

## **The Effect of Cooperation in IT Industry on Innovation Performance in Condition of Implementing Coopetition Strategy**

**Morteza Soltani<sup>1</sup>, Seyed Mohammadbagher Jafari<sup>2</sup>, Razieh Binandeh<sup>3</sup>**

**Abstract:** In today's business environment companies are facing pressure to innovate and create new knowledge, that these issues have forced them to spend large sums on research and development, involving in high-risk investments, finding exclusive sources and even look for high-tech products with short life cycle. Coopetition strategy (competition and cooperation simultaneously) for companies that are seeking to innovate in order to compete in today's global market, is an essential strategy and provide many innovation opportunities for firms. In this study, the effects of collaboration in IT industry on innovation performance has been investigated in the implementation of the coopetition strategy. This study, is an applied research in terms of purpose, a descriptive survey in terms of data gathering and a correlational study considering relations between variables. The study population consists of Iranian companies operating in IT industry. Data were collected from 180 companies. The hypotheses were tested using structural equation modeling via WARP PLS3. The results showed that coopetition strategy and cooperation in industry has an impact on innovation performance. Also, coopetition strategy moderate the relationship between the cooperation in industry and innovation performance.

**Key words:** *Coopetition, Cooperation, Competition, Innovation performance, IT industry.*

---

1. Assistant Prof. in Business Management, Farabi Campus, University of Tehran, Iran

2. Assistant Prof. in IT, Farabi Campus, University of Tehran, Iran

3. MSc in Business Management, Farabi Campus, University of Tehran, Iran

---

**Submitted:** 08 / March / 2017

**Accepted:** 06 / June / 2017

**Corresponding Author:** Morteza Soltani

**Email:** mortezasoltanee@ut.ac.ir

## بررسی تأثیر همکاری در صنعت فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری در شرایط اجرای استراتژی هم رقابتی

مرتضی سلطانی<sup>۱</sup>، سید محمدباقر جعفری<sup>۲</sup>، راضیه بیننده<sup>۳</sup>

**چکیده:** در محیط تجاری امروزی شرکتها با فشارهای زیادی برای نوآوری و ایجاد دانش جدید مواجه‌اند که این مسائل آنها را وادار کرده مبالغ زیادی برای تحقیق و توسعه، سرمایه‌گذاری‌های با ریسک بالا، ایجاد منابع انحصاری و حتی حرکت به سوی محصولات با فناوری بالا و چرخه عمر کوتاه صرف کنند. در این میان، استراتژی هم‌رقابتی (رقابت و همکاری به صورت همزمان) برای شرکت‌هایی که به دنبال نوآوری به منظور رقابت در بازار جهانی امروزی هستند، ضروری است و فرصت‌های نوآوری زیادی برای آنها ایجاد می‌کند. در این پژوهش به بررسی تأثیر همکاری در صنعت فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری در شرایط اجرای استراتژی هم‌رقابتی پرداخته می‌شود. این پژوهش، از نظر هدف کاربردی، از لحاظ جمع‌آوری اطلاعات توصیفی - پیمایشی و از نظر روابط بین متغیرها از نوع همبستگی است. جامعه آماری آن را شرکت‌های فعال در صنعت فناوری اطلاعات در ایران شکل می‌دهد و داده‌ها از ۱۸۰ شرکت جمع‌آوری شده‌اند. فرضیه‌ها با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار WARP PLS3 آزمایش شدند. یافته‌ها نشان دادند همکاری در صنعت و استراتژی هم‌رقابتی بر عملکرد نوآوری تأثیر دارد و استراتژی هم‌رقابتی رابطه بین همکاری در صنعت فناوری اطلاعات و عملکرد نوآوری را تعدیل می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** رقابت، صنعت فناوری اطلاعات، عملکرد نوآوری و هم‌رقابتی.

۱. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران

۲. استادیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و حسابداری، پردیس فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران

۳. کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی - بازاریابی بین‌الملل، پردیس فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۲/۱۸

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۶/۰۳/۱۶

نویسنده مسئول مقاله: مرتضی سلطانی

E-mail: mortezasoltanee@ut.ac.ir

**مقدمه**

با افزایش رقابت و جهانی شدن محیط کسب و کار امروزی، شرکت‌ها با چالش‌ها و فرصت‌های زیادی روبه‌رو می‌شوند و برای اینکه بتوانند از فرصت‌ها و منابع کمیاب محیطی در جهت رشد و پیشرفت خود استفاده کنند و در محیط رقابتی باقی بمانند و با چالش‌های زیادی که برآمده از جهانی شدن محیط رقابتی است مقابله کنند، باید همکاری را خود با یکدیگر افزایش دهند. استراتژی هم‌رقابتی نیز برای شرکت‌هایی که به دنبال نوآوری به‌منظور رقابت در بازار جهانی امروزی هستند، ضروری است (ریتالا، ۲۰۱۲). هم‌رقابتی موجب بهبود عملکرد نوآوری شرکت‌هایی می‌شود که این استراتژی را در محیط‌های کسب و کار جهانی اجرا می‌کنند (لی روی و فرناندز، ۲۰۱۵). هم‌رقابتی پدیده اقتصادی جدیدی است که هنوز درک کاملی از آن وجود ندارد و اهمیت ویژه‌ای برای شرکت‌های دانش‌محور و نوآور با دانش پیشرفته دارد، مانند شرکت‌هایی که در بخش‌های با فناوری بالا فعالیت می‌کنند (برندبرگر و نلباف، ۱۹۹۶). هم‌رقابتی نه تنها رقابت و همکاری همزمان بین شرکت‌هاست، بلکه به عامل توسعه در محیط‌هایی با آشفتگی و سرعت تغییرات بالا، تبدیل شده است و طبیعت متضاد و جدیدی دارد؛ زیرا در این استراتژی هر دو دیدگاه رقابت و همکاری که متضاد یکدیگرند با هم پیوند داده شده‌اند (لو، ۲۰۰۷). در عصر حاضر، فناوری اطلاعات راهبرد جدیدی است که تمام ابعاد سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار داده است، به‌گونه‌ای که هیچ سازمانی بدون فناوری اطلاعات و همگامی با فناوری‌های نوین، تصور نمی‌شود (محمدی و امیری، ۱۳۹۲). همکاری و رقابت همزمان بین سازمان‌های رقیب، استراتژی تجاری مدرن و شرط لازم برای رقابت و نوآوری در سطح جهان است و بر هر دو روابط همکاری و رقابت همزمان بین دو یا چند سازمان تأکید دارد. این مسئله نشان می‌دهد شرکت‌هایی که در صنایع با دانش و فناوری بالا فعالیت می‌کنند، بهتر است در روابط خود همزمان از همکاری و رقابت استفاده کنند؛ زیرا باعث ترکیب قوت‌ها و در نتیجه ایجاد هم‌افزایی می‌شود (کاسیوا، ساری و جورجوپولوس، ۲۰۱۴). از دیدگاه مبتنی بر منابع و نظریه بازی<sup>۱</sup>، هم‌رقابتی نوعی بازی با مجموع مثبت برای همه مشارکت‌کنندگان در روابط هم‌رقابتی است و ارزش متمایز آن در این واقعیت است که شرکا، رقیب هستند (برندبرگر و نلباف، ۲۰۱۱). محیط تجاری امروزی پویاتر و نوآورانه‌تر شده، رقابت در عرصه کسب و کار رو به افزایش گذاشته و سرعت تغییر نیز زیاد است، در چنین موقعیتی شرکت‌ها در دسترسی به منابع کمیاب مورد نیاز خود، یادگیری و دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، افزایش نوآوری، محدود کردن ریسک و توسعه فعالیت‌هایشان در زمینه تحقیق و توسعه، تولید، تأمین منابع کمیاب و افزایش نوآوری دائم و... با مشکلات شدیدی

