Ma'rifat-e Eghtesād-e Islāmī _____ **2026, Vol. 17, No. 2, 139-165**

https://creativecommos.org/licenses/by-nc/4.0

10.22034/marefateeqtesadi.2026.5003942

20.1001.1.20422322.1405.17.2.10.8

An Analysis of the Impact of Feedstock Pricing on the Balanced Development of Iran's Petrochemical Industry, with an Emphasis on the General Policies of the "Moqavema" (Resistance) Economics

Mohammad Hossein Ghavam / Assistant Professor, Department of Finance, Faculty of Islamic Studies and Management, Imam Sadiq University Ghavam@isu.ac.ir

Ali Akbar Hosseini / PhD Candidate in Finance, University of Tehran aa.hosseini@ut.ac.ir

Received: 2026/06/14 - **Accepted:** 2026/09/01

Abstract

The pricing of petrochemical feedstock is a significant factor influencing investment, product mix, resource efficiency, value chain development, and the distribution of benefits derived from hydrocarbon resources. This study aims to evaluate petrochemical feedstock pricing within the framework of the "Resistance Economy" general policies. In terms of purpose, this is an applied-developmental study; in terms of methodology, it employs a sequential exploratory mixed-methods approach. Relevant documents were analyzed using thematic analysis; subsequently, the extracted components were incorporated into a five-point Likert-scale questionnaire and administered to 15 experts. The data were analyzed using the one-sample Wilcoxon signed-rank test and the binomial test. Out of 7 initial indicators related to the Resistance Economy, 6 were confirmed. Among 20 components associated with pricing challenges, 11 were found to be statistically significant in the Wilcoxon test, with 7 of these also being confirmed by the binomial test. The concentration of the export portfolio on basic products and the extent of value chain development received the highest rating (mean score of 4.00). Furthermore, out of 14 policy options, 9 were supported by the Wilcoxon test, and 7 were confirmed by the binomial test. The development of domestic technology and catalysts—facilitated through joint research and development agreements—was prioritized, receiving an average score of 4.00. The findings underscore the necessity for pricing transparency, regulatory stability, institutional coordination, and the linking of feedstock concessions to the measurable performance of enterprises.

Keywords: Petrochemical industry, feedstock pricing, Moqavema Economics, Resistance Economics, Balanced Development of the Petrochemical Industry.

JEL classification: L51, L52, L71.

معرفت اقتصاد اسلامی ——— سال هفدهم، شماره دوم، پیاپی ۳۴، بهار و تابستان ۱۴۰۵، ص ۱۳۹ـ۱۶۵

https://creativecommos.org/licenses/by-nc/4.0

doi 10.22034/marefateeqtesadi.2026.5003942

dor 20.1001.1.20422322.1405.17.2.10.8

نوع مقاله: پژوهشی

تحلیل تأثیر قیمت‌گذاری خوراک بر توسعهٔ متوازن صنعت پتروشیمی ایران با تأکید بر سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی

محمدحسین قوام / استادیار گروه مالی دانشکدهٔ معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق ﷺ Ghavam@isu.ac.ir

علی‌اکبر حسینی / دانشجوی دکتری مالی دانشگاه تهران aa.hosseini@ut.ac.ir

دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۲۴ ـ **پذیرش:** ۱۴۰۵/۰۶/۱۰

چکیده

قیمت‌گذاری خوراک پتروشیمی عاملی موثر بر سرمایه‌گذاری، ترکیب محصولات، بهره‌وری منابع، توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش و توزیع منافع حاصل از منابع هیدروکربوری است. هدف پژوهش ارزیابی قیمت‌گذاری خوراک پتروشیمی در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی است. پژوهش از نظر هدف، کاربردی ـ توسعه‌ای و از نظر روش، آمیختهٔ اکتشافی متوالی است. اسناد مرتبط با روش تحلیل مضمون بررسی شدند؛ سپس مؤلفه‌های استخراج‌شده در پرسش‌نامهٔ پنج‌درجه‌ای لیکرت در اختیار ۱۵ متخصص قرار گرفت و داده‌ها با آزمون‌های دقیق ویلکاکسون یک‌نمونه‌ای و دوجمله‌ای تحلیل شد. از ۷ شاخص اولیهٔ اقتصاد مقاومتی، ۶ شاخص تأیید شد. از ۲۰ مؤلفهٔ مرتبط با چالش‌های قیمت‌گذاری، ۱۱ مؤلفه در آزمون ویلکاکسون معنادار بود که ۷ مورد در آزمون دوجمله‌ای نیز تأیید شد. تمرکز سبد صادراتی بر محصولات پایه و میزان توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش با میانگین ۴/۰۰ بالاترین ارزیابی را داشت. از ۱۴ گزینهٔ سیاستی نیز، ۹ گزینه در آزمون ویلکاکسون و ۷ گزینه در آزمون دوجمله‌ای تأیید شد. توسعهٔ فناوری و کاتالیست‌های داخلی از طریق قراردادهای مشترک تحقیق و توسعه با میانگین ۴/۰۰ در اولویت قرار گرفت. نتایج بر ضرورت شفافیت قیمت‌گذاری، ثبات مقررات، هماهنگی نهادی و پیوند امتیازات خوراک با عملکرد قابل سنجش بنگاه‌ها تأکید دارد.

کلیدواژه‌ها: صنعت پتروشیمی، قیمت‌گذاری خوراک، اقتصاد مقاومتی، توسعهٔ متوازن صنعت پتروشیمی.

طبقه‌بندی JEL: L51، L52، L71.

مقدمه

ایران یکی از بزرگ‌ترین دارندگان منابع هیدروکربوری در جهان است. بر اساس گزارش ادارهٔ اطلاعات انرژی امریکا، ایران در پایان سال ۲۰۲۳ از نظر ذخایر اثبات‌شدهٔ نفت در رتبهٔ سوم و از نظر ذخایر اثبات‌شدهٔ گاز طبیعی در رتبهٔ دوم جهان قرار داشت. همچنین حدود ۲۴ درصد از ذخایر اثبات‌شدهٔ نفت خاورمیانه در ایران قرار دارد (U.S. Energy Information Administration [EIA], 2024, p. 1). بااین‌حال، برخورداری از منابع گستردهٔ نفت و گاز، به تنهایی به بهره‌برداری کارآمد از این منابع، افزایش ارزش افزوده یا شکل‌گیری زنجیره‌های صنعتی رقابت‌پذیر منجر نمی‌شود، بلکه تحقق این ظرفیت‌ها به کیفیت سیاست‌گذاری، نحوهٔ تخصیص منابع، ساختار مالکیت بنگاه‌ها و سازوکارهای تنظیم‌گری وابسته است.

در این پژوهش «توسعهٔ متوازن صنعت پتروشیمی» به توسعهٔ هماهنگ حلقه‌های پایه، میانی و پایین‌دستی زنجیرهٔ تولید، تنوع‌بخشی به سبد محصولات، توزیع متناسب سرمایه‌گذاری میان زنجیره‌های مختلف، افزایش بهره‌وری خوراک و کاهش تمرکز ظرفیت تولید و صادرات در تعداد محدودی از محصولات پایه اطلاق می‌شود. بر این اساس، توسعهٔ متوازن به معنای توزیع یکسان سرمایه‌گذاری میان همهٔ محصولات یا مناطق نیست، بلکه به معنای جلوگیری از شکل‌گیری عدم تعادل پایدار میان حلقه‌های زنجیرهٔ ارزش و هدایت منابع به بخش‌هایی است که ظرفیت ایجاد ارزش افزوده، اشتغال و پیوندهای صنعتی بیشتری دارند.

صنعت پتروشیمی با تبدیل نفت، گاز طبیعی و سایر مواد هیدروکربوری به محصولات پایه، میانی و نهایی، ظرفیت مهمی برای ایجاد ارزش افزوده، تأمین مواد اولیهٔ صنایع پایین‌دستی، توسعهٔ صادرات و کاهش آسیب‌پذیری درآمدهای ارزی دارد. بااین‌حال، جهت توسعهٔ این صنعت تا حد زیادی به نوع و قیمت خوراک وابسته است. قیمت خوراک می‌تواند بر انتخاب فناوری، نوع محصول، سودآوری واحدها، جهت سرمایه‌گذاری، میزان مصرف انرژی و انگیزهٔ تکمیل زنجیرهٔ ارزش اثر بگذارد. به همین دلیل، دولت‌ها از ابزارهایی مانند قیمت خوراک، مالیات، عوارض، تعرفه و مشوق‌های سرمایه‌گذاری برای جهت‌دهی به رفتار بنگاه‌های فعال در صنایع انرژی‌بر استفاده می‌کنند (زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۲).

با وجود این، واگذاری سهام شرکت‌های دولتی را نمی‌توان لزوماً معادل شکل‌گیری بنگاه‌های خصوصی مستقل و بازار رقابتی دانست. در مواردی که مالکیت شرکت‌ها به نهادهای عمومی غیردولتی، صندوق‌ها یا هلدینگ‌های بزرگ منتقل شده است، استفاده از تعبیر «واگذاری» یا «غیردولتی‌سازی» دقیق‌تر از خصوصی‌سازی کامل است. افزون بر این، انتقال مالکیت به تنهایی تضمین نمی‌کند که تمرکز تولید کاهش یابد، ورود بنگاه‌های جدید تسهیل شود یا مزیت ناشی از خوراک به حلقه‌های پایین‌دستی منتقل گردد. ازاین‌رو آثار قیمت‌گذاری خوراک باید در پیوند با ساختار مالکیت، تمرکز بازار، روابط میان تأمین‌کنندگان خوراک و تولیدکنندگان محصول و قواعد رقابت بررسی شود.

مسئلهٔ قیمت‌گذاری خوراک نیز صرفاً به بالا یا پایین بودن نرخ محدود نیست. روش محاسبهٔ قیمت، ثبات و قابلیت پیش‌بینی فرمول، نحوهٔ تسعیر ارز، انتخاب قیمت‌های مرجع، تعیین کف و سقف نرخ، دسترسی فعالان اقتصادی به داده‌های محاسباتی و چگونگی انتقال تخفیف خوراک به زنجیرهٔ پایین‌دستی، از اجزای اصلی نظام قیمت‌گذاری‌اند. صادقی شاهدانی و همکاران با استفاده از روش دلفی، سیزده آسیب را در روش قیمت‌گذاری گاز طبیعی خوراک شناسایی کرده‌اند که مشخص نبودن روند تغییر نرخ و انتقال نیافتن تخفیف خوراک به حلقه‌های بعدی زنجیره از مهم‌ترین آنهاست (صادقی شاهدانی و همکاران، ۱۳۹۵، ص۲۱۸ـ۲۲۰). زارعی و همکاران نیز نشان داده‌اند که نبود اطلاعات شفاف دربارهٔ برخی اجزای فرمول و داده‌های فروش داخلی و خارجی گاز، امکان پیش‌بینی مستقل نرخ را برای سرمایه‌گذاران محدود می‌کند (زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۹ـ۲۰).

این مجموعه مسائل نشان می‌دهد که اصلاح قیمت‌گذاری خوراک نمی‌تواند به تعیین یک نرخ پایین‌تر یا بالاتر محدود شود. نظام مطلوب باید به‌طور هم‌زمان قابلیت پیش‌بینی، شفافیت، رقابت‌پذیری، بهره‌وری، انتقال مزیت به زنجیرهٔ پایین‌دستی، سرمایه‌گذاری مولد و حفظ منافع عمومی را پوشش دهد. تخفیف خوراک، درصورتی‌که بدون تعهد قابل سنجش در زمینهٔ افزایش تولید، بهبود بهره‌وری، انتقال فناوری یا تکمیل زنجیره اعطا شود، ممکن است به تمرکز سود در واحد دریافت‌کننده منجر شود. در مقابل، تعیین نرخ بدون توجه به قیمت محصولات، شرایط بازار و ریسک واحدهای تولیدی نیز می‌تواند انگیزهٔ سرمایه‌گذاری را کاهش دهد.

