

## بررسی سازگاری توسعه علمی با الگوی جامعه اسلامی ایرانی بر

### مبنای مزیت نسبی

سید عبدالمجید جلائی اسفند آبادی<sup>۱</sup>، سپیده صمیمی<sup>۲</sup>

#### چکیده

بسیاری از صاحب نظران، توسعه علمی را ارزشمندترین سرمایه هر کشوری می دانند. امروزه در سراسر جهان آن را عنصر اصلی فرایند توسعه برمی شمارند. یکی از نکات بارز در سند چشم انداز بیست ساله، توصیف ایران به عنوان کشوری توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در منطقه آسیای جنوب غربی و با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین الملل، با ویژگی هایی چون برخورداری از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی است. بر همین اساس، مقاله حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که برای توسعه علمی و اقتصادی ایران و تحقق اهداف سند چشم انداز بیست ساله، چه الگویی را می توان به گونه ای که با شرایط اقتصادی جامعه اسلامی ایرانی سازگار باشد تبیین نمود. به منظور پاسخگویی به این سوال، با استفاده از شاخص مزیت نسبی، به شناخت فعالیت های اقتصادی اولویت دار در ایران پرداخته می شود. سپس به منظور الگوسازی آن، عوامل مؤثر بر مزیت نسبی با تأکید بر عوامل تجاری و تولید علم، مورد مطالعه قرار گرفته و با استفاده از روش داده های تابلویی، نتایج برآورد مدل ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که عواملی که بیشترین اثر مثبت را بر بهبود مزیت نسبی دارند، به ترتیب، موجودی سرمایه، مخارج عمرانی دولت و تولید علم می باشند. در حالی که افزایش درجه باز بودن اقتصاد، واردات کالاهای اولیه و واسطه ای و درآمدهای نفتی، منجر به کاهش مزیت نسبی و در واقع، کاهش توان رقابت پذیری محصولات صنایع کارخانه ای ایران می شود.

[jalae@uk.ac.ir](mailto:jalae@uk.ac.ir)

<sup>۱</sup>دانشیار دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه شهید باهنر کرمان

[samimi.s@umz.ac.ir](mailto:samimi.s@umz.ac.ir)

<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری علوم اقتصادی دانشگاه شهید با هنر کرمان

# سومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی مفاهیم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

اردیبهشت و خرداد ۱۳۹۳

واژگان کلیدی: توسعه علمی، الگوی جامعه اسلامی ایرانی، مزیت نسبی، سند چشم انداز

## ۱- مقدمه

«از علم هر چه را می خواهید فرابگیرید، اما تا به آن عمل نکنید، خداوند سودی از آن به شما نخواهد رساند».

امام صادق (ع)

امروزه توسعه پایدار بیش از آنکه مفهومی اقتصادی داشته باشد، امری فرهنگی، علمی و دانشگاهی است. بنابراین، عنایت به علم، توجه به توسعه است. جهانی شدن اقتصاد، رقابت فزاینده در بازارهای جهانی، توسعه و رشد شتابان فناوری، گسترش فعالیتهای مبتنی بر دانش، سبب شکل گیری مرحله جدیدی از توسعه با عنوان «اقتصاد دانش محور» شده است که در آن عملکرد نوآورانه اقتصاد در تولید، انتشار و بهره برداری از نوآوری های فناوریک در یک چارچوب مفهومی با عنوان نظام ملی نوآوری، ضامن توسعه فناوریک و اقتصادی کشورها خواهد بود.

در برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور ایران، مأموریت اصلی آن، «رشد پایدار اقتصادی دانش محور» تعیین شده است. از جمله محورهای این برنامه که با توسعه نظام نوآوری در کشور همخوانی بیشتری دارد، عبارتند از: بسترسازی برای رشد سریع اقتصادی، تعامل فعال با اقتصاد جهانی، رقابت پذیری، توسعه مبتنی بر دانایی و نوسازی دولت و ارتقای اثربخشی حاکمیتی. برای پیشرفت و دستیابی به «جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری» در سطح منطقه، توسعه علمی کشور امری اجتناب ناپذیر است. در جهانی که با انقلاب های عظیم علمی با سرعتی چشمگیر در حال تغییر و دگرگونی است، بدون همکاری و تعامل انسانی و همه جانبه دانشوران و دانشمندان، فردای روشنی برای هیچ کشوری متصور نیست. اگر در عمل باور نکنیم که توانایی، برآمده از دانایی و تولید فکر است؛ و آموزش، پژوهش و فناوری مؤلفه های اساسی توسعه به شمار می آیند و بزرگراه توسعه پایدار اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی از درون دانشگاه ها و مراکز پژوهشی می گذرد و هر گونه اقدام اساسی در جهت حفظ امنیت و اقتدار واقعی ملی در گرو توجه به آموزش، پژوهش و فناوری هدفمند است؛ با کمال تأسف راه به جایی نخواهیم برد.

دستیابی به آرمان‌های بلند نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران مستلزم تلاش همه جانبه در تمام ابعاد فرهنگی، علمی، اجتماعی و اقتصادی است. از طرف دیگر، مقوله علم و فناوری از مهمترین زیرساخت‌های پیشرفت کشور و ابزار جدی رقابت در عرصه‌های مختلف است. به این ترتیب، تحقق آرمان‌های متعالی انقلاب اسلامی ایران مانند احیای تمدن عظیم اسلامی، حضور سازنده، فعال و پیشرو در میان ملت‌ها و کسب آمادگی برای برقراری عدالت و معنویت جهان در گرو پیشرفتی همه جانبه در علم است؛ علمی که دارای سه شاخصه عدالت، معنویت و عقلانیت است. در پرتو چنین علمی است که جامعه بشری آمادگی تحقق حکومت جهانی انسان کامل را یافته و در سایه چنین حکومتی، ظرفیت و استعدادهای بشر به شکوفایی و کمال خواهد رسید.

بدیهی است تا زمانی که اولویت‌های علمی کشور تعیین و این اولویت‌ها در قالب برنامه‌ای درازمدت اجرایی نشود، کشور به اهداف علمی و اقتصادی سند چشم‌انداز نخواهد رسید. بی‌تردید بدون توسعه اقتصادی و در نهایت تولید ثروت، نمی‌توان امید چندانی به کسب جایگاه اول علمی در منطقه داشت. الگوی مناسب نظام علم، فناوری و نوآوری ویژه جامعه ایرانی که به دنبال احیای فرهنگ و ایجاد تمدن نوین اسلامی-ایرانی است، باید عرضه محوری و تقاضای محوری را با توجه به اهداف و آرمان‌ها و اولویت‌های بلندمدت نظام و کافی نبودن تقاضای بخش‌های اقتصادی و صنعتی از موارد مذکور ترکیب کند تا برخی از حوزه‌های اولویت‌دار باید مورد حمایت ویژه قرار گیرند. نقش جمهوری اسلامی ایران در اقتصاد منطقه و دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز در این زمینه، به طور فزاینده‌ای به میزان پژوهش در دانشگاه‌های کشور بستگی دارد. این، بدین معنی است که ایران باید با توسعه مبتنی بر پژوهش، تأمین‌کننده اصلی محصولات کشاورزی و صنعتی در سطح منطقه باشد. بخش اعظم این قدرت تولیدی، بستگی به کاربرد و استفاده مناسب از پژوهش در توسعه و نوآوری‌های فناورانه دارد. ایران، هنگامی می‌تواند با کشورهای منطقه به رقابت بپردازد که توانایی تولید محصولات و فناوری‌های پیشرفته و کاربست آنها در فرآیندهای تولید داشته باشد. شایسته است حمایت‌های مالی دولت بتدریج بر اساس شاخص‌های کیفی و اولویت‌های کشور بویژه عملکرد دانشگاه در پاسخگویی به نیازهای جامعه و با استفاده از روش‌های پایدار و راهبردی صورت پذیرد. در این میان، تأکید بر ارتباط بودجه با اولویت‌های توسعه مدار کشور، حائز اهمیت است.

بر همین اساس، در مطالعه حاضر، به بررسی سازگاری توسعه علمی با الگوی جامعه اسلامی- ایرانی پرداخته می‌شود. این امر از آنجا دارای اهمیت است که در صورت نبود سازگاری میان تولید و توسعه علمی با اقتصاد و جامعه ایرانی- اسلامی، نمی‌توان از نقش کلیدی علم در راستای ارتقای جایگاه اقتصادی و علمی در میان سایر کشورها بهره برد. به همین منظور، پس از مقدمه، به بیان ادبیات موضوع و مبانی نظری توسعه علمی از منظر فرهنگ (فرهنگ دینی) و اقتصاد پرداخته می‌شود. سپس، جهت شناخت فعالیت‌های اقتصادی اولویت‌دار و بررسی سازگاری توسعه علمی با آن، مدلی مناسب با شرایط اقتصادی ایران معرفی و با استفاده از روش داده‌های تابلویی، نتایج برآورد مدل، ارائه می‌شود.

