

---

## شاخصهای اثرات اجتماعی و اقتصادی و پایداری در مدل برنامه ریزی توسعه کشاورزی

---

مترجم: عبدالکریم درویشی جزی

### شاخصهای اقتصادی، اجتماعی و پایداری

#### ۱) توسعه پایدار و شاخصهای اجتماعی و اقتصادی

طیف گسترده‌ای از شاخصهای اجتماعی و اقتصادی جهت ارزیابی اثرات اجتماعی و اقتصادی و پایداری اجتماعی و اقتصادی وجود دارد. به همین منظور مجموعه‌ای از واژه‌ها، شاخصها و اولویتهای توسعه پایدار جهت استفاده از تعریف و تدوین ابعاد اجتماعی و اقتصادی توسعه مورد بررسی قرار گرفته است. طبق قطعنامه کنفرانس جهانی در مورد اصلاحات ارضی و توسعه روستایی (WCARRD) هدف عمده توسعه روستایی «ریشه کن کردن فقر، گرسنگی و سوء تغذیه» در چارچوب هدفهای زیر تعیین شده است:

- کاهش فقر روستایی

- رفع سوء تغذیه

- تامین حداقل خدمات عمومی

- توسعه فرصتهای شغلی

- بهبود بهره‌وری و درآمد

- افزایش تولید کشاورزی و مواد غذایی

- افزایش خوداتکایی

- تامین امنیت غذایی

- انتقال منابع عمومی به مناطق روستایی

در گردهمایی کنفرانس سازمان ملل متحد در مورد محیط زیست و توسعه (UNCED) سه هدف

برای توسعه پایدار کشاورزی و روستایی (SARD) تعیین شده است:

- تامین امنیت غذایی

- ایجاد اشتغال و درآمد در مناطق روستایی و ریشه کن کردن فقر

- حفاظت منابع طبیعی و محیط زیست.

در برنامه میانمدت فائو برای دوره ۱۹۹۲ - ۹۷ توسعه پایدار چنین تعریف شده است «توسعه

پایدار، از نظر زیستمحیطی، غیرمخرب، از نظر فنی، متناسب، از نظر اقتصادی، پویا و از نظر اجتماعی

قابل پذیرش است».

در اسناد فائو در مورد سیاستها و اقدامات فائو، توسعه پایدار چنین تعریف شده است «مدیریت

استفاده از منابع و محیط زیست با تولید فزاینده و مستمر، زندگی مطمئن، امنیت غذایی، عدالت، ثبات

اجتماعی و مشارکت مردم در جریان توسعه مرتبط است».

در هر يك از تعریفها، بر چندین بعد مهم و موثر بر یکدیگر توسعه روستایی تاکید شده است، و

عناصر مختلفی از ابعاد اجتماعی و اقتصادی مورد توجه قرار گرفته است: در مجموع در توسعه پایدار

حداقل چهار جنبه وجود دارد: زیستمحیطی، اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژیکی اما هیچ گونه رهنمودی

برای ارتباط و ایجاد پیوند میان این ابعاد در ادبیات مربوط وجود ندارد. البته اظهاراتی کلی در این مورد

ممکن است، مثلاً: اگر پیشرفت در يك یا چند جنبه از این چهار جنبه موجب ایجاد اثرات منفی در ابعاد

دیگر نگردد، ظرفیت برای توسعه پایدار افزایش می‌یابد. در این تعریف فرض شده است که رابطه میان

ابعاد زیستمحیطی، اجتماعی، اقتصادی و تکنولوژیکی در عین حال هم مکمل و هم متضاد یکدیگر

می‌باشند. مسئله اصلی در عملیاتی کردن توسعه پایدار، ارائه رهنمود عملی به تصمیمگیران در مورد این

روابط و اثرات متقابل آنهاست که می‌تواند میان این ابعاد (اجتماعی در مقابل اقتصادی)، در طول زمان

(نسلهای کنونی در مقابل نسلهای آتی بشر) و در گستره فضایی (محلی در مقابل جهانی) را شامل گردد.

این روابط متقابل میان جنبه‌های مختلف توسعه پایدار را می‌توان از بررسی مباحث مربوط در سه

دهه اخیر در زمینه رابطه میان عوامل اجتماعی و اقتصادی در توسعه مشاهده نمود. بر این اساس، چنین می‌توان نتیجه گرفت که رابطه میان عوامل اجتماعی و اقتصادی توسعه بسیار پیچیده، از نظر مکانی ویژه و همچنین غیر قابل تعمیم است. به همین دلیل نظریه‌های توسعه بسته به زمان و بر حسب دیدهای مختلف، به یکی از جهات اجتماعی یا اقتصادی گرایش داشته است، یا اینکه ترکیبی از این دو را به عنوان اساس توسعه پیشنهاد کرده است.

علاوه بر این، این ابعاد چهارگانه هیچگاه به صورت روشنی تعریف نشده است. برای مثال، جنبه اقتصادی توسعه را می‌توان به طور عمده به فعالیتهای مالی مرتبط ساخت. در حالیکه کلیه فعالیتهای دیگر انسان را تحت جنبه اجتماعی قرار داد. یا اینکه جنبه اقتصادی را با در نظر گرفتن منابع انسانی یا تلفیق آن با برخی از اجزای محیط زیست، به کمک محاسبات منابع طبیعی به صورت گسترده‌تری تعریف کرد.

اگر پذیرفته شود که توسعه، پیشرفت در محور این چهار جنبه است، برنامه‌ریزان توسعه در مرحله نخست باید تلاش کنند که داده‌ها و شاخصهای سنجش برخی از جنبه‌های هر یک از این چهار بعد را جمع‌آوری کرده سپس امکان تحلیل روابط متقابل میان این ابعاد را برای استفاده کننده فراهم کنند.

اگر ابعاد اجتماعی و اقتصادی توسعه پایدار مورد توجه باشد، لازم است که داده‌ها و شاخصهای سنجش فقر، سوء تغذیه، خدمات اجتماعی، اشتغال، بهره‌وری، درآمد، تولید کشاورزی و مواد غذایی، خود اتکایی و امنیت غذایی جمع‌آوری و تدوین شود.

باید توجه داشت که مدل «برنامه‌ریزی کامپیوتری توسعه کشاورزی» به عنوان یک ابزار عملیاتی برای تحلیل سیاستی و برنامه‌ریزی توسعه کشاورزی طراحی شده است. به همین دلیل متغیرها و سناریوها برای بخش کشاورزی و مواد غذایی بسیار تفصیلی است، در حالیکه متغیرهای سایر بخشهای اقتصاد در سطح بسیار کلان پیشینی و تحلیل می‌شود. در واقع در این مدل، سه بخش تفصیلی وجود دارد: کشاورزی، صنایع کشاورزی و سایر. شیلات و آبزیان و جنگل و مرتع به عنوان زیر بخش کشاورزی در نظر گرفته شده است. بنابراین، در این مدل، اطلاعات محدودی در مورد پایداری توسعه به صورت کلی (توسعه اقتصادی و اجتماعی) وجود دارد.

اکثر شاخصهای مورد بررسی، اطلاعات کلی در مورد برخی از اثرات اجتماعی و اقتصادی و تحولات بخش کشاورزی فراهم می‌کنند، و مسائلی نظیر درآمد و فقر عمدتاً از نقطه نظر کشاورزی و مواد غذایی مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

شاخصهای اثرات اقتصادی و اجتماعی توسعه و پایداری، در چهار گروه کلی شامل شاخصهای

توسعه منابع انسانی، اقتصاد پویا، شاخصهای فقر و برابری و شاخصهای امنیت غذایی و تغذیه طبقه‌بندی شده‌اند.

