



## بررسی توان رقابت پذیری محصولات شرکت سیمان اصفهان با استفاده از ماتریس تحلیل سیاست<sup>۱</sup>

آسیه رحیمی  
کارشناس ارشد اقتصاد

مرتضی سامتی  
دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

کریم آذربایجانی  
دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه اصفهان

### چکیده

با توجه به روند رو به رشد جهانی شدن، یکی از راههای گسترش صادرات غیر نفتی کشور و حضور در عرصه بین المللی، پیوستن به سازمان تجارت جهانی<sup>۲</sup> (WTO) است. بدین منظور لازم است برای حفظ فضای رقابتی و ارتقاء رقابت پذیری صنایع داخلی در عرصه بین المللی، مزیتها و عدم مزیت های صنایع داخلی شناسایی گردند و اثر سیاستهای حمایتی مورد بررسی قرار گیرند. از این طریق می توان با اتخاذ سیاستهای صحیح اقتصادی، برای افزایش رقابت پذیری صنایع داخلی در سطح جهانی گام برداشت، به همین دلیل این مقاله بر آن است تا با ارائه و بسط یک روش علمی تحت عنوان ماتریس تحلیل سیاست<sup>۳</sup> (PAM) چارچوبی را فراهم نماید که تا حد امکان تمامی شاخصهایی که در ارتباط با بحث آزاد سازی مطالعه می شوند، به طور همزمان محاسبه شوند. در این روش، درآمدها و هزینه های تولید کننده در قالب یک ماتریس ۳×۴ قرار می گیرد که از طریق آن می توان به تحلیل سیاست های دولت و اثرات آن بر محصولات تولیدی تولید کننده پرداخت. پس از بسط این ماتریس، شاخص های مختلفی که در ارتباط با اثرات آزاد سازی روی یک بنگاه مطرح شده است در سه گروه: ضرایب حمایتی، شاخص های مزیت نسبی و شاخص های توان رقابت هزینه ای از این ماتریس استخراج شده و طبقه بندی می گردند. در ادامه، ماتریس تحلیل سیاست برای شرکت سیمان اصفهان تشکیل شده و شاخص های مختلف مرتبط با ارزیابی اثرات پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی روی این شرکت محاسبه خواهد شد.

**واژگان کلیدی:** تجارت جهانی، رقابت پذیری، مزیت نسبی، ماتریس تحلیل سیاست، شرکت سیمان اصفهان.

### مقدمه

تجارت جهانی روز به روز از سرعت و حجم بیشتری برخوردار می شود و کشور های مختلف می کوشند که خود را با آهنگ رشد آن هماهنگ کنند و سهم خود را در تجارت جهانی افزایش دهند. جهانی شدن اقتصاد با خود گسترش بازارها و آزادی تجاری را به دنبال می آورد و در طی آن مرزها و فاصله ها و محدودیت های تجاری رنگ باخته و میدان رقابت به سطح جهانی گسترش می یابد. تحت این شرایط سیاست های حمایتی دولت ها کارایی نداشته و قابل اجرا نیستند. در این حالت بخش های از اقتصاد که برای ادامه فعالیت خود متکی به حمایت های دولتی نبوده و از توان رقابت پذیری قابل قبولی برخوردار باشند با گسترش بازارها قادر خواهند بود تولیدات خود را در سطح وسیعی عرضه کرده و با دستیابی به بازارهای بزرگتر از فرایند ادغام تجاری سود ببرند. در مقابل بخش هایی که به واسطه حمایت های دولت هیچ وقت نیازی به تقویت توان رقابتی خود نمی دیدند و بازار حمایت شده داخلی را همیشه در دست داشتند، با ایجاد فضای باز اقتصادی قدرت رقابت خود را از دست داده و متحمل زیان های هنگفتی خواهند شد. یکی از روش هایی که چارچوب مناسبی را برای محاسبه شاخص های مختلف ارزیابی اثرات آزاد سازی تجاری روی صنایع و بنگاههای اقتصادی کشور فراهم می کند، ماتریس تحلیل سیاست (PAM) است که چارچوبی را فراهم می نماید که تا حد امکان تمامی شاخص های که در ارتباط با بحث آزاد سازی مطالعه می شوند، به طور همزمان محاسبه شوند. در این روش، درآمدها و هزینه های تولید کننده در قالب یک ماتریس ۳×۴ قرار می گیرد که از طریق آن می توان به تحلیل سیاستهای دولت و اثرات آن بر محصولات تولیدی تولید کننده پرداخت. پس از بسط این ماتریس شاخص های مختلفی که درباره اپرات آزاد سازی روی یک بنگاه وجود دارند، در سه گروه: ضرایب حمایتی، شاخص های مزیت نسبی و شاخص های توان رقابت هزینه ای از ماتریس مذکور استخراج شده و طبقه بندی می شوند. در ادامه، ماتریس تحلیل سیاست برای شرکت سیمان اصفهان تشکیل شده و شاخص های مختلف مرتبط با ارزیابی اثرات پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی روی این شرکت محاسبه می شود.

### ۱- معرفی ماتریس تحلیل سیاست

ماتریس تحلیل سیاست یک چهار چوب محاسباتی است که در سال ۱۹۸۷ میلادی مانک و پیرسن<sup>۴</sup> مطرح کردند و در سال ۱۹۹۵ مسترزوینتر-نلسون<sup>۵</sup> آن را تکمیل کردند.

<sup>۱</sup> World Trade Organization (WTO)

<sup>۲</sup> Policy Analyses Matrix

<sup>۴</sup>: Mank and Pearson

این ماتریس چار چوبی را فراهم می سازد تا به وسیله آن بتوان شاخصهای مزیت نسبی، توان رقابت هزینه ای و ضرایب حمایتی را که می توان از آنها برای ارزیابی اثرات آزاد سازی روی بنگاههای اقتصادی کشور سود جست، محاسبه نمود. همچنین این ماتریس، محقق را قادر می سازد تا در کنار محاسبه مقادیر برآوردگرها به تحلیل سیاست دولت پرداخته و توصیه های مناسبی ارائه دهد. اساس ماتریس تحلیل سیاست سود و زیان است که برای همه کسانی که در واحد های کسب و کار مشغول هستند شناخته شده است.

ماتریس تحلیل سیاست در شکل کلی خود شامل ۱۲ ماتریس است که در جدول (۱) نشان داده شده است.

سطر اول ماتریس کلی شامل ماتریسهای درآمد ( $A_i$ )، هزینه های مربوط به نهاده های قابل مبادله ( $B_i$ ) و غیر قابل مبادله ( $C_i$ ) و سود آوری داخلی ( $D_i$ ) است، که این سود آوری با استفاده از فن آوری موجود و قیمت های داخلی محصولات و نهاده ها، که سیاست های دولت نیز در آن مستتر است، محاسبه می شود.

سطر دوم شامل همان ماتریس سطر اول است، فقط محاسبات مربوط به تعیین درآمدها، هزینه ها و سود بر مبنای قیمت های سایه ای محصول و نهاده ها انجام می گیرد. اگر سود آوری اجتماعی حاصل از این سطر

جدول (۱) ماتریس تحلیل سیاست

درآمدها	هزینه ها		سود	مبنای محاسبه
	نهاده های قابل مبادله	نهاده های غیر قابل مبادله		
$A_i$	$B_{ij}$	$C_{ik}$	$D_i$	قیمتهای بازاری
$E_i$	$F_{ij}$	$G_{ik}$	$H_i$	قیمتهای سایه ای
$I_i$	$J_{ij}$	$K_{ik}$	$L_i$	تفاوت

( $H_i$ ) مثبت باشد، به این معنی است که بنگاه یا صنعت مورد بررسی در تولید آن محصول دارای مزیت نسبی است و بر عکس، یک سود آوری اجتماعی منفی نشان دهنده اتلاف منابع است و نشان می دهد که می توان آن منابع را در بخشهای دیگر و با کارائی بیشتر به کار گرفت. به عبارت دیگر، هزینه اجتماعی تولید محصول بیشتر از درآمدهای اجتماعی آن است و صنعت یا بنگاه مربوط بدون حمایت دولت نمی تواند به حیات خود ادامه دهد. سطر سوم این ماتریس، از تفریق عناصر ماتریسهای متناظر اول و دوم به دست می آید و برای تجزیه و تحلیل سیاستها دخالت های دولت استفاده می شود. به طوری که:

$$I_i = A_i - E_i \quad (1)$$

$I_i$  تفاوت درآمد بازاری و در آمد سایه ای حاصل از تولید محصولات است. مقدار این ماتریس ممکن است سه حالت داشته باشد:

$I_i > 0$ ، در این صورت یک یارانه غیر مستقیم به تولید کننده داخلی پرداخت می شود.

