

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**

---



**ĐỖ THỊ KIM ANH**

**Tên đề tài:**

**ỨNG DỤNG GIS TRONG ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG  
VÀ ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG CHO ĐẤT CHƯA SỬ DỤNG  
TẠI HUYỆN BẠCH THÔNG - BẮC KẠN - GIAI ĐOẠN 2011 - 2020**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

<b>Hệ đào tạo</b>	<b>: Chính quy</b>
<b>Chuyên ngành</b>	<b>: Địa chính Môi trường</b>
<b>Lớp</b>	<b>: K43 - ĐCMT - N01</b>
<b>Khoa</b>	<b>: Quản lý Tài nguyên</b>
<b>Khoá học</b>	<b>: 2011 - 2015</b>
<b>Giảng viên hướng dẫn</b>	<b>: ThS. Nguyễn Văn Hiệu</b>

**Thái Nguyên, năm 2015**

## LỜI CẢM ƠN

Thực tập tốt nghiệp giúp sinh viên trau dồi, củng cố kiến thức đã học tập được ở nhà trường. Đồng thời cũng giúp sinh viên tiếp xúc với thực tế đem những kiến thức đã học áp dụng vào thực tiễn sản xuất, đáp ứng nhu cầu cần thiết của xã hội

Với mục đích và tầm quan trọng trên, được sự phân công của khoa Quản lý tài nguyên đồng thời được sự tiếp nhận của phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Bạch Thông, tôi đã tiến hành nghiên cứu đề tài :***“Ứng dụng GIS trong đánh giá hiện trạng và định hướng sử dụng cho đất chưa sử dụng tại huyện Bạch Thông-Bắc Kạn giai đoạn 2011 - 2020”***

Để hoàn thành khóa luận tốt nghiệp này, tôi xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ, chỉ bảo tận tình của các thầy cô giáo trong ban giám hiệu nhà trường, Ban chủ nhiệm khoa Quản lý tài nguyên, cùng các cô chú anh chị trong phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Bạch Thông, UBND huyện Bạch Thông. Đặc biệt tôi vô cùng cảm ơn thầy giáo Th.S Nguyễn Văn Hiệu đã hướng dẫn, giúp đỡ tôi hoàn thành tốt khóa luận.

Do thời gian thực tập ngắn, trình độ chuyên môn còn hạn chế, bản thân còn thiếu kinh nghiệm nên khóa luận không thể tránh được những sai sót. Tôi rất mong được sự đóng góp quý báu của thầy cô bạn bè để khóa luận được hoàn thiện hơn.

***Tôi xin chân thành cảm ơn!***

*Thái nguyên, tháng 05 năm 2015*

**Sinh viên**

***Đỗ Thị Kim Anh***

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 4.1: Tình hình phát triển nông nghiệp của huyện.....	31
Bảng 4.2: Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp huyện Bạch Thông năm 2011 .....	41
Bảng 4.3: Hiện trạng sử dụng đất phi nông nghiệp huyện Bạch Thông năm 2011 .....	42
Bảng 4.4: Biến động các loại đất từ năm 2000 - 2011 huyện Bạch Thông ....	43
Bảng 4.5: Thống kê diện tích đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông .....	45
Bảng 4.6: Biến động đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông.....	46
Bảng 4.7: Các lớp sử liệu được thể hiện trong bản đồ.....	51
Bảng 4.8: Các trường thuộc tính được thể hiện .....	52
Bảng 4.9: Một số loại đất được thể hiện .....	52
Bảng 4.10: Các loại đất của huyện Bạch Thông, tỉnh Bắc Kạn.....	55
Bảng 4.11: Phân cấp đất theo độ dốc .....	56
Bảng 4.12: Phân cấp đất theo độ dày tầng đất .....	57
Bảng 4.13: Phân cấp đất theo thành phần cơ giới.....	58
Bảng 4.14: Tổng hợp kết quả phân cấp đánh giá đất chưa sử dụng .....	59
Bảng 4.15: Đặc tính, tính chất của đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông.....	60
Bảng 4.16: Các loại hình sử dụng đất được chọn. ....	66
Bảng 4.17: Định hướng sử dụng đất theo độ dốc .....	70
Bảng 4.18 :So sánh đất chưa sử dụng trước và sau định hướng .....	73

## DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 4.1: Bản đồ huyện Bạch Thông – tỉnh Bắc Kạn .....	23
Hình 4.2: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất huyện Bạch Thông năm 2011 .....	54
Hình 4.3: Bản đồ đơn vị đất đai huyện Bạch Thông.....	55
Hình 4.4: Bản đồ độ dốc huyện Bạch Thông.....	56
Hình 4.5: Bản đồ độ dày tầng đất huyện Bạch Thông .....	57
Hình 4.6: Bản đồ thành phần cơ giới huyện Bạch Thông.....	58
Hình 4.7: Bản đồ phân bố cây trồng theo loại đất huyện Bạch Thông.....	68
Hình 4.8: Bản đồ phân bố cây trồng theo độ dày tầng đất huyện Bạch Thông .....	69
Hình 4.9: Bản đồ phân bố cây trồng theo thành phần cơ giới .....	70
Hình 4.10: Bản đồ phân bố cây trồng theo độ dốc huyện Bạch Thông .....	71
Hình 4.11: Bản đồ định hướng sử dụng cho đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông năm 2020 .....	72

## **DANH MỤC CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT**

FAO : Food and Agriculture Organization (Tổ chức lương thực và nông nghiệp)

LUT : Land Use Type (Loại hình sử dụng đất)

GIS: Geographic Information System (Hệ thống thông tin địa lý)

NĐ – CP: Nghị định – Chính phủ

## MỤC LỤC

<b>PHẦN I: MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1.1. Đặt vấn đề .....	1
1.2. Mục đích đề tài .....	2
1.3. Yêu cầu.....	2
1.4. Ý nghĩa .....	2
<b>PHẦN II: TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....</b>	<b>3</b>
2.1. Cơ sở pháp lý .....	3
2.2. Cơ sở khoa học .....	5
2.2.1. Đất chưa sử dụng.....	5
2.2.2. Hệ thống thông tin địa lí (GIS) .....	13
2.2.3. Phần mềm ArcGIS .....	15
2.3. Cơ sở thực tiễn.....	17
2.3.1. Các nghiên cứu trên thế giới. ....	17
2.3.2. Các nghiên cứu ở Việt Nam.....	18
<b>PHẦN III: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU</b>	
21	
3.1. Đối tượng nghiên cứu .....	21
3.2. Phạm vi nghiên cứu.....	21
3.3. Nội dung nghiên cứu.....	21
3.4. Phương pháp nghiên cứu .....	21
3.4.1. Phương pháp điều tra, thu thập số liệu sơ cấp và thứ cấp. ....	21
3.4.2. Phân tích và xử lý số liệu.....	21

3.4.6. Phỏng vấn. ....	22
3.4.7. Phương pháp ứng dụng GIS trong đánh giá hiện trạng đất chưa sử dụng và định hướng sử dụng đất.....	22
<b>PHẦN IV: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>23</b>
4.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế- xã hội .....	23
4.1.1. Vị trí địa lí. ....	23
4.1.2. Địa hình, địa mạo. ....	24
4.1.3. Khí hậu.....	24
4.1.4. Thủy văn. ....	25
4.1.5. Các nguồn tài nguyên. ....	26
4.1.6. Thực trạng phát triển kinh tế-xã hội .....	31
4.1.7. Đánh giá chung về điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội và môi trường.....	38
4.2. Đánh giá tình hình sử dụng đất trên địa bàn huyện Bạch Thông. ....	40
4.2.1 . Hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn nghiên cứu.....	40
4.2.2. Phân tích, đánh giá biến động các loại đất từ 2000 đến 2011.....	43
4.2.3. Hiện trạng đất chưa sử dụng. ....	44
4.3. Ứng dụng GIS trong đánh giá hiện trạng đất chưa sử dụng.....	48
4.3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....	51
4.3.4. Xây dựng cơ sở dữ liệu.....	52
4.3.5. Biên tập dữ liệu .....	53
4.4. Đánh giá hiện trạng và tiềm năng đất chưa sử dụng.....	54
4.4.1. Đánh giá hiện trạng .....	54
4.4.2. Xác định tiềm năng lựa chọn loại hình sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.	

4.4.3. Lựa chọn các loại hình sử dụng đất cho đất chưa sử dụng. ....	63
4.4.4. Định hướng sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.....	66
4.5. Một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.....	74
<b>PHẦN V: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>77</b>
5.1. Kết luận .....	77
5.1.1. Hiện trạng đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông.....	77
5.1.2. Kết quả phân hạng đánh giá đất thích hợp đất đai theo quan điểm sinh thái và phát triển lâu bền.....	77
5.1.3. Định hướng sử dụng đất chưa sử dụng cho tương lai.....	78
5.2. Kiến nghị.....	79
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>80</b>



## **PHẦN I**

### **MỞ ĐẦU**

#### **1.1. Đặt vấn đề**

“ Đất đai là tài nguyên vô cùng quý giá, là tư liệu sản xuất đặc biệt, là thành phần quan trọng hàng đầu của môi trường sống, là địa bàn phân bố các khu dân cư, xây dựng các cơ sở kinh tế, văn hoá xã hội, an ninh quốc phòng. Trải qua nhiều thế hệ, nhân dân ta đã tốn bao nhiêu công sức, xương máu mới tạo lập, bảo vệ được vốn đất đai như ngày nay !".Thực vậy, trong các điều kiện vật chất cần thiết, đất đai giữ vị trí và ý nghĩa đặc biệt quan trọng - là điều kiện đầu tiên, là cơ sở thiên nhiên của mọi quá trình sản xuất, là nơi tìm được công cụ lao động, nguyên liệu lao động và nơi sinh tồn của xã hội loài người.[2]

Nhóm đất chưa sử dụng là loại đất chưa xác định mục đích sử dụng. Diện tích đất chưa sử dụng nước ta chiếm 10% tổng cơ cấu đất đai năm 2010, đã giảm mạnh qua các năm, tuy nhiên vẫn còn cao.Vì vậy cần có phương án quy hoạch phù hợp nhằm định hướng sử dụng cũng như giảm diện tích đất chưa sử dụng trong cơ cấu đất đai, đảm bảo sử dụng hiệu quả đất đai.[3]

Bạch Thông là đơn vị hành chính cấp huyện của tỉnh Bắc Kạn, cách thị xã tỉnh lỵ khoảng 18km. Địa hình thấp, thung lũng chân núi kéo dài, nằm giữa dãy núi cao phía Bắc thuộc cánh cung sông Gâm ở phía Tây và cánh cung Ngân Sơn ở phía Đông. Bạch Thông có những cánh đồng khá bằng phẳng và phì nhiêu như cánh đồng Vi Hương, Phú Thông, Lục Bình, Quân Bình... Bạch Thông có diện tích không cao 545 km<sup>2</sup> nhưng diện tích đất chưa sử dụng chiếm 5,34% tổng diện tích đất tự nhiên của huyện.

Hiện nay xã hội phát triển, các công nghệ hiện đại được ứng dụng ngày càng nhiều. Công nghệ GIS được sử dụng rộng rãi trong những năm gần đây.Việc sử dụng GIS trong việc nghiên cứu, ứng dụng so với các phương tiện cổ điển đã đem lại nhiều lợi ích cho con người, giúp con người thực hiện công việc của mình dễ dàng, thuận tiện hơn và chi phí ít hơn.

Xuất phát từ thực tiễn, đề tài “*Ứng dụng GIS trong đánh giá hiện trạng và định hướng sử dụng cho đất chưa sử dụng tại huyện Bạch Thông-Bắc Kạn giai đoạn 2011 - 2020*” đã được thực hiện.

## **1.2. Mục đích đề tài**

- Đánh giá được hiện trạng đất chưa sử dụng tại địa phương và định hướng sử dụng cho đất chưa sử dụng.

## **1.3. Yêu cầu**

- Thu thập tài liệu, dữ liệu chính xác, trung thực và đầy đủ.
- Có hiểu biết căn bản và khả năng sử dụng phần mềm chuyên ngành quản lý đất đai. Có kiến thức căn bản về GIS.
- Sử dụng phương pháp, và trang thiết bị phù hợp và đảm bảo chính xác.

## **1.4. Ý nghĩa**

- Ý nghĩa khoa học.
  - + Nâng cao khả năng khai thác các tư liệu địa lý.
  - + Bồi dưỡng kỹ năng sử dụng GIS cũng như kỹ năng sử dụng máy tính trong thực tiễn.
  - + Góp phần giới thiệu sơ bộ về công nghệ GIS cũng như thúc đẩy việc nghiên cứu công nghệ này trong sinh viên.
  - + Kết quả nghiên cứu đề tài phải góp phần làm rõ vai trò và khả năng ứng dụng thực tế.
- Ý nghĩa thực tiễn.
  - + Đề tài tiến hành đánh giá hiện trạng đất chưa sử dụng, từ đó định hướng sử dụng cho đất chưa sử dụng.
  - + Trang bị cho sinh viên một số kiến thức ngoài thực tiễn.

## **PHẦN II**

### **TỔNG QUAN TÀI LIỆU**

#### **2.1. Cơ sở pháp lý**

- Luật đất đai năm 2003 ngày 26 tháng 11 năm 2003.
- Nghị định 181/2004/NĐ - CP ngày 29/10/2004 của Chính phủ về thi hành Luật Đất đai năm 2003.
- Nghị định số 69/2009/NĐ - CP, ngày 13 tháng 8 năm 2009 của chính phủ quy định bổ sung về quy hoạch sử dụng đất, giá đất, thu hồi đất, bồi dưỡng, hỗ trợ và tái định cư, Thông tư số 19/2009/TT - BTMNT, ngày 02 tháng 11 năm 2009 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường quy định chi tiết về việc lập, điều chỉnh và thẩm định quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.
- Thông tư số 19/2009/TT- BTNMT ngày 02/11/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định việc lập, điều chỉnh và thẩm định quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.
- Thông tư số 06/2010/TT-BTNMT ngày 15/3/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về định mức kinh tế - kỹ thuật lập và điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.
- Thông tư số 13/2011/TT-BTNMT ngày 15/4/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về ký hiệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất phục vụ quy hoạch sử dụng đất và bản đồ quy hoạch sử dụng đất.
- Quyết định số 04/2005/QĐ-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2005 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về ban hành quy trình lập và điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.
- Văn bản số 429/TCQLĐĐ-CQHĐĐ ngày 16/4/2012 của Tổng cục Quản lý đất đai về việc hướng dẫn quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất.
- Quyết định số 2746/QĐ-UBND ngày 17/12/2010 của UBND tỉnh Bắc Kạn về việc phê duyệt dự án Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020, kế hoạch

sử dụng đất 5 năm (2011 - 2015) của 3 cấp: Tỉnh, huyện, xã trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn.

- Nghị quyết Đại hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Bắc Kạn lần thứ X (nhiệm kỳ 2010 - 2015).

- Quyết định số 1890/QĐ-TTg ngày 14/10/2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Kạn đến năm 2020.

- Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Bạch Thông giai đoạn 2006 - 2010, định hướng đến 2020.

- Nghị quyết Đại hội Đại biểu Đảng bộ huyện Bạch Thông lần thứ XIII (nhiệm kỳ 2010 - 2015).

- Các văn bản pháp quy của HĐND và UBND huyện Bạch Thông năm 2010.

- Tài liệu, số liệu kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất năm 2010.

- Các dự án quy hoạch chi tiết trên địa bàn huyện.

- Kế hoạch số 196/STNMT-TNĐ ngày 25 tháng 3 năm 2011 của Sở Tài nguyên & Môi trường Bắc Kạn về việc triển khai lập quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm (2011 - 2015) của 3 cấp tỉnh, huyện và xã trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn.

- Kế hoạch số 26/KH-UBND của UBND huyện Bạch Thông về việc thực hiện công tác quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất 5 năm (2011 - 2015) huyện Bạch Thông.

- Căn cứ Văn bản số 88/STNMT-TNĐ ngày 29/02/2012 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Kạn về phân khai các chỉ tiêu quy hoạch sử dụng đất và Văn bản số 265/STNMT-TNĐ của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bắc Kạn về điều chỉnh chỉ tiêu phân khai quy hoạch sử dụng đất.

- Tài liệu bản đồ, số liệu thống kê, kiểm kê đất đai trên địa bàn huyện từ năm 2000 đến năm 2010.

## **2.2. Cơ sở khoa học**

### **2.2.1. Đất chưa sử dụng**

#### *2.2.1.1. Khái niệm đất đai.*

Đất đai về mặt thuật ngữ khoa học được hiểu theo nghĩa rộng như sau: "Đất đai là một diện tích cụ thể của bề mặt trái đất, bao gồm tất cả các cấu thành của môi trường sinh thái ngay trên vỏ dưới bề mặt đó bao gồm: khí hậu, bề mặt, thổ nhưỡng, dáng địa hình, mặt nước ( hồ, sông, suối, đầm lầy,...). Các lớp trầm tích sát bề mặt cùng với nước ngầm và khoáng sản trong lòng đất, tập đoàn thực vật và động vật, trạng thái định cư của con người, những kết quả của con người trong quá khứ và hiện tại để lại (san nền, hồ chứa nước hay hệ thống tiêu thoát nước, đường xá, nhà cửa. ..)"[5].

Luật đất đai 1993 của nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam có ghi: “ Đất đai là tài nguyên vô cùng quý giá, là tư liệu sản xuất đặc biệt, là thành phần quan trọng hàng đầu của môi trường sống, là địa bàn phân bố các khu dân cư, xây dựng các cơ sở kinh tế, văn hoá xã hội, an ninh quốc phòng. Trải qua nhiều thế hệ, nhân dân ta đã tốn bao nhiêu công sức, xương máu mới tạo lập, bảo vệ được vốn đất đai như ngày nay !"[5].

Thực vậy, trong các điều kiện vật chất cần thiết, đất đai giữ vị trí và ý nghĩa đặc biệt quan trọng - là điều kiện đầu tiên, là cơ sở thiên nhiên của mọi quá trình sản xuất, là nơi tìm được công cụ lao động, nguyên liệu lao động và nơi sinh tồn của xã hội loài người.

#### *2.2.1.2. Khái niệm đất chưa sử dụng.*

\* Đất chưa sử dụng là tên gọi thường dùng trước đây của các loại đất: đất không có rừng (lâm nghiệp), đất hoang (nông nghiệp), đất chưa sử dụng (diện tích hoang hóa, đất không có rừng, mặt nước chưa được sử dụng).[3]

\* Theo quy định của Luật Đất đai :

Đất chưa sử dụng là đất chưa được xác định để dùng vào mục đích nông nghiệp, lâm nghiệp, khu dân cư, chuyên dùng, và Nhà nước chưa giao cho ai sử dụng ổn định, lâu dài (Điều 47 Luật Đất đai 1998).

Đất chưa sử dụng là đất chưa có đủ điều kiện hoặc chưa được xác định để sử dụng và mục đích sản xuất nông lâm nghiệp, nuôi trồng thủy sản, lâm nghiệp, chưa xác định là khu dân cư nông thôn, đô thị, chuyên dùng và Nhà nước chưa giao cho các tổ chức, hộ gia đình và cá nhân sử dụng ổn định, lâu dài (Điều 72-Luật Đất đai 1993).

\* Một số quan điểm khác cho rằng đất chưa sử dụng để chỉ các loại đất như sau:[3]

- Đất nông lâm nghiệp bị phá làm nương rẫy nhiều năm không có rừng, bao gồm:

+ Thảm cây bụi và cây gỗ, tre, nứa rải rác với trữ lượng 25 m<sup>3</sup>/ha có độ che phủ dưới 0,3%.

+ Thảm cỏ và lau lách thuần loại hoặc có cây rải rác.

+ Nương rẫy do du canh tạo ra và cây bụi hoặc thảm cỏ nằm xen kẽ.

+ Đất canh tác nông nghiệp do quảng canh, đất bị thoái hóa hoặc bỏ hoang.

+ Đất bị xói mòn mạnh không có thảm thực vật che phủ hoặc thảm thực vật quá thưa thớt.

- Núi đá không có rừng cây.

- Ao hồ, đầm phá, mặt nước chưa sử dụng.

Các loại đất trên hiện chưa được sử dụng hoặc mới được khai thác để sử dụng ở mức độ còn thấp, cần được đánh giá về số lượng và chất lượng. (Viện Quy hoạch và thiết kế nông nghiệp(1990).

\* Theo tài liệu hướng dẫn thực hiện Tổng kiểm kê đất đai năm 2000 – Tổng cục Địa chính thì đất chưa sử dụng bao gồm và được thể hiện là:

- Đất bằng chưa sử dụng: là loại đất có độ dốc  $>5$  độ từ trước đến nay chưa sử dụng hoặc đã sử dụng nhưng bỏ hoang trên 3 năm, kể cả đất nương rẫy hay không sử dụng .

- Đất mặt nước chưa sử dụng: là các loại ao, hồ, đầm, phá, sông cạn, thùng đào, thùng đấu... từ trước đến nay chưa sử dụng hoặc đã sử dụng nhưng bỏ hoang trên 3 năm.

- Sông, suối: là toàn bộ diện tích sông suối tự nhiên trong địa giới hành chính.

- Núi đá không rừng cây: là toàn bộ núi đá không có rừng cây và không nằm trong phạm vi các mỏ khai thác đá.

- Đất chưa sử dụng khác: là những loại đất khác chưa được sử dụng.

Trong phân loại đất của các nước người ta thường dùng thuật ngữ tiếng Anh như sau: Unused Land để chỉ đất chưa sử dụng.

Như vậy qua các quan điểm nêu trên có thể hiểu rằng đất chưa sử dụng là đất chưa có đủ điều kiện hoặc chưa được xác định để sử dụng vào mục đích nông nghiệp, lâm nghiệp, chuyên dùng, khu dân cư nông thôn, đô thị và các loại đất tại thời điểm điều tra chưa được sử dụng hoặc đã sử dụng nhưng bỏ hoang trên 3 năm.

#### *2.2.1.3. Nguyên nhân hình thành đất chưa sử dụng.*

Viện quy hoạch và thiết kế nông nghiệp (1993) [3] , xác định nguồn gốc của đất chưa sử dụng được hình thành do 4 nguyên nhân chủ yếu sau:

- Đất chưa sử dụng hình thành do khai thác nương rẫy: Canh tác nương rẫy là biện pháp sử dụng đất tại các khu vực có độ dốc lớn và có thể chấp nhận được khi tại địa bàn có số dân không lớn và thời gian bỏ hóa đất dài. Trên thực tế nguyên nhân làm gia tăng đất chưa sử dụng ở nước ta chủ yếu lại do canh tác nương rẫy, hiện tượng này vẫn đang phát triển rộng ở một số vùng trong cả nước.

- Đồi núi nước ta chiếm  $\frac{3}{4}$  diện tích cả nước (khoảng 26,5 triệu ha) với hơn 25 triệu dân thuộc trên 50 dân tộc sinh sống, trong đó có gần 2 triệu người sống chủ yếu nhờ nương rẫy, thu nhập bình quân thấp, đời sống khó khăn. Diễn hình tại vùng cao Tây Bắc, cho đến nay mật độ che phủ của rừng giảm đi một nửa, nương rẫy tăng lên 1,7 lần nhưng mức lương thực bình quân đầu người mới chỉ có 267kg/người/năm, chứng tỏ rằng diện tích rừng giảm đi, ngược lại là tăng đất nương rẫy và tăng diện tích đất chưa sử dụng.

- Đất chưa sử dụng hình thành do quảng canh, đất bị xói mòn nghèo kiệt phải bỏ hoang: Việc canh tác dựa vào quảng canh tức là canh tác dựa trên độ phì của đất cũng là một tác hại không nhỏ. Để thu hoạch 1 tạ lúa chúng ta phải lấy đi từ đất 18,4kgN và 7,2kg  $P_2O_5$ . Do lượng chất lấy đi từ đất nhiều trong khi đó không được bù đắp thường xuyên dẫn đến năng suất cây trồng giảm, năm đầu đạt 10-12 tạ/ha, sang năm thứ hai đạt 7-8 tạ/ha, sang năm thứ ba chỉ đạt 2-3 tạ/ha dẫn đến không canh tác được và bỏ hoang. Theo thống kê của ngành lâm nghiệp bình quân từ năm 1996 đến năm 1999 mỗi năm mất đi 60,000,00 ha rừng do canh tác quảng canh.

