

بررسی ساختار رقابت پذیری در بازار جهانی سیب

Investigating competitiveness structure in global apple market

نازنین یوسفیان^۱، فرشید اشراقی^۲، فرهاد شیرانی بیدآبادی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۲/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۲۵

چکیده

سیب یکی از مهم ترین محصولات کشاورزی در جهان است که کشورهای زیادی در زمینه تولید و صادرات آن فعالیت می کنند، که ایران هم در زمینه تولید و صادرات این محصول قابلیت لازم را دارد. هدف از این مقاله بررسی ساختار رقابت پذیری در بازار جهانی سیب و همچنین جایگاه ایران در این بازار با استفاده از رویکرد رگرسیونی و همچنین شاخص هرفیندال است. به همین منظور و برای تعیین عوامل مؤثر، از داده های سری زمانی برای دوره زمانی (۲۰۱۱-۱۹۷۴) استفاده گردیده است. نتایج این تحقیق نشان می دهد قیمت صادراتی، مقدار تولید داخلی تأثیر منفی معنی دار و نرخ ارز واقعی تأثیر مثبت و معنی دار در بر دارد. همچنین نتایج شاخص هرفیندال برای محصول سیب در دوره مورد بررسی بازار رقابتی را نشان می دهد. با توجه به پتانسیل ایران در زمینه تولید و صادرات سیب، می تواند با برنامه ریزی ها و سیاست گذاری های مناسب در راستای تولید و صادرات این محصول جایگاه مناسبی در بازارهای جهانی کسب کند.

واژه های کلیدی: بازار جهانی، سیب، رقابت پذیری، شاخص هرفیندال، ایران

مقدمه و بررسی منابع

امروزه تحولات و تغییرات مستمر بازارهای جهانی منشأ بسیاری از تهدیدها و فرصت های اقتصادی و بازرگانی است. به منظور ارتقای وضعیت در این بازار، دانستن این که در چه نقطه ای برای مقابله با تهدیدها و بهره گیری از فرصت ها قرار داریم امری ضروری است که بدون سنجش آن، شرکت های تولیدی و بازرگانی در کشور به تدریج جایگاه خود را از دست می دهند و محکوم به انزوای اقتصادی و بازرگانی می شوند (Mirghorbani, 2013). یکی از روش های تعیین جایگاه کشورها در بازارهای جهانی و توان رقابت پذیری آن ها استفاده از شاخص های رقابت پذیری است. رقابت پذیری از جمله مباحثی است که طی چند دهه اخیر توجه بسیاری از

^۱ دانش آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

^۲ عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، "نویسنده مسؤل"، F_eshraghi@yahoo.com

^۳ عضو هیئت علمی گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

محققان و سیاست‌گذاران را به سمت خود معطوف کرده است. در دنیای امروز و با گسترش پدیده جهانی شدن، کشورها تمامی تلاش خود را به کار می‌گیرند و از همه ظرفیت‌های خود استفاده می‌کنند تا بتوانند با ارتقا توان رقابت‌پذیری به کسب سهم بیشتری از بازارهای بین‌المللی نائل آیند (Shahabadi & Sadeghi, 2011). با توجه به شرایط کنونی جامعه‌ی ایران و افول روزافزون منابع انرژی از جمله نفت و افت درآمدهای ناشی از آن و رشد نامتناسب جمعیت، اهمیت ویژه‌ی صادرات غیرنفتی به خوبی مشهود است (Mirghorbani Ganji, 2013). توسعه و گسترش صادرات بخش کشاورزی ایران به دلیل دارا بودن مزیت‌ها و مشخصه‌های مهمی چون تنوع آب‌وهوایی، تنوع زمین و نیروی کار ارزان و همچنین وابستگی کم بخش کشاورزی کشور به فناوری پیچیده و امکانات گسترش تولید، می‌تواند زمینه‌ی مناسبی را برای حضور این کشور در بازارهای جهانی و استفاده از مزایای آن فراهم آورد (Hosseini & Perme, 2002). توجه به این بخش به خصوص محصولات باغی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Mehrabadi Boshrabadi & Poormoghadam, 2012). در بین محصولات باغی سیب از جمله محصولاتی است که بخش مهمی از صادرات غیرنفتی ایران و جهان را تشکیل می‌دهد و شناخت مزیت بالقوه و قدرت رقابت صادراتی سیب ایران در عرصه تجاری، می‌تواند همواره مسئولان بخش کشاورزی را جهت برنامه‌ریزی برای حضور این محصول در عرصه تجارت بین‌الملل آسان‌تر نماید. بر این اساس با شناخت و تعیین میزان رقابتی محصول سیب، می‌توان راه‌های تقویت مزیت رقابتی و قدرت رقابتی این محصول را در عرصه تجارت مورد بحث و بررسی قرار داده و با تعیین استراتژی بلندمدت صادراتی، میزان صادرات و درآمد حاصل از آن را افزایش داد (Azizi & Yazdani, 2006). رقبای ایران در بازارهای جهانی در زمینه‌ی تولید و صادرات سیب آمریکا، چین، هند، فرانسه، شیلی، لهستان، ایتالیا، برزیل و ترکیه می‌باشند. در این تحقیق به بررسی توان رقابت‌پذیری کشورهای عمده صادرکننده سیب در جهان و همچنین عوامل مؤثر بر عرضه صادرات سیب ایران پرداخته شده است.

مطالعات مشابهی در زمینه موضوع مورد تحقیق انجام شده که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

عبدشاهی و ترکمانی (Abdshahi & Torkamani, 2000) به بررسی اقتصادی صادرات مرکبات ایران در دوره ۱۳۷۶-۱۳۶۰ پرداختند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که متغیرهای تولید داخلی و شاخص بهای عمده فروشی کالاها به ترتیب تأثیر مثبت و منفی بر صادرات لیموشیرین داشته‌اند. قیمت صادراتی، تولید داخلی، نرخ ارز و تولید ناخالص ملی با تأثیر مثبت در تابع صادرات پرتقال معنی‌دار شده‌اند. خلیلیان و فرهادی (Khalilian & Farhadi, 2002) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر صادرات بخش کشاورزی ایران طی دوره ۱۳۷۸-۱۳۴۱ پرداختند. نتایج نشان می‌دهد تولید ناخالص داخلی کشور، قیمت‌های نسبی صادراتی و مصرف داخلی در عرضه صادرات محصولات کشاورزی تأثیر معنی‌دار دارند، اما تأثیر نرخ ارز در عرضه صادرات محصولات کشاورزی معنی‌دار نیست.