$I_i < 0$ ، یعنی قیمت بازاری محصول کمتر از قیمت سایه ای آن است و یک مالیات ضمنی بر تولید کننده تحمیل شده است.

$I_i = 0$ ، یعنی در نقطه سر به سری بوده و هیچ سیاست مالیاتی یا حمایتی اعمال نمی شود یا همدیگر را خنثی می نمایند.

### ماتریس $J_{ij}$

این ماتریس تفاوت هزینه نهاده های قابل مبادله مورد استفاده در تولید محصول را بر حسب قیمت های بازاری و قیمت های سایه ای نشان می دهد.

$$J_{ij} = F_{ij} - B_{ij} \quad (2)$$

$J_{ij} > 0$ ، یعنی تولید کننده داخلی این نهاده ها را گران تر از قیمت های جهانی می خرد و مانند این است که مالیات غیر مستقیم پرداخت می کند.

$J_{ij} < 0$ ، یعنی تولید کننده داخلی این نهاده ها را پایین تر از قیمت های جهانی می خرد و مانند این است که یارانه دریافت می کند.

$J_{ij} = 0$ ، نقطه سر به سری است و یارانه و یا مالیاتی بر تولید کننده وضع نمی شود.

### ماتریس $K_{ik}$

نشانگر تفاوت بین هزینه عوامل غیر قابل مبادله مورد نیاز برای تولید یک واحد محصول در قیمت های بازاری و سایه ای شان است:

$$K_{ik} = C_{ik} - G_{ik} \quad (3)$$

$K_{ik} > 0$ ، قیمت داخلی این عوامل و نهاده ها برای تولید کننده بیشتر از قیمت سایه ای آنها است و تولید محصول با پرداخت مالیات غیر مستقیم برای خرید نهاده ها صورت می گیرد.

$K_{ik} < 0$  ، به طور غیر مستقیم بارانه ای به تولید کننده پرداخت می شود.

$K_{ik} = 0$  ، در نقطه ی سربه سری قرار دارد .

### ماتریس $L_i$

نشانهگر اختلاف سود محاسبه شده بر مبنای قیمت های بازاری قیمت های سایه ای است و تاثیر مداخلات دولت در سود حاصل از تولید محصولات مورد نظر را نشان می دهد :

$$L_i = D_i - H_i = I_i - (J_{ij} + K_{ik}) \quad (4)$$

عبارت اول شامل دو جزء  $D_i$  و  $H_i$  است که  $D_i$  سود حاصل از به کار گیری نهاده ها و عوامل در شرایط بازار داخلی و وجود دخالت دولت را نشان می دهد.

$$D_i = A_i - (C_{ij} + B_{ij}) \quad (5)$$

$D_i > 0$  ، در این حالت در شرایط مداخله دولت سود بازاری برای تولید کننده وجود دارد .

$D_i < 0$  ، تولید کننده در بازار داخلی و در شرایط مداخله دولت زیان می دهد.

در این حالت تولید کننده در نقطه سربه سری است.

ماتریس  $H_i$  سود سایه ای را نشان می دهد و بیان گر مزیت نسبی یا کارایی در تولید محصولات مورد نظر است.

$$H_i = E_i - (F_{ij} + G_{ij}) \quad (6)$$

$H_i > 0$  ، تولید محصولات دارای مزیت نسبی بوده و فعالیت در شرایط تجارت آزاد نیز دارای سود آوری است .

$H_i < 0$  ، بیانگر سیستم تولید فاقد کارایی است و مشارکت منفی در درآمد ملی کشور دارد. در این شرایط تولید کننده از فعالیت تولید در حالت تجارت آزاد

متضرر خواهد شد. با این توضیحات ماتریس  $L_i$  که تفاوت سود بازاری و سود سایه ای است می تواند تاثیر سیاست های دولت را بر تولید محصولات مختلف به صورت های زیر نشان می دهد :

$L_i > 0$  ، به ازای تولید یک واحد محصول ، سود بازاری بیش از سود سایه ای است ، یعنی تولید کننده در شرایطی که دولت با سیاستهای خود در تولید محصولات دخالت میکند نسبت به حالت تجارت آزاد سود بیشتری کسب می کند (یا زیان کمتری می بیند) و سیاستهای دولت توجیه پذیر و به نفع تولید کننده است.

$L_i < 0$  ، در این حالت سود سایه ای کسب شده به ازای تولید یک واحد محصول بیش از سود بازاری بوده ، یعنی تولید کننده با اعمال سیاست دولت متضرر می شود.

$L_i = 0$  ، سود سایه ای و سود بازاری برابر بوده و نقطه سر به سری را نشان می دهد.

علاوه بر تحلیلهایی که از بررسی سطر سوم ماتریس تحلیل سیاست امکان پذیر است ، می توان از این ماتریس تخمینهای مختلفی را نیز برای بررسی مزیت های نسبی ضرایب حمایتی و توان رقابت هزینه ای استخراج نمود. ماتریس کلی بحث شده شامل اطلاعات مربوط به تولید  $I$  محصول ،  $J$  نهاده قابل مبادله و  $K$  نهاده غیر قابل مبادله است.

## ۲- تخمینهای مزیت نسبی در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست

در قالب ماتریس تحلیل سیاست میتوان تخمینهای مختلفی برای شاخصهای مربوط به ارزیابی اثرات آزاد سازی معرفی کرد که در تقسیم بندی زیر به آنها اشاره

می شود:

### ۱-۲- شاخصهای مزیت نسبی

#### ۱-۱-۲- هزینه منابع داخلی (DRC)<sup>۶</sup>

شاخص هزینه منابع داخلی در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست به صورت زیر قابل محاسبه است:

$$DRC = \frac{G}{E - F} \quad (7)$$

$DRC < 1$  ، تولید کننده در محصولات خود دارای مزیت نسبی است.

$DRC > 1$  ، تولید کننده در تولید محصولات خود دارای مزیت نسبی نیست.

$DRC = 1$  ، تولید کننده در تولید محصولات خود در نقطه سر به سری است.

<sup>۶</sup>: Domestic Resource Cost

## ۲-۱-۲- شاخص مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد (UCs)<sup>۷</sup>

شاخص UCs همان مزیت رقابتی واقعی (با حذف انحرافات قیمتی از محصولات ونهاده ها) است و این حالت در واقع، قیمت تمام شده محصولات در شرایطی است که تمامی حمایتها و مالیاتهای غیرمستقیم حذف شده را محاسبه و با قیمت‌های سایه ای محصولات مقایسه می نماید. شاخص UCs در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست به صورت زیر محاسبه می شود:

$$UCs = \frac{F + G}{E} \quad (8)$$

$UCs < 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود دارای مزیت نسبی است.

$UCs > 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود دارای مزیت نسبی نیست.

$UCs = 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود در نقطه سر به سر است.

## ۲-۱-۳- سود آوری خالص اجتماعی (NSP)<sup>۸</sup>

این معیار سود به دست آمده از تولید محصول را با به کارگیری قیمت‌های سایه ای محصول ونهاده ها محاسبه می کند. فرمول سود آوری خالص اجتماعی در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست به صورت زیر است:

$$NSP = E - (F + G) \quad (9)$$

$NSP > 0$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود دارای سود اجتماعی است.

$NSP < 0$ ، تولید کننده با تولید محصولات خود زیان اجتماعی ایجاد میکند.

$NSP = 0$ ، تولید کننده با تولید محصولات خود از لحاظ سود آوری اجتماعی در نقطه سر به سر است.

## ۲-۲- ضرایب حمایتی

### ۲-۲-۱- ضریب حمایتی اسمی از محصول (NPC)<sup>۹</sup>

این معیار نسبت درآمد بازاری را به در آمد سایه ای اندازه گیری می کند و فرمول آن در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست به صورت زیر است:

$$NPC = \frac{A}{E} \quad (10)$$

$NPC > 1$ ، قیمت بازاری محصول بیش از قیمت سایه ای آن است، لذا، بارانه غیر مستقیمی به تولید کننده تعلق می گیرد.

$NPC < 1$ ، قیمت سایه ای محصول بیش از قیمت بازاری آن است، بنابراین، مالیات غیر مستقیمی به تولید کننده تحمیل می شود.

$NPC = 1$ ، حمایتی از محصول صورت نمی گیرد.

