

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از تکنیک دلفی فازی<sup>۱</sup>**Identify the objectives of the chemistry curriculum in line with the resistance economy using Fuzzy Delphi technique**

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۲/۳۱؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۶/۲۶

F. Nateghi (Ph.D)

H. Moafi

حسین معافی<sup>۲</sup>فایزه ناطقی<sup>۲</sup>

A. Faghihi (Ph.D)

M. Seyfi (Ph.D)

محمد سینی<sup>۵</sup>علیرضا فقهی<sup>۴</sup>

**Abstract: Objectives:** The purpose of this article is to achieve the goals of chemistry curriculum in line with resistance economics in the dimensions of production, consumption and employment, and in three areas of knowledge, attitude and skill.

**Method:** The research method is a combination of exploratory method. For data gathering, three methods, documentary study, Delphi and survey were used. This research is a fundamental research and, as it is applicable to planners and authors, it is also an applied research. The statistical population of this research consisted of 40 university experts and experts in the fields of chemistry and economics that were selected purposefully and using the Delphi fuzzy method in three stages, their views were extracted and refined.

**Results:** According to the study of documents, resources and researches, 96 components were selected and designed in accordance with the objectives of the real economy chemistry curriculum. Finally, 5 components were agreed with the opinion of the experts and 91 components.

**Conclusion:** Achieving these goals and components in three dimensions of production, consumption and employment can be applied to policy-makers, designers, authors and professors of applied chemistry and provide a way to achieve sustainable economic growth.

**Keywords:** Resistance Economics, Chemistry Curriculum, Fuzzy Delphi, Knowledge Based Economics

**چکیده:** هدف این مقاله دستیابی به اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی در ابعاد تولید، مصرف و اشتغال و در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی می‌باشد.

**روش:** روش پژوهش ترکیبی و از نوع اکتشافی است که برای گردآوری اطلاعات از سه روش مطالعه اسنادی، دلفی و پیمایشی استفاده شد. این تحقیق یک پژوهش بنیادی است و چون قابلیت کاربرد برای برنامه‌ریزان و مولفین دارد یک تحقیق کاربردی نیز محسوب می‌شود. جامعه آماری این پژوهش شامل ۴۰ نفر از خبرگان دانشگاهی و کارشناسان رشته‌های شیمی و اقتصاد بودند که به صورت هدفمند انتخاب شدند و با استفاده از روش دلفی فازی در سه مرحله دیدگاه‌های آنها استخراج و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** با توجه به مطالعه اسناد، منابع و پژوهش‌ها ۹۶ مؤلفه در راستای اهداف برنامه درسی شیمی تحقق بخش اقتصاد مقاومتی، انتخاب و طراحی گردید که در نهایت ۵ مؤلفه با نظر کارشناسان حذف و ۹۱ مؤلفه، مورد توافق قرار گرفت.

**نتیجه‌گیری:** دستیابی به این اهداف و مؤلفه‌ها در سه بعد تولید، مصرف و اشتغال، می‌تواند برای سیاست‌گزاران، طراحان، مولفین و دبیران شیمی کاربردی بوده و راه را برای رسیدن به اقتصادی پایدار مهیا نماید.

**کلیدواژه‌ها:** اقتصاد مقاومتی، برنامه درسی شیمی، دلفی فازی، اقتصاد دانش بنیان

۱. مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری رشته برنامه‌ریزی درسی با عنوان «طراحی و اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی شیمی

در دوره متوسطه دوم بر اساس اهداف اقتصاد مقاومتی» است.

f-nateghi@iau-arak.ac.ir

۲. استادیار گروه برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد، اراک، ایران (نویسنده مسئول)

hoseen.moafi97@gmail.com

۳. دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده علوم انسانی، اراک، ایران

faghihialireza@yahoo.com

۴. استادیار گروه برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد، اراک، ایران

sefiarak@gmail.com

۵. استادیار گروه برنامه ریزی درسی، دانشگاه آزاد، اراک، ایران

یکی از راه‌های برون رفت از مشکلات اقتصادی در کشور و رسیدن به اقتصادی پایدار در عرصه جهانی، توجه به اهداف و مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی است. آموزش و پرورش به عنوان یکی از تأثیرگذارترین نهادها می‌تواند برای دستیابی به اهداف اقتصاد مقاومتی با اصلاح و تغییر برنامه‌های درسی، گام بسیار مهمی در این زمینه بردارد. اقتصاد مقاومتی مسأله اصلی حال حاضر نظام اسلامی در عرصه اقتصاد است (مرادی و احمدی، ۱۳۹۴). آموزش و پرورش، یکی از عمده‌ترین نهادهای فرهنگی رسمی کشور است که در فرهنگ سازی کودکان و نوجوانان و به عبارتی نسل آینده کشور به طور مستقیم و در فرهنگ سازی خانواده‌ها به طور غیرمستقیم نقش ایفا می‌کند. مرور سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی نیز نشان می‌دهد که روح حاکم بر آن، فرهنگی است و بدون تحول فرهنگی و تنها با نگاه اقتصادی نباید نسبت به تحقق اهداف سیاست‌های مذکور امید داشت. تأکید بر «روحیه مشارکت و کار جمعی»، «سبک زندگی و الگوی مصرف اسلامی»، «گفتمان سازی»، «کارآفرینی و مهارت»، «اخلاقیت و نوآوری» از جمله مواردی هستند که در این سیاست‌ها به طور شفاف به آن‌ها اشاره شده است که پرورش و نهادینه سازی آن‌ها در محدوده وظایف آموزش و پرورش قرار می‌گیرد (سیف‌لو، ۱۳۹۲).

عنايت به تربیت اقتصادی در معنای وسیع آن نیز باید به طور جدی پیگیری گردد البته به نحوی که با فلسفه تعلیم و تربیت عمومی همخوان باشد. گنجاندن و تقویت سرفصل‌های مرتبط با این حوزه در کتاب‌های درسی پایه‌های مختلف تحصیلی برای آشنایی با مفاهیم اولیه اقتصاد مقاومتی<sup>۱</sup>، یکی از راهکارهایی است که اجرایی کردن آن چندان دور از ذهن به نظر نمی‌رسد (طغیانی، ۱۳۹۴).

هدف این تحقیق شناسایی و استخراج اهداف (شناختی، مهارتی، نگرشی) تحقق بخش اقتصاد مقاومتی در سه بعد «تولید، مصرف و اشتغال» در برنامه درسی شیمی متوسطه دوم می‌باشد زیرا اقتصاد مقاومتی با تولید، مصرف، اشتغال و سرمایه گذاری ارتباط نزدیکی دارد و از مؤلفه‌های اصلی اقتصاد مقاومتی هستند. در سال‌های اخیر با توجه به مشکلات اقتصادی و تحریم‌های ظالمانه، مفهوم اقتصاد مقاومتی در ادبیات کشور ظهور پیدا کرده است، برای رسیدن

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

به این هدف و رهایی از تحریم‌ها و مشکلات به صورت ریشه‌ای و اساسی باید به مفهوم اقتصاد مقاومتی به صورت جدی پرداخته شود. یکی از این راه‌ها می‌تواند ورود مفاهیم و مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی در برنامه‌های درسی شیمی باشد. از آنجا که برخی از اهداف و مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی در مواردی چون تولید، مصرف و اشتغال بیان شده است، لذا می‌توان این موضوعات را در برنامه‌های درسی شیمی نیز پیگیری و دنبال کرد. رویکرد جدید در برنامه‌های درسی به دنبال ارتباط مفاهیم درسی شیمی با زندگی روزمره دانش‌آموزان و کاربردی شدن این برنامه هاست که پرداختن و توجه ویژه به اقتصاد مقاومتی می‌تواند بخشی از این رویکرد را محقق سازد.

بر این اساس، لازم است که اقتصاد مقاومتی برای دانش‌آموزان به عنوان آینده‌سازان، به خوبی فرهنگ‌سازی شود تا نه تنها به اهمیت و ضرورت آن پی ببرند، بلکه از همین سنین کودکی و نوجوانی متناسب با مقتضیات خویش، عملکرد مناسبی در تحقق اقتصاد مقاومتی داشته باشند (شریعتی، ۱۳۹۴). به این منظور باید برای دانش‌آموزان ارائه مبانی و اهداف اقتصاد مقاومتی در اولویت قرار بگیرد، تا به ضرورت و اهمیت موضوع آگاه شوند و سپس الزامات و ابعاد آن برای دانش‌آموزان تبیین شود، تا درک صحیحی از چگونگی اقدام و عمل به اقتصاد مقاومتی پیدا کنند و این امر محقق نمی‌شود مگر اینکه مفاهیم اقتصاد مقاومتی در برنامه‌های درسی دانش‌آموزان به ویژه در برنامه‌های درسی علوم پایه مانند شیمی، ورود پیدا کند (خوجه، ۱۳۹۵)

سرخه دهی (۱۳۹۵) اقتصاد مقاومتی را به معنای مقاوم سازی جامعه، یک رکن می‌داند که باید در برنامه‌های درسی پنهان و آشکار وجود داشته باشد. اگر این نگاه را نداشته باشیم نمی‌توانیم به موفقیت‌های فرهنگی هم برسیم. رضایی (۱۳۹۵) با نقد نگاه آموزش و پرورش کشورمان می‌افزاید: وقتی بچه‌ها در مدرسه با اصطلاحات اقتصادی که اصل زندگی است آشنا نمی‌شوند، نمی‌توان از آن‌ها توقع داشت که نگاه اقتصادی مورد نیاز را در سطح زندگی داشته باشند. متأسفانه دانش‌آموزان ایرانی با مباحثی که به طور معمول از دل جامعه و نیازهای مبرم درآمده آشنا نمی‌شوند. بچه‌های ما نمی‌دانند که سرمایه انسانی جامعه هستند و مطالبه‌ای از خودشان ندارند چون سرمایه بودنشان را به آن‌ها یاد نداده‌ایم. انواع کار، بهره‌وری، اسراف، تولید ملی و تولید داخلی از مباحثی است که در آموزش و پرورش کشورهای پیشرفته جایگاه ویژه‌ای

دارد (مک کینلی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). رضایی (۱۳۹۵) به عنوان راهکار، به موضوع مهم جایگزین کردن مباحث اقتصادی به جای مباحث درسی که اغلب کاربردی در زندگی ندارد اشاره می‌کند و می‌گوید: اگر نگاه عقلی و علمی در غرب، بیانگر اقتصاد مقاومتی است، به طور یقین برای نظام اسلامی، وجه دینی، اصل مطلب است و این که ما در داشتن سرمایه دینی جلویم، اما از آن استفاده نمی‌کنیم! اگر این نگاه را در آموزش و پرورش نداشته باشیم، رشدی اتفاق نمی‌افتد و ما در نهایت همین خروجی کنونی را خواهیم داشت. بچه‌های ما باید با نگاه بین‌المللی بزرگ شوند. این که ما سواد تعاملات نداریم اما بچه‌ها خواه ناخواه در فضاهای مجازی مجبور به تعاملند، ایجاد اشکال می‌کند. فرهادی مؤده (۱۳۹۵) اعلام می‌دارد که در نظام آموزشی ما بین ۶۰ تا ۷۰ درصد آموزش بر عهده معلم است و ۲۰ تا ۳۰ درصد بر مبنای متن درسی است. چون معلمان در قضیه اقتصاد مقاومتی توجه نشده‌اند! ما آن ۶۰ - ۷۰ درصد را به طور کلی نداریم. در حوزه تدوین متن درسی که اولویت دوم مسئله آموزش اقتصاد مقاومتی است نیز کار خاصی رخ نداده است. از سال ۹۲ تاکنون که این سیاست‌ها ابلاغ شده، حتی یک کلمه از کتب درسی هم تغییر داده نشده است. صراف (۱۳۸۳) اظهار می‌دارد که برای رسیدن به اهداف اقتصاد مقاومتی در مدارس باید واحدی با این عنوان به برنامه‌های درسی اضافه شود و یا در سرفصل‌های برخی دروس گنجانده شود. خوجه (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان «تحلیل برنامه درسی قصد شده نظام آموزش و پرورش ایران از حیث توجه به اقتصاد مقاومتی» در مقطع ابتدایی و متوسطه اول، همسویی برنامه‌ها و اسناد بالا دستی را با اقتصاد مقاومتی بررسی کرده است. یافته‌های حاصل از تحقیق نشان داد که در اسناد مورد بررسی، به مؤلفه‌های اصلاح الگوی مصرف، کارآفرینی و تولید، تولید داخلی (حمایت از تولید ملی)، درون‌زایی و برون‌گرایی بیشترین توجه معطوف شده و مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی شامل: اقتصاد دانش‌بنیان، اصلاح ساختارها و نهادهای اقتصادی، شفاف‌سازی و سالم‌سازی اقتصاد، اقتصاد عدالت بنیان و مؤلفه‌ی کاهش وابستگی به نفت و خام‌فروشی، مورد غفلت واقع شده‌اند.

مرادی و ناصری (۱۳۹۴) بازنگری و گنجانیدن مفاهیم اقتصاد مقاومتی در اسناد فرادست نظام آموزش پرورش و کتاب‌های درسی و رابطه عمودی محتوای کتاب‌ها جهت بهبود وضعیت

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

برنامه درسی و به تبع آن پرورش انسان‌هایی با روحیه مقاومتی در اقتصاد از اقدامات ضروری برای برنامه‌ریزان و مؤلفان کتاب‌های درسی قلمداد کرده است. افشاری (۱۳۹۳) نیز نقش اصلی آموزش و پرورش در اقتصاد مقاومتی را، فرهنگ سازی می‌داند. آموزش و پرورش پایه و اساس اقتصاد مقاومتی است چرا که با تربیت و آموزش نیروی انسانی متخصص می‌تواند به عنوان نرم افزار برنامه اقتصاد مقاومتی محسوب شود. صحرا کار (۱۳۹۵) در تحقیق خود اعلام می‌دارد که در بیشتر کشورها در نظام‌های آموزشی به آموزش اقتصاد اهمیت داده شده است و این موضوع در آموزش و پرورش ما ایران کمتر اهمیت داده شده است و اکثر فارغ التحصیلان از سواد اقتصادی برخوردار نیستند، ضرورت دارد به این مقوله بسیار مهم یعنی اقتصاد مقاومتی در آموزش و پرورش در ایران توجه ویژه صورت گیرد و برای چگونگی آن نیز یکی از بهترین روش‌ها می‌تواند طراحی برنامه درسی اقتصاد مقاومتی در آموزش و پرورش باشد.

