

توسعه فردی و تحول سازمانی

اعتباریابی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران

شیوه استناددهی: نورالدین، سید مصطفی، پوشنه، کامبیز، و

سید مصطفی نورالدین^۱، کامبیز پوشنه^۲، غلامرضا یادگار زاده^۳

یادگار زاده، غلامرضا. (۱۴۰۳). اعتباریابی الگوی برنامه

درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران. توسعه

فردی و تحول سازمانی، ۲(۳)، ۲۷۹-۲۵۴.

۱. دانشجوی دکتری، گروه تربیت و مشاوره، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. استادیار، برنامه ریزی درسی آموزش عالی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: poushaneh@hotmail.com

چکیده

هدف پژوهش حاضر اعتباریابی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران بود. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش اجرا، کمی و مبتنی بر طرح توصیفی — پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش شامل صاحب‌نظران، مدرسان، کارشناسان و افراد دارای تجربه تخصصی در حوزه خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران بود. با توجه به محدود بودن جامعه آماری و دسترسی پژوهشگر به افراد واجد شرایط، نمونه‌گیری به شیوه غیرتصادفی و در دسترس انجام شد و در نهایت ۱۸ نفر در پژوهش مشارکت کردند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق‌ساخته اعتباریابی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو بود که شامل ۵۸ گویه بسته‌پاسخ در قالب مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت بود. داده‌ها با استفاده از شاخص کیزر — مایر — اولکین، آزمون بارتلت، شاخص‌های چولگی و کشیدگی، تحلیل عاملی تأییدی، مدل‌یابی معادلات ساختاری و آزمون رتبه‌ای فریدمن تحلیل شدند. مقدار شاخص کیزر — مایر — اولکین برابر با ۰.۸۸۱ و سطح معناداری آزمون بارتلت برابر با ۰.۰۰۱ به دست آمد که نشان‌دهنده کفایت داده‌ها برای تحلیل عاملی بود. مقادیر چولگی و کشیدگی در دامنه قابل قبول قرار داشتند. بارهای عاملی گویه‌ها بین ۰.۸۰ تا ۰.۹۹ بود. شاخص‌های برازش شامل نسبت کای‌اسکوئر به درجه آزادی ۱.۶، ریشه میانگین خطای برآورد ۰.۰۳، برازندگی تعدیل‌یافته ۰.۹۵، برازندگی نرم‌شده ۰.۹۳، نیکویی برازش ۰.۹۹ و نیکویی برازش تعدیل‌شده ۰.۹۱ بود. آزمون فریدمن نیز تفاوت معناداری میان رتبه مؤلفه‌ها نشان داد؛ توجه به رضایت‌مندی مشتری با رتبه میانگین ۵.۵۶ در اولویت نخست قرار گرفت. نتایج نشان داد الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران از اعتبار و برازش مطلوبی برخوردار است و می‌تواند به‌عنوان چارچوبی معتبر برای طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش‌های تخصصی در این حوزه به کار رود.

کلیدواژگان: اعتباریابی، برنامه درسی، خدمات پس از فروش، صنعت خودرو، تحلیل عاملی تأییدی، رضایت مشتری

تاریخ چاپ: ۱ آذر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۷ آبان ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۲۳ آبان ۱۴۰۳

تاریخ ارسال: ۱ آذر ۱۴۰۳

© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار



این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت

دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0)

صورت گرفته است.

Personal Development and Organizational Transformation

Validation of the After-Sales Service Curriculum Model for the Automotive Industry in Iran

Seyed Mostafa Nooroddin¹, Kambiz Poushaneh^{2*}, Gholamreza Yadegarzadeh³

1. PhD Student, Department of Education and Counseling, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Associate Professor, Department of Education, CT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Department of Higher Education Curriculum Planning, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

*Corresponding Author's Email: poushaneh@hotmail.com

How to cite: Mohammadi Zaer, S., Anjomshoa, Z., Salajegheh, S., Nazari, A., Pour Rashidi, R. (2024). Validation of the After-Sales Service Curriculum Model for the Automotive Industry in Iran. *Personal Development and Organizational Transformation*, 2(3), 254-279.

Submit Date: 21 November 2024

Revise Date: 13 November 2024

Accept Date: 17 November 2024

Publish Date: 21 November 2024



© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Abstract

This study aimed to validate the after-sales service curriculum model for the automotive industry in Iran. This applied quantitative study was conducted using a descriptive-survey design. The statistical population consisted of specialists, instructors, experts, and experienced individuals in the field of after-sales service in the Iranian automotive industry. Due to the limited and accessible nature of the population, non-random convenience sampling was used, and 18 participants were finally included in the study. Data were collected using a researcher-made questionnaire designed to validate the after-sales service curriculum model. The questionnaire included 58 closed-ended items scored on a five-point Likert scale. Data were analyzed using the Kaiser-Meyer-Olkin index, Bartlett's test of sphericity, skewness and kurtosis indices, confirmatory factor analysis, structural equation modeling, and the Friedman ranking test. The Kaiser-Meyer-Olkin value was 0.881, and Bartlett's test of sphericity was significant at 0.001, confirming the adequacy of the data for factor analysis. Skewness and kurtosis values were within the acceptable range, indicating normal distribution of the observed variables. The factor loadings of the questionnaire items ranged from 0.80 to 0.99. Model fit indices showed an acceptable fit: chi-square/degrees of freedom ratio = 1.6, root mean square error of approximation = 0.03, adjusted goodness-of-fit index = 0.95, normed fit index = 0.93, goodness-of-fit index = 0.99, and adjusted goodness-of-fit index = 0.91. The Friedman test indicated a significant difference among the rankings of the model components. Customer satisfaction ranked first with a mean rank of 5.56. The findings confirmed that the after-sales service curriculum model for the automotive industry in Iran has acceptable validity and model fit. The validated model can be used as a reliable framework for designing, implementing, and evaluating specialized training programs in automotive after-sales service.

Keywords: *Validation, Curriculum, After-Sales Service, Automotive Industry, Confirmatory Factor Analysis, Customer Satisfaction*

مقدمه

صنعت خودرو از جمله صنایع راهبردی، پیچیده و اثرگذار در اقتصاد ملی است که افزون بر نقش تولیدی، با شبکه گسترده‌ای از خدمات، آموزش، پشتیبانی، قطعه، تعمیرات، ارتباط با مشتری و تضمین کیفیت در ارتباط است. در چنین صنعتی، ارزش واقعی محصول تنها در زمان فروش خودرو شکل نمی‌گیرد، بلکه بخش مهمی از تجربه مشتری، اعتماد به برند و تداوم رابطه با سازمان در مرحله خدمات پس از فروش پدیدار می‌شود. خدمات پس از فروش، حلقه اتصال میان تولیدکننده، شبکه نمایندگی، تعمیرگاه‌ها، نیروهای فنی، تأمین‌کنندگان قطعه و مصرف‌کنندگان نهایی است و هرگونه ضعف در این حلقه می‌تواند به کاهش رضایت مشتری، افت وفاداری، افزایش شکایت، تغییر برند و کاهش اعتبار سازمانی منجر شود. مطالعات مرتبط با خدمات پس از فروش نشان داده‌اند که کیفیت خدمات، ارزش ادراک‌شده مشتری، رضایت، وفاداری و قصد خرید مجدد در ارتباطی متقابل قرار دارند و سازمان‌هایی که خدمات پس از فروش را به‌عنوان یک مزیت رقابتی جدی تلقی می‌کنند، توان بیشتری برای حفظ مشتری و توسعه بازار دارند (Darvishi, 2022; Hosseini & Mousavi, 2020; Mohd et al., 2021).

در فضای رقابتی امروز، خدمات پس از فروش صرفاً یک فعالیت پشتیبان یا تکمیلی نیست، بلکه به بخشی از منطق اصلی کسب‌وکار تبدیل شده است. در صنعت خودرو، مشتری پس از خرید با مجموعه‌ای از نیازهای فنی، آموزشی، اطلاعاتی و خدماتی روبه‌رو می‌شود و کیفیت پاسخ‌گویی به این نیازها می‌تواند تصویر ذهنی او از برند را تثبیت یا تخریب کند. از این منظر، کارآمدی خدمات پس از فروش وابسته به وجود نظامی منسجم از مدیریت، آموزش، فناوری، ارزشیابی، استانداردسازی و نیروی انسانی متخصص است. پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه خدمات پس از فروش در صنایع ایرانی نیز نشان داده‌اند که برای دستیابی به خدمات جهانی و کارآمد، باید به ابعاد سازمانی، فرایندی، انسانی و سیستمی توجه شود و طراحی مدل‌های معتبر برای بهبود این حوزه ضرورت دارد (Habibi & Abbasi, 2021; Mehdiabadi et al., 2021). بنابراین، خدمات پس از فروش در صنعت خودرو زمانی می‌تواند اثربخش باشد که از یک الگوی برنامه درسی معتبر برای تربیت، توانمندسازی و روزآمدسازی نیروهای درگیر در شبکه خدمات برخوردار باشد.

برنامه درسی در حوزه خدمات پس از فروش صنعت خودرو، ماهیتی میان‌رشته‌ای و کاربردی دارد. این برنامه از یک‌سو باید با دانش فنی خودرو، فناوری‌های تعمیر و نگهداری، مدیریت قطعات، استانداردهای خدمات و مهارت‌های عیب‌یابی مرتبط باشد و از سوی دیگر باید به مهارت‌های ارتباطی، مشتری‌مداری، حل مسئله، اخلاق حرفه‌ای، کار تیمی، مدیریت تجربه مشتری و یادگیری مادام‌العمر توجه کند. چنین برنامه‌ای نمی‌تواند صرفاً مجموعه‌ای از محتوای آموزشی پراکنده باشد، بلکه باید به‌صورت الگویی معتبر، ساختارمند و مبتنی بر نیازهای واقعی صنعت تدوین و اعتبارسنجی شود. در سال‌های اخیر، ادبیات آموزش‌های حرفه‌ای و مهارتی بر ضرورت پیوند میان برنامه درسی و محیط واقعی کار تأکید کرده است و نشان داده که برنامه‌های آموزشی زمانی اثربخش‌اند که با استانداردهای صنعت، نیازهای شغلی، تغییرات فناورانه و انتظارات بازار هماهنگ شوند (Engriyani et al., 2023; Kristanto et al., 2023; Torres, 2023).

یکی از چالش‌های مهم در برنامه‌های آموزشی مرتبط با صنعت، فاصله میان آموزش رسمی و نیازهای واقعی محیط کار است. در بسیاری از حوزه‌های فنی و خدماتی، محتوای آموزشی با سرعت تغییرات فناوری، تحول انتظارات مشتریان و پیچیدگی‌های بازار هماهنگ نیست. این موضوع در خدمات پس از فروش خودرو اهمیت بیشتری دارد، زیرا نیروهای فنی و مدیریتی این بخش باید همزمان با تغییر نسل خودروها، ورود سامانه‌های الکترونیکی، دیجیتالی شدن خدمات، پیچیده‌تر شدن فرایندهای تشخیص عیب و افزایش آگاهی مشتریان، مهارت‌های خود

را به روز کنند. ادبیات مربوط به آموزش فروش و بازاریابی در عصر دیجیتال نیز نشان می‌دهد که برنامه‌های درسی سنتی برای پاسخ‌گویی به محیط جدید کافی نیستند و نیازمند بازطراحی، نوسازی و هم‌راستاسازی با محیط حرفه‌ای مدرن هستند (Giovannetti & Cardinali, 2023; Rochendi, 2023; Scribner et al., 2024).

تحول دیجیتال، یکی از نیروهای اصلی تغییر در آموزش‌های صنعتی و حرفه‌ای است. امروزه آموزش‌های مرتبط با خدمات، فروش، بازاریابی، حسابداری، کارآفرینی و مهارت‌های حرفه‌ای به شدت تحت تأثیر فناوری‌های دیجیتال، داده‌محوری، سامانه‌های سازمانی، یادگیری مجازی، هوش مصنوعی و ابزارهای تحلیل اطلاعات قرار گرفته‌اند. در حوزه خدمات پس از فروش خودرو نیز استفاده از سامانه‌های نرم‌افزاری آموزش مجازی، مشاوره از راه دور، پایگاه‌های داده فنی، تحلیل رفتار مشتری، پیش‌بینی نیاز قطعه و مدیریت دانش، به یکی از الزامات اساسی تبدیل شده است. مطالعات جدید نشان می‌دهند که بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی، داده‌کاوی، هوش مصنوعی و محیط‌های یادگیری دیجیتال می‌تواند کیفیت آموزش، پیش‌بینی فروش قطعات، آمادگی شغلی و تصمیم‌گیری حرفه‌ای را بهبود بخشد (Fang & Jia, 2024; Kohli, 2024; Rohan et al., 2022; Soellner, 2021).