## ۲) شاخصهای سنجش توسعه منابع انسانی

در مسیر توسعه‌ای که در آن توسعه منابع انسانی يك کشور نیز اهمیت داشته باشد، اطمینان از تأمین نیازهای اساسی مردم، تأمین خدمات اجتماعی برای مردم، تضمین عدالت و ثبات اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی مردم ضرورت دارد. حجم عظیمی از داده‌ها به منظور سنجش این جنبه‌های توسعه جمع‌آوری شده و شاخصهای ترکیبی متعددی به منظور سنجش برخی از عناصر توسعه انسانی ایجاد شده است. برای مثال اندکس رنج انسان<sup>۱</sup> اندکس کیفیت فیزیکی زندگی<sup>۲</sup> و اندکس توسعه انسانی<sup>۳</sup> از جمله این شاخصها هستند. محاسبه و برآورد این اندکسهای مرکب، به داده‌ها و اطلاعات زیادی نیاز دارد، به همین دلیل برنامه‌ریزان باید بکوشند تا با استفاده از این شاخصها، برخی از جنبه‌های توسعه انسانی را مورد سنجش قرار دهند.

### ۲-۱) شاخصهای ویژگیهای اجتماعی

داده‌های مربوط به ساختار جمعیتی (دموگرافیک)، ویژگیهای قومی، ساختار اجتماعی، فرهنگ، نظامهای طرز تلقی و باورها، و تحولات این داده‌ها در طول زمان، اطلاعاتی را در مورد تنوع و پتانسیلهای گرانیهاترین منبع يك کشور یعنی مردم آن کشور فراهم می‌کند. در مدل برنامه‌ریزی توسعه کشاورزی، امکان در نظر گرفتن کلیه این شاخصها وجود ندارد، ولی داده‌هایی در مورد ویژگیهای جمعیتی کشور در نظر گرفته شده است که با استفاده از آنها چندین شاخص پایه ایجاد می‌شود. این شاخصها عبارتند از:

- جمعیت (کل کشور، منطقه، سن و جنس، شهری و روستایی)

- نرخ تکفل بر حسب سن

- نرخ جمعیت فعال اقتصادی به جمعیت غیرفعال.

این داده‌ها که جمعیت کل و ساختار جمعیتی يك کشور را نشان می‌دهد، در محاسبه اکثر شاخصهای مبتنی بر جمعیت نظیر شاخصهای سرانه (سرانه زمین) قرار می‌گیرند. اطلاعات ساختار سنی برای دآوری در مورد وابستگی (تکفل)، نیازهای آموزشی، اشتغال، و بازنشستگی استفاده می‌شود.

- مهاجرت (داخلی و خارجی)

- تعداد توریست

## – مهاجرین (آوارگان)

### ۲-۲) شاخصهای کیفیت زندگی و نیازهای اساسی

شاخصهای نیازهای اساسی و کیفیت زندگی با استفاده از داده‌های مربوط به درآمد، سلامت، تغذیه، سکونت، دسترسی به کالاها و خدمات، فعالیتهای تفریحی و عدالت اجتماعی برآورد می‌شود. اکثر شاخصهای سنجش نیازهای اساسی و کیفیت زندگی نظیر باسوادی، تحصیل جمعیت لازم‌التعلیم، دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی و دسترسی به آب آشامیدنی، در مدل برنامه‌ریزی توسعه کشاورزی گنجانده نشده است. البته از این شاخصها می‌توان در مقایسه بین کشورها و استانها در سال پایه برنامه استفاده نمود. برخی از شاخصهای مربوط به نیازهای اساسی نیز در بخش «شاخصهای فقر و برابری» و «امنیت غذایی و تغذیه» دیده شده است.

### ۲-۳) شاخصهای خدمات اجتماعی

تامین خدمات مناسب و کافی نظیر مراقبتهای بهداشتی، آموزش، آب آشامیدنی و خدمات رفاهی عمومی برای تضمین مسیر توسعه قابل قبول اجتماعی ضرورت دارد. در مدل، اثرات این خدمات بر متغیرهای جمعیتی و اقتصادی دیده نمی‌شود.

– سرمایه‌گذاری در زمینه بهداشت و آموزش.

– سرمایه‌گذاری سرانه برای بهداشت و آموزش.

با افزایش میزان سرمایه‌گذاری سرانه برای بهداشت و آموزش، درآمد سرانه برای مصرف، بویژه مصرف مواد غذایی تغییر خواهد کرد.

براین اساس می‌توان سناریوهایی برای مقایسه هزینه‌های اجتماعی و بودجه دولت، یا تحلیل کارایی سرمایه‌گذاری از طریق بررسی هزینه‌های اجتماعی و هزینه‌های مواد غذایی تنظیم نمود. علاوه براین، برای شبیه‌سازی سرمایه‌گذاری در امور بهداشتی و آموزش، می‌توان از روش افزایش ICOR به میزان معینی استفاده کرد، افزایش ICOR موجب می‌گردد میزان بیشتری از سرمایه به بخشهای غیر مولد (اجتماعی) اختصاص یابد.

### ۲-۴) شاخصهای عدالت و ثبات اجتماعی

تحت عنوان عدالت اجتماعی، مسائل متعددی نظیر برابری، حقوق بشر و مشارکت در تصمیمگیری قرار می‌گیرد. اکثر شاخصهای عدالت اجتماعی به زمینه اجتماعی بستگی دارد و از این رو هدف گذاری برای آنها بسیار دشوار است. ولی شاخصهای برابری را می‌توان در مدل گنجانند. مسائل برابری نظیر تمایزات مرد و زن و نبود تعادل‌های شهری و روستایی، در بخش «شاخصهای فقر و برابری» دیده شده‌اند.

ثبات اجتماعی عوامل و ابعاد متفاوتی را در برمی‌گیرد. یک شاخص کلی سنجش تغییر عمده است، با این فرض که تحولات غیر منتظره‌ای نظیر جنگ و ورود آوارگان به کشور، یا بیکاری ناگهانی گسترده، می‌تواند موقعیت اجتماعی را بی‌ثبات کند.

### ۳) شاخصهای سنجش اقتصاد پویا

توسعه پایدار به یک اقتصاد پویا نیاز دارد. ولی سند یا گزارشی که اقتصاد پویا را به صورت مشخصی تعریف کرده و اجزای آن را به صورت عملی مشخص سازد وجود ندارد. به هر حال بهبود رشد، ثبات، کارایی و برابری اقتصادی از هدفهای اساسی یک اقتصاد پویا به شمار می‌آید. این هدفها را می‌توان با کمک برخی از خط‌مشی‌ها (سیاستها) و اقداماتی نظیر سیاست اشتغال و نیروی کار، سیاستهای سرمایه‌گذاری و پس‌انداز، سیاستهای مالی و پولی، سیاستهای تجاری و نرخ ارز و سیاستهای بخشی کسب کرد. البته پیشنهاد دقیقی برای تعیین روابط و اثرات متقابل این شاخصها نظیر رابطه میان رشد در مقابل ثبات وجود ندارد.

البته باید توجه داشت که انتخاب این شاخصها با توجه به ارتباط آنها با کشاورزی و سهم آنها از یک اقتصاد پویا صورت گرفته است.

