



### Application of Long Tail Theory in Digital Bookstores

**Sara Ferdowsizadeh** 

Master of Information Management, Department of Information Science and Knowledge Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: s.ferdowsizadeh@gmail.com

**Alireza Noruzi** 

\*Corresponding author, Associate Professor, Department of Information Science and Knowledge Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: noruzi@ut.ac.ir

**Mitra Ghanbarzadeh** 

Ph.D. in Statistics, Faculty member of Personal Insurance Department, Insurance Research Center (IRC), Tehran, Iran. E-mail: ghanbarzadeh@irc.ac.ir

**Kimia Zadnajaf** 

Master of Digital Library Management, Department of Information Science and Knowledge Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: zadnajafkimiya63@gmail.com

#### Abstract

**Objective:** This research aims to explore the applicability of the long-tail theory within the context of electronic bookstores, using the Taaghche bookstore (Taaghche.com) as the main study case. The long-tail theory posits that cultural products, especially books with low sales but wide variation, occupy the tail of the distribution, while high-selling items with limited variation are situated at the head of the distribution. The objective of this research is to demonstrate that as the tail becomes heavier, there is an increase in variation among low-sales products. Furthermore, it posits that the revenue generated from the tail could equal or even surpass the income from the head of the distribution.

**Methodology:** This research relies on quantitative data and employs an analytical survey method for analysis. The sample, drawn from the Taaghche electronic bookstore, consists of literature storybooks that are generally well-received. The data was collected in collaboration with Taaghche and subjected to statistical analysis.

**Findings:** The results indicate that as the number of books increases, the long-tail distribution becomes a more appropriate fit. Furthermore, by identifying the point where sales rates in the head and tail are equal, the tail of the plot lengthens and approximates the 98 percent Anderson rule. This suggests that 98 percent of the books have been sold at least once a year.

**Conclusion:** The results present a counter-example to the Pareto principle, which suggests that an increase in the number of available books leads to increased sales of other books. It is recommended that electronic bookstores expand their range of books, as this has a positive and

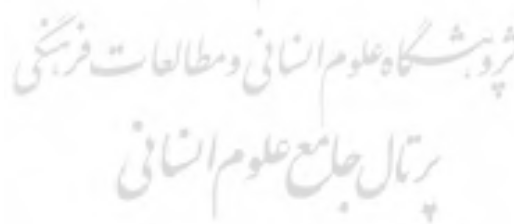
direct impact on the visibility of other books. The findings clearly demonstrate that increasing the number of books not only creates a long tail in sales but also enhances the visibility of other available books, which is an intriguing observation. Generally, it can be inferred that as the number of books in an electronic bookstore increases, the findings align more closely with the long tail principle. Achieving the long tail implies an increase in the variety of books, which benefits the readership. Given today's technological advancements and the proliferation of online communication networks and electronic bookstores, many limitations of physical bookstores, such as product storage space and accessibility, have been reduced. This development allows people worldwide, with diverse interests, tastes, and fields of study, to access electronic bookstores in the shortest possible time. Now that electronic bookstores are not constrained by physical space for book storage, it is advantageous to collaborate with publishers to expand the diversity of their books as much as possible, ensuring the satisfaction and welfare of a broader audience.

**Keywords:** long tail theory, electronic book, book publishing industry, e-book store

**Article type:** Research

**How to cite:**

Ferdowsizadeh, S., Noruzi, A., Ghanbarzadeh, M., & Zadnajaf, K. (2024). Application of Long Tail Theory in Digital Bookstores. *Library and Information Sciences*, 27(2), 109-138.



#### ARTICLE INFO

---

**Article history:**

Received: 22/02/2024

Received in revised form: 29/04/2024

Accepted: 28/05/2024

Available online: 17/08/2024

Publisher: Central Library of Astan Quds Razavi  
Library and Information Sciences, 2024, Vol. 27, No. 2, pp. 109-138.


© The author(s)




## کاربست نظریه دم طولانی در فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی

سارا فردوسی‌زاده 


کارشناسی ارشد مدیریت اطلاعات، گروه علم اطلاعات و مدیریت دانش، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: s.ferdowsizadeh@gmail.com

علیرضا نوروزی 

\* نویسنده مسئول، دانشیار، گروه علم اطلاعات و مدیریت دانش، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: noruzi@ut.ac.ir

میترا قنبرزاده 

دکترای آمار، عضو هیئت علمی گروه پژوهشی بیمه‌های اشخاص، پژوهشکده بیمه، تهران، ایران. رایانامه: ghanbarzadeh@irc.ac.ir

کیمیا زادنجف 

کارشناسی ارشد مدیریت کتابخانه دیجیتال، گروه علم اطلاعات و مدیریت دانش، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: zadanajfkimiya63@gmail.com

## چکیده

**هدف:** هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی و امکان‌سنجی کاربرد نظریه دم طولانی در فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی است که فروشگاه طاقچه به عنوان مورد مطالعه انتخاب شد. بدین صورت که محصولات فرهنگی و به طور خاص کتاب‌های کم‌فروش که تنوع بالایی دارند؛ اما تعداد فروش هر کدام اندک است، در دم توزیع «دم طولانی» جای می‌گیرند و کتاب‌های پرفروش که تعداد اندک، ولی فروش بالایی دارند، در سر توزیع جای می‌گیرند. این پژوهش درصدد است که نشان دهد هرچقدر تنوع محصولات کم‌فروش افزایش یابد، سنگینی دم بیشتر شده و درآمد ناشی از فروش محصولات در دم برابر و یا بیشتر از درآمد ناشی از فروش محصولات موجود در سر توزیع (یعنی کتاب‌های پرفروش) خواهد بود.

**روش پژوهش:** این پژوهش از نوع کمی بوده و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش پیمایشی تحلیلی استفاده شد. جامعه مورد بررسی «فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه» و نمونه شامل کتاب‌های گروه ادبیات داستانی بود که معمولاً بیشتر مورد اقبال عمومی قرار می‌گیرند. داده‌ها با همکاری گروه طاقچه از طریق پایگاه داده فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه دریافت و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌ها حاکی از آن است که با افزایش تعداد کتاب‌ها، تابع توزیع دم طولانی نسبت به زمانی که تعداد داده‌ها کمتر بود، بهتر برازش پیدا می‌کند و دم طولانی به شکل درست‌تری تشکیل می‌شود و میزان فروش محصولات افزایش پیدا می‌کند. همچنین با به دست آوردن نقطه برابری میزان فروش سر و دم نمودار دم طولانی مشاهده شد که هرچه تعداد کتاب‌ها افزایش پیدا می‌کند، یافته‌ها به قانون ۹۸ درصد اندرسون نزدیک می‌شود؛ یعنی ۹۸ درصد از کتاب‌ها حداقل یک‌بار در سال به فروش می‌رسند. همچنین یافته‌های حاضر مثال نقضی برای قانون پارتو است.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این موضوع که افزایش تعداد کتاب‌ها منجر به افزایش فروش سایر کتاب‌هایی که از قبل موجود بوده‌اند می‌شود، به فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی پیشنهاد می‌شود که تا حد امکان تنوع کتاب‌های خود را گسترش دهند؛ زیرا تنوع کتاب‌ها تأثیر مثبت و مستقیمی روی دیده شدن سایر کتاب‌ها دارد.

**کلیدواژه‌ها:** نظریه دم طولانی، کتاب الکترونیکی، صنعت نشر کتاب، فروشگاه کتاب الکترونیکی، رایانامه

**نوع مقاله:** پژوهشی

**استناد:**

فردوسی‌زاده، سارا؛ نوروزی، علیرضا؛ قنبرزاده، میترا؛ زادنجف، کیمیا (۱۴۰۳). کاربرد نظریه دم طولانی در فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۷(۲)، ۱۰۹-۱۳۸.

**تاریخچه مقاله:**

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۳ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۲/۸ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۵/۲۷

ناشر: کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی

کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۴۰۳، دوره ۲۷، شماره ۲، شماره پیاپی ۱۰۶، صص. ۱۰۹-۱۳۸.

© نویسندگان



## مقدمه

دنبال کردن فهرست کتاب‌های پر فروش و محبوب در تمام جهان تبدیل به یک عادت شده است. مردم فهرست کتاب‌های محبوب را دنبال می‌کنند و درباره آن‌ها صحبت می‌کنند. اما، امروزه در دنیایی زندگی می‌کنیم که دسترسی نامحدود به محتواهای گوناگون و کالاهای فرهنگی متنوع وجود دارد و نوع جدیدی از مصرف‌کننده به وجود آمده است که دیگر اهمیت زیادی برای فهرست پر فروش‌ها قائل نیست. در عوض، به سمت کالا یا محتوایی جذب می‌شود که بیشترین تطابق را با علائق و سلائق او دارد.

یکی از قوانینی که در گذشته در زمینه بازاریابی و فروش بسیار پر استفاده بوده است و حتی اکنون هم بسیاری آن را تأیید می‌کنند، «اصل پارتو» است که توسط جوران آرائه شده است و به افتخار ویلفردو پارتو<sup>۱</sup> اقتصاددان ایتالیایی به نام او نامگذاری کرده است. او برای نخستین بار متوجه شد که ۸۰ درصد زمین‌های ایتالیا در اختیار ۲۰ درصد مردم ایتالیا است (پارتو، ۱۹۶۴) و بر این اساس جوران اصل پارتو (که به اصل ۸۰/۲۰ یا قانون اقلیت‌های حیاتی نیز شناخته می‌شود) را مطرح کرد (بانکلی، ۲۰۰۸). در سال ۲۰۰۴، اندرسون نظریه‌ای به نام «دم طولانی» یا «دم دراز» را مطرح کرد که به سرعت مورد تأیید جامعه علمی قرار گرفت و باعث شد که از محبوبیت نظریه‌های پیشین همچون اصل پارتو کاسته شود. «دم طولانی»، در حوزه آمار و کسب‌وکار، توزیعی است که بخش زیادی از آن از «سر» یا بخش مرکزی آن دور باشد. در آمار این توزیع در زیرمجموعه توزیع‌های دم سنگین قرار می‌گیرد (آسمونسن، ۲۰۰۳). این توزیع می‌تواند شامل محبوبیت، احتمال‌های متنوعی از روی دادن اتفاقات و مانند آن باشد (بینگام و اسپرادلین، ۲۰۱۱). با توجه به پیشرفت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و شبکه‌های اجتماعی و فراهم شدن راه‌های ارتباطی جدید و در دسترس قرار گرفتن کالاهای فرهنگی متنوع، می‌توان از نظریه دم طولانی نیز در کسب‌وکارها استفاده کرد و طیف وسیعی از مخاطبان با علائق و سلائق متفاوت را پوشش داد و حاشیه سود را افزایش داد.

ظهور اینترنت، وب و شبکه‌های اجتماعی تحولات گسترده‌ای در حوزه‌های مختلف به همراه داشته است و به تدریج تمام کسب‌وکارها و صنایع اعم از تولیدی و خدماتی را وابسته به خود کرده است؛ به طوری که امروزه استفاده از اینترنت در کسب‌وکارها تا حدی پیش رفته است که عملاً سازمان‌ها و شرکت‌ها بدون آن نمی‌توانند کاری را از پیش ببرند. یکی از کسب‌وکارهایی که در دهه‌های اخیر به این موج پیوسته است صنعت چاپ و نشر

---

1. Pareto principle  
 2. Juran  
 3. Vilfredo Pareto  
 4. Bunkely  
 5. Anderson  
 6. long tail  
 7. Asmussen  
 8. Bingham & Spradlin

کتاب است که حاصل آن پدیده‌ای به نام «کتاب الکترونیکی» یا «رایا کتاب» است. کتاب الکترونیکی نسبت به سابقه چند قرنی کتاب چاپی پدیده‌ای نوظهور تلقی می‌شود.

