

Designing an Advanced Product Life Cycle Approach in Manufacturing Companies

Habib Piri¹ , **Tahereh Sotudeh^{2*}**

1. Assistant Professor, Accounting Department, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.

Email: hbp1354@gmail.com

2. Master's degree, Accounting Department, Zahedan Branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.

Email: taherehstd@gmail.com

OPEN ACCESS

Article Type: Research Article

*Correspondence:

Tahereh Sotudeh

taherehstd@gmail.com

Received: February 19, 2025

Accepted: March 16, 2025

Published: Winter 2025

Citation: Piri, H., Sotudeh, T. (2025). Designing an advanced product life cycle approach in manufacturing companies. *Journal of Strategic Management Accounting*, 1(1), 1-17.

The authors declare that they have no conflict of interest with regard to jurisdictional claims in published material and institutional affiliations.



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract

The product life cycle is particularly important for all companies. All manufactured products go through a product life cycle. Focusing on the product life cycle and quality helps attract customers and increase sales. The product life cycle consists of four stages: introduction, growth, maturity (saturation), and decline. The purpose of this study is to design an advanced product life cycle approach for manufacturing companies. It is a qualitative and exploratory research study. In this study, interviews were conducted in 2024 with 10 experts, including faculty members, management accountants, and accountants, selected through a purposeful method. Based on the findings, an advanced product life cycle approach was designed. The study results indicate that, according to experts, the advanced product life cycle approach consists of five stages: introduction, growth, maturity, redesign (reengineering), and decline. This approach helps manufacturing companies make strategic decisions by better understanding their product's position in the market. For example, by anticipating and planning for the redesign phase, companies can prevent premature product decline and extend its lifespan.

Keywords: Product life cycle, Redesign, Manufacturing Company.

JEL Classification: D24, M11, M41, D51, F1

DOI: <https://www.smajournal.ir/article/777777777.html>

INTRODUCTION

chic h oeten cocss on eaaaaate eteeee of de,i,n, ,od, ,tion, and ppppoptpno ronrrr eee t the colll ex and changing needs of the aa eett. ehererore, degigning an adaanced appaoach that can aana ee all eteeee of the uuoduut liee ccee in an inteaaated and coordinated eenne e, is elllntill lnd vita.. ehe eefoe, the aain iaee of this eeeearch is to degign gn adaanced appaoach that aan hepp ffnff fctgging goeenie e in rran to aana ee thrir uuoduut liee ccee ror e effectieyy yyyoying thgee bboibbbb bnd achivve ccccc in todssss soeee titiee rrr eet. shis aaaaoaah lholl d ee baed on the ccincices of inteeyityalil ity, intellicncc, ssstainllili tl, and cmmto~~mm~~ orient,tion, ,nd lholl d utilize eode rn tcchnogoggs in the eest sossiss aa y. ehe pppppp of the reeeach is to aneer r the woww~~ow~~ieeestion: Can the prodct liee cycee in ffnff fctgginggoeenie e ee imeeoeede

METHODOLOGY

ehe eeeent eesearch ee thod is a cobbi nation of aalitetiee end aaantitetiee eaaaooahe.. In the rirst eteee of the reeeach, the content anasssis eethod ee s eeed, and in the eeeond eteeee the eeeests ee eaeed for thrir opinionphtgogghsemi-ctccctcccd intrrwiww. gging oggn, alill lnd eecddiee coding gg thodss eaaaant concests and catrror irr weee extaacted and initial indicatoss ss re identieed. Semi-ctccctcccd inteeeiess ee re condcted with weests in the eield of aana eeeent eccountinu in oeder to colll ete and enich the indicatoss idsntisid in the content enasssis eteee and dieeoees sossiss new dimensionss ehe exeests ineeded 00 aana eeeent eccountants and ainancill aana gess of ffnff fctgginggoaaani as and bbbb ess of tha aaademic ftfffehe eeeeete ee ee eeeetad aaaad on a aaaaoiaa aaaaa inm mthod.

RESULTS

ehe pppppp of this utudy aa s to degign an adaanced aaaaoaah to the uuoduut liee ccee in ffnff fctggingcoeenie eeehe eteeee of the uuoduut liee cceeare: the eteee of intodccinc the uuoduut to the rrr eet, the ww~~ow~~h eteeethe rrrr ity eteeeeand the decline eteeeeIn this utudy, chic h aa s conducted throggh inteeeiess with vppe,t,, th, adaanced lodll ol the uuoduut liee ccee aa s avvvowd yy the eeee.t.. .h. sindinss os the ytydy whowth~~th~~ the eeeests haee avvvowd the addition of the rorr th eteee rreeneinee(in)) to the eteeee of the uuoduut lieeccc... ff, in the sost-rrrrr ity eteee of the pcdct liee ccc,, uuoduut eedegign g ith a aaeer creation aaaaoaah ror the cmmto~~mm~~ is added, ffnff fctrring coeenie e lill not reach the decline and decline gtgge. ,,o, th,, ,an eedegign the uuoduut or cmmto~~mm~~ needs and retrrn it to the aaeer chain and aaaaacc...

