

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
MÔN KHOA HỌC DỮ LIỆU**

**BÁO CÁO  
TRỰC QUAN HÓA DỮ LIỆU DÂN SỐ, TỶ LỆ SINH – TỬ  
CỦA VIỆT NAM**

**Giáo viên lý thuyết: Bùi Tiến Lên**

**Giáo viên thực hành: Lê Ngọc Thành**

**Sinh viên thực hiện:**

**Phạm Phong Hào – 1612176**

**Võ Nhật Vinh – 1612815**

**Huỳnh Minh Huấn – 1612858**

**Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 8 năm 2020**

# MỤC LỤC

I. Nội dung .....	2
1. Giới thiệu.....	2
a. Giới thiệu nhóm .....	2
b. Bài toán.....	2
c. Ngữ cảnh bài toán.....	2
d. Dữ liệu bài toán.....	2
e. Phần mềm sử dụng.....	3
2. Tiền xử lý dữ liệu.....	3
3. Các vấn đề cần trực quan, phân tích và nhận xét .....	3
a. Tình hình dân số cả nước.....	3
b. Tình hình dân số theo giới tính.....	11
c. Tình hình dân số thành thị, nông thôn .....	15
d. Tỷ suất sinh, tỷ suất tử vong, tỉ suất tăng dân số tự nhiên .....	23
II. Kết luận và hướng phát triển .....	30
1. Một số vấn đề về việc chọn biểu đồ .....	30
2. Kết luận .....	31
3. Hướng phát triển .....	31
III. Phân công .....	31

# I. Nội dung

## 1. Giới thiệu

### a. Giới thiệu nhóm

STT	Họ và tên	Mã số sinh viên
1	Phạm Phong Hào	1612176
2	Võ Nhật Vinh	1612815
3	Huỳnh Minh Huấn	1612858

### b. Bài toán

Phân tích dữ liệu dân số Việt Nam, đưa ra các nhận xét và kết luận về xu hướng thay đổi dân số của Việt Nam qua các năm.

### c. Ngữ cảnh bài toán

Hiện nay, dân số Việt Nam đang trong giai đoạn có cơ cấu “vàng”<sup>1</sup>. Vì vậy, việc cần thiết là phải tận dụng nguồn lực dồi dào này để phát triển đất nước. Mặt khác, việc tìm hiểu nguyên nhân, phân tích dữ liệu là một nhu cầu cần thiết để có thể nắm bắt được xu hướng thay đổi của dân số, từ đó hạn chế các “biến đổi tiêu cực” trong dân số làm cho cơ cấu dân số phát triển bền vững. Từ đó, hình thành nên ngữ cảnh của bài toán.

### d. Dữ liệu bài toán

- Nguồn: Dữ liệu dân số trên Tổng cục thống kê Việt Nam
- Link: <https://www.gso.gov.vn/Default.aspx?tabid=217>
- Các dữ liệu thực hiện:
  - Dữ liệu dân số cả nước từ năm 1996 đến 2011

---

<sup>1</sup> Cơ cấu dân số vàng (Golden population structure): được hiểu là số người trong độ tuổi lao động tăng gấp hai lần số người phụ thuộc (Tỉ số phụ thuộc trẻ em, Tỉ số phụ thuộc già, Tỉ số phụ thuộc chung). Nguồn: <https://vietnambiz.vn/co-cau-dan-so-vang-golden-population-structure-la-gi-kho-khan-va-giai-phap-20191203155732808.htm>

- Dữ liệu dân số theo giới tính từ năm 1996 đến 2011
- Dữ liệu dân số theo thành thị, nông thôn năm 1996 đến 2011
- Dữ liệu tỷ suất sinh – tử năm 2005 đến năm 2011

*e. Phần mềm sử dụng*

- Microsoft Excel 2016: Công cụ cung cấp cả tính toán và trực quan hóa dữ liệu ở mức cơ bản.
- Tableau: Công cụ trực quan hóa chuyên nghiệp thường dùng để xử lý cá tác vụ nâng cao, phân tích dữ liệu chuyên sâu.

## **2. Tiền xử lý dữ liệu**

Việc tiền xử lý trong tập dữ liệu khá dễ, ta chỉ lưu ý một chút thay đổi hành chính như sau:

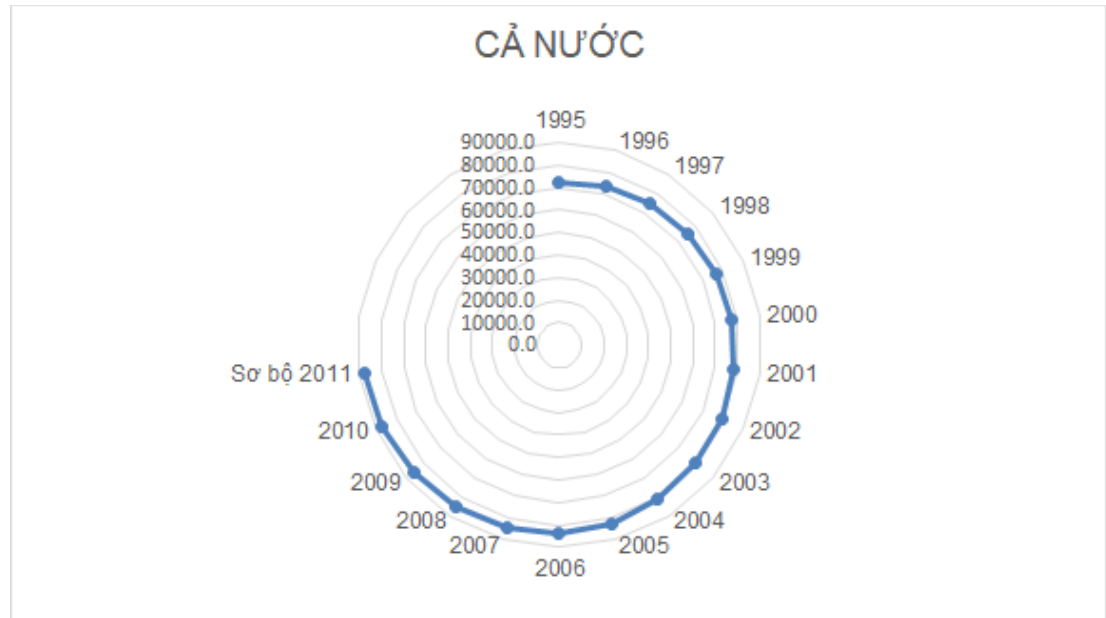
- Từ năm 2008, tỉnh Hà Tây xác nhập và thủ đô Hà Nội. Vì vậy, để thống nhất chúng tôi sẽ cộng dồn các số liệu từ 2007 trở về trước của Hà Tây vào Hà Nội.

## **3. Các vấn đề cần trực quan, phân tích và nhận xét**

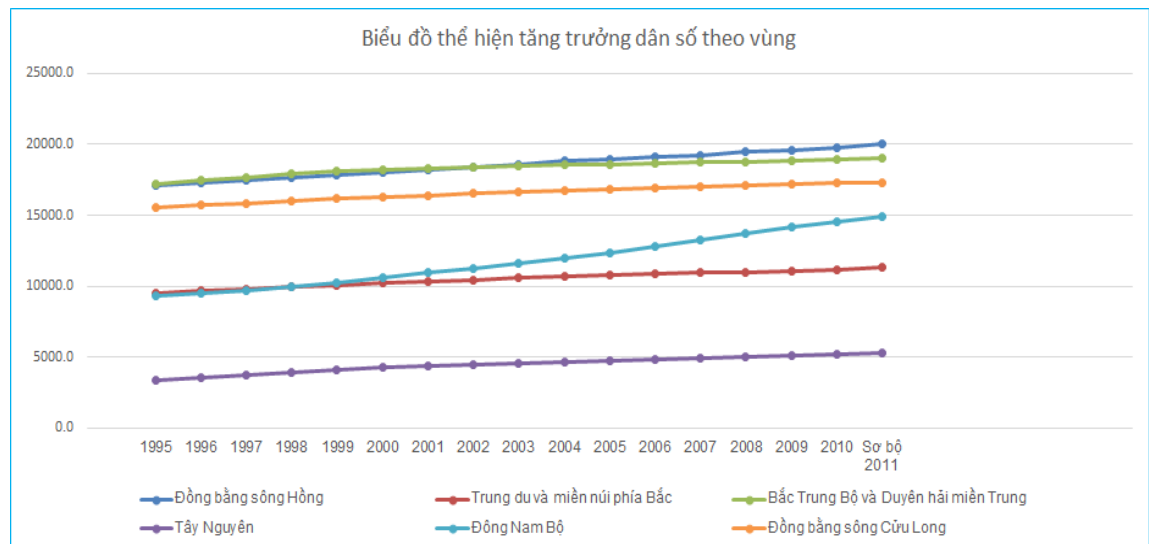
*a. Tình hình dân số cả nước*

**Tình hình cả nước**

- *Tổng dân số từ năm 1995 đến 2011*
  - Từ 1995 đến 2011 dân số cả nước tăng từ hơn 70 triệu dân lên gần chạm ngưỡng 90 triệu dân.
  - Có thể thấy tốc độ gia tăng khá đều qua các năm.

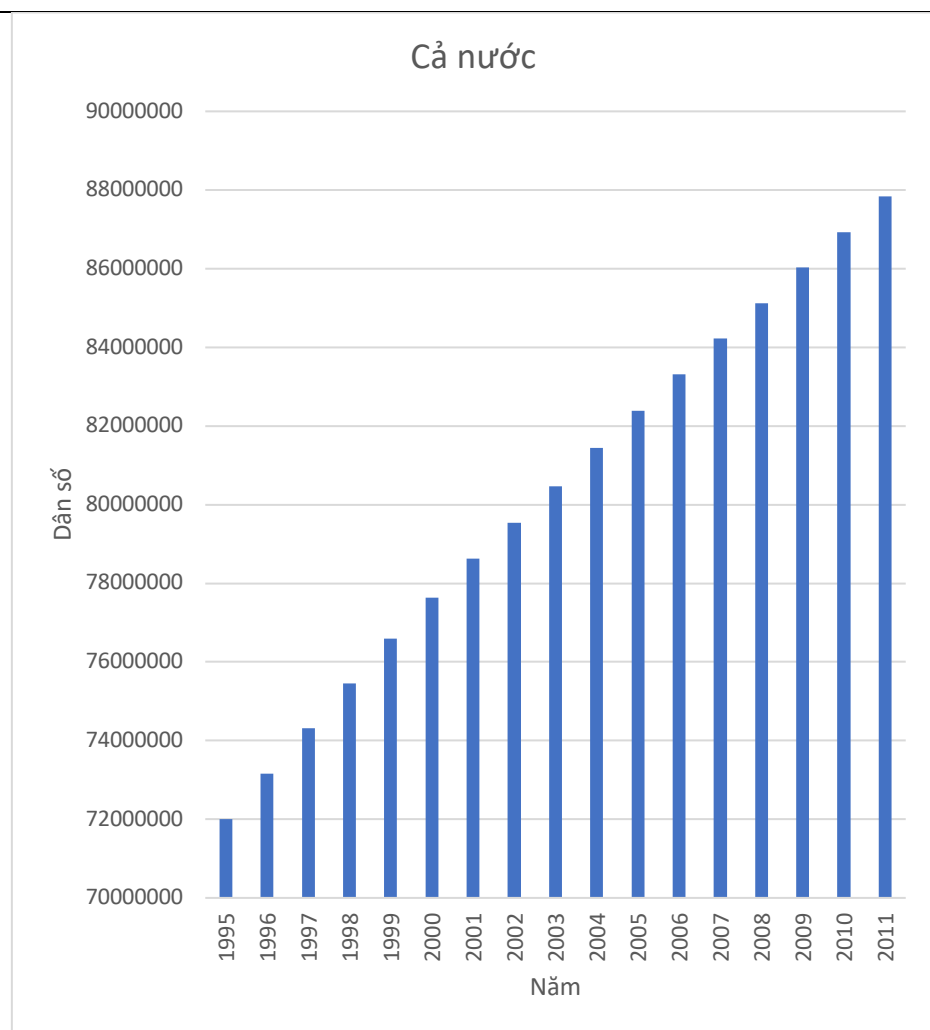


- *Mức độ tăng trưởng dân số theo vùng qua các năm*
  - Đông Nam Bộ từ những năm 2000 có mức tăng trưởng cao.
  - Giai đoạn từ 2008 đến 2011, các khu vực ĐB. Sông Cửu Long, Trung du và miền núi phía Bắc, Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung tốc độ tăng dân số chững lại. Trong khi khu vực ĐB. Sông Hồng chỉ tăng nhẹ.