### ۲-۲-۲- ضریب حمایت اسمی از نهاده (NPIC)<sup>۱۰</sup>

ضریب حمایت اسمی از نهاده، نسبت هزینه نهاده های قابل مبادله بر حسب قیمت‌های بازاری را به هزینه این نهاده ها بر حسب قیمت‌های سایه ای شان نشان می دهد:

$$NPIC = \frac{B}{F} \quad (11)$$

$NPIC > 1$ ، هزینه نهاده های قابل مبادله به قیمت بازاری بیش از هزینه آنها به قیمت سایه ای است، یعنی تولید کننده در استفاده از این نهاده ها، مالیات غیرمستقیم پرداخت می کند.

$NPIC < 1$ ، هزینه نهاده های قابل مبادله به قیمت بازاری کمتر از هزینه آنها به قیمت سایه ای است، یعنی تولید کننده در استفاده از این نهاده ها، یارانه دریافت میکند.

$NPIC = 1$ ، حمایتی از نهاده صورت نمی گیرد.

### ۲-۲-۳- ضریب حمایت مؤثر (EPC)<sup>۱۱</sup>

این معیار ارزش افزوده حاصل از تولید محصول بر حسب قیمت‌های بازاری را به ارزش افزوده تولید بر حسب قیمت‌های سایه ای می سنجد که در این محاسبه، ارزش افزوده بدون در نظر گرفتن عوامل داخلی صورت می گیرد. از طریق محاسبه این ضریب می توان اثرات مداخله دولت را در بازارهای نهاده ها و بازار محصول به طور همزمان بررسی کرد. فرمول EPC به صورت زیر است:

<sup>۷</sup>: Unit Cost

<sup>۸</sup>: Net Social Profit

<sup>۹</sup>: Nominal Protection Coefficient

<sup>۱۰</sup>: Nominal Protection Coefficient of Input

<sup>۱۱</sup>: Effective Protection Coefficient

$$EPC = \frac{A - B}{E - F} \quad (12)$$

۱)  $EPC > 1$ ، یعنی سیاست های دولت از فرآیند تولید محصول حمایت می کند.  
 ۱)  $EPC < 1$ ، یعنی دولت بامداخله و اعمال سیاستهای خود به زیان تولید محصولات تولید کننده عمل کرده است.  
 ۱)  $EPC = 1$ ، یعنی هیچ سیاستی در مورد تولید محصول به وسیله دولت اعمال نمی شود و یا در صورت اعمال همدیگر را خنثی می نمایند.  
 با کم کردن عدد ۱ از این ضریب، نرخ حمایت مؤثر (ERR) به دست می آید.

### ۲-۳- معیارهای توان رقابت هزینه ای

#### ۲-۳-۱- شاخص توان رقابت داخلی ( $UC_d$ )

این شاخص بیان می کند که آیا تولید کننده در شرایط فعلی و با وجود انحرافات در قیمت محصول و عوامل تولید می تواند در بازارهای داخلی رقابت نماید یا خیر؟ نحوه محاسبه شاخص توان رقابت داخلی در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست به صورت زیر است:

$$UC_d = \frac{B + C}{A} \quad (13)$$

۱)  $UC_d < 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود دارای توان رقابت هزینه ای داخلی است.  
 ۱)  $UC_d > 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود دارای توان رقابت هزینه ای داخلی نیست.  
 ۱)  $UC_d = 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود و در بازارهای داخلی در نقطه سر به سری است.

#### ۲-۳-۲- شاخص توان رقابت صادراتی

این شاخص بیان می کند که آیا محصولات تولید کننده در شرایط فعلی و با صرف نهاده ها با قیمت های داخلی، (که ممکن است شامل یارانه و مالیات غیر مستقیم باشند) می توانند در بازارهای بین المللی رقابت نمایند یا خیر؟  
 نحوه محاسبه شاخص توان رقابت صادراتی در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست به صورت زیر است:

$$UC_x = \frac{B + C}{E} \quad (14)$$

۱)  $UC_x < 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود دارای توان رقابت هزینه ای صادراتی است.  
 ۱)  $UC_x > 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود دارای توان رقابت هزینه ای صادراتی نیست.  
 ۱)  $UC_x = 1$ ، تولید کننده در تولید محصولات خود در بازارهای بین المللی در نقطه سر به سری است.

### ۳- تشکیل ماتریس تحلیل سیاست برای محصولات شرکت سیمان اصفهان :

داده های لازم برای تشکیل ماتریس تحلیل سیاست مجتمع پتروشیمی تبریز، از طریق گزارشهای قیمت تمام شده محصولات این شرکت و سایر گزارشهای مربوط به این مجتمع که توسط خود شرکت تهیه می شوند، جمع آوری گردیده است. این ماتریس بر اساس عملکرد سال ۱۳۸۵ این مجتمع می باشد. برای محاسبه قیمت های سایه ای به صورت زیر عمل می کنیم :

#### ۳-۱- قیمت سایه ای نهاده های قابل مبادله

##### ۳-۱-۱- قیمت سایه ای نهاده های وارداتی

برای نهاده های قابل مبادله (نهاده های وارداتی) قیمت های جهانی (CIF)<sup>۱۲</sup> را به عنوان قیمت های سایه ای این نهاده ها در نظر می گیریم.<sup>۱۳</sup> به این ترتیب که قیمت CIF را در نرخ ارز سایه ای محاسبه شده ضرب می کنیم تا ارزش ریالی آن به دست آید و سپس هزینه حمل و نقل این اقلام از بندر تا کارخانه را به آن اضافه می کنیم تا قیمت سایه ای این نهاده به دست آید.

##### ۳-۱-۲- قیمت سایه ای نهاده های صادراتی

برای محصولات صادراتی قیمت های جهانی (FOB)<sup>۱۴</sup> را به عنوان قیمت های سایه ای این نهاده ها، در نظر می گیریم.<sup>۱۵</sup> به این ترتیب که قیمت FOB را در نرخ ارز سایه ای محاسبه شده ضرب می کنیم تا ارزش ریالی آن بدست آید و سپس هزینه حمل و نقل این اقلام از کارخانه تا بندر را از آن کم می کنیم تا قیمت سایه ای این نهاده ها به دست آید.

<sup>۱۲</sup> Cost , Insurance & Freight

<sup>۱۳</sup> Little , I.M.D , Mirrless , J (1968)

<sup>۱۴</sup> Free On Board

<sup>۱۵</sup> Little , I.M.D , Mirrless , J (1968)

### ۳-۱-۳- قیمت سایه ای گاز طبیعی و برق

برای محاسبه قیمت سایه ای گاز طبیعی، از قیمت صادراتی آن به کشور ترکیه که حدود ۰/۰۳۷ دلار بر متر مکعب است استفاده می کنیم و برای محاسبه قیمت سایه ای برق، قیمت آن را در بازار ترکیه که معادل ۰/۱ دلار بر کیلو وات ساعت در نظر می گیریم.<sup>۱۶</sup>

### ۳-۲- قیمت سایه ای نهاده های غیر قابل مبادله

این نهاده ها به طور کلی به نهاده هایی اطلاق می شود که نه می توان آن ها صادر کرد و نه امکان تهیه آنها از طریق واردات میسر است. به دلیل همین ویژگی می توان قیمت های داخلی آن ها را به عنوان قیمت سایه ای در نظر گرفت. در حالی که برای هر یک از این نهاده ها چندین قیمت داخلی وجود داشته باشد، از بالاترین قیمت به عنوان قیمت سایه ای استفاده شده است.

### ۳-۳- نرخ دستمزد سایه ای

معمولاً در تحقیقات عملی برای نرخ دستمزد سایه ای از یک ضریب تعدیل کننده دستمزد استفاده می شود. بدین منظور برخی از منابع، ضریب تعدیل ۷۵ درصد را با توجه به نرخ بیکاری واقعی (۲۵ درصد نیروی کار) مناسب می دانند. (تیز هوش تابان، ۱۹۷۸، و کلباسی، گریوانی، ۱۳۸۰) در این تحقیق نیز با توجه به اینکه نرخ بیکاری واقعی در ایران حدود ۲۵ درصد برآورد شده است از ضریب تعدیل ۷۵ درصد استفاده می شود.

### ۳-۴- نرخ بهره سایه ای

ماشین آلات، تجهیزات، ساختمان ها و غیره، سرمایه شرکت محسوب می شوند. نرخ استهلاک را به عنوان هزینه سرمایه در نظر می گیریم و برای محاسبه هزینه فرصت سرمایه، نرخ بهره سرمایه را به استهلاک اضافه می کنیم. بنابراین لازم است نرخ بهره سایه ای نیز محاسبه گردد. نرخ بهره سایه ای از طریق میانگین دو برآورد محاسبه می شود.