کتاب‌های الکترونیکی معمولاً در بستر برنامه‌های کاربردی کتاب‌خوان و وبگاه‌های اینترنتی ارائه می‌شوند و این بسترها امکان اشتراک کتابخانه‌ای یا خرید مستقیم کتاب الکترونیکی را برای کاربران فراهم می‌آورند که مزایای قابل توجهی نسبت به کتابخانه‌ها و کتاب‌فروشی‌های سنتی دارند. از جمله، مهمترین مزایای استفاده از کتاب‌های الکترونیکی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: دسترسی در هر لحظه و در هر مکان به کتاب، صرفه‌جویی در فضای فیزیکی برای حفظ و نگهداری کتاب و کاهش هزینه‌های تولید و توزیع کتاب (کاناوی، ۲۰۰۳). این مزایای کتاب الکترونیکی می‌تواند ناشران ایرانی را در مسیر جدیدی قرار دهد؛ زیرا قبلاً به دلیل وجود چالش‌های دسترس‌پذیری، فضای نگهداری و هزینه‌های بالای صنعت چاپ کاغذی، از تجدید چاپ بسیاری از کتاب‌ها که مخاطب چندانی نداشتند، خودداری می‌شد. از طرف دیگر، می‌توان مشاهده کرد که در عمل بسیاری از کتابخانه‌ها، کتاب‌فروشی‌ها و انتشاراتی‌ها به طور ضمنی از قانون پارتو تبعیت می‌کنند. سال‌هاست که به استناد این قانون، کتابخانه‌ها منابع کمتر استفاده شده خود را وجین می‌کنند؛ کتاب‌فروشی‌ها هم از تهیه و توزیع منابعی که کمتر مورد استقبال قرار می‌گیرند، خودداری می‌کنند؛ در نهایت، ناشران نیز چاپ کتاب‌های کمتر فروخته شده خود را متوقف می‌کنند. شاید در ظاهر این کار امری عقلانی و اقتصادی به نظر برسد؛ اما با کمی تأمل می‌توان به این نتیجه رسید که این کار به طور آشکار با قوانین پنج‌گانه رانگاناتان که می‌گوید «هر کتابی خواننده/ش» در تضاد است. در نتیجه، توجه به نظریه دم طولانی توسط ارکان سه‌گانه انتشاراتی‌ها، کتاب‌فروشی‌ها و کتابخانه‌ها را ضروری می‌نماید.

در سال‌های اخیر در ایران نیز وبگاه‌های اینترنتی و برنامه‌های کاربردی به وجود آمده‌اند که هدف اصلی آن‌ها عرضه تخصصی کتاب‌های الکترونیکی و کتاب‌های گویاست. در این زمینه، یکی از این برنامه‌ها که با اقبال عمومی زیادی روبه‌رو شده «فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه» است که در مطالعه حاضر به عنوان مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. طاقچه یک فروشگاه برخط<sup>۳</sup> کتاب الکترونیکی و صوتی است که علاوه بر کتاب، مجله و روزنامه نیز در آن منتشر می‌شود. طاقچه این کتاب‌ها را با همکاری ناشران و با رعایت حق مؤلف، به صورت قانونی روی وبگاه و اپلیکیشن<sup>۴</sup> منتشر می‌کند. طاقچه پایان سال ۱۳۹۹ بیش از ۷۵۰۰۰ کتاب متنی و صوتی

1applications

2Connaway

3online

4application

را در بستر خود ارائه کرده است که این رقم در مقایسه با سایر برنامه‌های کتاب‌خوان بیشتر است (وبگاه طاقچه، ۱۴۰۰).

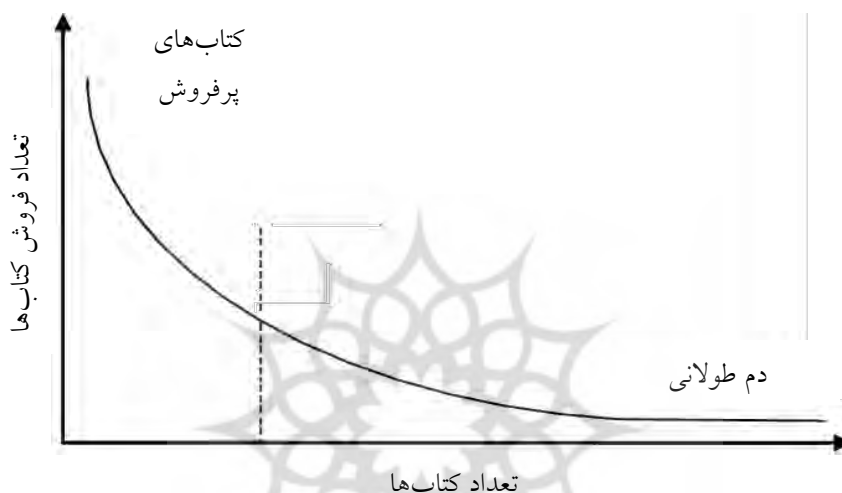
کتاب‌های الکترونیکی و فروشگاه‌های برخط کتاب، حوزه جدیدی را به صنعت نشر کتاب اضافه کرده‌اند و بدیهی است که این حوزه جدید نیازمند راهکارهای جدید برای بقاء و رشد خود است و روش‌های سنتی پاسخگوی نیازها و چالش‌های آن نخواهد بود. پژوهش برانجولفسون<sup>۱</sup> و دیگران نشان داده است که در فروشگاه اینترنتی کتاب آمازون از نظریه دم طولانی استفاده شده است؛ به این معنا که بخش قابل توجهی از فروش آمازون از طریق کتاب‌های گمنام است که در کتاب‌فروشی‌های سنتی موجود نیستند. بر این اساس، نظریه دم طولانی یک بازار بالقوه است و فرصت‌های کانال توزیع و فروش ایجاد شده توسط اینترنت، اغلب مشاغل را قادر می‌سازد تا با موفقیت از آن بازار استفاده کنند (برانجولفسون، هو و اسمیت، ۲۰۰۳).

بررسی‌ها و مطالعات مرتبط با وبگاه فروش کتاب آمازون نشان می‌دهد که ۹۸ درصد از ۱۰۰۰۰۰ عنوان کتاب حداقل یک‌بار در فصل فروخته می‌شوند؛ این اتفاق به قانون ۹۸ درصد<sup>۲</sup> معروف است که اندرسون در کتاب خود به آن اشاره می‌کند. اندرسون بیان می‌کند که نکته جالب در منحنی‌های طولانی این است که انتهای دم آن هیچگاه صفر نمی‌شود و دامنه تنوع همواره طولانی‌تر از چیزی است که ما تصور می‌کنیم (اندرسون، ۲۰۰۶).

استفاده از اصطلاح «دم طولانی» در تجارت به عنوان «مفهوم نگاه کردن به دم به عنوان یک بازار جدید» از مشتریان ابتدا توسط کریس اندرسون مطرح شد. اندرسون این اصطلاح را به عنوان اشاره به انتهای منحنی تقاضا توضیح داده است. همچنین معتقد است که اگر فروشگاه یا کانال توزیع به اندازه کافی بزرگ باشد، محصولات کم‌تقاضا یا حجم فروش کم می‌توانند در مجموع سهم بازار را تشکیل دهند که نسبت به تعداد کمی از پرفروش‌های کنونی، رقیب یا فراتر از آن‌ها باشد (اندرسون، ۲۰۰۴). از یک سو، واقعیت‌های موجود نشان می‌دهد که بازار نشر ایران با بحران مالی مواجه است. از سوی دیگر، جامعه ایرانی کمتر کتاب می‌خواند. در چنین بستری، دم طولانی در حوزه صنعت نشر کتاب در ایران به ویژه کتاب الکترونیکی به این معناست که با توزیع دیجیتال کتاب و کاهش هزینه‌های پخش و توزیع کتاب، می‌توان از کتاب‌هایی که خریداران اندکی دارند، درآمد داشت؛ درست است که تعداد خریداران یک کتاب ممکن است کم باشد؛ اما مجموعی از خریداران

کم کتاب‌های مختلف در کنار یکدیگر، درآمدهای جدید و بیشتری را برای صنایع نشر پدید می‌آورد که این می‌تواند به بازار نشر کتاب کم‌رونق در ایران کمک کند.

منظور از دم طولانی در این پژوهش، توزیعی است که بخش زیادی از آن از «سر» نمودار دور باشد و قسمت طولانی که دارای فراوانی زیاد است «دم» نام دارد. همچنین، منظور از کتاب الکترونیکی در این پژوهش کتاب‌های متنی است که در قالب الکترونیکی با فرمت‌های مخصوص، در برنامه کتاب‌خوان طاقچه در بستر اینترنت در اختیار کاربران قرار می‌گیرد.



### نمودار ۱. مدل مفهومی دم طولانی در یک کتاب‌فروشی الکترونیکی

بنابراین، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی و امکان‌سنجی کاربردی نظریه دم طولانی در کتاب‌فروشی‌های الکترونیکی است و کتاب‌فروشی طاقچه تنها کتاب‌فروشی است که در این پژوهش همکاری کرد.

### پیشینه پژوهش

#### ۱. پیشینه پژوهش در داخل کشور

با توجه به جستجوهای صورت گرفته در ادبیات پژوهش مشخص شد که نه تنها تاکنون پژوهشی درباره استفاده از نظریه دم طولانی در زمینه صنعت نشر و فروشگاه‌های الکترونیکی کتاب در ایران انجام نشده است؛ بلکه از نظریه دم طولانی در هیچ پژوهشی در این حوزه مورد استفاده و مورد آزمون واقع نشده است. بنابراین، در این قسمت برخی از پیشینه‌هایی که به نوعی مرتبط با کتاب الکترونیکی و فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی هستند از قدیم به جدید دسته‌بندی شده‌اند:

مولوی و دیگران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «اولویت‌بندی شاخص‌ها و ابعاد موفقیت در بازاریابی کتاب‌های دانشگاهی»، عوامل تأثیرگذار کسب‌وکار را به دو دسته عوامل محیط داخلی و عوامل محیط بیرونی تقسیم کرده‌اند که عوامل محیط داخلی شامل تصمیم‌های راهبردی و آمیخته بازاریابی و عوامل محیط بیرونی شامل فناوری و زمان است. هدف پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های کلیدی در موفقیت بازار کتب دانشگاهی است. نتایج رتبه‌بندی عناصر به ترتیب اهمیت بدین‌گونه نشان داده شده است: موقعیت‌یابی، محصول، زمان، مکان، فناوری، ترفیع، قیمت، هدفگذاری و بخش‌بندی که نادیده گرفتن هر یک از عوامل ذکر شده تأثیر منفی بر کسب‌وکار ناشران دارد.

رحیم‌نیا و دیگران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان «بررسی نقش تعدیل‌گراییانه بوم‌شناسی خریداران کتاب در رابطه میان عناصر آمیخته بازاریابی کتاب‌های داستانی با خرید کتاب»، بیان می‌کنند که فروش کتاب‌های داستانی با چالش‌های بسیاری مواجه است که از جمله آن می‌توان به قیمت‌گذاری، توزیع، ترویج و از همه مهمتر، نبود فروشندگانی توانمند و متخصص اشاره کرد. یافته‌ها حاکی از آن است اکثر افراد داستان‌های داخلی را بر داستان‌های خارجی ترجیح می‌دهند و اولویت بعدی آنان داستان‌های واقعی است. از طرف دیگر، نتایج آزمون نشان می‌دهد که عنصر افراد بیشترین تأثیر را در خرید کتاب‌های داستانی دارند و آخرین رتبه مربوط به ترویج است.

انصاری موحد و هنرمندساری (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «راهبردهای قیمت‌گذاری کتاب الکترونیک» بیان می‌کند که ناشران بدون در نظر گرفتن فرمولی ثابت و بدون نظارت ارگان خاصی به قیمت‌گذاری کتاب‌ها می‌پردازند. در این پژوهش با توجه به در نظر گرفتن دو مدل اصلی قیمت‌گذاری که شامل مدل قیمت‌گذاری عمده فروشی و مدل قیمت‌گذاری نمایندگی است، درصد ارائه فرمولی کارآمد برای قیمت‌گذاری کتاب الکترونیکی است. پس از بررسی دو مدل ذکر شده با توجه به شرایط موجود در بازار کتاب الکترونیکی ایران، مدل قیمت‌گذاری نمایندگی انتخاب شده است. مدل قیمت‌گذاری نمایندگی بدین صورت است که ناشر با توجه به آیین‌نامه‌ها قیمت را تعیین و فروشنده آن را لحاظ می‌کند. در واقع، ناشر می‌تواند قیمت فروشنده را کنترل کند و خرده‌فروش موظف است کتاب را با همان قیمتی که ناشر تعیین کرده است به فروش برساند.