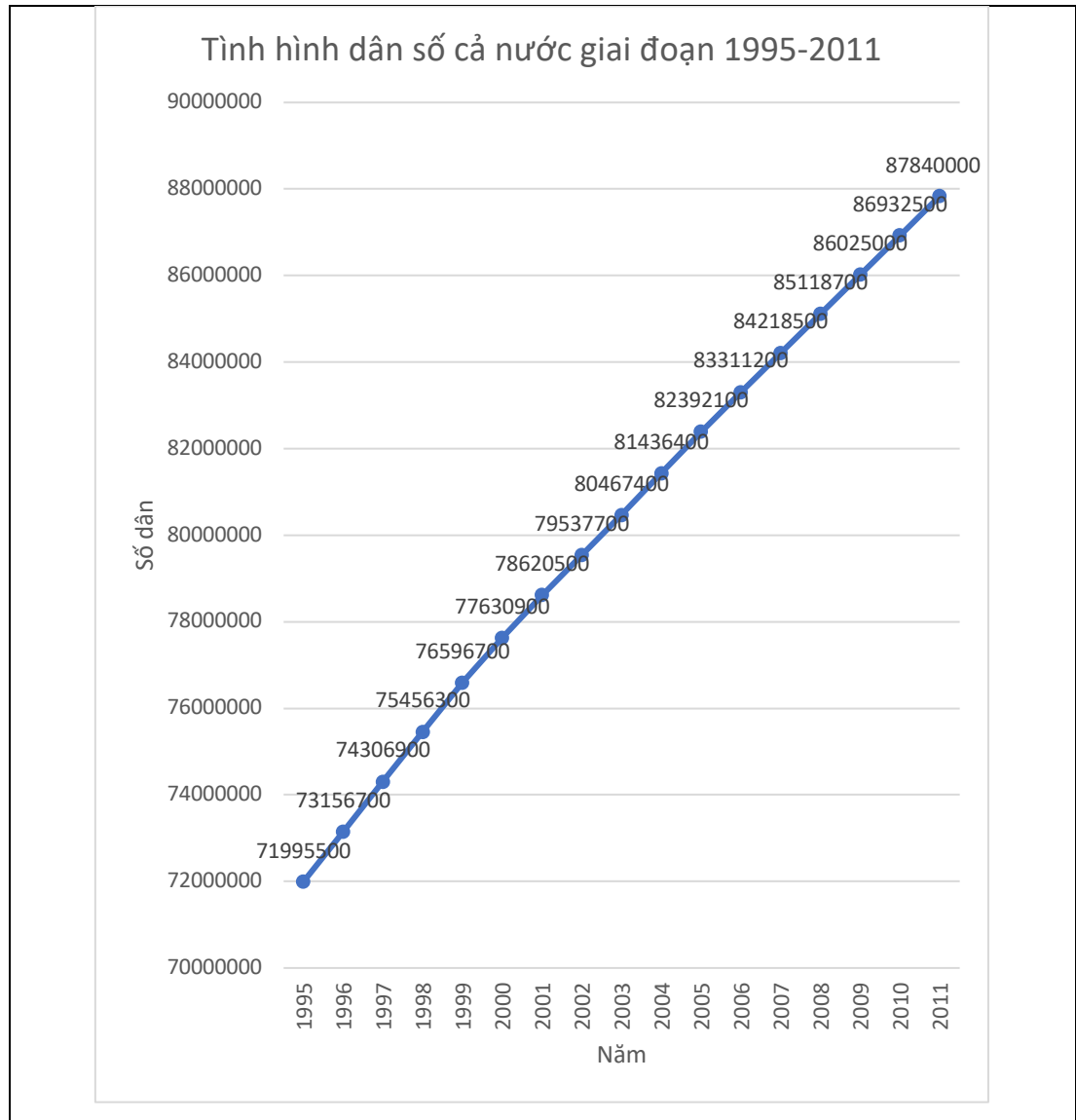


- *Biểu đồ cột và đường thể hiện sự thay đổi của dân số cả nước từ năm 1996 đến 2011*

Biểu đồ cột



Biểu đồ đường

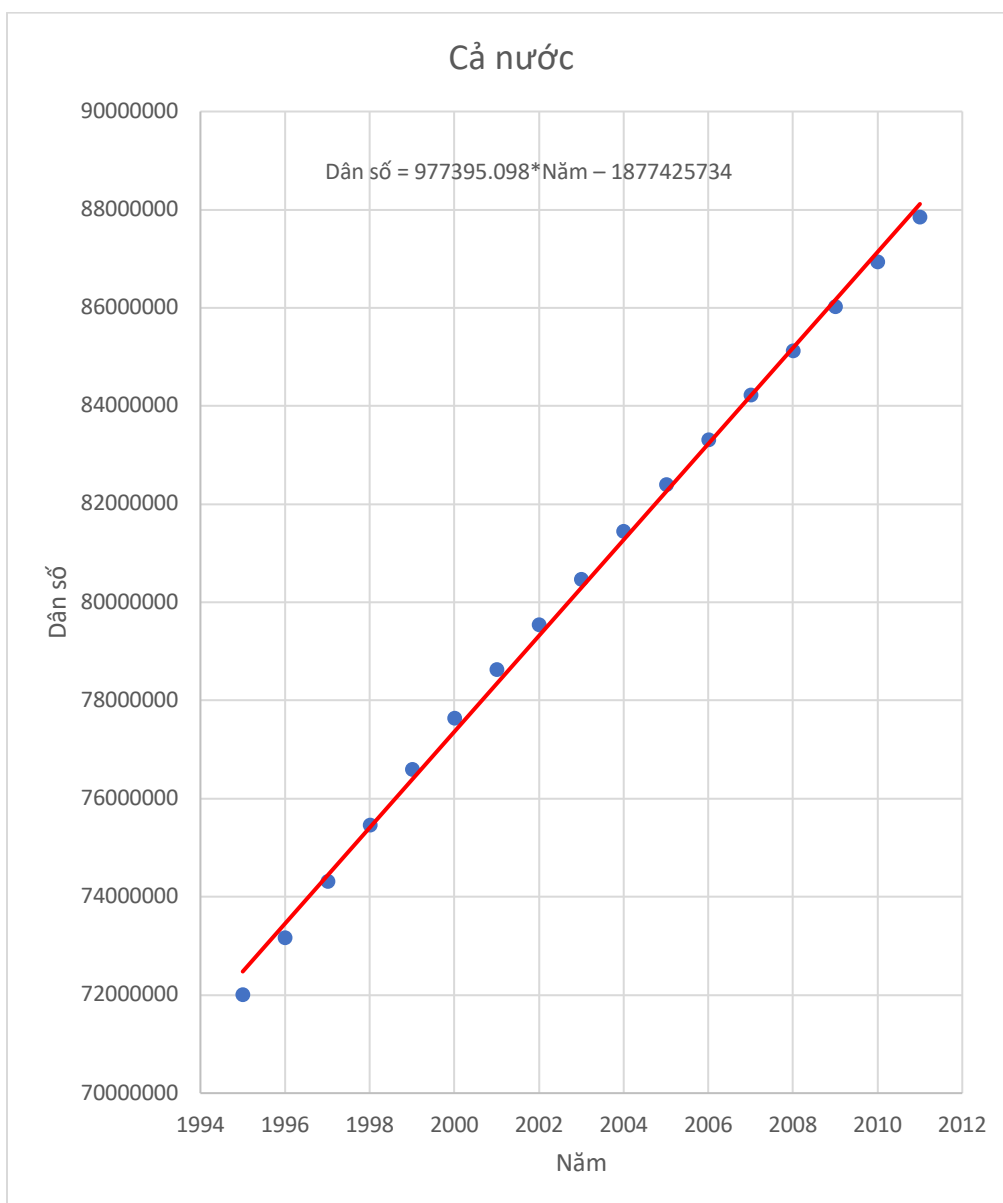


– Hồi quy tuyến tính

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-1877425734	22941413.97	-81.83565917	2.67E-21
Năm	977395.098	11453.49244	85.33598843	1.43E-21

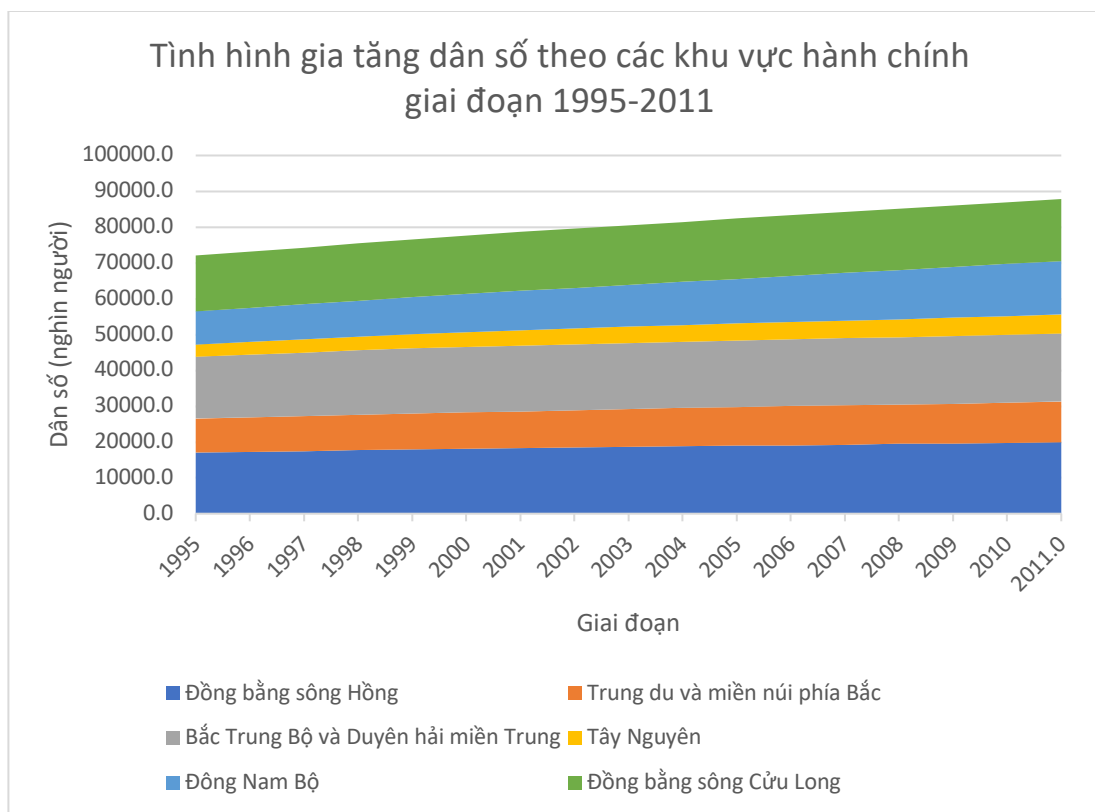
- Công thức: Dân số =  $977395.098 \times \text{Năm} - 1877425734$
- Đạo hàm: Tốc độ gia tăng dân số trung bình = 977395 người/năm

– Biểu diễn (lưu ý cái số đã bị làm tròn):



**Theo từng khu vực hành chính**

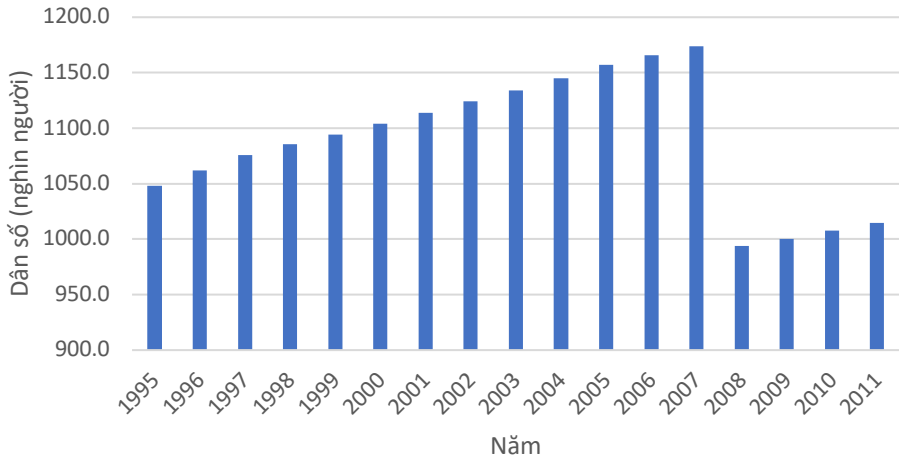
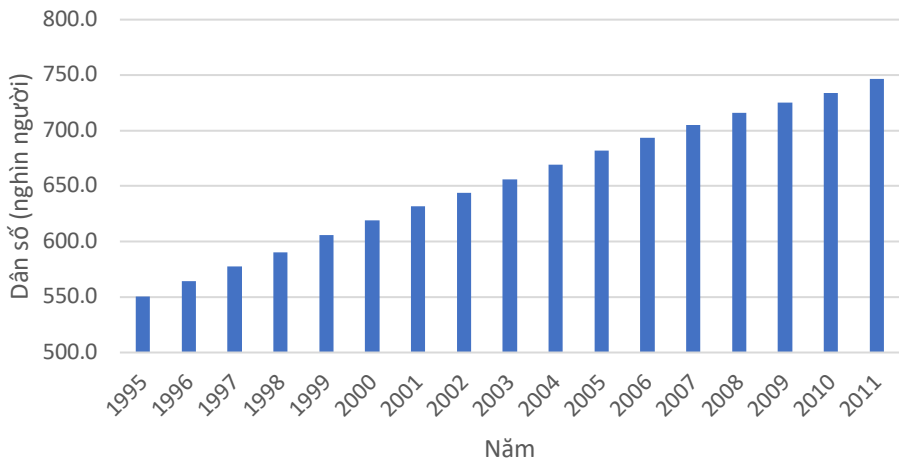


