

## تأثیر صنعت بیمه بر فعالیت‌های اقتصادی ایران (بر مبنای جدول‌های داده‌— ستانده)<sup>۱</sup>

مجید فقیه جویباری

### مقدمه

بخش‌های مختلف اقتصادی، با تأثیر متقابل، در رشد و توسعه مؤثرند. در این میان، بخش بیمه با ارائه خدمات و ارتباط منطقی بیشتر با سایر بخش‌ها، از راه گردآوری حق‌بیمه‌های اندک از گروه‌های مختلف اقتصادی و پرداخت به موقع خسارت می‌تواند از زندگی اجتماعی انسان‌ها حفاظت کند؛ بیمه هم‌چنین، با ایجاد آسایش خاطر در نزد کارآفرینان و صاحبان پیشه می‌تواند در افزایش تولید، کاهش واردات از بازارهای جهانی و گسستن بندهای وابستگی، نقشی مؤثر در توسعه اقتصادی ایفا کند. بنابراین از یک سو، بیمه با هموار کردن راه سرمایه‌گذاری، کاهش ریسک در سرمایه‌گذاری و شرکت در سرمایه‌گذاری «از محل ذخیره‌های فنی» باعث افزایش بهره‌وری در دیگر بخش‌های اقتصادی می‌شود؛ و از دیگر سو، رشد و توسعه دیگر بخش‌های اقتصادی نیز موجبات تقویت و توسعه صنعت بیمه را فراهم می‌سازد. روش برگزیده برای نشان دادن نقش کمی بخش بیمه در کنار سایر بخش‌ها در فعالیت‌های اقتصادی از میان راه‌های مختلف، استفاده از الگوهای متعین یا ریاضی است؛ «قوانین ماتریس جبری که نخست بار واسیلی لئوتیف آن را وارد عرصه اقتصاد کرد». محاسبات انجام گرفته، در صورت دقیق بودن ثبت داده‌ها و جمع‌آوری صحیح اطلاعات، یگانه، منحصر به فرد و با قابلیت اطمینان بالاست. یعنی، امکان دارد که جایگاه دقیق بخش بیمه را در تأثیر متقابل با سایر بخش‌ها مشخص کند. از آن‌جا که سهم هر یک از بخش‌ها در فعالیت‌های اقتصادی فقط به ارزش افزوده آن بخش به دلیل ارتباط متقابلش با دیگر بخش‌های اقتصادی محدود

نمی‌شود، سعی شده است که ضمن معرفی جدول‌های داده - ستانده و شاخص‌های پیوستگی فراز و نشیب هر بخش، به شاخص‌های پویایی‌شناسی نیز پرداخته شود. در واقع در این مقاله، بعد از مشخص کردن پیوند فراز و نشیب بخش بیمه و ارتباط مستقیم آن با سایر بخش‌های اقتصادی و بیان سهم آن در درونی کردن فعالیت‌های اقتصادی، ارتباط مستقیم و غیر مستقیم بخش بیمه با دیگر بخش‌ها، یعنی میزان تأثیرپذیری و تأثیرگذاری آن، اندازه‌گیری شده است. از یافته‌های دیگر مقاله حاضر، محاسبه درجه اتکای بخش‌ها به یکدیگر و با بخش بیمه است، به عبارت دیگر، بخش‌های اقتصادی در فعالیت‌های خود به چه میزان متقابلاً به فعالیت‌های اقتصادی یکدیگر متکی هستند.

### ۱. سابقه تحلیل جدول‌های داده - ستانده

منشأ تحلیل جدول‌های داده - ستانده درباره پیوند میان بخش‌ها، در واقع تابلوی اقتصادی فرانسواکنه (Francois Quesnay) اقتصاددان فرانسوی است. این تابلو منشأ تشخیص ارتباط متقابل همه فعالیت‌های اقتصادی شناخته شده است، اما پژوهش‌های جدید در این زمینه از تلاش‌های لئون والراس از مکتب لوزان الهام و سرچشمه گرفته است. والراس با تهیه چارچوب ریاضی مناسب توانست تصور فرانسواکنه در مورد ارتباط متقابل بخش‌های مختلف اقتصادی را گسترش دهد. با وجود این، به دلیل اتکای مدل والراس به فرض بسیار محدودکننده رقابت کامل، استفاده از این ابزار عملی تحلیل در اقتصاد معاصر، بسیار مشکل است. گاه‌علم انسانی و مطالعات فرهنگی

واسیلی لئونتیف در سال ۱۹۳۶ با انتشار کتاب خود، شکاف بین تجربه و نظریه اقتصادی در این زمینه را پر کرد و شکلی از مدل تعادل عمومی اقتصاد ارائه داد که در قالبی ساده، محاسبات آماری را امکان‌پذیر ساخت. از نظر فنی، جدول‌های داده - ستانده در واقع تفکیک و شکافتن تولید ملی است. از یک سو معلوم می‌شود که مقصد فرآورده‌ها چیست و از دیگر سو، آینه تمام‌نمای هزینه بخش‌هاست. فرض مهم تحلیل داده - ستانده که سیستم را عملاً قابل اجرا می‌کند این است که در هر صنعت، یک تابع تولید تک فراگردی وجود دارد.

در ایران عملاً نخست بار این جدول را در سال ۱۳۴۱ دفتر آمار وزارت اقتصاد وقت تهیه کرد.

