

عوامل مؤثر بر گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی: مطالعه موردی در شهرستان گرمسار

کورش جاویدنیا *

مجتبی جاویدنیا **

چکیده

در این تحقیق، به بررسی عوامل مؤثر بر گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی خواهیم پرداخت و میزان اثرگذاری هر یک از عوامل را تعیین خواهیم کرد. بدین منظور نمونه‌ای متشکل از ۵۰ نفر از میان کلیه متقاضیان مهارت‌آموزی در دوره‌های آموزش مشاغل خانگی مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان گرمسار را به روش تصادفی ساده انتخاب و با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن، ارتباط بین هر یک از عوامل شناسایی شده با گرایش متقاضیان به مهارت‌آموزی بررسی شد و در نهایت، با به کارگیری تکنیک دیماتل و منطق فازی، میزان اثرگذاری هر یک از عوامل تعیین شد. یافته‌های نشان داد که رابطه معناداری میان نیاز اقتصادی، افزایش استقلال و نگرانی از آینده با گرایش به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی وجود دارد. همچنین نتایج حاصل از به کارگیری روش دیماتل فازی نشان داد که عامل رفع نیازهای اقتصادی، مهم‌ترین عامل در گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی است و پس از آن به ترتیب عوامل افزایش استقلال، نگرانی از آینده، غلبه بر تحقیرگرایی، جلوگیری از افسردگی و پر کردن اوقات فراغت قرار دارند.

واژگان کلیدی: مهارت‌آموزی، مشاغل خانگی، توسعه، دیماتل، منطق فازی

* کارشناس عمران و رئیس مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان گرمسار

** کارشناس ارشد مدیریت و عضو باشگاه پژوهشگران جوان

تاریخ دریافت: ۹۰/۵/۹ تاریخ پذیرش: ۹۱/۵/۵

مقدمه

یکی از مهم‌ترین مسائل کشورها در دنیای امروز که نظام‌های سیاسی و اقتصادی آنان را با چالش جدی روبه‌رو کرده است، مسئله افزایش نرخ بیکاری است و با اطمینان می‌توان گفت که یکی از اساسی‌ترین اولویت‌هایی که در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های اقتصادی به آن اهمیت داده می‌شود، ایجاد اشتغال پایدار و کاهش نرخ بیکاری است. بدون شک پیش‌نیاز تدوین هر طرح جامع و قابل اجرا در هر کشور جهت کاهش نرخ بیکاری و افزایش اشتغال، بررسی دقیق و کارشناسانه ساختار و امکانات و ظرفیت‌های موجود در آن کشور است. در کشور ما ساختار جمعیتی نیروی بیکار نشان می‌دهد که بیکاران به طور عمده در یکی از ۳ گروه اصلی فارغ‌التحصیلان دانشگاهی، زنان سرپرست خانوار و جوانان بدون شغل که اغلب از اقشار آسیب‌پذیر هستند، قرار دارند. با توجه به مطالعات انجام‌شده از سوی کارشناسان در این زمینه، بهترین راه حل و مدل اجرایی که بتوان سه گروه فوق را وارد بازار کار ساخت و مشکل بیکاری را کاهش داد، مدل اجرایی طرح جامع ایجاد و توسعه کسب و کارهای خانگی در کشور است.

طرح جامع توسعه کسب و کارهای خانگی برای دستیابی به اهداف مرتبط با توسعه کشور براساس تحقیقات متعددی طراحی شده است (لاریجانی و شعبانی نژاد، ۱۳۸۹). کسب و کارهای خانگی از نظر ایجاد شغل و نوآوری در تولید و عرضه کالا و خدمات موجب تنوع و دگرگونی زیادی در بازارهای مختلف شده است که می‌تواند برای اکثر افراد به ویژه زنان بستر مناسبی برای راه‌اندازی آسان و ساده فعالیت‌های اقتصادی فراهم آورد و نقطه شروع مناسبی برای ورود به بازار کار محسوب شود. همچنین با توجه به افزایش روزافزون جویندگان کار و محدود بودن فرصت‌های شغلی، آماده نبودن زیرساخت‌های توسعه و از همه مهم‌تر، کمبود منابع سرمایه، یکی از گزینه‌های مؤثر و راهبردی در توسعه اشتغال کشور «اشتغال کاربر» است. با اینکه «اشتغال سرمایه بر» از ضریب پایداری بیشتری نسبت به «اشتغال کاربر» برخوردار است ولی از آنجایی که «اشتغال سرمایه بر» مستلزم سرمایه‌گذاری کلان در بلند مدت است، در کوتاه مدت غلبه بر مشکل بیکاری از این روش مفید و میسر نیست. تجربه نشان داده

است که توسعه کسب و کارهای خانگی به دلیل ساختار ساده و زود بازدهی و نیاز اندک به سرمایه در جهت متعادل کردن بازار کار مؤثر بوده است. امروزه کشورها و سازمان‌های بین‌المللی به این نتیجه رسیده‌اند که توسعه مشاغل خانگی و افزایش مهارت زنان در این بخش، تأثیری مثبت و مستقیم در سایر جنبه‌ها نیز داشته است؛ زیرا از یک طرف سبب توسعه اقتصادی و ایجاد فرصت‌های شغلی می‌شود و از طرف دیگر، می‌تواند سبب بهبود وضعیت اجتماعی، فرهنگی و بهداشتی زنان و خانواده‌های آنان شود (هاشمی و پورامین زاد، ۱۳۸۹). تاکنون پژوهش‌ها و مقالات متعددی در خصوص اشتغال و کارآفرینی زنان صورت گرفته است که به اختصار به برخی از این پژوهش‌ها اشاره می‌کنیم:

رضایی‌راد و عطار (۱۳۸۹) پژوهشی را با عنوان "بررسی میزان تأثیر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای (فناوری اطلاعات) در اشتغال زنان استان مازندران" انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که شرکت در دوره‌های فنی و حرفه‌ای (فناوری اطلاعات) مهارت و توانایی زنان را افزایش می‌دهد و آموزش‌های فنی و حرفه‌ای موجب نوآوری و ابداع زنان می‌شود و همچنین این آموزش‌ها موجب افزایش علاقه به کار و نگرش مثبت و موجب کسب درآمد بیشتر در زنان می‌شود.