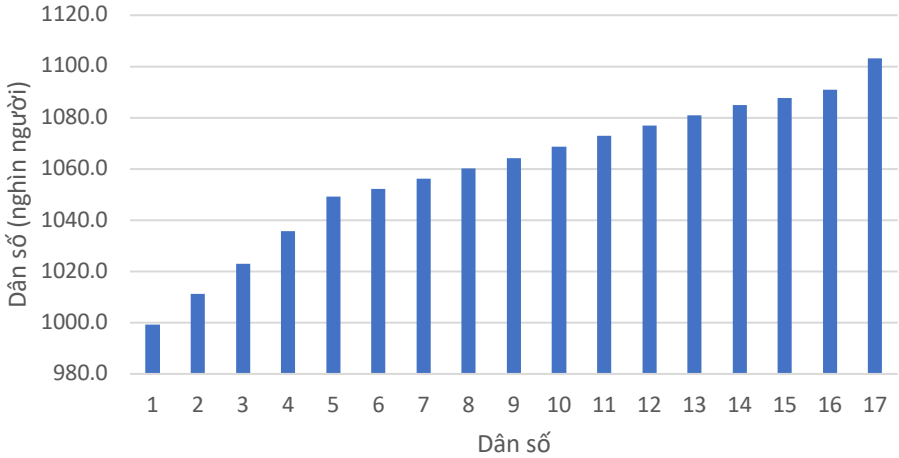
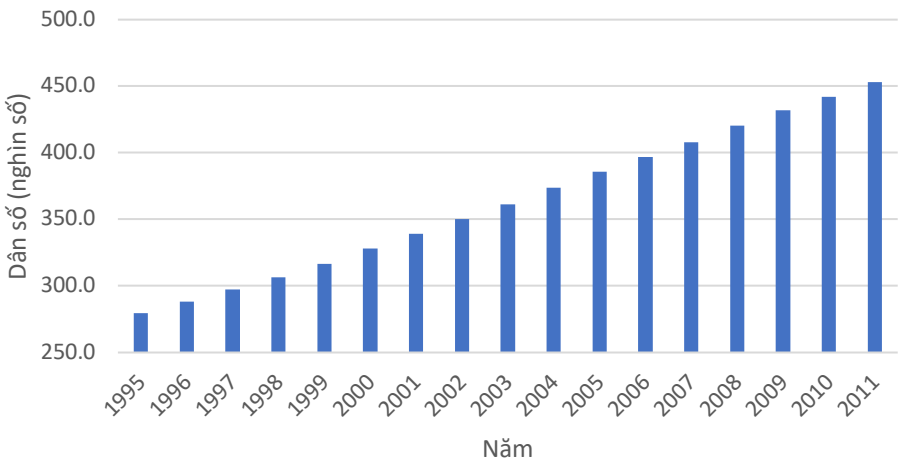


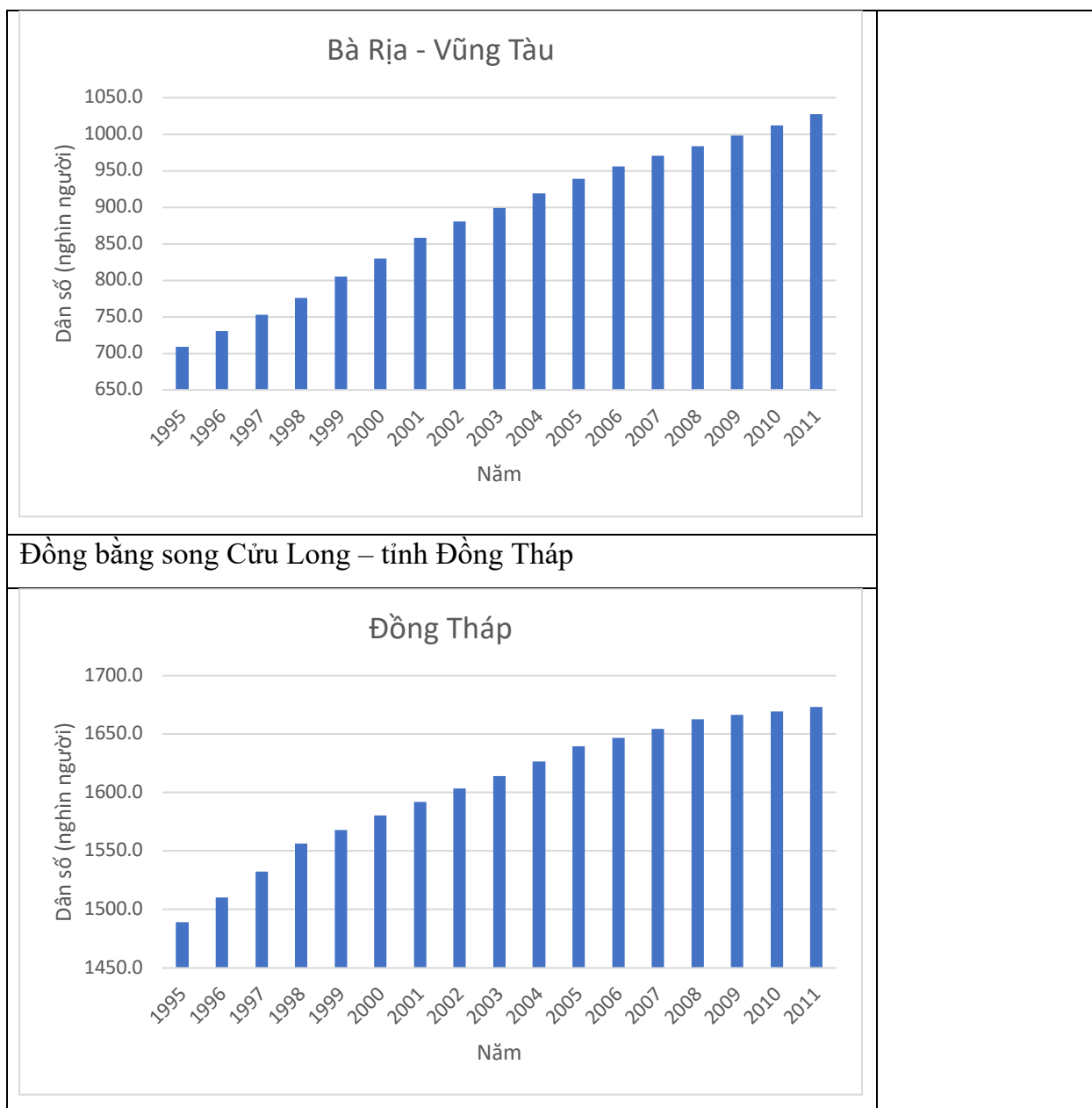
### **Theo từng địa phương**

Việt Nam có tất cả 63 tỉnh thành, vì vậy nếu vẽ hết 63 tỉnh thành này thì dường như chiếm không gian rất nhiều, việc phân tích cũng trở nên khá khó khăn. Việc phân tích ở đây là việc chọn ngẫu nhiên một tỉnh trong mỗi khu vực hành chính.

Đồng bằng sông Hồng – tỉnh Vĩnh Phúc	Nhận xét chung
--------------------------------------	----------------

<div><p>Vĩnh Phúc</p><table><tr><th>Năm</th><th>Dân số (nghìn người)</th></tr><tr><td>1995</td><td>1045.0</td></tr><tr><td>1996</td><td>1060.0</td></tr><tr><td>1997</td><td>1075.0</td></tr><tr><td>1998</td><td>1085.0</td></tr><tr><td>1999</td><td>1095.0</td></tr><tr><td>2000</td><td>1105.0</td></tr><tr><td>2001</td><td>1115.0</td></tr><tr><td>2002</td><td>1125.0</td></tr><tr><td>2003</td><td>1135.0</td></tr><tr><td>2004</td><td>1145.0</td></tr><tr><td>2005</td><td>1155.0</td></tr><tr><td>2006</td><td>1165.0</td></tr><tr><td>2007</td><td>1175.0</td></tr><tr><td>2008</td><td>995.0</td></tr><tr><td>2009</td><td>1000.0</td></tr><tr><td>2010</td><td>1005.0</td></tr><tr><td>2011</td><td>1015.0</td></tr></table></div>	Năm	Dân số (nghìn người)	1995	1045.0	1996	1060.0	1997	1075.0	1998	1085.0	1999	1095.0	2000	1105.0	2001	1115.0	2002	1125.0	2003	1135.0	2004	1145.0	2005	1155.0	2006	1165.0	2007	1175.0	2008	995.0	2009	1000.0	2010	1005.0	2011	1015.0	<p>Nhìn chung, tất cả các biểu đồ của các tỉnh có xu hướng chung theo cả nước là tăng theo từng năm. Riêng trường hợp của tỉnh Vĩnh Phúc vì một số cơ cấu</p>
Năm	Dân số (nghìn người)																																				
1995	1045.0																																				
1996	1060.0																																				
1997	1075.0																																				
1998	1085.0																																				
1999	1095.0																																				
2000	1105.0																																				
2001	1115.0																																				
2002	1125.0																																				
2003	1135.0																																				
2004	1145.0																																				
2005	1155.0																																				
2006	1165.0																																				
2007	1175.0																																				
2008	995.0																																				
2009	1000.0																																				
2010	1005.0																																				
2011	1015.0																																				
<div><p>Trung du và miền núi phía Bắc – tỉnh Hà Giang</p><table><tr><th>Năm</th><th>Dân số (nghìn người)</th></tr><tr><td>1995</td><td>550.0</td></tr><tr><td>1996</td><td>565.0</td></tr><tr><td>1997</td><td>580.0</td></tr><tr><td>1998</td><td>590.0</td></tr><tr><td>1999</td><td>605.0</td></tr><tr><td>2000</td><td>620.0</td></tr><tr><td>2001</td><td>635.0</td></tr><tr><td>2002</td><td>645.0</td></tr><tr><td>2003</td><td>655.0</td></tr><tr><td>2004</td><td>670.0</td></tr><tr><td>2005</td><td>685.0</td></tr><tr><td>2006</td><td>695.0</td></tr><tr><td>2007</td><td>705.0</td></tr><tr><td>2008</td><td>715.0</td></tr><tr><td>2009</td><td>725.0</td></tr><tr><td>2010</td><td>735.0</td></tr><tr><td>2011</td><td>745.0</td></tr></table></div>	Năm	Dân số (nghìn người)	1995	550.0	1996	565.0	1997	580.0	1998	590.0	1999	605.0	2000	620.0	2001	635.0	2002	645.0	2003	655.0	2004	670.0	2005	685.0	2006	695.0	2007	705.0	2008	715.0	2009	725.0	2010	735.0	2011	745.0	<p>sáp nhập cơ cấu địa bàn của các tỉnh với nhau ở khu vực phía bắc. Mặt khác một phần Vĩnh Phúc gần Hà Nội nên việc di dân cơ giới diễn ra nhanh chóng.</p>
Năm	Dân số (nghìn người)																																				
1995	550.0																																				
1996	565.0																																				
1997	580.0																																				
1998	590.0																																				
1999	605.0																																				
2000	620.0																																				
2001	635.0																																				
2002	645.0																																				
2003	655.0																																				
2004	670.0																																				
2005	685.0																																				
2006	695.0																																				
2007	705.0																																				
2008	715.0																																				
2009	725.0																																				
2010	735.0																																				
2011	745.0																																				
<div><p>Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung – tỉnh Thừa Thiên Huế</p></div>																																					