انتخاب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی به‌عنوان چارچوب اصلی ارزیابی این پژوهش، به معنای برتری آن بر سایر اسناد بالادستی نیست. این سیاست‌ها به دلیل ارتباط مستقیم بندهای آن با کاهش آسیب‌پذیری درآمدهای نفت و گاز، افزایش ارزش افزوده، تکمیل زنجیرهٔ ارزش، شفاف‌سازی اقتصاد، شفاف و روان‌سازی نظام قیمت‌گذاری و مدیریت مصرف انرژی انتخاب شده‌اند (سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، ۱۳۹۲، ص۱، بندهای ۸، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۹ و ۲۳). مفهوم اقتصاد مقاومتی نیز تنها به مقاومت در برابر تحریم محدود نمی‌شود، بلکه تاب‌آوری در برابر تکانه‌ها و توان بازگشت اقتصاد به مسیر باثبات را دربر می‌گیرد (نوفرستی، ۱۳۹۵، ص۱۵۹ـ۱۶۰). همچنین سنجش مقاومت اقتصادی مستلزم استفاده از شاخص‌های روشن و قابل اندازه‌گیری است و نمی‌توان صرفاً به گزاره‌های کلی و هنجاری بسنده کرد (بیرانوند و همکاران، ۱۳۹۶، ص۲۲ـ۲۳).

سؤال اصلی پژوهش این است که نظام قیمت‌گذاری خوراک گازی و مایع صنعت پتروشیمی ایران تا چه اندازه با الزامات بندهای مرتبط سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و مقتضیات مالکیت، رقابت و تنظیم‌گری ناشی از سیاست‌های کلی اصل ۴۴ سازگار است و چه اصلاحاتی می‌تواند شفافیت، قابلیت پیش‌بینی، بهره‌وری خوراک و تکمیل زنجیرهٔ ارزش این صنعت را تقویت کند؟

نوآوری پژوهش در سه محور قرار دارد: نخست، ارزیابی هم‌زمان قیمت‌گذاری خوراک در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و سیاست‌های کلی اصل ۴۴؛ دوم، پیوند دادن مسئلهٔ نرخ خوراک با ساختار مالکیت، رقابت، تنظیم‌گری و راهبری مالی بنگاه‌ها؛ و سوم، ترکیب تحلیل مضمون منابع علمی و حقوقی با ارزیابی کمی مؤلفه‌های استخراج‌شده توسط صاحب‌نظران مرتبط.

۱. ادبیات پژوهش

قیمت‌گذاری خوراک پتروشیمی در نقطهٔ تلاقی سیاست انرژی، سیاست صنعتی، مدیریت منابع عمومی، رقابت و تنظیم‌گری قرار دارد. خوراک پتروشیمی از یک‌سو بخشی از منابع نفت و گاز کشور و از سوی دیگر، نهادهٔ اصلی تولید محصولات پتروشیمی است. به همین دلیل، تعیین قیمت آن نمی‌تواند صرفاً بر اساس هزینهٔ استخراج یا حداکثرسازی درآمد کوتاه‌مدت دولت انجام شود. نظام قیمت‌گذاری باید به‌طور هم‌زمان آثار نرخ خوراک بر درآمد عمومی، رقابت‌پذیری بنگاه‌ها، بهره‌وری مصرف منابع، جهت سرمایه‌گذاری، ترکیب محصولات و توسعهٔ حلقه‌های بعدی زنجیرهٔ ارزش را در نظر گیرد.

در این پژوهش، «نظام مناسب قیمت‌گذاری خوراک» به سازوکاری اطلاق می‌شود که دارای فرمول روشن و قابل بازتولید، داده‌های محاسباتی در دسترس، ثبات نسبی و قابلیت پیش‌بینی، رفتار غیرتبعیض‌آمیز با بنگاه‌های مشابه و سازگاری با بهره‌وری و توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش باشد. بنابراین مناسب بودن قیمت‌گذاری الزاماً به معنای پایین بودن قیمت نیست؛ همان‌گونه که افزایش نرخ نیز به تنهایی تضمین‌کنندهٔ تخصیص بهینهٔ منابع عمومی نخواهد بود.

۱ـ۱. انواع خوراک و آثار آن بر ساختار تولید

مجتمع‌های پتروشیمی ایران برحسب فناوری و محصول تولیدی از خوراک‌های گازی و مایع استفاده می‌کنند. گاز طبیعی یا متان عمدتاً در تولید متانول، آمونیاک و اوره به‌کار می‌رود. اتان خوراک اصلی تولید اتیلن و در ادامه انواع پلی‌اتیلن است. خوراک‌های مایع مانند نفتا، میعانات گازی، پروپان، بوتان و سایر مایعات گازی نیز در تولید محصولات الفینی، آروماتیکی و شیمیایی استفاده می‌شوند (زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۴).

۲ـ۱. سیر تحول تاریخی قیمت‌گذاری خوراک در ایران

در دوره‌ای که مالکیت و مدیریت بخش عمدهٔ صنعت پتروشیمی در اختیار دولت بود، قیمت خوراک عمدتاً در چارچوب روابط مالی میان بنگاه‌های دولتی تعیین می‌شد. در این ساختار، تغییر قیمت خوراک بیشتر به جابه‌جایی منابع در درون بخش عمومی منجر می‌شد و آثار آن بر سود سهام‌داران غیردولتی، ارزش بازار شرکت‌ها و توزیع منافع میان گروه‌های مستقل، به شکل کنونی مطرح نبود. نرخ خوراک نیز غالباً از طریق احکام بودجه‌ای، مصوبات دولت، دستورالعمل‌های وزارت نفت و قراردادهای میان شرکت‌های دولتی تعیین می‌شد (زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۲ـ۱۳).

در برنامه‌های اول و دوم توسعه، هم‌زمان با افزایش تنوع محصولات و احداث مجتمع‌های جدید، استفاده از خوراک‌هایی مانند نفتای سبک و سنگین، گاز مایع و رافینیت گسترش یافت. در برنامه‌های سوم و چهارم نیز احداث واحدهای مبتنی‌بر گاز طبیعی و اتان شتاب بیشتری گرفت. این تحول، همراه با تفاوت شرایط اقتصادی خوراک‌های گازی و مایع، بر جهت سرمایه‌گذاری و ترکیب ظرفیت‌های ایجادشده در صنعت اثر گذاشت (زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۵ـ۱۶).

مرحلهٔ مهم بعدی با ابلاغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴ و آغاز گسترده‌تر واگذاری شرکت‌های پتروشیمی از سال ۱۳۸۶ شکل گرفت. پس از واگذاری‌ها، قیمت خوراک از یک رابطهٔ عمدتاً درون‌بخش عمومی به متغیری مؤثر بر سودآوری بنگاه‌ها، ارزش سهام، تصمیم‌های سرمایه‌گذاری و میزان درآمد دولت از منابع نفت و گاز تبدیل شد. در این شرایط، نوع مالکیت شرکت دریافت‌کنندهٔ خوراک و ساختار رقابت در بازار محصولات نیز اهمیت بیشتری یافت (سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، ۱۳۸۴).

با تصویب قانون هدفمند کردن یارانه‌ها در سال ۱۳۸۸، تعیین قیمت حامل‌های انرژی و خوراک صنایع وارد مرحلهٔ جدیدی شد. در ادامه، قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت در سال ۱۳۹۳، معیارهای نسبتاً مشخص‌تری برای تعیین قیمت خوراک ایجاد کرد؛ سپس فرمول قیمت خوراک گاز طبیعی در سال ۱۳۹۴ و فرمول قیمت اتان در سال ۱۳۹۵ ابلاغ شد. این فرمول‌ها با هدف کاهش تصمیم‌های سالانه و افزایش امکان برنامه‌ریزی بلندمدت تدوین شدند. بااین‌حال، تغییرات بعدی در کف و سقف قیمت، نحوهٔ تسعیر ارز و مصوبات بودجه‌ای همچنان بر قابلیت پیش‌بینی نظام قیمت‌گذاری اثر گذاشته است (صادقی شاهدانی و همکاران، ۱۳۹۵، ص۱۹۸ـ۲۰۱؛ زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۶ـ۱۹).

گزارش مرکز مطالعات زنجیرهٔ ارزش نشان می‌دهد که در دورهٔ ۲۰۱۶ـ۲۰۱۸، قیمت اسمی اتان در ایران از قیمت گزارش‌شده برای امریکا و عربستان بیشتر بوده است (مرکز مطالعات زنجیرهٔ ارزش، ۲۰۱۸؛ زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۴). بااین‌حال، به دلیل تاریخی بودن داده‌ها و تفاوت در ساختار بازار، کیفیت خوراک، قراردادها و حمایت‌های سیاستی، این ارقام برای ارزیابی وضعیت کنونی یا مقایسهٔ قطعی رقابت‌پذیری کشورها کافی نیستند.

۳ـ۱. چارچوب سیاستی و حقوقی قیمت‌گذاری خوراک

چارچوب حقوقی قیمت‌گذاری خوراک را می‌توان در چهار سطح بررسی کرد: سیاست‌های کلی اصل ۴۴ و قواعد رقابت؛ قانون هدفمند کردن یارانه‌ها؛ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت؛ و آیین‌نامه‌ها و ابلاغیه‌های اجرایی وزارت نفت (سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، ۱۳۸۴؛ قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، ۱۳۸۸؛ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، ۱۳۹۳؛ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، ۱۳۸۷).

قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، مبنای عمومی اصلاح قیمت حامل‌های انرژی را فراهم کرد، اما به دلیل تفاوت خوراک با مصرف سوخت، قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت معیارهای

اختصاصی‌تری را برای خوراک پتروشیمی مقرر کرد. بر اساس جزء «۴» بند «الف» مادهٔ ۱ این قانون، قیمت خوراک باید با توجه به متوسط وزنی درآمد فروش داخلی، صادراتی و وارداتی، قیمت محصولات، رقابت‌پذیری تولید، جذب سرمایه‌گذاری و توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش تعیین شود. همچنین امکان اعطای تخفیف پلکانی برای قراردادهای بلندمدتی که به تولید محصولات میانی و نهایی و افزایش ارزش افزوده منجر شوند، پیش‌بینی شده است (قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، ۱۳۹۳، ص۲، مادهٔ ۱، جزء «۴» بند «الف»).