### ۳-۱) شاخصهای نیروی کار

دستیابی به سطح بالای اشتغال و کاهش بیکاری یا کم‌کاری برای کسب ثبات اقتصادی اهمیت دارند. داده‌های مربوط به عرضه و تقاضای نیروی کار امکان مقایسه دسترس و نیازهای سالانه و فصلی نیروی کار را فراهم می‌سازد. شاخصهای سنجش اشتغال، جایگزینی نیروی کار، و منابع نیازهای نیروی کار بر حسب محصولات، طبقات اراضی یا سطح مزرعه با استفاده از این داده‌ها برآورد می‌شوند.

### - محدودیت نیروی کار

نیازهای نیروی کار را می‌توان بر حسب نوع محصول یا سطح تکنولوژیکی تعیین کرد. نیاز به نیروی کار به تفکیک جنس و بر حسب محصول باید مشخص شود. برای مثال، استراتژی افزایش سطح زیر کشت کشاورزی را می‌توان با کمک سناریوهای مختلفی بر حسب تقاضای هر محصول برای نیروی کار مورد تحلیل قرار داد و بر این اساس منابع عمده اشتغال را شناسایی و از طریق مقایسه تقاضا با عرضه، محدودیتهای فصلی را مشخص کرد.

### - نرخ مشارکت (جنس، شهری و روستایی، بخشی، گروههای سنی)

نرخ مشارکت برای ارزیابی وضعیت اشتغال مورد نیاز است ولی تعمیم آن از داده‌های کل نیروی کار بسیار دشوار است.

### - درصد نیروی کار بیکار

با استفاده از داده‌های عرضه و تقاضای نیروی کار، میزان مازاد یا کمبود نیروی کار قابل اندازه‌گیری است. تقاضا برای نیروی کار را بر حسب نفر روز، بسته به متوسط ساعت کار روزانه هر کارگر می‌توان به تعداد کارگران مورد نیاز تبدیل کرد.

### - جذب بیکاران توسط سایر بخشها

مقایسه نرخ رشد نیروی کار در سه بخش کشاورزی، صنایع وابسته کشاورزی و سایر بخشها، قابلیت جذب این بخشها را مشخص خواهد کرد.

### - جایگزینی نیروی کار

بسته به سطح تکنولوژی، نوع محصول و طبقات اراضی، میزان تقاضا برای نیروی کار متفاوت است. تحلیل اثرات اشتغال استراتژیهای مختلف توسعه کشاورزی، بر حسب سهم نیروی کار انسانی، دام و نیروی ماشینی در عملیات کشاورزی، صورت می‌گیرد.

- ارزش افزوده سرانه هر کارگر (کل، بخش)

بهره‌وری نیروی کار برای مناطق یا بخشهای مختلف را می‌توان با استفاده از نرخ ارزش افزوده و جمعیت فعال اقتصادی اندازه‌گیری کرد.

### ۳-۲) شاخصهای سرمایه‌گذاری و پس‌انداز

فقط با سطح متناسبی از سرمایه‌گذاری و پس‌انداز می‌توان رشد اقتصادی را در یک دوره درازمدت تامین و تضمین کرد.

#### - نسبت سرمایه‌گذاری به GDP (نرخ سرمایه‌گذاری)

تشکیل سرمایه ناخالص، عبارت است از مجموع تغییرات خالص در ذخایر سرمایه به اضافه هزینه‌های مربوط به کالاهای سرمایه‌ای به وسیله دولت، خانوارها و شرکتها. تغییرات نرخ سرمایه‌گذاری در طول زمان و رابطه آن با سایر متغیرها در بررسی و تحلیل وضعیت اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد. نرخ سرمایه‌گذاری بیانگر اهمیت سرمایه‌گذاری در یک اقتصاد و در صورت مقایسه آن با کارایی سرمایه‌گذاریها نشانه‌هایی از پایداری اقتصادی است.

سنجش نرخ سرمایه‌گذاری بر حسب بخشهای اقتصادی و همچنین بر حسب نوع فعالیت کشاورزی ضروری است.

#### - نسبت پس‌انداز به GDP (نرخ پس‌انداز)

پس‌اندازهای ناخالص داخلی عبارت است از اختلاف بین ارزش افزوده و هزینه‌های مصرف نهایی به وسیله خانوارها و دولت. نرخ پس‌انداز ناخالص داخلی به عنوان درصدی از GDP شاخص اساسی برای تحلیل اقتصادی در طول زمان و برای مقایسه با سایر متغیرهاست. داده‌های زمانی نرخ پس‌انداز بیانگر سطح مصرف در مقایسه با ایجاد منابع اقتصادی در کشور است.

#### - موازنه منابع (پس‌انداز منهای سرمایه‌گذاری)

موازنه منابع (= فاصله تجاری) عبارت است از اختلاف تولید (GDP) منهای جذب (مصرف)، که عبارت است از مصرف خانوار و دولت به اضافه سرمایه‌گذاری. موازنه منفی منابع بیانگر این است که کشور بیشتر از تولید خود مصرف یا سرمایه‌گذاری می‌کند.



### - نرخ افزایش سرمایه به تولید (ICOR).

نرخ سرمایه به تولید، سنجش بهره‌وری میان سرمایه‌گذاری و تولید است. این نرخ رابطه بین کل ذخایر سرمایه‌ای و کل تولید ملی یک کشور را بیان می‌کند.

نرخ افزایشی سرمایه به تولید (ICOR) نسبت افزایش در تشکیل سرمایه به تغییرات در تولید است. این شاخص از نسبت میانگین سهم سرمایه‌گذاری ناخالص داخلی از GDP در یک دوره زمانی به تغییر GDP در همان دوره زمانی محاسبه می‌شود. توزیع سرمایه‌گذاری بین استفاده‌های مولد (پروژه‌های کشاورزی، پالایشگاهها، کارخانجات فولاد و غیره) و غیر مولد (هزینه‌های نظامی، مدرسه، بیمارستان، خدمات اجتماعی، و غیره) مقدار ICOR را مشخص می‌کند. نرخ بالای ICOR به معنی این است که برای کسب یک واحد رشد GDP سرمایه بیشتری مورد نیاز است، در حالیکه ICOR پایین نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری کمتر برای تولید یک واحد رشد GDP مورد نیاز است.

### ۳-۳) شاخصهای سیاستهای مالی

تغییر در ساختار درآمد و هزینه دولت نظیر مالیاتها و هزینه‌های نظامی، سوسید و خدمات زیربنایی، بیانگر تغییر در پارامترهای پایه‌ای اقتصاد است برای مثال هزینه فزاینده دولت برای بهبود رشد اقتصادی یا مالیاتهای تصاعدی برای کاهش اختلاف درآمدی میان نواحی و قشرها و خانوارهاست.

### - نسبت هزینه نظامی به هزینه‌های بهداشت و آموزش

این شاخص تعادل گردش منابع دولت را نشان می‌دهد و شاخصی از اولویتهای سیاستگذاری است. شاخصهای دیگری نظیر هزینه برای زیر ساختها و محیط زیست را نیز می‌توان محاسبه کرد.

### - مازاد یا کسری (بودجه) دولت نسبت به GDP

از میان شاخصهای پولی نظیر درصد مالیات و سوسید در بودجه دولت یا هزینه‌های دولت نسبت به GDP، شاخصی که مازاد یا کسری دولت را بیان کند، قابلیت استفاده بیشتری دارد. با استفاده از این شاخص همراه با داده‌های اقتصاد کلان، علت کسری بودجه دولت را می‌توان بررسی و تحلیل کرد و پایداری سیاستهای پولی و مالی را ارزیابی نمود. برای اینکه اقتصادی در درازمدت پایدار باشد، کاهش کسری زیاد بودجه دولت جهت کاهش نرخ رشد تورم و موازنه پرداختهای دولت ضروری است.

