



MA TRẬN HẠCH TOÁN XÃ HỘI (SAM) VIỆT NAM NĂM 2011

2011 SOCIAL ACCOUNTING MATRIX IN VIETNAM

NHÀ XUẤT BẢN LAO ĐỘNG - XÃ HỘI - NĂM 2014

**MA TRẬN HẠCH TOÁN XÃ HỘI
(SAM) VIỆT NAM NĂM 2011**

Nhà xuất bản Lao động và xã hội

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	3
DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	3
LỜI MỞ ĐẦU	4
1- SAM năm 2011 của Việt Nam: Khái quát và các bước xây dựng	6
1.1-Giới thiệu khái quát SAM năm 2011 của Việt Nam	6
1.2-Công cụ và các bước xây dựng SAM	8
2- Thông tin đầu vào cho SAM 2011	8
3- SAM 2011 vĩ mô của Việt Nam	10
4- Cơ cấu nền kinh tế Việt Nam trong bảng SAM vi mô 2011	16
5- Chi tiết hoá ngành điện trong SAM 2011	26
KẾT LUẬN	29
TÀI LIỆU THAM KHẢO	30
PHỤ LỤC	30
Phụ lục 1 – Ngành sản xuất và ngành sản phẩm trong SAM Việt Nam 2011	31
Phụ lục 2 - Tương thích giữa các loại thuế trong SAM 2011 và thu ngân sách nhà nước..	32
Phụ lục 3 - Giải thích các biến trong bảng Việt Nam SAM 2011	34
Phụ lục 4 - Phương pháp Cross-entropy dùng để cân bằng bảng SAM 2011	37
LIST OF TABLES	41
LIST OF ABBREVIATIONS	41
INTRODUCTION	42
1- Vietnam’s 2011 SAM: Overview and construction process	44
1.2- Overview Vietnam’s 2011 SAM	44
1.2-SAM toolkit and construction process	46
2- Input data sources of Vietnam’s 2011 SAM	46
3- The 2011 Macro SAM for Vietnam	48
(To be added)	54
CONCLUSION
REFERENCES	67
APPENDICES	68
Appendix 1– List of Activities and Commodities of the 2011 SAM and correlation with the VSIC 2007	68
Appendix 2 – Correlation between types of taxes in the 2011 SAM and the state budget revenue items	70
Appendix 3 – Codes of the 2011 SAM	70
Appendix 4 – Cross-Entropy Methodology to balance the 2011 SAM	73

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1- Khung cơ bản của SAM năm 2011 của Việt Nam.....	7
Bảng 2: SAM vĩ mô Việt Nam 2011(tỷ đồng)	12
Bảng 3: Cơ cấu một số chỉ tiêu theo ngành.....	17
Bảng 4: Các loại thuế gián thu trong SAM 2011.....	19
Bảng 5: Cơ cấu giá trị gia tăng cho các ngành trong SAM 2011 (%).....	22
Bảng 6: Cơ cấu thu nhập của hộ gia đình trong SAM 2011 (%).....	25
Bảng 7: Cơ cấu tiêu dùng của hộ gia đình trong SAM 2011 (%).....	26
Bảng 8- Cơ cấu sản xuất ngành điện năm 2011 theo năm phân ngành.....	27
Bảng 9- Cơ cấu chi phí (giá trị sản xuất) của các loại điện.....	28

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CIEM	Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương
DANIDA	Cơ quan phát triển quốc tế Đan Mạch
NSNN	Ngân sách nhà nước
SAM	Ma trận hạch toán xã hội
SUT	Bảng Nguồn và Sử dụng
TCTK	Tổng cục Thống kê

LỜI MỞ ĐẦU

Ma trận hạch toán xã hội (SAM) là bộ số liệu mô tả các luồng chu chuyển của sản phẩm và tiền tệ, phản ánh quá trình phân phối lần đầu và phân phối lại theo ngành và theo khu vực thể chế của toàn bộ nền kinh tế trong một năm nhất định. Như vậy, việc xây dựng bộ số liệu SAM sẽ cung cấp bức tranh tổng thể về nền kinh tế, cho thấy những đặc điểm của nền kinh tế trong một thời điểm nhất định. Bên cạnh đó, SAM còn là số liệu đầu vào của một số mô hình như mô hình số nhân, mô hình cân bằng tổng thể nhằm phân tích và đưa ra những khuyến nghị về chính sách. Cho đến nay, Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương (CIEM) đã tiến hành phối hợp với các tổ chức quốc tế¹ dưới sự hỗ trợ của Cơ quan phát triển quốc tế Đan Mạch (DANIDA) xây dựng các bảng SAM cho Việt Nam, bao gồm bảng SAM các năm 1999, 2000, 2003, 2007. Việc cập nhật bảng SAM qua từng thời điểm giúp nắm bắt kịp thời những thay đổi của nền kinh tế theo thời gian.

Cuốn sách này giới thiệu bộ số liệu SAM cập nhật nhất hiện nay cho Việt Nam, SAM 2011. So với các bảng SAM năm trước, ngoài việc cập nhật số liệu của nền kinh tế năm 2011, SAM 2011 chú trọng hơn đến sản xuất và tiêu dùng năng lượng, đặc biệt sự phát triển của ngành lọc dầu Việt Nam trong thời gian gần đây. Nếu như trước năm 2009, Việt Nam phải nhập khẩu gần như toàn bộ các sản phẩm hoá dầu thì đến năm 2011, với việc vận hành nhà máy lọc dầu Dung Quất, Việt Nam chỉ còn phải nhập khẩu khoảng 69% tổng nhu cầu tiêu dùng trong nước. Bên cạnh đó, cuốn sách này cũng thể hiện những nỗ lực đầu tiên trong việc phân tách ngành sản xuất điện thành năm tiểu ngành để phục vụ mục tiêu mô phỏng các chính sách liên quan đến thay đổi cơ cấu sản xuất điện ở Việt Nam theo hướng thân thiện hơn với môi trường, một trong những định hướng có thể tác động mạnh đến phát thải các bon trong tương lai. Tiêu dùng năng lượng, đặc biệt là của hộ gia đình cũng như tiêu dùng của các mặt hàng khác được

1 Bảng SAM 1999 và 2000 được xây dựng thông qua hợp tác với Viện Nghiên cứu Châu Á các nước Bắc Âu, bảng SAM năm 2003, 2007 thông qua hợp tác với Trường Đại học Copenhagen.

cập nhật từ số liệu Điều tra mức sống dân cư năm 2010.

Bộ số liệu SAM cho Việt Nam năm 2011 được xây dựng trong khuôn khổ dự án “Xây dựng Ma trận hạch toán xã hội Việt Nam 2011 (SAM 2011) hướng tới chiến lược tăng trưởng xanh” do DANIDA tài trợ. SAM 2011 do nhóm nghiên cứu của Viện Nghiên cứu Quản lý Kinh tế Trung ương xây dựng (bao gồm: TS.Đặng Thị Thu Hoài, Ths.Đinh Thu Hằng, Ths.Hồ Công Hòa, Ths.Trần Trung Hiếu) dưới sự hướng dẫn và giám sát về kỹ thuật của nhóm nghiên cứu của Viện Nghiên cứu Kinh tế Phát triển Thế giới của Đại học Liên Hợp quốc (UNU-WIDER) (bao gồm: GS.Finn Tarp, TS.Rob Davies, TS.Dirk van Seventer) và sự chỉ đạo của bà Vũ Xuân Nguyệt Hồng, Phó Viện trưởng, Viện Nghiên cứu Quản lý kinh tế trung ương, Giám đốc dự án. Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn sự ủng hộ và tài trợ của DANIDA. Ngoài việc xây dựng số liệu, điều đáng trân trọng là DANIDA đã giúp nâng cao năng lực cho Viện Nghiên cứu Quản lý kinh tế trung ương, tạo điều kiện trang bị cho nhóm nghiên cứu có đủ kỹ năng xây dựng bảng SAM và chia sẻ kỹ năng này với những người quan tâm.

Nhóm nghiên cứu cũng xin trân trọng cảm ơn sự hợp tác của các chuyên gia Tổng cục Thống kê, TS.Bùi Trinh và ông Dương Mạnh Hùng và các chuyên gia trong lĩnh vực năng lượng của Viện Nghiên cứu Năng lượng và Tập đoàn Điện lực Việt Nam trong việc trao đổi và cung cấp các thông tin đầu vào để xây dựng bảng SAM. Nhóm nghiên cứu cũng xin cảm ơn các chuyên gia đã có ý kiến đóng góp đối với dự thảo bảng SAM Việt Nam năm 2011 tại cuộc tọa đàm tổ chức ở Ninh Bình vào tháng 7 năm 2013.

Xin trân trọng giới thiệu bộ số liệu SAM năm 2011 cho Việt Nam trong đĩa CD kèm theo và những thông tin chi tiết liên quan đến bảng SAM 2011 trong cuốn sách này. Hy vọng rằng, ngoài việc thúc đẩy những phân tích chính sách kinh tế khác, bộ số liệu SAM năm 2011 sẽ góp phần tạo điều kiện thực hiện các nghiên cứu đánh giá và lựa chọn chính sách để triển khai Chiến lược tăng trưởng xanh ở Việt Nam. Đồng thời, bộ số liệu có thể được sử dụng như là số liệu gốc nhằm theo dõi, giám sát và đánh giá tiến triển trong việc khai các chính sách tăng trưởng xanh của Việt Nam trong những năm tới.

1. SAM năm 2011 của Việt Nam: Khái quát và các bước xây dựng.

1.1 - Giới thiệu khái quát SAM năm 2011 của Việt Nam

Bảng SAM năm 2011 của Việt Nam (SAM 2011) là ma trận có kích thước 169x169 (169 dòng và 169 cột), có kết cấu khái quát như Bảng 1. Trong Bảng 1, ngoài bốn cột/hàng không chi tiết hóa hơn nữa (cột/hàng 6, 8, 9, 10), các cột/hàng còn lại trong bảng SAM 2011 được chi tiết hóa như sau:

– Cột/hàng 1 chi tiết thành 63 ngành kinh tế. Các ngành này được tổng hợp từ ngành kinh tế của Việt Nam trong bảng SUT 2011. (Cách tổng hợp từ các ngành trong SUT và tương thích với phân ngành của bảng SAM của các năm trước được trình bày cụ thể tại Phụ lục 1).

– Cột/hàng 2 chi tiết thành 63 ngành sản phẩm tương ứng như ngành kinh tế và 1 cột chi phí giao dịch.

– Cột/hàng 3 chi tiết thành 11 yếu tố sản xuất, bao gồm 6 loại lao động, phân chia theo hai yếu tố thành thị - nông thôn và ba mức trình độ học vấn (tốt nghiệp tiểu học, tốt nghiệp cấp 2 và tốt nghiệp cấp ba và cao hơn), 2 loại vốn (vốn nông nghiệp và phi nông nghiệp), đất đai và nguồn vốn gia cầm - thủy sản.

– Cột/hàng 4 chi tiết thành 2 loại doanh nghiệp bao gồm doanh nghiệp nông nghiệp và doanh nghiệp phi nông nghiệp.

– Cột/hàng 5 chi tiết hộ gia đình thành 20 loại hộ, phân nhóm dựa trên ba yếu tố là thành thị/nông thôn, nông nghiệp/phi nông nghiệp, ngũ vị phân về thu nhập/chi tiêu (từ nhóm hộ nghèo nhất (nhóm 1) đến nhóm hộ giàu nhất (nhóm 5)).

– Cột/hàng 7 chi tiết thành 5 loại thuế, bao gồm thuế hoạt động, thuế các nhân tố sản xuất, thuế hàng hóa, thuế nhập khẩu, thuế trực thu. Bảng tương thích giữa việc phân nhóm các loại thuế này so với các nguồn thu theo số liệu Thu ngân sách nhà nước của Bộ Tài chính được trình bày chi tiết ở

– Phụ lục 2.

Bảng 1- Khung cơ bản của SAM năm 2011 của Việt Nam

	Các ngành sản xuất	Các ngành sản phẩm	Các yếu tố sản xuất	Doanh nghiệp	Hộ gia đình	Chính phủ	Thuế	Thay đổi hàng tồn kho	Đầu tư	Nước ngoài	Tổng
Số thứ tự cột (kích thước)	1 (63)*	2 (64)	3 (11)	4 (2)	5 (20)	6 (1)	7 (5)	8 (1)	9 (1)	10 (1)	
Các ngành sản xuất		Hàng hóa									Tổng giá trị sản xuất trong nước
Các ngành sản phẩm	Tiêu dùng trung gian	Phí lưu thông			Tiêu dùng hàng hóa của hộ gia đình	Tiêu dùng của Chính phủ		Thay đổi hàng tồn kho	Đầu tư	Xuất khẩu	Tổng nhu cầu hàng hóa
Các yếu tố sản xuất	Giá trị gia tăng										Giá trị gia tăng của vốn
Doanh nghiệp			Lợi nhuận của doanh nghiệp			Cấp vốn cho doanh nghiệp				Chuyển nhượng ròng cho doanh nghiệp	Thu nhập doanh nghiệp
Hộ gia đình			Lợi nhuận của hộ gia đình từ yếu tố sản xuất	Lợi nhuận được chia		Trợ cấp của chính phủ cho hộ gia đình				Chuyển nhượng ròng cho hộ gia đình	Thu nhập của hộ gia đình

Chính phủ	Thuế hoạt động	Thuế hàng hóa	Thuế yếu tố sx	Thuế ngoài thuế doanh nghiệp	Thuế thu nhập cá nhân	Thuế từ thuế	Chuyển nhượng ròng cho Chính phủ	Thu nhập của chính phủ
Thuế	Thuế hàng hóa	Thuế yếu tố sx	Thuế thu nhập DN	Thuế thu nhập cá nhân	Thuế thu nhập cá nhân			Tổng thu từ thuế
Tiết kiệm			Lợi nhuận giữ lại của doanh nghiệp	Lợi nhuận giữ lại của doanh nghiệp	Tiết kiệm của hộ gia đình	Tiết kiệm của Chính phủ	Tiết kiệm nước ngoài	Tổng tiết kiệm
Thay đổi hàng tồn kho							Thay đổi hàng tồn kho	Thay đổi hàng tồn kho
Nước ngoài		Nhập khẩu						Hàng trao đổi nước ngoài
Tổng	Tổng giá trị sản xuất	Tổng giá trị hàng hóa cung ứng	Tổng chi phí yếu tố sản xuất	Phân bổ thu nhập của doanh nghiệp	Phân bổ thu nhập của hộ gia đình	Phân bổ thu nhập của Chính phủ	Tổng thu từ thuế	Hàng trao đổi nước ngoài

(*) Trong ngoặc đơn là mức độ chi tiết hoá của cột/dòng trong bảng SAM 2011 của Việt Nam.

1.2 - Công cụ và các bước xây dựng SAM

Bảng SAM 2011 được xây dựng dựa trên công cụ có tên gọi là SAM toolkit. SAM toolkit do chuyên gia của Viện Nghiên cứu lương thực thế giới (IFPRI, Mỹ) xây dựng và đã được áp dụng xây dựng SAM tại nhiều quốc gia, trong đó có các bảng SAM cho Việt Nam qua các năm 2000, 2003 và 2007. SAM toolkit được viết trên phần mềm GAMS. Việc tính toán và chuẩn bị số liệu để chi tiết hoá tài khoản về hộ gia đình và các yếu tố sản xuất được thực hiện bằng phần mềm Stata.

Trong công cụ SAM Toolkit nói trên, quá trình xây dựng SAM bao gồm 3 bước chính:

– **Bước 1:** Tổng hợp các số liệu từ các nguồn cho bảng SAM vĩ mô (là bảng SAM chưa chi tiết hóa các ngành sản xuất, các ngành sản phẩm, các hộ gia đình và các nhân tố sản xuất).

– **Bước 2:** Chi tiết cho các ngành sản xuất và ngành sản phẩm, sau đó cân bằng tổng cột và tổng hàng tương ứng.

– **Bước 3:** Chi tiết các tài khoản hộ gia đình và các loại yếu tố sản xuất, sau đó cân bằng giữa tổng cột và tổng hàng tương ứng.

2- Thông tin đầu vào cho SAM 2011

Thông tin đầu vào để xây dựng bảng SAM 2011 được tổng hợp từ bốn nguồn chính như sau:

– Bảng Nguồn và Sử dụng năm 2011 của Việt Nam (SUT 2011) do nhóm chuyên gia gồm ông Bùi Trinh và ông Dương Mạnh Hùng (Tổng cục thống kê) xây dựng dựa trên cập nhật bảng SUT 2007;

– Số liệu thu và chi ngân sách nhà nước năm 2011 của Bộ Tài chính;

– Một số thông tin từ bảng Cán cân thanh toán quốc tế (BOP) của Ngân hàng Nhà nước;

– Số liệu thu nhập và chi tiêu từ kết quả Điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam năm 2010 (VHLSS 2010).

Thứ nhất, SUT 2011 là nguồn số liệu chính để xây dựng bảng SAM 2011. SUT được phân tổ cho 112 ngành sản xuất và 138 ngành sản phẩm. Như vậy, số ngành sản xuất trong bảng SUT ít hơn số ngành sản phẩm là 27. Để đảm bảo số ngành sản xuất bằng với ngành sản phẩm, nhóm nghiên

cứu đã tiến hành tách 112 ngành sản xuất của SUT 2011 thành 138 ngành sản xuất, tương thích với 138 ngành sản phẩm. Giả định để tách ngành là công nghệ của các ngành được tách tương tự với công nghệ của ngành tổng hợp ban đầu (hệ số chi phí giống nhau). Sau khi đã tách thành SUT với 138 ngành sản xuất và 138 ngành sản phẩm, nhóm nghiên cứu tổng hợp 138 ngành thành 63 ngành. Ngoài ra, SUT 2011 có một số giá trị không nằm trên đường chéo (cho phép một ngành có thể sản xuất ra nhiều sản phẩm), tuy nhiên, do số lượng các giá trị không nằm trên đường chéo rất ít nên trong quá trình tổng hợp thành 63 ngành, nhóm nghiên cứu đã cộng các giá trị ngoài đường chéo để cuối cùng phân nguồn trong SAM 2011 chỉ còn lại các giá trị nằm trên đường chéo (tức là một ngành cung cấp một sản phẩm tương ứng).

Lưu ý rằng số liệu của SUT 2011 chỉ là số liệu cập nhật của SUT năm 2007 (dựa trên kết quả điều tra năm 2007). Như vậy, hệ số chi phí (công nghệ) của các ngành sản xuất hầu hết vẫn là hệ số của năm 2007. Tổng cục Thống kê hiện đang điều tra để xây dựng bảng Vào-Ra cho Việt Nam năm 2012, dự kiến có thể có số liệu vào năm 2014.

Thứ hai, số liệu về thu chi ngân sách nhà nước của Bộ Tài chính được sử dụng để bổ sung thông tin về thu và chi ngân sách nhà nước mà bảng SUT 2011 chưa có hoặc chưa chi tiết hoá. Về nguồn thu, SUT 2011 chỉ cho biết số liệu thu ngân sách từ 3 nguồn: thuế hoạt động, thuế giá trị gia tăng và thuế nhập khẩu, như vậy chỉ phản ánh một phần tổng thu ngân sách nhà nước. Chi ngân sách nhà nước trong SUT 2011 chỉ bao gồm chi cho các ngành sản phẩm mà không có chuyển nhượng/trợ cấp của Chính phủ cho các hộ gia đình. Vì vậy, nhóm nghiên cứu lấy nguồn thông tin bổ sung cho thu chi ngân sách của nhà nước năm 2011 từ số liệu của Bộ Tài chính để phản ánh đầy đủ thu-chi ngân sách nhà nước năm 2011 của Việt Nam trong bảng SAM 2011.

Thứ ba, số liệu lấy từ bảng Cán cân thanh toán quốc tế năm 2011 của Ngân hàng Nhà nước (với tỷ giá hối đoái là 20.506 đồng) bổ sung thông tin còn thiếu từ SUT 2011 về thu nhập đầu tư từ nước ngoài năm 2011 (8.100 tỷ đồng) và chuyển tiền từ nước ngoài cho hộ gia đình (170.889 tỷ đồng).