اولی نرخ LIBOR<sup>۱۷</sup> (۳/۸۶٪ در سال ۲۰۰۶)<sup>۱۸</sup> به بوسیله اختلاف نرخ تورم کشور ایران (۳/۷٪) و متوسط نرخ تورم کشورهای OECD (۲/۳٪)<sup>۱۹</sup> تعدیل می شود. در نتیجه، جزء اول برابر ۱۴/۳۶ درصد (۳/۸۶+۲/۳-۱۳/۷) خواهد بود. جزء بعدی برابر با مجموع LIBOR و نرخ کاهش ارزش پول داخلی با در نظر گرفتن افزایش نرخ ارز واقعی به میزان ۶/۵٪<sup>۲۰</sup> در سال ۱۳۸۵، این جزء برابر با ۱۰/۳۶٪ خواهد بود. نرخ های ۱۰/۳۶٪ و ۱۴/۳۶٪ را به عنوان حد پایین و حد بالای نرخ بهره سایه ای در نظر می گیریم. نرخ بهره سایه ای مورد نظر معادل میانگین حد بالا و پایین است که برابر با ۱۲/۶٪ میشود.

### ۳-۵- نرخ ارز سایه ای

برای نرخ ارز سایه ای می توان از نرخ ارز تعادلی استفاده کرد که بر اساس این نرخ، قیمت فروش تولید کنندگان، قیمت کلیه نهاده های تجاری و عوامل تولید شکل گرفته و به تعادل می رسند. با توجه به این تعریف، می توان از نرخهای بازار آزاد برای نرخ ارز سایه ای استفاده کرد. البته پذیرش فرض نزدیک بودن نرخ ارز آزاد به نرخ تعادلی در سالهای اخیر، زیاد دور از انتظار نیست. بنابراین در این تحقیق، از ارزش انتظاری قیمت سایه ای ارز، که همان نرخ ارزی است که انتظارات کلیه عاملین بر اساس آن شکل گرفته است استفاده می شود.

ماتریس تحلیل سیاست برای شرکت سیمان اصفهان در جدول (۲) آمده است. این ماتریس با توجه به مفروضات زیر محاسبه شده است.

(۱) نهاده های گاز و برق به عنوان نهاده های غیر قابل مبادله در نظر گرفته شده اند.

(۲) هزینه فرصت سرمایه در نظر گرفته نشده است.

(۳) نرخ ارز همان نرخ ارز سایه ای یعنی ۹۲۳۷/۳۳ ریال در نظر گرفته شده است.

همانطور که در جدول (۲) ملاحظه می شود، مقدار اختلاف درآمد با احتساب قیمت های سایه ای برای محصولات شرکت سیمان اصفهان (E) به میزان ۲۱۱۰۵۸۰۷۹۶۱۶ بیشتر از درآمد این شرکت با قیمت های

داخلی (A) است (A < 0). به عبارت دیگر، درآمد سیمان اصفهان با احتساب قیمت های سایه ای ۱/۶۱ برابر

میزان درآمد با احتساب قیمت های داخلی است و به معنای این است که یک مالیات ضمنی بر تولید کننده تحمیل می شود.

ماتریس  $K_{ik}$  نشانگر تفاوت بین هزینه نهاده های غیر قابل مبادله مورد نیاز برای تولید یک واحد محصول به قیمت های بازاری و سایه ای است. همچنان که

در ماتریس تحلیل سیاست نیز ملاحظه می شود، مقدار  $(K_{ik} < 0)$  است و بدان معنی است که قیمت های داخلی این عوامل و نهاده ها برای تولید کنندگان

داخلی کمتر از قیمت سایه ای آنهاست و به طور غیر مستقیم یارانه ای به تولید کننده پرداخت می شود. به عبارت دیگر، دخالت دولت باعث شده است سیمان

<sup>۱۶</sup> ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۵، وزارت نیرو

<sup>۱۷</sup> London Inter – Bank Offered Rate

<sup>۱۸</sup> www.imf.org

<sup>۱۹</sup> www.oecd.org

<sup>۲۰</sup> www.Imf.org

## جدول (۲) ماتریس تحلیل سیاست شرکت سیمان اصفهان

درآمد	هزینه ها		سود	مبنای محاسبه
	نهاده های قابل مبادله	نهاده های غیر قابل مبادله		
۳۴۴۸۶۸۲۳۷۳۸۴	۱۸۲۱۲۶۲۷۴۶	۱۵۶۶۰۱۱۱۲۶۸۶	۱۸۶۴۴۵۸۶۱۹۵۲	قیمتهای داخلی
۵۵۵۹۲۶۳۱۷۰۰۰	۳۶۲۸۴۴۷۱۴۵	۱۵۷۴۷۵۷۹۳۲۰۹	۳۹۴۸۲۲۰۷۶۶۴۶	قیمتهای سایه ای
-۲۱۱۰۵۸۰۷۹۶۱۶	-۱۸۰۷۱۸۴۳۹۹	-۸۷۴۶۸۰۵۲۳	-۲۰۸۳۷۶۲۱۴۶۹۴	تفاوت

مأخذ: محاسبات محقق

اصفهان به میزان ۰/۵ درصد یارانه بابت خرید این نهاده ها از طرف دولت دریافت کند .

از طرف دیگر ماتریس  $J_{ij}$  که تفاوت هزینه نهاده های قابل مبادله مورد استفاده در تولید محصول بر حسب قیمتتهای داخلی را با مقدار این نهاده ها بر حسب قیمت سایه ای نشان می دهد منفی است، یعنی

$J_{ij} < 0$  که این امر بدان معنی است که تولید کنندگان داخلی این نهاده ها را ارزان تر از قیمت های جهانی می خردند و مانند این است که تولید کننده برای خرید این نهاده ها یارانه دریافت می کند. نسبت نهاده های قابل مبادله با قیمت سایه ای به قیمت های داخلی آنها ۱/۹۹ است که به این معنی است که سیمان اصفهان برای خرید این نهاده ها ۹۹ درصد کمتر از قیمت سایه ای آنها می پردازد.

ماتریس  $D_i$  که نشان دهنده میزان سود این شرکت در قیمت های داخلی این نهاده ها و محصول است، مثبت ( $D_i > 0$ ) که نشان دهنده این است که سیمان اصفهان در شرایط فعلی و در صورت فروش محصول خود به قیمت داخلی دارای سود است .

همچنین ماتریس  $H_i$  نیز که نشان دهنده میزان سود آوری مجتمع با احتساب قیمت سایه ای نهاده ها و محصولات است مثبت است، یعنی  $H_i > 0$  و نشان دهنده این است که با توجه به فروض ذکر شده، در صورت استفاده از قیمت های سایه ای نهاده ها و محصولات سیمان اصفهان دارای سود آوری است. به عبارت دیگر با در نظر گرفتن فروض فوق پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی، سیمان اصفهان دارای سود آوری مثبت خواهد بود، چرا که فرض بر این است که در اثر الحاق قیمت های سایه ای جایگزین قیمت های داخلی خواهند شد. تفاوت بین سود آوری مجتمع فولاد مبارکه با احتساب قیمت های داخلی برای نهاده ها و محصولات و قیمت های سایه ای آنها ( $L_i$ ) منفی است، یعنی  $L_i < 0$  که نشان دهنده این است که سود آوری مجتمع فولاد مبارکه با احتساب قیمت های سایه ای برای نهاده ها و محصولات بیشتر از احتساب قیمت داخلی است.

در این حالت سود سایه ای کسب شده به ازای تولید یک واحد محصول بیشتر از سود بازاری بوده، و تولید کننده با اعمال سیاست دولت متضرر می شود. که این نسبت ۱/۰۴ بوده و به این معنی است که ۴ درصد سود بیشتر در تجارت جهانی نصیب سیمان اصفهان می شود.

## ۴- تخمین شاخص ها در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست برای شرکت سیمان اصفهان :

در قالب ماتریس تحلیل سیاست می توان تخمین های مختلفی برای بحث حمایت و مزیت نسبی معرفی نمود که در تقسیم بندی زیر به آنها اشاره می شود.

