

روش‌شناسی ساخت شاخص ترکیبی

در کتاب‌های توسعه

مسیر اصلاح، تغییر و تکامل روش‌شناسی
تولید شاخص ترکیبی توسعه

پویش فکری توسعه

تولید شده در وامد (صدفانه توسعه

فهرست مطالب

- روش‌شناسی ساخت شاخص ترکیبی در کتاب‌های توسعه..... ۱
- پیشگفتار ۳
- ۱- روش ساخت شاخص ترکیبی در کتاب توسعه ۱۴۰۰..... ۴
- ۱-۱. مقدمه ۴
- ۱-۲. مراحل ساخت شاخص ترکیبی ۵
- ۱-۲-۱. چارچوب نظری ۶
- ۱-۲-۱. انتخاب داده ۱۲
- ۱-۲-۳. نسبت‌دهی داده‌های مفقود ۱۳
- ۱-۲-۴. تحلیل چندمتغیره ۱۵
- ۱-۲-۵. نرمال‌سازی داده‌ها ۱۸
- ۱-۲-۶. وزن‌دهی و تجمیع ۲۰
- ۱-۲-۷. صحت و حساسیت ۲۳
- ۱-۲-۸. بازگشت به جزئیات ۲۵
- ۱-۲-۹. ارتباط شاخص ترکیبی با دیگر متغیرها ۲۵
- ۱-۲-۱۰. ارائه و انتشار نتایج ۲۶
- ۲- اصلاح، تغییر و تکامل روش در کتاب توسعه ۱۴۰۱..... ۲۸
- ۲-۱- تفاوت‌های کتاب ۱۴۰۰ با کتاب توسعه ۱۴۰۱ ۲۹
- ۲-۲- تعریف دسته‌بندی شاخص‌های توسعه ۳۰
- ۲-۳- محدودیت‌های پژوهش ۳۵
- ۳- اصلاح، تغییر و تکامل روش در کتاب توسعه ۱۴۰۲..... ۳۷
- ۳-۱- خلاصه‌ای از روش‌شناسی کتاب توسعه ۳۷
- ۳-۲- تغییرات کتاب دوم (۱۴۰۲) نسبت به کتاب اول (۱۴۰۱) ۳۹
- ۳-۳- این کتاب چه چیز نیست؟ ۴۰
- ۳-۴- آناتومی درخت توسعه ۴۱
- ۳-۵- تعریف ابعاد توسعه و معیار انتخاب شاخص‌های هر بعد ۴۲

پیشگفتار

کتاب توسعه تلاشی است برای «رصد روند توسعه در ایران» و مقایسه آن با سایر کشورهای جهان تا بتواند با نگاهی فراگیر همه ابعاد توسعه را بنگرد و توازن در توسعه را محاسبه کند و گلوگاه‌هایی که مانع حرکت مستمر و پایدار ایران در مسیر توسعه می‌شود را شناسایی کند.

برای این منظور نیاز بود تا شاخصی ترکیبی شامل همه ابعاد توسعه، دامنه‌ها و زیرشاخص‌های تشکیل شود تا مقصود قابل دستیابی باشد. برای اینکه بتوانیم شاخصی قابل اتکا استخراج نماییم، میبایست روش‌شناسی دقیقی را برای آن طراحی و تنظیم می‌کردیم. در هر یک از کتاب‌های توسعه ۱۴۰۰، ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ که با ساختار جدید منتشر شده‌اند، فصل یا بخشی به بیان روش تحقیق اختصاص داده شده است.

بنیاد روش تولید شاخص ترکیبی از کتاب ۱۴۰۰ ساخته و بنا شد و در طول سال‌های بعد با نقد و نظرهایی که از صاحب‌نظران دریافت گردید، این روش اصلاح شد و به نوعی تکامل یافت. آنچه در کتاب ۱۴۰۲ ملاحظه می‌شود نسخه تکامل یافته این مسیر می‌باشد. البته هر سال به محض ایجاد تغییرات روشی، تمامی مراحل محاسبات شاخص‌های سال‌های قبل از آن دوباره انجام می‌شد تا امکان مقایسه این روند همچنان باقی بماند و همه داده‌ها از یک روش محاسباتی پیروی کرده باشند.

در این نوشتار بخش‌های روش کتاب‌های توسعه جدا و در قالب فایلی برای علاقمندان تهیه شده است تا بتواند شفافیت را در مراحل محاسباتی این شاخص ایجاد نماید. بنابر این، این نوشتار سیر تکامل روش را نشان می‌دهد که دقیقاً در کتاب‌های توسعه طی شده است. در بخش اول روش شناسی پایه‌ای در کتاب ۱۴۰۰ بررسی می‌شود. البته این روش شناسی هر چند مبتنی بر روش‌های بین‌المللی محاسباتی است، خالی از اشکال نبوده و با نقدهایی روبرو شده است. در بخش دوم تغییرات و تکامل‌هایی که در جهت اصلاح روش و رفع نقدها صورت گرفته است بیان شده است که روش کتاب ۱۴۰۱ را تشکیل می‌دهد و به نوعی گام اول تکامل روش کتاب‌های توسعه را نشان می‌دهد. بخش سوم نیز تغییرات و تکامل روش صورت گرفته در کتاب ۱۴۰۲ را نشان می‌دهد که به نوعی می‌توان گفت روش پایه‌ای برای کتاب‌های آینده نیز خواهد بود. به نظر می‌رسد در طول این چهار سال انتشار کتاب توسعه و با دریافت نزدیک به ۱۰۰ نقد روشی و درگیر شدن بیش از ۴۰ صاحب‌نظر در بررسی روش تولید شاخص ترکیبی، فهرست شاخص‌ها، و ترکیب منظرها و دامنه‌های دسته‌بندی این شاخص‌ها بتوان گفت که به روشی قابل اتکا برای سال‌های آتی دست یافته‌ایم. اما با این حال همچنان پذیرای نقدها و نکات کارشناسان و صاحب‌نظران خواهیم بود.

ترکیب این فایل با اکسل عناوین شاخص‌های استفاده در کتاب‌های توسعه می‌تواند به طور کامل پژوهشگران را برای راستی آزمایی شاخص‌ها و همچنین انجام پژوهش‌های مشابه یاری نماید. امیدواریم که این مسیر با همکاری جمعی متفکرین و ایجاد مطالبه عمومی گامی هرچند کوچک در مسیر توسعه ایران بردارد.

۱- روش ساخت شاخص ترکیبی در کتاب توسعه ۱۴۰۰

۱-۱. مقدمه

روش ساخت شاخص ترکیبی هنوز به چنان استاندارد نرسیده است که بتوان اذعان کرد یک روش دارای اعتبار و فراگیری کافی برای ساخت شاخص در دنیا وجود دارد. پژوهشگران مختلف مقالاتی منتشر کرده و هرکدام با منطق نظری و روش متفاوتی به ساخت شاخص ترکیبی برای سنجش عملکرد کشورها در حوزه‌های مختلف پرداخته‌اند. در میان همه این روش‌ها به نظر می‌رسد روش پیشنهادی OECD شناخته‌شده‌ترین روش است. این روش که به‌مرور زمان تکمیل و اصلاح شده ظاهراً تنها روشی است که با جزئیات، قدم‌به‌قدم محقق را در ساخت شاخص یاری می‌کند و ملاحظات نظری و روشی هر مرحله از ساخت شاخص را به محقق گوشزد می‌کند. در این گزارش ما از روش پیشنهادی OECD استفاده می‌کنیم و گام‌به‌گام مخاطبان را با فرآیند نظری و روش‌شناختی ساخت شاخص همراه می‌کنیم. بنابراین محتوای بخش اول این فصل برگرفته از روش پیشنهادی OECD است که در قالب کتاب توسط این سازمان منتشر شده است.^۱ در طی توصیف نظری مراحل ساخت روش نیز به روش عملی به‌کارگرفته شده در طول پروژه می‌پردازیم و جزئیاتی که در طول این پژوهش انجام گرفته است به روش اضافه می‌شود تا خوانندگان به طور دقیق به نحوه ساخت و جزئیات کار شاخص ترکیبی آشنا شوند. این فصل این امکان را برای پژوهشگران فراهم می‌آورد که داده‌های مورد استفاده این مطالعه را دریافت کرده و خود از ابتدا شاخص ترکیبی را بسازند و نتایج را با نتایج این گزارش مقایسه کنند. همچنین پژوهشگرانی که قصد دارند در حوزه دیگری نیز شاخص ترکیبی تولید کنند می‌توانند از محتوای این فصل استفاده کنند.

شاخص‌های ترکیبی دربرگیرنده مجموعه‌ای از نماگرها هستند که بر اساس یک مدل، عملکرد کشورها در حوزه‌های مختلف از قبیل محیط زیست، اقتصاد و توسعه فناوری را مقایسه می‌کنند. این شاخص‌ها معمولاً مفاهیم چندبعدی را اندازه‌گیری می‌کنند که نمی‌توان با یک شاخص اندازه گرفت. و اما شاخص چیست؟ شاخص یک مقیاس کمی یا کیفی است که از مجموعه‌ای از واقعیت‌های عینی و ذهنی تشکیل می‌شود و می‌تواند موقعیت یک کشور در یک حوزه خاص را آشکار کند. چنانچه مقدار شاخص به‌صورت متناوب اندازه‌گیری شود می‌تواند جهت تغییر شرایط در طول زمان را نیز نشان دهد. شاخص‌های ترکیبی چنانچه به‌شیوه درست ساخته نشوند یا دچار سوءتفسیر شوند منجر به پیام‌های غلط برای سیاست‌گذاری می‌شوند. این شاخص‌ها ابزار خوبی برای طرح بحث و تحریک علاقه عمومی هستند. جدول زیر محدودیت‌ها و امتیازات شاخص‌های ترکیبی را نمایش می‌دهد.

جدول (۱-۵). محدودیت‌ها و امتیازات شاخص‌های ترکیبی

امتیازات	محدودیت‌ها
این شاخص‌ها می‌توانند حقایق پیچیده و چندبعدی را خلاصه کنند و در اختیار سیاست‌گذاران قرار دهند.	چنانچه خوب ساخته نشوند یا دچار سوءتفسیر شوند پیام‌های غلطی برای سیاست‌گذاران می‌فرستند.

^۱. Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide, OECD 2008

محدودیت‌ها	امتیازات
ممکن است منجر به نتایج سیاست‌گذاری ساده‌انگارانه شوند.	تفسیر آن‌ها آسان‌تر از بررسی تعداد زیادی نماگر پراکنده است.
ممکن است به نفع یا ضرر یک سیاست خاص مورد سوءاستفاده قرار بگیرند.	می‌توانند پیشرفت کشورها را در طول زمان ارزیابی کنند.
انتخاب نماگرها و وزن آنها ممکن است موضوع اختلاف باشد.	حجم انبوهی از نماگرها را بدون آسیب‌زدن به اطلاعات، کم می‌کنند.
چنانچه فرآیند ساخت شاخص شفاف نباشد، ممکن است این شاخص‌ها در بررسی برخی ابعاد شکست بخورند یا شناسایی راه‌حل را با مشکل روبرو کنند.	در قالب حجم کم، اطلاعات زیادی فراهم می‌کنند.
ممکن است منجر به سیاست‌های نادرست شوند، چنانچه ابعاد عملکردی که برای اندازه‌گیری سخت هستند مورد غفلت قرار بگیرند.	مسائل عملکرد کشورها و پیشرفت آنها را در مرکز سیاست‌گذاری قرار می‌دهند.
	ارتباط با عموم مردم از قبیل شهروندان و رسانه‌ها را تسهیل کرده و محاسبه‌پذیری سیاست‌گذاران را ممکن می‌کنند.
	به ساخت روایت برای مخاطبان غیرمتخصص اما دغدغه‌مند کمک می‌کنند.
	کاربران را برای مقایسه ابعاد پیچیده یک موضوع توانمند می‌کنند.

مأخذ: کتاب ساخت شاخص ترکیبی OECD

در ساخت شاخص‌های ترکیبی بیش از مدل‌های ریاضی جهان‌پسند، نقش مدل‌ساز و طراح شاخص است که اهمیت دارد. ساخت شاخص ترکیبی دارای ده مرحله است.

۱-۲. مراحل ساخت شاخص ترکیبی

ابتدا به صورت خلاصه مراحل را عنوان و تعریف می‌کنیم تا یک تصویر جامع از این روش در ذهن شکل بگیرد و سپس هریک از این مراحل را به تفصیل توضیح خواهیم داد. این مراحل عبارتند از:

۱. چارچوب نظری: چارچوب نظری بنیان انتخاب و ترکیب نماگرهای تکی در قالب یک شاخص ترکیبی معنادار است که نقش زیادی در اعتبار شاخص ایفا می‌کند. تعریف مفهوم یا توصیف مفاهیم و مؤلفه‌های زیرمجموعه مفهومی که می‌خواهیم برای آن شاخص ترکیبی بسازیم، اولین گام در تولید یک شاخص ترکیبی است.

۲. انتخاب داده: نماگرها باید بر اساس صحت تحلیلی‌شان، قابلیت‌شان در اندازه‌گیری، پوشش‌دهی کشورها، ارتباط با پدیده‌ای که اندازه‌گیری می‌شود و ارتباطشان با یکدیگر انتخاب شوند. استفاده از متغیرهای نماینده یا پروکسی درمورد داده‌های کمیاب باید در نظر گرفته شود.

۳. نسبت‌دهی داده‌های مفقود^۲: وقتی برخی از داده‌های مورد استفاده مفقود شده باشند به روش‌های مختلفی می‌توان این داده‌ها را تکمیل کرد تا معناداری مدل ما کاهش نیابد. البته تکمیل داده‌ها می‌تواند همراه‌کننده نیز باشد.

۴. تحلیل چندمتغیره: یک تحلیل اکتشافی باید ساختار کلی نماگرها را بررسی کند و مناسب بودن داده‌ها را ارزیابی کند. این بخش، داده‌ها را خوشه‌بندی و مقوله‌بندی می‌کند.

۵. نرمال‌سازی و استانداردسازی: به‌منظور قابل مقایسه‌کردن نماگرها لازم است آنها را استاندارد کرد. در این مرحله باید توجه ویژه‌ای نسبت به داده‌های پرت و افراطی داشت چرا که آنها بر مراحل بعدی ساخت شاخص ترکیبی تأثیرگذار هستند.

۶. وزن‌دهی و تجمیع: نماگرها باید بر اساس چارچوب نظری وزن‌دهی و تجمیع شوند. همبستگی و هم‌پوشانی بین نماگرها نیز باید در نظر گرفته شود و تصحیح شوند یا تحت عنوان ویژگی‌های پدیده در تحلیل‌ها در نظر گرفته شود.

۷. صحت و حساسیت: لازم است تحلیل‌هایی برای ارزیابی قدرت شاخص ترکیبی از لحاظ سازوکار انتخاب یا حذف نماگرها، شیوه استانداردسازی، نسبت‌دهی داده‌های مفقود، وزن‌دهی و شیوه تجمیع وجود داشته باشد.

۸. بازگشت به داده‌های جزئی: شاخص ترکیبی باید شفاف و قابل تجزیه به نماگرها و داده‌های اولیه خود باشد تا بتواند تحلیل‌های بیشتر و دقیق‌تری ارائه دهد.

۹. نسبت با دیگر متغیرها: لازم است همبستگی میان شاخص ترکیبی با دیگر نماگرهای منتشرشده سنجیده شود و همچنین ارتباط آنها از طریق رگرسیون شناسایی شود.

۱۰. ارائه و نمایش: شاخص‌های ترکیبی می‌توانند به‌شیوه‌های مختلف ارائه شوند، زیرا شیوه ارائه بر شیوه تفسیر تأثیرگذار است.

در ادامه هر یک از این مراحل و نحوه به‌کارگیری آنها در این گزارش با جزئیات طرح می‌شود.

۱-۲-۱. چارچوب نظری

چارچوب نظری به‌عنوان بنیان انتخاب و ترکیب نماگرها است که در قالب یک شاخص ترکیبی معنادار تحت قاعده تناسب با هدف^۳ مطرح می‌شود. ساخت شاخص ترکیبی با تعریف مفهومی که قرار است مورد سنجش قرار بگیرد آغاز می‌شود.

^۲. Imputation of missing data

^۳. Fitness-for-purpose principle

اگرچه این روش به پیچیدگی‌های تعریف مفهوم واقف است، اما همچنان معتقد است مفهوم مورد اندازه‌گیری باید به اجزای خودش تقسیم شود. تنها در این صورت است که می‌توان برای سنجش هر جزء دست به انتخاب از میان نماگرهای موجود زد. در این روش قوت چارچوب نظری و همین‌طور اعتبار داده‌های استفاده‌شده در کنار روش ساخت شاخص ترکیبی، تعیین‌کننده کیفیت شاخص خواهند بود. بنابراین تعریف مفهوم اگرچه پیچیده به نظر می‌رسد (که این پیچیدگی هرچقدر مفهوم انتزاعی‌تر و کلی‌تر باشد قاعداً افزایش می‌یابد)، اما مرحله‌ای اجتناب‌ناپذیر است.

OECD برای تعریف مفهوم به نظر شورای علمی شاخص اکتفا می‌کند و محققان را در دام مباحث نظری بی‌انتهای رها نمی‌کند. در واقع آن‌ها به معرفی برخی رویکردهای آماری برای ساخت شاخص ترکیبی می‌پردازند و برای چارچوب نظری، هدف بلندپروازانه‌ای در نظر ندارند. تقریباً همه مفاهیمی که تا به حال نیز به صورت شاخص ترکیبی مورد بررسی قرار گرفته‌اند، از مفاهیمی هستند که هنوز هم بر سر تعریف دقیق آنها منازعات نظری فراوانی وجود دارد. از قدیمی‌ترین آنها می‌توان به شاخص توسعه انسانی اشاره کرد که هرچند هر ساله تعدیلاتی در شاخص و روش محاسباتی آن صورت گرفته است، اما در تعریف اینکه توسعه انسانی دقیقاً چیست و اصلاً تعریف فلسفی انسان چیست و این انسان در چه صورت تکامل یا توسعه خواهد یافت بحث‌های نظری بی‌انتهایی وجود دارد که بعید است به این زودی‌ها به اجماع نظری منجر شود. در هر حال فاکتور مهم در این مرحله و البته بقیه مراحل «شفافیت» است. تعریف مفهوم در ابتدای ساخت شاخص این مزیت را نیز به همراه دارد که تعریف مفهوم با محوریت مباحث نظری و نه تحت تأثیر محدودیت‌های تجربی انجام می‌شود.

OECD پیشنهاد می‌کند حالت ایده‌آل این است که مفهوم را آن‌گونه که هست تعریف کنیم و نه آن‌طور که شاخص‌های موجود آن را اندازه گرفته‌اند. در این مرحله مفهوم مورد نظر را به زیرگروه‌هایش تقسیم می‌کند تا تعریف و سنجش آن تسهیل شود. البته لازم نیست زیرگروه‌ها به لحاظ آماری از هم قابل تفکیک باشند. تنها لازم است تا جای ممکن زیرگروه‌ها و ارتباط و اثرگذاری بین آنها کامل شرح داده شود. اما در انتخاب زیرشاخص‌ها برای اندازه‌گیری مفهوم مورد نظر یک نکته حائز اهمیت است و آن اینکه زیرشاخص‌هایی که انتخاب می‌شوند باید نسبتشان با پدیده مربوطه معلوم باشد. مثلاً اینکه درون داد، برون داد یا فرآیند آن پدیده هستند باید مشخص شود. مثلاً در بحث مفهوم توسعه باید مشخص شود که کدام یک از مفاهیم عامل و علت توسعه هستند و کدام یک به عنوان معلول یا دستاورد توسعه در نظر گرفته می‌شوند.

در این پژوهش نیز در فصل قبل ما توسعه را بر اساس فهم خود از مباحث نظری توسعه تعریف کردیم و نه صرفاً بر اساس شاخص‌های موجودی که توسعه را اندازه‌گیری می‌کنند. ما بر اساس مباحث نظری موجود تمامی مؤلفه‌هایی را که ذیل مفهوم توسعه تعریف می‌شوند و در مورد آن‌ها در کتب و مقالات مختلف بحث و بررسی شده است، به این مجموعه اضافه کرده‌ایم تا هم بتوانیم با دید جامعی که به مفاهیم زیرمجموعه توسعه پیدا می‌کنیم، تعریف دقیق‌تری از توسعه ارائه دهیم و هم با نگاه دقیقی که مؤلفه‌ها به ما می‌دهند تمامی شاخص‌های موجود را که بخشی از توسعه را نمایشگری می‌کنند، احصاء کنیم و در شاخص ترکیبی به کار بگیریم. حسن این کار آن است که راهی برای شناسایی خلل‌های موجود در شاخص‌های جهانی توسعه ایجاد می‌شود و می‌توان در پایان کار این را بررسی کرد که شاخص‌های موجود توسعه در جهان کدام ابعاد توسعه را می‌سنجند و از کدام ابعاد غفلت می‌ورزند. شاخص ترکیبی ایجادشده باید تا حد ممکن دارای نماگرهایی

باشد که ابعاد بیشتری از توسعه را پوشش دهند. با این حال چون امکان تولید داده به صورت بین‌المللی برای ما وجود ندارد، ناچاریم از اگر در مؤلفه‌ای که به لحاظ نظری زیرمجموعه توسعه در نظر گرفته شده ولی شاخصی در دنیا برای آن ساخته و ارائه نشده است در محاسبات عددی چشم‌پوشی کنیم. این موضوع را در ادامه به صورت دقیق‌تر و با مثال توضیح خواهیم داد.