رجوعی و دیگران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «تحلیل عوامل مؤثر بر موفقیت بازاریابی اینترنتی در فروش کتب الکترونیک»، به بررسی تأثیر شاخص‌های بازاریابی اینترنتی بر فروش کتاب‌های الکترونیکی از دیدگاه ناشران الکترونیکی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که مهمترین عوامل تأثیرگذار در فروش کتب الکترونیکی از دیدگاه ناشران الکترونیکی به ترتیب عبارت از سهولت برای مصرف‌کنندگان، حق انتخاب مشتری،



مدیریت اقلام محصول، هزینه و مزایا و ارزش برای مشتریان است. پژوهشگران معتقدند که طراحی یک تارنمای چند منظوره با قابلیت کاربری آسان می‌تواند پاسخگوی این نیازها باشد.

فرهنگی و دیگران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «طراحی مدل خط‌مشی‌گذاری توسعه صنعت کتاب الکترونیک در ایران»، با مصاحبه از شانزده نفر از صاحب‌نظران حوزه کتاب الکترونیکی درصدد تعیین مدل خط‌مشی‌گذاری توسعه کتاب الکترونیکی برآمده است. در نهایت، از میان ۵۰۸ مفهوم شناسایی شده به ۶۹ مفهوم اشباع شده و در کدگذاری محوری از ۱۹ معقوله استفاده شد که محوری‌ترین معقوله نظام مدیریت محتوا شناسایی شد و عناوین آگاه‌سازی و ترویج کتاب‌خوانی الکترونیکی، اصلاح شفاف‌سازی اجرا و نظارت بر قوانین، مشارکت مردمی و استفاده از فناوری برای توسعه از جمله راهبردهای تعیین مدل خط‌مشی‌گذاری توسعه صنعت کتاب الکترونیکی شناخته شدند.

رضوانی و دیگران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «تأثیر به کارگیری بازاریابی محتوایی بر قصد بازدید مجدد وب‌سایت در کسب‌وکارهای نوظهور اینترنتی (مورد مطالعه: وب‌سایت یکتا کتاب)» به بررسی تأثیر چگونگی به کارگیری بازاریابی محتوایی به هدف مراجعه مجدد به وبگاه‌های نوظهور اینترنتی، از روش توصیفی پیمایشی می‌پردازد. پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات مشخص شد سه عامل بازاریابی محتوایی، کمیت و کیفیت محتوای وبگاه از عوامل مؤثر و تأثیرگذار برای بازدید مجدد از وبگاه هستند که در این میان کیفیت محتوای وبگاه، بازاریابی محتوایی و کمیت به ترتیب بیشترین اثرگذاری را داشته‌اند.

سبزیلیان (۱۳۹۹) پژوهشی را با عنوان «بررسی نقشه سفر مشتری در فروشگاه‌های الکترونیکی کتاب»، به روش پیمایشی تحلیلی با نمونه ۶۷۰ نفر از افرادی که تجربه خرید از کتاب از فروشگاه کتاب الکترونیکی داشتند، انجام داده است. در طی مطالعات ۴۱ نقطه تماس در سه بُعد پیش خرید، خرید و بعد از خرید مشخص و دسته‌بندی شدند. مهمترین نقاط تماس برای مشتریان به ترتیب عبارتند از: نقاط تماس در مرحله قبل از خرید (تبلیغات مجازی، رتبه بالا در موتورهای جستجو، خواندن نظرات و امتیازدهی مشتریان قبلی فروشگاه، شهرت و اعتبار تجاری فروشگاه، طراحی وبگاه فروشگاه و راهنمای استفاده از وبگاه فروشگاه)؛ نقاط تماس در مرحله خرید (تعامل با واحد پشتیبانی فروشگاه و پرداخت هزینه درب منزل)؛ نقاط تماس در مرحله پس از خرید (آگاهی‌رسانی فروشگاه از محصولات جدید و دریافت خدمات پس از فروش) (سبزیلیان، نوروزی و نظری، ۱۴۰۰).

## ۲. پیشینه پژوهش در خارج از کشور

با توجه به جستجوهای صورت گرفته در ادبیات پژوهش در سطح بین‌المللی نیز مشخص شد که در خارج از ایران تاکنون هیچ پژوهشی، اثبات نظریه دم طولانی را در صنعت نشر و فروشگاه‌های الکترونیکی به طور

عملی نیازموده است. بنابراین، در این قسمت برخی از پیشینه‌های خارجی که به نوعی مرتبط با کتاب الکترونیکی، ناشران و فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی هستند از قدیم به جدید ارائه شده‌اند:

برانجولفسون<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان «مازاد مصرف‌کننده در اقتصاد دیجیتال: برآورد ارزش افزایش تولید در کتاب‌فروشی‌های آنلاین» به بررسی اثر کلی معرفی محصول جدید بر کل محصولات و رفاه مصرف‌کننده می‌پردازند. بدین منظور یکی از ناشران عمده که کتاب‌هایشان در وبگاه آمازون موجود است با دو متغیر رتبه فروش و میزان فروش به عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفته است. با استفاده از روش رگرسیون و لوگ خطی داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت و نمودار دم طولانی آن رسم شد. نتایج نشان می‌دهند که میانگین قیمت کتاب‌های مبهم (کتاب‌هایی که دارای مخاطب خاص هستند و نزد همه مردم شناخته شده و محبوب نیستند) بیشتر از میانگین قیمت کتاب‌های محبوب است و افزایش محصولات در کتاب‌فروشی‌های آنلاین باعث افزایش ۷ تا ۱۰ برابری رفاه مصرف‌کنندگان می‌شود. برانجولفسون معتقد است که سهم بازار کتاب الکترونیکی در ایالات متحده آمریکا ۶ درصد است؛ اما با این حال، یکی از دلایلی که باعث کارآمدی بیشتر فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی نسبت به فروشگاه‌های فیزیکی می‌شود، این است که به دلیل وجود انبارهای مجازی در فروشگاه‌های الکترونیکی میزان کتاب‌های موجود در آن‌ها ۲۳ برابر بیشتر از فروشگاه‌های کتاب فیزیکی است. در واقع، اگر همپوشانی بین فروشگاه‌های کتاب فیزیکی را ۵۰ درصد در نظر بگیریم، یک مشتری باید به ۵ فروشگاه برود تا بتواند به ۱۰۰۰۰۰ عنوان کتاب دسترسی پیدا کند.

برانجولفسون و دیگران (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان «ز حاشیه تا ثروت: ساختار»، به بررسی کتاب‌های موجود در آمازون با رتبه زیر ۱۰۰۰۰۰ و بررسی ساختار آن می‌پردازد. با بررسی الگوها مشخص شد که ۳۰-۴۰ درصد از کتاب‌های فروخته شده در وبگاه آمازون به طور معمول در فروشگاه‌های کتاب فیزیکی پیدا نمی‌شوند زیرا خرده‌فروشان محلی فقط سلیقه‌های خاصی که در آن منطقه بیشترین فروش را دارند، پوشش می‌دهند در حالی که فروشگاه‌های اینترنتی سلیقه کل کشور را در نظر می‌گیرند. نتایج نشان می‌دهد که مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی علاقه بیشتری به خرید محصولات در حاشیه دارند. با این حال، برانجولفسون معتقد است که فروش کتاب‌های در حاشیه لزوماً منجر به ثروتمند شدن نمی‌شود. برای آن که مشخص شود چه چیزی باعث ایجاد پدیده دم طولانی می‌شود باید عوامل مؤثر در سفارش‌های اول و دوم در دو طرف عرضه و تقاضا مورد بررسی قرار گیرد.

کیلکی<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی با عنوان «یک مدل عملی برای تحلیل دم طولانی»، مدلی برای برازش توزیع دم طولانی ارائه کرده است. کیلکی در این پژوهش با استفاده از فرمولی که خودش ارائه کرده است، به راستی‌آزمایی آن می‌پردازد. بدین‌صورت که در زمینه‌های کتاب، فیلم، موسیقی، رشته کلمات و نظایر آن، داده‌هایی را جمع‌آوری کرده و نمودار دم طولانی حاصل از داده‌های واقعی و نمودار حاصل از مدل برازش داده شده را بر هم منطبق کرده است. او ادعا می‌کند که اگر نمودار فراوانی تجمعی داده‌ها به صورت S شکل باشد، فرمول ذکر شده در پژوهش می‌تواند تا حد زیادی مدل دم طولانی را به درستی برازش کند و این فرمول پایه و اساس محکمی برای تحلیل دم طولانی است؛ اما همچنان معتقد است که مدل جامع و کاملی برای این امر وجود ندارد.

گلد<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) در پژوهشی با عنوان «آینده ناشران دانشگاهی: کاربرد نظریه دم طولانی» ادعا می‌کند که دیگر عمر مجلات چاپی به پایان رسیده است و به بررسی چهار مورد اساسی؛ اقتصاد مجلات برخط، بررسی دقیق آینده مجلات برخط، رتبه‌بندی مجلات برخط و نقش دانشگاه‌ها و مؤلفان به عنوان ناشر می‌پردازد. گلد بیان می‌کند که باید سرمایه‌گذاری بیشتری برای فراهم کردن بسترهای مناسب، از جمله فضای ذخیره‌سازی و سیستم‌های ارزیابی برای نشریات برخط شود. در نهایت، وی معتقد است که دانشگاه‌ها و ناشران دانشگاهی باید ارزش بیشتری برای نشریات الکترونیکی و تنوع آن‌ها در فضای برخط قائل شوند زیرا آینده این صنعت به سوی الکترونیکی شدن حرکت خواهد کرد.

برانجولفسون و دیگران (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان «دم طولانی‌تر: تغییر شکل منحنی توزیع فروش در آمازون»، به مقایسه نمودار دم طولانی ۹۰۱ کتاب در وبگاه آمازون که در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۸ مشترک بوده‌اند، پرداخته‌اند تا تأثیر پدیده دم طولانی در طول زمان را بسنجند. در این پژوهش برای یکی کردن تعداد دو نمونه در دو سال متفاوت از روش انطباق امتیاز گرایش<sup>۳</sup> استفاده شده است. نتایج به دست آمده از رسم نمودارهای دم طولانی در این دو سال نشان می‌دهد که نمودار دم طولانی، در سال ۲۰۰۸ نسبت به سال ۲۰۰۰ طولانی‌تر شده و سود مازاد مصرف‌کننده پنج برابر شده است. یکی از دلایل بالقوه این اتفاق افزایش دامنه محصولات در سال ۲۰۰۸ نسبت به سال ۲۰۰۰ است. رسم نمودارهای رگرسیون دو جمله‌ای منفی نشان می‌دهد که رتبه فروش و میزان فروش با یکدیگر رابطه مستقیم دارند و با افزایش رتبه فروش شیب نمودار تندتر می‌شود که عوامل متفاوتی می‌تواند در این امر اثرگذار باشند و نیاز به تحقیق و بررسی بیشتری دارند.

1Kilki

2Gould

3Propensity Score Matching (PSM)

گلیپسی<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «برازش دم سنگین: بسته قانون توانی»، بسته‌ای را برای نرم‌افزار R ارائه کرده است که به کمک آن بتوان نوع توزیع داده‌ها را پیدا کرد و در نهایت، دم سنگین و یا دم طولانی را به داده‌ها برازش داد. گلیپسی معتقد است که داده‌های دم سنگین از توزیع قانون توانی و یا توزیع لوگ نرمال پیروی می‌کنند. بنابراین، برای آزمون فرض خود و کدهایی که در بسته خود نوشته است از رمان موبی‌دیک<sup>۲</sup> کمک می‌گیرد. فرض گلیپسی بر این است که فراوانی کلمات در یک نوشته از توزیع دم سنگین پیروی می‌کند و بسته کدهای او یک رویکرد اصولی برای برازش قانون توانی و تجسم دم سنگین و دم طولانی است. او تمامی لغات موجود در رمان موبی‌دیک را استخراج کرده و به همراه فراوانی آن‌ها در متن در یک جدول قرار داده و کدهای خود را به وسیله این داده‌ها آزمایش کرده است. یافته‌ها حاکی از آن است که هم توزیع قانون توانی و هم توزیع لوگ نرمال به داده‌ها برازش می‌شوند و در نهایت، فراوانی کلمات در رمان موبی‌دیک باعث ایجاد دم سنگین می‌شود.

