

بررسی تأثیر ویژگی فردی اطمینان مالی بر دانش مالی، نگرش مالی و رفتار مالی زنان

اکرم تفتیان^{۱*}، مهسا کفاش پوریزدی^۲، زهرا غنی‌زاده زارچ^۳

۱- گروه حسابداری، دانشکده بازار و کسب و کار، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران. (نویسنده مسئول)

Taftiyan@iau.ac.ir

۲- مربی، گروه مدیریت و حسابداری، دانشکده علوم انسانی و هنر، دانشگاه ملی مهارت، تهران، ایران.

mkaffashpoor@tvu.ac.ir

۳- گروه حسابداری، دانشکده بازار و کسب و کار، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

ghanizadehzahrae@gmail.com

تاریخ پذیرش: [۱۴۰۴/۶/۱۸]

تاریخ دریافت: [۱۴۰۴/۴/۲۴]

چکیده

سواد مالی زنان عاملی کلیدی در رفاه خانواده و اجتماعی شدن مالی فرزندان است، اما پژوهش‌ها نشان داده سطح سواد مالی زنان نسبت به مردان پایین‌تر است. یکی از دلایل این موضوع می‌تواند برخی ویژگی‌های فردی روانشناسی مانند اطمینان مالی باشد. بر همین اساس هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر اطمینان مالی بر سواد مالی زنان است. جامعه آماری کلیه زنان استان یزد طی سال ۱۴۰۳ است که با استفاده از فرمول معرفی شده برای معادلات ساختاری تعداد 383 نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. داده‌های ویژگی‌های فردی با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس، ترس از مباحث پول و وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری گردآوری شده است. همچنین برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به سواد مالی، از پرسشنامه استاندارد سواد مالی با سه بعد دانش مالی، نگرش مالی و رفتار مالی استفاده شده است. فرضیه‌های پژوهش نیز با روش مدل معادلات ساختاری و بهره‌گیری از نرم‌افزار آماری Smart PLS پردازش شده است. نتایج نشان می‌دهد اطمینان مالی تأثیر مستقیم و معنی‌داری بر دانش مالی، نگرش مالی و رفتار مالی داشته و برای بهبود سواد مالی زنان لازم است در کنار توجه به آموزش‌های مالی، بر توسعه‌ی این ویژگی‌ها تمرکز نمود.

واژگان کلیدی: اطمینان مالی، دانش مالی، نگرش مالی، رفتار مالی، زنان.

۱- مقدمه

خانواده بنیادی‌ترین نهاد اجتماعی است که بر رشد و توسعه جامعه تأثیر زیادی دارد. زنان نیز به‌عنوان یکی از ارکان اساسی و محوری خانواده، نقش مؤثری را در حمایت از انسجام و حریم خانواده داشته (قندهاری علویچه، ۱۴۰۳) و می‌توانند در تصمیمات مالی و تربیت فرزندان مؤثر عمل نمایند؛ بانوان در نقش مادران، با پرورش هدفمند مهارت‌های مالی فرزندان، به اجتماعی‌شدن مالی^۱ آن‌ها کمک نموده که در بلندمدت، بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی جامعه را به همراه دارد. از سوی دیگر، سواد مالی^۲ یکی از مهم‌ترین عواملی است که می‌تواند به افراد در رویارویی با مسائل مالی و اتخاذ تصمیمات آگاهانه کمک نموده و نقشی حیاتی در کاهش نابرابری‌های اقتصادی و تقویت رفاه مالی فردی و اجتماعی داشته باشد (عبدالرزاق مطر، شریفی رنانی، قاسم شندی و حافظی، ۱۴۰۳؛ Hwang, 2024)؛ بنابراین انتظار می‌رود بهبود سواد مالی زنان نقش مؤثری در وضعیت اقتصادی خانواده و جامعه داشته باشد. با این وجود، پژوهش‌ها نشان می‌دهد سطح سواد مالی زنان در جوامع مختلف ناکافی و در مقایسه با مردان پایین‌تر است. این در حالی است که زنان در جامعه با چالش‌های مالی بسیاری روبرو می‌شوند که نیاز است آمادگی لازم را برای آن داشته باشند (Klatt, 2009). انتظارات اجتماعی و نقش‌های سنتی جنسیتی، نیز بر این موضوع دامن زده و زنان را از موضوعات مرتبط با پول و سرمایه‌گذاری، فاصله داده است. برای نمونه زنان معمولاً به دلیل انتظارات اجتماعی، تمایل کمتری به پذیرفتن مسئولیت‌های مالی دارند که قرار گرفتن آن‌ها در معرض اطلاعات مالی و فرآیندهای تصمیم‌گیری را محدود می‌نماید (Ms.Pavithra & M.L., 2024). درآمد پایین‌تر، سال‌های اشتغال کمتر و صرف مبالغ دریافتی برای مراقبت از خانواده نیز باعث شده تا آن‌ها سرمایه‌گذاری مناسبی برای بازنشستگی نداشته باشند (Klatt, 2009)؛ بنابراین، نیاز است به زنان ابزارهایی مانند اطلاعات، منابع و فرصت‌های آموزشی داده شود تا با کسب دانش و منابع لازم، رفتارهای مالی، خصوصیات روان‌شناختی و نگرش‌های مالی خود را بهبود بخشند. در این راستا، پژوهشگران به عوامل اجتماعی، روان‌شناختی و محیطی، در خصوص تفاوت بین سواد مالی زنان با مردان اشاره نموده‌اند: عوامل اجتماعی جمعیت شناختی مانند سن، تحصیلات و وضعیت تأهل نقش مهمی در سواد مالی زنان دارند. برای نمونه، زنان متأهل ممکن است به دلیل نقش‌های سنتی مردان در مدیریت امور مالی خانواده، سواد مالی پایین‌تری داشته باشند (Aguir-Díaz, & Zagalaz-Jiménez, 2022؛ Manchanda, & Sukhija, 2019). با این وجود، تأثیر ویژگی فردی اطمینان مالی^۳ کمتر بررسی شده که پژوهش حاضر، با هدف پر کردن این شکاف به منصفه ظهور رسیده است. در ادامه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش به همراه روش پژوهش بیان شده و در انتها، یافته‌ها و نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

