



## ارائه مدل مفهومی عوامل کیفیت محصول از منظر مشتری و تولیدکننده با روش فراترکیب

سیدمهدی روحانی پور<sup>۱</sup>، احمد جعفر نژاد چقوشی<sup>۲</sup>، حنان عموزاد مهدیرجی<sup>۳</sup>، محمد احسانی فر<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری تولید و عملیات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۲. استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
۳. استادیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴. دانشیار، گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اراک، مرکزی، ایران

### سابقه مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۳

### چکیده

کیفیت محصول، شامل سه متغیر کیفیت طراحی، کیفیت انطباق و کیفیت استفاده می‌باشد. این تحقیق به دنبال دسته‌بندی جدیدی از عوامل کیفیت محصول با در نظر گرفتن هر سه بُعد آن با استفاده از روش کیفی فراترکیب می‌باشد. پژوهش حاضر، بر اساس رویکرد، کیفی و از منظر هدف، یک پژوهش کاربردی است. در این پژوهش با روش فراترکیب به‌مرور نظام‌مند ۶۶ تحقیق بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ پیرامون عوامل کیفیت محصول پرداخته شد. جامعه آماری پژوهش شامل پژوهش‌های معتبر داخلی و خارجی موجود در پایگاه‌های علمی بود و به‌منظور تعیین روایی شاخص‌ها از تکنیک دلفی و نظرسنجی از ۱۰ نفر از خبرگان صنعت و دانشگاه بهره‌گیری شد. با توجه به استفاده از تکنیک دلفی برای تأیید اعتبار شاخص‌ها و همچنین ترکیب روش فراترکیب با نظریه گلاسه به‌منظور دسته‌بندی عوامل به کدهای باز، محوری و انتخابی، مدل جدیدی از عوامل کیفیت محصول ارائه شد و پژوهش از این حیث دارای نوآوری است. بر اساس یافته‌های پژوهش ۴۰ کد باز و ۶ کد محوری شامل «عوامل مدیریتی»،

1. Smp7812@yahoo.com

2. jafarnjd@ut.ac.ir

3. h.amoozad@ut.ac.ir

4. drehsanifar1980@gmail.com

«منابع»، «طراحی و تکوین محصول»، «تمرکز بر مشتری»، «بازاریابی و فروش» و «استانداردسازی محصول» به عنوان عوامل اصلی و فرعی کیفیت محصول شناسایی شدند. به دلیل بررسی همزمان هر سه بُعد کیفیت، مدل نهایی ارائه شده در مقایسه با سایر مطالعات انجام شده، از جامعیت کامل تری برخوردار است و می تواند به مدیران صنعتی کشور در ارتقاء کیفیت محصولات کمک شایانی کند. همچنین، این مدل برای تعیین معیارهای سنجش نرخ کیفیت محصول می تواند مرجع مناسب و جامعی باشد.

واژگان کلیدی: کیفیت، کیفیت محصول، فراترکیب، رضایت مشتری، کیفیت تولید

## ۱ مقدمه

کیفیت محصول همیشه یکی از مسائل مهم و قابل توجه برای مصرف کنندگان بوده است (تنجی و همکاران، ۲۰۱۹). امروزه تعهد هر سازمان به استانداردهای کیفیت مهم ترین رکن در بقای آن محسوب می شود. استاندارد کیفیت شامل دو بخش اساسی استانداردسازی کیفیت محصول و استانداردسازی کیفیت فرایندها است. در برخی موارد، کیفیت محصول به معنای دوام آن است (سینک و روانی، ۲۰۱۹). در مورد برخی از محصولات، کیفیت به معنای میزان دقت بالاست (مولانا و شریفیان، ۱۳۹۷). در نگرش کلاسیک، کیفیت محصولات در پرتو ویژگی ها و صفات فیزیکی آن از قبیل استحکام و قابل اعتماد بودن ارزیابی می شود. در نگرش جدید اما کیفیت شامل عملکرد مناسب، دوام مناسب، قابلیت اعتماد، دقت، سهولت استفاده، تعمیرپذیری آسان، کیفیت عملکرد، کیفیت انطباق، قیمت مناسب و سایر صفات ارزشمند کالا می باشد (یاری، ۱۳۹۹؛ دنیا و همکاران، ۲۰۱۹). کیفیت محصول، توانایی و قابلیت های کالا در انجام وظایف محوله را نشان می دهد. در بخش محصول لزوم استانداردسازی مواد اولیه، محصولات میانی و محصولات نهایی مطرح است. ثبات و تداوم کیفیت به معنای آن است که مشتریان سطح یکسانی از کیفیت را در طول زمان تجربه می کنند، که منجر به تکرار خرید و تبلیغات دهان به دهان از سوی آنان می شود (چاکرابورتی، ۲۰۲۱). از دیدگاه مونتهگومری و هابلی کیفیت از سه متغیر تشکیل شده است: کیفیت طراحی، کیفیت انطباق و کیفیت استفاده یا کاربرد (مروتی شریف آبادی و همکاران، ۱۳۹۸). تقاضای اقتصاد جهانی باعث بروز تحول شگرفی در رشد بین المللی کیفیت شده است (اردل و ارانی، ۲۰۱۹) این دگرگونی ناشی از تغییرات اقتصادی، فناوری و منابع انسانی است. برای غلبه بر این تغییرات کشورها باید به اهمیت و نقش کیفیت آگاه باشند تا بتوانند در بازارهای رقابتی و جهانی امروز

حضورداشته پیدا کنند (ژانگ، ۲۰۲۱). آنچه بیان شد نشان می‌دهد کیفیت در کشورهای توسعه‌یافته امر جدیدی نیست. چنانکه محصولاتی که از کیفیت پایین برخوردار باشند در بازار رقابتی جایی برای عرضه نخواهند داشت و دلیل عمده آن توجه به هر سه متغیر کیفیت است.

یکی از مشکلات موجود در صنعت کشور ایران در نظر نگرفتن کیفیت طراحی در چرخه فرآوری محصول می‌باشد. کیفیت طراحی در مدل‌های بین‌المللی پیرامون (DFX) بیان شده که استاندارد بین‌المللی آن تحت نظر موسسه استاندارد کشور انگلیس با عنوان طراحی برای ساخت و فراوری پایان حیات منتشر شده است. یانگ در مقاله خود با موضوع طراحی مهندسی، روش استفاده از طراحی فرایند و استفاده از تکنیک گسترش کارکرد کیفیت برای دستیابی به کیفیت طراحی را بیان نموده است (یانگ، ۲۰۰۷).

برای همین با توجه به مباحث بیان شده اهمیت انجام این مطالعه در آن است که کیفیت محصولات تأثیر مستقیمی بر رضایت مشتریان، رقابت‌پذیری شرکت‌ها و توسعه اقتصادی دارد. با توجه به اینکه کیفیت محصولات یکی از عوامل مهم موفقیت کسب‌وکار است، بررسی و مطالعه عوامل کیفیت محصول در کشور ایران می‌تواند به بهبود فرایندهای تولید و ارتقای کیفیت محصولات منجر شود. همچنین مطالعه در این زمینه می‌تواند به شناخت بهتر نیازهای مشتریان، استفاده از فناوری‌های نوین در تولید، بهبود فرایندهای کنترل کیفیت و رعایت استانداردهای بین‌المللی کیفیت کمک کند و با شناسایی نواقص و مشکلات موجود در فرایندهای تولید و عرضه محصولات، زمینه‌های بهبود و ارتقاء کیفیت را معرفی کند.

از سوی دیگر ضرورت انجام این پژوهش در راستای ارکان سند چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴ به‌منظور ارتقاء کیفیت و مرغوبیت کالاها و قانون برنامه‌های پنجم و ششم توسعه مبنی بر «تدوین و اجرای سند جامع و نقشه‌راه تحول نظام استانداردسازی کشور و مدیریت کیفیت» می‌باشد. بدیهی است یکی از اصول هدف‌گذاری، قابل‌اندازه‌گیری بودن است. لذا هر هدفی که تعیین می‌شود، ابتدا باید دارای معیارهای مشخص باشد تا قابل‌اندازه‌گیری شود و پس از آن میزان نزدیک شدن و پیشرفت نسبت به هدف مشخص باشد (هلموندو تری، ۲۰۲۱).

تاکنون مطالعات انجام شده در زمینه کیفیت اغلب پیرامون کیفیت خدمات، مدل‌های رضایت مشتری یا تکنیک‌های کیفیت مانند تکنیک گسترش کارکرد کیفیت و سایر تکنیک‌های مهندسی کیفیت انجام شده است مانند تحقیقاتی که شارما و کوپرا (۲۰۲۱)، آلساندرنا پتروسو و همکاران

(۲۰۲۱)، لی و همکاران (۲۰۱۵) انجام داده‌اند. در میان این مطالعات وجود مدلی یکپارچه و منسجم پیرامون عوامل کیفیت محصول کمتر به چشم می‌خورد، بنابراین یکی از خلأهای پژوهشی که محقق درصدد پُر کردن آن است ارائه مدلی جامع برای عوامل کیفیت محصول است. لذا مسئله اصلی این پژوهش آن است که عوامل اصلی و فرعی کیفیت محصول یا کالا از طریق مطالعه فراترکیب کدامند؟ و عوامل شناسایی شده چگونه دسته‌بندی می‌شوند؟ همچنین ویژگی دیگر این پژوهش، علاوه بر ارائه‌ای دقیق از مقوله‌های اصلی و فرعی کیفیت محصول با روش فراترکیب، تأیید اعتبار عوامل احصاء شده از سوی خبرگان با تکنیک دلفی و دسته‌بندی جدید عوامل با استفاده از نظریه گلاسر تحت عنوان کدهای باز، محوری و انتخابی ذیل سه متغیر اصلی کیفیت می‌باشد.