## 1. Game theory

مواجه‌اند (زینل‌دین، ۲۰۱۴). در چنین وضعیتی، شرکت‌ها بدون همکاری و رقابت همزمان با شرکت‌ها و رقبای فعال خود در صنعت، ممکن است از امکانات، توانایی یا تسهیلات تولیدی لازم برای بهبود و افزایش نوآوری در محصولات، به‌منظور استفاده از فرصت‌های منحصر به فرد موجود در بازار و بقای خود، بهره‌ای نبرند (ریتالا، ۲۰۱۲). محیط تجاری جهانی به‌طور دائم در حال تغییر و چالش است و اگر شرکت‌ها به‌دنبال موفقیت در چنین محیطی هستند باید انعطاف‌پذیرتر و بازتر<sup>۱</sup> عمل کنند، در واقع در این وضعیت اقتصادی دشوار و حساس، شرکت‌ها باید با محیط خارجی پیچیده مقابله کنند، در نتیجه به راه‌های جدیدی برای کسب‌وکار، به‌منظور بقا، افزایش رقابت‌پذیری و نوآوری نیاز دارند و افزایش همکاری بین سازمان‌های مستقل فعال در یک صنعت به‌منظور دستیابی به اهداف خود، پیش‌نیازی در محیط تجاری امروزی و اقتصاد مبتنی بر دانش محسوب می‌شود (کوسیوا، ساری و جورج‌پلوس، ۲۰۱۴). در صنعت IT شرکت‌ها با فشارهای زیادی برای نوآوری و ایجاد دانش جدید مواجه‌اند که این مسائل آنها را وادار کرده مبالغ زیادی را برای تحقیق و توسعه، هزینه‌های بسیار R&D، سرمایه‌گذاری‌های با ریسک بالا، منابع انحصاری و حتی محصولات با فناوری بالا و چرخه عمر کوتاه، صرف کنند که این موارد دلایل محکمی برای افزایش همکاری و رقابت همزمان با شرکت‌های مختلف موجود در محیط تجاری از جمله با رقبا به‌صورت مستقیم است (برندبرگر و نلباف، ۲۰۱۱). امروزه، یکی از بهترین راه‌هایی که سازمان‌ها می‌توانند نوآوری خود را افزایش دهند و ضمن خلق مزیت رقابتی با پیچیدگی‌های محیط تجاری امروزی مقابله کنند، استفاده از استراتژی هم‌رقابتی است (بارچ و لین، ۲۰۱۲). در صنایع دانش‌محور که شرکت‌ها برای بقای خود به نوآوری نیاز دارند، از طریق استراتژی هم‌رقابتی می‌توانند از منابع کمیاب شرکای خود استفاده کنند و نوآوری خود را به‌طور مداوم افزایش دهند، سود به‌دست آورند و در محیط رقابتی پویا باقی بمانند (بنکن و کرواس، ۲۰۱۳). شرکت‌هایی که در صنعتی با دانش بالا (مانند صنعت IT) فعالیت می‌کنند، از طریق افزایش توانایی‌های خود در زمینه همکاری با یکدیگر، می‌توانند هزینه‌های R&D را با شرکای خود در شبکه هم‌رقابتی تسهیم کنند؛ زیرا در فرایندها و توسعه محصولات جدید و نوآورانه با یکدیگر همکاری می‌کنند. بنابراین، هم‌رقابتی به کاهش هزینه‌ها با افزایش نوآوری‌های سودمند از طریق جمع‌آوری و ترکیب دانش و هوش‌های بیشتری از شرکت‌های مختلف که در این تعاملات شرکت کرده‌اند، منجر می‌شود (بنگستون و جانسون، ۲۰۱۲). استراتژی هم‌رقابتی سبب دستیابی و جمع‌آوری اطلاعات و منابع کمیاب و ارزشمند می‌شود، در نتیجه موجب بهبود نوآوری شده و در ایجاد فرصت‌های جدید به‌منظور جذب دانش خارجی و منابع کمیاب به شرکت‌ها

---

1. Open-minded

کمک می‌کند. در واقع، رقابت‌پذیری شرکت‌ها را در زمینه نوآوری افزایش می‌دهد (ریتالا، گلنام و وگمن، ۲۰۱۴). افزایش همکاری شرکت‌ها با یکدیگر در یک صنعت از طریق استراتژی هم‌رقابتی، به تفکر خلاقانه و در نتیجه افزایش محصولات و خروجی‌های نوآورانه‌تر منجر می‌شود و موقعیت شرکت‌ها را در بازار تقویت می‌کند (لی روی و فرناندز، ۲۰۱۵). استراتژی هم‌رقابتی موجب می‌شود شرکت‌ها رشد شایان توجه و پایداری داشته باشند و در زمینه عملکرد نوآوری، توسعه فناوری و محصولات جدید، صرفه‌جویی در هزینه و تسهیم منابعی که سبب توسعه نوآوری‌های بالقوه می‌شود، کمک زیادی می‌کند، زیرا شرکت‌های رقیب دارای منابع مرتبط بوده و با فشارهای مشابهی روبه‌رو هستند (ریتالا، ۲۰۱۲). هم‌رقابتی سودمندترین و باصرفه‌ترین رابطه بین رقباست (بنگستون و کوک، ۲۰۰۰). استراتژی هم‌رقابتی باعث توزیع ریسک‌های بالقوه میان شرکت‌های درگیر در تعاملات هم‌رقابتی شده و به آنها کمک می‌کند که منافع اقتصادی ایجاد کنند و به عملکرد بلندمدت بهتری دست یابند؛ ضمن آن که فرصت‌های نوآورانه زیادی برای شرکت‌ها ایجاد می‌کند (پنگ و بورنه، ۲۰۰۹). در محیط تجاری امروزی، شرکت‌ها از طریق افزایش تجربه خود در زمینه همکاری با رقبای فعال در صنعت، می‌توانند نسبت به زمانی که هیچ همکاری یا مشارکتی با رقبای خود نداشتند، بیشترین موفقیت را در یک صنعت پویا کسب کنند (گنی‌اولی، لی و مدهاون، ۲۰۰۸). افزایش همکاری میان شرکت‌های فعال در یک صنعت از طریق استراتژی هم‌رقابتی، فواید زیادی برای شرکت‌ها دارد، از جمله دسترسی به منابع کمیاب، یادگیری، دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، دسترسی به نیروی کار باکیفیت (استاندارد)، دسترسی به بازارهای جدید، محدود کردن ریسک، صرفه‌جویی در زمان، افزایش قدرت چانه‌زنی، تنوع آسان‌تر فعالیت‌ها، افزایش انعطاف‌پذیری سازمانی و استراتژیکی، افزایش ارزش افزوده برای مشتریان، کاهش هزینه‌ها و بهبود نتایج یا پیامدهای مالی که در نتیجه باعث بهبود و افزایش عملکرد نوآورانه شرکت‌ها می‌شود (زینل‌دین، ۲۰۱۴). این پژوهش به دنبال بررسی تأثیر همکاری در صنعت فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری، هنگام اجرای استراتژی هم‌رقابتی است.

## پیشینه نظری پژوهش

### هم‌رقابتی

هم‌رقابتی یعنی شرکت‌ها در همان صنعتی که در ایجاد بازار با یکدیگر همکاری می‌کنند، هم‌زمان در تقسیم بازار یا به‌دست آوردن سهم بیشتری از بازار نیز با یکدیگر رقابت کنند (لوی، لویبک و پول، ۲۰۰۳). روابط هم‌رقابتی شامل دو جنبه می‌شود: ایجاد ارزش و تصاحب ارزش.