۲- مرور مبانی نظری و پیشینه

اطمینان فرد نسبت به توانایی خود می‌تواند در امور مالی، سرمایه‌گذاری و دستیابی به اهداف مالی مؤثر باشد (Asandimitra & Kautsar, 2019; Kautsar, Asandimitra, & Aji, 2018). این عامل که با تئوری شناختی اجتماعی^۴ در ارتباط است، بر نقش تفکر شناختی در هدایت انگیزش افراد و رفتار مالی تأکید دارد (Asandimitra & Kautsar, 2019). به بیان دیگر، اطمینان یک فرد در مورد مدیریت پول و سرمایه، می‌تواند بر رفتارهای مالی وی مؤثر باشد. موریس و همکاران^۵ (۲۰۲۲) نیز، ضمن مؤثر دانستن اطمینان مالی در تبیین رفتار مالی، تأکید کردند آموزش مالی باید تمرکز بیشتری بر اعتماد مالی و ظرفیت یادگیری افراد داشته باشد. این در حالی

1 Financial socialization

2 Financial Literacy

3 Financial Confidence

4 Social Cognitive Theory

5 Morris, Maillet, & Koffi

است که پژوهش‌ها نشان می‌دهد تأثیر این ویژگی بر زنان بیشتر است و آن‌ها اغلب در مقایسه با مردان، اعتماد کمتری به تصمیم‌گیری مالی دارند و این عدم اعتماد، می‌تواند با کاهش تمایل به مشارکت در برنامه‌ریزی مالی و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری، (Uzoamaka, Akpuokwe, Chikwe, & Eneh, 2024). انصراف از آزمون‌های سواد مالی و اجتناب از تصمیم‌های پیچیده مالی (West, de Zwaan & Johnson, 2023; Ben Belgacem, Khatoun, Bala, & Alzman, 2024) سواد مالی آن‌ها را بیشتر محدود نماید. وست و همکاران^۱ (۲۰۲۳) نیز، دریافتند زنان به‌صورت قابل ملاحظه‌ای در مورد انتخاب‌های مالی خود نسبت به مردان نامطمئن هستند. زنان سرمایه‌گذار در مقایسه با مردان، تحمل کمتری نسبت به ریسک، سطح اعتماد پایین‌تر، دانش مالی کمتر و تمایل بیشتری به رفتار رهمه‌ای داشته (Carneiro, Pires, & Quelhas, 2025). همچنین، انگیزه برای یادگیری موضوعات مالی را که یکی از شاخص‌های اطمینان مالی است می‌توان در بهبود سواد مالی مؤثر دانست. ماندما^۲ (۲۰۲۰) نیز نشان داد سطح سواد مالی دخترانی که رشته‌های تحصیلی مبتنی بر ریاضیات را انتخاب کرده بودند، نسبت به دانشجویان پسر بالاتر بود و ۷۹ درصد از این زنان، به ارتقای دانش خود در امور مالی شخصی علاقه‌مندند. ریسک‌گریزی یکی دیگر از عوامل روان‌شناختی است که می‌تواند بر انتخاب‌ها و سواد مالی تأثیر بگذارد (Manchanda & Sukhija, 2019). این سوگیری روان‌شناختی، می‌تواند بر تصمیم‌گیری مالی تأثیر گذاشته و باعث شود افراد بیشتر از اینکه برای سود ارزش قائل شوند، از ضرر بترسند. این ترس می‌تواند زنان را به اتخاذ تصمیمات مالی محافظه‌کارانه‌تر سوق دهد و به‌طور بالقوه مانع تعامل آن‌ها با بازارهای مالی و محصولات شود (Dangcil, Ruiz, Mateo, & Alejo, 2024). در بسیاری از موارد، ریشه ریسک‌گریزی، ترس آن‌ها از موضوعات پول و سرمایه‌گذاری است: برای برخی از آن‌ها این ترس وجود دارد که اگر از آن‌ها در مورد موضوع‌های مالی سؤال پرسیده شود، ناآگاه یا آموزش‌ندیده به نظر برسند یا نتوانند اطلاعات یا فرآیندهای مالی را درک نمایند یا با زیان و پشیمانی روبرو شوند. این عوامل می‌تواند بر سواد مالی با شکل دادن به رفتارهای سرمایه‌گذاری و تصمیم‌گیری محتاطانه مؤثر بوده (Klatt, 2009; Iram, Bilal & Latif, 2021) و شکاف سواد مالی را تشدید نماید (West, de Zwaan & Johnson, 2023; Ben Belgacem, et al., 2024)؛ بنابراین، در حالی که زنان ممکن است سواد مالی کمتری نسبت به مردان نشان دهند، پرداختن به این نابرابری‌ها مستلزم در نظر گرفتن عوامل روان‌شناختی از جمله اطمینان مالی است تا بتوان با برنامه‌های آموزشی هدفمند، به پر کردن شکاف سواد مالی کمک نمود (Eseza, David & Andrew, 2025). در همین راستا، در پژوهش حاضر، تأثیر اطمینان مالی بر سواد مالی زنان بررسی می‌شود که برای سنجش اطمینان مالی سه معیار علاقه‌مند بودن به منابع و اطلاعات در دسترس^۳، ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری^۴ و وابستگی عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری^۵، در نظر گرفته شده است. برای سنجش سواد مالی نیز، از تعریف جامع سازمان توسعه همکاری‌های اقتصادی^۶، برای سواد مالی بهره گرفته شده که مطابق با آن، سواد مالی، «ترکیبی از آگاهی، دانش، نگرش و رفتاری است که برای اتخاذ تصمیم‌های مالی صحیح و در نهایت دستیابی به رفاه مالی فردی ضروری است» (Jennah, 2022). این تعریف دارای ۳ بعد دانش مالی^۷، نگرش مالی^۸ و رفتار مالی^۹ است. دانش مالی از طریق آموزش و کسب اطلاعات مالی به دست می‌آید و به توانایی افراد در درک مفاهیم و رویه‌های مالی مانند کاهش هزینه‌ها و بدهی‌ها، افزایش درآمد و دارایی‌ها و استفاده از این دانش در حل مشکلات مالی اشاره دارد (Świecka, 2019). این بعد مستلزم درک مسائل مالی مانند نرخ