مسئله مهم این است که نظام آموزشی ما برای اینکه کارایی لازم را برای حل مشکلات زندگی روزمره دانش‌آموزان داشته باشد، باید متناسب با اقتصاد مقاومتی عمل کند. کارکرد نظام آموزشی آن است که کودکان و نوجوانان و جوانان یک کشور را متناسب با شرایط و نیازهای تاریخی آن برهه تربیت کند. برای رسیدن به اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش نیز پرداختن به اقتصاد مقاومتی در برنامه‌های درسی می‌تواند راهگشا باشد. برای رسیدن به برنامه درسی مطلوب چهار عنصر هدف، محتوی، روش و ارزشیابی از عناصر مهم به شمار می‌روند (مهر محمدی، ۱۳۸۹). اجرای مطلوب اهداف آموزشی مستلزم محتوی مناسب می‌باشد (ملکی، ۱۳۹۰) لذا کاربردی شدن محتوی کتب درسی و توجه به اقتصاد مقاومتی، هم می‌تواند در دانش‌آموزان ایجاد انگیزه کند و هم می‌تواند در توانمند سازی و کسب مهارت‌های لازم برای زندگی و اشتغال، باعث شکوفایی اقتصاد جامعه گردد. لذا شناسایی و درک مفاهیم و به دست آوردن اهداف اقتصاد مقاومتی برای این مهم، ضروری و لازم به نظر می‌رسد.

### مفهوم اقتصاد مقاومتی

ابتدا لازم است که یک تبیین و تعریف علمی از اقتصاد مقاومتی ارائه دهیم. اقتصاد مقاومتی عبارت است از اقتصادی که در پی «مقاوم‌سازی»، «آسیب‌زدایی»، «خلل‌گیری» و «ترمیم» ساختارها و نهادهای فرسوده و ناکارآمد موجود اقتصادی است (ربیعی، ۱۳۹۵). اقتصاد مقاومتی

یعنی تشخیص حوزه‌های فشار یا در شرایط کنونی تحریم و به دنبال آن تلاش برای کنترل و بی اثر کردن و در شرایط آرمانی تبدیل چنین فشارهایی به فرصت، که به طور یقین باور و مشارکت همگانی و اعمال مدیریت‌های عقلایی و مدبرانه پیش شرط و الزام چنین موضوعی است. اقتصاد مقاومتی کاهش وابستگی‌ها و تأکید روی مزیت‌های تولید داخل و تلاش برای خوداتکایی است. در تعریف دیگر اقتصاد مقاومتی، مجموعه تدابیر و راهکارهایی است که برای پیشبرد امور اقتصادی در شرایط مقاومت در همه زمینه‌های اقتصادی به کار گرفته می‌شود (عظیمی، ۱۳۹۱). اقتصاد مقاومتی یک راه حل کوتاه مدت برای مقابله با تحریم‌ها نیست؛ اقتصاد مقاومتی یک اقتصاد مردم نهاد و درون‌زا است (صدر، ۱۳۸۰). اقتصاد مقاومتی یک اقتصاد دانش بنیان است که در نظر دارد با تکیه بر ظرفیت‌های پایدار اقتصادی در داخل کشور علاوه بر تعامل با اقتصادهای جهان کشور را در برابر تکانه‌های جهانی اقتصادی محافظت کند (متوسلی، ۱۳۸۱). نظام آموزش و پرورش کشور به عنوان رکن اساسی تربیت نیروی انسانی کشور در تحقق سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، نقش مهمی داشته که از جمله می‌توان به افزایش سهم سرمایه انسانی در اقتصاد از طریق ارتقاء آموزش، محور قراردادن بهره‌وری و توانمندسازی نیروی کار، اصلاح الگوی مصرف و ترویج مصرف کالای داخلی، فعالسازی منابع و سرمایه‌های انسانی در جهت توسعه کارآفرینی، پیشبرد اقتصاد دانش بنیان<sup>۱</sup> و اجرای نقشه جامع علمی کشور و تبیین ابعاد اقتصاد مقاومتی و گفتمان سازی آن در محیط‌های علمی اشاره کرد (طغیانی، ۱۳۹۴).

اقتصاد مقاومتی برای جاری شدن در جامعه نیازمند بسترهای فرهنگی مناسب است؛ در واقع بدون ایجاد و ترویج این بسترها نمی‌توان انتظار داشت این رویکرد در بین اقشار مختلف مردم که تعیین کننده‌ترین نقش را در اقتصاد دارند، نهادینه شود و به مرحله اجرا درآید. تبیین وظایف و مسئولیت‌های آموزش و پرورش و نهاد مدرسه در تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی نقشی محوری در شکل دادن به این خواست ملت به عنوان تنها راهکار ادامه حیات اقتصادی کشور در شرایط کنونی دارد (برقی و فضلی زاده، ۱۳۹۴). اقتصاد مقاومتی دربردارنده این اصل است که چگونه کشورها انعطاف‌پذیری خود را برای حداکثر کردن بهره‌مندی خود از فرصت‌های به‌وجودآمده از شوک‌های برون‌زا را افزایش دهند و همچنین چگونه تاب‌آوری

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

خود را در برابر تهدیدهای به وجود آمده از این ناحیه افزایش دهند تا کمترین خسارت‌ها را متحمل شوند (عسگری، ۱۳۹۱).

### نقش آموزش و پرورش در اجرای اقتصاد مقاومتی

نظام آموزش و پرورش کشور در تحقق احکام ۲۴ گانه سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی که پس از بررسی در مجمع تشخیص مصلحت نظام در بهمن ماه ۱۳۹۲ توسط مقام معظم رهبری ابلاغ شد، نقش مهمی داشته که در ادامه بر بندهایی که آموزش و پرورش در آن نقش محوری دارد اشاره می‌شود (ملک علیپور، ۱۳۹۱).

۱- افزایش سهم سرمایه انسانی در اقتصاد از طریق ارتقا آموزش و جلوگیری از مهاجرت نخبگان  
براساس بند ۵

۲- محور قراردادن بهره‌وری و توانمندسازی نیروی کار براساس بند ۳

۳- اصلاح الگوی مصرف و ترویج مصرف کالای داخلی براساس بند ۸

۴- فعالسازی منابع و سرمایه‌های انسانی در جهت توسعه کارآفرینی براساس بند ۱

۵- پیشبرد اقتصاد دانش بنیان و اجرای نقشه جامع علمی کشور براساس بند ۲

۶- تبیین ابعاد اقتصاد مقاومتی و گفتمان سازی در محیط‌های علمی براساس بند ۲۱

سهم اساسی در تبیین اقتصاد مقاومتی را رسانه‌ها برعهده دارند و براساس سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی وظیفه دارد با تعامل اثربخش و فعال با سایر نهادها و دستگاه‌های مرتبط به ویژه نهاد خانواده و رسانه زمینه کاهش مرزهای تعلیم و تربیت رسمی و غیررسمی را فراهم و از این مسیر به گفتمان سازی اقتصاد مقاومتی در جامعه کمک کند. آموزش و پرورش که عهده دار تعلیم و تربیت رسمی نوجوانان و جوانان به عنوان نیروی پیشران توسعه کشور می‌باشد نقش تعیین کننده‌ای در تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی با تکیه بر توسعه و ارتقای نیروی انسانی و فرهنگ سازی دگرترین اقتصاد مقاومتی در کل کشور دارد. همچنین آموزش و پرورش می‌تواند در برنامه‌های درسی خود اقتصاد مقاومتی را به عنوان یک واحد درسی قرار دهد ولی وظیفه آموزش و پرورش در اقتصاد مقاومتی به تدریس تک درس اقتصاد مقاومتی محدود نمی‌شود بلکه بایستی گفتمان اقتصاد مقاومتی در طراحی کلیه

سرفصل‌های آموزشی حاکم باشد و علاوه بر آن در ساختار اداری آموزش و پرورش نیز گفتمان صرفه جویی، استفاده از تولیدات داخلی نهاده شود (ذبیحی، ۱۳۹۵)

### اقتصاد مقاومتی در کشورهای موفق

در ادبیات علمی عباراتی مثل آسیب پذیری<sup>۱</sup>، ثبات<sup>۲</sup> یا تاب‌آوری<sup>۳</sup> وجود دارد که از نظر مفهومی به اقتصاد مقاومتی قرابت دارد. مفهوم تاب‌آوری، دربردارنده این اصل است که چگونه کشورها انعطاف‌پذیری خود را برای حداکثر کردن بهره‌مندی خود از فرصت‌های به‌وجودآمده از شوک‌های برون‌زا را افزایش دهند و همچنین چگونه تاب‌آوری خود را در برابر تهدیدهای به‌وجودآمده از این ناحیه افزایش دهند تا کمترین خسارت‌ها را متحمل شوند. همان‌طور که پیش از این بیان شد، مقاوم سازی اقتصاد پدیده‌ای جدید نیست و تجربه‌هایی از این مقاوم سازی در کشورهای مختلف وجود دارد (معافی و همکاران، ۱۳۹۷). کشورهایی چون آمریکا، انگلیس، چین، فرانسه، هند، آلمان و کره جنوبی هم توانسته‌اند با به کارگیری اقتصاد مقاومتی و تکیه بر تولیدات داخلی و صادرات، و با برنامه‌های صحیح اقتصادی سطح آموزش، مسکن، تغذیه، فرهنگ و ورزش را بهبود بخشند و بتوانند از لحاظ اقتصادی و علمی جایگاه مناسبی را در جهان به دست آورند و در برابر مشکلات و بحران‌های مالی از رشد اقتصادی بالایی برخوردار باشند (فقیهی، ۱۳۷۷).

### برنامه‌های درسی شیمی و اقتصاد مقاومتی

اهمیت روزافزون علم شیمی در زندگی انسان‌ها سبب شده است تا آموزش مناسب و اثربخش آن به ویژه در برنامه درسی مدارس از اهمیت به‌سزایی برخوردار گردد. در دهه گذشته، معلمان و طراحان برنامه‌های درسی شیمی، همواره معتقد بودند که هدف از آموزش شیمی<sup>۴</sup>، آماده سازی دانش‌آموزان برای ورود به دانشگاه نیست؛ بلکه هدف اصلی تربیت شهروندانی است که دارای «سواد شیمی»<sup>۵</sup> باشند (جورج موزاکیتسا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۰). از لحاظ نگرشی شخص دارای سواد

1. Vulnerability
2. Stability
3. Resilience
4. Chemical Education
5. Scientific Literacy
6. George S. Mouzakitisa



شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

شیمی باید دید واقع بینانه و منصفانه‌ای از علم شیمی و کاربردهای آن داشته باشد. صرفه جویی در مصرف آب، انرژی، به کارگیری شیوه‌های حفاظت از محیط زیست، داشتن مهارت‌هایی برای حفظ سلامتی خود و دیگران، به کارگیری مهارت‌های آموخته شده در زندگی، جلوگیری از آلودگی رودخانه‌ها، جنگل‌ها، دریاها، جلوگیری از مصرف سوخت‌های فسیلی، استفاده از انرژی‌های پاک و ارزان و تشویق و ترغیب دیگران به همه این امور، از مشخصات یک شخص با سواد شیمی است که همه این کارها از نشانه‌ها و آثار اقتصاد مقاومتی می‌باشند (بدریان، ۱۳۸۸).

با ورود به قرن ۲۱ عوامل مختلفی آموزش و یادگیری علم شیمی را تحت تأثیر قرار داده است. بر پایه یافته‌های جدید علوم تربیتی، هدف از آموزش علم شیمی در دوره متوسطه تربیت شیمی دان نیست. در رویکردهای جدید برنامه درسی شیمی، هدف اصلی با توجه به تنوع و جاذبه‌های موجود در علم شیمی، آموزش برخی اصول و مفاهیم نظری علم شیمی نیست؛ بلکه آموزش شیمی وسیله‌ای است برای آموزش مهارت‌های زندگی، حل مسئله، کاوشگری، آشنایی با ماهیت علم و تقویت نگرش‌های علمی و اخلاقی (کوپر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). در این رویکردها شیمی در خدمت برنامه‌های آموزشی و تربیت شهروندانی مطلوب است و از جاذبه‌های علم شیمی برای پیشبرد اهداف آموزشی بهره گرفته می‌شود که یکی از اهداف آموزش و پرورش رسیدن به اهداف اقتصادی می‌باشد (عربشاهی، معافی، ۱۳۹۰).

بر اساس اقتصاد مقاومتی باید در آموزش و پرورش چابکی، خلاقیت، بهره‌وری، معرفت و بصیرت دینی و تربیت عقلانی و سلامت جسمی و روحی در معلمان و دانش‌آموزان بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد؛ برنامه درسی شیمی در متوسطه دوم با توجه به جذابیت‌ها، آزمایشات و فعالیت‌هایی که دارد، می‌تواند بسیاری از این اهداف را، محقق سازد (حسن‌خانی، ۱۳۸۹). جامعه امروز به طور فزاینده‌ای تحت تأثیر علم و فناوری است، بنابراین علم شیمی باید آنچنان آموزش داده شود که ارتباط آن با زندگی، صنعت، فناوری و جامعه مورد تأکید قرار گیرد و دانش‌آموزان بتوانند آموخته‌های خود را در زندگی مورد استفاده قرار دهند (ویلیام بی والسند و میکایل واتز<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). کاربردهای متنوع علم شیمی در زمینه‌های اقتصادی، صنعتی، اجتماعی

---

1. Cooper

2. William B. Walstad And Michael Watts

و فرهنگی ایجاب می‌کند برنامه‌ریزان درسی برای افزایش سطح سواد شیمی دانش‌آموزان، به دلالت‌های کاربردی مفاهیم نظری آموخته شده در زمینه‌های ذکر شده نیز بپردازند (والش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹).

