

*Nghiệm thu đề tài nghiên cứu khoa học  
Ủy Ban 10-80*

*Thông báo*

**TÌNH HÌNH NHIỄM DIOXIN  
Ở KHU VỰC BIÊN HÒA**

Hà Nội - 1995

C

VIỆN NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT  
MÔI TRƯỜNG VÀ CÔNG NGHỆ  
2345  
CÁI LẬP

29/12/95

## Thông báo

# TÌNH HÌNH NHIỄM DIOXIN Ở KHU VỰC BIÊN HÒA

Lê cao Đài(1), Trịnh văn Bào(2), Nguyễn đức Huê(3),  
Lê bích Thủy(1), Đinh quang Minh(1), Vũ văn Cường(1),  
Nguyễn Văn Hiền(4), Nguyễn Chi (4).

(1) Ủy Ban Quốc gia điều tra hậu quả Chất hóa học dùng trong Chiến tranh Việt nam (Ủy ban 10-80)

(2) Bộ môn Sinh Trường DH Y Hà nội

(3) Khoa Hóa Trường DH Tổng Hợp Hà nội

(4) Trung Tâm Y Tế Tp. Biên Hòa, Đồng Nai

### I- Đặt vấn đề

Biên hòa là một thành phố thuộc tỉnh Đồng nai, có khoảng 40 vạn dân ở cạnh sân bay quân sự lớn của Mỹ Ngụy trước đây, cạnh khu kho Long Bình và có một khu công nghiệp gồm hàng trăm nhà máy, trong đó có các nhà máy hóa chất, nhà máy luyện kim ...

Trong cuộc chiến tranh Chống Mỹ, quân đội Mỹ ngụy đã đặt trong sân bay những kho hóa chất lớn có nhiệm vụ trung chuyển các hóa chất độc, sau khi chuyển từ Hoa kỳ sang Việt nam bằng tàu biển, được đưa vào kho hóa chất trong sân bay rồi từ đó, bơm lên máy bay để đem đi rải ở các vùng khác nhau ở miền Nam Việt nam.

Từ sau ngày Giải phóng, sân bay Biên hòa thuộc khu vực quân sự, nên ít được chú ý. Tuy nhiên Bệnh viện Biên hòa phát hiện thấy có nhiều trường hợp dị tật bẩm sinh, một trại chăn nuôi lợn ở Biên hòa phát hiện có trường hợp lợn dị tật, đồng thời bộ đội làm trong sân bay phát hiện thấy trong dòng suối của sân bay có các con cá dị dạng.

Năm 1991-1992 một nghiên cứu của Ủy Ban 10-80 phát hiện thấy trong các mẫu máu lấy ở các vùng khác nhau miền nam Việt nam thì mẫu máu lấy từ 50 người dân sinh sống lâu ở khu vực thành phố Biên hòa có hàm lượng dioxin (TCDD) cũng như tổng lượng PDD-PCDF cao nhất trong số mẫu được thử lúc đó.

Các phát hiện trên gợi ý cho chúng tôi ý kiến về sự cần thiết có một cuộc nghiên cứu toàn diện ở khu vực này, và chúng tôi đã làm đề án ngày 19-5-1992 gửi các cơ quan hữu quan của Nhà nước.

Trong năm 1993-1994, chúng tôi được biết Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga Bộ Quốc phòng đã tiến hành một số biện pháp để ngăn chặn sự lan tỏa nhiễm độc.

Trong thông báo này, chúng tôi chỉ báo một số kết quả nghiên cứu của chúng tôi về tình hình nhiễm dioxin trong khu vực sân bay và một số tác hại trong quần cư dân sinh sống gần sân bay.

## II-Phương pháp

Trong tài liệu này chúng tôi thông báo kết quả bước đầu của việc khảo sát tình hình nhiễm dioxin ở Biên hòa trên 3 phương diện như sau

- 1- Phân tích hóa học tìm nồng độ dioxin trong đất lấy ở khu vực kho hóa chất trong sân bay.
- 2- Thử độc tính của dung dịch triết xuất từ mẫu đất trên thực nghiệm
- 3- Điều tra sơ bộ về tình hình ung thư và dị tật bẩm sinh trong nhân dân sinh sống ở thành phố Biên hòa.

