

# دوره های عمر سازمان و نظریه مراحل رشد فناوری اطلاعات

جمشید ناظمی \*

دکتری مهندسی صنایع

استادیار، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی صنایع، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

علی باقری

کارشناس ارشد

دانشکده مدیریت و اقتصاد، گروه فناوری اطلاعات، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

پدیش: 1390/6/8

دریافت: 1389/8/4

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) 1735-5206  
شاپا(الکترونیکی) 2008-5583  
نمایه در LISA، SCOPUS و ISC  
<http://jist.irandoc.ac.ir>  
دوره XX | شماره X | صص XX-XX  
13xx x

نوع مقاله: علمی پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

دورن متن:

(\*جمشید ناظمی، علی باقری، زودآیند)

در فهرست منابع:

جمشید ناظمی، علی باقری، نام. زودآیند.  
دوره های عمر سازمان و نظریه 4 مراحل رشد  
فناوری اطلاعات

دسترسی در <http://jist.irandoc.ac.ir>

روز/ماه/سال

**چکیده:** سازمانها در عمر خود رفتارهای متفاوتی را در زمینه های مدیریت، اداره کسب و کار و سیستمهای سازمانی نشان می-دهند. از سویی دیگر، توسعه بکارگیری فناوری اطلاعات در عصر حاضر بکارگیری آنها را بخشی از الزامات کسب و کار نموده است. بکارگیری نظامهای مدیریتی مناسب در دوره های عمر سازمانی بر موفقیت عبور از هر مرحله موثر است و همسویی و هماهنگی فناوری اطلاعات با الزامات کسب و کار بر اثر بخشی مدیریت در این دوره های عمر سازمانی موثر واقع می شود. پژوهش حاضر وجود ارتباط معنی دار بین رفتارهای مدیریت و فناوری اطلاعات در دوره های مختلف عمر و رویکردهای عمومی انتخاب شده توسط سازمانها را بررسی نموده است. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که سازمانها در دوره های مختلف عمر خود، دارای رویکردهای متفاوتی نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات هستند و مواجه شدن آنها با چالش های منحصر به فرد در هر مرحله، سبب بروز تجارب مشابه در بهره برداری از فناوری در هر یک از مراحل عمر سازمانها شده است. مدل عمومی بکارگیری سیستمهای اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در دوره های مختلف عمر سازمانی بخشی دیگر از نتایج تحقیق است که شناخت موارد این انطباق می تواند مبنای انتخاب و توسعه فناوری اطلاعات در سازمانها برای پاسخ به نیازهای هر دوره عمر سازمانی قرار گیرد.

**کلیدواژه ها:** عمر سازمان، دوره رشد فناوری اطلاعات، سیستم اطلاعاتی، مدیریت کسب و کار، نظریه مراحل فناوری اطلاعات

\*جمشید ناظمی، [j.nazemi@srbiau.ac.ir](mailto:j.nazemi@srbiau.ac.ir)، علی باقری، [ali.bagheri@gmail.com](mailto:ali.bagheri@gmail.com)

## 1. مقدمه

توسعه و رشد سیستم‌های اطلاعاتی/فناوری اطلاعات "سافا" (IS/IT<sup>1</sup>) در هر سازمانی، می‌بایست همگام و همسو با توسعه مباحث مدیریتی صورت پذیرد. اینکه سازمان در هر دوره از عمر خود همزمان در چه مرحله‌ای از مراحل رشد فناوری اطلاعات به سر می‌برد و نیازمند چه سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر فناوری اطلاعات می‌باشد؛ پرسشی است که به مدیران سازمان‌ها در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در حوزه "سافا" کمک می‌کند.

نقش "سافا" و توسعه آن در سازمان‌ها مورد توجه محققین بوده است و مراحل توسعه آن با بکارگیری مدل سلسله مراتبی (Anthony, ۱۹۶۵) از جمله اولین مدل‌های تحلیلی در این رابطه است. (Nolan, 1973). این تحلیل شش موضوع سرمایه‌گذاری در "سافا"، خصوصیات فناوری، سبب برنامه کاربردی، سازمان داده‌پردازی، برنامه ریزی فناوری اطلاعات و آگاهی کاربران را مورد بررسی قرار داده است و مدل تفسیری ساده‌ای را برای تصمیم‌گیری در اختیار مدیران قرار داده است. (Gibson and Nolan, ۱۹۷۴) در کنار تئوری نولن، تئوری‌های مشابه دیگری نیز با هدف شناسایی مراحل مختلف رشد فناوری اطلاعات در سازمان، توسعه یافته است. (Peppard et al, ۲۰۰۲)

از سویی دیگر نظریه عمر سازمانها و ارائه مدل تفسیر رفتار مدیریتی سازمانها در رویکرد "ادیزس" (Adizes, ۱۹۷۹) ارائه شده است که بیانگر رفتارهای سازمان در برهه‌های مختلف از دوران عمر آن است و در شرکت‌ها و مؤسسات مختلف مورد آزمایش و استفاده قرار گرفته است. اگرچه این دو تئوری، در اجرا موفقیت آمیز بوده و هستند و بسیاری از سازمان‌ها برای برآورد جایگاه خود از منظر کسب و کار و "سافا" به این مدل‌ها مراجعه می‌کنند، ولی تطبیق این دو رویکرد با توجه به توسعه روز افزون بکارگیری فناوری اطلاعات به صورت یکپارچه کمتر مورد توجه قرار گرفته است. انطباق تئوری مراحل با رویکرد دوره عمر سازمان، می‌تواند برای سازمانها در ارزیابی نیازهای فناوری اطلاعات و سرمایه‌گذاری اثربخش راهگشا باشد (Ricciardi, ۱۹۷۸) و با اعمال پژوهش‌های کاربردی پس از این انطباق، در طرح‌ریزی استراتژیک فناوری

---

<sup>1</sup> Information Systems/Information Technology

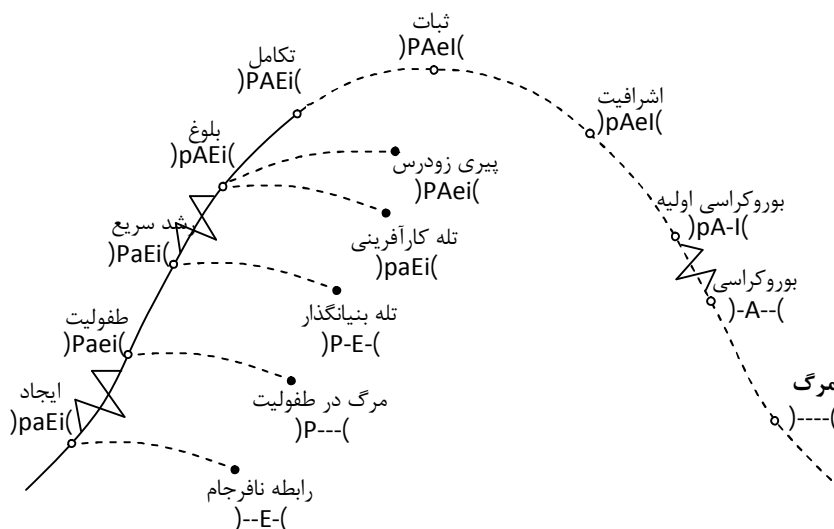
اطلاعات سازمان سید برنامه های کاربردی متناسب (Peppard & Ward, ۲۰۰۲) با هر مرحله از عمر سازمان قابل شناسایی و انتخاب است. توسعه مدلی که سازمان بتواند با استفاده از آن، همزمان، جایگاه خود را با نگرش "سافا" و با نگرش کسب و کار موقعیت یابی نماید سؤال این تحقیق است. با ارائه مدل تفسیری مورد نظر این پژوهش، همراستایی "سافا" با استراتژیهای کسب و کار که دغدغه برخی از دیگر پژوهشگران این حوزه است محتمل میشود (Venkatraman et al, ۱۹۹۳) و سازمان ها با مدلسازی سازمان در فرآیند شناخت، اقدام به برآورده سازی نیازمندی های خود نماید. به این ترتیب سازمان در هر یک از مراحل دوره عمر، با توجه به معضلات مدیریتی که دست به گریبان است، می تواند از "سافا" متناسب برای رفع آن ها استفاده کند. گرچه این موضوع در فرآیند توسعه و رشد فناوری اطلاعات همواره مورد سؤال مدیران سازمان ها بوده است ولی اهمیت این موضوع با توجه به گسترش سازمانهای عصر دانش محور و فناوری اطلاعات مخصوصا در فضای کسب و کار ایران ضرورت این پژوهش است.

## 2. مرور ادبیات

بر اساس رویکرد ادیزس تمامی سازمان ها در برهه های مختلف از دوران حیات خود، همانند انسان ها، دارای مسائل و مشکلات مشترکی هستند. رفتارهایی که سازمان ها در برابر این مسائل از خود بروز می دهند، بیانگر دوره ای است که در آن قرار دارند و وجه اصلی تفاوت رفتار سازمان با انسان در عدم محدودیت آن در قید زمان است. به این معنی که ممکن است سازمانی چندین سال درگیر مسائل دوره طفولیت خود باشد و یا هیچگاه به پیری و مرگ نرسد.

در شکل 1، دوره های عمر سازمان بر اساس مدل ادیزس نشان داده شده است. (Adizes, ۱۹۹۹)

[۱۱] مطابق این تحلیل، ابتدا ایجاد یا تاسیس سازمان است و پس از آن به ترتیب طفولیت، رشد



شکل 1- نقش ها در هر مرحله از عمر سازمان (ادیزس 1999)

سریع، بلوغ و تکامل قرار دارد. در صورتیکه سازمان بتواند مسائلی را که در هر دوره یا مرحله با آن دست‌به‌گریبان است حل کند و پشت سر بگذارد، به مرحله بعد گام خواهد نهاد. مطلوب‌ترین وضعیت برای هر سازمان، رسیدن به دوره تکامل و ماندن در این دوره است. با ورود به مرحله ثبات، دوران جوانی به پایان می‌رسد و سازمان وارد دوران پیری خود می‌شود که شامل اشرافیت، بوروکراسی اولیه، بوروکراسی و در نهایت مرگ خواهد بود.