جنبه نخست از فعالیت‌های همکاری و جنبه دوم از فعالیت‌های رقابتی نشئت می‌گیرد (زینل‌دین، ۲۰۱۴). هم‌رقابتی رابطه زوجی و متضاد بین دو شرکت است که در برخی فعالیت‌ها با یکدیگر همکاری دارند، برای مثال در اتحادیه استراتژیکی فعالیت می‌کنند و همزمان در فعالیت‌های دیگر نیز با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. بر اساس این تعریف، هم‌رقابتی موقعیتی است که در آن شرکت‌ها در بعضی از فعالیت‌های مرتبط با بازارها و محصولات با یکدیگر همکاری دارند و همزمان در سایر فعالیت‌های مرتبط با بازارها و محصولات با یکدیگر رقابت می‌کنند (سیزاکن، فرناز و مینا، ۲۰۱۴). ریتالا (۲۰۱۲)، بیان کرد که هم‌رقابتی ارزش ایجاد می‌کند و شامل تأمین‌کنندگان، مشتریان، رقبای سازمانی و تکمیل‌کنندگان می‌شود. بر اساس این تعریف و با توجه به ساختار و همکاری، دو نوع هم‌رقابتی وجود دارد: هم‌رقابتی عمودی و افقی (بوچر و لین، ۲۰۱۲). هم‌رقابتی عمودی به موقعیتی اشاره دارد که در آن دو شرکت رقیب در یک رابطه عرضه‌کننده - مشتری در زمینه یک فعالیت، محصول یا بازار، مشارکت دارند. هم‌رقابتی افقی موقعیتی است که در آن دو شرکت رقیب در یک سطح از زنجیره ارزش، در یک محصول یا یک بازار با یکدیگر رقابت و همکاری دارند (سیزاکن و همکاران، ۲۰۱۴). هم‌رقابتی سبب افزایش ارزش برای شرکت‌ها می‌شود، در واقع راهی برای ایجاد ارزش و تصاحب آن است. این فرایند در حالت نخست، ارزش ایجاد می‌کند و آن را به مشتریان تحویل می‌دهد و در حالت بعدی، به سوددهی باارزشی منجر می‌شود. بنابراین با فعالیت‌هایی ارتباط دارد که بازار جدید ایجاد می‌کنند و نوآوری را افزایش می‌دهند که هر دو نتیجه از پیامدهای تعاملات هم‌رقابتی است (ریتالا، گانام و گنام، ۲۰۱۴). تا کنون ادبیات موجود نشان داده است که استراتژی هم‌رقابتی یک استراتژی برنده - برنده - برنده برای شریک و مشتریان نهایی است (پنگ، جی و بورن، ۲۰۰۹). اغلب هم‌رقابتی به صورت مبهم تعریف شده است، اما گاهی نیز به این صورت تعریف می‌شود: شرکت‌ها به‌طور همزمان در دو نوع تعامل با منطق متضاد (یعنی رقابت و همکاری همزمان) درگیرند (میرا و همکاران، ۲۰۱۵). این پدیده در صنایع توسعه‌یافته یا با فناوری بالا اتفاق می‌افتد (برندبرگر و نلباف، ۱۹۹۷).

در مطالعه‌ای که پارک، سیرواستاوا و گنیاوالی (۲۰۱۴)، با عنوان «تأثیر و قابلیت هم‌رقابتی بر عملکرد نوآوری» انجام دادند، مشخص شد هم‌رقابتی دارای رابطه U معکوس با نوآوری است. همچنین، نتیجه بررسی هم‌رقابتی بر اساس شدت رقابت و شدت همکاری بین شرکت‌ها، این بود که تعادل بین رقابت و همکاری، به عملکرد نوآوری بهتر منجر می‌شود و قابلیت هم‌رقابتی شرکت نقش مهمی در هم‌رقابتی دارد.

ریتالا و ساینو (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان «هم‌رقابتی برای نوآوری‌های اساسی: دیدگاه‌های مدل کسب‌وکار و بازار» به این نتیجه رسیدند که هم‌رقابتی با مدل کسب‌وکار اساسی رابطه مثبت دارد و هم‌رقابتی در طول زمان باعث توسعه فناوری‌های تدریجی و توسعه نوآوری برای شرکت‌هایی می‌شود که به دنبال تمایز در محصولات خود هستند.

در مطالعه ریتالا (۲۰۱۲) با عنوان «در چه زمانی استراتژی هم‌رقابتی موفق است؟ شواهد تجربی مبتنی بر عملکرد نوآوری و عملکرد بازار» به این نتیجه رسید که محیط رقابتی در سال‌های اخیر پیش‌بینی‌ناپذیر شده است. این توسعه نه تنها انگیزه شرکت‌ها را برای مشارکت در انواع مختلف اتحادیه‌ها تقویت می‌کند، بلکه موجب افزایش همکاری میان رقبا و افزایش نوآوری می‌شود. در نتیجه، همکاری میان شرکت‌های رقیب تأثیر مثبتی بر عملکرد نوآوری شرکت‌ها دارد.

اسچیاونی و سیمونی (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر افزایش تجربه همکاری در صنعت بر عملکرد نوآوری از طریق به‌کارگیری استراتژی هم‌رقابتی» به این نتیجه رسیدند که در صنایع با فناوری بالا، شرکت‌ها در معرض ریسک‌ها یا نامالایمات بیشتری از عوامل محیطی، مانند نوسانات شدید تقاضا، یادگیری، دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، صرفه‌جویی در زمان، کاهش هزینه‌ها و افزایش نوآوری قرار دارند. در این موقعیت، افزایش تجربه همکاری شرکت‌ها با یکدیگر موجب می‌شود که بتوانند با ایجاد محصولات و فناوری‌های جدید و نوآور با این چالش‌ها مقابله کنند.

### پیشینه تجربی توسعه فرضیه‌ها

برای هر شرکتی ایجاد بسیاری از اتحادیه‌ها، منبعی برای مزیت رقابتی به‌شمار می‌رود، در واقع شرکت‌ها از این طریق موفق‌تر خواهند بود؛ زیرا درگیر روابط همکاری هستند. بررسی‌ها نشان‌دهنده این است که افزایش همکاری شرکت‌ها با یکدیگر در صنعت، به توسعه و جذب فناوری و مقاومت در برابر شوک‌های محیطی و تکنولوژیکی کمک می‌کند و مهم‌تر از همه سبب افزایش عملکرد یا کارایی آنها می‌شود (آهوچا، ۲۰۰۰). در محیط تجاری امروزی همکاری شرکت‌ها با یکدیگر توانایی و افزایش نوآوری آنها را توسعه می‌دهد؛ زیرا ریسک‌ها و هزینه‌هایشان را با شرکای خود در زمینه توسعه محصولات، تولید محصولات نوآور، هزینه‌های تحقیق و توسعه و... سهیم می‌شوند (چن، ۲۰۰۸). همکاری شرکت‌ها با یکدیگر در یک صنعت، عنصر مهمی در هدایت رفتار آنها برای ایجاد مجموعه‌ای از فرصت‌هاست. در راستای این دیدگاه، پژوهشگران نظریه قابلیت‌های پویا معتقدند که افزایش همکاری شرکت‌ها با یکدیگر و افزایش تجربه آنها در این زمینه، می‌تواند به‌شدت حال و آینده سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار دهد.