اما در اینجا مروری داریم بر «توصیف توسعه» که بر اساس منظرهای توسعه و دستاوردهای آن در فصل قبل ارائه شد. این توصیف اصلی‌ترین دستاورد هر منظر را بیان می‌کند تا بتواند تصویری کوچک اما نسبتاً کلی و کامل از توسعه به دست دهد. جهت دسترسی به جزئیات این تعریف به فصل چهارم رجوع کنید.

توسعه فرآیند بهبود پایدار شکوفایی و به‌زیستی ذهنی و عینی و گستره انتخاب‌های شهروندان است که با ارتقای پایدار شرایط اقتصادی، نهادمندی حوزه سیاسی، انسجام اجتماعی، تعالی فرهنگی، پایداری زیست‌محیطی و صلح و امنیت درون و برون‌مرزی، به‌طورسیستمی تحقق می‌یابد.

بر اساس این تعریف شش بُعد برای توسعه تعریف شد که جدول زیر مؤلفه‌های اصلی هر منظر را نشان می‌دهد.

جدول (۲-۵). منظرهای توسعه و دامنه‌های اصلی آنها^۴

دامنه‌ها					منظرهای توسعه
		تثبیت و کیفیت محیط کسب‌وکار	توزیع، مصرف و رفاه	تخصیص و رشد تولید	اقتصادی
نهادمندی ادغام قدرت سیاسی	نهادمندی انفکاک قدرت سیاسی	نهادمندی اعمال قدرت سیاسی	نهادمندی کسب قدرت سیاسی	نهادمندی انباشت و تمرکز قدرت سیاسی	سیاسی
		کیفیت محیط اجتماعی	روابط اجتماعی	مشارکت اجتماعی	اجتماعی
			رابطه جامعه با فرهنگ	رابطه دولت با فرهنگ	فرهنگی
			به‌زیستی ذهنی	به‌زیستی عینی	فردی

^۴ لازم به توضیح است که این دسته بندی برای درخت مفهومی شاخص‌های توسعه تنها در کتاب ۱۴۰۰ استفاده شده است و در کتاب ۱۴۰۱ به بعد این دسته بندی به روز شده است. هرچند بخش‌های زیادی از آن ثابت است، اما عناوین و نوع اسم‌گذاری دسته‌ها با نظر صاحب نظران اصلاح شده است.

		سیاست‌گذاری محیط زیست	آلودگی محیط زیست	وضعیت محیط زیست	زیست‌محیطی
--	--	--------------------------	---------------------	--------------------	------------

مأخذ: یافته‌های پژوهش

فرآیند انتخاب زیرشاخص‌هایی که نمایانگر اجزای مدل نظری ما باشند دارای محدودیت‌هایی است. از یک‌سو شناسایی تمام شاخص‌های جهانی در حوزه توسعه کاری ناممکن است. از سوی دیگر نمونه گردآوری شده از شاخص‌های توسعه نیز چنان گسترده و دارای تنوع نظری و روش‌شناختی است که لزوماً استفاده از همه آنها در ساخت شاخص ترکیبی امکان‌پذیر نیست. در ادامه نکات مربوط به انتخاب داده برای ساخت شاخص و معیارهای در نظر گرفته شده برای این‌گزینه‌ها را شرح می‌دهیم.

نکته اول: در انتخاب شاخص‌ها از روش کل به جزء^۵ استفاده می‌شود. به این معنا که در ابتدا تمام شاخص‌هایی که به نظر برای قرارگرفتن در این مجموعه معیارهای اولیه را دارا هستند، انتخاب می‌کنیم و در فهرست قرار می‌دهیم و در چند مرحله غربال می‌کنیم. البته اگر شاخصی از فیلتر معیارهایی که در ادامه شرح داده می‌شود عبور کرد لزوماً در ساخت شاخص استفاده نمی‌شود بلکه با بررسی‌های نخبگانی و معیارهای ثانویه مجدداً مورد ارزیابی قرار می‌گیرد که این فرآیند در مراحل بعدی روشی‌شناسی شرح داده می‌شود.

نکته دوم: باید توجه داشت که سطح مطالعه متغیرها، زیرشاخص است. با تعریفی که اکثر شاخص‌های توسعه در دنیا دارند شاخص اصلی شامل چند دامنه است و هر دامنه شامل چند زیرشاخص بوده که ممکن است این زیر شاخص‌ها هرکدام شامل چندین نماگر نیز باشند. در بررسی‌های انجام شده در تیم علمی، انتخاب شاخص‌ها در سطح زیرشاخص صورت می‌گیرد. یعنی نه در سطح شاخص‌های ترکیبی بزرگ که امکان تفکیک و تجزیه را از بین می‌برد، و نه در سطح نماگرها که دسترسی به داده‌ها را غیرممکن و حجم عملیات را غیرضروری افزایش می‌دهد. برای توضیح بیشتر باید گفت اگر دو شاخص بزرگ ترکیبی که هرکدام ابعادی از توسعه را نمایش می‌دهند مانند شاخص کامیابی مؤسسه لگاتوم و شاخص پیشرفت اجتماعی را به‌عنوان متغیرها و شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش انتخاب کنیم، این دو شاخص دارای زیرشاخص‌های مشترکی هستند که در هر دو تکرار شده‌اند. بنابراین اگر هر دوی این شاخص‌ها را استفاده کنیم برخی از مؤلفه‌ها دو بار حساب می‌شوند. در مقابل اگر یکی از این شاخص‌ها را حذف کنیم، مؤلفه‌هایی در آن وجود داشته که در شاخص دیگر موجود نیست و آن شاخص‌ها از دست می‌رود. بنابراین انتخاب شاخص‌ها در سطح کلان شاخص‌های ترکیبی به لحاظ نظری درست نیست و برای ساخت شاخص جدید باید از خلأ و هم‌پوشانی جلوگیری کرد. بنابراین جمعیت در سطح زیرشاخص‌ها انجام خواهد شد و تنها در صورت ضرورت از سطح جزئی‌تر یعنی نماگر استفاده می‌شود.^۶

^۵. General to Simple

^۶. لازم به توضیح است که سطوح اجزاء این شاخص‌ها به این صورت است: اول کلان شاخص‌ها هستند که بزرگ‌ترین متغیر و کلی‌ترین متغیرها را تشکیل می‌دهد. سپس دامنه‌های هر شاخص است که معمولاً به اقتصادی و سیاسی و... تقسیم می‌شود. سپس زیر شاخص‌ها هستند که یک مفهوم یا مؤلفه را نمایشگری می‌کنند و در نهایت نماگرها هستند که جزئی‌ترین و کوچک‌ترین اجزای شاخص‌ها را تشکیل می‌دهند و مقادیر کمی هر زیرشاخص را از روش‌های مختلف محاسبه می‌کنند و نمایش می‌دهند. در برخی موارد نماگرها خود دربرگیرنده متغیرها یا سنجه‌ها هستند.

نکته سوم: هرچند سطح مطالعه ما زیر شاخص‌ها هستند، اما همه نماگرهای بانک جهانی (WDI)، به دلیل اهمیت آن‌ها، به صورت تفصیلی مورد بررسی قرار گرفته و از میان آن‌ها گزینش شده و هم سطح دیگر زیرشاخص‌ها در ساخت شاخص استفاده شده است.

نکته چهارم: از آنجا که شاخص‌های مربوط به منظر فرهنگی توسعه بسیار محدود هستند و تعداد کمتر آنها نسبت به سایر منظرها باعث نامتوازن شدن شاخص ترکیبی می‌شود، بنابراین در مرحله ساخت شاخص همانند کتاب توسعه در سال ۱۳۹۹ شاخص‌های فرهنگی با اجتماعی ترکیب می‌شوند و ۵ منظر اصلی برای توسعه در نظر گرفته می‌شود تا این منظرها متوازن تر شوند و قابلیت اتکای بهتری پیدا کنند. البته ایده آل آن است که شاخص‌ها یا نمایندگانی برای مفاهیم و مؤلفه‌های فرهنگی پیدا شود تا بتوان این منظر بسیار مهم توسعه را نیز به صورت مجزا مورد بررسی و تحلیل قرار داد.

اما معیار انتخاب شاخص‌ها عبارتند از:

۱- نمایشگری مفهوم توسعه (یا ابعاد اصلی توسعه)

از بین شاخص‌های مورد بررسی شاخص‌هایی باید انتخاب شوند که بیشترین نمایشگری از مفهوم توسعه را داشته باشند. یعنی زیرشاخص‌ها قرابت مفهومی با معنای مدنظر ما از توسعه داشته باشد. بنابراین شاخص‌هایی انتخاب می‌شوند که با ابعاد و منظرهای توسعه یعنی ابعاد اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی، فردی و زیست‌محیطی رابطه معنادار داشته باشند و مؤلفه‌ای از زیربخش‌های هر یک از این منظرها را نمایش دهد. پس اگر شاخصی با یکی از این دسته‌ها همخوانی داشته باشد، انتخاب می‌شود و در مجموعه ما قرار می‌گیرد. و البته بررسی آن شاخص باید بتواند بعد جدیدی از توسعه (یا بعد مربوطه از توسعه) را نمایشگری کند.

۲- دست‌اول بودن داده‌ها و اطلاعات شاخص

برخی از شاخص‌ها اطلاعات خود را از دل سایر سازمان‌ها و یا سایر شاخص‌ها استخراج می‌کنند و با ترکیب جدیدی که ایجاد می‌کنند شاخص جدیدی ارائه می‌دهند. معیار دست‌اول بودن داده‌ها این نکته را گوشزد می‌کند که بیشتر به شاخص‌های نهادهایی توجه شود که خود داده تولید کردند و یا اولین بار با استفاده از داده‌های تولیدشده سایر نهادها شاخصی را برای توسعه ساخته‌اند. ما ترجیح می‌دهیم از داده‌های دست‌دوم و سوم استفاده نکنیم که هم هم‌پوشانی رخ ندهد و هم دخل و تصرف‌هایی که نهادهای مختلف در داده اولیه ایجاد کرده‌اند (به لحاظ روش شناختی یا فهم نظری) وارد شاخص ما نشود.

۳- بین‌المللی بودن محاسبه شاخص و داشتن داده برای همه کشورها

هدف اولیه ساخت شاخص ترکیبی نمایش وضعیت توسعه ایران و مقایسه آن با دیگر کشورهاست. برای این منظور داشتن یک عدد مطلق از توسعه ایران نمی‌تواند به ما نشان دهد که آیا این عدد وضعیت مناسبی از توسعه را بازنمایی می‌کند و یا وضعیت نامناسب است و آیا سرعت ایران در فرآیند توسعه مناسب است و یا این روند در مقایسه با سایر کشورها نامناسب است. آیا واکنش ایران در مقابل بحران‌های جهانی مانند کووید ۱۹ مناسب بوده و یا مناسب نبوده است. مقایسه با سایر کشورها می‌تواند فهم دقیق‌تری از توسعه ایران به دست دهد و سرعت تحولات ایران را در مقایسه با تحولات جهانی ارزیابی

کند. بنابراین شاخص‌هایی که داده‌های آن تنها برای یک کشور تولید شده باشد (مانند شاخص شادی برای کشور بوتان، شاخص‌های مخصوص کشورهای OECD و یا شاخص‌های بومی که تنها برای ایران تولید شده) امکان مقایسه بین‌المللی ایجاد نمی‌کند و از مجموعه شاخص‌ها حذف می‌شوند و به جای آنها شاخص‌های معادل یا نزدیک آنها انتخاب می‌شوند که بتوانند امکان مقایسه بین‌المللی را هم فراهم کنند.

۴- وجود داده برای کشور ایران

پس از انتخاب شاخص‌ها و استخراج داده‌های مربوط به آنها، ممکن است برخی از شاخص‌ها با وجود بین‌المللی بودن و محاسبه برای اکثر کشورها، داده‌ای برای ایران نداشته باشند. این شاخص‌ها نیز نمی‌تواند در بازنمایی وضعیت ایران از توسعه کمکی کند و از نمونه ما حذف خواهند شد.

چهار گام بالا مراحل گزینش شاخص‌ها برای ساخت شاخص جدید هستند. در گام بعد مجدداً درخت مفهومی توسعه راهنمای کار ما خواهد بود. به این ترتیب که مؤلفه‌های شش منظر تعریف شده، در درخت نظری توسعه تعیین‌کننده گزینش زیرشاخص از میان مجموع زیرشاخص‌های نمونه هستند (که هر کدام مربوط به یک کلان شاخص می‌باشند). یعنی تلاش می‌شود برای سنجش هر مؤلفه از شاخص‌های نهایی شده یک یا چند زیرشاخص انتخاب شود. همچنین ممکن است برای برخی از مفاهیم چند زیرشاخص بین‌المللی خوب وجود داشته باشد. این خبرگان هستند که تصمیم می‌گیرند آیا از بین این زیرشاخص‌ها باید یکی انتخاب شود و یا با ترکیب وزنی آنها مفهوم مربوطه را نمایشگری کند. همچنین ممکن است در طول عملیات، شاخصی به دلیل وجود مشکلات محاسباتی یا رخدادی از مجموعه حذف شود، در صورت چنین رخدادی باید برای مفاهیم از دست‌رفته به دنبال شاخصی جایگزین بود.

اما حالا که مرحله اول را بررسی کردیم سؤال این است که آیا تا به اینجا از لحاظ مبانی و چارچوب نظری به جایی رسیده‌ایم که بتوانیم بر اساس آن شاخص ترکیبی تولید کنیم؟ بر اساس روش‌شناسی OECD پس از پایان مرحله اول باید گام‌های زیر توسط محقق برداشته شده باشد.

گام‌های برداشته شده توسط محقق تا پایان مرحله اول

- ۱- فهم کاملی از مفهومی چندبعدی مورد نظر (توسعه) برای محاسبه
- ۲- شناخت کامل ساختار زیرگروه‌ها و مؤلفه‌های زیرمجموعه آنها (در صورت نیاز)
- ۳- فهرستی از معیارهایی که بر اساس آنها بتوان متغیرها و نماگرها را در مرحله بعدی انتخاب کرد
- ۴- ثبت و تدوین دقیق مراحل بالا

بر اساس جدول بالا ما در فصل سوم این گزارش سعی کردیم مفهوم توسعه را از منظر مهم‌ترین نظریه‌پردازان و مکاتب بررسی کنیم و در نهایت توصیف خودمان از توسعه را ارائه کنیم. بنابراین به نظر می‌رسد گام اول به صورت کامل انجام شده است. در فصل چهارم با تدوین درخت «مدیریت دانش توسعه» در مجموع ۳۱۲ مؤلفه و مفهوم به‌عنوان اجزای توسعه شناسایی شده‌اند که در درخت نظری توسعه به تفصیل بیان شدند. بنابراین گام دوم یعنی شناخت زیرگروه‌ها و مؤلفه‌های

توسعه، به‌طور کامل انجام شده است. گام سوم که تدوین فهرستی از معیارها برای انتخاب متغیرها و نماگرها است را در چند صفحه گذشته بررسی کردیم و چهار معیار و چهار نکته اصلی را برای انتخاب شاخص‌ها طرح کردیم. بنابر این کار ما در مرحله اول تمام است.

۱-۲-۲. انتخاب داده

همان‌گونه که پیش از این گفته شد کیفیت داده‌ها یکی از عوامل تعیین‌کننده ضعف و قوت شاخص ترکیبی است. در حالت ایده‌آل داده‌ها باید بر اساس ارتباطشان، قدرت تحلیلی‌شان، دوره‌های زمانی انتشارشان، در دسترس بودن و دیگر معیارها انتخاب شوند. اگرچه داده‌ها باید بر اساس چارچوب نظری انتخاب شوند و بتوانند مفاهیم و مؤلفه‌های آن را پوشش دهند، اما این مرحله تا حدود زیادی ذهنی می‌شود چراکه گاهی داده‌های مرتبط در دسترس نیستند. به‌ویژه وقتی قرار است مقایسه در سطح جهانی انجام شود دسترسی به داده‌های کمی با محدودیت زیادی روبروست. در این حالت استفاده از متغیرهای پروکسی درمورد داده‌هایی که در دسترس نیستند اهمیت پیدا می‌کند. همچنین به‌منظور تسهیل مقایسه بین‌کشوری می‌توان آنها را بر اساس برخی متغیرهای کمی نظیر جمعیت، درآمد، مساحت زمین دارای سکنه و غیره دسته‌بندی کرد. با این حال عدم دسترسی به داده مرتبط یکی از چالش‌های شایع در ساخت شاخص‌های ترکیبی بین‌المللی است. بنابراین ساخت این شاخص‌ها همیشه نیازمند مسامحه است و نکته مهم این است که این مسامحه با شفافیت طرح شود.

همان‌طور که در مرحله اول اشاره شد انتخاب داده‌ها در سطح زیرشاخص‌ها صورت می‌گیرد. یعنی نه در سطح شاخص‌های ترکیبی بزرگ که امکان تفکیک و تجزیه را از بین می‌برد، و نه در سطح نماگرها که دسترسی به داده‌ها را غیرممکن و حجم عملیات را به‌شکل غیرضروری افزایش می‌دهد. در این راستا ۷۱ شاخص اصلی توسعه که شامل بیش از ۴۰۰ زیرشاخص و حدود ۱۴۰۰ نماگر هستند به‌همراه مجموعه نماگرهای بانک جهانی که شامل ۱۵۰۰ نماگر هستند، مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت با غربالگری‌های صورت گرفته و بر اساس معیارهای مرحله قبل ۳۸۰ شاخص و نماگر انتخاب شده‌اند که داده‌های آنها برای ۲۱۷ کشور جمع‌آوری شده است. این شاخص‌ها از منظرهای مختلف توزیع شده‌اند، به‌طوری‌که ۸۸ شاخص اقتصادی، ۶۱ شاخص زیست‌محیطی، ۱۲۹ شاخص سیاسی، ۵۴ شاخص اجتماعی و ۴۸ شاخص فردی انتخاب و به کار گرفته شده‌اند.^۷

گام‌های برداشته‌شده توسط محقق تا پایان مرحله دوم

۱- بررسی کیفیت شاخص‌ها و داده‌های انتخاب‌شده

۲- بحث درمورد نقاط قوت و ضعف هر یک از شاخص‌ها

۳- تهیه جدول خلاصه برای فهرست داده‌ها، منبع، نوع، تعداد کشورهای مورد بررسی

^۷ برخی از شاخص‌ها در دسته‌بندی کتابهای ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ جایجا شده‌اند و مثلاً از منظر سیاسی به منظر اقتصادی آمده‌اند. این تغییرات با توجه به نقدها و نظراتی که از اساتید هر حوزه دریافت کرده‌ایم صورت گرفته است. برای بررسی روایی دسته بندی نهایتاً در سال ۱۴۰۱ دسته بندی جدید برای ۳۱ استاد در ۵ رشته اقتصادی، سیاسی، علوم اجتماعی، محیط زیست و علوم فردی و تربیتی ارسال شده و تغییرات و اصلاحات آنها اعمال و دسته بندی نهایی شده است. توضیحات تفصیلی آن در بخش‌های بعدی خواهد آمد.

در مرحله غربالگری به‌طور کامل کیفیت داده‌ها و معتبر بودن منبع آن مورد بررسی قرار گرفت و تعریف همه ۳۸۰ شاخص استخراج شده که در اختیار مخاطبان قرار می‌گیرد. بنابراین گام اول و دوم با غربالگری در طول ۴ مرحله تکمیل شده‌اند. جدول پیشنهادی نیز تهیه شده است اما به دلیل اینکه تعداد شاخص‌ها زیاد است به صورت پیوست و در فایلی مجزا منتشر خواهند شد.^۸

۱-۲-۳. نسبت‌دهی داده‌های مفقود

داده‌های مفقود اغلب یکی از موانع ساخت یک شاخص ترکیبی استخوان‌دار هستند. داده‌ها ممکن است به دلایل مختلف در دسترس نباشند. برای مثال گاهی داده‌ها به شیوه کاملاً تصادفی مفقود شده‌اند و گاهی عدم دسترسی به آنها اصلاً تصادفی نیست. این امر نشان می‌دهد که کدامیک از داده‌ها به چه دلیل مفقود هستند و چه کاری می‌توان برای تکمیل آنها انجام داد.

شاخص‌هایی که داده‌های آنها مفقود هستند می‌توان به روش‌های مختلف اصلاح کرد. اول اینکه شاخص مربوطه را به‌طور کلی حذف کنیم. یعنی زمانی که می‌بینیم تعداد داده‌های گزارش شده ذیل یک شاخص برای کشورهای محدودی گزارش شده می‌توان شاخص مربوطه را به‌طور کلی حذف کرد. قاعدتاً این ساده‌ترین کار خواهد بود. این کار زمانی که در مورد یک موضوع یا یک کشور با حجم نمونه ثابتی کار می‌کنیم منطقی است. زیرا اگر تعداد زیادی از نمونه مفقود باشند، قابلیت اتکای نمونه تصادفی از بین می‌رود و نمی‌تواند شاخص مناسبی بدست بدهد. اما در این پژوهش به دلیل اینکه داده‌ها برای کشورهای مختلف هستند، در صورتی که یک شاخص برای چند کشور مفقود باشد می‌توان در مورد کشور مربوطه تصمیم‌گیری کرد که روش تصمیم‌گیری آن را در ادامه شرح خواهیم داد. اما نکته این است که بسیاری از کشورها هستند که برای هیچ شاخصی داده‌ای در دسترس ندارند و نمی‌توان به سبب نبود داده برای این کشورها، شاخص را کنار گذاشت، بلکه می‌توان این کشورها را حذف کرد. اما حذف یا به عبارت دیگر انتخاب کشورها نیز باید روشمند باشد که بحث آن را در ادامه خواهیم داشت.