ادیزس چهار نقش ضروری را برای بقا و تداوم فعالیت در مسیر عمر سازمان‌ها معرفی کرده است و معتقد است که این نقش‌ها منجر به تغییر در کیفیت تصمیمات سازمان می‌شوند. منظور از کیفیت تصمیم آن است که پس از به اجرا درآمدن آن، سازمان در کوتاه مدت و بلندمدت اثربخش و کارا شود. این چهار نقش عبارتند از:

- P (Purpose & Perform) نقش عمل‌گرایی در سازمان است که بیانگر تلاش برای منظوری است که سازمان باید به انجام برساند.
- A (Administration) نقش اداره کردن سازمانی است که مترادف با ایجاد سیستم، تحت نظم و قاعده در آوردن و برنامه‌ریزی است.
- E (Entrepreneurship) نقش کارآفرینی و تلاش برای بقا سازمان است که به معنی خلاقیت و خطرپذیری سازمان به جای رفتارهای عکس‌العملی به تغییرات محیط است.
- I (Integration) نقش یکپارچه نمودن و انسجام سازمانی است که بیانگر تلاش برای تجمع و یکپارچه کردن فعالیت‌ها و ایجاد فرهنگ مشترک است

نقش‌های (PAEI) درج شده بر منحنی عمر تعیین‌کننده نقش‌های مهم در هر مرحله عمر سازمانی مطابق با تعاریف ذکر شده است. هر حرفی از حروف "PAEI" که به صورت بزرگ آورده شود به معنی تاکید و اهمیت آن نقش در دوره و هر حرفی که به صورت کوچک آورده شود به معنی وجود کم‌رنگ آن نقش در دوره مربوطه است.

در ادامه خصوصیات بارز هر یک از دوره‌های عمر سازمان که از توضیحات ادیزس استخراج شده است (Adizes, ۲۰۰۴)، در قالب نشانگرهای کلیدی ارائه شده است. در تعابیر بکار گرفته شده در صورتیکه ادیزس در توضیحات خود مستقیماً به مفاهیم "سافا" اشاره کرده باشد، در نشانگرهای آن دوره این مشخصه بیان شده است.

همانطور که ذکر شد با توسعه کاربرد فناوری اطلاعات تلاش مشابهی در حوزه مدل کردن نقش های سازمان ها در زمینه فناوری اطلاعات به عمل آمد. ریچارد نولن (Nolan, 1979) مطالعاتی مشابه را بر روی سیر تکامل کارکرد فناوری اطلاعات درون سازمانها انجام داد.

#### نشانه‌های کلیدی دوره

ایجاد یا تولد (paEi)	طفولیت (Paei)
گرایش به تولید (معتقد به ایجاد ارزش افزوده) مشخصه فردی کارآفرینی (E) مهمترین نقش را ایفا می‌کند در ایجاد سازمان سالم رفتار به صورت paEi و در سازمان ناسالم رفتار (-E-) بروز می‌کنند	کار زیاد تصمیم‌گیری متمرکز، تفویض اختیار وجود ندارد نیاز به نقدینگی و تعهد بنیانگذار (اغلب جریان نقدینگی منفی است) عدم وجود بایگانی، مشخص نبودن بایدها و نبایدها (سیستم وجود ندارد) فقدان وجود سطوح مدیریت (عدم وجود ساختار سازمانی و شرح وظایف) افزایش (P) و کاهش (E) حرکت به سمت سیستم‌های پشتیبانی
رشد سریع (PaEi)	بلوغ (pAEi)
نیاز به ساختار سازمانی و آئین‌نامه‌ها نمودار می‌شود وجود اولویت‌های زیاد نقش اداره‌کنندگی (A) ناچیز است. آغاز نظام‌مندی (سیستماتیک شدن) تثبیت (P) و افزایش مجدد (E) کنترل مختصر، فاصله زیاد بین بودجه و واقعیت (برنامه‌ریزی ضعیف) قدرت با فشرده‌گی بیش از حد حول و حوش بنیانگذار متمرکز است هدف فروش و سهم بدست آمده از بازار است ساختار سازمانی، سیستم‌های انگیزشی و جریان‌های اطلاعاتی، در کنار هم ولی از جنس‌های متفاوت برای حضور عوامل فوق می‌بایستی سیستم‌های اطلاعاتی، بودجه‌بندی و کنترلی بوجود آمده باشند	بارزترین خصوصیت رفتاری در این دوره، ابهام، تناقض، تضاد و بی‌ثباتی است شرکت می‌خواهد با همان نرخ رشد قبلی فعالیت نموده و همزمان نیز سازماندهی شود (تضاد) تفویض اختیار توجه بیشتر به نقش اداره‌کنندگی (A)، انتقالی از تمرکز بر خارج به تمرکز بر داخل نیاز به خودانضباطی (کنترل) در سازمان ظاهر می‌شود سازمان در دوره بلوغ تا اندازه‌ای گوشه‌گیر و انزواطلب است. خواهان ثبات است و از هرگونه توسعه‌طلبی و هرگونه تغییر به شدت امتناع می‌ورزد. بنابراین در صدد ایجاد سیاست‌ها، خط‌مشی‌ها، استانداردها و سیستم‌هاست زمانی که ساختار ایجاد گردید، طراحی یک سیستم

اطلاعاتی جدید ضروری است دیگر در مراحل پیشرفته رشد سریع با نزدیک شدن به دوره بلوغ، سیستم‌های اداری در برنامه قرار می‌گیرد	شروع تفویض اختیارات از بنیانگذار به اشخاص دیگر در مراحل پیشرفته رشد سریع با نزدیک شدن به دوره بلوغ، سیستم‌های اداری در برنامه قرار می‌گیرد
تکامل (PAEI)	ثبات (PAeI)
وجود سیستم‌های تخصصی - حرفه‌ای و ساختار سازمانی نهادینه شدن دیدگاه و تفکر خلاق به دنبال نتیجه بودن (سازمان احتیاجات مشتریان را مرتفع می‌نماید) سازمان به گونه‌ای قابل پیش‌بینی، توان اجرایی خود را افزایش می‌دهد سازمان قدرت رشد در هر دو زمینه فروش و سودآوری را بدست آورده است سازمان در دوره تکامل دقیقاً می‌داند چه می‌کند، کجا می‌رود و چگونه به مقصد می‌رسد با عملکرد وظیفه‌ای (A)، سیستم‌ها مستقر می‌شوند و با عملکرد وظیفه‌ای (P)، سازمان می‌تواند مجدداً در خدمت مشتریان قرار گیرد تمرکززدایی می‌تواند مولد بی‌کنترلی باشد. دقیقاً تکامل موقعیتی است برای اعمال سیاست تمرکززدایی، تمرکززدایی در رشد سریع می‌توانست خطرناک باشد. زیرا در آن دوره سیستم کنترلی مناسب و تعریف دقیقی از مأموریت وجود نداشت.	از منابع مالی تحقیقات کاسته می‌شود انتقال قدرت به نفع سازماندهی بیشتر (قدرت گرفتن واحدهای پشتیبانی) انتظار کمتری برای رشد وجود دارد چشم داشت کمتری به بازارهای جدید، تکنولوژی مدرن و پشتناز بودن وجود دارد شروع زمان تأکید شدید به دستاوردهای گذشته است بجای توجه داشتن به آینده بدگمانی نسبت به تغییر بوجود می‌آید - تشویق کسانی که مطیع اوامر هستند صورت می‌- گیرد توجه بیش از حدی به روابط بین پرسنل سازمانی به عوض توجه به پذیرش خطر انجام می‌پذیرد سیاست توجه به سودآوری کوتاه مدت نیز در شرکت به جریان می‌افتد در طی دوره ثبات، کارآفرینی (E) کاهش می‌یابد. با کاهش در (E) که همان انعطاف‌پذیری است، یکپارچه‌کنندگی (I) افزایش می‌یابد.
اشرافیت (pAeI)	بوروکراسی اولیه (pA-I)، بوروکراسی (-A-) و مرگ
منابع مالی در جهت کنترل سیستم، سودآوری و تشکیلات مصرف می‌گردد نوآوری در داخل سازمان بسیار کم است نقصان قابلیت انعطاف که از دوره تکامل شروع شده بود اینک بطور وسیعی مؤثر واقع می‌شود، که در نتیجه آن قابلیت اجرا و حصول نتایج نیز کاهش می‌یابد	دارای سیستم‌های فراوان و عملکرد ناچیز هیچ‌گونه پیوستگی با محیط خارج ندارد و تمام توجه آن به خودش معطوف است در آن هیچگونه کنترلی احساس نمی‌شود برای انجام کارهای مؤثر در سازمان، مشتریان باید روشهای پردردسری را بیابند تا از طرق فرعی و انشعابی یا ایجاد شکاف در سیستم به نتیجه برسند

اشرافیت، به عوض حذف هزینه‌ها، عمدتاً سعی در افزایش سود از طریق افزایش درآمد دارد. کاهش در اجرا (P) یعنی توجه کمتر به عملکرد و وظیفه‌ای و توجه بیشتر به قالب. به همین علت در سازمانهای اشرافیت، تشریفات به حد افراطی اهمیت دارد.

نسبتهای مالی سازمان اشرافیت بالاتر از سازمان دوره تکامل است. نقدینگی سازمانهای اشرافیت بیشتر از سازمانهای دوره تکامل است، و این امر ناشی از واقعیتهای است که سازمان اشرافیت کمتر ریسک کرده و بیشتر از سازمان متکامل به سمت کمیت و امنیت جهت گیری می‌نماید.