## ۲. داده‌ها

در این مقاله از داده‌های جدول‌های داده - ستانده کالا در کالای ۱۷۲ بخشی سال ۱۳۶۵ و ۷۸ بخشی سال ۱۳۷۰، «از داده‌های جدول‌های مقارن از میان سه جدول منابع، مصارف و مقارن سال‌های یاد شده» استفاده شده است. در جدول داده - ستانده سال ۱۳۷۰، بخش مستقل بیمه وجود نداشت و ما بر آن شدیم تا با تبادل نظر و استفاده از تجربه‌های کارشناسان و متخصصان دفتر اقتصادی مرکز آمار ایران و استفاده از داده - ستانده ۱۷۲ بخشی کالا در کالای سال ۱۳۶۵، بخش بیمه را برای سال یاد شده از بخش‌های بانک، مؤسسات مالی و بیمه تفکیک کنیم. داده‌های این جدول‌ها مطابق جدول ضمیمه در ۱۸ بخش تقریباً همگن، به شرح زیر، در هم ادغام شده‌اند:

۱. کشاورزی، شکار، جنگلداری؛ ۲. ماهی‌گیری؛ ۳. معدن؛ ۴. سایر فرآورده‌های صنعتی؛ ۵. وسایل نقلیه موتوری؛ ۶. تأمین برق، گاز و آب؛ ۷. ساختمان؛ ۸. عمده‌فروشی و خرده‌فروشی؛ ۹. هتل و رستوران؛ ۱۰. حمل و نقل و انبارداری؛ ۱۱. ارتباطات؛ ۱۲. خدمات مؤسسات مالی و بانک؛ ۱۳. بیمه؛ ۱۴. مستغلات و کار و کسب؛ ۱۵. اداره امور عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی؛ ۱۶. آموزش؛ ۱۷. بهداشت و مددکاری اجتماعی؛ و ۱۸. سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی.

## ۳. شاخص‌ها

برای نشان دادن آثار متقابل مستقیم و آثار متقابل غیرمستقیم بخش‌ها با یکدیگر از شاخص‌هایی استفاده شده است که به اختصار به شرح آن‌ها پرداخته می‌شود.

شاخص‌های پیوستگی فراز و نشیب: ضریب‌های پیوستگی فراز و نشیب و شقوق مختلف آن، آثار تولید مستقیم را نشان می‌دهند و رتبه‌بندی اولیه بخش‌ها را امکان‌پذیر می‌کنند.

شاخص پیوستگی فراز (u): پیوستگی فراز (u) هر بخش عبارت است از نسبت داده‌های واسط مورد نیاز آن بخش ( $X_{ij}$ ) به تولید کل بخش مذکور ( $X_j$ ):

$$u = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{x_j}$$

ضریب  $u$  درجه تخصصی شدن شاخه‌های تولید را نشان می‌دهد. بالا بودن این

شاخص برای هر بخشی بیانگر ارتباط بیشتر بخش مذکور با بخش‌هایی است که تأمین کننده نهاده‌های مورد نیاز آن بخش است. این ضریب طرف تقاضای اقتصاد را نشان می‌دهد.

شاخص پیوستگی نشیب (w): نسبت تقاضای واسط محصولات هر بخش ( $X_{ij}$ ) را به تقاضای کل آن بخش ( $D_i$ ) پیوستگی نشیب گویند:

$$W = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{D_i}$$

هرچه این نسبت بیشتر باشد، بیانگر آن است که بخش مورد نظر سهم بیشتری در تأمین تقاضای واسط بخش‌های دیگر دارد. بنابراین w جهت عرضه را نشان می‌دهد.

شاخص‌های پویایی شناسی: برای نشان دادن همه آثار مستقیم و غیرمستقیم و بازتاب تغییرات بردار تقاضای نهایی، که سطوح تولید بخش‌ها را کمی می‌کند، شاخص‌های گویاتری برای بررسی پویایی شناسی بخش‌ها لازم است.

شاخص قدرت انتشار (p): این شاخص از حاصل ضرب تعداد بخش‌ها در جمع ستونی ماتریس معکوس لئونتیف بخش مورد نظر تقسیم بر جمع کل عناصر ماتریس معکوس لئونتیف به دست می‌آید:

$$P = \frac{n \sum_{i=1}^n r_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n r_{ij}}$$

بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از واحد بودن این شاخص برای بخش مورد بررسی، از خلال نیازش به داده‌های واسط، به ترتیب انگیزش بیشتر یا کمتر از میانگین برای اقتصاد ایجاد می‌کند.

شاخص حساسیت (q): این شاخص که مکمل شاخص قدرت انتشار است، عبارت است از حاصل ضرب تعداد بخش‌های اقتصاد در جمع ردیفی ضریب‌های ماتریس معکوس لئونتیف هر بخش ( $\pi r_{i0}$ ) تقسیم بر جمع کل عناصر ماتریس معکوس لئونتیف ( $r_{00}$ ):

$$q = \frac{n r_{i0}}{r_{00}} = \frac{n \sum_{j=1}^n r_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n r_{ij}}$$

بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از واحد بودن این شاخص، شدت یا ضعف آثار ثانویه یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت بخش مورد نظر را بر عملکرد کل اقتصاد نشان می‌دهد.

شاخص اهمیت (s): برای نشان دادن شاخص اهمیت هر بخش، سطر و ستون بخش مورد بررسی را از جدول ضریب‌های فنی حذف و ماتریس جدید را معکوس می‌کنیم. با ضرب ماتریس معکوس در بردار تقاضای نهایی جدید، سطح تولید بعد از حذف مجازی بخش به دست می‌آید. تفاوت سطر تولید قبل و بعد از حذف مجازی را بر تقاضای واسط بخش مورد نظر تقسیم می‌کنیم.

بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از واحد بودن شاخص اهمیت نشان می‌دهد که، بخش مورد بررسی انگیزش شدیدی در سایر بخش‌ها ایجاد می‌کند، یا وابسته به انگیزش سایر بخش‌هاست.

ضریب ارزش افزوده القایی: ارزش افزوده القایی و اجزای آن از فرمول  $A_z(1-A_h)^{-1}$  به دست می‌آیند.  $A_z$  ماتریس ضریب‌های نهاده‌های اولیه تولید است و ماتریس  $(1-A_h)^{-1}$  ماتریس معکوس لئونتیف تولید داخلی است. ضریب ارزش افزوده القایی بیانگر ارزش افزوده مستقیم و غیرمستقیم ایجاد شده در هر بخش، در نتیجه یک واحد افزایش در تقاضای نهایی آن بخش است. در واقع این ضریب، بیانگر درجه ادغام هر بخش در اقتصاد کشور است.

