ký vào vận đơn kèm theo và tiếp tục chuyển bằng phương tiện giao thông đường trục thành từng chiếc hoặc từng nhóm (trong các công-ten-nơ).

Một bộ phận chính các bưu kiện đi và chuyển quá giang bằng phương tiện vận chuyển giữa các thao tác, được chuyển đến giai đoạn xử lý chung, ở đây bưu kiện được phân chia về các hướng nhờ các thiết bị phân loại đặc biệt.

Do khả năng vận hành của tổ hợp phân loại còn hạn chế nên các bưu kiện đưa đi và vận đơn chuyển quá giang để phân loại bị dồn lại thành hàng. Để tổ chức một luồng bưu kiện đều đặn người ta áp dụng những cơ cấu thu gom đựng

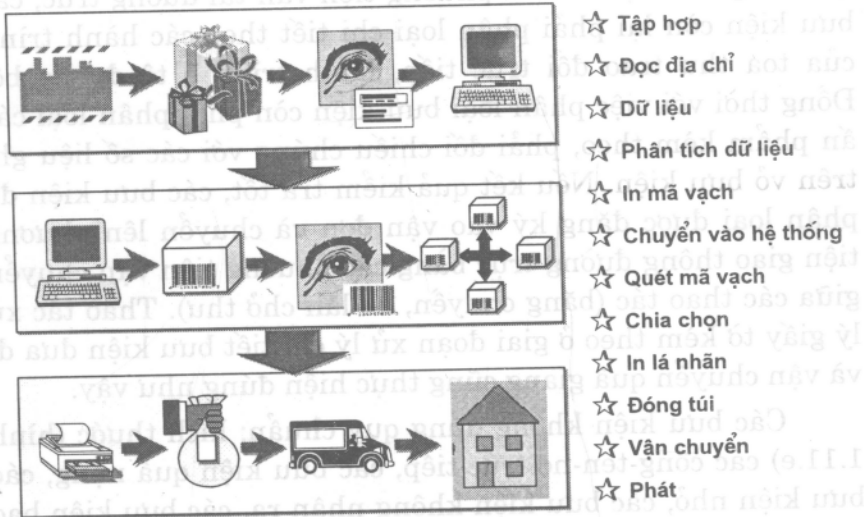
trong hộp và thiết bị thu gom vận chuyển, chuyển các bưu kiện đến tổ hợp phân loại theo liều lượng có cân nhắc đến mức độ ưu tiên của các nhóm bưu kiện riêng lẻ.

Một bộ phận lớn các bưu kiện gửi theo địa chỉ các trung tâm công nghiệp, hành chính lớn được phân ra ở giai đoạn xử lý chung và được đưa ra phương tiện vận tải đường trục, các bưu kiện còn lại phải phân loại chi tiết theo các hành trình của toa thư trao đổi trực tiếp, hành trình ô tô đường bộ. Đồng thời với việc phân loại bưu kiện còn phải phân loại các ấn phẩm kèm theo, phải đối chiếu chúng với các số liệu ghi trên vỏ bưu kiện. Nếu kết quả kiểm tra tốt, các bưu kiện đã phân loại được đăng ký vào vận đơn và chuyển lên phương tiện giao thông đường trục bằng các phương tiện vận chuyển giữa các thao tác (băng chuyền, xe lăn chở thư). Thao tác xử lý giấy tờ kèm theo ở giai đoạn xử lý chi tiết bưu kiện đưa đi và vận chuyển quá giang cũng thực hiện đúng như vậy.

Các bưu kiện không đúng quy chuẩn: kích thước (hình 1.11.e) các công-ten-nơ trực tiếp, các bưu kiện quá nặng, các bưu kiện nhỏ, các bưu kiện không nhận ra, các bưu kiện bao bì hỏng mà số lượng không lớn lắm thì được phân loại bằng tay. Đương nhiên việc chuẩn bị gửi và bốc xếp lên phương tiện giao thông bên ngoài cũng thực hiện bằng tay.

Các bưu kiện đưa đến NCCDVBC thành đóng lộn xộn (hình 1.11.f) hoặc bằng công-ten-nơ (Hình 1.11.g) chúng được xử lý tại bộ phận sản xuất riêng (phân xưởng). Từ đó các bưu kiện gửi đi và vận chuyển quá giang, sau khi kiểm tra chi tiết được chuyển bằng phương tiện vận chuyển giữa các thao tác lên hệ thống thiết bị thu gom và định lượng, chuyển một cách đều đặn lên bộ phân loại. Con đường đi tiếp để xử lý bưu kiện cũng giống như đã nói trên. Chỉ khác nhau ở chỗ là phương tiện giao thông bên ngoài là ô tô hoặc mô tô tại chỗ.

Sơ đồ xử lý bưu kiện bằng cơ khí giới hóa nói trên là điển hình đối với đa số các trung tâm khai thác lớn. Tuy nhiên, vẫn không loại trừ những phương án tối ưu hơn có cân nhắc đến những đặc điểm riêng về hoạt động quy trình sản xuất xử lý bưu kiện ở từng trung tâm bưu chính cụ thể.



Hình 1.12. Sơ đồ về qui trình công nghệ xử lý bưu kiện bằng máy

1.4.4. Quy trình công nghệ xử lý phát hành báo chí

Nhiệm vụ cơ bản của quy trình sản xuất xử lý vận chuyển và giao nhận báo chí định kỳ là giảm thiểu thời gian chuyển giao cho khách hàng. Nguồn báo chí định kỳ là các nhà in trung ương và địa phương, vì vậy ở các nhà in và các trạm in ấn địa phương có khối lượng ấn phẩm lớn người ta tổ chức những chi nhánh bưu điện chuyên môn hóa - trung tâm phân phối báo chí.

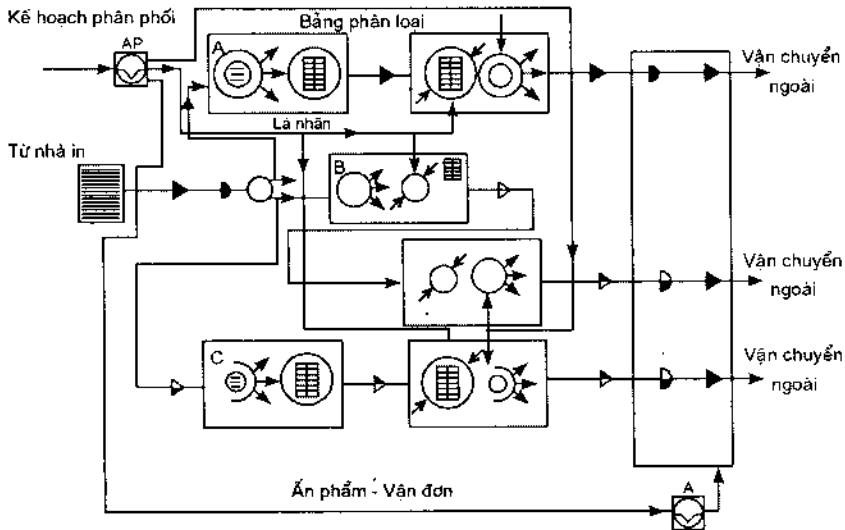
Khi có những khối lượng lớn và nhiều loại ấn phẩm, phải sử dụng những máy có năng suất cao để vận chuyển, bảo quản và thu gom báo chí. Đương nhiên các máy này phải thống nhất thành một dây chuyền công nghệ, bảo đảm quy trình công nghệ hoạt động liên tục và ổn định. Phối hợp hài hòa hoạt động dây chuyền công nghệ với công suất của nhà máy in và khả năng của các phương tiện giao thông bên ngoài.

Việc phân phối báo chí tại trạm phân phối báo chí bao gồm việc thu nhận các tập báo chí từ nhà máy in đưa đến. Đóng gói theo đơn đặt hàng của người đặt báo, đóng vào bao bì đúng quy chuẩn (gói và thư), lập giấy tờ kèm theo, đưa túi báo chí lên phương tiện vận chuyển bên ngoài. Tùy thuộc vào khối lượng và danh mục ấn phẩm từ nhà in đưa đến cũng như khả năng tài chính và kỹ thuật có trong tay, có thể áp dụng những phương án quy trình công nghệ khác nhau để phân phối báo chí (khác nhau ở chỗ mức độ tự động hóa quy trình). Tuy nhiên chỉ yếu tố cấu trúc cơ bản (thao tác công nghệ) không phụ thuộc vào mức độ sử dụng lao động thủ công cần phải có ở tất cả các phương án quy trình công nghệ phân phối báo chí, vì vậy các tác giả của cuốn sách này trong sơ đồ quy trình công nghệ phân phối báo chí đề ra ba biện pháp có thể áp dụng để tổ chức xử lý báo chí: bằng tay, cơ giới hóa và tự động hóa. Để thể hiện các thao tác công nghệ và các phương pháp bao gói ấn phẩm trong bảng 1.5 có ghi các ký hiệu quy ước bổ sung cho danh mục ở bảng 1.4.

Các tập ấn phẩm từ nhà máy in đưa ra (xem hình 1.13) theo hệ thống băng chuyền qua thu gom bằng cơ giới được đưa đến vị trí làm hàng gửi. Việc đóng báo chí gửi đi được thực hiện theo đơn đặt hàng của khách và kế hoạch phân hướng (bảng phân phối báo chí) của bộ phận phân phối báo chí ngành Bưu điện.

Bảng 1.5. Dấu quy ước thao tác công nghệ

	Gói báo tiêu chuẩn		Buộc gói báo chí bằng tay
	Chia chọn báo chí bằng tay		Buộc gói báo chí bằng cơ giới
	Chia chọn báo chí bằng cơ giới		Đóng gói báo chí bằng cơ giới
	Chia chọn báo chí bằng tự động		Mở gói báo chí bằng cơ giới
	Đóng gói báo chí bằng tay		Viết ấn phẩm kèm theo báo chí



Hình 1.13. Quy trình khai thác báo chí

Hình 1.13 ghi ba phương pháp đóng gói báo chí gửi đi
 Phương pháp tự động A: Sử dụng máy tự động sắp xếp báo chí.

Phương pháp bằng tay B: Có sử dụng những dụng cụ cần thiết để giảm nhẹ lao động của nhân viên.

Phương pháp cơ giới C: Sử dụng máy, một bộ phận không thể tách rời thao tác đóng hàng gửi là buộc các tập báo chí, tùy thuộc vào mức độ tự động hóa quy trình công nghệ mà thực hiện bằng tay hoặc bằng cơ giới, nghĩa là sử dụng máy buộc dây.

Các tập hàng gửi được đóng gói vào túi bằng giấy tấm dẫu. Để cơ giới hóa việc bao gói, người ta dùng máy đóng gói báo chí. Sau đó buộc chặt túi bằng máy khâu túi. Đồng thời trên mặt túi dán nhãn địa chỉ (lá nhãn cổ túi) ghi rõ các nội dung của báo chí đựng trong túi đó.

Báo chí đã được bao gói đóng vào túi chuyển đến thao tác phân loại theo luồng, thao tác này có thể tự động, bằng tay hoặc cơ giới.

Tiếp đó, các túi được đưa đến chỗ thu gom tạm thời, lập ấn phẩm, vận đơn và đăng ký túi báo chí vào vận đơn chung. Khi phương tiện vận tải đến, các túi báo chí được bốc xếp lên ô tô để chuyển về trung tâm báo chí hoặc chuyển trực tiếp đến bưu điện khu vực để giao phát.

Tại xí nghiệp của trung tâm báo chí, việc phân phát báo chí định kỳ tiến hành theo quy trình rất đa dạng tùy thuộc vào các tham số sau:

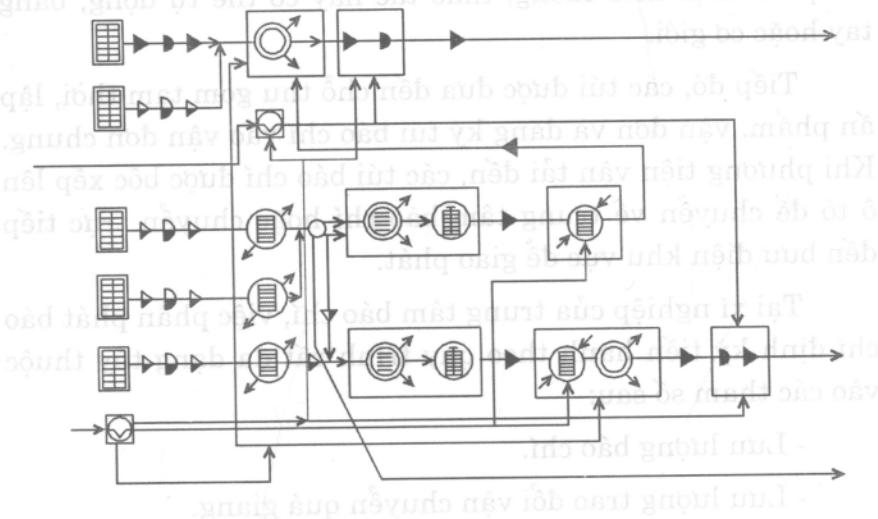
- Lưu lượng báo chí.
- Lưu lượng trao đổi vận chuyển quá giang.
- Có các nhà in lớn và các trạm vệ tinh
- Có các nhà in địa phương.

Đương nhiên những tình hình đó đã gây một dấu ấn thực sự lên công nghệ xử lý báo chí tại trung tâm báo chí. Sơ đồ tổ chức quy trình công nghệ phân phối báo chí tại các trung tâm khai thác báo chí lớn có một mức độ tổng hợp nhất định, bởi phải tính đến khả năng trên thực tế là tất cả các loại báo chí đưa đi, chuyển quá giang và đưa đến từ các xí nghiệp báo chí khác nhau và từ mạng lưới vận chuyển bưu điện.

Quá trình sản xuất, xử lý báo chí tại trung tâm báo chí không phụ thuộc vào nguồn đưa đến, có thể chia ra làm hai quy trình công nghệ riêng biệt:

- Phân phối báo chí đưa đi và chuyển quá giang.

- Phân phối báo chí đưa đến.



Hình 1.14. Sơ đồ quy trình xử lý khai thác báo chí

Quy trình công nghệ phân phối báo chí đưa đi và chuyển quá giang tại trung tâm báo chí trước tiên được chia làm hai luồng (hình 1.14). Luồng chính gồm các túi báo chí đưa đi và chuyển quá giang không phải mở ra ở trung tâm báo chí. Vì vậy, số túi này được đưa đến giai đoạn phân loại theo các luồng đi tiếp.

Luồng thứ hai gồm những báo chí từ các nhà xuất bản địa phương không có trạm phân phối báo chí của mình, cũng như báo chí chuyển quá giang phải xử lý tại trung tâm báo chí đó, và vì vậy các túi báo chí phải được mở ra và chuyển sang bộ phận thao tác đóng gói, buộc gói và đóng vào túi. Sau đó chúng hòa nhập vào luồng chung đem đi phân loại và gửi theo các tuyến đường giao thông về trạm trung tâm báo chí các miền khác. Đồng thời ở giai đoạn xử lý sơ bộ từ số báo chí chung, báo chí địa phương được tách thành luồng báo chí địa phương đưa đến.

Các túi báo được đưa đến từ các tuyến đường giao thông được chuyển đến bộ phận đóng gói gửi về các trung tâm khai thác giao phát. Tại các trung tâm báo chí lớn, báo chí được sắp xếp bằng phương pháp tự động sau đó buộc gói bằng cơ giới và bao gói vào túi cũng bằng cơ giới. Sau khi phân loại theo luồng các túi báo chỉ đưa đến được các bộ phận chi nhánh bưu điện giao phát bằng phương tiện giao thông địa phương.

Chương 2

DỰ BÁO NHU CẦU CÁC DỊCH VỤ BƯU CHÍNH

2.1. KHÁI NIỆM, NGUYÊN TẮC, PHÂN LOẠI DỰ BÁO NHU CẦU CÁC DỊCH VỤ BƯU CHÍNH

2.1.1. Khái niệm dự báo

Dự báo là dự đoán và thông báo trước những sự kiện, diễn biến sẽ xảy ra trong tương lai xa hoặc gần. Thuật ngữ dự báo bắt nguồn từ tiếng Hy Lạp “Prognosis” nghĩa là biết trước.

Dự báo kinh tế xã hội là một phương pháp tư duy khoa học nghiên cứu toàn diện sự biến đổi, vận động của hiện tượng kinh tế xã hội trong quá khứ và hiện tại nhằm phản ánh những xu hướng vận động biến đổi của hiện tượng kinh tế xã hội trong tương lai dưới sự tác động của các nhân tố chủ quan, khách quan của môi trường trong đó hiện tượng kinh tế tồn tại.

Dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính là đánh giá xu hướng phát triển trong tương lai của các loại dịch vụ, số lượng khách hàng, mức độ sử dụng dịch vụ trung bình của khách hàng trên từng khu vực.

Nghiên cứu nhu cầu các dịch vụ bưu chính của khách hàng cho phép công ty xác định được mức độ (khối lượng)

tiêu dùng dịch vụ bưu chính truyền thống cũng như các dịch vụ bưu chính mới và các yêu cầu về chất lượng dịch vụ từ phía khách hàng, trên cơ sở đó công ty bưu chính sẽ thiết lập hệ thống mạng lưới bưu chính, nhân lực, phương tiện vận chuyển, quy trình công nghệ và chính sách cước phí phù hợp, đáp ứng nhu cầu của khách hàng, doanh nghiệp cũng như quần chúng nhân dân.

2.1.2. Các nguyên tắc dự báo kinh tế - xã hội

Hoạt động dự báo kinh tế gồm có 5 nguyên tắc quan trọng sau đây:

- Tính hệ thống biện chứng: Khi tiến hành dự báo một đối tượng kinh tế - xã hội cần phải xem xét tổng thể cả hệ thống và những nhân tố ảnh hưởng đến sự vận động đồng thời của các sự vật trong hệ thống và môi trường.

- Tính kế thừa lịch sử: Khi tiến hành dự báo một đối tượng kinh tế phải nghiên cứu sâu sắc quá trình vận động của đối tượng trong quá khứ và hiện tại, tạo cơ sở thực nghiệm để tiên đoán và đánh giá tác động của các xu hướng trong tương lai.

- Đặc thù về bản chất đối tượng dự báo: Khi dự báo đòi hỏi nhất thiết phải tính đến những nét đặc thù về bản chất của đối tượng cần dự báo, xuất phát từ những nét đặc thù này sẽ tạo cho chúng ta những giới hạn nhất định về xu thế phát triển của các đối tượng kinh tế cần dự báo trong tương lai.

- Mô tả tối ưu đối tượng dự báo: Khi dự báo, yêu cầu phải mô tả đối tượng dự báo bằng những mô hình tối ưu thông qua phương pháp mô tả hình thức và phi hình thức,

đảm bảo giải quyết được nhiệm vụ dự báo với chi phí ít nhất, nghĩa là phải mô tả dự báo thông qua một số lượng biến số tối thiểu nhưng đảm bảo mức độ tin cậy và chính xác cao.

- Tính tương tự của đối tượng dự báo: Nguyên tắc này đòi hỏi khi dự báo một đối tượng kinh tế - xã hội... cần thường xuyên so sánh những tính chất của nó với những đối tượng tương tự đã biết và những mô hình sẵn có để phục vụ cho dự báo. Nguyên tắc này giúp ta tiết kiệm được chi phí hoạt động dự báo.

2.1.3. Phân loại dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính

Người ta có thể phân loại dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính theo các tiêu chí khác nhau: theo mục tiêu dự báo, thời gian dự báo, theo cấp độ, theo dịch vụ, theo đối tượng khách hàng...

1. Phân loại dự báo theo mục tiêu

Tuỳ theo mục tiêu dự báo, dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính có thể phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu các chính sách quản lý hoặc chiến lược khác hoặc nhằm thiết kế để tính toán cụ thể số lượng thiết bị, quy hoạch mạng lưới bưu cục, mạng vận chuyển bưu chính, lập kế hoạch phát triển nguồn nhân lực...

Đối với mục tiêu nghiên cứu các chính sách quản lý hoặc chiến lược khác, dự báo nhu cầu và chi phí tương lai là để có thể đưa ra một chính sách toàn diện. Bởi vậy, thường áp dụng phương pháp dự báo vĩ mô cho quốc gia hoặc cho mỗi vùng.

Đối với mục tiêu là để tính toán cụ thể kế hoạch thiết bị cho việc lắp đặt mới hoặc lắp đặt thêm các thiết bị cho dây chuyền công nghệ bưu chính ở mỗi vùng, dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính được lựa chọn dựa vào nghiên cứu chi tiết theo từng khu vực, từng nhóm dịch vụ hoặc nghiên cứu theo nhóm ở vùng đó.

2. Phân loại theo thời gian dự báo

Tùy theo giai đoạn làm dự báo, dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính được phân thành dự báo ngắn hạn, trung hạn và dài hạn.

a) Dự báo ngắn hạn

Dự báo này chỉ trong vòng 1 hoặc 2 năm và dùng để lập kế hoạch thiết bị, phương tiện vận chuyển, kế hoạch tổ chức lao động hàng năm. Nó đòi hỏi các thông tin chính xác về các điều kiện kinh tế, khả năng về ngân quỹ...

b) Dự báo trung hạn

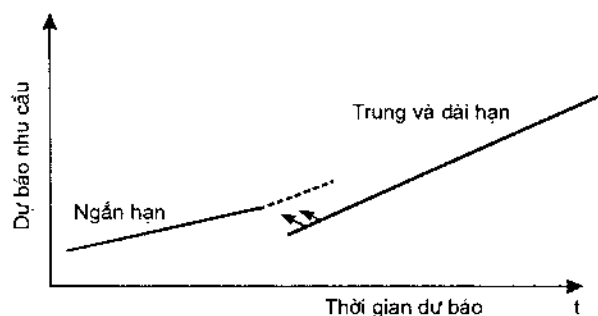
Dự báo cho 3 hoặc 5 năm tiếp theo và dùng để dự báo một kế hoạch lắp đặt mới hoặc bổ sung thêm thiết bị cho dây chuyền công nghệ bưu chính hiện tại, đầu tư phương tiện vận chuyển, mở thêm các bưu cục mới.

Đối với dự báo ngắn hạn và trung hạn, thường sử dụng phương pháp chuỗi thời gian. Phương pháp này cho rằng xu hướng của chuỗi số liệu thực ở hiện tại sẽ được áp dụng cho dự báo tương lai. Phương pháp chuỗi thời gian có thể bị ảnh hưởng bởi các điều kiện kinh doanh hoặc các điều kiện kinh tế. Đứng trên góc độ của mỗi vùng, nó sẽ bị ảnh hưởng lớn bởi các kế hoạch phát triển đô thị hoặc các kế hoạch phát triển vùng.

c) Dự báo dài hạn

Dự báo dài hạn thường là 5 năm hoặc nhiều hơn, dự báo này thường áp dụng cho các kế hoạch đầu tư với quy mô lớn. Trong trường hợp này, không chỉ sử dụng phương pháp chuỗi thời gian mà còn phải xem xét đến các yếu tố khác như mức sống dân cư và sự thay đổi cuộc sống xã hội. Về căn bản phải sử dụng phương pháp dự báo gián tiếp, liên quan đến so sánh quốc tế và các yếu tố nhân khẩu học...

d) Điều chỉnh dự báo



Hình 2.1. Điều chỉnh dự báo.

Đối với mỗi giai đoạn dự báo khác nhau, một loại phương pháp dự báo khác được sử dụng. Phương pháp này có thể được áp dụng cho tất cả các loại dự báo như ngắn hạn, trung hạn và dài hạn. Bởi vậy, cần yêu cầu các bước sau:

- Khi sử dụng hai phương pháp khác nhau, các giá trị dự báo chồng chéo phải được điều chỉnh.
- Khoảng cách giữa các đường cong tăng trưởng của hai giai đoạn kế tiếp nhau mà không trùng nhau cũng phải được điều chỉnh.

Hình 2.1 cho thấy một phương pháp điều chỉnh phân công nổi giữa hai đường cong được tạo ra bởi hai phương pháp khác nhau, những giá trị cuối của đường cong ngắn hạn sẽ là những giá trị bắt đầu của mô hình tăng trưởng trong trung hạn và dài hạn.

3. Phân loại theo cấp độ vùng dự báo

Phân loại theo cấp độ vùng dự báo được chia thành hai loại: Dự báo vĩ mô và dự báo vi mô. Dự báo cho những vùng lớn như nhu cầu các dịch vụ bưu chính của một quốc gia thì gọi là dự báo vĩ mô, còn dự báo cho một vùng địa phương chẳng hạn như nhu cầu các dịch vụ bưu chính của một vùng được gọi là dự báo vi mô.

a) Dự báo vĩ mô

Đối với dự báo vĩ mô phải thu thập rất nhiều các thống kê về xã hội. Do đó, cần thực hiện những nghiên cứu tỉ mỉ.

b) Dự báo vi mô

Dự báo vi mô được phân loại thành nghiên cứu tổng quan đối với dự báo nhu cầu dịch vụ bưu chính của tất cả các vùng. Dự báo vi mô cũng được áp dụng cho việc thiết kế lắp đặt các bưu cục, các trung tâm khai thác mới hoặc các thiết bị lắp đặt thêm trong dây chuyền công nghệ bưu chính, kế hoạch phân bố mạng bưu chính.

c) Điều chỉnh dự báo

Giữa tổng giá trị dự báo vi mô và kết quả dự báo vĩ mô thông thường có một vài sự khác biệt. Các số liệu thống kê ổn

định khó có thể thu thập được ở những vùng nhỏ và điều này có thể dẫn tới một số sai lệch. Bởi vậy, dự báo trực tiếp ở những vùng lớn thường chính xác hơn là tổng kết quả dự báo vi mô. Điều chỉnh dự báo làm tăng độ chính xác của dự báo, tạo ra sự tương xứng giữa dự báo vĩ mô và dự báo vi mô.

4. Phân loại dự báo theo dịch vụ

- Dự báo các dịch vụ bưu chính cơ bản
- Dự báo các dịch vụ bưu chính cạnh tranh
- Dự báo các dịch vụ bưu chính công ích

5. Phân loại dự báo theo đối tượng khách hàng

Trong điều kiện bắt đầu cạnh tranh trong bưu chính, nhất là đối với các dịch vụ mới, để thành công trong môi trường cạnh tranh, các doanh nghiệp bưu chính cần phải tiến hành phân đoạn thị trường theo các tiêu chí sau trong quá trình phân tích và nghiên cứu nhu cầu dịch vụ:

- Phân đoạn thị trường thành khách hàng doanh nghiệp và khách hàng là các hộ gia đình.

- Đối với khách hàng là các hộ gia đình có thể phân đoạn tiếp theo mức độ thu nhập, trình độ, giới tính, tuổi tác, địa lý (nông thôn, thành thị,...)

- Đối với khách hàng là doanh nghiệp hoặc cơ quan nhà nước có thể phân đoạn tiếp theo loại hình sở hữu (trách nhiệm hữu hạn, liên doanh, nhà nước, hợp tác xã...), lĩnh vực hoạt động, lợi nhuận, quy mô doanh nghiệp (lớn, vừa, nhỏ...)

Dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính cần tiến hành cho từng đoạn thị trường, trên cơ sở đó đưa ra các kế hoạch Marketing phù hợp (4P - phân phối, sản phẩm, cước phí và xúc tiến hỗn hợp) với từng đối tượng khách hàng nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

2.2. CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN NHU CẦU CÁC DỊCH VỤ BƯU CHÍNH

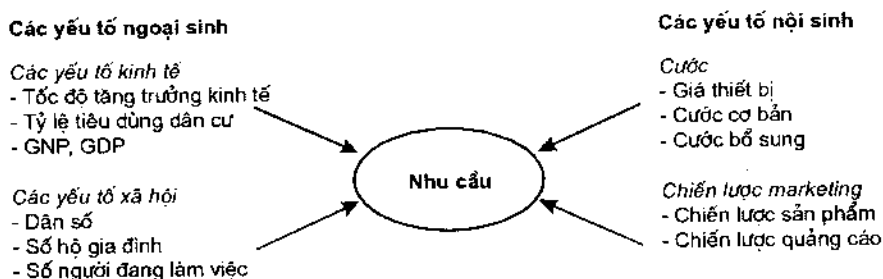
Những năm qua, nền kinh tế Việt Nam đã có nhiều chuyển biến mạnh mẽ, kinh tế phát triển, đời sống được nâng lên, nhu cầu tiêu dùng đòi hỏi ngày càng cao cả về số lượng lẫn chất lượng. Trong tương lai, theo xu thế hội nhập với nền kinh tế thế giới, thị trường bưu chính viễn thông mà đặc biệt là thị trường bưu chính sẽ phải phát triển mạnh hơn nữa. Nhu cầu thông tin liên lạc phục vụ cho các quan hệ kinh tế, giao lưu xã hội tăng nhanh. Xu hướng khu vực hóa, toàn cầu hóa, tiến hành thương mại hóa các dịch vụ bưu chính viễn thông tạo cho thị trường bưu chính viễn thông Việt Nam nhiều cơ hội và cũng không ít thách thức. Những quy luật khắc nghiệt của kinh tế thị trường yêu cầu mỗi doanh nghiệp muốn tồn tại và phát triển phải gắn kết với thị trường, phải nắm bắt được nhu cầu của khách hàng. Do vậy, việc tìm ra và nghiên cứu các yếu tố tác động đến nhu cầu các dịch vụ bưu chính là rất cần thiết. Nó làm định hướng cho các đơn vị cơ sở xây dựng kế hoạch thực hiện nhằm thỏa mãn tốt hơn nhu cầu thị trường, chiếm lĩnh thị trường trước khi bước vào cạnh tranh thực sự.

Nhu cầu các dịch vụ bưu chính bị tác động bởi nhiều yếu tố. Các yếu tố đó có thể được phân chia thành các yếu tố nội sinh và các yếu tố ngoại sinh, được thể hiện trong hình 2.2.

Các yếu tố ngoại sinh bao gồm các yếu tố kinh tế như tỷ lệ tăng trưởng kinh tế, tỷ lệ tiêu dùng dân cư và các yếu tố xã hội như dân số, số hộ gia đình và số người đang làm việc, sự phát triển các dịch vụ viễn thông...

Các yếu tố nội sinh bao gồm các loại giá cước như cước cơ bản cho từng dịch vụ, cước cho các dịch vụ bổ sung và chiến lược marketing như chiến lược sản phẩm, quảng cáo.

Dự báo nhu cầu phải dựa vào và phân tích các yếu tố này để xác định nhu cầu tương lai về số lượng khách hàng và mức độ sử dụng của các dịch vụ.



Hình 2.2

2.3. QUY TRÌNH DỰ BÁO

Dự báo nhu cầu dịch vụ bưu chính cần tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Xác định mục tiêu và các vấn đề cần nghiên cứu

Bước 2: Lập kế hoạch nghiên cứu, thu thập dữ liệu

- Xác định phương pháp và loại thông tin cần thu thập
- + Thông tin sơ cấp: là thông tin được thu thập lần đầu tiên vì một mục tiêu cụ thể nào đó.
- + Thông tin thứ cấp: là thông tin mà đã có ở đâu đó, tức là thông tin được thu thập trước đây vì mục tiêu khác.

Phương pháp thu thập thông tin:

- + Phương pháp quan sát;
- + Phương pháp thực nghiệm;
- + Phương pháp thăm dò.
- Xác định đối tượng cần thu thập thông tin
- Xác định số lượng mẫu cần thu thập

Bước 3: Thu thập dữ liệu ảnh hưởng đến nhu cầu dịch vụ bưu chính

Bước 4: Lựa chọn, phân tích kết quả của các thông tin thu thập được dựa trên các phương pháp:

- Phương pháp chuỗi thời gian (ngoại suy);
- Hồi quy tương quan;
- Phương pháp chuyên gia;
- Phương pháp nghiên cứu thị trường;
- Phương pháp định mức;
- Phương pháp khảo sát quốc tế;
- Phương pháp phân tích Markov.

Bước 5: Đưa ra (trình bày) kết quả dự báo

2.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO

2.4.1. Phương pháp chuỗi thời gian (ngoại suy)

Một chuỗi thời gian là tập hợp lượng lớn những quan sát như hàm của thời gian. Sự quan sát đó có thể theo một mẫu nhất định và người dự báo muốn biết số lượng quan sát sẽ phát triển như thế nào trong tương lai (ví dụ để ước lượng xu hướng).

Nếu dữ liệu quá khứ là đúng và quá trình phát triển không có sự thay đổi đột biến, có thể sử dụng các phương pháp ngoại suy để dự báo sự phát triển trong tương lai gần. Các mô hình ngoại suy bao gồm: mô hình tuyến tính áp dụng đối với các dịch vụ có xu hướng phát triển ổn định, mô hình mũ áp dụng đối với các dịch vụ đang có mức tăng trưởng cao (các dịch vụ mới), mô hình đường cong Logistic áp dụng với các dịch vụ có xu hướng bão hòa...

1. Mô hình tuyến tính

Dạng của mô hình tuyến tính được biểu diễn theo công thức sau:

$$y(t) = a + bt$$

Trong đó:

y: Nhu cầu tính theo giai đoạn t

t: Giai đoạn thứ t tính từ một năm nào đó;

n: Số điểm các số liệu quan sát được

Nếu sử dụng phương pháp bình phương nhỏ nhất, ta có:

$$b = \frac{\sum_{t=1}^n yt - n_x \bar{y}_x \bar{t}}{\sum_{t=1}^n t^2 - n_x \bar{t}^2} \text{ và } a = \bar{y} - b\bar{t}$$

Trong đó: $\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$ và $\bar{t} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n}$

Ví dụ: Công ty bưu chính cần tiến hành dự báo nhu cầu dịch vụ bưu phẩm quốc tế tại thành phố cho đối tượng khách hàng là doanh nghiệp. Cho các số liệu thống kê quá khứ như sau:

Năm	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sản lượng	875	1025	1189	1304	1567	1609	1813	1983	2061	2195	2356	2498

Áp dụng phương pháp ngoại suy để tiến hành dự báo nhu cầu dịch vụ bưu phẩm quốc tế trong giai đoạn 2006 - 2008.

Giải:

Ta có:

$$b = \frac{\sum_{t=1}^n yt - n_x \bar{y}_x \bar{t}}{\sum_{t=1}^n t^2 - n_x \bar{t}^2} \text{ và } a = \bar{y} - b\bar{t}$$

$$b = 147,241 \text{ và } a = -292702$$

Vậy đường thẳng hồi quy là:

$$y = -292702 + 147,241t$$

Áp dụng vào dự báo cho các năm như sau:

Năm	2006	2007	2008
Sản lượng	2663	2810	2957

2. Mô hình Logistic

Áp dụng đối với các dịch vụ bưu chính cơ bản đã có xu hướng bão hòa.

Mô hình Logistic có dạng như sau:

$$y_t = \frac{S}{1 + ae^{-k(t-t_0)}}$$

Trong đó:

y_t : Nhu cầu loại dịch vụ bưu chính tại năm t
(biến phụ thuộc)

a và k : Các tham số

t_0 : Năm cơ sở (base year)

S : Giá trị bão hoà, được xác định dựa vào chính sách của chính phủ hoặc so sánh tương quan với các nước khác.

Các tham số của mô hình có thể xác định theo phương pháp bình phương nhỏ nhất bằng các phần mềm thống kê.

3. Mô hình Hàm mũ

Áp dụng trong dự báo ngắn hạn đối với các dịch vụ mới đang tăng trưởng mạnh.

Mô hình hàm mũ được biểu diễn bằng công thức sau:

$$y_t = M + ae^{bt}$$

Trong đó:

y_t : Nhu cầu loại dịch vụ bưu chính tại năm t

M, a, b : Các tham số của mô hình được tính toán bằng phương pháp bình phương nhỏ nhất với sự trợ giúp của các phần mềm thống kê chuyên dụng.

2.4.2. Phương pháp hồi quy tương quan

Hồi quy tương quan là một kỹ thuật nghiên cứu trong kinh tế lượng. Mục đích cho phép tìm sự quan hệ tuyến tính nếu có giữa các chuỗi số biểu thị các hiện tượng kinh tế, tài chính... Một cách cụ thể hơn, phương pháp cho phép giải thích một biến cần nghiên cứu (biến phụ thuộc) dựa vào một hoặc nhiều biến khác (biến độc lập). Một khi liên hệ giữa chúng được thiết lập, nó cho phép nghiên cứu sự thay đổi của biến độc lập tùy theo sự biến động của một hoặc đồng thời nhiều biến độc lập.

1. Mô hình hồi quy tương quan tuyến tính đơn biến

Dạng mô hình kinh tế lượng với một biến độc lập

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t$$

Trong đó:

- Y_t : Biến phụ thuộc
- X_t : Biến độc lập
- α, β : Các tham số được xác định theo phương pháp bình phương bé nhất dựa trên dữ liệu quá khứ
- $1, 2, \dots, r$: Các năm trong quá khứ.

