فصلنامه پژوهشهای و سیاست‌های اقتصادی شماره ۲۲
سال بیست و پنجم، تابستان ۱۳۹۶ صفحات ۱۴۶–۱۳۹

تحليل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران
با استفاده از روش کمترس حسابداری اجتماعی

حسین دهقان شرکند
دانشجو دکتری اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
ho.dehghan@cbi.ir

البه میثاقی فر
کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی، دانشگاه عالیه طباطبایی، تهران (نویسنده مستند)
e.misaghifar@gmail.com

در جرخه اقتصادی، همانند صنعت و کشاورزی، آموزش به عنوان یکی از بخش‌های اقتصادی، نه تنها خود تولید خدمت نموده و به طور مستقیم در رشد اقتصادی نقش اساسی دارد، بلکه بر توسعه دیگر بخش‌های اقتصادی هم تأثیر می‌گذارد. اگرچه بیشترین مصرف کننده خدمات آموزش، بخش مصرف خصوصی می باشد، اما بخش‌های اقتصادی به منظور آموزش نیز برای ارائه خدمات نیاز به کالاهای و خدمات دیگر بخش‌های دارد. اما نقش و اهمیت هر یک از زیربخش‌های آموزش بر تولید بخش‌ها، مصرف نهایی و درآمد عوامل تولید مختلف می‌باشد. در این پژوهش تلاش می کنیم اهمیت و نقش زیر بخش‌های آموزش را با استفاده از ماتریس‌های حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰ در اقتصاد ایران بررسی نماییم. بر اساس بررسی، در بین زیربخش‌های آموزش، آموزش عالی اثرات به مراتب بیشتری بر تولید، درآمد عوامل تولید و مصرف نهایی، نسبت به سایر زیربخش‌های آموزش دارا می‌باشد. اهمیت نسبی نشان می‌دهد که بیوندهای پیسن و پیشن قوی بین بخش‌های یا بخش‌های عمده فروشی، خرید فروشی، نحوه فروشی و تعمیر و سایر تقلیل و کالاها، ساخت فرآورده‌های تغذیه، ساخت مواد و محصولات شیمیایی برقور است.

طبقه‌بندی: JEL: A2; I2; C67; D57

واژگان کلیدی: خدمات آموزشی، جدول داده، سالندب، ماتریس حسابداری اجتماعی، حذف فرضی، پیسن و پیشن

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۳/۲۸
تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۸/۱۵

۱۳۹۶/۳/۲۸
۱. مقدمه

تا اوایل دهه ۱۹۵۰ اقتصاددانان به طور پراکنده به آموزش و اهمیت اقتصادی آن پرداخته‌اند. از اواخر دهه ۱۹۶۰ میلادی، نحوه تجزیه‌بندی به آموزش متحول و نظامی شد. این تحلیل به تبع شرایطی بود که در آن تفاوت در نرخ رشد اقتصادی کشورهای مختلف توجه اقتصاددانان را به خود جلب کرده بود. ابتدا آن‌ها نویستند برای این تفاوت، توضیحی قابل قبولی در جای‌جوب نظریات مرسوم رشد اقتصادی ارائه کنند. این معمولاً، شرایطی برای چگونه عزم جدی اقتصاددانان بر افزایش اهمیت اقتصادی آموزش بود به‌گونه‌ای که در سال ۱۹۶۱ شوال۱، در سال ۱۹۶۲ دنیسون و بکر "در سال ۱۹۶۴ با اشتراک مطالعات خود تلاش کردند ماهمت و ریشه‌های اصلی نوسان رشد اقتصادی را از منظر جدیدی به نام "آموزش" توجه کنند. محور اصلی این مطالعات بر افزایش آثار اقتصادی سرمایه‌گذاری آموزشی در سطح کلان‌شهرهای است (نادری، ۱۳۸۳، ص ۱۸). آموزش از جمله مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی است که خدمات آن به صورت واسطه و هم به صورت نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد و کارکرد بخش آموزش در کنار مدت ایجاد ارتباط با صنعت، توسعه خدمات پزشکی و خدمات فنی و مهندسی و توسعه و بهبود کیفیت و کمیت نیروی انسانی است. در قسمت مصرف و واسطه، استفاده بخش‌های اقتصادی از خدمات آموزش بکسان نیست. آموزش در فراوری تولید بخشی از بخش‌ها، نقش بیشتری دارد. در نتیجه، توسعه این بخش‌ها مستلزم توسعه آموزش و زیر ساخت‌های مرتبط با آن است. در مقابل توسعه آموزش نیز موجب توسعه بخش‌های مختلف تولیدی می‌شود. بخش‌هایی که به طور مستقیم یا غیرمستقیم محصولاتی به مصرف بخش آموزش می‌رسد.

بخش آموزش در جریه تولیدی مانند هر بخش دیگری برای تولید خدمات نیاز به محصولات دیگر بخش‌های اقتصادی دارد. از سوی دیگر خدمات بخش آموزش به مصرف سایر بخش‌ها و نیز تقاضای نهایی (مصرف خانوارها و مصرف دولت) می‌رسد. بخش‌های اقتصادی به منظور آموزش

1. Schultz
2. Denison
3. Becker
تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران

نیروی کار خود و افزایش سرمایه انسانی نیاز به استفاده از خدمات بخش آموزشی دارد. اما نقش و اهمیت هر یک از بخش‌های آموزش را تولید بخش‌ها، مصرف نهادها و در آنها عوامل تولید خدمات آموزشی با توجه به اهمیت آموزش در اقتصاد هدف این پژوهش بررسی نقش جریانی خدمات آموزشی را به چنین توجه نقش و اهمیت آموزش بزرگسالان در اقتصاد ایران است.

یکی از ابزارهایی که می‌تواند تأثیر اهمیت آموزش را در اقتصاد نشان دهد استفاده از الگوی داده-استاندارد. یکی از کاربردهای مهم این الگو تصویرسازی روابط مناسب فعالیت‌ها در یک محدوده اقتصادی و تعین آن دسته از فعالیت‌هایی است که در اقتصاد از اهمیت بیشتری به منظور تخصص منابع برخوردند. الگوی داده-استاندارد همچنین اهمیت اقتصادی شاخص‌های هسن‌دادکه مطالعه روابط مناسب فعالیت‌های اقتصادی و وابستگی آنها به یکدیگر و همچنین تعیین نقش و اهمیت فعالیت در اقتصاد را امکان پذیر می‌نماید (عووان، ۱۳۸۶).

با استفاده از تکنیک داده سطانی می‌توان میادلات و انتخاب بین بخش‌ها و میزان افت و وابستگی بخش‌ها به یکدیگر را مشخص نمود. بخش‌های اقتصادی در فرآیند تولید، نیازمند کالاها و خدمات سایر بخش‌ها می‌باشند. بخش‌های میان آنها شکل می‌گیرد که به پیوندهای بین این نواده‌ها موسوم هستند. پیوندهای یپسین، نشان دهنده میزان استفاده از سطتان بخش‌های دیگر به عنوان نهاده و انتخاب در بخش مورد نظر است و پیوندهای بین بخش‌های میان کنند که محصول نهایی یک بخش به چه میزان در بخش‌های دیگر به عنوان نهاده و انتخاب می‌باشد استفاده می‌شود، (داوی‌بناختر، ۱۳۸۲، ۳ کالاگان و یو، ۲۰۰۴).

