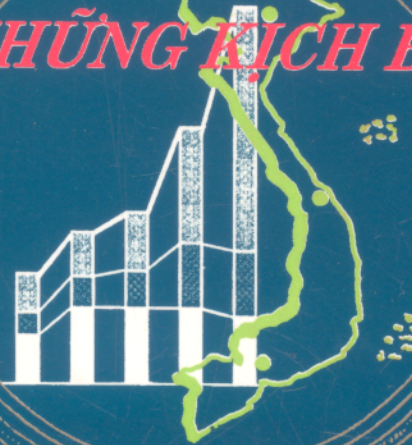


Ts. ĐẶNG HOÀNG GIANG

Việt Nam

***hướng tới
năm 2020***

***MÔ HÌNH VÀ
NHỮNG KỊCH BẢN***



**NHÀ XUẤT BẢN
KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT**

Dịch từ nguyên bản tiếng Anh :

Vietnam towards 2020 - Model and Scenarios

**A Simulation Model for Her Demography,
Economy and Environment**

**Dr. Hoang Giang Dang
Institute for Assessment and Design of Technology
Vienna University of Technology**

6 - 602

311 - 84 - 97

KHKT - 97

Ts. ĐẶNG HOÀNG GIANG

VIỆT NAM HƯỚNG TỚI NĂM 2020 - MÔ HÌNH VÀ NHỮNG KỊCH BẢN

*Thiên tặng
Anh Tạ Bá Hùng
8/97*

Đức



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

HÀ NỘI - 1997

Lời nói đầu

Công trình nghiên cứu khoa học **“Việt Nam hướng tới năm 2020 - Mô hình và những kịch bản”** của tiến sĩ Đặng Hoàng Giang, Đại học công nghệ Viên, Cộng hòa Áo là kết quả của sự hợp tác nghiên cứu giữa tác giả và một số nhà khoa học Việt Nam trong đề tài **“Việt Nam con đường phát triển đến năm 2020”** đồng thời cũng là nội dung chủ yếu trong luận án tiến sĩ của tác giả.

Nhận thấy công trình có thể hữu ích với bạn đọc Việt Nam chúng tôi xuất bản để bạn đọc tham khảo.

Do công trình hoàn thành từ cuối năm 1995 nên có một số số liệu về Việt Nam sử dụng trong công trình đến nay đã có thay đổi.

Chúng tôi mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp cho cuốn sách. Thư từ góp ý xin gửi về Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 70 Trần Hưng Đạo - Hà Nội.

Nhà xuất bản

Người dịch: LÊ QUỐC PHƯƠNG
NGUYỄN NGỌC QUẾ
NGUYỄN THỊ KIM THOA

Lời giới thiệu

Hiện nay ngày càng xuất hiện nhiều công trình nghiên cứu về quá trình phát triển của Việt Nam. Tuy nhiên những công trình quan tâm đến phân tích định lượng còn tương đối ít, đặc biệt là những Dự báo dài hạn có xét đến những yếu tố như: dân số; môi trường-sinh thái; đổi mới công nghệ; hoặc sự phân hoá theo các vùng lãnh thổ.

Việt Nam hôm nay đang tiến hành công cuộc Công nghiệp hoá-Hiện đại hoá đất nước, để đến khoảng năm 2020 trở thành một quốc gia công nghiệp, hướng tới một xã hội "Dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng, văn minh". Muốn vậy, phải có những giải pháp phát triển nhằm vừa tăng trưởng nhanh về kinh tế, vừa bền vững về sinh thái, và công bằng xã hội. Đây là những mục tiêu đầy thách thức đối với nước ta và chúng đặt ra những vấn đề rất phức tạp và khó khăn cho các nhà nghiên cứu khi phân tích, lý giải và tìm kiếm những khuyến nghị, những câu trả lời đúng đắn.

Với tinh thần đó, tôi vui mừng giới thiệu với bạn đọc cuốn sách "Việt Nam hướng tới năm 2020 - Mô hình và những kịch bản" phản ánh công trình khoa học của Ts. Đặng Hoàng Giang từ Đại học công nghệ Viên, Cộng hòa Áo.

Trong thời gian thực hiện Công trình này tác giả đã tham gia và có những đóng góp tích cực tại những Hội thảo liên quan đến Đề tài nghiên cứu khoa học "Việt Nam - Con đường phát triển tới năm 2020" được thực hiện bởi một đội ngũ đông đảo các nhà khoa học Việt Nam tại Hà Nội (1994 - 1996).

Trong cuốn sách, bên cạnh cấu trúc chứa đựng những chi tiết kinh tế, khi xây dựng mô hình tác giả đã đưa vào các yếu tố mang tính đặc thù của Việt Nam và có ảnh hưởng quan trọng đối với những kịch bản phát triển, đó là: dân số; môi trường-sinh thái và sự thu nhập theo vùng lãnh thổ. Do vậy những phân tích, kết luận trong các phần của Công trình có giá trị tham khảo bổ ích khi xây dựng Chiến lược phát triển bền vững của Việt Nam đến năm 2020.

Mô hình hoá quá trình phát triển của một quốc gia là một việc khó, đặc biệt đối với những nước đang có nhiều biến đổi như Việt Nam, vì vậy công việc cần luôn được bổ sung, hoàn thiện.

Tôi hy vọng cuốn sách này được bạn đọc tiếp đón nồng nhiệt, và mong muốn tác giả tiếp tục cộng tác với các cơ quan, các nhà khoa học Việt Nam, đóng góp vào công cuộc phát triển bền vững của Đất nước.

Hà Nội, tháng 3 năm 1997

Gs. ĐẶNG HỮU

Trưởng Ban Khoa giáo Trung ương

Chủ tịch Hội đồng đề tài

"Việt Nam-Con đường phát triển tới năm 2020"

Lời cảm ơn

Công trình nghiên cứu này được sự tài trợ của Ngân hàng quốc gia Áo và của Viện hàn lâm khoa học Áo. Tôi xin bày tỏ lòng cảm tạ chân thành tới hai cơ quan về sự hỗ trợ rộng rãi, nhiệt thành.

Trên hết tôi xin tỏ lòng cảm tạ chân thành tới Giáo sư Peter Fleissner, người đã giành cho tôi sự giúp đỡ kiên trì, sự cổ vũ đúng lúc, sự hướng dẫn tận tình và những gợi ý quý giá trong suốt quá trình nghiên cứu.

Lòng biết ơn sâu sắc của tôi gửi tới Giáo sư Đặng Ngọc Dinh, người đã giành cho tôi những điều kiện nghiên cứu quý giá và đã truyền cảm thôi thúc tôi nghiên cứu qua những cuộc luận đàm đầy bổ ích và hiệu quả.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới Tiến sĩ Nguyễn Văn Quý về sự giúp đỡ nhiệt thành của Tiến sĩ cho việc phân tích số liệu thống kê trong chuyến công tác của tôi tại Việt Nam. Tôi cũng xin gửi những lời cảm ơn sâu sắc tới Tiến sĩ Adam Fforde, Giáo sư Khalid Saeed và Giáo sư David Dapice cùng nhiều bạn đồng nghiệp ở nhiều Viện nghiên cứu tại Hà Nội về những lời nhận xét bổ ích và sự trợ giúp cho công trình này.

Cuối cùng tôi mong muốn được tỏ lòng cảm ơn chân thành tới Peter Clibbon về việc hiệu đính cho công trình này.

TÁC GIẢ

Tóm tắt

Công trình nghiên cứu được trình bày ở đây, “MOTIV- Một mô hình mô phỏng sự cải tổ của Việt Nam”, đã được tiến hành thông qua một dự án hợp tác giữa Viện đánh giá và thiết kế công nghệ, Đại học công nghệ Viên và Viện nghiên cứu chiến lược và dự báo khoa học và công nghệ quốc gia (NISTFASS - Hà Nội). Công trình này được sự tài trợ của Ngân hàng quốc gia Áo và Viện hàn lâm khoa học Áo.

Dự án bắt đầu từ đầu năm 1995 bằng một cuộc hội thảo tại Hà Nội. Tham gia hội thảo là một số viện nghiên cứu của Việt Nam và các nhà khoa học xã hội cùng các tổ chức quốc tế đóng tại Việt Nam đã tham gia vào công trình một cách chính thức hoặc phi chính thức, và/hoặc đóng vai trò như các chuyên gia tư vấn. Vào tháng Hai năm 1996, mô hình cuối cùng đã được trình bày trước chính các đại biểu này để tham khảo ý kiến và nhận xét. Dự án MOTIV được kết hợp vào dự án “Việt Nam - Con đường phát triển tới năm 2020” do NISTFASS thực hiện theo yêu cầu của Chính phủ Việt Nam.

Trong thời gian mười năm qua, Việt Nam đã thực hành việc chuyển đổi một nền kinh tế kế hoạch hóa tập trung sang nền kinh tế thị trường với những thành quả đáng ghi nhận. Trong khi đất nước đang chịu đựng một thời kỳ khủng hoảng kinh tế vào giữa những năm 1980 đánh dấu bởi sự khan hiếm hàng tiêu dùng và siêu lạm phát, nền kinh tế Việt Nam kể từ 1990 đã tăng trưởng nhanh chóng kéo theo một nền kinh tế vĩ mô ổn định, khuếch trương xuất khẩu và đầu tư từ nước ngoài đang tăng lên. Đất nước được chờ đợi sẽ lập lại những thành quả mà các nước NICs Châu Á từng đạt được. Về mặt chính trị, Việt Nam đã thoát khỏi các cuộc xung đột quân sự và sự cô lập quốc tế để trở thành một thành viên năng động của cộng đồng Châu Á.

Việt Nam có một số lợi thế so với các nước láng giềng đang có mức tăng trưởng kinh tế cao. Đất nước có một nguồn nhân lực dồi dào có thể là nền tảng cho một hệ thống dịch vụ xã hội rất tốt đối với việc nâng cao thu nhập quốc dân trên đầu người. Việt Nam cũng được thừa hưởng một nguồn tài nguyên thiên nhiên ưu đãi. Thêm vào đó, vị trí địa lý thuận

lợi và một môi trường chính trị xã hội ổn định sẽ giúp Việt Nam thu hút thêm đầu tư nước ngoài.

Mặc dầu có những thành công ban đầu và sự năng động kinh tế, Việt Nam phải đối mặt với một số thách thức lớn. Đất nước về cơ bản vẫn là một nước nông nghiệp nghèo với mức GDP trên đầu người 200 đôla Mỹ và qui mô dân số tăng nhanh. Chênh lệch giữa các vùng hiện nay cũng là một thách thức ngày càng gắt gao đối với Việt Nam. Mặc dầu đây là vấn đề của hầu hết các nước đang phát triển, nó vẫn có tầm quan trọng chính trị đặc biệt ở Việt Nam do truyền thống xã hội chủ nghĩa của mình. Xung đột muôn thuở giữa tăng trưởng kinh tế và bảo vệ môi trường cũng là một sự trả giá khác phải được tính đến. Cũng như các nước Châu Á khác, diện tích bao phủ rừng Việt Nam đang chịu áp lực nặng nề do tăng dân số và sức ép kinh tế thị trường.

Trong bối cảnh này, còn có một nhu cầu cấp thiết là nhận thức được bản chất và sự tác động tương hỗ giữa các quá trình kinh tế, xã hội, môi trường trong sự chuyển đổi của Việt Nam. Sự thông hiểu này là một đòi hỏi cấp bách nhằm dự báo các xu thế tương lai, và để xác định các tác động của các chính sách kinh tế - xã hội.

Do các mối quan hệ phức tạp cao độ giữa dân số, tăng trưởng kinh tế và môi trường, một mô hình hình thức sẽ hết sức hữu ích trong việc cấu thành và kết nối vô số những số liệu và các hiểu biết sẵn có. Các mô hình hình thức sẽ cho phép thực hiện các cân nhắc một cách đồng thời trên tất cả các biến số thích hợp và các mối quan hệ tương hỗ giữa chúng, trong khi kết hợp và đánh giá tập hợp các giả định phức tạp cho mỗi biến số.

Dựa trên những mục đích của mô hình và các đặc tính của chủ thể mô hình hoá, một cách tiếp cận “động học hệ thống” đã được lựa chọn cho phương pháp mô hình hóa của MOTIV. Động học hệ thống rất thích hợp đối với các mô hình tại các giai đoạn đầu của quá trình ra quyết định. Cũng giống như vậy, nó cũng khá hữu dụng đối với các phân tích bao quát hơn tầm của kinh tế học, để giải quyết các vấn đề liên quan tới các tầm nhìn dài hạn và với phẩm chất không dễ thấy được trong quá khứ.

Sự lựa chọn thiên về động học hệ thống cũng sẽ được minh chứng bởi thực tế là đa phần các số liệu thống kê hiện có ở Việt Nam chỉ được đề cập trong khuôn khổ thời gian hạn hẹp và độ chính xác của các số liệu này có nhiều lý do để hoài nghi. Với những loại số liệu đầu vào

như vậy, việc áp dụng những phương pháp thay thế khác, ví dụ như kinh tế lượng, là đặc biệt khó khăn.

MOTIV xác lập mối quan hệ thích hợp giữa dân số- phát triển và môi trường và áp dụng chúng vào bối cảnh vùng lãnh thổ nhằm khảo sát tác động của các chính sách kinh tế - xã hội khác nhau. Trong mô hình MOTIV, các tỉnh của Việt Nam được xếp nhóm theo trình độ phát triển. Ba nhóm tỉnh khác nhau, được gọi là các vùng, đã được xác định. Khu vực đô thị phát triển mạnh nhất, bao gồm Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và các vùng phụ cận. Các thành phố này có các chỉ tiêu kinh tế xã hội tốt nhất và có tiềm năng tăng trưởng. Vùng núi và ven biển bao gồm các tỉnh miền núi và ven biển kém phát triển nhất, được đặc trưng bởi tỉ lệ nghèo khổ cao và những vấn đề môi trường nghiêm trọng. Vùng đồng bằng, bao gồm đồng bằng sông Hồng và đồng bằng sông Cửu Long chiếm một vị trí trung gian giữa hai thái cực.

Khung thời gian xác định cho MOTIV bắt đầu từ 1990 kéo dài tới năm 2020. Mô phỏng sẽ được thực hiện theo ba chiến lược phát triển chính. Trong kịch bản *các cực tăng trưởng* (hay kịch bản tham khảo), xu thế là tập trung nguồn lực cho khu vực đô thị, và bỏ lãng nông nghiệp và giả định công nghiệp nông thôn tiếp tục tăng trưởng. Trong kịch bản *dựa vào nông nghiệp*, người ta giả định đầu tư nước ngoài và đầu tư trong nước vào nông nghiệp sẽ tăng tới mức rất cao. Điều này được kết hợp với một mức sản lượng nông nghiệp cao hơn mức trung bình của Châu Á. Cuối cùng, trong kịch bản *công nghiệp hóa nông thôn*, các nguồn lực được giả định chủ yếu sẽ đổ vào các khu vực phi nông nghiệp hơn là vào các thành phố lớn.

Kết quả của các kịch bản rõ ràng chỉ ra rằng, về lâu dài, Việt Nam phải đối mặt với một tình thế chiến lược tiến thoái lưỡng nan cơ bản. Nếu Việt Nam theo đuổi một chính sách nhằm nâng cao tối đa mức tăng trưởng GDP, một sự gia tăng phân tầng kinh tế trong nước sẽ là hậu quả không tránh khỏi. Trái lại, nếu Việt Nam theo đuổi một chính sách tối ưu hóa hoà nhập kinh tế trên toàn quốc và ưu tiên giảm chênh lệch kinh tế giữa các vùng chính, thì tăng trưởng GDP quốc gia chắc chắn sẽ giảm và sự chênh lệch vùng sẽ chỉ được làm giảm một cách chậm chạp.

Trong kịch bản *các cực tăng trưởng*, GDP cả nước cực đại có thể đạt được. Điều này chủ yếu đi đôi với tăng trưởng kinh tế khu vực Đô thị. Tuy nhiên, các khu vực còn lại sẽ bị đình đốn. Kịch bản *các cực tăng trưởng* chắc chắn là cách lựa chọn duy nhất của Việt Nam để có thể đạt

được các mục tiêu mà chính phủ đã đề ra nhằm tăng gấp đôi thu nhập trên đầu người năm 1990 vào năm 2000.

Kịch bản *dựa vào nông nghiệp* không đem lại mức tăng sản phẩm cho các vùng nông thôn so với kịch bản trước. Điều này có thể bị quy cho là do tiềm năng hạn hẹp của khu vực nông nghiệp. Tuy nhiên, kịch bản này có một thế mạnh trên phương diện xoá đói giảm nghèo nhờ tăng năng suất lao động nông nghiệp cao hơn.

Trong kịch bản *công nghiệp hóa nông thôn*, khi chỉ với một mức tăng trưởng GDP cả nước tương đương với kết quả kịch bản *dựa vào nông nghiệp*, mô hình phân phối sản xuất sẽ lành mạnh hơn theo khía cạnh công bằng xã hội. Lực lượng lao động trong nông nghiệp sẽ được thu hút khá nhanh chóng trong kịch bản này. Trong quá trình mô phỏng, Việt Nam bước qua được ngưỡng từ một nền kinh tế dư thừa lao động sang nền kinh tế thiếu lao động. Một mặt, năng suất lao động trong nông nghiệp tăng ở mức độ thấp hơn hẳn so với mức tăng trong kịch bản *dựa vào nông nghiệp*, cho thấy tốc độ xoá đói giảm nghèo chậm chạp hơn.

Qua phân tích chứng tỏ, không có kịch bản nào có thể đưa ra được một “*con đường vàng*”, như cách ngôn thường nói, cho sự phát triển tương lai của Việt Nam. Tuy nhiên, mỗi kịch bản đều có những ưu thế và những yếu điểm riêng. Kết quả là, việc đánh giá thích hợp của một chiến lược phát triển nào đó sẽ phụ thuộc phần lớn vào các ưu tiên do chính phủ đặt ra. Với mối quan tâm về cân đối tăng trưởng vùng và phát triển nông thôn mà chính phủ mới thể hiện gần đây, dường như chỉ có một hình thức hỗn hợp các chiến lược đã được đề xuất mới là thích hợp. Việt Nam cần phải xúc tiến phát triển các vùng nông thôn của mình ở dọc theo các trung tâm tăng trưởng. Việt Nam cần phải xây dựng cơ sở hạ tầng vững chắc và các thiết chế liên kết các vùng nông thôn và thành thị nhằm đạt được tăng trưởng phi tập trung.

Về vấn đề nạn phá rừng ở Việt Nam, các kết quả mô phỏng trong báo cáo này chỉ ra rằng biện pháp hiệu quả nhất là bảo vệ diện tích rừng bao phủ không chỉ là tiếp tục các nỗ lực trồng lại rừng như đã được tiến hành trong quá khứ. Thực vậy, diện tích rừng bao phủ có thể được bảo vệ có hiệu quả hơn nhiều nếu giảm tỉ lệ tăng dân số nông thôn hoặc bằng cách giảm tỉ lệ sinh hoặc tăng di cư nông thôn - thành thị và giảm nhu cầu củi gỗ bằng cách tăng sử dụng các nguồn năng lượng khác, đặc biệt là cho mục đích đun nấu.

Mô hình trong dạng thức được trình bày có những hạn chế của nó, hầu hết là vì thiếu số liệu thống kê. Vấn đề này - như thường thấy ở các nước đang phát triển - đã tăng lên ở Việt Nam do sự cải tổ hệ thống kinh tế của đất nước. Tuy nhiên, được xây dựng bằng hệ phần mềm STELLA, MOTIV là một mô hình máy tính đủ mạnh, dễ sử dụng và cho phép thao tác tương hỗ. Người sử dụng có thể dễ dàng biến đổi từng phần của cấu trúc mô hình nhằm thực hiện những thử nghiệm mới hoặc cập nhật các thông số, một khi có dữ liệu mới.

Mô hình có thể được sử dụng làm xuất phát điểm cho một loạt các nghiên cứu hữu ích khác. Chẳng hạn, công trình tiếp theo có thể được thực hiện bằng cách phân liệt mô hình, giảm khung thời gian quét và thiết kế lại kết cấu mô hình theo hướng tạo lập chính sách và thực thi chính sách. Những thay đổi này có thể đóng góp vào việc nâng cao khả năng hỗ trợ quá trình ra quyết định. Hoặc thay vào đó, có thể xây dựng các mô hình chi tiết hơn hoặc với quy mô nhỏ hơn chú trọng vào từng ngành hoặc từng vùng kinh tế của Việt Nam.

MOTIV trong dạng thức được biểu đạt ở đây có thể được áp dụng vào các nước đang phát triển khác có những đặc điểm tương đồng. Trong khi việc điều chỉnh mô hình tổng thể yêu cầu có những thay đổi lớn, các tiểu mô hình khu biệt có thể được áp dụng cho các nước khác với những thay đổi nhỏ trong cơ sở dữ liệu.

Mục lục

Lời nói đầu	3
Lời giới thiệu	5
Lời cảm ơn	7
Tóm tắt	9
Mục lục	15
1. MỞ ĐẦU	19
2. VIỆT NAM: MỘT BỨC CHÂN DUNG	25
3. VIỆT NAM Ở THỜI ĐIỂM ĐỊNH: KHÁI QUÁT TÌNH HÌNH KINH TẾ XÃ HỘI	27
3.1 Bối cảnh của cải tổ	27
3.1.1 Thời kỳ trước cải tổ (1976-1980)	27
3.1.2 Những cuộc cải cách và những trở lực (1981-1988)	28
3.1.3 Đổi mới - làn sóng thứ hai (từ năm 1989)	31
3.2 Tình hình kinh tế vĩ mô	34
3.2.1 Chính sách tiền tệ và lạm phát	35
3.2.2 Đầu tư và tiết kiệm	38
3.2.3 Quản lý tài chính và ngân sách	41
3.2.4 Ngoại thương	49
3.3 Dân số và thị trường lao động	52
3.3.1 Sự phát triển dân số và lực lượng lao động	52
3.3.2 Mức lương và các chính sách di dân	57
3.4 Nạn nghèo khổ và phát triển nông thôn	59
3.4.1 Nông nghiệp Việt Nam	59
3.4.2 Vấn đề nạn nghèo khổ	64
3.4.3 Xóa đói giảm nghèo và phát triển nông thôn	69

3.5 Vấn đề môi trường và phát triển bền vững	76
3.5.1 Các nguồn tài nguyên thiên nhiên và vấn đề môi trường	77
3.5.2 Tiềm năng năng lượng và chính sách năng lượng	84
3.5.3 Những khía cạnh của phát triển bền vững	85
4. MOTIV - MÔ HÌNH HÓA THEO ĐỘNG HỌC HỆ THỐNG	89
4.1 Mô hình hóa hình thức: tiếp cận lý thuyết	89
4.1.1 Mô hình tư duy - Mô hình hình thức	89
4.1.2 Các dạng của mô hình hình thức	91
4.2 Phương pháp động học hệ thống	94
4.2.1 Quá trình phát triển và những nguyên lý	94
4.2.2 Động học hệ thống và kinh tế lượng	97
4.3 MOTIV- Một mô hình cho sự chuyển đổi ở Việt Nam	101
4.3.1 Mục đích của MOTIV	101
4.3.2 Cấu trúc của MOTIV	104
4.3.3 Tiểu mô hình dân số	112
4.3.4 Tiểu mô hình nông nghiệp	120
4.3.5 Tiểu mô hình sử dụng đất	127
4.3.6 Tiểu mô hình phi nông nghiệp	134
4.3.7 Tiểu mô hình tài chính	140
4.3.8 Các vòng phản hồi chủ yếu của MOTIV	149
5. CÁC KỊCH BẢN ĐỐI VỚI VIỆT NAM	157
5.1 Thiết lập kịch bản	157
5.1.1 Phương pháp kịch bản	157
5.1.2 Thiết lập các kịch bản	158
5.2 Các kịch bản dân số	168
5.2.1 Kịch bản truyền thống	169
5.2.2 Kịch bản hiện đại	173
5.3 Phương án chuẩn: Kịch bản các cực tăng trưởng	176
5.3.1 Các giả thiết	176
5.3.2 Tiểu kịch bản số 1	178
5.3.3 Tiểu kịch bản số 2	185

5.4 Các kịch bản khác	192
5.4.1 Kịch bản dựa vào nông nghiệp	192
5.4.2 Kịch bản công nghiệp hoá nông thôn	198
5.5 So sánh các kịch bản	205
6. LỜI KẾT	225
Phụ lục	231
Phụ lục I: Niên đại lịch sử Việt Nam	231
Phụ lục II: Phân vùng lãnh thổ trong MOTIV	237
Phụ lục III: Phân tích độ nhạy	238
Phụ lục IV: Danh lục các phương trình	242
Tài liệu tham khảo	255

Trong vòng mười năm qua, Việt Nam đã đạt được những thành tựu kinh tế đáng kinh ngạc trong công cuộc chuyển biến từ một nền kinh tế kế hoạch hoá tập trung sang nền kinh tế thị trường. Quá trình cải cách được bắt nguồn từ một hiện thực chính trị quốc tế đang thay đổi và những vấn đề kinh tế trong nước từ giữa những năm 1980 - đã chứng tỏ rất thành công. Việt Nam đã thoát khỏi tình trạng đói đầu quân sự và cô lập quốc tế vào giữa những năm 1980 và đang tiến triển trên con đường hội nhập vào nền kinh tế Nam Á và Đông Nam Á. Với thành tựu kinh tế hiện tại, hy vọng rằng Việt Nam sẽ trở thành một quốc gia "Con Hổ" mới của vùng.

Chương trình cải cách của Việt Nam thường được coi là bắt đầu từ năm 1986. Trong năm đó, nền kinh tế kế hoạch hóa tập trung hoàn toàn chế ngự định ra các chỉ tiêu về nguyên vật liệu đầu vào cho sản xuất và các kế hoạch sản phẩm đầu ra cho các doanh nghiệp nhà nước. Hệ thống ngân hàng thụ động và bị hạn chế vai trò hoạt động trong việc cấp vốn cho các nhà máy.

Khủng hoảng kinh tế thể hiện trước hết ở tình trạng thiếu thốn hàng hoá kinh niên. Khi chính phủ in tiền với số lượng lớn nhằm trang trải cho thâm hụt ngân sách, lạm phát hàng năm tăng vọt tới 500%. Hậu quả là, thu nhập trung bình thực tế giảm nhanh chóng. Các dịch vụ xã hội, như giáo dục phổ thông và hệ thống y tế bắt đầu giảm sút trông thấy. Nạn nghèo khổ và suy dinh dưỡng trở nên phổ biến cả ở nông thôn và thành thị.

Mười năm sau, bức tranh toàn cảnh đã hoàn toàn thay đổi. Nhìn chung, nền kinh tế được đặt trên nền tảng của cơ chế thị trường. Hệ thống kế hoạch hoá tập trung cuối cùng đã hoàn toàn biến đổi vào năm 1989. Với mức đầu tư trực tiếp từ nước ngoài ngày càng tăng nhanh, Việt Nam đã nhanh chóng vượt qua được khó khăn do mất nguồn viện trợ từ Liên Xô và sự sụp đổ thị trường xuất khẩu Đông Âu. Một nền kinh tế vĩ mô nhìn chung là ổn định đã tăng trưởng gần 8% một năm

trong bốn năm liền. Các chỉ số kinh tế tích cực rất đáng khích lệ: xuất khẩu mở rộng nhanh chóng; lạm phát vẫn giữ được ở mức dưới 15%; một tỉ giá hối đoái đơn nhất và ổn định được duy trì; lãi suất tiền gửi dương theo nghĩa thực, và mức lương được xác định bởi các nhân tố kinh tế hơn là bởi sự điều tiết của nhà nước. Mức sống tăng trên toàn đất nước.

So với các nước khác ở các giai đoạn phát triển tương tự, Việt Nam có nhiều thuận lợi. Trước hết, đất nước có nguồn nhân lực tương đối dồi dào và một lực lượng lao động có học vấn cao. Các chỉ tiêu xã hội về giáo dục và y tế đạt được rất tốt đối với một đất nước có mức thu nhập thấp như vậy. Nguồn tài nguyên thiên nhiên của Việt Nam - đặc biệt là các nguồn năng lượng, như than, dầu và khí - sẽ giúp đất nước đáp ứng được các nhu cầu trong thời kỳ xuất khẩu và tăng trưởng cao. Không giống với những nước như Nga chẳng hạn, chính phủ Việt Nam dường như vẫn duy trì được luật lệ và trật tự xã hội, và một môi trường ổn định cho đầu tư trong nước và nước ngoài. Vị trí địa lý thuận lợi giúp thu hút thêm đầu tư từ các nước láng giềng như Singapore, Đài Loan và Hàn Quốc.

Mặc dầu có những thành công ban đầu và sự năng động kinh tế, Việt Nam vẫn phải đối mặt với những thách thức lớn trên con đường phát triển của mình. Việt Nam vẫn còn là một nước về cơ bản là nghèo, chiếm đa phần là một xã hội nông nghiệp. Tổng sản phẩm quốc nội trên đầu người, dù rằng có bị đánh giá thấp trong các con số chính thức, chắc vẫn không vượt quá 200 đôla Mỹ. Năm 1994, Ngân hàng thế giới đã ước tính tỉ lệ nghèo khổ trên toàn quốc là 51%. Bởi vậy so với hầu hết các nước Châu Á khác tại buổi ban đầu của thời kỳ tăng trưởng kinh tế của họ, Việt Nam ngày nay bắt đầu từ vị trí còn nghèo hơn.

Dân số Việt Nam có khuynh hướng sẽ trở thành gánh nặng cho tăng trưởng kinh tế. Với một tốc độ gia tăng dân số khoảng 2,1%, Việt Nam vẫn nằm ở mức trên trung bình đối với các nước có thu nhập thấp. Kết quả của một tỉ lệ sinh cao hơn trong quá khứ là tỉ lệ người ăn theo vẫn rất cao. Còn có một áp lực nặng nề khác là hàng năm có thêm gần một triệu người tham gia lực lượng lao động.

Do những hoàn cảnh địa lý chính trị rất khác biệt, phát triển kinh tế và dân số không đồng đều giữa các vùng khác nhau trên toàn quốc. Trên phương diện kinh tế, các vùng phát triển nhất là Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và các vùng phụ cận. Tăng trưởng kinh tế nhanh nhất và cơ sở hạ tầng dịch vụ xã hội tốt nhất so với cả nước rõ ràng đã nâng cao mức sống ở các vùng này. Còn các tỉnh vùng sâu vùng xa, các vùng

núi và vùng ven biển thì ở mức phát triển kinh tế xã hội thấp nhất. Gia tăng dân số nhanh, nông nghiệp tăng trưởng chậm và công nghiệp non yếu trong các vùng này làm cho công cuộc xóa đói giảm nghèo trở nên rất khó khăn. Giữa hai thái cực tăng trưởng này là các vùng đất thấp, bao gồm hai đồng bằng châu thổ phì nhiêu. Trong quá trình phát triển kinh tế gần đây, chênh lệch giữa các vùng ngày càng nghiêm trọng.

Mối quan tâm về việc phúc lợi tăng trưởng kinh tế có được chia sẻ đồng đều hay không, là một vấn đề quan trọng của hầu hết các nước đang phát triển. Với truyền thống xã hội chủ nghĩa của mình, cảm giác này đặc biệt mạnh mẽ ở Việt Nam.

Một sự trả giá cụ thể khác mà Việt Nam phải lựa chọn đó là sự cân nhắc giữa chiến lược ủng hộ tăng trưởng hoặc chiến lược ủng hộ bảo vệ môi trường. Các vùng rừng mặc dầu đã bị tàn phá trong quá khứ do chiến tranh lại đang bị triệt phá do áp lực tổng hoà giữa gia tăng dân số, mở mang nông nghiệp và đốn gỗ rừng hợp pháp và bất hợp pháp vì mục đích kinh tế. Gia tăng xói mòn đất, giảm chất lượng đất và mất tính đa dạng sinh học là những hậu quả trực tiếp. Kinh nghiệm của các nước như Thái Lan và Philippin cho thấy rằng chi phí môi trường là cao khi các lực lượng thị trường hoạt động trong một môi trường không theo khuôn khổ của các chính sách thích hợp của chính phủ.

Trong bối cảnh này, có một nhu cầu cấp thiết là phải hiểu được bản chất và sự phụ thuộc tương hỗ của các quá trình xã hội, kinh tế và môi trường trong giai đoạn chuyển đổi của Việt Nam. Sự thông hiểu này là thiết yếu nhằm có thể dự đoán được các xu thế tương lai, và để xác định các hậu quả của các chính sách kinh tế xã hội khác nhau.

Do các ràng buộc kết nối rất phức tạp giữa dân số, tăng trưởng kinh tế và môi trường, một phân tích phi hình thức và không được máy tính hoá sẽ chỉ có thể mô tả được từng khía cạnh quan trọng một cách lần lượt. Nhằm cân nhắc một cách đồng thời tất cả các biến số thích hợp và sự tác động tương hỗ giữa chúng, cũng như là tổ hợp và đánh giá tập hợp các giả thiết phức tạp về các biến số này, cần phải có một mô hình hình thức. Đây chính là động lực thúc đẩy việc xây dựng MOTIV (một mô hình cho sự chuyển đổi của Việt Nam).

MOTIV đã cố gắng nắm bắt các mối quan hệ thích hợp giữa sự thay đổi về mật dân số, phát triển kinh tế xã hội và các khía cạnh môi trường chính. Mục tiêu quan trọng thứ hai của MOTIV là áp dụng các mối tương quan dân số-phát triển-môi trường thích hợp và áp dụng các mối quan hệ này trong một bối cảnh vùng lãnh thổ, đồng thời khảo cứu tác

động của các chính sách kinh tế xã hội lên sự phát triển tổng thể của mỗi vùng. Phân loại các vùng được xác định trong MOTIV không theo vị trí địa lý mà theo một phương pháp biểu đạt sự chênh lệch về trình độ phát triển.

Sự mô phỏng trong MOTIV được xác lập bắt đầu vào năm 1990, năm mà những cải cách quyết định đã làm cho công cuộc cải tổ trở nên không thể đảo ngược được. Mô phỏng này kéo dài cho tới năm 2020. Khung thời gian lựa chọn được tin tưởng là thích hợp vì nếu thời gian mô phỏng càng dài thì những sự thay đổi về chất trong cấu trúc hệ thống sẽ xuất hiện, làm cho các giả thiết của mô hình có thể trở thành mất giá trị.

Trên cơ sở các mục đích của mô hình và các đặc trưng của chủ thể mô hình hóa, một cách tiếp cận "động học hệ thống" được lựa chọn làm phương pháp mô hình hóa của MOTIV. Động học hệ thống khá phù hợp với các mô hình tại các giai đoạn đầu của quá trình ra quyết định. Tương tự như vậy, nó cũng hữu dụng cho các phân tích có độ bao phủ rộng hơn tầm quy mô của kinh tế học, và có thể đề cập tới các tầm nhìn dài hạn và đề cập tới những phẩm chất không dễ thấy được trong quá khứ. Việc lựa chọn theo thiên hướng động học hệ thống cũng là do trong thực tế, phần lớn các số liệu thống kê hiện có ở Việt Nam chỉ bao quát trong một khung thời gian ngắn ngủi, và chất lượng cũng như độ chính xác của dữ liệu vẫn còn cần phải được cải thiện. Những dữ liệu đầu vào như vậy có thể sẽ làm cho việc áp dụng các phương pháp thay thế khác, như kinh tế lượng chẳng hạn, trở nên đặc biệt khó khăn.

Được xây dựng bằng hệ phần mềm STELLA, MOTIV là một mô hình máy tính đủ mạnh, dễ sử dụng và cho phép thao tác tương hỗ. Người sử dụng có thể dễ dàng biến đổi từng phần của cấu trúc mô hình nhằm thực hiện những thử nghiệm mới hoặc cập nhật các thông số bất cứ khi nào có được dữ liệu mới.

Công trình này được tiến hành vào đầu năm 1995 thông qua việc hợp tác giữa Viện đánh giá và thiết kế công nghệ, Đại học tổng hợp Viên về công nghệ, và Viện nghiên cứu chiến lược và dự báo quốc gia về khoa học và công nghệ (NISTFASS - Hà Nội). Công trình này được sự tài trợ của Ngân hàng quốc gia Áo và Viện hàn lâm khoa học Áo. Một cuộc hội nghị đã được tổ chức vào tháng Tư năm 1995 tại Hà Nội với sự tham gia của một số Viện nghiên cứu và các nhà khoa học xã hội cũng như là các Tổ chức quốc tế đóng tại Việt Nam là những tổ chức có thể tham gia vào công trình một cách chính thức hoặc phi chính thức, và/hoặc đóng

vai trò như các chuyên gia tư vấn. Thiết kế khái niệm của mô hình đã được phát triển và số liệu thống kê thích hợp đã được thu thập trong suốt sáu tháng làm việc của tác giả tại NISTFASS, Hà Nội. Vào tháng Hai năm 1996, các kết quả cuối cùng của công trình đã được trình bày trước chính các đại biểu này để tham khảo ý kiến và nhận xét. Dự án MOTIV được kết hợp với Đề tài “Việt Nam con đường phát triển tới năm 2020” được thực hiện bởi NISTFASS theo yêu cầu của Chính phủ Việt Nam.

Tài liệu này được chia thành năm phần :

Phần Một là phần giới thiệu.

Phần Hai cung cấp một phác hoạ dung mạo của Việt Nam. Lịch sử chính trị của quốc gia được mô tả với nhấn mạnh tập trung vào thế kỷ thứ 20, hai cuộc chiến tranh Đông Dương và giai đoạn sau thống nhất đất nước. Những dữ liệu cơ bản về dân số Việt Nam bao gồm các vấn đề dân tộc và các đặc trưng chính khác của xã hội cũng được mô tả. Cuối cùng, bối cảnh kinh tế của đất nước và các đặc điểm chính của sự cải tổ nền kinh tế cũng được phân tích.

Phần Ba phân tích chi tiết về các bối cảnh kinh tế xã hội hiện thời của Việt Nam. Phát triển kinh tế sau thống nhất đất nước năm 1975 - đã được mô tả ngắn gọn trong chương Hai - được xem xét lại một cách sâu sắc hơn theo từng giai đoạn phát triển chính của quá trình cải cách. Phần này tiếp tục đưa ra những luận điểm bình luận về các chỉ số kinh tế vĩ mô cơ bản như: lạm phát, đầu tư và tiết kiệm, tình hình tài chính quốc gia, ngoại thương, vv. Những luận điểm này được nối tiếp bằng những vấn đề về dân số và thị trường lao động. Một chủ đề kinh tế xã hội quan trọng khác, nạn nghèo khổ và đặc trưng vùng riêng biệt của nạn nghèo khổ cũng được mô tả. Cuối cùng, các vấn đề môi trường của Việt Nam, nguyên nhân và triển vọng, cũng được luận bàn.

Phần Bốn được giành riêng cho MOTIV - mô hình mô phỏng được xây dựng theo phương pháp động học hệ thống. Sau khi xử lý về mặt lý thuyết đối với việc sử dụng các mô hình hình thức và mô hình tượng tượng, triết lý ẩn chứa trong động học hệ thống được thể hiện bao gồm lý do của sự lựa chọn phương pháp cho nghiên cứu này. Cấu trúc của MOTIV, việc xây dựng kỹ thuật cho các tiểu mô hình, và các vòng phản hồi chính đã được mô tả theo chiều sâu. Trong khi các phương trình của mô hình được cung cấp trong các Phụ lục, các chi tiết về mặt toán học không được mô tả kỹ trong phần này. Thay vào đó chúng được mô tả theo một phương thức dễ hiểu hơn đối với đông đảo bạn đọc.

Phần Năm trình bày các tiểu kịch bản lựa chọn cho từng lĩnh vực: dân số, kinh tế và môi trường, sử dụng mô hình đã phân tích trong các phần trước đó. Nhiều tiểu kịch bản sau đó sẽ được kết hợp thành các kịch bản chính để phản ánh các chiến lược phát triển khác nhau cho Việt Nam cho tới năm 2020. Một so sánh sâu sắc về các kịch bản đã được thực hiện, chỉ ra các ưu điểm cũng như nhược điểm của từng chiến lược và khả năng đạt được các mục tiêu của từng chiến lược. Các vấn đề như tăng trưởng và phân phối thu nhập, phát triển vùng, tăng trưởng dân số và bảo vệ rừng được đặc biệt nhấn mạnh.

Phần Sáu đưa ra các kết luận chung cho sự phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam rút ra từ mô hình. Đưa ra các phân tích điểm mạnh và điểm yếu tương đối trong việc sử dụng mô hình trong quá trình lập kế hoạch và ra quyết định. Các đề xuất cho các công trình tiếp theo về MOTIV ở Việt Nam, và khả năng sử dụng mô hình cho các nước đang phát triển khác cũng được đề cập.

Phần phụ lục bao gồm một biên niên sử chi tiết về sự phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam, nhấn mạnh vào thời kỳ sau 1975. Phần này cũng cung cấp các mô tả chi tiết về phân loại vùng trên quy mô các tỉnh để sử dụng trong MOTIV. Cuối cùng, cung cấp một tổ hợp trọn vẹn các phương trình dùng trong mô hình và phân tích tính nhạy cảm của mô hình.

Cuối cùng là các tài liệu tham khảo.

2

VIỆT NAM : MỘT BƯỚC CHÂN DUNG

2.1. Bối cảnh chính trị

2.1.1. Lịch sử thuở sơ khai

2.1.2. Thế kỷ 20 chặng đường dài tới hòa bình

2.1.3. Sau chiến tranh

2.2. Dân số và xã hội

2.2.1. Các dân tộc thiểu số và chính sách dân tộc

2.2.1. Sơ khảo về xã hội

2.3. Nền kinh tế

2.3.1. Quá độ xã hội chủ nghĩa

2.3.2. Chuyển đổi sang nền kinh tế thị trường

Trong phần 2, tác giả mô tả khái quát về lịch sử, dân số và kinh tế của Việt Nam từ thuở sơ khai đến khi thống nhất đất nước. Để bạn đọc tập trung vào nội dung chính của cuốn sách, được sự đồng ý của tác giả, chúng tôi không dịch ra tiếng Việt phần này (NXB).

3

VIỆT NAM Ở THỜI ĐIỂM QUYẾT ĐỊNH: KHÁI QUÁT TÌNH HÌNH KINH TẾ - XÃ HỘI

3.1. BỐI CẢNH CỦA CẢI TỔ

3.1.1. Thời kỳ trước cải tổ (1976- 1980)

Sau khi chiến tranh kết thúc, các nhà lãnh đạo Việt Nam đã rất lạc quan trong việc tái thiết đất nước trở thành một quốc gia hùng mạnh và thịnh vượng trong một thời gian ngắn. Trên thực tế thái độ lạc quan này được phản ánh trong kế hoạch 5 năm lần thứ hai với nhiều mục tiêu phát triển đầy tham vọng. Nhìn lại thời kỳ trước những năm 1990 người ta thường phải thừa nhận rằng Việt Nam đã cố gắng "xây dựng chủ nghĩa xã hội theo mô hình giáo điều, chủ quan và phi thực tế". Các mục tiêu về kinh tế đã đề ra đều không đạt được và đặc điểm tiêu biểu nhất của nền kinh tế là "khao khát đầu tư" do được khuyến khích bởi giá vốn thấp so với lao động.

Việc chú trọng đầu tư quy mô lớn cho công nghiệp nặng nhằm tạo ra một ngành công nghiệp không phụ thuộc vào nhập khẩu, nhưng do cơ cấu hạ tầng hỗ trợ không đầy đủ và thiếu các loại vật tư nên hiệu suất sử dụng năng lực sản xuất thấp, chi phí đơn vị sản phẩm cao không bảo toàn được nguồn vốn. Ngành nông nghiệp, chiếm gần 40% tổng giá trị sản phẩm xã hội và hơn 70% lực lượng lao động, thì bị thiếu vốn trầm trọng. Được xem như là một phương tiện để tạo nguồn vốn cho công nghiệp nặng, nên nông nghiệp vừa phải đóng góp nặng nề và vừa bị hạ thấp giá nông sản.

Hơn nữa, việc thiếu nguyên tắc quản lý tiền tệ và hệ thống bao cấp đã gây ra thâm hụt ngân sách nặng nề. Tỷ lệ lãi suất thực rất thấp hoặc là âm. Hệ thống ngân hàng đóng vai trò thụ động, vận hành tuân theo chính sách tín dụng. Mục tiêu chủ yếu của họ là giúp các doanh nghiệp nhà nước hoàn thành các chỉ tiêu kế hoạch về mặt số lượng của họ hơn

là phân bổ vốn một cách hiệu quả. Các khoản kinh phí "mềm" hạn hẹp đã trang trải cho các khoản thua lỗ của doanh nghiệp, được biện hộ trên nguyên tắc bảo đảm công ăn việc làm.

Vào cuối năm 1979, rõ ràng nền kinh tế kế hoạch hoá tập trung đã không mang lại mức tăng trưởng kinh tế đã đề ra. Trong kế hoạch 5 năm lần thứ hai 1976-1980, tốc độ tăng trưởng GDP bình quân hàng năm chỉ đạt 0,4 % (Bảng 3.1), trong khi dân số tăng lên 2,3% một năm.

Bảng 3.1. Tỷ lệ tăng trưởng trong kế hoạch 5 năm lần thứ hai 1976- 1980

%	Kế hoạch	Thực hiện
Thu nhập quốc dân	13-14	0,4
Nông nghiệp	8-10	0,8
Công nghiệp	18	0,4
Nguồn: Kinh tế và tài chính của Việt Nam: 1986- 1990		

Tỷ lệ tăng trưởng thấp trong nông nghiệp đã gây thiếu lương thực trầm trọng. Công nghiệp được coi là ngành then chốt của nền kinh tế kế hoạch hoá thì chỉ tăng trưởng 0,4% một năm, chủ yếu là nhờ sản lượng của các ngành thủ công nghiệp qui mô nhỏ ngoài quốc doanh. Năm 1979 có tới 40% sản lượng công nghiệp đã được sản xuất ngoài kế hoạch kinh tế. Hiệu quả của toàn bộ nền kinh tế là âm đã tạo nên sức ép đối với những bước đi đầu tiên của công cuộc cải cách.

3.1.2. Những cuộc cải cách và những trở lực (1981-1988)

Vào năm 1979, những chỉ trích ngày càng tăng đã bắt đầu đòi hỏi thay đổi trong chính sách kinh tế. Tuy nhiên, các bước cải cách đầu tiên đã không được thực thi cho đến tận tháng Giêng năm 1981 sau khi hai nghị định quan trọng được ban hành.

Trong nông nghiệp, Chỉ thị 100 của Ban chấp hành Trung ương đã hợp thức hoá hệ thống "khoán sản phẩm" phân chia đất cho các hộ nông dân. Theo hệ thống "khoán sản phẩm" thì hợp tác xã phải đảm nhiệm việc làm đất, cung cấp nước, các loại giống, phân bón và thuốc trừ sâu. Người nông dân nhận khoán phải giao một mức khoán sản lượng thóc đã được giao cho hợp tác xã, nhưng có thể giữ lại phần vượt khoán hoặc

bán số sản phẩm này trên thị trường tự do. Hợp đồng này có hiệu lực trong 5 năm. Cũng tương tự cuộc cải cách nông nghiệp ở Trung Quốc năm 1978, biện pháp này đã tạo ra mức tăng trưởng đáng kể trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp của Việt Nam, với mức tăng trung bình 5,2% mỗi năm trong thời kỳ 1980-85. Sản lượng ngũ cốc trên đầu người đã tăng 2,9% mỗi năm trong cùng thời kỳ, nâng mức lương thực cung ứng lên trên mức độ các nhu cầu thiết yếu.

Một chính sách tương tự, Nghị định 25-CP được áp dụng trong lĩnh vực công nghiệp đã thể chế hoá hệ thống "Ba kế hoạch". Sự cải cách này trên thực tế đã chính thức thừa nhận các hoạt động sản xuất ngoài kế hoạch của các doanh nghiệp nhà nước. Theo kế hoạch A là kế hoạch được ưu tiên hơn hai kế hoạch kia, các doanh nghiệp cần phải hoàn thành các mục tiêu với nguyên vật liệu đầu vào do nhà nước cung cấp. Theo kế hoạch B, các doanh nghiệp có thể bán số sản phẩm vượt kế hoạch để mua các sản phẩm đầu vào bổ sung. Kế hoạch C cho phép các doanh nghiệp đa dạng hoá các sản phẩm "phụ" và tổ chức các hoạt động ngoài kế hoạch để cải thiện thu nhập cho người lao động. Công nghiệp nhẹ và xuất khẩu đã được chú trọng hơn công nghiệp nặng. Nghị định này đã nhanh chóng kích thích các doanh nghiệp mở rộng sản xuất theo kế hoạch C của họ. Cái gọi là "phá rào" đã dẫn đến quá trình tự phát thương mại hoá các ngành công nghiệp quốc doanh. Từ năm 1982 đến năm 1985 sản lượng công nghiệp tăng 9,5% một năm và xuất khẩu sang các nước có đồng tiền chuyển đổi tăng 19,4% hàng năm. Tổng sản phẩm vật chất tăng 5,5% trong kế hoạch 5 năm lần thứ ba (1981-1985) chủ yếu là do thành tựu công nông nghiệp. Tuy nhiên, khu vực dịch vụ vẫn bị quên lãng. Hợp tác với Liên bang Xô Viết rất phát triển với 300 dự án do Liên Xô tài trợ đã được thực hiện. Ước tính có tới 250 ngàn người Việt Nam đi lao động ở Liên Xô và Đông Âu.

Tuy nhiên, sự gia tăng sản lượng cả trong nông nghiệp và công nghiệp chủ yếu dựa trên việc phục hồi năng lực sản xuất và nguồn tài nguyên chưa được sử dụng. Vào cuối thời kỳ kế hoạch 5 năm này đã có các dấu hiệu tăng trưởng đang bị cạn kiệt. Trong ngành nông nghiệp, nông dân đang mất dần động cơ thúc đẩy vì số lượng thóc nộp khoán thường xuyên bị tăng lên. Lạm phát tổng cộng đã tăng tới 95% tính vào năm 1982 so với mức lạm phát trung bình 22% trong giai đoạn 1976-1980. Tiền lương và tiền công được điều chỉnh không theo kịp tốc độ lạm phát. Các lực cản chống lại sự cải cách tăng lên. Năm 1985 việc đổi tiền thất bại, lạm phát thêm trầm trọng và khoét sâu khoảng cách giữa tỷ

giá hối đoái chính thức của nhà nước và tỉ giá hối đoái trên thị trường tương ứng là 18 và 115 đồng Việt Nam cho 1 đô la Mỹ. Vào thời điểm này, khu vực công cộng đã chỉ tạo việc làm cho gần 8% toàn bộ lực lượng lao động và sản xuất ra 24% GDP. Sau một thập kỷ kế hoạch hoá tập trung, khu vực nhà nước của Việt Nam nhỏ bé hơn và yếu hơn hầu hết so với các nước xã hội chủ nghĩa Đông Âu (CHDC Đức: 97%; Hungary: 65%), thậm chí ngay cả Trung Quốc (chiếm 57% GDP). Đặc điểm này hẳn đã có vai trò chủ yếu trong việc chuyển sang một nền kinh tế thị trường vào cuối những năm 1980.

Năm 1986 nền kinh tế Việt Nam bắt đầu đình trệ và phải trải qua thời kỳ siêu lạm phát tới 487%. Công nghiệp và nông nghiệp tăng trưởng không đáng kể do thiếu các nguyên vật liệu đầu vào và do quản lý yếu kém. Tháng ba năm 1985, việc lên nắm quyền của Gorbachov ở Liên Xô cũng có nghĩa là Việt Nam sẽ trông đợi ít hơn vào hỗ trợ tài chính từ Liên Xô. Vào tháng 12 năm 1986, Đại hội lần thứ 6 của Đảng chính thức kêu gọi Đổi mới và mặc dầu theo tên gọi là cải tổ nhưng thực ra là một sự thay đổi cấp tiến hơn là sự kế thừa của chính sách trước kia. Đổi Mới đã báo hiệu niềm mong mỏi lớn hơn vào việc thay thế dần cơ chế cũ bằng một mô hình kinh tế định hướng thị trường.

Trong năm sau, nhiều thay đổi quan trọng đã được đưa ra. Việc xoá bỏ ngăn sông cấm chợ đã đem lại sự thịnh vượng cho khu vực phi chính thức vào năm 1987. Tỷ giá hối đoái chính thức đã bị đánh thấp một cách rõ rệt vào năm 1987 và lại tái diễn trong năm 1988. Độc quyền của nhà nước về thương mại được bãi bỏ và ban hành rộng rãi Luật đầu tư nước ngoài vào tháng Giêng năm 1988. Đất nước đã mở cửa biên giới và đón 40.000 khách du lịch năm 1988 so với con số 4000 khách vào năm 1986. Hệ thống ngân hàng đã được cải tổ với việc thành lập bốn ngân hàng thương mại quốc doanh trong tháng Bảy năm 1988 dưới sự giám sát của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam.

Rõ ràng là bước đi quan trọng nhất trong giai đoạn đầu của công cuộc cải tổ được đưa ra vào tháng Tư năm 1988 bằng Nghị quyết 10 của Bộ chính trị. Nghị quyết này đã chính thức công bố hộ gia đình là đơn vị kinh tế cơ sở trong nền kinh tế nông thôn, chấm dứt sự độc quyền của hợp tác xã. Hơn 200 ngàn cán bộ hợp tác xã mất việc làm. Luật đất đai mới đã cho phép người nông dân quyền sử dụng đất ít nhất là 15 năm và tăng thêm phần sản phẩm mà người nông dân được phép giữ lại trong sản lượng thu hoạch theo hệ thống "khoán sản phẩm".

3.1.3. Đổi Mới - Làn sóng thứ hai (từ năm 1989)

Tiến trình cải cách đã đạt đến cao điểm vào năm 1989. Năm đó đã đưa lại hàng loạt những thay đổi cấp tiến nhằm gạt bỏ nốt những gì còn sót lại của nền kinh tế kế hoạch hoá và tạo ra một môi trường cho nền kinh tế định hướng thị trường. Hầu hết các loại giá cung cấp đã được thả nổi, chấm dứt cơ cấu hai giá. Các trường hợp ngoại lệ gồm có giá điện, dầu lửa, xi măng, sắt thép và vận tải thì được nâng lên gần sát với giá thị trường. Các khoản bao cấp cho các doanh nghiệp nhà nước đã bị cắt bỏ chỉ có một vài trường hợp ngoại lệ dành cho các khu vực đặc biệt.

Tỷ giá hối đoái về căn bản đã bị phá giá. Vào giữa năm 1990, tỷ giá hối đoái chính thức và tỷ giá hối đoái trên thị trường về cơ bản là phù hợp. Việc tăng phát hành tiền mặt đã được giảm rõ rệt và các mức lãi suất tiền gửi của các ngân hàng đều được nâng cao hơn mức lạm phát. Hầu hết các hạn ngạch nhập khẩu và các khoản trợ cấp xuất khẩu đã được bãi bỏ và các qui định về ngoại hối cũng được nới lỏng. Năm 1989, Việt Nam đã rút quân khỏi Campuchia và cho giải ngũ chừng 400 ngàn đến 600 ngàn quân nhân.

Những kết quả bước đầu đầy ấn tượng: sản lượng nông nghiệp đã tăng lên 7,5% trong năm 1989; Việt Nam đã trở thành nước xuất khẩu gạo lớn thứ ba trên thế giới với 1,4 triệu tấn gạo xuất khẩu; lạm phát từ 308% năm 1988 đã tụt xuống 35% năm 1989; tiền gửi bằng đồng nội tệ ở các ngân hàng ở mức 0,8% GDP đã tăng lên 3,8% GDP vào cuối năm 1989 vì lòng tin vào đồng nội tệ đã tăng lên; khu vực dịch vụ tăng rất nhanh và GDP tổng cộng đã tăng 8,0%- tốc độ cao nhất kể từ sau chiến tranh.

Tương tự như ở Đông Âu, Việt Nam đã trải qua đình đốn trong sản xuất công nghiệp, sản lượng công nghiệp chỉ tăng khoảng 2% vào năm 1989. Lực lượng lao động làm việc trong khu vực này đã giảm đi 7% trong các doanh nghiệp quốc doanh trung ương, 16% trong các doanh nghiệp địa phương. Cũng như ở Đông Âu, sự đình đốn này là do việc cắt giảm các khoản trợ cấp, quyền sử dụng tín dụng và quan trọng nhất là do những thay đổi cơ bản trong hệ thống giá cả.

Mặc dầu nhịp độ cải cách nền kinh tế có phần chậm lại sau năm 1989, một vài quyết định quan trọng đã được thực hiện trong những năm tiếp theo. Tháng sáu năm 1991, các ngân hàng nước ngoài và các ngân hàng liên doanh cũng như các công ty trách nhiệm hữu hạn đã được phép hoạt động. Thâm hụt ngân sách nhà nước đã được kiểm chế trong những năm 1990 và 1991, và hoàn toàn được trang trải bằng cách

phát hành trái phiếu chứ không phải là bằng cách in tiền. Một hệ thống thuế hiện đại đã bắt đầu hình thành. Khu vực công cộng đã được cơ cấu lại dẫn đến việc hơn một triệu công nhân bị mất việc làm trong vòng 3 năm tính đến cuối năm 1991. Nhiều người trong số họ đã tìm được việc làm trong khu vực tư nhân đang phát triển nhanh trong những năm sau đó. Nhiều cố gắng đã được thực hiện để đấu tranh chống tệ tham nhũng. Một bản Hiến pháp mới đã có hiệu lực vào tháng tư năm 1992.

Mặc dầu có nhiều cải cách, tăng trưởng kinh tế đã bị đình trệ do hai cú sốc nghiêm trọng trong năm 1990 và 1991. Vào tháng ba năm 1990, sự đổ vỡ hầu hết của các hợp tác xã tín dụng đã chứng tỏ sự yếu kém cơ bản trong lòng hệ thống. Các hợp tác xã tín dụng là nguồn tài chính chủ yếu đối với khu vực tư nhân ước tính có tới 2000 doanh nghiệp nhỏ phụ thuộc vốn vào các hợp tác xã tín dụng. Cú sốc thứ hai là sự chấm dứt viện trợ của Liên Xô và sự sụp đổ của thị trường Đông Âu năm 1991. Xuất khẩu đã tụt từ 2,5 tỷ rúp năm 1990 xuống chỉ còn 70 triệu rúp năm 1992. Tuy nhiên viện trợ của Liên Xô chỉ chiếm xấp xỉ 5% GDP của Việt Nam (so với viện trợ trên đầu người của Liên Xô cho Cu Ba và Mông Cổ, viện trợ cho Việt Nam ít hơn 14 lần).

Năm 1992 có thể được coi là năm đầu tiên của cải tổ, sau khi hầu hết những thay đổi chủ yếu đã được ban hành và những cú sốc nghiêm trọng đã được giải toả. Nếu so sánh với năm 1987 (một năm trước các năm có tính quyết định 1988- 1989) thì có thể rút ra một vài kết luận đáng quan tâm (Bảng 3.2). Thoạt nhìn cơ cấu kinh tế của Việt Nam đã thay đổi rất ít trong thời kỳ này. Trong khi lực lượng lao động đã tăng cùng với sự gia tăng dân số - từ 61 đến gần 70 triệu - thì cơ cấu ngành nghề vẫn như cũ, có thể thấy vẫn tồn tại với nông nghiệp - 72%, công nghiệp - 11% và công nghiệp dịch vụ - 17%.

Mặc dầu chỉ có những thay đổi nhỏ về việc làm trong các khu vực kinh tế khác nhau, những thay đổi đầy ý nghĩa về tổng sản phẩm kinh tế và cơ cấu lao động tính theo các loại hình sở hữu đã xuất hiện. Sản lượng trong nông nghiệp tăng lên gần 1/3 mặc dầu diện tích đất canh tác của Việt Nam chỉ là 0,1 hecta trên đầu người. Sản lượng thóc đã đạt khoảng 3,1 tấn trên một hecta. Doanh thu từ cây công nghiệp cũng được mở rộng thêm với việc tăng sản lượng thu hoạch các loại cây như cà phê, cao su, và lạc. Xuất khẩu nông nghiệp đã trở thành bộ phận lớn nhất trong các ngành xuất khẩu phi dầu lửa, tăng từ 330 triệu USD năm 1987 lên 1.800 triệu USD năm 1992.

Bảng 3.2. So sánh nền kinh tế trước và sau cải cách

	1987	1992
<i>Tỷ trọng trong toàn bộ GDP</i>		
• Nông nghiệp	39%	35%
• Công nghiệp	29%	28%
• Dịch vụ	32%	38%
<i>Tỷ trọng trong lực lượng lao động</i>		
• Nông nghiệp	72%	72%
• Công nghiệp	11%	11%
• Dịch vụ	17%	17%
<i>Chỉ số sản xuất</i>		
• GDP	100	140
• Nông nghiệp	100	127
• Công nghiệp: Trong đó	100	160
Doanh nghiệp quốc doanh trung ương	100	205
Doanh nghiệp ngoài quốc doanh	100	136
• Đầu tư (% trong GDP)	9	12
• Tiết kiệm (% trong GDP)	0	8
<i>Lực lượng lao động (triệu người)</i>		
• Doanh nghiệp nhà nước	4	3,1
• Các hợp tác xã	19,7	18,6
• Các doanh nghiệp tư nhân và hộ gia đình	3,7	10,2
<i>Số lượng các doanh nghiệp công nghiệp</i>		
• Doanh nghiệp nhà nước	3160	2.599
• Các hợp tác xã	32.873	8.829
• Các doanh nghiệp tư nhân	860	959

Nguồn: Niên giám thống kê 1993, Tổng cục thống kê - Hà Nội

Trong khoảng thời gian từ 1987 đến 1992, mức tăng sản lượng công nghiệp là 60% - gấp hai lần mức tăng sản lượng nông nghiệp. Vì nhiều dự án lớn trong công nghiệp nặng đã được hoàn tất vào thời gian này nên nhiều doanh nghiệp nhà nước do trung ương quản lý đã đạt được mức tăng trưởng nhanh nhất. Khu vực công nghiệp tư nhân chỉ tăng 36% cho thấy sự hỗ trợ về chính sách chính thức vẫn còn hạn chế. Tác động của các thủ tục phức tạp và tệ quan liêu có phần ít hơn ở miền Nam. Cuối năm 1993, Việt Nam đã có 4.212 công ty tư nhân đủ mọi loại hình (1.798 doanh nghiệp trong toàn ngành công nghiệp) với tổng giá trị tài sản là 200 triệu USD hay là 4% toàn bộ tài sản của tất cả các doanh nghiệp. Mặc dầu khu vực tư nhân đang phát triển, phần sản lượng công nghiệp khu vực quốc doanh cũng tăng lên. Năm 1992, sản xuất của các doanh nghiệp nhà nước ước tính là 71% tổng sản lượng công nghiệp. Con số này có lẽ nghiêng về sản xuất công nghiệp quốc doanh vì khu vực tư nhân thực sự bị đánh giá thấp và ngành dầu lửa đã đóng vai trò quan trọng trong tổng sản lượng công nghiệp quốc doanh. Khi vị trí của khu vực tư nhân được cải thiện vào năm 1994-1995, thời kỳ các doanh nghiệp quốc doanh vẫn tiếp tục nhận được sự hỗ trợ của nhà nước, môi trường cạnh tranh về kinh tế đã được tác động.

Nói chung, các cuộc cải tổ hầu hết là có tác dụng tích cực. Trong khoảng thời gian từ 1987 đến 1992 nền kinh tế tăng với tỷ lệ 7,1% hàng năm. Vì tỷ lệ tăng dân số chỉ là 2,1% nên thu nhập bình quân đầu người vẫn tăng khoảng 4,5% mỗi năm. Tăng trưởng về vốn đầu tư và tiết kiệm cũng rất đáng kể. Đầu tư được ghi nhận tăng từ 9% GDP năm 1987 lên 12% GDP năm 1992. Tiết kiệm quốc gia tăng từ 0% đến 8% GDP trong cùng thời kỳ mà người ta vẫn tin rằng con số chủ yếu đã bị đánh giá thấp. Rõ ràng là khuynh hướng này có tầm quan trọng cơ bản nếu muốn duy trì mức tăng trưởng kinh tế một cách lâu bền.

3.2. TÌNH HÌNH KINH TẾ VĨ MÔ

Đáng lưu ý mặc dầu có những thay đổi cấp tiến và các cú sốc bên ngoài trong năm năm qua, Việt Nam vẫn duy trì được sự ổn định tương đối đối với nhiều chỉ tiêu kinh tế vĩ mô. Tăng trưởng kinh tế vẫn duy trì suốt năm 1993- 1994 (Bảng 3.3). Đặc biệt là các khu vực đô thị, xây dựng là những khu vực tăng trưởng nhanh nhất. Công nghiệp và dịch vụ cũng phát triển nhanh chóng. Chỉ có ngành nông nghiệp là tăng chậm hơn và tốc độ tăng trưởng cũng không ổn định, hẳn đã chỉ ra rằng

năng lực sản xuất nông nghiệp bị hạn chế hơn và sự phụ thuộc nặng nề vào các yếu tố bên ngoài như thời tiết.

Bảng 3.3. Tốc độ tăng trưởng của nền kinh tế Việt Nam

Phần trăm (%)	1990	1991	1992	1993	1994
GDP	5,0	6,0	8,6	8,1	8,7
Nông nghiệp	1,5	2,2	7,2	3,8	5,5
Công nghiệp	2,5	9,9	14,6	12,1	12,1
Dịch vụ	10,3	8,3	7,0	9,4	9,3

Nguồn : Tổng cục thống kê, 1995

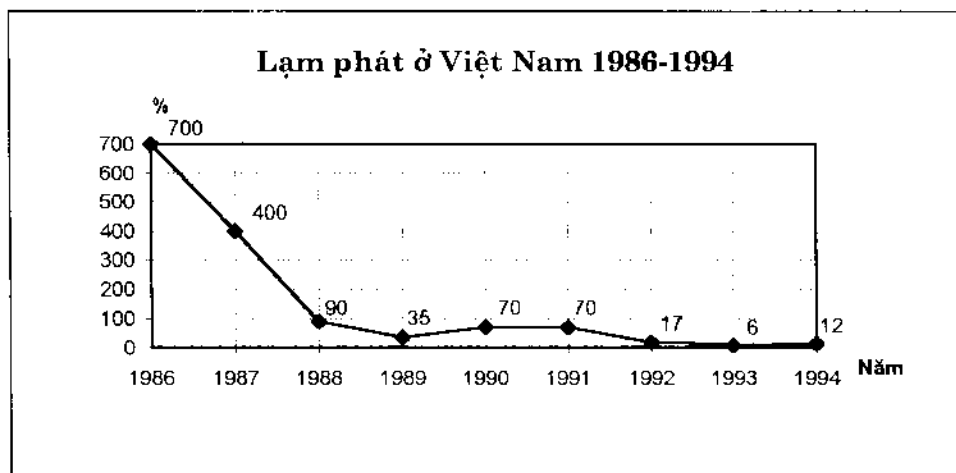
Cho đến tận bây giờ, tăng trưởng nhìn chung vẫn tập trung vào các khu vực đô thị, đặc biệt là thành phố Hồ Chí Minh nơi có tỷ lệ tăng trưởng rất ngoạn mục. Năm 1993, GDP thực tế của thành phố này đã tăng khoảng 13% với sự đóng góp một cách cân đối từ ngành sản xuất chế tạo, dịch vụ và xây dựng. Kim ngạch ngoại thương của thành phố này tăng 18%. Gần một phần ba mức tăng trưởng GDP tổng cộng năm 1993 là từ thành phố Hồ Chí Minh, mặc dầu dân số của nó chỉ chiếm 5% dân số cả nước.

Mặc dầu có biến động mạnh nhưng các chỉ tiêu chủ yếu như lạm phát, thâm hụt ngân sách nhà nước và cán cân thương mại với nước ngoài hầu hết vẫn nằm trong sự kiểm soát. Tuy nhiên, với một cái nhìn hướng về tương lai, rõ ràng là sự tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam sẽ phụ thuộc với mức độ lớn vào sự thành công trong quản lý kinh tế vĩ mô.

3.2.1. Chính sách tiền tệ và lạm phát

Việt Nam đã đạt được những thành công đáng chú ý trong kiểm soát nạn lạm phát. Biểu đồ 3.1 minh họa tốc độ lạm phát trong nhiều năm qua biểu thị bằng mức biến động trong chỉ số giá cả tiêu dùng (CPI). Ngay vào năm "bùng nổ" 1989, lạm phát đã từ 700% tụt xuống 35% năm 1986. Năm 1990- 1991 giá cả lại tăng lên gần 70% do các chính sách chi tiêu ngân sách và tiền tệ không hợp lý. Với việc chi tiêu chặt chẽ hơn của Chính phủ và giảm mức tăng phát hành tiền mặt, nạn lạm phát đã giảm xuống 17% năm 1992 và 6% năm 1993, là tỷ lệ thấp nhất trong số các nền kinh tế đang quá độ.

Dường như có nhiều nhân tố đã giúp cho việc kiềm chế lạm phát. Một nhân tố có thể là do đa phần dân số tham gia sản xuất nông nghiệp tạo nên đặc thù là cung ứng lao động ở Việt Nam dễ có dân hơn nhiều so với các nền kinh tế chuyển đổi khác. Trong những nền kinh tế đang quá độ khác, phần lớn lực lượng lao động làm việc trong các ngành công nghiệp được trợ cấp nhiều và do đó có rất ít lý do phải tìm kiếm chỗ làm việc mới. Hơn thế nữa, người Việt Nam hiện nay chắc chắn là thích giữ đồng nội tệ hơn xưa, điều này cũng có nghĩa là một sự tái phân bổ vốn từ các khu vực không chính thức, và cũng giải thích cho sự tăng khối lượng tiền tiết kiệm gửi ngân hàng. Cuối cùng là tỷ giá hối đoái thực tế hơn và tăng trưởng xuất khẩu dầu mỏ cũng giúp cho việc kiềm chế lạm phát tốt hơn.



Nguồn: Tổng cục thống kê, Hà Nội, 1995

Hình 3.1. Lạm phát ở Việt Nam kể từ 1986.

Thâm hụt ngân sách nhà nước xấp xỉ 6% GDP năm 1993 và 3,6% năm 1994. Tại thời điểm đó, thâm hụt có thể được bù đắp từ các khoản vay trong và ngoài nước với lãi suất thấp chứ không phải bằng cách in tiền. Tuy nhiên rõ ràng là trong tương lai sẽ phải tìm nhiều cách thức mới để khuyến khích việc tiết kiệm trong nước và kiểm soát việc chi tiêu của chính phủ nếu đầu tư là nhằm mở rộng hoạt động kinh tế theo phương thức không gây lạm phát. Với các khoản vay viện trợ và đầu tư nước ngoài, đồng ngoại tệ mạnh sẽ đổ vào Việt Nam. Nếu như tỷ lệ phần trăm thu nhập bằng ngoại tệ mạnh được sử dụng không phải để mua các tư liệu sản xuất (ví dụ như máy móc thiết bị nhập khẩu) mà là

mua hàng tiêu dùng, vượt quá khả năng cung ứng trong nước thì ảnh hưởng của lạm phát cũng sẽ là không thể tránh khỏi.

Thách thức đối với Việt Nam là phải duy trì mức tăng cung ứng tiền tệ theo một tỷ lệ tương xứng với tăng trưởng sản lượng thực tế. Ở Đài Loan trong những năm 1960, tỷ lệ lãi suất tiết kiệm cao đã cho phép cung ứng tiền tăng 8-9% một năm trên mức tăng trưởng GDP thực tuy nhiên, lạm phát vẫn ở mức 3%. Việt Nam cần phải nhằm vào việc nâng cao lòng tin của công chúng vào đồng nội tệ và cải thiện hệ thống ngân hàng để khuyến khích tiết kiệm trong nước.

Trong thời kỳ trước cải cách, hệ thống ngân hàng của Việt Nam đã được định hướng nhằm hỗ trợ nền kinh tế kế hoạch hoá tập trung, phân bổ tín dụng cho các doanh nghiệp nhà nước theo lệnh của cơ quan lập kế hoạch, và do đó không sử dụng các chuẩn mực thương mại thực tế. Lãi suất cho vay thường thấp hơn lãi suất tiền gửi, và lãi suất tiền gửi tiết kiệm, tới lượt nó lại thấp hơn tỷ lệ lạm phát. Điều này dẫn đến mức gửi tiết kiệm rất thấp (ngoại trừ trường hợp là vài khoản tiền gửi bắt buộc của các doanh nghiệp nhà nước-), và việc gia hạn tín dụng cho các doanh nghiệp nhà nước đã dẫn đến lạm phát.

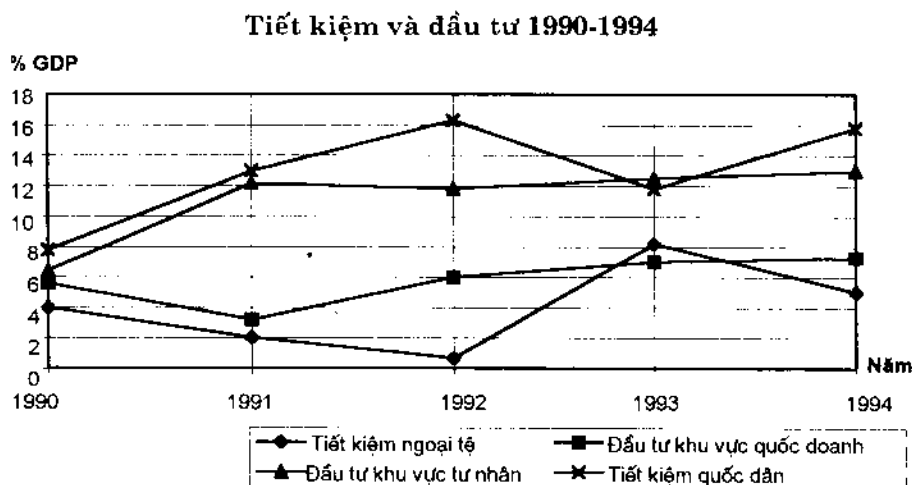
Hệ thống ngân hàng độc quyền kết hợp cả các chức năng của ngân hàng trung ương và ngân hàng thương mại đã được cải cách năm 1988 thành một ngân hàng trung ương riêng, cùng với việc thành lập nhiều ngân hàng thương mại chuyên doanh khác nhau về thương mại quốc tế, các ngân hàng hay quỹ tín dụng công thương, ngân hàng hay quỹ tín dụng nông nghiệp và xây dựng. Một vài ngân hàng nước ngoài và ngân hàng liên doanh đã được thành lập. Các khoản vay lãi suất thấp chủ yếu vẫn được dành cho các doanh nghiệp nhà nước, nhưng phần vay lãi suất thấp dành cho khu vực tư nhân đang tăng lên dần và đạt đến mức 20% vào năm 1993.

Gần đây có rất nhiều hạn chế trong hoạt động ngân hàng. Tỷ lệ lãi suất tiền gửi và tiền vay vẫn do ngân hàng trung ương quy định. Mặc dầu tỷ lệ lãi suất tiền gửi hiện nay đã cao hơn tỷ lệ lạm phát và tỷ lệ lãi suất cho vay cao hơn lãi suất tiền gửi, nhưng chúng vẫn chưa hoàn toàn phản ánh được thực lực của thị trường. Để các ngân hàng hoạt động như các đơn vị kinh doanh thực sự, cần phải cải thiện các qui định của Ngân hàng Trung ương cũng như Luật phá sản và Luật về hợp đồng kinh tế.

3.2.2. Đầu tư và tiết kiệm

Một trong những phát triển kinh tế vĩ mô tích cực nhất ở Việt Nam trong những năm gần đây là sự gia tăng nhanh chóng về đầu tư. Năm 1993, tăng trưởng về đầu tư đạt 41% theo giá hiện hành hay 32% theo giá cố định. Tổng cục thống kê hiệu chỉnh theo hướng tăng giá trị đầu tư trong thời kỳ 1991- 1993 bởi vì trước đây đã bị coi là đánh giá thấp đi (như một ví dụ: tỷ lệ đầu tư không đáng tin 12% GDP đã được ghi nhận trong khi tỷ lệ tăng trưởng GDP là 7% năm 1992). Dữ liệu hiện được hiệu chỉnh đưa tỷ lệ đầu tư năm 1991 lên 15,1% GDP, tỷ lệ này tăng lên 17,0% năm 1992 và tới 19,4% năm 1994 (Hình 3.2).

Cho dù đã có hiệu chỉnh mới đây, hệ số gia tăng sản lượng do vốn (hay là tỉ lệ gia tăng vốn trên gia tăng sản lượng) của Việt Nam (ICOR), (là 2,2 năm 1993) đạt giá trị thấp so với các nước đang phát triển khác. Người ta tin rằng con số thống kê chính thức đã đánh giá thấp hơn lượng đầu tư thực tế, đặc biệt là khối lượng đầu tư trong ngành xây dựng, khu vực công nghiệp tư nhân và nông nghiệp. Tỷ lệ đầu tư thực tế và ICOR sẽ là cao hơn nếu sử dụng những ước tính đúng. Nhưng dù vậy có lẽ nó vẫn thấp hơn mức ICOR 3-4, như ở các nước đang phát triển khác. Trên hình 3.3 đã minh họa mức độ đầu tư, ICOR và tăng trưởng kinh tế của vài quốc gia được chọn ở Châu Á. Mức ICOR nằm trong khoảng 3,0 đến 6,0 ngoại trừ Philipin nước đã phải đương đầu với những khó khăn đặc biệt trong những năm 1980.



Nguồn: Tổng cục thống kê, Hà Nội, 1995.

Hình 3.2. Tiết kiệm và đầu tư thời kỳ 1990-1994

ICOR của Việt Nam thấp một phần có thể thực tế là do một vài dự án đầu tư qui mô lớn, vốn nhiều vào giữa những năm 1980 (hầu hết là cho dầu lửa và thủy điện) đã đi vào hoạt động vào đầu những năm 1990 tức là một phần gia tăng GDP đã dựa trên cơ sở các dự án đầu tư từ trước.

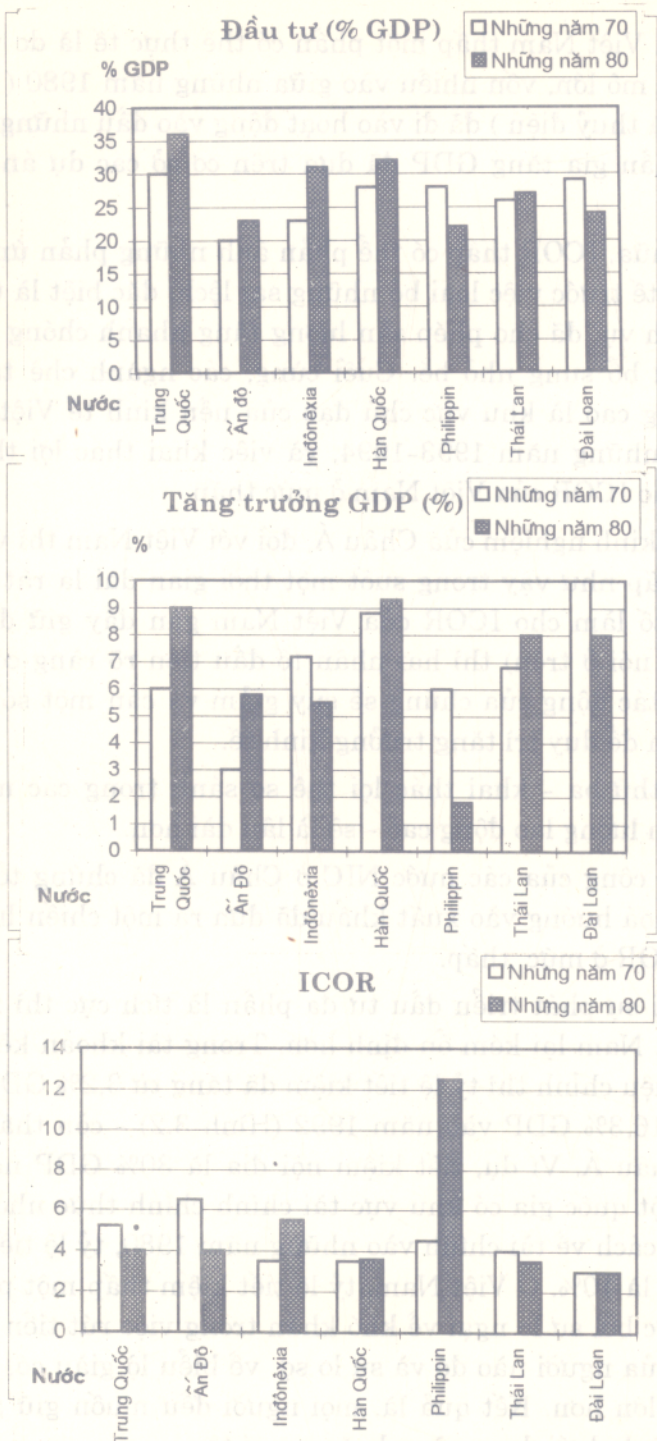
Hơn thế nữa, ICOR thấp có thể phản ánh những phản ứng ban đầu của nền kinh tế trước việc loại bỏ những sai lệch, đặc biệt là trong nông nghiệp và dịch vụ, đã cho phép sản lượng tăng nhanh chóng chỉ với các khoản đầu tư bổ sung nhỏ bé. Cuối cùng, các ngành chế tạo có hàm lượng lao động cao là khu vực chủ đạo của nền kinh tế Việt Nam, đặc biệt là trong những năm 1993-1994, và việc khai thác lợi thế so sánh hẳn đã giữ cho ICOR của Việt Nam ở mức thấp.

Dựa trên kinh nghiệm của Châu Á, đối với Việt Nam thì việc duy trì mức ICOR thấp như vậy trong suốt một thời gian dài là rất khó khăn. Từ ba nhân tố làm cho ICOR của Việt Nam gần đây giữ được ở mức thấp (như đã nói ở trên) thì hai nhân tố đầu tiên rõ ràng có tính chất tạm thời. Sự tác động của chúng sẽ suy giảm và cần một số lượng vốn đầu tư lớn hơn để duy trì tăng trưởng kinh tế.

Nhân tố thứ ba - khai thác lợi thế so sánh trong các ngành công nghiệp có hàm lượng lao động cao - sẽ là lâu dài hơn.

Sự thành công của các nước NIC ở Châu Á đã chứng tỏ rằng việc công nghiệp hoá hướng vào xuất khẩu đã đưa ra một chiến lược có hiệu quả để giữ ICOR ở mức thấp.

Trong khi sự phát triển đầu tư đa phần là tích cực thì xu thế tiết kiệm của Việt Nam lại kém ổn định hơn. Trong tài khoản kế toán quốc gia đã được hiệu chỉnh thì tỷ lệ tiết kiệm đã tăng từ 3,2% GDP vào năm 1989 lên tới 16,3% GDP vào năm 1992 (Hình 3.2) - còn thấp hơn tiêu chuẩn của Châu Á. Ví dụ, tiết kiệm nội địa là 30% GDP năm 1990 ở Indônêxia, một quốc gia có khu vực tài chính chính thức nhỏ bé. Trước khi có các cải cách về tài chính vào những năm 1980, tỷ lệ tiết kiệm của Indônêxia chỉ là 10%. Ở Việt Nam, tỷ lệ tiết kiệm thấp một phần có thể giải thích được bởi sự lo ngại về khó khăn trong việc rút tiền mặt từ tài khoản riêng của người nào đó và sự lo sợ về biểu lộ giàu có, có thể dẫn tới chịu thuế lớn hơn. Kết quả là, mọi người đều muốn giữ gìn tài sản của cải của mình dưới dạng vàng hoặc ngoại tệ.



Hình 3.3. Đầu tư, tăng trưởng GDP và ICOR của một vài quốc gia Châu Á

Năm 1993, mức tiết kiệm quốc gia đã giảm xuống 11,2%. Có lẽ một phần từ mức giảm sút này được qui cho sự suy giảm mức tiết kiệm trong khu vực quốc doanh, và ba phần tư còn lại là phần giảm sút ở khu vực ngoài quốc doanh. Sự giảm sút ở khu vực ngoài quốc doanh chắc chắn là kết quả của việc tăng lên nhanh chóng các nguồn ngoại tệ từ con số 0 lên 8% GDP trong những năm 1992- 1993 và dường như là chèn lấn tiết kiệm từ nội địa.

Tỷ lệ tiết kiệm có thể tăng lên mạnh mẽ nếu như các khoản tiết kiệm của các hộ gia đình - dưới dạng vàng và đô la Mỹ ước tính đạt xấp xỉ 1 tỷ đô la Mỹ - có thể huy động được. Trong tầm trung hạn và dài hạn, rất có thể tỷ lệ tiết kiệm đạt 20% GDP hoặc cao hơn. Tuy nhiên những công việc trong tương lai vẫn phải là tiếp tục cải thiện dịch vụ ngân hàng, tăng tính cạnh tranh, nới lỏng các qui định về tỷ lệ lãi suất, và xây dựng một Ngân hàng trung ương có hiệu quả, xây dựng thị trường trái phiếu và thị trường chứng khoán.

Viện trợ nước ngoài song phương và đa phương có thể đạt 1 tỷ đô la Mỹ một năm trong những năm tới, mặc dầu việc giải ngân có thể sẽ hơi chậm trễ. Dòng vốn vào thuần (sau khi khấu đi các khoản thanh toán nợ) có thể đạt xấp xỉ 5% GDP. Các khoản vay thương mại để nhập khẩu sẽ cung cấp một nguồn vốn khác nhưng đòi hỏi phải hoàn trả nhanh hơn. Thêm vào các khoản vay lãi suất thấp, đầu tư trực tiếp từ nước ngoài đang tăng lên. Năm 1994 đã có dòng vốn vào thực tế là 1,2 tỉ đô la Mỹ mặc dầu một phần lớn là được đầu tư cho ngành dầu khí. Trong tương lai, đầu tư nước ngoài có thể đạt 1,5 tỷ đô la Mỹ mỗi năm và sẽ ngày càng đầu tư nhiều vào xây dựng khách sạn, các nhà máy, đường sá, cầu cống, năng lượng và bưu chính viễn thông.

Trong một vài năm, tỷ lệ đầu tư của Việt Nam chắc chắn sẽ tăng lên tới 30% GDP và cao hơn nữa. Cần phải có các chính sách thích hợp để giữ ICOR ở mức xung quanh 3,0- 4,0 và bảo đảm các khoản đầu tư phải được thực hiện có hiệu quả. Một ví dụ về việc đầu tư kém hiệu quả là Indônêxia trong những năm 1980, có tỷ lệ đầu tư cao khoảng 30-35% GDP nhưng chỉ đạt được tỷ lệ tăng trưởng khiêm tốn là 5,6%. Điều này có thể lý giải là vì đã quá nhấn mạnh đầu tư cho ngành công nghiệp nặng kém tính cạnh tranh, cho cơ sở hạ tầng tốn kém và cho các hãng độc quyền lớn.

