

شیوه نامه گروه اپتیک و فناوری های کوانتومی

صادق رئیسی
دانشکده فیزیک
دانشگاه صنعتی شریف
1398

شروع به کار:

چنانچه موضوعات کاری گروه برای شما جالب است، با من تماس بگیرید. برای آشنایی بیشتر با کار های گروه و نحوه تعاملات گروه، پیشنهاد می کنم ابتدا با اعضای گروه صحبت کنید و اطمینان حاصل کنید که با سلیقه و اهداف شما سازگار است. من نسبتا بسیار سختگیر هستم و انتظاراتم بالا و تقاضای کار با کیفیت و دقیق از دانشجو دارم.

دوره آزمایشی: هر عضو گروه، ابتدا طی یک فرصت 3 ماه، فرصت دارد که از نزدیک شرایط کار در گروه را برای خود بسنجد. این فرصت دو طرفه است. یعنی در انتهای این دوره، اگر هر یک از طرفین به هر دلیل با ادامه کار راحت نبود، ادامه کار متوقف می شود. معمولا در طی این دوره، ابتدا در چند جلسه مقدماتی، صورت مسئله تا حدی تشریح می شود و سپس دانشجو موظف می شود که مطالبی را برای ارائه آماده کند و تکالیفی را انجام دهد. نحوه عملکرد دانشجو نشان خواهد داد که تا چه حد توانایی لازم برای کار پژوهشی در گروه را دارد.

کار در گروه:

معمولا کار با یک مسئله بسیار مشخص می شود (البته برای دانشجویان دکتری این متفاوت خواهد بود). در ابتدای کار، تعداد مقاله معرفی می شود که دانشجو موظف است در اسرع مقالات را مطالعه و بر آنها تسلط پیدا کند. توجه کنید که یکی از مشکلات اصلی دانشجویان این است که در این مرحله به یک درک سطحی از مقالات کفایت می کنند. این در بلند مدت روند پیشرفت پروژه را بسیار کند می کند. بنابراین بسیار ضروری است که به طور کامل با محتوی مقالات آشنا شوید و تمام محاسبات و نتایج را بتوانید بدست آورید. توجه کنید که در برخی از موارد، من هم با تمام محتوای مقاله آشنا نیستم و نمی توانید انتظار داشته باشید که من مثل یک کلاس آموزشی، جز به جز مطالب را برای شما ارائه کنم، بلکه قرار است شما مطالب را ارائه کنید و من به شما کمک کنم بهتر درکش کنید.

اخراج از گروه:

در مواردی، من نمی توانم همکاری ام را با دانشجو ادامه دهم که در ادامه به آنها خواهم پرداخت. من به شدت در این موضوع جدی هستم و در مواردی در گذشته از این حق خود استفاده کرده ام (این یک تعارف یا تهدید نیست). حتی اگر دو روز به دفاع دانشجو مانده باشد و یا اینکه در مراحل پایانی نوشتن مقاله باشد، در صورت بروز شرایط زیر، دانشجو باید استاد راهنمای جدید پیدا کند.

این برای فشار به دانشجو نیست، این فقط برای این است که هر یک از ما باید خود را موظف به رعایت اصولی بدانیم که جامعه ما را حفظ می کند.

خطاهای دانشجو را من به دو دسته تقسیم می کنم، خطاهای قرمز و خطاهای زرد. در صورت بروز هر یک از خطاهای قرمز، بلافاصله، همکاری به اتمام می رسد.

خطاهای زرد، مواردی هستند که سه بار تکرار آنها منجر به قطع همکاری می شود.

خطاهای قرمز

- هرگونه تقلب و نقض کدهای اخلاقی رفتاری که در انتهای این نوشته آمده است.
- هرگونه نژادپرستی
- هرگونه توهین و بی احترامی (مثلا به همکاران و دانشجویان دیگر)
- هرگونه تبعیض و یا عنوان گزاره های تبعیض آمیز
- هرگونه ایجاد مزاحمت برای سایرین
- موارد مشابهی که ضد رفتارهای جامعه است و در اینجا عنوان نشده است.