2. Mô hình hồi quy bội

Trong mô hình hồi quy đơn chỉ có duy nhất một biến giải thích cho hiện tượng đang được nghiên cứu. Tuy nhiên, trong thực tế rất hiếm khi gặp một hiện tượng kinh tế hoặc xã hội được nghiên cứu rõ ràng khi chỉ nhờ vào một biến giải thích duy nhất. Mô hình hồi quy bội là sự tổng quát hóa của mô hình hồi quy đơn trong đó nhiều biến độc lập được đưa vào một mô hình để giải thích hiện tượng cần nghiên cứu.

Mô hình hồi quy bội được biểu diễn bằng công thức sau:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t$$

Trong đó:

Y_t : Biến phụ thuộc nhu cầu dịch vụ bưu chính

β_1 : Hằng số trong phương trình cần được xác định

$\beta_j; (j = \overline{2, k})$: Các hệ số thể hiện mối quan hệ về lượng giữa Y_t và X_{jt}

$X_{2t}, X_{3t}, \dots, X_{kt}$: Các biến độc lập; ví dụ GDP, dân số, số hộ gia đình...

ε_t : Độ sai lệch của dự báo

Sử dụng dữ liệu quá khứ (số thuê bao hoặc mật độ thuê bao, dữ liệu kinh tế - xã hội) để tính toán các tham số $\beta_j; (j = \overline{1, k})$ của mô hình.

Hệ số tương quan R xác định như sau:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = \frac{\sum (y_x - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

Trong đó:

SST: Tổng bình phương chung

SSR: Tổng bình phương do hồi quy

$0 \leq R^2 \leq 1$. Nếu $R^2 = 1$, có nghĩa là đường quy giải thích 100% sự thay đổi của Y. Nếu $R^2 = 0$, có nghĩa là mô hình không giải thích sự thay đổi nào của Y.

Dùng thống kê F để kiểm định hệ số tương quan:

$$F = \frac{MSR}{MSE} = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{n - m}{m - 1} \approx F(m - 1, n - m)$$

Trong đó:

MSR: Trung bình bình phương do hồi quy

MSE: Trung bình bình phương do sai số.

Việc lựa chọn các biến đưa vào mô hình hồi quy tương quan đa biến có thể bằng phương pháp đưa vào dần hoặc loại trừ dần. Theo phương pháp đưa vào dần, trước tiên cần loại bỏ các nhân tố tự tương quan, sau đó chọn biến độc lập có hệ số tương quan riêng với biến phụ thuộc lớn nhất và đưa vào mô hình và tính R. Tiếp theo chọn biến có tương quan riêng lớn thứ hai đưa vào mô hình và xác định R mới, nếu R mới này không hơn hẳn R ở bước trước thì mô hình sẽ dừng ở bước trước, nếu R hơn hẳn R ở bước trước thì tiếp nhận mô hình mới và tiếp tục đưa biến tiếp theo vào mô hình.

Một số mô hình kinh tế lượng khác thường được sử dụng: Logarit kép, bán Logarit, Logarit đảo.

Logarit kép (Double-logarit)

$$\ln Y_t = \alpha + \beta \ln X_t + \varepsilon_t$$

Trong đó:

- Y_t : Nhu cầu năm t
- X_t : Biến độc lập
- ε_t : Độ sai lệch

Bán Logarit (Semi-Logarit)

Gồm một số dạng:

$$\ln Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \alpha + \beta \ln X_t + \varepsilon_t$$

$$Y_t = \alpha + \beta \frac{1}{X_t} + \varepsilon_t$$

Trong đó:

- Y_t : Nhu cầu năm t
- X_t : Biến độc lập
- ε_t : Độ sai lệch

Các tham số trong mô hình hồi quy tương quan được xác định với sự trợ giúp của các phần mềm thống kê sẽ được trình bày ở phần 2.5.

2.4.3. Phương pháp chuyên gia

Trong trường hợp thiếu thông tin hay những trường hợp có sự thay đổi nhanh và đột ngột về môi trường kinh

doanh, người ta thường sử dụng phương pháp chuyên gia để đưa ra nhận định và lựa chọn quyết định trong sản xuất kinh doanh, dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính. Phương pháp này được trình bày tại chương 3.

2.4.4. Phương pháp nghiên cứu thị trường

Quá trình nghiên cứu thị trường bao gồm các giai đoạn:

- Phát hiện vấn đề và hình thành mục tiêu nghiên cứu

- Lựa chọn nguồn thông tin, bao gồm thông tin sơ cấp (thu thập lần đầu tiên vì mục tiêu nghiên cứu cụ thể, có thể thu thập bằng phương pháp quan sát, thực nghiệm, thăm dò dư luận, 90% nghiên cứu thị trường được thực hiện bằng phương pháp thăm dò dư luận) và thông tin thứ cấp (thông tin đã có)

- Thu thập thông tin

- Phân tích thông tin

- Trình bày kết quả thu được.

Trong quá trình thu thập thông tin cần giải quyết vấn đề: Cần lựa chọn phương pháp chọn mẫu nào và số lượng là bao nhiêu để đảm bảo độ tin cậy của nghiên cứu và giảm bớt chi phí nghiên cứu thị trường.

Các phương pháp chọn mẫu bao gồm:

- Chọn ngẫu nhiên

- Chọn phi ngẫu nhiên (chọn các phần tử điển hình, phân tổ...).

Số lượng mẫu cần nghiên cứu:

$$n = \frac{t^2 \sigma^2 N}{t^2 \sigma^2 + \Delta^2 N}$$

Trong đó:

t: Hệ số tin cậy

σ^2 : Phương sai tổng thể, thường được xác định dựa trên phương sai mẫu thử

Δ : Sai số chọn mẫu

N: Số lượng tổng thể.

2.4.5. Phương pháp định mức

Theo phương pháp này, cần phân đoạn thị trường và đánh giá mức độ sử dụng dịch vụ của từng đoạn thị trường.

$$N_T = \left[\sum_i n_i H_T + \sum_j n_j P_j^T \right] \cdot 10^{-2}$$

Trong đó:

N_T : Nhu cầu loại dịch vụ bưu chính

H_T : Số lượng dân cư trong vùng

P_j : Số lao động trong các cơ quan công ty, xí nghiệp

$n_{i,j}$: Định mức nhu cầu loại dịch vụ bưu chính với từng đối tượng

2.4.6. Phương pháp khảo sát quốc tế (mô phỏng lịch sử)

Phương pháp này nhằm xem xét, khảo sát mật độ, mức tiêu dùng ở các quốc gia khác mà dịch vụ này đã đưa ra. Sau đó nhu cầu dịch vụ mới được dự báo dựa trên các kết quả

khảo sát này, tuy nhiên phải cân nhắc đến các sự khác biệt về kinh tế văn hóa xã hội. Phương pháp này thường được áp dụng khi dự báo các dịch vụ mới.

2.4.7. Phương pháp phân tích Markov (Markov Analysis)

Xét một biến cố ngẫu nhiên, phân tích Markov là một kỹ thuật cho biết khả năng xuất hiện của biến cố này trong tương lai với một xác suất nào đó, trên cơ sở phân tích các số liệu xác suất hiện tại đã biết. Đây là một phương pháp sử dụng rộng rãi dùng để phân tích các vấn đề liên quan đến kinh tế, quản lý, ví dụ như sự phân chia thị trường của các doanh nghiệp cho một sản phẩm, dự báo nợ không thu hồi được, dự báo số lượng học sinh đăng ký tuyển sinh, dự báo trạng thái hoạt động của máy móc trong tương lai...

Dự báo biến cố xảy ra trong tương lai sẽ được thực hiện nhờ vào một phép biến đổi mà nó được thể hiện qua ma trận biến đổi. Các phần tử của ma trận biến đổi thể hiện xác suất của một biến cố tương ứng. Biến cố ở bước kế tiếp là tích số của ma trận biến đổi và vectơ biểu thị trạng thái hiện tại.

Trong khuôn khổ của chương này, ta thừa nhận các giả thiết sau đây:

- Số lượng trạng thái nghiên cứu có thể có là giới hạn.
- Xác suất biểu thị sự chuyển đổi từ trạng thái đầu sang trạng thái kế là không đổi theo thời gian.
- Chúng ta có thể dự báo cho bất kỳ trạng thái nào dựa vào trạng thái trước đó và dựa vào ma trận biến đổi.
- Số lượng của đối tượng nghiên cứu là không thay đổi trong suốt quá trình phân tích.

Ví dụ sau đây cho phép chúng ta tìm hiểu ứng dụng của phân tích Markov trong lĩnh vực dự báo phân chia thị trường cho một doanh nghiệp bưu chính.

Giả sử có ba bưu cục A, B, C của một công ty bưu chính hoạt động trong một khu dân cư có 100.000 dân. Tại một thời điểm ban đầu, giả sử phân phối thị trường của các người dân đến 3 bưu cục được chia ra như sau, và ta xem đây là trạng thái ban đầu của bài toán:

40.000 dân là khách hàng sử dụng dịch vụ bưu chính tại bưu cục A

30.000 dân là khách hàng sử dụng dịch vụ bưu chính tại bưu cục B

30.000 dân là khách hàng sử dụng dịch vụ bưu chính tại bưu cục C

Từ số liệu ghi nhận này ta có thể xác định xác suất của một người dân đi đến một trong ba bưu cục này như sau:

$$\text{Bưu cục A: } 40.000/100.000 = 0,4$$

$$\text{Bưu cục B: } 30.000/100.000 = 0,3$$

$$\text{Bưu cục C: } 30.000/100.000 = 0,3$$

Vectơ xác suất biểu diễn trạng thái ban đầu do vậy sẽ như sau:

$$\Pi(1) = [0,4; 0,3; 0,3]$$

Một cách khác ta có thể nói rằng bưu cục A chiếm 40% thị trường, bưu cục B chiếm 30% thị trường, bưu cục C chiếm 30% thị trường.

Sau khi vectơ xác suất ban đầu xác định, bước tiếp theo ta sẽ thiết lập ma trận biến đổi.

Để thực hiện vấn đề này, ta đặt P_{ij} là xác suất để trạng thái ban đầu i chuyển qua trạng thái j ở chu kỳ kế. Trong trường hợp này, các hệ số của ma trận biến đổi sẽ được xác định nhờ vào các số liệu quan sát trong quá khứ.

$$P = \begin{pmatrix} 0,8 & 0,1 & 0,1 \\ 0,1 & 0,7 & 0,2 \\ 0,2 & 0,2 & 0,6 \end{pmatrix}$$

Các lưu ý:

1. $P_{11} = 0,8$: Xác suất để khách hàng ban đầu sử dụng dịch vụ bưu chính tại bưu cục A vẫn sử dụng ở bưu cục A ở bước kế tiếp là 0,8.

$P_{12} = 0,1$: Xác suất để khách hàng ban đầu sử dụng dịch vụ bưu chính tại bưu cục A và sẽ sử dụng ở bưu cục B vào chu kỳ kế đó là 0,1.

$P_{13} = 0,1$: Xác suất để khách hàng ban đầu sử dụng dịch vụ bưu chính tại bưu cục A và sẽ sử dụng ở bưu cục C vào chu kỳ kế đó là 0,1.

Lý luận tương tự cho các cửa hàng còn lại của ma trận biến đổi.

$$2. \sum P_{1j} = \sum P_{2j} = \sum P_{3j} = 1$$

Một khi ma trận biến đổi đã được xác định, phương trình sau đây cho phép tính đến sự phân chia thị trường ở chu kỳ thứ hai nhờ vào phương trình sau:

$$\Pi(2) = \Pi(1).P$$

Một cách tổng quát, nếu chúng ta đang ở chu kỳ thứ n , sự phân chia thị trường cho chu kỳ thứ $(n+1)$ sẽ là:

$$\Pi(n+1) = \Pi(n).P$$

Ví dụ: Ta tìm sự phân chia thị trường cho chu kỳ thứ hai với giả thiết là đã biết sự phân chia thị trường ở chu kỳ thứ nhất.

$$\begin{aligned} & \begin{matrix} & 0,8 & 0,1 & 0,1 \end{matrix} \\ \Pi(2) = \Pi(1) * P = & \begin{bmatrix} 0,4 & 0,3 & 0,3 \end{bmatrix} \wedge \begin{matrix} 0,1 & 0,7 & 0,2 \\ 0,2 & 0,2 & 0,6 \end{matrix} \\ & = \begin{bmatrix} 0,41 & 0,31 & 0,28 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Kết quả này dự báo cho kết luận như sau:

- Bưu cục A chiếm 41% thị trường ở chu kỳ 2
- Bưu cục B chiếm 31% thị trường ở chu kỳ 2
- Bưu cục C chiếm 28% thị trường ở chu kỳ 2

Từ kết quả này ta thấy lượng khách hàng sử dụng dịch vụ bưu chính tại bưu cục A và B gia tăng, trong khi đó khách hàng sử dụng dịch vụ bưu chính tại bưu cục C bị giảm.

2.5. ỨNG DỤNG SPSS TRONG DỰ BÁO NHU CẦU CÁC DỊCH VỤ BƯU CHÍNH

Thống kê đối với các dịch vụ xã hội (SPSS for Windows - Statistical Products for the Social Services) là một phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu và xử lý thống kê

chuyên nghiệp, linh hoạt, đa năng, rất mạnh và hiện đang được chấp nhận và sử dụng rộng rãi tại nhiều trường đại học, viện nghiên cứu, tư vấn và các công ty trên thế giới. Hiện nay, SPSS đang dần trở nên phổ biến tại Việt Nam trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Nó có khả năng xử lý và phân tích các dữ liệu nghiên cứu có quy mô từ vài chục đến vài chục ngàn mẫu tin (hay bản câu hỏi) hay nhiều hơn nữa tùy theo khả năng của bộ nhớ máy vi tính.

SPSS không chỉ dừng lại ở việc tính toán tổng hợp cho ra những con số cộng, tổng cộng, phần trăm hay tỉ lệ riêng, chung như những phần mềm cơ sở dữ liệu phổ biến như Foxbase, FoxPro, mà nó còn cho phép chúng ta tiến hành các thủ tục phân tích thống kê phổ biến mà Fox hầu như không thể làm được như: khảo sát phân phối của các (biến) dữ liệu (descriptive analysis) và vẽ biểu đồ, vẽ đồ thị, kiểm định so sánh các giá trị trung bình (Z -test and T- test), phân tích phương sai (analysis of variance- ANOVA), nghiên cứu liên hệ tương quan và hồi quy (correlation and regression), phân tích dãy số thời gian (time series) nghiên cứu quan hệ giữa các biến định tính (cross-tab and Chi-square), kiểm định phân phối, kiểm định phi tham số (non-parametric tests)... Các thủ tục phân tích trên là các công cụ không thể thiếu được trong việc xử lý và phân tích các dữ liệu nghiên cứu thu thập được trong các lĩnh vực marketing, quản trị, kinh tế kinh doanh, tâm lý, xã hội, giáo dục, y khoa,...

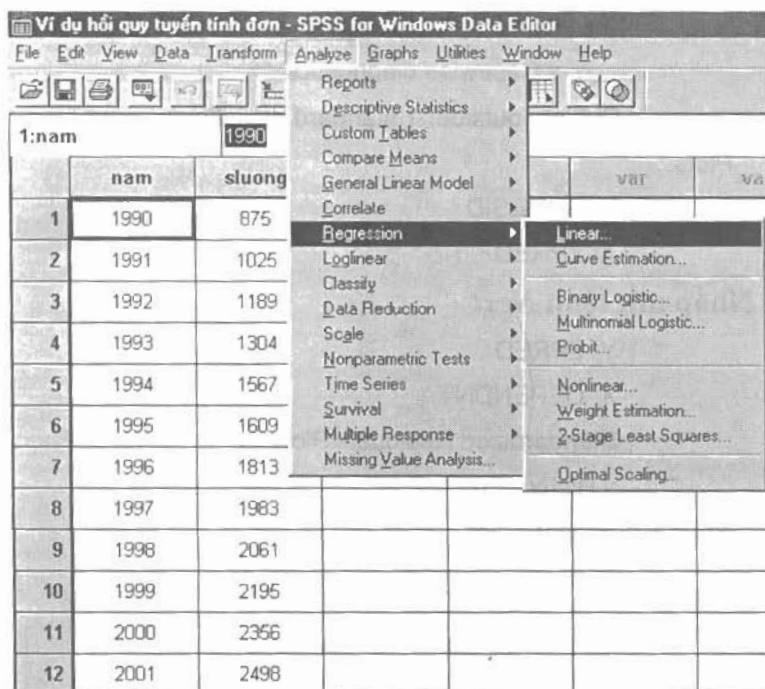
Các thủ tục phân tích thống kê trên đã xuất hiện trong các phần mềm phổ dụng hơn như Lotus, Quattro, và Excel;

nhưng chỉ dừng lại ở mức độ căn bản, thiếu nhiều tiện ích và ít tùy biến. Hơn nữa, việc xử lý khá chậm chạp khi khối lượng dữ trữ khá lớn. Đó là chưa kể đôi khi bạn bị Excel làm khó dễ khi tiến hành một số phân tích như phân tích các phương sai một yếu tố hay hai yếu tố (one-way and two way ANOVA)... vì Excel đòi hỏi bạn phải chuẩn bị và sắp xếp lại dữ liệu (điều mà bạn không ngờ tới và làm cho bạn phải ngán ngẩm!). Đó là chưa kể tới lúc bạn cần tới phân tích phương sai ba yếu tố (three way ANOVA).

SPSS sẽ giúp bạn vượt qua những khó khăn trên với những tiện ích dễ sử dụng. Thêm vào đó, SPSS luôn đưa ra các kết quả xử lý và phân tích trong đó tồn tại song song hai hệ thống: vừa mã nhập để xử lý, vừa nhãn giải thích tương ứng với mã nhập ngay bên cạnh, giúp bạn không bị rối loạn bởi các ký hiệu mã nhập như trong Excel!

Ngoài các công cụ thống kê cơ bản trên, SPSS còn cung cấp cho các bạn những thủ tục phân tích chuyên nghiệp và cao cấp như: hồi quy phi tuyến, quản trị chất lượng sản phẩm, các thủ tục phân tích đa biến (multivariable analysis)... Ngoài ra SPSS còn tương thích về nhiều phần mềm khác trong môi trường Windows giúp bạn xử dụng được các file dữ liệu đã nhập bằng Excel, Access hay Fox để xử lý, và đưa ra các kết quả sang một phần mềm văn bản như Word để trình bày...

Giải quyết bài toán trên, trong SPSS for Windows, hãy nhập vào số liệu như hình 2.3.



Hình 2.3

Để tạo được kết quả đầu ra, từ thanh *menus* hãy chọn:

Analyze

Regression

Linear...

Nhấp nút lệnh *Reset* để hồi phục lại mặc định của hộp thoại, rồi chọn tiếp:

Dependent: Sluong

Independent: Nam

Analyze...

√ Descriptive

Sự tương quan (Correlations): Hệ số tương quan Pearson giữa hai biến là 0,998. Hệ số này rất có ý nghĩa với một trị số p-value < 0,0005, chỉ ra rằng giả thiết về hệ số tương quan bằng 0 (không có mối quan hệ tuyến tính giữa hai biến) bị bác bỏ.

Bảng 2.3. Tóm tắt mô hình (Model Summary)

Mô hình (Model)	Hệ số tương quan (R)	Phương sai (R Square)	Hệ số tương quan hiệu chỉnh (Adjusted R Square)	Sai số chuẩn của ước lượng (Std. Error of the Estimate)
1	0,998	0,995	0,995	38,46

a. Predictors: (Constant), NAM

b. Dependent Variable: SLUONG

Tóm tắt mô hình (Model Summary): Trị số R (cũng được gọi là R bội (multiple R) trong trường hợp hồi quy bội) là 0,998 - hệ số tương quan giữa biến Nam (thời gian) và biến Sluong. R^2 (0,995) là bình phương của R và thường được phân tích là tỷ lệ của tổng biến thiên trong sản lượng theo năm (thời gian) gây ra (tỷ lệ thời gian giải thích 99,5% sự biến thiên của sản lượng). R^2 dao động từ 0 đến 1. Nếu mọi quan sát đều rơi vào đường hồi quy thì $R^2 = 1$. Nếu không có mối quan hệ tuyến tính giữa biến phụ thuộc và biến độc lập thì $R^2 = 0$ hoặc rất nhỏ. Hay nói cách khác nếu các trị số R^2 nhỏ chỉ ra rằng mô hình là không phù hợp với số liệu.

Ước lượng mẫu của R^2 thường có khuynh hướng là một ước lượng chệch lạc quan cho tham số tương ứng của tổng thể. R^2 được điều chỉnh (Adjusted R square) được thiết kế nhằm phản ánh chính xác hơn sự phù hợp của mô hình đối với tổng thể.

Bảng 2.4. Phân tích phương sai (ANOVA)

Mô hình (Model)		Tổng bình phương (Sum of Squares)	Bậc tự do (df)	Độ lệch bình phương bình quân (Mean Square)	F	Mức ý nghĩa (Sig.)
1	Tổng bình phương do nhân tố (Regression)	3100238,323	1	3100238,323	2095,616	0,000
	Tổng bình phương do sai số (Residual)	14793,927	10	1479,393		
	Tổng bình phương chung (Total)	3115032,250	11			

a. Predictors: (Constant), NAM

b. Dependent Variable: SLUONG

Sai số chuẩn của ước lượng (Std. Error of the Estimate) 38,64 là căn bậc hai của phương sai của các phần dư (RMS) trong bảng ANOVA dưới đây và nó đo đặc độ trải rộng của các phần dư (hay sai số) so với đường thẳng hồi quy bình phương nhỏ nhất.

ANOVA: Đây chính là một phân tích phương sai hoặc một bảng ANOVA. Thống kê F (2095,616) được dùng để kiểm định giả thiết rằng góc dốc/hệ số góc $\beta_2 = 0$. Trị số F lớn khi biến độc lập (hoặc các biến độc lập) thích hợp cho việc giải thích sự biến thiên của biến phụ thuộc. Ở đây, mối quan hệ tuyến tính là rất có ý nghĩa (với p-value < 0,0005).

Bảng 2.5. Hệ số (Coefficients)

Mô hình (Model)		Hệ số không chuẩn (Unstandardized Coefficients)		Hệ số chuẩn (Standardize Coefficients)	t	Mức ý nghĩa (Sig.)
		B	Độ lệch chuẩn (Std. Error)	Beta		
1	Hằng số (Constant)	-292113,682	6418,390		-45,512	0,000
	NAM	147,241	3,216	0,998	45,778	0,000

a. Dependent Variable: SLUONG

Các ước lượng về các hệ số của đường hồi quy, ở đây $\beta_1 = -292113,682$ và $\beta_2 = 147,241$. Mô hình của hồi quy là:

$$\text{Sluong} = -292113,682 + 147,241 \cdot \text{Nam}$$

Chương 3

RA QUYẾT ĐỊNH TRONG QUẢN LÝ HƯU CHÍNH

3.1. MÔ HÌNH CHUNG TRONG QUÁ TRÌNH RA QUYẾT ĐỊNH

Quá trình quản lý các hoạt động kinh tế về thực chất là quá trình thông tin và ra quyết định quản lý. Việc ra quyết định phải dựa trên cơ sở các thông tin có thể thu nhận được khi nhà quản lý cân nhắc để đưa ra quyết định.

Quyết định là hành vi sáng tạo của chủ thể quản lý nhằm định ra chương trình, tính chất hoạt động của những người thực thi quyết định, thấy trước mục tiêu trước khi hành động. Quyết định sẽ trở nên rõ ràng khi cấu trúc các vấn đề phải làm của quyết định được người ra quyết định nắm rõ. Nói một cách khác, khi mọi thông tin cần thiết cho việc ra quyết định là đầy đủ và người ta có thể đưa ra các phương pháp lượng hóa khi ra quyết định. Trường hợp thiếu thông tin, việc ra quyết định sẽ khó khăn hơn, xác suất may rủi sẽ lớn hơn người ta phải sử dụng các khả năng suy luận chủ quan (khả năng nội suy) mang tính kinh nghiệm của mình hoặc các chuyên gia để ra quyết định. Trong từng trường hợp cụ thể, việc ra quyết định là lựa chọn một phương án tối ưu trong một tập (thường là hữu hạn) các phương án.

Quyết định quản lý có nhiều loại. Có loại có giá trị to lớn và thời gian thực hiện lâu dài (như đường lối, chủ trương, mục tiêu chiến lược dài hạn, chiến lược, chính sách...). Có loại chỉ mang tính chiến thuật hoặc tác nghiệp, có tính cục bộ.

Nói chung để ra quyết định, con người đều dựa trên một công nghệ nhất định, theo các bước sau:

Bước 1: Xem xét vấn đề một cách tổng thể (phân tích môi trường kinh tế, chính trị, xã hội, công nghệ, phân tích cơ hội, thách thức, điểm mạnh, điểm yếu của doanh nghiệp), thu thập các thông tin bên trong và bên ngoài.

Bước 2: Từ các thông tin thu được, lựa chọn các thông tin cần thiết, đánh giá tính chính xác và tính đầy đủ của thông tin.

Bước 3: Lựa chọn mô hình đưa ra các phương án giải quyết vấn đề.

Bước 4: Lựa chọn tiêu chuẩn đánh giá phương án.

Bước 5: Đánh giá các phương án, lựa chọn phương án tối ưu.

Các bước tiếp theo của chu trình quản lý: tổ chức thực hiện, kiểm tra, điều chỉnh, tổng kết.

Trong chương này, chúng ta sẽ xem xét các mô hình chung ra quyết định trong các điều kiện thông tin khác nhau. Các mô hình cụ thể sẽ được xem xét tại các chương tiếp theo.

3.2. PHƯƠNG PHÁP VÀ MÔ HÌNH RA QUYẾT ĐỊNH TRONG ĐIỀU KIỆN THÔNG TIN XÁC ĐỊNH

Trong môi trường này ta biết được chắc chắn các trạng thái sẽ xảy ra và có đầy đủ thông tin. Ví dụ như: cần phải xác định đường đi ngắn nhất cho người bưu tá hay cần xác định giá cước khi có các thông tin chắc chắn về thị trường và chi phí... Khi thực hiện các chiến lược phát triển, các công ty

- Tối ưu hóa dự trữ, thiết bị bưu chính;
- Tối ưu hóa tổ chức vận hành, khai thác, bảo dưỡng thiết bị bưu chính;
- Tổ chức phân ca lao động để tối thiểu hóa chi phí trong các ràng buộc về thỏa mãn nhu cầu khách hàng;
- Phân phối vốn đầu tư theo thời gian.

Mỗi một mô hình có tên gọi phản ánh đặc điểm của chúng. Tuyến tính có nghĩa là mọi thành phần của mô hình đều ở dạng phương trình hoặc bất phương trình tuyến tính. Quy hoạch có nghĩa là tìm chương trình hành động tốt nhất trong các điều kiện hạn chế.

Quy hoạch tuyến tính lần đầu tiên được đưa ra nhờ nhà bác học người Nga L.V.Kantorovich và được giải bằng thuật toán đơn hình do nhà bác học Mỹ J.Dancig.

Mô hình quy hoạch tuyến tính như sau:

$$\text{Max } F(\mathbf{x})$$

Trong điều kiện $g(\mathbf{x}) \leq b; \mathbf{x} \geq 0$

Quy hoạch phi tuyến được giải bằng phương pháp nhân tử Lagrange. Điều kiện cần để nghiệm tối ưu như sau (điều kiện Kuhn-Turker):

$$L(x_1, x_2, \dots, x_n, y_1, y_2, \dots, y_m) = F(x_1, x_2, \dots, x_n) + \sum_{i=1}^m y_i (b_i - g_i(x_1, x_2, \dots, x_n))$$

$$\frac{\partial L}{\partial x_j} = \frac{\partial F}{\partial x_j} - \sum_{i=1}^m y_i \frac{\partial g_i}{\partial x_j} \leq 0$$

$$\sum_{j=1}^n \frac{\partial L}{\partial x_j} x_j = \sum_{j=1}^n \left(\frac{\partial F}{\partial x_j} - \sum_{i=1}^m y_i \frac{\partial g_i}{\partial x_j} \right) x_j = 0; \quad x_j \geq 0$$

Khi ra quyết định trong điều kiện rủi ro, ta biết được xác suất xảy ra của mỗi trạng thái.

Ra quyết định trong trường hợp này người ta thường dùng các phương pháp sau:

- Làm cực đại giá trị kỳ vọng được tính bằng tiền EMV (Expected Monetary Value).
- Làm cực tiểu thiệt hại cơ hội kỳ vọng EOL (Expected Opportunity Loss).

3.3.1. Mô hình Max EMV(i)

Trong mô hình này ta sẽ chọn phương án i có giá trị kỳ vọng tính bằng tiền lớn nhất:

$$EMV(i) = \sum_{j=1}^m A(S_j) \times P_{ij}$$

Trong đó:

$EMV(i)$: Giá trị kỳ vọng tính bằng tiền của phương án i .

$A(S_j)$: Xác suất để trạng thái j xuất hiện

P_{ij} : Lợi nhuận/chi phí của phương án i ứng với trạng thái j

$i = 1$ đến n (n phương án)

$j = 1$ đến m (m trạng thái)

Ví dụ:

Ông A là giám đốc công ty bưu chính X muốn ra quyết định về việc xây dựng một trung tâm bưu chính trên địa bàn thành phố. Ông A cho rằng có 3 phương án xây dựng:

+ Phương án 1: Xây dựng một trung tâm bưu chính với quy trình công nghệ hiện đại, quy mô lớn để khai thác bưu chính.

+ Phương án 2: Xây dựng một trung tâm bưu chính với quy trình công nghệ hiện đại, quy mô nhỏ.

+ Phương án 3: Không xây dựng.

Ông A ước tính lợi nhuận của các phương án ứng với các trạng thái như sau:

Bảng 3.1. Bảng số liệu ban đầu

Phương án \ Trạng thái	Hoạt động tốt	Hoạt động không tốt
Trung tâm quy mô lớn	300.000 USD	-280.000 USD
Trung tâm quy mô nhỏ	200.000 USD	-120.000 USD
Không xây dựng	0 USD	0 USD

Bài toán đặt ra là: Giả sử rằng trung tâm bưu chính hoạt động tốt và không tốt đều có xác suất như nhau và bằng 50% thì ông A nên quyết định chọn phương án nào?

Giải:

Từ bảng trên ta có:

EMV (Trung tâm quy mô lớn) =

$$= 50\% \times 300.000 + 50\% \times (-280.000) = 10.000 \text{ USD}$$

EMV (Trung tâm quy mô nhỏ) =

$$= 50\% \times 200.000 + 50\% \times (-120.000) = 40.000 \text{ USD}$$

EMV (không xây dựng) =

$$= 50\% \times 0 + 50\% \times 0 = 0 \text{ USD}$$

Ta có bảng kết quả tương ứng

Bảng 3.2: Bảng tính EMV

Phương án i \ Trạng thái j	Hoạt động tốt (j = 1)	Hoạt động không tốt (j = 2)	EMV(i)
Trung tâm quy mô lớn (i=1)	300.000 USD	-280.000 USD	10.000 USD
Trung tâm quy mô nhỏ (i=2)	200.000 USD	-120.000 USD	40.000 USD
Không xây dựng (i=3)	0 USD	0 USD	0 USD
Xác suất của các trạng thái P_j	50%	50%	

Ra quyết định:

- $EMV(i) > 0 \Rightarrow$ phương án có lợi
- $\text{Max } EMV(i) = EMV(i = 2) = 40000\text{USD} \Rightarrow$ Chọn phương án xây dựng trung tâm bưu chính quy mô nhỏ.

3.3.2. Mô hình EVPI (Expected Value of Perfect Information)

- EVPI là giá trị kỳ vọng của thông tin hoàn hảo. Trong mô hình này ta dùng EVPI để chuyển đổi môi trường có rủi ro sang môi trường chắc chắn và EVPI chính bằng cái giá nào đó mà ta phải trả để mua thông tin.

- Giả sử có một công ty tư vấn đề nghị cung cấp cho ông A thông tin về tình trạng hoạt động của trung tâm bưu chính tốt hay không tốt với giá 16.500 USD. Vấn đề đặt ra là: Ông A có nên nhận lời đề nghị đó hay không? Giá mua thông tin này đắt hay rẻ? Giá bao nhiêu là hợp lý?

- Để trả lời câu hỏi trên cần trang bị hai khái niệm về EVWPI và EVPI

+ EVWPI (Expected value with perfect information) giá trị kỳ vọng với thông tin hoàn hảo.

$$OL_{21} = 300.000 - 200.000 = 100.000 \text{ USD}$$

$$OL_{22} = 0 - (-120.000) = 120.000 \text{ USD}$$

$$OL_{31} = 300.000 - 0 = 300.000 \text{ USD}$$

$$OL_{32} = 0 - 0 = 0 \text{ USD}$$

Bảng 3.3: Bảng thiệt hại cơ hội OL_{ij}

Phương án i \ Trạng thái j	Hoạt động tốt	Hoạt động không tốt
Trung tâm qui mô lớn	0 USD	280.000 USD
Trung tâm qui mô nhỏ	100.000 USD	120.000 USD
Không xây dựng	300.000 USD	0 USD
Xác suất của các trạng thái	50%	50%

2. Thiệt hại cơ hội kỳ vọng $EOL(i)$

Thiệt hại cơ hội kỳ vọng $EOL(i)$ của phương án i được xác định như sau:

$$EOL(i) = \sum_{j=1}^m A(S_j) \times OL_{ij}$$

Ví dụ:

$$EOL(\text{lớn}) = 50\% \times 0 + 50\% \times 280.000 = 140.000 \text{ USD}$$

$$\begin{aligned} EOL(\text{nhỏ}) &= 50\% \times 200.000 + 50\% \times 120.000 \\ &= 160.000 \text{ USD} \end{aligned}$$

$$EOL(\text{không}) = 50\% \times 300.000 + 50\% \times 0 = 150.000 \text{ USD}$$

3. Ra quyết định theo tiêu chuẩn Min $EOL(i)$

$$\begin{aligned} \text{Min } EOL(i) &= \text{Min} (140.000, 160.000, 150.000) \\ &= 140.000 \text{ USD} \end{aligned}$$

Ra quyết định: Chọn phương án 2

Phương pháp tối thiểu hóa thiệt hại cơ hội kỳ vọng và phương pháp tối đa hóa giá trị kỳ vọng luôn đưa đến cùng một kết quả lựa chọn phương án.

3.3.4. Phân tích biên sai

Phương pháp phân tích biên sai được sử dụng khi bài toán có số phương án tăng lên nhiều và mỗi phương án lại có nhiều trạng thái. Phân tích biên sai là phân tích dựa trên lợi nhuận biên sai và thiệt hại biên sai được định nghĩa như sau:

- Lợi nhuận biên sai (Marginal Profit - Ký hiệu là MP) là lợi nhuận có được do ta bán thêm được hay tồn trữ thêm được một đơn vị sản phẩm

- Thiệt hại biên sai (Marginal Loss - Ký hiệu là ML) là thiệt hại mà ta phải gánh chịu khi không bán thêm một đơn vị sản phẩm

Ví dụ: Trong việc kinh doanh nhật báo, nếu giá mua một tờ báo là 8000 đồng, giá bán một tờ báo là 8400 đồng thì:

Lợi nhuận biên sai nếu bán được sẽ là:

$$MP = 8400 - 8000 = 400 \text{ đồng}$$

Thiệt hại biên sai nếu không bán được sẽ là:

$$ML = 8000 \text{ đồng}$$

Trong phân tích biên sai người ta thường tiến hành phân tích biên sai với phân phối xác suất rời rạc và phân tích biên sai với phân phối chuẩn

- Phân tích biên sai với phân phối xác suất rời rạc thường được sử dụng khi số trạng thái và số phương án là một số nhỏ và ta biết được xác suất xảy ra của mỗi trạng thái.

- Phân tích biên sai với phân phối chuẩn thường được sử dụng khi số trạng thái và số phương án là một số lớn và phân phối xác suất của các trạng thái là phân phối chuẩn.

1. Phân tích biên sai với phân phối rời rạc

Trong phân tích này, gọi p là xác suất để số cầu lớn hơn một số cung đã cho trước, ta có:

$$p = P(\text{số cầu} > \text{số cung cho trước})$$

Xác suất p này cũng chính là xác suất để bán thêm ít nhất một đơn vị kể từ số cung cho trước trở lên. Ngược lại, xác suất để số cầu nhỏ hơn một số cung cho trước là:

$$(1 - p) = P(\text{số cầu} < \text{số cung cho trước})$$

Từ p , MP và ML ta có:

Lợi nhuận biên sai kỳ vọng EMP (Expected Marginal Profit)

$$EMP = p \times MP$$

Thiệt hại biên sai kỳ vọng EML (Expected Marginal Loss)

$$EML = (1 - p) \times ML$$

Ta chỉ trừ thêm một đơn vị sản phẩm vào mức tồn kho nếu lợi nhuận biên sai kỳ vọng lớn hơn thiệt hại biên sai kỳ vọng.

$$EMP \geq EML$$

Hay

$$p \times MP \geq (1-p) \times ML$$

$$p \geq \frac{ML}{ML + MP}$$

Tóm lại, để trừ thêm một đơn vị sản phẩm thì xác suất p phải thỏa mãn điều kiện của công thức trên.