از سوی دیگر، اقتصاد دیجیتال باعث شده است که برنامه‌های درسی مرتبط با مهارت‌های تجاری، بازاریابی، فروش و خدمات، به سمت تربیت نیروهای حرکت کنند که بتوانند در محیط‌های فناورانه و شبکه‌ای فعالیت کنند. پژوهش‌ها درباره تربیت استعدادها بازاریابی، آموزش زبان تجاری، آموزش فروش و آموزش‌های کارآفرینی دیجیتال نشان می‌دهند که برنامه درسی باید علاوه بر دانش تخصصی، مهارت‌های کاربردی، تحلیل داده، ارتباط حرفه‌ای، خلاقیت، نوآوری، کارآفرینی و توان استفاده از ابزارهای دیجیتال را تقویت کند (Chen et al., 2023; Chen et al., 2022; Persada & Agung, 2024; Shi, 2024; Suting, 2023). این یافته‌ها برای خدمات پس از فروش خودرو نیز قابل تأمل است، زیرا نیروی انسانی این حوزه باید علاوه بر مهارت فنی، توانایی فعالیت در محیط‌های دیجیتال، تعامل با مشتری، یادگیری مستمر و سازگاری با تغییرات فناوری را داشته باشد.

برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو باید بتواند میان دانش، مهارت و نگرش پیوند برقرار کند. در این حوزه، صرف انتقال اطلاعات فنی کافی نیست؛ بلکه کارکنان باید بتوانند در موقعیت‌های واقعی، مسئله را تشخیص دهند، تصمیم مناسب بگیرند، با مشتری ارتباط مؤثر برقرار کنند، از ابزارهای فناورانه استفاده کنند و عملکرد خود را بر اساس استانداردهای کیفیت ارزیابی نمایند. مطالعات مربوط به آموزش تجربی، آموزش مبتنی بر سامانه‌های سازمانی و ورود داده‌های بزرگ به برنامه درسی نشان داده‌اند که یادگیری اثربخش زمانی شکل می‌گیرد که فراگیران با مسائل واقعی، ابزارهای واقعی و سناریوهای نزدیک به محیط کار مواجه شوند (Ghazali et al., 2022; Stancheva, 2021; Todorova & Dimitrova, 2021; Yaacob et al., 2024). بنابراین، اعتبار برنامه درسی خدمات پس از فروش خودرو نیز باید بر اساس توان آن در ایجاد قابلیت‌های واقعی و قابل سنجش در محیط حرفه‌ای ارزیابی شود.

از منظر مدیریت منابع انسانی، توسعه شایستگی‌های کارکنان و مدرسان، یکی از پایه‌های اصلی موفقیت برنامه درسی خدمات پس از فروش است. نیروی انسانی ماهر، آموزش‌دیده و برخوردار از مسیر رشد حرفه‌ای، می‌تواند کیفیت خدمات را بهبود دهد و فاصله میان استانداردهای سازمانی و عملکرد واقعی نمایندگی‌ها را کاهش دهد. در مطالعات مربوط به توسعه منابع انسانی، مدیریت دانش و حل نابرابری‌های مهارتی، بر اهمیت آموزش هدفمند، توانمندسازی، انتقال تجربه، تعامل با محیط‌های محلی و ایجاد قابلیت‌های پایدار تأکید شده است (Kaewurai et al., 2023; Kazbekov, 2023). در صنعت خودرو، این موضوع به‌ویژه در شبکه‌های گسترده خدمات پس از فروش اهمیت دارد.

زیرا کیفیت عملکرد یک برند در نگاه مشتریان اغلب از طریق تعامل مستقیم با کارکنان فنی، مشاوران خدمات، پذیرش گران، مدرسان و مدیران نمایندگی‌ها تجربه می‌شود.

یکی دیگر از ابعاد مهم الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش، استانداردسازی و ارزشیابی است. بدون نظام ارزشیابی جامع، نمی‌توان از اثربخشی آموزش، انتقال دانش، تحقق شایستگی‌ها و کیفیت عملکرد فراگیران اطمینان حاصل کرد. برنامه درسی معتبر باید دارای شاخص‌های روشن برای سنجش دانش، مهارت، نگرش، عملکرد شغلی و رضایت ذی‌نفعان باشد. تجربه‌های مرتبط با آموزش کارآفرینی، آموزش ریاضی با عناصر کارآفرینانه، آموزش بین‌رشته‌ای و تربیت حرفه‌ای نشان می‌دهند که شایستگی‌های نوین تنها زمانی توسعه می‌یابند که برنامه درسی از نظر اهداف، محتوا، روش آموزش و ارزشیابی هماهنگ باشد (Mahmud et al., 2022; Ruiz-Resto et al., 2023; Stenard, 2021). در نتیجه، طراحی و اعتباریابی یک الگوی برنامه درسی برای خدمات پس از فروش خودرو باید به سنجش نظام‌مند مؤلفه‌ها و تعیین میزان برازش آن‌ها توجه کند.

در کنار ابعاد آموزشی و مدیریتی، توجه به محیط کسب‌وکار و راهبردهای رقابتی نیز برای برنامه درسی خدمات پس از فروش ضروری است. خدمات پس از فروش در بستر یک صنعت پویا و متأثر از شرایط بازار، زنجیره تأمین، سیاست‌های سازمانی، فناوری، انتظارات مشتری و رقابت داخلی و خارجی عمل می‌کند. پژوهش‌های مرتبط با راهبرد کسب‌وکار، توسعه شرکت‌های کوچک و متوسط، تجارت الکترونیک فرامرزی و راهبردهای بازاریابی نشان می‌دهند که سازمان‌ها برای افزایش درآمد، پایداری و رقابت‌پذیری باید به هم‌راستایی میان آموزش، بازار، فناوری و نیاز مشتری توجه کنند (Hisara & Wibowo, 2024; Muhu, 2023; Rungsawanpho, 2023). در خدمات پس از فروش خودرو نیز برنامه درسی معتبر می‌تواند به عنوان ابزار راهبردی برای هماهنگی میان اهداف سازمانی، انتظارات مشتریان و قابلیت‌های نیروی انسانی عمل کند.

از منظر توسعه پایدار و آینده‌نگری، آموزش‌های صنعتی باید بتوانند با تحولات اجتماعی، اقتصادی و فناورانه همسو شوند. توجه به آینده مشاغل، آموزش مبتنی بر نوآوری، ظرفیت‌های محلی، توسعه مهارت‌های میان‌رشته‌ای و ارتقای کیفیت یادگیری در آموزش عالی و حرفه‌ای، زمینه‌ای فراهم می‌کند تا برنامه‌های درسی از حالت ایستا خارج شوند و به سازوکارهایی برای تحول سازمانی تبدیل گردند. ادبیات مرتبط با آینده‌نگری آموزشی، توسعه اجتماع‌محور و مهارت‌های نوین نشان می‌دهد که آموزش باید هم به نیازهای فعلی و هم به قابلیت‌های آینده توجه کند (Ito, 2023; Kulshrestha & Chhillar, 2022). در صنعت خودرو، این ضرورت به دلیل سرعت تغییر فناوری، تغییر رفتار مصرف‌کننده و افزایش پیچیدگی خدمات پس از فروش، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

با توجه به این مباحث، می‌توان گفت که اعتبارسنجی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران از چند جهت اهمیت دارد. نخست، چنین الگویی می‌تواند به شناسایی و تثبیت ابعاد کلیدی آموزش در حوزه خدمات پس از فروش کمک کند. دوم، با اعتباریابی کمی الگو می‌توان مشخص کرد که مؤلفه‌های پیشنهادی تا چه اندازه از نظر متخصصان و شاخص‌های آماری قابل قبول هستند. سوم، نتایج اعتبارسنجی می‌تواند مبنایی برای تصمیم‌گیری مدیران آموزشی، خودروسازان، شبکه نمایندگی‌ها، سازمان‌های ارزیاب و نهادهای مرتبط با آموزش‌های فنی و حرفه‌ای فراهم آورد. چهارم، اعتبار یک الگوی برنامه درسی زمانی معنادار است که بتواند میان مدیریت کارآمد، نیروی انسانی ماهر، فناوری‌های نوین، توسعه آموزش تخصصی، نظام جامع ارزشیابی و رضایت مشتری پیوند برقرار کند. از این رو، پژوهش حاضر

با تمرکز بر رویکرد کمی و با هدف سنجش برازش و اعتبار مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران انجام شد.

هدف این مطالعه اعتباریابی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران بود.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش اجرا، کمی و مبتنی بر طرح توصیفی - پیمایشی بود. هدف اصلی این بخش، اعتباریابی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران و بررسی وضعیت ابعاد و مؤلفه‌های آن از دیدگاه افراد متخصص و آگاه در این حوزه بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه صاحب‌نظران، مدرسان، کارشناسان و افراد دارای تجربه تخصصی در حوزه خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران بود که با موضوع آموزش، برنامه درسی، مدیریت خدمات، ارزیابی عملکرد، فناوری‌های نوین، منابع انسانی و رضایت مشتری در این صنعت ارتباط مستقیم داشتند. با توجه به محدود بودن جامعه آماری و دسترسی پژوهشگر به اعضای واجد شرایط، نمونه‌گیری به شیوه غیرتصادفی و در دسترس انجام شد و در نهایت تعداد ۱۸ نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. از میان شرکت‌کنندگان ۲ نفر زن و ۱۶ نفر مرد بودند. ملاک ورود به پژوهش شامل برخورداری از سابقه کاری یا آموزشی مرتبط با خدمات پس از فروش خودرو، آشنایی با فرایندهای آموزشی و اجرایی این صنعت، تمایل به همکاری در پژوهش و تکمیل کامل پرسشنامه بود. پس از توضیح هدف پژوهش برای شرکت‌کنندگان و اطمینان‌بخشی درباره محرمانه بودن اطلاعات، پرسشنامه‌ها در اختیار آنان قرار گرفت و پس از تکمیل، برای تحلیل آماری جمع‌آوری شد.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه محقق‌ساخته اعتباریابی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران بود. این پرسشنامه از دو بخش اصلی تشکیل شد. بخش نخست مربوط به اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان بود و متغیرهایی مانند جنسیت، سن و سابقه کار را دربر می‌گرفت. بخش دوم شامل گویه‌های مربوط به ابعاد و مؤلفه‌های الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو بود. پرسشنامه نهایی دارای ۵۸ گویه بسته‌پاسخ بود که بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت تنظیم شد؛ به این صورت که گزینه «خیلی کم» نمره ۱، گزینه «کم» نمره ۲، گزینه «تا حدی» نمره ۳، گزینه «زیاد» نمره ۴ و گزینه «خیلی زیاد» نمره ۵ دریافت می‌کرد. نمره بالاتر در هر مؤلفه نشان‌دهنده ارزیابی مطلوب‌تر پاسخ‌دهنده از وضعیت آن مؤلفه در الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو بود. پرسشنامه محقق‌ساخته پژوهش شامل شش بعد اصلی بود. بعد مدیریت کارآمد و اثربخش شامل گویه‌های ۲ تا ۱۲ بود و برای سنجش نقش مدیریت، برنامه‌ریزی، هماهنگی، راهبری و اثربخشی مدیریتی در برنامه درسی خدمات پس از فروش طراحی شد. بعد نیروی انسانی ماهر و آموزش‌دیده شامل گویه‌های ۱۳ تا ۲۱ بود و توانمندی‌های تخصصی، مهارتی و آموزشی نیروی انسانی را ارزیابی می‌کرد. بعد استفاده از فناوری‌های نوین شامل گویه‌های ۲۳ تا ۳۰ بود و میزان توجه الگو به بهره‌گیری از فناوری‌های جدید، ابزارهای دیجیتال، سامانه‌های نوین آموزشی و فناوری‌های مرتبط با خدمات پس از فروش را می‌سنجید. بعد توسعه آموزش شامل گویه‌های ۲۲ و ۳۱ تا ۳۶ بود و بر گسترش، به‌روزرسانی و استمرار آموزش‌های تخصصی در صنعت خودرو تمرکز داشت. بعد ارزشیابی شامل گویه‌های ۳۷ تا ۴۹ بود و مؤلفه‌هایی مانند سنجش کیفیت آموزش، ارزیابی عملکرد، بازخوردگیری و اصلاح فرایندهای آموزشی را دربر می‌گرفت. بعد جلب رضایت مشتری شامل گویه‌های ۵۰ تا ۵۸ بود و نقش برنامه درسی در ارتقای کیفیت خدمات، پاسخ‌گویی، مشتری‌مداری و افزایش رضایت دریافت‌کنندگان خدمات پس از فروش را بررسی می‌کرد.

