

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



# **TIỂU LUẬN TỐT NGHIỆP**

**ỨNG DỤNG GIS ĐÁNH GIÁ XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN  
KHÔNG GIAN ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ KON TUM,  
TỈNH KON TUM GIAI ĐOẠN 2000-2010**

**Họ và tên SV: Trần Phạm Uyên Phương**

**Ngành: Hệ thống thông tin môi trường**

**Niên khóa: 2010 – 2014**

**Tháng 6/2014**

**ỨNG DỤNG GIS ĐÁNH GIÁ XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN  
KHÔNG GIAN ĐÔ THỊ THÀNH PHỐ KON TUM ,  
TỈNH KON TUM GIAI ĐOẠN 2000-2010**

Tác giả  
Trần Phạm Uyên Phương

Giáo viên hướng dẫn

PGS. TS. Nguyễn Kim Lợi

KS. Nguyễn Duy Liêm

Tháng 6 năm 2014

## LỜI CẢM ƠN

Em xin chân thành cảm thầy PGS.TS Nguyễn Kim Lợi người đã hướng dẫn, góp ý để em hoàn thành bài tiểu luận này.

Em cũng xin chân thành cảm ơn KS Nguyễn Duy Liêm thuộc Bộ môn Hệ thống Thông tin Địa lí và Tài nguyên – Khoa Môi trường và Tài nguyên – Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh đã giúp đỡ em giải đáp những thắc mắc, những kiến thức mà em chưa thông hiểu được trong bài nghiên cứu.

Cuối cùng , em xin cảm ơn toàn thể quý thầy cô Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh đã tận tình giảng dạy em trong suốt thời gian ngồi trên ghế giảng đường Đại học. Và em cũng không quên gửi lời cảm ơn đến toàn thể các anh chị DH07GI và DH09GI luôn tận tình giúp đỡ, động viên em trong suốt thời gian qua.

Trần Phạm Uyên Phương  
Bộ môn Tài nguyên và GIS  
Khoa Môi trường và Tài nguyên  
Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh

# TÓM TẮT

Tiểu luận tốt nghiệp “Ứng dụng GIS đánh giá xu hướng phát triển không gian đô thị thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum giai đoạn 2000 – 2010” được thực hiện trong khoảng thời gian 01/04/2014 đến 01/06/2014. Phương pháp tiếp cận của đề tài là sử dụng GIS và các chỉ số đánh giá mức độ phát triển đô thị nghiên cứu xu hướng phân bố và phát triển không gian đô thị diễn biến theo thời gian khu vực thành phố Kon Tum, trung tâm phát triển kinh tế hàng đầu của tỉnh Kon Tum. Trong đó, công nghệ GIS có chức năng tính toán diện tích biến động sử dụng đất, tách các loại hình ảnh hưởng đến phát triển đô thị, các công cụ trong GIS giúp tìm ra khu trung tâm đô thị và xu hướng phân bố của chúng, đo lường sự phân bố của các công trình xây dựng trong đô thị. Các chỉ số đánh giá đô thị giúp đưa ra các số liệu căn cứ cho sự phát triển theo xu hướng đô thị hóa của thành phố.

Kết quả dự kiến của tiểu luận này là tìm ra được sự biến động sử dụng đất của thành phố, lựa chọn các loại hình sử dụng đất phù hợp để gom nhóm theo các tiêu chuẩn khách quan trong sử dụng đất. Dựa trên kết quả của quá trình trên cùng với các chức năng phân tích không gian trong GIS xác định được sự thay đổi của tâm đô thị, sự chuyển dịch trực phân bố đô thị như thế nào qua các năm, các chỉ số đô thị cho thấy được tốc độ phát triển của cơ sở hạ tầng thành phố. Từ những kết quả trên, ta sẽ có cái nhìn khách quan về quá trình phát triển đô thị hóa của một khu vực tiềm năng, tài nguyên dồi dào, giúp đưa ra được những quyết định có ích cho địa phương.

# MỤC LỤC

TRANG TỰA.....	ii
LỜI CẢM ƠN.....	iii
TÓM TẮT.....	iv
MỤC LỤC.....	v
DANH MỤC VIẾT TẮT.....	viii
DANH MỤC BẢNG BIỂU.....	ix
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	x
CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU.....	1
1.1. Tính cấp thiết của đề tài.....	1
1.2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
1.2.1. Mục tiêu chung.....	2
1.2.2. Mục tiêu cụ thể.....	2
1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	2
1.3.1. Đối tượng nghiên cứu.....	2
1.3.2. Phạm vi nghiên cứu.....	2
CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU.....	3
2.1. Đô thị.....	3
2.1.1. Khái niệm đô thị.....	3
2.1.2. Phân loại đô thị.....	3
2.2. Đô thị hóa.....	4
2.2.1. Khái niệm.....	4
2.2.2. Những biểu hiện cơ bản của quá trình đô thị hóa.....	4
a. Tỷ lệ dân thành thị cao và tăng nhanh.....	4
b. Dân cư tập trung vào các thành phố lớn.....	5

c.	Lãnh thổ đô thị mở rộng .....	5
2.3.	Quá trình đô thị hóa tại thành phố Kon Tum .....	6
2.3.1.	Vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên .....	6
2.3.2.	Điều kiện kinh tế - xã hội .....	7
2.3.3.	Quá trình mở rộng đô thị trên địa bàn thành phố Kon Tum .....	9
a.	Quy mô dân số .....	9
b.	Dân cư tập trung ngày càng đông .....	10
c.	Tăng trưởng và chuyển dịch cơ cấu kinh tế .....	12
2.4.	Hệ thống thông tin địa lí ( GIS) .....	13
2.4.1.	Lịch sử ra đời .....	13
2.4.2.	Định nghĩa GIS .....	13
2.4.3.	Thành phần của GIS .....	14
2.4.4.	Dữ liệu trong GIS .....	15
2.4.5.	Chức năng của GIS. ....	15
2.5.	Một số nghiên cứu trong và ngoài nước .....	16
2.5.1.	Ngoài nước .....	16
2.5.2.	Trong nước .....	16
CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....		18
3.1.	Dữ liệu nghiên cứu .....	18
3.2.	Lược đồ phương pháp nghiên cứu .....	18
3.3.	Đánh giá biến động không gian đô thị .....	20
3.3.1.	Thống kê diện tích thay đổi qua các năm .....	20
3.3.2.	Các chỉ số đánh giá mô hình phân bố và xu hướng mở rộng đô thị .....	21
CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ - THẢO LUẬN .....		25
4.1.	Kết quả chuyển đổi diện tích loại hình sử dụng đất .....	25

4.2.	Các chỉ số đánh giá xu hướng phát triển đô thị .....	26
4.2.1.	Chỉ số vùng trung tâm .....	26
4.3.	Chỉ số trực phân bố .....	27
4.4.	Chỉ số chặt chẽ .....	28
4.5.	Chỉ số mức độ tập trung .....	29
CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....		30
5.1.	Kết luận .....	30
5.2.	Kiến nghị .....	31
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....		32

## **DANH MỤC VIẾT TẮT**

GIS	Geographic Information System (Hệ thống thông tin địa lí)
GPS	Global Positioning System (Hệ thống định vị toàn cầu)
NICs	New Industrilize Countries (Các nước công nghiệp mới).



## **DANH MỤC BẢNG BIỂU**

- Bảng 2.1 Dân số và tỉ lệ dân số các vùng Việt Nam năm 2007
- Bảng 2.2 Dân số thành thị và nông thôn thành phố Kon Tum qua các năm
- Bảng 2.3 Mật độ dân cư thành thị và nông thôn qua các năm
- Bảng 4.1 Bảng thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất qua các năm
- Bảng 4.2 Các thông số tọa độ elip phân bố của các năm

## DANH MỤC HÌNH ẢNH

- Hình 2.1 Khu vực nghiên cứu
- Hình 2.2 Biểu đồ gia tăng dân số thành phố Kon Tum qua các năm.
- Hình 2.3 Biểu đồ mật độ dân số thành phố Kon Tum qua các năm
- Hình 2.4 Các thành phần của GIS
- Hình 3.1 Sơ đồ phương pháp đánh giá xu hướng phát triển không gian đô thị thành phố Kon Tum giai đoạn 2000-2010
- Hình 3.2 Một số loại hình sử dụng đất chưa gom nhóm năm 2005
- Hình 3.3 Các loại hình sử dụng đất đã gom nhóm năm 2005
- Hình 3.4 Hình ảnh mô phỏng chỉ số vùng trung tâm
- Hình 3.5 Bản đồ đất chuyên dụng và xây dựng thành phố Kon Tum năm 2000
- Hình 3.6 Bản đồ đất chuyên dụng và xây dựng thành phố Kon Tum năm 2005
- Hình 3.7 Bản đồ đất chuyên dụng và xây dựng thành phố Kon Tum năm 2010
- Hình 3.8 Hình ảnh mô phỏng chỉ số trực phân bố
- Hình 3.9 Hình ảnh mô phỏng chỉ số tập trung
- Hình 4.1 Biểu đồ biến động diện tích các loại hình sử dụng đất các năm
- Hình 4.2 Bản đồ vùng trung tâm đô thị qua các năm
- Hình 4.3 Bản đồ trực phân bố đô thị qua các năm

# CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

## 1.1. Tính cấp thiết của đề tài

Nằm ở vị trí cực Bắc của vùng đất Tây Nguyên bạt ngàn, ngay tại ngã ba Đông Dương nhạy cảm, diện tích phần lớn nằm ở phía Tây dãy Trường Sơn, Kon Tum cái tên mang ý nghĩa “ngôi làng cạnh dòng sông Đăkbla” khởi đầu chỉ là một vùng đất hoang vắng, đất rộng, thưa người, người dân chủ yếu là dân tộc bản địa như Xơ Đăng, Bana, Gia Rai, Brâu, Rơ Măm,... Với điều kiện tự nhiên thuận lợi, dòng sông Đăkbla uốn quanh bồi đắp phù sa màu mỡ và sự cần cù lao động của con người, vùng đất Kon Tum ngày càng phát triển thịnh vượng, ngày càng nhiều làng được thành lập bao quát cả một vùng đất đai rộng lớn. Với vị trí địa lý đặc địa, Kon Tum có điều kiện để hình thành các cửa khẩu, mở rộng hợp tác quốc tế về phía Tây, quốc lộ 14 nối với các tỉnh Tây Nguyên và Quảng Nam, kinh tế của thành phố Kon Tum ngày càng tăng trưởng nhanh chóng, tích cực xóa đói giảm nghèo, cơ sở vật chất được thay da đổi thịt nhiều lần và dần trở thành một trong những đô thị bậc nhất của Tây Nguyên. Tuy nhiên sự phát triển vượt bậc của thành phố khiến cho việc quản lý từ một thị trấn thành đô thị gặp khó khăn, không định hướng được sự phát triển về quy mô cũng như xu hướng phát triển, gây khó khăn cho chính quyền trong việc đẩy mạnh phát triển toàn diện phù hợp với những điều kiện tự nhiên đang có.

Du nhập vào Việt Nam từ những năm 90, GIS với những sự phát triển không ngừng trong một thập kỉ trở lại đây đã không ngừng khẳng định vị trí không thể thay thế được của mình trong ngành nghiên cứu và phân tích không gian. Đối với việc nghiên cứu phát triển đô thị về mặt không gian, từ trước đến nay ta thường sử dụng các phương pháp truyền thống như đo đạc, thông qua số liệu xây dựng để thống kê, đo vẽ bản đồ theo chu kì. Tuy nhiên, với sự phát triển rầm rộ các đô thị hiện nay, các phương pháp truyền thống đó đã không còn phù hợp, gây tốn kém về tài chính và con người. Chính vì thế, việc áp dụng những phương pháp mới là rất cần thiết cho nhu cầu hiện nay, và một trong những phương pháp tối ưu nhất là ứng dụng GIS trong các vấn đề về mặt không gian.

Xuất phát từ những lí do trên, đề tài “Ứng dụng GIS đánh giá xu hướng phát triển không gian đô thị thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum giai đoạn 2000-2010” đã được thực hiện nhằm hỗ trợ các nhà quản lý trong công tác quy hoạch đô thị.

## **1.2. Mục tiêu nghiên cứu**

### **1.2.1. Mục tiêu chung**

Mục tiêu chung của đề tài là ứng dụng GIS đánh giá xu hướng phát triển không gian đô thị thành phố Kon Tum giai đoạn 2000 – 2010 nhằm cung cấp tài liệu hỗ trợ các nhà quy hoạch xây dựng kế hoạch phát triển trong tương lai.