قیمت سایه‌ای (اجتماعی) هر بخش: از تقسیم سطر هر بخش در جدول داده - ستانده به ارزش ستانده‌ها و ضرب آن در ماتریس معکوس لئونتیف، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم بخش‌های دیگر از بخش مورد نظر به دست می‌آید که همان قیمت سایه‌ای یا اجتماعی هزینه کردن در آن بخش است. هرچه حاصل ضرب، برای یک بخش بیشتر باشد بیانگر آن است که بخش مذکور بیشتر به بخش مورد بررسی متکی است. قیمت سایه‌ای می‌تواند راهنمای بخش عمومی «در شرایطی که مفروضات رقابت کامل بر بازار حاکم نیست» در جهت‌گیری‌های توسعه و سرمایه‌گذاری‌های ملی باشد.

درجه اتکا: برای اندازه‌گیری درجه اتکا از نسبت وابستگی به شرح زیر استفاده می‌شود:

$$d_{ij} = \frac{a_{ij}}{\bar{a}_{ij}}$$

در نسبت بالا،  $a_{ij}$  یک ضریب داده - ستانده و  $\bar{a}_{ij}$  جمع ستونی یک ماتریس ضریب نهاده‌هاست. این نسبت درجه اهمیت یک نهاده را در کل نهاده‌های لازم برای یک محصول، اندازه‌گیری می‌کند.

## ۴. دستاوردهای تجربی

قبل از تحلیل روابط ساختاری، نتایج حاصل از روابط حسابداری جدول‌های داده - ستانده در سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ به اختصار به شرح زیر بیان شده است.

در سال ۱۳۶۵، عرضه کل خدمات بیمه‌ای بالغ بر ۲۴,۸۷۳ میلیون ریال بوده است. تقاضای کل خدمات بیمه‌ای که از حاصل جمع تقاضای واسط به میزان ۲۳,۹۵۲ میلیون ریال و تقاضای نهایی به میزان ۹۲۱ میلیون ریال به دست می‌آید با عرضه کل برابر است. سهم تقاضای واسط و تقاضای نهایی از تقاضای کل در این سال به ترتیب ۹۶/۳ درصد و ۳/۷ درصد است. خدمات بیمه‌ای با داشتن ارزش افزوده به میزان ۲۰,۶۴۷ میلیون ریال، ۰/۱۳ درصد کل ارزش افزوده کشور را به خود اختصاص داده است. در سال ۱۳۷۰، عرضه کل خدمات بیمه‌ای برابر با ۹۹,۶۶۵ میلیون ریال بوده است. تقاضای کل خدمات بیمه‌ای که از حاصل جمع تقاضای واسط به میزان ۹۷,۵۲۴ میلیون ریال و تقاضای نهایی به میزان ۲۱۴۱ میلیون ریال به دست می‌آید با عرضه کل برابر است. سهم تقاضای واسط و تقاضای نهایی از تقاضای کل در این سال به ترتیب ۹۷/۸ درصد و ۲/۲ درصد است. خدمات بیمه‌ای با داشتن ارزش افزوده‌ای به میزان ۴۳,۰۲۶ میلیون ریال، ۰/۰۹ درصد کل ارزش افزوده کشور است. گرچه عرضه کل خدمات بیمه‌ای و هم‌چنین ارزش افزوده آن در سال ۱۳۷۰ در مقایسه با سال ۱۳۶۵ افزایش چشم‌گیری داشته است، نسبت ارزش افزوده بخش بیمه به ارزش افزوده کل اقتصاد در سال ۱۳۷۰ پایین‌تر از سال ۱۳۶۵ است. نسبت ارزش افزوده بخش بیمه به ارزش افزوده کل بخش‌ها در سال ۱۳۶۷ و ۱۳۷۰ تقریباً با هم برابرند.

## نتایج حاصل از روابط ساختاری جدول‌های داده - ستانده

در این قسمت با استفاده از شاخص‌ها، به تأثیر متقابل بخش صنعت بیمه با دیگر بخش‌های اقتصادی و نقش آن بخش در فعالیت‌های اقتصادی اشاره شده است.

الف) شاخص پیوستگی فراز و نشیب صنعت بیمه: صنعت بیمه در سال ۱۳۷۰، برای حالتی که داده‌های واسط برای بخش‌ها متشکل از تولیدات داخلی و وارداتی است، پیوند فراز قوی و بزرگ‌تر از میانگین ملی دارد، اما برای حالتی که داده‌های واسط برای سال یاد شده فقط از تولیدات داخلی تأمین می‌شود، و نیز برای سال ۱۳۶۵ که وارداتی برای تأمین داده‌های واسط بخش بیمه منظور نشده است، پیوند فراز ضعیف و پایین‌تر از میانگین ملی است. ضعیف بودن پیوند فراز حکایت از این دارد که بخش بیمه برای

تولیدات خود از تولیدات واسط سایر بخش‌ها کمتر استفاده می‌کند و در نتیجه باعث تحرک بخش‌های دیگر و تشویق آن‌ها به تولیدات بیشتر، چنان‌که لازم است، نمی‌شود. در واقع صنعت بیمه که طرف تقاضاست ضعیف عمل می‌کند. صنعت بیمه در سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ پیوند نشیب قوی و بالاتر از میانگین ملی دارد. به عبارت بهتر بخش‌های دیگر، از ستانده محصولات بیمه‌ای به منزله داده، برای افزایش تولید خود بیشتر از میانگین استفاده کرده‌اند و در واقع بخش‌های دیگر توانسته‌اند بخش بیمه را به تحرک بیشتر وا دارند. از آن‌جا که پیوند فراز و نشیب مکمل یکدیگرند با گرفتن میانگین از آن‌ها، به ترتیب برای سال ۱۳۷۰، هنگامی که داده‌های واسط تولیدات داخلی و وارداتی و هنگامی که داده‌های واسط فقط تولیدات داخلی هستند، و نیز برای سال ۱۳۶۵، عددهای ۰/۷۰۶، ۰/۴۲۶ و ۰/۵۶۶ به دست می‌آید که از میانگین‌های ملی متناظر با عددهای ۰/۳۶۵، ۰/۳ و ۰/۳۸۳ بالاترند. این امر بیانگر آن است که صنعت بیمه به طور بالقوه و نسبی می‌تواند در یکپارچگی و در درونی کردن اقتصاد نقش مؤثری داشته باشد.