Thứ tư, số liệu Điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam 2010 dùng để tính tỷ trọng tiêu dùng của từng loại hộ gia đình cho mỗi sản phẩm, tỷ trọng chi trả cho lao động theo loại lao động của từng ngành sản xuất, tỷ trọng

thu nhập từ lao động cho mỗi loại lao động cho các hộ gia đình để phân bổ chi tiết các tài khoản hộ gia đình và các yếu tố sản xuất trong bảng SAM 2011. Lưu ý là hệ số về tỷ lệ tiết kiệm của hộ gia đình sử dụng để xây dựng SAM 2011 vẫn là hệ số thu được từ kết quả Điều tra mức sống hộ gia đình năm 2006. Nguyên nhân là do Điều tra mức sống hộ gia đình 2010 không có thông tin về tiết kiệm của hộ gia đình.

Thông tin đầu vào cho bảng SAM Việt Nam 2011 được tổng hợp từ nhiều nguồn khác nhau như trên. Do vậy, khi tập hợp số liệu vào các ô trong bảng, việc mất cân bằng giữa tổng hàng và tổng cột tương ứng của SAM 2011 là điều không tránh khỏi. Phương pháp dùng để cân bằng giữa tổng hàng và tổng cột trong SAM 2011 là phương pháp Cross-Entropy. Phương pháp Cross-Entropy tối thiểu hóa sự thay đổi giữa bảng SAM trước khi cân bằng và bảng SAM đã cân bằng, trong khi cho phép cố định những giá trị cần thiết ở bảng SAM trước khi cân bằng. Cụ thể về phương pháp này được trình bày trong Phụ lục 3.

3- SAM 2011 vĩ mô của Việt Nam

Kết quả bảng SAM vĩ mô tổng hợp của Việt Nam năm 2011 được trình bày ở Bảng 2. Từng giá trị của bảng SAM vĩ mô tổng hợp sẽ được nêu chi tiết ở phần dưới đây (Đơn vị tính là tỷ đồng, theo giá hiện hành năm 2011).

Ô (1,2) Tổng cung hàng hóa sản xuất trong nước (Các ngành sản xuất - Các loại hàng hóa)... 7.071.358 tỷ đồng

Giá trị trong ô này thể hiện tổng giá trị hàng hóa sản xuất trong nước của toàn bộ các ngành kinh tế. Theo thông tin từ bảng SUT 2011, giá trị sản xuất hàng hóa trong nước là 7.086.838 tỷ đồng, được điều chỉnh giảm 15.480 tỷ đồng để cân bằng SAM vĩ mô 2011.

Ô (2,1) Tiêu dùng trung gian (Các loại hàng hóa – Các ngành sản xuất)... 4.625.263 tỷ đồng

Giá trị trong ô này thể hiện tổng tiêu dùng trung gian sử dụng trong quá trình sản xuất. Số liệu được tập hợp từ thông tin lấy từ bảng SUT 2011 nhưng được điều chỉnh giảm 9.866 tỷ đồng so với số liệu về tiêu dùng trung gian trong bảng SUT 2011 trong quá trình cân bằng SAM 2011.

Ô (2,2) Chi phí lưu thông (Các loại hàng hóa – Các loại hàng

hóa)...466.866 tỷ đồng

Giá trị trong ô này thể hiện chi phí lưu thông (chi phí vận chuyển, giao dịch, v.v) của tất cả các loại hàng hóa từ nhà máy tới thị trường nội địa hoặc biên giới (trong trường hợp xuất khẩu hàng hóa) và ngược lại, từ biên giới vào thị trường trong nước (trong trường hợp nhập khẩu hàng hóa). Số liệu về phí lưu thông theo bảng SUT 2011 là 475.277 tỷ đồng, được điều chỉnh giảm 8.411 tỷ đồng nhằm cân bằng SAM vĩ mô 2011.

*Ô (2,5) Tiêu dùng tư nhân (Các loại hàng hóa – Hộ gia đình)...
1.813.525 tỷ đồng*

Giá trị tiêu dùng cuối cùng của hộ gia đình (bao gồm cả tiêu dùng hàng hóa sản xuất trong nước và hàng nhập khẩu), được tổng hợp từ bảng SUT 2011. Thông tin về các hộ gia đình được lấy từ kết quả Điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam năm 2010 (VHLSS 2010, TCTK). Theo đó, hộ gia đình được phân tách theo các tiêu chí thành thị/nông thôn, nông nghiệp/ phi nông nghiệp và 5 nhóm bách nhị phân về thu nhập bình quân đầu người. Mức tiêu dùng mỗi loại hàng hóa sau đó sẽ được sử dụng để tính tỷ lệ tiêu dùng của từng nhóm hộ gia đình đối với loại hàng hóa đó.

Giá trị này thấp hơn số liệu về mức tiêu dùng cuối cùng của hộ gia đình năm 2011 do TCTK công bố là 1.844.377 tỷ đồng (Niên giám thống kê 2012, theo giá hiện hành).

Ô (2,6) Tiêu dùng Chính phủ (Các loại hàng hóa – Chính phủ)...164.323 tỷ đồng

Giá trị này chính là tổng mức chi thường xuyên của Chính phủ, được tổng hợp từ bảng SUT 2011. Theo đó, bảng SUT 2011 mặc định rằng Chính phủ chỉ chi cho một số dịch vụ về y tế, giáo dục, khoa học công nghệ, hành chính công, giao thông, v.v., còn chi tiêu cho tất cả các loại hàng hóa sẽ được tính vào tiêu dùng của hộ gia đình. Giá trị này hoàn toàn phù hợp với số liệu về tiêu dùng cuối cùng của Chính phủ năm 2011 do TCTK công bố là 164.323 tỷ đồng (Niên giám thống kê 2012, theo giá hiện hành).

Ô (2,8) Tổng tích lũy tài sản – đầu tư (Các loại hàng hóa – Đầu tư)...1.037.345 tỷ đồng

Giá trị này bao gồm tổng mức đầu tư tư nhân và đầu tư công (785.206 tỷ đồng) và mức thay đổi tồn kho của các loại hàng hóa (252.139 tỷ đồng),

và đều được tổng hợp từ bảng SUT 2011.

Những giá trị trong bảng SAM 2011 có sự khác biệt đôi chút so với số liệu về tài khoản quốc gia năm 2011 của TCTK, trong đó tổng mức đầu tư là 745.494 tỷ đồng và thay đổi tồn kho là 81.538 tỷ đồng (Niên giám thống kê 2012, theo giá hiện hành).

Ô (2,9) Tổng xuất khẩu (Các loại hàng hóa – Nước ngoài) ...2.061.370 tỷ đồng

Tổng giá trị xuất khẩu hàng hóa và dịch vụ (theo giá FOB) được tổng hợp từ bảng SUT 2011. Giá trị này thấp hơn so với số liệu về xuất khẩu hàng hóa và dịch vụ do TCTK công bố là 2.206.971 tỷ đồng (Niên giám thống kê 2012, theo giá hiện hành).

Ô (3,1) Tổng giá trị gia tăng các nhân tố sản xuất (Các yếu tố sản xuất – Các ngành sản xuất) ...2.373.973 tỷ đồng

Giá trị này thể hiện tổng giá trị gia tăng của các nhân tố sản xuất (vốn, lao động, đất đai). Tổng giá trị gia tăng được tổng hợp trực tiếp từ bảng SUT 2011, bao gồm tổng giá trị gia tăng của lao động (1.432.655 tỷ đồng), giá trị gia tăng của vốn (894.617 tỷ đồng) và giá trị gia tăng của đất đai (46.700 tỷ đồng). Như đã trình bày ở phần trên, bảng SUT 2011 bao gồm 112 ngành sản xuất và 138 ngành sản phẩm, nhưng bảng SAM 2011 đã phân tách và tổng hợp lại thành 63 ngành sản xuất và 63 ngành sản phẩm. Khi đó, giá trị gia tăng cũng được phân tách theo từng yếu tố lao động, vốn, đất đai, sử dụng hệ số công nghệ của bảng SUT 2011 (hệ số công nghệ năm 2007).

Giá trị của giá trị gia tăng các nhân tố sản xuất này của SAM 2011 nếu cộng với các loại thuế sản xuất và thuế hàng hoá thu được ở dưới sẽ cho giá trị tổng sản phẩm trong nước năm 2011 của Việt Nam tính theo giá hiện hành đúng bằng với con số do TCTK công bố là 2.779.880 tỷ đồng (Niên giám thống kê 2012).

Bảng 2: SAM vĩ mô Việt Nam 2011 (tỷ đồng)

	Thứ tự tự hàng	Các ngành sản xuất	Các loại hàng hóa	Các yếu tố sản xuất	Doanh nghiệp	Hộ gia đình	Chính phủ	Thuế	Đầu tư	Nước ngoài	Tổng
Thứ tự cột	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Các ngành sản xuất	1	7.071.358									7.071.358
Các loại hàng hóa	2	4.625.263	466.866			1.813.525	164.323	1.037.345	2.016.370		10.150.693
Các yếu tố sản xuất	3	2.373.973									2.373.973
Doanh nghiệp	4			878.916			91.772			8.100	978.788
Hộ gia đình	5			1.479.284	521.564		82.660			170.889	2.254.396
Chính phủ	6				96.561			646.229		7.206	749.996
Thuế	7	45.122	360.785	15.773	184.481	40.067					646.229
Tiết kiệm	8				176.182	400.804	411.241			49.119	1.037.345
Nước ngoài	9		2.251.683								2.251.683
Tổng	10	7.071.358	10.150.693	2.373.973	978.788	2.254.396	749.996	646.229	1.037.345	2.251.683	

Ô (4,3) Thu nhập (lợi nhuận gộp) của doanh nghiệp từ các nhân tố sản xuất (Doanh nghiệp – Các nhân tố sản xuất)... 878.916 tỷ đồng

Số liệu trong bảng SUT 2011 về lợi nhuận của doanh nghiệp (bao gồm giá trị thặng dư và khấu hao) là 941.318 tỷ đồng, được điều chỉnh giảm 62.402 tỷ đồng để cân bằng SAM vĩ mô 2011.

SAM vĩ mô 2011 phân biệt giữa doanh nghiệp nông nghiệp và doanh nghiệp phi nông nghiệp. Doanh nghiệp nông nghiệp nhận toàn bộ thu nhập từ vốn nông nghiệp (12.967 tỷ đồng), trong khi toàn bộ vốn phi nông nghiệp được trả cho doanh nghiệp phi nông nghiệp (865.949 tỷ đồng).

Ô (4,6) Chuyển nhượng (trợ cấp) của Chính phủ cho doanh nghiệp (Doanh nghiệp – Chính phủ)... 91.722 tỷ đồng

Trợ cấp của Chính phủ cho doanh nghiệp trong SAM 2011 được tổng hợp từ thông tin về thu – chi ngân sách nhà nước năm 2011 của Bộ Tài chính. Giá trị này gồm hỗ trợ lãi suất (interest payment = 36.560 tỷ đồng) cộng với các khoản chi khác của Chính phủ cho doanh nghiệp (economic expenditure = 55.212 tỷ đồng).

Ô (4,9) Chuyển nhượng của nước ngoài cho doanh nghiệp (Doanh nghiệp – Nước ngoài)... 8.100 tỷ đồng

Chuyển nhượng ròng của nước ngoài cho doanh nghiệp được tính toán dựa trên bảng BOP năm 2011 của Ngân hàng nhà nước, trong đó tổng chuyển nhượng ròng cho doanh nghiệp năm 2011 là 395 triệu USD, quy đổi theo tỷ giá 1 USD = 20.506 VND để có được con số 8.100 tỷ đồng trong SAM vĩ mô 2011.

Ô (5,3) Thu nhập của hộ gia đình từ các nhân tố sản xuất (Hộ gia đình – Các nhân tố sản xuất)... 1.479.284 tỷ đồng

Hộ gia đình có thu nhập từ tiền công, tiền lương, đất đai, vốn gia cầm – thủy sản. Giá trị này bao gồm tiền công trả cho người lao động được tổng hợp từ bảng SUT 2011 (1.432.665 tỷ đồng), cộng với thu nhập hộ gia đình nhận được từ đất đai (46.700 tỷ đồng).

Tổng thu nhập của hộ gia đình sau đó sẽ được phân chia cho các nhóm hộ gia đình dựa trên số liệu 2010 VHLSS.

Ô (5,4) Lợi nhuận của doanh nghiệp chia cho hộ gia đình (Hộ gia đình – Doanh nghiệp)... 521.564 tỷ đồng

Giá trị này thể hiện lợi nhuận được chia của hộ gia đình từ doanh nghiệp, là phần còn lại của tổng thu nhập của doanh nghiệp (978.788 tỷ đồng) sau khi đã trừ đi thuế thu nhập doanh nghiệp (thuế trực thu –184.481 tỷ đồng), các khoản thu khác ngoài thuế cho chính phủ (96.561 tỷ đồng) và lợi nhuận giữ lại của doanh nghiệp (176.182 tỷ đồng).

Lợi nhuận từ doanh nghiệp nông nghiệp được phân chia cho các nhóm hộ gia đình nông nghiệp dựa trên lợi nhuận nông nghiệp theo kết quả Điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam 2010. Tương tự, doanh nghiệp phi nông nghiệp cũng chi trả cho các nhóm hộ gia đình dựa trên số liệu về lợi nhuận phi nông nghiệp của các nhóm hộ theo kết quả Điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam 2010.

Ô (5,6) Chuyển nhượng (trợ cấp) của Chính phủ cho hộ gia đình (Hộ gia đình – Chính phủ)... 82.660 tỷ đồng

Trợ cấp xã hội của Chính phủ cho hộ gia đình được tổng hợp từ số liệu về mức chi trợ cấp xã hội năm 2011 của Bộ Tài chính. Trong bảng SAM 2011, trợ cấp xã hội của Chính phủ sẽ được phân tách cho các nhóm hộ gia đình dựa trên kết quả Điều tra mức sống hộ gia đình năm 2010.

Ô (5,9) Kiều hối chuyển cho hộ gia đình từ nước ngoài (Hộ gia đình – Nước ngoài)... 170.889 tỷ đồng

Kiều hối hộ gia đình nhận được từ nước ngoài được tính toán từ số liệu về chuyển nhượng từ nước ngoài trong bảng BOP năm 2011 của Ngân hàng nhà nước (8.685 triệu USD), quy đổi theo tỷ giá 1 USD = 20.506 VND và trừ đi phần chuyển nhượng ròng từ nước ngoài cho Chính phủ (7.206 tỷ đồng)

Ô (6,4) Thu khác ngoài thuế của Chính phủ từ doanh nghiệp (Chính phủ - Doanh nghiệp)... 96.561 tỷ đồng

Giá trị này thể hiện các khoản thu khác ngoài thuế thu nhập doanh nghiệp mà Chính phủ nhận được từ doanh nghiệp, được tổng hợp từ thông tin về các khoản thu ngân sách nhà nước năm 2011 của Bộ Tài chính. Theo đó, giá trị này bao gồm các khoản thu phí, lệ phí (bao gồm cả phí xăng dầu) (19.465 tỷ đồng), thu từ cho thuê đất (5.570 tỷ đồng), doanh thu từ bán nhà thuộc sở hữu nhà nước, quyền sử dụng đất (53.058 tỷ đồng) và các khoản thu khác (18.468 tỷ đồng).

Ô (6,7) Tổng thu từ thuế của Chính phủ (Chính phủ - Thuế)... 646.229 tỷ đồng

Tổng thu từ thuế của Chính phủ bao gồm từ thuế hoạt động (45.122 tỷ đồng), thuế các nhân tố sản xuất (15.773 tỷ đồng), thuế thu nhập doanh nghiệp (184.481 tỷ đồng), thuế hàng hóa (360.785 tỷ đồng) và thuế thu nhập cá nhân (40.067 tỷ đồng).

Ô (6,9) Chuyển nhượng ròng từ nước ngoài cho Chính phủ (Chính phủ - Nước ngoài)... 7.206 tỷ đồng

Chuyển nhượng ròng từ nước ngoài cho Chính phủ được tổng hợp từ số liệu về thu ngân sách nhà nước năm 2011 của Bộ Tài chính.

Ô (7,1) Thuế hoạt động (Thuế - Các ngành sản xuất)... 45.122 tỷ đồng

Giá trị trong ô này thể hiện tổng thuế hoạt động của nền kinh tế, được tổng hợp trực tiếp từ tổng thuế hoạt động trong bảng SUT 2011. Thuế này có thể coi là một loại thuế gián thu trong quá trình sản xuất như phí trước bạ. Giá trị này hơi khác so với số liệu quyết toán thu ngân sách nhà nước năm 2011 của Bộ Tài chính, trong đó thuế hoạt động bao gồm thuế tài nguyên (39.287 tỷ đồng) và lệ phí trước bạ (license tax – 15.700 tỷ đồng).

Ô (7,2) Thuế gián thu (Thuế - Các loại hàng hóa)... 360.785 tỷ đồng

Giá trị trong ô này thể hiện mức thuế gián thu đối với hàng hóa trong nền kinh tế năm 2011, được lấy trực tiếp từ bảng SUT 2011. Thuế gián thu bao gồm thuế hàng hóa (tax on products - 290.610 tỷ đồng) và thuế nhập khẩu (import duties – 70.175 tỷ đồng).

Giá trị này cao hơn so với số liệu về thu ngân sách nhà nước năm 2011 (319.516 tỷ đồng). Theo đó, thuế gián thu trong ngân sách nhà nước gồm thuế GTGT hàng nhập khẩu (74.350 tỷ đồng), thuế GTGT hàng hóa và dịch vụ tiêu dùng trong nước (121.101 tỷ đồng), thuế TTĐB hàng hóa và dịch vụ tiêu dùng nội địa (42.625 tỷ đồng), và thuế xuất nhập khẩu + thuế TTĐB hàng nhập khẩu + thu chênh lệch giá hàng nhập khẩu (81.440 tỷ đồng). Tuy nhiên, giá trị thuế gián thu được lấy theo bảng SUT 2011 để đảm bảo sự cân bằng tổng thể của số liệu về các loại hàng hóa cũng như sự chênh lệch giữa giá hàng hóa theo giá của nhà sản xuất và giá thị trường trong bảng SAM 2011.

Ô (7,3) Thuế các nhân tố sản xuất (Chính phủ - Các nhân tố sản xuất)... 15.773 tỷ đồng

Giá trị này thể hiện mức thuế các yếu tố sản xuất, được tổng hợp từ số liệu thu ngân sách nhà nước năm 2011 của Bộ Tài chính. Số liệu này là tổng của thuế chuyển quyền sử dụng đất và thuế sử dụng đất nông nghiệp (72 tỷ đồng) và thuế chuyển nhượng tài sản (15.701 tỷ đồng) để được con số 15.773 tỷ đồng trong bảng SAM vĩ mô 2011.

Ô (7,4) Thuế thu nhập doanh nghiệp (Thuế - Doanh nghiệp)... 184.481 tỷ đồng

Thuế doanh nghiệp trong SAM 2011 được tổng hợp từ thông tin về thu ngân sách nhà nước năm 2011 của Bộ Tài chính.

Ô (7,5) Thuế thu nhập cá nhân (Thuế - Hộ gia đình)... 40.067 tỷ đồng

Giá trị này được tổng hợp từ thông tin về thu ngân sách nhà nước năm 2011 của Bộ Tài chính, bao gồm thuế thu nhập cá nhân (38.463 tỷ đồng) và thuế nhà đất (1.604 tỷ đồng).

Ô (8,4) Tiết kiệm của doanh nghiệp (Tiết kiệm - Doanh nghiệp)... 176.182 tỷ đồng

Tiết kiệm của doanh nghiệp, được tính toán dựa trên giả định về tỷ lệ tiết kiệm của doanh nghiệp là 18%, nhân với tổng thu nhập doanh nghiệp (978.788 tỷ đồng).

Ô (8,5) Tiết kiệm của hộ gia đình (Tiết kiệm - Hộ gia đình): 400.804 tỷ đồng

Tiết kiệm của hộ gia đình được tính dựa trên tổng thu nhập của hộ gia đình (2.254.396 tỷ đồng), trừ tổng tiêu dùng hàng hóa của hộ gia đình (1.813.525 tỷ đồng), các nghĩa vụ thuế của hộ gia đình (40.067 tỷ đồng).

Ô (8,6) Tiết kiệm của Chính phủ (Tiết kiệm - Chính phủ)... 411.241 tỷ đồng

Tiết kiệm của Chính phủ bao gồm cả đầu tư phát triển (đầu tư công) và được dùng để cân bằng giữa tổng thu và chi của Chính phủ.