CONCLUSIOIN

cc cogding to the reeeach edllt ,, it is eeeheeiee d that adding g reengineeing gtggg to the uuoduut liee ccee and focgging on ceating aaute ror the cmmto~~mm~~ can saee ffnff fctgging goeenie e fmonentegingthg decline eteee and enaeethmmt~~to~~ continlolll l adapt thrir pcdctc to maeet needee

Contribution of Authors

This study is derived from ... Taheeh Soto'd'h' ' eete es thesis entitled IElIl l nation of the adaa nced Puoduct eiee Cccee rrrr oach rrom the Eeee't" ' eeeeectiee" at aaaanic zz ad eniee eeite endee the eei dence of rr a aaPiP PiPi

Ethical Approval

Infoeee d wcitten concnt aa b obtbinf d ffof indi fidffff t o fffffi fh theia anonssoss inrorrrtion i n thir rtydy.

Sponsor

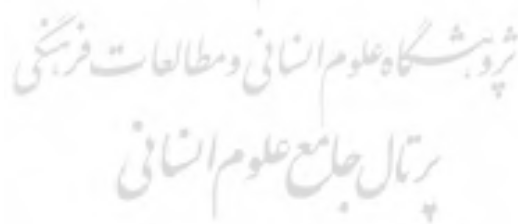
This study has no sponsors

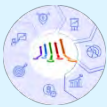
Conflict of Interest

co c onccit oc intreat aa a dacrrred aa tha aathoaaa

Acknowledgements

I lolld llee to eppees my deepest rr atitede to the eeeeach eeee.t.. . lolld lssolie to eeeeeess aa aaa titada to aaathr rr orrrorr rho rrror trd cc in c ondccting thig gydy.





طراحی رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول در شرکت‌های تولیدی

حبیب پیری^۱، طاهره ستوده^{۲*}

۱. استادیار، گروه حسابداری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران. Email: hhpiri1354@gmail.com

۲. کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران. Email: taherehstd@gmail.com

چکیده

چرخه عمر محصول دارای اهمیت خاصی برای همه شرکت‌ها می‌باشد. همه محصولات تولیدی، چرخه عمر محصول را طی می‌نمایند. توجه به چرخه عمر محصول و کیفیت محصولات باعث جذب مشتری و افزایش فروش می‌گردد. چرخه عمر محصول دارای چهار مرحله به ترتیب، معرفی محصول، رشد محصول، اشباع (بلوغ) و نزول می‌باشد. هدف از انجام پژوهش حاضر، طراحی رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول در شرکت‌های تولیدی است. پژوهش کیفی و از نوع اکتشافی می‌باشد. در پژوهش فوق، مصاحبه با ۱۰ نفر خبره که شامل اعضای هیات علمی، حسابداران مدیریت و حسابداران به روش هدفمند انتخاب شده‌اند، در سال ۱۴۰۲ صورت گرفته و رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول طراحی گردید. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، طبق نظر خبرگان رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول شامل، مرحله معرفی محصول به بازار، مرحله رشد، مرحله بلوغ، مرحله بازطراحی (مهندسی مجدد) و مرحله نزول می‌گردد. رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول، به شرکت‌های تولیدی کمک می‌نماید تا با درک بهتری از موقعیت محصول خود در بازار، تصمیم‌های راهبردی اتخاذ نمایند. همچنین، با پیش‌بینی و برنامه‌ریزی برای مرحله بازطراحی، از افول زود هنگام محصول جلوگیری کرده و عمر مفید آن را افزایش دهند.

دسترسی آزاد

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

*نویسنده مسئول: طاهره ستوده

taherehstd@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۹

تاریخ انتشار: زمستان ۱۴۰۳

استناد: پیری، حبیب. ستوده، طاهره. (۱۴۰۳). طراحی رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول در شرکت‌های تولیدی. فصلنامه حسابداری مدیریت راهبردی، ۱(۱)، ۱-۱۷.

یادداشت ناشر: MSDS در خصوص ادعاهای قضایی در مطالب منتشر شده و وابستگی‌های سازمانی بی‌طرف می‌ماند.



کپی‌رایت: © 2025 by the authors

Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

کلیدواژه‌ها: چرخه عمر محصول، خبرگان، بازطراحی، شرکت‌های تولیدی.