پلتیر<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان «آیا دم طولانی واقعاً به نفع ناشران کوچک است؟»، صنعت چاپ فرانسه را با ۳۵۰۰ کتاب ادبی و کمیک مورد بررسی قرار دادند. هدف از انجام این پژوهش آن است که بررسی شود فروش اینترنتی کتاب چه تأثیر بر توزیع فروش کتاب دارد و آیا اگر دم طولانی وجود داشته باشد، به نفع ناشران کوچک است یا خیر. با توجه به آمار به دست آمده سهم فروش الکترونیکی کتاب در سال ۲۰۱۰، ۱٫۸ درصد از سهم کل بازار کتاب است و فروش کتاب در فرانسه به صورت برخط کمتر از فروش فیزیکی کتاب است؛ با این حال، این سهم از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۰ رو به افزایش بوده است. نتایج نشان می‌دهد که ده ناشر برتر به صورت برخط بهتر عمل می‌کنند؛ با وجود این، سود سهم بازار از ناشران کوچک تأمین می‌شود و به نظر می‌رسد ناشران کوچک از ظهور بازار اینترنتی سود می‌برند.

کامپس<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «دم یا بدون دم؟ کاربرد نظریه دم طولانی در بازار رسانه برخط آلمان» کاربرد نظریه دم طولانی را در بازار رسانه‌های برخط آلمان، با استفاده از روش پیشنهادی بر روی مجموعه داده‌های معیار ارزیابی کرده و نتایج به دست آمده ثابت می‌کند که روش پیشنهادی در توصیه آهنگ‌های واقع شده در دم طولانی بهتر عمل کرده است.

سونیتا<sup>۵</sup> و دیگران (۲۰۲۲) در پژوهشی اقدام به «رفع مشکل دم طولانی با استفاده از خوشه‌بندی تطبیقی برای نظام پیشنهادگر موسیقی» به عنوان ابزاری برای فیلتر کردن اطلاعات به منظور مدیریت حجم عظیمی از

1. Gillespie  
2. Moby Dick  
3. Peltier  
4. Kampes  
5. Sunitha

موسیقی دیجیتال موجود از طریق پلتفرم‌های برخط کردند. هدف این مطالعه پرداختن به آهنگ‌های کم‌طرفدار که به عنوان آهنگ‌های دم طولانی نیز شناخته می‌شوند، بود. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که خوشه‌بندی تطبیقی در مورد شناسایی آهنگ‌های دم طولانی و کم‌طرفدار بهتر عمل کرده است.

### جمع‌بندی و استنتاج از پیشینه‌های پژوهش

با نگاهی به پیشینه پژوهش‌های داخلی می‌توان دریافت که تاکنون پژوهشی درباره کاربرست نظریه دم طولانی در حوزه کتاب و کتاب الکترونیکی انجام نگرفته است و تمامی پژوهش‌ها در زمینه ماهیت کتاب الکترونیکی و چالش‌های آن و یا بازاریابی و فروش بوده‌اند که اکثر این پژوهش‌ها با استفاده از روش‌های پیمایشی یا توصیفی انجام شده است. بنابراین، خالی بودن جای پژوهشی بین‌رشته‌ای جهت کاربرست یک نظریه ریاضی در صنعت کتاب الکترونیکی به وضوح مشاهده می‌شود. اما در سطح بین‌المللی، چندین پژوهش خارجی مشابه با پژوهش حاضر انجام شده است که از مهمترین آن‌ها می‌توان به سه پژوهش براجفسون و دیگران در سال‌های ۲۰۰۳، ۲۰۰۶ و ۲۰۱۰ و پژوهش کیلکی (۲۰۰۷) اشاره کرد که مبنای کار این پژوهش هستند. بیشتر پژوهش‌های خارجی که در این زمینه انجام شده‌اند، اطلاعات مورد نیاز خود را از طریق پایگاه‌های داده و اطلاعات ذخیره شده از رفتار کاربران در جامعه مورد پژوهش خود تأمین کرده‌اند و توسط برنامه‌هایی که قابلیت کدنویسی دارند، مورد بررسی و تحلیل قرار داده‌اند. شواهد حاکی از آن است که اثر پدیده دم طولانی در سطح بین‌المللی سال‌هاست که یک اصل اثبات شده و پذیرفته شده است. پژوهش حاضر در تلاش است تا این نظریه را در ایران که پدیده کتاب الکترونیکی در آن نوظهور محسوب می‌شود، مورد آزمایش قرار دهد و نتایج آن را با بازار جهانی کتاب مورد مقایسه قرار دهد.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف از نوع کاربردی است و بر حسب روش پژوهش پیمایشی تحلیلی است. به منظور دستیابی به اهداف این پژوهش، از داده‌های موجود در پایگاه داده طاقچه استفاده شده و در پایان با استفاده از روش‌های آماری و مدل‌سازی برای داده‌ها به تجزیه و تحلیل اطلاعات پرداخته شده است. این پژوهش از نوع کمی بوده و اطلاعات مورد نیاز آن از طریق پایگاه داده طاقچه در بهار ۱۴۰۰ دریافت شده است. در این پژوهش، گردآوری اطلاعات، به روش مطالعه اسنادی (کتابخانه‌ای) و پیمایشی انجام شد. داده‌ها به صورت نمونه‌گیری غیرتصادفی و هدفمند انجام شده است؛ زیرا ناشران و سایر فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی تمایلی به همکاری با پژوهش حاضر را نداشتند. بدین صورت که فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه به عنوان مورد مطالعه انتخاب شد و داده‌های مورد نیاز از پایگاه داده طاقچه تهیه شده است که شامل عناوین کتاب‌های رمان و ادبیات داستانی

ایرانی و خارجی به دلیل دارا بودن بیشترین عنوان کتاب در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۹ است. فایل اکسل این داده‌ها در بهار ۱۴۰۰ از مدیر تحلیل داده طاقچه دریافت شد. پس از بررسی روی داده‌های سال ۱۳۹۳ که سال ابتدایی شروع فعالیت طاقچه بود، به دلیل محصولات بسیار کم و همگانی نبودن نرم‌افزار حذف و سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ به عنوان سال‌های ابتدایی در نظر گرفته شد. همچنین، به عدم دلیل تغییر چشمگیر تعداد کتاب‌ها در سال‌های ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷، تیم پژوهش از به کارگیری اطلاعات این سال‌ها نیز صرف نظر کرد.

در جریان تحلیل داده‌ها، ابتدا باید داده‌های دریافتی پاکسازی شده و آماده‌سازی اولیه جهت انجام بقیه مراحل پژوهش انجام شود. سپس، باید مشخص شود که داده‌ها از چه نوع توزیع آماری پیروی می‌کنند؛ زیرا نمی‌توان بدون آن که نوع توزیع داده‌ها مشخص باشد، تحلیل آماری انجام داد. از آنجا که توزیع دم طولانی می‌تواند زیرمجموعه تعدادی توزیع آماری دیگر باشد، دو توزیع قانون توانی و لوگ نرمال که احتمال برازش آن بر داده‌ها بیشتر از سایر توزیع‌هاست، انتخاب شده است. پس از آن که توزیع داده‌ها مشخص شد، می‌توان نمودار دم طولانی را رسم و تحلیل‌های مورد نیاز را بر روی آن انجام داد.

جامعه آماری این پژوهش فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی ایران است که فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه به عنوان مورد مطالعه انتخاب شده است.

در این پژوهش، فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه به عنوان مورد مطالعه انتخاب شده است که تا پایان سال ۱۳۹۹ دارای بیش از ۷۵۰۰۰ عنوان کتاب الکترونیکی و صوتی است. از این میان دسته کتاب ادبیات داستانی و رمان که شامل رمان، داستان ایرانی، داستان خارجی، داستان کوتاه است، انتخاب شده است و در دو سال ابتدایی و دو سال اخیر فعالیت برنامه کاربردی طاقچه یعنی سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵، ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ مورد بررسی قرار گرفته‌اند. تعداد کتاب‌های موجود در این سال‌ها در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. تعداد نمونه در سال‌های مختلف

سال	۱۳۹۴-۱۳۹۵	۱۳۹۸-۱۳۹۹
تعداد کتاب‌های ادبیات داستانی و رمان	۵۶۰	۶۷۰۰
تعداد کل کتاب‌های الکترونیکی	۶۴۴۰	۷۳۲۹۲

اطلاعات فروش کتاب‌های دسته ادبیات داستانی در بهار ۱۴۰۰ از تیم طاقچه در قالب یک فایل اکسل دریافت شد که محتوای آن شامل شناسه یکتای کتاب‌ها، تعداد فروش و میزان فروش به ازای هر شناسه یکتا، به تفکیک سال بود. پس از دریافت اطلاعات، مشاهده شد که برخی از کتاب‌ها فقط در برخی از سال‌ها موجود است و به دلایل مختلف در سال‌های بعد حذف شده است. به همین دلیل عملیات پاکسازی داده‌ها بر روی آن

انجام شد و کتاب‌هایی که شناسه‌های یکتای آن‌ها در همه سال‌ها موجود نبود، از فهرست اطلاعات حذف شد و یکپارچگی کلی بین تمام کتاب‌ها در سال‌های مختلف برقرار شد.

پس از پاکسازی اطلاعات، نوع توزیع آماری داده‌ها مشخص شد. بدین صورت که پارامترهای دو توزیع لوگ نرمال و توزیع قانون توانی برآورد شد و نمودارهای مربوط به آن ترسیم شد. سپس، با استفاده از کدهای آزمون مقایسه‌ای مشخص گردید که کدام توزیع بهتر بر داده‌ها برازش پیدا می‌کند. پس از مشخص شدن توزیع مادر داده‌ها و با استفاده از کدهای پارامترهای تابع توزیع دم طولانی برآورد شد. این فرایند بر اساس فرمولی که کلیکی (۲۰۰۷) برای دم طولانی ارائه داده است با نوشتن چندین خط کد توابع در نرم‌افزار R برآورد شد و نمودارهای مربوط به آن ترسیم شد. تمام فرایندهای ذکر شده برای هر سال به تفکیک، انجام و نتایج آن ذخیره شد. در نهایت، برای مقایسه‌های میان یافته‌ها و نمودارها از کدهای ساده دیگری نیز استفاده شد.

در این پژوهش برای برازش دم طولانی از نرم‌افزار R استفاده شده است. بدین صورت که ابتدا از آمار توصیفی برای شناخت داده‌ها استفاده شده است و سپس با کدهای مربوط به نظریه دم طولانی به مدل‌سازی دم طولانی پرداخته شده است و سپس نتیجه را مورد بررسی و تحلیل قرار می‌دهیم. انتخاب این نرم‌افزار برای تحلیل اطلاعات به دلیل انعطاف‌پذیر بودن کدهای قابل اجراء و مرتبط با اهداف پژوهش در این نرم‌افزار و خروجی‌های دقیق آن بوده است. در این پژوهش، از این ویرایشگر کد به نام Rstudio به منظور دقیق شدن کدها استفاده شد. بسته‌ها و کتابخانه‌هایی که در این پژوهش از آن بهره گرفته شده است، عبارتند از: بسته آماری<sup>۱</sup>، بسته آماری<sup>۲</sup>، بسته قانون توانی<sup>۳</sup> و بسته‌هایی که به صورت پیش‌فرض برای محاسبات ریاضی و ترسیم نمودارها در خود نرم‌افزار وجود داشته‌اند.

### یافته‌های پژوهش

در این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار R به بررسی و مدل‌سازی اطلاعات می‌پردازیم و با استفاده از شاخص‌های آماری ابتدا به ارائه آماری توصیفی پرداخته و سپس، به پرسش‌های پژوهش پاسخ داده‌ایم.

لازم به ذکر است که تمامی نمودارهای دم طولانی رسم شده در این فصل، محور افقی آن، به تعداد عناوین کتاب‌ها اختصاص دارد که بر اساس رتبه فروش مرتب شده است و محور عمودی آن به تعداد فروش هر کتاب اختصاص دارد و متغیر میزان فروش کتاب‌ها بر اساس تعداد فروش کتاب‌ها از طریق فایل اکسل که توسط تیم طاقچه در اختیار پژوهش قرار گرفته است استخراج شده است.

## ۱. آمار توصیفی

در جدول ۲ و ۳ خلاصه‌ای از آمار توصیفی متغیرها به تفکیک سال آمده است که آن‌ها را به سه دسته، کتاب‌هایی که کمتر از ۱۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته است؛ کتاب‌هایی که بین ۱۰ تا ۱۰۰۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته است؛ و کتاب‌هایی که بیشتر از ۱۰۰۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته است، تقسیم کرده‌ایم. این تقسیم‌بندی با بررسی میزان فروش کتاب‌ها اتخاذ شده است؛ زیرا با این بررسی مشاهده شد که تعداد اندکی از کتاب‌ها بالاتر از ۱۰۰۰ نسخه و کمتر از ۱۰ نسخه به فروش رفته‌اند. به همین علت تصمیم بر آن شده که رفتار این موارد خاص در دسته‌های جداگانه مورد بررسی قرار گیرند.

