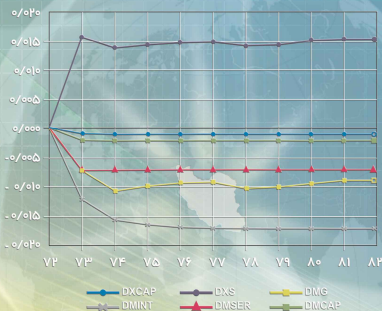


## الگوی اقتصادسنجی کلان ایران

شبیه سازی پویای سیاستی الگو: اثر افزایش ۱۰ درصدی نرخ ارز رسمی



دکتر محمدعلی مرادی

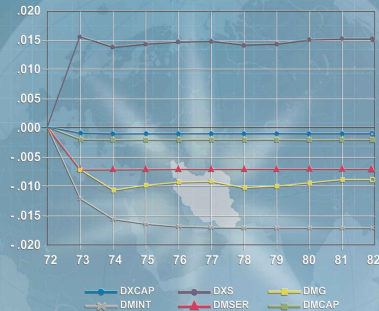
زمستان ۱۳۸۸

## الگوی اقتصادسنجی کلان ایران

دکتر محمدعلی مرادی

## A Macroeconometric Model for Iran

Dynamic Policy Simulation of the Model:  
Effect of 10 Percent Increase in Official Exchange Rate



Mohammad Ali Moradi (Ph. D.)

Winter 2010

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سرشناسه	: مرادی، محمدعلی، ۱۳۳۸-
عنوان و نام پدیدآور	: الگوی اقتصادسنجی کلان ایران / محمدعلی مرادی.
مشخصات نشر	: تهران: وزارت بازرگانی، معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: ع. ۳۹۴ ص. جدول، نمودار
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۰۴-۵۳۵۱-۳ ریال ۶۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: پشت جلد به انگلیسی: Mohammad Ali Moradi. A Macroeconometric Model for Iran.
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۳۶۵] - ۳۸۵.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: اقتصادسنجی
موضوع	: اقتصاد کلان
موضوع	: ایران - سیاست اقتصادی
شناسه افزوده	: ایران. وزارت بازرگانی. معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی
رده بندی کنگره	: ۱۳۸۹ ۷ الف ۴۳ م/۱۳۹/ HB
رده بندی دیویی	: ۳۳۰/۰۱۵۱۹۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۰۱۳۷۰۰

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۴-۵۳۵۱-۳

نام کتاب: الگوی اقتصادسنجی کلان ایران

مؤلف: دکتر محمدعلی مرادی

ویراستار ادبی: معزز پرنیان

نمونه خوانی: رقیه فلیجی

صفحه آرای: طیبه گودرزی

طراح جلد: سیما سلمان

شناسنامه کتاب

چاپ اول: ۱۳۸۹

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: شرکت چاپ و نشر بازرگانی

ناشر: معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی وزارت بازرگان

خداوندا یاری‌مان ده تا آموزه‌های علمی خویش

را قربانی نام و نان نکنیم.

## فهرست مطالب کلی

صفحه	عنوان
.....	پیش‌گفتار.....
.....	مقدمه.....
..... ۱	فصل ۱: مبانی و اصول طراحی الگوی اقتصادسنجی کلان.....
..... ۱۹	فصل ۲: تجارب ساختارشناسی الگوهای اقتصادسنجی کلان.....
..... ۳۱	فصل ۳: ساختارشناسی الگوی اقتصادسنجی کلان ایران.....
..... ۴۹	فصل ۴: شناسایی و تصریح روابط الگوی اقتصادسنجی کلان ایران.....
..... ۱۶۱	فصل ۵: انتخاب روش‌شناسی الگوی اقتصادسنجی کلان ایران.....
..... ۱۸۳	فصل ۶: شناسایی روابط علت و معلولی الگوی اقتصادسنجی کلان ایران.....
..... ۱۹۵	فصل ۷: داده‌ها و اطلاعات آماری الگوی اقتصادسنجی کلان ایران.....
..... ۲۱۱	فصل ۸: نتایج برآورد معادلات رفتاری الگوی اقتصادسنجی کلان ایران.....
..... ۲۲۱	فصل ۹: سنجش اعتبار الگوی اقتصادسنجی کلان ایران.....
..... ۲۶۱	فصل ۱۰: اثر اجرای سیاست‌ها و تغییرات برونزا در الگو: رویکرد ضریب فزاینده پویا.....
..... ۲۷۹	پیوست ۱: نتایج تخمین روابط کوتاه‌مدت الگو.....
..... ۳۰۷	پیوست ۲: نتایج تخمین مدل‌های تصحیح خطای (ECM) الگو.....
..... ۳۳۵	پیوست ۳: نتایج شبیه‌سازی پویای الگو.....
..... ۳۵۳	پیوست ۴: بانک اطلاعات آماری الگو.....
..... ۳۶۷	کتاب‌شناسی.....
..... ۳۸۹	نمایه موضوعی.....