خطاهای زرد

- بی نظمی در فعالیت ها، مثلا عدم ارائه به موقع گزارش
- وقت شناسی های مکرر: تعهد به وقت شناسی بسیار برای من مهم است.
- موارد مشابهی

جلسه هفتگی:

دانشجو موظف به هماهنگ کردن جلسات منظم هفتگی است. برای این جلسات باید یک گزارش پیش از جلسه برای من ارسال شود. همچنین از طریق ایمیل و تقویم گوگل، پیش از جلسه، هماهنگی و یادآوری انجام شود.

گزارش هفتگی

- همه دانشجویان باید گزارش های هفتگی داشته باشند. در این گزارش مطالب زیر عنوان می شود:
- کارهایی که در هفته انجام گرفت،
 - مقالاتی که مطالعه شد و خلاصه آن مقالات (خلاصه مقالات می تواند به صورت یک فایل جدا باشد که پیوستگی آن حفظ شود).
 - سوال هایی که با آنها مواجه شدید.
 - سوال هایی که پاسخ دادید.
 - کارهایی که برای هفته آینده باید انجام دهید.

ارتباط پیوسته یکی از شرایط اساسی یک همکاری موثر است. از این رو بسیار مهم است که به شکل مرتب با من در ارتباط باشید. طبیعتا زمان های خواهد بود که شرایط خاصی پیش می آید و شما نمی توانید در برخی از هفته ها کار خود را انجام دهید. مهم است که من را در جریان قرار دهید. در صورتی که نمی

خواهید، نیازی نیست جزئیات را به من بگویید، اما لازم است که من بدانم که به دلیلی قادر نخواهید بود که در آن هفته کار کنید.

اشتراک مطالب

توصیه می شود که یک فولد روی گوگل درایو با من به اشتراک بگذارید و موارد مربوط به پروژه را به طور مرتب شده و تمیز قرار دهید.

این فولدر می تواند شامل این موارد باشد:

- پوشه مقالات مطالعه شده و خلاسه آنها
- پوشه کدهای و کارهای محاسباتی انجام شده.
- پوشه گزارش
- پوشه مقاله/پستر ...

محاسبات

اصلی ترین بخش کار، انجام محاسبات و پیاده سازی ایده هاست. این ممکن است یک محاسبه تحلیلی باشد یا یک شبیه سازی و کار محاسباتی. در گزارش های محاسبات، تمام جزئیات به صورت latex باید قرار بگیرد. این مستند سازی بعدا به شما کمک خواهد کرد که به آسانی بتوانید محاسبات خود را دنبال کنید و همچنین در زمان کمتری، محتوای لازم برای پایان نامه و یا مقاله را نیز آماده کنید. اما احتمالا سود اصلی این گزارش این است که کمک می کند ذهن تان مرتب شود و بدانید چه کار کرده اید و کجای کارتان هستید و چه کار باید در ادامه انجام دهید. در طولانی مدت، این می تواند به یک عادت خوب در مستند سازی تبدیل شود.

شما پیگیر کارها هستید:

پروژه، پروژه شما است و شما مسئول پیگیری امور مربوط به آن هستید. به عنوان مثال، شما باید محاسبات را انجام دهید، اگر در جایی به مشکل می خورید، با من تماس بگیرید که مشکل را حل کنیم. زمان بندی و هماهنگی جلسه با شماست، انجام امور اداری مربوط به تکمیل پروژه بر عهده شماست. مثلا اگر دانشجوی ارشد باید فلان فرم را تا زمانی مشخص پر کند، خود دانشجو باید به موقع از قوانین مربوط به این مورد آگاهی پیدا کند و در زمان مناسب و کافی، به من اطلاع دهد و بخش مربوطه در فرم را پر کنم. مدیریت این امور، بخشی از فرایند آموزش و پرورش شماست و فرصتی ایجاد می کند که در مقیاسی کوچک خود را برای اداره امور خود و گروه پژوهشی تان در آینده، آماده کنید.

مقاله

چنانچه کار منجر به مقاله شود، باید به موارد زیر توجه کنید. نوشتن مقاله باید توسط دانشجو انجام شود، اگر چه من در تمام مراحل در کنارتان خواهم بود. این زمان بیشتر از من می گیرد نسبت به این که خودم مقاله را بنویسم. اما نوشتن مقاله خوانا، بخشی از توانایی هایست که باید در آن مهارت پیدا کنید، بنابراین نهایت استفاده را از این فرصت بکنید.

