

**وزارت علوم، تحقیقات و فناوری**



**دانشکده هنرهای کاربردی**

**پایان نامه تحصیلی جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد**

**موضوع تحقیق و طراحی :**

**طراحی وسیله سرسره بازی روی برف برای کودکان 6 تا 12 ساله دختر و پسر**

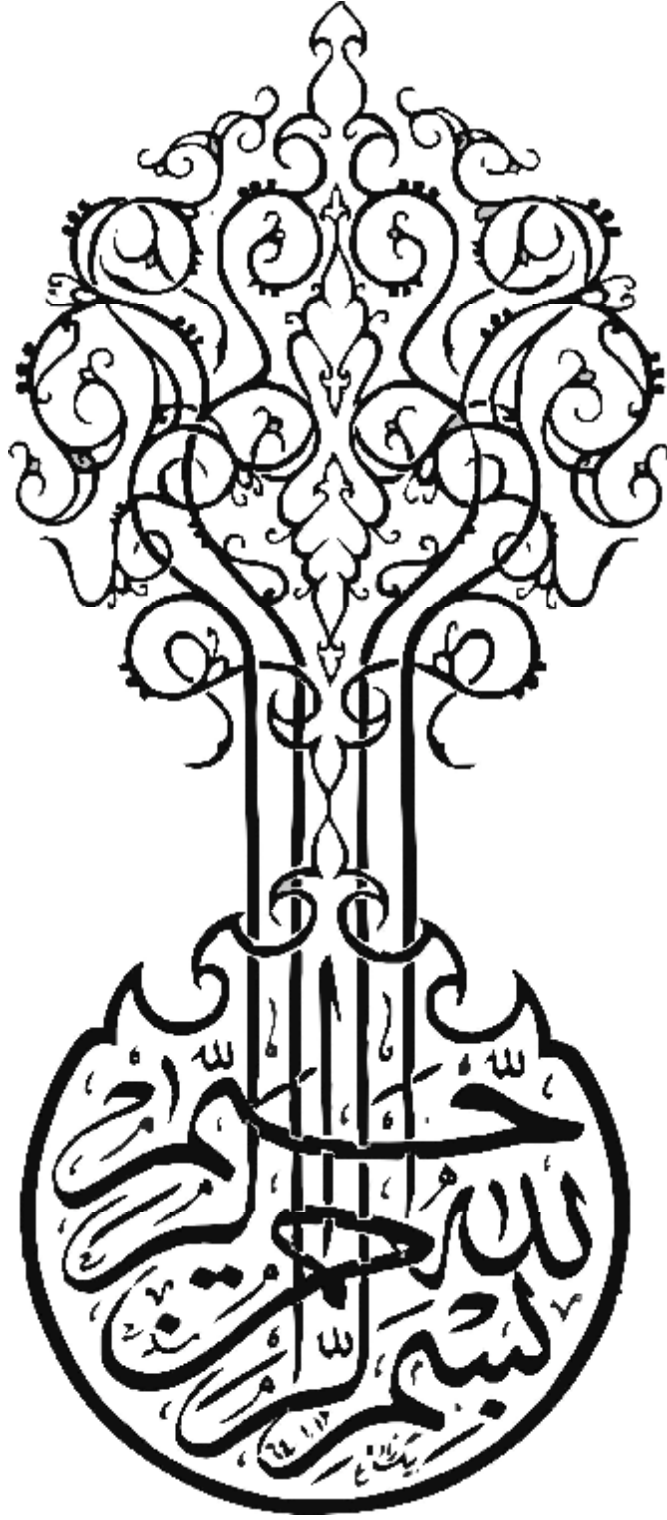
**استاد راهنما :**

**جناب آقای مهندس علی کلانی**

**تحقیق ، نگارش و طراحی :**

**محرم قهرمانی درویش**

**شهریور 1387**



تقدیم به

به پدر و مادرم که نیاسودند و به پایم زحمت کشیدند

به همسر و فرزندم که همراه و همدلم بودند

به اساتید بزرگوارم که آموختند

با تشکر و سپاس از:

استاد ارجمندم:

جناب مهندس کلانی که راهنمایی پروژه ام را بر عهده داشتند

استاد ارجمند:

جناب دکتر گسیلی، مدیر محترم گروه طراحی صنعتی که زحمات زیادی را  
متحمل شدند

دوست و همکار عزیزم جناب آقای دکتر سید هاشم مسدد که راهنمائیهای  
زیادی به من دادند.