در این مقاله با استفاده از الگوی داده-استاندارد و ماتریس حسابداری اجتماعی و با به کار گیری روش حذف فرضی اهمیت بخش آموزش در اقتصاد ایران مورد بررسی گرفته است. به این نحو که با حذف ستون، ساختار هزینه آموزشی و با حذف سطر، عرضه خدمات آموزشی را به تأمین بخش‌های

1. Backward Linkages (BL)
2. Forward Linkages (FL)
3. Dietzenbacher
4. Callaghan and Yue
اقتصادی حذف می‌نماید. بدلیل منظره سوال اساسی در این پژوهش این است که اگر پژوهش در مقایسه با سایر پژوهش‌ها بیشتر است؟

بر این اساس چارچوب کلی مقاله حاضر به این شکل است که در بخش دوم مطالعات تجربی مرتبط با موضوع ارائه می‌شود. منابع آماری موضوع بخش سوم را تشکیل می‌دهد. در بخش چهار به روش شناسی بیوند بین بخش‌ها با استفاده از روش حذف گره‌ای، بخش حذف مورد فرضی در دو روشکرده آزاد و معادل سیاست‌های اجتماعی اختصاص دارد. در بخش پنجم یافته‌ها تحت‌دریک به تحلیل قرار می‌گیرد و در نهایت، جمع‌بندی حاصل از بخش‌های مختلف، پایان بخش این مقاله خواهد بود.

2. مطالعات تجربی

مطالعات آموزش در قالب رویکرد تربیتی داده ستاده، و ماتریس حساسیتی اجتماعی کمتر مورد توجه پژوهشگران بوده و غالب مطالعات انجام شده با استفاده از اقتصاد سنجی انجام پذیرفت است. لذا مطالعات صورت گرفته در این حوزه محدود هستند و به همین دلیل موضوع‌های نزدیک به موضوع این مقاله مورد بررسی و مطالعه قرار گرفتند.

حسین زاده و بعوقی (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای با استفاده از جداول‌های داده-سیستم و ۲۰۰۱ و ۲۰۰۶ و تکنیک تحلیل ساختاری (SDA) اثرات تغییرات ساختاری در بخش آموزش عالی را بر تغییرات ستاده در منطقه ایران و بلوچستان مورد بررسی قرار دادند. نتایج حاصل از مدل محلی می‌دهد تولید کل در استان سیستان و بلوچستان به دلیل تغییرات ساختاری در بخش آموزش عالی ۴۸/۷ میلیارد ریال افزایش یافته است. این بدان معناست که تغییر در سطح تفاوت‌های نهایی در بخش آموزش عالی علت اصلی افزایش در ستاده کل منطقه است.

1. Yaghoubi and Hosseinzadeh
نتیجه مطالعات زانگ و همکاران (2015) در ایران، بیان می‌کند بخش آموزش عالی هم از طریق بودجه عمومی و هم از طریق صادرات ارزش انرژی‌های ششمگیری را به بخش اقتصادی می‌افزاید. افزایش درآمد ناخالص موسسات آموزش عالی نیز از دیگر نتایج مطالعه است.

وینگیس و گولینوتو (2012) در مطالعه‌ای تأثیر اقتصادی منطقه‌ای گسترش سیستم زانگ‌هاى فدرال (افراش بودجه دانشگاه های فدرال) را با استفاده مدل داده سازندگی منطقه‌ای برای 558 منطقه کوچک در اقتصاد برزیل برای سال 2004 بررسی نمودند. آنها دریافتند افراش بودجه دانشگاه‌ها افراش در تولید ناخالص داخلی و افراش اشتغال را در بی‌دادرس از دیگر نتایج تحقیق آنها این بود. افراش‌ها در منطقه‌های کوچک بالاترین تأثیر داشته و از گسترش سیستم فدرال در دانشگاه‌ها داشته‌اند و این منطقه کوچک که دارای یک واحد فردیتی به عنوان مرکز می‌باشد، بیشترین تأثیرات را نیز تجربه کرده‌اند.

کروسکی و رولیم (2012) در مطالعه‌ای با استفاده از تحلیل داده‌های سال 2006 به برآورد میزان اشتغال و درآمد مستقیم و غیرمستقیم و برای تفکیک میزان اشتغال در سطح آموزشی از داده‌های سرشماری در اقتصاد ایالات پارانا در برزیل برداختند. براساس نتایج، بزرگ‌ترین ضریب فراپنه در خصوص اشتغال در سایر بخش‌های خدماتی و در بخش صنایع تولیدی در بخش مالی‌های فلزات غیرآهنی (کارگران) به 11 و 12 سال تحریکی را گزارش‌های بودن، یافتند. همچنین بزرگ‌ترین ضریب فراپنه در آمار مربوط به بازار فعالیت آموزشی و کارگرانی به 12 و 15 سال تحریکی را گزارش‌های بودن، حاصل شد.

پنگ و همکاران (2011) در مطالعه‌ای در قالب گزارش به بررسی تأثیر آموزش عالی دولتی و خصوصی در مالی با استفاده از ضریب فراپنه در آمار و اشتغال برداختند. ضریب فراپنه در آمار و اشتغال نشان می‌دهد افراش در درآمد و اشتغال و افراش در تعداد مستخدمان بدلیل افراش در فروش به سایر بخش‌ها است که این امر ناشی از سرمایه‌گذاری در بخش آموزش عالی است. از

1. Zhang et al
2. Vinhais and Guilhoto
3. Kureski and Rolim
4. Peng et al
ده گر نتایج مطالعه آنها این بود که پیوندهای بسیار بین بخش‌های اقتصادی و عوامل که بر اقتصاد تاثیر می‌گذارند، وجود داشته باشد. در مقاله بررسی شده بود که این ارتباط بین این بخش‌ها وجود دارد.

نیز مطالعات راوات و چان (2017) با استفاده از داده‌های داده‌های جدید سال‌های 1951 و 2002 به هند حاکی از کاهش بودجه عمومی در سطح آموزش راهنمایی و دبیرستان و افزایش سرعت خصوصی سازی در بخش آموزش همراه است. نویسندگان مقاله معتقدند اگر هندوستان می‌تواند به توجه انتخابی‌ها در اقتصادی می‌باشد باعث علائم بر تأمین هزینه اموزش ابتدایی، بودجه عمومی را در سطح آموزش راهنمایی و دبیرستان تغییر یابد و گسترش در این عرصه انسانی ماهر بیشتر و اینکه بخش‌های مختلف اقتصاد مثل صنعت و خدمات تأثیر نخواهد داش و هندوستان به هدف خود در سال‌های آینده تمارس برنامه پیشنهادی خود نخواهد کرد.

دست نخواهد یافت.

فو و همکاران (2007) در مقاله‌ای طی دوره 2002-1996 در چین سهم سرمایه انسانی در سازندگی‌های اقتصادی استفاده از طریق یک مدل دو گامگیر که از مدل رشد درون زای لوکاس و مدل داده-سازندگی تکیپ نهایی استفاده کرده‌اند. این مدل لوکاس تأثیر مستقیم سرمایه انسانی بر سازندگی در درون بخش‌های مختلف محاسبه می‌کند. نتایج حاصل از مدل لوکاس حاکی از آن است که 1 درصد افزایش در متوسط سرمایه انسانی در بخش‌های نزدیک به آن بخش‌ها تأثیر مثبتی در سازندگی دارد.

1. Fu et al
2. Zhang and Chen
3. Rawat and Chauhan
تحليل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران

دادرس - ستانده و به کار بردن ستانده هم صنایع تولیدی در این بخش به عنوان نقطه شروع پرداخته. مشخص ساختار تأثیرات درون‌زای ستانده در کل اقتصاد است. درصد دهنده این است که 2004 درصد رشد مستقیم ستانده در بخش ثانویه که مشکل از صنایع تولیدی است، منجر به این می‌شود که ستانده در کل اقتصاد با 143 درصد ستانده اصلی در بخش ثانویه (عملکرد سرمایه‌گذاری آموزشی) در اقتصاد ایران به کشورهای هند، ژاپن، آلمان و استرالیا برداشته‌اند. در آن مطالعه، شاخص‌های پسین و بیشین و همچنین شاخص‌های برآوردی برای درک کارکرد سرمایه‌گذاری آموزشی هر یک از کشورها بر سیستم تولید محاسبه شده است. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد بیشترین مقدار بیرون‌های پسین و بیشین بخش آموزش کشورهای مورد مطالعه از جهت نیاز به نهاده سایر بخش‌ها و تأمین نهاده‌های مورد نیاز دیگر بخش‌ها به‌ترتیب مربوط به کشورهای استرالیا و آلمان است. همچنین بیشترین مقداری شاخص انتشار و حساسیت از منظر تحریک یذیری دیگر فعالیتهای اقتصادی جهت افزایش تولید مربوط به کشور ایران است.