## جدول ۲. آمار توصیفی سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵

میانگین وزنی میزان فروش (ریال)	مجموع فروش (ریال)	میانگین تعداد فروش	تعداد فروش	تعداد عناوین	رتبه فروش	۱۳۹۴-۱۳۹۵
۴۱،۹۱۴	۴۱۰،۳۷۹،۱۰۰	۱،۶۳۲	۹،۷۹۱	۶	۶ تا ۱	کتابی که بالای ۱۰۰۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته
۱۲،۱۱۳	۳۸۶،۸۴۹،۶۰۰	۷۶	۳۱،۹۳۹	۴۱۹	۴۲۵ تا ۷	کتابی که بین ۱۰ تا ۱۰۰۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته
۳۵،۹۷۸	۲۳،۵۲۹،۵۰۰	۴،۸	۶۵۴	۱۳۵	۴۲۶ تا ۵۶۰	کتابی که زیر ۱۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته
۴۴،۱۳۲	۱،۸۷۰،۴۸۴،۴۰۰	۷۶	۴۲،۳۸۴	۵۶۰	-	مجموع کل

## جدول ۳. آمار توصیفی سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

میانگین وزنی میزان فروش (ریال)	مجموع فروش (ریال)	میانگین تعداد فروش	تعداد فروش	تعداد عناوین	رتبه فروش	۱۳۹۸-۱۳۹۹
۸۳،۶۷۹	۱۱،۴۴۷،۸۶۰،۲۸۲	۱،۹۰۰	۱۳۶،۸۰۷	۷۲	۷۲ تا ۱	کتابی که بالای ۱۰۰۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته
۷۴،۸۲۳	۲۱،۹۲۵،۷۷۰،۱۷۹	۷۹	۲۹۳،۰۳۷	۳،۶۹۵	۳۷۶۶ تا ۷۳	کتابی که بین ۱۰ تا ۱۰۰۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته
۷۱،۰۸۹	۹۶۸،۰۸۶،۷۳۰	۴،۵	۱۳،۶۱۸	۲،۹۳۳	۳۷۶۷ تا ۶۷۰۰	کتابی که زیر ۱۰ نسخه از آن‌ها به فروش رفته
۷۷۴،۴۰۰	۳۴،۳۴۱،۷۱۷،۱۸۱	۶۶	۴۴۳،۴۶۲	۶،۷۰۰	-	تعداد کل



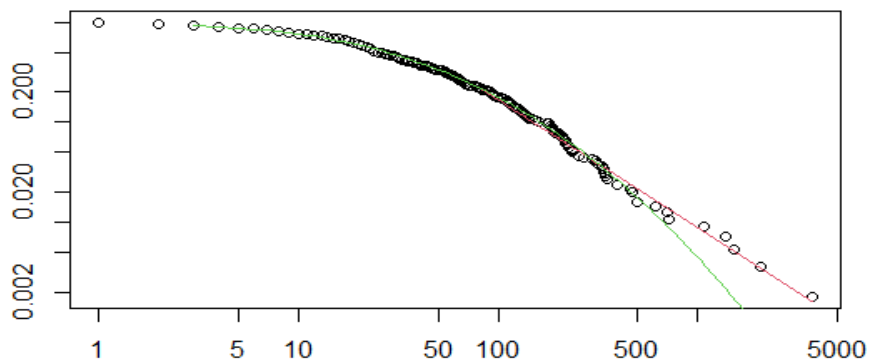
همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۹۵، شش رتبه اول دارای میانگین تعداد فروشی برابر ۱،۶۳۲ نسخه برای هر عنوان بود که میانگین میزان فروش هر رتبه برابر با ۴۱،۹۱۴ ریال است. از طرفی، ۱۳۵ رتبه انتهایی جدول دارای میانگین تعداد فروش ۴،۸ نسخه برای هر عنوان است که میانگین میزان فروش هر رتبه برابر با ۳۵،۹۷۸ ریال است. در این جدول تعداد کتاب‌هایی که کمتر از ۱۰ نسخه از آن فروش رفته است حدود ۲۲ برابر تعداد کتاب‌هایی است که رتبه‌های نخست با میزان فروش بیش از هزار جلد قرار دارند. در جدول ۳ همین اطلاعات برای سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۹ آمده است. بدین صورت که ۷۲ رتبه اول دارای میانگین فروش ۱،۹۰۰ نسخه و ۸۳،۶۷۹ ریال به ازای هر عنوان است و ۲،۹۳۳ رتبه انتهایی جدول دارای میانگین فروش ۴،۵ نسخه و ۷۱،۰۸۹ ریال به ازای هر عنوان است. در این جدول تعداد کتاب‌هایی که کمتر از ۱۰ نسخه از آن‌ها فروش رفته است حدود ۴۰ برابر تعداد کتاب‌هایی است که رتبه‌های نخست با میزان فروش بیش از هزار جلد قرار دارند.

## ۲. پاسخ به پرسش‌های اساسی پژوهش

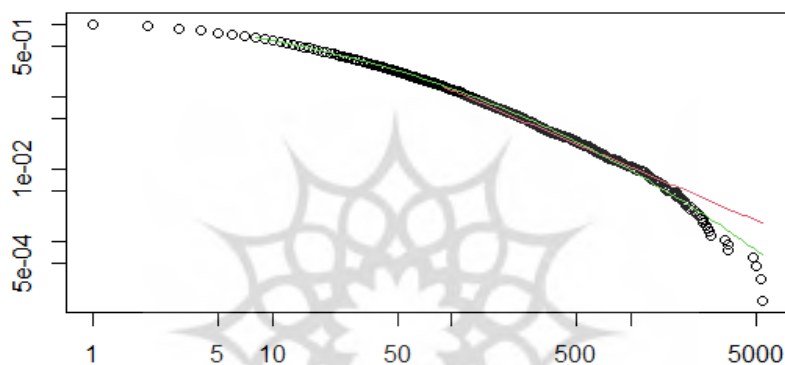
### پرسش ۱. متغیر تعداد فروش کتاب‌ها از چه نوع توزیعی پیروی می‌کند؟

برازش توزیع مناسب برای خانواده دم‌های سنگین که دم طولانی نیز در این گروه قرار می‌گیرد، کاری دشوار است؛ زیرا توزیع‌های سنگین دم به علت چولگی بسیاری که دارند از توزیع نرمال پیروی نمی‌کند و استاندارسازی آن برای توزیع نرمال خاصیت اصلی دم را از بین می‌برد. گلیسپی<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) بسته‌ای برای نرم‌افزار R با عنوان قانون توانی عرضه کرد که به وسیله آن بتوان رویکردی اصولی برای برازش نوع توزیعی که بر توزیع‌های سنگین دم از جمله دم طولانی داده‌ها ارائه داد. دم طولانی را می‌توان زیرمجموعه توزیع‌های مختلف در نظر گرفت؛ اما به پیشنهاد بسته قانون توانی ابتدا توزیع قانون توانی و لوگ نرمال است. ما نیز ابتدا این دو توزیع را بر داده‌ها برازش می‌دهیم و اگر هیچ‌کدام از این دو توزیع مناسب نبودند، به آزمون دیگر توزیع‌های آماری می‌پردازیم.

در دو سال اول شروع فعالیت برنامه کاربردی طاقچه که شامل سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ است، تعداد کل کتاب‌های دسته رمان و ادبیات داستانی شامل ۵۶۰ عنوان کتاب که در مجموع تعداد فروش این عناوین ۴۲۳۸۴ نسخه بوده و در دو سال اخیر فعالیت که سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ را در برمی‌گیرد، همین دسته شامل ۶۷۰۰ عنوان کتاب که در مجموع تعداد فروش این عناوین ۴۴۳۴۶۲ نسخه بوده است. در نمودارهای زیر تابع توزیع تجمعی متغیر تعداد فروش رسم شده است. خط قرمز برازش توزیع قانون توانی و خط سبز برازش توزیع لوگ نرمال است.



نمودار ۲. نمودار برازش توزیع قانون توانی و توزیع لوگ نرمال بر تابع توزیع تجمعی متغیر تعداد فروش سال‌های ۱۳۹۴ - ۱۳۹۵



نمودار ۳. نمودار برازش توزیع قانون توانی و توزیع لوگ نرمال بر تابع توزیع تجمعی متغیر تعداد فروش سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۹

با توجه به نمودار ۲ هر دو توزیع تا حد زیادی داده‌ها را پوشش می‌دهند؛ اما خط ترسیم شده توسط توزیع قانون توانی که به رنگ قرمز است، بهتر و کامل‌تر بر روی تابع توزیع تجمعی داده‌های دو سال اول برازش شده است. در نمودار ۳ نیز هر دو توزیع تا حدود زیادی داده‌ها را پوشش می‌دهند؛ ولی خط ترسیم شده توسط توزیع لوگ نرمال که به رنگ سبز است، بهتر بر روی تابع توزیع تجمعی داده‌ها برازش شده است. این اتفاق ممکن است به علت تفاوت زیاد در تعداد و حجم داده‌ها رخ داده باشد یا به علت تفاوت زیاد در رتبه‌های بالای متغیر باشد. برای مقایسه بهتر و قطعی این دو توزیع می‌توان از روش وونگ که گلیسپی در بسته قانون توانی خود پیشنهاد کرده است، استفاده کرد. بدین منظور فرض‌های آزمون را به صورت زیر تعریف می‌کنیم و سطح معنی‌داری آزمون را ۹۵ درصد در نظر می‌گیریم:

فرض صفر: هر دو توزیع قانون توانی و لوگ نرمال برای برازش داده‌ها مناسب هستند.

فرض یک: فقط یکی از توزیع‌ها نزدیکی بیشتری بر داده‌ها دارد.

مقدار pvalue در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ برابر با ۰,۷۶ و در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ برابر با ۰,۹۹ است که در هر دو این مقدار بزرگتر از ۰,۰۵ است. پس، در هر دو حالت فرض صفر قبول می‌شود. این بدان معناست که هر دو توزیع قانون توانی و لوگ نرمال را می‌توان بر داده‌ها برازش کرد و داده‌ها از این توزیع‌ها پیروی می‌کنند. حال که ثابت شده که داده‌های متغیر تعداد فروش از توزیع‌های قانون توانی و لوگ نرمال پیروی می‌کنند، می‌توان گفت که داده‌ها در خانواده توزیع‌های سنگین دم قرار می‌گیرند و در نتیجه، داده‌ها از توزیع دم طولانی پیروی می‌کنند.

### پرسش ۲. تابع توزیع دم طولانی برای متغیر تعداد فروش چگونه است؟

هیچ فرمول جامع و کاملی برای برآورد دم طولانی وجود ندارد؛ اما فرمولی که کیلیکی (۲۰۰۷) ارائه داده است می‌تواند پایه و اساس محکمی برای تحلیل و برآورد دم طولانی باشد. شرط استفاده از این فرمول، آن است که نمودار فراوانی تجمعی داده‌ها به صورت S شکل باشند که پس از رسم نمودار فراوانی تجمعی مشاهده شد که این شرط برقرار است و می‌توان از فرمول زیر برای برازش توزیع دم طولانی استفاده کرد.

$$F(x) = \frac{\beta}{\left(\frac{N_{50}}{x}\right)^\alpha + 1}$$

پارامترهای فرمول بالا به صورت زیر است:

$F(x)$ : سهم کل حجم تحت پوشش اشیا تا رتبه  $x$  (تابع توزیع).

$N_{50}$ : تعداد اشیائی که نیمی از کل حجم را پوشش می‌دهند (میانه).

$\alpha$ : عاملی که شکل تابع را مشخص می‌کند.

$\beta$ : حجم کل

برآورد پارامترهای فرمول دم طولانی در جدول ۴ به تفکیک سال آمده است و در انتها فرمول دم طولانی

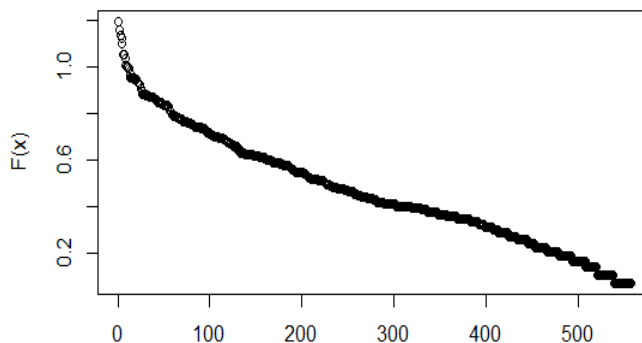
برای دو سال اول و دو سال اخیر نوشته شده است.