### ۳-۴) شاخصهای سیاستهای مالی

ابزار سیاستهای مالی نظیر نرخ بهره و سیاستهای پولی می‌تواند بر رشد اقتصاد و ثبات اقتصادی از طریق کاهش تورم تاثیر بگذارد.

#### - نسبت قیمت رسمی به قیمت تعادلی

اختلاف زیاد بین قیمت‌های رسمی (قیمت‌های کنترلی) و قیمت‌های واقعی می‌تواند بیانگر وجود بازار سیاه باشد.

### ۳-۵) شاخصهای تجاری

تجارت خارجی، کشورها را با اقتصاد جهانی مرتبط می‌سازد، از این طریق کالا و خدمات مورد نیاز از طریق واردات و کسب ارز خارجی از طریق صادرات تامین می‌شود، ولی در عین حال اقتصاد کشورها را تحت تاثیر تغییرات اقتصاد جهانی، نظیر کاهش قیمت کالا و در نتیجه کاهش یا افزایش درآمدهای ملی قرار می‌دهد. شاخصهایی را می‌توان برای سنجش اهمیت تجارت در اقتصاد یک کشور، ساختار صادرات و واردات، رابطه بین واردات و صادرات، سیاستهای قیمتگذاری و حمایت از کالاهای صادراتی و وارداتی، و نرخهای متفاوت ارز ایجاد کرد.

#### - موازنه تجاری بخش کشاورزی

تجارت بخش کشاورزی را می‌توان با استفاده از اطلاعاتی نظیر نسبت واردات انرژی به واردات تجاری و سایر اطلاعات مربوط به واردات و صادرات کالا و خدمات مورد سنجش قرار داد. این شاخص را می‌توان بر حسب ارزش، میزان انرژی، کالری یا معادل سطح محاسبه کرد.

تبدیل تجارت مواد غذایی به معادل کالری، نشان می‌دهد که کشور واردکننده یا صادرکننده مواد غذایی (کالری) است. چنین اطلاعاتی همراه با اطلاعاتی در مورد ارزش و حجم تجارت، و داده‌های مصرف سرانه مواد غذایی، تحلیل دقیقتر موازنه کالری و عرضه یک کشور را ممکن می‌کند. این داده‌ها وابستگی کشور را به تجارت جهت تامین کالری مورد نیاز نشان می‌دهد و به ارزیابی وضعیت امنیت غذایی کشور کمک می‌کند.

با کمک اطلاعات در مورد متوسط عملکردها، داده‌های وزنی واردات و صادرات را می‌توان به

سطح اراضی مورد نیاز برای تولید این محصولات تبدیل کرد. با استفاده از این اطلاعات می‌توان نشان داد که چه درصدی از اراضی کشاورزی یک کشور به صادرات محصول تخصیص یافته است. برای مثال، مقایسه این داده‌ها در طول زمان مشخص خواهد کرد که رشد صادرات کشاورزی از طریق گسترش اراضی زراعی به اراضی جنگلی با تاثیر منفی بر تنوع بیولوژیکی کسب شده است.

### - مبادله تجاری خالص تهاتری

مبادله خالص تجاری عبارت است از نسبت قیمت متوسط صادرات یک کشور و قیمت متوسط واردات آن کشور. قیمت متوسط صادرات با تقسیم شاخص درآمد صادراتی به شاخص وزنی صادرات، و قیمت متوسط واردات با تقسیم شاخص هزینه و واردات به شاخص وزنی واردات محاسبه می‌شود. کاهش مبادله خالص تجاری در طول زمان نشان می‌دهد که قدرت خرید کشور برای واردات کاهش یافته است، یعنی اینکه برای واردات میزان معینی کالا، بایستی میزان بیشتری کالا صادر کرد.

### - مبادله تجاری درآمد

مبادله تجاری درآمد عبارت است از نسبت بین شاخص درآمدهای صادراتی به شاخص قیمت‌های وارداتی، که برابر است با حاصلضرب مبادله تجاری خالص تهاتری در وزن (حجم) صادرات. برای مثال، مبادله تجاری درآمدی یک کشور می‌تواند از طریق افزایش میزان صادرات یک محصول کشاورزی افزایش یابد با این فرض که در شاخص قیمت‌های وارداتی تغییری ایجاد نشده و کاهش پذیري تقاضا برای محصول کشاورزی صادراتی بزرگتر از یک باشد. یعنی اینکه، اثر متناسب کاهش در قیمت جهانی کمتر از اثر افزایش حجم صادرات باشد. افزایش در مبادله تجاری درآمد نشان دهنده بهبود درآمد کشور است. اگر رشد مبادله تجاری درآمد کمتر از رشد میزان صادرات باشد، بیانگر این است که کشورهای واردکننده نیز در درآمد پتانسیل با کشور صادرکننده سهم می‌شوند (در نتیجه کاهش قیمت صادرات به علت افزایش صادرات).

### - مبادله تجاری عامل واحد

شاخص مبادله تجاری عامل واحد، درآمد عامل به نهاده‌های عامل و قیمت‌های وارداتی را مقایسه می‌کند. افزایش در مبادله تجاری عامل واحد، به این معنی است که نهاده‌های عامل یک کشور رقابت‌آمیزتر

می‌شود.

### ۳-۶) شاخصهای سنجش کارایی اقتصاد

شاخصهایی برای سنجش کارایی اقتصاد از طریق مقایسه قیمت‌های داخلی با قیمت‌های جهانی برای تعدادی از کالاهای عمده کشاورزی قابل محاسبه می‌باشند.

#### - ضریب حمایت اسمی (NPC)

ضریب حمایت اسمی قیمت مرزی را با قیمت داخلی یک محصول مقایسه می‌کند. این ضریب نشان می‌دهد که قیمت داخلی به چه میزان بیشتر از قیمت مرزی است. که برای مثال از اثرات حمایتی برقراری تعرفه جهت بهبود جایگزینی واردات، یعنی جایگزینی تولید داخلی با واردات محصولات، ناشی می‌شود.

#### - نرخ مؤثر حمایت (ERF)

نرخ مؤثر حمایت، برای سنجش اثرات حمایتی یک تعرفه یا سایر تشویق‌های داخلی به کار می‌رود، ولی برخلاف ضریب حمایت اسمی (NPC) هر دو جزء تولید یعنی نهاده‌ها و ستانده‌های تولید را، که با ارزش افزوده سنجش می‌شود، مورد توجه قرار می‌دهد. برای محاسبه نرخ مؤثر حمایت برای یک کالای صادراتی، ارزش افزوده به قیمت‌های داخلی منهای ارزش افزوده به قیمت‌های جهانی بر ارزش افزوده به قیمت‌های جهانی تقسیم می‌شود. اگر توابع تقاضا و عرضه داخلی مشخص باشد، برآوردهای مربوط به حمایت اسمی (افزایش قیمت داخلی)، اثر حمایتی (مازاد تولیدکننده)، درآمد تعرفه‌ای دولت، کاهش مازاد مصرف‌کننده (به دلیل قیمت بالاتر و مصرف کمتر) و تنزل رفاه را می‌توان محاسبه کرد.

