

www.amarafzar.ir



استانداردهای دانشی و مهارتی مورد نیاز دانشجویان دکترای تخصصی پژوهشی
(برای استفاده در برنامه خود ارزیابی)



وب سایت آمار افزار: محیطی برای ارتقاء مستمر دانش و مهارت پژوهشگران

دکتر عباس کشتکار



مقدمه و زمینه:

از سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ و با آغاز پذیرش دانشجویان دوره های دکترای تخصصی پژوهشی (پژوهش محور)، فصل جدیدی در آموزش عالی کشورمان رقم خورد و افقهای جدیدی در دسترس قشر جوان و فرهیخته کشور قرار گرفت. اینجانب بعنوان یکی از مدرسینی که از همان ابتدا در آموزش (دوره های کلاسیک بصورت واحدهای آموزشی یا دوره های غیر کلاسیک یا غیرمدرسه) این عزیزان مشارکت داشته و همچنین بعنوان فردی که از حدود ۱۳ سال پیش در کنار وظیفه آموزش، وظیفه تحقیق و فراتر از آن مدیریت حوزه پژوهش را نیز برعهده داشته، با چالشها، فرصتها و تهدیدهای نظام پژوهش دانشگاهی در کشور آشنایی کافی داشته ام. اکنون با گذشت بیش از سه سال از آغاز این فرایند مهم و کلیدی در عرصه پژوهش و آموزش کشور، شاید وقت آن رسیده باشد که با نگاه به دوره های زمانی گذشته و ارزیابی و تعمق در وضعیت موجود، نگاهی به آینده بیفکنیم تا ضمن مرور نقاط قوت و ضعف، فرصتها و تهدیدها، شرایط مطلوبتری را بتوانیم برای آینده این دوره یا مقطع تحصیلی ترسیم نماییم.

یکی از راههای ارزیابی اثربخشی یک دوره آموزشی، مقایسه خروجی یا محصول آن فرایند آموزشی با استانداردهای برونداد میباشد. فلذا این مهم، در آغاز مستلزم تعریف (یا باز تعریف) بایدهای دوره آموزشی (یا همان استانداردها) میباشد. همانطور که شما عزیزان، بهتر از بنده اشراف دارید، در آئین نامه دوره دکترای تخصصی پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، هدف ایجاد این دوره یا مقطع، این چنین توضیح داده شده است:

« هدف از ایجاد دوره دکتری تخصصی پژوهشی، تربیت افرادی است که ضمن احاطه یافتن به علوم مرتبط در زمینه ای خاص و آشنا شدن با روش های پیشرفته تحقیق و دستیابی به جدیدترین مبانی پژوهشی بتوانند ضمن فراهم آوردن بستری جهت حل مشکلات مبتلا به جامعه و در دست گرفتن رهبری پژوهش، با نوآوری در زمینه ارتقاء و توسعه روشهای نوین و پل زدن بین علوم پایه و کاربردی با هدف ارتقاء سلامت، گامی در جهت خود کفایی کشور و توسعه پایدار و گسترش مرزهای دانش و ارتقاء علمی مراکز تحقیقاتی و دانشگاه ها و احیاء روحیه خود باوری برای دست یابی به تازه های جهان دانش بردارند.

در آیین نامه ها و مقررات وضع شده در کشور، که آیین نامه ها و دستورالعملهای آموزشی نیز از آن جدا نبوده، معمولاً به هدف از ایجاد یک دوره یا رشته، و تا حدی، به راهبرد یا استراتژی رسیدن به آن هدف (اهداف) اشاره میگردد. لیکن موضوعی که اهمیت آن بیش از دو مقوله هدف و راهبرد (حداقل در فرایندهای آموزشی) میباشد، بایدها یا همان استانداردهای دانشی و مهارتی است که انتظار داریم در پایان آن دوره یا مقطع، بوقوع بپیوندد. به عبارت دیگر، در فرایندهای آموزشی، برونداد یا محصول آن، یک فرد دانش آموخته است که باید دارای یکسری ویژگیها و شرایط باشد



که به آنها استاندارد (البته از نوع استانداردهای محصول یا برون داد) میگویند. با همین رویکرد و نگاه است که بسیاری از دانشگاههای پیشرو در جهان، علی رغم اینکه ممکن است در روشهای آموزشی، متدها یا تکنیکها، تفاوتها بارز و قابل توجهی با یکدیگر داشته باشند، اما نقطه اشتراک آنها، این موضوع است که استانداردهای برون داد آموزشی آنها روشن و شفاف می باشد. حتی مهمتر از مشخص و شفاف بودن این استانداردها، رسیدن به این دیدگاه یا رویکرد است که، روشها، شیوه ها و تکنیکهای آموزشی، باید در خدمت تحقق این استانداردها باشند، یا به بیان دیگر، باید روشها و متدهایی را برگزینیم که به بهترین و اثربخش ترین شکل موجود، استانداردها را در برون دادها محقق نمایند.

در این نوشتار، پس از تبیین مشکل، تلاش نموده تا موضوع مهم و کلیدی استانداردهای برون داد در دوره دکترای تخصصی پژوهشی را مورد بررسی قرار داده و از منظر کاربردی، راه حلی عملی برای آن پیشنهاد نمایم.

روش کار:

از آنجا که موضوع پیشگفت، بطور عام، یکی از دغدغه های اینجانب در تجربیات سالهای اخیرم بوده و بطور خاص از یکسال پیش و برای دوره دکترای تخصصی پژوهشی، تلاش نمودم که با مرور بایدها و تجربیات سایر کشورهای موفق و پیشرو در جهان، تدریجا استانداردهای برون داد این دوره، که عمدتا از جنس استانداردهای دانشی و مهارتی هستند، را لیست نمایم.

پس از تدوین لیستی از این بایدها، لازم بود تا دسته بندی مناسبی برای کلیه عناوین یا ایتیمهای این استانداردها انجام گردد. بنابراین، تلاش نمودم تا عناوین دسته ها یا طبقه بندی، بصورت کاربردی و قابل درک برای ذینفعان یا مخاطبین باشد. پس از این اقدام، لیست استانداردها را بهمراه طبقه بندی مربوطه و توصیف هر یک از استانداردها، در اختیار ۱۰ نفر از ذینفعان، یعنی دانشجویان دکترای تخصصی پژوهشی قرار دادم تا از نظر قابل فهم و شفاف بودن، آنها را یک به یک بررسی نموده و همچنین در مورد عناوین طبقه ها و اینکه آیا دسته بندی استانداردها از نظر آنها مناسب است یا خیر، نیز اظهار نظر فرمایند. شفافیت و قابل فهم بودن تک تک استانداردها از نظر این دانشجویان، در یک مقیاس لیکرت (کیفی رتبه ای) ۵ سطحی، بسیار مناسب است، مناسب است، نظری ندارم، نامناسب است و بسیار نامناسب است، سنجیده شد. پس از ارزیابی نظرات و پاسخهای این دانشجویان، کلیه عناوین و استانداردهایی که حداقل توسط یک فرد، نامناسب یا بسیار نامناسب، تشخیص داده شده بود، اصلاح و بازبینی گردید.



نکته قابل توجه در این فرایند نظر سنجی از دیدگاه مخاطبین اصلی این موضوع، یعنی دانشجویان، این بود که پاسخ سوال پایانی این ارزیابی که یک سوال باز در مورد ثبت نظرات دانشجویان در مورد کلیت این اقدام و اینکه چقدر این مداخله را ضروری میدانند، ارائه فیدبکهای بسیار مثبت و خوشحال کننده (حداقل برای اینجانب) بود. پس از دسته بندی پاسخها و فیدبکهای ارائه شده در این سوال، مشخص گردید که این نیاز یا تقاضا، هر چند بصورت پنهان در گروه هدف این دوره، تا چه میزان وجود داشته و به احتمال زیاد، این برنامه مورد استقبال اکثریت دانشجویان دکترای تخصصی پژوهشی قرار خواهد گرفت.