Ví dụ:

Một bưu cục bán hai loại báo X và Y với giá mua lần lượt là 1000 đồng và 700 đồng; giá bán lần lượt là 1200 đồng và 1000 đồng. Sau một ngày nếu không bán được thì phải bỏ đi vì các loại báo này không dùng được cho ngày hôm sau.

Theo kinh nghiệm, số báo hai loại bán ra được trong 100 ngày trước đây được ghi nhận như sau:

Số báo X bán ra hàng ngày	12	13	14	15	16	17	18
Số ngày bán được	5	15	15	20	25	10	10
Số báo Y bán ra hàng ngày	15	16	17	18	19	20	21
Số ngày bán được	5	10	25	15	20	10	15

Vấn đề đặt ra là bưu cục nên đặt mua bao nhiêu báo mỗi loại hàng ngày?

Giải:

Xác định số báo X nên đặt hàng ngày

Bước 1: Xác định p

Ta có: $MP = 1200 - 1000 = 200$ đồng

$ML = 1000$ đồng

$$p \geq \frac{ML}{ML + MP}$$

$$p \geq \frac{1000}{1000 + 200}$$

$$p \geq 83,33\%$$

Bước 2: Tìm xác suất để số lượng bán ra lớn hơn hoặc bằng một số lượng đã cho trước.

Số báo X bán ra hàng ngày x (số)	Số ngày bán được x (số)	Xác suất để bán được x (số)	Xác suất được số báo X bán ra hàng ngày lớn hơn hay bằng x (số)
12	5	5%	$100\% \geq 83,33\%$
13	15	15%	$95\% \geq 83,33\%$
14	15	15%	80%
15	20	20%	65%
16	25	25%	45%
17	10	10%	20%
18	10	10%	10%
	Tổng = 100	Tổng = 100%	

Bước 3: Ra quyết định

Căn cứ vào kết quả tính toán của bảng trên, ra quyết định hàng ngày bưu cục nên đặt mua loại báo X là 13 số. Vì:

$$\begin{aligned}
 p &= P(\text{số báo X bán ra hàng ngày} \geq 13) = \\
 &= 95\% > 83,33\%
 \end{aligned}$$

Tương tự đối với loại báo Y (bạn đọc tự giải), số báo Y nên đặt mua hàng ngày là 19 số.

2. Phân tích biên sai với phân phối chuẩn

Mặc dù phân tích biên sai với phân phối rời rạc là một công cụ phân tích hữu hiệu so với bảng quyết định trong trường hợp có nhiều trạng thái hay có nhiều phương án, nhưng khi số trạng thái hay số phương án lớn hơn 15 đến 20 thì nên phân tích biên sai với phân phối chuẩn.

Trong phân tích biên sai với phân phối chuẩn, lượng cầu hay lượng hàng bán ra phải tuân theo phân phối chuẩn, đây cũng là tình huống thường gặp trong kinh doanh.

Các bước thực hiện trong phân tích biên sai với phân phối chuẩn

Bước 1: Xác định các tham số của lượng hàng bán ra, gồm có:

- Số trung bình μ
- Độ lệch chuẩn σ
- Lợi nhuận biên sai MP
- Thiệt hại biên sai ML

Bước 2: Xác định xác suất p

$$p \geq \frac{ML}{ML + MP}$$

Bước 3: Từ xác suất p tra bảng tính sẵn của đường cong phân phối chuẩn ta có được giá trị Z với:

$$Z = \frac{X^* - \mu}{\sigma}$$

Có Z, μ , σ ta tìm được X^* , đó là lượng hàng tối ưu cần tồn trữ.

Ví dụ:

Một bưu cục bán báo nhận thấy rằng số lượng báo bán ra hàng ngày tuân theo phân phối chuẩn với số trung bình là 50 tờ và độ lệch chuẩn là 10 tờ. Hãy xác định số lượng báo tối ưu mà bưu cục cần mua hàng ngày để bán. Biết giá mua và giá bán một tờ báo lần lượt là 4000 đồng và 10.000 đồng.

Giải:

Bước 1: Xác định các tham số về lượng báo bán ra:

- Số trung bình $\mu = 50$ tờ
- Độ lệch chuẩn $\sigma = 10$ tờ

- Lợi nhuận biên sai: $MP = 10000 - 4000 = 6000$ đồng
- Thiệt hại biên sai: $ML = 4000$ đồng

Bước 2: Xác định xác suất p

$$p \geq \frac{ML}{ML + MP} = \frac{4000}{4000 + 6000} = 0,4$$

Bước 3:

Với $p = 0,4$

Tra bảng phân phối chuẩn ta có $Z = 0,25$

$$Z = \frac{X^* - \mu}{\sigma} = \frac{X^* - 50}{10} = 0,25$$

$$\Rightarrow Z = 53 \text{ tờ}$$

3.4. PHƯƠNG PHÁP VÀ MÔ HÌNH RA QUYẾT ĐỊNH TRONG ĐIỀU KIỆN THÔNG TIN KHÔNG XÁC ĐỊNH

Trong điều kiện không xác định, ta không biết được xác suất xuất hiện của mỗi trạng thái hoặc các dữ liệu liên quan đến bài toán không có sẵn.

Trong trường hợp này có thể dùng một trong năm mô hình sau:

- Mô hình Maximax
- Mô hình Maximin
- Mô hình đồng đều ngẫu nhiên (Equally)
- Tiêu chuẩn hiện thực hay tiêu chuẩn Hurwicz
- Mô hình Minimax
- Phương pháp chuyên gia

3.4.1. Mô hình Maximax

Tìm phương án có giá trị lớn nhất

$$\text{Maxi max} = \text{Max}_i (\text{Max}_j P_{ij})$$

Trong mô hình này ta tìm lợi nhuận tối đa có thể có được bất chấp rủi ro, vì vậy tiêu chuẩn này còn được gọi là tiêu chuẩn lạc quan.

3.4.2. Mô hình Maximin

$$\text{Maxi min} = \text{Max}_i (\text{Min}_j P_{ij})$$

Nghĩa là tìm giá trị đạt được thấp nhất của từng phương án, sau đó chọn phương án có giá trị đạt được thấp nhất lớn nhất. Cách làm này còn gọi là quyết định bi quan.

3.4.3. Mô hình đồng đều ngẫu nhiên

Trong mô hình này ta xem mọi trạng thái đồng đều ngẫu nhiên, nghĩa là xem các trạng thái đều có xác suất xuất hiện bằng nhau. Trong trường hợp này ta tìm phương án i có giá trị trung bình các lợi nhuận lớn nhất:

$$PA = \text{Max}_i \left[\frac{\sum_{j=1}^m P_{ij}}{m} \right]$$

3.4.4. Mô hình Hurwicz (còn được gọi là mô hình trung bình có trọng số)

Đây là mô hình dung hoà giữa tiêu chuẩn lạc quan và bi quan.

Bằng cách chọn một hệ số α ($0 < \alpha < 1$). Sau đó chọn phương án i ứng với hệ số α sao cho:

$$PA = \text{Max}_i \left[\alpha \cdot \text{Max}_j P_{ij} + (1 - \alpha) \text{Min}_j P_{ij} \right]$$

Phương pháp này có dạng mềm dẻo hơn, giúp cho người ra quyết định đưa được cảm xúc cá nhân về thị trường vào mô hình.

$\alpha = 1$: người quyết định lạc quan về tương lai

$\alpha = 0$: người quyết định bi quan về tương lai

3.4.5. Mô hình Minimax

Trong mô hình này ta tìm phương án cực tiểu thiệt hại cơ hội có giá trị lớn nhất

$$PA = \text{Min}_i \left[\text{Max}_j OL_{ij} \right]$$

3.4.6. Phương pháp chuyên gia

Trong trường hợp thiếu thông tin hay những trường hợp có sự thay đổi nhanh và đột ngột về môi trường kinh doanh, người ta thường sử dụng phương pháp chuyên gia để đưa ra nhận định và lựa chọn quyết định trong sản xuất kinh doanh.

Về bản chất, phương pháp chuyên gia là phương pháp dự báo dựa vào trình độ uyên bác về lý luận, thành thạo về chuyên môn, phong phú về khả năng thực tiễn cùng với khả năng mẫn cảm, nhạy bén và thiên hướng sâu sắc về tương lai của đối tượng cần dự báo của tập thể các nhà khoa học, các nhà quản lý cùng đội ngũ cán bộ lão luyện thuộc lĩnh vực kinh tế cần dự báo.

Về đạo lý, phương pháp chuyên gia xuất phát từ quan điểm cho rằng, do học tập và nghiên cứu, do lẫn lộn và gần bó với công việc chuyên môn hẹp nên các chuyên gia là những người am hiểu sâu sắc nhất, giàu thông tin và có khả năng phản xạ cũng như trực cảm nghề nghiệp, nhạy bén về quá trình vận động và phát triển của các hiện tượng, các sự vật kinh tế mà mình nghiên cứu.

Phương pháp chuyên gia có ưu thế hơn hẳn các phương pháp khác khi tiến hành đánh giá quá trình kinh tế có tầm bao quát rộng, cấu trúc nội dung phức tạp, nhiều chỉ tiêu, nhiều nhân tố chi phối làm cho xu hướng vận động phát triển của vấn đề có biểu hiện đa dạng khó định lượng bằng con đường tiếp cận trực tiếp để tính toán, đo đạc bằng các phương pháp ước lượng và bằng các công cụ đo chính xác.

Chuyên gia trong lĩnh vực quản trị kinh doanh bưu chính phải là người có nhiều phẩm chất trí tuệ, phải có trình độ hiểu biết chung, phải có kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực bưu chính cũng như kinh tế xã hội, có quan điểm và lập trường khoa học, có khả năng tiên đoán được tương lai, có tâm lý ổn định, am hiểu thực tiễn của lĩnh vực liên quan.

Nội dung của phương pháp chuyên gia gồm các công việc sau:

- + Lựa chọn và thành lập nhóm chuyên gia;
- + Tiến hành lấy ý kiến của chuyên gia;
- + Tổng hợp và xử lý các đánh giá dự đoán của các chuyên gia.

Lựa chọn và thành lập nhóm chuyên gia: Gồm các công việc sau:

- + Xây dựng cơ cấu nhóm chuyên gia;
- + Thu thập và xây dựng các thông tin về vấn đề ra quyết định;
- + Xây dựng biểu câu hỏi để lấy ý kiến chuyên gia;
- + Cung cấp những thông tin cần thiết cho các chuyên gia;
- + Thành lập các nhóm chuyên gia.

- Trưng cầu ý kiến chuyên gia: Là công việc quan trọng của phương pháp chuyên gia. Tùy theo đặc điểm thu nhận và xử lý thông tin, có những phương pháp trưng cầu cơ bản sau đây: Trưng cầu theo nhóm và cá nhân; trưng cầu trực tiếp và gián tiếp.

- Trưng cầu theo nhóm: Là phương pháp tập hợp và hỏi ý kiến của cả nhóm chuyên gia. Các chuyên gia sẽ phát biểu trên cơ sở bảo lưu ý kiến của các chuyên gia khác. Cách lấy ý kiến được tổ chức theo dạng tập thể hoặc cá nhân.

- Trưng cầu theo cá nhân: Là cách trưng cầu mà ý kiến của chuyên gia được hỏi hoàn toàn độc lập với các ý kiến của chuyên gia khác và không được thông báo gì về ý kiến của chuyên gia khác.

- Trưng cầu trực tiếp: Là trưng cầu mà trong quá trình đó nhà phân tích làm việc trực tiếp với chuyên gia.

- Trưng cầu gián tiếp: Là trưng cầu được thực hiện thông qua những phiếu tin trong đó ghi sẵn những vấn đề chuyên gia cần trả lời rồi gửi cho chuyên gia.

Sau khi thu thập những ý kiến của các chuyên gia, cần phải tiến hành một loạt các biện pháp xử lý các ý kiến của các chuyên gia. Có hai dạng vấn đề sau đây cần phải xử lý sau khi thu thập ý kiến chuyên gia:

Để xử lý ý kiến chuyên gia về các vấn đề trên, cần xác định được đại lượng đặc trưng cho ý kiến của nhóm bằng cách dùng số trung vị, số trung bình...

Khi sử dụng chuyên gia để giải quyết bài toán lựa chọn ra quyết định, người ta thường sử dụng các chỉ tiêu sau: Giá trị trung bình của từng mục tiêu (C_j); hệ số nhất trí riêng (W_j); hệ số nhất trí chung (W).

Giá trị trung bình của từng mục tiêu: Khi xem xét vấn đề nào đó, người ta đưa ra nhiều mục tiêu, lấy ý kiến chuyên gia cho từng mục tiêu và đề nghị họ đánh giá các mục tiêu bằng cách cho điểm. Mục tiêu càng tốt điểm càng cao. Tổng hợp ý kiến các chuyên gia xác định được tầm quan trọng tương đối giữa các mục tiêu kinh tế đặt ra.

Ta có:

$$C_j = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} C_{ij}$$

Trong đó:

C_j là điểm trung bình của mục tiêu j . Nó thể hiện mức độ quan trọng của mục tiêu j mà n_j chuyên gia đánh giá; n_j là số chuyên gia cho điểm mục tiêu j ($n_j < n$); n là tổng số chuyên gia tham gia đánh giá.

m là số mục tiêu kinh tế cần đánh giá; C_{ij} là điểm của chuyên gia đánh giá mục tiêu j ; Mục tiêu j nào có C_j càng lớn thì chứng tỏ chuyên gia đánh giá càng quan trọng hơn.

Ma trận điểm đánh giá của chuyên gia:

$$C = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} & C_{13} & \dots & C_{1m} \\ C_{21} & C_{22} & C_{23} & \dots & C_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ C_{n1} & C_{n2} & C_{n3} & \dots & C_{nm} \end{bmatrix}$$

Trong đó:

C_{ij} là đánh giá của chuyên gia thứ i cho mục tiêu j
 $(i = \overline{1, n}; j = \overline{1, m})$

Khi trình độ chuyên gia có sự khác biệt lớn, để xác định chính xác ta gán cho mỗi chuyên gia một trọng số T_i , căn cứ vào sự phân lớp trình độ cao thấp của chuyên gia. Khi đó điểm trung bình có trọng số của từng mục tiêu được xác định như sau:

$$C_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} T_i C_{ij}}{\sum_{i=1}^{n_j} T_i}$$

C_{ij} là điểm đánh giá của chuyên gia thứ i cho mục tiêu j

n_j là số chuyên gia đánh giá mục tiêu j

Hệ số nhất trí riêng (W_j): xác định mức độ nhất trí của các chuyên gia về hướng đánh giá mục tiêu j

Ta có:

$$W_j = \frac{\delta_j}{C_j}$$

Trong đó:

$$\delta_j = \sqrt{\frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} (C_{ij} - C_j)^2} : \text{là độ lệch chuẩn có đánh giá của}$$

n_j chuyên gia về mục tiêu j

C_j : là điểm trung bình của mục tiêu j .

Giá trị W_j càng nhỏ thì biểu thị sự nhất trí đánh giá về hướng mục tiêu j càng lớn.

Hệ số nhất trí của các chuyên gia về tầm quan trọng của tất cả các hướng được đánh giá:

Ta có:

$$W = \frac{12 \sum_{j=1}^m \left(\sum_{i=1}^n C_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n C_{ij} \right)}{n^2(m^3 - m) - n \sum_{i=1}^n H_i}$$

Trong đó: $0 \leq W \leq 1$

$$\sum_{i=1}^n H_i = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^{\ell} (t_k^3 - t_k)$$

Khi $W = 1$ thì các chuyên gia hoàn toàn nhất trí với nhau về tất cả các mục tiêu.

$W = 0$ thì các chuyên gia hoàn toàn không nhất trí với nhau về tất cả các mục tiêu.

Ví dụ: Các chuyên gia Marketing ở công ty bưu chính đã tiến hành đánh giá mức độ ảnh hưởng của các yếu tố nhu cầu khách hàng bưu chính bằng phương pháp chuyên gia (cho điểm). Tiến hành phỏng vấn 10 chuyên gia (CG) về đánh giá của họ về các yếu tố ảnh hưởng tới nhu cầu dịch vụ cho kết quả như sau:

Các yếu tố	CG 1	CG 2	CG 3	CG 4	CG 5	CG 6	CG 7	CG 8	CG 9	CG 10
1. Cước phí bưu chính	20	18	20	19	27	19	22	17	21	18
2. Tốc độ tăng trưởng kinh tế và ổn định quan hệ quốc tế	12	10	9	9	8	10	8	9	11	8
3. Thu nhập quốc dân	20	19	21	18	18	20	21	18	17	22
4. Tốc độ vận chuyển bưu gửi (chất lượng)	15	17	17	16	15	18	15	19	14	13
5. Chất lượng (đảm bảo an toàn trong bưu chính)	13	15	13	17	15	16	14	20	10	15
6. Các biện pháp kiểm soát khi gửi bưu phẩm, bưu kiện	10	9	10	8	5	8	9	9	12	10
7. Cạnh tranh từ các dịch vụ viễn thông	10	12	10	13	12	9	11	8	15	14

Sử dụng chuyên gia để giải quyết bài toán lựa chọn ra quyết định, người ta thường sử dụng các chỉ tiêu sau: Giá trị trung bình của từng mục tiêu (C_j); Hệ số nhất trí riêng (W_j); Hệ số nhất trí chung (W).

Giá trị trung bình của từng mục tiêu (Khi trình độ giữa các chuyên gia không có sự khác biệt lớn):

$$C_j = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} C_{ij}$$

Trong đó:

C_{ij} là đánh giá của chuyên gia thứ i cho mục tiêu j
 $(i = \overline{1,10}; j = \overline{1,7})$

$$C_1 = \frac{1}{10}(20 + 18 + 20 + 19 + 27 + 19 + 22 + 17 + 21 + 18) = 20,1$$

$$C_2 = \frac{1}{10}(12 + 10 + 9 + 9 + 8 + 10 + 8 + 9 + 11 + 8) = 9,4$$

$$C_3 = \frac{1}{10}(20 + 19 + 21 + 18 + 18 + 20 + 21 + 18 + 17 + 22) = 19,4$$

Tương tự:

$$C_4 = 15,9 \quad C_5 = 14,8$$

$$C_6 = 9 \quad C_7 = 11,4$$

- Khi trình độ chuyên gia có sự khác biệt lớn:

Để xác định chính xác ta gán cho mỗi chuyên gia một trọng số T_i (ví dụ: $T_1 = T_3 = 40$, $T_2 = T_{10} = 15$, $T_4 = T_6 = 35$, $T_7 = 70$, $T_8 = 10$, $T_9 = 60$, $T_5 = 100$) căn cứ vào sự phân lớp trình độ cao thấp của chuyên gia gọi là hệ số năng lực. Khi đó điểm trung bình có trọng số của từng mục tiêu được xác định như sau:

$$C_j = \frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} T_i C_{ij}$$

$$C_1 = (1/10) \times (40.20 + 15.18 + 40.20 + 35.19 + 100.27 + 35.19 + 70.22 + 10.17 + 60.21 + 15.18) = 914$$

Tương tự:

$$C_2 = 388,5 \quad C_3 = 805,5 \quad C_4 = 650$$

$$C_5 = 592,5 \quad C_6 = 358,5 \quad C_7 = 491$$

Hệ số nhất trí riêng (W_j): xác định mức độ nhất trí của các chuyên gia về hướng đánh giá mục tiêu j

Ta có:

$$W_j = \frac{\delta_j}{C_j}$$

Trong đó:

$$\delta_j = \sqrt{\frac{1}{n_j} \sum_{i=1}^{n_j} (C_{ij} - C_j)^2}$$

$$\delta_1 = \sqrt{\frac{1}{10} \{ (20 - 914)^2 + (18 - 914)^2 + (20 - 914)^2 + (19 - 914)^2 + (27 - 914)^2 + (19 - 914)^2 + (22 - 914)^2 + (17 - 914)^2 + (21 - 914)^2 + (18 - 914)^2 \}}$$

$$= 893,90$$

Tính toán tương tự, ta được:

$$\begin{array}{lll} \delta_2 = 379,10 & \delta_3 = 786,10 & \delta_4 = 634,10 \\ \delta_5 = 577,71 & \delta_6 = 349,50 & \delta_7 = 479,60 \end{array}$$

Nên:

$$W_1 = \frac{\delta_1}{C_1} = \frac{893,90}{914} = 0,9780$$

$$W_2 = \frac{\delta_2}{C_2} = \frac{379,10}{388,5} = 0,9758$$

$$W_3 = \frac{\delta_3}{C_3} = \frac{786,10}{805,5} = 0,9759$$

$$W_4 = \frac{\delta_4}{C_4} = \frac{634,10}{650} = 0,9755$$

$$W_5 = \frac{\delta_5}{C_5} = \frac{577,71}{592,5} = 0,9750$$

$$W_6 = \frac{\delta_6}{C_6} = \frac{349,50}{358,5} = 0,9749$$

$$W_7 = \frac{\delta_7}{C_7} = \frac{479,60}{491} = 0,9767$$

Giá trị W_j càng nhỏ thì biểu thị sự nhất trí đánh giá về hướng mục tiêu j càng lớn.

Hệ số nhất trí chung (W) của các chuyên gia:

$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m) - n \sum_{i=1}^n H_i} = \frac{12S}{10^2(7^3 - 7) - 10(420)}$$

Trong đó:

$$S = \sum_{j=1}^m \left(\sum_{i=1}^n C_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n C_{ij} \right)^2$$

Thay các vị trí đã biết vào công thức, ta có:

$$\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n C_{ij} = 142,857$$

$$S = 1595,449$$

$$n^2(m^3 - m) - n \sum_{i=1}^n H_i = 10^2(7^3 - 7) - 10(420) = 29.400$$

$$W = \frac{12 \times 1595,449}{29.400} = 0,651$$

Chương 4

QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG BƯU CHÍNH

4.1. KHÁI NIỆM, ĐẶC ĐIỂM CHẤT LƯỢNG BƯU CHÍNH

4.1.1. Khái niệm chất lượng bưu chính

1. Khái niệm chất lượng

Chất lượng là một khái niệm quen thuộc, gắn liền với nền sản xuất và lịch sử phát triển của loài người. Tuy nhiên, chất lượng cũng là một khái niệm gây nhiều tranh luận, tùy theo đối tượng sử dụng, từ “chất lượng” có ý nghĩa khác nhau:

- Chất lượng là tiềm năng của một sản phẩm hay sản phẩm dịch vụ nhằm thỏa mãn nhu cầu người sử dụng (Tiêu chuẩn Pháp NFx 50 - 109).

- Chất lượng là khả năng thỏa mãn nhu cầu của thị trường với chi phí thấp nhất (G.S Kairu Ishikawa - Nhật).

- Chất lượng là tập hợp (toàn bộ) các đặc tính của một thực thể (đối tượng) tạo cho thực thể (đối tượng) đó khả năng thỏa mãn các nhu cầu đã nêu ra hay còn tiềm ẩn (ISO 8402, TCVN 5814).

- Chất lượng là phải đáp ứng được những chỉ tiêu kỹ thuật đã đề ra cho sản phẩm (nhà sản xuất).

- Chất lượng được biểu hiện trong mắt người của mua, của khách hàng.

Tổ chức quốc tế về tiêu chuẩn hoá ISO, trong tiêu chuẩn thuật ngữ ISO 8402, đã đưa ra định nghĩa được đồng đảo các quốc gia chấp nhận, trong đó có Việt Nam: *"Chất lượng là tập hợp các đặc tính vốn có của một thực thể tạo cho thực thể đó khả năng thỏa mãn các yêu cầu đã công bố, ngầm hiểu chung hay bắt buộc"*.

Từ định nghĩa về chất lượng có thể rút ra một số đặc điểm sau đây:

- Chất lượng được đo bởi sự thỏa mãn nhu cầu. Một sản phẩm vì lý do nào đó mà không được yêu cầu chấp nhận thì bị coi là có chất lượng kém, dù trình độ công nghệ để chế tạo ra sản phẩm có hiện đại. Đây là một kết luận then chốt và là cơ sở để các nhà sản xuất định ra chính sách, chiến lược kinh doanh.

- Do chất lượng được đo bởi sự thỏa mãn nhu cầu, mà nhu cầu luôn biến động nên chất lượng cũng biến động theo thời gian, không gian và điều kiện sử dụng.

- Khi đánh giá chất lượng của một đối tượng, ta phải xét đến mọi đặc tính của đối tượng có liên quan đến sự thỏa mãn những nhu cầu cụ thể.

- Nhu cầu có thể được công bố dưới dạng quy định, tiêu chuẩn nhưng cũng có những nhu cầu không thể miêu tả rõ ràng. Người sử dụng chỉ có thể cảm nhận chúng, hoặc có khi chỉ phát hiện được trong quá trình sử dụng.

- Chất lượng không chỉ là thuộc tính của sản phẩm, hàng hóa như ta vẫn hiểu hàng ngày. Chất lượng còn áp dụng cho mọi thực thể, đó có thể là sản phẩm, một hoạt động, quá trình, hệ thống, doanh nghiệp, tổ chức hay con người.

2. Chất lượng sản phẩm bưu chính

Chất lượng sản phẩm bưu chính là chất lượng kết quả của quá trình truyền đưa tin tức. Các đặc tính của sản phẩm bưu chính là sự nhanh chóng, an toàn, chính xác, tiện lợi và văn minh của các quá trình nhận gửi, truyền đưa, giao phát bưu gửi.

- Nhanh chóng: Bưu gửi phải được truyền đưa từ người gửi đến người nhận không được vượt quá chỉ tiêu thời gian toàn trình. Chỉ tiêu thời gian toàn trình có thể thay đổi theo từng thời kỳ khác nhau, nó phụ thuộc vào đòi hỏi của người sử dụng và khả năng đáp ứng của nhà cung cấp dịch vụ bưu chính (CCDVBC).

- Chính xác: Các bưu gửi phải được truyền đưa đúng hướng, đúng địa chỉ, đúng người nhận, không được để xảy ra sai sót nhầm lẫn về thủ tục.

- An toàn: Các túi gói, các bưu gửi trong quá trình truyền đưa không xảy ra hư hỏng, rách nát, mất một phần hay mất toàn bộ bưu gửi, không bị tiết lộ nội dung hoặc họ tên người gửi, người nhận.

- Tiện lợi: Mạng lưới thông tin bưu chính phải được phân bố rộng khắp, gần đối với người sử dụng. Giờ mở cửa của bưu cục phải phù hợp với nếp sống sinh hoạt của nhân dân. Trang thiết bị phục vụ khách hàng khang trang, lịch sự, tiện nghi. Các dịch vụ phong phú đa dạng có thể thỏa mãn từ những yêu cầu đơn giản tới những yêu cầu cao từ phía khách hàng. Các thủ tục trong quá trình sử dụng dịch vụ đơn giản thuận tiện không gây phiền hà cho khách hàng...

- Văn minh: Tinh thần thái độ phục vụ của nhân viên bưu điện vui vẻ hoà nhã, tận tình, chu đáo.

4.1.2. Các đặc điểm của sản phẩm bưu chính và sự liên quan tới chất lượng dịch vụ

Sản phẩm của Bưu chính được thể hiện dưới dạng dịch vụ. Các dịch vụ bưu chính chủ yếu làm nhiệm vụ chuyển dịch các thông tin và vật phẩm hàng hóa từ vị trí người gửi tới người nhận, sự chuyển dịch này chính là kết quả hoạt động của Bưu chính. Dịch vụ bưu chính có những đặc điểm sau:

- Sản phẩm dịch vụ bưu chính không phải là sản phẩm vật chất, hàng hóa cụ thể, quá trình tiêu thụ gắn liền với quá trình sản xuất, vì vậy chất lượng dịch vụ được đánh giá ngay trong quá trình sản xuất. Do đó hệ thống tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ bưu chính phải được xây dựng trên cơ sở nghiên cứu, tiếp cận thị trường.

- Trong quá trình truyền đưa tin tức, vật phẩm bưu chính, đối tượng lao động không chịu sự thay đổi nào ngoài sự thay đổi về vị trí không gian. Bất kỳ một sự thay đổi nào khác đều là sự vi phạm về chất lượng sản phẩm của Bưu chính. Vì vậy, chất lượng dịch vụ ở đây đòi hỏi phải bảo đảm tính trung thực, chính xác, sự nguyên vẹn trong quá trình truyền đưa và vận chuyển.

- Quá trình sản xuất khai thác của Bưu chính mang tính chất dây chuyền. Trong quá trình truyền đưa tin tức và vận chuyển vật phẩm hàng hoá từ người gửi đến người nhận

thường có ít nhất là hai cơ sở Bưu chính trở lên tham gia trong quá trình cung cấp và khai thác. Mỗi đơn vị chỉ thực hiện một công đoạn nhất định của quá trình sản xuất hoàn chỉnh. Để tạo ra sản phẩm hoàn chỉnh, mỗi đơn vị Bưu chính chỉ làm một công đoạn hoặc "công đoạn nhận chuyển đi" hoặc "công đoạn chuyển đến và phát" hoặc "công đoạn quá giang". Chất lượng từng công đoạn ảnh hưởng đến chất lượng toàn bộ quá trình. Vì vậy, chất lượng của sản phẩm là chất lượng tổng hợp của cả quá trình sản xuất và phụ thuộc vào tất cả các công đoạn trong quá trình sản xuất và mang tính toàn trình.

- Chất lượng sản phẩm bưu chính vô cùng quan trọng vì người tiêu dùng phải tiêu dùng ngay sản phẩm do Bưu chính tạo ra mà không qua khâu kiểm tra chất lượng dù sản phẩm đó như thế nào và không thể thay thế bằng sản phẩm khác được nếu sản phẩm không đạt chất lượng. Vì vậy, tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ bưu chính là tiêu chuẩn phải được công bố trước với khách hàng.

- Lưu lượng các dịch vụ bưu chính thường dao động không đồng đều theo thời gian (ngày, đêm, tuần, các tháng trong năm) và không gian (thành thị, nông thôn, miền núi). Dù là cao điểm hay không cao điểm thì chất lượng dịch vụ vẫn phải bảo đảm theo đúng tiêu chuẩn khác với các ngành kinh tế khác là hàng hoá (hàng tồn bán sau có thể bán hạ giá...). Vì vậy, tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ bưu chính phải bảo đảm tính hiện thực, khả thi; phải cụ thể, mang tính định lượng và có thể đánh giá, kiểm tra được.

4.2. HỆ THỐNG CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG BƯU CHÍNH

4.2.1. Khái niệm và sự cần thiết xây dựng hệ thống chỉ tiêu chất lượng

Hệ thống chỉ tiêu chất lượng là một tập hợp các đặc tính tiêu biểu của hoạt động sản xuất kinh doanh mà nhà quản lý lựa chọn sử dụng nhằm mục đích mô tả một cách toàn diện chất lượng sản phẩm và chất lượng phục vụ của công ty (tổ chức).

Người ta nhận thấy rằng, càng ngày việc xác định các chỉ tiêu chất lượng càng có một vị trí đặc biệt quan trọng trong quản lý sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp.

Các nhà xây dựng chiến lược kinh doanh cần phải đánh giá sự thành công hay thất bại trong những chính sách của họ và vì thế mà họ cần xác định một hệ thống chỉ tiêu cho phép họ so sánh thành tựu của họ với những công ty cạnh tranh khác.

Một tổ chức dịch vụ cần tiến hành đánh giá và đo lường sự thỏa mãn của khách hàng. Các đánh giá đó phải tìm ra được những điểm mạnh cũng như những điểm yếu và những hiệu ứng tương tự trong kết quả kinh doanh ở tương lai.

Sự thỏa mãn của khách hàng: Một khái niệm tâm lý mô tả một cách tốt nhất sự đáp ứng của tổ chức những kỳ vọng của khách hàng được gọi là sự thỏa mãn. Chúng ta nói rằng, có sự thỏa mãn khi mà những hoạt động dịch vụ hoặc những chức năng của dịch vụ đạt được mức kỳ vọng của khách hàng, đạt được những gì khách hàng mong đợi, bao gồm cả hiệu ứng cảm giác mà họ nhận được hoặc ít nhất cũng là giảm thiểu sự căng thẳng.

4.2. HỆ THỐNG CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG BƯU CHÍNH

4.2.1. Khái niệm và sự cần thiết xây dựng hệ thống chỉ tiêu chất lượng

Hệ thống chỉ tiêu chất lượng là một tập hợp các đặc tính tiêu biểu của hoạt động sản xuất kinh doanh mà nhà quản lý lựa chọn sử dụng nhằm mục đích mô tả một cách toàn diện chất lượng sản phẩm và chất lượng phục vụ của công ty (tổ chức).

Người ta nhận thấy rằng, càng ngày việc xác định các chỉ tiêu chất lượng càng có một vị trí đặc biệt quan trọng trong quản lý sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp.

Các nhà xây dựng chiến lược kinh doanh cần phải đánh giá sự thành công hay thất bại trong những chính sách của họ và vì thế mà họ cần xác định một hệ thống chỉ tiêu cho phép họ so sánh thành tựu của họ với những công ty cạnh tranh khác.

Một tổ chức dịch vụ cần tiến hành đánh giá và đo lường sự thỏa mãn của khách hàng. Các đánh giá đó phải tìm ra được những điểm mạnh cũng như những điểm yếu và những hiệu ứng tương tự trong kết quả kinh doanh ở tương lai.

Sự thỏa mãn của khách hàng: Một khái niệm tâm lý mô tả một cách tốt nhất sự đáp ứng của tổ chức những kỳ vọng của khách hàng được gọi là sự thỏa mãn. Chúng ta nói rằng, có sự thỏa mãn khi mà những hoạt động dịch vụ hoặc những chức năng của dịch vụ đạt được mức kỳ vọng của khách hàng, đạt được những gì khách hàng mong đợi, bao gồm cả hiệu ứng cảm giác mà họ nhận được hoặc ít nhất cũng là giảm thiểu sự căng thẳng.

Hệ thống chỉ tiêu chất lượng cần giúp ích cho nhà cung cấp dịch vụ đo lường được mức độ thỏa mãn của khách hàng. Muốn thế người ta cần phải xác định những yêu cầu của khách hàng đối với sản phẩm. Mục đích của việc xác định những yêu cầu của khách hàng là thiết lập một danh sách bao hàm tất cả các khía cạnh chất lượng quan trọng nhất mô tả sản phẩm/dịch vụ. Điều này rất quan trọng để công ty hiểu những khía cạnh của chất lượng, từ đó công ty sẽ biết khách hàng xác định chất lượng sản phẩm/dịch vụ của mình như thế nào. Chỉ khi hiểu rõ những khía cạnh của chất lượng, nhà cung cấp dịch vụ mới có khả năng phát triển phương sách đánh giá những khía cạnh chất lượng này.

Một hệ thống chỉ tiêu chất lượng hữu hiệu là hệ thống chỉ tiêu chất lượng được xây dựng trên cơ sở nghiên cứu, khám phá yêu cầu của khách hàng.

4.2.2 Hệ thống chỉ tiêu chung

Trên cơ sở những đặc điểm của sản phẩm dịch vụ bưu chính, các yêu cầu chung đối với tiêu chuẩn Ngành và tham khảo về các tiêu chí chất lượng khuyến nghị của UPU, các tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ bưu chính phải bảo đảm thể hiện được những tiêu chí cơ bản đánh giá chất lượng đặc thù cho các dịch vụ bưu chính. Các tiêu chí cơ bản đánh giá tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ bưu chính bao gồm các chỉ tiêu cơ bản sau:

1. Khả năng truy cập

Khả năng truy cập dịch vụ là tần suất thu gom, thời gian mở cửa bưu cục và bán kính phục vụ.

Để kiểm tra chỉ tiêu này, doanh nghiệp cung cấp dịch vụ bưu chính cần thiết lập các chỉ tiêu cơ bản cho mạng lưới chuyển phát, thu gom như:

- Số bưu cục cấp 1 (cung cấp tất cả các dịch vụ); số bưu cục cấp 2 (cung cấp các dịch vụ thiết yếu như dịch vụ phổ cập); số bưu cục lưu động (mobile post offices);

- Bán kính phục vụ bình quân của bưu cục $\bar{R}$ được tính như sau:

$$\bar{R} = \sqrt{\frac{S}{\prod N}}$$

S: Diện tích phục vụ của mạng

N: Tổng số điểm thông tin của mạng

Bán kính phục vụ bình quân nói lên khoảng cách xa nhất bình quân từ người sử dụng bưu điện đến điểm thông tin để sử dụng dịch vụ. Bán kính phục vụ bình quân càng nhỏ càng tốt, mạng lưới càng tiện lợi cho người sử dụng.

- Số dân phục vụ bình quân được tính như sau:

$$\bar{D} = \prod \bar{R}^2 M_d$$

D: Tổng số dân phục vụ của mạng.