روش دیگر برای تکمیل داده‌ها، نسبت‌دهی داده‌ها با میانگین یا روش‌های دیگر است. فرض کنید شما سال ۲۰۱۵ را مورد بررسی قرار می‌دهید و شاخصی برای یک کشور در این سال داده ندارد. اما برای همان کشور در سال ۲۰۱۶ و ۲۰۱۴ داده وجود دارد. در شاخص‌های توسعه معمولاً تحولات ناگهانی رخ نمی‌دهد بلکه به صورت تدریجی اتفاق می‌افتند، به‌ویژه در شاخص‌هایی که انباشتی^۹ هستند و از جنس متغیر جریان^{۱۰} نیستند این امر دقیق‌تر است. به هر حال با یک میانگین‌گیری ساده می‌توان داده را برای سال ۲۰۱۵ تخمین زد و آن را پر کرد. مثال دیگر زمانی است که داده‌ها را برای آخرین سال یعنی ۲۰۲۲ مورد بررسی قرار می‌دهیم. خ برخی از شاخص‌ها هستند که برای سال ۲۰۲۲ هنوز داده‌ای تولید نکرده‌اند و یا

^۸. برای دسترسی به همه فایل‌های پیوست اعم از داده‌ها و جدول تعریف شاخص‌ها و... به سایت «پویش فکری توسعه» و بخش «رصدخانه توسعه» مراجعه کنید.

^۹. stock

^{۱۰}. flow

برخی کشورها هستند که داده خود را برای سال ۲۰۲۲ اعلام نکرده‌اند و آخرین داده‌های آنها مربوط به یک یا دو سال قبل است. روشی که بانک جهانی برای این داده‌ها به کار می‌برد، مبنای قرار دادن آخرین داده موجود است. مثلاً اگر در تولید ناخالص داخلی به بانک جهانی مراجعه کنید رتبه‌بندی کشورها نمایش داده می‌شود. اما داده‌های برخی از این کشورها مربوط به ۲۰۲۲ و برخی مربوط به ۲۰۲۱ و حتی برخی از آنها مربوط به سال‌های قبل‌تر است. این روش برای آن است که بهترین تخمین برای داده مربوط به هر کشور آخرین داده‌ای است که از آن کشور منتشر شده است و فرض می‌کنیم روند مثبت یا روند منفی نداشته و همچنان ثابت باقی مانده است. این روش هرچند صددرصد دقیق نیست اما در شرایطی که داده مربوط به کشوری مفقود است شاید بهترین روش برای پرکردن داده‌ها و حذف‌کردن کشور مربوطه از فهرست باشد.

البته اگر سهم داده‌هایی که با هریک از این روش‌ها پر می‌شود زیاد باشد، ممکن است مشکل آفرین شود. بنابراین روش‌شناسی OECD پیشنهاد می‌کند برای تکمیل داده‌های مفقود نهایتاً برای ۵ درصد داده‌ها اجازه استفاده از این روش‌ها را داریم. در این پژوهش که داده‌ها بین کشوری هستند و ۳۸۰ زیرشاخص نیز مورد استفاده قرار گرفته است، در مجموع کمتر از یک درصد داده‌ها از طریق این روش‌ها تکمیل شده‌اند و با غربالگری کشورها مشکل داده‌های مفقود تقریباً بر طرف شده‌اند و بیش از این نیازی به استفاده از این روش‌ها نبوده است.

در صورت نسبت دهی و تکمیل داده‌های مفقود همان قدر که می‌تواند پژوهشگر را بابت تکمیل داده‌ها غرق در لذت کند به همان اندازه هم می‌تواند منجر به سوگیری نتایج پژوهش شود. بنابر این هدف ما در این مطالعه استفاده حداقلی از روش‌های نسبت‌دهی برای تکمیل داده‌ها و استفاده محض از داده‌های موجود بوده است و تنها روشی که استفاده شده است، همان پیشنهاد بانک جهانی برای استفاده از داده مربوط به سال آخر است.

اما مناسب است در همین مرحله روش انتخاب نمونه کشورها را نیز شرح دهیم. قرار بر این بوده است که ۳۸۰ شاخص برای ۲۱۷ کشور جمع‌آوری شود، یعنی در مجموع باید بیش از ۸۶ هزار داده جمع‌آوری می‌شود. هر شاخص مجموعه کشورهای مختلفی را مورد تحلیل و بررسی قرار داده است و بنابراین می‌توان گفت هیچ کشوری در دنیا وجود ندارد که داده‌های مربوط به آن برای همه شاخص‌ها موجود باشد. حتی آمریکا و کشورهای حوزه اسکاندیناوی نیز که بیشترین تعداد شاخص برای آنها فراهم است در برخی از شاخص‌های بین‌المللی غایب هستند. بنابراین باید درصدی از شاخص‌ها که می‌تواند قابلیت اتکا ایجاد کند انتخاب می‌شود. با محاسبات آماری و نظرات تیم علمی تصمیم بر این شد تا کشورهایی انتخاب شوند که اولاً حداقل ۷۰ درصد کل شاخص‌های آنها دارای داده باشد و ثانیاً در هریک از منظرها حداقل ۵۰ درصد داده‌های مربوطه وجود داشته باشد. البته عموماً کشورهایی که ۷۰ درصد داده‌های آنها موجود است در همه منظرها به صورت مشترک داده دارند و مشکلی از این جهت پیش نیامد.

لازم به ذکر است که در ابتدا معیار سومی نیز در نظر گرفته شد؛ به این صورت که تعدادی از این ۳۸۰ شاخص به‌عنوان زیرشاخص‌های کلیدی هر منظر انتخاب شدند که کشورها باید حتماً در این شاخص‌ها داده داشته باشند تا در فهرست نهایی قرار بگیرند. اما این معیار عملاً کارآ نبود. زیرا زمانی که کشوری ۷۰ درصد شاخص‌ها را داشت، مهم‌ترین شاخص‌ها که جهانی‌ترین و مرسوم‌ترین شاخص‌ها بودند، قطعاً جزو داده‌های آن کشور بود و این معیار برای هیچ کشوری

منعی ایجاد نمی‌کرد و بنابر این حذف شد. البته نقد دیگری هم به این معیار بود که انتخاب شاخص‌های کلیدی کمی سلیقه‌ای است و شاید دیگر صاحب‌نظران با این انتخاب موافق نباشند و نقدهایی را به این معیار وارد کنند. در مجموع با همان دو معیار ۷۰ درصد و ۵۰ درصد، کشورها انتخاب و فهرست شدند که در مجموع ۱۴۹ کشور انتخاب شد. این روش به ما کمک کرد تا بدون استفاده از روش‌های پرکردن داده‌ها بتوانیم میزان داده‌های مفقود را به حد قابل توجهی کاهش دهیم و البته حجم قابل توجهی از کشورها را نیز پوشش دهیم.

گام‌های برداشته‌شده توسط محقق تا پایان مرحله سوم

- ۱- ایجاد یک مجموعه داده کامل با کمترین داده مفقود
- ۲- بررسی میزان قابل اتکابودن داده‌های جدید (در صورت نسبت‌دهی یا تکمیل داده‌های مفقود)
- ۳- بررسی داده‌های پرت یا افراطی در مجموعه داده‌ها
- ۴- ثبت و ارائه دقیق مسیر تکمیل داده‌ها و یا سایر نواقصی که در داده‌ها وجود دارد و روش‌های تکمیل آن به صورت شفاف برای مخاطبان

در این مرحله با غربالگری شاخص‌ها، استفاده از تکنیک آخرین سال (پیشنهاد بانک جهانی) و غربالگری و حذف کشورهایی با داده‌های مفقود بالا؛ گام اول به خوبی برداشته شد و چون هیچ نسبت‌دهی در داده‌های باقیمانده صورت نگرفته است، لزومی ندارد میزان قابل اتکابودن آن قبل و بعد از تکمیل بررسی شود. در این مرحله کلیه اقداماتی که برای بهبود کیفیت داده‌ها از منظر داده‌های مفقود صورت گرفت را نیز به‌طور کامل شرح دادیم. بنابراین این مرحله نیز به پایان می‌رسد.

۱-۲-۴. تحلیل چندمتغیره

تحلیل چندمتغیره به منظور بررسی روابط بین نماگرهایی انجام می‌شود که برای ترکیب باهم انتخاب شده‌اند. ساخت شاخص‌هایی که دارای نماگرهای وابسته به هم هستند می‌تواند گمراه‌کننده باشد. برخی معتقدند چنین شاخص‌هایی دارای نماگرهای بسیار اما اطلاعات ضعیف هستند. بنابراین لازم است داده‌ها قبل از اینکه برای ساخت شاخص ترکیبی به کار روند با دقت تحلیل شوند. این تحلیل نه تنها مناسب بودن داده‌ها برای ساخت شاخص را می‌آزماید، بلکه برای برخی انتخاب‌های روش‌شناختی نظیر وزن‌دهی و تجمیع نیز روشنگر خواهد بود. داده‌ها می‌تواند حداقل در دو بعد و با دو رویکرد تحلیل شوند: نماگرها و کشورها.

دسته‌بندی اطلاعات بر اساس نماگرها: پژوهشگر باید ابتدا اسکلتی که برای ساخت شاخص در نظر گرفته را بررسی کند و سپس اینکه آیا تک‌تک متغیرهای موجود برای توصیف این پدیده مناسب هستند یا نه را در نظر بگیرد. این تصمیم می‌تواند بر اساس نظر متخصصان گرفته شود و همین‌طور می‌توان از روش‌های آماری استفاده کرد تا نشان داد آیا ابعاد پدیده به لحاظ آماری در شاخص ترکیبی تعادل دارند یا خیر. اگر نه لازم است یک بررسی مجدد روی نماگرها انجام شود.

با تحلیل‌های آماری می‌توان نشان داد چگونه متغیرهای مختلف در ارتباط با یکدیگر تغییر می‌کنند و چگونه باهم هم‌نشین و هم‌بسته هستند. این کار از طریق تبدیل متغیرهای هم‌بسته به متغیرهای غیر هم‌بسته با استفاده از ماتریس

کوواریانس یا شکل استاندارد شده آن یعنی ماتریس همبستگی ممکن می‌شود. به‌طور کلی این مشکل باید در نظر گرفته شود که ممکن است برخی از متغیرها و شاخص‌ها با یکدیگر همبستگی داشته باشند و بنابراین یک مفهوم دو بار در شاخص ترکیبی محاسبه شود. تحلیل عاملی و آلفای همبستگی کرونباخ از شیوه‌های رایج تحلیل همبستگی درونی در مدل‌ها و پیمایش‌ها هستند. ناگفته نماند که چنانچه حجم نمونه نسبت به تعداد نماگرها کوچک است باید از تحلیل چندمتغیره پرهیز کرد.

دسته‌بندی اطلاعات بر اساس کشورها: خوشه‌بندی یکی دیگر از راه‌هایی است که می‌توان از طریق آن حجم زیادی از اطلاعات را در گروه‌های قابل مدیریت طبقه‌بندی کرد. این تحلیل کشورها را بر اساس شباهت‌هایشان با یکدیگر در نماگرهای مختلف دسته‌بندی می‌کند. این روش در تجمیع نماگرها، شناسایی تأثیر تصمیمات روش‌شناختی در طول مسیر ساخت شاخص، انتخاب گروهی کشورها برای نسبت‌دهی به داده‌های مفقود، و ایجاد اطلاعات درباره شاخص ترکیبی بدون ازدست‌دادن ابعاد نماگرها به کار می‌آید.

در ادامه توضیحاتی لازم است تا این مبنا با پژوهش حاضر تطبیق پیدا کند و سپس اجرای آن ممکن شود. در شاخص ترکیبی موردنظر ما درباب توسعه، دسته‌بندی اطلاعات بر اساس نماگرها از طریق روش روایی صوری انجام شد. روایی صوری یک شکل از آشکال روایی محتواست که معمولاً به‌صورت عددی بیان نمی‌شوند. گردآوری چنین شواهدی اساساً و ضرورتاً مبتنی بر داوری است و چنین داوری‌هایی باید برای هر هدفی به‌طور جداگانه انجام پذیرد. گردآوری این شواهد شامل بازبینی دقیق و موشکافانه است تا تعیین شود آیا محتوا و اهدافی که آزمون اندازه‌گیری می‌کند، هدف آن مطالبی است که حیطه محتوا را تشکیل می‌دهند یا خیر؟

اگر تمام داوران (خبرگان امر) توافق کنند که پرسش‌های آزمون یا دسته‌بندی ایجادشده حیطه محتوایی را به اندازه کافی منعکس می‌کنند، می‌توان گفت آزمون دارای روایی محتواست. همچنین این نکته نیز باید مشخص شود که آزمون، از عواملی که با هدف اندازه‌گیری نامرتبط هستند، تأثیر نپذیرفته است. با این حال، «قضاوت‌های مربوط به روایی محتوایی نه قطعی هستند و نه نهایی؛ آزمون‌ها از سطوح مختلف روایی برخوردارند و متخصصان در قضاوت‌های خود همیشه باهم توافق نظر ندارند» (مرفی و شوفر، ۱۹۹۴).

بنابراین در اینجا به این صورت عمل شد که همه نماگرها بر اساس منظرها یا دامنه‌های اصلی توسعه از یکدیگر جدا شدند و شاخص‌های نزدیک به هم نیز در کنارهم آورده شدند. با این کار دو هدف به‌صورت همزمان تحقق پیدا می‌کند. اول اینکه شاخص‌ها می‌توانند به مفاهیم و مقولات به‌صورت مستقیم متصل شوند و بررسی شود که کدام‌یک از مفاهیم هستند که دارای چند شاخص بوده و کدام‌یک شاخصی برای آنها وجود ندارد. ثانیاً اگر تعداد شاخص‌هایی که نشان‌دهنده یکی از منظرها هستند بیشتر از منظر دیگری باشد، به دلیل اینکه وزن هر یک از منظرها با سایرین یکسان در نظر گرفته می‌شود، این تفاوت در تعداد شاخص‌ها به‌طور خودکار وزن شاخص‌های زیرمجموعه آن را کاهش می‌دهد. برای مثال در شاخص ترکیبی ما تعداد شاخص‌های نشان‌دهنده مفاهیم سیاسی توسعه بیشتر بوده و تعداد شاخص‌های منظر فردی توسعه که نیازهای اولیه و اساس به‌زیستی را در خود دارد کمتر است که تقریباً یک‌سوم شاخص‌های سیاسی است. اما همه

می‌دانیم که نیازهای اساسی و بعد نیازهای توانمندساز و سپس به‌زیستی ذهنی یکی از مهم‌ترین دستاوردهای توسعه را نمایش می‌دهد و بنابراین نمی‌توان بر اساس تعداد شاخص‌ها این وزن‌دهی را پذیرفت. خوشه‌بندی شاخص‌ها بر اساس منظرهای توسعه به‌صورت خودکار این مشکل را نیز برطرف می‌کند.

خوشه‌بندی کشورها پس از محاسبه شاخص ترکیبی بر اساس میزان توسعه‌یافتگی انجام شده است. البته برای مقایسه ایران با سایر کشورها از خوشه‌بندی‌هایی که بتواند شباهت‌های ایران را نشان دهد استفاده شد. به‌عنوان مثال ایران با کشورهای نفتی مقایسه شده تا نشان داده شود وضعیت توسعه ایران به‌عنوان کشوری با ساختار نفتی و مشکلات حاصل از آن نسبت به سایر کشورهای مشابه چگونه است. البته سایر دسته‌بندی‌ها مانند دسته‌بندی‌ها و خوشه‌بندی‌های منطقه‌ای یا درآمدی و... نیز به سادگی قابل اضافه شدن است.

تحلیل شاخص‌ها بر اساس تناسب با محتوای میانی نظری مفهوم توسعه به‌صورت نخبگانی انجام شده است. به‌دلیل اینکه هر یک از منظرهای توسعه اعم از اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و... کاملاً تخصصی در فضای دانشگاهی مورد مطالعه قرار می‌گیرد و کمتر کسی وجود دارد که همزمان در همه این ابعاد تخصص داشته باشد. بنابراین با استفاده از روش روایی صوری مفاهیم و مؤلفه‌های زیرمجموعه هر منظر برای متخصصان و اساتید دانشگاه در حوزه مربوطه ارسال شد^{۱۱} و پس از دریافت و تجمیع نظرات آنها مقوله‌بندی‌ها اصلاح و تکمیل شد. البته در چند مورد محدود نظرات متناقضی از صاحب‌نظران دریافت شد که در نهایت تیم اجرایی پژوهش دست به انتخاب زد. در گام نهایی هم‌پوشانی شاخص‌های انتخاب‌شده در همه منظرها و ابعاد توسعه مورد بررسی قرار گرفت و موارد هم‌پوشان از طریق حذف برطرف شد تا از تکرار محاسباتی جلوگیری شود. این روش تحلیل به‌نوعی اعتبار نظری بر دسته‌بندی ایجاد شده و شاخص‌های زیرمجموعه هر بخش را تأیید می‌کند.

گام‌های برداشته‌شده توسط محقق تا پایان مرحله چهارم

- ۱- ساختاربندی داده‌ها و شاخص‌ها بر اساس ابعاد مختلف
- ۲- اجرای روش تحلیل چندمتغیره متناسب با شاخص‌ها
- ۳- شناسایی زیرگروه‌های شاخص‌ها و کشورهای شاخص‌هایی که خوشه‌بندی بر اساس آنها باید انجام شود
- ۴- ساختار داده‌ها مجدداً با چارچوب نظری تطبیق داده شود
- ۵- نتایج تحلیل‌های چندمتغیره ثبت شود

در این گام ساختاربندی داده‌ها بر اساس منظرهای توسعه صورت گرفت و بنابراین نیازی به ساختاربندی مجدد نبود. تحلیل اعتبارسنجی داده‌ها و شاخص‌های انتخاب‌شده برای نمایش مفاهیم زیرمجموعه و مفهوم اصلی توسعه که شاخص ترکیبی مربوط به آن است، به روش نخبگانی صورت گرفته که توضیح آن بیان شد. زیرگروه‌های مربوط به شاخص‌ها و کشورها که در فصل‌های اول ارائه شد به شکل کامل انجام گرفته است. همان‌طور که توضیح داده شد، داده‌های نهایی با

^{۱۱}. فهرست اساتیدی که در این امر همکاری کرده‌اند در ابتدای کتاب ۱۴۰۰ در جدول مربوط به بخش سپاسگزاری آمده است.

ساختار اصلی مفاهیم توسعه تطبیق داده شد و شاخص‌های هم‌پوشان نیز حذف شدند. بنابراین گام چهارم هم به پایان رسیده است.

۱-۲-۵. نرمال‌سازی داده‌ها

نرمال‌سازی داده‌ها از این جهت ضروری است که نماگرهایی که برای ساخت شاخص به کار می‌روند اغلب واحدهای اندازه‌گیری متفاوتی دارند. تعداد زیادی روش برای نرمال‌سازی وجود دارد:

۱- رتبه‌بندی: رتبه‌بندی ساده‌ترین راه برای نرمال‌سازی داده‌هاست. این روش تحت‌تأثیر موارد افراطی قرار نمی‌گیرد و این امکان را فراهم می‌آورد تا عملکرد کشورها در طول زمان پیگیری شود.

۲- استانداردسازی: استانداردسازی، نماگرها را به یک مقیاس مشترک با میانگین مشخص و انحراف استاندارد ثابت تبدیل می‌کند. در این حالت نماگرهایی که ارزش‌های افراطی دارند بر ساخت شاخص ترکیبی تأثیر می‌گذارند. چنانچه بخواهیم از این اثر پرهیز کنیم یا باید نمرات این نماگرهای بهترین و بدترین را در نظر نگیریم یا بر اساس مطلوبیتشان وزن‌های متفاوتی به آنها نسبت بدهیم.

۳- حداقل-حداکثر: این روش نماگرها را بر اساس یک طیف از صفر تا یک یا بین صفر تا صد نرمال‌سازی می‌کند. این حالت ارزش حداقلی را صفر در نظر می‌گیرد و بقیه ارزش‌ها را تا یک پراکنده می‌کند.

۴- فاصله تا مرجع: این روش جایگاه نسبی یک نماگر را بر اساس یک نقطه مرجع اندازه می‌گیرد. برای مثال می‌توان کشوری که عملکرد متوسط در یک گروه دارد را به‌عنوان کشور مرجع انتخاب کرد و بقیه کشورها را برحسب میزان فاصله از آن کشور نمره‌دهی کرد.

۵- مقیاس مقوله‌ای: این مقیاس به هر نماگر یک نمره نسبت می‌دهد. مقوله‌ها می‌توانند عددی یا کیفی باشند. نمرات اغلب بر اساس رصد توزیع نماگر در میان کشورها تعیین می‌شود. برای مثال، ۵ درصد بالایی نمره ۱۰۰ دریافت می‌کنند. کشورهای بین ۸۵ تا ۹۵ درصد نمره ۸۰ دریافت می‌کنند و همین‌طور تا نمره صفر ادامه پیدا می‌کند. همین شیوه نمره‌دهی بر اساس درصد هر ساله در ساخت شاخص تکرار می‌شود و هیچ تغییری در تعریف نماگرها در طول زمان بر متغیرهای تغییر داده‌شده تأثیر نمی‌گذارد.

۶- تغییر نماگرهای بالاتر و پایین‌تر از میانگین: به‌طوری‌که موارد اطراف میانگین نمره صفر دریافت کنند و آنهایی که بالاتر و پایین‌تر از یک آستانه تعریف شده هستند نمرات یک و منفی یک دریافت کنند. این روش نرمال‌سازی ساده است و تحت‌تأثیر موارد افراطی قرار نمی‌گیرد.