جناب آقای شمشکی رئیس محترم فدراسیون اسکی جمهوری اسلامی ایران  
که راهنمائی های ارزشمندی به من ارائه دادند



## چکیده:

به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین تفریحات زمستانی، اسکی و یا شکل ساده آن یعنی سر خوردن روی برف باشد. در کشور ما به دلیل در دسترس نبودن وسیله مناسب این تفریح و عدم وجود مراکز خدمات دهی کافی و ارائه سرویس با قیمت مناسب و یا گرانی محصولات موجود در بازار، مردم جهت لذت بردن از این نوع تفریحات، به استفاده از ابزارهایی مانند تیوپ لاستیک خودرو، سینی پلاستیکی و فلزی و حتی کیسه پلاستیک، به سمت هر سراشیبی روی می‌آورند که سلامتی آنها را به خطر می‌اندازد. اولین پیامد آن صدماتی است که طبق مشاهدات عینی، گریبان‌گیر عده زیادی از مردم می‌شود و تا کنون اقدام مؤثری برای عرضه محصولی قابل قبول، جهت حل مشکل موجود صورت نگرفته است. این مسئله در مورد کودکان و نوجوانان اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. از اینرو، تصمیم گرفته شد تا پروژه ای جهت خلق محصولی با مشخصات ارگونومیک و ایمن برای کودکان ۶ تا ۱۲ ساله و متناسب با توان خرید مردم (که طبق مطالعات به عمل آمده مندرج در بخش ضمیمه، کمتر از ۵۰۰ هزار ریال برآورد گردید) تعریف شود. در این تحقیق که نوع آن کاربردی است سعی شده است تا از منابع چاپی، منابع اینترنتی معتبر، مطالعات میدانی از محیط و استفاده کنندگان و تجزیه و تحلیل نمونه های خارجی و مشابه، بهره برده و طی دو بخش نظری و عملی، اطلاعات لازم جمع آوری گردد. در بخش نظری تلاش شده است تحقیقاتی به منظور دستیابی به داده های مورد نیاز در زمینه های طراحی و ساخت انجام پذیرد. در بخش دوم، با استفاده از معلومات جمع آوری شده در بخش نخست، مرحله ایده پردازی آغاز و در پی آن ایده های برتر انتخاب و در نهایت ارتقاء بهترین آنها انجام گیرد. حاصل عملی این پروژه، ارائه طرح سه بُعدی شده از سورتمه ای است که خواسته ها و نیازهای استفاده کنندگان در آن لحاظ گردیده است. این سورتمه شرایط استفاده ایمن و راحتی را برای مخاطبین خود با بهره گیری از مواد مناسب، روش ساخت ساده و کم هزینه، ظاهری زیبا و مورد پسند جامعه هدف فراهم می‌آورد.

## کلید واژه:

کودک و بازی - تفریحات زمستانی - تجهیزات سر خوردن روی برف - طراحی سورتمه



## پیشگفتار:

بخش بزرگی از کره زمین، قسمتی از طول سال را با سرما و برف و یخبندان سپری می کند و این مدت بنا به موقعیت منطقه و کشورها متفاوت است. پوشیده شدن زمین با برف و یخ علاوه بر هیجانی که به واسطه رنگ و گرافیک خود در افراد به خصوص کودکان ایجاد می کند. به دلیل خاصیتی که دارد جهت تفریح و بازی کودکان و حتی بزرگسالان مورد استفاده قرار می گیرد.

در کشورهایی که زمستانی طولانی را سپری می کنند به ناچار سیستمهای حمل و نقل هماهنگ با شرایط طراحی و مورد استفاده می گیرد و جهت استفاده از شرایط مهیا شده، آموزش لازم داده می شود و در زندگی روزمره مردم استفاده از سر خوردن روی برف و یخ موضوعی عادی و طبیعی است. علاوه بر موارد یاد شده ورزش های زیادی بر پایه سر خوردن روی برف و یخ ابداع شده و در دنیا رسمیت پیدا کرده است که از جمله آن، می توان به اسکی در کلاسهای مختلف و هاکی روی یخ اشاره کرد.