عزیزی و یزدانی (Azizi & Yazdani, 2006) در مطالعه‌ای به بررسی بازار صادراتی سیب ایران با تأکید بر اصل مزیت نسبی صادرات با بهره‌گیری از شاخص‌های اندازه‌گیری قدرت رقابت صادراتی RCA و RSCA

پرداختند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که سیب ایران دارای مزیت نسبی صادراتی است ولی قدرت رقابت صادراتی آن دارای روند نوسانی و کاهشی است.

انویه تکیه (Anvie Tekie, 2007) در مطالعه‌ای به بررسی و مقایسه مزیت نسبی صادرات سیب ایران با کشورهای عمده صادرکننده سیب طی دوره‌ی ۱۹۹۵-۱۹۹۹ با استفاده از شاخص‌های مزیت نسبی و کای دو پرداخته است و نتایج نشان می‌دهد ساختار صادراتی سیب ایران طی دوره‌ی مورد بررسی با عدم ثبات همراه بوده و موقعیت رقابتی ایران برای این محصول تضعیف شده است.

هاتف و همکاران (Hatef et al., 2011) در مطالعه‌ای به بررسی مزیت نسبی صادراتی محصولات عمده باغی ایران از جمله پسته، انگور، خرما، سیب و بادام در دوره‌ی زمانی ۱۳۸۶-۱۳۴۰ با استفاده از شاخص‌های X^2 ، RCA، RSCA و سپس به پیش‌بینی تغییرات این شاخص‌ها در دوره زمانی ۱۳۹۰-۱۳۸۷ پرداختند. از بین محصولات پسته و خرما دارای مزیت نسبی هستند.

فرانیک و کومریک (Franic & Kumeric, 2006) به بررسی رقابت‌مندی شکر در کشور کرواسی طی دوره ۲۰۰۳-۱۹۹۵ با بکارگیری شاخص هزینه منابع داخلی پرداختند. طبق نتایج تحقیق، تولید شکر در کرواسی در سطح بین‌المللی رقابتی نیست.

ویجناندس و همکاران (Wijnands et al., 2008) در مطالعه‌ای رقابت‌پذیری صنایع غذایی کشورهای گروه 15 EU در مقابل استرالیا، برزیل، کانادا و آمریکا برای دوره‌ی ۲۰۰۴-۱۹۹۶ بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که RCA و EMS در بازار جهانی برای اتحادیه اروپا و ۴ کشور مذکور رشد یافته است.

مواد و روش‌ها

صادرات کالاها و خدمات نقش مهمی در اقتصاد کشورها دارد. با رونق گرفتن تجارت، همه کشورهای دنیا تلاش می‌کنند که با اتخاذ سیاست‌های مناسب، این موتور رشد اقتصادی را فعال‌تر نمایند. لذا، رقابت در عرصه تجارت افزایش یافته که در این میان، کشورهای موفق بوده‌اند، که یک استراتژی مشخص برای صادرات محصولات و کالاهای تولیدی خود داشته‌اند (Pal, 1992). یکی از ابزارهای شناخت رویکرد صادرات کشورهای مختلف به یک استراتژی تجارت، تغییرات سهم تجارت یا مزیت نسبی آشکار شده در طول زمان است و یکی از معیارهایی که جهت برآورد و سنجش عملکرد صادراتی کشورها و کالاهای مختلف ارائه گردیده، معیار مزیت نسبی آشکار شده RCA می‌باشد، که اولین بار توسط Balasa در سال ۱۹۶۵ ارائه گردید. این معیار با تکیه بر ساختار موجود صادرات، برای بررسی امکان پیوستن کشورهای در حال توسعه به سازمان تجارت جهانی و ارزیابی آثار بلندمدت آزادسازی تجاری نیز بسیار مناسب است (Helleiner, 1990). این شاخص به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$RCA_{ij} = \frac{(X_{ij}/X_{ik})}{(X_{nj}/X_{nk})} \quad (1)$$

که در رابطه فوق X صادرات، i کشور مورد نظر، Z محصول مورد نظر، k همه‌ی کالاها به‌غیر از Z و n تمام کشورها به غیر از کشور i را نشان می‌دهد. اگر مقدار این شاخص کوچک‌تر از واحد باشد نشان می‌دهد که آن کشور عدم مزیت آشکار شده در محصول ز دارد و برعکس اگر شاخص، بزرگ‌تر از واحد باشد دارای مزیت نسبی می‌باشد. روند تغییرات RCA ، تغییر در سهم صادراتی کالای Z برای کشور i را نشان می‌دهد و یا نوسانات زیاد آن دلیل بر عدم وجود استراتژی مشخص صادراتی است (Goldin, 1990). شاخص دیگری که در این زمینه می‌تواند مورد بررسی قرار بگیرد، شاخص مزیت نسبی آشکار شده متقارن است که به صورت رابطه ۲ تعریف می‌شود:

$$RSCA = \frac{RCA-1}{RCA+1} \quad (2)$$

با توجه به اینکه RCA بین صفر و بی‌نهایت می‌باشد، مشاهده می‌شود که دامنه تغییرات شاخص تعدیل شده و قرینه فوق بین -1 و $+1$ باشد. بنابراین هر چه $RSCA$ به عدد یک نزدیک‌تر باشد، مزیت نسبی بیشتر و در عوض هر چه از صفر به سمت عدد -1 میل نماید، عدم مزیت نسبی تشدید می‌شود. در اکثر مطالعات این دو شاخص همواره باهم محاسبه و مقایسه می‌شوند که در مطالعه حاضر هم، از هر دو روش استفاده شده است. در ادبیات اقتصادی شاخص‌های مختلفی به منظور بررسی ساختار بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد که از آن جمله می‌توان به شاخص هریشمن-هرفیندال اشاره نمود. این معیار به وسیله مجموع مربعات سهم هر بنگاه از کل بازار محاسبه می‌شود.

$$HHI = \sum_{i=1}^k S_i^2 \quad S_i = \frac{q_i}{q} \quad (3)$$

که S_i^2 مربع سهم بنگاه i ام در بازار و N تعداد بنگاه‌های شرکت کننده در بازار است. اگر سهم هر بنگاه به صورت درصد بیان شود میزان این شاخص بین 0 تا 10000 می‌باشد ولی اگر به صورت صدم بیان شود این شاخص از $1/N$ تا یک تغییر می‌کند. میزان کمتر شاخص بیانگر رقابت در بازار بوده و هر چه میزان شاخص بزرگ‌تر باشد به انحصار کامل^۱ نزدیک می‌شود (Liston & Pilkington, 2004).