برای بررسی روایی ابزار، از روایی صوری، روایی محتوایی و روایی سازه استفاده شد. در مرحله بررسی روایی صوری و محتوایی، پرسشنامه در اختیار تعدادی از استادان و صاحب‌نظران آشنا با حوزه برنامه درسی، آموزش صنعتی و خدمات پس از فروش خودرو قرار گرفت و پس از دریافت نظرهای اصلاحی، گویه‌ها از نظر وضوح، تناسب، پوشش مفهومی و ارتباط با هدف پژوهش بازبینی شدند. برای بررسی روایی سازه، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد و بارهای عاملی گویه‌ها، شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده و شاخص‌های برازش مدل مورد ارزیابی قرار گرفت. در این پژوهش، بار عاملی ۰/۷۰ و بالاتر به عنوان ملاک قابل قبول برای تأیید گویه‌ها در نظر گرفته شد. همچنین برای بررسی روایی همگرا از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده استفاده شد و مقادیر بالاتر از ۰/۷۰ به عنوان وضعیت مطلوب تلقی گردید. پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی شد. در این زمینه، مقادیر بالاتر از ۰/۷۰ برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی نشان‌دهنده قابلیت اعتماد مناسب ابزار در نظر گرفته شد.

داده‌های به‌دست‌آمده پس از گردآوری پرسشنامه‌ها، ابتدا از نظر کامل بودن پاسخ‌ها، نبود داده‌های مخدوش و قابلیت ورود به فرایند تحلیل آماری بررسی شدند. سپس داده‌ها در نرم‌افزارهای آماری وارد شد و تحلیل‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام گرفت. در سطح توصیفی، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان با استفاده از فراوانی و درصد فراوانی گزارش شد و برای توصیف ابعاد اصلی پرسشنامه از شاخص‌هایی مانند میانگین و انحراف معیار استفاده گردید. همچنین به منظور بررسی وضعیت توزیع متغیرهای مشاهده‌شده، شاخص‌های چولگی و کشیدگی محاسبه شد تا مناسب بودن داده‌ها برای انجام تحلیل‌های بعدی ارزیابی شود.

در سطح استنباطی، ابتدا کفایت داده‌ها و مناسب بودن ماتریس همبستگی برای تحلیل عاملی با استفاده از شاخص کیزر - مایر - اولکین و آزمون کرویت بارتلت بررسی شد. سپس به منظور اعتباریابی ساختار عاملی پرسشنامه و آزمون برازش الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران، از تحلیل عاملی تأییدی و مدلیابی معادلات ساختاری استفاده شد. در این مرحله، بارهای عاملی گویه‌ها، ضرایب مسیر، شاخص‌های برازش، روایی همگرا، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی رابطه بین ابعاد پژوهش از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. همچنین برای ارزیابی وضعیت میانگین مؤلفه‌ها نسبت به مقدار ملاک، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده گردید و برای اولویت‌بندی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های سازنده الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران، آزمون رتبه‌ای فریدمن به کار گرفته شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۸ و Smart PLS نسخه ۳ انجام شد و سطح معناداری آزمون‌های آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

به منظور بررسی کفایت داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی، شاخص کیزر - مایر - اولکین و آزمون کرویت بارتلت بررسی شد. اندازه کفایت نمونه برابر با ۰/۸۸۱ به دست آمد که نشان‌دهنده کفایت مناسب نمونه برای انجام تحلیل عاملی است. همچنین سطح معناداری آزمون بارتلت برابر با ۰/۰۰۱ بود و از آنجا که این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که ماتریس همبستگی گویه‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب است. بر اساس آماره آزمون بارتلت، مقدار کای‌اسکوئر به‌دست‌آمده بزرگ‌تر از مقدار بحرانی جدول بود و در سطح $p < 0.05$ معنادار شد؛ بنابراین مفروضه همبستگی کافی میان متغیرها تأیید شد و مانعی برای اجرای تحلیل عاملی وجود نداشت.

Personal Development and Organizational Transformation

برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مشاهده‌شده، از دو شاخص چولگی و کشیدگی استفاده شد. نتایج نشان داد که مقادیر چولگی و کشیدگی همه متغیرها در بازه قابل قبول ۳- تا ۳ قرار دارد؛ بنابراین توزیع متغیرهای مشاهده‌شده نرمال ارزیابی شد و مفروضه‌های لازم برای ادامه تحلیل‌های آماری و اجرای مدلیابی معادلات ساختاری برقرار بود.

جدول ۱. بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مشاهده‌شده

متغیر	کشیدگی	چولگی
سازگاری و تطابق	-۰.۱۱۴	-۰.۸۶۳
همکاری و تعامل با شرکت‌های همکار خارجی	۰.۱۸۱	-۰.۸۵۹
فرهنگ رفاقتی	۰.۱۱۳	-۰.۸۵۹
لزوم تعامل با اتحادیه‌های خودرویی	-۰.۱۰۲	-۰.۷۶۴
کارآمدی مدیریتی	-۱.۴۲۳	-۰.۲۵۴
اهمیت تعامل صنعت با دانشگاه	-۱.۱۹۷	-۰.۰۷۸
درک جایگاه شرکای تجاری	-۱.۵۳۰	-۰.۰۷۱
میل به پیشرفت از طریق استانداردسازی	-۱.۴۰۶	۰.۰۹۹
تعیین مسیر رشد مهارتی برای شاغلان فنی	-۱.۰۱۴	-۰.۳۱۳
پشتیبانی از شرکای تجاری در شرایط سخت	-۰.۷۱۵	-۰.۶۹۷
تمرکز بر علمی و کاربردی بودن	-۰.۹۰۳	-۰.۲۴۹
نقش الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران در جلوگیری از اتلاف وقت	-۰.۸۳۲	-۰.۲۵۷
دقت در انتخاب نیروی انسانی؛ نظام شایسته‌سالاری	-۱.۰۷۵	۰.۱۵۶
بهره‌مندی از دانش و آگاهی تخصصی و خرد جمعی	-۱.۲۳۴	۰.۲۴۹
نگهداشت منابع انسانی	-۰.۲۸۵	-۰.۴۶۰
جذب و آموزش مدرسین توانمند	-۱.۲۲۲	-۰.۰۴۶
دقت در جذب و به‌کارگیری منابع انسانی	-۰.۷۹۲	۰.۴۱۹
روزآمد کردن کارکنان مبتنی بر نیازهای فناورانه صنعت	-۱.۲۳۲	-۰.۰۴۴
بهره‌مندی از تجربیات افراد موفق در طراحی و تدوین برنامه درسی	-۱.۰۴۵	۰.۱۸۶
ارائه اطلاعات لازم آموزشی توسط خودروساز به مدرسین	-۱.۲۵۳	-۰.۰۷۹
لزوم استفاده از فناوری‌های نوین نرم‌افزاری	-۰.۴۵۰	-۰.۷۷۲
نرم‌افزارمحور کردن آموزش‌ها	-۱.۳۶۷	-۰.۰۴۳
پرداختن به موضوعات مختلف در آموزش‌های مجازی	-۱.۳۲۳	-۰.۲۱۵
تأثیر آموزش‌های مجازی بر کاهش هزینه‌های اجرای دوره	۰.۲۰۵	-۰.۷۸۱
سطح دسترسی بالا در آموزش‌های مجازی	-۰.۲۸۶	۰.۸۳۷
خدمات مشاوره از راه دور به نمایندگی‌ها و مکانیک‌ها	-۰.۸۲۰	-۰.۴۸۱
نقش قطعات استاندارد در عملکرد خودرو	-۱.۴۱۹	۰.۰۰۸
ارائه آموزش‌های لازم به مالکین و مصرف‌کنندگان خودرو در بستر مجازی	-۰.۹۵۳	-۰.۱۱۸
اطمینان از انتقال دانش	-۱.۴۲۳	-۰.۲۵۴
لزوم اجرای دوره‌های مهارتی در کارگاه	-۱.۱۹۷	-۰.۰۷۸
ماهیت هزینه‌بر بودن دوره‌های آموزشی	-۱.۵۳۰	-۰.۰۷۱
ورود موضوعات جدید آموزشی برای مدیران نمایندگی‌ها	-۰.۹۰۳	-۰.۲۴۹
لزوم توسعه استانداردهای آموزشی در سطح مدیران نمایندگی	-۰.۸۳۲	-۰.۲۵۷
تأثیر آموزش اثربخش بر سودآوری	-۱.۰۷۵	۰.۱۵۶
رعایت و توجه بیش از پیش به استاندارد آموزشی	-۱.۰۷۵	۰.۱۵۶
لزوم تفکیک میان سازمان آموزش‌دهنده با سازمان ارزیابی‌کننده آموزش	-۱.۲۳۴	۰.۲۴۹
لزوم قطع مراودات مالی میان سازمان آموزش‌دهنده با سازمان ارزیابی‌کننده آموزش	-۰.۲۸۵	-۰.۴۶۰

توسعه فردی و تحول سازمانی

۰۰۰۴۶	۱۰۲۲۲	توجه به تخصص‌گرایی در امر ارزیابی آموزشی
۰۰۴۱۹	۰۰۷۹۲	لزوم ارزیابی آموزشی و اطمینان از اثربخشی آموزشی
۰۰۰۴۴	۱۰۲۳۲	تمرکز بر برنامه‌های علمی کاربردی
۰۰۱۸۶	۱۰۰۴۵	لزوم آگاهی از تعاملات آموزشی در فضای بین‌المللی
۰۰۰۷۹	۱۰۲۵۳	اطمینان از انتقال مفاهیم درسی
۰۰۰۷۷۲	۰۰۴۵۰	بهره‌گیری از نظام رتبه‌بندی مدرسين
۰۰۰۴۳	۱۰۳۶۷	لزوم شناسایی خلأهای استانداردهای آموزشی در طراحی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران
۰۰۰۲۱۵	۱۰۳۳۳	بهره‌مندی از مدل‌های بهینه و روزآمد ارزیابی
۰۰۰۷۸۱	۰۰۲۰۵	رعایت استاندارد نیازسنجی
۰۰۰۸۵۹	۰۰۱۸۱	تغییر نگرش ارزیابان از نقش ارزیابی‌کننده به نقش مشاور
۰۰۰۸۵۹	۰۰۱۱۳	لزوم ارزیابی و رتبه‌بندی فراگیران در پایان دوره
۰۰۰۷۶۴	۰۰۱۰۲	درک فرهنگ مشتری‌مداری
۰۰۰۲۵۴	۱۰۴۲۳	تأثیر نارضایتی از نحوه فروش خودرو در خدمات پس از فروش خودرو
۰۰۰۰۷۸	۱۰۱۹۷	ارتباط رشد مهارت‌ها با فرهنگ مشتری‌مداری
۰۰۰۲۵۷	۰۰۸۳۲	جایگاه ویژه تعمیرگاه‌های مرکزی در رضایت‌مندی مشتریان، نرخ بالای مراجعه مشتریان به آن‌ها و چالش‌های مربوط
۰۰۱۵۶	۱۰۰۷۵	توجه و دقت در ماهیت هزینه‌بر بودن خدمات پس از فروش خودرو
۰۰۱۵۶	۱۰۰۷۵	تأثیر اثربخشی آموزش‌ها بر کیفیت خدمات و رضایت مشتریان
۰۰۲۴۹	۱۰۲۳۴	لزوم ارزیابی مهارت کارکنان برای جلب رضایت مشتریان
۰۰۰۴۶۰	۰۰۲۸۵	توجه به نیازها و انتظارات اولیه مشتریان

در ادامه، تحلیل عاملی تأییدی برای اعتبارسنجی مؤلفه‌های اصلی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران اجرا شد. نتایج حاصل از بارهای عاملی نشان داد که همه گویه‌ها از بار عاملی مطلوب برخوردارند و ضرایب به‌دست‌آمده برای تبیین متغیرهای اصلی پژوهش از انسجام لازم و کافی برخوردار هستند. با توجه به اینکه بارهای عاملی گزارش‌شده در سطح مناسبی قرار داشتند، می‌توان نتیجه گرفت که گویه‌های پرسشنامه محقق‌ساخته توان لازم برای سنجش مؤلفه‌های الگوی مورد نظر را دارند.

