

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP NHÀ NƯỚC
'PHÁT TRIỂN GIAO THÔNG VẬN TẢI'
Mã số KC - 10

ĐỀ TÀI

"XÂY DỰNG LUẬN CỨ KHOA HỌC
PHÁT TRIỂN VÀ TỔ CHỨC MẠNG LƯỚI
GTVT CỦA THỦ ĐÔ HÀ NỘI"

Mã số KC - 10 - 02

QUYỂN IV

Phần: Cơ sở dữ liệu về giao thông vận tải của thủ đô Hà Nội

HÀ NỘI 1993

1957-4
HÀ NỘI 1993

ĐỀ TÀI KC10 - 02

PHẦN
"CƠ SỞ DỮ LIỆU VỀ GIAO THÔNG
VẬN TẢI CỦA THỦ ĐÔ HÀ NỘI"

HÀ NỘI 1993

MỤC LỤC

	TRANG
1. MỤC ĐÍCH, Ý NGHĨA CỦA VIỆC XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU (CSDL) VỀ GTVT CỦA HÀ NỘI	1
2. NỘI DUNG ĐIỀU TRA THU THẬP DỮ LIỆU	1
2.1 Điều kiện tự nhiên dân số	1
2.2 Sự phát triển của các ngành kinh tế	2
2.3 Các chỉ tiêu về hệ thống giao thông	2
2.4 Vận tải hàng hoá	2
2.5 Vận tải hành khách	2
2.6 Giao thông vận tải một số thành phố trên thế giới	3
3. PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA THU THẬP SỐ LIỆU	3
3.1 Điều tra bằng phương pháp phát phiếu hỏi trực tiếp	4
3.2 Điều tra lưu lượng hành khách trên tuyến đường chính và nút giao thông quan trọng	6
4. KẾT CẤU NỘI DUNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VỀ GTVT Ở HÀ NỘI	7
5. PHỤ LỤC KẾT QUẢ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VỀ GTVT CỦA HÀ NỘI	8

XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VỀ GIAO THÔNG VẬN TẢI CỦA HÀ NỘI

Qui hoạch GTVT đô thị trong hoàn cảnh kinh tế thị trường là một vấn đề còn hết sức mới mẻ đối với Hà Nội. Để làm cơ sở cho việc qui hoạch và đưa ra các chính sách hợp lý cả về ngắn hạn và dài hạn đòi hỏi phải có một dữ liệu tổng thể về GTVT Hà Nội cũng như các mặt khác có liên quan.

1. Mục đích, ý nghĩa của việc xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) về GTVT của Hà Nội .

Để xây dựng được luận cứ khoa học phát triển và tổ chức hệ thống GTVT của thủ đô Hà Nội cần phải biết quá trình phát triển của nó trong thời gian qua. Sự phát triển của GTVT lại dựa vào nhịp điệu phát triển của các ngành kinh tế quốc dân khác. Vì vậy cần phải thu thập được số liệu lịch sử về sự phát triển của ngành kinh tế Hà Nội để từ đó biết được mối quan hệ hữu cơ giữa GTVT và kinh tế: Mối quan hệ hữu cơ này phản ánh qua các chỉ tiêu.

Do những điều kiện về quản lý sản xuất và lưu trữ số liệu của chúng ta còn nhiều hạn chế nên có lúc có nơi những số liệu thu thập được có thể không phản ánh trung thực khách quan mối quan hệ hữu cơ giữa các ngành kinh tế và GTVT. Tuy thế đây vẫn là cơ sở quan trọng đầu tiên để chúng ta xem xét mối quan hệ này.

2 - Nội dung điều tra, thu nhập dữ liệu .

Để đạt mục đích trên cần phải thu thập được các số liệu thuộc về lĩnh vực sau:

- Điều kiện tự nhiên, dân số
- Các chỉ tiêu cơ bản về phát triển các ngành kinh tế.
- Các chỉ tiêu cơ bản về phát triển giao thông vận tải của thành phố.
- Các chỉ tiêu cơ bản về phát triển giao thông vận tải của một số thành phố và thủ đô các nước.

2.1 - Điều kiện tự nhiên, dân số

- Vị trí địa lý
- Diện tích tổng thể và khu vực
- Diện tích canh tác, năng suất và sản lượng
- Điều kiện khí hậu, thời tiết và những ảnh hưởng của nó
- Một số nét cơ bản về văn hóa, xã hội.
- Dân số, kết cấu dân số, tháp tuổi

- Tốc độ tăng dân số
- Phân bố dân cư
- Mức sống vật chất, tinh thần.

2.2. Sự phát triển của các ngành kinh tế

- Các chỉ tiêu khái quát về phát triển kinh tế của thủ đô như tổng sản phẩm, thu nhập quốc dân, đầu tư, ngân sách.