اطلاعات مورد نیاز این مطالعه از طریق اطلاعات سری زمانی تولید و صادرات موجود در بانک‌های اطلاعاتی، همچون فائو، بانک مرکزی و بانک جهانی طی دوره‌ی زمانی ۲۰۱۱-۱۹۷۴ گردآوری و استفاده شده است. برای برآورد رگرسیون از بسته نرم افزاری Eviews⁷ استفاده گردیده است.

نتایج و بحث

براساس اهدافی که ذکر شد نتایج در چهار بخش ارائه شده است که به شرح زیر می‌باشند:

RCA نتایج شاخص

مقدار RCA سبب برای بررسی استراتژی صادراتی کشورهای عمده صادرکننده سبب همچون ایران چین، آمریکا، هند، آرژانتین، شیلی، فرانسه، آلمان، لهستان و ایتالیا طی سال‌های ۲۰۱۱-۱۹۶۱ محاسبه گردید که نتایج

^۱. Monopoly

در جدول (۱) آمده است. شاخص RCA در دوره ۱۹۶۱-۱۹۸۵ کوچک‌تر از یک بوده که نشان می‌دهد ایران در این دوره توان رقابت‌پذیری نداشته، و این شاخص برای این دوره ۱۹۸۵-۲۰۰۸ (با افزایش صادرات ایران) رشدی همراه با نوسانات را تجربه کرده است اما در اکثر سال‌ها این شاخص بیشتر از یک می‌باشد که می‌توان نتیجه گرفت ایران در دوره‌ی مذکور دارای توان رقابت‌پذیری در صادرات سیب است و همچنین یک استراتژی مشخصی برای محصول مذکور دارد. در سال ۲۰۰۹ نسبت به سال ۲۰۰۸ افت قابل توجهی داشته، که این افت را می‌توان ناشی از کاهش ارزش صادراتی سیب ایران و کاهش سهم صادرات ایران نسبت به صادرات جهانی دانست. مجدداً این روند در سال ۲۰۱۰ نسبت به سال ۲۰۰۹، ۷/۹۳ واحد افزایش پیدا کرده است و سرانجام این مقدار در سال ۲۰۱۱ به ۲/۲۱ رسیده است. همچنین بررسی RCA کشورهای عمده صادرکننده سیب نشان می‌دهد با وجود اینکه روند شاخص مذکور در برخی سال‌ها دارای نوسان است اما به طور میانگین چین، ایتالیا، فرانسه، لهستان، شیلی، ترکیه و آرژانتین دارای مزیت رقابتی هستند و همچنین یک برنامه صادراتی مشخص در صادرات سیب دارند. با توجه به افزایش این شاخص در برخی از سال‌ها برزیل، آلمان، هند و آمریکا مزیت رقابتی در صادرات سیب ندارند اکنون برای بررسی رقابتی بودن استراتژی‌های به کار گرفته شده در کشورهای عمده صادرکننده سیب، از روش تعیین ضریب همبستگی بین شاخص RCA کشورها استفاده می‌شود.

جدول ۱- مقادیر RCA برای کشورهای عمده صادرکننده سیب در دوره‌ی زمانی ۲۰۱۱-۱۹۶۱

Table 1- RCA values for main apple exporting countries during 1961-2011

سال Year	ایران IR	آرژانتین AR	ترکیه TR	برزیل BR	شیلی CL	لهستان PL	فرانسه سه	آلمان DE	ایتالیا IT	هند IN	آمریکا US	چین CN
1961	0.103	10.74	0	0	0.56	0.4	0.57	0.004	9.88	0.001	0.503	3.4
1962	0.012	9.86	0	0	0.96	0.009	0.49	0.009	10.5	0.002	0.44	4.25
1963	0.015	16.7	0	0	1.92	0.21	0.54	0.022	6.54	0.001	0.43	4.67
1964	0.007	10.4	0	0	2.1	0.99	0.66	0.016	6.85	0.001	0.57	3.01
1965	0.024	13.1	0	0	2.52	0.064	1.72	0.008	6.58	0.002	0.56	2.82
1966	0.012	13.8	0	0	2.33	0.59	1.64	0.009	5.71	0.001	0.56	2.7
1967	0.006	18.6	0.07	0	1.86	0.29	2.24	0.015	4.84	0	0.42	3.4
1968	0.005	23.95	0.017	0	2.46	0.49	2.77	0.079	3.49	0.003	0.27	2.26
1969	0.006	19.9	0.022	0	1.7	0.36	3.14	0.032	3.95	0.003	0.19	2.73
1970	0.012	20.6	0.058	0	2.65	0.53	3.4	0.055	2.87	0	0.24	4.2
1971	0.002	20.7	0.093	0	4.39	0.37	3.49	0.038	3.62	0	0.24	4.24
1972	0.011	18.3	0.057	0	4.95	0.33	3.59	0.056	3.64	0.001	0.24	3.19
1973	0.014	9.41	0.14	0	4.95	0.49	3.94	0.058	3.95	0	0.33	2.8
1974	0.013	23.6	0.42	0	2.77	0.43	3.94	0.048	3.49	0	0.35	3.3
1975	0.012	30.4	1.46	0	9.98	0.71	3.36	0.074	4.1	0.005	0.36	3.63
1976	0.002	29.62	1.2	0	10.83	1.29	3.53	0.092	3.84	0.021	0.42	3.87
1977	0.036	22.78	1.98	0	9.82	1.52	3.59	0.142	5.13	0.046	0.52	4.15
1978	0.063	25.87	1.23	0	17.74	0.9	3.18	0.013	3.72	0.097	0.52	4.1
1979	0	24.17	3.1	0	14.53	2.82	3.78	0.077	2.36	0.067	0.77	4.17
1980	0	23.81	2.7	0	20.48	0.34	3.91	0.083	2.96	0.32	0.89	3.75
1981	0	17.88	10.88	0	27.23	0	3.9	0.089	2.7	0.098	0.99	1.71
1982	0	18.63	8.98	0	26.91	3.36	3.78	0.082	3	0.12	0.9	2.27
1983	0.001	14.23	7.85	0	25.6	4.7	3.72	0.19	2.95	0.22	1.03	1.43
1984	0.009	11.56	4.3	0	34.48	3.64	3.61	0.13	3.02	0.4	0.91	0.98
1985	0.43	12.64	3.87	0	36.04	5.36	4.2	0.13	2.69	0.41	0.86	1.41
1986	1.55	15.1	2.71	0.001	47.94	4.97	3.39	0.103	2.46	0.34	0.75	1.15