لاریجانی و شعبانی نژاد (۱۳۸۹) پژوهشی را با عنوان "بررسی نقش کسب و کارهای خانگی در توسعه اشتغال و کارآفرینی زنان" انجام دادند. نتایج نشان داد که رابطه‌ای مثبت و مستقیم میان موقعیت زنان و توسعه‌یافتگی کشور وجود دارد و مشارکت زنان به عنوان نیمی از نیروهای فعال جامعه در فعالیت‌های اقتصادی به تحقق توسعه و عدالت اجتماعی منجر می‌شود.

هاشمی و پورامین زاد (۱۳۸۹) پژوهشی را با عنوان "ارزیابی شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کار و کارآفرینی زنان در ایران (مطالعه موردی استان گیلان)" انجام دادند. نتایج نشان داد که نقش عوامل فردی در توسعه کسب و کار زنان ایرانی از سایر عوامل مؤثرتر است. همچنین مهم‌ترین انگیزه‌ها و اهداف زنان در کسب و کار، نیاز اقتصادی، کسب اعتبار و قدرت در جامعه است و مهم‌ترین ویژگی آنان خلاقیت و انعطاف‌پذیری است. نتایج بیانگر آن است که زنان کارآفرین با شبکه اولیه ارتباطی

رابطه قوی دارند و عوامل شرایط محیطی کشور، شرایط مساعد و سوق‌دهنده‌ای برای توسعه کسب و کار زنان محسوب نمی‌شود و زنان ایرانی در توسعه کارآفرینی با موانع محیطی جدی روبه‌رو هستند.

مهرانی (۱۳۸۹) پژوهشی را با عنوان "نگرشی بر موانع اشتغال و کارآفرینی زنان" انجام داد. نتایج نشان داد که توسعه کارآفرینی زنان با کمک سه عنصر خانواده، دولت و نهادهای غیردولتی قابل تحقق است و هرگونه افزایش در نرخ کارآفرینی زنان می‌تواند در نهایت، به شتاب‌گیری توسعه کارآفرینی و در نهایت توسعه ملی منجر شود.

کتولی (۱۳۹۰) پژوهشی را با عنوان "ارزیابی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اشتغال‌زایی زنان کارآفرین با استفاده از تکنیک Topsis (بخش تعاون خراسان رضوی)" انجام داد. نتایج نشان داد که یکی از مهم‌ترین دلایل انگیزه زنان به اشتغال، رفع نیازهای مادی است، بر این اساس، داشتن شغل درآمدزا برای زنان سبب رفع نیازهای مالی آنان و کمک اقتصادی در جهت بهبود وضعیت مالی خانواده است. عامل جلوگیری از افسردگی در زنان رتبه آخر را در بین گزینه‌های مؤثر بر اشتغال‌زایی زنان کسب کرده است

امین بیدختی (۱۳۸۳) پژوهشی را با عنوان "نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در توسعه خوداشتغالی" انجام داد. نتایج نشان داد که آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تا حد زیادی می‌توانند در هر یک از بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات برای فراگیران اشتغال ایجاد نمایند و همچنین مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای می‌توانند تا حد زیادی در فراهم آوردن فرصت‌های شغلی و تأمین نیروی انسانی ماهر و متخصص موفق عمل کنند.

فیض (۱۳۸۳) پژوهشی را با عنوان "طراحی الگوی تعاملی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، کارآفرینی و بازار کار" انجام داد. نتایج نشان داد که الگوی به دست آمده از این پژوهش می‌تواند باعث اثربخشی بیشتر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای شده و دستاوردهای اقتصادی و غیر اقتصادی مهمی را برای جامعه به ارمغان آورد.

ایزدی و صفار حیدری (۱۳۸۱) پژوهشی را با عنوان "بررسی وضعیت اشتغال کارآموزان آموزش دیده فنی و حرفه‌ای استان مازندران طی برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی" انجام دادند. از بین ۷۷۷ نمونه مورد مطالعه از کارآموزان، ۳۹

درصد اشتغال یا فته اند که از این میزان ۱۹ درصد اشتغال مرتبط با مدرک آموزشی و ۲۰ درصد نیز اشتغال غیر مرتبط با مدرک آموزشی دارند. در ضمن، درصد اشتغال مردان بیش از زنان و اشتغال در رشته تعمیرکار تلویزیون سیاه و سفید بیش از سایر رشته‌ها و فراوانی اشتغال‌یافتگان مرتبط با مدرک آموزشی در مرکز آموزش ساری بیش از سایر مراکز آموزشی بوده است.

صالحی (۱۳۸۲) پژوهشی را با عنوان اثربخشی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در کارایی انجام داد. نتایج نشان داد که آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نقشی اساسی در ایجاد اشتغال برای مهارت‌آموختگان ایفا می‌کند.

یکی دیگر از تحقیقات انجام شده از سوی جریرلیتون فاکس (۱۹۷۳) با عنوان "عوامل تعیین‌کننده توازن قدرت در خانواده‌ها" انجام شده است که نتیجه این تحقیق نشان می‌دهد، کسب مهارت‌ها، تجربیات و اطلاعات خاص در زنان توانایی آنانرا در مشارکت برای تصمیم‌گیری افزایش می‌دهد.

رایت (۱۹۷۸) تحقیقی را تحت عنوان "آیا زنان شاغل از زندگی راضی‌ترند؟" را مورد بررسی قرارداد و نتیجه تحقیق این بود که هیچ تفاوت معناداری در اظهار رضایت از زندگی میان زنان خانه‌دار و زنان شاغل (وقتی طبقات اجتماعی آنان کنترل شده است) مشاهده نشد.

اکلی (۱۹۸۵) در تحقیقی با عنوان "رضایت از زندگی" در نظرسنجی در مورد کارهای خانگی به این نتیجه رسید، ۷۰ درصد از زنان از کارهای خانه احساس عدم رضایت دارند و علت آن را فقدان دستمزد، پاداش، منزوی شدن از اجتماع، یکنواختی کارهای خانه و ... می‌دانند.

میشل (۱۹۹۱) در تحقیقی با عنوان "مقایسه بین وضعیت زنان شاغل و غیر شاغل" به این نتیجه رسید که کار رایگان زنان خواه خانه‌داری و... موقعیت و اقتدار زنان را افزایش نمی‌دهد، زیرا آنان از این راه کسب درآمد نمی‌کنند و دیگر اینکه درآمد زنان در توزیع قدرت مؤثر است.