1 West et al

2 Mändmaa

3 women's interest in available resources and information

4 fear of money and investment issues

5 strong emotional attachment to money and investment issues

6 Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

7 Financial Knowledge

8 Financial Attitude

9 Financial Behavior

بهره و ام‌ها، پس‌انداز و بازده آتی است (Happ, Hahn, Jang, & Rüter, 2022). نگرش مالی مجموعه‌ای از مفاهیم، اطلاعات و احساسات مرتبط با تمایل به رویارویی مناسب با مسائل مالی است (Chaulagain, 2015). بعد سوم نیز رفتار مالی است که امنیت و رفاه مالی را به همراه دارد. در این پژوهش با دیدی جامع، تمامی ابعاد سواد مالی در نظر گرفته می‌شود؛ بنابراین پژوهش حاضر به بررسی تأثیر اطمینان مالی (با متغیرهای علاقه‌مند بودن به منابع و اطلاعات در دسترس، ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری و وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری) بر سواد مالی (با ابعاد دانش مالی، نگرش مالی و رفتار مالی) زنان می‌پردازد.

۳- روش‌شناسی

در این بخش، روش پژوهش، فرضیه‌ها، جامعه آماری و روش نمونه‌گیری به همراه روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها بیان می‌شود.

۳-۱- روش پژوهش، جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

این پژوهش بر اساس هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی بوده و جامعه آماری آن را زنان استان یزد در سال ۱۴۰۳ تشکیل می‌دهند. تمامی مراحل انجام این پژوهش با نظارت کمیته اخلاق دانشگاه ملی مهارت انجام شده و الزامات اخلاقی در این مقاله رعایت شده است. برای تعیین حجم نمونه، از فرمول معرفی شده برای مدلسازی معادلات ساختاری (تفتیان و باقی‌نسب، ۱۴۰۱) استفاده شده که حداقل نمونه ۹۴ نفر و بهترین نمونه ۴۵۰ نفر محاسبه و در نهایت، تعداد ۳۸۳ پرسشنامه تکمیل شده است. تحلیل داده‌ها با روش مدلسازی معادلات ساختاری^۱ در نرم‌افزار Smart PLS انجام شده است. با توجه به مبانی نظری، یک فرضیه اصلی و سه فرضیه فرعی به شرح زیر است:

فرضیه اصلی (۱): اطمینان مالی زنان بر سواد مالی آن‌ها تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۱-۱: اطمینان مالی زنان بر دانش مالی آن‌ها تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۱-۲: اطمینان مالی زنان بر نگرش مالی آن‌ها تأثیر دارد.

فرضیه فرعی ۱-۳: اطمینان مالی زنان بر رفتار مالی آن‌ها تأثیر دارد.

۳-۲- ابزار سنجش

پرسشنامه پژوهش، شامل دو بخش سؤالات عمومی و تخصصی است که ابعاد سؤالات تخصصی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: سؤالات مربوط به متغیرهای پژوهش تعداد گویه

متغیرهای اصلی	ابعاد	نقش	منبع	تعداد گویه
اطمینان مالی	علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس	مستقل	مارتا کلات (۲۰۰۹)	۵
	ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری	مستقل	مارتا کلات (۲۰۰۹)	۴
	وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری	مستقل	مارتا کلات (۲۰۰۹)	۵
سواد مالی	دانش مالی	وابسته	رویج و همکاران (۲۰۱۱)	۷
	نگرش مالی	وابسته	شاکی (۲۰۰۲)	۴
	رفتار مالی	وابسته	چن و ولپ (۱۹۹۸)	۴

¹ Structural Equation Modeling (SEM)

کیفیت و سازگاری نظرسنجی با استفاده از آلفای کرونباخ و برازش بیرونی با استفاده از معیارهای پایایی شاخص، روایی همگرا، روایی واگرا و ضرایب بار عاملی بررسی شده است. برازش مدل کلی با بهره‌گیری از معیار نیکویی برازش (GOF) و برازش مدل درونی با استفاده از معیارهای تناسب پیش‌بین مدل (Q^2)، آماره t و ضریب رگرسیون استاندارد شده بررسی شده است.

۴- یافته‌ها

ابتدا برازش مدل بیرونی و برازش مدل کلی ارزیابی شده و سپس با برازش مدل درونی، فرضیه‌ها آزمون می‌شود.

۴-۱- برازش مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری)

برازش مدل بیرونی با معیارهای پایایی شاخص، روایی همگرا و روایی واگرا سنجیده می‌شود. در این پژوهش، پایایی شاخص با معیارهای آلفای کرونباخ، پایایی اسپیرمن، پایایی ترکیبی و ضرایب بار عاملی ارزیابی و نتایج در جدول ۲ ارائه شده است. مقدار بالاتر از ۰/۷۰ آلفای کرونباخ نشانگر پایایی قابل قبول و در مورد متغیرهای با تعداد سؤال‌های اندک، مقدار ۰/۶۰ نیز، قابل پذیرش است. مقدار پایایی همه متغیرهای این پژوهش قابل قبول است. ضرایب بار عاملی نیز، هرچه به عدد یک نزدیک‌تر باشند، متغیر آشکار به نحو مناسب‌تری متغیر پنهان را تبیین می‌نماید بارهای عاملی در این پژوهش، رابطه مطلوب بین سؤال‌ها و متغیرهای پنهان را نشان می‌دهد. برای اندازه‌گیری روایی سازه، بار عاملی گویه‌ها اندازه‌گیری شده که تمامی بارهای بیش از ۰/۴ در مدل حفظ شده و بارهای کمتر، گام به گام حذف می‌شوند تا بالاخره تمامی بارها بیش از ۰/۴ باشند. در این پژوهش، بار عاملی تمامی گویه‌ها بیشتر از ۰/۴ است. همچنین، ضرایب معناداری از ۱/۹۶ بیشتر بوده و روابط معنادار را نشان می‌دهد. ۴-۲- بررسی روایی واگرا به روش بارهای عاملی

مقابل^۱

نتایج بررسی روایی واگرا که به روش بارهای عاملی مقابل، در جدول ۳ ارائه شده که نشان می‌دهد مقدار همبستگی میان سؤال‌ها با سازه‌های مربوط به خود از همبستگی میان سؤال‌ها با سایر سازه‌ها بیشتر بوده و گواه مناسب بودن سؤال‌ها است.