ب) صنعت بیمه در تقسیم‌بندی نظام تولیدی براساس پیوندهای فراز و نشیب: نظام تولیدی عملاً بین صنعت و کشاورزی تفکیک می‌شود. نظام اقتصادی را فرانسواکنه سه شعبه و کارل مارکس دو شعبه می‌داند. منشأ همه تقسیم‌بندی‌ها، امروزه روش داده - ستانده نوع لئوتیف است. در رده‌بندی نظام تولیدی حاصل از ضریب‌های پیوستگی فراز و نشیب، صنعت بیمه به علت دارا بودن پیوند فراز ضعیف و پیوند نشیب قوی در گروه اول «تولید اولیه واسط» یا فراگرد کوتاه تولید و تقاضای واسط زیاد، از میان چهار گروه مختلف، قرار گرفته است. به عبارت دیگر جزو تولید کنندگان مواد اولیه یا خدمات اولیه واسط، برای سایر بخش‌های اقتصادی است.

پ) سطر و ستون بخش صنعت بیمه در ماتریس معکوس لئوتیف: ستون بیمه در ماتریس معکوس لئوتیف نشان می‌دهد که در سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ صنعت بیمه در پاسخ به افزایش تقاضای نهایی برای تولید یک واحد کالای بیمه‌ای بیشترین استفاده را از ارزش مستقیم و غیرمستقیم فرآورده‌های سایر محصولات صنعتی کرده است. در سال‌های یاد شده تفاوت‌هایی در رتبه‌بندی استفاده مستقیم و غیرمستقیم از سایر بخش‌های اقتصادی در پاسخ به تقاضای نهایی برای تولید یک واحد کالای بیمه‌ای وجود دارد اما در مجموع به این نتیجه می‌رسیم که بخش بیمه در سال ۱۳۷۰ در مقایسه با سال ۱۳۶۵، برای تولید یک واحد کالای بیمه‌ای از محصولات مستقیم و غیرمستقیم

بخش‌هایی که جنبه تولیدی بیشتری دارند استفاده بیشتری کرده است. به عبارت دیگر، برانگیزانندگی بیمه در بخش تولیدی بیشتر شده است. سطر بیمه در ماتریس معکوس لئوتیف نشان می‌دهد که در سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ بخشی که در پاسخ به تقاضای نهایی برای افزایش یک واحد تولید خود بیشترین استفاده مستقیم و غیرمستقیم را از بیمه کرده است، بخش حمل و نقل و انبارداری بوده است و کمترین استفاده از خدمات بیمه‌ای مربوط به بخش مستغلات و کار و کسب است. در سال ۱۳۶۵ بخش حمل و نقل و انبارداری برای پاسخگویی به افزایش یک واحد تقاضای نهایی از محصولاتش ۰/۰۰۵۸ واحد به‌طور مستقیم و غیر مستقیم از محصولات بخش بیمه استفاده کرده است. این رقم در سال ۱۳۷۰ حدود ۰/۰۱۱۳ واحد بوده است. با مقایسه عددهای به‌دست آمده میزان استفاده بخش حمل و نقل و انبارداری از خدمات بیمه‌ای در سال ۱۳۷۰ در مقایسه با سال ۱۳۶۵ بیشتر شده است. یکی از دلایل استفاده بیشتر بخش حمل و نقل و انبارداری از خدمات بیمه‌ای، وضع قانون بیمه اجباری برای بخش نامبرده است. در سال‌های ۱۳۶۵ و ۱۳۷۰ ضریب‌های تکاثر بخش بیمه در ستون ماتریس معکوس لئوتیف به ترتیب برابر با ۱/۲۱۸ و ۱/۷۶۴ است. عددهای به‌دست آمده بیانگر این هستند که افزایش تقاضای نهایی برای کالاهای بیمه‌ای به میزان ۱۰۰۰ واحد برای هر یک از سال‌های یاد شده، باعث افزایش تولید به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به ترتیب به میزان ۱۲۱۸ و ۱۷۶۴ واحد در کل اقتصاد می‌شود. از مقایسه دو ضریب تکاثر در ستون بیمه در ماتریس معکوس لئوتیف به این نتیجه می‌رسیم که قدرت انگیزانندگی بیمه در سال ۱۳۷۰ در مقایسه با سال ۱۳۶۵ بهتر شده است.

ت) شاخص قدرت انتشار برای صنعت بیمه: شاخص قدرت انتشار محاسبه شده در سال ۱۳۷۰ برای بخش بیمه، در حالتی که نهاده‌های واسط تولیدات داخلی و وارداتی است، برابر با ۱/۱۲۱ است. بزرگ‌تر از واحد بودن شاخص به این مفهوم است که صنعت بیمه به‌طور بالقوه انگیزش بالایی برای سایر بخش‌ها ایجاد می‌کند. به عبارت دیگر، باعث تشویق بخش‌های دیگر به تولیدات بیشتر است. شاخص یاد شده در سال ۱۳۶۵ برابر با ۰/۸۱۱ بوده که از یک کمتر است. یعنی، قدرت انگیزش بخش بیمه در این سال پایین است. مقایسه دو شاخص نشان می‌دهد که بخش بیمه توانسته است در سال ۱۳۷۰ در مقایسه با سال ۱۳۶۵ پیوند خود را با سایر بخش‌های اقتصادی بیشتر کند و بخش مؤثرتری برای سایر بخش‌ها باشد. نکته مهم این که، قدرت انتشار محاسبه شده



برای بخش بیمه، در حالتی که نهاده‌های واسط تولیدات داخلی سال ۱۳۷۰ است، برابر با ۰/۸۳۷ است که از یک کمتر است. قدرت انتشار بالفعل در سال ۱۳۷۰ از قدرت انتشار بالقوه در سال ۱۳۶۵ بیشتر و نسبت به آن از قدرت انگیزانندگی بهتری برخوردار است، ولی قدرت انگیزانندگی بالایی را برای سایر بخش‌های اقتصادی ندارد.

