

شیوه نامه

پژوهش ها و پروژه های علمی

دانش آموزی

کانال تلگرامی آزمایشگاه علوم مدارس ایران - @Azolom

"پورصالحی"

ویژگی های یک طرح پژوهشی مطلوب

- (۱) تکراری نباشد و اولین مرتبه مطرح شده باشد. (جدید باشد)
- (۲) کاربردی باشد (برای حل یک مشکل و برطرف نمودن آن ارائه راهکار نماید.)
- (۳) مهم و با اهمیت باشد.
- (۴) قابل انجام باشد (عملی بوده و بتوان آن را اجرا نمود.)
- (۵) اقتصادی باشد. (بودجه انجام طرح در حد معقول و قابل تامین باشد.)
- (۶) محدود و مشخص باشد.

ضوابط نگارش و تنظیم پژوهش و تحقیق

- ۱- **جلد شامل** (عنوان تحقیق ، نام و نام خانوادگی محققان ، نام و نام خانوادگی دبیر راهنما ، نام استان ، منطقه ، نام آموزشگاه ، پایه تحصیلی ، تاریخ انجام تحقیق)
- ۲- **صفحه ی ذکر نام و یاد خدای متعال** (بسم ا...)
- ۳- **صفحه ی عنوان اطلاعات** (صفحه عنوان هم مانند روی جلد نوشته شود .)
- ۴- **صفحه تقدیر و تشکر**
- ۵- **پیشگفتار**
- ۶- **چکیده**
- ۷- **فهرست مطالب**
- ۸- **فهرست ضمائ**
- ۹- **مقدمه**
- ۱۰- **روش تحقیق**
- ۱۱- **بیان داده ها و اطلاعات و تجزیه و تحلیل آنها**
- ۱۲- **نتیجه گیری و اظهار نظر**
- ۱۳- **کتاب نامه** (فهرست منابع و مأخذ)

تبصره : در تدوین اثر ، رعایت نکات نگارشی و ویرایشی ضروری می باشد .

مراحل علمی پژوهش دانش آموزی

۱- انتخاب موضوع

بسیاری از دانش آموزان انتخاب موضوع پژوهش خود را یکی از سخت ترین کارهای مربوط به پژوهش می دانند . معلم باید همیشه فهرستی از عناوین پژوهشی که می خواهد دانش آموزان را به آن سمت و سو بکشاند ، از قبل طراحی کرده باشد و بهتر است که این فهرست بر حسب سطح علمی و یادگیری تحصیلی دانش آموزان انتخاب شوند .

در انتخاب موضوع باید به چند نکته توجه شود :

۱-۱- فکر کردن ، پس باید :

- نسبت به موضوع دانش اولیه داشته باشیم .
- شناسایی منابع مورد نیاز تا بتوانیم به راحتی و به موقع آن را در اختیار دانش آموزان قرار دهیم .
- مشورت با افراد آگاه و متخصص

۱-۲- موضوع باید توسط دانش آموزان انتخاب گردد تا مورد توجه آن ها قرار گیرد .

۱-۳- موضوع باید کوچک و قابل دسترس باشد ، تارسیدن به نتیجه امکان داشته باشد .

۱-۴- موضوع باید مهم و در حد فهم و توانایی دانش آموز باشد .

۲- تعیین هدف

پس از اینکه موضوع پژوهش انتخاب شد ، هدف پژوهش را بیان کنید . شما قصد دارید در این پژوهش چه کاری انجام دهید ، و یا به عبارت دیگر با انجام این پژوهش دقیقاً می خواهید از چه چیزی سر در آورید ؟

در پژوهش اهداف به دو صورت کلی و جزئی مطرح می شود .

هدف کلی : در واقع منظور و مقصود از انجام پژوهش است و به طور مستقیم از عنوان پژوهش گرفته می شود .

اهداف جزئی : از هدف کلی استخراج می شود . در حقیقت پژوهشگر با بیان این اهداف ، دقیقاً می گوید که در این پژوهش ، چه انجام می شود .