## ۲ پیشینه تحقیق

بررسی‌های انجام‌شده و مرور پیشینه تحقیق نشان داد که تحقیقات پیرامون کیفیت اغلب در زمینه سنجش کیفیت خدمات، اندازه‌گیری رضایت مشتری، گسترش کارکرد کیفیت، و کیفیت ادراک‌شده انجام‌شده است که خلاصه بررسی آخرین تحقیقات در این زمینه در جدول ۱ آمده است. لذا خلأ تحقیقات موجود در خصوص کیفیت محصول از یک سو و همچنین تعدد تحقیقات پیرامون رضایت مشتری متناظر با بُعد "کیفیت استفاده" از سوی دیگر، باعث شده توجه هم‌زمان به سه متغیر کیفیت که مورد تأکید دانشمندانی چون مونته‌گومری و هایلی است، کمتر انجام شود. از نظر روش‌شناسی نیز، اکثر پژوهش‌های پیرامون کیفیت با استفاده از تکنیک‌های رایج مانند گسترش کارکرد کیفیت یا مدل سروکوال انجام شده و رویکرد کیفی فراترکیب و ترکیب آن با تکنیک دلفی و نظریه گلاسر در زمینه کیفیت محصول تاکنون استفاده نشده است. بنابراین شناسایی عوامل کیفیت محصول و دسته‌بندی آنها با در نظر گرفتن هر سه متغیر کیفیت از نوآوری‌های این پژوهش می‌باشد.

جدول ۱. تفکیک مقاله‌های مرور ادبیات بر اساس اهداف اصلی، تکنیک کاری و قلمرو مکانی

موضوع	عنوان تحقیق و تکنیک مورد استفاده	نویسندگان، قلمرو زمانی و مکانی
-------	----------------------------------	--------------------------------

لی و همکاران <sup>۱</sup> ، ۲۰۱۵ سنگاپور	کاربرد تکنیک گسترش کارکرد کیفیت فازی در خدمات بهداشتی و درمانی، FQFD	کیفیت خدمات
فروخ نیا و بهشتی، ۲۰۱۸ ایران	خانه سه‌بعدی: گسترش کارکرد کیفیت در دو سازمان با تکنیک QFD , SERVQUAL	
السعدی، احمد و حسین <sup>۲</sup> ، ۲۰۱۸ - شورای همکاری خلیج فارس	راهبرد گسترش کیفیت خدمات برای بهبود کیفیت خدمات دولت مبتنی بر موبایل با تکنیک QFD	
چن و همکاران <sup>۳</sup> ، ۲۰۱۸ تایوان	ترکیب مدل کانو و گسترش کارکرد کیفیت برای بهبود کیفیت خدمات در زنجیره تأمین رستوران (QFD)	
شارما و کوپرا <sup>۴</sup> (۲۰۲۱) عمان	بررسی نقش اعتماد و ابعاد کیفیت در کاربرد واقعی خدمات بانکداری تلفن همراه ، ISM, Artificial neural network	
نوروزی (۱۳۹۳) ایران	سنجش رضایتمندی مشتریان بر اساس مدل شاخص رضایت مشتری در اروپا ECSI	شاخص رضایت مشتری
یزدان‌پناه و همکاران، (۲۰۱۳) ایران	ارزیابی رضایتمندی بیمه کشاورزی بر اساس مدل شاخص رضایتمندی مشتری آمریکایی ACSI	
مارتین آلوس <sup>۵</sup> (۲۰۲۰) یونان	تأثیر قدرت نام تجاری با وفاداری مشتری با مدل توسعه‌یافته توسعه شاخص رضایت مشتری اروپایی ECSI	
آلساندرا پتروسی <sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۱).	شاخص رضایت فارغ‌التحصیلان برای ارزیابی کیفیت دانشگاه بر اساس شاخص رضایت	

1. Lee, C. K., Ru, C. T. Y., Yeung, C. L., Choy, K. L., & Ip, W. H. (2015).
2. Alsaadi, M. R., Ahmad, S. Z., & Hussain, M. (2018).
3. Chen, K. J., Yeh, T. M., Pai, F. Y., & Chen, D. F.
4. Chopra, S., & Sharma, D.
5. Alves, M.

ایتالیا	مشتری اروپایی ISM.ECSI	
یلماز <sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۱) ترکیه	اندازه‌گیری کیفیت خدمات حمل‌ونقل راه‌آهن سبک بر اساس مدل شاخص رضایت مشتری آمریکایی ISM, ACSI	
حاسن <sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۵) پاکستان	تأثیر مدیریت ارتباط با مشتری بر رضایت مشتری، CRM	ارزش درک شده مصرف‌کننده رضایت و وفاداری مشتریان
زهر <sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۶) اتریش	تأثیر درک اجتماعی بر رضایت مشتری	
سانگ <sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۷) آمریکا	اثر تعدیل‌شده تراکم فضایی درک‌شده بر درک سرعت خدمات و رضایت مشتری، SERVQUAL	
کنیر <sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۷) مالزی	عنوان استانداردسازی و بومی‌سازی و تأثیر آن بر کیفیت، رضایت و وفاداری مشتری، SERVQUAL	
لایا و هندینی <sup>۷</sup> (۲۰۲۲) اندونزی	تأثیر کیفیت محصول، کیفیت خدمات و کیفیت درک‌شده بر قصد خرید مجدد با رضایت مشتری به‌عنوان متغیرهای مداخله‌گر مشتریان فروشگاه	
اثنی عشری و همکاران (۱۳۹۶) ایران	تعیین مشخصه‌های کیفی محصول، QFD, BSC	مؤلفه‌های کیفیت محصول
وانانی <sup>۸</sup> ، معرف، و سون (۲۰۱۸). اندونزی	به‌کارگیری مدل گسترش کارکرد کیفیت چندگانه برای بهبود صنعت گوشت حلال،	

- Bertaccini, B., Bacci, S., & Petrucci, A
- Yilmaz, V., Ari, E., & Oğuz, Y. E.
- Hassan, R. S., Nawaz, A., Lashari, M. N., & Zafar, F.
- Zehrer, A. Raich, F.
- Song, M., & Noone, B. M
- Kasiri, L. A., Cheng, K. T. G., Sambasivan, M., & Sidin, S. M.
- Laia, P. V. B. T., & Handini, S.
- Vanany, Iwan; Maarif, Ghoffar Albab; & Soon, Jan Mei.

	QFD	
پرتغال	یکپارچه‌سازی طراحی مدولار، ساختاری بهینه‌سازی و طراحی اقتصادی، XDFX	
اردل و ارانی (۲۰۱۹) امریکا	طراحی با گسترش عملکرد کیفیت، QFD	
چوانی اندی <sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۲) یلیپین	عوامل مؤثر بر کیفیت در یک محیط تولید صنعت کفش با رویکرد معادلات ساختاری، SEM	