(پارک، واستاو و گنی‌اولی، ۲۰۱۴). افزایش تجربه شرکت‌ها در زمینه همکاری با یکدیگر، مزیت‌های زیادی برای آنها فراهم می‌کند که تأثیر بسزایی بر پویایی‌های داخلی و خارجی آنها دارد و از طریق آن می‌توانند محیط خارجی خود را بهتر تفسیر کنند، درک بهتری از تحول تدریجی صنعت داشته باشند و برای توسعه و تنوع فناوری و قابلیت‌های شرکت بهتر تصمیم‌گیری کنند. همچنین، شناسایی فرصت‌های جدید در زمینه توسعه محصولات جدید و نوآور توسط شرکت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. افزایش همکاری شرکت‌ها در یک صنعت، موجب افزایش بهره‌وری و نوآوری آنها از طریق یادگیری برای انجام کار بهتر، ترکیب دانش، استفاده از منابع کمیاب یکدیگر و توزیع ریسک‌ها با یکدیگر می‌شود (نیکن و کراوس، ۲۰۱۳). در بخش‌های با فناوری بالا، با توجه به شدت و پیشرفت فناوری‌ها در این بخش، همکاری شرکت‌ها با یکدیگر اهمیت زیادی دارد و به آنها اجازه می‌دهد با تکیه بر فعالیت‌های خود، به مزیت‌های رقابتی مدنظرشان دست یابند، همچنین موجب یادگیری متقابل، ترکیب دانش‌ها و مهارت‌ها، بهبود راه‌حل‌های تکنولوژیکی، هماهنگی بهتر در زنجیره تأمین، بهره‌برداری کامل از فرصت‌های بازار، گسترش مقیاس عملیات و بهبود عملکرد نوآوری می‌شود (لوی، لوبک و پول، ۲۰۰۳). اکنون که زمان و سرعت عناصر مهمی هستند (مانند ICT) و دانش مورد نیاز به سرعت منسوخ می‌شود، ممکن است اتخاذ راه‌حل یا فناوری خاص توسط خود شرکت‌ها به تنهایی، بیش از حد مخاطره‌آمیز باشد. در این موقعیت، ایجاد اتحادیه استراتژیکی و همکاری در صنعت، به گزینه‌ای جذاب تبدیل می‌شود (رایس و گالوین، ۲۰۰۶). در صنایع با فناوری بالا، شرکت‌ها در معرض ریسک‌ها یا نامالایمات بیشتری از عوامل محیطی مانند نوسانات شدید تقاضا، یادگیری و... قرار می‌گیرند؛ در این وضعیت، افزایش همکاری شرکت‌های فعال در صنعت با یکدیگر موجب می‌شود که بتوانند محصولات جدیدی به بازار عرضه کنند (ریتالا، گلنام و گنام، ۲۰۱۴). با توجه به آنچه بیان شد، فرضیه نخست پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه ۱: همکاری در صنعت بر عملکرد نوآوری تأثیر دارد.

شرکتی که استراتژی‌های هم‌رقابتی را در موقعیت‌های مختلفی به کار می‌برد، می‌تواند از مزایای رقابت و همکاری بهره‌مند شود. رقابت شرکت‌ها را به سمت معرفی ترکیباتی از محصولات جدید، نوآوری و بهبود محصولات و خدمات سوق می‌دهد. در نتیجه سبب تنوع فناوری و توسعه محصولات جدید و نوآور می‌شود که عامل پیش‌رونده یا متریقی برای شرکت‌هاست. همچنین به آنها توانایی می‌دهد با هزینه رقبا عملکرد و موقعیتشان را در بازار بهبود دهند. همکاری، هم به شرکت‌ها اجازه می‌دهد با منابع تقریباً رایگان، به مهارت‌ها و دانش‌های ضروری دسترسی پیدا کنند و هم به توسعه و جذب فناوری کمک می‌کند. در نتیجه



هم‌رقابتی موجب بهبود عملکرد نوآوری شرکت‌هایی می‌شود که به آن عمل می‌کنند (ریتالا، ۲۰۱۲). محققان بیان کرده‌اند که همکاری میان رقبا در شرکت‌هایی که به دنبال نوآوری برای رقابت در بازار جهانی امروزی هستند، یک استراتژی ضروری است. با وجود اهمیت این موضوع، مطالعات تجربی اندکی در زمینه تأثیر استراتژی هم‌رقابتی بر عملکرد نوآوری انجام شده است که هر یک نتایج متضادی ارائه کرده‌اند (کاسیوا، ساری و جورج‌پلوس، ۲۰۱۴). همکاری و رقابت به صورت همزمان با رقبا اصلی، نه تنها برای به دست آوردن دانش جدید فناوری و مهارت از شرکا اهمیت دارد، بلکه از نظر توسعه و دسترسی به قابلیت‌های مرتبط با بهره‌برداری از موجودی نیز مهم است (گارسیا و لاسکو، ۲۰۰۴). شرکت‌های مختلف به خصوص شرکت‌های کوچک و متوسط، در تلاش خود برای پیگیری نوآوری‌های تکنولوژیکی با چالش‌های زیادی مواجه می‌شوند که از طریق هم‌رقابتی می‌توانند توانایی‌های خود را در زمینه نوآوری‌های تکنولوژیکی افزایش دهند. در واقع هم‌رقابتی به آنها کمک می‌کند قابلیت‌های نوآوری خود را توسعه دهند و قادر به رقابت با شرکت‌های بزرگ‌تر در صنعت باشند (گنی‌اولی و پارک، ۲۰۰۹). مطالعات اخیر نشان می‌دهد به طور کلی هم‌رقابتی برای خروجی نوآورانه شرکت‌ها سودمند است. محیط رقابتی در سال‌های اخیر جهانی‌تر، سریع‌تر و پیش‌بینی‌ناپذیرتر شده است. این توسعه نه تنها انگیزه شرکت‌ها را برای مشارکت در انواع مختلف اتحادیه‌ها تقویت کرده، بلکه استفاده از استراتژی هم‌رقابتی را میان رقبا افزایش داده است (گنی‌اولی و لی، ۲۰۰۶). در نتیجه، همکاری میان شرکت‌های رقیب، تأثیر مثبتی بر عملکرد نوآوری شرکت‌ها دارد. از این رو فرضیه دوم به شرح زیر مطرح می‌شود:

فرضیه ۲: هم‌رقابتی بر عملکرد نوآوری شرکت تأثیر دارد.

فعالیت شرکت‌ها در بخش‌های با فناوری بالا (مانند صنعت IT) به برگشت هزینه‌های سرمایه‌گذاری شده از طریق فروش بیشتر در زمان کمتر، نیاز دارد. از سوی دیگر، پیچیدگی زیاد محصولات، سطح بالای پیشرفت فناوری و ناهمگونی و منحصر به فرد بودن منابع، افزایش رقابت و عدم اطمینان زیاد، موجب شده است که شرکت‌ها نتوانند بدون همکاری با سایر شرکت‌ها و رقبا خود در محیط پویای امروزی به تولید ادامه دهند و عملکرد خود را بهبود بخشند. در نتیجه، گرایش شرکت‌های با فناوری بالا برای همکاری با شرکت‌های فعال در صنعت خود از طریق استفاده از استراتژی هم‌رقابتی، بیشتر شده است (بنگستون، اریکسون و وینسنت، ۲۰۱۰). در چنین وضعیتی شرکت‌ها با اتخاذ استراتژی هم‌رقابتی می‌توانند به مزیت‌های منحصر به فردی در زمینه فعالیت‌های خود و همچنین در زمینه‌هایی مانند تخصص، اطلاعات و ارتباطات، برندهای مشهور، فناوری خالص شده، بازاریابی مشترک و کانال‌های توزیع گسترده

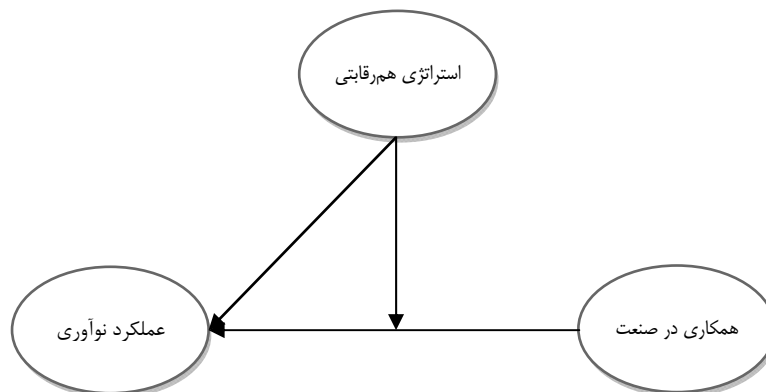
۳۲۱ \_\_\_\_\_ بررسی تأثیر همکاری در صنعت فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری در ...