- Đất chưa sử dụng hình thành do du canh du cư và di dân tự do:

Hiện nay tại các khu vực miền núi số dân du canh du cư khoảng 1,2 triệu người chủ yếu là dân tộc thiểu số. Dân di cư từ tỉnh này sang tỉnh khác, thường là từ những nơi đất xấu không thể canh tác được sang những nơi đất tốt hơn, ở đây họ lại tiếp tục đốt rừng làm nương sản xuất cho đến khi bị thoái hóa không canh tác được và vòng cuốn này lại tiếp diễn. Theo thống kê tỉnh Cao Bằng từ năm 1976 đến năm 1991 đã có 9000 người di cư tự do, trong đó có 700 người là dân tộc Tày, Nùng; quá trình du canh du cư và di dân tự do này đã làm cho diện tích rừng bị thiệt hại đáng kể, diện tích đất chưa sử dụng gia tăng tại các vùng có dân cư lớn.



Đất chưa sử dụng hình thành do khai thác lâm sản bừa bãi: Hiện nay những khu rừng đầu nguồn, rừng có nhiều lâm sản quý trong tình trạng suy kiệt hết sức nghiêm trọng. Các ngành chức năng nói chung và ngành lâm nghiệp nói riêng đã có nhiều biện pháp cố gắng; song nhiều lúc, nhiều nơi đã không kiểm soát nổi, thêm vào đó là tình trạng săn bắn, khai thác, vận chuyển lâm sản trái phép, đốt rừng một cách tự do...dẫn đến hàng năm có hàng trăm vụ cháy rừng xảy ra làm mất đi hàng chục nghìn ha rừng biến đất rừng thành đất chưa sử dụng.

Theo Nguyễn Đình Bông (1953), đất chưa sử dụng có các nguồn gốc hình thành khác nhau. Có loại hình thành do điều kiện tự nhiên khắc nghiệt: Khí hậu quá nóng, quá lạnh, quá khô, đất quá dốc, quá mỏng, quá dày, thực vật không thể phát triển được làm cho con người không thể khai thác sử dụng cho các mục đích nông lâm nghiệp do bị khai thác một cách quá mức như: chặt rừng đốt rẫy, du canh, quảng canh, quản lí kém, không áp dụng các biện pháp quản lí đất dẫn đến thoái hóa, mất khả năng sản xuất. Có loại hình thành do hậu quả khai thác đã bóc đi lớp đất mặt không được phục hồi hoặc thoái hóa do nhiễm các chất thải công nghiệp. Có loại hình thành do bom, mìn, chất độc hóa học của chiến tranh.[4]

Nói chung, đất chưa sử dụng được hình thành do tác động của các quá trình tự nhiên và hoạt động tiêu cực của con người làm cho đất bị thoái hóa dẫn đến mất khả năng sản xuất.

#### *2.2.1.4. Một số vấn đề về sử dụng đất theo quan điểm sinh thái và phát triển bền vững.*

##### *a) Sử dụng đất bền vững.*

Từ khi biết sử dụng đất đai vào mục đích sinh tồn của mình, đất đai đã trở thành cơ sở cần thiết cho sự sống và cho tương lai phát triển của con người.

Tác động của con người đã làm cho độ phì nhiêu của đất ngày càng bị

suy giảm và dẫn đến thoái hoá đất, lúc đó khó có thể phục hồi lại độ phì nhiêu của đất nếu muốn phục hồi lại thì cần phải chi phí rất lớn. Vì vậy tìm kiếm những biện pháp sử dụng đất thích hợp, bền vững đã được nhiều nhà khoa học và các tổ chức quốc tế quan tâm. Thuật ngữ “sử dụng đất bền vững” (Sustainable land use) đã trở lên thông dụng trên thế giới như hiện nay.

Những nguyên tắc được coi là trụ cột trong sử dụng đất đai bền vững và là những mục tiêu cần đạt được:[2]

- Duy trì, nâng cao sản lượng (Hiệu quả sản xuất).
- Giảm tối thiểu mức rủi ro trong sản xuất (An toàn).
- Bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và ngăn chặn sự thoái hóa đất, nước.
- Có hiệu quả lâu dài.
- Được xã hội chấp nhận (Hội khoa học đất Việt Nam, 2000).

Thực tế nếu diễn ra đồng bộ với những mục tiêu trên thì khả năng bền vững sẽ đạt được, nếu chỉ đạt được một hay vài mục tiêu mà không phải tất cả thì khả năng bền vững chỉ mang tính bộ phận.

Vận dụng các nguyên tắc đã nêu ở trên, ở Việt Nam một loại hình được coi là bền vững phải đạt được 3 yêu cầu:

- Bền vững về kinh tế: Cây trồng cho năng suất cao, chất lượng tốt, được thị trường chấp nhận.
- Bền vững về mặt xã hội: Nâng cao được đời sống nhân dân, thu hút được lao động, phù hợp với phong tục tập quán của người dân.
- Bền vững về môi trường: Các loại hình sử dụng đất phải bảo vệ được độ màu mỡ của đất, ngăn chặn sự thoái hóa đất và bảo vệ môi trường sinh thái đất.

Ba yêu cầu trên là để xem xét và đánh giá các loại hình sử dụng đất ở thời điểm hiện tại. Thông qua việc xem xét và đánh giá theo các yêu cầu trên để có những định hướng phát ở từng vùng.

b) Sử dụng đất theo quan điểm sinh thái.

- Hệ sinh thái.

Thuật ngữ này do nhà sinh thái học người Anh, A.Tansley, xác định vào năm 1935. Hệ sinh thái là thuật ngữ biểu thị một tập hợp các vật sống (thực vật, động vật, vi sinh vật) và môi trường vô cơ nơi chúng sinh sống (khí hậu, đất). Các nhà sinh thái học Mỹ còn đưa ra nhiều định nghĩa khác nhau về hệ sinh thái. Theo Linderman (1942), hệ sinh thái là một hệ thống bao gồm các quá trình vật lý, hóa học, sinh học hoạt động trong một đơn vị không gian và thời gian nào đó. Odum (1971) định nghĩa “Hệ sinh thái là một đơn vị bất kỳ nào bao gồm tất cả các vật sống (thực vật, động vật, vi sinh vật) trong một khu vực nhất định có sự tương tác với môi trường vật lý bằng các dòng năng lượng tạo nên cấu trúc dinh dưỡng xác định, sự đa dạng về loài và chu trình tuần hoàn vật chất (nghĩa là sự trao đổi vật chất giữa các thành phần hữu sinh và vô sinh bên trong hệ thống đó).[2]

- Hệ sinh thái nông nghiệp.

Định nghĩa : Hệ sinh thái nông nghiệp là hệ sinh thái do con người tạo ra và duy trì trên cơ sở các quy luật khách quan của hệ sinh thái (HST), là các đơn vị sản xuất nông nghiệp, là các HST nhân tạo do lao động của con người tạo ra. Ví dụ : Nông trường, hợp tác xã, nông trại hoặc làng, xóm ...

Quan điểm của Terry Rambo và Rerksem đã xác định các tính của hệ sinh thái nông nghiệp như sau: Năng suất là sản lượng thực của hàng hóa và các dịch vụ của hệ sản lượng năm: kg/ha, số dư tổng số (Gross margin); ổn định: mức độ ổn định của năng suất trong điều kiện có dao động nhỏ của môi trường, (hệ số nghịch đảo của biến thiên năng suất) biến thiên nhỏ: ổn định cao, biến thiên lớn: ổn định thấp; chống chịu: khả năng duy trì năng suất của hệ khi phải chịu sức ép hoặc thay đổi đột ngột (hạn lũ lụt sâu bệnh...); tự trị: mức phụ thuộc của hệ vào các hệ khác để tồn tại ngoài sự điều khiển của nó; công bằng sự phân phối của hệ được công bằng như thế nào. Hợp tác: khả

năng phối hợp trong các hoạt động; tính đa dạng: số lượng loại, kiểu khác nhau của thành phần (loài) trong một hệ. Tính thích hợp: khả năng phản ứng của hệ với những thay đổi môi trường để đảm bảo sự tồn tại liên tục (Lê Trọng Cúc và các tác giả, 1990).[6]

- Hệ sinh thái nhân văn.

Hệ sinh thái nhân văn nghiên cứu về mối quan hệ giữa con người với môi trường. Sinh thái nhân văn cung cấp cơ sở khái niệm cho việc phân tích hệ thống tài nguyên nông thôn (A.Terry – Rambo – Sajisoe – 1984) khái niệm này dựa trên quan điểm cho rằng có mối quan hệ có hệ thống giữa xã hội loài người (hệ thống xã hội) và môi trường tự nhiên (hệ sinh thái). Những mối quan hệ này ảnh hưởng đến nguồn tài nguyên và đến những tác động môi trường do con người gây ra. Mối quan hệ tương tác giữa hệ thống xã hội và hệ sinh thái được thể hiện dưới dạng năng lượng và thông tin.[7]

Ở Việt Nam nghiên cứu về hệ sinh thái nói chung: Hệ sinh thái nông nghiệp, hệ sinh thái nhân văn nói riêng là những nhánh nghiên cứu mới: hệ sinh thái nông nghiệp Đào Thế Tuấn (1984), hệ sinh thái nông nghiệp trung du miền núi phía bắc Việt Nam (Lê Trọng Cúc), Kathleen Gillogy, S.Terry Rambo (1990).[7]

- Sử dụng đất nông lâm kết hợp.

Có nhiều tác giả đã cố gắng đưa ra một định nghĩa đầy đủ về nông lâm kết hợp (Bene et al 1977; Nair 1984...), nhưng định nghĩa của ICRAF (hội đồng quốc tế cho việc nghiên cứu nông lâm kết hợp) 1983 có thể được xem là chuẩn mực. “Nông lâm kết hợp là hệ thống sử dụng đất bao gồm các cây gỗ lâu năm và các cây nông nghiệp hàng năm hoặc cây thức ăn gia súc hoặc cả hai trên cùng một mảnh đất, đồng thời hay luân phiên với mục đích cho sản phẩm tối đa và duy trì sản xuất lâu bền” (ICRAF-1983), Keennth G.Mac Dicken, Napoleon T.Vergara.[7]

#### 2.2.1.5. Quy hoạch sử dụng đất.

Ở đây đánh giá đất đai giữ vai trò quan trọng như là công cụ để đánh giá thực trạng của đất đai khi được sử dụng cho mục đích riêng biệt (FAO, 1976), hay như là một phương pháp để giải nghĩa hay dự đoán tiềm năng sử dụng của đất đai (Van Diepen và ctv., 1988). Do đó có thể định nghĩa: “Quy hoạch sử dụng đất đai là sự đánh giá tiềm năng đất nước có hệ thống, tính thay đổi trong sử dụng đất đai và những điều kiện kinh tế xã hội để chọn lọc và thực hiện các sự chọn lựa sử dụng đất đai tốt nhất. Đồng thời quy hoạch sử dụng đất đai cũng là chọn lọc và đưa vào thực hành những sử dụng đất đai đó mà nó phải phù hợp với yêu cầu cần thiết của con người về bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên trong tương lai”.[7]

#### 2.2.1.6. Đánh giá đất.

- Khái niệm: Đánh giá đất theo FAO là quá trình so sánh, đối chiếu những tính chất vốn có của loại đất cần đánh giá với những tính chất của đất đai mà loại hoặc kiểu sử dụng đất yêu cầu phải có.

- Vai trò của đánh giá đất:

Nhằm cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn để các nhà quy hoạch xem xét và lựa chọn, đưa ra các phương án sử dụng đất đai.

Những thông tin, tư liệu đầy đủ về cả điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường trong đánh giá đất đai giúp cho các phương án quy hoạch sử dụng đất hình thành mang tính khả thi bởi đã lường trước được những thuận lợi, khó khăn, đề xuất được giải pháp phù hợp nhằm sử dụng đất hợp lý và đạt hiệu quả cao.

### 2.2.2. Hệ thống thông tin địa lý (GIS)

#### 2.2.2.1. Khái niệm

Hệ Thông tin địa lý - GIS (Geographical Information System) là một công cụ máy tính để lập bản đồ và phân tích các sự vật, hiện tượng thực trên

trái đất. Công nghệ GIS kết hợp các thao tác cơ sở dữ liệu thông thường (như cấu trúc hỏi đáp) và các phép phân tích thống kê, phân tích địa lý, trong đó phép phân tích địa lý và hình ảnh được cung cấp duy nhất từ các bản đồ. Những khả năng này phân biệt GIS với các hệ thống thông tin khác và khiến cho GIS có phạm vi ứng dụng rộng trong nhiều lĩnh vực khác nhau (phân tích các sự kiện, dự đoán tác động và hoạch định chiến lược).[2]

#### 2.2.2.2. Các thành phần của GIS.

**Phần cứng:** Phần cứng là 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 kết 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 lý. Các thành phần chính trong phần mềm GIS là:

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

**Dữ liệu:** Có thể coi thành phần quan trọng nhất trong một hệ GIS là dữ liệu. Các dữ liệu địa lý và dữ liệu thuộc tính liên quan có thể được người sử dụng tự tập hợp hoặc được 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 lý dữ liệu.

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

**Phương pháp:** 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.

#### 2.2.2.3. Chức năng.

Một hệ GIS phải đảm bảo được 6 chức năng cơ bản sau:

Capture: Thu thập dữ liệu. Dữ liệu có thể lấy từ rất nhiều nguồn, có thể là bản đồ giấy, ảnh chụp, bản đồ số...

Store: Lưu trữ. Dữ liệu có thể được lưu dưới dạng vector hay raster.

Query: Truy vấn (tìm kiếm). Người dùng có thể truy vấn thông tin đồ họa hiển thị trên bản đồ.

Analyze: Phân tích. Đây là chức năng hỗ trợ việc ra quyết định của người dùng. Xác định những tình huống có thể xảy ra khi bản đồ có sự thay đổi.

Display: Piển thị. Hiển thị bản đồ.

Output: Xuất dữ liệu. Hỗ trợ việc kết xuất dữ liệu bản đồ dưới nhiều định dạng: Giấy in, Web, ảnh, file...

#### 2.2.2.4. Khả năng ứng dụng GIS trong quản lí và đánh giá đất đai.

Quản lí thông tin sử dụng đất vì nó cho phép tạo và duy trì dữ liệu những thửa đất, những dự án đất, tình hình sử dụng đất.

Cho phép nhập thêm, phục hồi dữ liệu như thuế đất, dự án sử dụng đất, mã đất, dễ dàng hơn rất nhiều so với thời đại bản đồ giấy.

### 2.2.3. Phần mềm ArcGIS

#### 2.2.3.1. Giới thiệu về phần mềm ArcGIS.

ArcGIS Desktop ArcGIS Desktop: (Với phiên bản mới nhất là ArcGIS 10) bao gồm những công cụ rất mạnh để quản lí, cập nhật, phân tích thông tin và xuất bản tạo nên một hệ thống thông tin địa lý (GIS) hoàn chỉnh, cho phép: Tạo và chỉnh sửa dữ liệu tích hợp (dữ liệu không gian tích hợp với dữ liệu thuộc tính) - cho phép sử dụng nhiều loại định dạng dữ liệu khác nhau thậm chí cả những dữ liệu lấy từ Internet; truy vấn dữ liệu không gian và dữ liệu

thuộc tính từ nhiều nguồn và bằng nhiều cách khác nhau; hiển thị, truy vấn và phân tích dữ liệu không gian kết hợp với dữ liệu thuộc tính.

#### 2.2.3.2. *Cấu trúc tổ chức dữ liệu trong ArcGIS.*

ArcGIS lưu trữ và quản lý dữ liệu địa lý ở nhiều khuôn dạng. Ba mô hình dữ liệu cơ bản mà ArcGIS sử dụng là vector, raster, và TIN. Ngoài ra, người dùng có thể nhập dữ liệu bảng vào GIS.

- Vector model
- Raster models
- TIN models
- Dữ liệu dạng bảng

#### 2.2.3.3. *Khả năng của phần mềm ArcGIS.*

- Xác định vùng ưu tiên cần sửa chữa cống thoát nước sau trận động đất.
- Tạo bản đồ các tuyến đường dành cho xe buýt, xe đạp...
- Quản lý cầu, đường và lập các bản đồ dự phòng trong trường hợp xảy ra thiên tai.
- Khoanh vùng tội phạm để nhanh chóng triển khai nhân sự và quản lý các chương trình giám sát tội phạm.
- Dự báo bão.
- Nghiên cứu ảnh hưởng của công trình xây dựng đến mạch nước ngầm.
- Quản lý chất lượng nước.
- Tạo mô hình lưới điện để giảm thất thoát năng lượng và lập kế hoạch đặt các thiết bị mới.
- Xây dựng tuyến dẫn dầu rẻ nhất.
- Nghiên cứu địa hình để xác định vị trí đặt trạm thu phát trong thông tin liên lạc.
- Đánh giá về khả năng phát triển của một vị trí bán lẻ mới dựa trên số lượng khách hàng lân cận.



- Dò tìm ngược theo nguồn nước để xác định nguồn bị ô nhiễm.
- Tìm đường đi nhanh nhất đến vị trí xảy ra sự cố.
- Dự đoán cháy rừng dựa trên những nghiên cứu về địa thế và thời tiết.

## 2.3. Cơ sở thực tiễn

### 2.3.1. Các nghiên cứu trên thế giới.

Trên cơ sở của hệ thông tin bản đồ, những năm đầu của thập kỉ 60 (1963-1964), các nhà khoa học Canada đã cho ra đời hệ thống thông tin địa lí (GIS), phục vụ cho các ngành: Địa chính, nông nghiệp, lâm nghiệp, ngư nghiệp, giao thông, xây dựng, thủy lợi,...

Trong những năm 70 ở Bắc Mỹ có sự quan tâm nhiều hơn đến việc bảo vệ môi trường và phát triển GIS. Năm 1977 đã có nhiều hệ thống GIS khác nhau trên thế giới.

Thập kỉ 80 được đánh dấu bởi các nhu cầu ứng dụng GIS ngày càng tăng với các quy mô khác nhau. Ví dụ như: theo dõi sử dụng tối ưu các nguồn tài nguyên, đánh giá khả thi các phương án quy hoạch,...

Ngày nay, trên thế giới công nghệ GIS được sử dụng rộng rãi trong các lĩnh vực . Trong lĩnh vực môi trường GIS dùng để phân tích, mô hình hóa các tiến trình xói mòn đất, sự lan truyền ô nhiễm trong môi trường khí hoặc nước. Trong quản lí đất đai, GIS dùng để thành lập bản đồ, đánh giá nhanh hiện trạng sử dụng đất, quản lí giá đất, quản lí cơ sở dữ liệu về đất,...

Một số nghiên cứu về GIS và đánh giá đất có liên quan đến đề tài:

Nghiên cứu của FAO (Guidelines): “ *Land evaluation for irrigated agriculture*” năm 1985. Bài viết này trình bày tổng quan về đánh giá đất đai và phương pháp tiếp cận lập kế hoạch sử dụng đất được sử dụng bởi FAO, và vai trò góp phần do hệ thống thông tin không gian. Lý do và nguyên tắc đánh giá đất đai và quy hoạch sử dụng đất cũng như các bước quan trọng trong cách tiếp cận của FAO được vạch ra. Kế hoạch để tăng cường khuôn khổ đất

đánh giá hiện tại và/hoặc phương pháp tiếp cận hiện kế hoạch sử dụng đất mà sẽ cho phép thành lập công ty tốt hơn của một phạm vi rộng hơn của hàng hóa và dịch vụ trong việc lựa chọn tùy chọn sử dụng đất được vạch ra.[11]

Nghiên cứu của Enrique Ojeda-Trejo: ***“Land Evaluation and Geographical Information Systems for Land Use Planning”*** (Đánh giá đất đai và hệ thống thông tin địa lý cho quy hoạch sử dụng đất), Cục Địa lý, Đại học Durham South Road, Durham DH1 3LE, Anh. Đề tài được nghiên cứu tại Mexico. Bài viết đã giới thiệu về GIS trong đánh giá đất, đưa ra phương pháp đánh giá qua việc thành lập bản đồ. Từ đó có thể đánh giá nhanh đất đai và quy hoạch.[10]

Nghiên cứu của FAO, Rom : ***“A framework of land evaluation”*** (Một khuôn khổ đánh giá đất) năm 1976. Đề tài nghiên cứu lý thuyết về đánh giá đất: Bản chất, nguyên tắc đánh giá đất, các khái niệm liên quan đến đất, cách phân loại đất phù hợp, thủ tục đánh giá đất,... [12]

Nghiên cứu của Aronoff S (1989) : ***“Geographic Information Systems: a management perspective”*** (Hệ thống thông tin địa lý: Một quan điểm quản lý). WDL Publications, Ottawa Canada. Bài viết là hệ thống toàn bộ lý thuyết về GIS. Aronoff S đã nghiên cứu và đưa ra những định nghĩa căn bản, cấu trúc dữ liệu hay những ứng dụng của GIS, cách thức tạo ra bản đồ nhờ có GIS.[9]

### **2.3.2. Các nghiên cứu ở Việt Nam.**

Việt Nam, công nghệ GIS mới được biết đến vào đầu thập niên 90 cuối thế kỷ XX (Nguyễn Kim Lợi và ctv, 2009). Từ đó đến nay đã có nhiều công trình nghiên cứu, dự án về GIS với nhiều quy mô trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Riêng trong lĩnh vực đánh giá thích nghi hầu hết các nghiên cứu đều ứng dụng GIS, chủ yếu tập trung nghiên cứu các tiện ích sẵn có của GIS. Tại Việt Nam, GIS cũng đã được áp dụng từ lâu và trong nhiều lĩnh vực. Trước đây GIS hầu như chỉ được ứng dụng tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu hoặc trường Đại học. Nhưng hiện nay GIS đã bắt đầu được phổ

biến trong nhiều lĩnh vực đời sống vì việc học và sử dụng công nghệ này đơn giản như bất kỳ một chương trình phần mềm phổ thông nào mà chúng ta đang sử dụng.

Hiện nay tại Việt Nam đã có rất nhiều nghiên cứu về GIS, những ứng dụng của GIS trong nhiều lĩnh vực. Một số nghiên cứu liên quan đến đề tài như:

Nghiên cứu **“Đánh giá hiện trạng và định hướng sử dụng đất chưa sử dụng huyện Võ Nhai- tỉnh Thái Nguyên”** của Hà Anh Tuấn (Hà Nội- năm 2004). Luận văn đánh giá hiện trạng đất chưa sử dụng tại huyện Võ Nhai, phân tích các nguyên nhân hình thành đất chưa sử dụng, sau đó xây dựng định hướng khai thác đất chưa sử dụng cho các mục đích kinh tế, xã hội phù hợp với điều kiện tự nhiên và tình hình phát triển chung của địa phương.[7]

Luận văn: **“ Nghiên cứu ứng dụng hệ thống thông tin địa lí (GIS), đánh giá biến động hiện trạng sử dụng đất lưu vực thủy điện Sơn La, giai đoạn 2005-2010 ”** của Nguyễn Thị Thanh Thúy (năm 2014). Luận văn đánh giá biến động hiện trạng sử dụng đất qua các năm bằng phương pháp truyền thống qua số liệu thống kê, và ứng dụng GIS đánh giá biến động bằng phương pháp chồng xếp bản đồ.[6]

Tài liệu **“ Ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS để xác định biến động đất đai trên địa bàn phường Vĩnh Trại, thành phố Lạng Sơn giai đoạn 2003-2008”** của Lê Thị Thùy Vân. Trong đề tài đã thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất và bản đồ biến động sử dụng đất qua hai thời điểm bay chụp dựa trên công nghệ viễn thám và GIS. Và qua đó đã đánh giá biến động đất đai qua bản đồ và số liệu.[8]

Luận văn **“Đánh giá hiện trạng và định hướng sử dụng đất nông nghiệp huyện Bình Xuyên- tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2008- 2015”** của Nguyễn Mộng Giao (Hà Nội – 2008). Luận văn đánh giá hiện trạng đất đai, từ đó có hướng khai thác sử dụng đất vào các mục đích nông nghiệp, làm cơ sở hoạch định chiến lược phát triển kinh tế, xã hội cho các năm tiếp theo.[3]

Luận văn ***“Đánh giá hiện trạng sử dụng đất, lập quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2011- 2020 và phương án giao đất lâm nghiệp có sự tham gia của người dân tại xã Bằng Thành, huyện Pác Nặm, tỉnh Bắc Kạn”*** của Bùi Đình Nhạ (Thái Nguyên 2011). Luận văn đánh giá hiện trạng sử dụng đất, xây dựng bản đồ quy hoạch sử dụng đất lâm nghiệp tại xã Bằng Thành. Từ đó đã xây dựng được phương án quy hoạch và giao đất lâm nghiệp có sự tham gia của người dân nhằm đảm bảo tính công bằng, khả thi, hiệu quả, bền vững trong quản lý đất lâm nghiệp nói riêng và quản lý đất đai toàn xã nói chung. [5]

Luận văn của Nguyễn Kim Lợi, Lê Tiến Dũng (2009) : ***“Ứng dụng GIS phục vụ quy hoạch sử dụng đất tại huyện Xuân Lộc- tỉnh Đồng Nai”***. Nghiên cứu cũng đã ứng dụng GIS xây dựng bản đồ các yếu tố thích nghi: đất, tầng dày, khả năng tưới, độ dốc và phân vùng thích nghi cho các loại hình sử dụng đất, và phương pháp phân tích đa tiêu chuẩn MCA 13 trong kỹ thuật AHP-IDM được sử dụng để tính toán trọng số của các tiêu chuẩn tương ứng với các loại hình sử dụng đất. [2]

GIS đóng vai trò rất quan trọng trong việc đánh giá hiện trạng đất và quy hoạch. Nhờ có GIS, quá trình đánh giá phân tích sẽ nhanh và tiện hơn. Không chỉ áp dụng riêng trong ngành quản lý đất đai, mà trong những ngành khác GIS cũng trở nên thông dụng hơn. Chắc chắn không lâu nữa, GIS sẽ trở thành một phần không thể thiếu cho nhu cầu sử dụng của mỗi người dân.