Đối với hệ thống phục vụ công cộng, số dân phục vụ bình quân càng nhỏ thì chất lượng của mạng càng tốt.

Số dân phục vụ bình quân và bán kính phục vụ bình quân có mối quan hệ với nhau và phụ thuộc vào mật độ dân số (M_d)

Để đảm bảo thống nhất giữa bán kính phục vụ bình quân và số dân phục vụ bình quân, ta chỉ so sánh khi chúng có cùng điều kiện về mật độ dân số.

- Thời gian chờ phục vụ
- Thời gian mở cửa bưu cục
- Tần suất thu gom.

2. Tốc độ và sự chính xác/độ sai sót

Tốc độ được thể hiện qua thời gian toàn trình (end to end) cho thư thường, bưu phẩm, bưu kiện trong nước và quốc tế.

Hầu hết, các nước công khai chỉ tiêu thời gian toàn trình và tiến hành khảo sát thường xuyên. Muốn nâng cao chất lượng các dịch vụ bưu chính, nhà CCDVBC cần có các biện pháp để tăng tốc độ và sự tin cậy như:

- Thiết lập thời gian chuyển phát toàn trình cho thư thường trong nước và quốc tế
- Áp dụng hệ thống chỉ tiêu đã xây dựng và tiến hành kiểm tra thường xuyên theo mẫu kiểm tra của UPU hay mẫu khác phù hợp với nghiệp vụ khai thác
- Công bố kết quả đạt được.

Từ thời gian toàn trình người ta có thể phân chia thành chỉ tiêu thời gian của từng khâu, chỉ tiêu thời gian của từng bước công việc, từng thao tác:

$$T_{tt} = \sum_{i=1}^n t_i$$

Trong đó:

T_{tt} : Thời gian toàn trình

t_i : Thời gian của từng bước công việc, từng thao tác.

Việc phân chia thời gian toàn trình thành thời gian từng khâu, từng thao tác, từng bước công việc sẽ có tác dụng quản lý sản xuất vì việc đảm bảo chỉ tiêu thời gian từng thao tác, từng bước công việc làm cơ sở cho việc đảm bảo chỉ tiêu thời gian từng khâu, do đó đảm bảo chỉ tiêu thời gian toàn trình.

Tuy vậy, việc dùng chỉ tiêu thời gian truyền đưa chỉ thích hợp cho việc đánh giá chất lượng thông tin ở một cự ly thông tin trong các thời kỳ khác nhau. Khi các cự ly thông tin, điều kiện khai thác và vận chuyển thay đổi thì việc dùng chỉ tiêu thời gian truyền đưa thực tế không còn ý nghĩa. Để khắc phục nhược điểm này, người ta đưa ra hệ số chậm trễ để đánh giá chất lượng thông tin:

$$K_{ch} = \frac{Q_{ch}}{Q} \times 100\%$$

K_{ch} : Hệ số chậm trễ

Q : Tổng số lượng tin tức hay bưu gửi được khai thác

Q_{ch} : Tổng số lượng bưu gửi bị chậm trễ

Chỉ tiêu về độ chính xác và sai số là hai biến cố nghịch đảo của nhau cho nên người ta có thể xem xét một trong hai biến cố là có thể đánh giá được hiện tượng cần nghiên cứu.

Để đánh giá người ta dùng hệ số sai sót như sau:

$$K_s = \frac{Q_s}{Q} \times 100\%$$

Trong đó:

K_s : Hệ số sai sót (%)

Q_s : Số lượng tin tức bị sai sót

Q : Tổng số tin tức được xử lý

3. Độ an toàn

Chỉ tiêu an toàn yêu cầu được đưa ra như là cam kết của nhà cung cấp dịch vụ bưu chính với khách hàng để đảm bảo quyền lợi của khách hàng sử dụng dịch vụ bưu chính.

Để đánh giá chất lượng dịch vụ về độ an toàn, người ta có thể dùng hệ số không an toàn:

$$K_{kat} = \frac{Q_{kat}}{Q} \times 100\%$$

Q_{kat} : Số lượng tin tức không an toàn

K_{kat} : Hệ số không an toàn

4. Hệ số mở đồng đều các dịch vụ

Hệ số này phản ánh chất lượng phục vụ của mạng lưới:

$$K_i = \frac{N_i}{N} \times 100\%$$

K_i : Hệ số mở đồng đều dịch vụ thứ i , được tính bằng %

N_i : Số lượng điểm thông tin mở dịch vụ thứ i

N : Tổng số điểm thông tin của mạng

i : Dịch vụ thứ i , là một trong những dịch vụ được mở trên mạng.

5. Độ ổn định

Đối với hệ thống thông tin bưu chính ngoài việc đảm bảo chất lượng truyền đưa tin tức, phát triển mạng lưới đến gần người sử dụng thì còn phải đảm bảo sao cho mạng lưới hoạt động ổn định.

Độ ổn định được xác định bằng công thức sau:

$$K_{od} = \frac{N_{tt}}{N_{qd}}$$

Trong đó:

N_{tt} : Tần số thực tế

N_{qd} : Tần số theo quy định

6. Tiếp nhận và giải quyết

Bưu chính các nước có nghĩa vụ tiếp nhận và giải quyết khiếu nại về việc bưu gửi bị mất, suy suyển hoặc hư hỏng theo thể lệ riêng tại mỗi nước.

7. Mức độ hài lòng của khách hàng

Đây là chỉ tiêu về sự cảm nhận của khách hàng với mức độ đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Hầu hết bưu chính các nước đều sử dụng các hệ thống để khảo sát mức độ hài lòng của khách hàng. Hệ thống này được đặt tại các nơi khách hàng thường xuyên sử dụng dịch vụ và tiến hành khảo sát, lập báo cáo hàng tuần, hàng tháng.

8. Các chỉ tiêu, yêu cầu khác

Do cơ quan quản lý nhà nước về Bưu chính quy định để phù hợp theo đặc thù của từng loại dịch vụ và phù hợp với sự phát triển bưu chính.

4.2.3. Ví dụ tham khảo về các chỉ tiêu chất lượng dịch vụ bưu kiện đến 31,5kg

1. Chỉ tiêu thời gian phục vụ

a. Khái niệm

Thời gian phục vụ là thời gian mà doanh nghiệp cung cấp dịch vụ (DNCCDV) mở cửa trong một ngày.

b. Chỉ tiêu

Thời gian phục vụ được thực hiện tối thiểu trong giờ hành chính (8 giờ trong một ngày) và phục vụ kể cả ngày lễ và chủ nhật. Các doanh nghiệp phải niêm yết giờ mở cửa các bưu cục để phục vụ người sử dụng dịch vụ bưu chính.

2. Chỉ tiêu thời gian nhận gửi bưu kiện

a. Khái niệm

Thời gian nhận gửi bưu kiện là thời gian tính từ lúc khách hàng đến bưu cục giao dịch xuất trình bưu gửi cho đến khi khách hàng sử dụng xong dịch vụ bưu kiện đến 31,5 kg theo yêu cầu.

b. Chỉ tiêu

Thời gian nhận gửi bưu kiện:

+ Trong vòng 15 phút phải > 95 %

+ Trong vòng 20 phút phải > 98 %

c. Phương pháp đánh giá

Dựa vào phương pháp quan sát hoặc gửi phiếu lấy ý kiến thăm dò chất lượng dịch vụ tại các bưu cục gốc. Số phiếu thăm dò chất lượng tối thiểu là 1000 phiếu cho một đợt đánh giá được thực hiện hàng quý trong giờ hành chính.

3. Chỉ tiêu hỗ trợ đối với khách hàng

a. Khái niệm

Khả năng hỗ trợ khách hàng là việc DNCCDV có nghĩa vụ giải đáp, tư vấn cho khách hàng, người sử dụng dịch vụ về sản phẩm, dịch vụ bưu kiện đến 31,5 kg với các thông tin nhanh chóng, đầy đủ và chính xác.

b. Chỉ tiêu

- DNCCDV phải có trụ sở, số điện thoại và nhân viên thực hiện các dịch vụ hỗ trợ khách hàng trong giờ hành chính.

- Trong trường hợp hỗ trợ dịch vụ bằng điện thoại thì số cuộc gọi của khách hàng nhận được hồi âm của doanh nghiệp trong vòng 10 giây kể từ khi quay số xong phải lớn hơn 80% trong tổng số các cuộc gọi.

c. Phương pháp đánh giá

Đánh giá bằng nhân công được thực hiện trong giờ hành chính, số mẫu tối thiểu là 100 mẫu cho một đợt kiểm tra.

4. Chỉ tiêu thời gian toàn trình

a. Khái niệm

Chỉ tiêu thời gian toàn trình là thời gian chuyển bưu kiện từ khi khách hàng ký gửi bưu kiện đó tại bưu cục gốc cho đến khi phiếu báo phát bưu kiện được phát tới địa chỉ người nhận.

b. Chỉ tiêu

Các bưu kiện được chuyển phát thực hiện đúng chỉ tiêu thời gian toàn trình không được nhỏ hơn 95%.

- Chỉ tiêu thời gian toàn trình trong thành phố và thị xã: $\Delta = 02$ ngày

- Chỉ tiêu thời gian toàn trình trong nội tỉnh: $\Delta = 03$ ngày

- Chỉ tiêu áp dụng cho liên tỉnh

+ Đường bộ:

Chỉ tiêu thời gian toàn trình:

$$\Delta = \Delta_{ik-bo} + \Delta_{cp}$$

Δ_{ik-bo} : Thời gian toàn trình của bưu kiện gửi từ tỉnh I tới tỉnh K theo đường bộ

Δ_{cp} : Thời gian cho phép bao gồm các thời gian phân loại, chia chọn, đóng mở chuyển thư cho bưu kiện gửi.

- Đối với khách hàng ở thành phố, thị xã:

$$\Delta_{cp} = 0 \text{ ngày}$$

- Đối với khách hàng ở thị trấn, huyện:

$$\Delta_{cp} = 01 \text{ ngày}$$

- Đối với khách hàng ở làng, xã :

$$\Delta_{cp} = 02 \text{ ngày}$$

- Đối với khách hàng tại các huyện đảo:

$$\Delta_{cp} = 03 \text{ ngày}$$

+ Đường bay:

Chỉ tiêu thời gian toàn trình: $\Delta = \Delta_{ik-bay} + \Delta_{cp}$

Δ_{ik-bay} : Thời gian toàn trình của bưu kiện gửi từ tỉnh I tới tỉnh K theo đường hàng không

Δ_{cp} : Thời gian cho phép

- Đối với khách hàng ở thành phố, thị xã:

$$\Delta_{cp} = 0 \text{ ngày}$$

- Đối với khách hàng ở thị trấn, huyện:

$$\Delta_{cp} = 01 \text{ ngày}$$

- Đối với khách hàng ở làng, xã:

$$\Delta_{cp} = 02 \text{ ngày}$$

- Đối với khách hàng tại các huyện đảo:

$$\Delta_{cp} = 03 \text{ ngày}$$

c. Phương pháp đánh giá

- Dùng phiếu kiểm tra chất lượng bưu kiện để tiến hành đánh giá chất lượng dịch vụ bưu kiện đến 31,5kg. Phiếu kiểm tra được gắn lên bưu kiện của khách hàng và được ghi lại thời điểm khi qua mỗi trạm. Do đó, ta có thể đánh giá bằng cách thu thập số liệu tại các phiếu nói trên.

- Bưu kiện kiểm tra là hàng hoá và vật phẩm trong nước được nhận, gửi qua mạng bưu chính. Phương pháp này đòi hỏi sử dụng các bưu kiện thử, do vậy hạn chế về số lượng mẫu và đòi hỏi chi phí cao, ít khả thi trên thực tế triển khai.

5. Chỉ tiêu về khiếu nại của khách hàng

DNCCDV cần công bố đầy đủ thông tin về thời gian, địa điểm tiếp nhận khiếu nại từ khách hàng.

- DNCCDV cần báo nhận bằng văn bản tới người khiếu nại trong thời hạn 48 giờ kể từ khi nhận đơn khiếu nại.

- Các khiếu nại của người sử dụng dịch vụ phải được điều tra, kết luận và giải quyết xong, chậm nhất không quá 02 tháng kể từ ngày nhận được khiếu nại.

- Chỉ số khiếu nại có cơ sở của khách hàng về chất lượng dịch vụ

a. Khái niệm

Khiếu nại của khách hàng thể hiện sự không hài lòng của khách hàng về sản phẩm, dịch vụ được báo cho DNCCDV bằng đơn khiếu nại.

b. Chỉ tiêu

Số khiếu nại có cơ sở < 2 khiếu nại/100 khách hàng/năm.

c. Phương pháp đánh giá

Thống kê khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ bưu kiện đến 31,5 kg trong một quý.

6. Chỉ tiêu an toàn

Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ cần đảm bảo an toàn đối với các bưu kiện của khách hàng, nghĩa là đảm bảo cho bưu kiện không bị suy yếu về hình thức cũng như nội dung.

Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ cần thống kê phần trăm khiếu nại về an toàn trên tổng số các khiếu nại nhận được hàng quý.

7. Quy định về chỉ tiêu mức độ hài lòng của khách hàng về phong cách phục vụ của giao dịch viên

a. Khái niệm

Chỉ tiêu hài lòng của khách hàng là tỷ lệ khách hàng đánh giá phong cách phục vụ của giao dịch viên là rất tốt trên tổng số khách hàng được hỏi ý kiến.

b. Chỉ tiêu

Số khách hàng hài lòng về phong cách phục vụ yêu cầu phải lớn hơn 60% trên tổng số khách hàng được hỏi ý kiến.

c. Phương pháp đánh giá

Thống kê số liệu lấy ý kiến khách hàng của các doanh nghiệp tiến hành hàng quý bằng cách gửi phiếu thăm dò ý kiến của khách hàng theo; số phiếu thăm dò ý kiến khách hàng được lấy tối thiểu là 1000 phiếu cho 1 quý.

4.3. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

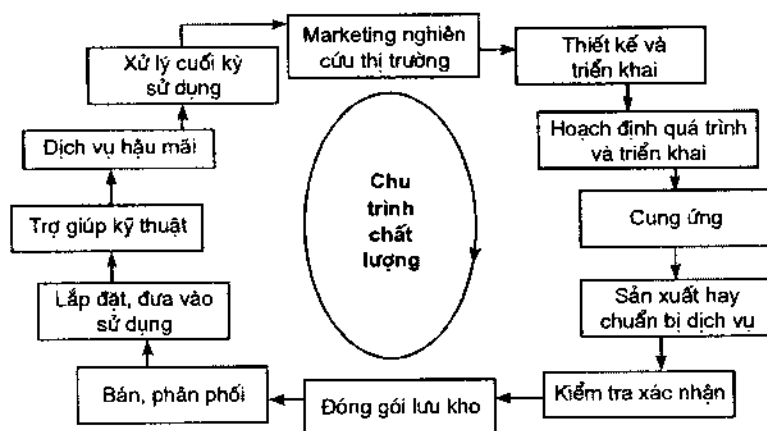
4.3.1. Khái niệm và nguyên tắc

Chất lượng không tự sinh ra, không phải là một kết quả ngẫu nhiên, mà là kết quả của sự tác động hàng loạt yếu tố có liên quan chặt chẽ với nhau. Muốn đạt được chất lượng mong muốn cần phải quản lý đúng đắn các yếu tố này. Hoạt động quản lý trong lĩnh vực chất lượng được gọi là quản lý chất lượng. Các hoạt động này bao gồm hoạch định, kiểm soát, đảm bảo và cải tiến chất lượng, được tiến hành theo một chu trình của chất lượng (vòng chất lượng) và tuân theo những nguyên tắc quản lý chất lượng cơ bản nhằm phát huy được hiệu lực và hiệu quả để đáp ứng được chính sách và mục tiêu chất lượng do doanh nghiệp đề ra.

Các nguyên tắc cơ bản quản lý chất lượng bao gồm:

Nguyên tắc 1: Định hướng bởi khách hàng

Mọi tổ chức đều phụ thuộc vào khách hàng của mình và vì thế cần hiểu các nhu cầu hiện tại và tương lai của khách hàng để không chỉ đáp ứng mà còn phấn đấu vượt cao hơn sự mong đợi của họ.



Hình 4.1: Chu trình chất lượng

Nguyên tắc 2: Lãnh đạo

Lãnh đạo thiết lập sự thống nhất đồng bộ giữa mục đích, phương hướng đường lối và môi trường nội bộ trong tổ chức nhằm lôi cuốn mọi người tham gia để đạt được mục tiêu của tổ chức. Hoạt động chất lượng sẽ không có kết quả nếu không có sự cam kết triệt để của lãnh đạo.

Nguyên tắc 3: Sự tham gia của mọi người

Mọi người ở tất cả các cấp đều là yếu tố của một tổ chức và việc huy động họ tham gia đầy đủ sẽ giúp cho việc sử dụng được năng lực của họ vì lợi ích của tổ chức.

Nguyên tắc 4: Tiếp cận theo quá trình

Kết quả mong muốn sẽ đạt được một cách hiệu quả khi các nguồn lực và các hoạt động có liên quan được quản lý như một quá trình. Quá trình là một dãy các kiện nhờ đó biến đổi đầu vào thành đầu ra. Lẽ dĩ nhiên, để quá trình có ý

nghĩa, giá trị của đầu ra phải hơn đầu vào, có nghĩa là quá trình làm gia tăng giá trị. Trong một tổ chức, đầu vào của quá trình này thường là đầu ra của quá trình trước đó và toàn bộ các quá trình trong một tổ chức lập thành một mạng lưới quá trình. Quản lý các hoạt động của một tổ chức thực chất là quản lý các quá trình và các mối quan hệ giữa chúng. Quản lý tốt mạng lưới quá trình này, cùng với sự đảm bảo đầu vào sẽ đảm bảo chất lượng đầu ra để cung cấp cho khách hàng bên ngoài.

Nguyên tắc 5: Tiếp cận hệ thống

Như đã phân tích ở trên, không thể giải quyết tốt bài toán chất lượng theo từng yếu tố tác động đến chất lượng một cách riêng rẽ mà phải xem xét toàn bộ các yếu tố tác động đến chất lượng một cách hệ thống và đồng bộ, phối hợp hài hòa các yếu tố này. Việc xác định, hiểu và quản lý tốt một hệ thống các quá trình có liên quan lẫn nhau sẽ đem lại hiệu lực và hiệu quả của một tổ chức nhằm đạt được mục tiêu đề ra.

Nguyên tắc 6: Cải tiến liên tục

Cải tiến liên tục các kết quả thực hiện phải là mục tiêu thường xuyên của tổ chức.

Nguyên tắc 7: Quyết định dựa trên sự kiện

Mọi quyết định và hành động của hệ thống quản lý muốn có hiệu quả và hiệu lực phải dựa trên việc phân tích dữ liệu, thông tin. Việc đánh giá phải bắt nguồn từ chiến lược của tổ chức, các quá trình quan trọng, các yếu tố đầu vào và kết quả của các quá trình đó.

Nguyên tắc 8: Phát triển quan hệ hợp tác

Các tổ chức cần tạo dựng mối quan hệ hợp tác nội bộ và với bên ngoài, nhằm nâng cao năng lực của các bên để tạo ra giá trị và đạt được mục tiêu chung.

Tám nguyên tắc trên đã được vận dụng khá triệt để khi xây dựng các hình thức quản lý chất lượng hiện đại như ISO 9000, TQM.

4.3.2. Mục đích của quản lý chất lượng

Mục đích của quản lý chất lượng (QLCL) nhằm đạt được các mục tiêu của quản lý sản xuất kinh doanh và quản lý kinh tế: khai thác mọi tiềm năng, sử dụng hiệu quả, hợp lý nguồn lực, nâng cao năng suất lao động, nâng cao chất lượng sản phẩm/dịch vụ, thỏa mãn tối đa mọi nhu cầu của xã hội với chi phí thấp nhất. QLCL là hoạt động quản lý về mặt chất của quá trình, liên quan đến công đoạn trước, trong và sau sản xuất, liên quan đến mọi hoạt động của hệ thống quản lý, liên quan đến con người, đến chất lượng công việc. Chất lượng của công tác quản lý sẽ quyết định chất lượng sản phẩm và hiệu quả kinh tế của toàn xã hội.

4.3.3. Các phương pháp quản lý chất lượng

Như đã phân tích, do các yếu tố như các giai đoạn phát triển của trình độ sản xuất, sự khác biệt văn hóa, điều kiện sống... nên cách hiểu về chất lượng và QLCL khác nhau và do đó tồn tại các phương pháp QLCL khác nhau. Lịch sử phát triển của trình độ sản xuất cũng làm cho sự phát triển tư duy QLCL theo hướng ngày một hoàn thiện hơn. Phương pháp phổ biến nhất là kiểm tra chất lượng, rồi đến kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng, kiểm soát chất lượng toàn diện, đến quản lý chất lượng toàn diện.

1. Kiểm tra sản xuất

Là những hoạt động như đo, xem xét, thử nghiệm hoặc định chuẩn một hay nhiều đặc tính của thực thể và so sánh kết quả với yêu cầu quy định nhằm xác định sự phù hợp của mỗi đặc tính. Đây là hình thức QLCL sớm nhất, mục đích là kiểm tra sự phù hợp của sản phẩm cuối cùng và loại bỏ các sản phẩm không phù hợp. Việc kiểm tra 100% sản phẩm cuối cùng đòi hỏi chi phí cao và không mang tính phòng ngừa, không giảm được chi phí khắc phục sản phẩm không phù hợp.

2. Kiểm soát chất lượng

Là những hoạt động và kỹ thuật có tính tác nghiệp, được sử dụng nhằm đáp ứng yêu cầu chất lượng. Phải kiểm soát được mọi yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình tạo ra chất lượng nhằm ngăn ngừa sản xuất ra những sản phẩm khuyết tật, các yếu tố này bao gồm: Con người; trang thiết bị; phương pháp quá trình; đầu vào; đầu ra; môi trường.

3. Đảm bảo chất lượng

Là mọi hoạt động có kế hoạch và hệ thống được khẳng định nếu cần, nhằm đem lại niềm tin rằng sản phẩm sẽ thỏa mãn các yêu cầu. Mục đích là nhằm tạo niềm tin cho khách hàng thông qua khả năng cung cấp mọi bằng chứng khẳng định và việc hệ thống đảm bảo chất lượng được tổ chức trung gian chứng nhận.

4. Kiểm soát chất lượng toàn diện

Là tập hợp các nỗ lực nhằm phát triển, duy trì và cải tiến chất lượng của các nhóm khác nhau vào một tổ chức, sao

cho các hoạt động marketing, kỹ thuật, sản xuất, dịch vụ... có thể tiến hành một cách kinh tế nhất, cho phép thỏa mãn hoàn toàn khách hàng.

5. Quản lý chất lượng toàn diện

Là phương pháp quản lý tổ chức định hướng vào chất lượng dựa trên sự tham gia của mọi thành viên nhằm đem lại sự thành công dài hạn thông qua sự thỏa mãn khách hàng và lợi ích của mọi thành viên, của tổ chức và của xã hội.

4.3.4. Các yếu tố và điều kiện ảnh hưởng đến chất lượng

Phương châm chiến lược ở đây là phải tìm ra các nguyên nhân, các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng, giải quyết tốt các điều kiện cho sản xuất từ gốc mới có kết quả cuối cùng là chất lượng sản phẩm tốt.

Trong quá trình sản xuất, ta thấy có các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm:

- Con người (năng lực lao động, ý thức...)
- Phương pháp, quy trình kỹ thuật...
- Nguyên vật liệu
- Thiết bị
- Thông tin cho sản xuất

Yếu tố thứ 1: Con người

Đặc điểm của sản xuất kinh doanh dịch vụ bưu chính viễn thông nói chung và dịch vụ bưu chính nói riêng thì yếu tố con người phải được đặt lên hàng đầu trong công tác chất lượng. Lãnh đạo doanh nghiệp phải coi chất lượng là nguồn lực tồn tại và phát triển của doanh nghiệp. Phải lôi kéo được

toàn thể cán bộ công nhân viên của doanh nghiệp viễn thông tự giác “làm chất lượng” ở mọi nơi, mọi lúc trong cả quá trình sản xuất kinh doanh dịch vụ.

Ở mỗi khâu trong sản xuất, cán bộ, công nhân phải có trình độ nhất định phù hợp. Vì vậy, việc đào tạo phải theo yêu cầu kỹ thuật từ dễ đến khó, đơn giản đến phức tạp, kết hợp cả năng suất cao và đảm bảo yêu cầu chất lượng trong sản xuất. Người có tay nghề cao, có kinh nghiệm sản xuất phải được bố trí ở khâu đòi hỏi có tay nghề cao.

Người lao động phải được thông tin đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật cho công việc họ đang làm và cả kết quả họ đã làm ra, để họ tự rút kinh nghiệm và cải tiến hoạt động của mình trong quá trình sản xuất kinh doanh.

Người lao động phải có đầy đủ các phương tiện sản xuất, kể cả các tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn kỹ thuật, yêu cầu về quy trình sản xuất cũng như các điều kiện sản xuất khác để đạt được yêu cầu chất lượng sản phẩm.

Yếu tố thứ 2: Phương pháp sản xuất, quy trình kỹ thuật

Các phương pháp sản xuất, quy trình kỹ thuật từ khâu khai thác, ký hợp đồng đến thanh toán, giải quyết khiếu nại, quy trình hình thành chuyển tin phải được xem xét thiết kế phù hợp nhất với điều kiện sản xuất, loại bỏ những khâu không cần thiết, bất hợp lý trong quy trình, bảo đảm chất lượng sản phẩm cũng phải phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng.

Yếu tố thứ 3: Kiểm tra mua thiết bị, nguyên vật liệu cung cấp

- Phải lựa chọn người cung cấp thiết bị, nguyên vật liệu.

- Toàn bộ thiết bị, nguyên vật liệu... mua vào phải được kiểm tra chặt chẽ và thường xuyên đảm bảo:

- + Đạt được yêu cầu chất lượng
- + Cung cấp đúng chủng loại, số lượng
- + Tiến hành kiểm tra theo quy định
- + Giao nhận đúng thời hạn

+ Hàng mua vào phải được bảo quản đúng và tốt nhất trước khi đưa vào sản xuất và trong suốt quá trình.

Yếu tố thứ 4: Kiểm tra thiết bị sản xuất

Các thiết bị phải được kiểm tra thường xuyên, định kỳ và bảo dưỡng sửa chữa đúng chế độ nhằm đảm bảo:

- + Hoạt động tốt, đạt năng suất cao
- + An toàn, sạch sẽ
- + Không làm ảnh hưởng đến môi trường.

Yếu tố thứ 5: Kiểm tra thông tin sản xuất

- Các thông tin từ bên ngoài và từ trong sản xuất phải được kiểm tra và được người có thẩm quyền xét duyệt. Các khâu trong sản xuất không được tự ý thay đổi một yêu cầu sản xuất dù nhỏ, không được tự ý thay đổi quy trình, thay thế nguyên vật liệu mới nếu không được người có thẩm quyền xét duyệt, vì các thay đổi này dù nhỏ đều ảnh hưởng tới sản xuất và chất lượng sản phẩm.

- Phải cung cấp thường xuyên, đầy đủ và cập nhật các thông tin sản xuất nội bộ cho sản xuất.

Ngoài việc kiểm tra 05 yếu tố trên cần phải chú ý tới việc tổ chức sản xuất ở doanh nghiệp để đảm bảo năng suất, tổ chức kiểm tra, theo dõi...

4.4. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG

Đánh giá chất lượng nhằm thu thập thông tin về chất lượng một cách chính xác, số liệu tin cậy, quyết định tính đúng đắn của các biện pháp quản lý. Đánh giá chất lượng được chia thành hai nhóm chính: Các phương pháp điều tra đánh giá theo chủ quan và các phương pháp điều tra đánh giá theo khách quan.

4.4.1. Đánh giá theo chủ quan

Đánh giá theo chủ quan tức là căn cứ theo cảm nhận của con người để đánh giá chất lượng dịch vụ. Ưu điểm nổi bật của phương pháp này là đưa ra kết quả tổng hợp, trực tiếp dựa vào đánh giá chủ quan của con người. Tuy nhiên kết quả đánh giá theo phương pháp này chỉ có tính định tính mà không có định lượng. Do đánh giá theo chủ quan mà mỗi cá nhân có cách đánh giá rất khác nhau, nên muốn có kết quả chính xác cần phải lấy ý kiến của nhiều cá nhân.

1. Thống kê, lấy ý kiến khách hàng

Đây là phương pháp đánh giá dựa trên việc tổng hợp kết quả khi thu thập ý kiến của một số lượng lớn khách hàng. Ưu điểm của phương pháp này là đánh giá dựa trên ý kiến trực tiếp của người sử dụng. Nhưng nó có nhược điểm là phải thực hiện phỏng vấn nhiều khách hàng và kết quả rất phụ thuộc vào nội dung phỏng vấn, cảm nhận của mỗi khách hàng. Có 4 mức đánh giá trong phiếu phỏng vấn khách hàng: “rất tốt”, “tốt”, “tạm được” và “tồi”. Mức hài lòng của khách hàng được tính bằng tỷ lệ tổng số khách hàng đánh giá “tốt” và “rất tốt” trên tổng số khách hàng được phỏng vấn.

Dựa trên số liệu thống kê kết quả lấy ý kiến khách hàng về mức độ hài lòng hoặc phân nản chất lượng dịch vụ ta có thể định hướng cho việc đo kiểm lấy số liệu định lượng.

2. Đánh giá chất lượng bằng phương pháp lấy ý kiến chuyên gia

Phương pháp này thường được áp dụng để đánh giá chất lượng dịch vụ bưu chính theo những hướng nhất định bằng các chuyên gia đã được đào tạo chuyên môn. Phương pháp này có độ tin cậy cao nhưng trên thực tế đánh giá chất lượng bằng ý kiến chuyên gia gặp rất nhiều khó khăn trong việc đào tạo cũng như lựa chọn những cá nhân thích hợp.

4.4.2. Đánh giá theo khách quan

Đánh giá theo khách quan bằng cách thu thập dữ liệu, báo cáo hoặc mô phỏng nhằm đưa ra những kết quả đánh giá định lượng của dịch vụ hoặc mạng lưới.

1. Giám sát mạng lưới bằng cách thống kê dữ liệu báo cáo

Dựa trên các báo cáo định kỳ về chất lượng dịch vụ, những số liệu lưu trữ ở các đơn vị sản xuất lập định kỳ theo chu kỳ 10 ngày, 01 tháng, 01 quý và hàng năm. Số lượng thông tin phụ thuộc vào mẫu biểu báo cáo. Các thông tin thường có tính tổng hợp, không chi tiết. Ưu điểm nổi bật của phương pháp này là khả năng thực hiện trên phạm vi rộng, kết quả mang tính tổng quan, không cần sự tham gia của chuyên gia cũng như sử dụng thiết bị đo kiểm. Một trong những yếu điểm đáng kể nhất của phương pháp này là tính thiếu khách quan của nó, do kết quả thu được chỉ từ phía nhà cung cấp dịch vụ.

2. Giám sát mạng lưới bằng phương pháp điều tra

- Phương pháp điều tra toàn bộ: Việc điều tra chất lượng được tiến hành trên tất cả các bưu gửi ở tất cả các khâu của quá trình sản xuất. Ưu điểm nổi bật của phương pháp này là thông tin đầy đủ, chính xác, toàn diện. Nhưng lại có nhược điểm là chi phí tốn kém, đôi khi gây ảnh hưởng đến sản xuất.

- Phương pháp điều tra chọn mẫu: Việc điều tra được tiến hành trên một số khâu với số lượng bưu gửi nhất định được gọi là mẫu. Phương pháp này có ưu điểm là tiết kiệm thời gian và công sức hơn phương pháp điều tra toàn bộ. Độ chính xác của số liệu phụ thuộc vào cách lấy mẫu và kích thước mẫu.

4.5. KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG BẰNG CÁC PHƯƠNG PHÁP THỐNG KÊ

Cơ sở của kiểm tra chất lượng là dùng phương pháp thống kê để ra quyết định. Trong nhiều trường hợp, người ta tiết kiệm được rất nhiều thời gian và tiền bạc nhờ kiểm tra theo mẫu thay vì kiểm tra toàn bộ quá trình hay toàn bộ sản phẩm.

Có hai phương pháp kiểm tra bằng thống kê thường được dùng là "Lấy mẫu chấp nhận" và "Kiểm tra quá trình".

4.5.1. Lấy mẫu chấp nhận

Lấy mẫu chấp nhận là kiểm tra chất lượng sản phẩm dịch vụ dựa trên cơ sở lấy một số mẫu ra kiểm tra để quyết định xem chất lượng sản phẩm dịch vụ có đạt yêu cầu hay không. Ví dụ, đánh giá chất lượng dịch vụ bưu chính chỉ trong một số khu vực hay chỉ lấy ý kiến từ một số khách hàng.

Nhiệm vụ của nhà điều tra là chọn mẫu đủ lớn để có thể ước lượng một cách tương đối chính xác các tham số của tổng thể chung đồng thời không lãng phí chi phí do chọn mẫu quá lớn.

Số lượng khách hàng cần lấy ý kiến được xác định theo công thức:

$$n = \frac{t^2 \sigma^2 N}{\Delta^2 N + t^2 \sigma^2}$$

Trong đó:

n: Kích thước mẫu

N: Kích thước tổng thể

t: Hệ số tin cậy (t = 2,6 đến 3)

σ : Phương sai tổng thể (xác định gần đúng bằng phương sai mẫu thử)

Δ : Sai số chọn mẫu

4.5.2. Kiểm tra quá trình

1. Khái niệm

Kiểm tra quá trình bằng thống kê là kỹ thuật kiểm tra sản phẩm hoặc dịch vụ ngay trong khi chúng đang được thực hiện.

Kiểm tra quá trình bằng thống kê là phương pháp sử dụng các công cụ phân tích thống kê (tờ kiểm tra, biểu đồ tần số, biểu đồ Pareto, biểu đồ nhân quả, biểu đồ tán xạ, biểu đồ kiểm tra) giúp các nhà quản lý giám sát chất lượng của họ có giữ ở mức biến động thấp nhất hay không. Điều này có nghĩa là nó sẽ giúp các nhà quản lý duy trì được mức chất lượng ổn định.

Lợi ích của chất lượng ổn định:

- + Khách hàng sẽ cảm thấy yên tâm và được thỏa mãn
- + Tạo uy tín của công ty trên thị trường
- + Tạo lợi thế cạnh tranh cho công ty

Để tạo được chất lượng ổn định thì biểu đồ kiểm tra là công cụ rất hữu hiệu.

Kiểm tra quá trình được áp dụng trong lúc đang sản xuất để tìm những nguyên nhân suy giảm chất lượng.

2. Các nguyên nhân của sự biến động chất lượng

Trong mỗi quá trình sản xuất, sự biến động chất lượng thường tồn tại do 2 nguyên nhân chính:

- *Nguyên nhân xác định* (Nguyên nhân không ngẫu nhiên - assignable causes): Nếu chất lượng sản phẩm tồi là do dụng cụ làm việc bị hỏng hóc, máy móc lắp đặt sai, nguyên vật liệu xấu, kỹ năng yếu kém của đội ngũ công nhân - thì đó là những nguyên nhân xác định

- Nguyên nhân ngẫu nhiên (chance or common causes): Có rất nhiều những yếu tố môi trường tạo sự biến động tới đầu ra của quá trình sản xuất. Sự biến động tự nhiên của nguyên vật liệu, nhiệt độ, con người... sẽ tổng hợp lại trong sự biến động tới đầu ra của quá trình sản xuất. Những nguyên nhân này của sự biến động gọi là nguyên nhân ngẫu nhiên.

Mục tiêu chính của kiểm tra chất lượng bằng thống kê là xác định những biến động của sản phẩm do nguyên nhân không ngẫu nhiên hay nguyên nhân ngẫu nhiên. Nếu nhận biết được nguyên nhân gây ra sự biến động về chất lượng là:

Nguyên nhân không ngẫu nhiên, thì cải tiến công nghệ như mua sắm máy móc thiết bị mới, hoặc sử dụng những nguyên vật liệu tốt hơn...

Nguyên nhân ngẫu nhiên, thì đưa quá trình trở lại mức cho phép của chất lượng bằng việc điều chỉnh lại những hoạt động của công ty.

Nếu chất lượng đầu ra của quá trình sản xuất chỉ bị ảnh hưởng bởi các nguyên nhân ngẫu nhiên thì ta nói quá trình nằm trong giới hạn của kiểm tra thống kê và không cần phải có sửa đổi hoặc điều chỉnh gì trong ngắn hạn.

Nếu tồn tại những nguyên nhân xác định thì quá trình được gọi là đã vượt ra ngoài giới hạn kiểm tra và lúc này cần thiết có những sửa đổi, điều chỉnh.