## فهرست مطالب تفصیلی

عنوان	صفحه
پیش‌گفتار .....	ز
مقدمه .....	ی
فصل ۱. مبانی و اصول طراحی الگوی اقتصادسنجی کلان .....	۱
۱-۱. مقدمه .....	۱
۲-۱. تبیین مبانی و اصول مدل‌سازی .....	۲
۳-۱. فرضیه تسویه بازارها .....	۵
۴-۱. انتظارات .....	۷
۵-۱. تعدیلات پویا .....	۱۱
۶-۱. نظام اقتصادی و مبانی تدوین الگو .....	۱۳
۷-۱. نتیجه‌گیری .....	۱۶
فصل ۲. تجارب ساختارشناسی الگوهای اقتصادسنجی کلان .....	۱۹
۱-۲. مقدمه .....	۱۹
۲-۲. تجارب ساختارشناسی در سطح بین‌الملل .....	۲۰
۳-۲. تجارب ساختارشناسی در سطح ملی .....	۲۵
۴-۲. نتیجه‌گیری .....	۲۸
فصل ۳. ساختارشناسی الگوی اقتصادسنجی کلان ایران .....	۳۱
۱-۳. مقدمه .....	۳۱
۲-۳. بازار کل کالاها و خدمات .....	۳۲
۱-۲-۳. عرضه کل کالاها و خدمات .....	۳۲
۲-۲-۳. تقاضای کل کالاها و خدمات .....	۳۶
۳-۳. بازار کار .....	۳۸
۴-۳. بازارهای مالی .....	۴۰
۱-۴-۳. بازار اعتبارات .....	۴۱

۴۳	.....	۲-۴-۳. بازار سرمایه
۴۴	.....	۳-۴-۳. بازار ارز
۴۵	.....	۵-۳. نتیجه‌گیری
۴۹	.....	فصل ۴. شناسایی و تصریح روابط الگوی اقتصادسنجی کلان ایران
۴۹	.....	۱-۴. مقدمه
۵۰	.....	۲-۴. روش و فرآیند شناخت روابط
۵۱	.....	۳-۴. بازار کل کالاها و خدمات
۵۱	.....	الف) عرضه کل کالاها و خدمات
۵۱	.....	۱. تولید و رشد اقتصادی
۷۳	.....	ب) تقاضای کل کالاها و خدمات
۷۳	.....	۱. هزینه‌های مصرفی
۷۳	.....	۱-۱. هزینه‌های مصرفی خصوصی
۸۷	.....	۲-۱. هزینه‌های مصرفی دولت
۹۰	.....	۳-۱. یارانه‌های دولت
۹۸	.....	۲. هزینه‌های سرمایه‌گذاری
۹۸	.....	۱-۲. هزینه‌های سرمایه‌گذاری خصوصی
۱۰۷	.....	۲-۲. هزینه‌های سرمایه‌گذاری دولت
۱۱۳	.....	۳. صادرات و واردات
۱۱۳	.....	۱-۳. صادرات
۱۲۲	.....	۲-۳. واردات
۱۲۸	.....	۴-۴. بازار کار
۱۳۰	.....	۱-۴-۴. عرضه نیروی کار
۱۳۱	.....	۲-۴-۴. تقاضای نیروی کار
۱۳۶	.....	۵-۴. بازارهای مالی
۱۳۹	.....	۱-۵-۴. بازار پول
۱۴۳	.....	۲-۵-۴. بازار اعتبارات
۱۴۵	.....	۳-۵-۴. بازار سهام
۱۴۶	.....	۶-۴. شاخص‌های قیمت و نرخ تورم
۱۵۶	.....	۷-۴. معادلات و اتحادهای مدل

۱۵۹	۸-۴. نتیجه‌گیری
۱۶۱	فصل ۵. انتخاب روش‌شناسی الگوی اقتصادسنجی کلان ایران
۱۶۱	۱-۵. مقدمه
۱۶۳	۲-۵. روش کمیسیون کاول
۱۶۶	۱-۲-۵. تشخیص مدل
۱۶۷	۲-۲-۵. تخمین مدل
۱۶۸	۳-۲-۵. اعتبار و کاربرد مدل
۱۶۹	۳-۵. روش سیستمی VAR و VECM
۱۷۰	۴-۵. روش LSE
۱۷۸	۵-۵. روش ادوار تجاری واقعی
۱۸۰	۶-۵. نتیجه‌گیری
۱۸۳	فصل ۶. شناسایی روابط علت و معلولی الگوی اقتصادسنجی کلان ایران
۱۸۳	۱-۶. مقدمه
۱۸۵	۲-۶. روابط علت و معلولی الگوی اقتصادسنجی کلان
۱۹۳	۳-۶. نتیجه‌گیری
۱۹۵	فصل ۷. داده‌ها و اطلاعات آماری الگوی اقتصادسنجی کلان ایران
۱۹۵	۱-۷. مقدمه
۱۹۶	۲-۷. منابع داده‌ها و آمارهای الگو
۱۹۷	۳-۷. متغیرهای تولید شده: منابع و روش
۲۰۱	۴-۷. متغیرهای محاسبه شده و روش‌های محاسبه آنها
۲۰۹	۵-۷. نتیجه‌گیری
۲۱۱	فصل ۸. نتایج برآورد معادلات رفتاری الگوی اقتصادسنجی کلان ایران
۲۱۱	۱-۸. مقدمه
۲۱۱	۲-۸. روابط کوتاه‌مدت معادلات رفتاری
۲۱۲	۱-۲-۸. تابع تولید و مدل‌های رشد
۲۱۲	۲-۲-۸. بازار کار
۲۱۳	۳-۲-۸. مصرف دولت و بخش خصوصی