حلیمه عنایت (۱۳۶۷) در تحقیقی که با عنوان "تأثیر اشتغال مادران بر روابط خانوایی" در استان فارس انجام شده است به این نتیجه رسید که زنانی که درآمد

بیشتری دارند، بیشتر در تصمیم‌گیری‌ها سهم می‌شوند، زنان شاغل بهتر از زنان خانه‌دار در تصمیم‌گیری‌ها سهم هستند. هرچه تحصیلات و پایگاه شغلی زنان بالاتر باشد، سهم آنان در تصمیم‌گیری بیشتر است.

عذراجاراللهی (۱۳۷۴) در تحقیقی با عنوان اثر اشتغال زنان کارگر بر میزان مشارکت زوجین در امور خانواده در تهران به این نتیجه رسید که زنان شاغل بیشتر از زنان غیرشاغل معتقدند که زنان باید به تنهایی و یا با همفکری همسران‌شان در امور زندگی تصمیم بگیرند.

شیبانی و افشاری (۱۳۸۰) با استفاده از روش داده - ستانده، به محاسبه ضریب اشتغال زنان در بخش‌های مختلف اقتصاد، در دو بخش دولتی و خصوصی و بر پایه میزان سواد و مهارت پرداخته‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تداوم فرآیند خصوصی‌سازی در ایجاد شغل برای زنان با تحصیلات عالی محدود است، اما اثر آن در ایجاد شغل برای زنان دارای آموزش متوسط و پایین‌تر، مثبت است؛ به گونه‌ای که زنان بی‌سواد در بخش صنعت (منسوجات)، زنان با تحصیلات متوسط در بخش بهداشت، و زنان دانش‌آموخته در دو بخش آموزش عالی و آموزش و بهداشت دارای بالاترین ضریب اشتغال‌اند.

افشاری و شیبانی (۱۳۸۲) ضریب اشتغال زنان با سطوح مختلف تحصیلی و مهارت‌های مختلف را در بخش‌های مختلف صنعت و در سه بخش دولتی، خصوصی و تعاونی، با استفاده از تکنیک داده - ستانده محاسبه کرده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بالاترین ضریب اشتغال به زیربخش‌های ماهی و آبزیان، قند و شکر، پوشاک، محصولات دارویی و برق اختصاص دارد و زیربخش‌های ماهی، پوشاک، برق، توتون، تنباکو و سیگار، به ترتیب دارای بزرگ‌ترین ضریب اشتغال زنان در بخش دولتی است.

صفوی (۱۳۸۳) با بررسی توانایی‌های اشتغالزایی بخش صنعت ایران در دوره‌های ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۸ و با استفاده از برآورد تابع درخواست نیروی کار و ماتریس رشد درخواست کار به روش خطی و لگاریتمی در بخش‌های صنعتی کشور، به این نتیجه رسیده است که زیر بخش صنایع پوشاک و چرم و زیربخش نساجی، بیشترین ضریب

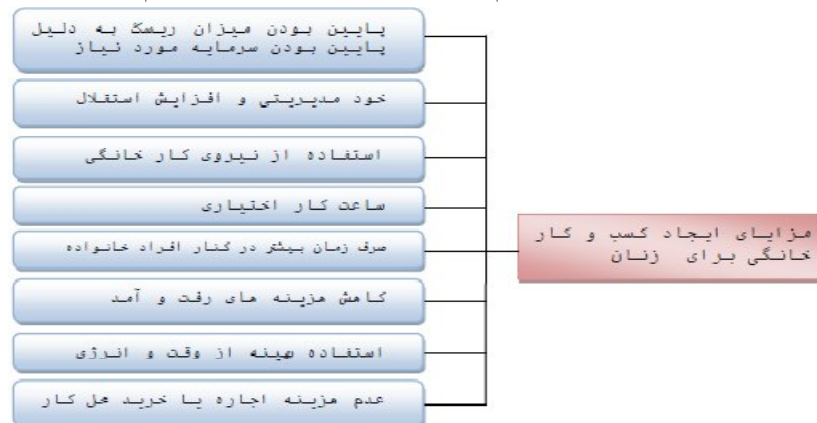
اشتغال و بالاترین توان اشتغال‌زایی را داشته و صنایع فرآورده‌های نفتی از کمترین توان بالقوه اشتغال‌زایی برخوردار بوده است.

نوروزی (۱۳۸۳) با بررسی ابعاد جنسیتی ساختار شغلی (تنوع شغلی، ارتقای شغلی و درآمد به دست‌آمده از کار) در ایران، به وسیله استفاده از روش توصیفی و تحلیل‌های آماری نتایج سرشماری ۱۳۷۵، آمارگیری از هزینه و درآمد خانوار ۱۳۷۹، و آمارگیری از اشتغال و بیکاری ۱۳۸۲ نشان می‌دهد که تنوع شغلی و فرصت‌های ارتقای شغلی برای زنان محدود است و درآمد به دست‌آمده از کار زنان، حتی در سطوح تحصیلی برابر با مردان، بسیار کم‌تراست. این تفاوت درآمدی در روستاها و در سطوح تحصیلی پایین بیشتر دیده می‌شود؛ به گونه‌ای که متوسط درآمد سالانه مردان در مناطق روستایی و شهری به ترتیب ۲/۲ و ۸/۱ برابر درآمد زنان بوده است.

صادقی و عمادزاده (۱۳۸۳) با بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر اشتغال زنان ایران در دوره ۱۳۴۵ تا ۱۳۸۰ نشان دادند که افزایش تحصیلات عالی، احتمال یافتن شغل در بازار کار را برای زنان بالا می‌برد؛ یعنی افزایش تولید ناخالص داخلی و حجم سرمایه‌گذاری، سهم اشتغال زنان را در بازار کار افزایش خواهد داد.