### ۴-۱- شاخصهای مزیت نسبی

همچنان که در فصل قبل نیز بیان شد، شاخصهای مزیت نسبی رقابت پذیری واحد تولیدی برای تولید محصولات خود در شرایط رقابتی مشخص می نماید. در واقع، این شاخصها با توجه به توانایی تولید واحد تولیدی و در نظر گرفتن قیمت سایه ای برای نهاده ها و ستانده ها، سعی دارند با فرض فضای رقابتی وجود مزیت در تولید کالاها را مشخص نمایند.

### ۴-۱-۱- شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) :

شاخص هزینه منابع داخلی برای کسب یا پس انداز یک واحد ارزش خارجی در فرآیند تولیدی استفاده می شود، که مقدار آن با استفاده از رابطه  $(۷) ۰/۲۸$  است. با توجه به فروض در نظر گرفته شده برای ماتریس تحلیل سیاست جدول (۴-۳) می توان نتیجه گرفت که شرکت سیمان اصفهان در تولید محصولات خود دارای مزیت نسبی است، چرا که  $DRC < ۱$  است و این بدان معنی است که سیمان اصفهان با تولید محصولات خود برای کسب هر واحد ارزش خارجی ۲۸ درصد از عوامل داخلی استفاده می کند که نشان دهنده مزیت نسبی این شرکت در تولید محصولات خود است .

### ۴-۱-۲- شاخص مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد ( $UC_s$ )

همانطور که در فصل قبل نیز شرح داده شده شاخص  $UC_s$  همان مزیت رقابتی واقعی (با حذف انحرافات قیمتی از محصولات ونهاده ها) است. در این حالت در واقع، قیمت تمام شده محصولات در شرایطی که تمامی حمایتها و مالیاتهای غیر مستقیم حذف شده محاسبه شده و با قیمت سایه ای محصولات مقایسه می شود. شاخص  $UC_s$  با توجه به رابطه (۸) و در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست ۰/۲۹ است، که کوچکتر از یک بوده و نشان می دهد که شرکت سیمان اصفهان با توجه به فروض بیان شده برای تشکیل ماتریس تحلیل سیاست، دارای مزیت نسبی است. چرا که در شرایط رقابت آزاد (شرایط بعد از پیوستن به WTO) قیمت تمام شده محصولات این شرکت ۰/۲۹ درصد قیمت سایه ای آنها خواهد بود.

#### ۴-۱-۳- سود آوری اجتماعی (NSP):

این معیار سود به دست آمده از تولید محصول را با به کارگیری قیمت های سایه ای محصول و نهاده ها محاسبه می کند. با توجه به رابطه (۹)، مقدار این معیار ۳۹۴۸۲۲۰۷۶۶۴۶ است نشان می دهد شرکت سیمان اصفهان با تولید محصولات خود در سال ۱۳۸۵ به میزان فوق به جامعه سود رسانده است. چرا که این سود از مقایسه درآمدها و هزینه های مجتمع در شرایط محاسبه آنها با قیمت سایه ای شان به دست آمده است.

#### ۴-۲- ضرایب حمایتی :

ضرایب حمایتی میزان حمایت صورت گرفته از محصولات و نهاده های مورد استفاده واحد تولیدی را نشان می دهد که سه شاخص مورد استفاده برای محاسبه میزان این حمایت عبارتند از: ضریب حمایت اسمی از محصول، ضریب حمایتی اسمی از نهاده و نرخ حمایت مؤثر.

#### ۴-۲-۱- ضریب حمایت اسمی از محصول (NPC)

این معیار نسبت درآمد بازاری را به درآمد سایه ای اندازه گیری می کند و با توجه به رابطه (۱۰)، مقدار آن ۰/۶۲ است. با توجه به اینکه  $NPC < 1$  می توان نتیجه گرفت قیمت سایه ای محصول بیش از قیمت بازاری آن است، بنابراین مالیات غیر مستقیمی به تولید کننده تحمیل می شود.

#### ۴-۲-۲- ضریب حمایت اسمی از نهاده (NPIC):

همچنان که قبلا نیز گفته شد، ضریب حمایت اسمی از نهاده، نسبت هزینه نهاده های قابل مبادله به قیمت بازاری، به هزینه نهاده های قابل مبادله بر حسب قیمت های سایه ای شان است که با توجه به رابطه (۱۱)، مقدار آن ۰/۵۰۲ است. با توجه به اینکه  $NPIC < 1$  است میتوان نتیجه گرفت که هزینه نهاده های قابل مبادله به قیمت بازاری کمتر از هزینه آنها به قیمت سایه ای است، یعنی تولید کننده (سیمان اصفهان) در استفاده از این نهاده ها، یارانه دریافت می کند.

#### ۴-۲-۳- ضریب حمایت مؤثر (EPC):

همچنان که در فصل قبلی نیز بیان شد، این معیار ارزش افزوده حاصل از تولید بر حسب قیمت بازاری را به ارزش افزوده تولید بر حسب قیمت سایه ای می سنجد که این محاسبه بدون در نظر گرفتن عوامل داخلی صورت می گیرد. از طریق محاسبه این ضریب می توان اثرات مداخله دولت را در بازار نهادها و بازار محصول به طور همزمان بررسی کرد که مقدار آن با توجه به رابطه (۱۲)، ۰/۶۲ است.  $EPC < 1$ ، نشان می دهد که دولت با مداخله و اعمال سیاست های خود به زیان تولید محصولات تولید کننده عمل کرده است.

#### ۴-۳- شاخص های توان رقابت هزینه ای

#### ۴-۳-۱- شاخص توان رقابت داخلی ( $UC_d$ )

این شاخص بیان می کند که آیا محصولات شرکت سیمان اصفهان در شرایط فعلی و با وجود انحرافات در قیمت محصول و عوامل تولید می توانند در بازارهای داخلی رقابت نمایند یا خیر؟ به عبارت دیگر آیا محصولات شرکت سیمان اصفهان می توانند در برابر واردات کالاها (با توجه به تعرفه و عوارضی که از آنها اخذ می گردد)، و همچنین محصولات رقبای داخلی رقابت کند یا خیر؟ با توجه به رابطه (۱۳)، مقدار این شاخص ۰/۴۶ و  $UC_d < 1$  است که نشان می دهد شرکت سیمان اصفهان در تولید محصولات خود در شرایط فعلی و در بازارهای داخلی دارای توان رقابت است، چرا که قیمت تمام شده آن ۰/۴۶ قیمت محصولات تولیدی اش است.

#### ۴-۳-۲- شاخص توان رقابت صادراتی ( $UC_x$ )

این شاخص بیان میکند که آیا محصولات شرکت سیمان اصفهان در شرایط فعلی و با صرف نهاده ها با قیمت های داخلی (که ممکن است شامل یارانه و مالیات غیرمستقیم باشند)، می توانند در بازارهای بین المللی رقابت نمایند یا خیر؟ مقدار این شاخص با توجه به رابطه (۱۴)، ۰/۲۸ است که  $UC_x < 1$  است که نشان می دهد شرکت سیمان اصفهان در شرایط فعلی در صادرات محصولات خود دارای توان رقابت است. چرا که قیمت تمام شده محصولات آن در شرایط فعلی و قیمت های بازاری کمتر از قیمت سایه ای محصولات است و با توجه به مقدار ۰/۲۸ توان رقابت آن بسیار بالا است. جدول (۳) نتایج حاصل از محاسبه شاخص های مختلف مزیت نسبی، ضرایب حمایتی و توان رقابت هزینه ای را نشان می دهد.

جدول ( ۳ ) نتایج حاصل از محاسبه شاخصها :

مقدار	علامت اختصاری	نوع شاخص	
۰/۲۸	DRC	هزینه منابع داخلی	شاخصهای مزیت نسبی
۰/۲۹	$UC_s$	مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد	
۳۹۴۸۲۲۰۷۶۶۴۶	NSP	سود آوری خالص اجتماعی	
۰/۶۲	NPC	ضریب حمایت اسمی از محصولات	ضرایب حمایتی
۰/۵۰۲	NPIC	ضریب حمایت اسمی از نهاده ها	
۰/۶۲	EPC	ضریب حمایت مؤثر	
۰/۳۸	EPR	نرخ حمایت مؤثر	شاخصهای توان رقابت هزینه ای
۰/۴۶	$UC_d$	توان رقابت داخلی	
۰/۲۸	$UC_x$	توان رقابت صادراتی	

مأخذ : محاسبات محقق

۵- محاسبه شاخصها با وارد کردن هزینه فرصتی سرمایه :

در مرحله قبل برای محاسبه شاخصهای نرخ حمایت ، مزیت نسبی و توان رقابتی ، هزینه سرمایه مورد استفاده شرکت سیمان اصفهان وارد تحلیل ها نگردید و محاسبه نشد. علت این کار این است که با فرض پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی شرکت سیمان اصفهان با وجود همین سرمایه وارد رقابت خواهد شد و واقع ، احتیاجی به وارد کردن هزینه سرمایه نیست ، ولی جهت محاسبه شاخصها برای مواقعی که شرکت سیمان اصفهان قصد داشته باشد شرکت را توسعه دهد و یابری مواقعی که صاحبان صنایع قصد ایجاد چنین واحدهایی را داشته باشند و در واقع ، هزینه اجتماعی تولید محصولات شرکت مورد نظر است ، محاسبه می شود. ماتریس تحلیل سیاست در این مورد بر اساس فروض زیر محاسبه شده است.

