

تولید واقعی سوئیس و برآوردهای جدید

برای سال‌های ۱۹۴۷-۱۹۱۴*

نویسندگان: فلیکس آندریست، ریچارد اندرسون و مارچلا ویلیامز

مترجم: مجید افلاکی بنی

معاون اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

□ پیشگفتار مترجم

گزارش تحقیقی درباره تولید واقعی در سوئیس و برآوردهای تاریخی جدید برای سال‌های ۱۹۱۴-۴۷ توسط گروهی از محققین و اقتصاددانان سوئیسی در اوایل سال ۲۰۰۰ میلادی منتشر می‌گردد. این گروه شامل «فلیکس آندریست» (Felix Andrist) کارشناس اقتصادی بانک ملی سوئیس در زوریخ، «ریچارد اندرسون» (Richard G. Anderson) و «مارچلا ویلیامز» (Marcela M. Williams) به ترتیب معاون و کارشناس «فدرال رزرو بانک سنت‌لویی» در ایالات متحده آمریکا می‌باشند. انجام این کار تحقیقاتی زمانی صورت گرفت که «فدرال رزرو بانک سنت‌لویی» یک بورس تحقیقاتی در زمینه مطالعات تاریخی و برآورد حساب‌های ملی سوئیس در اختیار «فلیکس آندریست» می‌گذارد. وی با کمک همکاران خود در بانک مذکور و همچنین بانک مرکزی کانادا، بانک مرکزی نیوزیلند و «فدرال رزرو بانک مینیاپولیس» ایالات متحده آمریکا به این مهم اقدام می‌کند.

* Felix Andrist, Richard G. Anderson and Marcela M. Williams, "Real Output in Switzerland: New Estimates for 1914-47", Federal Reserve Bank of St. Louis, May/June 2000.

با توجه به اهمیت ارائه یک سری زمانی همگن در زمینه حساب‌های ملی، اداره حساب‌های اقتصادی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در نظر دارد مطالعه مشابهی را برای ایران انجام دهد. در این رابطه اولین مرحله آشنائی با روش‌های مطالعه در سایر کشورها بود که این ترجمه اولین قدم در این زمینه است.

□ مقدمه

در سال‌های اخیر مطالعات اقتصادی در سطح اقتصاد کلان به شکلی روزافزون متوجه بررسی تحولات رفتاری میان‌مدت و یا بلندمدت فعالیت‌های اقتصادی و یا به عبارت دیگر بررسی نوسانات در روند نرخ رشد اقتصاد و یا تناوب‌های سریع فعالیت‌های اقتصادی در دوره‌های تجاری^(۱) گردیده است. با توجه به این که نقش سری‌های زمانی بلندمدت آماری در انجام تحقیقات اقتصادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، این امر سبب شده تا موضوع تحقیقی که در این گزارش مورد توجه قرار گرفته یعنی اندازه‌گیری تاریخی فعالیت‌های اقتصادی علاقمندان بسیاری را خصوصاً در ایالات متحده آمریکا و اروپا به خود جذب نماید.^(۲) در بین کشورهای اروپایی سوئیس اولین کشوری است که به‌طور طبیعی برای تجزیه و تحلیل و بررسی‌های مقایسه‌ای سری‌های زمانی بلندمدت اقتصادی و تاریخی مناسب بوده است. در قرن گذشته میلادی (قرن بیستم) کشور سوئیس از ثبات سیاسی و اقتصادی قابل توجهی برخوردار بوده است. برای مثال سوئیس هیچ‌وقت تورم شدید^(۳) قیمت‌ها را که آلمان در طی دهه سوم قرن گذشته شاهد آن بود تجربه نکرده است. کلید بسیاری از این موفقیت‌ها در واقع سیاست‌های پولی صحیحی بوده است که توسط بانک مرکزی سوئیس به مرحله اجرا گذاشته شده است، سیاست‌هایی که به ثبات طولانی مدت قیمت‌ها در این کشور منجر گردید و حسادت‌های تحسین‌انگیز بسیاری از دول اروپایی را برانگیخت. اما تمایل بالقوه برای انجام این بررسی تاریخی در سوئیس همیشه با یک محدودیت مهم یعنی نبود یک سری زمانی از اطلاعات آماری - تاریخی

1- Business Cycle Frequencies

- ۲- مراجعه شود به گزارش کوتاه «نگاه اجمالی به مفاهیم تولید و درآمد ملی» در ضمیمه ۱.
- ۳- از Hyperinflation در ادبیات اقتصادی به عنوان تورم افسارگسیخته یا تورم تازان نیز نامبرده می‌شود.

از برآورد متغیرهای کلان حساب‌های ملی روبرو بوده‌است و این مشکل سبب گردیده تا هرگز برآوردی از تولید ناخالص داخلی سونیس در طی سال‌های ۴۷-۱۹۱۴ منتشر نگردد. گزارشی که به دنبال خواهد آمد در واقع، بررسی چگونگی برآورد متغیرهای کلان حساب‌های ملی در طی دوره فوق‌الذکر و چگونگی برآورد یک سری زمانی از اطلاعات کلان اقتصادی می‌باشد که از نقطه نظر مفاهیم و تعاریف با اطلاعات موجود سال‌های بعد از ۴۷-۱۹۱۴ کاملاً هماهنگ و متجانس باشد.

□ اندازه‌گیری تولید ملی و تحولات سریع دوره‌های تجاری

در ایالات متحده آمریکا نقاط ضعف موجود در روش‌های برآورد درآمد و تولید در دوره قبل از جنگ جهانی دوم مدت‌ها محور بسیاری از بحث‌ها و مناظرات بین متخصصین محاسبات ملی بوده‌است. از جمله مهم‌ترین موارد مورد بحث در این ارتباط مشخص نمودن این مطلب بوده که آیا تناوب و دامنه نوسان دوره‌های تجاری از جنگ دوم جهانی به این سو کوچکتر از تناوب و نوسانات مشابه در دوره قبل از جنگ جهانی و یا دوره مابین دو جنگ ۱۹۳۹-۱۹۲۰ بوده‌است یا خیر؟ قبل از ارائه نظریات اقتصاددان Romer (۱۹۸۶) بسیاری از متخصصین اقتصاد کلان بر این باور بودند که سیاست‌های ضد نوسانات دوره‌ای پس از جنگ جهانی دوم نوسانات مربوطه را در مقایسه با دوره قبل از جنگ از بین برده است. رومر می‌گوید: «چنین نتیجه‌گیری در مورد سیاست ضد نوسانات دوره‌های تجاری چندان قابل قبول نمی‌تواند باشد، زیرا آنچه که مبنای این بحث توسط اقتصاددانان بوده‌است، اندازه و مقدار تولید ناخالص ملی (GNP) بوده که بخش اعظم آن براساس اطلاعات حاصل از تولید کالاهای صنعتی و کشاورزی برآورد گردیده‌است»^(۱).

۱- برآورد «کوزنتس» از تولید ناخالص ملی ایالات متحده آمریکا برای سال‌های پس از ۱۹۱۸ براساس سری اطلاعات آماری مشروحه‌ای است که شامل ارزش و مقدار تولیدات صنعتی، کشاورزی، دولت و بخش‌های خدماتی می‌باشد. برآوردهای وی برای سال‌های قبل از ۱۹۱۹ به‌طور گسترده بر مبنای اطلاعات تولید کالا در بخش‌های مختلف اقتصاد و استفاده از ضرایب معین در تعمیم اطلاعات برای ساخت سری‌های زمانی بوده‌است.

با وجود این که قبلاً برآوردی تاریخی از حساب‌های ملی برای آمریکا از اوایل سال‌های ۱۸۴۰ میلادی به بعد صورت گرفته است، لیکن برآوردهای جدید از سری زمانی تاریخی حساب‌های ملی این کشور به قیمت‌های جاری برای اولین بار در سال ۱۹۳۴ و سپس به قیمت‌های ثابت در سال ۱۹۴۴ منتشر گردید^(۱). رومر عقیده دارد: «برآوردهایی که از تولید ناخالص ملی ایالات متحده آمریکا برای سال‌های قبل از جنگ دوم جهانی در قرن گذشته صورت گرفته است، نوسانات اغراق‌آمیزی را نشان می‌دهد» و این مشکل از آنجا ناشی شده است که نوسانات دوره‌ای در بخش تولید کالا از نوسانات مشابه در دیگر بخش‌های اقتصادی، بالاتر برآورد گردیده است. وی در یک مطالعه جداگانه نوسان در نرخ‌های رشد تولیدات صنعتی، تولید سایر کالاها و خدمات و تولید ناخالص ملی را طی دوره ۱۹۲۰ الی ۱۹۴۰ با یکدیگر مقایسه کرده و نتیجه‌گیری می‌کند که نوسان در نرخ رشد تولیدات صنعتی به مراتب بیشتر از نوسانات در نرخ رشد تولید سایر کالاها و خدمات و همچنین نرخ رشد تولید ناخالص ملی بوده است. در واقع نتیجه بررسی رومر دقیقاً مخالف نتایج بررسی دیگر اقتصاددانان برای یک دوره زمانی مشابه در ایالات متحده آمریکا می‌باشد. رومر اضافه می‌کند: «نظر به این که تولید بخش‌های خدماتی که به مجموع تولید سایر بخش‌ها اضافه می‌شوند، دارای الگوی دوره‌ای متفاوت با بخش تولید کالایی می‌باشند، این مسئله سبب می‌شود که میزان نوسانات در برآورد متغیرهای کلان اقتصاد و خصوصاً تولید ناخالص ملی کاهش یابد».

بر مبنای نظریه «رومر» مطالعات دیگری در زمینه دلایل نوسانات تولید ناخالص ملی ایالات متحده آمریکا صورت گرفته است. نتایج حاصل نشان می‌دهد که نوسانات مذکور برای سال‌های قبل از ۱۹۲۹ تقریباً با آنچه که در سال‌های پس از ۱۹۴۶ روی داده است مشابه می‌باشد^(۲). البته نظریات مخالفی نیز نسبت به نتیجه‌گیری‌های «رومر» توسط اقتصاددانان دیگر ابراز گردیده است. دو اقتصاددان آمریکایی

۱- در ارتباط با برآوردهای این مجموعه از حساب‌های تاریخی در صفحات آینده به‌طور مشروح صحبت خواهیم کرد.

۲- مطالعات رومر (۱۹۸۹) و واتسون (۱۹۹۴).

Gordon و Blake در یک مطالعه تحقیقی در ۱۹۸۹ می‌گویند: «این استدلال را در اصل باید پذیرفت که برآورد تولید ناخالص ملی آن‌هم تنها براساس اطلاعات تولید کالایی می‌تواند به نوسانات بالاتری در مقایسه با سایر روشها در نرخ رشد تولید ناخالص ملی منجر گردد». آن‌دو سپس به معرفی روش جدیدی می‌پردازند که براساس آن می‌توان یک سری زمانی از تولید ناخالص ملی ایالات متحده آمریکا را برای سال‌های قبل از ۱۹۱۹ برآورد نمود.

براساس این روش که متشکل از دو بخش یعنی «اطلاعات موجود در ارتباط با اجزاء تولید ناخالص ملی» و اطلاعات مربوط به «شاخص‌های مرتبط با هریک از اجزاء تولید ناخالص ملی» می‌باشد، Gordon و Blake نتیجه می‌گیرند که نوسانات تولید ناخالص ملی در ایالات متحده قبل از ۱۹۲۹ به مراتب بیشتر از نوسانات مشابه پس از سال ۱۹۴۶ می‌باشد. این اختلاف نظرها در مورد چگونگی برآوردهای تاریخی از تولید ناخالص ملی و همچنین روند نوسانات آن خصوصاً در ارتباط با نظریات «رومر» در بهار سال ۱۹۹۹ در «مجله چشم‌اندازهای اقتصادی»^(۱) مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌است.

صرف‌نظر از مطالعات و تحقیقاتی که در مورد برآوردهای تاریخی تولید ناخالص ملی و اجزاء آن در ایالات متحده صورت گرفته‌است؛ در سال‌های اخیر مطالعات دیگری نیز در مورد تولید ناخالص ملی و نوسانات آن در بسیاری از کشورهای اروپایی در سال‌های قبل و بعد از جنگ جهانی دوم صورت گرفته‌است. در تعدادی از کشورهای اروپایی سازمان‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری سال‌ها قبل از این‌که چنین سازمانی در ایالات متحده آمریکا تأسیس گردد، به‌وجود آمده‌بودند و به همین دلیل این دسته از کشورها صاحب سری زمانی طولانی‌تری از اطلاعات آماری حساب‌های ملی در مقایسه با ایالات متحده آمریکا می‌باشند. اقتصاددان Sheffrin در ۱۹۸۸ در یک مطالعه تحقیقی اطلاعات تاریخی موجود برای تولید ناخالص داخلی، تولید ناخالص ملی و تولیدات صنعتی برای شش کشور اروپایی شامل انگلستان، دانمارک، سوئد، ایتالیا، نروژ و فرانسه را با یکدیگر مقایسه می‌کند. صرف‌نظر از فرانسه برآوردهای تولید ناخالص ملی و

تولید ناخالص داخلی در مورد نیروژ قابل دسترسی نبوده است. در مورد انگلستان، ایتالیا و فرانسه آمار تولیدات صنعتی از سال ۱۸۷۱ به صورت سری زمانی موجود می باشد. «شفرین»، اطلاعات فوق الذکر کشورهای اروپایی را به سه دوره شامل ۱۸۷۱-۱۹۱۳، ۱۹۲۳-۱۹۳۸ و ۱۹۸۳-۱۹۵۱ تقسیم و نتیجه می گیرد که به استثنای سوئد در سایر کشورهای اروپایی تغییر چندانی در میزان نوسانات تولید ناخالص ملی و تولید ناخالص داخلی در سال های قبل از جنگ جهانی، بین سال های ۱۸۷۱ و ۱۹۱۳ و سال های بعد از جنگ دوم جهانی یعنی فاصله سال های ۱۹۵۱-۱۹۸۳ ملاحظه نمی شود. در مورد سوئد اطلاعات آماری موجود حاکی از این است که نوسان چندانی در نرخ رشد تولید ناخالص ملی و تولید ناخالص داخلی این کشور به دلیل درپیش گرفتن سیاست های تثبیت اقتصادی توسط دولت، به وجود نیامده است.

□ اندازه گیری تولید و درآمد ملی سوئیس

کمبود اطلاعات آماری در سوئیس برآورد تاریخی متغیرهای کلان تولید و درآمد ملی این کشور را همیشه با مشکل روبرو ساخته است. اولین برآوردهای تاریخی حساب های ملی بوسیله تنی چند از محققین اقتصادی در اوایل قرن بیستم و به صورت برآوردهای مستقل صورت گرفت. برآوردهای مذکور در بعضی از سال ها درآمد و در دیگر سال ها ارزش تولید را اندازه گیری نموده است.

دو اقتصاددان سوئسی بنام های «گیرینگ» و «هاتز»^(۱) طی مقالاتی جداگانه در سال های ۱۹۰۲، ۱۹۱۰ و ۱۹۱۴ میلادی برای اولین بار نتیجه محاسبات خود در رابطه با حساب های ملی سوئیس را منتشر کردند. برآوردهای آن دو همان طور که قبلاً اشاره گردید نه برای یک سری زمانی چندین ساله بلکه تنها برای چند سال مستقل و جدا از هم تهیه گردید. آن دو درآمد ملی خالص (NNI) را برای سال های ۱۸۹۵، ۱۸۹۹، ۱۸۹۹، ۱۹۰۶ و ۱۸۹۹ و کل تولید کالا و خدمت را برای سال های ۱۸۹۰، ۱۸۹۵، ۱۸۹۹ و ۱۹۰۶ محاسبه کردند. لاندمن^(۲) دیگر اقتصاددان سوئسی در اوایل قرن گذشته و در خلال جنگ جهانی اول (۱۹۱۶)

1- Geering & Hotz

2- Landman

برآوردی از درآمد خالص ملی سوئیس برای سال ۱۹۱۳ میلادی را منتشر کرد، چهار سال بعد (۱۹۲۰) «اداره فدرال مالیات سوئیس»^(۱) درآمد خالص ملی سوئیس را برای سال ۱۹۱۵ میلادی برآورد و منتشر نمود. اقتصاددان دیگر سوئیسی «اشنایدر»^(۲) یکسال بعد (۱۹۲۱) برآوردی از درآمد ملی خالص سوئیس را برای سال ۱۹۱۹ میلادی منتشر نمود. در سال‌های اواخر دهه بیست در قرن گذشته (۱۹۲۸ و ۱۹۲۷) اقتصاددان سوئیسی «جولیوس وایلر»^(۳) پس از یک مطالعه تحقیقاتی طولانی تولید ملی سوئیس را برای سال ۱۹۲۴ میلادی برآورد و منتشر می‌نماید، در این رابطه اقتصاددان معاصر سوئیسی «استوندسکی» در کتاب خود که به سال ۱۹۵۸ منتشر گردید در مورد برآورد «جولیوس وایلر» از تولید ملی سوئیس می‌گوید: «این جالبترین و دقیقترین برآوردی است که از تولید ملی خالص سوئیس به قیمت‌های بازار در ربع اول قرن بیستم صورت گرفته است»، کار تقریباً مشابهی در سال ۱۹۲۸ توسط اقتصاددان دیگر سوئیسی «موری»^(۴) صورت گرفت وی تولید خالص ملی NNP سوئیس را برای سال ۱۹۲۴ میلادی برآورد و منتشر نمود. به این ترتیب برای اولین بار در تاریخ سوئیس دو برآورد تولید خالص ملی از سوی دو اقتصاددان برای یکسال معین (۱۹۲۴) منتشر گردید. «وایلر» تولید خالص ملی سوئیس را ۸۰۰۰ میلیون فرانک و موری ۶۶۰۰ میلیون فرانک سوئیس برآورد کردند، به این ترتیب برآورد وایلر حدود ۲۰ درصد بیش از برآورد «موری» و عمدتاً به این دلیل بود که وایلر میزان درآمد حاصل از حقوق و دستمزد و درآمد حاصل از سرمایه را به مراتب بالاتر از «موری» تخمین زده بود. در مقالات بعدی که این دو اقتصاددان در سال‌های بعد از ۱۹۲۸ به چاپ رساندند، بحث‌های زیادی در مورد کیفیت برآورد هریک صورت گرفت. اما در پایان مباحثات، این روش برآورد وایلر بود که مورد تأیید و توجه دیگر اقتصاددانان و مراکز آکادمیک سوئیس قرار گرفت و برای برآورد تولید خالص ملی و درآمد ملی سال‌های بعد این کشور نیز مورد استفاده قرار گرفت. در سال ۱۹۴۱ میلادی و

1- Swiss Federal Tax office

2- Schneider

3- Julius Wylter

4- Mori

درست در بجهوجه جنگ جهانی دوم «اداره آمار فدرال سوئیس» با همکاری شخص «وایلر» توانست متغیرهای کلان درآمد ملی سوئیس شامل تولید خالص و درآمد خالص ملی این کشور را به صورت یک سری زمانی ده ساله ۱۹۳۸-۱۹۲۹ برآورد و منتشر نماید. سال‌ها بعد در اواسط دهه ۱۹۶۰ میلادی دو اقتصاددان دیگر سوئیس «زینگلی»^(۱) و «دوکره»^(۲) براساس دستورالعمل حساب‌های ملی که در سال ۱۹۵۸ از سوی سازمان توسعه و همکاری اقتصادی اروپا (OECD) تهیه شده بود تولید خالص ملی سوئیس به قیمت‌های بازار را برای سال ۱۹۱۰ محاسبه کردند. به این ترتیب برآوردهای پراکنده‌ای از این دست بعدها مبنای قابل قبولی برای برآورد سری زمانی حساب‌های ملی به صورت سالانه و محاسبه تولید ناخالص داخلی (GDP) در سوئیس گردید. اطلاعات تاریخی حساب‌های ملی بعدها در سال ۱۹۹۶ در کتابی تحت عنوان «آمارهای تاریخی سوئیس»^(۳) منتشر گردید.^(۴)

در سال‌های اخیر روش‌های محاسبه متغیرهای کلان حساب‌های ملی نظیر تولید و درآمد توسط «اداره فدرال آمار سوئیس» تهیه و اصلاح گردیده‌است. در سال ۱۹۴۱ اداره مذکور انتشار برآوردهای سالانه «تولید خالص ملی» را بر مبنای روشی که «وایلر» پیشنهاد کرده بود آغاز و برای دو دهه متوالی منتشر نمود. در سال‌های ۱۹۴۷ و ۱۹۴۸ اداره فدرال آمار سوئیس، روش برآورد جدیدی را که توسط سازمان ملل متحد (بر اساس مطالعات ریچارد استون) پیشنهاد شده بود، می‌پذیرد^(۵)، با وجود این که بعضی از محاسبات انجام شده در زمینه فعالیت‌های اقتصادی در سطح ملی برای سوئیس از سال ۱۹۳۸ میلادی به بعد مورد تجدیدنظر و اصلاح قرار گرفته‌است (برای مثال درآمد ملی به قیمت بازار و یا درآمد شخصی قبل و بعد از

1- Zwingli

2- Ducret

3- Historical Statistics of Switzerland

۴- منابع آماری و اطلاعاتی که در این مطالعه تحقیقی مورد استفاده قرار گرفته‌است در ضمیمه این گزارش قابل دسترسی است.