انتخاب روش نرمال‌سازی یک انتخاب ساده نیست و لازم است توجه کافی به آن مبذول شود. روش نرمال‌سازی باید ویژگی‌های داده‌ها و همچنین اهداف شاخص ترکیبی را در نظر بگیرد. آزمون‌های صحت شاخص می‌توانند برای ارزیابی تأثیر آنها بر نتایج استفاده شوند.

در این مطالعه از چهار روش اول استفاده شده است که بسته به جایگاه و نیاز زیرشاخص برای همسان و همساز شدن با بقیه زیرشاخص‌ها استفاده شده است. برای اینکه به‌طور دقیق بدانیم چه تغییراتی بر روی زیرشاخص‌ها ایجاد شده است

باید مشکلاتی که در طول تجمیع داده‌ها با آن مواجه شدیم را مرور کنیم و سپس راهکار نرمال‌سازی که برای رفع آنها استفاده شده است را مرور کنیم. چون اساساً نرمال‌سازی برای ایجاد امکان تجمیع داده‌ها صورت می‌گیرد. داده‌هایی که در ابتدا به دلیل مبنای متفاوت و به دلیل دامنه متفاوت و روش محاسباتی متفاوت امکان تجمیع ندارند.

مشکل اول: اولین مشکلی که در تجمیع داده‌ها با آن مواجه هستیم این است که هر یک از شاخص‌ها دامنه متفاوتی دارند. به‌عنوان مثال شاخص حکمرانی بین منفی ۲.۵ تا مثبت ۲.۵ تنظیم شده و شاخص کامیابی بین صفر تا صد و شاخص صلح بین ۱ تا ۵ تنظیم شده است. بنابراین چنین اعداد متفاوتی را نمی‌توان تجمیع کرد. از روش نرمال‌سازی دوم و سوم به‌صورت همزمان استفاده می‌کنیم و داده‌ها را بین صفر تا صد نرمال می‌کنیم. یعنی منفی ۲.۵ را با صفر و مثبت ۲.۵ را با صد همسان می‌کنیم و بقیه نمرات نیز بین این فاصله تنظیم می‌شوند.^{۱۲}

مشکل دوم: هم‌جهت‌نبودن داده‌ها. برخی از شاخص‌ها وقتی بیشتر می‌شوند نمایش‌دهنده وضعیت بهتری از منظر توسعه هستند، مانند شاخص درآمد سرانه و یا شاخص توسعه انسانی. اما برخی دیگر از شاخص‌ها وقتی عدد بیشتری را نشان دهند به معنای وضعیت بدتر در حوزه توسعه است، مانند شاخص تورم یا شاخص صلح (که میزان خشونت یا نبود صلح را نشان می‌دهد). بنابراین همه شاخص‌ها باید هم‌راستا شوند. تغییر جهت داده‌ها کار مشکلی نیست و با یک مبنای عددی می‌توان بالاترین نمره (مثلاً ۱۰۰) را به صفر نرمال کرد و پایین‌ترین نمره (مثلاً صفر) را به صد نرمال نمود. با این تغییر جهت همه شاخص‌ها هم‌ساز می‌شوند.

مشکل سوم: برخی از شاخص‌ها مقدار عددی دارند و برخی دیگر مقادیر نسبی و درصدی. یعنی نوع داده‌ها در شاخص‌های مختلف یکسان نیست. به‌عنوان مثال وقتی صحبت از تورم می‌شود همه می‌دانیم که درصدی است و زمانی که صحبت از تعداد مهاجرت می‌کنیم می‌دانیم که یک عدد است. برای همسان‌سازی این دو لازم است که مهاجرت نیز به صورتی درصدی از جمعیت اندازه‌گیری شود، تا ساختار مشابهی پیدا کند.

مشکل چهارم: برخی از شاخص‌ها بین صفر تا صد هستند اما برخی از شاخص‌ها می‌توانند بالاتر از صد را نیز به خود اختصاص بدهند. این با مشکل قبل متفاوت است. مثلاً وقتی صحبت از درآمد سرانه می‌کنیم، یعنی میزان درآمد را بر جمعیت تقسیم کرده‌ایم. اما هنوز این عدد می‌تواند هر مقداری را به خود بگیرد و مشکل برطرف نشده است. یا حتی زمانی که از تورم صحبت می‌کنیم در برخی از سال‌ها مشاهده می‌کنیم که کشورها تورم‌های چند هزار درصدی را تجربه کرده‌اند و این عدد عملاً بین صفر و صد نمی‌ماند. اما زمانی که از نرخ بیکاری صحبت می‌کنیم می‌دانیم این عدد هیچ‌گاه از صد بالاتر نمی‌رود. برای حل این مشکل باید از روش حداقل و حداکثر استفاده کرد. یعنی بالاترین درآمد سرانه در کل سال‌ها به‌عنوان عدد صد در نظر گرفته می‌شود و پایین‌ترین درآمد سرانه بین کشورها در کل سال‌ها نیز می‌تواند عدد صفر باشد و بقیه درآمدهای سرانه بین این دو تنظیم می‌شوند (این روشی است که برای استفاده از درآمدهای سرانه در شاخص توسعه

^{۱۲}. اعداد در این راستا با عدد ۲.۵ جمع می‌شوند و سپس در عدد ۲۰ ضرب می‌شوند. این کار باعث می‌شود تا اعداد شاخص حکمرانی بین صفر تا صد تنظیم شوند.

انسانی توسط UNDP استفاده شده است). برای بقیه شاخص‌ها هم همین روش را استفاده می‌کنیم تا نهایتاً مطمئن شویم که همه داده‌های همه شاخص‌ها بین صفر و صد هستند.

مشکل پنجم: مشکل داده‌های پرت را قبلاً بررسی کردیم. اما در این قسمت نیز مجدداً مرور کنیم. برخی از شاخص‌ها یک یا دو داده پرت دارند که اگر بر اساس آنها استانداردسازی صورت گیرد، بقیه داده‌ها بسیار بهم‌فشرده خواهند شد و تفاوت آنها عملاً از بین می‌رود و قابل چشم‌پوشی می‌شود. مثلاً اگر تورم در همه کشورها بین صفر تا ۳۰ درصد باشد اما یک یا دو کشور تورم ۳ هزار درصدی داشته باشند، در صورتی که با روش حداقل-حداکثر این داده‌ها تنظیم شوند و عدد سه هزار را به صد نرمال کنیم، بقیه اعداد بین صفر تا یک خواهند بود و در مقیاس صد دیگر تفاوت بین آنها معنی‌دار نیست. بنابراین راه حل این است که داده‌های پرت از مجموعه داده‌ها حذف شوند.

گام‌های برداشته‌شده توسط محقق تا پایان مرحله پنجم

- ۱- انتخاب یک فرآیند نرمال‌سازی مناسب برای داده‌ها جهت ایجاد قابلیت تجمیع
- ۲- ایجاد تعدیلات مقیاس در صورت نیاز
- ۳- اصلاح شاخص‌های تورش‌دار یا پرت
- ۴- توضیح و ثبت فرآیند دقیق نرمال‌سازی و استانداردسازی داده‌ها

همان‌طور که توضیح داده‌شد همه مراحل بالا به‌صورت کامل انجام شده است و بنابراین این گام نیز پایان یافته است.^{۱۳}

۱-۲-۶. وزن‌دهی و تجمیع

معمولاً در شاخص‌های ترکیبی وزن‌دهی می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر شاخص تجمیعی و رتبه‌بندی کشورها داشته باشد. شیوه‌های مختلفی برای وزن‌دهی وجود دارد از جمله شیوه‌هایی که از مدل‌های آماری که وزن‌دهی را برحسب میزان همبستگی بین داده‌ها انجام می‌دهند، استفاده می‌کنند؛ شیوه‌ای که وزن‌دهی را بر اساس کشورها انجام دهد؛ یا روش‌های دیگری که مقوله‌بندی و خوشه‌بندی می‌کند و هر وزن هر خوشه را تنظیم کرده و وزن مربوطه را بین شاخص‌های زیر مجموعه توزیع می‌کند. روش‌هایی مانند فرآیندهای تحلیلی سلسله‌مراتبی^{۱۴} و روش‌های مشابه نیز وجود دارند که با مقایسات زوجی می‌توانند وزن‌های هر یک از آنها را پیدا کنند به‌طوری‌که وزن مجموع آنها برابر یک باشد. این روش‌ها افراد مختلف نظیر متخصصان، شهروندان و سیاست‌مداران را درگیر می‌کنند.

به‌طور کلی یا می‌توان شاخص‌ها را بر اساس یک روش آماری وزن‌دهی کرد و یا اینکه بر اساس اهمیت و وزنی که هر شاخص در نمایش‌گری مفهوم مربوطه دارد، وزن و ارزش آن را تعیین کرد. زمانی که تعداد شاخص‌ها کمتر باشد اهمیت تغییر در این وزن‌ها بیشتر می‌شود و هرچه تعداد شاخص‌ها بالاتر برود تأثیر وزن‌دهی نیز کمتر می‌شود.

^{۱۳}. فایل اکسل کامل مربوط به داده‌ها و محاسباتی که بر روی هر یک از آنها انجام شده به‌همراه فرمول‌نویسی‌های انجام‌شده را در بخش رصدخانه توسعه در سایت پویا فکری توسعه می‌توانید دنبال کنید.

^{۱۴}. Analytic hierarchy processes

اغلب شاخص‌های ترکیبی بر وزن‌دهی برابر تکیه می‌کنند و به همه متغیرها وزن برابر می‌دهند. به این معنا که از نظر آنها همه اجزا ارزش برابر دارند یا محققان به دلیل موجه نظری یا تجربی برای نسبت‌دادن وزن بیشتر یا کمتر به متغیرها به نتیجه نرسیده‌اند. پس وزن برابر به معنی بی‌وزنی نیست، بلکه به این معنی است که وزن‌ها با هم برابر هستند. از سوی دیگر اگر متغیرها در قالب ابعاد و دامنه‌ها خوشه‌بندی و دسته‌بندی شده باشند و ابعاد در قالب یک شاخص ترکیبی با هم جمع شوند، حتی اگر وزن برابر به همه متغیرها داده شود، منجر به انتساب وزن نابرابر به ابعاد می‌شود (ابعادی که متغیرهای بیشتری دارند، وزن بیشتری خواهند داشت). این امر می‌تواند منجر به ساختار نامتعادل در شاخص ترکیبی شود.

وزن‌دهی همچنین می‌تواند بر اساس کیفیت آماری داده‌ها انجام شود. به این ترتیب که آن داده‌هایی که به لحاظ آماری قابل اعتمادتر هستند، وزن بیشتری بگیرند. البته این شیوه هم می‌تواند سوگیری داشته باشد. چرا که باعث می‌شود داده‌هایی که از نظر آماری سخت‌تر فهمیده و سنجیده می‌شوند مورد غفلت قرار بگیرند. از سوی دیگر چنانچه وزن برابر به متغیرها داده شود و سپس متغیرها برای ساخت بُعد با هم جمع شوند چنانچه این متغیرها همبستگی بالایی با هم داشته باشند، گویا دو بار در شاخص ترکیبی سنجیده شده‌اند. بنابراین لازم است به شیوه‌ای مثل ضریب همبستگی پیرسون همبستگی میان آنها سنجیده شود و تنها نماگرهایی انتخاب شوند که همبستگی کمتری با هم داشته باشند یا به آنها وزن نسبت داده شود تا این مسئله برطرف شود. البته به حداقل رساندن متغیرها در شاخص نیز می‌تواند منجر به افزایش شفافیت و اختصار شود.

شیوه‌های تجمیع نیز متنوع است. تجمیع خطی وقتی مفید است که همه نماگرها واحد اندازه‌گیری شبیه به هم دارند. در واقع شیوه خطی تجمیع به نماگرها بر اساس وزنشان پاداش می‌دهد و تجمیع هندسی به کشورهایی که نمره بالاتری دارند، پاداش می‌دهد و عدد مربوط به آنها را نیز بیشتر می‌کند. یعنی می‌توان اعداد را هم جمع کرد و یا می‌توان اعداد شاخص‌ها را در فرمول‌هایی غیرخطی مانند ضرب ساده یا غیرساده اضافه کرد. در کل نبود یک روش عینی برای تعیین وزن‌ها و شیوه تجمیع به معنی رد اعتبار شاخص ترکیبی نیست، به شرط اینکه فرآیند شفاف و واضح باشد.

اما در توضیح اینکه تجمیع و وزن‌دهی در پژوهش حاضر برای ساخت شاخص ترکیبی توسعه چگونه انجام شده است باید به چند نکته اشاره کرد.

نکته اول: عدم تأثیرگذاری وزن‌دهی در سطح شاخص‌ها. در این پژوهش تعداد شاخص‌هایی که مورد استفاده قرار گرفته‌اند ۳۸۰ مورد است. بنابراین در این شاخص با حجم زیادی از داده‌ها روبرو هستیم. تأثیر وزن‌دهی به یک شاخص را بر روی شاخص ترکیبی نسبت به حالتی که همه شاخص‌ها با وزن برابر تنظیم شده‌اند، بررسی می‌کنیم. هر یک از شاخص‌ها تقریباً یک چهارصدم نمره مربوط به شاخص ترکیبی را تشکیل می‌دهند (زمانی که به آنها وزن برابر داده شده است). در صورتی که یک شاخص وزن صفر هم بگیرد، در ۱۰۰ نمره شاخص ترکیبی نهایتاً ۰.۲ نمره تأثیر می‌گذارد و با توجه به اینکه هیچ شاخصی عدد ۱۰۰ را به خود اختصاص نداده و به طور میانگین شاخص‌ها ۵۰ هستند، بنابراین نهایتاً هر شاخص به طور میانگین ۰.۱ بر شاخص ترکیبی توسعه تأثیر دارد. این زمانی خواهد بود که وزن را صفر در نظر بگیریم. اما معمولاً تغییر وزن بسیار کمتر از این صورت می‌پذیرد. بنابراین به دلیل اینکه تعداد شاخص‌ها زیاد است، تأثیر هر یک از آنها بر

شاخص کل بسیار کوچک است و از این رو تأثیر تغییر وزن هر شاخص نیز کمتر خواهد شد. برای اینکه تغییر معنی داری ایجاد کند باید وزن گروهی از شاخص‌ها را با هم تغییر داد. مثلاً وزن کل شاخص‌های اقتصادی را بیشتر کرد و وزن بقیه را کمتر کرد. درباره این مورد در ادامه توضیح خواهیم داد.

نکته دوم: باتوجه به اینکه شاخص ترکیبی از ۵ منظر اصلی تشکیل شده است (اقتصادی، سیاسی، اجتماعی-فرهنگی، فردی و زیست‌محیطی) و همه این منظرها به لحاظ نظری از اهمیت بسیار بالایی برخوردارند و مبانی نظری طرح شده در فصل سوم اولویت ویژه به هیچ‌یک از این منظرها نمی‌دهد و در صورت اخلال در هر کدام از آنها توسعه به‌طور کلی متوقف می‌شود، در این پژوهش به همه این ۵ منظر وزن یکسانی اختصاص داده می‌شود. تخصیص وزن برابر به این منظرها مبتنی بر مبانی نظری طرح شده از سوی صاحب‌نظران توسعه و نگاه سیستمی به توسعه است که هر کدام از آنها را به شرط لازم برای توسعه تبدیل می‌کند. برای درک بهتر این موضوع به رویکرد «پلکان ماریچ» در فصل سوم مراجعه کنید.

نکته سوم: تعداد شاخص‌های زیرمجموعه هر کدام از منظرهای توسعه متفاوت است و بنابراین در صورتی که به همه آنها وزن برابر داده شود، منطقی که دارای زیرشاخص‌های بیشتری است، وزن بیشتری را در شاخص ترکیبی به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین دادن وزن برابر به منظرهای توسعه مشکل عدم تقارن در تعداد زیرشاخص‌های هر بخش را جبران می‌کند. همچنین باتوجه به اینکه برخی از متغیرهای زیرمجموعه هر منظر زیرشاخص و برخی از آنها نماگر هستند، با برابر قراردادن وزن شاخص‌ها تا حدی این مشکل نیز برطرف می‌شود. از سوی دیگر برخی از زیرشاخص‌های هر منظر هرچند از طریق روش‌های مختلف محاسبه شده‌اند اما مفاهیم نزدیک به هم را نمایشگری می‌کنند و همبستگی نسبی با هم خواهند داشت. با برابر قراردادن وزن منظرها و در واقع با بی‌اثر کردن افزایش تعداد شاخص‌های زیرمجموعه هر منظر، مشکل همبستگی درونی شاخص‌ها نیز تا حد قابل توجهی برطرف می‌شود.

بنابراین در مجموع برای تجمیع شاخص‌های زیرمجموعه شاخص ترکیبی به این صورت عمل می‌شود که ابتدا شاخص‌های هر یک از منظرها با وزن برابر با یکدیگر تجمیع شده و نمره کلی منظر مربوطه که عددی بین صفر تا ۱۰۰ هست را تشکیل می‌دهند. بعد نمرات ۵ منظر مربوطه را با وزن برابر با یکدیگر تجمیع می‌کنیم که آنها نیز در مجموع عددی بین صفر تا ۱۰۰ را برای شاخص ترکیبی توسعه ایجاد می‌کنند. این بهترین روش برای حل چالش‌های طرح شده و نکاتی است که در بالا به آنها اشاره شد و این روش تجمیع متناسب‌ترین روش با مبانی نظریه‌های صاحب‌نظران توسعه در فصل سوم است.

گام‌های برداشته شده توسط محقق تا پایان مرحله ششم

- ۱- انتخاب روش وزن دهی و تجمیع متناسب با مبانی نظری برای شاخص‌ها
- ۲- روش‌های محتمل تجمیع دیگر در نظر گرفته شده باشد
- ۳- در مورد مشکل احتمالی همبستگی بین شاخص‌ها بحث شده باشد
- ۴- روش وزن دهی و تجمیع شاخص‌ها به صورت شفاف و دقیق توضیح داده شود

۱-۲-۷. صحت و حساسیت

ساخت شاخص ترکیبی سراسر انتخاب است: از انتخاب نماگرها گرفته تا نرمال سازی داده‌ها، وزن دهی و شیوه تجمیع. بنابراین ترکیبی از تحلیل‌های مربوط به نااطمینانی و تحلیل حساسیت می‌توانند صحت انتخاب‌های شکل گرفته در طول این مسیر را برای شاخص ترکیبی اندازه‌گیری کند و شفافیت را افزایش دهد. تحلیل نااطمینانی نشان می‌دهد چطور نااطمینانی در درون داده‌ها در ساختار شاخص ترکیبی خود را نشان می‌دهد و ارزش نهایی شاخص را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تحلیل حساسیت سهم منابع تکی نااطمینانی در واریانس خروجی را نشان می‌دهد. اگرچه تحلیل نااطمینانی بیش از تحلیل حساسیت استفاده می‌شود اما استفاده از هر دو این تحلیل‌ها به ساخت شاخص بهتر کمک می‌کند. در حالت ایده‌آل همه منابع نااطمینانی باید در نظر گرفته شوند: انتخاب نماگرهای تکی، کیفیت داده‌ها، نرمال سازی، وزن دهی و روش تجمیع. رویکردی که نااطمینانی را ارزیابی می‌کند شامل مراحل زیر می‌شود که نتیجه اجرای هر کدام را به صورت مختصر ذیل آن بیان می‌کنیم:

۱- دربرگرفتن و حذف هریک از نماگرها

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد حذف یک شاخص یا نماگر در مجموعه ۳۸۰ تایی به‌طورمیانگین می‌تواند ۰.۱ تغییر در ۱۰۰ نمره شاخص ترکیبی ایجاد کند و به دلیل اینکه حداقل تفاوت نمره کشورها در شاخص ترکیبی بیشتر از این مقدار است با حذف یک شاخص از این مجموعه ۳۸۰ تایی، تغییر رتبه‌ای را شاهد نخواهیم بود. مضاف بر اینکه حذف یک شاخص باعث می‌شود وزن سایر زیرشاخص‌های منظر مربوطه کمی بیشتر شود و چون معمولاً زمانی که یک کشور توسعه یافته باشد همه شاخص‌ها به صورت همزمان افزایش و یا در صورتی که کمتر توسعه یافته باشد، همه شاخص‌ها با هم کاهش می‌یابند، بقیه شاخص‌ها کسری نمره آن شاخص را جبران می‌کنند و عدد شاخص ترکیبی بسیار کمتر از ۰.۱ هم کاهش می‌یابد. پس تأثیر حذف هیچ شاخصی نمی‌تواند بیشتر از ۰.۱ در صد نمره باشد.

۲- استفاده از روش‌های جایگزین برای نسبت‌دهی داده‌های مفقود و تحلیل اثر آن بر شاخص ترکیبی

همان‌گونه که در بخش سوم همین فصل توضیح داده شد، ما از هیچ‌یک از روش‌های تکمیل و نسبت‌دهی داده‌های مفقود استفاده نکردیم. تنها داده‌های سال آخر را در برخی شاخص‌ها مورد استفاده قرار دادیم که این روش جایگزینی ندارد. در نتیجه نمی‌توانیم روش دیگری را برای داده‌های مفقود استفاده کنیم و تحلیل حساسیت کنیم.

۳- استفاده از روش جایگزین نرمال سازی داده‌ها و تحلیل اثر آن بر شاخص ترکیبی

همچنان‌که در بخش پنجم این فصل اشاره شد، نرمال سازی داده‌ها برای همساز کردن آنها جهت تجمیع صورت گرفته است. با استفاده از هر روش دیگری امکان تجمیع از بین می‌رود و جمع کردن داده‌ها باهم به لحاظ آماری اشتباه خواهد بود. به‌عنوان مثال زمانی که داده‌ها بین صفر تا ۱۰۰ استاندارد می‌شوند، هیچ راهی جز این وجود ندارد که بتوان آنها را با هم تجمیع کرد. یا زمانی که داده‌های غیر هم‌جهت را هم‌راستا می‌کنیم که اعداد بزرگ‌تر نشان‌دهنده وضعیت بهتر کشور از لحاظ توسعه باشند، راهی جز این وجود ندارد. در نتیجه ما به صورت سلیقه‌ای از روش‌های نرمال سازی استفاده نکرده‌ایم و تنها روشی مورد استفاده قرار گرفته است که قابلیت تجمیع را ایجاد کند.