جدول ۲: ضرایب گویه‌ها و ضرایب پایایی متغیرها

متغیر کلی	متغیرها	گویه	متغیرهای آشکار	متغیرهای پنهان
			بار عاملی	ضریب معناداری
علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس	Q۱۳	۰/۴۴	۰/۷۵	۰/۷۹
	Q۱۴	۰/۸۲	۳۳/۰۸	
	Q۱۸	۰/۷۸	۲۰/۱۰	
	Q۱۹	۰/۷۱	۱۲/۴۳	
	Q۲۰	۰/۷۶	۱۷/۹۴	
ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری	Q۲۱	۰/۷۵	۸/۳۴	۰/۷۴
	Q۲۲	۰/۵۳	۴/۱۹	
	Q۲۴	۰/۸۸	۱۴/۵۲	
	Q۲۶	۰/۷۵	۷/۰۲	
	Q۱۲	۰/۶۰	۷/۴۷	
وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری	Q۲۸	۰/۶۶	۹/۰۷	۰/۷۱
	Q۲۹	۰/۶۷	۱۰/۰۸	
	Q۳۰	۰/۶۸	۸/۷۶	

متغیر کلی	متغیرها	گویه	متغیرهای آشکار		متغیرهای پنهان	
			بار عاملی	ضریب معناداری	آلفا کرونباخ	پایایی اسپیرمن
دانش مالی		Q۳۱	۰/۷۸	۱۶/۷۴	۰/۸۱	۰/۸۲
		Q۹	۰/۶۸	۹/۷۰		
		Q۲۵	۰/۷۳	۱۵/۱۰		
		Q۳۲	۰/۶۵	۸/۲۹		
		Q۳۳	۰/۷۰	۱۰/۸۴		
		Q۳۴	۰/۷۳	۱۳/۸۵		
		Q۳۵	۰/۵۶	۶/۲۷		
		Q۳۶	۰/۶۰	۶/۸۲		
		Q۱۵	۰/۸۵	۲۴/۷۲		
		Q۱۶	۰/۵۹	۵/۶۹		
نگرش مالی		Q۱۷	۰/۵۳	۵/۴۵	۰/۶۲	۰/۶۷
		Q۲۷	۰/۷۲	۱۱/۱۷		
		Q۸	۰/۸۱	۹/۹۴		
		Q۱۰	۰/۵۴	۳/۳۴		
رفتار مالی		Q۱۱	۰/۶۳	۴/۴۵	۰/۶۱	۰/۶۳
		Q۲۳	۰/۶۹	۳/۷۱		
		-	-	-		
مجموع						

جدول ۳: روایی و اگر به روش بارهای عاملی متقابل

علاقه‌مند بودن	زنان به منابع و اطلاعات در دسترس	ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری	وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری	دانش مالی	نگرش مالی	رفتار مالی
Q13	۰/۴۴	-۰/۰۴	۰/۱۸	۰/۰۹	۰/۲۹	۰/۱۶
Q14	۰/۸۲	۰/۰۵	۰/۴۲	۰/۲۹	۰/۴۹	۰/۲۱
Q18	۰/۷۸	۰/۰۰	۰/۱۶	۰/۲۹	۰/۳۲	۰/۱۱
Q19	۰/۷۱	-۰/۰۴	۰/۲۴	۰/۳۳	۰/۱۸	۰/۱۲
Q20	۰/۷۶	۰/۱۲	۰/۲۹	۰/۳۶	۰/۳۲	۰/۱۵
Q21	۰/۰۱	۰/۷۵	۰/۱۸	۰/۰۱	۰/۲۲	۰/۲۰
Q22	۰/۱۰	۰/۵۳	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۱۹
Q24	۰/۰۳	۰/۸۸	۰/۲۴	۰/۱۲	۰/۱۹	۰/۲۳
Q26	۰/۰۰	۰/۷۵	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۱۲	۰/۲۳
Q12	۰/۳۹	۰/۱۹	۰/۶۰	۰/۲۰	۰/۲۴	۰/۲۷
Q28	۰/۱۸	۰/۰۷	۰/۶۶	۰/۰۴	۰/۲۴	۰/۰۶
Q29	۰/۰۵	۰/۲۹	۰/۶۷	۰/۰۷	۰/۱۷	۰/۱۴
Q30	۰/۱۶	۰/۱۵	۰/۶۸	۰/۱۵	۰/۲۴	۰/۲۰
Q31	۰/۳۷	۰/۱۶	۰/۷۸	۰/۲۸	۰/۲۵	۰/۱۶
Q9	۰/۳۵	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۶۸	۰/۵	۰/۲۶
Q25	۰/۳۶	۰/۱۳	۰/۲۵	۰/۷۳	۰/۱۸	۰/۱۷

علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس	ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری	وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری	دانش مالی	نگرش مالی	رفتار مالی
Q۳۲	۰/۱۰	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۶۵	۰/۱۰
Q۳۳	۰/۱۵	۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۷۰	۰/۱۴
Q۳۴	۰/۳۴	۰/۱۵	۰/۱۹	۰/۷۳	۰/۱۲
Q۳۵	۰/۱۱	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۵۶	۰/۰۸
Q۳۶	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۶۰	۰/۱۳
Q۱۵	۰/۴۵	۰/۲۰	۰/۲۳	۰/۴	۰/۲۹
Q۱۶	۰/۳۱	۰/۰۵	۰/۱۷	۰/۲۲	۰/۲۰
Q۱۷	۰/۲۰	۰/۱۰	۰/۲۵	۰/۱	۰/۲۳
Q۲۷	۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۳۰	۰/۰۶	۰/۰۷
Q۸	۰/۱۲	۰/۲۱	۰/۲۵	۰/۲۲	۰/۸۱
Q۱۰	۰/۱۸	۰/۰۲	۰/۲۳	۰/۱۵	۰/۵۴
Q۱۱	۰/۱۸	۰/۰۶	۰/۱۴	۰/۱۵	۰/۶۳
Q۲۳	۰/۱۴	۰/۳۴	۰/۱۳	۰/۹	۰/۶۹