### **PHẦN III**

## **ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **3.1. Đối tượng nghiên cứu**

- Đất chưa sử dụng trên địa bàn huyện Bạch Thông.

### **3.2. Phạm vi nghiên cứu**

- Phạm vi không gian: Đề tài được tiến hành nghiên cứu trên toàn bộ các xã của huyện Bạch Thông - Bắc Kạn.
- Phạm vi thời gian: Thời gian thực hiện đề tài từ 18/08 đến 30/11/2014.

### **3.3. Nội dung nghiên cứu**

- Đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực nghiên cứu.
- Đánh giá hiện trạng sử dụng đất của khu vực nghiên cứu.
- Đánh giá hiện trạng đất chưa sử dụng.
- Xác định tiềm năng lựa chọn loại hình sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.
- Định hướng sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.
- Một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.

### **3.4. Phương pháp nghiên cứu.**

#### ***3.4.1. Phương pháp điều tra, thu thập số liệu sơ cấp và thứ cấp.***

- Phương pháp điều tra, thu thập số liệu thứ cấp:

Điều tra, thu thập các thông tin về tình hình kinh tế - xã hội và hiện trạng sử dụng đất của vùng nghiên cứu qua các báo cáo hàng năm và các kết quả nghiên cứu có liên quan.

- Phương pháp điều tra, thu thập số liệu sơ cấp:

Để điều tra, thu thập được nguồn số liệu sơ cấp, nghiên cứu đã tiến hành khảo sát thực địa, phỏng vấn các cán bộ chuyên môn.

#### ***3.4.2. Phân tích và xử lý số liệu.***

Số liệu thứ cấp sau khi thu thập được tổng hợp, phản ánh thông qua bảng, biểu đồ, đồ thị,... bằng các phần mềm chuyên dụng, phần mềm Microsoft Excel.

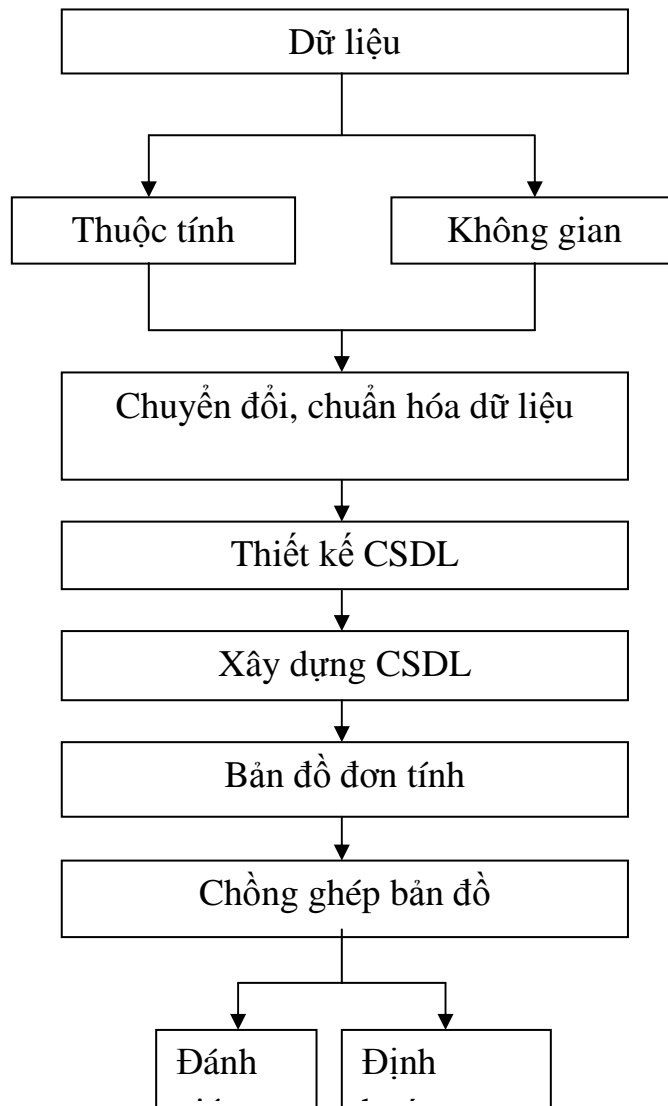
### 3.4.6. Phỏng vấn.

Phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa chính cấp huyện, cấp xã của vùng nghiên cứu về các loại hình sử dụng đất và sự biến động sử dụng đất qua thời kỳ mà đề tài nghiên cứu.

### 3.4.7. Phương pháp ứng dụng GIS trong đánh giá hiện trạng đất chưa sử dụng và định hướng sử dụng đất.

Để xây dựng bản đồ đơn vị đất đai, tôi đã sử dụng phương pháp chồng ghép các bản đồ đơn tính dựa trên phần mềm Arcgis. Việc biên tập, chỉnh sửa và trang trí bản đồ được tôi thực hiện trên phần mềm Arcgis.

Sơ đồ quy trình thực hiện:



## Phần IV

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 4.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế- xã hội

##### 4.1.1. Vị trí địa lý.

Bạch Thông là một huyện nằm ở phía Bắc của tỉnh Bắc Kạn, là huyện duy nhất giáp ranh với hầu hết các huyện, thị xã trong tỉnh và bao quanh thị xã Bắc Kạn. Huyện gồm 16 xã và 01 thị trấn, có diện tích tự nhiên 54.649,0 ha, chiếm 11,25% diện tích tự nhiên của tỉnh Bắc Kạn. Nằm trong toạ độ địa lý 22<sup>0</sup>06' đến 22<sup>0</sup>19' vĩ độ Bắc và 105<sup>0</sup>39' đến 106<sup>0</sup> kinh độ Đông.

Phía Đông giáp huyện Na Rì

Phía Tây giáp huyện Chợ Đồn

Phía Nam giáp thị xã Bắc

Kạn và huyện Chợ Mới

Phía Bắc giáp huyện Ngân

Sơn và Ba Bể



**Hình 4.1. Bản đồ huyện Bạch Thông – tỉnh Bắc Kạn**

Thị trấn Phủ Thông là trung tâm kinh tế - chính trị - văn hoá của huyện, nằm trên ngã ba Tỉnh lộ 258 và Quốc lộ 3, cách thị xã Bắc Kạn 18 km về phía Bắc theo Quốc lộ 3, cách thành phố Thái Nguyên hơn 100 km và cách thị xã Cao Bằng 100 km theo Quốc lộ 3.

Huyện có vị trí địa lý tương đối thuận lợi để giao lưu phát triển kinh tế - văn hoá - xã hội với các huyện trong tỉnh, các tỉnh lân cận và nước bạn Trung Quốc.

#### **4.1.2. Địa hình, địa mạo.**

Bạch Thông có địa hình đặc trưng miền núi, bị chia cắt mạnh, có độ dốc lớn, hướng núi không đồng nhất. Độ cao trung bình phổ biến từ 400 - 700 m so với mặt nước biển, nơi có địa hình cao nhất là 1.241 m, có thể chia làm 3 dạng địa hình chính:

- Địa hình núi đá vôi, phân bố chủ yếu ở các xã Nguyên Phúc, Sỹ Bình, Vũ Muộn, Cao Sơn với những dãy núi đá vôi xen giữa các thung lũng hẹp tạo thành những vách dựng đứng, cheo leo, độ cao phổ biến từ 700 - 1.000 m, độ dốc trên  $25^0$ . Là vùng núi cao, địa hình hiểm trở ít có điều kiện phát triển sản xuất nông nghiệp.

- Địa hình núi đất, độ cao phổ biến 400 - 600 m, độ dốc bình quân từ 20 -  $40^0$  nhưng bị chia cắt bởi các khe suối, giao thông đi lại trong vùng rất khó khăn, là địa bàn có thể phát triển lâm nghiệp và nông - lâm nghiệp kết hợp.

- Địa hình thung lũng phân bố dọc theo sông suối, xen kẽ các dãy núi cao là địa hình cầu tạo nên các cánh đồng trồng lúa màu của các xã trong huyện

#### **4.1.3. Khí hậu.**

Bạch Thông có đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa. Mùa nóng từ tháng 4 đến tháng 10, mùa lạnh từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Khí hậu của huyện có những đặc trưng chủ yếu sau:

- Nhiệt độ: Nhiệt độ trung bình hàng năm  $22^0\text{C}$ , nhiệt độ trung bình cao nhất  $22,9^0\text{C}$  vào tháng 7-8; nhiệt độ trung bình thấp nhất  $16,4^0\text{C}$  vào tháng 12-1, nhiệt độ cao tuyệt đối  $39,4^0\text{C}$ , thấp tuyệt đối  $-1^0\text{C}$ . Nhìn chung nhiệt độ phù hợp với các loại cây trồng nhiệt đới và á nhiệt đới.

- Lượng mưa: Lượng mưa trung bình năm 1.586mm, mỗi năm có khoảng 134,4 ngày mưa nhưng phân bố không đều giữa các tháng trong năm. Mùa mưa bắt đầu từ tháng 4 đến tháng 10, tập trung nhiều vào các tháng 6-7, lượng mưa bình quân 188,7mm/tháng, có tháng hầu như không mưa (tháng 11,12).



- Nắng: Tổng số giờ nắng trung bình năm 1.555,7 giờ. Tháng có số giờ nắng cao nhất 187,4 giờ là tháng 8, tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 2 có 54,6 giờ.

- Độ ẩm: Độ ẩm không khí trung bình 84%, thấp nhất 79% vào tháng 12-1, cao nhất 86% vào tháng 6.

- Lượng bốc hơi: Lượng bốc hơi trung bình hàng năm 854 mm, thấp nhất 65,4 mm vào tháng 2 và cao nhất 77 mm vào tháng 4.

- Gió, bão: Bạch Thông nằm sâu trong lục địa và được các dãy núi cao che chắn nên ít chịu ảnh hưởng của bão. Do ảnh hưởng của khí hậu địa hình thung lũng nên hướng gió chính là: Đông - Bắc, Tây - Nam và Nam. Tốc độ gió trung bình 1,3 m/s, mạnh nhất là gió Tây - Nam vận tốc 31m/s.

Nhìn chung Bạch Thông có khí hậu thời tiết tương đối thuận lợi cho việc phát triển nền nông - lâm nghiệp theo hướng đa dạng hoá cây trồng vật nuôi. Tuy nhiên huyện có địa hình cao, độ dốc lớn, các tháng mùa hạ mưa lớn, mưa tập trung dễ gây lũ cuốn, lũ quét làm xói mòn, trượt lở đất dọc theo các sông và các sườn núi. Mặt khác mùa đông trời lạnh, thời tiết khô hanh, gây hạn hán đặc biệt ở vùng sâu, vùng cao, vùng núi đá vôi.

#### **4.1.4. Thủy văn.**

Bạch Thông có hệ thống sông suối khá dày đặc:

- Sông Cầu bắt nguồn từ vùng núi Tam Tao thuộc xã Phương Viên (Chợ Đồn) chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam đến địa bàn huyện Bạch Thông đổi hướng Tây Đông qua các xã Dương Phong, Quang Thuận sang thị xã Bắc Kạn đến xã Mỹ Thanh đổi hướng Bắc - Nam qua huyện Chợ Mới sang Thái Nguyên, là sông có lưu vực lớn nhất 1.756 km<sup>2</sup>.

- Suối Đôn Phong bắt nguồn từ xã Đôn Phong chảy theo hướng Tây - Đông sang thị xã Bắc Kạn.

- Suối Na Cù bắt nguồn từ Hoa Sơn xã Lục Bình qua Quân Bình, Cẩm Giàng, Mỹ Thanh theo hướng Tây Bắc - Đông Nam.

- Suối Nậm Cắt bắt nguồn từ Phai Yên xã Đôn Phong sang xã Dương Quang thị xã Bắc Kạn theo hướng Tây - Đông.

Ngoài các sông, suối chính trên, huyện còn có hàng trăm con suối lớn nhỏ, phân bố ở khắp các xã trong huyện.

Nhìn chung hệ thống sông suối khá dày trực tiếp chi phối chế độ thủy văn của huyện, song các sông suối đa phần đều là đầu nguồn có lòng hẹp, độ dốc lớn, thường gây ra lũ về mùa mưa và cạn kiệt nước vào mùa khô.

#### **4.1.5. Các nguồn tài nguyên.**

##### **4.1.5.1. Tài nguyên đất.**

\* Căn cứ nguồn gốc phát sinh, đất đai huyện Bạch Thông có hai nhóm đất chính:

- Nhóm đất địa thành do quá trình phong hoá đất tại chỗ tạo thành.
- Nhóm đất thủy thành do được bồi tụ phù sa của các con sông, suối tạo thành.

\* Căn cứ vào tính chất đất có thể phân đất đai của huyện thành 9 nhóm đất chính:

- Đất phù sa ngòi suối, phân bố dọc theo các triền suối thuộc khu vực sông Cầu tạo ra các cánh đồng lớn điển hình như Phương Linh, Tân Tiến, Vi Hương, Quân Bình, đất có thành phần cơ giới nhẹ, cấp hạt lớn, hạt thô, địa hình bậc thang, càng xa bờ càng nặng hơn, song chịu ảnh hưởng trực tiếp của địa hình, đá mẹ và độ che phủ thực vật xung quanh. Về thành phần hoá học, tỷ lệ mùn trong đất trung bình, đạm tổng số và đạm dễ tiêu khá, đất có phản ứng chua, đất dinh dưỡng trung bình, tỷ lệ canxi trong đất thấp, lượng sắt, nhôm di động cao. Loại đất này thích hợp cho trồng lúa màu và cây công nghiệp hàng năm.

- Đất dốc tụ trồng lúa nước, phân bố xen kẽ, rải rác, luôn lỏi ở khắp các đồi núi, chứa nhiều sỏi cát sắc cạnh, thành phần cơ giới thịt nhẹ, đôi khi tầng mặt là thịt trung bình. Đất có phản ứng chua, thiếu lân, nghèo chất dinh dưỡng.

- Đất Feralit biến đổi do trồng lúa, đây là loại đất do san đồi thành ruộng bậc thang để trồng lúa nước. Tầng đất mỏng, các chất đạm, mùn tổng số khá, lân, kali tổng số bình thường, các chất dễ tiêu nghèo, đất rất chua. Do địa hình bậc thang nên khả năng giữ nước, giữ màu giảm. Hiện nay loại đất này đang được cấy 2 vụ lúa hoặc một lúa một màu, nhưng bị hạn hán do không chủ động nước nên thường xuyên bỏ hoá vụ đông xuân.

- Đất Feralit nâu vàng phát triển trên phù sa cổ: Phân bố rải rác ở ven sông suối của địa hình đồi núi thoải. Tầng đất dày (tới trên 1m) nhưng lại xuất hiện nhiều cuội sỏi trong tầng phẫu diện, đất tơi xốp. Đất chua, nghèo lân, lượng nhôm di động trong đất cao,  $H^+$  chiếm ưu thế nên ảnh hưởng đến quá trình phân giải chất hữu cơ do vậy các chất dinh dưỡng nghèo.

- Đất Feralit phát triển trên phiến thạch sét: Có thành phần cơ giới nặng, đất phân bố tập trung, tầng đất dày hay mỏng và tỷ lệ mùn trong đất phụ thuộc vào mức độ che phủ của cây rừng, ở những vùng còn nhiều rừng phần lớn đất có tầng dày, tỷ lệ mùn khá và ngược lại. Phần lớn loại đất này nằm trên địa hình hiểm trở, giao thông đi lại khó khăn. Loại đất này thích hợp cho phát triển lâm - nông nghiệp, trồng rừng ở những nơi tầng đất mỏng, trồng cây công nghiệp, cây ăn quả.

- Đất Feralit vàng đỏ phát triển trên Granit: Ở Bạch Thông loại đất này chủ yếu phân bố ở độ cao 200 - 700 m, tầng đất từ trung bình đến dày nhưng có nhiều đá lộ đầu, thành phần cơ giới ở tầng mặt có tỷ lệ cát cao và nhiều cát thô, càng xuống dưới cát càng giảm dần, tỷ lệ sét tăng. Hàm lượng mùn cao, tốc độ phân giải chất hữu cơ chậm, đất có phản ứng trung tính, ít chua. Thích hợp cho phát triển cây công nghiệp ngắn ngày, dài ngày, cây ăn quả, cây lâm nghiệp.

- Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất: Tầng đất dày, tơi xốp, tỷ lệ sét cao, thành phần cơ giới từ thịt trung bình đến thịt nặng. Mùn và đạm tổng số vào loại giàu, kali, lân nghèo, cation trao đổi giảm dần theo chiều sâu, đất có phản ứng chua. Có thể phát triển các loại cây công nghiệp và cây hoa màu lương thực.

- Đất Feralit đỏ nâu phát triển trên đá vôi: Phân bố ở những nơi có độ dốc lớn, đa số có tầng đất mỏng, có tỷ lệ sét cao, nhưng thoát nước nhanh nên đất thường bị khô hạn. Tỷ lệ mùn trong đất khá cao, đạm tổng số cao, đất có phản ứng ít chua, thích hợp với nhiều loại cây công nghiệp ngắn ngày, cây ăn quả và phát triển rừng.

- Đất Feralit mùn trên núi cao trên 700 m: Đây là loại đất phát triển trên nhiều loại đá mẹ khác nhau, chủ yếu là Granit và biến chất, nhưng nhìn chung có địa hình hiểm trở, độ dốc lớn ( $35^0 - 65^0$ ), ẩm độ cao, tầng đất mỏng, tỷ lệ mùn cao, tầng thảm mục dày vì có nhiều rừng che phủ. Cường độ phân giải các chất hữu cơ và Feralit yếu. Đất có thành phần cơ giới thịt nặng. Loại đất này chủ yếu dành cho phát triển lâm nghiệp.

Nhìn chung đất đai của huyện rất phong phú với nhiều chủng loại và kiểu địa hình khác nhau, có điều kiện để phát triển đa dạng các loại cây trồng và vật nuôi.

#### 4.1.5.2. Tài nguyên nước.

Tài nguyên nước của huyện được nhìn nhận và đánh giá từ nguồn nước mặt và nguồn nước ngầm.

- Nước mặt: Sông Cầu cùng hệ thống các suối, hồ, ao là nguồn cung cấp nước mặt chủ yếu cho sản xuất và sinh hoạt của nhân dân. Tuy nhiên các sông suối đều là đầu nguồn nên lòng sông, suối nhỏ hẹp, độ dốc lớn, chênh lệch lưu lượng nước theo mùa rất lớn. Mùa khô thường gây hạn hán, ảnh hưởng đến sản xuất nông, lâm nghiệp.

- Nước ngầm: Huyện chưa có điều tra, khảo sát đánh giá đầy đủ về trữ lượng và chất lượng nước ngầm, nhưng qua khảo sát các giếng nước trong huyện cho thấy trữ lượng nước ngầm không lớn, có chất lượng tương đối tốt, nhưng ở sâu, điều kiện khai thác khó khăn.

Nhìn chung nguồn cung cấp nước chủ yếu hiện nay của huyện là nước mặt song chất lượng chưa thật tốt. Mặt khác do tập quán sinh hoạt và sản xuất còn nhiều hạn chế gây ảnh hưởng đến chất lượng nước, cần phải xử lý làm sạch trước khi đưa vào sử dụng trong sinh hoạt. Đồng thời cần bảo vệ, phát triển rừng đầu nguồn để bảo vệ nguồn sinh thủy.

#### *4.1.5.3. Tài nguyên rừng.*

Tính đến năm 2010, toàn huyện có 46.794,52 ha đất lâm nghiệp, chiếm 85,63% tổng diện tích tự nhiên. Trong đó:

- Rừng sản xuất: 24.966,97 ha, chiếm 53,35% đất lâm nghiệp.
- Rừng phòng hộ: 21.827,55 ha, chiếm 46,65% đất lâm nghiệp.

Rừng tự nhiên với các loài cây bản địa và những loài gỗ quý hiếm như lát, dẻ... Thảm rừng chủ yếu là rừng tái sinh, trữ lượng lâm sản hạn chế.

Diện tích rừng trồng ngày càng tăng với các loại cây phù hợp đặc điểm của địa hình như: mỡ, keo, hổi. Đặc biệt trong những năm gần đây được sự hỗ trợ của các chương trình, dự án trồng rừng phủ xanh đất trống đồi núi trọc nhân dân đã chú ý nhiều đến việc trồng rừng, trồng cây ăn quả dài ngày, do đó thảm thực vật rừng ngày càng phát triển.

Về động vật: Do rừng bị khai thác và nạn săn bắn chưa phù hợp nên động vật rừng chỉ còn một số loài thú nhỏ như: chồn, nhím, lợn rừng...

#### *4.1.5.4. Tài nguyên khoáng sản.*

Bạch Thông có một số loại khoáng sản thuộc dạng quý hiếm như: Vàng sa khoáng, sắt và mangan, đá graphit... trữ lượng nhỏ, điều kiện khai thác tương đối thuận lợi.

Ngoài ra huyện còn nhiều dãy núi đá có thể đưa vào khai thác sử dụng cho làm đường giao thông và xây dựng của nhân dân.

Nhìn chung khoáng sản trên địa bàn huyện khá phong phú, là điều kiện thuận lợi cho huyện phát triển công nghiệp khai khoáng. Tuy nhiên, theo cơ chế quản lý hiện nay, vai trò cấp huyện trong việc quản lý tài nguyên thiên nhiên trên địa bàn rất hạn chế.

#### *4.1.5.5. Tài nguyên nhân văn.*

Bạch Thông là một mảnh đất giàu truyền thống lịch sử - văn hoá với 7 dân tộc anh em (Tày, Nùng, Kinh, Dao, Mông, Sán Chỉ, Hoa) cùng chung sống trên địa bàn 16 xã và 1 thị trấn. Mỗi dân tộc đều có phong tục, tập quán, tiếng nói, trang phục, những món ăn đặc thù với bản sắc và truyền thống văn hoá khác nhau. Nhưng các dân tộc luôn luôn đoàn kết sát cánh bên nhau trong công cuộc kháng chiến chống kẻ thù xâm lược. Nhân dân các dân tộc Bạch Thông rất tự hào với truyền thống đấu tranh chống giặc ngoại xâm, bảo vệ quê hương đất nước.

Các hoạt động văn hoá văn nghệ, các lễ hội cũng đã góp phần bảo vệ, giữ gìn và phát triển nguồn tài nguyên nhân văn - một nguồn tài nguyên quý giá của địa phương nói riêng và cả nước nói chung.

Ngoài ra Bạch Thông còn có các đình chùa, miếu mạo, các danh lam thắng cảnh với các lễ hội có sức hút rất lớn đối với các tầng lớp nhân dân, khách du lịch nhất là khách du lịch quốc tế mong muốn tìm tòi nét đẹp văn hoá dân tộc Việt Nam.

#### *4.1.5.6. Thực trạng môi trường.*

Quá trình khai thác sử dụng đất đai, khai thác các nguồn tài nguyên và thói quen sinh hoạt không hợp lý của người dân đã làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái chung.

Trong một thời gian dài, việc bảo vệ rừng không được chú trọng đúng mức dẫn đến diện tích đất rừng, các loài động vật - thực vật quý hiếm bị giảm sút nghiêm trọng. Cân bằng sinh thái bị phá vỡ làm ảnh hưởng đến việc tạo nguồn sinh thủy, điều hoà nguồn nước, xói mòn đất. Một số vùng bị rửa trôi bề mặt, nghèo chất dinh dưỡng, thực vật chậm sinh trưởng và phát triển.