ادامه جدول ۱

1987	0.76	17.89	2.12	0.002	12.39	1.7	4.46	0.105	2.4	0.32	0.72	1.23
1988	0.44	11.74	2.65	0.013	23.41	1.92	4.21	0.105	2.5	0.32	0.87	1.95
1989	0.4	12.2	4.24	0.07	28.67	0.59	4.41	0.13	2.005	0.41	0.82	1.37
1990	0.34	10.68	4.5	0.17	22.64	0.6	4.1	0.15	2.14	0.101	1.03	0.92
1991	1.7	11.13	3.74	0.08	24.47	2.4	3.9	0.17	2.54	0.28	0.95	0.38
1992	0.94	13.23	1.63	0.88	28.57	3.99	2.73	0.101	2.89	0.22	1.15	0.64
1993	2.28	10.2	2.07	0.56	26.02	5.13	2.9	0.09	1.91	0.18	1.25	1.25
1994	1.73	7.94	1.33	0.61	21.15	3.27	3.1	0.101	2.05	0.15	1.55	0.84
1995	2.8	11.2	0.96	0.23	21.05	4.13	2.95	0.115	2.2	0.17	1.2	0.85
1996	2.2	7.8	2.44	0.06	22.24	1.81	3.31	0.115	2.03	0.19	1.09	1.05
1997	1.28	9.74	2.06	0.42	21.1	2.79	3.55	0.126	2.26	0.18	1.21	1.1
1998	3.14	9.32	1.01	0.23	29.83	2.6	3.18	0.123	2.2	0.15	1.07	1.07
1999	2.13	8.99	0.44	1.38	29.28	2.4	2.82	0.15	2.52	0.13	1.17	1.1
2000	1.41	5.83	0.55	1.58	26.76	2.87	3.68	0.15	2.86	0.06	1.4	1.31
2001	1.31	9.35	0.62	0.8	33.2	1.96	3.59	0.15	2.66	0.18	1.44	1.24
2002	1.28	5.55	0.37	1.17	34.64	2.71	3.69	0.14	3.27	0.15	1.4	1.23
2003	1.3	6.15	0.46	1.15	27.14	2.79	3.46	0.15	3.47	0.11	1.12	1.18
2004	1.72	6.33	0.38	1.8	25.1	3.24	3.07	0.2	2.95	0.15	1.14	1.2
2005	2.34	8.39	0.44	1.04	19.9	3.57	2.96	0.19	3.46	0.26	1.5	1.14
2006	2.9	6.96	0.27	0.06	18.05	3.01	3.2	0.21	3.75	0.16	1.49	1.11
2007	2.82	7.12	0.09	1.07	20.37	3.15	3.05	0.21	3.75	0.14	1.42	1.1
2008	2.73	6.35	0.24	1.04	21.91	2.85	3.17	0.2	3.83	0.16	1.47	1.28
2009	0.14	5.89	0.5	0.83	20.1	4.6	2.73	0.15	3.67	0.09	1.62	1.4
2010	8.38	4.86	0.68	0.65	21.48	4.03	2.88	0.15	4.09	0.14	1.55	1.33
2011	2.3	5.78	0.07	0.36	21.3	3.78	3.17	0.17	4.87	0.13	1.65	1.33

Source: Research Findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، بین شاخص RCA ایران با آرژانتین، چین، ایتالیا و ترکیه همبستگی منفی وجود دارد، اما با سایر کشورها این همبستگی مثبت بوده است. طبق جدول (۳) ایران و برزیل رقیب اصلی مشترکی دارند. در بین کشورها، آرژانتین که بزرگ‌ترین صادرکننده سیب در سال ۲۰۱۱ بوده است به عنوان رقیب اصلی ایران و برزیل محسوب می‌شود اما رتبه ایران در بین رقبای آرژانتین سوم است. همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود در اکثر کشورها چین، به عنوان رقیب اصلی در زمینه صادرات سیب مطرح می‌باشد.

جدول ۲- همبستگی مقادیر RCA کشورهای عمده صادر کننده سیب

Table 2- RCA correlations for main apple exporting countries

	ایتالیا IT	ایران IR	هند IN	لهستان PL	ترکیه TR	آمریکا US	آلمان DE	فرانسه FR	چین CN	شیلی CL	برزیل BR	آرژانتین AR
ایتالیا Italy	1	-0.21	-0.53	-0.43	-0.37	-0.36	-0.52	-0.82	0.54	-0.63	-0.21	0.007
ایران Iran	-0.21	1	0.23	0.50	-0.18	0.66	0.53	0.038	-0.53	0.34	0.45	-0.56
هند India	-0.52	0.23	1	0.56	0.41	0.45	0.53	0.51	-0.61	0.83	0.1	-0.28
لهستان Poland	-0.43	0.50	0.56	1	0.18	0.71	0.63	0.25	-0.67	0.67	0.44	-0.48
ترکیه Turkey	-0.37	-0.18	0.42	0.18	1	0.1	0.17	0.46	-0.27	0.45	0.27	0.15