جدول ۲. گویه‌ها و بارهای عاملی پرسشنامه محقق‌ساخته

مؤلفه‌ها	بار عاملی
سازگاری و تطابق	۰۰۸۰
همکاری و تعامل با شرکت‌های همکار خارجی	۰۰۹۴
فرهنگ رفاقتی	۰۰۹۹
لزوم تعامل با اتحادیه‌های خودرویی	۰۰۹۹
کارآمدی مدیریتی	۰۰۹۹
اهمیت تعامل صنعت با دانشگاه	۰۰۹۹
درک جایگاه شرکای تجاری	۰۰۸۷
میل به پیشرفت از طریق استانداردسازی	۰۰۹۹
تعیین مسیر رشد مهارتی برای شاغلان فنی	۰۰۹۷
پشتیبانی از شرکای تجاری در شرایط سخت	۰۰۹۹
تمرکز بر علمی و کاربردی بودن	۰۰۹۲
نقش الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران در جلوگیری از اتلاف وقت	۰۰۹۲
دقت در انتخاب نیروی انسانی؛ نظام شایسته‌سالاری	۰۰۹۹
بهره‌مندی از دانش و آگاهی تخصصی و خرد جمعی	۰۰۹۵
نگهداشت منابع انسانی	۰۰۹۸

Personal Development and Organizational Transformation

۰.۹۳	جذب و آموزش مدرسین توانمند
۰.۹۹	دقت در جذب و به کارگیری منابع انسانی
۰.۹۹	روزآمد کردن کارکنان مبتنی بر نیازهای فناورانه صنعت
۰.۹۹	بهره‌مندی از تجربیات افراد موفق در طراحی و تدوین برنامه درسی
۰.۹۸	ارائه اطلاعات لازم آموزشی توسط خودروساز به مدرسین
۰.۹۷	لزوم استفاده از فناوری‌های نوین نرم‌افزاری
۰.۹۹	نرم‌افزارمحور کردن آموزش‌ها
۰.۹۷	پرداختن به موضوعات مختلف در آموزش‌های مجازی
۰.۹۹	تأثیر آموزش‌های مجازی بر کاهش هزینه‌های اجرای دوره
۰.۹۸	سطح دسترسی بالا در آموزش‌های مجازی
۰.۹۵	خدمات مشاوره از راه دور به نمایندگی‌ها و مکانیک‌ها
۰.۹۸	نقش قطعات استاندارد در عملکرد خودرو
۰.۹۶	ارائه آموزش‌های لازم به مالکین و مصرف‌کنندگان خودرو در بستر مجازی
۰.۹۷	اطمینان از انتقال دانش
۰.۹۷	لزوم اجرای دوره‌های مهارتی در کارگاه
۰.۹۸	ماهیت هزینه‌بر بودن دوره‌های آموزشی
۰.۹۹	ورود موضوعات جدید آموزشی برای مدیران نمایندگی‌ها
۰.۹۵	لزوم توسعه استانداردهای آموزشی در سطح مدیران نمایندگی
۰.۹۷	تأثیر آموزش اثربخش بر سودآوری
۰.۹۹	رعایت و توجه بیش از پیش به استاندارد آموزشی
۰.۹۲	لزوم تفکیک میان سازمان آموزش‌دهنده با سازمان ارزیابی‌کننده آموزش
۰.۹۲	لزوم قطع مراودات مالی میان سازمان آموزش‌دهنده با سازمان ارزیابی‌کننده آموزش
۰.۹۹	توجه به تخصص‌گرایی در امر ارزیابی آموزشی
۰.۹۵	لزوم ارزیابی آموزشی و اطمینان از اثربخشی آموزشی
۰.۹۸	تمرکز بر برنامه‌های علمی کاربردی
۰.۹۳	لزوم آگاهی از تعاملات آموزشی در فضای بین‌المللی
۰.۹۹	اطمینان از انتقال مفاهیم درسی
۰.۹۹	بهره‌گیری از نظام رتبه‌بندی مدرسین
۰.۹۹	لزوم شناسایی خلأهای استانداردهای آموزشی در طراحی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران
۰.۹۸	بهره‌مندی از مدل‌های بهینه و روزآمد ارزیابی
۰.۹۷	رعایت استاندارد نیازسنجی
۰.۹۹	تغییر نگرش ارزیابان از نقش ارزیابی‌کننده به نقش مشاور
۰.۹۷	لزوم ارزیابی و رتبه‌بندی فراگیران در پایان دوره
۰.۹۹	درک فرهنگ مشتری‌مداری
۰.۹۹	تأثیر نارضایتی از نحوه فروش خودرو در خدمات پس از فروش خودرو
۰.۹۷	ارتباط رشد مهارت‌ها با فرهنگ مشتری‌مداری
۰.۹۹	جایگاه ویژه تعمیرگاه‌های مرکزی در رضایت‌مندی مشتریان، نرخ بالای مراجعه مشتریان به آن‌ها و چالش‌های مربوط
۰.۹۲	توجه و دقت در ماهیت هزینه‌بر بودن خدمات پس از فروش خودرو
۰.۹۲	تأثیر اثربخشی آموزش‌ها بر کیفیت خدمات و رضایت مشتریان
۰.۹۹	لزوم ارزیابی مهارت کارکنان برای جلب رضایت مشتریان
۰.۹۵	توجه به نیازها و انتظارات اولیه مشتریان

توسعه فردی و تحول سازمانی

به منظور آماده‌سازی و ارائه شاخص‌های مناسب برای الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران، با استفاده از تحلیل عاملی، مؤلفه‌های کلیدی مشخص و اعتبارسنجی شدند. نتایج تحلیل عاملی قبل و بعد از چرخش نشان داد که بارهای عاملی گویه‌ها در دو مرتبه استخراج شده از حد قابل قبول برخوردارند. بر این اساس، پرسشنامه محقق‌ساخته از اعتبار لازم برخوردار است و گویه‌های آن توانایی تبیین ابعاد اصلی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو را دارند.

جدول ۳. نتایج مقادیر استخراج شده قبل و بعد از چرخش برای مؤلفه‌ها

ردیف	مرتبه اول	مرتبه دوم
۱	۰.۶۲	۰.۶۵
۲	۰.۶۸	۰.۷۰
۳	۰.۷۷	۰.۶۳
۴	۰.۸۱	۰.۶۵
۵	۰.۷۳	۰.۷۰
۶	۰.۶۶	۰.۶۳
۷	۰.۶۹	۰.۶۳
۸	۰.۷۵	۰.۷۵
۹	۰.۷۳	۰.۷۲
۱۰	۰.۷۷	۰.۶۶
۱۱	۰.۷۲	۰.۶۲
۱۲	۰.۶۸	۰.۷۷
۱۳	۰.۶۸	۰.۸۱
۱۴	۰.۷۷	۰.۷۱
۱۵	۰.۸۱	۰.۷۴
۱۶	۰.۷۳	۰.۷۷
۱۷	۰.۶۶	۰.۷۲
۱۸	۰.۶۹	۰.۶۸
۱۹	۰.۷۵	۰.۶۸
۲۰	۰.۷۳	۰.۷۴
۲۱	۰.۷۷	۰.۶۴
۲۲	۰.۷۲	۰.۷۷
۲۳	۰.۶۸	۰.۷۹
۲۴	۰.۶۸	۰.۸۰
۲۵	۰.۷۷	۰.۶۵
۲۶	۰.۸۱	۰.۷۱
۲۷	۰.۷۳	۰.۷۴
۲۸	۰.۶۶	۰.۷۷
۲۹	۰.۶۹	۰.۷۲
۳۰	۰.۷۵	۰.۶۸
۳۱	۰.۷۳	۰.۶۸
۳۲	۰.۷۷	۰.۷۴
۳۳	۰.۷۲	۰.۶۴
۳۴	۰.۶۸	۰.۷۷
۳۵	۰.۶۸	۰.۷۹
۳۶	۰.۷۷	۰.۸۰

Personal Development and Organizational Transformation

۰.۶۵	۰.۸۱	۳۷
۰.۷۱	۰.۷۳	۳۸
۰.۷۴	۰.۶۶	۳۹
۰.۷۷	۰.۶۹	۴۰
۰.۷۲	۰.۶۹	۴۱
۰.۷۲	۰.۷۵	۴۲
۰.۶۸	۰.۷۳	۴۳
۰.۷۴	۰.۷۷	۴۴
۰.۷۷	۰.۷۲	۴۵
۰.۷۲	۰.۶۸	۴۶
۰.۶۸	۰.۶۸	۴۷
۰.۶۸	۰.۷۷	۴۸
۰.۷۴	۰.۶۹	۴۹
۰.۶۴	۰.۷۵	۵۰
۰.۷۷	۰.۷۳	۵۱
۰.۷۹	۰.۷۷	۵۲
۰.۸۰	۰.۷۲	۵۳
۰.۶۸	۰.۶۸	۵۴
۰.۶۸	۰.۶۸	۵۵
۰.۷۴	۰.۷۷	۵۶
۰.۶۴	۰.۷۲	۵۷
۰.۷۹	۰.۶۸	۵۸

برای بررسی اعتبار و برازش الگوی پیشنهادی، شاخص‌های برازش مدل معادلات ساختاری بررسی شد. نسبت کای‌اسکوئر به درجه آزادی برابر با ۱.۶ بود که کمتر از مقدار مجاز ۳ است. مقدار ریشه میانگین خطای برآورد برابر با ۰.۰۳ به دست آمد که کمتر از حد مجاز ۰.۱۰ است. همچنین شاخص برازندگی تعدیل‌یافته برابر با ۰.۹۵، شاخص برازندگی نرم‌شده برابر با ۰.۹۳، شاخص نیکویی برازش برابر با ۰.۹۹ و شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده برابر با ۰.۹۱ به دست آمد. از آنجا که همه شاخص‌های برازش در دامنه مطلوب قرار داشتند، می‌توان نتیجه گرفت که الگوی پیشنهادی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران از برازش قابل قبول و اعتبار ساختاری مناسب برخوردار است.

جدول ۴. شاخص‌های برازش الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران

نام شاخص	مقدار	حد مجاز
نسبت کای‌اسکوئر به درجه آزادی	۱.۶	کمتر از ۳
ریشه میانگین خطای برآورد	۰.۰۳	کمتر از ۰.۱۰
برازندگی تعدیل‌یافته	۰.۹۵	بالاتر از ۰.۹۰
برازندگی نرم‌شده	۰.۹۳	بالاتر از ۰.۹۰
نیکویی برازش	۰.۹۹	بالاتر از ۰.۹۰
نیکویی برازش تعدیل‌شده	۰.۹۱	بالاتر از ۰.۹۰

توسعه فردی و تحول سازمانی

جزئیات واریانس کل نیز نشان داد که ضرایب ویژه و درصد واریانس تبیین شده در مجموع از وضعیت مطلوبی برخوردارند. بر اساس نتایج، هشت گویه نخست به تنهایی قادر بودند ۹۶.۸ درصد از واریانس مؤلفه های اصلی پرسشنامه را تبیین کنند. همچنین با ورود سایر گویه ها، درصد تجمعی واریانس به ۱۰۰ درصد رسید. بنابراین همه گویه های ۵۸ گانه در تبیین مؤلفه های اصلی پرسشنامه نقش داشتند و می توان آن ها را به عنوان گویه ها و بارهای عاملی مناسب برای پرسشنامه محقق ساخته در نظر گرفت.

جدول ۵. جزئیات واریانس کل برای الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران

مؤلفه/گویه	ضریب ویژه: درصد واریانس	ضریب ویژه: درصد تجمعی واریانس	مجموع مجذورات استخراج شده: کل	مجموع مجذورات استخراج شده: واریانس	مجموع مجذورات استخراج شده: درصد تجمعی واریانس	مجموع مجذورات استخراج شده: درصد
سازگاری و تطابق	۷.۷	۲۲.۶	۲۲.۶	۷.۷	۲۲.۶	۲۲.۶
همکاری و تعامل با شرکت های همکار خارجی	۶.۴	۱۸.۹	۴۱.۶	۱۸.۹	۴۱.۶	۴۱.۶
فرهنگ رفاقتی	۵.۵	۱۶.۴	۵۸.۱	۱۶.۴	۵۸.۱	۵۸.۱
لزوم تعامل با اتحادیه های خودروبی	۴.۰۶	۱۱.۹	۷۰.۱	۱۱.۹	۷۰.۱	۷۰.۱
کارآمدی مدیریتی	۳.۳	۹.۷	۷۹.۸	۹.۷	۷۹.۸	۷۹.۸
اهمیت تعامل صنعت با دانشگاه	۲.۵	۷.۶	۸۷.۷	۷.۶	۸۷.۴	۸۷.۴
درک جایگاه شرکای تجاری	۱.۹	۵.۵	۹۳.۰۸	۵.۵	۹۳.۰۸	۹۳.۰۸
میل به پیشرفت از طریق استانداردسازی	۱.۲	۳.۷	۹۶.۸	۳.۷	۹۶.۸	۹۶.۸
تعیین مسیر رشد مهارتی برای شاغلان فنی	۰.۶	۱.۷	۹۸.۶	—	—	—
پشتیبانی از شرکای تجاری در شرایط سخت	۰.۲	۰.۸	۹۹.۴	—	—	—
تمرکز بر علمی و کاربردی بودن	۰.۱	۰.۳	۹۹.۷	—	—	—
نقش الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران در جلوگیری از اتلاف وقت	۰.۰۸	۰.۲	۱۰۰	—	—	—
دقت در انتخاب نیروی انسانی؛ نظام شایسته سالاری	۶.۳	۱۸.۸	۱۰۰	—	—	—
بهره مندی از دانش و آگاهی تخصصی و خرد جمعی	۵.۵	۱.۶	۱۰۰	—	—	—
نگهداشت منابع انسانی	۴.۰۳	۱.۱	۱۰۰	—	—	—
جذب و آموزش مدرسين توانمند	۳.۶	۱.۰۷	۱۰۰	—	—	—
دقت در جذب و به کارگیری منابع انسانی	۳.۰۵	۸.۹	۱۰۰	—	—	—
روزآمد کردن کارکنان مبتنی بر نیازهای فناورانه صنعت	۲.۵	۷.۴	۱۰۰	—	—	—
بهره مندی از تجربیات افراد موفق در طراحی و تدوین برنامه درسی	۱.۷	۵.۲	۱۰۰	—	—	—
ارائه اطلاعات لازم آموزشی توسط خودروساز به مدرسين	۱.۲	۳.۶	۱۰۰	—	—	—
لزوم استفاده از فناوری های نوین نرم افزاری	۸.۰۲	۲.۳	۱۰۰	—	—	—
نرم افزارمحور کردن آموزش ها	۴.۲	۱.۲	۱۰۰	—	—	—
پرداختن به موضوعات مختلف در آموزش های مجازی	۲.۳	۶.۹	۱۰۰	—	—	—