دست پیدا کنند (روی و یامی، ۲۰۰۹). در واقع شرکت‌ها از طریق هم‌رقابته می‌توانند توانایی‌های خود را برای همکاری با شرکت‌های فعال در صنعت به‌منظور بهبود فرایندهای نوآورانه، افزایش دهند؛ زیرا از طریق افزایش همکاری و رقابت هم‌زمان بین سازمان‌ها، نوآوری ایجاد شده و افزایش می‌یابد و شرکت‌ها از طریق استراتژی هم‌رقابته، دانش و مهارت‌های خود را با یکدیگر ترکیب کرده و هزینه‌های R&D را نیز با یکدیگر تسهیم می‌کنند.

تحقیق و توسعه مشترک، موجب تقسیم ریسک‌ها و هزینه‌ها میان شرکت‌ها و معرفی فناوری جدید و محصولات نوآور بین آنها می‌شود (پادولا و دگنیو، ۲۰۰۷). در محیط‌های تجاری امروزی، توانایی شرکت‌ها برای رقابت، به توانایی آنها برای همکاری بستگی دارد؛ زیرا وضعیت آشفته محیط خارجی موجب افزایش مسئولیت و بدهی شرکت‌ها و همچنین افزایش تأکید بر نوآوری به‌عنوان یک منبع مزیت رقابته شده است (پارک، واستاوا و گنی‌اولی، ۲۰۱۴). با این حال، ریسک‌ها و هزینه‌های بالای مرتبط با نوآوری برای شرکت‌ها در زمینه منابع محدود و آسیب‌های مرتبط با ناپیوستگی‌های محیطی مشکل‌ساز است. در این موقعیت، استراتژی هم‌رقابته یک استراتژی عملی و کاربردی است؛ زیرا بر فعالیت‌های تجاری، خطوط تولید، تنوع فناوری، تقسیم هزینه‌ها، صرفه‌جویی در هزینه، تأمین منابع باثبات‌تر، دسترسی به منابع علمی، دستیابی به فرصت‌هایی برای مقیاس اقتصادی و افزایش نوآوری، تأثیر مهم و مثبتی دارد (لی-روی و فرناندز، ۲۰۱۵). ریتالا (۲۰۱۲) معتقد است که افزایش تجربه شرکت‌ها در همکاری با رقبای خود با استفاده از استراتژی هم‌رقابته، موجب دسترسی شرکت‌ها به منابع دانش خارجی و مهارت‌های مختلف و در نتیجه بهبود عملکرد نوآوری می‌شود. دگنیو و پادولا (۲۰۰۲)، بیان کردند که افزایش تجربه شرکت‌ها در زمینه همکاری و رقابت هم‌زمان، آنها را در پاسخگویی بهتر به نیازهای مشتریان توانمند می‌کند. از نظر استراتژیکی، افزایش توانایی شرکت‌ها در زمینه هم‌رقابته با رقبای سبب افزایش انعطاف‌پذیری آنها و افزایش کنترل بیشتر آنها بر عدم اطمینان‌ها و ریسک‌های موجود در بازار در زمینه ارائه محصولات و خدمات نوآور و جدید می‌شود (لو، ۲۰۰۷). بنابراین فرضیه سوم به شرح زیر تدوین می‌شود:

فرضیه ۳: استراتژی هم‌رقابته رابطه بین همکاری در صنعت فناوری اطلاعات و عملکرد نوآوری را تعدیل می‌کند.

با توجه به شاخص‌های مطرح‌شده در تحقیقات مختلف و مد نظر قرار دادن پژوهش‌های تجربی عنوان‌شده در بخش پیشینه مطالعات و تأثیرات مشاهده‌شده بین متغیرهای پژوهش، چارچوب نظری پژوهش به‌صورت زیر طراحی شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

### روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از لحاظ هدف جزء تحقیقات کاربردی، از لحاظ جمع‌آوری اطلاعات، توصیفی - پیمایشی و از نظر روابط بین متغیرها از نوع همبستگی است. در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های مربوط به نمونه آماری، از پرسشنامه حضوری و الکترونیکی استفاده شد. پرسشنامه این تحقیق شامل ۳۶ سؤال اصلی می‌شود که در قالب سه بخش عملکرد نوآوری، هم‌رقابتی و همکاری طراحی شده است. برای طراحی پرسشنامه در پژوهش حاضر از مقاله مینا و مقالات مرتبط با متغیرهای پژوهش استفاده شد. برای متغیرهایی که در مقاله مینا یا مقالات مرتبط سؤالی وجود نداشت، استادان خبره سؤال‌هایی را پس از ترجمه مطالب مرتبط و بررسی نحوه تأثیر متغیرها بر یکدیگر، تدوین کردند. برای سنجش روایی از روش اعتبار محتوا استفاده شد. در این روش به‌منظور برآورد میزان روایی پرسشنامه از ۲۵ نفر خبره نظرسنجی به عمل آمد. بررسی پایایی سؤالات نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ انجام گرفت. بدین منظور ۱۸ پرسشنامه در نمونه مد نظر توزیع و جمع‌آوری شد و پس از وارد کردن داده‌ها در نرم‌افزار SPSS، ضریب پایایی (آلفای کرونباخ) به‌دست آمد.

جدول ۱. میزان آلفای کرونباخ و پایایی پرسشنامه

ابعاد	تعداد سؤالات	میزان آلفای کرونباخ
هم‌رقابتی	۷	۰/۹۲
عملکرد نوآوری	۶	۰/۶۸
همکاری در صنعت	۲	۰/۷۳
کل	۱۵	۰/۹۱

جامعه آماری این پژوهش شامل شرکت‌های فعال در صنعت فناوری اطلاعات (IT)، زیرشاخه‌های تولیدکنندگان تجهیزات و ارائه‌دهندگان خدمات و نرم‌افزارهای اداری و اتوماسیون، در ایران است. شرکت‌های فعال در صنعت IT به هفت زیرشاخه دسته‌بندی می‌شوند و اسامی آنها در سایت فناوری اطلاعات موجود است که در پژوهش حاضر از دو زیر شاخه نام‌برده در بالا، استفاده شده است. با توجه به اینکه مبنای تحلیل در این تحقیق بر اساس سطح سازمان است، داده‌های موردنیاز برای انجام پژوهش با استفاده از اصول تعیین حجم نمونه در تحلیل رگرسیون چندمتغیره در مدل‌یابی معادلات ساختاری از ۱۸۰ شرکت به‌دست آمده است. در تحلیل رگرسیون چند متغیری، نسبت تعداد نمونه به متغیرهای مستقل نباید کمتر از ۵ باشد، در غیر این صورت نتایج به‌دست آمده از معادله رگرسیون چندان تعمیم‌پذیر نخواهد بود. نسبت محافظه‌کارانه‌تر ۱۰ مشاهده به‌ازای هر متغیر مستقل پیشنهاد شده است. بر اساس دیدگاه جیمز استیونس حتی در نظر گرفتن ۱۵ مشاهده به‌ازای هر متغیر پیش‌بین در تحلیل رگرسیون چندگانه با روش معمولی کمترین مجذورات استاندارد، قاعده سرانگشتی خوبی به‌شمار می‌آید (هومن، ۱۳۸۴: ۱۵۶). بر همین اساس در این تحقیق حجم نمونه بر اساس فرمول زیر محاسبه شده است:

$$5q \leq n \leq 15q \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$5 \times 36 \leq n \leq 15 \times 36$$

که در آن  $q$  تعداد متغیرهای مشاهده‌شده یا تعداد گویه‌های (سؤالات) پرسشنامه و  $n$  حجم نمونه است. با توجه به اینکه پرسشنامه تحقیق حاضر شامل ۳۶ گویه یا سؤال است، تعداد نمونه مناسب برای آن حداقل ۱۸۰ شرکت برآورد شد. با طراحی پرسشنامه الکترونیکی و ارسال آن به مدیران این شرکت‌ها و در برخی موارد، از طریق تماس با آنها و ارسال پرسشنامه، داده‌های لازم برای پژوهش جمع‌آوری شد.