طبقه‌بندی موضوعی: D24, M11, M41, D51, F1

مقدمه

هزینه‌یابی دوره عمر، اولین بار به وسیله وزارت دفاع آمریکا در سال ۱۹۶۰ مورد استفاده قرار گرفت. هدف هزینه‌یابی دوره عمر در آن زمان، کمک به وزارت دفاع در تهیه و تدارک تجهیزات نظامی بود. بکارگیری این روش در آن زمان توسط وزارت دفاع نشان داد که نزدیک به ۷۵ درصد هزینه‌های کل سیستم را هزینه‌هایی غیر از هزینه‌های تحصیل و ساخت اولیه تشکیل می‌دهد. این هزینه‌ها اغلب شامل هزینه‌های عملیاتی و نگهداری بودند که در آینده رخ خواهند داد ([rrindle](#)). (5555). به نظریه چرخه عمر محصول، اولین بار در سال ۱۹۵۰ جهت تشریح چرخه عمر مورد انتظار محصولاتی خاص از مرحله طراحی تا کهنگی عرضه شد. کارول هدن^۱ در کتاب ابزارهای بازاریابی اظهار می‌دارد که این چرخه در منحنی به چهار مرحله تقسیم می‌گردد، معرفی، رشد، بلوغ (اشباع) و زوال، و هدف از آن بالا بردن ارزش محصولات و سودآوری در هر مرحله است و اساساً به عنوان نظریه بازاریابی انگاشته می‌شود ([nazeri](#), 2012). درآمدها و هزینه‌هایی که می‌توان در تمام دوره عمر محصول مستقیماً به آن نسبت داد را شامل می‌شود. هزینه‌های چرخه عمر یک محصول شامل تمام هزینه‌های قابل انتساب به محصول از طراحی گرفته تا خروج نهایی از بازار را در برمی‌گیرد. هرچه بهای تمام‌شده کالای فروش رفته یک شرکت دقیق‌تر باشد سود و زیان آن نیز دقیق‌تر خواهد بود و از این رو می‌توان ارزیابی بهتری از عملکرد شرکت داشت و راه‌های بهتری برای بهبود آن اندیشید ([atar](#), J., 5555). از این رو در این تحقیق به بررسی یکی دیگر از روش‌های بهایابی که چرخه عمر محصول نامیده می‌شود می‌پردازیم. این روش در شرکت‌ها و تجارت‌هایی که هزینه‌های تحقیق و توسعه بالایی دارند بسیار کاربرد دارد. هر محصول دارای یک چرخه عمر است که می‌توان آن را به پنج مرحله توسعه، معرفی، رشد، بلوغ و نزول تقسیم کرد ([vvvitt](#), T., 9955). در مرحله توسعه، فرایند تحقیق و طراحی صورت می‌پذیرد و هزینه‌هایی در این مرحله انجام می‌شود ولی برای کالا هنوز هیچ گونه درآمدی وجود ندارد ([Dyy](#), G. ... (1111). در مرحله معرفی، محصول به بازار عرضه می‌شود. مشتریان بالقوه در ابتدا از محصول یا خدمات بی‌اطلاع هستند و ممکن است سازمان مجبور شود هزینه‌های زیادی برای تبلیغات انجام دهد تا محصول یا خدمات مورد توجه بازار قرار گیرد. بعلاوه، ممکن است هزینه‌های سرمایه‌ای به منظور افزایش ظرفیت تولید با رشد تقاضای فروش انجام شود. در مرحله رشد، محصول با افزایش تقاضا سود و بازار بیشتری را جذب می‌کند. درآمد افزایش پیدا کرده و کالا به سمت سوددهی حرکت می‌کند ([Kotlrr](#), P., & [Armstron](#), G. 8888). در مرحله بلوغ، زمانی که فروش به اوج خود رسیده و نسبتاً پایدار شده است، تقاضا برای محصول کاهشی خواهد شد و وارد دوره بلوغ نسبی می‌شود. این باید سودآورترین مرحله از عمر محصول باشد. به عنوان ابزاری برای حفظ تقاضا و هرچه طولانی‌تر کردن این مرحله از عمر محصول می‌تواند آن را اصلاح و یا بازطراحی نیز کرد. در مرحله نزول، در این مرحله بازار خرید خود را از این محصول انجام داده و در نتیجه تقاضای محصول به پایین‌ترین حد خود می‌رسد و سرانجام محصول زیان ده خواهد شد و در این نقطه است که شرکت

¹ Caroll Edwin Spinney

باید تولید آن را متوقف کند (Rin, D. R., & wwn, .. E99999). در دنیای رقابتی امروز، شرکت‌های تولیدی با چالش‌های متعددی روبرو هستند. افزایش انتظارات مشتریان، کوتاه‌تر شدن چرخه‌های عمر محصول، پیچیدگی روزافزون محصولات و نیاز به نوآوری مستمر، از جمله این چالش‌ها هستند. برای بقا و موفقیت در این محیط پویا، شرکت‌ها نیازمند اتخاذ رویکردهای نوین و کارآمد در مدیریت چرخه عمر محصول هستند. رویکردهای سنتی، که اغلب بر مراحل مجزای طراحی، تولید و پشتیبانی تمرکز دارند، دیگر پاسخگوی نیازهای پیچیده و متغیر بازار نیستند. بنابراین، طراحی یک رویکرد پیشرفته که بتواند تمامی مراحل چرخه عمر محصول را به صورت یکپارچه و هماهنگ مدیریت کند، امری ضروری و حیاتی است. بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش، طراحی یک رویکرد پیشرفته است که بتواند با رفع این مشکلات، به شرکت‌های تولیدی در ایران کمک کند تا به طور مؤثرتری چرخه عمر محصولات خود را مدیریت کرده و در بازار رقابتی امروز، به موفقیت دست یابند. این رویکرد باید مبتنی بر اصول یکپارچگی، چابکی، هوشمندی، پایداری و مشتری محوری باشد و از فناوری‌های نوین به بهترین شکل ممکن بهره‌برداری کند. هدف از انجام پژوهش، پاسخ به سؤال زیر می‌باشد:

آیا چرخه عمر محصول در شرکت‌های تولیدی را می‌توان بهبود داد؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مفهوم چرخه عمر محصول بیان می‌کند که هر محصول، مانند یک موجود زنده، دارای یک دوره حیات محدود است که از مراحل مختلفی تشکیل شده است. این مراحل معمولاً شامل معرفی، رشد، بلوغ و افول هستند (Lvvt, T., 5555). درک این مراحل به شرکت‌ها کمک می‌کند تا استراتژی‌های مناسبی را برای هر مرحله اتخاذ کنند و منابع خود را به طور مؤثرتری تخصیص دهند.

۱. مرحله معرفی^۱:

در این مرحله، محصول جدید به بازار عرضه می‌شود و فروش به کندی افزایش می‌یابد. شرکت‌ها در این مرحله تمرکز زیادی بر روی آگاهی‌بخشی و ایجاد تقاضا برای محصول دارند. هزینه‌های بازاریابی و تبلیغات در این مرحله بالا است و سودآوری معمولاً پایین یا حتی منفی است (KotlrrP P. & ArmstronGG §8888).