باتوجه به اینکه زنان نیمی از جمعیت فعال کشور را تشکیل می‌دهند، توجه به فعالیت‌های کارآفرینانه در این قشر از جامعه می‌تواند به رشد و توسعه اقتصادی کشور کمک شایانی کند. بنابراین، ضرورت توسعه سهم زنان در اقتصاد ملی و مقابله با بیکاری زنان باعث شد که شرایط لازم برای توسعه کسب و کار زنان فراهم شود تا زنان با ایجاد کسب و کار و فرصت‌های شغلی برای خود و دیگران بتوانند معضل کنونی جامعه را پایان بخشند (کتولی، ۱۳۹۰). در عرصه جهانی، زنان خلاق، نوآور و مبتکر به عنوان کارآفرینان، منشأ تحولات بزرگی در زمینه‌های صنعتی، تولیدی و خدماتی شده‌اند و نقش آنان به عنوان موتور توسعه اقتصادی، قهرمانان ملی و توسعه صنعتی، محرک و مشوق سرمایه‌گذاری، عامل ایجاد اشتغال، گزینه اصلی انتقال فناوری و عامل رفع خلل و تنگناهای بازار در جوامع تبیین یافته است. در این راستا، طی دو دهه گذشته، زنان بسیاری به عنوان کارآفرین به محیط‌های کسب و کار روی آورده‌اند؛ به طوری که حضور زنان در مکان‌های کسب و کار برای اداره سازمان‌های کوچک و

کارآفرین اثر عظیمی بر اشتغال و محیط‌های کسب و کار در سراسر جهان داشته است. با این حال، به رغم سیر پیش‌رونده فعالیت‌های زنان در کشورهای مختلف، آمارهای موجود بیانگر این واقعیت است که با وجود ایجاد فرصت‌ها و زمینه‌های لازم برای اشتغال زنان در جامعه ایران، هنوز گرایش قابل توجهی از سوی زنان به کارآفرینی و اشتغال دیده نمی‌شود. از جمله فرصت‌های آموزشی که در این زمینه برای زنان در نظر گرفته شده است، آموزش‌هایی است که در مراکز آموزشی سازمان فنی و حرفه‌ای در سراسر کشور و در بخش مشاغل خانگی صورت می‌گیرد. مشاغل خانگی از جهات زیادی برای زنان دارای مزیت است که به برخی از این مزایا در شکل (۱) اشاره شده است. بنابراین، در این تحقیق عوامل مؤثر بر گرایش زنان به اشتغال در زمینه مشاغل خانگی را مورد بررسی قرار می‌دهیم و مؤثرترین عوامل را تعیین می‌کنیم.



شکل (۱) مزایای ایجاد کسب و کار خانگی برای زنان

روش پژوهش

این پژوهش، توصیفی و از نوع پس‌رویدادی است و روش پژوهش شامل دو مرحله است. در مرحله اول به منظور جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شده است که روایی محتوای آن از سوی استادان و کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت. همچنین برای بررسی پایایی، از روش آلفای کرونباخ بهره گرفته شد که با محاسبه

ضرایب آلفای کرونباخ، میزان همسانی درونی بین سؤالات پرسشنامه ۰.۹۱ به دست آمد که نشان از پایایی قابل قبول پرسشنامه دارد. در این پژوهش، جامعه آماری ما کلیه متقاضیان مهارت‌آموزی در دوره های آموزش مشاغل خانگی مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان گرمسار بودند که از بین آنان نمونه‌ای متشکل از ۵۰ نفر به روش تصادفی ساده مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت، با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن، ارتباط بین هر یک از عوامل در نظر گرفته شده با گرایش متقاضیان مهارت‌آموزی بررسی شد. سپس در مرحله دوم این تحقیق با کمک تکنیک دیماتل فازی، عوامل مؤثر بر گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی را به دو دسته اثرگذار و اثرپذیر تقسیم کردیم و به بررسی روابط حاکم میان عوامل مذکور پرداختیم. بدین منظور، ابتدا با استفاده از نظرات متقاضیان مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان گرمسار، شش عامل اصلی (رفع نیازهای اقتصادی زنان، غلبه زنان بر تحقیرگرایی، افزایش استقلال زنان، جلوگیری از افسردگی، ترس زنان از آینده و طلاق و پرکردن اوقات فراغت) در گرایش آنان به مهارت‌آموزی تعیین شد. پس از تعیین عوامل اصلی، پرسشنامه‌ای به منظور تعیین میزان اثرات هر یک از عوامل بر روی یکدیگر در قالب یک طیف پنج گزینه‌ای (از بی تأثیر تا تأثیر خیلی زیاد) تدوین و در اختیار متقاضیان قرار گرفت. سپس داده‌های به دست آمده از این پرسشنامه‌ها با کمک روش فازی تلفیق و تبدیل به داده‌های کمی شد. در نهایت، با بهره‌گیری از تکنیک دیماتل و منطق فازی، اثرگذارترین و اثرپذیرترین عوامل و روابط نموداری بین آنها تعیین شدند.

تکنیک دیماتل^۱ اولین بار در مرکز تحقیقاتی ژنو معرفی شد (فونته‌لا و گاباس^۲، ۱۹۷۶). در آن زمان این روش در ارتباط با مسائل پیچیده جهان مانند قحطی، انرژی، حفاظت محیطی و... به کار گرفته شد (فونته‌لا و گاباس، ۱۹۷۳). دیماتل یکی از ابزارهای تصمیم‌گیری چند معیاره است و توانایی تبدیل طرح‌های کیفی به تحلیل‌های کمی را دارد

1. Dematel
2. Fontela & Gabus

(لی و همکاران^۱، ۲۰۱۱). اساس این روش بر مبنای تئوری گراف است (زو و همکاران^۲، ۲۰۱۱). هدف دیماتل تبدیل روابط میان معیارها، ابعاد علی - معلولی از سیستمی پیچیده به مدل ساختاری قابل فهم از آن سیستم است (دالاله و همکاران^۳، ۲۰۱۱) که با ایجاد نقشه روابط شبکه‌ای، ارتباط میان عوامل و معیارها را شکل می‌دهد (هوانگ و همکاران^۴، ۲۰۰۷). در واقع، در یک سیستم متقابل کلی، همه معیارهای سیستم، دوطرفه به هم مرتبط‌اند؛ مستقیم و یا غیر مستقیم؛ پس هر تغییر در یکی از معیارها روی دیگر معیارها اثر خواهد گذاشت (تزنگ و همکاران^۵، ۲۰۰۷). این تکنیک با موفقیت در موقعیت‌های بسیاری نظیر روش‌های توسعه، سیستم‌های مدیریت، ارزیابی‌های یادگیری الکترونیک، مدیریت دانش و ... به کار رفته است (کوآ و لیانگ^۶، ۲۰۱۱).