خاکیان و همکاران (1392) در مطالعه‌ای بر پایه داده‌های ماتریس حسابداری اجتماعی سال 1390 ایران، با استفاده از روش تحلیل مسری ساختاری به‌وسیله تأثیر‌گستر اکتشی آموزشی بر رشد اقتصادی و رقابت اقتصادی باعث افزایش شدید و روسایی برداشته‌اند. یافته‌های پژوهش آن‌ها مؤید این بود که گسترش آموزش باعث افزایش درآمد دهه‌های مختلف خانوار می‌شود. این امر از افزایش اختلاف طبقاتی بین‌شهری کرده و باعث تغییر در آن می‌گردد. نتیجه‌گیری کلی مطالعه دل‌البته بر این دارد که گسترش آموزش را باعث افزایش رقابت خانوار‌ها، رشد اقتصادی و در نهایت توسعه اقتصادی خواهد شد.

در پژوهشی دیگر، شیخ‌الدوی و جهانگرد (1391) نشان دادند که اقتصادی ایران طی دوره‌های 1385-1355 را با استفاده از مدل درون‌زای لوانسگی و الگوی داده-ستانده مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه در بررسی اثر مستقیم سرمایه‌ای انسانی بر رشد اقتصادی از تابع تولید با لحاظ سرمایه انسانی و روش مدل سازی داده‌های تابلیلی و جهت بررسی اثر غیرمستقیم سرمایه انسانی از الگوی داده-ستانده سال 1380 اقتصاد ایران استفاده شده است. آن‌ها نتیجه گرفتند اثر
مستقیم و غیرمستقیم سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در اکثر علاوه‌ها مثبت و معنی‌دار می‌باشد و بیشترین اثر مستقیم و غیرمستقیم سرمایه انسانی مربوط به بخش آبی، برخ و گاز است.

اسفتنداری و رکی نزدیک کردن (۱۳۸۰) در پژوهش با استفاده از چند داده ی-ستانسی سال ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران تأثیر بخش خدمات آموزشی بر فعالیت‌های اقتصادی از نظر اشتغال و بررسی کردن. آن‌ها با استفاده از دو روش "کشش اشتغال داده - ی-ستانسی (اشتغال کل، مستقیم و غیرمستقیم) و روش‌کردن استخراج فرضیات" به محاسبه ضریب فراپنه اشتغال و بیوندهای پیشین و پیشین پرداختند. بر اساس نتایج تحقیق آنها بخش آموزشی یک بخش کلی‌دی و مهم محسوب می‌شود. همچنین تراکم حاصل از روش‌های کشش و حذف فرضی نشان دهنده آن است که این بخش از طرق بی‌اجاده تفاوت می‌تواند در سابیر بخش‌ها موجب افزایش اشتغال در کشور شود.

جزئی مشکلات و همکاران (۱۳۸۰) در پژوهش با استفاده از آمار و اطلاعات اقتصادی سال ۱۳۸۰ و همچنین ماتریس حسابداری اجتماعی همین سال، آثار افزایش هزینه‌های آموزش بر سرمایه انسانی و رشد اقتصادی بررسی نمودند. برای این کار، ابتدا با الگوی تعادل عمومی مدل‌سازی شده است. سپس، در سه سطحی متفاوت به آثار افزایش سرمایه‌گذاری در آموزش بر سرمایه انسانی و رشد اقتصادی برداخته شده است. یافته‌های پژوهش‌ها می‌دهد که افزایش هزینه‌های آموزش اثری مثبت بر سرمایه انسانی دارد و سبب می‌شود این سرمایه‌ها به طور قابل توجهی افزایش یابد.

۳. منابع آماری

اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق از جدول داده ی-ستانسی و ماتریس حسابداری اجتماعی سال ۱۳۹۰ کشور تأمین می‌شود (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۰). برای این منظور از جدول ۷۱ بخش سال ۱۳۹۰ مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی در داده جدول سال ۱۳۸۰ مرکز آمار ایران می‌باشد، استفاده شده است. آمار اشتغال نیز از آمار شاغلان بر حسب گروه‌های عمده فعالیت بر اساس سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۸۰ استفاده گردیده است.
تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران ...

در جدول ۱۳۹۰ بخش آموزش به صورت زیربخش‌های زیر تعریف گردیده است:

جدول ۱. زیربخش‌های آموزش جدول داده - ستانده

<table>
<thead>
<tr>
<th>زیربخش</th>
<th>بخش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آموزش ابتدایی دولتی و خصوصی</td>
<td>آموزش عمومی و فنی و حرفه‌ای</td>
</tr>
<tr>
<td>آموزش متوسطه عمومی دولتی و خصوصی</td>
<td>آموزش متوسطه فنی و حرفه‌ای دولتی و خصوصی</td>
</tr>
<tr>
<td>آموزش عالی دولتی</td>
<td>آموزش عالی خصوصی</td>
</tr>
<tr>
<td>آموزش پزشکان دولتی</td>
<td>آموزش پزشکان خصوصی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مأخذ: نتایج تحقیق

با ادغام زیربخش‌ها و رضیدن به بخش‌های اصلی آموزش جدول به صورت ۶۶ فعالیتی به دست می‌آید. اما با توجه به آمار اشتغال سال ۱۳۹۰ و تطبیق آن با رشته فعالیت‌های جدول در نهایت، به ۶۱ فعالیت می‌رسیم.

۴. روش شناسی

برای درک بهتر از الگوی داده - ستانده و ماتریس حسابداری اجتماعی توضیح مختصراً در ذیل ارائه می‌گردد.

۴-۱. الگوی داده - ستانده

یک مدل داده - ستانده را می‌توان به دو شکل مفاهیمی یا ارزش‌های پولی ارائه نمود. در هر دو شکل، جدول داده - ستانده جریان کالاها و خدمات را بین بخش‌های مختلف اقتصادی طی یک دوره زمانی مشخص، مثل یک سال نشان می‌دهد (بانک مرکزی، ۱۳۹۳). ساختار کلی یک جدول داده - ستانده از نظر چیدمان حساب‌ها و عملکرد آن‌ها به شکل زیر می‌باشد:
جدول ۲- ساختار گلی جدول داده ـ ستانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>سایر حساب‌ها</th>
<th>اقلام ورودی</th>
<th>اقلام خروجی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ماتریس مبادلات</td>
<td>حساب تولید (بخش‌های اقتصادی)</td>
<td>تولید ناخالص داخلی</td>
</tr>
<tr>
<td>مصرف نهایی کالا و خدمات توسط نهاده (اپارت ۱)</td>
<td>(سانته)</td>
<td>عرضه داخلی</td>
</tr>
<tr>
<td>تحلیل نهایی کالا و خدمات موجود و تابع (کاندیگان بر حسب عوامل تولیدی)</td>
<td></td>
<td>جمع خروجی‌ها</td>
</tr>
<tr>
<td>تحلیل نهایی کالا و خدمات توسط نهاده (اپارت ۱)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>تحلیل نهایی کالا و خدمات موجود و تابع (کاندیگان بر حسب عوامل تولیدی)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

مقدمه: به‌نوبی (۱۳۹۱)

این جدول دارای خصوصیات زیر می‌باشد:

حساب تولید به عنوان حساب درون‌زا عمل می‌کند و سایر حساب‌ها، حساب‌های برون‌زا می‌باشند.