در مرحله پایانی کار، تصمیم گرفتیم، از استانداردهای استخراج شده، در قالب یک ابزار ساده و عملیاتی، برای تعیین نیازهای آموزشی و برنامه های کسب مهارت این دانشجویان، استفاده نمایم. در صورت استفاده کاربردی از این ابزار، حتی برای خود دانشجو نیز، نوع مداخله آموزشی یا کسب مهارت مربوطه (که معمولاً دوره آموزشی یا کارگاه مشخص و تعریف شده ای است) مشخص می گردد.

با توجه به هدف کاربردی پیشگفت، این ابزار که برگرفته از جدول استانداردهای استخراج شده بود، نهایی گردید. این ابزار را با عنوان «چک لیست خودارزیابی تحقق استانداردهای دانشی و مهارتی دانش آموختگان دکترای تخصصی پژوهشی (یا اعضای هیات علمی پژوهشی) حوزه زیست پزشکی کشور» نامگذاری نمودم. لازم به ذکر است، استانداردهای آموزشی و مهارتی لیست شده، در برگرفته بایدهای آموزشی و پژوهشی دانش آموختگان دکترای تخصصی پژوهشی، صرف نظر از گرایش یا فیلدی است که بر اساس موضوع پایان نامه، اهداف و رسالتهای مرکز تحقیقاتی مجری دوره و ... برای دانشجو، تعیین میگردد. به عبارت دیگر، این مجموعه، در برگرفته هر آن چیزی است که در یک سازمان پژوهشی، بصورت بالقوه یا بالفعل، از هر عضو هیات علمی پژوهشی آن، در آینده انتظار خواهند داشت، بدون آنکه گرایش موضوعی یا فیلد کاری آن فرد، مد نظر قرار گیرد. چرا که استانداردهای برون داد آموزشی مرتبط با فیلد یا گرایش موضوعی یک مرکز خاص، نسبت به استانداردهای مورد بررسی، مشخص تر و عینی تر بوده و حتی در صورت عدم شفافیت، موضوع از حیطه شغلی، توان بنده و این نوشتار خارج بوده و فرایند تیمی و منظمی را طلب مینماید.



مروری بر جدول استانداردها:

همانطور که اشاره شد، تدوین و دسته بندی استانداردهای دانشی و مهارتی استخراج شده، به تفکیک چند مولفه یا متغیر، صورت گرفته است (جدول ۱). این مولفه یا متغیرها، از کل به جزء عبارتند از:

- **سرفصل استاندارد:** این مولفه، عنوانی برای کلی ترین طبقه بندی استانداردهاست. در این مجموعه، کل استانداردها در ۸ سرفصل موضوعی طبقه بندی گردیده اند که عبارتند از: متدولوژی یا روش شناسی تحقیق، جستجو در منابع علمی، گزارش نویسی یا مقاله نویسی، ارزیابی نقادانه^۱ و داوری^۲، نظارت^۳ و کنترل کیفیت^۴ پژوهش، تجزیه و تحلیل آماری داده ها، علم سنجی^۵، کتاب سنجی^۶ و وب سنجی^۷، مدیریت پژوهش.
- **عنوان استاندارد:** در زیرگروه هر یک از سرفصلهای استاندارد، چند عنوان قرار میگیرند، که همان عناوین یا ایتمهای استاندارد میباشند. به عبارت دیگر و بعنوان مثال، اگر بخواهیم بدانیم در سرفصل «ارزیابی نقادانه و داوری»، دقیقاً لازم است چه بایدهایی را فراگیریم، عناوین استانداردها، پاسخ این سوال کلیدی و مهم میباشند.
- **توصیف استاندارد:** این مولفه، تناظر یک به یک با عناوین استاندارد دارد، به عبارت دیگر، برخلاف رابطه بین عنوان با سرفصل استاندارد که عنوان، زیرگروه سرفصل طبقه بندی گردیده است، توصیف استاندارد، ویژگی قابل سنجش به عنوان استاندارد داده و یا به آن عینیت میبخشد. شاید بدون وجود این توصیف، برداشت افراد مختلف از عناوین استاندارد یکسان نباشد و این توصیف کمک مینماید تا به ثبات درونی نسبتاً بالایی، در تفسیر یا درک این استانداردها برسیم.
- **کارگاه یا دوره آموزشی مرتبط:** منظور عنوان دوره آموزشی است که بمنظور ارتقاء دانش و تقویت مهارت ذکر شده در توصیف استاندارد مربوطه، طراحی گردیده. صرف نظر از شیوه برگزاری یا ارائه این برنامه های آموزشی یا مهارت ورزی (کارگاه، دوره و ...)، مهم مشخص گردیدن عناوین این برنامه ها است. به عبارت دیگر، میتوان از این جدول، برای تعیین نیاز آموزشی و کسب مهارت استفاده نمود.

1 Critical Appraisal
2 Reviewing or Refereeing
3 Monitoring
4 Quality Control
5 Scientometrics
6 Bibliometrics
7 Webometrics



مروری بر ابزار یا چک لیست خود ارزیابی:

همانطور که قبلاً ذکر گردید، ابزار مورد بررسی یا چک لیست خودارزیابی، از نظر محتوایی دقیقاً مشابه جدول استانداردها است، فقط بجای ستون یا متغیر اخیر (کارگاه یا دوره آموزشی)، سوال یا سوالاتی به ازای هر عنوان استاندارد قرار داده شده است. هدف از پرسیدن این سوالات، سطح دانش و مهارت موجود در فرد، به تفکیک عناوین استاندارد مختلف میباشد. به عبارت دیگر با جمع بندی کامل این سوالات و مرور آنها، پروفایل دانشی و مهارتی هر فرد مورد ارزیابی، تعیین و ترسیم خواهد گردید. محتوای این سوالات تقریباً مشترک بوده و نگارش آن بدین صورت است:

- وضعیت دانش یا مهارت مورد نیاز ذکر شده در توصیف این استاندارد (استاندارد مورد اشاره) را در خود چگونه ارزیابی مینمایید؟
۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست.

لازم به توضیح است که برای یکسان بودن برداشت دانشجویان عزیز و سایر افراد ذینفع، تعریف تقریباً یکسان و مشخصی برای هر یک از این گزینه های چهارگانه تعیین گردیده است که بدین صورت میباشد:

- ۱- گزینه در حد عالی: منظور سطحی از دانش و مهارت در فرد مورد بررسی بوده که علاوه بر تسلط کافی به مبانی نظری و روش شناسی مربوط به آن موضوع، به مهارت مربوطه نیز کاملاً مسلط بوده و این فرد قادر است، این موضوع را برای دیگران تدریس نماید. به عبارت دیگر، در این گزینه، تسلط فرد مورد بررسی در حد مدرس آن موضوع در نظر گرفته شده است.
- ۲- گزینه در حد مطلوب: منظور از این گزینه، سطحی از دانش و مهارت است که نسبت به گزینه قبلی، پایین تر بوده و توانایی فرد در حد تدریس آن موضوع نمیباشد، لیکن در حدی است که میتواند از دانش و مهارت خود در این زمینه استفاده نموده و انتظارات مورد نظر را به انجام رساند (مبنای مطلوب اینگونه تعریف گردیده که چنانچه برای ارزیابی این استاندارد، آزمون نظری - مهارتی مرتبط با آن را برگزار نماییم، میزان نمره یا امتیاز کسب شده توسط این فرد در محدوده ۶۰ تا ۸۵ درصد نمره یا امتیاز کل است). طبیعی است، افرادی که در این سطح دانش و مهارت قرار دارند، چنانچه بخواهند و علاقمند باشند، میتوانند در برنامه هایی که در آینده، با هدف تربیت مدرس یا آموزش دهنده^۱ طراحی میگردد، شرکت نموده تا به سطح دانش و مهارت گزینه ۱ و حتی فراتر از آن دست یابند. این موضوع از این منظر، اهمیت بیشتری می یابد که، بخش قابل توجهی از دانشجویان حال حاضر، بعنوان اعضای هیات علمی پژوهشی مراکز تحقیقات در آینده انجام وظیفه نموده و بطور منطقی، این افراد در کنار وظایف پژوهشی خود، عهده دار تربیت و آموزش دانشجویان پژوهشی محور در آینده (اعم از

^۱ به این برنامه ها معمولاً به اختصار برنامه های TOT میگویند که مخفف Training Of Trainer میباشد.



- کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی و حتی پسا دکترا) خواهند بود. فلذا آمادگی و برنامه ریزی برای تربیت مدرسان در آینده نزدیک، بسیار مورد نیاز و راهگشا خواهد بود.
- ۳- گزینه در حد متوسط: منظور از این گزینه، سطحی از دانش و مهارت در فرد مورد بررسی و در زمینه مورد نظر است که قطعاً از گزینه قبلی پایینتر بوده، بنحوی که فرد مورد بررسی علی رغم آشنایی یا آگاهی متوسط (مبنای متوسط اینگونه تعریف گردیده که چنانچه برای ارزیابی این استاندارد، آزمون نظری - مهارتی مرتبط با آن برگزار نماییم، میزان نمره یا امتیاز کسب شده در محدوده ۳۰ تا ۶۰ درصد نمره یا امتیاز کل است) نسبت به مبانی نظری و روشهای عملی، قادر به انجام فعالیت (فعالیت‌های) مورد انتظار در آن استاندارد نخواهد بود.
- ۴- در حد مطلوبی نیست: منظور از این گزینه، پایینترین سطح دانش و مهارت مورد نیاز در اجرای فعالیت‌های مورد انتظار در استاندارد مورد بررسی است. در مبنای آزمون نیز، میزان نمره یا امتیاز کسب شده کمتر از ۳۰ درصد میباشد.

کاربرد ابزار یا چک لیست خودارزیابی استانداردها:

پس از تکمیل این چک لیست توسط هر دانشجوی دکترای تخصصی پژوهشی (با هر فرد مشابه در یک مرکز تحقیقات یا ...)، حداقل در دو سطح میتوان از نتایج یا یافته های آن استفاده نمود:

- الف) سطح فردی: مشخص و شفاف شدن آنچه که باید در طول یک دوره چند ساله فرا گیریم (البته ممکن است بخشی از این فراگیری یا کسب مهارت، در مقاطع آموزشی قبلی فرد یا در طول سابقه کاری قبلی در مراکز تحقیقاتی، محقق گردیده باشد) و دانستن این بایدها یا استانداردها، حداقل فایده اش این خواهد بود که بدنبال رفع نقصان در مواردیکه دانش و مهارت قابل قبولی نداریم، برویم. به عبارت دیگر، حتی اگر شرایط یا بستر فراگیری یا آموختن دانش یا کسب مهارت مربوطه، فراهم نباشد (البته بعید است که این چنین باشد!!!)، اطلاع از این موارد و در دست داشتن لیستی از بایدهای با درجه اولویت بالا، انگیزه قابل توجهی برای یادگیری و کسب آنها در کوتاه مدت و یا میان مدت، ایجاد خواهد نمود.
- ب) سطح سازمانی: چنانچه یافته های حاصل از چک لیست خودارزیابی خود و دوستانتان، در یک مرکز تحقیقاتی (یا پژوهشکده) را در کنار هم، جمع آوری، تحلیل و دسته بندی نمایید، به لیستی از موارد نقصان در استانداردهای مختلف، خواهید رسید که ممکن است درصد بالایی از آنها نیز بین شما و همکارانتان مشترک



باشد. بطور منطقی، در این موارد میتوان برای کمبودهای مشترک، مداخله آموزشی مشترکی نیز طراحی نمود. همانطور که شما عزیزان نیز مستحضرید، توجه و اشاره آئین نامه آموزشی شما، به موضوع واحد درسی کارگاههای آموزشی پژوهشی اختیاری، که با نظر مرکز تحقیقاتی و اساتید راهنما، برنامه ریزی و تعیین نیاز خواهد گردید، نیز در راستای بهره برداری از بستر و امکانات مرکز تحقیقاتی در جهت برطرف کردن این نیازهای ضروری دانشجویان می باشد. لیکن، ممکن است برخی از شما عزیزان، این مداخله را در شرایط مرکزتان امکان پذیر ندانید. در این موارد، باز هم میتوان امید داشت که با استفاده از منابع مشترک چند مرکز تحقیقاتی و تجمیع دانشجویان آنها، حداقل میتوان، نیازهای آموزشی و کسب مهارت مشترک این عزیزان را مرتفع نمود. در اینجا لازم به ذکر است که از دو سال پیش، اینجانب با پیگیری برخی همکاران شما، دوره های آموزشی و کارگاههای کسب دانش و مهارت متعددی، با راهکارهای مختلف (برخی در یک مرکز تحقیقاتی و برای دانشجویان آن مرکز بطور اختصاصی، برخی مشترک بین چند مرکز و ...) برگزار نموده ام. خوشبختانه در این زمینه نیز تجربیات مناسب و خوبی وجود دارد که برای سایر دانشجویان در تمامی دانشگاهها و مراکز تحقیقات کشور عزیزمان، میتواند مورد استفاده و الگوبرداری قرار گیرد. همچنین در آینده نزدیک و به یاری خداوند متعال و همراهی شما عزیزان، در نظر دارم، این برنامه ها را از بعد کمی، کیفی و گستردگی پوشش آنها، توسعه داده تا انشاءالله این حرکت و حرکتهای مشابه و مکمل، زمینه ساز ارتقاء دانش و مهارت پژوهشی شما عزیزان و توسعه دانایی محور کشور عزیزمان باشد.

در پایان امیدوارم اقدام اینجانب، کمک خوبی برای شما دانشجویان گرامی باشد. چنانچه سوال، پیشنهاد و یا راهنمایی در این زمینه نیاز داشته باشید، با کمال میل در خدمت شما خواهم بود. ضمناً منتظر نظر و فیدبکهای شما عزیزان هستم.

با سپاس فراوان

دکتر عباس کشتکار

abkeshtkar@gmail.com



جدول ۱) استانداردهای دانشی و مهارتی دانشجویان دکترای تخصصی پژوهشی به تفکیک سرفصلها، عناوین و توصیف استانداردها که باید در طول دوره دکترای محقق گردند