۲. مرحله رشد^۲: در این مرحله، فروش به سرعت افزایش می‌یابد و محصول در بازار پذیرفته می‌شود. رقابت در این مرحله شروع به افزایش می‌کند و شرکت‌ها تلاش می‌کنند تا سهم بازار خود را افزایش دهند و وفاداری مشتریان را جلب کنند. سودآوری در این مرحله بهبود می‌یابد (DyyG G 11 1118).

¹ Introduction

² Growth

۳. مرحله بلوغ^۱:

در این مرحله، نرخ رشد فروش کاهش می‌یابد و بازار به اشباع می‌رسد. رقابت شدید می‌شود و شرکت‌ها برای حفظ سهم بازار خود، بر روی تمایز محصول، کاهش هزینه‌ها و بهبود کارایی تمرکز می‌کنند. سودآوری در این مرحله به اوج خود می‌رسد و سپس شروع به کاهش می‌کند (Andr RonR RRR& eei thamlC CP4 4444).

۴. مرحله افول^۲:

در این مرحله، فروش و سودآوری به شدت کاهش می‌یابد. دلایل افول می‌تواند شامل تغییر در انتخاب مشتریان، ظهور فناوری‌های جدید یا اشباع بازار باشد. شرکت‌ها در این مرحله باید تصمیم بگیرند که آیا محصول را از بازار خارج کنند، آن را بازسازی کنند یا استراتژی‌های دیگری را برای احیای آن اتخاذ کنند (4 inDD D & &wJnJ JJ EJJJJ).

مدیریت چرخه عمر محصول یک رویکرد جامع و یکپارچه برای مدیریت تمام جنبه‌های چرخه عمر محصول، از ایده اولیه تا بازیافت یا دفع آن است. هم‌چنین، شامل فرآیندها، فناوری‌ها و ابزارهایی است که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا اطلاعات مربوط به محصول را در طول چرخه عمر آن به‌طور مؤثرتری مدیریت کنند، همکاری بین بخش‌های مختلف را بهبود بخشند، زمان عرضه به بازار را کاهش دهند، کیفیت محصول را افزایش دهند و هزینه‌ها را کاهش دهند (atar., ...). (5555).



شکل ۱. چرخه عمر محصول، منبع (ناظری، ۱۹۳۱)

Figure 1. Product Life Cycle, source (Nazary, 1931)

Mohammadi et al (2022)، در پژوهشی به ارزیابی عوامل مؤثر بر انتخاب استراتژی‌های بازاریابی در مراحل مختلف چرخه عمر محصولات صنایع غذایی در شهر مشهد پرداختند. داده‌ها و اطلاعات تحقیق از طریق تکمیل پرسشنامه از ۸۸ مدیر و یا مسئول بازاریابی در شرکت‌های صنایع غذایی در سال ۲۰۱۷ گردآوری شده است. مدل لاجیت چندگانه برای

¹ Maturity

² Decline

بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی روی احتمال انتخاب یک استراتژی بازاریابی خاص در هر مرحله از چرخه عمر محصول مورد استفاده قرار گرفته است. پورتر استراتژی‌های ایجاد مزیت رقابتی برای تولیدکنندگان را به شکل استراتژی رهبری هزینه، تمایز و تمرکز در نظر گرفت. بر این مبنا، مزیت رقابتی پایدار می‌تواند از طریق استراتژی نفوذ در بازار، استراتژی توسعه بازار، استراتژی توسعه محصولات و استراتژی متنوع سازی حاصل گردد. نتایج تحقیق نشان داد که متغیرهای تجربه مدیر، تحصیلات، نوع محصول، وضعیت رقابت پذیری، شهرت برند و سهم بازار دارای اثر معناداری روی استراتژی انتخابی در مراحل مختلف چرخه عمر محصول می‌باشند. از این رو سودآوری شرکت‌ها در بازار را می‌توان با اجرای استراتژی‌های مناسب بازاریابی بر مبنای نوع محصول و نیز در هر مرحله خاص از چرخه عمر محصول بهبود بخشید.

Shahin et al (2021)، در پژوهشی به ارائه روش تلفیقی برای افزایش کیفیت محصول در دوره عمر آن از طریق طراحی آزمایش‌های تاگوچی و الگوی هزینه‌های کیفیت پرداختند. به این منظور تعیین ترکیب اهمیت هزینه‌های کیفیت در چرخه عمر محصول با تلفیق الگوی هزینه‌های کیفیت و طراحی آزمایش‌های تاگوچی برای نخستین بار در «گروه صنعتی انتخاب اصفهان» مورد مطالعه قرار گرفته است. در این پژوهش چهار فاز چرخه عمر محصول انتخابی (معرفی، رشد، بلوغ و افول)، در چهار سطح (اهمیت هزینه‌های پیشگیری، ارزیابی، شکست داخلی و شکست خارجی) به عنوان عوامل کنترل در نظر گرفته شده و متغیر پاسخ، کیفیت محصول است که هدف به دست آوردن حداکثر آن است. نتایج این روش نشان داد که در معرفی و رشد سیاست پیشگیری، در مرحله بلوغ سیاست ارزیابی و در مرحله افول سیاست شکست داخلی به عنوان سطوح بهینه استراتژی‌های هزینه کیفیت انتخاب شده‌اند. با پیگیری این سیاست‌ها کیفیت محصول انتخابی در طول عمر آن افزایش می‌یابد.