تفنیج حساب‌های درون‌زا و برون‌زا به لحاظ سیاست‌گذاری دارای مزیت زیر است:

الف) ضرایب ساختاری ملی بر حسب حساب‌های درون‌زا استخراج می‌گردد که معمولاً در سیاست‌گذاری‌های کوتاه مدت و میان مدت ثابت در نظر گرفته می‌شود.

ب) متغیرهای کلیان سیستماتی بر اساس حساب‌های برون‌زا مشخص می‌گردد (به‌نوبی، طرح تحقیقاتی ۱۳۸۶).

۴-۲- ساختار ماتریس حسابداری اجتماعی

در گروه داده ـ ستانهد تنها مبادلات و استطلاع بین بخش‌ها، ملاک سنجش اهمیت بخش‌ها قرار می‌گیرند. این نوع سنجش فقط می‌تواند شرط لازم باشد ولی کافی نیست. شرط لازم و کافی برای سنجش اهمیت بخش‌ها این است که افزون بر مبادلات و استطلاع، درآمد و مصرف نیز در نظر گرفته شود (دهقان و همکاران، ۱۳۸۹). در نظر گرفتن هیزمان مبادلات و استطلاع، درآمده و مصرف که به نوعی ساختار اقتصادی آشکار می‌کند در روش‌های ماتریس حسابداری اجتماعی امکان‌پذیر است که در جدول (۲) نشان داده شده است.
جدول ۱: ماتریس حسابداری اجتماعی کلان بر حسب درون‌ها و برون‌ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>حساب‌های برون‌ها</th>
<th>حساب‌های درون‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱. حساب تولید</td>
<td>۲. حساب نهادها</td>
</tr>
<tr>
<td>عوامل تولید (خانواده و دولت، سرمایه و شرکت‌ها)</td>
<td>(درآمد‌ها)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ماتریس نهایی کالا</th>
<th>ماتریس مبادلات کالا و خدمات سایر نهادها، انتقالات و تولید کننده‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>جمع درآمد</td>
<td>حساب تولید و خدمات سایر نهادها (۱)</td>
</tr>
<tr>
<td>تولید کننده‌ها</td>
<td>توسعه خانواده و صادرات کالا (۳)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ماتریس تخصیص درآمد</th>
<th>ماتریس عوامل تولید بر حسب نهادها و جمع نهادها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>جمع درآمد</td>
<td>عوامل تولید در بین نهادها (۴)</td>
</tr>
<tr>
<td>دریافت نهادها</td>
<td>نهادها در جمع خارج (۳)</td>
</tr>
<tr>
<td>نهادها</td>
<td>بجذب دولت (۴)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>حساب‌های سایر</th>
<th>سایر حساب‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۴. سایر حساب‌ها</td>
<td>خدمات، تولید به دولت و به دولت و دنیای خارج (۴)</td>
</tr>
<tr>
<td>۵. سایر حساب‌ها</td>
<td>مالیات و مالیات‌ها و دنیای خارج (۴)</td>
</tr>
<tr>
<td>۶. سایر حساب‌ها</td>
<td>پرداخت نهادها (۴)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ماده ۱۴۱

ماخذ: پایت (۲۰۰۱)
همانطور که می‌شود در ماتریس حسابداری اجتماعی نسبت به جدول داده-ستانده، دو حساب عوامل تولیدی (درآمد) و نهادها (مصرف) درون‌زا هستند که تصویر واقعی بیان‌هایی از ساختار اقتصادی را به دست می‌دهند. چنانچه سازمان‌های حساب‌های اصلی ماتریس حسابداری اجتماعی مورد بررسی قرار دهیم، به ماهدید کلی، زیر خواهیم رسید (بروین و همکاران، ۱۳۸۸):
تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران ... 151

\[ X = (I - A)^{-1} \times F = C \times F \]  (2)

ماتریس معکوس لتونتیف است که تأثیر تقاضای نهایی بخش‌ها را در سطح تولید کل اقتصاد نشان می‌دهد.

\[ C = \begin{bmatrix} c_{11} & \cdots & c_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{n1} & \cdots & c_{nn} \end{bmatrix} \rightarrow TBL_j = \sum_{i=1}^{n} c_{ij} \]  (3)

۱. Hypothetical Extraction Method
۲. Strassert
۳. Miller  and Blair
۴. Cella
۵. Dietzenbacher and Linden

به طور کلی الگوهای ارائه شده بر اساس روش حذف فرزمی را می نویسند و بخش‌های متن را در مورد هر کشور چنین ترجمه می‌شود:

۱. حذف کل سطر و ستون شامل میادین درون بخشی و بین بخشی.
۲. حذف میادین بین بخشی و حفظ میادین درون بخشی.
۳. حذف کل سطر یک بخش از منظر بخش عرضه کننده (پیوند پیشین) و حذف کل ستون یک بخش از منظر بخش تقاضا کننده (پیوند پسین).

در این تحقیق با استفاده از روش حذف فرزمی الگوی پیشنهادی «داینزنباخر و لیندن» (1997) به سنجش اهمیت بخش آموزش در قلب الگوی ترکیبی داده شده و مترسپ حسابداری اجتماعی پرداخته شده. برای این منظور اندازه‌گیری پیوند پسین بر اساس الگوی تقاضا محور و از طریق حذف کل ستون، و اندازه‌گیری پیوند پیشین بر اساس الگوی عرضه محور و از طریق حذف کل سطر انجام می‌پذیرد.

حال برای محاسبه پیوند پسین به صورت زیر عمل می‌گردد:

\[ A = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} \\ A_{21} & A_{22} \end{bmatrix} \]

1. Schultz
2. Cella
3. Clements
4. Clements and Rossi
5. Dietzenbacher et al
6. Sonis et al
7. Miller and Lahr
8. Cai and Leung
9. Temurshoev
10. Forward Linkage
11. Backward Linkage
12. Dietzenbacher and Linden
تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران ...

111

A، ماتریس ضرایب داده باخشی است که در آن کلیه فعالیت‌های اقتصادی در دو بلوک آفرز شده است. برای مثال بلوک اول، بخش یک و بلوک دوم سایر بخش‌ها را مشخص می‌نماید. در این شرایط ماتریس معکوس لتونیف به صورت زیر نوشته می‌شود:

\[ C = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} H & HA_{12}A_{22} \\ c_{22}(I + A_{12}HA_{12}C_{22}) & C_{22} \end{bmatrix} \]

\[ H = (I - A_{11} - A_{12}c_{22}A_{21})^{-1} \quad ; \quad c_{22} = (I - A_{22})^{-1} \]

بنابراین تولید ناخالص برای است با:

\[ \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} H & HA_{12}A_{21} \\ c_{22}(I + A_{12}HA_{12}C_{22}) & C_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \end{bmatrix} \]

\[ \begin{bmatrix} \bar{A}_{11} \\ \bar{A}_{21} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} \\ 0 & A_{22} \end{bmatrix} \quad \Rightarrow \quad \bar{C} = \begin{bmatrix} I & A_{12}c_{22} \\ 0 & c_{22} \end{bmatrix} \]

بنابراین کاهش تولید که نشان دهنده انداره پیوند پسین بخش مورد نظر می‌باشد، از روابط زیر به دست می‌آید:

\[ \Delta X = \begin{bmatrix} \Delta x_1 \\ \Delta x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} H - I & (H - I)A_{12}A_{21} \\ c_{22}(I + A_{12}HA_{12}C_{22}) & C_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \end{bmatrix} \]

محاسبه پیوند پیشین با استفاده از مدل قیمتی گش (الگوی عرضه محور) داریم:

\[ B = \begin{bmatrix} B_{11} & B_{12} \\ B_{21} & B_{22} \end{bmatrix} \]

