

بسمه تعالی

پرسشنامه طرح مقدماتی تحقیق پایان نامه کارشناسی ارشد

شماره:

تاریخ :

..... عنوان تحقیق:

.....

..... نام و نام خانوادگی دانشجو:

.....

..... رشته و گرایش :

..... نیمسال اول / دوم سال تحصیلی.....

۱- اطلاعات مربوط به دانشجو :

نام و نام خانوادگی : شماره دانشجویی :
رشته تحصیلی : گرایش : دانشکده : مقطع :
تاریخ و سال ورود : تعداد واحد های گذرانیده :
آدرس پستی در تهران : تلفن : تلفن همراه :
آدرس پستی در شهرستان : تلفن :

۲- اطلاعات مربوط به استاد راهنما :

نام و نام خانوادگی : تخصص اصلی : تخصص جنبی :
آخرین مدرک تحصیلی دانشگاهی / حوزوی : رتبه و پایه دانشگاهی : سمت فعلی :
محل خدمت :
سنوات تدریس کارشناسی ارشد :
آدرس : تلفن :

تعداد رساله های راهنمایی شده دوره دکتری دانشگاه آزاد : سایر دانشگاه ها :

تعداد پایان نامه های راهنمایی شده دوره کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد : سایر دانشگاه ها :

تعداد رساله های مشاوره شده دوره دکتری دانشگاه آزاد : سایر دانشگاه ها :

تعداد پایان نامه های مشاوره شده دوره کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد : سایر دانشگاه ها :

۳- اطلاعات مربوط به استاد مشاور :

نام و نام خانوادگی : تخصص اصلی : تخصص جنبی :
آخرین مدرک تحصیلی دانشگاهی / حوزوی : رتبه و پایه دانشگاهی : سمت فعلی :

محل خدمت :

سنوات تدریس کارشناسی ارشد:

آدرس :

تلفن :

تعدادرساله های راهنمایی شده دوره دکتری دانشگاه آزاد : سایر دانشگاه ها :

تعدادپایان نامه های راهنمایی شده دوره کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد : سایر دانشگاه ها :

تعدادرساله های مشاوره شده دوره دکتری دانشگاه آزاد : سایر دانشگاه ها :

تعدادپایان نامه های مشاوره شده دوره کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد : سایر دانشگاه ها :

۴- اطلاعات عمومی پایان نامه :

الف - عنوان پایان نامه به فارسی:

بررسی و مطالعه ساختارهای ابرکانتکت چپ-پایای سه بعدی.

ب- عنوان پایان نامه به زبان انگلیسی :

Investigatin of three-dimensional Left-invariant hypercontact.

ج - تعداد واحد پایان نامه :

د - اطلاعات اختصاصی پایان نامه:

(۱) بیان مساله تحقیق : (حد اقل ده سطر و شامل پرسش اصلی تحقیق)

در این پایان نامه منیفلدهای سه بعدی با ساختارهای سه بعدی با متریک تقریبا کانتکت (a. c. m.)

مورد بررسی قرار می گیرند. همچنین ساختارهای ابرکانتکت چپ-پایای روی گروه های لی سه بعدی

توصیف می شوند.

نشان می دهیم یک منیفلد سه بعدی، موازی شونده (**parallelizable**) است اگر و تنها اگر این منیفلد یک ساختار سه بعدی با متریک تقریباً کانتکت (**a. c. m.**) را بپذیرد.

بررسی خواهیم کرد که آیا یک گروه لی سه بعدی ساختار متریک تقریباً کانتکت چپ-پایا را می پذیرد؟

در سال ۲۰۰۶ ساختارهای متریک سه بعدی درهم به عنوان مورد مقابل ساختارهای پاراکواترینونیک از بعد فرد معرفی شدند. همچنین در سال ۲۰۱۴ ساختارهای ابرکانتکت چپ-پایا روی گروه های لی سه بعدی مورد بررسی قرار گرفته اند. در این پایان نامه بررسی می کنیم که آیا یک منیفلد جهت پذیر سه بعدی و یک گروه لی سه بعدی، ساختار متریک سه بعدی درهم را می پذیرد؟
سرانجام ارتباط بین کره کانتکت سه بعدی درهم پیچیده و ساختارهای ابرکانتکت مورد بررسی قرار می گیرند.

(۲) اهمیت موضوع تحقیق و انگیزه انتخاب آن :

در سال ۱۹۶۰ ساساکی (**Sasaki**) یک ساختار هندسی مرتبط با ساختار تقریباً کانتکت (**a. c.**) معرفی نمود که آن را به عنوان هندسه ساساکین (**Sasakian geometry**) می شناسیم و به طور گسترده مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته اند. منیفلدهای سه بعدی ساساکین (**3-Sasakian**) در ریاضیات و فیزیک بویژه در نظریه ریسمان از اهمیت خاصی برخوردارند.

از طرفی گروه های لی به وفور در ریاضیات و فیزیک استفاده می شوند مانند فضای \mathfrak{n} -بعدی اعداد حقیقی و مختلط، فضاهاى حقیقی و مختلط تعمیم یافته، کره واحد و ... در ریاضیات و نظریه مدرن از فیزیک ذرات. بدین جهت بررسی و مطالعه ساختارهای ساساکین روی گروه های لی ارزشمند می باشد.

۳) هدفهای تحقیق :

- ۱- هدف اصلی ما در این تحقیق بررسی و مطالعه ساختارهای ابرکانتکت چپ-پایای سه بعدی و ارتباط آن با گروه های لی و ساختارهای متریک سه بعدی درهم می باشد.
- ۲- این پژوهش برای گسترش مرزهای دانش می باشد و کاربرد آن در ریاضیات و فیزیک می باشد.

۴) سوالات یا فرضیه های تحقیق (بیان روابط بین متغیرهای مورد مطالعه) :

(۵) چهارچوب نظری تحقیق :

(۶) مدل تحقیق :

(۷) روش تحقیق :

این تحقیق نظری می باشد و در انجام آن ابتدا با مطالعه کتاب های متفاوت و مرتبط در زمینه هندسه نااقلیدسی و بویژه هندسه ساساکین، موجود در اینترنت و کتابخانه دانشگاه ها بر موضوع مسلط شده و سپس با مطالعه مقالات متفاوت قدیم و جدید به تحقیق در این زمینه خواهم پرداخت. سرانجام نوشتن مقاله قابل چاپ در ژورنالهای معتبر بین المللی مد نظر می باشد.

۸) جامعه آماری و حجم آن :

۹) بر آورد حجم نمونه و روش نمونه گیری (در صورت نمونه گیری) :

۱۰) روش گرد آوری اطلاعات :

استفاده از مقالات قدیم و جدید و کتابهای موجود در اینترنت و کتابخانه دانشگاه.

۱۱) روش تجزیه و تحلیل اطلاعات :

تحلیل نظری مبتنی بر فرمول بندی ریاضی، محاسبات تحلیلی و عددی.

(۱۲) متغیرها و واژه های کلیدی :

منیفلد های ساساکین، ساختارهای سه بعدی تقریبا کانتکت، ساختارهای ابرکانتکت چپ-پایا، موازی شونده (parallelizable)، گروه های لی، ساختارهای متریک سه بعدی درهم.