(۱) نهاده های گاز و برق به عنوان نهاده های غیرقابل مبادله در نظر گرفته شده اند.

(۲) نرخ بهره سایه ای محاسبه شده برابر با ۱۲/۳۶ درصد است که کمتر از نرخ بهره ۱۴٪ صنعت و معدن در سال ۱۳۸۵ می باشد.

(۳) نرخ ارز سایه ای همان نرخ ارز آزاد ۹۲۳۷/۳۳ در نظر گرفته شده است.

وارد کردن هزینه فرصت سرمایه در تحلیل ها بیشتر به این دلیل است که بتوان شاخص ها را برای مواقعی که صاحبان صنایع قصد ایجاد چنین واحدهایی را داشته باشند محاسبه کرد. نتایج به دست آمده برای ستون های درآمد و نهاده های قابل مبادله همانند حالت اول (عدم احتساب هزینه فرصت سرمایه) می باشد. در مورد نهاده های داخلی به دلیل احتساب هزینه فرصت سرمایه وضعیت تغییر می کند. در این حالت هزینه نهاده های داخلی بر حسب قیمت های داخلی بیشتر از هزینه های سایه ای این نهاده ها است. دلیل این امر بالا بودن هزینه سرمایه بر اساس قیمت های داخلی می باشد. بر اساس این ماتریس شرکت سیمان اصفهان با احتساب هزینه فرصت سرمایه ، بر اساس قیمت های داخلی با زیان مواجه است. یعنی این بنگاه با احتساب هزینه فرصت سرمایه دارای عدم سود آوری اقتصادی (با قیمت های داخلی) است.

این نتایج در جدول ( ۴ ) آمده است.

جدول (۴). ماتریس تحلیل سیاست با احتساب هزینه فرصت سرمایه برای شرکت سیمان اصفهان

درآمد	هزینه ها		سود	مبنای محاسبه
	نهاده های قابل مبادله	نهاده های غیر قابل مبادله		
۳۴۴۸۶۸۲۳۷۳۸۴	۱۸۲۱۲۶۲۷۴۶	۳۹۰۶۸۱۱۱۲۶۸۶	-۴۷۶۳۴۱۳۸۰۴۸	قیمتهای داخلی
۵۵۵۹۲۶۳۱۷۰۰۰	۳۶۲۸۴۴۷۱۴۵	۳۶۴۱۳۶۹۹۳۲۰۹	۱۸۸۱۶۲۸۷۶۶۴۶	قیمتهای سایه ای
-۲۱۱۰۵۸۰۷۹۶۱۶	-۱۸۰۷۱۸۴۳۹۹	۲۶۵۴۶۱۱۹۴۷۷	-۲۳۵۷۹۷۰۱۴۹۴	تفاوت

مأخذ : محاسبات محقق

۵-۱- شاخص های مزیت نسبی

۵-۱-۱- شاخص هزینه منابع داخلی (DRC)

با ورود هزینه فرصت سرمایه به ماتریس تحلیل سیاست مقدار DRC با توجه به رابطه (۷)، ۰/۶۵ است.

هرچند در این حالت هنوز  $DRC < 1$  است و شرکت سیمان اصفهان در تولید محصولات خود دارای مزیت نسبی است اما در این مرحله برای کسب هرواحدا از خارجی ۶۵ درصد از عوامل داخلی خود استفاده می کند. و این مقدار قبل از ورود هزینه فرصت سرمایه فقط ۲۸ درصد بود.

### ۵-۱-۲- شاخص مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد ( $UC_S$ )

با وارد کردن هزینه فرصت سرمایه شخص  $UC_S$  به ۰/۶۶ می رسد. هر چند  $UC_S$  کوچکتر از یک است ولی مقدار آن باز هم از حالت قبل بیشتر شده است و به این معنی است که در شرایط رقابت آزاد (شرایط بعد از پیوستن به WTO) قیمت تمام شده محصولات این شرکت ۰/۶۶ درصد قیمت سایه ای آنها خواهد بود و همچنان شرکت سیمان اصفهان دارای مزیت نسبی است.

### ۵-۱-۳- سود آوری اجتماعی (NSP)

معیار سود آوری اجتماعی (NSP) ۱۸۸۱۶۲۸۷۶۶۴ محاسبه شده است که این امر به معنی سود دهی اجتماعی شرکت سیمان اصفهان در تولید محصولات خود است. به عبارت دیگر، از لحاظ اجتماعی وبا وارد کردن هزینه فرصت سرمایه، شرکت سیمان اصفهان همچنان توان رقابت را دارد.

### ۵-۲- ضرایب حمایتی :

شاخصهای مربوط به ضرایب حمایت شامل ضریب حمایت اسمی از محصول (NPC)، ضریب حمایت اسمی از نهاده ها (NPIC) و ضریب حمایت مؤثر (EPC) نسبت به حالت قبل (حالت عدم حضور هزینه فرصتی سرمایه) تغییر یافته است. چراکه این ضرایب فقط به قیمت محصولات و نهاده های قابل مبادله بستگی دارد و هزینه عوامل غیرقابل تجارت را در نظر نمی گیرد.

### ۵-۳- شاخصهای توان رقابت هزینه ای

#### ۵-۳-۱- شاخص توان رقابت داخلی ( $UC_d$ )

شاخص توان رقابت هزینه ای داخلی به ۱/۱۴ افزایش پیدا می کند که نشان می دهد شرکت سیمان اصفهان در وضعیت فعلی و با در نظر گرفتن قیمت داخلی نهاده ها و محصولات و همچنین، هزینه سرمایه نمی تواند در بازارهای داخلی و قبل از پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی رقابت نماید، ولی این عدم توان رقابت بسیار کم است، چرا که این شاخص به عدد واحد بسیار نزدیک است و می توان گفت تا حدودی در نقطه سربه سری قرار دارد.

#### ۵-۳-۲- شاخص توان رقابت صادراتی ( $UC_x$ )

توان رقابت صادراتی شرکت سیمان اصفهان در صورت ورود هزینه فرصت سرمایه به ماتریس تحلیل سیاست ۰/۷۱ است که چون  $UC_x < 1$  است نشان دهنده این است که شرکت سیمان اصفهان در شرایط فعلی و با وجود احتساب هزینه فرصت سرمایه به ماتریس تحلیل سیاست در شرایط فعلی در صادرات محصولات خود دارای توان رقابت است. نتایج بدست آمده در جدول (۵) نشان داده شده است.

جدول (۵) نتایج حاصل از محاسبه شاخص ها با احتساب هزینه فرصت سرمایه

مقدار	علامت اختصاری	نوع شاخص	
۰/۶۵	DRC	هزینه منابع داخلی	شاخصهای مزیت نسبی
۰/۶۶	$UC_S$	مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد	
۱۸۸۱۶۲۸۷۶۶۴	NSP	سود آوری خالص اجتماعی	
۰/۶۲	NPC	ضریب حمایت اسمی از محصولات	ضرایب حمایتی
۰/۵۰۲	NPIC	ضریب حمایت اسمی از نهاده ها	
۰/۶۲	EPC	ضریب حمایت مؤثر	
۰/۳۸	EPR	نرخ حمایت مؤثر	شاخصهای توان رقابت هزینه ای
۱/۱۴	$UC_d$	توان رقابت داخلی	
۰/۷۱	$UC_x$	توان رقابت صادراتی	

مأخذ : محاسبات محقق

### ۶- محاسبه شاخصها با تغییر قیمت نهاده های گازوبرق

به دلیل اینکه شاخصهای مزیت نسبی و توان رقابتی شرکت سیمان اصفهان نسبت به قیمت نهاده های گازوبرق بسیار حساس است و همچنین، امکان تعدیل قیمت این دو نهاده بعد از پیوستن ایران به سازمان تجارت جهانی وجود دارد، این دو نهاده در یک سناریوی جداگانه بررسی می شوند.