Kiểm tra quá trình dựa trên cơ sở của giả thiết là dù quá trình được thiết kế hoàn hảo đến mức nào cũng có một vài biến đổi đặc tính chất lượng. Mục đích của kiểm tra quá trình là tìm ra khoảng chênh lệch biến đổi tự nhiên của quá trình và đảm bảo cho sản xuất được duy trì trong khoảng chênh lệch đó. Nếu có sai lệch cần tìm ra nguyên nhân ngẫu nhiên hay mang tính hệ thống.

Người ta thường dùng biểu đồ chất lượng để kiểm soát quá trình. Trong biểu đồ kiểm tra, trục y biểu hiện đặc tính chất lượng được kiểm tra, trục x biểu hiện mẫu kiểm tra. Đường ở giữa là đường đặc trưng chất lượng trung bình đo được. Đường giới hạn kiểm tra trên biểu hiện biến số ngẫu nhiên lớn nhất chấp nhận được. Đường giới hạn kiểm tra dưới biểu thị biến số ngẫu nhiên nhỏ nhất chấp nhận được.

Nói chung thì giới hạn kiểm tra trên và dưới đặt trong mức ± 3 sai lệch chuẩn từ đường trung bình tương ứng 99,7% các biến số ngẫu nhiên sẽ nằm trong giới hạn kiểm tra này.

2. Xây dựng biểu đồ kiểm tra

a. Biểu đồ P (P - chart): Biểu đồ tỷ lệ

Biểu đồ P sử dụng để kiểm tra tỷ lệ khiếm khuyết trong chất lượng của một quá trình. Việc lập biểu đồ căn cứ vào tỷ lệ khiếm khuyết được tìm thấy trong mẫu.

Số liệu được thống kê theo các đặc trưng:

Có	Không
Đúng	Sai
Tốt	Xấu

Giả thiết có:

M: Số mẫu

n: Kích thước mẫu

y_i : Số lượng thứ phẩm của mỗi mẫu

Các bước tính toán:

$p_i = y_i / n$ là tỷ lệ thứ phẩm của mỗi mẫu

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2 + \dots + p_n}{M}$$

Trong đó:

$\bar{p}$: Tỷ lệ thứ phẩm trung bình

Độ lệch bình phương trung bình:

$$\delta = \sqrt{p(1 - \bar{p})}$$

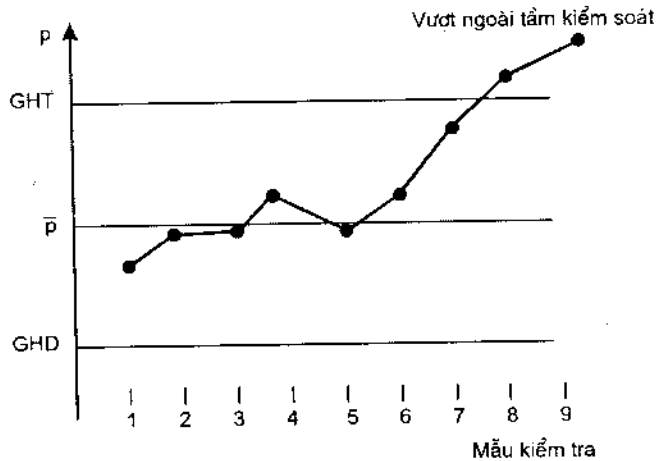
Ba đường thẳng của biểu đồ kiểm tra:

$\bar{p}$: Đường trung tâm

GHT = $\bar{p} + t^* \delta / \sqrt{n}$: Giới hạn trên của biểu đồ kiểm tra

GHD = $\bar{p} - t^* \delta / \sqrt{n}$: Giới hạn dưới của biểu đồ kiểm tra

t: Hệ số xác định mức độ dao động của sai số



Hình 4.2

Sau khi dựng được biểu đồ kiểm tra p với đường trung tâm cùng với các giới hạn kiểm tra trên và dưới, người ta tiến hành kiểm tra lô mẫu trong quá trình và ghi kết quả lên biểu đồ. Nếu số phần trăm của lô mẫu nằm bên trong các giới hạn kiểm tra thì là bình thường, ta không cần có tác động gì. Nếu số phần trăm của lô mẫu nằm ra ngoài các giới hạn kiểm tra, ta dừng quá trình lại và tìm nguyên nhân gây nên (do nguyên vật liệu, người đứng máy, máy...). Sau khi đã tìm ra nguyên nhân và sửa chữa nó ta tiếp tục quá trình.

Người ta có thể xác định thêm đường bảo động trên (BĐT) và đường bảo động dưới (BDD) bằng cách thay giá trị $t = 2$ vào phương trình giới hạn trên (GHT) và giới hạn dưới (GHD).

Ví dụ: Để kiểm tra chất lượng phân hướng của một máy phân hướng thư tự động, người ta thực hiện lập biểu đồ kiểm tra với 25 mẫu cho 100 lá thư được chọn ngẫu nhiên và số lượng sai sót có được như sau:

Yêu cầu vẽ biểu đồ p.

Mẫu	Số sai sót	p_i	Mẫu	Số sai sót	p_i
1	3		14	3	
2	1		15	4	
3	0		16	1	
4	0		17	1	
5	2		18	2	
6	5		19	5	
7	3		20	2	
8	6		21	3	
9	1		22	4	
10	6		23	1	
11	0		24	0	
12	2		25	1	
13	1				

Ta có:

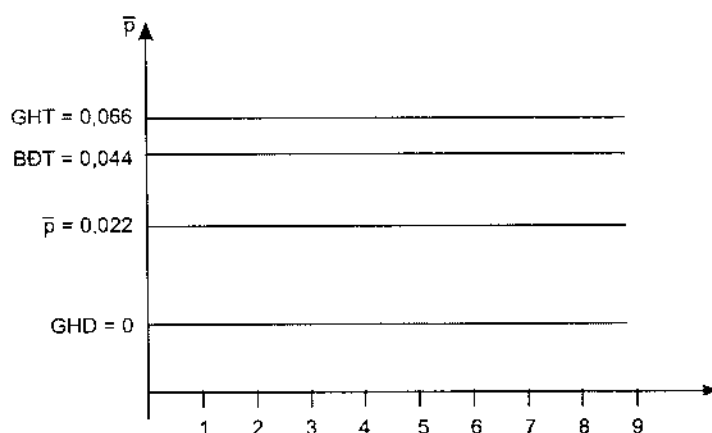
$$\bar{p} = \sum p_i / M = 55\% / 25 = 2,2\%$$

$$\delta = \sqrt{\bar{p}(1 - \bar{p})} = 0,147$$

$$\text{GHT} = \bar{p} + t^* \delta / \sqrt{n} = 0,022 + 3 * 0,0147 = 0,066$$

$$\text{BĐT} = \bar{p} + t^* \delta / \sqrt{n} = 0,022 + 2 * 0,0147 = 0,044$$

Biểu đồ kiểm tra có dạng:



Hình 4.3

b. Biểu đồ C

Biểu đồ C được dùng khi ta không tính tỷ lệ sai sót mà thay vào đó dùng số sai sót. Khi đó các giá trị trung bình, GHT và GHD được xác định như sau:

$$\text{GHT(GHD)} = \bar{c} \pm t \sqrt{\frac{\delta}{n}}$$

Trong đó:

n : Kích thước mẫu

$\bar{c}$: Trung bình của các mẫu

δ : Độ lệch chuẩn của mẫu.

4.6. BIỆN PHÁP NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG TRONG THÔNG TIN BƯU CHÍNH

Các biện pháp được thực hiện nhằm nâng cao chất lượng bưu chính:

- **Biện pháp kỹ thuật:** Thông qua việc thiết lập quy trình sản xuất, đầu tư, bố trí trang thiết bị cho phù hợp, tổ chức lại mạng lưới...

- **Biện pháp quản lý:** Áp dụng các phương pháp quản lý chất lượng tiên tiến, đào tạo bồi dưỡng, nâng cao trình độ chuyên môn đội ngũ cán bộ nhân viên, có sự kết hợp chặt chẽ giữa các đơn vị trên mạng lưới.

- **Biện pháp khuyến khích:** Phát động thi đua, dùng các biện pháp khuyến khích về vật chất cũng như các biện pháp khuyến khích về tinh thần đối với người lao động vào đúng thời điểm và hợp lý.

Để đảm bảo chất lượng sản phẩm dịch vụ bưu chính viễn thông, các doanh nghiệp Bưu chính Viễn thông phải xây dựng một hệ thống quản lý chất lượng thống nhất, lôi kéo được toàn thể cán bộ công nhân viên vào làm chất lượng. Vì trong sản xuất bưu chính viễn thông không thể kiểm tra được toàn trình sản xuất từ người gửi đến người nhận, mà phải có sự tin cậy đảm bảo có cơ sở trong cả quá trình truyền đưa bằng hệ thống quy trình do chính doanh nghiệp xây dựng nên và mọi cán bộ công nhân viên từ giám đốc đến các thành viên trong doanh nghiệp tự giác thực hiện, đồng thời công khai để khách hàng có thể kiểm tra.

Bảo đảm chất lượng phải thể hiện được những hệ thống quản lý chất lượng đó và chứng tỏ bằng các chứng cứ cụ thể chất lượng đã đạt được của sản phẩm.

Chương 5

GIÁ CƯỚC CÁC DỊCH VỤ BƯU CHÍNH

5.1. KHÁI NIỆM, MỤC TIÊU, NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG GIÁ CƯỚC BƯU CHÍNH

5.1.1. Khái niệm giá cước

Giá cước là giá cả được sử dụng để thanh toán sản phẩm (dịch vụ) không mang đặc trưng vật chất. Trong Bưu chính, các dịch vụ bưu chính được tiêu thụ thông qua giá cước.

Giá cước bưu điện là hệ thống giá cả có kế hoạch của Nhà nước quy định cho các dịch vụ bưu điện.

Giá cả là biểu hiện bằng tiền của giá trị hàng hóa, đồng thời biểu hiện tổng hợp các quan hệ kinh tế như cung - cầu hàng hóa, tích lũy và tiêu dùng. Giá cả là công cụ quan trọng giúp nhà nước thực hiện các mục tiêu kinh tế của mình. Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến giá cả như: mục tiêu của doanh nghiệp, chi phí sản xuất, khách hàng và cầu về hàng hóa, độ co giãn của cầu theo giá, tâm lý khách hàng...

5.1.2. Mục tiêu hình thành giá cước dịch vụ bưu chính

Mục tiêu hình thành giá cước bưu chính phụ thuộc vào chính sách của Nhà nước, mục tiêu của doanh nghiệp, phụ thuộc vào loại hình dịch vụ và đối tượng khách hàng. Trong giai đoạn hiện nay, mục tiêu hình thành giá cước dịch vụ bưu

chính nhằm đảm bảo cho Bưu chính hoạt động có lợi nhuận đối với các dịch vụ cạnh tranh và thúc đẩy sự tăng trưởng các dịch vụ bưu chính đối với các dịch vụ cơ bản và công ích.

5.1.3. Nguyên tắc xây dựng giá cước bưu chính

Các nguyên tắc xây dựng giá cước bưu chính bao gồm:

+ Giá cước bưu chính phải phù hợp với mục tiêu, đường lối của Chính phủ về phát triển kinh tế, xã hội.

+ Giá cước bưu chính phải tuân theo sự hoạt động của các quy luật kinh tế (quy luật giá trị, cung - cầu): Giá cước bưu chính lấy hao phí lao động xã hội cần thiết của ngành làm cơ sở. Giá cước phải thỏa mãn mục tiêu đầu tiên là tài trợ, phát triển mạng, đảm bảo bù đắp chi phí và cần được xây dựng dựa trên cơ sở giá trị của sản phẩm. Tuy nhiên, trong những trường hợp cần thiết, phải thoát ly giá cước bưu chính khỏi giá trị.

Sự chênh lệch giữa cước phí và giá trị có thể tồn tại trong một thời gian dài. Sự chênh lệch này phụ thuộc vào quan hệ cung - cầu và chính sách quản lý của Nhà nước.

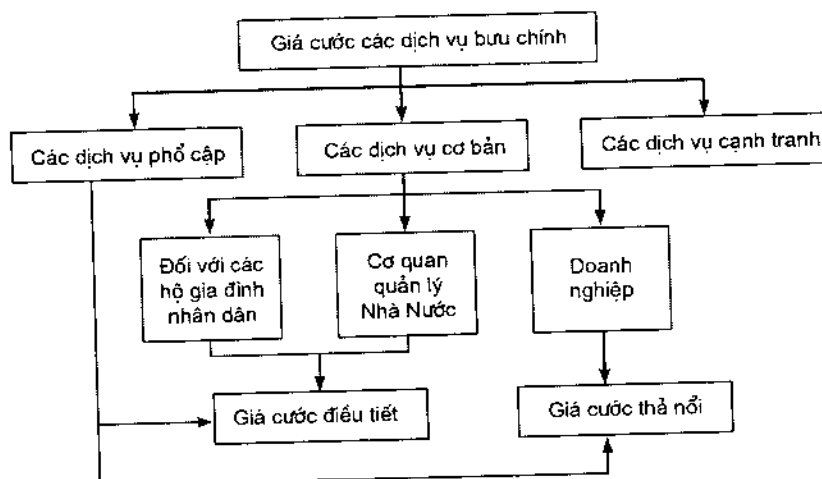
+ Giá cước phải khuyến khích mọi đối tượng sử dụng: Hệ thống giá cước phải đơn giản, thuận tiện cho khách hàng và nhân viên bưu điện, được tính theo mức sử dụng khác nhau của khách hàng. Giá cước phải hợp lý về mặt kinh tế để thu hút được nhiều khách hàng và cần thường xuyên được hoàn thiện có hệ thống.

+ Giá cước bưu chính phải căn cứ vào các quy định về cước bưu chính của các tổ chức Bưu chính quốc tế và khu vực mà Việt Nam tham gia ký kết song phương hoặc đa phương, phù hợp với chính sách kinh tế đối ngoại của Đảng, Nhà nước, hội nhập khu vực và thế giới.

Bưu chính vừa là ngành kinh doanh vừa là ngành phục vụ công ích, do vậy cần có chính sách phân biệt giá cước theo loại dịch vụ và đối tượng sử dụng. Đối với các dịch vụ bưu chính cơ bản cho đối tượng khách hàng là các hộ gia đình, nhân dân, cước bưu chính cần chịu sự điều tiết của Nhà nước. Cước có thể thấp hơn chi phí (giá thành), nguồn bù lỗ có thể từ quỹ các dịch vụ công ích.

Cước bưu chính đối với các dịch vụ bưu chính mới nên được thả nổi trong phạm vi giá trần và giá sàn.

Chính sách phân biệt cước theo mức độ điều tiết được thể hiện ở hình 5.1



Hình 5.1. Chính sách phân biệt giá cước

5.2. QUY TRÌNH XÁC ĐỊNH GIÁ CƯỚC BƯU CHÍNH

Chiến lược giá cước là một trong những bộ phận quan trọng và phức tạp nhất của chiến lược phát triển doanh nghiệp Bưu chính và ảnh hưởng đến kết quả hoạt động của

doanh nghiệp như sản lượng dịch vụ cung cấp, doanh thu và lợi nhuận. Giá cước động chạm đến quyền lợi của tất cả mọi chủ thể trong xã hội như doanh nghiệp, người sử dụng, Nhà nước. Việc hình thành giá cước cần phải được bắt đầu từ việc xác định mục tiêu và kết thúc khi có được cơ chế điều chỉnh giá cước.

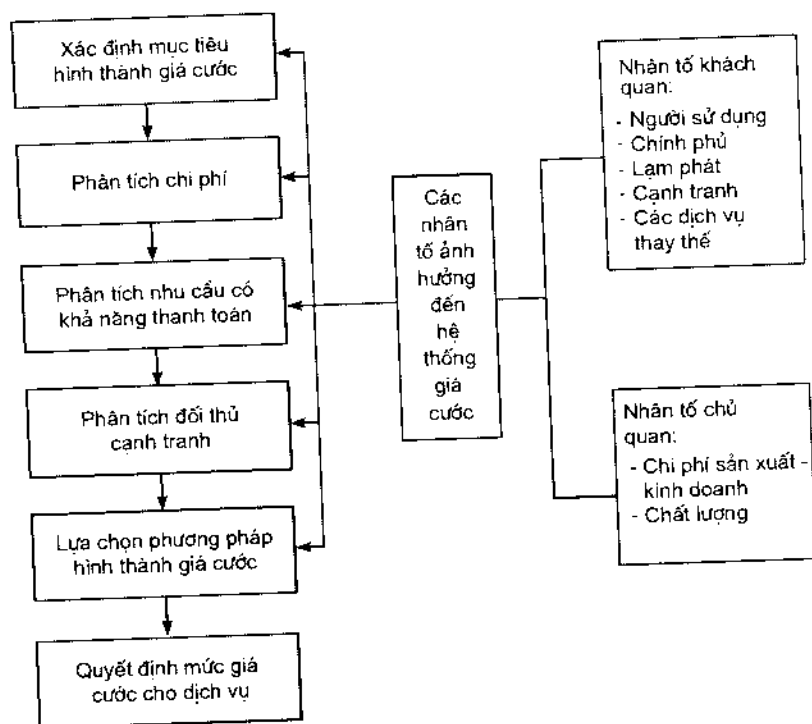
Quá trình hình thành hệ thống giá cước của một doanh nghiệp Bưu chính nói chung được chia thành 6 bước (Hình 5.2). Các bước hình thành hệ thống giá cước chịu ảnh hưởng của các nhân tố khách quan và chủ quan.

- + Các yếu tố khách quan bao gồm: Nhu cầu có khả năng thanh toán, chính sách điều tiết giá của Nhà nước, lạm phát, mức độ cạnh tranh, chu kỳ sống của dịch vụ, mức độ phát triển của các dịch vụ thay thế như dịch vụ viễn thông.

- + Các yếu tố chủ quan bao gồm: Chi phí sản xuất kinh doanh, chất lượng sản phẩm dịch vụ.

- Mục tiêu hình thành giá cước Bưu chính Việt Nam: Trong giai đoạn hiện nay mục tiêu hình thành giá cước dịch vụ Bưu chính phụ thuộc vào loại dịch vụ, đối tượng khách hàng, mục tiêu quản lý Nhà nước hay mục tiêu của doanh nghiệp.

- Tính toán và phân tích chi phí: Toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp bỏ ra trong hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp được gọi là tổng chi phí (TC) bao gồm: Chi phí nguyên, nhiên vật liệu, tiền lương, khấu hao tài sản cố định...



Hình 5.2. Quá trình hình thành hệ thống giá cước dịch vụ bưu chính

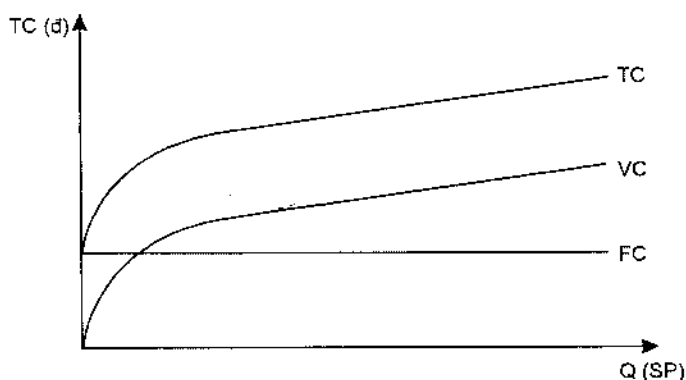
+ Tổng chi phí (TC) có thể chia thành hai phần tùy thuộc vào khối lượng sản phẩm hoặc dịch vụ của doanh nghiệp:

- Chi phí cố định (FC) gồm tất cả các chi phí không thay đổi khi khối lượng sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp thay đổi.

- Chi phí biến đổi (VC) gồm tất cả các chi phí thay đổi khi khối lượng sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp thay đổi.

Như vậy:

$$TC = FC + VC$$



Hình 5.3. Sơ đồ tổng chi phí

- Phân tích điểm hoà vốn: Trong nền kinh tế thị trường, mục tiêu cơ bản của doanh nghiệp là lợi nhuận, tức là doanh thu từ bán sản phẩm dịch vụ phải bù đắp chi phí và có lãi. Vì vậy, phải quan tâm đến các mốc hết sức quan trọng, đó là sản phẩm hàng hóa tối thiểu bán ra là bao nhiêu để doanh thu đủ bù đắp chi phí, tức là đảm bảo cân bằng thu chi.

Xác định điểm hoà vốn tức là xác định khối lượng hàng hóa dịch vụ tối thiểu cần bán để doanh thu bù đắp toàn bộ chi phí với mức giá bán xác định. Điểm hoà vốn có thể xác định bằng đồ thị hoặc phương pháp đại số.

Ký hiệu: .

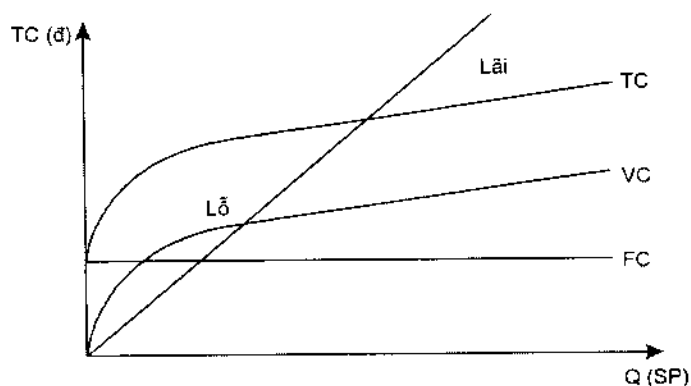
Q: Số hàng bán được

R: Doanh thu

TC: Tổng chi phí

Gọi p là giá bán một đơn vị thành phẩm thì doanh thu được xác định:

$$R = p \cdot Q \text{ (đồng)}$$



Hình 5.4: Phân tích điểm hòa vốn

Tại điểm $Q = Q_0$ thì doanh thu bằng tổng chi phí:

$$R = TC \quad (5.1)$$

Với $Q > Q_0$ thì doanh thu lớn hơn chi phí, đó là vùng lãi

Với $Q < Q_0$ thì doanh thu nhỏ hơn chi phí, đó là vùng lỗ.

Xác định điểm hoà vốn bằng phương pháp đại số: Giả thiết chi phí biến đổi tỷ lệ thuận với số hàng bán ra, khi đó ta có:

$$TC = FC + AVC \cdot Q$$

(AVC: Chi phí biến đổi trung bình)

Thay vào (5.1):

$$p \cdot Q = FC + AVC \cdot Q$$

Hay

$$Q_0 = \frac{FC}{p - AVC} \quad (5.2)$$

Công thức (5.2) là công thức xác định điểm hoà vốn (Q_0)

Q_0 tỷ lệ nghịch với giá bán sản phẩm. Tuy nhiên việc tự do tăng giá để thu nhỏ điểm hoà vốn là không thể vì còn phụ thuộc vào khả năng chấp nhận của thị trường.

Thông qua phân tích điểm hoà vốn mà doanh nghiệp có thể xác định mức giá dự kiến theo những khối lượng hàng bán có thể.

Từ (5.2) ta có:

$$p = \frac{FC}{Q_0} + AVC \quad (5.3)$$

Có nghĩa là khi biết khối lượng hàng bán Q_0 nào đó, ta tính được giá bán hoà vốn Q_0 , sau đó cộng thêm % lợi nhuận ta được giá bán dự kiến có lãi ứng với khối lượng Q_0 . Ngược lại phân tích điểm hòa vốn cho phép ta xác định được khối lượng đơn vị sản phẩm cần bán theo một mức giá dự kiến trước để đạt được điểm hoà vốn.

- Phân tích và dự đoán thị trường: Phân tích và dự đoán thị trường sẽ cung cấp những thông tin cần thiết để làm cơ sở quyết định giá. Nội dung chủ yếu của phân tích và dự đoán thị trường là phân tích nhu cầu thị trường, tình hình cạnh tranh của các sản phẩm và dự đoán khối lượng hàng bán ra, dự đoán doanh thu và lợi nhuận thu được. Căn

cứ vào mục tiêu hình thành giá cước đối với từng loại dịch vụ, qua phân tích chi phí, phân tích nhu cầu và đối thủ cạnh tranh, bước tiếp theo cần lựa chọn phương pháp hình thành giá cước và từ đó sẽ định ra mức cước cho các dịch vụ. Các phương pháp hình thành giá cước dịch vụ bưu chính bao gồm:

- Phương pháp xác định giá cước bưu chính dựa vào chi phí
- Phương pháp xác định giá cước bưu chính dựa vào nhu cầu người sử dụng
- Phương pháp xác định giá cước dựa vào đối thủ cạnh tranh.

Ở phần tiếp theo chúng ta sẽ tìm hiểu rõ hơn về các phương pháp hình thành giá cước các dịch vụ bưu chính.

5.3. CÁC PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH GIÁ CƯỚC CÁC DỊCH VỤ BƯU CHÍNH

Để đạt được mục tiêu đảm bảo sự tăng trưởng của các dịch vụ bưu chính trong phạm vi toàn quốc, đảm bảo cho doanh nghiệp hoạt động có lợi nhuận đối với các dịch vụ cạnh tranh đòi hỏi phải nghiên cứu và đưa ra các phương pháp mới trong việc hình thành giá cước dịch vụ bưu chính của Việt Nam.

Khi nghiên cứu phương pháp hình thành giá cước bưu chính cần phải xem xét những điểm đặc thù về nhu cầu, chi phí, luật pháp...

5.3.1. Phương pháp hình thành giá cước dựa vào chi phí

Với quan điểm của doanh nghiệp thì giá cước phải trang trải được tất cả các chi phí để tạo ra dịch vụ và đảm bảo cho doanh nghiệp có lãi cần thiết để nộp thuế, mở rộng sản xuất, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của cán bộ công nhân viên.

Giá cước ban đầu của nhà sản xuất được xác định theo công thức sau:

$$P_i = C_i + B_i \quad (5.4)$$

Trong đó:

P_i : Giá cước ban đầu của một đơn vị hàng hóa, dịch vụ loại i.

C_i : Giá thành của một đơn vị hàng hóa, dịch vụ loại i.

B_i : Mức lợi nhuận quy định cho một đơn vị hàng hóa, dịch vụ.

Giá cước ban đầu này chỉ có thể đảm bảo lợi nhuận cho doanh nghiệp ở thời điểm hình thành giá hoặc ở trong khoảng thời gian ngắn kể từ khi sử dụng giá. Sở dĩ như vậy vì thị trường là một hệ thống động, nó chịu ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố, trong đó có yếu tố hình thành giá cả.

Các yếu tố hình thành giá cước bao gồm các yếu tố bên ngoài không phụ thuộc vào sự hoạt động của chính doanh nghiệp và các yếu tố bên trong mà doanh nghiệp có thể và cần phải có những tác động phù hợp lên chúng.

+ Các yếu tố bên ngoài bao gồm: Chính sách kinh tế, xã hội và tài chính của Nhà nước; mức lạm phát; tình trạng sự

dụng tài nguyên; sự tồn tại cạnh tranh; thu nhập của người sử dụng tiềm năng.

+ Các yếu tố bên trong bao gồm: Chi phí sản xuất; mức độ thay thế lẫn nhau giữa các dịch vụ; chất lượng dịch vụ; giới hạn bù lỗ giữa các dịch vụ; ý nghĩa xã hội của dịch vụ; mức độ thỏa mãn nhu cầu;...

Do vậy mức giá cước ban đầu cần phải được điều chỉnh phụ thuộc vào những yếu tố hình thành giá ảnh hưởng đến đại lượng chi phí sản xuất. Giá cước điều chỉnh là hàm số của các yếu tố kể trên:

$$P_{dc} = F(C, I_c, I_{inf}, I_{qual}, B) \quad (5.5)$$

Trong đó:

I_c : Chỉ số tăng giá thành trung bình do tăng các khoản mục chi phí.

I_{inf} : Chỉ số tăng giá thành do lạm phát.

I_{qual} : Chỉ số tăng giá thành để nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ.

Tùy theo đối tượng sử dụng, giá cước viễn thông có thể tính theo công thức sau:

$$T_{ij} = C_i \cdot I_c \cdot I_{inf} \cdot I_{qual} + B_{ij} \quad (5.6)$$

Trong đó:

i: Dạng dịch vụ

j: Đối tượng sử dụng (đơn vị sản xuất kinh doanh, hành chính sự nghiệp, dân cư...)

Chỉ số tăng giá thành do tăng các khoản mục chi phí sản xuất có thể tính theo công thức sau:

$$I_c = \sum (I_{ck} \times D_k) \quad (5.7)$$

I_{ck} : Chỉ số tăng khoản mục chi phí k

D_k : Tỷ trọng khoản mục chi phí k trong tổng chi phí.

Chỉ số lạm phát được sử dụng theo tài liệu báo cáo hoặc dự báo của Bộ Tài chính.

Chỉ số tăng giá thành để nâng cao chất lượng dịch vụ chỉ xem xét trong trường hợp các chi phí nhằm nâng cao chất lượng không được tính trong giá thành và không mang tính chất đầu tư, tức là không liên quan trực tiếp với việc đầu tư thiết bị mới, đầu tư công nghệ mới hoặc hoàn thiện công nghệ hiện đang sử dụng...

Chỉ số tăng giá thành để nâng cao chất lượng được xác định theo công thức sau:

$$I_{\text{quali}} = 1 + \frac{\Delta C_{\text{quali}}}{C_{oi}} \quad (5.8)$$

Trong đó:

ΔC_{quali} : Chi phí bổ sung không mang tính chất đầu tư nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ i.

C_{oi} : Tổng chi phí sản xuất của doanh nghiệp trước khi áp dụng biện pháp nhằm nâng cao chất lượng.

Mức lợi nhuận quy định cho một đơn vị hàng hóa dịch vụ được xác định căn cứ vào tỷ lệ lợi nhuận dự kiến cho từng loại dịch vụ phụ thuộc vào đối tượng sử dụng. Chúng ta sử dụng tỷ lệ lợi nhuận phân biệt cho các đối tượng sử dụng là

do giá trị sử dụng dịch vụ viễn thông của các đối tượng sử dụng hoàn toàn khác nhau.

Một số vấn đề phức tạp nhất trong việc hình thành giá cước dịch vụ bưu chính trên cơ sở “giá thành cộng lợi nhuận” là tính giá thành của từng loại dịch vụ: Tính giá thành các dịch vụ bưu chính bằng cách phân bổ chi phí cho từng loại dịch vụ bưu chính, sau đó chi cho sản lượng dịch vụ bưu chính từng loại.

Sử dụng phương pháp này để tính giá thành, ta tiến hành như sau:

1. Tập hợp chi phí sản xuất, cung cấp các dịch vụ bưu chính bao gồm

Chi phí sản xuất chung (Tài khoản 627)

Chi phí giá vốn hàng bán (Tài khoản 632)

Chi phí bán hàng (Tài khoản 641)

Chi phí quản lý doanh nghiệp (Tài khoản 642)

2. Phân bổ chi phí cho từng loại dịch vụ bưu chính

Chi phí các dịch vụ bưu chính, phát hành báo chí (PHBC) sau khi đã hạch toán theo nhóm bưu chính, PHBC và chi tiết theo tiểu nhóm dịch vụ sẽ được phân bổ cho từng loại dịch vụ.

Nếu khoản mục nào hạch toán trực tiếp được từng dịch vụ thì hạch toán thẳng, còn các khoản mục nào dùng chung cho các dịch vụ hoặc không phân biệt được theo từng dịch vụ sẽ được tổng hợp và phân bổ theo từng tiêu thức:

Chỉ tiêu	Tiêu thức phân bổ
1. Chi phí nhân công	Theo hệ số phân bổ chi phí đã tính theo sản lượng qui đổi
2. Chi phí vật liệu	Theo hệ số phân bổ chi phí đã tính theo sản lượng qui đổi
3. Chi phí khấu hao TSCĐ	Theo hệ số chi phí khấu hao TSCĐ
4. Chi phí nhiên liệu, động lực và sửa chữa TSCĐ	Theo hệ số phân bổ chi phí đã tính theo sản lượng qui định
5. Chi phí dụng cụ, bảo hộ lao động, bổ túc đào tạo	Theo tiền lương
6. Chi phí vận chuyển	Theo sản lượng thực tế
7. Chi phí thuế thu	Theo hệ số phân bổ chi phí đã tính theo sản lượng qui đổi
8. Chi phí quảng cáo, tuyên truyền, hội nghị, hoa hồng, đại lý thuê ngoài và mua ngoài khác	Theo tổng hợp chi phí của nhóm

3. Các công thức phân bổ chi phí

a. Phân bổ theo tiền lương

- Các khoản mục phân bổ theo lao động tiền lương là bảo hộ lao động, dụng cụ, công cụ.

- Công thức phân bổ:

$$\text{Giá trị phân bổ vào dịch vụ bưu chính thứ } i = \frac{\text{Tổng chi phí khoản mục phát sinh}}{\text{Tổng số tiền lương cần phân bổ}} \times \text{Số tiền lương trực tiếp cho dịch vụ thứ } i$$

b. Phân bổ theo hệ số quy đổi sản lượng

- Các khoản mục phân bổ theo hệ số phân bổ chi phí đã tính theo sản lượng quy đổi là: Vật liệu; chi phí thuế thu; nhân công chung; khấu hao chung.

- Công thức phân bổ:

$$\begin{array}{lcl} \text{Giá trị phân bổ} & & \text{Tổng chi phí phát sinh} \\ \text{vào dịch vụ} & & \text{theo nhóm dịch vụ} \\ \text{bưu chính thứ } i & = & \text{bưu chính} \\ & & \frac{\text{Tổng sản lượng}}{\text{bưu chính đã quy đổi}} \times \text{Hệ số phân bổ} \\ & & \text{hoặc tổng hệ số phân bổ} \quad \text{dịch vụ bưu chính} \\ & & \text{đã tính theo sản lượng} \quad \text{thứ } i \text{ theo sản} \\ & & \text{quy đổi} \end{array}$$

c. Phân bổ theo chi phí khấu hao tài sản cố định (TSCĐ)

- Các khoản mục chi phí phân bổ theo chi phí khấu hao TSCĐ là: nhiên liệu, động lực, sửa chữa TSCĐ.

- Công thức phân bổ:

$$\begin{array}{lcl} \text{Giá trị phân bổ} & & \text{Tổng chi phí phát} \\ \text{vào dịch vụ} & & \text{sinh theo nhóm} \\ \text{bưu chính thứ } i & = & \text{dịch vụ bưu chính} \\ & & \frac{\text{Tổng chi phí khấu}}{\text{hao của nhóm TSCĐ}} \times \text{Chi phí khấu hao} \\ & & \text{liên quan} \quad \text{của dịch vụ} \\ & & \text{bưu chính thứ } i \end{array}$$

Tổng chi phí khấu hao của nhóm tài sản cố định ở đây là chi phí khấu hao trực tiếp và chi phí khấu hao chung đã phân bổ.

d. Phân bổ theo sản lượng thực tế

- Các khoản mục phân bổ theo sản lượng thực tế là chi phí vận chuyển

- Công thức phân bổ:

$$\text{Giá trị phân bổ vào dịch vụ bưu chính thứ } i = \frac{\text{Tổng chi phí vận chuyển phát sinh cho nhóm dịch vụ bưu chính liên quan}}{\text{Tổng sản lượng thực tế của các dịch vụ liên quan theo sản lượng quy đổi}} \times \text{Sản lượng thực tế của dịch vụ bưu chính thứ } i$$

e. Phân bổ theo tổng chi phí của nhóm

- Các khoản mục chi phí phân bổ theo tổng chi phí của nhóm là: Chi phí tuyên truyền quảng cáo; chi phí hội nghị; hoa hồng đại lý; chi phí thuê ngoài, mua ngoài khác

- Công thức phân bổ:

$$\text{Giá trị phân bổ vào dịch vụ bưu chính thứ } i = \frac{\text{Tổng chi phí phát sinh dịch vụ bưu chính liên quan}}{\text{Tổng chi phí cho các dịch vụ bưu chính liên quan}} \times \text{Chi phí cho dịch vụ bưu chính thứ } i$$

Tổng chi phí dịch vụ Bưu chính loại i (C_i) = Tổng C_j (j là khoản mục thứ j).

4. Tính giá thành dịch vụ bưu chính loại i

$$Z_i = \frac{\text{Tổng chi phí dịch vụ bưu chính loại } i \text{ (} C_i \text{)}}{\text{Sản lượng dịch vụ bưu chính loại } i \text{ (} q_i \text{)}}$$

5.3.2. Phương pháp hình thành giá cước căn cứ vào nhu cầu của người sử dụng

Một trong những thành phần cơ bản của học thuyết kinh tế là người sử dụng được xác định như các nhóm đối tượng khác nhau, họ dùng thu nhập của mình để mua và sử dụng hàng hóa, dịch vụ. Một vấn đề kinh tế mà người sử dụng phải giải quyết đó là họ mua mỗi loại hàng hóa, dịch vụ là bao nhiêu để đạt được lợi ích cao nhất trong ngân sách cho trước.