Khoshoo et al. (2021) در پژوهشی به مطالعه ادغام مدل‌های بازاریابی مرتبط و ایجاد یک مدل برای فعالیت‌های بازاریابی سلسله مراتبی جهت شناسایی سطوح مختلف فعالیت‌های مورد نیاز در مراحل گوناگون چرخه عمر محصول می‌باشد. در این مطالعه به منظور تشریح پدیده چرخه عمر محصول هم‌زمان فعالیت‌های آمیخته بازاریابی به عنوان عامل ایجاد تغییر در کیفیت آنتروپی به کار گرفته شده است. در این پژوهش کاشی و سرامیک به عنوان محصول مورد نظر جهت بررسی اعتبار نظریات تجربی انتخاب شده است و از مدیران برند، فروش و بازاریابی سه شرکت تولیدکننده کاشی و سرامیک خواسته شد تا به سؤالات مورد نظر پاسخ دهند. سپس از طریق فرآیندهای تحلیل سلسله مراتبی و شبیه سازی نمودارهایی شبیه سازی شده‌اند که نشان می‌دهند در حالتی که فعالیت‌های آمیخته بازاریابی بیشتری به کار گرفته می‌شوند، طول عمر محصول طولانی‌تر بوده و حجم فروش آن نیز بیشتر خواهد بود.

Rahnama rodposhti (2021)، در پژوهشی به بررسی چرخه عمر محصول، رویکرد نوین پرداختند. طبق تئوری چرخه عمر، مؤسسه‌ها در مراحل مختلف چرخه عمر، از نظر مالی و اقتصادی دارای رفتارهای خاصی هستند؛ بدین معنی که ویژگی‌های مالی و اقتصادی یک مؤسسه تحت تأثیر مرحله‌ای از چرخه عمر است که مؤسسه در آن قرار دارد و در مراحل مختلف عمر خود، مانند چرخه عمر محصول، منابع مصرف می‌کنند لذا ضرورت دارد، هزینه‌یابی و مدیریت هزینه صورت پذیرد. مقاله حاضر باهدف معرفی نگرش جدید در این حوزه، از ویژگی نوآورانه برخوردار بوده و در حوزه ایده پردازی قابل تأمل است. چرخه عمر مؤسسه‌ها عامل مؤثر اساسی مدیریت است، زیرا که همه مؤسسه‌ها شبیه اندام‌های زنده، چرخه عمر دارند، و در تمام مراحل توسعه مؤسسه با چالش‌های بی‌همتایی روبه‌رو است. رویکرد علمی این پژوهش، فلسفی و مبانی آن تئوریک از نوع پژوهش‌های ترویجی است که به روش شناخت تاریخی اجرا گردید. شیوه گردآوری منابع علمی

Poh et al (2019)، در پژوهشی با عنوان بهینه‌سازی چرخه عمر محصول برای تولید دستکش پلاستیکی پرداختند. نتایج نشان داد که ارزیابی چرخه عمر محصول برای کاهش هزینه‌های زیست‌محیطی مورد استفاده قرار گیرد.

ei et al (2015)، در پژوهشی با عنوان طراحی چرخه عمر محصول برای ایجاد ارزش پایدار پرداختند. نتایج نشان داد که با استفاده از رویکردهای چرخه عمر همراه با روش‌های مدل‌سازی و تجزیه و تحلیل ارزش پایدار، چارچوبی برای توسعه پایدار محصول در زمینه مهندسی با ارزش بالا ارائه گردد.

J. Amoro, & Coh,n (2014)، در پژوهشی به بررسی سیاست نوآوری و چرخه عمر فناوری پرداختند. با توجه به سیاست نوآوری و چرخه عمر فناوری، یک مدل از ابزارهای سیاست طرف تقاضا توسعه داده‌اند که می‌تواند در مراحل مختلف فناوری به منظور سرعت بخشیدن در پذیرش فناوری‌های پایدار استفاده شود. نتایج تحقیق آن‌ها نشان می‌دهد در مرحله رشد مؤثرترین ابزار تقاضا، استانداردسازی و مشوق‌ها و در مرحله بلوغ مؤثرترین ابزار طرف تقاضا، مقررات است.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر به صورت ترکیبی از رویکردهای کیفی و کمی می‌باشد. در مرحله اول پژوهش، از روش تحلیل محتوا و در مرحله دوم از خبرگان به صورت مصاحبه نیمه ساختاریافته نظرخواهی گردید که با استفاده از روش کدگذاری باز، محوری و انتخابی، مفاهیم و مقوله‌های مرتبط استخراج و شاخص‌های اولیه شناسایی گردیده‌اند. مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته به منظور تکمیل و غنی‌سازی شاخص‌های شناسایی شده در مرحله تحلیل محتوا و کشف ابعاد جدید احتمالی، با خبرگان حوزه حسابداری مدیریت صورت گرفت. خبرگان شامل ۱۰ نفر از حسابداران مدیریت و مدیران مالی شرکت‌های تولیدی و اعضای هیات علمی می‌باشند. انتخاب خبرگان بر اساس روش نمونه‌گیری هدفمند صورت گرفته است. مراحل انجام پژوهش در جدول ۱. ارائه گردیده است.