سرفصل استاندارد	عنوان استاندارد	توصیف استاندارد	عنوان کارگاه / دوره آموزشی مرتب
الف) متدولوژی تحقیق	الف-۱) تدوین پروپوزال	* تمامی بخشهای پروپوزال (از جمله حجم نمونه، روش نمونه گیری، روش اجراء و ...) را بتواند تکمیل نماید	کارگاه یا دوره Sampling یا survey (روشهای نمونه گیری و محاسبه حجم نمونه)
	الف-۲) طراحی و ساخت پرسشنامه (ابزار جمع آوری داده ها)	* قادر به طراحی و ساخت یک پرسشنامه (یا ابزار جمع آوری داده ها) برای اجراء در یک مطالعه خاص باشد	دوره: طراحی و ساخت پرسشنامه یا ابزارهای جمع آوری داده ها، اجراء
	الف-۳) ارزیابی پایایی و روایی پرسشنامه یا ابزار	* قادر به ارزیابی پایایی و روایی پرسشنامه یا ابزار جمع آوری داده ها در قالب یک مطالعه پایلوت یا خارج از آن باشد. * بتواند راهکارهایی برای بهبود و ارتقاء پایایی و روایی ابزار پیشنهاد و اجراء نماید	مطالعات پایلوت و ارزیابی پایایی و روایی پرسشنامه یا سایر ابزارها
	الف-۴) طراحی و اجراء مطالعات پژوهشی اختصاصی فیلد	* قادر به طراحی و اجراء چندین طرح مطالعاتی اختصاصی حوزه یا فیلد خود باشد (مطالعات تجربی یا طراحیهای خاص در دانشجویان رشته های علوم پایه پزشکی و ...)	کارگاه طراحی و اجراء مطالعات خاص (کارآزمایی بالینی، مطالعات تجربی و ...)
	الف-۵) اجراء یک مرور منظم یا مطالعه مروری	* قادر به طراحی و طی فرایند از یک سوال پژوهشی تا جستجوی منابع مرتبط، دسته بندی و خلاصه سازی آنها، جمع بندی شاخصهای آماری (متآنالیز) و پاسخ مبتنی بر شواهد باشد.	کارگاه طراحی و اجراء مطالعات مرور منظم کارگاه روشهای متآنالیز
	الف-۶) اجراء یک مطالعه ارزش تشخیصی (اعتبار آزمونها، مدل سازی و سنجش کارایی یا اعتبار مدلها)	* قادر به طراحی، اجراء و تجزیه و تحلیل مطالعات ارزش تشخیصی (Diagnostic Accuracy Study/ Model Performance Study) و تفسیر اندازه ها یا شاخصهای مورد کاربرد در این مطالعات باشد.	کارگاه طراحی و اجراء مطالعات ارزش تشخیصی
ب) جستجو در منابع علمی	ب-۱) شناسایی بانکهای اطلاعاتی و منابع مربوطه در فیلد	* در فیلد و حوزه مربوطه، بانکهای اطلاعاتی، منابع الکترونیک و چاپی مربوطه را بشناسد و مسیر دسترسی به آنها را بداند.	کارگاه جستجو در منابع علمی (مقدماتی و پیشرفته)
	ب-۲) جستجو در منابع اصلی	* روشهای جستجوی عمومی و تخصصی و راهکارهای جستجو را از طریق منابع عمومی و تخصصی بداند بنحویکه جستجو در یک موضوع خاص، با حداکثر (یا اپتیمم) حساسیت و ویژگی باشد.	
	ب-۳) جستجو در منابع فرعی	* راهکارهای جستجو از طریق منابع فرعی (رسانه های عمومی، سمینارها و کنگره ها، صاحب نظران فیلد مربوطه و ...) را بداند.	
ج) گزارش نویسی و مقاله	ج-۱) کار با نرم افزار مدیریت	* کار با حداقل یک نرم افزار مدیریت رفرنس (یا فیش برداری الکترونیک) از قبیل Ref. Man. یا End-Note بداند.	کارگاه نرم افزار Ref. M. یا End-N



نویسی	رفرنسها	
نویسی	ج-۲) نگارش گزارش نهایی (پایان نامه) یا مقالات	* استیلهای مختلف رفرنس نویسی را بشناسد. * شیوه تنظیم و نگارش گزارش نهایی و مقالات مختلف را بداند و بتواند اجزاء مختلف آن را بشکل مطلوبی تهیه نماید. * قادر به استخراج مقاله/مقالات از یک گزارش نهایی (پایان نامه) بوده و در صورت وسیع بودن گزارش، مهارت تقسیم یافته ها به دو یا چند مقاله با عناوین مشخص و غیرتکراری را داشته باشد.
	ج-۳) استانداردهای نگارش مقالات	* با استانداردهای نگارش مقالات به تفکیک انواع مطالعات (PRISMA, STROBE, CONSORT و ...)، بخصوص موارد مرتبط با فیلد خود آشنایی داشته، اینمهای مختلف این استانداردها را بداند. * قادر باشد، نگارش مقالات را براساس استانداردهای نگارشی فوق به انجام رساند.
	ج-۴) اجتناب از خطاهای رایج در نگارش مقالات و گزارشات	* با خطاها یا اشکالات بالقوه و رایج در نگارش گزارشات و مقالات (بخصوص بر اساس موارد شایع در هر فیلد) که بطور اساسی در دو دسته متدولوژی و آمار میتوان رخ دهد، آشنایی داشته باشد. * راهکارهای حل این خطاها یا اشکالات را بداند.
	ج-۵) انتخاب مجلات مناسب، سابمیت و پیگیری مقالات	* مجلات مختلف فیلد خود را شناخته و قادر به انتخاب مجله مناسب با توجه به نوع مقاله تنظیمی باشد. * با سیستمها یا سامانه های مجلات آشنایی داشته و قادر باشد مقالات را بصورت الکترونیک سابمیت نماید. * فیدبک داوران را بررسی و بتواند مناسبترین پاسخ به داوری را تهیه نماید.
	د) ارزیابی نقادانه و داوری	د-۱) داوری پروژه ها (پروپوزالها و گزارشها)
د-۲) داوری مقالات (manuscripts)		* از اصول و مبانی مشترک داوری در بین مقالات یا مجلات، آگاهی داشته باشد. * قادر به استفاده از ابزار داوری یا critical appraisal مجله مربوطه بوده یا خود قادر به استفاده از ابزارهای موجود یا خودساخته باشد
د-۳) ارزیابی کیفیت متدولوژی مطالعات یا مقالات		* مفاهیم تئوریک ارزیابی کیفیت مقالات یا مطالعات و هدف از آنرا بداند. * از ابزارهای ارزیابی کیفیت مطالعات یا مقالات مطلع بوده و قادر به استفاده از ابزارهای موجود یا متناسب کردن آن با نیازهای خود (modification) باشد.
ه) نظارت و کنترل کیفیت پژوهش	ه-۱) تدوین پروتکول مطالعه	* اصول و مبانی تضمین کیفیت quality assurance و کنترل کیفیت quality control مطالعات پژوهشی را بشناسد. * قادر به تدوین پروتکول مطالعات (بخصوص در موارد مطالعات چندمرکزی، کارآزماییهای بالینی، کوهورت جمعیتی، مرور منظم و ...) و اجزاء و فعالیتهای آن باشد. * در موارد خاص بتواند، پروتکول را بر اساس الگوهای موجود، به مقاله study protocol تبدیل نماید.
کارگاه مقاله نویسی مقدماتی		
کارگاه مقاله نویسی پیشرفته		
دوره خطاهای رایج در تنظیم مقالات (متدولوژی، آماری) و راه حلها		
دوره انتخاب مجله و سابمیت مقالات		
کارگاه Critical Appraisal 1		
کارگاه Critical Appraisal 2		
کارگاه Research Study protocol		