Tuy nhiên mức độ ô nhiễm chưa nhiều, về cơ bản môi trường của Bạch Thông còn giữ được sắc thái tự nhiên. Để phát triển bền vững và đảm bảo sức khoẻ cho nhân dân, trong thời gian tới cần tiếp tục đẩy mạnh các biện pháp bảo vệ sinh thái: chú trọng phát triển rừng, có chính sách khuyến khích nhân dân thay đổi nếp sống sinh hoạt, giữ gìn vệ sinh sạch sẽ trong từng làng bản và cộng đồng.

#### **4.1.6. Thực trạng phát triển kinh tế-xã hội**

##### **4.1.6.1. Thực trạng phát triển các ngành kinh tế.**

a) Khu vực kinh tế nông nghiệp.

**Bảng 4.1: Tình hình phát triển nông nghiệp của huyện.**

<b>Loại hình sản xuất</b>	<b>Chỉ tiêu</b>	<b>Năng suất, sản lượng</b>
<b>1. Sản xuất nông- lâm nghiệp</b>	Lúa	45 tạ/ha
	Cây ăn quả	937,4 ha
	Trâu, bò	10.355 con
	Lợn	23.830 con
	Gia cầm	165.500 con
	Thủy sản	120/100 ha
<b>2. Lâm nghiệp</b>	Hồi	149,9 ha
	Chè tuyết	50,4 ha
	Shan	

(Nguồn: Số liệu thống kê đất đai huyện Bạch Thông năm 2011)

b) Khu vực kinh tế công nghiệp.

Chủ yếu là khai khoáng, sản xuất vật liệu xây dựng và chế biến nông, lâm sản. Tổng giá trị sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp năm 2009 đạt 7,86 tỷ đồng, tăng trưởng 4,3%/năm. Trong đó, giá trị sản xuất công nghiệp ngoài quốc doanh đạt 7,08 tỷ đồng, tăng 15% so với năm 2005 (*tăng nhanh do công nghiệp khai khoáng mở sắt Sỹ Bình*).

Toàn huyện hiện có 32 cơ sở sản xuất gạch thủ công, 01 cơ sở khai khoáng (*mở sắt Sỹ Bình*) 01 mỏ đá vôi và nhiều hộ sản xuất, khai thác vật liệu xây dựng như đá, cát, sỏi. Xu hướng sử dụng các loại máy móc phục vụ sản xuất ngày càng phát triển mạnh.

c) Khu vực kinh tế thương mại - dịch vụ.

Mạng lưới dịch vụ ngày càng mở rộng. Các chợ trung tâm cụm xã được đầu tư, nâng cấp đã tạo điều kiện thúc đẩy giao lưu hàng hoá. Tổng mức bán lẻ hàng hoá, dịch vụ đạt 122 tỷ đồng (*giá thực tế*), tăng 11,5%. Tuy nhiên, sự tăng giảm không ổn định, chưa hình thành đầu mối giao thương hàng hoá.

d) Về phát triển các thành phần kinh tế.

- *Thành phần kinh tế nhà nước*: Các doanh nghiệp hoạt động theo đúng quy định của Pháp luật, duy trì tăng lợi nhuận hàng năm. Đa số các doanh nghiệp nhà nước hoạt động có hiệu quả như: Lâm trường, Ngân hàng, Viễn thông, Điện lực... Riêng Lâm trường Bạch Thông giá trị sản xuất trong những năm qua đạt khá cao, năm 2009 đạt 1,67 tỷ đồng.

- *Thành phần kinh tế tập thể*: Toàn huyện có 08 hợp tác xã, được thành lập tại 06 xã: Vi Hương, Đôn Phong, Quân Bình, Cẩm Giàng, Quang Thuận và Dương Phong. Ngành nghề kinh doanh của các Hợp tác xã chủ yếu là dịch vụ nông nghiệp, kinh doanh tổng hợp, chế biến nông lâm sản và vật liệu xây dựng. Nhìn chung các Hợp tác xã chưa xây dựng được phương án sản xuất kinh doanh phù hợp, vốn điều lệ ít, trình độ quản lý yếu nên kinh doanh chưa có hiệu quả.



- *Kinh tế tư nhân và hộ cá thể*: Giai đoạn 2006 - 2010 các doanh nghiệp tư nhân và các hộ kinh doanh cá thể phát triển mạnh, hiện nay trên địa bàn huyện có 08 DN tư nhân và 546 hộ kinh doanh cá thể. Tuy nhiên, việc sản xuất, kinh doanh quy mô còn nhỏ lẻ, hàng hoá chưa phong phú về chủng loại.

#### 4.1.6.2. Dân số, lao động, việc làm và giải quyết các vấn đề xã hội.

- Hiện trạng dân số.

Dân số năm trung bình năm 2011 của huyện Bạch Thông có 30.370 người, dân số thành thị 1.713 người chiếm 5,64%, dân số khu vực nông thôn 28.657 người chiếm 94,36% dân số toàn huyện.

Mật độ dân số trung bình của huyện Bạch Thông là 55,57 người/km<sup>2</sup>.

- Lao động, việc làm.

Tổng số lao động trong độ tuổi hiện có 18.713 người, chiếm 61,62% tổng dân số.

Số lao động đang làm việc trong nền kinh tế là 17.228 người, trong đó: Lao động trong ngành nông, lâm nghiệp, thủy sản 13.993 người, chiếm 81,22%, lao động trong ngành công nghiệp - xây dựng có 754 người chiếm 4,38%, lao động trong các ngành dịch vụ 2.481 người chiếm 14,40%.

Tỷ lệ lao động qua đào tạo kỹ thuật và chuyên môn nghiệp vụ chỉ chiếm 20 - 22% số lao động đang làm việc trong các ngành kinh tế.

#### 4.1.6.3. Thực trạng phát triển đô thị và các khu dân cư nông thôn.

a) Thực trạng phát triển các khu đô thị.

Bạch Thông có thị trấn Phủ Thông là đô thị loại V với tổng diện tích tự nhiên là 108,97 ha.

Tổng số nhân khẩu của thị trấn năm 2011 là 1.713 người, mật độ dân số 1.572 người/km<sup>2</sup>.

Các công trình hạ tầng xã hội: Các cơ quan làm việc của huyện và thị trấn nói chung ổn định địa điểm và đã thực hiện theo quy hoạch. Hệ thống y tế, giáo dục được đầu tư xây dựng, song còn thiếu về quy mô sử dụng đất. Hệ thống văn hoá, như câu lạc bộ văn hoá kết hợp với sân vui chơi, giải trí, nhà

văn hoá đa năng... của đô thị vẫn chưa được xây dựng. Nhà ở, theo điều tra nhà ở xây dựng chủ yếu là nhà 1 tầng và là nhà tạm, nhà kiên cố chỉ chiếm khoảng 15%. Nhìn chung công trình hạ tầng xã hội đô thị đang ở mức độ trung bình của tỉnh Bắc Kạn.

Công trình hạ tầng kỹ thuật: Hệ thống giao thông đô thị ít được đầu tư xây dựng nên đường nội thị chưa được thông tuyến theo quy hoạch, do đó nhà ở của dân đều bám theo quốc lộ 3; tỉnh lộ 258 đoạn qua đô thị chưa được nâng cấp, đầu tư theo quy hoạch nên nhà dân đã tự phát xây dựng và lấn chiếm lộ giới. Sẽ khó khăn giải phóng mặt bằng khi đầu tư xây dựng tuyến giao thông này.

Hiện nay, thị trấn cũng chưa có hệ thống cấp nước đô thị để cung cấp cho các nhu cầu dân dụng, phòng cháy, chữa cháy.

Hệ thống cấp điện: Các hộ dân đều có điện để sinh hoạt, điện chiếu sáng chỉ có 1 tuyến từ ngã ba quốc lộ 3 với tỉnh lộ 258 đến Điện lực Bắc Kạn. Trong tương lai, quy hoạch này đòi hỏi huyện sớm phải tập trung đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng phần cứng và phần mềm đô thị, tức là một mặt phải cải thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật, một mặt phải nâng cao trình độ dân trí theo hướng văn minh đô thị, chuyển đổi dần lực lượng lao động sang hoạt động phi nông nghiệp. Đây là một trách nhiệm nặng và là một thách thức với huyện trong những năm sắp tới.

b) Thực trạng phát triển các khu dân cư nông thôn.

Toàn huyện Bạch Thông có 16 xã, với 868,14 ha đất khu dân cư nông thôn. Dân số nông thôn là 28.657 người, chiếm 94,36% tổng dân số của huyện. Hiện nay trên địa bàn huyện 100% số hộ dân được dùng điện năng, hệ thống giao thông như: Đường xã, thôn xóm được mở rộng và nâng cấp, tuy nhiên vẫn còn nhiều tuyến cấp phối, một số ngõ xóm còn là đường đất, gây khó khăn đi lại của nhân dân, nhất là trong mùa mưa.

Việc cấp nước sinh hoạt: Chủ yếu là do nhân dân tự xây bể, đào giếng lấy nước sinh hoạt.

Hệ thống thoát nước và nước thải trong các khu dân cư mới chỉ có một số trục đường chính, một số xã dọc theo quốc lộ 3 vẫn chưa có hệ thống cống, rãnh thoát nước. Các khu dân cư còn lại chủ yếu là thải ra đồng ruộng, kết hợp thoát nước mặt và nước thải theo hệ thống kênh mương đưa ra sông, suối gây ảnh hưởng đến môi trường chung.

Về vệ sinh môi trường: Nhìn chung, hiện nay trên địa bàn tình trạng ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí chưa có gì trầm trọng. Tuy nhiên việc sử dụng các hoá chất bảo vệ thực vật trong sản xuất nông nghiệp cũng cần được chú ý hơn.

Hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật trong các khu dân cư của huyện hiện nay phần lớn đã và đang được xây dựng trong những năm gần đây, phần nào đáp ứng được yêu cầu hiện đại hoá.

Công trình công cộng phục vụ cho nhu cầu đời sống văn hoá, xã hội trên địa bàn các xã đã và đang được xây dựng khang trang gồm: Trường học, y tế, nhà văn hóa,... công trình văn hoá phúc lợi xã hội được bố trí ở các xã.

#### *4.1.6.4. Thực trạng phát triển cơ sở hạ tầng, xã hội.*

##### *a) Giao thông.*

- Hệ thống quốc lộ: Bạch Thông có quốc lộ 3 chạy dọc huyện theo hướng Bắc - Nam, qua địa phận 6 xã, thị trấn nối liền Bạch Thông với huyện Ngân Sơn ở phía Bắc và thị xã Bắc Kạn ở phía Nam (nền 7,5 m, mặt 5,5 m).

##### *- Tỉnh lộ:*

Các tuyến tỉnh lộ đã được trải nhựa nhưng mặt đường phần lớn hẹp, chưa đáp ứng được nhu cầu đi lại và vận chuyển hiện nay, trong tương lai cần được nâng cấp và mở rộng.

- Hệ thống đường trục huyện và liên xã: Gồm có 13 tuyến với tổng chiều dài 111 km (đường huyện 74 km).

- Các tuyến đường trục xã: Huyện có 14 tuyến, tổng chiều dài 68,5 km. Phần lớn các tuyến đường này thuộc loại đường liên thôn, rộng nền đường 3m. Có 6 tuyến đạt cấp loại giao thông nông thôn loại B.

b) Thủy lợi.

Hệ thống thủy lợi huyện Bạch Thông phần lớn có quy mô nhỏ, phạm vi phục vụ hẹp và có tính chất cục bộ.

Đến nay toàn huyện có 6 trạm bơm điện với 7 máy bơm; tổng công suất 2.100 m<sup>3</sup>/h đảm bảo phục vụ tưới tiêu theo yêu cầu của sản xuất nông nghiệp.

Hệ thống hồ đập chứa nước có 74 cái (73 kiên cố, 1 đập đất). Hệ thống kênh kèm theo hồ đập và kênh độc lập có 42 tuyến với tổng chiều dài 41,547 km. Ngoài ra, hệ thống phai, đập tạm cũng tưới cho một diện tích đáng kể đất canh tác lúa.

Trong những năm qua, hệ thống trạm bơm, đập và kênh tưới tiêu thường xuyên được cải tạo và nâng cấp. Riêng đối với các cây màu, cây công nghiệp ngắn ngày, cây ăn quả,... các công trình tưới hầu như không có.

c) Năng lượng.

Đến nay điện lưới quốc gia đã tới 17/17 xã, thị trấn. Tuy nhiên riêng hệ thống điện phục vụ sản xuất và phát triển kinh tế còn chưa đáp ứng đủ nhu cầu.

Nhìn chung các trạm nguồn cung cấp cho Bạch Thông đang ở tình trạng vận hành tốt.

d) Cơ sở văn hóa - thông tin.

- Sự nghiệp văn hóa, thông tin tiếp tục được thực hiện có chất lượng. Quan tâm bảo vệ, duy tu bảo dưỡng và nâng cấp các di tích lịch sử trên địa bàn như di tích lịch sử Nà Tu, di tích Chiến thắng Phủ Thông...

- Tổ chức tốt các lễ hội truyền thống của dân tộc; các hoạt động văn hoá, văn nghệ, TDTT được duy trì thường xuyên.

- Triển khai sâu rộng phong trào *“Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa”*.

- Đội thông tin lưu động được thành lập và hoạt động có hiệu quả.

- Xây dựng và phát sóng các chương trình phát thanh truyền hình địa phương nội dung phong phú, có chất lượng, tích cực tuyên truyền thực hiện Cuộc vận động *“Học tập và làm theo tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh”*

- Bưu chính viễn thông: Nhìn chung, mạng lưới thông tin, hạ tầng bưu chính viễn thông của huyện còn hạn chế chưa đáp ứng được nhu cầu của nhân dân, đặc biệt là các xã vùng cao, vùng xa.

e) Cơ sở y tế.

Trên địa bàn huyện có 1 bệnh viện với 50 giường bệnh, 1 trung tâm y tế huyện, 1 trung tâm dân số và 17/17 xã, thị trấn có trạm y tế xã, thị trấn. Mạng lưới y tế đã được củng cố từ huyện đến cơ sở, các thôn đều có nhân viên y tế.

Ngành y tế đang từng bước nâng cao chất lượng khám chữa bệnh, tuy nhiên, cơ sở vật chất, phương tiện chữa trị nhìn chung còn thiếu thốn. Quy mô diện tích các bệnh viện và các trạm y tế cơ sở hầu như chưa đảm bảo mặt bằng nhưng đối với các xã có quy mô dân số và diện tích lớn thì hệ thống các trạm y tế xã chưa đảm bảo cho việc chăm sóc sức khỏe của người dân được kịp thời do khoảng cách các trạm đến một số khu dân cư trong xã còn khá xa.

f) Giáo dục - đào tạo.

Công tác giáo dục - đào tạo thường xuyên được quan tâm, cơ sở vật chất các trường học được đầu tư xây dựng ngày một khang trang sạch đẹp, trang thiết bị cơ bản đáp ứng được nhu cầu học tập và giảng dạy; đội ngũ cán bộ, giáo viên được tăng cường về số lượng, chuẩn hoá về trình độ; chất lượng giáo dục đại trà ngày một nâng cao, giáo dục mũi nhọn có nhiều khởi sắc; duy trì giữ vững phổ cập giáo dục Tiểu học đúng độ tuổi và phổ cập THCS.

g) Thể dục - thể thao.

Phong trào thể dục thể thao quần chúng được duy trì và phát triển rộng khắp từng cơ sở các xã, huyện đã thu hút hầu hết các tầng lớp nhân dân tham gia. Hàng năm duy trì tổ chức các giải thi đấu thể thao chào mừng các ngày kỷ niệm, các ngày lễ lớn của đất nước như: Cầu lông, bóng bàn...

h) Quốc phòng, an ninh.

Công tác quốc phòng, quân sự địa phương được tập trung lãnh đạo, chỉ đạo chặt chẽ, đồng bộ. Việc giáo dục quốc phòng toàn dân được thực hiện thường xuyên, thể trận phòng thủ từng bước được củng cố tăng cường.

Kịp thời giải quyết các vụ việc phức tạp phát sinh trên địa bàn, không để xảy ra tình huống đột xuất bất ngờ hoặc trở thành “điểm nóng”. Phong trào quần chúng bảo vệ an ninh Tổ quốc được phát triển đều khắp và có hiệu quả. An ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội ổn định và giữ vững, kiểm chế được sự gia tăng tội phạm.

#### **4.1.7. Đánh giá chung về điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội và môi trường.**

##### **4.1.7.1. Lợi thế.**

- Bạch Thông là huyện có vị trí tương đối thuận lợi do nằm trên tuyến quốc lộ 3 Hà Nội - Cao Bằng.

- Có điều kiện tự nhiên, khí hậu tương đối thuận lợi để kết hợp với đất đai của từng vùng, mở rộng sản xuất nông, lâm nghiệp theo hướng đa dạng hoá cây trồng vật nuôi, phát triển nông nghiệp theo hướng sản xuất hàng hoá với những sản phẩm có chất lượng cao cho tiêu dùng và xuất khẩu.

- Huyện có tài nguyên rừng với diện tích rừng sản xuất hơn 2 vạn ha, là điều kiện thuận lợi để phát triển các ngành công nghiệp chế biến nông, lâm sản.

- Nền kinh tế huyện đã và đang chuyển dịch đúng hướng, tốc độ tăng trưởng khá cao. Huyện có nguồn lao động dồi dào, lao động trẻ là nguồn lực lớn để khai thác tiềm năng phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn tới.

##### **4.1.7.2. Những khó khăn, thách thức.**

- Địa hình dốc, bị chia cắt mạnh, nguồn nước hạn chế, nghèo tài nguyên khoáng sản.

- Xuất phát điểm của nền kinh tế còn thấp, chưa có nhiều sản phẩm hàng hoá, đời sống nhân dân còn nhiều khó khăn.

- Chuyển dịch cơ cấu kinh tế còn chậm, ngành công nghiệp, dịch vụ còn chiếm tỷ lệ thấp chưa tương xứng với tiềm năng của huyện.

- Chưa thu hút được đầu tư từ bên ngoài, nhất là thu hút các dự án đầu tư về công nghiệp, dịch vụ.

- Cơ sở hạ tầng tuy đã được đầu tư nhưng chưa đồng bộ, chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển của các ngành kinh tế.

- Huyện có nguồn nhân lực dồi dào nhưng trình độ dân trí không đồng đều, một số phong tục tập quán còn lạc hậu... hạn chế việc ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật.

- Trong quá trình phát triển còn tạo nên mâu thuẫn giữa việc phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường sinh thái.

- Vấn đề ô nhiễm môi trường không lớn nhưng cũng đã ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống và sức khỏe của nhân dân. Môi trường đất đang bị suy thoái do: Phương thức canh tác nương rẫy của các dân tộc; tình trạng chặt phá rừng bừa bãi hay khai thác rừng không hợp lý, sức ép tăng dân số.

- Điều kiện khí hậu ngày càng khắc nghiệt nhất là mưa tập trung với cường độ lớn, thường xuyên gây lũ quét, sạt lở đất làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến các công trình như: Nhà ở, giao thông, các công trình phục vụ sản xuất và đất sản xuất nông nghiệp.

#### *4.1.7.3. Những vấn đề kinh tế - xã hội gây áp lực đối với đất đai.*

Từ thực trạng phát triển kinh tế - xã hội của huyện cho thấy áp lực đối với đất đai ngày càng tăng. Cụ thể:

- Chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng tăng nhanh tỷ trọng công nghiệp, xây dựng, du lịch và dịch vụ. Đồng thời với việc xây dựng cơ sở hạ tầng để phù hợp với quá trình phát triển, là xu thế tất yếu trong thời gian tới. Mục đích sử dụng các loại đất sẽ được chuyển đổi cho phù hợp với xu thế phát triển trên.

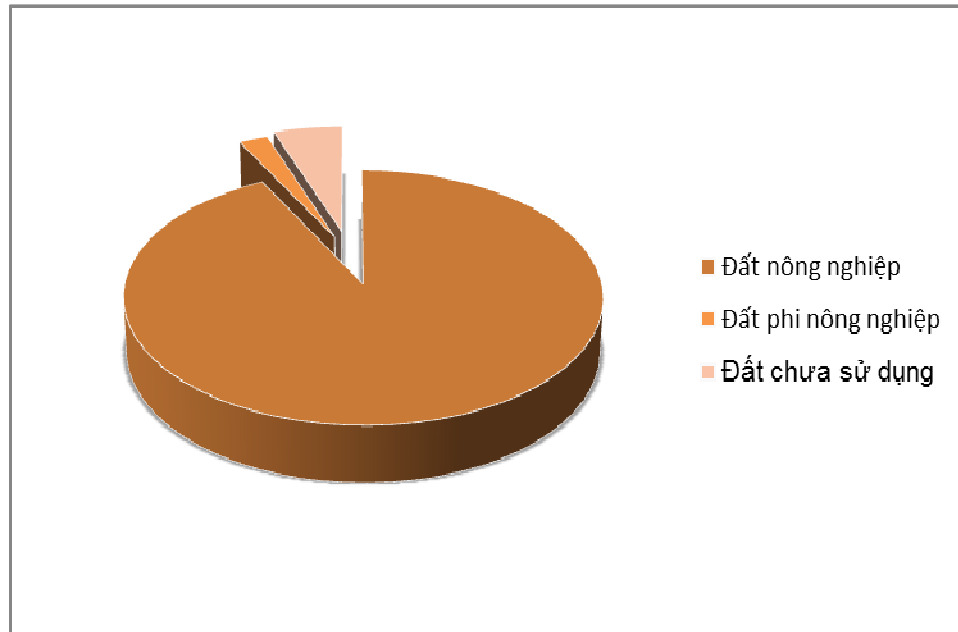
- Chuyển đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp sang phi nông nghiệp đang là những thách thức lớn trong quá trình phát triển, do quỹ đất nông nghiệp hạn chế, nhất là đất canh tác có địa hình bằng phẳng.

- Đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá nông nghiệp, nông thôn với các mục tiêu tăng cường thủy lợi hoá, cơ giới hoá, điện khí hoá và hình thành các vùng chuyên canh sản xuất hàng hoá, ứng dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật vào sản xuất trong những năm tới, bắt buộc đất đai phải được chuyển dịch mục đích sử dụng cho phù hợp. Đồng thời theo đó là đào tạo lao động tại chỗ đáp ứng được mục tiêu phát triển, làm chủ quá trình sản xuất.

## 4.2. Đánh giá tình hình sử dụng đất trên địa bàn huyện Bạch Thông.

### 4.2.1 . Hiện trạng sử dụng đất trên địa bàn nghiên cứu.

Theo số liệu thống kê năm 2011, tổng diện tích đất tự nhiên của huyện Bạch Thông là 54.649,0 ha, được bố trí sử dụng như sau:



**Biểu đồ 4.1: Cơ cấu diện tích đất đai của huyện năm 2011**

Qua biểu đồ, ta thấy diện tích đất phi nông nghiệp chiếm phần lớn trong cơ cấu diện tích các loại đất trong toàn huyện: 50.518,41ha (92,44%), sau đó là đất chưa sử dụng : 2.915,71ha (5,34%) và đất phi nông nghiệp 1.214,88ha (2,22%) nhưng chỉ chiếm một phần nhỏ.

#### 4.2.1.1 . Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp.

Diện tích nhóm đất nông nghiệp toàn huyện hiện có 50.518,41 ha, chiếm 92,44% diện tích đất tự nhiên; bình quân diện tích đất nông nghiệp cho 1 khẩu xã hội là 16.634,0 m<sup>2</sup>, trong đó bình quân diện tích đất sản xuất nông nghiệp cho 1 khẩu xã hội chỉ có 1.203,5 m<sup>2</sup>.

Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp được thể hiện theo mục đích sử dụng cụ thể như sau:



**Bảng 4.2: Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp huyện  
Bạch Thông năm 2011**

<b>Loại đất</b>	<b>Diện tích (ha)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
- Đất nông nghiệp	50.518,41	100,00
+ Đất trồng lúa	2.169,97	4,29
+ Đất trồng cây lâu năm	880,69	1,74
+ Đất rừng sản xuất	24.935,36	49,36
+ Đất rừng phòng hộ	21.827,55	43,21
+ Đất nuôi trồng thủy sản	98,83	0,19
+ Đất nông nghiệp còn lại	1,50	0,00

*(Nguồn: Số liệu thống kê đất đai huyện Bạch Thông năm 2011)*

Qua bảng trên ta thấy đất rừng sản xuất rừng phòng hộ chiếm phần lớn diện tích đất nông nghiệp. Hiện nay rừng được bảo vệ khá tốt, khai thác có kế hoạch. Không chỉ nhằm phục vụ làm nguyên liệu và một phần đáp ứng sinh hoạt của nhân dân, việc trồng rừng cũng đem lại hiệu quả kinh tế cao. Vì vậy diện tích rừng lớn là tất nhiên.