بسیاری از سازمان‌ها تصمیم گروهی را به منظور یافتن راه حلی رضایت‌بخش در مسائل واقعی تصمیم‌گیری پذیرفته‌اند. تصمیم گروهی به معنای دستیابی به یک توافق از طریق تعامل بسیاری از کارشناسان است و در این صورت، تصمیمی قابل قبول را می‌توان اتخاذ کرد. البته در مسئله تصمیم‌گیری مربوط به سیستم‌های پیچیده، ارزیابی که از سوی کارشناسان یا تصمیم‌گیرندگان در باره معیارهای کیفی یک شی خاص ارائه می‌شود، همواره در قالب عبارات زبانی (و نه در قالب مقادیر معلوم) و بر اساس تجربه و مهارت آنها بیان می‌شود. از آنجایی که عبارات زبانی مبهم هستند، انجام تجزیه و تحلیل را دشوار می‌سازند. بنابراین، تئوری مجموعه فازی را می‌توان برای اندازه‌گیری مفاهیم مبهم ناشی از دوری‌ها و قضاوت‌های غیرعینی (و شخصی) انسان‌ها به کار برد. ما می‌توانیم بر اساس جدول (۱) قضاوت‌های مبهم را به اعداد فازی مثلثی تبدیل کنیم.

-
1. Lee et al
 2. Zhou et al
 3. Dalalah et al
 4. Huang et al
 5. Tzeng et al
 6. Kuoa & Liang

جدول (۱) قضاوت‌های زبانی و اعداد فازی مرتبط

اعداد فازی مثلثی متناظر	قضاوت‌های زبانی
(۰, ۰, ۰.۲۵)	بی تأثیر
(۰, ۰.۲۵, ۰.۵)	تأثیر خیلی کم
(۰.۲۵, ۰.۵, ۰.۷۵)	تأثیر کم
(۰.۵, ۰.۷۵, ۱)	تأثیر زیاد
(۰.۷۵, ۱, ۱)	تأثیر خیلی زیاد

عدد فازی مثلثی B را می‌توان به وسیله یک سه تایی مرتب (l, m, n) نشان داد که در آن $1 \leq l \leq n$ است. برای هر دو عدد فازی مثلثی $A_1 = \{l_1, m_1, r_1\}$ و $A_2 = \{l_2, m_2, r_2\}$ الگوریتم آن دو به صورت زیر خواهد بود:

$$A_1 + A_2 = (l_1 + l_2, m_1 + m_2, r_1 + r_2)$$

$$A_1 - A_2 = (l_1 - l_2, m_1 - m_2, r_1 - r_2)$$

$$A_1 \otimes A_2 = (l_1 l_2, m_1 m_2, r_1 r_2)$$

$$\lambda A_1 = (\lambda l_1, \lambda m_1, \lambda r_1), (\lambda > 0)$$

از آنجایی که شکل اعداد فازی برای عملیات ماتریسی مناسب نیست، برای تجمیع بیشتر، الگوریتم فازی‌زدایی^۱ مورد نیاز است. فازی‌زدایی روشی است که طی آن، اعداد فازی به عددی معلوم که "بهترین ارزش عملکردی معلوم"^۲ نامیده می‌شود، تبدیل می‌شوند. در سال‌های اخیر انواع مختلفی روش فازی‌زدایی مطرح شده است. اما در عمل، برای انتخاب مناسب‌ترین روش نیاز است که تمامی ویژگی‌ها و خصوصیات آن نظیر شکل، گستره، ارتفاع و مکان اعداد فازی در نظر گرفته شود (اوپریکویک و تزنگ^۳، ۲۰۰۳). در عین حال، محیط‌های نامعلوم و بی‌ثبات خاصی که اعداد فازی در

1. defuzzification
 2. Best non-fuzzy performance (BNP)
 3. Opricovic & Tzeng

آنها به کار می‌روند، نیز باید به هنگام انتخاب روش فازی‌زدایی مورد توجه قرار گیرد. در حال حاضر، روش فازی‌زدایی سنتروید (روش مرکز جاذبه)^۱ پیشنهادی از سوی یاگر و فیلو در سال ۱۹۹۴ اکثراً مورد استفاده قرار می‌گیرد (کانتر^۲، ۱۹۸۵). ولی این روش قادر نیست بین دو عدد فازی دارای شکل متفاوت که با استفاده از این روش، به عدد معلوم یکسانی تبدیل می‌شوند، تمایزی قائل شود (کریلف^۳، ۲۰۰۰). بنابراین، مقاله حاضر از روش CFCS (تبدیل داده‌های فازی به امتیازات معلوم^۴) که از سوی اپرکوویک و تزنگ در سال ۲۰۰۳ پیشنهاد شده است، برای انجام فازی‌زدایی بهره جسته است.

بر اساس فرآیند روش CFCS، در ابتدا امتیازات راست و چپ با حداقل و حداکثر فازی بر اساس اعداد فازی که در مرحله ارزیابی گروهی به دست آمده‌اند، تعیین می‌شوند و سپس عدد قطعی نهایی به صورت میانگین وزنی بر اساس تابع عضویت محاسبه می‌شود.

مراحل اجرای تکنیک دیماتل فازی عبارت‌اند از:

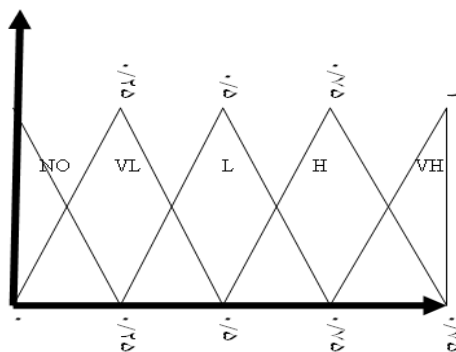
۱. عوامل ارزیابی را طبق نظر کمیته متخصصان و پیشینه تحقیق مشخص می‌کنیم.
۲. اثرات هر یک از عوامل را بر کل سیستم بر طبق نظر متخصصان مشخص می‌کنیم. برای این کار از عبارات کلامی ذکر شده در جدول (۲) استفاده می‌کنیم و با استفاده از روش CFC (معادلات (۱) تا (۹)) دیفازی اعداد فازی نشان داده شده در شکل (۲) را به دست می‌آوریم.