Phương pháp tiến hành cho mỗi cuộc khảo sát là,

### 1. Về phân tích hóa học

Tháng 8-1992, hai người chúng tôi (LCD-VVC), nhân chuyến đi công tác vào Biên hòa đã cùng với Sở Y tế Đồng nai, lấy 4 mẫu đất trong khu vực các kho hóa chất trong sân bay Biên hòa (xem ảnh), ở bề mặt tới độ sâu 20 cm và dưới các tầng bê tông lát đường băng tại khu vực kho.

Khu vực kho lúc này đã bị phá trụi thành bình địa, nhiều chỗ bị đào sâu xuống đất khoảng 1 mét, chắc là để lấy sắt thép trong lớp bê tông làm nền kho, nền đất quanh khu kho vẫn trụi cỏ, cỏ không mọc lên được và đặc biệt, tới lúc lấy mẫu, vào mùa mưa năm 1992, tức là 17 năm sau ngày giải phóng, vẫn còn sự ướt mùi hóa chất rất ngọt ngào, không thể đứng lâu tại chỗ.

Các mẫu đất được gói và giấy thiếc và đưa ra Hà nội. Lúc này, trong nước, chưa có khả năng phân tích dioxin. Ủy Ban 10-80 có hợp tác với các nhà khoa học Nhật trong tổ chức giao lưu y tế Nhật -Việt nên tháng 10/1992 đã gửi các mẫu đất sang Nhật để phân tích tìm TCDD, PCDD, PCDF ở labô của Gs Matsuda, trường DH Tổng hợp Ehime, Okinawa, Nhật bản.

## *2- Thử độc tính đất Biên hòa bằng phương pháp sinh học*

Tháng 10-1993, sau khi có kết quả phân tích dioxin trong đất, thấy kết quả cao một cách bất thường, do không có điều kiện kiểm tra bằng phương pháp hóa học, nên chúng tôi đã lấy lại mẫu đất trong khu vực kho hóa chất trong sân bay để thử lại bằng phương pháp sinh học.

GS Nguyễn đức Huệ, Khoa Hóa Trường DH Tổng hợp Hà nội đã dùng toluen triết xuất chất độc trong đất, sau đó chuyển dịch triết xuất sang Khoa sinh học của trường DH Y Hà nội (GS Trịnh văn Bảo) để thí nghiệm bằng phương pháp sinh học.

GS Trịnh văn Bảo đã dùng hai lô chuột, mỗi lô 20 con. Một lô tiêm vào phúc mạc chất triết xuất đất Biên hòa. Lô thứ hai, cũng 20 con, tiêm vào phúc mạc, dung môi toluen, cùng khối lượng để đối chứng.

## *3- Điều tra tình hình dị tật bẩm sinh và ung thư trong nhân dân thành phố Biên hòa*

Mọi người đều biết hai trạng thái bệnh lý do dioxin gây nên là ung thư và dị tật bẩm sinh. Để tìm hiểu tình hình bệnh hiện nay trong cư dân sinh sống gần vùng nhiễm độc, đầu năm 1994, chúng tôi đã hợp tác với Sở Y tế Đồng nai và Trung tâm y tế Biên hòa tiến hành một cuộc điều tra về tình hình dị tật bẩm sinh và ung thư.

### *Phương pháp điều tra như sau:*

Ba tháng trước khi chính thức tiến hành điều tra, chúng tôi tổ chức tập huấn cho nhân viên y tế của tất cả 22 phường thuộc Thành phố Biên hòa, hướng dẫn các mẫu điều tra. Phương pháp điều tra là tới từng nhà dân đăng ký tổng số người trong gia đình, số con dị tật, số bệnh nhân ung thư xảy ra trong gia đình từ Tết âm lịch năm 1993 tới Tết âm lịch 1994.

Tháng 4-1994, tổ chức một đoàn điều tra gồm cán bộ của Ủy Ban 10-80, BS của Trung Tâm BVBM TSS Sông bé (đã được tập huấn và đã có kinh nghiệm trong cuộc điều tra ở Sông bé trước đó), Bác sỹ của Trung tâm y tế Biên hòa. Đoàn phân chia nhau xuống từng Phường, tổ chức khám bệnh và ghi nhận các trường hợp dị tật bẩm sinh và ung thư dựa vào danh sách đã được địa phương lên từ trước.