### یافته‌های پژوهش

۲۴۷۲ پرسشنامه به‌صورت الکترونیکی و حضوری توزیع شد و در نهایت ۱۸۰ پرسشنامه جمع‌آوری شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار استنباطی انجام گرفت. به‌منظور آزمون فرضیه‌ها و آزمون مدل تحقیق در جامعه، مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداکثر درست‌نمایی به اجرا درآمد و از تحلیل مدل اندازه‌گیری، تحلیل مدل ساختاری، بررسی ضرایب مسیر و ارزیابی شاخص‌های نیکویی برازش در نرم‌افزارهای WARP PLS3 و SPSS18 استفاده شد. به این دلیل در این تحقیق از نرم‌افزار SMART PLS استفاده نشده است که SMART PLS تعداد

نمونه‌های بالای ۱۰۰ را در نظر نمی‌گیرد، همچنین WARP PLS قدرت بیشتری در تحلیل متغیرهای تعدیل‌کننده دارد. مدل تحقیق، در مجموع سه سازه هم‌رقابتی، همکاری در صنعت و عملکرد نوآوری را دربردارد که با توجه به ادبیات و پیشینه تحقیق ایجاد شده است. برای مدل‌سازی معادلات ساختاری، ابتدا تحلیل مدل اندازه‌گیری تحقیق برای متغیرها و ابعاد آنها انجام شد؛ سپس آزمون مدل اندازه‌گیری به اجرا درآمد. پس از آن، برازش مدل تحقیق در جامعه آماری بررسی شد. شایان ذکر است برازش مدل توسط یک سری شاخص‌ها بررسی می‌شود. سه دسته شاخص برازش در مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش WARP PLS3 در نظر گرفته می‌شود: میانگین ضریب مسیر (APC)، میانگین  $R^2$  (ARS) و میانگین عامل تورم واریانس (AVIF). به توصیه پژوهشگران، اگر مقادیر احتمال برای APC و ARS کمتر از ۰/۰۵ باشد، در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. همچنین اگر AVIF کمتر از ۵ باشد مدل برازش مناسبی دارد. هنگام مقایسه مدل‌های مختلف بر اساس شاخص‌های برازش مدل، ترتیب اهمیت ابتدا با شاخص ARS، بعد از آن AVIF و دست آخر شاخص APC است. پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها، یافته‌های زیر به دست آمد.

### آزمون فرضیه‌های پژوهش

برای مدل‌سازی معادلات ساختاری، ابتدا تحلیل مدل اندازه‌گیری تحقیق برای متغیرها و ابعاد آنها انجام شد؛ سپس آزمون مدل اندازه‌گیری به اجرا درآمد و پس از آن، برازش مدل تحقیق در جامعه آماری بررسی شد.

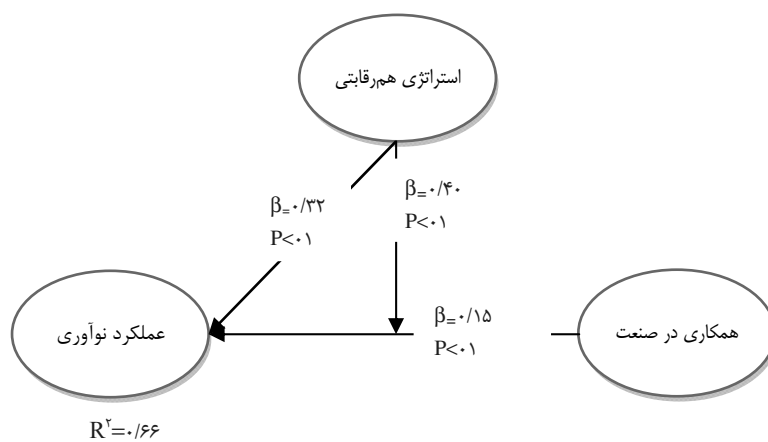
فرزل و لارکر (۱۹۸۱) معیار متوسط واریانس استخراج‌شده (AVE) را به‌عنوان شاخصی برای سنجش اعتبار درونی مدل اندازه‌گیری پیشنهاد دادند. به بیان ساده‌تر، این شاخص میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌های مربوط به خودش را نشان می‌دهد. برای این شاخص حداقل مقدار ۰/۵ در نظر گرفته شده است؛ به این معنا که متغیر پنهان مد نظر حداقل ۵۰ درصد واریانس مشاهده‌پذیرهای خود را تبیین می‌کند (اسفیدانی و محسنین، ۱۳۹۳).

جدول ۲. میانگین واریانس استخراج‌شده متغیرهای پژوهش

متغیرهای پژوهش	AVE
هم‌رقابتی	۰/۵۱۱
عملکرد نوآوری	۰/۵۲۲
همکاری در صنعت	۰/۶۱۰

۳۲۵ بررسی تأثیر همکاری در صنعت فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری در ...

همان طور که در جدول ۲ نشان داده شده، AVE تمام متغیرهای پژوهش بیشتر ۰/۵ است که از روایی همگرایی مناسب متغیرهای پژوهش حکایت دارد. برای بررسی فرضیه‌های تحقیق، پس از ترسیم مدل ساختاری تحقیق، ضرایب مسیر محاسبه شد. ضریب مسیر هر یک از مسیرها در شکل ۲ به نمایش درآمده است. این ضرایب در صورتی قابل قبول است که مقدار P-value هر یک کمتر از ۰/۰۵ باشد. در جدول ۳ مقادیر P-value مربوط به هر مسیر درج شده است.



شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش

جدول ۳. مقادیر ضرایب مسیر

نتیجه	P-value	ضریب مسیر	تعدیل گر	بر متغیر	اثر متغیر	فرضیه
تأیید	* < ۰/۰۰۱	۰/۱۵	---	عملکرد نوآوری	همکاری در صنعت	H1: CPR→INV
تأیید	* < ۰/۰۰۱	۰/۳۲	---	عملکرد نوآوری	همرقابتی	H2: COO→INV
تأیید	* < ۰/۰۰۱	۰/۴۰	همرقابتی	عملکرد نوآوری	همکاری در صنعت	H3: CPR→INV

\* معناداری در سطح  $p < 0.01$

در مدل PLS پایایی هر یک از شاخص‌های متغیر مکنون توسط سنجش بارهای عاملی هر شاخص مشخص می‌شود. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک

سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند. طبق نظر فرنل و لارکر (۱۹۸۱) و هاپر و همکاران (۲۰۰۶) اگر مقدار بارهای عاملی حداقل برابر با ۰/۵ باشد، نشان‌دهنده اعتبار آن است. بارهای عاملی تمام گویه‌ها در محدوده قابل قبول قرار دارند. استراتژی هم‌رقابتی با بار عاملی ۰/۷۸ بیشترین تأثیر را در سازه استراتژی هم‌رقابتی دارد. عملکرد نوآوری (با بار عاملی ۰/۷۳) در سازه عملکرد نوآوری و همکاری در صنعت (با بار عاملی ۰/۸۰) به ترتیب، بیشترین تأثیر را در سازه‌های عملکرد نوآوری و همکاری در صنعت دارند.