این حکم نشان می‌دهد که تخفیف خوراک، امتیازی عمومی و بدون شرط نیست، بلکه باید با عملکرد مشخص در زمینهٔ تکمیل زنجیرهٔ ارزش پیوند داشته باشد. بنابراین ارزیابی مقررات صرفاً با مقایسهٔ نرخ پایه و نرخ تخفیف‌یافته کافی نیست و باید بررسی شود که آیا تعهدات دریافت‌کنندگان تخفیف قابل سنجش بوده و مزیت اعطاشده به حلقه‌های بعدی زنجیره منتقل شده است یا خیر؟

۴ـ۱. سازوکار قیمت‌گذاری خوراک گاز طبیعی

در ابلاغیهٔ وزارت نفت در سال ۱۳۹۴، قیمت پایهٔ گاز طبیعی تحویلی به واحدهای پتروشیمی از ترکیب دو مؤلفهٔ اصلی شکل گرفت: متوسط قیمت گاز در بازارهای منتخب بین‌المللی و متوسط وزنی درآمد حاصل از فروش داخلی، صادرات و واردات گاز. صورت ساده شدهٔ این رابطه به شرح ذیل است (وزارت نفت، ۱۳۹۴، ص۱):

رابطه (۱): فرمول پایه قیمت خوراک گاز طبیعی

$$P_g = 0.5\,P_h + 0.5\,P_w$$

بااین‌حال، کارایی فرمول به چند شرط وابسته است: نخست، حجم و ارزش فروش داخلی، صادرات و واردات باید به‌صورت منظم و قابل راستی‌آزمایی منتشر شود؛ دوم، بازارهای مرجع باید با بازارها و رقبای صنعت پتروشیمی ایران تناسب داشته باشند. زارعی و همکاران معتقدند برخی بازارهای انتخاب‌شده، از نظر نوع مصرف و شرایط عرضه با بازار خوراک پتروشیمی ایران تفاوت دارند و استفاده از قیمت بازار کشورهای رقیب منطقه‌ای می‌تواند موضوع بررسی قرار گیرد (زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۹ـ۲۰)؛ سوم، مبنای تسعیر ارز و نحوهٔ اعمال تعدیلات دوره‌ای باید از پیش مشخص باشد.

نبود دسترسی به اجزای محاسباتی فرمول باعث می‌شود تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران نتوانند نرخ آتی را به‌طور مستقل بازسازی و پیش‌بینی کنند. صادقی شاهدانی و همکاران نیز مشخص نبودن روند تغییر قیمت، ضعف در ایجاد انگیزهٔ صرفه‌جویی و انتقال نیافتن مزیت خوراک به زنجیرهٔ پایین‌دستی را از آسیب‌های روش قیمت‌گذاری دانسته‌اند (صادقی شاهدانی و همکاران، ۱۳۹۵، ص۲۱۸ـ۲۲۰). بنابراین وجود فرمول به تنهایی برای تحقق شفافیت کافی نیست و داده‌های ورودی، زمان اعلام نرخ و حدود مداخله‌های موردی نیز باید روشن باشند.

۵ـ۱. سازوکار قیمت‌گذاری اتان

رابطه (۲): فرمول پایه قیمت اتان

$$P_E = 0.25\ (P_N + P_{PE}) - 145$$

اتان یکی از خوراک‌های اصلی تولید اتیلن و پلی‌اتیلن است و قیمت آن برحسب دلار در هر تن متریک تعیین می‌شود. وزارت نفت در سال ۱۳۹۵، با استناد به جزء «۴» بند «الف» مادهٔ ۱ قانون الحاق، فرمولی را ابلاغ کرد که قیمت اتان را به قیمت نفتا و قیمت مرجع پلی‌اتیلن مرتبط می‌کرد (وزارت نفت، ۱۳۹۵، ص۱).

رابطه (۳): قیمت مرجع پلی‌اتیلن

$$P_{PE} = \frac{P_{China}^{Netback} + P_{India}^{Netback} + P_{Iran}}{3}$$

رابطه (۴): فرمول Netback

$$P^{Netback} = P^{CFR} - C_{Freight}$$

پیوند قیمت اتان با نفتا و پلی‌اتیلن سبب می‌شود تغییرات بازار محصول نهایی و خوراک جایگزین، در نرخ اتان منعکس شود. این سازوکار می‌تواند بخشی از ریسک بازار را میان عرضه‌کنندهٔ اتان و تولیدکنندهٔ اتیلن توزیع کند، اما درعین‌حال با چند محدودیت مواجه است: ثابت ماندن طولانی مدت کف، سقف و مقدار ثابت فرمول ممکن است در شرایط تورم جهانی، تغییر هزینه‌های فناوری یا تحول بازار محصولات، کارکرد اولیهٔ آن را تضعیف کند؛ همچنین انتخاب بازارهای مرجع، هزینهٔ حمل و قیمت داخلی پلی‌اتیلن باید شفاف و قابل بازبینی باشد.

۶ـ۱. قیمت‌گذاری خوراک مایع

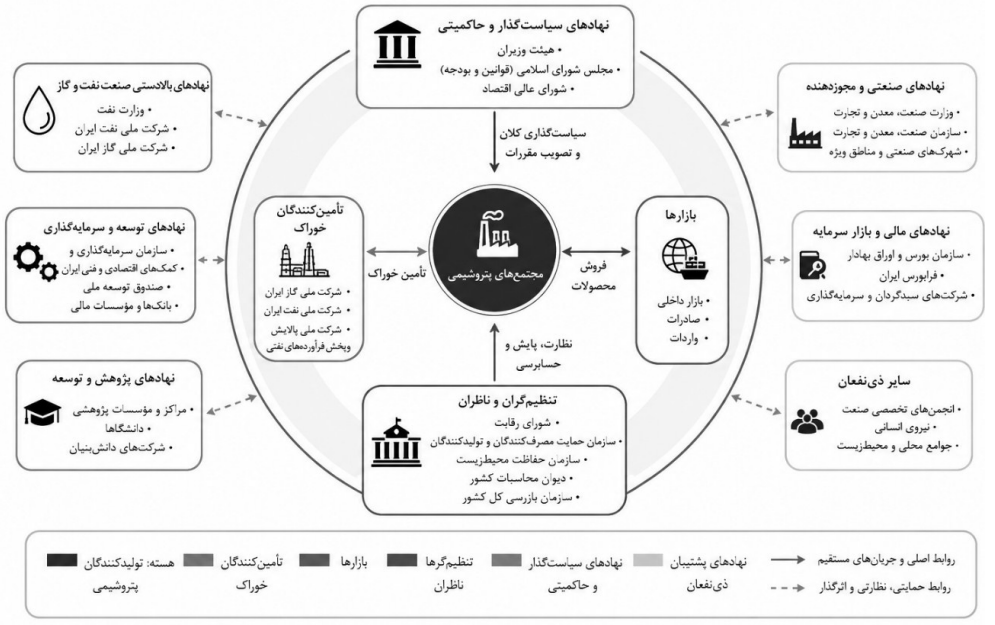
خوراک مایع شامل نفتا، میعانات گازی، مایعات گازی و سایر فراورده‌های قابل استفاده در واحدهای پتروشیمی است. قیمت این خوراک‌ها، برخلاف گاز طبیعی، ارتباط بیشتری با قیمت نفت خام و فراورده‌های نفتی در بازارهای منطقه‌ای دارد. در برخی دوره‌ها، خوراک‌های پالایشگاهی بر اساس قیمت فوب خلیج فارس پس از اعمال درصدی تخفیف عرضه شده‌اند. برای نمونه، زارعی و همکاران گزارش کرده‌اند که در مقطعی قیمت خوراک مایع پالایشی معادل قیمت فوب خلیج فارس منهای پنج درصد تعیین می‌شد (زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۶ـ۱۸).

نوسان قیمت نفت می‌تواند هم‌زمان قیمت خوراک مایع و محصولات حاصل از آن را تغییر دهد. افزون بر آن، تغییر عرضه و تقاضای محصولات آروماتیکی و الفینی بر حاشیهٔ سود این واحدها اثر می‌گذارد. بااین‌حال، پاسخ

سیاستی مناسب الزاماً کاهش عمومی نرخ خوراک نیست. بهبود بازدهٔ فرایند، تنوع‌بخشی به گریدهای محصول، توسعهٔ زنجیرهٔ بنزن، تولوئن و زایلین‌ها، کاهش اتلاف و استفاده از فناوری‌های تکمیلی می‌تواند آسیب‌پذیری واحدهای خوراک مایع را کاهش دهد.

۷ـ۱. ساختار مالکیت، رقابت و تنظیم‌گری

تحلیل قیمت خوراک بدون بررسی ساختار مالکیت و قدرت بازار ناقص است. واگذاری سهام شرکت‌های پتروشیمی لزوماً به شکل‌گیری بنگاه‌های خصوصی مستقل منجر نشده و بخشی از مالکیت به نهادهای عمومی غیردولتی، صندوق‌ها و هلدینگ‌های بزرگ انتقال یافته است؛ ازاین‌رو باید میان واگذاری مالکیت، غیردولتی شدن و ایجاد رقابت تمایز قائل شد. در بازاری که تولید یک محصول در اختیار تعداد محدودی بنگاه قرار دارد، دسترسی ترجیحی به خوراک ممکن است موقعیت بنگاه‌های موجود را تقویت کند. بااین‌حال، برای اثبات وجود انحصار یا قدرت بازار نمی‌توان صرفاً به تعداد تولیدکنندگان استناد کرد. سهم فروش یا تولید بنگاه‌ها، نسبت تمرکز چند بنگاه برتر، شاخص هرفیندال ـ هیرشمن، موانع ورود و روابط مالکیتی میان تولیدکنندگان باید بررسی شوند. بنابراین «تمرکز بازار» در این پژوهش یک موضوع تحلیلی است و نه نتیجه‌ای که بدون دادهٔ بازار قطعی تلقی شود.



شکل ۱: بازیگران اثرگذار بر صنعت پتروشیمی ایران

مأخذ: (بازترسیم و تکمیل‌شده بر اساس شکوهی و همکاران، ۱۳۹۹، ص۳۰۱)

پیشینهٔ پژوهش

مطالعات مرتبط با قیمت‌گذاری خوراک پتروشیمی را می‌توان در چهار جریان اصلی بررسی کرد: نخست، پژوهش‌های مربوط به فرمول قیمت‌گذاری، ساختار نهادی و تنظیم‌گری؛ دوم، مطالعات عملکرد مالی، بهره‌وری و فناوری؛ سوم، مطالعات اقتصاد مقاومتی، تاب‌آوری و سنجش تحقق سیاست‌ها؛ و چهارم، پژوهش‌های مرتبط با سرمایه‌گذاری، تأمین مالی و تجربه‌های تطبیقی. بررسی انتقادی این مطالعات نشان می‌دهد که هر جریان بخشی از مسئله را توضیح داده است، اما ارتباط میان قیمت‌گذاری خوراک، ساختار مالکیت، رقابت، بهره‌وری، تأمین مالی و الزامات سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی کمتر در قالب یک چارچوب منسجم بررسی شده است.

سلطانیان و همکاران با استفاده از پویایی‌های سیستم نشان دادند که در زنجیرهٔ اوره و آمونیاک، تعیین نرخ خوراک بدون توجه به تغییر قیمت جهانی محصول می‌تواند سودآوری واحدها و توجیه اقتصادی طرح‌های جدید را کاهش دهد. آنان پیوند قیمت خوراک با قیمت فروش محصول را راهی برای توزیع متعادل‌تر ریسک بازار میان عرضه‌کنندهٔ خوراک و تولیدکنندهٔ دانستند (سلطانیان و همکاران، ۱۳۹۴، ص۷۶ـ۷۷). بااین‌حال، یافته‌های این مطالعه به زنجیرهٔ اوره و آمونیاک محدود است و به سایر انواع خوراک و محصولات قابل تعمیم مستقیم نیست.

زارعی و همکاران با استناد به گزارش معاونت پژوهش‌های زیربنایی و تولیدی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، نشان داده‌اند که واحدهای خوراک مایع از نظر ساختار هزینه، تنوع محصول و میزان ارتباط با صنایع میانی و پایین‌دستی با مجتمع‌های گازپایه تفاوت دارند. بر این اساس، یکسان‌نگری در قیمت‌گذاری خوراک‌های گازی و مایع نمی‌تواند تفاوت فناوری، ارزش محصولات قابل استحصال و نقش آنها در زنجیرهٔ ارزش را منعکس کند (معاونت پژوهش‌های زیربنایی و تولیدی، ۱۳۹۴؛ زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۳۱ـ۳۲). بااین‌حال، آمار و مقررات مورد استفادهٔ این گزارش به دورهٔ انتشار آن مربوط است و برای تحلیل وضعیت کنونی نیازمند به روزرسانی است.