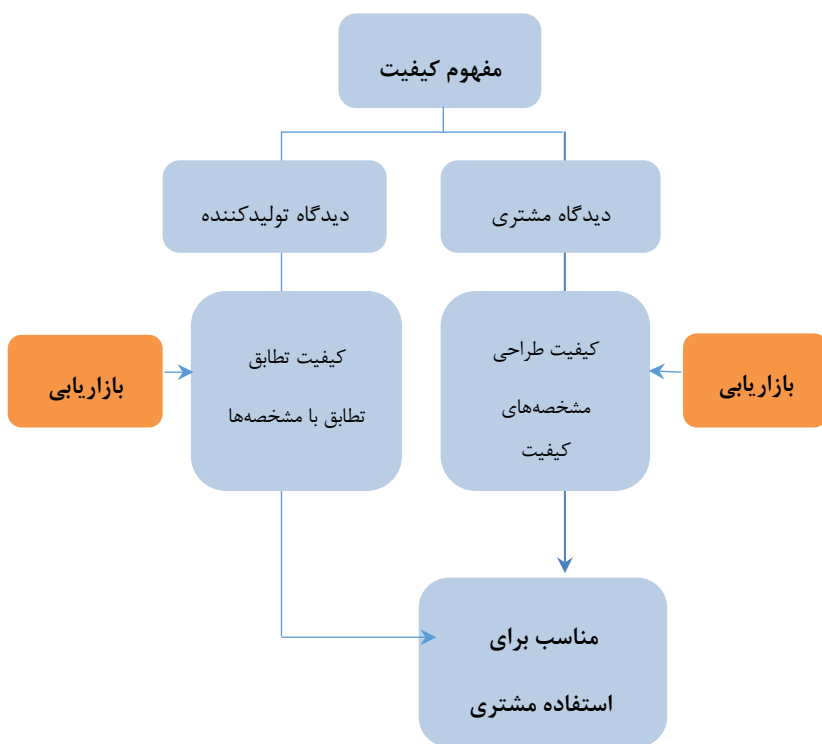
### ۳ مبانی نظری

**کیفیت:** کیفیت شامل میزان یکنواختی و یکسانی کالا یا خدمت است. جوزف جوران معتقد است که کیفیت عبارت است از مطابقت کالا یا خدمت با کاربرد آن، معنای دیگر این عبارت آن است که استفاده‌کننده از کالا یا خدمت باید بتواند نیاز یا خواست خود را از آن کالا یا خدمت برآورده سازد. فیلیپ کرازبی معتقد است کیفیت کار بی‌نقص یا خرابی صفر است. از نظر او کیفیت رایگان است و با تغییر تفکر مدیریت ارشد، کیفیت بهبود می‌یابد. کرازبی کیفیت را مطابقت یک محصول یا خدمت با الزامات از پیش تعیین‌شده تعریف کرده است. تعریف کیفیت از دیدگاه فیگنباوم عبارت است از توانایی یک محصول در برآوردن هدف موردنظر که با کمینه هزینه ممکن تولید شده باشد. در فلسفه و در نظریه شناختی، منظور از کیفیت، چگونگی یک چیز است. به‌عنوان مثال گفته می‌شود خواص کمی یا خواص کیفی. در زمینه‌های اقتصادی، مرغوبیت و مطلوبیت یعنی مجموعه ویژگی‌های یک کالا و عرضه‌کننده آن (نه تنها از لحاظ کیفی بلکه از دیدگاه کمی، بهاء و غیره) که باعث می‌شوند آن کالا مورد تقاضا قرار گیرد و به فروش برسد. بنابراین تعریف کیفیت در یک محصول در تمام جوانب از قبیل طراحی، عملیات و فرایند تولید، توزیع کالا و ارائه خدمات صورت می‌پذیرد (بستر فیلد، ۲۰۲۰).

1. Baptista, A. J., Peixoto, D., Ferreira, A. D., & Pereira, J. P.

2. Chuenyindee, T., Torres, R. B., Prasetyo, Y. T., Nadlifatin, R., & Persada, S. F.

عامل اصلی کیفیت از نظر مشتری، قیمت کالا یا خدمات بوده و از دیدگاه تولیدکننده عامل اصلی به دست آوردن کیفیت، انطباق با هزینه مطلوب است. هزینه محصول، خصوصیت اصلی طراحی است (مارسون، ۲۰۱۹). از سوی دیگر تصمیم نهایی کیفیت، مناسب بودن برای استفاده است و مشتری قضاوت نهایی را در مورد کیفیت به عمل می‌آورد و نظر مشتری است که باید حاکم شود. مفهوم کیفیت از دیدگاه مشتری و تولیدکننده در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مفهوم کیفیت از دیدگاه مشتری و تولیدکننده (مروتی شریف‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۸). آنچه بیان شد نشان می‌دهد کیفیت معمولاً ماهیتی بیش‌ازحد انتظار در تولید کالا یا ارائه خدمت دارد که ابعاد مختلفی چون تطابق، قابلیت اطمینان، پایداری، ذوق، زیبایی و قیمت را در برمی‌گیرد



(جعفرنژاد، ۱۴۰۰). شاخص‌های کیفیت در سه بُعد اصلی کیفیت طراحی، انطباق و استفاده طبقه‌بندی می‌شوند (هایلی، ۲۰۰۷). در سیر تکامل نظریه‌ها، کیفیت مفهومی با قابلیت بسط معنایی مورد توجه قرار گرفته است. لذا درک صحیح از مفهوم کیفیت برای ارتقاء کیفیت کالاهای تولیدی ضروری است.

**کیفیت محصول:** کیفیت محصول به خصوصیات ذاتی و کیفیت ذاتی محصول اشاره دارد. کیفیت محصول به این معنی است که یک محصول انتظارات مشتری فعلی را برآورده می‌کند، در عین اینکه نیازهای مشتری آینده را دربردارد. کیفیت یک محصول یا خدمت همان چیزی است که مشتری تقاضا و طلب می‌نماید. اگر محصول یا خدمت عرضه و ارائه‌شده در جوانب خاص، کیفیت بسیار بالایی داشته است، اما مشتری بدان نیاز نداشته باشد، تنها هزینه‌ای است که از ناحیه مشتری پرداخت شده و ارزش افزوده و هزینه فرصتی ایجاد نکرده است (شریف و همکاران، ۲۰۲۳).

**عوامل مدیریتی:** مدیریت در سازمان تأثیر مهمی بر جنبه‌های متنوع تولید یک محصول دارد. سبک رهبری و مدیریت در سازمان باعث می‌شود کارکنان مقاصد و اهداف سازمانی را درک نموده و برای دستیابی به آن‌ها از انگیزه کافی برخوردار شوند. علاوه بر این با بکارگیری شیوه مناسب رهبری، فعالیت‌های سازمان ارزیابی شده و در مسیر دستیابی به کیفیت، منظم شده و استقرار می‌یابد. در حوزه رهبری می‌توان معیارهای زیر را مورد توجه قرار داد (بسترفیلد، ۲۰۲۰).

**منابع (کارکنان، زیرساخت، محیط):** سازمان موفق در تولید محصول باید منابع داخلی و خارجی را که برای دستیابی به اهداف کیفی سازمان در کوتاه‌مدت و بلندمدت موردنیاز است، شناسایی کند. برای حصول اطمینان از اینکه منابع (کارکنان، تجهیزات، محیط) به‌طور اثربخش و کارا در جهت اهداف کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند، ضروری است سازمان فرایندهایی برای ارائه، تخصیص، پایش، ارزشیابی، بهینه‌سازی، نگهداری و حفاظت از آن منابع داشته باشد (ISO9004,2009).

**طراحی و تکوین محصول:** فرایند طراحی و تکوین محصول را باید برای حصول اطمینان از کیفیت محصولات و خدمات به‌صورت مناسب در سازمان ایجاد و اجرا کرد. طراحی باید با خلاصه بازاریابی شروع شود و تا پایان چرخه عمر محصول ادامه یابد. طراحی توسط تیمی که به این منظور تشکیل شده انجام می‌شود (ISO9001,2015).

**استانداردسازی محصول:** استانداردسازی به‌عنوان فرایند تنظیم خصوصیات یکسان برای یک کالای خاص یا خدمات تعریف می‌شود. از استانداردسازی برای کمک به کنترل مدیریت، پیش‌بینی و کمینه کردن نقص در محصولات و کاهش انحراف در تولید محصول استفاده می‌شود. علاوه بر این، استانداردسازی وسیله‌ای برای حفظ قابلیت اطمینان و کاهش نقص است و از دیگر مزایای این امر می‌توان به تسهیل قراردادها، نظارت بر اجرا و ارائه خدمات، افزایش حمایت از مصرف‌کنندگان و افزایش اعتماد و رضایت مصرف‌کنندگان اشاره کرد. بنابراین از استانداردها برای تعیین معیارها به منظور سنجش کیفیت انطباق و عملکرد محصول تولیدشده استفاده می‌شود که می‌تواند با افزایش کارایی و بهره‌وری باعث افزایش رقابت شرکت شود (آفاکثیری و همکاران، ۱۳۹۹).

**بازاریابی و فروش:** سازمان‌ها به مشتریان خود وابسته هستند و بنابراین باید نیازهای جاری و آینده مشتری را درک نموده و الزامات مشتری را برآورده نمایند. انعطاف‌پذیری و سرعت واکنش سازمان به تغییر نیازها و انتظارات بازار و مشتری برای موفقیت پایدار سازمان‌ها از منظر مدیریت کیفیت ضروری می‌باشد. افزایش کیفیت محصولات تولیدی از طریق واکنش سریع و انطباق با بازار، ترازایی، تحلیل محیط سازمان، پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت توسعه بازار ممکن می‌باشد. در حوزه بازاریابی و فروش کمینه شاخص‌های زیر باید مورد توجه قرار گیرد (ISO9004:2009).

**تمرکز بر مشتری:** تمرکز بر مشتری معیاری برای سنجش میزان تمرکز و رضایتمندی مشتریان بوده و یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های رابطه بین مشتری و تولیدکننده محسوب می‌شود. رضایت مشتری بستگی به کیفیت درک شده محصول در مقابل انتظارات او دارد. اگر کارایی محصول کمتر از حد مورد انتظار مشتری باشد او ناراضی خواهد شد و اگر در حد انتظار مشتری قرار گیرد مشتری راضی و در حالت‌هایی که کارایی محصول بیش از حد انتظار مشتری باشد در این حالت مشتری مشعوف خواهد شد (کاتلر و کلر، ۲۰۰۷). طبق نظر آلیور، رضایت مشتری معیاری از اختلاف بین انتظارات مشتریان قبل از خرید یک محصول یا خدمت و ارزیابی آن‌ها از استفاده از محصول یا دریافت خدمت است (برتون و همکاران، ۲۰۰۰).