Personal Development and Organizational Transformation

—	—	—	۱۰۰	۱.۱	۴.۰۷	تأثیر آموزش‌های مجازی بر کاهش هزینه‌های اجرای دوره
—	—	—	۱۰۰	۲.۲	۷.۸	سطح دسترسی بالا در آموزش‌های مجازی
—	—	—	۱۰۰	۳.۶	۱.۲	خدمات مشاوره از راه دور به نمایندگی‌ها و مکانیک‌ها
—	—	—	۱۰۰	۵.۹	۲.۰۲	نقش قطعات استاندارد در عملکرد خودرو
—	—	—	۱۰۰	۶.۱	۲.۰۷	ارائه آموزش‌های لازم به مالکین و مصرف‌کنندگان خودرو در بستر مجازی
—	—	—	۱۰۰	۸.۵	۲.۹	اطمینان از انتقال دانش
—	—	—	۱۰۰	۹.۳	۳.۱	لزوم اجرای دوره‌های مهارتی در کارگاه
—	—	—	۱۰۰	۱۰.۸	۳.۶	ماهیت هزینه‌بر بودن دوره‌های آموزشی
—	—	—	۱۰۰	۱.۲	۴.۱	ورود موضوعات جدید آموزشی برای مدیران نمایندگی‌ها
—	—	—	۱۰۰	۲.۴	۸.۲	لزوم توسعه استانداردهای آموزشی در سطح مدیران نمایندگی
—	—	—	۱۰۰	۵.۰۱	۱.۷	تأثیر آموزش اثربخش بر سودآوری
—	—	—	۱۰۰	۲.۳	۸.۰۲	رعایت و توجه بیش از پیش به استاندارد آموزشی
—	—	—	۱۰۰	۱.۲	۴.۲	لزوم تفکیک میان سازمان آموزش‌دهنده با سازمان ارزیابی‌کننده آموزش
—	—	—	۱۰۰	۶.۹	۲.۳	لزوم قطع مراودات مالی میان سازمان آموزش‌دهنده با سازمان ارزیابی‌کننده آموزش
—	—	—	۱۰۰	۱.۱	۴.۰۷	توجه به تخصص‌گرایی در امر ارزیابی آموزشی
—	—	—	۱۰۰	۲.۲	۷.۸	لزوم ارزیابی آموزشی و اطمینان از اثربخشی آموزشی
—	—	—	۱۰۰	۳.۶	۱.۲	تمرکز بر برنامه‌های علمی کاربردی
—	—	—	۱۰۰	۵.۹	۲.۰۲	لزوم آگاهی از تعاملات آموزشی در فضای بین‌المللی
—	—	—	۱۰۰	۶.۱	۲.۰۷	اطمینان از انتقال مفاهیم درسی
—	—	—	۱۰۰	۸.۵	۲.۹	بهره‌گیری از نظام رتبه‌بندی مدرسین
—	—	—	۱۰۰	۹.۳	۳.۱	لزوم شناسایی خلأهای استانداردهای آموزشی در طراحی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران
—	—	—	۱۰۰	۱۰.۸	۳.۶	بهره‌مندی از مدل‌های بهینه و روزآمد ارزیابی
—	—	—	۱۰۰	۱.۲	۴.۱	رعایت استاندارد نیازسنجی
—	—	—	۱۰۰	۲.۴	۸.۲	تغییر نگرش ارزیابان از نقش ارزیابی‌کننده به نقش مشاور
—	—	—	۱۰۰	۲.۳	۸.۰۲	لزوم ارزیابی و رتبه‌بندی فراگیران در پایان دوره
—	—	—	۱۰۰	۱.۲	۴.۲	درک فرهنگ مشتری‌مداری

توسعه فردی و تحول سازمانی

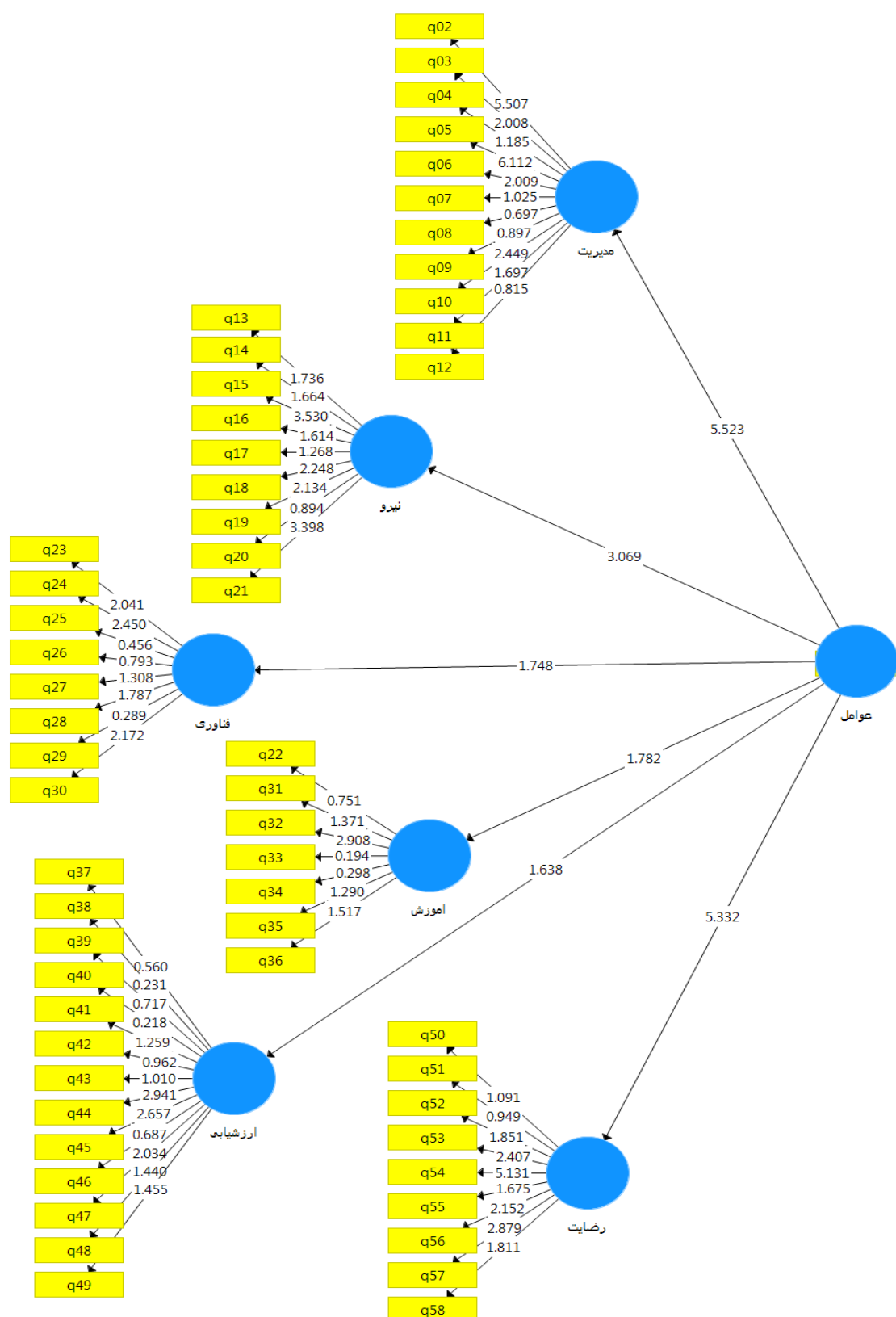
—	—	—	۱۰۰	۶.۹	۲.۳	تأثیر نارضایتی از نحوه فروش خودرو در خدمات پس از فروش خودرو
—	—	—	۱۰۰	۱.۱	۴.۰۷	ارتباط رشد مهارت‌ها با فرهنگ مشتری‌مداری
—	—	—	۱۰۰	۲.۲	۷.۸	جایگاه ویژه تعمیرگاه‌های مرکزی در رضایت‌مندی مشتریان، نرخ بالای مراجعه مشتریان به آن‌ها و چالش‌های مربوط
—	—	—	۱۰۰	۳.۶	۱.۲	توجه و دقت در ماهیت هزینه‌بر بودن خدمات پس از فروش خودرو
—	—	—	۱۰۰	۵.۹	۲.۰۲	تأثیر اثربخشی آموزش‌ها بر کیفیت خدمات و رضایت مشتریان
—	—	—	۱۰۰	۶.۱	۲.۰۷	لزوم ارزیابی مهارت کارکنان برای جلب رضایت مشتریان
—	—	—	۱۰۰	۸.۵	۲.۹	توجه به نیازها و انتظارات اولیه مشتریان

به منظور استخراج شاخص‌های هر یک از مؤلفه‌های برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران، میانگین و انحراف معیار نظرات صاحب‌نظران و خبرگان محاسبه شد. نتایج نشان داد که میانگین مدیریت کارآمد و اثربخش برابر با ۴.۰۰، نیروی انسانی ماهر و آموزش‌دیده برابر با ۴.۳، استفاده از فناوری‌های نوین برابر با ۳.۶، توسعه آموزش تخصصی برابر با ۴.۰۰، طراحی نظام جامع ارزشیابی برابر با ۴.۲ و توجه به رضایت‌مندی مشتری برابر با ۴.۷ بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که از دیدگاه پاسخ‌دهندگان، توجه به رضایت‌مندی مشتری بالاترین میانگین را در میان مؤلفه‌های برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران به خود اختصاص داده است.

برای اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های سازنده الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران، از آزمون رتبه‌ای فریدمن استفاده شد. نتایج آزمون فریدمن نشان داد که بین رتبه میانگین مؤلفه‌های برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران تفاوت معناداری وجود دارد؛ به گونه‌ای که مقدار کای‌اسکوئر برابر با ۵۷.۳، درجه آزادی برابر با ۵ و سطح معناداری برابر با ۰.۰۰۱ به دست آمد. بنابراین با توجه به $p=0.001$ ، تفاوت میان رتبه مؤلفه‌ها از نظر آماری معنادار است. بر اساس رتبه‌های به‌دست‌آمده، توجه به رضایت‌مندی مشتری در اولویت نخست قرار گرفت. پس از آن، نیروی انسانی ماهر و آموزش‌دیده در اولویت دوم، طراحی نظام جامع ارزشیابی در اولویت سوم، مدیریت کارآمد و اثربخش در اولویت چهارم، توسعه آموزش تخصصی در اولویت پنجم و استفاده از فناوری‌های نوین در اولویت ششم قرار گرفت.

جدول ۶. شاخص‌های توصیفی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران

اولویت	رتبه میانگین	انحراف معیار	میانگین	مؤلفه‌های برنامه درسی
چهارم	۳.۲۲	۰.۴	۴.۰۰	مدیریت کارآمد و اثربخش
دوم	۴.۶۴	۰.۴	۴.۳	نیروی انسانی ماهر و آموزش‌دیده
ششم	۱.۳۹	۰.۴	۳.۶	استفاده از فناوری‌های نوین
پنجم	۲.۵	۰.۳	۴.۰۰	توسعه آموزش تخصصی
سوم	۳.۶۹	۰.۳	۴.۲	طراحی نظام جامع ارزشیابی
اول	۵.۵۶	۰.۴	۴.۷	توجه به رضایت‌مندی مشتری



شکل ۱. الگوی تحلیل عاملی تأییدی در حالت ضرایب استاندارد

در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان داد که الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران از نظر کفایت داده‌ها، نرمال بودن توزیع متغیرهای مشاهده‌شده، بارهای عاملی، شاخص‌های برازش، تبیین واریانس و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها در وضعیت مطلوبی قرار دارد.