ماتریس ضرایب ستانده می‌باشد. در این شرایط ماتریس معکوس گش به صورت زیر تعیین می‌گردد:

\[ G = (I - B)^{-1} = \begin{bmatrix} K & KB_{12}\beta_{22} \\ \beta_{22}B_{21}K & \beta_{22}(I + B_{21}KB_{12}\beta_{22}) \end{bmatrix} \]

\[ K = (I - B_{11} - B_{12}\beta_{22}B_{21})^{-1} \quad ; \quad \beta_{22} = (I - B_{22})^{-1} \]
فصل‌نامه بزوه‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و پنجم، شماره ۸۲، تابستان ۱۳۹۶

ماتریس معکوس گش است که تأثیر ارزش افزوده بخش‌ها را رؤی تولید کل نشان می‌دهد. در این صورت پس تولید ناخالص برابر است با:

\[
\begin{bmatrix} X'_1 & X'_2 \end{bmatrix} = \left[ Z_1 \right] \begin{bmatrix} K & KB_{12}\beta_{22} \\ \beta_{22}B_{21}K & \beta_{22}(1 + B_{21}KB_{12}\beta_{22}) \end{bmatrix}
\]

(11)

عناصر ماتریس ضرایب ستانده افزار شده می‌باشد. محاسبه یوند پیشین با بسط تریزک تولید در الگوی عرض محور گش و از طریق حذف سطر مربوطه، می‌گردد (0 = 0):

\[
\bar{B} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ B_{21} & B_{22} \end{bmatrix} \rightarrow \bar{G} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ \beta_{22}B_{21} & \beta_{22} \end{bmatrix}
\]

(12)

در این صورت کاهش تولید که نشان دهنده اندازه یوند پیشین بخش مورد نظر می‌باشد از رابطه زیر به دست می‌آید:

\[
\Delta X'' = \left[ \Delta X'_1 \right. \Delta X'_2 \left. \right] = \left[ Z_1 \right] \begin{bmatrix} K - I & KB_{12}\beta_{22} \\ \beta_{22}B_{21}(K - I) & \beta_{22}B_{21}KB_{12}\beta_{22} \end{bmatrix}
\]

(13)

حال آگر جدول ۴ را به صورت ریاضی برای پویسی خواهیم داشت:

جدول ۴: ماتریس حسابداری اجتماعی بر حسب درون‌زا و برون‌زا

<table>
<thead>
<tr>
<th>ورودی‌ها</th>
<th>حساب‌های برون‌زا</th>
<th>حساب‌های درون‌زا</th>
<th>خروجی‌ها</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>γ'e</td>
<td>X = A^ex \hat{\varphi}_x</td>
<td>N = A^ex \hat{\varphi}_e</td>
<td>حساب‌های درون‌زا</td>
</tr>
<tr>
<td>γ'x</td>
<td>R = A^xx \hat{\varphi}_x</td>
<td>L = A^xe \hat{\varphi}_e</td>
<td>حساب‌های برون‌زا</td>
</tr>
<tr>
<td>γ''x</td>
<td>γ''e</td>
<td>جمع خروجی</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

متأخ: یایات و راکد (۱۹۷۹)

یک ماتریس حسابداری اجتماعی شامل n حساب عوامل تولیدی، حساب h بخش تولیدی، حساب k حساب عوامل تولیدی، حساب m مصرف کننده؛ حساب سرمایه ( شامل جریان پس انداز و سرمایه‌گذاری)، حساب دولت و همچنین
تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران ... 155

حساب دنیای خارج می‌شود. در این نمونه ساده روی هم رفته، این حساب در این حساب را می‌توان به \( e \) حساب درون‌زا و \( x \) حساب پرون‌زا تفکیک کرد. اگر می‌تواند درآمد درون‌زا و پرون‌زا را با \( \mathbf{Y} \) نشان دهیم، می‌توانیم ماتریس حساب‌داری اجتماعی نرمال شده را به شکل زیر افزایش کنیم (کاردنتو و سانچو، 2006):

\[
\begin{bmatrix}
Y^e_e \\
Y^e_x
\end{bmatrix} =
\begin{bmatrix}
\mathbf{A}^{ee} & \mathbf{A}^{ex} \\
\mathbf{A}^{xe} & \mathbf{A}^{xx}
\end{bmatrix}
\begin{bmatrix}
Y^e_e \\
Y^e_x
\end{bmatrix}
\]

\[
Y^e = \mathbf{A}^{ee}Y^e + \mathbf{A}^{ex}Y^x = (I - \mathbf{A}^{ee})^{-1}\mathbf{A}^{ex}Y^x = (I - \mathbf{A}^{ee})^{-1}Z = M_{a}x
\]

رویکرد لتوتیف حالت خاصی از این معادله است زمانی که 
\( n = e \) (یعنی حساب درون‌زا نیا شام) رخ‌های تولیدی) باشد، در این حالت ماتریس \( A^{ee} \) به‌وسیله ماتریس ضرایب فنی ویکرد دادر ـ ساندده است و یک‌در \( Y^e \)، بردار ستونی تولید تاحال خشک‌ها و یک‌دری درست تقاضای نهایی است. حال می‌توان با اضافه کردن حساب‌های پرون‌زا، مانند حساب عوامل تولید و حساب مصرف کننگان، به درون‌های مدل دادر ـ ساندده، ماتریس حساب‌داری اجتماعی را به‌وسیله، پس در این حالت می‌باشد.

ماتریس ضرایب متوسط (ماتریس متوسط مخارج) \( N_n \) (عبارت است از ایا بایات و راین، 1979):

\[
\mathbf{A}^{ee} = N_n =
\begin{bmatrix}
N_{11} & 0 & N_{13} \\
N_{21} & 0 & 0 \\
0 & N_{32} & N_{33}
\end{bmatrix}_{e,e}
\]

ماتریس ضرایب متوسط دادر ـ ساندده لتوتیف =

\( N_{11} = \) ماتریس ضرایب متوسط هزینه یا ماتریس میل متوسط به‌وسیله مصرف خانوارها =

\( N_{13} = \) ماتریس ضرایب متوسط درآمد عوامل تولید =

\( N_{21} = \) ماتریس ضرایب متوسط درآمد عوامل تولید =

1. Cardenete and Sancho
2. Pyatt and Round
۱۵۶
فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و پنجم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶

ماتریس ضرایب متوسط درآمدهای داخلی =

\[ N_{32} \]

ماتریس ضرایب متوسط مبادلات درون نهادی و بین نهادی =

\[ N_{33} \]

درآمد حساب درون‌زا به صورت ماتریسی برای است‌با:

\[
Y^e = \begin{bmatrix}
Y_{11}^e \\
Y_{21}^e \\
Y_{31}^e
\end{bmatrix}
= \left[ I - \begin{bmatrix}
N_{11} & 0 & N_{13} \\
N_{21} & 0 & 0 \\
0 & N_{32} & N_{33}
\end{bmatrix}\right]^{-1}
\begin{bmatrix}
A_{11}^e \\
A_{21}^e \\
A_{31}^e
\end{bmatrix}
\begin{bmatrix}
Y^x \\
\end{bmatrix}
= M_a^x
\]  

(17)

برای به‌دست آوردن پیوند پسین و پیشین در بخش به مانند روابط داده و سدان‌های ماتریس ضرایب متوسط داده سدان‌های لتوتیف \((N_{11})\) حذف می‌کنیم و بقیه درایه‌های ماتریس ضرایب متوسط را ثابت نگه می‌داریم.

۵. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این بخش ابتدا به مقایسه ضرایب فراوانده در دو الگو پرداخته می‌شود، سپس با استفاده از روش حذف فرضی میزان تأثیر در یک از زیربخش‌های آموزش و کل خدمات آموزش بر اقتصاد مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۵-۱. ضرایب فراوانده تولید

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد پر دهنده در الگوی داده سدان‌های مربوط به خدمات آموزشی برگسال است. در حالی که بزرگ‌ترنگ فراوانده در ماتریس حسابداری اجتماعی مربوط به خدمات آموزشی عمومی است. همچنین خدمات آموزشی برگسال در الگوی داده سدان‌های رتبه بهتری دارد. این در حالی است که خدمات آموزش عمومی در ماتریس حسابداری اجتماعی رتبه بهتری دارد.