## ۲- ادبیات موضوع

در ادبیات جهانی، مطالعاتی در حوزه دانش و توسعه علمی و همچنین نقش آنها در مزیت‌های نسبی انجام گرفته است که مهمترین آنها در این بخش مورد توجه قرار می‌گیرد.

شیریر (۲۰۰۲)، با استفاده از داده‌های کشورهای G7 طی دوره ۱۹۹۶-۱۹۸۵ بیان می‌کند که بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی این کشورها دارد. چن و دالمن (۲۰۰۴)، طی مطالعه‌ای تأثیر جنبه‌های مختلف دانش (در چارچوب اقتصاد دانش محور) بر رشد اقتصادی ۹۲ کشور را طی دوره زمانی ۱۹۶۰-۲۰۰۰ بررسی می‌کند. در این مطالعه برای هر کدام از محورهای اقتصاد دانش بنیان از شاخص‌های متعددی استفاده می‌شود. در این مدل علاوه بر متغیرهای دانش از دو متغیر تولید ناخالص داخلی سرانه اولیه (برای آزمون شرط همگرایی) و سرمایه‌گذاری فیزیکی (به دلیل تأثیر انکارناپذیر این متغیر بر رشد اقتصادی) نیز استفاده می‌شود. نتیجه این مطالعه تأثیر مثبت جنبه‌های مختلف دانش بر رشد اقتصادی است.

چین و لین (۲۰۰۶)، سرمایه انسانی را به عنوان سرمایه‌گذاری‌های انجام شده توسط سازمان در استعدادها و فناوری‌هایی که منجر به مزیت رقابتی شده و ارزشمند و منحصر به فردند و باید از تیررس شرکت‌های دیگر حفظ شوند، تعریف می‌کند.

نتیجه مطالعه لیدرمن و مالونی (۲۰۰۷)، در مورد ۱۲۶ کشور طی دوره ۱۹۷۵-۲۰۰۰ حاکی از تأثیر مثبت مخارج انجام شده در بخش تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی است.

اونودر (۲۰۰۸)، در مطالعه ای به بررسی اثرات مختلف تجارت و سرمایه گذاری بر روی ابداعات ۵ کشور پرداخته اند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که سرمایه گذاری و تجارت می تواند از راههای مختلفی اختراعات را تحت تأثیر قرار دهد و منجر به انتقال تکنولوژی شود؛ ۱- واردات کالاهای سرمایه ای و واسطه ای ۲- سرمایه گذاری مستقیم خارجی ۳- از طریق رقابت و صادرات از طریق یادگیری که در واقع، صادرات به همراه یادگیری، منجر به افزایش ابداعات شود.

کفلا (۲۰۱۰)، مطرح کرده اند که علاوه بر سرمایه گذاری های دانش، توزیع دانش از طریق شبکه های رسمی و غیر رسمی برای کارایی اقتصادی، لازم و ضروری است. شاخص سرمایه انسانی، به خصوص در رابطه با آموزش و اشتغال، مقیاس های اصلی برای اقتصاد دانش است. اندازه گیری نرخ های خصوصی و اجتماعی از بازگشت سرمایه گذاری و آموزش و پرورش می تواند در افزایش ظرفیت یادگیری افراد و بنگاه ها کمک کند.

حسن زاده و حیدری (۱۳۸۰)، با استفاده از داده های ۵۸ کشور طی دوره زمانی ۱۹۹۱-۱۹۹۵ نتیجه می گیرند که دانش (نسبت مخارج تحقیق و توسعه به تولید ناخالص داخلی) تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی دارد. صادقی و عمادزاده طی مطالعه ای، تأثیر آموزش بر رشد اقتصادی ایران را در بازه زمانی ۱۳۴۵-۱۳۸۰ بررسی می کنند. نتیجه این مطالعه حاکی از تأثیر مثبت ارتباطات و اطلاعات بر رشد اقتصادی ایران است.

مشیری و جهانگرد (۱۳۸۳)، با استفاده از روش فضا-حالت تأثیری فناوری ارتباطات و اطلاعات بر رشد اقتصادی ایران را طی دوره ۱۳۴۸-۱۳۸۰ بررسی می کنند. نتیجه این مطالعه حاکی از تأثیر مثبت ارتباطات و اطلاعات بر رشد اقتصادی ایران است. عمادزاده و بکناش با استفاده از داده های بازه زمانی ۱۳۴۵-۱۳۸۰ مطالعه ای را در مورد تأثیر آموزش بر ارزش افزوده بخش صنعت در ایران انجام می دهند و به این نتیجه می رسند که آموزش دارای تأثیر مثبت بر ارزش افزوده بخش صنعت است.

عمادزاده و شهنازی (۱۳۸۵)، میزان تحقق اقتصاد دانش محور در ایران را در مقایسه با سه کشور همسایه مورد بررسی قرار داده اند. بررسی ها نشان می دهد که علی رغم پیشرفت های اخیر در زمینه بسترهای اقتصاد دانش محور، هنوز ایران زیرساختهای لازم را کسب نکرده و حتی در برخی از اجزاء اقتصاد دانش محور از سه کشور همسایه مورد بررسی

(ترکیه، پاکستان و کویت) عقب تر می باشد. نتیجه دیگر اینکه کشور از بسترهای اندک موجود نیز نتوانسته حداکثر استفاده را ببرد.

درویشی و عسگری (۱۳۸۵) با استفاده از شاخص مکانی و روش داده‌های تابلویی به بررسی مزیت های نسبی کشورهای تازه صنعتی شده جنوب شرق آسیا و مقایسه آن با ایران طی دوره (۲۰۰۰-۱۹۸۴) پرداخته است. نتایج تحقیق نشان می دهد که صنعت و خلق مزیت نسبی در این بخش عامل اصلی رشد اقتصادی کشورهای تازه صنعتی شده بوده و ایران در راستای این کشورها تغییر مزیت نداشته است، بلکه در بخش کشاورزی که بر اساس یافته تحقیق تأثیر منفی نیز بر رشد اقتصادی دارد، متمرکز شده است.

دژپسند و سالاری (۱۳۸۶)، مزیت نسبی در صنعت پتروشیمی ایران را مورد بررسی قرار داده اند. بر اساس نتایج حاصله، صنعت پتروشیمی ایران در صورتی که در محاسبات، کل صادرات کالاها و خدمات جهان و ایران در نظر گرفته شود، در تمام دوره مورد بررسی در تجارت بین المللی دارای مزیت نسبی نبوده، به عبارت دیگر، صنعت پتروشیمی کشور جایگاه مناسبی نداشته، هر چند روند تغییرات مزیت نسبی در مورد این صنعت صعودی است.

بهبودی (۱۳۸۶)، در مطالعه ای اثرات سرریز دانش ناشی از تجارت بین الملل روی بهره وری کل عوامل تولید به تفکیک بخش های اقتصادی و با استفاده از روش داده های تابلویی طی دوره ۱۳۷۵-۱۳۸۴ مورد بررسی قرار داده اند. نتایج حاصله حاکی از رابطه مثبت و معنی دار هزینه های تحقیق و توسعه داخلی و واردات کالاهای واسطه ای و سرمایه ای با بهره وری کل عوامل تولید است؛ همچنین نتایج تحقیق نشان می دهد که سرمایه گذاری مستقیم خارجی و سرمایه انسانی نیز از عوامل مؤثر دیگر در ارتقای بهره وری عوامل تولید می باشد.

نजारزاده و همکاران (۱۳۸۶)، رابطه بین مخارج سرمایه گذاری شده در بخش ارتباطات و اطلاعات و رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی را در دوره ۱۹۹۶-۲۰۰۴ بررسی کرده اند و به این نتیجه رسیده اند که این بخش دارای تأثیر مثبت بر رشد اقتصادی این کشورها می باشد.