### **1.2.2. Mục tiêu cụ thể**

Thu thập bản đồ sử dụng đất thành phố Kon Tum năm 2000, 2005, 2010.

Gom nhóm các loại hình sử dụng đất thành phố Kon Tum năm 2000, 2005, 2010.

Phân tích mô hình phân bố và xu hướng mở rộng không gian đô thị.

Nhận định, tìm ra quy luật phát triển không gian đô thị.

## **1.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

### **1.3.1. Đối tượng nghiên cứu**

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là không gian đô thị, sự phân bố không gian đô thị.

### **1.3.2. Phạm vi nghiên cứu**

Phạm vi đề tài giới hạn trong khu vực thành phố Kon Tum, tỉnh Kon Tum.

## CHƯƠNG 2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đô thị

#### 2.1.1. Khái niệm đô thị

Đô thị là điểm tập trung dân cư với mật độ cao, chủ yếu là lao động phi nông nghiệp, cơ sở hạ tầng thích hợp, là trung tâm tổng hợp hay trung tâm chuyên ngành có vai trò thúc đẩy sự phát triển kinh tế- xã hội của cả nước, của một vùng trong tỉnh hoặc trong huyện (Bộ Xây dựng và Ban tổ chức cán bộ Chính phủ, 1990).

#### 2.1.2. Phân loại đô thị

Theo Nghị định số 42/2009/NĐ-CP ngày 07/05/2009 của Chính phủ về phân loại đô thị: đô thị bao gồm thành phố, thị xã, thị trấn được cơ quan nhà nước có thẩm quyền quyết định thành lập. Đô thị Việt Nam được phân thành 6 loại như sau: loại đặc biệt, loại I, loại II, loại III, loại IV, loại V. Các đô thị phân loại dựa trên sự khác biệt về chức năng kinh tế, quy mô dân số, mật độ dân số, tỉ lệ lao động phi nông nghiệp, hệ thống công trình hạ tầng đô thị và kiến trúc cảnh quan đô thị. Trong đó, các chỉ tiêu về dân số là cơ sở chủ yếu để phân loại đô thị.

- Đô thị đặc biệt là thành phố trực thuộc trung ương có các quận nội thành, huyện ngoại thành và các đô thị trực thuộc. Đô thị loại đặc biệt với quy mô dân số từ 5 triệu người trở lên, mật độ dân số khu vực nội thành từ 15000 người/km<sup>2</sup> và tỉ lệ phi nông nghiệp trên 90% tổng dân số lao động .
- Đô thị loại I là thành phố trực thuộc Trung ương có các quận nội thành, huyện ngoại thành, có thể có các đô thị trực thuộc với quy mô từ 1 triệu người trở lên, mật độ dân số tối thiểu là 12000 người/km<sup>2</sup>.
- Đô thị loại II phải có tỉ lệ lao động phi nông nghiệp từ 80% trở lên. Nếu là đô thị trực thuộc Trung ương thì quy mô dân số từ 800000 người trở lên, mật độ dân số trên 10000 người /km<sup>2</sup>.
- Đô thị loại III là thành phố hoặc thị xã thuộc tỉnh có các phường nội thành, các xã ngoại thành. Quy mô dân số trên 150000 người, mật độ dân số từ 6000 người/km<sup>2</sup> trở lên và tỉ lệ dân số phi nông nghiệp từ 75% trở lên.

- Đô thị loại IV là thị xã thuộc tỉnh có các phường nội thị và các xã ngoại thị. Quy mô dân số từ 50000 người trở lên và mật độ dân số 4000 người/km<sup>2</sup>, tỉ lệ lao động phi nông nghiệp từ 70% trở lên.
- Đô thị loại IV, đô thị loại V là thị trấn thuộc huyện có các khu phố xây dựng tập trung và có thể có các điểm dân cư nông thôn. Quy mô dân số từ 4000 người trở lên, mật độ dân số trên 2000 người/km<sup>2</sup> và tỉ lệ lao động phi nông nghiệp từ 65% trở lên.

Từ quy định phân loại đô thị trên, có thể thấy thành phố Kon Tum thuộc đô thị loại III.

## **2.2. Đô thị hóa**

### **2.2.1. Khái niệm**

Đô thị hóa là quá trình tập trung dân số vào các đô thị, diễn ra trong mối quan hệ chặt chẽ với sự phát triển của cách mạng khoa học kỹ thuật, làm thay đổi sự phân bố lực lượng sản xuất, phân bố dân cư, thay đổi cơ cấu nghề nghiệp, văn hóa xã hội, kết cấu giới tính, lứa tuổi của dân cư và môi trường sống. Đô thị hóa không ngừng làm thay đổi điều kiện phát triển kinh tế, văn hóa lối sống của con người trong đô thị và ngay cả cách đối xử của con người đối với thiên nhiên (Huỳnh Quốc Thắng, 2007).

Ban đầu, đô thị hóa chỉ là sự mở rộng diện tích thành phố và nâng cao vai trò của thành phố trong quá trình phát triển kinh tế - xã hội. Tuy nhiên ngày nay đô thị hóa không còn là sự tăng số lượng các đô thị, quy mô dân số, cũng như ảnh hưởng của nó đối với các vùng xung quanh, mà đô thị hóa còn bao gồm những thay đổi về mặt kinh tế, công thương nghiệp.

### **2.2.2. Những biểu hiện cơ bản của quá trình đô thị hóa**

#### ***a. Tỉ lệ dân thành thị cao và tăng nhanh***

Đô thị trên thế giới đang tăng nhanh chóng cả về dân số, số lượng đô thị và tỉ lệ dân đô thị. Dân số đô thị tại các nước phát triển đạt tỉ lệ cao như Anh 90%, Australia 91%, Hoa kì 79%, .... Ngược lại tại các nước đang phát triển tỉ lệ dân số đô thị thấp như Trung Quốc 44%, Thái Lan 33%, Ấn Độ 28%,.... Một số nước NICs có tỉ lệ dân số đô thị cao như Singapore đạt 100%, Đài Loan 78%, Hàn Quốc 82%, ... .

**Bảng 2.1. Dân số và tỉ lệ dân số các vùng Việt Nam năm 2007**

Khu vực	Dân số (nghìn người )	Tỉ lệ dân đô thị (%)
Đồng bằng sông Hồng	19488,3	26,2
Trung du và miền núi phía Bắc	11099,4	15,4
Bắc Trung Bộ và duyên hải miền trung	19659,9	22,1
Tây Nguyên	4934,1	27,9
Đông Nam Bộ	12455,7	57,3
Đồng bằng sông Cửu Long	17534,3	21,3

(Nguồn: Tổng cục thống kê, 2007)

Các vùng kinh tế trong nước có tỉ lệ dân đô thị hoàn toàn khác nhau tùy thuộc vào tình trạng kinh tế, xã hội, điều kiện phát triển, cơ sở hạ tầng. Đông Nam Bộ là vùng tốc độ đô thị hóa chóng mặt vì thế có tỉ lệ dân đô thị cao nhất.

**b. Dân cư tập trung vào các thành phố lớn**

Trong những năm gần đây, xu hướng dân nông thôn đổ xô về các thành phố lớn như Thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội cực kì đông. Theo kết quả điều tra dân số của Tổng cục dân số giữa kì năm 2007 ở TPHCM cho thấy ở tại đây có khoảng 1.844.548 người thuộc diện KT3, KT4 đến từ các tỉnh trong nước chiếm 30,1 % dân số của toàn Thành Phố. Theo số liệu thống kê năm 2000, số dân thuộc diện này chỉ chiếm 15.2% (730.878 người), và số lượng này đang có xu hướng tăng dần đều.

**c. Lãnh thổ đô thị mở rộng**

Quá trình đô thị hóa ngày càng phát triển, dân cư tập trung tập về càng nhiều, các đô thị ngày càng phát triển các tuyến đường giao thông khu công nghiệp, khu dân cư, khu thương mại, khu giải trí nhằm đáp ứng nhu cầu sinh hoạt và giải trí ngày càng cao của người dân. Nhu cầu mở rộng diện tích đất ở, đất làm việc, đất công trình công cộng cũng tăng cao. Do đó, diện tích đất đô thị không ngừng mở rộng để đáp ứng nhu cầu gia tăng dân số và sản xuất.

Hiện nay, nhu cầu sử dụng đất của dân đô thị đã tăng gấp 2 lần so với thế kỉ XX. Đó là nhu cầu về diện tích nhà ở, công viên, cây xanh, khu vui chơi ngày càng

phát triển khi chất lượng cuộc sống của người dân đô thị tăng lên. Như vậy, chỉ tiêu sử dụng đất và gia tăng diện tích đất đô thị là biểu hiện nét đặc trưng của quá trình đô thị hóa. Với đà phát triển như vậy, diện tích đất đô thị sẽ càng tăng trong nhiều năm tới.

## **2.3. Quá trình đô thị hóa tại thành phố Kon Tum**

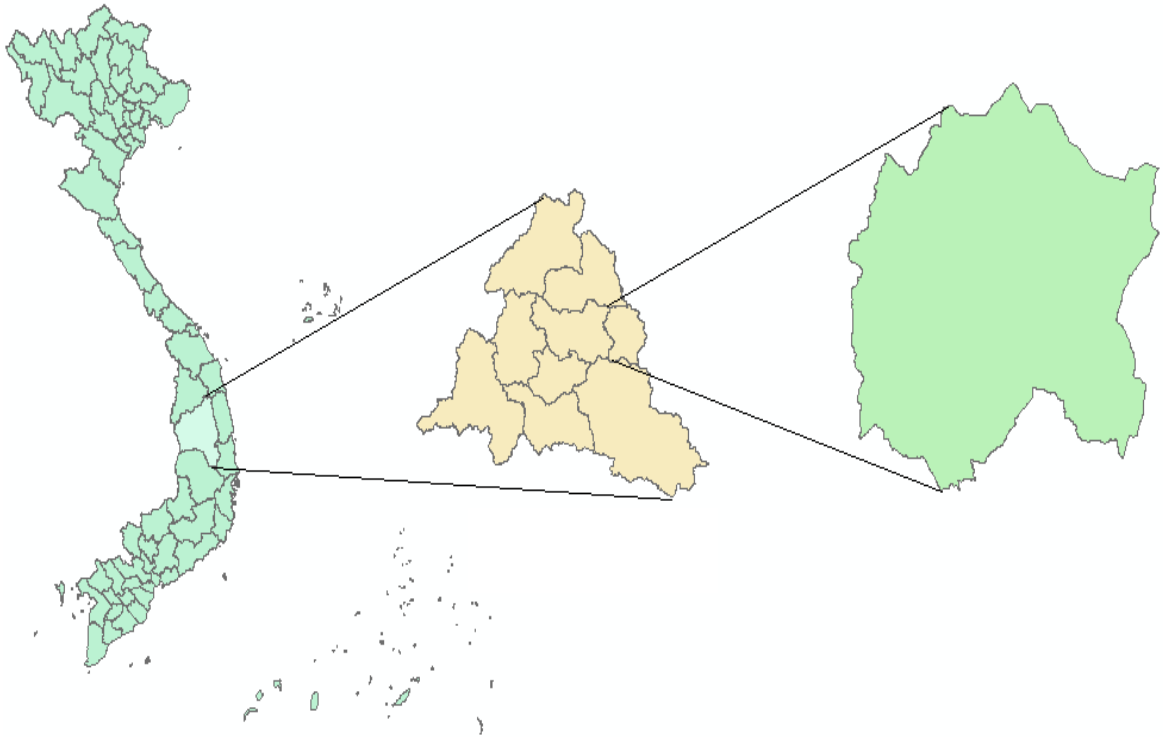
### **2.3.1. Vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên**

Kon Tum là một tỉnh miền núi, biên giới của Tây Nguyên, phía Tây giáp với Lào và Campuchia, phía Đông giáp tỉnh Quảng Ngãi, phía Nam giáp tỉnh Gia Lai. Diện tích tự nhiên 9.690,5 km<sup>2</sup>, dân số trung bình năm 2012 có 462.394 nghìn người. Về hành chính, tỉnh có 9 đơn vị hành chính dưới cấp gồm 1 thành phố và 8 huyện, với 81 thị xã, 6 thị trấn và 10 phường.