ادامه جدول ۲

آمریکا USA	-0.36	0.65	0.45	0.71	0.1	1	0.76	0.17	-0.77	0.62	0.66	-0.73
آلمان Germany	-0.52	0.52	0.52	0.62	0.17	0.76	1	0.49	-0.67	0.65	0.58	-0.45
فرانسه France	-0.82	0.84	0.51	0.25	0.46	0.17	0.49	1	-0.35	0.57	0.02	0.15
چین China	0.54	-0.52	-0.61	-0.62	-0.27	-0.77	-0.67	-0.35	1	-0.74	-0.49	0.69
شیلی Chile	-0.63	0.34	0.83	0.67	0.45	0.62	0.65	0.58	-0.74	1	0.36	-0.37
برزیل Brazil	-0.21	0.44	0.1	0.44	-0.27	0.66	0.58	0.02	-0.49	0.36	1	-0.59
آرژانتین Argentina	0.007	-0.56	-0.28	-0.48	0.15	-0.73	-0.46	0.15	0.69	-0.38	-0.59	1

Source: Research Findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳- رتبه‌بندی رقبای کشورهای عمده صادرکننده سیب در دوره زمانی ۱۹۶۱-۲۰۱۱

Table 3- Ranking the competitors of the main apple exporting countries during 1961-2011

رتبه کشور	رتبه 1	رتبه 2	رتبه 3	رتبه 4	رتبه 5	رتبه 6	رتبه 7	رتبه 8	رتبه 9
ایران Iran	آرژانتین	چین	ایتالیا	ترکیه	-	-	-	-	-
شیلی Chile	چین	ایتالیا	آرژانتین	-	-	-	-	-	-
ایتالیا Italy	فرانسه	شیلی	هند	آلمان	لهستان	ترکیه	آمریکا	ایران	برزیل
فرانسه France	ایتالیا	چین	-	-	-	-	-	-	-
آمریکا USA	چین	آرژانتین	ایتالیا	-	-	-	-	-	-
چین China	آمریکا	شیلی	آلمان	لهستان	هند	ایران	برزیل	فرانسه	ترکیه
ترکیه Turkey	ایتالیا	برزیل	چین	ایران	-	-	-	-	-
برزیل Brazil	آرژانتین	چین	ترکیه	ایتالیا	-	-	-	-	-
لهستان Poland	چین	آرژانتین	ایتالیا	-	-	-	-	-	-
آلمان Germany	چین	ایتالیا	آرژانتین	-	-	-	-	-	-

ادامه جدول ۳

هند India	چین	ایتالیا	آرژانتین	-	-	-	-	-	-
آرژانتین Argentina	آمریکا	برزیل	ایران	لهستان	آلمان	شیلی	-	-	-

Source: Research Findings

مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج شاخص RSCA

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، در دوره ۱۹۸۳-۱۹۶۱ شاخص RSCA ایران رو به بهبود بوده ولی دارای مقدار منفی است که نشان می‌دهد ایران در صادرات سبب ضعیف عمل کرده است. در دوره ۲۰۰۸-۱۹۹۳ این مقدار مثبت شده و در فاصله‌ی بین صفر و یک قرار گرفته که بیان می‌کند، رقابت‌پذیری ایران در صادرات این محصول افزایشی بوده اما مجدداً در سال ۲۰۰۹ به مقدار بسیار پایین تری نسبت به دوره ۲۰۰۸-۱۹۹۳ رسیده است. در سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ مقادیر شاخص RSCA مثبتی بوده که نشان از توان رقابت‌پذیری و بهبود شرایط است. شاخص RSCA ترکیه و چین هم، همانند ایران نوسانات شدیدی را تجربه کرده است. بطوری که در دوره ۱۹۷۵-۱۹۶۱ شاخص RSCA ترکیه هم همانند شاخص RSCA ایران منفی بوده و نشان می‌دهد که این کشور در دوره مذکور در صادرات سبب قدرت رقابتی ضعیفی داشته است. البته این شاخص در دوره ۱۹۶۶-۱۹۶۱ مقدار منفی تری نسبت به ایران داشته اما این وضعیت ادامه نداشته و توانسته است همانند ایران قدرت رقابتی خود را بازیابد، بطوریکه پس از سال ۱۹۷۵ مقدار این شاخص برای کشور ترکیه مثبت شده است در این سال‌ها شاخص RCA و RSCA ایران هم رو به بهبود بوده است. اما شاخص RSCA ترکیه از سال ۱۹۹۷، افتی را تجربه کرده و مقادیر منفی را به خود گرفته، اما مقدار این شاخص برای ایران به جز سال ۲۰۰۹، مثبت بوده است. شاخص RSCA چین با وجود اینکه صادرات سبب این کشور در دوره مورد مطالعه نسبت به صادرکنندگان عمده بیشتر بوده، اما مقادیر کاهشی داشته است که در برخی از سال‌ها این شاخص مقادیر منفی هم به خود گرفته است. شاخص مذکور برای رقیب اصلی ایران (آرژانتین) تقریباً ثابت بوده و بین دو مقدار ۰/۹۴ و ۰/۶۶ متغیر بوده است. ایتالیا هم همانند، آرژانتین مقادیر متغیر رو به بهبودی دارد و در برخی از سال‌ها رقابت‌پذیری این کشور کاهش پیدا کرده اما توانسته است مجدداً به جایگاه خود بازگردد.