ث) شاخص حساسیت برای صنعت بیمه: شاخص حساسیت که مکمل قدرت انتشار است برای سال ۱۳۷۰ محاسبه شده و برابر با ۱/۰۴ است. بالاتر از واحد بودن شاخص یاد شده به معنای آن است که بخش‌های دیگر برای پیشبرد مقاصد تولیدی خود به طور مستقیم و غیرمستقیم از محصولات بخش بیمه به‌طور شایسته استفاده می‌کنند. به عبارت دیگر، بخش بیمه در درونی کردن فراگرد تولید و یکپارچگی اقتصاد نقش اساسی دارد. «بخش‌هایی که شاخص حساسیت آن‌ها بالا باشد در برابر نوسان‌های درآمد ملی بسیار حساسند، یعنی ضریب واکنش آن‌ها بیشتر از واحد است. به عبارت دیگر، چنانچه در تهیه برنامه توسعه، امکانات تولید در این بخش مورد توجه قرار نگیرد، ناگزیر برای تأمین تقاضای نهایی، واردات افزایش خواهد یافت». شاخص حساسیت صنعت بیمه در سال ۱۳۶۵ در مقایسه با سال ۱۳۷۰ کوچک‌تر از واحد و برابر با ۰/۷۸۷ است. شاخص یاد شده بیانگر آن است که آثار ثانویه بخش یاد شده در کل اقتصاد پایین است. شاخص حساسیت محاسبه شده در سال ۱۳۷۰ براساس نهاده‌های واسط داخلی برابر با ۰/۷۹۶ است که از یک کوچک‌تر است. کوچک‌تر از واحد بودن شاخص یاد شده به معنای آن است که اثر ثانویه بخش بیمه در کل اقتصاد ناچیز است. مقایسه شاخص‌های حساسیت محاسبه شده از یک طرف بیانگر پیوند بیشتر بخش بیمه با بخش‌های دیگر اقتصاد در سال ۱۳۷۰ است. به عبارتی، بخش‌های دیگر از تولیدات بخش بیمه به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به منزله داده‌های واسط بیشتر استفاده می‌کنند. از سوی دیگر، اختلاف موجود بین شاخص‌های محاسبه شده را می‌توان به واردات بیمه در سال ۱۳۷۰ نسبت داد. البته شایان ذکر است که بعضی از نویسندگان آوردن واردات در محاسبه ضریب‌ها را «در جدول‌های داده - ستانده کشورهای در حال توسعه» یک نقیصه دانسته‌اند و معتقدند که ممکن است نسبت‌های محاسبه شده با آوردن واردات، انحراف چشم‌گیری از ارقام واقعی داشته باشند. برای این که ضرورت وجود بیمه در میان بخش‌های اقتصادی بهتر نشان داده شود، به‌طور مجازی بیمه را از سطر و ستون ضریب‌های فنی حذف و طبق روال معمول بعد از محاسبه ماتریس معکوس لثوتیف

شاخص حساسیت را برای ۱۷ بخش دیگر اقتصاد محاسبه کردیم. محاسبه تفاوت شاخص‌های حساسیت در صورت وجود بخش بیمه و در صورت فقدان بخش مذکور، نشان داد که بیشترین تفاوت بعد از حذف بیمه در شاخص‌های محصولات سایر محصولات صنعتی، محصولات بخش کشاورزی، شکار و جنگل‌داری و ... حاصل شده که ممکن است بیانگر نقش مثبت مستقیم و غیرمستقیم بیمه در اقتصاد باشد. پایین بودن شاخص حساسیت در سال ۱۳۶۵ و شاخص حساسیت حاصل از داده‌های واسط داخلی در سال ۱۳۷۰ به همان اندازه که نقش بیمه را در فراگرد تولید و یکپارچگی اقتصاد کم‌رنگ می‌کند، به علت خود بیمه‌گری بعضی از طرح‌ها و صنایع باعث به‌دور ماندن بخشی از پس‌اندازها به دلیل مقابله با پیشامدهای احتمالی از فعالیت و سازندگی سرمایه‌گذاری می‌شود.

ج) قیمت سایه‌ای صنعت بیمه: ضرورت محاسبه قیمت سایه‌ای، فقدان شرایط رقابت کامل در بازار است. فقدان شرایط مزبور، تخصیص منابع را براساس قیمت بازار «به دلیل این که این قیمت ارزش واقعی عوامل تولید را نشان نمی‌دهد» در بخش عمومی با مشکل مواجه می‌کند. از تقسیم سطر بیمه بر ارزش ستانده‌ها و ضرب آن در ماتریس معکوس لئونتیف، هزینه‌های بیمه‌ای مستقیم و غیرمستقیم هر بخش به‌دست می‌آید. نتایج به‌دست آمده بیانگر آن است که بخش حمل و نقل و انبارداری تأثیر پذیرتر از سایر بخش‌ها از صنعت بیمه است. به عبارت دیگر، هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم حمل و نقل و انبارداری، در مقایسه با بخش‌های دیگر، از صنعت بیمه بیشتر است. در سال ۱۳۶۵ بعد از حمل و نقل، بیشترین قیمت سایه‌ای را به ترتیب وسایل نقلیه موتوری، ساختمان و کشاورزی و ... و کمترین قیمت سایه‌ای را آموزش، مستغلات و کار و کسب دارند. در سال ۱۳۷۰ بعد از حمل و نقل و انبارداری، بخش‌های ساختمان، اداره امور عمومی، تأمین اجتماعی، ارتباطات و ... به ترتیب بیشترین قیمت سایه‌ای یا اجتماعی را برای هزینه کردن در بخش بیمه دارند و کمترین آن در بخش معدن است. در سال ۱۳۷۰ قیمت سایه‌ای بیمه برای بخش حمل و نقل و انبارداری برابر با ۰/۰۱۱۴ و قیمت سایه‌ای بالفعل برای صنعت بیمه در همان سال برابر با ۰/۰۰۷۴ است. هم‌چنین قیمت سایه‌ای بالقوه در سال ۱۳۶۵ برابر با ۰/۰۰۶ است. مقایسه نتایج نشان می‌دهد که در سال ۱۳۶۵ بخش حمل و نقل و انبارداری برای استفاده از یک واحد بیمه، ۰/۰۰۶ واحد و در سال ۱۳۷۰ برای استفاده از همان یک واحد بیمه، ۰/۰۱۱ واحد به‌طور مستقیم و غیرمستقیم هزینه کرده است.