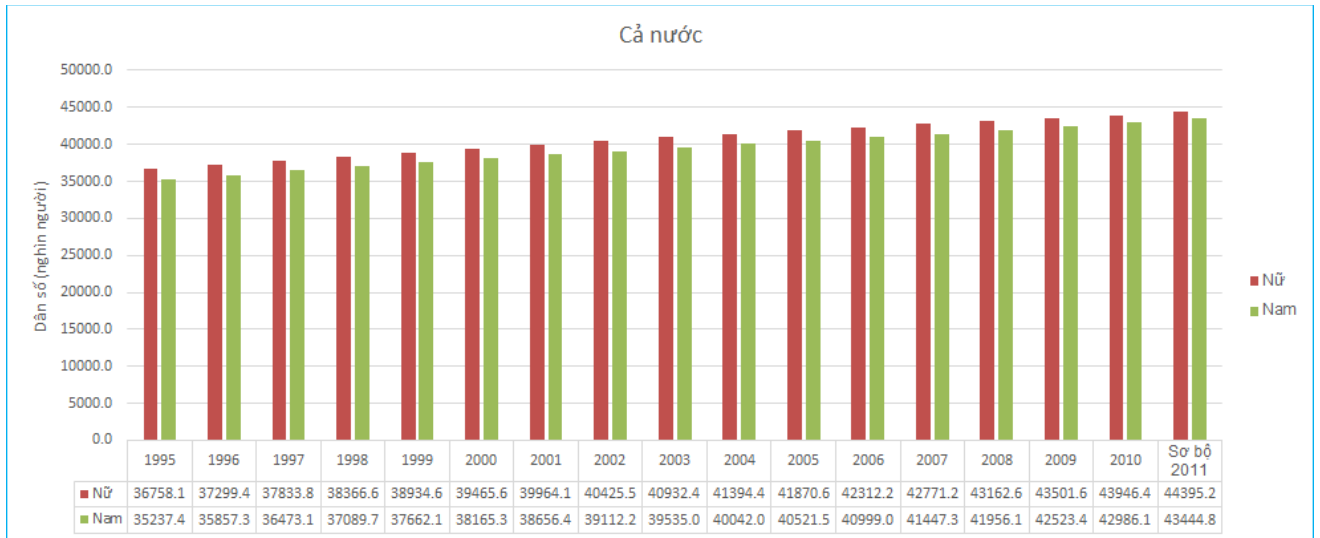
<p style="text-align: center;"><b>Thừa Thiên Huế</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dân số</th> <th>Dân số (nghìn người)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1000.0</td></tr> <tr><td>2</td><td>1010.0</td></tr> <tr><td>3</td><td>1020.0</td></tr> <tr><td>4</td><td>1030.0</td></tr> <tr><td>5</td><td>1040.0</td></tr> <tr><td>6</td><td>1050.0</td></tr> <tr><td>7</td><td>1060.0</td></tr> <tr><td>8</td><td>1070.0</td></tr> <tr><td>9</td><td>1080.0</td></tr> <tr><td>10</td><td>1090.0</td></tr> <tr><td>11</td><td>1100.0</td></tr> <tr><td>12</td><td>1110.0</td></tr> <tr><td>13</td><td>1120.0</td></tr> <tr><td>14</td><td>1130.0</td></tr> <tr><td>15</td><td>1140.0</td></tr> <tr><td>16</td><td>1150.0</td></tr> <tr><td>17</td><td>1160.0</td></tr> </tbody> </table>	Dân số	Dân số (nghìn người)	1	1000.0	2	1010.0	3	1020.0	4	1030.0	5	1040.0	6	1050.0	7	1060.0	8	1070.0	9	1080.0	10	1090.0	11	1100.0	12	1110.0	13	1120.0	14	1130.0	15	1140.0	16	1150.0	17	1160.0	
Dân số	Dân số (nghìn người)																																				
1	1000.0																																				
2	1010.0																																				
3	1020.0																																				
4	1030.0																																				
5	1040.0																																				
6	1050.0																																				
7	1060.0																																				
8	1070.0																																				
9	1080.0																																				
10	1090.0																																				
11	1100.0																																				
12	1110.0																																				
13	1120.0																																				
14	1130.0																																				
15	1140.0																																				
16	1150.0																																				
17	1160.0																																				
<p><b>Tây Nguyên – tỉnh Kon Tum</b></p>																																					
<p style="text-align: center;"><b>Kon Tum</b></p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Năm</th> <th>Dân số (nghìn số)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1995</td><td>280.0</td></tr> <tr><td>1996</td><td>290.0</td></tr> <tr><td>1997</td><td>300.0</td></tr> <tr><td>1998</td><td>310.0</td></tr> <tr><td>1999</td><td>320.0</td></tr> <tr><td>2000</td><td>330.0</td></tr> <tr><td>2001</td><td>340.0</td></tr> <tr><td>2002</td><td>350.0</td></tr> <tr><td>2003</td><td>360.0</td></tr> <tr><td>2004</td><td>370.0</td></tr> <tr><td>2005</td><td>380.0</td></tr> <tr><td>2006</td><td>390.0</td></tr> <tr><td>2007</td><td>400.0</td></tr> <tr><td>2008</td><td>410.0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>420.0</td></tr> <tr><td>2010</td><td>430.0</td></tr> <tr><td>2011</td><td>440.0</td></tr> </tbody> </table>	Năm	Dân số (nghìn số)	1995	280.0	1996	290.0	1997	300.0	1998	310.0	1999	320.0	2000	330.0	2001	340.0	2002	350.0	2003	360.0	2004	370.0	2005	380.0	2006	390.0	2007	400.0	2008	410.0	2009	420.0	2010	430.0	2011	440.0	
Năm	Dân số (nghìn số)																																				
1995	280.0																																				
1996	290.0																																				
1997	300.0																																				
1998	310.0																																				
1999	320.0																																				
2000	330.0																																				
2001	340.0																																				
2002	350.0																																				
2003	360.0																																				
2004	370.0																																				
2005	380.0																																				
2006	390.0																																				
2007	400.0																																				
2008	410.0																																				
2009	420.0																																				
2010	430.0																																				
2011	440.0																																				
<p><b>Đông Nam Bộ - tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu</b></p>																																					



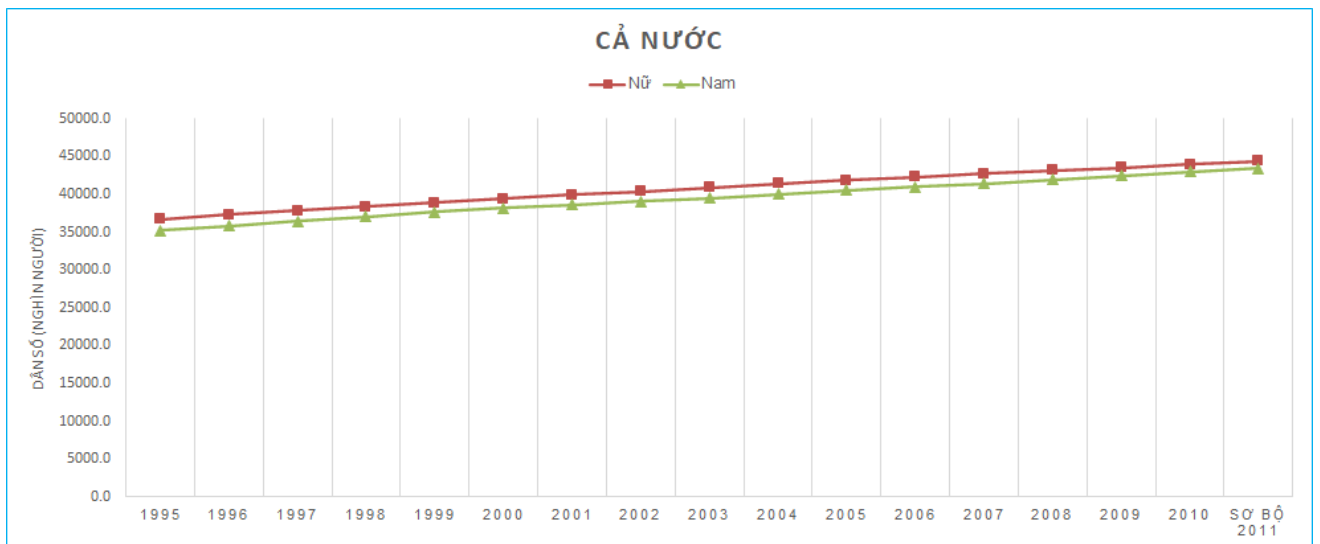
***b. Tình hình dân số theo giới tính***

- Biểu đồ cột thể hiện dân số theo giới tính qua các năm từ 1995 đến 2011.

○

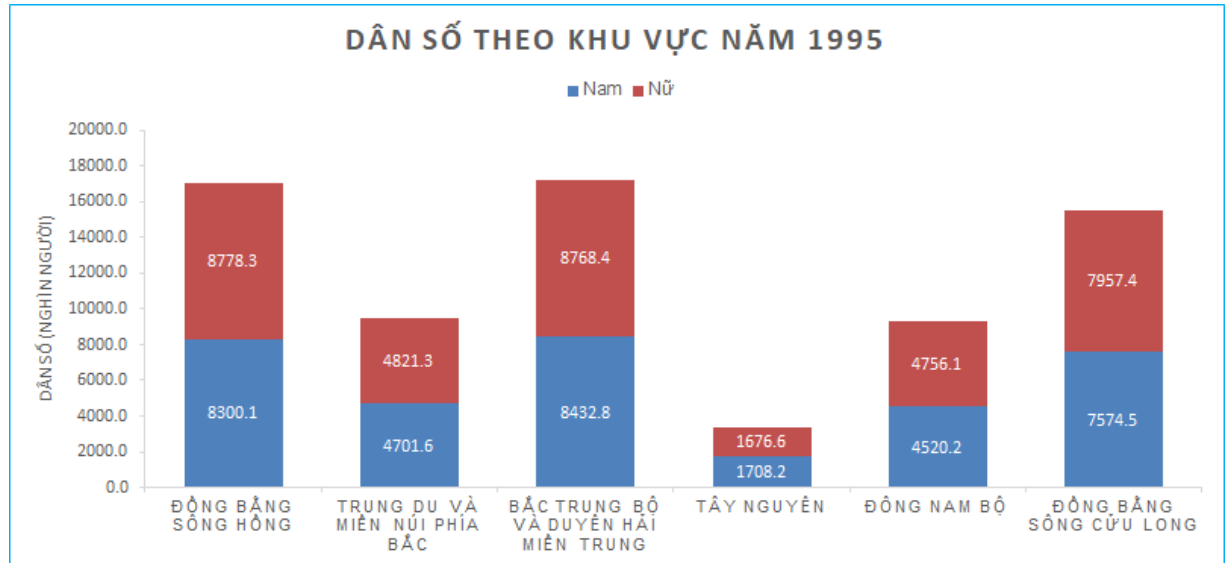


- Biểu đồ đường thể hiện mức tăng dân số theo giới tính trên cả nước
  - Dân số theo nữ giới vẫn cao hơn nam giới xuyên suốt 15 năm.
  - Tuy nhiên, tỉ lệ chênh lệch lại đang có xu hướng giảm qua các năm. Đến đầu sơ bộ năm 2011, chỉ chênh lệch khoảng 1 triệu giữa nam và nữ.



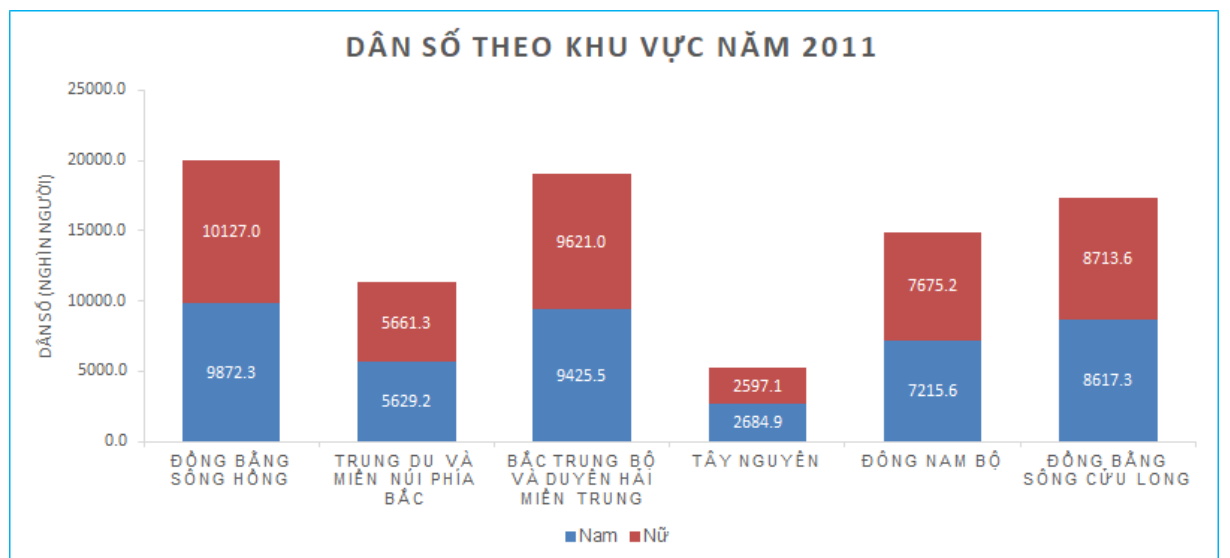
- Biểu đồ dân số theo khu vực
  - Năm 1995
    - Khu vực Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung có dân số nhiều nhất. Khu vực Đông Nam Bộ có dân số chỉ vào khoảng hơn 9 triệu dân.

- Tây Nguyên là khu vực có dân số ít nhất cả nước.
- Khu vực Trung Du và Miền núi phía Bắc có tỉ lệ giới tính khá cân bằng.