#### - هزینه منابع داخلی (DRC)

هزینه منابع داخلی عبارت است از ارزش افزوده به قیمت داخلی به ارزش پول داخلی تقسیم بر ارزش افزوده به قیمت جهانی به ارز خارجی. ارزش افزوده داخلی را می‌توان به هزینه‌های عامل پرداخت شده به وسیله تولیدکننده محاسبه کرد. ارزش افزوده داخلی را همچنین می‌توان به ارزش واقعی برای جامعه، برای مثال با استفاده از هزینه فرصت یا قیمت سایه‌ای برای این عوامل، اندازه‌گیری کرد.

هزینه منابع داخلی (DRC) نسبتی بر حسب واحد پول داخلی به یک واحد ارز خارجی است. اگر DRC کمتر از نرخ رسمی ارز باشد، نشان می‌دهد که یک کالا می‌تواند (از طریق صادرات) ارز خارجی کسب کند. اگر DRC بزرگتر از نرخ رسمی ارز باشد، نشان می‌دهد که این کالا نمی‌تواند با واردات رقابت کند. مقادیر DRC می‌تواند برای کلیه محصولات تجاری محاسبه، و بر حسب مقدار DRC هر محصول ردیف شود، تا براساس آن سیاست معین تجاری انتخاب شود.

### ۳-۷) شاخصهای عام اقتصاد کلان

در مدل برنامه‌ریزی، داده‌های اقتصاد کلان نظیر ارزش افزوده هر بخش، کسش GDP سرمایه‌گذاریها، صادرات و مصرف، وضعیت ساختاری و جهت کلی اقتصاد را نشان می‌دهد. این داده‌ها عمدتاً در مقایسه با سایر متغیرها مثلاً رشد در ارتباط با جمعیت یا مقایسه مناطق مختلف استفاده می‌شود.

۱- درصد مصارف واسطه‌ای در بخشهای غیر کشاورزی از بخش کشاورزی.

۲- درصد مصارف واسطه‌ای در بخش کشاورزی از بخشهای غیر کشاورزی.

این دو شاخص وابستگی کل اقتصاد را به بخش کشاورزی و اینکه چه قسمت از کشاورزی در سایر بخشها مورد استفاده قرار می‌گیرد نشان می‌دهد. یکپارچگی و تلفیق یک اقتصاد را می‌توان به پایداری اقتصادی منتسب کرد.

### ۳-۸) موازنه حسابهای جاری

موازنه حسابهای جاری بیانگر کلیه خریدهای واردات کالاها و خدمات (شامل هزینه حمل)، درآمدهای صادرات کالاها و خدمات (عامل و غیر عامل) و همچنین خالص خدمات غیر جبرانی (حواله، هدایا و بهره) است. برای اکثر کشورهای در حال توسعه، موازنه حسابهای جاری معمولاً منفی است، یعنی اینکه صادرات بیشتر از واردات است.

### ۳-۹) موازنه حسابهای جاری قبل از انتقالات رسمی

کمکهای خارجی به شکل هدیه و کمکهای فنی و غذایی به عنوان نقل و انتقال رسمی سرمایه مورد توجه قرار می‌گیرد و در این موازنه حسابها در نظر گرفته نمی‌شود. از آنجا که انتقالهای رسمی نقش مهمی

برای برخی از کشورهای در حال توسعه دارد، چنین شاخصی موجب افزایش میزان کسری موازنه حسابهای جاری خواهد شد و انعکاس دقیقتری از وضعیت تجاری يك کشور را به دست می دهد.

### - موازنه حسابهای سرمایه‌ای

این شاخص جریان سرمایه و وام را نشان می دهد. سرمایه گذاریها، وامهای درازمدت از شرکتهای خارجی، دولت و موسسات و سازمانهای چند جانبه، و بازپرداخت اصل بدهیهای درازمدت تحت این شاخص قرار می گیرد، که معمولاً برای اکثر کشورهای در حال توسعه مثبت است. برای تعدادی از کشورها، تحلیل دقیقتری از وضعیت بدهیهای خارجی ضرورت دارد.

### - موازنه پایه

این شاخص جمع موازنه حسابهای جاری و موازنه حسابهای سرمایه‌ای و نشان دهنده وضعیت کل جریانات تجارت، سرمایه گذاری و وامهای درازمدت است.

### - موازنه پرداختها

موازنه پرداختها، کاهش یا افزایش ذخایر ارز خارجی را نشان می دهد که از طریق جمع تغییرات خالص در وامهای کوتاهمدت به اضافه موازنه پایه محاسبه می شود.

### - ذخایر ناخالص بین المللی

ذخایر ناخالص بین المللی عبارت است از داراییهای طلا، حق برداشت مخصوص (SDR)، و ارزهای خارجی. ذخایر ناخالص بین المللی را می توان به معادل تعداد ماههای واردات کالاها و خدمات بیان کرد.

### - نرخ مؤثر ارز (EER)

نرخ مؤثر ارز از طریق تعدیل نرخ اسمی (رسمی) ارز برای میزان متوسط پرداختهای حقوق، سوبسید و حقوق ویژه (نظیر حق بیمه) محاسبه می شود. بنابراین نرخ مؤثر ارز (EER) سنجشی از اثرات ترکیبی نرخ ارز، حقوق، سوبسید و پرداختهای ویژه است. این شاخص، میزان واقعی پول داخلی پرداخت

شده برای یک دلار واردات (EER برای واردات)، یا میزان واقعی دریافت شده برای یک دلار صادرات (EER برای صادرات) را نشان می‌دهد. نرخ مؤثر ارز را می‌توان برای هر کالا (با فرض مشخص بودن حقوق، سوبسید و پرداخت‌های ویژه برای هر کالا) محاسبه کرد ولی معمولاً به طور متوسط برای کل واردات و صادرات محاسبه می‌شود.

#### - نسبت نرخ مؤثر ارز برای صادرات به نرخ مؤثر برای واردات

مقایسه EER برای صادرات با EER برای واردات نشان می‌دهد که کشوری دارای سیاست توسعه در جهت صادرات یا در جهت واردات است. اندکس EER در یک دوره زمانی قابل محاسبه است ولی باید برای تورم از طریق ضرب کردن در شاخصهای قیمت جهانی و قیمت‌های داخلی تعدیل شود.

#### - نرخ سایه‌ای ارز

نرخ سایه‌ای ارز را می‌توان از طریق ضرب نرخ اسمی (رسمی) ارز با اختلاف قدرت خرید (نسبت شاخص قیمت داخلی به شاخص قیمت جهانی) محاسبه کرد. این نرخ، هزینه فرصت ارز خارجی یک کشور را نشان می‌دهد.

### ۴) شاخصهای فقر و برابری

ریشه کن کردن فقر و توسعه متعادل از عناصر بنیادی پایداری است. مردمی که نتوانند حداقل استاندارد زندگی را برای خود تامین کنند به عنوان مردم فقیر طبقه‌بندی می‌شوند، شاخصهای توسعه متعادل یا شاخصهای برابری، وضعیت سطح زندگی، توزیع درآمد یا منابع در جامعه را ارزیابی می‌کنند. سطح زندگی را می‌توان به صورت خالص بر حسب شرایط اقتصادی، نظیر مصرف خانوار (شامل خودمصرفی از تولید)، درآمد سرانه، و هزینه مصارف خصوصی، اندازه‌گیری کرد، یا اینکه به صورت جامعتری با در نظر گرفتن شاخصهای اجتماعی در مورد وضعیت بهداشت، آموزش و دسترس به کالاها و خدمات عمومی، مورد ارزیابی و سنجش قراردارد.