- Sản lượng sản phẩm của các ngành kinh tế và mối quan hệ với nhu cầu vận tải.

2.3. Các chỉ tiêu về hệ thống giao thông

- Tổng chiều dài đường bộ và đường phố
- Mật độ và phân bố đường trong các khu vực
- Chất lượng đường, tình trạng kỹ thuật
- Diện tích đường
- Các công trình trên đường
- Bến bãi đỗ xe và diện tích.
- Các cơ sở phục vụ ngành cầu đường bộ
- Đường sắt, đường sông và vai trò của nó.
- Hệ thống sân bay và vai trò của nó.

2.4. Vận tải hàng hóa.

- Khối lượng, lượng luân chuyển, cơ cấu hàng hóa.
- Hàng hóa vận chuyển nội tỉnh, liên tỉnh và thông qua
- Các phương thức tham gia vận tải cho Hà Nội.
- Các thành phần kinh tế tham gia vận chuyển hàng hóa.
- Phương tiện và cơ cấu đoàn phương tiện.

2.5. Vận tải hành khách.

- Khối lượng, lượng luân chuyển hành khách.
- Các phương thức và khối lượng của nó.
- Các thành phần kinh tế tham gia VTHK.
- Phương tiện và cơ cấu đoàn phương tiện VTHK

- Hệ thống bến, bãi của xe khách
- Các cơ sở phục vụ của xe khách
- Lưu lượng hành khách và quy luật phân bố hành khách trên các trục đường chính.
- Nhu cầu đi lại của dân cư nội thành.

2.6. Giao thông vận tải của một số thành phố trên thế giới.

- Dân số và khối lượng HK vận chuyển.
- Hệ thống VTHK và vai trò của nó trong VTHK thành phố.
- Hệ thống giao thông và các công trình phục vụ GTVT
- Đặc điểm về sự đi lại của dân cư.
- Phương tiện VT và cơ cấu.
- Đầu tư và suất đầu tư cho GTVT
- Quan hệ giữa thụnạp và vận tải HK.

3. Phương pháp điều tra thu thập số liệu .

Để thu thập được các số liệu cần thiết theo nội dung trên chúng tôi dựa chủ yếu vào các cơ quan sau:

- Ủy ban kế hoạch nhà Nước, ủy ban kế hoạch Hà Nội.
- Cục thống kê Hà Nội
- Sở Giao thông công chính Hà Nội
- Viện qui hoạch đô thị Hà Nội
- Một số đơn vị GTVT có liên quan
- Viện thiết kế giao thông vận tải
- Viện khoa học kinh tế Bộ GTVT
- Viện qui hoạch đô thị và nông thôn, Bộ Xây dựng
- Viện thiết kế đường sắt.
- Viện nghiên cứu chiến lược phát triển kinh tế UBHKNN.

Các số liệu quá khứ chủ yếu được thu thập từ năm 1985, năm bắt đầu chuyển sang nền kinh tế thị trường hiện nay.

Tuy có rất nhiều số liệu, nhiều bảng biểu nhưng tựu trung lại về vận tải hàng hóa

chúng tôi cần tìm mối quan hệ giữa đầu tư, sản xuất và khối lượng vận chuyển của các ngành, về vận tải hành khách là mối quan hệ giữa dân số, mức sống nhu cầu đi lại và các phương tiện tham gia VTHK.

Đối với VTHK đây là một vấn đề hết sức phức tạp, từ khi đất nước chuyển sang nền kinh tế thị trường VTHKCC giảm sút nghiêm trọng các thành phần kinh tế đặc biệt là tư nhân tham gia tích cực vào VTHK nên số liệu vận tải hành khách công cộng của xe bus, xe điện không phản ánh được nhu cầu đi lại của nhân dân Hà Nội.

Vì vậy chúng tôi phải thực hiện các phương pháp điều tra sau đây để cùng với các phương pháp dự báo xác định nhu cầu đi lại.

3.1. Điều tra bằng phương pháp phát phiếu hỏi trực tiếp.

Đây là phương pháp điều tra thường được áp dụng nhằm xác định quan hệ vận tải hành khách hiện tại giữa các khu vực trong thành phố. Tùy theo mức độ chi tiết của các câu hỏi và qui mô điều tra, phương pháp này có thể xác định được số chuyến đi bình quân của người dân trong một ngày, nơi đi, nơi đến, phương tiện sử dụng, mục đích chuyến đi, thời gian bắt đầu chuyến đi... Qua các thông tin đó có thể biết được qui luật biến đổi số chuyến đi theo giờ trong ngày; ngày trong tuần, theo mùa trong năm, thậm chí có thể biết được qui luật đi lại của các thành phần dân cư trong thành phố. Trình tự các bước của phương pháp này như sau:

- Phân chia thành phố ra các khu giao thông theo các yêu cầu:

a) Cố gắng để các khu giao thông này phù hợp với việc phân khu trong qui hoạch xây dựng thành phố.

b) Trong mỗi khu cố gắng sắp xếp sao cho có sự nhất quán về đặc điểm, ý nghĩa xã hội như khu công nghiệp, khu dân cư, khu thương mại... Thực tế do lịch sử để lại việc phân biệt trên chỉ là tương đối.