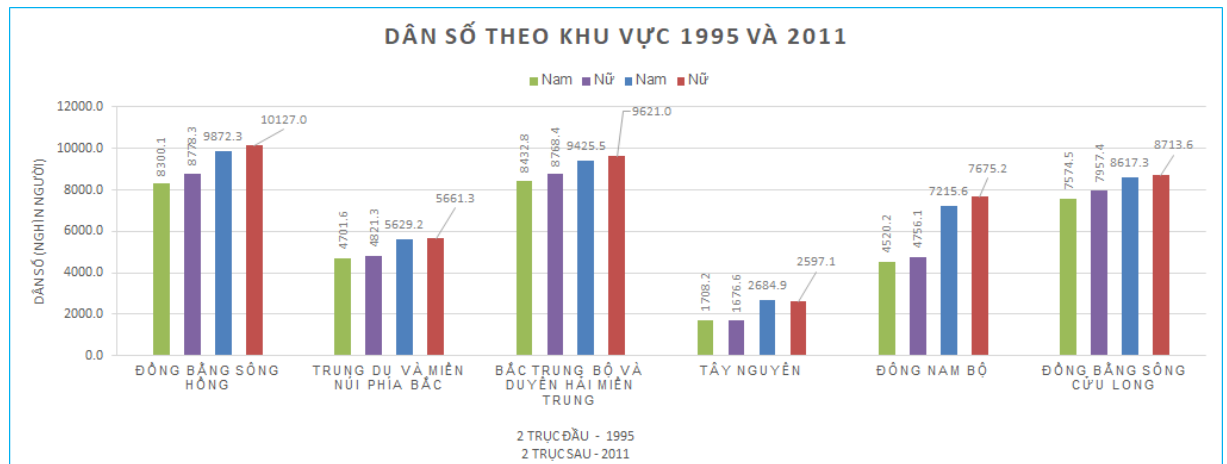
○ Năm 2011

- Khu vực đồng bằng sông Hồng có dân số nhiều nhất cả nước.
- Khu vực Đông Nam Bộ tăng nhanh nhất trong các khu vực

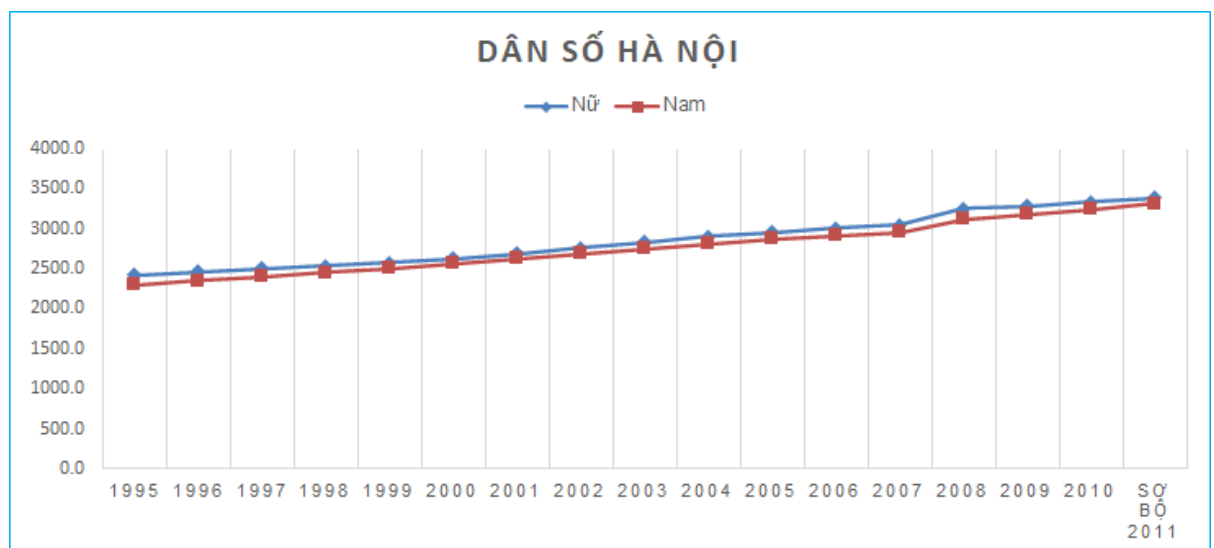


○ Biểu đồ cột theo khu vực của 2 năm 1995 và 2011.

- Mỗi khu vực sẽ có 4 trục thể hiện dân số theo giới tính. Kênh màu sắc được sử dụng để phân biệt.
- 2 trục đầu thể hiện ứng với năm 1995.
- 2 trục sau thể hiện ứng với sơ bộ 2011.

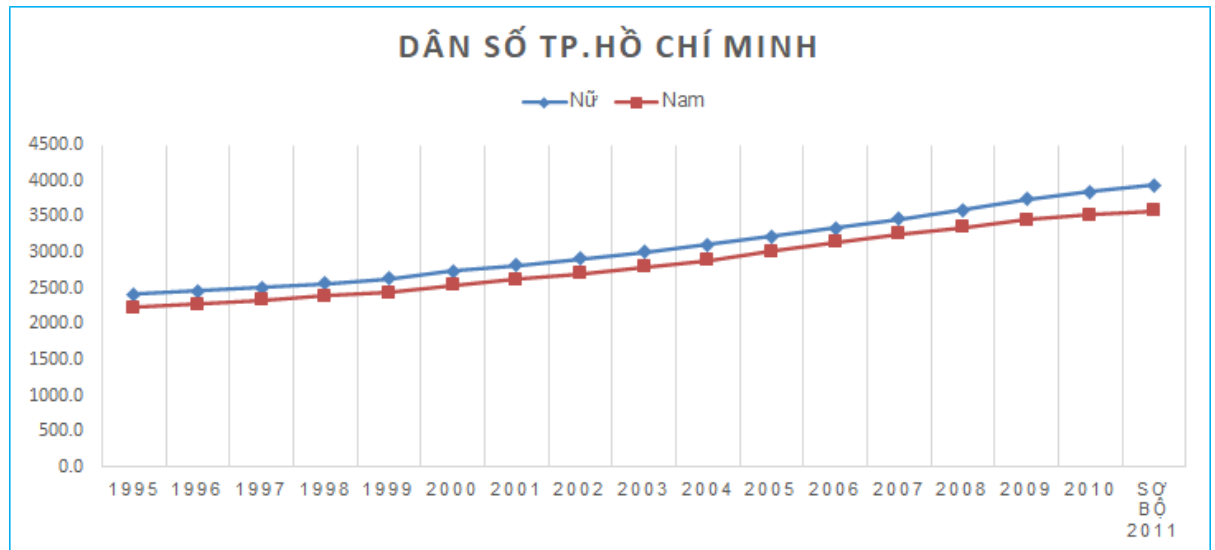


- 3 thành phố lớn
  - Thủ đô Hà Nội
    - Tỷ lệ chênh lệch giữa nữ và nam không quá lớn, một số thời điểm mức chênh lệch xấp xỉ nhau.



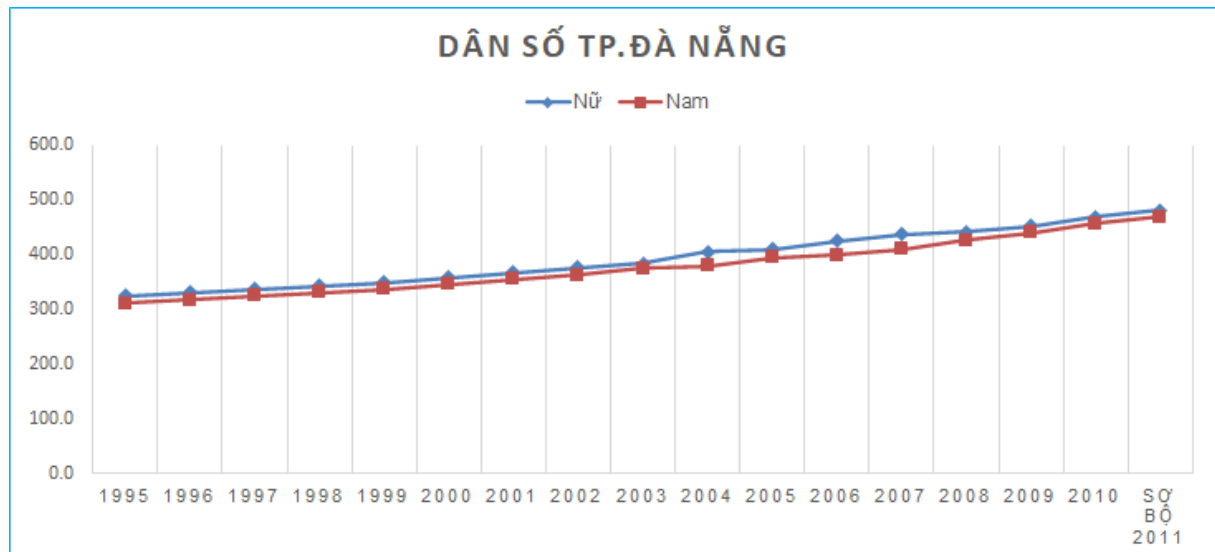
- Tp.Hồ Chí Minh

- Tỷ lệ chênh lệch giữa nam và nữ có xu hướng tăng từ năm 2007 trở đi.



○ Tp. Đà Nẵng

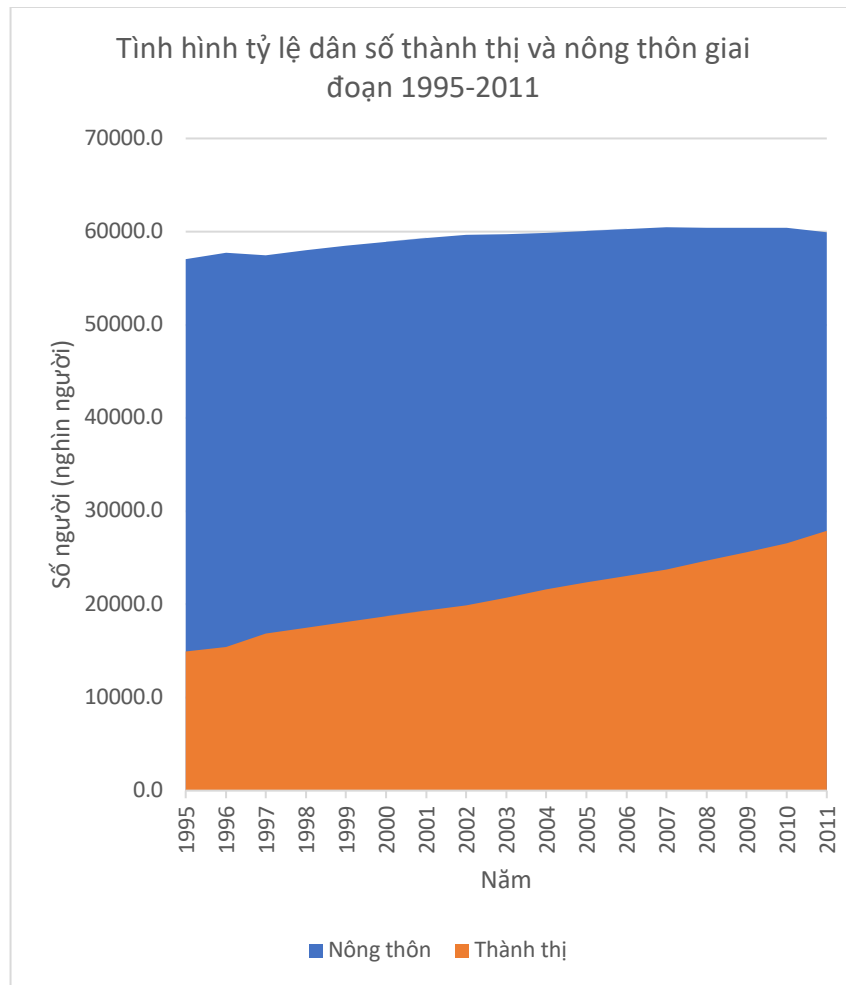
- Khá tương đồng với Hà Nội, mặc dù dân số ở thành phố này ít hơn hẳn so với TP. Hồ Chí Minh và Hà Nội.
- Các giai đoạn 2004-2008 có sự chênh lệch nhẹ.



c. *Tình hình dân số thành thị, nông thôn*

**Tình hình cả nước**

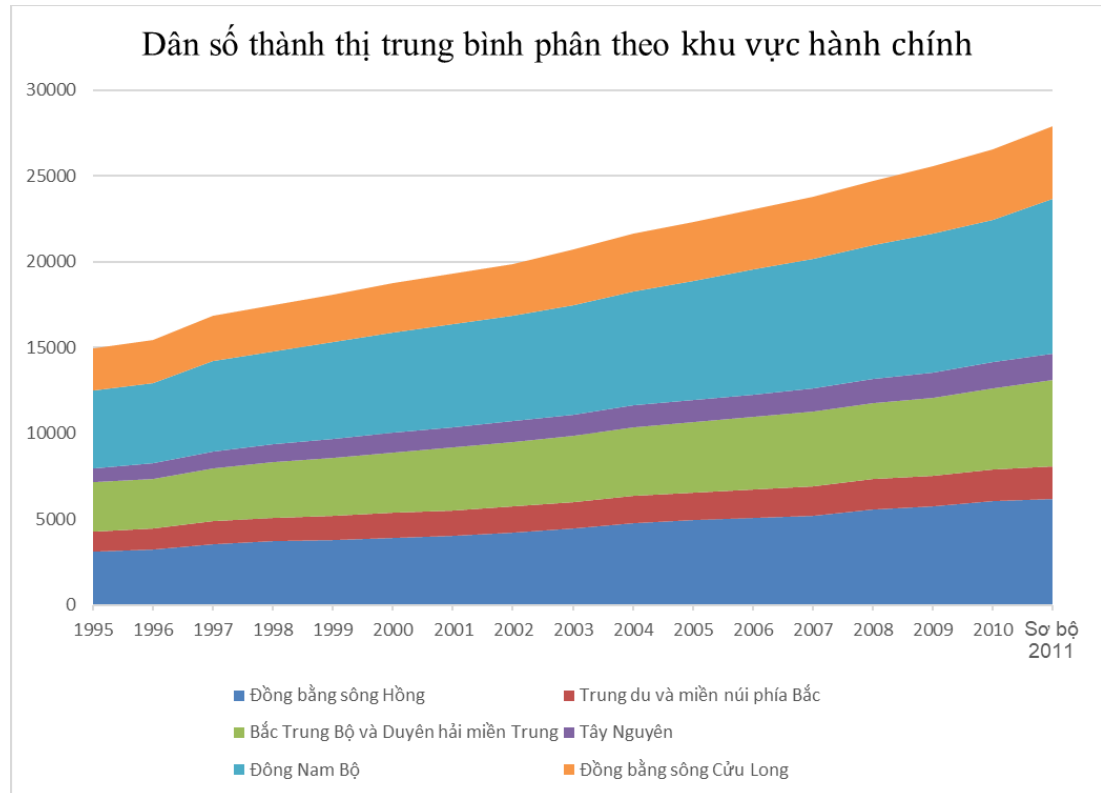




Nhận xét: Dân cư thành thị có xu hướng tăng trong giai đoạn này về số lượng. Còn dân cư nông thôn thì có xu hướng giảm. Tuy nhiên đây chỉ là nhận diện tổng quan dựa trên biểu đồ miền cơ bản, chưa đi vào phân tích biểu đồ sâu hơn.