Tức là:

$$U_x \rightarrow \max \quad (5.9)$$

Trong điều kiện:

$$P \cdot Q \leq I; X \geq 0$$

Trong đó:

U_x : Hàm lợi ích

X : Hàng hóa, dịch vụ

P : Giá hàng hóa, dịch vụ

I : Ngân sách của người sử dụng

Tổng lợi ích mà người sử dụng i nhận được từ q đơn vị dịch vụ bưu chính được xác định theo công thức:

$$U_{i(q_i)} = \int_0^q p_{(q)} \cdot dq \quad (5.10)$$

Thặng dư tiêu dùng (Consumer Surplus - CS) được xác định theo công thức:

$$CS = V_{(p)} = \int_0^q p_{(q)} \cdot dq - p_{(q)} \cdot q = \int_0^q q_{(p)} \cdot dp \quad (5.11)$$

Thặng dư xã hội biểu hiện giá trị hàng hóa dịch vụ đối với xã hội được xác định bằng tổng thặng dư tiêu dùng và lợi nhuận của doanh nghiệp.

$$S = CS + B \quad (5.12)$$

Xuất phát từ lợi ích của người sử dụng Nhà nước sẽ điều tiết sản xuất, điều tiết giá cước để tối đa hóa thặng dư xã hội:

$$p = \arg \max \left\{ \left[\sum_{i=1}^m p_i \cdot q_i - C \left(\sum_i q_i \right) \right] + \int_p^{\infty} q_{(p)} dp \right\} \quad (5.13)$$

Lấy đạo hàm theo P ta có điều kiện cực trị thứ nhất:

$$\left(p - \frac{dC}{dq} \right) \frac{dq}{dp} = 0 \quad (5.14)$$

Do vậy $p = MC$

Xem xét đồng thời lợi ích của doanh nghiệp và lợi ích của người sử dụng, có thể biểu diễn hàm phúc lợi xã hội theo công thức sau:

$$W = \gamma B + (1 - \gamma)S = B + (1 - \gamma)CS \quad (5.15)$$

Trong đó:

W: Phúc lợi xã hội.

CS: Thặng dư tiêu dùng.

S: Thặng dư xã hội.

B: Lợi nhuận của doanh nghiệp.

γ : Trọng số lợi nhuận của doanh nghiệp trong hàm số phúc lợi.

$(1-\gamma)$: Trọng số thặng dư xã hội trong hàm số phúc lợi.

Tìm giá cước $p = (p_1, p_2, \dots, p_m)$ đối với m nhóm đối tượng sử dụng.

$$p = \arg \max \left\{ \left[\sum_{i=1}^m p_i \cdot q_i - C \left(\sum_{i=1}^m q_i \right) \right] + (1-\gamma) \int_p^{\infty} q(p) dp \right\} \quad (5.16)$$

Lấy đạo hàm theo p , ta có điều kiện cực đại đầu tiên:

$$\left(p - \frac{dC}{dq} \right) \frac{dq}{dp} = -\gamma q \quad (5.17)$$

$$\left(p_i - \frac{dC}{dq_i} \right) \frac{dq_i}{dp_i} = -\gamma q_i \quad (5.18)$$

$$(p_i - MC) \frac{dq_i}{dp_i} = -\gamma q_i \quad (5.19)$$

Từ công thức (5.19), chúng ta có thể xác định giá cước của các đối tượng sử dụng khác nhau trên cơ sở đường cong cầu của các nhóm đối tượng đó.

Giá trị γ phụ thuộc vào chính sách điều tiết giá cả và dao động từ 0 đến 1

Nếu mục đích điều tiết là cực đại thặng dư xã hội thì $\gamma = 0$ và $p = MC$.

Một số phương án điều tiết giá cước trên cơ sở nhu cầu của người sử dụng:

- Cực đại lợi nhuận (cực tiểu lỗ)

$$(p - MC) \frac{dq}{dp} = -q \quad (5.20)$$

- Cực đại doanh thu

$$p \cdot q(p) \rightarrow \max \quad (5.21)$$

$$p \cdot \frac{dq}{dp} + q(p) = 0$$

- Đạt mức sản lượng cho trước

$$q(p) = q_0 \quad (5.22)$$

- Không bị lỗ

$$p = AC = \frac{FC + VC}{q(p)} = \frac{FC}{q(p)} + MC \quad (5.23)$$

Trong đó:

AC: Chi phí bình quân cho một đơn vị dịch vụ

FC: Chi phí cố định

VC: Chi phí biến đổi

MC: chi phí biên

- Đạt mức lợi nhuận cho trước

$$p = \frac{FC + VC + B}{q(p)} \quad (5.24)$$

- Cực đại thặng dư xã hội

$$p = MC \quad (5.25)$$

Cách xác định giá cước đối với các dạng hàm cầu khác nhau được thể hiện trong bảng 5.1 (xem trang 185).

Bảng 5.1. Các xác định giá cước đối với các dạng hàm cầu

Dạng hàm cầu ($a, b > 0$)	Tối đa hóa lợi nhuận	Tối đa hóa doanh thu	Đạt mức sản lượng cho trước q_0	Đạt mức lợi nhuận cho trước B	Cực đại thị trường dư xã hội
$q = a - bp$	$p = (a + MC \cdot b)/2b$	$p = a/2b$	$p = (a - q_0)/b$	$p = [(FC + B)/(a - bp)]a + MC$	$p = MC$
$q = a + b/p$	Giá cước càng cao thì lợi nhuận càng cao	Giá cước càng cao doanh thu càng cao	$p = b/(q_0 - a)$	$p = [(FC + B)/(a + b/p)] + MC$	$p = MC$
$q = -a + b/p$	$p = \sqrt{bMC/a}$	Giá cước càng thấp doanh thu càng cao	$p = b/(p_0 + a)$	$p = [(FC + B)/(-a + b/p)] + MC$	$p = MC$
$q = 1/(a + bp)$	Giá cước càng cao thì lợi nhuận càng cao	Giá cước càng cao doanh thu càng cao	$p = (1/bq_0) - a/b$	$p = [(FC + B)/(a + bp)] + MC$	$p = MC$
$q = (a - bp)^2$	$p = (a + 2b \cdot MC)/3b$	$p = a/3b$	$p = (a - \sqrt{q_0})/b$	$p = [(FC + B)/(a - bp)^2] + MC$	$p = MC$
$q = \exp(a - bp)$	$p = (1/b) + MC$	$p = 1/b$	$p = (a - \ln q_0)/b$	$p = [(FC + B)/\ln(a - bp)] + MC$	$p = MC$

5.3.3. Phương pháp hình thành giá cước dựa vào đối thủ cạnh tranh

Có bốn loại hình thị trường: cạnh tranh hoàn hảo, cạnh tranh độc quyền, độc quyền hoàn hảo, độc quyền nhóm

Cạnh tranh hoàn hảo: từng doanh nghiệp không ảnh hưởng được tới mức giá, giá do thị trường chung quyết định. Doanh nghiệp sẽ sản xuất cho tới khi doanh thu biên bằng chi phí biên. Trong kỳ dài hạn:

$$p = MC = AC$$

Về mặt lý thuyết, trong điều kiện cạnh tranh hoàn hảo, giá được xác định bằng chi phí trung bình và bằng chính chi phí biên. Điều này chứng tỏ thị trường cạnh tranh hoàn hảo mang lại lợi ích cho khách hàng và mang lại hiệu quả phân phối tài nguyên sản xuất.

Độc quyền: Chủ thể thị trường (Nhà nước, doanh nghiệp) có khả năng quyết định mức giá để đạt được mục đích của mình. Đối với doanh nghiệp, mục tiêu là tối đa hóa lợi nhuận trong kỳ ngắn hạn hoặc dài hạn. Trong điều kiện độc quyền, tối đa hóa lợi nhuận thường dẫn tới giá cước rất cao, ảnh hưởng đến quyền lợi khách hàng. Do vậy, đối với thị trường độc quyền, Nhà nước cần điều tiết cước.

Trong thực tế, các thị trường thường không tồn tại ở dạng độc quyền hoàn hảo hay cạnh tranh hoàn hảo mà thường nằm ở đâu đó giữa độc quyền và thị trường cạnh tranh hoàn hảo. Đó là thị trường độc quyền nhóm hoặc cạnh tranh độc quyền.

Đối với thị trường độc quyền nhóm, các doanh nghiệp thường có xu hướng thỏa thuận nhằm dẫn đến một thị

trường tương tự độc quyền ảnh hưởng tới quyền lợi khách hàng. Do vậy, cần có sự điều tiết của Nhà nước và pháp luật về chống độc quyền. Nói chung, khi định giá bưu chính độc quyền nhóm hay cạnh tranh độc quyền ngoài nghiên cứu về chi phí, cần xem xét đến giá cước của đối thủ cạnh tranh để đưa ra mức giá cước hợp lý.

Chương 6

ỨNG DỤNG LÝ THUYẾT QUY HOẠCH TRONG QUẢN LÝ BƯU CHÍNH

6.1. TỔNG QUAN LÝ THUYẾT QUY HOẠCH

6.1.1. Sơ lược về các phương pháp tối ưu

Trong hoạt động thực tiễn, nhất là trong quá trình quản lý, điều khiển hệ thống kinh tế - xã hội, chúng ta luôn mong muốn đạt được kết quả tốt nhất theo các tiêu chuẩn nào đó. Tất cả những mong muốn đó thường là lời giải của những bài toán tối ưu nào đó. Mỗi vấn đề khác nhau của thực tế dẫn đến các bài toán tối ưu khác nhau. Để giải các bài toán đó, một loạt các lý thuyết toán học ra đời để đặt cơ sở lý luận, để đưa ra các giải pháp tìm lời giải, chứng minh tính hội tụ, tính khả thi của các bài toán thực tế v.v... Từ đó hình thành một lớp các phương pháp toán học giúp ta tìm ra lời giải tốt nhất cho các bài toán thực tế, gọi là các phương pháp tối ưu hóa. Lớp các phương pháp tối ưu hóa bao gồm nhiều lý thuyết toán học khác nhau, tiêu biểu là: Quy hoạch toán học, lý thuyết trò chơi, lý thuyết đồ thị v.v.

Trong quy hoạch toán học, tiêu biểu là quy hoạch tuyến tính, quy hoạch phi tuyến, quy hoạch động, quy hoạch tham số, quy hoạch nguyên v.v...

Trong lý thuyết trò chơi, tiêu biểu là lý thuyết lựa chọn quyết định, bài toán trò chơi chiến lược v.v... Trong lý thuyết đồ thị có các bài toán tối ưu trên mạng, phương pháp PERT, các bài toán đường đi v.v...

6.1.2 Bài toán quy hoạch toán học tổng quát (Tối ưu tổng quát)

Cực đại hóa (cực tiểu hóa) hàm $f(x)$:

$$f(x) \rightarrow \max (\min) \quad (6.1)$$

Với các điều kiện:

$$g_i(x) \leq (=, \geq) b_i \quad (i = \overline{1, m}) \quad (6.2)$$

$$x \in X. \subset R^n \quad (6.3)$$

Hàm $f(x)$ cho ở (6.1) gọi là hàm mục tiêu.

Các hàm $g_i(x)$ ($i = \overline{1, m}$) gọi là hàm ràng buộc.

$$\text{Tập hợp } D = \{x \in X | g_i(x) \leq (=, \geq) b_i, i = \overline{1, m}\} \quad (6.4)$$

gọi là miền ràng buộc chấp nhận được.

- Mỗi một bất đẳng thức, đẳng thức trong (6.2) gọi là một ràng buộc của bài toán (6.1) ÷ (6.3)

- Điểm $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in D$ gọi là một phương án của bài toán (6.1) ÷ (6.3) hay là một giải pháp chấp nhận được.

- Một phương án $x^* \in D$ làm cực đại (cực tiểu) hàm mục tiêu gọi là phương án tối ưu (hay lời giải hoặc phương án tốt nhất).

Theo định nghĩa trên thì $x^* \in D$ là phương án tối ưu khi và chỉ khi

$$f(x^*) \geq f(x), \forall x \in D, \text{ (đối với bài toán max) hay}$$

$$f(x^*) \leq f(x), \forall x \in D, \text{ (đối với bài toán min).}$$

Giá trị $f(x^*)$ gọi là giá trị tối ưu (tốt nhất) của hàm mục tiêu, hay là giá trị tối ưu của bài toán (6.1) ÷ (6.3).

6.1.3. Phân loại các bài toán tối ưu

a - Nếu hàm mục tiêu $f(x)$ và các ràng buộc $g_i(x)$ là hàm tuyến tính (bậc 1) thì bài toán (6.1) ÷ (6.3) gọi là một Quy hoạch tuyến tính (trường hợp riêng là bài toán vận tải).

b - Nếu biểu thức hàm mục tiêu $f(x)$ và các ràng buộc $g_i(x)$ ($i = \overline{1, m}$) là hàm phụ thuộc tham số, thì bài toán (6.1) ÷ (6.3) gọi là quy hoạch tham số.

c - Nếu bài toán (6.1) ÷ (6.3) được xét trong quá trình nhiều giai đoạn hoặc trong quá trình thay đổi theo thời gian thì gọi là quy hoạch động.

d - Nếu bài toán (6.1) ÷ (6.3) mà hàm mục tiêu $f(x)$ hoặc có ít nhất một trong các hàm $g_i(x)$, ($i = \overline{1, m}$) là phi tuyến thì gọi là quy hoạch phi tuyến, trường hợp riêng là quy hoạch lồi hoặc quy hoạch lõm.

Quy hoạch lồi (lõm) là quy hoạch toán học mà hàm mục tiêu $f(x)$ là lồi (lõm) trên tập hợp các ràng buộc D lồi (lõm).

e - Nếu bài toán (6.1) ÷ (6.3) mà miền ràng buộc D là tập rời rạc thì gọi là quy hoạch rời rạc.

g - Nếu bài toán (6.1) ÷ (6.3) có các biến $x_i \in R^1$ là thành phần i trong véc tơ $x \in X \subset R^n$, chỉ nhận các giá trị nguyên, thì gọi là quy hoạch nguyên.

h - Nếu bài toán (6.1) ÷ (6.3) mà các biến $x_i \in R^1$ chỉ nhận các giá trị 0 hoặc 1, gọi là quy hoạch Bul (x_i là thành phần i của véc tơ x).

i - Nếu bài toán (6.1) ÷ (6.3) mà trên miền D ta xét đồng thời nhiều mục tiêu khác nhau, gọi là quy hoạch đa mục tiêu v.v...

6.1.4. Vấn đề mô hình hoá toán học một bài toán thực tế

Việc mô hình toán học một vấn đề thực tế, có thể tiến hành theo bốn bước:

Bước 1: Xây dựng mô hình định tính cho vấn đề thực tế, tức là xác định các yếu tố có ý nghĩa quan trọng nhất và xác lập các quy luật mà chúng ta phải tuân theo. Nói một cách khác là phát biểu mô hình bằng lời và bằng các biểu đồ, các điều kiện về kinh tế - kỹ thuật, tự nhiên, xã hội, các mục tiêu cần đạt được.

Bước 2: Xây dựng mô hình cho vấn đề đang xét, tức là diễn tả lại dưới dạng ngôn ngữ toán học cho mô hình định tính. Khi có một hệ thống, ta chọn các biến số đặc trưng cho các trạng thái của hệ thống. Mô hình toán học thiết lập mối liên hệ giữa các biến số và các hệ số điều khiển hiện tượng. Việc làm rất quan trọng ở bước này là phải xác định hàm mục tiêu, tức là một đặc trưng bằng số mà giá trị càng lớn (càng nhỏ) của nó tương ứng với hiệu quả tốt hơn mà ta mong muốn. Tiếp theo, phải diễn tả bằng các phương trình hay bất phương trình các liên hệ kinh tế - kỹ thuật và các liên hệ kinh tế - xã hội khác. Đó là các ràng buộc toán học mà các biến số phải tuân theo.

Bước 3: Sử dụng các phương pháp toán học để khảo sát, giải quyết các vấn đề đã hình thành mô tả ở bước 2. Căn cứ vào mô hình đã xây dựng cần phải chọn hoặc xây dựng

phương pháp giải quyết cho thích hợp. Tiếp theo, cụ thể phương pháp bằng các thuật toán tối ưu. Vì các bài toán kinh tế, kỹ thuật v.v... thường có kích thước lớn nên không thể giải bằng tay mà phải sử dụng máy tính điện tử. Vậy phải chương trình hóa thuật toán đã có bằng ngôn ngữ thích hợp, sau đó đưa lên máy tính để chạy và in kết quả.

Bước 4: Phân tích và kiểm định lại các kết quả thu được trong bước 3. Trong bước này cần phải xác định mức độ phù hợp của mô hình và kết quả tính toán với vấn đề thực tế hoặc áp dụng phương pháp phân tích chuyên gia. Ở đây có thể xảy ra hai khả năng:

Khả năng 1: Mô hình và các kết quả tính toán phù hợp với thực tế. Khi đó cần lập một bảng tổng kết ghi rõ cách đặt vấn đề, mô hình toán học thuật toán tối ưu, chương trình, cách chuẩn bị số liệu để đưa vào máy tính, nghĩa là toàn bộ các công việc cần thiết cho việc áp dụng mô hình và kết quả để giải quyết vấn đề thực tế đặt ra. Trong trường hợp mô hình cần được sử dụng nhiều lần thì phải xây dựng hệ thống phần mềm bảo đảm giao diện thuận lợi giữa người sử dụng và máy tính điện tử, không đòi hỏi người sử dụng phải có trình độ chuyên môn cao về toán học.

Khả năng 2: Mô hình và các kết quả tính toán không phù hợp với thực tế, trong trường hợp này cần phải xem xét các nguyên nhân của nó. Có thể nêu ra bốn nguyên nhân sau:

a) Các kết quả tính toán trong bước 3 chưa đủ độ chính xác cần thiết. Khi đó cần phải kiểm tra lại các thuật toán và chương trình tính toán đã viết và sử dụng.

b) Các số liệu ban đầu (*các hệ số, thông số*) không phản ánh đúng thực tế giá cả, chi phí, quan hệ kinh tế trên thị trường hoặc các định mức vật tư, kỹ thuật, các số liệu về công suất, khả năng máy móc, dự trữ tài nguyên v.v.... Khi đó cần điều chỉnh lại một cách hợp lý và chính xác.

c) Mô hình định xây dựng chưa phản ánh đủ các hiện tượng, các quan hệ kinh tế - xã hội. Khi đó cần phải rà soát lại các nội dung của bước 1 xem có yếu tố hoặc quy luật nào còn bị bỏ sót không?

d) Việc xây dựng mô hình toán học ở bước 2 chưa thỏa đáng. Cần phải xây dựng cho phù hợp, mức độ tăng dần từ tuyến tính đến phi tuyến, từ tĩnh đến động.

6.1.5. Bài toán quy hoạch tuyến tính:

1. Bài toán quy hoạch tuyến tính tổng quát

Tìm $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathbb{R}^n$.

Sao cho:

$$f(x) = \sum_{j=1}^n C_j x_j \quad C_j x_j \rightarrow \max (\min) \quad (6.5)$$

Thỏa mãn điều kiện:

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j (\leq, =, \geq) b_i & (i = \overline{1, m}) \end{cases} \quad (6.6)$$

$$\begin{cases} x_j \geq 0 & (j = \overline{1, n}) \end{cases} \quad (6.7)$$

Để xây dựng cơ sở lý luận giải bài toán, chỉ cần xét một trong hai dạng bài toán, chẳng hạn bài toán tìm giá trị lớn nhất ($f \rightarrow \max$) của hàm mục tiêu, còn bài toán tìm giá trị nhỏ nhất ($f \rightarrow \min$) của hàm mục tiêu có thể chuyển đổi như sau:

* Giữ nguyên hệ ràng buộc (6.6) và (6.7)

* Đưa hàm mục tiêu: $\bar{f}(x) = \sum_{j=1}^n C_j x_j \rightarrow \min$

về $\bar{f}(x) = -f(x) = \sum_{j=1}^n (-C_j)x_j \rightarrow \max$, ta có mô hình bài toán:

Tìm $x = (x_1, x_2, \dots, x_j, \dots, x_n) \in \mathbb{R}^n$

$$\text{Sao cho: } \bar{f}(x) = \sum_{j=1}^n (-C_j)x_j \rightarrow \max, \quad (6.8)$$

Thỏa mãn điều kiện:

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j (\leq, =, \geq) b_i & (i = \overline{1, m}) \end{cases} \quad (6.9)$$

$$\begin{cases} x_i \geq 0 & (j = \overline{1, n}) \end{cases} \quad (6.10)$$

Như vậy mọi bài toán (6.5) ÷ (6.7) với $f(x) \rightarrow \min$ có thể chuyển $\bar{f}(x) \rightarrow \max$.

2. Dạng chuẩn tắc và chính tắc của bài toán quy hoạch tuyến tính

- Dạng chính tắc:

$$f(x) = \sum_{j=1}^n C_j x_j \rightarrow \min (\max)$$

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j = b_i & (i = \overline{1, m}) \\ x_j \geq 0 & (j = \overline{1, n}) \end{cases}$$

Hệ ràng buộc của bài toán chính tắc gồm hai nhóm, một nhóm là các ràng buộc dạng phương trình, còn nhóm ràng buộc bất phương trình trở thành các ràng buộc về dấu đối với các biến: mọi biến đều không âm.

Từ cách viết của hệ phương trình ta suy ra những cách thể hiện khác của bài toán dạng chính tắc:

$$f(x) = \sum_{j=1}^n C_j x_j \rightarrow \min (\max)$$

$$\begin{cases} \sum_{j=1}^n A_{ij} x_j = b_i & (i = \overline{1, m}) \\ x_j \geq 0 & (j = \overline{1, n}) \end{cases}$$

Hoặc có thể viết dưới dạng ma trận với hệ ràng buộc:
 $A \cdot x = b, x \geq 0$

Đối với bài toán dạng chính tắc ta có một mệnh đề quan trọng sau: Mọi bài toán quy hoạch tuyến tính (QHTT) đều có thể quy về bài toán dạng chính tắc tương đương theo nghĩa giá trị tối ưu của hàm mục tiêu trong hai bài toán là trùng nhau và từ phương án tối ưu của bài toán này suy ra phương án tối ưu của bài toán kia.

Thật vậy, ràng buộc về dấu luôn luôn có thể đưa về dạng không âm bằng cách đổi biến. Còn nếu biến số x_j không âm có ràng buộc dấu thì do đặc điểm của các số ta đặt:

$$x_j = x_j' - x_j'' \text{ với } x_j', x_j'' \geq 0$$

Nếu một ràng buộc có dạng $\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i$

$x_0 = (b_1, b_2, \dots, b_m, 0, 0, \dots, 0)$, đó là phương án cực biên.

6.2. ỨNG DỤNG QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH TRONG TỔ CHỨC LAO ĐỘNG BƯU CHÍNH

Để đảm bảo tổ chức sản xuất liên tục và hiệu quả trong điều kiện tải trọng không đồng đều trong các công ty Bưu chính cần thiết xác định số lượng công nhân và phân ca với tiêu chí tối thiểu hoá chi phí (hay số lượng công nhân) trong điều kiện ràng buộc về đảm bảo lưu thoát khối lượng công việc.

Các số liệu đầu vào bao gồm:

- Tải trọng và các hệ số không đồng đều của tải trọng theo giờ trong ngày, ngày trong tuần, tháng trong năm.
- Các định mức kinh tế, kỹ thuật và lao động.
- Các chỉ tiêu chất lượng (thời gian kiểm tra).
- Thời gian biểu của các phương tiện vận chuyển.
- Các pháp lệnh về luật lao động...

Nếu xác định số lượng lao động, yêu cầu cần dựa theo tải trọng giờ cao điểm thường dẫn tới sử dụng không hiệu quả lao động. Nếu xác định số lượng lao động dựa theo tải trọng trung bình thì trong giờ cao điểm sẽ không lưu thoát được hết khối lượng công việc.

Do vậy, hiện nay người ta áp dụng lý thuyết quy hoạch để xác định số lượng lao động và tổ chức phân ca trong các công ty.

6.2.1. Xây dựng biểu đồ phân ca trong ngày

Để giải quyết bài toán xây dựng biểu đồ phân ca trong ngày cần xác định số lượng lao động yêu cầu của từng giờ trong ngày theo công thức.

$$q_j = \frac{Q_j}{N}$$

Trong đó:

q_j : Lao động yêu cầu vào giờ j

Q_j : Tải trọng giờ thứ j ($j = 0 \div 24$)

N : Định mức lao động của một công nhân trong một giờ.

Trong mô hình toán học phân ca, cần tính hết các khả năng (phương án) phân ca có thể có.

Trên hình 6.1, đưa ra 42 khả năng phương án trong điều kiện một ca là 8 giờ lao động.

Ký hiệu x_1 là số lượng lao động đi làm theo phương án 1 (ca 1) tức là bắt đầu làm từ 6h, nghỉ 1h từ 9-10h để ăn trưa sau đó kết thúc ca vào 15h.

x_2 là số lượng công nhân làm theo ca thứ 2, bắt đầu làm từ 6h, nghỉ 1h từ 10-11h để ăn trưa sau đó kết thúc ca vào lúc 15 giờ.

.....

x_{42} là số lượng công nhân làm theo ca thứ 42

Như vậy số lượng lao động trong khoảng thời gian từ 6 - 7 giờ sẽ bằng tổng số x_i theo các phương án i mà có lao động vào lúc 6 - 7 giờ.

	q_6	q_7	q_8	q_9	q_{10}	q_{11}	q_{12}	q_{13}	q_{14}	q_{15}	q_{16}	q_{17}	q_{18}	q_{19}	q_{20}	q_{21}	q_{22}	q_{23}	q_{24}	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
29																								
30																								
31																								
32																								
33																								
34																								
35																								
36																								
37																								
38																								
39																								
40																								
41																								
42																								

Hình 6.1. Các phương án phân ca lao động

	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	Q_6	Q_7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							

Hình 6.2. Các phương án phân ca trong tuần

Ký hiệu số công nhân làm việc theo phương án i là x_i .
 Khi đó điều kiện ràng buộc sẽ là:

$$\sum_{i=1}^{28} a_{ij} x_i \geq Q_j \quad (j = \text{Thứ Hai} \div \text{Chủ Nhật})$$

Trong đó:

$a_{ij} = 1$ nếu trong phương án i ngày j là ngày làm việc.

$a_{ij} = 0$ nếu trong phương án i ngày j là ngày nghỉ.

Q_j : số lao động yêu cầu của ngày j

Số lao động của ngày j sẽ được xác định dựa trên tính toán tại mục 6.3.1 tức là tổng số lao động của tất cả các ca của ngày j . Như vậy mô hình sẽ là:

$$\sum_{i=1}^{28} x_i \rightarrow \min$$

$$x_i \geq 0$$

Đối với ngày Thứ Hai:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_8 + x_9 + x_{10} + x_{11} + x_{13} + x_{15} + x_{16} + x_{17} + x_{19} + x_{20} + x_{23} + x_{24} + x_{25} + x_{26} + x_{27} + x_{28} \geq Q_1$$

Đối với ngày Thứ Ba:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_7 + x_8 + x_9 + x_{10} + x_{12} + x_{14} + x_{15} + x_{16} + x_{18} + x_{19} + x_{21} + x_{22} + x_{24} + x_{25} + x_{26} + x_{27} + x_{28} \geq Q_2$$

.....

Đối với ngày Chủ Nhật:

$$x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_9 + x_{10} + x_{11} + x_{12} + x_{14} + x_{16} + x_{17} + x_{18} + x_{20} + x_{21} + x_{22} + x_{23} + x_{24} + x_{25} + x_{26} + x_{27} \geq Q_7$$

Nếu xây dựng mô hình với hai ngày nghỉ kế tiếp nhau, lúc đó chỉ có 7 phương án phân ca như vậy mô hình như sau:

$$\sum_{i=1}^7 x_i \rightarrow \min$$

$$x_i \geq 0$$

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 \geq Q_1$$

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_7 \geq Q_2$$

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_6 + x_7 \geq Q_3$$

$$x_1 + x_2 + x_5 + x_6 + x_7 \geq Q_4$$

$$x_1 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 \geq Q_5$$

$$x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 \geq Q_6$$

$$x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 \geq Q_7$$

Phương án tối ưu của mô hình này là:

Nếu mức độ không đồng đều của tải trọng không lớn ta có kết quả của mô hình phân xác định cho tương ứng số lượng lao động của từng ca:

$$x_1 = -2,8\bar{Q} + Q_1 + Q_3 + Q_5$$

$$x_2 = -2,8\bar{Q} + Q_2 + Q_4 + Q_7$$

$$x_3 = -2,8\bar{Q} + Q_1 + Q_3 + Q_6$$

$$x_4 = -2,8\bar{Q} + Q_2 + Q_5 + Q_7$$

$$x_5 = -2,8\bar{Q} + Q_1 + Q_4 + Q_6$$

$$x_6 = -2,8\bar{Q} + Q_3 + Q_5 + Q_7$$

$$x_7 = -2,8\bar{Q} + Q_2 + Q_4 + Q_6$$

$$\bar{Q} = \frac{1}{7} \sum_{i=1}^7 Q_i$$

6.2.3. Xây dựng biểu đồ nghỉ phép cho công nhân trong điều kiện tải trọng không đồng đều theo tháng

Tải trọng các dịch vụ bưu chính dao động theo các tháng trong năm. Tính toán số lượng lao động dựa theo tháng có tải trọng lao động lớn nhất sẽ dẫn tới lãng phí lao động. Để nâng cao hiệu quả sử dụng lao động, cần xây dựng

biểu đồ ghi chép công nhân dựa trên không đồng đều tải trọng. Giả sử thời gian nghỉ phép là 1/2 tháng. Trên hình 6.3 đưa ra các phương án nghỉ phép của công nhân.

	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	Q ₅	Q ₆	Q ₇	Q ₈	Q ₉	Q ₁₀	Q ₁₁	Q ₁₂
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

Hình 6.3. Các phương án nghỉ phép

Ký hiệu: x_1 số công nhân nghỉ phép tháng 1

x_2 số công nhân nghỉ phép tháng 2

.....

Khi đó tổng số lao động đầu tháng 01 sẽ là:

$$W_1 = (1 - \beta) x_1 + x_2 + \dots + x_{12}$$

$$W_2 = x_1 + (1 - \beta) x_2 + \dots + x_{12}$$

Trong đó: β là thời gian nghỉ phép ($0 \leq \beta \leq 1$)

Gọi Q_i ($i = 1 \div 12$) là số lao động yêu cầu trong các tháng $1 \div 12$.

Q_i xác định dựa trên kết quả các mục 6.3.2 bằng tổng số lao động theo tất cả phương án ca trong tuần của từng tháng (mỗi tháng có các phương án khác nhau).

Như vậy mô hình sẽ là:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^{12} x_i &\rightarrow \min \\ x_i &\geq 0 \\ (1-\beta) x_1 + x_2 + \dots + x_{12} &\geq Q_1 \\ x_1 + (1-\beta)x_2 + \dots + x_{12} &\geq Q_2 \\ x_1 + x_2 + \dots + (1-\beta) x_{12} &\geq Q_{12} \end{aligned}$$

Nếu hệ số không đồng đều tải trọng $k_i \leq 12/(12 - \beta)$, khi đó phương án tối ưu sẽ là:

$$x_i = \left[\sum_{i=1}^{12} Q_i - (12 - \beta)Q_i \right] / [11\beta + (1 - \beta)\beta]$$

6.2.4. Ứng dụng Excel trong tổ chức lao động khoa học

Giải quyết bài toán tổ chức lao động trong Bưu chính bằng quy hoạch tuyến tính như sau:

Bưu điện Hà Đông lập kế hoạch lao động cho kỳ tới. Giả sử, bằng kinh nghiệm và bằng quan sát trong một thời gian nhất định, bộ phận quản lý nghiệp vụ của Bưu điện Hà Đông xác định lưu lượng khách cho bưu cục Hà Đông trong một tuần như bảng 6.1.

Bảng 6.1. Số lượng khách hàng đến trong một ngày

Thứ	Hai	Ba	Tư	Năm	Sáu	Bảy	CN
Số khách hàng	194	125	84	80	90	132	100

Bộ phận quản lý cho rằng, một nhân viên giao dịch phục vụ được 9 khách hàng trong 1 ngày, và từ đó xác định

được nhu cầu nhân công của bộ phận giao dịch mỗi ngày trong một tuần như sau:

Bảng 6.2. Yêu cầu về nhân viên giao dịch để phục vụ khách hàng.

Thứ	Hai	Ba	Tư	Năm	Sáu	Bảy	CN
Yêu cầu lao động	22	14	10	9	10	15	11

Hiện tại số công nhân đi làm một ngày là 15 người. Hãy tìm biện pháp tổ chức lao động một cách tối ưu, tức là số lao động đi làm không thừa ra nhiều so với yêu cầu thực tế, nó phải nhỏ nhất có thể. Ở đây xuất hiện bài toán tối ưu hoá.

Chia số nhân công vào 7 nhóm ký hiệu A, B,..., G, mỗi nhóm sẽ làm việc 5 ngày trong tuần (do thực tế hiện nay mỗi người lao động chỉ phải làm 5 ngày trong 1 tuần). Nhóm A nghỉ Chủ Nhật và Thứ Hai, đi làm các ngày còn lại, nhóm B nghỉ Thứ Hai và Thứ Ba, nhóm C nghỉ Thứ Ba và Thứ Tư.... nhóm G nghỉ Thứ Bảy và Chủ Nhật.

Gọi số lao động của nhóm A là x_A , của nhóm B là x_B , của nhóm C là x_C , của nhóm D là x_D , của nhóm E là x_E , của nhóm F là x_F , của nhóm G là x_G . Tổng số lao động trực tiếp của bưu cục sẽ là:

$x_A + x_B + x_C + x_D + x_E + x_F + x_G$. Gọi nhu cầu lao động Chủ Nhật là Q_{CN} , Thứ Hai là Q_2 ,..., Thứ Bảy là Q_7 .

Vậy, điều kiện của bài toán tối ưu là:

1. Số lao động của mỗi nhóm lao động: $x_A, x_B, x_C, x_D, x_E, x_F, x_G$ là số nguyên dương.

2. Số lao động đi làm mỗi ngày phải lớn hơn hoặc bằng đòi hỏi về lao động của bưu cục trong ngày đó:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Chủ Nhật: } x_B + x_C + x_D + x_E + x_F \geq Q_{CN} \\ \text{Thứ Hai: } x_C + x_D + x_E + x_F + x_G \geq Q_2 \\ \text{Thứ Ba: } x_D + x_E + x_F + x_G + x_A \geq Q_3 \\ \text{Thứ Tư: } x_E + x_F + x_G + x_A + x_B \geq Q_4 \\ \text{Thứ Năm: } x_F + x_G + x_A + x_B + x_C \geq Q_5 \\ \text{Thứ Sáu: } x_G + x_A + x_B + x_C + x_D \geq Q_6 \\ \text{Thứ Bảy: } x_A + x_B + x_C + x_D + x_E \geq Q_7 \end{array} \right\}$$

Số ngày công lao động dư thừa (LĐDT) trong một tuần là:

= LĐDT (Chủ Nhật) + LĐDT (Thứ Hai) + ... + LĐDT (Thứ Bảy)

$$\begin{aligned} &= (x_B + x_C + x_D + x_E + x_F - Q_{CN}) \\ &+ (x_C + x_D + x_E + x_F + x_G - Q_2) \\ &+ (x_D + x_E + x_F + x_G + x_A - Q_3) \\ &+ (x_E + x_F + x_G + x_A + x_B - Q_4) \\ &+ (x_F + x_G + x_A + x_B + x_C - Q_5) \\ &+ (x_G + x_A + x_B + x_C + x_D - Q_6) \\ &+ (x_A + x_B + x_C + x_D + x_E - Q_7) \\ &= 5(x_A + x_B + x_C + x_D + x_E + x_F + x_G) - Q_{CN} - Q_2 - Q_3 - Q_4 - Q_5 \\ &\quad - Q_6 - Q_7 \end{aligned}$$

3. Mục tiêu bài toán: Tối thiểu hoá số ngày công lao động dư thừa trong tuần:

Vì $Q_{CN}, Q_2, Q_3, Q_4, Q_5, Q_6, Q_7$ là hằng số, cho nên hàm mục tiêu trở thành:

Tối thiểu hoá: $x_A + x_B + x_C + x_D + x_E + x_F + x_G$ (hay chính là số lao động của bưu cục).

Trong Microsoft Excel, để giải quyết bài toán trên có thể tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Nhập số liệu và thành lập các công thức tính.