Ô (8,9) Cán cân tài khoản vãng lai (Tiết kiệm - Nước ngoài)... 49.119 tỷ đồng

Giá trị này được dùng để cân bằng giữa phần thanh toán với nước

ngoài (2.251.683 tỷ đồng) với tổng thu nhập từ nước ngoài bao gồm xuất khẩu (2.016.370 tỷ đồng), chuyển nhượng ròng cho doanh nghiệp (8.100 tỷ đồng), chuyển nhượng ròng cho hộ gia đình (170.889 tỷ đồng) và chuyển nhượng ròng từ nước ngoài cho chính phủ (7.206 tỷ đồng). Cán cân tài khoản vãng lai trong SAM 2011 lớn hơn cán cân tài khoản vãng lai theo bảng BOP của NHNN (4.778 tỷ đồng = 233 triệu USD * tỷ giá 20.506)

*Ô (9,2) Tổng nhập khẩu (Nước ngoài – Các loại hàng hóa)...
2.251.683 tỷ đồng*

Tổng giá trị nhập khẩu hàng hóa và dịch vụ của nền kinh tế được tổng hợp dựa vào thông tin từ bảng SUT 2011. Giá trị này thấp hơn so với số liệu về giá trị nhập khẩu hàng hóa và dịch vụ năm 2011 do TCTK công bố (Niên giám thống kê 2012) là 2.321.858 tỷ đồng.

4- Cơ cấu nền kinh tế Việt Nam trong bảng SAM vi mô 2011

Cơ cấu ngành và thương mại

Một số chỉ số về cơ cấu ngành trong bảng SAM vi mô 2011 được trình bày trong Bảng 3. Theo đó, công nghiệp và xây dựng là khu vực có đóng góp nhiều nhất trong giá trị sản xuất, tổng sản phẩm trong nước (GDP), nhập khẩu và xuất khẩu (lần lượt là 62,92%, 45,01%, 90,03% và 84,47%).

Khu vực dịch vụ mặc dù chiếm tới 35,18% GDP và 23,51% tổng giá trị sản xuất nhưng lại đóng góp ít nhất cho xuất khẩu (5,17%). Trong khi đó, mặc dù nhiều mặt hàng nông nghiệp của Việt Nam có thứ hạng cao trong tổng xuất khẩu của thế giới (cao su, cà phê, hạt tiêu, gạo...), nông nghiệp cũng mới chỉ đóng góp 10,37% trong tổng xuất khẩu, và đóng góp ít nhất vào tổng giá trị sản xuất cũng như tổng GDP (lần lượt là 13,57% và 19,81%).

Trong ngành nông nghiệp, trâu bò lợn, nuôi trồng thủy sản và cà phê là những ngành đóng góp nhiều nhất cho xuất khẩu, trong khi lúa gạo đóng góp nhiều nhất vào tổng giá trị sản xuất (4,49%) và GDP (8,65%).

Trong lĩnh vực công nghiệp, Dệt may và da giày, công nghiệp chế biến và dầu thô có đóng góp tương đối quan trọng cho xuất khẩu (13,70%, 17,01% và 8,02%). Sản xuất các sản phẩm kim loại và hóa chất cũng chiếm tỷ lệ tương đối cao trong xuất khẩu (7,63% và 9,04%). Mặc dù chiếm tỷ

trọng cao trong xuất khẩu, nhập khẩu các sản phẩm dầu mỏ cũng chiếm tới 11,81% tổng nhập khẩu, đứng sau các ngành như sản xuất sản phẩm từ hóa chất khác (15,42%), chế tạo kim loại (10,49%). Đáng chú ý là Phương tiện đi lại và vận chuyển chiếm tỷ trọng cao nhất trong tổng giá trị xuất khẩu và tổng giá trị nhập khẩu (lần lượt là 13,39% và 25,50%) trong khi đóng góp tương đối khiêm tốn vào GDP (1,72%).

Trong lĩnh vực dịch vụ, bán buôn và bán lẻ đóng góp nhiều nhất trong GDP (10,56%), tiếp đến là kinh doanh bất động sản, quản trị công, giáo dục đào tạo, bưu chính viễn thông. Bưu chính viễn thông là lĩnh vực dịch vụ duy nhất có hoạt động xuất khẩu tương đối nổi bật (2,44% tổng xuất khẩu).

Như vậy, có thể thấy các sản phẩm thô, dựa nhiều vào tài nguyên thiên nhiên hoặc lao động vẫn chiếm tỷ lệ cao trong cơ cấu xuất khẩu của Việt Nam. Hoạt động sản xuất trong nước vẫn phụ thuộc nhiều vào nguồn nguyên liệu đầu vào nhập khẩu.

Bảng 3: Một số chỉ tiêu về cơ cấu

Ngành/Sản phẩm	% của tổng			
	Giá trị sản xuất	GDP	Nhập khẩu	Xuất khẩu
Tổng	100,00	100,00	100,00	100,00
Nông nghiệp	13,57	19,81	2,29	10,37
Trồng trọt	8,12	13,90	1,70	3,17
Lúa gạo	4,52	7,58	0,04	0,00
Mía đường	0,25	0,42	0,01	0,00
Trồng cây hàng năm	1,18	1,89	1,10	0,54
Cao su	0,22	0,41	0,28	0,64
Cà phê	0,54	1,00	0,01	1,08
Chè	0,08	0,14	0,01	0,02
Trồng cây lâu năm khác	1,34	2,46	0,26	0,88
Chăn nuôi	2,47	1,95	0,02	3,85
Trâu bò, lợn	1,49	1,17	0,00	3,06
Gia cầm	0,53	0,42	0,01	0,01
Chăn nuôi khác	0,46	0,37	0,00	0,78
Lâm nghiệp	0,28	0,56	0,54	0,01
Nuôi trồng thủy sản	2,70	3,40	0,03	3,34
Khai thác thủy sản	1,04	1,40	0,02	0,55
Nuôi trồng thủy sản	1,66	2,00	0,00	2,78

Công nghiệp và xây dựng	62,92	45,01	90,03	84,47
<i>Khai khoáng</i>	4,62	8,34	0,47	8,97
Khai thác than	1,11	1,31	0,05	0,67
Dầu thô	2,35	4,90	0,19	8,02
Khí tự nhiên	0,64	1,37	0,00	0,00
Khai khoáng khác	0,52	0,76	0,24	0,28
<i>Công nghiệp chế biến</i>	12,33	5,37	3,61	17,01
Chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt	0,71	0,26	0,12	0,75
Chế biến, bảo quản cá và các sản phẩm từ cá	2,76	0,66	0,45	6,23
Chế biến, bảo quản rau quả	0,50	0,17	0,04	1,20
Chế biến dầu mỡ động thực vật	0,39	0,18	1,30	0,49
Chế biến sữa	0,63	0,75	0,43	0,61
Xay xát gạo	1,50	0,25	0,00	2,47
Xay xát và sản xuất bột khác	0,34	0,10	0,09	0,14
Sản xuất thực phẩm khác	3,62	1,27	0,74	1,97
Sản xuất đồ uống không cồn	0,88	0,91	0,20	1,45
Sản xuất đồ uống có cồn	0,26	0,26	0,02	0,47
Sản xuất thuốc lá	0,74	0,57	0,23	1,22
<i>Dệt may và da giày</i>	6,49	3,42	7,31	13,70
Sợi và các sản phẩm sợi khác	1,19	0,51	0,43	0,40
Dệt	1,01	0,70	4,94	3,08
Sản xuất trang phục	2,16	1,02	0,27	5,08
Sản xuất sản phẩm từ da	0,84	0,56	1,33	1,82
Sản xuất giày dép	1,29	0,63	0,34	3,32
<i>Các ngành công nghiệp khác</i>	30,76	19,31	78,63	44,79
Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ	0,75	0,50	0,31	1,41
Chế biến và sản xuất sản phẩm từ giấy	0,93	0,48	1,20	0,41
In, sao chép bản ghi các loại	0,35	0,21	0,03	0,16
Sản xuất sản phẩm dầu mỏ	1,54	0,73	11,91	0,34

Sản xuất các sản phẩm hóa chất khác	5,12	2,90	15,42	9,04
Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại	0,84	0,73	0,46	0,73
Sản xuất xi măng	1,62	1,42	0,25	0,54
Sản xuất kim loại	2,13	0,66	10,49	1,54
Sản xuất các sản phẩm kim loại	2,99	1,41	6,78	7,63
Sản xuất máy móc thiết bị	4,87	1,45	1,42	2,73
Sản xuất các thiết bị và sản phẩm điện	0,46	0,30	3,14	0,70
Sản xuất phương tiện đi lại và vận chuyển	4,26	2,93	25,50	13,39
Sản xuất giường tủ bàn ghế	1,75	1,04	0,13	5,68
Các ngành sản xuất khác	0,80	0,44	1,41	0,49
Sản xuất và phân phối điện, khí đốt	2,14	3,78	0,18	0,00
Sản xuất và phân phối nước và các sản phẩm tiện ích	0,22	0,32	0,00	0,00
Xây dựng	8,72	8,57	0,00	0,00
Dịch vụ	23,51	35,18	7,69	5,17
Bán buôn và bán lẻ	6,10	10,56	0,03	0,04
Khách sạn, nhà hàng	0,59	0,62	0,73	0,05
Vận tải đường bộ	2,02	2,73	0,36	0,10
Vận tải đường hàng không	0,26	0,11	0,69	0,53
Các ngành vận tải khác	1,40	2,08	0,40	0,66
Bưu chính viễn thông	2,85	3,22	1,04	2,44
Hoạt động kinh doanh	1,04	1,51	0,66	0,30
Hoạt động tài chính	2,39	2,21	1,76	0,55
Hoạt động kinh doanh bất động sản	1,72	3,62	0,24	0,07
Hoạt động quản trị công	2,01	3,44	0,00	0,00
Giáo dục đào tạo	1,52	2,77	1,21	0,18
Hoạt động chăm sóc y tế	0,76	0,90	0,35	0,14
Các hoạt động khác	0,86	1,42	0,21	0,10

Nguồn: SAM 2011.

Bảng 4 tổng hợp thuế xuất các loại thuế gián thu theo ngành/sản phẩm trong SAM 2011, trong đó cột 1 là tỷ trọng thuế hoạt động trên tổng giá trị sản xuất; cột 2 là tỷ trọng thuế hàng hóa trên tổng tiêu dùng nội địa; cột 3 là tỷ trọng thuế nhập khẩu trên giá trị nhập khẩu. Theo đó, thuế nhập khẩu của một số ngành chế biến tương đối cao (sản xuất thuốc lá – 11,20%, sản xuất đồ uống có cồn - 10,60%, chế biến bảo quản rau quả - 13,20%).

Bảng 4: Các loại thuế gián thu trong SAM 2011

Ngành/sản phẩm	Thuế gián thu (%)		
	Thuế hoạt động	Thuế hàng hóa	Thuế nhập khẩu
Nông nghiệp			
<i>Trồng trọt</i>			
Lúa gạo	0,77	0,10	1,52
Mía đường	0,77	0,10	2,84
Trồng cây hàng năm	0,69	0,13	3,83
Cao su	0,37	0,95	1,86
Cà phê	0,37	1,22	5,82
Chè	0,37	0,61	4,15
Trồng cây lâu năm khác	0,37	0,65	3,23
<i>Chăn nuôi</i>			
Trâu bò, lợn	0,19	0,42	0,17
Gia cầm	0,19	0,24	1,74
Chăn nuôi khác	0,19	0,33	3,57
<i>Lâm nghiệp</i>	1,18	0,80	2,40
<i>Nuôi trồng thủy sản</i>			
Khai thác thủy sản	0,19	0,00	6,54
Nuôi trồng thủy sản	0,74	0,03	3,60
Công nghiệp và xây dựng			
<i>Khai khoáng</i>			
Khai thác than	3,15	5,90	1,74
Dầu thô	2,58	2,19	3,54
Khí tự nhiên	2,58	0,00	0,00
Khai khoáng khác	3,06	3,27	0,91
<i>Công nghiệp chế biến</i>			
Chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt	0,14	4,67	4,92
Chế biến, bảo quản cá và các sản phẩm từ cá	0,07	3,82	8,40

Chế biến, bảo quản rau quả	0,14	1,25	13,20
Chế biến dầu mỡ động thực vật	0,06	5,95	2,52
Chế biến sữa	0,01	14,27	8,43
Xay xát gạo	0,04	4,69	4,22
Xay xát và sản xuất bột khác	0,04	7,99	4,22
Sản xuất thực phẩm khác	0,13	3,91	10,16
Sản xuất đồ uống không cồn	0,38	18,27	5,86
Sản xuất đồ uống có cồn	0,38	19,49	10,60
Sản xuất thuốc lá	0,09	19,79	11,20
<i>Dệt may và da giày</i>			
Sợi và các sản phẩm sợi khác	0,17	5,25	5,06
Dệt	0,17	3,13	7,07
Sản xuất trang phục	0,18	3,34	11,74
Sản xuất sản phẩm từ da	0,10	1,27	1,02
Sản xuất giày dép	0,07	0,35	8,26
<i>Các ngành công nghiệp khác</i>			
Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ	0,43	4,79	3,36
Chế biến và sản xuất sản phẩm từ giấy	0,27	3,66	5,70
In, sao chép bản ghi các loại	0,22	3,97	5,06
Sản xuất sản phẩm dầu mỏ	0,05	0,24	2,44
Sản xuất các sản phẩm hóa chất khác	0,17	4,23	2,58
Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại	0,35	11,48	6,29
Sản xuất xi măng	0,36	11,67	5,41
Sản xuất kim loại	0,28	1,88	1,14
Sản xuất các sản phẩm kim loại	0,28	3,66	1,24
Sản xuất máy móc thiết bị	0,10	3,53	1,92
Sản xuất các thiết bị và sản phẩm điện	0,21	1,53	3,50
Sản xuất phương tiện đi lại và vận chuyển	0,36	2,70	4,43
Sản xuất giường tủ bàn ghế	1,10	2,55	9,93
Các ngành sản xuất khác	0,33	0,94	5,05
Sản xuất và phân phối điện, khí đốt	0,22	10,49	0,35
Sản xuất và phân phối nước và các ngành tiện ích	0,92	3,69	6,16

<i>Xây dựng</i>	<i>0,22</i>	<i>7,24</i>	<i>0,00</i>
Dịch vụ			
Bán buôn và bán lẻ	2,81	2,00	0,00
Khách sạn, nhà hàng	2,14	3,66	0,00
Vận tải đường bộ	1,62	7,07	0,00
Vận tải đường hàng không	0,01	1,59	0,00
Các ngành vận tải khác	0,17	2,69	0,00
Bưu chính viễn thông	1,67	4,04	0,00
Hoạt động kinh doanh	0,57	4,44	0,00
Hoạt động tài chính	0,18	0,57	0,00
Hoạt động kinh doanh bất động sản	0,55	2,41	0,00
Hoạt động quản trị công	0,31	0,22	0,00
Giáo dục đào tạo	0,38	0,40	0,00
Hoạt động chăm sóc y tế	0,53	0,52	0,00
Các hoạt động khác	0,60	7,18	0,00

Nguồn: SAM 2011.

Thu nhập và phân phối thu nhập theo các nhân tố sản xuất

Bảng 5 trình bày cơ cấu giá trị gia tăng của từng yếu tố sản xuất (lao động, vốn và đất đai) theo ngành (cột 1, 2 và 3), trong đó tổng của 3 cột này theo hàng là 100%. Cột 4 và 5 là tỷ trọng của tỷ trọng lao động ở cột 3 phân chia theo hai yếu tố thành thị và nông thôn. Tương tự, cột 6, 7, 8 là tỷ trọng của lao động ở cột 3 theo trình độ lao động (tiểu học, trung học và cấp 3 trở lên). Đóng góp của đất đai chỉ được tính toán cho các ngành nông nghiệp.

Trên tổng thể nền kinh tế, Bảng 5 cho thấy lao động là yếu tố đóng góp nhiều nhất vào giá trị gia tăng của toàn nền kinh tế (60,35%), tiếp đến là vốn (37,68%) và đất đai (1,97%). Lao động nông thôn đóng góp nhiều hơn lao động thành thị vào giá trị gia tăng của lao động (39,65% so với 20,70%). Trong khi đó, lao động tốt nghiệp trung học là lực lượng tạo ra nhiều giá trị gia tăng nhất trong tổng lao động, tiếp đến là lao động tốt nghiệp cấp 3 và lao động tốt nghiệp tiểu học. Trong lĩnh vực nông nghiệp, lao động là yếu tố chủ lực tạo ra giá trị gia tăng của các ngành (đặc biệt là các ngành trồng trọt và lâm nghiệp – trên 90%).

Vốn là yếu tố sản xuất chính tạo ra giá trị gia tăng cho các ngành

công nghiệp – xây dựng, đặc biệt là các ngành như khí tự nhiên và dầu thô (98,32% và 97,98%) hay xay xát, sản xuất các sản phẩm dầu mỏ, sản xuất kim loại,... Trong ngành khai thác than, chế biến gỗ và sản phẩm từ gỗ, sản xuất giấy dệp, đóng góp của vốn lại khiêm tốn hơn (khoảng trên 30% tổng giá trị gia tăng của ngành) so với đóng góp của lao động (trên 60%). Điều này phần nào phản ánh trình độ công nghệ thấp cũng như tính chất gia công, thâm dụng lao động cao của các ngành này.

Trong lĩnh vực dịch vụ, một số ngành có tỷ lệ thâm dụng vốn cao như vận tải hàng không, hoạt động tài chính, khách sạn nhà hàng; nhưng vẫn có nhiều ngành thâm dụng lao động như bán buôn bán lẻ, quản trị công, giáo dục đào tạo, chăm sóc y tế. Dịch vụ cũng ghi nhận đóng góp lớn của lao động thành thị cũng như lao động có trình độ học vấn cao vào tổng giá trị gia tăng của nhiều ngành (điển hình như giáo dục đào tạo, kinh doanh bất động sản, kinh doanh, quản trị công, v.v.).