### **Tình hình từng khu vực hành chính**

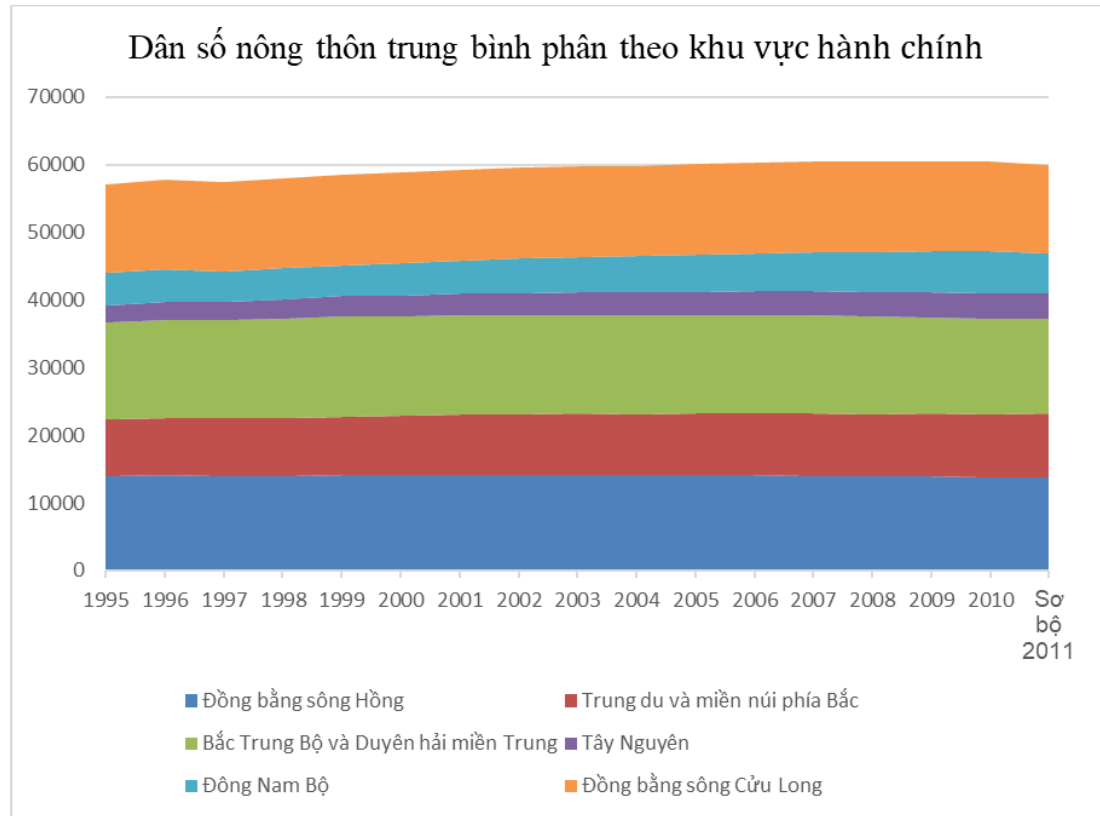
Dân thành thị



**Nhận xét:**

- Xu hướng dân cư thành thị tăng theo từng năm.
- Từ 1995 đến 2011, lượng dân cư ở thành thị tăng hơn 1.5 lần
- Dân cư thành thị ở tất cả các khu vực thì có tính chất chung là tăng theo từng năm. Việc gia tăng này, có thể lý giải bởi những lý do như sau:
  - Lượng dân cư tăng tự nhiên
  - Lượng di dân cơ giới tăng cao
  - Lượng đầu tư nước ngoài vào các thành thị tăng kéo theo một lượng người gia nhập quốc tịch Việt Nam để thuận tiện hơn.

**Dân nông thôn**

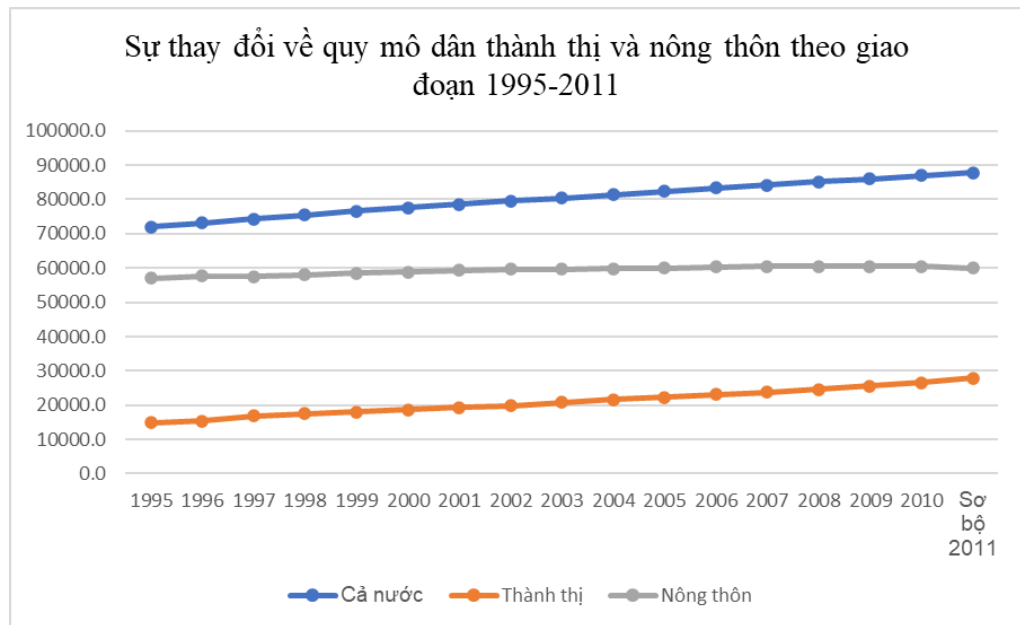


Nhận xét:

- Xu hướng không tăng không giảm về số dân cư nông thôn về số lượng theo các năm. Điều này chứng tỏ dân cư nông thôn đang có xu hướng đứng lại là nhường chỗ dân cư thành thị tăng mạnh. Việc này có thể lý giải:
  - Thứ nhất, quy hoạch đất đai nhiều năm thì đất ở nông thôn ngày càng thu hẹp lại, còn đất thành thị, đất công nghiệp ngày càng mở rộng để phát triển kinh tế.
  - Thứ hai, một lượng dân cư nông thôn tăng lên đã bù vào lượng dân cư nông thôn mất đi do việc di dân cơ giới.
  - Thứ ba, tỷ lệ sinh và tỷ lệ tử ở nông thôn tương đối cân bằng hơn ở thành thị.

So sánh theo từng năm của dân số thành thị và nông thôn

– Theo biểu đồ đường:



Phân tích: Dùng Hồi quy tuyến tính cho đường dân số thành thị và nông thôn, ta được:

– Công thức:

$$\text{Dân số thành thị} = 767.708088235294 * \text{Năm} - 1516734.03602941$$

$$\text{Dân số nông thôn} = 209.687009803921 * \text{Năm} - 360691.69828431$$

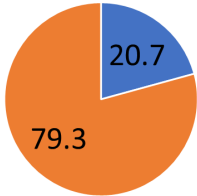
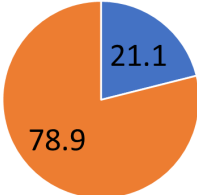
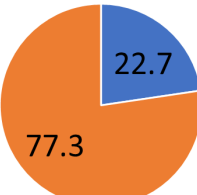
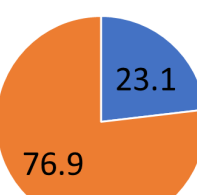
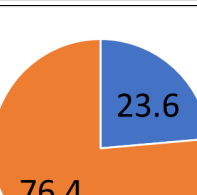
- Tốc độ tăng dân thành thị theo mỗi năm: 767,708.1 người/năm.
- Tốc độ tăng dân nông thôn theo mỗi năm: 209,687 người/năm.

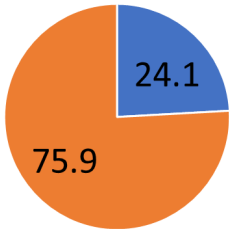
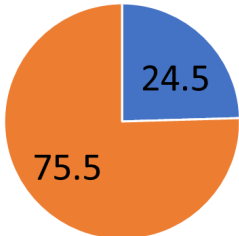
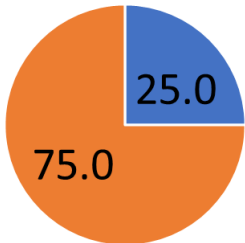
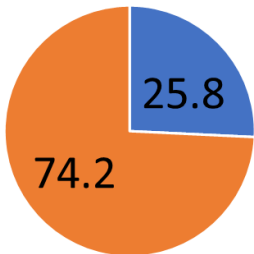
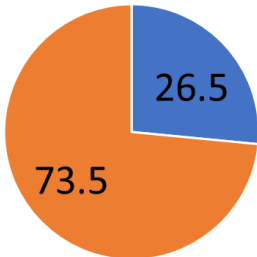
Nhận xét: Có hai vấn đề lớn trong biểu đồ này.

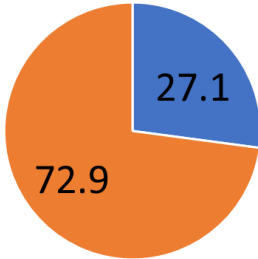
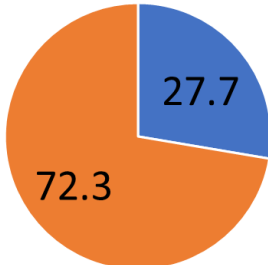
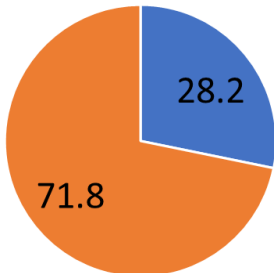
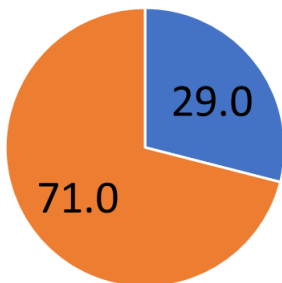
- Thứ nhất: đường của dân cư nông thôn có xu hướng đi ngang, chứng tỏ về số lượng người thì dân cư nông thôn không tăng không giảm. Nhưng nếu xét theo sự giai tăng dân số thì dân cư nông thôn đang có xu hướng giảm so với dân cư cả nước.
- Thứ hai: đường của dân cư thành thị và cả nước gần như song song với nhau. Điều này chứng tỏ phần lớn dân số cả nước tăng trong giai đoạn này đều do dân số thành thị cung cấp cho cả nước nên hai đường