با توجه به اینکه محتوی کتاب‌های درسی در سال‌های گذشته تغییر کرده و این تغییر در سال ۹۶ به پایه دوم دبیرستان رسیده است که این تغییرات با توجه به برنامه درسی ملی و سند تحول بنیادین آموزش و پرورش بوده است، ولی هنوز نتوانسته نیازهای دانش‌آموزان را در جامعه، بازار کار و زندگی روزمره جبران نماید. بطحایی وزیر آموزش و پرورش (۱۳۹۶) در مراسم تقدیر از مولفین کتب درسی عنوان نمود که محتوی آموزشی جوابگوی نیاز فردی و اجتماعی دانش‌آموزان نیست و اگر این چالش پیگیری نشود، مورد انتقادات شدیدی قرار خواهیم گرفت. لذا ضروری به نظر می‌رسد که یکی از راه‌های برون رفت از این مشکلات در کتاب‌های درسی ورود اهداف اقتصاد مقاومتی و مؤلفه‌های آن در محتوی کتب درسی به ویژه برنامه‌های درسی شیمی می‌باشد. متأسفانه در برنامه‌های درسی در تمامی مقاطع تحصیلی به صورت کامل و عملیاتی به اهداف عالی آموزش و پرورش پرداخته نشده است و بیشتر به دنبال حفظ مطالب و یادگیری طوطی‌وار می‌باشیم لذا در این تحقیق بر آن شدیم تا در راستای عملیاتی شدن اهداف متعالی آموزش و پرورش و رشد و توسعه اقتصادی کشورمان، با توجه به اسناد بالادستی و نظر کارشناسان متفکران، صاحب‌نظران، محققین و مدرسین اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی را در برنامه‌های درسی شیمی بدست آوریم (طغیانی، ۱۳۹۴).

### مروری بر روش دلفی فازی

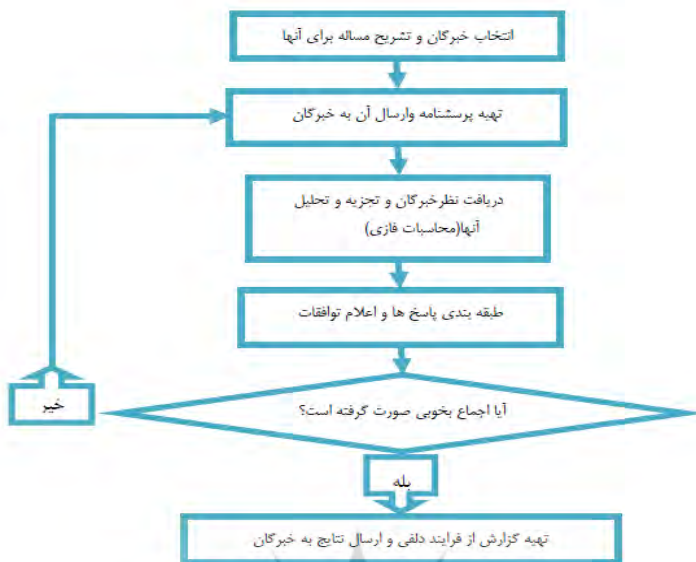
یکی از روش‌های کسب دانش گروهی مورد استفاده، تکنیک دلفی است که فرایندی است که دارای ساختار پیش بینی و کمک به تصمیم‌گیری در طی راندهای پیمایشی، جمع‌آوری اطلاعات و در نهایت، اجماع گروهی است و در حالی که اکثر پیمایش‌ها سعی در پاسخ به سؤال چه هست؟ دارند، دلفی به سؤال چه می‌تواند، چه باید باشد؟ پاسخ می‌دهد، لذا برای به دست آوردن اهداف برنامه درسی در راستای اقتصاد مقاومتی از تکنیک دلفی فازی استفاده شد

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

تا با استفاده از نظر کارشناسان در نهایت به یک جمع‌بندی و اجماع نظر برسیم. دلفی در زمینه‌های تصمیم‌گیری و افزایش اثربخشی آن، قضاوت، نیازسنجی، هدف‌گذاری، کمک به برنامه‌ریزی، تعیین اولویت، پیش‌بینی آینده، خلاقیت، سازمان‌دهی ارتباطات گروهی، جمع‌آوری گروهی اطلاعات، آموزش گروه‌دهنده، تعیین سیاست‌ها، تخصیص منابع و اجماع یا توافق گروهی نیز به کار می‌رود که مهمترین هدف آن پیش‌بینی آینده است. دلفی با استفاده گسترده از نظرات، اجماع قوی و مستحکم از نظرات، بخصوص در موارد عدم وضوح و کمبود شواهد تجربی، ارائه می‌دهد. روش دلفی فازی در دهه ۱۹۸۰ میلادی توسط کافمن و گویتا ابداع شد (چنگ و لین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲) کاربرد این روش به منظور تصمیم‌گیری و اجماع بر مسائلی که اهداف و پارامترها به صراحت مشخص نیستند، منجر به نتایج بسیار ارزنده می‌شود که انعطاف بالایی دارد. لذا برای دستیابی به سیاست‌ها و اهداف اقتصاد مقاومتی در برنامه‌های درسی شیمی که شواهد تجربی کمی دارد، از دلفی فازی برای رسیدن به توافق و اجماع استفاده شد.

بسیاری از مشکلات در تصمیم‌گیری‌ها مربوط به اطلاعات ناقص و نادقیق است. همچنین تصمیم‌های اتخاذ شده خبرگان براساس صلاحیت فردی آنان و به شدت ذهنی است؛ بنابراین بهتر است داده‌ها به جای اعداد قطعی با اعداد فازی نمایش داده شوند. مراحل اجرایی روش دلفی فازی در واقع ترکیبی از اجرای روش دلفی و انجام تحلیل‌ها بر روی اطلاعات با استفاده از تعاریف نظریه مجموعه‌های فازی است (مهرمحمدی، ۱۳۸۱). الگوریتم اجرای روش دلفی فازی در شکل (۱) نمایش داده شده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۱: مراحل اجرای تکنیک دلفی فازی (محمد پور و رضایی، ۱۳۸۷)

مهمترین تفاوت‌های روش دلفی فازی با روش دلفی در این است که در تکنیک دلفی فازی معمولاً خبرگان نظریات خود را در قالب متغیرهای کلامی ارائه می‌دهند، سپس میانگین نظر خبرگان (اعداد ارائه شده) و میزان اختلاف نظر هر فرد خبره از میانگین محاسبه و آنگاه این اطلاعات برای اخذ نظریات جدید به خبرگان ارسال می‌شود. در مرحله بعد هر فرد خبره براساس اطلاعات حاصل از مرحله قبل، نظر جدیدی را ارائه می‌دهد یا نظر قبلی خود را اصلاح می‌کند. این فرایند تا زمانی ادامه می‌یابد که میانگین اعداد فازی به اندازه کافی با ثبات شود. علاوه بر این، چنانچه مطالعه زیر نظر گروه‌هایی از خبرگان نیز لازم باشد، م‌توان با محاسبه فاصله بین اعداد مثلثی، نظریات خبرگان را براساس روابط فازی در گروه‌های مشابه مورد شناسایی قرار داد و اطلاعات آن‌ها را به خبرگان مورد نظر ارسال کرد (محمد پور و رضایی، ۱۳۸۷).

## روش تحقیق

از آنجا که این پژوهش به دنبال دستیابی به اهداف برنامه‌های درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی است، بر حسب هدف یک پژوهش بنیادی محسوب می‌شود و از آنجاییکه نتایج حاصل از آن در طراحی برنامه‌های درسی شیمی متوسطه دوم قابلیت به کارگیری دارد و مولفین و برنامه‌ریزان درسی شیمی را قادر می‌سازد تا محتوی کتاب‌های شیمی را طراحی و تولید کنند، یک پژوهش کاربردی محسوب می‌شود، همچنین براساس طرح تحقیق و از حیث نحوه گردآوری داده‌ها، تحقیق حاضر یک تحقیق توصیفی (غیرآزمایشی) است و برای گردآوری اطلاعات سه روش، مطالعه اسنادی، دلفی و پیمایشی استفاده گردیده و نوعی تثلیث<sup>۱</sup> در روش وجود دارد. جامعه آماری این پژوهش شامل ۴۰ نفر از خبرگان دانشگاهی و کارشناسان و مدرسین خبره و مؤلفین کتاب‌های شیمی متوسطه دوم در رشته‌های شیمی و اقتصاد می‌باشند که به صورت هدفمند انتخاب و با استفاده از روش دلفی فازی دیدگاه‌های آن‌ها استخراج گردیده و مورد پالایش قرار گرفته است. براساس مطالعات اسنادی و جمع‌آوری اطلاعات از منابع، اسناد، پژوهش‌های انجام شده و سایت‌های مختلف در مورد اقتصاد مقاومتی و برنامه‌های درسی شیمی، ابتدا پرسشنامه اولیه تهیه گردید و برای روایی ابزار آن از نظر اساتید راهنما و مشاور و چند استاد دیگر بهره گرفته شد و مورد تایید قرار گرفت سپس به کارشناسان برای اظهار نظر ارسال و در مراحل بعدی این پرسشنامه اصلاح و بازنگری شد.

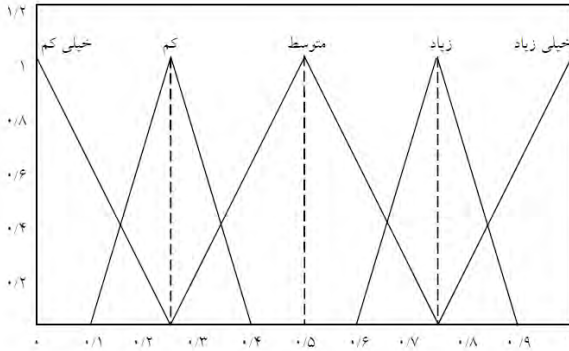
## یافته‌ها

برای دستیابی به اهداف برنامه‌های درسی شیمی تحقق بخش اقتصاد مقاومتی علاوه بر استفاده از ادبیات تحقیق، از تکنیک دلفی فازی با طی مراحل زیر استفاده شده است:

### تعریف متغیرهای زبانی

پرسشنامه پژوهش حاضر با هدف کسب نظر خبرگان راجع به میزان موافقت آنها با مؤلفه‌ها و معیارهای مدل طراحی شده است، لذا خبرگان از طریق متغیرهای کلامی نظیر خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد میزان موافقت خود را ابراز نموده‌اند. از آنجاییکه خصوصیات متفاوت افراد بر تعابیر ذهنی آنها نسبت به متغیرهای کیفی اثرگذار است لذا با تعریف دامنه متغیرهای

کیفی، خبرگان با ذهنیت یکسان به سوال‌ها پاسخ داده‌اند. این متغیرها با توجه به شکل (۲) و جدول (۱) به صورت اعداد فازی مثلثی تعریف شده‌اند.



شکل ۲. تعریف متغیرهای زبانی

جدول ۱. اعداد فازی

متغیرهای کلامی	عدد فازی مثلثی	عدد فازی قطعی شده
خیلی زیاد	۱-۰/۷۵-۱	۰/۹۱۶
زیاد	۱-۰/۷۵-۰/۵	۰/۷۵
زیاد	۰/۷۵-۰/۵-۰/۲۵	۰/۵
کم	۰/۵-۰/۲۵-۰	۰/۲۵
خیلی کم	۰/۲۵-۰-۰	۰/۰۸۳

در جدول فوق اعداد فازی قطعی شده با استفاده از فرمول مینکوسکی به شکل زیر محاسبه شده است:

فرمول مینکوسکی:

$$\chi = m + \frac{\beta - \alpha}{4}$$

### نظر سنجی مرحله نخست

در این مرحله مدل مفهومی ارائه شده همراه با شرح مؤلفه‌ها، معیارها به اعضای گروه خبره ارسال گردیده و میزان موافقت آن‌ها با هر کدام از مؤلفه‌ها اخذ شده و نقطه نظرات پیشنهادی و اصلاحی آن‌ها به شکل زیر جمع بندی شده است. با توجه به گزینه‌های پیشنهادی و متغیرهای زبانی تعریف شده در پرسشنامه، نتایج حاصل از بررسی پاسخ‌های ارائه شده در جداول (۲)، (۳) و (۴) ارائه گردیده است. با توجه به نتایج این جدول میانگین فازی هر کدام از مؤلفه‌ها با توجه به روابط زیر محاسبه شده است:

$$A_i = (a_1^{(i)}, a_2^{(i)}, a_3^{(i)}), i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$A_{ave} = (m_1, m_2, m_3) = \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_1^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_2^{(i)}, \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_3^{(i)} \right)$$

در این رابطه  $A_i$  بیانگر دیدگاه خبره  $i$  ام و  $A_{ave}$  میانگین دیدگاه‌های خبرگان است (استراس، آنسلم و کوربین، ترجمه محمدی ۱۳۸۷). نتایج این محاسبات و مقدار میانگین‌ها در جداول (۲)، (۳) و (۴) آمده است.