3.2.3. Quản lý tài chính và ngân sách

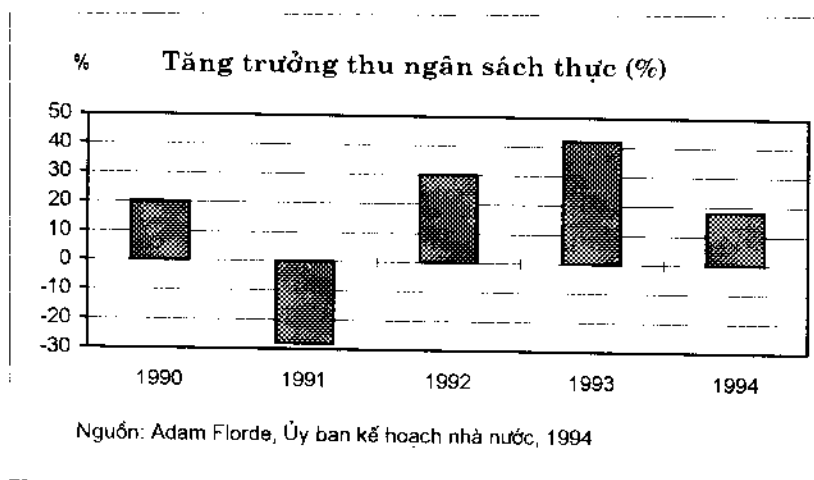
Cũng tương tự như trong nhiều lĩnh vực khác, cải cách ngành tài chính công cộng ở Việt Nam vào năm 1989 đã mang lại những kết quả

đầy ý nghĩa. Theo giá cố định, nguồn thu nhập của chính phủ đã tăng 80% kể từ năm 1991 và chi tiêu cũng tăng lên gấp 2 lần. Các trụ cột cơ bản của một hệ thống thuế liên đại đã được hình thành làm giảm bớt sự phụ thuộc của chính phủ vào thu nhập của khu vực nhà nước. Cơ cấu thuế và chi tiêu đã có tác động quan trọng trong việc phân phối lại thu nhập từ các vùng giàu hơn sang vùng nghèo hơn. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều vấn đề lớn như sự thâm hụt ngân sách của chính phủ, một cơ cấu thuế kém hiệu quả và các mối quan hệ về tài chính giữa cơ cấu trung ương và địa phương.

Nguồn thu ngân sách

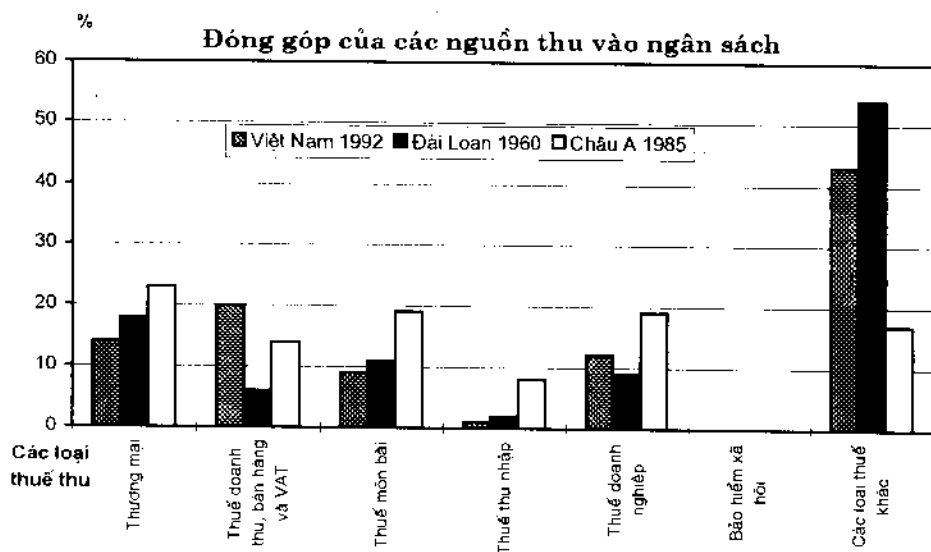
Điều có ý nghĩa nhất đối với việc phát triển nguồn thu trong nước của chính phủ là sự gia tăng từ xấp xỉ 15% GDP trong giai đoạn 1987-1991, lên tới 23% năm 1993 và 25% năm 1994. Trong số này có lẽ từ 1-1,5% GDP đến từ các khoản viện trợ không hoàn lại của nước ngoài. Hình 3.4 sẽ cho thấy mức tăng thu ngân sách thực từ năm 1990-1994.

Nguồn thu nhập của chính phủ không chỉ thay đổi về số lượng tuyệt đối mà còn về cơ cấu của nó nữa. Theo hệ thống nhà nước tập trung bao cấp trước đây giá cả hàng hoá và dịch vụ thường được xác định theo cách số lượng thặng dư lớn có thể được cung cấp và được chuyển giao cho chính phủ. Do đó, bằng cách này, hệ thống tài chính chỉ phục vụ nền kinh tế kế hoạch hoá một cách thụ động. Cho đến năm 1987, bốn phần năm nguồn thu từ thuế, tức là hai phần ba toàn bộ nguồn thu của chính phủ là thu được từ các doanh nghiệp nhà nước.



Hình 3.4. Tăng trưởng thu nhập ngân sách thực hàng năm

Vì giá cả đã được thả nổi và các doanh nghiệp nhà nước đã bắt đầu cạnh tranh với nhau, với nhập khẩu và với khu vực tư nhân, nguồn thu thuế từ các doanh nghiệp nhà nước đã giảm đi rõ rệt. Trong thời kỳ 1988- 1992, nguồn thu từ dầu mỏ đã tăng từ con số 0 lên 3,9% GDP đã giúp cho Việt nam thoát khỏi thâm hụt ngân sách lớn. Trong khi đó, nguồn thu từ khu vực tư nhân và đặc biệt là từ ngoại thương đã tăng lên một cách rõ rệt. Đến năm 1993 chỉ hơn một phần ba nguồn thu từ thuế bắt nguồn từ các khoản thu thuế các doanh nghiệp nhà nước (ngoại trừ ngành dầu khí mà tỷ phần của nó vào khoảng một phần sáu tổng thu nhập). Thuế nhập khẩu tăng gần 3 lần do việc nhập khẩu tăng vọt cùng với một hệ thống thuế hiệu quả hơn.



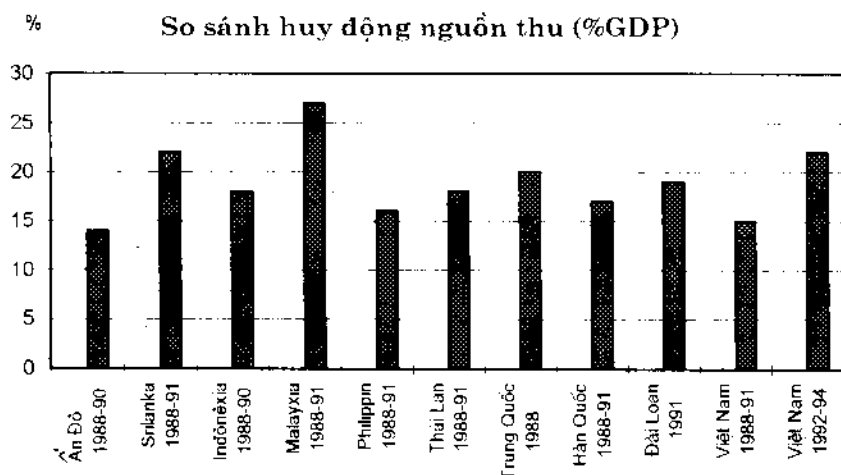
Nguồn: Viện phát triển quốc tế Harvard, 1994

Hình 3.5. So sánh nguồn thu nhập từ thuế ở Châu Á

Những cải cách lớn về thuế được nhanh chóng đưa ra trong thời gian 1990- 1992. Năm 1990 thuế môn bài đã thay thế thuế hàng hoá cũ và thuế doanh thu thay thế cho loại thuế kinh doanh nhà nước cũ. Thuế lợi tức kinh doanh đã được áp dụng cho khu vực ngoài quốc doanh và sau đó là khu vực quốc doanh. Thuế thu nhập cá nhân được ban hành năm 1991. Các loại thuế mậu dịch và thuế tài nguyên thiên nhiên có hiệu lực năm 1992. Với những thay đổi này Việt Nam đã tạo ra một cơ cấu thuế hiện đại tương tự với cơ cấu thuế của các nước có nền kinh tế thị trường khác ở Châu Á, đặc biệt là nền kinh tế của Đài loan năm 1960 (Hình 3.5).

Việc gia tăng về độ lớn của các khoản thu đã diễn ra ở Việt Nam suốt những năm vừa qua là không bình thường. Kinh nghiệm ở các nước khác cho thấy rằng các khoản gia tăng lớn như vậy thường là kéo theo sự điều tiết giảm bớt trong tương lai. Trên thực tế, Việt Nam hiện giờ huy động tỷ lệ GDP lớn hơn hầu hết các nước Đông và Đông Nam Á. Hình 3.6 đưa ra một sự so sánh quốc tế. Thực tế này cho thấy rằng Việt Nam sẽ khó có thể tăng thu nhiều hơn mức hiện nay. Do đó mọi nỗ lực trong tương lai để hạn chế thâm hụt ngân sách cần phải tập trung vào giảm chi tiêu hơn là tăng thu.

Nói chung hệ thống thuế ở Việt Nam đã hoạt động khá tốt. Thu nhập từ thuế tăng lên khi thu nhập quốc dân tăng lên mà không đòi hỏi sửa đổi thường xuyên về cơ cấu thuế. Những yếu kém chính của nó là chi phí quản lý cao và những khó khăn trong thi hành thuế do các mức thuế đa dạng và phức tạp. Thêm vào đó, hệ thống thuế hiện hành không hoàn toàn công bằng cả theo chiều dọc lẫn chiều ngang. Thuế thu nhập cá nhân được áp dụng một cách có chọn lọc và nhiều thứ thuế doanh thu và thuế nhập khẩu có những tác động không thể lường trước được đối với các hộ kinh doanh khác nhau. Do vậy mọi nỗ lực trong tương lai cần phải được tập trung vào việc giảm bớt sự sai lệch và vào việc làm cho luật thuế được công bằng hơn. Điều này sẽ tạo ra một sự kích thích sản xuất và giảm bớt chi phí quản lý hành chính.



Nguồn: World Table 1993, Ủy ban kế hoạch nhà nước, 1994

Hình 3.6. So sánh về huy động thu nhập ở Châu Á

Chi tiêu

Trong thời kỳ 1990- 1991, nhằm kiềm chế lạm phát cao, chính phủ đã có những cố gắng đáng kể để giảm bớt chi tiêu của mình. Cố gắng có ý nghĩa hơn cả là việc cắt giảm bộ máy quân đội, giải ngũ gần nửa triệu quân nhân. Đã cắt giảm các khoản trợ cấp cho các doanh nghiệp nhà nước. Trong các thời kỳ giảm thu ngân sách thì việc đầu tư cho cơ sở hạ tầng và chi tiêu cho các dịch vụ xã hội cũng bị cắt giảm.

Tuy nhiên, song song với việc tăng thu của chính phủ trong suốt ba năm qua thì các khoản chi ngân sách cũng tăng đáng kể. Chi tiêu của Chính phủ tăng từ 17,3% trong GDP năm 1991, lên 22,8% năm 1992; 28,5% năm 1993 và tới 29% năm 1994. Thực chi của Chính phủ tăng gấp đôi trong khoảng từ 1991 đến 1993.

Các khoản chi hiện thời đã được phân bổ xấp xỉ ba phần tư chi tiêu tổng cộng của Chính phủ, trong đó dịch vụ kinh tế và dịch vụ xã hội chiếm phần lớn, một phần nhỏ để chi trợ cấp. Trả lãi nợ chiếm xấp xỉ 10% toàn bộ chi tiêu. Chi lương nhảy vọt từ 2,6% GDP năm 1991 lên 7,6% năm 1994, bù đắp cho sự giảm sút trong tiền lương viên chức nhà nước trong thời kỳ 1990- 1991. Chính phủ cũng tiến hành mọi cố gắng để tinh giản bộ máy nhà nước, với việc cắt giảm biên chế bắt đầu từ năm 1981. Trong thời kỳ từ 1991- 1994, một mục tiêu đặt ra là phải cắt giảm bớt số biên chế viên chức nhà nước khoảng 20%. Mức giảm biên chế thực tế có thể vào khoảng 10%. Trong những thay đổi trước năm 1991, ước tính khu vực hành chính sự nghiệp đã giảm 20% trong thời kỳ 1989- 1994.

Sau năm 1991, đầu tư của nhà nước đã khôi phục lại đáng kể. Chi phí vốn ở Việt Nam hiện chiếm khoảng 7-9% GDP, đã là cao hơn mức trung bình của hầu hết các nước Đông và Đông Nam Châu Á khác (Bảng 3.4). Điều này có nghĩa là trong tương lai, Việt Nam phải tập trung vào hiệu quả đầu tư nhà nước, khi mà không chắc mức chi tiêu vốn của Chính phủ sẽ được nâng cao.

Ngân sách đầu tư bao gồm nhiều dự án năng lượng lớn, nhiều dự án đã được bắt đầu vào cuối những năm 1980, nhưng nó bị trì hoãn trong triển khai do thiếu nguồn vốn trong thời kỳ 1990-1991. Thêm vào đó một số lớn các dự án mới đang được hỗ trợ tài chính bằng nguồn từ nước ngoài. Một phát triển tích cực trong ngân sách đầu tư là sự giảm bớt hỗ trợ cho các công ty thương mại. Đầu tư bằng vốn ngân sách sẽ dành cho cơ sở hạ tầng và các khu vực xã hội để bảo đảm sử dụng tốt hơn nguồn

vốn ngân sách và buộc các công ty phải trả lãi suất thị trường để sử dụng các quỹ đầu tư.

Bảng 3.4. So sánh chi tiêu của chính phủ ở Châu Á
(theo % GDP)

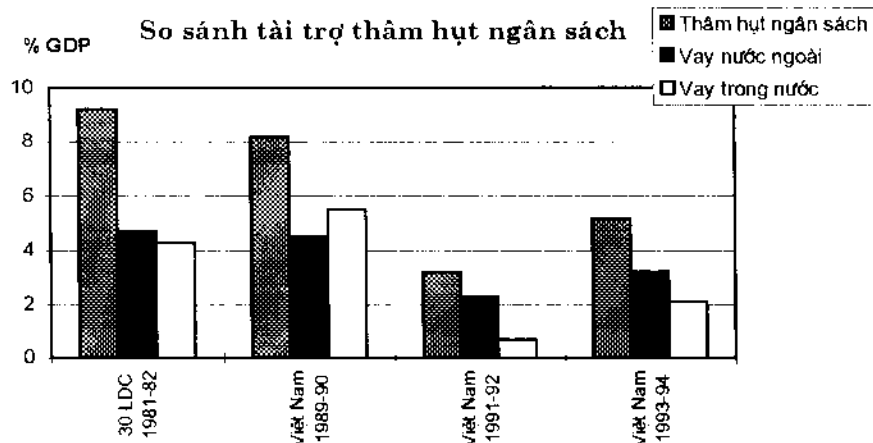
Những năm 1988-91	Tổng chi khu vực nhà nước	Chi phí vốn	Thâm hụt ngân sách
Ấn độ	22,2	6,8	7,7
Srilanka	32	10,3	9,5
Indônêxia	19,7	9,1	1,6
Malayxia	27,1	3,3	1,4
Philippin	19	3,6	2,7
Thái lan	15,1	2,9	-3,4
Hàn quốc	18,2	4,3	0,2
Việt Nam 1992-94	25,85	7,25	3,8
Nguồn: Ngân hàng thế giới 1993, Ủy ban kế hoạch Nhà nước 1995			

Thâm hụt ngân sách

So với những năm 1980, tình hình thâm hụt ngân sách đã được cải thiện đáng kể. Trong khi vào giữa và cuối những năm 1980 đã phải in số lượng tiền lớn để bù đắp thâm hụt ngân sách - dẫn tới siêu lạm phát - thì điều này đã tránh được vào những năm 90. Thâm hụt của Chính phủ đã giảm từ 8,1% GDP năm 1990 xuống 3,8% năm 1991 và 3,7% năm 1992. Tuy nhiên do sự gia tăng khổng lồ trong chi tiêu của Chính phủ trong năm 1993, thiếu hụt ngân sách lại nhảy vọt lên 6,2% GDP. Năm 1994, mọi cố gắng điều chỉnh ngân sách phần nào đã làm giảm nhẹ đi vấn đề này và thiếu hụt ngân sách đã tụt xuống mức tương đương gần 3,6% GDP.

Hình 3.7 so sánh tài trợ cho thâm hụt ngân sách ở Việt Nam với ba mươi nước kém phát triển khác. Theo các tiêu chuẩn quốc tế, thâm hụt chi tiêu của Chính phủ Việt Nam nằm trong phạm vi cho phép. Khoảng hai phần ba mức thâm hụt này được tài trợ bằng nguồn nước ngoài,

phần còn lại là vay trong nước. Nếu đem so sánh thì khoản vay trong nước, chiếm khoảng 2% trong GDP- cũng là khá khiêm tốn. Tuy nhiên, trong khi tiết kiệm trong nước ở Việt Nam vẫn còn thấp (và có lẽ chỉ có hai phần ba là có thể được huy động từ hệ thống tài chính) thì chính phủ cần phải thu hút tỷ lệ cao các khoản tiết kiệm bằng tiền mặt sẵn có và đẩy những người đi vay khác ra khỏi thị trường tín dụng. Cũng như vậy, khi Chính phủ được mức lãi suất cao từ nguồn trong nước, chi phí trả lãi cao sẽ tính vào các nguồn ngân sách tương lai.



Nguồn: Viện phát triển Quốc tế Harvard, 1994, Ủy ban kế hoạch nhà nước 1995

Hình 3.7. So sánh hỗ trợ thâm hụt ngân sách

Trong tương lai, khi viện trợ phát triển ODA bắt đầu được thực hiện và khi các thị trường vốn trong nước chính thức bắt đầu thu hút sự quan tâm của các nhà đầu tư và những người gửi tiền tiết kiệm thì có hy vọng duy trì xu thế tích cực của các hoạt động ngân sách. Tuy nhiên rủi ro thì vẫn còn và chiến lược ngân sách thận trọng vẫn cần thiết để duy trì sự ổn định kinh tế vĩ mô.

Các quan hệ tài chính giữa trung ương và địa phương

Ở Việt Nam, thành tựu kinh tế là không đồng đều giữa các vùng. Có sự chênh lệch đáng kể giữa miền Nam và miền Bắc, và đặc biệt là giữa các thành phố lớn và vùng nông thôn - nhất là các vùng xa xôi. Với hệ thống các quan hệ tài chính hiện hành của các chính quyền địa phương, chính phủ cố gắng điều hoà chênh lệch về kinh tế. Nói chung việc thu

thuế của địa phương và chi tiêu của chính phủ có tác động thực sự trong việc phân phối lại thu nhập từ tỉnh giàu cho tỉnh nghèo cũng như từ các thành phố cho các vùng nông thôn.

Số liệu thống kê cho thấy rằng nhìn chung mức thu tính theo đầu người của chính quyền địa phương tăng khi thu nhập trên đầu người trong khu vực đó tăng lên. Mặt khác dường như có rất ít mối quan hệ giữa mức chi tiêu tính theo đầu người của chính quyền các tỉnh và GDP trên đầu người.

Chi tiêu của chính quyền khác biệt nhiều từ tỉnh này sang tỉnh khác. Ví dụ năm 1993 chi tiêu của chính quyền tính theo đầu người vượt quá 180 ngàn đồng trong 7 tỉnh và lại dưới 90 ngàn đồng ở 11 tỉnh khác. Điều này sẽ phản ánh thực tế là các luồng tài chính giữa các địa phương phần lớn không được xác định bằng luật mà chính là bằng khả năng đàm phán của mỗi tỉnh. Hơn thế nữa việc thu thuế khác hẳn nhau trong các khu vực khác nhau. Ví dụ một cuộc điều tra của Viện nghiên cứu lao động và xã hội chứng tỏ rằng 22% các công ty tư nhân được điều tra ở Hà Nội đã không nộp thuế, trong khi con số này chỉ là 3% trong tổng số các công ty tư nhân ở thành phố Hồ Chí Minh.

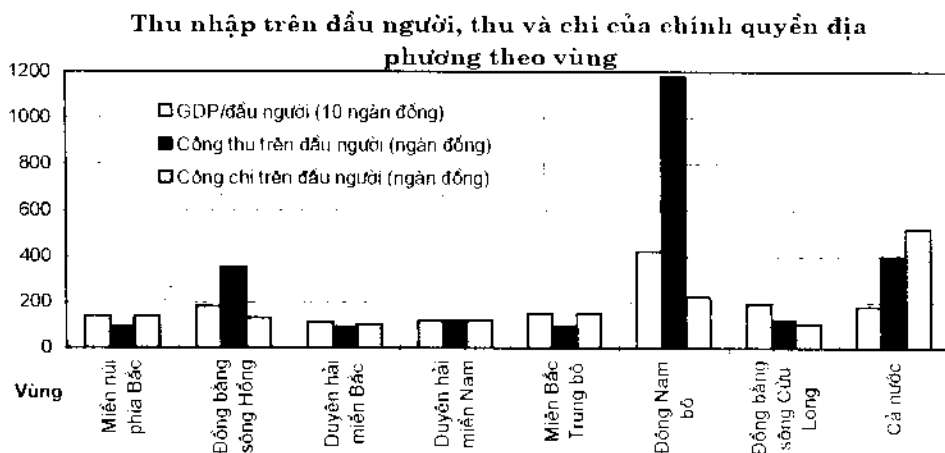
Tuy nhiên, tái phân phối thu nhập bằng hệ thống thuế nói chung là thành công. Nói chung các tỉnh giàu hơn phải nộp nhiều hơn là nhận được và các tỉnh nghèo hơn đơn thuần là những người tiếp nhận các nguồn tài chính. Các trung tâm Công nghiệp Hà Nội - Hải Phòng, và Thành phố Hồ Chí Minh - Bà Rịa Vũng Tàu là những địa phương đóng thuế ròng chủ yếu. Bảng 3.5 cho thấy việc chuyển thu nhập ròng giữa các tỉnh theo mức phát triển giàu nghèo.

Bảng 3.5. Chuyển thu nhập ròng ở phạm vi tỉnh

Tỉnh	Tỉnh nghèo	Trung bình	Tỉnh giàu	Thành phố HCM
GDP/ đầu người (ngàn đồng Việt Nam)	1.000	1.500	2000	4997
Chuyển tiền ròng (%GDP)	8%	1%	-2%	-7%
Nguồn: Viện Phát triển quốc tế Harvard, 1994				

Hình 3.8 đưa ra việc phân tích các vùng theo thu nhập trên đầu người, thu và chi của Chính phủ. Không có sự khác nhau đáng kể giữa vùng Đồng bằng sông Hồng và vùng Đông Nam bộ với tư cách là những địa phương đóng thuế ròng và các vùng còn lại của đất nước với tư cách là người sử dụng thuế ròng.

Đó là vì sản lượng kinh tế cao hơn hẳn của các trung tâm thành phố công nghiệp như đã nói ở trên.



Hình 3.8. Thu nhập của vùng trên đầu người, thu và chi của Chính phủ

3.2.4. Ngoại thương

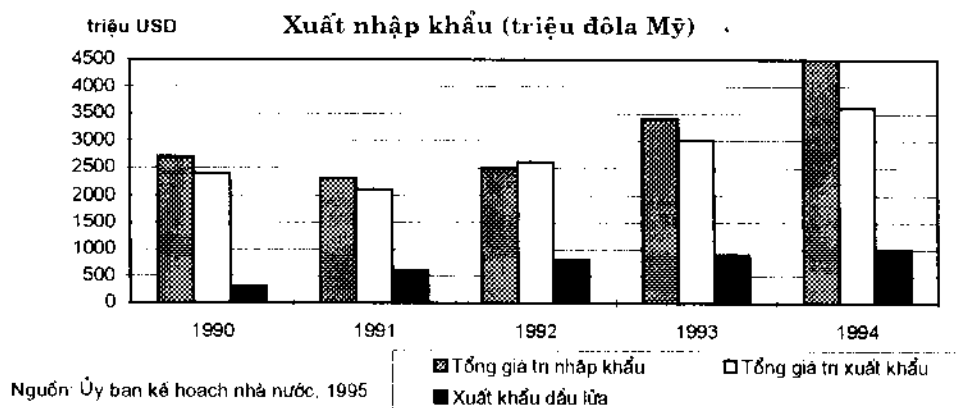
Trong suốt nửa thập kỷ qua, khu vực ngoại thương đã được cải cách một cách triệt để về các điều khoản của chính sách mậu dịch và cũng thay đổi cả về qui mô và cơ cấu. Ngoại thương đã được tự do hoá trên nhiều phương diện. Xuất khẩu và nhập khẩu đã tăng lên nhanh chóng trong khi tỉ phần mậu dịch tính theo đồng rúp đã giảm xuống con số 0 chỉ trong vòng một vài năm.

Đã có sự tăng trưởng nhanh trong xuất khẩu đối lấy ngoại tệ mạnh, tăng từ 430 triệu đôla Mỹ năm 1987 lên 3.600 triệu đôla Mỹ năm 1994. Xuất khẩu bằng đồng rúp giảm từ 450 triệu năm 1987 xuống con số 0

năm 1992. Trên thực tế, cứ ba năm giá trị xuất khẩu bằng đôla lại tăng lên gấp đôi. Điều này một phần được giải thích bằng việc xuất khẩu dầu lửa, bắt đầu từ năm 1987 và tiếp tục tăng lên trong những năm đầu thập kỷ 1990. Thêm vào đó nhiều hàng hoá nông sản đặc biệt là gạo, hải sản, cao su và cà phê cũng cho thấy tăng trưởng mạnh mẽ. Xuất khẩu hàng dệt may và thủ công mỹ nghệ giảm sút trong năm 1990-1991, do sự sụp đổ của thị trường Hội đồng tương trợ kinh tế (COMECON), nhưng cũng đã bắt đầu phục hồi lại kể từ đó.

Năm 1993, mức tăng trưởng của các ngành xuất khẩu là 13%, thấp hơn trong các năm trước. Sự phát triển này phản ánh một thực tế là hai trong số các ngành xuất khẩu chủ lực của nền kinh tế đã đến giới hạn của nó: xuất khẩu dầu mỏ có lẽ sẽ không tăng lên được nữa cho đến khi các mỏ dầu mới được đưa vào sản xuất; và xuất khẩu gạo sẽ phải đối phó những hạn chế do thị trường thế giới nhỏ bé và giá gạo thế giới đang giảm xuống.

Do vậy, cần phải đẩy mạnh xuất khẩu nông sản ngoài gạo, và nói chung là phải đa dạng hoá các ngành xuất khẩu. Xuất khẩu hàng hoá sơ chế tăng vào khoảng hơn 100% trong năm 1993 mà vẫn chỉ chiếm 350 triệu đôla Mỹ hay 10% tổng giá trị xuất khẩu.



Hình 3.9. Ngoại thương Việt nam

Năm 1994 chính phủ đã thực hiện các biện pháp thúc đẩy xuất khẩu dẫn đến mức gia tăng xuất khẩu vào khoảng hơn 20%. Đất nước dường như có tiềm năng to lớn trong lĩnh vực này, khi nó được khuyến khích bằng một cơ chế mậu dịch phù hợp và tỷ giá hối đoái thuận lợi. Năm 1991 xuất khẩu hàng công nghệ phẩm trên đầu người ở Việt Nam chỉ là 5 USD trong khi ở Pakistan là 27 USD, 40 USD ở Indônêxia và 79 USD ở Srilanka. Thái Lan là nước đã có tỷ lệ tăng trưởng xuất khẩu hàng công nghệ phẩm trung bình 25%-30% một năm trong thời kỳ 1985-1990.

Năm 1989, Việt Nam đã thực hiện những điều chỉnh lớn đối với tỷ giá hối đoái và việc quản lý này vẫn còn khá tốt trong những năm qua. Tỷ giá chính thức được đặt ra tại các bàn giao dịch ngoại tệ và lệch rất ít so với tỷ giá song song. Tỷ giá hối đoái là rất ổn định trong suốt hơn hai năm qua, nằm trong khoảng giữa 10.500- 11.000 đồng. Sự can thiệp thuận tuý của ngân hàng nhà nước không còn có ý nghĩa. Tuy nhiên, giá trị của đồng nội tệ trong thời kỳ 1991- 1993 đã có ảnh hưởng xấu đối với xuất khẩu. Ảnh hưởng đặc biệt càng trầm trọng do sự suy yếu của đồng nhân dân tệ trong cùng thời kỳ dẫn đến sự cạnh tranh lớn hơn của Trung Quốc trên thị trường nội địa và tỷ lệ tăng trưởng xuất khẩu giảm trong năm 1993.

Cũng giống như lĩnh vực xuất khẩu, nhập khẩu cũng tăng lên nhanh chóng, với tỉ phần tính bằng đồng Rúp chuyển đổi giảm dần xuống tới con số 0 vào năm 1992. Các hàng hoá chính được nhập khẩu vào Việt Nam là các sản phẩm hoá dầu, sắt thép, phân bón, các tư liệu sản xuất và xe gắn máy. Tăng trưởng nhập khẩu chính ngạch đã công bố là 18% mỗi năm kể từ năm 1989. Năm 1993 tỷ lệ tăng trưởng này là tương đối cao, 45% theo giá cố định. Đáng khích lệ là một phần trong số gia tăng này có thể được qui vào việc nhập khẩu tư liệu sản xuất và các hàng hoá bán thành phẩm do đầu tư nước ngoài tài trợ. Điều này chứng tỏ lòng tin đang tăng lên đối với nền kinh tế Việt Nam và vào việc tiếp tục tự do hoá mậu dịch. Tuy nhiên, qui mô của sự gia tăng là một phần nhờ nới lỏng chính sách tín dụng của Ngân hàng Nhà nước và sự gia tăng chi của Chính phủ. Trong tương lai Việt Nam sẽ cần thiết phải sử dụng công cụ kinh tế vĩ mô của mình để đảm bảo có thể duy trì được tăng trưởng nhập khẩu.

Nhập khẩu bất hợp pháp ước tính chiếm khoảng 15- 25% nhập khẩu chính thức. Buôn lậu các mặt hàng tiêu dùng lan tràn khắp nơi với các kênh đã được thiết lập suốt dọc biên giới phía Bắc với Trung Quốc và biên giới phía Nam với Campuchia. Trên thực tế, hàng hoá từ

Trung Quốc đã gây ra cạnh tranh quyết liệt đối với các công ty trong nước. Nhập khẩu trái phép đang phát triển rộng cho thấy rằng các chính sách hạn chế nhập khẩu chắc chắn là không thành công và biểu thuế nhập khẩu thật sự chỉ đóng góp một phần nhỏ vào mức thu nhập tiềm tàng.

Chính sách ngoại thương của Việt Nam vẫn còn chút ít rắc rối. Mặc dầu tự do hoá đã giảm phần nhiều số loại hàng hoá đòi hỏi phải có giấy phép và hạn ngạch xuất nhập khẩu, nhưng vẫn còn rất khó khăn đối với các công ty tư nhân tham gia vào lĩnh vực thương mại là lĩnh vực vẫn bị thống trị bởi các công ty xuất nhập khẩu quốc doanh. Có rất nhiều dấu hiệu rõ ràng về sự độc quyền này. Hạn ngạch xuất khẩu được phân phối không bình đẳng: Năm 1993, 70% hạn ngạch xuất khẩu chỉ được giao cho 16 công ty, còn lại 30% hạn ngạch xuất khẩu được phân phối cho các công ty còn lại. Trong lĩnh vực nhập khẩu cũng có thể thấy được tình hình tương tự. Tuy nhiên, năm 1994 đã đưa ra một số qui định đã dần dần làm suy giảm địa vị độc quyền của các doanh nghiệp nhà nước.

Tóm lại, nền kinh tế Việt Nam đang hội nhập nhanh chóng vào nền kinh tế thế giới với sự tăng trưởng xuất khẩu nhanh chóng và khối lượng lớn đầu tư nước ngoài trực tiếp. Chính sách mở cửa của Việt Nam có hiệu quả cho các dòng vốn và hàng hoá, và hẳn sẽ có sự chống lại những cố gắng nâng giá cả trong nước lên cao hơn mức giá ở biên giới - do đó hạ thấp khả năng thay thế nhập khẩu và các chính sách công nghiệp mang tính can thiệp. Tăng trưởng định hướng xuất khẩu có thể sẽ là tự nhiên và là chiến lược phát triển tốt nhất đối với Việt Nam như là đối với các nước NIC khác ở Châu Á trong các thập kỷ trước.

3.3. DÂN SỐ VÀ THỊ TRƯỜNG LAO ĐỘNG

3.3.1. Sự phát triển dân số và lực lượng lao động

Dân số Việt Nam và thị trường lao động biểu thị đồng thời một cơ hội và một thách thức đối với sự phát triển của đất nước. Từ quan điểm cơ hội thì các mức lương ở Việt Nam là thấp so với các nước Châu Á khác, lực lượng lao động có trình độ học vấn khá cao, và có tinh thần làm việc cần cù. Việc cung cấp những người công nhân kỹ thuật cao và người lao động đơn giản là rất phong phú. Cho đến bây giờ, việc thiếu người lao động có khả năng dường như không còn là vấn đề đối với các doanh nghiệp nhà nước, các công ty liên doanh và các công ty tư nhân trong nước.

Mặt khác, sự gia tăng dân số và lực lượng lao động gây nên một vấn đề kinh tế và xã hội nghiêm trọng. Việt Nam với một nền kinh tế nông nghiệp là chủ yếu phải chịu tình trạng thiếu việc làm kinh niên. Tình trạng không đủ việc làm mặc dầu rõ ràng nhất trong nông nghiệp nhưng lại không chỉ là một vấn đề của nông nghiệp. Tình trạng này thấy rõ khắp nơi trong khu vực cơ quan chính phủ và xí nghiệp quốc doanh, và trong khu vực gần các thành phố. Nạn thất nghiệp ngày càng gia tăng do việc cấu trúc lại công nghiệp trong quá trình chuyển đổi, do việc hồi lương người đi lao động ở nước ngoài (hầu hết là từ các nước Đông Âu) và quân nhân giải ngũ kể từ giữa những năm 1980.

Năm 1995 ước tính dân số Việt Nam lên tới 72 triệu người. Tỷ lệ tăng dân số hiện nay xấp xỉ 2-2,1%. Sự tăng trưởng lực lượng lao động lên tới xấp xỉ 3% một năm và phụ thuộc vào nhiều nhân tố: tỷ lệ tham gia lực lượng lao động hiện thời; tỷ lệ sinh 15-20 năm trước. Các nhân tố này kết hợp với nhau làm cho mỗi năm có thêm 1 triệu lao động bổ sung vào thị trường lao động.

Thậm chí nếu như công cuộc kế hoạch hoá gia đình gần đây đã có hiệu quả hơn, tác động cũng sẽ không dễ có được trong vòng 20 năm tới, và lực lượng lao động sẽ tăng lên một cách đáng kể cho đến thập kỷ đầu tiên của thế kỷ tới. Do đó, các chính sách kinh tế nhằm tạo thêm việc làm có tầm quan trọng to lớn.

Nhìn chung rất khó có thể nhận được dữ liệu đầy đủ về việc làm và tiền lương ở một nước đang phát triển như Việt Nam. Với đa số lực lượng lao động làm việc trong ngành nông nghiệp, các số đo về việc làm thường xuyên và sự bù bồi thường rất khó rút ra được. Thêm vào đó, chỉ có vài cuộc điều tra về vấn đề lực lượng lao động và vấn đề việc làm. Dầu vậy, vẫn có thể có một bức tranh về tình trạng việc làm của Việt Nam vì nó phát triển cùng với sự cải cách kinh tế của đất nước.

Theo cuộc Tổng điều tra dân số năm 1989, dân số Việt Nam có 64 triệu người trong đó có 30 triệu người được coi là thực sự tham gia hoạt động kinh tế. Tỷ lệ người tham gia lực lượng lao động là 74% cao hơn tỷ lệ trung bình của châu Á (68%) là do người tham gia lao động là nữ đông hơn. Một phần lớn lực lượng lao động làm việc trong nông nghiệp và trong khu vực nông thôn. Tỷ phần việc làm trong tổng số việc làm của nông nghiệp là 72% và các việc làm phi nông nghiệp, việc làm ở thành phố cũng chỉ chiếm 55 % dân số tương ứng.

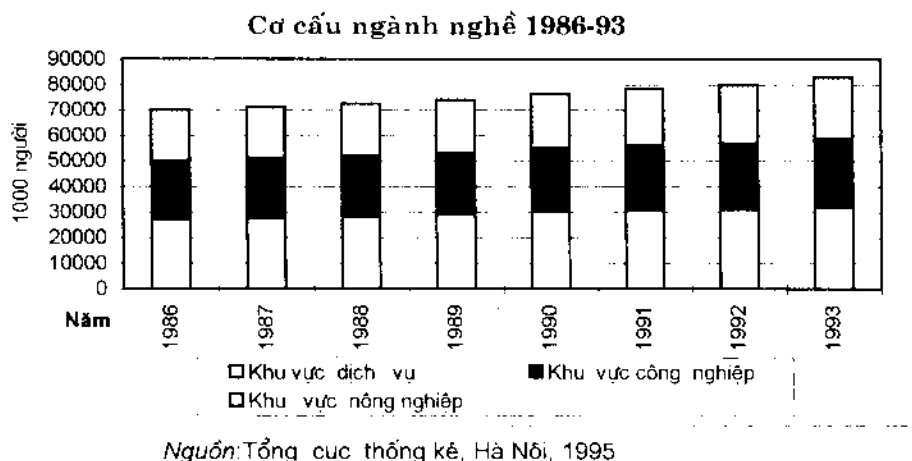
Bảng 3.6. Lực lượng lao động của Việt Nam năm 1989

Dân số (1000 người)	64.412	
Dân số trong độ tuổi lao động (trên 12 tuổi)	41 222	
Dân số tham gia hoạt động kinh tế	30.521	
Việc làm	28.745	
Nông nghiệp		20.470
Phi nông nghiệp		8 275
Phi nông nghiệp ở thành phố		4.535
Thất nghiệp	1.776	
Thành phố		789
Nông thôn		987
Tỷ lệ người tham gia lực lượng lao động	74%	
Tỷ lệ việc làm trong khu vực nông nghiệp	72,2%	
Tỷ lệ việc làm phi nông nghiệp ở thành phố	54,8%	
Tỷ lệ thất nghiệp của quốc gia	5,8%	
Tỷ lệ thất nghiệp ở thành phố	13,2%	
Tỷ lệ thất nghiệp ở nông thôn	40%	
Nguồn : Tổng điều tra dân số của Việt Nam năm 1990		

Dân số tập trung ở khu vực nông thôn dẫn tới tình trạng thất nghiệp ở nông thôn trở nên phổ biến. Tỷ lệ thất nghiệp chính thức trên toàn quốc năm 1989 được công bố là dưới 6%, chắc chắn là vì đã không xem xét đến tình trạng bán thất nghiệp trong nông nghiệp. Tuy nhiên, ở tại khu vực thành phố nạn bán thất nghiệp rất cao, lên tới 13,2% toàn bộ lực lượng lao động thành phố và chắc chắn còn cao hơn con số đó. Vì lực lượng lao động đang tăng lên nhanh chóng nên hầu hết những người thất nghiệp là thanh niên. Năm 1989, gần 70% số người thất nghiệp ở

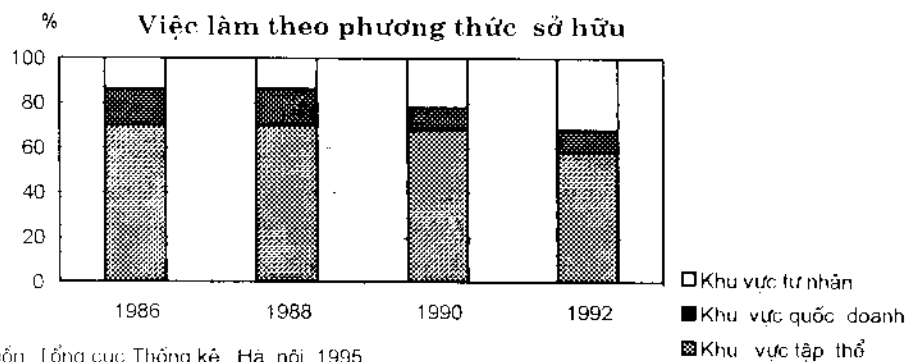
thành phố trong độ tuổi 15-24. Bảng 3.6 đưa ra một khái quát về lực lượng lao động của Việt Nam trước khi chuyển đổi.

Mặc dù đã có những cải cách kinh tế sâu rộng, dường như không có thay đổi nào trong cơ cấu việc làm theo khu vực kinh tế trong 6 năm qua. Hình 3.10 cho thấy sự phát triển từ 1986-1993. Việc làm trong khu vực nông nghiệp vẫn ở vào khoảng 72-73%; tỷ lệ này trong công nghiệp xấp xỉ 11%; trong dịch vụ là 16,5%. Điều này rõ ràng cho thấy rằng Việt Nam vẫn đang ở giai đoạn đầu chuyển đổi công nghiệp.



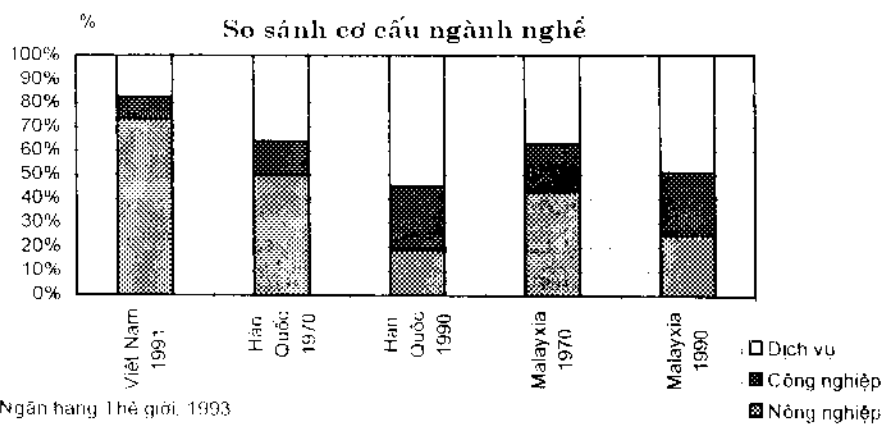
Hình 3.10. Cơ cấu việc làm của Việt Nam theo khu vực kinh tế

Trái lại với cơ cấu lực lượng lao động theo khu vực kinh tế thì việc làm theo quyền sở hữu đã thay đổi một cách đáng kể (Hình 3.11). Việc làm cả trong khu vực quốc doanh và hợp tác xã đã giảm xuống. Khu vực tư nhân đã dần dần tăng lên, và năm 1992 đã tăng lên gấp 2 lần so với năm 1986. Mức tăng trưởng nhanh nhất đã diễn ra trong nông nghiệp, xây dựng và các dịch vụ cá nhân. Đồng thời ranh giới giữa khu vực tập thể và tư nhân đã trở nên kém ý nghĩa. Năm 1987 hệ thống phân loại chính thức đã chuyển hợp tác xã từ khu vực quốc doanh sang khu vực phi quốc doanh của nền kinh tế. Vào khoảng năm 1993, hầu hết việc làm từng được phân loại thuộc khu vực tập thể nay thuộc việc làm trong kinh tế hộ gia đình. Nói chung việc làm đã chuyển hướng về các đơn vị sản xuất nhỏ hơn trong đó việc làm có lương là không thông dụng. Mặc dầu có vài sự không nhất quán về số liệu thống kê, xu thế năm 1994-1995 cho thấy rằng khu vực tư nhân đang tăng lên nhanh chóng, tạo ra phần lớn việc làm mới.



Hình 3.11. Cơ cấu việc làm Việt Nam theo hình thức sở hữu

Như đã đề cập ở trên, Việt Nam vẫn ở vào giai đoạn đầu trong quá trình công nghiệp hoá của mình, điều này được phản ánh bằng sự tương ứng trong cơ cấu việc làm của nó so với các nước châu Á khác. Hình 3.12 cho thấy tình trạng của Việt Nam năm 1990 so với Hàn Quốc và Malaysia - trước và sau các chuyển đổi của họ. Điều đáng chú ý là khu vực nông nghiệp lớn hơn đáng kể của Việt Nam (chiếm hơn 70% tổng lao động của Việt Nam, so với 40% -50% ở Hàn Quốc và Malaysia).



Hình 3.12. So sánh cơ cấu ngành nghề theo khu vực

Điều này có ý nghĩa là nông nghiệp Việt Nam sẽ tiếp tục đóng một vai trò quan trọng trong việc quyết định việc làm và thu nhập của hộ gia đình và Việt Nam sẽ cần đạt được tỷ lệ tăng trưởng cao hơn nhiều để giảm tỷ lệ nông nghiệp trong cơ cấu ngành nghề xuống ngang bằng với mức độ hiện thời của các quốc gia như Hàn Quốc và Malayxia.

Việt Nam cũng giống như hầu hết các nước Châu Á khác đang phải đối mặt với sức ép về dân số và một lực lượng lao động ngày càng đông đảo. Trong nền kinh tế đình trệ của Philippin, nông nghiệp không có khả năng thu hút hết làn sóng những người mới tham gia vào lực lượng lao động. Kết quả là khu vực dịch vụ ven thành phố tăng lên và những người nông dân bị đẩy vào khu vực thành thị không chính thức. Trái lại, Hàn Quốc và Malayxia không chỉ đã trải qua sự chuyển dịch cơ cấu việc làm (do tăng tỉ lệ phần trăm số việc làm trong công nghiệp và dịch vụ) mà còn trải qua sự chuyển biến từ các ngành nghề được trả lương chính thức theo tài khoản riêng sang các loại việc chỉ trả lương công nhật trong cả khu vực công nghiệp và dịch vụ. Trong suốt các thập kỷ có tăng trưởng nhanh, Hàn Quốc và Malayxia đã đạt kỷ lục tăng mức tiền lương trên 20% cho toàn bộ các ngành nghề. Những người lao động trong khu vực nông nghiệp của họ cũng được biến đổi một cách rất hiệu quả thành những công nhân có năng suất và tiền lương xứng đáng.

3.3.2. Mức lương và các chính sách di dân

Tại thời điểm này, rất khó có thể biết được các nhân tố xác định tiền lương đang vận động và phát triển ở Việt Nam như thế nào. Cũng rất khó khăn để lập ra những yếu tố quyết định thang lương trong khu vực tư nhân, mặc dầu dường như nền kinh tế đang dần dần chuyển sang theo các mức lương do thị trường qui định. Hiện nay không còn qui định về mức lương tối thiểu, mặc dầu gần đây nó đang được Bộ lao động, thương binh và xã hội xem xét.

Trong khu vực nhà nước, việc kiểm soát hành chính quan liêu vẫn đóng một vai trò to lớn. Thang lương phụ thuộc vào các cuộc đàm phán giữa Ban giám đốc Công ty và Bộ chủ quản. Có sự khác nhau lớn về tiền lương bình quân giữa các khu vực và trong nội bộ các khu vực. Chẳng hạn như trong Bộ công nghiệp nhẹ các mức lương xếp loại từ 70 ngàn đến 700 ngàn đồng một tháng. Những người làm việc trong các ngành có lợi nhuận độc quyền cao như là bia, thuốc lá, bưu chính viễn thông có thể nhận được mức lương từ 5 trăm ngàn đồng đến 1 triệu đồng một

tháng. Sự khác nhau to lớn này trong tiền lương bình quân ở một chừng mực nào đó sẽ phản ánh một sự phân phối sai các nguồn lực.

Nhìn chung, tiền lương thực tế tăng tương đối chậm chạp cùng với những việc làm mới nhanh chóng được tạo ra trong khu vực phi nông nghiệp. Và tổng thể, cải thiện về tiền lương thực tế tổng cộng bắt nguồn từ việc tạo ra công ăn việc làm ở qui mô lớn hơn là nhờ có tăng tiền lương thực tế. Điều này có vẻ như là kết quả tự nhiên của một thị trường lao động tương đối trung thực, trong một nền kinh tế nông nghiệp lớn với tỷ lệ đầu tư cao ở Việt Nam. Tiền lương thực tế bị kìm giữ đã làm tăng thêm lợi nhuận và kích thích việc tạo thêm các loại việc làm có tiền lương thấp. Thu nhập phi nông nghiệp ở vùng nông thôn, đặc biệt là trong các khu vực quá đông dân, cũng là vấn đề phải giải quyết lâu dài.

Số liệu thống kê chính thức cho thấy rằng đã có sự giảm sút đáng kể trình độ tay nghề của lực lượng lao động qua vài năm qua. Tuy nhiên, điều này đơn giản là do sự tăng trưởng nhanh chóng việc làm trong khu vực phi nông nghiệp. Sau nhiều năm bị giảm sút, số học sinh tới trường đã tăng trở lại vào năm 1993. Tuy vậy, tỷ lệ người không tới trường vẫn tiếp tục tăng lên. Với sự chú trọng mang tính văn hoá của người Việt Nam đối với việc học tập và một truyền thống ham học mạnh mẽ thì tỷ lệ 9% số trẻ em đến tuổi đi học không tới trường được ghi nhận năm 1993 đã gây nên sự quan tâm to lớn.

Chính sách dân số của Việt Nam hầu như vẫn giống trước khi cải cách, tuy nhiên chính sách di dân đòi hỏi phải có sự thay đổi căn bản trong định hướng của Chính phủ. Trước khi cải cách, chính sách di dân bao gồm sự kiểm soát nghiêm ngặt việc di dân, hầu như định hình trong các chính sách định cư để di dân từ vùng có mật độ cao sang vùng có mật độ thấp, khuyến nông và từ đó nâng cao thu nhập đầu người trong cả hai khu vực. Các chính sách định cư mặc dầu chỉ đạt được một vài lợi ích kinh tế hạn hẹp, đã gây chi phí xã hội to lớn cho người định cư, gây nên các mâu thuẫn với dân cư địa phương và tạo nên sức ép lớn hơn đối với môi trường tự nhiên.

Hiện nay khi các cải cách kinh tế đang có những tiến triển tốt đẹp, chính sách di dân cần phải được điều hành với một sự cân đối phù hợp hơn. Di dân vừa là yếu tố quyết định vừa là kết quả của tăng trưởng kinh tế. Việc những người lao động di chuyển từ các vùng có lương thấp đến những vùng có tiền lương tương đối cao hơn sẽ giúp cho việc nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn nhân lực, duy trì tính cạnh tranh và cải thiện việc phân phối thu nhập công bằng. Mặt khác, các chi phí xã hội

đối với vấn đề đô thị hoá nhanh chóng, như sự gia tăng tỷ lệ tội phạm, thiếu nhà ở và sự suy thoái môi trường đô thị đã trở thành nhận thức chung. Hơn thế nữa, sự suy giảm dân số ở vùng nông thôn có thể là kết quả của sự di dân một cách không cân xứng số dân cư bước vào độ tuổi lao động chính.

Trước năm 1988, cần phải có sổ hộ khẩu để nhận được sổ gạo, nhà cửa và các dịch vụ xã hội khác. Cùng với các qui định của Chính phủ, điều này đã hạn chế việc di dân bất hợp pháp, đặc biệt là từ nông thôn ra các thành phố. Với việc xoá bỏ các qui định hạn chế di dân và sự cung ứng đầy đủ các mặt hàng thiết yếu trong các cửa hàng mậu dịch, di dân vì kinh tế đã trở nên rõ ràng hơn là thông qua hệ thống quản lý hộ khẩu kiểu cũ. Các thành phố lớn như Hà Nội, Hải Phòng và thành phố Hồ Chí Minh đang thu hút những người lao động từ các làng quê với công việc trả lương thấp hoặc lao động công nhật. Cũng có nhiều người di cư theo mùa vụ.

Đồng thời, vẫn có sự khác nhau lớn về tiền lương theo các khu vực, đặc biệt là giữa miền Bắc và miền Nam. Tỷ lệ về tiền lương trung bình giữa Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh là 1:2 xuyên suốt các doanh nghiệp theo mọi loại hình sở hữu. Người ta cũng đã nhận thấy sự khác nhau rất lớn giữa tiền lương công nhật trong khu vực nông nghiệp ở đồng bằng châu thổ sông Hồng và đồng bằng sông Mêkông. Những nguyên nhân của tình trạng di dân ít hơn có thể là: sự phân bố lao động không hợp lý, các chi phí đi lại cao hơn, mức chi phí sinh hoạt thay đổi, các cơ hội có việc làm theo mùa vụ cao ở các khu vực có mức lương cao hơn, và những đặc thù riêng của mỗi vùng. Thêm vào đó, chính phủ vẫn duy trì một vài sự hạn chế đối với việc di dân từ vùng nọ sang vùng kia, cũng như là các qui định bất lợi cho những người di cư trong việc được hưởng các dịch vụ công cộng.

Nói chung, các mô hình di cư ở Việt Nam mới bắt đầu hình thành. Sự phát triển xa hơn sẽ chịu tác động bởi cơ sở hạ tầng đã cải thiện, chi phí vận tải rẻ hơn và những đặc thù riêng của vùng kém tính thuyết phục hơn. Quan trọng nhất là sự di dân sẽ phụ thuộc vào mức chênh lệch giữa các vùng về phát triển kinh tế.

3.4. NẠN NGHÈO KHỔ VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

3.4.1. Nông nghiệp Việt Nam

Nông nghiệp Việt Nam sau chiến tranh đặc trưng bởi sự phát triển không đều giữa các thời kỳ đình đốn kế tiếp tăng trưởng. Ở Việt Nam

tăng trưởng nông nghiệp được ghi nhận ở mức độ cao nhưng vẫn phụ thuộc nặng nề vào các yếu tố tự nhiên. Tuy nhiên, trong thời gian qua, nông nghiệp phát triển mạnh mẽ do tác động của các chính sách của chính phủ.

Kể từ khi thống nhất đất nước vào năm 1976, đã có rất nhiều cố gắng mở mang hệ thống hợp tác hoá nông nghiệp ở miền Nam. Trong kế hoạch 5 năm đầu lần thứ hai (1976-1980) sản xuất nông nghiệp hầu như đình đốn. Tăng trưởng nông nghiệp chỉ đạt 2% một năm- thấp hơn cả mức tăng dân số, dẫn tới suy giảm sản lượng nông nghiệp trên đầu người và nhập khẩu khối lượng lớn lương thực năm 1980. Có nhiều nguyên nhân cho sự đình đốn này. Nguyên nhân đầu tiên là thiên hướng ưu tiên cho công nghiệp nặng trong chính sách phát triển Quốc gia đã sử dụng phần lớn vốn đầu tư của Nhà nước cho công nghiệp nặng, chỉ còn lại phần nhỏ nhoi giành cho các vùng nông thôn. Hơn nữa, lượng ngân sách hạn hẹp thực sự được giành cho nông nghiệp lại bị phân bổ cho các dự án tốn kém, và ưu thế so sánh của nguồn lao động dư thừa của Việt Nam đã không được khai thác một cách hợp lý.

Thứ hai, hệ thống kế hoạch hoá chủ yếu dựa trên nền tảng mặt bằng giá cả bị bóp méo nghiêm trọng dẫn tới sự phân bổ sai lệch các nguồn lực. Đặc biệt, giá cả trong khu vực nông nghiệp đã bị ghìm thấp một cách giả tạo bằng các qui chế, qui định cũng như các khoản bù giá trợ cấp cho người tiêu dùng và một tỷ giá hối đoái bị nâng cao quá mức. Ví như, vào năm 1980, chỉ số bán lẻ chính thức của Nhà nước đối với mặt hàng gạo được định giá là 4 hào Việt Nam một kilôgam, trong khi giá thị trường chợ đen là 4,5 đồng một kilôgam. Nhà nước đã thu mua với giá chính thức rất thấp, 14% lượng thực, 41% thịt và một phần lớn các sản phẩm khác. Tổng kim ngạch xuất khẩu chè, cà phê, và hoa quả chỉ chiếm 1/20 lượng nhập khẩu ngũ cốc. Tỷ giá hối đoái được giữ cố định theo giá năm 1958 mặc dầu giá cả đã tăng gấp mười lần so với thời gian đó.

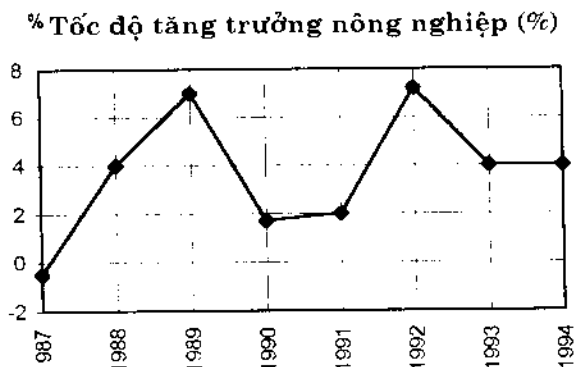
Một nhân tố khác ngăn cản tăng trưởng nông nghiệp là sự quản lý kém hiệu quả của các hợp tác xã nông nghiệp và các nông trường quốc doanh, và sự kém hiệu quả trong sử dụng các nguồn lực. Bởi vậy, nông dân đã có rất ít lý do để làm việc hăng hái trên đất của hợp tác. Các hợp tác xã, mặc dầu nắm giữ 90% đất canh tác và nguyên liệu giá rẻ, chỉ tạo ra được gần 1/3 thu nhập của nông dân. Phần thu nhập còn lại được sinh sôi từ những mảnh ruộng gia đình nhỏ bé nơi mà sản phẩm được phép bán ra với giá thị trường. Cuối cùng, cơ sở hạ tầng chưa được phát

triển lại bị tàn phá - như thiếu các hệ thống đường sá, hệ thống tưới tiêu cũng như các thiết bị phơi sấy và kho tàng đã dẫn tới khó có thể tăng sản lượng sản xuất nông nghiệp.

Đối mặt với những sai lầm này, hệ thống đổi công đã được thành lập chính thức năm 1981. Đất hợp tác đã được chia cho các nông hộ để sử dụng tạm thời, trong khi các hợp tác vẫn phải cung ứng một số nguyên vật liệu đầu vào sản xuất cũng như một số dịch vụ nào đó. Nông dân đã được phép giữ lại 30% đến 40% "sản lượng khoán" đã được thoả thuận và đã có thể đem bán phần sản phẩm trên ra thị trường. Chính sách này lập tức có tác dụng tích cực. Chẳng hạn, sản lượng gạo đã tăng thêm 2 triệu tấn giữa hai năm 1981 và 1982, làm tăng 4 đến 5 lần mức tăng trưởng thông thường. Tổng sản phẩm nội địa tính riêng cho toàn ngành nông nghiệp đã tăng ở mức 6% một năm trong suốt thời kỳ 1981-1984. Trong suốt thời kỳ này, giá cả thị trường đã tăng gần gấp 2 lần giá mệnh dịch. Thâm hụt ngân sách và chi phí tốn kém cho các dự án công nghiệp và cơ sở hạ tầng đã kìm giữ đầu tư cho nông nghiệp ở mức rất thấp (đầu tư ròng của nhà nước cho nông nghiệp trong thời kỳ 1981-1985 chỉ bằng 42% đầu tư trong thời kỳ 1976-1980). Đầu tư tư nhân cho nông nghiệp cũng nhỏ bé như vậy do tác động của sự phân lại đất thường xuyên. Tác động của cải cách đã bị yếu đi nhiều sau năm 1984 khi lạm phát cao bắt đầu, việc điều chỉnh giá chính thức thì chậm chạp mà sản lượng phải nộp thu mua cho nhà nước đã bị nâng lên. Nông dân phải chịu thiệt thòi vì mức thu nhập giảm trong khi giá cả lại tăng lên. Do bị buộc phải đóng mức sản lượng cao hơn, nhiều nông dân phản ứng đơn giản là trả lại đất cho hợp tác. Sai lầm trong quản lý và ít có những biện pháp khuyến khích thích hợp cùng với thời tiết kém thuận hoà, đã gây ra mất mùa nghiêm trọng trong năm 1987 và dẫn tới thiếu lương thực nặng nề ở nhiều vùng.

Để đáp ứng lại, cải cách lần thứ hai được thực hiện vào năm 1988 tuyên bố các hộ nông dân là đơn vị kinh tế cơ sở, tạo cho họ quyền sử dụng đất lâu hơn trong 10-15 năm đối với đất canh tác theo mùa vụ hàng năm và thậm chí lâu hơn đối với đất trồng cây lâu năm.

Các gia đình phải trả thuế và phí cho các dịch vụ do hợp tác xã cung ứng, nhưng họ có thể lựa chọn loại cây trồng và có thể bán sản phẩm ở bất cứ đâu. Các hợp tác xã thực tế trở thành các đơn vị cung ứng dịch vụ.



Nguồn: Tổng cục thống kê

Hình 3.13. Tăng trưởng nông nghiệp Việt Nam

Cũng trong cuộc cải cách này, hệ thống hai giá đã được chính thức chuyển sang hệ thống một giá, theo sau là sự điều chỉnh giá theo từng thời kỳ và các cải cách về tỷ giá hối đoái. Những cuộc cải cách này một cách tổng hoà đã có tác động tích cực tức thì, đặc biệt là ở Đồng bằng sông Cửu Long. Kể từ đó, tăng trưởng nông nghiệp đã đạt mức hơn 4% một năm, mặc dầu một vài biến động thời tiết và lũ lụt trong năm 1990-1991 (Hình 3.13). Sản lượng lúa đã tăng 88% từ năm 1980 tới 1993, trong khi dân số tăng 33%. Xuất khẩu nông sản đã tăng một cách chắc chắn về lượng mặc dầu sự sụt giá gần đây trên thị trường lương thực thế giới đã có tác dụng xấu.

Bảng 3.7 minh họa bản chất của tăng năng suất trong sản xuất thóc lúa, là nhân tố đóng vai trò lớn nhất trong nông nghiệp Việt Nam với hai nguồn lực đầu vào: đất đai và lao động. Sự đối lập giữa nguồn đất đai khan hiếm và nguồn lao động dồi dào được minh họa bằng biến thiên âm ở tỉ số đất đai - lao động trong bảng 3.7 (tức là số đất canh tác trên lao động). Mức suy giảm -4.9% trong giai đoạn 1980-1986, tới -4.2% thu hút sử dụng nhiều lao động hơn trong các khu vực phi nông nghiệp trong giai đoạn sau. Cũng vậy, gia tăng năng suất lao động bắt nguồn chủ yếu từ tăng năng suất sử dụng đất.

Trong những hoàn cảnh như vậy, nền nông nghiệp Việt Nam chắc chắn sẽ không thể tăng trưởng hơn 3-5% một năm. Những tác động tích

cực của giai đoạn chuyển biến quá độ từ làm ruộng hợp tác sang cá thể hầu như đã bị cạn kiệt. Hơn nữa, có rất ít khả năng biến đất khai hoang thành đất canh tác mà lại không gây hại tới môi trường. Điều này thực sự có ý nghĩa là nông nghiệp chắc chắn sẽ không thể là động lực phát triển tương lai cho Việt Nam.

Bảng 3.7. Đất đai và lao động trong sản xuất lúa gạo

Năm	Tốc độ tăng trưởng (%)		
	Năng suất lao động	Năng suất sử dụng đất	Tỉ lệ đất trên lao động
1976-80	-3	0,6	-3,6
1980-86	2,7	7,6	-4,9
1986-92	3,7	7,9	-4,2

Nguồn: FAO, 1994

Tuy nhiên, phát triển nông nghiệp Việt Nam vẫn đóng một vai trò rất quan trọng. Nông nghiệp vẫn là ngành kinh tế then chốt, chiếm tới gần 40% GDP, 70% việc làm và 40% thu nhập ngoại tệ. Thực tế này có những tác động quan trọng tới chiến lược phát triển trong tương lai.

Kinh nghiệm của các quốc gia châu Á khác chỉ ra rằng không có nền kinh tế Á đông nào phát triển nhanh mà không được bắt đầu phát triển trên một nền tảng nông nghiệp vững chắc, sao lãng phát triển nông thôn, thiên lệch thành thị sẽ dẫn tới đô thị hoá một cách thiếu cân đối, với những hậu quả xã hội nghiêm trọng bao gồm cả việc làm trầm trọng thêm nạn nghèo đói ở các miền quê. Đài Loan, Hàn Quốc, Malaixia...v.v cũng đã từng đầu tư mạnh mẽ cho nông nghiệp. Sau khi đạt được tốc độ tăng trưởng cao, cả trong khu vực nông nghiệp và tổng sản lượng quốc dân, tỉ lệ đói nghèo nhanh chóng giảm xuống và thực hiện được phân phối thu nhập rộng rãi hơn.

3.4.2. Vấn đề nghèo khổ

Kể từ đầu những năm 1990, mặc dầu đạt tăng trưởng nhanh, Việt Nam vẫn là một đất nước có thu nhập rất thấp với nạn nghèo khổ lan tràn. Bởi vậy, xóa đói giảm nghèo là một mục tiêu trọng tâm cho bất kỳ một chiến lược phát triển nào.

Có rất ít hiểu biết về mức độ và phân bố nạn nghèo khổ trên qui mô toàn quốc ở Việt Nam. Thêm vào đó, cũng chưa có một mức ngưỡng nghèo khổ chính thức được xác lập, và các đánh giá chính thức về qui mô nạn nghèo khổ. Chỉ mới gần đây, một số cuộc điều tra khảo sát kinh tế xã hội hộ gia đình đã được thực hiện và hầu hết đều được tiến hành với sự hợp tác của các tổ chức quốc tế.

Bảng 3.8. Tóm tắt mức tiêu dùng trên đầu người 1992-93

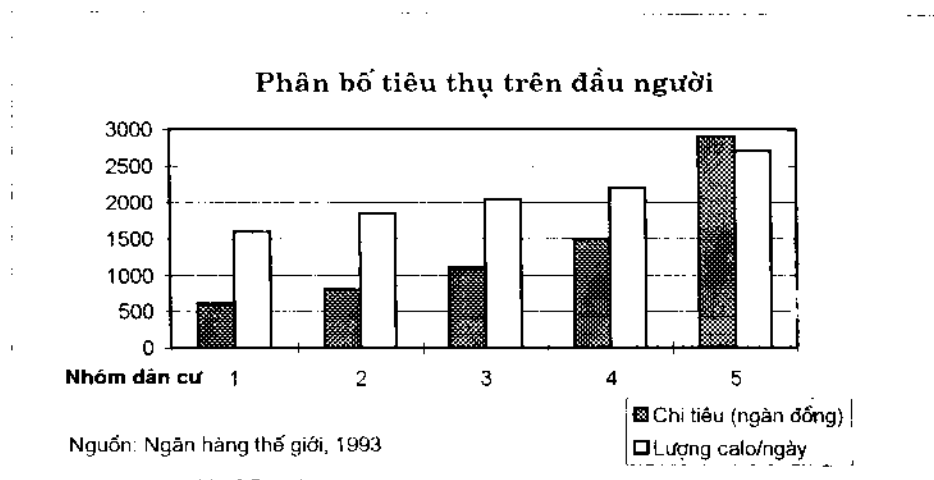
Vùng	Mức tiêu dùng trên đầu người (ngàn đồng Việt Nam)	Tỉ lệ chi cho lương thực (%)	Lượng calo tiêu thụ (đầu người/ngày)
Vùng cao phía Bắc	1.007	68	2.054
Đồng bằng sông Hồng	1.349	62	2.062
Trung du Bắc bộ	974	64	1.991
Duyên hải miền Trung	1.457	55	1.867
Đông Nam bộ	2.008	53	2.154
Đồng bằng sông Cửu long	1.506	54	2.226
Nông thôn	1.167	61	2.062
Thành thị	2.199	51	2.124
Trung bình cả nước	1.373	59	2.075

Nguồn: Ngân hàng thế giới, 1993

Thu nhập bình quân trên đầu người - một trong những chỉ tiêu cơ bản được sử dụng rộng rãi nhất - chỉ ra rằng, Việt Nam, với mức tiêu thụ đầu người hàng năm gần 1.4 triệu đồng (gần 140 đôla Mỹ năm 1992-93), thuộc vào một trong số những nước nghèo nhất thế giới. Điều này cũng được phản ánh trên thực tế khi bình quân 60% tổng chi tiêu xã hội là dùng để mua lương thực. Một chỉ tiêu khác là lượng calo tiêu thụ đầu người trong một ngày cũng ở mức rất thấp, trung bình chỉ là 2.075 (Bảng 3.8). Hơn nữa, còn có chênh lệch lớn giữa 80% dân số sống ở các vùng nông thôn và 20% dân thành thị. Giữa các vùng còn tồn tại

mức chênh lệch lớn về tiêu dùng trên đầu người, nhất là giữa miền bắc và miền Nam, cũng như giữa vùng đồng bằng và các vùng xa xôi hẻo lánh (vùng núi cao hoặc duyên hải).

Chênh lệch đáng kể trong phân bố thu nhập theo đầu người cũng tồn tại giữa các nhóm thu nhập. Nhóm 20% dân số giàu nhất có mức tiêu dùng thực trên đầu người gấp 5 lần nhóm nghèo nhất. Mức tiêu thụ calo cũng cao gấp gần hai lần. (Hình 3.14). Nhóm dân số nghèo nhất dùng thu nhập ít ỏi của họ chỉ dùng chủ yếu cho lương thực mà chi tiêu rất ít cho hàng phi lương thực; và phân nhiều lượng calo hấp thu từ các loại ngũ cốc rẻ tiền.



Hình 3.14. Phân bố mức tiêu dùng 1992-1993

Theo một điều tra của Ngân hàng Thế giới về các nước đang phát triển, thì các hệ số Gini (biểu thị mức bất bình đẳng về mặt thu nhập) biến thiên từ gần 0,34 ở Pakistan tới 0,43 ở Peru. Với hệ số Gini là 0,34, Việt Nam đạt mức bất bình đẳng trong phân bố tiêu dùng đủ thấp ở tiêu chuẩn quốc tế.

Tiếp theo các nghiên cứu hàn lâm mới đây và theo thông lệ ở các nước Đông Á khác, điều tra về Mức sống Việt Nam của Ngân hàng thế giới (VLSS) năm 1992-1993 đã sử dụng một mức ngưỡng bình quân đầu người yêu cầu là 2.100 calo một ngày nhằm tính mức nghèo khổ ở Việt Nam. Theo khảo sát này, mức nghèo khổ trung bình của Việt Nam là 1.112 ngàn đồng một người một năm, 1.342 ngàn đồng cho các khu vực đô thị và 1.054 ngàn đồng cho các vùng nông thôn. Mức chênh lệch

nông thôn thành thị này phản ánh giá sinh hoạt khác nhau, đặc biệt là giá lương thực thực phẩm.

Sử dụng mức ngưỡng nghèo khổ này, gần 51% người Việt Nam là người nghèo. Điều đó có nghĩa là, giả sử họ đã sử dụng một tỉ lệ tiêu biểu trong tổng chi phí cho các mặt hàng phi thực phẩm, thì họ đã không có đủ thu nhập để đảm bảo mức ăn thích hợp 2.100 calo cho mỗi người mỗi ngày. Ước tính 25% dân số là “đói ăn” với nghĩa là họ không thể đảm bảo được lượng calo cơ bản yêu cầu cho mỗi ngày, kể cả khi họ dùng hết toàn bộ thu nhập của mình để mua nhu yếu phẩm. Như dự tính, mức độ nghèo khổ thay đổi khác nhau giữa các địa phương và giữa các vùng nông thôn và đô thị.

Mặc dầu không có số liệu đầy đủ để đánh giá sự biến động nạn nghèo khổ theo thời gian ở Việt Nam, nhưng kết quả thu được từ cuộc điều tra Mức sống Việt Nam - VLSS chỉ ra rằng ở hầu hết các vùng mức sống đã được cải thiện trong những năm qua. 95% các xã được điều tra trong cuộc khảo sát này đã thừa nhận rằng đời sống đã được cải thiện, và hầu hết đều cho rằng những thay đổi cải cách trong chính sách nông nghiệp của chính phủ là những nguyên nhân chủ yếu dẫn tới những cải thiện này. Những người cho rằng cuộc sống của họ trở nên tồi tệ hơn (2%) hoặc vẫn như xưa (3%) thì đổ cho là do thời tiết và các thiên tai hơn là vì các chính sách kinh tế.

So sánh của Ngân hàng thế giới, có sử dụng một mức ngưỡng nghèo khổ tiêu chuẩn, chỉ ra rằng Việt Nam có tỉ lệ nghèo khổ cao hơn hẳn (được tính là 51%) so với Trung Quốc (9%), Ấnônêxia (15%), hay Thái Lan (16%). Nhờ kinh tế tăng trưởng nhanh, hầu hết các nước này đều đã xóa đói giảm nghèo chỉ trong một vài năm. Từ 1962 tới 1986, Thái Lan đã giảm mức nghèo từ 59% tới 26%. Trong vòng 11 năm, nạn nghèo khổ ở Ấnônêxia đã giảm từ 40% (năm 1976) xuống 17% (năm 1987). Chỉ trong 6 năm, nghèo khổ ở nông thôn Trung Hoa đã giảm từ 33% năm 1978 xuống 11% năm 1984. Trên cơ sở những kinh nghiệm này, Việt Nam có cơ hội rất tốt để nhanh chóng xóa đói giảm nghèo nếu như có thể duy trì được tốc độ tăng trưởng kinh tế cao, và bảo đảm được bình đẳng thu nhập giữa các nhóm kinh tế xã hội khác nhau.

Trong bảng 3.9, là số liệu thu thập tỉ lệ nghèo khổ ở bảy vùng dân cư khác nhau. Trong khi ở bốn vùng có tỉ lệ nghèo khổ là ở mức trung bình toàn quốc là 51%, thì ở Vùng cao phía Bắc và trung du Bắc bộ chịu tỉ lệ nghèo khổ cao hơn hẳn (59% và 71%). Tỉ lệ nghèo khổ thấp nhất ghi nhận được ở vùng Đông Nam bộ, bao gồm cả thành phố Hồ Chí

Minh, mặc dầu với con số 33% thì nạn nghèo khổ vẫn có thể coi là thông thường. Tổng thể, mô hình vùng này dường như ít nhạy cảm với cách chọn chỉ tiêu nghèo khổ.

Một khả năng khác để phân tích phân bố nạn nghèo khổ giữa cả bảy vùng kinh tế của Việt Nam là nghiên cứu đóng góp nghèo khổ của mỗi vùng vào mức nghèo khổ quốc gia bằng cách tính tới mức dân số của mỗi vùng (Bảng 3.9). Hai vùng nghèo nhất: vùng miền núi phía Bắc và Trung du Bắc bộ chiếm tới 40 phần trăm dân số thuộc dạng nghèo khổ mặc dù tổng số dân chỉ chiếm 29% dân số toàn quốc. Trái lại, vùng Đông Nam bộ chiếm 13% tổng dân số toàn quốc, nhưng có số dân nghèo chiếm 7% nạn nghèo khổ trên toàn quốc. Trên bốn miền còn lại thì mức nghèo khổ đóng góp vào tình trạng nghèo khổ trên cả nước gần như tỉ lệ với dân số các vùng. Tổng quát lại, nạn nghèo khổ không phân bố một cách đồng đều giữa các miền Việt Nam mà cũng không tập trung riêng ở một miền nào cả.

Bảng 3.9. Mô hình nghèo khổ theo vùng

Vùng	Tỉ lệ nghèo khổ (%)	Tính trên phần trăm toàn quốc (%)	Tỉ lệ dân số trên dân số toàn quốc (%)
Miền núi phía Bắc	59	19	16
Đồng bằng sông Hồng	49	19	22
Trung du Bắc Bộ	71	21	13
Duyên hải miền Trung	49	13	12
Tây nguyên	50	3	3
Đông Nam Bộ	33	7	13
Đồng bằng sông Cửu long	48	18	22
Toàn quốc	51	100	100
Nông thôn	57	90	80
Thành thị	26	10	20

Nguồn: Ngân hàng thế giới

Khác biệt đáng kể có thể thấy giữa các vùng nông thôn và thành thị. Nghèo khổ ở nông thôn, trung bình là 57%, gần gấp đôi so với nghèo khổ ở các vùng thành thị (27%). Gần 90% người nghèo khổ sống ở các vùng nông thôn, chiếm tới 80% dân số. Ý nghĩa nổi bật ở đây là các chính sách của chính phủ nhằm xoá đói giảm nghèo phải tập trung trước hết vào các vùng nông thôn nơi mà phần lớn người nghèo cư ngụ.

Nhằm điều tra một cách chính xác nạn nghèo khổ ở Việt Nam, sẽ rất hữu ích nếu xem xét tới loại nghề nghiệp và việc làm của chủ hộ gia đình là người tạo ra nguồn thu nhập chính của gia đình. Bảng 3.10 cho thấy tỉ lệ nghèo khổ tính theo nghề nghiệp của chủ hộ. Tỉ lệ nghèo khổ cao nhất, không có gì đáng ngạc nhiên, tìm thấy ở các nông hộ. Ngược lại, ở các hộ gia đình có chủ hộ là nhân viên công sở, bán hàng hay thuộc khu vực dịch vụ ít khi là hộ nghèo khổ. Trên phương diện mức nghèo khổ đóng góp vào nạn nghèo khổ trên toàn quốc, đại đa số - ba phần tư - số người nghèo sống ở các hộ gia đình có chủ hộ sống bằng nông nghiệp. Tất cả các nhóm khác đều có mức tham gia vào nạn nghèo khổ ít nhiều tỉ lệ với quy mô dân số của họ.

Bảng 3.10. Nghèo khổ tính theo nghề nghiệp của chủ hộ

Nghề nghiệp	Tỉ lệ nghèo khổ (%)	Mức tham gia vào nạn nghèo khổ toàn quốc (%)	Tỉ lệ phần trăm dân số (%)
Công chức	19	2	4
Người bán hàng/dịch vụ	26	4	8
Nông nghiệp	60	76	65
Sản xuất công nghiệp	37	8	10
Khác	57	2	2
Hưu trí	39	5	5
Không làm việc loại khác	44	4	4
Toàn quốc	51	100	100

Nguồn: Ngân hàng thế giới, 1993

Thực tế là ba phần tư người nghèo sống trong các hộ gia đình có chủ hộ là người tham gia khu vực nông nghiệp, phản ánh tỉ lệ cao dân số thuộc khu vực nông nghiệp và tỉ phần nghèo khổ trên mức trung bình của họ. Điều này cho thấy rằng cố gắng nhằm giảm đáng kể nạn nghèo khổ chỉ có thể thực hiện được nếu các chính sách phải được mở rộng tới tận các nông hộ. Các chính sách không chú ý tới nông dân sẽ bỏ qua mất 75% số người nghèo.

Trong khi phụ nữ ở Việt Nam có thể không thuận lợi trong hoạt động kinh tế, dường như vẫn có thể nhận ra rằng các hộ gia đình có chủ hộ là phụ nữ nhìn chung ít có nguy cơ bị nghèo khổ hơn là những hộ gia đình có chủ hộ là nam giới. Ở Việt Nam gần 23% tổng dân số sống trong các hộ gia đình có chủ hộ là phụ nữ, nhưng họ chỉ chiếm có 19% người nghèo. Nói một cách khác, gần 53% số người sống trong các hộ gia đình có chủ hộ là nam giới là người nghèo trong khi chỉ có 43% số người sống trong các hộ gia đình có chủ hộ là nữ giới là người nghèo.

3.4.3. Xóa đói giảm nghèo và phát triển nông thôn

Mặc dầu mức độ nghèo khổ ở Việt Nam vẫn còn cao, nhịp độ và thành quả tăng trưởng kinh tế trong những năm gần đây đã tạo điều kiện cho xóa đói giảm nghèo. Tăng trưởng kinh tế trung bình 7% kể từ năm 1989 với mức tăng trưởng rõ nét trong nông nghiệp đem lại phúc lợi cho hầu hết các hộ gia đình. Triển vọng tương lai của công cuộc xóa đói giảm nghèo sẽ phụ thuộc phần nhiều vào tính lâu bền của mức tăng trưởng kinh tế cao, cũng như vào mức độ mà người nghèo được tham gia trong quá trình tăng trưởng. Điều này phụ thuộc vào rất nhiều nhân tố: sự thành công của các chương trình kinh tế nhằm xúc tiến môi trường kinh tế vĩ mô khuyến khích tăng trưởng hàm lượng lao động cao, sự phân bổ đầu tư cho các ngành và các chương trình sẽ đem lại lợi ích cho người nghèo và phụ thuộc vào kinh phí của chính phủ cho các dịch vụ công cộng thiết yếu đối với người nghèo.

Bên cạnh tăng trưởng kinh tế tổng thể, xóa đói giảm nghèo còn phụ thuộc nhiều vào mức độ bất cân đối trong phân bố thu nhập. Sự chênh lệch thu nhập giữa các vùng được phản ánh ở Việt Nam, một mặt, trên phương diện tốc độ tăng trưởng khác xa nhau giữa các vùng: trải từ 2,5% ở miền Bắc Trung Bộ tới 14,3% ở vùng Đông Nam Bộ năm 1993. Mặt khác, bất cân đối trong phân bố thu nhập cũng biến thiên mạnh, với hệ số Gini thay đổi từ 0,24 tới 0,37. Các vùng đang tăng trưởng nhanh nhất, có xu thế có qui mô nghèo khổ thấp nhất và có phân bố thu

nhập mất cân đối hơn. Trái lại, các vùng nghèo hơn, có xu thế tăng trưởng chậm hơn và thu nhập được phân bố quân bình hơn.

Các tính toán về xóa đói giảm nghèo ở nông thôn các vùng được lựa chọn, theo các kịch bản tăng trưởng khác nhau, được đưa ra trong Bảng 3.11.

Bảng 3.11. Xóa đói giảm nghèo theo các kịch bản tăng trưởng khác nhau

Vùng	1993			Mức nghèo khổ hạn định		
	Tăng trưởng GDP (%)	Chỉ số Gini	Nghèo khổ (%)	6% tăng trưởng	8% tăng trưởng	10% tăng trưởng
Vùng cao phía Bắc	3,1	0,24	63	57	51	45
Bắc Trung Bộ	2,5	0,25	74	72	68	66
Đông Nam Bộ	14,3	0,37	45	5	2	1
Châu thổ sông Mêkông	7,7	0,30	52	24	17	11

Giả sử các hệ số Gini không đổi và mối quan hệ của vùng với các tốc độ tăng trưởng, mức độ nghèo khổ được tính sẵn cho năm 2000, với các kịch bản tốc độ tăng trưởng toàn quốc là 6%, 8%, và 10%. Các kết quả chỉ ra rằng thậm chí có thể dẫn đến mức chênh lệch giữa các vùng càng nặng nề hơn. Ở vùng Đông Nam Bộ, chẳng hạn, (vùng hiện đang có tốc độ tăng trưởng cao nhất), nạn nghèo khổ có thể được hạn chế tới mức thấp nhất là 5% thậm chí trong các kịch bản có tăng trưởng kinh tế chỉ đạt tới mức 6% một năm. Còn các vùng tăng trưởng chậm như vùng cao phía Bắc và Bắc Trung bộ - mặc dầu họ có phân bố thu nhập ít mất cân đối hơn - vẫn chỉ có thể đạt tốc độ xóa đói giảm nghèo rất thấp, và vào năm 2000 tỉ lệ nghèo khổ từ 45% đến 72% có thể vẫn chưa thay đổi được. Dự kiến này chỉ ra rằng nếu mô hình tăng trưởng vùng và mô hình phân phối thu nhập hiện nay được duy trì, nạn nghèo khổ vẫn giữ nguyên tính chất là một vấn đề hết sức nghiêm trọng ở nhiều vùng. Về mặt tổng thể, giảm nghèo có thể thực hiện được nhanh chóng hơn nếu tăng trưởng vùng được phân bố đồng đều hơn. Bởi vậy, các nguồn lực của nhà nước và những cải thiện đối với hệ thống tài chính là cần thiết để hỗ trợ các nỗ lực nhằm xóa đói giảm nghèo ở các vùng nông thôn và các vùng tăng trưởng chậm.

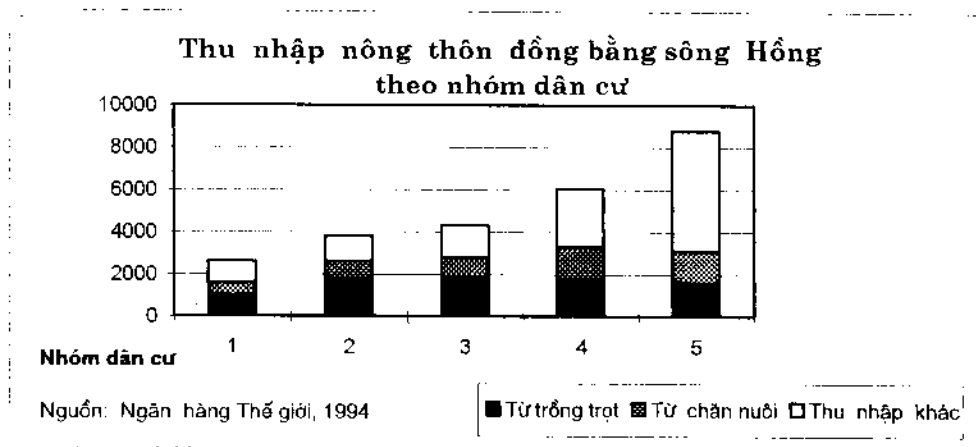
Hai nhân tố quan trọng trong công cuộc xóa đói giảm nghèo ở nông thôn Việt Nam là tăng năng suất sản xuất nông nghiệp và đa dạng hoá các nguồn thu nhập từ các hoạt động phi nông nghiệp. Mối quan hệ nông nghiệp và phi nông nghiệp đóng một vai trò quan trọng trong việc tạo ra việc làm ở các vùng nông thôn và nâng cao thu nhập lao động. Việc tăng năng suất lao động nông nghiệp và thu nhập sẽ dẫn tới tăng cao nhu cầu hàng tiêu dùng và các dịch vụ khác, nhờ vậy sẽ tạo ra các cơ hội cho các ngành nghề phi nông nghiệp. Điều quan trọng nhất cho mối liên kết này giữa nông nghiệp và phi nông nghiệp nằm ở các khoản đầu tư của nhà nước cho cơ sở hạ tầng nông thôn và các dịch vụ hỗ trợ.

Năng suất nông nghiệp phụ thuộc vào một loạt các nhân tố. Ảnh hưởng quan trọng nhất đối với sản xuất nông nghiệp là quỹ đất canh tác và hệ thống thuỷ lợi. Nông dân ở đồng bằng châu thổ sông Hồng có thể sản xuất với năng suất trên một hecta cao hơn bất kỳ nơi nào khác, nhưng do quy mô đất canh tác có hạn (phản ánh sự khan hiếm đất canh tác), sản lượng nông nghiệp chỉ gần bằng nửa sản lượng lúa ở Đồng bằng sông Cửu long. Bên cạnh đó, hệ thống thuỷ nông cũng làm tăng giá trị của đất canh tác.

Công tác khuyến nông dường như đã giúp tăng gấp đôi sản lượng thu hoạch, từ tất cả các nguồn. Tất nhiên những người sống ở các vùng xa xôi hẻo lánh có xu thế ít được tiếp xúc với khuyến nông hơn. Nhân tố quan trọng khác là cơ sở hạ tầng, như đường sá và điện năng. Các dữ liệu thực nghiệm cho thấy rằng sản lượng của bất kỳ xã nào đều giảm một cách tỷ lệ với khoảng cách tới đường giao thông cũng như tỉ lệ với khoảng thời gian mà con đường không thể qua lại được. Sản lượng ở các làng xã đã có điện có xu thế cao hơn đáng kể so với các làng không có điện. Cuối cùng, giáo dục và y tế cũng có mối quan hệ với năng suất đạt được, cũng như góp phần vào thu nhập phi nông nghiệp.