### جدول ۴. پارامترهای فرمول دم طولانی

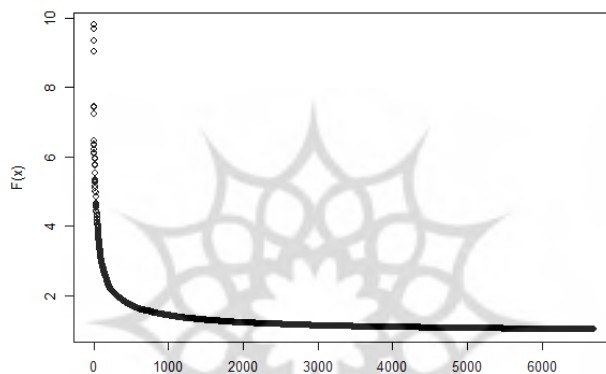
$F(x)$	$N_{50}$	$\beta$	$\alpha$	
$F(x) = \frac{1.28}{\left(\frac{70.3}{x}\right)^{0.67} + 1}$	۷۰,۳	۱,۲۸	۰,۶۷	۱۳۹۴-۱۳۹۵
$F(x) = \frac{1.12}{\left(\frac{310}{x}\right)^{0.72} + 1}$	۳۱۰	۱,۱۲	۰,۷۲	۱۳۹۸-۱۳۹۹

نمودار توابع دم طولانی که نتایج تخمین پارامترهای آن در جدول ۴ آمده است، در نمودارهای ۴ و ۵ نمایش

داده شده است.



نمودار ۴. نمودار تابع دم طولانی سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵



نمودار ۵. نمودار تابع دم طولانی سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

همان‌طور که در نمودارهای ۴ و ۵ مشاهده می‌شود، با افزایش تعداد کتاب‌ها در طول زمان شکل تابع به دم طولانی نزدیک‌تر می‌شود.

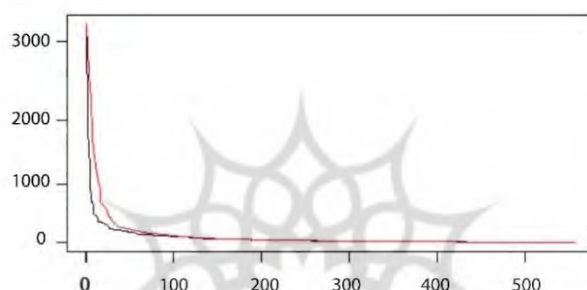
پرسش ۳. افزایش تعداد کتاب‌ها چه تأثیری بر فروش کتاب‌ها داشته است؟

برای آن که مشخص شود که افزایش تعداد و تنوع کتاب‌ها چه تأثیری بر فروش کتاب‌ها دارد، همان ۵۶۰ عنوان کتابی که در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ موجود بوده‌اند را به عنوان نمونه در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ انتخاب کردیم. جدول ۵ تفاوت بین این دو گروه را نشان می‌دهد.

جدول ۵. تفاوت میزان و تعداد فروش کتب در سال‌های مختلف

میانگین میزان فروش (ریال)	میانگین تعداد فروش	تعداد فروش	نمونه ۵۶۰ تایی
۴۴,۱۳۲	۷۵	۴۲,۳۸۴	۱۳۹۴-۱۳۹۵
۵۳,۹۰۰	۸۳	۴۶,۵۳۲	۱۳۹۸-۱۳۹۹
۹,۷۶۸	۸	۴,۱۴۸	میزان افزایش

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، تعداد فروش کتاب‌های موجود در سال ۱۳۹۴ بعد از افزایش تنوع و تعداد کتاب‌ها در طی زمان به میزان ۴۱۴۸ نسخه و میزان فروش آن به میزان ۶۳۷،۵۸۷،۵۶۸ ریال افزایش یافته است. به بیانی دیگر، میانگین فروش هر کتاب به میزان ۸ نسخه و ۹۰،۷۶۸ ریال افزایش یافته است. این امر در حالی رخ داده است که در سال ۱۳۹۹، صد عنوان کتاب از سال ۱۳۹۴ از نرم‌افزار طاقچه حذف شده‌اند. برای مشاهده بهتر این تغییرات در نمودار ۶، دو نمودار را روی هم قرار دادیم. خط مشکی نمودار متغیر تعداد فروش در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ و خط قرمز نمودار متغیر تعداد فروش در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ است. همان‌طور که در نمودار ۶ نمایان است، خط قرمز رنگ بالاتر از خط مشکی قرار دارد و این به معنای افزایش تعداد فروش در طول زمان است.



نمودار ۶. تطابق نمودار دم طولانی در دو سال مختلف

#### پرسش ۴. در چه نقطه‌ای از نمودار میزان فروش سر و دم برابر می‌شود؟

هیچ معیار مشخصی برای جداسازی محدوده دم نمودار از سر نمودار وجود ندارد و هر پژوهشگری متناسب با اهداف پژوهش خود این مقدار را تعیین می‌کند. بنابراین، در این پژوهش تصمیم گرفتیم که نقطه جداسازی سر از دم، نقطه برابری مجموع میزان فروش محصولات باشد. در واقع جایی که وزن سر و دم یکسان می‌شوند را نقطه شکستن در نظر می‌گیریم. به منظور دستیابی به این نقطه، قانون پارتو را مبنا قرار دادیم و به سمت چپ شروع به حرکت کردیم. نتیجه این آزمون و خطا در جدول ۶ آمده است.

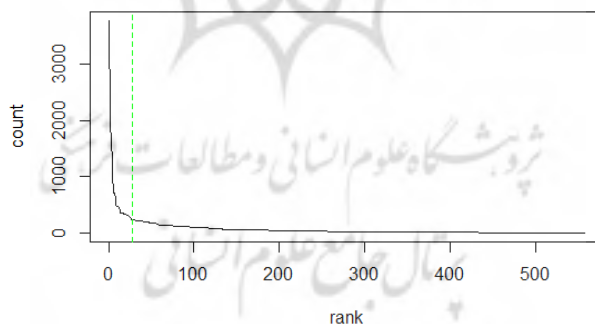
جدول ۶. تعیین نقطه شکست سر و دم

درصد سر	درصد دم	رتبه‌ای در آن شکست رخ می‌دهد	فراوانی تجمعی فروش (ریال) (به صورت حدودی)
۵٪	۹۵٪	۲۸	۹۹۷،۹۰۵،۹۰۰
۳٪	۹۷٪	۲۰۱	۱۷،۴۴۹،۷۳۵،۷۴۳

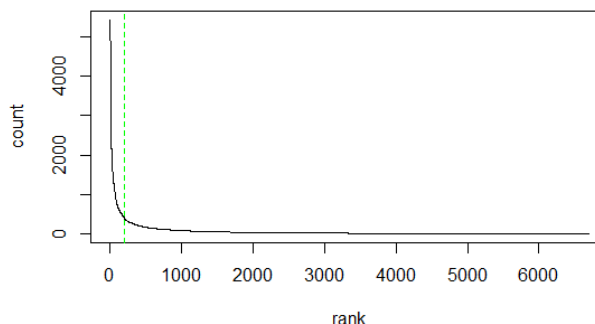
همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵، ۵ درصد بالای جدول فروش میزان فروش برابری با ۹۵ درصد باقی دارند که این ۵ درصد شامل کتاب‌هایی می‌شود که حدوداً بیشتر از ۲۰۰ نسخه

از آن‌ها به فروش رفته است. با افزایش تعداد کتاب‌ها در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹، این عدد به ۳ درصد می‌رسد؛ یعنی تنها ۳ درصد از کتاب‌ها در صدر جدول فروش، میزان فروشی برابر با ۹۷ درصد باقی محصولات دارند که این ۳ درصد شامل کتاب‌هایی می‌شود که حدوداً بیش از ۴۰۰ نسخه از آن‌ها به فروش رسیده است. در واقع، می‌توان کتاب‌هایی که در قسمت سر قرار می‌گیرند را کتاب‌های پرفروش نامید، زیرا میزان مخاطبان آن‌ها به صورت چشمگیری بیشتر از سایر کتاب‌هایی است که در قسمت دم قرار دارند. با این حال، تنوع این کتاب‌ها نسبت به کتاب‌هایی که در قسمت دم قرار می‌گیرند، بسیار اندک است و نمی‌تواند تمامی سلائق مخاطبان را پوشش دهد. به همین علت است که کتاب‌فروشی‌ها نباید صرفاً به کتاب‌های پرفروش اکتفا کنند، زیرا بسیاری از مخاطبان خود را از دست خواهند داد. نکته دیگری که می‌توان در رفتار داده‌ها مشاهده کرد، این است که هرچه حجم داده‌ها (اقلام فروخته شده و داده‌های فروش) بیشتر می‌شود، نتایج به قانون ۹۸ درصد که اندرسون از آن یاد کرده است نزدیک‌تر می‌شوند و آن را تأیید می‌کند. به عبارت دیگر، پژوهش حاضر در این بخش قانون ۹۸ درصد را تأیید می‌کند.

این نقاط شکستن داده‌ها را با خط سبز رنگ می‌توان در نمودارهای ۷ و ۸ مشاهده کرد. رتبه نخست فروش در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵، کتاب *آب‌نبات هل‌دار* نوشته مهرداد صدقی با ۳۷۶۸ بار دریافت توسط مخاطبان و رتبه نخست فروش در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹، کتاب *نخل و نارنج* نوشته وحید یامین‌پور است که ۵۴۳۱ بار توسط مخاطبان دریافت شده است.



نمودار ۷. نقطه شکست سر و دم در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵



نمودار ۸. نقطه شکست سر و دم در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

پرسش ۵. یافته‌ها تا چه میزان قانون پارتو را تأیید می‌کند؟

قانون پارتو یکی از معروف‌ترین قوانینی است که می‌گوید ۸۰ درصد از نتایج از ۲۰ درصد محصولات ناشی می‌شود. در این پرسش می‌خواهیم به بررسی این ادعا بر روی محصولات فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه بپردازیم. با توجه به نتایج به دست آمده در پرسش ۴ مشاهده شد که میزان فروش درصد ناچیزی از کتاب‌ها با کل کتاب‌ها برابری می‌کند. نتایج دسته‌بندی بر اساس درصد‌های قانون پارتو و یافته‌های پرسش قبل در جدول ۷ و ۸ به تفکیک سال آمده است. با توجه به نتایج به دست آمده، هرچه تعداد کتاب‌ها بیشتر می‌شود، اختلاف میزان فروش بین ۲۰ درصد برتر کتاب‌ها با ۸۰ درصد باقی کمتر می‌شود؛ و این نشان‌دهنده این موضوع است که قانون پارتو برای تعداد کم کتاب‌ها دقیق عمل نمی‌کند. البته نمی‌توان قانون پارتو را به طور کامل نقض کرد اما باید این برداشت اشتباه را که فقط تکیه بر ۲۰ درصد از کتاب‌ها داشته باشیم، زیرا سود بیشتری دارند را اصلاح کرد و از سایر منابع غافل نشد.