Kết quả điều tra được sử lý trong máy tính của Ủy Ban 10-80

### III- Kết quả nghiên cứu và bình luận

#### I- Về phân tích hóa học :

Tháng 9/1993 nhận được kết quả phân tích (Bảng 2)

Bảng 2

Kết quả phân tích Dioxin (TCDD) , PCDD/PCDF TEQ trong 4 mẫu đất lấy trong khu vực kho hóa chất sân bay Biên hòa (Matsuda -Trường DF Ehime-Nhật bản)(1993) (picogam/g hoặc ppt)

Đồng phân	Mẫu số 1	Mẫu số 2	Mẫu số 3	Mẫu số 4
2.3.7.8-TCDD	1164699	603968	ND	1058
PCDD/F TEQ	1180738	610874	0.04	1063

Qua kết quả phân tích trên có thể thấy trong 3 mẫu 1.2.4 nồng độ dioxin (2.3.7.8-TCDD) còn rất cao. Theo quy định trên thế giới, nếu nồng độ dioxin trong đất vượt quá 1000 ppt thì phải coi như là khu vực nhiễm độc nặng, phải di chuyển dân sinh sống trong khu vực, tẩy độc và, khoan lại và không cho người, súc vật sinh sống bên trên.

2-Trước tình hình nhiễm độc cao như vậy, đặc biệt mẫu số 1 với hàm lượng dioxin tới 1.164.699 pg/g (1,16 microgam/gam đất), tức là sắp sỉ liều gây chết với nhiều loại động vật (liều gây chết LD50 với động vật thay đổi theo từng loài : với chuột nhất từ 1.5-3 microgam/kg trong lượng cơ thể, chuột Hamster 100 microgam/kg trọng lượng).

Vì không có điều kiện kiểm tra lại bằng phân tích hóa học, nên chúng tôi quyết định thử lại bằng phương pháp sinh học.

Chúng tôi đã cử người (BS Vũ Văn Cường) trở lại khu vực kho hóa chất ( tháng 9/1993) lấy một mẫu đất ở khu vực đã lấy lần trước. Mẫu đất được chia đôi 1/2 dùng để xét nghiệm sinh học, một nửa giữ lại ở Ủy Ban 10-80.

Kết quả thử trên chuột cho thấy :

Nhóm 20 chuột được tiêm triết xuất của đất Biên hòa : 3 con chết ngay sau từ 1-2 giờ, số còn lại có dấu hiệu xù lông, toát mồ hôi, giãn đồng tử... tức là những dấu hiệu nhiễm độc nặng.

Trong khi 20 chuột đối chứng, chỉ tiêm dung môi, không có triết xuất đất thì bình thường.

### 3- Điều tra tình hình ung thư và dị tật bẩm sinh trong cư dân Tp Biên hòa

Kết quả điều tra về dị tật bẩm sinh được báo cáo trong một báo cáo riêng.

Kết quả điều tra ung thư được trình bày trên bảng 3

Các số liệu điều tra của chúng tôi chắc là còn thấp hơn sự thật : đây là điều tra ở gia đình, nhiều gia đình không muốn nói về bệnh của người thân trong gia đình, nhất là những người đã chết.

Biên hòa lại gần Tp Hồ chí Minh, trong cơ chế thị trường hiện nay, nhiều bệnh nhân khi mắc bệnh có thể về trực tiếp Tp Hồ chí Minh điều trị, không cần qua tuyến địa phương, vì vậy Trung tâm y tế thành phố cũng như Bệnh viện tỉnh Đồng nai không ghi nhận được.

Kết quả điều tra của chúng tôi cho thấy trong một năm ghi nhận được 125 trường hợp ung thư (trong đó đã chết 34 trường hợp, còn sống 85). Tỷ lệ phát hiện được là 37 trường hợp ung thư cho 100.000 dân, như vậy là một tần xuất thấp.

Tuy nhiên đáng chú ý là ở Phường Tân phong, là phường ở sát khu kho hóa chất trong sân bay, cũng trong cuộc điều tra này, thấy 16 trường hợp ung thư (dân số 10192) tức là 157 trường hợp ung thư cho 100.000 dân gấp sấp sỉ 5 lần so với các phường khác cùng ở địa phương Biên hòa.

Về loại bệnh ung thư thì ở 125 trường hợp có các loại chính :

Ung thư gan	22 trường hợp chiếm	17.5%	tổng số
ung thư vú	17	-	13.5
U lympho ác tính	16	-	12.7
Ung thư phổi	13	-	10.3
Ung thư cổ tử cung	13	-	10.3

Riêng ở Tân phong thì khoảng 50 % số ung thư xuất hiện ở người tương đối trẻ (từ 48 tuổi trở xuống). Trong số 16 trường hợp ung thư cũng có 6 ung thư gan, 5 ung thư phổi, 2 u lymphô là những loại ung thư được Viện Y học thuộc Viện Hà lâm Y học Hoa kỳ thừa nhận là các loại bệnh ung thư do dioxin gây nên.