شاخص کی‌ام‌او، معناداری آزمون بارتلت، قرار گرفتن چولگی و کشیدگی متغیرها در دامنه قابل قبول، مطلوب بودن بارهای عاملی، قرار گرفتن شاخص‌های برازش در حدود مجاز و معناداری آزمون فریدمن همگی بیانگر آن است که الگوی پیشنهادی از اعتبار لازم برای تبیین برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران برخوردار است. همچنین نتایج اولویت‌بندی نشان داد که در اعتباربخشی به این الگو، رضایت‌مندی مشتری، نیروی انسانی ماهر و آموزش‌دیده و طراحی نظام جامع ارزشیابی نقش برجسته‌تری نسبت به سایر مؤلفه‌ها دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران از اعتبار آماری و برازش ساختاری مطلوبی برخوردار است. مقدار شاخص کیزر - مایر - اولکین برابر با ۰.۸۸۱ و معناداری آزمون بارتلت برابر با ۰.۰۰۱ به دست آمد که بیانگر کفایت داده‌ها و مناسب بودن ماتریس همبستگی برای اجرای تحلیل عاملی بود. همچنین بررسی شاخص‌های چولگی و کشیدگی نشان داد که توزیع متغیرهای مشاهده‌شده در دامنه نرمال قرار دارد و بنابراین داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی تأییدی و مدلیابی معادلات ساختاری مناسب هستند. این نتیجه از آن جهت اهمیت دارد که اعتبارسنجی یک الگوی برنامه درسی، به‌ویژه در حوزه‌های صنعتی و کاربردی مانند خدمات پس از فروش خودرو، مستلزم برخورداری گویه‌ها و مؤلفه‌ها از انسجام درونی و قابلیت تبیین آماری است. یافته حاضر با مطالعاتی همسو است که بر ضرورت طراحی و ارزیابی نظام‌مند برنامه‌های آموزشی مرتبط با محیط‌های حرفه‌ای، فروش، خدمات، فناوری و صنعت تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که برنامه درسی زمانی می‌تواند اثربخش باشد که از نظر ساختار، محتوا، هدف و شاخص‌های سنجش دارای انسجام و اعتبار باشد (Giovannetti & Cardinali, 2023; Kristanto et al., 2023; Scribner et al., 2024; Torres, 2023).

نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که بارهای عاملی گویه‌های پرسشنامه محقق‌ساخته در دامنه مطلوب قرار دارند و همه گویه‌ها توان لازم برای تبیین مؤلفه‌های اصلی الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو را دارند. بارهای عاملی بالا نشان می‌دهد که گویه‌های طراحی‌شده از همبستگی مناسبی با سازه‌های زیربنایی برخوردارند و می‌توانند ابعاد مختلف الگو را به‌درستی منعکس کنند. این یافته با رویکردهای جدید در آموزش‌های حرفه‌ای و صنعتی همخوان است؛ زیرا در این رویکردها، برنامه درسی باید بر مبنای شایستگی‌های واقعی، عملکرد حرفه‌ای، نیازهای بازار و انتظارات ذی‌نفعان طراحی و سنجیده شود. در همین زمینه، مطالعات مربوط به آموزش فروش در عصر دیجیتال نشان داده‌اند که برنامه‌های درسی باید به‌طور مستمر با نیازهای محیط حرفه‌ای هم‌راستا شوند و از طریق شاخص‌های معتبر مورد بازنگری قرار گیرند (Giovannetti & Cardinali, 2023; Scribner et al., 2024). همچنین نتایج پژوهش‌هایی در حوزه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای نشان داده است که پیوند میان آموزش و استانداردهای صنعت، کیفیت یادگیری و قابلیت اشتغال را تقویت می‌کند (Kristanto et al., 2023; Torres, 2023).

شاخص‌های برازش الگو نیز نشان داد که مدل پیشنهادی از برازش مطلوبی برخوردار است. نسبت کای‌اسکوئر به درجه آزادی برابر با ۱.۶، ریشه میانگین خطای برآورد برابر با ۰.۰۳، شاخص برازندگی تعدیل‌یافته برابر با ۰.۹۵، شاخص برازندگی نرم‌شده برابر با ۰.۹۳، شاخص نیکویی برازش برابر با ۰.۹۹ و شاخص نیکویی برازش تعدیل‌شده برابر با ۰.۹۱ به دست آمد. قرار گرفتن این شاخص‌ها در دامنه مطلوب بیانگر آن است که ساختار الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو با داده‌های تجربی هماهنگ است و مؤلفه‌های آن از انسجام کافی برخوردارند. این یافته با مطالعاتی همسو است که نشان داده‌اند در طراحی برنامه‌های آموزشی مرتبط با محیط‌های کسب‌وکار،

فروش، بازاریابی و خدمات، صرف تدوین محتوای آموزشی کافی نیست؛ بلکه برنامه باید از نظر تناسب ساختاری و قابلیت اجرا نیز ارزیابی شود (Chen et al., 2023; Chen et al., 2022; Rochendi, 2023). در واقع، برازش مطلوب مدل نشان می‌دهد که مؤلفه‌هایی مانند مدیریت کارآمد، نیروی انسانی ماهر، فناوری‌های نوین، توسعه آموزش تخصصی، نظام ارزشیابی و رضایت مشتری می‌توانند چارچوب معتبری برای برنامه درسی خدمات پس از فروش خودرو فراهم کنند.

یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش حاضر این بود که «توجه به رضایت‌مندی مشتری» بالاترین میانگین و رتبه نخست را در میان مؤلفه‌های الگو به خود اختصاص داد. این نتیجه نشان می‌دهد که از دیدگاه متخصصان، غایت اصلی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو باید ارتقای کیفیت تجربه مشتری و افزایش رضایت او باشد. در صنعت خودرو، خدمات پس از فروش نقطه تماس مستمر میان مشتری و سازمان است و کیفیت این خدمات می‌تواند بر وفاداری، اعتماد، تبلیغات دهان‌به‌دهان، قصد خرید مجدد و حتی تغییر برند اثرگذار باشد. این یافته با مطالعات پیشین درباره نقش خدمات پس از فروش در حفظ مشتری، ارزش ادراک‌شده، رضایت و وفاداری کاملاً همسو است (Darvishi, 2022; Hosseini & Mousavi, 2020; Mohd et al., 2021). همچنین یافته حاضر با پژوهش‌هایی هماهنگ است که خدمات پس از فروش را نه یک فعالیت جانبی، بلکه یک عامل راهبردی برای رقابت‌پذیری و حفظ رابطه بلندمدت با مشتری می‌دانند (Habibi & Abbasi, 2021; Mehdiabadi et al., 2021).

اولویت بالای رضایت مشتری در الگوی اعتبارسنجی‌شده نشان می‌دهد که برنامه درسی خدمات پس از فروش نباید فقط بر آموزش مهارت‌های فنی تعمیر و نگهداری متمرکز باشد، بلکه باید مهارت‌های ارتباط با مشتری، درک نیازهای مشتری، مدیریت شکایت، پاسخ‌گویی، اخلاق حرفه‌ای، شفافیت در ارائه خدمت و توان حل مسئله را نیز در بر گیرد. این برداشت با مطالعات حوزه فروش و بازاریابی در عصر دیجیتال همسو است که بر اهمیت بازطراحی برنامه‌های درسی بر اساس تجربه مشتری، تعاملات حرفه‌ای و مهارت‌های ارتباطی تأکید کرده‌اند (Giovannetti & Cardinali, 2023; Scribner et al., 2024). همچنین مطالعات مرتبط با راهبردهای بازاریابی و توسعه کسب‌وکار نشان داده‌اند که سازمان‌ها برای ارتقای درآمد و پایداری بازار، باید آموزش نیروی انسانی را با نیازهای مشتری و تغییرات محیط رقابتی هماهنگ کنند (Hisara & Wibowo, 2024; Muhu, 2023; Rungsawanpho, 2023).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که «نیروی انسانی ماهر و آموزش‌دیده» در اولویت دوم قرار دارد. این نتیجه بیانگر آن است که متخصصان، کیفیت خدمات پس از فروش را به‌شدت وابسته به شایستگی‌های نیروی انسانی می‌دانند. در صنعت خودرو، کارکنان فنی، مدرسان، مدیران نمایندگی، مشاوران خدمات و نیروهای ارتباط با مشتری نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق اهداف خدمات پس از فروش دارند. حتی اگر سازمان از فناوری‌های پیشرفته، قطعات استاندارد و ساختار مدیریتی مناسب برخوردار باشد، بدون نیروی انسانی آموزش‌دیده نمی‌تواند خدماتی دقیق، سریع، اخلاقی و رضایت‌بخش ارائه کند. این یافته با پژوهش‌هایی همخوان است که توسعه منابع انسانی، مدیریت دانش، آموزش هدفمند و ارتقای قابلیت‌های حرفه‌ای را از عوامل کلیدی بهبود عملکرد آموزشی و سازمانی دانسته‌اند (Engriyani et al., 2023; Kaewurai et al., 2023; Kazbekov, 2023). همچنین نتایج پژوهش حاضر با دیدگاه‌هایی همسو است که بر ضرورت تربیت نیروهای چندمهارتی، بین‌رشته‌ای و آماده برای مشاغل آینده تأکید دارند (Kohli, 2024; Stenard, 2021).

قرار گرفتن «طراحی نظام جامع ارزشیابی» در اولویت سوم نشان می‌دهد که اعتبار الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو وابسته به وجود سازوکارهای دقیق سنجش، پایش و بازخورد است. ارزشیابی در چنین برنامه‌ای باید فقط به سنجش دانش نظری محدود

نشود، بلکه مهارت عملی، انتقال دانش، توان حل مسئله، کیفیت عملکرد، رعایت استانداردها، ارتباط با مشتری و اثربخشی آموزش را نیز ارزیابی کند. این یافته با مطالعاتی همسو است که بر اهمیت آموزش تجربی، یادگیری مبتنی بر عملکرد و استفاده از شاخص‌های معتبر برای ارزیابی یادگیری حرفه‌ای تأکید کرده‌اند (Ghazali et al., 2022; Stancheva-Todorova & Dimitrova, 2021; Yaacob et al., 2024). همچنین پژوهش‌های مرتبط با آموزش کارآفرینی و آموزش‌های نوآورانه نشان داده‌اند که ارزشیابی باید با اهداف شایستگی محور و نیازهای واقعی محیط کار پیوند داشته باشد (Mahmud et al., 2022; Ruiz-Resto et al., 2023).

مؤلفه «مدیریت کارآمد و اثربخش» در رتبه چهارم قرار گرفت که نشان می‌دهد مدیریت، نقش پشتیبان و راهبر در اجرای موفق برنامه درسی دارد. در خدمات پس از فروش خودرو، مدیریت کارآمد می‌تواند موجب هماهنگی میان آموزش، استانداردها، شبکه نمایندگی، فناوری، منابع انسانی و اهداف رضایت مشتری شود. اگرچه این مؤلفه در رتبه چهارم قرار گرفت، اما میانگین مطلوب آن نشان می‌دهد که متخصصان آن را یکی از ارکان اصلی الگو می‌دانند. مطالعات مربوط به مدل‌های خدمات پس از فروش و راهبردهای کسب‌وکار نیز تأکید کرده‌اند که بدون ساختار مدیریتی مناسب، هماهنگی میان اجزای خدمات، آموزش و کیفیت دشوار خواهد بود (Habibi & Abbasi, 2021; Hisara & Wibowo, 2024; Mehdiabadi et al., 2021). همچنین در محیط‌های آموزشی و حرفه‌ای، مدیریت کارآمد می‌تواند تضمین‌کننده هم‌راستایی برنامه درسی با نیازهای بازار، استانداردهای صنعت و تحولات فناورانه باشد (Rochendi, 2023; Shi, 2024).

مؤلفه «توسعه آموزش تخصصی» در اولویت پنجم قرار گرفت. این یافته به معنای کم‌اهمیت بودن آموزش تخصصی نیست، بلکه نشان می‌دهد متخصصان، آموزش تخصصی را در پیوند با رضایت مشتری، نیروی انسانی ماهر، ارزشیابی و مدیریت معنا می‌کنند. در واقع، توسعه آموزش تخصصی باید بر اساس نیازسنجی، تغییرات فناوری، استانداردهای خدمات، انتظارات مشتریان و الزامات شغلی انجام شود. پژوهش‌های مرتبط با آموزش حرفه‌ای، آموزش بازاریابی دیجیتال، آموزش کسب‌وکار و آموزش‌های مبتنی بر شبکه نشان داده‌اند که توسعه برنامه‌های آموزشی باید پویا، به‌روز و متناسب با تحولات محیطی باشد (Chen et al., 2023; Chen et al., 2022; Persada & Agung, 2024; Suting, 2023). افزون بر این، در محیط‌های صنعتی، آموزش تخصصی زمانی اثربخش خواهد بود که با یادگیری عملی، سناریوهای واقعی و تجربه میدانی همراه شود (Kristanto et al., 2023; Torres, 2023).