سازمان بوروکراسی درهم ریخته و بی‌نظم است سطح اجرا (P) پایین آمده و نمی‌تواند به آسانی احیاء شود، یکپارچه‌کنندگی (I) نیز کاهش می‌یابد. آنچه به طور مسلط ایستاده و مانند سایه غول پیکری جلوه‌گر است، اداره‌کنندگی (A) است پیری در اثر کاهش کارآفرینی (E) حادث می‌شود، وقتی (E) ناپدید شود، مرگ نزدیک است

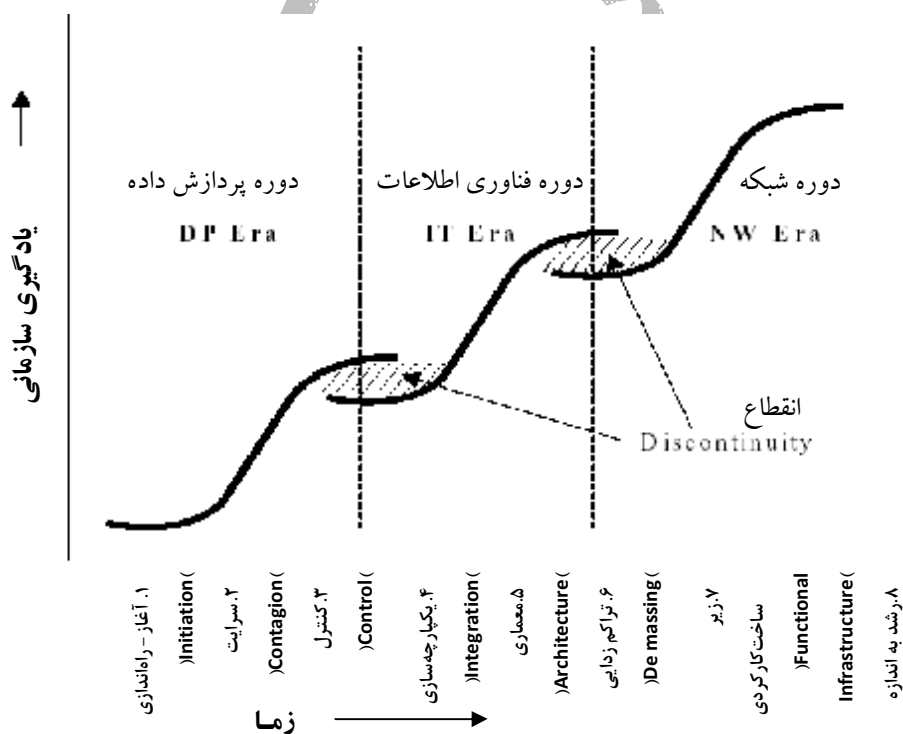
#### جدول 1: نشانه‌های کلیدی دوره‌های عمر سازمان (ادیزس 1999)

تئوری مراحل رشد وی نیز از نظر بنیادی (دارای دوره‌های رشد و تغییر)، شبیه به رویکرد ادیزس است با این تفاوت که بیشتر با فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی سر و کار دارد. البته افراد دیگری چون سارینن (Saarinen, ۱۹۸۹) نیز سعی در ایجاد مدل‌هایی با همین رویکرد را داشتند که موفقیت نولن را به همراه نداشت.

ایده‌های اولیه نولن در مورد رشد درون سازمانی، از بودجه فناوری اطلاعات به عنوان نشانگری برای نمایش تکامل فناوری استفاده می‌کرد. در این مدل، یک منحنی به شکل S که از چهار مرحله آغاز، گسترش، رسمی‌سازی، و بلوغ تشکیل می‌گردد، به عنوان منحنی سیر تکامل فناوری اطلاعات در سازمان معرفی شد. با ادامه تحقیقات در این زمینه، مشخص شد که منحنی S تنها بودجه فناوری اطلاعات سازمان را نمایش نمی‌دهد، بلکه "تجربه یادگیری" سازمان را در مدیریت کارکرد فناوری اطلاعات نیز نشان می‌دهد (Nolan et al, ۱۹۹۵). بر اساس این مدل به دلیل تغییرات دائم محیط کسب و کار و محیط فناوری اطلاعات، استفاده از فناوری اطلاعات، نیازمند فرآیند یادگیری دائم سازمان است. بدین ترتیب مدل نولن با شش مرحله آغاز، سرایت، کنترل، یکپارچه‌سازی، مدیریت داده و بلوغ، با یک نقطه عطف در فاصله مراحل کنترل و یکپارچه‌سازی ارائه گردید. در حقیقت این نقطه عطف در پایان منحنی S اول و آغاز منحنی S دوم، رشد هزینه‌ها

و یادگیری سازمانی را نشان می‌دهد. همچنین، در سه گام اول، تمرکز بر خود فناوری بوده و در سه گام بعد، این تمرکز به سمت مدیریت فناوری معطوف می‌گردد.

در توسعه تکمیلی سوم مدل، با اضافه کردن یک منحنی S دیگر ارائه گردید. نکته جالب این است که نولن در زمان ارائه مدل اصلی، پیش‌بینی نموده بود که با پیشرفت و رشد فناوری، امکان افزایش تعداد منحنی‌های S وجود دارد و البته خود نیز چند بار در به روز کردن آن نقش ایفا کرده است. (Nolan et al, 1992 & 1995)، ماتسائرس (Mutsaers et al, 1998)، با ارائه سه منحنی S مدل مراحل رشد را به عنوان سه دوره رشد و بلوغ فناوری اطلاعات که شامل دوره پردازش داده (DP era)، دوره فناوری اطلاعات (IT era) و دوره شبکه (Network era) است، نام‌گذاری و توصیف نمود.



شکل 2: دوره‌های رشد فناوری اطلاعات، (ماتسائرس 1998)



همان گونه که در شکل مشاهده می شود محور افقی زمان است که متناظر با عمر سازمانی است و محور عمودی تبیین کننده هر دو مفهوم یادگیری و هزینه های توسعه فناوری است. شیب منحنی در این نمودار تبیین کننده نرخ هزینه نمودن در فناوری اطلاعات است و لذا تبیین کننده سیاست های تعیین بودجه و سیاست های توسعه یادگیری سازمانی و قابلیت رقابت سازمانی است. در همین راستا ماتسائرس نشان داد در حد فاصل دوره های مختلف، بیش از تکامل اطلاعاتی در سازمان، تبدیل و دگرگونی در شیوه های کسب و کار سازمان رخ می دهد (Mutsaers et al, ۱۹۹۸). هر دوره، بوسیله یک سیر تکاملی توصیف می گردد. هر مسیر تکاملی با گذران بازه ای نسبتاً ثابت به انتها می رسد. در انتهای هر دوره و قبل از آغاز دوره بعد، شاهد یک بازه انقطاع و به هم ریختگی هستیم. انقلابی که در این دگرگونی رخ می دهد، بالاترین سود ممکن عملیات کسب و کاری که توسط فناوری اطلاعات امکان پذیر گشته اند را بدست می دهد.

با توجه به فراگیر بودن تئوری ماتسائرس که در واقع توسعه یافته تئوری مراحل نولان است، (Khandelwal et al, ۱۹۹۹) سایر مدل های ارائه شده در این زمینه، با افزودن نکاتی تکمیلی به آن آورده شده است. پیش از آن نولن خود به فعالیت های مختلف مدیریتی، کنترلی و سازمانی در پیوستار مدل مراحل اشاره کرده بود. در جدول مراحل رشد فناوری اطلاعات سازمانی و برای هر مرحله به هر دو جنبه، یعنی کسب و کار و "سافا" توجه شده است.

اگر چه ایده بکارگیری تئوری مراحل در زمینه های مختلف مانند قابلیت بکارگیری آن در تجارت الکترونیک (Prananto et al, ۲۰۰۲)، مورد کاوی بررسی انطباق برنامه های کسب و کار با برنامه سیستم اطلاعاتی (Gottshht et al, ۲۰۰۱) و بکارگیری این تئوری در مدیریت کاربران (Rockart et al, ۱۹۸۱) در تحقیقات مختلفی بکار گرفته شده است ولی انتقاداتی نیز در مورد عدم تطابق مراحل مدل با تجارب شرکت ها از طریق بررسی چند مورد کاوی (Benbasat et al, ۱۹۸۴) ثبت شده است.

دوره	مرحله	نشانه های کلیدی
داده پردازی	آغاز - اندازه های	نشانه های عملیات (سیستم ها در سطح عملیات)
	سرایت	گسترش سریع

استفاده از فناوری	کنترل	کنترل هزینه‌های اتوماسیون. (کاهش هزینه)
فناوری اطلاعات	یکپارچه‌سازی	یکپارچه‌سازی نرم‌افزارها و سخت‌افزارها (سیستم‌ها)
بهبود خدمات (اثربخشی)، تبدیل	معماری	سیستم‌ها و اطلاعات یواکننده است. مدیریت داده‌ها به شکل
شبکه	تراکم زدایی	سازمان فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار می‌گیرد و مراکز
فناوری اطلاعات با تمام جنبه‌های کسب	زیر ساخت	تصویرسازی و ترجمه معماری کسب و کار به شکل یک لایه
	رشد به اندازه	مراکز زیر ساخت فناوری اطلاعات مانند مراکز سود و درآمد
	واکنش سریع	انطباق عملکرد با تغییرات یوای تیم کاری.

### جدول 2: جمع‌بندی مبانی تئوری مراحل

اما به صورت عمومی این تئوری مورد پذیرش واقع شده و نسبت به بکارگیری آن در کاربردهای مختلف کماکان مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این وجود در پژوهش‌های انجام شده بررسی این انطباق با سیستم مدیریتی و وضعیت عمر سازمانی مشاهده نگردید. با این پیشینه، مرور ادبیات عمر سازمان‌ها در دو حوزه کسب و کار و "سافا" و ارائه یک مدل عمومی مدیریت راهبردی برنامه‌های توسعه فناوری اطلاعات، طرح این دو گزاره را پیش رو قرار می‌دهد:

گزاره اول: آیا به طور کلی تطابق رفتاری متناسب با عمر سازمان در حوزه فناوری اطلاعات نیز وجود دارد؟

گزاره دوم: در صورتی که این تطابق قابل اثبات باشد هر یک از مراحل توسعه فناوری اطلاعات تا چه میزان مطابقت با هر یک از مراحل عمر سازمانی دارد؟

### 3. روش پژوهش

با توجه به مرور ادبیات، ایجاد یک مدل یکپارچه ترکیبی از مراحل عمر سازمانی و مراحل توسعه فناوری اطلاعات مسأله اصلی پژوهش است. و لذا در گام اول این سوال مورد توجه قرار گرفت که آیا بین مراحل رشد فناوری اطلاعات و دوره‌های عمر سازمان، رابطه معناداری وجود دارد؟

همانگونه که شرح داده شد، بر اساس بررسی ادبیات رویکرد دوره عمر سازمان و تئوری مراحل رشد فناوری اطلاعات نشانگرهای کلیدی موقعیت یابی سازمانها قابل استخراج است. نشانگرهای کلیدی در این تحقیق بدست آوردن نکاتی است که بتوان از طریق آنها وضعیت سازمان های مورد مطالعه را در هر یک از موقعیت های مدل جانمایی نمود. تطبیق دو به دو هر یک از نشانگرهای کلیدی در سازمانهای مورد مطالعه امکان ارائه چارچوب عمومی ارتباطی را فراهم می نماید.