Ở mỗi khu phải xác định rõ đặc trưng chủ yếu là gì, đâu là trung tâm của khu.

c) Về nguyên tắc, diện tích các khu giao thông lấy bằng nhau, giành giới giữa các khu có thể đường phố, đường sắt, con sông, rừng cây, công viên... Việc phân chia ra bao nhiêu khu giao thông tùy thuộc vào dân số, diện tích thành phố và đặc trưng của các khu.

Trong trường hợp cụ thể này chúng tôi chỉ điều tra nhu cầu đi lại của nhân dân nội thành. Ở một số hướng có mở rộng phạm vi ra cả vùng ngoại thành có liên quan khăng khít với nội thành ví dụ Cầu Giấy, Nghĩa Đô, Nhân Chính của Từ Liêm, Lĩnh nam, Trần Phú của Thanh Trì, Khu vực sân bay, xã Bồ Đề của Gia Lâm. Nội thành Hà Nội được chia ra thành 20 khu, bình quân bán kính đi bộ từ trung tâm đến ranh giới vùng độ 500 - 700m (khoảng 10 phút đi bộ). Đây là lần đầu tiên áp dụng phương pháp điều tra này và

thời gian có hạn nên chủ yếu khi phân chia các khu giao thông này chúng tôi dựa vào đơn vị hành chính phường để điều chỉnh cho phù hợp các yêu cầu trên.

- Tiến hành điều tra và xử lý kết quả.

Bằng cách dùng nhân viên điều tra kết hợp với cán bộ các phường phát phiếu hỏi trực tiếp từng hộ (từng nhà). Những nhà có nhiều hộ, nhân viên điều tra hỏi và ghi chung vào một phiếu. Quá trình điều tra diễn ra đồng thời ở 20 khu trong tháng 12 năm 1992.

Công việc mã hóa các địa điểm do cán bộ có trách nhiệm và am hiểu địa bàn thành phố phụ trách. Thông qua phiếu điều tra biết được:

- Trong hộ có bao nhiêu nhân khẩu

- Số nhân khẩu từ 10 - 60 tuổi.

- Có bao nhiêu xe đạp, xe máy.

- Số chuyến đi thường xuyên trong ngày (trong đó phân ra theo mục đích: đi làm, đi học và mục đích khác.

- Nơi đi, nơi đến.

- Phương tiện sử dụng: đi bộ, xe đạp, xe máy, ô tô bus, phương tiện khác.

Công việc tổng hợp được thực hiện trên máy tính và được trình bày kết quả trên các bảng biểu trong tập dữ liệu. Số liệu ghi trong các ô của ma trận (20 x 20 khu giao thông) cho biết số chuyến đi trong mỗi ngày theo một chiều của khu. Thí dụ trong ô 5 - 12 có ghi số 56 có nghĩa là theo kê khai của những hộ được điều tra mỗi ngày có 56 chuyến đi từ khu 5 đến khu 12. Ta hiểu rằng cũng có 56 chuyến đi ngược lại từ khu 12 đến khu 5. Trong số ô 12 - 5 có ghi số 32 tức là mỗi ngày có 32 chuyến đi từ khu 12 đến khu 5, ta hiểu rằng cũng sẽ có 32 chuyến đi ngược lại. Như vậy số chuyến đi qua lại giữa hai khu 5 và 12 trong ngày sẽ là $(56 + 32) \times 2 = 176$.

Thực tế có một số chuyến đi, lúc trở về không theo đường cũ như loại này rất ít. Quá trình xử lý số liệu đã được phân loại và tách gộp hợp lý.

Tổng chuyến đi tập hợp theo cột j biểu thị số chuyến đi từ 19 khu đến khu j. Thí dụ, các chuyến đi từ 19 khu đến khu j trong một ngày là 1613. (chưa kể lượt về).