صادقی شاهدانی و همکاران با استفاده از روش دلفی، سیزده آسیب نظام قیمت‌گذاری گاز طبیعی خوراک را شناسایی کردند. مشخص نبودن روند تغییر نرخ، انتقال نیافتن تخفیف خوراک به صنایع پایین‌دستی و ضعف انگیزه‌های صرفه‌جویی و نوآوری از مهم‌ترین یافته‌های آنان بود (صادقی شاهدانی و همکاران، ۱۳۹۵، ص۲۱۸ـ۲۲۰). این مطالعه قیمت‌گذاری را فراتر از تعیین نرخ و در ارتباط با رفتار بنگاه و زنجیرهٔ تولید بررسی کرده است، اما تغییرات مقرراتی سال‌های بعد را پوشش نمی‌دهد. شکوهی و همکاران نشان دادند که تعدد نهادهای سیاست‌گذار، تأمین‌کنندهٔ خوراک، صادرکنندهٔ مجوز و ناظر، همراه با ابهام در جایگاه شرکت ملی صنایع پتروشیمی، موجب هم‌پوشانی وظایف و ضعف هماهنگی شده است. آنان ایجاد نهاد تنظیم‌گر بخشی با وظایف روشن، استقلال نسبی، پاسخ‌گویی و دسترسی به اطلاعات را پیشنهاد کردند (شکوهی و همکاران، ۱۳۹۹، ص۳۰۰ـ۳۰۴). بااین‌حال، میزان تمرکز بازار و قدرت بنگاه‌ها در این مطالعه با شاخص‌های کمی سنجیده نشده است.

زارعی و همکاران نیز با بررسی تاریخی و حقوقی فرمول‌های خوراک گاز طبیعی، اتان و خوراک مایع نتیجه گرفتند که انتشار نشدن برخی داده‌های محاسباتی، امکان پیش‌بینی مستقل نرخ را برای سرمایه‌گذاران محدود

می‌کند. آنان ثبات نسبی مقررات، شفافیت اجزای فرمول و کاهش تصمیم‌های موردی را از الزامات بهبود نظام قیمت‌گذاری دانستند (زارعی و همکاران، ۱۴۰۲، ص۱۹ـ۲۰، ۲۸ـ۳۰، ۳۳ـ۳۴). این پژوهش چارچوب حقوقی و فنی مناسبی ارائه می‌دهد، اما پیامدهای فرمول‌ها بر عملکرد بنگاه‌ها و ساختار رقابت را به‌صورت تجربی بررسی نمی‌کند. در مجموع، این مطالعات نشان می‌دهند که کارایی نظام قیمت‌گذاری به سطح نرخ محدود نیست و به شفافیت، قابلیت پیش‌بینی، تنظیم‌گری و نحوهٔ انتقال مزیت خوراک به زنجیرهٔ پایین‌دستی نیز وابسته است.

شکاف پژوهشی: مرور ادبیات نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به جنبه‌های مختلف قیمت‌گذاری خوراک و اقتصاد مقاومتی پرداخته‌اند، اما چارچوب یکپارچه‌ای که شش شاخص اصلی اقتصاد مقاومتی (بندهای ۱۳، ۱۵، ۲۳، ۱۹، ۱۲ و ۸) را با چالش‌های عملی قیمت‌گذاری و راهکارهای اولویت‌دار پیوند دهد، ارائه نشده است. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از تحلیل مضمون منابع منتخب و اعتبارسنجی توسط ۱۵ خبرهٔ صنعت، به پر کردن این شکاف می‌پردازد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی ـ توسعه‌ای و از نظر ماهیت، توصیفی ـ تحلیلی است و با رویکرد آمیختهٔ اکتشافی متوالی انجام شده است. در مرحلهٔ نخست، شاخص‌های مرتبط با سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، مؤلفه‌های مربوط به چالش‌های قیمت‌گذاری خوراک و گزینه‌های سیاستی از طریق تحلیل اسناد استخراج شدند؛ در مرحلهٔ دوم، مؤلفه‌های به‌دست‌آمده در قالب پرسش‌نامه در اختیار مشارکت‌کنندگان متخصص قرار گرفتند و با استفاده از آزمون‌های ناپارامتریک اعتبارسنجی شدند. فرایند پژوهش در سه مرحله انجام شد: تحلیل اسناد و استخراج مضامین، طراحی و اجرای پرسش‌نامه، و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی و کمی.

جامعهٔ اسنادی پژوهش شامل مقالات علمی، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های پژوهشی و سیاستی، قوانین، آیین‌نامه‌ها و اسناد مرتبط با قیمت‌گذاری خوراک پتروشیمی، توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش، ساختار صنعت پتروشیمی و سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی بود. منابع به‌صورت هدفمند و بر اساس چهار معیار انتخاب شدند: ارتباط مستقیم با مسئلهٔ پژوهش، دسترسی به متن کامل، برخورداری از اعتبار علمی یا نهادی و وجود محتوای قابل استفاده برای استخراج شاخص‌ها، مؤلفه‌ها یا گزینه‌های سیاستی. منابع تکراری، منابع فاقد ارتباط مستقیم و اسنادی که اطلاعات تحلیلی کافی نداشتند، از بررسی نهایی کنار گذاشته شدند.

در مرحلهٔ جست‌وجو، منابع علمی، قانونی و سیاستی مرتبط شناسایی شد. پس از غربالگری و حذف منابع تکراری یا کم‌ارتباط، منابع منتخب وارد تحلیل نهایی شدند. تحلیل اسناد با روش تحلیل مضمون استقرایی و بر اساس مراحل پیشنهادی براون و کلارک انجام شد (Clarke & Braun, 2006, p. 87-93). این مراحل شامل مطالعه و آشنایی با داده‌ها، استخراج کدهای اولیه، تشکیل مضامین اولیه، بازبینی مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین و تنظیم گزارش نهایی بود. واحد تحلیل، جمله، بند یا بخشی از متن بود که به یکی از ابعاد قیمت‌گذاری خوراک، سیاست‌های اقتصاد مقاومتی، ساختار صنعت پتروشیمی یا گزینه‌های اصلاحی اشاره داشت.

تحلیل و کدگذاری اسناد به‌صورت دستی و با مشارکت مشترک هر دو پژوهشگر انجام شد. ابتدا منابع منتخب چندین بار مطالعه و واحدهای معنایی مرتبط مشخص شدند؛ سپس کدهای اولیه استخراج و در جلسات مشترک پژوهشگران بررسی شدند. هرجا دربارهٔ عنوان، حدود یا مفهوم یک کد اختلاف‌نظر وجود داشت، متن منبع دوباره بررسی و تصمیم نهایی پس از بحث و توافق دو پژوهشگر اتخاذ شد.

جامعهٔ مشارکت‌کنندگان بخش کمی را افراد دارای دانش تخصصی یا تجربهٔ علمی، پژوهشی، اجرایی و مدیریتی در حوزه‌های صنعت پتروشیمی، قیمت‌گذاری خوراک، سیاست‌گذاری انرژی و اقتصاد مقاومتی تشکیل دادند. انتخاب مشارکت‌کنندگان با روش نمونه‌گیری هدفمند و معیارمحور انجام شد. معیار ورود به پژوهش، برخورداری از تحصیلات تکمیلی مرتبط و یا سابقهٔ فعالیت علمی، پژوهشی یا اجرایی مرتبط با موضوع بود. در مجموع، ۱۵ نفر در مرحلهٔ اعتبارسنجی مشارکت کردند. استفاده از نمونه‌گیری هدفمند از آن جهت بود که ارزیابی گویه‌ها مستلزم شناخت تخصصی از ساختار صنعت پتروشیمی، نحوهٔ تعیین قیمت خوراک و الزامات سیاست‌گذاری انرژی بود.

ابزار گردآوری داده‌های کمی، پرسش‌نامهٔ محقق‌ساخته‌ای بود که بر اساس نتایج تحلیل مضمون تدوین شد. پرسش‌نامه شامل سه بخش بود:

۱. ارزیابی هفت شاخص مرتبط با سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی؛

۲. ارزیابی ۲۰ مؤلفهٔ مرتبط با چالش‌های قیمت‌گذاری خوراک؛

۳. ارزیابی و اولویت‌بندی ۱۴ گزینهٔ سیاستی.

گویه‌ها پیش از اجرای نهایی از نظر وضوح، تناسب با اهداف پژوهش و پوشش مفهومی بررسی و اصلاح شدند. پایایی درونی پرسش‌نامه با ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شد. مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به‌دست آمد که نشان‌دهندهٔ هماهنگی درونی مناسب ابزار می‌باشد.

داده‌ها پس از بررسی و کدگذاری، در نرم‌افزار IBM SPSS Statistics 26 تحلیل شدند. برای توصیف پاسخ‌ها از فراوانی، درصد، میانگین، میانه و چارک‌های اول و سوم استفاده شد. با توجه به محدود بودن حجم نمونه به ۱۵ نفر، ماهیت ترتیبی داده‌های لیکرت و نبود اطمینان کافی دربارهٔ نرمال بودن توزیع پاسخ‌ها، از آزمون‌های پارامتریک استفاده نشد. برای مقایسهٔ امتیاز هر گویه با نقطهٔ میانی مقیاس، از آزمون دقیق ویلکاکسون یک‌نمونه‌ای و یک‌طرفه استفاده شد.

پاسخ‌های برابر با ۳ در محاسبهٔ رتبه‌های مثبت و منفی وارد نشدند. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. گویه‌ای تأیید می‌شد که جهت پاسخ‌های آن بالاتر از نقطهٔ میانی باشد و مقدار احتمال آزمون ویلکاکسون کمتر از ۰/۰۵ به‌دست آید. برای بررسی استحکام نتایج، آزمون دقیق دوجمله‌ای یک‌طرفه نیز انجام شد. در این آزمون، تعداد پاسخ‌های بیشتر از ۳ با تعداد پاسخ‌های کمتر از ۳ مقایسه شد و پاسخ‌های برابر با ۳ کنار گذاشته شدند.

آزمون ویلکاکسون آزمون اصلی و آزمون دوجمله‌ای تحلیل حساسیت پژوهش بود. مواردی که در هر دو آزمون معنادار شدند، از پشتوانهٔ آماری بیشتری برخوردار بودند. نتایجی که تنها در آزمون ویلکاکسون معنادار شدند، با احتیاط تفسیر شدند. با توجه به ماهیت اکتشافی پژوهش، مقادیر احتمال خام گزارش شد. ازاین‌رو نتایج نزدیک به سطح ۰/۰۵ به‌عنوان یافته‌های مرزی یا اکتشافی در نظر گرفته شدند و اولویت‌بندی موارد تأییدشده بر اساس میانگین، میانه، چارک‌ها و توزیع پاسخ‌ها انجام شد؛ همچنین مقدار احتمال برای رتبه‌بندی میزان اهمیت گویه‌ها به‌کار نرفت.

پس از تحلیل داده‌های پرسش‌نامه، نتایج کمی با مضامین حاصل از تحلیل اسناد مقایسه شدند. مؤلفه‌هایی که هم از پشتوانهٔ اسنادی برخوردار بودند و هم در ارزیابی مشارکت‌کنندگان تأیید شدند، در چارچوب نهایی پژوهش قرار گرفتند. در این فرایند، تحلیل کیفی برای شناسایی و صورت‌بندی مؤلفه‌ها و تحلیل کمی برای بررسی اهمیت و اولویت آنها به‌کار رفت.