ج) درجه اتکای متقابل بخش صنعت بیمه به دیگر بخش‌ها: نتایج به دست آمده بیانگر این واقعیت است که صنعت بیمه در درجه اول به خودش متکی است و تقریباً حالت جزیره‌ای دارد. میزان اتکای صنعت بیمه به خود در سال ۱۳۶۵ و سال ۱۳۷۰ در حالت کلی و در حالتی که داده‌های واسط تولیدات داخلی است به ترتیب عبارتند از ۰/۷۸۴، ۰/۸۶۳ و ۰/۵۵۱. صنعت بیمه در سال ۱۳۷۰ بعد از اتکا به نهاده‌های بخش خودی، به نهاده‌های بخش سایر محصولات صنعتی متکی است. در همان سال بیشترین اتکا به نهاده‌های صنعت بیمه بعد از خود بخش بیمه، مربوط به بخش حمل و نقل و انبارداری است. درجه اتکای این بخش به نهاده‌های صنعت بیمه برابر با ۰/۱۸ است.

ح) ضریب ارزش افزوده القایی برای صنعت بیمه: ضریب ارزش افزوده محاسبه شده به میزان ۰/۶۵۲ به معنای آن است که اگر تقاضای نهایی برای محصولات بخش بیمه به اندازه ۱۰۰۰ واحد پول افزایش یابد، ارزش افزوده مستقیم و غیرمستقیم ایجاد شده در داخل کشور ۶۲۵ واحد پول و باقیمانده آن واردات القایی است. در واقع ضریب ارزش افزوده القایی درجه ادغام هر بخش در اقتصاد است. هرچه این ضریب به یک نزدیک‌تر باشد، بیانگر پیوستگی بخش موردنظر با اقتصاد داخلی است. محصولات بیمه با توجه به نرخ ارزش افزوده القایی آن، پیوستگی رضایت بخشی با اقتصاد داخلی ندارد. برای این که تأثیر محصولات بیمه‌ای در ارزش افزوده بخش‌های دیگر بهتر نشان داده شود، محصولات بیمه را به‌طور مجازی از سطر و ستون ماتریس ضرایب فنی حذف و بعد از طی مراحل، ارزش افزوده القایی را برای ۱۷ بخش محاسبه کرده‌ایم. برای نمونه، در ارزش افزوده القایی حمل و نقل و انبارداری قبل از حذف بیمه و بعد از حذف آن که به ترتیب عبارتند از ۰/۸۶۸۷۷۴ و ۰/۸۶۴۳۲۴، تفاوتی به میزان ۰/۰۰۴۴۵ به وجود آمده است. این تفاوت بیانگر آن است که اگر بیمه وجود نداشته باشد به ازای هر ۱۰۰،۰۰۰ واحد پول افزایش در تقاضای نهایی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به مقدار ۴۴۵ واحد پول ارزش افزوده کمتری در بخش حمل و نقل و انبارداری به وجود می‌آید. بنابراین بیمه در حد خودش می‌تواند در ارزش افزوده سایر بخش‌ها هم مؤثر باشد.

خ) اهمیت بخش صنعت بیمه و تحلیل شاخص اهمیت آن: برای نشان دادن اهمیت بخش صنعت بیمه، تفاوت و نسبت دو سطح محصول را برای بخش‌های دیگر قبل از حذف صنعت بیمه و بعد از حذف آن به دست آورده‌ایم. تفاوت در دو سطح محصول برای سال ۱۳۶۵ برابر با ۱۵۵۳ میلیون ریال است که بیشترین تفاوت در محصولات بخش‌های سایر محصولات صنعتی، بانک و مؤسسات مالی، مستغلات، کار و کسب،