#### *4.2.1.2. Hiện trạng sử dụng đất phi nông nghiệp.*

Nhóm đất phi nông nghiệp trong toàn huyện hiện có 1.214,88 ha, chiếm 2,22% diện tích đất tự nhiên; bao gồm các loại đất sau:

**Bảng 4.3: Hiện trạng sử dụng đất phi nông nghiệp  
huyện Bạch Thông năm 2011**

<b>Loại đất</b>	<b>Diện tích (ha)</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
- Đất phi nông nghiệp:	1.214,88	100,00
+ Đất ở:	174,62	14,37
+ Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp:	7,09	0,58
+ Đất quốc phòng:	2,67	0,22
+ Đất an ninh:	2,6	0,22
+ Đất cơ sở sản xuất kinh doanh:	4,41	0,36
+ Đất sản xuất nguyên vật liệu xây dựng, gốm sứ:	12,27	1,01
+ Đất cho hoạt động khoáng sản:	19,42	1,60
+ Đất di tích danh thắng:	1,31	0,11
+ Đất xử lý, chôn lấp chất thải nguy hại:	0,80	0,07
+ Đất nghĩa trang, nghĩa địa:	19,70	1,62
+ Đất có mặt nước chuyên dùng:	482,54	39,72
+ Đất phát triển hạ tầng:	487,45	40,12

*(Nguồn: Số liệu thống kê đất đai huyện Bạch Thông năm 2011)*

Phần lớn diện tích đất phi nông nghiệp nhằm đáp ứng nhu cầu ở của người dân. Hiện nay đất phát triển hạ tầng đang được sử dụng có hiệu quả đáp ứng 1 phần nhu cầu sinh hoạt của nhân dân. Trong tương lai nhu cầu đất phát triển hạ tầng tăng cao do nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện.

#### *4.2.1.3. Hiện trạng sử dụng đất chưa sử dụng.*

Tổng diện tích nhóm đất chưa sử dụng trên toàn huyện còn 2.915,71 ha chiếm 5,34% diện tích đất tự nhiên, bao gồm:

- Đất bằng chưa sử dụng: 739,97 ha.
- Đất đồi núi chưa sử dụng: 2.175,74 ha.

Diện tích đất chưa sử dụng tập trung phần lớn ở các xã như Vũ Muộn 1.101,19 ha; Vi Hương 208,58 ha; Lục Bình 268,73 ha, chủ yếu là đất bằng chưa sử dụng và đất đồi núi chưa sử dụng.

#### **4.2.2. Phân tích, đánh giá biến động các loại đất từ 2000 đến 2011.**

##### **4.2.2.1. Biến động tổng quỹ đất.**

Tổng diện tích đất tự nhiên của toàn huyện tính đến ngày 01 tháng 01 năm 2011 là: 54.649,0 ha so với diện tích kiểm kê năm 2000 là: 54.562,0 ha, tăng 87,0 ha. Nguyên nhân chênh lệch là do tỷ lệ bản đồ trước đây tỷ lệ nhỏ 1/50.000 nên độ chính xác không cao mặt khác do cách tính diện tích bằng phương pháp thủ công nên không chính xác.

##### **4.2.2.2. Biến động các loại đất.**

**Bảng 4.4: Biến động các loại đất từ năm 2000 - 2011 huyện Bạch Thông**

STT	Mục đích sử dụng đất	Mã	Diện tích năm 2011	So với năm 2000	
				Diện tích năm 2000	Tăng(+) giảm(-)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (4) - (5)
	<b>Tổng diện tích tự nhiên</b>		<b>54.649,00</b>	<b>54.562,00</b>	<b>+87,00</b>
<b>1</b>	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>NNP</b>	<b>50.518,41</b>	<b>39.684,85</b>	<b>+10.833,56</b>
1.1	Đất sản xuất nông nghiệp	SXN	3.655,17	3.193,46	+461,71
1.1.1	Đất trồng cây hàng năm	CHN	2.774,48	2.617,40	+157,08
1.1.1.1	Đất trồng lúa	LUA	2.169,97	2.126,77	+43,20
1.1.1.2	Đất cỏ dùng vào chăn nuôi	COC	11,13	3,50	+7,63
1.1.1.3	Đất trồng cây hàng năm khác	HNK	593,38	487,13	+106,25
1.1.2	Đất trồng cây lâu năm	CLN	880,69	576,06	+304,63
1.2	Đất lâm nghiệp	LNP	46.762,91	36.428,45	+10.334,46
1.2.1	Đất rừng sản xuất	RSX	24.935,36	31.408,35	-6.472,99
1.2.2	Đất rừng phòng hộ	RPH	21.827,55	5.020,10	+16.807,45
1.2.3	Đất rừng đặc dụng	RDD			

1.3	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	98,83	62,94	+35,89
1.4	Đất làm muối	LMU			
1.5	Đất nông nghiệp khác	NKH	1,5	0,00	+1,50
<b>2</b>	<b>Đất phi nông nghiệp</b>	<b>PNN</b>	<b>1.214,88</b>	<b>1.189,68</b>	<b>+25,20</b>
2.1	Đất ở	OTC	174,62	253,30	-78,68
2.1.1	Đất ở tại nông thôn	ONT	166,69	243,30	-76,61
2.1.2	Đất ở tại đô thị	ODT	7,93	10,00	-2,07
2.2	Đất chuyên dùng	CDG	538,02	338,53	+199,49
2.2.1	Đất trụ sở cơ quan, công trình sự nghiệp	CTS	7,09	16,81	-9,72
2.2.2	Đất quốc phòng, an ninh	CQA	5,27	7,65	-2,38
2.2.3	Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp	CSK	36,10	2,10	+34,00
2.2.4	Đất có mục đích công cộng	CCC	489,56	311,97	+177,59
2.3	Đất tôn giáo, tín ngưỡng	TTN			
2.4	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	NTD	19,70	10,84	+8,86
2.5	Đất sông suối và mặt nước chuyên dùng	SMN	482,54	587,01	-104,47
2.6	Đất phi nông nghiệp khác	PNK			
<b>3</b>	<b>Đất chưa sử dụng</b>	<b>CSD</b>	<b>2.915,71</b>	<b>13.687,47</b>	<b>-10.771,76</b>
3.1	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	739,97	807,41	-67,44
3.2	Đất đồi núi chưa sử dụng	DCS	2.175,74	10.368,25	-8.192,51
3.3	Núi đá không có rừng cây	NCS	0	2.511,81	-2.511,81

(Nguồn: Số liệu thống kê đất đai huyện Bạch Thông năm 2011)

#### **4.2.3. Hiện trạng đất chưa sử dụng.**

##### **4.2.3.1. Diện tích.**

Tổng diện tích nhóm đất chưa sử dụng trên toàn huyện còn 2.915,71 ha chiếm 5,34% diện tích đất tự nhiên, bao gồm:

- Đất bằng chưa sử dụng: 739,97 ha
- Đất đồi núi chưa sử dụng: 2.175,74 ha

Diện tích đất chưa sử dụng tập trung phần lớn ở các xã như Vũ Muộn 1.101,19 ha; Vi Hương 208,58 ha; Lục Bình 268,73 ha, chủ yếu là đất bằng chưa sử dụng và đất đồi núi chưa sử dụng.

**Bảng 4.5: Thống kê diện tích đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông**

STT	Chỉ tiêu	Diện tích (ha)	Tỉ lệ (%)
1	Đất bằng chưa sử dụng	739,97	25,38
2	Đất đồi núi chưa sử dụng	2.175,74	74,62
	Cộng	2.915,71	100

(Nguồn: Số liệu thống kê đất đai huyện Bạch Thông năm 2011)

Qua bảng 4.5, ta thấy trong cơ cấu diện tích đất chưa sử dụng năm 2011, huyện Bạch Thông chỉ có đất bằng chưa sử dụng và đất đồi núi chưa sử dụng, trong đó đất đồi núi chưa sử dụng chiếm phần lớn trong cơ cấu diện tích (74,62 %).

#### 4.2.3.2. Vị trí.

Diện tích đất chưa sử dụng tập trung phần lớn ở các xã như Vũ Muộn 1.101,19 ha; Vi Hương 208,58 ha; Lục Bình 268,73 ha, chủ yếu là đất bằng chưa sử dụng và đất đồi núi chưa sử dụng.

Đất chưa sử dụng phần lớn nằm cách xa khu dân cư, địa hình phức tạp, giao thông đi lại khó khăn, đất có độ dốc cao, thường xuyên bị xói mòn và thoái hóa do tác động của ngoại cảnh cũng như quá trình sử dụng của con người.

#### 4.2.3.3. Quy mô.

Đất bằng chưa sử dụng: 739,97 ha.

Đất đồi núi chưa sử dụng: 2.175,74 ha.

Đất chưa sử dụng phân bố nhỏ lẻ tại các xã, lớn nhất là xã Vũ Muộn 1.101,19 ha.

#### 4.2.3.4. Biến động đất chưa sử dụng trong những năm gần đây.

Năm 2011 diện tích đất chưa sử dụng của huyện còn 2.915,71 ha, so với năm 2000 (13.687,47 ha) giảm 10.771,76 ha. Từng loại đất có sự biến động như sau:

##### a) Đất bằng chưa sử dụng (BCS).

Năm 2011 có diện tích là 739,97 ha, so với năm 2000 (807,41 ha) giảm 67,44 ha. Nguyên nhân giảm do chuyển sang đất trồng cây hàng năm khác, đất ở đô thị, đất trụ sở cơ quan công trình sự nghiệp, đất an ninh, đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp, đất có mục đích công cộng và đất bằng chưa sử dụng.

##### b) Đất đồi núi chưa sử dụng (DCS).

Năm 2011 có diện tích là 2.175,74 ha so với năm 2000 (10.368,25 ha) giảm 8.192,51 ha. Nguyên nhân giảm chủ yếu là do chuyển sang đất trồng cây hàng năm khác, đất rừng sản xuất, đất rừng phòng hộ, đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp, đất có mục đích công cộng.

##### c) Đất núi đá không có rừng cây (NCS):

Năm 2011 có diện tích là: 0,00 ha so với năm 2000 (2.511,81 ha) giảm 2.511,81 ha. Nguyên nhân giảm chủ yếu là do chuyển sang đất rừng sản xuất. Chi tiết biến động các loại đất chưa sử dụng được thể hiện ở bảng và biểu đồ:

**Bảng 4.6: Biến động đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông**

Loại đất	Diện tích 2011	Diện tích 2000	Tăng (+) Giảm (-)
<b>Tổng</b>	<b>2.915,71</b>	<b>13.687,47</b>	<b>-10.771,76</b>
Đất bằng chưa sử dụng	739,97	807,41	-67,44
Đất đồi núi chưa sử dụng	2.175,74	10.368,25	-8.192,51
Đất núi đá không có rừng cây	0	2.511,81	-2.511,81

(Nguồn: Số liệu thống kê đất đai huyện Bạch Thông năm 2011)

Qua bảng 4.6, ta thấy diện tích đất chưa sử dụng tại huyện Bạch Thông đã giảm đáng kể qua các năm, điển hình là đất đồi núi chưa sử dụng (giảm 8.192,51ha).

#### 4.2.3.5. Nguyên nhân hình thành và những yếu tố tác động đến đất chưa sử dụng.

Nguyên nhân hình thành và những yếu tố tác động đến đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông chia thành hai nhóm nguyên nhân:

- Nhóm tác động các yếu tố tự nhiên (khí hậu, thời tiết, địa hình, xói mòn đất,...): Có những tháng mưa lớn, cường độ cao, gây xói mòn rửa trôi, có những tháng khô lạnh làm hạn chế phát triển dẫn đến thoái hóa đất. Đất đồi núi, mạng lưới sông suối dày đặc nhưng ngắn và dốc, lượng mưa lớn tập trung theo mùa, do đó hiện tượng xói mòn xảy ra rất mạnh.

- Nhóm tác động của các yếu tố xã hội:

Du canh du cư: Dân di cư từ tỉnh này sang tỉnh khác, thường là từ những nơi đất xấu không thể canh tác được sang những nơi đất tốt hơn, ở đây họ lại tiếp tục đốt rừng làm nương sản xuất cho đến khi bị thoái hóa không canh tác được và vòng cuốn này lại tiếp diễn. Quá trình du canh du cư và di dân tự do này đã làm cho diện tích rừng bị thiệt hại đáng kể, diện tích đất chưa sử dụng gia tăng tại các vùng có dân cư lớn.

Khai thác nương rẫy: Canh tác nương rẫy là biện pháp sử dụng đất tại các khu vực có độ dốc lớn và có thể chấp nhận được khi tại địa bàn có số dân không lớn và thời gian bỏ hóa đất dài.

Khai thác lâm sản bừa bãi: Hiện nay những khu rừng đầu nguồn, rừng có nhiều lâm sản quý trong tình trạng suy kiệt hết sức nghiêm trọng, thêm vào đó là tình trạng săn bắn, khai thác, vận chuyển lâm sản trái phép, đốt rừng một cách tự do... cháy rừng xảy ra làm mất rừng biến đất rừng thành đất chưa sử dụng.

Thiếu hiểu biết, thiếu vốn sản xuất, thiếu ý thức: Sự nghèo đói, tăng nhanh dân số là một áp lực đối với đất đai, nạn thiếu đất ngày càng tăng. Sử dụng đất không hợp lý, canh tác không ngừng trên đất bạc màu, trên đất dốc dẫn đến xói mòn, cường độ sử dụng đất quá lớn làm cho đất không còn khả năng phục hồi. Một số bộ phận dân số hạn chế trong khả năng nhận thức, làm cho công tác khuyến cáo, truyền đạt kiến thức về sử dụng, bảo vệ và cải tạo còn gặp nhiều khó khăn.

Đất chưa sử dụng hình thành do quảng canh, đất bị xói mòn nghèo kiệt phải bỏ hoang: Việc canh tác dựa vào quảng canh tức là canh tác dựa trên độ phì của đất cũng là một tác hại không nhỏ. Do lượng chất lấy đi từ đất nhiều trong khi đó không được bù đắp thường xuyên dẫn đến năng suất cây trồng giảm, dẫn đến không canh tác được và bỏ hoang.

### 4.3. Ứng dụng GIS trong đánh giá hiện trạng đất chưa sử dụng.

#### 4.3.1. Thu thập dữ liệu.

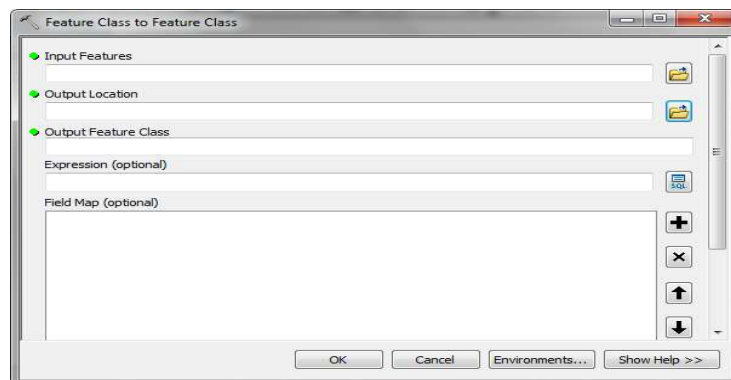
Dữ liệu cần có bao gồm:

- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất huyện Bạch Thông năm 2011.
- Bản đồ đơn vị đất đai huyện Bạch Thông năm 2011.
- Bản đồ quy hoạch sử dụng đất huyện Bạch Thông năm 2020.

#### 4.3.2. Chuyển đổi và chuẩn hóa dữ liệu.

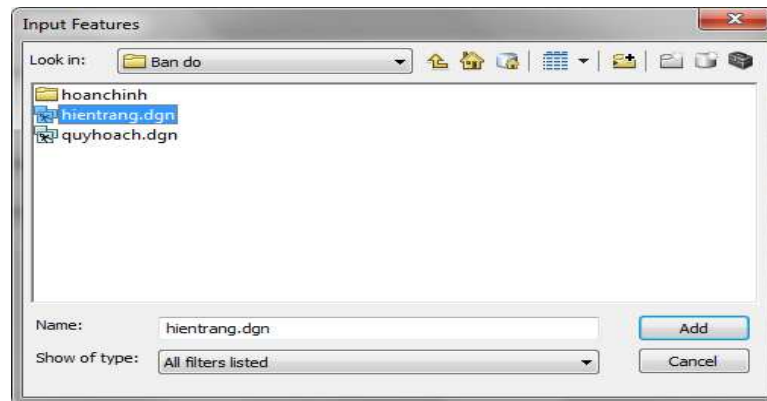
- Chuyển bản đồ từ phần mềm Microstation SE sang ArcMap

Vào **Search\feature class to feature class**. Cửa sổ hiện:

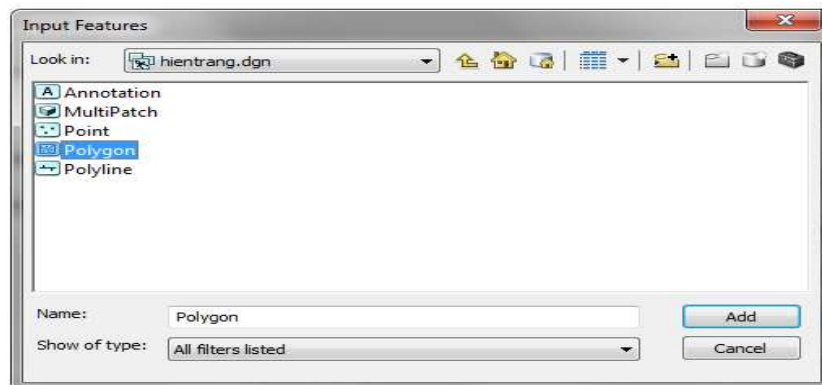




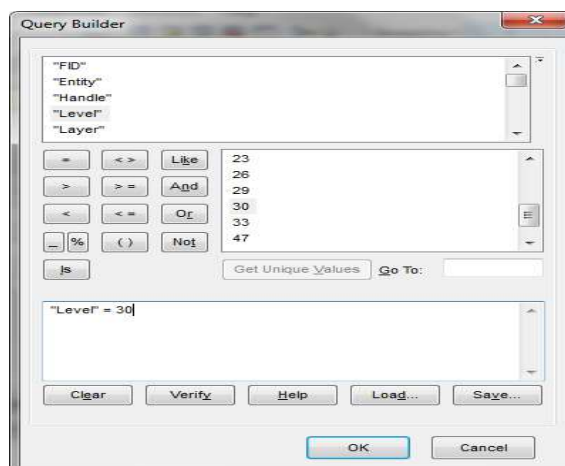
- **Input feature:** Vào đường dẫn **D:\Ban do\ban do\hientrang.dgn** rồi **add**.



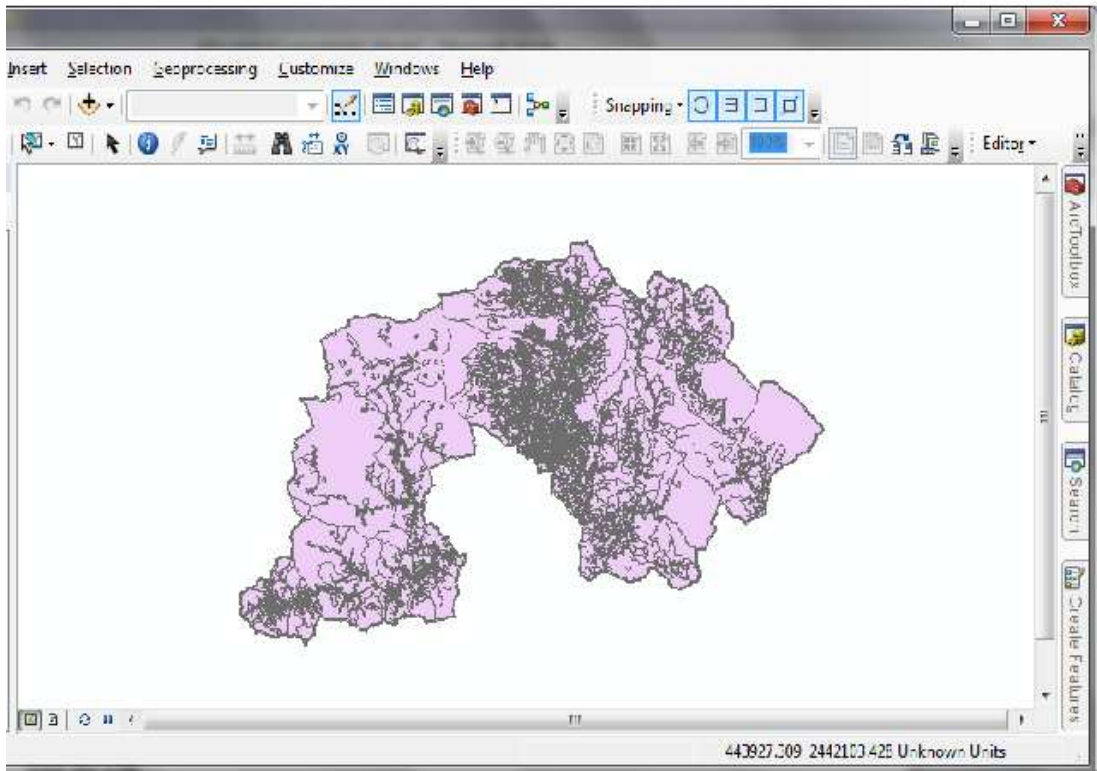
Sau đó chọn **polygon** (đối với đối tượng vùng), **polyline** (đối tượng đường), hoặc **point** (điểm) rồi **add**, cửa sổ sẽ hiện như sau:



- **Output location:** Nơi mình muốn lưu  
**D:\Ban do\ban do\shp** rồi **add**
- **Output feature class:** Đánh tên muốn lưu:bachthong
- **Expression:** Kích chuột vào **SQL**,chọn lớp **30**: “level”=30.

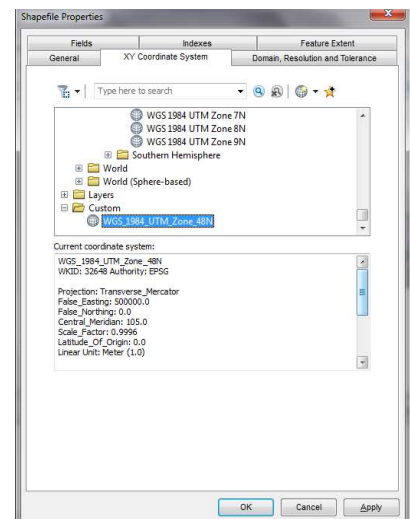


- Sau đó **OK**, bản đồ sẽ hiện như sau:



- Khai báo hệ tọa độ
  - Vào **ArcCatalog**, tìm đến thư mục **Ban do\shp**. Sau đó kích chuột phải vào lớp dữ liệu **bachthong**, chọn **properties**.
  - Cửa sổ **Shapefile properties**, chọn thẻ **XY Coordinate System**.
  - Kích chuột **Projected Coordinate System\UTM\WGS 1984\Northern Hemisphere\WGS 1984 UTM Zone 48.prj**.

Nhấn **OK**, khi đó Shapefile properties sẽ được như sau:



Khi đó việc khai báo đã được hoàn tất.

### 4.3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu.


a) Thiết kế cơ sở dữ liệu không gian.

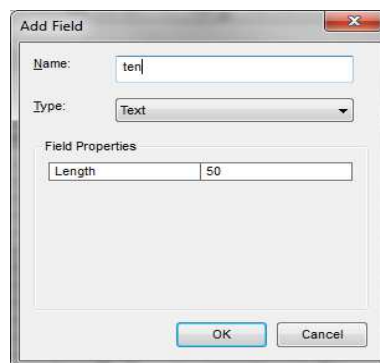
**Bảng 4.7: Các lớp dữ liệu được thể hiện trong bản đồ**

Stt	Lớp	Mô tả	Chú thích
1	Thủy văn	Đường	Thủy văn vẽ theo tỉ lệ
			Thủy văn vẽ nửa theo tỉ lệ
2	Địa giới	Đường	Địa giới hành chính cấp huyện xác định
			Địa giới hành chính cấp xã xác định
			Ranh giới khoanh đất
3	Đường giao thông	Đường	Quốc lộ nửa theo tỉ lệ
			Đường tỉnh nửa theo tỉ lệ
			Đường huyện nửa theo tỉ lệ
			Đường liên xã nửa theo tỉ lệ
			Đường mòn
4	Ranh giới	Vùng	
5	Đường đồng mức	Đường	Bình độ và độ cao bình độ cái

b) Thiết kế cơ sở dữ liệu thuộc tính.