برای بررسی رابطه دو نظریه مدیریت سازمانی و رشد فناوری اطلاعات، دو دسته سؤال طراحی شد تا امکان تعیین موقعیت سازمانهای مورد مطالعه فراهم شود که در قالب دو پرسش نامه طراحی گردید.

الف - سؤالاتی که تعیین می کند سازمان در کدام دوره از منحنی عمر قرار دارد.

ب - سؤالاتی که تعیین می کند سازمان در کدام مرحله از مراحل رشد فناوری اطلاعات قرار دارد.

در اجرای طرح تحقیق کلیه مراحل سازمانی و رشد به صورت دو به دو به عنوان فرضیه های ممکن تعریف گردید و فرضیات مطرح شده با استفاده از نتایج حاصل از پرسشنامه ها و محاسبات آماری توسط نرم افزار SPSS ویرایش 16,1 مورد آزمون و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

پرسشنامه از 74 شرکت و مؤسسه بزرگ، متوسط و کوچک که در زمینه های مختلف ("سافا"، مشاوره مدیریت، صنایع غذایی، صنایع معدنی، صنایع خانگی، صنایع خودرو، فرهنگی - تحقیقاتی و سایر) به فعالیت مشغول هستند و به تعداد مجموع 412 پرسشنامه، جمع آوری شد و پیش از توزیع پرسشنامه ها، به صورت آزمایشی، تست آلفا کرونباخ با ورود پاسخ های 5 نفر در یک شرکت، انجام شد که نتیجه بدست آمده ( $\text{Alpha} = .8995$ ) بیانگر پایایی آن بود. به منظور افزایش اعتبار پژوهش، تکمیل پرسشنامه توسط افرادی در سازمان مخاطب انجام شده است که نسبت به کسب و کار و مدیریت آن و همچنین "سافا"، به صورت شخصی

و سازمانی، شناخت کافی داشتند. به همین دلیل معمولاً این افراد از بین مدیران یا مشاوران آگاه سازمان مخاطب انتخاب شده‌اند. در تهیه بخش تعیین دوره عمر سازمان در پرسشنامه از سوالات ادیزس (Adizes, ۲۰۰۸) و در طراحی سوالات فناوری اطلاعات از طبقه بندی نرم افزار IDC، کمک گرفته شد (Heiman, ۲۰۰۸). [۱۵]

بررسی ارتباط دو متغیر در روشهای تحلیل آماری و بسته به اینکه مقیاس اندازه گیری متغیر چیست، متفاوت است. با توجه به اینکه تحلیل‌ها در پژوهش حاضر بررسی همبستگی می‌باشد، برای تحلیل ارتباط بین دو متغیر که از طریق پرسش نامه و در مقیاس اسمی جمع آوری میشوند از تست کای مربع استفاده میشود (2006, kumar). با توجه به نوع داده جمع آوری شده، در بررسی ارتباط بین جایگاه دوره عمر و مراحل رشد فناوری اطلاعات از جداول توافقی و آزمون کای-دو استفاده شده است. با توجه به اینکه تعداد موارد مورد انتظار برای برخی خانه‌های جدول کمتر از 5 بود، آزمون دقیق فیشر (فیشر، 1922) محاسبه گردید.

برای بررسی ارتباط بین جایگاه دوره عمر و مراحل رشد فناوری اطلاعات از آزمون‌های  $\chi^2$  و تحلیل واریانس یک طرفه و آزمون دوجه دوی دانکن به منظور کاهش خطای نوع دوم (داتکن، 1955) استفاده شده است. برای گروه‌های مختلف جایگاه دوره عمر، میزان مشابهت از نظر اهمیت و هم از نظر وجود با استفاده از آزمون‌های ذکر شده تحلیل شده است و در تحلیل آماری، پرسش‌های بی پاسخ با توجه به میانگین امتیاز و بر اساس نظریه حداکثر مورد انتظار (Expectation Maximum Algorithm, EM) برای سازمان‌های مشابه از نظر اندازه و صنعت تکمیل شده است.

### 3. مدل مفهومی و فرضیات پژوهش

با مبنا قراردادن رویکرد ادیزس، نشانگرهای کلیدی آن با نشانگرهای تئوری مراحل مطابقت داده شد تا مشخص شود که هر دوره از عمر سازمان، مترادف با چه دوره یا دوره‌هایی از تئوری مراحل است. با این ترتیب در مقایسه‌های دو به

دو روابط به صورت یک به چند در نظر گرفته شده است و هر دوره از دوره‌های عمر سازمان با تمامی مراحل رشد فناوری اطلاعات مورد مقایسه قرار گرفته است تا کلیه تطبیق‌ها بررسی گردد.

با توجه به طرح تحقیق در خصوص شناسایی دوره‌های متناسب و به منظور پاسخ به هر دو سؤال اصلی پژوهش فرضیات زیر در خصوص رابطه مراحل رشد فناوری اطلاعات و دوره‌های عمر سازمانی و تناظر مراحل تعریف گردید.

فرضیه انطباق دوره ایجاد: هنوز فعالیتی اجرایی در راستای ایده تاسیس شرکت یا همان مأموریت سازمان، آغاز نشده است. تنها اتفاق مهمی که رخ داده، به منصف ظهور رساندن شرکت توسط بنیانگذار است. پس می‌توان فرض کرد که در این دوره، نیازی به "سافا" وجود نخواهد داشت. در این دوره طرح کسب و کار مشخص می‌شود و ایده، طراحی و توسعه می‌یابد.

فرضیه انطباق دوره طفولیت: ساختار سازمانی، شرح وظایف و سیستم در سازمان وجود ندارد؛ که البته در این بازه، نیازی به این موارد نیز نیست. آنچه که در این مرحله مهم است، کار و تلاش زیاد می‌باشد که ناشی از تعهد بنیانگذار بوده و همزمان نقدینگی نیز جهت اجرای ایده، بسیار لازم است. پس مهمترین نیاز سیستمی در این دوره، مترادف با کنترل نقدینگی جهت جلوگیری از هدر رفت آن است که در راستای مرحله آغاز-راه‌اندازی از "مراحل رشد" قرار می‌گیرد.

فرضیه انطباق دوره رشد سریع: همه چیز به سرعت در حال شکل‌گیری است. کارها تثبیت شده و بنیانگذار به سوی خلق ایده‌های جدید می‌رود. در این دوره نیاز به نظام‌مندی سازمان احساس می‌شود. در نتیجه سیستم‌هایی جهت کنترل عملیات راه‌اندازی می‌شوند. کنترل مختصری در سازمان وجود دارد و مخارج فناوری اطلاعات همگام با سایر هزینه‌ها، به شدت رشد می‌کند تا سیستم‌های مورد نیاز من جمله سیستم‌های اداری (وظیفه‌ای) و بعضاً گروهی، بکار گرفته شوند. این دوره منطبق با مرحله سرایت و تا حدی مرحله کنترل از تئوری مراحل است. به دلیل اینکه در اواخر دوره رشد سریع سیستم‌های اداری یا سیستم‌های مدیریت

واحدهای وظیفه‌ای توسعه می‌یابند و همچنین آغاز نظام‌مندی سازمان از این دوره می‌باشد، می‌توان گفت که دوره رشد سریع با توجه به مرور نظریه ادیزس تا حدی - دو مورد از پنج معیار، بر مرحله کنترل از تئوری مراحل نولن منطبق شده است.

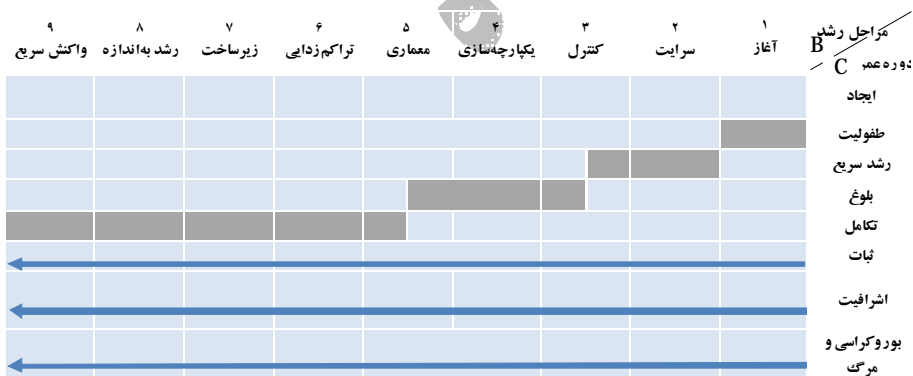
فرضیه انطباق دوره بلوغ: ادیزس اشاره کرده که به دلیل ایجاد ساختار در این دوره، آنچه که پیش از این در سازمان از نظر سیستم‌ها مطرح بوده، می‌بایست مورد بررسی مجدد قرار گیرد و سازمان نیازمند طراحی سیستم‌های اطلاعاتی جدید است. این نکته دقیقاً در مرحله یکپارچه‌سازی از تئوری مراحل مطرح شده است. همچنین در این دوره مبحث کنترل جدی‌تر از دوره رشد سریع پیگیری می‌شود که مطابق با نشانگرهایی است که در مرحله کنترل از تئوری مراحل ذکر شده است. چراکه در این دوره توجه بیشتری به خود انضباطی و اداره‌کنندگی (A) نسبت به دوره‌های پیشین معطوف است و سازمان خواهان استانداردها، سیاست‌ها و سیستم‌هاست. در دوره بلوغ، انتقالی از تمرکز بر خارج به تمرکز بر داخل سازمان صورت می‌پذیرد. این تمرکز شامل تفویض اختیار و اعمال سیستم‌های تشویقی است که نیازمند آموزش در سطوح مختلف سازمان و مشارکت مدیران ارشد است. چراکه سیستم تشویقی بدون آموزش جهت پیشرفت در مسیر شغلی و تفویض بدون مشارکت مدیران ارشد، امکان‌پذیر نیست. این موارد مستقیماً در مرحله معماری از تئوری مراحل، 2 مورد از 6 شاخص، عنوان شده است. البته آنچه که در رویکرد ادیزس برای دوره بلوغ عنوان شده، قابلیت پوشش تمامی نشانگرهای مرحله معماری را ندارد.