Mặc dầu ảnh hưởng lớn, các nhân tố kể trên, vẫn còn khan hiếm ở nhiều vùng, đặc biệt là ở các vùng nghèo hơn. Ở Việt Nam không đến 1/3 đất nông nghiệp được tưới tiêu, ở một vài vùng tập trung nạn nghèo khổ, như các vùng núi phía Bắc và Tây Nguyên chỉ có 10% đất trồng trọt là được tưới tiêu. Năm 1994, trong khi khoảng 60% các hộ gia đình ở nông thôn chỉ được nhận một vài nguồn thông tin về nông nghiệp thì chỉ có 4% hộ được đón tiếp những người làm công tác khuyến nông. Hơn thế nữa, chỉ có 27% số hộ nghèo ở nông thôn được cung ứng dịch vụ tiếp thị chủ yếu với điều kiện đường xá có thể qua lại được, có phương tiện giao thông công cộng và một thị trường ổn định, so với 40% số hộ khá giả hơn.

Việc đa dạng hoá nguồn thu nhập dường như gắn liền với nâng cao tổng thu nhập. Các hộ gia đình không hoàn toàn phụ thuộc vào nông nghiệp nói chung làm ăn khá hơn. Một ngoại lệ với qui tắc này là ở Đồng bằng sông Cửu Long nơi mà các mảnh đất rộng hơn cho phép chuyên môn hoá trong số các hộ gia đình giàu có hơn. Hình 3.15 minh hoạ cơ cấu thu nhập ở Đồng bằng sông Hồng. Trong khi tất cả năm nhóm hộ chọn làm mẫu chỉ khác nhau chút ít về thu nhập từ trồng trọt thì sản lượng chăn nuôi có xu hướng tạo nên sự khác biệt lớn hơn giữa các nhóm này. Hầu hết mức chênh lệch về thu nhập này là do sự khác nhau trong thu nhập phi nông nghiệp. Trong 1/5 số hộ giàu nhất này thì nguồn thu nhập này cao gấp 6 lần thu nhập của 1/5 số hộ nghèo nhất.



**Hình 3.15. Thu nhập từ nông nghiệp ở Đồng bằng sông Hồng
theo thành phần và năm nhóm hộ**

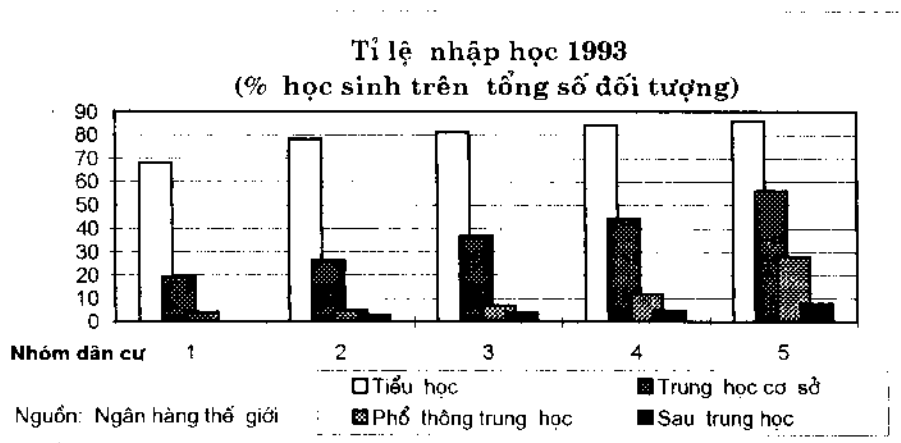
Dữ liệu khác cho thấy tỉ lệ nghèo khổ cao nhất trong các hộ đơn thuần chỉ làm ruộng (65%), trong khi các hộ làm kinh tế cá thể khác có tỷ lệ nghèo thấp nhất là 29%. Tương quan giữa tỷ lệ nghèo và mức độ đa dạng hoá nguồn thu nhập cũng có thể thấy được ở phạm vi vùng, đặc biệt là các khu vực ở miền Bắc nơi, mà quy mô trang trại nói chung là nhỏ. Ở đây các hộ nghèo nhất chỉ làm việc trên đồng ruộng trong khi các hộ khá giả hơn hầu như đều có thu nhập ngoài làm ruộng.

Một trong các yếu tố then chốt của bất kỳ chiến lược xoá đói giảm nghèo nào là bảo đảm cho dân chúng cơ hội sử dụng các dịch vụ xã hội cơ bản - đặc biệt là giáo dục tiểu học, chăm sóc y tế cơ sở và kế hoạch hoá gia đình. Số dân nghèo sẽ không thể tận dụng hoàn toàn các cơ hội kiếm được thu nhập mới và đa dạng nếu như bị cản trở bởi sự thất học,

không có tay nghề, sức khoẻ ốm yếu và suy dinh dưỡng. Do đó, việc đầu tư lớn hơn vào nguồn nhân lực sẽ đảm bảo cho dân nghèo vừa có cơ hội tiếp nhận sự tăng trưởng và vừa góp phần vào sự tăng trưởng.

Từ cuối những năm 1980 hệ thống trường học ở Việt Nam đã cho thấy dấu hiệu của xuống cấp. Số người ghi tên học ở các trường trung học và dạy nghề đã giảm xuống đáng kể. Điều này có thể do chi phí học hành và chi phí cơ hội cho việc đi học tăng lên. Những thay đổi này chắc chắn sẽ có ảnh hưởng tới các gia đình nghèo nhiều hơn là tới dân cư nói chung.

Hình 3.16 cho thấy rõ sự chênh lệch số người theo học là con em gia đình nghèo và gia đình khá giả hơn. Ở bậc giáo dục tiểu học, tỷ lệ ghi tên theo học khá cao, 68% trong nhóm nghèo nhất đã chỉ ra rằng đa số hộ nghèo có điều kiện đi học mặc dù sự chênh lệch so với 1/5 số hộ giàu nhất là 19%. Tuy nhiên ở tất cả các bậc học cao hơn thì khoảng cách này ngày càng rộng ra. Ở bậc trung học cơ sở, tỷ lệ ghi tên theo học của con em 1/5 số hộ giàu nhất lớn gấp 3 lần 1/5 số hộ nghèo nhất, còn ở bậc trung học phổ thông tỷ lệ này lớn hơn tới 15 lần. Cuối cùng không có thanh niên nào ở độ tuổi từ 18 đến 24 thuộc nhóm hộ nghèo nhất ghi tên học trong bất kỳ bậc học trên trung học nào, như các trường kỹ thuật và trung học dạy nghề, các trường đại học và cao đẳng.



Hình 3.16. Tỷ lệ ghi tên theo học thực theo năm nhóm thu nhập, 1993

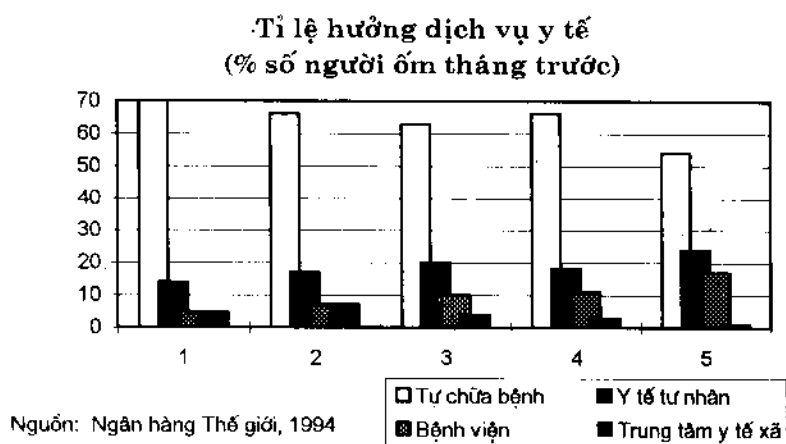
Để nâng tỷ lệ đi học cho con em trong số nhóm hộ nghèo, các biện pháp chính sách xã hội phải có được chi phí thấp hơn và tăng phúc lợi của ngành giáo dục. Nói chung, chính sách xã hội phải nhằm tăng khả

năng cung ứng dịch vụ giáo dục, giảm chi phí để cải thiện khả năng trang trải được và nâng cao chất lượng giáo dục. Nhìn chung, Việt Nam đã thành công trong việc làm giảm bớt và san bằng khoảng cách ở bậc tiểu học đối với tất cả các nhóm thu nhập. Ít nhất mỗi xã có một trường tiểu học, 87% trẻ em nông thôn ở độ tuổi phổ thông cơ sở sống ở các xã có các trường phổ thông cơ sở. Còn các em ở độ tuổi học các trường trung học chỉ có 10% được thuận lợi ở gần trường. Các trường trung học hiện có xu hướng tập trung ở các xã giàu có hơn. Nhưng nhìn chung lại, các chỉ tiêu này cho thấy rằng khoảng cách không phải là nguyên nhân của tỷ lệ nhập học thấp trong số hộ nghèo.

Thật ra nguyên nhân chính cho việc không được đi học là các chi phí hỗn hợp trong các trường công lập bao gồm các khoản lệ phí chính thức, các khoản đóng góp cho nhà trường và chi phí cho các bộ quần áo đồng phục và sách vở. 40% trẻ em ở độ tuổi đi học sống ở các vùng mà chi phí được viện dẫn như là nguyên nhân chính đối với việc không đến các trường tiểu học: tỷ lệ này là 52% đối với các trường phổ thông cơ sở. Khả năng trang trải được phản ánh bằng tỷ lệ chi phí học đường so với toàn bộ tiêu dùng phi lương thực. Đối với các trường tiểu học, chi phí cho mỗi học sinh trong nhóm 1/5 số hộ nghèo nhất chiếm tới 22% tổng chi phí phi lương thực, so với 12% đối với nhóm 1/5 số hộ giàu nhất. Đối với bậc phổ thông cơ sở thì tỷ lệ này là 45% cho nhóm hộ nghèo nhất và 25% cho nhóm hộ giàu nhất. Việc học trung học chiếm gần như toàn bộ ngân sách phi lương thực của nhóm 1/5 số hộ nghèo nhất, nhiều gấp 3 lần các tỉ lệ tương tự đối với nhóm 1/5 số hộ giàu nhất. Các tỷ lệ về chi phí này cho thấy rằng việc nâng cao tỷ lệ số người được tuyển trong nhóm hộ nghèo ở cấp tiểu học và đặc biệt là ở cấp phổ thông cơ sở có thể được thực hiện bằng cải cách học phí. Các biện pháp gồm có xóa bỏ các loại lệ phí, tăng thêm trợ cấp cho nhà trường, cung cấp sách giáo khoa miễn phí và tập trung vào các trường ở các khu vực có tỷ lệ nghèo cao hơn.

Việt Nam đã phát triển được một cơ sở hạ tầng rộng lớn về các cơ sở y tế, tạo ra được một mật độ dịch vụ ở tất cả các cấp mà hầu hết các nước đang phát triển khác trong khu vực khó sánh kịp. Chẳng hạn số các trung tâm y tế trên 1 triệu dân ở Việt Nam là 170, so với 32 ở Indônêxia, 63 ở Trung Quốc và Thái Lan là 141. Tỷ lệ giường bệnh của Việt Nam là 1 giường cho 389 người, trong khi tỷ lệ ở Trung Quốc là 1/465, Thái Lan là 1/665 và Indônêxia 1/1743. Tuy nhiên, cũng tương tự với hệ thống giáo dục, đã có sự xuống cấp nghiêm trọng trong ngành y

tế, mà nó có lẽ ảnh hưởng một cách bất cân xứng đối với những người nghèo.



Hình 3.17. Mức hưởng dịch vụ y tế theo nguồn cung cấp và nhóm hộ.

Theo thống kê trên hình 3.17, xem ra có khá ít người đã bị ốm mà không tìm cách điều trị y tế (4% số hộ nghèo nhất so với 0,7% trong nhóm số hộ giàu nhất), cho thấy việc tới trung tâm y tế chăm sóc sức khỏe khá phổ biến. Tuy vậy điều khác biệt rõ rệt giữa nhóm hộ nghèo và nhóm hộ giàu là ở phương pháp điều trị (Hình 3.17). Khoảng 70% số hộ nghèo có xu hướng tự khám sức khỏe so với 55% của nhóm hộ giàu nhất. Trong số các nguồn cung ứng dịch vụ công cộng thì các trung tâm y tế là nơi điều trị quan trọng nhất đối với nhóm số hộ nghèo nhất. Do thu nhập đang tăng lên nên mọi người chuyển từ các trung tâm y tế cộng đồng sang lệ thuộc nhiều hơn vào các bệnh viện và phòng khám bệnh chất lượng cao. Đối với tất cả các nhóm, phòng khám tư được sử dụng thường xuyên hơn phòng khám nhà nước. Trong số các loại dịch vụ khám chữa bệnh tư thì những người khám khá hơn thường tìm đến các bác sĩ tư có chất lượng cao hơn, trong khi những người nghèo lại chọn các phòng khám đa khoa là chính. Tóm lại người nghèo ít đến được các nơi khám chữa bệnh chất lượng cao hơn so với những người khá giả (10% so với 33%) có đủ khả năng vào các bệnh viện lớn và các bác sĩ tư.

Đối với chênh lệch về mức sử dụng các cơ sở y tế, có các điều kiện khá công bằng đối với cả người nghèo và người khá giả. Trên thực tế, 94% các xã có trạm y tế xã riêng. Nhưng về các chi phí cho người sử dụng thì dường như chưa có nỗ lực nào có hệ thống để trợ giúp cho người

nghèo. Kết quả là ngay cả khi người nghèo tiêu ít tiền hơn vào các dịch vụ y tế thì họ vẫn phải đối mặt với một tỷ lệ phần trăm giành cho chi phí chăm sóc sức khoẻ lớn hơn so với trong tổng chi tiêu ngoài lương thực của họ. Trong khi nhóm số hộ nghèo nhất trả xấp xỉ 27% ngân sách phi lương thực của họ cho các lần khám chữa ngoại trú và 50% cho lần khám chữa nội trú, thì tỷ lệ này ở nhóm giàu nhất chỉ là 6 và 19%. Rõ ràng là trong các khu vực này chính sách xã hội cần phải nhằm vào các cá nhân và các huyện nghèo hơn bằng cách đưa ra các hệ thống giá khác nhau.

3.5. VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Vấn đề tăng trưởng và phát triển ở Việt Nam đã đi đến điểm rẽ, một điểm rẽ quan trọng. Trong giai đoạn chuyển đổi nhanh chóng sang nền kinh tế thị trường và tiến hành công nghiệp hoá, đất nước hiện phải đối mặt với những sự đánh đổi phải lựa chọn để đạt được các mục tiêu phát triển. Đặc biệt là sự đánh đổi giữa tăng trưởng và nghèo nàn, giữa tăng trưởng và môi trường. Những mục tiêu này về lâu dài có thể không còn là đối lập nữa. Tuy nhiên, trong thời kỳ quá độ, những sự đánh đổi như thế là hiện thực và không thể tránh khỏi khi mà đất nước còn đang ở bên lề của nền kinh tế cất cánh. Kinh nghiệm ở các quốc gia châu Á như Thái Lan, Philippin chứng tỏ tầm quan trọng và sự khó khăn trong việc bảo đảm đồng thời cả tăng trưởng và bảo vệ môi trường cho các thế hệ tương lai. Do đó, việc thực hiện một chính sách môi trường thích đáng và kịp thời với tư cách là một bộ phận cấu thành của toàn bộ chiến lược phát triển là một điều tối cần thiết.

Trong chính giai đoạn phát triển hiện nay, Việt Nam phải đối mặt với tình trạng môi trường đặc biệt. Không giống như Thái Lan hay Indonexia, Việt Nam không có nguồn đất đai dồi dào, cũng không khai thác nguồn tài nguyên thiên nhiên cho xuất khẩu như Malayxia và Indonexia đã làm trong giai đoạn cất cánh phát triển của họ. Hàn Quốc và Đài Loan với nguồn tài nguyên khan hiếm, không hoàn toàn giống với Việt Nam. Đại bộ phận dân số Việt Nam trông cậy vào nguồn tài nguyên cơ bản còn rất mỏng manh và đã bị xuống cấp nghiêm trọng. Kết quả là, Việt Nam không thể lãng phí nguồn tài nguyên, như các quốc gia khác vốn ít chịu áp lực dân số và tình trạng nghèo khổ hơn. Đối với Việt Nam, cơ hội thực hiện chính sách là rất nhỏ bé và cái giá phải trả của thất bại là cao.

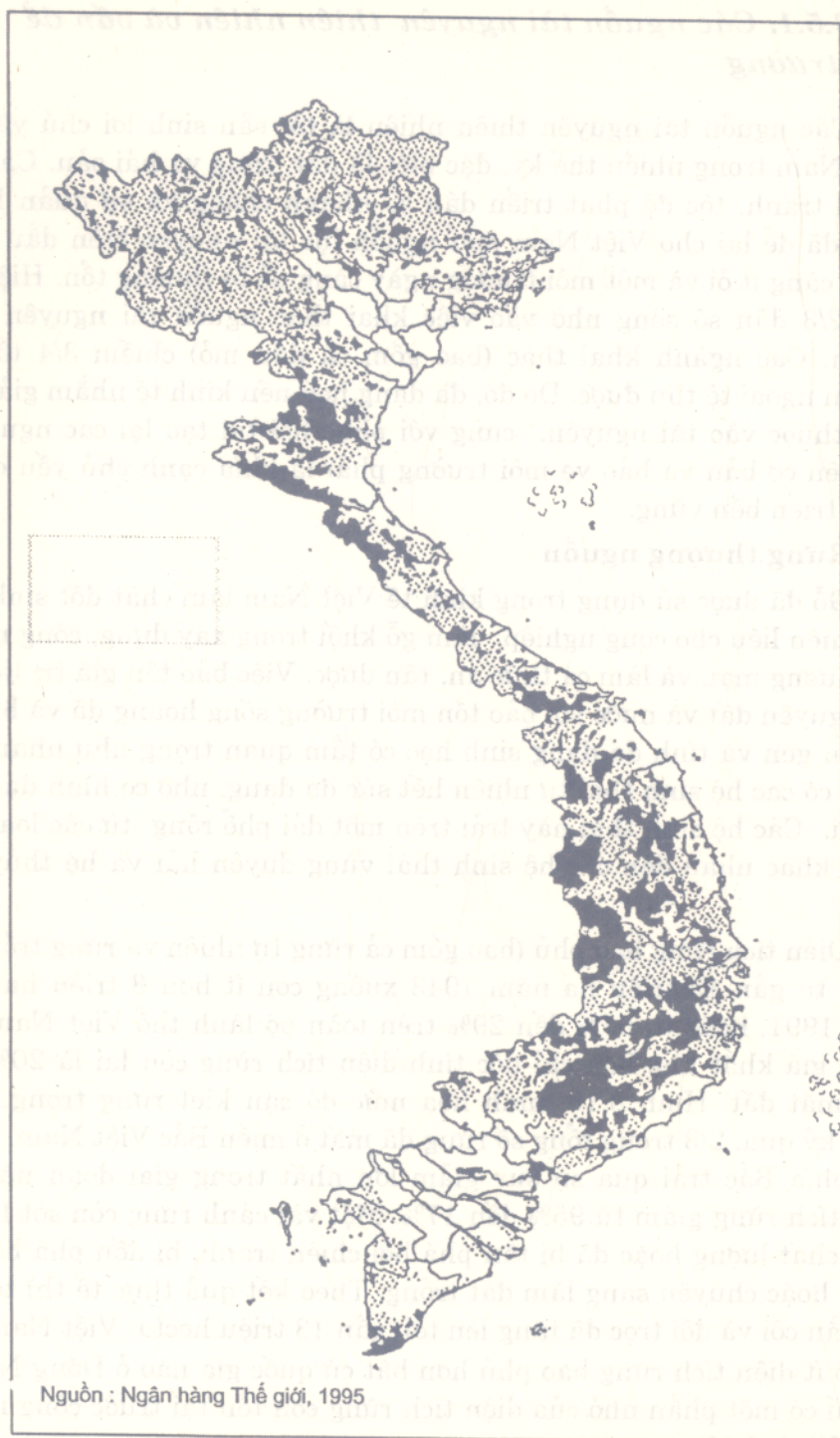
3.5.1. Các nguồn tài nguyên thiên nhiên và vấn đề môi trường

Các nguồn tài nguyên thiên nhiên là tài sản sinh lợi chủ yếu của Việt Nam trong nhiều thế kỷ, đặc biệt là đất, rừng và hải sản. Các cuộc chiến tranh, tốc độ phát triển dân số nhanh chóng và sự quản lý yếu kém đã để lại cho Việt Nam một nguồn lực tài nguyên trên đầu người ngày càng ít ỏi và một môi trường ngày càng dễ bị thương tổn. Hiện nay hơn 2/3 dân số sống nhờ vào việc khai thác nguồn tài nguyên thiên nhiên. Các ngành khai thác (bao gồm cả dầu mỏ) chiếm 3/4 tổng số nguồn ngoại tệ thu được. Do đó, đa dạng hoá nền kinh tế nhằm giảm bớt phụ thuộc vào tài nguyên, cùng với phục hồi tái tạo lại các nguồn tài nguyên cơ bản và bảo vệ môi trường phải là khía cạnh chủ yếu cho sự phát triển bền vững.

Rừng thượng nguồn

Gỗ đã được sử dụng trong kinh tế Việt Nam làm chất đốt sinh hoạt và nhiên liệu cho công nghiệp, làm gỗ khối trong xây dựng, công nghiệp và thương mại, và làm cả thức ăn, tân dược. Việc bảo tồn giá trị tiềm ẩn tài nguyên đất và nước với bảo tồn môi trường sống hoang dã và bảo tồn nguồn gen và tính đa dạng sinh học có tầm quan trọng như nhau. Việt Nam có các hệ sinh thái tự nhiên hết sức đa dạng, nhờ có hình dạng địa lý dài. Các hệ sinh thái này trải trên một dải phổ rộng từ các loại hình rừng khác nhau đến các hệ sinh thái vùng duyên hải và hệ thủy sinh thái.

Diện tích rừng bao phủ (bao gồm cả rừng tự nhiên và rừng trồng) đã giảm từ gần 19 triệu ha năm 1943 xuống còn ít hơn 8 triệu ha trong năm 1991, hoặc từ 67% đến 29% trên toàn bộ lãnh thổ Việt Nam. Các đánh giá khắt khe hơn chỉ ước tính diện tích rừng còn lại là 20% diện tích mặt đất. Hình 3.18 minh họa mức độ cạn kiệt rừng trong hơn 4 thập kỷ qua. 2/3 trong tổng số rừng đã mất ở miền Bắc Việt Nam. Vùng núi phía Bắc trải qua sự suy giảm lớn nhất trong giai đoạn này, khi diện tích rừng giảm từ 95% đến 17%. Một vài cánh rừng còn sót lại đều kém chất lượng hoặc đã bị tàn phá bởi chiến tranh, bị đốt phá bất hợp pháp hoặc chuyển sang làm đất trồng. Theo kết quả thực tế thì tổng số đất cần cỗi và đồi trọc đã tăng lên tới gần 13 triệu hecta. Việt Nam hiện tại có ít diện tích rừng bao phủ hơn bất cứ quốc gia nào ở Đông Nam Á, và chỉ có một phần nhỏ của diện tích rừng còn tồn tại trước công nghiệp hoá (Hình 3.19).



Hình 3.18. Mức độ cạn kiệt rừng ở Việt Nam 1943-1987

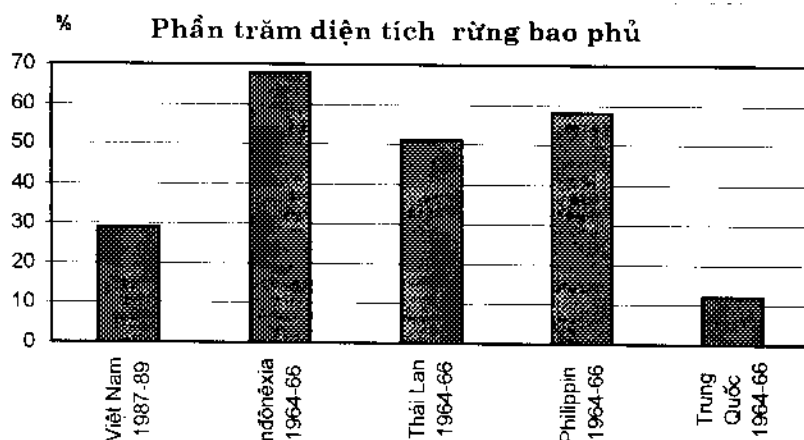
3.5.1. Các nguồn tài nguyên thiên nhiên và vấn đề môi trường

Các nguồn tài nguyên thiên nhiên là tài sản sinh lợi chủ yếu của Việt Nam trong nhiều thế kỷ, đặc biệt là đất, rừng và hải sản. Các cuộc chiến tranh, tốc độ phát triển dân số nhanh chóng và sự quản lý yếu kém đã để lại cho Việt Nam một nguồn lực tài nguyên trên đầu người ngày càng ít ỏi và một môi trường ngày càng dễ bị thương tổn. Hiện nay hơn 2/3 dân số sống nhờ vào việc khai thác nguồn tài nguyên thiên nhiên. Các ngành khai thác (bao gồm cả dầu mỏ) chiếm 3/4 tổng số nguồn ngoại tệ thu được. Do đó, đa dạng hoá nền kinh tế nhằm giảm bớt phụ thuộc vào tài nguyên, cùng với phục hồi tái tạo lại các nguồn tài nguyên cơ bản và bảo vệ môi trường phải là khía cạnh chủ yếu cho sự phát triển bền vững.

Rừng thượng nguồn

Gỗ đã được sử dụng trong kinh tế Việt Nam làm chất đốt sinh hoạt và nhiên liệu cho công nghiệp, làm gỗ khối trong xây dựng, công nghiệp và thương mại, và làm cả thức ăn, tân dược. Việc bảo tồn giá trị tiềm ẩn tài nguyên đất và nước với bảo tồn môi trường sống hoang dã và bảo tồn nguồn gen và tính đa dạng sinh học có tầm quan trọng như nhau. Việt Nam có các hệ sinh thái tự nhiên hết sức đa dạng, nhờ có hình dạng địa lý dài. Các hệ sinh thái này trải trên một dải phổ rộng từ các loại hình rừng khác nhau đến các hệ sinh thái vùng duyên hải và hệ thủy sinh thái.

Diện tích rừng bao phủ (bao gồm cả rừng tự nhiên và rừng trồng) đã giảm từ gần 19 triệu ha năm 1943 xuống còn ít hơn 8 triệu ha trong năm 1991, hoặc từ 67% đến 29% trên toàn bộ lãnh thổ Việt Nam. Các đánh giá khắt khe hơn chỉ ước tính diện tích rừng còn lại là 20% diện tích mặt đất. Hình 3.18 minh họa mức độ cạn kiệt rừng trong hơn 4 thập kỷ qua. 2/3 trong tổng số rừng đã mất ở miền Bắc Việt Nam. Vùng núi phía Bắc trải qua sự suy giảm lớn nhất trong giai đoạn này, khi diện tích rừng giảm từ 95% đến 17%. Một vài cánh rừng còn sót lại đều kém chất lượng hoặc đã bị tàn phá bởi chiến tranh, bị đồn phá bất hợp pháp hoặc chuyển sang làm đất trồng. Theo kết quả thực tế thì tổng số đất cần cỗi và đồi trọc đã tăng lên tới gần 13 triệu hecta. Việt Nam hiện tại có ít diện tích rừng bao phủ hơn bất cứ quốc gia nào ở Đông Nam Á, và chỉ có một phần nhỏ của diện tích rừng còn tồn tại trước công nghiệp hoá (Hình 3.19).



Nguồn: Viện phát triển quốc tế Harvard, 1994

Hình 3.19. Diện tích rừng bao phủ tính theo tổng diện tích đất

Hiện tại, tỷ lệ rừng bị tàn phá là hơn 2% hay là 200 ngàn hecta mỗi năm. Trái lại, các cố gắng trồng lại rừng chỉ đạt 100 - 120 ngàn hecta mỗi năm. Với một tỷ lệ sống khoảng 46%, ước lượng chỉ khoảng 1/4 diện tích rừng bị tàn phá thực chất được tái tạo nhờ trồng mới. Ở đây có nhiều cách giải thích chính cho sự xuống cấp của rừng. Việc khai hoang mở rộng đất trồng đã tác động trực tiếp đến môi trường, ví dụ như là làm xói mòn và làm mất đi lớp đất màu, làm xuống cấp lưu vực sông và thay đổi sự phân bố các loài thực và động vật. Cũng còn có các tác động gián tiếp của việc khai hoang mở rộng đất trồng nông nghiệp như là làm tăng sự bồi lắng của sông, hồ và đập. Ở vùng cao phía Bắc, việc mất tài nguyên rừng ngày càng nhiều bởi vì có sự mở rộng diện tích canh tác hàng năm, phản ánh sự thiếu lương thực ở vùng này. Ở vùng Tây nguyên và duyên hải miền Trung, diện tích rừng đã mất do việc mở rộng canh tác các loại cây như cà phê, chè, cao su, vv.

Nhu cầu gỗ nhiên liệu là một mối đe dọa lớn đối với nguồn tài nguyên rừng. Đây là nguồn nhiên liệu lớn nhất ở vùng nông thôn. Đồng bằng sông Hồng, sông Cửu Long và các vùng phụ cận đều thiếu gỗ nhiên liệu. Bởi vậy chắc chắn các vùng này đã phải chịu những áp lực lớn nhất lên nguồn tài nguyên rừng. Hơn nữa, bởi vì dư thừa nhiên liệu gỗ ở vùng cao được sử dụng để đáp ứng nhu cầu nhiên liệu gỗ ở các vùng đồng bằng, nên diện tích rừng ở vùng này có thể cũng vẫn chịu áp lực lớn.

Cho tới vài năm trước đây, kinh doanh gỗ khối đã là một nguyên nhân tàn phá rừng chủ yếu. Từ năm 1986-1992, công nghiệp khai thác gỗ đã chính thức khai thác 3,5 triệu mét khối gỗ mỗi năm, tương đương với việc tàn phá 80.000 ha rừng mỗi năm. Ước tính mức khai thác gỗ bất hợp pháp làm tăng thêm từ 30-50% nữa. Việc khai thác gỗ chính thức được tiến hành ở các vùng rừng có khả năng sinh lợi tuy nhiên cũng được tiến hành ở các vùng được bảo hộ nhưng với mức độ thấp hơn. Cho tới năm 1991, số lượng gỗ đồn ước tính vượt quá năng suất bền vững. Tuy nhiên kể từ năm 1991 khi có lệnh cấm khai thác gỗ xẻ và gỗ khối xuất khẩu, các hoạt động khai thác gỗ của các công ty tư nhân đã giảm đáng kể.

Việc chuyển đất rừng thành đất canh tác là một nguyên nhân khác gây cạn kiệt đất rừng, từng xảy ra ở Tây nguyên và miền núi phía Bắc. Nói chung, người ta tin rằng việc khai hoang làm đất canh tác như đã làm ở Việt Nam sẽ vẫn giữ được ở mức bền vững nếu giữ mật độ dân số dưới 50-60 người trên một kilômet vuông.

Với mức tăng trưởng mật độ dân số vượt quá ngưỡng, như ở vùng miền núi và trung du Bắc Bộ, việc khai hoang đất canh tác đã gây xuống cấp đất đai nhanh chóng. Khi lửa được dùng làm công cụ để phá rừng và khai hoang làm đất trồng trọt, nó thường đốt rừng nhiều hơn dự định, kết quả là phá vỡ thảm thực vật và cấu trúc thổ nhưỡng. Cuối cùng, việc chăn thả quá mức, việc xây dựng các đập nước và sự tàn dư của chiến tranh cũng góp phần tàn phá rừng.

Tính đa dạng sinh học

Có lẽ một trong những tài sản lớn nhất của Việt Nam là sự phong phú đa dạng sinh học và sinh thái học. Đa dạng của Việt Nam bắt nguồn từ địa hình trải dài trên dải vĩ độ rộng lớn, biến thiên từ các vùng châu thổ tới các vùng núi cao và từ khí hậu gió mùa đặc biệt. Sự phong phú của rừng Việt Nam bao gồm sự đa dạng của các loài thực vật, nhiều loại trong số đó là loài đặc hữu, chỉ có ở trong một vùng địa lý nhỏ và xuất hiện với số lượng rất ít ỏi. 10% trong số 7 ngàn loài khác nhau của dòng cây có mạch là thuộc loài cây đặc hữu. Rừng của Việt Nam bao gồm nhiều các loài chim và loài ăn cỏ nhất ở vùng Đông Nam Á, thậm chí hơn cả Myanma, Thái Lan, Lào và Campuchia. Trong số 30 loài chim đang bị đe dọa tuyệt chủng trên thế giới thì 10 loài là loài đặc hữu chỉ có ở rừng Việt Nam. Thêm vào đó, còn bốn loài ăn cỏ cũng là loài đặc hữu ở Việt Nam.

Có lẽ niềm tự hào lớn nhất của Việt Nam về đa dạng sinh học của mình là đã phát hiện ra hai loài thú có vú mới ở tỉnh miền trung là Hà Tĩnh và Nghệ An trong hai năm qua. Trước đó chỉ có hai loài thú có vú mới khác đã được phát hiện trong thế kỷ (một ở Zaire năm 1906, và một ở Đông Dương vào năm 1937). Thêm vào đó một loài cá mới, hai loài chim chưa từng biết tới, và một loài rùa chưa từng được biết đến cũng được phát hiện trong cùng một khu bảo tồn.

Sự tàn phá rừng có thể là nguyên nhân chính làm mất đi sự đa dạng sinh học. Chỉ có khoảng 20% rừng nguyên sinh nhiệt đới ẩm - hệ sinh thái phong phú nhất về các loài sinh vật - là còn lại ở Việt Nam, so với 43% của Thái lan, 55% của Lào, và 71% của Campuchia. Việt Nam đã có những nỗ lực nhằm chống lại sự đe dọa đa dạng sinh học. Hiện tại còn năm mươi tư loài thú có vú và sáu mươi loài chim nằm trong danh sách có nguy cơ tuyệt chủng. Khoảng 1,1 triệu hecta hay 3% tổng diện tích đất rừng được ấn định làm các khu bảo tồn tự nhiên. Trong khi vùng bảo tồn này ở một mức nào đó lớn hơn là ở Trung Quốc hay Philippines (2-3%), nhưng lại nhỏ hơn hẳn các vùng được bảo hộ ở Thái Lan hay Indonexia (9-10%). Hơn nữa, chúng được phân chia thành tám mươi bảy khu bảo tồn riêng biệt làm cho qui mô của mỗi khu quá nhỏ để có thể duy trì một quần thể đủ khả năng sinh tồn của cả quần hệ động thực vật. Cuối cùng, những khó khăn còn lại liên quan tới việc theo dõi các loài có nguy cơ tuyệt chủng, việc thi hành pháp luật về bảo tồn và kiểm soát việc săn bắt trái phép và cấm buôn bán động vật hoang dã.

Đất và tài nguyên đất

Như đã nói ở trên, đất và nguồn tài nguyên đất của Việt Nam khá hạn chế do qui mô dân số, và do thực tế ba phần tư diện tích đất là núi đồi. Chỉ có 21% của tổng diện tích đất là đất trồng và tỷ lệ diện tích đất trên dân số nông thôn từ 0,06 đến 0,14 hecta trên đầu người, rất thấp so với tiêu chuẩn quốc tế. Giữa những năm 1976- 1986, khai hoang đất và tái định cư đã làm tăng 20% diện tích đất trồng, trước hết là cho cây công nghiệp và cây lâu năm. Diện tích đất chuyên canh cây lương thực đạt mức cao nhất vào năm 1980 và đã giảm dần kể từ đó, cho thấy rằng đã đạt được diện tích đất rộng lớn nhất có thể giành cho cây lương thực.

Ngoại trừ các vùng đồng bằng châu thổ sông Cửu Long và sông Hồng, chất đất đều có chất lượng kém. Xói mòn đất là một vấn đề nghiêm trọng và là kết quả của rất nhiều nguyên nhân. Thứ nhất, hầu như một nửa diện tích đất trồng có độ dốc hơn 15 độ, và một phần ba có

độ dốc lớn hơn 25 độ. Thứ hai, lượng mưa cao và tập trung tới 80-90% trong năm tháng mùa mưa. Diện tích đất đồi trọc khô cằn đang tăng, khi diện tích rừng bao phủ tiếp tục giảm và chịu mất màu.

Một lý do chính khác gây ra tỷ lệ xói mòn đất cao ở Việt Nam là việc thực hiện trồng các loại cây không thích hợp ở các vùng đất dốc như lạc, sắn, ngô. Các loại hoa màu này có tác dụng rất ít trong việc bảo vệ đất màu. Nếu không có qui hoạch sử dụng đất lâu dài thích hợp, các loại cây trồng như cà phê, cao su sẽ được trồng ở vùng trung du và cao nguyên màu mỡ, để lại những vùng đất dốc hơn cho các loại cây công nghiệp ngắn ngày. Cuối cùng, khi cây công nghiệp lâu năm đòi hỏi nguồn vốn đầu tư ban đầu lớn và thời gian quay vòng vốn lâu hơn thì vấn đề quyền sở hữu đất bấp bênh và vấn đề thiếu vốn thường buộc nông dân phải trồng các loại cây ngắn ngày.

Khi chuyển sang thâm canh nông nghiệp mạnh mẽ hơn, càng có thêm những tác động môi trường phải được đối phó. Mức sử dụng phân bón ở Việt Nam đã tăng một cách vững chắc từ xấp xỉ 172 ngàn tấn mỗi năm trong thời kỳ 1980-1981, lên đến xấp xỉ 500 ngàn tấn mỗi năm trong thời kỳ 1989-1990. Trong khi mức tiêu thụ phân bón trung bình cho mỗi hecta chưa tới mức tiêu chuẩn của châu Á nhưng vẫn có tiềm năng sử dụng nhiều phân hoá học hơn nhằm tăng năng suất cây trồng. Lạm dụng phân bón và thuốc trừ sâu rõ ràng sẽ đem tới những tác động môi trường hết sức tiêu cực. Phân bón và thuốc trừ sâu phải được sử dụng có hiệu quả hơn, từ cả quan điểm kinh tế lẫn quan điểm y tế và ô nhiễm môi trường.

Các Hệ sinh thái vùng đất ngập nước và vùng ven biển

Việt Nam có bờ biển kéo dài 3260 km và được đặc trưng bởi sự phong phú các hệ sinh thái vùng đất đầm lầy và hệ sinh thái vùng duyên hải. Sự sinh sống của các loài hải sản Việt Nam, đặc biệt là các loài cá có tính đa dạng cao. Đồng bằng châu thổ sông Cửu Long chứa đựng một trong những hệ sinh thái vùng ngập nước sinh sôi giàu có nhất trên thế giới. Dải san hô tìm thấy dọc theo bờ biển Nam Trung Bộ. Các đầm phá ven biển hồ nhỏ và các cồn cát trải dài ven biển chiếm ưu thế ở vùng duyên hải Bắc Trung Bộ. Ở miền Bắc, chúng được thay thế bằng vùng duyên hải đất thấp và vùng đầm lầy.

Vùng đất ngập nước và hệ sinh thái biển tạo ra nhiều ưu thế. Những rừng được ngập mặn có ý nghĩa sinh thái đặc biệt với tư cách là các bãi nuôi và bãi đẻ cho nhiều loại cá. Các cồn cát, rừng được ngập mặn và các dải san hô tạo nên một khoảng đệm tự nhiên ngăn cản sự tàn phá của các trận lũ, của xói mòn và bão tố. Các hệ sinh thái này

cũng tạo ra các môi trường sống cho rất nhiều loài thực vật và thú hoang dã là nơi cư trú mùa đông của nhiều loài di cư.

Tương tự như nhiều quốc gia Châu Á khác, các hệ sinh thái vùng đất ngập nước và vùng ven biển rất dễ bị biến đổi và xuống cấp nhanh chóng. Trong khi các vùng đất ngập nước rộng lớn đã bị tàn phá trong chiến tranh thì áp lực kinh tế gần đây làm biến đổi các vùng ngập nước cho nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và phát triển đô thị đã đẩy nhanh sự tàn phá rừng. Rừng ngập mặn ở Việt Nam đã giảm mạnh cả về diện tích và chất lượng. Từ 400 ngàn hecta trên toàn bộ miền duyên hải Việt Nam vào năm 1950, khoảng 125 ngàn hecta rừng ngập mặn ở miền Nam đã bị tàn phá bởi chiến tranh giữa thời kỳ 1965 - 1970. Rừng được tiếp tục suy giảm do việc chặt phá không có kiểm soát, mở rộng diện tích sản xuất lúa và đặc biệt là nuôi tôm - được đặc trưng bởi "dịch chuyển sang nuôi trồng thủy sản". Thiệt hại về diện tích rừng ngập mặn ở đồng bằng châu thổ sông Cửu Long trên rất nhiều phương diện cũng được coi là nghiêm trọng như thiệt hại rừng đầu nguồn.

Nhờ có một hệ thống sông, hồ, đầm đa dạng, và một bờ biển dài, Việt Nam có nguồn cá nước ngọt và cá biển rất dồi dào phong phú. Khí hậu, địa mạo và sự dồi dào các chất dinh dưỡng trong nước đã tạo nên môi trường nước Việt Nam rất phù hợp cho thủy sản. Sông Cửu Long và sông Hồng là hệ thống sông lớn nhất tương đương có tới 260 và 170 loài cá nước ngọt. Ngành hải sản cung cấp khoảng 30% hàm lượng protein động vật tiêu thụ trong bữa ăn ở Việt Nam.

Tuy nhiên, năng suất đánh bắt cá đã giảm, thể hiện ở phần lớn nguồn cá ven bờ đã bắt đầu cạn kiệt, và điều kiện để nuôi dưỡng, tái tạo cũng giảm. Rất nhiều tỉnh, đặc biệt là dọc vùng duyên hải phía Bắc, đã cho thấy sự suy giảm cá về cả chủng loại và sản lượng. Sản lượng đánh bắt gần bờ ở đồng bằng sông Cửu Long xấp xỉ 0.21 triệu tấn mỗi năm, vượt quá mức đánh bắt tối đa để đảm bảo khai thác lâu bền ước tính là 0.15 triệu tấn. Kỹ thuật đánh bắt mang tính hủy diệt, như việc sử dụng thuốc nổ để khai thác, đe dọa nghiêm trọng khả năng tái tạo tự nhiên. Hiện tại 70 loài cá đã được xác định là nguy cơ tuyệt chủng do khai thác quá mức. Sự xuống cấp của các môi trường sống vùng ven biển như các vùng rừng được ngập mặn và các dải san hô đã làm trầm trọng thêm vấn đề khai thác quá mức.

Thêm vào đó, các nguồn tài nguyên nước của Việt Nam đang bị ô nhiễm ngày càng nghiêm trọng từ các nguồn gây ô nhiễm nông nghiệp và công nghiệp.

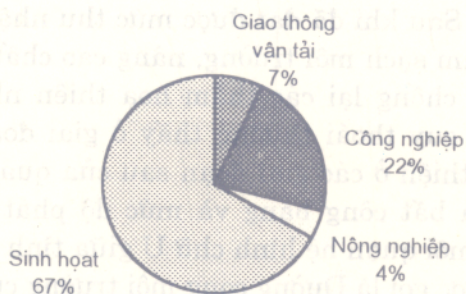
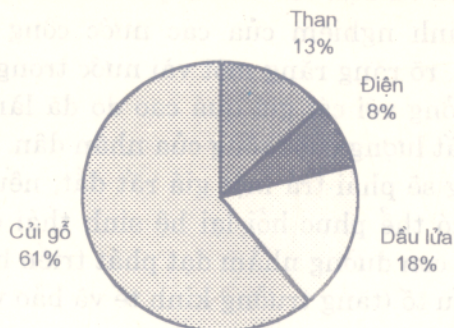
3.5.2. *Tiềm năng và chính sách năng lượng*

Việt Nam có rất nhiều loại nguồn tài nguyên năng lượng, mặc dù nhiều khoáng sàng và các mỏ dầu và khí đốt tự nhiên vẫn chưa được thăm dò khảo sát đầy đủ. Tiềm năng năng lượng sơ cấp có dưới dạng than, dầu, khí đốt, thủy điện và gỗ nhiên liệu. Việt Nam có trữ lượng than ước tính vào khoảng 500 triệu tấn, phần lớn tập trung ở vùng Quảng Ninh, nằm ở phía đông bắc Hà Nội. Than từng là thứ nhiên liệu chính được khai thác, nhưng gần đây sản xuất đột ngột giảm mạnh do cạnh tranh từ thủy điện và dầu. Nhờ có những khám phá mới đây về các mỏ dầu - khí đốt ngoài khơi, Việt Nam đã trở thành nước xuất khẩu ròng sản phẩm năng lượng kể từ năm 1992. Với phần lớn sự đầu tư từ nước ngoài rót vào khu vực dầu lửa và khí đốt. Trong năm 1992, xuất khẩu dầu thô lên tới tổng số 790 triệu đôla Mỹ, và xuất khẩu than chiếm tới tổng số 65 triệu đôla Mỹ. Thủy điện cũng đóng góp đáng kể vào ngành năng lượng của Việt Nam. Tiềm năng thủy điện ước tính 260 tỉ kilôoat giờ mỗi năm. Trong năm 1992, thủy điện đã chiếm tới 65% của tổng sản lượng điện năng sản xuất. Năng lượng sử dụng trong công nghiệp vẫn còn nhỏ bé so với sử dụng cho sinh hoạt, gỗ nhiên liệu vẫn đóng vai trò chính trong cung cấp năng lượng.

Hình 3.20 minh họa điện năng tiêu thụ của các ngành kinh tế Việt Nam. Mặc dầu tốc độ tăng trưởng năng lượng thương mại đã nhanh chóng làm giảm tỉ phần gỗ nhiên liệu và sinh khối trong tổng năng lượng cung ứng, chúng vẫn chiếm gần 61% của tổng năng lượng sử dụng. Việc đốt gỗ nhiên liệu và sinh khối đã góp phần triệt phá rừng và làm xuống cấp môi trường. Đã có nhiều chương trình của Chính phủ nhằm tăng nguồn cung cấp nhiên liệu gỗ, bao gồm các vườn ươm cây, các lò tiết kiệm nhiên liệu và khuyến khích sử dụng nhiên liệu thay thế. Tuy nhiên, cho đến khi mức sống được nâng cao ở các vùng nông thôn, các nỗ lực nhằm nâng mức tiêu thụ năng lượng thương mại cung ứng sẽ chỉ đạt thành công hạn hẹp.

So với các quốc gia có thu nhập thấp khác, Việt Nam là một nước nhỏ trong sản xuất và tiêu dùng nhiên liệu. Năm 1990, tiêu thụ năng lượng thương mại trên đầu người là 100 kg đương lượng dầu (koe), trong khi tỷ lệ trung bình ở các quốc gia có thu nhập thấp là 339 kg. Tuy nhiên, nhu cầu năng lượng ở Việt Nam kỳ vọng sẽ tăng nhanh cùng với quá trình công nghiệp hoá đang tiến hành.

Cung ứng năng lượng theo nguồn



Tiêu thụ năng lượng theo ngành, 1990

Hình 3.20. Tiêu thụ và cung ứng năng lượng ở Việt Nam

Khi sự phát triển của năng lượng được đẩy mạnh, chi phí cho môi trường trong sản xuất năng lượng cũng tăng theo. Các tai nạn ở các dàn khoan dầu khí đốt ngoài khơi, và các sự cố tràn dầu gây ra nguy cơ rủi ro cao và hậu quả nặng nề. Ô nhiễm do chất thải than trong những năm gần đây đã tăng, đặc biệt là ở Vịnh Hạ Long. Khí phát thải từ các nhà máy nhiệt điện đốt than và các hậu quả môi trường của các dự án thủy điện lớn cũng là các nguồn gây ô nhiễm khác từ ngành năng lượng.

3.5.3. Những khía cạnh phát triển bền vững

Những thành quả đạt được vào đầu những năm 1990 đã đưa đến cho Việt Nam một hy vọng về tăng tốc độ công nghiệp hoá và tiếp tục duy trì tăng trưởng kinh tế trong tương lai. Sau khi ổn định nền kinh tế

vĩ mô năm 1992. Việt Nam dường như đã chọn con đường phát triển dựa trên xuất khẩu và dựa vào thành phần kinh tế tư nhân, và chắc sẽ học tập những kinh nghiệm của các nước công nghiệp mới châu Á (NICs). Tuy nhiên, rõ ràng rằng một vài nước trong số các nước NICs đã đạt được tăng trưởng với cái giá quá cao do đã làm giảm sút một cách không cứu vãn chất lượng cuộc sống của nhân dân. Một vài nước hiện đã nhận thức ra rằng sẽ phải trả một giá rất đắt, nếu không nói là không thể trả được, để có thể phục hồi lại hệ sinh thái của họ. Việt Nam sẽ phải lựa chọn một con đường nhằm đạt phát triển bền vững trong sự hài hoà giữa cả hai yếu tố (tăng trưởng kinh tế và bảo vệ môi trường).

Có những bằng chứng mang tính kinh nghiệm cho thấy rằng các quốc gia đã vắt kiệt các nguồn tài nguyên thiên nhiên của mình trong những giai đoạn phát triển sớm của họ nhằm kiến tạo nguồn vốn nhân vật lực của mình. Sau khi đã đạt được mức thu nhập cao, họ sẽ cố gắng xây dựng lại và làm sạch môi trường, nâng cao chất lượng cuộc sống và đảm bảo an toàn chống lại các thảm hoạ thiên nhiên. Như vậy, tình trạng môi trường suy thoái thường thấy ở giai đoạn đầu của sự phát triển và được cải thiện ở các giai đoạn sau của quá trình. Tương tự với mối quan hệ giữa bất công bằng và mức độ phát triển đã từng được Kuznet giả định, mối quan hệ hình chữ U giữa tình trạng môi trường và mức phát triển được gọi là Đường cong môi trường của Kuznet.

Đi cùng với sự xuống cấp môi trường thì các nước NICs ở châu Á hiện tại dường như đang bắt đầu bước vào giai đoạn đường cong đi lên sau vài thập kỷ tăng trưởng kinh tế. Triễn vọng hồi phục lại môi trường khác biệt theo hoàn cảnh từng nước. Ví dụ, Thái Lan dường như đã phải đẩy mạnh phát triển tới sát mức ngưỡng giới hạn của sinh thái. Trong khi hiện nay nước này phải sử dụng một số nguồn vốn để tái tạo lại hệ sinh thái tự nhiên của mình, rồi cuộc thành công là đáng nghi ngờ. Philippin đã khai thác nguồn tài nguyên quá đáng tới mức đã bước qua ngưỡng sinh thái, đi vào vùng phát triển phi bền vững, nơi mà các chức năng sinh thái cơ bản đã bị huỷ hoại tới mức không thể lấy lại được và hầu hết khả năng phục hồi tái tạo của tự nhiên đã bị mất đi.

Không như các quốc gia Châu Á khác, là những nước từng ít chịu áp lực dân số hơn, với tỷ lệ nghèo khổ thấp hơn và cơ sở tài nguyên to lớn hơn ở vào thời kỳ đầu trong giai đoạn cất cánh của họ, Việt Nam ngày nay ở rất gần cả hai ngưỡng nghèo nàn và ngưỡng sinh thái. Không thể chấp nhận các sai lầm dưới dạng các chính sách môi trường và chính sách kinh tế không phù hợp và những khoản đầu tư lớn tới mức lãng phí

với mức thu hồi vốn thấp và hậu quả môi trường cao. Điều này sẽ ở đặt ra một vòng luẩn quẩn vận động giữa tăng tỷ lệ thất nghiệp, nạn nghèo khổ và suy thoái môi trường. Rất nhiều thành phố quá đông đúc, những kẻ lỵ khai sinh thái và nhịp độ ngày càng tăng các thảm hoạ thiên tai sẽ gây những hậu quả không thể tránh khỏi.

Khi Việt Nam không ở vào vị trí tạo ra một đường cong Kuznet quá sâu cho nhịp độ tăng trưởng nhanh, đất nước phải lựa chọn chính sách cân bằng giữa đầu tư cho đẩy mạnh nông nghiệp và công nghiệp hoá nhanh chóng cũng như bảo vệ sinh thái. Đó là con đường rõ nét nhất nếu người ta kỳ vọng đạt được một sự tăng trưởng lành mạnh cho tương lai lâu dài.

4

MOTIV - MÔ HÌNH HÓA THEO ĐỘNG HỌC HỆ THỐNG

4.1. MÔ HÌNH HÓA HÌNH THỨC - TIẾP CẬN LÝ THUYẾT

4.1.1. Mô hình tư duy - Mô hình hình thức

Để mô tả các hệ thống xã hội người ta thường sử dụng mô hình tư duy. Các mô hình tư duy là những hình ảnh về thế giới trong tâm trí của một cá thể dựa trên những quan điểm và những mối quan hệ đã được chọn lọc để mô tả lại thế giới hiện thực. Các mô hình tư duy là cơ sở giúp cho con người đưa ra được những quyết định và tiến hành các hoạt động.

Con người có khả năng tư duy tuyệt vời trong việc quan sát các lực thành phần và hoạt động của chúng để hình thành nên một hệ thống. Điều này rất có ích trong việc nhận biết cấu trúc của các tình huống phức tạp. Tuy nhiên các mô hình tư duy thường diễn tả về thế giới hiện thực một cách thiếu chính xác và không rõ nét. Trí óc con người không thể xử lý được các mối quan hệ phụ thuộc lẫn nhau của quá nhiều các nhân tố và cũng không thể ước tính được một cách rõ ràng về những hệ quả năng động do sự tương tác qua lại giữa các phần tử cấu thành bên trong hệ thống gây ra.

Để hỗ trợ cho trí óc con người, các mô hình hình thức đã kết hợp được sức mạnh của bộ não con người với sức mạnh của máy móc, mà cụ thể trong trường hợp này là máy tính điện tử. Sau khi người ta thiết lập ra được một cấu trúc và các mảng cấu thành của một hệ thống được lắp ghép lại, thì mô hình máy tính sẽ có khả năng truy đuổi theo các động thái hành vi của bất kỳ một tập hợp các mối quan hệ nào. Mô hình máy tính có thể lặp lại quá trình này và đưa ra được những kết quả tương tự sau mỗi lần chạy máy. Một mô hình tư duy được xây dựng dựa trên một lý thuyết về cấu trúc hệ thống. Trong khi giá trị của mô hình chỉ phụ thuộc vào cơ sở lý thuyết đứng đằng sau nó, thì việc thiết lập một mô

hình hình thức lại có được ưu điểm là đòi hỏi con người phải nêu bật được các giả định dùng làm cơ sở cho mô hình tư duy của mình. Các giả định rõ ràng này sẽ giúp cho việc phân tích sâu hơn và chọn lựa được tốt hơn từ vô số các phân mảnh chứa đựng trong mô hình tư duy.

Mô hình hình thức được coi là có một số điểm ưu việt hơn mô hình tư duy. Nó chính xác và chặt chẽ, thay cho tính mập mờ và kém định lượng. Nó rõ ràng và dễ kiểm tra những sai sót và bất hợp lý. Nó có khả năng chứa đựng được nhiều thông tin hơn hẳn bất kỳ một mô hình tư duy riêng biệt nào, và nó có khả năng xử lý một cách logic và không sai sót đối với toàn bộ quá trình từ khâu giả định đến khâu kết luận. Và cuối cùng, nó có thể được thay đổi một cách dễ dàng để đáp ứng được những thay đổi về các giả định hoặc về các chính sách. Các mô hình máy tính tuy không có được tất cả những ưu điểm này, song chúng lại cung cấp được những kiến thức quý giá và là những công cụ hữu ích cho việc hoạch định các chính sách xã hội. Mặt khác, vì là sản phẩm của con người, mỗi một mô hình hình thức đều phản ánh lợi ích và kiến thức của họ về hệ thống đang được mô hình hoá. Chất lượng và mục tiêu của mô hình, vì vậy phụ thuộc chủ yếu vào khả năng và mục đích của người thiết lập mô hình. Do mô hình hình thức chỉ là một sự đơn giản hoá của hệ thống xã hội hiện thực, nên chúng không có được độ linh hoạt cao. Việc xác nhận các biến số được coi là một nhiệm vụ ưu tiên, và các biến số này trong quá trình tính toán chỉ có thể thay đổi về lượng. Mô hình hình thức không có khả năng giải quyết những biến đổi về chất.

Mặc dù lĩnh vực nghiên cứu về mô hình hình thức còn rất non trẻ, song đã xuất hiện khá nhiều trường phái phương pháp luận khác nhau với những qui trình và kỹ thuật ứng dụng riêng biệt. Chúng bao gồm qui hoạch tuyến tính, phân tích đầu vào- đầu ra, kinh tế lượng, mô phỏng ngẫu nhiên và động học hệ thống. Tất cả các trường phái mô hình hoá này đều có chung một quan điểm về bản chất của thế giới hiện thực, về quá trình mô hình hoá, về sử dụng máy tính và về vai trò của mô hình trong quá trình ra các quyết định.

Có lẽ yếu tố chủ yếu để thống nhất được tất cả các hệ phương pháp luận về mô hình hoá chính là quan điểm tiếp cận mô hình để giải quyết vấn đề. Một giả định cơ bản là mỗi hiện tượng đều có nguyên nhân có thể lý giải được và có thể thay đổi được. Người ta cho rằng bằng cách đo đạc kỹ lưỡng, bằng tiến hành thí nghiệm và bằng suy luận logic thì có thể phát hiện ra được nguyên nhân của vấn đề. Hơn nữa các nhà lập mô hình đều có những thế giới quan căn bản giống nhau trong lĩnh vực

quản lý. Các vấn đề phải được giải quyết một cách tích cực, không chấp nhận một cách thụ động. Thay vì việc chạy cùng với quá trình tiến hoá của xã hội, con người luôn có ý tưởng muốn điều khiển bản thân quá trình đó. Quan điểm như vậy thường thấy phổ biến ở giới kỹ thuật, giới khoa học, giới kinh doanh và ở một số chính trị gia, nhưng lại ít phổ biến ở giới văn nghệ sĩ, ở các nhà nhân văn học hoặc trong số các nhân sĩ được đào tạo theo văn hoá truyền thống đông phương. Nhiều người thuộc nền văn hoá này có quan điểm cho rằng quá khứ xảy ra trước khi chúng được kiểm tra, còn tương lai là những gì vượt lên trên từ phía sau chúng ta.

4.1.2. Các dạng của mô hình hình thức

Bên cạnh những quan điểm chung cho tất cả các hệ mô hình hoá, mỗi phương pháp đều sử dụng một tập hợp các học thuyết, các kỹ thuật tính toán, ngôn ngữ và áp dụng một qui trình xây dựng cũng như kiểm nghiệm mô hình theo một cách riêng biệt của mình. Các phương pháp mô hình hoá phụ thuộc vào các giả định hàm ẩn đặc thù, thường là không được nêu ra. Tức là, mỗi một phương pháp, bản thân nó lại dựa vào một mô hình cho việc làm thế nào để thực hiện được quá trình mô hình hoá đó.

Có nhiều tiêu thức khác nhau để phân loại mô hình, ví dụ như căn cứ theo cơ sở dữ liệu (số liệu thống kê hay điều tra quan sát), theo phương pháp tính (phương trình vi phân, tối ưu hoá và v.v.) hoặc căn cứ theo bản chất của các mối quan hệ trong mô hình (ngẫu nhiên, tất định hay phi tuyến).

Các mô hình được thiết lập nhằm phục vụ cho việc nhận thức và quản lý các hệ thống xã hội, có thể được phân loại căn cứ theo công dụng của chúng, hoặc căn cứ theo công đoạn của quá trình ra quyết định phù hợp nhất cho việc sử dụng mô hình cụ thể đó.

Dạng mô hình thứ nhất đó là những mô hình nhằm giúp chúng ta có được những nhận thức tổng quát. Hệ thống- tức đối tượng khảo sát, có thể không bao giờ được nghiên cứu một cách kỹ càng, hoặc những nghiên cứu trước đây về nó chưa được hoàn chỉnh. Có thể là do thiếu các dữ liệu quan trọng, hoặc các dữ liệu thiếu đó hay các dữ liệu không quan trọng đó bỗng nhiên lại trở nên đáng chú ý, hoặc là xuất hiện những hành vi mới của hệ thống mà chưa được dự kiến từ trước. Những ví dụ về các vấn đề xã hội trong công đoạn này có thể là một nền kinh tế chuyển đổi, một sự chuyển biến từ nguồn năng lượng dầu lửa sang

nguồn năng lượng mới, hoặc là những vấn đề môi trường mới phát sinh. Trong những trường hợp như vậy, thì các mô hình hiện đang được sử dụng, cho dù là mô hình tư duy hay các loại mô hình khác, đều phải được sửa đổi và cập nhật với mức độ đáng kể, hoặc thậm chí phải loại bỏ hoàn toàn.

Các mô hình mới, nhằm đáp ứng cho các vấn đề mới phát sinh, và để đóng góp vào nhận thức chung, cần phải được thiết kế sao cho thật dễ hiểu. Những mô hình như vậy phải chỉ rõ ra được toàn bộ quá trình từ các giả định cho tới các kết luận của chúng và phải nêu bật được bản chất bên trong của cấu trúc và cơ chế hoạt động của hệ thống trong thế giới hiện thực. Sự chuẩn xác về mặt lượng thường là chưa cần thiết và có lẽ là không thể thực hiện được ở công đoạn này. Nhiệm vụ chủ yếu và thường cũng khá khó khăn đó là phải xác định được những phần tử nào của hệ thống có tầm quan trọng về mặt định lượng và chúng liên hệ với nhau như thế nào. Các mô hình dạng này thuộc thể loại mô hình định hướng theo quá trình, hơn là định hướng theo sản phẩm. Đây là quá trình hình thành bản thân mô hình, và bằng cách nêu ra các câu hỏi một cách có hệ thống và xác định các quan niệm mới, nó có thể nâng cao một cách đáng kể sự hiểu biết của chúng ta. Trong tiến trình thực hiện, các quan điểm và những kết luận phải được tổng hợp vào các mô hình tư duy của người lập mô hình cũng như của bên đặt hàng, và quá trình tạo dựng mô hình cũng thực sự quan trọng như chính sản phẩm của nó: bản thân mô hình.

Tiếp theo công đoạn *nhận thức chung* trong quá trình ra quyết định là giai đoạn *định hình chính sách*. Trên cơ sở đã nắm bắt được bản chất của hệ thống, chúng ta có thể xây dựng được những định hướng chính sách chung cho việc giải quyết một vấn đề nhất định hay nhiều vấn đề. Cần phải đánh giá và so sánh nhiều giải pháp chính sách khác nhau để xác định mức độ *trả giá*, cũng như hiệu quả *cộng hưởng* của chúng. Trong công đoạn này các vấn đề chính sách tuy vẫn còn mang tính chất chung chung, song đã có thể thu hẹp lại vào những điểm của hệ thống mà có thể được coi là khâu trung tâm tiềm tàng của chính sách.

Những ví dụ cho các vấn đề thuộc loại này là: liệu vấn đề về kế hoạch hoá gia đình hay công tác giáo dục phải được quan tâm chú ý nhiều hơn nữa trong các hoạt động xã hội hay không, hoặc có cần phát triển mở rộng sản xuất nông nghiệp hay không và nếu có thì phải mở rộng đến mức nào, hay chính sách cấm khai thác gỗ thương mại sẽ dẫn tới hậu quả gì. Một mô hình phục vụ cho việc hoạch định chính sách phải có khả năng thể hiện được các hành vi của hệ thống dưới các điều

kiện khác nhau. Nó phải tính đến các sự thay đổi và phải kiểm nghiệm được một cách dễ dàng nhiều loại giải pháp chính sách khác nhau và phải giải thích được tại sao các chính sách khác nhau lại đem lại các kết quả khác nhau. Mặc dù ở công đoạn này trọng tâm của việc nghiên cứu chính sách vẫn còn là *định tính* và *định hướng theo quá trình*, song có lẽ sự chính xác về mặt định lượng đã trở nên quan trọng hơn nhiều so với công đoạn *nhận thức chung*.

Sau khi đã lựa chọn được định hướng cơ bản của chính sách, thì lại xuất hiện những vấn đề mới khác liên quan tới việc triển khai cụ thể chính sách đó. Ví dụ việc ban hành chính sách kế hoạch hoá gia đình sẽ làm nảy sinh một loạt vấn đề cần giải quyết như ngân sách, đào tạo đội ngũ cán bộ, phân phối giữa các vùng v.v. Hay chính sách khuyến nông sẽ ảnh hưởng tới vấn đề di dân, đầu tư cho nghiên cứu và phát triển, tới vấn đề môi trường v.v.

Việc triển khai cụ thể các chính sách có thể rất phức tạp, đòi hỏi phải tổ chức và sử lý nhiều thông tin. Để thực hiện nhiệm vụ này các mô hình toán phức tạp thường được áp dụng với mức độ chi tiết và chính xác cao. Do mỗi một mô hình ở công đoạn thực hiện có thể chỉ cần phải đưa ra một định hướng chính sách cơ bản, nên phạm vi ranh giới của nó có thể là hạn hẹp. Phương pháp thực hiện mô hình thường là định hướng theo sản phẩm và việc xây dựng mô hình thường khó khăn và tốn kém. Nhưng một khi đã hoàn tất việc xây dựng mô hình, thì chúng có thể được sử dụng nhiều lần nhằm đưa ra những dự báo cụ thể, hay đưa ra những chỉ thị tác nghiệp mỗi khi có được thông tin đầu vào mới bổ sung.

Trong quá trình thiết lập các mô hình *định hướng theo sản phẩm*, phía khách hàng (đối tác) có tham gia nhưng ở mức độ ít hơn vào việc làm sáng tỏ các chi tiết và các giả định của mô hình.

Do các công đoạn khác nhau của quá trình hoạch định chính sách sẽ phải đề cập tới các vấn đề khác nhau, cho nên chúng đòi hỏi phải có các dạng mô hình khác nhau. Việc am hiểu đặc tính của từng hệ mô hình hoá có ý nghĩa rất quan trọng trong việc lựa chọn dạng mô hình thích hợp nhất cho từng mục tiêu nhất định. Ngay cả trong trường hợp khi một phương pháp có thể dùng cho nhiều mục đích khác nhau, thì công dụng và chất lượng của mô hình cũng không thể đồng nhất như nhau. Mỗi phương pháp mô hình hoá đều có một cách riêng biệt để nhìn nhận thế giới hiện thực và sử dụng những công cụ riêng để xử lý từng loại vấn đề cụ thể. Không thể tìm được một phương pháp toàn diện tới mức đủ để

nắm bắt tất cả những gì đã quan sát được trong thế giới hiện thực và giải quyết được tất cả các loại vấn đề khác nhau. Điều đó cũng có nghĩa là bất kỳ một phương pháp mô hình hoá nào cũng sẽ có rất nhiều đối tượng quan sát và nhiều vấn đề phải đưa ra ngoài phạm vi nghiên cứu của mình.

Tuy các mô hình hình thức có khả năng giúp ích được rất nhiều cho chúng ta trong quá trình nhận thức và tác động tới các hệ thống xã hội, song trên thực tế chúng vẫn chỉ là một công cụ quá phức tạp đối với các nhà nghiên cứu và các nhà hoạch định chính sách. Cũng như mọi công cụ khác, chúng đòi hỏi phải có trình độ và kỹ năng sử dụng. Những người ứng dụng các mô hình hình thức phải hiểu rõ được công dụng thích hợp của nó, phải biết được những điểm hạn chế cũng như tác động của mô hình tới việc nhận thức thế giới hiện thực.

4.2. PHƯƠNG PHÁP ĐỘNG HỌC HỆ THỐNG

4.2.1. Quá trình phát triển và những nguyên lý

Năm 1950 lý thuyết động học hệ thống đã được Trường đại học công nghệ Massachusetts - Mỹ, mà chủ yếu là Jay W. Forrester đề xuất và phát triển. Ông đã kết hợp được ý tưởng của ba lĩnh vực khoa học tương đối mới mẻ của thời kỳ đó: kỹ thuật điều khiển (thuyết về thông tin phản hồi và hệ thống tự điều khiển), điều khiển học (bản chất của thông tin và vai trò của nó trong hệ thống), và lý thuyết tổ chức (cấu trúc của tổ chức con người và các dạng thức ra quyết định). Từ những luận thuyết cơ bản trên, Forrester đã phát triển một triết lý và một loạt các kỹ thuật tiêu biểu để mô phỏng các hệ thống thông tin phản hồi phức tạp, phi tuyến, nhiều vòng. Những kỹ thuật này được ứng dụng đầu tiên ở các công ty công nghiệp. Những mô hình động học hệ thống đầu tiên này mới chỉ nhằm để giải quyết những vấn đề quản lý chung như là sự biến động hàng tồn kho, sự bất ổn định của lực lượng lao động, hay thị phần suy giảm. Từ đó đến nay các phương pháp do Forrester và nhóm nghiên cứu của ông đề xuất đã được áp dụng rộng rãi trong các hệ thống xã hội.

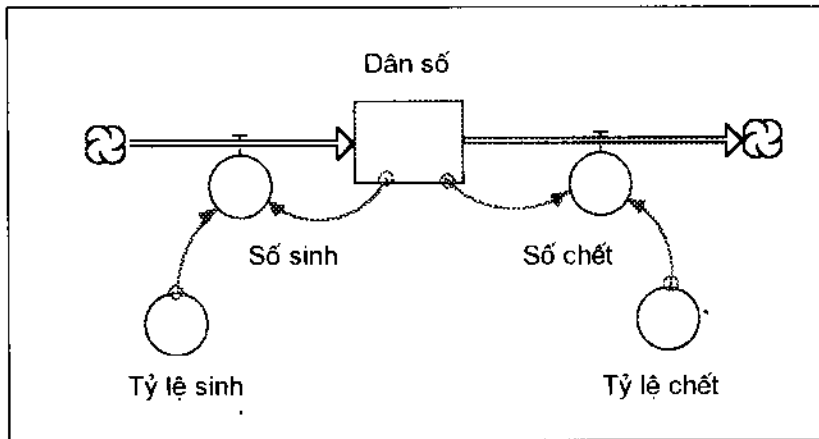
Động học hệ thống là một phương pháp dùng để giải quyết các vấn đề liên quan tới các xu thế động, và kiểu hành vi ứng xử theo thời gian của các hệ thống phức tạp. Phương pháp tiếp cận này ít quan tâm tới vấn đề về giá trị bằng số chính xác của các biến trong mô hình trong một năm cụ thể, mà quan tâm nhiều hơn vào các xu thế năng động

chung, cho dù toàn bộ hệ thống có ổn định hay không ổn định, tăng trưởng hay suy giảm, giao động hay ở trạng thái cân bằng.

Giả định chủ yếu của lý thuyết động học hệ thống là xu thế liên tục năng động của bất kỳ một hệ thống phức tạp nào đều bắt nguồn từ cấu trúc nhân quả của nó. Các nhà nghiên cứu theo trường phái động học hệ thống thường đi tìm kiếm lời lý giải cho các hiện tượng dài hạn dựa vào cấu trúc nội tại hơn là vào sự tác động từ bên ngoài hoặc các sự kiện mang tính ngẫu nhiên. Quan niệm cốt lõi mà các nhà nghiên cứu theo lý thuyết động học hệ thống dùng để nhận thức cấu trúc của hệ thống đó là tính nhân quả hai chiều của thông tin phản hồi. Thông tin phản hồi xuất hiện khi mà đầu ra của một quá trình, bằng cách trực tiếp hay gián tiếp, lại tác động ngược lại tới đầu vào của quá trình đó. Các mô hình động học hệ thống thường được cấu tạo bởi các vòng kết nối và tạo nên các hệ thống khép kín. Trong các mô hình này phần lớn các biến đều xuất hiện trong mối quan hệ phản hồi, và vì vậy chúng đều là các biến *nội sinh*, tức là do bản thân hệ thống của mô hình định đoạt. Tương tự, chỉ có một số ít các biến *ngoại sinh*, tức là chúng tác động tới hệ thống nhưng lại không chịu sự ảnh hưởng của hệ thống.

Một mặt, các mô hình động học hệ thống được cấu thành bởi các vòng thông tin phản hồi. Mặt khác, bản thân các vòng thông tin phản hồi đó lại do một tập hợp cơ bản của các phần tử khác tạo nên. **Biến tích (stock)** bao gồm các biến trạng thái, thể hiện sự tích tụ tư liệu hay thông tin. Ví dụ điển hình về biến tích đó là dân số, cổ phần vốn, hàng lưu kho hay những quan điểm nhận thức. Sự thay đổi của biến tích, đó là sự tăng hoặc giảm của biến tích, được thể hiện thông qua các **luồng (flows)** tư liệu hay thông tin. Ví dụ về biến luồng đó là: số sinh, số chết, vốn đầu tư v.v. Ngoài ra còn có các biến phụ bổ sung, hay các **biến chuyển đổi (converters)**. Biến chuyển đổi được nối với biến tích và biến luồng bằng các **biến liên kết (connectors)**. Việc phân biệt biến tích và biến luồng là nhiệm vụ quan trọng trong thiết lập mô hình động học hệ thống. Song việc một biến có thể được coi là biến tích hay biến luồng còn phải tùy thuộc vào bối cảnh của hệ thống. Ví dụ trong mối quan hệ giữa tốc độ và khoảng cách đã vượt qua, thì khoảng cách là biến tích còn tốc độ là biến luồng. Nhưng trong mối quan hệ giữa gia tốc và tốc độ, thì tốc độ sẽ là biến tích, còn gia tốc sẽ là biến luồng. Có hai vòng phản hồi khác nhau đó là vòng phản hồi thuận (dương) và phản hồi nghịch (âm). Vòng thuận, hay vòng tự tăng cường, thường có khuynh hướng làm khuyếch đại mọi biến đổi ban đầu hay tác động gây nhiễu và tạo ra một sự tăng trưởng lũy tiến. Vòng nghịch, hay vòng tìm kiếm mục tiêu

thường có xu hướng kháng lại (làm mất tác dụng) những biến đổi ban đầu và những tác động gây nhiễu để đưa hệ thống về điểm cân bằng (*equilibrium point*). Các mô hình động học hệ thống chủ yếu được tạo bởi sự kết hợp của hai loại vòng phản hồi đó. Hình 4.1 cho ta thấy một mô hình động học hệ thống giản đơn với biến tích *Dân số* nằm giữa hai vòng phản hồi. Vòng thuận trên biến luồng *Số sinh* có xu hướng làm cho dân số tăng theo cấp số lũy thừa, trong khi đó vòng nghịch trên biến luồng *Số chết* lại có xu thế làm giảm dân số về số không.



Hình 4.1. Mô hình động học hệ thống đã được giản đơn hoá

Các vòng phản hồi có thể có rất nhiều đặc tính. Sự trì hoãn về thời gian của các loại khác nhau sẽ gây ra những mối quan hệ trễ trong các hệ thống hiện thực và có thể là nhân tố quyết định quan trọng đối với hành vi của hệ thống. Tính chất phi tuyến cũng là một nhân tố quan trọng. Mối quan hệ phi tuyến sẽ làm cho các vòng phản hồi thay đổi theo chiều sâu tùy thuộc vào trạng thái của hệ thống. Tức là ở trong những điều kiện nhất định thì một bộ phận nào đó của hệ thống có vị trí áp đảo tuyệt đối, thế nhưng khi điều kiện thay đổi thì một tập hợp các mối quan hệ khác sẽ nắm quyền kiểm soát và thay đổi toàn bộ hành vi của hệ thống. Những mô hình được cấu thành bởi một số vòng phản hồi với các mối liên kết phi tuyến, có thể tạo ra rất nhiều kiểu hành vi phức tạp.

Những mối quan hệ phi tuyến và phản hồi trễ thường rất khó diễn đạt bằng công thức toán học. Để khắc phục vấn đề này người ta đã phát triển một số chương trình phần mềm trọn gói như DYNAMO hay STELLA, chúng giúp cho việc thể hiện các mối quan hệ phi tuyến và

thời gian trở được dễ dàng và đơn giản, ngay cả đối với các nhà lập mô hình có kiến thức toán còn hạn chế.

Bằng phương pháp giao diện đồ thị với người sử dụng của STELLA, việc đưa ra những thay đổi và những chính sách áp dụng vào mô hình và phân tích chúng sẽ tiến hành được nhanh chóng và thuận tiện.

Các mô hình động học hệ thống thường được sử dụng ở công đoạn nhận thức chung của quá trình để ra quyết định và dùng cho việc hình thành các chính sách. Chúng thường tỏ ra gọn nhẹ và rõ ràng. Hơn nữa, các mối liên hệ trong từng mô hình riêng biệt thường được trực tiếp rút ra từ các mô hình tư duy, vì vậy có thể dễ dàng và nhanh chóng nhận thức được chúng. Từng yếu tố và từng mối quan hệ trong mô hình động học hệ thống luôn mang ý nghĩa hiện thực rõ ràng và phù hợp với bất kỳ một thước đo hay một quan sát hiện có nào. Phần lớn các mô hình động học hệ thống thường được liệt vào loại mô hình dài hạn. Một nét đặc trưng khác của việc thiết lập mô hình động học hệ thống là nó nhấn mạnh tới việc tham gia đóng góp với khả năng tối đa của phía khách hàng (phía đối tác) vào quá trình mô hình hoá.

4.2.2. Động học hệ thống và kinh tế lượng

Khác với phương pháp động học hệ thống - một lĩnh vực nghiên cứu còn rất non trẻ, *kinh tế lượng* dù sao cũng đã có một quá trình phát triển dài hơn và được áp dụng rộng rãi hơn, phong phú hơn. Cho tới nay, kinh tế lượng vẫn đang là lĩnh vực nghiên cứu chủ yếu và là phương pháp được áp dụng cho đa số các mô hình kinh tế. Vì vậy, điều đáng lưu tâm ở đây là phải so sánh và tìm ra cho được những điểm mạnh và những điểm yếu của cả hai phương pháp này, đồng thời phải nghiên cứu tìm hiểu để xem khi nào là thích hợp nhất cho việc áp dụng và khi nào thì không thể áp dụng được một trong hai loại phương pháp nêu trên.

Kinh tế lượng được định nghĩa là việc sử dụng các phương pháp thống kê để kiểm định và lượng hoá các học thuyết kinh tế. Mô hình kinh tế lượng về một hệ thống kinh tế cụ thể chính là một tập hợp của các mối quan hệ lý thuyết được tiến hành kiểm tra và lượng hoá phục vụ cho hệ thống đó. Mô hình kinh tế lượng có thể được sử dụng cho việc phân tích cấu trúc, cho công tác dự báo, hay để kiểm tra các tác động của các giải pháp chính sách. Bắt đầu từ thống kê kinh tế, xuất hiện trong những năm 1930, thuyết kinh tế lượng đã dần dần phát triển và chiếm được ưu thế vì đã biết cách dùng các phương pháp thống kê để kiểm định cấu trúc và các thông số của mô hình, và đã biết cách đặt các

mô hình vào trong mối quan hệ chặt chẽ với các quan sát thống kê về các hệ thống trong thế giới hiện thực. Các mô hình kinh tế lượng được xây dựng về phương diện lý thuyết với hai công đoạn tiếp nối nhau, đó là: định rõ cấu trúc hệ thống căn cứ theo học thuyết kinh tế, tiếp theo là ước tính các thông số bằng phương pháp phân tích thống kê. Công đoạn thứ hai chính là khâu trọng tâm chiếm nhiều thời gian và nỗ lực nhất. Trong chừng mực nào đó, những yêu cầu về toán học và về số liệu cho việc ước tính các thông số cũng sẽ có ảnh hưởng tới công đoạn xác định cấu trúc. Các nhà kinh tế lượng chủ yếu sử dụng các quan điểm của kinh tế học truyền thống, và thường hạn chế việc sử dụng lý luận của các ngành khoa học khác. Học thuyết kinh tế lượng được áp dụng trong mô hình tĩnh nhiều hơn so với trong mô hình động. Phần lớn sự quan tâm nghiên cứu được tập trung vào những điểm tối ưu hay những điểm cân bằng của hệ thống, còn quá trình đi tới điểm cân bằng hay thời gian cần thiết để đạt được tới điểm cân bằng thì ít được đề cập tới. Thậm chí ngay các biến thuộc phạm vi nghiên cứu của kinh tế lượng, nhưng do luôn phải cân nhắc đến giá trị về phương diện thống kê, nên các biến trong mô hình kinh tế lượng mới chỉ bao gồm một bộ phận nhỏ trong vô số các yếu tố có thể nhận biết được. Tức là đối với từng yếu tố đòi hỏi phải có một số lượng quan sát quá khứ đủ lớn để cho phép ước tính chính xác về mối quan hệ định lượng của nó đối với các biến khác. Những yêu cầu như vậy thường dẫn đến việc phải bỏ đi những cấu thành *mềm* nhưng lại có ý nghĩa quan trọng của hệ thống. Nếu như thu thập đủ số liệu cần thiết thì có thể ước tính được các hệ số của các phương trình trong mô hình, và trên cơ sở đó mô hình sẽ được dùng để tạo ra hay để mô phỏng trị số của các biến của hệ thống ứng với một giai đoạn thời gian khác hay một địa điểm không gian khác. Toàn bộ thủ tục này sẽ phụ thuộc vào giả định cho rằng trong quá trình chuyển đổi từ giai đoạn ước tính thông số sang giai đoạn dự báo, hay từ địa điểm không gian chọn mẫu này sang địa điểm không gian chọn mẫu khác thì cơ chế nhân quả chủ chốt sẽ không bị thay đổi cả về hình thức lẫn về bản chất.

Nhìn chung, các mô hình kinh tế lượng thường để diễn tả các hệ thống có tính chất tuyến tính cao và mở cục bộ tại hoặc gần vị trí cân bằng, và tập trung xoay quanh các biến thuộc phạm vi nghiên cứu của kinh tế lượng. Trong hệ thống như vậy có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng quan trọng bị coi là ngoại sinh, và nhiều mối quan hệ bị hạn chế trong khuôn khổ của quan hệ tuyến tính. Các hệ số rút ra từ các quan sát lịch sử (quan sát thống kê) thường chỉ có giá trị cho phân tích ngắn hạn.

Nếu như có được các số liệu thích hợp thì mô hình kinh tế lượng có thể cung cấp được thông tin chính xác về các hệ thống cần nghiên cứu. Chính vì vậy mô hình kinh tế lượng chủ yếu được dùng cho các dự báo ngắn hạn về các biến kinh tế tổng hợp. Khác với mô hình động học hệ thống, *kinh tế lượng* ít được áp dụng cho các vấn đề chính sách có phạm vi liên ngành và cho khoảng thời gian xem xét dài, hoặc cho các trường hợp thiếu số liệu quan sát quá khứ.

Với các đặc tính nêu trên, hai trường phái này đã thể hiện sự khác biệt ngay từ khi bắt đầu lựa chọn các vấn đề để giải quyết. Những nghiên cứu về động học hệ thống nhằm giải quyết những vấn đề như:

- Bằng cách nào mà các xã hội nông nghiệp du canh(chặt đốt- đốt rừng làm nương) lạc hậu lại có thể kiểm soát được dân số và vấn đề sử dụng đất đai để đảm bảo có được một phương thức sống ổn định trong một môi trường sinh thái mỏng manh (rất dễ bị tổn thương)? (Schantzis và Behrens, 1973)
- Những chính sách gì có thể giúp cho hệ thống năng lượng của Mỹ có thể chuyển đổi một cách êm dịu từ cơ sở năng lượng dầu lửa sang nguồn năng lượng khác? (Naill et al., 1975)
- Hậu quả gì sẽ xảy ra cho thế giới nếu sự tăng trưởng dân số và kinh tế của thế giới vẫn giữ nguyên mức độ như hiện nay? (Meadows et al., 1972)

Ví dụ về các vấn đề được giải quyết trong các mô hình kinh tế lượng theo định hướng chính sách có thể kể ra như sau:

- Các chính sách kiểm soát tài khoá và tiền tệ đã tác động như thế nào tới nền kinh tế vĩ mô của Mỹ trong vài năm tới? (Mondigliani et al., 1973)
- Chỉ số giá cả tiêu dùng bình quân theo quý đối với lương thực sẽ như thế nào trong bốn quý tới? (Barr và Gale, 1973)
- Diện tích trồng lúa mì ở Mỹ sẽ biến đổi như thế nào nếu các chương trình cho vay tín dụng sẽ thay đổi theo các cách khác nhau? (Hoffman, 1973)

Sự khác biệt trong cách lựa chọn vấn đề cần giải quyết sẽ dẫn đến các giả định hoàn toàn khác nhau về bản chất của các hệ thống xã hội. Giả định của kinh tế lượng thể hiện quan điểm cho rằng thế giới mang tính đôi ngẫu và mở. Có sự khác biệt lớn giữa nền kinh tế và môi trường, ở chỗ môi trường cung cấp các yếu tố đầu vào cụ thể và hệ thống sẽ có những phản ứng cụ thể cho từng yếu tố đó. Ngược lại, lý thuyết

động học hệ thống lại giả định rằng các hệ thống chủ yếu là khép kín, và giữa môi trường và hệ thống có sự tác động qua lại lẫn nhau. Sự quan tâm được hướng vào quá trình biến đổi năng động của một phản ứng hệ thống tới một tác động gây nhiễu nói chung, chứ không phải hướng vào trạng thái cuối cùng của nó.

Sự khác nhau giữa hai trường phái không chỉ thể hiện trong việc lựa chọn vấn đề và trong thế giới quan của chúng, mà còn ngay trong quá trình giải quyết vấn đề. Các nhà kinh tế lượng thường tập trung nhiều thời gian vào việc ước tính các thông số, và chú ý ít hơn tới việc xác định cấu trúc mô hình. Các mô hình kinh tế lượng chủ yếu dựa vào thế giới hiện thực có thể quan sát được. Chính vì thế chúng chỉ thể hiện được bề mặt của hiện tượng, mà không thấy được cấu trúc cơ bản. Ngược lại, những người theo trường phái lý thuyết động học hệ thống lại nhấn mạnh vào công đoạn xác định cấu trúc của mô hình. Họ cho rằng số liệu thống kê chỉ thể hiện được một phần nhỏ bé của thế giới hiện thực, và nỗ lực chính của họ là tìm kiếm những mối quan hệ nhân quả không đo đếm được. Họ sử dụng rất nhiều loại thông tin khác nhau để phục vụ cho mục đích của mình, bao gồm từ các đánh giá trực quan, các quan sát mang tính giai thoại, cho tới các dữ liệu thống kê xã hội mà các mô hình kinh tế lượng thường dựa vào.

Theo một giác độ nào đó mà nói thì kinh tế lượng và động học hệ thống lại hỗ trợ và bổ sung cho nhau. Một mặt, động học hệ thống đưa ra một lý luận về cấu trúc nhân quả và mối quan hệ của nó với động thái hành vi. Nó là một công cụ mạnh cho việc xác định mô hình. Mặt khác, kinh tế lượng lại đưa ra được nhiều kỹ thuật, nhiều phương pháp để tìm kiếm các thông số thực tiễn và để so sánh kết quả của mô hình với các quan sát từ thế giới hiện thực. Một phương pháp thì đặc biệt thích hợp cho phân tích dài hạn về khả năng thay đổi của các xu thế, còn phương pháp kia thì lại rất phù hợp cho dự báo ngắn hạn với độ chính xác cao trong những điều kiện và hoàn cảnh không khác biệt với trước đây. Có lẽ nếu kết hợp hai trường phái đó lại với nhau thì kết quả có thể có được những mô hình vừa chứa đựng một cấu trúc hiện thực vừa có các thông số chính xác. Hai dạng mô hình này sẽ rất hữu ích cho từng công đoạn của quá trình đề ra quyết định, đặc biệt là đối với các vấn đề trung hạn, thường không dễ dàng phân tích nếu chỉ sử dụng một loại mô hình.