۲۱۴	..... سرمایه‌گذاری دولت و بخش خصوصی	۴-۲-۸
۲۱۴	..... بخش خارجی اقتصاد	۵-۲-۸
۲۱۵	..... بازار پول	۶-۲-۸
۲۱۶	..... تورم	۷-۲-۸
۲۱۶	..... نتایج تخمین مدل‌های تصحیح خطا (ECM)	۳-۸
۲۱۶	..... رشد اقتصادی	۱-۳-۸
۲۱۷	..... بازار کار	۲-۳-۸
۲۱۸	..... مصرف دولت و بخش خصوصی	۳-۳-۸
۲۱۸	..... سرمایه‌گذاری دولت و بخش خصوصی	۴-۳-۸
۲۱۸	..... بخش خارجی اقتصاد	۵-۳-۸
۲۲۰	..... بازار پول	۶-۳-۸
۲۲۰	..... نرخ تورم	۷-۳-۸
۲۲۰	..... نتیجه‌گیری	۴-۸
۲۲۱	..... <b>فصل ۹. سنجش اعتبار الگوی اقتصادسنجی کلان ایران</b>	
۲۲۱	..... مقدمه	۱-۹
۲۲۲	..... تکنیک شبیه‌سازی	۲-۹
۲۲۴	..... منشأ خطا	۳-۹
۲۲۵	..... شاخص‌های اندازه‌گیری اعتبار الگو	۴-۹
۲۳۱	..... نتایج شبیه‌سازی ایستا و پویای الگو	۵-۹
۲۴۶	..... نتایج شبیه‌سازی تصادفی الگو	۶-۹
۲۵۹	..... نتیجه‌گیری	۷-۹
۲۶۱	..... <b>فصل ۱۰. اثر اجرای سیاست‌ها و تغییرات برونزا در الگو: رویکرد ضریب فزاینده پویا</b>	
۲۶۱	..... مقدمه	۱-۱۰
۲۶۲	..... ضریب فزاینده پویا و مدل‌های اقتصادسنجی کلان: مبانی و اصول	۲-۱۰
۲۶۷	..... نتایج اجرای سیاست‌ها و تغییر شرایط خارجی: رویکرد ضریب فزاینده پویا	۳-۱۰
۲۶۸	..... اثر افزایش نرخ متوسط تعرفه	۱-۳-۱۰
۲۷۰	..... اثر افزایش نرخ ارز رسمی	۲-۳-۱۰
۲۷۲	..... اثر افزایش نرخ ارز بازار آزاد	۳-۳-۱۰

۲۷۴	..... اثر افزایش درآمدهای نفتی ..... ۱۰-۳-۴
۲۷۵	..... اثر افزایش شاخص قیمت امریکا ..... ۱۰-۳-۵
۲۷۸	..... نتیجه‌گیری ..... ۱۰-۴
۲۷۹	..... پیوست ۱. نتایج تخمین روابط کوتاه‌مدت الگو
۳۰۷	..... پیوست ۲. نتایج تخمین مدل‌های تصحیح خطای (ECM) الگو
۳۳۵	..... پیوست ۳. نتایج شبیه‌سازی پویای الگو
۳۵۳	..... پیوست ۴. بانک اطلاعات آماری الگو
۳۶۷	..... کتاب‌شناسی
۳۸۹	..... نمایه موضوعی

## پیش‌گفتار

### به نام آنکه جان را فکرت آموخت

طی دهه‌های اخیر رشد و توسعه علوم از جمله علوم اجتماعی، سرعت و شتاب توصیف‌ناپذیری داشته است. علوم اجتماعی و به‌ویژه علوم اقتصادی در ابعاد نظری و تکنیک‌ها و ابزارهای کمی پیشرفت قابل‌توجهی را تجربه کرده است. در این فرآیند تهیه و تدوین الگوهای اقتصادسنجی از نظر روش‌شناسی بیش از گذشته متحول شده و رویکردهای نوین اقتصادسنجی با نظریه‌های نوین اقتصادی به هم آمیخته و زمینه مدل‌سازی و مطالعات کمی را بیش از پیش گسترش داده است.

الگوهای اقتصادسنجی کلان برای شناخت اقتصاد کشور و با رویکردهای مختلف نظیر تحلیل کمی روابط بین متغیرها، سیاست‌گذاری و پیش‌بینی تهیه می‌شود که آمیزه‌ای از علم و هنر است. شناخت ساختار اقتصاد کشور و تبیین روابط درون آن و تحلیل کمی آنها به علم و استفاده از آن برای سیاست‌گذاری به هنر نیازمند است.