Bảng 5: Cơ cấu giá trị gia tăng cho các ngành trong SAM 2011 (%)

	Vốn	Đất đai	Lao động					
			Tổng	Thành thị	Nông thôn	Tiểu học	Trung học	Cấp ba
Tổng	37,68	1,97	60,35	20,64	39,71	7,32	27,96	25,06
Nông nghiệp								
Trồng trọt								
Lúa gạo	0,42	6,24	93,34	6,56	86,79	22,80	58,03	12,51
Mía đường	0,43	6,29	93,28	6,55	86,73	22,78	57,99	12,51
Trồng cây hàng năm	0,45	6,66	92,89	6,53	86,36	22,69	57,75	12,45
Cao su	2,05	13,31	84,65	5,95	78,70	20,67	52,62	11,35
Cà phê	2,05	13,37	84,58	5,94	78,64	20,66	52,58	11,34
Chè	2,47	15,74	81,80	5,75	76,05	19,98	50,85	10,97
Trồng cây lâu năm khác	2,20	14,26	83,54	5,87	77,67	20,40	51,93	11,20
Chăn nuôi								
Trâu bò, lợn	2,29	14,29	83,42	5,86	77,56	20,37	51,86	11,18
Gia cầm	2,47	15,26	82,27	5,78	76,49	20,09	51,15	11,03
Chăn nuôi khác	2,61	16,05	81,34	5,71	75,63	19,87	50,57	10,91
Lâm nghiệp	7,57	0,00	92,43	15,10	77,33	15,51	49,97	26,95

Nuôi trồng thủy sản									
Khai thác thủy sản	16,12	0,00	83,88	13,53	70,34	25,31	51,67	6,90	
Nuôi trồng thủy sản	1,48	11,64	86,88	14,02	72,86	26,21	53,52	7,15	
Công nghiệp và xây dựng									
Khai khoáng									
Khai thác than	33,58	0,00	66,42	40,55	25,86	0,00	15,60	50,82	
Dầu thô	97,98	0,00	2,02	1,53	0,49	0,00	0,66	1,36	
Khí tự nhiên	98,32	0,00	1,68	1,03	0,66	0,00	0,40	1,29	
Khai khoáng khác	51,90	0,00	48,10	10,57	37,53	3,73	30,14	14,22	
Công nghiệp chế biến									
Chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt	51,09	0,00	48,91	20,71	28,20	6,03	23,14	19,74	
Chế biến, bảo quản cá và các sản phẩm từ cá	58,24	0,00	41,76	17,68	24,08	5,15	19,76	16,85	
Chế biến, bảo quản rau quả	60,81	0,00	39,19	16,59	22,59	4,83	18,54	15,81	
Chế biến dầu mỡ động thực vật	76,09	0,00	23,91	10,12	13,78	2,95	11,31	9,65	
Chế biến sữa	77,62	0,00	22,38	9,48	12,90	2,76	10,59	9,03	
Xay xát gạo	88,71	0,00	11,29	4,78	6,51	1,39	5,35	4,56	
Xay xát và sản xuất bột khác	88,71	0,00	11,29	4,78	6,51	1,39	5,35	4,56	
Sản xuất thực phẩm khác	61,09	0,00	38,91	16,47	22,43	4,79	18,41	15,70	
Sản xuất đồ uống không cồn	49,58	0,00	50,42	8,05	42,37	7,78	31,86	10,77	

Sản xuất đồ uống có cồn	49,63	0,00	50,37	8,04	42,33	7,77	31,84	10,76
Sản xuất thuốc lá	62,68	0,00	37,32	15,09	22,23	0,54	17,92	18,86
Dệt may và da giày								
Sợi và các sản phẩm sợi khác	71,17	0,00	28,83	10,67	18,15	1,78	13,64	13,40
Dệt	71,18	0,00	28,82	10,67	18,15	1,78	13,64	13,40
Sản xuất trang phục	22,99	0,00	77,01	33,92	43,09	1,34	42,71	32,95
Sản xuất sản phẩm từ da	39,00	0,00	61,00	21,95	39,05	1,17	38,86	20,97
Sản xuất giày dép	33,54	0,00	66,46	23,56	42,90	2,23	41,72	22,51
Các ngành công nghiệp khác								
Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ	33,02	0,00	66,98	15,09	51,89	6,13	40,88	19,97
Chế biến và sản xuất sản phẩm từ giấy	60,94	0,00	39,06	14,98	24,08	5,40	19,21	14,44
In, sao chép bản ghi các loại	55,67	0,00	44,33	29,00	15,33	0,00	25,16	19,17
Sản xuất sản phẩm dầu mỏ	83,52	0,00	16,48	8,55	7,94	1,24	4,75	10,49
Sản xuất các sản phẩm hóa chất khác	64,05	0,00	35,95	18,64	17,31	2,70	10,36	22,89
Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại	60,27	0,00	39,73	14,11	25,62	2,02	20,45	17,26
Sản xuất xi măng	58,54	0,00	41,46	14,72	26,74	2,11	21,34	18,01
Sản xuất kim loại	77,30	0,00	22,70	7,24	15,46	0,88	7,02	14,80

Sản xuất các sản phẩm kim loại	54,91	0,00	45,09	22,45	22,64	1,26	21,34	22,50
Sản xuất máy móc thiết bị	66,75	0,00	33,25	13,27	19,99	0,00	5,71	27,54
Sản xuất các thiết bị và sản phẩm điện	50,35	0,00	49,65	23,79	25,86	0,00	16,00	33,66
Sản xuất phương tiện đi lại và vận chuyển	75,90	0,00	24,10	7,91	16,19	0,12	5,32	18,65
Sản xuất giường tủ bàn ghế	34,77	0,00	65,23	14,31	50,92	3,43	49,00	12,80
Các ngành sản xuất khác	41,43	0,00	58,57	18,26	40,31	5,13	38,02	15,42
Sản xuất và phân phối điện, khí đốt	60,21	0,00	39,79	19,08	20,71	0,14	5,77	33,87
Sản xuất và phân phối nước và các sản phẩm tiện ích	46,48	0,00	53,52	30,05	23,48	1,37	19,86	32,29
Xây dựng	23,50	0,00	76,50	23,14	53,36	7,01	43,74	25,75
Dịch vụ								
Bán buôn và bán lẻ	35,22	0,00	64,78	30,91	33,87	5,08	30,38	29,32
Khách sạn, nhà hàng	65,65	0,00	34,35	20,61	13,74	2,38	13,90	18,08
Vận tải đường bộ	40,32	0,00	59,68	27,15	32,53	3,83	33,45	22,40
Vận tải đường hàng không	84,44	0,00	15,56	12,23	3,33	0,00	3,15	12,42
Các ngành vận tải khác	63,33	0,00	36,67	24,52	12,15	0,06	2,81	33,79

Bưu chính viễn thông	37,52	0,00	62,48	33,27	29,21	10,68	34,06	17,74
Hoạt động kinh doanh	29,78	0,00	70,22	47,63	22,58	0,00	7,12	63,09
Hoạt động tài chính	74,23	0,00	25,77	19,48	6,29	0,00	2,07	23,70
Hoạt động kinh doanh bất động sản	47,72	0,00	52,28	39,96	12,33	0,00	14,79	37,49
Hoạt động quản trị công	21,75	0,00	78,25	42,64	35,61	0,00	6,31	71,95
Giáo dục đào tạo	28,34	0,00	71,66	31,01	40,65	0,00	2,52	69,14
Hoạt động chăm sóc y tế	25,70	0,00	74,30	44,16	30,14	0,00	6,91	67,39
Các hoạt động khác	36,08	0,00	63,92	33,23	30,69	7,00	28,03	28,89

Nguồn: SAM 2011.

Bảng 6 trình bày cơ cấu thu nhập của hộ gia đình theo các nhân tố sản xuất trong SAM 2011. Theo đó, lao động vẫn là nguồn thu nhập chính của hộ gia đình, tiếp đến là vốn và đất đai. Xét trên tổng thể nền kinh tế, lao động đóng góp 71,06% tổng thu nhập của các hộ gia đình, trong khi tỷ lệ từ vốn và đất đai là 26,97% và 2,33%. Lao động nông thôn và lao động có trình độ học vấn trung bình là những đối tượng tạo ra nhiều thu nhập nhất cho hộ (lần lượt là 47,11% và 33,18%)

Đối với hộ gia đình ở thành thị, tỷ lệ đóng góp của vốn vào tổng thu nhập có cao hơn so với mức trung bình của toàn nền kinh tế (36,38%). Lao động có trình độ học vấn cao cũng là đối tượng tạo ra nhiều thu nhập nhất cho các hộ gia đình thành thị (41,33%). Những tỷ lệ này của các hộ gia đình thành thị phi nông nghiệp cũng cao hơn so với hộ gia đình thành thị nông nghiệp.

Tại khu vực nông thôn, tỷ lệ đóng góp của vốn vào tổng thu nhập giảm đáng kể so với hộ gia đình thành thị (chỉ còn 19,28%) trong khi thu nhập từ lao động tăng lên tới 77,27%. Hộ gia đình phi nông nghiệp tại nông thôn vẫn có thu nhập tương đối cao từ vốn (39,68%) trong khi tỷ lệ này của hộ gia đình nông nghiệp chỉ là 14,95%. Lao động có trình độ học vấn trung bình tạo ra nhiều thu nhập nhất cho hộ gia đình tại nông thôn (42,83%).

Phân chia theo ngũ vị phân về thu nhập, hộ gia đình càng thuộc nhóm thu nhập cao càng có nhiều thu nhập từ vốn (từ 12,53% đến 37,57%), trong khi thu nhập từ lao động giảm dần (từ 83,65% xuống còn 61,51%). Phần lớn thu nhập của các hộ gia đình thuộc ngũ vị phân từ 1-4 do lao động có trình độ học vấn trung bình tạo ra (khoảng 40-50%), ngoại trừ hộ gia đình ngũ vị phân thứ 5 có tới 44,90% thu nhập do lao động trình độ học vấn cao tạo ra.

Bảng 6: Cơ cấu thu nhập của hộ gia đình trong SAM 2011 (%)

Hộ gia đình	Vốn	Đất đai	Lao động	Lao động				
				Thành thị	Nông thôn	Tiểu học	Trung học	Cấp ba
Tổng	26,07	2,33	71,60	24,49	47,11	8,69	33,18	29,73
Thành thị	36,68	0,57	62,75	62,75	0,00	3,33	18,09	41,33
Nông nghiệp	21,52	3,37	75,11	75,11	0,00	11,19	38,59	25,33
Phi nông nghiệp	39,78	0,00	60,22	60,22	0,00	1,72	13,90	44,60
Nông thôn	19,28	3,46	77,27	0,00	77,27	12,12	42,83	22,31
Nông nghiệp	14,95	4,19	80,86	0,00	80,86	13,31	46,81	20,74
Phi nông nghiệp	39,68	0,00	60,32	0,00	60,32	6,50	24,07	29,75
Nhóm 1 (thấp)	12,53	3,82	83,65	5,03	78,63	28,22	47,39	8,04
Nhóm 2	14,29	3,57	82,14	7,70	74,44	15,28	53,68	13,19
Nhóm 3	18,45	3,51	78,04	13,05	64,99	10,57	48,33	19,15
Nhóm 4	24,03	2,58	73,39	21,46	51,93	6,81	37,07	29,51
Nhóm 5 (Cao)	37,57	0,92	61,51	41,26	20,24	2,53	14,07	44,90

Cơ cấu tiêu dùng của hộ gia đình

Bảng 7 trình bày cơ cấu tiêu dùng của hộ gia đình trong SAM 2011. Theo đó, xét trên tổng thể nền kinh tế, 38,15% tổng thu nhập của hộ gia đình là dành cho tiêu dùng thực phẩm, trong khi của các hàng hóa phi thực phẩm khác là 61,85%. Xu hướng tiêu dùng thực phẩm tại các hộ gia đình nông thôn cao hơn chút ít so với tại thành thị (42,75% so với 31,25%). Trong khi đó, tỷ trọng tiêu dùng thực phẩm của các hộ gia đình nông nghiệp cũng cao hơn so với các hộ phi nông nghiệp tại cả hai khu vực thành thị và nông thôn.

Phân chia theo mức thu nhập, hộ gia đình có mức thu nhập càng cao thì tỷ lệ tiêu dùng cho thực phẩm càng giảm với tốc độ giảm tương đối nhanh. Theo đó, hộ gia đình có thu nhập thuộc nhóm 1 dành 60,12% cho tiêu dùng thực phẩm, trong khi tỷ lệ này của hộ gia đình có thu nhập thuộc nhóm 5 chỉ là 27,05%. Tỷ lệ tiêu dùng phi thực phẩm của các nhóm hộ tương ứng lại tăng từ 39,88% lên 72,95%.

Bảng 7: Cơ cấu tiêu dùng của hộ gia đình trong SAM 2011 (%)

Hộ gia đình	Tỷ lệ tiêu dùng	
	Thực phẩm	Phi thực phẩm
Tổng	38,15	61,85
Thành thị	31,25	68,75
Nông nghiệp	39,11	60,89
Phi nông nghiệp	29,63	70,37
Nông thôn	42,75	57,25
Nông nghiệp	43,41	56,59
Phi nông nghiệp	39,72	60,28
Nhóm 1 (thấp)	60,12	39,88
Nhóm 2	47,26	52,74
Nhóm 3	42,50	57,50
Nhóm 4	37,74	62,26
Nhóm 5 (Cao)	27,05	72,95

5- Chi tiết hoá ngành điện trong SAM 2011

Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh của Việt Nam đặt mục tiêu giảm lượng phát thải khí nhà kính trong các hoạt động năng lượng từ 10% đến 30% so với phương án phát triển bình thường trong giai đoạn 2010-2030. Như vậy, để đạt được mục tiêu trên, Việt Nam cần phải ban hành các chính sách tác động đến phát thải khí nhà kính trong ngành năng lượng, trong đó thay đổi cơ cấu ngành điện có thể là một trong những lựa chọn được xem xét. Với kế hoạch phát triển ngành điện như hiện nay, đến năm 2025, lượng phát thải khí nhà kính từ sản xuất điện sẽ chiếm 40% tổng lượng phát thải của cả nước, trong đó sản xuất điện từ than sẽ chiếm 90% tổng lượng phát thải ngành điện (WB, 2011). Các chính sách tác động đến cơ cấu sản xuất điện theo hướng giảm tỷ trọng điện sản xuất từ than và tăng tỷ trọng các loại điện khác như điện tái tạo sẽ là những lựa chọn chính sách

cần được xem xét.

Để tạo điều kiện cho những phân tích tác động của các lựa chọn chính sách trên, nhóm nghiên cứu đã thử nghiệm phân tách ngành điện trong SAM 2011 thành năm nhóm ngành, bao gồm: điện than, điện dầu, điện khí, thủy điện và điện tái tạo. Đối với ngành điện tái tạo, trên thực tế, năm 2011 Việt Nam hầu như chưa có loại điện này, năm 2012 mới có một sản lượng rất nhỏ từ nhà máy điện gió Ninh Thuận. Tuy nhiên, trong tương lai, kế hoạch gia tăng tỷ trọng sản xuất loại điện này đã được thiết kế theo Sơ đồ điện VII cũng như trong định hướng giải pháp chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh. Vì vậy, bảng SAM 2011 đã thể hiện điện tái tạo một cách tượng trưng, với giá trị rất nhỏ. Việc bổ sung thêm loại điện này ở bảng SAM sẽ cho phép mô phỏng lựa chọn chính sách phát triển loại điện này khi phân tích lựa chọn chính sách trong tương lai.

Để tách thành năm phân ngành điện, nhóm nghiên cứu đã áp dụng các bước phân tách như sau:

Bước 1: Tách cơ cấu giá trị sản xuất điện theo 5 loại điện:

– Tách giá trị sản xuất điện theo năm phân ngành điện dựa vào số liệu về sản lượng điện theo từng loại, giá thành trung bình của từng loại hiện nay và tổng giá trị sản xuất ngành điện.

– Số liệu về sản lượng của năm loại điện là số đã được công bố của Tập đoàn điện lực Việt Nam.

– Số liệu về giá thành của trung bình của từng loại phân ngành điện được tổng hợp từ bảng tính giá thành của một số nhà máy điện, có điều chỉnh dựa theo ý kiến chuyên gia năng lượng.

– Số liệu về tổng giá trị sản xuất ngành điện được lấy từ bảng nguồn và sử dụng năm 2011.

Kết quả tính toán tách giá trị sản lượng theo từng loại điện năm 2011 được trình bày trong Bảng 8.

Bảng 8 - Cơ cấu sản xuất ngành điện năm 2011 theo năm phân ngành

Loại điện	Sản lượng điện	Giá trị sản xuất	Cơ cấu sản xuất theo năm phân ngành	
	(tr.kwh)	(nghìn tỷ d)	Theo sản lượng điện	Theo giá trị sản xuất
Tổng	103.769	151.242	100%	100%
Thuỷ điện	40.928	35.875	39,4%	26,4%
Điện khí	40.067	81.657	38,6%	48,5%
Điện than	20.501	23.212	19,8%	15,7%
Điện dầu	2.201	10.383	2,1%	9,2%
Điện tái tạo	72	115	0,1%	0,1%

Nguồn: Dự án SAM 2011.

Bước 2: Tính cơ cấu chi phí sản xuất của từng loại điện. Số liệu về cơ cấu chi phí của các ngành điện được tính toán dựa trên cơ sở phân tích, so sánh và tổng hợp từ nhiều nguồn số liệu khác nhau, bao gồm: hệ số chi phí của ngành điện trong bảng nguồn và sử dụng năm 2011, cơ cấu chi phí của một số nhà máy điện các loại ở Việt Nam, chi phí sản xuất điện than và điện khí được tính toán tại báo cáo của dự án chính sách tài chính cho năng lượng hoá thạch (CIEM, 2013), chi phí một số loại điện trong báo cáo dự án đánh giá các phương án phát triển các bon thấp của Ngân hàng thế giới, ý kiến phỏng vấn các chuyên gia năng lượng và cơ cấu chi phí sản xuất các loại điện trên thế giới.

Số liệu khái quát về cơ cấu chi phí của năm phân ngành điện được thể hiện trong Bảng 9.

Bảng 9- Cơ cấu chi phí (giá trị sản xuất) của các loại điện

	Điện than	Thuỷ điện	Điện khí	Điện dầu	Điện tái tạo
Tổng chi phí (tổng giá trị sản xuất)	100%	100%	100%	100%	100%
Giá trị gia tăng/giá trị sản xuất	48%	57%	40%	49%	65%
Trong đó:					
<i>Chi phí vốn/Giá trị sản xuất</i>	<i>29%</i>	<i>34%</i>	<i>23%</i>	<i>29%</i>	<i>39%</i>
<i>Chi phí lao động/giá trị sản xuất</i>	<i>19%</i>	<i>23%</i>	<i>17%</i>	<i>20%</i>	<i>26%</i>
Chi phí trung gian/giá trị sản xuất	52%	43%	60%	41%	35%

Trong đó: Chi phí năng lượng/giá trị sản xuất	36%	11%	40%	30%	10%
---	-----	-----	-----	-----	-----

Nguồn: Dự án SAM 2011.

Bước 3: Các thông tin trên được bổ sung vào bảng SAM vì mô trình bày ở phần trên và sau đó tổng hàng và tổng cột tương ứng trong SAM được cân bằng theo phương pháp RAS. Bảng SAM 2011 trong đó có chi tiết cho ngành điện có ở trong đĩa CD kèm theo cuốn sách này.

KẾT LUẬN

Bảng SAM Việt Nam năm 2011 đã được xây dựng dựa trên việc tổng hợp các thông tin về nền kinh tế Việt Nam năm 2011 từ bảng nguồn và sử dụng, thu - chi ngân sách nhà nước, cán cân thanh toán quốc tế và điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam 2010. Như đã đề cập ở phần trên, số liệu trong bảng nguồn và sử dụng cho năm 2011 chỉ là số liệu cập nhật của bảng nguồn và sử dụng năm 2007. Hiện nay, Tổng cục Thống kê đã tổ chức điều tra để có thể xây dựng bảng vào-ra cho năm 2012 của Việt Nam. Do đó, nhóm nghiên cứu hy vọng sẽ có thể tiếp tục cập nhật bảng SAM cho Việt Nam bằng các số liệu điều tra mới trong thời gian tới để phục vụ tốt hơn các phân tích chính sách.

So với các Bảng SAM trước đó (1999, 2000, 2003 và 2007), ngoài việc cập nhật thông tin về nền kinh tế năm 2011, SAM năm 2011 Việt Nam được xây dựng hướng tới mục tiêu tạo điều kiện thực hiện các phân tích và mô phỏng chính sách liên quan đến triển khai chiến lược tăng trưởng xanh ở Việt Nam. Một số khả năng phân tích có thể xem xét như:

- SAM 2011 có thể cho phép thực hiện mô phỏng các phương án tái cấu trúc sản xuất điện theo hướng giảm phát thải khí nhà kính trong tương lai do SAM 2011 đã chi tiết hóa ngành sản xuất điện thành 5 tiểu ngành.

- Kết hợp với các bảng SAM trước đây, đặc biệt là bảng SAM năm 2000 để xem xét đánh giá những thay đổi và phát triển của các ngành kinh tế dưới các khía cạnh của phát triển bền vững như những thay đổi trong việc sử dụng năng lượng hay những thay đổi trong hàm lượng giá trị gia tăng của từng ngành trong nền kinh tế. Phụ lục 1 cung cấp thông tin để tạo điều kiện kết nối các ngành trong bảng SAM trước đây, 1999, 2000 với bảng SAM 2011.

- SAM 2011 cho phép xem xét tác động các chính sách ngành ví dụ như chính sách với các ngành sử dụng nhiều năng lượng như xi măng, sắt thép đến toàn bộ nền kinh tế và xã hội. Đây là một thế mạnh của SAM do khả năng thể hiện các mối liên kết giữa các ngành trong nền kinh tế với nhau và với khu vực hộ gia đình.

- Phân tích và xem xét sự đánh đổi hay là tác động nhiều mặt như kinh tế, xã hội và môi trường của các chính sách tăng trưởng xanh và mô phỏng các chính sách có khả năng giảm thiểu các tác động tiêu cực. Do SAM thể hiện toàn bộ các giao dịch của các chủ thể trong nền kinh tế nên các mô hình xây dựng trên cơ sở số liệu của SAM (như mô hình cân bằng tổng thể khả tính) có thể cho phép xem xét một cách toàn diện và tổng hợp nhất tác động của chính sách ví dụ như chính sách xóa bỏ trợ cấp năng lượng hay chính sách thuế phát thải các bon.