1. Centroid method(center-of-gravity method)
 2. Kanter
 3. Kouriloff
 4. Converting Fuzzy data into Crisp value(CFCS)

جدول (۲) تناظر عبارات کلامی با مقادیر کلامی

عبارات کلامی	مقادیر کلامی
تاثیر خیلی زیاد VH	(۱ - ۰/۷۵ - ۰/۷۵)
تاثیر زیاد H	(۱ - ۰/۷۵ - ۰/۵)
تاثیر کم L	(۰/۷۵ - ۰/۵ - ۰/۲۵)
تاثیر خیلی کم VL	(۰/۵ - ۰/۲۵ - ۰/۰)
بی تاثیر NO	(۰/۲۵ - ۰/۰ - ۰/۰)

شکل (۲) اعداد فازی مثلثی به کار رفته



$$XL_{ij}^k = (L_{ij}^k - \min_{1 \leq k \leq k} L_{ij}^k) / \Delta_{min}^{max} \quad (1)$$

$$XM_{ij}^k = (M_{ij}^k - \min_{1 \leq k \leq k} M_{ij}^k) / \Delta_{min}^{max} \quad (2)$$

$$Xr_{ij}^k = (r_{ij}^k - \min_{1 \leq k \leq k} r_{ij}^k) / \Delta_{min}^{max} \quad (3)$$

$$\Delta_{min}^{max} = \max r_{ij}^k - \min L_{ij}^k \quad (4)$$

$$Xls_{ij}^k = \frac{Xm_{ij}^k}{(1 + Xm_{ij}^k - Xl_{ij}^k)} \quad (5)$$

$$Xrs_{ij}^k = \frac{Xr_{ij}^k}{1 + Xr_{ij}^k - Xm_{ij}^k} \quad (6)$$

$$X_{ij}^k = [Xls_{ij}^k(1 - Xls_{ij}^k) + Xrs_{ij}^k \cdot Xrs_{ij}^k] / (1 + Xrs_{ij}^k - Xls_{ij}^k) \quad (7)$$

$$BNP_{ij}^k = \min L_{ij}^k + X_{ij}^k \Delta_{min}^{max} \quad (8)$$

$$a_{ij} = \frac{1}{k} \sum_k^{1 \leq k \leq k} BNP_{ij}^k \quad (9)$$

$\Gamma_i + C_i$

$A = [a_{ij}]$ ، ماتریس روابط مستقیم به دست آمده از نظر خبرگان است.

۳. به دست آوردن ماتریس روابط کلی T : I ماتریس همسانی $n \times n$ است و عناصر $T = [t_{ij}]$ نشان‌دهنده اثر مستقیم و غیر مستقیم (اثر کلی) عامل i روی عامل j است. بنابراین ماتریس T می‌تواند نشان‌دهنده ی روابط کلی بین هر زوج فاکتور، درون سیستم باشد. ماتریس D ماتریس نرمالایز شده است. $D = [d_{ij}]$ و $0 \leq d_{ij} \leq 1$.

$$D = \frac{1}{\max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n a_{ij}} A \quad (10)$$

$$T = D(I - D)^{-1} \quad (11)$$

۴. محاسبه جمع سطری و جمع ستونی ماتریس T - برای بدست آوردن خروجی مناسبتر r_i و C_j را به دست می‌آوریم. جمع سطری i ام نشان‌دهنده همه اثرات مستقیم و غیر مستقیم عامل i روی همه عوامل دیگر است و بنابراین r_i را درجه اثرگذاری می‌نامیم. به طور مشابه، C_j جمع ستون است و آن را درجه اثرپذیری عامل j ام از عوامل دیگر می‌نامیم.

$$r_i = \sum_{1 \leq i \leq n} t_{ij} \quad (12)$$

$$C_j = \sum_{1 \leq i \leq n} t_{ij} \quad (13)$$

بنابراین وقتی $i = j$ ، $r_i + C_i$ نشان‌دهنده همه اثرات داده شده و گرفته شده از طریق عامل i ام است.

در واقع $r_i + C_i$ هم اثر عامل i روی کل عامل‌های دیگر سیستم و هم اثر دیگر عوامل سیستم روی عامل i را نشان می‌دهد. پس $r_i + C_i$ درجه اهمیت عامل i را در کل سیستم نشان می‌دهد و در مقابل، $r_i - C_i$ اثری که i روی سیستم دارد را نشان می‌دهد. اگر $r_i - C_i$ مثبت باشد عامل i روی سیستم اثرگذار است و اگر $r_i - C_i$ منفی باشد عامل i ، عاملی اثرپذیر از گروه عامل‌های دیگر است.

۵. دیاگرام اثرات عوامل را بر مبنای $r_i - C_i$ و $r_i + C_i$ را نشان می‌دهیم. این دیاگرام اثرات با مختصات $(r_i + C_i, r_i - C_i)$ رسم می‌شود و روابط پیچیده میان فاکتورها به راحتی قابل مشاهده و تحلیل است (ژائو و همکاران، ۲۰۱۰).

یافته‌های پژوهش

سوال اول پژوهش: آیا میان نیاز اقتصادی و گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی رابطه معناداری وجود دارد؟

جدول (۳) روابط آماری میان نیاز اقتصادی و گرایش به آموزش

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معناداری	تعداد
گرایش به آموزش نیاز اقتصادی	۰.۹۱۷	۰.۰۱	۵۰

یافته‌های حاصل از جدول (۳) نشان می‌دهد که رابطه میان نیاز اقتصادی و گرایش زنان به آموزش در سطح ۰.۰۱ معنادار است و ضریب همبستگی آن برابر ۰.۹۱ است. سوال دوم پژوهش: آیا میان انگیزه کسب استقلال و گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی رابطه معناداری وجود دارد؟

جدول (۴) روابط آماری میان افزایش استقلال و گرایش به آموزش

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معناداری	تعداد
گرایش به آموزش افزایش استقلال	۰.۵۳۳	۰.۰۱	۵۰

یافته‌های حاصل از جدول (۴) نشان می‌دهد که رابطه میان افزایش استقلال و گرایش زنان به آموزش در سطح ۰.۰۱ معنادار است و ضریب همبستگی آن برابر ۰.۵۳ است.

سوال سوم پژوهش: آیا میان پرکردن اوقات فراغت و گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی رابطه معناداری وجود دارد؟

جدول (۵) روابط آماری میان پرکردن اوقات فراغت و گرایش به آموزش

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معناداری	تعداد
گرایش به آموزش پرکردن اوقات فراغت	.۰۳۳	۰.۰۱	۵۰

یافته‌های حاصل از جدول (۵) نشان می‌دهد که رابطه معناداری میان پرکردن اوقات فراغت و گرایش زنان به آموزش به دست نیامد. سوال چهارم: آیا میان جلوگیری از افسردگی و گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی رابطه معناداری وجود دارد؟

جدول (۶) روابط آماری میان جلوگیری از افسردگی و گرایش به آموزش

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معناداری	تعداد
گرایش به آموزش جلوگیری از افسردگی	.۰۰۲	۰.۰۱	۵۰

یافته‌های حاصل از جدول (۶) نشان می‌دهد که رابطه معناداری میان جلوگیری از افسردگی و گرایش زنان به آموزش به دست نیامد. سوال پنجم: آیا میان نگرانی از آینده و طلاق و گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی رابطه معناداری وجود دارد؟