برای ارزیابی فقر در جامعه، حداقل سطح زندگی باید تعیین شود که زیر آن زندگی از نظر اجتماعی و اقتصادی غیر قابل قبول است و توسعه نیز ناپایدار خواهد بود. از نظر اقتصادی، این آستانه

برابر است با میزان پول مورد نیاز برای تامین غذای کافی و سایر احتیاجات ضروری. این آستانه که خط فقر خوانده می‌شود، در هر کشور متفاوت است، زیرا رژیم غذایی مردم کشورها و تعریف «سایر احتیاجات ضروری» و همچنین قیمت‌های نسبی، در هر کشور متفاوت است. بانک جهانی در ارزیابی جهانی فقر در سال ۱۹۹۰، دو خط فقر جهانی را پیشنهاد کرده است.

۲۷۵ دلار و ۳۷۰ دلار برای هر نفر در هر سال به قیمت‌های قدرت خرید ۱۹۸۵. رقم پایتتر با خط فقر تعیین شده توسط دولت هند یکسان است.

شاخصهای سنجش فقر و برابری به اندازه‌گیری داده‌ها بر حسب گروههای اقتصادی - اجتماعی، انواع نظامهای کشاورزی، گروههای خانوار، جنس یا منطقه نیاز دارد. بدون چنین اطلاعاتی، تنها می‌توان شاخصهای کلی را در سطح ملی برآورد کرد، در حالیکه با اطلاعات دقیقتر، می‌توان تعداد افرادی را که زیر خط فقر قرار می‌گیرند محاسبه و فاصله بین متوسط درآمد مردم فقیر و خط فقر را برآورد کرد.

#### ۴-۱) شاخصهای سنجش فقر و برابری در سطح ملی

دو شاخص کلی را می‌توان در سطح ملی در نظر گرفت: هزینه مصارف خصوصی سرانه و جمعیت در معرض فقر.

#### - هزینه مصرف خصوصی سرانه در رابطه با یک میزان معین (نرم)

در صورتی که اطلاعات بر حسب گروههای اجتماعی و اقتصادی در دسترس نباشد، از این شاخص می‌توان استفاده کرد. البته تعیین یک میزان معین یا نرم از مصرف خصوصی با کمک خط فقر کشور یا محاسبه آن از طریق میزان پول مورد نیاز برای خرید حداقل نیازهای غذایی، ضروری است. اگر هزینه مصارف خصوصی سرانه زیر این نرم قرار گیرد، نشان می‌دهد که فقر در کشور وجود دارد. از این شاخص می‌توان برای مقایسه مناطق مختلف کشور یا نشان دادن اختلاف مناطق شهری و روستایی استفاده کرد. اگر هزینه مصرف خصوصی سرانه برابر یا بزرگتر از این نرم باشد، بدون در اختیار داشتن اطلاعات اضافی در مورد گروهها، نمی‌توان در مورد فقر نتیجه‌گیری نمود. در این حالت فقط می‌توان نسبت هزینه مصارف خصوصی سرانه را به نرم محاسبه کرد.

#### - درصد جمعیت در معرض خط فقر

برای برخی از کشورها برآورد جمعیت در معرض خطر و فقر قابل محاسبه است. این جمعیت



شامل اقشار آسیب‌پذیر، نظیر کشاورزان خرده‌پا، روستاییان بدون زمین، عشایر، صیادان کوچک، مردم بومی، آوارگان محلی یا بیکاران مناطق شهری است. از طریق مقایسه این درصدها برای مناطق مختلف می‌توان برای تخصیص سرمایه‌گذاری بیشتر به این مناطق استفاده کرد.

#### ۴-۲) شاخصهای سنجش فقر و برابری در سطح خرد

اگر داده‌های درآمد یا هزینه بر حسب جزئی در دسترس باشد، بررسی مسئله فقر به صورت دقیقتر امکان‌پذیر است. داده‌های هزینه و درآمد بر حسب انواع خانوارها، اقشار اقتصادی و اجتماعی، انواع کشاورزان و بر حسب جنس و مناطق شهری و روستایی مورد نیاز است.

برای اکثر کشورها، توزیع منافع و هزینه‌های توسعه، متعادل و یکسان نبوده‌است، به طوری که زنان که سهم عمده‌ای در تحمل هزینه‌ها را دارند در منافع حاصله سهم اندکی را به دست می‌آورند. اگر توسعه موجب فاصله بیشتر این اختلاف شود، نمی‌تواند پایدار باشد و لازم است تلاشهایی برای کاهش این اختلافات به عمل آید. در این بررسی، ارزیابی داده‌ها بر حسب جنس و مقایسه سناریوهای مختلف بر حسب اختلاف بین زن و مرد ضروری است.

در بررسی نیروی کار و همچنین نیازهای غذایی مثلاً برای زنان باردار، یا مهاجرت مردان به مناطق شهری، دسترس به اطلاعات جزئی ضروری است.

سرعت و اثرات توسعه می‌تواند در مناطق شهری و روستایی متفاوت باشد. بنابراین، اطلاعات جمعیت، تغذیه، درآمد، هزینه، نیروی کار، جنس، مهاجرت باید بر حسب مناطق شهری و روستایی نیز جمع‌آوری شود.

— تعداد افراد زیر خط فقر

— تعداد افراد زیر خط فقر تقسیم بر کل جمعیت (شاخص Headcount)

شاخص نسبت درصد جمعیت زیر خط فقر، شاخصی است که معمولاً برای ارزیابی فقر مورد استفاده قرار می‌گیرد. ولی این شاخص دارای استفاده محدودی است، زیرا نشان نمی‌دهد که جمعیت فقیر چقدر زیر خط فقر قرار دارند یا اینکه توزیع فقر را میان مردم فقیر نشان نمی‌دهد. این شاخص را می‌توان در هر سطحی بر حسب داده‌های مربوطه محاسبه کرد.

— فاصله فقر

فاصله فقر، اختلاف درآمدی مردم فقیر را با خط فقر از طریق محاسبه میزان پول مورد نیاز برای

افزایش درآمد مردم فقیر برای اینکه به خط فقر برسند نشان می‌دهد. این شاخص را می‌توان به صورت نسبت کسری درآمد مردم فقیر به درصد مصرف بیان کرد.

### - شاخص جامع فقر

سندوق بین‌المللی برای توسعه کشاورزی (IFAD) از یک شاخص جامع فقر برای ارزیابی فقر در مناطق روستایی استفاده می‌کند. این شاخص، که به منظور سنجش وضعیت زندگی جمعیت روستایی یک کشور استفاده می‌شود، شامل پنج جزء است. GNP سرانه، رشد سالانه GNP سرانه، جمعیت روستایی زیر خط فقر، و امید زندگی به هنگام تولد و هزینه مصارف خصوصی سرانه.

### - شاخص مرکب فقر Sen

این شاخص مرکب به منظور رفع نقایص موجود در سنجشهای فقر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

$$h * [i + (1 - i) * G]$$

که در آن  $h$  = نسبت جمعیت زیر خط فقر به کل جمعیت.

$i$  = نسبت اختلاف درآمد.

$G$  = ضریب جینی درآمد برای مردم فقیر زیر خط فقر است.

مقدار این شاخص بین یک و صفر است، هر چه عدد شاخص بزرگتر باشد نشان‌دهنده فقر بیشتر

است.

- درصد درآمد نسبت به هر یک از گروههای جمعیتی

- درصد جمعیت در پایینترین ده درصد درآمدی.