۵- جدیدترین سیستم حساب‌های ملی موجود در سطح جهانی، سیستم حساب‌های ملی ۱۹۹۳ است که مشترکاً توسط دفتر آمار سازمان ملل متحد، سازمان آمار اروپا، صندوق بین‌المللی پول، بانک جهانی، سازمان همکاریهای اقتصادی و توسعه اروپا تهیه و منتشر شده‌است.

مالیات) اما هرگز اطلاعات آماری به شکل ادغام شده و به صورت اقلام کلان تولید و یا هزینه ملی تا سال ۱۹۶۰ برای سوئیس تهیه نگردیده بود، البته کوشش‌های متعددی توسط «اداره فدرال آمار سوئیس» برای تهیه و برآورد سری زمانی متغیرهای کلان حساب‌های ملی در دهه ۵۰ و ۶۰ میلادی صورت گرفت، لیکن به دلیل کمبود اطلاعات مورد نیاز، این فعالیت‌ها اکثراً موفقیت‌آمیز نبودند. اداره حساب‌های ملی سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه اروپا در گزارشی که در سال ۱۹۵۲ تهیه نمود، دلایل این عدم موفقیت را مشخصاً اعلام می‌کند. «استودنسکی»، اقتصاددان سوئسی دلایل این عدم موفقیت را بشرح زیر خلاصه می‌کند:

- ۱- بسیاری از اطلاعات آماری پایه در مورد فعالیت‌های اقتصادی سوئیس برای سال‌های ۱۹۳۸ به بعد تنها در بعضی از موارد ثبت شده است و در بعضی دیگر این‌گونه اطلاعات پایه اصولاً وجود ندارند. هیچ نوع سرشماری در مورد تولیدات صنعتی صورت نگرفته است و تنها در بعضی از موارد از تولید کالاها و خدمات، اطلاعات پراکنده‌ای وجود دارد و هیچ‌گونه اطلاع آماری از تراز پرداخت‌ها تهیه و منتشر نشده است.
- ۲- جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز که بتوان از آن برای تهیه حساب‌های ملی سوئیس استفاده کرد، به دلیل ساختار سیاسی دولت سوئیس بسیار پیچیده و مشکل جلوه می‌کند.
- ۳- به طور کلی آمارشناسان دولتی در سوئیس تمایل چندانی به انتشار آماری که صحت و سقم آن به دقت تعیین نشده و یا در مراحل برآورد مقدماتی است، نشان نمی‌دهند.
- ۴- با مقایسه با دیگر کشورهای اروپایی سازمان برنامه‌ریزی اقتصادی سوئیس نفوذ چندانی در تعیین سیاست‌های اقتصادی کشور ندارد.

اما مشکلات فوق رفته رفته تا دهه ۷۰ میلادی رفع می‌شوند، در ۱۹۷۷ اداره فدرال آمار سوئیس برآوردهای قبلی خود تا سال ۱۹۴۸ میلادی را با برآوردهای دقیق‌تر و کامل‌تری از تولید ناخالص ملی جایگزین می‌کند و در ۱۹۸۱ هم زمان با انتشار سالانه متغیرهای حساب‌های ملی، حساب‌های ملی فصلی سوئیس را برای سال ۱۹۸۱ منتشر می‌کند. دو سال بعد در ۱۹۸۳ اداره مذکور حساب‌های ملی فصلی را برای دوره زمانی ۱۹۸۲-۱۹۶۵ نیز منتشر می‌نماید.

اندازه‌گیری و برآورد حساب‌های ملی قبل از ۱۹۴۸ برای سوئیس طبعاً کار مشکل‌تری بود. برآورد جامعی از تولید ناخالص ملی سوئیس برای سال‌های ۱۹۱۳-۱۸۵۱ قبلاً توسط طرح «صندوق ملی سوئیس»^(۱) در اواخر سال ۱۹۸۰ و در قالب پروژه‌ای به نام «رشد اقتصادی و عرضه پول در سوئیس (۱۹۱۳-۱۸۵۱)»^(۲) محاسبه و منتشر شده بود. روش به‌کار رفته برای محاسبه GNP در دوره فوق‌الذکر به‌طور مشروح در سال ۱۹۹۶ در کتاب «آمارهای تاریخی سوئیس» توضیح داده شده‌است.

برای برآورد سری زمانی تولید ناخالص داخلی (۱۹۱۳-۱۸۵۱)، ابتدا اقدام به جمع‌آوری اطلاعات پایه شامل ارزش افزوده کالاهای تولیدشده در بخش تولید کالا و خدمات تولیدشده در بخش‌های مختلف خدماتی نظیر توریسم، حمل و نقل، بانکداری، بیمه، بخش عمومی (شامل دولت) خدمات شخصی و بازرگانی (شامل خرده‌فروشی و عمده‌فروشی) و غیره گردید. بسیاری از اطلاعات آماری برای برآورد فوق از طریق منابع دست اول نظیر طرح‌های آماری و یا مراجعات مستقیم به کارخانجات، بنگاه‌ها و شرکت‌ها صورت گرفت اما به‌دلیل کمبود و اشکالات فراوان در جمع‌آوری اطلاعات و همچنین به‌دلیل پایان یافتن منابع مالی، صندوق ملی پروژه موفق به برآورد تولید ناخالص ملی برای سال‌های پس از ۱۹۱۳ نگردید.

در این مطالعه تحقیقی همچنین سعی شده‌است تولید ناخالص ملی سوئیس در فاصله زمانی ۱۹۱۴ تا ۱۹۴۷ که در واقع بین دو برآورد «صندوق ملی پروژه سوئیس» ۱۹۱۳-۱۸۵۱ و اداره فدرال آمار سوئیس از ۱۹۴۸ تاکنون، قرار می‌گیرد، برآورد گردد. در این ارتباط ابتدا سعی شده‌است اطلاعات کلی قابل دسترسی جمع‌آوری گردد و سپس روش اندازه‌گیری تولید ناخالص ملی برای سال‌های مذکور پیشنهاد گردد. ذکر این نکته در اینجا ضروری است که اطلاعات مربوط به تولید کالاها در سال‌های بین ۱۹۱۴ الی ۱۹۴۸ در سوئیس مطلقاً قابل دسترسی نبوده است لذا نمی‌توان برآورد سال‌های مذکور را از طریق روش مستقیم انجام داد. در همین ارتباط «بلیک و گوردون» اقتصاددانان سوئیسی در «مقدمه‌ای برحساب‌های ملی سوئیس (۱۹۴۷-۱۹۴۱)» تحت عنوان مجموعه اصطلاحات و روش‌های علمی به‌کار رفته در حساب‌های

1- Swiss National Fund Project

2- Money Supply and Economic Growth in Switzerland, Q صفحات، بخش ۸۸۴-۸۸۱

مذکور که در ۱۹۸۹ منتشر گردید روش به کار رفته برای برآورد حساب‌های ملی را روش غیرمستقیم یعنی «استفاده از شاخص» معرفی می‌کنند. این بدان معنی است که روش برآورد ما از تولید ناخالص ملی براساس استفاده از اجزاء اطلاعات تولید به صورت مستقیم نمی‌باشد. ولی شاخص‌های تولید استفاده شده از نظر روند تغییرات تفاوت چندانی با روند و حرکت مقادیر اصلی تولید کالاها و خدمات ندارند. خوانندگان این مقاله تحقیقی نیز باید این مطلب را در نظر بگیرند که کیفیت برآورد ما طبعاً قابل مقایسه با کاری که «سیمون کوزنتس» در سال ۱۹۴۱ برای برآورد تولید و درآمد در ایالات متحده آمریکا انجام داد، نمی‌باشد. به طور خلاصه باید اذعان نمود که روش استفاده از شاخص برای برآورد تولید ناخالص ملی سوئیس یعنی آنچه که در این مقاله تحقیقی مورد نظر بوده است از روش برآورد کوزنتس در مورد تولید و درآمد آمریکا که متکی به استفاده از اطلاعات و اجزاء مقادیر تولید و به عبارت دیگر روش مستقیم برآورد تولید ناخالص ملی بوده است طبعاً کیفیت پائین‌تری را دارا خواهد بود.

□ شاخص‌های کلان اقتصادی موجود برای برآورد تولید ناخالص داخلی سوئیس

تنها تعداد اندکی از شاخص‌های فعالیت‌های اقتصادی در سوئیس برای برآورد تولید ناخالص ملی این کشور بین سال‌های ۱۹۴۷-۱۹۱۴ به شرح ذیل قابل دسترسی بوده‌اند:

- حجم جابجایی سالانه راه‌آهن سوئیس (از ۱۸۸۲ به بعد) در کتاب تاریخ آمار کشور سوئیس، این تنها آمار هماهنگی است که نشان‌دهنده حجم فعالیت‌های اقتصادی در دوره زمانی مورد نظر (۱۹۴۷-۱۹۱۴) می‌باشد. با توجه به نبود اطلاعات دیگر، محققین بانک ملی سوئیس از اطلاعات ذیل به عنوان شاخص‌هایی از رشد اقتصادی سوئیس برای برآورد تولید ناخالص داخلی سال‌های ۱۹۰۷ و ۱۹۲۹ استفاده کرده‌اند.
- شاخص سالانه تولیدات صنعتی برای سال‌های بین ۱۹۱۳ الی ۱۹۴۵
- آمار مسافرین وارد شده به هتل‌ها در سوئیس برای سال‌های ۱۹۴۸-۱۹۱۴ (کتاب آمارهای تاریخی سوئیس ۱۹۹۶).

● نظر به این که میزان متوسط اقامت توریست خارجی در سوئیس خصوصاً در دوره ۱۹۲۰-۱۹۱۴ معلوم نمی باشد، از یکطرف استفاده از سایر آمارها نظیر تعداد مسافران ورودی به سوئیس، برآورد مقدار تولید خدمت در بخش توریسم را با محدودیت‌هایی روبرو می سازد و از طرف دیگر براساس آمارهایی نظیر متوسط تعداد شب‌هایی که توریست‌های خارجی در پیش از جنگ جهانی اول در سوئیس اقامت کرده‌اند در مقایسه با چند ساله بعد از جنگ اول بیشتر است، به همین دلیل افزایش در تعداد مسافران ورودی به سوئیس را نمی توان مقیاس مناسبی برای افزایش تولید این بخش دانست در نتیجه اندازه اریب به وجود آمده در محاسبات تولید ناخالص ملی با توجه به هریک از این دو آمار را می توان با مقایسه متوسط سالیانه نرخ رشد دو شاخص مربوط بین سال‌های ۱۹۲۰ تا ۱۹۳۰ مطالعه نمود. نتیجه به دست آمده نشان می دهد که تعداد توریست‌های وارد شده به سوئیس به طور متوسط با حدود ۴ درصد رشد روبرو بوده است در حالی که تعداد شب‌هایی که توریست‌های خارجی در سوئیس اقامت کرده‌اند برای همان دوره به طور متوسط حدود ۲ درصد رشد داشته است.

● مقادیر درآمد خالص و تولید خالص ملی سوئیس را در جدول شماره یک ملاحظه می کنید (۱)، برآورد درآمد خالص ملی به قیمت‌های جاری که بر مبنای اطلاعات مربوط به درآمد و اطلاعات مالی (سوابق مالیاتی) محاسبه گردیده‌اند برای سال‌های ۱۹۱۰، ۱۹۱۵، ۱۹۱۹ و ۱۹۲۴ جداگانه و به صورت سری زمانی برای سال‌های ۱۹۳۸-۱۹۲۹ منتشر گردیده‌اند. مقادیر درآمد خالص ملی به قیمت‌های جاری برای سال‌های ۱۹۱۰ و ۱۹۲۴ و سری زمانی سال‌های ۱۹۳۸-۱۹۲۹ که بر مبنای اطلاعات تولید و درآمد محاسبه گردیده‌اند در کتاب «آمارهای تاریخی سوئیس» در سال ۱۹۹۶ منتشر گردیده‌اند.

۱- درآمد خالص ملی یا تولید خالص به قیمت بازار تفاوت دارد. بخشی از این تفاوت مربوط به مقدار مالیاتهای غیرمستقیم است که در قیمت بازار لحاظ گردیده است، و بخشی دیگر مربوط به اشتباهات آماری و کمک‌هایی است که از سوی دولت در اختیار سازمانهای عام‌المنفعه یا خیریه قرار می گیرد. درآمد خالص ملی براساس مفاهیم SNA جدید به عنوان درآمد اولیه (درآمد حاصل از تولید کالا و یا خدمت که توسط خانوار و یا بنگاه‌ها دریافت می شود) شناخته می گردد. تولید خالص ملی نیز عبارت است از ارزش بازار کالاها و خدمات تولید شده که قبلاً اشاره گردید (کتاب جدید حساب‌های ملی ۱۹۹۳ منتشره از سوی سازمان ملل متحد و همچنین «جامعه اروپا» اصولاً اشاره‌ای به مفهوم «تولید خالص ملی» نمی کند).

● از جمله اطلاعات آماری تاریخی که در سوئیس امکان دسترسی به آن وجود داشته و در برآوردهای حساب‌های ملی نیز مورد استفاده قرار گرفته «شاخص قیمت مصرف‌کننده» برای سال‌های ۱۹۴۸-۱۹۱۴ می‌باشد. از سال ۱۹۳۸ به بعد شاخص هزینه زندگی نیز در سوئیس به‌طور سالانه محاسبه گردیده‌است.

در شرایطی که برای برآورد حساب‌های ملی با آمارهای وسیع ولی پراکنده و بعضاً متفاوت برای یک یا چند سال معین روبرو هستیم بروز اختلاف آماری بین برآوردهای مربوط به یک متغیر کلان حساب‌های ملی، امری اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. برای مثال برآوردهای انجام شده توسط «وایلر» و «موری» برای سال ۱۹۲۴ میلادی حدود ۲۰ درصد با یکدیگر تفاوت دارند (جدول شماره ۱) و به‌عنوان مثالی دیگر؛ می‌توان از دو برآورد «تولید ناخالص داخلی» توسط «صندوق ملی پروژه سوئیس» و دو اقتصاددان سوئیسی «زینگلی» و «دوکره» برای سال ۱۹۱۰ نام برد، در برآورد اول از تولید ناخالص داخلی استهلاک منظور و در برآورد دوم استهلاک حذف شده‌است.

با توجه به این‌که اهمیت سرمایه‌های خارجی در اقتصاد سوئیس از سوی اقتصاددانان این کشور همیشه مورد تأکید بوده‌است، اطلاعات دقیق مربوط به سرمایه‌گذاری‌های خارجی به‌طور مستمر جمع‌آوری شده و به آسانی قابل دسترسی می‌باشد.

برآورد «لاندمن» در ۱۹۱۶ نشان می‌دهد که خالص درآمد عوامل تولید تنها از درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری سوئیس در خارج از کشور برای سال ۱۹۱۰ میلادی بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلیون فرانک سوئیس می‌باشد. برآورد لاندمن بر مبنای درآمد دریافتی افراد مقیم در سوئیس از اوراق قرضه و یا سایر سرمایه‌گذاری‌های آنان در خارج از سوئیس بوده‌است در این برآورد درآمد دیگر عوامل تولید و برای مثال درآمد کارگران سوئیسی در خارج از کشور اصولاً منظور نگردیده‌است. در یک برآورد دیگر برای سال ۱۹۱۰ که این خود در ۱۹۲۵ در گزارش موازنه پرداخت‌ها و موازنه تجاری سوئیس به‌چاپ رسید، مجموع درآمد حاصل از صادرات سرمایه و سرمایه‌گذاری خارجی سوئیس در حدود ۳۰۰ میلیون فرانک سوئیس، تخمین زده شده‌است.

کوتاه زمانی پس از پایان جنگ جهانی اول درآمد حاصل از صادرات سرمایه سوئیس به شدت کاهش یافته و تقریباً به صفر می‌رسد. یک برآورد نشان می‌دهد که خالص درآمد خارجی سوئیس در سال ۱۹۲۴ حدود ۱۵۰ میلیون فرانک سوئیس و تقریباً معادل درآمدی است که در سال ۱۹۱۰ حاصل شده است. چندین سال بعد محقق سوئیسی «وایلر» در سال ۱۹۲۷ و «زینگلی» و «دوکره» در سال ۱۹۶۴ در برآوردهای خود از «تولید خالص ملی» درآمدهای خارجی سوئیس را نیز منظور نمودند.

برخلاف «درآمد خالص خارجی»^(۱) ما قادر به ارائه برآوردی از استهلاک برای دوره زمانی ۱۹۴۸-۱۹۱۳ نبوده‌ایم، و در سایر مطالعات و تجزیه و تحلیل‌های خود، متوسط نرخ رشد سهم استهلاک برای سال‌های ۱۹۴۸ الی ۱۹۹۵ را به‌طور ثابت ۳/۱۰ درصد «تولید ناخالص داخلی» فرض کرده‌ایم. اطلاعات سالیانه در ارتباط با سهم استهلاک در تولید ناخالص داخلی سوئیس برای سال‌های ۱۹۴۸ الی ۱۹۹۵ را در شکل شماره (۱) ملاحظه می‌کنید و برای این‌که بتوان مقایسه‌ای انجام داد اطلاعات مشابه در مورد سهم استهلاک در تولید ناخالص داخلی ایالات متحده آمریکا نیز نمایش داده شده است.^(۲) در سوئیس سهم استهلاک در تولید ناخالص داخلی تا اواسط دهه ۱۹۷۰ که دوران رکود و کساد در اقتصاد سوئیس آغاز می‌گردد^(۳)، در حال افزایش می‌باشد و تقریباً در همین زمان است که مقدار استهلاک به مقدار متوسط استهلاک در دوران بعد از جنگ جهانی دوم بسیار نزدیک می‌شود.^(۴) در ایالات متحده آمریکا هر چند متوسط نرخ رشد

1- Net Foreign Income

۲- منحنی‌های شکل شماره یک بر مبنای آمار منتشره «اداره فدرال آمار سوئیس» که خود براساس سیستم حساب‌های ۱۹۶۸، تهیه گردیده ساخته شده است، و کلیه اطلاعات مربوط به تولید ناخالص داخلی و اجزاء آن به قیمت بازار می‌باشد. با وجود این‌که اداره فدرال آمار حساب‌های ملی سوئیس را بر مبنای روش‌های دیگر نیز منتشر کرده است (شامل برآورد سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۵ که براساس سیستم حساب‌های ملی ۱۹۷۵ جامعه اروپا می‌باشد) ولی اطلاعات موجود، در این سری زمانی به سری زمانی قبل از آن به دلیل ناهماهنگی متصل نشده است.

۳- یکی از مشخصه‌های مهم در رشد اقتصادی سوئیس در سال‌های ۱۹۴۸-۱۹۹۵، پدید آمدن دو دوره رکود اقتصادی است، ابتدا یک رکود ملایم در سال ۱۹۵۹ و سپس یک دوره کساد سخت‌تر در سال‌های میانی دهه ۱۹۷۰ است.

۴- برای سال‌های ۱۹۴۸ الی ۱۹۹۵ متوسط سهم معادل ۰/۱۰۴۸ و انحراف معیار ۰/۰۰۸۹ بوده است.

سه‌م استهلاک نسبت به GDP کم و بیش مشابه سوئیس است اما نوسان سه‌م مذکور نسبت به GDP این کشور بیشتر از سوئیس بوده است. دیاگرام پراکنشی که در پائین شکل شماره یک قرار دارد نشان‌دهنده این واقعیت است که هیچ نوع همبستگی بین سه‌م استهلاک در تولید ناخالص داخلی و «نرخ رشد GDP» وجود ندارد، بنابراین می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که فرض در نظر گرفتن درصدی ثابت برای سه‌م استهلاک در تولید ناخالص داخلی سوئیس قابل قبول بوده است. از سوی دیگر برآوردهای استهلاک برای سال‌های ۱۹۱۴ الی ۱۹۴۸ از دقت چندانی برخوردار نمی‌باشد، این واقعیت یعنی عدم اطمینان از دقیق بودن برآوردهای استهلاک در طی دوره فوق‌الذکر در کتاب آمارهای تاریخی سوئیس نیز مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. در این رابطه «صندوق ملی پروژه سوئیس» استهلاک سال ۱۹۱۰ را رقمی معادل ۶۰۰ میلیون فرانک سوئیس برآورد می‌کند. اما این برآورد پائین‌تر از رقمی است که «زینگلی» و «دوکره» در مقاله‌ای تحت عنوان «تولید خالص ملی» از استهلاک سال ۱۹۱۰ ارائه می‌نمایند.

با وجود دقیق نبودن برآورد استهلاک در سال‌های ۱۹۴۸-۱۹۱۴ و فرضیه در نظر گرفتن درصدی ثابت از GDP برای استهلاک، اگر در یک دوره بلندمدت به سری زمانی تولید ناخالص داخلی و تولید خالص ملی سوئیس توجه کنیم رابطه قابل قبولی بین آن دو را مشاهده خواهیم کرد. برای این منظور ارقام استهلاک سال‌های ۱۹۱۰ و ۱۹۲۴ را در نظر می‌گیریم، اگر سه‌م استهلاک در برآورد «صندوق ملی پروژه سوئیس» برای سال ۱۹۱۰، ده درصد باشد در این صورت رقم استهلاک حدود ۲۷۰ میلیون فرانک سوئیس خواهد بود^(۱) و اگر استهلاک با متوسط سالیانه ۴/۵ درصد بین سال‌های ۱۹۱۰ و ۱۹۲۴ افزایش یابد در سال ۱۹۲۴ استهلاک تقریباً معادل ۶۸۰ میلیون فرانک سوئیس یا معادل ۸/۴ درصد تولید ناخالص داخلی این کشور برای سال ۱۹۲۴ خواهد بود که توسط «وایلر» در سال ۱۹۲۷ برآورد گردید. این رقم همچنین معادل

۱- این رقم بر مبنای برآورد «صندوق ملی پروژه سوئیس» از تولید ناخالص داخلی در سال ۱۹۱۰ میلادی است که معادل ۳/۷۳۹ میلیارد فرانک سوئیس می‌باشد. دو اقتصاددان دیگر سوئیس در برآوردی در سال ۱۹۶۴ میلادی تولید خالص داخلی سوئیس را ۴/۳۲۴ میلیارد فرانک سوئیس اعلام کردند ولی هیچگونه تخمینی برای GDP ارائه نکردند.