Nhóm tác giả hy vọng bảng SAM 2011 mới này sẽ là một tài liệu tham khảo hữu ích cho việc nghiên cứu, phân tích chính sách tại Việt Nam./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài chính (2013), *Quyết toán Ngân sách nhà nước 2011*.
2. Bùi Trinh và Dương Mạnh Hùng (2013), *Bảng Nguồn và sử dụng năm 2011 cho Việt Nam*.
3. Channing Arndt, Andres Garcia, Hoang Ha Pham, Simon McCoy, Finn Tarp and James Thurlow (2010), *A 2007 Social Accounting Matrix for Vietnam*.
4. Ngân hàng nhà nước (2013), *Cán cân thanh toán quốc tế 2011*.
5. Pyatt, G. 1988. "A SAM Approach to Modeling," *Journal of Policy Modeling*, 10, 327-352.
6. Pyatt, G. and J. Round (1985), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, World Bank, Washington, D.C.
7. Reinert, K. A., and D. W. Roland-Holst. 1997. "Social Accounting Matrices," in J. F. Francois, and K. A. Reinert (eds.) *Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook*, Cambridge University Press, New York.
8. Robinson S. and D.W. Roland-Holst. 1988. "Macroeconomic Structure and Computable General Equilibrium Models," *Journal of Policy Modeling*, 10(3), 353-375.
9. Tổng cục thống kê (2012), *Điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam 2010*, NXB Thống kê, Hà Nội.
10. Tổng cục thống kê (2013), *Niên giám thống kê năm 2012*.
11. Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương (2000), *Ma trận hạch toán xã hội 1999 của Việt Nam*.
12. Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương và Viện Nghiên cứu châu Á của Bắc Âu (2004), *Ma trận hạch toán xã hội mới của Việt Nam năm 2000*", NXB Khoa học – Kỹ thuật, Hà Nội.
13. WB (World Bank) (2011), *Climate Resilient Development in Vietnam: Strategic Directions for the World Bank*.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 – Ngành sản xuất và ngành sản phẩm trong SAM Việt Nam 2011

STT	Ngành sản xuất	Tương ứng với phân ngành của SUT 2011	Tương ứng với phân ngành SAM 2000
1	Lúa gạo	1	1
2	Mía đường	2	4
3	Cây hàng năm khác	3, 12	6
4	Cao su	4	2
5	Cà phê	5	3
6	Chè	6	5
7	Cây lâu năm khác	7	11, 12
8	Trâu bò, lợn	8, 9	7,8
9	Gia cầm	10	9
10	Chăn nuôi khác	11	10
11	Lâm nghiệp	13, 14	13
12	Khai thác thủy sản	15	14
13	Nuôi trồng thủy sản	16	15
14	Khai thác than	17	16
15	Dầu thô	18	21
16	Khí tự nhiên	19	21
17	Khai khoáng khác	20, 21, 22	17, 18, 19, 20
18	Chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt	23	22
19	Chế biến, bảo quản cá và các sản phẩm từ cá	24	34
20	Chế biến, bảo quản rau quả	25	26
21	Chế biến dầu mỡ động thực vật	26	23
22	Chế biến sữa	27	24
23	Xay xát gạo	28	35
24	Xay xát và sản xuất bột khác	29	36
25	Sản xuất thực phẩm khác	30, 31, 32, 33, 34	25, 30, 31, 32
26	Sản xuất đồ uống không cồn	35, 36	27, 28
27	Sản xuất đồ uống có cồn	37	29
28	Sản xuất thuốc lá	38	33
29	Sợi và các sản phẩm sợi khác	39	76
30	Dệt	40	75

31	Sản xuất trang phục	41	77, 78, 79
32	Sản xuất sản phẩm từ da	42	80
33	Sản xuất giày dép	43	81
34	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ	44	44
35	Chế biến và sản xuất sản phẩm từ giấy	45	43
36	In, sao chép bản ghi các loại	46	83, 84
37	Sản xuất sản phẩm dầu mỏ	47, 48, 49	86
38	Sản xuất các sản phẩm hóa chất khác	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56	45, , 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59
39	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại	57, 59	73
40	Sản xuất xi măng	58	40, 41
41	Sản xuất kim loại	60	74
42	Sản xuất các sản phẩm kim loại	61	74
43	Sản xuất máy móc thiết bị	62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71	60, 61, 62, 65, 66, 67, 72
44	Sản xuất các thiết bị và sản phẩm điện	72, 73	70, 71
45	Sản xuất phương tiện đi lại và vận chuyển	74, 75, 76, 77, 78	63, 64, 68, 69
46	Sản xuất giường tủ bàn ghế	79	85
47	Các ngành sản xuất khác	80, 81, 82	37, 38, 39, 42, 82
48	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt	83, 84	87
49	Sản xuất và phân phối nước và các sản phẩm tiện ích	85, 86, 87	88
50	Xây dựng	88, 89, 90	89, 90
51	Bán buôn và bán lẻ	91, 92	91
52	Khách sạn, nhà hàng	93, 94, 97, 98	93, 94
53	Vận tải đường bộ	95, 96, 101	95
54	Vận tải đường hàng không	99, 100, 105, 106, 107, 108	98
55	Các ngành vận tải khác	102	96, 97
56	Bưu chính viễn thông	103, 104	99
57	Hoạt động kinh doanh	109, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125	106
58	Hoạt động tài chính	110, 111, 112, 113	101, 102, 103

59	Hoạt động kinh doanh bất động sản	114	105
60	Hoạt động quản trị công	126, 127, 128	107
61	Giáo dục đào tạo	129, 130	108
62	Hoạt động chăm sóc y tế	131, 132	109
63	Các hoạt động khác	133, 134, 135, 136, 137, 138	92, 100, 104, 110, 111, 112

Phụ lục 2 - Tương thích giữa các loại thuế trong SAM 2011 và thu ngân sách nhà nước

STT	Các loại thuế trong SAM 2011	Tương ứng với các loại thu ngân sách nhà nước của Bộ Tài chính
1	Thuế hoạt động	Thuế tài nguyên, thuế môn bài
2	Thuế hàng hóa	Thuế giá trị gia tăng, thuế tiêu thụ đặc biệt hàng sx trong nước
3	Thuế nhập khẩu	Thuế nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt của hàng nhập khẩu
4	Thuế nhân tố sản xuất	Thuế chuyển quyền sử dụng đất, Thuế sử dụng đất nông nghiệp, lệ phí trước bạ, thu khác
5	Thuế trực thu	Thuế thu nhập doanh nghiệp, Thuế thu nhập cá nhân và Thuế sử dụng đất phi nông nghiệp

Phụ lục 3 - Giải thích các biến trong bảng Việt Nam SAM 2011

STT	Biến ngành sản xuất	Biến ngành sản phẩm	Giải thích biến	Biến khác	Giải thích biến
1	apadd	cpadd	Lúa gạo	flab-u-t	Lao động - thành thị - trình độ cấp 3 trở lên
2	asugr	csugr	Mía đường	flab-u-s	Lao động - thành thị - trình độ cấp 2 tới cấp 3
3	aacrp	cacrp	Trồng cây hàng năm	flab-u-p	Lao động - thành thị - trình độ tới cấp 1
4	arubb	crubb	Cao su	flab-r-t	Lao động - nông thôn - trình độ cấp 3 trở lên
5	acoff	ccoff	Cà phê	flab-r-s	Lao động - nông thôn - trình độ cấp 2 tới cấp 3
6	altea	cltea	Chè	flab-r-p	Lao động - nông thôn - trình độ tới cấp 1
7	apcrp	cpcrp	Trồng cây lâu năm khác	fcap-ag	Vốn - Nông nghiệp
8	abovp	cbovp	Trâu bò, lợn	fcap-na	Vốn - Phi Nông nghiệp
9	apoul	cpoul	Gia cầm	flnd	Đất đai
10	aoliv	coliv	Chăn nuôi khác	fliv	Vốn gia cầm
11	afore	cfore	Trồng rừng	ffsh	Vốn thủy sản
12	afish	cfish	Khai thác thủy sản	ent-ag	Doanh nghiệp Nông nghiệp
13	aaqua	caqua	Nuôi trồng thủy sản	ent-na	Doanh nghiệp Phi Nông nghiệp
14	acoal	ccoal	Khai thác than	hhd-uf1	Hộ gia đình - Thành thị - Nông nghiệp - Nhóm 1
15	acoil	ccoil	Dầu thô	hhd-uf2	Hộ gia đình - Thành thị - Nông nghiệp - Nhóm 2
16	angas	cngas	Khí tự nhiên	hhd-uf3	Hộ gia đình - Thành thị - Nông nghiệp - Nhóm 3
17	aomin	comin	Khai khoáng khác	hhd-uf4	Hộ gia đình - Thành thị - Nông nghiệp - Nhóm 4
18	ameat	cmeat	Chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt	hhd-uf5	Hộ gia đình - Thành thị - Nông nghiệp - Nhóm 5
19	apfsh	cpfsh	Chế biến, bảo quản cá và các sản phẩm từ cá	hhd-un1	Hộ gia đình - Thành thị - Phi Nông nghiệp - Nhóm 1
20	apveg	cpveg	Chế biến, bảo quản rau quả	hhd-un2	Hộ gia đình - Thành thị - Phi Nông nghiệp - Nhóm 2
21	apoil	cpoil	Chế biến dầu mỡ động thực vật	hhd-un3	Hộ gia đình - Thành thị - Phi Nông nghiệp - Nhóm 3
22	adair	cdair	Chế biến sữa	hhd-un4	Hộ gia đình - Thành thị - Phi Nông nghiệp - Nhóm 4
23	arice	crice	Xay xát gạo	hhd-un5	Hộ gia đình - Thành thị - Phi Nông nghiệp - Nhóm 5

24	aflou	cflo	Xay xát và sản xuất bột khác	hhd-rf1	Hộ gia đình - Nông thôn - Nông nghiệp - Nhóm 1
25	afood	cfood	Sản xuất thực phẩm khác	hhd-rf2	Hộ gia đình - Nông thôn - Nông nghiệp - Nhóm 2
26	abevn	cbevn	Sản xuất đồ uống không cồn	hhd-rf3	Hộ gia đình - Nông thôn - Nông nghiệp - Nhóm 3
27	abeva	cbeva	Sản xuất đồ uống có cồn	hhd-rf4	Hộ gia đình - Nông thôn - Nông nghiệp - Nhóm 4
28	atoba	ctoba	Sản xuất thuốc lá	hhd-rf5	Hộ gia đình - Nông thôn - Nông nghiệp - Nhóm 5
29	afibr	cfibr	Sợi và các sản phẩm sợi khác	hhd-rn1	Hộ gia đình - Nông thôn - Phi Nông nghiệp - Nhóm 1
30	atext	ctext	Dệt	hhd-rn2	Hộ gia đình - Nông thôn - Phi Nông nghiệp - Nhóm 2
31	aclth	cclth	Sản xuất trang phục	hhd-rn3	Hộ gia đình - Nông thôn - Phi Nông nghiệp - Nhóm 3
32	aleat	cleat	Sản xuất sản phẩm từ da	hhd-rn4	Hộ gia đình - Nông thôn - Phi Nông nghiệp - Nhóm 4
33	afoot	cfoot	Sản xuất giày dép	hhd-rn5	Hộ gia đình - Nông thôn - Phi Nông nghiệp - Nhóm 5
34	awood	cwood	Chế biến gỗ và sản xuất sản phẩm từ gỗ	gov	Chính phủ
35	apapr	cpapr	Chế biến và sản xuất sản phẩm từ giấy	atax	Thuế hoạt động
36	aprnt	cprnt	In, sao chép bản ghi các loại	ftax	Thuế nhân tố
37	afuel	cfuel	Sản xuất sản phẩm dầu mỏ	dtax	Thuế trực thu
38	achem	cchem	Sản xuất các sản phẩm hóa chất khác	mtax	Thuế nhập khẩu
39	anmet	cnmet	Sản xuất sản phẩm từ khoáng phi kim loại	stax	Thuế hàng hóa
40	aceme	cceme	Sản xuất xi măng	s-i	Tiết kiệm - đầu tư
41	ametl	cmetl	Sản xuất kim loại	dstk	Thay đổi tồn kho
42	ametp	cmetp	Sản xuất các sản phẩm kim loại	row	Nước ngoài
43	amach	cmach	Sản xuất máy móc thiết bị	total	Tổng
44	aemch	cemch	Sản xuất các thiết bị và sản phẩm điện		
45	avehe	cvehe	Sản xuất phương tiện đi lại và vận chuyển		
46	afurn	cfurn	Sản xuất giường tủ bàn ghế		
47	aoman	coman	Các ngành sản xuất khác		

48	aelec	celec	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt
49	awatr	cwatr	Sản xuất và phân phối nước và các sản phẩm tiện ích
50	acons	ccons	Xây dựng
51	atrad	ctrad	Bán buôn và bán lẻ
52	ahotl	chotl	Khách sạn, nhà hàng
53	atrnr	ctrnr	Vận tải đường bộ
54	atrna	ctrna	Vận tải đường hàng không
55	atrno	ctrno	Các ngành vận tải khác
56	acomm	ccomm	Bưu chính viễn thông
57	abusi	cbusi	Hoạt động kinh doanh
58	afsrv	cfsrv	Hoạt động tài chính
59	areal	creal	Hoạt động kinh doanh bất động sản
60	aadm	cadmn	Hoạt động quản trị công
61	aeduc	ceduc	Giáo dục đào tạo
62	aheal	cheal	Hoạt động chăm sóc y tế
63	aosrv	cosrv	Các hoạt động khác

Phụ lục 4 - Phương pháp Cross-entropy dùng để cân bằng bảng SAM 2011¹

Việc sử dụng các nguồn dữ liệu khác nhau làm thông tin đầu vào cho bảng SAM không thể tránh khỏi những mất cân đối tổng hàng và tổng cột. Phương pháp Cross-entropy được sử dụng để điều chỉnh các tài khoản trong bảng SAM, cân bằng tổng hàng và tổng cột. Bước đầu tiên của phương pháp này là điền các thông tin đầu vào cho bảng SAM từ các nguồn số liệu khác nhau. Bảng SAM trước khi cân bằng sẽ là “ước lượng tốt nhất” ban đầu của quá trình ước lượng. Các thông tin khác sẽ lần lượt được bổ sung, bao gồm các thông tin về tài khoản quốc gia và hệ số công nghệ. Tiếp đó, bảng SAM sẽ được cân bằng bằng cách tối thiểu hóa sự thay đổi giữa bảng SAM trước và sau khi cân bằng, có tính tới tất cả những thông tin bổ sung khác.

Trình tự cân bằng SAM

Quá trình cân bằng bảng SAM gồm có hai bước. Đầu tiên, xây dựng bảng SAM chi tiết cho quốc gia dựa trên các thông tin tổng hợp từ bảng Nguồn và sử dụng, tài khoản quốc gia, thu-chi ngân sách, cân cân thanh toán. Ở bước này, bảng SAM có các thông tin tổng hợp về các nhân tố sản xuất và hộ gia đình. Sau đó, bảng SAM này sẽ được cân bằng tổng hàng và tổng cột tương ứng, sử dụng phương pháp cross-entropy.

Bảng SAM sau khi cân bằng sẽ chi tiết hóa các thông tin về các nhân tố sản xuất và hộ gia đình. Do bảng SAM đã cân bằng, việc chi tiết hơn nữa các thông tin nêu trên sẽ chỉ gây ra mất cân đối ở các tài khoản liên quan tới hộ gia đình. Khi đó, các tài khoản hộ gia đình sẽ được cân bằng lần nữa bằng phương pháp cross-entropy trong khi giữ cố định tất cả các tài khoản khác. Do kết quả điều tra mức sống dân cư có sự chênh lệch giữa thu và chi của hộ gia đình, tổng thu/chi của hộ gia đình của bảng SAM sau khi cân bằng lần cuối cùng sẽ là tổng chi của hộ trong bảng SAM trước khi cân bằng.

Phương trình cân bằng SAM của phương pháp Cross-Entropy

Bảng dưới đây trình bày các phương trình sử dụng trong quá trình cân bằng SAM. Từ những bước cân bằng ban đầu, các thông tin bổ sung sẽ được thể hiện dưới dạng các biến ràng buộc. Phương trình 1 chỉ ra rằng tổng hàng và tổng cột tương ứng phải cân bằng, thể hiện đặc trưng của từng cặp tài khoản nhất định trong bảng SAM. Phương trình 2 quy định là các tài khoản chi tiết của bảng SAM phải cân bằng với tổng tương ứng, và các

1 Trích từ Channing Arndt và cộng sự (2010).

tổng này có thể có sai số (Phương trình 3). Ví dụ ước lượng về GDP theo tài khoản quốc gia, thể hiện ở tổng giá trị của ma trận “Các nhân tố sản xuất – các ngành sản xuất” trong bảng SAM trước khi cân bằng. Ma trận G là một ma trận tổng hợp, nhận các giá trị bằng 0 hoặc 1. Chỉ số k là chỉ số chung và có thể gắn với từng ô, tổng cột hoặc hàng riêng lẻ, hay bất kỳ sự kết hợp nào khác giữa các ô (ví dụ SAM vĩ mô). Phương trình 4 cho phép ấn định các thông tin về hệ số của cột trong bảng SAM hơn là giá trị của ô, trong khi Phương trình 5 cho phép đặt sai số.

Các phương trình cân bằng SAM trong phương pháp Cross Entropy

Chỉ số	Nội dung
i và j	Ô có dòng (i) và cột (j)
k	Tập giới hạn
w	Tập trọng số
Ký hiệu	
T_{ij}	Giá trị ô trong bảng SAM
A_{ij} và \bar{A}_{ij}	Hệ số cột trong SAM
G_{kij}	Ma trận cho mỗi giới hạn k
γ_k và $\bar{\gamma}_k$	Giá trị cho giới hạn k
e_k	Sai số cho mỗi giới hạn k
e_{ij}^A	Sai số cho mỗi hệ số ô
W và \bar{W}	Trọng số và sai số ban đầu cho mỗi giới hạn k hoặc hệ số ô i,j
V	Sai số cho tập trọng số w cho mỗi giới hạn k hoặc hệ số ô i,j
Các phương trình	

$$\sum_i T_{ij} = \sum_j T_{ij} \quad (1)$$

$$\sum_i \sum_j G_{kij} \cdot T_{ij} = \gamma_k \quad (2)$$

$$\gamma_k = \bar{\gamma}_k + e_k \quad (3)$$

$$A_{ij} = \frac{T_{ij}}{\sum_i T_{ij}} \text{ với } \sum_i A_{ij} = 1 \forall i \quad (4)$$

$$A_{ij} = \bar{A}_{ij} + e_{ij}^A \text{ cho } i, j \quad (5)$$

$$e_k = \sum W_{kw} \cdot \bar{V}_{kw} \quad (6)$$

$$e_{ij}^A = \sum_w W_{ijw}^A \cdot \bar{V}_{ijw}^A \quad (7)$$

$$\sum W_{kw} = 1 \text{ với } 0 \leq W_{kw} \leq 1 \quad (8)$$

$$\sum_w W_{ijw}^A = 1 \text{ với } 0 \leq W_{ijw}^A \leq 1 \quad (9)$$

$$\min \left[\sum_i \sum_j W_{kw} \cdot (\ln W_{kw} - \ln \bar{W}_{kw}) + \sum_i \sum_j \sum_w W_{ijw}^A \cdot (\ln W_{ijw}^A - \ln \bar{W}_{ijw}^A) \right] \quad (10)$$

Nguồn: Channing Arndt và cộng sự (2010).

**A 2011 SOCIAL ACCOUNTING
MATRIX (SAM) FOR VIETNAM**
(Translated)

TABLE OF CONTENT

LIST OF TABLES	41
LIST OF ABBREVIATIONS	41
INTRODUCTION	42
1- Structure, tools and process of constructing the 2011 SAM for Vietnam	44
2- Input data sources of the Vietnam's 2011 SAM	46
3- The 2011 Macro SAM for Vietnam	48
CONCLUSION	54
REFERENCES.....	67
APPENDICES	68
Appendix 1– List of Activities and Commodities of the 2011 SAM and correlation with the VSIC 2007.....	68
Appendix 2 – Correlation between types of taxes in the 2011 SAM and the state budget revenue items	70
Appendix 3 – Codes of the 2011 SAM	70
Appendix 4 – Cross-Entropy Methodology to balance the 2011 SAM.....	73

LIST OF TABLES

Table 1: Basic structure of Vietnam’s 2011 SAM.....	45
Table 2: The 2011 Macro SAM for Vietnam (bill. VND).....	50

LIST OF ABBREVIATIONS

CIEM	Central Institute for Economic Management
BOP	Balance of Payment
CGE	Computable General Equilibrium
DANIDA	Danish International Development Agency
GSO	General Statistics Office
MOF	Ministry of Finance
SAM	Social Accounting Matrix
SBV	State Bank of Vietnam
SUT	Supply – Use Table
UNU-WIDER	United Nation University - World Institute for Development Economics Research
VHLSS 2010	Vietnam’s Household Living Standard Survey

INTRODUCTION

A Social Accounting Matrix (SAM) is an economy-wide data set that captures flows and circulations of products and monetary flows, and reflects the process of initial income distribution and redistribution of industries and economic institutions of an economy in a certain year. Thus, a SAM can depict an overall picture as well as reveal certain characteristics of the economy. Especially, a SAM may serve as input data for policy analysis models, such as multiplier models and computable general equilibrium (CGE) model, in order to analyse and propose appropriate policy recommendations. Up to the present, the Central Institution for Economic Management (CIEM) has collaborated with international agencies¹ to construct the 1999, 2000, 2003 and 2007 SAM for Vietnam with the financial support from Danish International Development Agency (DANIDA). Updating the SAM, consequently, helps improve its appropriateness and efficiency in analysing economic policies in a new domestic and international context.