1. به علت طولانی نشان مقاله، فرمول‌های ماتریس حسابداری اجتماعی در مقاله دهقان و همکاران (۱۳۸۹) آورده شده است.
تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران

بر اساس نتایج حاصل می‌توان یک کرد در صورتی که نتایج برای هر کدام از زیر بخش‌های آموزش پیش‌بینی شود، اثر خدمات آموزش عمومی بر روی مصرف و درآمد نهادها (خانواده و شرکت‌ها) به مراتب بیش از زیر بخش‌های دیگر می‌باشد. در این امر را اینکه می‌توان تفسیر کرد. زمانی که نتایج از منظر تولید ارزیابی انجام می‌شود، چون بخش آموزش برگزاری پیش‌بینی شام آل‌اموزش‌های تخصصی و کاربردی می‌باشد (مانند آموزش کامپیوتر، تایپ، تعمیرات و ..)، بیشتر خدمات خود را به بخش‌های اقتصادی ارائه می‌دهد، اما زمانی که خانواده‌ها دو روز می‌شوند، بخش آموزش عمومی که بیشتر ارائه دهنده خدمات به بخش خانوار می‌باشد دارای رتبه بهتری می‌باشد. به عبارت دیگر در الگوی ماتریس حسابداری اجتماعی در علاوه بر تفاوت‌های بخش‌های، تفاوت‌های خانواری که در الگوی وکالتا، داده ساتائد پرنژا می‌باشد، به صورت درون‌زا وارد الگو می‌شود. این سبب می‌شود بخش‌هایی که بیشتر خدمات‌اش را به مصرف خانوار رسیده است رتبه و ضرایب بهتری داشته باشند.

جدول ۵: ضرایب فراپنده تولید در دو الگو

<table>
<thead>
<tr>
<th>بخش</th>
<th>ضرایب فراپنده خاصیت حسابداری اجتماعی</th>
<th>ضرایب فراپنده داده ستائید</th>
<th>ضرایب فراپنده خدمات آموزش عمومی - فنی و حرفه‌ای</th>
<th>ضرایب فراپنده خدمات آموزش عمومی</th>
<th>ضرایب فراپنده خدمات آموزش برگزاری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۹</td>
<td>۲/۷۳</td>
<td>۵/۹</td>
<td>۱/۱۲</td>
<td>۴/۶</td>
<td>۱/۳۹</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۸</td>
<td>۲/۴۱</td>
<td>۴/۲</td>
<td>۲/۴۱</td>
<td>۳/۴</td>
<td>۳/۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۲</td>
<td>۵/۲</td>
<td>۴/۲</td>
<td>۴/۵</td>
<td>۴/۳</td>
<td>۴/۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ملاحظه: محاسبات تحقق

۵-۲ به‌استفاده از الگوی حذف فرضی، جدول ۶ میزان کاهش تولید در دو روش کرد داده ستائید و ماتریس حسابداری اجتماعی را نشان می‌دهد. همان طور که مشاهده می‌گردد، میزان کاهش تولید در روش کرد ماتریس حسابداری اجتماعی بیشتر است. بخش خدمات آموزش عمومی هم از منظر پیوندهای پسین و هم پیشین بیش از سایر بخش‌های آموزش اهمیت دارد. نکته دیگر اینکه پیوندهای پسین زیر بخش‌های آموزش به مراتب بیش از پیوندهای بیشتر است. به عبارت دیگر، در صورت عدم پیوند بخش آموزش بخش‌های ارائه دهنده کالا و خدمت به بخش آموزش بیشتر متضرر می‌شوند تا بخش‌های...
گیرندگی خدمات از بخش آموزش، این نشان می‌دهد که بخش آموزش بخش مصرف کننده‌ی محصولات سایر بخش‌ها می‌باشد. این ارائه خدمات به بخش‌های دیگر کاهش می‌دهد.

جدول ۶ حذف زیر بخش‌های آموزشی و کاهش آزمایش در دو رویکرد

<table>
<thead>
<tr>
<th>بایندهای پیشین (میلیارد ریال)</th>
<th>بایندهای پسین (میلیارد ریال)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SAM</td>
<td>IO</td>
</tr>
<tr>
<td>693</td>
<td>690</td>
</tr>
<tr>
<td>6731</td>
<td>6977</td>
</tr>
<tr>
<td>3198</td>
<td>3498</td>
</tr>
<tr>
<td>86263</td>
<td>86263</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نحوه محاسبات تحقق

نتایج نسبت مصرف و اسکله و تفاوتانهایی به کل ستاده‌ی بخش آموزش در سال ۱۳۹۰ در جدول ۷ نشان داده شده است. همان طور که انتظار می‌رود و نتایج گروه‌ی آن است، بیشترین استفاده کننده‌ی خدمات بخش آموزش مصرف نهایی (خانوار و دولت) هستند و چون در گروه‌ی داده– ستاده‌ی مصرف خانوار برونز به‌طور نمی‌تواند نشان دهنده اهمیت واقعی بخش آموزش باشد.

بخش‌هایی که بیشتر ارائه دهنده خدمات به بخش‌های واسطه‌ی اقتصادی ستاده‌ی انتگرال تنها گروه‌ی داده– ستاده و مادرس حسابداری اجتماعی آنها چندان تغییر نمی‌کند. اما بخشی مانند آموزش که بیشتر ارائه دهنده خدمات به مصرف نهایی می‌باشد، بسیار متفاوت از گروه‌ی داده– ستاده و مادرس حسابداری اجتماعی است که محققان بازدید به این نکته توجه نمایند.
تجزیه و تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران

جدول 7. نسبت مصرف و استفاده و مصرف نهایی به سانده بخش آموزش

<table>
<thead>
<tr>
<th>بخش</th>
<th>نسبت مصرف و استفاده به سانده</th>
<th>نسبت مصرف نهایی به سانده</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>خدمات آموزش عمومی - فنی و حرفه‌ای</td>
<td>1/200</td>
<td>1/200</td>
</tr>
<tr>
<td>خدمات آموزش عالی</td>
<td>1/128</td>
<td>1/128</td>
</tr>
<tr>
<td>خدمات آموزش زرگرال</td>
<td>1/172</td>
<td>1/172</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مأخذ: محاسبات تحقیق

با استفاده از روش حذف فرضی و الگوی ماتریس حسابداری اجتماعی می‌توان اثرات در آمده و مصرف هر زیربخش آموزش را بر عوامل تولید و خانواده (شهری و روستایی) را شناسایی کرد. نتایج حذف پیوندهای بین و بین زیر بخش آموزش با استفاده از الگوی ماتریس حسابداری اجتماعی در جدول 8 نشان داده شده است.

تابع تولید در الگوهای داده - سانده از نوع مکمل کامل بوده و بازده به مقياس ثابت فرض می‌شود و با به‌عبارتی در مدل الگوهای یک‌فصلی (1967)، فرض می‌شود که همه نهادهاها توسط تولید کننده گان در سال های ثابت و در حالی که ثابت تولید از نوع نهادهای مکمل می‌باشد، خریداری می‌شوند. اگر کالا با خدماتی که یک بخش به عنوان نهاده و استفاده استفاده می‌کند، کاهش یابد، نیاز واسطه آن بخش از دیگر بخش‌ها و همچنین تقاضا برای نیروی کار (به عنوان عامل تولید) کاهش می‌یابد. این روابط زنجیره ای سبب کاهش تولید و اشتغال بروز بهتر بخش می‌شود. چون خانوارها عرضه کنندگان نیروی کار می‌باشد سبب کاهش در آمده آنها می‌شود. به تعقیب آن، کاهش در آمده خانوارها مصرف خانوارها کاهش می‌یابد و این روابط همچنان ادامه پیدا می‌کند. این روابط بین مصرف و درآمده نهادها و اثر آن بر اقتصاد در الگوی داده - سانده مورد غفلت واقع شده که در الگوی ماتریس حسابداری اجتماعی قابل مرتبه و پیگیری می‌باشد.