Phần lớn tỉnh Kon Tum nằm ở phía Tây Trường Sơn, địa hình thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Đông sang Tây, địa hình khá đa dạng: đồi núi chiếm 2/5 diện tích toàn tỉnh, cao nguyên và vùng trũng xen kẽ nhau. Kon Tum thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa cao nguyên, nhiệt độ trung bình trong năm dao động khoảng 22-23°C. Khu vực này có hai mùa rõ rệt: mùa mưa chủ yếu từ tháng 4 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 3 năm sau. Kon Tum là đầu nguồn sinh thủy của các hệ thống sông lớn chảy xuống vùng Duyên hải miền Trung, nơi có diện tích rừng phòng hộ đầu nguồn quan trọng nhất của thủy điện Yaly – thuộc lưu vực sông Mê Kông. Vì vậy, Kon Tum còn có vị trí rất quan trọng về bảo vệ môi trường sinh thái, không những của Kon Tum mà cả vùng Duyên hải miền Trung, Đông Nam Bộ, Hạ Lào và Campuchia.

Thành phố Kon Tum là thành phố tỉnh lỵ của tỉnh Kon Tum, nằm ở phía Nam tỉnh này, bên bờ sông Đăkbla, phía Tây giáp huyện Sa Thầy, phía Bắc giáp huyện Đăk Hà, phía Đông giáp huyện Kon Rẫy và tỉnh Gia Lai, phía Nam giáp tỉnh Gia Lai. Từ trên cao nhìn xuống, thành phố Kon Tum có hình lòng chảo, cách Buôn Ma Thuột 246 km, cách Quy Nhơn 215 km và Pleiku 49 km. Tính đến năm 2012, thành phố Kon Tum có 432,12 km diện tích tự nhiên với tổng số dân cư 152.159 người gồm 20 dân tộc cùng sinh sống. Hiện tại, thành phố Kon Tum có 21 đơn vị hành chính gồm 10 phường: Quyết Thắng, Thắng Lợi, Quang Trung, Thống Nhất, Nguyễn Trãi, Trần Hưng Đạo, Ngô Mây, Trường Chinh, Lê Lợi và Duy Tân.





Hình 2.1: Khu vực nghiên cứu

### 2.3.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

Với vị trí địa lí là trung tâm của tỉnh, thành phố Kon Tum có cơ hội giao lưu kinh tế với các khu vực xung quanh như thành phố Đà Nẵng, các tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa trong các lĩnh vực như đầu tư sản xuất (nông nghiệp, công nghiệp,...), kinh doanh dịch vụ (du lịch, giao thông vận tải,...), khoa học kĩ thuật, công nghệ và môi trường, đào tạo nguồn nhân lực và hợp tác phát triển văn hóa xã hội. Đối với các nước bạn còn cơ hội giao lưu kinh tế với các tỉnh Nam Lào, Đông Bắc Campuchia. Theo quy hoạch tổng thể Tam giác phát triển 3 nước Campuchia-Lào-Việt Nam, thì thành phố Kon Tum là 1 trong 10 khu vực sẽ có những định hướng hợp tác phát triển đa dạng các ngành nghề như trồng cây công nghiệp, xây dựng cơ sở công nghiệp chế biến, đào tạo y tế-văn hóa-xã hội đưa lao động sang làm việc theo các hợp đồng của các doanh nghiệp và sẽ tham gia hợp tác giao lưu trên các lĩnh vực kinh tế, thương mại, xuất nhập khẩu, du lịch, đặc biệt thông qua tuyến Quốc lộ 18B (Lào), nhằm hình thành đầu mối giao lưu quan trọng nối các tỉnh Tây Nguyên, Đông Nam Bộ, Duyên hải miền Trung với các tỉnh Nam Lào. Ngoài ra, với điều kiện

tự nhiên, khí hậu tương đồng, thành phố Kon Tum còn có cơ hội hợp tác với với các tỉnh Đông Bắc Thái Lan trong việc xây dựng các tour du lịch Kon Tum – Thái Lan, kêu gọi các doanh nghiệp Thái Lan đầu tư vào thành phố một số lĩnh vực như: chế biến nông lâm sản, khai thác chế biến vật liệu xây dựng, khai thác chế biến khoáng sản và đảm nhận vận tải quá cảnh, trung chuyển hàng hóa.

Trên con đường nỗ lực để đạt tiêu chuẩn trở thành đô thị loại II, thành phố đã kết hợp tài nguyên rừng vàng sẵn có từ ngàn năm qua để phát triển các làng nghề thủ công nghiệp chuyên về hàng mộc trở thành sản phẩm chủ lực để phát triển kinh tế của địa phương. Hiện tại, thành phố Kon Tum đã hoàn thành kế hoạch đầu tư xây dựng Khu sản xuất thủ công nghiệp làng nghề H'Nor tại tổ 2, phường Lê Lợi với tổng diện tích hơn 18 ha trong đó có hơn 100 cơ sở sản xuất đạt tiêu chuẩn của tỉnh về nhà xưởng. Cũng với nguồn tài nguyên này, thành phố đã xác định ngành kinh tế mũi nhọn là công nghiệp chế biến, khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường. Gắn liền với các ngành kinh tế mũi nhọn là các sản phẩm chủ lực nông, lâm sản, hàng tiêu dùng thiết yếu, vật liệu,... . Với sự phát triển không ngừng của các ngành công nghiệp mũi nhọn đòi hỏi thành phố phải tập trung triển khai các giải pháp quy hoạch và quản lý quy hoạch, đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, bổ sung nguồn nhân lực có trình độ, đẩy mạnh ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất để đáp ứng được nhu cầu phát triển của thành phố.

Một trong những điều kiện phát triển kinh tế không thể không nhắc đến ở thành phố Kon Tum là phát triển du lịch. Cùng với điều kiện tự nhiên và địa hình đa dạng đã tạo cho Kon Tum một nguồn tài nguyên du lịch khá phong phú và hấp dẫn với các loại hình du lịch như: du lịch danh lam thắng cảnh, du lịch di tích lịch sử-văn hóa,... . Từ những gì sẵn có, thành phố đã thu hút đầu tư xây dựng các điểm, tuyến, các công trình hạ tầng, các khu vui chơi, giải trí như hồ Đăk Cấm, khu du lịch sinh thái Konkotu, khai thác tiềm năng du lịch của lòng hồ thủy lợi Đăk Yên, lòng hồ thủy điện Yaly, ... . Để đáp ứng nhu cầu lưu trú của khách du lịch, hàng loạt các khách sạn được xây dựng, trong số 65 cơ sở lưu trú tại địa bàn thành phố, có khoảng 30 khách sạn từ 1 đến 3 sao, từng bước đáp ứng nhu cầu của du khách.

Với những điều kiện phát triển hiện tại, việc phấn đấu trở thành đô thị loại II là việc sẽ được thực hiện trong vài năm tới, thành phố Kon Tum ngày càng trở thành một trong những đô thị bậc nhất của Tây Nguyên.

### **2.3.3. Quá trình mở rộng đô thị trên địa bàn thành phố Kon Tum**

#### **a. Quy mô dân số**

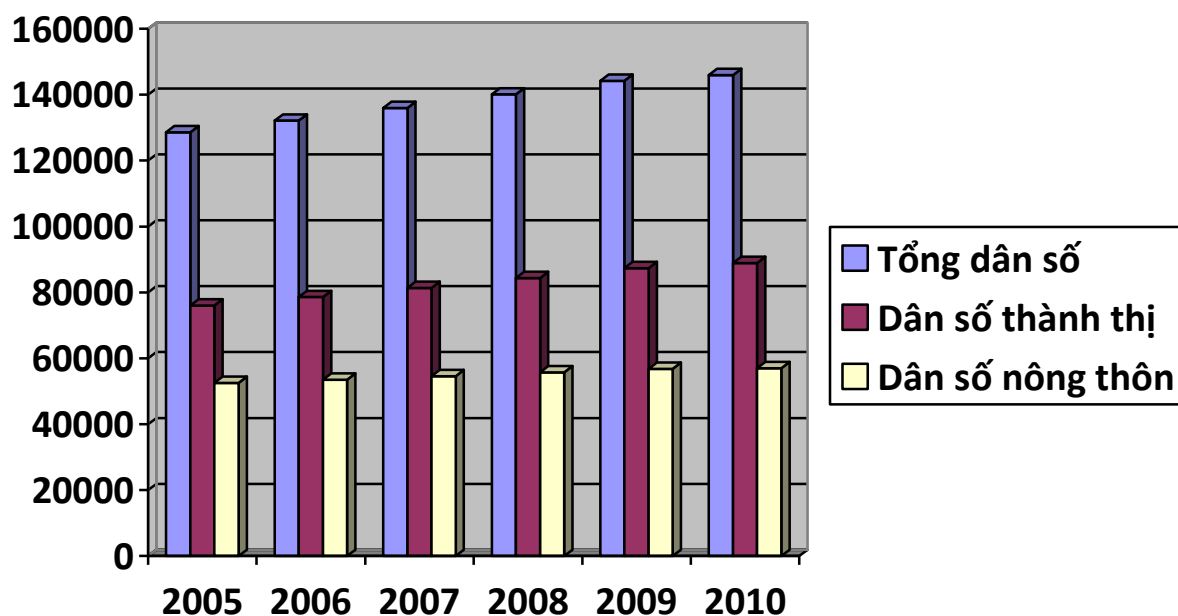
Kon Tum bao gồm 22 dân tộc sinh sống, trong đó người Kinh chiếm 46,9% dân tộc thiểu số chiếm 53,1%, còn lại là các dân tộc ít người khác, đặc biệt sau ngày giải phóng đến nay một số dân tộc thiểu số (Tày, Nùng,...) ở các tỉnh phía Bắc đến Kon Tum làm ăn sinh sống khiến cho thành phần dân số đa dạng hơn, dân cư ở thành phố Kon Tum đa số là người Kinh. Dân số trung bình thành phố Kon Tum qua các năm tăng tương đối đồng đều, từ năm 2005 đến 2006 tăng 3,5%, năm 2006 đến 2007 tăng 3,8%, năm 2007 đến 2008 tăng 4,11%, năm 2008 đến 2009 tăng 4,12%. Mức độ tăng dân cư thành thị vượt trội hơn hẳn so với dân cư nông thôn qua các năm như từ năm 2005 đến 2006 dân cư thành thị tăng 2,5% dân cư nông thôn tăng 0,9%, năm 2006 đến 2007 dân cư thành thị tăng 2,7% dân cư nông thôn tăng 1%, năm 2007 đến 2008 dân cư thành thị tăng 2,9% dân cư nông thôn tăng 1,1%, năm 2007 đến 2008 dân cư thành thị tăng 3% thì dân cư nông thôn lại giảm xuống chỉ còn tăng 1%. Đến năm 2009, mật độ dân số thành phố Kon Tum đạt 324 người/km<sup>2</sup>.

Là thành phố trung tâm, hiện đại nhất của tỉnh, nơi giao của nhiều quốc lộ huyết mạch, tập trung nhiều vùng kinh tế mới, các nông lâm trường quốc doanh, nơi có sự phát triển kinh tế cao dẫn đến thu hút dân cư các nơi tập trung về sinh sống dẫn chứng qua việc dân số qua các năm tăng lên đặc biệt là dân cư thành thị tăng đều đặn qua các năm, dân cư nông thôn tăng ít, sự chênh lệch không nhiều, sự gia tăng theo xu hướng này làm cho nền kinh tế thành phố Kon Tum ngày càng phát triển.

