

# آموزه های برای پژوهشگران جوان

محمد صالح مصلحیان  
گروه ریاضی دانشگاه فردوسی مشهد

# PUBLISH OR PERISH

○ محققین اعم از دانشجو و استاد باید تحقیق نمایند و نتایج آن را به صورت مقاله چاپ نمایند. سوای لذت تحقیق کردن و فواید آن در گسترش مرزهای دانش یا کاربردها:

## ○ دانشجو برای

- فارغ التحصیلی
- استخدام

## ○ هیأت علمی برای

- تمدید قرارداد
- تغییر وضعیت استخدامی به رسمی
- ترفیع سالانه
- ارتقا به مرتبه بالاتر

باید مقاله ارائه دهند.



یک کتاب یا مقاله یک بار نوشته می شود،  
ولی ممکن است بارها خوانده شود.

- غفلت علمی
- کار ضعیف
- مجله ضعیف



## یافتن ایده ای برای کار پژوهشی

یافتن ایده اساساً از طریق مطالعه مقاله پژوهشگران خوب حاصل می شود. هنگام خواندن مقالات باید دائم به این فکر باشیم که

- آیا می توان نتایج آن را (احیاناً به حوزه های دیگر) تعمیم داد؟
- آیا می توان با مفروضات کمتری همان نتایج یا حتی نتایج قویتری به دست آورد؟
- آیا می توان با روشی دیگر به استدلالی کوتاهتر (حداقل در بعضی حالات خاص جالب) دست یافت؟
- آیا می توان کاربردی از نتایج این مقاله در دیگر زمینه ها (مانند فیزیک) یافت؟
- آیا می توان نتایج را در یک چارچوب کلی تر بیان کرد؟
- آیا عکس نتایج برقرار است؟
- و ...

یافتن ایده با شرکت فعال در سخنرانیها در کنفرانسهای عمومی، سمینارهای تخصصی، سمینارهای دانشکده و بحث و تبادل نظر با دیگر علاقه مندان نیز ممکن است.



## شرطهای لازم و کافی برای پژوهشگری

- دانش زیاد و دقیق در مورد موضوع
- سخت کوشی (روزی ۶ ساعت برای ۶ ماه)



## آغاز نوشتن مقاله

فرض کنید می خواهید نتایج پژوهش های خود را در قالب یک مقاله به زبان انگلیسی عرضه نمایید. به عبارت دیگر، شما چند حکم و نتیجه را بدست آورده اید و می خواهید آن ها را چاپ کنید.

نتایج اصلی شما باید

- صحیح (Correct)
- جدید (New)
- جالب (Interesting)
- مهم (Significant)



## ارکان مقاله

- عنوان (Title)
- نام نویسنده (ها) و نشانی پستی و الکترونیکی آن (ها) (Name(s) and Address(es))
- کلمات کلیدی (Keywords)
- چکیده (Abstract)
- مقدمه (Introduction and Preliminaries)
- متن اصلی و نتایج (Main Result)
- سپاسگزاری (Acknowledgement)
- مراجع (References)



## نتایج اصلی

ابتدا بخش های اصلی مقاله را بنویسید. ضمن تایپ مقاله ممکن است در نگارش آن تغییراتی بدهید یا برهان ها را با جزئیات بیش تری بیان کنید تا مقاله خواندنی تر (Readable) شود.

ممکن است نتایج اصلی و کاربرد های آن ها را در چند بخش و یا فقط در یک بخش تحت عنوان **Main Results** ذکر کنید.





## نکات مهم در مورد MAIN RESULTS

- نتایج شما نباید روی مقالات چاپ نشده (submitted papers) بنا شده باشد ولی ارجاع جزئی و حاشیه ای مشکل ایجاد نمی کند.
- نباید قضایا یا تعاریف یکی پشت سر دیگری ذکر شوند. باید قبل از هر قضیه یا تعریف توضیحی اضافه شود. مثلاً:
  - ✓ The following theorem is a generalization of [3, Theorem 2.2].
  - ✓ In the next theorem, we establish a relation between positivity and boundedness of a linear map.
  - ✓ The next result reads as follows.
- برهانهای مقاله شما نباید کوتاه (۳-۴ سطری) یا بدیهی (یعنی نتیجه مستقیم قضایا و تعاریف شناخته شده) باشند. حداقل یک قضیه با برهان تکنیکی یا نسبتاً طولانی (نه محاسباتی) لازم دارد.
- مقاله نباید تعمیم سراسر است کار دیگران با تعویض نمادها، تبدیل دو متغیر به  $n$  متغیر، یا تغییر مقادیر مرزی باشد.



## پیشنیازها

بعد از نگارش متن اصلی و مطالعه و ویرایش دوباره آن، به ویژه وقتی به صحت برهان ها اعتماد کردید، شروع به نوشتن پیش نیازها (Preliminaries) کنید. با توجه به سطح و تعداد صفحات مقاله به ذکر تعاریف اصلی، نمادگذاری و قضایایی که به دفعات به آن ها ارجاع می دهید پردازید.

این بخش باید حداکثر ۱/۰ تا ۲/۰ حجم مقاله را به خود اختصاص دهد.

اگر پیش نیازها کم تر از یک صفحه است بهتر است آن را داخل مقدمه ذکر نمایید.



# مقدمه

مقدمه (Introduction) بخش دیگری است که باید آن را چنان جذاب بنویسید که خواننده را به خواندن بخش اصلی مقاله ترغیب نماید.

مقدمه باید با بررسی تاریخی موضوع مورد تحقیق شروع شود.