۱۰/۴ درصد تولید ناخالص داخلی است که توسط «موری» برای سال ۱۹۲۴ برآورد گردیده است^(۱). در هر دو صورت سهم استهلاک به تولید ناخالص داخلی برای سال ۱۹۲۴ به درصد سهم‌های مشابه برای سال‌های پس از جنگ دوم جهانی بسیار نزدیک می‌باشد. با این وجود نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی و تولید خالص ملی سوئیس بین سال‌های ۱۹۴۸ الی ۱۹۹۵ با سال‌های قبل از جنگ دوم جهانی به‌طور کلی متفاوت است. در این دوره رشد تولید خالص ملی شاخص بسیار مناسبی است که نشان‌دهنده رشد تولید ناخالص داخلی نیز می‌باشد. فرضیه دیگر ما در این گزارش تحقیقی اثبات این مطلب است که همین رابطه بین دو نرخ رشد سالانه (GDP و NNP) برای سال‌های ۱۹۳۰-۱۹۴۸ نیز صادق است و نرخ رشد تولید ناخالص داخلی در این دوره با نرخ رشد تولید خالص ملی هماهنگ بوده است.

□ برآوردکننده مناسب برای تولید ناخالص داخلی سالانه سوئیس

به نظر می‌رسد که یک سری زمانی منطقی از برآورد تولید ناخالص داخلی برای سوئیس باید دارای شرایط ذیل باشد:

الف - متوسط رشد سالانه آن باید مشابه روند رشد دیگر متغیرهای کلان فعالیت‌های اقتصادی (از جمله برآوردهای قبلی از تولید ناخالص داخلی سوئیس) که برای بعضی از سال‌ها به‌صورت مستقل صورت گرفته باشد.

ب - حرکت و رفتار دوره‌های تجاری این سری زمانی باید مشابه سایر شاخص‌های سالانه و کلان اقتصاد باشد.

ج - نوسان آن در تناوب زمانی کوتاه باید مشابه نوسان‌های نرخ رشد دیگر شاخص‌های کلان اقتصاد باشد.

۱- در گزارش منتشر شده «صندوق ملی پروژه سوئیس» که در سال ۱۹۹۶ منتشر گردید، تولید ناخالص داخلی سوئیس برای سال ۱۹۱۳ معادل ۴۰۰۹ میلیارد فرانک سوئیس برآورد گردیده است، از سوی دیگر اداره آمار فدرال سوئیس تولید ناخالص داخلی سوئیس برای سال ۱۹۴۸ را معادل ۱۹/۸۹۹ میلیارد فرانک سوئیس برآورد نموده است و در نتیجه رشد متوسط سالانه GDP بین دو سال فوق‌الذکر حدود ۴/۵ درصد می‌باشد.

در نظر گرفتن تنها یک شرط از شرایط فوق در سری زمانی مورد نظر از تولید ناخالص داخلی، می‌تواند منجر به کاهش کیفیت چنین سری زمانی گردد. به این ترتیب یک برآورد کننده مناسب باید هر سه شرط را در بر داشته باشد. «بلیک و گوردن» در مقاله تحقیقی خود در سال ۱۹۸۹ به دو مرحله مهم در برآورد GDP با استفاده از شاخص‌ها اشاره می‌کنند: ابتدا برآورد روند رشد GDP در بلندمدت و سپس برآورد انحرافات روند مذکور. در این گزارش تصمیم در مورد روند رشد GDP در بلندمدت بر مبنای مقادیر منتشر شده تولید ناخالص داخلی سوئیس در پایان مقاطع زمانی مانند ۱۹۱۳ و ۱۹۴۸ اتخاذ شده است. به این مطلب نیز باید توجه کرد که اطلاعات منتشر شده برای تولید ناخالص داخلی در سال ۱۹۱۳ میلادی به قیمت‌های جاری است، لیکن تجزیه و تحلیل روند رشد تولید ناخالص داخلی بر مبنای قیمت‌های ثابت صورت گرفته است. برای سال ۱۹۴۸ میلادی مقادیر جاری و ثابت تولید ناخالص داخلی سوئیس توسط اداره فدرال آمار سوئیس منتشر گردیده است. در مطالعات و تجزیه و تحلیل‌های انجام شده در این گزارش اقلام جاری توسط شاخص قیمت مصرف‌کننده^(۱) سوئیس به ارقام ثابت تبدیل گردیده‌اند.

۱۹۴۱-۱۹۱۴

کار تحقیقاتی ما ابتدا از اندازه‌گیری «تولید ناخالص داخلی» برای سال‌های ۱۹۱۴ تا ۱۹۲۹ آغاز گردید. شاخص‌هایی که ما به آن دسترسی داشتیم شامل:

- ۱ - تعداد توریست‌های وارد شده به هتل‌های سوئیس در هر سال (TO) برای سال‌های ۱۹۱۰ الی ۱۹۴۸؛
- ۲ - حجم سالانه کالاهای حمل شده توسط راه آهن سوئیس (TR) برای سال‌های ۱۸۸۰ میلادی به بعد؛
- ۳ - شاخص سالانه تولید صنعت سوئیس (IP) برای سال‌های ۱۹۴۵-۱۹۱۳ و

۴ - تولید خالص و درآمد خالص ملی سالانه به قیمت‌های جاری از سال ۱۹۲۹ به بعد^(۱).

اطلاعات آماری برای TO، TR و IP در تصویر شماره (۲) نشان داده شده‌اند. در ضمن خلاصه‌ای از آمار مربوط به تولید خالص و درآمد خالص ملی برای مقاطع زمانی ۱۹۱۰-۱۹۲۴، ۱۹۱۵-۱۹۲۴ و ۱۹۲۹-۱۹۳۰ در جدول شماره (۲) نشان داده شده‌است. اطلاعات مورد استفاده را نیز به‌طور جداگانه در ضمیمه پیوست این گزارش ملاحظه می‌کنید.

تصویر شماره (۲) در واقع نشان‌دهنده حرکت و رفتار تقریباً مشابه سه شاخص TR، TO و IP می‌باشد. حمل‌ونقل بوسیله راه آهن TR، و تولید صنعتی IP، هر دو نرخ رشد مشابهی با تولید خالص ملی و درآمد خالص ملی به قیمت ثابت نشان می‌دهد و نرخ‌های رشد TR و IP همان‌طور که در تصویر قسمت پائین سمت راست شکل شماره (۲) ملاحظه می‌شود دارای همبستگی مثبت می‌باشند.

اگر تولید خالص ملی سال ۱۹۱۰ را معادل ۴۳۲۴ میلیون فرانک سوئیس و تولید خالص ملی سال ۱۹۲۴ را معادل ۸۰۰۰ میلیون فرانک سوئیس فرض کنیم در این صورت نرخ رشدی معادل ۰/۳ درصد در سال به دست می‌آید. اگر فرض کنیم که نرخ استهلاک برای سال ۱۹۱۰ براساس برآورد (SAY) ۳۰۰ میلیون فرانک باشد، در این صورت با استفاده از رقم تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری منتشره از سوی صندوق ملی پروژه سوئیس (۳۷۳۹ میلیون فرانک) به تولید خالص ملی معادل ۳۴۳۹ میلیون فرانک سوئیس دست خواهیم‌یافت و متوسط نرخ رشد این بار معادل ۱/۹ درصد خواهد بود. نکته قابل ذکر این است که دامنه ۰/۳ الی ۱/۹ رشد NNP بعد از آن‌که به قیمت‌های ثابت توسط CPI تبدیل شده‌اند، محاسبه گشته‌اند. در ستون ۲، ردیف ۳ رقم نرخ رشد ۵ درصد تولید خالص داخلی به قیمت‌های ثابت توسط «وایلر» اقتصاددان سوئیس برآورد گردیده‌است. وی تولید خالص ملی به قیمت‌های جاری برای سال ۱۹۲۹ را معادل ۹۷۵۳

۱- در خلال این دوره‌ها، اختلاف بین درآمد خالص ملی و تولید خالص ملی که بیشتر به مالیات‌های غیرمستقیم مربوط می‌شود (مالیات فروش و مالیات کالاها)، قابل توجه نمی‌باشد. تولید خالص ملی و درآمد خالص ملی به قیمت‌های ثابت از طریق تقسیم دو متغیر فوق‌الذکر به قیمت‌های جاری به شاخص «قیمت مصرف‌کننده» سوئیس محاسبه گردیده‌است.

میلیون فرانک سوئیس برآورد نمود. سپس با استفاده از برآورد خود از تولید خالص ملی برای سال ۱۹۲۴ و تبدیل آن توسط شاخص قیمت مصرف‌کننده به قیمت‌های ثابت، رشد سالانه ۵ درصد را برای دوره مذکور محاسبه نمود.

در دوره‌های زمانی قبل از ۱۹۲۵ میلادی مانند ۲۴-۱۹۱۰، ۱۹۲۴-۱۹۱۵ و ۱۹۳۰-۱۹۱۵ رشد حجم کالا و مسافز حمل شده توسط راه‌آهن سوئیس (TR) به رشد تولید خالص ملی و درآمد خالص ملی در سال‌های فوق‌الذکر نزدیک‌تر است. در دوره‌های زمانی بعد و مثلاً ۱۹۲۹-۱۹۲۴، رشد شاخص سالانه تولید صنعت (IP) به رشد تولید خالص ملی و درآمد خالص ملی نزدیکتر است، سایر اختلافات را نیز می‌توان به سادگی در جدول شماره (۲) ملاحظه کرد. در تمامی چهار دوره زمانی که در این جدول مورد بررسی قرار گرفته‌اند متوسط نرخ رشد سالانه توریسم بسیار بالاتر از نرخ‌های رشد (TR) و (IP) می‌باشد و به همین جهت هم نوسانات سالانه نرخ رشد TO (توریسم) با نوسانات نرخ رشد IP (تولیدات صنعتی) دارای همبستگی نمی‌باشد (شکل شماره ۲، مربع یائین چپ). در آغاز جنگ جهانی اول در اروپا نرخ رشد توریسم به سرعت کاهش یافت، اما در اواخر سال ۱۹۱۵ میلادی روندکاهشی متوقف و افزایش رشد توریسم بار دیگر آغاز گردید (شکل شماره ۲).

رومر (در گزارش تحقیقی خود در سال ۱۹۹۹ و منابعی که در آنجا ارائه می‌دهد) می‌گوید در ایالات متحده آمریکا شاخص بخش خدمات با شاخص بخش تولید کالا در رابطه با نوسان شاخص‌ها و الگوی حرکات دوره‌ای با یکدیگر تفاوت دارند. وی در پایان نتیجه می‌گیرد که اگر محاسبات تولید ناخالص داخلی ایالات متحده آمریکا مشخصاً بر مبنای تولید بخش کالایی صورت گیرد در این صورت نوساناتی را که در GDP آمریکا مشاهده خواهیم کرد نوسانات غیرمعمول و نادرستی خواهند بود. اما اطلاعات آماری موجود و تجربه ما نشان‌دهنده این است که چنین شرایطی در مورد سوئیس صادق نمی‌باشد. بعد از جنگ جهانی اول محاسبات انجام‌شده در بخش خدمات نشان‌دهنده این واقعیت است که نوسانات و حرکات رفتاری دوره‌ای TO (توریسم) و TR (حجم کالا و مسافر حمل شده توسط راه‌آهن سوئیس) تقریباً مشابه با نوسانات و حرکات تولید صنعت (IP) می‌باشد، سوآلی که مطرح می‌شود این است که چرا در سوئیس نوسانات در بخش خدمات

و در بخش تولید کالا بیشتر از ایالات متحده آمریکا با یکدیگر نزدیک و هماهنگ هستند. پاسخ آن تا حدود زیادی به این دلیل است که سوئیس یک اقتصاد کوچک و کاملاً باز می‌باشد و نوسانات در فعالیت‌های اقتصادی بسیاری از بخش‌ها به شدت با تقاضای خارجی همبستگی دارد برای مثال کاهش در تولیدات صنعتی در دوره‌های زمانی ۱۹۱۸-۱۹۱۵ و یا ۱۹۲۸-۱۹۲۱ و همچنین سال‌های ۱۹۳۵-۱۹۳۰ بیشتر به دلیل کاهش تقاضای خارجی برای تولیدات صنعتی سوئیس بوده تا کاهش تقاضای داخلی^(۱)، چنین الگوی معمول دوره‌ای در سوئیس را نباید دلیل بر این مطلب بدانیم که نوسانات غیرمعمول و نادرست بین تولید ناخالص داخلی، تولیدات صنعتی و یا تولید بخش خدمات به وجود نمی‌آید. در دوره ۱۹۴۸-۱۹۹۵ نوسان این دو بالاتر از نوسان تولید ناخالص داخلی بوده‌است. به این ترتیب به راحتی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که روش برآورد GDP بر مبنای استفاده از شاخص کوششی است برای مشخص کردن وجود کوواریانس منفی بین شاخص‌های تولید بخش کالایی و تولید بخش خدمات، ولی ما چنین کاری را در ارتباط با آمارهای تاریخی سوئیس انجام ندادیم. اگر به ارقام تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت بین سال‌های ۱۹۱۴ الی ۱۹۲۹ که بر مبنای دو شاخص TR و IP محاسبه شده‌اند، توجه کنیم وجود نوسانات غیرمعمول و نادرست GDP در طی سال‌های مذکور را مشاهده خواهیم کرد. ما در این مطالعه تحقیقاتی نرخ‌های رشد سالانه تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت را به صورت میانگین متحرک مرکزی برای سه دوره زمانی با استفاده از رشد شاخص‌های پیش گفته محاسبه کرده‌ایم. برای روشن تر شدن مطلب اگر مقدار لگاریتمی (LOG) یک سری از اطلاعات آماری را با Z_t و عملکرد وقفه دوره قبل در سری زمانی مذکور را با Bz_t نشان دهیم، به این ترتیب $Z_t - Bz_t$ خواهد بود، سپس می‌توان از یک میانگین متحرک مرکزی برای سه دوره زمانی که آن را به صورت $MA(3)Z_t$ نمایش می‌دهیم به صورت فیلتری برای از بین بردن نوسانات نادرست و غیرمعمول GDP استفاده نمود در این صورت $MA(3)Z_t$ را می‌توان به شکل تساوی ذیل نوشت:

$$\left(\frac{1}{3}\right) B^{-1} (1 + B + B^2) z_t \quad (1)$$

و یک مثلث، که همان میانگین متحرک مرکزی برای سه دوره زمانی (که عبارت است یک متوسط متحرک با یک متغیر مرکزی با وزن مضاعف) که آن را به صورت $Z_t(3)TRI$ نمایش می‌دهیم، و می‌توان آن را به صورت تساوی ذیل تعریف نمود:

$$\left(\frac{1}{4}\right) B^{-1} (1 + 2B + B^2) Z_t \quad (۲)$$

اگر نرخ رشد سری زمانی پیش گفته را با $Z_t(1-B)$ نشان دهیم در این صورت مقدار $MA(3)$ از تساوی ذیل به دست خواهد آمد:

$$\left(\frac{1}{3}\right) B^{-1} (1 + B + B^2) (1 - B) Z_t \quad (۱)$$

و سپس $TRI(3)$ از تساوی ذیل حاصل خواهد شد:

$$\left(\frac{1}{4}\right) B^{-1} (1 + 2B + B^2) (1 - B) Z_t \quad (۲)$$

همان‌طور که در فوق اشاره گردید از میانگین متحرک مرکزی برای سه دوره زمانی به‌عنوان فیلتری جهت ازبین بردن نوسانات غیر معمول GDP در یک سری زمانی استفاده می‌گردد. برای ارزیابی اثرات هموارسازی نوسانات غیر معمول توسط چنین فیلتری به اطلاعات اصلی و اطلاعات در واقع بالایش شده برای IP و TR نیاز می‌باشد که این اطلاعات به‌ترتیب در شکل‌های (۳) و (۴) نشان داده شده‌اند. در تمام مقاطع زمانی بین سال‌های ۱۹۱۳ الی ۱۹۳۱ نرخ‌های متوسط رشد سالیانه و انحرافات از معیار اطلاعات آماری که توسط $MA(3)$ و $TRI(3)$ تعدیل شده‌اند اگر چه تفاوت چندانی در اطلاعات سالیانه آنها به چشم نمی‌خورد با یکدیگر اندکی متفاوت هستند، از جمله حرکت‌های دوره‌ای آنها با یکدیگر متفاوت است. استفاده از $TRI(3)$ با توجه به وزن بالاتر آن در مشاهده مرکزی، الگوی حرکات دوره و در واقع نقاط عطف بین سال‌های ۳۱-۱۹۱۳ را بهتر از $MA(3)$ نشان می‌دهد و استفاده از دو شاخص TR و IP که توسط $MA(3)$ تعدیل گشته‌اند برای نشان دادن شروع کاهش تولید ناخالص داخلی و آغاز رکود اقتصادی در سال‌های ۱۹۲۲-۱۹۱۹ موفق نبوده‌اند. در بررسی و قضاوت ما روش‌های $MA(3)$ و $TRI(3)$ تقریباً هر دو در ارتباط با کاهش نوسانات سری زمانی تولید ناخالص داخلی به‌طور مساوی عمل کرده‌اند، اما استفاده از تساوی شماره (۲) در روش $TRI(3)$ در ارتباط با نشان دادن الگوهای دوره‌ای در سری زمانی پیش گفته

نتایج مهمتری در مقایسه با تساوی شماره (۱) در روش $MA(3)$ ، برجای گذاشته است. در مطالعات و تحقیقات انجام شده که نتایج آنرا در صفحات بعدی ملاحظه خواهید کرد، از روش $TRI(3)$ برای هموارسازی نوسانات غیرمعمول و نادرست سری زمانی تولید ناخالص داخلی استفاده کرده‌ایم.

بین سال‌های ۱۹۱۴ و ۱۹۲۲ ما با استفاده از (نرخ رشد تعدیل شده TR)، توسط $TRI(3)$ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت را برای سوئیس محاسبه کرده‌ایم. مقادیر تولید خالص ملی برای سال‌های ۱۹۱۰ و ۱۹۲۴ در جدول شماره یک موجود است، همچنین مقادیر مربوط به TR نیز برای سال‌های مذکور قابل دسترسی است. نتیجه این که نرخ رشد سالانه ترکیبی TR بین سال‌های فوق‌الذکر مشابه رشد تولید خالص ملی به قیمت‌های ثابت می‌باشد (ردیف اول جدول شماره ۲)^(۱).

بین سال‌های ۱۹۲۹-۱۹۲۵، با استفاده از نرخ رشد IP بجای TR توسط $TRI(3)$ تعدیل شده رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت را محاسبه کرده‌ایم. از اواسط دهه ۱۹۲۰ حمل و نقل توسط اتومبیل و کامیون به شکل فزاینده‌ای جای حمل و نقل توسط راه آهن را گرفته است و در نتیجه شاخص حجم کالا و مسافر حمل شده توسط راه آهن، دیگر شاخص با اهمیتی که نشان‌دهنده وضعیت کلی فعالیت‌های اقتصادی در سوئیس باشد به‌شمار نمی‌رود. بین سال‌های ۱۹۲۴ و ۱۹۲۹ شاخص تولیدات صنعتی از متوسط نرخ رشد سالانه معادل ۵/۶ درصد برخوردار می‌باشد. لیکن نرخ رشد شاخص حجم کالا و مسافر حمل شده توسط راه آهن تنها ۳/۱ درصد و بسیار پائین‌تر از نرخ رشد تولید خالص ملی به قیمت‌های ثابت که معادل ۵ درصد برآورد گردیده، می‌باشد (جدول شماره ۲)^(۲).

برای سال‌های ۱۹۲۳ و ۱۹۲۴ از ترکیبی از نرخ‌های رشد TR و IP که توسط روش $TRI(3)$ تعدیل شده است برای محاسبه تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت استفاده کرده‌ایم و همچنین از نرخ رشد TR برای سال‌های ۱۹۲۲ و ۱۹۲۳ استفاده گردید. برای سال ۱۹۲۴، از نرخ رشد TR برای سال ۱۹۲۳ و از

۱- در بررسی‌ها و مطالعات انجام شده، رشد توریسم TO با نوسانات شدید سالانه روبرو بود که نمی‌توانست به‌عنوان شاخصی برای نشان دادن رشد واقعی اقتصاد بکار رود.

۲- برآوردهای مربوط به تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری برای دو سال ۱۹۲۴ و ۱۹۲۹ موجود می‌باشند ولی این برآوردها شامل سال‌های بین ۱۹۲۴ تا ۱۹۲۹ نمی‌گردد.

نرخ رشد IP برای برآورد رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال‌های ۱۹۲۴ و ۱۹۲۵ استفاده شد. تجزیه و تحلیل نتایج حاصل نشان‌دهنده این واقعیت است که استفاده از متوسط‌های ترکیبی ارتباط کم نوسان‌تر و به عبارت دیگر هموارتری را بین رشد تولید ناخالص داخلی در سال‌های اولیه مورد بررسی (۱۹۱۴-۱۹۲۲) و دوره‌های زمانی بعد مانند (۱۹۲۹-۱۹۲۵) نشان می‌دهد.