تجربه تهیه الگوهای اقتصادسنجی ایران به سال ۱۳۴۸ برمی‌گردد و طی این مدت الگوهای اقتصادسنجی فراز و نشیب‌های فراوانی را تجربه کرده‌اند. تاکنون ده‌ها الگوی اقتصادسنجی در کشور تهیه شده است و هر یک بر این تلاش بوده‌اند که در این فرآیند گام‌های جدیدتری بردارند. در این راستا، نهاد برنامه‌ریزی کشور و وزارتخانه‌های مختلف متناسب با نیازهای خود، کمابیش الگوی اقتصادسنجی طراحی کرده‌اند. وزارت بازرگانی متناسب با نیازها و وظایف خود با محوریت توسعه تجارت خارجی و تنظیم بازار، نیز قطعاً به چنین الگویی نیازمند است که با ارائه این کتاب، نخستین دستاورد تلاش‌های اخیر در این زمینه به فعالان بخش بازرگانی، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان و جامعه علمی کشور عرضه می‌شود.

کتاب حاضر با عنوان "الگوی اقتصادسنجی کلان" با بهره‌گیری از تجارب مدل‌سازی در سطح ملی و بین‌المللی و با استفاده از پیشرفت‌های علمی اخیر در حوزه ادبیات اقتصادسنجی کلان با اهداف زیر تهیه شده است:

- شناخت ساختار اقتصاد کلان کشور
- تحلیل کمی ارتباط میان متغیرهای کلیدی اقتصاد ایران با تمرکز بر متغیرهای بازرگانی کشور

- سنجش و ارزیابی اثر متغیرهای برونزای الگو بر متغیرهای درونزا، با رویکرد سیاست‌گذاری در سطح ملی با تأکید بر سیاست‌گذاری در حوزه بازرگانی

در این الگو به‌منظور سنجش و ارزیابی اثر اجرای سیاست‌های اقتصادی، از متغیرهای سیاستی مختلفی استفاده شده است. آثار اجرای این سیاست‌ها با استفاده از ضریب فزاینده پویا موجب شده است تا مجموعه آثار مستقیم و غیرمستقیم سیاست‌ها بر متغیرهای اقتصاد کلان کشور محاسبه و در نظر گرفته شود. متغیرهای نرخ تعرفه، نرخ ارز و درآمدهای نفتی از جمله متغیرهای سیاستی هستند که اثر آنها بر متغیرهای اقتصاد کلان کشور با تمرکز بر متغیرهای تجارت خارجی مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته است. همچنین اثر تغییر شاخص قیمت‌های جهانی به‌عنوان متغیری که از خارج بر اقتصاد کشور تأثیرگذار است، ارزیابی شده است. تمرکز بر ابزارهای سیاستی فوق‌الذکر باعث می‌شود که سیاست‌گذاران با انتخاب گزینه‌های مختلفی از سیاست‌گذاری‌ها به‌ویژه در بخش تجارت خارجی و در تعامل با دنیای خارج، از یک طرف با سنجش آثار اجرای سیاست‌ها در سطح کلان کشور به‌صورت کمی، با اشراف بیشتری تصمیم‌گیری کنند و از طرف دیگر آثار متغیرهای بین‌المللی بر اقتصاد ایران به‌صورت کمی شناسایی و محاسبه شود.

بر اساس برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته در نظر است که پرداختن به چنین الگویی به شکل امری مستمر در وزارت بازرگانی درآمده و در مراحل بعدی، ضمن روزآمد کردن داده‌های آماری این الگو، از آن برای پیش‌بینی کوتاه‌مدت و میان‌مدت متغیرها استفاده شود. همچنین با عنایت به اهمیت تنظیم بازار در وزارت بازرگانی، این الگو باید به‌گونه‌ای توسعه یابد تا بازار کالاهای منتخب را پوشش دهد و با استفاده از یک الگوی اقتصادسنجی، سنجش

و ارزیابی آثار سیاست‌گذاری در سطح کالایی نیز میسر گردد و علاوه بر آن متغیرهای منتخب در سطح کالایی نیز مورد پیش‌بینی قرار گیرند.

لازم می‌دانم از صبر و پشتکار همکار فرهیخته جناب آقای دکتر محمد علی مرادی که با تلاش و حوصله در طول چند سال، طراحی این الگو را به سامان رساندند تشکر کنم. امیدوارم این الگو در روند تکاملی خود بتواند دست‌مایه مناسبی برای برآوردها و پیش‌بینی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها و تصمیمات بعدی شده و تصمیم‌سازان و مدیران و سیاست‌گذاران و محققان و استادان را به کار آید، همچنان که آرزو دارم که از نظرها و پیشنهادهای این عزیزان برای ارتقا و بهبود این الگو بهره‌مند باشیم.