جدول ۲. نتایج و میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظر سنجی نخست در بعد تولید

میانگین فازی زدایی شده	میزان موافقت					حیطه
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	
$\chi$						مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی و مطالعات برنامه‌های درسی شیمی در بعد تولید
۰/۸۵	۰	۱	۵	۷	۲۶	آشنایی با صنایع و کارخانه‌های مختلف و کار آفرینان عرصه اقتصادی در کشور
۰/۸۸	۰	۱	۲	۸	۲۹	آشنایی با کسب و کار حلال و اهمیت و ارزش مادی و معنوی آن در اقتصاد مقاومتی
۰/۶۶	۳	۵	۷	۱۱	۱۳	آشنایی با قوانین و آداب کسب و کار و تولید ثروت

۰/۷۸	۱	۴	۳	۸	۲۲	درک ماهیت ترکیب‌های شیمیایی و نحوه تولید و تبدیل آنها به یکدیگر
۰/۲۹	۱۳	۱۴	۸	۴	۱	تجزیه و تحلیل راهکارهای عملی افزایش تولید و سرمایه
۰/۸۲	۰	۱	۵	۱۲	۲۲	شناخت اهمیت و اهداف تولید داخلی در اقتصاد مقاومتی
۰/۷۶	۲	۱	۵	۱۴	۱۶	آشنایی با عوامل و زیر ساخت‌های تولید (کار، سرمایه و منابع)
۰/۸۲	۲	۱	۳	۹	۲۵	آشنایی با تولید مواد غذایی طبیعی
۰/۹۱	۰	۰	۱	۷	۳۱	کاربرد اصول شیمی سبز در راستای کاهش مصرف مواد اولیه و آلودگی‌ها
۰/۷۱	۱	۲	۷	۱۷	۱۰	آشنایی با تولید محصولات به طور طبیعی و مصنوعی
۰/۷۶	۱	۲	۵	۱۴	۱۶	شناخت مشاغل مختلف وابسته به شیمی و نقش آنها در اقتصاد جامعه
۰/۷۹	۱	۱	۲	۱۹	۱۵	شناخت الگوی پیشرفت ایرانی - اسلامی با توجه به اهداف اقتصاد مقاومتی
۰/۸۲	۰	۱	۲	۸	۲۹	بسط و گسترش راهکارهای افزایش محصولات شیمیایی پر کاربرد
۰/۶۵	۳	۵	۵	۱۸	۹	آشنایی با انواع واکنش‌های شیمیایی (آلی، معدنی و.....) برای تولید محصول
۰/۷۸	۰	۰	۵	۱۲	۲۲	آشنایی با نیازهای اقتصادی در جامعه برای تولید
۰/۶۶	۳	۵	۷	۱۱	۱۳	شناخت دانشمندان ایرانی - اسلامی در زمینه شیمی و آشنایی با فعالیت‌های آنها
۰/۷۸	۰	۰	۴	۱۳	۲۳	آشنایی با مفاهیم اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال
۰/۸۴	۱	۱	۲	۱۰	۲۵	توانایی تشخیص آلودگی‌های زیست محیطی در تولید و اکتشاف
۰/۸۶	۰	۱	۱	۸	۳۰	حفظ ذخایر راهبردی نفت و گاز کشور
۰/۷۹	۱	۱	۲	۱۹	۱۵	اهمیت تولید داخلی در اقتصاد مقاومتی
۰/۶۸	۲	۵	۷	۱۲	۱۳	نگرش منطقی به کار و تولید

نگرشی



۰/۸	۱	۲	۳	۹	۲۵	علاقتمندی و استفاده از تولیدات داخلی	
۰/۷۴	۱	۲	۵	۱۵	۱۵	روحیه تعاون و همکاری در تولید	
۰/۸۵	۰	۱	۲	۹	۲۸	بلندهمتی، عزت‌مندی و خودباوری در فعالیت اقتصادی	
۰/۷۹	۱	۲	۴	۷	۲۶	توجه به روحیه جهادی در آبادانی و سازندگی کشور	
۰/۶۶	۲	۶	۸	۱۰	۱۳	اعتقاد و همدلی با سیاست‌های اقتصاد مقاومتی	
۰/۶۵	۲	۵	۸	۱۱	۱۳	مقابله با مشکلات اقتصادی و تحریم‌ها با تاکید بر توانایی‌های داخل کشور	
۰/۸۴	۱	۱	۳	۷	۲۸	توانایی اولویت‌بندی در امور تولیدی با توجه تحریم‌ها و اقتصاد مقاومتی	مهارتی
۰/۸۵	۰	۰	۴	۸	۲۸	مهارت در استفاده از فرصت‌های اقتصادی	
۰/۹۲	۰	۱	۱	۶	۳۲	توانایی و مهارت استفاده از انرژی‌های پاک	
۰/۵۸	۳	۷	۱۰	۱۱	۸	توانایی استحصال و بهره‌برداری از منابع طبیعی	
۰/۷۱	۱	۲	۷	۱۷	۱۰	یادگیری مبانی مهارت‌های عملی در تولید	
۰/۹	۰	۰	۱	۸	۳۰	پرورش عادت به نظم و ترتیب و نظافت در فعالیت‌های آزمایشگاهی و عملی	
۰/۷۶	۱	۲	۵	۱۵	۱۷	توانایی اکتشاف و شناسایی منابع شیمیایی مختلف	
۰/۳	۱۲	۱۵	۷	۵	۱	توانایی تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات برای اکتشاف و بهره‌برداری از منابع	
۰/۸۶	۰	۱	۱	۹	۲۹	توانایی مهارت در یادگیری‌های مادام‌العمر و مهارت‌های حل مسئله و کاوشگری	

جدول ۳: نتایج و میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظر سنجی نخست در بعد مصرف

میانگین فازی زدایی شده	میزان موافقت					مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی برنامه‌های درسی شیمی در بعد مصرف	حیطه
	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
$\chi$							
۰/۷۵	۱	۳	۴	۸	۲۳	آشنایی با اهداف و چگونگی مصرف مواد و محصولات شیمیایی	دانشی
۰/۸۸	۰	۱	۲	۸	۲۹	تحلیل مسائل و مشکلات استفاده از مواد شیمیایی و آسیب‌های زیست محیطی	
۰/۸۹	۰	۱	۱	۸	۳۰	دانش استفاده از انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر	
۰/۸۷	۰	۱	۲	۷	۳۰	شاخت برخی مواد شیمیایی و ارتباط و تأثیر آنها بر سلامتی و زندگی انسان و محیط زیست	
۰/۷۶	۱	۳	۴	۱۴	۱۶	شناخت محدودیت‌های میزان مصرف (اصل اعتدال، اصل عدم اسراف، عدم اتلاف)	
۰/۸۵	۰	۱	۳	۱۰	۲۶	آشنایی با عوامل و شرایط تأثیرگذار بر مصرف مواد و وسایل شیمیایی	
۰/۶۵	۳	۳	۸	۱۸	۸	توانایی پیش بینی بحران‌های اقتصادی و طبیعی و تأثیر آنها بر اقتصاد جامعه	
۰/۶۲	۳	۲	۹	۱۹	۷	شناخت اصول مصرف (شناخت نیازهای واقعی از نیازهای کاذب، پرهیز از تجمل گرایی)	
۰/۹	۰	۱	۱	۶	۳۱	آشنایی با شیوه‌ها و روش‌های گوناگون استفاده از مواد برای کاهش آلودگی و کاهش زباله	
۰/۸۶	۲	۵	۹	۱۵	۹	آشنایی با بازیافت و بازگردانی زباله‌ها	
۰/۵۹	۴	۶	۱۱	۱۱	۸	آگاهی از چگونگی و شرایط نگه داری و انبار کردن مواد شیمیایی	
۰/۵۹	۴	۷	۱۰	۱۱	۸	توانایی ارتباط مفاهیم شیمی با صنعت و کشاورزی	
۰/۵۵	۳	۸	۱۰	۱۲	۷	آشنایی با الگوی مصرف اسلامی- ایرانی	
۰/۹	۰	۰	۱	۸	۳۱	منابع و ثروت‌های ملی از آن خداوند و متعلق به همه نسل هاست	نگرشی
۰/۳۲	۱۲	۱۴	۸	۵	۱	نظارت کار آمد بر بازار مصرف	

۰/۶۸	۳	۴	۷	۱۲	۱۴	تأثیر بسزای سلامتی افراد جامعه در اقتصاد		
۰/۸۶	۰	۱	۳	۱۰	۲۶	نقش علم شیمی در شناخت جهان و عظمت آفرینش		
۰/۸۷	۰	۱	۳	۱۱	۲۶	تهیه مواد ساختمانی از نفت خام به جای مواد سوختنی		
۰/۶۳	۳	۳	۸	۱۹	۷	روحیه قناعت، شکرگذاری و ساده زیستی		
۰/۸۸	۰	۱	۲	۸	۲۹	استفاده بهینه از منابع انرژی، مواد معدنی و منابع طبیعی و اصلاح الگوی مصرف		
۰/۹۳	۰	۰	۱	۷	۳۲	تأثیر فراوان بازگردانی و بازیافت زباله‌ها بر حفظ منابع و کاهش آلودگی		
۰/۷۷	۲	۲	۴	۱۵	۱۶	پایبندی به چارچوب الگوی مصرف بر اساس اقتصاد مقاومتی		
۰/۷۸	۳	۴	۳	۸	۲۲	کاهش مصرف انرژی با استفاده از وسایل استاندارد		
۰/۸۳	۱	۲	۲	۱۰	۲۵	اعتماد و علاقه به استفاده از کالاهای ایرانی		
۰/۵۸	۴	۶	۱۱	۱۲	۸	تأثیر الگوی مصرف اسلامی - ایرانی بر اقتصاد مقاومتی		
۰/۶	۴	۶	۱۲	۱۰	۸	تأثیر فراوان علم شیمی در اقتصاد جامعه		
۰/۹۱	۰	۰	۱	۸	۳۱	مهارت در استفاده از انرژی‌های پاک و منابع تجدید پذیر		مهارتی
۰/۸۸	۰	۱	۲	۸	۲۹	مهارت به کارگیری وسایل و تجهیزات جدید در استفاده از مواد و انرژی		
۰/۹	۰	۰	۲	۷	۳۱	کسب مهارت در صرفه جویی و پرهیز از اسراف و تبذیر		
۰/۷۵	۱	۳	۴	۱۵	۱۵	مهارت دست ورزی در استفاده از مواد و وسایل آزمایشگاهی		
۰/۸۵	۰	۱	۵	۷	۲۶	مهارت استفاده دوباره از زباله‌ها و بازیافت آنها		
۰/۸۶	۰	۱	۴	۸	۲۶	مهارت به کارگیری آموخته‌های شیمی برای رویارویی با بحران‌ها		

جدول ۴. نتایج و میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظر سنجی نخست در بعد اشتغال

میانگین فازی زدایی شده	میزان موافقت					مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی برنامه‌های درسی شیمی در بعد اشتغال	حیطه
	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
۰/۸۶	۰	۱	۲	۹	۲۸	آگاهی از مزایای کار آفرینی و اشتغال‌زایی در تحقق اقتصاد مقاومتی	دانشی
۰/۸۴	۰	۲	۳	۸	۲۶	آشنایی با فرایند تبدیل مواد خام به محصولات با ارزش	
۰/۸	۱	۱	۵	۱۲	۲۱	پیدا کردن راهکارهای تسهیل در تولید محصولات (مانند کاتالیزورها)	
۰/۸۷	۰	۱	۱	۱۰	۲۹	تلفیق علوم شیمی با زندگی برای حل مشکلات	
۰/۷۸	۰	۱	۵	۱۲	۲۲	آشنایی با اقتصاد دانش بنیان (تبدیل علم به فناوری)	
۰/۸۲	۲	۱	۳	۹	۲۵	آگاهی از آسیب‌های جدی به اقتصاد ملی با واردات بی‌رویه محصولات	
۰/۳۲	۱۲	۱۴	۸	۵	۱	آشنایی با دانشمندان، محققان و کار آفرینان در عرصه شیمی	
۰/۷۱	۱	۲	۷	۱۷	۱۰	آشنایی با انواع مشاغل رسمی و کاذب	
۰/۷	۱	۲	۸	۱۶	۱۰	آشنایی با اصل عدالت اقتصادی و اشتغال‌زایی در تمام مناطق کشور	
۰/۷	۱	۳	۷	۱۶	۱۰	بازدید علمی از صنایع و کارخانه‌های مختلف شیمیایی و صنعتی	
۰/۵۱	۶	۴	۱۰	۱۲	۷	آشنایی با بازار یابی در فضای مجازی	
۰/۷۳	۱	۲	۸	۱۷	۱۱	کار و کسب روزی حلال عبادت است	
۰/۹۴	۰	۰	۱	۷	۳۲	باور به رزاقیت خداوند	
۰/۸۵	۱	۲	۲	۹	۲۶	اعتقاد به تأثیر تولیدات داخلی و صادرات در رسیدن به اهداف اقتصاد مقاومتی	
۰/۸۷	۰	۱	۱	۱۰	۲۹	اعتقاد و ایمان به توانمندی نیروهای داخلی	
۰/۸۳	۲	۱	۲	۱۰	۲۵	خود باوری و اعتماد به نفس در حل مشکلات اقتصادی و کار آفرینی	

۰/۷۴	۲	۱	۵	۱۵	۱۵	کارایی مؤثر فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی در اقتصاد خانواده و جامعه
۰/۸۸	۰	۰	۰	۱۱	۲۹	آسیب رساندن خام فروشی مواد به اقتصاد کشور
۰/۳۱	۱۳	۱۴	۸	۵	۰	توان تحلیل داده‌ها و اطلاعات به منظور دست یابی به بازار یابی اثر بخش
۰/۸	۱	۱	۴	۱۳	۲۱	دارا بودن تفکر نقاد و خلاق به منظور دست یابی به اشتغال پایدار
۰/۵۸	۳	۵	۷	۱۱	۸	توانایی جامع نگری در بازاریابی
۰/۸۹	۰	۱	۲	۷	۳۰	مهارت برقراری ارتباط با جهان پیرامون
۰/۸۵	۰	۱	۵	۷	۲۶	به کارگیری مهارت تبدیل علم به فناوری در راستای اقتصاد دانش بنیان
۰/۷۴	۱	۲	۷	۱۸	۱۱	توانایی استفاده از ابزار و وسایل ساده شیمی در فعالیتهای روزمره زندگی
۰/۹	۰	۱	۱	۸	۳۰	رعایت نکات ایمنی و به کار گیری کمک‌های اولیه در حوادث
۰/۷۹	۱	۱	۲	۱۹	۱۵	یادگیری مهارت‌های عملی و آزمایشگاهی علم شیمی
۰/۸۳	۲	۱	۲	۱۰	۲۵	مهارت ساخت و به کار گیری مدل‌ها و ماکت‌ها
۰/۸۷	۰	۰	۱	۱۰	۲۹	دارا بودن تفکر نقاد و خلاق به منظور دست یابی به اشتغال پایدار

مهارتی

در جداول فوق میانگین فازی مثلثی با استفاده از فرمول محاسبه شده و سپس با استفاده فرمول مینکوسکی فازی زدایی شده است. میانگین قطعی به دست آمده نشان دهنده شدت موافقت خبرگان با هر کدام از مؤلفه‌ها می‌باشد. همان گونه که از جداول بالا مشخص است، خبرگان با اکثر گویه‌ها نظر موافق دارند و فقط ۵ گویه در این مرحله نتوانستند موافقت اکثر خبرگان را بدست آورند که در بعد تولید «تجزیه و تحلیل راهکارهای عملی افزایش تولید و سرمایه» و «توانایی تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات برای اکتشاف و بهره برداری از منابع» و در بعد مصرف «نظارت کار آمد بر بازار مصرف» و در بعد اشتغال «آشنایی با دانشمندان، محققان و کار آفرینان در عرصه شیمی» و «توان تحلیل داده‌ها و اطلاعات به منظور دست یابی به بازار یابی اثر بخش» می‌باشند.