	<p>* بتواند بر اساس پروتکول تنظیمی و اجزاء آن، فرایند پایش پروژه پژوهشی و ابزار مربوطه (بعنوان مثال چک لیست نظارتی) را تعریف نموده و در شرایط عملی، اجراء نماید.</p>	<p>۵-۲) نظارت (پایش) پروژه های پژوهشی و ابزارهای مربوطه</p>	
	<p>* راهکارها یا استراتژیهای مختلف ارتقاء کیفیت مطالعات (در زمان اجراء) و بخصوص ارتقاء کیفیت داده های در حال جمع آوری را، بداند. * با توجه به منابع موجود و قابلیت اجراء، قادر به طراحی این راهکارها از طریق ابزارهای خاص آنها (double checking یا double collection و ...) بوده و در عمل بتواند از آنها استفاده نماید.</p>	<p>۵-۳) راهکارهای ارتقاء کیفیت مطالعات پژوهشی</p>	
<p>کارگاه یا دوره آمار سطح مقدماتی</p> <p>کارگاه یا دوره آمار سطح متوسط (SPSS/ STATA)</p> <p>کارگاه یا دوره آمار سطح پیشرفته (SPSS/ STATA)</p>	<p>* اصول و اجزاء مدیریت داده ها، کنترل داده ها، پاکسازی و غربالگری داده ها را بشناسد. * روشهای انجام هر یک از اجزاء فوق را بشناسد و قادر به انجام آنها بصورت مختلف دستی و نرم افزاری باشد.</p>	<p>۱- مدیریت داده ها و آماده سازی داده ها برای تحلیل آماری</p>	<p>(و تجزیه و تحلیل آماری داده ها</p>
	<p>* حداقل با سه نرم افزار آماری (مجموعاً در دو بخش عمومی و تخصصی فیلد خود) آشنایی داشته و مهارت کار با آنها را (حداقل در محدوده ۷۰ درصد امکانات و روشهای آماری آنها) بداند. * قادر به انتخاب نرم افزار مناسب در تجزیه و تحلیلهای مختلف یا طراحیهای مطالعات مختلف باشد (بعنوان مثال برای survey data analysis چه نرم افزاری مناسبتر است؟)</p>	<p>۲- شناسایی قابلیت‌های نرم افزارها یا بسته های آماری</p>	
	<p>* اصول و مبانی آمار توصیفی و جایگاه آن را بداند. * ابزارها یا شیوه های توصیف داده ها را شناخته و آنها را اجراء نماید. * قادر به انتخاب مناسبترین ابزار یا شیوه در شرایط مختلف باشد.</p>	<p>۳- روشهای آماری توصیفی</p>	
	<p>* با اصول و مبانی آمار تحلیلی (احتمالات، توزیعهای احتمال مختلف و ...) آشنایی کافی داشته باشد. * با اصول و مبانی نظری دو شیوه یا راهکار اساسی آمار تحلیلی (آزمون فرضیه، برآورد) آشنایی کافی داشته و نحوه تفسیر یافته های این شیوه ها را بداند. * جایگاه استفاده از آزمونهای آماری (پارامتری و ناپارامتری) را بداند و قادر به ارزیابی پیش فرضهای آزمونهای آماری مختلف باشد. * جایگاه کاربرد روشهای آماری تک و چند متغیره را بداند و قادر به اجراء و تفسیر آنها باشد. * سوءبرداشتهای آماری (statistical misuse) را در شرایط یا روشهای مختلف آماری بداند و در تحلیلهای آماری و تفسیر یافته ها از آنها اجتناب نماید.</p>	<p>۴- روشهای آمار تحلیلی</p>	



<p>کارگاه یا دوره های روشهای آماری خاص، به ازای هر یک از روشها، یک دوره یا کارگاه</p>	<p>* روشهای آماری اختصاصی فیلد خود را شناخته و جایگاه کاربرد آن، اجراء و تفسیر آنها را بدانند. این روشهای آماری میتوانند با توجه به ماهیت یا گرایش دانشجو در یک مرکز تحقیقاتی، متفاوت باشند. بعنوان مثال به چند مورد اشاره مینمایم: روشهای تحلیل داده های ژنتیک و بیومارکرها (مراکز تحقیقات ژنتیک، پزشکی مولکولی، بیوتکنولوژی) تحلیل داده های مطالعات تجربی یا experimental با طراحیهای مختلف (مراکز تحقیقات علوم پایه) روشهای آماری در سایکومتري، روانشناسی و علوم اجتماعی (مراکز تحقیقات روانپزشکی، پرستاری، مامایی، بهداشت باروری، سوء مصرف مواد و ...) روشهای آماری در فارماکولوژی و فارماسوتیک (مراکز تحقیقاتی فارماکولوژی) و ...</p>	<p>و-۵) روشهای آماری خاص (با توجه به فیلد)</p>	
<p>کارگاه یا دوره علم سنجی</p>	<p>شاخصهای مختلف حوزه علم سنجی را بشناسد، انواع مختلف این شاخصها و جایگاه استفاده از آنها به تفکیک، فردی، سازمانی و مجلات را بداند راهکارهای ارتقاء شاخصهای مختلف را بداند. از شاخصهای مختلف کتابشناختی مطلع بوده و جایگاه استفاده از آنها را بداند. راهکارهای ارتقاء این شاخصها را بشناسد. شاخصهای وب سنجی را بشناسد. راهکارهای ارتقاء این شاخصها را بداند.</p>	<p>ز-۱) شاخصهای علم سنجی و راهکارهای ارتقاء آن ز-۲) شاخصهای کتابشناختی و راهکارهای ارتقاء آن ز-۳) شاخصهای وب سنجی و راهکارهای ارتقاء آن</p>	<p>ز) علم سنجی، کتابشناختی و وبومتري</p>
<p>دوره مدیریت پژوهش</p>	<p>با مفاهیم نظری و عملی برنامه ریزی (استراتژیک، عملیاتی) آشنایی داشته باشد شیوه تدوین برنامه ها (استراتژیک، عملیاتی) را بداند. شاخصهای ارزشیابی کشوری و شاخصهای مهم در کشورهای پیشرفته و سطوح بین المللی را در زمینه پژوهش یا عملکرد پژوهشی بشناسد. شیوه اجرایی جمع آوری داده های مورد نیاز ارزشیابی را بداند.</p>	<p>ح-۱) برنامه ریزی ح-۲) ارزشیابی پژوهشی</p>	<p>ح) مدیریت پژوهش</p>
<p>کارگاه اولویت بندی پژوهشی</p>	<p>مفاهیم نظری و عملی اولویت بندی پژوهشی را بداند. فرایند چهار مرحله ای تبدیل مشکلات سازمان یا جامعه به اولویتهای عناوین پژوهشی را بشناسد و قادر به انجام آن باشد.</p>	<p>ح-۳) اولویت بندی پژوهشی</p>	
<p>دوره آشنایی با قوانین و مقررات پژوهشی</p>	<p>آشنایی کافی با مجموعه قوانین پژوهشی کشور (درون سازمانی و برون سازمانی) داشته باشد.</p>	<p>ح-۴) قوانین، مقررات و دستورالعملهای جاری</p>	
<p>دوره جذب منابع و گرانت</p>	<p>روشهای بسیج و جذب منابع (درون سازمانی، برون سازمانی و بین المللی) را بداند.</p>	<p>ح-۵) جذب منابع</p>	



جدول ۲) چک لیست خود ارزیابی استانداردهای دانشی و مهارتی دانشجویان دکترای تخصصی پژوهشی به همراه سرفصلها، عناوین و توصیف استانداردها