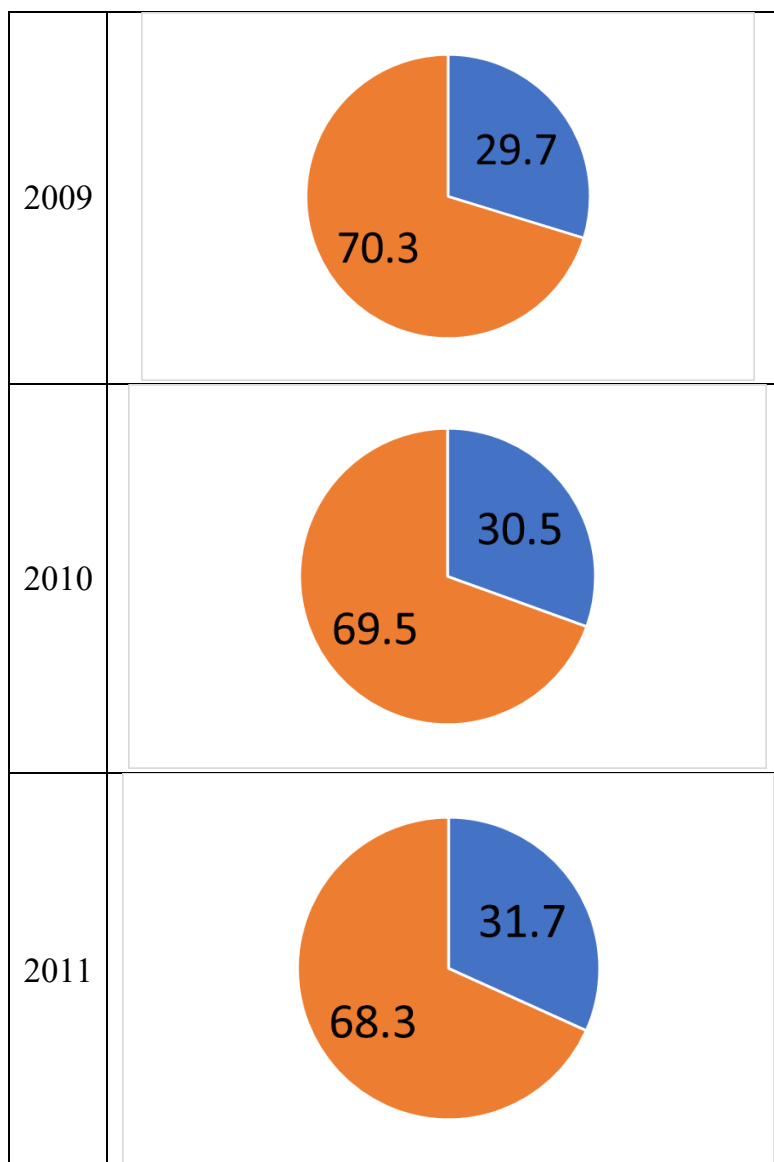
sẽ có xu hướng tăng. Như vậy nếu ta thấy rằng chúng gần như song song với nhau tức là tốc độ tăng dân số ở thành thị sẽ gần bằng với tốc độ tăng dân số ở cả nước (khoảng 1000000 người một năm - xem mục 3a).

- Theo nhiều biểu đồ tròn: **Cam: nông thôn**, **Xanh lam: Thành thị**

Năm	Biểu đồ
1995	
1996	
1997	
1998	
1999	

2000		 <p>A pie chart for the year 2000. The orange slice represents 75.9% and the blue slice represents 24.1%.</p>	
2001		 <p>A pie chart for the year 2001. The orange slice represents 75.5% and the blue slice represents 24.5%.</p>	
2002		 <p>A pie chart for the year 2002. The orange slice represents 75.0% and the blue slice represents 25.0%.</p>	
2003		 <p>A pie chart for the year 2003. The orange slice represents 74.2% and the blue slice represents 25.8%.</p>	
2004		 <p>A pie chart for the year 2004. The orange slice represents 73.5% and the blue slice represents 26.5%.</p>	

2005	 <table><tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>Orange</td><td>72.9</td></tr><tr><td>Blue</td><td>27.1</td></tr></table>	Category	Percentage	Orange	72.9	Blue	27.1
Category	Percentage						
Orange	72.9						
Blue	27.1						
2006	 <table><tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>Orange</td><td>72.3</td></tr><tr><td>Blue</td><td>27.7</td></tr></table>	Category	Percentage	Orange	72.3	Blue	27.7
Category	Percentage						
Orange	72.3						
Blue	27.7						
2007	 <table><tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>Orange</td><td>71.8</td></tr><tr><td>Blue</td><td>28.2</td></tr></table>	Category	Percentage	Orange	71.8	Blue	28.2
Category	Percentage						
Orange	71.8						
Blue	28.2						
2008	 <table><tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>Orange</td><td>71.0</td></tr><tr><td>Blue</td><td>29.0</td></tr></table>	Category	Percentage	Orange	71.0	Blue	29.0
Category	Percentage						
Orange	71.0						
Blue	29.0						



Nhận xét:

- Dân cư tăng theo từng năm
- Dân cư thành thị lại tăng từ 20% lên 30% trong giai đoạn này. Dân cư nông thôn thì thu hẹp

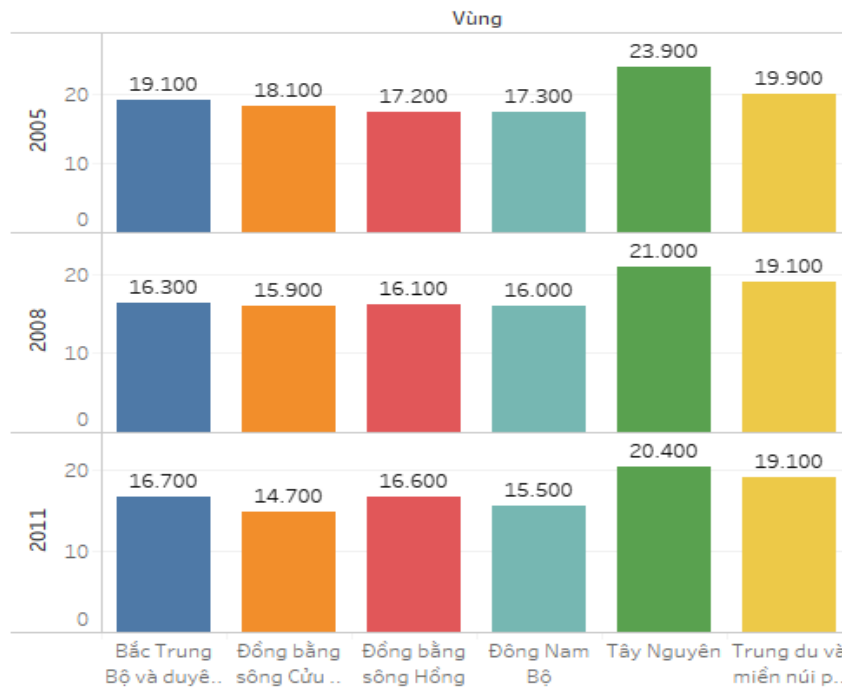
***d. Tỷ suất sinh, tỷ suất tử vong, tỉ suất tăng dân số tự nhiên***

Ở phần này nhóm sinh viên sẽ trực quan hóa dữ liệu về tỉ suất sinh, tỉ suất tử và tỉ suất tăng dân số tự nhiên của một số tỉnh thành và các vùng trong cả nước.

**– Tỉ suất sinh:**

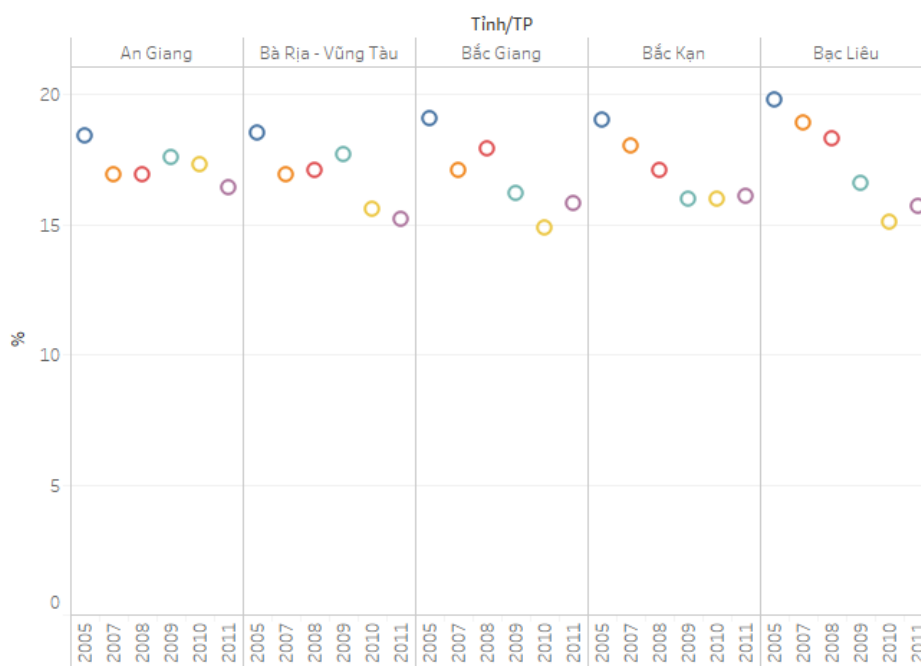


<Tỉ suất sinh các vùng từ 2005-2011>



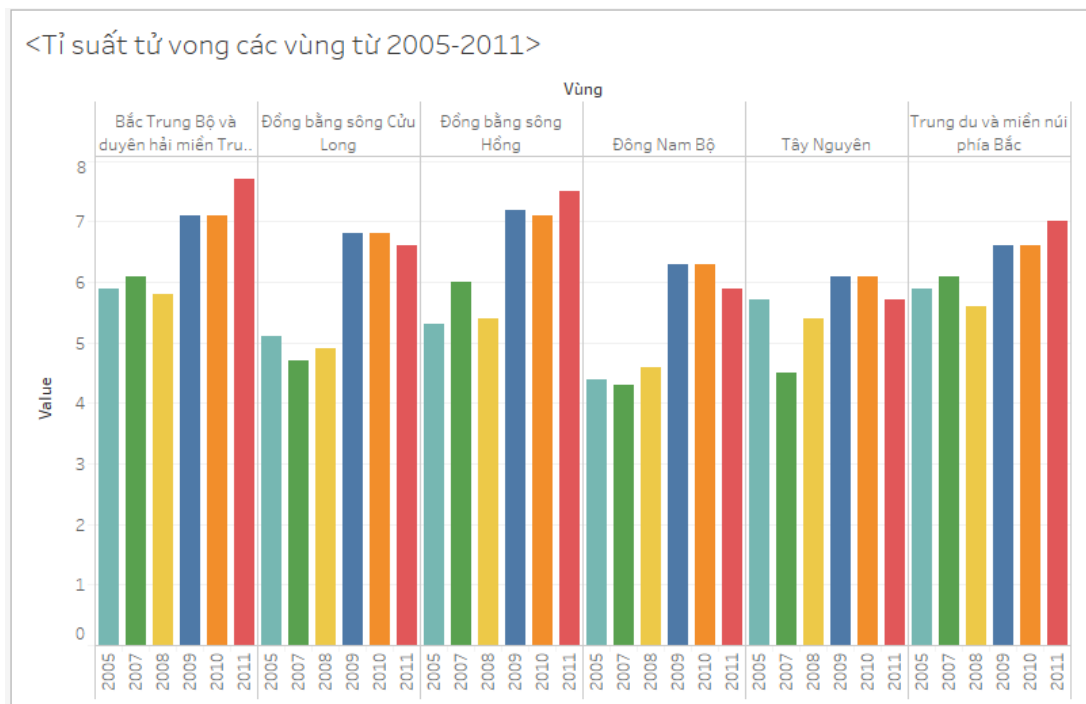
Tỉ suất sinh của các vùng trong cả nước vào các năm 2005, 2008, 2011. Càng về sau tỉ suất sinh giữa các vùng càng giảm. Ví dụ, khu vực đồng bằng sông Cửu Long có tỉ suất sinh qua các năm giảm dần từ 18.1% -> 15.9%-> 14.7%. Điều này cho thấy càng về sau người dân càng ít muốn sinh con, và cũng do chính sách kế hoạch hóa gia đình của Nhà nước khuyến khích không sinh nhiều con để chăm lo cho tốt. Ngoài ra ở những vùng cao nguyên như Tây Nguyên và Trung du miền núi phía Bắc, đây là những nơi tập trung các dân tộc thiểu số, việc ý thức của người dân và phổ cập của Nhà nước còn hạn chế nên tỉ lệ sinh cao nhất cả nước.

<Tỉ suất sinh một số tỉnh thành từ 2005-2011>



Phía trên là tỉ suất sinh của một số tỉnh thành (An giang, Bà Rịa – Vũng Tàu, Bắc Giang, Bắc Kan, Bạc Liêu) từ 2005 đến 2011. Các tỉnh này dường như có tỉ suất sinh đang giảm dần. Tuy có một vài năm tăng nhưng rồi lại giảm xuống. Điều này cho thấy người dân ngày càng biết thực hiện kế hoạch hóa gia đình, và ít sinh con hơn.