## نظر سنجی مرحله دوم

با توجه به اینکه در پرسشنامه ارائه شده علاوه بر سوالات بسته، دیدگاه‌های خبرگان در قالب سوالات باز نیز اخذ گردیده لذا پس از پالایش نقطه نظرهای ارائه شده و برگزاری جلسات حضوری با آنها و با مشورت اساتید راهنما و مشاور، اقدامات اصلاحی در مؤلفه‌ها، بعمل آمده است؛ یک مؤلفه در بعد مصرف با عنوان «مهارت فراگیری علم اقتصاد» و یک مؤلفه هم در بعد اشتغال با عنوان «برگزاری دوره‌های مهارت آموزی در تابستان» به پرسشنامه‌ها اضافه گردید. در این مرحله ضمن اعمال تغییرات لازم در مؤلفه‌ها، پرسشنامه دوم تهیه گردیده و همراه با نقطه نظر قبلی هر فرد و میزان اختلاف آنها با دیدگاه سایر خبرگان، دوباره به اعضای گروه خبره ارسال گردید. درجداول شماره (۵)، (۶) و (۷) نتایج پاسخ‌های ارائه شده و میانگین دیدگاه‌های خبرگان، که همانند مرحله اول محاسبه شده، ارائه گردیده است.

جدول ۵. نتایج و میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظر سنجی مرحله دوم در بعد تولید

میانگین فازی زدایی شده	میزان موافقت					مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی برنامه‌های درسی شیمی در بعد تولید	حیطه
	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
۰/۸۶	۰	۱	۲	۸	۲۹	آشنایی با صنایع و کارخانه‌های مختلف و کار آفرینان عرصه اقتصادی در کشور	دانشی
۰/۸۹	۰	۱	۱	۷	۳۱	آشنایی با کسب و کار حلال و اهمیت و ارزش مادی و معنوی آن در اقتصاد مقاومتی	
۰/۷۷	۰	۳	۸	۱۰	۱۹	آشنایی با قوانین و آداب کسب و کار و تولید ثروت	
۰/۸	۰	۱	۴	۱۰	۲۵	درک ماهیت ترکیب‌های شیمیایی و نحوه تولید و تبدیل آنها به یکدیگر	
۰/۲۷	۱۶	۱۲	۸	۳	۱	تجزیه و تحلیل راه‌کارهای عملی افزایش تولید و سرمایه	
۰/۹	۰	۰	۱	۹	۳۰	شناخت اهمیت و اهداف تولید داخلی در اقتصاد مقاومتی	
۰/۸۲	۰	۰	۲	۸	۳۰	آشنایی با عوامل و زیرساخت‌های تولید (کار، سرمایه و منابع)	

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

۰/۸۵	۰	۰	۴	۱۰	۲۶	آشنایی با تولید مواد غذایی طبیعی	
۰/۹۳	۰	۰	۰	۶	۳۴	کاربرد اصول شیمی سبز در راستای کاهش مصرف مواد اولیه و آلودگی‌ها	
۰/۸۲	۰	۰	۵	۱۵	۲۰	آشنایی با تولید محصولات طبیعی و مصنوعی	
۰/۸۹	۰	۱	۳	۱۵	۲۱	شناخت مشاغل مختلف وابسته به شیمی و نقش آنها در اقتصاد جامعه	
۰/۸۶	۰	۱	۳	۲۰	۱۷	شناخت الگوی پیشرفت ایرانی - اسلامی با توجه به اهداف اقتصاد مقاومتی	
۰/۸۵	۰	۰	۰	۸	۳۲	بسط و گسترش راهکارهای افزایش محصولات شیمیایی پر کاربرد	
۰/۷۹	۰	۱	۸	۱۶	۱۴	آشنایی با انواع واکنش‌های شیمیایی برای تولید محصول با کیفیت	
۰/۸	۰	۱	۱	۱۳	۲۵	آشنایی با نیازهای اقتصادی در جامعه برای تولید	
۰/۷	۱	۵	۸	۱۱	۱۵	شناخت دانشمندان ایرانی - اسلامی در زمینه شیمی و آشنایی با فعالیت‌های آنها	
۰/۷۹	۰	۰	۱	۱۳	۲۶	آشنایی با مفاهیم اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال	
۰/۸۷	۰	۱	۳	۹	۲۷	توانایی تشخیص آلودگی‌های زیست محیطی در تولید و اکتشاف	
۰/۸۹	۰	۰	۰	۸	۳۲	حفظ ذخایر راهبردی نفت و گاز کشور	
۰/۸۴	۰	۱	۱	۲۰	۱۸	اهمیت تولید داخلی در اقتصاد مقاومتی	
۰/۸	۰	۱	۸	۱۰	۲۰	نگرش منطقی به کار و تولید	
۰/۸۴	۰	۱	۱	۱۰	۲۸	علاقتمندی و استفاده از تولیدات داخلی	
۰/۷۹	۰	۱	۲	۱۸	۱۹	روحیه تعاون و همکاری در تولید	
۰/۸۸	۰	۰	۰	۱۰	۳۰	بلند همتی، عزت‌مندی و خودباوری در فعالیت اقتصادی	نگرشی
۰/۸۵	۰	۱	۱	۸	۳۰	توجه به روحیه جهادی در آبادانی و سازندگی کشور	
۰/۷۹	۰	۱	۸	۱۲	۱۸	اعتقاد و همدلی با سیاست‌های اقتصاد مقاومتی	
۰/۷۴	۰	۴	۸	۱۲	۱۵	مقابله با مشکلات اقتصادی و تحریم‌ها با تأکید بر توانایی‌های داخل کشور	
۰/۸۹	۰	۰	۱	۹	۳۰	توانایی اولویت‌بندی در امور تولیدی با توجه تحریم‌ها و اقتصاد مقاومتی	مهارتی
۰/۸۹	۰	۰	۱	۸	۳۱	مهارت در استفاده از فرصت‌های اقتصادی	
۰/۹۴	۰	۰	۱	۵	۳۴	توانایی و مهارت استفاده از انرژی‌های پاک	
۰/۷۱	۱	۵	۱۰	۱۲	۱۲	توانایی استحصال و بهره‌برداری از منابع طبیعی	

۰/۷۸	۰	۰	۸	۱۷	۱۴	یادگیری مبانی مهارت‌های عملی در تولید
۰/۹۲	۰	۰	۰	۸	۳۲	پرورش عادت به نظم و ترتیب و نظافت در فعالیت‌های آزمایشگاهی و عملی
۰/۸۵	۰	۱	۲	۱۵	۲۲	توانایی اکتشاف و شناسایی منابع شیمیایی مختلف
۰/۲۹	۱۵	۱۴	۶	۵	۰	توانایی تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات برای اکتشاف و بهره برداری از منابع
۰/۸۸	۰	۰	۱	۸	۳۱	توانایی مهارت در یادگیری‌های مادام‌العمر و مهارت‌های حل مسأله و کاوشگری

جدول ۶. نتایج و میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظر سنجی مرحله دوم در بعد مصرف

میانگین فازی زدایی شده	میزان موافقت					حیطه	مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی برنامه‌های درسی شیمی در بعد مصرف
	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
$\chi$							
۰/۷۹	۰	۰	۲	۹	۲۸	دانشی	آشنایی با اهداف و چگونگی مصرف مواد و محصولات شیمیایی
۰/۹	۰	۱	۱	۸	۳۰		تحلیل مسائل و مشکلات استفاده از مواد شیمیایی و آسیب‌های زیست محیطی
۰/۹۳	۰	۰	۱	۸	۳۳		دانش استفاده از انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر
۰/۹۱	۰	۱	۱	۸	۳۱	دانشی	شناخت برخی مواد شیمیایی و ارتباط و تأثیر آنها بر سلامتی و زندگی انسان و محیط زیست
۰/۸۲	۰	۱	۴	۱۵	۲۰		شناخت محدودیت‌های میزان مصرف (اصل اعتدال، اصل عدم اسراف، عدم اتلاف)
۰/۹	۰	۰	۱	۹	۳۰		آشنایی با عوامل و شرایط تأثیرگذار بر مصرف مواد و وسایل شیمیایی
۰/۷۷	۱	۳	۸	۱۵	۱۳		توانایی پیش بینی بحران‌های اقتصادی و طبیعی و تأثیر آنها بر اقتصاد جامعه
۰/۶۹	۱	۱	۱۰	۱۸	۱۰		شناخت اصول مصرف (شناخت نیازهای واقعی از نیازهای



						کاذب، پرهیز از تجمل گرایی)
۰/۹۳	۰	۰	۰	۸	۳۲	آشنایی با شیوه‌ها و روش‌های گوناگون استفاده از مواد برای کاهش آلودگی و کاهش زیباله
۰/۹۲	۱	۳	۱۰	۱۶	۱۰	آشنایی با بازیافت و بازگردانی زیباله‌ها
۰/۷۲	۱	۵	۱۲	۱۲	۱۰	آگاهی از چگونگی و شرایط نگهداری و انبار کردن مواد شیمیایی
۰/۷۳	۱	۵	۱۱	۱۲	۱۱	توانایی ارتباط مفاهیم شیمی با صنعت و کشاورزی
۰/۶۴	۱	۵	۱۰	۱۴	۹	آشنایی با الگوی مصرف اسلامی- ایرانی
۰/۹۵	۰	۰	۰	۷	۳۳	منابع و ثروت‌های ملی از آن خداوند و متعلق به همه نسل هاست
۰/۲۹	۱۵	۱۴	۹	۲	۰	نظارت کار آمد بر بازار مصرف
۰/۷۷	۱	۳	۸	۱۳	۱۶	تأثیر بسزای سلامتی افراد جامعه در اقتصاد
۰/۹۲	۰	۰	۱	۹	۳۰	نقش علم شیمی در شناخت جهان و عظمت آفرینش
۰/۹۳	۰	۰	۱	۸	۳۱	تهیه مواد ساختمانی از نفت خام به جای مواد سوختنی
۰/۷۵	۱	۳	۷	۲۰	۱۰	روحیه قناعت، شکرگذاری و ساده زیستی
۰/۹۵	۰	۰	۰	۸	۳۲	استفاده بهینه از منابع انرژی، مواد معدنی و منابع طبیعی و اصلاح الگوی مصرف
۰/۹۵	۰	۰	۰	۷	۳۳	تأثیر فراوان بازگردانی و بازیافت زیباله‌ها بر حفظ منابع و کاهش آلودگی
۰/۸۶	۰	۰	۳	۱۸	۱۸	پایبندی به چارچوب الگوی مصرف بر اساس اقتصاد مقاومتی
۰/۸۴	۱	۱	۱	۹	۲۸	کاهش مصرف انرژی با استفاده از وسایل استاندارد
۰/۸۸	۱	۱	۱	۸	۲۹	اعتماد و علاقه به استفاده از کالاهای ایرانی
۰/۷	۲	۵	۱۰	۱۳	۱۰	تأثیر الگوی مصرف اسلامی- ایرانی بر اقتصاد مقاومتی
۰/۶۹	۰	۵	۱۰	۱۲	۱۲	تأثیر فراوان علم شیمی در اقتصاد جامعه
۰/۹۴	۰	۰	۰	۷	۳۳	مهارت در استفاده از انرژی‌های پاک و منابع تجدید پذیر
۰/۹۳	۰	۰	۱	۹	۳۰	مهارت به کارگیری وسایل و تجهیزات جدید در استفاده از مواد و انرژی
۰/۹۲	۰	۰	۰	۸	۳۲	کسب مهارت در صرفه جویی و پرهیز از اسراف و تبذیر
۰/۸۱	۰	۱	۴	۱۷	۱۸	مهارت دست‌ورزی در استفاده از مواد و وسایل

آزمایشگاهی						
۰/۸۹	۰	۱	۱	۹	۲۹	مهارت استفاده دوباره از زیاله‌ها و بازیافت آنها
۰/۹۱	۰	۱	۱	۸	۳۰	مهارت به کارگیری آموخته‌های شیمی برای رویارویی با بحرانها
۰/۲۳	۱۰	۱۰	۱۲	۶	۲	مهارت فراگیری علم اقتصاد

جدول ۷. نتایج و میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظر سنجی مرحله دوم در بعد اشتغال

میانگین فازی زدایی شده	میزان موافقت					مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی برنامه‌های درسی شیمی در بعد اشتغال	حیطه
	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
$\chi$							
۰/۹	۰	۰	۱	۹	۳۰	آگاهی از مزایای کار آفرینی و اشتغال‌زایی در تحقق اقتصاد مقاومتی	دانشی
۰/۸۹	۰	۱	۲	۸	۲۹	آشنایی با فرایند تبدیل مواد خام به محصولات با ارزش	
۰/۸۵	۰	۰	۱	۱۱	۲۸	پیدا کردن راه‌کارهای تسهیل در تولید محصولات (مانند کاتالیزورها)	
۰/۹۳	۰	۰	۰	۹	۳۱	تلفیق علوم شیمی با زندگی برای حل مشکلات	
۰/۸۶	۰	۱	۱	۱۰	۲۸	آشنایی با اقتصاد دانش بنیان (تبدیل علم به فناوری)	
۰/۸۹	۰	۰	۱	۹	۳۰	آگاهی از آسیب‌های جدی به اقتصاد ملی با واردات بی رویه محصولات	
۰/۲۹	۱۴	۱۲	۱۰	۳	۰	آشنایی با دانشمندان، محققان و کار آفرینان در عرصه شیمی	
۰/۸۴	۰	۱	۸	۱۲	۱۸	آشنایی با انواع مشاغل رسمی و کاذب	
۰/۸۱	۱	۱	۹	۱۲	۱۷	آشنایی با اصل عدالت اقتصادی و اشتغال‌زایی در تمام مناطق کشور	
۰/۷۹	۰	۰	۱	۱۷	۱۲	بازدید علمی از صنایع و کارخانه‌های مختلف شیمیایی و صنعتی	
۰/۶۲	۱	۶	۱۰	۱۴	۸	آشنایی با بازاریابی در فضای مجازی	