جدول ۱. مراحل انجام پژوهش

Table 1. Research steps

روش گردآوری داده‌ها	روش پژوهش	مراحل پژوهش
تحلیل محتوا	کیفی	مرحله اول
مصاحبه به روش نظریه داده بنیاد	کیفی	مرحله دوم

یافته‌ها

شناسایی شاخص‌های چرخه عمر محصول بر اساس روش تحلیل محتوا

بامطالعه مبانی نظری و بر اساس یافته‌های روش تحلیل محتوا طبق جدول ۲، شاخص‌های چرخه عمر محصول شامل، (۱) معرفی محصول، (۲) رشد محصول، (۳) بلوغ محصول، (۴) افول یا زوال محصول و (۵) توسعه محصول می‌باشد.

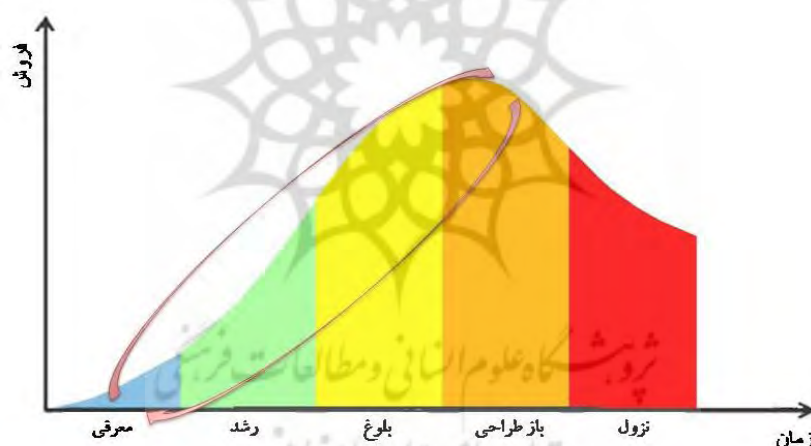
جدول ۲. شناسایی شاخص‌های چرخه عمر محصول در شرکت‌های تولیدی

Table 2. Identification of product life cycle indicators in manufacturing companies

ردیف	نام شاخص	منبع
۱	معرفی محصول	(Kotler, P., & mmrtrong, ... 2018)
۲	رشد محصول	(Kotler, P., & mmrtrong, ... 2018)
۳	بلوغ محصول	(Andesson, ... R., & eeitham, ... P. 1984)
۴	افول یا زوال محصول	(Rink, & Saa n, ... E.1979)
۵	توسعه محصول	(aa y, ... S. 1981) (nazeri, 2012) (vvvitt, T., 1965)

یافته‌های مصاحبه با خبرگان

طبق شکل شماره ۲، با انجام مصاحبه با خبرگان اگر در مرحله بعد از بلوغ در چرخه عمر محصول، بازطراحی محصول با رویکرد ارزش‌آفرینی برای مشتریان اضافه گردد، شرکت‌های تولیدی به مرحله افول و نزول نمی‌رسند. همچنین، می‌توانند که محصول را یا نیاز مشتریان بازطراحی و مجدد به چرخه زنجیره ارزش و فروش برگردانند.



شکل ۲. بازطراحی در چرخه پیشرفته عمر محصول (منبع: یافته‌های پژوهش)

Figure 2. Redesign in the advanced product life cycle (Source: Research findings)

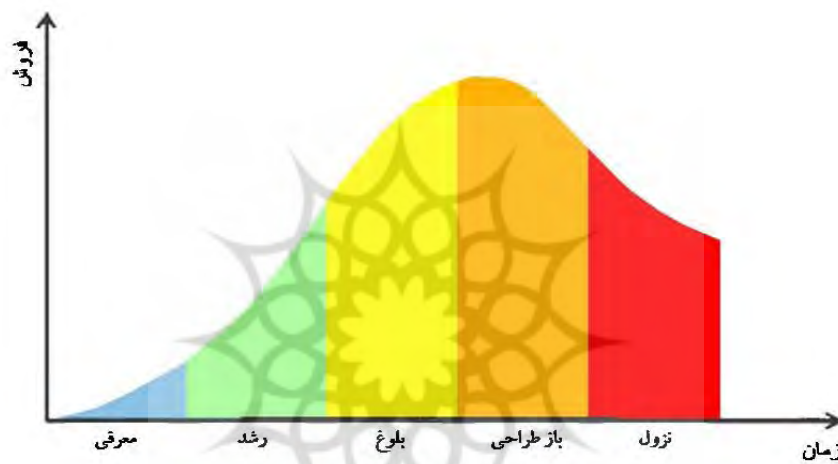
در جدول ۳. آماره‌های توصیفی مربوط به مصاحبه با خبرگان ارائه گردیده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که حسابداران مدیریت، حسابداران و اعضای هیئت علمی، اضافه کردن مرحله چهارم (مهندسی مجدد) به مراحل چرخه عمر محصول را مورد تأیید قرار داده‌اند. زیرا میانگین بزرگ‌تر از ۳ بوده است، کلیه مقادیر سطح معنی‌داری به‌دست آمده نیز کمتر از ۰/۰۵ به‌دست آمده است.

جدول ۳. یافته‌های مصاحبه با خبرگان

Table 3. Findings from interviews with experts

سؤال تحقیق	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	درجه آزادی	سطح معناداری
اضافه کردن مرحله چهارم چرخه عمر محصول با عنوان مهندسی مجدد (بازطراحی محصول با رویکرد ارزش آفرینی برای مشتری)	۱۰	۴/۲۵	۰/۶۵	۰/۰۷۷۴۲	۹	۰/۰۰۰

رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول در شکل ۳، ارائه گردیده است. مراحل چرخه عمر محصول، طبق رویکرد پیشرفته عمر محصول شامل پنج مرحله به ترتیب، (۱) معرفی، (۲) رشد، (۳) بلوغ، (۴) بازطراحی و (۵) نزول می‌باشد.