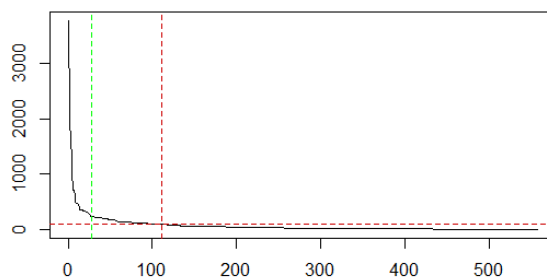
جدول ۷. مقایسه قانون پارتو با یافته‌های پرسش چهارم

۱۳۹۵-۱۳۹۴	۲۰٪	۸۰٪	۵٪	۹۵٪
بازه رتبه	۱ تا ۱۱۲	۵۶۰ تا ۱۱۳	۱ تا ۲۸	۲۹ تا ۵۶۰
تعداد فروش	۳۰.۸۷۲	۱۱.۵۱۲	۷.۵۴۳	۲.۳۸۷۰
میزان فروش (ریال)	۱.۳۶۸.۳۶۷.۷۵۰	۵۰۲.۱۱۶.۶۵۰	۸۷۲.۵۷۸.۵۰۰	۹۹۷.۹۰۵.۹۰۰

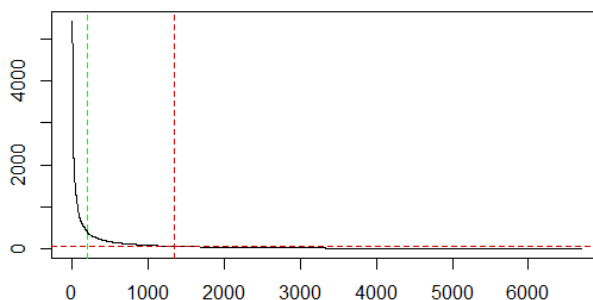
جدول ۸. مقایسه قانون پارتو با یافته‌های پرسش چهارم

۱۳۹۹-۱۳۹۸	۲۰٪	۸۰٪	۳٪	۹۷٪
بازه رتبه	۱ تا ۱۳۴۰	۶۷۰۰ تا ۱۳۴۱	۱ تا ۲۰۱	۲۰۲ تا ۶۷۰۰
تعداد فروش	۳۶۸.۴۰۴	۷۵.۰۵۸	۲۱۳.۳۹۶	۲۳۰.۰۶۶
میزان فروش	۲۹.۰۸۸.۱۸۳.۵۱۷	۲۳۶۲۱.۴۶۰.۱۶۸	۱۷.۴۴۹.۷۳۵.۷۴۳	۱۶.۸۹۱.۹۸۱.۴۳۹

در نمودار ۹ و ۱۰ نتایج جدول‌های ۷ و ۸ به ترتیب آمده است و خط قرمز نشان‌دهنده قانون پارتو و خط سبز نقطه برابری سر و دم است.



نمودار ۹. مقایسه قانون پارتو با یافته‌ها در سال ۱۳۹۵-۱۳۹۴



نمودار ۱۰. مقایسه قانون پارتو با یافته‌های در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹

با توجه به نمودارهای ۹ و ۱۰، به نظر می‌رسد که تفکیک سر و دم در نقطه‌هایی شناور با توجه به برابری میزان فروش بهتر از یک قانون ثابت مانند قانون پارتو است؛ زیرا میزان درآمد در تمامی سطح نمودار به صورت متوازن یافت می‌شود و این دلیل خوبی است برای آن که کتاب‌های بیشتری عرضه کرد.

## بحث و نتیجه‌گیری

در این بخش به بحث پیرامون نتایج هر یک از پرسش‌های پژوهش می‌پردازیم.

### ۱. یافتن نوع توزیع متغیر تعداد فروش

در ابتدای پژوهش به یافتن نوع توزیع داده‌ها پرداختیم. یافته‌ها طبق آزمون فرض انجام شده حاکی از آن بود که داده‌ها از هر دو توزیع قانون توانی و لوگ نرمال پیروی می‌کنند؛ یعنی دم طولانی می‌تواند زیرتوزیع این دو توزیع آمار باشد. همچنین، با توجه به نمودار ۲ توزیع قانون توانی برای داده‌های سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ مقداری مناسب‌تر از توزیع لوگ نرمال بود و با توجه به نمودار ۳ توزیع لوگ نرمال نسبت به توزیع قانون توانی برای داده‌های سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ مقداری برتری داشت. گلیپسی (۲۰۱۵) در پژوهش خود که تنوع تعداد تکرار کلمات در رمان موبی دیک را در دم طولانی بررسی کرده بود، به این نتیجه رسیده است که داده‌ها از توزیع قانون توانی پیروی می‌کنند.

### ۲. برازش تابع توزیع دم طولانی برای متغیر تعداد فروش

با توجه به فرمول ارائه شده برای دم طولانی و شرط برقرار بودن فراوانی تجمعی به صورت S شکل، پارامترهای فرمول برای هر سال به صورت جداگانه برآورد شد و نتیجه آن در جدول ۴ آورده شده است. همان‌طور که در نمودار ۳ مشاهده می‌شود، خروجی تابع که نشانگر تعداد کتاب‌ها در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ است، چندان شبیه به دم طولانی نمی‌شود؛ اما در نمودار ۵ که نشانگر تعداد کتاب‌ها در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ است، با افزایش قابل توجه کتاب‌ها دم طولانی به صورت کامل تشکیل شده است. نتایج به دست آمده تأییدکننده این



ادعاست که با افزایش محصولات دم طولانی شکل می‌گیرند. این نتایج با پژوهش کیلکی (۲۰۰۷) که ارائه‌کننده فرمول دم طولانی است و همچنین اندرسون (۲۰۰۶) که اساس ادعای او برای تشکیل دم طولانی افزایش تعداد محصولات است همسو است.

### ۳. تأثیر افزایش تعداد کتاب‌ها بر میزان فروش کتاب‌ها

با مقایسه تعداد فروش عناوین کتاب‌هایی که در سال ۱۳۹۴ موجود بوده‌اند، با سال ۱۳۹۹، مشاهده شد که افزایش کتاب‌های دیگر روی کتاب‌هایی که از قبل موجود بوده‌اند نیز اثر می‌گذارد و باعث افزایش فروش آن‌ها می‌شود. جدول ۵، نشان می‌دهد که تعداد فروش محصولاتی که از ابتدا در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ موجود بوده‌اند، پس از افزایش محصولات در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹، تعداد فروششان حدود ۴۰۰۰ نسخه افزایش یافته است و این افزایش فروش به عوامل متعددی می‌تواند بستگی داشته باشد؛ از جمله افزایش تعداد کاربران و یا متغیر میزان فروش می‌تواند تحت تأثیر افزایش قیمت کتاب در طول زمان باشد. با این حال، عوامل کاهنده‌ای مانند قدیمی شدن و کاهش محبوبیت کتاب‌ها نیز وجود دارد که بررسی تمامی این عوامل برای رسیدن به دلایل قطعی فراتر از موضوع این پژوهش است. به هر حال، مقایسه متغیر تعداد فروش قابل‌اعتمادتر است؛ زیرا عوامل مزاحم کمتری در آن‌ها دخیل هستند و با مشاهده میزان افزایش آن‌ها می‌توان فرض آن که افزایش تنوع کتاب‌ها روی فروش دیگر کتاب‌ها تأثیر می‌گذارد را تأیید کرد. در نمودار ۵ هم مشاهده می‌شود که نمودار دم طولانی سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ در سطح بالاتری از نمودار دم طولانی سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ قرار گرفته است و این همان موضوعی است که توسط برانجولفسون و دیگران (۲۰۱۰) در مورد فروشگاه الکترونیکی کتاب آمارزون مورد بررسی قرار گرفت و اثبات کرد که افزایش سایر کتاب‌ها بر فروش کتاب‌های قدیمی تأثیرگذار است، همسو با یافته‌های پژوهش حاضر است. پلتیر و دیگران (۲۰۱۶) نیز نشان دادند که ناشران کوچک از ظهور بازار اینترنتی و فروش برخط سود می‌برند و اثبات کرد که دم طولانی به نفع ناشران کوچک هم است. نتایج پژوهش کامپس (۲۰۲۰) ثابت کرد که روش پیشنهادی در توصیه آهنگ‌های واقع شده در دم طولانی بهتر عمل کرده است. همچنین یافته‌های سونیتا و دیگران (۲۰۲۲) نیز نشان داد که خوشه‌بندی تطبیقی در مورد شناسایی آهنگ‌های دم طولانی و کم‌طرفدار بهتر عمل کرده است.

### ۴. یافتن نقطه برابری میزان فروش سر و دم در نمودار دم طولانی

در تعیین این مسئله که نمودار دم طولانی تا چه نقطه‌ای سر نمودار و از چه نقطه‌ای به بعد دم نمودار محسوب می‌شود، معیار مشخصی وجود ندارد. بنابراین، در این پژوهش تصمیم بر آن شد که نقطه برابری مجموع فروش محصولات را معیاری برای جداسازی سر و دم نمودار در نظر بگیریم و برای دستیابی به این هدف از نقطه ۸۰/۲۰ قانون پارتو شروع و به سمت چپ نمودار حرکت کردیم و در هر نقطه مجموع فروش را محاسبه و مقایسه

کردیم تا به نتایج جدول ۶ دست یافتیم. در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۵ این برابری میزان فروش در نقطه ۹۵/۵ درصد و برای سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ این برابری در نقطه ۹۷/۳ درصد رخ داد. نتایج، نشان‌دهنده این موضوع است که با افزایش میزان کتاب‌ها نقطه برابری به قانون ۹۸ درصد اندرسون نزدیک می‌شود یعنی حدود ۹۸ درصد محصولات در طول سال حداقل یک‌بار به فروش می‌روند و مجموع فروشی برابر با میزان فروش محصولات پرفروش در سر نمودار دارند. بنابراین، یافته‌ها با پژوهش اندرسون (۲۰۰۴) همسو است.

### ۵. بررسی میزان انطباق یافته‌ها با قانون پارتو

یافته‌های جدول‌های ۷ و ۸ و نمودارهای ۹ و ۱۰ نشان می‌دهد که در هیچ سالی قانون پارتو صادق نیست. یعنی ۸۰ درصد از محصولات نتایجی برابر با ۲۰ درصد محصولات از خود نشان نمی‌دهند. یافته‌های این پژوهش را می‌توان مثال نقضی برای قانون پارتو در دنیای الکترونیکی در نظر گرفت. اما این نتیجه بدین معنا نیست که قانون پارتو از اساس رد می‌شود؛ بلکه بدین معناست که در دنیای الکترونیکی امروزی که تنوع نظرات و سلائق بسیار است و از طرفی، دسترسی افراد به محصولات مورد نظر خود آسان است نمی‌توان فقط به تعداد محدودی از کالاها اکتفا کرد و باید تا حد امکان تمامی محصولات فرهنگی و کتاب‌هایی که مورد استفاده کاربران است را در سبد فروشگاه خود قرار داد. در واقع، می‌توان نظریه دم طولانی را تأییدی بر قوانین پنجگانه رانگاناتان که می‌گوید «هر کتابی خواننده‌اش» در نظر گرفت. در صورتی که قانون پارتو این اصل را فدای محصولات پرفروش می‌کند.

پژوهش حاضر با هدف برآزش دم طولانی بر فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی انجام شد. یافته‌ها حاکی از آن است که تعداد فروش کتاب‌ها از توزیع قانون توانی و لوگ نرمال پیروی می‌کنند و با برقرار بودن شرط  $S$  شکل بودن نمودار فراوانی تجمعی داده‌ها، توزیع دم طولانی بر داده‌ها برآزش شد. نتیجه برآزش دم طولانی نشان داد که با افزایش تعداد کتاب‌ها خروجی بهتر و دقیق‌تری را می‌توان از توزیع دم طولانی گرفت و نمودار آن به شکل اصلی دم طولانی نزدیک‌تر می‌شود. پس از پیدا کردن نقطه برابری مجموع فروش در سال‌های مختلف و جدا کردن قسمت سر و دم نمودار بر مبنای این نقطه، مشخص شد که این نقاط اختلاف زیادی با قانون پارتو دارند. با توجه به نقاط شکست سر و دم مشاهده شد که هرچه تعداد کتاب‌ها افزایش یابد، نتایج به قانون ۹۸ درصد که اندرسون در سال ۲۰۰۴ در کتاب خود با عنوان «دم طولانی»، در نتیجه یافته‌های پژوهش‌های خود آورده است، نزدیک می‌شود.

یافته‌ها به وضوح نشان داد که افزایش تعداد کتاب‌ها نه تنها باعث تشکیل دم طولانی در فروش می‌شود؛ بلکه به بیشتر دیده شدن سایر کتاب‌ها که از قبل موجود بوده‌اند نیز کمک می‌کند که خود نکته جالب توجهی است. به صورت کلی، می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش تعداد کتاب‌ها در فروشگاه کتاب الکترونیکی، یافته‌ها

به دم طولانی و قوانین آن نزدیک‌تر می‌شوند و رسیدن به دم طولانی به معنای افزایش تنوع کتاب‌هاست که باعث رفاه بیشتر مخاطبان می‌شود.