4.3. MOTIV - MỘT MÔ HÌNH CHO SỰ CHUYỂN ĐỔI Ở VIỆT NAM

4.3.1. Mục đích của MOTIV

Do Việt Nam đang có một sự chuyển dịch kép - một mặt, từ một nền kinh tế kế hoạch hoá tập trung sang một nền kinh tế định hướng thị trường, mặt khác, từ một xã hội nông nghiệp sang một xã hội công nghiệp hoá, vì vậy vấn đề cấp bách nổi lên là phải có được một sự hiểu biết tốt hơn về bản chất của các quá trình kinh tế, xã hội và môi trường, và sự tác động qua lại của chúng với nhau. Một sự hiểu biết như vậy có ý nghĩa cực kỳ quan trọng cho việc xác nhận được những sự trả giá không tránh khỏi trong tiến trình phát triển, và giúp cho việc vạch ra các xu thế tương lai. Hơn nữa những kiến thức về các biến thích hợp và về những mối liên kết hệ thống cụ thể sẽ hỗ trợ cho việc đánh giá hiệu quả, xác định chi phí cho các giải pháp chính sách kinh tế - xã hội khác nhau, và hỗ trợ cho những nỗ lực nhằm điều khiển và tác động tới quá trình phát triển.

Do có mối liên hệ vô cùng phức tạp giữa dân số, phát triển kinh tế và môi trường, nếu chỉ bằng một phương pháp phân tích *phi hình thức*, *phi máy tính hoá* thì không thể đồng thời mô tả được tất cả các lĩnh vực quan trọng. Để có thể cùng một lúc nghiên cứu được tất cả các biến thích hợp và các mối tương tác, cũng như kết hợp và đánh giá các tập hợp phức tạp của các giả định về chúng, cần phải có một mô hình hình thức. Đây chính là động cơ thúc đẩy ý đồ xây dựng MOTIV.

Cũng giống như bất kỳ một mô hình hình thức nào khác, việc thiết lập MOTIV đặt ra nhiều sự lựa chọn rất khó khăn về các biến và về các mối quan hệ được giả định. Những lựa chọn này sẽ có ảnh hưởng rất lớn tới kết quả của mô hình. Vì vậy MOTIV sẽ được thiết kế với sự cố gắng tối đa sao cho vừa mang tính toàn diện lại vừa mang tính mềm dẻo. Trong cấu trúc cơ bản của nó, mô hình này sẽ chứa đựng những mối quan hệ mà đã được coi là thực sự rõ ràng và không mơ ảo. Những mối liên hệ ràng buộc ít rõ ràng và ít trực tiếp hơn sẽ được sử dụng trong quá trình xây dựng các kịch bản. Việc so sánh kết quả của các giải pháp lựa chọn sẽ giúp cho việc nhận thức hệ thống và hành vi của nó được tốt hơn.

Trong mục 4.1.2 các mô hình hình thức được phân loại căn cứ theo công dụng của chúng trong quá trình đề ra quyết định. Theo các công đoạn của quá trình này, khi có một vấn đề hay một tình huống mới xuất

hiện, mô hình có thể được sử dụng trước tiên cho công đoạn nhận thức chung, rồi đến công đoạn lập chính sách, và cuối cùng mới là đến áp dụng chính sách. Mục đích của MOTIV là nâng cao sự hiểu biết và cho thấy các hệ quả dài hạn của các chính sách khác nhau hay của các sự phát triển bên ngoài hệ thống. Vì vậy, mô hình này phải được đặt ở đâu đó nằm giữa loại mô hình thuộc nhóm nhận thức chung và loại mô hình thuộc nhóm lập định chính sách.

Mặc dù MOTIV có thể được dùng để khảo sát một số các khía cạnh phát triển khác nhau, song nó chỉ có hai mục tiêu chính nổi bật. Trước hết nó cố gắng nắm bắt được một số mối liên hệ quan trọng giữa nhân khẩu học, phát triển kinh tế xã hội và các yếu tố môi trường cơ bản. Những nét đặc trưng quan trọng trong vấn đề nhân khẩu học đó là tỉ lệ chết, tỉ lệ sinh và cơ cấu độ tuổi. Trong một nước đang phát triển như Việt Nam thì cả tỉ lệ chết lẫn tỉ lệ sinh đều phụ thuộc vào mức độ và chất lượng của các dịch vụ xã hội (hệ thống giáo dục, y tế, kế hoạch hoá gia đình, v.v..) và vào các yếu tố kinh tế như thu nhập bình quân đầu người. Di dân, kết quả của sự phát triển kinh tế vùng và của chính sách di dân đã làm thay đổi cơ cấu dân cư theo độ tuổi và vì vậy cũng làm thay đổi cả xu thế của nhân khẩu học.

Các yếu tố kinh tế, xã hội được đề cập trong MOTIV trước hết phải kể đến các chỉ tiêu kinh tế vĩ mô như tổng sản lượng, tỉ lệ tiết kiệm và đầu tư, và xu thế tổng quát trong sự chuyển dịch cơ cấu ngành, cũng như GDP vùng. Bên cạnh các biến về nhân khẩu học, cung và cầu lao động cũng như việc làm và thất nghiệp sẽ được khảo sát.

Trong MOTIV, sự thay đổi về môi trường được phân tích thông qua một lĩnh vực cụ thể đó là nạn phá rừng. Đây là yếu tố quan trọng bậc nhất hiện nay, liên quan tới việc bảo vệ môi trường ở Việt Nam, vì các vấn đề ô nhiễm không khí và ô nhiễm công nghiệp vẫn đang còn ở mức độ thấp. Mô hình sẽ khảo sát sự ảnh hưởng của phát triển kinh tế mà chủ yếu là của phát triển nông nghiệp và của sự tăng trưởng dân số tới (thảm rừng) độ bao phủ của rừng. Sau đó, các chính sách nhằm đối phó với nạn phá rừng sẽ được xem xét.

Mục tiêu chính thứ hai của MOTIV đó là sử dụng các mối liên hệ ràng buộc dân số-phát triển-môi trường như đã đề cập ở trên vào trong bối cảnh của từng vùng, và tiến hành nghiên cứu khảo sát ảnh hưởng của các chính sách kinh tế, xã hội tới sự phát triển chung cho từng vùng. Khác với cách phân chia vùng chính thức như hiện nay ở Việt Nam, vùng trong MOTIV được xác định không dựa theo vị trí địa lý mà

theo trình độ phát triển khác nhau giữa các vùng trong giai đoạn hiện tại của quá trình chuyển đổi.

Trong các mô phỏng do MOTIV thực hiện, các chính sách phát triển khác nhau sẽ được kiểm tra căn cứ theo kết quả phát triển ở các vùng khác nhau. Thông qua việc so sánh các chiến lược phát triển khác nhau theo cách thức nêu trên, sự thoả hiệp giữa tăng trưởng kinh tế và phân phối giữa các vùng cũng sẽ được phân tích.

Năm 1990 được lấy làm điểm xuất phát cho việc mô phỏng bằng MOTIV. Đây là năm thực hiện những cải cách có tính quyết định làm cho sự nghiệp Đổi mới không đảo ngược được. Mặc dù các mô phỏng về nguyên tắc là không có điểm kết thúc, song khung thời gian ở đây vẫn được tính là 30 năm. Sở dĩ phải chọn khung thời gian là vì, một mặt, nếu khoảng thời gian dùng để xét đoán càng dài thì khả năng có những biến đổi về chất trong cấu trúc hệ thống càng lớn và như vậy sẽ làm giảm giá trị của các giả định được đặt ra trong mô hình. Mặt khác, nhiều hoạt động về quy hoạch phát triển và nhiều cuộc thảo luận chính sách ở Việt Nam đã lấy năm 2020 làm mốc phân tích (Ví dụ đề tài “Việt Nam 2020” do Bộ khoa học, công nghệ và môi trường thực hiện). Cho nên, sẽ là rất thực tiễn đối với MOTIV khi tập trung phân tích vào năm 2020, và nó còn cho phép so sánh và đối chiếu được với các dự án, các phương pháp và các công cụ khác.

Căn cứ vào mục tiêu của mô hình, vào các đặc trưng của đối tượng mô hình hoá, động học hệ thống đã được chọn như là phương pháp mô hình hoá cho MOTIV. Như đã đề cập ở mục 4.2, phương pháp động học hệ thống rất phù hợp với các mô hình ở công đoạn đầu của quá trình ra quyết định. Tương tự, nó cũng rất có ích lợi cho những phân tích mà có phạm vi rộng hơn so với giới hạn cho phép của kinh tế lượng, và những phân tích mà phải giải quyết những vấn đề dài hạn và những vấn đề định tính không thể quan sát được trong quá khứ.

Việc chọn lựa phương pháp động học hệ thống cũng còn được giải thích bởi một thực tế là phần lớn các số liệu thống kê hiện có ở Việt Nam chỉ mới tính cho một khung thời gian ngắn, và chất lượng cũng như độ chính xác của chúng, chỉ trừ một số rất ít, vẫn còn để chỗ trống cho việc hoàn thiện. Tình trạng các dữ liệu thô như vậy sẽ làm cho việc áp dụng các phương pháp như kinh tế lượng sẽ gặp nhiều khó khăn.

Với chương trình phần mềm trọn gói STELLA, MOTIV sẽ là một mô hình máy tính dễ sử dụng, và cho phép điều khiển được mô hình theo phương thức tương tác hai chiều. Người sử dụng ở chừng mực nào đó có

thể dễ dàng thay đổi các phần của cấu trúc mô hình để thực hiện các chương trình kiểm tra mới hoặc cập nhật các thông số mỗi khi có các dữ liệu mới.

4.3.2. Cấu trúc của MOTIV

Như đã trình bày ở chương trước, một trong những đặc trưng chủ yếu của mô hình này là nó tập trung vào bối cảnh phát triển kinh tế - xã hội của các vùng ở Việt Nam. Để khởi sự, MOTIV tiến hành phân loại vùng theo cách thức riêng của mình, hoàn toàn khác với cách phân vùng đang áp dụng ở Việt Nam.

Việt Nam có 52 tỉnh và 2 thành phố quản lý độc lập: Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Chúng được chính thức nhóm vào 7 vùng xã hội địa lý: Vùng núi phía Bắc, Đồng bằng sông Hồng (bao gồm cả Hà Nội), Khu Bốn cũ, Duyên hải miền Trung, Tây Nguyên, Đông Nam Bộ (bao gồm cả thành phố Hồ Chí Minh) và Đồng bằng sông Cửu Long. Sự phân chia vùng như vậy chủ yếu dựa vào các điều kiện địa lý tương tự và vào trình độ phát triển kinh tế-xã hội của các tỉnh thành, trừ một số khác biệt giữa nông thôn và thành thị. Cho tới đầu những năm 1990, các tỉnh trong cùng một vùng khá đồng nhất về trình độ phát triển, chỉ trừ một số khác biệt giữa nông thôn và thành thị. Tuy nhiên cùng với đà phát triển của quá trình chuyển đổi kinh tế, thì khoảng cách phát triển giữa các tỉnh nói chung, và giữa các vùng nông thôn và thành thị ngày càng lớn. Ví dụ, các chỉ tiêu kinh tế-xã hội giữa Hà Nội và nông thôn Đồng bằng sông Hồng có sự chênh lệch lớn tới mức không thể biện hộ nổi cho việc xếp chúng nằm chung trong cùng một vùng. Nếu như vẫn tiếp tục để chúng vào cùng một nhóm thì sẽ dẫn đến sự bóp méo các kết quả nghiên cứu kinh tế - xã hội. Tình thế cũng xảy ra tương tự như vậy giữa thành phố Hồ Chí Minh và nông thôn Đông Nam Bộ.

Mặt khác, mô hình sẽ quá lớn và quá phức tạp nếu như phải sử lý tách biệt cho 7 vùng chính thức này. Hơn nữa, số liệu thống kê hiện có không đủ để cho phép phân tách như vậy. Cho nên, sẽ là vừa không thực tiễn và vừa bất khả thi nếu như sử dụng cách phân vùng chính thức hiện nay để làm cơ sở cho việc thiết lập MOTIV.

Thay vào đó, MOTIV đã sử dụng cách phân vùng khác, chia lãnh thổ Việt Nam thành ba khu vực. Không gắn với vị trí địa lý, các khu vực được xác định sao cho tất cả các bộ phận cấu thành trong cùng một khu vực phải có các đặc tính xã hội và các điều kiện kinh tế tương đối giống

nhau, cho dù chúng có thể có các đặc trưng địa lý khác nhau. Ba khu vực đó là: Thành thị, Đồng bằng và Duyên hải-Miền núi.

Khu vực Thành thị chủ yếu bao gồm hai vùng được gọi chính thức là Tam giác phía Bắc và Tam giác phía Nam, đó là hai vùng có tốc độ phát triển nhanh nhất và là hai trung tâm kinh tế quan trọng nhất của Việt Nam. Tuy nhiên vẫn còn một Tam giác tăng trưởng thứ ba, xung quanh Huế và Đà Nẵng được thiết kế trong các nghiên cứu kinh tế và chính trị ở Việt Nam, không được đưa vào khu vực này vì nó không có được vai trò và tầm quan trọng chủ yếu trong phát triển của Việt Nam như là hai vùng nêu trên.

Tóm lại, khu vực Thành thị bao gồm:

- Thành phố Hà Nội và Hải Phòng, đó là trung tâm của Tam giác phía Bắc
- Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu, gần như toàn bộ Tam giác phía Nam.

Khu vực thành thị chiếm 65% sản lượng công nghiệp của cả nước, và thu hút trên 70% tổng đầu tư nước ngoài. Có lẽ như mọi người nghĩ, nó không có sản xuất nông nghiệp. Dân số của khu vực chiếm 12% dân số cả nước. Với tốc độ tăng trưởng kinh tế nhanh nhất so với cả nước kể từ sau đổi mới, khu vực này đã có được sự tiến bộ vượt bậc trong việc nâng cao mức sống trong những năm vừa qua và bỏ xa các khu vực còn lại khác của đất nước. Các chỉ tiêu kinh tế xã hội của nó cũng cao nhất trong so sánh chung.

Khu vực Đồng bằng bao gồm các vùng đất thấp của Việt Nam với tiềm năng sản xuất nông nghiệp lớn nhất. Các bộ phận hợp thành của khu vực Đồng bằng cụ thể là:

- Đồng bằng sông Hồng, trừ Hà Nội và Hải Phòng
- Đông Nam Bộ, trừ thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu
- Đồng bằng sông Cửu Long.

Khu vực này có ngành nông nghiệp phát triển và sản xuất ra 70% tổng sản lượng nông nghiệp cả nước. Công nghiệp nhỏ sản xuất được xấp xỉ 25% sản lượng công nghiệp cả nước. Dân số khu vực chiếm 42% tổng dân số. Tăng trưởng kinh tế của khu vực này chủ yếu dựa vào tăng trưởng nông nghiệp và với tốc độ thấp hơn đáng kể so với ngành công nghiệp và dịch vụ. Do có lợi thế về vị trí địa lý so với các vùng sâu, vùng xa khác và gần các trung tâm đô thị lớn, nên chúng có được các dịch vụ

xã hội cơ bản tốt, mà thể hiện bằng các chỉ tiêu cao hơn mức trung bình cả nước.

Khu vực Miền núi & Duyên Hải là những phần còn lại của đất nước. Nó bao gồm các vùng núi xa xôi, chủ yếu là dân tộc ít người và vùng duyên hải miền Trung với điều kiện khí hậu khắc nghiệt và đất đai không màu mỡ. Các vùng thuộc Khu vực Miền núi & Duyên hải là:

- Vùng núi phía Bắc
- Khu Bốn cũ (Bắc Trung bộ)
- Duyên Hải miền Trung
- Tây Nguyên

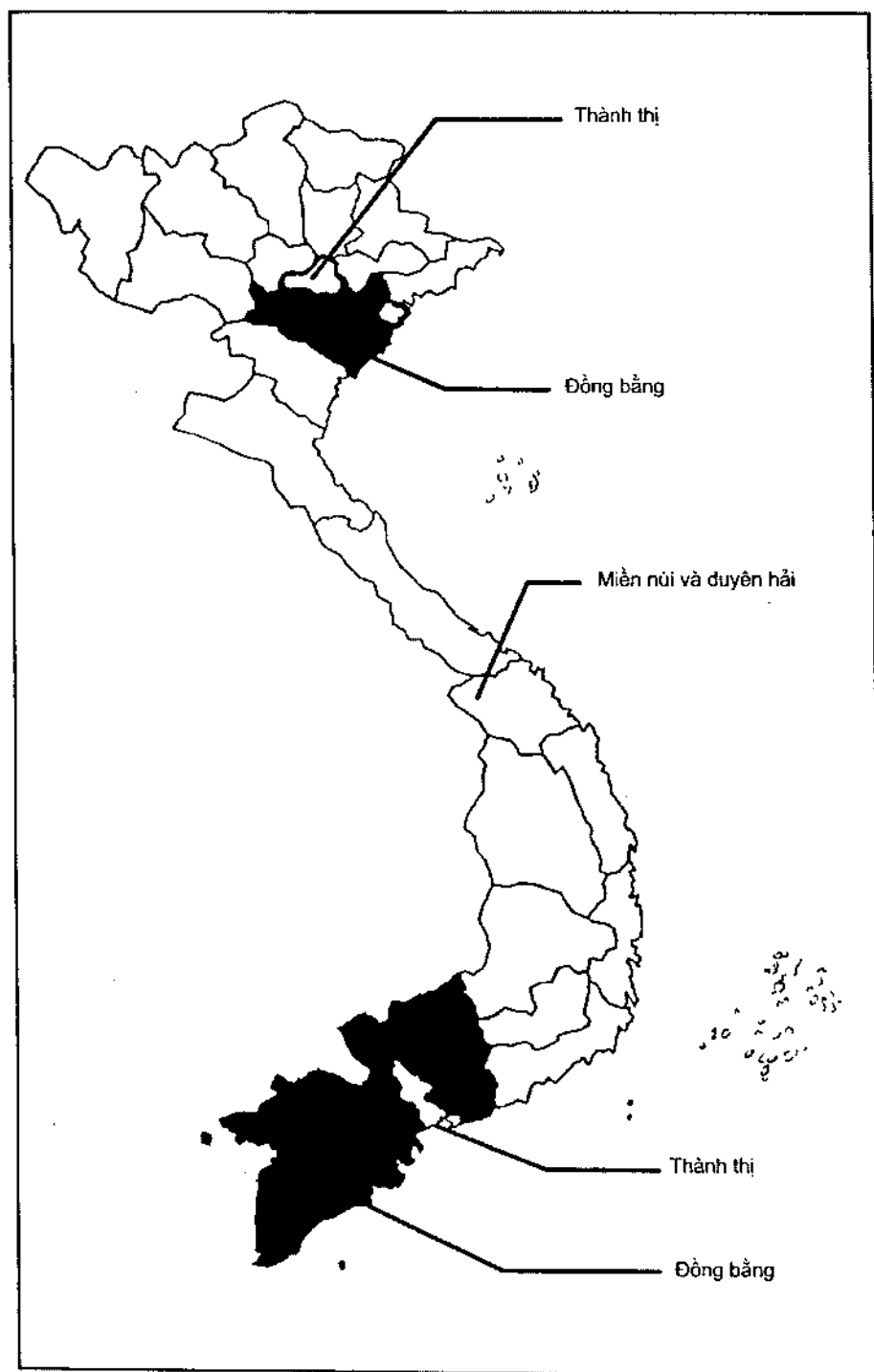
Không có gì đáng ngạc nhiên, đây là khu vực kém phát triển nhất và với mức sống và sinh hoạt thấp nhất được đề cập trong MOTIV. Khu vực này chiếm non nửa dân số Việt Nam, nhưng chỉ sản xuất được 30% tổng sản lượng nông nghiệp cả nước và 10% sản lượng công nghiệp. Việc thiếu cơ sở vật chất hạ tầng và thiếu nguồn nhân lực đã hạn chế khả năng tiếp cận thị trường cũng như sự hỗ trợ nước ngoài và đầu tư của tư nhân cho khu vực. Tỷ lệ nghèo đói cao và dân số tăng trưởng nhanh đã kết hợp tạo ra một tác động mang tính tàn phá tới môi trường. Nạn phá rừng chủ yếu tập trung ở miền núi phía Bắc và Tây Nguyên.

Phân loại vùng theo MOTIV được thể hiện trong hình 4.2. Bảng 4.1 cho thấy các chỉ tiêu kinh tế chung dùng để so sánh giữa các vùng. Trình độ phát triển khác nhau giữa các vùng được thể hiện thông qua chỉ tiêu GDP bình quân đầu người, trình độ công nghiệp hoá và hệ số ICOR (ICOR là một chỉ tiêu dùng để đo hiệu quả đầu tư, đồng thời nó cũng cho thấy sự khác biệt về tay nghề của lao động)

Bảng 4.1. Các chỉ tiêu kinh tế phân theo vùng

1990	Dân số (Triệu ng.)	GDP b/q đầu người (1000 dg)	Sản lượng công nghiệp (Tỉ đồng)	ICOR
Thành thị	8,27	1.064,5	8.799,6	1,5
Đồng bằng	27,95	465,4	5.132,7	2,5
Miền núi & duyên hải	30,02	289,1	3.951,7	4,3

Nguồn: Các nguồn khác nhau, ước tính của tác giả



Hình 4.2. Phân vùng trong MOTIV

Bảng 4.1 cho thấy có khoảng cách lớn về trình độ phát triển xã hội giữa các vùng nghiên cứu. Sự chênh lệch về tỉ lệ sinh, tỉ lệ chết và tỉ lệ học vấn thể hiện mức độ khác nhau về mức độ sử dụng các dịch vụ y tế và giáo dục. Đáng kinh ngạc hơn cả là mức độ nghèo khổ quá cao ở khu vực Miền núi & Duyên hải, hơn gấp hai lần so với ở khu vực Thành thị.

Bảng 4.2. Các chỉ tiêu xã hội phân theo vùng

	Tỉ lệ sinh	Tỉ lệ chết	Tuổi thọ	Biết chữ (%)	Tỉ lệ nghèo (%)
Thành thị	25,4	5,4	70,3	95,5	26
Đồng bằng	31,1	6,7	67,4	86,5	43
Miền núi & duyên hải	36,6	9,0	63,7	81,4	57

Nguồn: Các nguồn khác nhau, theo tính toán của tác giả

Lưu ý: Số liệu của năm 1989, trừ tỉ lệ nghèo là của 1993

Mối liên kết giữa các khu vực được thể hiện thông qua các *biến luồng* "di dân" - kết quả của sự phối hợp giữa các yếu tố kinh tế - xã hội với các chính sách di dân của chính phủ. Mặt khác, các khu vực lại được liên kết một cách gián tiếp với thị trường vốn. (tại cấp vùng). Thuế và chi tiêu của chính phủ có thể có tác động tới quá trình phân phối lại giữa các vùng và làm tăng thêm sự khác biệt giữa các hình thái tăng trưởng. Sự phát triển của các khu vực phụ thuộc rất nhiều vào sự phân bổ nguồn lực của tư nhân và của nước ngoài, cũng như vào các chính sách đầu tư ưu tiên của các ngành.

Hình 4.3 cho thấy cấu trúc liên ngành và các mối liên hệ ràng buộc tương ứng của MOTIV. Ngoài ra cấu trúc nội tại của mỗi khu vực được mô tả thông qua các mô hình nhánh (Hình 4.4). Toàn bộ nền kinh tế được diễn tả bằng hai tiểu mô hình Nông nghiệp và Phi-nông nghiệp. Chúng có những mối liên kết gắn bó với nhau thông qua hai tiểu mô hình khác đó là mô hình dân số và mô hình sử dụng đất. Tất cả các khu vực sẽ có cùng một cấu trúc tương tự, trừ khu vực Thành thị sẽ không có hai tiểu mô hình: Nông nghiệp và sử dụng đất. Ngoài một số sửa đổi nhỏ, và tất nhiên trị số của các thông số có biến đổi, các tiểu mô hình ở các khu vực đều có một kiến trúc giống nhau. Cả ba khu vực sẽ có chung một tiểu mô hình tài chính, bao gồm các luồng vốn đi và đến từng khu vực.

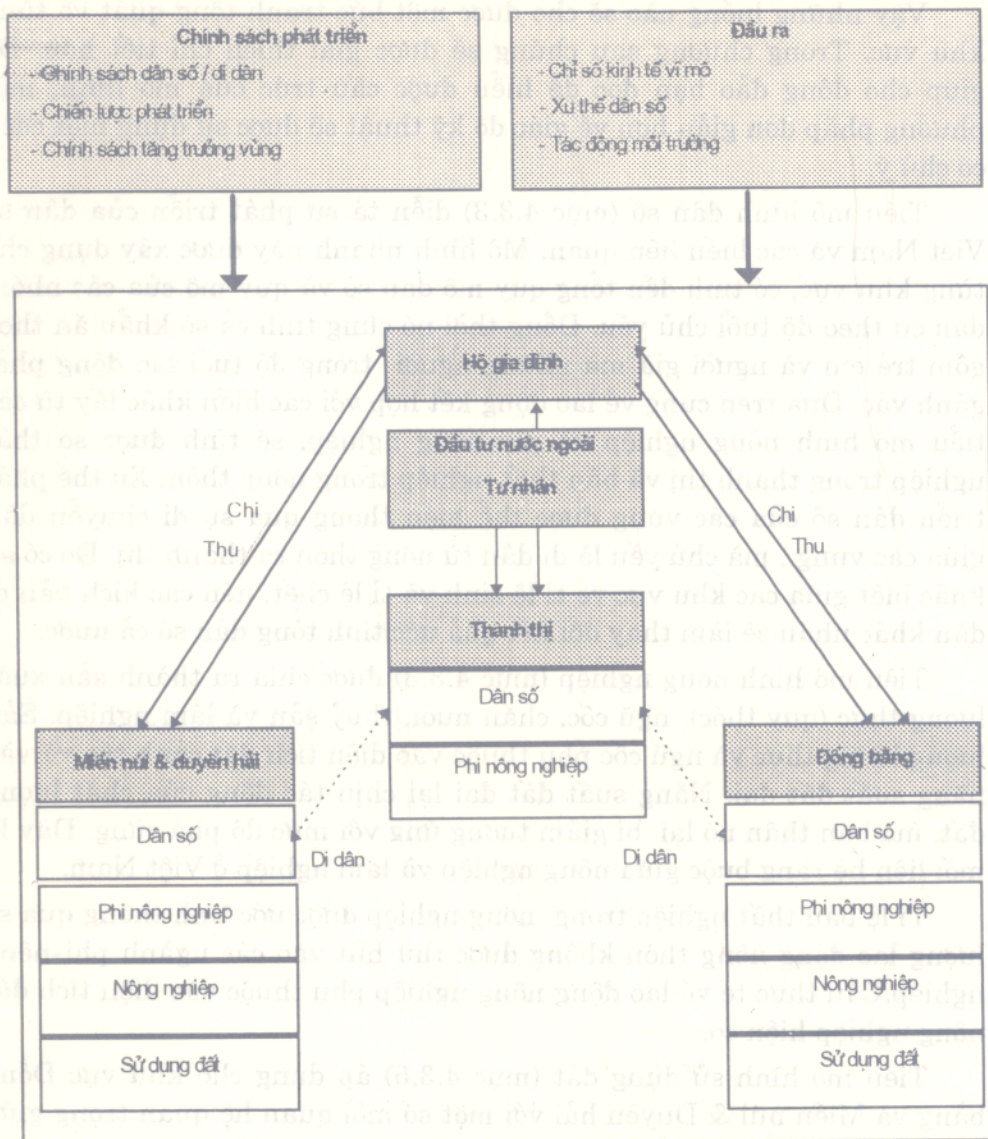
Vậy những luồng nào sẽ cho được một bức tranh tổng quát về từng khu vực. Trong chương sau chúng sẽ được giải thích chi tiết hơn. Để giúp cho đông đảo bạn đọc dễ hiểu được cấu trúc của mô hình, một phương pháp đơn giản hơn về giác độ kỹ thuật sẽ được sử dụng một cách có chủ ý.

Tiểu mô hình dân số (mục 4.3.3) diễn tả sự phát triển của dân số Việt Nam và các biến liên quan. Mô hình nhánh này được xây dựng cho từng khu vực, có tính đến tổng quy mô dân số và quy mô của các nhóm dân cư theo độ tuổi chủ yếu. Đồng thời nó cũng tính cả số khẩu ăn theo gồm trẻ em và người già mà những người trong độ tuổi lao động phải gánh vác. Dựa trên cung về lao động kết hợp với các biến khác lấy từ các tiểu mô hình nông nghiệp và phi-nông nghiệp, sẽ tính được số thất nghiệp trong thành thị và bán thất nghiệp trong nông thôn. Xu thế phát triển dân số của các vùng được thể hiện thông qua sự di chuyển dân giữa các vùng, mà chủ yếu là di dân từ nông thôn ra thành thị. Do có sự khác biệt giữa các khu vực về tỉ lệ sinh và tỉ lệ chết, nên các kịch bản di dân khác nhau sẽ làm thay đổi kết quả ước tính tổng dân số cả nước.

Tiểu mô hình nông nghiệp (mục 4.3.3) được chia ra thành sản xuất lương thực (quy thóc), ngũ cốc, chăn nuôi, thủy sản và lâm nghiệp. Sản lượng lương thực và ngũ cốc phụ thuộc vào diện tích đất canh tác và vào năng suất đất đai. Năng suất đất đai lại chịu tác động của chất lượng đất, mà bản thân nó lại bị giảm tương ứng với mức độ phá rừng. Đây là mối liên hệ ràng buộc giữa nông nghiệp và lâm nghiệp ở Việt Nam.

Tỉ lệ bán thất nghiệp trong nông nghiệp được ước tính thông qua số lượng lao động nông thôn không được thu hút vào các ngành phi-nông nghiệp. Cầu thực tế về lao động nông nghiệp phụ thuộc vào diện tích đất nông nghiệp hiện có.

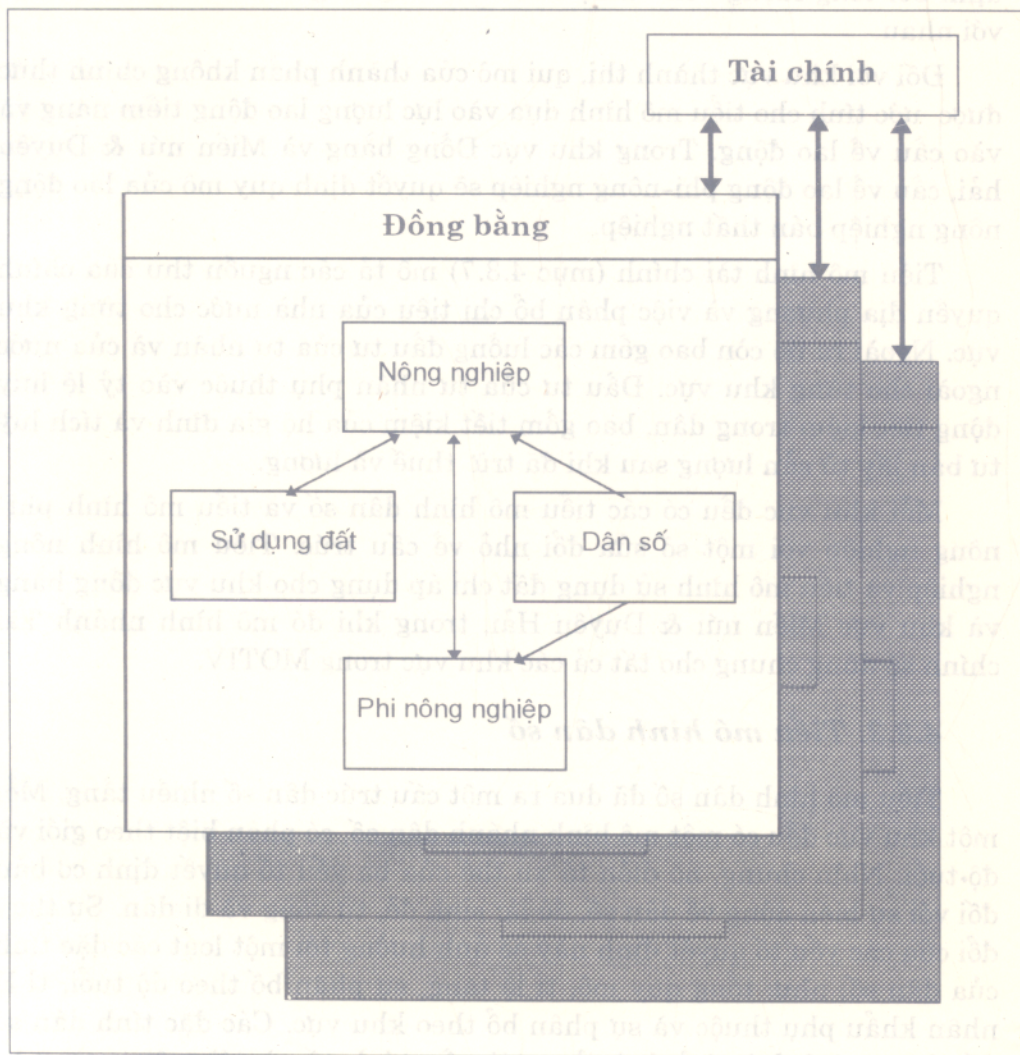
Tiểu mô hình sử dụng đất (mục 4.3.5) áp dụng cho khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải với một số mối quan hệ quan trọng giữa nông nghiệp, nhân khẩu học và mức độ phá rừng. Việc tăng cường mở rộng diện tích đất nông nghiệp và vì vậy mà mở rộng sản xuất nông nghiệp có thể thực hiện bằng cách giảm diện tích rừng. Giảm diện tích rừng sẽ dẫn tới tăng các vấn đề môi trường như sạt lở đất, và cuối cùng là làm giảm năng suất nông nghiệp. Mô hình nhánh sử dụng đất đai sẽ nghiên cứu sự cân bằng mang tính chất thoả hiệp giữa sản lượng nông nghiệp, thu nhập nông nghiệp bình quân đầu người và việc bảo vệ rừng ở Việt Nam.



Hình 4.3. Cấu trúc liên vùng của MOTIV

Một ảnh hưởng khác của vấn đề dân số có tác động trực tiếp hơn tới lâm nghiệp đó là nhu cầu dùng củi đốt ở nông thôn. Hiện nay củi đốt chiếm tới 60 % tổng số năng lượng được cung cấp. Sự khan hiếm củi đốt do dân số tăng và do lượng củi sử dụng bình quân nhân khẩu không

thay đổi đã làm tăng sức ép lên công tác bảo vệ rừng ở Việt Nam. Việc đồn gỗ thương mại, kể cả hợp pháp lẫn phi pháp mặc dù đã đem lại nguồn thu nhập cho đất nước, song nó lại góp phần tàn phá rừng. Mô hình nhánh Sử dụng đất đai sẽ phân tích định lượng tình trạng hiện tại, dự kiến triển vọng và ước tính kết quả của các biện pháp chính sách chống phá rừng khác nhau.



Hình 4.4. Cấu trúc nội vùng của MOTIV

Tiểu mô hình phi-nông nghiệp (mục 4.3.6) thể hiện sản lượng của công nghiệp và dịch vụ, tức là sản xuất phi-nông nghiệp. Những biến chủ yếu đó là tổng vốn phi-nông nghiệp, lao động phi-nông nghiệp và sản lượng phi-nông nghiệp. Tổng vốn tăng là do đầu tư của quốc doanh, đầu tư của tư nhân, cũng như là đầu tư từ các nguồn nước ngoài. Tổng vốn giảm dần đến thiếu vốn. Cầu về lao động và sản lượng được xác định bởi tổng lượng vốn và hệ số biên tương ứng nối kết các yếu tố lại với nhau.

Đối với khu vực thành thị, qui mô của thành phần không chính thức được ước tính cho tiểu mô hình dựa vào lực lượng lao động tiềm năng và vào cầu về lao động. Trong khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải, cầu về lao động phi-nông nghiệp sẽ quyết định quy mô của lao động nông nghiệp bán thất nghiệp.

Tiểu mô hình tài chính (mục 4.3.7) mô tả các nguồn thu của chính quyền địa phương và việc phân bổ chi tiêu của nhà nước cho từng khu vực. Ngoài ra nó còn bao gồm các luồng đầu tư của tư nhân và của nước ngoài cho từng khu vực. Đầu tư của tư nhân phụ thuộc vào tỷ lệ huy động tiết kiệm trong dân, bao gồm tiết kiệm của hộ gia đình và tích lũy tư bản lấy từ sản lượng sau khi đã trừ thuế và lương.

Mỗi khu vực đều có các tiểu mô hình dân số và tiểu mô hình phi-nông nghiệp với một số sửa đổi nhỏ về cấu trúc. Tiểu mô hình nông nghiệp và tiểu mô hình sử dụng đất chỉ áp dụng cho khu vực đồng bằng và khu vực Miền núi & Duyên Hải, trong khi đó mô hình nhánh Tài chính sẽ dùng chung cho tất cả các khu vực trong MOTIV.

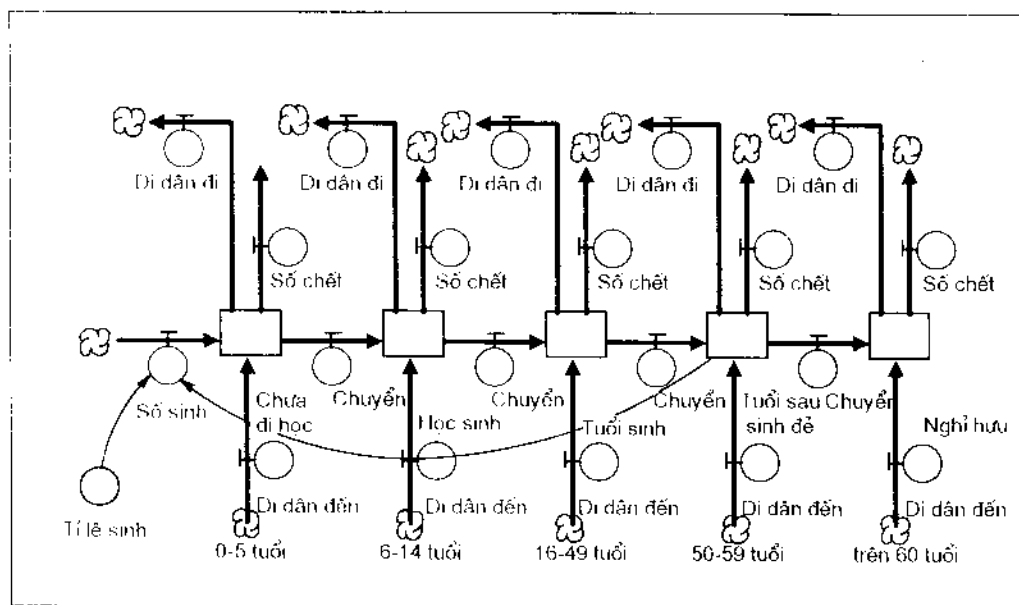
4.3.3. Tiểu mô hình dân số

Tiểu mô hình dân số đã đưa ra một cấu trúc dân số nhiều tầng. Mỗi một khu vực đều có một mô hình nhánh dân số, có phân biệt theo giới và độ tuổi. Nhìn chung, nó diễn tả xu thế của ba yếu tố quyết định cơ bản đối với sự biến động về dân số, đó là: sinh đẻ, tử vong và di dân. Sự thay đổi của các yếu tố quyết định này sẽ ảnh hưởng tới một loạt các đặc tính của dân số, như: tổng quy mô, tỉ lệ tăng, sự phân bố theo độ tuổi, tỉ lệ nhân khẩu phụ thuộc và sự phân bố theo khu vực. Các đặc tính dân số đến lượt mình lại có ảnh hưởng tới nền kinh tế và tới môi trường tự nhiên. Sự thay đổi tỉ lệ sinh, tử vong và di dân tuy có ảnh hưởng đến các đặc tính dân số, nhưng thường không nhận thấy ngay được. Một minh họa cho vấn đề này đó là *xung lực tăng trưởng dân số*. Sự giảm tỉ lệ sinh sản của nhóm tuổi quy định phải mất nhiều năm mới thấy được sự

thay đổi tỉ lệ tăng dân số. Các yếu tố sinh sản, tử vong và di dân có nội dung phức tạp và phong phú, chúng liên quan tới nhiều phương diện khác nhau: kinh tế, văn hoá, xã hội và sinh lý học. Để giảm bớt tính phức tạp và để tránh những dự đoán sai (do thiếu những nghiên cứu thực tiễn chuyên sâu đa ngành và do thiếu số liệu nhiều năm về Việt Nam), MOTIV sẽ không mô tả sự thay đổi về sinh sản và tử vong do tác động của kinh tế và môi trường. Dựa vào thông tin có sẵn, MOTIV sẽ ấn định trị số ban đầu cho các yếu tố quyết định này. Nó cũng cho phép người sử dụng có thể thay đổi chúng trong quá trình xây dựng các kịch bản dựa trên các giả định khác nhau.

Cơ cấu độ tuổi

Tiểu mô hình dân số sẽ phân loại dân cư ra thành năm nhóm tuổi khác nhau và tính riêng cho từng giới cụ thể. Hình 4.5 mô tả khái quát mô hình cho một giới. Toàn bộ mô hình hoàn chỉnh về cơ bản sẽ sao chép lại cấu trúc này.



Hình 4.5. Cấu trúc đơn giản của tiểu mô hình dân số

Các nhóm tuổi trong tiểu mô hình dân số đó là:

- Trước tuổi đi học (0-5 tuổi)
- Tuổi đi học phổ thông (6-14 tuổi)
- Tuổi sinh đẻ (15-49 tuổi)

- Tuổi sau sinh đẻ (50- 59 tuổi)
- Tuổi nghỉ hưu (từ 60 tuổi trở lên)

Nhóm trong độ tuổi lao động (15-59) rõ ràng là tổng của nhóm trong độ tuổi sinh đẻ và nhóm sau độ tuổi sinh đẻ.

Hình 4.5 cho thấy các nhóm theo độ tuổi được thể hiện trong MOTIV thông qua các *biến tích*. Qui mô của từng *biến tích* phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau. Nó có thể tăng do:

- Dịch chuyển từ nhóm tuổi dưới lên
- Di dân từ khu vực khác hay từ nước khác đến
- Mới sinh (nhóm tuổi đầu tiên)

Nó có thể giảm do:

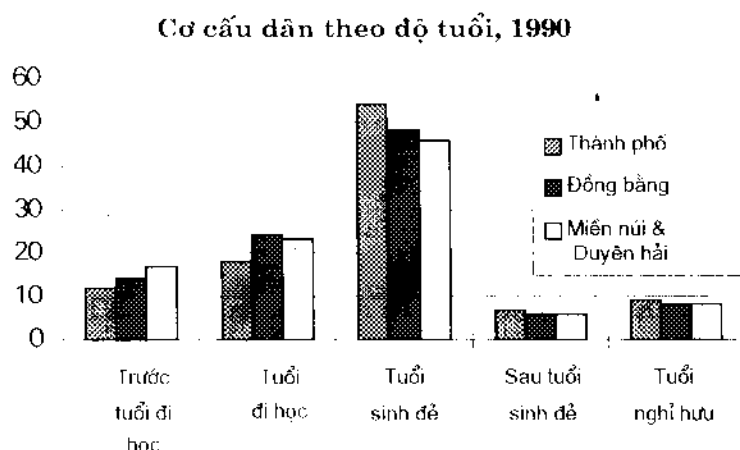
- Tử vong
- Dịch chuyển sang nhóm tuổi lớn hơn (trừ nhóm tuổi cuối cùng)
- Di dân đi sang khu vực khác hay nước khác

Mức độ phân chia trong cơ cấu theo độ tuổi được lựa chọn như là một sự thỏa hiệp giữa một bên là qui mô của mô hình và mức độ phức tạp của nó, với một bên là độ chính xác của mô hình. Một cơ cấu độ tuổi với các nhóm một năm hay năm năm tuổi đòi hỏi phải có cơ sở dữ liệu mở rộng ở cấp khu vực. Mặt khác, một cơ cấu với sự phân chia ít hơn, không phân loại theo giới tính, sẽ dẫn tới khả năng sai lệch cho các phát hiện rút ra từ mô hình.

Tỉ lệ phụ thuộc

Điểm đáng được lưu ý ở đây đó là chính do có sự khác biệt về tỉ lệ sinh đẻ và tử vong ngay tại thời điểm bắt đầu của quá trình chuyển đổi, nên giữa ba khu vực đã có sự khác nhau đáng kể về cơ cấu nhân khẩu theo độ tuổi. Hình 4.6 cho thấy cơ cấu độ tuổi của năm nhóm tuổi cho từng khu vực. Nhóm độ tuổi hưu trí chiếm tỉ lệ tương đối nhỏ ở tất cả các khu vực. Khu vực Thành thị có tỉ lệ trẻ em không cao (nhóm chưa đến tuổi đi học và nhóm trong độ tuổi đến trường), và vì vậy nhóm người trong độ tuổi lao động chiếm một tỉ lệ lớn trong tổng số dân. Trong khi ở thành thị số người trong độ tuổi sinh đẻ chiếm vào khoảng 54% dân số, thì ở khu vực Miền núi & Duyên hải con số này không đến 46%. Điều đó có thể kết luận rằng mặc dù sự tăng trưởng dân số chung của cả nước khá nhanh- thể hiện ở tỉ lệ dân ở độ tuổi về hưu thấp, song khu vực thành thị lại có những điều kiện nhân khẩu học tốt hơn cho sự phát

triển trong tương lai, trong khi đó khu vực Miền núi & Duyên hải lại có điều kiện kém hơn hẳn.



(Nguồn: Tính toán của tác giả)

Hình 4.6. Cơ cấu nhóm tuổi phân theo khu vực ở Việt Nam

Thực tế như phân tích ở trên được thể hiện rất rõ thông qua hệ số phụ thuộc, tức là số lượng khẩu phụ thuộc (ăn theo) tính bình quân cho một lao động. Hệ số phụ thuộc càng thấp thì càng thuận lợi cho phát triển kinh tế.

Với giả định rằng tỉ lệ tham gia của lực lượng lao động sẽ đồng nhất như nhau trong cả nước, bảng 4.3 sẽ tính toán hai hệ số phụ thuộc giản đơn cho tất cả các khu vực. Hệ số phụ thuộc đối với nhóm nhân khẩu trẻ (DRY) được tính bằng số khẩu ăn theo chưa tới tuổi lao động tính trên 100 người trong độ tuổi lao động:

$$DRY = \frac{(\text{Trước tuổi đi học} + \text{Tuổi đi học})}{(\text{Tuổi sinh đẻ} + \text{Sau tuổi sinh đẻ})}$$

Tương tự, hệ số phụ thuộc tính cho nhóm người già (DRO) sẽ là số người về hưu trên 100 người trong độ tuổi lao động:

$$DRO = \frac{\text{Hưu trí}}{(\text{Tuổi sinh đẻ} + \text{Sau tuổi sinh đẻ})}$$

Bảng 4.3. So sánh hệ số phụ thuộc

	Hệ số phụ thuộc tính cho người ít tuổi	Hệ số phụ thuộc tính cho người già
Thành thị	49,54	15,79
Đồng bằng	73,22	15,55
Miền núi & Duyên hải	80,26	15,78

Các khu vực đều có hệ số phụ thuộc cho người già tương tự như nhau, song khu vực Miền núi & Duyên hải phải gánh chịu nhiều hơn số nhân khẩu ít tuổi, nó chiếm tới 80% số người trong độ tuổi lao động. Đối với khu vực thành thị con số này vào khoảng 50%, và ở đồng bằng nó nằm trong khoảng giữa 50 và 80%.

Số sinh

Tỉ lệ sinh đẻ ở Việt Nam thường rất khác biệt giữa thành thị và nông thôn, cũng như giữa các vùng. Ngoài khu vực thành thị, Đồng bằng sông Hồng và Đông Nam bộ có mức sinh đẻ thấp nhất trong cả nước. Thường thì tỉ lệ sinh đẻ có mối quan hệ tỉ lệ rất chặt chẽ với mức thu nhập bình quân đầu người, cho nên nó thường cao hơn ở các vùng duyên hải xa xôi hẻo lánh, và một vài tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu long được coi như ngoại lệ, và tỉ lệ sinh đẻ tương tự như nhau đối với miền núi phía bắc và Tây Nguyên.

Căn cứ vào số liệu tổng điều tra dân số (1989), MOTIV sẽ tính tỉ lệ sinh đẻ cho từng khu vực cụ thể (Bảng 4.4). Trong vài thập kỷ qua Việt Nam đã đạt được một số thành công trong việc giảm tỉ lệ sinh đẻ, mà đáng kể nhất là ở thành thị và đồng bằng. Ngược lại, mức giảm sinh đẻ ở các khu vực khác quá thấp. Một cơ sở để giải thích cho sự giảm sinh đẻ đó là hiệu quả thực hiện các chương trình kế hoạch hoá gia đình được thực hiện từ những năm 60. Tuy nhiên những chương trình như vậy không thể có hiệu quả như nhau, đặc biệt đối với nhóm tuổi trên 30.

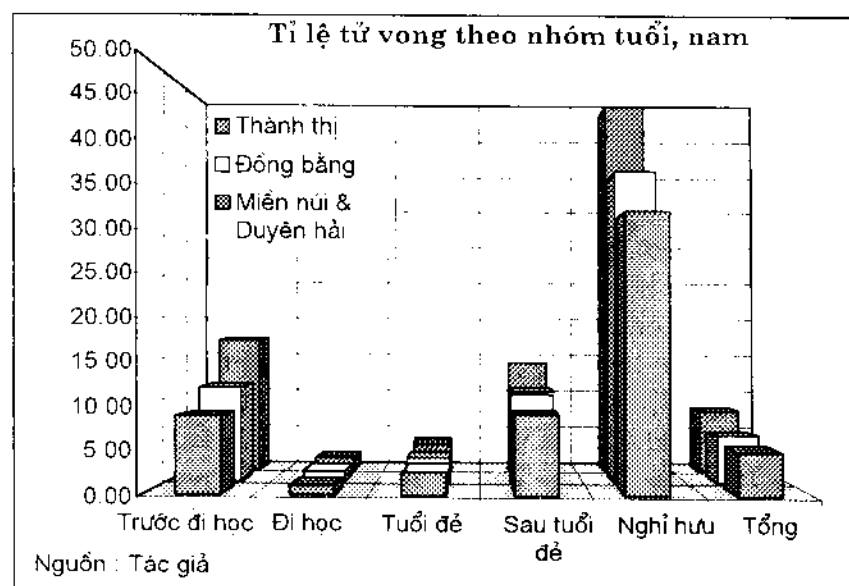
Các số liệu thực tiễn dùng để khẳng định lại rằng sự biến động của mức sinh do các yếu tố sau quyết định: tuổi trung bình của phụ nữ tại thời điểm lấy chồng lần đầu, trình độ văn hoá của phụ nữ, tỉ lệ phụ nữ tham gia hoạt động kinh tế và tỉ lệ mù chữ.

Bảng 4.4. Tỷ lệ sinh theo khu vực

	Tỷ lệ sinh(trên 1000 phụ nữ tuổi từ 15-49)
Thành thị	86,3
Đồng bằng	106,8
Miền núi & Duyên hải	143,8

Nguồn : tính toán của tác giả.

Số chết



Hình 4.7. Mức độ tử vong của nam giới phân theo nhóm tuổi và theo khu vực

Dựa vào kết quả của cuộc tổng điều tra dân số Việt Nam năm 1989 con số ước tính cho thấy tuổi thọ trung bình của nam giới là 63,0 và của nữ giới là 67,5 tuổi. Tỷ lệ tử vong của trẻ sơ sinh là 45 trên 1000 trẻ sơ sinh, và tỷ lệ chết tự nhiên là 8 trên 1000. Nếu so sánh với các nước đang phát triển khác trong khu vực thì những chỉ số này của Việt Nam là thấp, tuy nhiên có sự chênh lệch đáng kể về mức tử vong giữa các vùng trong nước. Những khác biệt này phản ánh sự chênh lệch giữa các vùng về dịch vụ y tế, vệ sinh, cung cấp nước và dinh dưỡng. Số liệu tổng quát về tuổi thọ và tỷ lệ chết tự nhiên cho từng khu vực được nêu trong

bảng 4.2. Nhìn chung ở thành thị và đồng bằng có tỉ lệ chết thấp hơn. Các vùng xa xôi hẻo lánh hơn thường có tỉ lệ tử vong cao hơn, ví dụ như các vùng giáp giới với Trung Quốc, Lào, Campuchia. Hình 4.7 cho thấy mức độ tử vong phân theo nhóm tuổi của nam giới (số chết tính trên 1000 người/năm của từng nhóm tuổi) trong từng khu vực nghiên cứu (tình hình cũng tương tự đối với mức tử vong của nữ giới). Có sự khác biệt giữa các nhóm tuổi, song kinh ngạc hơn cả đó là mức tử vong của trẻ em dưới tuổi đi học ở khu vực Miền núi & Duyên hải quá cao, lớn gấp hai lần con số này ở khu vực Thành thị. Bình quân chung, số tử vong tính trên 1000 người là 4,9 ở khu vực Thành thị, 5,7 ở khu vực Đồng bằng và 8,0 ở khu vực Miền núi & Duyên hải.

Di dân

Công cuộc đổi mới hiện nay của Việt Nam sẽ tạo ra những thay đổi lớn trong phương thức di dân. Trước giai đoạn đổi mới kinh tế và chính trị, vấn đề di dân chủ yếu được thực hiện thông qua các chiến dịch vận động định canh định cư có tổ chức để đưa bớt dân ra khỏi những vùng có mật độ dân cư cao: ví dụ như di chuyển dân từ đồng bằng sông Hồng lên vùng Tây Nguyên. Do chính sách ngăn cấm của chính phủ, nên không có di dân tự do vào thời điểm đó. Với những chính sách đổi mới hiện nay, có thể sẽ xuất hiện hình thức di dân mới trong nước mà chủ yếu là do có sự chênh lệch về trình độ phát triển kinh tế giữa các vùng. Do thời gian quá ngắn nên việc khảo sát và thu thập số liệu thực tế về các hình thức di dân mới gặp khó khăn và bị hạn chế. Tuy nhiên, vẫn có thể nêu ra một vài xu thế quan trọng. Thứ nhất, có sự di chuyển dân trong khu vực Miền núi & Duyên hải, như đã nêu trong MOTIV. Một số dân chuyển tới các thị trấn thị xã dọc biên giới Trung Quốc và Campuchia để làm ăn buôn bán cho dù là hợp pháp hay không hợp pháp. Ngoài ra còn có sự di chuyển dân từ các vùng miền núi phía Bắc đến Tây Nguyên nơi có đất đai phì nhiêu hơn, vẫn còn khả năng mở rộng sản xuất nông nghiệp và trồng cà phê, cao su xuất khẩu có lợi nhuận cao hơn so với canh tác lúa truyền thống.

Do hình thức di dân này chỉ luân chuyển trong nội bộ của khu vực Miền núi & Duyên hải nên không thể hiện được trong tiểu mô hình di dân của MOTIV.

Loại hình di dân thứ hai đó là luồng di dân từ nông thôn ra thành thị. Loại di dân này chủ yếu bắt nguồn từ hai đồng bằng châu thổ lớn của Việt Nam, và chỉ có một ít là từ các vùng xa xôi khác. MOTIV giả định rằng hàng năm có khoảng 100.000 người từ khu vực Đồng bằng

châu thổ và 100.000 người từ khu vực Miền núi & Duyên hải di chuyển tới khu vực Thành thị: Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh. Cấu trúc tuổi của dân di cư có lẽ chỉ tập trung chủ yếu vào nhóm trong độ tuổi sinh đẻ với tỉ lệ nam nữ xấp xỉ như nhau. Số dân di chuyển ra khỏi biên giới hay từ nước khác đến là không đáng kể. Cho tới đầu thập kỷ 90 vấn đề ra đi của các "thuyền nhân" cơ bản đã chấm dứt, số lượng ra nước ngoài định cư hợp pháp chỉ ở mức tối thiểu. Hơn nữa số kiều bào Việt Nam trở về nước không phải là một yếu tố đáng kể. Chính vì vậy mà MOTIV không tính toán đến di dân quốc tế.

Do đại bộ phận dân di cư là thuộc nhóm trong độ tuổi sinh đẻ và khoảng một nửa là nữ giới, nên di dân đã có tác động quan trọng đến tăng trưởng dân số. Kết hợp với mức độ sinh đẻ và tử vong, các khu vực dự kiến sẽ có các động thái và phát triển dân số khác nhau. MOTIV cho phép đưa các biến nhân khẩu học này vào các kịch bản khác nhau, như vậy cho phép nhận thức được sâu hơn vấn đề dân số của Việt Nam.

Cung lao động

Đối với Việt Nam cũng như đối với bất kỳ một nước đang phát triển nào khác, thu thập được số liệu chính xác về thị trường lao động là việc rất khó khăn. Số lượng khảo sát điều tra gần đây rất ít, hơn nữa qui mô chọn mẫu lại rất khiêm tốn. Song vẫn có thể vẽ ra được một bức tranh về tình hình cung lao động ở Việt Nam dựa vào một số nguồn thông tin khác nhau.

Bảng 4.5 phân tích các bộ phận cấu thành của lực lượng lao động ở Việt Nam dựa trên số liệu của nhà xuất bản thống kê Hà Nội. Năm 1990, trong số 32 triệu người trong độ tuổi lao động, ngành thủ công nghiệp chiếm khoảng 2% và có xu thế ổn định không đổi. Lực lượng lao động tiềm năng bao gồm những người có khả năng trong độ tuổi lao động và những người thuộc các nhóm tuổi khác nhưng vẫn muốn làm việc. Điểm cần lưu ý là, khi mà bộ phận thứ nhất của lực lượng lao động tiềm năng tăng lên, nhưng bộ phận sau lại có xu thế không biến đổi, điều đó chứng tỏ rằng tỉ lệ của lao động hết tuổi lao động ngày càng giảm đi.

Cung lao động, không tính đến sinh viên (4,2%) và nội trợ (4,5%), là một bộ phận hoạt động kinh tế tích cực của lực lượng lao động tiềm năng. Trong khi tỉ lệ của người nội trợ không thay đổi, thì qui mô tương đối của sinh viên lại giảm chút ít. Do khó dự đoán được xu thế dài hạn của lực lượng sinh viên, MOTIV sẽ sử dụng tỉ lệ sinh viên bình quân từ số liệu hiện có.

Bảng 4.5. Cung lao động ở Việt Nam

1000 ng.	1990	1991	1992	1993
(1) Trong độ tuổi lao động	32.089	32.245	34.175	35.171
(2) Trong đó, Thủ công nghiệp	641	646	651	662
(3) Ngoài tuổi LĐ (vẫn làm việc)	3.684	3.494	3.390	3.450
(4) Lực lượng LĐ tiềm năng				
(1)-(2)+(3)	35.132	36.093	36.914	37.959
(5) Trong đó, sinh viên	1.525	1.531	1.536	1.428
(6) Nội trợ	1.612	1.623	1.634	1.715
(7) Cung lao động				
(4)-(5)-(6)	31.995	32.939	33.744	34.816

Nguồn: Số liệu thống kê về lao động và các hoạt động xã hội, Hà Nội, 1993

Kết quả điều tra mức sống ở Việt Nam giai đoạn 1992-93 (Ngân hàng thế giới) cho thấy 82% dân số trong độ tuổi từ 13 và lớn hơn có tham gia lao động. Con số này đưa ra một quy mô tương tự như đã đề cập ở trên, và cũng đưa ra số lượng cung lao động tăng hàng năm vào khoảng 1 triệu người.

4.3.4. Tiểu mô hình nông nghiệp

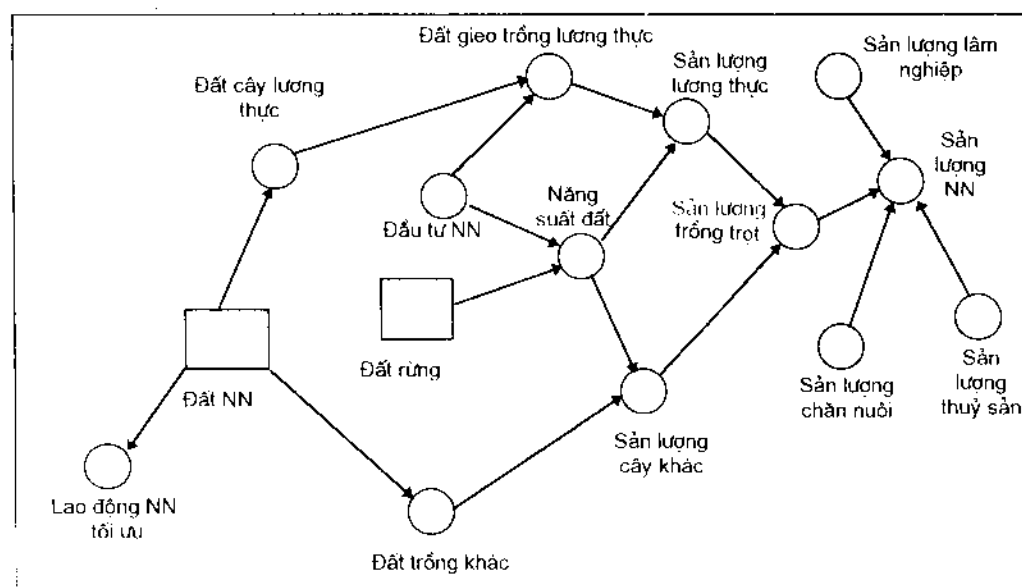
Tiểu mô hình nông nghiệp và bộ phận đối lập của nó, tiểu mô hình phi-nông nghiệp, sẽ hợp thành phần kinh tế trong MOTIV. Xuất phát từ vai trò quan trọng của ngành nông nghiệp trong tổng sản lượng của cả nước, trong tạo việc làm, trong phát triển nông thôn và trong vấn đề môi trường, cần phải tiến hành điều tra nghiên cứu những tiềm năng và hạn chế, mối liên hệ ràng buộc với các ngành khác cũng như vấn đề trả giá cho sự phát triển của ngành nông nghiệp.

Tiểu mô hình nông nghiệp có một cấu trúc đặc thù chung, song các thông số cụ thể của nó sẽ khác nhau giữa các khu vực đồng bằng châu thổ và khu vực Miền núi & Duyên hải. Trong tiểu mô hình này từng bộ phận cấu thành của nó sẽ được phân tích, và sẽ tiến hành so sánh giữa hai khu vực. Những vấn đề về lao động nông nghiệp cũng được xử lý,

đồng thời tiến hành nghiên cứu những mối quan hệ của nó với các mô hình nhánh khác như: phi-nông nghiệp, sử dụng đất đai và tài chính.

Hình 4.8 cung cấp một tổng quan đơn giản về cấu trúc của tiểu mô hình. Nhìn chung, sản lượng của nông nghiệp bao gồm những thành phần sau:

- Sản lượng ngành trồng trọt
- Sản lượng ngành chăn nuôi
- Sản lượng ngành thủy sản
- Sản lượng ngành lâm nghiệp



Hình 4.8. Cấu trúc đơn giản hoá của tiểu mô hình nông nghiệp

Sản lượng ngành trồng trọt

Trồng trọt là bộ phận quan trọng nhất của sản xuất nông nghiệp, chiếm khoảng 70% sản lượng ngành nông nghiệp. Sản phẩm quan trọng nhất là lúa, tiếp theo là các loại hoa màu khác như ngô, sắn, khoai lang. Sản lượng của các cây hoa màu thường được ước tính theo trọng lượng quy thóc. Lúa và hoa màu khác chiếm khoảng 2/3 sản lượng ngành trồng trọt.

Các cây trồng khác ngoài lương thực và hoa màu chiếm 1/3 còn lại của sản xuất nông nghiệp và chúng bao gồm cây công nghiệp hàng năm như thuốc lá, bông, lạc ..., và các cây công nghiệp dài ngày như chè, cà

phê, cao su, hồ tiêu và dừa. Cây công nghiệp chiếm khoảng 50% tổng sản lượng của các cây trồng không phải là lương thực. Nửa còn lại là rau quả, thực phẩm.

Nói chung, có ba yếu tố chính tác động tới sản lượng lương thực. Những yếu tố đó là:

- Diện tích đất trồng
- Tỷ lệ gieo trồng
- Năng suất lúa trên một ha.

Trị số của các yếu tố đó và tổng sản lượng lương thực (quy thóc) được nêu trong bảng 4.6. Khu vực Đồng bằng châu thổ có diện tích đất có khả năng trồng cây lương thực là lớn nhất. Nhìn chung, diện tích đất nông nghiệp tăng chậm, bình quân hàng năm chỉ tăng thêm được 15.000 ha, cho nên nó hạn chế khả năng mở rộng diện tích trồng cây lương thực. Với những điều kiện thuận lợi (chủ yếu do thủy lợi) đất đai có thể được canh tác nhiều vụ, như vậy đã làm tăng diện tích đất đai thực tế. Ví dụ đối với sản xuất lúa, về mặt lý thuyết có thể trồng được ba vụ trong năm (chiêm xuân, hè thu và lúa mùa). Tỷ lệ gieo trồng trong bảng 4.6 là một biến tổng hợp, nó chỉ ra rằng diện tích gieo trồng của khu vực Đồng bằng châu thổ lớn hơn 30% diện tích đất canh tác thực tế có. Tỷ lệ này là 1,2 đối với khu vực Miền núi & Duyên hải, nó cũng thể hiện những điều kiện khó khăn hơn ở khu vực này. Tăng tỷ lệ gieo trồng là một trong số những khả năng ít ỏi để làm tăng sản lượng lương thực.

Bảng 4.6. Sản xuất lương thực phân theo khu vực

1990	Đất trồng cây lương thực	Tỷ lệ gieo trồng	Năng suất	Sản lượng LT (1000 kg thóc)
Đồng bằng	3.289	1,3	3.447	14.740
Miền núi & Duyên hải	2.455	1,2	2.386	7.030

Nguồn: Các nguồn khác nhau, tính toán của tác giả

Trong bất kỳ một hệ thống nông nghiệp nào với mức lao động dư thừa lớn, muốn tăng được sản lượng thì phải tăng năng suất đất đai. Trong năm 1990, năng suất cây lương thực (quy thóc) bình quân trên 1 ha đạt 3,5 tấn ở khu vực Đồng bằng, lớn hơn của khu vực Miền núi & Duyên hải 44%. Số liệu hàng năm trong 5 năm qua cho thấy, tuy năng suất bình quân tính trên 1 ha ở cả hai khu vực đều tăng, song tốc độ

tăng ở khu vực Đồng bằng thường cao hơn và làm cho khoảng cách chênh lệch ngày một lớn.

Sự khác biệt giữa các vùng về tất cả các yếu tố sản xuất đã dẫn đến một thực tế là sản lượng lương thực ở khu vực Đồng bằng lớn hơn gấp hai lần ở khu vực Miền núi & Duyên hải (xem bảng 4.6). Khoảng cách sẽ còn nghiêm trọng hơn nếu tính tới cả yếu tố dân số. Trong năm 1990, khu vực Đồng bằng có 28 triệu dân, trong khi đó khu vực Miền núi & Duyên hải dân số đã lên tới 30 triệu người.

Như đã lưu ý ở phần trước, việc tăng sản lượng lương thực chỉ có thể thực hiện được thông qua việc thay đổi ba yếu tố đầu vào cơ bản. Do đất đai khan hiếm, đất nông nghiệp chỉ có thể được mở rộng bằng cách giảm diện tích rừng. Gần đây việc mở rộng diện tích đất nông nghiệp đã được tăng cường, đặc biệt là ở Tây Nguyên, nơi mà chủ yếu đất được canh tác để sản xuất cây công nghiệp. Hậu quả của nó là giảm diện tích rừng bao phủ và cuối cùng là trực tiếp hay gián tiếp sẽ ảnh hưởng tới năng suất đất nông nghiệp. Sói mòn đất sẽ làm giảm độ phì của đất. Lũ lụt thiên tai xảy ra thường xuyên hơn và sẽ gây sức ép tới sản lượng nông nghiệp. Do đất canh tác nông nghiệp ở khu vực Miền núi & Duyên hải thường nằm kề sát rừng, nên ảnh hưởng của nạn phá rừng sẽ mạnh hơn nhiều so với ở khu vực Đồng bằng.

Mối quan hệ như vậy được thể hiện trong MOTIV bằng sự ràng buộc giữa đất nông nghiệp và năng suất đất đai từ tiểu mô hình nông nghiệp, và diện tích rừng bao phủ từ tiểu mô hình sử dụng đất. Mục 4.3.5 sẽ mô tả chi tiết hơn vấn đề này.

Tỉ lệ gieo trồng của đất có thể được tăng bằng cách tăng cường cơ sở hạ tầng cho nông thôn nói chung, và hệ thống thủy lợi nói riêng. Năng suất đất đai chịu tác động của một loạt các yếu tố: sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu, gần đường giao thông, điện, vốn, và các hoạt động nghiên cứu phát triển nông nghiệp. Một yếu tố tổng hợp cho tất cả các biến này có thể được thể hiện bằng tổng số vốn đầu tư cho nông nghiệp. Theo số liệu ước tính gần đây có khoảng gần 7% tổng vốn đầu tư của nhà nước, 5% vốn đầu tư trực tiếp của nước ngoài, và 10% đầu tư của tư nhân được dành cho sản xuất nông nghiệp. Với giả định rằng xu thế này sẽ không thay đổi, MOTIV ước tính là sản lượng nông nghiệp sẽ tăng với mức độ khiêm tốn tính đến thời điểm 2020. Tuy nhiên, nếu một chiến lược phát triển dựa vào sản xuất nông nghiệp khác được lựa chọn, thì năng suất đất đai sẽ phải tăng và đạt mức cao theo tiêu chuẩn Châu Á.

Sản lượng ngành chăn nuôi

Chăn nuôi giữ vị trí quan trọng thứ hai trong sản xuất nông nghiệp, sau ngành trồng trọt. Toàn bộ ngành chăn nuôi chiếm tới 26% tổng sản lượng nông nghiệp cả nước. Những năm gần đây tỉ lệ của chăn nuôi có tăng chút ít. Chăn nuôi bao gồm chủ yếu là lợn, trâu bò, và gia cầm.

Bảng 4.7. Tỉ lệ ngành chăn nuôi trồng trọt phân theo khu vực

%	1989	1990	1991	1992
Đồng bằng	28,1	29,2	29,2	29,8
Miền núi & Duyên hải	40,5	42,1	41,4	42,3

Nguồn: các nguồn khác nhau, tính toán của tác giả

Bảng 4.7 cho thấy tỉ lệ tương đối của ngành chăn nuôi so với trồng trọt. Số liệu của bảng cũng đã làm sáng tỏ rằng chăn nuôi có ý nghĩa rất quan trọng đối với khu vực Miền núi & Duyên hải, và chiếm trên 40% sản lượng trồng trọt. Song cũng cần lưu ý là tuy quy mô chăn nuôi (tính theo đầu con) ở khu vực Miền núi & Duyên hải nhìn chung có lớn hơn, nhưng sản lượng tuyệt đối của nó lại cũng chỉ tương tự như ở khu vực đồng bằng. Tỉ lệ ngành chăn nuôi cao ở Miền núi & Duyên hải cũng có thể là do ở đây sản xuất còn mang nặng tính chất tự túc tự cấp hơn là sản xuất hàng hoá.

Trong mấy năm gần đây sản xuất của ngành trồng trọt đã tăng lên đáng kể, tuy nhiên tỉ lệ của chăn nuôi so với trồng trọt lại không có biến đổi lớn. Điều đó chứng tỏ là sản lượng chăn nuôi phụ thuộc vào sản lượng ngành trồng trọt. Trong bối cảnh như vậy, MOTIV đã sử dụng nhiều giả định khác nhau về xu thế của tỉ lệ này.

Thủy sản

Ngành thủy sản chiếm khoảng 4% tổng sản lượng nông nghiệp. Những năm gần đây sản lượng của nó tăng bình quân hàng năm là 4,5%. Sự tăng trưởng này chủ yếu là do việc đẩy mạnh sản xuất tôm, cá nước ngọt, từ 1,6 triệu tấn năm 1990 lên 1,8 triệu tấn năm 1993. Ngược lại cũng trong thời kỳ này, sản lượng đánh bắt cá biển chỉ giao động xung quanh mức 360.000 tấn, nó cũng chứng tỏ rằng việc đánh bắt cá gần bờ đã đạt tới giới hạn ổn định. Vì vậy trong tương lai muốn tăng sản lượng cá chỉ có thể bằng cách đẩy mạnh sản xuất cá nước ngọt.

Bảng 4.8. Sản xuất thủy sản phân theo khu vực

	Cá biển	Cá nước ngọt	Giá trị sản lượng
Đồng bằng	58%	78%	64%
Miền núi & Duyên hải	42%	22%	36%

Nguồn: Tổng cục thống kê, Hà Nội, 1994

Biểu 4.8 đưa ra cơ cấu sản xuất thủy sản phân theo vùng. Do có những điều kiện thời tiết khí hậu thuận lợi, nên khu vực đồng bằng đã tạo ra được 58% tổng sản lượng đánh bắt cá biển. Ngoài ra với diện tích mặt nước ao, hồ, đầm phong phú cho phép khu vực này có số lượng nuôi thả cá nước ngọt lớn hơn và đạt tới 78% tổng sản lượng của cả nước.

Một lần nữa, MOTIV lại giả định sản lượng thủy sản sẽ chỉ tăng ở mức khiêm tốn, nếu như xu thế của đầu tư nông nghiệp vẫn giữ nguyên không đổi. Trong kịch bản chính sách phát triển dựa vào nông nghiệp, sản xuất thủy sản tăng với tốc độ nhanh hơn, song lại bị ràng buộc bởi những giới hạn ổn định tự nhiên.

Sản lượng lâm nghiệp

Sản lượng lâm nghiệp tạo ra 3% giá trị tổng sản lượng toàn ngành nông nghiệp. Trước kia, hàng năm các cơ sở quốc doanh đã khai thác khoảng 3 triệu mét khối gỗ. Do có chính sách mới khối lượng khai thác đã giảm đi đáng kể (xem bảng 4.9).

Bảng 4.9. Sản xuất gỗ ở Việt Nam

1000 m ³	1990	1991	1992
Tổng số	3.445	3.210	2.647
Đồng bằng	912	828	738
Miền núi & Duyên hải	2.533	2.382	1.909

Nguồn: Tổng cục thống kê, Hà Nội, 1994

Sản xuất gỗ khu vực đồng bằng chiếm khoảng 26-28% tổng số toàn quốc gia. Gỗ của khu vực này thường có giá trị kém hơn và tạo ra sản phẩm lâm nghiệp bằng 20% tổng số. Tuy lượng chặt đốn gỗ hợp pháp có giảm, song cũng rất khó quản lý nổi việc khai thác gỗ bất hợp pháp.

Trong MOTIV việc chặt đồn gỗ thương mại có thể thay đổi tùy theo các giả định khác nhau.

Thị trường lao động nông nghiệp

Lực lượng lao động sản xuất nông nghiệp theo từng khu vực được MOTIV mô hình hoá như là một bộ phận của tổng cung lao động khu vực, mà chưa bị thu hút vào công nghiệp và dịch vụ. Giả định này đã được lý giải dựa trên cơ sở rằng trong nông thôn những người lao động không kiếm được việc làm trong các ngành phi-nông nghiệp sẽ lại tham gia vào sản xuất nông nghiệp của hộ gia đình mình. Chính vì vậy đã dẫn đến tình trạng bán thất nghiệp hay thất nghiệp trá hình và kết quả là làm kìm hãm năng suất nông nghiệp. Tạo việc làm trong các ngành phi-nông nghiệp và di dân chính là những giải pháp nhằm giảm sự dư thừa lao động nông nghiệp.

Theo đánh giá chung, hiện nay có ít nhất là 35% trong tổng số lực lượng lao động nông nghiệp đang trong tình trạng rỗi việc, họ có thể thoát ly hay di chuyển đến nơi khác mà không hề ảnh hưởng tới sản xuất nông nghiệp. Vì vậy thất nghiệp trá hình được xác định là 35%. Dựa vào nhận định trên, đồng thời dựa vào giả định cho rằng cầu lao động nông nghiệp chủ yếu chịu tác động của yếu tố đất canh tác, MOTIV đã tính toán được lượng cầu thực tế của lao động nông nghiệp cho khu vực Đồng bằng và khu vực Miền núi & Duyên hải với năm 1990 là năm cơ sở.

Để phục vụ cho những tính toán, *Đất 1990* chính là đất nông nghiệp có trong năm 1990 và *Đất* chính là diện tích đất đai có tại thời điểm cần phân tích đánh giá. Tương tự, *Lao động nông nghiệp 1990* là lực lượng lao động làm việc trong ngành nông nghiệp trong năm 1990, và *Lao động nông nghiệp tối ưu* chính là lượng cầu thực tế của lao động trong nông nghiệp tại thời điểm cần xem xét. Cho nên:

$$\text{Lao động NN tối ưu} = 0,65 * (\text{Lao động NN 1990} / \text{Đất 1990}) * \text{Đất}$$

Hơn nữa, nếu *cung lao động* là tổng lượng cung lao động và *lao động phi-nông nghiệp* là số việc làm phi-nông nghiệp thì ta có:

$$\text{Thất nghiệp} = \text{Cung lao động} - \text{Lao động phi NN} - \text{Lao động NN tối ưu}$$

Do thiếu số liệu thống kê chính xác về việc làm phi-nông nghiệp ở cấp tỉnh (đặc biệt là khu vực tư nhân), cho nên phải giả định rằng trong năm 1990 - xuất phát điểm của quá trình mô phỏng bằng mô hình, có khoảng 80% trong tổng cung lao động ở cả hai khu vực Đồng bằng và

Miền núi & Duyên hải đã tham gia tích cực vào sản xuất nông nghiệp. Do vậy mà dẫn đến kết quả là có khoảng 3,8 triệu người thất nghiệp trá hình trong mỗi một khu vực (xem bảng 4.10).

Bảng 4.10. Lực lượng lao động trong nông nghiệp và thất nghiệp, phân theo khu vực

1990 (Triệu người)	Lực lượng lao động trong nông nghiệp	Thất nghiệp
Đồng bằng	10,89	3,81
Miền núi & Duyên hải	11,03	3,86

Nguồn: Tính toán của tác giả

4.3.5. Tiêu mô hình sử dụng đất

Tiểu mô hình sử dụng đất được xây dựng cho khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải với cấu trúc đặc trưng, nhưng sử dụng các thông số và hệ số khác nhau. Tiểu mô hình này nghiên cứu ảnh hưởng của xu thế nhân khẩu học và của sự phát triển nông nghiệp tới môi trường. Sự ảnh hưởng này được thể hiện bằng những điều kiện của lâm nghiệp nói riêng, và bằng sử dụng đất đai nói chung. Để phục vụ mục đích này, đất đai của Việt Nam có thể chia thành ba nhóm:

- Lâm nghiệp
- Đất nông nghiệp
- Đất trống đồi núi trọc.

Những loại đất đai khác, như đất đô thị, bãi biển, đồi núi v.v. sẽ không đưa vào phân tích.

Chuyển đổi đất đai

Hình 4.9 minh họa những dạng thay đổi chính về đất đai ở Việt Nam. Đất nông nghiệp được coi là một biến tích hấp thụ trong mô hình nhánh này. Tức là rừng có thể chuyển đổi thành đất nông nghiệp. Tuy nhiên quá trình ngược lại là không thực tiễn. Phá rừng sẽ làm giảm diện tích rừng che phủ và làm tăng diện tích đất trống, trong khi đó trồng rừng lại có ảnh hưởng ngược lại. Vì vậy, quy mô của diện tích đất trống và rừng lại phụ thuộc vào tác động thực giữa phá rừng và trồng rừng.

tốc độ hàng năm là 15.000 ha ở khu vực Đồng bằng, tức là bằng 2% diện tích rừng của khu vực này, và 50.000 ha ở khu vực Miền núi & Duyên hải (0,6%). Trong các kịch bản khác quy mô đất cho sản xuất nông nghiệp sẽ được giữ ổn định ở khu vực Đồng bằng, và chỉ tăng thêm hàng năm 10.000 ha đất canh tác ở khu vực Miền núi & Duyên hải. Trong khi mở rộng diện tích sẽ làm tăng sản lượng nông nghiệp, thì giảm diện tích rừng sẽ gây hậu quả xấu tới chất lượng đất, dẫn tới việc giảm năng suất đất. Sự trả giá này sẽ được tính toán cho từng kịch bản.

Nhu cầu củi đốt (gỗ nhiên liệu)

Củi đốt là một nguồn cung cấp năng lượng quan trọng ở Việt Nam, và đối với đại bộ phận dân cư nông thôn nó là nguồn năng lượng duy nhất có thể có được. Người ta ước tính là có khoảng 90% dân nông thôn phụ thuộc vào củi đốt như là nguồn năng lượng sử dụng cho sinh hoạt đời sống của họ. Hơn nữa, củi đốt còn được sử dụng trong rất nhiều cơ sở công nghiệp quy mô nhỏ địa phương, chúng cung cấp thu nhập thêm và việc làm cho nông dân và đặc biệt là phụ nữ. Tình trạng này trước mắt trong dự báo trung hạn sẽ không có gì thay đổi, trong khi đó các nguồn năng lượng thông thường khác lại không có, hoặc có nhưng nông dân lại không có khả năng mua.

Mặc dù đây là vấn đề rất quan trọng, song hiện nay có rất ít số liệu thống kê có độ tin cậy về nhu cầu củi đốt. Tuy có một số nguồn thông tin liên quan tới việc đánh giá nhu cầu này, nhưng chúng lại sử dụng những định nghĩa khác nhau và đưa ra những kết quả chênh lệch nhau quá lớn. Hình ảnh về cung củi đốt lại còn mờ nhạt hơn. Chính vì vậy mô hình sẽ không chú trọng nhiều tới sự chính xác định lượng mà chủ yếu là phân tích tình hình hiện trạng và nêu ra những xu thế định tính trong phạm vi mô phỏng.

Bảng 4.11. Cơ cấu nhu cầu năng lượng nông thôn

1989	Củi đốt	Năng lượng thông dụng	Nguồn khác
Nhu cầu dân sinh	50,4	7,4	42,2
Công nghiệp địa phương	50,2	8,8	41,0

Nguồn: FAO, Bangkok, 1992

Bảng 4.11 cho thấy cơ cấu sử dụng năng lượng và sự giống nhau giữa sử dụng năng lượng cho sinh hoạt và cho công nghiệp địa phương. Củi đốt chiếm khoảng một nửa tổng tiêu dùng, trong khi đó năng lượng thông dụng như điện, than, dầu lửa chỉ chiếm có 7-8% trong tổng số. Những nguồn năng lượng khác mà chủ yếu là chất thải (phế phụ phẩm) nông nghiệp là một bộ cấu thành quan trọng thứ hai sau củi đốt. Nguồn năng lượng này lại có ý nghĩa hơn đối với khu vực Đồng bằng nơi mà củi đốt khá khan hiếm.

Tổng nhu cầu củi đốt hàng năm cho một khu vực cụ thể được MOTIV ước tính dựa trên số dân và mức sử dụng tương ứng bình quân trên một khẩu của khu vực đó. Mức tiêu thụ củi đốt trên một người hàng năm ước tính là khoảng 0,40 tấn ở khu vực Đồng bằng và 0,66 tấn ở khu vực Miền núi & Duyên hải. Lỗi lý giải tốt nhất cho sự chênh lệch về mức sử dụng giữa hai khu vực đó là khu vực đồng bằng có khả năng tiếp cận tốt hơn nguồn điện và than, và có tỉ lệ lớn hơn dân cư sống ở các vùng bán-thành thị. Do vậy, tổng nhu cầu về củi đốt là 11,2 và 19,8 triệu tấn tương ứng cho hai khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải (xem bảng 4.12).

Bảng 4.12. Nhu cầu củi đốt theo khu vực

1990	Dân số Triệu ng.	Nhu cầu củi đốt	
		Trên 1 ng. (tấn)	Tổng (Tr. tấn)
Đồng bằng	28	0,40	11,2
Miền núi & Duyên hải	30	0,66	19,8

Nguồn: FAO, tính toán của tác giả

Cung củi đốt

Bảng 4.13 đưa ra số liệu dự tính về cung củi đốt theo các nguồn khác nhau. Do không có thông tin chính xác, mọi tính toán đều phải dựa vào ước tính và những con số xấp xỉ của các nhà chuyên gia cung cấp. Củi đốt chủ yếu lấy từ rừng, đất trống và nguồn khác.

Người ta ước tính rằng một ha rừng có thể cung cấp một lượng ổn định củi đốt là khoảng 0,6 tấn năm. Giả định này được sử dụng cho cả hai khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải. Hơn nữa đất trống cũng được giả định có thể cung cấp hàng năm một lượng củi đốt là khoảng 0,45 tấn/ha/năm ở dạng bụi cây, cỏ Số còn lại được lấy từ các

nguồn khác như vườn cây gia đình, vườn dừa, trang trại cây cao su... , phế liệu của công nghiệp gỗ rừng và của các công trình xây dựng.

Bảng 4.13. Cung củi đốt phân theo nguồn

	Rừng		Đất trồng		Nguồn khác tr. tấn	Tổng cung tr. tấn
	Diện tích 1000 ha	Củi đốt tấn/ha	Diện tích 1000 ha	Củi đốt tấn/ha		
Đồng bằng	759	0,6	796	0,45	6,89	7,7
M.núi&D.hải	8.586	0,6	8.528	0,45	6,01	15,0

Nguồn: FAO, tính toán của tác giả

Từ những số liệu nêu ra ở trên, có thể tính được lượng thiếu hụt củi đốt hàng năm ở khu vực Đồng bằng là 3,5 triệu tấn, và khu vực Miền núi & Duyên hải là khoảng 4,9 triệu tấn. Sự thiếu hụt này đã gây ra một sức ép thường xuyên tới rừng Việt Nam. Chính do sự khan hiếm nhiên liệu củi, nông dân đã phải tăng việc sử dụng các phế thải nông nghiệp dùng làm chất đốt, gây tác hại xấu tới chất lượng đất và năng suất nông nghiệp.

Có thể dễ dàng liệt kê ra được các giải pháp khác nhau nhằm giảm sự thiếu hụt củi đốt. Giảm cầu củi đốt hay tăng cung củi đốt cả hai đều có ý nghĩa quan trọng như nhau. Sự gia tăng nhu cầu củi đốt là để đáp ứng kịp mức tăng trưởng dân số, và vì mức sinh sản ở nông thôn và đặc biệt là ở khu vực Miền núi & Duyên hải cao hơn nhiều so với bình quân chung của cả nước. Cho nên việc kiểm soát tỉ lệ tăng dân số sẽ là một biện pháp để giải quyết thiếu hụt củi đốt. Di dân đi cũng có những tác động tích cực, tuy nhiên nó lại gắn liền với những tác động tiêu cực của đô thị hoá.

Do điện và than khó có thể áp dụng rộng rãi với giá rẻ ở các vùng xa vùng sâu, nên việc phổ cập sử dụng các bếp lò tiết kiệm năng lượng sẽ là một cách tiếp cận hữu hiệu. Những thành công đã đạt được trước đây trong việc xây dựng và phổ biến các bếp lò tiết kiệm năng lượng cần được phát huy mạnh hơn nữa trong tương lai.

Việc hỗ trợ và khuyến khích các hoạt động trồng rừng hiện nay có vai trò rất quan trọng nhằm tăng khả năng cung cấp củi đốt. Để tái tạo rừng không những phải cần đến vốn đầu tư, mà còn phải có những

chính sách thích hợp nhằm nuôi dưỡng và thúc đẩy quá trình trồng và tái tạo rừng ở các cấp nhà nước cũng như tư nhân.