فرضیه انطباق دوره تکامل: بنا بر نظر ادیزس، آن سیستم‌هایی که در دوره رشد سریع بوجود آمده بود و در دوره بلوغ توسعه و تغییر یافته بود، به تکامل می‌رسد. با توجه به اینکه دوره تکامل آخرین دوره از روند رشد سازمان در دوره عمر آن محسوب می‌شود و مراحل تئوری مراحل نیز روندی بهبودی و توسعه‌ای در پیش دارند، قاعدتاً از این پس از بعد سیستمی، هرچه رخ دهد، در همین دوره تکامل واقع خواهد شد. در این دوره به استقرار سیستم‌های تخصصی و حرفه‌ای اشاره

شده است. همچنین تمرکززدایی دقیقاً در همین مرحله حادث می‌شود که این دو ادامه مراحل معماری و تراکم‌زدایی از تئوری مراحل هستند.

فرضیه انطباق دوران پیری (ثبات، اشرافیت، بوروکراسی و مرگ): این دوره‌ها، بخش سقوط یا پیری سازمان را شامل می‌شوند. با ورود سازمان به دوره ثبات، دیگر چشم‌داشتی به تکنولوژی‌های مدرن و علاقه‌ای به پیش‌تاز بودن در سازمان وجود ندارد. همین عامل می‌تواند دلیل لازم و کافی بر عدم تطابق با مراحل آتی تئوری مراحل باشد. بنابراین، هر آنچه که سازمان تا پایان دوره تکامل خود از “سافا” بدست آورد، دوره‌های بعدی نمود خواهد داشت و بتدریج رنگ خواهد باخت، تا سازمان به مرگ خود برسد. و به طور کلی چیزی به آن افزوده نخواهد شد مگر سیستم‌هایی که در دوره اشرافیت و فقط به عنوان ظاهری تهیه می‌شوند. که با توجه به خصوصیت عدم توجه به اجرا و توجه به قالب در این دوره، چندان مفید فایده نخواهند بود. یا در دوره بوروکراسی به دارا بودن سیستم‌های فراوان که عملکرد ناچیزی دارند، اشاره شده است. که با آنچه در بالا بیان شد، مطابقت دارد. یعنی سیستم‌ها از دوران پیش باقی مانده‌اند یا حتی در دوران پیری بر آنها افزوده شده است، لیکن اثربخشی و کارایی لازم را ندارند.

مدل تطابق مفهومی ارتباط بین دو نظریه عمر سازمان (Cycle) و رشد فناوری اطلاعات (Growth) و تئوری مراحل (Stage) در شکل 3 خلاصه شده است.



شکل ۳: مدل مفهومی پیشنهادی تطابق

## 4. تجزیه و تحلیل

از آنجا که سازمان‌های مورد مطالعه این پژوهش از دو جنبه متفاوت مورد پرسش قرار گرفته‌اند، موقعیت سازمانها مورد نظر قرار گرفته و لذا سابقه بکارگیری فناوری اطلاعات و همچنین سابقه کسب و کار آنها، اگر چه به صورت صریح در تحلیل های آماری مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، بخشی از اطلاعات جنبی مورد استفاده پژوهش بوده است. لذا به منظور ایجاد قابلیت ارزیابی و موقعیت یابی سازمانها، در جمع‌بندی تئوری مراحل فناوری اطلاعات و دوره عمر، تلاش گردید تا خصوصیات و مشخصه‌های هر مرحله یا دوره به صورت صریح و قابل ارزیابی تدوین شود و این مشخصه‌ها مبنای سوالات پرسشنامه قرار گرفت.

## بازه جایگاهی شرکت‌ها در منحنی دوره عمر سازمان

بررسی نتایج حاصل از ارزیابی شرکت‌ها برای تعیین جایگاه دوره عمر آنها نشان داد که لزوماً یک شرکت متعلق به یک دوره مشخص نبوده و به بیان دیگر جایگاه هر سازمان در یک بازه قابل تبیین است. به عبارت دیگر یک شرکت می‌تواند همزمان خصوصیات یک یا چند دوره را دارا باشد. این مفهوم در تحقیق حاضر به مفهوم قطعیت تعبیر گردید و با این تعریف میزان قطعیت موقعیت شرکت‌ها در هر دوره لزوماً 100% نخواهد بود. جدول 3 یک شرکت نمونه را تبیین می‌کند که 69,8% خصوصیات دوره بلوغ، 7,6% خصوصیت دوره رشد سریع و 22,7% خصوصیات دوره تکامل را نشان می‌دهد.

دوره عمر سازمان			نسبت به دوره	نسبت به کل
تکامل	بلوغ	رشد سریع		
25	76,92	8,33		
	22,7	69,8	7,6	

جدول 3: نحوه تبیین جایگاه

به منظور بررسی فرضیات تحقیق برای سازمان‌هایی که در حال حرکت از دوره بلوغ به سمت دوره تکامل بوده ولی هنوز نتوانسته‌اند یکی از مسائلی را که در



دوره رشد سریع با آن مواجه شده است، پشت سر بگذارند نمی توان به صورت قطعی در دوره بلوغ تلقی نمود لذا با توجه به حرکت رو به جلوی آنها، در اینجا در دسته یا گروه "بلوغ پیش نگر" طبقه بندی میشوند که برخی خصوصیات دوره قبل را نیز کماکان در خود دارند. در سایر دوره ها نیز همین رویکرد در دسته بندی به تحلیل بهتر کمک می کند و در پژوهش حاضر از این طبقه بندی ترکیبی استفاده شده است. پس از بررسی تمام سازمانهای مورد مطالعه این تحقیق، فراوانی مطابق جدول چهار حاصل شد که مبنای تحلیل های این پژوهش قرار گرفت.

ردیف	دوره عمر سازمانی	تعداد	تعداد
1	رشد سریع پیش نگر	12	12
2	بلوغ پس نگر	11	23
3	بلوغ پیش نگر	12	23
4	تکامل	6	18
5	تکامل رو به افول	12	18
6	پیری	21	21
	مجموع	74	

جدول 4: فراوانی دوره عمر سازمانهای مورد بررسی

با بررسی ادبیات تحقیق و مرور رفتار سازمانهای مورد مطالعه، عمر سازمانهای مورد مطالعه مطابق گروه بندی تفصیلی مندرج در ستون دوم جدول چهار برای تحلیل های بعدی جمع بندی گردید. همانطور که مشاهده می شود برخی از مراحل به صورت جزی تر و برخی از مراحل به صورت ترکیبی و در قالب یک گروه عرضه شده است. مبنای ترکیب گروه ها بدون آنکه به نتایج تحقیق آسیب برساند به شرح زیر قابل تبیین است.

1- ترکیب دوره افول و پیری و نظریه تداوم رفتار: از دوره ثبات به بعد، که جزو دوران سرایشی سازمانها است، سازمانها همگی در دسته "پیری" قابل گروه بندی هستند. زیرا با توجه به نتایجی که از بررسی و تجزیه و تحلیل ادبیات

موضوع بدست آمد، روشن بود که در دوران پیری، با توجه به خصوصیات این دوران، تغییرات قابل ذکری در بکارگیری "سافا" و توسعه و رشد آن، بوجود نخواهد آمد و سازمان هر آنچه که در دوران بلوغ کسب کرده است، در این دوران به همراه خواهد داشت. یکی دیگر از دلایل این گروه بندی نیز بعد آماری است. به دلیل تعریفی که از این گروه شرکت ها و در این محدوده عمر وجود دارد، تعداد سازمانهای موجود در این طبقات که در فرآیند پژوهش قابلیت همکاری داشته باشند محدود بوده است.

2- ترکیب دوره ایجاد و طفولیت و نظریه مشابهت رفتار : طبق تعریف دوره ایجاد، زمانی است که سازمان در حال شکل گیری اولیه و تاسیس است و طفولیت اولین دوره اجرای فعالیت های رسمی در رابطه با ایده خلق شرکت می باشد در نتیجه این دو دوره ترکیب شدند. به علاوه در این دوران سازمانهایی که در حوزه های صنایع غیر مرتبط با فناوری اطلاعات و فناوریهای نو نیستند، فعالیت محدودی در حوزه فناوری اطلاعات دارند و به همین علت در پژوهش حاضر هیچ یک از سازمان های مورد بررسی در دوره های ایجاد و طفولیت واقع نشدند. و لذا از فرآیند تحلیل پژوهش حاضر حذف شدند.

3- دوران رشد : گروه شرکت های بدست آمده در دوره رشد سریع، همگی رو به بلوغ هستند و برخی از ویژگیهای شرکتهای بالغ را نیز داشته اند و علیرغم آنکه در بررسی اولیه قرار بود که در تقسیم بندی این گروه از شرکت ها را در مرحله رشد سریع پیش نگر تلقی نمود ولی چون موردی که رشد پس نگر را دارا باشد در پژوهش حاضر یافت نشد، در ادامه این تحقیق از این گروه شرکت ها مطابق ادبیات عمومی تحقیق و منطبق با طبقه بندی اولیه "رشد سریع" نام برده شده است.

4- تکامل رو به افول : شرکتهایی که در دوره تکامل قرار دارند، با درصدی قابل توجه از مسائل دوران پیری (ثبات، اشرافیت، بوروکراسی اولیه، بوروکراسی و مرگ) درگیر هستند. به همین دلیل در گروه "تکامل رو به افول" قرار داده شدند بر اساس اطلاعات بدست آمده اکثر سازمان های بزرگ که دارای بیش از

500 نفر نیروی انسانی هستند، در دوره‌های تکامل (رو به افول) و پیری قرار داشتند و مابقی سازمان‌ها در دوره‌های تکامل و بلوغ (پیش‌نگر) قرار گرفتند.

با توجه به دلایل فوق، طبقات نهایی سازمانها در تحقیق حاضر به رشد سریع، بلوغ پس‌نگر، بلوغ پیش‌نگر، تکامل، تکامل رو به افول و پیری محدود گردید.

تعیین مرحله رشد فناوری اطلاعات شرکت‌ها

طبق آنچه در ادبیات موضوع بیان شد، رشد فناوری اطلاعات در هر سازمان دارای نه مرحله است که در سه دوره تکاملی قرار می‌گیرد. رویکرد در ارزیابی شرکت‌ها برای تعیین مرحله رشد فناوری اطلاعات آنها، همانند رویکرد تعیین جایگاه دوره عمر سازمان است. با ارزیابی صورت گرفته از شرکت‌های مورد مطالعه، تمامی آنها در دو دوره ابتدایی، یعنی داده پردازی و فناوری اطلاعات قرار دارند و از بین شش مرحله دوره‌های داده پردازی و فناوری اطلاعات، هیچ شرکتی در دو مرحله اول یعنی مرحله آغاز و سرایت که در واقع دو مرحله اول دوره داده پردازی هستند، قرار نگرفت. همچنین هیچ شرکتی در مرحله شش یا "تراکم زدایی" که مرحله آخر دوره فناوری اطلاعات می‌باشد نیز قرار نگرفت. در زیر جدول فراوانی یا توزیع شرکت‌ها در مراحل فناوری اطلاعات آمده است.