## ٤ روش تحقیق

تحقیق حاضر از منظر رویکرد، کیفی و از نظر هدف، کاربردی است. با توجه به استفاده از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و نیز استفاده از ابزار پرسشنامه، از منظر روش گردآوری داده‌ها یک پژوهش اکتشافی-مقطعی است. چارچوب روش تحقیق و دستیابی به مدل پژوهش شامل هفت قسمت اصلی می‌شود که در شکل ۲ به صورت گام‌به‌گام بیان شده است. جامعه آماری در مطالعه فراترکیب شامل کلیه تحقیقات معتبر علمی داخلی و خارجی موجود در پایگاه‌های علمی می‌باشد. برای تعیین روایی عوامل، از نظرسنجی با خبرگان صنعت و دانشگاه که با موضوع پژوهش در ارتباط بودند استفاده شد. در این پژوهش خبرگان به دو دسته تقسیم می‌شوند. خبرگان نظری شامل اساتید دانشگاهی که تحصیلات در زمینه مدیریت و کیفیت دارند و عضو هیئت علمی دانشگاه می‌باشند و خبرگان تجربی شامل کلیه کارشناسان و متخصصین حوزه کیفیت و استاندارد با مدرک تحصیلی حداقل کارشناسی‌ارشد که دارای سابقه کاری بالای ۱۵ سال باشند. نهایتاً خبرگان واجدالشرایط که حائز کمینه ۵ معیار «کلیدی بودن»، «شناخته‌شده توسط سایرین»، «فهم نظری موضوع»، «تنوع» و «موافقت با مشارکت» باشند، به‌عنوان مشارکت‌کننده انتخاب می‌شوند (محرر و

همکاران، ۱۴۰۱). در مطالعه فراترکیب، داده‌ها و نتایج در مدت ۱۲ هفته جمع‌آوری شد و به‌منظور تعیین روایی شاخص‌ها از تکنیک دلفی و ابزار پرسشنامه با ۶ گویه و ۴۰ پرسش استفاده شد. اجرای تکنیک دلفی طی ۴ هفته به پایان رسید و کلیه شاخص‌ها در دور اول مورد تأیید خبرگان قرار گرفت.



شکل ۲- روند کلی پژوهش به روش فراترکیب (سندلوسکی و باروسو، ۲۰۰۷)

## ۵ یافته‌های تحقیق

در این مطالعه ابتدا به‌منظور شناسایی ابعاد کیفیت محصول از روش فراترکیب استفاده شده است. در این راستا از روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو و ترکیب آن با تکنیک دلفی و نظریه گلاسر برای تأیید و کدگذاری مقوله‌های اصلی و فرعی بهره‌گیری می‌گیرد.

## گام اول: تنظیم سؤال پژوهش

در این مرحله برای تنظیم سؤالات پژوهش به منظور مرور نظام‌مند ادبیات باید به سؤالات چه چیزی<sup>۱</sup>، چه کسی<sup>۲</sup>، چه زمانی<sup>۳</sup> و چگونگی<sup>۴</sup> پاسخ داد. این پرسش‌ها به روشی اشاره دارند که برای به انجام رساندن مطالعات استفاده می‌شود. در روش فراترکیب از متن پژوهش‌های پیشین به‌عنوان داده برای پژوهش استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر از روش تحلیل اسنادی استفاده شده است. در این روش داده‌های ثانویه تحلیل می‌شوند. در جدول ۲ خلاصه‌ای از پرسش‌های اصلی پژوهش به همراه مؤلفه‌هایشان آمده است.

### جدول ۲. تعریف پرسش اصلی پژوهش (منبع: پژوهشگر)

مؤلفه‌ها	تنظیم پرسش
چه چیزی؟ (پرسش مورد مطالعه)	شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های کیفیت محصول
چه کسی؟ (جامعه مورد مطالعه)	چندین پایگاه داده معتبر مورد بررسی قرار گرفته است
چه وقت؟ (محدودیت زمانی)	مقالات انگلیسی در بازه زمانی ۲۰۰۰ الی ۲۰۲۲ میلادی- مقالات فارسی در بازه زمانی ۱۳۸۰ الی ۱۴۰۱ شمسی
چگونگی؟ (روش گردآوری اطلاعات)	تحلیل اسنادی

## گام دوم: مرور ادبیات به شکل نظام‌مند

در این پژوهش بازه سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ میلادی برای مقالات انگلیسی و بازه سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۱ شمسی برای مقالات فارسی در نظر گرفته شد. در پایگاه‌های خارجی از ساینس دایرکت و امرالد و در پایگاه‌های ایرانی از نورمگز، مگیران و پرتال جامع علوم انسانی استفاده شد که در مجموع ۶۰۲ مطالعه برای بررسی اولیه یافت شد. همان‌طور که پیش از این

1. What
2. Who
3. When
4. How

اشاره شد، در پژوهش‌های پیشین، پژوهشی که به‌صورت جامع و با استفاده از فراترکیب به بررسی این ابعاد پردازد و الگویی مناسب را برای ابعاد کیفیت محصول ارائه نماید مشاهده نشده است. واژه‌های کلیدی مورد استفاده در پژوهش حاضر، در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. واژگان کلیدی پژوهش

فارسی	انگلیسی
کیفیت محصول	Product quality
کیفیت کالا	Product quality
کیفیت تولید	Production quality
شاخص رضایت مشتری	Customer Satisfaction Index (CSI)

### گام سوم: جستجو و انتخاب پژوهش‌های مناسب

در این پژوهش برای انتخاب منابع مناسب، در ابتدا کلیدواژه «کیفیت محصول» در پایگاه‌ها مورد جستجو قرار گرفت؛ اما از آنجا که این واژه کلی بود، مباحث نامرتبب زیادی با موضوع موردنظر یافت می‌شد. به همین خاطر، واژه به واژه اصلاح شد تا نهایتاً واژه‌های کلیدی مکمل با کیفیت محصول و معادل انگلیسی آن‌ها به کار گرفته شد. همچنین برای انتخاب مقالات مرتبط معیارهایی در نظر گرفته شدند که به‌طور خلاصه در جدول ۴ به آن‌ها اشاره شده است.

جدول ۴. معیارهای ورود و خروج مطالعات

معیار	ورود	خروج
جمعیت	تمام مطالعات	-
پدیده موردنظر	کیفیت محصول، کیفیت کالا، کیفیت تولید	مقالات غیر مرتبط با کیفیت محصول، کیفیت کالا و کیفیت تولید
زمینه	بدون محدودیت	بدون محدودیت

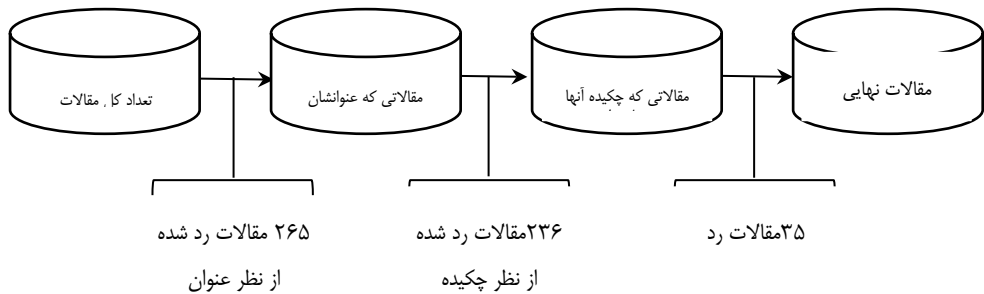
مقالات قبل از سال ۲۰۰۰ مقالات انگلیسی مقالات قبل از ۱۳۸۰ مقالات فارسی	از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ مقالات انگلیسی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۱ مقالات فارسی	تاریخ انتشار
زبان‌هایی به‌جز زبان انگلیسی و فارسی	انگلیسی و فارسی	زبان
مقالات علمی- تخصصی، کنفرانسی، کتاب‌ها و یادداشت‌ها	مقالات علمی پژوهشی و علمی ترویجی	نوع مطالعه
مقالات بدون چکیده یا متن کامل	مقالات دارای چکیده و متن کامل	در دسترس بودن

ارزیابی کیفیت مطالعات به‌منظور جلوگیری از ورود مقالات ضعیف و در نهایت رسیدن به نتایج مناسب، بسیار مهم است. در این گام مقالات بارها مورد بازبینی قرار گرفته و در هر مرحله آن‌هایی که مناسب نبوده‌اند و با موضوع همخوانی ندارند از فرآیند کنار می‌روند. بازبینی مقالات در این گام با بررسی پارامترهای مختلف صورت می‌گیرد؛ مانند عنوان، چکیده، محتوا و متن مقالات. در این پژوهش برای تعیین دقت و اعتبار مقالات نهایی که بعد از بررسی کامل محتوا انتخاب شد، از ابزار برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی<sup>۱</sup> استفاده شد. این برنامه با توجه به نوع مقالات بررسی‌شده چک‌لیست‌های متعددی ارائه کرده است. در این مطالعه سعی شده تا مطالعات پیشین در قالب ابعاد اصلی چک‌لیست این برنامه یعنی از نظر؛ (۱) اعتبار نتایج (۲) نوع نتایج (۳) کاربردی بودن نتایج در ۱۰ شاخص ارزیابی شوند. در نهایت مقالات با درجه کیفی متوسط به بالا انتخاب شدند (نلواتی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). در شکل ۳ خلاصه‌ای از فرایند غربال مقالات را مشاهده می‌کنید.

1 . Critical Appraisal Skills Programme (CASP)

2 . Nelwati, Abdullah, K. L. & Chan, C. M.