Nhu cầu gỗ

Sự thiếu hụt củi đốt do cung không đáp ứng được cầu sẽ tạo thêm gánh nặng và là nguy cơ làm cạn kiệt tài nguyên rừng. Khai thác gỗ thương mại là một nguồn khác của nhu cầu về gỗ. MOTIV diễn tả tổng nhu cầu về gỗ trong từng khu vực như là tổng của hai bộ phận cấu thành này.

Cung và cầu về gỗ thường được đo bằng mét khối, m^3 . Để chuyển lượng thiếu hụt củi đốt (tính bằng tấn) sang khối lượng gỗ tương ứng, MOTIV sử dụng hệ số chuyển đổi tổng hợp *tấn sang m^3* mà áp dụng cho Việt Nam là 0,7. Như vậy, lượng thiếu hụt củi đốt tương đương với 5,0 triệu m^3 gỗ/năm ở khu vực Đồng bằng và 6,9 triệu mét khối gỗ/năm ở khu vực Miền núi & Duyên hải.

Hiện nay khối lượng khai thác gỗ thương mại đã đạt tới 1 triệu mét khối và 2,5 triệu mét khối gỗ, tương ứng cho khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải (xem bảng 4.14). Trong tổng cầu về gỗ, lượng thiếu hụt củi đốt chiếm một phần đáng kinh ngạc.

Bảng 4.14. Nhu cầu gỗ phân theo khu vực

1990, Triệu m^3	Thiếu hụt củi đốt	Gỗ thương mại	Tổng nhu cầu gỗ
Đồng bằng	5,0	0,91	6,9
Miền núi & Duyên hải	6,9	2,53	9,4

Nguồn: FAO 1992, tính toán của tác giả

Cung về gỗ

Căn cứ theo trữ lượng gỗ, rừng Việt Nam có thể chia thành rừng giàu, rừng nghèo, rừng tre nứa... Đối với rừng tự nhiên tỉ lệ cung cấp gỗ ổn định hàng năm, tùy theo loại rừng, là từ 0,5 đến 2,0 m^3 /ha/năm. Rừng trồng thường có thể cung cấp ở mức ổn định từ 5-10 m^3 gỗ/ha/năm. MOTIV sử dụng tỉ lệ tổng hợp cho các loại rừng về mức cung cấp gỗ ổn định tính trên 1 ha. Vì vậy, lượng gỗ cung cấp hàng năm của một khu vực cụ thể là:

*Gỗ cung cấp (m^3) = Diện tích rừng(ha) * Mức cung cấp gỗ ổn định (m^3 /ha)*

Phá rừng

Nạn phá rừng làm tăng diện tích đất trống đồi núi trọc sẽ xảy ra, nếu nhu tổng cầu về gỗ của một khu vực lớn hơn tổng cung của nó. Bảng 4.15 cho thấy lượng gỗ thiếu hụt của từng khu vực. Khu vực Đồng bằng, do có diện tích rừng ít hơn nên thiếu hụt nghiêm trọng với mức 4,3 triệu m³/năm.

Bảng 4.15. Thiếu hụt gỗ và nạn phá rừng

1990	Gỗ thiếu hụt triệu m ³	Trữ lượng gỗ m ³ /ha	Phá rừng 1000 ha
Đồng bằng	4,31	69,0	62,5
Miền núi & Duyên hải	0,58	78,7	7,4

Nguồn: FAO 1992, tính toán của tác giả

Tính trung bình, cứ phá một ha rừng ở khu vực Miền núi & Duyên hải sẽ cho được 78,7 m³ gỗ. Con số này chỉ là khoảng 69 m³ đối với khu vực Đồng bằng, chứng tỏ rừng ở đây có chất lượng kém hơn. Căn cứ vào thông số về trữ lượng gỗ trên 1 ha, MOTIV sẽ tính được quy mô phá rừng hàng năm là:

$$\text{Rừng bị phá (ha)} = \text{Lượng gỗ thiếu hụt (m}^3\text{)} / \text{Trữ lượng gỗ (m}^3\text{/ha)}$$

Số liệu của hình 4.15 cho thấy rừng ở khu vực Miền núi & Duyên hải chịu sức ép nhẹ hơn, trong khi đó ở khu vực Đồng bằng nếu muốn duy trì diện tích rừng hiện có thì hàng năm phải tiến hành trồng mới là khoảng 60.000 ha.

Như đã nêu trước đây việc mở rộng diện tích đất nông nghiệp cũng lại là một hiểm họa nữa đối với diện tích phủ rừng. Đối với khu vực Miền núi & Duyên hải nó lại là nguyên nhân chủ yếu dẫn đến nạn phá rừng. Việc tăng trưởng dân số quá nhanh và nạn chặt đốn gỗ bất hợp pháp tất yếu sẽ làm gia tăng mức độ thiếu hụt gỗ.

Tái tạo rừng

Mặc dù việc tái tạo rừng đã trở thành truyền thống ở Việt Nam, song vẫn chưa có được những số liệu tin cậy về chủ đề này, và các con số công bố chính thức lại thường mâu thuẫn. Theo nguồn của FAO, trong giai đoạn 1975-89 Việt Nam đã trồng được trên 1 triệu hecta rừng. Tuy

nhiên, ước tính chỉ có khoảng 50% số cây con mới trồng hy vọng là sẽ tồn tại.

Bảng 4.16. Tái tạo rừng ở Việt Nam

1000 ha	Trồng mới	Còn sống
1975-79	214,1	100
1980-85	310,1	150
1986-89	499,3	250
Tổng cộng	1.023,5	500

Nguồn: FAO, 1992

Từ số liệu trong bảng 4.16 có thể tính được tốc độ tái tạo rừng hàng năm là khoảng 68.000 ha, trong đó ước tính chỉ có khoảng 33.000 ha sống được. Do không có được số liệu cấp tỉnh, MOTIV sẽ giả định tỉ lệ này cho cả hai khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải. Trong quá trình mô phỏng bằng mô hình, những thay đổi về quy mô rừng có thể ước tính được với giả định là xu thế tái tạo rừng sẽ được tiếp tục duy trì. Những nỗ lực trồng rừng nhằm duy trì diện tích rừng bao phủ hiện có cũng có thể tính được.

Phần lớn rừng trồng ở Việt Nam là những cây có thời gian trưởng thành từ 8-12 năm. Thời gian trưởng thành này sẽ được sử dụng trong MOTIV như là nhân tố thời gian trễ để rừng mới trồng trở thành rừng.

4.3.6. Tiểu mô hình phi-nông nghiệp

Trong tiểu mô hình phi-nông nghiệp, sản xuất công nghiệp, dịch vụ và các biến liên quan khác đều được mô hình hoá. Tiểu mô hình này, kết hợp với tiểu mô hình nông nghiệp sẽ thể hiện cho tổng GDP của Việt Nam.

Tiểu mô hình phi-nông nghiệp được chi tiết hoá cho từng khu vực riêng biệt. Hai khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải có cùng một cấu trúc, riêng khu vực thành thị có một số thay đổi nhỏ liên quan tới vấn đề việc làm. Do bản chất năng động của nền kinh tế, việc thiếu thông tin về khu vực tư nhân và sự mập mờ ngày càng tăng giữa hai thành phần kinh tế nhà nước và tư nhân, nên các chỉ tiêu trong tiểu mô

hình này không có được độ tin cậy cao. Rất nhiều biến chỉ là dự kiến và có một vài thông số phải xác định trên cơ sở ước đoán logic.

Tiểu mô hình này được xây dựng trên cơ sở của một cấu trúc động học hệ thống mà đã được áp dụng thành công cho các mô hình mô phỏng về các nền kinh tế chuyển đổi (Fleisner, 1992, 1994). Khác với các hàm sản xuất truyền thống như hàm Cobb-Douglas, cấu trúc này cho phép chúng ta sử lý được những khác biệt giữa công nghệ hiện hành và công nghệ mới được đầu tư thông qua việc sử dụng các hệ số khác nhau. Trình độ công nghệ không ngừng thay đổi trong công nghiệp và dịch vụ là nét đặc trưng hiện nay ở Việt Nam, cũng như các nền kinh tế mới mở cửa khác, với số lượng lớn của đầu tư nước ngoài trực tiếp.

Tiểu mô hình phi-nông nghiệp liên quan tới ba biến cơ bản:

- Tài sản cố phần
- Sản lượng phi-nông nghiệp
- Cầu về lao động phi-nông nghiệp

Trong tiểu mô hình tính cho khu vực Thành thị, việc làm không chính thức và mối liên hệ của nó tới khu vực chính thức cũng được xem xét tới. Hình 4.10 minh hoạ cấu trúc đã đơn giản hoá của tiểu mô hình này.

Tài sản cố phần

Tài sản cố phần đóng vai trò trung tâm trong tiểu mô hình này. Những sự thay đổi của nó sẽ trực tiếp quyết định mức sản lượng và mức cầu về lao động. Tài sản cố phần tăng hàng năm bằng tổng đầu tư và giảm bằng tỉ lệ loại thải hàng năm:

$$\text{Tài sản cố phần } (t+1) = \text{Tài sản cố phần } (t) + \text{Tổng đầu tư } (t) - \text{Loại thải } (t)$$

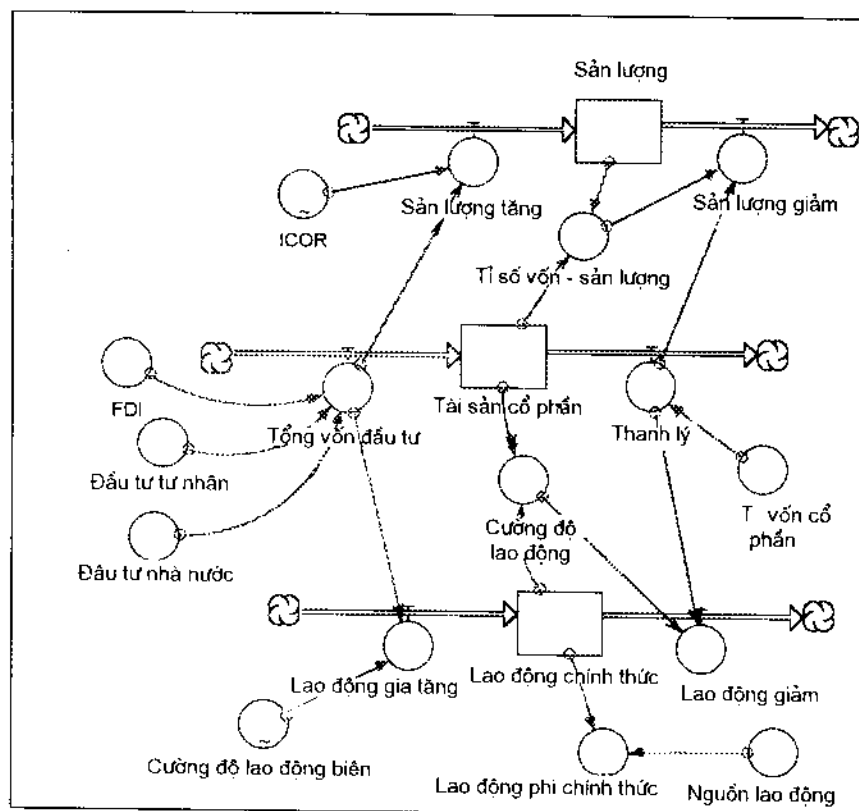
Tổng đầu tư

MOTIV mô hình hoá tổng đầu tư cho từng khu vực như là tổng của:

- Đầu tư của nhà nước
- Đầu tư của tư nhân
- Đầu tư của nước ngoài.

Mặc dù thiếu số liệu thống kê chính xác về đầu tư trong từng khu vực, song vẫn có được xu thế rõ ràng về phân bổ nguồn lực vốn tài sản giữa các vùng. Trong những năm đầu của thập kỷ 90, khu vực Thành thị ước tính đã sử dụng khoảng 80% tổng đầu tư nước ngoài trực tiếp (FDI) cho ngành phi-nông nghiệp. Tổng vốn đầu tư FDI vào ngành phi-

nông nghiệp ở Việt Nam chiếm tới trên 90% tổng vốn đầu tư FDI. Số vốn FDI phi-nông nghiệp còn lại được giả định là phân bổ đều giữa hai khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải.



Hình 4.10. Cấu trúc đơn giản hoá của mô hình nhánh Phi-Nông nghiệp

Số liệu về đầu tư theo vùng của nhà nước và tư nhân rất khó thu thập. Tuy nhiên tổng số vốn chi của nhà nước thường được phân bổ đều giữa các khu vực, bởi lẽ phần lớn số vốn được đầu tư vào các dự án xây dựng cơ sở hạ tầng liên tỉnh. Ước tính có khoảng 50% đầu tư của tư nhân được tập trung vào khu vực Thành thị, vì đây là khu vực có tiềm năng kinh tế lớn hơn. Phần đầu tư trong nước giành cho khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải chiếm khoảng 25% tổng số.

Đầu tư tư nhân và đầu tư nước ngoài phụ thuộc vào nhiều yếu tố bao gồm: chính sách của nhà nước, tình trạng luật pháp, cơ sở vật chất hạ tầng và nguồn nhân lực- mà đến lượt chúng lại quyết định bởi chiến lược phát triển chung. Trong MOTIV, những giả định về phân bổ nguồn

vốn giữa các khu vực tạo ra một nền tảng chính cho quá trình mô phỏng của mô hình. Các kịch bản sẽ tiến hành nghiên cứu và phân tích các xu thế đầu tư khác nhau và những ảnh hưởng của chúng.

Mô hình giả định là đầu tư công cộng sẽ làm tăng ngay tài sản cố phần. Do loại đầu tư này thường áp dụng cho các dự án xây dựng cơ sở hạ tầng, nên nó có tác động trực tiếp tới sản xuất và việc làm. Ngược lại đầu tư tư nhân và đầu tư nước ngoài thường có thời gian trễ từ 1,5 đến 2 năm.

Tài sản thanh lý

Tài sản loại thải làm giảm tài sản cố phần và giảm đầu tư ròng. Một yếu tố quan trọng của quá trình loại thải đó là vòng đời của tài sản ký hiệu là *T tài sản cố phần*. Dựa trên biến số này số tài sản bị loại thải hàng năm được tính như sau:

$$\text{Thanh lý} = \text{Tài sản cố phần} / T \text{ tài sản cố phần}$$

Vòng đời hiện tại của tài sản được ước tính là khoảng 30 năm.

Sản lượng (đầu ra) phi-nông nghiệp

Sự thay đổi của tài sản cố phần sẽ trực tiếp tác động đến đầu ra của phi-nông nghiệp. Tổng vốn đầu tư và tỉ lệ gia tăng vốn - sản lượng, ICOR, sẽ quyết định mức gia tăng đầu ra phi-nông nghiệp. Tài sản loại thải và tỉ lệ trung bình vốn-đầu ra quyết định số gia tăng sản lượng (đầu ra). Vì vậy sản lượng phi-nông nghiệp được tính như sau:

$$\text{Sản lượng } (t+1) = \text{Sản lượng } (t) +$$

$$\text{Vốn đầu tư} / \text{ICOR} -$$

$$\text{Tài sản loại thải} * \text{Tỉ lệ vốn - sản lượng}$$

Hệ số ICOR xác định số lượng vốn đầu tư thêm để sản xuất thêm được một đơn vị sản phẩm. Bảng 4.17 so sánh hệ số ICOR giữa các khu vực khác nhau trong năm 1990. Khu vực Thành thị sử dụng vốn đầu tư hiệu quả nhất với hệ số ICOR là 1.5. Khu vực Miền núi & Duyên hải cần một lượng vốn lớn hơn gấp ba lần để có được một lượng sản phẩm tăng thêm tương tự. Có được kết quả này là vì khu vực Thành thị có chất lượng của cơ sở hạ tầng tốt hơn và có nguồn lao động lớn hơn.

Do vòng đời của tài sản được giả định là giống nhau cho cả nước, nên ảnh hưởng của tài sản loại thải sẽ tương tự cho tất cả các vùng. Ước tính hàng năm có 1/50 sản lượng bị mất đi do số lượng tài sản bị loại thải.

Bảng 4.17. So sánh hệ số ICOR giữa các khu vực

1990	Thành thị	Đồng bằng	Miền núi & Duyên hải
ICOR	1,5	2,5	4,3

Nguồn: Tính toán của tác giả

Đối với nền kinh tế Việt Nam, hệ số ICOR – thước đo hiệu quả của vốn đầu tư - có tầm quan trọng tương đương với tổng vốn đầu tư hàng năm. Trong quá xây dựng kịch bản, đường ICOR sẽ thay đổi theo các vùng khác nhau.

Câu về lao động phi-nông nghiệp

Để mô hình hoá lực lượng lao động làm việc trong ngành phi-nông nghiệp cho từng khu vực, MOTIV đã phải sử dụng một số giả định. Đối với khu vực Đồng bằng và khu vực Miền núi & Duyên hải, MOTIV giả định rằng sự gia tăng về cầu lao động phi-nông nghiệp sẽ thu hút một lượng lao động nông nghiệp tương ứng. Giả định này được đưa ra dựa trên một thực tế là năng suất lao động (và do đó là mức tiền công) trong ngành phi-nông nghiệp luôn cao hơn so với trong ngành nông nghiệp. Trong trường hợp cầu lao động phi-nông nghiệp giảm, thì số lao động này lại có khả năng quay trở lại sản xuất nông nghiệp. Chính vì vậy trong cả hai khu vực sẽ không có thất nghiệp rõ ràng mà nó chỉ tồn tại dưới dạng bán thất nghiệp. Sự tăng trưởng của các ngành phi-nông nghiệp sẽ tiếp tục thu hút lực lượng lao động nông nghiệp cho tới khi nào mà sử dụng hết số lao động nông nghiệp dư thừa. Tức là cho tới điểm mà lao động nông nghiệp đạt được quy mô tối ưu, và khi đó đất nước sẽ chuyển từ một nền kinh tế dư thừa lao động sang một nền kinh tế khan hiếm lao động. Điểm này được *điểm ngoặt Lewis* (Lewis, 1954).

Để bắt đầu quá trình mô phỏng của mô hình, ước tính 80% của tổng cung lao động trong khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải được sử dụng trong nông nghiệp. Tương tự, nông nghiệp chiếm 70% tổng số lao động cả nước. Đây là mức có thể tin cậy được. Căn cứ vào những tỉ lệ ước tính trên, trong năm 1990 lao động nông nghiệp thuộc khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải tương ứng là xấp xỉ 10,9 và 11 triệu người (bảng 4.18).

Bảng 4.18. Cơ cấu lao động theo vùng ở Việt Nam

1990 Triệu người	Cung lao động	Lao động nông nghiệp	LĐ phi-nông nghiệp	Lao động phi chính thức
Tổng số	32,00	21,92	8,40	1,68
Đồng bằng	13,61	10,89	2,72	-
M.núi & D.hải	13,79	11,03	2,76	-
Thành thị	4,60	-	2,92	1,68

Nguồn: Ước tính của tác giả

Ở thành thị, thành phần kinh tế không chính thức có một vai trò quan trọng trong vấn đề tạo việc làm. Việt Nam hiện nay vẫn chưa tạo được một cấu trúc phúc lợi xã hội cho những người thất nghiệp và cho những người mới bước vào nghề kinh doanh. MOTIV giả định rằng bộ phận lao động này sẽ được sử dụng trong hoạt động kinh tế không chính thức. Loại hình đặc thù của thành phần không chính thức đó là những hoạt động kinh doanh cá thể hay doanh nghiệp gia đình không có thù lao tiền mặt.

MOTIV mô hình hoá thành phần không chính thức của khu vực Thành thị như là một bộ phận lao động còn lại sau khi đã đáp ứng được đủ nhu cầu của thành phần chính thức. Nó được tính như sau:

$$\text{Lao động không chính thức} = \text{Tổng cung lao động} - \text{Lao động Phi-Nông nghiệp}$$

Trong khu vực này việc tăng cầu lao động phi-nông nghiệp sẽ làm giảm lao động không chính thức với số lượng tương ứng. Ngược lại những người mới gia nhập thị trường lao động, hoặc những người thất nghiệp trong khu vực kinh tế chính thức sẽ đứng vào hàng ngũ của thành phần không chính thức. Ngoài ra ở đây còn bao gồm cả dân di cư vào thành thị từ các khu vực khác.

Bảng 4.18 cho ta được một bức tranh tổng quát về cơ cấu lao động theo khu vực. Tổng số lao động phi-nông nghiệp ở Việt Nam lên tới khoảng 8,4 triệu người trong năm 1990. Lao động khu vực kinh tế chính thức trong khu vực Thành thị vào khoảng 2,92 triệu người. Song theo ước tính thì tổng cung lao động của khu vực là 4,6 triệu người trong năm 1990, cho nên qui mô lao động của thành phần kinh tế không chính thức phải là 1,68 triệu người. Vì vậy, lao động thành phần kinh

tế không chính thức sẽ chiếm 37% trong tổng số, đây là một tỉ lệ tương đối điển hình đối với một nền kinh tế đang phát triển như Việt Nam.

Trong mỗi một khu vực, tổng vốn đầu tư là yếu tố quyết định mọi thay đổi về số lượng lao động làm việc trong ngành Phi-Nông nghiệp. Tổng đầu tư tạo thêm việc làm, còn tài sản thanh lý hàng năm lại làm giảm số việc làm. *Cường độ lao động cận biên* là một nhân tố quyết định sự gia tăng việc làm có được do đầu tư vốn. Ta có phương trình tương ứng sau:

$$\text{Lao động gia tăng} = \text{Tổng đầu tư} / \text{Cường độ lao động cận biên}$$

Cường độ lao động cận biên cho thấy số lượng việc làm có được nhờ tăng thêm một đơn vị vốn đầu tư. MOTIV giả định là ở thời điểm khởi đầu của giai đoạn mô phỏng các khu vực đều có cường độ lao động cận biên như nhau và cứ thêm 1 triệu đồng sẽ tạo ra thêm được 12 việc làm. Tất nhiên, hệ số này còn phụ thuộc rất nhiều vào bản chất của đầu tư. Số lượng việc làm mới thay đổi tùy thuộc vào việc lựa chọn chiến lược phát triển theo hướng sử dụng nhiều lao động hay là sử dụng nhiều vốn. Các kịch bản của MOTIV sẽ nghiên cứu tác động của các chiến lược khác nhau này.

Tài sản loại thải hàng năm sẽ dẫn tới giảm việc làm. Hệ số cường độ lao động có ý nghĩa quan trọng đối với quá trình này và nó cho biết số lượng bình quân việc làm trên một đơn vị vốn tài sản hiện có. Hệ số này thường cao hơn cường độ lao động cận biên, bởi vì đầu tư mới thường đi đôi với việc áp dụng công nghệ tiên tiến hơn, do đó sử dụng ít lao động hơn. Số việc làm giảm bớt do loại thải tài sản được xác định như sau:

$$\text{Lao động giảm bớt} = \text{Tài sản loại thải} * \text{cường độ lao động}$$

Những năm gần đây, số lượng việc làm phi-nông nghiệp tăng đáng kể. Nếu xu thế này vẫn còn tiếp diễn thì sẽ làm giảm lượng dư thừa lao động nông nghiệp ở khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải, cũng như quy mô của lực lượng lao động không chính thức trong khu vực Thành thị. Hai thay đổi này có thể làm nâng cao năng suất lao động chung và tăng được thu nhập bình quân đầu người.

4.3.7. *Tiểu mô hình tài chính*

Tiểu mô hình tài chính nghiên cứu các luồng tài chính cơ bản giữa các khu vực trong MOTIV. Nó là một modun trung tâm và được kết nối với tất cả ba khu vực. Đặc biệt, tiểu mô hình tài chính có những mối liên hệ với tiểu mô hình phi-nông nghiệp của từng khu vực một và với tiểu

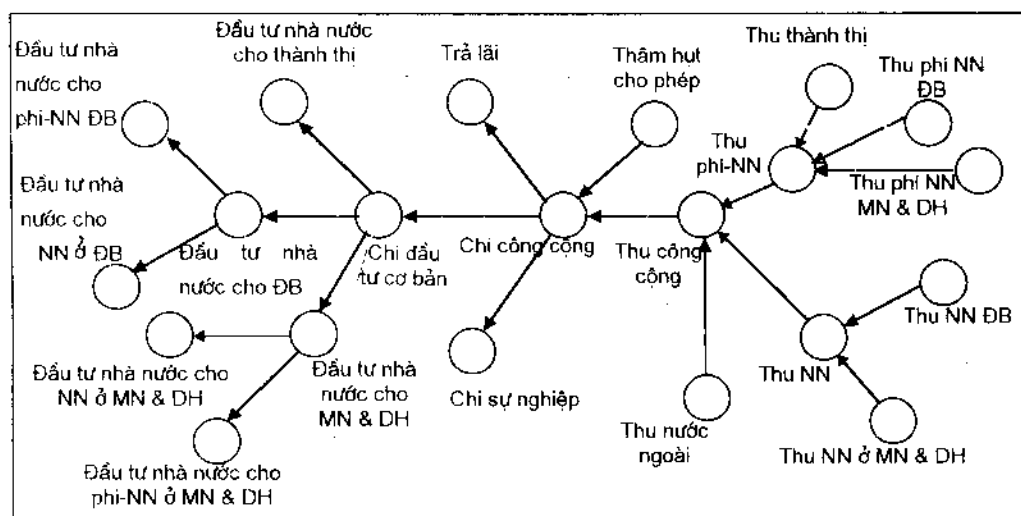
mô hình nông nghiệp của hai khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải.

Trong mô hình nhánh này có xây dựng được ba cấu trúc riêng biệt liên quan tới thị trường vốn. Đó là:

- Ngân sách nhà nước
- Tiết kiệm tư nhân và đầu tư
- Đầu tư nước ngoài trực tiếp (FDI)

Những luồng tài chính- dưới dạng thu nhập của nhà nước và tiết kiệm của tư nhân- chạy từ các khu vực riêng biệt vào mô hình nhánh tài chính trung tâm, trong khi đó thì chi tiêu của chính phủ, đầu tư tư nhân và các FDI ngoại sinh lại chạy theo hướng ngược lại, tức là quay trở lại các khu vực. Mô hình nhánh này có một hàm tái phân bố, và trong các kịch bản khác nhau thông qua số lượng của cả hai luồng vào và ra có các chính sách phát triển và chiến lược vùng.

Hình 4.11 minh hoạ ngân sách nhà nước đã được đơn giản hoá với các hoạt động chính của nó. Ngân sách nhà nước bao gồm hai mặt: thu và chi. Chúng gắn với nhau bằng một loạt giả thiết.



Hình 4.11. Cơ cấu đã đơn giản hoá của ngân sách nhà nước trong MOTIV.

Thu của nhà nước

Trong MOTIV, thu ngân sách được chia thành thu từ ngành nông nghiệp và từ ngành phi-nông nghiệp. Bản thân thu của nông nghiệp

cũng chia ra thành thu từ khu vực Đồng bằng và thu từ Miền núi & Duyên hải. Tương tự, tổng thu từ nông nghiệp được xác định là tổng của các luồng thích hợp từ một trong ba khu vực. Cuối cùng, các nguồn lực nước ngoài thể hiện là một bộ phận của tổng thu ngân sách nhà nước

Tỉ lệ thu ngân sách trong tổng GDP của Việt Nam từ 15% ở thời kỳ đầu của giai đoạn chuyển đổi đã tăng lên 23% trong năm 1994 và dự kiến 25% trong năm 1995. Ngoài chỉ tiêu này ra, rất khó tìm được các thông tin chính xác khác về cấu trúc thu ngân sách. Thu từ thuế thương mại ước tính vào khoảng 15% tổng thu ngân sách, thuế doanh thu và thuế bán hàng: 20%, và thuế công ty: 13%. Tuy nhiên, hơn 45% tổng thu ngân sách được đưa vào mục dưới một tiêu đề "thuế khác".

Trong điều kiện như vậy, MOTIV phải dựa vào sự đóng góp của các ngành để xác định các nguồn thu ngân sách, hơn là dựa vào hệ thống thuế hiện hành. Số liệu cho thấy chỉ có khoảng 8% tổng thu trong nước là lấy từ nông nghiệp, trong khi đó công nghiệp và dịch vụ đóng góp tới 82% tổng thu ngân sách. Nếu đem so với giá trị tổng sản lượng thì thu từ nông nghiệp chiếm khoảng 2,3-3,5% tổng sản lượng ngành nông nghiệp, và chỉ tiêu này có xu thế tăng tuy không nhiều nhưng rõ nét. Ngành công nghiệp và dịch vụ đóng góp cho ngân sách vào khoảng 20-25% tổng giá trị sản lượng, và tỉ lệ này cũng đang có xu thế gia tăng.

Bảng 4.19. Tỉ lệ thu ngân sách trong tổng giá trị sản lượng phân theo ngành.

	Nông nghiệp	Phi-nông nghiệp
Thành thị		26-28%
Đồng bằng	2-5%	18-20%
Miền núi & Duyên hải	3-6%	20-22%

Nguồn: Tính toán của tác giả

Nhìn chung, mức đóng góp vào ngân sách nhà nước của các khu vực tỉ lệ với mức GDP đầu người. Các tỉnh thuộc khu vực Thành thị phải đóng góp vào ngân sách một tỉ lệ so với giá trị sản lượng cao hơn mức bình quân chung cả nước, trong khi đó hầu hết các tỉnh thuộc khu vực Miền núi & Duyên hải được nhận nhiều hơn là mức đóng góp cho nhà nước. Bảng 4.19 cho thấy tỉ lệ thu ngân sách theo giả định của MOTIV so với tổng GDP của nông nghiệp và phi-nông nghiệp phân theo khu vực. Tất cả các thông số đều thể hiện một xu thế gia tăng ở thời điểm

bắt đầu mô phỏng. Tuy nhiên, do mức tổng thu ngân sách không thể vượt quá con số 25% GDP cả nước, (như là kinh nghiệm của các nước Châu Á đã cho thấy), nên MOTIV giả định rằng những hệ số này trong tương lai sẽ không tăng nhiều.

Số liệu thống kê còn cho thấy trong mấy năm gần đây thu ngân sách từ các nguồn ngoài nước giao động trong khoảng 220-260 tỉ đồng (giá 1989). Trong giai đoạn 1991-1994, tỉ lệ của nó trong tổng thu ngân sách giảm từ 5,4% xuống còn 2,2%, đó là do có sự gia tăng của phần thu trong nước. Vì vậy trong một kịch bản của MOTIV phần thu từ nguồn viện trợ nước ngoài được ấn định ở mức không đổi là 2% so với tổng thu nội địa.

Chi tiêu của Chính phủ

Mấy năm gần đây chi tiêu của chính phủ có nhiều biến đổi. Mức chi tiêu đã tăng từ 17,3% trong năm 1991, lên 22,8% trong năm 1992, 28,5% trong năm 1993, và sau đó lên tới 29% trong năm 1994 (tính theo % GDP). Từ 1991 đến 1993, nếu tính theo giá trị thực tế thì mức chi tiêu đã tăng gấp đôi. Trong khi mức chi tiêu của chính phủ tăng nhanh, thì tốc độ tăng trưởng lại có sự giao động rất lớn và không cho thấy một xu thế rõ ràng. Trên thực tế nhiều khoản chi tiêu ngân sách, ví dụ như chi cho hoạt động sự nghiệp, hình như không phụ thuộc vào những biến số mà có thể dự đoán được xu thế phát triển trong tương lai, ví dụ như quy mô dân số, trẻ em trong độ tuổi đến trường, quy mô của bộ máy hành chính nhà nước... Thay vào đó, chi tiêu của chính phủ có lẽ chỉ nhằm đáp ứng mục tiêu giữ cho mức thâm hụt ngân sách ở mức khiêm tốn. Dựa trên thực tế đó, MOTIV xây dựng tổng chi tiêu ngân sách trong mỗi liên hệ ràng buộc, như là một hàm số của thu ngân sách nhà nước. Trong điều kiện lạm phát và môi trường kinh tế vĩ mô ổn định, thì thâm hụt ngân sách ở mức 5% GDP cả nước được giả định là có thể chấp nhận được. Vì vậy tổng chi tiêu công cộng sẽ được xác định như sau:

$$\text{Chi của nhà nước} = \text{Thu của nhà nước} + \text{Tỉ lệ thâm hụt ngân sách hợp lý (5\% GDP)}$$

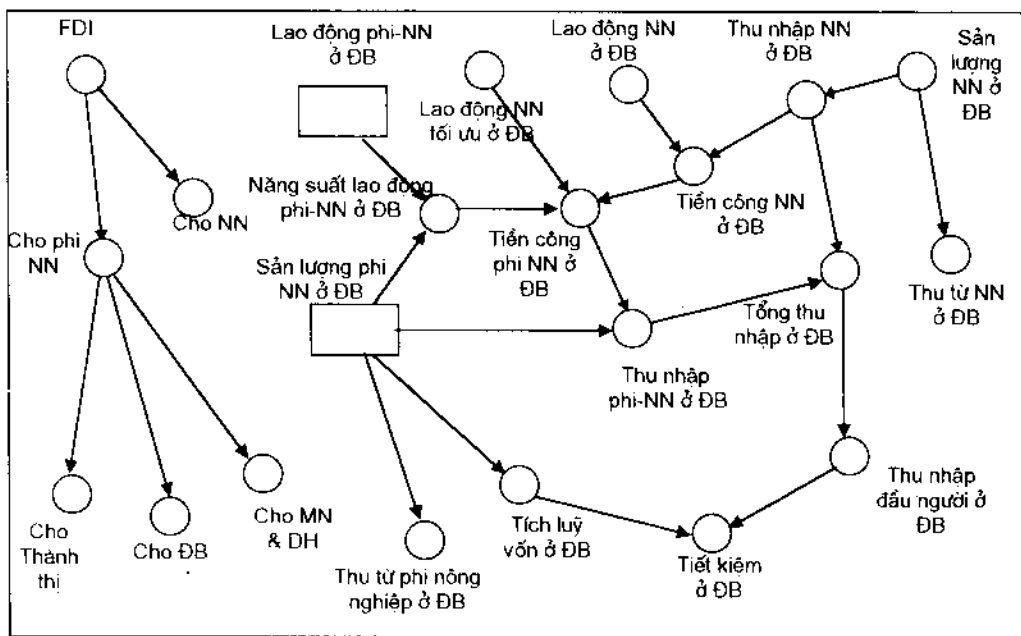
Trong MOTIV chi tiêu của chính phủ được chia thành các khoản mục sau: chi phí hoạt động (bao gồm cả các dịch vụ kinh tế xã hội và trợ cấp của nhà nước), chi phí đầu tư cơ bản, chi trả lãi suất vay.

Tỉ lệ chi phí hoạt động trong tổng chi tiêu của chính phủ thường ổn định ở mức xấp xỉ 60%. MOTIV giả định tỉ lệ đó sẽ được tiếp tục duy trì trong quá trình mô phỏng của mình. Khoản chi trả lãi vay được áp dụng ở mức 2% GDP hay bằng khoảng 10-12% tổng chi tiêu.

Chi phí đầu tư cơ bản được tính bằng tổng chi tiêu trừ đi phần chi phí hoạt động và chi trả lãi vay. Hiện nay nó chiếm vào khoảng 7-9% GDP hay xấp xỉ 30% tổng chi tiêu của chính phủ. Số liệu thống kê cho thấy gần 10% tổng chi phí đầu tư cơ bản được tập trung cho sản xuất nông nghiệp. Đầu tư của nhà nước cho ngành phi-nông nghiệp ở chừng mực nào đó được phân bổ rải đều khắp cả nước, và chủ yếu là sử dụng cho các dự án xây dựng cơ sở hạ tầng quy mô lớn. MOTIV giả định là khoảng 30% đầu tư phi-nông nghiệp của nhà nước được thực hiện ở khu vực Thành thị, và 70% còn lại phân bổ đều cho khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải.

Đầu tư nước ngoài trực tiếp

Những thông tin hiện có về đầu tư nước ngoài trực tiếp (FDI) vào Việt Nam tuy không chính xác nhưng cũng đã cho thấy được xu thế tăng trưởng nhanh chóng của đầu tư nước ngoài trong mấy năm gần đây. Tổng số FDI đạt tới 200 triệu đôla Mỹ trong năm 1990, 450 triệu đôla Mỹ trong năm 1992, 1.200 triệu đôla Mỹ năm 1994, và ước tính có khoảng 1.500 triệu đôla Mỹ trong năm 1995. Hiện nay, FDI chiếm



Hình 4.12. Đầu tư nước ngoài trực tiếp (FDI) và tiết kiệm trong nước đối với khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải

khoảng 1/3 tổng đầu tư. MOTIV giả định trong tương lai FDI sẽ có quy mô bằng mức tỉ lệ của năm 1995. Tất nhiên có thể thay đổi xu thế đầu tư nước ngoài trực tiếp theo các kịch bản khác nhau.

Hình 4.12 thể hiện tình hình phân bổ đầu tư nước ngoài trực tiếp. Cho tới nay mới chỉ có 6% tổng nguồn nước ngoài được đầu tư vào nông nghiệp. Tổng số đầu tư nước ngoài còn lại được phân bổ cho các hoạt động phi-nông nghiệp, trong đó 80% dành cho khu vực Thành thị, trong khi đó khu vực Đồng bằng cũng như Miền núi & Duyên hải chỉ có được khoảng 10%.

Trong quá trình mô phỏng của mô hình, cách thức phân bổ đầu tư này sẽ thay đổi căn cứ theo những giả định được đặt ra trong các kịch bản.

Tiết kiệm tư nhân

Trong MOTIV tiết kiệm tư nhân được mô hình hoá riêng biệt cho từng khu vực. Trình tự tiết kiệm có được ở khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải được mô tả trong hình 4.12. Có một vài khác biệt về mặt cấu trúc khi áp dụng cho khu vực Thành thị như đã nêu trong hình 4.13.

Thu nhập của hộ gia đình là một nguồn tiết kiệm. Trong khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải thu nhập của hộ gia đình được chia thành hai bộ phận, đó là thu nhập nông nghiệp và thu nhập phi-nông nghiệp:

$$\text{Tổng thu nhập} = \text{Thu nhập nông nghiệp} + \text{Thu nhập phi-nông nghiệp (Đồng bằng, Miền núi \& Duyên hải)}$$

Do phần lớn nông dân Việt Nam tự làm thuê cho chính mình và lao động hưởng lương chiếm tỉ lệ không đáng kể, nên thu nhập nông nghiệp được giả định bằng tổng sản lượng nông nghiệp sau khi đã trừ đi thuế (chính là khoản thu từ nông nghiệp của nhà nước). Sản xuất tự túc tự cấp trong nông thôn sẽ không được tính đến do chưa nắm rõ được bản chất của nó. Vì vậy ta có:

$$\text{Thu nhập nông nghiệp} = \text{Sản lượng NN} \cdot \text{Thu nông nghiệp của nhà nước}$$

Thu nhập phi-nông nghiệp phụ thuộc vào mức lương phi-nông nghiệp, mà bản thân nó lại được coi như là một hàm số của năng suất lao động phi-nông nghiệp, của mức thù lao nông nghiệp trung bình, và của lao động dư thừa trong nông nghiệp.

Kinh nghiệm của các nước đang phát triển, đặc biệt là của các nước công nghiệp mới Châu Á đã cho thấy chừng nào mà vẫn còn dư thừa lao động trong nông nghiệp thì mức lương trong ngành phi-nông nghiệp sẽ không tăng tương ứng với mức sản lượng. Tức là sản lượng phi-nông nghiệp có thể tăng nhanh, nhưng tiền lương phi-nông nghiệp lại bị trói chặt vào mức thu nhập bình quân đầu người trong nông nghiệp. Chỉ đến khi đạt tới điểm ngoặt Lewis - khi mà số lao động dư thừa được sử dụng hết, thường là sau một đến hai thập kỷ với tăng trưởng nhanh - thì mức lương phi-nông nghiệp mới tăng lên tương ứng với năng suất.

Như vậy mức lương phi-nông nghiệp ở khu vực Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải sẽ được tính như sau:

NẾU

lao động nông nghiệp lớn hơn lao động nông nghiệp tối ưu

THÌ

*Lương phi-nông nghiệp = Lương nông nghiệp * Hệ số*

HAY

*Lương phi-nông nghiệp = Năng suất phi-nông nghiệp * Hệ số*

Sau khi tính được mức lương phi-nông nghiệp, thì thu nhập phi-nông nghiệp sẽ được tính như sau:

*Thu nhập phi-NN = Lương phi-nông nghiệp * Lao động phi-nông nghiệp*

Về mặt lý thuyết một phần của tổng thu nhập hộ gia đình (tổng thu nhập nông nghiệp và phi-nông nghiệp) sẽ được đưa vào tiết kiệm với một tỉ lệ tương ứng. Do thông tin về thu nhập và chi tiêu của hộ gia đình ở Việt Nam không có đầy đủ hoặc chất lượng kém, nên việc ước tính tỉ lệ tiết kiệm là cực kỳ khó khăn. Theo thông tin mới nhất gần đây lấy từ cuộc điều tra mức sống của hộ gia đình ở Việt Nam của ngân hàng thế giới (1992-93), mức chi tiêu bình quân đầu người có cao hơn một chút so với thu nhập bình quân đầu người. Đó là vì mức thu nhập bình quân còn quá thấp, sản lượng tự tiêu thụ chưa được tính tới, và là vì các nguồn thu nhập thường chưa được tính hết trong quá trình điều tra.

Vì vậy MOTIV sẽ đặt tỉ lệ tiết kiệm trong nông thôn bằng 0. Nếu có nhiều số liệu hơn trong tương lai, thì những thông số này sẽ được cập nhật để đảm bảo độ chính xác.

Nguồn thứ hai của tiết kiệm tư nhân đó là vốn tích lũy trong ngành phi-nông nghiệp. Nó được tính bằng một phần của sản lượng phi-nông

ng nghiệp, sau khi đã trừ đi tất cả các khoản chi trả cho thuế và tiền lương:

Vốn tích lũy phi-nông nghiệp = Sản lượng phi-nông nghiệp -

Thu phi-nông nghiệp của nhà nước -

Thu nhập phi-nông nghiệp

Nếu sản xuất nông nghiệp tiếp tục tăng nhanh và tiền lương luôn giữ ở mức thấp do dư thừa lao động nông nghiệp, thì vốn tích lũy phi-nông nghiệp dự kiến sẽ là nguồn chính của tiết kiệm tư nhân, và vì vậy là đầu tư trong nước.

Tiết kiệm tư nhân trong khu vực Thành thị được ước tính theo một trình tự giống như đã mô tả ở trên. Vì trong khu vực này đương nhiên là không có thu nhập nông nghiệp, nên thu nhập của hộ được hợp thành bởi toàn bộ thu nhập phi-nông nghiệp. Do không có được các số liệu thống kê đáng tin cậy về đầu ra của thành phần kinh tế không chính thức, nên nó không được đưa vào tính ở đây. Tuy nhiên, để xác định mức lương của thành phần chính thức trong khu vực Thành thị, chúng ta cần phải tính đến tác động của tiền lương trong thành phần không chính thức (hơn là đi xác định ảnh hưởng của nông nghiệp tới tiền lương phi-nông nghiệp). Người ta cho rằng sự hiện diện của lực lượng lao động thành thị không chính thức sẽ gây sức ép tới mức lương của lao động thuộc thành phần chính thức. Vì vậy MOTIV sử dụng công thức tính sau:

NẾU

Lao động không chính thức có tồn tại

THÌ

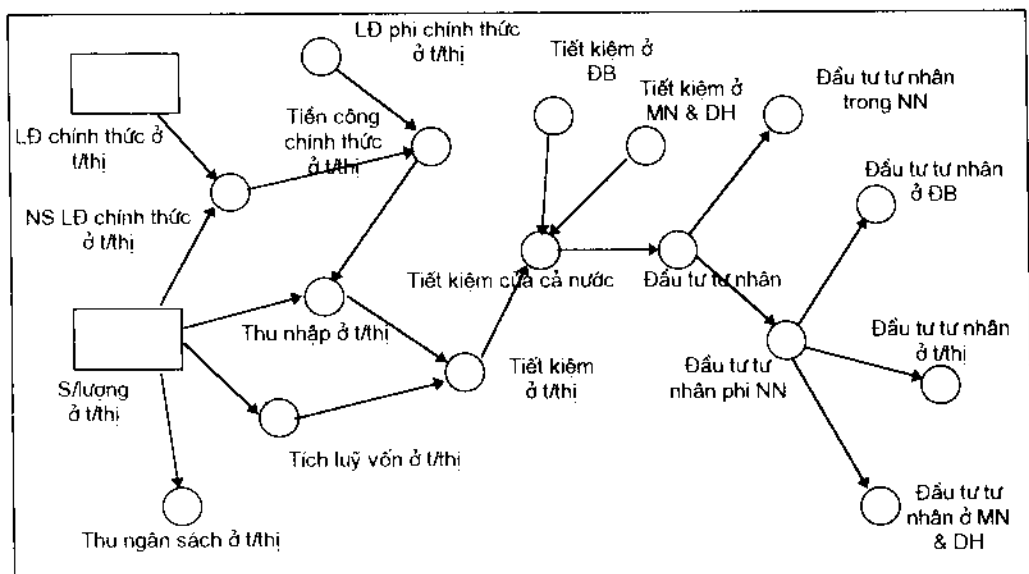
*Lương chính thức trong thành thị = Năng suất không chính thức *
Hệ số*

HAY

*Lương chính thức trong thành thị = Năng suất chính thức * Hệ số*

Nếu như nhu cầu lao động của các ngành công nghiệp và dịch vụ tăng nhanh hơn cung lao động và số dân di cư đến, thì lao động không chính thức cuối cùng sẽ được sử dụng hết, và mức tiền lương chính thức sẽ tăng theo tốc độ tăng trưởng sản lượng. Ngược lại, mức lương chính thức sẽ bị kìm lại ở mức năng suất không chính thức, mà thực tế có thể tụt xuống bằng mức thu nhập trong khu vực nông thôn, với điều kiện là lực lượng lao động có thể di chuyển được.

Sau khi đã xác định được lượng tiết kiệm tư nhân ở từng khu vực, tổng lượng tiết kiệm của cả nước sẽ tính được bằng cách cộng tất cả các phần của các khu vực lại. Tổng lượng tiết kiệm của cả nước được sử dụng để tính đầu tư tư nhân trong nước.



Hình 4.13. Tiết kiệm của khu vực Thành thị và đầu tư tư nhân

Đầu tư tư nhân

Khi đã biết được lượng tiết kiệm tư nhân của cả nước, chúng ta có thể tính được số đầu tư tư nhân thông qua tỉ lệ phần trăm của nó trong lượng tiết kiệm tư nhân đó. Do hệ thống ngân hàng không phải lúc nào cũng có sức hấp dẫn đối với những người có tài khoản tiết kiệm, cho nên chỉ có thể huy động được một phần lượng tiết kiệm của cả nước vào vốn đầu tư. Những yếu tố khác như sự mất tin tưởng vào đồng tiền trong nước cũng khiến cho tiết kiệm tư nhân bị cất giữ dưới dạng vàng hay ngoại tệ.

Nếu hệ thống ngân hàng được đổi mới và kinh tế vĩ mô được ổn định dài hạn giúp cho việc củng cố lòng tin vào đồng tiền Việt Nam, thì tỉ lệ giữa đầu tư và tiết kiệm tư nhân sẽ tăng và nguồn tiền mặt sẽ nhiều hơn. Tỉ lệ này có thể thay đổi trong quá trình mô phỏng của MOTIV tùy thuộc vào các tập hợp giả định khác nhau.

Hình 4.13 cho thấy hệ thống phân bổ đầu tư tư nhân. Do số liệu về lĩnh vực này không có đủ độ tin cậy, nên MOTIV chủ yếu phải sử dụng các giả định tạm thời. Tỷ lệ đầu tư tư nhân cho nông nghiệp được đặt ra là 10% . Có lẽ 1/2 số đầu tư tư nhân còn lại được phân bổ cho khu vực Thành thị, trong khi đó Đồng bằng và Miền núi & Duyên hải mỗi khu vực chỉ chiếm 1/4 trong tổng số đầu tư tư nhân cho phi-nông nghiệp. Cách thức phân phối đầu tư tư nhân và phân bổ nguồn lực nước ngoài giữa các khu vực sẽ phụ thuộc vào chiến lược phát triển sau đó. Do vốn đầu tư có một vai trò thiết yếu trong phát triển kinh tế, nên các giả định về xu thế phân bổ vốn đầu tư sẽ là nền tảng cho việc xây dựng các kịch bản trong MOTIV.

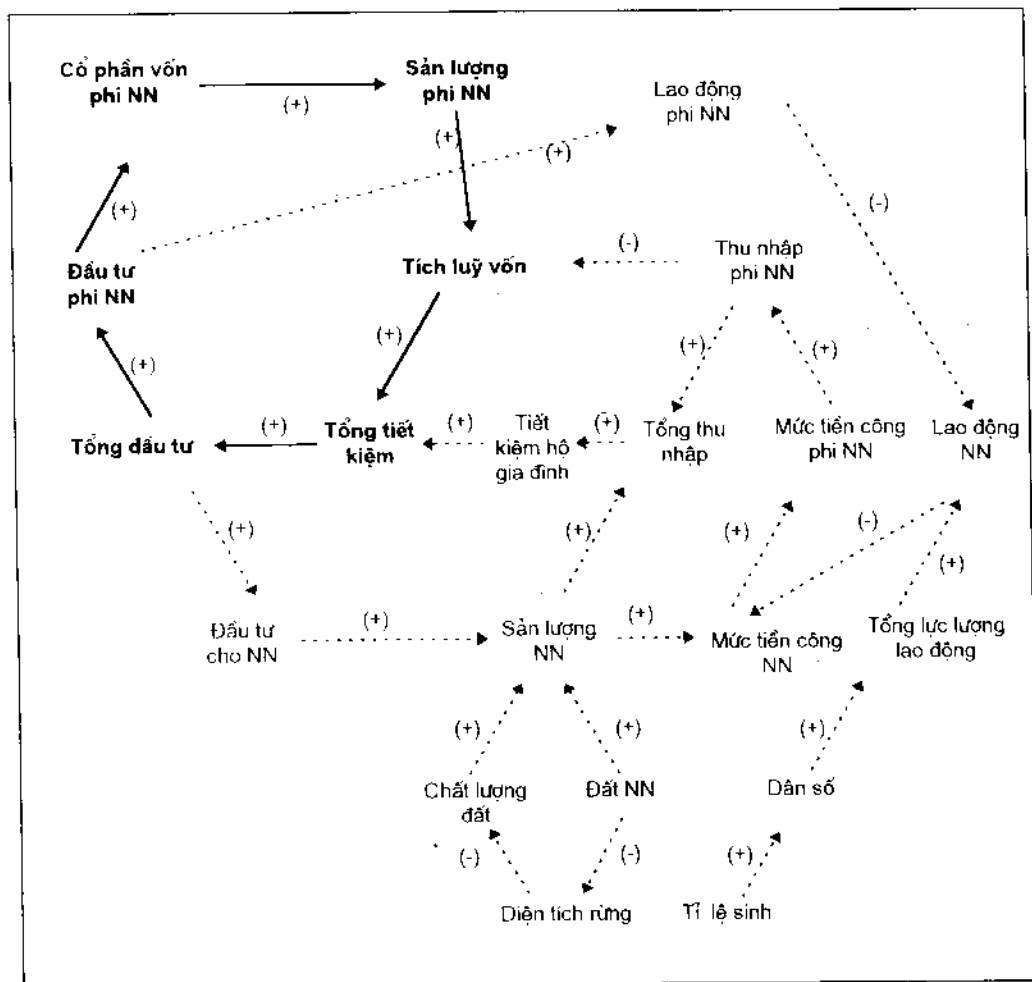
4.3.8. Các vòng phản hồi chủ yếu của MOTIV

Trong lý luận về động học hệ thống, phản hồi có một vai trò rất lớn trong việc xác định hành vi động thái của hệ thống. Mô hình động học hệ thống được tạo bởi nhiều vòng phản hồi kết nối với nhau, và thể hiện cấu trúc nhân quả của đối tượng nghiên cứu. Chương này sẽ bàn luận về những vòng phản hồi chủ yếu đã được MOTIV sử dụng. Các vòng phản hồi này sẽ chạy qua nhiều tiểu mô hình và vì thế sẽ tạo cho ta một cái nhìn khác về cấu trúc của mô hình, nó bổ sung cho phần miêu tả các tiểu mô hình đã gặp ở các chương trước.

Có hai loại vòng phản hồi: vòng phản hồi thuận và phản hồi nghịch. Vòng phản hồi thuận, hay vòng tự tăng cường, thường có khuynh hướng khuếch đại những những biến đổi hay những tác động gây nhiễu ban đầu, ví dụ như tạo ra một sự tăng trưởng theo cấp lũy thừa. Vòng nghịch , hay vòng tự tìm kiếm mục tiêu, thường có tác động ngược lại với những biến đổi ban đầu và hướng tìm tới điểm cân bằng. Nếu vòng phản hồi có chứa đựng yếu tố thời gian trễ, thì có khả năng xuất hiện sự giao động. Các mô hình động học hệ thống chủ yếu được cấu thành từ hai loại vòng phản hồi đó. Trong khi một vòng phản hồi riêng lẻ được giải nghĩa như là một xu thế hiện hữu trong hệ thống, thì kết quả thực tế của mô hình lại có được do sự kết hợp các tác động qua lại của tất cả các vòng phản hồi. Vì vậy việc phân tích hành vi của một vòng phản hồi cụ thể chỉ có giá trị, nếu như quy tắc các yếu tố khác giữ nguyên không đổi được đảm bảo tuân thủ.

Hình 4.14 đến 4.19 cung cấp các vòng phản hồi chính của MOTIV. Mỗi một hình lựa chọn và miêu tả một vòng phản hồi riêng biệt bằng những đường kẻ đậm.

Hình 4.14 cho thấy vòng *phi-nông nghiệp* với các biến và các mối quan hệ nhân quả gắn với sản xuất phi-nông nghiệp. Căn cứ vào hình 4.14, ta thấy một sự gia tăng đầu tư phi-nông nghiệp sẽ dẫn đến tăng cổ phần vốn, và đến lượt nó lại làm tăng sản phẩm phi-nông nghiệp. Do vốn tích lũy được xác định như là phần sản lượng còn lại sau khi đã trừ đi thu nhập phi-nông nghiệp, nên sản lượng lớn hơn sẽ làm vốn tích lũy nhiều hơn, với điều kiện thu nhập phi-nông nghiệp không thay đổi. Quá trình này sẽ có tác động thuận tới tổng tiết kiệm được tính bằng tổng số của vốn tích lũy và tiết kiệm của hộ gia đình. Tiết kiệm nhiều hơn sẽ làm cho tổng lượng đầu tư lớn hơn, và với một luồng đầu tư ổn định cho nông nghiệp, thì đầu tư phi-nông nghiệp sẽ lại tăng.



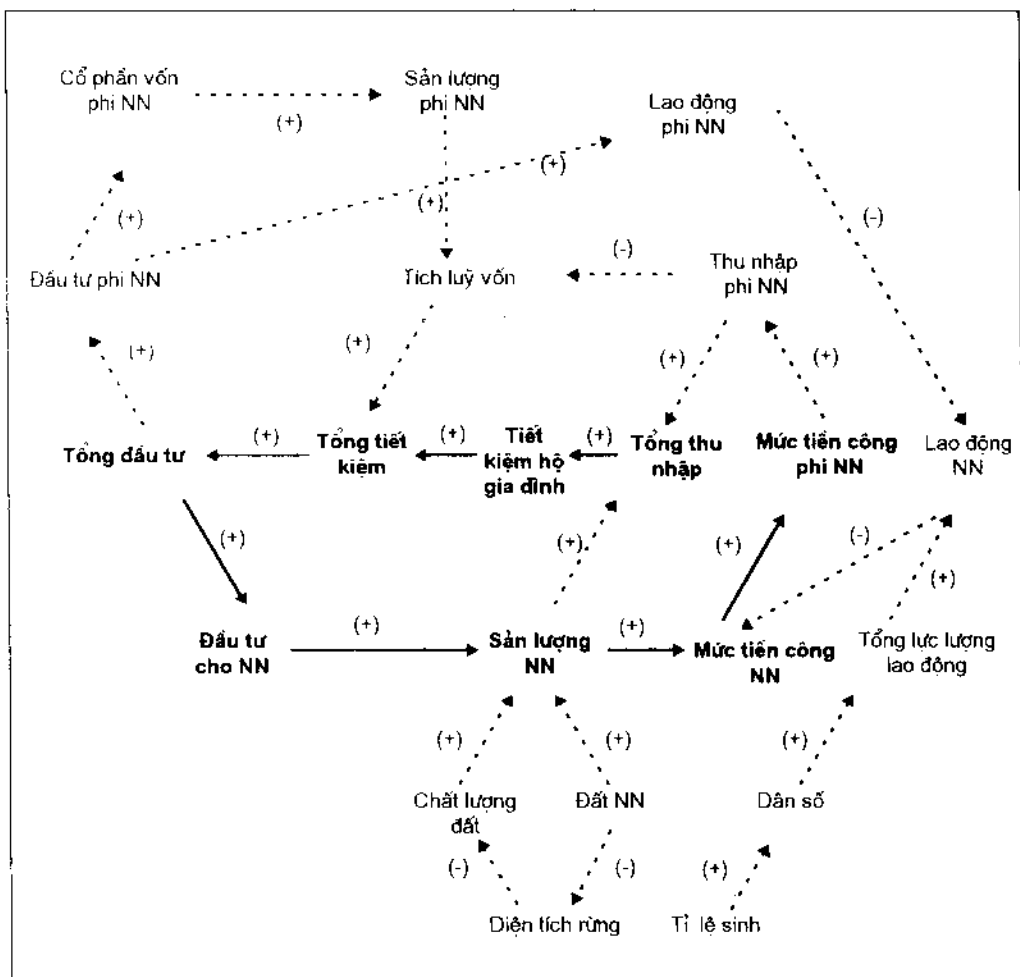
Hình 4.14. Vòng phản hồi phi-nông nghiệp

Mặc dù vòng *nông nghiệp* cũng tạo ra sự tăng trưởng, song tác động thực của nó còn nhỏ hơn nhiều so với vòng *phi-nông nghiệp* nêu ở trên. Nguyên nhân thứ nhất đó là giữa đầu tư nông nghiệp và sản lượng nông nghiệp là một mối liên hệ thuận yếu (nông nghiệp không thể có được một sự tăng trưởng nhanh, ngay cả khi đầu tư tăng đáng kể). Thứ hai, do mức sống thường thấp, nên tiết kiệm của hộ gia đình chỉ chiếm một phần nhỏ cho trong tổng lượng tiết kiệm của Việt Nam.

Sản lượng nông nghiệp cao hơn không chỉ có tác động trực tiếp, mà còn có cả tác động gián tiếp đến tổng thu nhập, như đã minh họa trong vòng *phản hồi nông nghiệp mở rộng N1* (Hình 4.16). Với giả định quy mô dân số và lực lượng lao động trong nông nghiệp giữ nguyên không đổi, việc tăng sản lượng nông nghiệp sẽ đẩy mức tiền công trong nông nghiệp cao hơn (đó là do sự phân bổ đất đai tương đối đồng đều trong nông thôn Việt Nam). Kết quả là mức tiền công trung bình trong ngành phi-nông nghiệp cũng được tăng lên. Bởi vì trong một nền kinh tế với lực lượng lao động dư thừa lớn như Việt Nam, thì mức tiền công lao động ngoài ngành nông nghiệp thường bị quyết định bởi mức tiền công nông nghiệp (Lewis, 1954).

Tuy cả nông nghiệp và nông nghiệp mở rộng N1 đều là những vòng phản hồi thuận, và đều có xu thế làm khuếch đại mọi biến đổi trong các biến số của chúng, song ảnh hưởng của chúng lại bị đảo lộn bởi một vòng phản hồi nghịch, đó là vòng *nông nghiệp mở rộng N2* (Hình 4.17). Ở đây chúng ta lại thấy thêm một tác động nữa của thu nhập phi nông nghiệp gia tăng: một sự gia tăng bằng cách giảm vốn tích lũy. Kết quả là vốn tích lũy và vì thế tổng tiết kiệm và đầu tư sẽ giảm. Cũng như trong bất kỳ một vòng phản hồi nghịch không có điểm trễ, chỉ sau một thời gian nhất định, mọi biến đổi ban đầu sẽ được hấp thụ và trạng thái cân bằng lại được thực hiện.

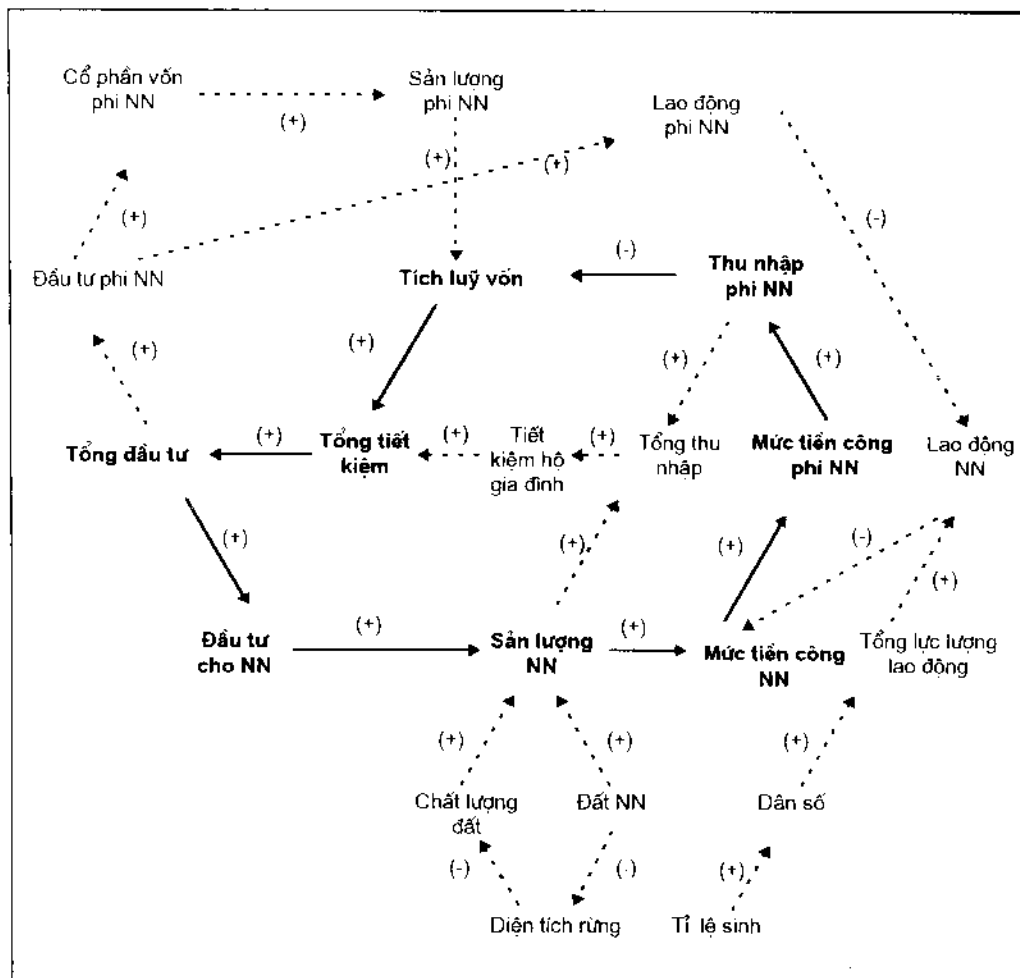
Tiếp theo, cần phải xem xét tới lực lượng lao động cả trong và ngoài ngành nông nghiệp. Tương tự như ở vòng phản hồi nông nghiệp mở rộng N1 và N2, sẽ có hai vòng phản hồi với tác động ngược lại (Hình 4.18). Trong vòng phản hồi *đầu tư-lao động- tiền công N1*, một sự gia tăng trong đầu tư phi nông nghiệp sẽ làm tăng thêm việc làm trong các ngành này và thu hút lao động ra khỏi nông nghiệp. Kết quả của việc giảm lực lượng lao động nông nghiệp đó là mức tiền công lao động nông nghiệp tăng và ảnh hưởng thuận tới thu nhập phi-nông nghiệp, và làm cho tổng tiết kiệm, tổng đầu tư tăng. Đây là một vòng thuận.



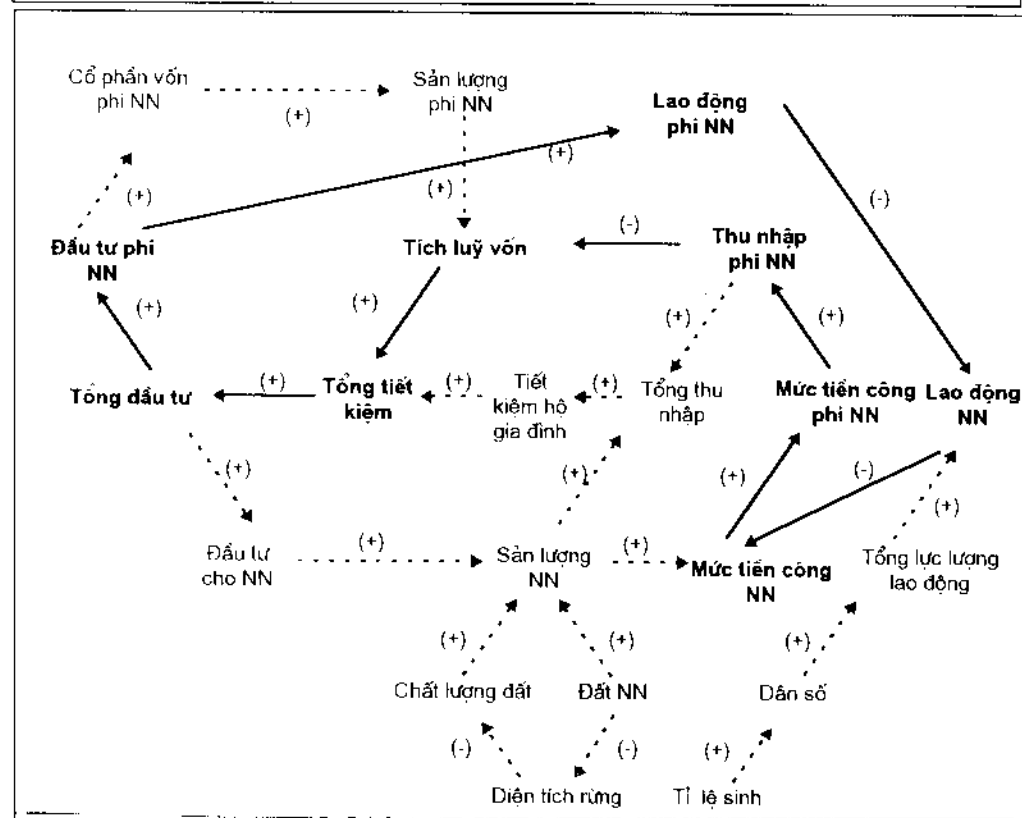
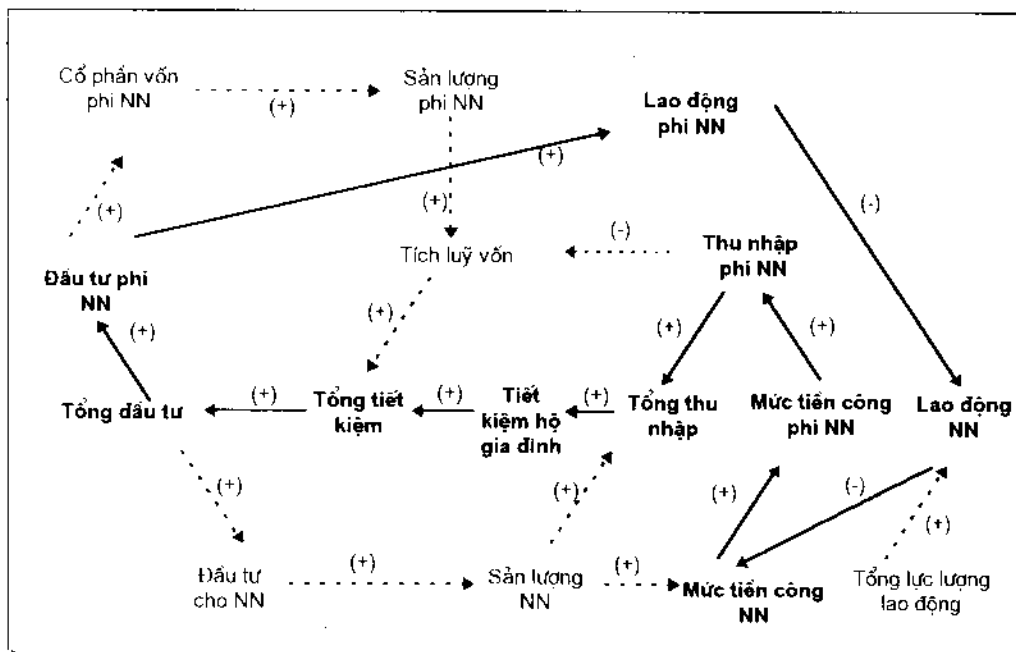
Hình 4.16. Vòng phản hồi nông nghiệp mở rộng N1

Mặt khác, tăng sản lượng phi nông nghiệp sẽ có tác động *ngịch* tích lũy vốn, như đã phân tích trong trường hợp vòng phản hồi nông nghiệp mở rộng N2. Cho nên, *dấu tư-lao động-tiền công N2* là một vòng phản hồi *ngịch* và mang một hành vi *phản tăng trưởng*.

Tuy có thể thực hiện được việc phân tích hành vi của các vòng phản hồi, nhưng ước tính được mức độ ảnh hưởng của chúng thì lại rất khó. Kết quả cuối cùng của quá trình mô phỏng sẽ thể hiện một sự kết hợp các tác động của các vòng phản hồi thuận và nghịch trong mối quan hệ ràng buộc chặt chẽ. Khả năng tính được kết quả từ một sự kết hợp phức tạp này chính là thế mạnh của một mô hình mô phỏng.



Hình 4.17. Vòng phản hồi nông nghiệp mở rộng N2



Hình 4.18. Vòng phản hồi đầu tư-lao động- tiên công N1 và N2

phương pháp định lượng, chẳng hạn phương pháp ngoại suy có xu hướng bỏ qua những xáo động từ bên ngoài và các thay đổi định tính, do bởi các mô hình đó được xây dựng bằng những phương trình toán học, thì phương pháp kịch bản cho phép phân tích cả những quyết định được đưa ra trong quá khứ và các kết cục có thể xảy ra trong tương lai.

Phương pháp kịch bản được hình thành và phát triển sau chiến tranh thế giới lần thứ hai, và ban đầu được sử dụng vào việc hoạch định quân sự. Cuộc khủng hoảng dầu lửa vào giữa những năm 1970 đã làm phôi bày ra những khả năng dự đoán hạn chế của các phương pháp định lượng thuần túy, chẳng hạn kinh tế lượng. Kể từ đó, người ta ngày càng quan tâm hơn đến việc khai thác phương pháp kịch bản để ứng dụng vào kinh tế và xã hội.

Kịch bản có thể được ứng dụng theo hai cách khác nhau. Trong nghiên cứu viễn cảnh thuận, kịch bản có thể mô tả những phát triển trong tương lai nếu ta có được mô tả của tình trạng hiện tại và bộ các giả thiết. Trong nghiên cứu viễn cảnh ngược, bắt đầu từ một mục tiêu tương lai, phương pháp kịch bản có thể "lần ngược lại" để đưa ra kết luận là những điều kiện hiện tại cần phải như thế nào, và các chính sách nào cần được đòi hỏi để phát triển đạt được mục đích mong muốn.

Kịch bản phần lớn là được sử dụng cho các xem xét trung và dài hạn, nhằm cho phép hiện rõ những ảnh hưởng của các nhân tố định tính. Trong các nghiên cứu ngắn hạn thì hệ thống bị khống chế bởi các mối liên hệ định lượng, và các khác biệt trong hành vi của hệ thống là không đáng kể. Do vậy, việc sử dụng phương pháp kịch bản trong trường hợp đó sẽ kém hữu ích.

Các hạn chế của phương pháp kịch bản, cũng như là với sự hình thành các mô hình nói chung, tạo cho người thiết kế khả năng nhận dạng các quan hệ nhân quả quan trọng trong một hệ thống thực, tuy nhiên sự lựa chọn và sự hình thành kịch bản phụ thuộc phần lớn vào các mối quan tâm, các ưu tiên cũng như hiểu biết của người thiết kế. Do đó, việc xây dựng kịch bản và thiết lập các thông số của mô hình vẫn luôn là một quá trình mang tính chủ quan cao.

5.1.2. Thiết lập kịch bản

Như đã nêu ở trên, MOTIV được xây dựng với mục đích tạo ra sự hiểu biết hơn về dân số, kinh tế và môi trường của Việt Nam. Mô hình này cũng nêu lên những hình mẫu có thể có của phát triển vùng. Những câu hỏi thuộc về mối quan tâm của mô hình là: Việc giảm mức

sinh đẻ với tốc độ nhanh hơn có ảnh hưởng gì đến nền kinh tế ? Chính sách hỗ trợ việc di dân hợp pháp từ nông thôn ra thành phố có ảnh hưởng như thế nào đến việc phá rừng ? Nền kinh tế sẽ phát triển thế nào nếu tỷ lệ đầu tư vào nông nghiệp tăng mạnh ? và v.v...

Như vậy, thông qua các kịch bản, các đường hướng tương lai khác nhau cho ba thành phần này (dân số, kinh tế, môi trường) và quan hệ tương hỗ giữa chúng có thể được khảo sát, từ đó có thể hiểu thấu đáo hơn đối với hệ thống tổng quát. Tuy nhiên, mục đích chính của mô hình MOTIV không phải là để trả lời câu hỏi: "Điều gì sẽ có khả năng xảy ra nhất ?". Câu hỏi này có lẽ là mối quan tâm trọng tâm của một mô hình dự đoán.

Trong khi một mô hình dự đoán tập trung vào một kịch bản cơ bản có thể có một vài biến thì mô hình MOTIV được thiết kế để dùng cho việc đưa ra chính sách, và như vậy để khám phá những tác động có thể có và cái giá phải trả của các chính sách khác nhau dựa trên phân tích "nếu - thì". Khi so sánh kết cục của các giải pháp thay thế khác nhau, những cái được - mất của chính sách sẽ trở nên rõ ràng hơn. Như vậy, một kịch bản nào đó có thể được xét như là con đường phát triển tích cực hay tiêu cực tùy thuộc vào các ưu tiên về kinh tế - xã hội được đặt ra ban đầu, hoặc tùy thuộc vào khả năng giải quyết một vấn đề nhất định.

Khung thời gian được chọn trong mô hình trải từ năm 1990 đến 2020. Quãng thời gian này đủ dài để ghi nhận các quá trình về dân số và môi trường, song cũng không quá dài đến nỗi việc xây dựng cấu trúc của mô hình sẽ dao động quá xa so với hệ thống thực.

Đối với mỗi một cụm chính (dân số, kinh tế, môi trường), cũng như đối với vấn đề chính sách phát triển trong bối cảnh vùng, một loạt con đường và giải pháp lựa chọn sẽ được xử lý trong mô hình MOTIV. Các tính chất cơ bản của các con đường đó sẽ được nêu ngắn gọn, trước khi được phân tích một cách sâu sắc trong các chương sau.

Phát triển

Về chiến lược phát triển vùng hiện tại có lẽ có ba lựa chọn cơ bản được đề cập ở Việt Nam. Các khả năng phát triển đó được đặc trưng bởi: các cực tăng trưởng tập trung hóa, con đường phát triển dựa vào nông nghiệp, hoặc con đường phát triển công nghiệp hóa nông thôn. Các mô hình phát triển này được đề cập rộng rãi trong kinh tế học phát triển, và ở mức độ nào đó cũng tồn tại trong thực tế.

Kịch bản các cực tăng trưởng

Theo chiến lược phát triển này, sự phát triển được dựa một cách có chủ định vào vai trò chủ đạo của một hoặc một số các cực tăng trưởng mà tiềm lực kinh tế của quốc gia được tập trung vào đó. Dần dần với thời gian, thông qua các mối liên hệ ngược lại (trong đó các vùng khác sẽ cung cấp đầu vào sản xuất cho các trung tâm tăng trưởng), các lợi ích tạo nên bởi các cực tăng trưởng sẽ từ từ "chảy" đến các vùng khác. Với những điều kiện hiện nay của Việt Nam, kịch bản cực tăng trưởng có thể được gọi là kịch bản tham khảo. Kịch bản tham khảo, hay là kịch bản mẫu, được xây dựng bằng cách giả định rằng các xu hướng chính hiện tại vẫn sẽ tiếp tục trong suốt quãng thời gian mô phỏng. Mặc dù những dấu hiệu gần đây cho thấy là khoảng cách về tăng trưởng kinh tế giữa thành phố Hồ Chí Minh và toàn bộ phần còn lại của đất nước có giảm đi một chút, song một thực tế vẫn là thành phố Hồ Chí Minh (và Hà Nội ở mức độ thấp hơn) đang đóng một vai trò quan trọng trong nền kinh tế đất nước xét về tổng sản lượng, vốn đầu tư và năng suất lao động. Hai thành phố này, trong mô hình MOTIV được gọi là vùng Đô thị, có thể được gọi một cách chính xác là cực tăng trưởng của Việt Nam.

Nhìn chung, trong mô hình cực tăng trưởng, các giả thiết sau đây được giả định:

- Phân tỷ lệ của vùng Đô thị, vùng Đồng bằng, và vùng Miền núi Ven biển trong đầu tư nhà nước, đầu tư nước ngoài và đầu tư tư nhân là luôn không đổi.
- Nông nghiệp sẽ có tốc độ tăng trưởng trung bình và sản lượng thóc trên một hecta sẽ nằm ở khoảng giữa theo tiêu chuẩn châu Á.

Sẽ có mô tả chi tiết hơn về giả thiết của kịch bản này ở mục 5.3.

Kịch bản dựa vào nông nghiệp

Chiến lược này nhấn mạnh sự phát triển vào nông nghiệp và khuyến khích con đường phát triển chủ yếu bằng việc tăng cường thêm nữa vai trò của nông nghiệp. Bằng cách xem nông nghiệp như một khu vực trung tâm, các chính sách sẽ được thiết kế một cách có lợi cho các nông gia và sản xuất nông nghiệp. Phần lớn đầu tư sẽ được dành cho nông nghiệp để cải thiện hạ tầng cơ sở, tăng nguồn lực cho đầu vào sản xuất, và tăng cường nghiên cứu và đầu tư. Điều này cũng có thể được kết hợp thêm với một chính sách táo bạo hơn về đất trồng trọt.

Mô hình phát triển này nếu được áp dụng vào một xã hội mà nông nghiệp là chủ đạo thì chắc sẽ dẫn đến là phần lớn dân chúng, cụ thể là dân chúng ở nông thôn, được lợi nhanh hơn và bình đẳng hơn từ sự tăng trưởng kinh tế, về tăng trưởng chủ yếu được tạo ra từ sản xuất nông nghiệp. Do Việt Nam hiện vẫn là một nền kinh tế mà nông nghiệp là chủ đạo nên con đường phát triển này rất xứng đáng được xem xét một cách nghiêm túc.

Kịch bản này được thực hiện trong mô hình MOTIV bằng cách thiết lập bộ các giả thiết sau (xem mục 5.4 để biết các chi tiết có tính chất kỹ thuật hơn).

- Từ nay trở đi: đầu tư Nhà nước, đầu tư nước ngoài và đầu tư tư nhân vào nông nghiệp sẽ tăng hai lần so với mức hiện tại.
- Tốc độ tăng trưởng nhanh hơn trong nông nghiệp sẽ đạt được và năng suất lao động nông nghiệp cuối cùng sẽ đạt được mức cao hơn tiêu chuẩn Châu Á.
- Các nguồn vốn còn lại được dành cho khu vực phi nông nghiệp, và được phân chia cho các vùng Đô thị, Đồng bằng và Miền núi & Ven biển theo tỉ lệ như hiện tại.

Kịch bản Công nghiệp hóa nông thôn

Một con đường phát triển nữa khác xa với hai mô hình nêu trên là phát triển dựa vào công nghiệp hóa nông nghiệp. Theo kịch bản này, phương thức công nghiệp hóa phi tập trung được nêu ra như là con đường dẫn đến hiện đại hóa đất nước. Mạng lưới công nghiệp và dịch vụ qui mô nhỏ được xây dựng ở mức địa phương cuối cùng sẽ vượt nông nghiệp về tổng sản lượng và số lao động.

Do lực lượng lao động nông nghiệp được chuyển từ nông nghiệp sang khu vực phi nông nghiệp có năng suất lao động cao hơn, thu nhập bình quân đầu người tăng lên. Công nghiệp hóa nông thôn, nếu được thực hiện một cách thành công, sẽ có hy vọng mang lại một mức sống cải thiện hơn cho một phần lớn dân chúng nông thôn và không dẫn đến sự mất cân đối giữa các vùng và sự đô thị hóa quá mức.

Giải pháp này hiện đang được tranh luận rộng rãi ở Việt Nam. Tuy giải pháp này xem ra có vẻ rất hứa hẹn trong việc giảm mức độ nghèo khổ ở nông thôn, song điều cần cân nhắc ở đây có lẽ là nguồn lực hạn chế về vốn và con người, và mức độ khó khăn hơn trong quá trình thực hiện, so với kịch bản cực tăng trưởng.

Mô hình MOTIV xây dựng kịch bản công nghiệp hóa nông thôn bằng các giả định là:

- Tỷ lệ đầu tư từ tất cả các nguồn cho nông nghiệp là không thay đổi. Sản lượng nông nghiệp sẽ tăng một cách trung bình, như được giả định trong kịch bản cực tăng trưởng.
- Phần tỷ lệ của nguồn vốn cho các khu vực phi nông nghiệp ở vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển sẽ tăng gấp đôi mức hiện tại. Đầu tư vào vùng Đô thị sẽ giảm một nửa.

Kịch bản này được trình bày chi tiết ở mục 5.4.

Bên cạnh các kịch bản liên quan đến chiến lược phát triển tổng thể được nêu ở trên, mô hình MOTIV còn chọn cho mỗi một trong số các thành phần (dân số, kinh tế, môi trường) hai kịch bản cơ sở phản ánh hai con đường phát triển tương lai có sự tương phản với nhau.

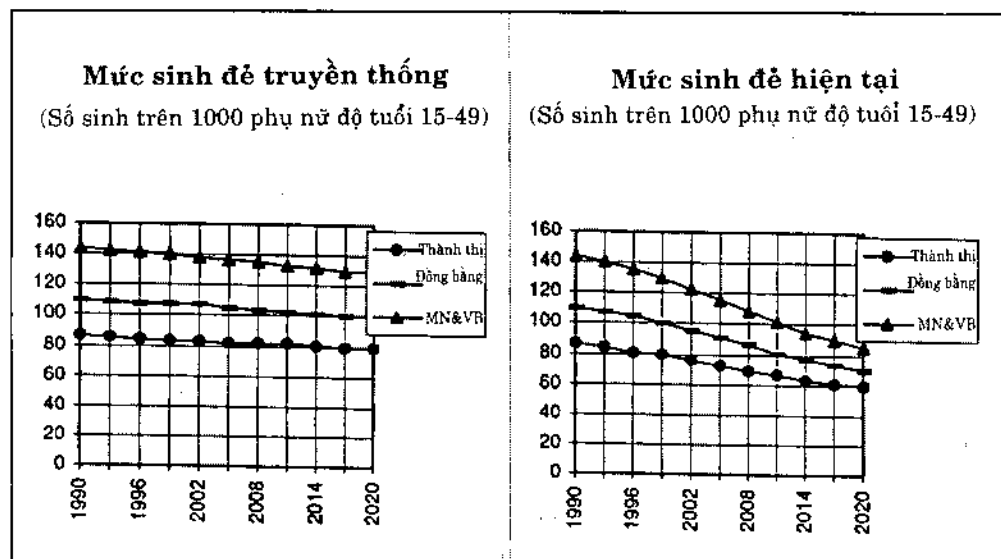
DÂN SỐ

Kịch bản Truyền thống

Kịch bản dân số truyền thống giả định là mức giảm tỷ lệ sinh đẻ sẽ giảm chậm hơn so với tốc độ đã đạt được đến nay. Điều này phản ánh một tương lai trong đó sự kế hoạch hóa gia đình của chính phủ suy giảm hoặc về mặt truyền bá hoặc về mặt thành tích, và sự giảm rõ rệt tỷ lệ tham gia của phụ nữ vào kinh tế. Các nguyên nhân khác có lẽ là việc hệ thống giáo dục xuống cấp có tác động cụ thể đối với phụ nữ, hoặc là việc quay lại với các quan niệm văn hóa xã hội truyền thống hơn.

Năm 1990, tỷ lệ sinh đẻ (được biểu diễn bằng số trẻ sinh ra trên 1000 phụ nữ trong độ tuổi 15 - 49) là 86 ở vùng Đô thị, 110 ở vùng Đồng bằng và 144 ở vùng Miền núi & Ven biển. Do tỷ lệ sinh đẻ ở vùng Đô thị đã là tương đối thấp nên chắc nó sẽ giảm với tốc độ chậm hơn so với tỷ lệ sinh đẻ ở hai vùng kia.

Hình 5.1 trình bày các giả thiết đối với kịch bản truyền thống liên quan đến sự thay đổi mức sinh đẻ ở mức vùng. Điều được giả định là tỷ lệ sinh đẻ của vùng Đô thị trong năm 2020 đạt mức 93% của năm 1990. Tỷ lệ sinh đẻ ở hai vùng kia được giả định là giảm 10% cho đến năm 2020. Trong kịch bản này, đến năm 2020 vùng Đô thị sẽ có 80 trẻ sinh trên 1000 phụ nữ độ tuổi 15 - 49, còn ở vùng Đồng bằng là 100 và ở vùng Miền núi & Ven biển là 130.



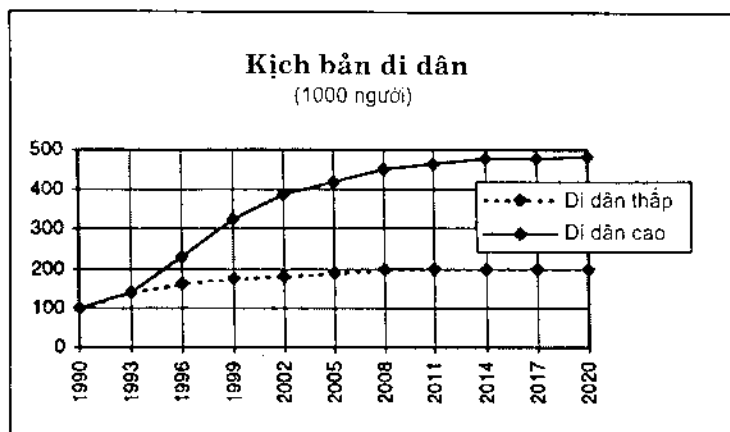
Hình 5.1. Giả thiết đối với mức sinh đẻ truyền thống và hiện đại.

Kịch bản hiện đại

Một kịch bản trái ngược cho sự phát triển dân số ở Việt Nam là kịch bản hiện đại. Kịch bản này giả thiết là dân số tương lai sẽ có sự giảm mức sinh đẻ với nhịp độ nhanh hơn là nhịp độ đã có cho đến nay. Điều này có thể là hệ quả của sự phát triển xã hội nhanh với một xã hội ngày càng hướng theo phương Tây hơn. Điều này thường sẽ kèm theo với số trẻ em đi học nhiều hơn, phụ nữ đóng vai trò kinh tế lớn hơn và các chương trình kế hoạch hóa gia đình mạnh mẽ hơn.