کشاورزی و... و کمترین تفاوت در محصولات بخش ماهی‌گیری و بخش مددکاری اجتماعی حاصل شده است. در این سال نسبت دو سطح محصول در سایر بخش‌ها نشان می‌دهد که بخش‌های بانک و مؤسسات مالی، ارتباطات و وسایل نقلیه موتوری به ترتیب بیشترین و بخش‌های ماهی‌گیری، بهداشت و مددکاری اجتماعی به ترتیب کمترین صدمه را می‌بینند. برای سال ۱۳۷۰ تفاوت در دو سطح محصول برای سایر بخش‌ها قبل و بعد از حذف صنعت بیمه برابر با ۱۴,۴۳۸ میلیون ریال است که بیشترین آن‌ها به ترتیب مربوط به بخش‌های سایر محصولات صنعتی، کشاورزی، شکار و جنگلداری، حمل و نقل و انبارداری و... و کمترین آن‌ها مربوط به بخش معدن است. تفاوت و نسبت دو سطح محصول برای سایر بخش‌ها در سال ۱۳۷۰ برای حالتی که اساس محاسبه، داده‌های واسط داخلی است، رتبه‌بندی شده است. تفاوت در دو سطح محصول برای این حالت برابر با ۶۳۶۷ میلیون ریال است. تفاوت در دو سطح محصول برای هر دو حالت در سال ۱۳۷۰ بیشتر از تفاوت در دو سطح محصول در سال ۱۳۶۵ است و این اهمیت بیشتر بخش بیمه در سال ۱۳۷۰ را نشان می‌دهد. نکته درخور توجه این که اهمیت بخش بیمه برای سایر بخش‌ها از نظر تفاوت در دو سطح محصول و نسبت دو سطح محصول یکسان نیست. به عبارت دیگر، اگر تفاوت در دو سطح محصول برای یک بخش بعد از حذف بیمه زیاد باشد، لزوماً نسبت دو سطح محصول برای بخش یاد شده همان رتبه را نخواهد داشت، زیرا امکان دارد که تفاوت در دو سطح محصول برای آن بخش قبل و بعد از حذف مجازی بخش بیمه به علت پایین بودن تولیدات، پایین ولی حساسیت آن بیشتر از بخش‌های دیگر باشد. برای این که مقایسه‌ای بین اهمیت بخش بیمه و اهمیت بخش سایر محصولات صنعتی ارائه کنیم، تفاوت در دو سطح محصول قبل و بعد از حذف مجازی بخش سایر محصولات صنعتی را برای سایر بخش‌ها به دست آوردیم که در مجموع رقمی برابر با ۱۳,۳۹۴,۴۶۷ میلیون ریال و درخور توجه است. بیشترین تفاوت در سطح محصول بخش کشاورزی، شکار و جنگلداری حاصل شده است. اهمیت بخش سایر محصولات صنعتی، هم به لحاظ تفاوت چشم‌گیر حاصل در دو سطح تولید برای بخش‌های دیگر اقتصاد و هم به سبب تکیه بیشتر محصولات بخش کشاورزی به آن بخش، برای اقتصاد کشور بسیار آشکار است.

طریق دیگر برای نشان دادن اهمیت بخش بیمه محاسبه نسبت دو سطح کل محصول بخش‌ها در اقتصاد، قبل و بعد از حذف بخش بیمه است. این نسبت برای سال ۱۳۶۵ به طور بالقوه برابر با ۱/۰۱۰ و برای سال ۱۳۷۰ به طور بالقوه برابر با ۱/۰۱۴۷ و

به طور بالفعل برابر با ۱/۰۰۰۹ است. مقایسه اعداد نشان می دهد که بخش بیمه در سال ۱۳۷۰ به طور بالقوه در مقایسه با سال ۱۳۶۵ در افزایش سطح محصول سهم بیشتری داشته است. نسبت بالا برای دو سطح کل محصول قبل و بعد از حذف بخش سایر محصولات صنعتی برابر با ۱/۸۵ است. این عدد نشان می دهد که بخش سایر محصولات صنعتی نسبت به صنعت بیمه بسیار مؤثرتر است. مقایسه بین صنعت بیمه و بخش سایر محصولات صنعتی بعد از محاسبه شاخص اهمیت بهتر نمایان می شود. شاخص اهمیت محاسبه شده در سال ۱۳۶۵ برای صنعت بیمه به طور بالقوه برابر با ۰/۰۶۴ و بسیار پایین است. این شاخص در سال ۱۳۷۰ به طور بالقوه برابر با ۰/۱۴۸ و به طور بالفعل برابر با ۰/۰۸۶ است. شاخص اهمیت بخش بیمه در سال ۱۳۷۰ در مقایسه با سال ۱۳۶۵ بزرگتر و بیانگر اهمیت بیشتر این بخش در سال ۱۳۷۰ است، ولی تا رسیدن به معیار شاخص اهمیت که واحد است به تلاشی فراوان و برنامه ریزی دقیق و حساب شده نیازمند است. شاخص اهمیت بخش سایر محصولات صنعتی برابر با ۱/۰۳۸، بیانگر انگیزش بالا و شدیدی است که بخش یاد شده برای سایر بخش ها به وجود می آورد. در حالی که بخش بیمه به علت دارا بودن شاخص اهمیت کوچک تر از واحد، به انگیزش سایر بخش های اقتصادی وابسته است.

### راهنمای استفاده از جدول ۱۸ بخشی

طبقه بندی ۷۹ بخشی		طبقه بندی ۱۸ بخشی	
عنوان	شماره ردیف	عنوان	شماره ردیف
گندم	۱	کشاورزی، شکار و جنگلداری	۱
برنج (نلتوک)	۲		
چغندر قند و نشکر	۳		
سایر نباتات صنعتی	۴		
سایر محصولات حاصل از زراعت و باغداری و خدمات کشاورزی	۵		
گاو، گاو میش، گوسفند، بز و سایر محصولات دامداری	۶		
مرغ و جوجه و سایر محصولات پرورش طیور و ماکیان	۷		
عسل با موم، تخم نوغان، پيله و حیوانات شکاری	۹		
الوار، چوب و سایر محصولات جنگل و مرتع	۱۰		
ماهی و سایر حیوانات آبی	۸	ماهی گیری	۲

طبقه بندی ۷۹ بخشی		طبقه بندی ۱۸ بخشی	
عنوان	شماره ردیف	عنوان	شماره ردیف
نفت خام و گاز طبیعی	۱۱	معدن	۳
زغال سنگ	۱۲		
سنگ آهن	۱۳		
سنگ مس	۱۴		
مواد و سنگ های ساختمانی	۱۵		
سایر کانی های فلزی و غیر فلزی	۱۶		
فراورده های شیر	۱۷	سایر محصولات صنعتی	۴
قند و شکر	۱۸		
روغن ها و چربی های نباتی و حیوانی خوراکی	۱۹		
خوراک دام و طیور	۲۰		
توتون و تنباکو و سیگار	۲۱		
سایر محصولات غذایی	۲۲		
کاغذ، خمیر کاغذ و مقوا	۲۳		
محصولات حاصل از فعالیت چاپ و صحافی و انتشار	۲۴		
محصولات کاغذی و مقوایی	۲۵		
محصولات حاصل از چوب بری و رنده کاری	۲۶		
محصولات ساخته شده از چوب و نی و خیزران	۲۷		
سیمان	۲۸		
شیشه و محصولات شیشه ای	۲۹		
سایر محصولات کانی غیر فلزی	۳۰		
منسوجات (ریسندگی، بافندگی و تکمیل پارچه)	۳۱		
قالی و لالیچه	۳۲		
پوشاک (غیر از کفش)	۳۳		
کفش، چرم، پوست و سایر محصولات چرمی و نساجی	۳۴		
کود شیمیایی و سموم دفع آفات	۳۵		
مواد پلاستیکی و الیاف مصنوعی	۳۶		
دارو و محصولات دارویی	۳۷		
فراورده های نفتی	۳۸		
محصولات لاستیکی و پلاستیکی	۳۹		
سایر مواد و فراورده های شیمیایی	۴۰		
محصولات اساسی فولاد و ذوب آهن	۴۱		
مس و محصولات مسی	۴۲		
آلومینیوم و سایر محصولات اساسی فلزات غیر آهنی	۴۳		
محصولات فلزی مورد استفاده در ساختمان و صنعت	۴۴		