سرفصل استاندارد	عنوان استاندارد	توصیف استاندارد	سوالات خود ارزیابی
الف) متدولوژی تحقیق	الف-۱) تدوین پروپوزال	* تمامی بخشهای پروپوزال (از جمله حجم نمونه، روش نمونه گیری، روش اجراء و ...) را بتواند تکمیل نماید	دانش و مهارت خود در زمینه روشهای نمونه گیری پایه یا اصلی (از نظر انتخاب بهترین و مناسبترین روش در شرایط مختلف، اجرایی نمودن آن روش و ...) و نحوه محاسبه حجم نمونه در شرایط مختلف را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست دانش و مهارت خود در زمینه طراحی یک مطالعه پیمایشی (survey) با ترکیب روشهای مختلف نمونه گیری (mixed method) و تفاوت ملاحظات مختلف آن با شرایط معمول (نمونه گیری تصادفی ساده) را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست
	الف-۲) طراحی و ساخت پرسشنامه (ابزار جمع آوری داده ها)	* قادر به طراحی و ساخت یک پرسشنامه (یا ابزار جمع آوری داده ها) برای اجراء در یک مطالعه خاص باشد	دانش و مهارت خود در زمینه طراحی و ساخت یک پرسشنامه (ابزار جمع آوری داده ها) را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست
	الف-۳) ارزیابی پایایی و روایی پرسشنامه یا ابزار	* قادر به ارزیابی پایایی و روایی پرسشنامه یا ابزار جمع آوری داده ها در قالب یک مطالعه پایلوت یا خارج از آن باشد. * بتواند راهکارهایی برای بهبود و ارتقاء پایایی و روایی ابزار پیشنهاد و اجراء نماید	دانش و مهارت خود در زمینه اهداف و چگونگی اجرای یک مطالعه پایلوت، ارزیابی روایی و پایایی پرسشنامه، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست دانش و مهارت خود در مورد استفاده از مناسبترین شاخصهای روایی و پایایی با توجه به شرایط مطالعه و ماهیت ابزار، راهکارهای بهبود روایی و پایایی ابزار چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست
	الف-۴) طراحی و اجرای مطالعات پژوهشی اختصاصی فیلد	* قادر به طراحی و اجرای چندین طرح مطالعاتی اختصاصی حوزه یا فیلد خود باشد (مطالعات تجربی با طراحیهای خاص در دانشجویان رشته های علوم پایه پزشکی و ...)	حداقل سه نوع طراحی (design) مطالعات پژوهشی در فیلد یا گرایش اختصاصی خود در نظر بگیرید. حال دانش و مهارت خود در زمینه طراحی و اجرای مطالعات اختصاصی با این طراحیها را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست
	الف-۵) اجرای یک مرور منظم یا مطالعه مروری	* قادر به طراحی و طی فرایند از یک سوال پژوهشی تا جستجوی منابع مرتبط، دسته بندی و خلاصه سازی آنها، جمع بندی شاخصهای آماری (متاتالیز) و پاسخ مبتنی بر شواهد باشد.	دانش و مهارت خود در زمینه طراحی و اجرای یک مطالعه مرور منظم، نگارش پروتکول مطالعه و پیاده سازی آن، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست دانش و مهارت خود در زمینه فرا تحلیل (متاتالیز) و روشهای مختلف آماری آن، چگونه ارزیابی میکنید؟



<p>میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>			
<p>دانش و مهارت خود در زمینه طراحی، اجراء، تجزیه و تحلیل و تفسیر یافته ها یا شاخصهای یک مطالعه ارزش تشخیصی یا سنجش اعتبار مدلها راه چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* قادر به طراحی، اجراء و تجزیه و تحلیل مطالعات ارزش تشخیصی (Diagnostic Accuracy Study/ Model Performance Study) و تفسیر اندازه ها یا شاخصهای مورد کاربرد در این مطالعات باشد.</p>	<p>الف-۶) اجرای یک مطالعه ارزش تشخیصی (اعتبار آزمونها، مدلسازی و سنجش کارایی یا اعتبار مدلها)</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه شناخت بانکهای اطلاعاتی پایه (عمومی) و اختصاصی فیلد خود، انواع بانکهای الکترونیک و چاپی و سایر منابع را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* در فیلد و حوزه مربوطه، بانکهای اطلاعاتی، منابع الکترونیک و چاپی مربوطه را بشناسد و مسیر دسترسی به آنها را بداند.</p>	<p>ب-۱) شناسایی بانکهای اطلاعاتی و منابع مربوطه در فیلد</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه جستجو در منابع (انتخاب واژه های کلیدی، استراتژیهای جستجو، دستورالعملهای جستجو، شاخصهای دقت یا اعتبار جستجو برای مقایسه دستورالعملها یا منابع اطلاعاتی مختلف و ...) را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* روشهای جستجوی عمومی و تخصصی و راهکارهای جستجو را از طریق منابع عمومی و تخصصی بداند بنحویکه جستجو در یک موضوع خاص، با حداکثر (یا ایتیم) حساسیت و ویژگی باشد.</p>	<p>ب-۲) جستجو در منابع اصلی</p>	<p>ب) جستجو در منابع علمی</p>
<p>دانش و مهارت خود در زمینه شناخت منابع فرعی (gray literature) و راهکارهای جستجو در آنها را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* راهکارهای جستجو از طریق منابع فرعی (رسانه های عمومی، سمینارها و کنگره ها، صاحب نظران فیلد مربوطه و ...) را بداند.</p>	<p>ب-۳) جستجو در منابع فرعی</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه شناخت حداقل یک نرم افزار مدیریت رفرنسها، نحوه جستجو و ذخیره سازی منابع، شیوه های مختلف رفرنس نویسی و تبدیل فرمت رفرنسها به استیلهای مختلف و وضعیت متنی و ...) را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* کار با حداقل یک نرم افزار مدیریت رفرنس (یا فیش برداری الکترونیک) از قبیل Ref. Man. یا End-Note بداند. * استیلهای مختلف رفرنس نویسی را بشناسد.</p>	<p>ج-۱) کار با نرم افزار مدیریت رفرنسها</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه بخشهای مختلف گزارش نهایی (یا پایان نامه)، اصول نگارش این بخشها، طراحی جداول و نمودارها و ... را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p> <p>دانش و مهارت خود در زمینه تبدیل یک گزارش نهایی پروژه (یا پایان نامه) به یک یا چند مقاله (با توجه به شیوه نگارش مقاله) و مهارتهای پایه مقاله نویسی، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* شیوه تنظیم و نگارش گزارش نهایی و مقالات مختلف را بداند و بتواند اجزاء مختلف آن را بشکل مطلوبی تهیه نماید. * قادر به استخراج مقاله/مقالات از یک گزارش نهایی (پایان نامه) بوده و در صورت وسیع بودن گزارش، مهارت تقسیم یافته ها به دو یا چند مقاله با عناوین مشخص و غیرتکراری را داشته باشد.</p>	<p>ج-۲) نگارش گزارش نهایی (پایان نامه) یا مقالات</p>	<p>ج) گزارش نویسی و مقاله نویسی</p>
<p>دانش و مهارت خود در زمینه استانداردهای نگارش مقالات مختلف برحسب مطالعات پژوهشی مختلف (کارآزمایی بالینی، مشاهده ای تحلیلی، مرور منظم و متاآنالیز، مطالعات ارزش تشخیصی و ...)</p>	<p>* با استانداردهای نگارش مقالات به تفکیک انواع مطالعات (PRISMA, STROBE, CONSORT) و ...، بخصوص موارد مرتبط با فیلد خود آشنایی داشته، ایتیمهای مختلف این استانداردها را بداند.</p>	<p>ج-۳) استانداردهای نگارش مقالات</p>	