### شکل ۳- خلاصه‌ای از فرایند غربال مقالات

#### گام چهارم: استخراج اطلاعات از منابع

در این گام باید اطلاعات از مقالات استخراج شود. این مرحله مشابه مرحله اول در روش نظریه زمینه‌ای<sup>۱</sup> (کدگذاری باز) می‌باشد. در این پژوهش با بررسی نظام‌مند و دقیق مقالات و به همراه آن مرور چندباره پرسش‌های پژوهش، نتایج و کدها بر اساس ملاک‌هایی که در گام اول ارائه شد از مقالات منتخب استخراج شدند.

#### گام پنجم: تجزیه تحلیل و ترکیب نتایج

در این مرحله تجزیه و تحلیل یافته‌ها طی سه گام کدگذاری باز (کدگذاری و جدول‌بندی داده‌ها)، کدگذاری محوری (بازشناسایی مفاهیم و ارتباط میان آن‌ها) و کدگذاری انتخابی (تحلیل مفاهیم) انجام می‌شود. بر این اساس، در کدگذاری باز، از روش گلاسر استفاده شد و در ابتدا، تمام عوامل کلیدی استخراج‌شده از مطالعات، به‌عنوان کد باز در نظر گرفته شدند و سپس با لحاظ کردن مفاهیم کدها، مقایسه صورت گرفت و بر پایه اشتراکات، دسته‌بندی انجام شد (والکر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). از آنجا که در این قسمت، برای تحلیل و ترکیب از کدگذاری استفاده شده

1. Grounded Theory

2. Walker, D., & Myrick, F.

است، علاوه بر اینکه کدهای محوری با دید تحلیل محتوا دسته‌بندی شدند از منابع معتبر و استانداردهای بین‌المللی برای تعیین کدهای محوری بهره‌گیری شد و سپس برای هر دسته، کد انتخابی تعریف شد. بنابراین عوامل کیفیت با شیوه جدیدی کنار هم قرار گرفتند و الگوی پیشنهادی مطابق جدول ۵ ارائه می‌شود. در این بخش از تکنیک دلفی برای روایی عوامل استفاده شد و به این منظور پرسشنامه‌ای در اختیار ۱۰ نفر از خبرگان صنعت و دانشگاه قرار گرفت تا بر اساس طیف ۱ تا ۵ لیکرت به هر یک از شاخص‌ها امتیاز بدهند. سپس میانگین امتیازات هر شاخص محاسبه شد. چنانچه میانگین امتیاز شاخصی از عدد ۳ کمتر باشد باید حذف شود. در این پژوهش با توجه به اینکه میانگین امتیازات خبرگان برای تمام شاخص‌ها بالای ۳ بود، تمام کدهای باز و محوری در دلفی تک‌مرحله‌ای تأیید شدند و نتایج تکنیک دلفی هم در جدول ۵ درج و قابل‌ملاحظه می‌باشد.

جدول ۵. ابعاد و مقوله‌های کیفیت محصول

کد انتخابی	کد محوری	کد باز	فراوانی	میانگین امتیاز تکنیک دلفی	
کیفیت طراحی	عوامل مدیریتی (ISO9001)	رهبری	۶	۳/۶	
		کار تیمی و حل مسئله	۳	۴/۲	
		بهبود عملکرد سازمانی	۱۲	۴	
		ارتباطات سازمانی	۵	۳/۴	
		برنامه‌ریزی راهبردی	۱۰	۳/۸	
		مشارکت سازمانی	۶	۳/۸	
	کارکنان، زیرساخت، محیط (ISO9004)	منابع	مدیریت دانش	۴	۳/۸
			آموزش کارکنان	۱۰	۳/۶
			انگیزش کارکنان	۶	۳/۶
			توسعه و توانمندسازی پرسنل	۵	۳

۳/۲	۱۸	سنجش عملکرد		
۳/۲	۲	زیرساخت		
۳/۶	۸	تکنولوژی‌های جدید		
۳/۸	۴	بهینه‌سازی تجهیزات		
۳/۸	۵	شرایط محیط کار		
۳/۲	۲	توجه به ذینفعان		
۴	۴	مدیریت تأمین کنندگان		
۳/۶	۵	تحقیق و توسعه	طراحی و تکوین محصول (BS8887-1)	
۳/۶	۵	خلاقیت و نوآوری		
۳/۶	۵	طراحی محصول		
۴/۲	۲۰	تضمین کیفیت		
۳	۴	انطباق با بازار	بازاریابی و فروش (ISO9004)	
۴/۲	۸	بازاریابی		
۳/۴	۱۲	ارزیابی رقبا		
۳/۸	۸	خدمات پس از فروش		
۳/۸	۱۲	گارانتی محصولات		
۳/۲	۳	کیفیت مواد اولیه	استانداردسازی محصول (Leila Agha Kasiri, et al, 2017)	کیفیت انطباق
۴	۷	مطابقت با استانداردها		
۳/۶	۷	اعتمادپذیری و ایمنی		
۳/۶	۱۰	قیمت	تجزیه و تحلیل مشتری: Betaccini, et al, 2021	کیفیت استفاده
۳/۴	۴	پاسخگویی		
۳/۸	۳	شفافیت با مشتری		
۳/۴	۲۳	رضایت مشتری		
۳/۴	۲۶	تحلیل نیاز مشتری		

۳/۲	۱۰	نظرسنجی مشتریان	
۳/۴	۸	خرید مجدد	
۴	۶	مشتری محوری	
۳/۶	۳	مدیریت زمان (دسترسی)	
۳/۸	۱۱	تعامل با مشتری	
۳/۶	۵	ظاهر فیزیکی	

### گام ششم: کنترل کیفیت داده‌ها

در مرحله کنترل کیفیت مفاهیم استخراجی، از مقایسه نظر محقق با نظر یک خبره مرتبط بهره‌گیری شده است. ضریب کاپای کوهن<sup>۱</sup>، یک معیار آماری توافق درون ارزیاب یا توافق درون نویس برای موارد کیفیتی (مطلق) است و بیان‌کننده پایایی عوامل است لذا بر اساس جدول ۶ مقدار ضریب کاپای محاسبه‌شده در سطح توافق معتبر قرار دارد.

$$\text{توافقات مشاهده شده} = \frac{a+b}{n} = \frac{66}{66} = 1 \quad (1)$$

$$\text{توافقات شانس} = \frac{a+b}{n} \times \frac{a+c}{n} \times \frac{c+d}{n} \times \frac{b+d}{n} \quad (2)$$

$$K = \frac{\text{توافقات شانس} - \text{مشاهده توافق شده}}{\text{توافقات شانس} - 1} = \frac{1}{1} = 1 \quad (3)$$

جدول ۶. نحوه محاسبه و وضعیت تبدیل کدها به مفاهیم توسط فرد خبره و محقق

مجموع	خیر	بله	نظر محقق
-------	-----	-----	----------

1. Cohen's Kappa Coefficient

نظرِ خبره	بله	$a=66$	$b = 0$	66
	خیر	$c = 0$	$d = 0$	0
	مجموع	66	0	$n = 66$

### گام هفتم: ارائه یافته‌ها

بررسی ادبیات موجود در زمینه کیفیت محصولات و خدمات نشان می‌دهد برخلاف این‌که تاکنون پژوهش‌های متعددی در این زمینه انجام شده، اما تنها به بخشی از ابعاد و شاخص‌های کیفیت محصول پرداخته شده و در هیچ یک از پژوهش‌های قبلی، ابعاد و مقوله‌های کیفیت محصول یکجا بررسی نشده‌اند. در این پژوهش به منظور شناسایی ابعاد و شاخص‌های کیفیت محصول، کلیه پژوهش‌های صورت گرفته داخلی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۴۰۱ و پژوهش‌های خارجی در این زمینه از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۳ میلادی به صورت نظام‌مند بررسی شدند. شبکه کلمات کلیدی پژوهش‌های مورد مطالعه پیرامون کیفیت محصول در شکل ۴ آمده است.

بر این اساس مدل پژوهش در قالب سه بُعد یا گُذ انتخابی کیفیت طراحی، کیفیت انطباق و کیفیت استفاده و شش گُذ محوری شامل عوامل مدیریتی، منابع، طراحی و تکوین محصول، بازاریابی و فروش، استانداردسازی محصول و تمرکز بر مشتری مطابق شکل ۵ ترسیم می‌شود. توجه داشته باشید که استانداردسازی محصول همان بُعد کیفیت انطباق و تمرکز بر مشتری همان بُعد کیفیت استفاده است.