با توجه به شرایط و امکانات دنیای امروزه و گسترش شبکه ارتباطی برخط و فروشگاه‌های الکترونیکی، بسیاری از محدودیت‌های فروشگاه‌های فیزیکی مانند محدودیت فضای نگهداری محصولات و محدودیت‌های دسترس‌پذیری کاهش یافته است. بنابراین، این امکان فراهم است که افراد در سراسر دنیا با علائق و سلائق و سیر مطالعاتی گوناگون در کمترین زمان به فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی دسترسی داشته باشند و بهتر است حال که فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی محدودیت فضای فیزیکی در نگهداری کتاب‌ها ندارند، با همکاری ناشران تا حد امکان دامنه تنوع کتاب‌های خود را گسترش دهند تا رضایت و رفاه مخاطبان بیشتری را تأمین کنند.

### پیشنهاد‌های برخاسته از پژوهش

۱. با توجه به این موضوع که افزایش تعداد کتاب‌ها منجر به افزایش فروش سایر کتاب‌هایی که از قبل موجود بوده‌اند، شده است؛ به فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی پیشنهاد می‌شود که تا حد امکان تنوع کتاب‌های خود را گسترش دهند. زیرا تنوع کتاب‌ها تأثیر مثبت و مستقیمی روی دیده شدن سایر کتاب‌ها دارد.
۲. به ناشران و فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی پیشنهاد می‌شود که تمرکز خود را فقط بر روی کتاب‌های اندکی که مخاطب زیاد دارند قرار ندهند و با همکاری فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی، مخاطبان هدف خود را برای کتاب‌های کم‌مخاطب پیدا کنند.
۳. به ناشران و فروشگاه‌های کتاب الکترونیکی پیشنهاد می‌شود که با وسواس بیشتری از قانون پارتو استفاده کنند؛ زیرا یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که محصولات پرفروش درصد بسیار کمتری از ۲۰ درصد کتاب‌ها را تشکیل می‌دهند و این درصد به ازای هر مجموعه داده بسته به تعداد کتاب‌های موجود می‌تواند متفاوت باشد.

### سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تهران به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود. همچنین، از مدیر عامل محترم و مدیر محترم بازاریابی کتاب‌فروشی طاقچه به خاطر همکاری در اجرای این پژوهش تقدیر و تشکر می‌شود. از داوران محترم نیز به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

## منابع

- انصاری موحد، صدیقه؛ هنرمندساری، محمدجواد (۱۳۹۳). راهبردهای قیمت‌گذاری کتاب الکترونیک. نشریه کتاب مهر، ۱۵، ۶۰-۸۱. رجوعی، مصطفی؛ عزت‌زاده، مستوره؛ سعیدی، سمیه (۱۳۹۴). تحلیل عوامل مؤثر بر موفقیت بازاریابی اینترنتی در فروش کتب الکترونیک. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۹(۲)، ۲۷۵-۲۵۵.  
<https://doi.org/10.22059/jlib.2015.56986>
- رحیم‌نیا، فریبرز؛ علوی، سیدمسلم؛ نجفی سیاه‌رودی، مهدی (۱۳۹۲). بررسی نقش تعدیل‌گرایانه بوم‌شناسی خریداران کتاب در رابطه میان عناصر آمیخته بازاریابی کتاب‌های داستانی با خرید کتاب. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۶۱، ۴۱-۷۰.
- رضوانی، مهران؛ میرطاهری، سیده فاطمه؛ رضایی، مرضیه (۱۳۹۸). تأثیر به کارگیری بازاریابی محتوایی بر قصد بازدید مجدد وبسایت در کسب و کارهای نوظهور اینترنتی (مورد مطالعه: وبسایت یکتا کتاب). مطالعات مصرف‌کننده، ۶، ۲۱-۳۹.  
<https://doi.org/10.34785/J018.2019.230>
- سبزعلیان، رقیه (۱۳۹۹). بررسی نقشه سفر مشتری در فروشگاه‌های الکترونیکی کتاب. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.
- سبزعلیان، رقیه؛ نوروزی، علیرضا؛ نظری، محسن (۱۴۰۰). بررسی نقشه سفر مشتری در فروشگاه‌های الکترونیکی کتاب. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۵(۴)، ۱-۲۵.  
<https://doi.org/10.22059/jlib.2022.340459.1599>
- فرهنگی، علی‌اکبر؛ شریفی، سیدمهدی؛ قربانی‌زاده؛ وجه‌الله؛ صفایی‌نژاد، قاسم (۱۳۹۷). طراحی مدل خط‌مشی‌گذاری توسعه صنعت کتاب الکترونیک در ایران. سیاست‌گذاری عمومی، ۵(۱)، ۹-۳۲.  
<https://doi.org/10.22059/ppolicy.2019.71573.32-9>
- لی، استوارت (۲۰۰۴). مجموعه‌سازی منابع الکترونیکی راهنمای عملی. مترجم: محمد زره‌ساز و علیرضا اسفندیاری. مشهد: کتابخانه رایانه‌ای. ۱۳۸۴.
- مولوی، سلیمان؛ عاسیبی، سعید؛ شاه‌طهماسبی، اسماعیل (۱۳۹۲). اولویت‌بندی شاخص‌ها و ابعاد موفقیت در بازاریابی کتاب‌های دانشگاهی. مطالعات فرهنگ-ارتباطات، ۱۴(۲۱)، ۲۹-۵۳.  
[https://www.jccs.ir/article\\_3350\\_0.html](https://www.jccs.ir/article_3350_0.html)
- وبگاه اسناد وب. (۱۴۰۰). فروشگاه کتاب الکترونیکی. موجود در: <https://ostadeweb.com/what-shop-online>
- وبگاه فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه. (۱۴۰۰). درباره طاقچه. موجود در: <https://taaghche.com/aboutus>
- وبلاگ فروشگاه کتاب الکترونیکی طاقچه. (۱۴۰۰). داستان طاقچه. موجود در: <https://taaghche.com/blog/1397/06/14>

## References

- Anderson, C. (2004). The long tail. *Wired Magazine*, 12(10), October.  
<https://www.wired.com/2004/10/tail>
- Anderson, C. (2006). *The long tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*. Hachette Books.
- Anderson, C. (2006). The Rise and Fall of the Hit. *Wired Magazine*, 14(7).  
<https://www.wired.com/2006/07/longtail/>
- Ansari Mohed, S., & Honarmand Sari, M. J. (2014). E-book pricing strategies. *Kitab Mehr Journal*, 15, 60-81. (in Persian)
- Asmussen, S. R. (2003). Steady-State Properties of GI/G/1 Applied Probability and Queues. *Stochastic Modelling and Applied Probability*, 51, 266-301.

- Bingham, A., & Spradlin, D. (2011). *The Long Tail of Expertise*. Pearson Education.
- Brynjolfsson, E., & Hu, Y. (2006). From niches to riches: Anatomy of the long tail. *MIT Sloan Management Review*, 47(4), 67–71. From: <https://doi.org/10.1184/R1/6471422.V1>
- Brynjolfsson, E., Hu, Y. J., & Smith, M. D. (2012). The Longer Tail: The Changing Shape of Amazon's Sales Distribution Curve. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1679991>
- Brynjolfsson, E., Smith, M. D., & Hu, Y. (Jeffrey). (2005). Consumer Surplus in the Digital Economy: Estimating the Value of Increased Product Variety at Online Booksellers. *SSRN Electronic Journal*. From: <https://doi.org/10.2139/ssrn.400940>
- Brynjolfsson, E., Yu, H., & Duncan, S. (2006). Goodbye Pareto Principle, Hello Long Tail: The Effect of Search Costs on the Concentration of Product Sales. *Management Science*, 57(8), 1373-1386.
- Bunkley, N. (2008). Joseph Juran, 103, Pioneer in Quality Control, Dies. *The New York Times*. From: [https://en.wikipedia.org/wiki/Pareto\\_principle#cite\\_note-NYT-1](https://en.wikipedia.org/wiki/Pareto_principle#cite_note-NYT-1)
- Connaway, I. (2003). Electronic Books (eBooks): Current Trends and Future Directions. *DESIDOC Bulletin of Information Technology*, 23(1), 13-18.
- Farhangi, A. A., Sharifi, S. M., Ghorbanizadeh, V., & Safaeinejad, G. (2019). Designing a model for policy making in developing e-book industry in Iran. *Iranian Journal of Public Policy*, 5(1), 9-32. <https://doi.org/10.22059/ppolicy.2019.71573>. (in Persian)
- Gillespie, C. S. (2015). Fitting Heavy Tailed Distributions: The powerLaw Package. *Journal of statistical software*, 64(2).
- Gould, T. H. (2009). The future of academic publishing: Application of the long-tail theory. *Publishing Research Quarterly*, 25(4), 232–245. From: <https://doi.org/10.1007/s12109-009-9134-y>
- History & Facts of Amazon. (2021). *Encyclopædia Britannica Archive*. <https://www.britannica.com/topic/Amazoncom>
- Kampes, C. F. (2020). Tail or no Tail? Applicability of the Long Tail Theory to the German Online Media Market. *Central European Journal of Communication*, 13(27), 371-389.
- Kilgour, F. G. (1998). *The evolution of the book*. Oxford University Press, USA.
- Kilkki, K. (2007). A practical model for tipping fees. *Frist Monday*, 12(5). <https://doi.org/10.5210/fm.v12i5.1832>
- Lee, S. D. (2004). *Building an Electronic Resource Collection: A Practical Guide*. Translated by Mohammad Zeresaz and Alireza Esfandiari. Mashhad: Computer Library. (in Persian)
- Long tail. (2021). From: Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Long\\_tail](https://en.wikipedia.org/wiki/Long_tail)
- Molvi, S., Asabi, S., & Shah Tahamasbi, I. (2012). Prioritizing success indicators and dimensions in marketing academic books. *Communication-Culture Studies*, 14(21), 29-53. [https://www.jccs.ir/article\\_3350\\_0.html](https://www.jccs.ir/article_3350_0.html) (in Persian)
- Oxford Advanced Learner's Dictionary. (2021). "E-reader". *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/e-reader>
- Pareto, V. (1964). *Cours d'Économie Politique: Nouvelle édition par G.-H. Bousquet et G. Busino, Librairie Droz, Geneva*.

- Peltier, S., Benhamou, F., & Touré, M. (2016). Does the long tail really favor small publishers? *Journal of Cultural Economics*, 40(4), 393–412. <https://doi.org/10.1007/s10824-015-9257-2>
- Rahimnia, F., Uloom, S. M., & Najafi Siahroudi, M. (2013). Investigating the moderating role of ecology of book buyers in the relationship between mixed elements of fiction book marketing and book buying. *Library and Information Sciences*, 16(1), 41-70. [https://lis.aqr-libjournal.ir/article\\_42638.html](https://lis.aqr-libjournal.ir/article_42638.html) (in Persian)
- Rezvani, M., Mirtaheri, S. F., & Rezaee, M. (2019). The effect of content marketing use on intent to revisit the website in emerged internet businesses (Case study: Yekta Ketab website). *Consumer Behavior Studies Journal*, 6(1), 21-39. <https://doi.org/10.34785/J018.2019.230>. (in Persian)
- Rojuee, M., Ezzatzadeh, M., & Saeedi, S. (2015). Analyzing factors affecting on internet marketing success in selling e-books. *Academic Librarianship and Information Research*, 49(2), 255-275. <https://doi.org/10.22059/jlib.2015.56986>. (in Persian)
- Sabzalian, R. (2020). *Study of customer journey map in electronic bookshops*. Master thesis. Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran, Iran. (in Persian)
- Sabzalian, R., Noruzi, A., & Nazari, M. (2021). Study of customer journey map in electronic bookshops. *Academic Librarianship and Information Research*, 55(4), 1-25. <https://doi.org/10.22059/jlib.2022.340459.1599> (in Persian)
- Shahvardi, A. (2011). *Strategic planning in electronic markets (the case study of online book sales)*. Master thesis, Strategic Management, Payam Noor University, Iran. (in Persian)
- Sunitha, M., Adilakshmi, T., Ravi Teja, G., & Noel, A. (2022). Addressing longtail problem using adaptive clustering for music recommendation system. In *Smart Intelligent Computing and Applications*, Volume 1: *Proceedings of Fifth International Conference on Smart Computing and Informatics* (SCI 2021) (pp. 331-338). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Taqche e-book store blog (1400). The story of the niche. <https://taaghche.com/blog/1397/06/14> (in Persian)
- Taqche e-book store website. (1400). About the niche. <https://taaghche.com/aboutus> (in Persian)
- Web documentation website. (1400). Electronic book store. <https://ostadeweb.com/what-shop-online> (in Persian)