**Bảng 2.2: Dân số thành thị và nông thôn thành phố Kon Tum qua các năm**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tổng dân (nghìn người)	128.589	132.125	135.969	140.083	144.207	145.963
Dân số thành thị (nghìn người)	76.031	78.597	81.377	84.350	87.362	88.934
Dân số nông thôn (nghìn người)	52.558	53.528	54.592	55.733	56.745	57.029

(Nguồn: Niên giám thống kê, 2009)



Hình 2.2: Biểu đồ gia tăng dân số thành phố Kon Tum qua các năm

**b. Dân cư tập trung ngày càng đông**

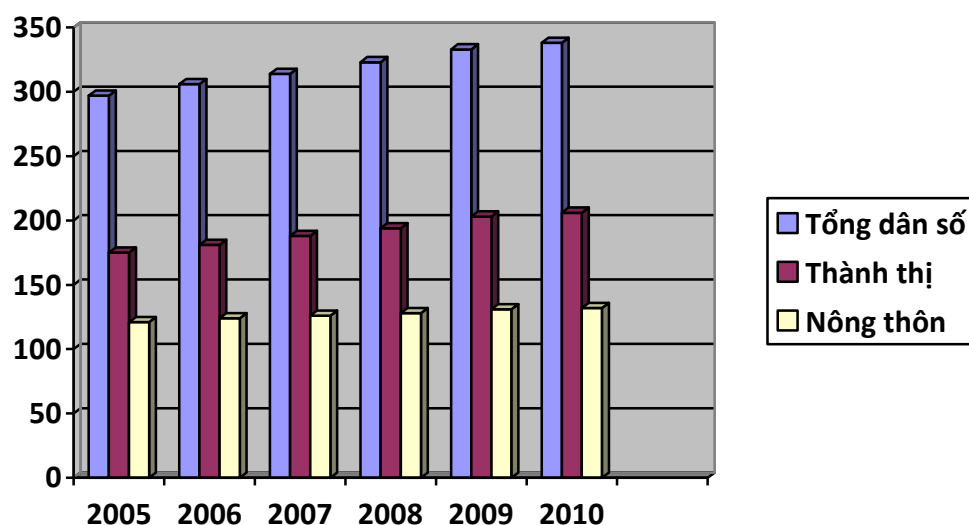
Trong những năm gần đây, thành phố Kon Tum nằm trong chương trình quy hoạch xây dựng khu hành chính của tỉnh và của thành phố theo hướng tập trung, hiện đại, phát triển mạnh công nghiệp, thương mại, dịch vụ và các khu đô thị mới, xây dựng một số làng đồng bào thiểu số thành những điểm du lịch hấp dẫn. Nguồn nhân lực được nâng cao chất lượng về tay nghề cũng như văn hóa để đáp ứng được nhu cầu phát triển theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa qua việc phát triển các trung tâm giáo dục thường xuyên, trung tâm học tập cộng đồng, mở lớp đào tạo nghề gắn liền

với xuất khẩu lao động. Bên cạnh đó, chính quyền còn chú trọng phát triển văn hóa và đảm bảo an ninh xã hội, quan tâm chăm sóc cho sức khỏe người dân lao động, hoàn thiện mạng lưới y tế.

Với điều kiện tự nhiên phong phú, hỗ trợ cho việc phát triển kinh tế và điều kiện xã hội ngày càng được nâng cao, thành phố Kon Tum trở thành điểm thu hút nguồn nhân lực về sinh sống và hoạt động kinh tế lớn nhất tỉnh. Mật độ dân số của thành phố qua các năm tăng dần đều năm 2005 là 297 người/km<sup>2</sup> đến năm 2009 là 333 người/km<sup>2</sup>. Dựa vào số liệu và biểu đồ, mức tăng mật độ doanh số của tổng vùng giữ nguyên ở mức chậm dần đều, mật độ doanh số thành thị có phần tăng nhanh và đều hơn, còn nông thôn sự thay đổi không đáng kể, thể hiện không nhiều trên biểu đồ. Tuy mức tăng mật độ dân số chưa cao nhưng lại đều qua các năm chứng tỏ dân cư đổ về còn chưa mạnh dạn trong việc phát triển theo kiểu kinh tế mới, họ quen với việc tìm kiếm công việc làm nông nghiệp ở các huyện vùng ven, dần dần nhờ vào các chính sách hỗ trợ của nhà nước, sự phát triển của các công trình quốc doanh dân cư mới bắt đầu di chuyển dần về thành phố lao động, định cư và chuyển đổi loại hình lao động.

**Bảng 2.3: Mật độ dân cư thành thị và nông thôn qua các năm**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tổng dân (nghìn người)	297	306	314	323	333	338
Thành thị (nghìn người)	175	181	188	194	203	206
Nông thôn (nghìn người)	121	124	126	128	131	132



Hình 2.3: Biểu đồ mật độ dân số thành phố Kon Tum qua các năm

**c. Tăng trưởng và chuyển dịch cơ cấu kinh tế**

Tốc độ tăng trưởng kinh tế của thành phố tăng đều trong những năm gần đây, năm sau cao hơn năm trước. GDP bình quân đầu người tăng rõ rệt: năm 2009 là 5253,55 tỉ đồng; năm 2010 là 6028,35 tỉ đồng; năm 2010 là 6873,26 tỉ đồng và năm 2012 là 7819,68 tỉ đồng. Trong giai đoạn năm 2001-2005, tốc độ tăng trưởng GDP là 11% trong đó nhóm ngành nông lâm thủy sản tăng 8,6%, công nghiệp-xây dựng tăng 16,7%, dịch vụ tăng 12,2%. Trong giai đoạn 2006-2008, tốc độ tăng trưởng bình quân hàng năm tăng 14,9%, trong đó nhóm ngành nông lâm thủy sản tăng 8,6%, nhóm công nghiệp-xây dựng tăng 27,4%, nhóm ngành dịch vụ tăng 15,9%, ngành công nghiệp-xây dựng đóng góp cho tăng trưởng kinh tế chiếm tỉ trọng cao nhất.

Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch đúng hướng, tăng tỉ trọng công nghiệp-xây dựng và dịch vụ, giảm dần tỉ trọng nông lâm nghiệp song mức độ chuyển dịch còn chậm. Tuy nhiên, đó cũng là một bước phát triển tốt và cố gắng của thành phố điển hình như từ năm 2009 số doanh nghiệp hoạt động trong ngành công nghiệp-xây dựng và dịch vụ là 537, năm 2010 là 622 và đến năm 2011 là 764 doanh nghiệp; số lao động

phi nông nghiệp cũng thay đổi theo chiều hướng tăng lên từ năm 2009 là 13.693 người đến năm 2012 là 18.769 người.

## **2.4. Hệ thống thông tin địa lí ( GIS)**

### **2.4.1. Lịch sử ra đời**

GIS được hình thành từ các ngành khoa học: Địa lí, Bản đồ, Tin học và Toán học. Nguồn gốc của GIS là việc tạo các bản đồ chuyên đề, các nhà quy hoạch sử dụng phương pháp chồng lớp.

Việc sử dụng máy tính trong vẽ bản đồ được bắt đầu vào cuối thập niên 50, đầu thập niên 60, từ đây thì khái niệm về GIS ra đời nhưng chỉ đến những năm 80 thì GIS mới thực sự có thể phát huy hết khả năng của mình do sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ phần cứng và cũng từ thập niên 80 này mà GIS trở nên phổ biến trong các lĩnh vực thương mại, khoa học và quản lí.

Cho đến nay thì GIS đã trở thành một công cụ có tầm quan trọng rất lớn trong hỗ trợ ra quyết định đối với các hoạt động kinh tế, an ninh, xã hội, ... với tính ứng dụng rất rộng rãi trong việc giải thích hiện tượng, dự báo và quy hoạch chiến lược (Nguyễn Kim Lợi và Trần Thống Nhất, 2007).

### **2.4.2. Định nghĩa GIS**

GIS được sử dụng trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau như: quản lí tài nguyên và môi trường, quản lí đất đai, phân tích không gian, tin học, .... Trong mỗi lĩnh vực được ứng dụng GIS sẽ được định nghĩa theo một chiều hướng khác nhau:

- Burrough (1986) định nghĩa, GIS là một công cụ mạnh mẽ dùng để lưu trữ và truy vấn, biến đổi và hiển thị dữ liệu không gian từ thế giới thực cho những mục tiêu khác nhau.
- Theo Ducker (1979) định nghĩa, GIS là một trường hợp đặc biệt của hệ thống thông tin, ở đó có cơ sở dữ liệu bao gồm sự quan sát các đặc trưng phân bố không gian, các hoạt động sự kiện có thể được xác định trong khoảng không như đường, điểm, vùng.
- Theo Nguyễn Kim Lợi và ctv (2009), Hệ thống thông tin địa lí được định nghĩa như là một hệ thống thông tin mà nó sử dụng dữ liệu đầu vào, các thao tác phân tích, cơ sở dữ liệu đầu ra liên quan về mặt địa lí không gian, nhằm hỗ trợ

việc thu nhận, lưu trữ, quản lí, xử lí, phân tích và hiển thị các thông tin không gian từ thế giới thực để giải quyết các vấn đề tổng hợp từ thông tin cho các mục đích con người đặt ra.

### 2.4.3. Thành phần của GIS

GIS được hình thành bởi 5 thành phần chính: phần cứng, phần mềm, dữ liệu, con người và phương pháp .



Hình 2.4: Các thành phần của GIS

#### - Phần cứng

Phần cứng là một hệ thống máy tính trên đó một hệ GIS hoạt động. Ngày nay, phần mềm GIS có khả năng chạy trên rất nhiều dạng phần cứng, từ máy chủ trung tâm đến các máy trạm hoạt động độc lập hoặc liên mạng.

#### - Phần mềm

Phần mềm GIS cung cấp các chức năng và các công cụ cần thiết để lưu giữ, phân tích và hiển thị thông tin địa lí. Các thành phần chính trong phần mềm GIS gồm:

- + Công cụ nhập và các thao tác trên các thông tin địa lí.
- + Hệ quản trị cơ sở dữ liệu ( DBMS).
- + Công cụ hỗ trợ hỏi đáp, phân tích và hiển thị địa lí.
- + Giao diện đồ họa người – máy ( GUI) để truy cập các công cụ dễ dàng.



- Dữ liệu

Có thể coi thành phần quan trọng nhất trong hệ GIS là dữ liệu. Các dữ liệu địa lí và dữ liệu thuộc tính liên quan có thể được người sử dụng tự tập hợp hoặc mua từ nhà cung cấp dữ liệu thương mại. Hệ GIS sẽ kết hợp dữ liệu không gian với các nguồn dữ liệu khác, thậm chí có thể sử dụng DBMS để tổ chức lưu giữ và quản lí dữ liệu.

- Con người

Công nghệ GIS sẽ bị hạn chế nếu không có con người tham gia quản lí hệ thống và phát triển những ứng dụng GIS trong thực tế. Người sử dụng GIS có thể là những chuyên gia kĩ thuật, người thiết kế và duy trì hệ thống, hoặc những người dùng GIS để giải quyết các vấn đề trong công việc.

- Quy trình

Một hệ GIS thành công theo khía cạnh thiết kế và luật thương mại là được mô phỏng và thực thi duy nhất cho mỗi tổ chức.

#### **2.4.4. Dữ liệu trong GIS**

GIS sử dụng dữ liệu là nguồn dữ liệu không gian địa lí dạng số hóa, gồm các nguồn lấy dữ liệu :

- Bản đồ

Bản đồ địa hình với các đường đồng mức và những đặc điểm địa hình và các bản đồ có liên quan khác với các vật thể được số hóa bởi bản đồ hoặc scanner.

- Không ảnh (Aerial photographs)

Phân tích hoặc kĩ thuật quang trắc thì rất đắt tiền nhưng đây là phương pháp tốt nhất để cập nhật dữ liệu.

- Ảnh vệ tinh (Satellite image)

Ảnh vệ tinh hoặc cơ sở dữ liệu có thể giúp cho sự phân loại các kiểu sử dụng đất, mô hình độ cao (DEM), cập nhật mạng lưới.

- Khảo sát thực địa bằng GPS

Tổng các địa điểm khảo sát bằng GPS sẽ hiện đại hóa trong việc khảo sát bề mặt. Nó rất chính xác nhưng rất tốn kém để đi tất cả các nơi trong vùng nghiên cứu.

#### **2.4.5. Chức năng của GIS.**

Gis có 4 chức năng cơ bản :

- Thu thập dữ liệu: dữ liệu sử dụng trong GIS đến từ nhiều nguồn khác nhau và GIS cung cấp công cụ để tích hợp dữ liệu thành một định dạng chung để so sánh và phân tích.
- Quản lí dữ liệu: sau khi dữ liệu được thu thập và tích hợp, GIS cung cấp các chức năng lưu trữ và duy trì dữ liệu .
- Phân tích không gian: là chức năng quan trọng nhất của GIS nó cung cấp các chức năng như nội suy không gian, tạo vùng đệm, chồng lớp,....
- Hiện thị kết quả: GIS có nhiều cách hiện thị thông tin khác nhau. Phương pháp truyền thống bằng bảng biểu và đồ thị được bổ sung với bản đồ và ảnh ba chiều. Hiện thị, trực quan là một trong những khả năng đáng chú ý nhất của GIS, cho phép người sử dụng tương tác hữu hiệu với dữ liệu.