۴- استفاده از شیوه‌های متفاوت وزن‌دهی و تجمیع و بررسی اثر آن بر شاخص ترکیبی

در توضیحات بخش ششم به‌طور کامل بی‌تأثیر بودن تغییر وزن‌دهی‌ها بررسی شد. اما برای اطمینان روش‌های دیگر وزن‌دهی نیز مورد استفاده قرار گرفت. روش اول غیرهم‌وزن قراردادن منظرهای توسعه است. به این معنی که همه شاخص‌ها وزن برابر به خود می‌گیرند و چون تعداد شاخص‌ها ذیل هریک از منظرها متفاوت است، بنابراین وزن هر منظر نیز در شاخص ترکیبی متفاوت با دیگری و برابر وزن زیرشاخص‌های آن منظر نسبت به کل خواهد بود. با وزن‌دهی به روش فوق در رتبه ایران تفاوت چشم‌گیری ایجاد نمی‌شود و نمره ایران نیز تنها نزدیک به ۰.۱ بهبود می‌یابد که در مقیاس ۱۰۰ عددی قابل چشم‌پوشی است. روش دوم، وزن‌دهی به هریک از شاخص‌های ۳۸۰ گانه است. این کار انجام شد و به هریک از شاخص‌ها به صورت نخبگانی وزنی متفاوت بین صفر تا ۱۰ تخصیص یافت و سپس تجمیع بر اساس وزن‌های جدید صورت گرفت. با چنین تغییری تقریباً هیچ تأثیری در شاخص ترکیبی مشاهده نشده و تحقیقاً هیچ تغییری در رتبه ایران نیز ایجاد نمی‌شود. این کار عملاً بحث ما در مورد بی‌تأثیر شدن وزن‌دهی زمانی که تعداد شاخص‌ها افزایش می‌یابد را ثابت می‌کند.^{۱۵} اما وزن‌دهی متفاوت از منظرهای پنج‌گانه می‌تواند در رتبه و نمره ایران تأثیر چشم‌گیری داشته باشد. چون ارزش مجموعه‌ای از شاخص‌ها به‌طور کلی تغییر می‌کند. در حال حاضر ما وزن برابر به همه ۵ منظر داده‌ایم اما اگر به‌عنوان مثال وزن منظر سیاسی افزایش یابد، رتبه ایران بدتر خواهد شد و در صورتی که وزن منظر فردی افزایش یابد رتبه ایران بهبود خواهد یافت. نهایتاً یک روش وزن‌دهی پایانی نیز وجود دارد که عدد یک را بین همه شاخص‌ها توزیع می‌کند. در چنین روشی این امکان وجود دارد که به یک شاخص از ۳۸۰ شاخص نیمی از وزن کل (۰.۵) اختصاص داده شود و به شاخص دیگر وزن بسیار کوچکی اختصاص یابد که مجموع آنها برابر یک شود. چنین روشی قطعاً در رتبه ایران و سایر کشورها نقشی اساسی ایفا می‌کند، اما در این روش کاملاً بر اساس سلیقه و نظر پژوهشگر یک یا چند شاخص که نظر محقق را تأمین می‌کند به‌عنوان شاخص‌های اصلی تلقی می‌شود و اصل وزن را به آنها اختصاص می‌دهد و رتبه ایران را همین شاخص‌های اصلی ایجاد می‌کنند و بقیه شاخص‌ها عملاً نقشی ایفا نمی‌کنند. این روش وزن‌دهی از نظر ما مطلوب و قابل قبول نیست. نتایج تحلیل حساسیت معمولاً در قالب مقیاس حساسیت برای هر درون‌داد نااطمینانی نشان داده می‌شود. این مقیاس‌های حساسیت نمایانگر این هستند که اگر آن درون‌داد حذف شود چقدر نااطمینانی در شاخص ترکیبی کاهش پیدا می‌کند. اگر سؤال بپرسید که آیا این ارزیابی‌ها، صحت شاخص ترکیبی را تضمین می‌کنند یا نه؟ باید گفت قطعاً نه. پیش از این نیز عنوان شد که یک چارچوب نظری درست، شرط اول یک شاخص ترکیبی درست است. اما این آزمون‌ها برای اطمینان بیشتر به شاخص ترکیبی ایجاد شده‌اند.

گام‌های برداشته شده توسط محقق تا پایان مرحله ششم

- ۱- انتخاب روش وزن‌دهی و تجمیع متناسب با مبانی نظری برای شاخص‌ها
- ۲- روش‌های محتمل تجمیع دیگر در نظر گرفته شده باشد
- ۳- در مورد مشکل احتمالی همبستگی بین شاخص‌ها بحث شده باشد

^{۱۵}. نتایج روش‌های دیگر وزن‌دهی و شاخص ترکیبی را می‌توانید در پیوست‌هایی که در بخش رصدخانه توسعه در سایت پویا فکری توسعه ارائه شده است، دنبال کنید.

۱-۲-۸. بازگشت به جزئیات

ساخت یک شاخص ترکیبی، تازه مرحله اول تحلیل است. در حالی که نمره این شاخص برای کشورهای مختلف می‌تواند راهنمای سیاست‌گذاری باشد این نمره همچنین می‌تواند به اجزای تشکیل‌دهنده خود خرد شود و تحلیل عملکرد کشورها را توسعه بدهد: اینکه هر کشور در کدام یک از اجزای شاخص عملکرد بهتر یا بدتری داشته است. تحلیل مسیر یکی از راه‌هایی است که می‌تواند ارتباط نمره شاخص ترکیبی را با هر یک از اجزای آن نشان بدهد. به عنوان مثال اگر مشخص شود که شاخص ترکیبی ایران وضعیت مناسبی ندارد، این نمی‌تواند راهنمای دقیقی برای سیاست‌گذار باشد. حتی اگر با بازگشت به سطح منظرهای توسعه مشخص شود که ایران در بخش اقتصادی نسبت به سایر کشورها ضعیف‌تر عمل کرده است این بحث کلی هم نمی‌تواند سیاست‌گذاری دقیقی را پیشنهاد دهد. اما اگر اجزاء و شاخص‌های زیرمجموعه منظر اقتصادی باز شود و دقیقاً مشخص شود که در بخش سهولت کسب و کار مثلاً یکی از پارامترها وضعیت بسیار نامناسبی دارد، این یافته می‌تواند به سیاست‌گذاری منجر شود. به طور کلی اگر بخواهیم پیشنهادات سیاستی ارائه دهیم، باید به جزئیات و نماگرها و به عبارت دقیق‌تر به مؤلفه‌ها و مفاهیم درخت نظری توسعه بازگردیم و وضعیت آنها را دوباره بررسی کنیم تا به صورت علم‌یاتی برای سیاست‌گذاری قابل استفاده باشند. مقایسه بین کشوری نیز می‌تواند در سطح اجزای شاخص ترکیبی بسیار راهگشا باشد.

چون ما ابتدا باید شاخص ترکیبی و دسته‌بندی کشورها در جهان را ارائه کنیم و تحلیل‌ها و نمودارهای جهانی را تبیین کنیم تا وضعیت شاخص ترکیبی درک شود و سپس وارد وضعیت ایران و مقایسه آن با سایر کشورها و همچنین بازگشت به جزئیات شویم، این نمودارها و تحلیل‌ها از حوصله این فصل خارج خواهد بود. در دو فصل ابتدایی کتاب به صورت مفصل و مجزا این دو بحث جهانی و مباحث مربوط به ایران ارائه شد و دستاوردهای این گام و البته گام‌های نهم و دهم روش‌شناسی در دو فصل ابتدایی کتاب به طور دقیق‌تر و تفصیلی‌تر بیان شده‌اند.

گام‌های برداشته شده توسط محقق تا پایان مرحله هشتم

- ۱- تجزیه شاخص ترکیبی به اجزای آن و بررسی علیت و همبستگی‌ها (در صورت امکان)
- ۲- نمایش عملکرد کشور بر اساس مؤلفه‌ها و منظرهای شاخص ترکیبی، به طوری که نشان دهد چه حوزه‌ای باعث بهبود شاخص ترکیبی و چه حوزه‌ای مانع بهبود آن است.
- ۳- ثبت و تبیین دقیق نوع تأثیرگذاری شاخص‌های زیرمجموعه شاخص ترکیبی

۱-۲-۹. ارتباط شاخص ترکیبی با دیگر متغیرها

شاخص‌های ترکیبی معمولاً مفاهیمی را اندازه‌گیری می‌کنند که به پدیده‌های از پیش شناخته‌شده و قابل اندازه‌گیری مرتبط هستند. این روابط می‌توانند برای آزمون قدرت تبیین‌گری شاخص ترکیبی استفاده شوند. نمودارهای نقطه‌ای بهترین راه برای نمایش دادن روابط شاخص ترکیبی با سایر متغیرها و شاخص‌های جهانی هستند؛ اینکه کشورهایی با یک ویژگی زیادتر یا کمتر از نظر شاخص ترکیبی چه وضعیتی دارند. به‌عنوان مثال رابطه بین درآمد سرانه کشورها و شاخص ترکیبی توسعه می‌تواند مهم باشد. اینکه آیا کشورهای با درآمد سرانه بالا از منظر توسعه در همه ابعاد نیز عملکرد مناسبی داشته‌اند و چه کشورهایی نتوانسته‌اند از درآمدهای خود در راستای توسعه در سایر ابعاد استفاده کنند.

یک نکته قابل توجه در اینجا این است که تحلیل همبستگی نباید با تحلیل علیت اشتباه گرفته شود. همبستگی نشان می‌دهد که تغییر در دو مجموعه از داده‌ها شبیه به هم است و یا نسبتی با هم ندارند. بنابراین تغییر در یک جزء شاخص لزوماً منجر به تغییر در شاخص ترکیبی نمی‌شود و برعکس. مثلاً کشورهایی با درآمد بیشتر ممکن است بیشتر در فناوری سرمایه‌گذاری کنند و یا فناوری بهتر می‌تواند منجر به درآمد بالاتر شود. در این حالت رابطه علت و معلولی در تحلیل همبستگی نامشخص باقی می‌ماند. تحلیل‌های اقتصادی دقیق‌تری می‌تواند برای تعیین رابطه علت و معلولی به کار روند مثل آزمون علیت گرنجر^{۱۶} که این تست نیازمند دسترسی به سری زمانی برای همه متغیرهاست که معمولاً در دسترس نیست.

باید در نظر داشت که شاخص‌های ترکیبی اغلب دربرگیرنده برخی نماگرها هستند که با هم همبستگی دارند. برای مثال اغلب شاخص‌های توسعه پایدار دربردارنده مقیاس‌های مختلفی برای اندازه‌گیری درآمد داخلی هستند. در این حالت قبل از انجام آزمون همبستگی درآمد داخلی باید از شاخص ترکیبی حذف شود.

در مجموع بررسی روابط بین شاخص ترکیبی یا منظرهای آن با متغیرها و شاخص‌های مختلف می‌تواند اطلاعات تحلیلی قابل توجهی به‌دست بدهد که در فصل اول برخی از این تحلیل‌ها را ارائه شد.

گام‌های برداشته‌شده توسط محقق تا پایان مرحله نهم

- ۱- بررسی رابطه بین شاخص ترکیبی با سایر متغیرهای مهم و تحلیل آن
- ۲- رابطه بین شاخص‌های ترکیبی مختلف به‌دست‌آمده از تحلیل حساسیت (در صورت وجود) با یکدیگر
- ۳- توسعه تبیین‌ها و تحلیل‌های مبتنی بر داده‌ها در ادامه روابط به‌دست‌آمده
- ۴- ثبت و تبیین دقیق روابط به‌دست‌آمده شاخص ترکیبی با سایر متغیرها و ارائه به مخاطبان

۱-۲-۱۰. ارائه و انتشار نتایج

ارائه شاخص ترکیبی کار کم‌اهمیتی نیست. شاخص‌های ترکیبی باید قادر باشند برای سیاست‌گذاران و دیگر کاربران پیام شفاف داشته باشند. نمایش یافته‌ها در قالب جدول و نمودار می‌تواند پیام‌های مختلفی منتقل کند بنابراین این وظیفه تحلیلگر است که تعیین کند در هر موقعیت از جدول استفاده کند یا نمودار و یا هر دو. استفاده از کلمات، اعداد و نمودارها

¹⁶. Granger causality test

باید باهم و در جای مناسب خود انجام شود تا بتواند نتایج بسیار مهم و البته پیچیده‌ای که از خلال اعداد و ارقام به دست آمده را قابل فهم کند. همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد دو فصل اول کتاب به‌طور اختصاصی به ارائه نتایج ما در قالب نمودارها و جداول می‌پردازد و تحلیل‌های هر یک از نمودارها در ذیل آن بیان شده است.

گام‌های برداشته‌شده توسط محقق تا پایان مرحله دهم

- ۱- ایجاد مجموعه مناسبی از ابزارهای نمایش و ارائه نتایج برای مخاطبان هدف
- ۲- انتخاب تکنیک تصویرسازی داده‌ها که بتواند بیشترین اطلاعات را منتقل کند
- ۳- ارائه نتایج شاخص ترکیبی به‌صورت شفاف و دقیق

۲- اصلاح، تغییر و تکامل روش، در کتاب توسعه ۱۴۰۱

در کتاب توسعه ۱۴۰۱، روش‌شناسی پایه، همان روش کتاب سال قبل یعنی ۱۴۰۰ می‌باشد. با این حال تفاوت‌های روشی جزئی در طول مسیر صورت گرفته است که در این پیوست، به آنها اشاره می‌کنیم تا خوانندگان بتوانند بهره بیشتری از مطالب کتاب ببرند و از فرایند تحلیل و محاسبات، بیشتر آگاه شوند.

۱- اولین و شاید مهم‌ترین تغییری که در روش محاسباتی کتاب ۱۴۰۱ نسبت به کتاب ۱۴۰۰ انجام شده است، محاسبات درختی بر اساس دسته‌بندی‌ها یا همان دامنه‌ها می‌باشد. سال گذشته، به دلیل اینکه تعداد شاخص‌های ذیل هر منظر (اقتصادی، سیاسی و ...) با هم برابر نبود، بنابراین تصمیم بر این شد که وزن برابری به هر یک از منظرها داده شود (یک-پنجم) و سپس از شاخص‌های ذیل هر منظر میانگین گرفته شود و سپس با وزن برابر برای هر منظر، منظور گردد تا زمانی که شاخص ترکیبی توسعه محاسبه می‌شود، تفاوت در تعداد شاخص‌های هر یک از منظرها در محاسبات تورش ایجاد نکند. این کار تفاوت در شاخص‌ها از لحاظ سطح (شاخص، زیرشاخص و نماگر) را نیز حل می‌کرد. چالش جدیدی باقیمانده، این بود که ذیل هر یک از منظرها، شاخص‌ها توازن دقیقی نداشتند؛ به‌عنوان مثال، ذیل منظر اقتصادی، شاخص‌هایی که مربوط به رشد اقتصادی و تولید هستند، بسیار کمتر از شاخص‌های مربوط به محیط کسب و کار هستند. بنابراین، ذیل منظر اقتصادی عدد تولید شده به سمت وضعیت محیط کسب و کار تورش پیدا می‌کند. پس، همان کاری که در مورد منظرهای مختلف اقتصادی و سیاسی و ... انجام شد، را می‌باید در مورد دسته‌های ذیل هر منظر نیز انجام می‌دادیم. برای این منظور، هر یک از منظرها به چند دامنه اصلی تقسیم شد، به طوری که این دسته‌بندی با مبانی نظری ذکر شده در درخت توسعه کتاب ۱۴۰۰ نیز تطابق داشته باشد که از بنیان نظری کافی نیز برخوردار گردد. به همین منظور به‌عنوان مثال، ذیل منظر سیاسی، ۵ دامنه تعریف، و شاخص‌ها ذیل این ۵ دامنه دسته بندی شده‌اند. به هر یک از این ۵ دامنه، وزن برابر یک-پنجم داده شده است و از شاخص‌های ذیل هر دامنه میانگین گرفته شده و سپس نمره هر دامنه محاسبه شده و با وزن برابر تجمیع شده و نمره منظر سیاسی به دست می‌آید و سپس با همین روش، منظرهای دیگر محاسبه می‌شوند و در نهایت، با تجمیع نمره منظرها با وزن برابر نیز شاخص ترکیبی توسعه محاسبه می‌شود. این روش محاسبات درختی، بخش زیادی از چالش‌های مربوط به تعداد شاخص‌ها، مشابه بودن برخی شاخص‌ها و تفاوت در سطح شاخص‌ها را بر طرف می‌کند.

۲- دومین موضوعی که در مورد روش باید به آن پرداخت، مقایسه‌های بین نتایج شاخص سال جاری با کتاب سال گذشته می‌باشد. با توجه به اینکه تغییر در روش محاسبات صورت گرفته بود، باید اولاً، نتایج دو روش با هم مقایسه شوند. با این مقایسه بین شاخص محاسبه شده از روش جدید، با شاخص محاسبه شده با روش سال گذشته، همبستگی کامل وجود دارد و با درجه همبستگی ۹۸/۸ درصد، در یک راستا قرار می‌گیرند. از این رو، این روش تغییر چندانی در رتبه اکثر کشورها ایجاد نمی‌کند و با این حال، برای اینکه نتایج امسال با سال گذشته قابل مقایسه شود، کلیه محاسبات داده‌های سال گذشته نیز مجدداً با روش جدید صورت گرفت و تمام مقایسه‌هایی که در این کتاب انجام شده است، با یک روش محاسباتی صورت گرفته تا چالشی در مقایسه ایجاد نشود.

۳- نکته سوم در مورد روش محاسبات شاخص ترکیبی توسعه، این است که با نقدهای دریافت شده و نظرات صاحب-نظران، برخی شاخص‌ها که در یکی از منظرها در نظر گرفته شده بودند، به منظر دیگری منتقل شدند تا ارتباط بیشتری با دامنه و منظر بالادست خود پیدا کند. بنابراین، تعداد شاخص‌های منظرهای مختلف، کمی تغییر کرده است.

۴- نکته چهارم، اینکه در فرایند محاسبات و همچنین نقدهای صاحب‌نظران، مشخص شد که برخی از شاخص‌های استفاده شده چندان مفید نیستند و یا در محاسبات خود، دارای اشکالات روشی هستند و یا با سایر شاخص‌ها همپوشانی ندارند. همچنین چند شاخص جدید پیشنهاد شد تا به مجموعه شاخص‌های توسعه اضافه شود. در مجموع، با بررسی‌های انجام شده، ۹ شاخص حذف شدند و ۲ شاخص جدید به مجموعه شاخص‌ها اضافه شد. بنابراین، تعداد شاخص‌های دخیل در شاخص ترکیبی توسعه ۱۴۰۱، از ۳۸۰ شاخص به ۳۷۳ شاخص کاهش پیدا کرده است.

۵- تغییری که در کتاب توسعه ۱۴۰۱ نسبت به کتاب قبل ایجاد شده، فصل‌بندی جدیدی است که ازین پس، به صورت ثابت و بدون تغییر باقی خواهد ماند. در کتاب ۱۴۰۰، دو فصل مربوط به مبانی نظری و مفاهیم توسعه و همچنین درخت مفهومی توسعه بود که به‌طور مفصل پایه‌های نظریه توسعه و اجزاء توسعه در قالب یک درخت مفهومی شرح داده شد. همچنین یک فصل مفصل نیز به روش‌شناسی اختصاص داده شده بود تا بتواند همه مراحل که برای محاسبات شاخص ترکیبی توسعه و انتخاب شاخص‌ها طی شده است را به صورت کامل بحث کنیم. اما در کتاب جدید، تنها دو فصل اول که مربوط به شاخص ترکیبی و رتبه‌بندی کشورها و همچنین توسعه ایران در یک نگاه بود، همچنان ثابت است اما بقیه فصول، دیگر تکرار نمی‌شود؛ چون تغییری در مبانی نظری، درخت توسعه و روش تحقیق صورت نگرفته است. بنابراین فصل سوم، به صورت ثابت به تجربه یک استان و تجربه یک کشور از توسعه اختصاص دارد که استان و کشور آن، هر سال تغییر می‌کند و فصل چهارم نیز یک پرونده ویژه را دنبال می‌نماید که موضوع آن در هر کتاب تغییر می‌کند.

۲-۱- تفاوت‌های کتاب ۱۴۰۰ با کتاب توسعه ۱۴۰۱

ابتدا باید توجه داشت که کتاب سال گذشته یعنی ۱۴۰۰، مبنای نظری لازم برای شاخص ترکیبی توسعه را فراهم نمود و فصل‌های سوم، چهارم و پنجم آن، در کتاب‌های آینده تکرار نخواهد شد. بنابراین اگر شما به دنبال مبانی نظری توسعه از منظر صاحب‌نظران و یا به دنبال درخت دانش توسعه و دسته‌بندی مفهومی توسعه هستید که به معرفی همه مفاهیم و زیرمفاهیم توسعه بپردازد، و همچنین اگر روش‌شناسی نظری تولید شاخص ترکیبی توسعه را دنبال می‌کنید، در کتاب جدید آن را نمی‌یابید و باید به سراغ همان کتاب ۱۴۰۰ بروید. با این حال، موظفیم هر ساله نقدهای استادان و صاحب‌نظران حوزه توسعه را دریافت کنیم و شاخص جدید را با اشکالات کمتر تولید نموده و گامی کوچک در جهت ارتقاء کتاب توسعه برداریم.