توفیق از او و توکل بر اوست

مسعود موحدی

معاون برنامه‌ریزی و امور اقتصادی

وزارت بازرگانی

## مقدمه

با عنایت به تجارب اینجانب در حوزه مدل‌سازی از جمله مدل اقتصادسنجی کلان، طراحی و تدوین مدل اقتصادسنجی کلان به منظور استفاده در سیاست‌گذاری‌ها از سوی وزارت بازرگانی به اینجانب پیشنهاد شد. در این فرصت، ادبیات موضوع با عمق و وسعت بیشتری مطالعه و ارزیابی شد و برای طراحی الگو برنامه مشخصی در دستور کار قرار گرفت. مدل‌های اقتصادسنجی کلان از نظر مبانی، اصول، ساختار، تئوری، حقایق آشکار شده جامعه آماری و تکنیک‌ها در سطح بین‌المللی و ملی با رویکرد نظری و تجربی مطالعه شد و نقاط قوت و ضعف الگوهای کلان مورد نقد قرار گرفت و این تجربه در طراحی و تدوین الگو به کار گرفته شد. ماحصل این کوشش، کتابی است که در قالب این مجموعه تهیه و تدوین شده است.

الگوی اقتصادسنجی کلان مجموعه‌ای از معادلات است که متناسب با ساختار هر اقتصاد طراحی می‌شود. این معادلات شامل دو گروه معادلات، یکی معادلات رفتاری و دیگری اتحادها هستند. معادلات رفتاری با استفاده از تکنیک‌های تخمین و به‌کارگیری داده‌های سری‌زمانی برآورد می‌شوند و اتحادها روابطی هستند که بر اساس روش‌های حسابداری تعریف می‌شود و همیشه صادق هستند. متغیرهای به‌کار گرفته شده نیز از نظر ماهیت شامل متغیرهای درونزا و برونزا هستند. متغیرهای درونزا متغیرهایی‌اند که مقدار آنها در داخل مدل و معادلات تعیین می‌شود در حالی که متغیرهای برونزا متغیرهایی‌اند که مقادیر آنها در خارج مدل تعیین می‌شود. متغیرهای سیاست‌گذاری از جمله این متغیرهاست.

ویژگی‌های این الگوها به شرح زیر معرفی می‌شود. ساختارشناسی الگو یکی از این ویژگی‌هاست. تدوین الگوی اقتصادی مبتنی بر مجموعه‌ای از مبانی، اصول و پیش‌فرض‌هایی است که می‌بایست هنگام طراحی الگو به دقت بدان توجه شود تا در تبیین الگوی اقتصاد ایران مورد استفاده قرار گیرد. کمی کردن روابط حاکم بر اقتصاد و ارائه تصویر جامع، مستلزم شناخت ساختار اقتصاد است و این خود باید بر اصول و مبانی استوار باشد که به این مهم در این کتاب پرداخته شده است.

الگوی مبتنی بر کارکرد تعادلی نظام بازار که به مفهوم تمایل ذاتی و خودکار جهت حصول به وضعیتی تعادلی است، در قالب مکتب فکری کلاسیک، سالیان متمادی نظریه غالب در اقتصاد به‌شمار می‌رفت. اما با ظهور دیدگاه‌های کینزی، مکتب فکری کینزی شکل گرفت. مبانی علمی این تفکر بر حقایق آشکار شده اقتصاد کشورها استوار گشت. موضوعاتی نظیر کمبود تقاضای مؤثر و عدم تعادل، اشتغال پایین‌تر از اشتغال کامل و تأثیر متغیرهای مقداری در تعیین مقادیر متغیرها و اثربخشی سیاست‌های اقتصادی به‌ویژه سیاست پولی بر هدایت اقتصاد به سمت اشتغال کامل و دوره زمانی کوتاه‌مدت، محور ثقل تدوین نظریات این مکتب فکری را تشکیل داد. الگوی کینزی مبانی مکتب فکری کلاسیک که عمدتاً مبتنی بر اشتغال کامل در بلندمدت و نقش خودکار متغیرهای اسمی نظیر سطح قیمت‌ها، سطح دستمزدها و نرخ بهره بر حفظ تعادل استوار بود، مورد شک و تردید قرار داد. لذا، بتدریج نگرش‌های متفاوتی برای حضور و نقش دولت در هدایت اقتصاد به سمت تعادل شکل گرفت. به‌ویژه نظریات کینز دولت‌ها را وادار کرد تا برای رسیدن به رشد اقتصادی بالا، دستیابی به سطح اشتغال کامل، کاهش سطح عمومی قیمت‌ها، بهبود توزیع درآمد و کنترل تراز پرداخت‌های خارجی، تدابیری اتخاذ و اعمال نمایند. با وجود این، اتخاذ سیاست‌های افزایش تقاضا موجب فشارهای تورمی در بیشتر اقتصادها شد و مبانی این مکتب فکری مورد شک و تردید قرار گرفت و مکاتب جدیدتر فکری نظیر کلاسیک‌های نو، نئوکینزین‌ها، نئوکلاسیک‌ها و پساکینزین‌ها برای بازسازی و تکمیل نظریات مکاتب متقدم بر اساس حقایق آشکار شده شکل گرفتند.