در شکل شماره ۵ از حجم شاخص $TR+IP$ در ارتباط با برآورد رشد تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت بین سال‌های ۱۹۱۴ الی ۱۹۲۹ استفاده کرده‌ایم. برای مقایسه، در شکل ۵ نرخ‌های رشد سالانه از ۱۹۱۳ تا ۱۹۳۰ برای IP و دو متغیر $TR+IP$ نشان داده شده‌اند، نوسانات موجود بین سال‌های مذکور توسط دو روش $MA(3)$ و $TRI(3)$ تعدیل گشته‌اند.

با مقایسه جداول شماره ۲ و ۳ ملاحظه می‌شود که نرخ رشد $TR+IP$ بین سال‌های ۱۹۳۰ - ۱۹۱۵ معادل $2/9$ درصد می‌باشد که این نرخ با نرخ رشد تولید خالص ملی به قیمت‌های ثابت برای همان دوره زمانی یعنی $2/8$ درصد بسیار نزدیک است. بین سال‌های ۱۹۱۵ و ۱۹۲۴، نرخ رشد $TR+IP$ ، 2 درصد است که این نرخ نیز با نرخ رشد درآمد ملی خالص به قیمت‌های ثابت یعنی $1/9$ درصد مشابه می‌باشد. همچنین بین سال‌های ۱۹۲۴ الی ۱۹۲۹ نرخ رشد $TR+IP$ ، $5/8$ درصد است که البته کمی بیشتر از نرخ رشد درآمد خالص ملی به قیمت‌های ثابت (برای همان دوره زمانی) یعنی $5/1$ درصد می‌باشد.

۱۹۳۰-۱۹۴۷

برای محاسبه نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی سونیس به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۱۹۳۰ الی ۱۹۴۷ میلادی از نرخ رشد سالانه تولید خالص ملی سونیس به قیمت‌های ثابت استفاده شده است (۱) زیرا در این دوره هم نوسانات و حرکات دوره‌ای تولید خالص ملی مشابه تولید ناخالص ملی بوده است و هم حرکات دوره‌ای تولید خالص ملی و چگونگی رشد شاخص تولیدات صنعتی سونیس در دو دهه ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ تقریباً مشابه بوده‌اند. این بدان معنی است که تغییر در مقادیر تولید خالص ملی دقیقاً با تغییرات

۱- لازم به توضیح است که نرخ رشد تولید خالص ملی توسط روش میانگین‌های متحرک تعدیل نشده است.

منحنی تولیدات صنعتی در طی دوره‌های زمانی مختلف هماهنگ بوده است (شکل شماره ۶). نظر به این‌که تولید خالص ملی NNP از نقطه نظر محاسبات ملی مفهوم گسترده‌تری نسبت به IP (شاخص تولیدات صنعتی) دارد، نوسانات کمتری را نیز در طی دوره زمانی می‌توان در تغییرات آن مشاهده کرد. در واقع اگر نرخ‌های رشد تولید خالص ملی و شاخص تولیدات صنعتی را در کنار هم مقایسه کنیم تنها یک رابطه ضعیف و مثبت از همبستگی بین آنها مشاهده خواهد شد. همان‌طور که قبلاً اشاره کردیم اگر نرخ‌های رشد تولید ناخالص داخلی را با استفاده از نرخ‌های رشد تولید خالص ملی محاسبه کنیم، در واقع به‌طور ضمنی فرض کرده‌ایم که نسبت استهلاک به‌علاوه خالص درآمد از خارج به GDP در یک دوره زمانی ثابت می‌باشد. بررسی انجام شده (شکل شماره ۶) تأیید این فرضیه برای سال‌های پس از جنگ دوم جهانی می‌باشد.

اطلاعات آماری موجود در ارتباط با سری‌های زمانی نهایی در ستون چهارم جدول شماره (۳) و برای ۵ دوره زمانی منتخب به‌صورت خلاصه شده ارائه گردیده است. به‌طور کلی از یک سو متوسط نرخ‌های رشد سالانه تولیدات صنعتی و تولید ناخالص داخلی مشابه یکدیگر می‌باشند (قسمت بالای جدول شماره ۳)^(۱) از سوی دیگر نوسانات مقادیر انحراف معیار تولیدات ناخالص داخلی بسیار کمتر از مقادیر مشابه تولیدات صنعتی می‌باشد (قسمت پایین جدول شماره ۳). نتایج به‌دست آمده در این تجزیه و تحلیل، نتایجی امیدوار کننده بوده است.

□ اثرات تعدیل (Filtering) بر تولید ناخالص ملی ایالات متحده آمریکا و تولید خالص ملی سوئیس در مقایسه با تولیدات صنعتی

برای آزمون نتایج حاصل از روش TRI(3) (تعدیل متوسط میانگین متحرک) در این مطالعه تحقیقی، ما ابتدا حجم تولیدات صنعتی ایالات متحده آمریکا را با تولید ناخالص ملی این کشور بین سال‌های

۱- لازم به یادآوری است که تولیدات صنعتی در محاسبه GDP سال‌های ۱۹۲۹ و ۱۹۲۵ مورد لحاظ قرار گرفته است و ترکیبی از مقادیر کالا و مسافر حمل شده و تولیدات صنعتی در محاسبه GDP سال‌های ۲۴ و ۱۹۲۳ بکار رفته است.

۱۹۰۹ الی ۱۹۴۱ میلادی و سپس ارقام تعدیل شده حجم تولیدات صنعتی سوئیس را با تولید خالص ملی این کشور به قیمت‌های ثابت بین سال‌های ۱۹۲۹ الی ۱۹۴۵ مقایسه کردیم^(۱). اطلاعات و آمار مربوط به این مقایسه در جدول شماره (۴) برای چند دوره زمانی ارائه گردیده است^(۲). نوسان تولیدات صنعتی در ایالات متحده آمریکا و سوئیس ضمن این‌که تقریباً مشابه یکدیگر هستند، در هر دو مورد نیز نوسان تولیدات صنعتی از نوسان تولید ناخالص ملی GNP و یا تولید خالص ملی NNP به مراتب بیشتر است.

نتایج حاصل از آزمون فوق در مورد سوئیس برای سال‌های ۱۹۲۵ الی ۱۹۲۹ در شکل شماره (۷) نشان داده شده است. در نمودار قسمت بالای شکل (۷)، نرخ‌های رشد تولید خالص ملی، تولیدات صنعتی و همچنین تولیدات صنعتی که توسط روش TRI(3) نوسانات آن تعدیل گشته نشان داده شده است^(۳). در پائین شکل (۷) منحنی نرمال تولید خالص ملی را که از سال ۱۹۲۹ آغاز می‌گردد ملاحظه می‌کنید (منحنی نرمال شده NNP، در سال ۱۹۲۹ برابر ۱۰۰ می‌باشد)، در همین قسمت منحنی تولید خالص ملی ضمنی را که از طریق جمع نرخ‌های رشد تعدیل شده تولیدات صنعتی توسط روش TRI(3) به دست آمده، ملاحظه می‌کنید.

در سال‌های نخست منحنی تعدیل شده تولیدات صنعتی IP توسط TRI(3) آهسته تراز منحنی تولید خالص ملی رشد می‌کند و منحنی ضمنی تولید خالص ملی در سطحی پائین‌تر از مقدار واقعی آن قرار می‌گیرد.

۱- اطلاعات مربوط به شاخص IP سوئیس از کتاب اقتصاددان سوئیس David که در سال ۱۹۹۵ منتشر گردیده استخراج شده است و اطلاعات مربوط به تولید خالص ملی NNP سوئیس از کتاب آمارهای تاریخی سوئیس (۱۹۹۶) که در سه مرحله منتشر گردیده استخراج گردیده است. برای سال‌های مشترک آمارهای سالیانه (با استفاده از نسبت‌های ساده) به یکسری زمانی واحد تبدیل شده است.

۲- با اقتباس از تحقیقات رومر (۱۹۹۹) ما از انحراف معیار به عنوان وسیله‌ای برای اندازه‌گیری نوسانات استفاده کردیم.

۳- با توجه به این‌که دوره‌های زمانی مورد استفاده دوره‌های زمانی کوتاه می‌باشند. ما از ارزش تعدیل شده مشاهدات TRI(3) برای پایان سال‌های ۱۹۰۹، ۱۹۱۵، ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ استفاده کرده‌ایم. برای هر دوره آخرین مشاهده حذف گردیده است و نوسانات دوره‌های مذکور توسط روش TRI(3) تعدیل گردیده‌اند. به عنوان مثال برای سال‌های ۱۹۰۹ الی ۱۹۳۰ مقدار TRI(3) تعدیل شده برای سال ۱۹۰۹ برابر متوسط نرخ‌های رشد برای ۱۹۰۹ (با وزن مضاعف) و ۱۹۱۰ می‌باشد برای سال ۱۹۳۰ مقدار TRI(3) برابر با متوسط نرخ‌های رشد برای سال‌های ۱۹۲۹ و ۱۹۳۰ (با وزن مضاعف) است.

در سال‌های بعد بین ۱۹۳۵ و ۱۹۳۹ منحنی تعدیل شده تولیدات صنعتی IP سریعتر از منحنی تولید خالص ملی رشد می‌کند و منحنی ضمنی تولید خالص ملی NNP نیز با افزایش قابل ملاحظه در بالای منحنی واقعی قرار می‌گیرد. بین سال‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۴۳ حرکت منحنی‌ها مجدداً در جهت عکس دوره قبل آغاز می‌شود. سال ۱۹۴۵ تنها سالی است که منحنی ضمنی و واقعی NNP به یکدیگر نزدیک می‌شوند. به‌طور کلی نتایج حاصل از بررسی‌ها نشان می‌دهد که استفاده از یک روش تعدیل‌کننده نوسانات مانند آنچه که توسط TRI(3) برای تعدیل اطلاعات یک دوره زمانی صورت گرفت (در شرایطی که میزان نوسانات شدید می‌باشد یا به عبارت دیگر وقتی نرخ رشد تولید صنعتی IP به‌طور مداوم بالاتر یا پائین‌تر از تولید خالص ملی قرار داشته باشد)، نمی‌تواند به‌صورت قابل قبولی در تعدیل نوسانات موفق باشد یکی از دلایلی که برای عدم موفقیت IP تعدیل شده توسط TRI(3) در هموارسازی یا تعدیل نوسانات منحنی تولید خالص ملی سوئیس در طی دوره پیش گفته ذکر می‌گردد اثرات بسیار شدیدی است که جنگ جهانی دوم به اقتصاد اروپا و خصوصاً بر اقتصاد سوئیس وارد کرد و شاید به‌همین دلیل نتوانیم، عدم موفقیت روش TRI(3) در تعدیل نوسانات شدید تولید خالص ملی در طی جنگ را ناشی از ضعف خود روش بدانیم.

نتایج بررسی‌های مشابه انجام شده برای ایالات متحده آمریکا در شکل‌های (۸)، (۹) و (۱۰) و برای سه دوره زمانی شامل سال‌های ۱۹۳۰-۱۹۰۹، ۱۹۳۰-۱۹۱۵ و ۱۹۴۰-۱۹۱۵ نمایش داده شده‌است. در شکل‌های (۸) و (۹) از متوسط سالانه تولیدات صنعتی آمریکا که قبلاً توسط Miron & Romer منتشر گردیده^(۱) و در شکل (۱۰) از اطلاعات تولیدات صنعتی آمریکا که توسط (Mitchell) منتشر شده^(۲) استفاده شده‌است. در هر سه شکل پیش‌گفته از ارقام تولید ناخالص ملی به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۸۲ استفاده شده‌است^(۳). نرخ رشد تولیدات صنعتی آمریکا که توسط روش TR(3) تعدیل شده‌است تقریباً مشابه نرخ رشد تولید ناخالص ملی آمریکا می‌باشد.

۱- Miron & Romer (1990)، اطلاعات موجود برای سال‌های ۱۹۳۱-۱۹۰۸

۲- Mitchell, 1998، اطلاعات موجود برای سال‌های ۱۹۴۱-۱۹۱۴.

۳- Mitchell, 1998، اطلاعات موجود برای سال‌های ۱۹۵۰-۱۹۰۸.

نوسان نرخ‌های رشد تولیدات صنعتی (تعدیل شده) ایالات متحده آمریکا که بشکل انحراف معیار از درصد تغییرات سالانه برآورد گردیده، مشابه نوسانات تولید ناخالص ملی می‌باشد. ارتباط نرخ‌های رشد این دو در سال‌های ۱۹۲۰ الی ۱۹۳۰ بهتر از سال‌های ۱۹۱۵ تا ۱۹۲۰ می‌باشد و دلیل آن اولاً به نوسانات شدید هر دو سری اطلاعات تولید ناخالص ملی و تولیدات صنعتی آمریکا بین سال‌های ۱۹۱۵ تا ۱۹۲۰ و ثانیاً به حرکت غیرمعمول تولیدات صنعتی در رابطه با تولید ناخالص ملی سال‌های ۱۹۱۸ الی ۱۹۲۰ مربوط می‌گردد.^(۱) نتیجه کلی این‌که روش تعدیل در دوره‌هایی که نرخ رشد تولیدات صنعتی IP به‌طور مداوم بالاتر یا یائین‌تر از نرخ‌های مشابه تولید ناخالص ملی قراردارند، نتوانسته در تعدیل و هموار سازی نوسانات به‌طور موفق عمل کند و این مطلب در تمامی شکل‌های (۸) و (۹) و (۱۰) نیز قابل مشاهده است، در نتیجه استفاده از اطلاعات اواخر دوره در سری زمانی تولید ناخالص ملی GNP ضمنی همراه با اطلاعات اواخر دوره در سری زمانی تولید ناخالص ملی واقعی و مقایسه آنها با یکدیگر نتایج بهتری را در صورت استفاده از TRI(3) ارائه می‌دهد.

به‌طور کلی نتیجه تحقیقات و مطالعات انجام شده حاکی از این است که روش تعدیل میانگین متحرک TRI(3) در شرایط معمولی می‌تواند در تعدیل و هموارسازی نوسان شاخص‌ها موفق عمل کند، اما در شرایطی که نرخ رشد یک شاخص به‌طور مداوم بزرگتر یا کوچکتر از نرخ رشد یک متغیر واقعی و کلان اقتصادی، مانند درآمد خالص ملی سوئیس به قیمت‌های ثابت و یا تولید ناخالص ملی ایالات متحده آمریکا به قیمت‌های ثابت می‌باشد روش مذکور نمی‌تواند به خوبی از عهده تعدیل و یا هموارسازی نوسانات برآید. در چنین مواردی همان‌طور که قبلاً اشاره گردید می‌بایست از اطلاعات اواخر دوره در سری‌های زمانی تعدیل شده همراه با اطلاعات درآمد خالص ملی و یا تولید ناخالص ملی به قیمت‌های ثابت استفاده نمود. لازم به یادآوری است که این مسئله تنها روی نوسانات اثر می‌گذارد و روش تعدیل TRI(3) روی نقاط عطف در هر دوره چه در سری زمانی اطلاعات مربوط به ایالات متحده آمریکا و چه سری زمانی اطلاعات آماری سوئیس تأثیر منفی به‌جای نمی‌گذارد.

□ آیا برآوردهای انجام شده قابل قبول هستند؟

در این مطالعه تحقیقی ما از برآوردهای نهایی انجام شده یک ارزیابی کلی انجام دادیم بدین معنی که برآوردهای انجام شده تا چه حد فروض اولیه ما را در رابطه با چگونگی و مقایسه حرکت و رفتار فعالیت‌های اقتصادی بلندمدت و میان‌مدت یعنی مقایسه نوسانات در روند نرخ رشد فعالیت‌های مختلف اقتصادی در دوره‌های تجاری را پاسخ داده‌است. برای روشن‌تر شدن مطلب به‌طور خلاصه به فروضی که در ابتدا به آن اشاره کردیم می‌پردازیم.

میزان نوسانات

با استفاده از روش تعدیل میانگین متحرک (3) TRI یک سری زمانی جایگزین برای نرخ‌های رشد تولید ناخالص داخلی که نوسانات آن حدوداً نصف سری‌های زمانی اولیه TR و یا IP برای سال‌های ۱۹۱۴ الی ۱۹۲۹ بود، محاسبه گردید و در این رابطه از انحراف معیار نرخ‌های رشد استفاده گردید. اگر قسمت‌های باین جدول (۲) و (۳) و شکل‌های (۳) و (۴) را با هم مقایسه کنیم مطلب فوق به‌خوبی روشن می‌گردد، به‌نظر می‌رسد که روش فوق توانسته باشد بیش از حد انتظار در تعدیل و هموارسازی سری‌های زمانی اولیه موفق شده باشد. برای سال‌های بین ۱۹۳۰ الی ۱۹۴۸، گزارش حاضر به این نتیجه رسیده‌است که نرخ رشد تولید خالص ملی به قیمت‌های ثابت می‌تواند جایگزین خوبی برای رشد تولید ناخالص داخلی واقعی باشد، و به‌نظر بعید است که اختلاف بین تولید ناخالص داخلی و تولید خالص ملی که عبارت است از استهلاک سرمایه و خالص درآمد عوامل تولید از خارج بتواند روی نوسان نسبی نرخ‌های رشد سالانه آنها تأثیر بگذارد.

دوره‌های تجاری

به‌نظر می‌رسد سری زمانی آماری که به‌صورت جایگزین در این مطالعه تحقیقاتی مورد استفاده قرار گرفت توانسته باشد تصویر معقولی از دوره‌های تجاری در سوئیس را به نمایش بگذارد. توسعه اقتصادی سوئیس که از حدود سال ۱۹۰۹ میلادی آغاز گردید تا شروع جنگ جهانی اول در اروپا ادامه یافت و در طول جنگ به

حالت رکود درآمد. صادرات کالاهای سوئیسی به دلیل آن که شرکای مهم اقتصادی این کشور بیشترین فعالیت خود را روی تولید کالاهای جنگی متمرکز نموده بودند به شدت کاهش یافت و شرایط اقتصادی این کشور به شدت تحت تأثیر افزایش سریع قیمت‌ها و افزایش شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI) قرار گرفت. اما بلافاصله پس از پایان جنگ جهانی اول شرایط اقتصادی به حالت عادی بازگشت، تقاضای خارجی برای کالاهای مصرفی و حتی لوکس ساخت سوئیس تقریباً به وضعیت عادی درآمد و رشد اقتصادی سوئیس با سرعت بیشتری مجدداً آغاز گردید. در فاصله تنها دو سال پس از پایان جنگ جهانی و در ۱۹۲۰ فرانک سوئیس در مقابل ارز کشورهای همسایه که واردکنندگان اصلی کالاهای سوئیسی بودند به شدت تقویت گردید و همین امر سبب شد تا صادرات سوئیس در اوایل سال ۱۹۲۱ میلادی تا حدود قابل توجهی کاهش یابد اما تقاضای داخلی برای انواع کالاهای ساخت داخل تا اواخر سال ۱۹۲۱ همچنان به شدت سال‌های پس از جنگ ادامه یافت. از اوایل سال ۱۹۲۲ اقتصاد سوئیس نیز همگام با اقتصاد بسیاری از کشورهای اروپایی به سرعت وارد یک دوره جدید از رکود اقتصادی گردید. اما آنچه که در طی سال‌های رکود اقتصادی تا حدودی شدت رکود در سوئیس را کاهش داد، تغییرات نرخ ارز و کاهش قابل توجه در قیمت کالاهای مصرفی بود که این خود باعث افزایش قدرت خرید مصرف‌کننده سوئیسی علیرغم کاهش در حقوق و دستمزد اسمی گردید. بین سال‌های ۱۹۲۳ الی ۱۹۳۰ اقتصاد سوئیس به تدریج ولی همگام با اقتصاد جهانی در جهت توسعه حرکت نمود و در این رابطه دولت سوئیس برای رونق‌دادن به اقتصاد ملی، تشدید رشد اقتصادی و کاهش بیکاری برنامه‌های مختلفی را مورد نظر قرارداد از جمله مهم‌ترین این اقدامات «برنامه برقی‌رسانی» به تمامی مناطق مسکونی و صنعتی در سوئیس بین سال‌های ۱۹۲۳ تا ۱۹۳۰ بود.

تمامی شاخص‌هایی که در این مطالعه تحقیقی مورد استفاده قرار گرفتند نظیر شاخص تولیدات صنعتی، شاخص حجم کالا و مسافر حمل شده توسط راه‌آهن، شاخص مسافرین و توریست‌های وارد شده به هتل‌های سوئیس و شاخص تولید خالص ملی به قیمت‌های ثابت دقیقاً با مفهوم دوره‌های تجاری در سوئیس هماهنگی داشته است. نوسانات معمولی را که در این شاخص‌ها در طی سال‌های مورد بررسی مشاهده می‌کنید به این دلیل است که اقتصاد سوئیس یک اقتصاد باز و تقریباً کوچک می‌باشد، برای مثال کاهش یا

افزایش در فعالیت‌های اقتصادی به شدت وابسته به تقاضای خارجی برای کالاها و خدمات تولیدشده در سوئیس بوده و به عبارت دیگر همبستگی مستقیم و قوی بین این دو برقرار می‌باشد. اما در بعضی از سال‌های مورد بررسی و برای مثال ۱۹۱۵ تا ۱۹۱۸ و سال ۱۹۲۱ و سال‌های ۱۹۳۰ تا ۱۹۳۵ در ترکیب تقاضای کل برای محصولات سوئیسی برخلاف سایر دوره‌های مورد بررسی تقاضای خارجی برای کالاها و خدمات تولیدشده در سوئیس به مراتب بیشتر از تقاضای داخلی برای کالاها و خدمات مربوطه کاهش یافته است^(۱).