چارچوب تحلیلی: شاخص‌های مرتبط اقتصاد مقاومتی

تحلیل مضمون منابع به استخراج هفت شاخص اولیه انجامید. این شاخص‌ها شامل مقابله با ضربه‌پذیری درآمد ارزی، افزایش ارزش افزوده و تکمیل زنجیرهٔ ارزش، شفافیت و روان‌سازی قیمت‌گذاری، شفاف‌سازی و سالم‌سازی اقتصاد، دانش‌بنیانی، تاب‌آوری اقتصادی و مدیریت مصرف و بهینه‌سازی انرژی بودند.

شاخص‌های استخراج‌شده در قالب پرسش‌نامه در اختیار ۱۵ مشارکت‌کنندهٔ متخصص قرار گرفتند. نتایج آزمون‌های دقیق ویلکاکسون و دوجمله‌ای در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱: نتایج اعتبارسنجی ناپارامتریک شاخص‌های اقتصاد مقاومتی (بر اساس خروجی SPSS)

ردیف	شاخص	میانگین	میانه و فاصلهٔ بین‌چارکی	بیشتر/ برابر/ کمتر از ۳	آمارهٔ W+	سطح معناداری ویلکاکسون	سطح معناداری دوجمله‌ای	نتیجه
۱	مقابله با ضربه‌پذیری درآمد ارزی (بند ۱۳)	۴/۰۷	۴؛ ۴ تا ۵	۱/۲/۱۲	۸۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	تأیید
۲	افزایش ارزش افزوده و تکمیل زنجیرهٔ ارزش (بند ۱۵)	۴/۴۰	۴؛ ۴ تا ۵	۰/۱/۱۴	۱۰۵	کمتر از ۰/۰۰۱	کمتر از ۰/۰۰۱	تأیید
۳	شفافیت و روان‌سازی قیمت‌گذاری (بند ۲۳)	۳/۹۳	۴؛ ۳ تا ۵	۰/۵/۱۰	۵۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	تأیید

ردیف	شاخص	میانگین	میانه و فاصلهٔ بین‌چارکی	بیشتر/ برابر/ کمتر از ۳	آمارهٔ W+	سطح معناداری ویلکاکسون	سطح معناداری دوجمله‌ای	نتیجه
۴	شفاف‌سازی اقتصاد (بند ۱۹)	۳/۷۳	۴؛ ۳ تا ۵	۲/۴/۹	۵۴/۵	۰/۰۳۰	۰/۰۲۳	تأیید
۵	دانش‌بنیانی (بند ۲)	۳/۲۷	۳؛ ۲ تا ۴	۴/۴/۷	۴۱	۰/۲۷۸	۰/۲۷۴	رد
۶	تاب‌آوری اقتصادی (بند ۱۲)	۴/۰۷	۴؛ ۴ تا ۵	۲/۰/۱۳	۱۰۹	۰/۰۰۲	۰/۰۰۴	تأیید
۷	مدیریت مصرف و بهینه‌سازی انرژی (بند ۸)	۳/۹۳	۴؛ ۳ تا ۵	۳/۲/۱۰	۸۰/۵	۰/۰۰۶	۰/۰۴۶	تأیید

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: W+ مجموع رتبه‌های مثبت در آزمون ویلکاکسون است. اعداد ستون «بیشتر/برابر/کمتر از ۳» به ترتیب تعداد پاسخ‌های بالاتر از نقطهٔ میانی، مساوی نقطهٔ میانی و پایین‌تر از نقطهٔ میانی را نشان می‌دهند. نتایج نشان داد شش شاخص از هفت شاخص اولیه در هر دو آزمون تأیید شدند. شاخص «افزایش ارزش افزوده و تکمیل زنجیرهٔ ارزش» با میانگین ۴/۴۰ بالاترین ارزیابی را به خود اختصاص داد. پس از آن، شاخص‌های «مقابله با ضربه‌پذیری درآمد ارزی» و «تاب‌آوری اقتصادی» با میانگین ۴/۰۷ قرار گرفتند.

شاخص دانش‌بنیانی با میانهٔ ۳ و مقادیر احتمال بیشتر از ۰/۰۵ تأیید نشد. این نتیجه به معنای نادیده گرفتن نقش دانش و فناوری در صنعت پتروشیمی نیست. یافته‌ها نشان می‌دهد مشارکت‌کنندگان، دانش‌بنیانی را بیشتر به‌عنوان ابزار تحقق افزایش ارزش افزوده، توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش و تاب‌آوری اقتصادی در نظر گرفته‌اند و نه به‌عنوان شاخصی مستقل در تعیین قیمت خوراک. بر این اساس، شش شاخص تأییدشده مبنای تحلیل مؤلفه‌های بخش ۷ و گزینه‌های سیاستی بخش ۸ قرار گرفتند.

چالش‌های قیمت‌گذاری خوراک پتروشیمی

بر اساس تحلیل مضمون اسناد، در مرحلهٔ کیفی پژوهش ۲۰ چالش اولیهٔ مرتبط با قیمت‌گذاری خوراک پتروشیمی شناسایی شد. این چالش‌ها در قالب پرسش‌نامهٔ پنج‌درجه‌ای لیکرت در اختیار ۱۵ نفر از خبرگان و متخصصان منتخب حوزهٔ صنعت پتروشیمی، قیمت‌گذاری خوراک و سیاست‌گذاری انرژی قرار گرفت. به‌منظور پرهیز از جهت‌دهی در گزارش یافته‌ها، عناوین مؤلفه‌ها در این بخش با ادبیاتی توصیفی و غیرارزش‌گذارانه ارائه شده‌اند. بااین‌حال، در تحلیل

آماری، جهت گویه‌های اصلی پرسش‌نامه حفظ شده است؛ به‌گونه‌ای‌که امتیاز بالاتر نشان‌دهندهٔ ارزیابی بیشتر اهمیت وضعیت مورد نظر به‌عنوان یکی از مسائل نظام قیمت‌گذاری خوراک است.

نتایج نشان داد که از مجموع ۲۰ چالش اولیه، ۱۱ چالش بر اساس آزمون ویلکاکسون معنادار بودند. از این تعداد، هفت چالش در آزمون دوجمله‌ای نیز تأیید شدند و چهار چالش فقط بر اساس آزمون ویلکاکسون معنادار بودند و باید با احتیاط بیشتری تفسیر شوند.

جدول ۲: نتایج اعتبارسنجی ناپارامتریک چالش‌های قیمت‌گذاری خوراک پتروشیمی (بر اساس خروجی SPSS)

ردیف	چالش مورد ارزیابی	میانگین	میانهٔ (Q1–Q3)	بیشتر / برابر / کمتر از ۳	آمارهٔ W +	سطح معناداری ویلکاکسون	سطح معناداری دوجمله‌ای	نتیجه
۱	تعدد مراکز تصمیم‌گیر و توزیع مسئولیت‌های تنظیم‌گری	۳/۷۳	۴ (۳–۴/۵)	۲ / ۳ / ۱۰	۶۴	۰/۰۲۵	۰/۰۱۹	تأیید در هر دو آزمون
۲	تغییرپذیری قیمت خوراک و مقررات مرتبط	۳/۸۷	۴ (۳/۵–۴)	۱ / ۳ / ۱۱	۷۳	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	تأیید در هر دو آزمون
۳	سازوکار انتقال مزایای قیمتی خوراک گازی به زنجیرهٔ پایین‌دستی	۳/۴۰	۳ (۳–۳/۵)	۰ / ۱۱ / ۴	۱۰	۰/۰۶۳	۰/۰۶۳	عدم تأیید
۴	موقعیت نسبی قیمت خوراک ایران در مقایسه با رقبای منطقه‌ای	۳/۰۷	۳ (۲/۵–۴)	۴ / ۶ / ۵	۲۴/۵	۰/۴۸۶	۰/۵۰۰	عدم تأیید
۵	ترکیب سبد صادراتی از نظر سطح ارزش افزوده محصولات	۳/۹۳	۴ (۳/۵–۵)	۳ / ۱ / ۱۱	۹۱/۵	۰/۰۰۶	۰/۰۲۹	تأیید در هر دو آزمون
۶	الگوی توزیع سود و منابع باقی‌مانده برای سرمایه‌گذاری مجدد	۳/۴۷	۳ (۳–۴)	۱ / ۷ / ۷	۳۲	۰/۰۳۱	۰/۰۳۵	تأیید در هر دو آزمون

ردیف	چالش مورد ارزیابی	میانگین	میانهٔ (Q1–Q3)	بیشتر / برابر / کمتر از ۳	آمارهٔ W+	سطح معناداری ویلکاکسون	سطح معناداری دوجمله‌ای	نتیجه
۷	ترکیب سرمایه‌گذاری‌های مالی و سرمایه‌گذاری‌های مولد	۳/۴۷	۴ (۳–۴)	۲ / ۵ / ۸	۴۵	۰/۰۴۶	۰/۰۵۵	معنادار در ویلکاکسون؛ نتیجه مرزی
۸	سازوکار مدیریت و تخصیص خوراک و هماهنگی میان مجتمع‌ها	۳/۹۳	۴ (۴/۵–۳/۵)	۱ / ۳ / ۱۱	۷۳/۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	تأیید در هر دو آزمون
۹	ساختار رقابت و سازوکارهای کنترل قیمت در بازار محصولات پتروشیمی	۳/۴۷	۴ (۳–۴)	۲ / ۵ / ۸	۴۲	۰/۰۸۶	۰/۰۵۵	عدم تأیید
۱۰	وضعیت شفافیت فرمول قیمت‌گذاری گاز و دسترسی به داده‌های محاسباتی	۳/۵۳	۴ (۴/۵–۲/۵)	۴ / ۳ / ۸	۶۰	۰/۰۴۹	۰/۱۹۴	معنادار در ویلکاکسون؛ نتیجه مرزی
۱۱	جایگاه شاخص‌های دانش‌بنیان در صدور مجوز و قیمت‌گذاری	۳/۱۳	۳ (۲–۴)	۶ / ۴ / ۵	۳۹	۰/۲۷۰	۰/۷۲۶	عدم تأیید
۱۲	جایگاه نهادی تعیین قیمت گاز در فرایندهای تقنینی و اجرایی	۲/۹۳	۳ (۲–۳/۵)	۵ / ۶ / ۴	۲۰/۵	۰/۶۵۰	۰/۷۴۶	عدم تأیید
۱۳	تفکیک نقش حاکمیتی و نقش عرضه‌کنندگی گاز	۳/۳۳	۴ (۴–۲/۵)	۴ / ۳ / ۸	۵۲	۰/۱۸۹	۰/۱۹۴	عدم تأیید