۳- طراحی سؤال

پس از انتخاب موضوع به طور مشخص ، در اینجا باید از دانش آموزان پرسش هایی کرد تا بتوان به آنها کمک کرد تا موضوع نهایی را محدودتر و مشخص تر انتخاب کنند و به کمک پرسش ها و بررسی همه جانبه ی موضوعی که کلی است آن را تا حد ممکن محدود کنیم و به سطحی برسائیم که آن ها بتوانند آن را مورد تحقیق و بررسی قرار دهند . در طراحی سؤال باید دقت شود که چگونه در هر سؤال موضوع مورد مطالعه و متغیر هایی که باید مشاهده کرد ، بسیار اختصاصی تر مشخص شود ، زیرا دقیق تر مشخص کردن موضوع و تشخیص متغیر ها به دانش آموز کمک می کند ، تا توجه بیشتری به موضوع مورد تحقیق و تشخیص ابعاد آن داشته باشد

۴- بیان مفاهیم یا کلید واژه ها

منظور از بیان مفاهیم ، معنی کردن اصطلاحات و واژه هایی است که در هر پژوهش یا مقاله یا نوشته ای به کار می رود که باید آنها را معنی کرد تا منظور و مقصود پژوهشگر برای خواننده به وضوح مشخص شود . به عبارتی دیگر هر

مفهومی را که در فرضیه ها و موضوع تحقیق و بیان مساله به کار ببریم . به روشنی تعریف کنیم تا خواننده برداشت یکسانی داشته باشد .

۵-فرضیه سازی

پس از آن که دانش آموز سؤال مناسبی را طرح کرد ، باید برای این سؤال فرضیه یا فرضیه هایی بسازد . فرضیه ی پژوهش عبارت است از یک حدس یا احتمال یا یک تصور ذهنی که پژوهشگر پیش از انجام پژوهش در مورد نتایج آن به عمل می آورد ، در واقع پژوهشگر به نوعی پیش بینی می کند . البته فراموش نکنید که این پیش بینی یا حدس به صورت تصادفی بیان نمی شود و پژوهشگر به نوعی پیش بینی می کند . پژوهشگر با توجه به اطلاعات قبلی یا نتایج تحقیقات دیگران حدس ها را می زند . به عبارتی فرضیه نوعی حدس علمی است .

یک فرضیه که به خوبی سازمان دهی شد ، آزمودنی ها را به وضوح نشان می دهد و بیان می کند که چه چیز باید اندازه گیری شود .

همچنین شرایط آزمایش ، نتایج و موارد مورد انتظار مشخص می کند .

ملاک های مختلفی برای یک فرضیه ی خوب بر شمرده اند که مهمترین آنها عبارتند از :

- روش معین و مشخص

- داشتن حدود مشخص کوتاه و مختصر

- قابلیت اندازه گیری داشتن

- قابل فهم بودن

۶- روش های جمع آوری اطلاعات

یکی از اصلی ترین بخش های هر کار پژوهشی را جمع آوری اطلاعات تشکیل می دهد . چنانچه این کار به شکل منظم و صحیح صورت پذیرد ، کار تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری از داده ها با سرعت و دقت خوبی انجام خواهد شد .

۶-۱- مشاهده

از روش های جمع آوری اطلاعات که در آن مشخصات موجودات زنده ، اشیا و پدیده ها با استفاده از ویژگی های گوناگون آنها ملاحظه و ثبت می گردد .

۶-۲- مصاحبه

یکی از روش های جمع آوری اطلاعات است که در آن به صورت حضوری یا غیر حضوری از افراد یا گروهی از آنان پرسش می شود . نکته ی مهم آن است که سؤالات مصاحبه از پیش اندیشیده شده و تعیین شده باشند .

نکات مهم در مورد انجام مصاحبه :

- تکلم با زبان مشخص مصاحبه شونده
- کسب اجازه در هنگام استفاده از دستگاه ضبط صدا
- بیان توضیحات کافی قبل از شروع مصاحبه

۶-۳- پرسشنامه

پرسشنامه شامل دسته ای از پرسش هاست که بر طبق اصول خاصی تدوین گردیده است و به صورت کتبی به افراد ارائه می شود و پاسخگو بر اساس تشخیص خود ، جواب ها را در آن می نویسد . هدف از ارائه پرسشنامه ، کسب اطلاعات معین در مورد موضوعی مشخص است .