با این حال، تجربه قرن بیستم در دنیا نشان داد نگرش‌های افراطی برنامه و بازار هیچ‌گاه نتوانسته‌اند رفاه عمومی جوامع را در حد انتظار تأمین و ارتقا دهند. در این باره، برنامه‌ریزان و اقتصاددانان در تلاش بوده‌اند تا ترکیب بهینه‌ای از برنامه و بازار را بر حسب مقتضیات جوامع به‌ویژه حقایق آشکار شده اقتصادی، تبیین کنند تا کارکرد مجموعه این نظام بتواند به‌طور کارآمد در کنار یکدیگر و نه رقیب و البته بر شرایط و مقتضیات اقتصادی کشورها، بر

بخش قابل توجهی از مشکلات اقتصادی به‌خصوص در کشورهای پیشرفته غلبه نمایند و در واقع بتوانند نتایج مطلوبی به‌بار بیاورند.

الگوهای اقتصاد کلان تدوین شده در کشورهای پیشرفته و کشورهای در حال گذار (از نظام برنامه‌ریزی متمرکز)، هر یک به‌نحوی برای دولت در هدایت امور اقتصادی نقش قایل هستند اما میزان و درجه این نقش مبتنی بر فروض نظریه‌های اقتصادی است که به کارکرد صحیح تجربی آنها در اقتصاد و جامعه مورد نظر بستگی دارد و لذا هر یک از الگوهای اقتصادسنجی کلان می‌بایست بر اساس تطابق با فروض و پیش‌فرض‌های جامعه مورد نظر و حقایق آشکار شده آنها، طراحی و تدوین شوند. بنابراین، در این کتاب سعی شده است تا با معرفی روش‌شناسی، ساختار اقتصاد کشور در آن چارچوب شناسایی و تبیین گردد. برای آشنایی و تطبیق مبانی الگوها، لازم است ابتدا مجموعه‌ای از این مبانی تبیین و الگوی کاربردی بر اساس آن استوار شود.

با عنایت به آنچه در مورد شاکله فکری مکاتب مطرح شد، باید اذعان داشت الگوی اقتصادسنجی کلان حاضر بر اساس حقایق آشکار شده اقتصاد ایران استوار شده و لزوماً با محوریت یک مکتب فکری خاص طراحی نشده است. زیرا اقتصاد ایران نه با مفروضات مکتب فکری کلاسیک نظیر اشتغال کامل، استوار است و نه با مفروضات مکتب فکری کینز که بر نقش اصلی تقاضای اقتصاد به‌عنوان محور اصلی رشد و فقدان محدودیت در سمت عرضه اقتصاد همخوانی دارد. با وجود این، بعضی همپوشانی‌ها اجتناب‌ناپذیر است.

ویژگی دوم، توجه به مؤلفه‌های اقتصاد دانش در تبیین نظریه‌ها و کاربرد آنها در اقتصاد ایران است. در این باره، سرمایه انسانی، دانش و فناوری از مؤلفه‌های کلیدی هستند که در توابع تولید و مدل‌های رشد لحاظ شده است. همچنین مؤلفه تحقیق و توسعه در چارچوب سرریز دانش بین‌المللی در بخش خارجی اقتصاد و مدل‌های تجارت بین‌الملل مورد عنایت قرار گرفته است.

ویژگی سوم این الگو فرآیند شناسایی و تصریح معادلات است که مراحل زیر را پوشش می‌دهد. برای شناسایی هر یک از معادلات رفتاری، ابتدا مبانی نظری موضوع مورد مطالعه و



سپس شواهد تجربی در سطح بین‌المللی و ملی مورد بررسی، نقد و ارزیابی قرار گرفته است. در ادامه ویژگی‌های عمده اقتصاد ایران در سطح کلان و همچنین با تأکید بر هر یک از حوزه‌های موضوعی تبیین و حقایق آشکار شده نیز با استفاده از شواهد آماری استخراج و تحلیل شده است. در نهایت با بهره‌گیری از نتایج بررسی و تحلیل مبانی نظری، شواهد تجربی و شناخت جامعه آماری، معادله رفتاری در هر حوزه، شناسایی و تصریح شده است. ویژگی چهارم در نظر گرفتن ملاحظات مربوط به تحولات پایایی و همجمعی در فرآیند تخمین و مدل‌سازی است. در این چارچوب، روابط رفتاری کوتاه‌مدت و بلندمدت برآورد شده است و با عنایت به این نتایج، مدل تصحیح خطای هر یک از معادلات رفتاری تخمین زده شده و برای شبیه‌سازی و شناسایی اعتبار الگو و در نهایت برای ارزیابی آثار تغییرات برونزا در متغیرهای سیاستی، مورد استفاده قرار گرفته است.

ویژگی پنجم به روش‌شناسی الگو اختصاص می‌یابد. در ادبیات موضوع، روش‌شناسی‌های مختلفی وجود دارد. بررسی و تحلیل آنها نشان می‌دهد هر یک از روش‌ها دارای نقاط قوت و ضعف و مزایا و معایبی هستند و می‌بایست انتخاب و به‌کارگیری آنها با دقت لازم انجام گیرد. روش کمیسیون کاول به دلیل پیش‌داوری در تعریف متغیرها به برونزا و فرآیند شناسایی و اعمال محدودیت‌های صفر در بعضی روابط با مشکلات اساسی مواجه است. این در شرایطی است که حجم محدود مشاهدات برای به‌کارگیری داده‌های سری‌زمانی کشور، استفاده از این روش را با مشکل مضاعف مواجه می‌سازد.