جدول ۴- مقادیر RSCA برای کشورهای عمده صادرکننده سبب

Table 4- RSCA values for main apple exporting countries

سال Year	ایران IR	آرژانتین AR	ترکیه TR	برزیل BR	شیلی CL	لهستان PL	فرانسه FR	آلمان DE	ایتالیا IT	هند IN	آمریکا US	چین CN
1961	-0.81	0.83	-1	-1	-0.02	-0.43	-0.28	0.99	0.82	-0.997	-0.33	0.55
1962	-0.98	0.82	-1	-1	-0.019	-0.98	-0.34	-0.98	0.83	-0.996	-0.39	0.62
1963	-0.97	0.89	-1	-1	0.31	-0.65	-0.3	-0.96	0.73	-0.998	-0.4	0.65
1964	-0.99	0.82	-1	-1	0.35	-0.003	-0.21	-0.97	0.75	-0.998	-0.28	0.50
1965	-0.95	0.86	-1	-1	0.43	-0.88	0.26	-0.98	0.74	-0.996	-0.28	0.48

بررسی ساختار رقابت‌پذیری در بازار جهانی سیب

ادامه جدول ۴

1966	-0.98	0.86	-1	-1	0.4	-0.25	0.24	-0.98	0.7	-0.996	-0.28	0.46
1967	-0.988	0.89	-0.87	-1	0.3	-0.55	0.38	-0.97	0.66	-0.999	-0.41	0.54
1968	-0.99	0.92	-0.97	-1	0.42	-0.35	0.47	-0.85	0.55	-0.994	-0.58	0.39
1969	-0.998	0.9	-0.96	-1	0.26	-0.47	0.52	-0.94	0.6	-0.995	-0.67	0.46
1970	-0.98	0.91	-0.89	-1	0.45	-0.31	0.55	-0.9	0.48	-1	-0.62	0.61
1971	-0.997	0.91	-0.83	-1	0.63	-0.46	0.55	-0.93	0.57	-1	-0.61	0.62
1972	-0.979	0.9	-0.89	-1	0.66	-0.51	0.56	-0.89	0.57	-0.997	-0.61	0.52
1973	-0.97	0.81	-0.75	-1	0.66	-0.35	0.6	-0.89	0.6	-1	-0.51	0.47
1974	-0.974	0.92	-0.41	-1	0.47	-0.4	0.6	-0.91	0.55	-0.999	-0.48	0.53
1975	-0.98	0.94	0.19	-1	0.82	-0.17	0.54	-0.86	0.61	-0.99	-0.47	0.57
1976	-0.996	0.93	0.09	-1	0.83	0.13	0.59	-0.83	0.59	-0.96	-0.41	0.6
1977	-0.93	0.92	0.33	-1	0.82	0.21	0.57	-0.75	0.67	-0.91	-0.31	0.61
1978	-0.88	0.93	0.1	-1	0.89	-0.05	0.52	-0.77	0.58	-0.82	-0.31	0.61
1979	-1	0.92	0.51	-1	0.87	0.48	0.58	-0.86	0.4	-0.88	-0.13	0.61
1980	-1	0.92	0.46	-1	0.91	-0.5	0.59	-0.85	0.5	-0.52	-0.08	0.58
1981	-1	0.89	0.83	-1	0.93	-1	0.6	-0.84	0.46	-0.82	-0.003	0.26
1982	-1	0.9	0.8	-1	0.93	0.54	0.58	-0.85	0.5	-0.78	-0.05	0.12
1983	-0.997	0.87	0.77	-1	0.92	0.65	0.58	-0.69	0.49	-0.64	0.02	0.18
1984	-0.983	0.84	0.62	-1	0.94	0.57	0.57	-0.78	0.5	-0.43	-0.05	-0.01
1985	-0.4	0.85	0.6	-0.999	0.95	0.69	0.61	-0.77	0.46	-0.42	-0.08	0.17
1986	0.21	0.88	0.46	-0.998	0.96	0.66	0.59	-0.81	0.42	-0.49	-0.15	0.07
1987	-0.14	0.89	0.36	-0.995	0.95	0.27	0.63	-0.81	0.41	-0.51	-0.16	0.104
1988	-0.39	0.84	0.45	-0.97	0.94	0.32	0.62	-0.81	0.43	-0.51	-0.07	0.32
1989	-0.43	0.85	0.62	-0.87	0.93	-0.25	0.63	-0.78	0.33	-0.42	-0.1	0.15
1990	-0.45	0.83	0.64	-0.75	0.92	-0.25	0.61	-0.73	0.36	-0.82	0.01	-0.04
1991	0.26	0.84	0.58	-0.86	0.92	0.4	0.59	-0.71	0.44	-0.56	-0.03	-0.45
1992	-0.03	0.86	0.24	-0.07	0.93	0.6	0.46	-0.82	0.49	-0.64	0.07	-0.2
1993	0.39	0.82	0.35	-0.29	0.93	0.67	0.48	-0.84	0.3	-0.7	0.12	0.1
1994	0.27	0.78	0.14	-0.24	0.9	0.53	0.51	-0.82	0.34	-0.73	0.21	-0.09
1995	0.47	0.84	-0.02	-0.63	0.91	0.61	0.49	-0.8	0.37	-0.71	0.09	-0.08
1996	0.38	0.77	0.42	-0.88	0.91	0.29	0.53	-0.79	0.34	-0.68	0.041	0.022
1997	0.12	0.81	0.35	-0.4	0.91	0.47	0.56	-0.78	0.39	-0.7	0.096	0.05
1998	0.52	0.81	0.007	-0.62	0.94	0.45	0.52	-0.78	0.37	-0.74	0.03	0.036
1999	0.36	0.8	-0.39	0.16	0.93	0.42	0.48	-0.74	0.43	-0.87	0.08	0.05
2000	0.17	0.71	-0.29	0.22	0.93	0.48	0.57	-0.75	0.48	-0.88	0.17	0.13
2001	0.13	0.81	-0.24	-0.11	0.94	0.32	0.56	-0.74	0.45	-0.7	0.18	0.11
2002	0.12	0.69	-0.46	0.08	0.94	0.46	0.57	-0.75	0.53	-0.74	0.11	0.1
2003	0.13	0.72	-0.37	0.07	0.92	0.47	0.55	-0.73	0.55	-0.81	0.05	0.08
2004	0.26	0.73	-0.45	0.29	0.92	0.53	0.51	-0.66	0.49	-0.69	0.06	0.09
2005	0.4	0.79	-0.39	0.02	0.9	0.56	0.49	-0.69	0.56	-0.62	0.2	0.07
2006	0.49	0.75	-0.57	-0.88	0.9	0.5	0.52	-0.66	0.58	-0.73	0.2	0.05
2007	0.48	0.75	-0.84	0.03	0.91	0.52	0.51	-0.65	0.58	-0.76	0.17	0.05
2008	0.46	0.73	-0.62	0.02	0.91	0.48	0.52	-0.67	0.59	-0.73	0.19	0.12
2009	-0.75	0.71	-0.33	-0.09	0.91	0.64	0.46	-0.74	0.57	-0.83	0.24	0.17
2010	0.78	0.66	-0.19	-0.21	0.91	0.6	0.48	-0.74	0.61	-0.76	0.22	0.14
2011	0.4	0.71	-0.18	-0.47	0.91	0.58	0.52	-0.72	0.66	-0.78	0.25	0.14