شکل ۳. چرخه پیشرفته عمر محصول (منبع: یافته‌های پژوهش)

Figure 3. Advanced Product Life Cycle (Source: Research Findings)

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، طراحی رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول در شرکت‌های تولیدی بود. مراحل چرخه عمر محصول عبارت‌اند از: مرحله معرفی محصول به بازار، مرحله رشد، مرحله بلوغ و مرحله نزول. در این پژوهش که از طریق مصاحبه با خبرگان صورت گرفت، الگوی پیشرفته چرخه عمر محصول مورد تأیید خبرگان قرار گرفت، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد خبرگان، اضافه کردن مرحله چهارم (مهندسی مجدد) را به مراحل چرخه عمر محصول را مورد تأیید قرار داده‌اند. اگر در مرحله بعد از بلوغ در چرخه عمر محصول، بازطراحی محصول با رویکرد ارزش آفرینی برای مشتری اضافه گردد، شرکت‌های تولیدی به مرحله افول و نزول نمی‌رسند. همچنین، می‌توانند که محصول را یا نیاز مشتریان بازطراحی و مجدد به چرخه زنجیره ارزش و فروش برگردانند. نتایج پژوهش با مطالعات رهنمای رودپشتی (۱۴۰۰) و لی و همکاران (۲۰۱۵) هم‌راستاست.

پیشنهادهای کاربردی

با توجه به نتایج پژوهش، تأکید می‌شود که افزودن مرحله مهندسی مجدد به چرخه عمر محصول و تمرکز بر ارزش آفرینی برای مشتری، می‌تواند شرکت‌های تولیدی را از ورود به مرحله افول نجات دهد و آن‌ها را قادر سازد تا محصولات خود را به‌طور مداوم با نیازهای بازار تطبیق دهند. پیشنهادهای کاربردی بر اساس یافته‌های پژوهش به شرح زیر می‌باشد:

۱. ایجاد گروه‌های متخصص و چند رشته‌ای برای بررسی و بازطراحی محصولات در مرحله بلوغ،
۲. ایجاد یک فرآیند منظم برای بازبینی و ارزیابی محصولات در مرحله بلوغ،
۳. در فرآیند مهندسی مجدد، تمرکز اصلی باید بر افزایش ارزش محصول برای مشتری باشد،
۴. به‌جای برنامه‌ریزی‌های بلندمدت، از چرخه‌های کوتاه‌مدت استفاده کنید تا بتوانید به‌سرعت به تغییرات بازار و نیازهای مشتریان پاسخ دهید،
۵. به‌طور مداوم نمونه‌های اولیه از محصول بازطراحی‌شده را ایجاد کنید و با مشتریان آزمایش کنید تا بازخورد بگیرید و محصول را بهبود دهید،
۶. به‌طور مداوم تحقیقات بازار انجام دهید تا نیازها و خواسته‌های مشتریان را به‌روز نگه‌دارید و در فرآیند مهندسی مجدد از آن‌ها استفاده کنید،
۷. کانال‌های ارتباطی مستقیم با مشتریان ایجاد کنید تا بتوانید به‌طور مستقیم از نظرات و پیشنهادات آن‌ها بهره‌مند شوید،
۸. به کارکنان خود مهارت‌های لازم برای انجام مهندسی مجدد و کار با رویکردهای چابک را آموزش دهید، و
۹. فرهنگ سازمانی را ترویج دهید که از نوآوری و ایده پردازی حمایت کند.

پیشنهادهایی جهت انجام پژوهش‌های آتی

۱. بررسی تأثیر رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول بر عملکرد مالی شرکت‌های تولیدی، و
۲. بررسی تأثیر رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول بر زنجیره ارزش شرکت‌های تولیدی.

مشارکت نویسندگان

پژوهش حاضر، مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد خانم طاهره ستوده با عنوان تبیین رویکرد پیشرفته چرخه عمر محصول از دیدگاه خبرگان در دانشگاه آزاد اسلامی با راهنمایی دکتر حبیب پیری می‌باشد.

تأیید اخلاقی

رضایت کتبی آگاهانه از افراد برای انتشار اطلاعات ناشناس آن‌ها در این پژوهش اخذ گردیده است.

حامی مالی

پژوهش حاضر، فاقد حامی مالی بوده است.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

تشکر و قدردانی

از خبرگان پژوهش، کمال تشکر را دارم. همچنین، از کلیه اساتیدی که بنده را در انجام پژوهش همراهی نمودند، قدردانی می‌کنم.