در کشور ما ورزش های زمستانی به دلایلی همچون گرانی لوازم اسکی و بالا بودن مبلغ ورودیه پیست های اسکی و دور بودن محیطهای این نوع ورزش ها که نیاز به وسیله نقلیه شخصی برای خانواده ها را اجتناب ناپذیر می سازد ورزشی اعیانی به حساب می آید. اما این موانع باعث نمی شود که مردم از لذت تفریح و بازی روی برف صرف نظر کنند. بنا براین با هر وسیله ممکن در زمانی که برف مناسب روی زمین نشسته باشد و در هر مکانی که به نظرشان قابل سر خوردن و سرعت گرفتن باشد اقدام به استفاده از این تفریح می نمایند. این نوع اقدام ها بدون محاسبه خطرات و پی آمد های آن می تواند آثار زیانباری برای خانواده ها به همراه داشته باشد. کما اینکه در طول سالیان متمادی شاهد وارد آمدن صدمات جانی و به تبع آن مالی و بدتر از آن صدمات روحی به هموطنان بوده ایم.

در کشور ما که از آب و هوای متفاوتی در چهار گوشه آن برخوردار است قسمت بزرگی به مناطق کویری و استوایی تعلق دارد و در نیمه شمالی و غربی امکان استفاده از ورزش ها و تفریحات زمستانی در فصلی از سال وجود دارد. اما آیا آب و هوای گرم بعضی مناطق و یا کوتاه بودن فصل بارش برف دلیل قانع کننده ای برای محرومیت فرزندانمان از لذت چنین تفریحاتی است.

آیا چنین تفریحات و ورزشهایی فقط بر روی برف و یخ می تواند اتفاق بیفتد و آیا امکان تجربه کردن آن در شرایط و با امکانات متفاوت وجود ندارد؟



امروزه در دنیا علاوه بر روش سر خوردن روی برف و یخ روش های دیگری مانند اسکی روی چمن، سیستم ریلی و سیستم سر خوردن روی سطح بتنی مرسوم شده و امتحان خود را نیز پس داده است. بنابراین برای دائمی نمودن تفریحات زمستانی که به صورت چند وضعیتی و برای یک منظور مورد استفاده قرار گیرد باید سیستمی جدید طراحی نمود.



## مقدمه

در این پروژه ضمن مطالعه ویژگیهای کودکان در سنین ۶ تا ۱۲ سال به بررسی نیازهای روحی آنها مرتبط با موضوع این پایان نامه و همچنین تاثیرات آن در مناسبات، آموزش، پرورش، توازن روحی و جسمی در حد خلاصه خواهیم پرداخت و پس از آن به بررسی بازی روی برف و بازی های مشتق از آن و جایگاه بازی روی برف نسبت به سایر بازی ها در عوالم کودکان می پردازیم و در جستجوی راهکارهای ممکن جهت ایجاد امکانی خواهیم بود تا کودکان ما در طول مدت زمان فصل زمستان و بارش برف، بوسیله بازی و تفریح روی برف، شادابتر باشند.

در این راستا پژوهش خود را با بررسی روش های سر خوردن و لوازم و امکانات موجود در جهان و داخل ایران ادامه یافته و کلیه روش ها و امکانات موجود فعلی مورد توجه قرار خواهد گرفت و نظر به نیازهای استفاده گران و شرایط اقلیمی کشورمان و سایر مولفه ها اعم از مسائل فرهنگی، عادات ایرانیان، سطح درآمد اقشار مختلف جامعه خصوصاً اقشار کم درآمد، زمان و مکان و... اقدام به طراحی سیستمی برای کودکان در فصل زمستان در راستای استفاده تفریحی و ورزشی پرداخته خواهد شد.

با توجه به اینکه در کشور ما در طراحی محصول مورد نیاز این نوع تفریحات و حتی در زمینه زیرساخت های آن کاری انجام نشده است، به ناچار باید بحث زیر ساختها، همراه با طراحی محصول مورد نظر مد نظر قرار گیرد. از طرفی، به جهت کوتاه بودن طول دوره زمستان در بعضی نقاط کشور و کویری بودن بسیاری از نقاط این مملکت، در امتداد طراحی سیستمی با کاربرد دو منظوره و بعضاً چندمنظوره گام برداشته شود.