Source: Research Findings

مأخذ: یافته های تحقیق

نتایج شاخص هرفیندال

بر اساس محاسبات صورت گرفته، شاخص هرفیندال در دوره مورد مطالعه بین دو مقدار ۶۰۴/۵۸ و ۱۶۵۰/۸۲ متغیر بوده است. همانطور که در جدول نتایج شاخص هرفیندال مشاهده می‌شود، در سال‌های ۱۹۶۱، ۱۹۶۲ و ۱۹۶۳ مقدار این شاخص بین دو مقدار ۱۰۰۰ و ۱۸۰۰ بوده که این شاخص بیان می‌کند در سال‌های مذکور بازار

سیب یک بازار رقابت انحصاری داشته است. در دوره ۲۰۱۱-۱۹۶۴ مقدار شاخص مذکور کمتر از ۱۰۰۰ شده که می‌توان نتیجه گرفت بازار سیب در بازار جهانی از وضعیت رقابتی برخوردار است.

جدول ۵- نتایج شاخص هرfindal در دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۶۱

Table 5- Herfindal index values during 1961-2011

سال	شاخص	سال	شاخص	سال	شاخص	سال	شاخص	سال	شاخص	سال	شاخص
Year	Index	Year	Index	Year	Index	Year	Index	Year	Index	Year	Index
1961	1650.82	1970	787.85	1979	903.45	1988	740.95	1997	620.08	2006	584.1
1962	1713.82	1971	824.15	1980	730.67	1989	670.02	1998	651.09	2007	585.96
1963	1017.52	1972	904.63	1981	661.8	1990	642.89	1999	605.34	2008	613.24
1964	802.91	1973	805.67	1982	604.58	1991	606.97	2000	663.1	2009	667.92
1965	914.47	1974	805.66	1983	560.3	1992	605.09	2001	708.12	2010	637.69
1966	889.5	1975	781.93	1984	577.27	1993	516.13	2002	652.3	2011	647.1
1967	763.7	1976	848.26	1985	669.3	1994	610.68	2003	620.22		
1968	735.7	1977	820.44	1986	565.11	1995	582.01	2004	573.58		
1969	769.1	1978	716.91	1987	713.03	1996	609.75	2005	577.34		

Source: Research Findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج تخمین الگوی رگرسیونی

با توجه به مطالعات گذشته در زمینه صادرات، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عرضه صادرات، شامل قیمت صادراتی کالای مورد نظر، شاخص بهای عمده فروشی، نرخ مبادله ارز، میزان تولید داخلی کالای مورد نظر و تولید ناخالص ملی کشور می‌باشد (Xiaming et al., 1997). در این مطالعه پس از بررسی فرم‌های مختلف تابعی، با توجه به شاخص‌هایی مانند R^2 ، معنی‌دار بودن ضرایب، نداشتن مشکلات هم خطی، ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی، الگوی لگاریتمی زیر به‌عنوان الگوی رگرسیونی برتر انتخاب گردید:

$$\text{LOG (EX)} = \beta_0 + \beta_1 \text{LOG (PRICE)} - \beta_2 \text{LOG (PROD)} + \beta_3 \text{LOG (REAL)}$$

که در رابطه فوق Ex مقدار صادرات، RPRICE قیمت صادراتی، PROD مقدار تولید داخلی و REAL نرخ ارز واقعی می‌باشند. همچنین LOG و β به ترتیب نشان‌دهنده‌ی لگاریتم و ضرایب تابع می‌باشند.

در رگرسیون‌های مبتنی بر متغیرهای سری زمانی در بیشتر موارد R^2 بالا مشاهده می‌شود، درحالی‌که ممکن است لزوماً رابطه نظری و معناداری میان متغیرهای مستقل و وابسته وجود نداشته باشد. آزمون ریشه واحد به منظور تحلیل پایداری متغیرها در طول زمان انجام می‌شود و در حالت کلی از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده می‌شود. در این پژوهش آزمون دیکی فولر تعمیم یافته برای بررسی مانایی متغیرهای توضیحی مورد استفاده قرار گرفته و نتایج در جدول (۶) ارائه شده است. همانطور که نتایج نشان می‌دهد متغیر نرخ واقعی ارز در سطح، صادرات و تولید با یک وقفه قیمت صادراتی با دو وقفه مانا شده‌اند.

همانگونه که در جدول (۷) نشان داده شده است، متغیرهای نرخ ارز حقیقی در سطح ۵ درصد و قیمت صادراتی در سطح ۱ درصد و متغیر تولید داخلی در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار می‌باشند. متغیرهای نرخ ارز حقیقی و تولید

داخلی حاصل از برآورد مدل دارای علامت مثبت و قیمت صادراتی دارای علامت منفی (مطابق انتظار) می‌باشند. بدین معنا که با افزایش یک درصد نرخ ارز حقیقی و تولید داخلی به ترتیب، مقدار صادرات در بازارهای جهانی ۰/۹۶ درصد و ۱/۳۲ درصد افزایش می‌یابند و همچنین افزایش یک درصد قیمت صادراتی، مقدار صادرات را به میزان ۱/۲۶ درصد کاهش می‌دهد. میزان ضریب تعیین به‌دست آمده نشان می‌دهد که متغیرهای ارائه‌شده در مدل توانسته‌اند، ۷۵ درصد تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند.