برای محاسبه قیمت سایه ای گاز، از قیمت صادراتی آن به کشور ترکیه که حدود ۰/۰۳۷ دلار به ازای هر متر مکعب است، استفاده شده است. همچنین برای محاسبه قیمت سایه ای برق از قیمت آن در بازار ترکیه استفاده شده است. علت انتخاب این کشور این است که اولاً، این کشور عضو سازمان تجارت جهانی است، ثانیاً بنابر قاعده عدم تبعیض، کشور مای تواند بعد از پیوستن به سازمان تجارت جهانی با این قیمت، به این کشور برق صادر کند.

ماتریس تحلیل سیاست در این مورد بر اساس فروض زیر محاسبه شده است:

(۱) نهاده های گازوبرق به عنوان نهاده های قابل مبادله در نظر گرفته شده اند.

(۲) هزینه فرصت سرمایه در نظر گرفته نشده است.

(۳) نرخ ارز سایه ای همان نرخ ارز آزاد ۹۲۳۷/۳۳ در نظر گرفته شده است.

نتایج ماتریس تحلیل سیاست با احتساب قیمت های سایه ای گازوبرق در جدول (۶) آمده است.

جدول (۶). ماتریس تحلیل سیاست با احتساب قیمت های سایه ای گازوبرق برای شرکت سیمان اصفهان

در آمد	هزینه ها		سود	مبنای محاسبه
	نهاده های قابل مبادله	نهاده های غیر قابل مبادله		
۳۴۴۸۶۸۲۳۷۳۸۴	۴۷۰۲۱۳۲۹۷۴۶	۱۱۱۴۰۱۰۴۵۶۸۶	۱۸۶۴۴۵۸۶۱۹۵۲	قیمت های داخلی
۵۵۵۹۲۶۳۱۷۰۰۰	۱۷۹۸۰۲۸۵۹۱۴۵	۱۱۲۲۷۵۷۲۶۲۰۹	۲۶۳۸۴۷۷۳۱۶۴۶	قیمت های سایه ای
-۲۱۱۰۵۸۰۷۹۶۱۶	-۱۲۹۷۸۱۵۲۹۳۹۹	-۸۷۴۶۸۰۵۲۳	-۷۷۴۰۱۸۶۹۶۹۴	تفاوت

مأخذ: محاسبات محقق

#### ۶-۱-۱- شاخص های مزیت نسبی

##### ۶-۱-۱-۱- شاخص هزینه منابع داخلی (DRC)

نتیجه بدست آمده از ماتریس تحلیل سیاست و رابطه (۷) مقدار DRC با احتساب قیمت سایه ای گازوبرق ۰/۳۰ بدست می آید که این نشان دهنده این است که شرکت سیمان اصفهان در تولید محصولات خود دارای مزیت نسبی است، چرا که  $DRC < 1$  است و این بدان معنی است که سیمان اصفهان با تولید محصولات خود برای کسب هرواحد ارزش خارجی ۳۰ درصد از عوامل داخلی استفاده می کند و این نشان دهنده مزیت نسبی این شرکت در تولید محصولات خود است.

##### ۶-۱-۲- شاخص مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد ( $UC_S$ )

شاخص  $UC_S$  با توجه به رابطه (۸) و در چارچوب ماتریس تحلیل سیاست با احتساب قیمت های سایه ای گازوبرق ۰/۵۲ است که کوچکتر از یک بوده و نشان می دهد شرکت سیمان اصفهان دارای مزیت نسبی است و در شرایط رقابت آزاد قیمت تمام شده محصولات این شرکت ۵۲ درصد قیمت سایه ای آنها خواهد بود.

##### ۶-۱-۳- سود آوری اجتماعی (NSP)

معیار سود آوری اجتماعی با توجه به رابطه (۹) و با احتساب قیمت های سایه ای گازوبرق در ماتریس تحلیل سیاست ۲۶۳۸۴۷۷۳۱۶۴۶ بدست می آید که نشان می دهد شرکت سیمان اصفهان با تولید محصولات خود در سال ۱۳۸۵ به میزان فوق به جامعه سود رسانده است و دارای سود مثبت اجتماعی است.

#### ۶-۲- ضرایب حمایتی:

##### ۶-۲-۱- ضریب حمایت اسمی از محصول (NPC)

شاخص NPC مطابق با رابطه (۱۰) برابر با ۰/۶۲ از ماتریس تحلیل سیاست با احتساب قیمت های سایه ای گازوبرق بدست آمد. با توجه به اینکه  $NPC < 1$  می توان نتیجه گرفت مالیات غیر مستقیمی به تولید کننده تحمیل می شود.

##### ۶-۲-۲- ضریب حمایت اسمی از نهاده (NPIC)

نتیجه بدست آمده از رابطه (۱۱) و ماتریس تحلیل سیاست با احتساب قیمت های سایه ای گازوبرق بدین صورت است که NPIC برابر ۰/۲۶ می شود و با توجه به اینکه  $NPIC < 1$  است می توان نتیجه گرفت که در این حالت شرکت سیمان اصفهان در استفاده از نهاده ها، یارانه دریافت می کند.

### ۶-۲-۳- ضریب حمایت مؤثر (EPC)

ضریب حمایت مؤثر (EPC) برای مواقعی که ما نهاده های گازوبرق را به عنوان نهاده های قابل مبادله وارد ماتریس تحلیل سیاست کردیم برابر ۰/۷۹ است و چون  $EPC < 1$ ، نشان می دهد که در این حالت دولت بامداخله و اعمال سیاستهای خود به زیان تولید محصولات تولید کننده عمل کرده است.

### ۶-۳- شاخصهای توان رقابت هزینه ای :

شاخصهای مربوط به توان رقابتی شامل شاخص توان رقابتی داخلی ( $UC_d$ ) و شاخص توان رقابت صادراتی ( $UC_x$ ) نسبت به حالت اولیه (ماتریس تحلیل سیاست در صورتی که گازوبرق نهاده های غیرقابل مبادله باشند) تغییری حاصل نمی شود زیرا در این ضرایب از قیمت های داخلی نهاده ها برای هزینه استفاده می شود که در این صورت برای این دو شاخص تغییری صورت نمی گیرد. نتایج بدست آمده در جدول (۷) نمایش داده شده است.

جدول (۷) نتایج حاصل از محاسبه شاخص ها با احتساب قیمت های سایه ای گازوبرق

نوع شاخص	علامت اختصاری	مقدار
نسبت هزینه داخلی به سود آوری خالص اجتماعی	DRC	۰/۳۰
	$UC_s$	۰/۵۲
	NSP	۲۶۳۸۴۷۷۳۱۶۴۶
نسبت ضریب حمایت اسمی از محصولات به ضریب حمایت اسمی از نهاده ها	NPC	۰/۶۲
	NPIC	۰/۲۶
	EPC	۰/۷۹
نسبت نرخ حمایت مؤثر به توان رقابت داخلی	EPR	۰/۲۱
	$UC_d$	۰/۴۶
	$UC_x$	۰/۲۸

مأخذ : محاسبات محقق

## ۷- نتیجه گیری و ارائه پیشنهاد

### ۷-۱- نتایج تحقیق

طبق تحقیق و بررسی های انجام شده در این رساله به وسیله ماتریس PAM در مورد شاخص های مزیت نسبی ، ضرایب حمایتی و شاخص های توان رقابت هزینه ای در مورد شرکت سیمان اصفهان به این نتایج رسیدیم .