در فرضیه ۱ تحقیق، بتا در رابطه بین همکاری در صنعت و عملکرد نوآوری برابر با ۰/۱۵ و عدد معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۰۱ به دست آمده است که تأثیر مثبت معنادار را نشان می‌دهد و در سطح اطمینان ۹۹ درصد فرض صفر رد شده و فرضیه اول تحقیق پذیرفته می‌شود. در نتیجه، همکاری در صنعت بر عملکرد نوآوری شرکت تأثیر مثبت معنادار دارد.

در فرضیه ۲ تحقیق، بتا در رابطه بین هم‌رقابتی و عملکرد نوآوری برابر با ۰/۳۲ و عدد معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۰۱ به دست آمد که گویای تأثیر مثبت معنادار است. بنابراین در سطح اطمینان ۹۹ درصد فرض صفر رد شده و فرضیه دوم تحقیق به تأیید می‌رسد. در نتیجه، استراتژی هم‌رقابتی بر عملکرد نوآوری شرکت تأثیر مثبت معنادار دارد.

در فرضیه ۳ مقدار بتا در این رابطه ۰/۴۰ و عدد معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۰۱ است که نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار است، بدین ترتیب فرضیه سوم تحقیق پذیرفته می‌شود؛ به این معنا که استراتژی هم‌رقابتی بر رابطه بین همکاری در صنعت و عملکرد نوآوری شرکت تأثیر مثبت معنادار دارد. به بیان دیگر هم‌رقابتی، رابطه بین همکاری در صنعت و عملکرد نوآوری شرکت را تعدیل می‌کند.

جدول ۴. ضرایب تعیین متغیرهای درون‌زا پژوهش

متغیرهای پژوهش	ضریب تعیین
عملکرد نوآوری	۰/۶۶

ضریب تعیین عملکرد نوآوری ۰/۶۶ است، یعنی حدود ۶۶ درصد تغییرات سازه عملکرد نوآوری از طریق متغیرهای موجود در مدل تبیین می‌شود.

جدول ۵. مقادیر اعتبار پیش‌بین

متغیرهای پژوهش	Q <sup>۲</sup>
عملکرد نوآوری	۰/۶۵۷

۳۲۷ بررسی تأثیر همکاری در صنعت فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری در ...

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود عملکرد نوآوری  $Q^2$  مثبتی به دست آورده است (۰/۶۵۷)؛ به این معنا که متغیر یاد شده در پژوهش، خوب بازسازی شده و توانایی پیش بینی دارد و توان و قدرت پیش بینی آن قوی است. در واقع، چون مقدار به دست آمده برای این شاخص مثبت است، می توان گفت که مدل ساختاری کیفیت مناسبی دارد.

جدول ۶. مقادیر شاخص های نیکویی برازش

شاخص	مقدار	P-value
میانگین ضریب مسیر (APC)	۰/۲۹۱	<۰/۰۰۱
میانگین $R^2$ (ARS)	۰/۶۵۷	<۰/۰۰۱
میانگین عامل تورم واریانس (AVIF)	۳/۱۴۴	----

همان طور که در جدول بالا مشاهده می شود، مقدار احتمال برای APC و ARS کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده است، بنابراین مدل از این نظر برازش مناسبی دارد. در خصوص شاخص AVIF نیز می توان گفت با توجه به اینکه مقدار آن برابر با ۳/۱۴۴ و کمتر از ۵ است مدل برازش مناسبی دارد.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

این تحقیق به دنبال بررسی تأثیر همکاری در صنعت بر عملکرد نوآوری در شرایط اجرای استراتژی هم رقابتی است. نتایج تحلیل ها نشان داد همکاری در صنعت، تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد نوآوری می گذارد. همچنین هم رقابتی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد نوآوری دارد که یافته های ریتالا (۲۰۱۲)، پارک و همکاران (۲۰۱۴) و ریتالا و ساینینو (۲۰۱۳) نیز با نتیجه این پژوهش همخوانی دارد. در واقع، با توجه به نتایج تحلیل مسیر و آزمون فرضیه های تحقیق، همکاری در صنعت با اطمینان ۹۹ درصد بر عملکرد نوآوری تأثیر مثبت و معنادار می گذارد. از طرفی، ضریب تعیین عملکرد نوآوری ۰/۶۶ به دست آمد، یعنی حدود ۶۶ درصد تغییرات سازه عملکرد نوآوری از طریق متغیرهای موجود در مدل تبیین می شود. همچنین، نتایج آزمون فرضیه ها نشان داد که استراتژی هم رقابتی رابطه بین همکاری در صنعت و عملکرد نوآوری را تعدیل می کند. طبق نتایج این پژوهش، شرکت های فعال در صنعت IT می توانند از استراتژی هم رقابتی در روابط خود به عنوان ابزاری برای بهبود محصولات و خدمات فعلی و کاملاً جدید خود، استفاده کنند. سازگاری بین محصولات ارائه شده توسط شرکت های فعال در صنعت IT، پیش نیازی برای ایجاد بازار است که افزایش همکاری در چنین مسائلی با رقبا به شرکت ها اجازه



می‌دهد تا ارزش افزوده برای مشتریان خود را در قالب ارائه محصولات نوآورتر، مناسب‌تر و بهتر افزایش دهند. چنین همکاری‌ای بر ریسک ناخواسته دانش در دسترس نمی‌افزاید، بلکه فرصت به‌دست آوردن منافع مشترک را افزایش می‌دهد. بدین منظور این شرکت‌ها از طریق استراتژی هم‌رقابتی می‌توانند با این ریسک‌ها و هزینه‌های مرتبط با فعالیت‌های مختلف خود مقابله کنند و عملکرد خود را به‌خصوص در زمینه نوآوری بهبود بخشند. در محیط رقابتی امروزی که شرکت‌ها به استفاده از منابع کمتر یا استفاده مؤثرتر از منابع خود به‌منظور رسیدگی به سهم موجود در بازار تمایل دارند، انگیزه خوبی برای ایجاد اتحادیه‌هایی است که اغلب بین شرکت‌های رقیب به‌منظور به‌دست آوردن منافع مؤثرتر شکل می‌گیرد. در نتیجه با توجه به متغیربودن و پیش‌بینی‌ناپذیر بودن محیط تجاری امروزی، شرکت‌ها نمی‌توانند بدون همکاری با شرکت‌های رقیب در صنعت به تولید ادامه دهند و عملکرد خود را بهبود بخشند، در نتیجه بهتر است از طریق استفاده از استراتژی هم‌رقابتی، همکاری با شرکت‌های فعال در صنعت را که به بهبود نوآوری آنها منجر می‌شود، افزایش دهند.

### پیشنهادها

- دسترسی شرکت‌های فعال در صنعت IT به بالاترین سطح خلاقیت و نوآوری با افزایش توانایی در زمینه همکاری با شرکت‌های موجود در این صنعت؛
- در صنعت فناوری اطلاعات، به‌دلیل ماهیت بسیار متغیر این صنعت و فرایندهای آن، نوآوری می‌تواند برای شرکت نوآوری ایجاد کند و از آنجا که نوآوری در صنعت فناوری اطلاعات، به فناوری‌های پیشرفته نیاز دارد، شرکت‌ها می‌توانند از طریق هم‌رقابتی نوآورانه‌تر باشند؛ شرکت‌های کمتر توسعه‌یافته نیز می‌توانند از طریق همکاری با رقبای قوی خود و تسهیم دانش و همچنین با الگوبرداری از محصولات پیشرو در صنعت فناوری اطلاعات، در فرایندهای خود نوآوری ایجاد کنند و فرایندهای خود را نیز بهبود دهند؛
- آشنایی و تشویق شرکت‌ها به اتخاذ استراتژی هم‌رقابتی در روابط مختلف خود که اثرهای مثبتی بر عملکرد نوآوری شرکت‌ها دارد و این یکی از راه‌های مؤثر برای ایجاد نوآوری در شرایط عدم اطمینان فناوری و عدم اطمینان محیط تجاری محسوب می‌شود؛
- شرکت‌هایی که به‌دنبال رقابت در بازار جهانی و بقای خود از طریق بهبود عملکرد نوآوری هستند باید با شناسایی رقبای فعال خود در صنعت و به‌کارگیری استراتژی هم‌رقابتی با هزینه رقبا، عملکرد نوآوری و موقعیت خود را در بازار بهبود بخشند و توانایی‌های خود را در زمینه مدیریت بهتر ریسک‌ها افزایش دهند؛

۳۲۹ \_\_\_\_\_ بررسی تأثیر همکاری در صنعت فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری در ...