<p>را چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* قادر باشد، نگارش مقالات را براساس استانداردهای نگارشی فوق به انجام رساند.</p>		
<p>دانش و مهارت خود در زمینه شناخت انواع خطاها یا اشکالات متدولوژی و آماری بالقوه مقالات، دست نوشته ها و گزارشات نهایی، پیشگیری از آنها، مرتفع کردن آنها در صورت وقوع، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* با خطاها یا اشکالات بالقوه و رایج در نگارش گزارشات و مقالات (بخصوص بر اساس موارد شایع در هر فیلد) که بطور اساسی در دو دسته متدولوژی و آمار میتواند رخ دهد، آشنایی داشته باشد. * راهکارهای حل این خطاها یا اشکالات را بداند.</p>	<p>ج-۴) اجتناب از خطاهای رایج در نگارش مقالات و گزارشات</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه طبقه بندی یا رتبه بندی مجلات فیلد خود، انتخاب مجله برای یک مقاله با توجه به درجه کیفیت مقاله، چگونگی اجرای فرایندهای سابمیت (دستی یا الکترونیک)، تهیه پاسخ به سوالات یا کامنتهای داوران و ... چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* مجلات مختلف فیلد خود را شناخته و قادر به انتخاب مجله مناسب با توجه به نوع مقاله تنظیمی باشد. * با سیستمها یا سامانه های مجلات آشنایی داشته و قادر باشد مقالات را بصورت الکترونیک سابمیت نماید. * فیدبک داوران را بررسی و بتواند مناسبترین پاسخ به داوری را تهیه نماید.</p>	<p>ج-۵) انتخاب مجلات مناسب، سابمیت و پیگیری مقالات</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه مبانی و اصول ارزیابی نقدانه، فرایند ارزیابی نقدانه، استفاده از ابزارها یا فرمهای آن و تفسیر اجزاء مختلف آن، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* مفاهیم بنیادی و تئوریک داوری یا ارزیابی نقدانه را شناخته، ابزارهای داوری پروپوزالها را انتخاب (از بین ابزارهای موجود)، یا خود قادر به طراحی ابزار مناسب در فیلد خود باشد.</p>	<p>د-۱) داوری پروژه ها (پروپوزالها و گزارشها)</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه مبانی مشترک در داوری مقالات، فرمهای مختلف داوری و شیوه داوری عادلانه و علمی، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* از اصول و مبانی مشترک داوری در بین مقالات یا مجلات، آگاهی داشته باشد. * قادر به استفاده از ابزار داوری یا critical appraisal مجله مربوطه بوده یا خود قادر به استفاده از ابزارهای موجود یا خودساخته باشد</p>	<p>د-۲) داوری مقالات (manuscripts)</p>	<p>د) ارزیابی نقدانه و داوری</p>
<p>دانش و مهارت خود در زمینه مبانی و اصول ارزیابی کیفیت مقالات یا گزارشات، ابزارهای مختلف آن، شیوه ارزیابی کیفیت مقالات در عمل و ساخت یک ابزار ارزیابی کیفیت، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* مفاهیم تئوریک ارزیابی کیفیت مقالات یا مطالعات و هدف از آنرا بداند. * از ابزارهای ارزیابی کیفیت مطالعات یا مقالات مطلع بوده و قادر به استفاده از ابزارهای موجود یا متناسب کردن آن با نیازهای خود (modification) باشد.</p>	<p>د-۳) ارزیابی کیفیت متدولوژی مطالعات یا مقالات</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه اصول و مبانی تضمین و کنترل کیفیت، نحوه نگارش پروتکول مطالعه و تبدیل آن به مقاله، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* اصول و مبانی تضمین کیفیت quality assurance و کنترل کیفیت quality control مطالعات پژوهشی را بشناسد. * قادر به تدوین پروتکول مطالعات (بخصوص در موارد مطالعات چندمرکزی، کارآزماییهای بالینی، کوهورت جمعیتی، مرور منظم و ...) و اجزاء و فعالیتهای آن باشد. * در موارد خاص بتواند، پروتکول را بر اساس الگوهای موجود، به مقاله study protocol تبدیل نماید.</p>	<p>ه-۱) تدوین پروتکول مطالعه</p>	<p>ه) نظارت و کنترل کیفیت پژوهش</p>



<p>دانش و مهارت خود در زمینه طراحی و اجرای یک برنامه نظارتی مدون، طراحی ابزارهای نظارت و شیوه مداخله براساس یافته های نظارت یا پایش، در شرایط اجرای مطالعات بزرگ، یا چندمرکزی و ... چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* بتواند بر اساس پروتکول تنظیمی و اجزاء آن، فرایند پایش پروژه پژوهشی و ابزار مربوطه (بعنوان مثال چک لیست نظارتی) را تعریف نموده و در شرایط عملی، اجراء نماید.</p>	<p>۵-۲) نظارت (پایش) و ابزارهای مربوطه</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه استفاده و بکارگیری راهکارهای بهبود دهنده کیفیت داده های در حال جمع آوری، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* راهکارها یا استراتژیهای مختلف ارتقاء کیفیت مطالعات (در زمان اجراء) و بخصوص ارتقاء کیفیت داده های در حال جمع آوری را، بدانند.</p> <p>* با توجه به منابع موجود و قابلیت اجراء، قادر به طراحی این راهکارها از طریق ابزارهای خاص آنها (double checking یا double collection و ...) بوده و در عمل بتوانند از آنها استفاده نمایند.</p>	<p>۵-۳) راهکارهای ارتقاء کیفیت مطالعات</p>	
<p>دانش و مهارت خود در مدیریت داده ها پس از جمع آوری، پاکسازی و کنترل داده ها، غربالگری و ارزیابی توزیع آماری داده ها، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* اصول و اجزاء مدیریت داده ها، کنترل داده ها، پاکسازی و غربالگری داده ها را بشناسد.</p> <p>* روشهای انجام هر یک از اجزاء فوق را بشناسد و قادر به انجام آنها بصور مختلف دستی و نرم افزاری باشد.</p>	<p>۱-۱) مدیریت داده ها و آماده سازی داده ها برای تحلیل آماری</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه شناخت و کار با سه نرم افزار آماری (SPSS, Stata) دو مورد آنها باشد و یک مورد دیگر با توجه به فیلد اختصاصی فرد میتواند متغیر باشد) و ویژگیهای مثبت و منفی آنها چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* حداقل با سه نرم افزار آماری (مجموعاً در دو بخش عمومی و تخصصی فیلد خود) آشنایی داشته و مهارت کار با آنها را (حداقل در محدوده ۷۰ درصد امکانات و روشهای آماری آنها) بدانند.</p> <p>* قادر به انتخاب نرم افزار مناسب در تجزیه و تحلیلهای مختلف یا طراحیهای مطالعات مختلف باشد (بعنوان مثال برای survey data analysis چه نرم افزاری مناسبتر است؟)</p>	<p>۲-۱) شناسایی قابلیت‌های نرم افزارها یا بسته های آماری</p>	
<p>دانش و مهارت خود در زمینه استفاده از شاخصهای مرکزی، پراکندگی، انتخاب مناسبترین آنها در شرایط مختلف، کار با جداول و نمودارها و انتخاب مناسبترین آنها در شرایط مختلف، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* اصول و مبانی آمار توصیفی و جایگاه آن را بدانند.</p> <p>* ابزارها یا شیوه های توصیف داده ها را شناخته و آنها را اجراء نماید.</p> <p>* قادر به انتخاب مناسبترین ابزار یا شیوه در شرایط مختلف باشد.</p>	<p>۳-۱) روشهای آماری توصیفی</p>	<p>(و تجزیه و تحلیل آماری داده ها</p>
<p>دانش و مهارت خود در زمینه اصول و مبانی آمار تحلیلی (برآورد، آزمون فرضیه، توزیع های آماری مهم) و تفسیر آنها، کار با آزمونهای پارامتریک تک متغیره و آزمونهای نان پارامتریک و شیوه ارزیابی پیش فرضهای مربوطه و حل معضل عدم برقراری آنها، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p> <p>دانش و مهارت خود در زمینه اصول و مبانی روشهای چند متغیره، روشهای رگرسیونی مختلف، ارزیابی برقراری پیش فرضهای این آزمونها و حل مشکلات عدم برقراری آنها، چگونه ارزیابی میکنید؟</p>	<p>* با اصول و مبانی آمار تحلیلی (احتمالات، توزیعهای احتمال مختلف و ...) آشنایی کافی داشته باشد.</p> <p>* با اصول و مبانی نظری دو شیوه یا راهکار اساسی آمار تحلیلی (آزمون فرضیه، برآورد) آشنایی کافی داشته و نحوه تفسیر یافته های این شیوه ها را بدانند.</p> <p>* جایگاه استفاده از آزمونهای آماری (پارامتری و ناپارامتری) را بدانند و قادر به ارزیابی پیش فرضهای آزمونهای آماری مختلف باشد.</p> <p>* جایگاه کاربرد روشهای آماری تک و چند متغیره را بدانند و قادر به اجراء و تفسیر آنها باشد.</p>	<p>۴-۱) روشهای آمار تحلیلی</p>	