نکات مهم در طراحی پرسشنامه

- وجود پرسش های قابل فهم و خالی از ابهام
- قرار دادن پرسش های حساس و مهم در پرسشنامه
- استفاده از پرسش های باز و بسته به همراه هم

عبارت است از این که محقق در موقع خواندن کتاب های مرجع ، نشریات مختلف و نکاتی را که به نظرش مهم می آید و به موضوع تحقیق ربط دارد ، در برگه های کوچکی به نام فیش بنویسد . در هر فیش اطلاعاتی مانند : کتاب ، نام نویسنده ، نام انتشارات ، سال انتشار و شماره ی صفحه نوشته شده است .

نام کتاب	تاریخ	فیش ثبت مطالعات شماره فیش فیش نویس
جلد فصل صفحه	سال انتشار نام ناشر	مؤلف یا مولفان..... مترجم
<p>مطالب</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

۷- سازمان دهی اطلاعات و نتیجه گیری

هنگامی که آزمایشات و یا مراحل تحقیق انجام شد ، باید نتایج خود را سازمان دهید و یک بار آن را مرور کنید .

نتایج شما باید هر آنچه را که در تحقیق روی داده ، نشان دهند . جمع بندی شما در حقیقت همان تجزیه و تحلیل شما از نتایج است .

۸- مآخذ نویسی

نام کتاب ، نام و نام خانوادگی نویسنده ، مترجم - شهر ، انتشارات ، سال ، جلد ، مصور جدول

۹- گزارش نویسی

گزارش پروژه سند مکتوب تمام پژوهش از ابتدای کار تا انتهای آن است . این گزارش باید آن قدر واضح و کامل باشد که خواننده ی آن بفهمد که دقیقاً چه کاری انجام داده اید . اگر شما تمام جزئیات را در طی مراحل کار در دفتر یادداشت کرده باشید ، تنها کاری که برای نوشتن گزارش ، باید انجام دهید منظم کردن ، پاکنویس کردن یادداشت های دفتر می باشد .

مراحل و صفحات گزارش عبارتند از :

صفحه عنوان ، صفحه تقدیر و تشکر ، صفحه ی فهرست مطالب ، صفحه ی چکیده ، صفحه مقدمه ، صفحه آزمایش و داده ها ، صفحه نتیجه گیری و پیشنهادات ، صفحه منابع و مآخذ .

صفحه عنوان

این صفحه شامل موضوع پژوهش می باشد که در وسط صفحه و بزرگ نوشته می شود ، ممکن است علاوه بر عنوان پژوهش نام اعضای گروه در پایین صفحه و نام معلم راهنما زیر هم در عنوان نوشته شود .

صفحه ی تقدیر و تشکر

در این صفحه از افرادی که به نحوی در انجام پروژه به شما کمک کرده اند ، تقدیر و تشکر می کنید .

صفحه ی فهرست مطالب

شامل فهرستی از تمامی مطالبی می باشد که پس از این صفحه ، گزارش می آید.

صفحه چکیده

در چکیده ، گزارش نهایی کلی از پژوهش ارائه می گردد . چکیده نباید از یک صفحه بیشتر باشد و باید حاوی عنوان ، هدف ، مسأله ، فرضیه یا فرضیه ها و توضیح مختصری از مراحل کار و نتایج باشند .

صفحه مقدمه

در مقدمه زمینه های پژوهش قبلی و اطلاعات عمومی و همچنین فیش هایی که از جمع آوری اطلاعات اولیه بر اساس کلید واژه ها تهیه شده و به صورت کلی می باشد ، در این صفحه می آید . در صفحه مقدمه باید انگیزه ای که سبب ترغیب شما به انجام این پژوهش شده است ذکر گردد . مقدمه باید شامل هدف و فرضیه و خلاصه ای مفید در رابطه با آزمایش و نتیجه گیری باشد . حاصل مراحل کار انجام شده را در مقدمه بازگو می نمایم .

صفحه آزمایش داده ها

تمام آزمایشات پروژه را در این صفحه شرح دهید . در هر آزمایش باید مسأله ی آزمایش و فهرست موارد لازم و تعداد هر یک نوشته شود . بعد از انجام هر آزمایش اندازه گیری و مشاهده ی خود را طی آزمایش بنویسد . در این صفحه می توان یک نمونه پرسش نامه ، یک مصاحبه یا مشاهده و یک بریده جراید و یک مورد عکس نیز چسبانده شود .

صفحه ی نتیجه گیری و پیشنهادات

در بخش نتیجه گیری باید خلاصه ای از یافته ها در یک صفحه بیان شود . در این بخش باید فرضیه و سؤال و هدف مطرح شود و بر اساس نتایج به دست آمده ، می توانید پیشنهادات و یا راه حل های خود را مطرح کنید .