«استفاده از فناوری‌های نوین» در رتبه ششم قرار گرفت؛ با این حال، میانگین آن نشان داد که این مؤلفه نیز در سطح قابل قبول قرار دارد. تفسیر این یافته آن است که متخصصان فناوری را به‌عنوان ابزار توانمندساز می‌دانند، نه جایگزین مؤلفه‌های انسانی و مشتری‌محور. در خدمات پس از فروش خودرو، فناوری‌های نوین مانند سامانه‌های نرم‌افزاری، آموزش مجازی، تحلیل داده، هوش مصنوعی، مشاوره از راه دور، پایگاه‌های دانش و پیش‌بینی نیاز قطعات می‌توانند کیفیت آموزش و خدمات را افزایش دهند، اما اثربخشی آن‌ها وابسته به مدیریت مناسب، نیروی انسانی توانمند و نظام ارزشیابی دقیق است. این نتیجه با مطالعاتی همسو است که فناوری‌های دیجیتال، داده‌کاوی، یادگیری مجازی و هوش مصنوعی را به‌عنوان ابزارهای مهم تحول آموزش و خدمات معرفی کرده‌اند (Fang & Jia, 2024; Kohli, 2024; Rohan et al., 2022; Soellner, 2021). همچنین مطالعات حوزه اقتصاد دیجیتال و برنامه درسی نشان داده‌اند که فناوری زمانی اثرگذار است که در قالب یک برنامه آموزشی منسجم و هدفمند به کار گرفته شود (Persada & Agung, 2024; Shi, 2024).

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که الگوی برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران از نظر شاخص‌های آماری، بارهای عاملی، برازش مدل و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها معتبر است. اهمیت برجسته رضایت مشتری، نیروی انسانی ماهر و نظام ارزشیابی

نشان می‌دهد که الگوی مطلوب در این حوزه باید بیش از آنکه صرفاً فناوری محور یا محتوای محور باشد، شایستگی محور، مشتری محور و کیفیت محور باشد. این نتیجه با ادبیات جدید آموزش‌های حرفه‌ای، فروش، خدمات و کارآفرینی همسو است که بر تلفیق مهارت‌های فنی، انسانی، دیجیتال، مدیریتی و ارزشیابی در برنامه‌های درسی تأکید دارد (Ito, 2023; Kulshrestha & Chhillar, 2022; Ruiz-Resto et al., 2023; Stenard, 2021). بنابراین، اعتبار الگوی حاضر را می‌توان در توان آن برای پیوند دادن آموزش تخصصی، مدیریت خدمات، فناوری، ارزشیابی و رضایت مشتری دانست؛ پیوندی که برای ارتقای کیفیت خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران ضروری است. این پژوهش با وجود برخورداری از یافته‌های معتبر، با چند محدودیت همراه بود. نخست آنکه جامعه آماری پژوهش محدود به متخصصان و صاحب‌نظران در دسترس در حوزه خدمات پس از فروش صنعت خودرو در ایران بود و بنابراین تعمیم نتایج به همه بخش‌های صنعت خودرو باید با احتیاط انجام شود. دوم آنکه داده‌های پژوهش بر اساس پرسشنامه گردآوری شد و ممکن است پاسخ‌ها تحت تأثیر برداشت ذهنی، تجربه شغلی یا نگرش فردی پاسخ‌دهندگان قرار گرفته باشد. سوم آنکه پژوهش حاضر بر اعتبارسنجی کمی الگو تمرکز داشت و اجرای واقعی الگو در محیط‌های آموزشی، نمایندگی‌ها و مراکز خدمات پس از فروش بررسی نشد. همچنین شرایط متغیر صنعت خودرو، تفاوت میان شرکت‌ها و نمایندگی‌ها، سطح دسترسی متفاوت به فناوری و تنوع مهارت کارکنان می‌تواند بر کاربردپذیری عملی الگو اثرگذار باشد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، الگوی اعتبارسنجی شده در نمونه‌های بزرگ‌تر و در میان گروه‌های متنوع‌تری از مدیران، مدرسان، کارکنان فنی، کارشناسان خدمات و مشتریان صنعت خودرو آزمون شود. همچنین انجام پژوهش‌های مقایسه‌ای میان شرکت‌های مختلف خودروسازی و شبکه‌های گوناگون خدمات پس از فروش می‌تواند به شناسایی تفاوت‌های سازمانی و زمینه‌ای در اجرای الگو کمک کند. پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، اثربخشی اجرای این برنامه درسی بر شاخص‌هایی مانند کیفیت خدمات، رضایت مشتری، عملکرد کارکنان، کاهش شکایات، سرعت پاسخ‌گویی و بهره‌وری آموزشی سنجیده شود. علاوه بر این، بررسی نقش فناوری‌های نوین، آموزش مجازی، هوش مصنوعی و سامانه‌های مدیریت دانش در تقویت مؤلفه‌های الگو می‌تواند مسیرهای تازه‌ای برای توسعه برنامه درسی خدمات پس از فروش صنعت خودرو فراهم کند.

بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود مدیران صنعت خودرو و مسئولان آموزش خدمات پس از فروش، رضایت مشتری را به‌عنوان محور اصلی طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی در نظر بگیرند. لازم است برنامه‌های آموزشی کارکنان فنی، مدرسان و مدیران نمایندگی‌ها به‌گونه‌ای طراحی شود که علاوه بر مهارت‌های فنی، مهارت‌های ارتباطی، مشتری‌مداری، حل مسئله و مدیریت شکایت را نیز تقویت کند. همچنین پیشنهاد می‌شود نظام جامع ارزشیابی آموزش در شبکه خدمات پس از فروش طراحی و اجرا شود تا انتقال دانش، کیفیت یادگیری و اثربخشی عملکرد کارکنان به‌صورت مستمر پایش شود. استفاده هدفمند از فناوری‌های نوین، آموزش مجازی، سامانه‌های نرم‌افزاری و مشاوره از راه دور نیز می‌تواند به ارتقای کیفیت آموزش و افزایش هماهنگی میان مراکز خدمات، نمایندگی‌ها و خودروسازان کمک کند.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازين اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

Extended Abstract

Introduction

After-sales service has become a strategic component of customer value creation in the automotive industry, because the customer's judgment of a vehicle brand is shaped not only at the point of purchase but also through repair, maintenance, warranty support, technical consultation, spare-parts availability, employee responsiveness, and service quality over time. In competitive automotive markets, after-sales service directly affects customer satisfaction, customer retention, repurchase intention, word-of-mouth advertising, perceived value, and brand-switching behavior (Darvishi, 2022; Hosseini & Mousavi, 2020; Mohd et al., 2021). Therefore, the effectiveness of after-sales service depends not only on organizational resources and technical infrastructure but also on the existence of a valid, coherent, and industry-responsive curriculum model capable of developing competent human resources for service delivery.

In the Iranian automotive industry, after-sales service is a multidimensional field that requires coordination among manufacturers, dealerships, technical staff, instructors, service managers, evaluation bodies, technology systems, and customers. Prior studies have emphasized that after-sales service efficiency is influenced by structural, managerial, human, and process-related factors, and that world-class after-sales service requires systematic modeling, standardization, and continuous improvement (Habibi & Abbasi, 2021; Mehdiabadi et al., 2021). A curriculum model for this field should therefore move beyond fragmented technical training and should integrate managerial efficiency, skilled human resources, modern technologies, specialized training development, comprehensive evaluation, and customer satisfaction.

Recent developments in vocational, professional, and sales education also show that curricula must be continuously aligned with technological change, digital transformation, industry standards, and the modern service environment. Studies on sales education, business education, vocational training, and industry-aligned learning have emphasized the need to refresh curricula, integrate practical learning, strengthen school-enterprise cooperation, and connect educational content to real occupational expectations (Chen et al., 2023; Engriyani et al., 2023; Giovannetti & Cardinali, 2023; Kristanto et al., 2023; Scribner et al., 2024; Torres, 2023). Similarly, the digital economy has transformed the competencies required in marketing, service, entrepreneurship, and business education, making digital literacy, data use, technological adaptability, and applied learning central elements of professional curricula (Chen et al., 2022; Persada & Agung, 2024; Rochendi, 2023; Shi, 2024; Suting, 2023).

Technology has particular relevance for after-sales service because modern automotive service systems increasingly rely on software-based training, online learning platforms, remote consultation, information mining, artificial intelligence, enterprise resource planning, and data-driven forecasting. Research has shown that machine learning can support spare-parts sales forecasting in after-sales service contexts, while digital tools, artificial intelligence, ERP-based learning, and online training can improve professional preparation and experiential learning (Fang & Jia, 2024; Ghazali et al., 2022; Kohli, 2024; Rohan et al., 2022; Soellner, 2021; Stancheva-Todorova & Dimitrova, 2021). These

developments indicate that after-sales service curricula must be validated not only in terms of content but also in terms of their capacity to reflect technological, organizational, and customer-oriented realities.

Human resource development is another critical dimension of after-sales service curriculum validation. Skilled and trained personnel are central to service quality, customer interaction, diagnostic accuracy, and the successful transfer of technical knowledge. Research on knowledge management, learning quality, sales-force competency development, interdisciplinary entrepreneurship, and practical training highlights the importance of competence-based education, professional development, and alignment between curriculum and occupational performance (Kaewurai et al., 2023; Kazbekov, 2023; Mahmud et al., 2022; Stenard, 2021; Yaacob et al., 2024). Moreover, service and business environments require employees who are innovative, adaptive, and capable of responding to emerging market needs (Ito, 2023; Kulshrestha & Chhillar, 2022; Ruiz-Resto et al., 2023).

The business environment surrounding after-sales service also requires strategic responsiveness. Organizations need to align training systems with customer expectations, market competition, revenue strategies, digital commerce, and service innovation (Hisara & Wibowo, 2024; Muhi, 2023; Rungsawanpho, 2023). Accordingly, the validation of a curriculum model for after-sales service in the Iranian automotive industry is important because it can provide empirical evidence about the structural adequacy of the model and clarify the relative importance of its dimensions. The present study aimed to validate the curriculum model of after-sales service in the automotive industry in Iran.

Methods and Materials

This study was applied in terms of purpose and quantitative in terms of method. The research design was descriptive-survey and focused on validating the curriculum model of after-sales service in the Iranian automotive industry. The statistical population consisted of specialists, instructors, experts, and experienced individuals familiar with after-sales service, automotive service training, technical education, dealership management, service evaluation, and customer satisfaction in Iran. Because the population was limited and accessible, non-random convenience sampling was used. Finally, 18 participants completed the research questionnaire. The sample included 2 women and 16 men. Participation criteria included relevant professional or educational experience in after-sales service, familiarity with the educational and operational processes of the automotive service sector, willingness to participate, and complete response to the questionnaire.

The data collection tool was a researcher-made questionnaire designed to validate the curriculum model of after-sales service in the automotive industry in Iran. The questionnaire included two main parts. The first part measured demographic information, including gender, age, and work experience. The second part included 58 closed-ended items measuring the dimensions and components of the curriculum model. Items were scored on a five-point Likert scale from 1, very low, to 5, very high. Higher scores indicated a more favorable evaluation of the related component in the curriculum model.

The questionnaire consisted of six main dimensions: effective and efficient management, skilled and trained human resources, use of modern technologies, development of specialized training, design of a comprehensive evaluation system, and attention to customer satisfaction. Face and content validity were reviewed by academic experts and specialists familiar with curriculum studies, industrial training, and after-sales service. Construct validity was assessed through confirmatory factor analysis. Reliability was examined using Cronbach's alpha and composite reliability. Data were analyzed at descriptive and inferential levels. Descriptive statistics included frequency, percentage,

mean, and standard deviation. Inferential analysis included the Kaiser-Meyer-Olkin index, Bartlett's test of sphericity, skewness and kurtosis indices, confirmatory factor analysis, structural equation modeling, Pearson correlation, one-sample t-test, and Friedman ranking test. The significance level was set at 0.05.

Findings

The adequacy of the data for factor analysis was confirmed. The Kaiser-Meyer-Olkin value was 0.881, indicating acceptable sampling adequacy. Bartlett's test of sphericity was significant at 0.001, showing that the correlation matrix was suitable for factor analysis. Therefore, the data met the basic requirements for factor analysis and structural model assessment.

The normality of the observed variables was examined using skewness and kurtosis. The values of skewness and kurtosis for all observed variables were within the acceptable range of -3 to +3. Therefore, the distribution of the observed variables was considered normal, and there was no statistical barrier to conducting structural equation modeling.