روندها

مرحله نهایی در این مطالعه، بررسی مجموع برآوردها در ارتباط با افزایش ضمنی سالانه تولید ناخالص داخلی سوئیس به قیمت‌های ثابت برای دوره زمانی ۱۹۱۳ الی ۱۹۴۸ می‌باشد. همان‌طور که قبلاً اشاره کردیم نقطه شروع برای انجام برآوردهای تاریخی حساب‌های ملی سوئیس برآوردی بود که در پروژه «صندوق ملی سوئیس» برای تولید ناخالص داخلی این کشور برای سال ۱۹۱۳ صورت گرفت. تولید ناخالص داخلی سوئیس برای آن سال به قیمت‌های جاری (۴۰۰۹ میلیارد) فرانک سوئیس بوده است که با استفاده از شاخص قیمت مصرف‌کننده سوئیس به قیمت‌های ثابت معادل ۳۱۸ میلیارد فرانک سوئیس (رقم شاخص قیمت مصرف‌کننده سوئیس برای سال ۱۹۱۳ معادل ۱۲/۶۱ قیمت‌های ۱۰۰=۱۹۹۰) می‌باشد. در جدول شماره (۶) دو برآورد از تولید ناخالص داخلی سوئیس به قیمت‌های ثابت نمایش داده شده است، در ستون ۵ این جدول مقادیر تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت براساس برآورد اولیه انجام شده توسط پروژه «صندوق ملی سوئیس» برای سال ۱۹۱۳ و در نظر گرفتن رقم تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۴۸ و تأثیر نرخ رشد تجمعی این دو سال در تولید ناخالص داخلی از سال ۱۹۱۳ به بعد تا سال ۱۹۴۸ برآورد گردیده است. در ستون ششم رقم تولید ناخالص داخلی برای سال ۱۹۴۸ برآوردی است که دفتر فدرال آمار

۱- سال‌های ۱۹۱۵ الی ۱۹۱۸ سال‌های درگیری اروپا در جنگ جهانی اول و سال‌های ۱۹۳۰ الی ۱۹۳۵ سال‌های رکود شدید اقتصادی در ایالات متحده آمریکا و اروپا می‌باشد.

سوئیس آن را منتشر نموده‌است و با استفاده از این رقم و مؤثر نمودن نرخ رشد تجمعی سال‌های ۱۹۱۳ الی ۱۹۴۸ تولید ناخالص داخلی از سال ۱۹۴۸ به قبل تا سال ۱۹۱۳ برآورد گردیده‌است. در ستون‌های ۱ الی ۴ جدول شماره (۶) نرخ‌های رشد سالانه که در این مطالعه تحقیقی برآورد گردیده‌است را ملاحظه می‌کنید. در جدول شماره (۵) و در ردیف اول آن سه برآورد متفاوت از تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت برای سوئیس و برای سال ۱۹۴۸ ملاحظه می‌گردد. اولین برآورد در جریان مطالعه تحقیقی - تاریخی ما (معادل ۶۵/۲ میلیارد فرانک سوئیس) صورت گرفته‌است و دو برآورد دیگر توسط دفتر آمار فدرال سوئیس با استفاده از روش «سال مبنا»^(۱) صورت گرفته‌است. اولین برآورد (۷۰/۵ میلیارد فرانک سوئیس) به این ترتیب محاسبه شده که رقم تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری ۱۹۴۸ (۱۹/۸ میلیارد فرانک سوئیس) را با استفاده از شاخص قیمت مصرف‌کننده سوئیس برای سال ۱۹۴۸ (رقم شاخص ۲۸/۲ درصد $100=1990$) به قیمت ثابت تبدیل نمودیم. دومین برآورد (۸۹/۰ میلیارد فرانک سوئیس) نیز همان‌طور که اشاره گردید توسط دفتر آمار فدرال سوئیس منتشر گردیده‌است. در مقایسه با این دو برآورد، برآورد اول که معادل ۶۵/۲ میلیارد فرانک سوئیس می‌باشد، ۸/۱ درصد از برآورد دوم (جدول شماره ۵) کمتر است، به عبارت دیگر اگر برآورد اول ۸/۱ درصد افزایش یابد، باید رقمی معادل برآورد دوم به دست آید، اما برای رسیدن به برآورد سوم این رقم باید ۳۶/۵ درصد افزایش یابد. نرخ‌های رشد متوسط سالیانه (ردیف ۲، جدول ۵) باید به ترتیب ۰/۲ درصد و ۰/۹ درصد افزایش یابند تا برآورد اول این مطالعه تحقیقی تاریخی معادل دو برآورد دفتر آمار فدرال سوئیس گردد. در تجزیه و تحلیل این مطلب می‌توان به جدول شماره (۵) مراجعه نمود.

برآورد ما از تولید خالص داخلی واقعی سوئیس برای سال‌های بین ۱۹۱۳ الی ۱۹۴۸ تخمین کمتر^(۲) از واقعیت است. برای روشن شدن این مطلب ما برآوردهای خود از تولید ناخالص داخلی سوئیس را با برآوردهای مشابه از رشد تولید ناخالص داخلی ایالات متحده آمریکا برای سال‌های ۱۹۱۵ الی ۱۹۴۸

1- Benchmark Year

2- Underestimate

مقایسه نمودیم^(۱). بین سال‌های ۱۹۱۵ الی ۱۹۲۱ و ۱۹۱۵ الی ۱۹۲۸ برآورد ما از رشد تولید ناخالص داخلی واقعی سوئیس با رشد تولید خالص داخلی ایالات متحده آمریکا بسیار نزدیک است این در حالی است که نوسانات اطلاعات مورد استفاده در مورد سوئیس و ایالات متحده آمریکا با یکدیگر تفاوت دارند. اما رکود اقتصادی سال‌های ۱۹۲۱ و ۱۹۳۲ در هر دو گروه اطلاعات کاملاً مشخص است. به‌طور کلی به‌نظر می‌رسد نتایج حاصل در مطالعه تحقیقی تاریخی ما از رشد تولید ناخالص داخلی سوئیس در دوره‌های زمانی مورد بررسی اختلاف چندانی با واقعیت نداشته باشد.

مقدار تولید ناخالص داخلی سوئیس به قیمت‌های جاری که توسط پروژه «صندوق ملی سوئیس» برای سال ۱۹۱۳ برآورد گردیده و نقطه شروع برآوردهای ما در این گزارش می‌باشد، ممکن است رقمی بسیار کوچک باشد. شواهدی نیز برای چنین استدلالی موجود است از جمله این‌که اطلاعاتی که در جدول شماره (۱) برای تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری برای سال‌های ۱۹۲۰-۱۹۱۰ ملاحظه می‌شود، تفاوت قابل توجهی با رقم سال ۱۹۱۳ دارد و به‌عبارت دیگر چه کاهشی باید در تولید ناخالص داخلی در سال ۱۹۱۳ روی داده‌باشد که اختلاف رقم‌ها برای تولید ناخالص داخلی واقعی سوئیس برای سال ۱۹۴۸ به‌صورت ارقام جدول شماره (۶) درآمده‌باشد. در جدول شماره (۶) ستون ۶ روش برآورد تولید ناخالص داخلی واقعی سوئیس برعکس روشی است که در ستون ۵ مورد استفاده قرار گرفته‌است و در این ارتباط از نرخ‌هایی که در ستون‌های ۱ الی ۴ ملاحظه می‌گردد استفاده کرده‌ایم. مقادیری که برای تولید ناخالص داخلی واقعی سوئیس در دو ستون ۵ و ۶ برآورد گردیده‌است با توجه به روش برآورد با یکدیگر متفاوت می‌باشند، برای مثال برای سال ۱۹۱۳ میلادی بین دو عدد برآورد شده $11/6 = 31/8 - 43/4$ میلیارد فرانک سوئیس تفاوت وجود دارد. این اختلاف به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۱۳ معادل $1/46$ میلیارد فرانک سوئیس می‌باشد که معادل ۳۶ درصد برآوردی است که توسط پروژه صندوق ملی سوئیس صورت گرفته‌است. حتی اگر فرض کنیم برآورد صندوق ملی از تولید ناخالص داخلی پائین بوده‌باشد این تخمین چندانی نیز دور از واقعیت

۱- دوره زمانی مذکور به این دلیل انتخاب گردید که سال‌های جنگ جهانی دوم از مقایسه خارج باشد.

نبوده‌است. در تجربه‌ای دیگر ما از «رقم دفتر ملی آمارهای سوئیس» برای تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری که توسط شاخص قیمت مصرف‌کننده سوئیس به ثابت تبدیل شده‌بود برای برآورد سال ۱۹۴۸ استفاده کردیم و به رقم $۷۰/۵$ میلیارد فرانک سوئیس دست یافتیم، اختلاف ارقام به دست آمده (که در این گزارش به آن اشاره نشده‌است) برای سال ۱۹۱۳ به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۰ معادل $۲/۶ = ۳۱/۸ - ۳۴/۴$ میلیارد فرانک سوئیس و یا ۳۲۰ میلیون فرانک سوئیس به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۱۳ و یا $۸/۱۳$ درصد مقدار تولید ناخالص داخلی واقعی می‌باشد که توسط پروژه صندوق ملی برآورد گردیده‌بود.

بعضی از اختلافات در ارقام تولید ناخالص داخلی واقعی سوئیس در سال‌های مورد مطالعه ممکن است به دلیل استفاده از شاخص کلی قیمت مصرف‌کننده و دیگر شاخص‌های قبلی که برای تبدیل ارقام جاری به ارقام ثابت توسط دفتر آمارهای ملی سوئیس مورد استفاده قرار گرفته‌است، به وجود آمده‌باشد. نتایج مورد بررسی در پارگراف قبلی مؤید وجود چنین امکانی می‌باشد، در برآوردهای انجام‌شده در این گزارش ما از شاخص قیمت مصرف‌کننده هم برای تبدیل برآوردهای صورت گرفته توسط پروژه صندوق ملی سوئیس از قیمت‌های جاری به قیمت‌های ثابت برای سال ۱۹۱۳ و هم برای تعدیل برآوردهای رسمی منتشره تولید خالص داخلی سال‌های ۱۹۳۰ الی ۱۹۴۷ استفاده کرده‌ایم. همان‌طور که می‌دانیم شاخص قیمت مصرف‌کننده CPI عبارت است از یک شاخص ثابت وزن‌دار «لاسپیر» که اریب‌های موجود در آن باتوجه به وزن‌های ثابت به‌کاررفته در آن برکسی پوشیده نیست و به‌همین جهت نیز اختلافاتی در مقایسه ارقام طبعاً پیش خواهد آمد.^(۱) در این رابطه دسترسی به شاخص قابل قبول تری نظیر شاخص ضمنی تولید ناخالص داخلی و یا شاخص‌های قیمت زنجیره‌ای برای تبدیل ارقام جاری به ثابت نداشتیم. وزن‌های به‌کاررفته در شاخص قیمت مصرف‌کننده در سوئیس طی سال‌های ۱۹۰۰ الی ۱۹۵۰ میلادی دو بار همزمان با انجام تعدیلاتی در سری زمانی شاخص مربوطه در سال‌های ۱۹۱۳ و ۱۹۲۸ تغییر کرده‌است. Gordon و Blake در ۱۹۸۹ می‌گویند: «مشخصاً قیمت‌های نسبی کالاهای مصرفی مختلف در سال ۱۹۹۰ نمی‌تواند

۱- برای مطالعه بیشتر در این زمینه به برآوردهای *Balaster* (۱۹۹۲)، *Boskin* و همکاران (۱۹۹۶) و *Hess* و همکاران (۱۹۹۸) مراجعه کنید.

نمایش دهنده قیمت های نسبی سال ۱۹۱۳ برای ایالات متحده آمریکا باشند» و به این ترتیب سطح شاخص قیمت مصرف کننده برای سال ۱۹۱۳ می تواند بسیار بالاتر از سطح شاخص برای سال ۱۹۴۸ باشد، و یا همچنین سطح تولید ناخالص داخلی واقعی برای سال ۱۹۱۳ می تواند بسیار پائین تر از سال ۱۹۴۸ باشد. متأسفانه در این گزارش ما موفق به اندازه گیری چنین اریب هایی نشدیم.

با وجود تمامی این ضعف های احتمالی در این گزارش، اندازه گیری ما از تولید ناخالص داخلی سوئیس خصوصاً در دوره های زمانی کوتاه مدت تر نتایج منطقی و تا حد بسیار زیادی قابل قبول به وجود آورده است: ۱۹۲۴-۱۹۱۰: همان طور که قبلاً اشاره شد، برآوردهای محتاطانه ای از تولید ناخالص داخلی سوئیس به قیمت های جاری برای سال ۱۹۱۰ و همچنین تولید خالص ملی برای سال های ۱۹۱۰ و ۱۹۲۴ منتشر گردیده است، اما با وجود این که سعی شده است در انجام این برآوردها از اطلاعات مشروح همراه با جزئیات کامل استفاده شود هنوز این سؤال مطرح است که برآوردهای انجام شده تا چه حد به ارزش واقعی متغیرهای برآورده شده نزدیک می باشد. نظر به این که احساس می شود اطمینان لازم در ارتباط با برآوردهای متغیرهای کلان و خصوصاً تولید ناخالص داخلی برای دیگر سال ها نیز ممکن است وجود نداشته باشد، ما نتایج به دست آمده از برآوردهای خود را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادیم و یک سؤال مهم را مطرح کردیم، مبنی بر این که «برآوردهای تاریخی سالانه» صورت گرفته تا چه میزان در حاشیه اطمینان از نقطه نظر آماری قرار دارند و می توان به آن استناد کرد. برای سال های ۱۹۱۰ و ۱۹۲۴ فرض کنیم که به ترتیب برآوردهای «زینگلی و دوکره (۱۹۶۴)» و «وایلر (۱۹۲۷ و ۱۹۲۸)» بالاترین تخمین از تولید ناخالص داخلی سوئیس باشد و فرض کنیم پائین ترین تخمین از تولید ناخالص داخلی حدود ۲۰ درصد کمتر از برآورد اقتصاددانان فوق الذکر باشد، با در نظر گرفتن فروض فوق و محاسبات انجام شده متوسط نرخ رشد تولید ناخالص داخلی برای دوره ۱۹۱۰ الی ۱۹۲۴ بین حداکثر ۱/۹۵ درصد و حداقل ۰/۳۴ درصد قرار می گیرد. متوسط نرخ رشد تولید ناخالص داخلی در این گزارش ۱/۵۹ درصد می باشد که در محدوده فاصله فوق قرار دارد.

۱۹۲۹-۱۹۲۴: اگر از برآوردهای «وایلر» در ارتباط با تولید خالص ملی سوئیس استفاده شود متوسط نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی برای این دوره معادل ۵/۰۱ درصد خواهد بود. نرخ رشد محاسبه شده در این گزارش برای تولید خالص ملی معادل ۵/۷۹ درصد می باشد.

□ نتیجه‌گیری

گزارشی که ملاحظه کردید اندازه‌گیری جدیدی از مقادیر سالانه تولید ناخالص داخلی واقعی سوئیس برای دوره زمانی ۱۹۴۷-۱۹۱۴ را ارائه می‌نماید. تمامی برآوردها بر مبنای سه شاخص عمده صورت گرفته است: حجم حمل و نقل انجام شده توسط راه آهن سوئیس، تولیدات صنعتی و تولید خالص ملی به قیمت‌های ثابت و از مقایسه‌های مکرری که با اطلاعات مشابه حساب‌های ملی ایالات متحده آمریکا در طی دوره‌های زمانی مشابه صورت گرفت چنین نتیجه‌گیری گردید که برآوردهای صورت گرفته به واقعیت امر بسیار نزدیک و از نقطه نظر آماری معقول و مستدل می‌باشد. مقدار تولید ناخالص داخلی محاسبه شده در این گزارش برای سال ۱۹۴۸ که از مؤثر نمودن نرخ تجمعی به رقم تولید ناخالص داخلی واقعی محاسبه شده توسط طرح «صندوق ملی سوئیس (۱۹۱۳)» به دست آمده است، هر چند از رقم تولید ناخالص داخلی واقعی منتشره توسط دفتر فدرال آمارهای سوئیس کمتر است ولی فاصله چندانی با آن نداشته و رقم معقولی به حساب می‌آید، وجود چنین اختلافی ممکن است به دلایل متعدد مانند استفاده از شاخص کلی قیمت مصرف‌کننده و عدم دقت آن و یا رقم‌های تولید ناخالص داخلی در سال ۱۹۱۳ که به عنوان رقم مبنا به کار رفته حاصل شده باشد. متأسفانه در این گزارش با توجه به منابع اطلاعاتی محدودی که در اختیار داشتیم آزمون چنین فرضیاتی در تکمیل برآوردهای تاریخی متغیرهای کلان حساب‌های ملی سوئیس امکان‌پذیر نبوده است.

جدول شماره (۱)
مقادیر کلی متغیرهای کلان حساب‌های ملی برای سوئیس (۱۹۰۰-۱۹۴۸)
(میلیون فرانک سوئیس)

ارزش	سال	مؤلف و تاریخ انتشار	مفاهیم
۲۰۰۰ ۲۵۰۰-۳۰۰۰	۱۹۰۶ ۱۹۱۳	گیرنیک و هاتز (۱۹۰۲، ۱۹۱۰ و ۱۹۱۴)	درآمد خالص ملی
۴۲۲۲ ۲۵۰۰ ۳۳۱۹ ۳۳۷۸ ۶۶۸۶ ۷۷۳۸ ۹۴۶۹ ۹۲۳۴ ۸۶۰۹ ۷۶۸۵ ۷۶۹۸ ۷۵۹۹ ۷۳۲۹ ۷۴۵۷ ۸۱۶۰ ۸۲۰۲	۱۹۱۰ ۱۹۱۳ ۱۹۱۳ ۱۹۱۵ ۱۹۱۹ ۱۹۲۴ ۱۹۲۹ ۱۹۳۰ ۱۹۳۱ ۱۹۳۲ ۱۹۳۳ ۱۹۳۳ ۱۹۳۳ ۱۹۳۵ ۱۹۳۶ ۱۹۳۷ ۱۹۳۸	زینگلی و دوکوه (۱۹۶۹) لاتدمن (۱۹۱۶) موری (۱۹۲۸) اداره فدرال مالیات سوئیس (۱۹۲۰) اشنایدر (۱۹۲۱) وایلر (۱۹۲۷ و ۱۹۲۸) اداره فدرال آمار سوئیس (۱۹۴۱)	
۳۱۰۰	۱۹۰۶	گیرنیک و هاتز (۱۹۲۰، ۱۹۱۰ و ۱۹۱۴)	کل تولید
۴۲۳۴ ۶۶۰۰ ۸۰۰۰ ۹۷۵۳ ۹۶۳۴ ۸۹۰۵ ۷۹۸۷	۱۹۱۰ ۱۹۲۴ ۱۹۲۴ ۱۹۲۹ ۱۹۳۰ ۱۹۳۱ ۱۹۳۳	زینگلی و دوکوه (۱۹۶۴) موری (۱۹۲۸) وایلر (۱۹۲۷ و ۱۹۲۸) اداره فدرال آمار سوئیس (۱۹۴۱)	تولید خالص ملی

ادامه جدول شماره (۱)

مفاهیم	مؤلف و تاریخ انتشار	سال	ارزش
		۱۹۲۳	۸۰۰۶
		۱۹۲۳	۷۹۱۳
		۱۹۲۵	۷۷۴۹
		۱۹۲۶	۷۷۸۳
		۱۹۲۷	۸۴۹۲
		۱۹۲۸	۸۵۴۲
	اداره فدرال آمار سوئیس	۱۹۲۸	۹۰۴۶
	(۱۹۳۳ و سال‌های بعد از آن)	۱۹۳۹	۹۲۲۵
		۱۹۳۰	۹۶۷۸
تولید ناخالص داخلی	صندوق ملی پروژه سوئیس (کتاب آمارهای تاریخی سوئیس)	۱۹۰۰	۲۵۰۷
		۱۹۰۱	۲۴۸۳
		۱۹۰۲	۲۵۵۹
		۱۹۰۳	۲۵۳۱
		۱۹۰۴	۲۶۸۵
		۱۹۰۵	۲۷۸۳
		۱۹۰۶	۳۱۴۳
		۱۹۰۷	۳۳۳۸
		۱۹۰۸	۳۳۵۲
		۱۹۰۹	۳۵۳۶
		۱۹۱۰	۳۷۳۹
		۱۹۱۱	۳۹۶۵
		۱۹۱۲	۴۱۱۷
		۱۹۱۳	۴۰۰۹
	اداره فدرال آمار سوئیس (۱۹۹۸)	۱۹۴۸	۱۹۸۹۹
			(به قیمت‌های جاری)
			۸۹۰۰۰
			(به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۰)

رشد شاخص‌های اقتصادی سوئیس و ایالات متحده آمریکا در مقاطع زمانی منتخب

ایالات متحده آمریکا		سوئیس				دوره
تولید صحنی (Mitchell)	تولید صحنی (Miron/Romes)	تولید ناخالص ملی به قیمت‌های ثابت	تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های جاری	شاخص تولیدات صحنی	مجموعه داده‌های شاخص تولید ناخالص ملی به قیمت‌های ثابت راه‌آهن	
۲/۶	۴/۲	۲/۳	۱/۰	-	۱/۸	۱۹۱۰-۱۹۲۴
۲/۳	۳/۸	۳/۲	۱/۱۰	۰/۲	۱/۶	۱۹۱۵-۱۹۲۴
۶/۴	۶/۴	۴/۲	۳/۴	۵/۶	۳/۱	۱۹۲۴-۱۹۲۹
۲/۴	۳/۳	۲/۷	۷/۶	۱/۷	۱/۷	۱۹۱۵-۱۹۳۰
الف - نرخ رشد (متوسط نرخ رشد سلاله در دوره‌های زمانی مورد اشاره، درصد)						
۱۳/۸	۱۴/۰	۷/۳	۲۴/۴	-	۱۱/۵	۱۹۱۰-۱۹۲۴
۱۵/۱	۱۵/۹	۸/۷	۱۷/۸	۲۲/۵	۱۳/۰	۱۹۱۵-۱۹۲۴
۳/۸	۷/۵	۳/۸	۶/۴	۵/۴	۳/۳	۱۹۲۴-۱۹۲۹
۱۲/۸	۱۳/۷	۷/۷	۱۴/۷	۱۷/۴	۱۰/۱	۱۹۱۵-۱۹۳۰
ب - تعریف معیار از نرخ‌های رشد سلاله (یکساله)						

[۱] توضیحات:

- ۱ - تولید خالص ملی و درآمد خالص ملی به قیمت‌های ثابت به ترتیب برابر تولید خالص ملی و درآمد خالص ملی به قیمت‌های جاری تقسیم بر شاخص قیمت مصرف‌کننده CPI می‌باشند.
- ۲ - در ستون ۲، ردیف ۱، رقمی ۱، را که ملاحظه می‌کنید دانه نرخ رشد تولید خالص ملی بین ۱۹۱۰-۱۹۰۳ می‌باشد. در سال ۱۹۶۴ میلادی از رنگی و «دوگانه» تولید خالص ملی سوئیس به قیمت‌های جاری را برای سال ۱۹۱۰ میلادی معادل ۴۳۲۴ میلیون فرانک سوئیس برآورد نمودند. سال‌ها بعد (۱۹۹۶) اسنادی ملی پروژه سوئیس، تولید ناخالص داخلی سوئیس به قیمت‌های جاری را برای ۱۹۱۰ میلادی ۳۷۳۹ میلیون فرانک برآورد نمود. وایلو در سال‌های ۱۹۲۷ و ۱۹۲۸ تولید خالص به قیمت‌های جاری برای سال ۱۹۲۴ را معادل ۸۰۰۰ میلیون فرانک برآورد نمود.