ناظمان و اسلامی فر (۱۳۸۹)، به بررسی اقتصاد دانش بنیان و توسعه پایدار پرداخته اند. یافته های تحقیق حاکی از آن است که در سطح جهانی، رابطه معنی داری میان توسعه

اقتصادی و درجه دانش پایگی اقتصاد وجود دارد. از نتایج دیگر تحقیق، قابل تأیید بودن کلی منحنی زیست محیطی کوزنتس در مقیاس جهانی است. در مورد توزیع درآمد نیز الگوی نظری کوزنتس تا حدودی مشهود است. این بررسی همچنین به تحلیل این فکر می پردازد که گسترش آموزش و تحقیقات علمی محض، به تنهایی برای ارتقای سطح توسعه یافتگی کافی نبوده و پیشرفت علمی و اقتصادی، مستلزم تحول محیطی اقتصادی در طول زمان، و کاربردی شدن دانش پیشرفته در متن زندگی اقتصادی، به ویژه در فرایند جهانی شدن، تولید و تجارت است.

کریمی و حسن پور (۱۳۹۰)، به بررسی اثر رقابت پذیری صنایع دانش بنیان ایران در تجارت با منطقه آسیای جنوب غربی طی سالهای ۲۰۰۸-۲۰۰۲ پرداخته اند. نتایج گویای این واقعیت است که علیرغم افزایش صادرات کالاهای دانش بنیان به بازار منطقه، سهم و جایگاه ایران در بازار مذکور مطلوب و امیدوارکننده نیست. تنوع پایین تر، ضعف رقابت پذیری صادرات کالاهای دانش بنیان کشور در تجارت با کشورهای منطقه در صورت استمرار وضعیت مذکور دستیابی به اهداف سند چشم انداز را دشوار خواهد کرد. تعامل پویا و سازنده با دنیای صنعتی، فراهم آوردن زمینه های جذب سرمایه گذاری خارجی و اعمال سیاست های تجاری برون گرا می توان شاهد تنوع رقابت پذیری کالاهای صادراتی صنایع دانش بنیان در بازارهای منطقه بود.

کردنائیج و همکاران (۱۳۹۲)، با بهره گیری از روش توصیفی - پیمایشی، به مطالعه راهکارهای ساختاری توسعه کارآفرینی در ایران پرداخته اند. نتایج نشان می دهد که « تدوین سند ملی توسعه کارآفرینی»، مهم ترین عامل در توسعه کارآفرینی و « ایجاد مراکز کارآفرینی و خدمات مشاوره ای»، « اصلاح قوانین و مقررات اداری- بانکی»، « ایجاد دانشکده ها و آموزشگاه های کارآفرینی»، « حمایت های مالی و مالیاتی سازمان یافته»، « ایجاد و تقویت پارک های علم و فناوری و مراکز رشد»، « کاهش الزامات و مراحل اداری- بانکی و ثبت شرکت ها»، و « ایجاد شبکه های حامی کارآفرینی»، به ترتیب در اولویت های دوم تا هشتم قرار دارند.

### ۳- مبانی نظری

#### ۳-۱ اهمیت علم و توسعه علمی

در جهان اطلاعاتی امروز، نقش علم و فناوری در جهت نوآوری و توسعه، موضوعی اجتناب ناپذیر است و پیشرفت و توسعه کشورها بر مبنای علم و دانش استوار است. پژوهش و تولید علم و فناوری از مهمترین عناصر رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، صنعتی و سیاسی کشور به حساب می آید. امروزه توسعه علمی نمونه ای از اقتدار ملی کشور و بستری برای توسعه در کلیه امور است، به همین دلیل سیاستگذاری در علم و فناوری با فرهنگ، ارزش ها و اهداف اجتماعی مرتبط است و از خط مشی های عمومی کشور به شمار می رود (فریدون، ۱۳۸۱).

به نظر مایکل تودارو: « توسعه به یک تعبیر عبارت است از جریانی چند بعدی که مستلزم تجدید سازمان و تجدید جهت گیری مجموعه نظام اقتصادی و اجتماعی کشور می باشد. توسعه، علاوه بر بهبود وضع درآمدها و تولید، آشکارا متضمن تغییرات بنیادی در ساخت های نهادی، اجتماعی و اداری و نیز طرز تلقی عامه و در بیشتر موارد، حتی آداب و رسوم و اعتقادات است.

در تعریف ارائه شده، چند ویژگی توسعه مستتر است:

- ۱- جریانی بودن و نه اتفاق دفعی
  - ۲- چند بعدی بودن و دربر گرفتن تغییر در وجوه مختلف
  - ۳- تغییر ارزش های حاکم بر ساختارها
  - ۴- مهندسی مجدد عناصر و ساختارهای مختلف با برنامه ریزی هدفمند.
- محمد عبدالسلام- فیزیکدان مشهور جهان اسلام- در کتاب خود تحت عنوان « مقدمه ای بر آموزش علوم و تکنولوژی در توسعه جنوب»، پیش نیازهای توسعه علم در جهان سوم را بدین قرار ذکر کرده است:

- ۱- جاری شدن علم و تکنولوژی
- ۲- احترام فراوان به حرفه دانشمندی و تکنولوژی مبتنی بر علم
- ۳- اعتبار حرفه علم و تکنولوژی و وجود امنیت تضمین شده برای آن
- ۴- وجود تعهد عمیق نسبت به علم و تکنولوژی
- ۵- تعهد نسبت به خوداتکایی تکنولوژیک



## سومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی مفاهیم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

ارده‌بشت و خرداو ۱۳۹۳

۶- وجود چارچوب بنیادی و قانونی

۷- به عهده گرفتن فعالیت‌های علمی توسعه افراد برجسته و دانشمندان فعال

۸- حمایت دارندگان مشاغل مهم و کلیدی از علم

۹- استقلال نهادهای علمی

۱۰- بین‌المللی کردن امر تحقیق

مقام معظم رهبری، علم را مایه ی اقتدار ملی، قدرت ملی، ثروت ملی و سربلندی کشور می‌داند و می‌فرماید:

« علم مایه قدرت و ثروت است. اگر کشور شما و نظام جمهوری اسلامی باید به این قدرت و اقتدار دست پیدا کند تا بتواند از ملت خود، از کشور خود، از ارزشهای خود و از نظام خود پشتیبانی کند و مصونیت ببخشد و اگر در کنار این به ثروت احتیاج دارد تا بتواند مشکلات گوناگونی را که میراث سالها حکومت استبدادی در این کشور است برطرف کند، باید علم را به دست بیاورد. برای یک ملت، علم وسیله ای است برای رسیدن به اقتدار ملی و ثروت ملی». (مقام معظم رهبری، ۱۳۸۷).

ایشان حرکت علمی را برای کشور یک نیاز مؤکد و مضاعف می‌دانند و علت آن را چنین بیان می‌کنند:

« حقیقتاً کشوری که دستش از علم تهی است، نمی‌تواند توقع عزت، توقع استقلال و هویت و شخصیت، امنیت و رفاه داشته باشد».

توفیق در این زمینه‌ها در صورتی محقق می‌شود که در برنامه ریزی‌های هدفمند و کلان کشور، توجه مناسبی به امر پژوهش و تولید علم و فناوری صورت پذیرد. تاکنون کشوری در جهان دیده نشده است که بدون توسعه همه جانبه علمی به توسعه اقتصادی و صنعتی برسد. بررسی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه کشورهای صنعتی گویای این واقعیت است که این کشورها به اهمیت و جایگاه علم و فناوری واقف بوده و این دو را محور توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی خود تلقی کرده‌اند. بنابراین لازم است پژوهش و تولید علم و فناوری به عنوان یک مسأله حیاتی و نیروی محرکه پیشرفت و توسعه پایدار و رسیدن به رفاه و استقلال واقعی جامعه در اولویت قرار گیرد. اکثر کشورها، به ویژه در جغرافیای جهان در حال توسعه، برنامه ریزی گسترده‌ای را برای دستیابی به دانش‌های نوین آغاز کرده‌اند. برخی از این کشورها، عملاً در این زمینه گام‌هایی برداشته‌اند و برخی

## سومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی مفاهیم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

ارده‌بشت و خردا، ۱۳۹۳

دیگر که اکثریت کشورهای جهان سوم را تشکیل می‌دهند، هنوز در وضعیت برنامه ریزی به سر می‌برند. بدون شک کشور ما نیز باید برای تحقق اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، توسعه علمی را محور توسعه قرار دهد؛ زیرا دانش، بنیان توسعه همه جانبه‌ای است که رکن و اساس آن دانایی است.