جدول ۶- آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم‌یافته

Table 6- Augmented Dickey-Fuller unit root test

متغیر variable	آماره دیکی فولر Dickey- Fuller Statistic	مقادیر بحرانی Critical value			نتایج Results
		%1	%5	%10	
		LOG (Ex)	-14.64	-3.63	
LOG (price)	-3.76	-2.99	-2.95	-2.64	I(2)
LOG (PROD)	-3.63	-2.96	-2.99	-2.61	I(1)
LOG (REAL)	-2.0	-3.64	-2.95	-2.61	I(0)

Source: Research Findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- نتایج برآورد الگوی رگرسیونی

Table 7- The results of estimated regression model

متغیر Variable	ضرایب Coefficients	آماره t T statistic	Prob
LOG (RPRICE)	-1.26***	-2.63	0.0013
LOG (RPROD)	+1.32*	+1.91	0.07
LOG (REAL)	+0.96**	+2.23	0.034
R² = 0.75 prob(F) = 0		R² = 0.72 DW = 1.33	F = 28.97 df = 30

Source :Research Findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به اهمیت سیب، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین محصولات کشاورزی جهان که نقش زیادی در صادرات غیر- نفتی اکثر کشورها دارد، در این مطالعه ساختار رقابت‌پذیری این محصول در بازارهای جهانی با استفاده از الگوی رگرسیونی و همچنین نوع بازار محصول با استفاده از شاخص هرfindال بررسی شده است. پس از بررسی شاخص RCA و RSCA کشورهای عمده صادرکننده سیب، ضریب همبستگی بین RCA کشورها مورد بررسی قرار گرفت. همانطور که نتایج نشان می‌دهد، برای هر کشوری رقیب اصلی متفاوتی وجود دارد، اما در اکثر کشورها چین توانسته است به‌عنوان رقیب اصلی معرفی شود. البته در مورد ایران مهم‌ترین رقیب، کشور آرژانتین و پس از آن کشورهای چین، ایتالیا و ترکیه قرار دارند. کشور ایتالیا که در مطالعه عزیززی و یزدانی در دوره ۲۰۰۲-۱۹۷۰

انجام شده به عنوان رقیب اصلی ایران بوده است اما در این مطالعه که در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۱-۱۹۶۱ انجام شده جایگاه ایتالیا به عنوان رقیب اصلی ایران عوض شده و رتبه سوم را به خود اختصاص داده است. پس از تعیین رقبا برای کشورهای عمده صادرکننده سیب، عوامل مؤثر بر تابع عرضه صادرات بررسی شد که قیمت صادراتی سیب، مقدار تولید داخلی و نرخ ارز واقعی تأثیر معنی‌داری بر مقدار صادرات دارند. مقدار تولید داخلی، قیمت صادراتی تأثیر منفی و نرخ ارز واقعی تأثیر مثبت بر مقدار صادراتی داشته است. بر همین اساس برای توسعه صادرات و بهبود جایگاه ایران در بازار جهانی حمایت و توجه بیشتر به تولیدات داخلی در کنار سیاست‌های قیمت‌گذاری مناسب برای محصولات صادراتی و نیز سیاست‌های ارزی مناسب می‌تواند مؤثر باشد. همچنین طبق نتایج به دست آمده از شاخص هرfindال بازار جهانی سیب، بازاری رقابتی می‌باشد که با توجه به موقعیت ایران به عنوان یکی از قدرت‌های عمده در این بازار این مسئله می‌تواند نشان‌دهنده ورود رقبای جدید برای ایران در این بازار و تضعیف موقعیت ایران در صورت عدم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مناسب در این زمینه باشد.

References

- Abdshahi, A. and Torkamani, J.** (2000), Economic evaluation Iran's citrus. In Proceedings of the 3th Biennial conference of Iranian Agricultural Economics, Iran, Mashhad, 6-7 May 2000 (pp. 438-463).
- Anvie Tekie, L.** (2007), Apple comparative advantage in export compare with the major country exporter this product, *Agriculture economic*, 15(58).
- Azizi, J. and Yazdani, S.** (2006), Investigation on export market of Iranian apple with respect to comparative advantage export Index, *Pajouhesh & Sazandegi*, 73: 145-155.
- Franic, F. and Kumeric, O.** (2006), Sugar sector in Croatia: competitive or not? 98 Th Eaae Seminar, Marketing Dynamic within the Global Trading System: New Perspectives, Chaina, Crete Greece as in: 29 June – 2july
- Goldin, I.** (1990). Comparative advantage: Theory and application to developing country agriculture. Paris: OECD.
- Hatef, H. Daneshvar kakhaki, M. and Sorori, A. A.** (2011), Assessing comparative advantage in export of garden product in Iran and predicted its indexes *Journal of Agricultural Economics and Development*, 25(2): 227-236.
- Helleiner, G. K.** (1990), Trade strategy in medium-term adjustment. *World Development*. 18(6): 879-897.
- Hosseini, M. and Perme, Z.** (2002), Comparative advantage, trade policy and challenges transgression of Iran Agriculture, 61-84 *Iran agriculture, journal of economic research*, 1(5,6).
- Khalilian, S. and Farhadi, A.** (2002), Assessing factors effecting Iran agricultural sectors export, *journal of agricultural economics and development*, 10(39).
- Liston-Heyes, c. and Pilkington, A.** (2004), Inventive concentration in the production of green technology: A comparative analysis of fuel cell patents. *Science and public policy*. 31: 15-25.
- Mehrabi boshrabadi, H. and Pormoghdam, A.** (2012), Factors affecting comparative advantage in the export of Iranian raisin, *agricultural economic research*, 1: 161-177.
- Mirghorbani Ganji, M.** (2013), Check the identification of obstacles to the development of non-oil export and strengthen export, *smart technology management*, 16(10).
- Pal, S.** (1992), Agricultural exports of India: Issues growth instability. *Ind.J.of.Ag.Econ*, 47(2): 183-194.

- Shahabadi, A. and Sadeghi, H.** (2011), Evaluation competitiveness of OPEC country with an emphasize on innovation- driven factors, *quartely journal of parks & growth center*, 8(29).
- Wijnands, J. Bremmers, H. van der Meulen, B. and Poppe, K.** (2008), An economic and legal assessment of the EU food industry*s competitiveness, *Agribusiness*, 24(4): 417-439.
- Xiaming, L. Haiyan, S. and Peter, R.** (1997), Are chance stock market efficient? A cointegration and causality analysis. *App.Eco.Letters*, 4: 511-515.