- Mở bảng thuộc tính của lớp dữ liệu **bachthong**. Kích chuột phải **bachthong**, chọn **Open Attribute table Joins**, hiện ra bảng thuộc tính.

Ta chèn thêm hai cột **sdd** và **tên**: Kích vào biểu tượng  chọn **add field**, đánh tên, chọn kiểu chữ rồi **OK**. Các thuộc tính khác cũng tương tự.



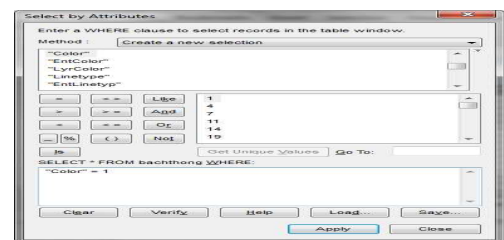
**Bảng 4.8: Các trường thuộc tính được thể hiện**


Stt	Tên trường	Mô tả
1	Tên	Text
2	Sử dụng đất	Text
3	Diện tích	Short integer
4	Cây trồng	Text

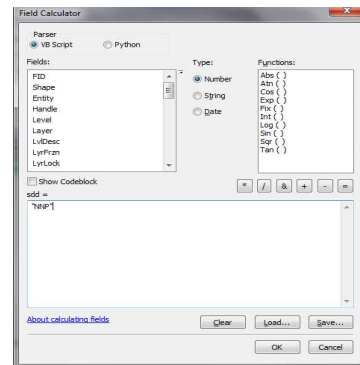
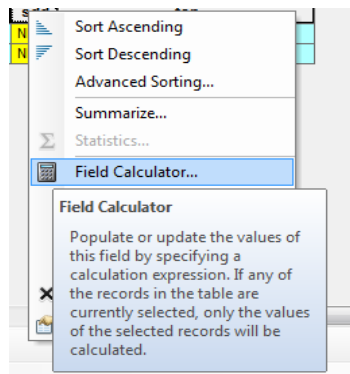
#### 4.3.4. Xây dựng cơ sở dữ liệu.

##### a) Nhập CSDL

Dựa vào cột **color**, điền vào cột **sdd** và **ten** bằng cách: Loại đất sử dụng tương ứng với các mã màu khác nhau, kích



chuột vào biểu tượng  **Select by Attributes**, chọn “**color**”= 1, hiện cửa sổ: Ấn **Apply**. Sau đó bôi đen cột **sdd**,chuột phải chọn **Field Calculator**, điền kí hiệu sử dụng đất của màu đất 1,và cột tên cũng tương tự (giải thích loại hình sử dụng đất).



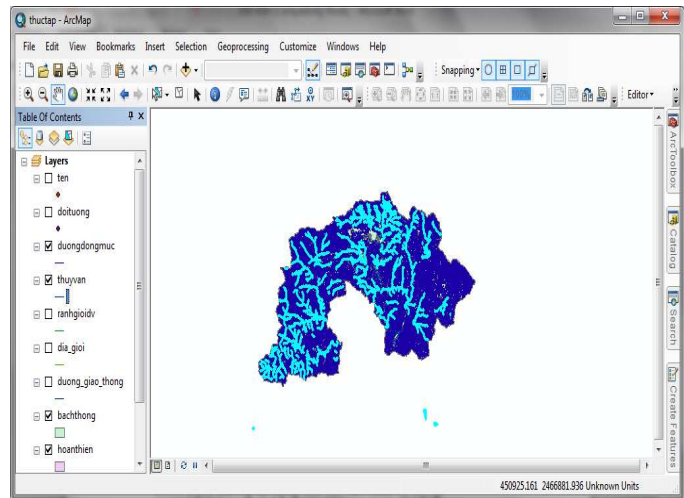
Ví dụ một số màu và sdd theo bảng sau:

**Bảng 4.9: Một số loại đất được thể hiện**

Màu	Sdd	Tên
1	NNP	Đất nông nghiệp
4	LUA	Đất trồng lúa
19	RSX	Rừng sản xuất

Các màu khác cũng làm tương tự.

- Dùng công cụ **Feature class to feature class** để lấy các lớp đối tượng: Thủy văn, tên, đường giao thông, đường đồng mức, ranh giới,.. (tương tự như với lớp *bachthong*), sẽ được như sau:

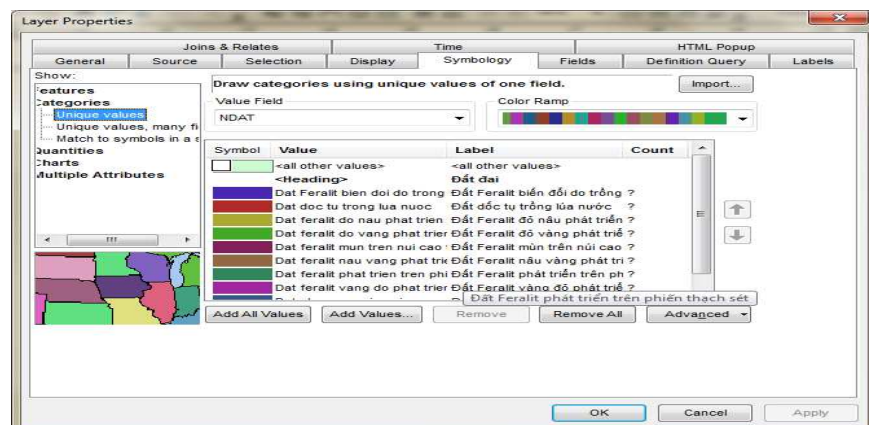


b) **Hiện thị dữ liệu:**

Có thể hiện thị tên loại hình sử dụng đất như sau:

Kích chuột phải vào lớp **Đơn vị đất**: Chọn **Properties** => Chọn thẻ **Symbology**.

- Chọn chế độ hiển thị: **Categories/ Unique values**.
- **Value Field**: Chọn tên trường muốn hiển thị, chọn trường **NDAT**.
- Kích chuột vào nút **Add all values**.
- Kích **Apply**, chọn **OK**



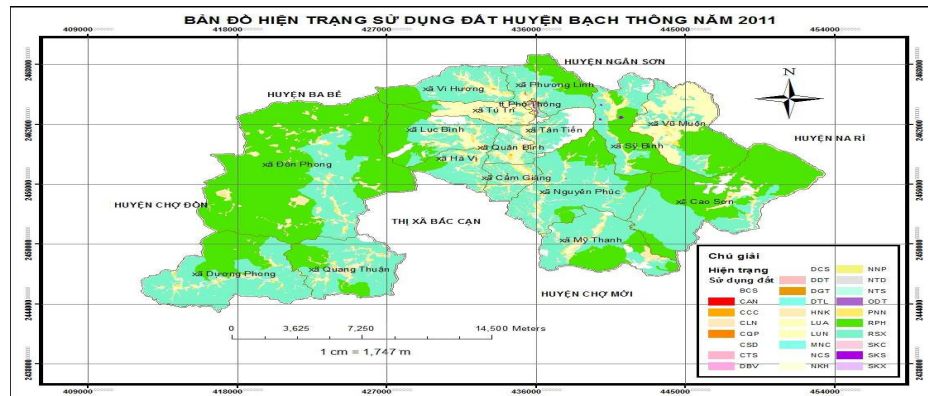
#### 4.3.5. Biên tập dữ liệu

Sau khi nhập hết các trường thuộc tính, thể hiện bản đồ với những màu sắc khác nhau: **Properties** => **symbology**. Sau đó trình bày bản đồ bằng

layout view như chèn khung, tên bản đồ, chú giải,.. rồi **export map** (xuất bản đồ) ta được bản đồ cần biên tập.

#### 4.4. Đánh giá hiện trạng và tiềm năng đất chưa sử dụng.

##### 4.4.1. Đánh giá hiện trạng.



**Hình 4.2: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất huyện Bạch Thông năm 2011**

Theo như bản đồ hiện trạng sử dụng đất huyện Bạch Thông năm 2011, nhóm đất chưa sử dụng thể hiện màu trắng. Diện tích đất chưa sử dụng chiếm tương đối, phân bố rải rác, không tập trung. Chủ yếu phân bố ở xã Vi Hương, Lục Bình, Vũ Muộn. Đất chưa sử dụng phần lớn nằm cách xa khu dân cư, địa hình phức tạp, giao thông đi lại khó khăn, đất có độ dốc cao, thường xuyên bị xói mòn và thoái hóa do tác động của ngoại cảnh cũng như quá trình sử dụng của con người.

Gồm 2 loại đất chưa sử dụng: Đất bằng chưa sử dụng, đất đồi núi chưa sử dụng.

##### 4.4.2. Xác định tiềm năng lựa chọn loại hình sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.

###### 4.4.2.1. Đánh giá đất.

Việc phân cấp đất chưa sử dụng dựa trên cơ sở bản đồ đất đã có nhằm đảm bảo tính chính xác của kết quả, phản ánh đúng các nhu cầu sử dụng đất cho các loại hình sử dụng đất.

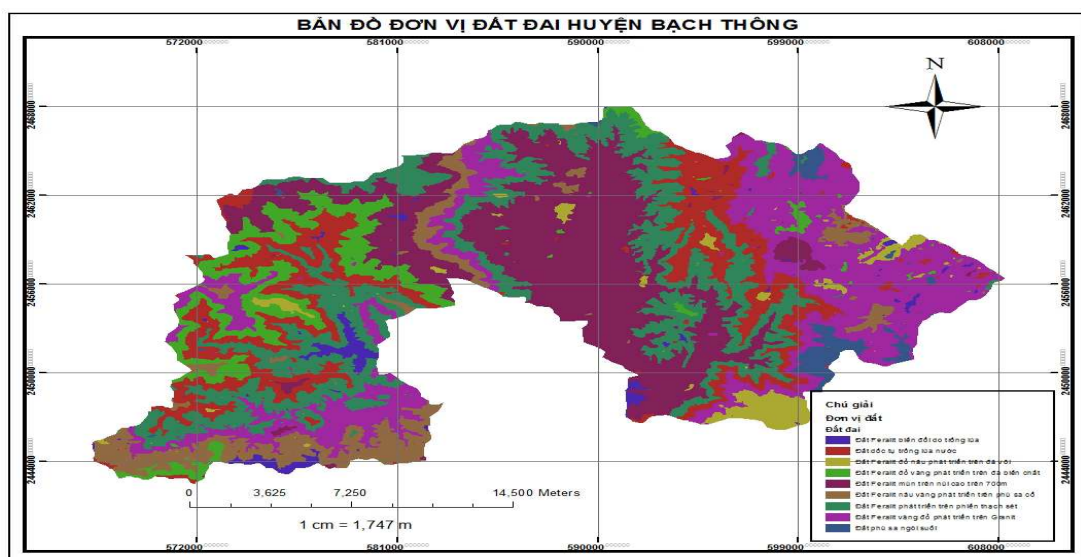


Từ điều kiện cụ thể của huyện Bạch Thông, kết hợp với kết quả chồng ghép bản đồ đất và bản đồ hiện trạng sử dụng đất. Lựa chọn được 4 chỉ tiêu phân cấp đất đối với đất chưa sử dụng là loại đất, độ dốc, tầng dày và thành phần cơ giới, thể hiện như sau:

- Loại đất: Kết quả thu được sau khi chồng ghép bản đồ, đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông có 9 loại như sau:

**Bảng 4.10: Các loại đất của huyện Bạch Thông, tỉnh Bắc Kạn**

STT	Tên đất	Kí hiệu	Diện tích (ha)
1	Đất phù sa ngòi suối	P	1846.36
2	Đất dốc tụ trồng lúa nước	Ld	6734.78
3	Đất Feralit biến đổi do trồng lúa	Fl	1324.67
4	Đất Feralit nâu vàng phát triển trên phù sa cổ	Fp	6377.12
5	Đất Feralit phát triển trên phiến thạch sét	Fs	10135.71
6	Đất Feralit vàng đỏ phát triển trên Granit	Fa	7535.74
7	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất	Fj	9766.6
8	Đất Feralit đỏ nâu phát triển trên đá vôi	Fv	1034.32
9	Đất Feralit mùn trên núi cao trên 700 m	A	9893.7
	Tổng		54649.00

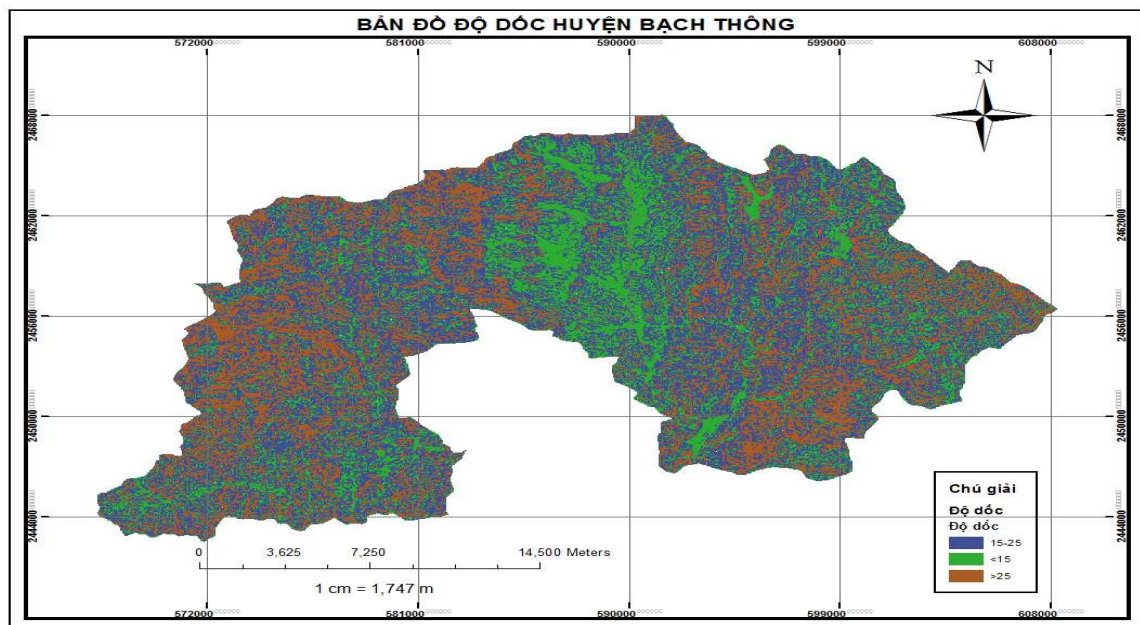


**Hình 4.3: Bản đồ đơn vị đất đai huyện Bạch Thông**

- Độ dốc: Là yếu tố ảnh hưởng tới sinh trưởng và điều kiện gây trồng, mức độ xói mòn của đất. Căn cứ vào bản đồ địa hình tỉ lệ 1/50.000 của huyện Bạch Thông, độ dốc được xác định thông qua 3 cấp:

**Bảng 4.11: Phân cấp đất theo độ dốc**

Độ dốc	Kí hiệu	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
-Dưới 15 độ	SL1	12665.21	23.18
-Từ 15-25 độ	SL2	17129.76	31.34
-Trên 25 độ	SL3	24854.03	45.48
Tổng		54649.00	100



**Hình 4.4: Bản đồ độ dốc huyện Bạch Thông**

Những khu vực dốc >25 độ: xã Đôn Phong, xã Lục Bình, Mỹ Thanh, Cao Sơn, Sỹ Bình, Vũ Muộn.

Những khu vực dốc 15- 25 độ: Nguyên Phúc, Quang Thuận, Quân Bình, Phương Linh, Tú Trĩ.

Những khu vực dốc <15 độ: Thị trấn Phủ Thông, Cẩm Giàng, Tân Tiến.



- Độ dày tầng đất: Độ dày tầng đất quyết định sự phát triển của hệ rễ và là nơi cung cấp dinh dưỡng và nước cho cây trồng. Xác định độ dày tầng đất qua 3 cấp đề xuất:

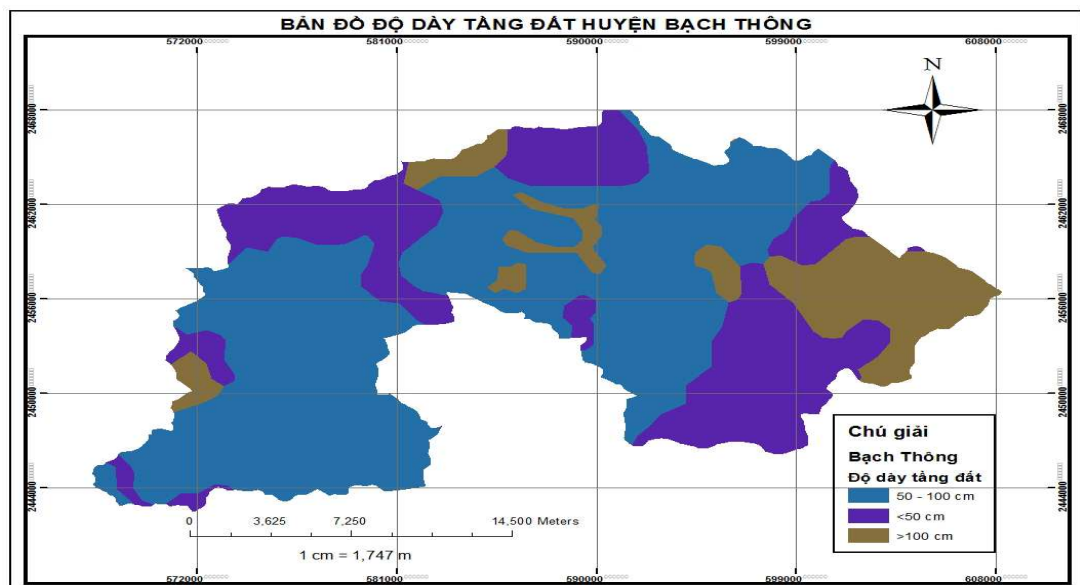
Những khu vực có độ dày tầng đất trên 100 cm: Cao Sơn, Vi Hương, Dương Phong, Hà Vị.

Những khu vực có độ dày tầng đất 50 – 100 cm: Đôn Phong, Quang Thuận, Nguyên Phúc, Lục Bình, Quân Bình.

Những khu vực có độ dày tầng đất dưới 50 cm: Mỹ Thanh, Phương Linh, Phủ Thông, Đôn Phong.

**Bảng 4.12: Phân cấp đất theo độ dày tầng đất**

Mức độ phân cấp	Kí hiệu	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
-Trên 100 cm	D1	13141,12	24,05
-Từ 50-100cm	D2	25179,22	46,07
-Dưới 50cm	D3	16328,66	29,88
Tổng		54649,00	100,00

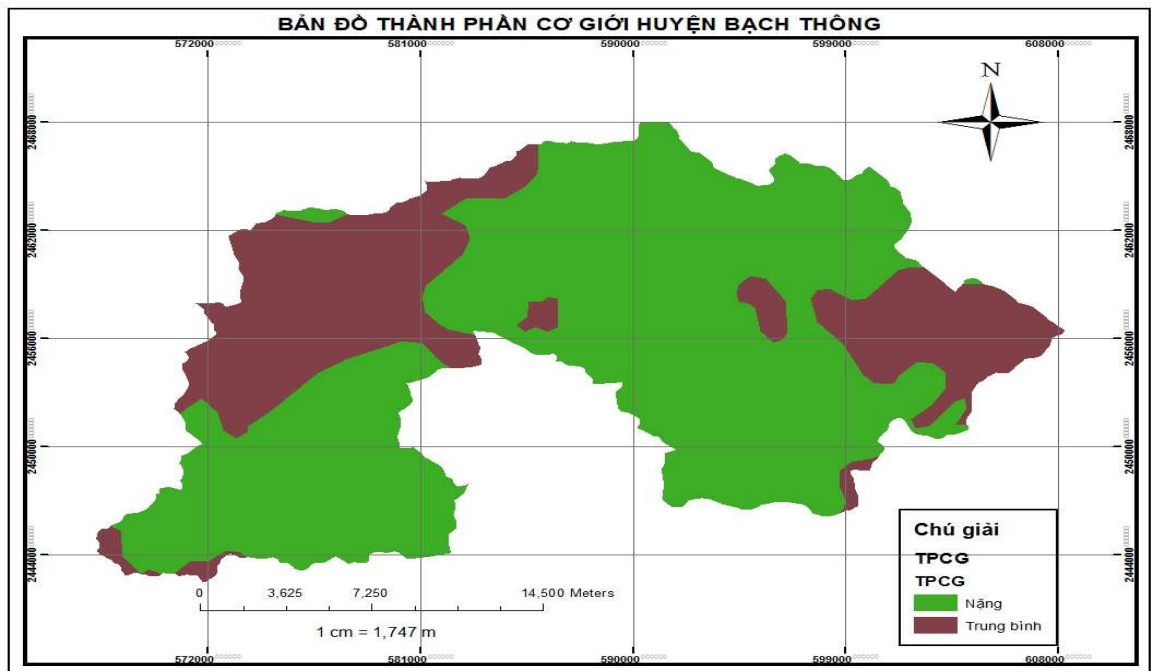


**Hình 4.5: Bản đồ độ dày tầng đất huyện Bạch Thông**

- Thành phần cơ giới: Thành phần cơ giới đất huyện Bạch Thông có 2 loại:

**Bảng 4.13: Phân cấp đất theo thành phần cơ giới**

Thành phần cơ giới	Kí hiệu	Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
-Trung bình	T1	16121,4	29,5
-Nặng	T2	38527,6	70,5
Tổng		54649,0	100,0



**Hình 4.6: Bản đồ thành phần cơ giới huyện Bạch Thông**

Những khu vực có thành phần cơ giới nặng: Phương Linh, thị trấn Phủ Thông, Tú Trĩ, Quân Bình, Quang Thuận, Dương Phong, Sỹ Bình, Hà Vị, Cẩm Giàng.

Những khu vực có thành phần cơ giới trung bình: Tân Tiến, Lục Bình, Cao Sơn, Nguyên Phúc, Mỹ Thanh, Đôn Phong.

Diện tích các loại đất theo độ dốc, độ dày và thành phần cơ giới được thể hiện trong bảng:

**Bảng 4.14: Tổng hợp kết quả phân cấp đánh giá đất chưa sử dụng**

<b>Yếu tố</b>	<b>Mức độ phân cấp</b>	<b>Kí hiệu</b>	<b>Diện tích (ha)</b>	<b>Tỉ lệ (%)</b>
<b>1. Loại đất</b>	Đất phú sa ngòi suối	P	289,7	9,94
	Đất Feralit biến đổi do trồng lúa	Fl	180,9	6,20
	Đất dốc tụ trồng lúa nước	Ld	204,21	7,0
	Đất Feralit đỏ nâu phát triển trên đá vôi	Fv	740,3	25,39
	Đất Feralit mùn trên núi cao trên 700m	A	210,80	7,23
	Đất Feralit nâu vàng phát triển trên phù sa cổ	Fp	327,9	11,25
	Đất Feralit phát triển trên phiến thạch sét	Fs	178,76	6,13
	Đất Feralit vàng đỏ phát triển trên Granit	Fa	650,7	22,32
	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất	Fj	132,44	4,54
<b>2. Độ dốc</b>	-Dưới 15 độ	SL1	790,7	27,12
	-Từ 15-25 độ	SL2	935,61	32,09
	-Trên 25 độ	SL3	1189,4	40,79
<b>3. Độ dày tầng đất</b>	-Trên 100 cm	D1	1551,56	53,21
	-Từ 50-100cm	D2	366,49	12,57
	-Dưới 50cm	D3	997,66	34,22
<b>4. Thành phần cơ giới</b>	-Trung bình	T1	1121,85	38,48
	-Nặng	T2	1793,86	61,52

#### 4.4.2.2. Xác định đặc tính, tính chất đất chưa sử dụng.

\* Tổng hợp bản đồ đất đai có chứa đất chưa sử dụng.

Trên cơ sở kế thừa các số liệu sau khi có bản đồ đất, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, căn cứ kết quả phân cấp ở trên xác định được các đặc tính, tính chất của đất chưa sử dụng. Kết quả cho thấy trong tổng số 2.915,71 ha đất chưa sử dụng trên địa bàn huyện Bạch Thông có 2.915,71 ha có khả năng định hướng.