قطعاً اگر تغییراتی در شاخص‌ها یا دسته‌بندی و ... ایجاد شود که از محاسبات سال قبل متفاوت باشد، همه محاسبات در کتاب جدید، هم برای امسال و هم، برای سال‌های قبل، مجدداً انجام می‌گیرد و نتایج بر اساس گزارش جدید ارائه خواهد شد. بنابراین هر ساله، بخشی در پیوست خواهیم داشت که تفاوت‌های ایجاد شده در کتاب جدید را برای شما ارائه خواهیم کرد تا بدانید دقیقاً با چه کتابی روبرو هستید و اگر کتاب‌های قبلی را مطالعه کردید، بدانید چه بخش‌هایی تغییر کرده است. در ادامه، فهرست تغییراتی که در کتاب جدید توسعه (۱۴۰۱) نسبت به کتاب ۱۴۰۰ ایجاد شده است، ارائه خواهد شد:

- فصل‌بندی جدید و مطالب متفاوت
- دسته‌بندی جدید شاخص‌ها مبتنی بر مبانی نظری قبلی
- تعداد متفاوت شاخص‌ها
- اضافه شدن تعاریف به جداول شاخص‌های فصل دوم
- تمرکز استانی
- تمرکز هر ساله بر یک کشور
- حذف همپوشانی‌های داخلی
- حذف، اضافه و ترکیب چند شاخص برای دقیق‌تر شدن نمایشگری توسعه
- ایجاد یک پرونده ویژه برای کتاب در هر سال
- حذف یا خلاصه نمودن نمودارهای زائد که بازخورد مثبتی در سال‌های قبل نداشته است و تکمیل و بسط نمودارهای بهتر
- تکمیل کمیته علمی ناظر بر کتاب با اعضای از رشته‌های متنوع‌تر

۲-۲- تعریف دسته‌بندی شاخص‌های توسعه

همان‌طور که در مقدمه کتاب و در پیوست اول و دوم اشاره شد، یکی از اصلی‌ترین تفاوت‌های کتاب توسعه ۱۴۰۰ با این کتاب، آن است که شاخص‌های توسعه در یک دسته‌بندی جدید قرار گرفته که با عنوان دامنه در کتاب معرفی، و این دسته‌بندی در محاسبات کتاب نیز وارد شده است. تحلیل‌هایی که بر روی دامنه‌ها انجام شود، می‌تواند بسیار راهگشا بوده و در یک لایه میانی، اشکالات اصلی سیاست‌گذاری توسعه و یا وقایع توسعه‌ای سال اخیر را به نمایش بگذارد. این سطح، نه آنقدر کلان است که خواننده با مفاهیم بسیط و کلان در ارتباط باشد که درک و تحلیل ویژه‌ای ایجاد نکند، و نه آنقدر خرد است که غرق در داده‌های جزئی شده و نتوان تحلیل جامعی ارائه داد. به نظر می‌رسد سطح میانی، می‌تواند بهترین تحلیل‌ها را به دست بدهد. اما در کتاب، نتوانستیم این دسته‌بندی جدید را تعریف کنیم و بگوییم دقیقاً هر کدام شامل چه شاخص‌هایی هستند و چه معنایی دارند. نکته بسیار مهم این است که هر عنوانی که برای دسته‌بندی‌ها و دامنه‌های مربوط به توسعه بگذاریم، نمی‌تواند به تمامی، مفهوم را منتقل کند و ما ناگزیر هستیم به تعریف آن مراجعه کنیم و معنای آن را دقیق‌تر ببینیم.

در ادامه، دامنه‌های ۲۰ گانه را تعریف خواهیم نمود^{۱۷} و برخی از شاخص‌های اصلی ذیل هر یک را بیان خواهیم کرد. برای اینکه متن تیم پیوست بیش از حد طولانی نشود، فهرست کامل شاخص‌ها به همراه تعریف هر یک از آنها را از کتاب حذف کردیم و شما می‌توانید اکسل آن را در سایت رصدخانه توسعه ملاحظه فرمایید.

❖ دامنه‌های منظر اقتصادی توسعه

۱- تولید و رشد اقتصادی

اولین و مهم‌ترین دامنه از منظر اقتصادی توسعه، مربوط به تولید و رشد اقتصادی می‌شود. این دامنه، وضعیت و انباشت تولید اقتصادی کشور و همچنین رشد یا تغییرات تولید را محاسبه می‌کند و شامل مواردی همچون شاخص رشد اقتصادی، درآمد سرانه، مخارج دولت، اشتغال، سرمایه‌گذاری خارجی و شدت منابع می‌شود.

۲- ثبات اقتصادی

اما همواره در سطح کلان در کنار رشد اقتصادی، ثبات اقتصادی و نبود نوسانات شدید، یکی از مهم‌ترین عوامل یا مؤلفه‌های مهم در توسعه اقتصادی شناخته می‌شود و کشورهایی که بتوانند وضعیت با ثبات‌تری در اقتصاد خود ایجاد کنند با ارتقاء پیش‌بینی پذیری اقتصاد و همچنین کاهش ریسک‌های مختلف، می‌توانند نقش بسیار مهمی در توسعه اقتصادی ایفا کنند. از این رو، این دامنه شامل پایداری اقتصادی، ثبات اقتصادی، نرخ تورم، ثبات پولی و مالی و کیفیت عملکرد کلان اقتصادی می‌شود.

۳- عدالت تخصیصی و توزیعی

یکی از نقدهای اصلی به نظام سرمایه‌داری سنتی، این بود که مسیر رشد اقتصادی آن نظام، به بی‌عدالتی و اختلاف درآمدی بیشتر بین مردم منجر می‌شود و بعد از دهه‌ها تلاش علمی، همه کشورها پذیرفتند که ارتقاء عدالت اقتصادی در سطح توزیع و تخصیص برای پایداری توسعه اقتصادی، بسیار مهم است. این دامنه شامل ضریب جینی، توانایی خانه‌دار شدن، هزینه‌های زندگی، توان خرید یک آپارتمان، افول اقتصادی و فقر، نرخ بیکاری، اندازه دولت و وضعیت رفاه مردم می‌باشد.

۴- زیرساخت‌های اقتصادی

مدل‌های رشد متعددی، وجود انباشت سرمایه و زیرساخت‌های اقتصادی را شرط لازم جهت شتاب بخشیدن به حرکت رو به جلو برای اقتصاد هر کشور دانسته‌اند و کشورهایی که در زیرساخت‌های خود سرمایه‌گذاری می‌کنند، هرچند در همان لحظه به رشد اقتصادی دست نمی‌یابند، اما آینده اقتصادی خود را تضمین می‌نمایند. در مقابل، کشورهایی که سرمایه‌گذاری جایگزینی انجام نمی‌دهند و با استهلاک، زیرساخت‌های خود را از بین می‌برند، توسعه اقتصادی پایدار را تضمین نمی‌کنند. بنابراین، انباشت و تغییرات زیرساخت‌های اقتصادی در توسعه اقتصادی بسیار حائز اهمیت است. این دامنه، به‌عنوان مثال شامل شاخص‌های طول خطوط راه آهن، زیرساخت‌های الکترونیک و اینترنت و زیرساخت‌های رقابت پذیری و همچنین دولت الکترونیک می‌شود.

^{۱۷} برای دسترسی به دسته‌بندی کامل منظرهای توسعه، دامنه‌ها و همه شاخص‌های هر یک از دامنه‌ها به آدرس زیر مراجعه فرمایید:

۵- فناوری، نوآوری و اختراعات

در دنیای جدید، دانش، فناوری و اطلاعات در یک کشور، نشان می‌دهد که ارزش افزوده چقدر خواهد بود و هر کشوری که در زمینه تحقیق و توسعه و نوآوری بتواند بهتر عمل کند، می‌تواند سکان آینده اقتصاد جهانی را در دست بگیرد. بین کشورهای توسعه یافته به‌طور ویژه، رقابت بسیار شدیدی بر روی فناوری، نوآوری و اختراعات در جریان بوده و لذا، اجماعی نانوشته در بین همه اقتصاددانان وجود دارد که یکی از مؤلفه‌های اصلی توسعه اقتصادی در دنیای جدید، نوآوری و فناوری است. این دامنه، شامل وضعیت نهادهای نوآوری، میزان خروجی دانش و نوآوری، میزان ثبت اختراع، تعداد پژوهشگران در بخش تحقیق و توسعه، میزان نوآوری، میزان جذب فناوری، سرمایه فکری و ... می‌شود.

۶- سازوکارهای اجرایی مطلوب محیط کسب و کار

اما آن چیزی که موفقیت همه فعالیت‌های تولیدی، نوآورانه و خدماتی را تضمین می‌کند و یا میزان هزینه مبادله آنها را تغییر می‌دهد، محیط کسب و کار است. کیفیت محیط کسب و کار بدون شک، در بین اقتصاددانان به‌عنوان عامل اصلی توسعه اقتصادی شناخته می‌شود که در دو دسته سازوکارهای اجرای مطلوب و سازوکارهای نهادی مطلوب دسته بندی می‌گردد. سازوکارهای اجرایی مطلوب شامل سهولت پرداخت مالیات، ضمانت اجرایی قراردادهای، دسترسی به برق، درگیری با مجوزهای کسب و کار، سهولت ثبت مالکیت و ... می‌شود.

۷- سازوکارهای نهادی مطلوب محیط کسب و کار

سازوکارهای نهادی مطلوب کسب و کار شامل حقوق مالکیت، آزادی تجارت، آزادی مالی، حمایت قانون در تقویت رقابت، حمایت از کارآفرینی و ... می‌شود.

❖ دامنه‌های منظر سیاسی توسعه

۸- مشارکت طلبی نظام سیاسی

یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های توسعه سیاسی، میزان دموکراتیک بودن ساخت سیاسی هر کشور است. به این معنی که در آن کشور، چقدر نظرات مردم و جامعه در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت داده می‌شود. چقدر جامعه مدنی، احزاب و گروه‌های اجتماعی، در بازی سیاسی مشارکت داده می‌شوند و به‌طور کلی، چه میزان حکومت نماینده خواست مردم در کشور است. این دامنه شامل مشروعیت دولت، میزان ممنوعیت فعالیت‌های حزبی، مشارکت سیاسی مردم، انتخابی بودن دولت‌های محلی، کیفیت انتخابات و چند حزبی بودن آن، شفافیت انتخابات و منصفانه بودن آن و شاخص‌های مشابه می‌شود.

۹- نظام سیاسی و قضایی سالم و پاسخگو

نبود فساد و ارتقاء سلامت سیاسی و همچنین سلامت نظام قضایی، یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های توسعه سیاسی هر کشور است و اینکه مسؤولان یک کشور، چه میزان نسبت به مردم و یا نهادهای نظارتی پاسخگو هستند و شفاف عمل می‌کنند. این دامنه، شامل تمامیت و صداقت دولت، اثربخشی نظام قضایی، فساد سیاسی، ادراک فساد، شاخص پاسخ‌گویی، بی‌طرفی دادگاه‌ها، حاکمیت قانون، کیفیت اجرای مقررات و شاخص‌های مشابه می‌باشد.

۱۰- امنیت و ثبات سیاسی (نبود نزاع)

اصلی‌ترین وظیفه ساختار سیاسی، ایجاد امنیت و ثبات سیاسی و جلوگیری از نزاع داخلی و خارجی در کشور است و شاید این مؤلفه را بتوان مهم‌ترین مؤلفه توسعه سیاسی دانست؛ زیرا به نوعی، عملکرد کل نظام سیاسی در این مؤلفه به نمایش گذاشته می‌شود. این دامنه، شامل نظم و امنیت، میزان جرائم خشن، نزاع‌های داخلی و بین‌المللی، شاخص تروریسم، میزان تهدیدات امنیتی، دخالت نظامیان در سیاست و شاخص‌های مشابه می‌شود.

۱۱- عدالت و برابری سیاسی

یکی از آرمان‌های نظام‌های سیاسی ایده‌آل، دستیابی به برابری است. جنبش‌های مردمی، نزاع‌های داخلی و تلاش‌های فراوانی در طول تاریخ برای دستیابی به عدالت و یا برابری سیاسی صورت گرفته و بخش بزرگی از دغدغه‌های سیاسی مردم، دستیابی به چنین برابری است. شاید در دنیای جدید، هیچ اندیشمند سیاسی را نتوان یافت که دستیابی به عدالت و برابری سیاسی را جزو اصلی‌ترین مؤلفه‌های توسعه سیاسی معرفی نکند. این دامنه، شامل دسترسی به عدالت، برخورد برابر و عدم تبعیض، عدم تبعیض قانونی، استقلال دسترسی به مشاغل دولتی از گروه سیاسی و اجتماعی و مذهبی، عدالت مدنی، عدالت کیفری و ... می‌باشد.

۱۲- آزادی‌های مدنی

اگر از زاویه دید آمارتیا سن به موضوع آزادی بنگریم، عدالت نیز نوعی آزادی است و فراهم سازی آزادی برای حداکثر مردم و گروه‌های یک جامعه، دقیقاً توسعه سیاسی را رقم می‌زند. بنابراین ارتقاء آزادی در ابعاد مختلف قطعاً به توسعه سیاسی کمک خواهد کرد و در این پژوهش، سعی شده که انواع مختلف آزادی، همه در کنار هم در این بخش طبقه‌بندی شوند، هرچند نوع آزادی آنها با هم متفاوت باشد. این دامنه، شامل آزادی انجمن و اجتماعات، رهایی از کار اجباری، آزادی مهاجرت خارجی، آزادی دینی، آزادی تحصیلی، آزادی دسترسی به اطلاعات، آزادی بیان و عقیده، آزادی از دخالت در حریم خصوصی، رهایی از شکنجه و شاخص‌های متعدد دیگر می‌باشد.

❖ دامنه‌های منظر اجتماعی توسعه

۱۳- ایمنی و امنیت اجتماعی

وجود ایمنی در وضعیت موجود جامعه و امنیت در آینده یک جامعه، اصلی‌ترین مؤلفه توسعه اجتماعی تلقی می‌شود. اینکه جامعه احساس کند ایمنی لازم برای حضور در عرصه اجتماع را دارد و همچنین از نظام تأمین اجتماعی مناسبی برای تضمین آینده برخوردار است، می‌تواند تعلقات اجتماعی و عملکرد جامعه را بهبود بخشد. این دامنه، شامل شاخص ایمنی فردی، حق زندگی و امنیت فردی، کفایت برنامه‌های حمایت اجتماعی، شهر و جامعه پایدار و برنامه‌های بیمه اجتماعی و ... می‌باشد.

۱۴- برابری و عدالت اجتماعی

عدالت و برابری اجتماعی، یکی دیگر از مؤلفه‌های اصلی توسعه اجتماعی به حساب می‌آید و می‌تواند تضمین‌کننده اعتماد و مشارکت برابر همه گروه‌ها و افراد در فعالیت‌های مدنی باشد. این دامنه، شامل شاخص برابری جنسیتی، برابری آموزشی، برابری گروه‌های اجتماعی، فراگیری توسعه اجتماعی، دسترسی برابر به خدمات عمومی مستقل از جنسیت و گروه اجتماعی و مذهب و ... می‌باشد.

۱۵- وضعیت سرمایه اجتماعی

اما آخرین مؤلفه منظر اجتماعی توسعه، وضعیت سرمایه اجتماعی است. به دلیل وسعت مفهومی دربرگیرنده اعتماد، مشارکت و همدلی در یک جامعه است و عامل اصلی تعیین کننده هزینه‌های مبادله می‌باشد. این دامنه، شامل کیفیت روابط فردی و اجتماعی، اعتماد نهادی، میزان اعتماد به پلیس، مشارکت جامعه مدنی، خالص مهاجرت و ... می‌شود.

❖ دامنه‌های منظر فردی توسعه

۱۶- دسترسی به امکانات اولیه زندگی

دامنه اولی که می‌تواند توسعه فردی را توضیح دهد این است که افراد یک جامعه به امکانات اولیه زندگی دسترسی داشته باشند. برخورداری از این امکانات اولیه، شرایط حداقل معیشت را فراهم می‌کند و امکان توسعه فردی ایجاد می‌شود. بنابراین دسترسی به امکانات اولیه زندگی، یکی از دامنه‌های توسعه فردی شناخته می‌شود. این دامنه، شامل نیازهای اساسی، دسترسی به انرژی پاک، کیفیت سرپناه، آب و بهداشت، کیفیت تغذیه، سلامتی و مراقبت‌های بهداشتی، امید به زندگی و ... می‌شود.

۱۷- دسترسی به امکانات توانمندکننده

دومین دامنه که می‌تواند در تأمین توسعه فردی کمک کند، توانمندی افراد است که می‌تواند امکان طی نمودن مسیر توسعه فردی را ایجاد کند. هر چقدر مهارت‌ها و توانمندی‌های افراد بیشتر باشد، آن فرد به اتکای آن می‌تواند زندگی بهتری را برای خود تشکیل دهد. این دامنه، شامل مهارت آموزی و آموزش‌های تکمیلی، کیفیت آموزش و تحصیل، دسترسی به اطلاعات و ارتباطات، دسترسی به آموزش اولیه و پیشرفته، مهارت‌های ایجاد استارت‌آپ، میزان درک فرصت‌ها در مردم و ... می‌باشد.

❖ دامنه‌های منظر زیست محیطی توسعه

۱۸- کارآمدی استفاده از محیط زیست

هر کشور، دارای منابع و موهبت‌های زیست محیطی است. کارآمدی استفاده از این موهبت‌ها، نقش بسیار تعیین کننده‌ای در توسعه از منظر زیست محیطی دارد. اگر کشوری با سیاست‌های خود، موجب تخریب محیط زیست شود و یا نتواند به صورت بهره‌ور از آنها استفاده کند، اولین مانع توسعه از منظر زیست محیطی را برای خود ایجاد نموده است. این دامنه، شامل میزان ماهیگیری، میزان از دست دادن تالاب‌ها، مناطق حفاظت شده دریایی، کیفیت مدیریت پسماندها، تولید به ازای هر واحد انرژی، تولید و مصرف مسؤولانه، کیفیت کشاورزی و ... می‌شود.

۱۹- کیفیت محیط زیست و زیست پذیری

اما کیفیت محیط زیست که انباشت فرایندهای قبلی و روش‌های تاریخی استفاده از محیط زیست است و البته وابسته به شرایط جغرافیایی هر کشور نیز می‌باشد، تعیین می‌کند که محیط زیست هر کشور، چقدر زیست پذیری را برای مردم فراهم می‌کند و می‌تواند زندگی بهتر و سالم‌تری ایجاد نماید. بنابراین، یکی از مؤلفه‌های مهم توسعه از منظر زیست محیطی، کیفیت محیط زیست و زیست پذیری آن است. این دامنه، شامل میزان منابع آب، خدمات اکوسیستم، تنوع زیستی، کیفیت آب آشامیدنی، کیفیت هوا، میزان سرمایه‌های طبیعی، انباشت ماهی‌ها، کیفیت زیست روی خشکی و زیر آب، گونه‌های موجود در زیست بوم و ... می‌باشد.

۲۰- آلودگی‌های زیست محیطی

اما آخرین دامنه از منظر زیست محیطی توسعه، مربوط به آلودگی‌های زیست محیطی است که شاید معروف‌ترین و مرسوم‌ترین دامنه محاسبه توسعه زیست محیطی باشد و در محافل علمی، بیشتر از سایر دامنه‌ها مورد بحث و تحلیل قرار می‌گیرد. این دامنه، شامل میزان انتشار آلاینده‌ها، سرانه گازهای گلخانه‌ای، نرخ رشد انتشار کربن، تغییرات آب و هوایی، میزان قرار گرفتن در معرض سرب، میزان آسیب به لایه اُزن، میزان زباله‌های جامد و ... می‌باشد.

۲-۳- محدودیت‌های پژوهش در کتاب ۱۴۰۱

برای بررسی محدودیت‌های این پژوهش، لازم است توضیحاتی در مورد روش مطالعه صورت گیرد تا جایگاه و ابعاد محدودیت‌های این مطالعه روشن شود. ابتدا باید توضیح داد که برای تولید شاخص ترکیبی توسعه، لازم است که از بین همه شاخص‌های تولید شده جهانی، تعدادی انتخاب شود که بتوانند توسعه در منظرهای مختلف را نمایندگی کند. اینکه شاخص‌های منتخب ما، نمایشگر حداکثری مفهوم توسعه باشند، همان مفهوم روایی (Validity) است که در پژوهش‌های مختلف بر روی آن تأکید می‌شود. برای تعیین این موضوع، باید دو اقدام عمده صورت گیرد. اول، اینکه مفهوم توسعه تعریف و به اجزاء مختلف تقسیم شود و سپس تطابق شاخص‌های انتخاب شده با مفاهیم ذیل توسعه، تبیین و بررسی شود. در کتاب ۱۴۰۰ توضیح داده شد که یکی از مهم‌ترین کارهایی که در مسیر تولید شاخص ترکیبی انجام گردید، تعریف و تبیین درخت مفهومی توسعه بود که در فصل چهارم کتاب سال گذشته، عرضه شد و در آن بخش، توسعه در قالب یک درخت مفهومی به ۳۱۲ مفهوم مختلف شکسته شد. این روی روایی شاخص ترکیبی برای مفهوم توسعه را ایجاد می‌نمود. از سوی دیگر، حدود ۳۰۰۰ شاخص و ناگر مختلف شناسایی شد و همان‌طور که در مرحله دوم بخش روش در فصل پنجم کتاب ۱۴۰۰ توضیح داده شد، با چند مرحله غربالگری این شاخص‌ها به ۳۸۰ شاخص محدود شد که می‌توانست توسعه را با حداکثر مفاهیم نمایندگی کند. این فهرست برای استادان نیز ارسال، و نظر اصلاحی آنان نیز دریافت و اعمال گردید و پس از انتشار کتاب ۱۴۰۰ نیز نقد و نظرهای فراوانی از متخصصان دریافت نمودیم که با توجه به آنها در کتاب جدید یعنی گزارش ۱۴۰۱، ۱۱ مورد اصلاحات در فهرست شاخص‌ها صورت گرفت (۹ شاخص حذف و ۲ شاخص اضافه شد) و تعداد شاخص‌ها به ۳۷۳ مورد تغییر کرد.