- شرکت‌های IT باید از طریق رقابت و همکاری همزمان با رقبای فعال در صنعت خود، توانایی لازم برای مقابله با چالش‌ها و شناسایی فرصت‌های حساس را - قبل از به وجود آمدن این موقعیت - به دست آورند تا باعث بهبود عملکرد نوآوری آنها شود؛
- تشویق شرکت‌ها به تبادل دانش و اطلاعات خود با یکدیگر که باعث ارتقای دانش فنی این شرکت‌ها به منظور رقابت در عرصه جهانی و ورود به بازارهای جهانی می‌شود.

### منابع

- اسفیدانی، م. ر. و محسنین، ش. (۱۳۹۳). مدل سازی معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی. تهران: کتاب مهریان.
- محمدی، ع. و امیری، ی. (۱۳۹۲). شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی با رویکرد مدل‌یابی معادلات ساختاری. فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات، (۴)۵، ۱۹۵-۲۱۸.
- هومن، ح. ع. (۱۳۸۴). مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل. تهران: انتشارات سمت.
- Ahuja, G. (2000). Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 425-455.
- Asfydany, M. R. & Mohsinin, Sh. (2014). *Structural equation modeling approach based on partial least squares*. Tehran. Merciful. (in Persian)
- Baruch, Y. & Lin, C. P. (2012). All for one, one for all: Coopetition and virtual team performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(6), 1155-1168.
- Bengtsson, M. & Johansson, M. (2012). Managing coopetition to create opportunities for small firms. *International small business journal*, 32(14).
- Bengtsson, M. & Kock, S. (2000). Coopetition" in business Networks-to cooperate and compete simultaneously. *Industrial marketing management*, 29(5), 411-426.
- Bengtsson, M., Eriksson, J. & Wincent, J. (2010). Co-opetition dynamics – an outline for further inquiry, Competitiveness Review. *An International Business Journal*, 20(2), 194-214.
- Bouncken, R. B. & Kraus, S. (2013). Innovation in knowledge-intensive industries: the double-edged sword of coopetition. *Journal of Business Research*, 66(10), 2060-2070.

- Brandenburger, A. & Nalebuff, B. (1996). Co-opetition: a revolutionary mindset that combines competition and cooperation in the marketplace: the game theory strategy that's changing the game of business. *Edições Harper-Collins*.
- Chen, M. J. (2008). Reconceptualizing the competition-cooperation relationship: A transparadox perspective. *Journal of Management Inquiry*, 17(4).
- Czakon, W., Fernandez, A. S. & Minà, A. (2014). Editorial–From paradox to practice: the rise of coopetition strategies. *International Journal of Business Environment*, 6(1), 1-10.
- Dagnino, G. B. & Padula, G. (2002). Coopetition strategy: a new kind of interfirm dynamics for value creation. In Innovative research in management, European Academy of Management (EURAM), *second annual conference, Stockholm, May* (Vol. 9).
- Fornell, C. & Larcker, D. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Garaffo, F. (2002). Types of Coopetition to Manage Emerging Technologies, EURAM. *Second Annual Conference, Innovative Research in Management*, 9-11 May, Stockholm.
- Garcia, C. Q. & Velasco, C. A. (2002). Co-opetition and performance: evidence from European biotechnology industry. In The European Academy of Management. *Second annual conference-innovative research in management*, Stockholm [Links].
- Gnyawali, D. R. & Park, B. J. R. (2009). Co-opetition and technological innovation in small and medium-sized enterprises: A multilevel conceptual model. *Journal of Small Business Management*, 47(3), 308-330.
- Gnyawali, D. R., He, J. & Madhavan, R. (2008). Coopetition. Promises and challenges. In C. Wankel (ed.), *21st Century Management: A Reference Handbook*, pp. 386–398.
- Hooman, H.A. (2005). *Structural equation modeling using LISREL software*. Tehran: Organization of studying books Humanities University (SAMT). (in Persian)
- Kossyva, D., Sarri, K. & Georgopoulos, N. (2014). Co-opetition: a business strategy for SMEs in times of economic crisis. *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 1(12), 89-106.
- Le Roy, F. & Fernandez, A. S. (2015). Managing Competitive Tensions at the Working-group Level: The Rise of the Coopetitive Project Team. *British Journal of Management*, 26(4), 671–688.

۳۳۱ ————— بررسی تأثیر همکاری در صنعت فناوری اطلاعات بر عملکرد نوآوری در ...

- Levy, M., Loebbecke, C. & Powell, P. (2003). SMEs, co-opetition and knowledge sharing: the role of information systems. *European Journal of Information Systems*, 12(1), 3-17.
- Luo, Y. (2007). A co-opetition perspective of global competition. *Journal of World Business*, 42(2), 129-144.
- Mohammadi, A. & Amir, Y. (2013). Identify and explain the factors influencing adoption of IT innovations in government agencies with the approach of structural equation models. *information technology management*, 5 (4), 195-218. (in Persian)
- Morris, M. H. A. Kocak and A. Ozer (2007). Co-opetition as a small business strategy: implications for performance. *Journal of Small Business Strategy*, 18(1), 35-55.
- Nalebuff, B. J. & Brandenburger, A. M. (1997). *Co-opetition: Competitive and cooperative business strategies for the digital economy*. *Strategy & leadership*, 25(6), 28-33.
- Padula, G. & Dagnino, G. B. (2007). Untangling the rise of co-opetition: the intrusion of competition in a cooperative game structure. *International Studies of Management & Organization*, 37(2), 32-52.
- Park, B. J., Srivastava, M. K. & Gnyawali, D. R. (2014). Impact of co-opetition in the alliance portfolio and co-opetition experience on firm innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(8), 893-907.
- Peng, T. J. A. & Bourne, M. (2009). The Coexistence of Competition and Cooperation between Networks: Implications from Two Taiwanese Healthcare Networks. *British Journal of Management*, 20(3), 377-400.
- Rice, J. & Galvin, P. (2006). Alliance patterns during industry life cycle emergence: the case of Ericsson and Nokia. *Technovation*, 26, 384-395.
- Ritala, P. & Sainio, L. M. (2014). Co-opetition for radical innovation: technology, market and business-model perspectives. *Technology Analysis & Strategic Management*, 26(2), 155-169.
- Ritala, P. (2012). Co-opetition strategy—when is it successful? Empirical evidence on innovation and market performance. *British Journal of Management*, 23(3), 307-324.
- Ritala, P., Golnam, A. & Wegmann, A. (2014). Co-opetition-based business models: The case of Amazon.com. *Industrial Marketing Management*, 43(2), 236-249.

- Roy, P. & Yami, S. (2009). Managing strategic innovation through co-opetition. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 8(1), 61–73.
- Schiavone, F. & Simoni, M. (2011). An experience-based view of co-opetition in R&D networks. *European Journal of Innovation Management*, 14(2), 136-154.
- Zineldin, M. (2004). Co-opetition: the organisation of the future. *Marketing Intelligence & Planning*, 22(7), 780-790.