- درصد تعداد و سطح بهره‌برداریهای کشاورزی بر حسب گروههای اندازه و نحوه

تصرف.

داده‌های مربوط به توزیع درآمد و دسترس به زمین برای ارزیابی مسئله تعادل و برابری در جامعه

مورد نیاز است. وقتی که داده‌های خط فقر در دسترس نباشد، می‌توان از درصد جمعیت در پایینترین ده

درصد درآمد استفاده کرد.

- ضریب جینی (Gini)

ضریب جینی یک سنجش کمی از نابرابری است. این شاخص نشان می‌دهد که توزیع درآمدها به چه میزان متعادل یا نامتعادل است. مقدار این ضریب بین صفر و یک است. هر چه مقدار این ضریب بیشتر باشد، توزیع درآمدها (مصرف) نامتعادلتر است. ضریب جینی را می‌توان برای درآمد، هزینه مصرف، زمین و غیره محاسبه کرد.

## ۵) شاخصهای امنیت غذایی و تغذیه

ضمانت وجود و دسترس کلیه مردم به غذا برای توسعه پایدار امری اساسی است. در صورتی جمعیت کشوری از نظر غذایی امنیت دارد که غذای مورد نیاز برای یک زندگی فعال و سالم برای کلیه افراد در تمامی اوقات، تامین و در دسترس باشد، به این معنی که کلیه خانوارها بتوانند غذای کافی برای تامین نیازهای تغذیه‌ای اعضای خود را تولید یا خرید کنند. بنابراین، امنیت غذایی دارای سه بعد اصلی است: عرضه غذای کافی در سطح ملی و محلی، ثبات در عرضه مواد غذایی در طول زمان، و دسترس فیزیکی و اقتصادی کلیه خانوارها به غذای مورد نیاز. شاخصهایی را می‌توان برای هر یک از این ابعاد امنیت غذایی ایجاد کرد. شاخصهای معنی‌دار برای امنیت غذایی باید براساس داده‌های در سطح خانوار ساخته شود ولی شاخصهای کلی در سطح ملی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

### ۵-۱) شاخصهای امنیت غذایی ملی

شاخصهای سنجش امنیت غذایی در سطح ملی به رابطه بین تولید و تقاضای مواد غذایی، امکانات واردات مواد غذایی و کمکهای غذایی می‌پردازد. شاخصهای زیر تنها عرضه کافی مواد غذایی را در سطح ملی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. کمبود مواد غذایی در سطح ملی، عرضه ناکافی مواد غذایی در سطح خانوار را نشان می‌دهد. در صورتی که عرضه مواد غذایی در سطح ملی تامین باشد، برای اطمینان از اینکه غذا برای کلیه خانوارها موجود و قابل دسترس است، تحلیل دقیقتر در سطح خانوار ضروری است.

صندوق بین‌المللی برای توسعه کشاورزی (IFAD) از یک شاخص مرکب امنیت غذایی، برای سنجش امنیت غذایی در سطح ملی استفاده می‌کند. کشورهایی که دارای ظرفیت بالای تولید مواد غذایی یا امکانات بالای واردات یا هر دو باشند، در صورتی که تولید و مصرف آنها از نوسان اندکی برخوردار باشد، به عنوان کشورهای با امنیت غذایی نسبی در نظر گرفته می‌شوند. این شاخص شامل متغیرهای زیر است:

- درصد عرضه روزانه سرانه نسبت به نیاز سرانه به کالری.
- درصد رشد سالانه عرضه روزانه کالری سرانه.
- اندکس تولید مواد غذایی سرانه.
- نسبت خود کفایی در تولید مواد غذایی عمده.
- نسبت درصد کمک غذایی غلات به واردات غلات.
- نسبت درصد واردات مواد غذایی به کل واردات تجاری.
- نوسانات تولید مواد غذایی عمده.
- نوسانات مصرف مواد غذایی عمده.

### شاخصهای امنیت غذایی در سطح ملی عبارتند از

- نسبت خود کفایی در مواد غذایی عمده.  
مواد غذایی عمده معمولاً شامل غلات، حبوبات و غده‌های ریشه‌ای می‌باشد. نسبت خود کفایی، که به شکل معادل کالری بیان می‌شود، تولید مواد غذایی عمده را با مصرف داخلی یعنی تولید با اضافه واردات، مقایسه می‌کند.

### - نوسانات تولید و مصرف مواد غذایی عمده

از این شاخص برای سنجش جنبه ثبات امنیت غذایی استفاده می‌شود. در این شاخص، نوسانات حاصل از تغییرات آب و هوایی در نظر گرفته نمی‌شود. از قیمت‌های جهانی مواد غذایی، برای پیش‌بینی نوسانات کوتاه‌مدت در تولید و مصرف مواد غذایی استفاده می‌شود. تغییرات قیمت را می‌توان به عنوان علت نوساناتی که ممکن است در یک دوره زمانی در تولید و مصرف به وقوع بپیوندد، در نظر گرفت. برنامه عمران سازمان ملل متحد (UNDP) از هشت متغیر برای ارزیابی امنیت غذایی در سطح ملی استفاده می‌کند. گرچه اندکس مرکبی با استفاده از این هشت متغیر ایجاد نشده است. متغیرها عبارتند از:

- اندکس تولید مواد غذایی سرانه.
- نسبت درصد تولید کشاورزی به GDP.
- عرضه روزانه کالری سرانه.

- نسبت درصد عرضه کالری به نیازهای کالری روزانه.

- نسبت وابستگی به واردات مواد غذایی.

- واردات غلات.

- نسبت درصد کمک غذایی غلات به واردات غلات.

- کل ارزش کمکهای غذایی.

سه متغیر (شاخص تولید مواد غذایی سرانه، نسبت عرضه به نیاز روزانه کالری، و نسبت کمک غذایی غلات به واردات غلات) مشابه هشت متغیر مورد استفاده در اند کس «ایفاد» می باشد.

### - شاخص تولید مواد غذایی

شاخص تولید مواد غذایی از تقسیم کل میزان کالری تولید شده به کل جمعیت یک کشور محاسبه می شود. این شاخص را می توان در یک دوره زمانی محاسبه و مقایسه کرد. این شاخص برای ارزیابی تامین مواد غذایی در سطح ملی مناسب نیست زیرا شامل تولید برای صادرات نیز می باشد و واردات نیز در آن در نظر گرفته نشده است. با استفاده از کالری تولید شده و تقسیم آن به مقدار یا ارزش تولید مواد غذایی، یا اراضی زیر کشت محصولات غذایی، نسبتهای مختلفی می توان محاسبه کرد.

### - نسبت مصرف روزانه کالری به نیاز

سازمان بهداشت جهانی (WHO) از این نسبت برای مقایسه مصرف با نیاز غذایی استفاده می کند. در صورتی که مصرف کمتر از نیاز غذایی باشد، بیانگر ناپایداری امنیت غذایی است. برای پروتئین مصرفی و مورد نیاز نیز می توان شاخص مشابهی ایجاد کرد. در صورتی که داده های مناسبی در دسترس باشد، محاسبه این شاخصها در سطوح مختلف امکانپذیر است.

### - ارزش واردات مواد غذایی نسبت به کل ارز خارجی حاصل از صادرات

وزارت کشاورزی ایالات متحده (USDA) در ارزیابی نیازهای غذایی جهان، ظرفیت تجاری کشورها برای واردات مواد غذایی پیشینی کرده است.