جدول (۴) روابط آماری میان نگرانی از آینده و گرایش به آموزش

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معناداری	تعداد
گرایش به آموزش نگرانی از آینده	.۸۰۲	۰.۰۱	۵۰

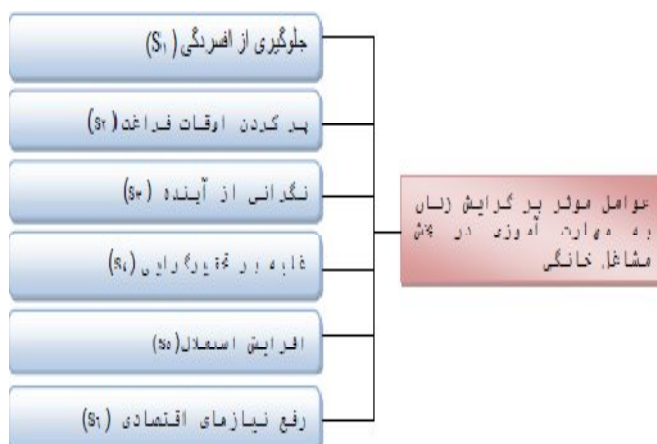
یافته‌های حاصل از جدول (۷) نشان می‌دهد که رابطه میان نگرانی از آینده و گرایش زنان به آموزش در سطح ۰.۰۱ معنادار است و ضریب همبستگی آن برابر ۰.۸۰ است.

سوال ششم: آیا میان کسب عزت نفس و غلبه بر تحقیرگرایی و گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی رابطه معناداری وجود دارد؟

جدول (۸) روابط آماری میان غلبه بر تحقیرگرایی و گرایش به آموزش

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معناداری	تعداد
گرایش به آموزش کسب عزت نفس و غلبه بر تحقیرگرایی	.۰۲۹	۰.۰۱	۵۰

یافته‌های حاصل از جدول (۸) نشان می‌دهد که رابطه معناداری میان کسب عزت نفس و غلبه بر تحقیرگرایی با گرایش زنان به آموزش وجود ندارد. یافته‌های حاصل از بکارگیری تکنیک دیماتل فازی در این قسمت ابتدا ماتریس روابط مستقیم عوامل ذکر شده در شکل (۳) را بدست می‌آوریم. این ماتریس در جدول (۹) نشان داده شده‌اند.



شکل (۳) عوامل مؤثر بر گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی

جدول (۹) ماتریس روابط مستقیم (A) مربوط به عوامل

عوامل	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
S ₁	۰	۰.۶۲۵	۰.۰۰۴	۰.۲	۰.۰۰۴	۰.۰۰۴
S ₂	۰.۰۰۴	۰	۰.۰۰۴	۰.۱۸	۰.۰۰۴	۰.۰۰۴
S ₃	۰.۵۱۲	۰.۰۰۴	۰	۰.۲	۰.۱۱	۰.۰۰۴
S ₄	۰.۵۱۲	۰.۵۱۲	۰.۰۰۴	۰	۰.۰۰۴	۰.۰۰۴
S ₅	۰.۴۹۹	۰.۷۴۵	۰.۳۲۶	۰.۵۱۲	۰	۰.۰۰۴
S ₆	۰.۴۹۹	۰.۳۲۶	۰.۳۲۶	۰.۷۴۵	۰.۵۱۲	۰

در ادامه، ماتریس روابط کلی و جمع اثرات عوامل به ترتیب در جداول (۱۰) و (۱۱) ارائه شده‌اند.

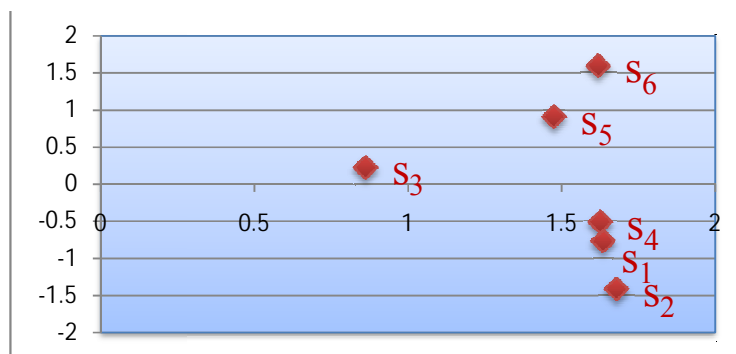
جدول (۱۰) ماتریس روابط کلی T مربوط به عوامل

عوامل	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
S ₁	۰.۰۲۵	۰.۲۹۰	۰.۰۰۳	۰.۱۰۹	۰.۰۰۳	۰.۰۰۲
S ₂	۰.۰۲۰	۰.۰۲۳	۰.۰۰۲	۰.۰۷۹	۰.۰۰۲	۰.۰۰۲
S ₃	۰.۲۵۱	۰.۱۰۸	۰.۰۰۸	۰.۱۲۳	۰.۰۴۷	۰.۰۰۳
S ₄	۰.۲۲۴	۰.۲۸۱	۰.۰۰۳	۰.۰۴۱	۰.۰۰۳	۰.۰۰۳
S ₅	۰.۳۰۱	۰.۴۵۲	۰.۱۳۹	۰.۲۸۶	۰.۰۰۹	۰.۰۰۴
S ₆	۰.۳۸۲	۰.۳۹۶	۰.۱۶۸	۰.۴۳۳	۰.۲۲۳	۰.۰۰۳

جدول (۱۱) جمع اثرات داده شده و گرفته شده عوامل

عوامل	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆
S ₁	۰.۴۳۳	۱.۲۰۳	۱.۶۳۶	-۰.۷۷۱		
S ₂	۰.۱۲۹	۱.۵۵۰	۱.۶۸	-۱.۴۲۱		
S ₃	۰.۵۴۰	۰.۳۲۳	۰.۸۶۳	۰.۲۱۷		
S ₄	۰.۵۵۵	۱.۰۷۲	۱.۶۲۷	-۰.۵۱۶		
S ₅	۱.۱۹۰	۰.۲۸۸	۱.۴۷۷	۰.۹۰۲		
S ₆	۱.۶۰۵	۰.۰۱۶	۱.۶۲۱	۱.۵۸۹		

در نهایت نمودار اثرات عوامل در شکل (۴) به نمایش درآمده است.