ردیف	مرحله رشد فناوری اطلاعات	تعداد
1	کنترل	10
2	یکپارچه‌سازی پس‌نگر	29
3	یکپارچه‌سازی پیش‌نگر	16
4	معماری	19
	مجموع	74

جدول 5: فراوانی مراحل رشد در سازمان‌های مورد بررسی

در طبقه بندی فوق، نحوه برخورد با گروه بندی شرکت‌ها در منحنی عمر در زمینه مراحل رشد نیز اعمال گردید و شرکت‌هایی که در مرحله یکپارچه‌سازی قرار گرفتند، به دو دسته تقسیم شدند.

یک دسته آنهایی که هنوز تمامی خصوصیات دوره داده پردازی را پشت سر نگذاشته‌اند و دسته دوم شرکت‌هایی که علاوه بر خصوصیات مرحله یکپارچه‌سازی، برخی خصوصیات مرحله بعدی یعنی معماری را نیز دارند. دسته اول یکپارچه‌سازی پس‌نگر و دسته دوم یکپارچه‌سازی پیش‌نگر نام‌گذاری شده‌اند.

نکته ای که با مرور پیشینه شرکت‌ها بدست آمد حاکی از آنست که پیشرفت فناوری باعث شده است که سازمان‌ها اغلب به صورت پرشی وارد مراحل رشد فناوری اطلاعات میشوند و هم‌زمان با راه‌اندازی، سازمان به دوره دوم که همان فناوری اطلاعات است، ورود پیدا می‌کند. سازمان با این عمل، یک دوره یا سه مرحله را پشت سر گذاشته است. این امر دلیلی است بر آنکه هیچ‌یک از سازمان‌های تحت مطالعه در مراحل آغاز و سرایت شناسایی نشدند. در این پژوهش هیچ سازمانی در دوره سوم یا شبکه نیز قرار نگرفت و با توجه به اینکه شرکت‌های بزرگ هم در بین پرسش‌شوندگان این مطالعه قرار داشتند، حداقل می‌توان ادعا نمود که اکثر سازمان‌های ایرانی هنوز پا به این عرصه نگذاشته‌اند.

در جمع‌بندی اولیه می‌توان ادعا نمود که تقریباً تمامی سازمان‌های بزرگ که دارای بیش از 500 نفر نیروی انسانی هستند، در مرحله معماری از مراحل فناوری اطلاعات قرار دارند و اکثر سازمان‌های متوسط و کوچک در مراحل قبلی قرار دارند. از میان شرکتهای کوچک و متوسط، تنها شرکت‌هایی که در زمینه فناوری اطلاعات به فعالیت مشغول هستند در مرحله پنج یا معماری قرار دارند.

#### آزمون فرضیات ارتباط بین جایگاه دوره عمر و مراحل رشد فناوری اطلاعات

در بررسی ارتباط بین جایگاه دوره عمر و مراحل رشد فناوری اطلاعات از جداول توافقی و آزمون کای-دو استفاده شده است. برای تحلیل رابطه‌ای بین جایگاه دوره عمر و مراحل رشد فناوری اطلاعات جدول مشاهدات با آزمون کای مربع تحلیل گردید و فرض صفر یعنی برابری تعداد شرکت‌ها در مراحل رشد متفاوت در دوره‌های عمر متفاوت بررسی گردید به عبارت ریاضی:

$$H_0: n_1 = n_2 = n_3 = \dots$$

$$H_1: n_1 \neq n_2 \neq n_3 \neq \dots$$

با تحلیل مقادیر مشخص گردید که سطح معنی داری آزمون کای دو برابر با 0,038 است. اما به دلیل آنکه اکثر خانه های جدول مقادیر مورد انتظاری کمتر از پنج را داشتند، بنابراین استفاده از آزمون کای برای پرهیز از کاهش اعتبار نتیجه با چالش رو به رو بوده است برای رفع این مشکل دو راه ممکن بررسی گردید:

الف: ادغام سطرها یا ستون ها (در صورت ادغام پذیری)

ب: استفاده از آزمون های دقیق مانند آزمون دقیق فیشر

با توجه به اینکه امکان ادغام سطرها یا ستون ها به دلیل متفاوت بودن ماهیت آنها وجود ندارد و تحلیل جزئی میسر نمی گردد، بنابراین از راه حل دوم برای حل این مساله استفاده گردید. مقدار سطح معنی داری آزمون فیشر برای داده های این پژوهش برابر با 0,023 است و از آنجاییکه این مقدار کمتر از 0,05 است، بنابراین فرض صفر در سطح اطمینان 95 درصد رد می گردد. با این ترتیب هر دو آزمون یکسانی رفتار سازمانها در مراحل رشد فناوری و دوره های عمر سازمانی متناسب را رد نمودند.

بدین ترتیب مشاهدات حاکی از آن است که شرکت هایی با جایگاه دوره عمر بلوغ (پس نگر و پیش نگر) در مرحله یکپارچه سازی (پس نگر و پیش نگر) از مراحل رشد فناوری اطلاعات قرار دارند. و این در حالی است که شرکت ها با دوره عمر پیری بیشتر در مرحله معماری قرار دارند و شرکت هایی که در مرحله رشد سریع و تکامل هستند، تا حدی از نظر رشد فناوری اطلاعات مشابه اند و در مرحله یکپارچه سازی پس نگر قرار دارند. و در نهایت، شرکت هایی که در دوره تکامل ولی رو به افول هستند، در مراحل یکپارچه سازی پیش نگر، پس نگر و معماری قرار دارند.

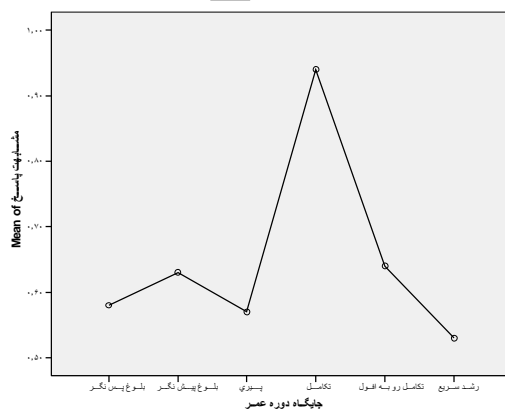
تحلیل ارتباط بین جایگاه دوره عمر شرکت ها و دسته های نرم افزاری مبنایی برای تعیین دوره رشد سازمانها است برای این منظور شاخص میزان مشابهت که عددی بین صفر و یک است برای سازمانهای مورد بررسی تعیین شد. میزان مشابهت بیانگر

مقدار تشابه در میزان اهمیت یا وجود/عدم وجود شرکت‌ها در رابطه با هر دسته نرم‌افزاری به طور خاص و مجموعه دسته‌ها (سبد کاربردها) به طور عام است. با توجه به این فرض که برای شرکت‌ها با دوره عمر متفاوت این شاخص میزان مشابهت اهمیت نرم‌افزارها را در هر یک از شرکت‌های هر مرحله تعیین نماید، با استفاده از آزمون تحلیل واریانس، میزان مشابهت برای شرکت‌ها با دوره عمر مختلف مقایسه شده است. فرض صفر و فرض مقابل آن در تحلیل واریانس به صورت زیر است:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \dots \neq \mu_k$$

تحلیل آماری مشاهدات (شکل 4) بیانگر آنست که مقدار سطح معنی‌داری برای F برابر با 0,000 است. این مقدار به علت اینکه از 0,05 کوچکتر است نشان‌دهنده رد فرض صفر است. یعنی شرکت‌ها با دوره عمر مختلف، حداقل در دو دوره میزان مشابهت متفاوتی دارند. در ادامه میزان شاخص مشابهت در وجود نرم‌افزارها نیز برای شرکت‌ها در هر دوره عمر مختلف با آزمون t سنجیده شد. برای پاسخ‌گویی به اینکه کدام شرکت‌ها (یا شرکت‌ها با چه دوره عمری) میزان مشابهت بیشتری نسبت به سایر شرکت‌ها دارند، از آزمون دانکن استفاده شده است.



شکل 4 - ارتباط بین جایگاه دوره عمر و اهمیت دسته‌های نرم‌افزاری

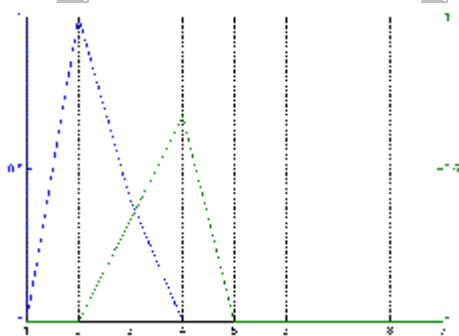
نتایج حاصل از تحلیل دانکن نشان می‌دهد که شرکت‌هایی که در دوره عمر تکامل قرار دارند، به شکل معناداری با سایر گروه‌ها متفاوت‌اند. به عبارت ساده‌تر شرکت‌هایی که دوره عمر تکامل را سیر می‌کنند، میزان اهمیت مورد نیاز نرم‌افزاری مشابه‌تری نسبت به سایر شرکت‌ها با دوره عمر متفاوت دارند.

##### 5. تحلیل نتایج

با بررسی تقاطعی دوره‌های عمر سازمان و مراحل رشد فناوری اطلاعات، مشاهدات منطبق با دوره عمر با آنچه که از طریق تئوری انتظار می‌رود مقایسه شده است.

##### الف - رشد سریع

همانطور که دیده می‌شود، از بعد تئوریک، دوره رشد سریع با مراحل سرایت و تاحدی کنترل مطابقت دارد. ولی نتایج حاصل از بررسی داده شرکت‌ها (سازمان‌ها)، این موضوع را نشان نمی‌دهد. اکثر سازمان‌هایی که در دوره رشد سریع قرار دارند، در مرحله یکپارچه‌سازی از مراحل رشد فناوری اطلاعات واقع شدند که به نظر می‌رسد ناشی از ویژگی و برنامه‌های کاربردی است که در دهه اخیر بوجود آمده است.