صفحه منابع

منابع اسناد مکتوبی است که از آنها اطلاعات اقتباس شده است . برای تنظیم و فهرست منابع باید اطلاعات زیر را ثبت کنید . نام نویسنده یا نویسندگان ، عنوان کتاب ، ناشر ، تاریخ و محل نشر ، شماره صفحه هایی که مورد استفاده قرار گرفته

- نام نویسنده ، عنوان مقاله ، نام نشریه ، شماره ی جلد ، تاریخ انتشار ، شماره ی صفحه

- نام نویسنده ، نام مقاله ، نام روزنامه ، تاریخ انتشار ، شماره ی صفحه

صفحه ی پیوست

در این قسمت جدول ها ، فرم ها (کار برگ ها) و قرار گرفته می شود.

نمون برگ داوری و چگونگی تنظیم و تدوین پژوهش دانش آموزی

امتیاز کسب شده	حداکثر امتیاز	ملاک های ارزیابی	
	۲	۱- جلد	اجزای مقدماتی (۸ نمره)
	۲	۲- صفحه ی ذکر و یاد خدا متعال	
	۲	۳- صفحه عنوان	
	۲	۴- فهرست مطالب و ضائم	
	۴	۱- مقدمه	اجزای متن (۲۴ نمره)
	۱۰	۲- انسجام و پیوستگی مطالب	
	۲	۳- تازه و نو بودن	
	۸	۴- نتیجه گیری منطقی و پیشنهادهای علمی و کاربردی	
	۲	۱- شیوه ی درست بهره گیری از منابع و ماخذ (کتابها ، مقاله ها ، مجلات ، روزنامه ها و شبکه های اطلاع رسانی معتبر)	کتابنامه (منابع و ماخذ) (۴ نمره)
	۲	۲- تهیه و تنظیم کتاب نامه (منابع و ماخذ) (
	۲	۱- توجه به رسم الخط و نشانه گذاری	نگارش و ویرایش (۴ نمره)
	۲	۲- رعایت حداقل صفحات و حداکثر صفحات (۱۵ تا ۲۵)	
	۴۰	جمع کل	

نام و نام خانوادگی داور :

پروژه

پروژه دانش آموزی، فعالیت علمی، پژوهشی منظم و هدفمندی است که به روش علمی و در طی زمان معینی توسط دانش آموز انجام می شود. **هدف از انجام پروژه**، یافتن پاسخ پرسش ها و حل مسائل به روش علمی و کسب مهارت های فرایندی علوم تجربی می باشد. در واقع پس از اجرای یک یا چند پروژه، دانش آموز، موفق به کسب شایستگی حل مسائل به روش علمی می گردد. افزون بر استفاده در حل مسائل و یافتن پاسخ پرسش ها، مسیر را برای انجام پژوهش های دانش بنیان و شرکت در مسابقات آزمایشگاهی، جشنواره های پژوهشی مانند خوارزمی و المپیادهای علمی و ... هموار می سازد. همانطور که گفته شد **موضوع پروژه** توسط دانش آموز و بر اساس نیاز و علاقه اش به مربی پیشنهاد می شود و پس از مشاوره و تأیید از طرف مربی، پروژه **براساس فرم های زیر** به نام دانش آموز ثبت و وارد مرحله اجرا می شود. در مدت چند روز تا حدود یک نیم سال تحصیلی انجام می شود.

مشخصات پژوهشگر

نام و نام خانوادگی	کلاس	مدرسه	شهرستان	سال تحصیلی
مربی یا مربیان راهنما		همکاران پروژه		

مشخصات پروژه

عنوان	
موضوع ، هدف	
پایه و اساس علمی و نظری	
انگیزه پژوهش	
سابقه پژوهش و دانسته های گذشته	
کاربرد و ادامه کار پژوهش	

مراحل پژوهش به روش علمی

	طرح پرسش
	جمع آوری اطلاعات
	فرضیه سازی
	آزمون فرضیه
	نتیجه گیری
	منابع

تقویم اجرایی

	چگونگی اجرای پروژه
	چگونگی ارائه پروژه

مراجعه به مربیان راهنما

خلاصه مشاوره و پی گیری	تاریخ