<p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p> <p>دانش و مهارت خود در زمینه تحلیل داده های مطالعات ارزش تشخیصی، برآورد و تفسیر شاخصهای این مطالعات و ROC curve analysis را چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p> <p>دانش و مهارت خود در زمینه انواع سوء برداشتهای آماری و نحوه پیشگیری از این اشکالات، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* جایگاه کاربرد و چگونگی تحلیل داده های مطالعات ارزش تشخیصی یا کارآیی مدل‌های پیش بینی آماری، تفسیر شاخصهای مختلف این مطالعات و روش کلیدی ROC curve analysis در این موارد را بدانند.</p> <p>* سوء برداشتهای آماری (statistical misuse) را در شرایط یا روشهای مختلف آماری بدانند و در تحلیلهای آماری و تفسیر یافته ها از آنها اجتناب نمایند.</p>	
<p>ابتدا روش/ روشهای آماری خاص فیلد یا رشته خود را مشخص کنید. در صورت تیکه نام این روش/ روشها در توصیف استاندارد (ذکر شده در سلول سمت راست) ذکر نشده باشد، نام آنها را درج نمایید:</p> <p>.....</p> <p>پس از مشخص شدن، عنوان روش/ روشهای آماری فیلد خود، حال دانش و مهارتتان را در زمینه این روش/ روشهای آماری از نظر اصول و مبانی نظری، پیش نیازها یا پیش فرضهای آماری این روش، شیوه اجرای آن و تفسیر یافته ها یا خروجی نرم افزار، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>* روشهای آماری اختصاصی فیلد خود را شناخته و جایگاه کاربرد آن، اجراء و تفسیر آنها را بدانند. این روشهای آماری میتوانند با توجه به ماهیت یا گرایش دانشجو در یک مرکز تحقیقاتی، متفاوت باشند. بعنوان مثال به چند مورد اشاره مینمایم:</p> <p>روشهای تحلیل داده های ژنتیک و بیومارکرها (مراکز تحقیقات ژنتیک، پزشکی مولکولی، بیوتکنولوژی)</p> <p>تحلیل داده های مطالعات تجربی یا experimental با طراحیهای مختلف (مراکز تحقیقات علوم پایه)</p> <p>روشهای آماری در سایکومتری، روانشناسی و علوم اجتماعی (مراکز تحقیقات روانپزشکی، پرستاری، مامایی، بهداشت باروری، سوء مصرف مواد و ...)</p> <p>روشهای آماری در فارماکولوژی و فارماسوتیک (مراکز تحقیقاتی فارماکولوژی) و ...</p>	<p>و-۵) روشهای آماری خاص (با توجه به فیلد)</p>
<p>دانش و مهارت خود در زمینه شناخت شاخصهای مختلف علم سنجی و نقاط قوت و ضعف هر یک، نحوه محاسبه آنها، جایگاه کاربرد یا استفاده و راهکارهای ارتقاء آنها را، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>شاخصهای مختلف حوزه علم سنجی را بشناسد، انواع مختلف این شاخصها و جایگاه استفاده از آنها به تفکیک، فردی، سازمانی و مجلات را بداند</p> <p>راهکارهای ارتقاء شاخصهای مختلف را بداند.</p>	<p>ز-۱) شاخصهای علم سنجی و راهکارهای ارتقاء آن</p>
<p>دانش و مهارت خود در زمینه شناخت شاخصهای مختلف کتاب شناختی و نقاط قوت و ضعف هر یک، نحوه محاسبه آنها، جایگاه کاربرد یا استفاده و راهکارهای ارتقاء آنها را، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>از شاخصهای مختلف کتابشناسی مطلع بوده و جایگاه استفاده از آنها را بداند.</p> <p>راهکارهای ارتقاء این شاخصها را بشناسد.</p>	<p>ز-۲) شاخصهای کتابشناختی و راهکارهای ارتقاء آن</p>
<p>دانش و مهارت خود در زمینه شناخت شاخصهای مختلف وب سنجی و نقاط قوت و ضعف هر یک، نحوه محاسبه آنها، جایگاه کاربرد یا استفاده و راهکارهای ارتقاء آنها را، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>شاخصهای وب سنجی را بشناسد.</p> <p>راهکارهای ارتقاء این شاخصها را بداند.</p>	<p>ز-۳) شاخصهای وب سنجی و راهکارهای ارتقاء آن</p>
<p>دانش و مهارت خود در زمینه اصول و مبانی برنامه ریزی، اجزاء مختلف برنامه استراتژیک و برنامه عملیاتی و روش شناسی یا متدولوژی تدوین این برنامه ها را، چگونه ارزیابی میکنید؟</p> <p>۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست</p>	<p>با مفاهیم نظری و عملی برنامه ریزی (استراتژیک، عملیاتی) آشنایی داشته باشد</p> <p>شیوه تدوین برنامه ها (استراتژیک، عملیاتی) را بداند.</p>	<p>ح-۱) برنامه ریزی</p>

ز) علم سنجی، کتابشناختی و وبومتری

ح) مدیریت پژوهش



دانش و مهارت خود در زمینه شناخت شاخصهای مختلف ارزیابی و ارزشیابی عملکرد پژوهشی، داده های مورد نیاز آنها، نحوه محاسبه آنها، جایگاه کاربرد یا استفاده و راهکارهای ارتقاء آنها را، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست	شاخصهای ارزشیابی کشوری و شاخصهای مهم در کشورهای پیشرفته و سطوح بین المللی را در زمینه پژوهش یا عملکرد پژوهشی بشناسد. شیوه اجرایی جمع آوری داده های مورد نیاز ارزشیابی را بداند.	ح-۲) ارزشیابی پژوهشی
دانش و مهارت خود در زمینه مبانی نظری و اصول اولویت بندی، روش شناسی یا متدولوژی چهار مرحله ای تبدیل مشکلات یا معضلات جامعه به اولویتهای یا عناوین پژوهشی، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست	مفاهیم نظری و عملی اولویت بندی پژوهشی را بداند. فرایند چهار مرحله ای تبدیل مشکلات سازمان یا جامعه به اولویتهای عناوین پژوهشی را بشناسد و قادر به انجام آن باشد.	ح-۳) اولویت بندی پژوهشی
دانش و مهارت خود در زمینه شناخت قوانین، دستورالعملها و آئین نامه ها، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست	آشنایی کافی با مجموعه قوانین پژوهشی کشور (درون سازمانی و برون سازمانی) داشته باشد.	ح-۴) قوانین، مقررات و دستورالعملهای جاری
دانش و مهارت خود در زمینه شناخت روشهای جذب منابع خارج سازمانی، نحوه apply گرانتهای پژوهشی و موارد مشابه، چگونه ارزیابی میکنید؟ ۱- در حد عالی ۲- در حد مطلوب ۳- در حد متوسط ۴- در حد مطلوبی نیست	روشهای بسیج و جذب منابع (درون سازمانی، برون سازمانی و بین المللی) را بداند.	ح-۵) جذب منابع

پایان

موفق باشید