۴-۳- بررسی روایی همگرا و واگرا

در جدول ۴، ماتریس همبستگی، روایی همگرا و واگرا به روش فورنل و لارکر^۱ ارائه شده که نشان از تائید روایی همگرا و واگرایی متغیرهای پژوهش دارد. مقادیر بالای ۰/۵ و برای متغیرهای با سؤال اندک، بالای ۰/۴ در روایی همگرا قابل قبول است. در روایی واگرا نیز، یک مؤلفه در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها، باید تمایز بیشتری در بین مشاهده پذیرهای خودش داشته باشد.

جدول ۴: ماتریس همبستگی و روایی همگرا و واگرا به روش فورنل و لارکر

متغیر کلی	نام متغیر	روایی همگرا	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس	۰/۵۱	۰/۷۲					
۲	ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری	۰/۵۵	۰/۰۴	۰/۷۴				
۳	وابستگی عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری	۰/۴۶	۰/۳۸	۰/۲۵	۰/۶۸			
۴	دانش مالی	۰/۴۵	۰/۳۹	۰/۱۷	۰/۲۴	۰/۶۷		
۵	نگرش مالی	۰/۴۷	۰/۴۶	۰/۲۲	۰/۳۴	۰/۱۱	۰/۶۸	
۶	رفتار مالی	۰/۴۵	۰/۲۱	۰/۲۹	۰/۲۷	۰/۲۲	۰/۲۹	۰/۶۷

۴-۴- برازش مدل کلی

برای بررسی برازش مدل کلی از معیار نیکویی برازش استفاده می‌شود. این معیار از جذر حاصل ضرب میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه و مقدار میانگین مقادیر R^2 سازه‌های درون‌زای مدل طبق رابطه (۹) به دست می‌آید. سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی نمودند. مقدار به دست آمده از مطلوبیت کلی مدل حکایت دارد.

$$GOF = \sqrt{Ave R^2 * (Ave of Communalities)} = \sqrt{0.48 \times 0.20} = 0.309 \quad (9)$$

۴-۵- برازش مدل درونی (مدل ساختاری)

برازش مدل درونی با معیارهای تناسب پیش‌بین مدل (Q^2)، آماره t و ضریب رگرسیون استاندارد شده ارزیابی شده است.

۴-۶- بررسی تناسب پیش‌بین مدل (Q^2)

کیفیت مدل ساختاری توسط شاخص قدرت پیش‌بینی با هدف بررسی توانایی مدل ساختاری در پیش‌بینی به روش چشم‌پوشی^۱ محاسبه شده است. در این روش، مدل باید نشانگرهای متغیرهای مکنون درون‌زا انعکاسی را پیش‌بینی کند. سه مقدار ۰/۱۵، ۰/۰۲ و ۰/۳۵ به ترتیب به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی معرفی شده‌اند. مطابق با جدول ۵، این معیار برای متغیرهای دانش مالی، نگرش مالی و رفتار مالی، نزدیک ۰/۱۵ و نشان‌دهنده تناسب متوسط پیش‌بینی مدل است. نتایج حاصل از بررسی معنی‌داری ضرایب مسیر از روش باز نمونه‌گیری در حالت ۵۰۰۰ نمونه در روش حداقل مربعات جزئی، نشان از اعتبار خوب مدل دارد.

جدول ۵: برازش ساختار عاملی مدل و شاخص قدرت پیش‌بینی متغیرهای وابسته

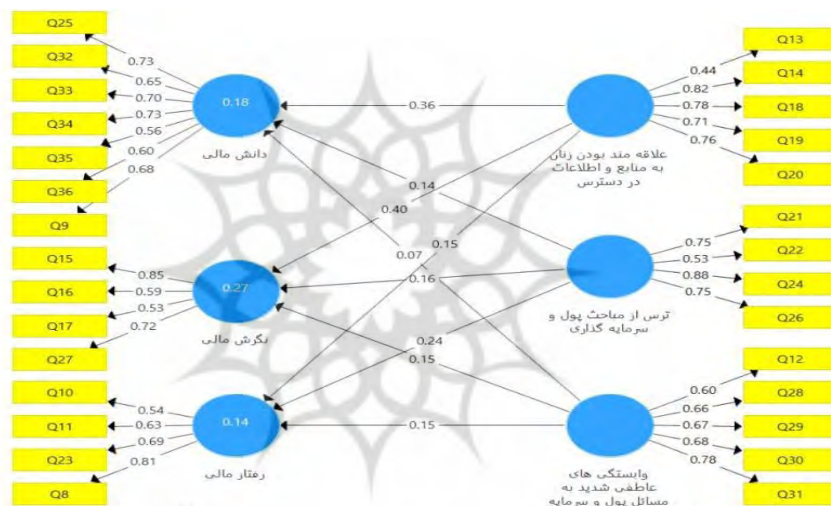
متغیرها	ضریب تبیین	ضریب تبیین اصلاح شده	قدرت پیش‌بینی		
			SSO	SSE	$Q^2 = 1 - SSE/SSO$
علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس	-	-	۱۰۴۰/۰	۱۰۴۰/۰	-
ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری	-	-	۸۳۲/۰	۸۳۲/۰	-
وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری	-	-	۱۰۴۰/۰	۱۰۴۰/۰	-
دانش مالی	۰/۱۸	۰/۱۷	۱۴۵۶/۰	۱۲۳۳/۵۷	۰/۱۵
نگرش مالی	۰/۲۷	۰/۲۶	۸۳۲/۰	۷۴۱/۲۰	۰/۱۱
رفتار مالی	۰/۱۴	۰/۱۳	۸۳۲/۰	۷۰۵/۹۹۱۶	۰/۱۵