## ۶ نتیجه‌گیری و پیشنهادات

پژوهشگران در سال‌های اخیر از تکنیک‌های زیادی پیرامون کیفیت محصول استفاده نموده‌اند. هر یک از این تحقیق‌ها به‌نوبه خود، موجب توسعه کمی و کیفی شاخص‌های کیفیت شده است. اساساً در کیفیت محصول توجه هم‌زمان به سه متغیر کیفیت طراحی، کیفیت انطباق و کیفیت استفاده برای رسیدن به کیفیت مطلوب ضروری است. در پژوهش اخیر زارعی محمودآبادی و ضیایی (۱۴۰۰) برای بهبود کیفیت محصول ۳۹ شاخص را شناسایی و رتبه‌بندی نمودند که عامل کیفیت طراحی و کنترل حین فرایند به‌عنوان تأثیرگذارترین عوامل بر بهبود کیفیت محصول تعیین شدند، اما مدل فراترکیب عوامل و ارتباط آن‌ها با یکدیگر ارائه نشده است. چوانی اندی (۲۰۲۲) نیز به موضوع عوامل اصلی کیفیت درک‌شده پیرامون محصول پایپوش پرداخته و عامل منابع انسانی و مهارت کارکنان را به‌عنوان مهم‌ترین عامل معرفی نموده، اما فقط به بررسی جنبه کیفیت عملکرد پرداخته است. مطالعات دیگری مانند میبیدی ثانی و همکاران (۱۴۰۰)، باشکوه و قاسمی (۱۴۰۱)، لاجوردی و خوشکار (۱۴۰۱)، فصیحا و همکاران (۲۰۲۲)، ساری و اسرا (۲۰۲۲)، اردل و ارانی (۲۰۱۹) و آلساندرا پتروسی و همکاران (۲۰۲۱) هرکدام به بخشی از عوامل کیفیت محصول مثلاً ارتباط کیفیت با بازاریابی و نامانام، کیفیت و قیمت محصول با رضایت‌مندی مشتری یا کیفیت طراحی از طریق QFD پرداخته‌اند که جامعیت کافی ندارند و بعضاً به برخی از جنبه‌های مهم کیفیت نپرداخته‌اند. شاخص‌های شناسایی‌شده در این پژوهش با نتایج پژوهش‌های گذشته در یک راستا می‌باشد، اما دسته‌بندی عوامل کیفیت محصول به روش فراترکیب و با دید تحلیل محتوا متمایز از تحقیقات پیشین ارائه شد.

در این پژوهش پس از مرور نظام‌مند ۶۶ مقاله با استفاده از روش فراترکیب و کدگذاری شاخص‌ها بر اساس نظریه گلاسر، عوامل اصلی و فرعی کیفیت استخراج شدند که در نهایت ۶ کُد محوری «عوامل مدیریتی»، «منابع»، «طراحی و تکوین محصول» «تمرکز بر مشتریان»، «بازاریابی و فروش» و «استانداردسازی محصول» در سه بُعد (کُد انتخابی) کیفیت طراحی، انطباق و استفاده دسته‌بندی شدند.

متغیر «کیفیت طراحی» به‌عنوان یکی از ابعاد سه‌گانه در کیفیت محصول است که بر اساس نتایج روش فراترکیب متأثر از چهار کُد محوری «منابع، عوامل مدیریتی، طراحی و تکوین محصول، بازاریابی و فروش» می‌باشد.

طراحی و تکوین محصول یک رویکرد ساختارمند به طراحی و تولید محصول باکیفیت است که با یافته‌های گونگر و باراکلی (۲۰۱۰)، امیری و همکاران (۱۳۹۴)، زارعی و ضیایی (۱۴۰۰) هم‌خوانی دارد. این عامل شامل یک سری نیازمندی‌های کیفی استاندارد شده است که تولیدکننده را قادر می‌سازد محصولاتی طراحی کند که باعث رضایت مشتری بشوند. لذا به سازمان‌های تولیدی توصیه می‌شود برای تولید محصول باکیفیت قبل از هرگونه اقدامی، طراحی و تکوین محصول به‌درستی و بر اساس مدل‌ها و استانداردهای بین‌المللی مانند مدل طرح‌ریزی پیشاپیش کیفیت محصول، گسترش کاربرد کیفیت، استاندارد طراحی برای ساخت، هم‌گذاری، جداسازی و فراوری پایان عمر انجام شود. طراحی محصول باید توسط تیمی که به این منظور تشکیل شده انجام شود. این تیم باید شامل نمایندگان صلاحیت‌دار حوزه‌های مهم و حساس باشد که از بدو طراحی تا پایان چرخه عمر محصول همراه آن هستند. طراحی و تکوین محصول باید کمینه موارد تحقیق و توسعه، ساخت و تولید، خلاقیت و نوآوری، تضمین کیفیت، بهینه‌سازی تجهیزات را پوشش دهد (-BS 8887:2006).

عامل «منابع (کارکنان، زیرساخت، محیط)» بیانگر اهمیت منابع به‌عنوان یک پیش‌شرط اولیه در طراحی محصول باکیفیت و هم‌راستا با نتایج پژوهش‌های جوانی اندی (۲۰۲۲)، امیری و همکاران (۱۳۹۴)، محمودآبادی و ضیایی (۱۴۰۰) می‌باشد. از آنجا که کارکنان یکی از بارزترین و حیاتی‌ترین منابع هستند، به سازمان‌ها توصیه می‌شود اطمینان حاصل کنند محیط کاری آن‌ها موجبات رشد فردی، یادگیری، انتقال دانش و کار گروهی را فراهم می‌سازد. در حوزه منابع، معیارهای آموزش کارکنان، ارزشیابی عملکرد کارکنان، ارتقای شایستگی و تجربه آن‌ها، هم‌افزایی و انگیزش کارکنان، زیرساخت، فناوری، محیط کار و تأمین‌کنندگان باید مورد توجه قرار گیرند (ISO10015).

نتایج تحلیل عاملی تأییدی به دست آمده برای اولویت‌بندی ابعاد مدل شایستگی کارکنان نسل Z در موسسه آموزشی و تحقیق عامل «بازاریابی و فروش» از منظر کیفیت درک‌شده مشتری حائز اهمیت است و با دستاوردهای پژوهش‌های اوکتا و همکاران (۲۰۲۲)، میبیدی ثانی (۱۴۰۰)، حسینی و پناهی (۱۳۹۶) مطابقت دارد. لذا سازمان‌های تولیدی در حوزه بازاریابی و فروش باید موارد انطباق با بازار، بازاریابی، ارزیابی رقبا، خدمات پس از فروش، گارانتی محصولات، مدیریت زمان و تحویل



کالا را مورد توجه قرار دهند و با بهبود مداوم این عوامل، کیفیت محصول تولیدی خود را ارتقاء دهند (ISO9004:2009).

«عوامل مدیریتی» نیز بر وقوع تمام عوامل تأثیر می‌گذارد و در پژوهش‌های چوانی اندی (۲۰۲۲)، سینورات و همکاران (۲۰۲۱) بستر فیلد (۲۰۲۰)، اثنی عشری و براتی (۱۳۹۶)، سقایی و جوشقانی زاده (۱۳۹۶) و همچنین مدل‌های تعالی و سرآمدی EFQM، مدل مالکوم بالدريج و استانداردهای سیستم مدیریت کیفیت تشریح شده است و به‌نوعی بر نقش و جایگاه رهبری مناسب و تعهد مدیریت ارشد در سازمان به‌عنوان اساس و بنیان همه فعالیت‌ها در جهت رسیدن به کیفیت تأکید می‌نماید. لذا در حوزه مدیریت و رهبری توصیه می‌شود معیارهای مأموریت‌ها و برنامه‌ریزی راهبردی برای اهداف کلان کیفی، مشارکت مدیریت و کارکنان برای کار تیمی و حل مسئله، مذاکره مدیریت با مشتریان، شرکا و نمایندگان جامعه، مشارکت سازمانی و ارتباطات سازمانی، ارزیابی عملکرد، بهبود عملکرد سازمانی و مدیریت دانش بر اساس مدل‌های تعالی کیفیت مورد توجه قرار گیرند.

متغیر «کیفیت انطباق» شامل استانداردسازی محصول است که با یافته‌های پژوهش‌های آفاکثیری و همکاران (۲۰۱۷)، محمودآبادی و ضیایی (۱۴۰۰)، سقایی و جوشقانی زاده (۱۳۹۶) هم‌راستا می‌باشد. استانداردسازی به‌عنوان فرایند تنظیم خصوصیات یکسان برای یک کالای خاص یا خدمات تعریف می‌شود و از آن برای کمک به کنترل مدیریت، پیش‌بینی و کمینه کردن نقص در محصولات و کاهش انحراف در تولید محصول استفاده می‌شود. لذا به سازمان‌ها توصیه می‌شود برای حفظ قابلیت اطمینان و کاهش نقص‌های عمده و بحرانی، همچنین نظارت بر اجرا و ارائه خدمات، افزایش حمایت از مصرف‌کنندگان و افزایش اعتماد و رضایت مصرف‌کنندگان نسبت به رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی اقدام نمایند. همچنین ضروری است سازمان ملی استاندارد با تعیین معیارها سنجش کیفیت انطباق و عملکرد، نسبت به بازرسی و آزمون محصولات تولیدی در سطح کشور اقدام نماید.