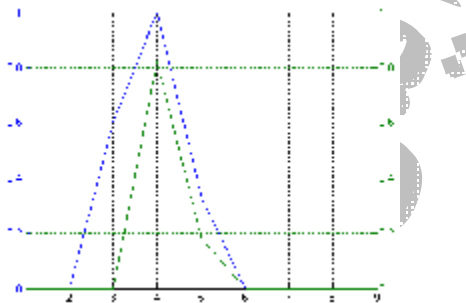
شکل 5- تطابق نظریه و مشاهده رشد سریع

(شکل 5) مقایسه نتیجه حاصل از تحلیل آماری و تئوری را در نمودار نشان می‌دهد. نمودار آبی (سمت چپ) مربوط به تئوری و نمودار سبز (سمت راست)

مربوط به نتایج آماری است. محور افقی که دارای شماره 1 تا 9 است به ترتیب با مرحله "آغاز"، شروع و به "واکنش سریع" خاتمه می‌یابد. سطح محصور بین دو نمودار (شکل 5)، نشان‌دهنده میزان همپوشانی دو نتیجه مورد بررسی است.

ب - بلوغ پس نگر

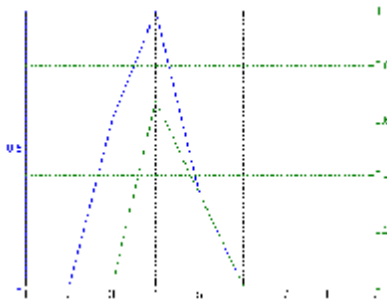
نمودار شکل 6 مقایسه بین بلوغ پس نگر و نتیجه حاصل از تئوری را نشان می‌دهد. نمودار آبی (بیرونی) مربوط به تئوری و نمودار سبز (داخلی) مربوط به نتایج آماری است. هم‌پوشانی نظریه و مشاهدات با تعریف پیشنهادی در این تحقیق ضرورت شکست مرحله بلوغ به دو زیر گروه پس نگر و پیش نگر را تایید می‌کند.



شکل 6- تطابق نظریه و مشاهده مرحله بلوغ پس نگر

ج - بلوغ پیش نگر

مقایسه بین بلوغ پیش نگر و نتیجه حاصل از تئوری در شکل 7 نشان داده شده است. نمودار آبی (بیرونی) مربوط به تئوری و نمودار سبز (خط چین) مربوط به نتایج آماری است. محور افقی که دارای شماره 1 تا 9 است به ترتیب با مرحله "آغاز"، شروع و به "واکنش سریع" خاتمه می‌یابد.



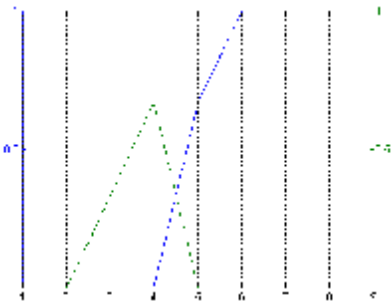


شکل 7- تطابق نظریه و مشاهده مرحله بلوغ پیش نگر

در چارچوب بدست آمده، دوره بلوغ تا حدی با مراحل کنترل و معماری و کاملاً با مرحله یکپارچه سازی تطابق دارد. آنچه که از نتایج آماری استنتاج می شود، تطابق دوره بلوغ با مراحل یکپارچه سازی و معماری است. پس در این مورد می توان تطابق دو نتیجه را در حد قابل قبولی پذیرفت.

د - تکامل

دوره تکامل از اواسط مرحله معماری آغاز و تا آخرین مرحله را پوشش می دهد. حتی در صورتیکه از دو نمونه ای (سازمان) که پاسخ آنها مرحله کنترل بوده چشم پوشی نماییم، بازهم فراتر از اواسط دوره معماری نخواهیم رفت. پس در این مورد (دوره) تطابق بین چارچوب پیشنهادی و نتایج آماری نمی توان یافت.



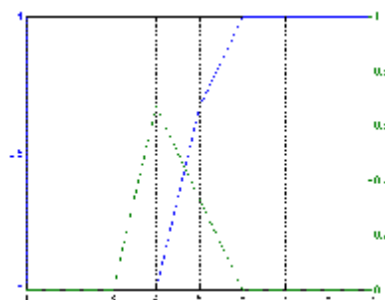
شکل 8- تطابق نظریه و مشاهده مرحله تکامل

نمودار شکل 8 مقایسه بین تکامل و نتیجه حاصل از تئوری را نشان می دهد. نمودار آبی (سمت راست) مربوط به تئوری و نمودار سبز (خط چین) مربوط به نتایج آماری است.

نتیجه اولیه ای که از بررسی فوق حاصل می شود و با فرض صدق نمودن مبانی تئوریک می تواند مبین واقع شدن این شرکتها در ابتدای این دوره و گذر از مقطع قبل باشد.

## ۵- تکامل رو به افول

نمودار شکل 9 مقایسه بین تکامل رو به افول و نتیجه حاصل از تئوری را نشان می‌دهد. نمودار آبی (سمت راست) مربوط به تئوری و نمودار سبز (خط چین) مربوط به نتایج آماری است.



شکل 9- تطابق نظریه و مشاهده مرحله تکامل رو به افول

با توجه به نتایج کسب شده این نتیجه گیری نیازمند تحقیق بیشتر است زیرا تعداد نمونه‌های مرتبط با این مقطع سازمانی که طیف وسیعی را پوشش می‌دهد به تعداد کافی در پژوهش ما وجود نداشته است و از سوی دیگر طبقه‌بندی شدن در این طیف که خصوصیت‌های دوره را کسب و وارد دوره بعد شده باشند و یا شواهدی از نزدیک شدن به انتهای دوره وجود داشته باشد نیازمند تحقیق گسترده و تحلیل عمر سازمانهای این حوزه (از شروع تاسیس تاکنون) است. ولی به هر حال اکثر سازمان‌های مورد بررسی آماری که در دوره تکامل قرار دارند نتیجه‌ای متفاوت از مدل مفهومی ارائه داده‌اند و این موضوع می‌تواند نشانه‌ای از عدم توانایی اثبات آماری تئوری مراحل باشد که در مقالات مشابه (Saarinen, 1984; Kraemer, 2008; Leem, 1989) نیز بدان اشاره شده است.

ی- پیری

دوران پیری اغلب ادامه دهنده راهی است که پیشتر (مراحل قبل) پیموده شده است. نتایج آماری باز هم از مرحله معماری فراتر نرفته‌اند. در نتیجه در این دوره نیز تطابق وجود ندارد.

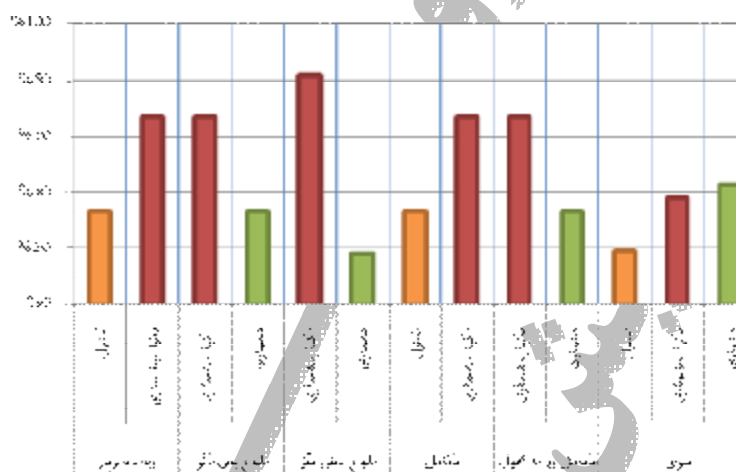
تحلیل شرکت های طبقه بندی شده در دوران پیری نشان می دهد که هر چند بین دوره های عمر سازمان و مراحل رشد فناوری اطلاعات از نظر آماری رابطه معنادار وجود دارد، در ادبیات موضوع و تئوری های مرتبط بدست آمده انطباق کامل چارچوب عمر - دوران (Stage-Cycle) با عناصر سیستم های اطلاعاتی متناظر با آن مشاهده نمی شود. برای تحلیل این عدم انطباق، این فرضیه نیز می تواند وجود داشته باشد که شرکت های این حوزه به دلیل پیری و جوان بودن موضوع فناوری اطلاعات سیر مراحل تکوین تکنولوژی را طی نکرده باشند و لذا رفتار عکس العملی و کاهش هزینه ها سبب بهره گیری از فناوری در حد پشتیبانی باشد که معادل مفهوم دوره کنترل است.

6. بحث و نتیجه گیری

این تحقیق نشان داد که همسویی نسبی بین میزان بلوغ سازمانی و بکارگیری فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر آن، وجود دارد. سازمان های تکامل یافته و سازمان هایی که دوران تکامل را سپری کرده اند، عموماً از رشد فناوری اطلاعات بالاتری نسبت به سازمان های جوان تر برخوردارند. همچنین سازمان هایی که در دوران ابتدایی قرار دارند و مراحل رشد خود را طی می کنند، در زمینه استفاده از "سافا" نسبت به سازمان های جوان و بالغ عقب تر هستند. همانطور که در شکل 10 مشخص است، با حرکت سازمان ها به سمت دوران پیری، نسبت تعلق آنها به مراحل بالاتر از رشد "سافا"، افزایش یافته است. یافته های پژوهش در خصوص تطابق دو نظریه را به صورت زیر می توان جمع بندی نمود:

تطابق بین مدل مفهومی و مدل تجربی برای تمام دوران های عمر با قاطعیت وجود ندارد. در نتیجه نمی توان به تطابق های راهبردی برای تمام عمر سازمان ها پیشنهاد شود. اگر چه ارتباط بین بلوغ سازمانی و بلوغ بکارگیری "سافا" در سازمان قابل مشاهده بوده و هر دو اینها روند یکسانی را طی می کنند. یعنی قطعاً با افزایش بلوغ سازمانی، بکارگیری سیاست های توسعه فناوری اطلاعات و هزینه نمودن در این زمینه مطابق نظریه نولان قابل توصیه است. یافته های پژوهش حاکی از آن

است که هیچ یک از سازمان‌ها در هر دوره عمر سازمانی در دوران آغاز و سرایت از تئوری مراحل قرار نگرفته‌اند و این در حالی است که سازمان‌های جوان و نوپا در جامعه آماری تحقیق وجود داشته‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که در شرایط فعلی و با پیشرفت فناوری، سازمان‌ها از همان آغازین مراحل راه‌اندازی، به سوی مراحل جلوتر بکارگیری فناوری اطلاعات می‌روند. این موضوع دلیل دیگری بر تغییر محتوی تئوری مراحل رشد و در عین حال نشانگر نیازمندی به بازبینی در تعاریف هر مرحله است.