۴-۷- تحلیل ساختاری ضرایب مسیر و معناداری فرضیه‌های پژوهش

یافته‌های بررسی فرضیه‌های پژوهش در شکل‌های ۱ و ۲ ارائه و در جدول ۶ خلاصه شده است. نتایج بررسی فرضیه فرعی اول نشان می‌دهد علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس بر دانش مالی اثر مثبت و معنی‌داری دارد؛ اما ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری و وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری بر دانش مالی اثر معنی‌داری ندارد. در مورد فرضیه فرعی دوم، علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس، ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری و وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری، بر نگرش مالی اثر مستقیم و معنی‌دار دارد. بررسی فرضیه فرعی سوم، نشان داد علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس و ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری بر رفتار مالی اثر مستقیم و معنی‌داری دارد؛ اما وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری بر رفتار مالی اثر معنی‌داری ندارد.

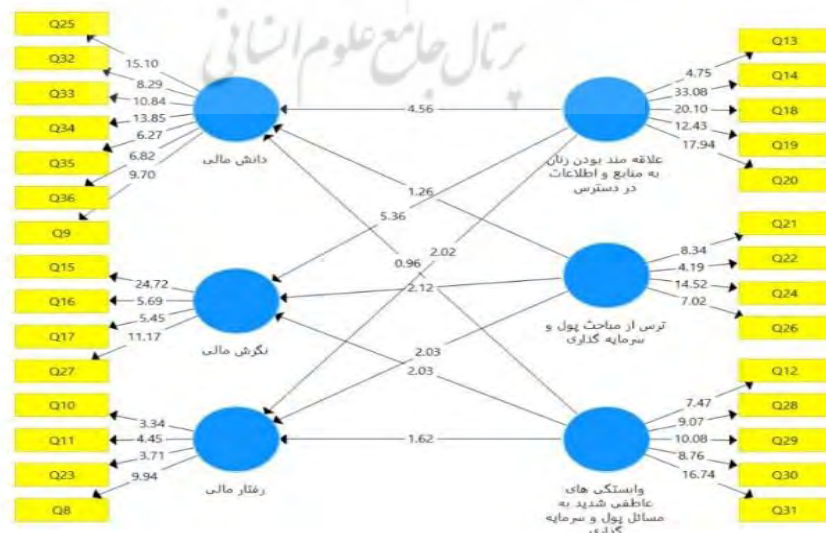
جدول ۶: تحلیل ساختاری ضرایب مسیر و معناداری فرضیه پژوهش

فرضیه اصلی	فرضیه‌های فرعی	ضریب مسیر	ضریب معناداری	ضریب تعیین	اندازه اثر	سطح معناداری
اطمینان مالی زنان بر دانش مالی آن‌ها تأثیر دارد.	علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس ← دانش مالی	۰/۳۶	۴/۵۶	۰/۱۸	۰/۱۳	۰/۰۰
	ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری ← دانش مالی	۰/۱۴	۱/۲۶		۰/۰۲	۰/۲۱
	وابستگی عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری ← دانش مالی	۰/۰۷	۰/۹۶		۰/۰۱	۰/۳۴
اطمینان مالی زنان بر نگرش مالی آن‌ها تأثیر دارد.	علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس ← نگرش مالی	۰/۴۰	۵/۳۶		۰/۱۹	۰/۰۰
	ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری ← نگرش مالی	۰/۱۶	۲/۱۲	۰/۲۷	۰/۰۳	۰/۰۳
	وابستگی عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری ← نگرش مالی	۰/۱۵	۲/۰۳		۰/۰۲	۰/۰۴
اطمینان مالی زنان بر رفتار مالی آن‌ها تأثیر دارد.	علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس ← رفتار مالی	۰/۱۵	۲/۰۲	۰/۱۴	۰/۰۲	۰/۰۴
	ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری ← رفتار مالی	۰/۲۴	۲/۰۳		۰/۰۶	۰/۰۴
	وابستگی عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری ← رفتار مالی	۰/۱۵	۱/۶۲		۰/۰۲	۰/۱۱



شکل ۱: ضریب مسیر

و ضریب تعیین مدل



۵- بحث و نتیجه گیری

سرمایه‌گذاری در سواد مالی یکی از مسیرهای بهبود رفتارهای مالی و ثبات اقتصادی است (OECD, 2020). سواد مالی، توانایی استفاده از دانش و مهارت‌ها در مدیریت کارآمد منابع مالی برای امنیت مالی طول عمر شخص است و بهبود رفاه مالی، نه تنها حاصل تقویت دانش مالی است، بلکه می‌بایست این دانش، به نگرش و رفتار مالی مناسبی بیانجامد. با این حال، برخی موانع، از تبدیل شدن دانش مالی به نگرش و رفتار مالی مناسب در زنان جلوگیری می‌نماید که عوامل روان‌شناختی به‌ویژه اطمینان مالی می‌تواند بخشی از تفاوت‌های سواد مالی زنان و مردان را توضیح دهد. در این پژوهش، به بررسی اثر علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس، ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری و وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری بر سواد مالی پرداخته و سواد مالی نیز با استفاده از سه معیار دانش مالی، نگرش مالی و رفتار مالی سنجیده و پرسشنامه‌ها توسط تعداد ۳۸۳ نفر از زنان استان یزد تکمیل شده است. نتایج حاصل از فرضیه فرعی اول نشان می‌دهد با افزایش علاقه‌مندی زنان به منابع و اطلاعات در دسترس، دانش مالی افزایش می‌یابد که با یافته‌های ماندما (۲۰۲۰) همسو است. پژوهش کارنیرو و همکاران (۲۰۲۵) نیز به ارتباط سطح اطمینان با دانش مالی اشاره نمودند. با این وجود، در پژوهش حاضر، ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری و وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری بر دانش مالی اثر معنی‌داری ندارد. در فرضیه فرعی دوم، اطمینان مالی (علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس، ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری و وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری) بر نگرش مالی تأثیر مستقیم و معنی‌داری دارد. در ادامه نیز در فرضیه فرعی سوم تأثیر علاقه‌مند بودن زنان به منابع و اطلاعات در دسترس، ترس از مباحث پول و سرمایه‌گذاری و وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری بر رفتار مالی بررسی شد که نتایج نشان داد به استثناء وابستگی‌های عاطفی شدید به مسائل پول و سرمایه‌گذاری، مابقی متغیرها بر رفتار مالی مؤثر است. این یافته‌ها با پژوهش‌های کارنیرو و همکاران (۲۰۲۵)، وست و همکاران (۲۰۲۳)، موریس و همکاران (۲۰۲۲) هماهنگی دارد. ماندما (۲۰۲۰) نیز دریافت علاقه به یادگیری امور مالی با سواد مالی بیشتر در ارتباط است.