Kịch bản hiện đại giả thiết một sự giảm nhanh hơn tỷ lệ sinh đẻ (Hình 5.1). Tốc độ sinh đẻ sẽ giảm 30% đối với vùng Đô thị và 40% đối với vùng Miền núi & Ven biển. Đó sẽ là sự chuyển đổi dân số nhanh mà hầu hết các nước Châu Á với tốc độ tăng trưởng kinh tế bền vững (như Đài Loan, Hàn Quốc, Malaysia, ...) đã trải qua.

Tỷ lệ chết của các vùng được giả thiết là không đổi trong khung thời gian của mô phỏng. Do các vùng khác nhau có các mức sinh sản khác nhau, sự di dân sẽ có tác động đối với cả dân số của từng vùng lẫn tổng dân số của cả nước. Mô hình MOTIV xác định hai kịch bản di dân khác nhau được kết hợp với các kịch bản dân số cơ sở.



Hình 5.2. Các giả thiết đối với các kịch bản di dân

Trong kịch bản di dân ít, luồng di dân được giả định là tăng một cách vừa phải đối với mỗi trong hai vùng nông thôn, từ khoảng 100.000 người trong năm 1990 đến 200.000 người vào năm 2020. Nói cách khác, vùng Đô thị sẽ có tăng dân số bổ sung 0,4 triệu người mỗi năm vào năm 2020.

Trong kịch bản di dân nhiều, điều được giả định là vào năm 2020, khoảng 4800.000 người ở các vùng nông thôn sẽ di chuyển tới vùng Đô thị mỗi năm. Nói cách khác, mỗi một trung tâm dân cư trong vùng này (tức là Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh) sẽ tiếp nhận thêm khoảng 0,5 triệu người mỗi năm. Luồng di cư này được giả thiết là bằng nhau về số lượng nam và nữ. Điều cũng được giả định nữa là 80% số người di cư là nằm trong độ tuổi sinh đẻ (15 - 49 tuổi).

NỀN KINH TẾ

Kịch bản tăng trưởng

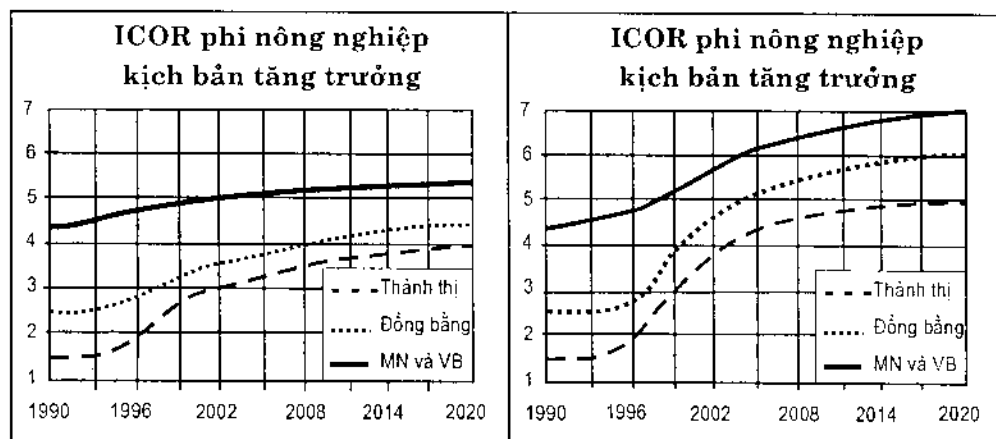
Trong kịch bản tăng trưởng, xu hướng hiện tại về tăng trưởng phi nông nghiệp được giả thiết là vẫn tiếp tục. Một hệ số ICOR thấp được duy trì cho thấy đầu tư có hiệu quả bằng cách sử dụng các lợi thế so sánh. ICOR của vùng Đô thị được giả thiết là dần dần đạt đến 4,0 trong khi đó ICOR của vùng Đồng bằng cao hơn một chút. ICOR của vùng Miền núi & Ven biển sẽ tăng đến khoảng 5,0 (Hình 5.3). Nói chung, các

hệ số này nằm trong khoảng giữa so với các nước công nghiệp mới của Châu Á (NICs).

Các nguồn lực nước ngoài được giả thiết là đổ vào đất nước với mức cao và không đổi ở mức hàng năm là 2 tỷ đôla Mỹ. Tiết kiệm tư nhân được huy động bởi đầu tư tư nhân với tỷ suất 0.75, phản ánh sự tin tưởng vào đồng tiền nội địa và hệ thống ngân hàng hoạt động tốt. Kịch bản này có lẽ là kết quả của sự kết hợp giữa chính sách quản lý kinh tế vĩ mô tốt, hệ thống hành chính trung thực, các chính sách pháp luật hỗ trợ cho đầu tư nước ngoài và khu vực tư nhân, và một ban lãnh đạo chính trị ổn định.

Kịch bản Tri trệ

Kịch bản trì trệ giả thiết một sự suy giảm lớn mức tăng trưởng kinh tế tổng thể. Đây có thể là kết quả của những ảnh hưởng từ bên ngoài chẳng hạn như khủng hoảng trên thị trường kinh tế thế giới. Tuy nhiên, các điều kiện trong nước cũng có thể là những nguyên nhân dẫn đến sự phát triển như vậy. Các điều kiện đó có thể là: các chính sách công nghiệp tối đa đến sự đầu tư các nguồn vốn một cách lãng phí và sự bỏ qua ưu thế của lực lượng lao động dư thừa, một khung pháp lý không thuận lợi cho đầu tư tư nhân và đầu tư nước ngoài, và sự mất ổn định về kinh tế vĩ mô. Các căng thẳng vì chính trị và xã hội cũng có lẽ sẽ có tác động tiêu cực mạnh đối với tăng trưởng kinh tế.



Hình 5.3. ICOR trong các kịch bản kinh tế

Kịch bản trì trệ được xây dựng trên một loạt các giả thiết sau. Thứ nhất, ICOR cho mỗi một vùng sẽ tăng từ 5 đến 7 (hình 5.3), trị số đó là khá cao so với các nước khác trong khu vực. Hơn nữa, đầu tư trực tiếp nước ngoài hàng năm sẽ trì trệ ở mức khoảng 0,75 tỉ dollar Mỹ, thấp hơn một nửa mức hiện tại. Cuối cùng, đầu tư tư nhân giảm, thể hiện qua một tỷ suất thấp hơn của tiết kiệm tư nhân được hệ thống ngân hàng huy động.

Bảng 5.1 nêu các giả thiết đối với đầu tư nước ngoài và đầu tư tư nhân cho hai kịch bản kinh tế:

Bảng 5.1. Đầu tư trong các kịch bản kinh tế

	Tăng trưởng	Trì trệ
Đầu tư nước ngoài	2 tỷ đôla Mỹ	0,75 tỷ đôla Mỹ
Đầu tư tư nhân trên tiết kiệm tư nhân	77%	50%

Ngoài ra, cả hai kịch bản tăng trưởng và trì trệ đều giả định là các xu hướng kinh tế - dù là tiêu cực hay tích cực - có ảnh hưởng như nhau đến các vùng trong mô hình MOTIV (tức là đối với mỗi một kịch bản, hiệu năng kinh tế vùng có những thay đổi theo cùng một hướng).

MÔI TRƯỜNG

Kịch bản Khai thác

Trong kịch bản khai thác, một chính sách môi trường tự do hóa được giả định. Một chính sách như vậy được thể hiện qua sự mở rộng thêm đất nông nghiệp, khoảng 15.000 hecta mỗi năm ở vùng Đồng bằng và 50.000 hecta mỗi năm ở vùng Miền núi & Ven biển. Khai thác gỗ vào mục đích thương mại được giả định là giữ ở mức cố định và tiêu thụ hết 900.000 m³ ở Đồng bằng và 2,5 triệu m³ ở vùng Miền núi & Ven biển mỗi năm. Nhu cầu dùng gỗ để đun duy trì ở mức không đổi là 0,4 tấn trên đầu người mỗi năm đối với vùng Đồng bằng và 0,66 tấn trên đầu người mỗi năm đối với vùng Miền núi & Ven biển (bảng 5.2).

Kịch bản Bảo hộ

Không giống như kịch bản trên, một chính sách hạn chế hơn đối với môi trường được thi hành trong kịch bản bảo hộ. Không có thêm đất trống trọt mới được khai phá ở vùng Đồng bằng và chỉ có sự mở rộng

nhỏ khoảng 10.000 hecta mỗi năm ở vùng Miền núi & Ven biển. Điều được giả định là các nỗ lực của Chính phủ nhằm tăng cường việc sử dụng các nguồn năng lượng thông thường ở các vùng nông thôn đạt được thành công, và lượng gỗ dùng để đốt trên đầu người giảm xuống còn một nửa tại mỗi trong các vùng nông thôn. Ngành lâm nghiệp được giả định là giảm một nửa mức khai thác gỗ hiện tại mỗi trong số các vùng nông thôn, xuống còn 0,4 triệu m³ mỗi năm đối với vùng Đồng bằng và 1,0 triệu m³ một năm đối với vùng Miền núi & Ven biển.

Bảng 5.2 tóm lược các giả thiết cho cả 2 kịch bản khai thác và hạn chế.

Bảng 5.2. Các giả thiết cho các kịch bản môi trường

	Khai thác	Hạn chế
Mở rộng đất nông nghiệp Đồng bằng Miền núi & Ven biển	15000 ha/năm 50 000 ha/năm	0 ha/năm 10 000 ha/năm
Củi đốt trên đầu người Đồng bằng Miền núi & Ven biển	0,4 tấn/năm 0,66 tấn/năm	giảm xuống 0,20 giảm xuống 0,35
Đốn gỗ mục đích thương mại Đồng bằng Miền núi & Ven biển	0,9 triệu m ³ /năm 2,5 triệu m ³ /năm	0,4 triệu m ³ /năm 1,0 triệu m ³ /năm

Các kịch bản nêu ở trên cho mỗi lĩnh vực được gọi là các kịch bản con, vì chúng liên quan đến các khía cạnh của lĩnh vực (tức là dân số, kinh tế, môi trường) độc lập với các lĩnh vực khác. Tổ hợp các kịch bản con tạo thành các kịch bản đa lĩnh vực để tạo nên bức tranh toàn diện của cả hệ thống. Rõ ràng là tồn tại một số lượng lớn các khả năng tổ hợp. Mức độ nhận thức sẽ dao động khá lớn giữa các kịch bản đa khu vực khác nhau, do một số kịch bản có tính hiện thực hơn so với các kịch bản khác đối với tương lai phát triển của Việt Nam. Chẳng hạn kịch bản tăng trưởng kinh tế được kết hợp một cách dễ dàng với một trong các kịch bản môi trường (bảo hộ hay khai thác). Tuy nhiên, tổ hợp kinh tế trì trệ - môi trường hạn chế (tức là cho thấy một xã hội đang lâm vào cảnh nghèo khó song vẫn hy sinh để bảo vệ môi trường) vừa có vẻ không hợp lý mà cũng không có khả năng xảy ra.

☛ Các ví dụ về tổ hợp dân số truyền thống - tăng trưởng kinh tế được thấy trong số các quốc gia xuất khẩu dầu lửa Ả Rập là nơi mà các mẫu hình về dân số và văn hóa được bảo vệ mặc dù có mức kinh tế cao. Mặt khác, hầu hết các quốc gia công nghiệp mới (NICs) Châu Á đều đã kinh qua kịch bản dân số hiện đại - tăng trưởng kinh tế, trong đó sự tăng trưởng kinh tế được kèm theo với sự chuyển đổi nhân khẩu tiên tiến. Liên quan đến các hình mẫu tăng trưởng, Đài Loan và Hàn Quốc - ở một mức độ tốt hơn - đã từng theo đuổi con đường công nghiệp hóa nông thôn. Các nước Thái Lan rõ ràng là đã tiến hành kịch bản cực tăng trưởng để phát triển kinh tế.

Mô hình MOTIV sử dụng các kịch bản phát triển: cực tăng trưởng; dựa vào nông nghiệp; và công nghiệp hóa nông thôn như là các kịch bản cơ sở. Xuất phát từ mỗi một kịch bản cơ sở, mô hình sẽ có sự mở rộng hơn nữa dưới dạng các kịch bản con bao gồm các khía cạnh về dân số, kinh tế và môi trường. Quá trình này được mô tả trong các mục 5.3 và 5.4. Cuối cùng, mục 5.5 sẽ cung cấp so sánh giữa các kịch bản và kết luận.

5.2. CÁC KỊCH BẢN DÂN SỐ

Mô hình MOTIV xác định một loạt các mối liên hệ giữa dân số, kinh tế và môi trường. Dân số tác động qua lại với kinh tế chủ yếu là thông qua thị trường lao động. Các mối quan hệ giữa dân số và môi trường chủ yếu được biểu thị thông qua nhu cầu năng lượng của dân cư.

Mặt khác, mô hình MOTIV không hình thức hóa tác động trực tiếp của nền kinh tế và của môi trường đối với sự phát triển dân số, bởi vì các quan hệ nhân quả ở đây là kém trực tiếp hơn. Thay vào đó, các thay đổi về dân số được xác định bởi người sử dụng thông qua các kịch bản. Hai kịch bản chính được xử lý trong MOTIV là kịch bản truyền thống và kịch bản hiện đại, đều đã được mô tả ngắn gọn ở trên. Các tác động của nền kinh tế và môi trường lên dân số được trình bày một cách gián tiếp qua việc lựa chọn các tổ hợp kịch bản. Chẳng hạn, kịch bản dân số hiện đại/dựa vào nông nghiệp/trì trệ mô tả một xã hội chủ yếu là nông thôn với khu vực phi nông nghiệp trì trệ nhưng lại có một dân cư mang tính chất hiện đại trong sinh đẻ là khó có thể tưởng tượng được. Tuy nhiên kịch bản dân số hiện đại/công nghiệp hóa nông thôn/tăng trưởng, phản ánh một nền kinh tế đang tăng trưởng dựa vào nền công nghiệp đang trải rộng đến các vùng nông thôn được kèm theo bởi một hình mẫu dân

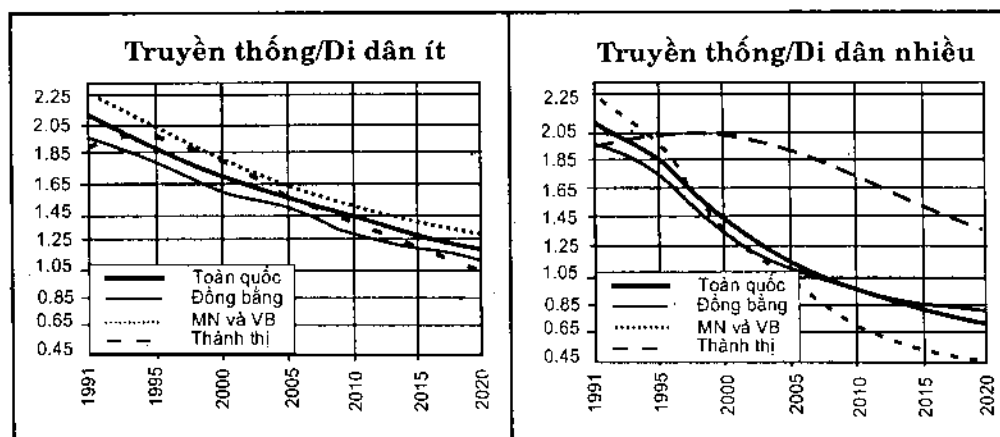
cư tiên tiến, là hoàn toàn hiện thực. Như vậy, các kịch bản dân số đầu tiên sẽ được phân tích riêng rẽ, sau đó một loạt các tổ hợp với các kịch bản chiến lược phát triển, kinh tế và môi trường sẽ được xem xét.

5.2.1. Kịch bản truyền thống

Một số kết quả của kịch bản dân số truyền thống được nêu ở hình 5.4, bảng 5.3, 5.4 và 5.5. Trong trường hợp không có di dân, tốc độ tăng dân số của đất nước sẽ giảm từ khoảng 2,3% trong năm 1991 xuống còn 1,5% trong năm 2020. Đó vẫn còn là khá cao so với tốc độ tăng trung bình khoảng 1% của các nước công nghiệp mới ở Châu Á. Với tốc độ tăng 1,8% trong năm 1991, tốc độ tăng dân số của vùng Đô thị thấp hơn nhiều so với mức trung bình của cả nước. Đến năm 2020, tốc độ đó sẽ chỉ còn là 0,9%. Còn tốc độ tăng dân số của vùng Miền núi & Ven biển sẽ giảm từ 2,6% trong năm 1991 xuống còn 1,8% trong năm 2020.

Do phần lớn những người di cư thuộc nhóm độ tuổi sinh đẻ và một nửa là phụ nữ nên di cư đóng góp đáng kể vào cấu trúc tuổi và các thay đổi về dân số ở các vùng. Hình 5.4 nêu sự so sánh giữa kịch bản di cư ít và kịch bản di cư nhiều. Trong trường hợp đầu, mức tăng dân số tổng cộng sẽ giảm nhanh hơn một chút xuống còn 1,2% vào năm 2020. Tốc độ của vùng Đồng bằng sẽ giảm từ mức trung bình của cả nước là 2,2% xuống còn 1,1% vào năm 2020, trong khi tốc độ của vùng Miền núi & Ven biển được cắt giảm một nửa. Tương phản với kịch bản không có di cư, do các luồng người di cư đổ vào, tốc độ tăng dân số ở vùng Đô thị chỉ ở dưới mức 1,1% vào năm 2020 trong trường hợp này - cùng một tốc độ như của vùng Đồng bằng.

Những hậu quả lớn lao của di dân nông thôn - thành thị đối với các thay đổi về dân cư các vùng cũng như đối với sự phát triển dân số của cả nước được thể hiện trong kịch bản di dân nhiều, ở đây, tốc độ tăng dân số chung chỉ có 0,7% vào năm 2020. Con số là 0,8% cho vùng Đồng bằng, và quan trọng hơn cả, chỉ có 0,46% đối với vùng Miền núi & Ven biển. Sự giảm nhanh chóng dân số trong vùng Miền núi & Ven biển - mà hiện tại lớn hơn so với vùng Đồng bằng - có thể được giải thích do vùng này có tỷ lệ dân số trong "độ tuổi sinh đẻ" thấp hơn tại thời điểm bắt đầu mô phỏng. Do vậy, một số lượng lớn và không đổi người di cư khỏi đó nằm trong nhóm độ tuổi này chắc chắn sẽ dẫn đến sự giảm mạnh hơn tỷ lệ sinh đẻ so với dân số của các vùng khác.



Hình 5.4. Tốc độ tăng dân số trong kịch bản truyền thống

Ngược lại với sự giảm tốc độ tăng dân số ở các vùng nông thôn trong kịch bản này, tốc độ tăng dân số ở vùng Đô thị sẽ tăng dần và đạt tới mức 2% vào năm 2000, trước khi nó bắt đầu giảm chậm xuống còn 1,36% vào năm 2020 - một tốc độ cao gần gấp đôi tốc độ trung bình của cả nước.

Như ta có thể mong đợi, các xu hướng của tỷ lệ tăng dân số đó có ảnh hưởng đáng kể đến tổng dân số (bảng 5.3). Trong kịch bản di dân ít, tổng dân số sẽ tăng trên 60% và đạt mức 106 triệu vào năm 2020. Mức này cao hơn 10 triệu so với mức của kịch bản di dân nhiều trong đó vùng Đô thị có thêm 1 triệu người. Trong kịch bản này, mỗi một trong số các tam giác tăng trưởng sẽ tăng thêm từ 4 triệu người đến 7 triệu người vào năm 2020.

Trong kịch bản di dân ít, tỷ lệ của dân cư Đô thị trong tổng dân số duy trì ở mức không đổi khoảng 12% trong suốt quãng thời gian mô phỏng. Trong khi đó, tốc độ đô thị hóa đất nước là vào khoảng 20% trong năm 1990. Trong kịch bản di dân nhiều, dân số của vùng Đô thị chiếm khoảng 15% tổng dân số, và điều này cho thấy tốc độ đô thị hóa của đất nước có thể tăng cao đến 30 - 40% phụ thuộc vào nhịp độ tăng lên của các thành phố cấp hai.

Bảng 5.3. Dân số trong kịch bản truyền thống (triệu)

Triệu	Truyền thống/Di dân ít				Truyền thống/Di dân nhiều			
Năm	Cả nước	Đô thị	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Cả nước	Đô thị	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển
1990	66,01	8,27	27,74	30,00	66,01	8,27	27,74	30,00
1995	72,95	9,12	30,44	33,40	72,91	9,12	30,42	33,37
2000	79,75	10,00	33,06	36,70	78,85	10,08	32,70	36,07
2005	86,47	10,87	35,65	39,96	83,92	11,13	34,67	38,13
2010	93,04	11,70	38,15	43,19	88,32	12,20	36,41	39,70
2015	99,50	12,50	40,61	46,38	92,19	13,23	38,04	40,92
2020	105,85	13,24	43,01	49,60	95,69	14,18	39,60	41,91

Do các thay đổi trong tốc độ sinh đẻ và cấu trúc riêng của sự di dân, cấu trúc tuổi của dân cư trong các vùng cũng sẽ có thay đổi. Điều đó có thể được minh họa rõ nhất qua tỷ lệ người phụ thuộc. Bảng 5.4 và 5.5 cho thấy tỷ lệ dân số dưới độ tuổi làm việc so với dân số trong độ tuổi làm việc (tỷ lệ người phụ thuộc trẻ) và tỷ lệ người phụ thuộc già cũng được xác định theo cách tương tự.

Bảng 5.4. Tỷ lệ người phụ thuộc trong kịch bản truyền thống/di dân ít

Năm	Truyền thống/Di dân ít					
	Tỷ lệ người phụ thuộc trẻ (%)			Tỷ lệ người phụ thuộc già (%)		
	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	66,3	78,4	49,5	15,6	16,4	15,8
2000	56,3	69,8	24,8	19,9	18,7	21,3
2010	53,9	65,9	20,1	26,6	23,5	31,0
2020	52,5	63,1	19,6	32,2	27,4	40,2

Sự suy giảm chung của tỷ lệ người phụ thuộc trẻ phản ánh quá trình lão hóa dân số gây nên bởi sự giảm tỷ lệ sinh đẻ. Tuy nhiên, vào năm 2020, tỷ lệ này vẫn giữ ở mức trên 50% đối với vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển, và điều này cho thấy một gánh nặng lớn đối với phần dân số đang hoạt động trong nền kinh tế. Sự di dân nhiều hơn vào đô thị của những người ở độ tuổi làm việc ở kịch bản di dân nhiều dẫn đến một tỷ lệ người phụ thuộc trẻ cao hơn tại các vùng nông thôn (56,5% so với 52,5% ở vùng Đồng bằng, và 67,1% so với 63,1% ở vùng Miền núi & Ven biển).

Tỷ lệ sinh đẻ thấp ở vùng Đô thị làm giảm tỷ lệ người phụ thuộc trẻ ở vùng này từ 50% xuống còn 20% vào năm 2020. Ngược lại, gánh nặng tạo bởi dân số già sẽ tăng từ 15% đến 40% và hơn thế nữa vào cuối thời gian chạy mô phỏng.

Bảng 5.5. Tỷ lệ người phụ thuộc trong kịch bản truyền thống/di dân nhiều

Năm	Truyền thống\Di dân nhiều					
	Tỷ lệ người phụ thuộc trẻ (%)			Tỷ lệ người phụ thuộc già (%)		
	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	66,3	78,4	49,5	15,6	16,4	15,8
2000	56,8	71,0	19,4	20,0	19,0	21,1
2010	56,2	69,2	15,6	27,3	25,0	32,6
2020	56,6	67,1	15,3	33,4	30,3	43,2

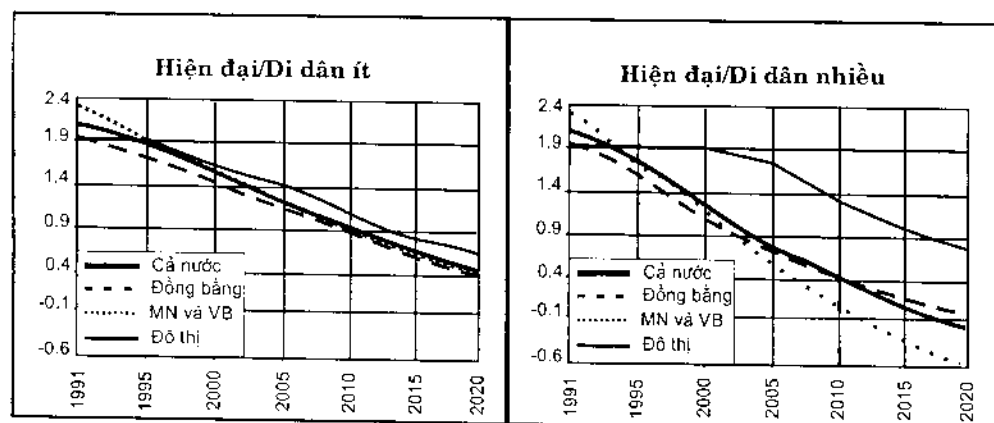
Thêm vào đó, tỷ lệ người phụ thuộc già sẽ tăng khoảng gấp đôi đối với vùng Đồng bằng và vùng Miền núi & Ven biển. Tỷ lệ phụ thuộc tổng cộng (tổng của hai tỷ lệ người phụ thuộc già và trẻ) phản ánh hậu quả bất lợi của việc di dân đối với các vùng nông thôn do một tỷ lệ lớn những người di cư nằm trong độ tuổi làm việc. Trong kịch bản di dân nhiều, vùng Đồng bằng sẽ có sự tăng khoảng gần 10% của tỷ lệ người phụ thuộc tổng cộng, từ 81,8% trong năm 1990 lên 90% vào năm 2020. Tỷ lệ này tăng từ 94,8% lên 97,3% đối với vùng Miền núi & Ven biển. Chỉ có ở vùng Đô thị là tỷ lệ này giảm: từ 65,3% xuống còn 58,6%. Tác động này bị trầm trọng thêm bởi một thực tế là những người di cư thường có trình độ học vấn cao hơn so với những người ở lại.

5.2.2. Kịch bản hiện đại

Hầu hết các xu hướng về dân số đã thấy trong kịch bản dân số truyền thống cũng đều xảy ra trong kịch bản dân số hiện đại, song với một mức độ tăng cường hơn. Trong trường hợp không có di dân đáng kể, tốc độ tăng dân số tổng cộng sẽ giảm từ 2.3% trong năm 1991 xuống chỉ còn 0.8% vào năm 2020. Nếu chia theo vùng thì sẽ là: 0.5% đối với vùng Đô thị, 0.7% đối với vùng Đồng bằng và 0.9% đối với vùng Miền núi & Ven biển.

Như ta có thể kỳ vọng, tất cả các tốc độ tăng dân số của các vùng đều giảm mạnh cùng với sự di dân nông thôn - thành thị, trừ tốc độ tăng của Đô thị. Trong kịch bản di dân ít, tốc độ tăng dân số của cả hai vùng nông thôn (Đồng bằng và Miền núi & Ven biển), cũng như của cả nước nói chung, là khoảng 0.4% vào năm 2020. Tốc độ tăng của vùng Đô thị thì lớn hơn 50%, tức là khoảng 0.65%.

Nếu di dân tăng, như được giả định trong kịch bản di dân nhiều, thậm chí còn có hiện tượng tốc độ tăng dân số âm. Vào cuối quãng thời gian mô phỏng, tốc độ tăng dân số cả nước và tốc độ tăng dân số của vùng Miền núi & Ven biển đều giảm xuống dưới không. Tốc độ tăng dân số của vùng Đồng bằng thì khoảng bằng không. Chỉ có vùng Đô thị có tốc độ tăng dân số cao vào khoảng 8.8% vào năm 2020.



Hình 5.5. Tỷ lệ tăng dân số trong kịch bản hiện đại

So với kịch bản truyền thống, dân số cả nước giảm vào khoảng 10 triệu người. Điều cần lưu ý ở đây là tổng dân số trong kịch bản truyền thống/di dân nhiều gần bằng tổng dân số trong kịch bản hiện đại/di dân ít (tức là 95 triệu). Như vậy, di dân cũng có tác động gần như là sự giảm tỷ lệ sinh đẻ.

Bảng 5.6. Qui mô dân số trong kịch bản hiện đại [triệu]

Năm	Hiện đại/Di dân ít				Hiện đại/Di dân nhiều			
	Cả nước	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị	Cả nước	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	66,0	27,7	30,0	8,3	66,0	27,7	30,0	8,3
1995	72,8	30,4	33,3	9,1	72,8	30,4	33,3	9,1
2000	79,1	32,9	36,3	9,9	78,2	32,5	35,7	10,0
2005	84,7	35,0	38,9	10,7	82,2	34,1	37,1	11,0
2010	89,2	36,8	41,1	11,4	84,6	35,1	37,7	11,8
2015	92,7	38,2	42,6	11,9	85,6	35,6	37,5	12,5
2020	95,2	39,2	43,7	12,3	85,5	35,8	36,6	13,1

Cũng như trong kịch bản truyền thống, tỷ lệ của dân cư Đô thị trong tổng dân số cả nước ở kịch bản hiện đại/di dân ít là hầu như không đổi (12,5%), song trong kịch bản hiện đại/di dân nhiều lại tăng đến 15%.

Bảng 5.7. Tỷ lệ người phụ thuộc trong kịch bản hiện đại/di dân ít

Năm	Tỷ lệ người phụ thuộc trẻ (%)			Tỷ lệ người phụ thuộc già (%)		
	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	66,3	78,4	49,5	15,6	16,4	15,8
2000	55,4	68,1	24,0	19,9	18,7	21,3
2010	49,1	59,2	17,6	26,9	23,9	31,5
2020	43,2	50,5	14,8	33,7	29,1	42,2

Về tỷ lệ người phụ thuộc, tất cả tỷ lệ người phụ thuộc già của các vùng đều cơ bản duy trì ở cùng một mức như trong kịch bản truyền thống. Các vùng nông thôn nói chung là tăng gấp đôi tỷ lệ người phụ thuộc già, trong khi đó vùng Đô thị tăng tới ba lần, điều này cho thấy quá trình lão hóa nhanh hơn.

Bảng 5.8. Tỷ lệ người phụ thuộc trong kịch bản hiện đại/di dân nhiều

Năm	Tỷ lệ người phụ thuộc trẻ (%)			Tỷ lệ người phụ thuộc già (%)		
	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	66,3	78,4	49,5	15,6	16,4	15,8
2000	55,9	69,3	18,8	20,0	19,0	21,2
2010	51,2	62,3	13,8	27,6	25,5	33,3
2020	46,5	54,1	12,2	35,1	32,4	46,4

Các tác động tích cực của tỷ lệ sinh đẻ giảm xuống được thể hiện rõ hơn qua tỷ lệ người phụ thuộc trẻ. Tỷ lệ này giảm mạnh đối với tất cả các vùng, cho cả trường hợp di dân ít lần di dân nhiều. Điều này cho thấy là trong khi tỷ lệ người phụ thuộc trẻ ở vùng Đô thị chỉ giảm nhanh hơn một chút so với kịch bản truyền thống thì sự khác biệt giữa vùng Đồng bằng và vùng Miền núi & Ven biển là ít nhất tới 10% (Bảng 5.8).

Bảng 5.9. Các tỷ lệ người phụ thuộc tổng cộng vào năm 2020 qua so sánh các kịch bản

%		Đồng bằng	M.núi & V.biển	Đô thị
	Tỷ lệ năm 1990	81,8	94,8	65,3
Truyền thống	Di dân ít	84,8	90,5	59,9
	Di dân nhiều	90,1	97,3	58,6
Hiện đại	Di dân ít	76,8	79,5	57,0
	Di dân nhiều	81,6	86,4	58,5

Trong khi các vùng nông thôn trong kịch bản hiện đại/di dân ít có thể giảm tỷ lệ người phụ thuộc tổng cộng của mình thì sự giảm của dân số trong độ tuổi làm việc trong kịch bản hiện đại/di dân nhiều hầu như làm triệt tiêu tác động của sự giảm nhanh chóng mức sinh đẻ, như được giả định trong các kịch bản này. Trong bất cứ trường hợp nào, vùng Đô thị cũng có xu hướng tăng đối với tỷ lệ người phụ thuộc.

5.3. PHƯƠNG ÁN CHUẨN: KỊCH BẢN CÁC CỰC TĂNG TRƯỞNG

5.3.1. Các giả thiết

Trong mô hình phát triển các cực tăng trưởng, một hoặc hai trung tâm tăng trưởng của đất nước đóng vai trò đầu tàu kinh tế, bằng cách hấp thụ phần lớn nguồn lực và đóng góp phần lớn vào sự tăng trưởng quốc gia. Các vùng chưa phát triển cuối cùng sẽ được lợi từ quá trình tăng trưởng tập trung này thông qua cơ chế "chảy xuống". Ở các trung tâm tăng trưởng, sự giàu có được tạo ra nhanh chóng, và chỉ được phân phối lại về sau này.

Hà Nội và đặc biệt là thành phố Hồ Chí Minh, không còn nghi ngờ gì, có thể được xếp hạng như là các trung tâm tăng trưởng của Việt Nam. Có những khoảng cách lớn giữa các thành phố này - khu vực Đô thị như được xác định trong mô hình MOTIV - và phần còn lại của đất nước trong mọi phương diện: tăng trưởng, nguồn vốn hiện có, năng suất lao động và các dịch vụ xã hội. Hiện tại chưa có dấu hiệu nào về sự thay đổi của mẫu hình này. Như vậy, kịch bản các cực tăng trưởng có thể được gọi là phương án chuẩn hay kịch bản cơ sở trong tập hợp các mô phỏng. Nói chung, trong kịch bản các cực tăng trưởng, các xu hướng trong quá khứ được giả định là sẽ tiếp tục trong tương lai. Điều này hàm ý:

- Phân tỷ lệ của các vùng Đô thị, Đồng bằng và Miền núi & Ven biển trong đầu tư của Nhà nước, đầu tư của nước ngoài và đầu tư của tư nhân luôn được giữ không thay đổi. Như bảng 5.10 cho thấy, nông nghiệp sẽ tiếp tục tiếp nhận chỉ có 6% tổng đầu tư nước ngoài, và khoảng 10% đầu tư tư nhân và đầu tư Nhà nước. Trong tổng đầu tư nước ngoài vào khu vực phi nông nghiệp, vùng Đô thị chiếm tới 80%. Thêm vào đó, vùng Đô thị được giả thiết là hấp thụ 50% tổng đầu tư tư nhân phi nông nghiệp và 30% nguồn lực phi nông nghiệp của Nhà nước. Phần còn lại được giả thiết là phân chia đều cho hai vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển.

- Nông nghiệp về lâu dài sẽ có mức tăng trưởng khoảng 1% hoặc thấp hơn mỗi năm. Như vậy, vào năm 2020 sản lượng thóc trên một hecta sẽ nằm trong khoảng trung bình ở Châu Á. Những giả thiết tương tự cũng được đặt ra cho sản lượng của các ngành chăn nuôi, lâm nghiệp và đánh cá (bảng 5.10). Các mẫu hình nông nghiệp khác nhau giữa vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển cũng được giả định là sẽ tiếp tục.

Bảng 5.10. Các giả thiết của kịch bản cực tăng trưởng

Tỷ lệ đầu tư	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp	Nông nghiệp	1990	2020
Đầu tư nước ngoài	6,0	94,0	Năng suất lương thực (kg/ha)		
Trong đó : Đồng bằng		9,4	Đồng bằng	3,450	4,500
Miền núi & Ven biển		9,4	M.núi & V.biển	2,370	3,700
Đô thị		75,2			
			Năng suất thu hoạch (triệu VND/ha)		
Đầu tư tư nhân	10,0	90,0	Đồng bằng	3,5	5
Trong đó : Đồng bằng		22,5	M.núi & V.biển	2,7	3
Miền núi & Ven biển		22,5			
Đô thị		45,0			
			Tỷ lệ chăn nuôi (%)		
Đầu tư nhà nước	10,0	90,0	Đồng bằng	29	43
Trong đó : Đồng bằng		31,5	M.núi & V.biển	42	50
Miền núi & Ven biển		31,5			
Đô thị		27,0			
			Sản lượng ngành cá (tỷ VND)		
			Đồng bằng	3,450	4,500
			M.núi & V.biển	2,370	3,700

Dựa vào các giả thiết cơ bản nêu ở trên, một loạt các tiểu kịch bản có thể được lập ra bằng cách sử dụng các tổ hợp với các sách sắp xếp kịch bản khác nhau về dân số, kinh tế và môi trường. Chương này xem xét hai tiểu kịch bản trong chiến lược cơ sở các cực tăng trưởng. Tiểu kịch bản số 1 liên quan đến sự phát triển nói chung là thuận lợi hơn. Dân chúng được giả định là chấp nhận hình mẫu sinh sản hiện đại. Do trọng tâm phát triển được nhấn vào vùng Đô thị, với cái giá hy sinh là ngành nông nghiệp, di dân lớn từ nông thôn ra thành thị chắc hẳn sẽ xảy ra. Các khu vực phi nông nghiệp được giả thiết là sẽ tăng trưởng nhanh chóng như trong những năm gần đây và một chính sách môi trường hạn chế được theo đuổi. Gọi tên chính xác thì tiểu kịch bản các cực tăng trưởng số 1 có thể được gọi là kịch bản hiện đại/di dân nhiều/tăng trưởng/hạn chế (bảng 5.11).

Tiểu kịch bản số 2 giả định một sự phát triển dân số truyền thống được kết hợp với di dân nhiều từ vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven

biển tới vùng Đô thị (do cùng một nguyên nhân như ở tiểu kịch bản số 1). Trong tiểu kịch bản này, chính sách công nghiệp thất bại được giả định là sẽ tạo ra sự trì trệ trong các khu vực phi nông nghiệp. Do tăng trưởng dân số nhanh cộng với khủng hoảng kinh tế, chính sách môi trường chắc có lẽ sẽ mang tính chất khai thác. Như vậy, tiểu kịch bản số 2 được gọi một cách thích hợp là truyền thống/di dân nhiều/trì trệ/khai thác.

Bảng 5.11. Các tiểu kịch bản cực tăng trưởng

Thành phần	Tiểu kịch bản số 1	Tiểu kịch bản số 2
Dân số	Hiện đại	Truyền thống
	Di dân nhiều	Di dân nhiều
Kinh tế	Tăng trưởng	Trì trệ
Môi trường	Hạn chế	Khai thác

5.3.2. Tiểu kịch bản số 1

Tiểu kịch bản số 1 thể hiện những điều kiện tối ưu có thể đồng hành với con đường phát triển dựa trên mô hình các cực tăng trưởng: nghĩa là trong đó tăng trưởng dân số giảm nhanh, kinh tế phát triển mạnh và môi trường được chăm sóc.

Những chỉ tiêu kinh tế vĩ mô quan trọng được nêu trong phương án mô phỏng đều nằm trong giải hợp lý. Thu ngân sách Nhà nước so với GDP của cả nước từ 23% trong năm 1995 tăng nhẹ đến 26% trong năm tiếp theo và duy trì ở mức 27% trong suốt cả quá trình mô phỏng. Đầu tư Nhà nước tăng trưởng nhưng ở mức thấp, khoảng 9% GDP trong quãng thời gian mô phỏng. Cả hai chỉ tiêu này đều hiện thực và là cao theo mức Châu Á.

Dưới những giả thiết được nêu, đầu tư trực tiếp nước ngoài giữ ở mức khoảng một phần ba tổng đầu tư. Tiết kiệm tư nhân đạt xấp xỉ 20% của GDP cho đến năm 2005, sau đó bắt đầu giảm mạnh. Điều này có thể được giải thích bởi sự thiếu lao động ở vùng Đô thị tại thời điểm đó. Điều này dẫn đến việc tiền lương tăng nhanh, làm giảm tích lũy vốn từ nguồn lợi nhuận và do vậy buộc tổng lượng tiết kiệm phải giảm xuống.

Sản xuất

Hình 5.6 cho thấy xu hướng của GDP và hai thành phần của nó là nông nghiệp và phi nông nghiệp trong tiểu kịch bản các cực tăng trưởng số 1. Tổng GDP tăng gấp hơn bốn lần trong thời gian từ năm 1990 đến năm 2020. Mức tăng trưởng đó hoàn toàn là do tăng trưởng trong các lĩnh vực phi nông nghiệp. Sản lượng nông nghiệp tăng khoảng 3%/năm vào lúc đầu mô phỏng và sau này giảm xuống chỉ còn 1%. Ngược lại, sản xuất phi nông nghiệp tăng trưởng 12% năm trong 10 năm đầu. Đến cuối của mô phỏng, tăng trưởng hàng năm của khu vực này vẫn còn đạt được 4%. Một cách tổng thể, tăng trưởng của GDP được duy trì ở mức 8% cho đến năm 2000 và dần dần giảm xuống còn 3% vào thời gian từ năm 2015 đến năm 2020.

Như hình 5.6 cho thấy, tổng GDP tăng gấp đôi giữa các năm 1990 và 2000, và lại tăng gấp đôi nữa giữa năm 2000 và 2020. Trong thời kỳ này GDP sẽ có những thay đổi căn bản trong cấu trúc. Sản lượng nông nghiệp trong năm 1990 chiếm khoảng 40% tổng GDP, đến năm 2020 giảm xuống chỉ còn 16%, điều này cho thấy một quá trình công nghiệp hóa nhanh chóng.

Trong quãng thời gian mô phỏng, cũng có sự thay đổi mạnh mẽ trong phần đóng góp tương đối của các vùng vào tổng sản phẩm. Năm 1990, vùng Đồng bằng chiếm trên 40% tổng sản phẩm, trong khi đó vùng Miền núi & Ven biển và vùng Đô thị mỗi vùng chỉ cung cấp xấp xỉ 30% tổng sản lượng của cả nước. Đến năm 2020, hầu như một nửa tổng sản phẩm của đất nước từ vùng Đô thị, trong khi phần của vùng Miền núi & Ven biển giảm xuống chỉ còn 22%, điều này cho thấy một quá trình phát triển không đồng đều lớn (hình 5.6).

Tỷ đồng 1989	Tổng GDP	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	30,386	12,502	17,884	12,913	8,674	8,800
1995	43,386	14,061	29,325	16,456	10,098	16,832
2000	60,992	15,812	45,180	21,225	12,991	26,776
2005	81,337	16,907	64,430	26,080	16,866	38,391
2010	100,902	17,942	82,960	31,253	21,206	48,443
2015	115,007	18,957	96,050	35,443	24,849	54,715
2020	127,103	19,787	107,315	38,945	28,135	60,023

Hình 5.6. Tổng sản phẩm trong tiểu kịch bản các cực tăng trưởng số 1

Trong các vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển, phần của sản lượng nông nghiệp trong tổng sản phẩm giảm một nửa trong quãng thời gian mô phỏng, song vẫn còn cao gấp đôi với cùng một tỷ lệ ở mức quốc gia (16%) (bảng 5.12). Như vậy, quá trình công nghiệp hóa trong kịch bản này, như ta có thể kỳ vọng, được tập trung chủ yếu tại vùng Đô thị.

Bảng 5.12. Cấu trúc GDP trong tiểu kịch bản các cực tăng trưởng số 1

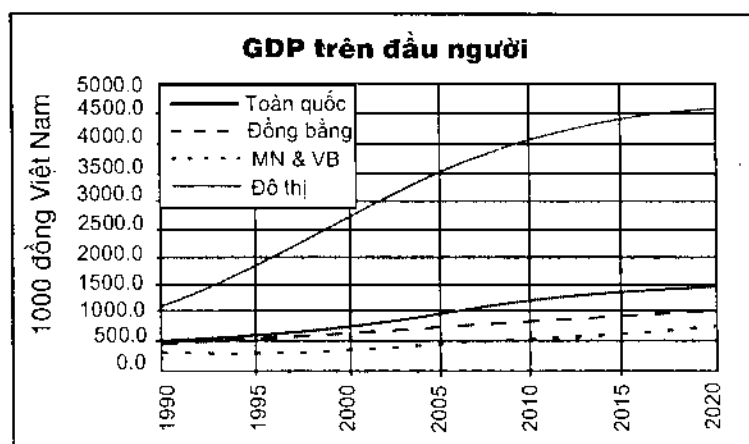
Tỷ VND 1994	Sản lượng nông nghiệp			Sản lượng phi nông nghiệp			
Năm	Tổng	Đồng bằng	M.Núi & V.biển	Tổng	Đồng bằng	M.Núi &V.biển	Đô thị
1990	12.502	7.780	4.722	17.884	5.133	3.952	8.800
1995	14.061	9.031	5.029	29.325	7.424	5.069	16.832
2000	15.812	10.073	5.739	45.180	11.152	7.252	26.776
2005	16.907	10.542	6.366	64.430	15.538	10.501	38.391
2010	17.942	11.041	6.901	82.960	20.212	14.305	48.443
2015	18.957	11.656	7.301	96.050	23.787	17.548	54.715
2020	19.787	12.120	7.667	107.315	26.825	20.468	60.023

Thực tế này được làm rõ thêm nữa khi sản lượng trên đầu người của mỗi vùng được xem xét (hình 5.7). GDP trên đầu người của vùng Đô thị tăng nhanh chóng từ trên 1 triệu VND trong năm 1990 lên khoảng 4,6 triệu VND vào năm 2010 (theo giá cố định 1989). GDP trên đầu người trong vùng Đồng bằng tăng 2,3 lần trong khoảng thời gian giữa năm 1990 và năm 2020, trong khi GDP trên đầu người trong vùng Miền núi & Ven biển tăng 2,6 lần trong cùng quãng thời gian đó.

Sản lượng trên đầu người trung bình của Việt Nam tăng gần gấp ba lần trong thời gian chạy mô phỏng. Nó được tăng gấp đôi vào khoảng năm 2004, điều này có nghĩa là mục tiêu của Chính phủ Việt Nam đề ra năm 1990 nhằm tăng gấp đôi sản lượng trên đầu người vào năm 2000 sẽ bị chậm lại ít nhất là 4 đến 5 năm.

Điều gây bất ngờ nhất là khoảng cách ngày càng lớn về mức GDP đầu người giữa vùng Đô thị và hai vùng nông thôn. Năm 1990, tỷ số

giữa các vùng Miền núi & Ven biển: Đồng bằng: Đô thị là 1:1.6:3.7. Vào năm 2020, tỷ số này tăng lên tới 1:1.4:6.0.



Hình 5.7. GDP trên đầu người theo vùng trong tiểu kịch bản số 1 các cực tăng trưởng

Thị trường lao động

Trong bảng 5.13, nêu ra một số chỉ tiêu liên quan đến thị trường lao động của vùng Đồng bằng. Một thực tế đáng lưu ý là tổng cung lao động, được tính toán dựa trên dân số trong độ tuổi làm việc và tỷ lệ tham gia lao động, tăng khá chậm. Điều này được giải thích bởi mức sinh đẻ thấp trong kịch bản dân số hiện đại (được áp dụng trong trường hợp này) và bởi sự di dân nhiều tới vùng Đô thị được giả định trong tiểu kịch bản. Các tác động đó cuối cùng sẽ dẫn đến sự giảm tổng cung lao động, được bắt đầu vào khoảng từ năm 2015 đến năm 2020. Đồng thời, một số lượng lớn việc làm được tạo ra trong khu vực phi nông nghiệp là khu vực tăng thêm khoảng 200 000 đến 300 000 việc làm mỗi năm. Tuy nhiên, sự tăng trưởng nhanh chóng đó không thể nào bằng được lượng cung lao động đang tăng lên vào lúc bắt đầu mô phỏng. Như vậy, lực lượng lao động làm việc trong nông nghiệp cũng tăng lên. Chỉ từ sau năm 2000 trở đi thì lực lượng lao động nông nghiệp mới bắt đầu giảm và đạt được mức của năm 1990 vào một thời điểm nào đó nằm trong khoảng từ 2005 và 2010. Vào năm 2020, lực lượng lao động nông nghiệp

chỉ còn chiếm một nửa tổng lực lượng lao động, mặc dù tỷ lệ này là trên 80% vào năm 1990.

Lực lượng lao động tối ưu được sử dụng trong nông nghiệp (tức là mức mà tại đó không tồn tại kiểu bán thất nghiệp) duy trì ở mức không đổi là 8 triệu vì trong tiểu kịch bản này số lượng đất đai trồng trọt được giả định là giữ ở mức không đổi. Với sự suy giảm lực lượng lao động nông nghiệp, năng suất lao động nông nghiệp trung bình sẽ dần dần tăng lên, để đến năm 2020 sẽ gấp đôi mức của năm 1990. Tuy nhiên, vào cuối của mô phỏng, có một lượng dư thừa 1,2 triệu lao động nông nghiệp tiếp tục tồn tại (bảng 5.13).

Bảng 5.13. Thị trường lao động vùng Đồng bằng trong tiểu kịch bản số 1 các cực tăng trưởng

Năm	Lực lượng lao động (triệu)					Năng suất lao động (1000 VND/năm)	
	Tổng cung	Khu vực nông nghiệp	Khu vực phi nông nghiệp	Phần của nông nghiệp (%)	Lực lượng lao động nông nghiệp tối ưu	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp
1990	15,0	12,2	2,8	81,1	8,1	638	1.806
1995	16,8	13,4	3,4	79,8	8,1	673	2.182
2000	17,9	13,4	4,5	74,9	8,1	750	2.477
2005	18,6	12,6	6,0	67,7	8,1	838	2.590
2010	18,9	11,3	7,6	59,8	8,1	975	2.652
2015	19,1	10,3	8,8	53,9	8,1	1.134	2.703
2020	19,0	9,3	9,7	48,9	8,1	1.302	2.758

Một sự phát triển tương tự cũng có thể được quan sát thấy ở vùng Miền núi & Ven biển. Ở đây cũng vậy, lực lượng lao động nông nghiệp tiếp tục tăng cho đến năm 2000 và sau đó bắt đầu giảm. Động thái này có thể được giải thích bởi sự tăng lên nhanh chóng của việc làm trong khu vực phi nông nghiệp và sự tăng trưởng chậm của tổng lượng cung lao động (điều này gây bởi mẫu hình dân số hiện đại và sự di dân nhiều ra khỏi các vùng nông nghiệp được giả định trong tiểu kịch bản). Do việc

mở rộng đất đai trong vùng Miền núi & Ven biển, lực lượng lao động nông nghiệp tối ưu tăng một cách đều đặn. Đến năm 2020, lực lượng đó đạt tới cùng mức của tổng lực lượng lao động có thể có cho nông nghiệp. Tiếp tục đi từ điểm này, dư thừa lao động trong vùng Miền núi & Ven biển sẽ được thu hút hoàn toàn và điều này có thể sẽ đẩy tiền lương trong các khu vực phi nông nghiệp lên cao.

Bảng 5.14. Thị trường lao động vùng Miền núi & Ven biển trong tiểu kịch bản các cực tăng trưởng số 1

Năm	Lực lượng lao động (triệu người)					Năng suất lao động (1000 NVD/năm)	
	Tổng cung	Khu vực nông nghiệp	Khu vực phi nông nghiệp	Phần của nông nghiệp (%)	Lao động nông nghiệp tối ưu	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp
1990	15,0	12,1	2,9	80,8	8,0	389	1,372
1995	16,9	13,4	3,5	79,2	8,1	375	1,439
2000	18,2	13,3	4,8	73,4	8,3	430	1,502
2005	18,9	12,4	6,4	65,9	8,4	512	1,633
2010	19,2	11,0	8,2	57,4	8,5	628	1,752
2015	19,1	9,9	9,3	51,5	8,7	741	1,893
2020	18,8	8,6	10,2	45,7	8,8	894	2,00

Tại vùng Đô thị, trong khu vực chính thức có sự tăng trưởng nhanh chóng về việc làm, bởi đầu tư tập trung và nền kinh tế phát triển mạnh. Do vậy, lực lượng lao động không chính thức - đạt đến khoảng 2,8 triệu người năm 1990 - bắt đầu giảm từ sau năm 1995. Bắt đầu từ năm 2010, sự thiếu hụt lao động xuất hiện, mặc dù có một số lượng lớn người từ nông thôn tiếp tục di chuyển đến vùng Đô thị hàng năm. Từ năm 2010, lực lượng lao động không chính thức giảm xuống chỉ còn khoảng 0,3 triệu người (được tạo ra do việc dành vốn hàng năm và được hấp thụ vào năm sau) và có thể được gọi là thất nghiệp tạm thời.

Một sự thiếu hụt lao động như vậy rõ ràng là có các ảnh hưởng tiêu cực đối với tổng sản phẩm. Giải quyết vấn đề bằng cách tạo một mức di

dân lớn hơn nữa là không thuận lợi, do vấn đề đô thị hóa quá mức trong vùng Đô thị. Trong trường hợp này, có lẽ nên chuyển việc đầu tư các nguồn lực từ các ngành công nghiệp sử dụng nhiều lao động sang các ngành công nghiệp sử dụng nhiều vốn.

Bảng 5.15. Thị trường lao động vùng Đô thị trong tiểu kịch bản các cực tăng trưởng 1

Năm	Lực lượng lao động (triệu)		Năng suất lao động chính thức
	Không chính thức	Chính thức	
1990	2,8	2,0	4,400
1995	2,8	3,0	5,667
2000	2,2	4,6	5,826
2005	0,9	6,5	5,938
2010	0,3	7,3	6,651
2015	0,3	7,4	7,355
2020	0,3	7,5	7,995

Rừng

Trong tiểu kịch bản hiện đại/di dân nhiều/tăng trưởng/hạn chế thể hiện những điều kiện tương đối thuận lợi để duy trì diện tích phủ rừng. Ở đây, mô hình MOTIV giả thiết là khoảng 30 000 hecta rừng được trồng lại mỗi năm tại các vùng nông thôn. Giả thiết này là hợp lý và có thể được thực hiện bằng cùng những nỗ lực và nguồn lực hiện đang được sử dụng cho các chương trình trồng lại rừng.

Bảng 5.16. Phủ rừng trong tiểu kịch bản các cực tăng trưởng số 1

1000 hecta	1990 *	2000	2010	2020
Đồng bằng	759	635	508	721
Miền núi & Ven biển	8007	8721	8870	9117

Bảng 5.16 tóm tắt lượng phủ rừng diễn tiến trong trường hợp này. Vào lúc bắt đầu mô phỏng, diện tích rừng ở vùng Đồng bằng giảm, có lẽ bởi vì lượng gỗ củi đốt trên đầu người vẫn ở mức cao. Chỉ từ sau năm 2010, khi tác động tổ hợp của cả tỷ lệ sinh đẻ giảm xuống lẫn mức di dân nhiều có tác dụng dẫn đến sự giảm xuống của lượng củi đốt trên đầu người, thì tổng diện tích rừng mới bắt đầu được hồi phục. Tuy vậy, đến cuối quãng thời gian nghiên cứu thì diện tích có rừng vẫn ở dưới mức của năm 1990.

Do sự thiếu củi đốt ở vùng Miền núi & Ven biển ít gay gắt hơn nên tác động tích cực của sự thay đổi dân số và nhu cầu củi đốt giảm xuống dẫn đến sự tăng dân của phủ rừng. Vào năm 2020, tổng lượng phủ rừng tăng trên 10% so với mức của năm 1990.

Mặc dù tiểu kịch bản này cho thấy các nỗ lực bảo vệ rừng dường như là hiện thực, nó cũng nêu lên những khó khăn do tăng trưởng dân số nhanh hơn, mức di dân thấp hơn, và điều quan trọng nhất là mức sử dụng củi đốt của dân cư vẫn cao.

5.3.3. Tiểu kịch bản số 2

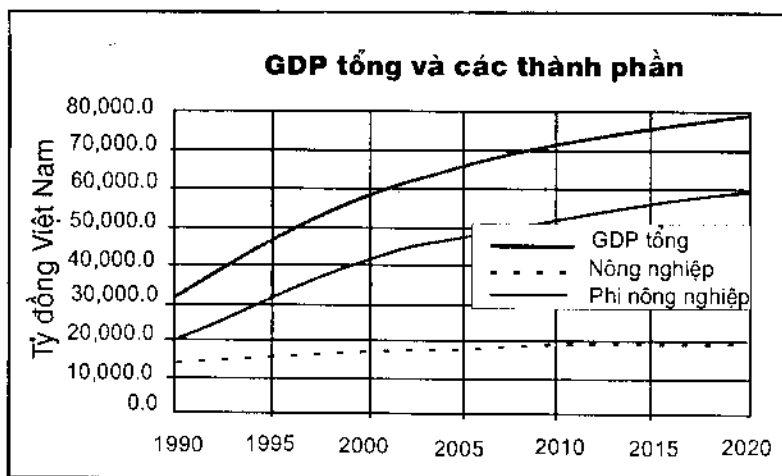
Tiểu kịch bản này nêu lên sự phát triển khủng hoảng dưới chiến lược cực tăng trưởng. Với hình mẫu sinh đẻ truyền thống, dân số tiếp tục tăng nhanh. Nền kinh tế trì trệ, các nguồn lực được sử dụng tập trung vào các trung tâm tăng trưởng (tức là vùng Đô thị), song không có hiệu quả, biểu hiện bởi hệ số ICOR cao. Mức đầu tư tổng thể là thấp. Đối với môi trường thì kịch bản khai thác là có thể xảy ra nhất. Cuối cùng, cũng như trong tiểu kịch bản nêu trên, di dân nhiều nông thôn - thành thị được giả định.

Như trong tiểu kịch bản các cực tăng trưởng số 1, thu ngân sách Nhà nước ổn định ở mức 25% của tổng GDP. Sự trì trệ kinh tế được biểu hiện qua mức tiết kiệm trong nước giảm, tụt dần từ 20% xuống còn 15%. Hơn nữa, phần của đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) trong tổng đầu tư nhỏ hơn rất nhiều, điều cho thấy là lòng tin của các nhà đầu tư nước ngoài vào nền kinh tế giảm xuống.

Sản xuất

Trong hình 5.8 minh họa xu hướng của tổng GDP và hai thành phần của nó. Tới năm 2020, tổng GDP tăng 2,6 lần, như vậy chỉ đạt được hai phần ba của mức đạt được trong tiểu kịch bản số 1. Trong khi tổng sản lượng của ngành nông nghiệp không có thay đổi so với kịch bản

nêu trên thì tốc độ tăng trưởng của khu vực phi nông nghiệp lại giảm nhanh chóng và nằm ở mức thấp khoảng 1 đến 3% cho hầu như suốt cả mô phỏng.



Hình 5.8. GDP và các thành phần của nó trong kịch bản con cực tăng trưởng số 2

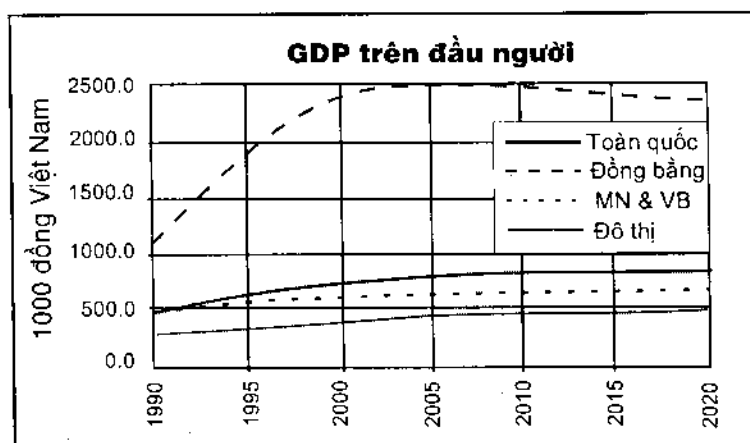
Hầu hết mất mát trong tăng trưởng tổng sản phẩm xảy ra sau năm 2000. Trong khi tổng GDP tăng gần gấp đôi trong khoảng từ năm 1990 đến 2000, như trong kịch bản số 1, trong 20 năm tiếp theo mà ta nghiên cứu nó chỉ tăng từ 58.000 tỷ tới 80.000 tỷ VND (theo giá 1989). Như có thể kỳ vọng trong tiểu kịch bản này, sự cấu trúc lại về ngành xảy ra ở mức độ thấp hơn. Phần của nông nghiệp trong tổng sản phẩm giảm từ 40% trong năm 1990 xuống còn 26% trong năm 2020 (so với 16% trong kịch bản con ở trên).

Trong khi sự khác biệt về tổng sản phẩm là rất lớn thì các thay đổi trong tỷ lệ tương đối của các vùng khác nhau trong tổng sản phẩm lại không lớn lắm. Phần đóng góp của vùng Đô thị vào tổng sản phẩm cả nước tăng từ 29% trong năm 1990 lên 42% trong năm 2020 (so với 45% trong tiểu kịch bản thứ nhất). Sự tăng lên này chủ yếu được cân bằng bởi sự giảm trong phần tỷ lệ của vùng Đồng bằng từ 42% xuống còn 32%. Thay đổi của vùng Miền núi & Ven biển là không đáng kể. Xu hướng này cho thấy là trong khi tăng trưởng chung là thấp, thì một lần nữa tăng trưởng đó lại tập trung ở vùng Đô thị.

Bảng 5.17. Thành phần GDP trong tiểu kịch bản các cực tăng trưởng số 2

Năm	Tỷ lệ trong tổng GDP (%)			Tỷ lệ nông nghiệp trong tổng GDP	
	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển
1990	42,5	28,5	29	60,2	24,4
2000	34,9	23,1	38	50,1	49,6
2010	32,8	25,2	42	45,4	47,2
2020	32,2	26,1	42	43,4	45,2

Trong khi nông nghiệp chiếm một phần tư tổng sản phẩm quốc dân vào năm 2020. Phần của nó đối với hai vùng nông thôn vẫn còn lớn hơn 40%. Như vậy, nền kinh tế của vùng Đồng bằng và vùng Miền núi & Ven biển vẫn chủ yếu mang tính nông nghiệp cho đến tận cuối cùng của mô phỏng.

**Hình 5.9.** GDP trên đầu người trong tiểu kịch bản số 2, cực tăng trưởng

Hiển nhiên, tổ hợp của một nền kinh tế trì trệ và sự phát triển dân số mang tính truyền thống sẽ có một tác động kép đối với tổng sản

phẩm trung bình trên đầu người. Trong vùng Đô thị, sau khi tăng trưởng nhanh gấp gần 2,5 lần cho đến năm 2000, tổng sản phẩm trên đầu người dậm chân tại chỗ và thậm chí giảm chậm từ năm 2005 trở đi. Tổng sản phẩm trên đầu người chỉ tăng gấp 1,4 và 1,7 lần đối với các vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển. Đây là tốc độ tăng trưởng rất chậm đối với cả thời kỳ 30 năm, và chỉ cao trên một nửa một chút so với tốc độ tăng trưởng được thấy trong tiểu kịch bản số 1.

Trong tiểu kịch bản này, mục tiêu của Việt Nam nhằm tăng gấp đôi tổng sản phẩm trên đầu người vào năm 2020 rõ ràng là thất bại. Thay vào đó, chỉ tiêu này chỉ tăng 1,6 lần trong khoảng thời gian giữa năm 1990 và 2000, và sau đó thì bắt đầu giảm.

So với tiểu kịch bản số 1, khoảng cách về tổng sản phẩm trên đầu người giữa các vùng kém rõ rệt trong thời gian của mô phỏng. Tỷ số Miền núi & Ven biển: Đồng bằng: Đô thị vào lúc bắt đầu mô phỏng là 1: 1,6: 3,7 sẽ trở thành 1: 1,4: 6,0 trong tiểu kịch bản số 1 và 1: 1,3: 4,7 trong tiểu kịch bản số 2. Trong tiểu kịch bản số 2, sự trì trệ kinh tế tại vùng Đô thị, chứ không phải tăng trưởng mạnh hơn ở các vùng nông thôn, là nguyên nhân của sự phân phối cân đối hơn giữa các vùng.

Thị trường lao động

Bảng 5.18 nêu các tiêu chí liên quan đến thị trường lao động của vùng Đồng bằng. Lượng cung lao động trong tiểu kịch bản số 2 tăng nhanh hơn do bởi tốc độ sinh đẻ truyền thống. Song nói chung, mức tăng trưởng đó giảm xuống từ sau năm 2005. Đến năm 2020, lượng cung lao động của vùng Đồng bằng nhiều hơn 1 triệu người so với tiểu kịch bản số 1.

Do mức đầu tư trong nước và đầu tư nước ngoài thấp, số lượng việc làm phi nông nghiệp tăng ít hơn một cách đáng kể, đặc biệt từ sau năm 2000. Vào cuối mô phỏng, chỉ có 6,6 triệu người làm việc trong các lĩnh vực phi nông nghiệp so với 9,5 triệu người trong tiểu kịch bản số 1. Do đó, số người làm việc trong nông nghiệp nhiều hơn khoảng 1,2 triệu người so với năm 1990, và tỷ lệ của họ trong tổng lực lượng lao động vẫn chiếm tới 67%.

Ở vùng Đồng bằng, sự mở rộng đất đai canh tác là hạn chế và do đó lực lượng lao động tối ưu hoạt động trong nông nghiệp chỉ tăng một cách chậm chạp. Điều này dẫn đến số lượng thất nghiệp ẩn khoảng gần 5 triệu người vào năm 2020, tức là 40% của tổng lực lượng lao động trong nông nghiệp. Con số này là lớn hơn so với lúc bắt đầu mô phỏng. Do vậy, năng suất lao động vẫn thấp.

Bảng 5.18. Thị trường lao động vùng Đồng bằng

Năm	Lực lượng lao động (triệu)					Năng suất lao động (1000 VND/năm)	
	Tổng lượng cung	Khu vực nông nghiệp	Khu vực phi nông nghiệp	Phần tỷ lệ của nông nghiệp (%)	Lao động nông nghiệp tối ưu	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp
1990	15,0	12,2	2,8	81,1	8,1	638	1.806
1995	16,8	13,4	3,4	79,8	8,2	688	2.181
2000	17,9	13,7	4,3	76,3	8,4	737	2.361
2005	18,6	13,6	5,1	72,8	8,5	743	2.293
2010	19,2	13,4	5,8	70,0	8,5	794	2.227
2015	19,6	13,3	6,3	68,1	8,5	817	2.201
2020	20,0	13,4	6,6	67,0	8,5	832	2.198

Ở vùng Miền núi & Ven biển, cũng có một sự phát triển tương tự trong việc cung cấp lao động. Vào năm 2020, sẽ có thêm khoảng 5 triệu người nữa trong lực lượng lao động. Các lĩnh vực phi nông nghiệp sẽ hấp thụ một lực lượng lao động ít hơn so với tiểu kịch bản số 1, do đó lực lượng lao động nông nghiệp sẽ đạt tới mức 13,2 triệu người vào năm 2020. Con số này cao hơn 1,3 triệu so với lực lượng lao động tối ưu trong nông nghiệp. Tuy nhiên, do cạnh tác trên đất mới khai phá, lực lượng lao động tối ưu trong lĩnh vực này sẽ tăng mạnh mẽ, từ 8 triệu năm 1990 lên đến gần 12 triệu vào năm 2020.

Ở vùng Đô thị, khủng hoảng kinh tế được giả định là xảy ra trong tiểu kịch bản này sẽ dẫn đến việc lực lượng lao động chính thức chỉ tăng có 2,7 lần trong khoảng từ năm 1990 đến năm 2020, trong khi ở tiểu kịch bản số 2 lượng tăng là 3,7 lần. Như vậy, không giống như trong tiểu kịch bản trước, khu vực chính thức chỉ hấp thụ vừa đủ lượng di dân hàng năm từ các vùng nông thôn. Do vậy, qui mô được tạo nên của khu vực không chính thức được duy trì ở mức hầu như không đổi là 2,8 triệu người. Thêm nữa, vào cuối mô phỏng, thất nghiệp ở vùng Đô thị tạo nên một vấn đề nghiêm trọng do khu vực không chính thức chiếm tới 35% tổng lực lượng lao động ở vùng Đô thị.

Bảng 5.19. Thị trường lao động vùng Miền núi & Ven biển trong tiểu kịch bản số 2, các cực tăng trưởng

Năm	Lực lượng lao động (triệu)					Năng suất lao động (1000 VND/năm)	
	Tổng lượng cung	Khu vực nông nghiệp	Khu vực phi nông nghiệp	Phần tỷ lệ của nông nghiệp	Lưu lượng lao động tối ưu	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp
1990	15,0	12,1	2,9	80,8	8,0	389	1.372
1995	17,0	13,4	3,5	79,2	8,7	408	1.439
2000	18,2	13,6	4,6	75,0	9,3	485	1.477
2005	19,0	13,6	5,4	71,4	10,0	566	1.522
2010	19,5	13,3	6,2	68,4	10,6	638	1.545
2015	19,9	13,3	6,6	66,9	11,3	686	1.598
2020	20,2	13,2	7,0	65,5	11,9	712	1.641

Bảng 5.20. Thị trường lao động vùng Đô thị trong tiểu kịch bản số 2, các cực tăng trưởng

Năm	Lực lượng lao động (triệu)		Năng suất lao động chính thức (1000 VND/năm)
	Không chính thức	Chính thức	
1990	2,8	2,0	4.400
1995	2,8	3,0	5.665
2000	2,6	4,2	5.713
2005	2,3	5,1	5.446
2010	2,3	4,5	5.567
2015	2,6	5,5	5.793
2020	2,9	5,5	6.101

Rừng

Đã có thể thấy trước rằng, do kết quả của sự phát triển dân số mang tính truyền thống và chính sách môi trường mang tính khai thác trong tiểu kịch bản số 2, sẽ có một áp lực lớn đối với rừng. Trong tiểu kịch bản số 2, mô phỏng được chạy với giả định là khoảng 40.000 hecta rừng được trồng mỗi năm ở vùng Đồng bằng và khoảng 80.000 hecta được trồng ở vùng Miền núi & Ven biển.

Mặc dù các con số giả định nêu trên là cao hơn nhiều so với tốc độ trồng rừng thực tế hiện đang được thực hiện (khoảng 20 000 đến 30 000 hecta mỗi năm đối với mỗi một vùng), tổng diện tích phủ rừng ở vùng Đồng bằng được thấy là sẽ giảm mạnh xuống cùng một diện tích mà rừng được trồng lại mỗi năm. Trong vùng Miền núi & Ven biển, giả thiết nếu mức trồng lại rừng cao dẫn đến sự tăng của diện tích phủ rừng vào lúc bắt đầu chạy mô phỏng. Tuy nhiên, việc khai phá đất trồng trọt hàng năm là 50 000 hecta và tăng trưởng dân số, cùng với nhu cầu củi đốt trên đầu người không đổi, cuối cùng sẽ làm diện tích rừng giảm xuống còn 80% của mức năm 1990.

Bảng 5.21. Phủ rừng trong tiểu kịch bản số 2, các cực tăng trưởng

1000 hecta	1990	2000	2010	2020
Đồng bằng	759	443	61	42
Miền núi & Ven biển	8007	8.540	7.684	6.356

Do hậu quả của phá rừng, sản lượng nông nghiệp của vùng Đồng bằng giảm 10% vào năm 2020 so với mức được thấy trong tiểu kịch bản số 1. Ở vùng Miền núi & Ven biển, do tỷ lệ tương đối của việc mất rừng là không lớn lắm và việc mở rộng đất canh tác mang lại một sản lượng nông nghiệp bổ sung, tổng sản lượng nông nghiệp tăng khoảng 20% trong khoảng thời gian từ năm 1990 đến năm 2020. Tuy nhiên, nếu xu hướng hiện tại vẫn tiếp tục thì sản lượng nông nghiệp của vùng Miền núi & Ven biển cuối cùng sẽ giảm do tác động của việc mất rừng trở thành nhân tố quan trọng.

5.4. CÁC KỊCH BẢN KHÁC

5.4.1. Kịch bản dựa vào nông nghiệp

Các giả thiết

Kịch bản dựa vào nông nghiệp là hoàn toàn tương phản với kịch bản các cực tăng trưởng. Thay vì được dựa vào một số trung tâm tăng trưởng hoạt động như những đầu tàu tăng trưởng của cả nước, chiến lược dựa vào nông nghiệp sẽ đầu tư một cách mạnh mẽ vào nông nghiệp và nhắm vào tăng trưởng rộng và từ từ trong khu vực này. Một sự tăng trưởng lành mạnh trong nông nghiệp là rất quan trọng đối với an toàn lương thực, giảm bớt sự nghèo khổ và sự khác biệt giữa các vùng. Hiển nhiên, do tiềm năng tăng trưởng của nông nghiệp là hạn chế, con đường phát triển này cho thấy một loạt những điều cần phải cân nhắc.

Kịch bản dựa vào nông nghiệp đặt ra những giả thiết sau đây (bảng 5.22):

- Đầu tư nước ngoài trong nông nghiệp tăng từ 6% lên 20% tổng đầu tư. Hơn nữa, 30% tổng chi tiêu của Nhà nước được dành cho nông nghiệp, thay vì 10% như mức hiện nay. Cuối cùng, thay vì 10%, tổng đầu tư tư nhân cho nông nghiệp trong tương lai sẽ là 28%.

Bảng 5.22. Các giả thiết trong kịch bản dựa vào nông nghiệp

Tỷ lệ đầu tư	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp	Nông nghiệp	1990	2020
Đầu tư nước ngoài	20,0	80,0	Năng suất lương thực (kg/ha)		
Trong đó : Đồng bằng		8,0	Đồng bằng	3,450	6,000
Miền núi & Ven biển		8,0	M. núi & V. biển	2,370	5,000
Đô thị		64,0	Năng suất thu hoạch (triệu VND/ha)		
Đầu tư tư nhân	28,0	72,0	Đồng bằng	3,5	7,5
Trong đó : Đồng bằng		18,0	M. núi & V. biển	2,1	5
Miền núi & Ven biển		18,0	Tỷ lệ chăn nuôi (%)		
Đô thị		36,0	Đồng bằng	29	60
Đầu tư nhà nước	30,0	70,0	M. núi & V. biển	42	70
Trong đó : Đồng bằng		24,5	Sản lượng ngành cá (tỷ VND)		
Miền núi & Ven biển		24,5	Đồng bằng	312	700
Đô thị		21,0	M. núi & V. biển	303	700

- Nông nghiệp tăng trưởng từ từ và năng suất lao động nông nghiệp cuối cùng sẽ đạt được tới mức cao ở Châu Á. Tốc độ tăng trưởng tổng thể là khoảng 3% đối với toàn bộ quãng thời gian mô phỏng. Giả thiết này được nêu ra đối với sản xuất lương thực cũng như sản lượng chăn nuôi và đánh cá.
- Nguồn vốn dành cho các lĩnh vực phi nông nghiệp được phân chia giữa các vùng Đô thị, Đồng bằng và Miền núi & Ven biển theo cùng một tỷ lệ như ở trong kịch bản cực tăng trưởng.

Ngoài các giả thiết cơ bản nêu trên, cũng như với kịch bản cực tăng trưởng, hai tiểu kịch bản được xác định theo tổ hợp các thành phần dân số, kinh tế và môi trường. Một tiểu kịch bản nghiên cứu sự phát triển thuận lợi hơn, gồm xu hướng nhân khẩu hiện đại và một khu vực phi nông nghiệp phát triển mạnh. Trong tiểu kịch bản này, một chính sách môi trường hạn chế được giả định. Cuối cùng, vì mục tiêu của chiến lược phát triển này là nhằm chống lại với sự thiên vị đô thị, việc dân ào ạt từ nông thôn ra đô thị sẽ không được khuyến khích. Như vậy tiểu kịch bản thứ nhất được gọi là kịch bản hiện đại/di dân ít/tăng trưởng/hạn chế (bảng 5.23)

Bảng 5.23. Các kịch bản dựa vào nông nghiệp

Thành phần	Tiểu kịch bản số 1	Tiểu kịch bản số 2
Dân số	Hiện đại/Di dân ít	Truyền thống/Di dân nhiều
Kinh tế	Tăng trưởng	Trì trệ
Môi trường	Hạn chế	Khai thác

Một tổ hợp đối nghịch được giả thiết ở tiểu kịch bản số 2. Dân chúng được giả thiết là có mức sinh đẻ truyền thống và nền kinh tế trì trệ. Chính sách bảo vệ môi trường chắc là không thích hợp trong trường hợp này. Cuối cùng, di dân được giả thiết là giữ ở mức thấp để tránh đô thị hóa quá mức. Tiểu kịch bản số 2 được gọi là truyền thống/di dân ít/trì trệ/khai thác. Trong chương này, dẫn ra một số kết quả cơ bản của hai tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp. Phân tích chi tiết và so sánh toàn diện với các kịch bản khác được nêu trong mục 5.5.

Tiểu kịch bản số 1

So với tiểu kịch bản số 1 các cực tăng trưởng là kịch bản có cùng những giả thiết về khu vực phi nông nghiệp phát triển mạnh và sự thay

đối dân số hiện đại, tổng GDP trong tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1 tăng trưởng chậm hơn. Tổng GDP tăng từ 30 400 tỷ VND trong năm 1990 lên 115 300 tỷ VND vào năm 2020 (với giá cố định 1989). Đây là mức thấp hơn gần 10% so với con số trong tiểu kịch bản số 1, các cực tăng trưởng. Điều cần lưu ý là sự khác nhau về tổng sản phẩm đối với cả hai vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển là chỉ có từ 2 đến 3%. Ngược lại, tổng sản phẩm của vùng Đô thị trong kịch bản con này chỉ đạt 83% mức trong tiểu kịch bản số 1, các cực tăng trưởng.

Bảng 5.24. Tổng sản phẩm trong tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1

Năm	Tổng GDP	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	30.386	12.913	8.674	8.800
1995	41.228	16.165	9.885	15.178
2000	56.932	21.379	13.287	22.266
2005	73.828	26.327	17.534	29.967
2010	89.660	30.626	21.332	37.703
2015	103.368	34.379	24.585	44.405
2020	115.289	37.527	27.443	50.319

Đầu tư mạnh hơn tạo ra sản lượng nông nghiệp cao hơn đáng kể so với kịch bản cực tăng trưởng (bảng 5.25). Sản lượng trong nông nghiệp của vùng Đồng bằng là cao hơn 53% và của vùng Miền núi & Ven biển thậm chí còn cao hơn tới 70%.

Tuy nhiên, tăng trưởng cao hơn trong nông nghiệp đạt được với cái giá của các lĩnh vực phi nông nghiệp. Khu vực phi nông nghiệp chỉ đạt được 80% mức tăng trưởng trong tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng. Mất mát này là 13% trong vùng Đô thị và khoảng 30% trong các vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển.

Một hậu quả khác của kịch bản dựa vào nông nghiệp là tăng trưởng của việc làm phi nông nghiệp là vừa phải hơn nhiều so với kịch bản cực tăng trưởng. Trong khi mỗi một trong số các vùng nông thôn hấp thụ khoảng 4 triệu người trong suốt quãng thời gian mô phỏng, thì lực lượng lao động nông nghiệp vẫn tăng trên 3 triệu người. Mặc dù di dân ít

không làm tăng mạnh qui mô của khu vực không chính thức ở vùng Đô thị, việc tạo thêm được ít việc làm dẫn đến việc có một lực lượng lao động không chính thức khoảng 700 000 người vào năm 2000.

Bảng 5.25. Cấu trúc của tổng sản phẩm trong tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1

Tỷ	Tổng sản phẩm nông nghiệp			Tổng sản phẩm phi nông nghiệp			
	Tổng	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Tổng	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
VND 1989							
1990	12.502	7.780	4.722	17.884	5.133	3.952	8.800
1995	14.558	9.383	5.175	26.670	6.728	4.710	15.178
2000	19.394	12.188	7.206	37.537	9.190	6.681	22.266
2005	24.238	14.643	9.595	49.590	11.684	7.939	29.967
2010	27.666	16.391	11.676	61.994	14.235	10.056	37.703
2015	29.933	17.690	12.293	73.385	16.689	12.292	44.405
2020	31.233	18.395	12.838	84.056	19.132	14.606	50.319

Bảng 5.26. Thị trường lao động trong tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1

Lực lượng lao động (triệu)	Đồng bằng		Miền núi & Ven biển		Đô thị	
	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp	Không chính thức	Chính thức
1990	12,2	2,8	12,1	2,9	2,8	2,0
1995	13,6	3,2	13,7	3,3	3,0	2,7
2000	14,3	3,9	14,5	4,1	2,6	3,9
2005	14,6	4,7	15,1	5,0	1,9	5,1
2010	14,6	5,5	15,4	5,9	1,3	5,9
2015	14,5	6,3	15,6	6,6	0,9	6,4
2020	14,2	7,0	15,5	7,4	0,7	6,7

Tiểu kịch bản số 2

Trong tiểu kịch bản số 2, khu vực nông nghiệp tăng trưởng từ từ được kết hợp với khu vực phi nông nghiệp trì trệ. Do vậy, tổng GDP của năm 2020 chỉ đạt được 64% của mức được thấy trong tiểu kịch bản số 1. Trong khi tổng sản phẩm của nông nghiệp là hơi cao hơn so với trong tiểu kịch bản số 1, do chính sách môi trường mang tính khai thác, tổng sản phẩm của công nghiệp và dịch vụ trong tiểu kịch bản số 2 chỉ bằng đúng một nửa của tổng sản phẩm phi nông nghiệp.

Bảng 5.27. Tổng sản phẩm trong tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 2

Tỷ VND (1989)	GDP		
	Tổng	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp
1990	30.386	12.502	17.884
1995	41.839	15.195	26.644
2000	55.368	20.823	34.545
2005	63.697	25.702	37.995
2010	69.176	29.328	39.848
2015	72.262	31.196	41.066
2020	73.572	31.584	41.988

Do vậy, phần của nông nghiệp trong tổng sản phẩm cả nước tăng nhẹ từ 41% năm 1990 lên 43% năm 2020. Ở vùng Miền núi & Ven biển, con số này tăng khoảng gần 10 điểm. Trong tiểu kịch bản số 2, sẽ không xảy ra thay đổi lớn trong cấu trúc của các vùng trong tổng sản phẩm. Mặc dù phần của vùng Đô thị tăng từ 29% lên 33%, phần tăng này được cân bằng bởi sự giảm của vùng Đồng bằng.

Trong tiểu kịch bản này, tổng sản phẩm trên đầu người trung bình của Việt Nam vào năm 2020 chỉ tăng 50% so với mức của năm 1990. Mức tăng trưởng này được phân chia đều nhau giữa các vùng: tổng sản phẩm trên đầu người trung bình của vùng Đồng bằng tăng 1,4 lần, của vùng Miền núi & Ven biển tăng 1,5 lần, của vùng Đô thị tăng 1,7 lần. Điều đó dẫn đến một khoảng cách lớn hơn chút ít của tổng sản phẩm trên đầu người giữa các vùng. Tỷ số vùng Đô thị: Đồng bằng:

Miền núi & Ven biển tăng từ 3,7: 1,6: 1,0 năm 1990 lên 4,2: 1,6: 1,0 vào năm 2020.

Bảng 5.28. Cấu trúc của tổng sản phẩm trong tiêu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 2

Năm	Phần tỷ lệ trong tổng GDP (%)			Phần của nông nghiệp trong tổng	
	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển
1990	42.5	28.5	29.0	60.3	54.4
2000	37.9	25.2	36.8	59.9	59.1
2010	37.1	29.3	33.6	62.8	65.3
2020	37.6	29.4	33.0	63.9	64.2

Bảng 5.29. Tổng sản phẩm trên đầu người trong tiêu kịch bản số 2, dựa vào nông nghiệp

1000 VND (1989)	GDP trên đầu người			
	Cả nước	Đồng bằng	M.núi & V.biển	Đô thị
1990	460.3	465.4	289.1	1064.5
1995	573.5	537.5	309.0	1662.8
2000	694.3	635.3	380.8	2041.0
2005	736.7	660.5	445.7	2057.9
2010	743.7	672.9	468.6	1989.8
2015	726.4	661.7	464.8	1907.9
2020	695.2	643.7	436.5	1832.4

Điều cần lưu ý ở đây là sự phát triển của tổng sản phẩm trên đầu người ở mỗi vùng có động thái tương tự như nhau. Nó tăng tương đối đều đặn vào lúc ban đầu, sau đó đạt đến điểm đỉnh vào khoảng năm

2010 và từ sau đó bắt đầu giảm (sự giảm mạnh nhất được nhận thấy tại vùng Đô thị). Điều này được giải thích bởi việc các khu vực phi nông nghiệp chỉ bắt đầu trở nên trì trệ sau khi tăng trưởng ban đầu trong vòng 10 năm đầu của mô phỏng. Yếu tố này, kết hợp với sự giảm không đáng kể trong tăng trưởng dân số, dẫn đến sự giảm sau đó của tổng sản phẩm trên đầu người.

Một cách tổng quát, tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 2 cho ra những kết quả kém mong muốn hơn so với tiểu kịch bản cực tăng trưởng số 2, mặc dù cả hai tiểu kịch bản này đều có chung những giả thiết liên quan đến khu vực phi nông nghiệp và sự phát triển dân số. Tổng sản phẩm trên đầu người trong tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 2 chỉ đạt được 83% của con số tương ứng trong tiểu kịch bản cực tăng trưởng. Trong khi sự khác biệt là nhỏ đối với vùng Đồng bằng thì sự chênh lệch là lớn tới 22% đối với vùng Đô thị.

5.4.2. Kịch bản công nghiệp hóa nông thôn

Công nghiệp hóa nông thôn là một chiến lược phát triển tổng thể khác, và được xem như là một sự thỏa hiệp giữa sự thiên lệch đô thị của con đường tăng trưởng theo các cực và sự nhấn mạnh đặc biệt vào nông nghiệp trong chiến lược dựa vào nông nghiệp. Mô hình phát triển này nhằm vào hiện đại hóa thông qua việc xây dựng một nền công nghiệp phi tập trung và một ngành dịch vụ rộng khắp đất nước.

Công nghiệp hóa nông thôn được hy vọng là sẽ hấp thụ lao động nông thôn dư thừa từ nông nghiệp, giảm sự bán thất nghiệp, tránh được sự di dân lớn từ nông thôn ra thành thị và sự đô thị hóa quá mức. Do một phần lớn dân cư ở nông thôn làm việc trong các ngành công nghiệp và dịch vụ tại địa phương, thu nhập đầu người sẽ tăng lên do năng suất lao động tăng, và cái lợi ích của tăng trưởng kinh tế sẽ được phân phối với ít sự chênh lệch hơn giữa các vùng.

Do cơ sở hạ tầng và nguồn nhân lực ở các vùng nông thôn là yếu kém hơn nên cần phải có những nguồn lực lớn hơn nhằm đạt đến được tốc độ tăng trưởng tương tự như tốc độ tăng trưởng trong phát triển bằng các cực tăng trưởng. Thực tế này là điều cần cân nhắc cơ bản của chiến lược công nghiệp hóa nông thôn.

Trong kịch bản công nghiệp hóa nông thôn, các giả thiết sau đây được nêu lên:

- Việc phân bổ đầu tư Nhà nước, đầu tư nước ngoài và đầu tư tư nhân được thay đổi để có lợi cho các vùng nông thôn. Để chính

xác, điều được giả định là vùng Đô thị tiếp nhận 20% thay vì 30% của đầu tư Nhà nước vào các lĩnh vực phi nông nghiệp, 30% thay vì 50% của đầu tư tư nhân cho các ngành phi nông nghiệp, và 30% thay vì 80% của đầu tư trực tiếp nước ngoài phi nông nghiệp. Phần còn lại được giả thiết là sẽ được đầu tư ngang nhau cho vùng Đồng bằng và vùng Miền núi & Ven biển.

- Tổng sản phẩm nông nghiệp tăng trưởng chậm hơn so với kịch bản dựa vào nông nghiệp. Những giả thiết đối với năng suất lao động nông nghiệp như đã nêu trong kịch bản cực tăng trưởng cũng được sử dụng ở đây.