## **2.5. Một số nghiên cứu trong và ngoài nước**

### **2.5.1. Ngoài nước**

Đối với Thế giới, việc nghiên cứu sự phát triển đô thị đa dạng hơn, phân tích ảnh hưởng của đô thị hóa đến các khía cạnh khác như nghiên cứu ứng dụng GIS và viễn thám đánh giá sự ảnh hưởng của đô thị hóa đối với đất canh tác tại tỉnh Phúc Kiến, Trung Quốc ( H.Xu *et al.*, 2000), ứng dụng GIS phân tích quy hoạch và quản lí quá trình đô thị hóa thành phố Ostrava, Cộng hòa Séc (Jaroslav Burian, 2008), sử dụng GIS dự đoán quá trình đô thị hóa và SLEUTH đo lường độ chính xác thời gian thay đổi thành phố Chiang Mai, Thái Lan (Xiaolu ZHOU *et al.*, 2006), ứng dụng GIS và phân tích đa tiêu chuẩn xây dựng mẫu đô thị bền vững tại thành phố Stockholm, Thụy Điển (Gulilat Alemu, 2011), ứng dụng viễn thám phân tích sự thay đổi bề mặt thông số sinh học trong khu vực đô thị hóa tại Việt Nam (Tran Hung và Y. Yasooka, 2002).

### **2.5.2. Trong nước**

Sự phát triển của một đất nước phụ thuộc rất nhiều vào sự phát triển của các đô thị trung tâm, đánh giá được tốc độ cũng như xu hướng phát triển của một đô thị là một yếu tố để thúc đẩy kinh tế xã hội lên cao. Những năm gần đây, ngoài những nghiên cứu quen thuộc về đánh giá tài nguyên thiên nhiên, đánh giá đất đai, bão lũ, GIS đã mở rộng hơn ra các nghiên cứu về dân sinh, dịch vụ, trong đó có nghiên cứu về đánh giá sự phát triển đô thị hóa là một bước phát triển lớn. Những nghiên cứu xoay

quanh các vấn đề đô thị như đánh giá tác động của việc chuyển đổi ranh giới quận đến quá trình đô thị hóa khu vực Tây Hồ - Hà Nội (Vũ Thị Phương Thảo, 2012), dự án đang được tiến hành của thành phố về ứng dụng GIS thành lập tập bản đồ quy hoạch đô thị thời kì 1996-2020 (Bộ xây dựng, 2012), xu hướng phát triển không gian đô thị dưới góc nhìn viễn thám và hệ thống thông tin địa lí (Phạm Bách Việt, 2010), một trong những ứng dụng nổi bật gần đây nhất là xây dựng năng lực quản lí di sản đô thị Huế thông qua ứng dụng GIS ( Nuffic-Hà Lan và ctv, 2013).

Tại Việt Nam, các ứng dụng GIS về nghiên cứu đô thị khá là phổ biến từ trước đến nay, tuy nhiên, hầu hết các nghiên cứu đều tập trung vào các nghiên cứu quy hoạch đô thị, quản lí đô thị mà chưa đi sâu vào phân tích quá trình , xu hướng phát đô thị hóa qua các năm. Chính vì vậy, đề tài này hướng đến việc phân tích xu hướng phát triển đô thị hóa qua giai đoạn 2000-2013.

## CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất thành phố Kon Tum năm 2000.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất thành phố Kon Tum năm 2005.

Bản đồ hiện trạng sử dụng đất thành phố Kon Tum năm 2010.

Niên giám thống kê tỉnh Kon Tum năm 2009, 2012.

Các tài liệu về dân số, các báo cáo về phát triển kinh tế xã hội khu vực thành phố Kon Tum được thu thập ở Internet, sách báo.

Các phần mềm xử lý dữ liệu gồm: Arcgis 10.0, Mapinfo 10.0, Microsoft Excel.

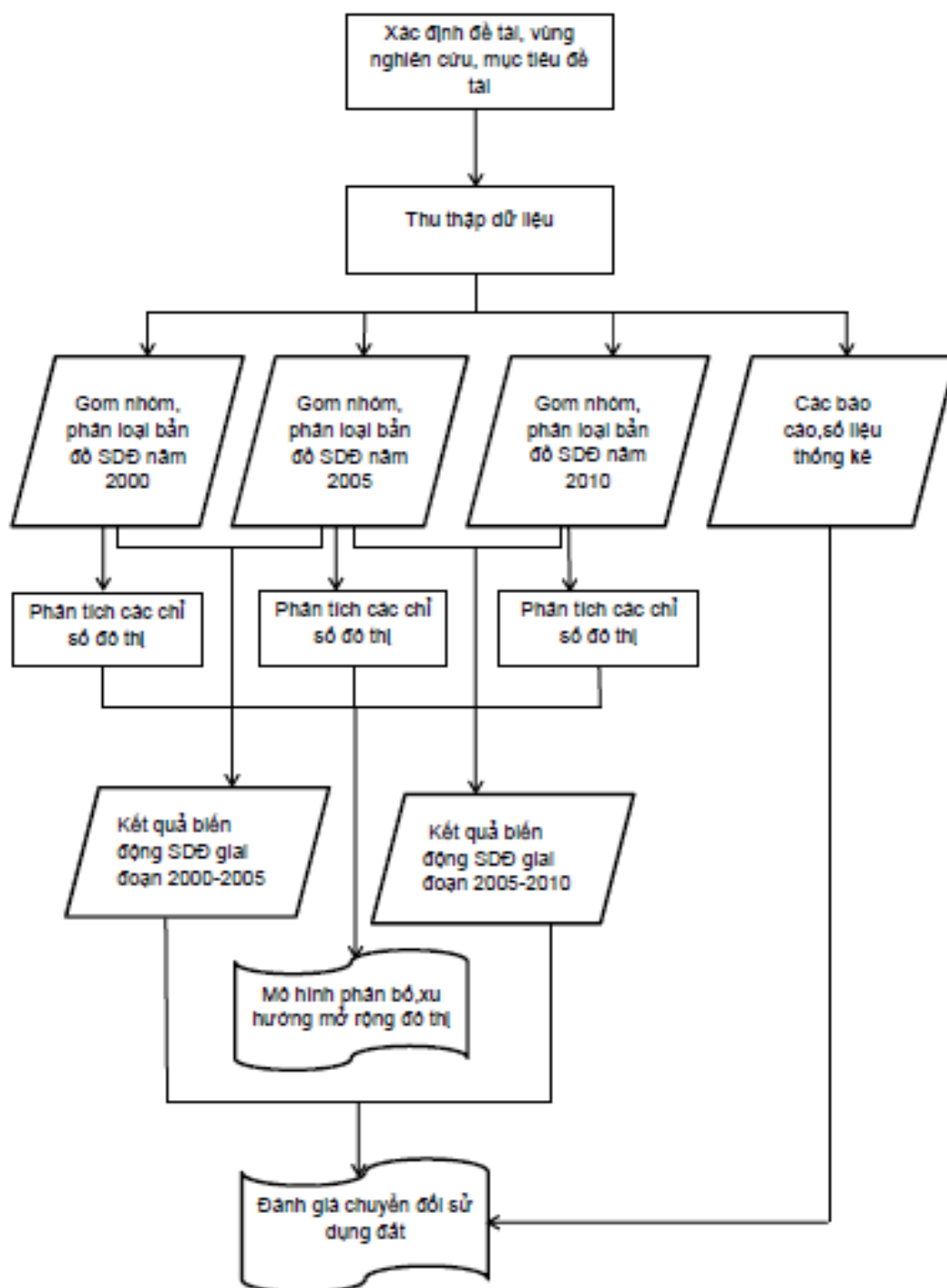
### 3.2. Lược đồ phương pháp nghiên cứu

Trong nghiên cứu xu hướng phát triển đô thị thuộc phạm vi của đề tài này được đánh giá dựa trên hai kết quả: mô hình phân bố, xu hướng mở rộng đô thị và kết quả chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Xu hướng phát triển đô thị còn được xem xét trên các yếu tố về điều kiện tự nhiên sẵn có để phát triển kinh tế, ảnh hưởng của quá trình phát triển kinh tế của địa phương, sự phát triển dân số do di dân, sự thu hút lao động của các cơ sở kinh tế được xây dựng tại khu vực nghiên cứu. Quá trình đánh giá gồm các bước tiến hành sau:

Bước 1: Sử dụng các bản đồ hiện trạng sử dụng đất để tính toán các chỉ số đô thị hóa và quá trình biến động sử dụng đất qua các giai đoạn.

Bước 2: Các kết quả của bước trên sẽ là dữ liệu đánh giá quá trình chuyển đổi sử dụng đất và mô hình phân bố xu hướng đô thị.

Bước 3: Từ kết quả trên đưa ra được đánh giá về xu hướng phát triển đô thị và đề xuất các biện pháp để phát triển theo hướng đúng đắn.



Hình 3.1: Sơ đồ phương pháp nghiên cứu

### 3.3. Đánh giá biến động không gian đô thị

#### 3.3.1. Thống kê diện tích thay đổi qua các năm

Một trong những ưu điểm của GIS là hỗ trợ các phương pháp thống kê, tính toán diện tích sự thay đổi của khu vực nghiên cứu. Để đánh giá sự biến động sử dụng đất đô thị cần thống kê được diện tích thay đổi qua các năm. Dùng các phép toán (+), (-) đơn giản để tìm ra sự thay đổi mục đích sử dụng đất qua các năm.

Để tìm ra kết quả biến động sử dụng đất qua các năm cần thực hiện các bước sau: phân loại loại hình sử dụng đất, gom nhóm các loại hình, tính toán diện tích các loại hình sau phân loại, đánh giá kết quả biến động.

Dữ liệu nghiên cứu thu thập được bao gồm rất nhiều loại hình sử dụng đất khác nhau, chi tiết theo từng vùng, để phù hợp với đề tài nghiên cứu ta gom nhóm các loại hình thành 5 loại phù hợp với quá trình nghiên cứu gồm CDG (đất chuyên dùng), CSD (đất chưa sử dụng), LNP (đất lâm nghiệp), NNP (đất nông nghiệp), OTC (đất xây dựng).

FID	Shape *	AREA	PERIMETER	HTKT1	HTKT1 ID	LAND USE	LAB	LAB HIEN
56	Polygon	95,078644	7904,393	5341	191	Cao su	19CS	19cs
57	Polygon	59,044818	8356,018	5352	13	Mau va Cay CNNN	13	13
58	Polygon	18,988255	2388,141	5354	36	Rung trong san suat	36	36
59	Polygon	27,918657	3098,088	5355	33	Rung TN phong ho	33	33
60	Polygon	8,60867	1200,014	5363	49	Dat nghia tran, nghia dia	49	49
61	Polygon	66,72193	4210,448	5364	33	Rung TN phong ho	33	33
62	Polygon	15,15496	4594,997	5368	6	Lua 2 vu	06	06
63	Polygon	126,873546	7106,701	5369	191	Cao su	19CS	19cs
64	Polygon	110,659167	5365,906	5370	11	Nuong ray khac	11	11
65	Polygon	28,878428	2835,84	5382	56	Dat doi nui chua su dung	56	56
66	Polygon	13,570573	1561,052	5383	191	Cao su	19CS	19cs
67	Polygon	46,475873	5102,076	5384	191	Cao su	19CS	19cs
68	Polygon	10,974357	1754,259	5387	19	Ca phe	19	19
69	Polygon	5,410573	980,097	5390	13	Mau va Cay CNNN	13	13
70	Polygon	43,275168	6987,805	5395	13	Mau va Cay CNNN	13	13
71	Polygon	5,524736	978,6939	5398	52	Dat tho cu do thi	52	52
72	Polygon	9,269971	2060,369	5399	43	Dat thuy loi	43	43
73	Polygon	22,913656	4772,723	5401	53	Dat tho cu nong thon	53	53
74	Polygon	22,600584	3284,968	5408	43	Dat thuy loi	43	43
75	Polygon	12,000674	1859,629	5411	13	Mau va Cay CNNN	13	13
76	Polygon	333,907956	19867,39	5415	56	Dat doi nui chua su dung	56	56
77	Polygon	7,456025	1433,422	5416	191	Cao su	19CS	19cs
78	Polygon	36,132852	2849,532	5421	13	Mau va Cay CNNN	13	13
79	Polygon	7,209479	1358,684	5426	7	Lua 1 vu	07	07
80	Polygon	6,934085	1146,396	5427	191	Cao su	19CS	19cs

Hình 3.2: Một số loại hình sử dụng đất chưa gom nhóm năm 2005

FID	Shape *	AREA	PERIMETER	HTKT1	HTKT1 ID	LAND USE	LAB	LAB HIEN
0	Polygon	2051,48736	18660,93	4676	56	CSD2005	b	56
1	Polygon	9558,013149	26986,78	4684	32	LNP2005	c	32
2	Polygon	23523,980751	9757,259	4921	11	NNP2005	d	11
3	Polygon	4400,327332	1777,732	5333	52	OTC2005	e	52
4	Polygon	3546,596653	1200,014	5363	26	CDG2005	a	49

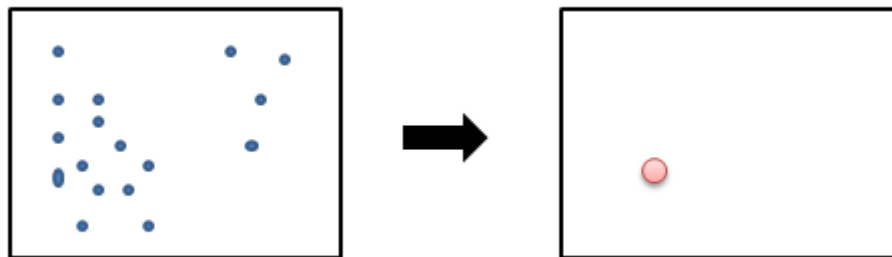
Hình 3.3: Các loại hình sử dụng đất đã gom nhóm năm 2005

Sau quá trình gom nhóm, diện tích sử dụng đất là sự quan tâm chủ yếu để tìm ra sự chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Để đánh giá được sự phát triển đô thị cần tập trung vào sự thay đổi của các loại hình đất chuyên dụng, đất xây dựng, đây là các loại hình mang tiềm năng về kinh tế, góp phần lớn cho sự phát triển công nghiệp hóa của thành phố.