#### IV- Kết luận

Các cuộc điều tra ở khu vực Biên hòa có thể cho các kết luận sau :

1- Các kết quả phân tích dioxin trong đất, kết hợp với việc thử độc tính trên động vật và việc thử máu, cho phép có thể kết luận chắc chắn là khu vực khoa hoá chất cũ trong sân bay Biên hòa cho tới nay vẫn còn nhiễm độc dioxin nặng, cần có biện pháp xử lý.

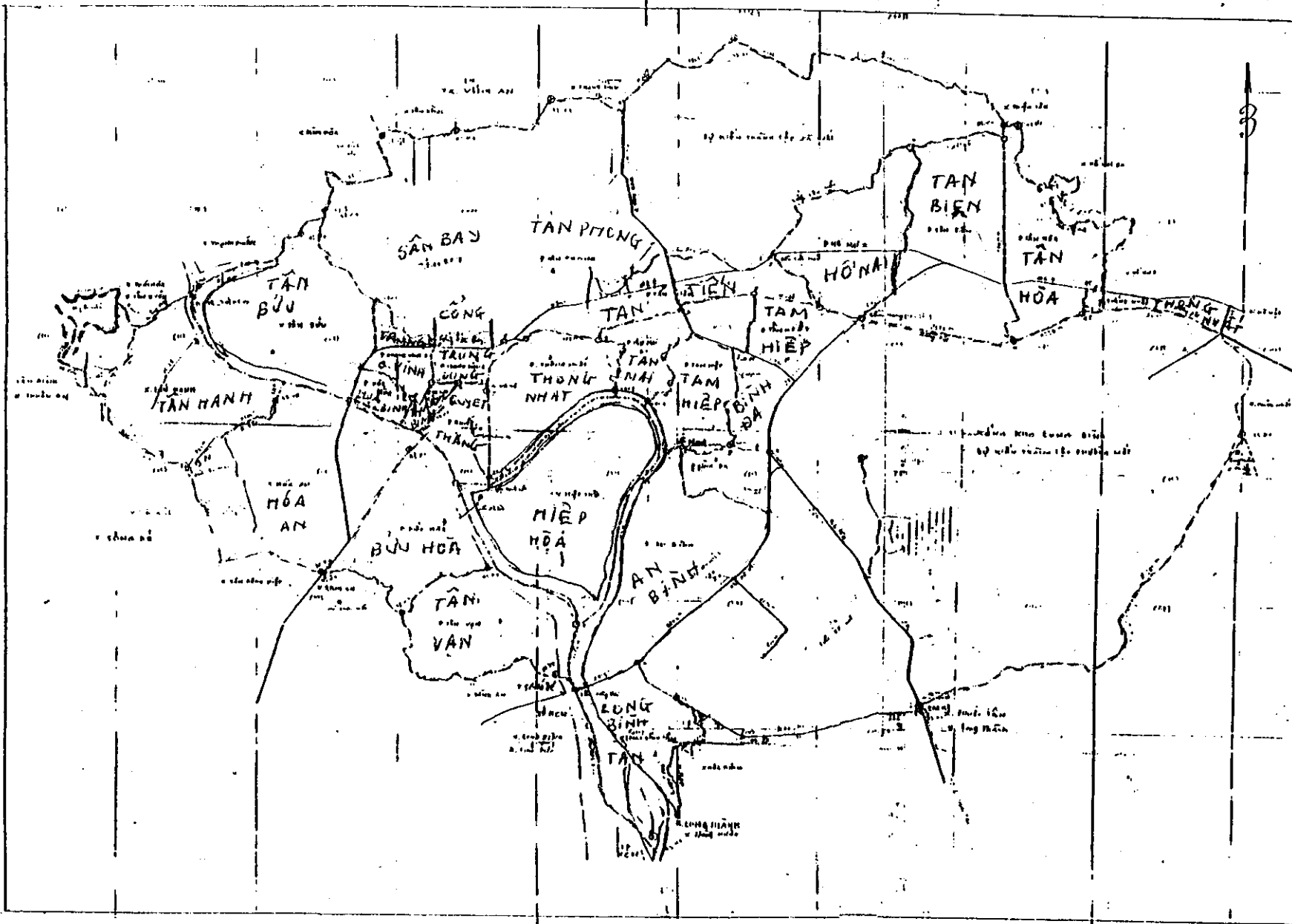
Tuy nhiên, nếu chú ý trong 4 mẫu thử (bảng2) vẫn có 1 mẫu (mẫu số 3) mặc dầu cùng lấy trong khu vực nhưng lại không phát hiện được dioxin, điều này cho thấy cần có thêm những nghiên cứu để biết chính xác hơn khu vực nhiễm độc về bề rộng và bề sâu, để có các xử lý chính xác, tránh tràn lan tốn kém không cần thiết, hoặc ngược lại làm xáo trộn đất nhiễm độc vào chỗ không nhiễm độc.