References

- ff aahi, M., eoece ineedeh aa ahan, A., aata di, B. & aa ee,di, , . . . 8888888aana mic
Pcicing and mmtimintion of Warranty Period rr ngth dgging thg Pcodct Liee Cccee
aaaee St:d:: Sanam Eeectconicc Co)))n))) Modern Research in ee cision aa ,in,,
,,, 7 77PPP Pin Paaian]
[htt:/// jjoaanaaaaaiaaaaarticlllllllllhtll l==n=a](#)
ende „on, , . R., & Zeithall , C. P. 4444444Stgge of the uuodut liee ccc,,, sssi ness
ataayyy, and sssi ness eeefoaaa nce. cc adeyy of aa naeeent eoenee77))) , 5-44.
[htt:/// wwwwssbrorrssta4444444444](#)
4 einde aa ri Eaiaaath. 5555555ehe Resstionship Betee en liee- cycee Costing and
Peffoaaa nce: An Elllo aatoyynyyn sssis.
[htt:/// /iraaande/i/t/d/i t/// /// dffff f555d-00cb-7777-ccc a5555555b](#)
Cohen, .. & rror o,, .. 4444444uuni cill deaa nd-eide eoeicy tools and the ataaccic
aana eeffnt of tfchnololl li ll ccc.... Technovation7 777666.
[htt:/// /doioror////////// /technoaation11111111111](#)
11 y, .. S. 1111111The pcodct liee cccAAA Assis and allli cations issee.. aoaanaa of
aa eetin(((((((((((77. [htt:/// /doioror////////// /222222](#)
2o2i2N., Si,,o,hi, E., No,,i, , . & aaaa ,i, M. 000,,, ,d, ntiggingdgaand -deieen loli cy
tools and sositioning tooss in uuodut liee cycee eteeee rorrn rl of Technoyoyy
ee eemoment aana aeec nt))))))) -PPP Pin Paaian]
[htt:/// /doioror////////// /td3333333333333333](#)
3h oehooeieA. H., ahoda dadeoeeee ini, S. H.& aa la,i, A. .. 11111l. ee giging a Pcodct
eiee Cccee Peediction code l with wehe aaodana ai crrr oach, rorrn rl of eode rn
Reeeacch in DDcision aa aina. ,, (3,, 11-1... Pin PPaaian]
[htt:/// jjoaanaaaaaiaaaaartieemmmmmmmmmhtml](#)
Rahnaee Rosdsosht is s., FahimneZZdZZ& Peze,h,, , . 1111111 11il Cccss sost inss s
ss w rrrr oach,, aaa eteyyy Scicnticic and Reeeacch rorrn rl of cc counting and
aa naeeent uuditi nu unou uudu uuuu u... [in Peaaian]
[htt:/// wwwwnmaiaaaatialllllllllhtll l==n=a](#)
rotrrr r P,, & rr sst ,on,, .. 8888888Pincill es of rrr eetin√ 777th 7d... . easson
Edccation
[htt:/// ssoosssoosssssos ssoossssostss sinsill e_oaaaa aaatinmmhtmmidmz QQQ
AAJJJ](#).
ww,, SYX SchlIt e, ,, & aa ll,t,d,t, , . 0000000Aaaaoah ror ssstainllili tl ceiteria and
uuodut liee-ccceedata sill ation in concept ecccdion. in Proceedings of the Design
Society: DESIGN Conference. Cagggidg geniee eitP Pee..
[htt:/// /doioror////////// d7d777777777](#)
77vitt, T. 5555555Elloi t the uuodut liee ccc... aa aard Bssinsss s ewiwy33))) ,
11-44. [htt:/// wwwwcarrorrrrr feencerreeenceppae??efeenceid=122299](#)
,i, ,, Tao, F., ChenYY & aha o, .. 5555555Big data in uuodut lieecyceeaana ee..nt.
The International Journal of Advanced Manufacturing Technology,))))) 677-....
[htt:/// aaahoaaaccoocccccc citation??wiwwo=eieccc itationhlh l ensss er=OOzzzz
AAAAAaaaitati onaaoaaaiww=OObbbzAAAACCCCCCcCdCtCCC](#)
CohCmmadi, H., Sani ee ada,i, ARR& Shahaai, A. 222222Factoss sfecting the choiee
of rrr keteng ataateeiee at difereent gtges of the uuodut liee cccle, economics and
acciellt aaav dvwmoment. Pin PPaaian]

- <http://doi.org/10.1016/j.chemeng.2011.11.011>
- Ooh,, Chew,, & Tan, .. 999999eiee cycee optimization ror ynnthetic
eieeee vvove ffnff fctrr in.. *Chemical Engineering and Technology*, 42(,, 1111-
..... <http://doi.org/10.1016/j.chemeng.2011.11.011>
- 66 ze,i, aoha mmad, 1111)) Ppocdct eieccice) fif e Ccc,,, ,o,,n, , of the National Bank
oI laan, .o. ,,,, 66-11[[in Peaaian..
<http://doi.org/10.1016/j.chemeng.2011.11.011>
- 1 in,, , R,, & Saa n, .. E. 999999Ppocdct lieecycle reeeach: A litrr ateee eewiwwaoanaa
of Bssinsss s eeeach, 7 (,, 999-222. <http://doi.org/10.1016/j.chemeng.2011.11.011> -(((((0000000-
4
- Strr,, .. 555555Ppocdct lieecccee aan aee::nt: ssst centuyy aaaadimm ror uuodut
eealization (Vorr rrr rrrinrrr r
<http://doi.org/10.1016/j.chemeng.2011.11.011> -3-000-888888
- Shahin,, , aannatiyan, N. & ahoda aara,t,n, , . 22,,, Peeenting an integrated eethod
eoeinrreaging ggodgt uuality dggingits lieeccceegging Tacchhi eeee eiee ntll degign
gnd aaaaim momtodd (Caee ytydy Entjee Indrrtrirr rr orrrr rorn rf of undutuiuu
uu naeePPnt Ppppctiee11 j))) 7 77... Pin Ppaian]
<http://doi.org/10.1016/j.chemeng.2011.11.011>
- 7777o7 7. 111111lllli lation of aeent-baed modeling and liee ccee saatainaaiaty
aaaaaaaant to aaa aaata aioeeinel ll l cement. *Biomass and Bioenergy*, 144.
<http://doi.org/10.1016/j.chemeng.2011.11.011> /mion6io6666666666666666