### 3.3.2. Các chỉ số đánh giá mô hình phân bố và xu hướng mở rộng đô thị

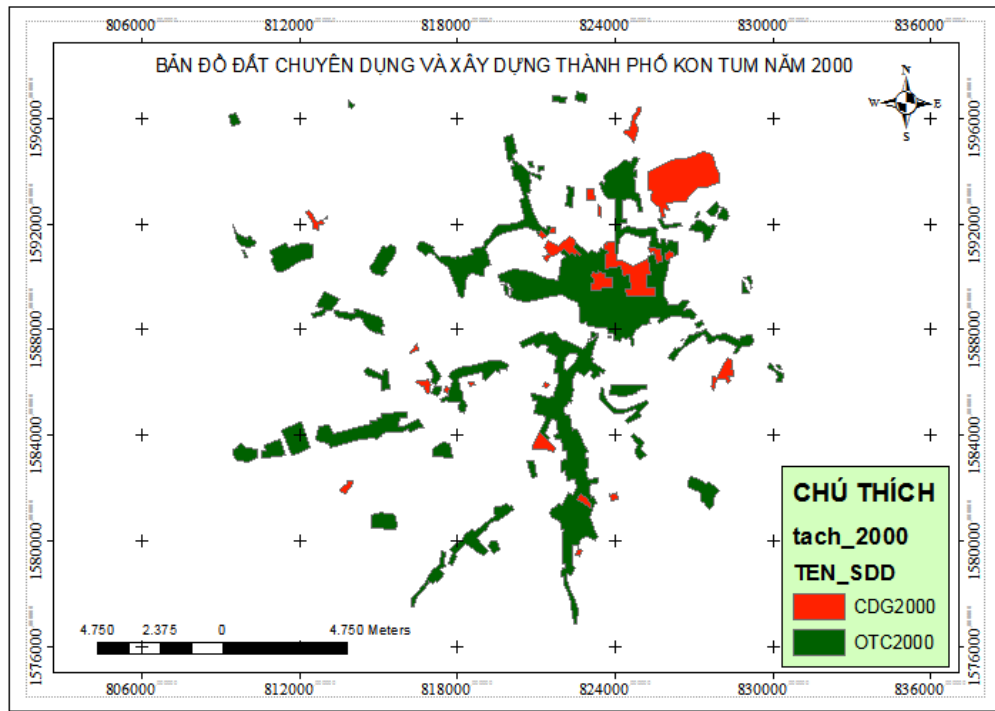
Để đánh giá xu hướng phân bố của một đô thị ta sử dụng các chỉ số định lượng không gian đại diện cho tính chất vật lý toàn cảnh một đô thị. Theo Jingnan Huang (2006) đã chia ra làm 5 chỉ số đại diện cho sự đánh giá mức độ phát triển đô thị gồm:

- Chỉ số vùng trung tâm (Central Feature): dùng để xác định vùng trung tâm của khu vực nghiên cứu. Chỉ số này được thực hiện qua việc tính toán khoảng cách nhỏ nhất giữa các công trình trong khu vực nghiên cứu dựa trên một trong hai phương pháp tính khoảng cách Euclidean hoặc Manhattan, đây là hai phương pháp đo lường cho ra kết quả khoảng cách có độ chính xác cao.

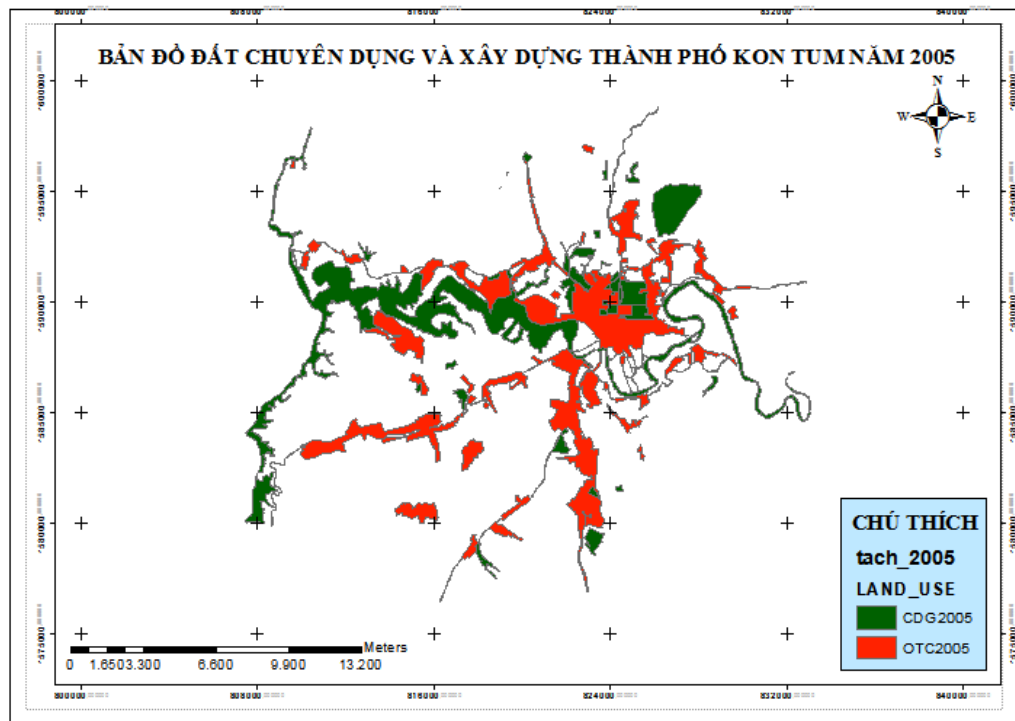


Hình 3.4 : Hình ảnh mô phỏng chỉ số vùng trung tâm

Để xác định vùng trung tâm đô thị cần tách các loại hình sử dụng đất có ảnh hưởng đến phát triển kinh tế đô thị gồm đất chuyên dùng (CDG) và (OTC) ta sẽ có được vùng tâm chính xác cho sự phân bố.

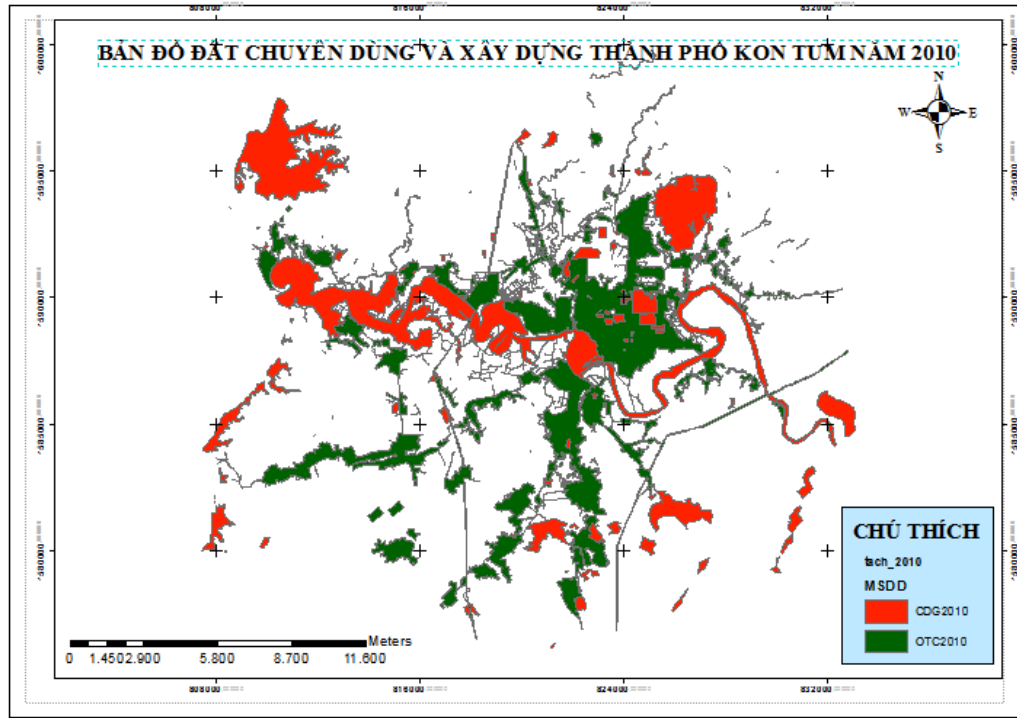


Hình 3.5: Bản đồ đất chuyên dụng và xây dựng thành phố Kon Tum năm 2000.



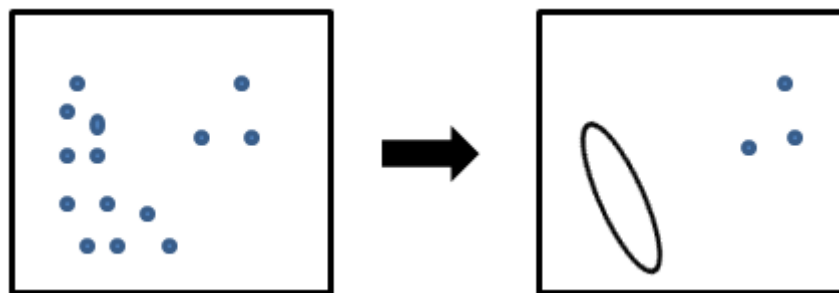
Hình 3.6: Bản đồ đất chuyên dùng và xây dựng thành phố Kon Tum năm 2005





Hình 3.7: Bản đồ đất chuyên dùng và xây dựng thành phố Kon Tum năm 2010

- Chỉ số trục phân bố (Directional Distribution): kết quả của chỉ số này là tạo ra một vùng có dạng elip phủ toàn bộ khu vực có mật độ tập trung các công trình xây dựng cao bao gồm vùng trung tâm, các vùng tập trung lân cận mà có khoảng cách với nhau nhỏ hơn những vùng khác, chỉ số này giúp ta nhận định được xu hướng phân bố của các công trình xây dựng.



Hình 3.8: Hình ảnh mô phỏng chỉ số trục phân bố

- Chỉ số chặt chẽ (Compactness Index): chỉ số này đại diện cho sự phân bố chặt chẽ, nhỏ gọn và có hình dáng ít lồi lõm của các công trình xây dựng. Chỉ số này được đề xuất sử dụng lần đầu tiên bởi Li và Ye (2004). Chức năng chính là đánh giá sự nhỏ gọn của một công trình đối với chu vi của toàn khu vực mà nó trực thuộc, vì vậy, những công trình nào có ít sự lồi lõm, cấu trúc đẹp sẽ có

chỉ số CI cao. Chỉ số này được tính bằng cách lấy tỉ số giữa chu vi của vòng tròn với chu vi của vùng nghiên cứu với điều kiện diện tích của vòng tròn và vùng nghiên cứu bằng nhau. Số liệu về chu vi, diện tích của công trình, cụm công trình chính xác cao được tính toán bằng các công cụ của GIS, dẫn đến kết quả CI có độ chính xác cao là ưu điểm lớn nhất của phương pháp tính toán này.