ردیف	چالش مورد ارزیابی	میانگین	میانهٔ (Q1–Q3)	بیشتر / برابر / کمتر از ۳	آمارهٔ W+	سطح معناداری ویلکاکسون	سطح معناداری دوجمله‌ای	نتیجه
۱۴	جایگاه صرفه‌جویی و نوآوری در احداث واحدهای جدید	۳/۶۰	۴ (۳–۴/۵)	۳ / ۳ / ۹	۶۰	۰/۰۶۰	۰/۰۷۳	عدم تأیید
۱۵	جایگاه ملاحظات زیست‌محیطی و آلایندگی در قیمت‌گذاری گاز	۳/۰۰	۳ (۲–۴)	۶ / ۳ / ۶	۳۹	۰/۵۵۱	۰/۶۱۳	عدم تأیید
۱۶	ثبات زمانی فرمول و رویه قیمت‌گذاری خوراک	۳/۷۳	۴ (۳–۴)	۰ / ۶ / ۹	۴۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	تأیید در هر دو آزمون
۱۷	ترکیب سازوکارهای اداری و بازارمحور در قیمت‌گذاری خوراک	۳/۲۷	۳ (۳–۴)	۳ / ۷ / ۵	۲۴/۵	۰/۲۳۴	۰/۳۶۳	عدم تأیید
۱۸	استقرار نظام سنجش و استانداردهای بهره‌وری در مجتمع‌های پتروشیمی	۳/۶۰	۴ (۳–۴)	۲ / ۵ / ۸	۴۷	۰/۰۲۸	۰/۰۵۵	معنادار در ویلکاکسون؛ نتیجه مرزی
۱۹	سطح دیجیتال‌سازی و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در مجتمع‌های پتروشیمی	۳/۶۰	۴ (۳–۴)	۲ / ۵ / ۸	۴۷	۰/۰۲۸	۰/۰۵۵	معنادار در ویلکاکسون؛ نتیجه مرزی
۲۰	تمرکز سبد صادراتی بر محصولات پایه و میزان توسعه زنجیرهٔ ارزش	۴/۰۰	۴ (۴–۴/۵)	۱ / ۲ / ۱۲	۸۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	تأیید در هر دو آزمون

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: +W نشان‌دهندهٔ مجموع رتبه‌های مثبت در آزمون ویلکاکسون است. اعداد ستون «بیشتر/برابر/کمتر از ۳» به ترتیب تعداد پاسخ‌های بالاتر از نقطهٔ میانی مقیاس، برابر با نقطهٔ میانی و پایین‌تر از نقطهٔ میانی را نشان می‌دهند. Q1 و Q3 نیز به ترتیب چارک اول و سوم هستند.

این مؤلفه با میانگین ۴/۰۰، میانهٔ ۴ و مقدار معناداری ۰/۰۰۱ در آزمون ویلکاکسون، بالاترین میانگین را در میان مؤلفه‌های بررسی‌شده به خود اختصاص داد. از مجموع ۱۵ مشارکت‌کننده، ۱۲ نفر امتیازی بیشتر از ۳، دو نفر امتیاز ۳ و یک نفر امتیازی کمتر از ۳ ارائه کردند.

نتیجهٔ به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که از دیدگاه مشارکت‌کنندگان، ترکیب سبد صادراتی صنعت پتروشیمی و سهم محصولات پایه در آن، ارتباط قابل توجهی با میزان توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش دارد. افزایش سهم محصولات میانی و نهایی می‌تواند با ایجاد ارزش افزوده بیشتر، تنوع‌بخشی به صادرات و گسترش صنایع پایین‌دستی همراه باشد.

جمع‌بندی بخش چالش‌های قیمت‌گذاری خوراک

نتایج آزمون دقیق ویلکاکسون نشان داد که از میان ۲۰ مؤلفهٔ استخراج‌شده از تحلیل کیفی، ۱۱ مؤلفه دارای امتیازی معنادار بالاتر از نقطهٔ میانی مقیاس بودند.

«تمرکز سبد صادراتی بر محصولات پایه و میزان توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش» با میانگین ۴/۰۰، بالاترین میانگین توصیفی را به خود اختصاص داد. پس از آن، «ترکیب سبد صادراتی از نظر سطح ارزش افزودهٔ محصولات» و «سازوکار مدیریت و تخصیص خوراک و هماهنگی میان مجتمع‌ها» با میانگین ۳/۹۳ قرار گرفتند.

هفت مؤلفه در هر دو آزمون ویلکاکسون و دوجمله‌ای تأیید شدند:

۱. تمرکز سبد صادراتی بر محصولات پایه و میزان توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش؛
۲. ترکیب سبد صادراتی از نظر سطح ارزش افزودهٔ محصولات؛
۳. سازوکار مدیریت و تخصیص خوراک و هماهنگی میان مجتمع‌ها؛
۴. تغییرپذیری قیمت خوراک و مقررات مرتبط؛
۵. تعدد مراکز تصمیم‌گیری و توزیع مسئولیت‌های تنظیم‌گری؛
۶. ثبات زمانی فرمول و رویهٔ قیمت‌گذاری خوراک؛
۷. الگوی توزیع سود و منابع باقی‌مانده برای سرمایه‌گذاری مجدد.

چهار مؤلفهٔ «استقرار نظام سنجش و استانداردهای بهره‌وری»، «سطح دیجیتال‌سازی و به‌کارگیری فناوری‌های نوین»، «وضعیت شفافیت فرمول قیمت‌گذاری و دسترسی به داده‌ها» و «ترکیب سرمایه‌گذاری‌های مالی و سرمایه‌گذاری‌های مولد» فقط در آزمون ویلکاکسون معنادار شدند؛ ازاین‌رو این مؤلفه‌ها به‌عنوان یافته‌های مرزی و اکتشافی در نظر گرفته می‌شوند.

سایر مؤلفه‌ها در سطح ۰/۰۵ معنادار نشدند. معنادار نشدن این مؤلفه‌ها به معنای نبود اهمیت نظری یا سیاستی آنها نیست، بلکه نشان می‌دهد بر اساس پاسخ‌های این نمونهٔ ۱۵ نفره، شواهد آماری کافی برای بالاتر بودن میانهٔ آنها از نقطهٔ میانی مقیاس به‌دست نیامده است.

راهکارهای پیشنهادی اصلاح نظام قیمت‌گذاری خوراک در چارچوب اقتصاد مقاومتی

بر اساس تحلیل مضمون منابع، ۱۴ راهکار پیشنهادی برای اصلاح نظام قیمت‌گذاری خوراک و کمک به توسعهٔ متوازن صنعت پتروشیمی استخراج شد. این راهکارها در قالب پرسش‌نامهٔ پنج‌درجه‌ای لیکرت در اختیار ۱۵ مشارکت‌کنندهٔ متخصص قرار گرفتند تا میزان اولویت اجرایی آنها ارزیابی شود. عناوین راهکارها با زبانی توصیفی تنظیم شدند. امتیاز بالاتر در پرسش‌نامه نشان‌دهندهٔ اولویت اجرایی بیشتر راهکار مورد نظر از دیدگاه مشارکت‌کنندگان بود. با توجه به محدود بودن تعداد مشارکت‌کنندگان، ماهیت ترتیبی داده‌های لیکرت و نبود اطمینان کافی دربارهٔ نرمال بودن توزیع پاسخ‌ها، برای مقایسهٔ امتیاز راهکارها با نقطهٔ میانی مقیاس از آزمون دقیق ویلکاکسون یک‌نمونه‌ای و یک‌طرفه استفاده شد.

جدول ۳: نتایج اعتبارسنجی ناپارامتریک راهکارهای پیشنهادی اصلاح نظام قیمت‌گذاری خوراک

ردیف	راهکار مورد ارزیابی	میانگین	میانهٔ (Q1–Q3)	بیشتر / برابر/ کمتر از ۳	آمارهٔ W +	سطح معناداری ویلکاکسون	سطح معناداری دوجمله‌ای	نتیجه
۱	چارچوب بلندمدت برای قیمت‌گذاری خوراک و تداوم اجرای فرمول در دورهٔ زمانی مشخص	۳/۲۷	۳ (۳–۴)	۳ / ۵ / ۷	۳۶/۵	۰/۲۳۱	۰/۱۷۲	تأیید نشد
۲	استفاده از شاخص‌های منطقه‌ای گاز در فرمول قیمت‌گذاری با تعیین کف و سقف	۳/۳۳	۳ (۳–۴)	۲ / ۷ / ۶	۲۶	۰/۱۷۲	۰/۱۴۵	تأیید نشد
۳	استقرار نظام پایش معاملات بازار سرمایهٔ مرتبط با شرکت‌های پتروشیمی	۳/۷۳	۴ (۳/۵–۴/۵)	۳ / ۱ / ۱۱	۸۳	۰/۰۳۰	۰/۰۲۹	تأیید در هر دو آزمون

ردیف	راهکار مورد ارزیابی	میانگین	میانهٔ (Q1–Q3)	بیشتر / برابر / کمتر از ۳	آمارهٔ W+	سطح معناداری ویلکاکسون	سطح معناداری دوجمله‌ای	نتیجه
۴	بازنگری در سازوکار توزیع سود موضوع مادهٔ ۹۰ قانون تجارت	۳/۶۰	۴ (۴–۳)	۲ / ۵ / ۸	۴۷	۰/۰۲۸	۰/۰۵۵	معنادار در ویلکاکسون؛ نتیجه مرزی
۵	چارچوب تعدیل‌پذیر قیمت خوراک در واکنش به نوسانات نفت و خوراک مایع	۳/۴۰	۴ (۴–۳)	۳ / ۴ / ۸	۴۹/۵	۰/۰۹۱	۰/۱۱۳	تأیید نشد
۶	درج الزامات انتقال فناوری و توسعهٔ دانش فنی در مجوز تأسیس مجتمع‌های جدید	۳/۴۰	۴ (۴–۲)	۵ / ۱ / ۹	۷۰/۵	۰/۱۵۰	۰/۲۱۲	تأیید نشد
۷	بازطراحی ساختار شورای رقابت و استقرار تنظیم‌گر بخشی صنعت پتروشیمی	۳/۶۷	۴ (۴–۳)	۱ / ۵ / ۹	۴۶/۵	۰/۰۲۵	۰/۰۱۱	تأیید در هر دو آزمون
۸	توسعهٔ الزامات افشای اطلاعات در قراردادهای قیمت‌گذاری خوراک	۳/۶۰	۳ (۳–۴/۵)	۲ / ۶ / ۷	۳۹	۰/۰۳۱	۰/۰۹۰	معنادار در ویلکاکسون؛ تأیید نشدن در تحلیل حساسیت
۹	تعریف نقش تسهیل‌گری برای شرکت ملی صنایع پتروشیمی در پشتیبانی فنی و سرمایه‌گذاری	۳/۷۳	۴ (۴–۳)	۱ / ۴ / ۱۰	۵۶/۵	۰/۰۱۶	۰/۰۰۶	تأیید در هر دو آزمون

ردیف	راهکار مورد ارزیابی	میانگین	میانهٔ (Q1–Q3)	بیشتر / برابر / کمتر از ۳	آمارهٔ W +	سطح معناداری ویلکاکسون	سطح معناداری دوجمله‌ای	نتیجه
۱۰	توسعهٔ فناوری و کاتالیست‌های داخلی از طریق قراردادهای مشترک تحقیق و توسعه	۴/۰۰	۴ (۳/۵–۵)	۲ / ۲ / ۱۱	۸۳	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	تأیید در هر دو آزمون
۱۱	ایجاد پایگاه دادهٔ برخط قیمت خوراک، محصولات و قراردادها	۳/۹۳	۴ (۳–۵)	۳ / ۲ / ۱۰	۸۰/۵	۰/۰۰۶	۰/۰۴۶	تأیید در هر دو آزمون
۱۲	پیوند قیمت خوراک با قیمت‌های جهانی محصولات منتخب	۳/۰۷	۳ (۲–۴)	۶ / ۳ / ۶	۴۲	۰/۴۴۸	۰/۶۱۳	تأیید نشد
۱۳	فازبندی و کوچک‌مقیاس‌سازی پروژه‌های پتروپالایشگاهی برای تسهیل تأمین مالی	۳/۹۳	۴ (۳–۵)	۲ / ۳ / ۱۰	۶۷	۰/۰۱۴	۰/۰۱۹	تأیید در هر دو آزمون
۱۴	به‌کارگیری ترتیبات قراردادی BOT، BLT و EPCF و خطوط اعتباری در تأمین مالی پروژه‌ها	۳/۶۰	۴ (۳–۴)	۲ / ۴ / ۹	۵۲/۵	۰/۰۴۷	۰/۰۳۳	تأیید در هر دو آزمون

منبع: یافته‌های پژوهش

توضیح: در راهکار مربوط به توسعهٔ فناوری و کاتالیست‌های داخلی، شاخص دانش‌بنیانی ۱۲ بار انتخاب شد. بااین‌حال، ازآنجاکه این شاخص در بخش ۶ به‌عنوان یک شاخص مستقل تأیید نشد، در تعیین شاخص غالب چارچوب نهایی وارد نشد. در میان شش شاخص تأییدشده، مقابله با ضربه‌پذیری درآمد ارزی و افزایش ارزش افزوده و تکمیل

زنجیرهٔ ارزش، هرکدام با شش انتخاب، بیشترین فراوانی را داشتند. ترتیب راهکارهای جدول ۶ بر اساس میانگین، میانه، چارک‌ها و توزیع پاسخ‌ها تنظیم شده است. مقدار احتمال آزمون‌ها برای رتبه‌بندی راهکارها به‌کار نرفته است؛ زیرا مقدار p بیانگر شدت یا میزان اولویت یک راهکار نیست.