\* Mô tả đặc điểm các đơn vị đất đai có chứa đất chưa sử dụng được hình thành trên 11 loại đất có các đặc điểm sau:

**Bảng 4.15: Đặc tính, tính chất của đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông**

<b>STT</b>	<b>Đặc tính, tính chất</b>	<b>Diện tích (ha)</b>	<b>Cơ cấu trong đất chưa sử dụng (%)</b>
1	Đất phù sa ngòi suối:	289,70	9,94
	- Độ dốc: <15 độ	289,70	9,94
	- Độ dày tầng đất: <50cm	289,70	9,94
	- Thành phần cơ giới: nặng	289,70	9,94
2	Đất Feralit biến đổi do trồng lúa:	180,90	6,20
	- Độ dốc: <15 độ	180,90	6,20
	- Độ dày tầng đất: <50cm	180,90	6,20
	- Thành phần cơ giới: Nặng	180,90	6,20
3	Đất dốc tụ trồng lúa nước	204,21	7,00
	- Độ dốc: 15-25 độ	204,21	7,00
	- Độ dày tầng đất: <50cm	204,21	7,00
	- Thành phần cơ giới: Trung bình	204,21	7,00
4	Đất Feralit đỏ nâu phát triển trên đá vôi	740,30	25,39
	- Độ dốc: <15 độ	320,10	10,98
	15-25 độ	420,20	14,41
	- Độ dày tầng đất: <50 cm	209,45	7,18
	>100cm	530,85	18,21
	- Thành phần cơ giới: Nặng.	740,30	25,39
5	Đất Feralit mùn trên núi cao trên 700m:	210,80	7,23
	- Độ dốc: >25 độ	210,80	7,23
	- Độ dày tầng đất: >100cm	210,80	7,23
	- Thành phần cơ giới: Trung bình	167,80	5,76
	Nặng	43,00	1,48

STT	Đặc tính, tính chất	Diện tích (ha)	Cơ cấu trong đất chưa sử dụng (%)
6	Đất Feralit nâu vàng phát triển trên phù sa cổ:	327,90	11,25
	- Độ dốc: >25 độ	327,90	11,25
	- Độ dày tầng đất: >100cm	327,90	11,25
	- Thành phần cơ giới: Trung bình	327,90	11,25
7	Đất Feralit phát triển trên phiến thạch sét:	178,76	6,13
	- Độ dốc: 15-25	178,76	6,13
	- Độ dày tầng đất: < 50cm	67,80	2,33
	50-100cm	110,96	3,81
	- Thành phần cơ giới: Nặng	178,76	6,13
8	Đất Feralit vàng đỏ phát triển trên Granit	650,70	22,32
	- Độ dốc: >25 độ	650,70	22,32
	- Độ dày tầng đất: 50-100cm	234,20	8,03
	>100cm	416,50	14,28
	- Thành phần cơ giới: Trung bình	346,10	11,87
	Nặng	304,60	10,45
9	Đất Feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất:	132,44	4,54
	- Độ dốc: 15-25 độ	132,44	4,54
	- Độ dày tầng đất: <50cm	45,60	1,56
	50-100cm	21,33	0,73
	>100cm	61,51	2,11
	- Thành phần cơ giới: Nặng	56,60	1,94
	Trung bình	75,84	2,60

#### 4.4.2.3. Xác định loại hình sử dụng đất.

Loại hình sử dụng đất là một phương thức sử dụng trồng một loại cây trồng trong một tổ hợp cây trồng về những hình thức chăm sóc nhất định trong những điều kiện kinh tế xã hội và kỹ thuật hiện hành.

Đánh giá các loại hình sử dụng đất hiện tại:

Trên thực tế đất chưa sử dụng không có các các loại hình sử dụng đất hiện tại. Để đánh giá được tiềm năng cần phải điều tra, xem xét, đánh giá các loại hình sử dụng đất trên các vùng đất đang sử dụng có điều kiện tương tự và điều tra bổ sung thêm tại các vùng lân cận.

Qua điều tra thực tế ở các địa phương, kết quả thu được có các loại hình sử dụng đất như sau:

- Nhóm cây công nghiệp (LUT1): Cây công nghiệp lâu năm như chè, được trồng ở chủ yếu ở đất đồi có độ cao dưới 200m, độ dốc dưới 15 độ, tầng dày đất trên. Hiện nay do tiến bộ khoa học kỹ thuật nên người dân sử dụng nhiều giống chè mới làm tăng năng suất chè. Chè là cây trồng phù hợp trong vùng. Cây công nghiệp ngắn ngày như cây thuốc lá, lạc, đậu tương.

- Nhóm cây lâm nghiệp (LUT2): Lát, sấu, thông, mỡ, keo, bạch đàn, xoan, mít, dổi, dẻ,...tập trung ở những xã có diện tích đất lâm nghiệp cao như Dương Phong, Đôn Phong, Nguyên Phúc. Đất trồng chủ yếu có độ dốc cao từ 15-25 độ.

Hầu hết rừng ở huyện Bạch Thông có thể cho khai thác, chỉ một số cho trồng mới trong giai đoạn sắp cho thu hoạch. Hàng năm, thu nhập từ việc khai thác gỗ khá cao. Điều kiện tự nhiên ở Bạch Thông cũng rất thích hợp trồng cây lâm nghiệp. Là cây trồng không cho thu hoạch ngay, nhưng thu nhập lợi nhuận từ cây lâm nghiệp đảm bảo mức sống và tăng thu nhập cho người dân trong vùng.

- Nhóm trồng lúa (LUT3): Trồng nhiều ở các xã có điều kiện thuận lợi như Lục Bình, Vi Hương, Tú Trĩ.

Vụ xuân thường trồng các giống lúa như Xi, Khang dân, Bao thai, Nếp IR352.

Vụ mùa tập trung trồng các giống Khang dân, Nếp IR352.

- Nhóm cây ăn quả (LUT4): Trước đây, cây cam, quýt chỉ được trồng tại 3 xã nằm trong vùng quy hoạch của tỉnh là Quang Thuận, Đôn Phong, Dương Phong, nhưng đến nay đã được mở rộng ra các xã là Sỹ Bình, Cao Sơn và Tú Trĩ, Phương Linh. Nhận thấy, đây là cây trồng thích nghi với đặc điểm khí hậu, thổ nhưỡng của vùng nên huyện Bạch Thông đã có chủ trương phát triển cây cam, quýt trở thành cây trồng chủ lực giúp nhân dân xóa nghèo. Ngoài ra còn trồng nhiều xoài, nhãn, chuối, mơ, mận, hồng,...tuy còn phân bố nhỏ lẻ. Cây ăn quả được trồng nhiều trên các loại đất nâu vàng trên phù sa cổ, Feralit phát triển trên phiến thạch sét.

- Nhóm lúa màu và rau màu(LUT5): Rau màu như bắp cải, su hào, bí xanh, ngô, cà chua, khoai lang,...tại các xã: Cẩm Giàng, Quân Bình, Nguyên Phúc, Tú Trĩ, Hà Vị, Sỹ Bình....

#### **4.4.3. Lựa chọn các loại hình sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.**

##### **4.4.3.1. Yêu cầu và nguyên tắc lựa chọn.**

Yêu cầu sử dụng đất của các loại hình sử dụng đất đã chọn được xác định trên đặc tính, tính chất của đất đai, yêu cầu của cây trồng. Để xác định các yêu cầu sử dụng đất cho các loại hình sử dụng đất đã chọn căn cứ vào các đặc trưng của cây trồng và các yếu tố ảnh hưởng tới chúng.

- Các yêu cầu sử dụng đất có thể chia thành 3 nhóm sau:

- Các yêu cầu về sinh trưởng: Mỗi cây trồng đều có đặc điểm sinh thái riêng. Để xác định yêu cầu sử dụng đất đối với cây trồng từng vùng cần tham khảo các tài liệu nghiên cứu đã được xuất bản và điều quan trọng là phải

ngiên cứu các ý kiến của các chuyên gia và kinh nghiệm của địa phương trong vùng đánh giá đất đai.

- Các yêu cầu về sản xuất: Các yêu cầu về quản lý sản xuất của các loại hình sử dụng đất trồng hàng năm khác với đất trồng cây lâu năm. Hầu hết các yêu cầu về quản lý đối với các loại hình sử dụng đất nông nghiệp chịu ảnh hưởng của các yếu tố địa hình như độ cao, độ dốc, lún đá và khô hạn... Yêu cầu quan trọng cho các loại hình sử dụng đất lâm nghiệp là mô hình các đơn vị quản lý. Việc đánh giá tiềm năng các công trình xây dựng hạ tầng phục vụ sản xuất và mối quan hệ địa phương đối với thị trường tiêu thụ sản phẩm là những yêu cầu quan trọng của các loại hình sử dụng đất tạo ra các sản phẩm công kênh (gỗ, mía, chất đốt...) và các sản phẩm mau hỏng như rau, quả...

- Các yêu cầu về bảo vệ tính bền vững của các loại hình sử dụng đất: Đối với các loại hình sử dụng đất nông nghiệp cần phải đảm bảo: Tỷ lệ mất đất chia trung bình cho cả chu kỳ quay vòng cây trồng hoặc chu kỳ cây lâm nghiệp phải ổn định. Cấu trúc đất, độ xốp và hàm lượng dinh dưỡng của đất không vượt quá ngưỡng quy định. Không được giảm năng suất bình quân. Cần phải bảo tồn quỹ gen gồm các cây có ích và động vật quý hiếm.

Từ những yêu cầu trên, trong điều kiện cụ thể của huyện Bạch Thông, ta xác định được các yêu cầu sử dụng đất của các loại hình đất đai.

Trên cơ sở đánh giá các loại hình sử dụng đất hiện tại lựa chọn được các loại hình sử dụng đất thích hợp cho địa bàn nghiên cứu từ đó có những giải pháp cho việc sử dụng đất hợp lý và có hiệu quả cao.

- Một số nguyên tắc cơ bản khi lựa chọn các LUT có triển vọng:

- Phải đáp ứng được yêu cầu sử dụng đất của LUT, tức là phải phù hợp với điều kiện đất đai, khí hậu, địa hình của vùng, đảm bảo tính thích nghi cao của các loại hình sử dụng đất được chọn.

- Các LUT được chọn phải đảm bảo hiệu quả kinh tế cao.



- Phải phù hợp với điều kiện về cơ sở hạ tầng của địa phương: hệ thống giao thông, thủy lợi...

- Phải mang tính kế thừa, tính truyền thống và tính văn hóa của địa phương để phát huy kinh nghiệm sản xuất của các nhà quản lí.

- Phải bảo vệ môi trường sinh thái, bảo vệ độ màu mỡ của đất. Hiện nay đây là nguyên tắc rất được chú trọng đánh giá đất cũng như trong việc lập kế hoạch, quy hoạch sử dụng đất của mỗi địa phương. Nếu chú trọng nguyên tắc này dễ dẫn đến việc chỉ tính đến lợi nhuận trước mắt mà sẽ làm thoái hóa đất, hủy hoại môi trường và người sử dụng đất trong tương lai phải gánh chịu hậu quả đó, nhất là một huyện miền núi như Bạch Thông.

#### 4.4.3.2. Tiêu chuẩn lựa chọn.

Theo “10 TCN 343 – 98” của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn thì các tiêu chuẩn làm căn cứ để lựa chọn LUT triển vọng là:[3]

- Đảm bảo đời sống của nhân dân (an toàn lương thực, mức sống, gia tăng lợi ích của nông dân...)

- Phù hợp với các mục tiêu phát triển của vùng nghiên cứu.

- Thu hút lao động, giải quyết công ăn việc làm.

- Định canh, định cư và ứng dụng tiến bộ khoa học kĩ thuật.

- Tăng sản phẩm hàng hóa xuất khẩu.

- Bảo vệ môi trường, duy trì nâng cao độ phì của đất.

Dựa vào các tiêu chuẩn trên, kết hợp với quả điều tra thực tế, đánh giá hiệu quả sử dụng đất để lựa chọn ra các LUT thích hợp cho huyện.

#### 4.4.3.3. Các loại hình sử dụng đất được lựa chọn.

Dựa trên các nguyên tắc, tiêu chuẩn, căn cứ vào kết quả điều tra đánh giá đặc tính, tính chất đất chưa sử dụng, lựa chọn các LUT thích hợp, có triển vọng cho địa bàn huyện Bạch Thông thể hiện qua bảng như sau:

**Bảng 4.16: Các loại hình sử dụng đất được chọn.**

STT	Loại hình sử dụng đất	Diện tích(ha)	Tỉ lệ (%)	Các kiểu sử dụng
1	Trồng lúa	261,35	8,96	Lúa màu Lúa xuân
2	Cây công nghiệp	1519,8	52,12	Đậu tương, chè, thuốc lá
3	Cây ăn quả	154,25	5,29	Xoài, nhãn, cam, quýt, mơ, mận.
4	Cây lâm nghiệp	286,72	9,84	Lát, sấu, keo, thông, mỡ, bạch đàn, xoan, dổi, dẻ.
5	Rau màu	370,4	12,70	Bắp cải, su hào, bí xanh, ngô, cà chua, khoai lang.
6	Lúa màu	323,19	11,09	Lúa mùa – ngô Lúa mùa – khoai Lúa mùa – lúa xuân – ngô đông Lúa mùa – rau đông
Tổng		2.915,71	100,00	

**4.4.4. Định hướng sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.****4.4.4.1. Các quan điểm chung về khai thác sử dụng đất chưa sử dụng.**

Đất chưa sử dụng là tài nguyên chưa được khai thác. Xã hội càng phát triển thì nhu cầu sử dụng đất cho phát triển kinh tế - xã hội ngày cao. Do vậy cần khai thác và sử dụng đất chưa sử dụng một cách khoa học, hợp lí, tiết kiệm, đúng mục đích và đạt hiệu quả kinh tế cao.

- Bố trí sử dụng đất sao cho vừa đảm bảo sản xuất bền vững vừa nâng cao độ phì đất và bảo vệ môi trường.

- Bố trí sử dụng đất cần tính đúng, tính đủ nhu cầu sử dụng đất của các ngành để thực hiện mục tiêu kinh tế - xã hội của huyện.

- Áp dụng các biện pháp chống xói mòn và ngăn chặn các tác động làm suy thoái và hủy hoại đất.

- Sử dụng đầy đủ và hợp lý nguồn tài nguyên đất đai.

- + Đưa diện tích đất chưa sử dụng vào sản xuất nông, lâm nghiệp với mức cao nhất. Bảo vệ, phục hồi diện tích rừng hiện có, đẩy mạnh công tác khoanh nuôi rừng tái sinh và rừng trồng, tăng nhanh độ che phủ của thảm thực vật rừng.

- + Hạn chế đến mức thấp nhất việc chuyển đất nông nghiệp sang mục đích khác. Khi đó yêu cầu sử dụng đất nông nghiệp cho xây dựng các công trình công trình công cộng, hệ thống giao thông, hệ thống thủy lợi, đất ở cho việc giãn dân...phải đảm bảo tiết kiệm.

- + Tăng cường ứng dụng những cây trồng có năng suất cao, chất lượng tốt vào sản xuất.

- + Ứng dụng các biện pháp canh tác tiên tiến và các loại phân bón có chất lượng, ít bị ảnh hưởng đến môi trường sinh thái và quá trình sản xuất.

- Sử dụng đất phải gắn với việc cải tạo, bồi dưỡng và bảo vệ đất, bảo vệ môi trường.

- + Khai thác triệt để quỹ đất, đồng thời tái tạo lại cảnh quan thiên nhiên và môi trường sinh thái.

- + Phương án sử dụng đất phải phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của vùng.

#### 4.4.4.2. Định hướng khai thác sử dụng đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông.

##### a) Cơ sở định hướng.

Định hướng khai thác đất chưa sử dụng của Bạch Thông được xây dựng trên cơ sở sau:

- Kết quả đánh giá mức độ thích hợp đất chưa sử dụng với các loại hình sử dụng đất dự kiến chọn.

- Các quan điểm khai thác sử dụng.
- Quy hoạch sử dụng đất tỉnh Bắc Kạn đến năm 2020.
- Quy hoạch tổng thể ngành lâm nghiệp tỉnh Bắc Kạn đến năm 2020.
- Quy hoạch tổng thể kinh tế - xã hội huyện Bạch Thông đến năm 2020.

b) Định hướng sử dụng cho đất chưa sử dụng.

Như đã nói ở trên, ta sẽ định hướng sử dụng dựa vào các yếu tố: Độ dốc, độ dày tầng đất, thành phần cơ giới và loại đất.

- Định hướng sử dụng dựa vào loại đất: Với mỗi loại đất khác nhau sẽ phù hợp trồng những loại cây trồng khác nhau:

Đất Feralit biến đổi do trồng lúa: Trồng lúa.

Đất dốc tụ trồng lúa nước: Trồng lúa.

Đất phù sa ngòi suối: Lúa màu.

Đất feralit đỏ nâu phát triển đá vôi: Cây ăn quả.

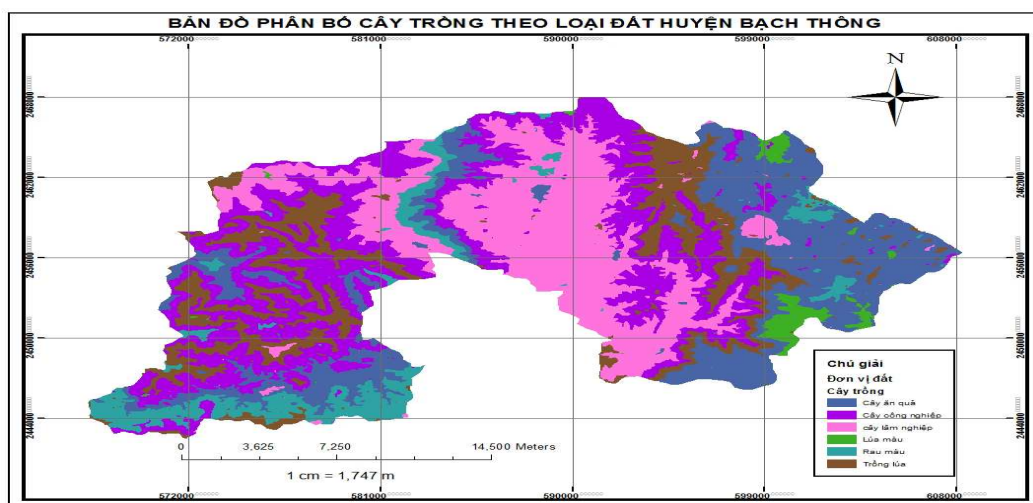
Đất feralit đỏ vàng phát triển trên đá biến chất: Cây lâm nghiệp.

Đất feralit nâu vàng phát triển trên phù sa cổ: Rau màu.

Đất mùn trên núi cao trên 700m: Cây lâm nghiệp.

Đất feralit vàng đỏ phát triển trên Granit: Cây ăn quả.

Đất feralit phát triển trên phiến thạch sét: Cây công nghiệp.



**Hình 4.7: Bản đồ phân bố cây trồng theo loại đất huyện Bạch Thông**

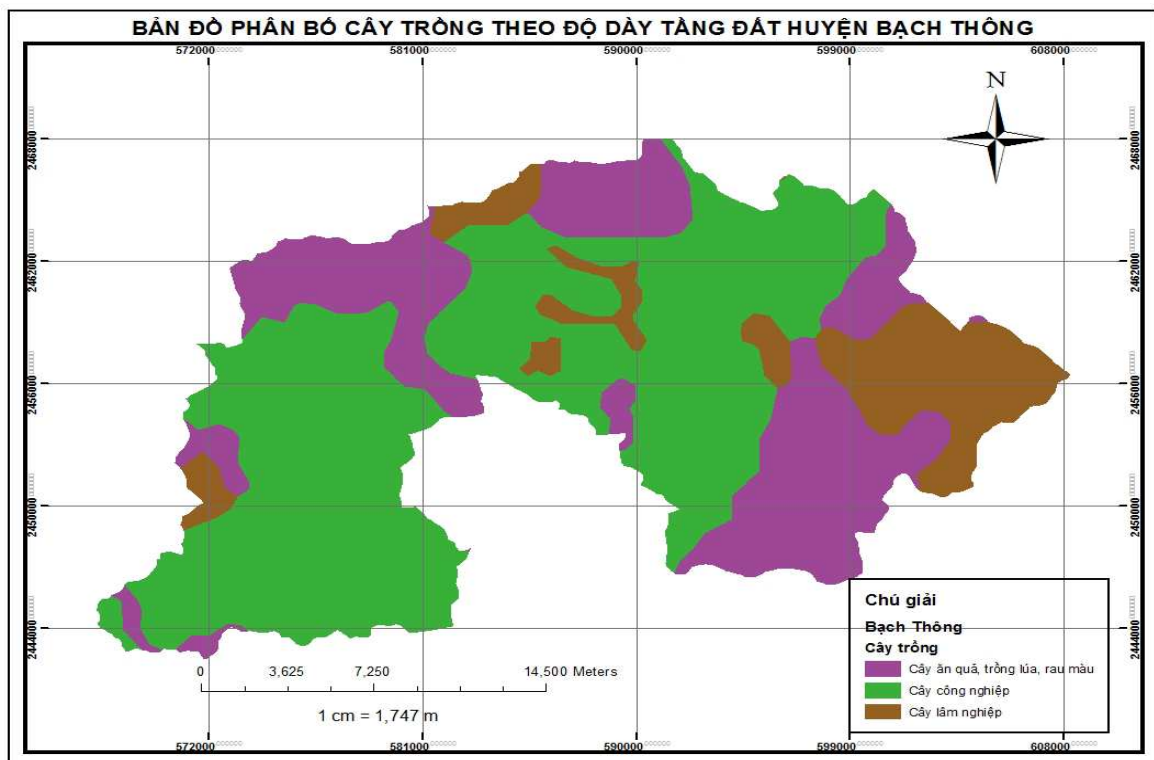
- Độ dày tầng đất: Định hướng cây trồng dựa vào độ dày tầng đất:

Độ dày tầng đất <50cm: Thích hợp trồng cây ăn quả, trồng lúa, rau màu.

Độ dày tầng đất 50-100cm: Thích hợp trồng cây công nghiệp.

Độ dày tầng đất >100cm: Thích hợp trồng cây lâm nghiệp.

Với việc ứng dụng GIS, sự phân bố cây trồng được thể hiện trên bản đồ sau:



**Hình 4.8: Bản đồ phân bố cây trồng theo độ dày tầng đất huyện Bạch Thông**

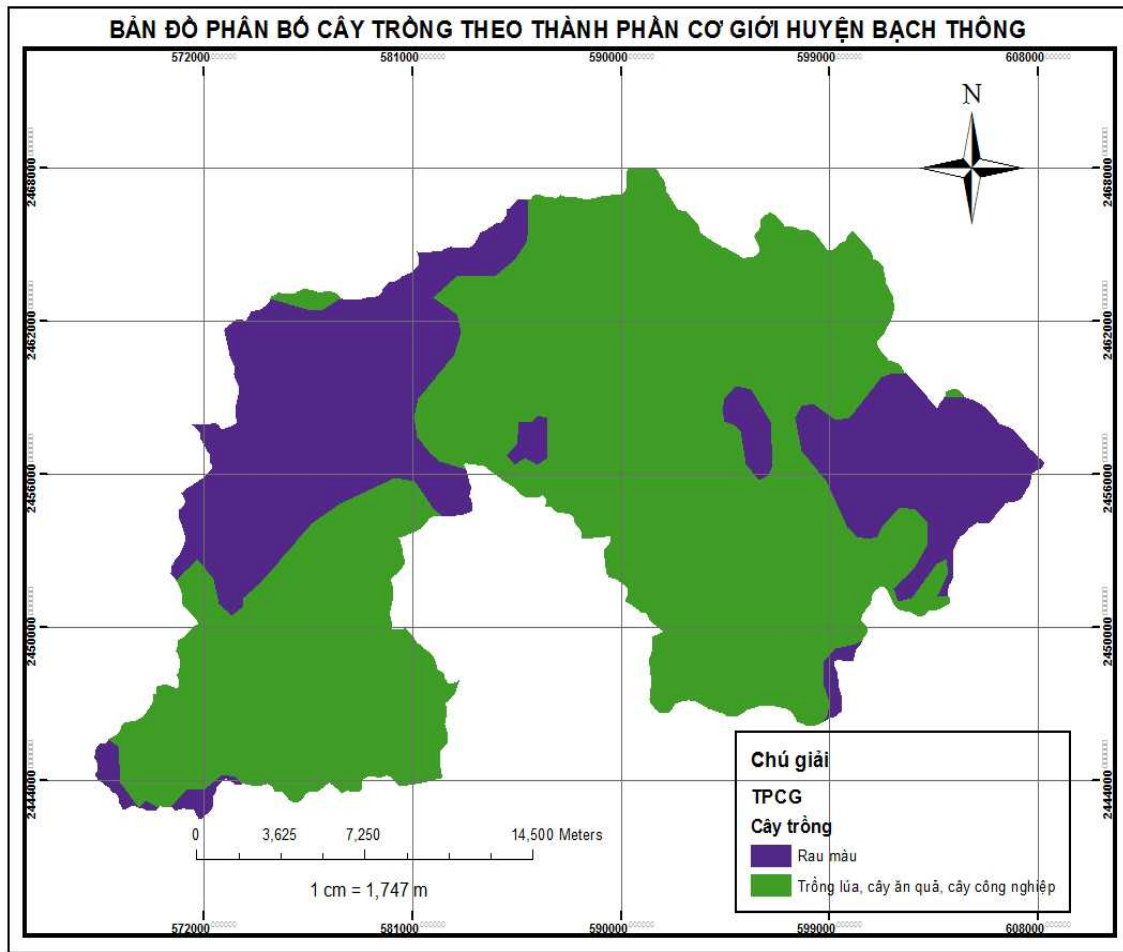
- Thành phần cơ giới: Huyện Bạch Thông chủ yếu có thành phần cơ giới từ trung bình đến nặng, rất thuận lợi cho trồng trọt.