Bảng 5.30. Các giả thiết trong kịch bản công nghiệp hóa nông thôn

Tỷ lệ đầu tư	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp	Nông nghiệp	1990	2020
Đầu tư nước ngoài	6,0	94,0	Năng suất lương thực (kg/ha)		
Trong đó : Đồng bằng		32,9	Đồng bằng	3,450	4,500
Miền núi & Ven biển		32,9	M.núi & V.biển	2,370	3,700
Đô thị		28,2	Năng suất thu hoạch (triệu VND/ha)		
Đầu tư tư nhân	10,0	90,0	Đồng bằng	3,5	5
Trong đó : Đồng bằng		31,5	M.núi & V.biển	2,1	3
Miền núi & Ven biển		31,5	Tỷ lệ chăn nuôi (%)		
Đô thị		27,0	Đồng bằng	29	43
Đầu tư nhà nước	10,0	90,0	M.núi & V.biển	42	50
Trong đó : Đồng bằng		36,0	Sản lượng ngành cá (tỷ VND)		
Miền núi & Ven biển		36,0	Đồng bằng	312	450
Đô thị		18,0	M.núi & V.biển	303	400

Như trong hai kịch bản cơ sở nêu trên, hai tiểu kịch bản được xác định để thể hiện hai khả năng tương lai có sự tương phản nào đó. Tiểu kịch bản số 1, tổ hợp sự chuyển tiếp dân số hiện đại, tăng trưởng kinh tế và chính sách mang tính bảo vệ đối với môi trường. Tiểu kịch bản số 2 thể hiện một tình huống ngược lại, với một mẫu hình sinh đẻ truyền thống, một nền kinh tế trì trệ và một chính sách môi trường mang tính khai thác. Trong cả hai tiểu kịch bản này, mức di dân được giả định là thấp.

Trong các mục sau, các kết quả chủ yếu của các tiểu kịch bản sẽ được nêu tóm tắt. So sánh một cách chi tiết giữa hai kịch bản được phân tích trong mục 5.5.

Bảng 5.31. Các tiểu kịch bản công nghiệp hóa nông thôn

Thành phần	Tiểu kịch bản số 1	Tiểu kịch bản số 2
Dân số	Hiện đại/Di dân ít	Truyền thống/Di dân ít
Kinh tế	Tăng trưởng	Trì trệ
Môi trường	Hạn chế	Khai thác

Tiểu kịch bản số 1

Trong tiểu kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 1, tổng sản phẩm tăng từ 30 400 tỷ VND trong năm 1990 lên 119 500 tỷ VND vào năm 2020. Con số này cao hơn mức đạt được trong kịch bản tăng trưởng dựa vào nông nghiệp (115 300 tỷ VND), song thấp hơn so với mức của tiểu kịch bản cực tăng trưởng số 1 (127 100 tỷ VND). Cũng như trong tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng, thành phần chủ yếu trong tăng trưởng được tạo bởi công nghiệp và dịch vụ. Trong khi tổng sản phẩm nông nghiệp chỉ tăng từ 12 500 tỷ VND lên 19 400 tỷ VND (hay 55%) thì tổng sản phẩm phi nông nghiệp tăng gấp 5,6 lần trong thời gian mô phỏng.

Bảng 5.32. Các thành phần của tổng sản phẩm trong tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn

Tỷ VND	Tổng GDP	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp
1990	30.386	12.502	17.884
1995	40.855	14.061	26.794
2000	55.307	15.803	39.503
2005	72.016	16.857	55.160
2010	90.088	17.796	72.292
2015	106.309	18.654	87.655
2020	119.468	19.405	100.063

Do đó, tỷ lệ của nông nghiệp trong tổng sản phẩm sụt từ 41% xuống còn 16%, tương tự như trong tiểu kịch bản số 1 các cực tăng trưởng. Tuy

nhien, sự phân tích ở mức vùng lại cho các kết quả hoàn toàn khác nhau. Điều đáng chú ý nhất là trong tiểu kịch bản này, tốc độ tăng trưởng tổng thể của các vùng là gần như bằng nhau. Tổng sản phẩm của vùng Đồng bằng tăng từ 12 900 tỷ VND lên 49 200 tỷ VND (hay 3,8 lần), tổng sản phẩm của vùng Đô thị tăng 3,9 lần, trong khi đó tổng sản phẩm của vùng Miền núi & Ven biển thậm chí tăng gấp 4 lần (bảng 5.33). Điều này tương phản đáng kể với sự phát triển mất cân bằng được thấy trong các kịch bản cực tăng trưởng, hoặc thậm chí trong các tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp.

Mẫu hình phát triển vùng này thay đổi một cách đáng kể tỷ số giữa các vùng về tổng sản phẩm trên đầu người. Trong khi vào năm 1990, tổng sản phẩm trên đầu người của vùng Đô thị gấp 3,7 lần so với con số của vùng Miền núi & Ven biển, thì tỷ số này giảm xuống còn 3,3 lần vào năm 2020. Trong thời gian mô phỏng, tổng sản phẩm trên đầu người của vùng Đô thị tăng 2,6 lần. Con số này là 2,7 lần đối với vùng Đô thị, và thậm chí tới 2,9 lần đối với vùng Miền núi & Ven biển.

Bảng 5.33. Tổng sản phẩm phân theo vùng trong tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn

Tỷ VND	Tổng GDP	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	30.386	12.913	8.674	8.800
1995	40.855	17.544	10.709	12.610
2000	55.307	23.842	14.547	16.918
2005	72.016	30.549	19.827	21.640
2010	90.088	37.665	25.813	26.610
2015	106.309	44.019	31.459	30.831
2020	119.468	49.174	36.326	33.968

Công nghiệp hóa một cách cân đối cũng được phản ánh trong sự phát triển của cấu trúc lao động theo vùng. Lao động phi nông nghiệp tăng mạnh ở cả hai vùng nông thôn. Vào lúc bắt đầu mô phỏng, lao động phi nông nghiệp đạt tới khoảng 23 - 24% ở cả hai vùng này, còn lao động nông nghiệp được hấp thụ một cách nhanh chóng. Vào năm

2020, lực lượng lao động phi nông nghiệp ở vùng Đồng bằng đã gấp 1,73 lần lực lượng lao động nông nghiệp. Tương tự như vậy, ở vùng Miền núi & Ven biển, lao động trong công nghiệp và dịch vụ lớn gấp 1,5 lần so với lao động nông nghiệp. Ở vùng Đô thị, việc tạo thêm việc làm là đủ để hấp thụ được số người mới gia nhập vào thị trường lao động được tạo ra bởi tăng dân số và di dân và điều này đưa đến việc khu vực không chính thức không thay đổi về qui mô (bảng 5.34).

Bảng 5.34. Thị trường lao động trong tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hoá nông thôn

Lực lượng lao động (triệu)	Đồng bằng		Miền núi & Ven biển		Đô thị	
	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp	Không chính thức	Chính thức
1990	12.2	2.8	12.1	2.9	2.8	2.0
1995	13.1	3.8	13.1	3.9	3.4	2.4
2000	12.8	5.4	12.8	5.8	3.4	3.1
2005	11.7	7.6	11.9	8.1	3.2	3.8
2010	10.2	9.9	10.6	10.7	2.9	4.3
2015	2.8	11.9	9.6	12.6	2.8	4.6
2020	7.8	13.4	8.8	14.1	2.8	4.7

Tiểu kịch bản số 2

Tiểu kịch bản số 2 công nghiệp hóa nông thôn theo đuổi đường công nghiệp hóa phi tập trung kém theo khủng hoảng kinh tế. Cuộc khủng hoảng này được phản ánh qua nguồn vốn thấp và đầu tư không hiệu quả. Điều đó dẫn đến tổng sản phẩm nông nghiệp chỉ tăng hơn một chút so với tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn và tổng sản phẩm công nghiệp và dịch vụ giảm 50%. Sự khác biệt nhỏ trong tăng trưởng của nông nghiệp là do sự khác nhau về tổng diện tích đất canh tác được tạo ra thêm do bởi chính sách môi trường khai thác trong tiểu kịch bản số 2, công nghiệp hóa nông thôn. Sự trì trệ kinh tế xảy ra một cách khác nhau ở mức vùng và dẫn đến những thay đổi đáng kể đối với tỷ lệ đóng góp của các vùng trong tổng sản phẩm. Trong khi phần của vùng Đồng bằng vẫn ở mức không đổi là khoảng 42%, vùng Đô thị bị mất vai trò thống lĩnh, được thể hiện qua việc tỷ lệ đóng góp của vùng này trong tổng sản phẩm bị sụt từ 29% xuống còn 24,5%. Vào năm 2020, vùng

Miền núi & Ven biển đóng góp tới gần 33% vào tổng GDP của cả nước, so với chỉ có 28,5% trong năm 1990.

Bảng 5.35. Tổng sản phẩm trong tiểu kịch bản số 2, công nghiệp hóa nông thôn

Tỷ VND	GDP		
(1989)	Tổng	Nông nghiệp	Phi nông nghiệp
1990	30.385	12.501	17.884
1995	41.466	14.712	26.753
2000	52.872	16.990	35.881
2005	59.079	18.001	41.077
2010	63.776	19.142	44.633
2015	67.185	19.815	47.370
2020	69.991	20.161	49.831

Bảng 5.36. Tổng sản phẩm trên đầu người trong tiểu kịch bản số 2, công nghiệp hóa nông thôn

1000 VND	GDP trên đầu người			
(1989)	Cả nước	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển	Đô thị
1990	460.3	465.4	289.1	1,064.5
1995	573.5	582.5	334.0	1,380.0
2000	694.3	684.0	399.7	1,560.6
2005	736.7	692.4	444.7	1,531.5
2010	743.7	696.3	464.7	1,466.4
2015	726.4	687.9	469.1	1,400.6
2020	695.2	680.8	461.1	1,349.1

Liên quan đến tổng sản phẩm trên đầu người, vùng Đô thị cũng bị ảnh hưởng nặng hơn bởi sự trì trệ. Tổng sản phẩm trên đầu người của vùng Đô thị tăng 1,3 lần trong thời gian mô phỏng, trong khi con số này là 1,5 và 1,6 đối với vùng Đồng bằng và vùng Miền núi & Ven biển. Tỷ số tổng sản phẩm trên đầu người của vùng Đô thị so với vùng Miền núi & Ven biển giảm từ 3,7: 1 trong năm 1990 xuống còn 2,7: 1 vào năm 2020.

Do khủng hoảng kinh tế trong tiểu kịch bản này, tốc độ hấp thụ lao động bởi các khu vực phi nông nghiệp không theo kịp với tăng trưởng dân số được tạo bởi mức sinh đẻ truyền thống. Lực lượng lao động còn lại trong nông nghiệp tăng nhanh. Mặc dù việc mở rộng đất trồng trọt làm tăng nhu cầu về lao động (biểu thị bởi lực lượng lao động tối ưu), vào cuối của mô phỏng sẽ tồn tại một số lượng thất nghiệp ẩn là 5,5 triệu ở vùng Đồng bằng và 4 triệu ở vùng Miền núi & Ven biển. Ở vùng Đô thị, mặc dù di dân ít, khu vực không chính thức vẫn tăng dần dần từ 2,8 triệu người lên 4,8 triệu người vào năm 2020. Con số này được so với 3 triệu người làm việc trong khu vực chính thức.

Bảng 5.37. Thị trường lao động nông nghiệp trong tiểu kịch bản số 2, công nghiệp hóa nông thôn

Triệu	Đồng bằng			Miền núi & Ven biển		
	Lao động nông nghiệp	Lao động nông nghiệp tối ưu	Tỷ lệ lao động nông nghiệp (%)	Lao động nông nghiệp	Lao động nông nghiệp tối ưu	Tỷ lệ lao động nông nghiệp (%)
1990	12,2	8,1	81,1	12,1	8,0	80,8
1995	13,1	8,2	77,7	13,1	8,7	77,0
2000	13,2	8,4	72,4	13,2	9,3	71,0
2005	13,2	8,5	68,2	13,6	10,0	67,3
2010	13,3	8,5	65,6	14,1	10,6	65,2
2015	13,7	8,5	64,2	15,0	11,3	65,0
2020	14,1	8,5	64,6	15,9	11,9	65,1

5.5. SO SÁNH CÁC KỊCH BẢN

Trong các chương trước, đã trình bày các kịch bản thiết lập trong mô hình MOTIV và một tổng quan các kịch bản chủ yếu. Những sự hoán vị đó hoặc là theo kiểu một thành phần - như trong các kịch bản dân số - hoặc như là tổ hợp của tất cả các thành phần (dân số, kinh tế và môi trường) như trong phương án chuẩn và trong các kịch bản lựa chọn khác nhau. Mặc dù các kết cục của kịch bản đối với mỗi chương đã được nêu, sự phân tích so sánh một cách chi tiết các kịch bản sẽ cho phép chỉ ra cái giá chi phí và các tác động của từng kịch bản cụ thể, cũng như khả năng và sự thích hợp của chúng trong việc đưa ra các giải pháp cho mỗi vấn đề nào đó được đặt ra.

Các kịch bản tổ hợp trong mô hình MOTIV được xây dựng dựa trên ba kịch bản cơ sở liên quan đến chiến lược phát triển: kịch bản các cực tăng trưởng, dựa vào nông nghiệp và công nghiệp hóa nông thôn. Các kịch bản cơ sở được xác định ở mức độ vừa phải, sao cho các thông số của kịch bản này không tương phản quá mức so với các kịch bản kia. Chẳng hạn, trong kịch bản cực tăng trưởng, khoảng 6% đầu tư nước ngoài, 10% đầu tư tư nhân và 10% chi tiêu của Nhà nước được giả thiết là sẽ được dành cho nông nghiệp. Mặc dù tỷ lệ đóng góp của nông nghiệp trong tổng sản phẩm và tỷ lệ lao động tương ứng là 40% và 70%, kịch bản dựa vào nông nghiệp định mức đầu tư nước ngoài cho nông nghiệp là 15% và đầu tư của tư nhân và Nhà nước cho nông nghiệp đều là 30%, vì trong thực tế, phần nguồn vốn lớn hơn đầu tư cho nông nghiệp là ít có khả năng xảy ra. Tương tự như vậy, trong khi vùng Đô thị chỉ chiếm 12% tổng dân số, phần của đầu tư nước ngoài dành cho vùng Đô thị trong kịch bản công nghiệp hóa nông thôn được giả thiết ở mức 30%, so với 80% trong kịch bản cực tăng trưởng, và phần của đầu tư tư nhân được định ở mức 30% so với 50% trong kịch bản cực tăng trưởng. Như vậy, mô hình MOTIV lựa chọn việc xác định các con đường phát triển khác nhau có phản ánh tình hình thực tế.

Mặc dù các thông số kịch bản được xác định một cách hiện thực chứ không phải một cách lý thuyết, các kịch bản có sự khác nhau khá xa xét về mặt các tác động của chúng. Sự phân tích được thực hiện ở ba mức khác nhau. Thứ nhất, các tiêu chí tổng cộng chủ yếu được so sánh về giá trị tuyệt đối, tốc độ tăng trưởng và động thái phát triển. Thứ hai, cấu trúc vùng dựa trên định nghĩa vùng của mô hình MOTIV cũng được tính đến khi xem xét. Thứ ba, các vấn đề phân phối theo khu vực - cụ thể là khu vực nông nghiệp và khu vực phi nông nghiệp - cũng được

phân tích. So sánh các kịch bản, đặc biệt là về mặt phân bố theo vùng và theo khu vực, cho ta những kết quả khác nhau một cách đáng kể.

Đối với mỗi một trong số ba chiến lược phát triển cơ bản, có hai kịch bản con được thiết kế. Một kịch bản con phản ánh các điều kiện thuận lợi và theo một nghĩa nào đó thể hiện trường hợp tốt nhất, và kịch bản con kia thì phản ánh tình trạng ngược lại.

Bảng 5.38. Tổng quan về thiết lập kịch bản

	Tiểu kịch bản số 1	Tiểu kịch bản số 2
Các cực tăng trưởng	Hiện đại/Di dân nhiều Tăng trưởng/Hạn chế	Truyền thống/Di dân nhiều Tri tuệ/Khai thác
Dựa vào nông nghiệp	Hiện đại/Di dân ít Tăng trưởng/Hạn chế	Truyền thống/Di dân ít/Tri trệ Khai thác
Công nghiệp hóa nông thôn	Hiện đại/Di dân ít Tăng trưởng/Hạn chế	Truyền thống/Di dân ít Tri tuệ/Khai thác

Sản xuất

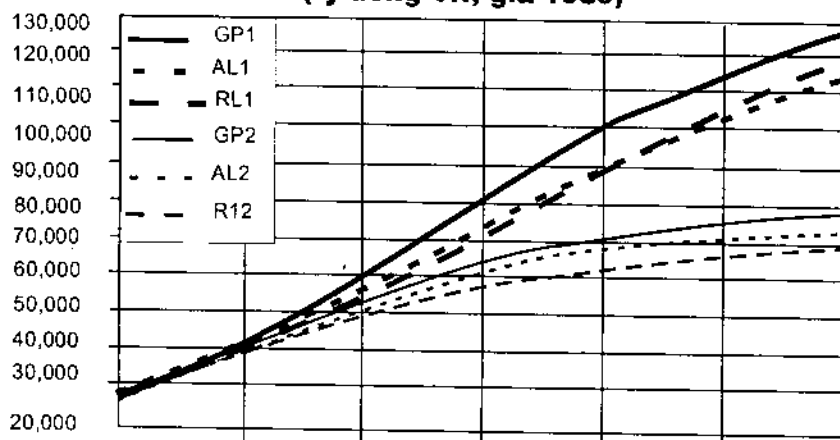
Hình 5.10 trình bày tổng GDP của Việt Nam đã tính toán trong các kịch bản. Trong các tiểu kịch bản tăng trưởng, tổng GDP tăng đến khoảng 115 000 - 130 000 tỷ VND theo giá năm 1989, hay là gấp 4 lần mức của năm 1990. Tổng sản phẩm trong các tiểu kịch bản trì trệ chỉ đạt được khoảng 60% của mức này.

Trong các nhóm tiểu kịch bản, giải pháp cực tăng trưởng dường như sẽ có tổng sản phẩm lớn hơn, phản ánh tiềm năng tăng trưởng của vùng Đô thị. Sự chênh lệch đặc biệt lớn trong nhóm các tiểu kịch bản tăng trưởng. Vào năm 2005, GDP của tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng lớn hơn 13% so với GDP trong hai tiểu kịch bản khác. Khoảng cách này chỉ tăng có chút ít từ sau năm 2010 do kết quả của sự thiếu hụt lao động trong vùng Đô thị, là nơi mà mặc dù có sự di dân đến một cách ào ạt song nhu cầu về lao động vẫn không được thỏa mãn.

Mặc dù tổng GDP trong 20 năm đầu tăng nhanh hơn trong tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp so với trong tiểu kịch bản số 1 công nghiệp hóa nông thôn, những hạn chế của nông nghiệp sẽ được thấy từ sau năm 2010 và tổng sản phẩm trong tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn bắt đầu tăng nhanh hơn. Chỉ có trong các nhóm kịch bản

trì trệ thì chiến lược dựa vào nông nghiệp mới là thuận lợi hơn xét về tổng sản phẩm trong suốt toàn bộ thời gian mô phỏng.

GDP tổng
(tỷ đồng VN, giá 1989)

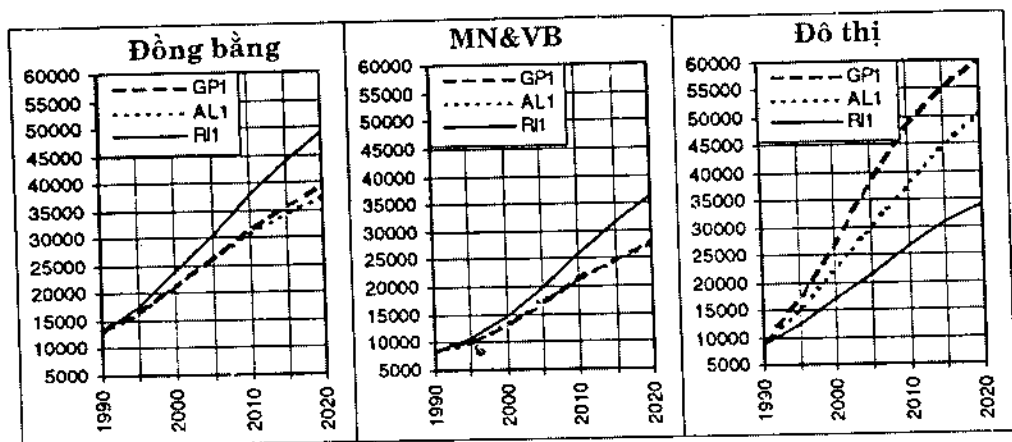


Hình 5.10. GDP của Việt Nam so sánh theo các tiểu kịch bản

(Chú thích: GP1 (kịch bản số 1, cực tăng trưởng)
AL1 (kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp)
RL1 (kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn)
GP2 (kịch bản số 2, cực tăng trưởng)
AL2 (kịch bản số 2, dựa vào nông nghiệp)
R12 (kịch bản số 2 công nghiệp hóa nông thôn)

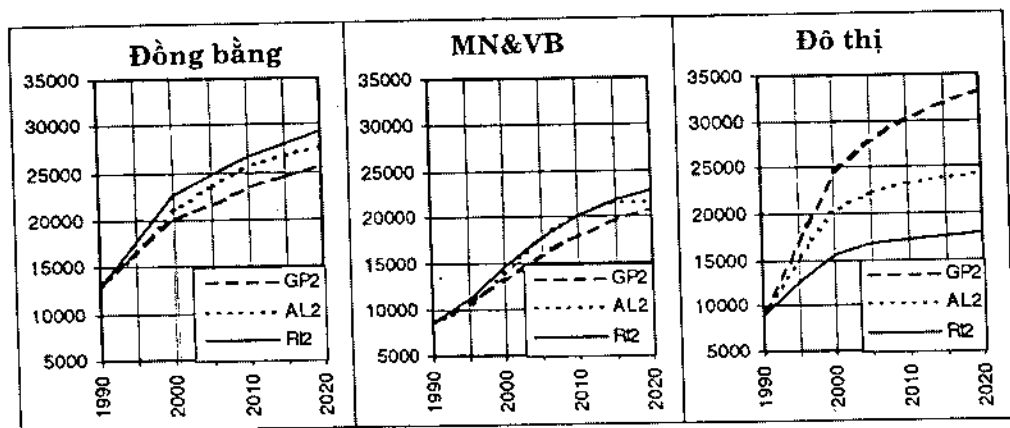
Sự phân tích tổng sản phẩm ở mức vùng cho ta một cách hiểu thấu đáo hơn về mẫu hình phân bố. Hình 5.11 nêu sự so sánh trong nhóm các kịch bản con tăng trưởng. Điều thú vị là hai vùng nông thôn (Đồng bằng và Miền núi & Ven biển) hầu như có cùng một động thái tăng trưởng trong các kịch bản dựa vào nông nghiệp và cực tăng trưởng, trong đó tổng sản phẩm của các vùng này đều tăng khoảng ba lần trong khoảng thời gian từ năm 1990 đến năm 2020. Sự khác nhau là ở bản chất của sự tăng này trong cả hai vùng. Trong vùng Đồng bằng, tăng trưởng được tạo chủ yếu bởi sản xuất nông nghiệp. ở vùng Miền núi & Ven biển, tăng trưởng được tạo bởi công nghiệp và dịch vụ kết hợp với tăng trưởng dân số chậm hơn do di dân tới thành thị. Ngược lại, các vùng nông thôn đạt được tốc độ tăng trưởng cao hơn trong kịch bản công nghiệp hóa nông thôn. Như có thể trông đợi, sự tăng trưởng này có lẽ có được với cái giá của sự tăng trưởng ở vùng Đô thị. Tổng sản phẩm của vùng Đô thị tăng gấp 6 lần trong khoảng thời gian từ năm 1990 đến năm 2020 trong tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng, gấp 5 lần trong tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp, nhưng chỉ gấp có 3,5 lần trong tiểu

kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn. Trong tiểu kịch bản sau cùng, tổng sản phẩm của các vùng Đô thị và Miền núi & Ven biển hầu như bằng nhau.



Hình 5.11. GDP theo vùng trong các tiểu kịch bản tăng trưởng (tỷ VND 1989)

(Chú thích: GP1 (kịch bản cực tăng trưởng số 1)
AL1 (kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1)
RI1 (kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 1)



Hình 5.12. GDP theo vùng trong các tiểu kịch bản tri tri (tỷ VND 1989)

(Chú thích: GP2 (kịch bản cực tăng trưởng số 2)
AL2 (kịch bản dựa vào nông nghiệp số 2)
RI2 (kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 2)

Năm 1990, tỷ số tổng sản phẩm của Đô thị: Đồng bằng: Miền núi & Ven biển là 1.0: 1.48: 1.0. Vào cuối mô phỏng, tỷ số này là 2.13: 1.38: 1.0 đối với tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng 1.83: 1.37: 1.0 đối với tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp và chỉ có 0.9: 1.35: 1.0 đối với tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn.

Trong trường hợp nền kinh tế trì trệ, tổng sản phẩm của các vùng nông thôn chỉ tăng khoảng gấp đôi mức của năm 1990. Cũng vậy, kịch bản công nghiệp hóa nông thôn mang lại tăng trưởng về tổng sản phẩm cao nhất cho các vùng nông thôn, song sự sai khác bên trong vùng là ít hơn. Trong khi đó, vùng Đô thị trong kịch bản này chỉ đạt được một nửa mức tăng trưởng so với kịch bản cực tăng trưởng.

Nói chung, có thể nói rằng xét về tổng GDP, kịch bản cực tăng trưởng cho ra kết quả tốt nhất, do sự tăng trưởng đặc biệt của vùng Đô thị. Để trả giá cho tổng sản phẩm, kịch bản công nghiệp hóa nông thôn có lẽ là đáng mong muốn nhất đối với các vùng nông thôn. Điều hơi gây ngạc nhiên là việc trong kịch bản dựa vào nông nghiệp, các vùng nông thôn mang lại khoảng cùng một mức tổng sản phẩm như trong kịch bản cực tăng trưởng.

Cấu trúc của GDP

Cấu trúc của GDP - đặc biệt là phần đóng góp của sản xuất nông nghiệp trong toàn bộ tổng sản phẩm - là một tiêu chí về mức độ hiện đại hóa. Vào lúc bắt đầu mô phỏng, phần tỷ lệ này là 41% đối với toàn bộ đất nước, 54% đối với vùng Miền núi & Ven biển và 60% đối với vùng Đồng bằng.

Trong các tiểu kịch bản tăng trưởng, toàn bộ phần đóng góp của nông nghiệp giảm xuống còn 16% trong cả hai tiểu kịch bản cực tăng trưởng và công nghiệp hóa nông thôn. Trong tiểu kịch bản công nghiệp hóa nông thôn, nguyên nhân dẫn đến điều đó là do tầm quan trọng ngày càng tăng của các khu vực phi nông nghiệp ở các vùng nông thôn: ở mức vùng, phần của nông nghiệp giảm xuống còn 24% đối với vùng đồng bằng và 21% đối với vùng Miền núi & Ven biển. Tuy nhiên, trong tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng, tăng trưởng về tổng sản phẩm của vùng Đô thị làm cho phần của nông nghiệp giảm xuống rất nhanh, ở mức toàn quốc, ở mức vùng, tỷ lệ này vẫn còn nằm ở mức khoảng 30%.

Trong tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp, tổng sản phẩm nông nghiệp vào năm 2020 chiếm khoảng một nửa toàn bộ tổng sản phẩm của các vùng nông thôn, trong khi ở mức cả nước thì nó giảm xuống còn

có 27%. Đây cũng khoảng xấp xỉ bằng với mức của tiểu kịch bản số 2, cực tăng trưởng và tiểu kịch bản số 2, công nghiệp hóa nông thôn. Trong một tổ hợp của chiến lược dựa vào nông nghiệp và ngành công nghiệp và dịch vụ trị trệ (tức là tiểu kịch bản số 2, dựa vào nông nghiệp), phần của nông nghiệp trong GDP thậm chí còn tăng tới 43% mức cả nước, và tới hai phần ba ở cả hai vùng nông thôn.

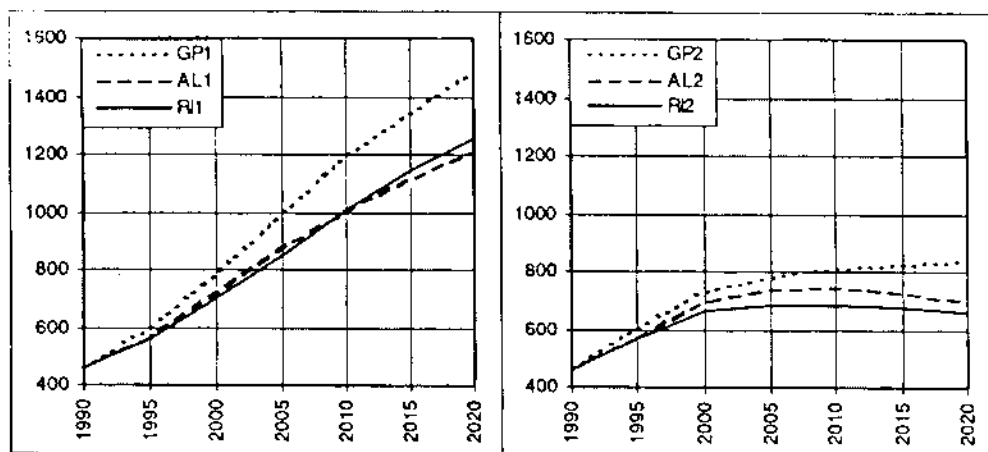
**Bảng 5.39. Phần đóng góp của nông nghiệp trong GDP
được so sánh theo các tiểu kịch bản**

Năm	Phần của nông nghiệp trong tổng sản phẩm		
	Cả nước	Đồng bằng	Miền núi & Ven biển
1990	0.41	0.60	0.54
2020			
GP1	0.16	0.31	0.27
AL1	0.27	0.49	0.47
RI1	0.16	0.24	0.21
GP2	0.26	0.43	0.45
AL2	0.43	0.64	0.64
RI2	0.29	0.39	0.39

Tổng sản phẩm trên đầu người

Một tiêu chí kinh tế có tính phân định rõ ràng hơn so với tổng sản phẩm quốc nội (GDP) là tổng sản phẩm trên đầu người. Lại một lần nữa, việc xem xét kịch bản nào là đáng mong muốn hơn phụ thuộc vào liệu tổng sản phẩm trên đầu người được xem xét ở mức cả nước hay ở mức từng vùng. Trong nhóm các kịch bản tăng trưởng, kịch bản cực tăng trưởng cho thấy một sự tăng trưởng nhanh nhất về GDP trên đầu người, được tạo nên bởi tổng sản phẩm cao và qui mô di dân nông thôn - thành thị nhỏ hơn. Từ 1990 đến 2020, tổng sản phẩm trên đầu người tăng xấp xỉ 3.2 lần. Cũng như đối với hai kịch bản khác, tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp ban đầu có mức tổng sản phẩm trên đầu người cao hơn so với trong tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông

thôn, song nó bị vượt qua vào khoảng năm 2010. Tốc độ tăng trưởng tương ứng là 2.6 và 2.7 lần.



Hình 5.13. GDP trên đầu người của Việt Nam được so sánh bằng kịch bản

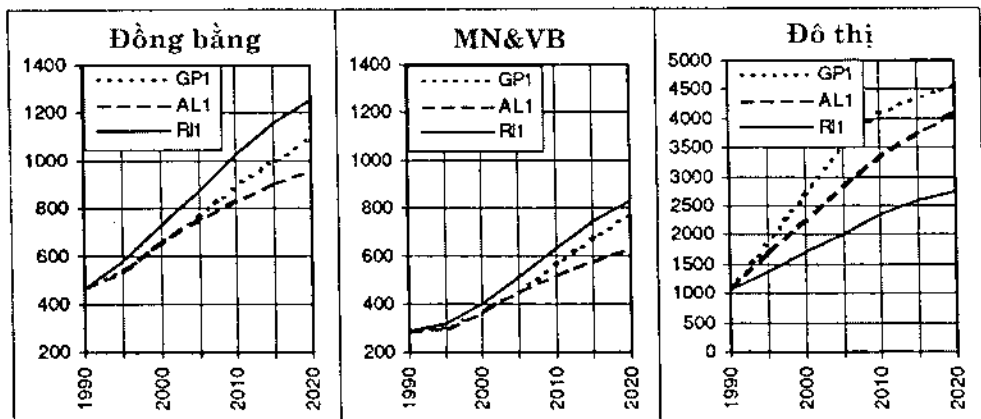
(Chú thích GP1 (hoặc GP2), Kịch bản cực tăng trưởng số 1 (hoặc số 2)
AL1 (hoặc AL2) Kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1 (hoặc số 2)
RI1 (hoặc RI2) Kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 1 (hoặc số 2)

Trong nhóm các tiểu kịch bản tri tri, tổng sản phẩm trên đầu người tăng vừa phải đến năm 2000. Sau năm 2000, tăng trưởng dân số trở nên cao. Khi diện này được kết hợp với cuộc khủng hoảng kinh tế sâu sắc, mức tổng sản phẩm trên đầu người tri tri trong tiểu kịch bản số 2 cực tăng trưởng, và thậm chí quan sát thấy xu hướng giảm xuống trong hai tiểu kịch bản khác (hình 5.13).

Sự phân tích ở mức vùng lại cho ta một bức tranh khác. Đối với các vùng nông thôn, kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn đạt được các kết quả tốt hơn một cách đáng kể trong số các kịch bản con tăng trưởng. Kịch bản số 1, cực tăng trưởng có sự phát triển tương tự với kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp cho đến năm 2005, song từ đó trở đi bắt đầu tăng nhanh hơn.

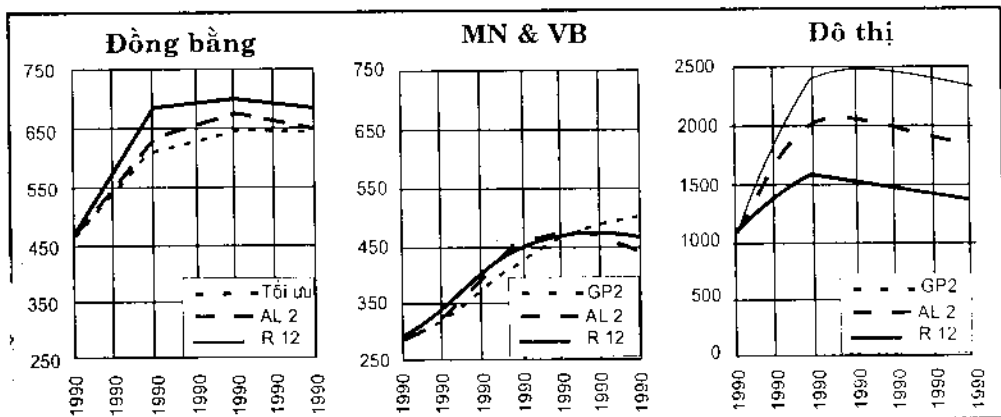
Đối với vùng Đô thị, tổng sản phẩm trên đầu người tăng khoảng 4.5 lần trong kịch bản số 1, cực tăng trưởng; 4.0 lần trong kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp, song nhỏ hơn 3.0 lần trong kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn (điều này tạo ra một mẫu hình tăng trưởng vùng cân đối nhất trong nhóm các tiểu kịch bản tăng trưởng). Trong khi tỷ số tổng sản phẩm trên đầu người Đô thị: Đồng bằng: Miền núi & Ven biển là 7: 1.6: 1.0 trong năm 1990, thì tỷ số đó là 6.0: 1.4: 1.0 đối với tiểu

kịch bản cực tăng trưởng số 1, 6.5: 1.5: 1.0 đối với tiểu kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1, và 3.3: 1.5: 1 đối với tiểu kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 1.



Hình 5.14. GDP trên đầu người theo vùng trong các tiểu kịch bản tăng trưởng

Chú thích: GP1 (Kịch bản con cực tăng trưởng số 1)
 AL1 (Kịch bản con dựa vào nông nghiệp số 1)
 R1 (Kịch bản con công nghiệp hóa nông thôn số 1).



Hình 5.15. GDP trên đầu người theo vùng trong các tiểu kịch bản trì trệ

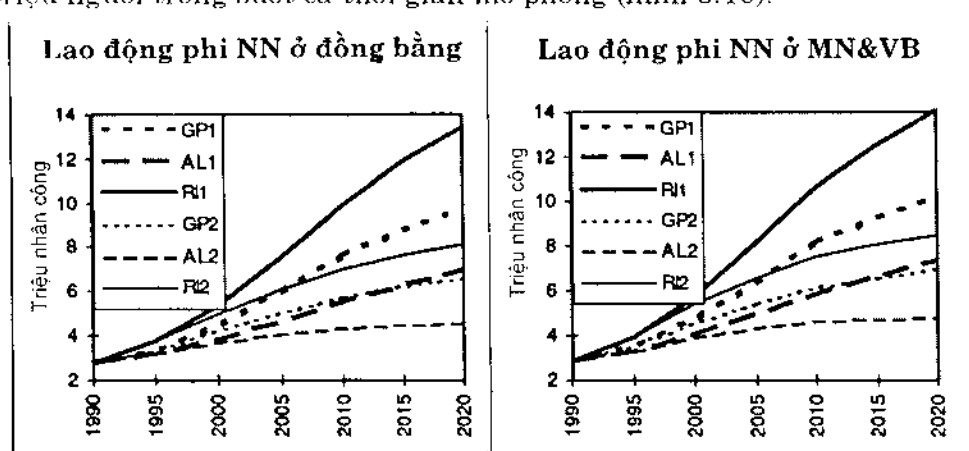
Chú thích: GP2 (Kịch bản con cực tăng trưởng số 2)
 AL2 (Kịch bản con dựa vào nông nghiệp số 2)
 R12 (Kịch bản con công nghiệp hóa nông thôn số 2)

Trong trường hợp kinh tế trì trệ, do tăng trưởng dân số nên vùng Đô thị chịu sự giảm mạnh về mức tổng sản phẩm trên đầu người từ sau năm 2000, mặc dù tổng sản phẩm của vùng này vẫn tăng về mặt giá trị tuyệt đối. Ở các vùng nông thôn, sự sai khác giữa các kịch bản không rõ rệt. Kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn có tăng trưởng mạnh hơn vào lúc ban đầu mô phỏng, song cuối cùng sẽ giảm xuống tới mức của các kịch bản khác. Trong dài hạn, tiểu kịch bản cực tăng trưởng thậm chí có thể cho các kết quả tốt nhất.

Thị trường lao động

Do Việt Nam có một lượng dư thừa lao động lớn trong nông nghiệp nên nhu cầu lao động sử dụng trong công nghiệp và dịch vụ được hoàn toàn đáp ứng. Điều này lại phụ thuộc phần lớn vào việc lựa chọn chiến lược phát triển và tăng trưởng kinh tế.

Lực lượng lao động nông nghiệp của vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển được hấp thụ với mức độ lớn nhất trong các kịch bản công nghiệp hóa nông thôn. Mặt khác, lực lượng lao động phi nông nghiệp tăng ít nhất trong kịch bản dựa vào nông nghiệp. Trong tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn, nó tăng đối với cả hai vùng nông thôn từ 2.8 triệu người trong năm 1990 lên đến gần 14 triệu người vào năm 2020. Tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp biểu thị một trường hợp cực điểm khác, trong đó lao động phi nông nghiệp chỉ tăng có trên 1 triệu người trong suốt cả thời gian mô phỏng (hình 5.16).



Hình 5.16. Lao động phi nông nghiệp được so sánh theo các tiểu kịch bản

Chú thích: GP1: Kịch bản cực tăng trưởng số 1

AL1: Kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1

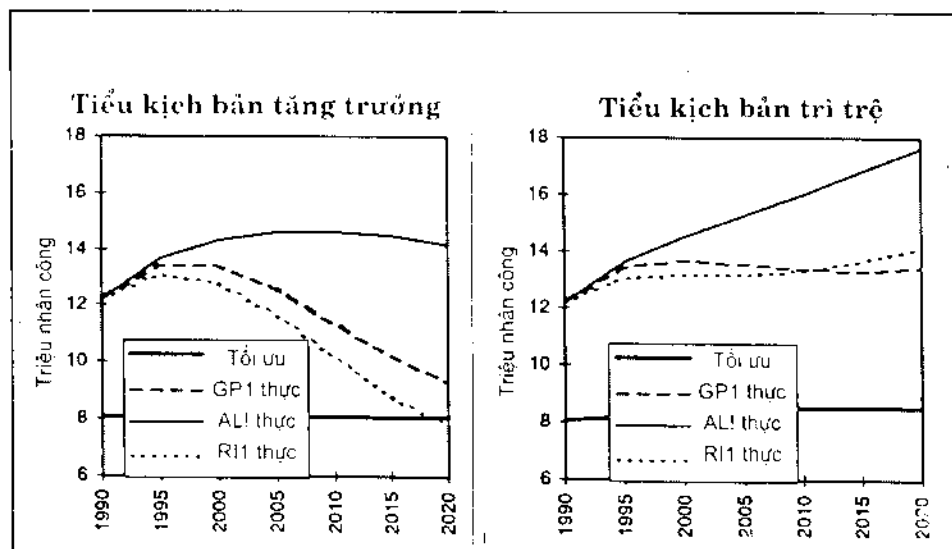
AL1: Kịch bản, công nghiệp hóa nông thôn số 1

GP2: Kịch bản cực tăng trưởng số 2

AL2: Kịch bản con dựa vào nông nghiệp số 2

AI2: Kịch bản con công nghiệp hóa nông thôn số 2)

Sự phát triển của nhu cầu về lao động phi nông nghiệp có tác động trực tiếp tới lao động nông nghiệp và thất nghiệp ẩn. Hình 5.17 cho thấy kết quả hình ở vùng Đồng bằng.



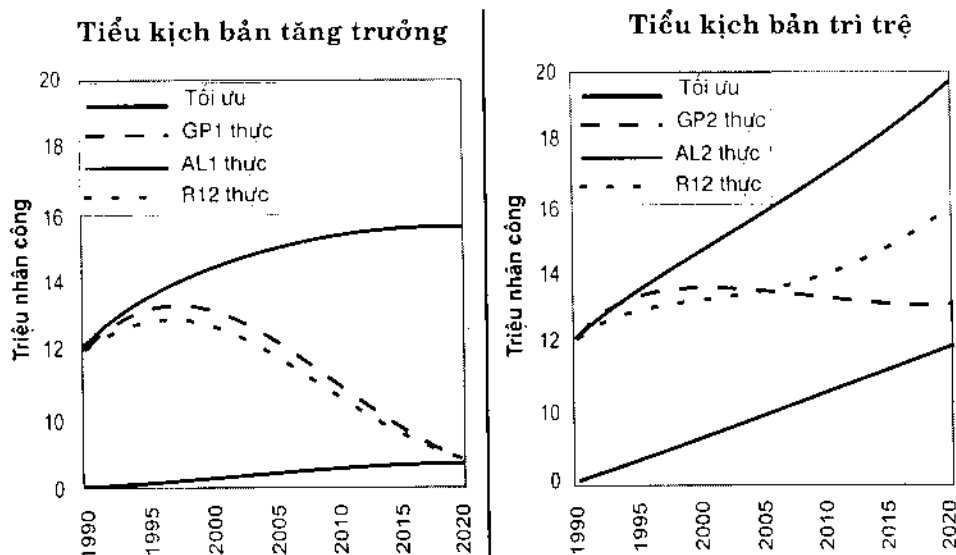
Hình 5.17. Lao động nông nghiệp vùng Đồng bằng được so sánh theo kịch bản

Chú thích: Optimal: Lực lượng lao động tối ưu
 Actual GP1 (GP2): Lao động thực trong kịch bản cực tăng trưởng số 1 (số 2)
 Actual AL1 (AL2): Lao động thực trong kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1 (số 2)
 Actual RI1 (RI2): Lao động thực trong kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 1 (số 2)

Trong các tiểu kịch bản tăng trưởng, một chính sách môi trường mang tính hạn chế được giả định với diện tích đất canh tác không đổi sẽ dẫn đến một lực lượng lao động tối ưu trong nông nghiệp khoảng 8 triệu người. Trong mọi trường hợp, lao động nông nghiệp tăng tương đối nhanh tới một lúc nào đó nằm giữa năm 1995 và năm 2000. Trong các tiểu kịch bản số 1 của kịch bản công nghiệp hóa nông thôn và cực tăng trưởng, lao động nông nghiệp sau đó giảm mạnh do kết quả của sự tăng số việc làm mới trong các lĩnh vực phi nông nghiệp trong trường hợp thứ nhất, và do di dân trong trường hợp thứ hai. Nhưng chỉ có trong tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn, lực lượng lao động nông

nghiệp mới có được mức lao động tối ưu trong khoảng thời gian chạy mô phỏng. Trong tiểu kịch bản này, vùng Đồng bằng trở thành một nền kinh tế thiếu hụt lao động vào một lúc nào đó khoảng từ năm 2016 đến năm 2017. Trong tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp, lực lượng lao động nông nghiệp đạt điểm đỉnh từ sau năm 2005 và chỉ giảm một chút do kết quả của tăng trưởng dân số kém nhanh hơn.

Trong nhóm các kịch bản trì trệ, thất nghiệp trong nông nghiệp (nghĩa là hiệu của số lượng lao động nông nghiệp thực và số lượng lao động nông nghiệp tối ưu) có xu hướng tăng trong suốt toàn bộ quá trình mô phỏng. Cho đến khoảng năm 2010, số việc làm mới trong công nghiệp và dịch vụ chỉ có thể hấp thụ được số nhân công mới bước vào thị trường lao động mỗi năm. Do sự đầu tư trì trệ trong các lĩnh vực phi nông nghiệp, lực lượng lao động còn lại trong nông nghiệp bắt đầu tăng nhẹ. Tổ hợp của một chiến lược dựa vào nông nghiệp và cuộc khủng hoảng kinh tế thể hiện trường hợp tồi tệ nhất xét về mặt thất nghiệp trong nông nghiệp: lượng cung lao động vượt quá 17,5 triệu vào năm 2020, trong khi nhu cầu sử dụng lao động chỉ có 8,5 triệu người.



Hình 5.18. Lao động nông nghiệp vùng Miền núi & Ven biển được so sánh theo kịch bản

Chú thích: Optimal: Lực lượng lao động tối ưu.
 Actual GP1 (GP2): Lao động thực trong kịch bản cực tăng trưởng số 1 (số 2)
 Actual AL1 (AL2): Lao động thực trong kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1 (số 2)
 Actual RI1 (RI2): Lao động thực trong kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 1 (số 2)

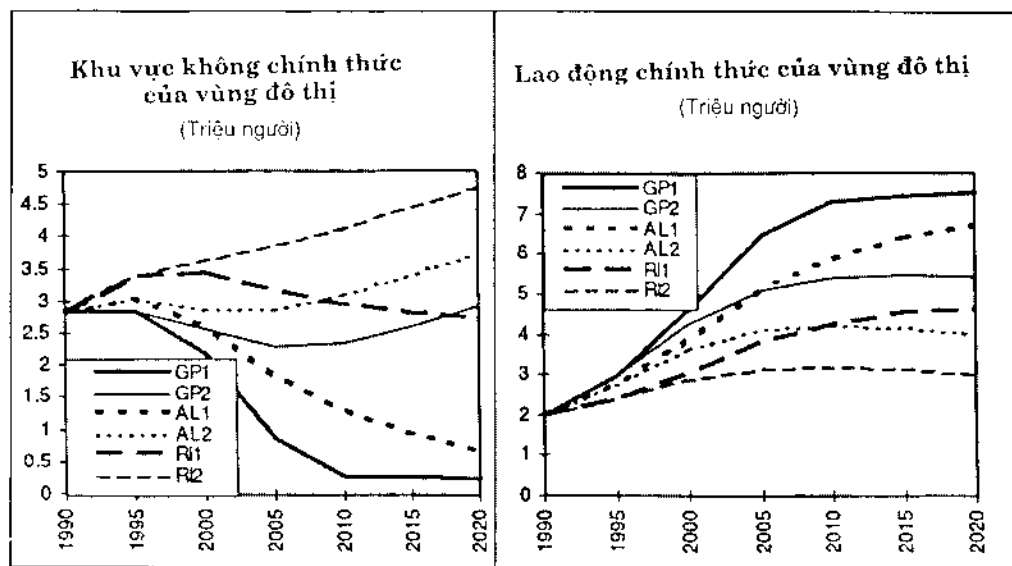
Một tình thế tương tự cũng được thấy ở vùng Miền núi & Ven biển. Trong nhóm các tiểu kịch bản tăng trưởng, trong cả tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng lẫn tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn, lực lượng lao động nông nghiệp bắt đầu giảm từ năm 1995 và đạt được mức lao động không còn thất nghiệp vào thời điểm không lâu trước năm 2020. Đây một phần là do kết quả của nhu cầu sử dụng lao động tăng lên, do đất canh tác được giả thiết là mở rộng một cách vừa phải.

Trong các tiểu kịch bản trì trệ, lao động do nông nghiệp đòi hỏi tăng lên nhanh chóng, từ 8 triệu người trong năm 1990 lên khoảng 12 triệu vào năm 2020, do mỗi năm có thêm 50 000 hecta đất mới được canh tác với cái giá của phủ rừng. Ở đây tiểu kịch bản số 2, cực tăng trưởng thể hiện một giải pháp lựa chọn tốt nhất, do nó chỉ tạo ra thất nghiệp có khoảng 1 triệu người vào năm 2020, trong khi đó thì ở tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp mức này đạt tới 6 triệu vào cuối của mô phỏng.

Nhu cầu về lao động, hay là lực lượng lao động chính thức trong vùng Đồng bằng phụ thuộc hoàn toàn vào qui mô đầu tư, mà qui mô này đến lượt mình lại phụ thuộc vào tổng nguồn vốn hiện có trong nước (được xác định bởi kịch bản tăng trưởng hay trì trệ), cũng như bởi chính sách phân phối.

Nói chung, sự khác biệt giữa các tiểu kịch bản tăng trưởng và trì trệ bắt đầu trở nên đáng kể từ sau năm 2000 và đạt tới khoảng 2 triệu người vào năm 2020. Trong tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng, sự thiếu hụt lao động được cảm nhận thấy từ năm 2010 trở đi, mặc dù có sự di dân ào ạt nông thôn - thành thị được giả định là 0.9 triệu người mỗi năm. Trong khi đó, do kết quả của đầu tư không đủ và cường độ lao động giảm, lực lượng lao động chính thức trong tất cả các tiểu kịch bản trì trệ sẽ không tăng từ sau năm 2005, hoặc thậm chí còn bắt đầu giảm.

Do vậy, thất nghiệp ở đô thị (được biểu thị bằng khu vực không chính thức) được giảm một cách có hiệu quả nhất trong tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng và kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp. Trong tiểu kịch bản số 1, cực tăng trưởng, lực lượng lao động không chính thức được duy trì ở mức thấp 0.25 triệu người từ năm 2010 trở đi, và có thể được gọi là thất nghiệp tạm thời. Trong tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn, do các nguồn vốn đầu tư đi về các vùng nông thôn, khu vực không chính thức của vùng Đô thị tăng cho đến năm 2000 và sau đó bắt đầu giảm chậm chạp để đạt trở về mức ban đầu.



Hình 5.19. Lực lượng lao động ở vùng Đô thị được so sánh theo các tiểu kịch bản

Chú thích: GP1 (GP2): Kịch bản cực tăng trưởng số 1 (số 2)
AL1 (AL2): Kịch bản đưa vào nông nghiệp số 1 (số 2)
RI1 (RI2): Kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 1 (số 2)

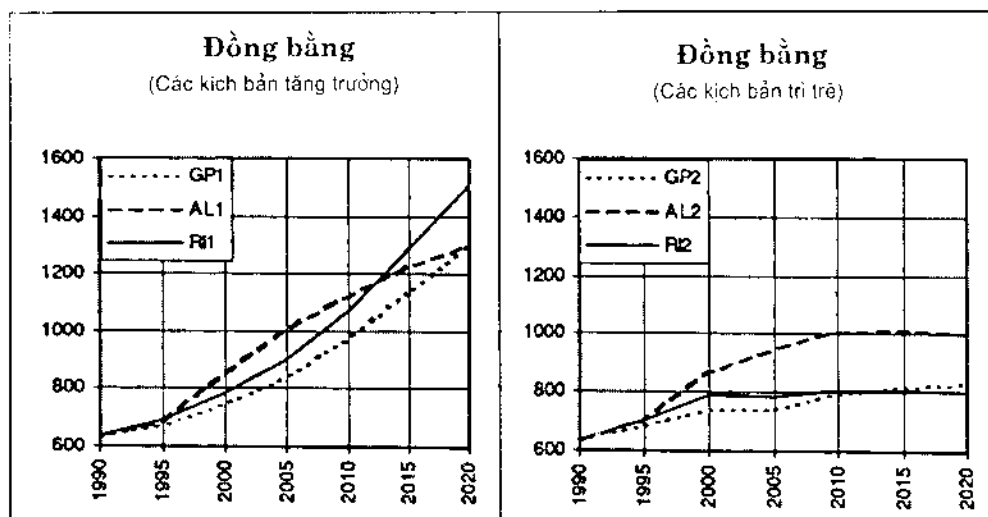
Trong tất cả các tiểu kịch bản trì trệ, qui mô của khu vực không chính thức không giảm. Trong tiểu kịch bản số 2, công nghiệp hóa nông thôn, qui mô của khu vực này tăng trên 1,5 lần và đạt tới 4,7 triệu người vào năm 2020. Để so sánh, lực lượng lao động chính thức trong cùng một kịch bản là 2,7 triệu người vào thời điểm đó.

Năng suất lao động

Do kết quả của cải cách ruộng đất vào những năm 1950, đất nông nghiệp được phân chia tương đối đều cho các nông gia. Hình mẫu sở hữu ruộng đất này là nguyên nhân chủ yếu của chỉ số Gini tương đối thấp, hay là sự phân phối thu nhập bình đẳng hơn được thấy ở nông thôn Việt Nam, mặc dù có một vài dấu hiệu về sự tập trung đất không lớn lắm được nhận thấy gần đây - đặc biệt là ở miền Nam. Năng suất lao động trong nông nghiệp cho đến nay vẫn là một tiêu chí khá tốt về thu nhập đối với các nông gia Việt Nam. Mặt khác, như kinh nghiệm ở các nước Châu Á khác cho thấy, mức lương phi nông nghiệp bị ảnh hưởng một cách đáng kể bởi mức lương nông nghiệp, chừng nào mà dư thừa lao động nông nghiệp vẫn tồn tại. Do đó, năng suất lao động nông nghiệp là thước đo quan trọng đối với thu nhập của dân cư làm việc trong nông

ng nghiệp, và một cách gián tiếp, của thu nhập chung trong một nền kinh tế dư thừa lao động như Việt Nam thời gian gần đây.

Ở vùng Đồng bằng, năng suất lao động nông nghiệp trong tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp tăng nhanh nhất trong ngắn hạn. Tuy nhiên, trong dài hạn, kịch bản này thậm chí còn đứng sau kịch bản con số 1 cực tăng trưởng, và tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn cho thấy một mức tăng trưởng mạnh nhất. Một kết luận là nếu như tăng năng suất lao động nông nghiệp được xem như phương cách quan trọng để nâng cao thu nhập của nông thôn và giảm sự nghèo đói, thì chiến lược dựa vào nông nghiệp có lẽ là hiệu quả nhất trong vòng 20 - 25 năm đầu. Tuy nhiên, chiến lược này sẽ thể hiện những yếu điểm của nó về sau này.



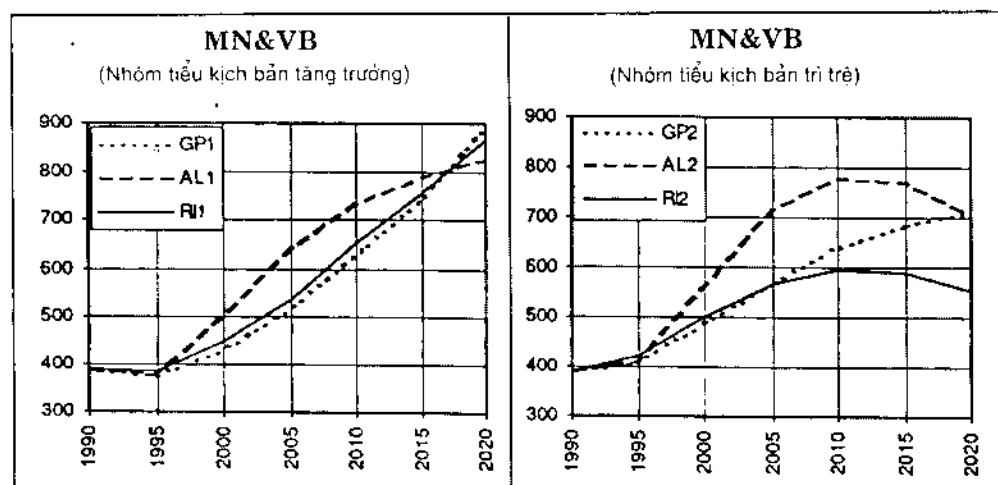
Hình 5.20. Năng suất lao động nông nghiệp vùng Đồng bằng được so sánh theo tiểu kịch bản

Chú thích: GP1 (GP2): Kịch bản số 1, cực tăng trưởng 1 (số 2)
 AL1 (AL2): Kịch bản số 1 dựa vào nông nghiệp 1 (số 2)
 AI1 (AI2): Kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn (số 2)

Tình thế này sẽ khác trong trường hợp công nghiệp và dịch vụ đang trong khủng hoảng (thể hiện bởi các tiểu kịch bản trì trệ), trong đó con đường dựa vào nông nghiệp là tương đối thích hợp nhất xét về năng suất lao động nông nghiệp. Nhưng trong trường hợp này, mức năng suất lao động nông nghiệp vào năm 2020 chỉ đạt có 70% mức trong kịch bản

tăng trưởng, bởi nó bị áp lực của lực lượng lao động nông nghiệp tăng nhanh.

Cũng như đối với vùng Miền núi & Ven biển, con đường phát triển dựa vào nông nghiệp là hiệu quả nhất xét về mặt nâng cao năng suất lao động nông nghiệp ngắn hạn. Trong tiểu kịch bản số 1, dựa vào nông nghiệp, năng suất lao động nông nghiệp tăng gấp đôi trong khoảng thời gian từ năm 1995 đến năm 2015. Tuy nhiên, về cuối của quãng thời gian mô phỏng, hai tiểu kịch bản khác sẽ vượt qua và nhanh chóng mở rộng khoảng cách. Điều đáng lưu ý là động thái tương tự giữa tiểu kịch bản số 1, công nghiệp hóa nông thôn và kịch bản số 1 cực tăng trưởng, mặc dù kịch bản cực tăng trưởng cho ra kết quả tốt hơn từ sau năm 2017. Như vậy, việc không có tăng trưởng dân số nhanh ở vùng Miền núi & Ven biển, do sự di dân, đã giúp cho việc nâng cao năng suất lao động nông nghiệp cũng như việc hấp thụ một lực lượng lao động đông đảo bằng cách tạo thêm việc làm phi nông nghiệp.



Hình 5.21. Năng suất lao động nông nghiệp vùng Miền núi & Ven biển qua so sánh các tiểu kịch bản

Chú thích: GP1 (GP2): Kịch bản cực tăng trưởng số 1 (số 2)
 AL1 (AL2): Kịch bản dựa vào nông nghiệp số 1 (số 2)
 RI1 (RI2): Kịch bản công nghiệp hóa nông thôn số 1 (số 2)

Tác động của tăng trưởng dân số thậm chí còn mạnh hơn nữa trong các tiểu kịch bản trì trệ. Trong khi ở vùng Đồng bằng, năng suất lao

động nông nghiệp vẫn cứ ở mức không đổi trong toàn bộ tiểu kịch bản số 2 trong nửa sau của mô phỏng, thì ở vùng Miền núi & Ven biển nó tăng mạnh trong tiểu kịch bản số 2, dựa vào nông nghiệp và tiểu kịch bản số 2, công nghiệp hóa nông thôn từ sau năm 2010. Chỉ có bằng cách tăng trưởng dân số chậm hơn trong tiểu kịch bản số 2, cực tăng trưởng, công nghiệp hóa mới có thể dần dần nâng cao năng suất lao động.

Hiện nay, nền kinh tế Việt Nam được đặc trưng bởi sự khác biệt lớn giữa năng suất lao động trong nông nghiệp và trong các lĩnh vực phi nông nghiệp. Điều này được phản ánh bởi một thực tế là trong năm 1990, 70% số người lao động làm việc trong nông nghiệp, mặc dù phần của nông nghiệp trong tổng sản phẩm cả nước chỉ chiếm có 41%. Kinh nghiệm quốc tế đã chỉ ra là sự khác biệt này sẽ giảm đi khi nền kinh tế phát triển lên. Như vậy, tính không đồng nhất, được xác định như là hiệu số của lao động và tổng sản phẩm (tức là $0,70 - 0,41$ đối với nông nghiệp ở Việt Nam) có thể được sử dụng như một tiêu chí đối với sự phát triển lành mạnh.

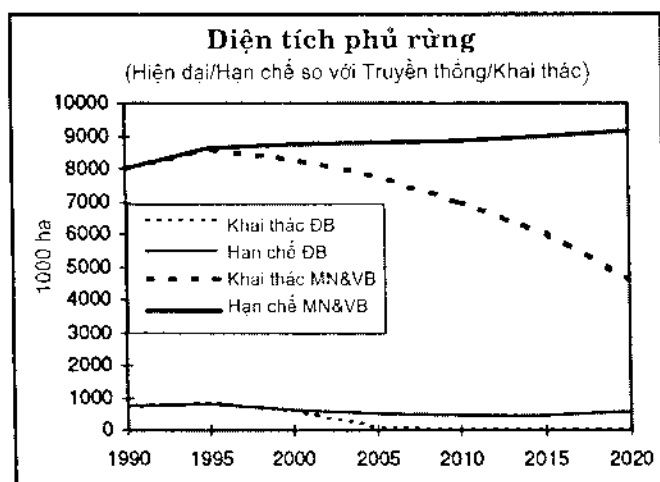
Bảng 5.40. Tính không đồng nhất được so sánh theo các tiểu kịch bản

	Tổng sản phẩm nông nghiệp/Tổng sản phẩm quốc nội			Lao động nông nghiệp/Tổng số lao động			Tính không đồng nhất		
	Việt Nam	Đồng bằng	M.núi & V.biển	Việt Nam	Đồng bằng	M.núi & V.biển	Việt Nam	Đồng bằng	M.núi & V.biển
1990	0,41	0,60	0,54	0,70	0,81	0,81	0,29	0,21	0,26
2020									
GP1	0,16	0,31	0,27	0,39	0,49	0,46	0,24	0,18	0,18
AL1	0,27	0,49	0,47	0,58	0,67	0,68	0,31	0,18	0,21
RI1	0,16	0,24	0,21	0,32	0,37	0,39	0,16	0,13	0,17
GP2	0,26	0,43	0,45	0,55	0,67	0,66	0,29	0,24	0,20
AL2	0,43	0,54	0,64	0,68	0,79	0,80	0,26	0,16	0,16
RI2	0,29	0,39	0,39	0,55	0,64	0,65	0,26	0,25	0,26

Bảng 5.40 cho thấy là ở phạm vi cả nước, tính đồng nhất được đạt tới một cách tốt nhất trong các kịch bản công nghiệp hóa nông thôn, và xấu nhất trong các kịch bản dựa vào nông nghiệp. Trong khi ở phạm vi cả nước, tính không đồng nhất giảm tương đối nhanh trong tất cả các kịch bản chỉ trừ các kịch bản dựa vào nông nghiệp, thì ở mức vùng (đặc biệt là ở vùng Miền núi & Ven biển), nó giảm một cách không đáng kể. Nghĩa là, mặc dù khu vực nông nghiệp co lại cả về qui mô và tổng sản phẩm, sự khác biệt giữa năng suất lao động của nông nghiệp và của phi nông nghiệp vẫn còn khá lớn.

Rừng

Hình 5.21 cho thấy sự phát triển của phủ rừng trong các vùng nông thôn theo hai kịch bản chính: hiện đại/hạn chế và truyền thống/khai thác. Trong kịch bản thứ nhất, tỷ lệ sinh đẻ giảm nhanh chóng và nhu cầu củi đốt trên đầu người giảm - do có những khả năng ngày càng tăng của các nguồn năng lượng thông thường khác - được giả định. Hơn thế nữa, sự mở rộng đất canh tác được giả thiết là sẽ không xảy ra ở vùng Đồng bằng, và ở vùng Miền núi & Ven biển chỉ có sự mở rộng nhỏ.



Hình 5.22. Diện tích phủ rừng trong các kịch bản môi trường

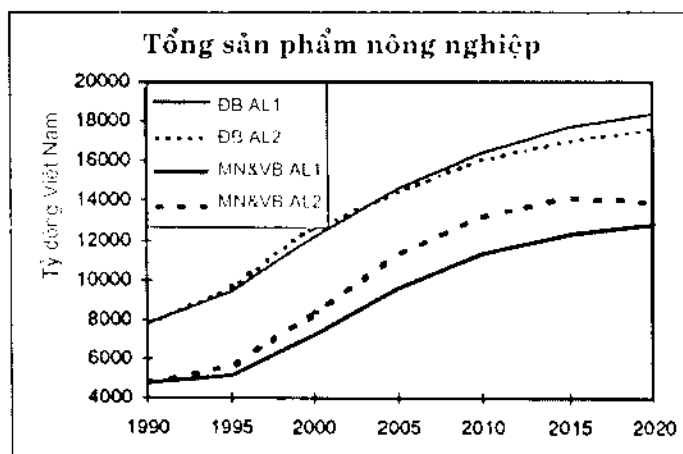
Trong kịch bản truyền thống/khai thác, mức sinh được giả thiết là chỉ giảm chậm theo thời gian. Ngoài ra, nhu cầu củi đốt trên đầu người được giữ ở mức không đổi trong suốt thời gian mô phỏng, và việc mở rộng đất canh tác mới được cho phép ở mức 15.000 hecta một năm ở vùng Đồng bằng và 50 000 hecta một năm ở vùng Miền núi & Ven biển.

Các kết quả mô phỏng cho thấy là trong kịch bản hiện đại/hạn chế, với nỗ lực trồng lại rừng hiện thực khoảng 30 000 hecta mỗi năm ở các vùng nông thôn, thảm rừng của vùng Đồng bằng sẽ tiếp tục giảm chậm từ 759 000 hecta trong năm 1990 xuống còn 440 000 hecta vào năm 2010. Tuy nhiên, từ đó trở đi thảm rừng bắt đầu tăng và đạt tới 550 000 hecta vào năm 2020. Tốc độ trồng rừng vừa phải ở vùng Miền núi & Ven biển thậm chí còn đủ để cho phép thảm rừng thực sự tăng dần theo thời gian: diện tích rừng đạt đến 9 000 000 hecta vào năm 2020 từ khoảng 8 000 000 hecta vào năm 1990.

Trong kịch bản truyền thống/khai thác, tốc độ trồng rừng hàng năm được giả định là tăng gấp đôi ở mỗi vùng. Song thậm chí với kế hoạch đầy tham vọng này, nạn phá rừng xảy ra nhanh do nhu cầu củi đốt ngày càng tăng cũng như sự mở rộng đất nông nghiệp. Vào năm 2020, diện tích phủ rừng ở vùng Miền núi & ven biển giảm xuống còn 4 700 ngàn hecta, khoảng một nửa của mức năm 1990. Còn đối với vùng Đồng bằng, rừng co lại còn có 60 000 hecta vào năm 2020, tức là đúng bằng diện tích trồng rừng được giả thiết cho mỗi năm.

Trong khi sự phá rừng xảy ra một cách bừa bãi trong kịch bản truyền thống/khai thác bao hàm nhiều cái giá phải trả tuy không phải bao giờ cũng có thể định lượng được, thì lợi ích kinh tế của chính sách nông nghiệp nang nổ dưới hình thức mở rộng đất canh tác còn ít được nói đến. Như được nêu trong hình 5 23, kịch bản khai thác có thể mang lại tăng trưởng tổng sản phẩm nông nghiệp nhanh hơn trong 20 năm đầu ở vùng Miền núi & Ven biển, do vẫn còn có được một diện tích rừng lớn. Song từ sau năm 2015, tổng sản phẩm nông nghiệp bắt đầu giảm, và khoảng cách giữa tổng sản phẩm được sản xuất ra trong hai kịch bản khác nhau đó được thu hẹp lại một cách nhanh chóng. Nguyên nhân là do chất lượng đất bắt đầu giảm xuống kể từ đó.

Ở vùng Đồng bằng, tổng sản phẩm nông nghiệp tăng không đáng kể, do bởi việc mở rộng đất canh tác ít có khả năng



Hình 5.23. Tổng sản phẩm nông nghiệp trong các kịch bản môi trường

- Chu thích
- Đông bằng, đưa vào nông nghiệp số 1
 - Đông bằng, đưa vào nông nghiệp số 2
 - Miền núi & Ven biển, đưa vào nông nghiệp số 1
 - Miền núi & Ven biển, đưa vào nông nghiệp số 2

Các kết quả của các kịch bản được xem xét trong nghiên cứu này chỉ ra rằng trong tầm dài hạn Việt Nam gặp phải một tình thế khó xử cơ bản mang tính chiến lược. Nếu Việt Nam theo đuổi các chính sách nhằm vào việc tối đa hóa tốc độ tăng trưởng GDP thì sự phân hóa kinh tế ngày càng nhanh trong nước sẽ là hậu quả không tránh khỏi. Ngược lại, nếu Việt Nam theo đuổi một chính sách tối ưu hóa sự hòa nhập kinh tế trong cả nước và đặt ưu tiên cho việc giảm sự phân hóa kinh tế giữa các vùng chính của đất nước thì tăng trưởng GDP tuyệt đối chắc hẳn là sẽ giảm và như vậy sự chênh lệch giữa các vùng sẽ chỉ giảm một cách chậm chạp.

Tình thế khó xử về chiến lược này được bộc lộ trong quá trình phân tích các kịch bản phát triển đại diện được sử dụng trong các mô hình: kịch bản cực tăng trưởng, kịch bản dựa vào nông nghiệp và kịch bản công nghiệp hóa nông thôn. Trong kịch bản cực tăng trưởng, mức GDP sẽ đạt tối đa, và mức này cao hơn 15% so với các mức đạt được trong các kịch bản khác. Kịch bản cực tăng trưởng có lẽ là giải pháp lựa chọn duy nhất của Việt Nam để đạt được mục tiêu mà Chính phủ công bố về việc tăng gấp đôi thu nhập đầu người trong khoảng từ năm 1990 đến năm 2000. Trong kịch bản này, tăng trưởng kinh tế nhanh sẽ đạt được ở vùng Đô thị, với sự trả giá là sự kém phát triển hơn ở các vùng khác. Trong năm 1990, tỷ số tổng sản phẩm trên đầu người giữa các vùng Đô thị: Đồng bằng: Miền núi & Ven biển là 3,7: 1,6: 1,0. Vào năm 2020, tỷ số này tăng lên đến 6,0: 1,4: 1,0 khi theo đuổi kịch bản cực tăng trưởng.

Điều làm ngạc nhiên là kịch bản dựa vào nông nghiệp không mang lại tăng trưởng tổng sản phẩm nhanh hơn và thu nhập trên đầu người cao hơn ngay cả đối với các vùng nông thôn so với trong kịch bản cực tăng trưởng. Từ khoảng hai phần ba của quãng thời gian mô phỏng trở đi, các tiêu chí này trở nên xấu hơn trong kịch bản dựa vào nông nghiệp. Điều này có thể giải thích bởi tiềm năng hạn chế của khu vực nông nghiệp, và bởi các khu vực phi nông nghiệp không được chú ý đến trong kịch bản này. Kết quả là tổng sản phẩm ở mức thấp và do đó thu nhập

dầu người thấp đối với vùng Đồng bằng và vùng Miền núi & Ven biển. Vào năm 2020, tỷ số thu nhập dầu người giữa các vùng Đô thị: Đồng bằng: Miền núi & Ven biển đạt được mức chênh lệch là 6,5: 1,5: 1,0.

Mặt khác, kịch bản này có một ưu thế lớn xét về mặt giảm mức độ nghèo khổ. Đối với 20 năm đầu của mô phỏng, năng suất lao động trong khu vực này là cao hơn một cách đáng kể so với hai kịch bản kia. Điều này là do tổng sản phẩm nông nghiệp tăng. Giả thiết rằng hình thức sở hữu ruộng đất ở nông thôn Việt Nam không thay đổi một cách đáng kể, khi đó năng suất nông nghiệp tăng lên chắc chắn sẽ tạo ra thu nhập bình quân cao hơn cho nông dân Việt Nam. Do vậy tỷ lệ nghèo khổ của cả nước giảm vì các cộng đồng nông thôn là nghèo nhất.

Trong bối cảnh đó, kịch bản công nghiệp hóa nông thôn có thể được xem như là một chiến lược thỏa hiệp. Trong khi ở phạm vi toàn quốc, chiến lược này chỉ cho tốc độ tăng trưởng GDP tương tự như trong kịch bản dựa vào nông nghiệp (nghĩa là khoảng 10 - 15% thấp hơn so với mức có thể đạt được trong kịch bản cực tăng trưởng), thì việc phân phối tổng sản phẩm là lành mạnh hơn xét về mặt công bằng xã hội. Tổng sản phẩm của các vùng nông thôn cao hơn tới 20%. Ngược lại, tăng trưởng của vùng Đô thị chỉ đạt được một nửa mức tiềm năng của vùng này. Tỷ số thu nhập trên đầu người, Đô thị: Đồng bằng: Miền núi & Ven biển đạt được mức 3,3: 1,5: 1,0 vào cuối thời kỳ mô phỏng.

Một hệ quả tích cực khác của kịch bản này là lực lượng lao động nông nghiệp được hấp thụ một cách nhanh chóng bởi mở mang khu vực công nghiệp và dịch vụ. Đây là kịch bản duy nhất trong đó dư thừa lao động nông nghiệp giảm tới số không trong quãng thời gian mô phỏng, và trong đó Việt Nam vượt qua ngưỡng của một nền kinh tế dư thừa lao động để trở thành một nền kinh tế khan hiếm lao động. Do lực lượng lao động nông nghiệp giảm năng suất lao động nông nghiệp cũng tăng nhanh hơn so với kịch bản cực tăng trưởng. Mặc dù vậy, trong 15 năm đầu, năng suất lao động vẫn thấp hơn một cách đáng kể so với kịch bản dựa vào nông nghiệp. Kết quả là sự giảm bớt sự nghèo khổ là chậm hơn nhiều trong trường hợp này.

Như phân tích cho thấy, không có kịch bản nào có thể nêu lên một "con đường vàng" thuận lợi cho sự phát triển trong tương lai của Việt Nam. Tuy nhiên, mỗi một kịch bản thể hiện những ưu điểm và yếu điểm riêng của mình. Do vậy, việc đánh giá tính thích hợp của một chiến lược phát triển nào đó sẽ phụ thuộc chủ yếu vào các ưu tiên do Chính phủ đặt ra. Với sự quan tâm đối với việc tăng trưởng cân đối giữa các vùng và phát triển nông thôn hiện đã được Chính phủ bày tỏ, có lẽ chỉ có một

dạng hỗn hợp của các chiến lược nêu trên mới có thể là thích hợp. Đầu tư công cộng không nên tập trung quá nhiều vào các cực tăng trưởng, nhưng cũng không nên phân mỏng ở mọi khu vực trong mỗi tỉnh. Việt Nam cần thúc đẩy việc phát triển các vùng nông thôn song song với các trung tâm tăng trưởng. Việt Nam cũng cần phải xây dựng cơ sở hạ tầng tốt và các thể chế thích hợp để nối các vùng đô thị với nông thôn và làm cho quá trình tăng trưởng phi tập trung trở thành hiện thực.

Cũng như ở nhiều nước đang phát triển, dân số đóng một vai trò quan trọng trong sự phát triển của Việt Nam. Tốc độ tăng trưởng dân số cao và dân số trẻ là những gánh nặng đối với nền kinh tế và thị trường lao động. Mô hình MOTIV cho thấy là nếu xu hướng tăng dân số có tính truyền thống vẫn tiếp tục (nghĩa là nếu tỷ lệ sinh đẻ cũng chỉ giảm chậm như đã xảy ra trong suốt thập kỷ vừa qua) thì tỷ lệ người phụ thuộc ở các vùng nông thôn vẫn còn là một vấn đề khó khăn. Năm 1990, tỷ lệ người phụ thuộc là 82% và 93% tương ứng đối với các vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển. Tỷ lệ này tăng một chút lên 84% và 91% vào năm 2020. Tuy nhiên, nếu sự phát triển dân số có tính hiện đại xảy ra thì tỷ lệ người phụ thuộc đối với vùng Đồng bằng và Miền núi & Ven biển vào năm 2020 sẽ giảm tương ứng xuống còn 76% và 79%.

Một cơ cấu để truyền tăng trưởng từ các trung tâm tới các vùng nông thôn là thông qua tính chất lưu động của lao động. Sự di dân từ các vùng nông thôn tới thành thị đảm bảo cho việc sử dụng một cách hiệu quả các nguồn lực lao động. Nó giúp duy trì tính cạnh tranh của các ngành công nghiệp và cho phép hấp thụ lao động nông thôn dư thừa, do đó làm cho năng suất lao động tăng lên. Tất nhiên, đầu tư vào cơ sở hạ tầng ở đô thị cần phải được thực hiện nhằm để nâng cao khả năng hấp thụ của các thành phố.

Sự nới lỏng chính sách di cư và công nghiệp hóa có lẽ là một tổ hợp hiệu nghiệm ở Việt Nam nhằm đưa dân chúng ra khỏi những vùng kém sinh lợi. Việt Nam hiện nay có mức độ đô thị hóa thấp, khoảng 20% (so với số dân toàn quốc), tương tự như ở các nước láng giềng vào giai đoạn ban đầu phát triển của họ. Đô thị hóa được hy vọng là sẽ tăng nhanh khi mà Việt Nam phát triển trong những thập kỷ tới đây. Tuy nhiên, để tránh cho các vùng nông thôn khỏi bị cạn kiệt và để kiểm soát chi phí xã hội ở các vùng đô thị, cần phải theo đuổi các chính sách khuyến khích tăng trưởng ở các thành phố cấp hai.

Phụ nữ chiếm tới 52% tổng lực lượng lao động. Tỷ lệ tham gia lao động trong phụ nữ ở độ tuổi làm việc là rất cao, tới 70%, do các chính

sách hỗ trợ của Chính phủ trong quá khứ. Trong khi lao động nữ làm việc trong hầu hết các khu vực kinh tế, họ tập trung đông hơn cả trong nông nghiệp, công nghiệp nhẹ, y tế, tài chính, ... và làm việc với số lượng ít hơn trong công nghiệp nặng, giao thông và bưu điện viễn thông. Trong lúc nhiều phụ nữ mới đây đã tìm được việc làm trong khu vực tư nhân thì quá trình cấu trúc lại khu vực Nhà nước trong những năm 1990 - 1991 ảnh hưởng một cách mất cân đối tới lao động nữ: họ chiếm từ 70% đến 80% số người bị mất việc làm. ở các vùng đô thị, phần lớn phụ nữ trong độ tuổi lao động làm việc trong khu vực không chính thức hoặc tự hành nghề. Phụ nữ thường là ở vị thế bất lợi đối với các công việc được trả lương cao, do trình độ học vấn trung bình của họ thấp hơn so với nam giới. Điều này do một thực tế là có ít trẻ em gái đến trường hơn và các em gái dưới sức ép của công việc gia đình cũng rời bỏ trường học sớm hơn.

Liên quan đến tẽ phá rừng, các kết quả mô phỏng trong nghiên cứu này cho thấy là biện pháp hiệu quả nhất để bảo vệ thảm rừng không chỉ là tiếp tục các nỗ lực trồng lại rừng như đã được thử nghiệm trong quá khứ. Thay vào đó, thảm rừng có thể được bảo vệ bằng cách giảm tốc độ tăng dân số ở nông thôn - hoặc bằng tỷ lệ sinh đẻ thấp hơn, hoặc bằng sự di dân nông thôn - đô thị lớn hơn - và hạ thấp nhu cầu củi đốt bằng cách sử dụng nhiều hơn các nguồn năng lượng khác, đặc biệt là vào các mục đích nấu ăn. Mô hình này cho thấy là nếu tăng trưởng dân số nông thôn và nhu cầu sử dụng củi đốt trên đầu người vẫn tiếp tục ở mức như hiện nay, các nỗ lực trồng rừng thậm chí cao hơn cũng không ngăn cản được mức mất rừng ở Việt Nam. Đặc biệt là ở các vùng đất thấp.

Mô hình này ở dạng hiện tại của nó có những hạn chế mà chủ yếu là do bởi thiếu số liệu thống kê. Vấn đề này - phổ biến ở các nước đang phát triển - bị làm trầm trọng thêm ở đây, vì Việt Nam đang trong quá trình chuyển đổi hệ thống kinh tế của mình. Cũng như trong thời gian của bất cứ sự thay đổi về cấu trúc nào, số liệu của thời kỳ trước thường là không phù hợp để mô tả các xu hướng mới xuất hiện.

Một ví dụ là mô hình MOTIV nêu giả thiết là xuất khẩu và nhập khẩu luôn ở tình trạng cân bằng. Điều đó là bởi vì trong khi một vài ý tưởng về khối lượng xuất khẩu (hoặc xuất khẩu trên đầu người) có thể được nêu ra thì các xu hướng nhập khẩu trong những năm gần đây không cho ta một kết luận gì về các xu hướng tương lai. Do đó, ngoại thương bị đặt ra ngoài ở thể hiện tại của mô hình này. Tương tự như vậy, nội thương (nghĩa là luồng hàng hóa và các đầu vào sản xuất) giữa ba vùng được xác định trong mô hình cũng không được xét đến.

Sự thiếu chính xác về số liệu thống kê cũng bộc lộ ở một quan sát là tiêu dùng hộ gia đình được tính toán ra là hơi cao hơn so với thu nhập hộ gia đình. Điều này có thể được giải thích bởi một thực tế là hầu hết sản xuất tự cấp ở các vùng nông thôn và các hoạt động kinh tế phi chính thức ở các vùng đô thị không được đưa vào mô hình bằng số liệu thống kê. Như vậy mô hình MOTIV giả định tiêu dùng hộ gia đình là bằng với thu nhập ở các vùng nông thôn. Ở vùng Đô thị, chỉ có một phần nhỏ thu nhập tự nhân được giả thiết là khoản tiết kiệm của hộ gia đình.

Sự thiếu số liệu đã buộc mô hình phải sử dụng những tính toán định lượng đơn giản hóa. Nếu trong tương lai có được các số liệu hoàn chỉnh hơn thì một vài thông số cần phải được tinh chỉnh lại. Các thông số này bao gồm các thông số được sử dụng trong các phương trình liên quan đến mối quan hệ tiền lương giữa các vùng và giữa các khu vực kinh tế, tỷ lệ huy động nguồn lực, v.v. Một số tiêu chí kinh tế - chẳng hạn như hệ số ICOR - vẫn còn gây tranh cãi trong giới nghiên cứu chung ở Việt Nam và việc sử dụng chúng vào mô hình này.

Những hạn chế nêu trên đây cũng là những gợi ý cho việc hoàn thiện tiếp theo. Với tính ưu việt của mô hình động học hệ thống, những hoàn thiện sẽ được thực hiện dễ dàng một khi có những nhận thức hoặc số liệu mới. Nền kinh tế Việt Nam đang biến đổi, việc hoàn thiện mô hình MOTIV với những thông tin có chất lượng cao hơn là cần thiết và khả thi.

Mô hình trong công trình này có thể được sử dụng như khởi điểm cho hàng loạt những nghiên cứu bổ ích tiếp theo. Thí dụ, công việc tiếp theo có thể tiến hành theo hướng "phân rã" mô hình, rút ngắn thời hạn mô phỏng và thiết kế lại cấu trúc mô hình theo mục đích xây dựng và thực thi chính sách cụ thể.

Một hướng khác của công việc tiếp theo đó là những mô hình cụ thể hơn, kích cỡ nhỏ hơn, có thể được xây dựng tập trung cho một ngành (lĩnh vực) hoặc một vùng lãnh thổ cụ thể. Thí dụ, những mô hình mô phỏng cho nông nghiệp; du lịch, hoặc ngoại thương là hoàn toàn hiện thực. Tương tự, những mô hình tập trung vào vùng đồng bằng sông Cửu Long, vùng núi phía Bắc v. v... cũng có thể được thiết lập để khảo sát.

MOTIV trong dạng như đã thiết lập, có thể ứng dụng đối với những nước đang phát triển khác khi có những đặc trưng tương tự: tính nổi trội của nông nghiệp trong nền kinh tế; tính độc canh với cường độ sử dụng đất cao trong nông nghiệp; một dân số trẻ, tăng nhanh và dư thừa lao động; và mức độ mạnh về phân cách thành thị - nông thôn.

Trong khi việc tiếp tục hoàn chỉnh mô hình toàn thể đòi hỏi những thay đổi đáng kể, thì những "mô hình con" riêng rẽ có thể áp dụng đối với các quốc gia khác chỉ cần có những thay đổi nhỏ về cơ sở dữ liệu. Những "tiểu mô hình" về dân số, phi nông nghiệp hoặc sử dụng đất có thể dùng mô tả cấu trúc cho nhiều vùng lãnh thổ trên thế giới.

Một sử dụng tiếp theo của MOTIV có thể thuộc lĩnh vực đào tạo sinh viên, phổ cập tới các nhà khoa học, các nhà hoạch định chính sách. MOTIV trình bày xu thế biến đổi dân số, phát triển kinh tế và những vấn đề môi trường trong cách tiếp cận đa quan hệ và nhiều cân nhắc. Sự quan sát, sự mô phỏng những yếu tố như vậy trong khuôn khổ thời gian, trong tầm nhìn dài hạn, sẽ đóng góp hữu ích vào sự nhận biết quá trình phát triển bền vững, không chỉ đối với Việt Nam, mà còn phù hợp với bối cảnh của thế giới đang phát triển.

Phụ lục 1. NIÊN ĐẠI LỊCH SỬ VIỆT NAM

200000 trước công nguyên	Sự tồn tại của người cổ đại và người hiện đại ở Đông Dương.
100000 trước công nguyên	
18000 trước công nguyên	Sự xuất hiện của nền văn hóa Hòa Bình và nền văn hóa Bắc Sơn ở miền Bắc Việt Nam, với công cụ bằng đá, công cụ bằng xương và đồ gốm
10000 trước công nguyên	
2 000 trước công nguyên	Vương quốc Văn Lang theo truyền thuyết.
500 trước công nguyên	Sự phồn thịnh của nền văn hóa Đông Sơn ở miền Bắc Việt Nam, với các đồ tạo tác bằng đồng, luyện sắt, canh tác lúa nước và các cộng đồng đứng đầu là các thủ lĩnh cha truyền con nối.
257 trước công nguyên	Thành lập Vương quốc Âu Lạc ở gần Hà Nội hiện nay
111 trước công nguyên	Đồng bằng sông Hồng rơi vào tay triều Hán
Thế kỷ thứ nhất trước công nguyên/Thế kỷ 10 sau công nguyên	Phong kiến Trung Hoa thống trị miền Bắc Việt Nam với một thời kỳ độc lập ngắn. Hệ thống nho giáo được thiết lập ở Việt Nam.
939	Chiến thắng quân nhà Hán. Nền độc lập được Trung Hoa công nhận.
1010	Chuyển thủ đô Việt Nam từ Hoa Lư (Ninh Bình) về Thăng Long (Hà Nội ngày nay) dưới triều nhà Lý.
Thế kỷ 11-12	Đạo Phật phồn thịnh ở Việt Nam
1257	Cuộc tấn công đầu tiên của Mông Cổ vào Việt Nam, và liên tiếp hai cuộc xâm lăng khác trong vòng 30 năm tiếp theo.