2- Các điều tra dịch tễ học tuy mới ở bước đầu, nhưng cũng đã sơ bộ cho thấy những bệnh lý đáng chú ý, đặc biệt ở các phường gần sân bay. Nên có những điều tra kỹ hơn và trong thời gian theo dõi lâu hơn. Nên thành lập Sổ đăng ký ung thư và dị tật bẩm sinh ở thành phố Biên hòa (thực ra nếu có điều kiện nên tiến hành trong cả nước để có số liệu theo dõi lâu dài giúp cho việc quản lý sức khỏe và nghiên cứu khoa học sau này).

Table 1. Concentrations (pg/g) of dioxins, furans and toxic equivalences (TEQs) in soil samples collected from Bien Hoa airbase, formerly used by U.S. Army as Agent Orange storage facility during the Vietnam War

Dioxins/Furans	TEFs	Sample 1		Sample 2		Sample 3		Sample 4	
		Con.	TEQ	Con.	TEQ	Con.	TEQ	Con.	TEQ
2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	1.0	1164699	1164699	603968	603968	N.D	N.D	10580	1058
2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.5	6920	3460	6953	3477	N.D	N.D	N.D	N.D
2,3,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.1	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
2,3,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.01	163467	1635	28467	285	N.D	N.D	439	4.4
OCDD	0.001	309932	310	75353	75	39.4	0.04	754	0.75
Total PCDD/TEQ		1645017	1170104	714740	607803	39.4	0.04	11773	1063
2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.1	88524	8852	27863	2786	N.D	N.D	N.D	N.D
2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.5	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
2,3,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.1	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
2,3,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.1	17403	1740	2772	277	N.D	N.D	N.D	N.D
OCDF	0.001	40794	41	8217	8.2	N.D	N.D	N.D	N.D
Total PCDF/TEQ		146721	10633	38852	3071	N.D	N.D	N.D	N.D
Total TEQ			1180737		610874		0.04		1063





1:25,000

TY LE UNG THU DIEU TRA TAI THANH PHO BIEN HOA

Thang 9 -1994

STT	Tên Phường	TS dân 93	T.số K	So K chet	So K song	% tren so dan	p
1	Tam Hoa	23350	2	0	2	0.009%	0.000
2	Tân Tiến	22890	3	0	3	0.013%	0.000
3	Tân Biên	22890	3	0	3	0.013%	0.000
4	Thanh Bình	6684	1	0	1	0.015%	0.009
5	Bình Đa	11800	2	0	2	0.017%	0.000
6	Tân Hoa	29896	6	4	1	0.020%	0.000
7	Bửu Hoa	12801	3	0	3	0.023%	0.001
8	Tân Bửu	12173	3	1	2	0.025%	0.002
9	Tân Vạn	11384	3	0	3	0.026%	0.002
10	Hòa Bình	9123	3		3	0.033%	0.01
11	Hiệp Hoa	8700	3	0	3	0.034%	0.02
12	Tân Hạnh	5738	2	2	0	0.035%	0.05
13	An Bình	18800	7	2	4	0.037%	0.005
14	Tân Mai	13264	5	0	4	0.038%	0.002
15	Quang Vinh	11864	5	3	2	0.042%	0.01
16	Thống Nhất	16000	7	1	5	0.044%	0.002
17	Hố Nai	22000	11	5	5	0.050%	0.002
18	Tam Hiệp	21934	12	2	10	0.055%	0.007
19	Quyết Thắng	14450	8	2	6	0.055%	0.02
20	Trung Dũng	16959	10	5	4	0.059%	0.01
21	Hoa An	8277	5	1	4	0.060%	0.08
22	Long Bình Tân	7402	5	0	5	0.068%	0.08
23	Tân Phong	10192	16	6	10	0.157%	
	Tổng số	338571	125	34	85	0.037%	37