طبقه بندی ۷۹ بخشی		طبقه بندی ۱۸ بخشی	
عنوان	شماره ردیف	عنوان	شماره ردیف
ماشین آلات صنعتی	۴۵		
ماشین آلات و ادوات کشاورزی	۴۶		
رادبو و تلویزیون و سایر وسایل ارتباطی	۴۷		
سایر محصولات صنعتی	۴۹		
وسایل نقلیه موتوری	۴۸	وسایل نقلیه موتوری	۵
برق	۵۰	تأمین برق، گاز و آب	۶
آب	۵۱		
گاز طبیعی	۵۲		
ساختمان های زیربنایی	۵۳	ساختمان	۷
ساختمان های مسکونی	۵۴		
سایر ساختمان ها	۵۵		
خدمات بازرگانی (عمده فروشی و خرده فروشی)	۵۶	عمده فروشی و خرده فروشی	۸
خدمات توزیع گاز مایع و فراورده های نفتی	۵۷		
خدمات رستوران ها، کافه ها و اغذیه فروشی ها	۵۸	هتل و رستوران	۹
خدمات هتل ها، مهمان خانه ها و پانسیون ها	۵۹		
خدمات حمل و نقل جاده ای (بار)، راه آهن (بار و مسافر) و آبی (بار و مسافر)	۶۰	حمل و نقل و انبارداری	۱۰
خدمات حمل و نقل جاده ای (مسافر) و هوایی (بار و مسافر)	۶۱		
خدمات جتبی حمل و نقل و خدمات انبارداری	۶۲		
خدمات ارتباطات	۶۳	ارتباطات	۱۱
خدمات مؤسسات مالی، بانک	۶۴	خدمات مؤسسات مالی و بانک	۱۲
خدمات بیمه	۶۵	خدمات بیمه	۱۳
خدمات املاک و مستغلات	۶۶	مستغلات و کار و کسب	۱۴
خدمات کار و کسب	۶۷		
خدمات امور عمومی	۶۸	اداره امور عمومی، دفاع و تأمین اجتماعی	۱۵
خدمات امور دفاعی و انتظامی	۶۹		
خدمات آموزش عالی و پژوهشی	۷۰	آموزش	۱۶
خدمات آموزش عمومی	۷۱		
خدمات آموزش فنی و حرفه ای و سایر خدمات آموزشی	۷۲		
خدمات بیمارستانی و غیربیمارستانی	۷۳	بهداشت و مددکاری اجتماعی	۱۷
خدمات دامپزشکی	۷۴		
خدمات خیریه	۷۵		
خدمات مذهبی و سایر خدمات اجتماعی	۷۶	سایر خدمات عمومی، اجتماعی، شخصی و خانگی	۱۸
خدمات هنری، فرهنگی و ورزشی	۷۷		
خدمات تعمیراتی	۷۸		
سایر خدمات	۷۹		

## منابع

۱. بانویی، علی اصغر. «مروری بر جایگاه جدول داده - ستانده و جنبه‌های مختلف کاربرد آن در اقتصاد ایران»، قسمت دوم، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ۳.
۲. تودارو، مایکل. برنامه‌ریزی توسعه، مدل‌ها و روش‌ها، ترجمه عباس عرب‌مازار، ویرایش دوم، سازمان برنامه و بودجه، تهران: ۱۳۷۰.
۳. توفیق، فیروز. تحلیل داده - ستانده در ایران و کاربردهای آن در ...، انتشارات و آموزش انقلاب اسلامی، ۱۳۷۱.
۴. جهانگرد، اسفندیار. «نقش صنعت بیمه در ایجاد امنیت اقتصادی»، مقاله ۱۴، اولین همایش علمی تهیه و تدوین جدول‌های داده - ستانده، آذر ۱۳۷۶.
۵. دفتر حساب‌های اقتصادی، مرکز آمار ایران. جدول داده - ستانده، سال ۱۳۶۵.
۶. دفتر حساب‌های اقتصادی، مرکز آمار ایران. جدول داده - ستانده، سال ۱۳۷۰، شهریور ۱۳۷۶.
۷. سه هارک پارک و کنت اسی. جان. «تجزیه و تحلیل داده - ستانده‌ای روابط بخش صنعت و خدمات در کشورهای مختلف و اثرات آن در زمینه اشتغال»، ترجمه بایزید مردوخی، تحقیقات اقتصادی، شماره ۴۴، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، پاییز و زمستان ۱۳۷۰.
۸. فرجی دانا، احمد. «اقتصاد بینابین و حساب اقتصادی، روشی برای ارزیابی طرح از دید اجتماعی با توجه به ایران»، تحقیقات اقتصادی، شماره ۴۲، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
۹. فرجی دانا، احمد. «پویایی‌شناسی بخش‌های اقتصادی برای تشخیص فعالیت‌های کلیدی اقتصاد ایران در یک برنامه توسعه»، تحقیقات اقتصادی، شماره ۳۹، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، پاییز ۱۳۶۶.
۱۰. نظری، محسن. سرمایه‌گذاری در تحقیقات (رساله دکترا)، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، تیر ۱۳۷۵.