اما برای انجام محاسبات، لازم بود که شاخص‌ها نیز مشابه با مفاهیم توسعه در یک درخت طبقه بندی شوند تا از تکرار و تورش مفهوم توسعه به سمت یک یا چند بخش از زیر مفهوم‌های توسعه گرفته شود. برای این منظر، توسعه در ۵ منظر اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فردی و زیست محیطی طبقه‌بندی، و شاخص‌ها در این ۵ طبقه دسته‌بندی شده‌اند. اکثر شاخص‌ها واضح است که باید در کدام بخش قرار بگیرند، اما درباره شاخص‌هایی نیز اختلاف نظر وجود دارد. مثلاً شاخص‌هایی که جنبه آزادی (که امری سیاسی است) در مسائل اجتماعی را می‌سنجد و همین امر باعث اختلاف نظر می‌شود که این شاخص‌ها می‌باید در کدام دسته قرار بگیرند. مثال دیگر، سرمایه اجتماعی است که در کنار سایر سرمایه‌ها در بخش اقتصادی، می‌تواند تعریف شود و از منظر دیگر، شاخصی اجتماعی است که باید در منظر اجتماعی طبقه‌بندی گردد. بنابراین، برخی از شاخص‌ها هستند که می‌توانند در دو دسته کلی قرار بگیرند و یا در بین زیردسته‌های هر منظر، می‌توانند جابه‌جا شوند.

تیم پژوهشی این کتاب، تمام تلاش خود را معطوف داشته که شاخص‌ها در بهترین و دقیق‌ترین جایگاه قرار بگیرند تا درخت شاخص‌ها به بهترین شکل بتواند، اولاً، تورش شاخص‌های تکراری و مشابه را حذف نماید و از سوی دیگر، دسته‌بندی مبتنی بر مبانی نظری کتاب ۱۴۰۰ و درخت مفهومی به دست آمده را شکل دهد. به دلیل اینکه بررسی شاخص‌ها ذیل هر منظر و سپس ذیل هر دسته، بسیار زمان‌بر است، نتوانستیم از مشارکت استادان مختلف در رشته‌های متنوع نظرسنجی نماییم و نظرات اصلاحی آنها را در این پژوهش وارد کنیم و این به‌عنوان محدودیتی بر این پژوهش برای تکمیل روایی دسته‌بندی‌های ایجاد شده در درخت شاخص‌ها در نظر گرفته می‌شود. در سال‌های بعدی کتاب، با مرور بخش باقیمانده روایی، درخت توسعه نیز تکمیل خواهد شد.

۳- اصلاح، تغییر و تکامل روش در کتاب توسعه ۱۴۰۲

فصل هفتم کتاب توسعه ۱۴۰۲، به مبانی نظری و مباحثی می‌پردازد که لازم است برای درک بهتر اهمیت موضوع این کتاب در نظر داشته باشیم. در کتاب‌های توسعه سال‌های گذشته، سؤالات بسیاری در مورد روش تدوین شاخص ترکیبی، تعریف توسعه و روش و معیار انتخاب شاخص‌های توسعه در هر یک از منظرهای توسعه طرح شد که لازم است جهت ایجاد شفافیت در این باره، در پیوست و فصل پایانی کتاب، توضیحات لازم ارائه شود.

در ابتدا، خلاصه‌ای از روش‌شناسی کتاب توسعه بیان می‌گردد که در آن، مراحل تدوین شاخص ترکیبی مطرح می‌شود و سپس به تغییراتی می‌پردازیم که در کتاب توسعه دوم (۱۴۰۲) نسبت به کتاب سال‌های گذشته، اعمال شده است. در ادامه، آناتومی توسعه و تعریف منتخب توسعه بیان می‌شود تا خوانندگان بدانند زمانی که صحبت از توسعه می‌شود، در این کتاب دقیقاً چه ابعاد و دامنه‌هایی مد نظر قرار گرفته است.

در نهایت، تعریف هر منظر از توسعه و معیار انتخاب شاخص‌های هر منظر بیان می‌گردد. اگر کتب سال‌های گذشته را با دقت ملاحظه نموده و فصول روش‌شناسی و تعریف توسعه را مطالعه کرده‌اید، این فصل، می‌تواند ذهن شما را در این خصوص منظم‌تر کند و چنانچه آنها را مطالعه نکرده‌اید، مطالعه این فصل، می‌تواند به سؤالات احتمالی شما درباره این کتاب پاسخ دهد.

۳-۱- خلاصه‌ای از روش شناسی کتاب توسعه ۱۴۰۲

شاخص‌های ترکیبی، دربرگیرنده مجموعه‌ای از نماگرها هستند که بر اساس یک مدل، به مقایسه عملکرد کشورها در حوزه‌های مختلف از قبیل اقتصاد، سیاست، محیط زیست، وضعیت اجتماعی و توسعه فناوری می‌پردازند. این شاخص‌ها، معمولاً مفاهیم چندبعدی را اندازه‌گیری می‌کنند که نمی‌توان با یک شاخص اندازه گرفت. مفهوم توسعه به قدری بسیط و کیفی و چند بعدی است که به هیچ عنوان، با یک یا چند شاخص محدود قابل اندازه‌گیری نیست.

شاخص‌های نامدار موجود در جهان نیز با وجود اینکه زیرشاخص‌های متعددی دارند، باز هم با انتقادات زیادی روبرو هستند و نتوانسته‌اند به صورت همه جانبه، وضعیت توسعه را ارزیابی کنند. البته یکی از دلایل این امر، فقدان یک آناتومی مفهوم توسعه و درخت دانش توسعه است، که در بخش‌های بعدی همین فصل، به آن خواهیم پرداخت.

کاری که در این کتاب برای تولید شاخص ترکیبی توسعه انجام می‌شود، بسیار شفاف و روشن است. در این کتاب، بر اساس آناتومی شناخته شده از توسعه، شاخص‌های مهم و معتبر جهانی که قبلاً تولید شده‌اند، شناسایی، و در یک دسته‌بندی درخت‌گونه، با یکدیگر جمع می‌شوند. برگ‌های هر شاخه، نشانگر یک مؤلفه یا مفهوم از توسعه هستند و هر یک از شاخه‌های اصلی این درخت، منظر یا بعدی از توسعه را نمایش می‌دهند و در نهایت، جمع این شاخه‌های اصلی، مفهوم کلی و بسیط توسعه را نمایش خواهد داد.

در هر حال، تولید شاخص ترکیبی برای توسعه هرچند بسیار ضروری است، اما انتقادات و محدودیت‌هایی را نیز در پی دارد. به عنوان مثال، هر شاخص و یا هر داده و روش استخراج آن، مبتنی بر یک پارادایم فکری است و بر اساس نظریه‌ای متفاوت تولید و محاسبه می‌شود، پس ترکیب این شاخص‌ها که از پارادایم‌های فکری متفاوتی آمده‌اند و احتمالاً روش‌های محاسباتی متنوعی دارند، کار ساده‌ای نیست و احتمالاً تجمیع ساده آنها، اشکالاتی را نیز به همراه خواهد داشت. همچنین انتخاب شاخص‌ها و وزن‌دهی به آنها نیز مورد اختلاف نظر خواهد بود و هر وزن‌دهی که صورت گیرد، برخی از صاحب‌نظران با آن موافق نیستند. با این حال، ما در این کتاب، تلاش کردیم که با پیروی از مراحل تولید شاخص‌های ترکیبی OECD و با افزایش تعداد شاخص‌های به کار رفته در ساخت شاخص ترکیبی، از شدت این محدودیت‌ها بکاهیم. برای محاسبه شاخص ترکیبی توسعه در این کتاب (که تکامل یافته کار ما در نسخه‌های پیشین است)، مراحل زیر انجام می‌شود:

- ۱- ایجاد فهم کامل مفهوم چندبعدی مورد نظر (توسعه) برای محاسبه؛
- ۲- شناخت کامل ساختار زیرگروه‌ها و مؤلفه‌های زیرمجموعه آنها؛
- ۳- تهیه فهرستی از معیارهایی که بر اساس آنها، بتوان متغیرها و نماگرها را در مرحله بعدی انتخاب کرد؛
- ۴- بررسی کیفیت شاخص‌ها و داده‌های انتخاب‌شده؛
- ۵- بحث در مورد نقاط قوت و ضعف هر یک از شاخص‌ها؛
- ۶- تهیه جدول خلاصه برای فهرست داده‌ها، منبع، نوع، تعداد کشورهای مورد بررسی؛
- ۷- ایجاد یک مجموعه داده کامل با کمترین داده مفقود؛
- ۸- بررسی میزان قابل اتکا بودن داده‌های جدید (در صورت نسبت‌دهی یا تکمیل داده‌های مفقود)؛
- ۹- بررسی داده‌های پرت یا افراطی در مجموعه داده‌ها؛
- ۱۰- ثبت و ارائه دقیق مسیر تکمیل داده‌ها و سایر نواقصی که در داده‌ها وجود دارد؛
- ۱۱- ساختار بندی داده‌ها و شاخص‌ها بر اساس ابعاد مختلف؛
- ۱۲- انطباق ساختار داده‌ها با چهارچوب نظری؛
- ۱۳- اعتبارسنجی ساختار ایجاد شده با استفاده از نظر نخبگان و دانشگاهیان؛
- ۱۴- ثبت نتایج تحلیل‌های چندمتغیره؛
- ۱۵- انتخاب یک فرایند نرمال‌سازی (استاندارد سازی) مناسب برای داده‌ها، جهت ایجاد قابلیت تجمیع؛
- ۱۶- ایجاد تعدیل مقیاس در صورت نیاز در هر یک از داده‌ها؛
- ۱۷- اصلاح شاخص‌های تورش‌دار یا پرت؛
- ۱۸- توضیح و ثبت فرایند دقیق نرمال‌سازی و استانداردسازی داده‌ها؛
- ۱۹- انتخاب روش وزن‌دهی و تجمیع متناسب با مبانی نظری برای شاخص‌ها (ارزیابی و تأیید روش‌های وزن‌دهی مختلف)؛

- ۲۰- بررسی مشکل احتمالی همبستگی بین شاخص‌ها؛
- ۲۱- تجزیه شاخص ترکیبی به اجزای آن و بررسی علیت و همبستگی‌ها؛
- ۲۲- نمایش عملکرد کشور بر اساس مؤلفه‌ها و منظرهای شاخص ترکیبی، به طوری که نشان دهد، چه حوزه‌ای باعث بهبود شاخص ترکیبی و چه حوزه‌ای، مانع بهبود آن است؛
- ۲۳- ثبت و تبیین دقیق نوع تأثیرگذاری شاخص‌های زیرمجموعه شاخص ترکیبی؛
- ۲۴- بررسی رابطه بین شاخص ترکیبی با سایر متغیرهای مهم و تحلیل آن؛
- ۲۵- توسعه تبیین‌ها و تحلیل‌های مبتنی بر داده‌ها در ادامه روابط به دست آمده؛
- ۲۶- انتخاب مجموعه مناسبی از شیوه‌های نمایش و ارائه نتایج برای مخاطبان هدف؛
- ۲۷- انتخاب تکنیک تصویرسازی داده‌ها که بتواند بیشترین اطلاعات را منتقل کند؛
- ۲۸- ارائه نتایج شاخص ترکیبی به صورت شفاف و دقیق.

در فصل اول و دوم این کتاب، به توصیف شرایط فعلی توسعه ایران و جهان پرداختیم که دقیقاً از این مراحل روشی تبعیت می‌کند. اما لازم به ذکر است که فصول بعدی یعنی تحلیل‌های ارائه شده و یا مطالعه یک استان (خراسان جنوبی)، یک کشور (یونان) و پرونده ویژه (تأثیر فناوری بر توسعه کشورها) در فرایند مجزایی تولید و نهایی شده و فقط از داده‌های فصل اول و دوم در آنها استفاده می‌شود. به عنوان مثال، برای فصل سوم و تحلیل وضعیت موجود و راهکارهای ممکن، پس از تولید شاخص ترکیبی، نتایج آن در اختیار تعدادی از صاحب‌نظران حوزه توسعه قرار گرفته است تا با استفاده از نظرات و تحلیل‌های آنها، فصل سوم کتاب تدوین گردد. البته از مصاحبه عمیق و پیمایش میدانی نیز برای تکمیل فصل سوم کتاب استفاده شده است که توضیحات آن به تفصیل در همان فصل بیان گردید.

۳-۲- تغییرات کتاب دوم (۱۴۰۲) نسبت به کتاب اول (۱۴۰۱)

مهم‌ترین تغییراتی که این کتاب نسبت به کتاب توسعه سال گذشته دارد عبارتند از:

الف) اصلاح شاخص‌ها و تغییر عناوین برخی از آنها

وجود برخی از شاخص‌های جهانی در مجموعه زیرشاخص‌های این کتاب، با انتقاداتی روبرو شد. این انتقادات مربوط به روش تولید آن شاخص‌ها، میزان شمولیت آنها و تعاریف‌شان بود. در نتیجه، برخی شاخص‌ها اصلاح شد، برخی حذف و برخی هم جایگزین شدند. هرچند تعداد این موارد زیاد نیست، اما می‌توان از آن به عنوان مهم‌ترین تغییرات کتاب جدید نام برد. لازم به ذکر است که نام برخی از شاخص‌ها، چندان گویای محتوای آن نبود و به پیشنهاد صاحب‌نظران برای آنها، نامی جایگزین انتخاب شد که بهتر گویای مفهومی باشد که این شاخص‌ها محاسبه می‌کنند.

ب) جابه‌جایی شاخص‌ها

تعیین جایگاه شاخص‌ها در دسته‌بندی درخت مفهومی توسعه با استفاده از معیارهایی صورت گرفته است که در ادامه این فصل، به آنها اشاره می‌شود. با این حال دسته‌بندی برخی از شاخص‌ها با انتقاد روبرو شد که پس از بررسی مجدد، جای آن شاخص در درخت شاخص ترکیبی توسعه تغییر یافت.

ج) ترکیب شاخص‌های تکراری و میانگین گرفتن از نمره آنها

در کتاب سال گذشته، برخی از شاخص‌ها نزدیک به هم بودند و یا اینکه عنوان و موضوع آنها تکراری بود و تنها در روش محاسبه و یا نهاد محاسبه کننده آنها تفاوت وجود داشت. تکرار این شاخص‌ها در کنار هم، علاوه بر اینکه ساختار درخت شاخص ترکیبی را دچار اختلال می‌کرد، باعث می‌شد که مفهوم مربوطه وزن بیشتری بگیرد. بنابراین در کتاب توسعه جدید، شاخص‌های مشابه یا نزدیک به هم، ترکیب شدند و یک نمره میانگین از آنها در درخت شاخص ترکیبی توسعه قرار گرفت.

د) افزودن بخش تحلیل داده‌ها در مورد ایران

یکی از نواقص کتاب توسعه سال گذشته، این بود که تنها به گزارش‌دهی داده‌ها و بررسی اولیه آنها اکتفا شده، و کمتر به تحلیل و ریشه‌یابی یا پیش‌بینی آینده توسعه ایران با اتکا به داده‌ها می‌پرداخت. در این کتاب، داده‌های اولیه کتاب پس از محاسبه شاخص ترکیبی برای استادان و صاحب‌نظران توسعه ارسال، و تحلیل‌های آنها به کتاب اضافه شد تا بینش مخاطبان را وسعت ببخشد. البته از مصاحبه عمیق و پیمایش میدانی نیز برای تکمیل فصل سوم کتاب، استفاده شده است.

ه) به روز رسانی داده‌ها

داده‌های کتاب توسعه دوم شامل آخرین داده‌های منتشر شده است که غالباً مربوط به سال ۲۰۲۳ می‌باشد. بنابراین، نسبت به کتاب سال گذشته، داده‌ها به‌روزتر هستند.

و) بررسی تجربه توسعه دو استان و کشور متفاوت در این کتاب و موضوع متفاوت پرونده ویژه

در کتاب امسال، به بررسی تجربه توسعه کشور یونان و استان خراسان جنوبی پرداخته‌ایم. همچنین در پرونده ویژه، موضوع فناوری و اهمیت آن در توسعه را مورد بررسی قرار داده‌ایم.

۳-۳- این کتاب چه چیز نیست؟

شاید عنوان «کتاب توسعه» کمی کلی و مبهم باشد و دقیقاً گویای محتوای داخلی این کتاب نباشد و بنابراین، لازم است این نکته به‌طور دقیق اشاره شود که این کتاب و مجلدات آتی آن، چه چیزی نیست. اول، باید گفت که کتاب توسعه تولید کننده داده و اطلاعات اولیه نیست؛ به این معنا که در کتاب توسعه، داده‌های مربوط به هر یک از شاخص‌های توسعه را از سایر نهادهای جهانی تولید کننده داده و اطلاعات دریافت کرده‌ایم. اگرچه برخی از مفاهیم و مؤلفه‌های توسعه شناسایی شده است که اهمیت بالایی هم دارند، اما هیچ نهادی در دنیا برای آنها داده‌ای تولید نکرده است. کتاب توسعه در این مقیاس توان و ظرفیت تولید داده‌های مربوط به آن را، نه در مقیاس جهانی و نه در مقیاس ایران، ندارد و بنابراین، اولین و مهم‌ترین نکته این است که کتاب توسعه، تولید کننده داده نیست.

نکته دوم، این است که در کتاب توسعه، هیچ برنامه‌ای برای توسعه ارائه نمی‌شود. این کتاب در جهت رصد روند تحولات توسعه تدوین شده است و جایگاه ایران و سایر کشورها را از منظر ابعاد مختلف توسعه، تبیین می‌کند و با شفافیت ایجاد شده برای وضع موجود و گلوگاه‌های توسعه، امکان برنامه‌ریزی برای حرکت از وضع موجود به سوی رؤیای تصویر شده یا همان چشم‌انداز توسعه را فراهم می‌کند، اما به هیچ عنوان خود برنامه‌ای برای توسعه ارائه نمی‌دهد. این کتاب در سری شمارگان خود، قصد دارد مشابه یک رصدخانه وضعیت توسعه را نمایشگری کند.

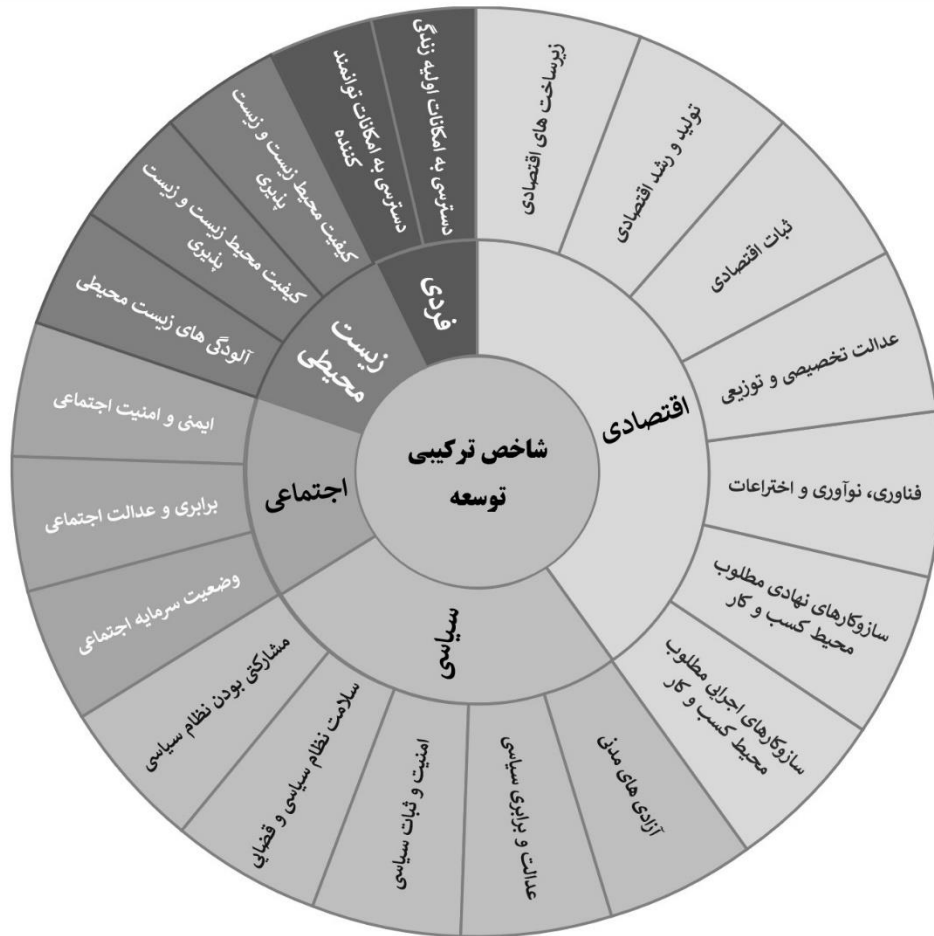
نکته سوم آنکه، هیچ‌گونه نگاه ایدئولوژیک و یا جناحی در تدوین این کتاب وجود ندارد و کتاب صرفاً دریافت داده‌ها از معتبرترین منابع جهانی جهان و نمایشگری آنها است. هرگونه انتقاد علمی و منطقی به روش و یا داده‌های این کتاب، مورد توجه قرار می‌گیرد و از آنها در جهت ارتقاء کیفیت کتاب استفاده خواهد شد.