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

۰/۸۵	۰	۲	۵	۱۸	۱۵	کار و کسب روزی حلال عبادت است	نگرشی
۰/۹۶	۰	۰	۰	۷	۳۳	باور به رزاقیت خداوند	
۰/۹۱	۰	۱	۱	۸	۳۰	اعتقاد به تأثیر تولیدات داخلی و صادرات در رسیدن به اهداف اقتصاد مقاومتی	
۰/۹۲	۰	۰	۱	۹	۳۰	اعتقاد و ایمان به توانمندی نیروهای داخلی	
۰/۸۹	۰	۱	۱	۹	۲۹	خود باوری و اعتماد به نفس در حل مشکلات اقتصادی و کار آفرینی	
۰/۸۵	۰	۱	۴	۱۵	۲۰	کارایی مؤثر فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی در اقتصاد خانواده و جامعه	
۰/۹۲	۰	۰	۰	۹	۳۱	آسیب رساندن خام فروشی مواد به اقتصاد کشور	
۰/۲۷	۱۵	۱۳	۹	۳	۰	توان تحلیل داده‌ها و اطلاعات به منظور دست یابی به بازار یابی اثر بخش	مهارتی
۰/۸۹	۰	۱	۱	۱۰	۲۸	دارا بودن تفکر نقاد و خلاق به منظور دست یابی به اشتغال پایدار	
۰/۷	۱	۴	۸	۱۲	۱۵	توانایی جامع نگری در بازار یابی	
۰/۹۴	۰	۰	۰	۷	۳۳	مهارت برقراری ارتباط با جهان پیرامون	
۰/۹۳	۰	۱	۲	۷	۳۰	به کارگیری مهارت تبدیل علم به فناوری در راستای اقتصاد دانش بنیان	
۰/۸۵	۰	۲	۵	۱۸	۱۵	توانایی استفاده از ابزار و وسایل ساده شیمی در فعالیتهای روزمره زندگی	
۰/۹۳	۰	۰	۰	۸	۳۲	رعایت نکات ایمنی و به کار گیری کمک‌های اولیه در حوادث	
۰/۸۵	۰	۱	۴	۱۵	۲۰	یادگیری مهارت‌های عملی و آزمایشگاهی علم شیمی	
۰/۸۶	۱	۰	۱	۱۰	۲۸	مهارت ساخت و به کار گیری مدل‌ها و ماکت‌ها	
۰/۹۲	۰	۰	۱	۸	۳۱	دارا بودن تفکر نقاد و خلاق به منظور دست یابی به اشتغال پایدار	
۰/۷۵	۱	۴	۴	۱۵	۱۵	برگزاری دوره‌های مهارت آموزی در تابستان	

با توجه به دیدگاه‌های ارائه شده در مرحله اول و مقایسه آن با نتایج مرحله دوم، در صورتی که اختلاف بین دو مرحله کمتر از حد آستانه خیلی کم (۰/۱) باشد در این صورت فرایند

نظرسنجی متوقف می‌شود (چنگ لین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). با توجه به محاسبات انجام شده میزان اختلاف در مرحله اول و دوم به شرح زیر در جداول (۸)، (۹) و (۱۰) آمده است.

جدول ۸. اختلاف نظر سنجی مرحله اول و دوم در بعد تولید

X			مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی برنامه‌های درسی شیمی در بعد تولید	حیطه
مرحله اول و دوم اختلاف	مرحله دوم	مرحله اول		
۰/۰۱	۰/۸۶	۰/۸۵	آشنایی با صنایع و کارخانه‌های مختلف و کار آفرینان عرصه اقتصادی در کشور	دانشی
۰/۰۱	۰/۸۹	۰/۸۸	آشنایی با کسب و کار حلال و اهمیت و ارزش مادی و معنوی آن در اقتصاد مقاومتی	
۰/۱۱	۰/۷۷	۰/۶۶	آشنایی با قوانین و آداب کسب و کار و تولید ثروت	
۰/۰۳	۰/۸	۰/۷۸	درک ماهیت ترکیب‌های شیمیایی و نحوه تولید و تبدیل آنها به یکدیگر	
۰/۰۲	۰/۲۷	۰/۲۹	تجزیه و تحلیل راهکارهای عملی افزایش تولید و سرمایه	
۰/۰۷	۰/۹	۰/۸۲	شناخت اهمیت و اهداف تولید داخلی در اقتصاد مقاومتی	
۰/۰۶	۰/۸۲	۰/۷۶	آشنایی با عوامل و زیر ساخت‌های تولید (کار، سرمایه و منابع)	
۰/۰۳	۰/۸۵	۰/۸۲	آشنایی با تولید مواد غذایی طبیعی	
۰/۰۲	۰/۹۳	۰/۹۱	کاربرد اصول شیمی سبز در راستای کاهش مصرف مواد اولیه و آلودگی‌ها	
۰/۱۱	۰/۸۲	۰/۷۱	آشنایی با تولید محصولات به طور طبیعی و مصنوعی	
۰/۱۳	۰/۸۹	۰/۷۶	شناخت مشاغل مختلف وابسته به شیمی و نقش آنها در اقتصاد جامعه	
۰/۰۷	۰/۸۶	۰/۷۹	شناخت الگوی پیشرفت ایرانی - اسلامی با توجه به اهداف اقتصاد مقاومتی	
۰/۰۳	۰/۸۵	۰/۸۲	بسط و گسترش راهکارهای افزایش محصولات شیمیایی پر کاربرد	

1. Cheng , Ching-Hsue & Lin

۰/۱۴	۰/۷۹	۰/۶۵	آشنایی با انواع واکنش‌های شیمیایی برای تولید محصول با کیفیت	نگرشی
۰/۰۲	۰/۸	۰/۷۸	آشنایی با نیازهای اقتصادی در جامعه برای تولید	
۰/۰۴	۰/۷	۰/۶۶	شناخت دانشمندان ایرانی - اسلامی در زمینه شیمی و آشنایی با فعالیت‌های آنها	
۰/۰۱	۰/۷۹	۰/۷۸	آشنایی با مفاهیم اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال	
۰/۰۳	۰/۸۷	۰/۸۴	توانایی تشخیص آلودگی‌های زیست محیطی در تولید و اکتشاف	
۰/۰۳	۰/۸۹	۰/۸۶	حفظ ذخایر راهبردی نفت و گاز کشور	
۰/۰۵	۰/۸۴	۰/۷۹	اهمیت تولید داخلی در اقتصاد مقاومتی	
۰/۱۲	۰/۸	۰/۶۸	نگرش منطقی به کار و تولید	
۰/۰۴	۰/۸۴	۰/۸	علاقتمندی و استفاده از تولیدات داخلی	
۰/۰۵	۰/۷۹	۰/۷۴	روحیه تعاون و همکاری در تولید	
۰/۰۳	۰/۸۸	۰/۸۵	بلند همتی، عزت‌مندی و خودباوری در فعالیت اقتصادی	مهارتی
۰/۰۶	۰/۸۵	۰/۷۹	توجه به روحیه جهادی در آبادانی و سازندگی کشور	
۰/۱۳	۰/۷۹	۰/۶۶	اعتقاد و همدلی با سیاست‌های اقتصاد مقاومتی	
۰/۰۹	۰/۷۴	۰/۶۵	مقابله با مشکلات اقتصادی و تحریم‌ها با تاکید بر توانایی‌های داخل کشور	
۰/۰۵	۰/۸۹	۰/۸۴	توانایی اولویت‌بندی در امور تولیدی با توجه تحریم‌ها و اقتصاد مقاومتی	
۰/۰۴	۰/۸۹	۰/۸۵	مهارت در استفاده از فرصت‌های اقتصادی	
۰/۰۲	۰/۹۴	۰/۹۲	توانایی و مهارت استفاده از انرژی‌های پاک	
۰/۱۳	۰/۷۱	۰/۵۸	توانایی استحصال و بهره برداری از منابع طبیعی	
۰/۰۷	۰/۷۸	۰/۷۱	یادگیری مبانی مهارت‌های عملی در تولید	
۰/۰۲	۰/۹۲	۰/۹	پرورش عادت به نظم و ترتیب و نظافت در فعالیتهای آزمایشگاهی و عملی	
۰/۰۹	۰/۸۵	۰/۷۶	توانایی اکتشاف و شناسایی منابع شیمیایی مختلف	
۰/۰۱	۰/۲۹	۰/۳	توانایی تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات برای اکتشاف و بهره برداری از منابع	
۰/۰۲	۰/۸۸	۰/۸۶	توانایی مهارت در یادگیریهای مادام‌العمر و مهارت‌های حل مسأله و کاوشگری	

جدول ۹. اختلاف نظرسنجی مرحله اول و دوم در بعد مصرف

$\chi$			مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی برنامه‌های درسی شیمی در بعد مصرف	حیطه
اختلاف مرحله اول و دوم	مرحله دوم	مرحله اول		
۰/۰۴	۰/۷۹	۰/۷۵	آشنایی با اهداف و چگونگی مصرف مواد و محصولات شیمیایی	دانشی
۰/۰۲	۰/۹	۰/۸۸	تحلیل مسائل و مشکلات استفاده از مواد شیمیایی و آسیب‌های زیست محیطی	
۰/۰۴	۰/۹۳	۰/۸۹	دانش استفاده از انرژی‌های پاک و تجدید پذیر	
۰/۰۴	۰/۹۱	۰/۸۷	شناخت برخی مواد شیمیایی و ارتباط و تأثیر آنها بر سلامتی و زندگی انسان و محیط زیست	
۰/۰۶	۰/۸۲	۰/۷۶	شناخت محدودیت‌های میزان مصرف (اصل اعتدال، اصل عدم اسراف، عدم اتلاف)	
۰/۰۵	۰/۹	۰/۸۵	آشنایی با عوامل و شرایط تأثیرگذار بر مصرف مواد و وسایل شیمیایی	
۰/۱۲	۰/۷۷	۰/۶۵	توانایی پیش بینی بحران‌های اقتصادی و طبیعی و تأثیر آنها بر اقتصاد	
۰/۰۷	۰/۶۹	۰/۶۲	شناخت اصول مصرف (شناخت نیازهای واقعی از نیازهای کاذب، پرهیز از تجمل گرایی)	
۰/۰۳	۰/۹۳	۰/۹	آشنایی با شیوه‌ها و روش‌های گوناگون استفاده از مواد برای کاهش آلودگی و کاهش زیاده	
۰/۰۶	۰/۹۲	۰/۸۶	آشنایی با بازیافت و بازگردانی زیاده‌ها	
۰/۱۳	۰/۷۲	۰/۵۹	آگاهی از چگونگی و شرایط نگهداری و انبار کردن مواد شیمیایی	نگرشی
۰/۱۴	۰/۷۳	۰/۵۹	توانایی ارتباط مفاهیم شیمی با صنعت و کشاورزی	
۰/۰۹	۰/۶۴	۰/۵۵	آشنایی با الگوی مصرف اسلامی - ایرانی	
۰/۰۵	۰/۹۵	۰/۹	منابع و ثروت‌های ملی از آن خداوند و متعلق به همه نسل هاست	
۰/۰۳	۰/۲۹	۰/۳۲	نظارت کار آمد بر بازار مصرف	
۰/۰۹	۰/۷۷	۰/۶۸	تأثیر بسزای سلامتی افراد جامعه در اقتصاد	
۰/۰۶	۰/۹۲	۰/۸۶	نقش علم شیمی در شناخت جهان و عظمت آفرینش	
۰/۰۶	۰/۹۳	۰/۸۷	تهیه مواد ساختمانی از نفت خام به جای مواد سوختنی	
۰/۱۲	۰/۷۵	۰/۶۳	روحیه قناعت، شکرگذاری و ساده زیستی	

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

۰/۰۸	۰/۹۵	۰/۸۸	استفاده بهینه از منابع انرژی، مواد معدنی و منابع طبیعی و اصلاح الگوی مصرف	مهارتی
۰/۰۲	۰/۹۵	۰/۹۳	تأثیر فراوان بازگردانی و بازیافت زباله‌ها بر حفظ منابع و کاهش آلودگی	
۰/۰۹	۰/۸۶	۰/۷۷	پایبندی به چارچوب الگوی مصرف بر اساس اقتصاد مقاومتی	
۰/۰۶	۰/۸۴	۰/۷۸	کاهش مصرف انرژی با استفاده از وسایل استاندارد	
۰/۰۵	۰/۸۸	۰/۸۳	اعتماد و علاقه به استفاده از کالاهای ایرانی	
۰/۱۲	۰/۷	۰/۵۸	تأثیر الگوی مصرف اسلامی - ایرانی بر اقتصاد مقاومتی	
۰/۰۹	۰/۶۹	۰/۶	تأثیر فراوان علم شیمی در اقتصاد جامعه	
۰/۰۳	۰/۹۴	۰/۹۱	مهارت در استفاده از انرژی‌های پاک و منابع تجدید پذیر	
۰/۰۵	۰/۹۳	۰/۸۸	مهارت به کارگیری وسایل و تجهیزات جدید در استفاده از مواد و انرژی	
۰/۰۲	۰/۹۲	۰/۹	کسب مهارت در صرفه جویی و پرهیز از اسراف و تبذیر	
۰/۰۶	۰/۸۱	۰/۷۵	مهارت دست ورزی در استفاده از مواد و وسایل آزمایشگاهی	
۰/۰۴	۰/۸۹	۰/۸۵	مهارت استفاده دوباره از زباله‌ها و بازیافت آنها	
۰/۰۷	۰/۹۱	۰/۸۶	مهارت به کارگیری آموخته‌های شیمی برای رویارویی با بحرانها	
-	۰/۲۳	-	مهارت فراگیری علم اقتصاد	

جدول ۱۰. اختلاف نظرسنجی مرحله اول و دوم در بعد اشتغال

$\chi$			مؤلفه‌های اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی برنامه‌های درسی شیمی در بعد اشتغال	حیطه
اختلاف مرحله اول و دوم	مرحله دوم	مرحله اول		
۰/۰۴	۰/۹	۰/۸۶	آگاهی از مزایای کار آفرینی و اشتغالزایی در تحقق اقتصاد مقاومتی	دانشی
۰/۰۵	۰/۸۹	۰/۸۴	آشنایی با فرایند تبدیل مواد خام به محصولات با ارزش	
۰/۰۵	۰/۸۵	۰/۸	پیدا کردن راهکارهای تسهیل در تولید محصولات (مانند کاتالیزورها)	
۰/۰۶	۰/۹۳	۰/۸۷	تلفیق علوم شیمی با زندگی برای حل مشکلات	
۰/۰۸	۰/۸۶	۰/۷۸	آشنایی با اقتصاد دانش بنیان (تبدیل علم به فناوری)	
۰/۰۷	۰/۸۹	۰/۸۲	آگاهی از آسیبهای جدی به اقتصاد ملی با واردات بی رویه محصولات	