شکل (۴) نمودار اثرات عوامل

نتیجه‌گیری

از جمله سیاست‌هایی که دولتمردان به عنوان راه حل کاهش نرخ بیکاری به آن توجه کرده‌اند، توسعه و مهیا کردن زمینه‌های لازم برای کسب و کارهای کوچک و متوسط و زود بازده است. طبق آمار و اطلاعات مربوط به سایر کشورها در بین کسب و کارهای کوچک و متوسط، کسب و کارهای خانگی به علت مزیت‌هایی که دارند به سرعت توسعه یافته و سهم به‌سزایی در کاهش نرخ بیکاری و توسعه اقتصادی و اجتماعی این کشورها داشته‌اند. با این وجود، در کشور ما در مقایسه با آمارهای جهانی گرایش چندانی به این نوع مشاغل دیده نمی‌شود. هدف از این پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی با به کارگیری تکنیک دیماتل فازی بود. بدین منظور ابتدا شش عامل اصلی شناسایی شد و در ادامه با به کارگیری تکنیک دیماتل این عوامل اولویت‌بندی شدند. نتایج نشان داد که عامل رفع نیازهای اقتصادی به عنوان مهم‌ترین عامل در گرایش زنان به مهارت‌آموزی در بخش مشاغل خانگی است و پس از آن به ترتیب عوامل افزایش استقلال، نگرانی از آینده، غلبه بر تحقیرگرایی، جلوگیری از افسردگی و پر کردن اوقات فراغت قرار دارند.

منابع

- امین بیدختی، ع. ا. (۱۳۸۳). نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در توسعه خوداشتغالی در استان سمنان. *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی*، ۴(۱۶)، ۵۰ - ۳۷.
- ایزدی، ص. و صفارحیدری، ح. (۱۳۸۱). بررسی وضعیت اشتغال کارآموزان آموزش فنی و حرفه‌ای استان مازندران طی برنامه دوم توسعه اقتصادی. *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه مازندران*، ۲(۴)، ۶۷-۸۳.
- جاراللهی، ع. (۱۳۷۴). تاریخچه اشتغال زنان ایران. *فصلنامه علوم اجتماعی*، شماره ۳ و ۴. ۲۴۹-۲۶۸.
- رضایی راد، م. و عطار، ن. (۱۳۸۹). بررسی میزان تأثیر آموزش‌های فنی و حرفه‌ای (فن‌آوری اطلاعات) در اشتغال زنان استان مازندران در سال ۱۳۸۸. *اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، نوآوری و کارآفرینی*. شیراز. بهمن ۱۳۸۹.
- عنایت، ح. (۱۳۷۵). *تأثیر اشتغال مادران بر ابعاد مختلف خانواده در استان فارس*، وزارت کشور، استانداری فارس، کمیسیون امور بانوان.
- فیض، د. و فیض، م. (۱۳۸۴). طراحی الگوی تعاملی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، کارآفرینی و بازار کار. *مجموعه مقالات کارآفرینی و مدیریت کسب و کار*، مرجع الکترونیکی علوم مدیریت ایران. WWW.EMODIR.COM.
- کتولی، ر. (۱۳۹۰). *ارزیابی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر اشتغال‌زایی زنان کارآفرین با استفاده از تکنیک Topsis (بخش تعاون خراسان رضوی)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان.
- لاریجانی، ن. و شعبانی نژاد، ا. (۱۳۸۹). بررسی نقش کسب و کارهای خانگی در توسعه اشتغال و کارآفرینی زنان. *اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، نوآوری و کارآفرینی*. شیراز. بهمن ۱۳۸۹.
- مهرانی، آ. (۱۳۸۹). *نگرشی بر موانع اشتغال و کارآفرینی زنان*. *اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، نوآوری و کارآفرینی*. شیراز. بهمن ۱۳۸۹.

هاشمی، ح، وپور امین زاد، س.(۱۳۸۹). ارزیابی شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر توسعه کسب و کار و کارآفرینی زنان در ایران (مطالعه موردی استان گیلان). اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، نوآوری و کارآفرینی. شیراز. بهمن ۱۳۸۹.

- Dalalah, D., Hayajneh, M., & Batieha, F. (2011). A fuzzy multi-criteria decision making model for supplier selection. *Expert Systems with Applications*, 38, 8384-8391.
- Fontela, E., & Gabus, A. (1976). *The DEMATEL observer. DEMATEL 1976 Report*. Switzerland, Geneva: Battelle Geneva Research Center.
- Gabus, A., & Fontela, E. (1973). *Perceptions of the world problematique: Communication procedure, communicating with those bearing collective responsibility*. Switzerland: Battelle Geneva Research Center.
- Huang, C. Y., Shyu, J. Z., & Tzeng, G. H. (2007). Reconfiguring the innovation policy portfolios for Taiwan's SIP Mall industry. *Technovation*, 27, 744-765.
- Kanter, R. (1985). Supporting innovation and venture development in established companies. *Journal of Business Venturing*, 1(1), 47-60.
- Kuo, M.S., & Liang, G.S. (2011). A novel hybrid decision-making model for selecting locations in a fuzzy environment. *Mathematical and Computer Modeling*, 54, 88-104.
- Kouriloff, M. (2000). Exploring perceptions of a priori barriers to entrepreneurship: A multidisciplinary approach. *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 25(2), 59-79.
- Lee, Y. C., Lee, M. L., Yen, T. M., & Huang, T. H. (2011). Analysis of fuzzy decision making trial and evaluation laboratory on technology acceptance model. *Expert Systems with Applications*, 38(12), 14407-14416.
- Opricovic, S., & Tzeng, G.H. (2003). Defuzzification within a multicriteria decision model: Fuzziness and knowledge-based systems. *International Journal of Uncertainty*, 11, 635-652.
- Tzeng, G. H., Chiang, C. H., & Li, C. W. (2007). Evaluating intertwined effects in elearning programs: A novel hybrid MCDM model based on factor analysis and DEMATEL. *Expert Systems with Applications*, 32, 1028-1044.
- Wright, J.D. (1978). Are working women really more satisfied? Evidence from several national surveys. *Journal of Marriage and the family*, 40(2),

13-301.

Zhou, Q., Huang, W., & Zhang, Y. (2010). *Identifying success factors in emergency management using a fuzzy DEMATEL method*. *Safety Science*.

Zhou, Q., Huang, W., & Zhang, Y. (2011). Identifying critical success factors in emergency management using a fuzzy DEMATEL method. *Expert Systems with Applications*, 49, 243-259.