به‌طورکلی نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل ساختاری، بیانگر تأثیر معنادار اطمینان مالی بر سواد مالی (نگرش مالی، دانش مالی و رفتار مالی) در زنان بوده و موانع روان‌شناختی مرتبط با آن می‌تواند بر نحوه درک زنان از اطلاعات مالی، تصمیم‌گیری‌های مالی و تعامل با محصولات مالی تأثیر بگذارد. پرداختن به این موانع روان‌شناختی، مستلزم برنامه‌های هدفمندی است که ضمن افزایش خودکارآمدی مالی، ریسک‌گریزی را کاهش داده و تعامل مؤثر سواد مالی را در میان زنان ترویج نماید؛ این برنامه‌ها می‌تواند شامل کارگاه‌های آموزشی و پلتفرم‌های دیجیتال باشد که با هدف توانمندسازی مالی زنان طراحی شده است. با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود آموزش‌های مناسبی برای زنان در مورد مدیریت پول و موضوعات سرمایه‌گذاری ارائه شود. همچنین این آموزش‌ها زودتر و در دختران جوان صورت پذیرد تا زنان فرصت بیشتری برای یک نقش فعال در مدیریت پول خودشان داشته باشند. از سوی دیگر، ضرورت دارد این آموزش‌ها از کیفیت مناسبی برخوردار باشد تا ضمن افزایش بینش زنان در مورد اهمیت سواد مالی، آن‌ها را به مشارکت در فعالیت‌های مالی و یادگیری در مورد مدیریت پول و سرمایه‌گذاری علاقه‌مند نماید. این آموزش‌ها می‌تواند با تغییر ذهنیت و تقویت اعتمادبه‌نفس در بانوان، به شکوفایی استعدادهای نهفته آن‌ها به‌ویژه در حوزه مالی کمک نماید. همچنین ایجاد تسهیلات برای مشارکت زنان در فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی، به گسترش فعالیت زنان در جامعه و خانواده، کمک شایانی می‌نماید.

با توجه به تفاوت‌هایی که در جوامع مختلف از نظر ویژگی‌های فردی روان‌شناختی وجود دارد، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی تأثیر این ویژگی‌ها بر سواد مالی با رویکردی مقایسه‌ای در خانواده‌های شهری و روستایی و همچنین در شهرهای مختلف کشور صورت پذیرد تا در ادامه بتوان با دیدی جامع نسبت به برنامه‌ریزی‌های کلان در حوزه مالی فردی اقدام نمود. از سوی دیگر، با توجه

به اهمیت آموزش سواد مالی به زنان، به پژوهشگران توصیه می‌شود با اجرای طرح‌های پیمایشی و مستمر سنجش سواد مالی بانوان، نقش مؤثری در بهبود رفاه اقتصادی و اجتماعی جامعه ایفا نمایند. همچنین، نویسندگان مراتب تشکر خود را از همه کسانی که در انجام این مقاله نقش داشته‌اند اعلام می‌دارند.