توسعه ابعاد مختلفی دارد: ۱- توسعه اقتصادی ۲- توسعه اجتماعی ۳- توسعه فرهنگی ۴- توسعه سیاسی ۵- توسعه انسانی (ازکیا، ۱۳۷۷)

علم از عناصر فرهنگ محسوب می‌شود و می‌توان نتیجه‌گرفت توسعه فرهنگی پیش نیاز توسعه علمی است. فرآیند توسعه علمی، فرهیختگی و بالندگی نیروی انسانی را در پی دارد و متقابلاً نیروی انسانی بالنده در خدمت پیشبرد اهداف و برنامه‌های توسعه قرار می‌گیرد که این امر منجر به تسریع در نیل به اهداف توسعه از جمله توسعه علمی می‌شود.

در توسعه علمی دو نکته دارای اهمیت ویژه است:

۱- تأمین نیروهای متخصص و مورد نیاز برای توسعه

۲- حرکت به سمت استقلال علمی برای رسیدن به پیشرفت‌های علمی مطلوب

۳- اشاعه تفکر و استدلال علمی در سطح جامعه

بنا به رویکردی که به نظام علمی وجود دارد، عوامل متعددی در تبیین کارکرد نظام علمی مطرح می‌شوند که می‌توان در دو دسته کلی گنجانید: عوامل درونی و عوامل بیرونی.

در بسیاری از متون، پیشرفت علم وابسته به عوامل درونی شناخته شده است. در این وجهه نظر، مهمترین عوامل درونی، میراث فرهنگی در بر گیرنده دانش و فنون علمی، جریان آزاد اندیشه‌ها و انتقاد سازنده، آزادی تحقیق، وجود گرایش به تحقیق و شرایط نظام آموزشی حامی پژوهش است (محسنی، ۱۳۷۲). برخی نیز بر سر این موضوع به توافق رسیده‌اند که سرعت و جهش پیشرفت علمی به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تأثیر عوامل فنی، اقتصادی و اجتماعی قرار می‌گیرد که ریشه در خارج از جامعه اهل تحقیق دارند (مولکی، ۱۳۷۶). بنابراین، دو دسته رویکرد به موضوع وجود دارد: رویکرد فرهنگی و رویکرد اقتصادی.

در رویکرد فرهنگی، به اندیشه‌گرایی به عنوان عامل پیشرفت در زمینه‌های علمی توجه می‌شود؛ به طوری که زمینه‌های اجتماعی مؤثر بر علم، هنجارها و ارزش‌های

فرهنگی معرفی می شوند که در جامعه زمینه های مشروعیت و توسعه علم را فراهم می سازند. بنابراین اخلاقیات علم بر اساس مجموعه ارزش ها و هنجارهای معین، کنش های دانشمندان را سمت و سو می بخشد. در رویکرد فرهنگی، توسعه علمی به عنوان زیرمجموعه ای از توسعه فرهنگی در نظر گرفته می شود. در این رویکرد، توسعه فرهنگی پیش نیاز توسعه علمی است و به همین دلیل، گاه کاربرد اصطلاح توسعه فرهنگی - علمی را معتبرتر و به واقع نزدیکتر دانسته اند.

رویکرد اقتصادی از نیازهای اقتصادی کار و تولید متأثر شده است؛ و بر همین اساس، به رابطه اقتصادی علم با تقاضای بخش صنعت و فناوری نوین تأکید می ورزد و بر اساس این وجهه نظر علم از پایه در خدمت بنگاه های سرمایه داری قرار می گیرد.

به طور کلی، توسعه نوعی فرایند مشارکت عمومی عام گراست که در جهت به حداکثر رساندن انرژی مهار شده و به منظور پاسخگویی به نیازهای جسمانی، روانی و اجتماعی مردم و برای رشد و شکوفایی استعدادهای آنان در جامعه سازماندهی می شود ( اکبری، کریمیان، ۱۳۷۳). بر این اساس، بین توسعه علمی و توسعه رابطه تنگاتنگی وجود دارد؛ زیرا توسعه علمی از طرفی مشتمل بر توسعه تکنولوژیک است که بخشی از توسعه اقتصادی تلقی می شود و از طرفی دیگر، بخش قابل اعتنای توسعه فرهنگی را تشکیل می دهد. برای تبیین نسبت « توسعه علمی » و « توسعه ملی » دو تعریف از توسعه علمی ارائه می شود. توسعه علمی در یک تعریف عبارت است از: « ارتباط مستمر، هدفدار و متوازن بین علم، تکنولوژی، آموزشی و فرهنگ در یک جامعه » و بنا به تعریف دیگر، عبارت است از: « تولید و کاربرد دانش به گونه ای که موجب بهبود و ارتقاء سطح زندگی مردم شود » (ذاکر صالحی، ۱۳۸۱). دست کم از این حیث، توسعه علم بخش اعظم و حیاتی برنامه توسعه هر کشور خواهد بود. در مجموع، توسعه علمی را باید زیرمجموعه ای از برنامه توسعه تلقی کرد. هر چند در نگرشی دیگر، علمی شدن فرایند تهیه و پیاده سازی برنامه های توسعه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی مترادف با توسعه علمی است و توسعه علمی با حفظ چنین پیش شرطی قابل دسترس است.

## ۲-۳ نقش فرهنگ و دین در توسعه علمی

میزان تأثیر فرهنگ بر توسعه، آنگونه است که نظریه پردازان بر این باورند، توسعه تا وقتی با هویت اجتماعی - فرهنگ سازگار نیفتد، تولیدی نخواهد یافت. توسعه مطلوب، توسعه ای درون زا است که با اتکاء به فرهنگ خودی، توانایی هدایت، انسجام بخشی و نظارت را در زمینه های اجتماعی- فرهنگی امکان پذیر می نماید. منازعات فرهنگی ریشه های عمیقی دارند که سراسر مباحث توسعه علمی را تحت الشعاع قرار می دهند. از این حیث پیوستگی دین با مؤلفه های فرهنگی و توسعه علمی، محول واقع نگری و تلاش برای درک صحیح تر توسعه علم می باشد.

دغدغه تولید و توسعه علم در ایران اسلامی که چند سالی است انس محفل عالمان و اندیشمندان شده است، نشانه توجه آگاهانه به نقش بنیادی دین در فرهنگ سازی و نحوه نگرشی است که جامعه دینی برای ساماندهی زندگی دنیوی خود (توسعه) بیان می‌دارد و انقلاب اسلامی ایران به عنوان نمود عینی این تحول سیاسی اجتماعی، ضرورت طرح این سؤال را فراهم نموده است که:

دین چگونه در نظام اجتماعی به ایفای نقش می پردازد و نقش دین به طور خاص در فرهنگ سازی توسعه علمی چگونه است؟

دین می تواند با همگامی ( پاسخگوی به موقع و اقناع کننده) به مقتضیات زمان و مکان از طریق احیاء خود و اصلاح سنت دینی با رجعت به ریشه ها به هماهنگی عناصر فرهنگی، علم پذیری و دین ورزی توأمان در قالب نیروهای مکمل مدد رساند و توسعه علمی را در چارچوب فرهنگ سازی پویا و پایدار عینیت بخشد به طوری که دین از درون نظام اجتماعی- فرهنگی، تولید علم و توسعه علمی را به نحوی هدایت و جهت می دهد که با نقشه ادراکی و الگوی تفکر در آن جامعه، سنخیت داشته باشد.