بنابر این هرچند ممکن است اطلاعات این کتاب بعداً توسط گروه‌های مختلف در جهت خاصی استفاده شود، اما فرایند و روش تدوین این کتاب به هیچ عنوان، ایدئولوژیک نیست و هیچ گرایش فکری خاصی در طول اجرای این پروژه، به محققان جهت دهی نکرده است.

۳-۴- آناتومی درخت توسعه

توسعه به این دلیل که یک مفهوم کیفی و بسیط است، سهل ممتنع است. در ابتدا احساس می‌شود که درک شده است، اما پس از تفکر و تعمق بیشتر در رابطه با آن، روشن می‌شود که توجه به همه اجزای توسعه در آن واحد ممکن نیست. تنها راه ممکن برای حل این مشکل، آن است که درختی از مفاهیم ترسیم شود و از مفاهیم کلی به مفاهیم جزئی‌تر و قابل درک برسیم. ترسیم درخت توسعه را می‌توان یکی از مهم‌ترین گام‌ها برای مدیریت دانش توسعه دانست.

در نمودار زیر، دامنه‌های اصلی و مؤلفه‌های اصلی هر دامنه نمایش داده شده است. با مرور همین دو لایه از درخت توسعه، درک بهتری از این مفهوم به دست می‌آید.



نمودار ۱) آناتومی توسعه و تقسیم‌بندی شاخه‌های اصلی مفهوم توسعه در شاخص ترکیبی توسعه

تقسیم‌بندی توسعه و شاخص ترکیبی به حوزه‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فردی و زیست محیطی برای اکثر دانشگاهیان شناخته شده است و در مورد این دسته‌بندی، معمولاً بیش از دیگر دسته‌بندی‌ها اتفاق نظر وجود دارد. هرچند می‌دانیم که این ابعاد، همپوشانی و برهم کنش‌های بسیاری دارد؛ اما این تقسیم‌بندی به نظر معنادار می‌رسد. در ادامه، تعاریف هر یک از این ابعاد و معیار انتخاب شاخص‌های هر بخش را بیان می‌کنیم.

۳-۵- تعریف ابعاد توسعه و معیار انتخاب شاخص‌های هر بعد

در ابتدا لازم است هر یک از ابعاد توسعه تعریف شود تا با این تعریف، مفاهیمی که ذیل هر کدام طبقه بندی می‌شوند و همین‌طور شاخص‌هایی که ذیل هر یک از این ابعاد و منظرها طبقه‌بندی و انتخاب می‌شوند، شفاف شود. در واقع تعریف هر منظر و دامنه، معیاری برای انتخاب شاخص‌های ذیل آن می‌باشد. میزان تطبیق شاخص‌ها با تعریف منظر مربوطه نیز بر اساس نظر صاحب‌نظران هر حوزه مشخص شده است. به این ترتیب که پس از دسته بندی شاخص‌ها، از صاحب‌نظران رشته‌های مختلف برای محل قرار گرفتن شاخص‌های چند بعدی، پیشنهاد دریافت کردیم و در نهایت، با اتخاذ یک رویکرد

بین ذهنی و بین نخبگانی، جای هر یک از شاخص‌ها در دسته‌بندی نهایی تعیین گردید. لذا تعریف ابعاد مختلف توسعه، مهم‌ترین گام در انتخاب و دسته‌بندی شاخص‌ها می‌باشد و به نوعی معیار قرار گرفتن شاخص‌ها در هر بعد را تعیین می‌کند. در اینجا، ابتدا تعریف منتخب کتاب توسعه از مفهوم اصلی توسعه را بیان می‌کنیم و در ادامه تعاریف مختصر و خلاصه شده از هر یک از ابعاد ارائه می‌گردد.

توسعه فرایند بهبود پایدار شکوفایی و نیک‌زیستی ذهنی و عینی و گستره انتخاب شهروندان است که با ارتقاء پایدار شرایط اقتصادی، نهادمندی حوزه سیاسی، انسجام اجتماعی، تعالی فرهنگی، پایداری زیست محیطی و صلح و امنیت درون و برون مرزی به‌طور سیستمی تحقق می‌یابد.

حال با این تعریف از مفهوم توسعه، می‌توانیم به سراغ تعریف منظرهای مختلف توسعه برویم:

- تعریف منظر اقتصادی توسعه

توسعه اقتصادی به معنای افزایش سطح درآمد و رفاه مردم و توزیع عادلانه آن و فراهم‌سازی بستری امن، باثبات و پرتحرک برای فعالیت‌های اقتصادی است. این تعریف نتیجه فهم ما از بررسی مفاهیم و شاخص‌های توسعه اقتصادی است. سطح درآمد مردمیال از یک‌سو نیازمند توسعه کمی اقتصاد است و از سوی دیگر، نیازمند توسعه کیفی در نهادها و همچنین توزیع آن کمیت تولید شده است. در مجموع بخشی از توسعه اقتصادی مربوط به کمیت‌های اقتصادی است که شامل زیرساخت‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها، و درنهایت، تولید و رشد اقتصادی در بستری با ثبات و امن می‌شود که کمیت‌های انباشت شده قبلی و میزان انباشت جدید را نمایش می‌دهند. بخش دیگری از توسعه اقتصادی، مربوط به توزیع و مصرف کمیت‌های تولید شده است که عادلانه بودن توزیع نتایج، شکل و نوع مصرف و نهایتاً، رفاهی که مردم از کالاهای تولید شده به دست می‌آورند، را نشان می‌دهد.

درنهایت، بخش دیگری از توسعه اقتصادی مربوط به کیفیت محیط مطلوب اقتصادی، هم از جهت نهادی و هم، از جهت اجرایی می‌شود که کارآمدی فعالیت‌های اقتصادی را در عین تحرک و پویایی تضمین می‌کند. دو بخش اول، وضعیت امروز و داشته‌های اقتصادی را بیشتر مورد توجه قرار می‌دهد، و بخش سوم، آینده توسعه اقتصادی را پیش‌بینی می‌کند. برای محاسبه مفاهیم توسعه اقتصادی که در بالا به آن اشاره شد، بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول را می‌توان به عنوان دو نهاد اصلی معرفی کرد. همین‌طور نهادهای متعدد دیگری مانند سازمان ملل، سازمان تجارت جهانی و نهادهایی مانند سازمان بین‌المللی کار، از جمله سازمان‌هایی هستند که به‌طور مستمر شاخص‌های اقتصادی تولید می‌کنند. در نظریه‌های اقتصادی، رشد و تولید اقتصادی و همچنین اشتغال و درآمد، مبنای توسعه اقتصادی تلقی می‌شود. وجه کیفی توسعه اقتصادی اما چند دهه است که شهرت بیشتری یافته و در دنیای معاصر هم داگلاس نورث و عجم اغلو، از جمله معروف‌ترین نظریه‌پردازان اقتصادی هستند که سعی داشتند وجه کیفی و نهادی توسعه اقتصادی را برای ترسیم مسیر آینده اقتصاد در کشورهای مختلف تبیین کنند.

- تعریف منظر سیاسی توسعه

توسعه سیاسی، دارای تعاریف متعددی بوده، و شاخص‌های بسیاری برای سنجش آن معرفی شده است. هر ساله مؤسسات بسیاری در سطح جهانی به سنجش وضعیت توسعه سیاسی می‌پردازند. هرچند شاخص‌هایی که این مؤسسات به کار می‌برند، تقریباً مشابه و حول مؤلفه‌های یکسان (مانند مشارکت سیاسی، رقابت سیاسی و آزادی سیاسی) است، ولی نوع دسته‌بندی آنها، بعضاً متفاوت است. به‌عنوان مثال، «خانه آزادی» بر اساس دو شاخص اصلی حقوق سیاسی و آزادی‌های مدنی، به سنجش وضعیت توسعه سیاسی در جهان می‌پردازد که هریک از دو شاخص مورد نظر، از چندین شاخص فرعی تشکیل شده است.

در این کتاب، ما از الگوی نظری جدیدی که توسط یکی از استادان علوم سیاسی ایران^{۱۸} ارائه شده است، استفاده کرده‌ایم. این الگو، مبتنی بر رهیافت نهادگرایی سیاسی و برگرفته از نظریات و آثار برخی از پژوهشگران حوزه دولت‌پژوهی و نهادگرایی سیاسی، همچون جان فرانکو پوجی^{۱۹}، هنریش پاپیتز^{۲۰}، هانس کمان^{۲۱} و ... است.

از منظر رهیافت نهادگرایی، توسعه سیاسی را می‌توان «نهادینه‌(تر) شدن (هرچه بیشتر) قدرت سیاسی» تعریف کرد که شامل پنج وجه انحصار، کسب، اعمال، انفکاک و ادغام است. نهادینه‌شدن فرایندی است که از مجرای آن، قواعد و هنجارهای خاص به‌گونه‌ای رواج می‌یابند که کنش مطابق با آنها مورد پذیرش، و تخطی از آنها موجب محرومیت و مجازات می‌شود. نهادها از یک‌سو، برخی رفتارها را طرد و منع، و از سوی دیگر، یک سری رفتارها را تشویق می‌کنند. نهادها با حضور خود نوعی احساس اطمینان و پیش‌بینی‌پذیری و ثبات را در محیط انسانی خلق کرده و امکان کنش را فراهم می‌کنند. این رویه‌ها و قواعد طی فرایند نهادینه‌شدن، مشروعیت می‌یابند و بر سر آنها اجماع صورت می‌گیرد.

لذا در معنای گسترده، نهادها مجموعه قواعدی هستند که رفتار سامان‌مند و پیش‌بینی‌پذیر را تضمین می‌کنند. نهادها محصول زیست جمعی هستند و به‌منظور تنظیم رفتار بشر و بقا شکل گرفته‌اند. نهادهای سیاسی نیز، با هدف کنترل خشونت و تأمین و تضمین امنیت از طریق ساماندهی امر سیاسی خلق شده‌اند. امر سیاسی یعنی کنش سیاسی مرتبط با کسب و اعمال قدرت سیاسی؛ بنابراین، هدف اصلی نهادهای سیاسی، ساماندهی قدرت سیاسی است، به‌گونه‌ای که شرایط بقا، تأمین و تضمین شود.

نهادینه‌سازی قدرت سیاسی، منجر به ثبات، استقرار^{۲۲} و استحکام^{۲۳} ساختار (روابط) سیاسی می‌شود. به‌همین دلیل از ثبات سیاسی (یا به‌عبارت‌دیگر: ثبات روابط سیاسی / مناسبات سیاسی / ساختار سیاسی / نظم سیاسی / نظام سیاسی / قواعد کنش سیاسی)، به‌عنوان دستاورد توسعه سیاسی نام می‌برند.

^{۱۸}. الگوی موردنظر توسط زنده‌یاد دکتر احمد گل محمدی (استاد علوم سیاسی دانشگاه علامه طباطبائی) در کتاب خود تحت‌عنوان «تاریخ سیاسی» (۱۳۹۵) ارائه شده است.

^{۱۹}. Gianfranco poggi

^{۲۰}. Heinrich popitz

^{۲۱}. Hans Keman

^{۲۲}. establishment

^{۲۳}. solidification

بنابر این در این کتاب، با ساده سازی اصطلاحات و روان سازی ترجمه آنها و همچنین بر اساس شاخص‌هایی که ذیل هر دسته قرار می‌گرفتند، پنج بعد مشارکتی بودن نظام سیاسی، سلامت نظام سیاسی و قضایی، امنیت و ثبات سیاسی، عدالت و برابری سیاسی و در نهایت آزادی‌های مدنی به عنوان دامنه‌هایی تعریف شدند که می‌توانند توسعه سیاسی را نمایش دهند.

- تعریف منظر اجتماعی توسعه

بعد اجتماعی توسعه، بعد کمتر دیده شده در نظریات توسعه است. آنچه در بعد اجتماعی توسعه مورد توجه قرار گرفته، بیشتر به فراگیری شاخص‌های توسعه در عرصه اجتماعی توجه دارد و بر روی توزیع برابر فرصت‌های اجتماعی متمرکز شده است. تفاوت بین توسعه فردی و اجتماعی، مرزی مبهم و طیف‌گونه دارد و برخی از مفاهیم توسعه با یک تجمیع ساده از بعد فردی تبدیل به بعد اجتماعی می‌شوند. بنابراین، تعبیر مرز دقیق بین این دو بعد، کار دشواری است. توسعه اجتماعی بر اساس تعریف منتخب این کتاب به معنای ارتقاء کیفیت زندگی اجتماعی و کنشگری مدنی جامعه است؛ به طوری که در آن عدالت و برابری اجتماعی، احساس امنیت، ثبات اجتماعی و البته وضعیت سرمایه اجتماعی بهبود یابد.

بهبود همه شاخص‌های کمی زندگی فردی، زمانی به احساس رضایت منجر می‌شود که فرد در اجتماع بتواند وضعیت خود را مناسب و البته رو به بهبود ارزیابی کند. به عبارت دیگر، اگر مثلاً در عرصه اقتصادی با بهبود شاخص‌های کیفیت زندگی افراد در ارتباط هستیم، اما در منظر اجتماعی، توسعه فراگیر، ثبات و امنیت اجتماعی و همچنین سرمایه اجتماعی، باعث می‌شود تا احساس رضایت مردم از شاخص‌های اقتصادی و فردی نیز بهبود یابد. در نتیجه، به نظر می‌رسد مقصود نهایی همه منظرهای توسعه، به نوعی وضعیت نسبی بهبود یافته افراد و ایجاد رضایت از زندگی برای آنها است که در منظر اجتماعی توسعه، قابل تحصیل است.

بنابراین در کتاب توسعه، سه بخش ایمنی و امنیت اجتماعی، برابری و عدالت اجتماعی و همچنین وضعیت سرمایه اجتماعی به عنوان سه مؤلفه اصلی در نظر گرفته می‌شود تا بتواند کیفیت زندگی اجتماعی شهروندان را ارزیابی کند.

- تعریف منظر زیست محیطی توسعه

تعریف منظر زیست محیطی توسعه، این است که «مسیر توسعه یک کشور تخریب کننده زیست بوم نباشد و در بلندمدت و تا بی‌نهایت بتواند ادامه یابد». برای تحقق این تعریف، مؤلفه‌های مختلفی را باید در نظر گرفت و به‌طور موازی، مورد توجه و بررسی قرار داد.

در بعد محیط زیست، این موضوع بررسی می‌شود که وضعیت موجود آب، خاک، تنوع گونه‌های زیستی و انرژی در هر کشور چگونه است؛ یعنی آیا میزان آب‌های سطحی و زیرزمینی و تالاب‌ها به مقدار مناسب است؟ این مقدار با روندهای تاریخی آن منطقه مقایسه می‌شود که اگر نسبت به وضعیت تاریخی منطقه، حجم آب بسیار کمتر شده باشد، نشان از عملکرد نامناسب تاریخی در این حوزه دارد.

اگر وضعیت محیط زیست در یکی از ابعاد مثلاً در بعد «آب» از شرایط پایین تر از حد مطلوب باشد، کشور موظف به اجرای سیاست‌های جبرانی خواهد بود؛ یعنی نه تنها حفاظت از وضع موجود محیط زیست در دستور کار قرار می‌گیرد، بلکه احیای آب‌های سطحی و زیرزمینی نیز باید برنامه‌ریزی شده و برای آن بودجه تنظیم شود تا دوباره منطقه و محیط زیست به حالت طبیعی خود بازگردد و یا از شدت بحران کاسته شود.

همچنین در بعد خاک نیز حاصلخیزی و میزان مراتع، مورد بررسی قرار می‌گیرد و با سابقه تاریخی منطقه مقایسه می‌شود و به‌طور کلی، نباید فاصله معناداری با سابقه تاریخی داشته باشد و اگر انحراف جدی مشاهده شد، نشان می‌دهد روند تاریخی توسعه در این کشور یا منطقه، باعث اضمحلال تدریجی محیط زیست خواهد شد و در نتیجه، محیط زیست پایدار نیست. این مورد در رابطه با تنوع گونه‌های زیستی از جانوری و گیاهی نیز صدق می‌کند.

در نهایت، نوع و میزان مصرف انرژی می‌تواند گویای وضعیت زیست‌محیطی یک منطقه باشد؛ مثل اینکه در این منطقه چه سهمی از انرژی‌های نو و تجدیدپذیر استفاده می‌شود و چه سهمی از سایر انرژی‌های تجدیدناپذیر می‌تواند وضعیت موجود محیط زیست را بیان کند. همچنین میزان بهره‌وری انرژی که هم فنی و هم فرهنگی است، می‌تواند وضعیت موجود محیط زیست را نشان دهد.

پس از آنکه وضعیت موجود محیط زیست مورد بررسی قرار گرفت، بخش دیگری که وضعیت محیط زیست را نمایش می‌دهد، تحلیل روند آینده محیط زیست در کشور است. به این معنا که میزان آلودگی‌هایی که هر روزه به محیط زیست تحمیل می‌شود، چقدر است و آیا روند آینده آلودگی‌های زیست‌محیطی، می‌تواند توسعه پایدار را رقم بزند یا خیر. بنابراین در کنار وضعیت موجود و حجم آب‌های سطحی و زیرزمینی، آلودگی آب نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

همین مطلب در مورد خاک و هوا هم صادق است و روند مدیریت پسماند و زباله نیز می‌تواند وضعیت آینده آلودگی محیط زیست را پیش‌بینی کند. بنابراین، اگر در کشوری آب زیاد باشد، اما آلوده، و یا روند آلودگی آن بالا باشد، وضعیت مناسبی در توسعه زیست‌محیطی را نمایش نمی‌دهد.

- تعریف منظر فردی توسعه

منظر فردی توسعه، بیشتر به‌زیستی فردی در دو بُعد عینی و ذهنی را نمایش می‌دهد. به‌زیستی عینی بر شرایط اقتصادی فرد متمرکز است و توانمندی را در بعد مادی آن می‌سنجد. برای درک بهتر به‌زیستی افراد، دو محور نیازهای اولیه و نیازهای توانمندساز از هم تفکیک شده‌اند. نیازهای اولیه که تا حدود زیادی بیولوژیک هستند، دربرگیرنده نیازهایی است که بقای فرد را تضمین می‌کنند. بنابراین، نیازهای اولیه فردی بین همه جوامع و مناطق جغرافیایی یکسان می‌باشد و هر فرد برای اینکه بتواند حرکت به سمت خودشکوفایی را آغاز کند، نیازمند آن است.

اما نیازهای توانمندساز از سوی دیگر، نیازهایی هستند که در عین حال که فرد را توانمند می‌کنند، رفاه بیشتری برای او به‌همراه می‌آورند. البته توانمند شدن افراد، بسته به زمان و کشوری که در آن هستند، می‌تواند موضوعات مختلفی را شامل شود، اما فصل مشترک این محور از منظر فردی توسعه، این است که با ارتقاء نیازهای توانمندساز، هر فرد می‌تواند

فرصت‌های بیشتری برای خود خلق کند و دامنه انتخاب بیشتری خواهد داشت و در نتیجه، می‌تواند مسیر کارآمدتری برای زندگی خود از لحاظ اقتصادی، اجتماعی و ... طراحی نماید.

در سوی دیگر، به‌زیستی ذهنی هم وجود دارد که می‌توان گفت، محصول نهایی فرایند توسعه است. در واقع به‌زیستی ذهنی، محصول ارزیابی فرد از خود است. البته رفاه ذهنی معمولاً حلقه مفقوده در شاخص‌های جهانی توسعه است و در این کتاب نیز ما نتوانستیم شاخص بین‌المللی مناسبی برای این بعد از توسعه فردی پیدا کنیم^{۲۴}. بنابراین، به همان بعد به‌زیستی عینی در منظر فردی توسعه با دو محور نیازهای اولیه و نیازهای توانمندساز، اکتفا نموده‌ایم.

به عنوان جمع‌بندی این نوشتار باید گفت به نظر می‌رسد، تقریباً روش تولید شاخص ترکیبی در کتاب ۱۴۰۲ به تثبیت رسیده است و در سال‌های آینده شاهد تغییر جدی در شاخص‌ها، دسته‌بندی و همچنین روش ترکیب آنها نباشیم. زیرا تمام اشکالات عمده‌ای که در این مسیر فهرست شده بود، تقریباً حل شده‌اند و در طول این چهار سال بهترین روش برای آنها انتخاب شده‌اند. با این حال از تکامل‌گریزی نیست و هرگونه نقد و نظری که در رابطه با بخش‌های مختلف روش دریافت نماییم را در کمیته علمی بررسی خواهیم کرد و در صورت امکان راهی برای ارتقاء شاخص ترکیبی در سال‌های آینده فراهم خواهیم نمود. امیدواریم که تولید کتاب توسعه و رصد روند توسعه در ایران به یک قرن بپاید.

چنین باد ...

^{۲۴}. لازم به ذکر است، اکثر شاخص‌هایی که بر سنجش فراگیر توسعه طراحی شده‌اند، معمولاً از بابت غفلت از ابعاد ذهنی توسعه، مورد نقد قرار می‌گیرند.

پویش فکری توسعه

برای دسترسی به داده‌ها و اطلاعات مناسبات شافص ترکیبی توسعه به آدرس زیر مراجعه کنید:
<https://rasadkhane.pooyeshfekri.com/>

برای تهیه کتاب توسعه به آدرس زیر مراجعه کنید:

<https://pooyeshfekri.com/shop/>