متغیر «کیفیت استفاده» شامل تمرکز و رضایت مشتری می‌باشد و بستگی به کیفیت درک شده محصول در مقابل انتظارات او دارد. در پژوهش‌های برتاسینی و همکاران (۲۰۲۱)، آلساندر پتروسی (۲۰۲۱)، یلماز و همکاران (۲۰۲۱)، یزدان پناه و همکاران (۲۰۱۳) شاخص رضایتمندی مشتریان تعریف و استفاده شده است. شاخص رضایت مشتریان در کشور سوئد برای حدود ۱۳۰ شرکت و

۳۲ صنعت به صورت سالانه اندازه‌گیری می‌شود. هم‌چنین شاخص رضایت مشتری آمریکایی به‌عنوان یک معیار ملی برای سنجش رضایت مشتری از کیفیت کالاها و خدمات در ایالات‌متحده آمریکا معرفی شده است. این شاخص بر اساس سنجش عملکرد محصول یا خدمات بر مبنای بازار برای شرکت‌ها، صنایع، بخش‌های اقتصادی و اقتصاد ملی است و کیفیت کالا و خدمت را به‌گونه‌ای که مشتریان تجربه و مصرف کرده‌اند، ارزیابی می‌نماید. شاخص رضایت مشتری اروپایی از لحاظ نظری تعدیل‌شده مدل آمریکایی است. در این مدل کیفیت درک‌شده به دو بخش تقسیم می‌شود. جزو سخت، به معنای کیفیت تولید و جزو نرم که با خدمت مرتبط است مانند ضمانت‌های داده‌شده و خدمات پس از فروش. بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت از سال ۲۰۰۰ میلادی با همکاری سازمان بین‌المللی کانون مشتری برنامه‌پایش شاخص رضایت مشتریان را بر عهده گرفته و بررسی‌های منظمی از آن انجام می‌دهد. هدف این سازمان فراتر از رضایت مشتریان بوده و شامل نتایج مردم و نتایج جامعه مطابق با ابعاد ایجادشده در مدل تعالی می‌باشد. لذا در این زمینه توصیه می‌شود سازمان ملی استاندارد یا انجمن‌های تخصصی کیفیت نسبت به اندازه‌گیری سالانه شاخص رضایت مشتری با بهره‌گیری از معیارها و شاخص‌های معتبر اقدام و گزارش نتایج حاصله را به نهادهای ذی‌ربط و جامعه ارائه نماید.

شایان ذکر این که هر تحقیقی با محدودیت‌هایی مواجه است، که در این مطالعه دغدغه قابلیت اجرای مجدد این پژوهش یکی از محدودیت‌های انجام مطالعه بود که تلاش شد با استفاده از روش استاندارد و همچون فراترکیب، این قابلیت افزایش یابد و بر این محدودیت غلبه شود. از جمله سایر محدودیت‌های این پژوهش نیز می‌توان به آشنا نبودن برخی خبرگان با نظریه زمینه‌ای در راستای دسته‌بندی عوامل اشاره نمود که با ارائه توضیحات مرتبط، این محدودیت نیز برطرف شد.

در تحقیقات آتی محققان می‌توانند با سایر روش‌های مرور نظام‌مند به شناسایی عوامل کیفیت محصول بپردازند و نتایج را با یافته‌های این تحقیق مقایسه نمایند. بعلاوه پژوهشگران می‌توانند برای مدل نهایی از تکنیک‌های مدل‌سازی مانند مدل‌سازی ساختاری تفسیری، معادلات ساختاری و تکنیک دیمتل بهره‌گیری نمایند. هم‌چنین به‌منظور افزایش کیفیت محصولات تولیدی نیاز به کاربست عوامل احصاء شده در سازمان‌ها می‌باشد که در تحقیقات آتی می‌توان یافته‌های حاصل از این پژوهش را در قالب مطالعه مورد کاوی در سازمان‌ها بررسی و آزمون کرد. محققین آینده می‌توانند روش‌های اندازه‌گیری هر یک از عوامل را نیز به‌عنوان پژوهش‌های جداگانه در نظر بگیرند.

دستاوردهای این پژوهش را می‌توان مبنای تعیین معیارهای اندازه‌گیری نرخ کیفیت کالاهای تولیدی و یا سنجش کیفیت محصولات مورد توجه سازمان ملی استاندارد، سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان، مدیران صنعتی و پژوهشگران علاقه‌مند به حوزه کیفیت و استاندارد در سطح کشور قرار داد.

## ۷ مراجع

### منابع فارسی

- اثناعشری، فاطمه؛ براتی، مسعود (۱۳۹۶)، تعیین مشخصه‌های کیفی محصول بر اساس روش ترکیبی گسترش کارکردهای کیفیت و کارت امتیازی متوازن (مطالعه موردی: محصول چرخ‌دستی) فصلنامه مدیریت استاندارد و کیفیت، ۷ (پاییز)، ۶۵-۸۰
- اجلی، مهدی؛ اصغری‌زاده، عزت‌الله؛ صفری، حسین؛ قاسمیان‌صاحبی؛ ایمان (۱۳۹۶)، تحلیل روابط میان عوامل مدیریت کیفیت زنجیره تأمین صنعت گاز با رویکرد ترکیبی مدل‌سازی ساختاری تفسیری فازی و تحلیل مسیر. مطالعات مدیریت صنعتی
- امیری، یاسر؛ علی‌محمدی، علینقی؛ شیرازی، مصلح؛ علیمحمدلو، مسلم (۱۳۹۴)، طراحی الگوی جامع فرایندی عوامل مؤثر بر توسعه محصول جدید (NPD) در صنایع تولیدی، فصلنامه فرایند مدیریت و توسعه، ۲۸(۴): ۱۳۹-۱۶۶
- باشکوه اجیرلو، محمد؛ قاسمی‌همدان، ایمان (۱۴۰۱)، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت تولید و بازاریابی عسل ارگانیک، زنبور و عسل ایران، ۱۳ (۲۴)
- جعفرنژاد، احمد (۱۴۰۰)، کتاب مدیریت تولید و عملیات نوین (مفاهیم، سیستم‌ها، مدل‌ها و زنجیره تأمین): مجموعه‌ای جامع از مباحث تولید و عملیات. انتشارات دانشگاه تهران
- حسینی، سید محمود؛ پناهی، منیره (۱۳۹۶)، ایجاد مزیت رقابتی در صنعت با رویکرد عوامل کلیدی موفقیت (مورد مطالعه: صنعت کاشی ایران)، نشریه پژوهشنامه بازرگانی. ۴۵، ۱۷۸-۱۴۷

- رحمانی‌میبدی، فرحناز؛ زارع احمدآبادی، حبیب (۱۳۹۶)، توسعه محصولات جدید کنجدی، تحلیلی بر مشخصات کیفی محصول و فرایند با کاربرد روش‌های QFD و DOE. مدیریت بازرگانی، ۹ (۲)، ۲۹۵-۳۱۶
- زارعی محمودآبادی، محمد؛ ضیایی بیده، مهلا (۱۴۰۰)، شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت محصولات تولیدی صنایع کاشی و سرامیک استان یزد: رویکرد تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی
- سقایی، عباس؛ جوشقانی‌زاده، مرتضی (۱۳۹۶)، طراحی مدل مفهومی ارزیابی سرآمدی واحدهای کاری در سازمان‌ها. نشریه علمی پژوهشی مهندسی و مدیریت کیفیت، ۷ (۲)، ۱۱۴-۱۲۸
- شفیعی نیک‌آبادی، محسن؛ حکاکی، امیر؛ بیدخام، محمود (۱۴۰۰)، ارائه یک مدل ساختاری چند سطحی برای پیاده‌سازی موفق نوآوری باز. مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۴ (۱)، ۷۹-۱۰۶
- لاجوردی، سمانه؛ خوشکار مقدم، شعبانعلی (۱۴۰۱)، بررسی کیفیت محصول زیتون صادراتی و تأثیر آن در عرضه بازار جهانی، تولیدات کشاورزی و مواد غذایی، ۱ (۴)
- محقر، علی؛ قاسمی، روح‌الله؛ ایمانی، محمدهادی (۱۴۰۱)، توسعه مدل کسب‌وکار تاب آور برای سازمان‌های پیچیده فنی اجتماعی به روش فراترکیب. مدیریت صنعتی، ۱۴ (۴)
- مروتی شریف‌آبادی، علی؛ زنجیرچی، سیدمحمود؛ اسدیان اردکانی، فائزه (۱۳۹۹)، مدیریت کیفیت و بهره‌وری، انتشارات دانشگاه سراسری یزد
- مولانا، سیدمحمد؛ شریفیان، شیماسادات (۱۳۹۷)، بهبود کیفیت خدمات پس از فروش دستگاه‌های بانکی با به‌کارگیری مدل QFD. در مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی نوآوری در مدیریت کسب‌وکار و اقتصاد. تهران: انجمن تعالی کسب‌وکار ایران.