مبانی ارزشی نظام علم و فناوری کشور، به مثابه روح حاکم بر حرکت علمی کشور، مشخص کننده جهت گیری های نظام و اولویت ها و باید و نبایدها در عرصه های آموزش، پرورش، پژوهش و فناوری برای حرکت در مسیر بسط اندیشه الهی و نیل به جامعه جهانی سرشار از عدالت و توحید تحت مدیریت انسان کامل است که مهمترین این ارزش ها عبارتند از:

۱- حاکمیت جهان بینی توحیدی اسلام در تمام ابعاد علم و فناوری

## سومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی مفاهیم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

ارده‌بشت و خرداو ۱۳۹۳

- ۲- علم هدایتگر و هدفمندی آخرت گرایانه علم و فناوری
- ۳- عدالت محوری، پرورش استعدادها و دستیابی همگان به خصوص مستضعفان در حوزه علم و فناوری و تقویت خلاقیت، نوآوری و خطر پذیری در علم.
- ۴- کرامت انسان با تکیه بر فطرت حقیقت جو، عقلگرا، علم طلب و آزادگی وی
- ۵- آزاد اندیشی و تبادل آرا و تضارب افکار
- ۶- توجه به اصل عقلانیت، تکریم علم و عالم، ارزشمندی ذاتی علم و ضرورت احترام حقوقی و اخلاقی به آفرینش های فکری - علمی و دستاوردهای علمی بشری و بهره گیری از آنها در چارچوب نظام ارزشی اسلام؛
- ۷- علم و فناوری کمال آفرین، توانمند ساز، ثروت آفرین و هماهنگ با محیط زیست، سلامت معنوی و جسمی، روانی و اجتماعی آحاد جامعه
- ۸- ایجاد تحول بنیادین علمی به خصوص در بازبینی و طراحی علوم انسانی در چارچوب جهان بینی اسلامی
- ۹- تعامل فعال و الهام بخش با محیط جهانی و فرآیندهای توسعه علم و فناوری در جهان
- ۱۰- اخلاق محوری، تقدم مصالح عمومی بر منافع فردی و گروهی، تقویت روحیه تعاون و مشارکت و مسئولیت پذیری آحاد جامعه علمی و نهادهای مرتبط با آن

### ۳-۳ توسعه علمی و مزیت نسبی

در گذشته، توان رقابتی کشورها بیشتر بر اساس دسترسی و به کار گیری مؤثر منابع فیزیکی، طبیعی و دارایی های ملموس بود در حالی که در حال حاضر، کشورهای پیشرفته، از تولید و بهره برداری از دانش، کسب مزیت کرده و به دنبال آن به فناوریها و توانمندیهایی دست می یابند که به حفظ مزیت رقابتی آنها کمک می نماید و این خود موجب شکل گیری دیدگاه اقتصاد دانش محور گردیده است. توسعه فناوری و نوآوری در پارادایم جدید؛ حاصل فعالیت اجزای متعدد و مستلزم روابط مناسب بین نقش آفرینان سیستم نوآوری در سطح ملی است که این نقش آفرینان عبارتند از: دولت، دانشگاه و صنعت که در قالب بنگاه ها، دانشگاهها و مؤسسات تحقیقاتی فعالیت دارند. تا زمانی که ظرفیت ها و توجیه اقتصادی

لازم برای به کارگیری علوم و فناوری های دانشگاه ها وجود نداشته باشد، فعالیت های دانشگاهی، تأثیر چندانی بر توسعه اقتصادی و زندگی مردم نخواهد داشت.

در زمینه مزیت نسبی نکته مهم این است که مزیت نسبی می بایست در تولید و صدور کالاها وجود داشته باشد. بدین ترتیب، بررسی مزیت های نسبی کشور از بعد عملکردی در بازارهای جهانی امروزه اهمیت بیشتری دارد چرا که در دنیای امروز اگر کشوری صرفاً از بعد هزینه های تولید دارای مزیت نسبی باشد اما قادر به صدور کالای تولید شده نباشد و یا نتواند در سطح بازارهای جهانی جایگاهی برای خود ایجاد کند، آن کشور در واقع از مزیت نسبی برخوردار نیست، چرا که وجود چنین امتیازی برای این کشور، همانند داشتن امکانات بالقوه است که تا بالفعل نگردد از مقبولیت چندانی برخوردار نخواهد بود. در همین راستا، شکل گیری نظام ملی نوآوری، سبب ایجاد نوآوری های فناورانه و رقابت در سطح صنعت خواهد شد. و در این مسیر، درک روشن تر و بهتر از آینده محصولات و فناوری ها، عملکرد رقبا و صنعت از اهمیت بالایی برخوردار است. تغییر و تحول در محیط بیرونی و درونی بنگاه های اقتصادی به قدری سریع، چند جانبه و پیچیده و فراگیر است که بنگاه ها بدون پیش بینی و برنامه ریزی صحیح و تدوین راهبرد مناسب، قادر به ادامه حیات، رشد، بالندگی و توسعه نیستند.

ایران در منطقه مرکزی آسیای میانه واقع شده و به عنوان یکی از کشورهای خاورمیانه و در نظر گرفتن موقعیت ژئوپولوتیک خود از مزیت های بالایی برخوردار است. دارا بودن منابع غنی انرژی ( نفت و گاز)، برخورداری از منابع آبی در جنوب و شمال کشور، تنوع زیست محیطی و جغرافیایی، نیروی کار جوان، متخصص و ارزان و بهره مندی از منابع متنوع و وسیع معدنی باعث می شود تا با اصلاح و توسعه نظام ملی نوآوری، امکان بهره مندی و استفاده مؤثر از این پتانسیل ها و توانمندی ها، در کشور دو چندان شود و توسعه اقتصادی و فناوریک در کشور شتاب گیرد.

به نظر می رسد یکی از جنبه های اصلی اهداف چشم انداز بیست ساله ایران ( تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین الملل) با رویکرد مؤلفه های رقابتمندی و ایجاد مزیت رقابتی پایدار است که در این رویکرد، چند نکته حایز اهمیت است:

اولاً: انتقال جامعه به فعالیت های دانش بر

ثانیاً: تأکید بر منابع ایجاد مزیت رقابتی پایدار بر مبنای دانش پیشرفته

با توجه به روند رو به رشد جهانی شدن، به نظر می‌رسد دستیابی به اهداف سند چشم انداز ۲۰ ساله ایران، جز با تعامل سازنده و مؤثر با اقتصاد بین الملل و برخوردار از مزیت رقابتی پویا امکان پذیر نمی‌باشد. در عین حال، نحوه و چگونگی حضور بخشهای مختلف در تعامل با نظام اقتصاد بین الملل بستگی زیادی به مزیت رقابتی دارد. در ضمن، دستیابی به رتبه اول منطقه در ابعاد علمی، فناوری و اقتصادی در راستای تحقق اهداف چشم انداز بیست ساله کشور (ایران ۱۴۰۴)، ایجاب می‌کند اقتصاد ایران به سمت یک اقتصاد یادگیرنده و دانش بنیان سوق یابد. این یادگیری در کلیه سطوح و ابعاد در کشور باید نهادینه شود؛ لذا بهبود و توسعه نظام ملی نوآوری در کشور ایران با هدف جذب، بکارگیری، اشاعه و تولید دانش و نوآوری، تنها راه تحقق این رسالت ملی به شمار می‌رود.

#### ۳-۴ توسعه علمی در ایران

اندکی بیش از نیم قرن است که «توسعه» به مثابه یک هدف استراتژیک در دستور کار اغلب دولت‌ها قرار گرفته است، اما به دلیل تفاوت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع، همه آن‌ها به یک حد از مواهب توسعه برخوردار نبوده‌اند، به طوری که از این منظر، کشورها را به دو گروه «توسعه یافته» و «در حال توسعه» تقسیم بندی می‌کنند. ایران، که همزمان با اغلب کشورهای جهان، با تدوین و اجرای برنامه‌های میان مدت عمرانی، در مسیر «توسعه» گام برداشته است، هنوز در زمره کشورهای در حال توسعه قرار دارد و این در حالی است که برخی از جوامع، همچون کشورهای آسیای جنوب شرقی که قدمت برنامه ریزی توسعه در آنها به مراتب کمتر از ایران بوده، از منظر شاخص‌های توسعه در مراتب بهتری قرار گرفته‌اند. با آگاهی از چنین پیشینه‌ای، بر توسعه یافتگی و استقرار در جایگاه نخست اقتصادی، علمی و فناوری منطقه در افق سال ۱۴۰۴ هجری شمسی به عنوان یک هدف ملی در سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران تأکید شده است، اما دستیابی به چنین جایگاهی رفیع از توسعه یافتگی، بدون تبیین درستی از مسئله اساسی، تدقیق در مبانی نظری توسعه و بازبینی اسناد فرادستی نظام در این امر و عملاً بدون تأسی از یک الگوی بومی توسعه، امکان پذیر نخواهد بود. به رغم طراحی و اجرای برنامه‌های متعدد توسعه در کشور و تدوین و ابلاغ سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران، هنوز یک الگوی بومی متناسب با مقتضیات تاریخی، جغرافیایی و فرهنگی

کشور برای توسعه طراحی نشده است، به تعبیری، کشور چشم انداز دارد ولی نظریه توسعه اقتصادی، اجتماعی جامعه ندارد.