1. برای اطلاع بیشتر نگاه کنید به:


2. Leontief
جدول 8: حذف زیر بخش‌های آموزشی و کاهش درآمد در اقتصاد

<table>
<thead>
<tr>
<th>پوند پسین (میلیارد ریال)</th>
<th>کاهش درآمد و مصرف</th>
<th>حذف بخش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>218</td>
<td>عوامل تولید 18801</td>
<td>خدمات آموزش عمومی-فنی و حرفه‌ای</td>
</tr>
<tr>
<td>188</td>
<td>خانواده شهروند 8146</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>خانواده روستایی 1961</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1434</td>
<td>عوامل تولید 26893</td>
<td>خدمات آموزش عالی</td>
</tr>
<tr>
<td>1322</td>
<td>خانواده شهروند 11839</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>338</td>
<td>خانواده روستایی 2877</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1038</td>
<td>عوامل تولید 4506</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>892</td>
<td>خانواده شهروند 1913</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>242</td>
<td>خانواده روستایی 463</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2688</td>
<td>عوامل تولید 5127</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3310</td>
<td>خانواده شهروند 21867</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>631</td>
<td>خانواده روستایی 2594</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

ملاحظه: محاسبات تحقیق

با ادغام آمار اشتغال بخش‌های وظایف مانند حسابداری اجتماعی، می‌توان اثرات بخش آموزش بر اشتغال کشور را بررسی نمود. در جداول قبیل نشان دادیم، اثرات حذف هر زیربخش آموزش بر تولید، درآمد عوامل تولید و مصرف نهاده چگونه تغییر می‌کند. در جدول 6 و 8 باید بخشنامه آموزش که اشتغال این‌ها به عبارتی اشتغال‌زا می‌باشد و غیرشناخته‌زا (زیربخش‌ها) در کل کشور نشان داده شده است.

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد بخش آموزش عالی بیشترین اثر بر اشتغال را (از منظر پوندهای پسین و بیشین) دارا می‌باشد. بنابراین مهم‌ترین اینکه اشتغال‌زا، از منظر پوندهای پسین و بیشین در زیربخش آموزش عمومی و بیشتر از بخش آموزش بزرگسال می‌باشد و از منظر پوندهای پیشین بر عکس می‌باشد. در صورت حذف فرصت بیشین پسین بخش آموزش عالی کاهش اشتغال در کل اقتصاد بیشتری می‌باشد. که خود نشان از اهمیت بیشتر خدمات این بخش به سایر بخش‌ها و هم برای بخش خانواده می‌باشد.
تعلیم اهمیت خدمات آموزشی و کاهش اشتغال در کشورهای آمریکا

<table>
<thead>
<tr>
<th>حذف بخش</th>
<th>پوند پسین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>خدمات آموزش عمومی - هزینه و خدمات</td>
<td>1692 38632</td>
</tr>
<tr>
<td>خدمات آموزش عالی</td>
<td>1152 24302</td>
</tr>
<tr>
<td>خدمات آموزش پرگال</td>
<td>890 10015</td>
</tr>
<tr>
<td>کل بخش آموزش</td>
<td>2218 119-922</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 9. حذف بخش‌های آموزشی و کاهش اشتغال در کشورهای آمریکا

جدول شماره ۵ از اهمیت زیربخش‌های آموزشی در کل اقتصاد بین‌المللی آمریکا را دارا می‌باشد. اما اثر بخش آموزشی روزی دیگر به‌خیال ارائه‌کننده اقتصاد متفاوت می‌باشد. برای این منظور، با حذف بخش آموزشی از اقتصاد و کاهش تولیدات سایر بخش‌ها می‌توان به‌خیال هنگامی که بخش‌های آموزشی تأثیر از حذف آموزشی کنونی را گرفته، نشان‌داده می‌شود. لذا سه زیر بخش آموزش تجمع شده و یک بخش واحد در داده‌های جدول ۱۰ نتایج حذف بخش آموزشی و اثر آن روز سایر بخش‌ها را در دو الگوی داده استفاده می‌کند و ماتریس حسابداری اجتماعی نشان می‌دهد. در جدول مورد استفاده سال ۱۳۹۰، از بخش‌های ذکر شده که بخش‌های خدمات را به بخش آموزش ارائه می‌دهند، به طور مثال بخش‌های الگوی طبیعی، بخش از ۱۰ میلیارد ریال کالای و استه و که همان گاز بوده است به بخش آموزش ارائه کرده است. دور از انتظار نمی‌باشد که فضاهای گازب آموزشی (مدرس، دانشگاه‌ها و مرکز آموزشی دیگر) برای گمرک و روش‌های نیاز بالایی به گاز و سایر فراورده‌های نفتی دارند. همچنین از بخش‌های ذکر شده که بخش‌های خدمات را از بخش آموزش دریافت می‌کنند به عنوان مثال، بخش تعمیر وسایل نقلیه و کالاها که شامل صنایع تعمیر وسایل نقلیه موتوری و تعمیر کالاهای شخصی و خانگی مختلفی می‌باشد، بخش از سایر بخش‌های نیاز به خدمات بخش آموزشی دارد. بخش تعمیرات برابر ارائه خدمات به دیگر وسایل.


1. لازم به ذکر است به‌خیال عمده‌ترین خرده‌فرشی و تعمیر وسایل در جدول ۱۳۹۰ در هم ادغام شده‌اند.
2. کد ۵۲۰۰ در طبقه بنیاد ISIC و وزن ۳.۱.
بخش ها نياز دارد كه آموزش های لازم و تخصصي را از بخش آموزش (به خصوص آموزش پرگسال و آموزش عالي) دريافت كند و بدون گذراندن آموزش های لازم امکان ارائه خدمات به دیگر بخش ها را ندارد. برای سایر بخش ها که در کنار قطعات ستاد به طوری که بخش های فرآورد های نفتی، ساخت مواد شيميايی، وسایل نقليه موتوری و ساختن به آموزش های عالي و تخصصي و کاربردي نياز بالا هي دارند.

جدول ۱۰. حذف بخش آموزش و رتبه كاهش بخش ها

<table>
<thead>
<tr>
<th>رتبه</th>
<th>پيوند پسين</th>
<th>پيوند پسين</th>
<th>SAM</th>
<th>IO</th>
<th>SAM</th>
<th>IO</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>توزيع گاز</td>
<td>توزيع گاز</td>
<td>فرآورد های نفتي</td>
<td>و تعمير و سايل نقليه</td>
<td>فرآورد های نفتي</td>
<td>و تعمير و سايل نقليه</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>فرآورد های نفتي</td>
<td>فرآورد های نفتي</td>
<td>عمده فروشي، خرده فروشي</td>
<td>ساخت مواد شيميايي</td>
<td>و تعمير و سايل نقليه</td>
<td>ساخت مواد شيميايي</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>ساخت مواد شيميايي</td>
<td>ساخت مواد شيميايي</td>
<td>عمده فروشي</td>
<td>و تعمير و سايل نقليه</td>
<td>ساخت مواد شيميايي</td>
<td>و تعمير و سايل نقليه</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>برچستگي</td>
<td>برچستگي</td>
<td>فرآورد های نفتي</td>
<td>ساخت مواد شيميايي</td>
<td>و تعمير و سايل نقليه</td>
<td>ساخت مواد شيميايي</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مأخوذ: محاسبات تحقیق

6. جمع بندی و نتیجه‌گیری

هدف این مقاله بررسی آثار حذف فرضی جریان و فعالیت‌های آموزشی بر میزان تولید سایر فعالیت‌های اقتصادی با تمرکز بر زیربخش‌های آموزشی (عمومی و فنی و حرفه‌ای، تحصیلات عالی و آموزش پرگسالان) در اقتصاد ایران می‌باشد. به همین منظور، با بهره‌گیری از روش‌های حذف فرضی و با تمرکز بر دو مدل تکیه‌داده -ستاندارد و الگوی ماتریس حسابداری اجتماعی، همیشه و نقش سطوح خدمات آموزشی را در اقتصاد کشور ایران مورد بررسی قرار گرفت. با ثبت‌های مطالعه نشان مي‌دهد که ضرباب زاپایه زیر بخش‌های آموزش در رويکرد ماتریس حسابداری اجتماعی كه روابط
تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران ...