جدول شماره (۳)
مقایسه شاخص های واقعی اقتصاد سوئیس برای چند دوره زمانی منتخب

دوره	میانگین متحرک TRI(3)		دوره چند ساله زمانی	
	نرخ های رشد سالانه	متغیر کالا و مسافر حمل شده توسط راه آهن	سری های زنجیره ای مقادیر کالا و مسافر حمل شده توسط راه آهن و تولیدات صنعتی	TR + GDP ۱۹۱۰-۱۹۱۳ تبدیل شده توسط TRI(3) ۱۹۲۹-۱۹۳۰ تولید کلان ملی منتشره
الف - نرخ های رشد (متوسط نرخ رشد سالانه - درصد)				
۱۹۱۰-۱۹۳۴	-	۲/۸	۲/۰	۱/۶
۱۹۱۵-۱۹۳۴	۲/۴	۲/۰	۲/۰	۲/۰
۱۹۲۴-۱۹۳۹	۵/۸	۳/۶	۵/۸	۵/۸
۱۹۱۵-۱۹۳۰	۳/۸	۲/۲	۲/۹	۳/۸
۱۹۳۰-۱۹۳۰	۰/۶	-	۰/۶	۰/۸
ب - انحراف از معیار نرخ رشد سالانه				
۱۹۱۰-۱۹۳۴	-	۵/۲	۵/۸	۳/۹
۱۹۱۵-۱۹۳۴	۱۰/۷	۵/۹	۵/۷	۵/۷
۱۹۲۴-۱۹۳۹	۲/۶	۱/۸	۲/۶	۲/۶
۱۹۱۵-۱۹۳۰	۸/۵	۳/۸	۲/۵	۳/۹
۱۹۳۰-۱۹۳۰	۵/۶	-	۵/۶	۰/۳

توضیحات:
 ستون ۱ - شاخص تولیدات صنعتی سوئیس ۱۹۲۵-۱۹۱۳ (کتاب آمارهای تاریخی سوئیس ۱۹۹۶)
 ستون ۲ - حجم کالا و مسافر حمل شده توسط راه آهن ۱۹۳۱-۱۹۱۰ (کتاب آمارهای تاریخی سوئیس ۱۹۹۶)
 ستون ۳ - برای سال های ۲۲-۱۹۱۳ نرخ رشد کالا و مسافر حمل شده، راه آهن سوئیس توسط روش TRI(3) تعدیل شده است. برای سال های ۲۳-۱۹۲۴ ترکیبی از سال های ۴۰-۱۹۲۵ نیز نرخ رشد تولیدات صنعتی سوئیس با روش TRI(3) تعدیل شده است. برای سال های ۲۹-۱۹۱۴ مانند ستون نرخ های رشد کالا و مسافر حمل شده توسط راه آهن و تولیدات صنعتی سوئیس که این نیز توسط TRI(3) تعدیل شده، بکار رفته است.
 ستون ۴ - برای سال های ۱۹۱۳-۱۹۱۰ تولید ناخالص داخلی از کتاب آمارهای تاریخی سوئیس و برای سال های ۲۹-۱۹۱۴ مانند ستون ۳ عمل شده است برای سال های ۱۹۲۰-۱۹۳۰ از نرخ های سالانه تولید خالص ملی به قیمت های ثابت استفاده شده است.

جدول شماره (۴)
مقایسه تولیدات صنعتی و تولید ناخالص ملی / تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت
ایالات متحده آمریکا و سوئیس برای دوره‌های زمانی منتخب

تولید ناخالص ملی		ایالات متحده آمریکا		سوئیس		دوره
		تولیدات صنعتی	تولید ناخالص داخلی	تولیدات صنعتی	تولیدات ناخالص داخلی	
		از طریق (3) TRI	به قیمت‌های ثابت	از طریق (3) TRI	تولیدات صنعتی	
۲/۷	۴/۲	۳/۳	۲/۱	۲/۱	۱/۷	۱۹۱۵-۱۹۳۰
۲/۴	۴/۳	۵/۲	۰/۶	-۱/۱	-۰/۱	۱۹۱۵-۱۹۲۰
۲/۸	۴/۱	۲/۴	۴/۴	۵/۳	۲/۷	۱۹۲۰-۱۹۳۰
۲/۳	۴/۳	۳/۰	۲/۲	۲/۹	۱/۳	۱۹۳۰-۱۹۴۰
۱/۸	۴/۷	۳/۳	۰/۱	۰/۶	۰/۱	۱۹۳۰-۱۹۴۰
الف - نرخ‌های رشد (نرخ‌های ترکیبی سالانه برای دوره‌های زمانی منتخب: درصد)						
ب - انحراف از معیار نرخ‌های رشد سالانه						
۷/۷	۶/۶	۱۳/۷	۴/۹	۸/۵	۱۷/۴	۱۹۱۵-۱۹۳۰
۷/۳	۸/۰	۷/۸	۴/۳	۸/۸	۱۹/۶	۱۹۱۵-۱۹۲۰
۸/۲	۶/۲	۱۶/۲	۴/۹	۸/۰	۱۷/۳	۱۹۲۰-۱۹۳۰
۸/۳	۱۰/۰	۱۶/۱	۴/۶	۷/۲	۱۵/۵	۱۹۳۰-۱۹۴۰
۸/۸	۱۳/۲	۱۸/۸	۳/۰	۵/۶	۱۴/۲	۱۹۳۰-۱۹۴۰

جدول شماره (۵)
مقایسه ارقام تولید ناخالص داخلی برآوردشده در این گزارش با ارقام برآورد شده
سونیس ۱۹۴۸ (میلیارد فرانک): به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۰

تولید ناخالص داخلی مستقر شده	تولید ناخالص داخلی به قیمت جاری مستقر شده (با استفاده از شاخص CPI ثابت شده)	ارقام برآوردشده در این گزارش	درصد اختلاف آماری بین رقم برآوردی در این گزارش و رقم مستقر شده
۸۹/۰	۷۰/۵	۶۵/۲	متوسط نرخ‌های رشد سالانه ترکیبی
۳۴/۵	۳/۸۱	-	تولید ناخالص داخلی برای دوره ۱۹۱۳-۱۹۴۸
۳/۰	۲/۳	۲/۱	اختلاف بین نرخ رشد سالانه تولید ناخالص داخلی که در این گزارش برآورد شده است و تعداد تولید ناخالص داخلی جاری که توسط شاخص قیمت مصروف‌کننده ثابت شده است (۱۹۱۳-۱۹۴۸)
-	-۵/۲	-	اختلاف بین نرخ رشد سالانه تولید خالص داخلی که در این گزارش برآورد شده است و تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت منتشر شده (۱۹۱۳-۱۹۴۸)
۰/۸	-	-	

توضیحات:

- شاخص قیمت مصروف‌کننده برای سال ۱۹۱۳ (۱۹۹۰=۱۰۰) ۱۲/۶
- شاخص قیمت مصروف‌کننده برای سال ۱۹۱۳ (۱۹۹۰=۱۰۰) ۲۸/۲
- شاخص قیمت مصروف‌کننده برای سال ۱۹۴۸ (۱۹۹۰=۱۰۰) ۲۲/۴

خلاصه برآوردها
ادامه جدول شماره ۶

تولید واقعی داخلی سوئیس به قیمت‌های ثابت (میلیارد فرانک) به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۰		مقادیر تولید داخلی سوئیس به قیمت‌های ثابت (میلیارد فرانک) به قیمت‌های ثابت سال ۱۹۹۰		شرح‌های رشد سالانه		نرخ رشد شاخص حجم حمل‌و نقل توسط ران‌آمن (۲۲-۱۹۹۲)	
تولید داخلی واقعی	تولید داخلی واقعی برآورده یا استناد از جمع منتشر شده سال ۱۹۴۸ و تخمین هر سال به عقب	تولید داخلی واقعی جاری و ثابت (۱۹۹۲-۱۹۹۸)	تولیدات صنعتی (۱۹۲۵-۲۹)	نرخ رشد شاخص مرکب حمل‌و نقل و تولیدات صنعتی (۱۹۲۳-۲۲)	نرخ رشد شاخص حجم حمل‌و نقل توسط ران‌آمن (۲۲-۱۹۹۲)	نرخ رشد شاخص تولید ناخالص داخلی سوئیس به قیمت‌های ثابت (در رشد رشد سالانه) TRI(3)	
۱۹۴۷	۱۹۴۸	۱۹۴۷	۱۹۴۸	۱۹۴۷	۱۹۴۸	۱۹۴۷	۱۹۴۸
۶۸۴	۶۸۴	۵۰/۱	-۲/۲۵				
۶۶۵	۶۶۵	۴۷/۷	-۲/۷۳				
۷۰۳	۷۰۳	۵۱/۵	۵/۶۵				
۷۰۵	۷۰۵	۵۱/۶	-۲/۹				
۶۹/۷	۶۹/۷	۵۱/۱	-۱/۰۸				
۶۸/۹	۶۸/۹	۵۰/۴	-۱/۲۶				
۷۱/۷	۷۱/۷	۵۲/۵	۲/۰۸				
۷۱/۹	۷۱/۹	۵۲/۷	۰/۳۷				
۷۲/۸	۷۲/۸	۵۲/۳	۱/۲۴				
۶۹/۹	۶۹/۹	۵۱/۲	-۲/۹۹				
۶۶/۶	۶۶/۶	۴۸/۸	-۴/۷۲				
۶۴/۹	۶۴/۹	۴۷/۵	-۲/۵۷				
۶۶/۴	۶۶/۴	۴۸/۶	۲/۲۶				
۶۷/۳	۶۷/۳	۴۹/۳	۱/۴۲				
۷۲/۱	۷۲/۱	۵۲/۸	۷/۰۸				
۸۲/۱	۸۲/۱	۶۰/۱	۱۲/۸۷				
۸۵/۵	۸۵/۵	۶۴/۸	۷/۷۷				
۸۷/۰	۸۷/۰	۶۵/۲	-۱/۶۲				

«نگاهی اجمالی به مفاهیم تولید و درآمد ملی»

در حسابداری ملی «تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های بازار» و یا آنچه که به‌طور خلاصه آنرا GDP می‌خوانیم عبارت است از «کل تولیدی که در داخل یک کشور در طی یک دوره معین معمولاً یکسال صورت می‌گیرد». به این ترتیب تولید ناخالص داخلی از جمع جبری اقلام ذیل به‌دست می‌آید:

۱ - ارزش بازار کلیه کالاها و خدماتی که توسط مصرف‌کنندگان، بنگاه‌ها و دولت در داخل یک کشور معین خریداری می‌گردد، به‌علاوه ارزش صادرات کالاها و خدمات.

۲ - ارزش کالاهای واسطه خریداری‌شده توسط بنگاه‌های اقتصادی جهت نگهداری در انبار (که شامل کالاهای نیمه‌ساخته‌ای که در مراحل ساخت کالاهای دیگری مورد استفاده قرار می‌گیرند نیز می‌باشد).

از جمع کل موارد (۱) و (۲) فوق دو قلم ذیل کسر می‌گردد:

۳ - کلیه کالاها و خدماتی که توسط یک بنگاه اقتصادی خریداری شده و در مراحل ساخت به‌طور کامل در تولید کالاها و خدمات دیگر مورد استفاده قرار گرفته‌است.

۴ - کلیه کالاها و خدمات وارداتی.

در بعضی موارد قیمت بازار کالاها و خدماتی که توسط شرکت‌ها و یا بنگاه‌های تحت اداره دولت تولید می‌شوند با قیمت بازار کالاها و خدماتی که توسط بنگاه‌ها و شرکت‌های بخش خصوصی تولید می‌شوند متفاوت می‌باشد، در نتیجه برای محاسبه تولید ناخالص داخلی کل کشور باید تعدیل لازم در هماهنگ شدن قیمت کالاها و خدمات انجام گیرد.

در مباحثات مربوط به حسابداری ملی معمولاً به یک اصطلاح دیگر یعنی «تولید ناخالص ملی» نیز اشاره

می‌گردد^(۱). تولید ناخالص ملی (GNP) برابر است با جمع جبری GDP که در فوق به آن اشاره گردید به‌علاوه خالص درآمد عوامل تولید از خارج و یا به‌عبارت دیگر خالص درآمد عوامل تولید افراد مقیم از افراد غیرمقیم^(۲). در مورد سوئیس مانند سایر کشورها، درآمد عوامل تولید از خارج از دو جزء تشکیل می‌گردد. نخست مبالغی که توسط افراد غیر مقیم در سوئیس از افراد غیرمقیم و به‌خاطر استفاده از سرمایه‌های سوئیس در خارج، دریافت می‌گردد، منهای مبالغی که توسط افراد مقیم در سوئیس به افراد مقیم در سوئیس و به‌خاطر استفاده از سرمایه‌های تحت مالکیت خارجیان، به آنان پرداخت می‌گردد و دوم جبران خدمات کارکنان و کارگران سوئیس در خارج از کشور (که این شامل دریافتی کارکنان موسسات و سازمان‌های بین‌المللی و یا کارکنان سفارتخانه‌های خارجی در سوئیس نیز می‌گردد) منهای پرداختی بابت جبران خدمات کارکنان و کارگران خارجی در سوئیس^(۳).

برای تولید ناخالص ملی GNP و تولید ناخالص داخلی GDP دو مفهوم قرینه یعنی تولید خالص ملی NNP و تولید خالص داخلی NDP نیز وجود دارد. این مفاهیم که به‌صورت خالص بیان گردیدند در واقع همان مفهوم ناخالص را دارند با این تفاوت که میزان استهلاک فیزیکی سرمایه کل از مقادیر ناخالص کسر

۱- سیستم حساب‌های ملی سازمان ملل متحد (SNA) شامل روش برآورد GNP از طریق تولید به شکلی که در این گزارش به آن اشاره شده‌است، نمی‌گردد ولی در مقابل اندازه‌گیری تولید از روش درآمد در این گزارش مطابق با روش حساب‌های ملی سازمان ملل متحد تحت عنوان «محاسبه درآمد ناخالص ملی» یا GNI می‌باشد. روش برآورد GNP از طریق درآمد به این معناست که جمع درآمد عوامل تولید مانند خانوارها، بنگاه‌ها و مؤسسات اقتصادی و دولت را (که در محاسبه GDP نیز مورد بررسی قرار می‌گیرند) محاسبه می‌کنند. با در نظر گرفتن مقادیر مشخص برای مالیات بر مصرف (مالیات غیر مستقیم) و همچنین اشتباهات آماری، GNI و GNP تقریباً با یکدیگر مساوی هستند.

۲- درآمد عوامل، درآمدی است که پس از فرایند تولید کالاها و خدمات بوجود می‌آید. جبران خدمات کارکنان و کارگران (شامل حقوق و دستمزد) که در واقع درآمد حاصل برای نیروی کار می‌باشد و درآمدهای حاصل برای استفاده از تجهیزات، زمین و ساختمان که درآمد حاصل از سرمایه می‌باشد. سیستم حساب‌های ملی سازمان ملل متحد از درآمد عوامل تولید به‌عنوان «درآمدهای اولیه» در سیستم جدید حساب‌های ملی ۱۹۹۳، نام می‌برد.

۳- آنچه که به‌عنوان کارگران خارجی در یک کشور از آن نام برده می‌شود، در ادبیات اقتصادی به «کارگران مرزی» نیز معروف می‌باشند و منظور کارگرانی است که به‌طور دائم در یک کشور دیگر مشغول کار می‌باشند و بخشی از درآمد خود را به پول کشور مادر می‌فرستند. در این رابطه می‌توان به دستورالعمل «حساب موازنه پرداخت‌ها» که توسط صندوق بین‌المللی پول در سال ۱۹۹۳ منتشر شده‌است، مراجعه کرد.

گردیده‌اند. به این مطلب باید توجه گردد که مفهوم استهلاک در حسابداری ملی با مفهوم و تعریفی که از استهلاک در چارچوب مفاهیم مالیاتی دولت صورت می‌گیرد از نظر ساختار متفاوت می‌باشد. در حساب‌های ملی نرخ استهلاک سرمایه بر مبنای «مستهلك شدن فیزیکی اصل سرمایه» صورت می‌گیرد.

کالاها و خدماتی که در برآورد GDP و GNP مورد محاسبه قرار می‌گیرند قبلاً به قیمت بازار برآورد گردیده‌اند و در هر حال درآمد مالیاتی نه به بنگاه‌ها و نه به خانوارها بلکه دولت تعلق می‌گیرد. به این ترتیب درآمد ملی خالص یا NNI در واقع برابر است با تولید خالص ملی NNP منهای مالیات‌های غیرمستقیم (شامل مالیات بر فروش و مالیات بر مصرف) و تعدیلات کوچک مالی مشابه با مفهوم مالیات غیرمستقیم. در واقع درآمد ملی خالص به شکلی دیگر درآمد خانوارها و بنگاه‌های اقتصادی را در رابطه با تولید کالاها و خدمات مشخص می‌کند.

«تاریخچه حساب‌های تولید و درآمد ملی»

همان‌طور که بسیاری از مطالعات تحقیقی در زمینه‌های مختلف علمی از اروپا آغاز گردید، مطالعات تحقیقی در ارتباط با محاسبات ملی نیز در اروپا بسیار زودتر از آمریکا آغاز گردید. در خاورمیانه بابلی‌ها در حدود ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح برای اولین بار ترازنامه‌ای برای مجموعه فعالیت‌های اقتصادی و به جهت نشان دادن وضعیت اقتصادی کشورشان به وجود آوردند. مدتی بعد از آن یونانی‌ها و سپس رومی‌ها برای محاسبه بودجه دولت ملی خود سیستم ساده‌ای از حساب‌های اقتصادی - ملی را پایه‌گذاری کردند.

«ویلیام پتی»^(۱) اقتصاددان و آمارشناس مشهور نیمه دوم قرن هفدهم در کتاب خود «حساب سیاست» که در سال ۱۶۷۶ در انگلستان نوشته شد برای هر یک از گروه‌های مختلف اقتصادی ترازنامه جداگانه‌ای پیشنهاد نمود و سپس از ادغام اطلاعات هر یک از ترازنامه‌ها یک مجموعه کلی تحت عنوان «درآمد ملی انگلستان» را تهیه نمود. اما دلایلی که باعث شد «پتی» به این عمل اقدام کند اولاً پیشرفت کلی علوم در تمامی رشته‌ها از نیمه دوم قرن هفدهم به بعد در اروپا و نیاز انگلستان به داشتن اطلاعات کمی در زمینه علوم انسانی و ثانیاً نیاز دولت برای مشخص نمودن درآمد گروه‌های مختلف برای تعیین میزان مالیات بود. مالیاتی که دولت انگلستان برای تصدی امور اداره جنگل‌های داخلی و یا خارجی به شدت به آن نیاز داشت. «پتی» خود درباره هدف از محاسبه درآمد ملی انگلستان می‌نویسد: «هدف وی از چنین مطالعه‌ای پیش‌بینی وقایع اقتصادی در داخل جامعه انگلستان بوده است». سال‌ها بعد در ۱۶۹۰ میلادی یک اقتصاددان دیگر انگلیسی بنام «گریگوری کینگ»^(۲) ضمن محاسبه درآمد ملی انگلستان برای یک دوره زمانی روش‌های برآورد درآمد ملی را نیز پیشنهاد کرد.