یکی از نکات بارز در سند چشم انداز بیست ساله، توصیف ایران به عنوان کشوری توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در منطقه آسیای جنوب غربی و با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین الملل، با ویژگی هایی چون برخورداری از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی است. البته این نگاه در سیاستهای کلی برنامه چهارم توسعه به طرق مختلفی نیز دنبال شده است، از جمله در بخش امور اقتصادی علاوه بر رشد پیوسته، باثبات و پرشتاب، بر فراهم کردن زمینه های لازم برای تحقق رقابتمندی در سطح بازارهای داخلی و خارجی و تلاش برای دستیابی به اقتصاد متنوع، متکی به دانایی، سرمایه انسانی و فناوری های نوین از دیگر سیاست های کلی اقتصادی برنامه چهارم هستند. لذا در جهت تحقق اهداف توسعه یافتگی و استقرار ایران در جایگاه نخست اقتصادی، علمی و فناوری منطقه در افق سال ۱۴۰۴ هجری شمسی، مسئله اساسی این است که اصولاً الگوی مطلوب توسعه در نظام جمهوری اسلامی ایران باید از چه ویژگی هایی برخوردار باشد؟

بدون شک، سیاست گذاری و تعیین راهبردهای ملی در حوزه علم و فناوری، یکی از مهمترین گام های توسعه پایدار و امنیت کشور است. انجام این امر بدون بهره گیری از الگوهای موفق و فراهم نمودن بسترهای لازم میسر نمی باشد. مطالعه ویژگی های برجسته تحولات جاری در کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت، متولیان علم و فناوری کشور را به سوی ترسیم الگوهای پیشرفت علم و الگوهای فناوری رهنمون می سازد. بی شک، اجرای این الگوها نیاز به حمایت همه جانبه دولت دارد.

تقریباً در همه کشورهای در حال توسعه، زمینه ای وجود ندارد که نیاز به نقش حمایتی دولت نداشته باشد لیکن اصلی ترین وظیفه دولت، ایجاد زمینه ها و زیرساخت های توسعه علمی و فناوری است که توسط الگوهای مراکز سیاست علمی و فناوری تعیین و تدوین می شود. تجربه کشورهای صنعتی و پیشرفته نیز مبین این نکته است که هیچگاه دولت ها از عرصه توسعه علم و فناوری و حمایت از پژوهش کنار نرفته اند و به صورت پیوسته به تقویت نظام سیاست گذاری و حمایت از علم همت گمارده اند. بنابراین پیش نیاز



توسعه علمی، ارتباط تعریف شده و منسجم بین نهادهای علم و اجرا است و بدون نهادینه شدن این ارتباط، توسعه علمی در لا به لای نوشته‌ها باقی خواهد ماند. در خصوص موانع توسعه علمی ایران، دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد. عده‌ای عوامل خارجی و عده‌ای عوامل داخلی نظیر سیاسی، فرهنگی، اقتصادی و مناسبات توسعه را دلیل این مهم می‌دانند و هر کدام دلایلی برای اثبات مدعای خود می‌آورند. هر چند مجموعه این عوامل در توسعه نیافتگی علمی ایران، نقش دارند، اما به طور کلی می‌توان گفت علت اصلی توسعه نیافتگی علمی در بطن جامعه نهفته است. علاوه بر این، یکی از دستاوردهای انقلاب اسلامی ایران، افزایش فزاینده شمار دانشجویان، گسترش دانشگاه‌ها و راه اندازی دوره‌های جدید بوده است. گاهی پنداشته می‌شود که اگر شمار دانشجویان افزایش یابد و دانشگاه‌ها نیز از مجموعه‌ای از معیارهای کیفی پیروی کنند، به توسعه علمی، بهبود اقتصادی و رشد فردی و اجتماعی خواهد انجامید. اما ممکن است تعداد دانشجویان، مثلاً در گروه سنی ۱۸ تا ۲۴ سال به سطح متوسط بین‌المللی و حتی کشورهای توسعه یافته ارتقا یابد، اما توسعه علمی، اقتصادی و بهبود زندگی مردم از طریق آموزش عالی صورت نپذیرد.

#### ۴- تعیین فعالیت‌های پایه‌ای ایران از بعد تولید با استفاده از ضریب مکانی:

اصولاً مزیت نسبی که در ارتباط با تجارت بین‌الملل مطرح می‌شود، به این معنی است که چنانچه کشوری یک کالا را نسبت به دیگر کالاها ارزانتر تولید کند، این کشور در تولید چنین کالایی مزیت نسبی دارد و بنابراین با وارد شدن به صحنه تجارت جهانی می‌تواند از صدور کالاهایی که در آن مزیت نسبی دارد منتفع گردد (پورمقیم، ۱۳۸۰). به عبارت دیگر، مزیت نسبی توانایی یک کشور در تولید و صدور کالایی با هزینه کمتر است (عزیزی و زیبایی، ۱۳۸۰). بنابراین توجه به مزیت نسبی فعالیتهای مختلف، یکی از جنبه‌های برنامه‌ریزی اقتصادی است که اهمیت زیادی دارد. مزیت نسبی را می‌توان از جنبه‌های مختلفی در زمینه تولید، صدور یا عرضه و نیز تقاضا بررسی کرد. در زمینه تولید، عواملی مانند فراوانی نیروی کار، سرمایه و فناوری، مزیت نسبی را تعیین می‌کنند. در این مطالعه، برای تعیین و شناسایی فعالیت‌های پایه‌ای ایران، از ضریب مکانی (LQ) استفاده شده است. از این شاخص برای شناسایی بخش‌های پایه و غیرپایه در کشور استفاده می‌شود. مدل (LQ) از رابطه زیر به دست می‌آید:

## سومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی مفاهیم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

ارده‌بشت و خرداو ۱۳۹۳

$$LQ = \frac{V_{ai}/V_{at}}{V_{ni}/V_{nt}}$$

**vai:** ارزش افزوده کشور در بخش *i*

**vat:** کل ارزش افزوده کشور (ایران) در صنایع کارخانه ای

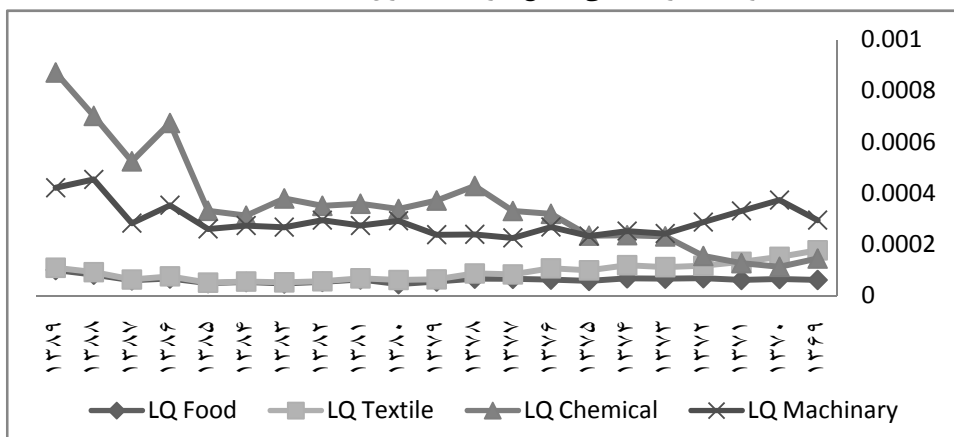
**vni:** ارزش افزوده کل کشورها (جهان) در بخش *i*

**vnt:** کل ارزش افزوده کشورها (جهان) در صنایع کارخانه ای

نسبت مکانی به عبارتی سهم تولید هر بخش در منطقه به سهم کل تولید در کشور است و در صورتی که این نسبت بزرگتر از یک باشد آن فعالیت، پایه ای محسوب می شود و منجر به صدور کالا یا خدمات در آن بخش می شود. در صورتی که (LQ) کوچکتر از یک باشد، آن فعالیت غیر پایه ای است به طوری که فعالیت های اقتصادی آن بخش دارای بازار داخلی است و کالا و خدمات تولیدی آن بخش برای مصارف داخلی منطقه است و در حقیقت به عنوان یک پشتیبان و حمایت کننده برای فعالیت های پایه عمل می کنند. (زیاری، ۱۳۷۸).

از آنجا که کاربرد علم و فناوری نوین در بخش صنعت، از عوامل اصلی توسعه صنعتی و اقتصادی کشورهای توسعه یافته بوده، در این مطالعه، به محاسبه مزیت نسبی و بررسی روند آن در صنایع کارخانه ای ایران در رشته فعالیت های صنایع غذایی، آشامیدنی و دخانیات، نساجی و پوشاک و چرم، شیمیایی، ماشین آلات و تجهیزات طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۶۹ شده است. شایان ذکر است انتخاب این بخش ها، به دلیل نقشی است که می توانند در توسعه صنعتی و اقتصادی داشته باشند.