۰/۰۳	۰/۲۹	۰/۳۲	آشنایی با دانشمندان، محققان و کار آفرینان در عرصه شیمی	نگرشی
۰/۱۳	۰/۸۴	۰/۷۱	آشنایی با انواع مشاغل رسمی و کاذب	
۰/۱۱	۰/۸۱	۰/۷	آشنایی با اصل عدالت اقتصادی و اشتغالزایی در تمام مناطق کشور	
۰/۰۹	۰/۷۹	۰/۷	بازدید علمی از صنایع و کارخانه‌های مختلف شیمیایی و صنعتی	
۰/۱۱	۰/۶۲	۰/۵۱	آشنایی با بازار یابی در فضای مجازی	
۰/۱۲	۰/۸۵	۰/۷۳	کار و کسب روزی حلال عبادت است	
۰/۰۲	۰/۹۶	۰/۹۴	باور به رزاقیت خداوند	
۰/۰۶	۰/۹۱	۰/۸۵	اعتقاد به تأثیر تولیدات داخلی و صادرات در رسیدن به اهداف اقتصاد مقاومتی	
۰/۰۵	۰/۹۲	۰/۸۷	اعتقاد و ایمان به توانمندی نیروهای داخلی	
۰/۰۶	۰/۸۹	۰/۸۳	خود باوری و اعتماد به نفس در حل مشکلات اقتصادی و کار آفرینی	
۰/۱۱	۰/۸۵	۰/۷۴	کارایی مؤثر فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی در اقتصاد خانواده و جامعه	
۰/۰۴	۰/۹۲	۰/۸۸	آسیب رساندن خام فروشی مواد به اقتصاد کشور	مهارتی
۰/۰۴	۰/۲۷	۰/۳۱	توان تحلیل داده‌ها و اطلاعات به منظور دست یابی به بازار یابی اثر بخش	
۰/۰۹	۰/۸۹	۰/۸	دارا بودن تفکر نقد و خلاق به منظور دست یابی به اشتغال پایدار	
۰/۱۲	۰/۷	۰/۵۸	توانایی جامع نگری در بازار یابی	
۰/۰۵	۰/۹۴	۰/۸۹	مهارت برقراری ارتباط با جهان پیرامون	
۰/۰۸	۰/۹۳	۰/۸۵	به کارگیری مهارت تبدیل علم به فناوری در راستای اقتصاد دانش بنیان	
۰/۱۱	۰/۸۵	۰/۷۴	توانایی استفاده از ابزار و وسایل ساده شیمی در فعالیت‌های روزمره زندگی	
۰/۰۳	۰/۹۳	۰/۹	رعایت نکات ایمنی و به کارگیری کمک‌های اولیه در حوادث	
۰/۰۶	۰/۸۵	۰/۷۹	یادگیری مهارت‌های عملی و آزمایشگاهی علم شیمی	
۰/۰۳	۰/۸۶	۰/۸۳	مهارت ساخت و به کارگیری مدل‌ها و ماکت‌ها	
۰/۰۵	۰/۹۲	۰/۸۷	دارا بودن تفکر نقد و خلاق به منظور دست یابی به اشتغال پایدار	
-	۰/۷۵	-	برگزاری دوره‌های مهارت آموزی در تابستان	



شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

همانگونه که جداول فوق نشان می‌دهند در اکثر مؤلفه‌ها اعضای گروه خبره به وحدت نظر رسیده‌اند و میزان اختلاف نظر در مراحل اول و دوم کمتر از حد آستانه خیلی کم (۰/۱) می‌باشد و نظرسنجی در خصوص مؤلفه‌های فوق متوقف گردید. اعضای گروه خبره از بین مؤلفه‌های اشاره شده به جزء مؤلفه‌های «تجزیه و تحلیل راهکارهای عملی افزایش تولید و سرمایه» و «توانایی تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات برای اکتشاف و بهره برداری از منابع» در بعد تولید و «نظارت کار آمد بر بازار مصرف» در بعد مصرف و «آشنایی با دانشمندان، محققان و کارآفرینان» در عرصه شیمی» و «توان تحلیل داده‌ها و اطلاعات به منظور دست یابی به بازار یابی اثر بخش» در بعد اشتغال، با بقیه موارد موافق بوده و بدلیل اینکه امتیاز بدست آمده برای این مؤلفه‌ها در دامنه خیلی کم قرار گرفته لذا از مدل مفهومی تحقیق حذف گردیدند.

### نظر سنجی مرحله سوم:

در این مرحله ضمن اعمال تغییرات لازم در مؤلفه‌ها، پرسشنامه سوم تهیه شد و همراه با نقطه نظر قبلی هر فرد و میزان اختلاف آن‌ها با میانگین دیدگاه سایر خبرگان (همانند مراحل قبل) دوباره به خبرگان ارسال گردید. با این تفاوت که در این مرحله از مؤلفه موجود در مرحله قبل اکثر موارد متوقف گردیده و نظرسنجی در مورد بقیه مؤلفه‌ها طبق جدول (۱۱) صورت گرفته است.

جدول ۱۱. نتایج و میانگین دیدگاه‌های خبرگان حاصل از نظرسنجی سوم

ردیف	حیطه	مؤلفه‌ها	میزان موافقت			
			خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
۰/۷۹	دانشی	آشنایی با قوانین و آداب کسب و کار و تولید ثروت	20	1	8	0
۰/۸۵		آشنایی با تولید محصولات به طور طبیعی و مصنوعی	۲۲	۱۶	۱	۰
۰/۸۲		آشنایی با انواع واکنش‌های شیمیایی برای تولید محصول با کیفیت	۲۷	۱۳	۰	۰
۰/۸۳	نگرشی	نگرش منطقی به کار و تولید	۲۱	۱۱	۷	۰
۰/۸۲		اعتقاد و همدلی با سیاست‌های اقتصاد مقاومتی	۲۰	۱۲	۷	۰
۰/۷۸	مهارتی	توانایی استحصال و بهره برداری از منابع طبیعی	۱۳	۱۳	۱۰	۴

مهرز	مهرتی	انگلی	انگلی	مهرتی	انگلی	مهرتی	انگلی	مهرتی	انگلی					
۰/۸	۰	۲	۷	۱۶	۱۵	توانایی پیش بینی بحران‌های اقتصادی و طبیعی و تأثیر آنها بر اقتصاد جامعه	دانشی	۰/۷۸	۱	۱	۱۳	۱۳	۱۲	آگاهی از چگونگی و شرایط نگه داری و انبار کردن مواد شیمیایی
۰/۷۷	۰	۲	۱۱	۱۳	۱۳	توانایی ارتباط مفاهیم شیمی با صنعت و کشاورزی	نگرشی	۰/۸۱	۰	۱	۴	۲۱	۱۴	روحیه قناعت، شکرگذاری و ساده زیستی
۰/۷۶	۰	۳	۱۱	۱۴	۱۳	تأثیر الگوی مصرف اسلامی - ایرانی بر اقتصاد مقاومتی	مهارتی	۰/۲	۱۳	۹	۱۱	۵	۳	مهارت فراگیری علم اقتصاد
۰/۸۹	۰	۰	۹	۱۱	۲۰	آشنایی با انواع مشاغل رسمی و کاذب	دانشی	۰/۸۸	۰	۰	۸	۱۴	۱۸	آشنایی با اصل عدالت اقتصادی واشتغالزایی در تمام مناطق کشور
۰/۷۱	۱	۶	۹	۱۵	۹	آشنایی با بازار یابی در فضای مجازی	نگرشی	۰/۸۹	۰	۱	۱	۱۶	۲۲	کارایی مؤثر فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی در اقتصاد خانواده و جامعه
۰/۸۷	۰	۱	۳	۲۰	۱۶	کار و کسب روزی حلال عبادت است	مهارتی	۰/۷۵	۰	۱	۹	۱۴	۱۶	توانایی جامع نگری در بازار یابی
۰/۸۸	۰	۱	۳	۱۹	۱۷	توانایی استفاده از ابزار و وسایل ساده شیمی در فعالیتهای روزمره ی زندگی	انگلی	۰/۷۹	۱	۲	۵	۱۶	۱۷	برگزاری دوره‌های مهارت آموزی در تابستان

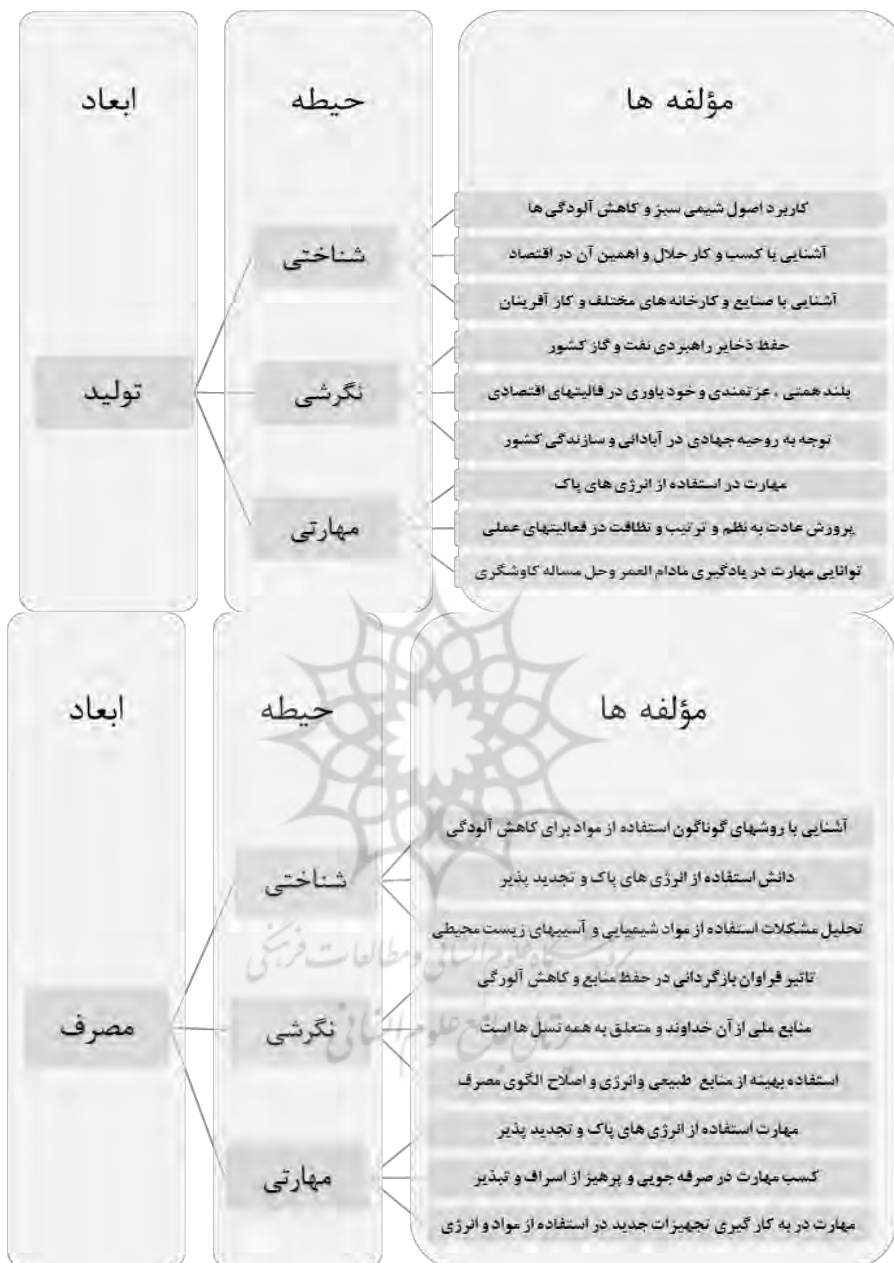
جدول ۱۲. میزان اختلاف دیدگاه خبرگان در نظر سنجی مرحله دوم و سوم

اختلاف مرحله دوم و سوم	مرحله سوم	مرحله دوم	مؤلفه‌ها	حیطه	تایید
۰/۰۲	۰/۷۹	۰/۷۷	آشنایی با قوانین و آداب کسب و کار و تولید ثروت	دانشی	۰/۰۳
۰/۰۳	۰/۸۵	۰/۸۲	آشنایی با تولید محصولات به طور طبیعی و مصنوعی	نگرشی	۰/۰۲
۰/۰۲	۰/۸۲	۰/۸	آشنایی با انواع واکنشهای شیمیایی برای تولید محصول با کیفیت	مهارتی	۰/۰۳
۰/۰۳	۰/۸۳	۰/۸	نگرش منطقی به کار و تولید	دانشی	۰/۰۳
۰/۰۳	۰/۸۲	۰/۷۹	اعتقاد و همدلی با سیاست‌های اقتصاد مقاومتی	نگرشی	۰/۰۳
۰/۰۷	۰/۷۸	۰/۷۱	توانایی استحصال و بهره برداری از منابع طبیعی	مهارتی	۰/۰۳
۰/۰۳	۰/۸	۰/۷۷	توانایی پیش بینی بحرانهای اقتصادی و طبیعی و تأثیر آنها بر	دانشی	

اختلاف مرحله دوم و سوم	مرحله سوم	مرحله دوم	مؤلفه‌ها	حیطه	نوع
			اقتصاد جامعه		
۰/۰۶	۰/۷۸	۰/۷۲	آگاهی از چگونگی و شرایط نگه داری و انبار کردن مواد شیمیایی		
۰/۰۴	۰/۷۷	۰/۷۳	توانایی ارتباط مفاهیم شیمی با صنعت و کشاورزی		
۰/۰۶	۰/۸۱	۰/۷۵	روحیه قناعت، شکرگذاری و ساده زیستی		نگرشی
۰/۰۶	۰/۷۶	۰/۷	تأثیر الگوی مصرف اسلامی - ایرانی بر اقتصاد مقاومتی		
۰/۰۳	۰/۲	۰/۲۳	مهارت فراگیری علم اقتصاد		مهارتی
۰/۰۵	۰/۸۹	۰/۸۴	آشنایی با انواع مشاغل رسمی و کاذب		
۰/۰۷	۰/۸۸	۰/۸۱	آشنایی با اصل عدالت اقتصادی و اشتغالزایی در تمام مناطق کشور		دانشی
۰/۰۹	۰/۷۱	۰/۶۲	آشنایی با بازار یابی در فضای مجازی		
۰/۰۲	۰/۸۷	۰/۸۵	کار و کسب روزی حلال عبادت است		
۰/۰۴	۰/۸۹	۰/۸۵	کارایی مؤثر فعالیتهای عملی و آزمایشگاهی در اقتصاد خانواده و جامعه		نگرشی
۰/۰۵	۰/۷۵	۰/۷	توانایی جامع نگری در بازار یابی		
۰/۰۳	۰/۸۸	۰/۸۵	توانایی استفاده از ابزار و وسایل ساده شیمی در فعالیتهای روزمره ی زندگی		مهارتی
۰/۰۴	۰/۷۹	۰/۷۵	برگزاری دوره‌های مهارت آموزی در تابستان		

همانطور که داده‌ها در جدول (۱۲) نشان می‌دهد میزان اختلاف نظر خبرگان در مراحل دوم و سوم کمتر از حد آستانه خیلی کم (۰/۱) می‌باشد و لذا نظرسنجی در این مرحله متوقف می‌شود. از بین عوامل فوق مؤلفه «مهارت فراگیری علم اقتصاد» بدلیل مخالفت اکثریت خبرگان و کسب امتیاز (۰/۲) که در دامنه خیلی کم قرار دارد، از مدل مفهومی تحقیق حذف گردید و بقیه مؤلفه‌ها مورد موافقت اکثر خبرگان قرار گرفت.