۱- William Petty (1623-1687) اقتصاددان مشهور قرن هفدهم انگلستان است که برای اولین بار تئوری ادغام آمار و اقتصاد را در کتاب "Political Arithmetic" مورد بررسی قرار داده است.
 ۲- Gregory King (1648-1712) اقتصاددان انگلیسی.

فیزیوکرات‌های فرانسوی که از نقطه نظر تاریخی عقاید اقتصادیشان پس از «ویلیام پتی» اعلام گردید، تأثیر مهمی در نظرات اقتصاددان‌های قرن هیجدهم اروپا و برای مثال «آدام اسمیت»^(۱) پدید آوردند. تأثیر نوشته‌های «کوزنی»^(۲) از برجسته‌ترین اقتصاددان‌های فیزیوکرات در مقالات و کتاب‌هایی که «آدام اسمیت» در نیمه دوم قرن هیجدهم منتشر می‌کند، کاملاً مشهود است. «آدام اسمیت» که در جوانی استاد ادبیات، منطق، فلسفه و اخلاق بود در سن چهل سالگی به سمت معلم یکی از اشراف‌زادگان فرانسوی انتخاب و در فرانسه اقامت گزید و در همین دوران است که تصمیم می‌گیرد به نوشته‌ها و نظرات اقتصادی فیزیوکرات‌ها و خصوصاً «کوزنی» پاسخ دهد. به همین جهت و تقریباً در سن جوانی خود را بازنشسته اعلام و وقت خود را مصروف نوشتن کتاب «ثروت ملل» می‌کند که حتی امروزه نیز یکی از مهم‌ترین کتاب‌ها در زمینه ادبیات اقتصادی می‌باشد. آدام اسمیت در صفحه ۶۴۲ بخش چهارم این کتاب «کوزنی» را مورد ستایش قرار می‌دهد و درباره مدل «تعادل عمومی» اقتصاد که توسط وی ارائه گردید می‌نویسد: «سیستم تعادل عمومی که این فیزیوکرات ارائه کرده است در عین این‌که دارای نقایصی می‌باشد، اما در هر حال قابل قبول‌ترین مطالعه تحقیقاتی است که در زمینه «اقتصاد سیاسی» تاکنون به چاپ رسیده است».

در دوران معاصر نیز نظریات اقتصادی فیزیوکرات‌ها به دفعات مورد نقد و بررسی قرار گرفته‌است و تأثیر نظریات آنان بر دیگر تئوری‌های اقتصادی دوران بعد از فیزیوکرات‌ها موضوع مطالعات تحقیقاتی بسیاری بوده‌است. «کوزنی» در سال ۱۷۵۸ میلادی در کتاب «جدول اقتصادی»^(۳) برای اولین بار اقتصاد را به صورت تعدادی از بخش‌ها طبقه‌بندی می‌کند و سپس به تجزیه و تحلیل اقتصاد در قالب بخش‌های پیشنهادی خود می‌پردازد.

بعضی از اقتصاددانان معاصر جداول پیشنهادی وی برای اقتصاد فرانسه را نوعی مقدماتی از مدل تعادل عمومی برای اقتصاد تفسیر کرده‌اند بعد از «کوزنی»، «لوران لاوازیه»^(۴) که در واقع بنیان‌گذار شیمی نوین و از

1- Adam Smith (1723-1790)

2- Quesnay

3 - Tableau Economique

4- Laurent Lavoisier (1743-1794)

فیزیوکرات‌های مشهور بود سیستم جدیدی از حساب بخش‌های مختلف اقتصاد را بر مبنای آنچه که «کوزنی» برای محاسبه و تعیین «ثروت» در کشور فرانسه پیشنهاد کرده بود، به وجود آورد. لاوازیه در سیستم پیشنهادی خود نقش سایر بخش‌های اقتصادی را علاوه بر بخش کشاورزی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. لاوازیه و تعداد دیگری از فیزیوکرات‌ها در نیمه دوم قرن هیجدهم در مقالات و نوشته‌های متعدد به سؤالات مختلفی که در زمینه چگونگی تشکیل ثروت و یا توزیع ثروت در اقتصاد به وجود می‌آمد با استفاده از تجزیه و تحلیل جریان کالاها و درآمد بخش‌های مختلف اقتصاد و نهایتاً براساس مدل پیشنهادی تعادل عمومی در اقتصاد پاسخ می‌دادند.

در دوران «لیبرالیسم» در اروپا یعنی تقریباً تمامی قرن نوزدهم و دو دهه اول قرن بیستم، نظریه دورهای تجاری اهمیت بیشین خود را از دست می‌دهد و اقتصاد بازار به صورت عاملی دیده می‌شود که خود مقررات و نظم خاصی را به وجود می‌آورد که در نتیجه نیازی به اندازه‌گیری و انجام محاسبات ملی در آن وجود ندارد اقتصاددان معروف و لیبرالیست این دوره «سی»^(۱) عقیده داشت: «درآمد ملی و حساب‌های وابسته به آن، مفهومی بوروکراتیک دارد و تهیه این حساب‌ها وسیله‌ای است برای دخالت‌های بی‌جای دولت‌ها در امور اقتصاد بازار» و به همین دلیل تا مدت‌ها بسیاری از اقتصاددانان عقیده داشتند که برای بررسی‌های اقتصادی خود در زمینه حساب‌های ملی باید به صورت غیرمستقیم از «شاخص‌های کمکی» برای هر بخش از اقتصاد استفاده نمایند.

دوره بین دو جنگ جهانی اول و دوم در قرن گذشته دوره تجدید حیات نظریه محاسبات ملی در بین بسیاری از کشورهای اروپایی می‌باشد محاسبات «وایلر» در ارتباط با متغیرهای کلان حساب‌های ملی در سال ۱۹۲۷ و دیگر اقتصاددانان سونیس در دهه ۱۹۲۰ از جمله فعالیت‌هایی بود که نظریه «محاسبات ملی» و نیاز برای این محاسبات را بار دیگر مورد توجه و تأکید قرارداد. مطالعات و محاسبات «کوزتس» در دهه ۱۹۳۰ و شاید از همه مهمتر مطالعات «لئونتیف» در چارچوب جداول داده - ستانده اقتصادی از جمله مهم‌ترین تحقیقات اقتصادی بود که در زمینه محاسبات ملی در این دوره صورت گرفت.

بسیج اقتصادهای اروپایی در خلال جنگ جهانی دوم، تحقیقات مربوط به درآمد ملی خصوصاً در انگلستان را سرعت بخشید و هنوز مدتی به پایان جنگ باقی مانده بود که دو اقتصاددان معروف انگلیسی «جیمز مید»^(۱) و «ریچارد استون»^(۲) مقاله تحقیقی خود را در زمینه «درآمد و هزینه ملی» در کتابی با همین عنوان در ۱۹۴۴ منتشر کردند. مدتی بعد در اوایل دهه ۱۹۵۰، «استون» نقش کلیدی خود در تهیه اولین «سیستم حساب‌های ملی» سازمان ملل متحد را به نمایش گذارد. سیستمی که از حساب‌های هماهنگ و به هم پیوسته تشکیل شده بود و سازمان ملل متحد آن را در سال ۱۹۵۲ میلادی رسماً منتشر کرد. «استون» پس از انتشار اولین سیستم حساب‌های ملی SNA، به دفعات در تجدید نظر و اصلاح سیستمی که خود طراح اصلی آن بود شرکت کرد. سال ۱۹۸۴، سالی است که آکادمی سلطنتی سوئد با تأکید بر اهمیت تحقیقاتی که «استون» در زمینه محاسبات ملی انجام داده بود جایزه نوبل در اقتصاد را تنها به شخص وی اهدا می‌نماید. سازمان ملل متحد در ۱۹۹۳ میلادی «سیستم جدید محاسبات ملی» را منتشر کرد، سیستمی که تقریباً توسط اکثر کشورهای جهان و سازمان‌های بین‌المللی نظیر صندوق بین‌المللی پول، بانک جهانی و سازمان آمار اروپا پذیرفته شده و مورد عمل قرار گرفته است.

1- James Meade

2- Richard Stone

«پیشرفت سیستم حسابداری ملی در ایالات متحده آمریکا»

با وجود این که اقتصاددانان آمریکایی درآمد ملی ایالات متحده را در طی یکصد و پنجاه سال اخیر برآورد نموده‌اند، لیکن انتشار اقلام حساب‌های ملی به‌طور منظم، تاریخی کوتاه‌تر از برآوردهای مذکور دارد. اولین برآورد از درآمد ملی ایالات متحده آمریکا توسط «جورج تاکر» اقتصاددان آمریکایی برای سال ۱۸۴۰ صورت گرفت^(۱). بعد از وی «چارلز اسپار» و «ویلفورد کینگ» درآمد ملی ایالات متحده آمریکا را به ترتیب برای سال‌های ۱۸۹۰ و ۱۹۱۰ میلادی برآورد نمودند^(۲). چند سال بعد در طی دهه ۱۹۲۰ میلادی با تأسیس «دفتر ملی تحقیقات اقتصادی»^(۳) این دفتر اقدام به انتشار نتایج مطالعات گروهی از اقتصاددانان آمریکایی در رابطه با درآمد ملی آمریکا نمود. تحقیقات و مطالعات افرادی نظیر «وسلی میچل»^(۴) و «ویلفورد کینگ» از جمله مواردی بود که توسط این دفتر منتشر گردید. دو دهه بعد در سال ۱۹۴۲ میلادی اولین و کامل‌ترین برآورد سالانه از «تولید خالص ملی» ایالات متحده آمریکا به قیمت‌های جاری منتشر گردید. انتشار برآوردهای درآمد ملی آمریکا به قیمت‌های جاری تا سال ۱۹۵۱ ادامه یافت و از این سال به بعد برآورد به قیمت‌های ثابت نیز همراه با قیمت‌های جاری منتشر گردید، سپس در سال ۱۹۵۸ برای اولین بار «دفتر ملی

۱- Tucker, George «توسعه جمعیت و ثروت در ایالات متحده آمریکا در طی ۵۰ سال» نیویورک، ۱۸۴۳. «استودنسکی» از نظرات «جورج تاکر» در سال ۱۹۵۸ در تحقیقات خود استفاده نموده‌است. برآوردهای «تاکر» از درآمد ملی آمریکا برای سال‌های ۱۸۴۰ و ۱۸۵۰ توسط «استودنسکی» نیز مورد بحث و بررسی قرار گرفته‌است.
 ۲- Chales, B. Spaher, در مقاله‌ای تحت عنوان «وضعیت فعلی توزیع ثروت در ایالات متحده آمریکا» نیویورک، ۱۸۹۶. Willford, I. King در مقاله‌ای تحت عنوان «درآمد و ثروت مردم ایالات متحده آمریکا» نیویورک، ۱۹۱۵. «استودنسکی» از هر دو مقاله در تحقیقات حساب‌های ملی خود استفاده نموده‌است. «ویلفورد کینگ» مقاله‌ای دیگر نیز در زمینه حساب‌های ملی تحت عنوان «درآمد ملی و قدرت خرید» در سال ۱۹۳۰ منتشر نموده‌است. دفتر ملی تحقیقات اقتصادی با همکاری «سیمون کوزنتس» نیز مقاله‌ای تحت عنوان «درآمد ملی و تشکیل سرمایه» در سال ۱۹۳۷ منتشر نموده‌اند.

3- National Bureau of Economic Research

4- Wesley Mitchell

تحقیقات اقتصادی» برآوردهای درآمد ملی آمریکا را به صورت فصلی منتشر نمود که تاکنون نیز ادامه دارد. قبل از دهه ۱۹۳۰ میلادی تجزیه و تحلیل وضعیت اقتصادی در آمریکا بر مبنای اطلاعات خاص و مستقل از یکدیگر نظیر تعداد واگن‌های راه آهن و یا تولید آهن خام صورت می‌گرفت. در اولین سر مقاله مجله «تحقیقات تجاری» که در اول جولای ۱۹۲۱ منتشر گردید به بیش از ۵۰۰ گونه از اطلاعات مستقل مانند آنچه که در فوق به عنوان مثال ذکر گردید اشاره شده است. ده سال بعد تجزیه و تحلیل وضعیت اقتصادی آمریکا توسط همین مجله با استفاده از بیش از ۲۰۰۰ گونه اطلاعات مستقل اقتصادی به صورت سری زمانی صورت گرفت، لیکن رفته رفته اقتصاددانان به این نتیجه رسیدند که بررسی و تجزیه و تحلیل وضعیت اقتصادی تنها با اتکا به این گونه اطلاعات مستقل و عدم بررسی روابط بین این اطلاعات به هیچ وجه کافی نخواهد بود زیرا بحران اقتصادی سال‌های ۱۹۲۳-۱۹۲۹ این واقعیت را ثابت نمود که اتکا به اطلاعات مستقل اقتصادی و چگونگی افزایش یا کاهش در هریک از آنها کمکی به تحلیل‌های اقتصادی و پیش‌بینی وضعیت اقتصادی کشور نخواهد کرد. به همین دلیل «سنای آمریکا» با تصویب قطعنامه شماره ۲۲۰ در سال ۱۹۳۲ به وزارت بازرگانی ایالات متحده مأموریت می‌دهد تا کیفیت روش‌های اندازه‌گیری درآمد ملی در ایالات متحده آمریکا را بهبود بخشد. در این رابطه کمیته مشترکی از محققین و اقتصاددانان «دفتر ملی تحقیقات اقتصادی» و وزارت بازرگانی به سرپرستی «سیمون کوزنتس» در سال ۱۹۳۳ تشکیل گردید. و یکسال بعد محاسبات جدید ملی ایالات متحده آمریکا در مجله «تحقیقات تجاری» منتشر گردید.

با وجود این که وزارت بازرگانی و دفتر تحقیقات اقتصادی آمریکا تلاش‌های گسترده‌ای را برای بهبود کیفیت محاسبات ملی در دهه ۱۹۳۰ صورت دادند، لیکن محاسبات صورت گرفته بیشتر متوجه «روش درآمد» در برآورد درآمد ملی بود و در این رابطه تحقیقات وسیعی در مورد اقلامی نظیر حقوق و دستمزد پرداختی و سود شرکت‌ها و مؤسسات انجام گردید. با آغاز جنگ جهانی دوم در قرن گذشته کوشش‌های بیشتری جهت اندازه‌گیری میزان تولید کالاها و خدمات در رابطه با نیاز جنگ آغاز گردید. این برای اقتصاددانان و محققین آمریکایی در زمینه حساب‌های ملی تجربه با ارزشی بود که با استفاده از وقایعی نظیر جنگ و یا بحران اقتصادی سال‌های ۳۳-۱۹۲۹ فعالیت‌های مربوط به محاسبات تولید و درآمد

ملی را سرعت و گسترش بیشتری دهند، اما تجربه آمریکا در این زمینه چندان هم بی‌سابقه نبود. «جیزی» در مورد انگلستان می‌گوید: «توسعه حسابداری ملی در این کشور در طول قرن هفدهم میلادی با استفاده از دو بحران مالی شکل گرفته و توسعه می‌یابد، ابتدا بحران دهه اول قرن هفدهم و سپس دوره انقلاب صنعتی».

در اوایل ۱۹۹۶ میلادی وزارت بازرگانی آمریکا روش «عدد - شاخص» را برای محاسبه تولید ناخالص داخلی اعلام نمود، براساس این روش تغییرات فصلی و سالانه برپایه فرمولی که شامل وزن دو سال متوالی است محاسبه می‌گردد. برای مثال، درصد تغییرات سالیانه در تولید ناخالص داخلی به قیمت‌های ثابت برای سال‌های ۹۸-۱۹۹۷ با استفاده از سطح قیمت‌ها به‌عنوان وزن در سال ۱۹۹۷ و سال ۱۹۹۸ محاسبه می‌گردد. درصد تغییر سالیانه در ارزش تولید ناخالص داخلی واقعی سال‌های ۱۹۹۷ و ۱۹۹۸ با استفاده از مقادیر تولید سال‌های ۱۹۹۶ و ۱۹۹۷ به‌عنوان وزن، محاسبه می‌گردد.

در عمل اطلاعات مربوط به مقادیر فیزیکی تولید کالاها و مختلف برای اندازه‌گیری تولید ناخالص ملی قابل دسترسی نمی‌باشد. ولی در مقابل دولت فدرال با انجام تحقیقاتی موفق شده‌است که کل فروش جاری کالاها و خدمات را به دلار آمریکا فراهم آورد و از این طریق مقادیر کمی و «واقعی» کالاها و خدمات فروش‌رفته را با استفاده از شاخص قیمت‌ها به‌صورت کاملاً مشروح محاسبه کند.

«سوئیس: درآمد ملی و بازرگانی خارجی»

تجارت براساس یک سنت قدیمی یکی از فعالیت‌های عمده مردم سوئیس بوده است و به همین جهت سوئیسی‌ها توانسته‌اند سرمایه‌گذاری مالی وسیعی را در خارج از کشور خود سازمان دهند. توسعه سرمایه‌گذاری خارجی سوئیس از قرن شانزدهم تاکنون رابطه مستقیم با رشد تجارت خارجی این کشور داشته است. بعد از امضای «قرارداد صلح ابدی»^(۱) با فرانسه در سال ۱۵۱۶ که در واقع نقطه عطفی در تاریخ این کشور می‌باشد، امر تجارت خارجی در این کشور تبدیل به یک فعالیت عمده اقتصادی گردید. قبل از قرارداد مذکور سوئیس که از نقطه نظر جغرافیایی با چهار کشور اروپایی فرانسه از غرب، امپراطوری هابسبورگ (اتریش) از شرق، آلمان از شمال و ایتالیا از جنوب هم مرز و همسایه بود به‌طور مرتب درگیر جنگ‌های کوچک و بزرگ با آنها بود، اما امضای قرارداد صلح پس از نبرد معروف «مارینانو»^(۲) در سال ۱۵۱۵ میلادی به سوئیس این فرصت را داد که دست از فعالیت‌های جنگی بکشد و سربازان خود را به فعالیت‌های دیگر بگمارد. جنگ مذکور آخرین جنگی بود که سربازان سوئیس در خارج از مرزهای کشور خود به نبرد پرداختند. مدت‌ها قبل از امضای قرارداد صلح مردان سوئیس معمولاً به فعالیت‌هایی نظیر کشاورزی، صنعت و یا تجارت دست نمی‌زدند و بیشتر به‌عنوان سربازان مزدور برای اشراف بیگانه در کشورهای همسایه خدمت می‌کردند؛ براساس مواد قرارداد صلح ۱۵۱۶ از تعداد چنین افرادی که در خارج از کشور کار می‌کردند به شدت کاسته شد.

قرارداد صلح ۱۵۱۶ همچنین باعث شد بازار تجارت کشورهای اروپایی به روی سوئیس باز شود و در مقابل محدودیت‌هایی که دیگر کشورهای اروپایی در مورد استخدام سربازان سوئیس در اروپا برقرار کرده بودند امتیازات انحصاری و گمرکی خاصی را در مورد صدور سایر کالاهای سوئیسی به این کشور اعطا

1- *Eternal Treaty of Peace*

2- *Marignano*

نمایند، در نتیجه، در بسیاری از ایالات این کشور، شرکت‌ها و مؤسسات متعددی تأسیس گردید که فعالیت عمده آنها تولید کالا، جهت صادرات به دیگر کشورهای اروپایی بود تأسیس چنین صنایعی برای مردان جوانی که قبلاً برای یافتن کار سوئیس را ترک می‌کردند و به صورت سرباز مزدور در دیگر کشورها خدمت می‌کردند، موقعیت و شانس داشتن کار در داخل سوئیس را فراهم نمود. شرکت‌ها و مؤسسات تازه تأسیس که در ابتدا به تولید انواع پارچه از پنبه و ابریشم می‌پرداختند، رفته رفته توسعه بیشتری یافتند، به طوری که در اوایل قرن هفدهم وارد فعالیت صنایع بسیار ظریف‌تر نظیر ساعت سازی گردیدند. توسعه چنین صنایعی که متکی به تکنولوژی در حال پیشرفت داخلی بود، بر روند توسعه اقتصادی سوئیس در سال‌های بعد اثر بسیار مثبتی بر جای گذاشت. هرچند که صنایع قدیمی‌تر نظیر نساجی کماکان به کار خود ادامه دادند. برآورد انجام شده برای سال ۱۷۹۸ یعنی آخرین سال‌های قرن هیجدهم نشان‌دهنده این واقعیت است که حدود ۶۲/۵ درصد از جمعیت شاغل سوئیس در بخش کشاورزی و ۲۵ درصد در بخش صنعت (صنایع کارخانه‌ای تولید انواع کالاها) و ۱۲/۵ درصد در بخش خدمات فعالیت داشته‌اند (Bergier, 1983).

یک قرن پس از این تاریخ در سال ۱۹۰۰ میلادی کشاورزی تنها ۳۱ درصد جمعیت شاغل را به خود اختصاص داده بود در حالیکه صنایع تولیدی ۴۵ درصد و خدمات ۲۴ درصد بقیه جمعیت شاغل را به خدمت گرفته بودند. در طول دو قرن هیجدهم و نوزدهم میلادی صنعت و تجارت خارجی همگام با یکدیگر و به سرعت پیشرفت نمودند.