نمودار ۱: مزیت نسبی صنایع کارخانه ای ایران (۱۳۶۹ - ۱۳۹۰)



نتایج حاصل از محاسبه مزیت های نسبی صنایع کارخانه ای منتخب و مشاهده روند آن در نمودار (۱) نشان می دهد که مزیت نسبی محاسبه شده در صنایع منتخب کمتر از یک بوده و به بیان دیگر، صنایع مورد مطالعه، دارای مزیت نسبی نمی باشند. اما مزیت نسبی در صنایع شیمیایی و در صنایع ماشین آلات و تجهیزات، نسبت به صنایع غذایی و آشامیدنی و صنایع نساجی و پوشاک، بیشتر می باشد و روند همنوایی با یکدیگر دارند.

### معرفی مدل:

در اغلب مطالعات، تنها به اندازه گیری شاخص های مزیت نسبی و رقابتی پرداخته شده است و اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر تقویت یا تضعیف آن مورد مطالعه قرار نگرفته است. لذا به منظور بررسی اثر توسعه علمی از طریق تولید دانش بر میزان شاخص مزیت نسبی در ایران، از ادبیات موضوع عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی و تراز تجاری، استفاده شده و مدل شاخص مزیت نسبی به صورت زیر انتخاب شده است:

$$LQ = f(SC, K, PM, TB, G, GO, M, OIL, TGS, TT)$$

LQ : ضریب مکانی صنایع کارخانه ای ایران، شامل؛ صنایع غذایی و آشامیدنی و

دخانیات، صنایع نساجی و پوشاک، صنایع شیمیایی، صنایع ماشین آلات و تجهیزات

SC: میزان تولید علم

## سومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی مفاهیم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

ارده‌بشت و خرداو ۱۳۹۳

K: موجودی سرمایه (تشکیل سرمایه ثابت) در بخش صنعت

PM: شاخص قیمت کالاهای وارداتی

TB: درجه باز بودن اقتصاد (مجموع صادرات غیرنفتی و واردات به تولید ناخالص

داخلی)

G: مخارج جاری دولت

GO: مخارج عمرانی دولت

M: واردات کالاهای اولیه و واسطه ای

OIL: درآمد نفت

TGS: درصد مالیات خالص بر کالاها و خدمات نسبت به ارزش افزوده صنعت و

خدمات

TT: مالیات بر تجارت بین الملل

اطلاعات آماری متغیرهای موجود در مدل مذکور، از اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی و اطلاعات سری زمانی بانک جهانی، برای دوره ۱۳۹۰-۱۳۶۹، اخذ و جمع آوری شده است. همچنین شاخص تولید علم در ایران، از انتشارات علمی کشورهای اسلامی در وب سایت آساینس<sup>۳</sup> اخذ شده است.

### روش داده های تابلویی (Panel data):

مدل‌های اقتصادی از نظر استفاده از نظر استفاده از داده های آماری به سه بخش تقسیم می شوند. در برخی از آنها برای برآورد مدل، از اطلاعات سری زمانی استفاده می-شود. بعضی دیگر از مدل‌ها بر اساس داده های مقطعی<sup>۴</sup> برآورد می‌شوند. روش سوم برآورد مدل که در سال‌های اخیر بیشتر مورد توجه قرار گرفته است، برآورد مدل بر اساس داده-های پانل<sup>۵</sup> است. در این روش، یک سری واحدهای مقطعی چند سال مورد برآورد قرار می-گیرند. استفاده از داده‌های پانل نسبت به بقیه دارای مزایایی است (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷):

<sup>3</sup> www.A Science.com

<sup>4</sup> . Cross Section

<sup>5</sup> . Panel data

(۱) تعداد مشاهدات و داده‌ها در حالت پانل نسبت به حالت‌های دیگر بیشتر است و در نتیجه باعث اعتماد بیشتر به برآوردها می‌شود.

(۲) به محقق اجازه می‌دهد مدل‌های پیشرفته‌ای را تبیین و آزمون کند.

(۳) زیاد بودن تعداد مشاهدات، مساله همخطی در اقتصادسنجی را تا حدود زیادی از بین می‌برد.

(۴) با استفاده از داده‌های پانل، تورش برآوردها از بین می‌رود.

یک فرم کلی از تصریح الگوی اقتصادسنجی مبتنی بر داده‌های پانلی به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$Y_{it} = \sum_{k=2}^k \beta_{kit} X_{it} + \mu_i + v_{it}$$

که جزء اخلاص  $v_{it}$  دارای توزیع نرمال است و به ازای آن تمام آنها و  $t$ ها مستقل از  $X_{it}$  است.  $\mu_i$ ها نیز که بیان کننده اثرات فردی یا ناهمگنی‌ها در مقطع‌ها هستند، در قالب اثرات تصادفی<sup>۶</sup> یا اثرات ثابت<sup>۷</sup> ظاهر می‌شوند.

پیش از برآورد الگوی مورد نظر، ابتدا باید متغیرها را از نظر مانایی مورد آزمون قرار داد. چون نامانایی متغیرها چه در مورد داده‌های سری زمانی و چه در مورد داده‌های تابلویی باعث بروز مشکل رگرسیون کاذب می‌گردد. در مورد آزمون مانایی داده‌های تابلویی، از آزمون ریشه واحد جمعی از قبیل آزمون لوین لین چو استفاده می‌شود. فرض صفر این آزمون بیانگر نامانایی متغیر بوده و آماره آن دارای توزیع  $t$  می‌باشد. سپس به منظور برآورد الگو باید تلفیقی بودن و یا تابلویی بودن داده‌ها توسط آزمون  $F$  لیمر مورد بررسی قرار گیرد. فرضیه صفر در این آزمون بیان کننده تلفیقی بودن داده‌ها است.

#### آزمون انتخاب بین اثرات ثابت و تصادفی:

برای تشخیص این که در برآورد مدل‌های پانل دیتا کدام روش (اثرات ثابت و اثرات تصادفی) مناسب است، از آزمون هاسمن<sup>۸</sup> (۱۹۸۰) استفاده می‌شود. در آزمون هاسمن، فرضیه صفر و فرضیه مقابل آن به صورت زیر بیان می‌شود:

6. Random Effect

7. Fixed Effect

$$H_0: E(U_i, X_i) = 0$$

$$H_1: E(U_i, X_i) \neq 0$$

فرضیه صفر به معنای این است که بین جملات خطا (که در بر گیرنده اثرات فردی است) و متغیرهای توضیحی، هیچ ارتباطی وجود ندارد و در واقع مستقل از یکدیگر هستند. این در حالی است که فرضیه مقابل به این است که بین جزء اخلاص و متغیرهای توضیحی، همبستگی وجود دارد (اشرف زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). در صورت رد فرضیه صفر بهتر است که از روش اثرات ثابت استفاده شود.

اگر  $b$  تخمین زننده روش اثرات ثابت، و  $\hat{\beta}$  تخمین زن روش تصادفی باشد، آن گاه میتوان نوشت:

$$\text{Var}(b - \hat{\beta}) = \text{Var}(b) - \text{Var}(\hat{\beta})$$

هاسمن ثابت نمود که عبارت مذکور دارای توزیع  $\chi_k^2$  است.

$$W = (b - \hat{\beta})' (\text{Var}(b - \hat{\beta}))^{-1} (b - \hat{\beta}) \sim \chi_k^2$$

اگر آماره محاسبه شده این آزمون از  $\chi_k^2$  بزرگتر باشد، فرضیه صفر مبنی بر اثر تصادفی رد شده و فرض اثر ثابت پذیرفته می‌شود.

### نتایج برآورد مدل:

یکی از مهمترین مراحل قبل از برآورد الگو، بررسی ایستایی متغیرهای الگو می باشد. با استفاده از آزمون لوین لین چو، به بررسی ایستایی متغیرهای مدل پرداخته شده است. نتایج حاصل از این دو آزمون نشان می دهد که متغیرهای مورد استفاده در این مدل، همگی در سطح مانا بوده و در نهایت، کل مدل در سطح ایستا می‌باشد. پس از آزمون ایستایی متغیرها، با بهره گیری از آزمون هاسمن مشخص شده است که روش اثرات تصادفی جهت تخمین الگوها، مناسب تر می باشد.