مهمترین نکته در این بخش، رعایت اصول اخلاقی و حرفه ایست. در انتهای این نوشته، من بخشی را به این موضوع اختصاص داده ام. لطفا حتما تمام آن بخش را مطالعه کنید.

ترتیب نویسندگان:

در بخش های مختلف علوم، قواعد متفاوتی برای این وجود دارد، مثلا در بسیاری از شاخه های علوم کامپیوتر، نویسنده ها به ترتیب الفبا نوشته می شوند. در حوزه کاری ما، نویسنده ها به ترتیب مشارکت در کار لیست می شوند. همیشه دانشجویی که بیشتر کار را انجام داده است، اسم اول و استادی که مسئول پروژه است، اسم آخر خواهد بود. در ترتیب اسم، به هیچ وجه دچار تعارف و رودربایستی نشوید. اگر شما کار بیشتری از همکاران انجام داده اید، این یک لطف و یا احترام نیست که اسم او را اول قرار دهید، بلکه نوعی بی احترامی به قواعد حرفه ای این حوزه است. لطفا برای اطلاعات بیشتر به بخش انتهایی این نوشته مراجعه کنید. شما به عنوان عضوی از این جامعه علمی، موظف هستید در حفظ اصول و ارزش ها و کیفیت آن کوشا باشید و این رسالت، به مراتب مهمتر است از تعارف با همکاران. توجه کنید که هرگونه همکاری به منزله حق نویسندگی نیست. در مواردی که مشارکت به اندازه کافی نباشد، احتمالا فقط یک قدردانی خواهد شد.

در صورت اختلاف نظر در مورد ترتیب نام ها، حتما اختلاف نظر را با من در میان قرار دهید و من با توجه به صحبت های افراد درگیر در موضوع، راهنمایی و کمک خواهم کرد که مشکل برطرف شود.

شکل مقاله

مقاله باید با Latex آماده شود و پیشنهاد می شود در قالب Revtex4-2 با دو ستون. چنانچه اولین بار است که مقاله آماده می کنید، می توانید یک نمونه از روی اینترنت و یا از کارهای گروه خودمان بردارید. می توانید در این مورد از من بخواهید که فایل ها را برایتان ارسال کنم. همه معادلات، عکس ها، جداول باید label داشته باشند و ارجاعات به آنها از این طریق باشد.

عکس ها

فایل ها باید همگی vector باشند، مثلا pdf ذخیره کنید. نکته اش این است که اگر فایل های vector را بزرگ کنید، کیفیت آنها کم نمی شود. لطفا اسم گذاری را هم به صورت Figure{i}.pdf انجام بدین. برای بخش الحاقی یا (SM) Supplemental Material (SM) هم به صورت SM_Figure{i}.pdf.

ارجاعات

باید همگی در یک فایل bibtex جمع آوری شوند. برای گرفتن bib یک مقاله، می توانید آن مقاله را در googlescholar جستجو کنید و در بخت ارجاع، بر روی گزینه bib کلیک کنید. حتما چک کنید که ارجاعات به صورت یک نواخت در مقاله اضافه شوند. به عنوان مثال مثلا همه با حروف اول بزرگ باشند و یا اسم یک ژورنال به اشکال مختلف ظاهر نشود.

قدردانی (acknowledgement)

حتما اگر در طول کار، از هر منبعی، کمک مالی دریافت کرده اید، آن را در این بخش ذکر کنید.

این اطلاعات فقط مواردی بود که بسیار بچه ها در آنها مشکل داشته اند، به هیچ وجه این کامل نیست و ضروریست با جستجو و مطالعه در اینترنت، خود را با این موارد آشنا کنید.

تز

برای تز، از فایل latex که دانشگاه در اختیار قرار می دهد استفاده کنید. مسئولیت اصلی پیگیری امور اداری و گرفتن امضاها با دانشجو است، اگر چه من در تمام مراحل سعی می کنم کمک کنم که کارها سریع تر پیش بروند.