- Thiết lập bảng tính như hình sau, trong đó:
- + Đặt tên cho vùng (D4:J10) là *Ngay-lam-viec*
- + Đặt tên cho vùng (C4:C10) là *So-lao-dong-cua-ac-nhom*.
- + Đặt tên cho vùng (D12:J12) là *So-lao-dong-di-lam*
- + Đặt tên cho vùng (D14:J14) là *Tong-nhu-cau-trong-ngay*
- + Đặt cho ô C11 là *Tong-so-lao-dong*
- + Đặt cho ô C16 là *Tong-so-lao-dong-du-thua*
- + Đặt cho ô C17 là *Tong-so-lao-dong-thieu-hut*

C16	=SUMIF(D16:J16,">=0")									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Bảng phân công lao động cho Bưu cục									
2										
3	Nhóm	Ngày nghỉ	Nhân viên	CN	T. Hai	T. Ba	T. Tư	T. Năm	T. Sáu	T. Bảy
4	A	CN, T2	4	0	0	1	1	1	1	1
5	B	T2, T3	4	1	0	0	1	1	1	1
6	C	T3, T4	4	1	1	0	0	1	1	1
7	D	T4, T5	4	1	1	1	0	0	1	1
8	E	T5, T6	4	1	1	1	1	0	0	1
9	F	T6, T7	4	1	1	1	1	1	0	0
10	G	T7, CN	4	0	1	1	1	1	1	0
11	Tổng số NV		28							
12	Số lao động trong ngày			20	20	20	20	20	20	20
13										
14	Tổng nhu cầu trong ngày			22	14	10	9	10	15	11
15										
16	Tổng số ngày công dư thừa		51	-2	6	10	11	10	5	9
17	Tổng số ngày công thiếu hụt		-2							

Hình 6.4

(Chú ý: Phương án nhân công 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4 chỉ là giả sử của vùng Số lao động của các nhóm)

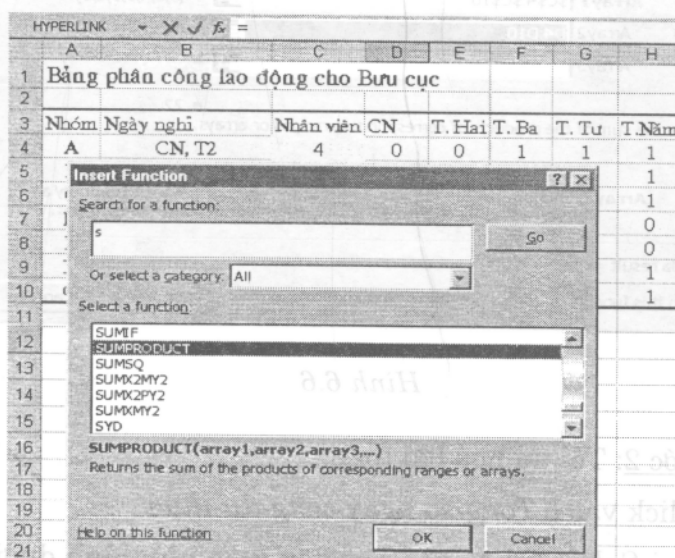
- Lập công thức tính cho ô C11 là:

Tong-so-lao-dong = SUM(C4:C10)

+ Công thức tính cho các ô của vùng (D12:J12) *So-lao-dong-di-lam* = SUMPRODUCT(*Ma trận So-lao-dong-cua-cac-nhom*, *Ma trận Ngay-lam-viec*)

Click vào biểu tượng *Insert Function* trên thanh *Standard*, hộp *Insert Function* sẽ hiện ra.

Tại *Seclect* a function chọn *SUMPRODUCT*, nhấn *OK*.



Hình 6.5

Tại hộp thoại *SUMPRODUCT*

- *Array1* chọn vùng *So-lao-dong-cua-cac-nhom* (C4: C10)

- *Array2* chọn vùng *Ngay-lam-viec* (D4: D10)

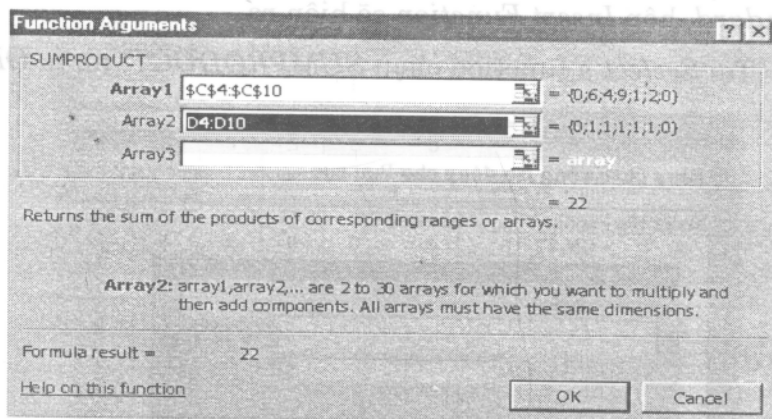
Nhấp nút *OK*, được kết quả theo giả định.

Tiếp tục cho các ô tiếp theo.

+ Công thức tính cho các ô của vùng (D16:J16) *So-lao-dong-du-thua/thieu-hut* = (*So-lao-dong-di-lam*) – (*Tong-nhu-cau-trong-ngay*)

Công thức tính ô C16 = SUMIF(D16:J16,">=0")

Công thức tính ô C17 = SUMIF(D16:J16,"<0")



Hình 6.6

Bước 2: Tối ưu hoá bài toán.

- Click vào ô *Tong-so-ngay-cong-du-thua*
- Gọi *Solver*, nhập vào các điều kiện như hình dưới (nếu chưa có *Solver*, nạp lại như sau *Tools\ Add-Ins*, chọn *Solver Add-Ins*, OK),

Vì đây là bài toán quy hoạch tuyến tính không âm nên tại nút lệnh *Options* chọn thêm *Assume Non-Negative* và *Assume Linear Model*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Bảng phân công lao động cho Bưu cục											
2												
3	Nhóm	Ngày nghỉ	Nhân viên	CN	T. Hai	T. Ba	T. Tư	T. Năm	T. Sáu	T. Bảy		
4	A	CN, T2	4									
5	B	T2, T3	4									
6	C	T3, T4	4									
7	D	T4, T5	4									
8	E	T5, T6	4									
9	F	T6, T7	4									
10	G	T7, CN	4									
11		Tổng số NV	28									
12		Số lao động trong ngày										
13		Tổng nhu cầu trong ngày										
14												
15												
16		Tổng số ngày công dưới	51	-2	6	10	11	10	5	9		
17		Tổng số ngày công thiếu	-2									
18												

Solver Parameters

Set Target Cell: [Solve] [Close]

Equal To: ☐ Max ☒ Min ☐ Value of

By Changing Cells: [Guess]

Subject to the Constraints:

- [Add]
- [Change]
- [Delete]

[Options] [Reset All] [Help]

Hình 6.7

+ Giải pháp tối ưu do chương trình tìm ra như hình dưới.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Bảng phân công lao động cho Bưu cục									
2										
3	Nhóm	Ngày nghỉ	Nhân viên	CN	T. Hai	T. Ba	T. Tư	T. Năm	T. Sáu	T. Bảy
4	A	CN, T2	0	0	0	1	1	1	1	1
5	B	T2, T3	7	1	0	0	1	1	1	1
6	C	T3, T4	4	1	1	0	0	1	1	1
7	D	T4, T5	5	1	1	1	0	0	1	1
8	E	T5, T6	2	1	1	1	1	0	0	1
9	F	T6, T7	4	1	1	1	1	1	0	0
10	G	T7, CN	0	0	1	1	1	1	1	0
11		Tổng số NV	22							
12		Số lao động trong ngày		22	15	11	13	15	16	18
13										
14		Tổng nhu cầu trong ngày		22	14	10	9	10	15	11
15										
16		Tổng số ngày công dưới	19	0	1	1	4	5	1	7
17		Tổng số ngày công thiếu	0							

Hình 6.8

6.3. ỨNG DỤNG LÝ THUYẾT QUY HOẠCH TRONG XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ CÁC TRUNG TÂM BƯU CHÍNH (TTBC) THÀNH PHỐ

6.3.1. Mô hình tối ưu hoá vị trí trung tâm bưu chính

Thành phố là nơi tập trung đông dân cư, là trung tâm kinh tế, chính trị, văn hoá của cả nước hay của một vùng. Nhu cầu thông tin bưu chính ở thành phố rất phát triển. Hệ thống đường xá giao thông phát triển là điều kiện thuận lợi để tổ chức mạng lưới thông tin bưu chính. Hoạt động của mạng lưới thông tin bưu chính ở thành phố hoạt động có hiệu quả sẽ góp phần đóng góp về kinh tế để phát triển mạng lưới ở miền núi, nông thôn.

Do thành phố có những điều kiện đặc biệt như đã kể ra ở phần trên, nên tổ chức mạng lưới thông tin bưu chính có những nét khác biệt so với tổ chức mạng lưới ở nông thôn.

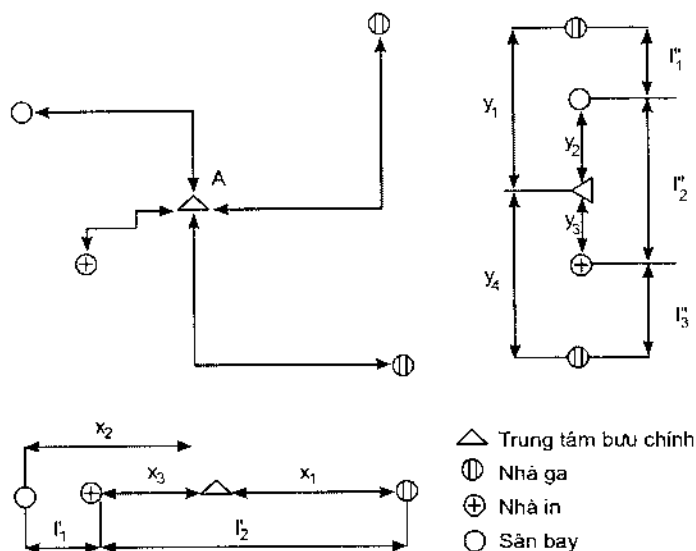
Khi thiết kế mạng bưu chính thành phố cần quyết định đặt trung tâm bưu chính (TTBC) ở đâu và tổ chức các đường vận chuyển từ trung tâm bưu chính tới các điểm cần vận chuyển tới như sân bay, nhà ga, nhà in như thế nào?

Giải quyết bài toán xác định vị trí đặt trung tâm bưu chính bằng quy hoạch tuyến tính như sau:

Giả sử trong thành phố có hai nhà ga, một sân bay, một nhà in báo, khoảng cách giữa chúng được miêu tả trên hình 6.9.

Yêu cầu cần xác định vị trí trung tâm bưu chính thành phố. Tiêu chí tối ưu của bài toán là tổng quãng đường vận

chuyển trong ngày là nhỏ nhất. Tải trọng vận chuyển của từng tuyến đường được biểu diễn qua số chuyển vận chuyển theo từng hướng trong ngày.



Hình 6.9

Giả sử số chuyển vận chuyển trong ngày từ TTBC tới các nhà ga là N_1 ;

Giả sử số chuyển vận chuyển trong ngày từ TTBC tới các sân bay là N_2 ;

Giả sử số chuyển vận chuyển trong ngày từ TTBC tới các nhà in là N_3 ;

Giả sử x_1 là khoảng cách theo tọa độ ngang từ TTBC tới các nhà ga;

Giả sử x_2 là khoảng cách theo tọa độ ngang từ TTBC tới các sân bay;

Giả sử x_3 là khoảng cách theo tọa độ ngang từ TTBC tới các nhà in;

l'_1 : khoảng cách từ nhà in - sân bay (theo chiều ngang);

l'_2 : khoảng cách từ nhà in - nhà ga (theo chiều ngang);

l'_1, l'_2 : là các đại lượng đã cho (theo chiều ngang).

Khi đó hàm mục tiêu sẽ là:

$$Z_1 = 2N_1x_1 + N_2x_2 + N_3x_3$$

Ràng buộc:

$$\begin{cases} x_1 \geq 0 \\ x_1 + x_2 \geq l'_1 + l'_2 \\ x_1 + x_3 \geq l'_2 \\ x_2 + x_3 \geq l'_1 \end{cases}$$

Giải mô hình ta xác định được tọa độ ngang của trung tâm bưu chính.

Tiếp theo cần xác định tọa độ dọc của trung tâm bưu chính

Gọi: y_1 là khoảng cách từ trung tâm bưu chính - nhà ga 1;

y_2 là khoảng cách từ trung tâm bưu chính - sân bay;

y_3 là khoảng cách từ trung tâm bưu chính - nhà in;

y_4 là khoảng cách từ trung tâm bưu chính - nhà ga 2;

Khi đó hàm mục tiêu sẽ là:

$$Z_2 = N_1(y_1 + y_4) + N_2y_2 + N_3y_3$$

Ràng buộc:

$$\begin{cases} y_1 + y_2 \geq l_2' + l_3' \\ y_2 + y_3 \geq l_2'' \\ y_1 + y_4 \geq l_1' + l_2' + l_3' \\ y_2 + y_4 \geq l_1'' + l_2'' \\ y_i \geq 0 \end{cases}$$

Trong đó:

l_1' : Khoảng cách từ nhà in - sân nhà ga;

l_2' : Khoảng cách từ nhà in - sân bay;

l_3' : Sân bay - nhà ga;

6.3.2. Ứng dụng Excel trong tối ưu hoá vị trí trung tâm bưu chính

Giải bài toán trên bằng ví dụ sau:

$$N_1 = 10; N_2 = 8; N_3 = 6$$

$$l_1' = 4\text{km}; l_2' = 8\text{ km}; l_1'' = 5\text{ km}; l_2'' = 6\text{ km}; l_3'' = 4\text{km}$$

Giải:

Chia bài toán trên thành hai phần: Xác định tọa độ ngang và xác định tọa độ dọc.

+ Xác định tọa độ ngang theo mô hình sau:

$$Z_1 = 20x_1 + 8x_2 + 6x_3 \rightarrow \min$$

$$\text{Ràng buộc: } \begin{cases} x_1 + x_2 \geq 12 \\ x_1 + x_3 \geq 8 \\ x_2 + x_3 \geq 4 \\ x_i \geq 0 \end{cases}$$

+ Xác định tọa độ dọc theo mô hình:

$$Z_2 = 10y_1 + 8y_2 + 6y_3 + 10y_4 \rightarrow \min$$

$$\text{Ràng buộc: } \begin{cases} y_1 + y_2 \geq 10 \\ y_2 + y_3 \geq 6 \\ y_1 + y_4 \geq 15 \\ y_2 + y_4 \geq 11 \\ y_i \geq 0 \end{cases}$$

Phần 1: Xác định tọa độ ngang

Trong Microsoft Excel, để giải quyết bài toán trên có thể tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Nhập số liệu và thành lập các công thức tính

- Thiết kế bảng tính như hình sau, trong đó:

+ Đặt tên cho vùng (C8:E8) là *So_chuyen*

+ Đặt tên cho vùng (C11:E11) là *Giai_phap*

+ Đặt tên cho ô F12 là *Ketqua_1*

(Chú ý: Phương án 5; 4; 7 chỉ là giả sử, bạn có thể bỏ trống vùng *Giai_phap*)

- Lập công thức cho ô *Ketqua_1*, có các cách sau

+ Gõ trực tiếp vào ô F12 công thức:

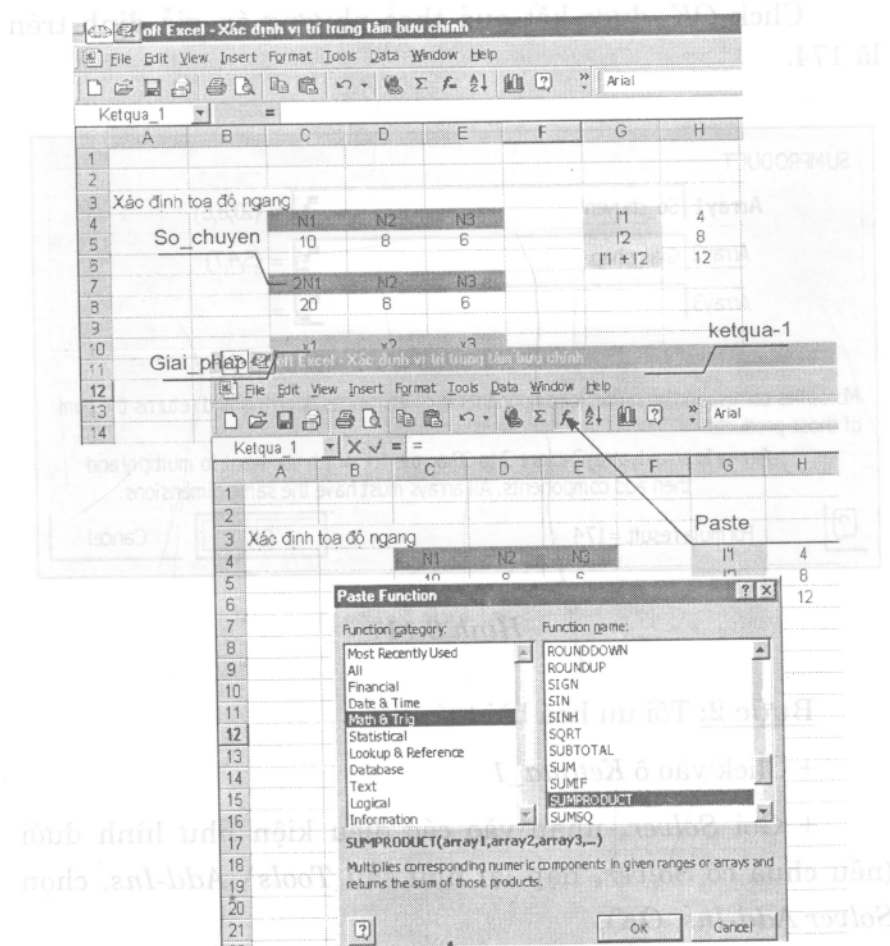
$$= C8 * C11 + D8 * D11 + E8 * E11$$

+ Click vào ô *Ketqua_1* và gõ vào công thức:

$$\text{SUMPRODUCT}(\text{So_chuyen}, \text{Giai_phap})$$

- Hoặc Click vào biểu tượng *Paste Function* trên thanh *Standard*, hộp *Paste Function* sẽ hiện ra.

Tại *Function category* chọn *Math & Trig*, tiếp theo tại *Function name* chọn *SUMPRODUCT*, nhấn OK.



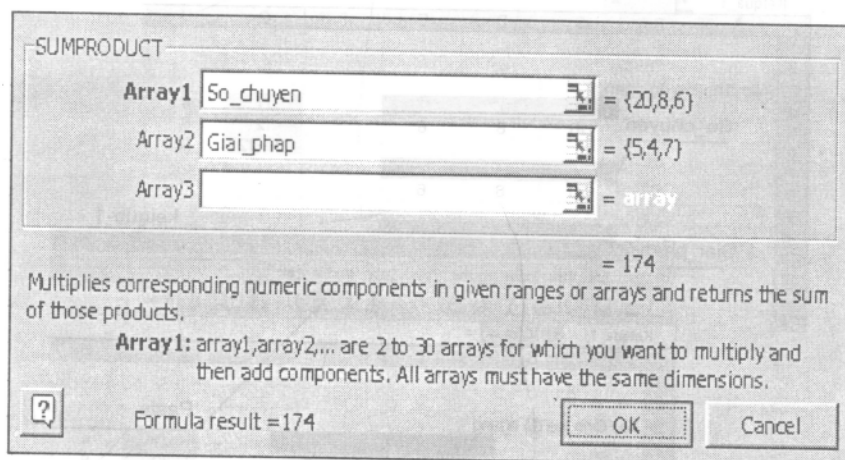
Hình 6.10

Tại hộp thoại SUMPRODUCT

- Array1 chọn vùng So_chuyen

- Array2 chọn vùng Giai_phap

Click **OK**, được kết quả theo phương án giả định trên là 174.



Hình 6.11

Bước 2: Tối ưu hoá bài toán

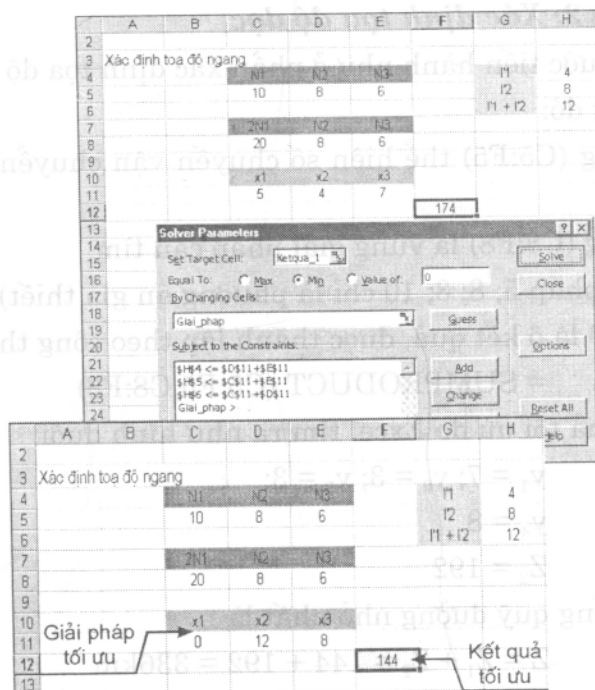
+ Click vào ô *Ketqua_1*

+ Gọi *Solver*, nhập vào các điều kiện như hình dưới (nếu chưa có *Solver*, nạp lại như sau *Tools\ Add-Ins*, chọn *Solver Add-Ins*, **OK**),

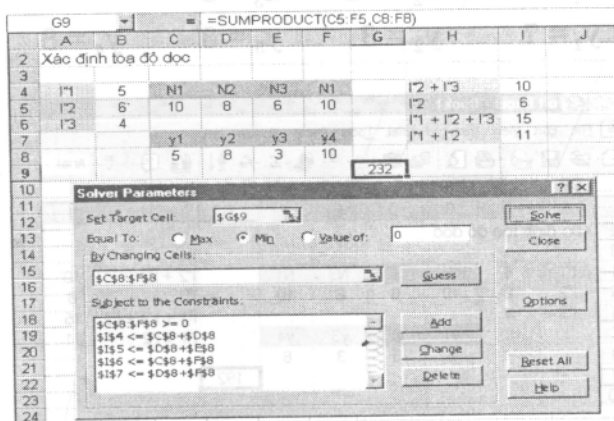
Vì đây là bài toán quy hoạch tuyến tính không âm nên tại nút lệnh *Options* chọn thêm *Assume Non-Negative* và *Assume Linear Model*.

+ Giải pháp tối ưu do chương trình tìm ra như hình bên.

$$x_1 = 0; x_2 = 12; x_3 = 8 \text{ và } Z_1 = 144.$$



Hình 6.12



Hình 6.13

Phần 2: Xác định tọa độ dọc

Các bước tiến hành như ở phần xác định tọa độ ngang.

Trong đó:

- Vùng (C5:F5) thể hiện số chuyển vận chuyển đến các địa điểm.

- Vùng (C8:F8) là vùng giải pháp cần tìm.

(Giải pháp 5; 8; 3; 10 chỉ là phương án giả thiết)

- Ô G9 là ô kết quả, được thành lập theo công thức:

$$= \text{SUMPRODUCT}(C5:F5, C8:F8)$$

Kết quả tối ưu do Excel tìm ra như hình dưới:

$$y_1 = 7; y_2 = 3; y_3 = 3;$$

$$y_4 = 8$$

$$Z_2 = 192$$

Vậy tổng quỹ đường nhỏ nhất là

$$Z = Z_1 + Z_2 = 144 + 192 = 336\text{km}$$

Tọa độ trung tâm bưu chính được xác định sao cho:

$$x_1 = 0 \quad x_2 = 12 \quad x_3 = 8$$

$$y_1 = 7 \quad y_2 = 3 \quad y_3 = 3 \quad y_4 = 8$$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2	Xác định tọa độ dọc								
3									
4	I'1	5	N1	N2	N3	N1		I'2 + I'3	10
5	I'2	6	10	8	6	10		I'2	6
6	I'3	4	*					I'1 + I'2 + I'3	15
7			y1	y2	y3	y4		I'1 + I'2	11
8			7	3	3	8			
9							192		
10									

Hình 6.14

6.4. ỨNG DỤNG LÝ THUYẾT QUY HOẠCH TRONG XÁC ĐỊNH SỐ LƯỢNG VÀ VỊ TRÍ CÁC BƯU CỤC

6.4.1. Vị trí và ý nghĩa của mạng bưu cục

Mạng bưu cục trong mạng bưu chính thể hiện số lượng điểm thông tin, chủng loại điểm thông tin, điểm đặt của các điểm thông tin và mối quan hệ nghiệp vụ giữa các điểm thông tin trong quá trình khai thác như thế nào. Mạng bưu cục có thể được coi là giao diện giữa người sử dụng bưu điện và người cung cấp dịch vụ. Mạng bưu cục thể hiện chiến lược kinh doanh và đường lối tiếp thị của ngành Bưu điện cả về Bưu chính và Viễn thông. Trên 90% dân số chưa có điều kiện lắp đặt thiết bị viễn thông dùng riêng phải sử dụng các dịch vụ viễn thông qua các thiết bị đặt tại các điểm thông tin của mạng bưu chính.

Mạng bưu cục là cơ sở vật chất và kỹ thuật đầu tư cho bưu chính. Nếu xác định số lượng và điểm đặt cho các điểm thông tin của mạng bưu chính không đúng sẽ làm cho việc đầu tư tài chính, trang bị kỹ thuật và lao động kém hiệu quả.

Mạng bưu cục còn thể hiện trình độ tổ chức sản xuất trong bưu chính. Tổ chức mạng khai thác có ý nghĩa quyết định đến việc giảm số lần khai thác của các bưu gửi vừa có tác dụng nâng cao chất lượng thông tin và giảm chi phí khai thác nhằm nâng cao hiệu quả của quá trình sản xuất.

Tổ chức mạng bưu cục giải quyết việc lựa chọn kênh phân phối dịch vụ thích hợp cho từng địa phương, từng loại khách hàng, tạo điều kiện cho tổ chức vận chuyển hợp lý, tiết kiệm chi phí vận chuyển và giảm thời gian truyền đưa tin tức và cho phép sử dụng hợp lý lực lượng khai thác và giao dịch viên.

6.4.2. Xác định số lượng và cơ cấu điểm thông tin

Số lượng điểm thông tin của mạng lưới bưu chính nhiều hay ít có liên quan đến:

- Chi phí khai thác của mạng;
- Chất lượng phục vụ của mạng;
- Doanh thu và hiệu quả hoạt động của mạng.

Vì vậy đối với một mạng lưới bất kỳ đều phải tính toán số lượng điểm thông tin sao cho mạng vừa đảm bảo chất lượng và hiệu quả kinh tế. Nếu mạng lưới hoạt động trong môi trường cạnh tranh thì số lượng điểm thông tin còn liên quan đến thị phần của doanh nghiệp. Có nhiều phương pháp khác nhau để xác định số lượng điểm thông tin của mạng Bưu chính. Có thể kể đến các phương pháp đó là:

- *Phương pháp định mức:*

Phương pháp này có 3 hướng tiếp cận:

- + Căn cứ vào bán kính phục vụ bình quân

$$N = \frac{S}{\pi \cdot \overline{R}_{DM}^2}$$

N: Số lượng điểm thông tin của mạng;

S: Diện tích phục vụ của mạng;

$\overline{R}_{DM}^2$: Định mức bán kính phục vụ bình quân của một điểm thông tin;

π : Hằng số pi (3,14).

Định mức bán kính phục vụ bình quân được phân biệt cho từng loại điểm thông tin và cho từng khu vực khác nhau: thành phố, nông thôn, miền núi.

+ Căn cứ vào định mức số dân phục vụ bình quân:

$$N = \frac{D_{\Sigma}}{\bar{D}_{DM}}$$

D_{Σ} : Tổng dân số phục vụ của mạng;

$\bar{D}_{DM}$: Định mức số dân phục vụ bình quân của một điểm thông tin.

Định mức số dân phục vụ bình quân của một điểm thông tin được quy định riêng cho từng loại điểm thông tin và theo mật độ dân số

+ Căn cứ vào lượng lao động:

$$N = \frac{P_{\Sigma}}{\bar{P}}$$

P_{Σ} : Tổng lượng lao động phục vụ của mạng

$\bar{P}$: Số lượng lao động bình quân của một điểm thông tin

- *Phương pháp cận biên:*

Một phương pháp khác để tính toán số lượng điểm thông tin, đó là phương pháp cận biên. Tư tưởng cơ bản của phương pháp cận biên là:

Trong kinh tế vi mô, khi bàn về lý thuyết hành vi của doanh nghiệp người ta đưa ra khái niệm doanh thu cận biên và chi phí cận biên khi sản xuất hoặc tiêu thụ thêm một sản phẩm:

Doanh thu cận biên là mức thay đổi tổng doanh thu do tiêu thụ thêm một đơn vị sản lượng:

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \text{ hoặc } MR = TR'_Q$$

Chi phí cận biên là mức thay đổi chi phí khi sản xuất thêm một đơn vị sản lượng:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \text{ hoặc } MC = TC'_Q$$

Áp dụng khái niệm doanh thu cận biên và chi phí cận biên khi mở thêm một điểm thông tin của mạng lưới thông tin Bưu chính. Ta có các định nghĩa sau:

Doanh thu cận biên là mức thay đổi tổng doanh thu khi mở thêm một điểm thông tin.

$$MR = TR'_N$$

$$\text{Hay: } MR = \frac{\Delta TR}{\Delta N}$$

Chi phí cận biên là mức biến đổi tổng chi phí khi mở thêm một điểm thông tin.

$$MC = TC'_N$$

$$\text{Hay: } MC = \frac{\Delta TC}{\Delta N}$$

Trong đó, N là số điểm thông tin của mạng.

Từ doanh thu cận biên và chi phí cận biên theo số lượng điểm thông tin ta quyết định số lượng điểm thông tin tối ưu cho một mạng lưới thông tin bưu chính:

Ở những thị trường phát triển thì mục tiêu hoạt động của mạng lưới tối đa hoá lợi nhuận, số lượng điểm thông tin của mạng sẽ là N^* sao cho $MR = MC$.

Những nơi thị trường kém phát triển, mục tiêu hoạt động của mạng lưới là tối đa hoá doanh thu, số lượng điểm thông tin của mạng sao cho $MR = 0$.

* Chứng minh:

Gọi $R(N)$ là doanh thu phụ thuộc vào số lượng bưu cục

$C(N)$ là chi phí phụ thuộc vào số lượng bưu cục

Ta có: Lợi nhuận $\pi(N) = R(N) - C(N) \rightarrow \text{Max}$

$$\Rightarrow \frac{dR(N)}{dN} - \frac{dC(N)}{dN} = 0 \Rightarrow MR = MC \text{ (ĐPCM)}$$

Ta xét một ví dụ cụ thể về việc sử dụng phương pháp cận biên trên.

Ví dụ: Cho biết tình hình phát triển số lượng điểm thông tin của mạng bưu chính tỉnh A và kết quả hoạt động của mạng được cho như trong bảng dưới đây:

Bảng 6.3

Nt	TCmb	TRmb	TCbq	TRbq	MC	MR
83	4730187	2254237	56990	27159	181291	55764
108	9262479	3648344	85763	33780	116070	49526
152	14369590	5827498	94536	38338	206394	121890
173	18703863	8387206	108114	48480	13744	96135
195	19006251	10502188	97467	53857	102442	80223
228	22386839	13149563	98187	57673	68022	2627
324	28917006	13401833	89250	41363	70058	58896
373	32349886	16287741	86728	43666		

Trong bảng trên:

Nt: Tổng số lượng điểm thông tin của mạng bưu chính

TCmb: Chi phí khai thác năm của mạng bưu chính

TRmb: Doanh thu hàng năm của mạng bưu chính

Từ tổng doanh thu, tổng chi phí, tổng số điểm thông tin của mạng ta có thể tính toán chi phí bình quân năm, doanh thu bình quân năm, chi phí cận biên, doanh thu cận biên của một điểm thông tin. Kết quả tính toán thể hiện trong các cột TCbq, TRbq, MC, MR.

Từ số liệu về MR của mạng trong những năm 1995-2000 có thể tìm được hàm hồi quy cận biên:

$$MR = 153621,27 - 304,9 * Nt$$

Nếu mạng lưới phát triển theo hướng tối đa hoá doanh thu, thì $MR = 0$ khi $Nt = 504$ điểm.

6.4.3. Vị trí bưu cục

Trong tổ chức mạng lưới bưu chính tất yếu phải phát triển số lượng điểm thông tin. Để có điểm thông tin hoạt động trong thực tế phải tìm điểm đặt cho các điểm thông tin mới hoạt động được. Việc xác định điểm đặt cho các điểm thông tin được đặt ra khi phát triển điểm thông tin và cả khi di chuyển điểm đặt nếu điểm đặt cũ không còn thích hợp.

Việc lựa chọn đúng đắn điểm đặt cho các điểm thông tin có những ý nghĩa:

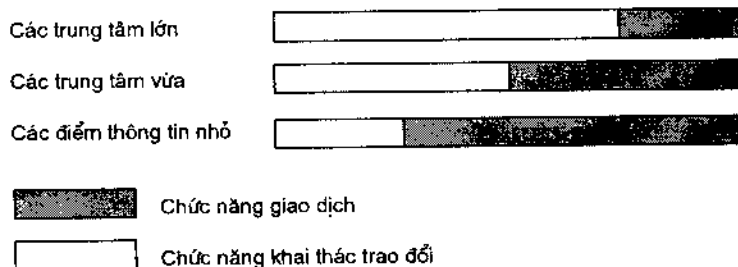
- Đảm bảo lợi ích trước mắt và lâu dài cho doanh nghiệp như tìm kiếm lợi nhuận và chiếm lĩnh thị trường.

- Tạo điều kiện khai thác tối đa nguồn lực của doanh nghiệp và nguồn lực của xã hội.

- Góp phần thực hiện chính sách kinh tế xã hội của nhà nước như các vấn đề giữ gìn an ninh chính trị, trật tự xã hội, phát triển kinh tế, văn hóa của địa phương...

Để xác định điểm đặt cho các loại điểm thông tin ta phải tiến hành theo các bước sau:

- Xác định chức năng nhiệm vụ của từng loại điểm thông tin: nhìn chung các loại điểm thông tin thường có hai chức năng cơ bản là khai thác xử lý các dạng tin tức để trao đổi với phương tiện vận chuyển và chức năng giao dịch với khách hàng về các dịch vụ bưu chính viễn thông. Mỗi loại điểm thông tin có kết cấu khác nhau về các chức năng nhiệm vụ này.



Hình 6.15. Kết cấu các chức năng của các điểm thông tin

- Xác định khu vực địa lý thỏa mãn tốt nhất chức năng nhiệm vụ của điểm thông tin;

- Chọn địa điểm thỏa mãn tốt nhất điểm đặt của các điểm thông tin.

Việc lựa chọn điểm đặt cho các loại điểm thông tin liên quan đến khả năng tồn tại và phát triển của điểm thông tin. Để đánh giá điểm đặt của các điểm thông tin có thể sử dụng phương pháp cho điểm sau:

Bước 1: Xác định các tiêu thức đánh giá điểm đặt của các điểm thông tin;

Bước 2: Xác định khung điểm cho các tiêu thức đó tùy thuộc vào mức độ quan trọng của từng tiêu thức;

Bước 3: Chọn các địa điểm có thể làm điểm đặt cho các điểm thông tin;

Bước 4: Cho điểm từng địa điểm đã lựa chọn để đặt các điểm thông tin theo các tiêu thức và khung điểm đã cho;

Bước 5: Tính tổng số điểm cho từng điểm đặt;

Bước 6: Chọn địa điểm nào có tổng số điểm cao nhất.

Nếu xác định vị trí các điểm thông tin dựa trên tiêu chí tối thiểu hoá đường đi của khách hàng tới điểm thông tin (bưu cục) $\Rightarrow$ Yêu cầu cần đạt được khi đặt bưu cục là tổng chiều dài đường đi của khách hàng tới bưu cục là ngắn nhất.

$$\min C = \min \sum_i (n_i |x_i - x^*| + n_i |y_i - y^*|)$$

Điều kiện vị trí tối ưu của bưu cục là:

Trong đó:

n_i : Số khách hàng vùng i

x^*, y^* : Tọa độ bưu cục

x_i, y_i : Tọa độ vùng i

Vị trí tối ưu phải thỏa mãn điều kiện hiệu số giữa số khách hàng vùng bên phải và trái của cả hai trục là nhỏ nhất.

6.5. BÀI TOÁN VẬN TẢI VÀ ỨNG DỤNG TRONG TỔ CHỨC PHÁT HÀNH BẢO CHÍ

6.5.1. Mô hình tổng quát

- Có n trạm phát hàng. Mỗi trạm ký hiệu là A_i ($i = \overline{1, n}$). Khả năng cung cấp hàng hóa của trạm phát thứ i là a_i .

- Có m trạm thu hàng. Mỗi trạm ký hiệu là B_j ($j = \overline{1, m}$). Nhu cầu hàng hoá của trạm thu thứ j là b_j .