روش VAR یکی از روش‌های موفق مدل‌سازی است که به‌طور گسترده از آن استفاده می‌شود اما مشکل اساسی این روش منوط به محدودیت‌هایی است که با افزایش تعداد متغیرها، امکان مدل‌سازی را سلب می‌کند. چون از یک طرف حجم و اندازه نمونه محدود است و از طرف دیگر، فرآیند آزمون مجموعه نظریات اقتصادی مرتبط با اقتصاد کلان در چارچوب این مدل، با محدودیت‌های جدی مواجه می‌سازد. این عوامل منجر به این نتیجه‌گیری می‌شود که اگر محقق در نظر داشته باشد مدل جامعی شناسایی و تخمین بزند،

به‌کارگیری این روش امکان‌پذیر نیست و تنها می‌توان برای مدل‌های اقتصادسنجی کلان که دارای تعداد متغیرهای محدودی هستند، استفاده کرد.

روش ادوار تجاری حقیقی (RBC) به‌دلیل داشتن اعتبار در مقابل انتقاد لوکاس، دارای اهمیت است، اما به‌دلیل فقدان آزمون‌های کمی برای مقایسهٔ مقادیر واقعی با مقادیر محاسبه شده، این روش با مشکلاتی همراه است. علاوه بر اینکه برای مدل اقتصادسنجی کلان که مستلزم بازسازی پایه‌های اقتصاد خرد است و در اقتصاد ایران بندرت مبانی آنها شناسایی و تدوین شده است، عملاً به‌کارگیری این روش را با محدودیت‌های اساسی همراه می‌سازد.

روش LSE یکی از روش‌های موفق مدل‌سازی در حوزهٔ اقتصادسنجی کلان است و به‌دلیل مزایایی که این روش دارد، به منظور شناسایی و تخمین مدل‌های این الگو انتخاب و مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش بر نظریهٔ شمولیت جامع استوار است و فرآیند مدل‌سازی در این روش مبتنی بر انجام هشت مرحله است.

ویژگی ششم سنجش و ارزیابی اثر متغیرهای برونزا بر متغیرهای درونزای الگوست که از ضریب فزایندهٔ پویا استفاده می‌شود. برای انجام شبیه‌سازی پویای سیاستی، سه نوع متغیر برونزا به‌کار گرفته می‌شود. گروه اول، متغیرهایی نظیر نرخ متوسط تعرفه واردات و نرخ ارز رسمی که در کنترل سیاست‌گذار هستند. گروه دوم، متغیرهای برونزا مانند درآمدهای نفتی و شاخص قیمت امریکا که تعیین مقدار آنها در کنترل سیاست‌گذار نیست اما به‌عنوان عامل برونزا در اقتصاد کشور تأثیر دارند. گروه سوم، مثل متغیر نرخ ارز بازار آزاد که مقادیر تعادلی آن معمولاً در چارچوب مکانیزم (سازوکار) بازار و بر اساس عرضه و تقاضا تعیین می‌شود.

با عنایت به ویژگی‌های فوق باید اذعان داشت این الگو باید در آینده تکمیل و توسعه پیدا کند و با توجه به ابعاد نظری، روش‌های مدل‌سازی، ملاحظات مربوط به شکل‌گیری انتظارات، این الگو تکمیل و برای پیش‌بینی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین، با عنایت به اینکه آمار سری‌زمانی تعدادی از متغیرها نظیر موجودی سرمایه فیزیکی، فناوری، نیروی کار و سرمایهٔ انسانی در سطح ملی و بخش‌های اقتصادی برای دورهٔ طولانی محاسبه و منتشر

نمی‌شود، به‌روزرسانی این الگو در ویرایش حاضر کتاب میسر نشد و لازم است آمار این متغیرها در مرحله بعد برآورد و الگو به‌روزرسانی شود.

تهیه و تدوین این الگو با مشکلات و چالش‌هایی همراه بوده که در اینجا بدان اشاره می‌شود. محدودیت‌های آماری سری‌زمانی از یک طرف و قابل اعتماد نبودن بخشی از آمارهای موجود، یکی از چالش‌های اساسی است و امکان لحاظ کردن تعدادی از بخش‌ها را در الگو و بخشی از متغیرها را در معادلات سلب می‌کند. فقدان نرم‌افزارهای به‌روز و متناسب با نیاز این الگو، یکی دیگر از چالش‌هاست که به‌شدت در سرعت پیشرفت تهیه و تنظیم این مجموعه تأثیر منفی داشته است.