در سه بعد تولید، مصرف و اشتغال و با توجه به حیطه‌های دانشی، نگرشی و مهارتی؛ سه تا از مؤلفه‌هایی که بیشترین توافق را بر اساس نظر خبرگان داشتند در مدل مفهومی تحقیق شکل (۳) آورده شده‌اند.





شکل ۳. مدل مفهومی تحقیق

### بحث و نتیجه گیری

با توجه به مشکلات مالی و اقتصادی در کشور به نظر می‌رسد یکی از راه‌های برون رفت از این گرفتاری‌ها پرداختن به اقتصاد مقاومتی است که مورد تأیید کارشناسان می‌باشد. آموزش و پرورش نیز می‌تواند با تغییر و اصلاح برنامه‌های درسی گامی مهم و مؤثر را در رسیدن به اهداف اقتصاد مقاومتی ایفا نماید (امام جمعه، ۱۳۸۹). لذا با توجه به تغییر محتوی کتاب‌های درسی در سال‌های اخیر و لزوم اصلاحات در آنها، ضروری به نظر می‌رسد که در این تغییرات و اصلاحات، نگاه ویژه‌ای به اهداف و مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی شود. دروس شیمی در دوره دوم متوسطه نیز می‌توانند به خوبی ارتباط کاملی با اهداف و مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی داشته باشند؛ چرا که در بحث تولید، مصرف و اشتغال می‌توان به مقوله‌هایی چون: تربیت و توانمندسازی نیروی کار، اصلاح الگوی مصرف، توسعه کار آفرینی، ترویج مصرف کالای داخلی و ... پرداخت؛ برای تحقق این امر احتیاج به دستیابی به اهداف تحقق بخش اقتصاد مقاومتی در برنامه‌های درسی شیمی می‌باشد؛ تحقیق حاضر به کمک تکنیک دلفی فازی و به دست آوردن

توافق اکثریت خبرگان و کارشناسان توانسته است هدف‌های برنامه‌های درسی شیمی را در راستای اقتصاد مقاومتی به دست آورد.

در این پژوهش، ابتدا ۳۶ مؤلفه در بعد تولید، ۳۲ مؤلفه در بعد مصرف و ۲۸ مؤلفه در بعد اشتغال با مطالعه منابع، اسناد و پژوهش‌های انجام شده، به دست آمد که برای رسیدن به توافق در مورد مؤلفه‌ها از روش تکنیک دلفی فاری استفاده گردید و از نظر کارشناسان و خبرگان در علوم شیمی و اقتصاد بهره گرفته شد و با توجه به نظرسنجی در سه مرحله اکثر مؤلفه‌ها مورد تأیید قرار گرفتند و در نهایت ۵ مؤلفه حذف گردیدند. مؤلفه‌هایی که بیشترین توافق را در سه بعد و سه حیطه به دست آورده‌اند در شکل (۳) بر اساس اولویت، ارائه شده است. البته لازم به ذکر است که در کتاب‌های نو نگاشت شیمی متوسطه دوم که براساس اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش نگارش شده‌اند، به برخی از مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی که در گویه‌ها به آن‌ها اشاره شده، پرداخته‌اند که برای رسیدن به اقتصادی پایدار در کشور باید توجه بیشتری به این اهداف شده و در برنامه‌های درسی گنجانده شوند. با توجه به آنچه که گفته شد که همه دال بر ضرورت توجه به اقتصاد مقاومتی در طراحی‌های آموزشی است؛ اما نتایج تحقیقات نشان از ناکافی بودن اقدامات انجام گرفته در این ارتباط در سطح نظام آموزش و پرورش ایران است. پژوهش ربیعی نیز نشان داده که ۷۴٪ دانش‌آموزان شاخه متوسطه نظری (پایه اول تا پیش دانشگاهی) شهر تهران از دانش پایه و به روز اقتصادی برخوردار نبوده و دانش‌آموزان پایه اول متوسطه از دانش اقتصادی کمتری نسبت به سایر پایه‌ها برخوردار بوده‌اند. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج تحقیق صحراکار در مورد ضرورت توجه آموزش و پرورش به اقتصاد مقاومتی و فرهنگ سازی و نهادینه کردن اقتصاد در جامعه، هم خوانی دارد. همچنین این یافته‌ها به طور کلی با برخی از راهکارهای ارائه شده در تحقیق سرخه دهی برای رسیدن به اقتصادی پایدار در جامعه مانند توجه به دستورات دینی و توصیه‌های بزرگان دین، پرداخت وجوه دینی، صرفه جویی در مواد و انرژی، استفاده بهینه از منابع و به کارگیری نیروهای بومی؛ اشتراکات فراوانی دارد. پژوهش معافی و همکاران (۱۳۹۷) نیز نشان می‌دهد که در کتب‌های شیمی متوسطه دوم به اهداف اقتصاد مقاومتی در سه بعد تولید، مصرف و اشتغال، به میزان خیلی کمی توجه شده است.

شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...

به دست آمدن اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی، می‌تواند برای سیاست‌گزاران، مولفین و طراحان کتاب‌های شیمی، معلمان، دبیران شیمی و سرگروه‌های آموزشی کاربردی بوده و قابل استفاده باشد. بر اساس نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود برنامه‌ای با همین عنوان برای تمامی دروس در متوسطه دوم انجام و اجرا گردد و یک همپوشانی کامل بین موضوعات درسی در مورد اقتصاد مقاومتی وجود داشته باشد. همچنین پیشنهاد می‌شود اهداف اقتصاد مقاومتی در برنامه‌های درسی دوره‌های متوسطه اول و ابتدایی نیز گنجانده شود تا به صورت اصولی و ریشه‌ای به این موضوع پرداخته شود تا دانش‌آموزان آشنایی بیشتری با اهداف اقتصاد مقاومتی داشته و آن را به صورت عملیاتی به کار گیرند.

## منابع

- خوجه، زهرا (۱۳۹۵). تحلیل برنامه درسی قصد شده نظام آموزش و پرورش ایران از حیث توجه به اقتصاد مقاومتی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- ربیعی، علی (۱۳۹۵). سنجش دانش اقتصادی دانش‌آموزان، مقاله‌ای ارائه شده در همایش ملی آموزش، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران.
- رضایی، مریم (۱۳۹۵). طراحی و اعتبار سنجی الگوی برنامه درسی مناسب جهت آموزش برای توسعه پایدار در مدارس ابتدایی، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران.
- سرخه‌دهی، فاطمه (۱۳۹۵). راهکارها و چالش‌های تحقق سبک زندگی اسلامی به مثابه بستر تحقق اقتصاد مقاومتی، همایش ملی نقش سبک زندگی در اقتصاد مقاومتی.
- فرهادی‌مژده، علی (۱۳۹۵). اقتصاد مقاومتی از منظر قرآن کریم. مقاله‌ای ارائه شده در همایش نقش اقتصاد مقاومتی در ایران، دانشگاه بوعلی، همدان.
- مهر محمدی، غلامرضا (۱۳۸۱). روش تحلیل محتوی (راهنمای عملی تحقیق)، انتشارات دانش‌نگار، تهران.
- مهر محمدی، محمود (۱۳۸۹). برنامه درسی، نظرگاهها، چشم‌اندازها و رویکردها. تهران، انتشارات سمت.
- ملکی، حسن (۱۳۹۰). مبانی برنامه‌ریزی درسی آموزش متوسطه، تهران، انتشارات سمت.

برقی، عیسی و فضلعلی زاده، شهرام (۱۳۹۴). چگونگی تحقق اهداف اقتصادی آموزش و پرورش متوسطه از طریق برنامه‌های درسی. مقاله ارائه شده در همایش «آموزش و اهداف اقتصاد مقاومتی». دانشگاه تهران.

صحراکار، سهیلا (۱۳۹۴). نقش و جایگاه برنامه ریزی درسی در بهبود شرایط اقتصادی جامعه، مقاله ارائه شده در کنفرانس جهانی شدن و آینده تعلیم و تربیت در ایران. دانشگاه فردوسی مشهد.  
مرادی، روح الله و ناصری، الهام (۱۳۹۴). ترویج فرهنگ کار و کوشش اقتصادی به کمک برنامه درسی دوره ابتدایی. رساله دکتری برنامه ریزی درسی. دانشگاه شهید رجایی تهران.

مرادی، علی و احمدی، حسن (۱۳۹۴). اقتصاد مقاومتی و مبانی اسلام. انتشارات فرهنگ اسلامی، تهران.  
طغیانی، مهدی (۱۳۹۴). در آمدی بر اقتصاد مقاومتی و آموزش و پرورش. بر گرفته از سایت مجله اقتصادی.

افشاری، مجید (۱۳۹۳). بررسی و تبیین الگوی اقتصاد مقاومتی در اقتصاد ایران، مجله اقتصادی، مرداد و شهریور.

سیفلو، سجاد (۱۳۹۲). مفهوم شناسی اقتصاد مقاومتی، فصلنامه معرفت اقتصاد اسلامی شماره نهم، پاییز و زمستان.

ملک علیپور، غلامرضا (۱۳۹۱). تبیین مقایسه‌ای سیاست‌های اقتصاد مقاومتی با سایر مکاتب اقتصادی، مجموعه مقالات همایش ملی بررسی و تبیین اقتصاد مقاومتی.

عظیمی، حسین (۱۳۹۱). مدارهای توسعه نیافتگی در اقتصاد ایران، نشر نی.

عربشاهی، باهره و معافی، حسین (۱۳۹۰). روشهای نوین آموزش شیمی. مقاله ارائه شده در دومین همایش ملی آموزش. دانشگاه شهید رجایی، تهران.

حسن خانی، مرتضی (۱۳۸۹). آموزش مفاهیم انتزاعی شیمی. مقاله پذیرفته شده در چهارمین همایش آموزش شیمی، دانشگاه زنجان.

معافی، حسین، ناطقی فائزه، فقیهی، علیرضا و سیفی، محمد (۱۳۹۷). تحلیل محتوای کتب‌های درسی

شیمی دوره متوسطه دوم براساس مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی: روش آنتروپی شانون. مقاله پذیرفته شده

در مجله فناوری آموزش، پاییز ۱۳۹۷. دانشگاه شهید رجایی تهران.

بدریان، عابد (۱۳۸۸). آموزش شیمی. انتشارات مبنای خرد، تهران.



شناسایی اهداف برنامه درسی شیمی در راستای اقتصاد مقاومتی با استفاده از ...  
 استراس، آنسلم و کوربین، جولیت (۱۳۸۷). اصول روش تحقیق کیفی نظریه‌مبنایی رویه‌ها و شیوه‌ها.  
 ترجمه بیوک محمدی. چاپ دوم. انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی، تهران.  
 امام جمعه، زهرا (۱۳۸۹). سنجش دانش اقتصادی دانش‌آموزان. پایگاه مجلات تخصصی نور. تهران.  
 شریعتمداری، علی (۱۳۹۴). جامعه و تعلیم و تربیت. انتشارات امیر کبیر، چاپ ۲۵، تهران.  
 محمدپور، حمید و رضایی، علی (۱۳۸۷). مطالعات کمی و کیفی در پژوهش. انتشارات مدرسه، تهران.  
 صدر، محمدباقر (۱۳۸۰). اقتصادما، بررسی‌هایی درباره مکتب اقتصادی اسلام. جلد دوم، انتشارات  
 انقلاب اسلامی، تهران.  
 صراف، حمید (۱۳۸۳). مباحثی در اقتصاد آموزش و پرورش. مطالعات فرهنگی مجلس. تهران.  
 متوسلی، محمود و آهنجیان، محمدرضا (۱۳۸۱). اقتصاد آموزش و پرورش، انتشارات سمت، تهران.  
 فقیهی، علی‌نقی، (۱۳۷۷). تبیین هدف‌ها در اقتصاد آموزش و پرورش از دیدگاه اسلام، پژوهشکده تعلیم  
 و تربیت.

George S. Mouzakitisa (2010). The role of vocational education and training curricula in economic development. Profiling: Conceptual Underpinnings  
 Economic Department.

Cheng, Ching-Hsue & Lin, Yin, (2002). The fuzzy Delphi method is derived from the traditional Delphi method and the fuzzy set theory. *European Journal of Operational Research*, vol.142, p.147.

William B. Walstad and Michael Watts (2015). The Status of Economics in the High School Curriculum, Available at: [http://www. Um. edu](http://www.Um.edu).

Eyler, Robert (2007). Economic Sanctions International Policy and Political Economy at Work, Palgrave Macmillan. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 19 No.5, pp.508-23.

McKinley, Michael (2007). Economic Globalization as Religious War. London: Routledge. *Balancing Customer Perceptions and Expectations*, The Free Press, New York, NY,

Creswell & Clarke (2009). New Jersey Core Curriculum Content Standards for Social Studies. *Journal of Economic Education* 43 (3): 339–47.

Walsh (2002), "Professional education, is there a role here for a competency-based approach?" New York: National Council on Economic Education. vol.17 ,No.3 ,p.111.

Cooper (2005) "A curriculum based on the principles of social constructivism focused on the development of individuals for the future world".<http://dx.doi.org/10.1057/ej.2011.21>.