162

بين بخش هاي نهادي و بخش هاي توليدی را شامل می شود، برگرگی مت باشد، که اهمیت این بخش را
دو چندان نشان می دهد، که این مهم در رويکرد داده - سرانه که صرفا به روابط بین بخشی از منظر
تولیدی نگاه می كنند، مفهوم مانده است.

براي شناسايي اثر کامل بخش آموزش، زير بخش هاي آموزش را در هم ادغام و به بررسی اثر
کلي خدمات آموزش بر اقتصاد ايران پرداخته شد. بر اين اساس و با استفاده از رويکرد داده - سرانه،
از منظر پيوند پسي (بخش هايي که ارائه دهنده كلاها و خدمات به بخش آموزش هستند) بيشترین
کاهش توليد در اثر حذف بخش آموزش در بخش هاي توزيع گاز طبیعي، ساها فراورده هاي نفتي،
ساها مواد شيميايي، عمدف فروشي، خرده فروشي، تعمير وسایل نقلیه، كالا و برق به وجود مي آيد و
بر اساس رويکرد ماتريس حسابداري اجتماعي بيشترین اثر بر بخش آموزش را بخش هاي توزيع گاز
طبیعي، ساها فراورده هاي نفتي، عمدف فروشي، خرده فروشي، تعمير وسایل نقلیه و كلالا مستغلات،
ساها مواد شيميايي بوجود مي آورند.

بيشترین تأثیر بخش آموزش بر بخش هاي اقتصاد (پيوند پسيين) با استفاده از الگوي داده - سرانه
به ترتيب بر بخش هاي ساخت فراورده هاي نفتي، عمدف فروشي، خرده فروشي و تعمير وسایل نقلیه و
کلالا، ساها مواد شيميايي، ساها ساخت وسایل نقلیه موتوري مي باشد و با استفاده از رويکرد
ماتريس حسابداري اجتماعي عمدف فروشي، خرده فروشي، تعمير وسایل نقلیه و كلالا، ساها فراورده هاي نفتي، ساها ساخت مواد شيميايي، ساها وسایل نقلیه موتوري مي باشد.

در بين سه زيربخش آموزش، بيشترین تأثیر توليد و همچنين مصرف هداها و در آمد عوامل
توليد را بخش آموزش عالی دارد. همچنين بيشترین اثر بر مجموع اشتغالزاياً کل اقتصاد در بين
زيربخش هاي آموزش به ترتيب بخش آموزش عالي، بخش آموزش عمومي و در آخر بخش آموزش
پژوهشي دارد. لازم به ذكرا است اين تحقيقات بر مبناي بخش توليدی و نهادي بوده و بررسي اثرات
بهرهوري نوري كار مي تواند موضوع تحقيقات آتى باشد.

1. شامل پيوند پسيين و پسيين
منابع

اسفندیاری، علی اصغر و فاطمی، رکنی. ردیف: (1390)، "تأثیر بخش خدمات آموزشی بر فعالیت‌های اقتصادی از نظر اشتغال با استفاده از جدول داده سناتداه در ایران"، کار و جامعه، شماره 124 و 132 و 133.

بانک مرکزی (1393)، "جدول داده سناتداه اقتصاد ایران سال 1383"، معاونت اقتصادی، اداره حساب‌های ملی.

بانویی، علی اصغر (1391)، "ارزیابی شفقت مختلف نحوه منظور کرد و واردات و روش‌های تفکیک آن با تأکید بر جدول داده سناتداه سال 1370"، مجله علمی - پژوهشی سیاست‌گذاری اقتصادی، شماره 8.

بانویی، علی اصغر (1386)، محاسبه جدول داده سناتداه اقتصاد ایران، با استفاده از جدول اجتماعی آن در سیاست‌گذاری‌های استان، مرکز تحقیقات اقتصاد ایران.

پروین، سیاوش: بانویی، علی اصغر؛ قروشی، مهدی و سید ایمان آزاد (1388)، تحلیل ساختار سیاست تغییرات درآمد پس از حذف پارانه‌های کالاهای اساسی (مطالعه موردی اقتصاد ایران، با استفاده از جدول SAM).

تجربه: انتشارات پاراگراف، تهران.

جنی مشکلی، اکل‌الفضل (1390)، "تأثیر هزینه آموزش بر سرمایه انسانی و رشد اقتصادی با استفاده از الگوی تعادل عمومی قابل محاسبه"، فصلنامه تحقیقات ملی‌سازی اقتصادی، شماره 5.

خاکیان، مهدی: بارونی، محسن: فخراورد، نوراالهی؛ ناثیه سعد‌آباد، جواد: خاکیان، علیرضا و زینب کارگر (1392)، "تأثیر کیفی گسترش آموزش بر رشد اقتصادی و رفاه خانوارهای شهروندی و روستایی در ایران: با راهنما تحلیل ساختار ساختمانی)، مرکز تحقیقات سرمایه‌های ایران، خدمات سلامت، پژوهش‌های آن‌ها در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، صص 3-4، صص 20-28.

دهقان شورکه، حسین؛ تیبه، مهدی و علی اصغر بانویی (1389)، "سنجهای اهداف بخش‌ها با استفاده از رویکرد ماتریس حسابداری اجتماعی، فصلنامه سیاست‌گذاری‌های اقتصادی، شماره 4.

دهقان شورکه، حسین؛ ساداتی میل آگاردا، فرید؛ علی اصغر دیور موزری‌چی، حسین؛ اسفندیاری کلکن، مجتبی و مرتضی بهلوانی (1388)، "شناسایی بخش‌های کلیدی اقتصاد ایران"، سومین کنفرانس ملی داده سناتداه ایران، دانشگاه علامه طباطبایی، شبکه مهندس و اسفندیار جهانگیرد (1391)، "بررسی اثرات مستقیم و غیر مستقیم سرمایه انسانی بر رشد فعالیت‌های اقتصادی ایران"، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، نوآوری و تولید ملی.
تحلیل اهمیت خدمات آموزشی در اقتصاد ایران

عباس پور، عباس؛ جوادی، اسفیذیار

"بررسی تحلیل مخارج آموزشی بر تولید فعالیت‌های اقتصادی: مطالعه موردی: ایران، هند، زاپان، آلمان و استرالیا"، فصلنامه علمی و تربیت، سال ۳۱، شماره مسول ۱۲۳.

عطوان، مهدي (۱۳۸۶)، "محاسبه پیوندهای پسین و پیشین فعالیت‌های اقتصادی در ایران (بر اساس روش حذف فرضی)"، فصلنامه حساب‌های اقتصاد/پر و شماره دوم، صص ۴۳-۶۲.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۴)، گزارش پایه‌های آماری به‌نگام سازمان جدول داده سناتوری سال (۱۳۹۰)، (ویرایش دوم)، دفتر مطالعات اقتصادی، شماره مسول ۱۳۹۸-۱.

نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۶)، اقتصاد آموزش، تهران: انتشارات یسترون.