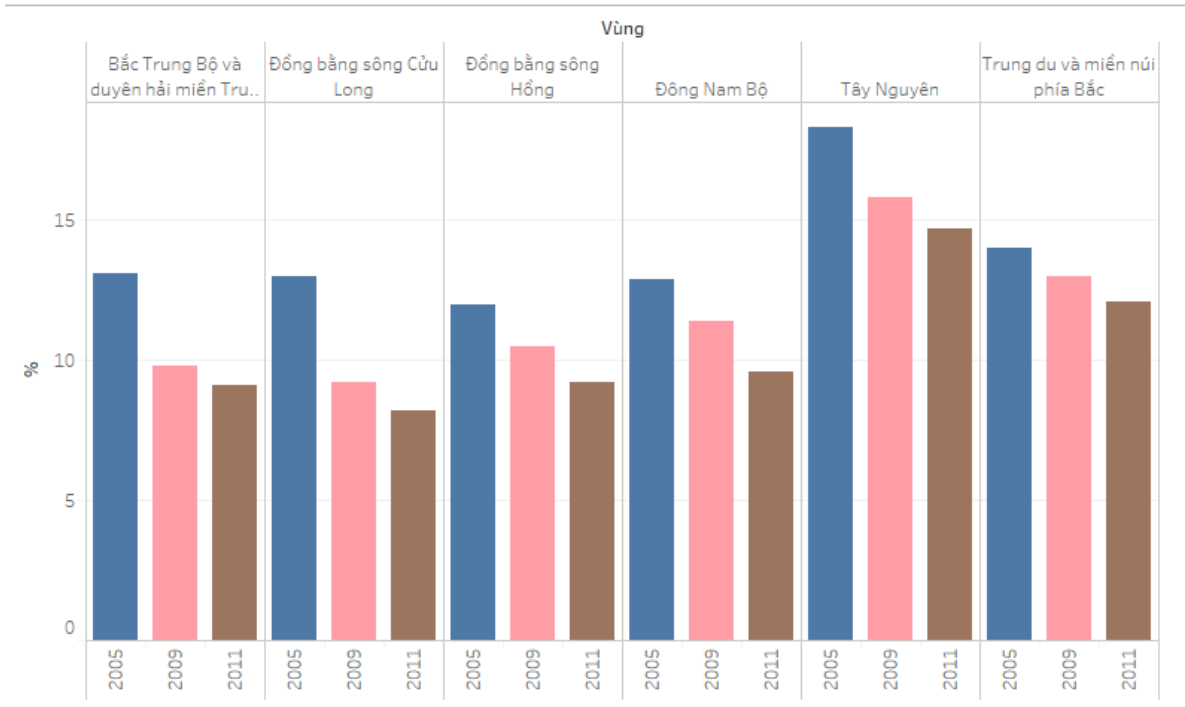
- **Tỉ suất tử vong:**



Tỉ tử vong của các vùng trong cả nước từ năm 2005 đến 2011. Càng về sau tỉ suất tử giữa các vùng dường như có xu hướng tăng lên. Lí do có thể là do việc biến đổi khí hậu khiến lũ lụt thiên tai, tội ác như trộm cướp, giết người ngày càng nhiều, ngoài ra tai nạn giao thông cũng tăng nên tỉ lệ tử vong càng ngày càng tăng.

– **Tỉ suất tăng dân số tự nhiên:**

<Tỉ suất tăng tự nhiên các vùng trong cả nước trong năm 2005, 2009, 2011>



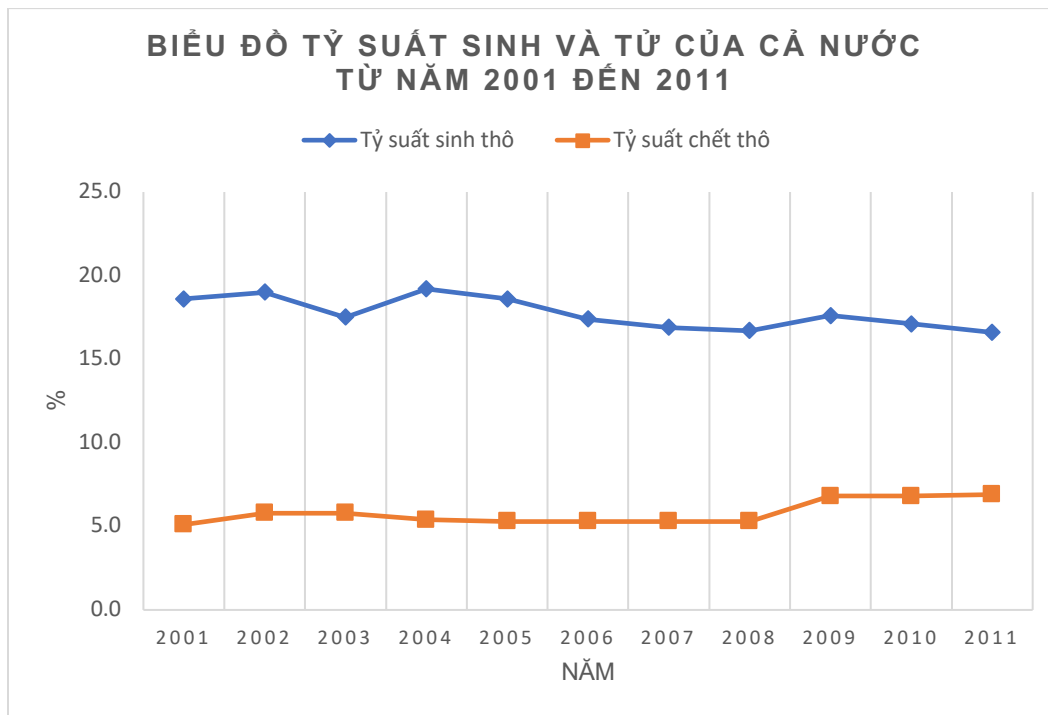
Tỉ suất tăng dân số tự nhiên của các vùng trong cả nước qua các năm đều giảm, điều này đúng với thực tế. Ta thấy tỉ suất sinh giảm nhưng tỉ suất tử vong tăng dẫn đến tỉ suất dân số tự nhiên cũng giảm qua các năm.

<Tỉ suất tăng tự nhiên các tỉnh thành trong cả nước 2005>

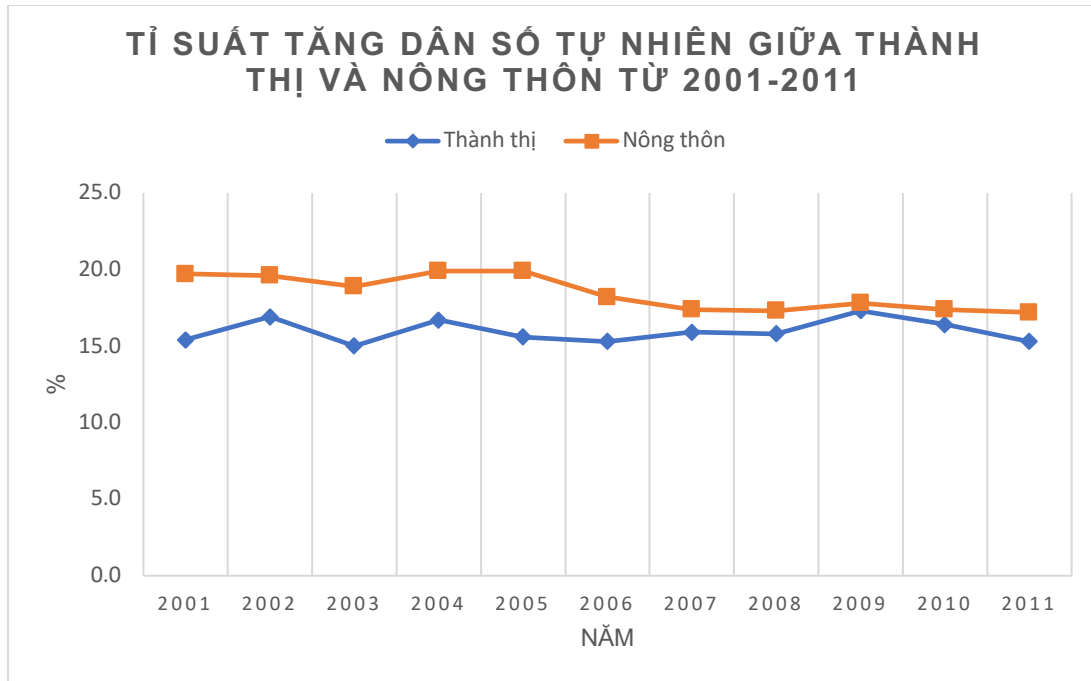
Kon Tum	Hà Giang	Bạc Liêu	Vĩnh Phúc	Phú Yên	Khánh Hòa	Sóc Trăng	Quảng Bình	Trà Vinh	An Giang	Hậu Giang
Lai Châu	Lâm Đồng	Nghệ An	Bình Dương	Đồng Tháp	Cao Bằng	Lạng Sơn	Quảng Ngãi	Tây Ninh	Đà Nẵng	
Đắk Nông	Đắk Lắk	Ninh Thuận								
Điện Biên	Bình Phước	Bình Thuận	Quảng Trị	Thái Nguyên	Nam Định		Tiền Giang	Hòa Bình		
Gia Lai	Sơn La	Yên Bái	Bắc Kạn							
Thừa Thiên - Huế	Cà Mau	Bắc Ninh	Tuyên Quang	Bình Định	Hà Nội	Cần Thơ	Ninh Bình	Phú Thọ	Hải	
Lào Cai	Kiên Giang	Bà Rịa - Vũng Tàu	Đồng Nai	Hà Tây						
		Bắc Giang	Quảng Ninh	Hưng Yên	Long An	Vĩnh Long	Thái Bình	Hà		
							Hà Nam			

Tỉ suất tăng tự nhiên của cả nước vào 2005, ta thấy tỉ suất tăng tự nhiên của các tỉnh vùng núi phía Bắc và Tây Nguyên cao nhất (Kon Tum, Lai Châu, Dak Nong, điện Biên, Gia Lai). Đây là những tỉnh tập trung các dân tộc thiểu số, chưa được phổ cập về giáo dục cao, có trình độ dân trí thấp hơn trung bình cả nước nên việc thực hiện kế hoạch hóa gia đình còn hạn chế.

- **Tỉ suất sinh và tử qua từng năm:**



Biểu đồ trên cho thấy tỉ suất sinh và tử của cả nước từ 2001 đến 2011. Nhìn chung tỉ suất sinh có xu hướng giảm dần, và tỉ suất tử vong có xu hướng tăng dần. Điều này cho thấy càng về sau người dân càng ít muốn sinh con vì lo cho sự nghiệp và cũng do chính sách kế hoạch hóa gia đình của Nhà nước khuyến khích không sinh nhiều con để chăm lo cho tốt. Ngoài ra tỉ lệ tội phạm, thiên tai lũ lụt, tai nạn giao thông ngày càng tăng đã làm tỉ lệ tử vong ngày càng tăng.



Biểu đồ trên cho thấy tỉ tăng dân số tự nhiên giữa thành thị và nông thôn từ 2001 đến 2011. Nhìn chung tỉ suất tăng dân số tự nhiên của nông thôn đang giảm dần và gần ngang bằng với tỉ suất tăng dân số tự nhiên của khu vực thành thị. Điều này đại biểu cho việc những vùng nông thôn bây giờ cũng đang thực hiện tốt kế hoạch hóa gia đình và ngày càng lo cho sự nghiệp hơn là kết hôn và sinh con sớm.

## II. Kết luận và hướng phát triển

### 1. Một số vấn đề về việc chọn biểu đồ

Việc lựa chọn biểu đồ rất quan trọng:

- Cụ thể ở đây là dạng dữ liệu thời gian, ta thấy rằng dạng này có cái biểu đồ đường, biểu đồ cột, biểu đồ miền phù hợp nhất.
- Việc hiển thị nhiều biểu đồ tron gây khó khăn cho việc quan sát và phân tích các đặc trưng vì chúng quá nhiều và các biểu đồ thường không có cùng bán kính nên rất khó khăn.

- Dữ liệu dân số các địa phương thường không đồng nhất do những sự thay đổi từ các quyết định hợp nhất hoặc chia lại lãnh thổ các tỉnh thành với nhau, nên việc trực quan hóa các tỉnh này trở nên khó khăn hơn.

## 2. Kết luận

- Chứng minh được dân số Việt Nam giai đoạn này tăng đều và ổn định.
- Việc di dân cơ giới có ảnh hưởng sâu sắc đến mật độ, quy mô phân bố dân cư theo thành thị và nông thôn.
- Việc gia tăng dân số đặc biệt là thành thị kéo theo kinh tế phát triển.

## 3. Hướng phát triển

- Trực quan hóa, phân tích thêm các dữ liệu về dân số khác như tỷ lệ độ tuổi, tỷ lệ trẻ em ở thành thị và nông thôn, Mật độ dân số, phân bố dân cư theo các lưu vực sông lớn, ...
- Đưa ra một dashboard theo dõi tình hình dân số với nội dung trên nhiều phương diện khác nhau, trong nhiều khoảng thời gian khác nhau. Dựa vào dashboard ta có thể tạo điều kiện thuận lợi cho các chuyên gia về loại phân tích chuyên sâu.

## III. Phân công

*Bảng phân công công việc:*

STT	Tên công việc	Mã số phụ trách
1	Trực quan hóa dữ liệu giới tính	1612858
2	Trực quan hóa dữ liệu thành thị và nông thôn	1612176
3	Trực quan hóa dữ liệu tỷ suất sinh, tử, tỷ lệ gia tăng tự nhiên	1612815