This report documents the most updated SAM for Vietnam for the year 2011. Compared to the previous SAM, besides updating the information on the economy to the year 2011, it pays more attention to energy production and consumption in the economy, especially the recent development of an oil refinery industry in Vietnam. Before 2009, Vietnam had to import almost all the petroleum products. In 2011, however, with the operation of the Dung Quat oil refinery, Vietnam imported only about 69% of total domestic demand. In addition, this report also represents the first attempt in disaggregating the power generation industry into five sub-sectors to enable policy simulations on structural changes in power generation in Vietnam, one of the possible options in carbon emissions reduction in the future. Household consumption, including household energy consumption is updated from Vietnam Living Standard Survey 2010.

1 The 1999 SAM was constructed with the collaboration between CIEM with Nordic Institute of Asian Studies (NIAS), while the 2003 and 2007 SAM were completed with the collaboration with the University of Copenhagen

The Vietnam SAM in 2011 was constructed as part of the project “Development of Vietnam’s 2011 Social Accounting Matrix (SAM) to facilitate the implementation of green growth strategy” funded by DANIDA. The SAM 2011 was developed by a research team of Central Institute for Economic Management (including Dr.Dang Thi Thu Hoai, MA.Dinh Thu Hang, MA.Ho Cong Hoa, MA.Tran Trung Hieu) under the technical guidance and supervision of international experts of the World Institute for Development Economics, United Nations University (UNU-WIDER) (including: Prof.Finn Tarp, Prof.Rob Davies, MA.Dirk van Seventer) under the direction of Ms.Vu Xuan Nguyet Hong, Vice President of CIEM, Project director. The team would like to sincerely thank the support and sponsorship of DANIDA. Besides developing the database, the project funded by DANIDA has helped strengthen the capacity of CIEM, enable CIEM’s researchers to develop the 2011 SAM for Vietnam and to share the findings with those interested.

The team would like to express our sincere thanks the collaboration of experts from General Statistics Office of Vietnam, Dr.Bui Trinh and Mr.Duong Manh Hung and the energy experts of Vietnam Energy Research Institute and Vietnam Electricity for sharing and providing advices on input data for the SAM. The team would like to thank the experts for providing comments on the draft of Vietnam’s SAM 2011 at the consultation seminar held in Ninh Binh in July 2013.

The 2011 SAM data for Vietnam is presented in this report and the enclosed CD. In addition to promoting the analysis of economic policies, the 2011 SAM is expected to facilitate studies of and assessing and identifying the policy options for a green growth strategy in Vietnam. At the same time, the data can be used as the baseline to benchmark, track, monitor and evaluate the progress of green growth strategy implementation.

1- Vietnam's 2011 SAM: Overview and construction process

1.2- Overview Vietnam's 2011 SAM

Vietnam's 2011 SAM is a square data-matrix of 169x169 dimensions (169 rows and 169 columns). The basic structure of a macro SAM is presented in Table 1. Except for four columns/rows (column/row 6, 8, 9, 10) that are not further broken down, the remainings are disaggregated as follows:

- Colum/Row 1 is disaggregated into 63 activities, which are aggregated from Vietnam's 2011 SUT as presented in Appendix 1.

- Colum/Row 2 is disaggregated into 63 commodities corresponding to activities and a single colum/row for transaction cost.

- Colum/Row 3 is disaggregated into 11 factors of production, including 6 types of labour (which is classified by geography (urban-rural) and education levels (primary, secondary and tertiary) and, two types of capital (agricultural and non-agricultural), land, livestock and fish.

- Colum/Row 4 is disaggregated into two types of enterprise (agricultural and non-agricultural).

- Colum/Row 5 is disaggregated into 20 types of household, which is classified by three criterion, urban-rural; agricultural and non-agricultural; and 5 income quintiles (from the poorest (quintile 1) to the richest (quintile 5)).

- Colum/Row 7 is disaggregated into 5 types of taxes, including activity tax, factor tax, sales tax, import tax and direct tax. The match between these taxes and the tax classification from state budget data is presented in Appendix 2.

Table 1: Basic structure of Vietnam's 2011 SAM

Row serial number	Activities	Commodities	Factors	Enterprises	Households	Government	Taxes	Change in stocks	Investment	Rest of the World	Total
Column serial number	1 (63)*	2 (64)	3 (11)	4 (2)	5 (20)	6 (1)	7 (5)	8 (1)	9 (1)	10 (1)	
Activities		Market Output									Activity income
Commodities	Intermediate Inputs	Transaction costs			Marketed consumption of households	Government consumption		Change in stocks	Investment	Exports	Total demand
Factors	Value-added										Factor earnings
Enterprises			Factor income to enterprises			Transfers to enterprises				Foreign enterprises receipts	Enterprises earnings
Households			Factor income to households	Indirect capital payments		Transfers to households				Foreign remittances received	Household income
Government				Revenue from non-corporate income taxes			Revenue from taxes			Net foreign transfers to the Government	Government income

Taxes	7	Activity taxes	Sales taxes	Factor taxes	Corporate income taxes	Personal taxes							Revenue from taxes
Savings	8				Enterprises savings	Household savings	Governments savings				Foreign savings		Savings
Change in stocks	9										Change in stocks		Change in stocks
Rest of the world	10		Imports										Foreign exchange outflow
Total		Gross output	Total supply	Factor expenditure	Enterprise expenditure	Household expenditure	Governments expenditure	Revenue from taxes	Change in stock	Investment	Foreign exchange inflow		

(*) Numbers in bracket are the level of disaggregations of that column/row in Vietnam 2011 SAM.

1.2 - SAM toolkit and construction process

The 2011 SAM for Vietnam is constructed using a SAM toolkit written using Excel and GAMS software. The SAM toolkit is developed by experts from the International Food Policy Research Institute (IFPRI, US), and has been used in constructing SAM in many countries, including the previous Vietnam SAM in 2000, 2003 and 2007. Input data on the disaggregation of production factors and households was processed using Stata.

Using the SAM toolkit, the construction of SAM consists of 3 steps:

- **Step 1:** Collect input data from various sources to create a “prior” Macro SAM (in which activity and commodity accounts, household account and factor account have not been disaggregated yet).
- **Step 2:** Disaggregate activity and commodity accounts, and then balance row and corresponding column totals.
- **Step 3:** Disaggregate household and factor accounts, and balance their row and corresponding column totals.

2- Input data sources of Vietnam’s 2011 SAM

Input data sources of the Vietnam’s 2011 SAM are collected from four sources as follows:

- The 2011 Supply-Use Table of Vietnam (SUT 2011) developed by Dr. Bui Trinh and Mr. Duong Manh Hung (Vietnam’s General Statistic Office), updated from the 2007 SUT;
- The Ministry of Finance’s data on the state budget revenue and expenditure for the year 2011;
- The State Bank of Vietnam’s data on Vietnam’s 2011 Balance of Payment;
- Data on households’ income and expenditure from the 2010 Vietnam’s Household Living Standard Survey (VHLSS 2010).

First, 2011 SUT is the main data source for the construction of the Vietnam’s 2011 SAM. The SUT contains 112 activity accounts and 138

commodity accounts, thus the latter is 27 less than the former. In order to equal the number of commodity and activity accounts, 112 activity accounts were disaggregated into 138 accounts that corresponding to 138 commodity accounts. The disaggregation' assumption is that the technological level of aggregated activities is similar to disaggregated ones (similar technological coefficient). After 138 activity accounts and 138 commodity accounts were created, 138 accounts were re-aggregated into 63 accounts. The relation between initial 138 accounts and the final 63 accounts is presented Appendix 1. In addition, the Supply Matrix of the 2011 Supply and Use table contains several off-diagonal values, which reflects the fact that a single industry may produce more than one commodity. There is a few off-diagonal numbers in the original Supply Matrix therefore during the aggregation process, the research team allocated off-diagonal values to the appropriate diagonal values.

It is noted that the 2011 SUT is only the updated version of the 2007 SUT, which was based on the 2007 input-output (IO) table survey. Consequently the technological coefficients of most activities in 2011 SUT remain similar to those in 2007. A new survey is currently undertaken by the General Statistic Office of Vietnam to construct the 2012 IO Table for Vietnam, which is expected to be available by 2014.

Second, data on the state budget revenue and expenditure of the MOF is used to add more information that is unable to be captured in the 2011 SUT. In terms of revenues, the 2011 SUT only reveals data on the state revenues from activity tax, sales tax and import tax, which only reflect a part of total revenue of the state budget. Similarly, the 2011 SUT only covers the Government's spending on commodities, while the Government's transfers to households can not be presented. As a result, additional information from the MOF's state budget revenue and expenditure is used in order to fully capture Vietnam's state budget account in 2011 SAM.

Third, additional information taken from the SBV's 2011 BOP of Vietnam (with the exchange rate of USD 1 = VND 20,506) is used to fill in missing data on foreign enterprise receipts (VND 8,100 bill.) and foreign remittances received by household (VND 170,889 bill.) that are not depicted in the 2011 SUT.

Fourth, data from the Vietnam's 2010 VHLSS is used to calculate various ratios to disaggregate production factor and household accounts in the 2011 SAM, including the share of households for consumption of each individual commodity, the payment shares to each type of labour by individual industry, and the share of income derived from labour and other sources of each type of household. Noted that household's savings ratio used in the 2011 SAM is derived from the 2006 VHLSS because the 2010 VHLSS does not contain that information.

Input data for Vietnam's 2011 SAM is extracted from different sources as mentioned above, including 2011 SUT, the state budget revenue-expenditure, BOP. Filling the original data sources in SAM's accounts, thus, will lead to unavoidable imbalances between the row and the corresponding column totals. Consequently, after the "prior" SAM is constructed, that prior SAM then will be balanced to eliminate the differences between row and its corresponding column totals by Cross-Entropy econometrics method. This approach minimizes the entropy "distance" between the initial SAM and the balanced SAM, allowing certain values of the initial SAM kept unchanged after balancing. More details about this method are presented in Appendix 3.

3- The 2011 Macro SAM for Vietnam

The 2011 Macro SAM for Vietnam is presented Table 2. In the following we report further information on each cell in this table.

Cell (1,2) Marketed production (Activities – Commodities)...VND 7,071,358 billion.

This cell captures the total value of sales (at producer prices) in the activity rows. This value is VND bill. 15,480 lower than that of 2011 SUT (VND bill. 7,086,838) in order to bring it in line with other Macro SAM entries.

Cell (2,1) Intermediate consumption (Commodities – Activities)... VND 4,625,263 bill.

This cell measures total intermediate consumption for production. The data is derived from the 2011 SUT but adjusted downward by VND bill. 9,866 due to SAM balancing process.

Cell (2,2) Transaction costs (Commodities – Commodities)... VND 466,866 bill.

This cell reflects transaction costs (namely transportation, transaction) of all commodities from factory to domestic market or the country border (in case of export) and vice versa, from country border to domestic market (in case of import). The 2011 SUT reported the transaction costs of VND 475,277 bill., which is VND 8,411 bill. higher than the value in SAM due to balancing process.

Cell (2,5) Private consumption (Commodities – Household)... VND 1,813,525 bill.

The value of final consumption by households (which cover households' consumption on both domestically produced and imported commodities) is taken from the 2011 SUT. Information related to households is calculated based on the Vietnam's 2010 VHLSS of the GSO. As such, households are disaggregated by 3 criteria: rural/urban; agricultural/non-agricultural; and 5 quintiles of income per capital. The value of consumption on certain commodity, then, will be used to calculate consumption ratio of each group of households for that commodity.

The GSO's statistics of final consumption by household in 2011 at current price is VND 1,844,377 bill. (GSO's 2012 Statistical Yearbook)

Cell (2,6) Government consumption (Commodities – Government)... VND 164,323 bill.

This cell depicts the Government's recurrent expenditures. The 2011 SUT itemizes Government's spending cross such services as health, education, science and technology, public administration, transportation, etc. while spending on other commodities will be covered by final consumption by households. This value is identical with the GSO's statistics on the Government consumption in 2011 at current price (Statistical Yearbook 2011), which is equivalent to VND 164,323 billions.

Cell (2,8) Total capital formation - investment (Commodities – Investment)... VND 1,037,345 billions

This value includes the change in stocks of all commodities (VND 252,139 billions) and total private and public investment (VND 785,206

billions) based on the 2011 SUT.

The value of change in stock and total investment in the 2011 SAM are different from those published by the GSO, which are VND 81,538 billion and VND 745,494 billion, respectively.

Table 2: The 2011 Macro SAM for Vietnam (bill. VND)

	Row serial number	Activities	Commodities	Factors	Enterprises	Households	Government	Taxes	Investment	Rest of the World	Total
Column serial number		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Activities	1		7,071,358								7,071,358
Commodities	2	4,625,263	466,866			1,813,525	164,323		1,037,345	2,016,370	10,150,693
Factors	3	2,373,973									2,373,973
Enterprises	4			878,916			91,772			8,100	978,788
Households	5			1,479,284	521,564		82,660			170,889	2,254,396
Government	6				96,561			646,229		7,206	749,996
Taxes	7	45,122	360,785	15,773	184,481	40,067					646,229
Savings	8				176,182	400,804	411,241			49,119	1,037,345
Rest of the World	9		2,251,683								2,251,683
Total	10	7,071,358	10,150,693	2,373,973	978,788	2,254,396	749,996	646,229	1,037,345	2,251,683	

Cell (2,9) Exports (Commodities – Rest of the world)... VND 2,016,370 billion

The value in this cell reflects exports (at FOB price) of the country, which is generated from the 2011 SUT. The data from the 2011 SUT is lower than the number reported by the GSO which is equivalent to VND 2,206,971 billion (current price) (Statistical Yearbook 2012).

Cell (3,1) Total added value of factors (Factors – Activities)... VND 2,373,973 billion

This cell illustrates total added value of production factors (capital, labour, land), which is generated from the 2011 SUT. Accordingly, added value of labour, capital and land reported in the 2011 SUT are equivalent to VND 1,432,655 billion, VND 894,617 billion and VND 46,700 billion, respectively. As mentioned above, the 2011 SUT contains 112 activities and 138 commodities, which then are re-constructed to 63 activities and 63 corresponding commodities through the disaggregation and re-aggregation process. During this process, the added value of labour, capital and land also are disaggregated, using the technical coefficient of the 2011 SUT (which indeed is the technical coefficient of the year 2007).

The sum of the value of added value of factors in the 2011 SAM and the value of sale tax and factor tax is totally equal with the value of gross domestic production at current price reported by the GSO (VND 2,779,880 billion) (Statistics Yearbook 2012).

Cell (4,3) Gross profits (Enterprises – Factors) ... VND 878,916 billions

This cell reflects factor income (for the production factor capital) received by enterprises in 2011. The 2011 SUT factor income for capital is VND 941,318 billions, adjusted down by VND 62,402 billions to balance the 2011 Macro SAM.

The 2011 macro SAM differentiates between agricultural and non-agricultural enterprises. Agricultural enterprises earn all agricultural capital income (VND 12,967 billion), while all non-agricultural capital is paid to non-agricultural enterprises (865,949 billion).

Cell (4,6) Government transfer to enterprises (Enterprises –

Government) ... VND 91,772 billion

The value of transfers of the Government to enterprises is taken from the MOF's data on state budget revenue and expenditure. This value is the sum of interest payment (VND 36,560 billion) and other payments of the Government to enterprises (economic expenditure = VND 55,212 billions).

Cell (4,9) Foreign transfers to enterprises (Enterprises – Rest of the World) ... VND 8,100 billion

Foreign transfers to enterprises is calculated using the SBV's 2011 BOP. As such, net foreign receipts of enterprises in 2011 is USD 395 million, which is converted to VND using the exchange rate of USD 1 = VND 20,506 to obtain the value of VND 8,100 billion in the 2011 Macro SAM.

Cell (5,3) Factor payments to households (Household – Factors) ... VND 1,479,284 billion

Households receive earnings directly from factors, including labour, land and livestock-fish capital. Directly taken from the 2011 SUT, the value is the sum of payments to employees and income from land, which are VND 1,432,665 billion and VND 46,700 billions, respectively.

Total factor payments to households, then, will be disaggregated for different groups of households based on the 2010 VHLSS.

Cell (5,4) Enterprises transfers to households (Households – Enterprises) ... VND 521,564 billion

This cell captures transfers to households from enterprises, which is equivalent to the remaining of total income of enterprises (VND 978,788 billion) after subtracting the sum of corporate income tax (direct tax - VND 184,481 billion), other non-tax payments to the Government (VND 96,561 billion) and enterprises savings (VND 176,182 billion).

Agricultural enterprises payments to agricultural households are according to agricultural profits as reported in the 2010 VHLSS. Similarly, non-agricultural enterprises payments to non-agricultural farms based on reported non-agricultural profits as reported in the 2010 VHLSS.

Cell (5,6) Government transfers to households (Households –

Government) ... VND 82,660 billion

Transfers of the Government to households are taken from the MOF's data on social security for the year 2011. In the 2011 SAM, the Government's social security is disaggregated for different groups of households based on information reported in the 2010 VHLSS.

Cell (5,9) Foreign remittances received by households (Households – Rest of the world) ... VND 170,889 billion

Households's remittances received from abroad is derived from the SBV's 2011 BOP data on net transfers (USD 8,685 million), converted to VND using the exchange rate of USD 1 = VND 20,506 and subtracts the net foreign transfers to the Government (VND 7,206 billions).

Cell (6,4) Non-tax payments from enterprises to the Government (Government – Enterprises) ... VND 96,561 billion

This cell reflects payments from enterprises to the Government other than corporate income tax. The value is generated from the MOF's data on the state budget revenues in the year 2011, which covers fees, charges (including fees of gasolines = VND 19,465 billion), rental of land (VND 5,570 billion), sale of state-owned houses, land use right assignments (VND 53,058 billion) and other revenues (VND 18,468 billion).

Cell (6,7) Government tax revenue (Government – Taxes) ... VND 646,229 billion

The Government's revenue from taxes includes activity tax (VND 45,122 billion), factor tax (VND 15,773 billion), sale tax (VND 360,785 billion) and individual income tax (VND 40,067 billion). The values are taken from the MOF's data on the state budget revenues for the year 2011.

Cell (6,9) Net foreign transfers to the Government (Government – Rest of the world) ... VND 7,206 billion

Net foreign transfers to the Government is taken from the MOF's data on the state budget revenue for the year 2011.

Cell (7,1) Activity tax (Taxes – Activities) ... VND 45,122 billion

The value is directly taken from the 2011 SUT, reflecting total tax on activities of the whole economy. Activity tax can be considered as an

indirect tax during the production process such as license tax or natural resource tax. However, the total number here is slightly different from the number reported in the MOF's data on the state budget revenues for the year 2011, where natural resource tax is VND 39,287 billion and license tax is VND 15,700 billion.

Cell (7,2) Indirect tax (Taxes – Commodities)... VND 360,785 billion

The value in this cell captures indirect taxes levied on products in the year 2011 and is taken directly from the 2011 SUT. Accordingly, it is the sum of tax on products (VND 290,610 billion) and import duties (VND 70,175 billion).

This value is higher than the number reported in the 2011 state budget revenues (VND 319,516 billion). In which, the indirect taxes as reported the state budget include value added tax on imports (VND 74,350 billion), value added tax on domestic consumption of goods and services (VND 121,101 billion), special consumption tax on domestic goods and services (VND 42,625 billion tỷ đồng), and the total of import-export taxes, special consumption tax on imports and from discrepancy of import prices (VND 81,440 billion). However, the value as reported in the 2011 SUT is used to ensure the overall balance in the commodity accounts as well as the gap between GDP at factor cost and market price of the 2011 SAM.