- نوروزی، رامین؛ کاظمی، مهدی؛ یعقوبی، نورمحمد (شهریور ۱۳۹۲)، سنجش رضایت‌مندی مشتریان بر اساس مدل شاخص رضایت مشتری در اروپا (ECSI) در اداره کل بنادر و دریانوردی استان سیستان و بلوچستان. تهران، ایران
- یاری، حمید (۱۳۹۹)، ارزیابی عوامل مؤثر بر رضایت مشتریان مبتنی بر تحلیل رقبای. مجله علمی پژوهشی پارس مدیر، ۱۴: ۲۵-۳۴

### منابع انگلیسی

- Ajalli, M., Asgharizadeh, E., Jannatifar, H., & Abbasi, A. (2016). A fuzzy ISM approach for analyzing the implementation obstacles of electronic government in Iran. *Science, Technology, Humanities and Business Management (ICSTHBM-16)*, 15.
- Alsaadi, M. R., Ahmad, S. Z., & Hussain, M. (2018). A quality function deployment strategy for improving mobile-government service quality in the Gulf cooperation council countries. *Benchmarking: An International Journal*, 25 (8).
- Alves, M. (2020). Enhancing the ECSI model through the use of brand strength in the retail environment. *European Research Journal of Management and Business Economics*, 5 (1-3).
- Baptista, A. J., Peixoto, D., Ferreira, A. D., & Pereira, J. P. (2018). Lean design-for-X methodology: Integrating modular design, structural optimization and ecodesign in a machine tool case study. *Procedia CIRP*, 69, 722-727.
- Bertaccini, B., Bacci, S., & Petrucci, A. (2021). A graduates' satisfaction index for the evaluation of the university overall quality. *Socio-Economic Planning Sciences*, 73, 100875.
- Berthon, P., Pitt, L. F., & Campbell, C. (2009). Does brand meaning exist in similarity or singularity?. *Journal of Business Research*, 62(3), 356-361.
- Besterfield, D. H; Besterfield-Michna,C; Besterfield-Sacre,M; Urdhwareshe,H. (2020). *Total Quality Management (For ANNA University)*.
- Chen, K. J., Yeh, T. M., Pai, F. Y., & Chen, D. F. (2018). Integrating refined kano model and QFD for service quality improvement in healthy fast-food chain restaurants. *International journal of environmental research and public health*, 15(7).
- Chopra, S., & Sharma, D. (2021). Yes, or No for Mobile Banking Apps: An empirical Investigation of adoption Factors. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27 (1).
- Chuenyindee, T., Torres, R. B., Prasetyo, Y. T., Nadlifatin, R., & Persada, S. F. (2022). Determining Factors Affecting Perceived Quality among Shoe

Manufacturing Workers towards Shoe Quality: A Structural Equation Modeling Approach. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 82

- Dania, Wike Agustin Prima; Xing, Ke; & Amer, Yousef. (2019). Collaboration quality assessment for sustainable supply chains: benchmarking. *Benchmarking: An International Journal*.
- Erdil, N. O. ; Arani, O. M. (2019). Quality function deployment: more than a design tool. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 11(2).
- Farokhnia, Moein; & Beheshtinia, Mohammad Ali. (2018). A three-dimensional house: extending quality function deployment in two organizations. *Management Decision*.
- Fasiha, F., Yusuf, M., Sihombing, H. B. M., Mujahidin, M., & Chenini, R. (2022). The Effect of Product Quality and Service Quality on Consumer Loyalty at Palopo Minimarkets. *Ikonomika: Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam*, 7 (2).
- Güngör Sen, C., Baraçlı, H. (2010), Fuzzy quality function Deployment based methodology for acquiring enterprise software selection requirements, *Expert Systems with Applications*, 37, 3415–3426.
- Hassan, R. S., Nawaz, A., Lashari, M. N., & Zafar, F. (2015). Effect of customer relationship management on customer satisfaction. *Procedia economics and finance*, 23, 563-567
- Helmold, M., & Terry, B. (2021). *Performance Management Cycle, KPI, and OKR*. In *Operations and Supply Management 4.0* (pp. 145-154). Springer, Cham.
- Hoyle, D. (2007). *Quality management essentials*. Routledge.
- Kasiri, L. A., Cheng, K. T. G., Sambasivan, M., & Sidin, S. M. (2017). Integration of standardization and customization: Impact on service quality, customer satisfaction, and loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 35, 91-97. (in Persian)
- Kotler, p. & Keller, k .L. (2007), *Marketing Management* (12ed), Prentice-Hall, New Jersey
- Laia, P. V. B. T., & Handini, S. (2022). The Influence of Product Quality, Service Quality and Perceived Quality on Repurchase Intention with Customer Satisfaction as Intervening Variables at XXYZ Surabaya Store Customers. *Sinergi: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 12(1), 35-39.
- Lee, C. K., Ru, C. T. Y., Yeung, C. L., Choy, K. L., & Ip, W. H. (2015). Analyze the healthcare service requirement using fuzzy QFD. *Computers in Industry*.
- Ma, Y. Zhang, Q. Yin, H. (2021). Environmental management and labor productivity: The moderating role of quality management, *Journal of Environmental Management*, 255: 10-19.

- Marson, Elisa; & Sartor, Marco. (2019). 5. *Quality Function Deployment (QFD)*. In *Quality Management: Tools, Methods, and Standards* (pp. 77-90). Emerald Publishing Limited.
- Nelwati, Abdullah, K. L. & Chan, C. M. (2018). A systematic review of qualitative studies exploring peer learning experiences of undergraduate nursing students. *Nurse Education Today*, 71, 185-192.
- Okta, E., & Ambarwati, R. (2022). The Influence of Product Quality, Product Price, Trust and Digital Marketing on Online Fashion Product Purchase Decisions. *Academia Open*, 7, 10-21070.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. springer publishing company.
- Sari, D. N., & Asra, Y. (2022). The Influence of Product Quality and Price on Purchase Intention Alfamart Private Label Products. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis Seri Manajemen, Investasi dan Kewirausahaan*, 2 (2), 177-180.
- Sharif,Shahbaz., Al Asheq, A., Ahmed, E., Chowdhury, U. Y., Sufi, T., & Mostofa, M. G. (2023). The intricate relationships of consumers' loyalty and their perceptions of service quality, price and satisfaction in restaurant service. *The TQM Journal*, 35(2), 519-539.
- Singh, Ajit Kumar; & Rawani, A.M. (2019). Application of quality function deployment for the prioritization of National Board of Accreditation quality parameters. *Quality Assurance in Education*, 27(1).
- Sinurat, M., Heikal, M., Simanjuntak, A., Siahaan, R., & Ilham, R. N. (2021). Product Quality On Consumer Purchase Interest with Customer Satisfaction as A Variable Intervening in Black Online Store High Click Market: Case Study on Customers of the Tebing Tinggi Black Market Online Store. *Morfai Journal*, 1 (1), 13-21.
- Song, M., & Noone, B. M. (2017). The moderating effect of perceived spatial crowding on the relationship between perceived service encounter pace and customer satisfaction. *International Journal of Hospitality Management*, 65, 37-46.
- Tenji, Tibor, Andrea Foley, (2021) "Testing the readiness of an organisational culture profile to a TQM implementation", *The TQM Journal. the art and future directions. International journal of intelligent systems*, 29 (6), 495-524.
- Vanany, Iwan; Maarif, Ghoffar Albab; & Soon, Jan Mei. (2018). Application of multi-based quality function deployment (QFD) model to improve halal meat industry. *Journal of Islamic Marketing*, 10 (1), 97-124.
- Vashishth, A., Chakraborty, A., Gouda, S. K., & Gajanand, M. S. (2021). Integrated management systems maturity: Drivers and benefits in Indian SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 293, 126243.
- Walker, D., & Myrick, F. (2006). Grounded theory: An exploration of process and procedure. *Qualitative health research*, 16 (4), 547-559.

DOI: 10.22034/jsqm.2023.414010.1523

- Yang, C. C., Chen, S. H., & Shiau, J. Y. (2007). A DFX and concurrent engineering model for the establishment of a new department in a university. *International Journal of Production Economics*, 107 (1), 179-189.
- Yazdanpanah, M., Zamani, G. H., Hochrainer-Stigler, S., Monfared, N., & Yaghoubi, J. (2013). Measuring satisfaction of crop insurance a modified American customer satisfaction model approach applied to Iranian Farmers. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 5, 19-27.
- Yilmaz, V., Ari, E., & Oğuz, Y. E. (2021). *Measuring service quality of the light rail public transportation: A case study on Eskisehir in Turkey*. Case Studies on Transport Policy.
- Zehrer, A. Raich, F. (2016). The impact of perceived crowding on customer satisfaction. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 29: 88-98.



Research paper

# Presenting a Conceptual Model OF product quality factors in customer and the manufacturer's view Using the Meta-synthesis Method

**Seyed Mahdi Rouhani Poor ,Ahmad Jafarnejad \*,Hannan Amoozad Mahdiraji,Mohammad Ehsanifar**

Received:30/08/2023

Accepted:14/10/2023

---

## **Abstract**

Abstract: Product quality often implies attempts made to exceed customer expectations in the production of goods or provision of services, and incorporates various facets such as conformance, reliability, stability, price, taste and beauty. Product quality includes three variables: design quality, conformance quality and application quality. The present study was an attempt to offer a new classification of product quality factors with respect to three quality variables and provide an interpretive structural model of the quality factors using Meta-synthesis study. The present study falls into the category of applied studies in terms of objective and into the category of qualitative studies in terms of methodology. In the qualitative phase, the meta-synthesis method is used to systematically review 66 researches on product quality factors which have been conducted in 2000 – 2023 interval. The population of the study in the qualitative phase included all valid domestic and foreign researches available in scientific databases. In the Delphi technique, a survey form was used to elicit the opinion of 10 industry and university experts to validation of product quality factors. According to the findings of the study, 40 open codes and 6 axial codes including "management factors", "resources (employees-infrastructure-environment)", "product design and development", "customer focus", "marketing and sales" and "product standardization" were identified as the principal product quality factors.

**Key words** :quality, product quality, meta-synthesis, customer satisfaction , production quality

DOI: 10.22034/jsqm.2023.414010.1523