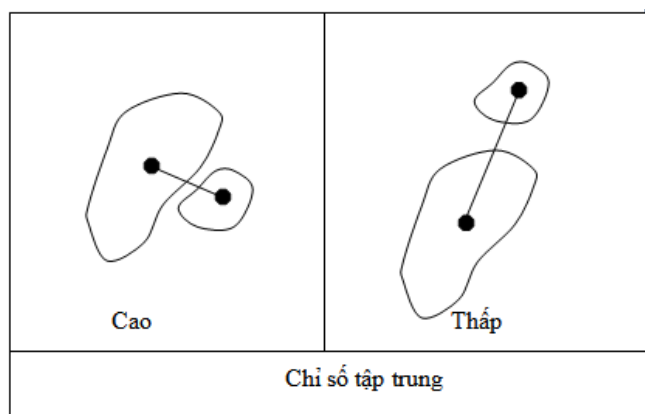
$$CI = \frac{\sum_i 2\pi\sqrt{s_i/\pi}/p_i}{N^2}$$

Với CI là chỉ số chặt chẽ,  $s_i$  và  $p_i$  là diện tích và chu vi của khu vực nghiên cứu  $i$ ,  $N$  là tổng số khu vực nghiên cứu.

- Chỉ số mức độ tập trung (H): Theo Theil (1967) và Thomas (1981), chỉ số này dùng để định lượng sự phát triển không gian đô thị, cụ thể hơn nó tính toán mức độ tập trung hoặc phân tán của các công trình xây dựng trên khu vực nghiên cứu. Trong nghiên cứu này, để kiểm tra việc mở rộng không gian đô thị trong giai đoạn nghiên cứu ta sử dụng công thức:

$$H = -\sum_{i=1}^n P_i \times \ln(P_i)$$

Trong đó, H là chỉ số mức độ tập trung,  $P_i$  là tỉ lệ diện tích đô thị đối với tổng diện tích.



Hình 3.9: Hình ảnh mô phỏng chỉ số tập trung

## CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ - THẢO LUẬN

### 4.1. Kết quả chuyển đổi diện tích loại hình sử dụng đất

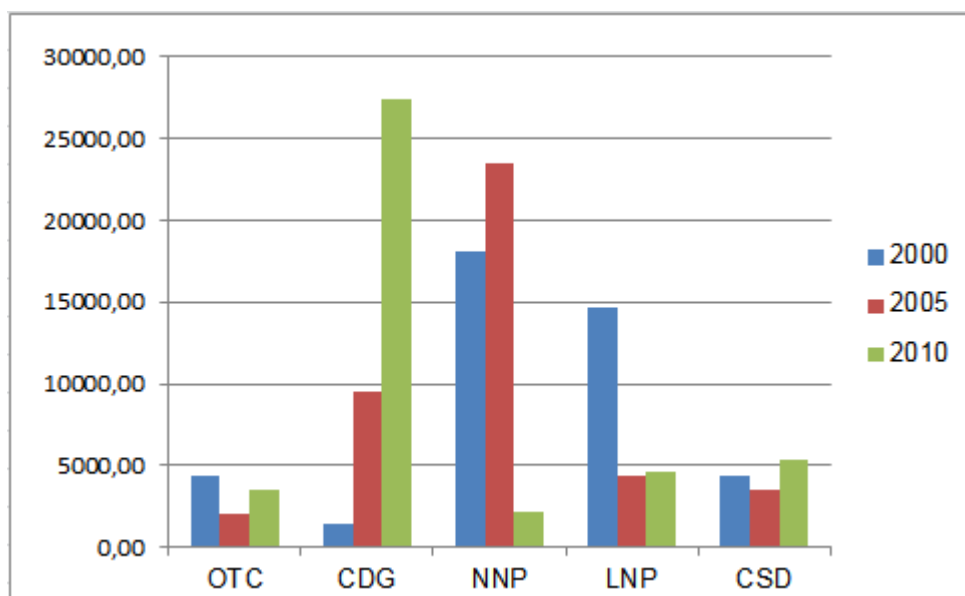
Theo bảng thống kê diện tích, diện tích đất đô thị, xây dựng (OTC) không có sự thay đổi lớn qua các năm, nhưng có chiều hướng mở rộng từ năm 2010, bên cạnh đó, loại hình đất chuyên dùng (CDG) lại có sự phát triển vượt bậc năm 2005 tăng hơn 6,78 lần so với năm 2000 và 2010 tăng gấp 3 lần so với năm 2005. Đất nông nghiệp (NNP) chỉ có sự tăng nhẹ không đáng kể từ năm 2000 đến 2005 nhưng lại giảm rất nhanh trong 5 năm tiếp theo từ 23523,98 ha còn 2212,84 ha giảm gấp 10 lần so với năm 2005. Đất lâm nghiệp (LNP) cũng theo xu hướng giảm xuống, giảm mạnh trong giai đoạn 2000-2005, trong giai đoạn sau tăng nhưng không đáng kể hầu như không có sự chuyển dịch. Đất chưa sử dụng không có sự thay đổi quá nhiều, giảm trong giai đoạn 1 và tăng trong giai đoạn 2 nhưng sự tăng giảm này không đáng kể, không có sự chuyển dịch quá nhiều.

**Bảng 4.1: Bảng thống kê diện tích các loại hình sử dụng đất qua các năm**

LU(ha) \	2000	2005	2010	Diện tích biến động 2000- 2005 (ha)	Tỉ lệ biến động 2000- 2005 (%)	Diện tích biến động 2005-2010 (ha)	Tỉ lệ biến động 2005-2010 (%)
OTC	4405,59	2051,49	3517,42	-2354,1	53%	1465,93	71%
CDG	1409,19	9558,01	27367,6	8148,82	578%	17809,55	186%
NNP	18118,8	23524	2212,84	5405,21	30%	-21311,14	90%
LNP	14727,1	4400,33	4675,7	-10326,81	70%	275,37	6%
CSD	4419,71	3546,6	5306,88	-873,11	20%	1760,28	49%
Tổng	43080,4	43080,4	43080,4				

Qua các năm, diện tích loại hình biến động nhiều nhất là CDG, loại hình sử dụng đất này có sự tăng vọt ở giai đoạn 2005-2010, điều đó chứng tỏ thành phố đã có sự thay đổi, chuyển loại hình canh tác lao động từ nông lâm nghiệp dần sang công nghiệp-kinh tế, sự thay đổi về cơ sở hạ tầng cũng được cải thiện, đất sử dụng cho lâm

nghiệp giảm mạnh trong giai đoạn 2005-2010, thay thế vào đó là sự phát triển của các khu công nghiệp, khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng, giao thông được ngày càng mở rộng. Sự mở rộng này cho thấy thành phố Kon Tum đang từng bước phát triển theo hướng công nghiệp hóa, dần phát triển nhiều khu đô thị tập trung.

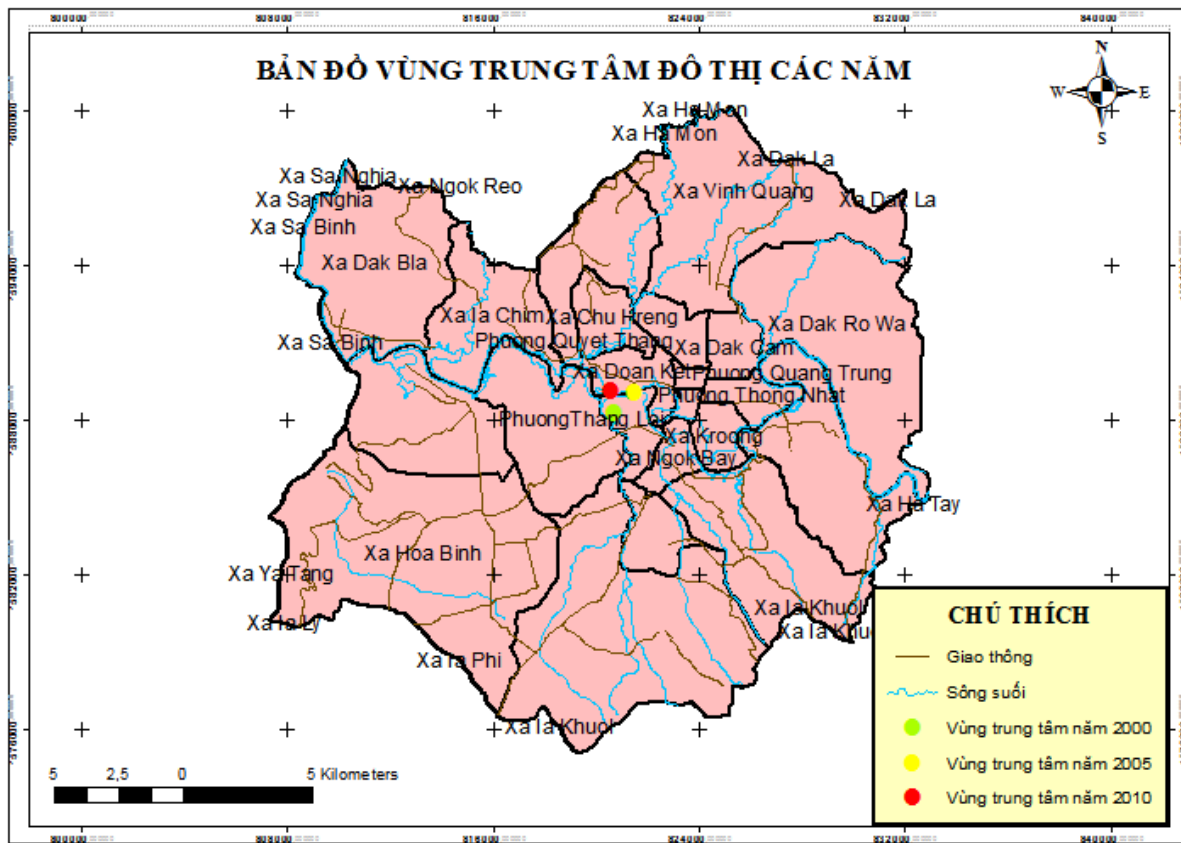


Hình 4.1: Biểu đồ biến động diện tích các loại hình sử dụng đất các năm

## 4.2. Các chỉ số đánh giá xu hướng phát triển đô thị

### 4.2.1. Chỉ số vùng trung tâm

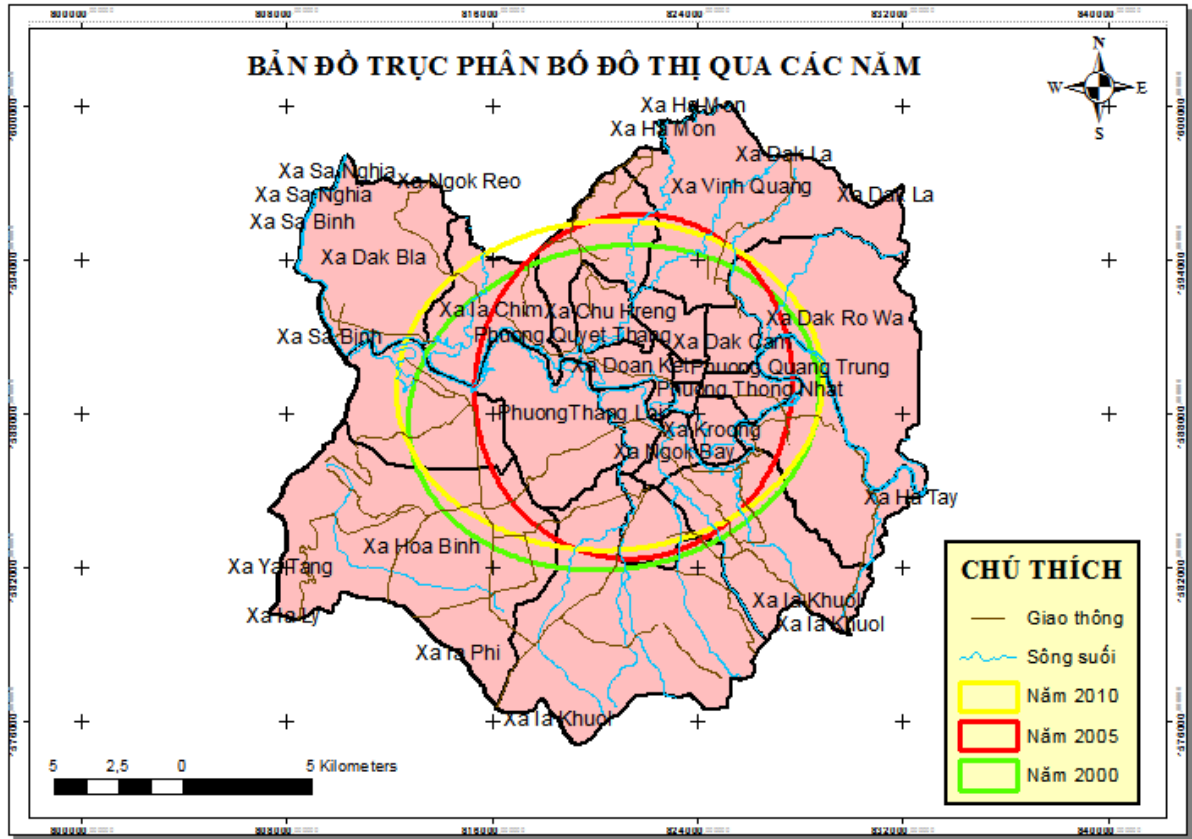
Vùng trung tâm đô thị có sự thay đổi rõ rệt qua các năm: năm 2000 (xanh), năm 2005 (vàng), năm 2010 (đỏ), các trung tâm vùng đô thị dịch chuyển xu hướng xoay ngược chiều kim đồng hồ, tuy có sự dịch chuyển nhưng chủ yếu tập trung tại khu vực bên dòng sông Đăkbla, thuộc phường Nguyễn Trãi và một phần xã Vinh Quang. Sự dịch chuyển không nhiều của trung tâm đô thị qua các năm cho thấy đây có thể được xem là khu vực đô thị tập trung lớn nhất tại thành phố Kon Tum.