---

<sup>8</sup>. Hausman

## سومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی مفاهیم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

ارده‌بشت و خرداو ۱۳۹۳

نام متغیر	ضریب	سطح معنی داری (Prob)
C	-1.569130	0.045
SC	0.286252	0.002
K	1.012666	0.016
PM	0.009411	0.000
TB	-0.070668	0.014
G	0.182257	0.000
GO	0.321539	0.030
M	-0.273134	0.000
OIL	-0.025196	0.004
TGS	0.010575	0.000
TT	0.003355	0.001

نتایج حاصل از برآورد مدل، نشان می‌دهد که:

افزایش تولید علم، موجودی سرمایه بخش صنعت، شاخص قیمت کالاهای وارداتی، مخارج جاری و عمرانی دولت، مالیات خالص بر کالاها و خدمات و مالیات بر تجارت بین الملل، اثر مثبت و معنی داری بر بهبود و ارتقای مزیت نسبی در صنایع کارخانه ای منتخب ایران داشته است.

در حالی که افزایش درجه باز بودن اقتصاد، واردات کالاهای اولیه و واسطه ای و درآمدهای نفتی، منجر به کاهش مزیت نسبی و در واقع، کاهش توان رقابت پذیری محصولات صنایع کارخانه ای ایران می‌شود.

### نتیجه گیری:

در مطالعه حاضر، با توجه به اهمیت توسعه علمی و سازگاری آن با جامعه اسلامی- ایرانی برای به خدمت گرفتن توسعه علمی در توسعه عدالت اجتماعی و اقتصادی، به بررسی مزیت نسبی فعالیت های اقتصادی ایران و نقش تولید علم بر بهبود آن پرداخته شده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که عواملی که بیشترین اثر مثبت را بر بهبود مزیت نسبی دارند، به ترتیب، موجودی سرمایه، مخارج عمرانی دولت و تولید علم می‌باشند و کمترین اثر مثبت، مربوط به متغیرهای مالیات بر تجارت بین الملل، مالیات خالص بر کالاها و

خدمات و شاخص قیمت کالاهای وارداتی می باشد. این امر بیانگر این مطلب است که در جهت ارتقای جایگاه اقتصاد ایران در حوزه تجارت بین الملل، ابتدا باید بسترسازی لازم جهت هدایت سرمایه های موجود در جامعه به سرمایه گذاری های مولد در صنایع کارخانه ای فراهم شود. سپس، پرداخت های عمرانی دولت جهت ایجاد زیرساخت های اقتصادی و حمایت از فعالیت های مزیت دار که دارای توجیه اقتصادی می باشند، انجام و در نهایت، افزایش تولید علم و کاربردی کردن آن بر اساس الگوی اقتصادی جامعه ایرانی، صورت پذیرد. نکته قابل ذکر که می توان بر اساس نتایج مدل به آن اشاره کرد، اثر منفی افزایش درآمدهای نفتی، واردات واسطه ای و درجه باز بودن اقتصاد بر مزیت های نسبی صنایع ایران می باشد که در واقع، هر چقدر تولید محصولات صنعتی در ایران، متکی به تأمین مالی و کالاهای اولیه و واسطه ای از طریق افزایش درآمدهای نفتی و واردات واسطه ای باشند، توان رقابت پذیری صنایع کاهش یافته و به دنبال آن، با افزایش درجه باز بودن اقتصاد که امری اجتناب ناپذیر است، آسیب پذیر می شوند. همچنین، یکی از مهم ترین ویژگی مزیت نسبی، روند باثبات در طی زمان است، بر این اساس، با توجه به رابطه مستقیم تولید علم و شاخص مزیت نسبی، می توان ادعا نمود که تولید علم می تواند روند با ثبات مزیت نسبی را برای توسعه اقتصادی مبتنی بر الگوی اسلامی- ایرانی، به ارمغان بیاورد. روند باثبات و افزایش شاخص مزیت نسبی، معیاری برای سازگاری توسعه علمی با الگوی جامعه اسلامی- ایرانی است. که این روند در بخش های مورد مطالعه، مشاهده نمی شود و این موضوع، بیانگر ناسازگاری توسعه علمی با الگوی جامعه اسلامی - ایرانی بر مبنای مزیت نسبی است.

#### منابع:

- بهبودی، داود و امیری، بهزاد (۱۳۸۹)، " رابطه بلند مدت اقتصاد دانش و رشد اقتصادی در ایران"، فصلنامه سیاست علم و فناوری، شماره ۴، ۳۲-۲۲
- بهبودی، داود و ممی پور، سیاب (۱۳۸۶)، "تجارت بین الملل، سرریز دانش و بهره وری کل عوامل تولید در ایران"، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۹، صص ۳۳-۵۵
- پورمقیم، جواد (۱۳۸۰)، نظریه ها و سیاست های بازرگانی تجارت بین الملل، نشر نی
- حسن زاده، علی و حیدری، حسن (۱۳۸۰)، " بررسی نقش مخارج R & D در نرخ رشد اقتصادی"، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۸، صص ۷۸-۵۹



## سومین کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی معایم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

ارده‌بشت و خرداو ۱۳۹۳

درویشی، باقر و حشمت اله عسگری (۱۳۸۵)، "جهت گیری مزیت نسبی برخی از کشورهای تازه صنعتی شده جنوب شرقی آسیا (NICS) و مقایسه آن با ایران"، پژوهشنامه اقتصادی، شماره (۴) (پیاپی ۲۳)، صص ۲۹۷-۲۶۳

دژپسند، فرهاد و سالاری، ابوذر (۱۳۸۶)، "مزیت نسبی در صنعت پتروشیمی ایران"، فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۹، صص ۱۱۱-۸۴

عمادزاده، مصطفی و شهنازی، روح اله (۱۳۸۷)، "بررسی مبانی و شاخص های اقتصاد دانایی محور و جایگاه آن در کشورهای منتخب در مقایسه با ایران"، پژوهش های اقتصادی، ۱۴۳-۱۷۵

عمادزاده، مصطفی، شهناز، روح اله و دهقان شبانی، زهرا (۱۳۸۵)، "بررسی میزان تحقق اقتصاد دانش محور در ایران (مقایسه تطبیقی با سه کشور همسایه)"، فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، سال ششم، شماره دوم

کردنائیج، اسدالله و محمدرضا زالی و ماجد، بهامین (۱۳۹۲)، "راهکارهای ساختاری توسعه کارآفرینی در ایران"، فصلنامه توسعه کارآفرینی، دوره ششم، شماره دوم، صص ۱۱۴-۹۵

مشیری، سعید و جهانگرد، اسفندیار (۱۳۸۳)، "فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و رشد اقتصادی ایران"، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۱۹، صص ۷۸-۵۵

مشیری، سعید و نیک پور، سمیه (۱۳۸۶)، "تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات و سرریزهای آن بر رشد اقتصادی کشورها جهان"، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ایران، شماره ۳۳، صص ۱۰۳-۷۵

ناظمان، حمید و اسلامی فر، علیرضا (۱۳۸۹)، "اقتصاد دانش بنیان و توسعه پایدار (طراحی و آزمون یک مدل تحلیلی با داده های جهانی)"، مجله دانش و توسعه، سال هجدهم، شماره ۳۳، صص ۱-۳۳

نجاززاده، رضا و آقایی خوندابی، مجید و طلعتی، مصطفی (۱۳۸۶)، "اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) بر رشد اقتصادی کشورهای عضو سازمان کشورهای اسلامی (OIC)"، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۴، صص ۴۹-۷۸

Chen, D.H.C, Dahlman, C., 2004; "Knowledge and development: a cross-section approach"; World Bank Policy Research, Working Paper No. 3366.

Chen, H. M. & Lin, K. J. (2004). The measurement of human capital and its effects on the analysis of financial statements. International Journal of Management, 20(4).470-478

## سومین کنفرانس اکلوی اسلامی ایرانی پیشرفت

واکاوی معایم و نظریه‌های رایج توسعه و تجارب ایران و جهان: به سوی نظریه اسلامی ایرانی پیشرفت

ارده‌بشت و خردلو ۱۳۹۳

- Lederman, D., 2007; "Product innovation by incumbent firms in developing economies: the roles of research and development expenditures, trade policy and the investment climate"; World Bank Policy Research, Working Paper No 4319.
- Schreyer, P., 2002; Knowledge spillovers and regional growth in Europe; European Regional Science Association Congress August 27-30, Germany.
- Shweih, R. (2006). Comparative Advantages of Cotton Commodity Chain. Ministry of agriculture and agrarian reform, national agricultural policy center.
- T.Kefela, Ghirmai (2010), " Knowledge-based Economy and society has become a vital commodity to countries", International NGO Journal Vol. 5(7), pp. 160-166