در این ارزیابی، میزان ارز خارجی برای واردات مواد غذایی برآورد شده است، با این فرض که هر کشور به همان نسبت چهار سال گذشته ارز خارجی را برای واردات مواد غذایی هزینه خواهد کرد. برای

محاسبه این شاخص، تعدادی متغیر مالی مورد نیاز است: درآمدهای صادرات تجاری، واردات تجاری، ذخایر بین‌المللی، بدهیهای خارجی و واردات مواد غذایی. با استفاده از شاخص مقایسه ارزش واردات مواد غذایی با کل درآمد ارزی صادراتی، جایگزین مناسبی برای شاخص فوق است.

## ۵-۲) شاخصهای سنجش امنیت غذایی در سطح خانوار

دسترس نداشتن به مواد غذایی در سطح خانوار می‌تواند گذرا (موقتی) یا مزمن (دایمی) باشد. نبود امنیت غذایی گذرا، یعنی نبود دسترس به مواد غذایی در یک دوره زمانی معین، می‌تواند از وارد شدن خسارت به محصول و در نتیجه کاهش تولید، کاهش درآمد، بلایای طبیعی یا جنگ ناشی گردد. نبود امنیت غذایی به صورت مزمن، یعنی فقدان دایمی دسترس به مواد غذایی، در فقر ریشه دارد. افراد فقیر که به طور مزمن دچار نبود امنیت غذایی هستند، کسانی می‌باشند که در شرایط نبود امنیت غذایی گذرا نیز به شدت و تحت تاثیر قرار می‌گیرند. تعیین تعداد افراد فقیر مهمترین شاخص برای سنجش امنیت غذایی در سطح خانوار است.

سنجش امنیت غذایی خانوار در مناطق شهری و روستایی نیز اهمیت دارد. از آن جا که خانوارهای شهری معمولاً غذای مورد نیاز خود را تولید نمی‌کنند، درآمد نسبی عامل تعیین کننده‌ای برای سنجش امنیت غذایی آنهاست.

خانوارهای روستایی، هم به تولید مواد غذایی خود و هم درآمد حاصل از فعالیتهای کشاورزی و غیر کشاورزی وابستگی دارند. بنابراین، تولید مواد غذایی و درآمد، عوامل تعیین کننده‌ای برای سنجش امنیت غذایی خانوارهای روستایی است.

اکثر شاخصهای سنجش امنیت غذایی در سطح خانوار، عواملی نظیر درآمد، اشتغال، نسبت قیمتها، سهم هزینه مواد غذایی خانوار، الگوی مالکیت زمین و مهاجرت را مورد توجه قرار می‌دهد.

بنابراین، برای ارزیابی وضعیت امنیت غذایی در سطح خانوار، دسترس به اطلاعات مربوط به هزینه و مصرف مواد غذایی و درآمد خانوار ضروری است. در این صورت، سنجش برای انواع مختلف خانوارها، گروههای اجتماعی و اقتصادی، یا نظامهای کشاورزی امکانپذیر است.

با کمک ماتریس حسابهای اجتماعی (SAM)، می‌توان اطلاعات را در سطح خانوارها برآورد کرد. معمولاً در ماتریس حسابهای اجتماعی جریان داده و ستانده در سطح بخشهای تولیدی برآورد می‌شود و این ماتریس نشان می‌دهد که چگونه درآمد حاصل در هر بخش تولیدی به گروههای مختلف اقتصادی و

اجتماعی تخصیص می‌یابد. به هر حال، دسترس به اطلاعات مربوط به تخصیص درآمد به گروههای اقتصادی و اجتماعی ضروری است.

روش دیگری برای سنجش امنیت غذایی در سطح خانوار، پیدا کردن يك رابطه تجربی میان اطلاعات دسترس به مواد غذایی در سطح ملی و در سطح خانوار است. کمیته امنیت غذایی جهان، براساس سه متغیر در سطح ملی چنین شاخصی را پیشنهاد کرده است. نخست فائو، هشت متغیر را برای محاسبه شاخص مرکب امنیت غذایی خانوار مورد ارزیابی قرار داد:

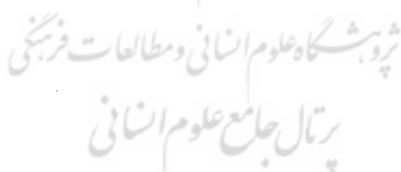
- تولید سرانه مواد غذایی.
  - درآمد سرانه صادراتی.
  - شاخص اختلافات مکانی قیمت.
  - درجه انحراف تولید سرانه محصولات کشاورزی از روند.
  - تولید ناخالص داخلی (GDP) سرانه به ارز داخلی یا قدرت خرید.
  - ضریب جینی توزیع درآمد.
  - درصد درآمد ملی که توسط ۴۰٪ گروههای زیرین جامعه جذب شده است.
  - میزان تخصیص بودجه برای انتقال درآمد به گروههای مورد نظر.
  - سوبسید مواد غذایی.
  - شاخص فرعی تورم قیمت مواد غذایی در ارتباط با خانوارهای با درآمد پایین.
- فائو در نهایت تصمیم گرفت که از سه متغیر زیر برای شاخص مرکب امنیت غذایی خانوار استفاده کند:

- عرضه سرانه انرژی غذایی روزانه.
  - تولید ناخالص ملی (GNP) سرانه به عنوان تغییر قدرت خرید.
  - ضریب تغییرات در توزیع درآمد.
- اطلاعات مورد استفاده توسط «کمیته امنیت غذایی جهان» عبارت بودند از:
- عرضه سرانه انرژی غذایی روزانه به عنوان شاخصی برای متوسط مصرف سرانه مواد غذایی.
  - تولید ناخالص ملی (GNP) سرانه به عنوان شاخصی برای هزینه‌های جاری مصرف.
  - اطلاعات در مورد توزیع درآمد.

این شاخصها در چند کشور نمونه مورد ارزیابی قرار گرفت و به صورت تجربی، تعداد جمعیت با مصرف ناکافی مواد غذایی به عنوان شاخص امنیت غذایی خانوار، در این کشورها برآورد گردید. ضرایب نهایی به دست آمده برای تولید ناخالص ملی سرانه ۱۵٪، برای عرضه سرانه انرژی غذایی روزانه ۶۵٪ و برای نابرابری درآمد ۲۰٪ بود که در مجموع این سه متغیر ۸۰٪ از تغییرات بین کشورها را توضیح می‌دهد. با استفاده از اطلاعات مصرف سرانه مواد غذایی و هزینه مصارف خصوصی و داده‌های توزیع درآمد، می‌توان شاخص مشابهی برای سنجش امنیت غذایی خانوار در کشور ایجاد کرد.

### ۵-۳) شاخصهای تحلیل تغذیه

در صورتی که اطلاعات تفصیلی در اختیار باشد، با استفاده از داده‌های نیازهای غذایی، گروههای آسیب‌پذیر، مصرف کل و بر حسب محصول، امکان ارزیابی روند وضعیت تغذیه و نابرابریها، وجود دارد. اکثر این اطلاعات بسیار جزئی هستند و بسادگی نمی‌توانند وضعیت پایداری را توضیح دهند. بهر حال برآورد توزیع الگوی مصرف غذایی برای انواع مختلف خانوارها یا سایر گروههای اقتصادی و اجتماعی، جهت تحلیل وضعیت تغذیه خانوارها ضروری است.



### پانویس

- 1) Human Suffering Index
- 2) Physical Quality of Life Index
- 3) Human Development Index