The results of confirmatory factor analysis showed that the factor loadings of all questionnaire items were acceptable. The factor loadings ranged from 0.80 to 0.99, indicating that all items had sufficient explanatory power for their related components. These results confirmed that the researcher-made questionnaire had appropriate construct validity and that the 58 items were suitable indicators for validating the curriculum model of after-sales service in the automotive industry.

Model fit indices also supported the adequacy of the proposed model. The ratio of chi-square to degrees of freedom was 1.6, which was below the acceptable threshold of 3. The root mean square error of approximation was 0.03, which was below the acceptable threshold of 0.10. The adjusted goodness-of-fit index was 0.95, the normed fit index was 0.93, the goodness-of-fit index was 0.99, and the adjusted goodness-of-fit index was 0.91. Since all fit indices were within acceptable ranges, the proposed model demonstrated appropriate structural fit.

The total variance results showed that the extracted eigenvalues had adequate explanatory capacity. The first eight items explained approximately 96.8% of the variance of the main components. With the inclusion of all 58 items, the cumulative explained variance reached 100%. Therefore, all items contributed to explaining the main components of the questionnaire and were retained as suitable indicators of the curriculum model.

The descriptive results showed that the mean score of effective and efficient management was 4.00 with a standard deviation of 0.4. The mean score of skilled and trained human resources was 4.3 with a standard deviation of 0.4. The mean score of the use of modern technologies was 3.6 with a standard deviation of 0.4. The mean score of specialized training development was 4.00 with a standard deviation of 0.3. The mean score of comprehensive evaluation system design was 4.2 with a standard deviation of 0.3. The highest mean score belonged to attention to customer satisfaction, with a mean of 4.7 and a standard deviation of 0.4.

The Friedman test was used to rank the components of the curriculum model. The results showed a significant difference among the mean ranks of the components. The chi-square value was 57.3, with 5 degrees of freedom and a significance level of 0.001. Based on the mean ranks, attention to customer satisfaction ranked first with a mean rank of 5.56. Skilled and trained human resources ranked second with a mean rank of 4.64. Comprehensive evaluation system design ranked third with a mean rank of 3.69. Effective and efficient management ranked fourth with a mean rank of 3.22. Specialized training development ranked fifth with a mean rank of 2.5. The use of modern technologies ranked sixth with a mean rank of 1.39.

Discussion and Conclusion

The findings showed that the curriculum model of after-sales service in the automotive industry in Iran had acceptable validity and model fit. The adequacy of the sample, significance of Bartlett's test, normal distribution of observed variables, high factor loadings, favorable fit indices, and significant Friedman ranking results all confirmed the statistical validity of the model. These results indicate that the proposed curriculum model has a coherent structure and can explain the key dimensions required for after-sales service education in the automotive industry.

The priority of customer satisfaction is one of the most important findings of the study. This result indicates that after-sales service training should not be limited to technical repair skills. Instead, it should strengthen customer orientation, communication skills, complaint management, responsiveness, service ethics, and the ability to understand customer needs. In automotive after-sales service, customer satisfaction is the final outcome through which the quality of technical, managerial, educational, and evaluative processes becomes visible. Therefore, a valid curriculum model in this field must place customer satisfaction at the center of training design.

The second priority, skilled and trained human resources, shows that the effectiveness of after-sales service depends heavily on the competence of the workforce. Technical staff, instructors, dealership managers, service consultants, and evaluation personnel all require continuous training and professional development. Without skilled human resources, even advanced technology and formal standards cannot guarantee high-quality service delivery. The third priority, comprehensive evaluation system design, further indicates that training effectiveness must be continuously assessed through valid performance indicators, feedback mechanisms, and competency-based evaluation.

The lower ranking of modern technologies does not imply that technology is unimportant. Rather, it suggests that technology functions as an enabling tool whose effectiveness depends on human competence, managerial coordination, and a strong evaluation system. Digital platforms, software systems, online training, remote consultation, and data-based decision-making can improve after-sales service education, but they must be integrated into a broader curriculum framework focused on customer satisfaction and service quality.

Overall, the results support the validity of a six-dimensional curriculum model consisting of effective and efficient management, skilled and trained human resources, use of modern technologies, specialized training development, comprehensive evaluation system design, and attention to customer satisfaction. The validated model can provide a practical framework for automotive companies, training centers, dealership networks, and policymakers involved in after-sales service education. It can also help align training programs with industry needs, improve service quality, enhance workforce competence, and strengthen customer satisfaction. Based on the findings, the curriculum model of after-sales service in the automotive industry in Iran is statistically valid and can be used as a reliable framework for designing, implementing, and evaluating training programs in this field.

References

- Chen, L., Lin, X., & Pan, Y. (2023). Exploration of Innovative Training Mode of School-Enterprise Network Marketing. *International Journal of Education and Humanities*, 8(2), 86-89. <https://doi.org/10.54097/ijeh.v8i2.7751>
- Chen, L., Wang, R., Zhou, Z., Pan, Y., & Lin, X. (2022). Research on the Cultivation Path of Marketing Talents for Vocational Education Undergraduates Under the Background of Digital Economy. *Journal of Education and Educational Research*, 1(2), 136-139. <https://doi.org/10.54097/jeer.v1i2.3685>
- Darvishi, m. (2022). Investigating the effect of marketing mix factors (product, price, after-sales service, location) on customer retention by considering the mediating role of perceived customer value (Case study: customers

- of Digistyle clothing online store. *Journal of Intelligent Marketing Management*, 2(6), 93-106. https://www.jnabm.ir/article_251717.htmlhttps://www.jnabm.ir/article_251717_69e11373b95a906dbdcdf0d784f1b6b8.pdf
- Engriyani, E., Suryadi, S., & Matin, M. (2023). An Evaluation of Indonesia's Semi-Assisted Program for the Development of Sales Force Competencies Through Education and Training (Context and Input). *International Journal of Social Science and Human Research*, 06(12). <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v6-i12-104>
- Fang, J., & Jia, W. (2024). Applying Information Mining Technology in Online Entrepreneurship Training Course. *Scientific reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-73491-9>
- Ghazali, A. W., Shafie, N. A., Dahlia Fernandez Mohd Farid, F., & Zolkafli, S. (2022). The Integration of ERP in Accounting Education: Enhancing the Experiential Learning of Accounting Information System. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(10), e001819. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i10.1819>
- Giovannetti, M., & Cardinali, S. (2023). State of Art of HEI Sales Education in Digital Age: A Literature Review. 100-135. <https://doi.org/10.12657/9788379863761-6>
- Habibi, M., & Abbasi, Y. (2021). Structural modeling of factors affecting the efficiency of after-sales services in Saipa Company. Seventh International Conference on Management and Accounting Sciences, <https://civilica.com/doc/1257933/>
- Hisara, N., & Wibowo, S. A. (2024). Business Strategy Formulation for PT Silka Teguh Sejahtera (Sciencom) to Elevate Its Revenue. *International Journal of Current Science Research and Review*, 07(07). <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v7-i7-60>
- Hosseini, F., & Mousavi, A. (2020). After-sales service quality and its impact on brand switching in the home appliance industry. *Quarterly Journal of Business Management*, 11(3), 144-160. <http://behgozeen.ir/?p=2596>
- Ito, N. (2023). Community Based Asian Agrifuture: How It Can Be Achieved. *South Florida Journal of Development*, 4(5), 2000-2022. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n5-013>
- Kaewurai, W., Muangkaew, S., Khongcharoen, P., Phutthawong, D., & Thongraya, W. (2023). The Results of Knowledge Management and Human Resource Development to Solve the Problem of Inequality in the Border and Economic Corridors in Maemoh City, Lampang Province. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 44(4). <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2023.44.4.25>
- Kazbekov, B. K. (2023). Effective Technology for Enhancing Learning Quality in Higher Education. <https://doi.org/10.26577/sedgch.2023v2ca18>
- Kohli, J. K. (2024). Impact of Artificial Intelligence on Fashion Education for Future Jobs. *Higher Education for the Future*, 12(1), 114-128. <https://doi.org/10.1177/23476311241284860>
- Kristanto, K., Kuat, T., & Noor, B. (2023). The Contribution Teaching Factory on Practical Learning Process, Production Process and Vocational School Quality. *Journal of Social Science (Joss)*, 2(5), 446-455. <https://doi.org/10.57185/joss.v2i5.72>
- Kulshrestha, A., & Chhillar, P. (2022). EDSAI Education: Start-Up Valuation Amidst nCOVID-19. *Asian Journal of Management Cases*, 21(1), 48-56. <https://doi.org/10.1177/09728201221105991>
- Mahmud, M. S., Maat, S. M., Rosli, R., Sulaiman, N. A., & Mohamed, S. B. (2022). The Application of Entrepreneurial Elements in Mathematics Teaching: Challenges for Primary School Mathematics Teachers. *Frontiers in psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.753561>
- Mehdiabadi, A., Azar, A., Alirezaei, A., & Abbaspour, E. G. (2021). Designing a World-Class After-Sales Service Model with a Soft Systems Methodology Approach: A Case Study of the Iranian Liquid Gas Industry. *Industrial Management Studies*, 19(60), 1-49. <https://www.sid.ir/paper/1031791/en>
- Mohd, N., Mohd, A., & Aruna, M. (2021). Synergistic effect of after-sales service, customer satisfaction, loyalty and repurchase intention on word-of-mouth advertising. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 13(3), 489-505. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-01-2021-0015>
- Muhu, Z. (2023). Problems and Countermeasures of the Development of Small and Medium-Sized Enterprises in Cross-Border Electronic Commerce. *The Frontiers of Society Science and Technology*, 5(7). <https://doi.org/10.25236/fsst.2023.050706>
- Persada, A. R., & Agung. (2024). Digitalpreneurship Incubator Curriculum Development to Improve Entrepreneurship Skills. *International Journal of Education and Humanities*, 4(1), 84-91. <https://doi.org/10.58557/ijeh.v4i1.211>
- Rochendi, T. (2023). Marketing Management Study Program in the Era of Digital Economy and Green Economy. *Journal of Social Research*, 2(3), 975-987. <https://doi.org/10.55324/josr.v2i3.760>
- Rohan, D., Topan, E., & Groothuis-Oudshoorn, C. G. (2022). Using supervised machine learning for B2B sales forecasting: A case study of spare parts sales forecasting at an after-sales service provider. *Expert Systems with Applications*, 188, 115925. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115925>

- Ruiz-Resto, J. V., Shelton, C., White, E. L., & Bourne, T. (2023). Advocating for Intrapreneurship in Arts Entrepreneurship Education: Developing a New Generation of Innovative Professionals. *Ojme*, 1(1), 27-46. <https://doi.org/10.61629/ojme.v1i1.24>
- Rungsawanpho, D. (2023). Research on Marketing Strategy of Early Education Enterprises——take Shantou Gymboree Early Education Center as an Example. 212-231. <https://doi.org/10.62788/hh455dw>
- Scribner, L. L., Delpechitre, D., & Lastner, M. M. (2024). Does Your Sales Curriculum Need a Refresh? Insights on How to Align Sales Curriculum With the Modern Sales Environment. *Journal of Marketing Education*, 47(3), 258-286. <https://doi.org/10.1177/02734753241284872>
- Shi, L. (2024). Research on the Cultivation of Business English Talents for the Regional Digital Economic Development. *SHS Web of Conferences*, 181, 04023. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202418104023>
- Soellner, S. (2021). Digital Elements for SAP ERP Education and Training: Results From a Systematic Literature Review. *International Journal of Engineering Pedagogy (Ijep)*, 11(4), 115. <https://doi.org/10.3991/ijep.v11i4.21843>
- Stancheva-Todorova, E., & Dimitrova, M. (2021). It Solutions, Plc.: Introducing a Big Data Case Into the Accounting Curriculum. *Proceedings of Cbu in Economics and Business*, 2, 88-94. <https://doi.org/10.12955/peb.v2.259>
- Stenard, B. S. (2021). Interdisciplinary Skills for STEAM Entrepreneurship Education. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 6(1), 32-59. <https://doi.org/10.1177/25151274211029204>
- Suting, Y. (2023). Research and Practice on the Construction of Business English Major in Higher Vocational Colleges. *SHS Web of Conferences*, 157, 01006. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202315701006>
- Torres, R. (2023). Complementation of Automotive Technology Programs and Industry Standards of State Universities and Colleges in the Philippines. *Jett*, 14(4). <https://doi.org/10.47750/jett.2023.14.04.015>
- Yaacob, N. M., Ali, R., & Nasir, N. E. M. (2024). A Comparative Study of Effective Implementation Strategies for an Accounting Experiential Learning Program (AELP). *International Journal of Social Science Research*, 12(2), 70. <https://doi.org/10.5296/ijssr.v12i2.21738>