Hình 4.2: Bản đồ vùng trung tâm đô thị qua các năm

### 4.3. Chỉ số trực phân bố

Trực phân bố xu hướng phát triển đô thị thay đổi rõ rệt ở 3 thời điểm. Năm 2000, elip phân bố cho thấy sự phát triển trải dài theo hướng Đông – Tây, gần như chạy dọc theo dòng sông Đăkbla, đến năm 2005 lại phân bố ngược lại theo hướng Bắc – Nam, sự phát triển trong giai đoạn này thể hiện sự mở rộng quy mô của loại hình sử dụng đất đô thị và xây dựng, tạo nền móng để giai đoạn 2005-2010 trở thành giai đoạn phát triển ổn định của thành phố Kon Tum.



Hình 4.3: Bản đồ trực phân bố đô thị qua các năm

**Bảng 4.2 : Các thông số tọa độ elip phân bố của các năm**

Năm	Tọa độ X	Tọa độ Y	Trục dài	Trục ngắn	Góc xoay
2000	820564,13	1589111,8	6419,7999	8304,6527	86,943369
2005	821504,35	1589075,3	6173,1673	6740,2826	9,782697
2010	820564,13	1589111,8	6419,7999	8304,6527	86,943369

#### 4.4. Chỉ số chặt chẽ

Trong nghiên cứu này vùng nghiên cứu không được chia tách để tính các chỉ số đô thị nên  $N = 1$ . Do đó ta có:

$$CI_{2000} = 0.084$$

$$CI_{2005} = 0.106$$

$$CI_{2010} = 0.272$$

Chỉ số CI của năm 2000 thể hiện các công trình, cụm công trình được xây dựng có phần rời rạc, cấu trúc kém thẩm mỹ, chưa được đầu tư về mặt cấu trúc cũng như sự gọn gàng của một công trình xây dựng. Đến năm 2005, CI được tăng lên gấp 1,2 lần và đến năm 2010 tăng gấp 3,2 lần so với năm 2005 cho thấy qua các năm cách thức xây dựng và mở rộng khu đô thị, khu công nghiệp tại thành phố Kon Tum có sự phát triển theo hướng tiết kiệm diện tích, tận dụng các khoảng trống giữa các công trình, cấu trúc xây dựng ít lồi lõm, có sự nhất quán về cấu trúc cũng như sự thẩm mỹ trong một khu vực đang phát triển theo xu hướng đô thị hóa. CI là một chỉ số để đánh giá về hình thức và cấu trúc của một khu đô thị, vì vậy theo số liệu tính toán được, thành phố Kon Tum đang có sự phát triển cơ sở hạ tầng theo đúng hướng để trở thành một khu đô thị phát triển cả về mặt kinh tế lẫn xã hội.

#### **4.5. Chỉ số mức độ tập trung**

Chỉ số mức độ tập trung của thành phố qua các năm như sau:

$$H_{2000} = P_{2000} \times \ln(P_{2000}) = 0,122$$

$$H_{2005} = P_{2005} \times \ln(P_{2005}) = 0,11$$

$$H_{2010} = P_{2010} \times \ln(P_{2010}) = 0,231$$

Mức độ tập trung các công trình đô thị từ năm 2000 đến 2005 giảm nhẹ từ 0,122 xuống 0,11; con số này thể hiện sự tập trung các đô thị trong 5 năm không có sự thay đổi nhiều. Tuy số các công trình xây dựng tăng lên nhưng chủ yếu phát triển theo hướng rải rác, phân bố rộng rãi, mở rộng về số lượng khu vực chứ không tập trung vào một khu vực. Đến giai đoạn năm 2005 – 2010, chỉ số tập trung lại tăng gấp 2,1; mức độ tập trung công trình trở nên dày đặc, phát triển san sát nhau cho thấy sự tập trung đô thị phát triển mạnh, phù hợp với quá trình phát triển kinh tế, đây cũng là xu hướng phát triển đô thị trong tương lai của thành phố.

## CHƯƠNG 5. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

### 5.1. Kết luận

Thành phố Kon Tum là một trung tâm phát triển kinh tế trọng điểm của tỉnh Kon Tum, do đó sự phát triển kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa là điều cần được thực hiện. Trong đó, sự phát triển về cơ sở hạ tầng, nâng tầm đô thị là một yếu tố chủ yếu, đề tài nghiên cứu này đã thể hiện được sự thay đổi tích cực của thành phố như sau:

- Các loại hình sử dụng đất nông nghiệp, chưa sử dụng, lâm nghiệp chuyển đổi phần lớn sang đất xây dựng, đất đô thị nhằm phục vụ cho việc phát triển kinh tế, cơ sở hạ tầng của thành phố.
- Trung tâm đô thị luôn nằm ở phường Nguyễn Trãi, bên cạnh dòng Đăkbla, nơi cung cấp nguồn tài nguyên dồi dào hỗ trợ cho việc mở rộng mô thị, qua từng giai đoạn các yếu tố đánh giá sự phát triển đô thị của thành phố ngày càng được thể hiện rõ hơn qua việc quy mô đô thị được mở rộng sau đó được đầu tư nâng cấp về cơ sở hạ tầng, cấu trúc các công trình được xây dựng theo hướng ngày càng hiện đại, mật độ dân số ngày càng đông và đa dạng về dân tộc.
- Quy luật phát triển đô thị của thành phố giai đoạn 2000 – 2010 là mở rộng theo 4 bốn hướng: năm 2000 phát triển theo hướng Đông-Tây, năm 2005 phát triển theo hướng Bắc-Nam và năm 2010 trở về phát triển theo hướng Đông-Tây nhưng với quy mô rộng lớn và phát triển theo hướng tăng cường phát triển cơ sở hạ tầng và kinh tế dựa trên sự mở rộng quy mô đô thị từ năm 2005.

Kết quả từ đề tài này cũng cho thấy được hiệu quả cao và khách quan của việc ứng dụng GIS trong đánh giá xu hướng phát triển đô thị, chứng tỏ đây là một công cụ hữu hiệu trong lĩnh vực quy hoạch đô thị trong tương lai.

Với kết quả của đề tài nghiên cứu này có thể giúp các nhà hoạch định đánh giá được xu hướng và tốc độ phát triển của thành phố, đưa ra được những dự đoán trong tương lai, giúp thực hiện được mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa của thành phố Kon Tum.



## **5.2. Kiến nghị**

Dữ liệu sử dụng trong nghiên cứu là bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2000, 2005, 2010. Ở năm 2000 nghiên cứu trong lĩnh vực này còn chưa phát triển, chưa đầu tư tốt vào các công cụ đo đạc dẫn đến mức độ chi tiết không cao, bản đồ có sự thiếu chính xác so với năm 2005, 2010 dẫn đến không thực hiện được bản đồ biến động sử dụng đất qua các năm như dự định để có cái nhìn khách quan hơn về toàn cục quá trình sử dụng đất của thành phố.

Để phương pháp này phát huy được hiệu quả cao hơn cần kết hợp với công nghệ viễn thám, giải đoán ảnh vệ tinh khu vực nghiên cứu qua các năm để thu hẹp biên độ thời gian đánh giá biến động, sử dụng phản xạ phổ của viễn thám để xét mức độ phản xạ của các công trình, cụm công trình, sự tập trung đô thị, sự biến động các loại hình sử dụng đất qua các năm cũng là một phương pháp để đánh giá chính xác quá trình đô thị hóa.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

## Tài liệu Tiếng Việt:

1. Nguyễn Kim Lợi và Trần Thống Nhất, 2007. *Hệ thống thông tin địa lý - Phần mềm ArcView 3.3*. NXB Nông Nghiệp, Tp. Hồ Chí Minh.
2. Nguyễn Xuân Trung Hiếu, 2013. *Ứng dụng viễn thám và GIS thành lập bản đồ biến động các loại thực phủ địa bàn thành phố Huế - tỉnh Thừa Thiên Huế*. Khóa luận tốt nghiệp, Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh.
3. Phạm Bách Việt, 2010. *Sử dụng kỹ thuật viễn thám và GIS xác định xu hướng phát triển không gian đô thị* Tp. Hồ Chí Minh. *Tạp chí Phát triển KH&CN- Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh*, tập 13, số M1.
4. Nguyễn Duy Liêm, 2011. *Ứng dụng công nghệ viễn thám, Hệ thống Thông tin Địa lý và mô hình tính toán cân bằng nước lưu vực sông Bé*. Khóa luận tốt nghiệp, Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh.
5. Nguyễn Kim Lợi, Trần Thống Nhất và Lê Cảnh Định, 2009. *Hệ thống thông tin địa lý nâng cao*. NXB Nông Nghiệp, Tp. Hồ Chí Minh .
6. Huỳnh Quốc Thắng, 2007. *Vùng ven và văn hóa vùng ven trong quá trình đô thị hóa*. Nhà xuất bản Văn hóa, TP. Hồ Chí Minh.
7. Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum , 2011. *Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Kon Tum giai đoạn 2011-2020, định hướng đến năm 2025*.
8. Nguyễn Văn Diệu, 2013. *Báo cáo hoạt động của Ủy ban nhân dân thành phố nửa nhiệm kỳ 2011 – 2016*.

## Tài liệu Tiếng Anh:

9. Jingnan Huang, 2005. *Urban form in the Developed and Developing World: An Analysis Using Spatial Metrics and Remote Sensing*. National University of Singapore, Singapore, 117570.
10. T. Phanindra Kumar, 2014. *Spatio-Temporal Analysis of Urban Sprawl in Greater Hyderabad Region and Its Impacts on Rural Urban Fringe Areas Using Geoinformatics Technology*. National Institute of Rural Development, Hyderabad.

11. Gulilate Alemu, 2011. *GIS based and analytical network process based multi criteria decision aid for sustainable urban form selection of the Stockholm region*. Royal Institute of Technology, Sweden.
12. H.Xu, X.Wang, 1999. *A remote sensing and GIS integrated study on urbanization with its impact on arablelands Fuqing city*. Fujian province, China.

**Website:**

13. Cổng thông tin điện tử tỉnh Kon Tum, *Lịch sử hình thành*, ngày 3 tháng 5 năm 2014, <<http://kontum.gov.vn/pages/lich-su-hinh-thanh.aspx>>.
14. Cổng thông tin điện tử thành phố Kon Tum, *Kinh tế xã hội*, ngày 26 tháng 3 năm 2014, <<http://kontumcity.kontum.gov.vn/tintuc/lists/posts/post.aspx?Source=%2Ftintuc&Category=Kinh+t%E1%BA%BF&ItemID=2341&Mode=1>>.
15. Cổng thông tin điện tử cục xúc tiến thương mại, *Giải pháp phát triển kinh tế tỉnh Kon Tum giai đoạn 2011–2015*, ngày 3 tháng 5 năm 2014, <<http://www.vietrade.gov.vn/vung-kinh-te-tay-nguyen/3561-mc-tieu-nhim-v-va-gii-phap-phat-trin-kinh-t-xa-hi-tnh-kon-tum-giai-on-2011-2015-phn-2.html>>.