۱- در صورتیکه هزینه فرصت سرمایه شرکت سیمان اصفهان در نظر گرفته نشود:

- نتایج حاصل از تحلیل شاخص هزینه منابع داخلی (DRC) نشان می دهد که شرکت سیمان اصفهان در تولید محصولات خود دارای مزیت نسبی است ، چراکه برای کسب هر واحد ارز خارجی ۲۸ درصد عوامل داخلی صرف می شود .
  - شاخص مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد که از نسبت درآمد به هزینه در شرایط رقابت آزاد به دست می آید کمتر از یک است ، که نشان دهنده داشتن سود آوری اجتماعی مثبت است و بیان کننده شرایط رقابت پذیری شرکت سیمان اصفهان بعد از آزاد سازی تجاری است .
  - ضریب حمایت اسمی محصول ۰/۶۲ است که نشان می دهد مالیات غیر مستقیمی به تولید کننده (شرکت سیمان اصفهان) تحمیل می شود .
  - ضریب حمایت اسمی از نهاده ها ۰/۵۰۲ است که نشان می دهد تولید کننده (شرکت سیمان اصفهان) در استفاده از این نهاده ها ، یارانه دریافت می کند .
  - برآیند حمایت صورت گرفته از محصولات شرکت سیمان اصفهان و یارانه دریافت شده بر نهاده های آن یعنی ضریب حمایت مؤثر ۰/۶۲ است که نشان می دهد دولت با مداخله و اعمال سیاست های خود به زیان تولید محصولات این شرکت عمل کرده است .
  - شاخص توان رقابت داخلی نیز کمتر از یک است و نشان می دهد این مجتمع در بازارهای داخلی دارای توان رقابت هزینه ای است .
  - شاخص توان رقابت صادراتی نیز کمتر از واحد است که نشان می دهد شرکت سیمان اصفهان در شرایط فعلی و با صرف نهاده ها با قیمت های داخلی می تواند در بازارهای بین المللی رقابت نماید.
- در صورتی که هزینه فرصت سرمایه شرکت سیمان اصفهان در نظر گرفته شود :
- با توجه به اینکه شاخص هزینه منابع داخلی در این مرحله از تحقیق هم کمتر از واحد به دست آمد می توان نتیجه گرفت که شرکت سیمان اصفهان با احتساب هزینه فرصت سرمایه هم دارای مزیت نسبی است با این تفاوت که مقدار آن ۰/۶۵ است و برای کسب هر واحد ارز خارجی ۶۵ درصد از عوامل داخلی استفاده شده است.

- در این حالت معیار سودآوری اجتماعی مثبت می شود که این امر به معنی این است که شرکت سیمان اصفهان همچنان دارای توان رقابت پذیری است.
- شاخص توان رقابتی در این حالت بزرگتر از واحد است که نشان می دهد شرکت سیمان اصفهان رقابت پذیری خود را در داخل کشور از دست می دهد و توان رقابت با رقبای داخلی را ندارد.
- توان رقابت صادراتی شرکت سیمان اصفهان با احتساب هزینه فرصت سرمایه کمتر از واحد است که نشان می دهد در این حالت نیز این شرکت توان رقابت با رقبای داخلی را ندارد و عرصه بین المللی دارد و صاحبان صنایع میتوانند با ایجاد واحدهای صنعتی جدید در بازارهای بین المللی رقابت کنند. در صورتی که قیمت های برق و گاز را تعدیل کنیم :
- با فرض احتساب قیمت های سایه ای انرژی برق و گاز طبیعی این شرکت همچنان دارای مزیت نسبی است و برای کسب هر واحد ارز خارجی ۳۰ درصد از عوامل داخلی خود استفاده می کند.
- در شرایط تعدیل قیمت های انرژی برق و گاز طبیعی به قیمت های سایه ای سودآوری اجتماعی مثبت است . و نشان می دهد که منابع اتلاف نشده و این شرکت می توانند به تولید محصول خود ادامه دهد و همچنان توان رقابت را داشته باشد.
- در شرایط تعدیل قیمت های برق و گاز طبیعی ضریب حمایت اسمی از محصول و نهاده هر دو کمتر از واحد به دست آمدند ، که نشان می دهند هر چند به تولید کننده برای تولید محصول از جانب دولت مالیات غیر مستقیمی تحمیل می شود ، ولی تولید کننده در استفاده از نهاده ها برای تولید بارانه دریافت می کند.
- ضریب حمایت موثر در این شرایط کمتر از واحد به دست آمده است که نشان می دهد برآیند سیاست های دولت با احتساب قیمت های سایه ای برق و گاز طبیعی به زیان تولید کننده بوده است .
- با فرض احتساب قیمت های سایه ای برق و گاز طبیعی شاخص های توان رقابتی (توان رقابت داخلی و توان رقابت صادراتی ) کمتر از واحد بوده و نشان می دهد این شرکت در این حالت توان رقابت هم در بازارهای داخلی و هم در بازارهای خارجی را دارد.

## ۲-۷- پیشنهادات

- ✓ به سیاستگذاران اقتصادی کشور پیشنهاد می شود به تدریج بارانه های مربوط به قیمت انرژی برق و گاز را کم کنند ، تا این شرکت به مرور زمان خود را با شرایط جدید وفق دهد چرا که ، بنا به عقیده بسیاری از صاحب نظران وقتی بنگاه در شرایط جدید قرار می گیرد هزینه های خود را تعدیل می کند.
- ✓ با توجه به اینکه در حال حاضر سیاست های حمایتی دولت یکی از عوامل مهم توان رقابتی شرکت سیمان اصفهان است، این شرکت باید در شرایط الحاق به WTO با استفاده از استراتژی های مناسب در راستای کاهش هزینه ها و بهبود کیفیت محصول از طریق تکنولوژی برتر و نیروی کار آموزش دیده و در نتیجه افزایش بهره وری ، در صدد حفظ توان رقابتی خود اقدام نماید.
- ✓ به کارگزاران اقتصادی کشور پیشنهاد می شود در احداث واحدهای جدید تامل بیشتری صورت گیرد . تا در آینده با توجه به هزینه فرصت سرمایه توان رقابت هم در بازارهای داخلی و هم بازارهای خارجی را داشته باشند.
- ✓ به مسئولین صنایع کشور پیشنهاد می شود یک بسته نرم افزاری تهیه کرده در اختیار صاحبان صنایع قرار دهند تا با ورود اطلاعات ، شاخصها را برای شرکت خود محاسبه نموده و همیشه وضعیت خود را در مقابل شاخصهای مختلف مورد استفاده در این تحقیق ارزیابی کنند.
- ✓ به سیاست گذاران صنایع مختلف پیشنهاد می شود قبل از سرمایه گذاری ، ارزیابی اقتصادی طرح را با استفاده از قیمت های سایه ای و داخلی آن انجام داده و قبل از احداث واحد تولیدی خود شاخص های مزیت نسبی ، ضرایب حمایتی و توان رقابت هزینه ای را تخمین زده و توان رقابت خود را قبل و بعد از پیوستن به سازمان تجارت جهانی اندازه گیری کنند.
- ✓ به محققان پیشنهاد می شود این تحقیق را برای واحدهای دیگر صنعتی به خصوص واحدهای دیگر تولید سیمان انجام داده و نتایج را بررسی کنند.

## فهرست منابع فارسی

- ❖ فرهمند، حسین علی، (۱۳۸۱)، مزیت نسبی صنعت سیمان استان اصفهان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد ، دانشگاه اصفهان .
- ❖ اصفهانی ، سید محمد جعفر ، (۱۳۸۵) ، بررسی مزیت نسبی محصولات کشاورزی با استفاده از ماتریس تحلیل سیاست (PAM) ، دانشکده اقتصاد ، دانشگاه تبریز .
- ❖ شیرانی ، ساعد ، (۱۳۷۰) ، برآورد قیمت های سایه ای ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، دانشکده علوم اداری و اقتصاد ، دانشگاه اصفهان .
- ❖ گریوانی ، ولی ا... (۱۳۸۵) ، ارزیابی اثرات آزادسازی تجاری در شرکت فولاد مبارکه با استفاده از ماتریس تحلیل سیاست ، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران ، شماره ۲۶ ، ص ۵۵-۷۹.

## فهرست منابع غیر فارسی

- Fany . C and Beghin , J, (2000) , **Food Self-Sufficiency , Comparative . Advantage , and Agricultural Trade : A policy Analysis Matrix for Chinese Agriculture** . Work paper, 99-WP 223, center for Agricultural and Rural Development , Iowa state university .
- Londero , E and Cervini , H , (2003) , **Shadow price for Project Appraisal Theory and Practice** , Edward Elgar.
- Mohanty, S and Fang , S and Chaudhary , J, (2003), **Assessing the Competitiveness of Indian Cotton Production : A Policy Analysis Matrix Approach** . Journal of Cotton Science , vol . 7,pp.65-74
- Shajia , Liu , G and Woo,W, (2001), **How will ownership in chinas industrial sector evolve with WTO uccession?**, china Economic Review , vol . 12 , pp 137-167
- Shujie , Yao , (1992) , **Comparative advantages and crop diversification : A Policy Analysis Matrix of Agricultural** , journal of agricultural economics.
- Siggel , E.and Cockburn , J.(1999), **International competitiveness and its sources : A Method of Development Policy Analysis**, Concorida University ,Department of Economics , Discussion Paper ,517

سایت های اینترنتی

- www . eia . doe. Gov
- www . Imf . org
- www . Oecd. Org
- www . Global cement . com
- www . iran cement . com
- www . cement news . com
- www . inter cem . com