باید به اهداف مقاله اشاره کرد و به مقایسه نتایج بدست آمده با نتایج کارهای مربوط یا مشابه پرداخت.

از نظر روش‌شناختی (Methodology) باید نقاط قوت روش کارتان بیان کنید.

ذکر کنید که منشأ ایده یا روش‌های به کار رفته چه بوده است؛ می‌توان از عبارت  
We use some ideas of [2] استفاده کرد.

در پایان مقدمه نیز باید نتایج اصلی هر فصل را (ترجیحاً به طور جداگانه) بیان کنید.



## مراجع

در متن مقاله، هر جا که از منبعی استفاده می‌شود باید همان جا به آن دقیقاً اشاره شود. اگر عین واژه‌ها و عبارات ذکر شده است باید در داخل گیومه و با نشانی دقیق (صفحه) همراه باشد. فهرست کامل منابع مورد استفاده نیز باید در بخش مراجع ذکر شود. این کار نشان دهنده میزان تسلط نویسنده(ها) بر موضوع و گستردگی معلومات ایشان دارد و به هیچ عنوان نشانه ضعف نیست.

مراجع باید به روز، مربوط به موضوع باشند و در مقاله به آنها ارجاع داده شده باشد.

- In your paper refer to irrelevant and unnecessary references.

Write a 6-page paper with 36 references.

- Use different formats for different references, give incomplete references, or inaccurate information.

"[1] W.B. Arveson, *C\*-algebras and numerical linear algebra*, J. Funct. Anal. 122 (1994), no. 2, 333–360.

[2] Bhatia, R., *Matrix Theory* (Graduate text in Mathematics) Springer-Verlag, New York, 1997.

[3] A. Böttcher, A.V. Chithra and M.N.N. Namboodiri: Approximation of Approximation Numbers by Truncation. *J. Integr. Equ. Oper. Theory* 2001, 39, 387-395."



## چکیده

بالاخره باید چکیده (Abstract) را که ناظر به کار اصلی مقاله به زبان غیر فنی است، بنویسید. چکیده باید حداکثر در ۲۰۰ کلمه و با کمترین نمادها ارائه شود.

چکیده مغز مقاله است

در چکیده از ارجاعات به صورت [3] خودداری نمایید.

چکیده باید اطلاعاتی (informative) باشد و در آن از بیان عبارات کلی اجتناب نمود.

~~“In this paper, we investigate some general inequalities and present some interesting applications.”,  
or~~

~~“This paper is devoted to the study of some second order differential equations and their solutions. Our results extend some known results in the literature.”~~

## عنوان

عنوان باید جذاب، کوتاه، واضح و ناظر به نتیجه اصلی مقاله باشد

~~“A Result in Group Theory”,~~

~~OR~~

~~“On Banach Algebras”,~~

~~OR~~

~~“A Theoretical Approach to Matrix Algebra with Particular Emphasis on Diagonalization of Certain Sparse Matrices with Complex or Real Entries and Some Applications in Celestial Mechanics.”~~



## انتخاب مجله

- مجله ای متناسب با موضوع مقاله : Aims & Scopes
- مجله ای دارای ادیتور در موضوع مقاله
- مجله ای با سطح کمی بالاتر از سطح مقاله (و بعد از رد، سطح مجله را پایین آوریم)
- ترجیحا عدم ارسال به مجله ای که اخیرا در آن پذیرش گرفته اید.

## ارسال به مجله

- خواندن دستور العملهای خاص هر مجله برای آماده سازی مقاله
- قرار دادن مقاله در فورمت مجله: Style (Template) File
- توجه به Open Access بودن مجله یا نبودن آن
- توجه به محدودیت در تعداد ارسال مقاله
- معرفی داور حرفه ای:
  - ✓ عضو خانواده شما نباشد
  - ✓ همکار شما در یک گروه آموزشی نباشد
  - ✓ ملیت شما را نداشته باشد
  - ✓ همکار پژوهشی شما در چند سال اخیر نباشد





## بعد از ارسال

➤ صبر نمودن برای ۴-۶ ماه بعد از ارسال  
نسخه اول مقاله و کار روی مقالات بعدی



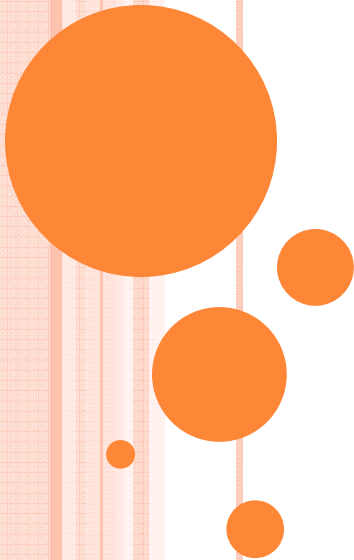
## ویرایش مقاله

- توجه و انجام آنچه **داور** (به درستی) گفته است.
- **تذکر لطیف** به داور در مورد مطالبی که وی متوجه آن نشده است.
- در جایی که به سلیقه مربوط است، برای **احترام به داور**، نظر وی را اعمال نمایید
- صبر تا **۲ ماه** برای نسخه دوم با اصلاحات **جزیی**
- صبر تا **۳ ماه** برای نسخه دوم با اصلاحات **کلی**



## رد شدن مقاله

حرفه ای ترین کار بعد از رد شدن مقاله (حتی در صورت وجود یک داوری نه چندان مطلوب) **ارسال مقاله به یک مجله دیگر** (بعد از **ویرایش های لازم**) است.



با تشکر از توجه شما