این کتاب در ده فصل به شرح زیر تهیه شده است. فصل یک مبانی و اصول مدل‌سازی را معرفی می‌کند. فصل دو تجارب بین‌المللی و ملی در حوزه ساختارشناسی الگوها را تبیین می‌کند و در فصل سه، از نتایج دو فصل اول استفاده و ساختار الگوی اقتصادسنجی کلان کشور تبیین می‌شود. فصل چهار به شناخت روابط رفتاری و معادلات اقتصاد ایران اختصاص دارد. در این بخش معادلات رفتاری و اتحادها برای تمامی بخش‌های مختلف کشور شناسایی و تصریح می‌شود. فصل پنج به انتخاب روش‌شناسی الگو می‌پردازد. در این فصل رویکردهای مختلف نقد و ارزیابی و رویکرد مناسب با اهداف و الگوی تجربی این کتاب، انتخاب و معرفی می‌شود. فصل شش با استفاده از معادلات رفتاری شناسایی شده و سازوکارهای انتقالی که طی آن متغیرهای الگو بر هم تأثیر می‌گذارند، روابط علت و معلولی میان متغیرها و در چارچوب مدل‌های شناسایی شده در سطح کلان و بخش‌ها، ترسیم می‌شود. فصل هفت داده‌های آماری را معرفی می‌کند و در فصل هشت، نتایج برآورد مدل‌ها شامل معادلات رفتاری کوتاه‌مدت و مدل‌های تصحیح خطا ارائه می‌شود. فصل نه نتایج شبیه‌سازی تاریخی را ارائه می‌دهد و طی آن اعتبار الگو سنجش و مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. فصل ده به شبیه‌سازی پویای مدل اختصاص دارد و با استفاده از ضریب فزاینده پویا، اثر تغییر متغیرهای برونزا بر متغیرهای درونزا محاسبه می‌شود. به‌ویژه اثر اجرای سیاست‌ها بر متغیرهای درونزای مدل، اندازه‌گیری و ارزیابی می‌گردد.

مخاطبان این کتاب استاده‌ها، پژوهشگران اعم از مدل‌سازان معادلات سیستمی و تک معادله‌ای و دولت و بخش خصوصی است. این کتاب در تدریس دروس کارشناسی ارشد و دکتری به‌ویژه برای بخش‌های کاربردی دروس اقتصاد کلان، اقتصادسنجی و اقتصاد ایران قابل استفاده است. علاوه بر آن، این مجموعه برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی که موضوع رساله آنها در حوزه اقتصاد ایران است و از تحلیل‌های سری‌زمانی استفاده می‌کند، مفید خواهد بود.

تدوین این مجموعه مرهون همکاری و همفکری افراد بسیاری است که شایسته است از تمامی آنها تشکر و قدردانی شود. از جناب آقای دکتر فرهاد دژپسند معاون محترم برنامه‌ریزی و امور اقتصادی وقت وزارت بازرگانی که این مهم را پیشنهاد دادند و همکاری شایسته‌ای در فرآیند تهیه آن داشتند که موجب سپاسگزاری است. از جناب آقای دکتر مسعود موحدی معاون محترم وزارت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی که از هیچ کوششی در تکمیل این مجموعه دریغ نکردند، سپاسگزاری می‌نمایم.

هر چند طراحی و تدوین این الگو منحصراً توسط اینجانب صورت گرفته و طبیعتاً خطاها و کاستی‌های آن نیز به‌عهده اینجانب است. با وجود این، در بخش تجربی این الگو، همکاری و زحمات جناب آقای سید علی موسوی قابل تحسین و سپاسگزاری است. به‌ویژه جمع‌آوری آمار و اطلاعات، تخمین مدل‌ها، ترسیم روابط علت معلولی و شبیه‌سازی اولیه تاریخی عمدتاً توسط ایشان و زیر نظر اینجانب انجام گرفته و در واقع در این فرآیند با رفت و برگشت‌های متعدد، بخش تجربی الگو نهایی شده است که همکاری شایسته ایشان موجب تقدیر است. از جناب آقای دکتر عباس معمارنژاد و تیم محترم داوران به‌خاطر ارائه نکته نظرات به‌ویژه برای به‌روزرسانی و توسعه الگو در آینده، قدردانی به‌عمل می‌آید. این مجموعه قبل از انتشار در چند سمینار از جمله در مراحل مختلف تدوین در معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی وزارت بازرگانی و در جمع مدیران ارائه گردیده و همچنین در جمع مشترک مدیران معاونت و مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی و در معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی سابق) و در جمع کارشناسان و مدیران مطرح شده و مورد

بحث و بررسی قرار گرفته است که بدین‌روی از شرکت‌کنندگان به‌خاطر نکته و نظرهایی که در این خصوص ارائه داده‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود. ویراستاری این کتاب را سرکار خانم معزز پرنیان به‌نحو شایسته‌ای انجام داده‌اند که در خور تقدیر و تشکر است. نمونه‌خوانی آن را سرکار خانم رقیه فلیحی با دقت خاصی انجام داده و صفحه‌آرایی آن را سرکار خانم طیبه گودرزی عهده‌دار بوده‌اند که بدین وسیله از ایشان قدردانی به‌عمل می‌آید.

محمدعلی مرادی

دانشگاه تهران

زمستان ۱۳۸۸