Tổng số phường trong 4 quận nội thành là 84 cộng thêm một số xã ven nội như đã nói trên để chia thành 20 khu giao thông. Lần điều tra này sử dụng 10 ngàn phiếu, bình quân mỗi hộ gia đình 500 phiếu, riêng các khu 2, 5, 8 và 14 dùng 600 phiếu. Số phiếu thu về trên 95%, gần 5% số phiếu còn lại ghi sai hoặc không rõ ràng. Các nhân viên điều tra đến từng nhà trực tiếp ghi. Tuy số hộ và số người được điều tra còn chiếm tỷ lệ thấp (dưới 10%) nhưng những số liệu đạt được cũng rất đáng quý vì đã cung cấp những thông tin quan trọng sau đây:

Gọi tổng số chuyến đi qua điều tra là 100% thì:

- Đi bằng xe riêng (xe đạp + xe máy) chiếm 86,29%
- Đi bằng xe bus chiếm 2,32%
- Đi bộ chiếm 9,66%
- Đi bằng phương tiện khác chiếm 1,37%

Trong các tỷ lệ trên, số liệu đi bộ hoàn toàn chính xác vì phần lớn các chuyến đi bộ đều ở cự ly gần nên nhiều gia đình không kê khai.

Theo mục đích, thì số chuyến đi học, đi làm chiếm 89,55%.

Theo số liệu thống kê các chuyến đi của những người được hỏi (chưa kể các chuyến đi trong ngày nghỉ, số chuyến đi của khách vắng lai) thì nhu cầu đi lại bình quân của những người được hỏi trong năm là 368 chuyến.

Một số khu có nhu cầu đi lại bình quân đầu người cao như khu 13 (442 chuyến/năm), khu B (403) khu 16, 19 (400); một số khu thu hút nhiều chuyến đi từ các khu khác tới như 2; 8; 11.

Như trên đã nói số liệu điều tra chỉ đề cập đến các chuyến đi thường xuyên trong ngày làm việc. Đây là nhu cầu đi lại cơ bản. Mặt khác do số phiếu điều tra quá ít nên số lượng chuyến đi nhân lên hệ số nào đó cho toàn thành phố chỉ tương đối chính xác. Song tỷ lệ tương quan giữa các hướng đi có thể tin cậy được và đây cũng là một trong số các mục tiêu chủ yếu của việc điều tra. Tuy là phát phiếu đến từng hộ nhưng đối tượng hỏi chỉ bao gồm những người ở độ tuổi từ 10 đến 60 có trong hộ vậy cách tính nhu cầu đi lại của từng khu lại phải dựa vào số người được hỏi, số người có trong khu ở độ tuổi từ 10 đến 60 và số chuyến đi đã thống kê được để suy ra. Như vậy mỗi khu có một hệ số riêng và được tập hợp lại trong bảng "nhu cầu đi lại trong nội thành".

3.2. Điều tra lưu lượng hành khách trên tuyến đường chính và các nút giao thông quan trọng.

Để hỗ trợ cho các kết quả của phương pháp điều tra theo phiếu hỏi trên cần nắm được qui luật phân bố hành khách theo không gian và thời gian trên các tuyến chính của thành phố. Các quy luật phân bố này còn giúp cho việc xây dựng các hành trình vận tải hành khách công cộng và giúp cho việc tổ chức vận tải sau này. Trên mỗi tuyến chính lại có nhiều tuyến phụ đổ vào tạo thành những "giòng chảy" hành khách lớn. Chỗ hai tuyến hành khách lớn giao cắt nhau tạo thành những nút giao thông. Biết được qui luật phân bố hành khách trên các mặt cắt, các nút giao thông ta biết được lưu lượng hành khách trên các tuyến. Muốn biết được các số liệu này chúng tôi sử dụng phương pháp điều tra trực tiếp, bằng cách bố trí nhân viên đứng đếm trực tiếp tại các mặt cắt trong suốt thời

gian cần điều tra. Đối tượng đếm được phân ra xe đạp, xe máy và xe ô tô. Từ tải trọng thực tế trung bình của các loại xe trên biết được lưu lượng hành khách. Lưu lượng xe và hành khách được biểu diễn trên các bảng số và bản vẽ tương ứng trong tập dữ liệu.

4. Kết cấu nội dung cơ sở dữ liệu về GTVT ở Hà Nội.

Có nhiều phương pháp lưu trữ, ở đây được xây dựng theo nội dung của hệ thống GTVT. Kết cấu nội dung được trình bày trong hình.

Để thuận tiện cho việc tìm hiểu nghiên cứu toàn bộ tập dữ liệu về GTVT Hà Nội được sắp xếp và đánh số như sau:

Các số liệu về GTVT thế giới từ bảng 1.1. đến bảng 1.32.

Các số liệu về điều kiện tự nhiên, dân số và kinh tế xã hội của Hà Nội từ bảng 2.1. đến bảng 2.17.

Các số liệu về GTVT từ bảng 3.1.1 đến bảng 3.1.18.

Về vận tải hàng hóa từ bảng 3.2.1 đến bảng 3.2.15

Về vận tải hành khách từ bảng 3.2.16 đến bảng 3.2.38.

5. Phụ lục kết quả xây dựng cơ sở dữ liệu về GTVT của Hà Nội