Định hướng sử dụng dựa vào thành phần cơ giới :

Đất có thành phần cơ giới trung bình: Thích hợp trồng rau màu

Đất có thành phần cơ giới nặng: Thích hợp trồng hầu hết các loại cây trồng

Dựa vào đặc điểm của huyện Bạch Thông có thể phân bố cây trồng theo thành phần cơ giới như sau:



**Hình 4.9: Bản đồ phân bố cây trồng theo thành phần cơ giới**

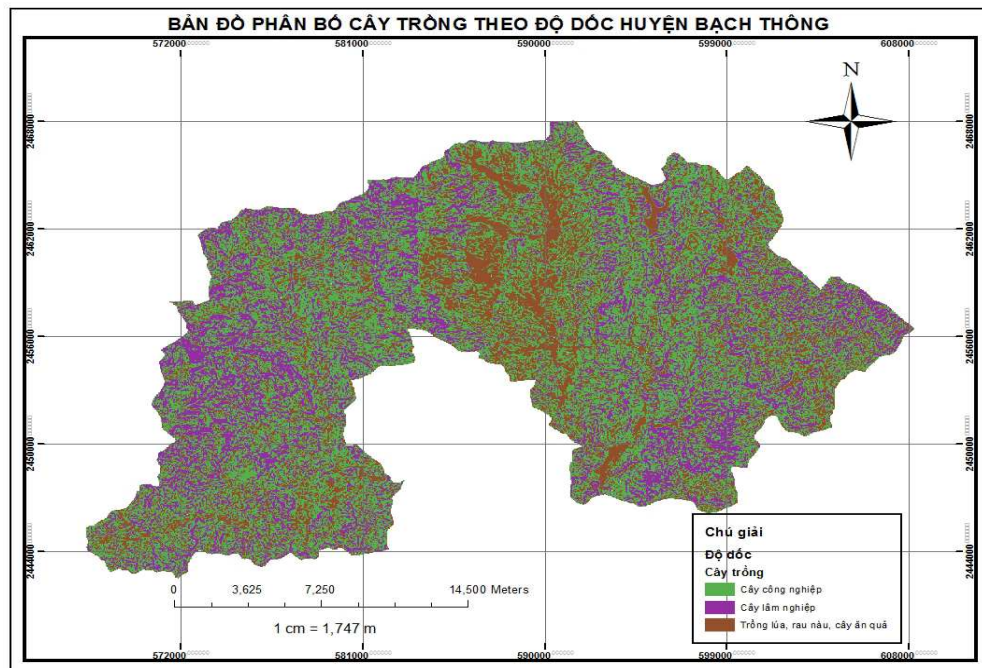
- Độ dốc: Diện tích đất huyện Bạch Thông chủ yếu có độ cao trên 20 độ.

Định hướng sử dụng đất dựa vào độ dốc được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 4.17: Định hướng sử dụng đất theo độ dốc**

Độ dốc	Định hướng
<15 độ	Trồng lúa, rau màu, cây ăn quả
15-25 độ	Cây công nghiệp
>25 độ	Cây lâm nghiệp

Bằng việc ứng dụng GIS, cây trồng phân bố theo độ dốc được thể hiện như sau:



**Hình 4.10: Bản đồ phân bố cây trồng theo độ dốc huyện Bạch Thông**

- Bằng phương pháp chồng ghép bản đồ từ các bản đồ đất đai, thành phần cơ giới, độ dốc, độ dày tầng đất.

Để chồng ghép, dùng **Union**:

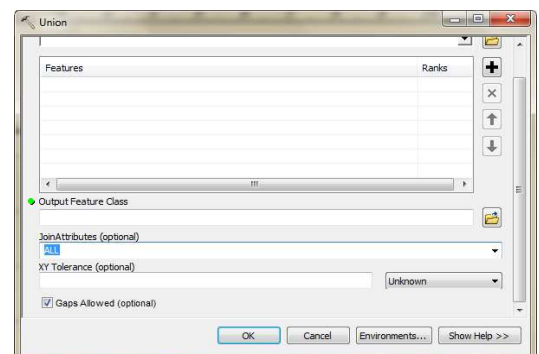
Về không gian: Lấy toàn bộ không gian của các đối tượng trên các lớp tạo thành nhiều đối tượng nhỏ hơn.

Về thuộc tính: có tất cả các thuộc tính của các lớp dữ liệu.

Add các lớp dữ liệu **Dat\_dai.shp**; **Thanh\_phan\_co\_gioi.shp**; **Do\_doc.shp**; **Do\_day\_tang\_dat.shp**.

Sử dụng công cụ **Union** để ghép các lớp dữ liệu này với nhau: **Arctoolbox/Analysis/Overlay/Union**. Xuất hiện cửa sổ Union:

- **Input:** Chọn các lớp **Dat\_dai.shp**; **Do\_doc.shp**; **Do\_day\_tang\_dat.shp**; **Thanh\_phan\_co\_gioi.shp**

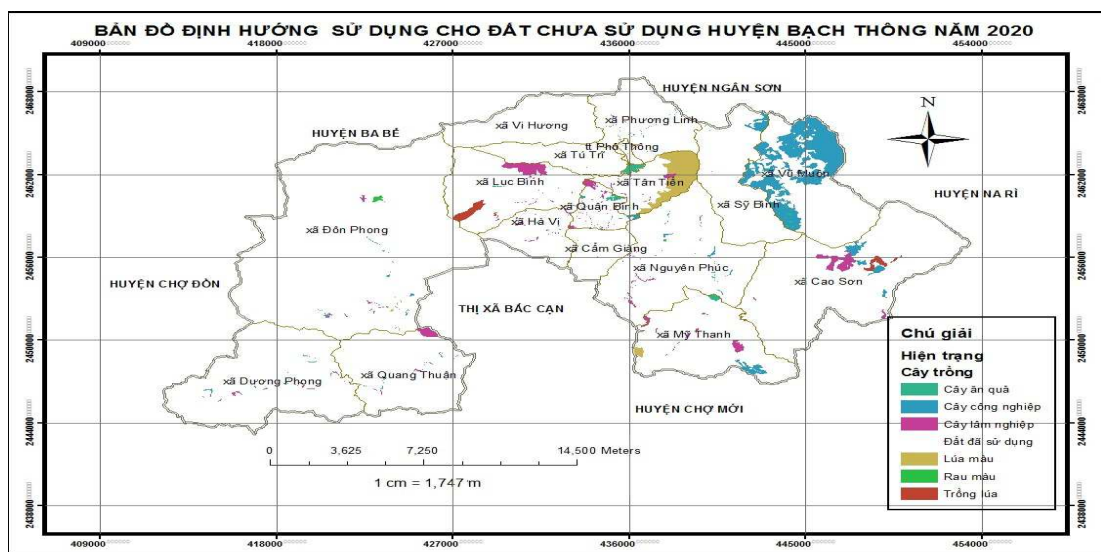




- **Output:** Nơi lưu: D:\bando\chongghiep
- **JoinAttributes:** Chọn All
- Kích chọn **OK** và nhận kết quả.

Sau đó khi chồng ghép, thể hiện cây trồng thích hợp cho đất ứng với những đặc điểm của từng vùng.

Bản đồ phân bố cây trồng cho đất chưa sử dụng của huyện Bạch Thông như sau:



**Hình 4.11: Bản đồ định hướng sử dụng cho đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông năm 2020**

Qua bản đồ ta thấy đất chưa sử dụng phân bố nhỏ lẻ ở nhiều xã. Chủ yếu đất chưa sử dụng được định hướng trồng cây lâm nghiệp, phù hợp với đặc điểm tự nhiên của vùng và đem lại hiệu quả kinh tế khá cao.

- Cụ thể định hướng từng loại cây trồng như sau:
  - Nhóm cây công nghiệp: Đậu tương trồng ở Cao Sơn, chè ở Nguyên Phúc Đôn Phong, Tân Tiến, Phương Linh, Dương Phong.
  - Nhóm cây lâm nghiệp: Lát, sấu, keo trồng ở Nguyên Phúc, Cao Sơn, thông, mỡ trồng ở Lục Bình, Quân Bình, bạch đàn, xoan trồng ở Cẩm Giàng, dổi, dẻ trồng ở Đôn Phong.



- Nhóm trồng lúa: Lục Bình, Cao Sơn, Quân Bình.
- Nhóm trồng cây ăn quả: Thị trấn Phủ Thông, xoài, nhãn ở Dương Phong, Đôn Phong, cam, quýt ở Quang Thuận, mơ, mận ở Lục Bình.
- Nhóm trồng rau màu: Bắp cải, su hào, trồng ở Tân Tiến, bí xanh, ngô ở Đôn Phong, Dương Phong, cà chua, khoai lang trồng ở Sỹ Bình.
- Nhóm trồng lúa màu: Vi Hương, Tú Trĩ, Nguyên Phúc, Mỹ Thanh.

Sau khi định hướng diện tích đất chưa sử dụng sẽ được đưa vào sử dụng, nhằm tránh lãng phí đất đai, diện tích đất chưa sử dụng thay đổi như sau:

**Bảng 4.18 :So sánh đất chưa sử dụng trước và sau định hướng**

<b>Tên xã</b>	<b>Diện tích đất chưa sử dụng</b>	<b>Định hướng</b>	<b>Diện tích định hướng (ha)</b>	<b>Diện tích còn lại (ha)</b>
TT Phủ Thông	0,58	Cây ăn quả	0,58	0
Xã Phương Linh	3,09	Cây công nghiệp	3,09	0
Xã Vi Hương	208,58	Lúa màu	208,58	0
Xã Tú Trĩ	66,41	Lúa màu	66,41	0
Xã Lục Bình	268,73	Trồng lúa	70,60	0
		Cây lâm nghiệp	90,00	0
		Cây ăn quả	108,13	0
Xã Đôn Phong	126,33	Cây công nghiệp	43,63	0
		Cây lâm nghiệp	30,40	0
		Cây ăn quả	21,90	0
		Rau màu	30,40	0
Xã Dương Phong	25,92	Rau màu	6,20	0
		Cây ăn quả	12,40	0
		Cây công nghiệp	7,32	0

Xã Quang Thuận	11,24	Cây ăn quả	11,24	0
Xã Hà Vị	82,41	Trồng lúa	82,41	0
Xã Quân Bình	141,64	Trồng lúa	69,40	0
		Cây lâm nghiệp	72,24	0
Xã Cẩm Giàng	26,18	Cây lâm nghiệp	26,18	0
Xã Tân Tiến	597,10	Rau màu	320,60	0
		Cây công nghiệp	276,50	0
Xã Sỹ Bình	33,22	Rau màu	13,20	0
		Cây công nghiệp	20,02	0
Xã Vũ Muộn	1101,19	Cây công nghiệp	1101,19	0
Xã Cao Sơn	78,14	Cây công nghiệp	10,30	0
		Cây lâm nghiệp	28,90	0
		Trồng lúa	38,94	0
Xã Nguyên Phúc	102,75	Lúa màu	33,20	0
		Cây lâm nghiệp	27,80	0
		Cây công nghiệp	41,75	0
Xã Mỹ Thanh	42,20	Lúa màu	15,00	0
		Cây công nghiệp	16,00	0
		Cây lâm nghiệp	11,20	0
Tổng	2915,71		2915,71	0

#### **4.5. Một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng đất cho đất chưa sử dụng.**

- Giải pháp về cơ chế chính sách:

- Từng xã, vùng phải xây dựng được quy hoạch sử dụng đất đai phù hợp với quy hoạch tổng thể về sử dụng đất của toàn huyện.

- Tạo điều kiện thông thoáng về cơ chế quản lý để các thị trường nông thôn trong khu vực phát triển nhanh, nhằm giúp các hộ nông dân tiêu thụ sản phẩm hàng hóa được thuận tiện.

- Thực hiện có hiệu quả công tác đào tạo bồi dưỡng nâng cao trình độ quản lý sản xuất kinh doanh và trình độ khoa học kỹ thuật của đội ngũ cán bộ địa phương, cũng như hiểu biết của nông dân.

- Đưa các chính sách hợp lý về sử dụng đất đai của huyện để phát triển kinh tế cho nông dân, phát triển kinh tế phải gắn với việc bảo vệ đất, bảo vệ môi trường.

- Xây dựng và phát triển các hình thức hợp tác trong nông nghiệp, tiếp tục cung ứng vốn cho các hộ nông dân.

- Hoàn thiện việc cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất.

• Giải pháp về cơ sở hạ tầng:

- Mở các tuyến giao thông liên xã tạo ra mạng lưới giao thông liên hoàn trong toàn huyện để giao lưu trao đổi hàng hóa. Đồng thời, cải tạo và nâng cấp hệ thống giao thông nội huyện.

- Nâng cấp các công trình thủy lợi hiện có.

- Mở rộng chợ nông thôn, đáp ứng nhu cầu của người nông dân trong trao đổi hàng hóa và phát triển sản xuất.

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống điện lưới, nâng cấp và tăng cường hệ thống thông tin, đặc biệt là hệ thống phát thanh tạo điều kiện cho người dân tiếp nhận thông tin khoa học kỹ thuật, phát triển sản xuất.

• Giải pháp kỹ thuật:

- Tuyển chọn giống tốt, sạch sâu bệnh làm cây giống gốc để nhân giống.

- Thực hiện quy trình canh tác trên đất dốc.

- Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật từ khâu trồng, chăm sóc, phun thuốc trừ sâu bệnh, thu hoạch, bảo quản.

- Phủ xanh đất trống đồi trọc bằng những biện pháp kĩ thuật thích hợp nhằm bảo vệ đất khỏi xói mòn, phát huy tác dụng phòng hộ và bảo vệ môi trường.

- Lựa chọn loại cây trồng thích hợp và có phương pháp canh tác hợp lí nhằm nâng cao năng suất cây trồng, tiết kiệm chi phí sản xuất và nâng cao hiệu quả kinh doanh.

- Kinh doanh tổng hợp trên đất rừng, có nhiều hình thức phong phú: Do đặc tính sinh học khác nhau của các loại rừng cho nên có thể điều chế rừng thành nhiều tầng, nhiều tán, trồng rừng hỗn giao, trồng xen cây lương thực, cây đặc sản, cây dược liệu dưới tán rừng phát triển và tăng thêm màu mỡ cho đất. Kinh doanh tổng hợp trên đất rừng sẽ tạo công ăn việc làm cho người lao động và nâng cao được doanh thu trên một đơn vị diện tích rừng.

- Giải pháp tiêu thụ: Việc tìm thị trường tiêu thụ là rất cần thiết nhằm tiêu thụ hết sản phẩm sản xuất ra, có lợi ích về mặt kinh tế. Nó đảm bảo cho việc sản xuất của huyện được bền vững.

- Đối với thị trường trong huyện tiêu thụ sản phẩm quả ở các thị trấn, các khu đông dân sinh sống.

- Các cơ sở tư nhân doanh nghiệp thu sản phẩm .

- Ngoài hình thức tiêu thụ, tỉnh cần xây dựng nhà máy chế biến, bảo quản.

- Nhà nước cần có chính sách vĩ mô có liên quan đến sản xuất của vùng.

- Giải pháp về vốn:

- Tăng cường huy động nguồn vốn tự có của dân và nguồn vốn hỗ trợ từ bên ngoài của các tổ chức quốc tế, tổ chức phi chính phủ tham gia vào chương trình phát triển của huyện.

- Nguồn vốn từ ngân sách tỉnh và trung ương:

UBND huyện cần có biện pháp huy động nguồn vốn như ngân sách nhà nước nông nghiệp, vốn huy động trong nhân dân, vốn thu được từ quỹ đền bù đất... Huyện cần xây dựng chương trình 135, chương trình ưu tiên đầu tư phát triển phát triển kinh tế trang trại, chương trình hỗ trợ nông dân nghèo, vốn tài trợ từ các tổ chức nước ngoài.

## PHẦN V

### KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

#### 5.1. Kết luận

##### ***5.1.1. Hiện trạng đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông.***

Công cụ GIS tạo ra được 1 bản đồ hiện trạng sử dụng đất huyện Bạch Thông năm 2011.

Bạch Thông là huyện nằm cách thị xã Bắc Kạn 18km. Theo số liệu thống kê năm 2011, tổng diện tích đất tự nhiên của huyện Bạch Thông là 54.649,0 ha. Trong đó đất chưa sử dụng: 2.915,71 ha, chiếm 5,34% diện tích tự nhiên. Chủ yếu là đất đồi núi chưa sử dụng (2.175,74 ha). Đây là tiềm năng có thể khai thác sản xuất nông- lâm nghiệp trên cơ sở khí hậu, thời tiết,.. của huyện, đảm bảo sẽ đem lại hiệu quả cao.

Là một huyện miền núi, diện tích đất chưa sử dụng khá lớn, nhưng phân bố còn rải rác. Hơn nữa đất đai được sử dụng vào các mục đích tiềm năng nhiều hơn là mục đích kinh tế. Vì vậy cần lựa chọn cây trồng phù hợp với tiềm năng của vùng và đem lại hiệu quả kinh tế cao cho vùng, khai thác triệt để đất chưa sử dụng. Đây là vấn đề cần được huyện quan tâm.

##### ***5.1.2. Kết quả phân hạng đánh giá đất thích hợp đất đai theo quan điểm sinh thái và phát triển lâu bền.***

Công cụ GIS tạo ra 4 bản đồ độ dốc, thành phần cơ giới, loại đất, độ dốc. Từ đó đã tạo ra 4 bản đồ định hướng sử dụng đất tương ứng với 4 tiêu chí đó. Bằng việc chồng ghép bản đồ, tích hợp được các đặc điểm đất đai dựa trên 4 tiêu chí, công cụ GIS tạo ra 1 bản đồ định hướng sử dụng đất cho đất chưa sử dụng năm 2020.

Có 4 chỉ tiêu được lựa chọn để đánh giá: Loại đất, độ dốc, thành phần cơ giới và độ dày tầng đất. Đất chưa sử dụng của huyện Bạch Thông được phân bố trên 9 loại đất chính. Thành phần cơ giới trung bình và nặng. Diện

tích đất có tầng dày <50cm là 16328,66ha, 50-100cm là 25179,22ha, >100cm là 13141,12ha. Độ dốc trên 25 độ có ha tập trung ở những vùng đất đồi núi chưa sử dụng có 24854,03ha, độ dốc từ 15-25 độ có 17129,76ha, còn lại là độ dốc <15 độ có 12665,21ha.

Đất chưa sử dụng huyện Bạch Thông có tổng diện tích là 2.915,71 ha, sau khi đánh giá theo kết quả phân hạng thì đều có khả năng định hướng cho sản xuất nông – lâm nghiệp.

### ***5.1.3. Định hướng sử dụng đất chưa sử dụng cho tương lai.***

Căn cứ vào kết quả phân tích khả năng thích hợp của từng loại đất chưa sử dụng cho các loại hình sử dụng đất trên địa bàn huyện Bạch Thông, tôi lựa chọn được 6 loại hình sử dụng đất thích hợp như sau:

- Nhóm cây công nghiệp (LUT1): Cây công nghiệp lâu năm như chè, được trồng ở chủ yếu ở đất đồi có độ cao dưới 200m, độ dốc dưới 15 độ, tầng dày đất trên 50cm. Cây công nghiệp ngắn ngày như cây thuốc lá, lạc, đậu tương.

- Nhóm cây lâm nghiệp (LUT2): Lát, sấu, thông, mỡ, keo, bạch đàn, xoan, mít, dổi, dẻ,...tập trung ở những xã có diện tích đất lâm nghiệp cao như Dương Phong, Đôn Phong, Nguyên Phúc. Đất trồng chủ yếu có độ dốc cao từ 15-25 độ.

- Nhóm trồng lúa (LUT3): Trồng nhiều ở các xã có điều kiện thuận lợi như Lục Bình, Vi Hương, Tú Trĩ.

- Nhóm cây ăn quả (LUT4): Cây cam, quýt được trồng tại 3 xã là Quang Thuận, Đôn Phong, Dương Phong, Sỹ Bình, Cao Sơn và Tú Trĩ, Phương Linh. Cam, quýt trở thành cây trồng chủ lực giúp nhân dân xóa nghèo. Ngoài ra còn trồng nhiều xoài, nhãn, chuối, mơ, mận, hồng.

- Nhóm lúa màu (LUT5): Lúa mùa – ngô, lúa mùa – khoai, lúa mùa – lúa xuân – ngô đông,... tại các xã Nguyên Phúc, Mỹ Thanh, Vy Hương, Tú Trĩ.

- Nhóm rau màu (LUT6): Bắp cải, su hào, bí xanh, ngô, cà chua, khoai lang,...tại các xã: Cẩm Giàng, Quân Bình, Nguyên Phúc, Tú Trĩ, Hà Vị, Sỹ Bình.

## **5.2. Kiến nghị**

- Kết quả nghiên cứu trên mới chỉ xác định được vùng phân bố, quy mô, diện tích và chất lượng đất chưa sử dụng ở mức độ bán chi tiết. Để khai thác được tiềm năng đất chưa sử dụng cho các mục đích, cần có các nghiên cứu đánh giá chi tiết hơn ở các dự án cụ thể.

- Cần đầu tư khai hoang, xây dựng cơ sở hạ tầng, tổ chức sản xuất hợp lý để sử dụng đất bền vững đạt hiệu quả kinh tế cao.

- Cần có những chính sách về kinh tế, xã hội để hỗ trợ khuyến khích những đầu tư khai thác đất chưa sử dụng có hiệu quả.

- Khai thác đất chưa sử dụng phải đặc biệt chú ý đến việc cung cấp nước, các biện pháp chống xói mòn, bảo vệ đất.

- Ngăn chặn việc đốt phá rừng, quản lí và khoanh nuôi tái sinh rừng ở những nơi chưa có điều kiện khai thác.

- Công cụ GIS nên được phổ biến rộng rãi cho các nhà quản lý đất đai nhằm giúp cho việc đánh giá hiện trạng sử dụng đất, quy hoạch sử dụng đất được nhanh chóng, thuận tiện và có độ chính xác cao.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### ***I. Tiếng việt***

1. **Nguyễn Mộng Giao (2008)**, *Đánh giá hiện trạng và định hướng sử dụng đất nông nghiệp huyện Bình Xuyên- tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2008- 2015.*
2. **Luật đất đai (1993)**, NXB chính trị quốc gia.
3. **Nguyễn Kim Lợi, Lê Tiến Dũng (2009)**, *Ứng dụng GIS phục vụ quy hoạch sử dụng đất tại huyện Xuân Lộc- tỉnh Đồng Nai.*
4. **Bùi Đình Nhạ (2011)**, *Đánh giá hiện trạng sử dụng đất, lập quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2011- 2020 và phương án giao đất lâm nghiệp có sự tham gia của người dân tại xã Bằng Thành, huyện Pác Nặm, tỉnh Bắc Kạn.*
5. **Phòng thống kê Bạch Thông (2003)**, *Niên giám thống kê 2011.*
6. **Nguyễn Thị Thanh Thúy (2014)**, *Nghiên cứu ứng dụng hệ thống thông tin địa lí (GIS), đánh giá biến động hiện trạng sử dụng đất lưu vực thủy điện Sơn La, giai đoạn 2005-2010.*
7. **Hà Anh Tuấn (2004)**, *Đánh giá hiện trạng và định hướng sử dụng đất chưa sử dụng huyện Võ Nhai- tỉnh Thái Nguyên.*
8. **Lê Thị Thùy Vân** , *Ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS để xác định biến động đất đai trên địa bàn phường Vĩnh Trại, thành phố Lạng Sơn giai đoạn 2003-2008.*

### ***II. Tiếng anh***

9. **Aronoff S (1989)** , *Geographic Information Systems: a management perspective.*
10. **Enrique Ojeda-Trejo**, *Land Evaluation and Geographical Information Systems for Land Use Planning.*
11. **FAO (Guidelines),(1985)**, *Land evaluation for irrigated agriculture.*
12. **FAO, Rom (1976)**, *A framework of land evaluation.*