Cell (7,3) Factor taxes (Taxes – Factors)... VND 15,773 billion

This cell reveals factor taxes, which is derived from the MOF's data on the state budget revenue for the year 2011. The value is composed of agricultural land-use tax (VND 72 billions) and tax on transfer of properties (VND 15,701) to obtain VND 15,773 billion in the 2011 Macro SAM.

Cell (7,4) Corporate tax (Taxes – Enterprises)... VND 184,481 billion

The value of corporate tax is directly taken from the MOF's data on the 2011 state budget revenues.

Cell (7,5) Personal tax (Taxes – Households)... VND 40,067 billion

The value is taken from the MOF's data on the state budget revenue in the year 2011, including individual income tax (VND 38,463 billion) and land and housing tax (VND 1,604 billion).

Cell (8,4) Enterprises' savings (Savings – Enterprises)...VND 176,182 billion

The value is calculated using the assumption of enterprises' savings ratio of 18%, multiplied by total income of enterprises (VND 978,788 billion).

Cell (8,5) Households' savings (Savings – Households)...VND 400,804 billion

Household savings is the residual of household income (VND 2,254,396 billion) household expenditure (VND 1,853,592 billion, including income tax VND 40,067 billion).

Cell (8,6) Government's savings (Savings – Government)...VND 411,241 billion

The value covers both development investment (public investment) and is treated as a residual balancing after accounting items for all government revenues and payments.

Cell (8,9) Recurrent account balance (Savings – Rest of the world)... VND 49,119 billion

The value is treated as a residual balancing item after accounting for all foreign payments (VND 2,251,683 billion) and foreign receipts, which include exports (VND 2,016,370 billion), net foreign transfers to enterprises (VND 8,100 billion), net foreign remittances received by household (VND 170,889 billion) and net transfers to the Government (VND 7,206 billion). This value as reported in the 2011 SAM is larger than that in the SBV' BOP, which is equivalent to VND 4,778 billion (USD 233 million * exchange rate of 20,506).

Cell (9,2) Imports (Rest of the world – Commodities)...VND 2,251,683 billion

The total import value of the whole economy is taken from the 2011 SUT. This value is less than the imports of goods and services as reported in the GSO's 2012 Statistical Yearbook (VND 2,321,858 billion).

4- Micro SAM: Structure of Vietnam economy in 2011

Sectoral production and trade

The basic indicators of the economy by sectors in micro SAM 2011 are presented in Table 3. It can be seen that the industrial and construction sectors contributed the most to total gross output, GDP, import and export values (respectively 62.92%, 45.01%, 90.03% and 84.47%).

The service sector accounted for 35.2% of GDP and 23.5% of total gross output but contributes the smallest share to export (5.2%). Meanwhile, although many agricultural commodities of Vietnam took high rankings in the world exports (namely rubber, coffee, pepper, rice, etc), as a whole they contributes 10.4% to total exports, and had the smallest contribution to total gross output and GDP (13.8% and 19.8%, respectively).

In agriculture, cattle pigs, aquaculture and coffee are among the largest contributors to exports, while the share of rice sub-sector was largest in total gross output (4.5%) and GDP (8.7%).

In the industrial sector, textile and footwear, processing and crude oil had relatively important shares in exports (13.7%, 17.0% and 8.0%, respectively). Production of metal products and chemicals also accounted for a relatively high proportion of exports (7.6% and 9.0%, respectively). Petroleum's share in total exports was relatively high, its import value accounted for 11.8% of total imports, lower than that of some manufacturing products from other chemical (15.4%), fabricated metals (10.5%). Notably, vehicles and transportation accounted for the highest share in total exports and total imports (13.4% and 25.5%, respectively) while only modestly contributed to GDP (1.7 %).

In the service sector, wholesales and retails trade contribute most to GDP (10.6%), followed by the real estate, public administration, education, and communications. Communications is the only sector that is relatively prominent in exports (2.4%).

Thus, the export structure of Vietnam is still dominated by raw products, which mainly natural resources or labor-intensive. The country's manufacturing industry, meanwhile, is still heavily dependent on imported inputs.

Table 3: Some indicators by sector

Sectors	% of total			
	Gross output	GDP	Import	Export
Tổng	100.00	100.00	100.00	100.00
Agriculture	13.57	19.81	2.29	10.37
Crops	8.12	13.90	1.70	3.17
Paddy	4.52	7.58	0.04	0.00
Sugarcane	0.25	0.42	0.01	0.00
Other annual crops	1.18	1.89	1.10	0.54
Rubbe	0.22	0.41	0.28	0.64
Coffee	0.54	1.00	0.01	1.08
Tea	0.08	0.14	0.01	0.02
Other perennial crops	1.34	2.46	0.26	0.88
Livestock	2.47	1.95	0.02	3.85
Cattle, pigs	1.49	1.17	0.00	3.06
Poultry	0.53	0.42	0.01	0.01
Other Livestock	0.46	0.37	0.00	0.78
Forestry	0.28	0.56	0.54	0.01
Fishery	2.70	3.40	0.03	3.34
Fishing	1.04	1.40	0.02	0.55
Aquaculture	1.66	2.00	0.00	2.78
Industry and Construction	62.92	45.01	90.03	84.47
Mining	4.62	8.34	0.47	8.97
Coal	1.11	1.31	0.05	0.67
Crude oil	2.35	4.90	0.19	8.02
Natural gas	0.64	1.37	0.00	0.00
Other minings	0.52	0.76	0.24	0.28
Some manufacturing	12.33	5.37	3.61	17.01
Meat processing	0.71	0.26	0.12	0.75
Fish processing	2.76	0.66	0.45	6.23
Vegetable and fruit processing	0.50	0.17	0.04	1.20
Oils and fats processing	0.39	0.18	1.30	0.49
Dairy	0.63	0.75	0.43	0.61
Rice husking	1.50	0.25	0.00	2.47
Other flours	0.34	0.10	0.09	0.14
Other food processing	3.62	1.27	0.74	1.97
Non-alcoholic beverages	0.88	0.91	0.20	1.45

Alcoholic beverages	0.26	0.26	0.02	0.47
Tobacco processing	0.74	0.57	0.23	1.22
<i>Textiles and footwear</i>	6.49	3.42	7.31	13.70
Yarn and other fibres	1.19	0.51	0.43	0.40
Textiles	1.01	0.70	4.94	3.08
Clothing	2.16	1.02	0.27	5.08
Leather products	0.84	0.56	1.33	1.82
Footwear	1.29	0.63	0.34	3.32
<i>Other manufacturings</i>	30.76	19.31	78.63	44.79
Wood products	0.75	0.50	0.31	1.41
Paper products	0.93	0.48	1.20	0.41
Printing products	0.35	0.21	0.03	0.16
Petroleum products	1.54	0.73	11.91	0.34
Other chemicals	5.12	2.90	15.42	9.04
Non-metallic minerals	0.84	0.73	0.46	0.73
Cement	1.62	1.42	0.25	0.54
Basic metals	2.13	0.66	10.49	1.54
Metal products	2.99	1.41	6.78	7.63
Machinery and equipment	4.87	1.45	1.42	2.73
Electrical machinery	0.46	0.30	3.14	0.70
Vehicles and transport equipment	4.26	2.93	25.50	13.39
Furniture	1.75	1.04	0.13	5.68
Other manufacturing	0.80	0.44	1.41	0.49
Electricity and gas distribution	2.14	3.78	0.18	0.00
Water distribution and utilities	0.22	0.32	0.00	0.00
<i>Construction</i>	8.72	8.57	0.00	0.00
Services	23.51	35.18	7.69	5.17
Retail and wholesale trade	6.10	10.56	0.03	0.04
Hotels and catering	0.59	0.62	0.73	0.05
Road transport	2.02	2.73	0.36	0.10
Air transport	0.26	0.11	0.69	0.53
Other transport	1.40	2.08	0.40	0.66
Communications	2.85	3.22	1.04	2.44
Business services	1.04	1.51	0.66	0.30
Financial services	2.39	2.21	1.76	0.55
Real estate	1.72	3.62	0.24	0.07
Public administration	2.01	3.44	0.00	0.00

Education	1.52	2.77	1.21	0.18
Health	0.76	0.90	0.35	0.14
Other services	0.86	1.42	0.21	0.10

Table 4 presents indirect taxes by industry (activity tax) or commodity in the 2011 SAM, in which column 1 is activity tax on total gross output by industry; Column 2 is the proportion of sales tax on the total value of domestic consumption by commodity; Column 3 is the ratio of import duty on the total value of imports. It can be seen that the import duties of some processing industries are relatively high such as tobacco (11.2%), alcoholic beverages (10.6%), fruits and vegetables processing (13.2%).

Table 4: Indirect taxes in the 2011 SAM

Sectors	Indirect tax rates (%)		
	Activity tax	Sale tax	Import tax
Agriculture			
Crops			
Paddy	0.77	0.10	1.52
Sugarcane	0.77	0.10	2.84
Other annual crops	0.69	0.13	3.83
Rubbe	0.37	0.95	1.86
Coffee	0.37	1.22	5.82
Tea	0.37	0.61	4.15
Other perennial crops	0.37	0.65	3.23
Livestock			
Cattle, pigs	0.19	0.42	0.17
Poultry	0.19	0.24	1.74
Other Livestock	0.19	0.33	3.57
Forestry	1.18	0.80	2.40
Fishery			
Fishing	0.19	0.00	6.54
Aquaculture	0.74	0.03	3.60
Industry and construction			
Mining			
Coal	3.15	5.90	1.74
Crude oil	2.58	2.19	3.54

Natural gas	2.58	0.00	0.00
Other minings	3.06	3.27	0.91
<i>Some manufacturing</i>			
Meat processing	0.14	4.67	4.92
Fish processing	0.07	3.82	8.40
Vegetable and fruit processing	0.14	1.25	13.20
Oils and fats processing	0.06	5.95	2.52
Dairy	0.01	14.27	8.43
Rice husking	0.04	4.69	4.22
Other flours	0.04	7.99	4.22
Other food processing	0.13	3.91	10.16
Non-alcoholic beverages	0.38	18.27	5.86
Alcoholic beverages	0.38	19.49	10.60
Tobacco processing	0.09	19.79	11.20
<i>Textiles and footwear</i>			
Yarn and other fibres	0.17	5.25	5.06
Textiles	0.17	3.13	7.07
Clothing	0.18	3.34	11.74
Leather products	0.10	1.27	1.02
Footwear	0.07	0.35	8.26
<i>Other industries</i>			
Wood products	0.43	4.79	3.36
Paper products	0.27	3.66	5.70
Printing products	0.22	3.97	5.06
Petroleum products	0.05	0.24	2.44
Other chemicals	0.17	4.23	2.58
Non-metallic minerals	0.35	11.48	6.29
Cement	0.36	11.67	5.41
Basic metals	0.28	1.88	1.14
Metal products	0.28	3.66	1.24
Machinery and equipment	0.10	3.53	1.92
Electrical machinery	0.21	1.53	3.50
Vehicles and transport equipment	0.36	2.70	4.43
Furniture	1.10	2.55	9.93
Other manufacturing	0.33	0.94	5.05

Electricity and gas distribution	0.22	10.49	0.35
Water distribution and utilities	0.92	3.69	6.16
Construction	0.22	7.24	0.00
Services			
Retail and wholesale trade	2.81	2.00	0.00
Hotels and catering	2.14	3.66	0.00
Road transport	1.62	7.07	0.00
Air transport	0.01	1.59	0.00
Other transport	0.17	2.69	0.00
Communications	1.67	4.04	0.00
Business services	0.57	4.44	0.00
Financial services	0.18	0.57	0.00
Real estate	0.55	2.41	0.00
Public administration	0.31	0.22	0.00
Education	0.38	0.40	0.00
Health	0.53	0.52	0.00
Other services	0.60	7.18	0.00

Income and income distribution by factors of production

Table 5 presents the structure of added value by factor of production (labor, capital and land) in total added value of each industry (columns 1-3), in which a row total of these three columns is 100%. Columns 4-5 report the share of labor in column 3 in urban and rural areas, respectively. Similarly, columns 6-8 show the shares of labor in column 3 by education level (primary, secondary and above tertiary). The contribution of land is only accounted for agricultural sub-sectors.

In overall, Table 5 shows that labor factor contributed the largest share to the added value of the whole economy (60.4%), followed by capital (37.7%) and land (2.0%). Rural workers contribute more than urban ones to the value added (39.7% versus 20.7%). Meanwhile, secondary education labor creates the most added value, followed by tertiary and primary. In the agricultural sector, labor factor creates most added value for different industries (especially crops and forestry sub-sectors with a share of over 90%).

Capital is the main factor creating added value for the industry and construction sector, especially in sub-sectors such as natural gas and crude oil (98.3% and 98.0%, respectively), or rice husking, petroleum products, metals, etc. In the coal mining, wood processing and wood products, footwear, the share of capital is relatively modest (about 30% of the total added value of sub-sectors) compared with the share of labor (over 60 %). This may reflect the low technical level and labor -intensive characteristics of these sub-sectors.

In service sector, some industries are highly capital-intensive such as air transport, financial services, hotels and restaurants. However, there are many more labor-intensive industries such as wholesales and retail trade, public administration, education and training, and healthcare services. Services also appear to use more urban workers as well as workers with higher levels of education (such as education, real estate, business services, public administration, etc.).

Table 5: Structure of added value by factor and industry in SAM 2011 (%)

	Capital	Land	Labor					Above tertiary
			Labor	Urban	Rural	Primary	Secondary	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Overall	37.68	1.97	60.35	20.64	39.71	7.32	27.96	25.06
Agriculture								
Crops								
Paddy	0.42	6.24	93.34	6.56	86.79	22.80	58.03	12.51
Sugarcane	0.43	6.29	93.28	6.55	86.73	22.78	57.99	12.51
Other annual crops	0.45	6.66	92.89	6.53	86.36	22.69	57.75	12.45
Rubbe	2.05	13.31	84.65	5.95	78.70	20.67	52.62	11.35
Coffee	2.05	13.37	84.58	5.94	78.64	20.66	52.58	11.34
Tea	2.47	15.74	81.80	5.75	76.05	19.98	50.85	10.97
Other perennial crops	2.20	14.26	83.54	5.87	77.67	20.40	51.93	11.20
Livestock								
Cattle, pigs	2.29	14.29	83.42	5.86	77.56	20.37	51.86	11.18

Poultry	2.47	15.26	82.27	5.78	76.49	20.09	51.15	11.03
Other Live-stock	2.61	16.05	81.34	5.71	75.63	19.87	50.57	10.91
Forestry	7.57	0.00	92.43	15.10	77.33	15.51	49.97	26.95
Fishery								
Fishing	16.12	0.00	83.88	13.53	70.34	25.31	51.67	6.90
Aquacul-ture	1.48	11.64	86.88	14.02	72.86	26.21	53.52	7.15
Industry and construction								
Mining								
Coal	33.58	0.00	66.42	40.55	25.86	0.00	15.60	50.82
Crude oil	97.98	0.00	2.02	1.53	0.49	0.00	0.66	1.36
Natural gas	98.32	0.00	1.68	1.03	0.66	0.00	0.40	1.29
Other min-ings	51.90	0.00	48.10	10.57	37.53	3.73	30.14	14.22
Some manu-facturing								
Meat pro-cessing	51.09	0.00	48.91	20.71	28.20	6.03	23.14	19.74
Fish pro-cessing	58.24	0.00	41.76	17.68	24.08	5.15	19.76	16.85
Vegetable and fruit processing	60.81	0.00	39.19	16.59	22.59	4.83	18.54	15.81
Oils and fats pro-cessing	76.09	0.00	23.91	10.12	13.78	2.95	11.31	9.65
Dairy	77.62	0.00	22.38	9.48	12.90	2.76	10.59	9.03
Rice husk-ing	88.71	0.00	11.29	4.78	6.51	1.39	5.35	4.56
Other flours	88.71	0.00	11.29	4.78	6.51	1.39	5.35	4.56
Other food processing	61.09	0.00	38.91	16.47	22.43	4.79	18.41	15.70
Non-alco-holic bev-erages	49.58	0.00	50.42	8.05	42.37	7.78	31.86	10.77
Alcoholic beverages	49.63	0.00	50.37	8.04	42.33	7.77	31.84	10.76
Tobacco processing	62.68	0.00	37.32	15.09	22.23	0.54	17.92	18.86
Textiles and footwear								
Yarn and other fibres	71.17	0.00	28.83	10.67	18.15	1.78	13.64	13.40

Textiles	71.18	0.00	28.82	10.67	18.15	1.78	13.64	13.40
Clothing	22.99	0.00	77.01	33.92	43.09	1.34	42.71	32.95
Leather products	39.00	0.00	61.00	21.95	39.05	1.17	38.86	20.97
Footwear	33.54	0.00	66.46	23.56	42.90	2.23	41.72	22.51

Other industries

Wood products	33.02	0.00	66.98	15.09	51.89	6.13	40.88	19.97
Paper products	60.94	0.00	39.06	14.98	24.08	5.40	19.21	14.44
Printing products	55.67	0.00	44.33	29.00	15.33	0.00	25.16	19.17
Petroleum products	83.52	0.00	16.48	8.55	7.94	1.24	4.75	10.49
Other chemicals	64.05	0.00	35.95	18.64	17.31	2.70	10.36	22.89
Non-metallic minerals	60.27	0.00	39.73	14.11	25.62	2.02	20.45	17.26
Cement	58.54	0.00	41.46	14.72	26.74	2.11	21.34	18.01
Basic metals	77.30	0.00	22.70	7.24	15.46	0.88	7.02	14.80
Metal products	54.91	0.00	45.09	22.45	22.64	1.26	21.34	22.50
Machinery and equipment	66.75	0.00	33.25	13.27	19.99	0.00	5.71	27.54
Electrical machinery	50.35	0.00	49.65	23.79	25.86	0.00	16.00	33.66
Vehicles and transport equipment	75.90	0.00	24.10	7.91	16.19	0.12	5.32	18.65
Furniture	34.77	0.00	65.23	14.31	50.92	3.43	49.00	12.80
Other manufacturing	41.43	0.00	58.57	18.26	40.31	5.13	38.02	15.42
Electricity and gas distribution	60.21	0.00	39.79	19.08	20.71	0.14	5.77	33.87
Water distribution and utilities	46.48	0.00	53.52	30.05	23.48	1.37	19.86	32.29
Construction	23.50	0.00	76.50	23.14	53.36	7.01	43.74	25.75

Services

Retail and wholesale trade	35.22	0.00	64.78	30.91	33.87	5.08	30.38	29.32
----------------------------	-------	------	-------	-------	-------	------	-------	-------

Hotels and catering	65.65	0.00	34.35	20.61	13.74	2.38	13.90	18.08
Road transport	40.32	0.00	59.68	27.15	32.53	3.83	33.45	22.40
Air transport	84.44	0.00	15.56	12.23	3.33	0.00	3.15	12.42
Other transport	63.33	0.00	36.67	24.52	12.15	0.06	2.81	33.79
Communications	37.52	0.00	62.48	33.27	29.21	10.68	34.06	17.74
Business services	29.78	0.00	70.22	47.63	22.58	0.00	7.12	63.09
Financial services	74.23	0.00	25.77	19.48	6.29	0.00	2.07	23.70
Real estate	47.72	0.00	52.28	39.96	12.33	0.00	14.79	37.49
Public administration	21.75	0.00	78.25	42.64	35.61	0.00	6.31	71.95
Education	28.34	0.00	71.66	31.01	40.65	0.00	2.52	69.14
Health	25.70	0.00	74.30	44.16	30.14	0.00	6.91	67.39
Other services	36.08	0.00	63.92	33.23	30.69	7.00	28.03	28.89

Table 6 presents the distribution of household income as sourced from the production factors in the 2011 SAM. As expected, labor is still the main source of households' income, followed by capital and land. In overall, labour created 71.1% of the total income of households, while the share of capital and land are 27.0% and 2.3%, respectively. Rural workers and medium-skilled (secondary) ones generated the largest share of income for households (47.1% and 33.2%, respectively).

In urban areas, the contribution of capital in total income is higher than the average level of the whole economy (36.4%). Workers with high education level have a higher share of income for urban households (41.3%). These proportions are higher than for urban agricultural households.

In rural areas, the share of income from capital in total income is significantly lower compared to that of urban households (only attained 19.3%) while income from labour reached up to 77.3%. Income from capital of non-agricultural households in rural areas is relatively high higher than that of agricultural households (39,7% and only 15.0%, respectively).

Labor with medium skilled level creates the biggest proportion of income for households in rural areas (42.8%).