- Chi phí vận chuyển một đơn vị hàng hoá từ A_i đến B_j là C_{ij} .

Vấn đề của bài toán: Xác định phương án vận chuyển sao cho tổng chi phí vận chuyển là nhỏ nhất.

Mô hình toán:

- Biến quyết định:

Gọi x_{ij} là số lượng đơn vị hàng hoá vận chuyển từ trạm phát thứ i đến trạm thu thứ j

- Hàm mục tiêu:

Cực tiểu chi phí vận chuyển

$$\text{Min } Z = \sum C_{ij} x_{ij}$$

- Các ràng buộc:

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = a_i \text{ với } i = \overline{1, n}$$

$$\text{và } \sum_{i=1}^n x_{ij} = b_j \text{ với } j = \overline{1, m}$$

$$x_{ij} \geq 0$$

Mô hình được trình bày ở bảng 6.5:

Bảng 6.5

$B_j \backslash A_i$	b_1	b_2	.....	b_j	.....	b_m
a_1	x_{11} c_{11}	x_{21} c_{21}	.....	x_{1j} c_{1j}	.....	x_{1m} c_{1m}
a_2	x_{21} c_{21}	x_{22} c_{22}	.....	x_{2j} c_{2j}	.....	x_{2m} c_{2m}
.....						
a_i	x_{i1} c_{i1}	x_{i2} c_{i2}	.....	x_{ij} c_{ij}	.....	x_{im} c_{im}
.....						
a_n	x_{n1} c_{n1}	x_{n2} c_{n2}	.....	x_{nj} c_{nj}	.....	x_{nm} c_{nm}

Ghi chú:

Nếu giữa một trạm A_i nào đó đến một trạm B_j nào đó không có đường vận chuyển, nghĩa là giữa hai trạm đó không thể tổ chức vận chuyển được, khi đó ta lấy $C_{ij} = M$ và $x_{ij} = 0$. Trong đó M là một số dương lớn tùy ý.

6.5.2. Phương pháp giải bài toán vận tải

Vì bài toán vận tải cũng là một bài toán QHTT nên hoàn toàn có thể giải bằng phương pháp đơn hình. Nhưng do tính chất đặc thù của bài toán vận tải nên ta có những phương pháp đơn giản hơn.

Các bước của phương pháp giải bài toán vận tải:

- Lập phương án đầu;
- Kiểm tra xem phương án đầu đã tối ưu chưa?
- Nếu chưa thì chuyển sang phương án mới tốt hơn cho đến khi đạt được phương án tốt nhất.

Lưu ý: Bài toán vận tải luôn có phương án tối ưu nghĩa là không có trường hợp vô nghiệm.

Bài toán vận tải được giải bằng phương pháp thế vị, bạn đọc có thể tham khảo tại các giáo trình về toán kinh tế.

6.5.3. Ứng dụng Excel với bài toán vận tải phát hành báo chí trong hệ thống khai thác phân tán

Giả sử có 3 điểm nhà in báo A, B, C cần đảm bảo cung cấp báo cho 7 vùng 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Điểm A nằm ở vùng 1, điểm B nằm ở vùng 3, điểm C nằm ở vùng 2. Số lượng báo in ở các điểm mỗi ngày (đơn vị nghìn báo) như sau:

$$Q_A = 100, Q_B = 150, Q_C = 120$$

Nhu cầu báo của mỗi tỉnh như sau:

$$q_1 = 60, q_2 = 90, q_3 = 40$$

$$q_4 = 30, q_5 = 60, q_6 = 40, q_7 = 50.$$

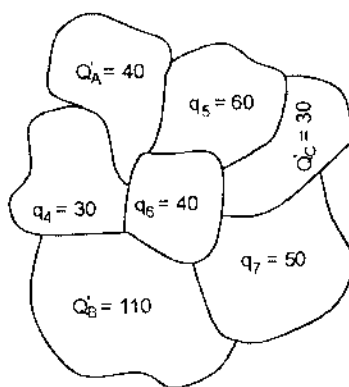
Bảng hệ số chi phí được cho như sau:

Bảng 6.6. Hệ số chi phí

	4	5	6	7
A	1,0	1,0	1,2	3,0
B	0,8	3,0	1,3	0,9
C	4,0	2,5	1,8	1,3

Giả sử sau khi đáp ứng nhu cầu báo trong tỉnh $q_1 = 60$, $q_3 = 40$, $q_2 = 90$, thì lượng cung ứng báo của A, B, C còn lại sẽ lần lượt là $Q_A' = 40$, $Q_B' = 110$, $Q_C' = 30$, để cung cấp cho các tỉnh còn lại.

Vậy bài toán đặt ra là: hãy tìm phương án phát hành báo chí sao cho tổng chi phí nhỏ nhất.



Hình 6.16

Trong Microsoft Excel, để giải quyết bài toán trên có thể tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Nhập số liệu và thành lập các công thức tính

+ Thiết lập bảng tính (xem hình 6.18)

Vùng (B3: E5) = Ma trận hệ số chi phí

+ Lập một phương án giả sử (xem hình 6.18)

Vùng (B10: E12) = Ma trận của phương án giả sử.

Trong đó:

- Tổng đi = tổng lượng cung ứng xuất phát đi từ các điểm A, B, C.

- Tổng đến = tổng lượng nhu cầu được đáp ứng.
- Cung = khả năng thực tế có thể cung cấp được của các điểm A, B, C.
- Cầu = nhu cầu thực tế của các tỉnh cần thiết phải được cung cấp
- Tổng chi phí = SUMPRODUCT (ma trận phương án giả sử, ma trận hệ số chi phí)

	A	B	C	D	E
1	Bảng hệ số chi phí vùng				
2		4	5	6	7
3	A	1	1	1.2	3
4	B	0.8	3	1.3	0.9
5	C	4	2.5	1.8	1.3

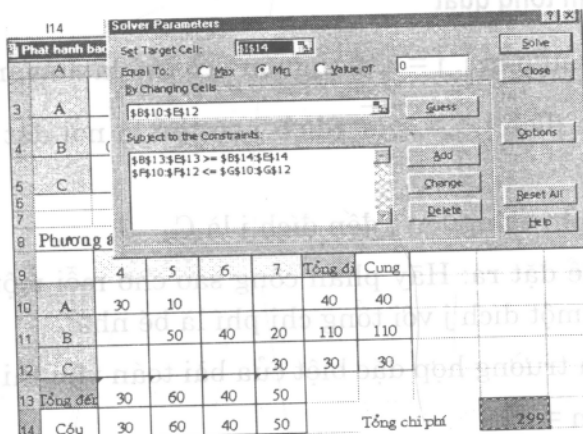
Hình 6.17

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
8	Phương án giả sử								
9		4	5	6	7	Tổng đi	Cung		
10	A	30	10			40	40		
11	B		50	40	20	110	110		
12	C				30	30	30		
13	Tổng đến	30	60	40	50				
14	Cầu	30	60	40	50		Tổng chi phí		299

Hình 6.18

Bước 2: Tối ưu hoá bài toán (Tối ưu hoá chi phí)

- Click vào ô Tổng chi phí (I14)
- Gọi Solver, nhập các điều kiện như hình dưới.



Hình 6.19

Vì đây là bài toán quy hoạch tuyến tính không âm nên tại nút lệnh *Options* chọn thêm *Assume Non-Negative* và *Assume Linear Model*.

Kết quả tối ưu do Excel tìm ra như hình dưới:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
8	Phương án giả sử								
9		4	5	6	7	Tổng đi	Cung		
10	A	0	40	0	0	40	40		
11	B	30	0	40	40	110	110		
12	C	0	20	0	10	30	30		
13	Tổng đến	30	60	40	50				
14	Cóu	30	60	40	50			Tổng chi phí	215

Hình 6.20

6.6. BÀI TOÁN HUNGARY VÀ ỨNG DỤNG TRONG PHÂN CÔNG LAO ĐỘNG BƯU CHÍNH

6.6.1. Mô hình tổng quát

- Có n nguồn i , $i = \overline{1, n}$ (nguồn i có thể là máy, người,...)
- Có n đích j , $j = \overline{1, m}$ (đích j có thể là nơi đặt máy, nơi công tác,...)
- Chi phí từ nguồn i đến đích j là C_{ij}

Vấn đề đặt ra: Hãy phân công sao cho mỗi một nguồn i sẽ đáp ứng một đích j với tổng chi phí là bé nhất.

Đây là trường hợp đặc biệt của bài toán vận tải với:

$$n = m$$

$$a_i = 1 \text{ với } i = \overline{1, n}$$

$$b_j = 1 \text{ với } j = \overline{1, n}$$

Mô hình bài toán dưới dạng quy hoạch tuyến tính là:

Hàm mục tiêu:

$$\text{Min } Z = \sum_{ij} C_{ij} x_{ij}$$

Các ràng buộc:

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = 1 \quad i = \overline{1, n}$$

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} = 1 \quad j = \overline{1, m}$$

$$\text{và } x_{ij} \geq 0 \quad \forall i, j$$

Các ràng buộc này có nghĩa:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{nếu nguồn } i \text{ được phân đến đích } j \\ 0 & \text{nếu trái lại} \end{cases}$$

6.6.2. Phương pháp giải bài toán phân công

Về nguyên tắc chung có thể giải theo phương pháp của bài toán vận tải.

Tuy nhiên do đặc điểm $a_i = 1$ và $b_j = 1$ nên các x_{ij} ở trong các bảng phân phối phải thoả mãn điều kiện:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{nếu máy } i \text{ được đặt ở } j \\ 0 & \text{nếu trái lại} \end{cases}$$

Do đó trên mỗi hàng i hay cột j chỉ chứa một con số 1, còn lại là 0.

Từ đó ta suy ra một đặc tính quan trọng là nếu ta thêm hay bớt cùng một hằng số vào tất cả các C_{ij} trên cùng một hàng i hay trên cùng một cột j bất kỳ thì lời giải tối ưu không đổi (vì lúc ấy tổng chi phí của bài toán mới sẽ sai kém tổng chi phí của bài toán cũ một lượng không đổi bằng hằng số ấy nên chúng cùng đạt cực tiểu cùng một lúc).

Vậy ta tìm cách biến đổi sao cho C_{ij} thành $C'_{ij} = 0$ ở một số ô nào đó và lần lượt phân phối vào các ô có $C'_{ij} = 0$ thì tổng chi phí sẽ giảm đi so với việc phân phối vào các ô có $C'_{ij} \neq 0$

Từ đó ta có phương pháp Hungary để giải bài toán phân công gồm các bước sau:

Bước 1: Tìm bảng chi phí cơ hội

a. Trừ chi phí nhỏ nhất trong mỗi hàng vào mọi phần tử trong hàng ấy

b. Trừ chi phí nhỏ nhất trong mỗi cột vào mọi chi phí trong cột ấy (có được từ a).

Bước 2: Thử điều kiện tối ưu

Vẽ một số tối thiểu các đường thẳng trên hàng hay trên cột mà đi qua mọi số 0 trong bảng.

Nếu số đường thẳng bằng số hàng hay số cột (bằng n) thì có lời giải tối ưu như sau:

a. Phân phối vào ô có số 0. Ưu tiên phân vào ô có số 0 duy nhất nằm trên giao điểm của một hàng và một cột.

b. Loại bỏ hàng và cột chứa số 0 đã phân phối. Quay về a và tiếp tục cho đến khi phân phối xong.

Nếu số đường thẳng tối thiểu nhỏ hơn n , chúng ta chuyển qua bước 3.

Bước 3: Tạo ra bảng chi phí cơ hội mới

a. Trừ số nhỏ nhất chưa nằm trên đường thẳng nào vào mọi số chưa nằm trên đường thẳng nào

b. Cộng số nhỏ nhất ấy vào mọi số nằm trên giao điểm của hai đường thẳng

c. Trở lại bước 2.

6.6.3. Ứng dụng phương pháp Hungary với Excel trong bài toán phân công lao động trong Bưu chính

Trong một Bưu điện huyện có 3 nhân viên A, B, C có thể đảm nhiệm ba công việc ở những bộ phận khác nhau. Ước tính chi phí của mỗi nhân viên ở mỗi vị trí công việc được cho như sau:

Bảng 6.7. Bảng chi phí

Vị trí Nhân viên	1	2	3
A	11	14	6
B	8	10	11
C	9	12	7

Hãy phân công sao cho tổng chi phí là nhỏ nhất.

- Theo phương pháp Hungary:

Bước 1:

Bảng 6.8

Bảng 1	1	2	3
A	5	8	0
B	0	2	3
C	2	5	0

→

Bảng 2	1	2	3
A	5	6	0
B	0	0	3
C	2	3	0

Bước 2: Số đường thẳng = 2 < số hàng = số cột và bằng 3

⇒ Lời giải chưa tối ưu

Bảng 6.9

	1	2	3
A	3	4	0
B	0	0	5
C	0	1	0

Số đường thẳng = 3 = số hàng

⇒ Đạt lời giải tối ưu

Kết luận: A làm việc vị trí 3

B làm việc vị trí 2

C làm việc vị trí 1

Trong Microsoft Excel, để giải quyết bài toán trên có thể tiến hành theo các bước sau:

Bước 1: Nhập số liệu và thành lập các công thức tính

+ Thiết lập bảng tính như hình dưới

Vùng (B4: D6) = Ma trận chi phí

	A	B	C	D
1	Bảng chi phí			
2	Vị trí			
3	Nhân công	1	2	3
4	A	11	14	6
5	B	8	10	11
6	C	9	12	7

Hình 6.21

+ Lập một phương án giả sử (xem hình 6.22)

Vùng (B11: E13) = Ma trận của giải pháp

Trong đó:

- Tối đa = số công việc mà mỗi nhân viên đảm nhiệm theo quy định (F11: F13)

- Yêu cầu = số nhân viên đảm nhiệm mỗi công việc theo quy định (B15: D15)

- Tổng = SUM (các hàng, hoặc các cột)

Vùng (B20: D22) = Ma trận chi phí ứng với giải pháp ban đầu

Tổng chi phí = SUMPRODUCT (Ma trận giải pháp, Ma trận chi phí) = E23

	A	B	C	D	E	F
8	Giải pháp					
9	Phân công					
10	Công nhân	1	2	3	Tổng	Tối đa
11	A	1	0	0	1	1
12	B	0	1	0	1	1
13	C	0	0	1	1	1
14	Tổng	1	1	1		
15	Yêu cầu	1	1	1		

Hình 6.22

	A	B	C	D	E
17	Chi phí				
18	Tổng chi phí				
19	Nhân công	1	2	3	Tổng
20	A	11	0	0	11
21	B	0	10	0	10
22	C	0	0	7	7
23	Tổng	11	10	7	28

Hình 6.23

Bước 2: Tối ưu hoá bài toán

+ Click vào ô Tổng-chi-phi (E23)

+ Gọi *Solver*, nhập các số liệu như hình dưới.

The screenshot shows an Excel worksheet titled "Phân nhiệm lao động" and the Solver Parameters dialog box. The worksheet contains data for labor assignment across three positions (A, B, C) and three workers (1, 2, 3). The Solver Parameters dialog box is configured to minimize the total cost (E23) by changing the number of workers assigned to each position (B11:D13), subject to constraints that each worker is assigned to exactly one position and each position has a maximum capacity.

	A	B	C	D		
1	Bảng chi phí					
2	Vị trí					
3	Nhân công	1	2	3		
4	A	11	14	6		
5	B	8	10	11		
6	C	9	12	7		
7						
8	Giải pháp					
9	Phân công					
10	Công nhân	1	2	3	Tổng	Tối đa
11	A	0	0	1	1	1
12	B	0	1	0	1	1
13	C	1	0	0	1	1
14	Tổng	1	1	1		
15	Yêu cầu	1	1	1		

Solver Parameters

Set Target Cell: **\$E\$23**

Equal To: ☐ Max ☒ Min ☐ Value of: 0

By Changing Variable Cells: **\$B\$11:\$D\$13**

Subject to the Constraints:

- \$B\$11:\$D\$13 = binary**
- \$B\$14:\$D\$14 >= \$B\$15:\$D\$15**
- \$E\$11:\$E\$13 <= \$F\$11:\$F\$13**

Buttons: Solve, Close, Options, Add, Change, Delete, Reset All, Help.

Hình 6.24

Vì đây là bài toán quy hoạch tuyến tính không âm nên tại nút lệnh *Options* chọn thêm *Assume Non-Negative* và *Assume Linear Model*.

Kết quả tối ưu do *Excel* tìm ra (xem hình 6.24)

Như vậy: A làm vị trí 3

B làm vị trí 2

C làm vị trí 1

Với tổng chi phí khi đó sẽ là nhỏ nhất:

$$\sum C_{ij} = 25$$

	A	B	C	D	E	F
8	Giải pháp					
9	Phân công					
10	Công nhân	1	2	3	Tổng	Tối đa
11	A	0	0	1	1	1
12	B	0	1	0	1	1
13	C	1	0	0	1	1
14	Tổng	1	1	1		
15	Yêu cầu	1	1	1		
16						
17	Chi phí					
18	Tổng chi phí					
19	Nhân công	1	2	3	Tổng	
20	A	0	0	6	6	
21	B	0	10	0	10	
22	C	9	0	0	9	
23	Tổng	9	10	6	25	

Hình 6.25

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Теоретические основы почтовой связи
С.М.Хлытчиев; Н.П. Тарасова; В.М. Лившиц
Москва - Радио и связи 1998
Теоретические процессы в почтовой связи
Книга 1: Основные характеристики и технические
обеспечение
Б. П. Бутенко
Москва - Радио и связи 1998
2. Теоретические процессы в почтовой связи
Книга 2: Основы функционирования
Б. П. Бутенко
Москва - Радио и связи 1998
3. Экономико-математические методы и модели в планировании
и управлении в отрасли связи
В. А. Барсук; Н.М.Губин; А. Р. Батый
Москва - Радио и связи 1984
4. Организация производственных процессов на
механизированных почтовых предприятиях
И. И. Жадько ; С. Н. Складенко
Москва - Радио и связи 1989

5. Менеджмент предприятий связи
Е. В. Демина ; Н. П. Резникова ; А.С. Добронравов; В.В. Макаров
Москва - Радио и связи 1997
6. Экономика связи
Срапионов О. С. ; Кузокова Т. А. ; Жигульская Г.М.
Москва - Радио и связи 1997
7. Маркетинг в связи
Н. П. Резникова
Москва - Радио и связи 1998
8. Комерческие ценообразование
И. В. Липсиц
Москва - БЕК 1998
9. Общая теория статистика
А.А. Спирина ; О. Э. Башиной
Москва - Финансы и статистики 1999
10. Теория вероятностей и математическая статистика
В. А. Колемаев
Москва - Финансы и статистики 1999
11. Postal computing Enviroment Handbook - USPS
12. Postal Integration System - Training and Education of IBM
13. Pháp lệnh Bưu chính Viễn thông
14. Mathematical optimization and economic theory ; M. Intriligator; Ptentice Hall - 1971

15. Quantitative methods for business ; David R. Anderson; Dennis J Sweeney; Thomas A. William; 2001
16. Electronic Commerce; Pete Loshin; Paul A. Murphy; Jaico Public House - 1998
17. Ứng dụng SPSS for Windows để xử lý phân tích dữ liệu nghiên cứu; Th.S Võ Văn Huy; Th.S Võ Thị Lan; Th.S Hoàng Trang; Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật - 1998
18. Các thuật toán tối ưu hoá; PGS TS Bùi Thế Tâm; TS Nguyễn Vũ Tiến; Nhà xuất bản Giao thông vận tải - Hà Nội, 2000
19. Bài giảng Toán kinh tế; TS Nguyễn Thượng Thái; TS Nguyễn Quảng; Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông 2001
20. Trần Minh Sơn, Nghiên cứu khả năng ứng dụng các loại thiết bị chia chọn thư tự động cho mạng cấp 2 trong Bưu chính Việt Nam, đề tài cấp Tổng Cty, mã số 102-2002-TCT-RDP-BC-48, 10/2002.
21. Bài giảng Công nghệ Bưu chính - Biên soạn: Kỹ sư Nguyễn Quang Vũ, TS, Hồ Thị Sáng, Cử nhân Nguyễn Thị Hiền - Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông – 2002
22. Tài liệu giảng dạy Thương mại điện tử cho lớp bồi dưỡng ngắn hạn – Trung tâm đào tạo Bưu chính Viễn thông 1 - ThS. Nguyễn Thị Hoàng Yến.
23. Nguyễn Minh Dân, Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ tự động hóa tiên tiến để nâng cao chất lượng dịch vụ Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Đề tài cấp Nhà nước, mã số KC.03.16, 3/2003.

24. Trần Thế Truyền, Xây dựng phần mềm chia chọn thư tự động phục vụ nghiên cứu và đào tạo, Đề tài cấp tổng công ty, Mã số 026-20040TCT-RDP-BC-48, 12/2003
25. Thủy Nguyên, Datapost
<http://www.vnn.vn/cntt/doanhnghiep>
26. Lê Thanh Xuân, “Thiết bị máy móc cho trong Trung tâm VPS I”, Tạp chí Bưu chính Viễn thông, Năm 2003
27. UPU, Post 2005 Follow up and Trend, trang 12, Năm 2004
28. Postal Mechanization / Early Automation,
<http://inventors.about.com/library/inventors/blmailus6.htm#AUTO>
29. Kanehiro Kubota, Kazunari Egami, “Technology trend of postal automation”, NEC research and development, Năm 2000
30. Understanding the Key Issues in Radio Frequency Identification (RFID),
http://www.symbol.com/products/whitepapers/rfid_key_issues.html
31. Ban dự án PostNet, Kế hoạch tổng thể ứng dụng công nghệ thông tin trong bưu chính – IP MP, 04/2003
32. BEUMER Maschinenfabrik GmbH & Co. KG2000. Conveying technology; Loading technology; Palletizing technology; Packaging technology Sorting and Distributing systems Doc. No BA-6000198-EN, Năm 2000

33. Lockheed Martins, Sigulate, Scan, Induction Unit (SSIU), Năm 2004
34. PostalReporter.com, US Postal Service awards \$300M Automated Package Processing System (APPS) contract using DecisionPoint, Năm 2004
35. USPS, Distribution Technology in the Postal Service - Past, Present, and Future, Năm 2003
36. Dương Thế Lương, “Đề xuất phương án bưu chính kinh doanh các dịch vụ Viễn thông trong điều kiện hoạch toán độc lập”, Tài liệu hội nghị khoa học lần thứ sáu Học Viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Năm 2004
37. Ban BC-PHBC, Báo cáo đánh giá thực hiện kế hoạch sản xuất kinh doanh 9 tháng đầu năm 2004, Năm 2004
38. Viện quy hoạch chiến lược, Quy hoạch phát triển ngành Bưu chính Việt Nam đến năm 2010, Năm 2004
39. Phạm Phú, Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh , Kinh tế kỹ thuật, phương án phân tích và lựa chọn đầu tư, Năm 1999
40. Ao Thu Hoài, “Bưu chính Điện Tử” Tạp chí Bưu chính Viễn thông & Công nghệ Thông tin, tháng 10 năm 2003
41. Bưu chính Nhật Bản “Postal Service”
<http://www.post.japanpost.jp/english/service/index.html#05>
42. Bưu chính Hoa Kỳ “All Products & Services”
<http://www.usps.com/all/welcome.htm?from=homedoorwaybar&page=0019allproducts>

43. Bưu chính Hàn Quốc “Home Page”
<http://www.koreapost.go.kr/english/main.jsp>
44. Bưu chính HongKong “Products and Services”
http://www.hongkongpost.com/eng/products_services/ordinary_mail/index.htm
45. Bưu chính Bhutan “Services and Products”
<http://www.bhutanpost.com.bt/>
46. CdiT, Kế hoạch tổng thể ứng dụng CNTT trong Bưu chính – Báo cáo kết quả khảo sát thực tế và thu thập số liệu, MS: 275-02-KS, Năm 2002
47. FPT Elead Tem điện tử sẽ có mặt tại Việt Nam
<http://www.elead.com.vn/webplus/viewer.asp?pgid=20&aid=219>
48. Vũ Đức Thi, Lê Quốc Hưng và các tác giả, “Hệ thống mua bán hàng trên mạng”, Tạp chí Bưu chính Viễn thông & Công nghệ Thông tin, tháng 11 năm 2003
49. Nguyễn Thanh Việt, “Global Positioning System- Hệ thống định vị toàn” cầu, Tạp chí Bưu chính Viễn thông, Tháng 5/2003
50. Larry Klimczyk, Symbol Technology, UK, “Three wise reasons”, Postal Technology International, Dec 2002
51. <http://www.gsm-modem.de/>
52. Vũ Văn Cường, Những giải pháp chủ yếu phát triển nguồn nhân lực của Tổng công ty Bưu chính Viễn thông

Việt Nam trong giai đoạn đổi mới tổ chức quản lý hiện nay, đề tài cấp Học viện, tháng 11/2003.

53. Ban Bưu chính-PHBC, Hiện trạng mạng và dịch vụ bưu chính giai đoạn 2001 - 2004 và kế hoạch phát triển giai đoạn 2006 - 2010, Năm 2004
54. <http://www.comtrol.com/>
55. Siemems catalogue
56. USPS, Postal computing Environment Handbook – USPS, Năm 1999.
57. BusinessTown.com, “Direct Mail overview”
<http://www.businesstown.com/marketing/directmail-overview.asp>

MỤC LỤC

Lời Nhà xuất bản.....	5
Chương 1: Các dịch vụ bưu chính và tự động hóa quy trình khai thác bưu gửi.....	7
1.1. Các loại hình dịch vụ bưu chính.....	7
1.2. Chuẩn hóa bưu gửi.....	16
1.2.1. Chuẩn hóa kích thước bưu gửi.....	16
1.2.2. Chuẩn hóa các ghi chép trên bề mặt bưu gửi.....	18
1.2.3. Chuẩn hóa bao gói.....	19
1.2.4. Tem bưu chính.....	24
1.2.5. Chuẩn hóa ấn phẩm kèm theo bưu gửi.....	25
1.3. Mã hóa bưu chính.....	26
1.3.1. Sự khác biệt giữa mã bưu cục và mã địa chỉ bưu chính.....	26
1.3.2. Công dụng của mã bưu chính.....	27
1.3.3. Nguyên tắc xây dựng mã bưu chính.....	31
1.3.4. Ứng dụng mã bưu chính.....	37
1.4. Quy trình công nghệ bưu chính và các giải pháp kỹ thuật.....	38
1.4.1. Những khái niệm cơ bản và bản chất của quy trình công nghệ bưu chính.....	38
1.4.2. Quy trình công nghệ xử lý thư tín.....	42
1.4.3. Quy trình công nghệ xử lý bưu kiện.....	59
1.4.4. Quy trình công nghệ xử lý phát hành báo chí.....	66

Chương 2: Dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính.....	72
2.1. Khái niệm, nguyên tắc, phân loại dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính	72
2.1.1. Khái niệm dự báo.....	72
2.1.2. Các nguyên tắc dự báo kinh tế - xã hội.....	73
2.1.3. Phân loại dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính	74
2.2. Các yếu tố tác động đến nhu cầu các dịch vụ bưu chính	79
2.3. Quy trình dự báo	80
2.4. Các phương pháp dự báo	82
2.4.1. Phương pháp chuỗi thời gian (ngoại suy).....	82
2.4.2. Phương pháp hồi quy tương quan.....	85
2.4.3. Phương pháp chuyên gia.....	88
2.4.4. Phương pháp nghiên cứu thị trường.....	89
2.4.5. Phương pháp định mức.....	90
2.4.6. Phương pháp khảo sát quốc tế (mô phỏng lịch sử).....	90
2.4.7. Phương pháp phân tích Markov (Markov Analysis)	91
2.5. Ứng dụng SPSS trong dự báo nhu cầu các dịch vụ bưu chính	94
Chương 3: Ra quyết định trong quản lý bưu chính.....	102
3.1. Mô hình chung trong quá trình ra quyết định.....	102
3.2. Phương pháp và mô hình ra quyết định trong điều kiện thông tin xác định.....	103
3.3. Phương pháp và mô hình ra quyết định trong điều kiện rủi ro.....	106
3.3.1. Mô hình Max EMV(I)	107

3.3.2. Mô hình EVPI (Expected Value of Perfect Information)	109
3.3.3. Mô hình Min EOL(i)	110
3.3.4. Phân tích biên sai	112
3.4. Phương pháp và mô hình ra quyết định trong điều kiện thông tin không xác định	117
3.4.1. Mô hình Maximax.....	118
3.4.2. Mô hình Maximin.....	118
3.4.3. Mô hình đồng đều ngẫu nhiên.....	118
3.4.4. Mô hình Hurwicz	118
3.4.5. Mô hình Minimax.....	119
3.4.6. Phương pháp chuyên gia	119
Chương 4: Quản lý chất lượng bưu chính	129
4.1. Khái niệm, đặc điểm chất lượng bưu chính	129
4.1.1. Khái niệm chất lượng bưu chính	129
4.1.2. Các đặc điểm của sản phẩm bưu chính và sự liên quan tới chất lượng dịch vụ	132
4.2. Hệ thống chỉ tiêu chất lượng bưu chính	134
4.2.1. Khái niệm và sự cần thiết xây dựng hệ thống chỉ tiêu chất lượng	134
4.2.2 Hệ thống chỉ tiêu chung	135
4.2.3. Ví dụ tham khảo về các chỉ tiêu chất lượng dịch vụ bưu kiện đến 31,5kg.....	141
4.3. Quản lý chất lượng	146
4.3.1. Khái niệm và nguyên tắc.....	146
4.3.2. Mục đích của quản lý chất lượng.....	149
4.3.3. Các phương pháp quản lý chất lượng.....	149
4.3.4. Các yếu tố và điều kiện ảnh hưởng đến chất lượng	151

4.4. Các phương pháp đánh giá chất lượng	154
4.4.1. Đánh giá theo chủ quan.....	154
4.4.2. Đánh giá theo khách quan.....	155
4.5. Kiểm tra chất lượng bằng các phương pháp	
thống kê.....	156
4.5.1. Lấy mẫu chấp nhận	156
4.5.2. Kiểm tra quá trình	157
4.6. Biện pháp nâng cao chất lượng	
trong thông tin Bưu chính	163
Chương 5: Giá cước các dịch vụ bưu chính	165
5.1. Khái niệm, mục tiêu, nguyên tắc xây dựng	
giá cước bưu chính	165
5.1.1. Khái niệm giá cước	165
5.1.2. Mục tiêu hình thành giá cước dịch vụ bưu chính.....	165
5.1.3. Nguyên tắc xây dựng giá cước bưu chính	166
5.2. Quy trình xác định giá cước bưu chính	167
5.3. Các phương pháp xác định giá cước	
các dịch vụ bưu chính	173
5.3.1. Phương pháp hình thành giá cước	
dựa vào chi phí	174
5.3.2. Phương pháp hình thành giá cước căn cứ	
vào nhu cầu của người sử dụng.....	181
5.3.3. Phương pháp hình thành giá cước	
dựa vào đối thủ cạnh tranh.....	186
Chương 6: Ứng dụng lý thuyết quy hoạch	
trong quản lý bưu chính.....	188
6.1. Tổng quan lý thuyết quy hoạch	188

6.1.1. Sơ lược về các phương pháp tối ưu	188
6.1.2. Bài toán quy hoạch toán học tổng quát (Tối ưu tổng quát)	189
6.1.3. Phân loại các bài toán tối ưu	190
6.1.4. Vấn đề mô hình hoá toán học một bài toán thực tế	191
6.1.5. Bài toán quy hoạch tuyến tính	193
6.2. Ứng dụng quy hoạch tuyến tính trong tổ chức lao động bưu chính	197
6.2.1. Xây dựng biểu đồ phân ca trong ngày	198
6.2.2. Xây dựng biểu đồ phân ca trong tuần	200
6.2.3. Xây dựng biểu đồ nghỉ phép cho công nhân trong điều kiện tải trọng không đồng đều theo tháng	203
6.2.4. Ứng dụng Excel trong tổ chức lao động khoa học ...	205
6.3. Ứng dụng lý thuyết quy hoạch trong xác định vị trí các trung tâm bưu chính (TTBC) thành phố	212
6.3.1. Mô hình tối ưu hoá vị trí trung tâm bưu chính	212
6.3.2. Ứng dụng Excel trong tối ưu hoá vị trí trung tâm Bưu chính	215
6.4. Ứng dụng lý thuyết quy hoạch trong xác định số lượng và vị trí các bưu cục	221
6.4.1. Vị trí và ý nghĩa của mạng bưu cục	221
6.4.2. Xác định số lượng và cơ cấu điểm thông tin	222
6.4.3. Vị trí bưu cục	226
6.5. Bài toán vận tải và ứng dụng trong Tổ chức phát hành báo chí	230
6.5.1. Mô hình tổng quát	230
6.5.2. Phương pháp giải bài toán vận tải	231

6.5.3. Ứng dụng Excel với bài toán vận tải phát hành báo chí trong hệ thống khai thác phân tán.....	232
6.6. Bài toán Hungary và ứng dụng trong phân công lao động bưu chính.....	236
6.6.1. Mô hình tổng quát.....	236
6.6.2. Phương pháp giải bài toán phân công.....	237
6.6.3. Ứng dụng phương pháp Hungary với Excel trong bài toán phân công lao động trong bưu chính.....	238
Tài liệu tham khảo	244

QUẢN LÝ BƯU CHÍNH LÝ THUYẾT VÀ ỨNG DỤNG

TẬP 1

(Tái bản có bổ sung chỉnh sửa)

Chịu trách nhiệm xuất bản

LƯU ĐỨC VĂN

Biên tập: TRẦN CHÍ ĐẠT

VŨ MINH HẢI

Chế bản: NGUYỄN MẠNH HOÀNG

Sửa bản in: VŨ MINH HẢI

Trình bày bìa: NGUYỄN MẠNH HOÀNG

NHÀ XUẤT BẢN BƯU ĐIỆN

Trụ sở : 18 - Nguyễn Du, Hà Nội

Điện thoại: 04-9431283, 9431284 **Fax:** 04-9431285

E-mail: bientap@hn.vnn.vn

Website: www.nxbbuudien.com.vn

Chi nhánh TP. HCM: 27 - Nguyễn Bình Khiêm, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: 08-9100925

Fax: 08-9100924

E-mail: chinhanh-nxbbd@hcm.vnn.vn

Chi nhánh TP. Đà Nẵng: 42 - Trần Quốc Toàn, Quận Hải Châu, TP. Đà Nẵng

Điện thoại: 0511-897497

Fax: 0511-897497

E-mail: pnbich@mpt.gov.vn

In 800 bản, khổ 14,5 x 20,5 cm tại Công ty in Khoa học Kỹ thuật
Số đăng ký kế hoạch xuất bản: 96-2006/CXB/22₁ - 08/BuĐ
Số quyết định xuất bản: 24/QĐ-NXB BĐ ngày 15/3/2006
In xong và nộp lưu chiểu tháng 3 năm 2006.

NHÀ XUẤT BẢN BƯU ĐIỆN

Trụ sở chính: 18 Nguyễn Du - Hà Nội

ĐT Biên tập: 04.9430202

ĐT Phát hành: 04.9432438

Fax: 04.9431285

E-mail: bientap@hn.vnn.vn

Website: www.nxbbuudien.com.vn

Chi nhánh TP. HCM: 27 Nguyễn Bình Khiêm - Quận I - TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: 08.9100925

Fax: 08.9100924

Chi nhánh Tp. Đà Nẵng: 42 Trần Quốc Toản - Quận Hải Châu - TP. Đà Nẵng

Điện thoại: 0511.897467

Fax: 0511.897467

MỜI CÁC BẠN TÌM ĐỌC

1. CÁC VĂN BẢN QUẢN LÝ VÀ SỬ DỤNG INTERNET CÔNG CỘNG
2. HỆ THỐNG TIÊU CHUẨN VIÊN CHỨC CHUYÊN MÔN NGHIỆP VỤ VÀ TIÊU CHUẨN CẤP BẬC KỸ THUẬT CHỨC DANH NGHỀ SẢN XUẤT BƯU ĐIỆN
3. TỔ CHỨC MẠNG LƯỚI BƯU CHÍNH VÀ PHÁT HÀNH BÁO CHÍ
4. QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ BƯU CHÍNH, VIỄN THÔNG VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
5. QUẢN TRỊ SẢN XUẤT BƯU CHÍNH
6. HỆ THỐNG CÁC VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT VỀ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
7. CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG BƯU ĐIỆN

SÁCH CỦA NHÀ XUẤT BẢN BƯU ĐIỆN CÓ BÁN TẠI:

1. Trung tâm Dịch vụ văn hóa Tiên phong VDC
292 Tây Sơn, Hà Nội
2. Nhà sách Bách Khoa
Số 1, Đường Giải Phóng, Hà Nội
86 - 107 Tô Hiến Thành, Quận 10, TP.HCM
3. Nhà sách Thăng Long
2 Bis Nguyễn Thị Minh Khai, Quận 1, TP.HCM

Giá: 30.000đ