شکل 10: میزان تطابق تجربی (آمار)

این نتیجه گیری بدین معنی است که تعریف مرحله آغاز یا سرایت در ده سال پیش با آنچه که اکنون می‌گذرد کاملاً متفاوت است و صرفاً افزودن مراحل جدید به انتهای نمودار، پاسخگوی این نیاز نیست. لذا در فرآیند ارزیابی عمر سازمانی، تعیین موقعیت بر اساس تئوری نولان و با تعیین سطح بکارگیری سیستم‌های اطلاعاتی برای مرحله‌های ایجاد و طفولیت قابل استناد نیست.

ویژگی عدم مطابقت دو نظریه در دوره‌های بلوغ عمر سازمانی نیز مشاهده می‌شود. این ویژگی ناشی از آن به نظر می‌رسد که بلوغ "سافا" به دلیل ماهیت به

شدت متغیر آن در فضای توسعه فناوری اطلاعات بیانگر مفهومی پویا است و در مقابل بلوغ سازمانی مفهومی نسبتاً ایستا است. عدم تطابق مناسب یافته‌های تجربی با مدل تطابق عمر سازمان و مراحل رشد فناوری اطلاعات در این پژوهش را می‌توان بیشتر به نقص در تئوری‌های مراحل مربوط دانست. این نتیجه‌گیری منطبق با پژوهش "لیم و همکاران" (Leem et al, ۲۰۰۸) است که از طریق مطالعه بیش از 300 سازمان حاصل شده است. در این پژوهش تعریف جدیدی برای مراحل رشد فناوری اطلاعات ارائه شده است که می‌تواند موضوع تحقیق دیگری برای انطباق این دو نظریه باشد.

با توجه به نتیجه این پژوهش و نتایج حاصل از مطالعه اخیر (Leem et all, ۲۰۰۸)، پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی، از نتایج این پژوهش به عنوان مبنای تئوری مراحل استفاده شود چراکه بر خلاف آنچه که نولن و همراهمانش ارائه داده‌اند و بر اساس مطالعه موردی آنرا ثابت کرده‌اند، نتایج تحقیقات جدید با روشهای آماری اثبات شده است و تحقیق حاضر نیز نتایج مشابهی در خصوص باز تعریف تئوری نولان را ضروری می‌سازد. به علاوه تحولات فناوری اطلاعات سبب تغییر در نظریه مراحل رشد فناوری در سازمانها نیز شده است که نتایج پژوهش حاضر نیز موید این تغییر است. به همین ترتیب تطابق مراحل عمر سازمان با الزامات فناوری اطلاعات ضرورت بازنگری در تعیین مراحل را بوجود می‌آورد. در تحقیق حاضر تقسیم مراحل رشد و بلوغ به دوره های پیش نگر و پس نگر در پاسخ به این تطابق پیشنهاد گردیده است..

فهرست منابع

- [۱] Adizes, I, ۲۰۰۴, Defining normal and abnormal problems in disintegrating systems. ۱۰, s.l. : Performance Improvement, Vol. ۴۳, pp. ۳۲-۳۷.
- [۲] Adizes, Ichak., Managing Corporate lifecycles. s.l. : Prentice Hall, ۱۹۹۹.
- [۳] Adizes, Ichak, ۲۰۰۸, The Adizes Lifecycle Assessment Survey. Adizes Institute. [Online] . <http://www.adizes.com/>.
- [۴] Adizes, Ichak, ۲۰۰۴, Embrace one problem after another : Industrial Management, March/April, pp. ۱۸-۲۵.
- [۵] Adizes, Ichak, ۱۹۷۹, I. Organizational Passages-Diagnosing and Treating Lifecycle Problems of Organization, Organizational Dynamics, Vol. ۸, pp. ۳-۲۵.
- [۶] Anthony, R.N., Planning and Control: A Framework for Analysis, Harvard University Press, Cambridge,



MA, ١٩٦٥.

- [٧] Benbasat, Izak, Dexter Albert S., Drury, Donald H., Goldstein, Robert C., ١٩٨٤, A Critique of the Stage Hypothesis: Theory and Empirical Evidence, Communications of the ACM, May, Management of Computing, Vol. ٢٧, pp. ٤٧٦-٤٨٥.
- [٨] Duncan, D.B., ١٩٥٥, Multiple range and multiple F tests. Biometrics ١١: ١-٤٢
- [٩] Fisher, R. A. (١٩٢٢). "On the interpretation of  $\chi^2$  from contingency tables, and the calculation of P". Journal of the Royal Statistical Society ٨٥ (١): ٨٧-٩٤
- [١٠] Gibson, C.F. and Nolan, R.L., ١٩٧٤, 'Managing the four stages of EDP growth', Harvard Business Review, January/February, ٧٤-٨٨;
- [١١] Gottschalk, Petter and Solli-Sæther, Hans, ٢٠٠١, Differences in Stage of Integration between Business Planning and Information Systems Planning according to Value Configurations, Informing Science, Vol ٤, No ١
- [١٢] Heiman, Richard V. IDC's Software Taxonomy. Framingham, USA : IDC, ٢٠٠٨.
- [١٣] Khandelwal, V.K. and Ferguson, J.R. ١٩٩٩, Critical success factors (CSFs) and the growth of IT in selected geographic regions., Proceedings of the ٢٧th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, ١٩٩٩ - IEEE, pp. Track ٧, On page(s): ١٢ pp.-.
- [١٤] Kraemer, John Leslie King and Kenneth, ١٩٨٤, Evolution and Organizational Information Systems: An Assessment of Nolan's Stage Model, Communications of the ACM. Vol. ٢٧.
- [١٥] Kumar, Yugesh, Fundamental of research methodology & statistics, New age international LTD publishers, ٢٠٠٦, pp ٢١٩
- [١٦] Leem, Choon Seong, Kim, Byeong Wan, Jung Yu, Eun Paek, Min Ho, ٢٠٠٨, Information technology maturity stages and enterprise benchmarking: an empirical study, Industrial Management & Data Systems, Emerald, Vol. ١٠٨, pp. ١٤٠-١٨.
- [١٧] Mutsaers, Ernest Jan, Zee, Han van der and Giertz, Henrik., ١٩٩٨, The evolution of information technology., Information Management & Computer Security, pp. ١١٥-١٢٦.
- [١٨] Nolan, R.L. and Crosson, D.C. s.l., Creative Destruction; A Six-stage Process for Transforming the Organisation. : Harvard Business School Press, Cambridge, MA., ١٩٩٥.
- [١٩] Nolan, R.L. and Koot, W.J.D., ١٩٩٢, Nolan Stages theory today. Holland Management-Review, , Vol. ٣١.
- [٢٠] Nolan, R.L., ١٩٧٣, 'Managing the computing resource: A stag hypothesis', Communications of the ACM, Vol. ١٦, No. ٧, ٣٩٩-٤٠٥
- [٢١] Nolan, R.L., ١٩٧٩, ١٩٧٩ Managing the crises in data processing, Harvard Business Review, Vol. ٥٧, pp. ١١٥-١٢٦.
- [٢٢] Peppard, Joe and Ward, John. Strategic Planning for Information Systems. Chichester, West Sussex, England : John Wiley & Sons Ltd, ٢٠٠٢.
- [٢٣] Prananto, A., Marshall, P., & McKay, J. (٢٠٠٢a). Stages of growth of e-business: An analysis of the perceived usability of the stages of growth model in e-business progression. Proceedings of the ٢th International Conference on Electronic Commerce (ICEC), ٢٣-٢٥ Oct, City University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China.
- [٢٤] Ricciardi, M., ١٩٧٨, A framework for the analysis of the relationship between business organization evolution and business information systems evolution. Information Systems Methodology. s.l. : Springer Berlin / Heidelberg, pp. ١٦٠-١٧٠.
- [٢٥] Rockart, John F., Flannery, Lauren s., ١٩٨١, The management of enduser computing, Proceeding of international conference on information systems, cambridge, mass., Sloan WP No. ١٢٥٩-٨١
- [٢٦] Saarinen, Timo., ١٩٨٩, Evolution of information systems in organizations., Behaviour and Information Technology, Taylor & Francis, Vol. ٨, pp. ٣٨٧-٣٩٨.
- [٢٧] Venkatraman, N., Henderson, J.C and Oldach, S., ١٩٩٣, 'Continuous strategic alignment: Exploiting information technology capabilities for competitive success', European Management Journal, Vol. ١١, No. ٢, ١٣٩-١٤٩;



دوره های عمر سازمان و نظریه مراحل رشد فناوری اطلاعات | ناظمی، جمشید و دیگران

## Organizational Lifecycle and the theory of Information technology stages

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) 1735-5206  
شاپا(الکترونیکی) 2008-5583  
نمایه در SCOPUS و LISA  
<http://jist.irandoc.ac.ir>  
دوره XX | شماره X | صص XX-XX  
13xx x

نوع مقاله: علمی پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

دورن متن:

(\*جمشید ناظمی، علی باقری، زودآیند)

در فهرست منابع:

جمشید ناظمی، علی باقری، نام. زودآیند.

دوره های عمر سازمان و نظریه مراحل رشد

فناوری اطلاعات

(دسترسی در <http://jist.irandoc.ac.ir>)

**Abstract :** Organizations have different patterns of behaviors on management practice and use of systems during their life cycle and due to rapid development of Information Technology, application of appropriate technologies is becoming an essential part of business, as well. Adaptation of appropriate management systems on different stages of organizational life period will affect on sustainability of the firms and success to move to next stage and alignment and collaboration schema of IS/IT and business requirement affects on management effectiveness at every stage. In this research, we have investigated the significance of relationship between management behavior and IS/IT usage and the generic approach selected by companies. Our research showed that organizations have chosen different approach during their life cycle and as they face with unique challenges on each stage, a common practice on using information technology and applications becomes part of organizational life cycle. A generic model for information technology usage on organization life cycle is also developed that will assist organizations to select and develop IS/IT plans which addresses the requirements for each stage of life cycle.

**Key words:** organizational life cycle, Information Technology growth, Information System, business management, information technology stage theory



Jamshid Nazemi, Ali Bagheri,  
[j.nazemi@srbiau.ac.ir](mailto:j.nazemi@srbiau.ac.ir)