۶- منابع

- ۱- تفتیان، اکرم؛ و باقی‌نسب، فرزاد (۱۴۰۱). بررسی رابطه سواد مالی و مزیت رقابتی در شرکت‌های کوچک و متوسط با تأکید بر استراتژی کاهش ریسک تجاری، توسعه و سرمایه، ۸(۱)، ۱۸۷-۱۶۷. doi:10.22103/jdc.2022.18242.1157
- ۲- عبدالرزاق مطر؛ مروان، شریفی رنانی، حسین؛ قاسم شندی، ادیب؛ و حافظی، بهار (۱۴۰۳). بررسی تأثیرات کوتاه مدت و بلند مدت سواد مالی، شمول مالی و توسعه اجتماعی بر ثبات مالی در کشورهای عضو اوپک با استفاده از رویکرد PARDL، مطالعات توسعه اجتماعی/ایران، ۱۶(۲)، ۹۷-۲۱۶.
- ۳- قندهاری علویجه، سمانه (۱۴۰۳). عوامل مؤثر بر توانمندسازی بانوان برای تأمین امنیت روانی خانواده. پژوهش‌های میان‌رشته‌ای زنان، ۶ (۴، پیاپی ۲۱)، ۸۷-۱۰۱. dor:20.1001.1.27831175.1403.6.4.6.2
- 4- Aguiar-Díaz I, Zagalaz-Jiménez JR. Women and financial literacy in Spain. Does marital status matter? J Women Aging. 2022 Nov-Dec; 34(6):785-799. Epub 2021 Nov 10. doi:10.1080/08952841.2021.1991194
- 5- Asandimitra, N., & Kautsar, A. (2019). The influence of financial information, financial self efficacy, and emotional intelligence to financial management behavior of female lecturer. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(6), 1112-1124. doi:10.18510/hssr.2019.76160
- 6- Ben Belgacem, S., Khatoon, G., Bala, H., & Alzman, A. (2024). The Role of Financial Technology on the Nexus between Demographic, Socio-economic, and Psychological Factors, and the Financial Literacy Gap. *Sage Open*. doi:10.1177/21582440241255678
- 7- Carneiro, L. A., Pires, A. P. D. C. L., & Quelhas, S. (2025). Gender issues and investment decisions: An exploratory study for the brazilian financial market. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 10(1), 6. doi:10.26668/businessreview/2025.v10i1.5270
- 8- Chaulagain, R. P. (2015). Contribution of financial literacy to behavior. *Journal of Economics and Behavioral Studies*, 7(6 (J)), 61-71 . doi:10.22610/jebbs.v7i6(J).618
- 9- Dangcil, A.Y., Ruiz, M.A., Mateo, M.R., & Alejo, J.A. (2024). Breaking Barriers: A Comprehensive Study on Financial Literacy Impacting Women Entrepreneurs' Financial Behavior. *International Journal of Entrepreneurship, Business and Creative Economy*. doi:10.31098/ijebce.v4i2.2036
- 10- Ezeza, N., David, N., & Andrew, N. (2025). The Influence of Cooperative Financial Literacy, Training and Advisory Strategies on Women's Financial Empowerment: A Review. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*. doi:10.9734/ajeba/2025/v25i31701
- 11- Happ, R., Hahn, J., Jang, K., & Rüter, I. (2022). Financial knowledge of university students in Korea and Germany. *Research in Comparative and International Education*, 17(2), 301-327. doi:10.1177/17454999221086357
- 12- Hwang, J. (2024). A research investigation of the knowledge and behavior of high school students in the domain of financial literacy and personal finance. *World Journal of Advanced Research and Reviews*. 3143-3153. doi:10.30574/wjarr.2024.23.3.2002
- 13- Iram, T., Bilal, A.R., & Latif, S. (2021). Is Awareness That Powerful? Women's Financial Literacy Support to Prospects Behaviour in Prudent Decision-making. *Global Business Review*. doi:10.1177/0972150921996185
- 14- Jennah, H. U. X. L. E. Y. (2022). OECD/INFE Toolkit for Measuring Financial Literacy and Financial Inclusion 2022.
- 15- Klatt, M. (2009). An assessment of women's financial literacy.
- 16- Kautsar, A., Asandimitra, N., & Aji, T. S. (2018). Financial self-efficacy and entrepreneurial leadership on SME performance. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(12), 1806-1816. doi:10.6007/IJARBS.v8-i12/5326
- 17- Manchanda, P., & Sukhija, S. (2019). A Study on Factors affecting Financial Literacy among Working Women in Punjab. *Journal of emerging technologies and innovative research*.
- 18- Mändmaa, S. (2020). Publication III. FINANCIAL LITERACY IN PERSPECTIVE—EVIDENCE FROM ESTONIAN AND FINNISH STUDENTS, 8(8), 669-692. doi:10.33642/ijbass.v6n6p2.
- 19- Morris, T., Maillet, S., & Koffi, V. (2022). Financial knowledge, financial confidence and learning capacity on financial behavior: a Canadian study. *Cogent Social Sciences*, 8(1). doi:10.1080/23311886.2021.1996919

- 20- Ms.Pavithra, T., & M.L, D.S. (2024). A STUDY ON WORKING WOMEN'S FINANCIAL DECISIONS IN BANGALORE NORTH. *EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies*. doi:10.36713/epra18606
- 21- OECD. (2020). PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart About Money? Paris: OECD Publishing.
Pekkarinen, T. (2015). Gender differences in behaviour under competitive: Evidence on omission patterns in university entrance' examinations. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 115, 94–110. doi:10.1016/j.jebo.2014.08.007
- 22- Świecka, B. (2019). A theoretical framework for financial literacy and financial education. *Financial literacy and financial education*, 1-12. doi:10.1515/9783110636956-001
- 23- Uzoamaka, C., Akpuokwe, C.U., Chikwe, C.F., & Eneh, N.E. (2024). Leveraging technology and financial literacy for women's empowerment in SMEs: A conceptual framework for sustainable development. *Global Journal of Engineering and Technology Advances*. doi:10.30574/gjeta.2024.18.3.0041
- 24- West, T., De Zwaan, L., & Johnson, D. (2023). Do women have lower levels of financial literacy, or are they opting out? A look at the non-response gender bias in financial literacy measurement. *Financial Services Review*, 31(1), 55-71. doi:10.61190/fsr.v31i1.3195



Investigating the Effect of the Individual Trait of Financial Self-Efficacy on Women's Financial Literacy, Financial Attitudes, and Financial Behavior

Akram Taftiyan^{1*}, Mahsa Kaffashpour yazdi², Zahra Ghanizadeh Zarch³

1- Department of Accounting, Faculty of Business and Market, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran. (Corresponding Author)

Taftiyan@iau.ac.ir

2-Instructor, Department of Management and Accounting, Faculty of Humanities and Arts, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.

mkaffashpour@tvu.ac.ir

3- Department of Accounting, Faculty of Business and Market, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.

ghanizadehzahrae@gmail.com

Abstract

Women's financial literacy is a key factor in household well-being and in the financial socialization of children. However, research shows that women's financial literacy levels are generally lower than those of men. One possible explanation lies in individual psychological traits such as financial self-efficacy. Accordingly, the present study aims to investigate the effect of financial self-efficacy on women's financial literacy. The statistical population consists of all women in Yazd province in the year 2024, and based on the recommended formula for structural equation modeling, a sample of 383 individuals was selected. Data on individual characteristics were collected using standardized questionnaires assessing women's interest in financial resources and available information, fear of financial matters, and strong emotional dependencies on money and investment. For measuring financial literacy, a standardized financial literacy questionnaire covering three dimensions—financial knowledge, financial attitude, and financial behavior—was used. The research hypotheses were tested using the structural equation modeling approach via Smart PLS software. The results indicate that financial self-efficacy has a significant and direct effect on financial knowledge, financial attitude, and financial behavior. Therefore, to improve women's financial literacy, it is essential to not only provide financial education but also focus on developing such individual traits.

Keywords: Financial self-efficacy, financial knowledge, financial attitude, financial behavior, women.



This Journal is an open access Journal Licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License

(CC BY 4.0)