زمان کافی

من باید تز شما را مطالعه کنم و برای این زمان کافی نیاز دارم. بنابراین اگر باید تا زمان مشخصی دفاع کنید، ترتیبی دهید که حداقل دوماه قبل از آن زمان، تز شما به من رسیده باشد. در غیر این صورت، امکان دفاع در آن بازه نخواهد بود و هزینه های آن متوجه خود دانشجو است.

دقت کافی

تز باید کاملا با دقت و با رعایت تمام اصول حرفه ای نوشتن مقاله تهیه شود. این یعنی تمام موارد اخلاق حرفه ای که در انتهای این نوشته آمده است، باید رعایت شود. همچنین تز، جزو دارایی های دانشگاه محسوب می شود و هرگونه استفاده از آن (مثلا استخراج مقاله و چاپ آن) باید با هماهنگی های لازم انجام پذیرد.

توصیه نامه

کسانی که پروژه پژوهشی با من انجام داده اند، می توانند برای گرفتن توصیه نامه، با من تماس بگیرند. لطفا برای گرفتن توصیه نامه یک ایمیل به من بزنید با ذکر مقصد توصیه نامه و فرازهایی از فعالیت تان در گروه. این ایمیل باید به اندازه کافی قبل از زمان اتمام فرصت فرستادن توصیه نامه باشد. در مواردی که عملکرد دانشجو چندان مناسب نبوده، من به دانشجو خواهم گفت که در چه حد می توانم توصیه نامه بنویسم و انتخاب را به خود او می گذارم که آیا می خواهد از من توصیه نامه بگیرد یا نه.

اخلاق حرفه ای پژوهش و کار علمی

در جامعه علمی ما کد های رفتاری وجود دارند که همگان موظف به اجرای آنها هستند و تخطی از آنها، خلاف است و می تواند عواقب بسیار سنگینی داشته باشد. برای مطالعه این قوانین می توانید به این دو نمونه مراجعه کنید:

<https://www.aps.org/policy/statements/guidlinesethics.cfm>

<https://www.springer.com/gp/authors-editors/editors/publishing-ethics-for-journals/4176>

مطالعه این ها برای دانشجو اجباری است و به هیچ عنوان این بهانه که من با این ها آشنا نبودم قابل قبول نیست. در ابتدای کار، مقدار وقت بگذارید و این موارد را کاملا مطالعه کنید.

- در اینجا من به چند مورد که بیشتر در بین دانشجویان مورد ابتلا است اشاره می کنم.
- کپی کردن متن از مقاله ای دیگر: این یک تقلب محسوب می شود. حتی اگر به آن مقاله ارجاع هم بدهید، نمی توانید متن را کامل کپی کنید و باید برداشت خودتان را از آن عنوان کنید. توجه داشته باشید که ژورنال ها و دانشگاه از نرم افزارهایی استفاده می کنند که به طور خودکار، این مورد تخلف را تشخیص می دهد. فقط در مواردی بسیار خاص، یک گزاره ممکن است از شخصی نقل قول شود که در آن صورت باید کاملا شفاف باشد که این نقل قول است و در گیومه قرار بگیرد.
 - چنانچه محاسبه ای را خودتان انجام داده اید که قبلا انجام شده است، باز هم باید به کارهای قبل ارجاع دهید.
 - نباید به کارهایی بی ارتباط به مقاله ارجاع دهید. مثلا بعضا افرادی به دوستان خود ارجاع می دهند که از آنها ارجاع بگیرند. این یک تخلف است و به هیچ وجه نباید انجام دهید.
 - اسم هر شخصی که در کار مشارکت قابل توجه داشته است، باید در کار عنوان شود.
 - اسم کسی که به اندازه کافی مشارکت نداشته، در کار نباید بیاید.
 - شما نمی توانید در یک کار مشترک، بخشی از کار را خودتان انجام داده اید، بدون هماهنگی و اجازه همکاران منتشر کنید.
 - همه کسانی که به عنوان نویسنده ذکر می کنید، باید مطلع و موافق با ارسال مقاله برای انتشار باشند.
 - شما نمی توانید در قبال دریافت پول و ... برای کسی مقاله بنویسید و یا تز آنها را انجام دهید و یا کارهای مشابه آن.