نتیجه نشان می‌دهد که استفاده از قراردادهای مشترک تحقیق و توسعه برای گسترش ظرفیت طراحی، ساخت و تولید فناوری‌های فرایندی و کاتالیست‌ها، از دیدگاه مشارکت‌کنندگان دارای اولویت اجرایی بالایی است. این گزینه می‌تواند وابستگی به منابع خارجی فناوری را کاهش داده و ظرفیت تولید محصولات میانی و نهایی را افزایش دهد. در چارچوب شش شاخص نهایی اقتصاد مقاومتی، دو شاخص «مقابله با ضربه‌پذیری درآمد ارزی» و «افزایش ارزش افزوده و تکمیل زنجیرهٔ ارزش» هرکدام با شش انتخاب، بیشترین فراوانی ارتباط را با این گزینه داشتند.

ایجاد پایگاه داده‌ای که اطلاعات مربوط به قیمت خوراک، قیمت محصولات، اجزای فرمول‌های محاسباتی و اطلاعات اصلی قراردادها را به‌صورت منظم و به روز ارائه کند، می‌تواند دسترسی متقارن‌تر فعالان صنعت به اطلاعات را فراهم آورد. این گزینه همچنین امکان مقایسهٔ تصمیم‌ها و پیگیری تغییرات زمانی قیمت‌گذاری را افزایش می‌دهد. شاخص «شفاف‌سازی و سالم‌سازی اقتصاد»، بند ۱۹، با ۱۱ انتخاب، شاخص غالب مرتبط با این گزینه می‌باشد.

فازبندی پروژه‌ها می‌تواند حجم منابع مالی مورد نیاز در هر مرحله را کاهش داده و امکان مشارکت سرمایه‌گذاران داخلی را افزایش دهد. اجرای مرحله‌ای همچنین امکان ارزیابی عملکرد هر فاز، اصلاح طراحی و مدیریت تدریجی ریسک‌های مالی و اجرایی را فراهم می‌کند. دو شاخص «افزایش ارزش افزوده و تکمیل زنجیرهٔ ارزش» و «تاب‌آوری اقتصادی» هرکدام با ۹ انتخاب، بیشترین ارتباط را با این گزینه داشتند.

نقش تسهیل‌گری می‌تواند شامل هماهنگی میان پروژه‌ها، ارائهٔ پشتیبانی فنی، تسهیل ارتباط با نهادهای تأمین مالی و کمک به رفع موانع اجرایی باشد. در این الگو، شرکت ملی صنایع پتروشیمی به‌جای تصدی مستقیم فعالیت‌های بنگاهی، نقش هماهنگ‌کننده و پشتیبان توسعهٔ صنعت را بر عهده می‌گیرد. شاخص «تاب‌آوری اقتصادی»، بند ۱۲، با هشت انتخاب، بیشترین فراوانی ارتباط را با این گزینه دارد.

جمع‌بندی بخش راهکارهای پیشنهادی

نتایج آزمون دقیق ویلکاکسون نشان داد از میان ۱۴ راهکار پیشنهادی استخراج‌شده از تحلیل اسناد، ۹ راهکار دارای امتیازی معنادار بالاتر از نقطهٔ میانی مقیاس بودند. راهکار «توسعهٔ فناوری و کاتالیست‌های داخلی از طریق قراردادهای مشترک تحقیق و توسعه» با میانگین ۴/۰۰، بالاترین میانگین اولویت اجرایی را از دیدگاه مشارکت‌کنندگان به خود اختصاص داد. پس از آن، «ایجاد پایگاه دادهٔ برخط قیمت خوراک، محصولات و قراردادها» و «فازبندی و کوچک‌مقیاس‌سازی پروژه‌های پتروپالایشگاهی» هر دو با میانگین ۳/۹۳ قرار گرفتند.

دو راهکار «بازنگری در سازوکار توزیع سود موضوع مادهٔ ۹۰ قانون تجارت» و «توسعهٔ الزامات افشای اطلاعات در قراردادهای قیمت‌گذاری خوراک» تنها در آزمون اصلی ویلکاکسون معنادار شدند. نتیجهٔ راهکار نخست در آزمون دوجمله‌ای مرزی بود، اما راهکار دوم در تحلیل حساسیت تأیید نشد. پنج راهکار دیگر در سطح ۰/۰۵ معنادار نشدند. معنادار نشدن این راهکارها به معنای رد قطعی امکان استفاده از آنها نیست، بلکه نشان می‌دهد بر اساس پاسخ‌های نمونهٔ ۱۵ نفره، شواهد آماری کافی برای بالاتر بودن میانهٔ اولویت اجرایی آنها از نقطهٔ میانی مقیاس به‌دست نیامده است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی نظام قیمت‌گذاری خوراک صنعت پتروشیمی ایران در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و با توجه به ملاحظات مالکیت، رقابت و تنظیم‌گری انجام شد. برای تحقق این هدف، ابتدا با استفاده از تحلیل مضمون اسناد، شاخص‌های سیاستی، چالش‌های مرتبط با قیمت‌گذاری خوراک و راهکارهای پیشنهادی استخراج شدند؛ سپس یافته‌های حاصل با استفاده از دیدگاه ۱۵ مشارکت‌کنندهٔ متخصص و آزمون‌های ناپارامتریک ویلکاکسون و دوجمله‌ای بررسی شدند.

جمع‌بندی یافته‌های پژوهش

نتایج نشان داد از هفت شاخص اولیهٔ اقتصاد مقاومتی، شش شاخص تأیید شد. از میان ۲۰ چالش قیمت‌گذاری خوراک، ۱۱ چالش در آزمون ویلکاکسون معنادار بود که هفت مورد در آزمون دوجمله‌ای نیز تأیید شد. تمرکز سبد صادراتی بر محصولات پایه و میزان توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش، بالاترین ارزیابی را داشت. همچنین از ۱۴ راهکار پیشنهادی، ۹ راهکار در آزمون ویلکاکسون معنادار بود و ۷ راهکار در آزمون دوجمله‌ای تأیید شد. توسعهٔ فناوری و کاتالیست‌های داخلی از طریق قراردادهای مشترک تحقیق و توسعه، در اولویت نخست قرار گرفت.

تفسیر کلی یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که مسئلهٔ قیمت‌گذاری خوراک را نمی‌توان صرفاً به تعیین یک نرخ پایین‌تر یا بالاتر محدود کرد. قیمت خوراک بخشی از یک نظام نهادی است که روش محاسبهٔ نرخ، دسترسی به داده‌ها، ثبات مقررات، نحوهٔ تخصیص خوراک، ساختار تنظیم‌گری، جهت سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها، سطح فناوری و توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش را دربر می‌گیرد. از این منظر، ممکن است فرمول قیمت‌گذاری از نظر محاسباتی روشن باشد، اما در صورت تغییرات مکرر، انتشار نیافتن داده‌های ورودی، نبود هماهنگی نهادی یا مشخص نبودن ارتباط میان امتیازات خوراک و عملکرد تولیدی بنگاه‌ها، نتواند اهداف سیاستی مورد انتظار را محقق کند.

نتایج همچنین نشان می‌دهد که برخورداری از خوراک یا مزیت قیمتی، به‌خودی‌خود تکمیل زنجیرهٔ ارزش را تضمین نمی‌کند. تبدیل مزیت خوراک به ارزش افزوده، مستلزم سرمایه‌گذاری در فناوری، کاتالیست، ظرفیت‌های میانی و پایین‌دستی، بهره‌وری و ابزارهای تأمین مالی است. بنابراین اصلاح نظام قیمت‌گذاری باید از تعیین یک فرمول منفرد فراتر رود و در قالب مجموعه‌ای هماهنگ از سیاست‌های قیمتی، نهادی، فناورانه و مالی انجام شود.

پیشنهادهای سیاستی

۱. افزایش شفافیت و قابلیت پیش‌بینی نظام قیمت‌گذاری

پیشنهاد می‌شود پایگاه داده‌ای برخط و قابل دسترس ایجاد شود که در آن اطلاعات مربوط به قیمت خوراک، اجزای فرمول، بازارهای مرجع، نرخ‌های تسعیر، قیمت محصولات منتخب، دوره‌های تعدیل و مبانی اصلی قراردادها منتشر شود. انتشار این داده‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که تولیدکنندگان، سرمایه‌گذاران و نهادهای نظارتی بتوانند نرخ اعلام‌شده را تا حد امکان بازسازی و تغییرات آن را ارزیابی کنند؛ همچنین زمان‌بندی بازنگری فرمول و حدود مداخله‌های موردی باید از پیش مشخص شود تا قابلیت پیش‌بینی تصمیم‌ها افزایش یابد.

۲. پیوند دادن امتیازات خوراک با عملکرد قابل سنجش

تخفیف‌ها یا شرایط ترجیحی خوراک باید به تعهدات قابل اندازه‌گیری در زمینهٔ افزایش تولید، توسعهٔ محصولات میانی و نهایی، بهبود بهره‌وری، کاهش شدت مصرف انرژی، سرمایه‌گذاری مجدد و انتقال فناوری مرتبط شوند. استمرار این امتیازات می‌تواند به تحقق شاخص‌های عملکردی و گزارش دوره‌ای نتایج وابسته شود. در این صورت، مزیت ناشی از خوراک از یک امتیاز عمومی و بدون شرط به ابزاری برای هدایت توسعهٔ صنعتی تبدیل خواهد شد.

۳. توسعهٔ فناوری و کاتالیست‌های داخلی

با توجه به اولویت بالای قراردادهای مشترک تحقیق و توسعه، پیشنهاد می‌شود در قراردادهای توسعهٔ واحدهای پتروشیمی، سازوکارهای مشخصی برای انتقال دانش فنی، آموزش نیروی انسانی، توسعهٔ مشترک فناوری و تولید داخلی کاتالیست‌ها پیش‌بینی شود. این قراردادها باید دارای اهداف، مراحل اجرا، شاخص‌های ارزیابی و سازوکارهای مالکیت فکری مشخص باشند. صرف درج عبارت کلی «انتقال فناوری» در قراردادها، بدون تعیین خروجی قابل سنجش، برای توسعهٔ ظرفیت فناورانهٔ داخلی کافی نیست (مهرافشان و شعبانی، ۱۳۹۶).