نکته قابل توجه در توسعه اقتصادی سوئیس در طی قرون گذشته توجه به این واقعیت بوده است که سوئیس از نظر منابع زیرزمینی و مواد خام در تنگنا قرار داشته است و به همین جهت می‌بایست توجه خود را به صنایعی معطوف نماید که بالاترین کیفیت و بالاترین ارزش افزوده را فراهم آورد.

صادرات سوئیس تنها به صادرات انواع کالاها و خدمات محدود نشد، از قرن شانزدهم میلادی کنفدراسیون سوئیس در واقع اولین کشور اروپایی است که اقدام به سرمایه‌گذاری در خارج از سوئیس و خصوصاً در فرانسه و آلمان می‌کند. «لاندمن (۱۹۱۶)» منابع تأمین این سرمایه‌گذاری خارجی از دو طریق تأمین می‌گردید، نخست از طریق درآمدهایی که سربازان سوئیس به عنوان مزدور در کشورهای اروپایی کسب می‌کردند و دوم ثروت‌های که مهاجران دیگر کشورهای اروپایی خصوصاً فرانسویان به سوئیس وارد

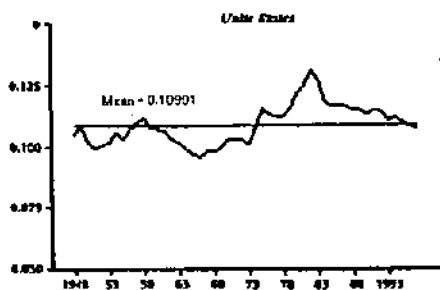
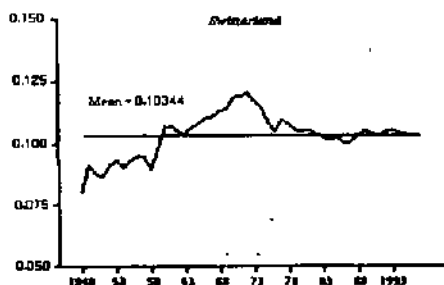
می‌کردند. در خلال قرن هفدهم منبع دیگری به دو مورد فوق جهت تأمین و افزایش سرمایه‌گذاری خارجی سوئیس، افزوده شد و آن ثروت‌هایی بود که تجار سوئیس از منابع حاصل از تجارت خویش در سایر کشورها به‌دست آورده بودند، برای مثال بانکی که امروزه به‌عنوان بانک مرکزی انگلستان (Bank of England) نامیده می‌شود در سال ۱۶۹۴ با سرمایه‌گذاری تجار شراب سوئیسی تأسیس گردید. امروزه جمع‌آوری سرمایه و صدور آن به خارج توسط سوئیسی‌ها تبدیل به یک سنت قدیمی شده‌است که همچنان ادامه دارد.

اهمیت نسبی درآمدهای خارجی در اقتصاد دو کشور سوئیس و ایالات متحده آمریکا در جدول ذیل مقایسه گردیده‌است لازم به یادآوری است که تفاوت بین تولید ناخالص داخلی و تولید ناخالص ملی برابر دریافتی درآمد عوامل تولید از خارج یا به‌عبارت دیگر دریافتی سوئیسی‌ها ساکن در این کشور از افراد غیرساکن در سوئیس می‌باشد. در سال ۱۹۹۷ درآمد عوامل تولید از خارج معادل ۴/۵ درصد درآمد ملی سوئیس بوده‌است، در حالی‌که در همین سال درآمد عوامل تولید از خارج در مورد ایالات متحده آمریکا منفی بوده‌است. با وجود این‌که خالص درآمد عوامل تولید از خارج در مورد ایالات متحده آمریکا در سال‌های ۱۹۹۵ و ۱۹۹۶ مثبت بوده‌است، لیکن حتی در همین دو سال نیز درآمد مربوطه کمتر از نیم درصد درآمد ملی آمریکا بوده‌است.

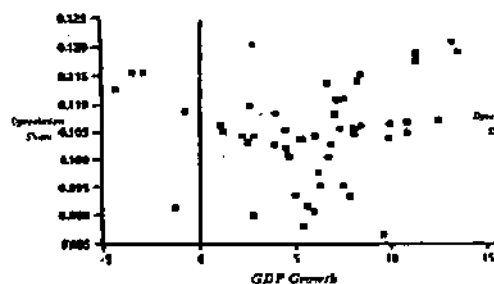
تولید و درآمد ناخالص ملی

سوئیس (میلیارد فرانک)	ایالات متحده آمریکا (میلیارد دلار)	
۳۷۱/۶	۸۵۱۱	تولید ناخالص داخلی
		اضافه می‌شود:
۲۱/۸	-۲۰/۴	- خالص درآمد عوامل تولید از خارج
۳۹۳/۴	۸۴۹۰/۶	- درآمد ناخالص ملی
		کسر می‌شود:
۵۸/۸	۹۰۸/۰	- مصرف سرمایه ثابت (استهلاک)
۳۳۴/۶	۷۵۸۲/۶	- درآمد خالص ملی
		اضافه می‌شود:
-۱۸/۱	-۵۸۷/۸	- تعدیلات بابت مالیات‌های غیرمستقیم، سوپسیدها و اشتباهات آماری
۳۱۶/۵	۶۹۹۴/۷	درآمد خالص ملی

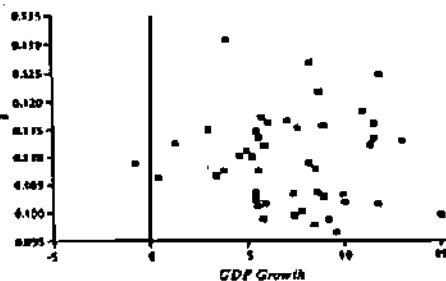
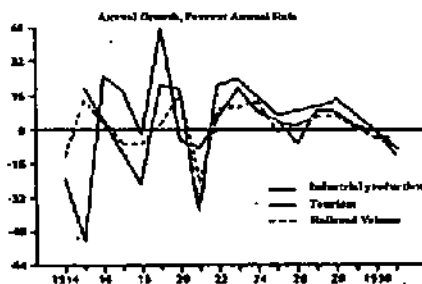
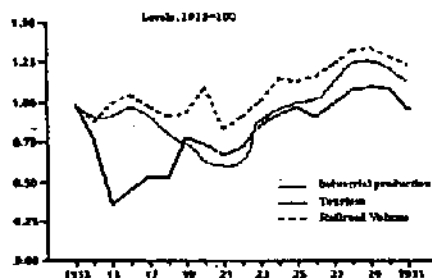
Share of Depreciation in GDP



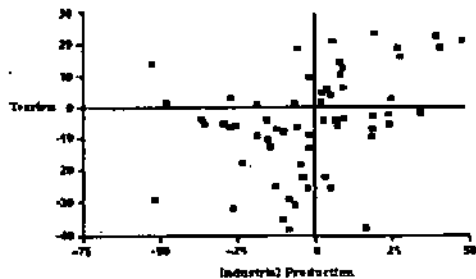
GDP Growth vs. Share of Depreciation in GDP, Switzerland



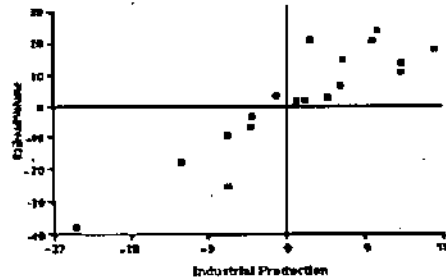
GDP Growth vs. Share of Depreciation in GDP, United States

Swiss Industrial Production, Railroad Volume and Tourism
Annual Data, 1913-31

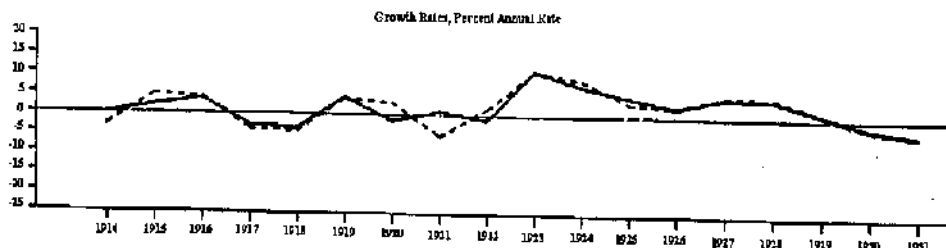
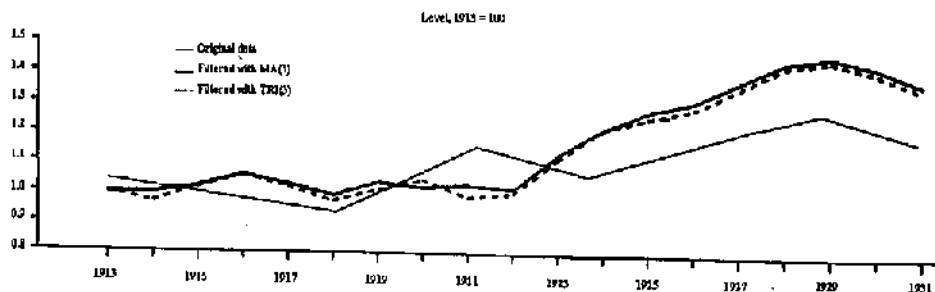
Growth of Industrial Production and Tourism



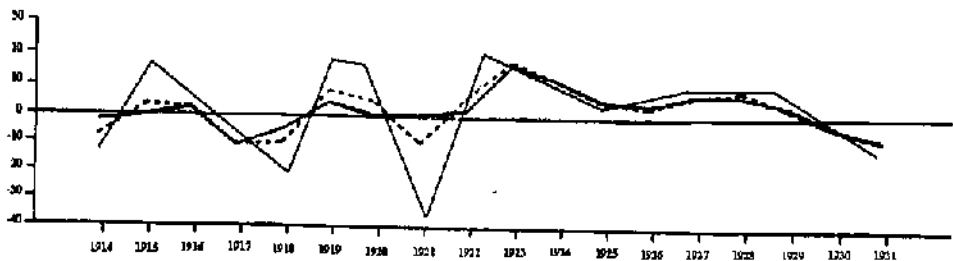
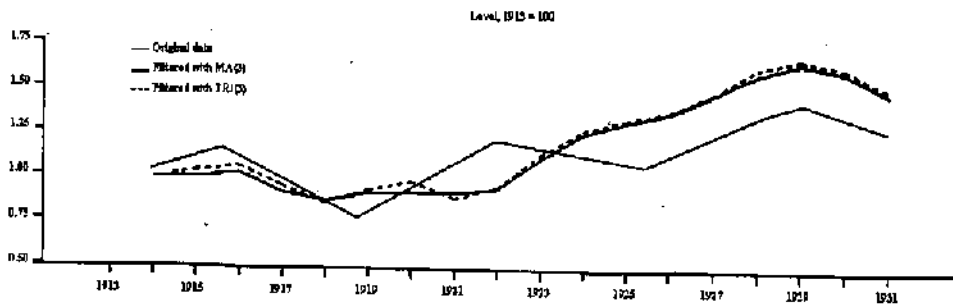
Growth of Industrial Production and Railroad Volume



Filtered and unfiltered Railroad Volume, 1913-30

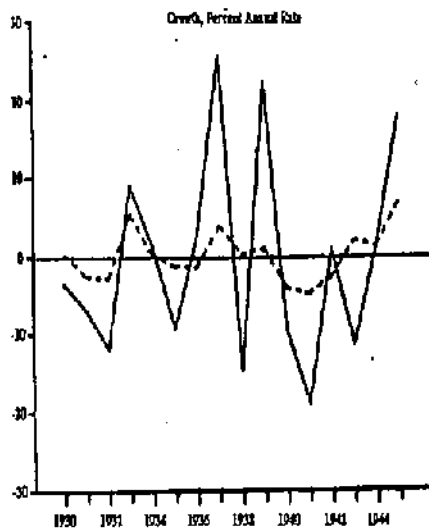
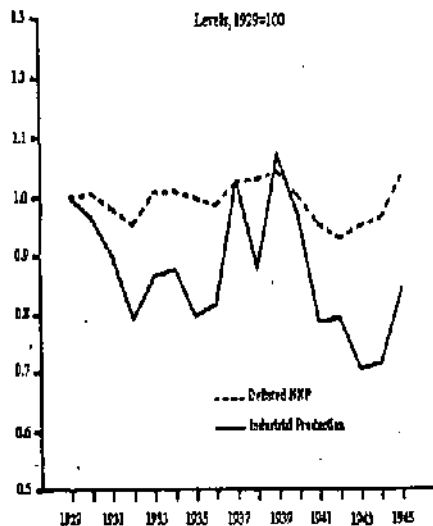


Filtered and unfiltered Industrial Production, 1914-31

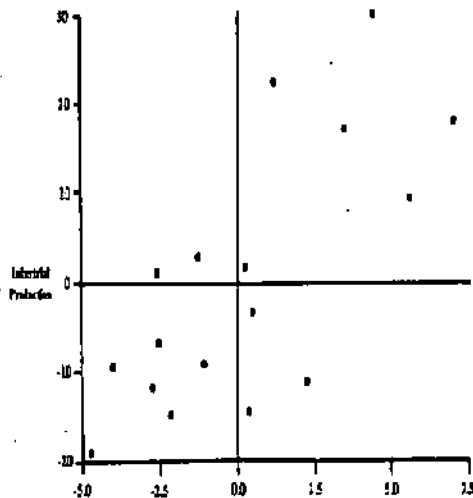


Net National Product and Industrial Production

Annual Data, 1929-45



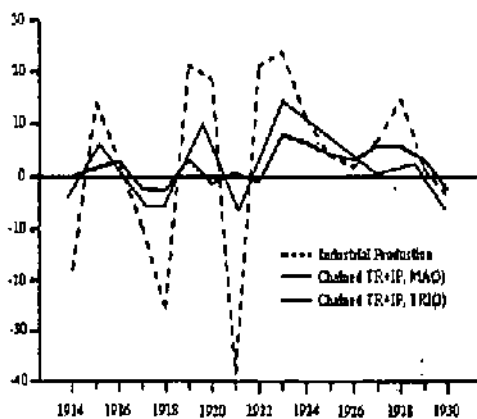
Growth of NNP and Industrial Production



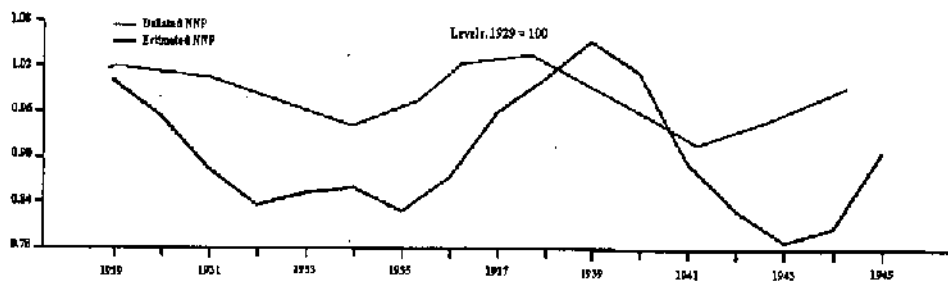
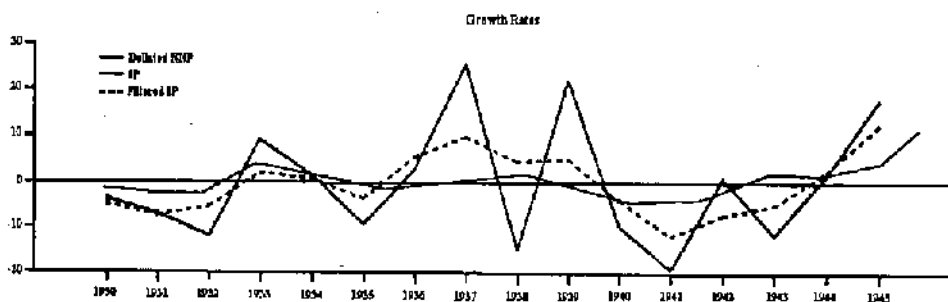
Combined Railroad Transport + Industrial Production Series

1913-30

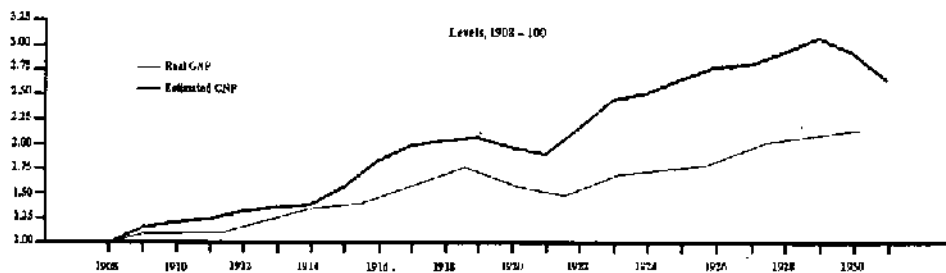
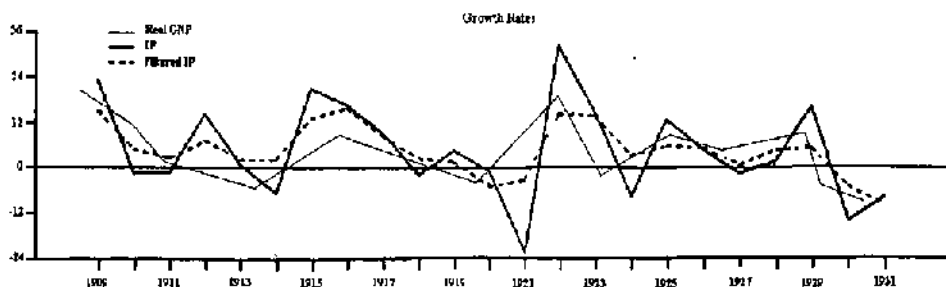
Growth Rate, Percent Annual Rate



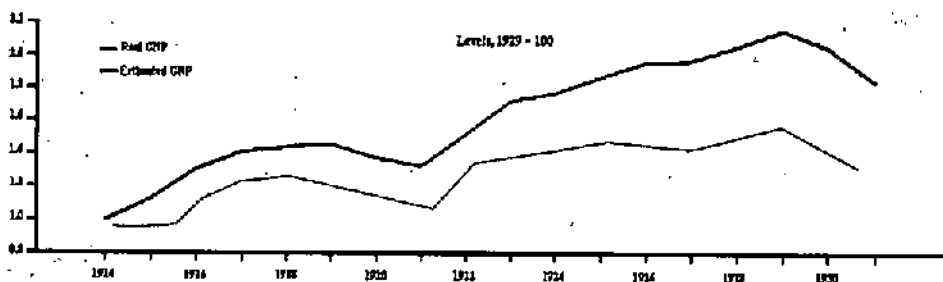
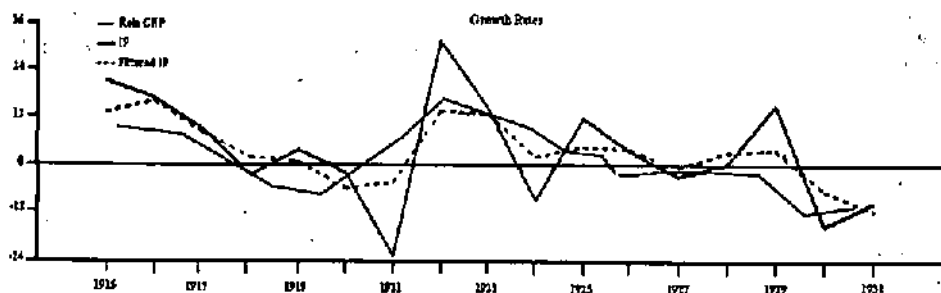
Swiss NNP and IP Using TRI(3) Filter



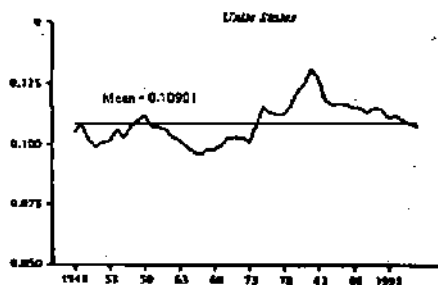
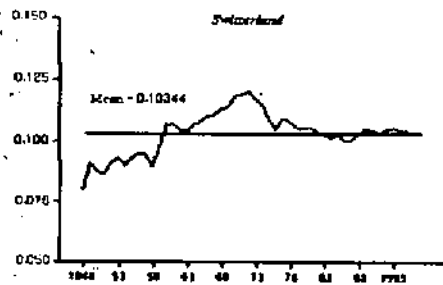
U.S. GNP and IP (Miron/Ramser) Using TRI(3) Filter, 1909-37



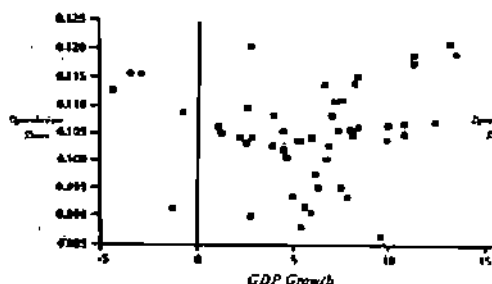
U.S. GNP and IP (Minor/Romer) Using TRI(3) Filter, 1913-31



Share of Depreciation in GDP



GDP Growth vs. Share of Depreciation in GDP, Switzerland



GDP Growth vs. Share of Depreciation in GDP, United States