* Theo tư liệu và quan niệm của tác giả khi xây dựng công trình này.

- 1471 Triều đại phong kiến Việt Nam mở rộng quốc gia ở vùng miền Trung Việt Nam ngày nay.
- 1540 Hội An (gần Đà Nẵng hiện nay) trở thành cảng chính của Cochichina - tên Châu Âu của miền Trung Việt Nam.
- 1600 Nhà Nguyễn xây dựng lãnh địa riêng ở phía Nam và tiếp tục mở rộng cho đến năm 1775.
- 1615 Nội chiến giữa nhà Trịnh và nhà Nguyễn bùng nổ.
- 1802 Triều Nguyễn (1802 - 1945) được thiết lập. Việt Nam lần đầu tiên được thống nhất ở hình thể như ngày nay.
- 1817 Quan hệ thương mại chính thức với Pháp được thiết lập.
- 1825 Phân biệt đối xử đối với những người theo đạo Gia tô dưới thời Tự Đức.
- 1847 Tàu chiến Pháp tấn công cảng Đà Nẵng
- 1859 - 1862 Pháp chiếm Đồng bằng sông Cửu Long. Triều Nguyễn nhượng ba tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long cho Pháp.
- 1867 Toàn bộ miền Trung trở thành thuộc địa của Pháp.
- 1873 - 74 Quân đội Pháp tấn công Hà Nội. Đồng bằng sông Hồng được mở cửa cho buôn bán.
- 1884 Thiết lập sự bảo hộ của Pháp đối với miền Bắc Việt Nam (TonKin) và miền Trung Việt Nam (Annam).
- 1887 Liên bang Đông Dương được thành lập trên ba vùng của Việt Nam và Campuchia.
- 1890 Năm sinh của Ông Nguyễn Ái Quốc (Hồ Chí Minh).
- 1893 Nước Lào được kết hợp vào Liên bang Đông Dương

1930	Đảng Cộng sản Đông Dương được thành lập bởi các nhóm cấp tiến khác nhau.
1937	Nhật Bản tuyên chiến với Trung Quốc. Chiến tranh thế giới thứ hai ở Đông Á bắt đầu.
1939	(1 tháng 9) bắt đầu Chiến tranh thế giới thứ hai ở Châu Âu.
1940	Nhật Bản kiểm soát Đông Dương. Thái Lan chiếm Lào và Bắc Campuchia.
1941	Đảng Cộng sản Đông Dương thành lập Việt Nam Độc lập đồng minh hội (Việt Minh) để chống lại các lực lượng Nhật Bản.
1945	Nhật Bản khuyến khích Hoàng đế Bảo Đại tuyên bố nền độc lập của Annam trong phạm vi khu vực thịnh vượng chung Đại Đông Á. Sau khi Nhật Bản đầu hàng, Cụ Hồ Chí Minh lãnh đạo Việt Minh giành được chính quyền. Nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa được thành lập. Vua Bảo Đại thoái vị để nhường quyền cho Chính phủ lâm thời. Các lực lượng Việt Minh bắt đầu tiến hành các hoạt động du kích chống lại quân đội Pháp đang quay lại.
1948	Bảo Đại và các quan chức Pháp thành lập chính phủ khác ở miền Nam, trong đó Pháp nắm quyền kiểm soát các công việc quốc gia.
1949	Campuchia và Lào trở thành các quốc gia độc lập, song vẫn nằm trong Liên hiệp Pháp.
1951	Đảng Cộng sản Việt Nam ra công khai dưới tên gọi Đảng Lao động Việt Nam. Các tổ chức tương tự được thành lập ở Lào và Campuchia.
1954	Chiến thắng Điện Biên Phủ và cuộc Chiến tranh Đông Dương lần thứ nhất kết thúc. Hội nghị Geneva xác định đường biên giới giữa Lào, Campuchia và phân chia tạm thời Việt Nam.
1955	Việt Nam Cộng hòa được thành lập ở Sài Gòn do Ngô Đình Diệm làm Tổng thống, bất chấp các qui định được tuyên bố trong Hiệp định Geneva.
1961	Bắt đầu kế hoạch 5 năm lần thứ nhất ở miền Bắc Việt Nam.

- 1962** Các hoạt động quân sự trực tiếp của Mỹ được tiến hành ở miền Nam Việt Nam.
- 1965** Can thiệp qui mô lớn của Mỹ vào chiến tranh Đông Dương lần thứ hai. Việt Nam nhận được sự hỗ trợ ngày càng tăng của Liên Xô và Trung Quốc. Chiến tranh leo thang gây nên sự tàn phá trên khắp đất nước.
- 1968** Cuộc tổng tiến công Tết Mậu Thân ở toàn miền Nam. Phong trào phản đối chiến tranh tăng lên ở Mỹ và Tây Âu.
- 1972** Cuộc đàm phán hòa bình ở Pari bước vào giai đoạn quyết định. Mỹ ném bom nặng nề Bắc Việt Nam nhằm buộc Chính phủ Việt Nam Dân chủ Cộng hòa có nhượng bộ về ngoại giao.
- 1973** Hiệp định chấm dứt chiến tranh và lập lại hòa bình được ký ở Pari. Quân đội Mỹ bắt đầu rút khỏi Việt Nam.
- 1975** Sài Gòn thất thủ và chính quyền miền Nam Việt Nam sụp đổ, đánh dấu sự kết thúc của cuộc Chiến tranh Đông dương lần thứ hai. Ở Campuchia, chế độ Pôn Pốt được thành lập.
- 1976** Đại hội Đảng công bố một chương trình hiện đại hóa. Việt Nam và nền kinh tế được chính thức thống nhất với sự ra đời của Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.
- 1977** Xung đột biên giới tăng lên giữa Campuchia và Việt Nam dẫn đến việc cắt đứt quan hệ ngoại giao.
- 1978** Chính phủ Việt Nam tuyên bố quốc hữu hóa toàn bộ các doanh nghiệp sản xuất và kinh doanh còn lại của tư nhân. Điều này đặc biệt ảnh hưởng đến các công ty của người Hoa ở miền Nam. Trung Quốc chấm dứt viện trợ kinh tế. Sự ra đi của những người gốc Hoa bắt đầu. Nước Cộng hòa Nhân dân Campuchia thành lập.
- 1979** Trung Quốc tấn công Việt Nam để "dạy cho Việt Nam một bài học" nhưng phải rút lui sau bốn tuần vì gặp phải sự kháng cự mạnh mẽ. Để đối phó với cuộc khủng hoảng kinh tế do quản lý kém, thời tiết xấu và cô lập quốc tế, Việt Nam thử nghiệm những bước cải cách nhỏ để tạo ra một môi trường cho các lực lượng kế hoạch và thị trường.

- 1980** Hiến pháp mới được thông qua để thay thế cho Hiến pháp 1959 và nhằm đưa đất nước tiến nhanh hơn nữa đến một hệ thống xã hội chủ nghĩa hoàn toàn.
- 1981** Các biện pháp cải cách tiếp theo được đưa ra trong nông nghiệp và công nghiệp cho phép các đơn vị sản xuất được tự chủ hơn nữa trong việc hoạt động ngoài kế hoạch hóa kinh tế tập trung.
- 1983 - 85** Kế hoạch hóa tập trung lại được thi hành với các nỗ lực mới nhằm tập thể hóa ở miền Nam và dẹp bỏ những xí nghiệp tư nhân mới được thành lập. Trong năm 1985, cuộc đổi tiền thất bại dẫn đến lạm phát tăng.
- 1986** Siêu lạm phát đến mức 775% trong năm này. Tại Đại hội Đảng lần thứ sáu Ông Nguyễn Văn Linh trở thành Tổng Bí thư và cam kết đi theo con đường Đổi mới.
- 1988** Chương trình cải cách đạt được đỉnh cao mới. Hệ thống "một giá" được thực hiện. Khu vực hộ gia đình và tư nhân được thừa nhận về mặt luật pháp. Quyền tự chủ của các xí nghiệp Nhà nước được mở rộng. Đơn vị làm nông nghiệp cơ sở được thay đổi từ hợp tác xã sang hộ gia đình. Hệ thống Ngân hàng được cải cách để tách các chức năng Ngân hàng thương mại khỏi Ngân hàng Nhà nước. Hải quân Việt Nam và Trung Quốc xung đột trên vùng quần đảo Hoàng Sa.
- 1989** Khối Đông Âu bắt đầu sụp đổ, cải cách kinh tế vẫn tiếp tục với trọng tâm là ngoại thương nhằm thay thế các bạn hàng Đông Âu cũ. Tỷ giá hối đoái chính thức được nâng lên ngang với tỷ giá thị trường tự do. Thuế xuất khẩu và nhập khẩu được hủy bỏ. Cải cách thuế được tiến hành. Việt Nam hoàn thành việc rút quân đội khỏi Campuchia.
- 1990** Viện trợ của Liên Xô và Đông Âu (CMEA) bị cắt đứt, trong khi viện trợ của phương Tây vẫn bị chặn bởi cấm vận của Mỹ. Thêm nhiều khó khăn nữa với sự đổ vỡ của các hợp tác xã tín dụng và lạm phát gia tăng. Cải cách tiếp tục với Luật về các xí nghiệp tư nhân và việc cấu trúc lại khu vực kinh tế Nhà nước. Các chức năng ngân hàng trung ương của Ngân hàng Nhà nước được xác định lại.

- 1991** Đại hội Đảng lần thứ bảy khẳng định chiến lược chuyển đổi kinh tế, không chấp nhận những thay đổi theo hướng đa nguyên chính trị. Chính phủ đặt ra mục tiêu tăng gấp đôi mức thu nhập trên đầu người vào năm 2000. Hiệp định hòa bình Campuchia được ký kết ở Pari với sự tham gia của Việt Nam.
- 1992** Hiến pháp mới được thông qua trao thêm quyền lực cho các thể chế chính phủ. Ông Võ Văn Kiệt được cử làm thủ tướng. Việc cấu trúc lại các xí nghiệp Nhà nước vẫn tiếp tục. Lạm phát giảm do chính sách tiền tệ và tài chính chặt chẽ.
- 1993** Số lượng các xí nghiệp nhà nước bị cắt giảm còn một nửa, từ 12 000 trong năm 1991 xuống chỉ còn trên 6 000. Chính phủ chính thức tuyên bố hỗ trợ hơn nữa cho khu vực tư nhân. Quốc hội thông qua Luật ruộng đất cho phép nông dân có quyền được thuê đất lâu dài. Luật thuế nông nghiệp và Luật thuế sử dụng ruộng đất cũng được đưa ra. Lạm phát giảm xuống tới mức thấp kỷ lục là 5,2%.
- 1994** Những luật lệ mang tính bước ngoặt được Quốc hội thông qua bao gồm Luật phá sản, Bộ luật lao động và Luật đầu tư trong nước. Mỹ hủy bỏ cấm vận về thương mại. Các nước cung cấp viện trợ nâng mức cam kết lên 2 tỷ USD tại Hội nghị lần thứ hai. Lạm phát đạt mức hai con số do lũ lụt ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long. Tăng trưởng GDP đạt tới 8,8%, mức cao nhất kể từ năm 1986.
- 1995** Cải cách hành chính được đặt lên hàng đầu trong Chương trình nghị sự của Đảng và Chính phủ. Nền kinh tế tiếp tục tăng trưởng trên 8%. Lạm phát vẫn ở mức vừa phải. Mỹ tuyên bố bình thường hóa hoàn toàn về ngoại giao với Việt Nam. Việt Nam gia nhập Hiệp hội các nước Đông Nam Á (ASEAN).

Phụ lục 2. PHÂN VÙNG LÃNH THỔ TRONG MOTIV

Việt Nam có 52 tỉnh, được nhóm thành ba vùng trong MOTIV

Vùng thành thị

Hà Nội	Hải Phòng
Thành phố Hồ Chí Minh	Bà Rịa - Vũng Tàu

Vùng đồng bằng

Hà Tây	Tiền Giang
Hải Hưng	Bến Tre
Thái Bình	Đồng Tháp
Nam Hà	Vĩnh Long
Ninh Bình	Trà Vinh
Đồng Nai	Cần Thơ
Sông Bé	Sóc Trăng
Tây Ninh	An Giang
Long An	Kiên Giang

Vùng ven biển và miền núi

Hà Giang	Hà Tĩnh
Tuyên Quang	Quảng Bình
Cao Bằng	Thừa Thiên - Huế
Bắc Thái	Quảng Nam - Đà Nẵng
Lai Châu	Quảng Ngãi
Sơn La	Bình Định
Lào Cai	Phú Yên
Yên Bái	Khánh Hoà
Hoà Bình	Ninh Thuận
Quảng Ninh	Bình Thuận
Vĩnh Phú	Gia Lai
Hà Bắc	Kông Tum
Thanh Hoá	Đắk Lắk
Nghệ An	Lâm Đồng

Phụ lục 3. PHÂN TÍCH ĐỘ NHẠY

Sau khi một mô hình mô phỏng được xây dựng, người ta thường phân tích độ nhạy để đánh giá khả năng hoạt động của mô hình. Một mô hình được coi là hoạt động tốt nếu những thay đổi nhỏ của các tham số đầu vào không gây ra các thay đổi lớn bất hợp lý ở đầu ra hoặc tạo ra các phản ứng định tính không giải thích được. Các mô hình hoạt động tốt cũng cần phải có khả năng hấp thụ được các thay đổi lớn bên ngoài (ví dụ các kích động). Một mô hình có khả năng hấp thụ kích động nếu sau một khoảng thời gian kích động xuất hiện, mô hình không rơi vào trạng thái dao động vĩnh viễn hay sụp đổ.

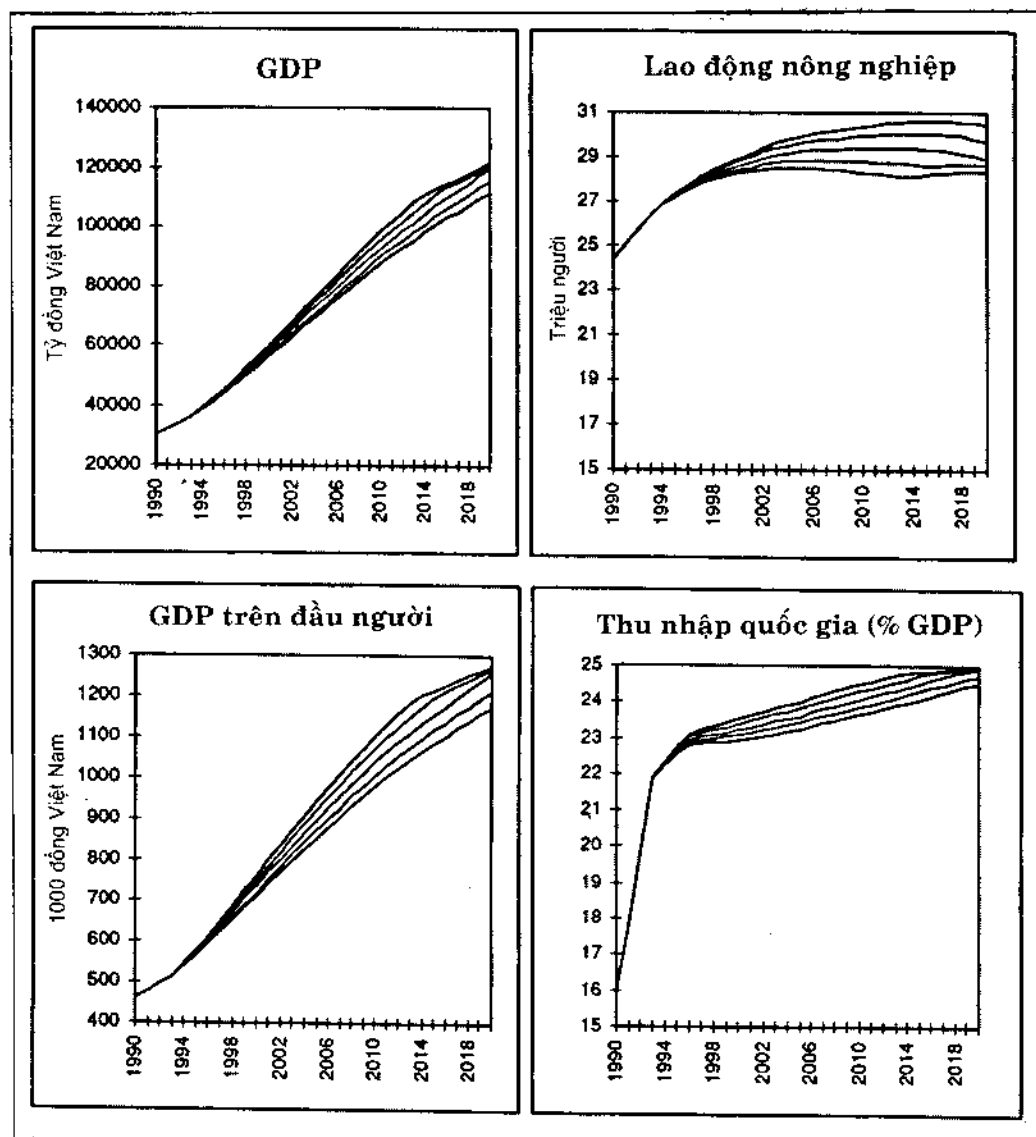
Trong chương này đề cập phân tích độ nhạy của mô hình đối với một vài tham số có lựa chọn. Các biến này được chọn từ các lĩnh vực khác nhau (kinh tế, thị trường lao động, khu vực công cộng) và bao gồm:

- *Tỉ số tiết kiệm đầu tư* (số phần trăm tiết kiệm quốc dân có thể chuyển vào đầu tư)
- *Tỉ lệ tham gia lao động* (tỉ số giữa số lượng lao động thực với số người trong độ tuổi lao động)
- *Tỉ lệ thu nhập của thành thị* (thu nhập quốc gia, từ sản phẩm của tất cả khu vực thành thị tính theo phần trăm tổng thu nhập các khu vực).

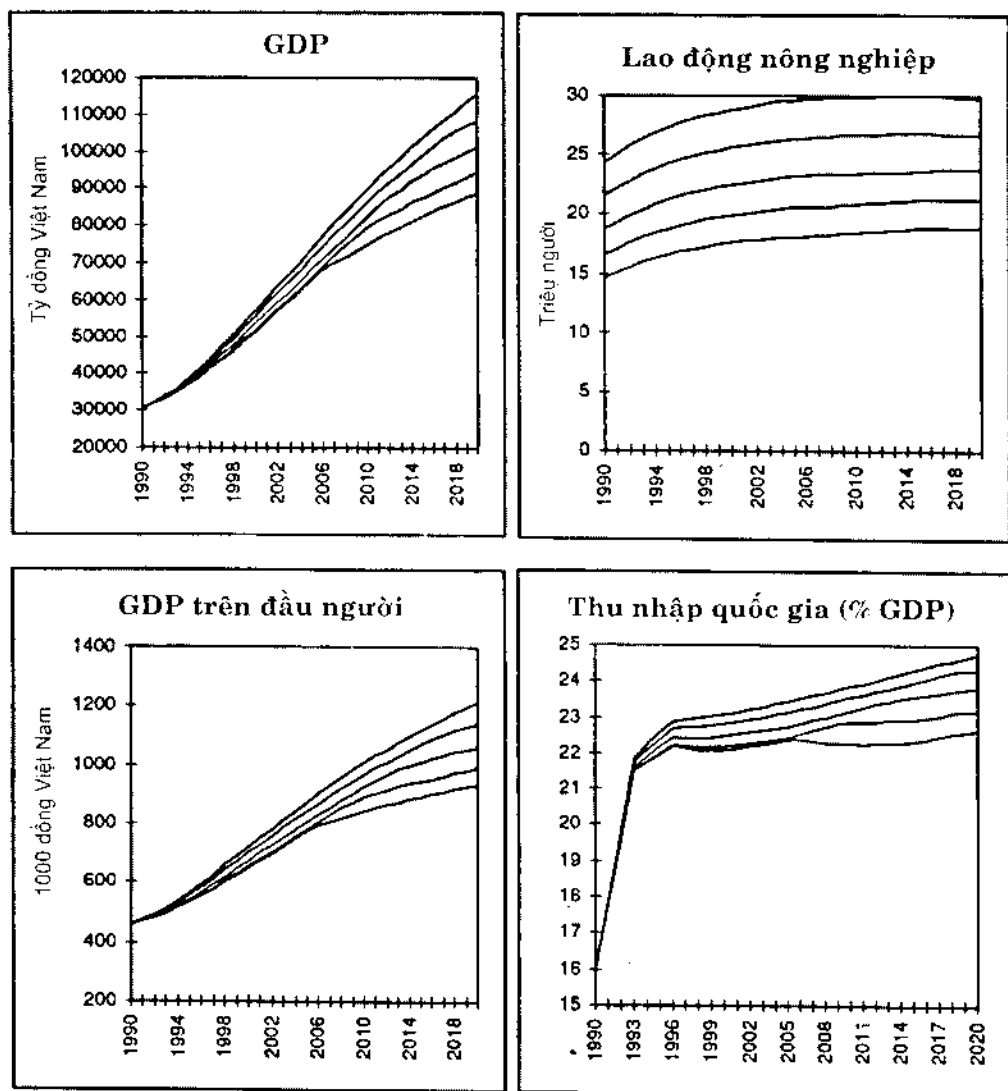
Đối với mỗi trường hợp, các biến số được thay đổi theo năm bước, từ 10% đến 50% giá trị ban đầu. Sự phản ứng của mô hình được biểu thị dưới dạng một số biến mục tiêu tổng hợp. Các biến đầu ra được chọn gồm:

- Tổng sản phẩm quốc nội của Việt Nam
- Tổng sản phẩm quốc nội tính theo đầu người của Việt Nam
- Tổng tiết kiệm của Việt Nam
- Nhân lực trong nông nghiệp của Việt Nam

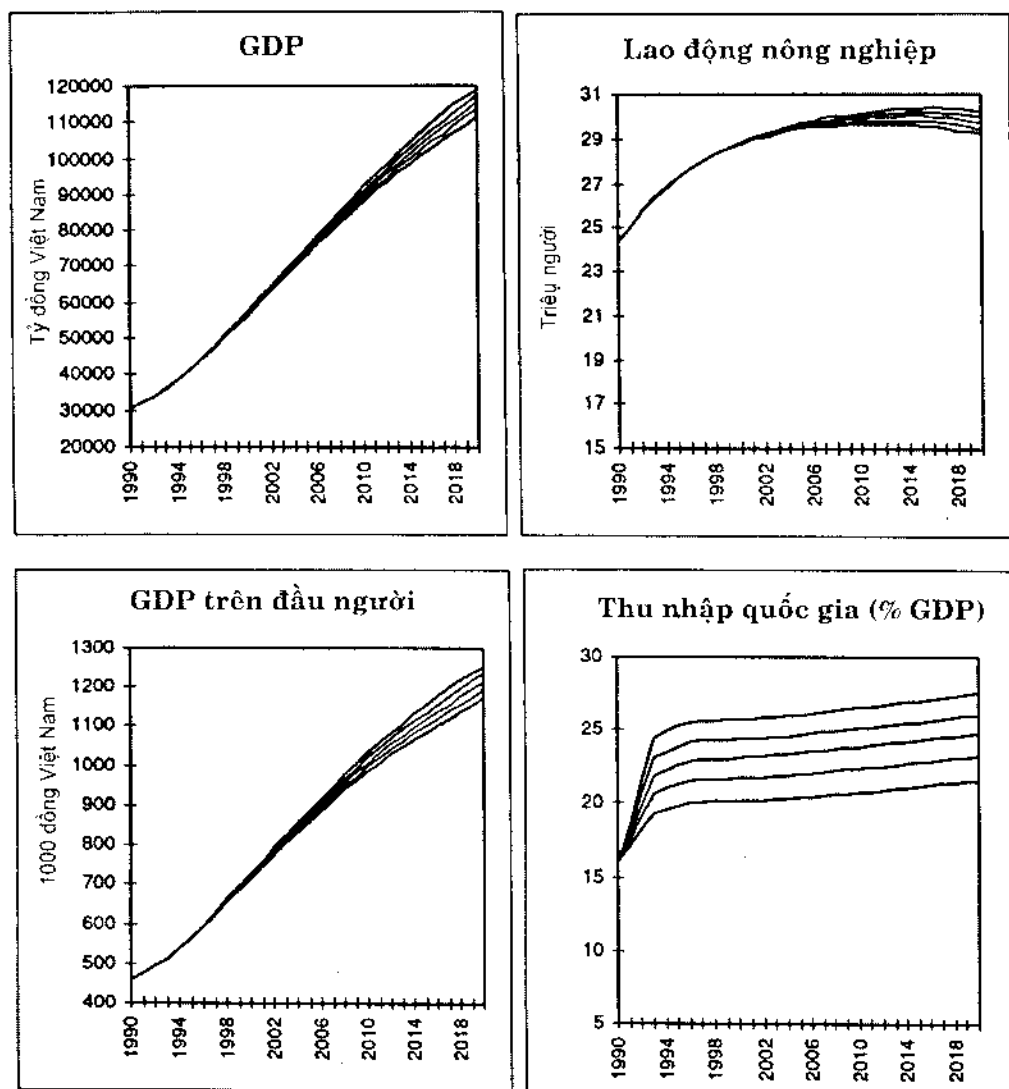
Các kết quả phân tích độ nhạy được trình bày trên hình 7.1 đến 7.3. Kết quả cho thấy mô hình có độ nhạy tương đối đối với một số tham số nhất định, cả định lượng lẫn định tính. Trong tất cả các kiểm tra, không có thay đổi lớn ở đầu ra so với thay đổi ở đầu vào. Nói cách khác, không thấy các dấu hiệu bất hợp lý ở các biến đầu ra.



Hình 7.1. Độ nhạy mô hình đối với tỷ lệ tiết kiệm đầu tư



Hình 7.2. Độ nhạy mô hình đối với tỷ lệ tham gia lao động



Hình 7.3. Độ nhạy mô hình đối với tỷ lệ thu nhập của thành thị

Phụ lục 4. DANH SÁCH CÁC PHƯƠNG TRÌNH

Agriculture Delta

Budget_Impact = A_State_Inv_Rate

D_A_Output = D_Cultivation_Outp+D_Fishery_Outp+D_Forestry_Output+D_Livestock_Outp+

D_Subsis_Prod

D_CL_Prodvtty = D_CL_Soil_Quality*D_CL_Prodvtty_Ref

D_CL_Soil_Quality = 0.8+MIN(0.2,D_Forest_Area/(5*759))

D_Crop_Land = D_Agri_Land*D_Crop_Land_Ratio

D_Crop_Output = D_Crop_Land*D_CL_Prodvtty

D_Cultivation_Outp = D_Crop_Output+D_Food_Outp

D_Fd_Prod_in_Paddy = D_Food_Sown_Area*D_FL_Prodvtty/1000

D_Fishery_Outp = D_Fish_Price*D_Fishery_Prod

D_Fish_Price = 0.874

D_FL_Prodvtty = D_FL_Prodvtty_Ref*D_FL_Soil_Quality

D_FL_Soil_Quality = 0.9+MIN(0.1,D_Forest_Area/(10*759))

D_Food_Land = D_Agri_Land*(1-D_Crop_Land_Ratio)

D_Food_Outp = D_Fd_Prod_in_Paddy*Paddy_Price

D_Food_Sown_Area = D_Food_Land*D_Food_Sow_Ratio

D_Livestock_Outp = D_Cultivation_Outp*D_Livestck_Ratio

D_Optim_A_Labor = D_Agri_Land*D_Opt_A_Labr_Intnsty

D_Opt_A_Labr_Intnsty = 8/3947

D_Subsis_Prod = 0

Paddy_Price = 0.232

time19 = time

D_CL_Prodvtty_Ref = GRAPH(time19)

{1990, 3.52}, {1993, 3.54}, {1996, 3.91}, {1999, 4.86}, {2002, 5.63}, {2005, 6.33}, {2008, 6.78}, {2011, 7.13}, {2014, 7.31}, {2017, 7.41}, {2020, 7.50}

D_Crop_Land_Ratio = GRAPH(time19)

{1990, 0.165}, {1993, 0.165}, {1996, 0.165}, {1999, 0.168}, {2002, 0.168}, {2005, 0.17}, {2008, 0.17}, {2011, 0.173}, {2014, 0.175}, {2017, 0.175}, {2020, 0.175}

D_Fishery_Prod = GRAPH(time19)

{1990, 312}, {1993, 385}, {1996, 433}, {1999, 501}, {2002, 564}, {2005, 595}, {2008, 627}, {2011, 649}, {2014, 676}, {2017, 694}, {2020, 700}

D_FL_Prodvtty_Ref = GRAPH(time19)

{1990, 3447}, {1993, 3850}, {1996, 4290}, {1999, 4800}, {2002, 5160}, {2005, 5520}, {2008, 5790}, {2011, 5910}, {2014, 5970}, {2017, 5970}, {2020, 6000}

D_Food_Sow_Ratio = GRAPH(time19)

{1990, 1.30}, {1993, 1.33}, {1996, 1.38}, {1999, 1.39}, {2002, 1.39}, {2005, 1.39}, {2008, 1.39}, {2011, 1.39}, {2014, 1.39}, {2017, 1.39}, {2020, 1.39}

D_Livestck_Ratio = GRAPH(time19)

{1990, 0.29}, {1993, 0.3}, {1996, 0.32}, {1999, 0.365}, {2002, 0.41}, {2005, 0.46}, {2008, 0.5}, {2011, 0.54}, {2014, 0.57}, {2017, 0.59}, {2020, 0.6}

Agriculture Mountain&Coast

M_A_Output = M_Cultivation_Outp+M_Fishery_Outp+M_Forestry_Output+M_Livestock_Outp+

M_Subsis_Prod

M_Budget_Impact = 0.8+2*A_State_Inv_Rate

M_CL_Soil_Quality = 0.5 +MIN(0.5,M_Forest_Area/(2*8007))

M_Crop_Land = M_Agri_Land*M_Crop_Land_Ratio

M_Crop_Output = M_Crop_Land*M_Crop_Land_Prodvtty

M_Crp_Land_Prodvtty = M_CL_Soil_Quality*M_CL_Prod_Ref

M_Cultivation_Outp = M_Crop_Output+M_Food_Outp

M_Fd_Land_Prodvtty = M_FL_Soil_Quality*M_FL_Prodvtty_Ref

```

M_Fd_Prod_in_Paddy = M_Food_Sown_Area*M_Fd_Land_Prodvtvy/1000
M_Fishery_Outp = M_Fish_Price*M_Fishery_Prod
M_Fish_Price = 0.8
M_FL_Soil_Quality = 0.5+MIN(M_Forest_Area/(2*8007),0.5)
M_Food_Land = M_Agri_Land*(1-M_Crop_Land_Ratio)
M_Food_Outp = M_Fd_Prod_in_Paddy*M_Paddy_Price
M_Food_Sown_Area = M_Food_Land*M_Food_Sow_Ratio
M_Livestock_Outp = M_Cultivation_Outp*M_Livestock_Ratio
M_Optim_A_Labor = M_Optim_Labor_Intensty*M_Agri_Land
M_Optim_Labor_Intensty = 8/3077
M_Paddy_Price = 0.232
M_Subsis_Prod = 0
time18 = time
M_CL_Prod_Ref = GRAPH(time18)
(1990, 2.10), (1993, 2.08), (1996, 2.31), (1999, 3.00), (2002, 3.57), (2005, 4.11), (2008, 4.47),
(2011, 4.68), (2014, 4.80), (2017, 4.95), (2020, 5.00)
M_Crop_Land_Ratio = GRAPH(time18)
(1990, 0.2), (1993, 0.2), (1996, 0.2), (1999, 0.2), (2002, 0.2), (2005, 0.2), (2008, 0.2), (2011,
0.2), (2014, 0.2), (2017, 0.2), (2020, 0.2)
M_Fishery_Prod = GRAPH(time18)
(1990, 303), (1993, 274), (1996, 300), (1999, 397), (2002, 478), (2005, 559), (2008, 604),
(2011, 672), (2014, 703), (2017, 712), (2020, 712)
M_FL_Prodvtvy_Ref = GRAPH(time18)
(1990, 2370), (1993, 2550), (1996, 2820), (1999, 3175), (2002, 3675), (2005, 4075), (2008,
4400), (2011, 4650), (2014, 4825), (2017, 4950), (2020, 5000)
M_Food_Sow_Ratio = GRAPH(time18)
(1990, 1.20), (1993, 1.20), (1996, 1.20), (1999, 1.20), (2002, 1.20), (2005, 1.20), (2008, 1.20),
(2011, 1.20), (2014, 1.20), (2017, 1.20), (2020, 1.20)
M_Livestock_Ratio = GRAPH(time18)
(1990, 0.42), (1993, 0.42), (1996, 0.46), (1999, 0.51), (2002, 0.58), (2005, 0.615), (2008,
0.655), (2011, 0.68), (2014, 0.695), (2017, 0.7), (2020, 0.7)

```

Budget

```

Agri_Rev = D_A_Rev+M_A_Rev
A_FDI = FDI*A_FDI_Rate
A_State_Inv = Cap_Exp*A_State_Inv_Rate
Cap_Exp = Public_Expenditure-Current_Exp-Interest_Payment
Country_A_Output = D_A_Output+M_A_Output
Country_GDP = Country_A_Output+Country_NA_Output
Country_NA_Output = D_NA_Output+M_NA_Output+U_Formal_Output
Country_pCap_GDP = Country_GDP/Country_Total_Pop
Country_Savings = D_Savings+M_Savings+U_Savings
Country_Total_Pop = D_Total_Pcp+M_Total_Pop+U_Total_Pop
Current_Exp = 0.65*Public_Expenditure
C_Rev_Ratio = Public_Revenue/Country_GDP
C_Savings_Ratio = Country_Savings/Country_GDP
C_State_Inv_Ratio = Cap_Exp/Country_GDP
D_A_Income = D_A_Output-D_A_Rev
D_A_Lab_Prodvtvy = D_A_Output/D_A_Labor
D_A_Rev = D_A_Output*D_A_Rev_Rate
D_A_Wage = D_A_Income/D_A_Labor
D_FDI = NA_FDI*(1-U_FDI_Rate)/2
D_GDP = D_NA_Output+D_A_Output
D_NA_Income = D_NA_Labor*D_NA_Wage
D_NA_Lab_Prodvtvy = D_NA_Output/D_NA_Labor
D_NA_Rev = D_NA_Output*D_NA_Rev_Rate
D_NA_State_Inv = NA_State_Inv*(1-U_State_Inv_rate)/2
D_NA_Wage = IF(D_A_Labor>D_Optim_A_Labor)
THEN MIN(D_A_Wage*1.5,D_NA_Lab_Prodvtvy*0.7))

```

```

ELSE(D_NA_Lab_Prodvtvy*0.7)
D_pCap_GDP = D_GDP/D_Total_Pop
D_pCap_Income = D_Total_Income/D_Total_Pop
D_pCap_Savings = D_pCap_Income*0.02
D_Private_Inv = Priv_NA_Inv*(1-U_Priv_Inv_Rate)/2
D_Profit = D_NA_Output-D_NA_Income-D_NA_Rev
D_Revenue = D_A_Rev+D_NA_Rev
D_Savings = D_pCap_Savings*D_Total_Pop+D_Profit
D_Total_Income = D_A_Income+D_NA_Income
FDI_Domestic_Ratio = FDI/(Cap_Exp+Private_Invest)
Interest_Payment = 0.018*Country_GDP
M_A_Income = M_A_Output-M_A_Rev
M_A_Lab_Prodvtvy = M_A_Output/M_A_Labor
M_A_Rev = M_A_Output*M_A_Rev_Rate
M_A_Wage = M_A_Income/M_A_Labor
M_FDI = NA_FDI*(1-U_FDI_Rate)/2
M_GDP = M_NA_Output+M_A_Output
M_NA_Income = M_NA_Labor*M_NA_Wage
M_NA_Lab_Prodvtvy = M_NA_Output/M_NA_Labor
M_NA_Rev = M_NA_Output*M_NA_Rev_Rate
M_NA_State_Inv = NA_State_Inv*(1-U_State_Inv_rate)/2
M_NA_Wage = IF(M_A_Labor>M_Optim_A_Labor)
THEN(MIN(M_A_Wage*1.7,M_NA_Lab_Prodvtvy*0.7))
ELSE(M_NA_Lab_Prodvtvy*0.7)
M_pCap_GDP = M_GDP/M_Total_Pop
M_pCap_Income = M_Total_Income/M_Total_Pop
M_pCap_Savings = M_pCap_Income*0.0
M_Private_Inv = Priv_NA_Inv*(1-U_Priv_Inv_Rate)/2
M_Profit = M_NA_Output-M_NA_Income-M_NA_Rev
M_Revenue = M_A_Rev+M_NA_Rev
M_Savings = M_pCap_Savings*M_Total_Pop+M_Profit
M_Total_Income = M_A_Income+M_NA_Income
NA_FDI = FDI*(1-A_FDI_Rate)
NA_State_Inv = Cap_Exp-A_State_Inv
Nonagri_Rev = D_NA_Rev+M_NA_Rev+U_Revenue
Private_Invest = Country_Savings*Inv_Sav_Ratio
Priv_A_Inv = Priv_A_Inv_Rate*Private_Invest
Priv_NA_Inv = Private_Invest-Priv_A_Inv
Public_Expenditure = Public_Revenue+Country_GDP*Acceptbl_Deficit
Public_Revenue = Agri_Rev+Nonagri_Rev+Foreign_Rev
time10 = time
U_FDI = NA_FDI*U_FDI_Rate
U_Formal_Income = U_Formal_Labor*U_Formal_Wage
U_Formal_Prodvtvy = U_Formal_Output/U_Formal_Labor
U_Formal_Wage = IF(U_Informal_Labor>0.5)THEN(U_Formal_Prodvtvy*0.6-
.2*(U_Formal_Prodvtvy-U_Inform_Prodvtvy))ELSE(U_Formal_Prodvtvy*0.6)
U_Informal_Output = U_Inform_Prodvtvy*U_Informal_Labor
U_Inform_Prodvtvy = D_NA_Wage
U_pCap_GDP = U_Formal_Output/U_Total_Pop
U_pCap_Income = U_Total_Income/U_Total_Pop
U_pCap_Savings = U_pCap_Income*0.1
U_Private_Inv = Priv_NA_Inv*U_Priv_Inv_Rate
U_Profit = U_Formal_Output-U_Formal_Income-U_Revenue
U_Revenue = U_Formal_Output*U_Rev_Rate
U_Savings = U_pCap_Savings*U_Total_Pop+U_Profit
U_State_Inv = NA_State_Inv*U_State_Inv_rate
U_Total_Income = U_Formal_Income
Acceptbl_Deficit = GRAPH(time10)
(1990, 0.06), (1991, 0.019), (1992, 0.036), (1993, 0.063), (1994, 0.051), (1995, 0.05), (1996,
0.05), (1997, 0.05), (1998, 0.05), (1999, 0.05), (2000, 0.05), (2001, 0.05), (2002, 0.05), (2003,

```

0.05), (2004, 0.05), (2005, 0.05), (2006, 0.05), (2007, 0.05), (2008, 0.05), (2009, 0.05), (2010, 0.05), (2011, 0.05), (2012, 0.05), (2013, 0.05), (2014, 0.05), (2015, 0.05), (2016, 0.05), (2017, 0.05), (2018, 0.05), (2019, 0.05), (2020, 0.05)

A_FDI_Rate = GRAPH(time10)
(1990, 0.1), (1993, 0.198), (1996, 0.198), (1999, 0.198), (2002, 0.198), (2005, 0.198), (2008, 0.198), (2011, 0.198), (2014, 0.198), (2017, 0.198), (2020, 0.198)

A_State_Inv_Rate = GRAPH(time10)
(1990, 0.25), (1993, 0.303), (1996, 0.303), (1999, 0.303), (2002, 0.303), (2005, 0.303), (2008, 0.303), (2011, 0.303), (2014, 0.303), (2017, 0.303), (2020, 0.303)

D_A_Rev_Rate = GRAPH(time19)
(1990, 0.03), (1993, 0.05), (1996, 0.057), (1999, 0.0585), (2002, 0.0585), (2005, 0.0585), (2008, 0.0585), (2011, 0.0585), (2014, 0.0585), (2017, 0.06), (2020, 0.06)

D_NA_Rev_Rate = GRAPH(time16)
(1990, 0.213), (1993, 0.275), (1996, 0.275), (1999, 0.275), (2002, 0.275), (2005, 0.275), (2008, 0.275), (2011, 0.275), (2014, 0.275), (2017, 0.275), (2020, 0.275)

FDI = GRAPH(time10)
(1990, 697), (1993, 1500), (1996, 3150), (1999, 5300), (2002, 7000), (2005, 8000), (2008, 8000), (2011, 8000), (2014, 8000), (2017, 8000), (2020, 8000)

Foreign_Rev = GRAPH(time10)
(1990, 265), (1993, 250), (1996, 250), (1999, 250), (2002, 250), (2005, 250), (2008, 250), (2011, 250), (2014, 250), (2017, 250), (2020, 250)

Inv_Sav_Ratio = GRAPH(time10)
(1990, 0.54), (1993, 0.73), (1996, 0.765), (1999, 0.765), (2002, 0.765), (2005, 0.765), (2008, 0.765), (2011, 0.765), (2014, 0.765), (2017, 0.765), (2020, 0.765)

M_A_Rev_Rate = GRAPH(time18)
(1990, 0.018), (1993, 0.0345), (1996, 0.0435), (1999, 0.048), (2002, 0.048), (2005, 0.048), (2008, 0.048), (2011, 0.048), (2014, 0.048), (2017, 0.048), (2020, 0.0465)

M_NA_Rev_Rate = GRAPH(time15)
(1990, 0.21), (1993, 0.26), (1996, 0.26), (1999, 0.26), (2002, 0.26), (2005, 0.26), (2008, 0.26), (2011, 0.26), (2014, 0.26), (2017, 0.26), (2020, 0.26)

Priv_A_Inv_Rate = GRAPH(time10)
(1990, 0.25), (1993, 0.28), (1996, 0.28), (1999, 0.28), (2002, 0.28), (2005, 0.28), (2008, 0.28), (2011, 0.28), (2014, 0.28), (2017, 0.28), (2020, 0.28)

U_FDI_Rate = GRAPH(time10)
(1990, 0.8), (1993, 0.8), (1996, 0.8), (1999, 0.8), (2002, 0.8), (2005, 0.8), (2008, 0.8), (2011, 0.8), (2014, 0.8), (2017, 0.8), (2020, 0.8)

U_Priv_Inv_Rate = GRAPH(time10)
(1990, 0.5), (1993, 0.5), (1996, 0.5), (1999, 0.5), (2002, 0.5), (2005, 0.5), (2008, 0.5), (2011, 0.5), (2014, 0.5), (2017, 0.5), (2020, 0.5)

U_Rev_Rate = GRAPH(time14)
(1990, 0.268), (1993, 0.345), (1996, 0.345), (1999, 0.345), (2002, 0.348), (2005, 0.348), (2008, 0.348), (2011, 0.348), (2014, 0.348), (2017, 0.348), (2020, 0.348)

U_State_Inv_rate = GRAPH(time10)
(1990, 0.3), (1993, 0.3), (1996, 0.3), (1999, 0.3), (2002, 0.3), (2005, 0.3), (2008, 0.3), (2011, 0.3), (2014, 0.3), (2017, 0.3), (2020, 0.3)

Landuse Delta

D_Agri_Land(t) = D_Agri_Land(t - dt) + (D_Agriland_Expansn + D_Cultivation) * dt
INIT D_Agri_Land = 3974

D_Agriland_Expansn = GRAPH(time20)
(1990, 0.00), (1993, 0.00), (1996, 0.00), (1999, 0.00), (2002, 0.00), (2005, 0.00), (2008, 0.00), (2011, 0.00), (2014, 0.00), (2017, 0.00), (2020, 0.00)

D_Cultivation = GRAPH(time20)
(1990, 0.00), (1993, 0.00), (1996, 0.00), (1999, 0.00), (2002, 0.00), (2005, 0.00), (2008, 0.00), (2011, 0.00), (2014, 0.00), (2017, 0.00), (2020, 0.00)

D_Barren_Flatland(t) = D_Barren_Flatland(t - dt) + (- D_Cultivation) * dt
INIT D_Barren_Flatland = 763

D_Cultivation = GRAPH(time20)

(1990, 0.00), (1993, 0.00), (1996, 0.00), (1999, 0.00), (2002, 0.00), (2005, 0.00), (2008, 0.00), (2011, 0.00), (2014, 0.00), (2017, 0.00), (2020, 0.00)
 $D_Barren_Upland(t) = D_Barren_Upland(t - dt) + (D_Deforestation - D_Net_Reforestn) * dt$
 INIT D_Barren_Upland = 796
 $D_Deforestation = 1000 * (D_Wood_Deficit / D_Wd_Stock_pHa)$
 $D_Net_Reforestn = GRAPH(time20)$
 (1990, 30.0), (1993, 30.0), (1996, 30.0), (1999, 30.0), (2002, 30.0), (2005, 30.0), (2008, 30.0), (2011, 30.0), (2014, 30.0), (2017, 30.0), (2020, 30.0)
 $D_Forest_Area(t) = D_Forest_Area(t - dt) + (D_Forest_Incr - D_Deforestation - D_Agriland_Expansn) * dt$
 INIT D_Forest_Area = 759
 $D_Forest_Incr = SMTH1(D_Planted_Forest, D_Maturing_Span)$
 $D_Deforestation = 1000 * (D_Wood_Deficit / D_Wd_Stock_pHa)$
 $D_Agriland_Expansn = GRAPH(time20)$
 (1990, 0.00), (1993, 0.00), (1996, 0.00), (1999, 0.00), (2002, 0.00), (2005, 0.00), (2008, 0.00), (2011, 0.00), (2014, 0.00), (2017, 0.00), (2020, 0.00)
 $D_Planted_Forest(t) = D_Planted_Forest(t - dt) + (D_Net_Reforestn - D_Forest_Incr) * dt$
 INIT D_Planted_Forest = 200
 $D_Net_Reforestn = GRAPH(time20)$
 (1990, 30.0), (1993, 30.0), (1996, 30.0), (1999, 30.0), (2002, 30.0), (2005, 30.0), (2008, 30.0), (2011, 30.0), (2014, 30.0), (2017, 30.0), (2020, 30.0)
 $D_Forest_Incr = SMTH1(D_Planted_Forest, D_Maturing_Span)$
 $D_Barren_Fw_Supply_pHa = 0.45$
 $D_Forestry_Output = D_Commercial_Logging * D_Wood_Value$
 $D_Forest_Fw_Supply_pHa = 0.6$
 $D_Fuelwd_Deficit = MAX(0, D_Fw_Demand - D_Fw_Supply)$
 $D_Fw_Demand = D_pCap_Fw_Use * D_Total_Pop$
 $D_Fw_Supply =$
 $D_Other_Tree_Stock + (D_Barren_Upland * D_Barren_Fw_Supply_pHa + D_Forest_Area * D_Forest_Fw_Supply_pHa) / 1000$
 $D_Maturing_Span = 5$
 $D_Other_Tree_Stock = 6.89$
 $D_Sustain_Wd_Supply = D_Forest_Area * D_Wd_Supply_pHa / 1000$
 $D_T_to_m3_Ratio = 0.7$
 $D_Wd_Stock_pHa = 69$
 $D_Wd_Supply_pHa = 2.1$
 $D_Wood_Deficit = MAX(0, D_Wood_Demand - D_Sustain_Wd_Supply)$
 $D_Wood_Demand = D_Commercial_Logging + (D_Fuelwd_Deficit / D_T_to_m3_Ratio)$
 $D_Wood_Value = 69.3$
 $time20 = time$
 $D_Commercial_Logging = GRAPH(time20)$
 (1990, 0.91), (1993, 0.75), (1996, 0.4), (1999, 0.4), (2002, 0.4), (2005, 0.4), (2008, 0.4), (2011, 0.4), (2014, 0.4), (2017, 0.4), (2020, 0.4)
 $D_pCap_Fw_Use = GRAPH(time20)$
 (1990, 0.4), (1993, 0.4), (1996, 0.38), (1999, 0.34), (2002, 0.32), (2005, 0.3), (2008, 0.28), (2011, 0.26), (2014, 0.24), (2017, 0.22), (2020, 0.2)

Landuse Mountain&Coast

$M_Agri_Land(t) = M_Agri_Land(t - dt) + (M_Agriland_Expansn + M_Cultivation) * dt$
 INIT M_Agri_Land = 3077.5
 $M_Agriland_Expansn = GRAPH(time17)$
 (1990, 10.0), (1993, 10.0), (1996, 10.0), (1999, 10.0), (2002, 10.0), (2005, 10.0), (2008, 10.0), (2011, 10.0), (2014, 10.0), (2017, 10.0), (2020, 10.0)
 $M_Cultivation = GRAPH(time17)$
 (1990, 0.00), (1993, 0.00), (1996, 0.00), (1999, 0.00), (2002, 0.00), (2005, 0.00), (2008, 0.00), (2011, 0.00), (2014, 0.00), (2017, 0.00), (2020, 0.00)
 $M_Barren_Flatland(t) = M_Barren_Flatland(t - dt) + (- M_Cultivation) * dt$
 INIT M_Barren_Flatland = 1950
 $M_Cultivation = GRAPH(time17)$

```

(1990, 0.00), (1993, 0.00), (1996, 0.00), (1999, 0.00), (2002, 0.00), (2005, 0.00), (2008, 0.00),
(2011, 0.00), (2014, 0.00), (2017, 0.00), (2020, 0.00)
M_Barren_Upland(t) = M_Barren_Upland(t - dt) + (M_Deforestation - M_Net_Reforestn) * dt
INIT M_Barren_Upland = 8528
M_Deforestation = 1000*(M_Wood_Deficit/M_Wd_Stock_pHa)
M_Net_Reforestn = GRAPH(time17)
(1990, 30.0), (1993, 30.0), (1996, 30.0), (1999, 30.0), (2002, 30.0), (2005, 30.0), (2008, 30.0),
(2011, 30.0), (2014, 30.0), (2017, 30.0), (2020, 30.0)
M_Forest_Area(t) = M_Forest_Area(t - dt) + (M_Forest_Incr - M_Deforestation -
M_Agriland_Expansn) * dt
INIT M_Forest_Area = 8007
M_Forest_Incr = SMTH1(M_Planted_Forest,M_Maturing_Span)
M_Deforestation = 1000*(M_Wood_Deficit/M_Wd_Stock_pHa)
M_Agriland_Expansn = GRAPH(time17)
(1990, 10.0), (1993, 10.0), (1996, 10.0), (1999, 10.0), (2002, 10.0), (2005, 10.0), (2008, 10.0),
(2011, 10.0), (2014, 10.0), (2017, 10.0), (2020, 10.0)
M_Planted_Forest(t) = M_Planted_Forest(t - dt) + (M_Net_Reforestn - M_Forest_Incr) * dt
INIT M_Planted_Forest = 579
M_Net_Reforestn = GRAPH(time17)
(1990, 30.0), (1993, 30.0), (1996, 30.0), (1999, 30.0), (2002, 30.0), (2005, 30.0), (2008, 30.0),
(2011, 30.0), (2014, 30.0), (2017, 30.0), (2020, 30.0)
M_Forest_Incr = SMTH1(M_Planted_Forest,M_Maturing_Span)
M_Barren_Fw_Supply_pHa = 0.45
M_Forestry_Output = M_Commercial_Logging*M_Wood_Value
M_Forest_Fw_Supply_pHa = 0.6
M_Fuelwd_Deficit = MAX(0,M_Fw_Demand-M_Fw_Supply)
M_Fw_Demand = M_pCap_Fw_Use*M_Total_Pop
M_Fw_Supply =
M_Other_Tree_Stock+(M_Barren_Upland*M_Barren_Fw_Supply_pHa+M_Forest_Area*
M_Forest_Fw_Supply_pHa)/1000
M_Maturing_Span = 5
M_Other_Tree_Stock = 6.01
M_Sustain_Wd_Supply = M_Forest_Area*M_Wd_Supply_pHa/1000
M_Wd_Stock_pHa = 78.7
M_Wd_Supply_pHa = 1.1
M_Wood_Deficit = MAX(0,M_Wood_Demand-M_Sustain_Wd_Supply)
M_Wood_Demand = M_Commercial_Logging+(M_Fuelwd_Deficit/T_to_m3_Ratio_2)
M_Wood_Value = 132.5
time17 = time
T_to_m3_Ratio_2 = 0.7
M_Commercial_Logging = GRAPH(time17)
(1990, 2.55), (1993, 1.90), (1996, 1.00), (1999, 1.00), (2002, 1.00), (2005, 1.00), (2008, 1.00),
(2011, 1.00), (2014, 1.00), (2017, 1.00), (2020, 1.00)
M_pCap_Fw_Use = GRAPH(time17)
(1990, 0.66), (1993, 0.66), (1996, 0.62), (1999, 0.58), (2002, 0.54), (2005, 0.5), (2008, 0.46),
(2011, 0.42), (2014, 0.38), (2017, 0.35), (2020, 0.35)

```

Non-agriculture Delta

```

D_Cap_Stock(t) = D_Cap_Stock(t - dt) + (D_Gross_Cap_Inv - D_Scrapping) * dt
INIT D_Cap_Stock = 11500
D_Gross_Cap_Inv = SMTH1(D_Private_Inv+D_FDI,2)+D_NA_State_Inv
D_Scrapping = D_Cap_Stock/D_T_Cap_Stock
D_NA_Labor(t) = D_NA_Labor(t - dt) + (D_Labor_Incr - D_Labor_Decr) * dt
INIT D_NA_Labor = 2.8425
D_Labor_Incr = D_Marg_Labor_Int*D_Gross_Cap_Inv/1000
D_Labor_Decr = D_Scrapping*D_Labor_Intensity
D_NA_Output(t) = D_NA_Output(t - dt) + (D_Capac_Incr - D_Capac_Decr) * dt
INIT D_NA_Output = 5132.7
D_Capac_Incr = D_Gross_Cap_Inv/D_ICOR

```

$D_Capac_Decr = D_Scrapping * D_Cap_Output_Ratio$
 $D_Cap_Output_Ratio = D_NA_Output / D_Cap_Stock$
 $D_Labor_Intensity = D_NA_Labor / D_Cap_Stock$
 $D_T_Cap_Stock = 30$
 $time16 = time$
 $D_ICOR = GRAPH(time16)$
 (1990, 2.50), (1993, 2.50), (1996, 2.70), (1999, 3.20), (2002, 3.60), (2005, 3.80), (2008, 4.00),
 (2011, 4.20), (2014, 4.30), (2017, 4.40), (2020, 4.50)
 $D_Marg_Labor_Int = GRAPH(time16)$
 (1990, 0.13), (1993, 0.13), (1996, 0.118), (1999, 0.11), (2002, 0.1), (2005, 0.095), (2008, 0.09),
 (2011, 0.085), (2014, 0.08), (2017, 0.0775), (2020, 0.075)

Non-agriculture Mountain&Coast

$M_Cap_Stock(t) = M_Cap_Stock(t - dt) + (M_Gross_Cap_Inv - M_Scrapping) * dt$
 $INIT\ M_Cap_Stock = 11500$
 $M_Gross_Cap_Inv = SMTH1(M_FDI + M_Private_Inv, 2) + M_NA_State_Inv$
 $M_Scrapping = M_Cap_Stock / M_T_Cap_Stock$
 $M_NA_Labor(t) = M_NA_Labor(t - dt) + (M_Labor_Incr - M_Labor_Decr) * dt$
 $INIT\ M_NA_Labor = 2.881$
 $M_Labor_Incr = M_Marg_Labor_Int * M_Gross_Cap_Inv / 1000$
 $M_Labor_Decr = M_Scrapping * M_Labor_Intensity$
 $M_NA_Output(t) = M_NA_Output(t - dt) + (M_Nona_Outp_Incr - M_Nona_Outp_Decr) * dt$
 $INIT\ M_NA_Output = 3951.7$
 $M_Nona_Outp_Incr = M_Gross_Cap_Inv / M_ICOR$
 $M_Nona_Outp_Decr = M_Scrapping * M_Cap_Output_Ratio$
 $M_Cap_Output_Ratio = M_NA_Output / M_Cap_Stock$
 $M_Labor_Intensity = M_NA_Labor / M_Cap_Stock$
 $M_Labor_Skill = 1$
 $M_T_Cap_Stock = 30$
 $time15 = time$
 $M_ICOR = GRAPH(time15)$
 (1990, 4.35), (1993, 4.53), (1996, 4.74), (1999, 4.86), (2002, 5.00), (2005, 5.10), (2008, 5.15),
 (2011, 5.20), (2014, 5.20), (2017, 5.25), (2020, 5.30)
 $M_Marg_Labor_Int = GRAPH(time15)$
 (1990, 0.14), (1993, 0.14), (1996, 0.14), (1999, 0.12), (2002, 0.105), (2005, 0.105), (2008,
 0.095), (2011, 0.085), (2014, 0.08), (2017, 0.08), (2020, 0.08)

Non-agriculture Urban

$U_Cap_Stock(t) = U_Cap_Stock(t - dt) + (U_Gross_Cap_Inv - U_Scrapping) * dt$
 $INIT\ U_Cap_Stock = 16700$
 $U_Gross_Cap_Inv = SMTH1(U_Private_Inv + U_FDI, 2) + U_State_Invest$
 $U_Scrapping = U_Cap_Stock / U_T_Cap_Stock$
 $U_Formal_Labor(t) = U_Formal_Labor(t - dt) + (U_Labor_Incr - U_Labor_Decr) * dt$
 $INIT\ U_Formal_Labor = 2$
 $U_Labor_Incr = MIN(U_Informal_Labor, U_Labor_New_Demand)$
 $U_Labor_Decr = U_Scrapping * U_Labor_Intensity$
 $U_Formal_Output(t) = U_Formal_Output(t - dt) + (U_Capac_Incr - U_Capac_Decr) * dt$
 $INIT\ U_Formal_Output = 8799.6$
 $U_Capac_Incr =$
 $IF(U_Lab_Shortg_Ratio=0) THEN (U_Gross_Cap_Inv / U_ICOR) ELSE (U_Gross_Cap_Inv / U_ICOR * (1 - U_Lab_Shortg_Ratio))$
 $U_Capac_Decr = U_Scrapping * U_Cap_Output_Ratio$
 $time14 = time$
 $U_Cap_Output_Ratio = U_Formal_Output / U_Cap_Stock$
 $U_Informal_Labor = MAX(0, U_Labor_Supply - U_Formal_Labor)$
 $U_Labor_Intensity = U_Formal_Labor / U_Cap_Stock$
 $U_Labor_New_Demand = U_Gross_Cap_Inv * U_Marg_Labor_Int / 1000$

```

U_Lab_Shortg_Ratio =
IF(U_Informal_Labor>U_Labor_New_Demand)THEN(0)ELSE((U_Labor_New_Demand-
U_Informal_Labor)/U_Labor_New_Demand)
U_T_Cap_Stock = 30
U_ICOR = GRAPH(time14)
(1990, 1.43), (1993, 1.43), (1996, 2.00), (1999, 2.70), (2002, 3.10), (2005, 3.35), (2008, 3.55),
(2011, 3.70), (2014, 3.83), (2017, 3.93), (2020, 4.00)
U_Marg_Labor_Int = GRAPH(time14)
(1990, 0.1), (1993, 0.09), (1996, 0.08), (1999, 0.065), (2002, 0.055), (2005, 0.04), (2008,
0.035), (2011, 0.03), (2014, 0.03), (2017, 0.025), (2020, 0.025)

```

Population Delta

```

D_After_Birth_F(t) = D_After_Birth_F(t - dt) + (D_AB_New_F - D_AB_Death_F - D_R_New_F)
* dt
INIT D_After_Birth_F = 0.917
D_AB_New_F = D_Birth_Age_F/34
D_AB_Death_F = D_After_Birth_F*D_AB_DRate_F+D_AB_Migr_F
D_R_New_F = D_After_Birth_F/10
D_After_Birth_M(t) = D_After_Birth_M(t - dt) + (D_AB_New_M - D_AB_Death_M - D_R_New_M)
* dt
INIT D_After_Birth_M = 0.72
D_AB_New_M = D_Birth_Age_M/34
D_AB_Death_M = D_After_Birth_M*D_AB_DRate_M+D_AB_Migr_M
D_R_New_M = D_After_Birth_M/10
D_Birth_Age_F(t) = D_Birth_Age_F(t - dt) + (D_BA_New_F - D_AB_New_F - D_BA_Death_F)
* dt
INIT D_Birth_Age_F = 7.143
D_BA_New_F = D_School_F/9
D_AB_New_F = D_Birth_Age_F/34
D_BA_Death_F = D_Birth_Age_F*D_BA_DRate_F+D_BA_Migr_F
D_Birth_Age_M(t) = D_Birth_Age_M(t - dt) + (D_BA_New_M - D_AB_New_M - D_BA_Death_M)
* dt
INIT D_Birth_Age_M = 6.48
D_BA_New_M = D_School_M/9
D_AB_New_M = D_Birth_Age_M/34
D_BA_Death_M = D_Birth_Age_M*D_BA_DRate_M+D_BA_Migr_M
D_Pre_School_F(t) = D_Pre_School_F(t - dt) + (D_Birth_F - D_PS_Death_F - D_S_New_F) *
dt
INIT D_Pre_School_F = 1.76
D_Birth_F = D_Birth_Age_F*D_Birth_Rate_F
D_PS_Death_F = D_Pre_School_F*D_PS_DRate_F+D_PS_Migr_F
D_S_New_F = D_Pre_School_F / 5
D_Pre_School_M(t) = D_Pre_School_M(t - dt) + (D_Birth_M - D_PS_Death_M - D_S_New_M) *
dt
INIT D_Pre_School_M = 1.9
D_Birth_M = D_Birth_Age_M*D_Birth_Rate_M
D_PS_Death_M = D_Pre_School_M*D_PS_DRate_M+D_PS_Migr_M
D_S_New_M = D_Pre_School_M / 5
D_Retired_F(t) = D_Retired_F(t - dt) + (D_R_New_F - D_R_Death_F) * dt
INIT D_Retired_F = 1.345
D_R_New_F = D_After_Birth_F/10
D_R_Death_F = D_Retired_F*D_R_DRate_F+D_R_Migr_F
D_Retired_M(t) = D_Retired_M(t - dt) + (D_R_New_M - D_R_Death_M) * dt
INIT D_Retired_M = 1.028
D_R_New_M = D_After_Birth_M/10
D_R_Death_M = D_Retired_M*D_R_DRate_M+D_R_Migr_M
D_School_F(t) = D_School_F(t - dt) + (D_S_New_F - D_S_Death_F - D_BA_New_F) * dt
INIT D_School_F = 3.1
D_S_New_F = D_Pre_School_F / 5

```

$D_S_Death_F = D_S_DRate_F * D_School_F + D_S_Migr_F$
 $D_BA_New_F = D_School_F / 9$
 $D_School_M(t) = D_School_M(t - dt) + (D_S_New_M - D_S_Decr_M - D_BA_New_M) * dt$
 $INIT\ D_School_M = 3.35$
 $D_S_New_M = D_Pre_School_M / 5$
 $D_S_Decr_M = D_S_DRate_M * D_School_M + D_S_Migr_M$
 $D_BA_New_M = D_School_M / 9$
 $D_AB_DRate_F = 0.00779$
 $D_AB_DRate_M = 0.01079$
 $D_AB_Migr_F = D_Migration_F * 0.05$
 $D_AB_Migr_M = D_Migration_M * 0.05$
 $D_A_Labor = D_Labor_Supply - D_NA_Labor$
 $D_BA_DRate_F = 0.00214$
 $D_BA_DRate_M = 0.00293$
 $D_BA_Migr_F = D_Migration_F * 0.05$
 $D_BA_Migr_M = D_Migration_M * 0.05$
 $D_Birth_Rate_F = D_Total_Birth_Rate * 0.4945$
 $D_Birth_Rate_M = D_Total_Birth_Rate * 0.5055$
 $D_Labor_Supply = D_Potenti_Labor * 0.914$
 $D_Old_Depend_Ratio = D_Total_Retired / D_Total_Working_Age * 100$
 $D_Potenti_Labor = D_Total_Working_Age * 0.98 + 1.5$
 $D_PS_DRate_F = 0.00927$
 $D_PS_DRate_M = 0.01153$
 $D_PS_Migr_F = D_Migration_F * 0.05$
 $D_PS_Migr_M = D_Migration_M * 0.05$
 $D_R_DRate_F = 0.032$
 $D_R_DRate_M = 0.03836$
 $D_R_Migr_F = D_Migration_F * 0.05$
 $D_R_Migr_M = D_Migration_M * 0.05$
 $D_S_DRate_F = 0.00094$
 $D_S_DRate_M = 0.00125$
 $D_S_Migr_F = D_Migration_F * 0.05$
 $D_S_Migr_M = D_Migration_M * 0.05$
 $D_Total_F = D_Pre_School_F + D_School_F + D_Birth_Age_F + D_After_Birth_F + D_Retired_F$
 $D_Total_M =$
 $D_Pre_School_M + D_School_M + D_Birth_Age_M + D_After_Birth_M + D_Retired_M$
 $D_Total_Pop = D_Total_M + D_Total_F$
 $D_Total_Pre_School = D_Pre_School_F + D_Pre_School_M$
 $D_Total_Retired = D_Retired_F + D_Retired_M$
 $D_Total_School = D_School_F + D_School_M$
 $D_Total_Working_Age = (D_Working_Age_F + D_Working_Age_M)$
 $D_Working_Age_F = D_Birth_Age_F + D_After_Birth_F$
 $D_Working_Age_M = D_Birth_Age_M + D_After_Birth_M$
 $D_Young_Depend_Ratio =$
 $(D_Total_Pre_School + D_Total_School) / D_Total_Working_Age * 100$
 $time13 = time$
 $D_Migration_F = GRAPH(time13)$
 $(1990, 0.05), (1993, 0.07), (1996, 0.08), (1999, 0.087), (2002, 0.09), (2005, 0.094), (2008,$
 $0.098), (2011, 0.098), (2014, 0.1), (2017, 0.1), (2020, 0.1)$
 $D_Migration_M = GRAPH(time13)$
 $(1990, 0.05), (1993, 0.07), (1996, 0.08), (1999, 0.087), (2002, 0.09), (2005, 0.094), (2008,$
 $0.098), (2011, 0.098), (2014, 0.1), (2017, 0.1), (2020, 0.1)$
 $D_Total_Birth_Rate = GRAPH(time13)$
 $(1990, 0.11), (1993, 0.108), (1996, 0.105), (1999, 0.101), (2002, 0.096), (2005, 0.091), (2008,$
 $0.086), (2011, 0.081), (2014, 0.077), (2017, 0.073), (2020, 0.07)$

Population Mountain&Coast

$M_After_Birth_F(t) = M_After_Birth_F(t - dt) + (M_AB_New_F - M_AB_Death_F - M_R_New_F)$
 $* dt$

```

INIT M_After_Birth_F = 0.9
M_AB_New_F = M_Birth_Age_F/34
M_AB_Death_F = M_After_Birth_F*M_AB_DRate_F+M_AB_Migr_F
M_R_New_F = M_After_Birth_F/10
M_After_Birth_M(t) = M_After_Birth_M(t - dt) + (M_AB_New_M - M_AB_Death_M -
M_R_New_M) * dt
INIT M_After_Birth_M = 0.7
M_AB_New_M = M_Birth_Age_M/34
M_AB_Death_M = M_After_Birth_M*M_AB_DRate_M+M_AB_Migr_M
M_R_New_M = M_After_Birth_M/10
M_Birth_Age_F(t) = M_Birth_Age_F(t - dt) + (M_BA_New_F - M_AB_Death_F)
* dt
INIT M_Birth_Age_F = 7.3
M_BA_New_F = M_School_F/9
M_AB_New_F = M_Birth_Age_F/34
M_BA_Death_F = M_Birth_Age_F*M_BA_DRate_F+M_BA_Migr_F
M_Birth_Age_M(t) = M_Birth_Age_M(t - dt) + (M_BA_New_M - M_AB_Death_M -
M_BA_Death_M) * dt
INIT M_Birth_Age_M = 6.65
M_BA_New_M = M_School_M/9
M_AB_New_M = M_Birth_Age_M/34
M_BA_Death_M = M_Birth_Age_M*M_BA_DRate_M+M_BA_Migr_M
M_Pre_School_F(t) = M_Pre_School_F(t - dt) + (M_Birth_F - M_PS_Death_F - M_S_New_F) *
dt
INIT M_Pre_School_F = 2.4
M_Birth_F = M_Birth_Age_F*M_Birth_Rate_F
M_PS_Death_F = M_Pre_School_F*M_PS_DRate_F+M_PS_Migr_F
M_S_New_F = M_Pre_School_F / 5
M_Pre_School_M(t) = M_Pre_School_M(t - dt) + (M_Birth_M - M_PS_Death_M - M_S_New_M)
* dt
INIT M_Pre_School_M = 2.42
M_Birth_M = M_Birth_Age_F*M_Birth_Rate_M
M_PS_Death_M = M_Pre_School_M*M_PS_DRate_M+M_PS_Migr_M
M_S_New_M = M_Pre_School_M / 5
M_Retired_F(t) = M_Retired_F(t - dt) + (M_R_New_F - M_R_Death_F) * dt
INIT M_Retired_F = 1.4
M_R_New_F = M_After_Birth_F/10
M_R_Death_F = M_Retired_F*M_R_DRate_F+M_R_Migr_F
M_Retired_M(t) = M_Retired_M(t - dt) + (M_R_New_M - M_R_Death_M) * dt
INIT M_Retired_M = 1.1
M_R_New_M = M_After_Birth_M/10
M_R_Death_M = M_Retired_M*M_R_DRate_M+M_R_Migr_M
M_School_F(t) = M_School_F(t - dt) + (M_S_New_F - M_S_Death_F - M_BA_New_F) * dt
INIT M_School_F = 3.5111
M_S_New_F = M_Pre_School_F / 5
M_S_Death_F = M_S_DRate_F*M_School_F+M_S_Migr_F
M_BA_New_F = M_School_F/9
M_School_M(t) = M_School_M(t - dt) + (M_S_New_M - M_S_Death_M - M_BA_New_M) * dt
INIT M_School_M = 3.61833
M_S_New_M = M_Pre_School_M / 5
M_S_Death_M = M_S_DRate_M*M_School_M+M_S_Migr_M
M_BA_New_M = M_School_M/9
M_AB_DRate_F = 0.01014
M_AB_DRate_M = 0.01414
M_AB_Migr_F = M_Migration_F*0.05
M_AB_Migr_M = M_Migration_M*0.05
M_A_Labor = M_Labor_Supply-M_NA_Labor
M_BA_DRate_F = 0.00299
M_BA_DRate_M = 0.00361
M_BA_Migr_F = M_Migration_F*0.8

```

```

M_BA_Migr_M = M_Migration_M*0.8
M_Birth_Rate_F = M_Total_Birth_Rate*0.4945
M_Birth_Rate_M = M_Total_Birth_Rate*0.5055
M_Labor_Supply = M_Potentl_Labor*0.914
M_Old_Depend_Ratio = M_Total_Retired/M_Total_Working_Age*100
M_Potentl_Labor = M_Total_Working_Age*0.98+1.5
M_PS_DRate_F = 0.01438
M_PS_DRate_M = 0.01724
M_PS_Migr_F = M_Migration_F*0.05
M_PS_Migr_M = M_Migration_M*0.05
M_R_DRate_F = 0.03953
M_R_DRate_M = 0.04822
M_R_Migr_F = M_Migration_F*0.05
M_R_Migr_M = M_Migration_M*0.05
M_S_DRate_F = .00135
M_S_DRate_M = 0.00157
M_S_Migr_F = M_Migration_F*0.05
M_S_Migr_M = M_Migration_M*0.05
M_Total_F = M_Pre_School_F+M_School_F+M_Birth_Age_F+M_After_Birth_F+M_Retired_F

M_Total_M =
M_Pre_School_M+M_School_M+M_Birth_Age_M+M_After_Birth_M+M_Retired_M
M_Total_Pop = M_Total_M+M_Total_F
M_Total_Pre_School = M_Pre_School_F+M_Pre_School_M
M_Total_Retired = M_Retired_F+M_Retired_M
M_Total_School = M_School_F+M_School_M
M_Total_Working_Age = (M_Working_Age_F+M_Working_Age_M)*0.98
M_Working_Age_F = M_Birth_Age_F+M_After_Birth_F
M_Working_Age_M = M_Birth_Age_M+M_After_Birth_M
M_Young_Depend_Ratio =
(M_Total_Pre_School+M_Total_School)/M_Total_Working_Age*100
time11 = time
M_Migration_F = GRAPH(time11)
(1990, 0.05), (1993, 0.07), (1996, 0.08), (1999, 0.087), (2002, 0.09), (2005, 0.094), (2008,
0.098), (2011, 0.098), (2014, 0.1), (2017, 0.1), (2020, 0.1)
M_Migration_M = GRAPH(time11)
(1990, 0.05), (1993, 0.07), (1996, 0.08), (1999, 0.087), (2002, 0.09), (2005, 0.094), (2008,
0.098), (2011, 0.098), (2014, 0.1), (2017, 0.1), (2020, 0.1)
M_Total_Birth_Rate = GRAPH(time11)
(1990, 0.144), (1993, 0.14), (1996, 0.135), (1999, 0.13), (2002, 0.123), (2005, 0.116), (2008,
0.109), (2011, 0.102), (2014, 0.095), (2017, 0.09), (2020, 0.085)

```

Population Urban

```

U_After_Birth_F(t) = U_After_Birth_F(t - dt) + (U_AB_New_F - U_AB_Death_F - U_R_New_F)
* dt
INIT U_After_Birth_F = .306
U_AB_New_F = U_Birth_Age_F/34+D_AB_Migr_F+M_AB_Migr_F
U_AB_Death_F = U_After_Birth_F*U_AB_DRate_F
U_R_New_F = U_After_Birth_F/10+D_R_Migr_F+M_R_Migr_F
U_After_Birth_M(t) = U_After_Birth_M(t - dt) + (U_AB_New_M - U_AB_Death_M -
U_R_New_M) * dt
INIT U_After_Birth_M = .241
U_AB_New_M = U_Birth_Age_M/34+D_AB_Migr_M+M_AB_Migr_M
U_AB_Death_M = U_After_Birth_M*U_AB_DRate_M
U_R_New_M = U_After_Birth_M/10+D_R_Migr_M+M_R_Migr_M
U_Birth_Age_F(t) = U_Birth_Age_F(t - dt) + (U_BA_New_F - U_AB_Death_F)
* dt
INIT U_Birth_Age_F = 2.33959
U_BA_New_F = U_School_F/9+D_BA_Migr_F+M_BA_Migr_F

```

```

U_AB_New_F = U_Birth_Age_F/34+D_AB_Migr_F+M_AB_Migr_F
U_BA_Death_F = U_Birth_Age_F*U_BA_DRate_F
U_Birth_Age_M(t) = U_Birth_Age_M(t - dt) + (U_BA_New_M - U_AB_New_M -
U_BA_Death_M) * dt
INIT U_Birth_Age_M = 2.11354
U_BA_New_M = U_School_M/9+D_BA_Migr_M+M_BA_Migr_M
U_AB_New_M = U_Birth_Age_M/34+D_AB_Migr_M+M_AB_Migr_M
U_BA_Death_M = U_Birth_Age_M*U_BA_DRate_M
U_Pre_School_F(t) = U_Pre_School_F(t - dt) + (U_PS_New_F - U_PS_Death_F -
U_S_New_F) * dt
INIT U_Pre_School_F = .4577
U_PS_New_F = U_Birth_F+D_PS_Migr_F+M_PS_Migr_F
U_PS_Death_F = U_Pre_School_F*U_PS_DRate_F
U_S_New_F = U_Pre_School_F / 5+D_S_Migr_F+M_S_Migr_F
U_Pre_School_M(t) = U_Pre_School_M(t - dt) + (U_PS_New_M - U_PS_Death_M -
U_S_New_M) * dt
INIT U_Pre_School_M = .47276
U_PS_New_M = U_Birth_M+D_PS_Migr_M+M_PS_Migr_M
U_PS_Death_M = U_Pre_School_M*U_PS_DRate_M
U_S_New_M = U_Pre_School_M / 5+D_S_Migr_M+M_S_Migr_M
U_Retired_F(t) = U_Retired_F(t - dt) + (U_R_New_F - U_R_Death_F) * dt
INIT U_Retired_F = .44686
U_R_New_F = U_After_Birth_F/10+D_R_Migr_F+M_R_Migr_F
U_R_Death_F = U_Retired_F*U_R_DRate_F
U_Retired_M(t) = U_Retired_M(t - dt) + (U_R_New_M - U_R_Death_M) * dt
INIT U_Retired_M = .34243
U_R_New_M = U_After_Birth_M/10+D_R_Migr_M+M_R_Migr_M
U_R_Death_M = U_Retired_M*U_R_DRate_M
U_School_F(t) = U_School_F(t - dt) + (U_S_New_F - U_S_Death_F - U_BA_New_F) * dt
INIT U_School_F = .76273
U_S_New_F = U_Pre_School_F / 5+D_S_Migr_F+M_S_Migr_F
U_S_Death_F = U_S_DRate_F*U_School_F
U_BA_New_F = U_School_F/9+D_BA_Migr_F+M_BA_Migr_F
U_School_M(t) = U_School_M(t - dt) + (U_S_New_M - U_S_Death_M - U_BA_New_M) * dt
INIT U_School_M = .7838
U_S_New_M = U_Pre_School_M / 5+D_S_Migr_M+M_S_Migr_M
U_S_Death_M = U_S_DRate_M*U_School_M
U_BA_New_M = U_School_M/9+D_BA_Migr_M+M_BA_Migr_M
time12 = time
U_AB_DRate_F = 0.00667
U_AB_DRate_M = 0.00914
U_BA_DRate_F = 0.00179
U_BA_DRate_M = 0.00266
U_Birth_F = U_Birth_Age_F*U_Birth_Rate_F
U_Birth_M = U_Birth_Age_F*U_Birth_Rate_M
U_Birth_Rate_F = U_Total_Birth_Rate*0.4945
U_Birth_Rate_M = U_Total_Birth_Rate*0.5055
U_Labor_Supply = U_Potentl_Labor*0.914
U_Old_Depend_Ratio = U_Total_Retired/U_Total_Working_Age*100
U_Potentl_Labor = U_Total_Working_Age*0.98+0.4
U_PS_DRate_F = 0.00701
U_PS_DRate_M = 0.0088
U_R_DRate_F = 0.02757
U_R_DRate_M = 0.03233
U_S_DRate_F = 0.00068
U_S_DRate_M = 0.001
U_Total_F = U_Pre_School_F+U_School_F+U_Birth_Age_F+U_After_Birth_F+U_Retired_F
U_Total_M =
U_Pre_School_M+U_School_M+U_Birth_Age_M+U_After_Birth_M+U_Retired_M
U_Total_Pop = U_Total_M+U_Total_F

```


$U_Total_Pre_School = U_Pre_School_F + U_Pre_School_M$

$U_Total_Retired = U_Retired_F + U_Retired_M$

$U_Total_School = U_School_F + U_School_M$

$U_Total_Working_Age = U_Working_Age_F + U_Working_Age_M$

$U_Working_Age_F = U_Birth_Age_F + U_After_Birth_F$

$U_Working_Age_M = U_Birth_Age_M + U_After_Birth_M$

$U_Young_Depend_Ratio =$

$(U_Total_School + U_Total_Pre_School) / U_Total_Working_Age * 100$

$U_Total_Birth_Rate = GRAPH(time12)$

$(1990, 0.0863), (1993, 0.084), (1996, 0.081), (1999, 0.079), (2002, 0.076), (2005, 0.072),$

$(2008, 0.069), (2011, 0.066), (2014, 0.063), (2017, 0.061), (2020, 0.059)$

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bank Austria

Economic Transformation in Eastern Europe: Privatization and Foreign Investments
Vienna, 1993

2. Barr, T.N.; Gale, H.F.

A Quarterly Forecasting Model for the Consumer Index for Food
In *Agricultural Economic Research*, Vol. 25, 1973

3. Baumol, W.J.; Blinder, A.S.

Economics: Principles and Policy
Harcourt Brace Jovanovich, Inc., New York, 1979

4. Dang Ngoc Dinh, et al.

Vietnam's Development Towards 2020
National Institute for Scientific and Technological Forecasting and Strategic Studies, Hanoi, 1994.

5. Dapice, D.O.; Haughton, J.; Perkins, D.H.

In Search of the Dragon's Trail: Economic Reform in Vietnam
Harvard Institute for International Development, 1994.

6. Eberwein, W.D. (ed)

Transformation Processes in Eastern Europe: Perspectives from the Modeling Laboratory
Peter Lang, Frankfurt am Main, 1992

7. Evans, M.K.

Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting and Control
Harper International, Tokyo, 1969

8. FAO

Energy and Fuelwood in Vietnam
Bangkok, 1992

9. Fforde, A.

Vietnam: Economic Commentary & Analysis
No. 5, 6, 7, Aduky Pty. Ltd, Canberra, 1994, 1995

10. Fforde, A.: Goldstone, A.

Vietnam to 2005 - Advancing on all Fronts
The Economist Intelligence Unit, London, 1995

11. Fleissner, P., et al.

Poland under Transition: A System Dynamics Model
Technical University of Vienna, Vienna-Warsaw, 4 Vol., 1995

12. Fleissner, P. et al.

The Transformation of Slovakia - The Dynamics of Her Economy, Environment and Demography
Technical University of Vienna, 1993

13. Fleissner, P.; Ludwig, U.

Ostdeutsche Wirtschaft im Umbruch - Computersimulation mit einem systemdynamischen Modell
Vieweg, Wiesbaden, 1992

14. Forrester, J. W.

Principles of Systems
MIT Press, Wright - Allen Series, Massachusetts, 1968

15. Forrester, J. W.

World Dynamics
Wright-Allen Press, Inc, Massachusetts, 1971

16. General Statistical Office

Nien Giam Thong Ke (Statistical Yearbook) 1993
Statistical Publishing House, Hanoi, 1994

17. General Statistical Office

So lieu Cong Nghiep Vietnam (industrial Data) 1989 - 1993
Statistical Publishing House, Hanoi, 1994

18. General Statistical Office

Kinh te va Tai Chinh Vietnam (Economy and Finance of Vietnam)
1986 - 1992
Statistical Publishing House, Hanoi, 1994

19. General Statistical Office

So lieu Nong Lam Ngu Nghiep Vietnam (Statistical Data of Agriculture, Forestry and Fishery) 1985 - 1993
Statistical Publishing House, Hanoi, 1994

20. Hoffman, R. G.

Wheat-Regional Supply Analysis
WS-225. U.S. Department of Agriculture: Economic Research Service, 1973

21. Lewis, W.A.

Economic Development with Unlimited Supplies of Labor
In Manchester School of Economics and Social Studies, Vol.22, No.2,
1954

22. Ljunggren, B. (Ed.)

The Challenge of Reform in Indochina
Harvard Institute for International Development, 1993

23. Lutz, W. (Ed.)

Population-Development-Environment: Understanding their Interactions in Mauritius
Springer-Verlag, Berlin, 1994

24. Marr, D.G.

Vietnam strives to catch up
The Asia Society, New York, 1995

25. Marr, D.G.

Vietnam
World Bibliographical Series, Clio Press, Oxford, 1994

26. Meadows D.H.; Meadows D.L. et al.

The limits of Growth
Easth Island, London, 1972

27. Ministry of Labor, Invalids and Social Affairs

So lieu Thong Ke Lao Dong va Xa Hoi (Statistical Data on Labour and Social affairs) 1993
Statistical Publishing House, Hanoi, 1994

28. Mondigliani, F. et al.

Central Bank Policy, The Money Supply, and the Short-Term Rate of Interest In Journal of Money, Credit, and Banking, Vol.2, 1973

29. Myrdal G.

Economic Theory and Underdeveloped Regions

Duckworth & Co., Ltd., London, 1959

30. Naill, R.F.; et al.

The Transition to Coal

In Technology Review, Vol. 78, 1975

31. Nguyen Luong Bach

Food Adequacy and Agricultural Resources Management

Ph.D Thesis, Asian Institute of Technology, Bangkok, 1992

32. Nguyen Sinh Cuc

Nong Nghiep Vietnam (Agriculture of Vietnam) 1945-1995

Statistical Publishing House, Hanoi, 1995

33. Saeed, Kh.

Development Planning and Policy Design

Avebury, Vermont, 1994

34. Sanderson, W.C.

Simulation Models of Economic, Demographic, and Environmental Interactions: Are They on a Sustainable Development Path?

International Institute of Applied System Analysis, Laxenburg, 1992

35. Schantzis, S.G.; Bherens, W.W.

Population Control Mechanism in a Primitive Agriculture Society In

Toward Global Equilibrium. Edited by D.L. Meadows and D.H. Meadows.

Wright-Allen Press, Cambridge, Massachuset, 1973

36. Socialist Republic of Vietnam

Report of the Government of the Socialist Republic of Vietnam to the Consultative Group Meeting

Hanoi, 1994

37. Sate Planning Committee

Vietnam Living Standards Survey 1992 - 1993

Hanoi, 1994

38. Statistical Publishing House

Fertility and Mortality of Provinces and Ethnic Groups: Vietnam, 1989

Hanoi, 1994

39. Tran Hoang Kim

Economy of Vietnam - Reviews and Statistics

Statistical Publishing House, Hanoi, 1994

40. UNICEF

Opportunities for Social Investment to the Year 2000

Hanoi, 1993

41. State Planning Committee

Kinh Tế Việt Nam: Nhung Chi Tiêu Tổng Hợp 1991 - 1995 (The Economy of Vietnam: Main Indicators)

Hanoi, 1994

42. Williamson, J.

The Economic Opening of Eastern Europe

Institute for International Economics, Washington, D.C., 1991

43. World Bank

The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy

Oxford University Press, 1993

44. World Bank

Vietnam Energy Sector Investment and policy Review

Washington, D.C., 1993

45. World Bank

Vietnam: Public Sector Management and Private Sector Incentives

Washington, D.C., 1994

46. World Bank

Vietnam-Environmental Program and Policy Priorities for a Socialist Economy in Transition

Washington, D.C., 1995

47. World Bank

Vietnam: Economic Report on Industrialization and Industrial Policy

Washington, D.C., 1995

VIỆT NAM HƯỚNG TỚI NĂM 2020 - MÔ HÌNH VÀ NHỮNG KỊCH BẢN

Ts. ĐẶNG HOÀNG GIANG

<i>Chịu trách nhiệm xuất bản</i>	:	Pgs, Pts. Tô Đăng Hải
<i>Biên tập</i>	:	Nguyễn Ngọc, Nguyễn Đăng
<i>Sửa bài</i>	:	Nguyễn Ngọc
<i>Trình bày và chế bản</i>	:	Phù Linh
<i>Trình bày bìa</i>	:	Hương Lan

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
70 TRẦN HƯNG ĐẠO - HÀ NỘI

In 1000 cuốn, khổ 16 x 24 cm, tại Công ty in Hàng không
Giấy phép xuất bản số : 311 - 84 - 8/7/97
In xong và nộp lưu chiểu tháng 7 năm 1997



Giá: 30.000 đ.