۴. بازطراحی ساختار تنظیم‌گری

پیشنهاد می‌شود مسئولیت نهادهای سیاست‌گذار، عرضه‌کنندهٔ خوراک، تنظیم‌گر، ناظر و تسهیل‌گر به‌طور روشن از یکدیگر تفکیک شود. بازطراحی ساختار شورای رقابت یا استقرار تنظیم‌گر بخشی می‌تواند زمینهٔ بررسی تخصصی‌تر دسترسی به خوراک، شرایط رقابت و آثار فرمول قیمت‌گذاری بر بازار محصولات را فراهم کند. تنظیم‌گر بخشی باید

از دسترسی کافی به داده‌ها، استقلال نسبی، وظایف روشن و سازوکار پاسخ‌گویی برخوردار باشد. در مقابل، نقش شرکت ملی صنایع پتروشیمی بهتر است بر تسهیل‌گری، هماهنگی فنی، پشتیبانی پروژه‌ها و توسعهٔ زیرساخت‌های مشترک متمرکز شود.

۵. فازبندی و تنوع‌بخشی به ابزارهای تأمین مالی

فازبندی پروژه‌های پتروپالایشگاهی می‌تواند حجم منابع مالی مورد نیاز در هر مرحله را کاهش دهد و امکان ورود طیف گسترده‌تری از سرمایه‌گذاران را فراهم سازد. اجرای مرحله‌ای همچنین امکان ارزیابی عملکرد و اصلاح طراحی پیش از توسعهٔ کامل پروژه را افزایش می‌دهد. استفاده از قراردادهای BOT، BLT، EPCF، سرمایه‌گذاری مشترک و خطوط اعتباری نیز می‌تواند بر اساس نوع پروژه، جریان درآمدی و توزیع ریسک بررسی شود. انتخاب ابزار مالی باید با ماهیت فنی و اقتصادی هر پروژه سازگار باشد و یک روش واحد برای همهٔ پروژه‌ها تجویز نشود (قزلباش و همکاران، ۱۴۰۳).

۶. تقویت پایش مالی و سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها

پایش معاملات بازار سرمایه، افشای روابط اشخاص وابسته، نحوهٔ تغییر مالکیت و جهت سرمایه‌گذاری شرکت‌های پتروشیمی می‌تواند شفافیت تصمیم‌های مالی را افزایش دهد. در کنار آن، رابطهٔ میان توزیع سود و منابع باقی‌مانده برای توسعهٔ ظرفیت تولید، فناوری و زنجیرهٔ ارزش باید بررسی شود. بااین‌حال، هرگونه اصلاح قانونی دربارهٔ توزیع سود باید با توجه به حقوق سهام‌داران، نیازهای مالی شرکت، مرحلهٔ عمر پروژه و تفاوت ساختار شرکت‌ها انجام شود و از تعیین یک سقف یکسان برای تمامی بنگاه‌ها بدون ارزیابی آثار آن پرهیز گردد (قانون تجارت، ۱۳۱۱، مادهٔ ۹۰).

محدودیت‌های پژوهش

نخست، بخش کمی پژوهش بر دیدگاه ۱۵ مشارکت‌کنندهٔ منتخب استوار است. اگرچه استفاده از نمونه‌گیری هدفمند در پژوهش‌های تخصصی متداول است، اما محدود بودن تعداد مشارکت‌کنندگان، تعمیم آماری نتایج به تمامی فعالان صنعت پتروشیمی را محدود می‌کند؛ ازاین‌رو یافته‌های پژوهش باید در چارچوب نمونه و با رویکردی اکتشافی تفسیر شوند؛

دوم، داده‌های بخش کمی بر اساس ارزیابی مشارکت‌کنندگان و مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت گردآوری شده‌اند؛ بنابراین نتایج بیانگر برداشت متخصصان از اهمیت چالش‌ها و اولویت راهکارهای پیشنهادی است و به تنهایی آثار واقعی اجرای سیاست‌ها بر تولید، سودآوری، اشتغال یا درآمد دولت را نشان نمی‌دهد؛

سوم، تحلیل کیفی بر منابع علمی، قانونی و سیاستی در دسترس استوار بود. برخی قراردادها، گزارش‌های داخلی شرکت‌ها و داده‌های سازمانی غیرعمومی در اختیار پژوهشگران قرار نداشتند. دسترسی به این اسناد می‌توانست اطلاعات تکمیلی دربارهٔ فرایند تخصیص و قیمت‌گذاری خوراک فراهم کند؛

چهارم، در این پژوهش برای شاخص‌های اقتصاد مقاومتی، چالش‌های قیمت‌گذاری و راهکارهای پیشنهادی، آزمون‌های آماری متعددی انجام شد. مقادیر احتمال بدون اعمال اصلاح سخت‌گیرانهٔ آزمون‌های متعدد گزارش شده‌اند؛ بنابراین نتایج نزدیک به سطح معناداری ۰/۰۵ باید با احتیاط بیشتری تفسیر شوند؛

پنجم، مقررات قیمت‌گذاری، نرخ ارز، قیمت‌های جهانی انرژی و محصولات پتروشیمی و شرایط بازار در طول زمان تغییر می‌کنند؛ ازاین‌رو پیشنهادهای ارائه‌شده باید هنگام اجرا با مقررات و داده‌های اقتصادی روز تطبیق داده شوند.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، دیدگاه گروه گسترده‌تری از ذی‌نفعان شامل نمایندگان دستگاه‌های دولتی، شرکت‌های پتروشیمی، صنایع پایین‌دستی، نهادهای تنظیم‌گر، بازار سرمایه، تشکل‌های صنعتی و مراکز دانشگاهی بررسی شود؛ همچنین استفاده از داده‌های عملکردی شرکت‌ها می‌تواند امکان ارزیابی رابطهٔ میان قیمت خوراک، میزان تولید، سودآوری، سرمایه‌گذاری مجدد، صادرات، مصرف انرژی و توسعهٔ زنجیرهٔ ارزش را فراهم کند. بررسی پیامدهای راهکارهای پیشنهادی با استفاده از تحلیل سناریو، پویایی‌های سیستم، داده‌های تابلویی شرکت‌ها و مدل‌های اقتصادی نیز می‌تواند آثار احتمالی هر راهکار را پیش از اجرا مشخص سازد.

در زمینهٔ رقابت، پیشنهاد می‌شود ساختار بازار محصولات مختلف پتروشیمی با استفاده از سهم بازار بنگاه‌ها، نسبت تمرکز، شاخص هرفیندال ـ هیرشمن و روابط مالکیتی میان شرکت‌ها بررسی شود. این تحلیل می‌تواند مبنای دقیق‌تری برای ارزیابی نقش تنظیم‌گر و نحوهٔ تخصیص خوراک فراهم کند. بررسی نحوهٔ انتقال مزایای قیمتی خوراک از مجتمع‌های بالادستی به صنایع میانی و پایین‌دستی و ارزیابی آثار توزیعی سیاست‌های خوراک بر دولت، بنگاه‌ها، سهام‌داران، مصرف‌کنندگان و نسل‌های آینده نیز از دیگر زمینه‌های پیشنهادی برای پژوهش‌های بعدی است.

منابع

بیرانوند، مرتضی، نصر اصفهانی، علیرضا و آقارضی درمنی، محمد (۱۳۹۶). برآورد شاخص‌های اقتصاد مقاومتی. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۵(۲)، ۲۱ـ۴۴.

دفتر حفظ و نشر آثار حضرت آیت‌الله العظمی خامنه‌ای (۱۳۸۴). سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی.

دفتر حفظ و نشر آثار حضرت آیت‌الله العظمی خامنه‌ای (۱۳۹۲). سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی (ابلاغی ۱۳۹۲/۱۱/۳۰). بازیابی از: https://www.farsi.khamenei.ir/news-content?id=۲۵۳۷۰

زارعی، محمدحسین، کارگر، امیر، پنجه‌پور، احمد و لطیفی، امین (۱۴۰۲). بررسی سیاست‌های قیمت‌گذاری خوراک صنعت پتروشیمی در ایران. *پژوهش‌های حقوق اقتصادی و تجاری*، ۱(۲)، ۱۱ـ۳۸.

سلطانیان تلک‌آبادی، حسین، محقر، علی و صادقی مقدم، محمدرضا (۱۳۹۴). تحلیل سیاست قیمت‌گذاری خوراک محصولات پتروشیمی با رویکرد سیستم‌های پویا. *چشم‌انداز مدیریت صنعتی*، ۲۰، ۵۹ـ۷۸.

شکوهی، محمدرضا، محتشمی‌پور، رضا و حسینی‌مهر، سیدحمیدرضا (۱۳۹۹). بررسی چالش‌های صنعت پتروشیمی ایران در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی. *مجلس و راهبرد*، ۲۷(۱۰۲)، ۲۹۵ـ۳۳۰.

صادقی شاهدانی، مهدی، ایمانی، مقصود و رحیمی، امیرمحمد (۱۳۹۵). آسیب‌شناسی قیمت‌گذاری گاز طبیعی خوراک صنایع پتروشیمی کشور. *پژوهش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی انرژی*، ۲(۳)، ۱۹۷ـ۲۲۸.

قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی (۱۳۸۷). روزنامهٔ رسمی جمهوری اسلامی ایران.

قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲) (۱۳۹۳). روزنامهٔ رسمی جمهوری اسلامی ایران.

قانون تجارت (۱۳۱۱). مادهٔ ۹۰ با اصلاحات بعدی.

قانون هدفمند کردن یارانه‌ها (۱۳۸۸). روزنامهٔ رسمی جمهوری اسلامی ایران.

قزلباش، محمد، توحیدی، محمد و همایون، علی (۱۴۰۳). شناسایی و اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی پروژه‌های پتروپالایشگاهی در جمهوری اسلامی ایران. *پژوهش‌نامهٔ اقتصاد انرژی ایران*.

مرکز مطالعات زنجیرهٔ ارزش (۲۰۱۸). گزارش صنعت پتروشیمی.

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی (۱۳۹۴). بررسی و تحلیل وضعیت اقتصادی واحدهای پتروشیمی خوراک مایع و ملاحظات قیمت خوراک آنها (گزارش شمارهٔ ۱۴۴۴۱). دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن.

مهرافشان، محمدرضا و شعبانی، احمد (۱۳۹۶). بررسی انطباق قراردادهای احداث واحدهای پتروشیمی با سیاست‌های اقتصاد مقاومتی از منظر انتقال فناوری (روش تحلیل محتوای عرفی). *مطالعات راهبردی بسیج*، ۲۰(۷۵)، ۱۶۹ـ۱۹۲.

نوفرستی، محمد (۱۳۹۵). اقتصاد مقاومتی و راه‌های دستیابی به آن. *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۴، ۱۵۷ـ۱۶۸.

وزارت نفت (۱۳۹۴). تعیین قیمت گاز طبیعی سبک و شیرین تحویلی از شبکهٔ سراسری گاز به‌عنوان خوراک واحدهای پتروشیمی (ابلاغیهٔ شمارهٔ ۲/۲۰ـ۵۰۳۲۸۰ مورخ ۱۳۹۴/۱۰/۲۶). وزارت نفت.

وزارت نفت (۱۳۹۵). تعیین نرخ گاز اتان تحویلی از سوی شرکت‌های دولتی وابسته به وزارت نفت به واحدهای پتروشیمی (ابلاغیهٔ مورخ مهر ۱۳۹۵). وزارت نفت.

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology,* 3(2), 77-101.

U.S. Energy Information Administration. (2024). *Country analysis brief: Iran*. Retrieved from U.S. Energy Information Administration website: https://www.eia.gov/international/analysis/country/IRN