By income quintile, the higher income households reports a higher share from capital, from 12.5 % for the lowest to 37.6% for the highest quintile while income from labor ranges from 83.6% to 61.5%, respectively. Most income of households in quintiles 1-4 are from labor with medium education level (secondary) (about 40-50%), except households belong to quintile 5, in which 44.9% of total income is created by high education labors (above tertiary).

Table 6: Household income structure in the 2011 SAM (%)

Households	Capital	Land	Labor	Labor				
				Urban	Rural	Primary	Secondary	Above Tertiary
Total	26.07	2.33	71.60	24.49	47.11	8.69	33.18	29.73
Urban	36.68	0.57	62.75	62.75	0.00	3.33	18.09	41.33
Farm	21.52	3.37	75.11	75.11	0.00	11.19	38.59	25.33
Non-farm	39.78	0.00	60.22	60.22	0.00	1.72	13.90	44.60
Rural	19.28	3.46	77.27	0.00	77.27	12.12	42.83	22.31
Farm	14.95	4.19	80.86	0.00	80.86	13.31	46.81	20.74
Non-farm	39.68	0.00	60.32	0.00	60.32	6.50	24.07	29.75
Quintile 1 (Lowest)	12.53	3.82	83.65	5.03	78.63	28.22	47.39	8.04
Quintile 2	14.29	3.57	82.14	7.70	74.44	15.28	53.68	13.19
Quintile 3	18.45	3.51	78.04	13.05	64.99	10.57	48.33	19.15
Quintile 4	24.03	2.58	73.39	21.46	51.93	6.81	37.07	29.51
Quintile 5 (Highest)	37.57	0.92	61.51	41.26	20.24	2.53	14.07	44.90

The structure of household consumption

Table 7 illustrates the structure of household consumption in the 2011 SAM. Overall, 38.2% of the total household consumption is spent on food while 61.8 % is for non-food. The share of food consumption of rural households is higher than that of urban ones (42.7% versus 31.3%). The share of food consumption of farm households is higher than that of non-farm households in both urban and rural areas.

In terms of income levels, higher income is associated with a lower share of food consumption. Households of quintile 1 spent 60.1 % of their consumption on food, while this ratio of quintile 5 is only 27.0%. The percentage of non-food consumption of households increased from 39.9% to 73.0%, respectively.

Table 14: Household consumption in SAM 2011 (%)

Households	Share of total consumption	
	Food	Nonfood
Overall	38.15	61.85
Urban	31.25	68.75
Farm	39.11	60.89
Nonfarm	29.63	70.37
Rural	42.75	57.25
Farm	43.41	56.59
Nonfarm	39.72	60.28
Quintile 1	60.12	39.88
Quintile 2	47.26	52.74
Quintile 3	42.50	57.50
Quintile 4	37.74	62.26
Quintile 5	27.05	72.95

5- Disaggregation of Energy sector in the 2011 SAM

Vietnam green growth strategy targets to reduce greenhouse gas emissions by 10% to 30% in the energy production compared with the “business as usual” development plan in the 2010-2030 period. To achieve these objectives, Vietnam needs introduce policies on reducing greenhouse gas emissions in the energy sector, in which restructuring the electricity industry is a potential option. According to the present power development plan, by 2025, greenhouse gas emissions from electricity production will account for 40% of total emissions of the country. Coal-based electricity production will emit up to 90% of the total emission of the whole electricity sector (World Bank, 2011). The policy aiming at steering the power production structure towards reducing the share of coal based electricity and increasing the share of the other types of electricity such as renewable

power should be considered as one of the policy options.

To facilitate the analysis of the policy options, the research team makes the first attempt to disaggregate electricity industry into five types of electricity in the 2011 SAM, including coal-based, oil-based, gas-based electricity, hydropower and renewable power. In 2011, Vietnam had almost no renewable power with a limited wind power was generated by Ninh Thuan wind power plant in 2012. However, in the future, the share of renewable power is expected to increase according to the power development master plan VII as well as guidances and measures of the national green growth strategy. As a result, renewable power is included in the 2011 SAM with a very modest value. The inclusion of renewable power in the SAM allows policy simulation on developing renewable power in the future.

Steps to disaggregate electricity into five sub-sectors are as follows:

Step 1: Disaggregate gross output of electricity activity into five types of power:

–Disaggregate the gross output of electricity activity into five sub-sectors based on the information of physical production output and average cost of each type of electricity and gross output of power sector.

- Data on the physical output of 5 types of electricity is from Vietnam Electricity.

–The average cost of each type of electricity is calculated based on the cost structure of some power plants, adjusted by the suggestions from energy experts.

Results of the disaggregation electricity's gross output into five sub-sectors are shown in Table 8.

Table 8 - Structure of electricity production in the 2011 SAM

Types of electricity	Physical output	Gross output	Production structure	
	(million kwh)	(VND billion)	Physical output	Gross output
Overall	103,769	151,242	100%	100%
Hydropower	40,928	35,875	39.4%	26.4%
Gas-based	40,067	81,657	38.6%	48.5%
Coal-based	20,501	23,212	19.8%	15.7%
Oil-based	2,201	10,383	2.1%	9.2%
Renewable	72	115	0.1%	0.1%

Source: 2011 SAM Project.

Step 2: Calculate the cost structure of each type of electricity: Data on the production cost structure of the electricity industry is calculated based on various sources, including: coefficients of electricity production in 2011 SUT, the cost structure of some power plants in Vietnam, the production cost of coal-based and gas-based electricity calculated in a CIEM's report on fossil fuel energy reform, the production cost of some types of electricity developed in the project on low carbon options assessment of the World Bank, expert opinions and production cost structure of the same technology elsewhere in the world.

Data on the production cost structure of five electricity sectors is shown in Table 9.

Table 9: Production cost structure of electricity

	Coal-based	Hydro-power	Gas-based	Oil-based	Renewable
Total cost (Production cost)	100%	100%	100%	100%	100%
Value added/gross output	48%	57%	40%	49%	65%
Of which:					
Capital cost/Gross output	29%	34%	23%	29%	39%
Labor cost/gross output	19%	23%	17%	20%	26%
Intermediate cost/gross output	52%	43%	60%	41%	35%
Of which:					
Energy cost/gross output	36%	11%	40%	30%	10%

Source: the 2011 SAM Project

Step 3: The above information is added in the micro SAM and then, total value of rows and corresponding columns is balanced by RAS method. The 2011 SAM with detailed information on electricity sector is included in the enclosed CD.

Concluding remarks

Vietnam's 2011 SAM has been developed based on the synthesis of information on Vietnam's economy in 2011 from various sources, including SUT, the state budget, balance of payments and Vietnam household's living standard survey 2010. The data in the 2011 SUT is an update of the 2007 SUT. Currently, a survey to construct Input-Output data for 2012 is being carried out by the General Statistics Office. Vietnam's SAM 2011, thus, is expected to be updated further when the new survey data is available in the future to better serve policy analysis.

Compared to the previous SAM (1999, 2000, 2003 and 2007), in addition to updated information on the economy in 2011, the 2011 SAM aims to facilitate the analysis and policy simulations related to the implementation of green growth strategy in Vietnam. Some potential analytical works based on the 2011 SAM can be considered as follows:

- The 2011 SAM can be used as input information in CGE model to simulate options for electricity production restructuring plans towards future green growth.

- The 2011 SAM can be combined with the information from previous SAM, particularly the one for 2000. It will be possible to review changes and development paths of different economic sectors from the sustainable development viewpoint such as changes in energy use and changes in the share of added value of each sector in the economy. Appendix 1 provides information to facilitate the mapping of the sectors in the 2011 SAM with the 2000 SAM.

- The 2011 SAM can be used to investigate economic and social impacts of sectoral policies such as policies on energy-intensive industries, including cement, iron and steel. The SAM has the ability to show the linkages among sectors in the economy and with the other institutions.

- The 2011 SAM enables the analysis on multi-aspects, including economic, social and environmental impacts of green growth policies and policy simulations on the measures to mitigate the negative impacts. Since a SAM represents all transactions in the economy, a model based on SAM such as computable general equilibrium model could provide comprehensive and integrated policy impacts of green growth policies such as energy subsidies elimination or carbon tax.

The authors hope this new 2011 SAM will be an useful reference for researchers and policy analysts in Vietnam./.

REFERENCES

1. Bui Trinh and Duong Manh Hung (2013), *2011 Supply – Use Table for Vietnam*
2. CIEM (2000), *A Vietnam Social Accounting Matrix for the Year 1999*.
3. CIEM and NIAS (2004), *A Vietnam Social Accounting Matrix for the Year 2000*”, Science and Technology Publication House, Hanoi
4. Channing Arndt, Andres Garcia, Hoang Ha Pham, Simon McCoy, Finn Tarp and James Thurlow (2010), *A 2007 Social Accounting Matrix for Vietnam*.
5. General Statistic Office (2013), *Statistical Yearbook for 2012*.
6. General Statistic Office (2012), *The 2010 Vietnam’s Household Living Standard Survey*, Statistics Publication House, Hà Nội.
7. Ministry of Finance (2013), *The state budget revenue and expenditure for the year 2011*.
8. Pyatt, G. and J. Round (1985), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, World Bank, Washington, D.C.
9. Pyatt, G (1988), *A SAM Approach to Modeling*, Journal of Policy Modeling, 10, 327-352.
10. Reinert, K. A., and D. W. Roland-Holst (1997), *Social Accounting Matrices*.
in J. F. Francois, and K. A. Reinert (eds.) *Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook*, Cambridge University Press, New York.
11. Robinson S. and D.W. Roland-Holst (1988), *Macroeconomic Structure and Computable General Equilibrium Models*, Journal of Policy Modeling, 10(3), 353-375.
12. State banks of Vietnam (2013), *Vietnam’s 2011 Balance of Payment*.
13. WB (World Bank) (2011), *Climate Resilient Development in Vietnam: Strategic Directions for the World Bank*.

APPENDICES

Appendix 1– List of Activities and Commodities of the 2011 SAM and mapping with the 2011 SUT and 2000 SAM

Serial No.	Activities/ Commodities	Mapping with SUT 2011	Mapping with 2000 SAM
1	Paddy rice	1	1
2	Sugarcane	2	4
3	Other annual crops	3, 12	6
4	Rubber	4	2
5	Coffee	5	3
6	Tea leaf	6	5
7	Other perennial crops	7	11, 12
8	Cows and pigs	8, 9	7,8
9	Poultry	10	9
10	Other livestock	11	10
11	Forestry	13, 14	13
12	Fishery	15	14
13	Aquaculture	16	15
14	Coal mining	17	16
15	Crude oil	18	21
16	Natural gas	19	21
17	Other mining	20, 21, 22	17, 18, 19, 20
18	Meat processing	23	22
19	Fish processing	24	34
20	Vegetable and fruit processing	25	26
21	Oils and fats processing	26	23
22	Dairy	27	24
23	Rice husking	28	35
24	Other flours	29	36
25	Other food processing	30, 31, 32, 33, 34	25, 30, 31, 32
26	Non-alcoholic beverages	35, 36	27, 28
27	Alcoholic beverages	37	29
28	Tobacco processing	38	33
29	Yarn and other fibres	39	76
30	Textiles	40	75
31	Clothing	41	77, 78, 79

32	Leather products	42	80
33	Footwear	43	81
34	Wood products	44	44
35	Paper products	45	43
36	Printing products	46	83, 84
37	Petroleum products	47, 48, 49	86
38	Other chemicals	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56	45, , 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59
39	Non-metallic minerals	57, 59	73
40	Cement	58	40, 41
41	Basic metals	60	74
42	Metal products	61	74
43	Machinery and equipment	62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71	60, 61, 62, 65, 66, 67, 72
44	Electrical machinery	72, 73	70, 71
45	Vehicles and transport equipment	74, 75, 76, 77, 78	63, 64, 68, 69
46	Furniture	79	85
47	Other manufacturing	80, 81, 82	37, 38, 39, 42, 82
48	Electricity and gas distribution	83, 84	87
49	Water distribution and utilities	85, 86, 87	88
50	Construction	88, 89, 90	89, 90
51	Retail and wholesale trade	91, 92	91
52	Hotels and catering	93, 94, 97, 98	93, 94
53	Road transport	95, 96, 101	95
54	Air transport	99, 100, 105, 106, 107, 108	98
55	Other transport	102	96, 97
56	Communications	103, 104	99
57	Business services	109, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125	106
58	Financial services	110, 111, 112, 113	101, 102, 103
59	Real estate	114	105
60	Public administration	126, 127, 128	107
61	Education	129, 130	108
62	Health	131, 132	109
63	Other services	133, 134, 135, 136, 137, 138	92, 100, 104, 110, 111, 112

Appendix 2 – Mapping between types of taxes in the 2011 SAM and the state budget revenue items

Serial No.	Types of taxes in the 2011 SAM	Mapping with the MOF's data on the state budget revenue
1	Activity tax	License tax, natural resource tax
2	Sales tax	Value-added tax, special consumption tax on domestic goods and services
3	Import tax	Import tax, special consumption tax on imports
4	Factor tax	Tax on land-use right transfer, agricultural land-use tax, tax on transfer of property, other fees and charges
5	Direct tax	Corporate income tax, individual income tax, and land and housing tax

Appendix 3 – Codes of the 2011 SAM

Serial No.	Activity codes	Commodity codes	Label	Other codes	Label
1	apadd	cpadd	Paddy rice	flab-u-t	Labour - Urban – tertiary and higher
2	asugr	csugr	Sugarcane	flab-u-s	Labour - Urban - secondary
3	aacrp	cacrp	Other annual crops	flab-u-p	Labour - Urban - primary
4	arubb	crubb	Rubber	flab-r-t	Labour - Rural - tertiary and higher
5	acoff	ccoff	Coffee	flab-r-s	Labour - Rural - secondary
6	altea	cltea	Tea leaf	flab-r-p	Labour - Rural - primary
7	apcrp	cpcrp	Other perennial crops	fcap-ag	Capital - Agricultural
8	abovp	cbovp	Cows and pigs	fcap-na	Capital - Non-agricultural
9	apoul	cpoul	Poultry	flnd	Land
10	aoliv	coliv	Other livestock	fliv	Livestock capital
11	afore	cfore	Forestry	ffsh	Fish capital
12	afish	cfish	Fishery	ent-ag	Agricultural enterprises
13	aaqua	caqua	Aquaculture	ent-na	Non-agricultural enterprises
14	acoal	ccoal	Coal mining	hhd-uf1	Households - Urban - Agricultural - Quintile 1
15	acoil	ccoil	Crude oil	hhd-uf2	Households - Urban - Agricultural - Quintile 2
16	angas	cngas	Natural gas	hhd-uf3	Households - Urban - Agricultural - Quintile 3

17	aomin	comin	Other mining
18	ameat	cmeat	Meat processing
19	apfsh	cpfsh	Fish processing
20	apveg	cpveg	Vegetable and fruit processing
21	apoil	cpoil	Oils and fats processing
22	adair	cdair	Dairy
23	arice	crice	Rice husking
24	aflou	cflou	Other flours
25	afood	cfood	Other food processing
26	abevn	cbevn	Non-alcoholic beverages
27	abeva	cbeva	Alcoholic beverages
28	atoba	ctoba	Tobacco processing
29	afibr	cfibr	Yarn and other fibres
30	atext	ctext	Textiles
31	aclth	ccloth	Clothing
32	aleat	cleat	Leather products
33	afoot	cfoot	Footwear
34	awood	cwood	Wood products
35	apapr	cpapr	Paper products
36	aprnt	cprnt	Printing products
37	afuel	cfuel	Petroleum products
38	achem	cchem	Other chemicals
39	anmet	cnmet	Non-metallic minerals
40	aceme	cceme	Cement
41	ametl	cmatl	Basic metals
42	ametp	cmatp	Metal products

hhd-uf4	Households - Urban - Agricultural - Quintile 4
hhd-uf5	Households - Urban - Agricultural - Quintile 5
hhd-un1	Households - Urban - Non-agricultural - Quintile 1
hhd-un2	Households - Urban - Non-agricultural - Quintile 2
hhd-un3	Households - Urban - Non-agricultural - Quintile 3
hhd-un4	Households - Urban - Non-agricultural - Quintile 4
hhd-un5	Households - Urban - Non-agricultural - Quintile 5
hhd-rf1	Households - Rural - Agricultural - Quintile 1
hhd-rf2	Households - Rural - Agricultural - Quintile 2
hhd-rf3	Households - Rural - Agricultural - Quintile 3
hhd-rf4	Households - Rural - Agricultural - Quintile 4
hhd-rf5	Households - Rural - Agricultural - Quintile 5
hhd-rn1	Households - Rural - Non-agricultural - Quintile 1
hhd-rn2	Households - Rural - Non-agricultural - Quintile 2
hhd-rn3	Households - Rural - Non-agricultural - Quintile 3
hhd-rn4	Households - Rural - Non-agricultural - Quintile 4
hhd-rn5	Households - Rural - Non-agricultural - Quintile 5
gov	Government
atax	Activity tax
ftax	Factor tax
dtax	Direct tax
mtax	Import tax
stax	Sales tax
s-i	Savings - Investment
dstk	Change in stocks
row	Rest of the world

43	amach	cmach	Machinery and equipment	total	Total
44	aemch	cemch	Electrical machinery		
45	avehe	cvehe	Vehicles and transport equipment		
46	afurn	cfurn	Furniture		
47	aoman	coman	Other manufacturing		
48	aelec	celec	Electricity and gas distribution		
49	awatr	cwatr	Water distribution and utilities		
50	acons	ccons	Construction		
51	atrad	ctrad	Retail and wholesale trade		
52	ahotl	chotl	Hotels and catering		
53	atrnr	ctrnr	Road transport		
54	atrna	ctrna	Air transport		
55	atrno	ctrno	Other transport		
56	acomm	ccomm	Communications		
57	abusi	cbusi	Business services		
58	afsrv	cfsrv	Financial services		
59	areal	creal	Real estate		
60	aadm	cadm	Public administration		
61	aeduc	ceduc	Education		
62	aheal	cheal	Health		
63	aosrv	cosrv	Other services		

Appendix 4 – Cross-Entropy Methodology to balance the 2011 SAM¹

The range of datasets used to construct the prior micro SAM implies that there will inevitably be imbalances (i.e., row and column totals are unequal). Cross-entropy econometrics is used to reconcile SAM accounts (see Robinson et al., 2001). This approach begins with the construction of the prior SAM, which as explained in the previous section, used a variety of data from a number of sources of varying quality. This prior SAM provided the initial ‘best guess’ for the estimation procedure. Additional information is then brought to bear, including knowledge about aggregate values from national accounts and technology coefficients. A balanced SAM was then estimated by minimizing the entropy ‘distance’ measure between the final SAM and the initial unbalanced prior SAM, taking into account of all additional information.

Balancing procedure for the SAM

The balancing procedure takes places in two stages. First, a very detailed national SAM was constructed using the supply-use table, national accounts, state budgets and balance of payments. At this stage, the SAM contains aggregate entries for factors and households. This aggregate national SAM was then balanced using cross-entropy.

After balancing the national SAM, it was then disaggregated across factors and households. Since the aggregate national SAM is balanced, this results in imbalances for the household accounts only. These household accounts were again balanced using cross-entropy, but holding all other non-household-related entries of the national SAM constant. Given the imbalances in the household survey between incomes and expenditures, the target household income/expenditure total for the final balanced SAM was the expenditure totals in the imbalanced prior SAM.

Cross-Entropy Estimation of the Balanced SAM

Table below presents the equations defining the SAM estimation procedure. Starting from an initial estimate of the SAM, additional information is imposed in the form of constraints on the estimation. Equation 1 specifies that row sums and corresponding column sums must

1 Channing Arndt et. al. (2010).

be equal, which is the defining characteristic for a consistent set of SAM accounts. Equation 2 specifies that sub-accounts of the SAM must equal control totals, and that these totals are assumed to be measured with error (Equation 3). An example would be the estimate of GDP provided by national accounts, which is the total value of the Factor-Activity matrix in the prior SAM. The matrix G is an aggregator matrix, with entries equal to 0 or 1. The index k is general and can include individual cells, column/row sums, and any combination of cells such as macro aggregates. Equation 4 allows for the imposition of information about column coefficients in the SAM rather than cell values, also allowing for error (Equation 5).



CIEM - DANIDA PROJECT OFFICE
CENTRAL INSTITUTE FOR ECONOMIC MANAGEMENT
2nd FLOOR, BLOCK C,
68 PHAN DINH PHUNG STREET
HANOI, VIETNAM
TEL/FAX: (84 - 4) 7.339130
WEBSITE: CIEM.ORG.VN