باید توجه داشت که در کشور های مختلف دنیا خصوصاً کشورهایی که زمستانهای نسبتاً طولانی دارند دقیقاً به این موضوع پرداخته شده و محصولات مختلفی برای گروههای سنی متعدد پسر و دختر طراحی و تولید شده اند، اما بر حسب نیاز جامعه خود و سازگار با فرهنگ خود به این موضوع نگرینسته اند. اما در کشور ما با توجه به تلاش مسئولین و دست اندر کاران، می توان اظهار نمود که در این خصوص کاری مؤثر صورت نپذیرفته است.

در این پژوهش که شامل چهار فصل اصلی بازی کودکان، استفاده گر، محصول و محیط است ابتدا به بازی کودکان پرداخته شده و این نتیجه حاصل شد که کودکان باید به سمت بازی های پرتحرک و اجتماعی سوق داده شوند و بازی را برای کودکان مخصوصاً در دوران قبل از دبستان بسیار جدی گرفته





شود. در بخش استفاده گر به خصوصیات و نیازهای روحی و جسمی کودکان در سنین یاد شده پرداخته شد و مشخصات محصول برای این سنین اعم از فرم، رنگ و مشخصات ارگونومیک را به دست آمد. در بخش محیط به بررسی محیط های سرسره بازی در ایران و مشخصات مطلوب یک چنین محیطی که می تواند ایجاد شود و تاثیر محیط استاندارد و غیر استاندارد را بر محصول خود مورد ارزیابی قرار داده و تمهیدات لازم را برای محصول در وضعیت فعلی محیط حاصل آمد. در فصل مربوط به محصول، تحقیقات لازم در مورد ابزارهایی که در ایران به جای محصول طراحی شده به کار می رود از جوانب مختلف بررسی شد و مشکلات دسته بندی شدند و پس از بررسی نمونه های موجود در جهان به جمع آوری اطلاعات مربوط به مشخصات یک محصول مطلوب اقدام شد و به عوامل فنی، اقتصادی پرداخته شد و پارامترهای لازم را از این لحاظ بدست آمد. در بخش آخر تحقیق با به کار بستن پارامتر های حاصل از کل بخش نظری اقدام به طراحی نمونه های متعدد نموده و پس از ارزیابی و ارتقاء چهار طرح نهائی به انتخاب طرح نهائی دست یافته و مجدداً به ارتقاء طرح نهائی مبادرت و به یک محصول قابل قبول که حاصل تحقیقات چند ماهه بوده است دست یافته شد.

## اهداف کلی:

- Ø تحقیق برای شناخت جایگاه بازی و تفریح برای کودکان و نوجوانان، جهت شادابی کودکان با کمک بازیهای زمستانی
- Ø تشویق کودکان و نوجوانان به سمت تفریحات مرتبط با طبیعت، پر تحرک و اجتماعی
- Ø جلوگیری از وارد آمدن صدمات جسمی- روحی بر کودکان در بازی سرخوردن روی برف
- Ø تامین نیاز کودکان به محصولی جدید جهت سرخوردن روی برف
- Ø راهنمایی جامعه هدف به استفاده از محصولی زیبا، ایمن و با قیمت مناسب به جای لوازم خطرناک و غیر اصولی
- Ø ترغیب نهادهای دولتی و غیر دولتی به ایجاد مراکز مناسب تفریحات زمستانی مخصوص کودکان و توسعه آنها برای استفاده های چند منظوره (مانند سر خوردن روی چمن، سطح فلزی، سطح بتنی و یا پلیمری)



- فصل اول ..... 7
- ۱-۱- شناخت موضوع و تعریف صورت مسئله: ..... ۸
- ۱-۱-۱- دلایل انتخاب موضوع: ..... ۹
- ۱-۱-۲- نوع تحقیق: ..... ۱۰
- ۱-۱-۳- روش تحقیق و گرد آوری اطلاعات: ..... ۱۰
- ۱-۱-۴- روند تحقیقاتی ..... ۱۰
- فصل دوم: ..... 11
- ۲-۱- تعریف بازی: ..... ۱۲
- ۲-۲- روانشناسی بازی: ..... ۱۳
- ۲-۳- نظریه روان تحلیل گری: ..... ۱۵
- ۲-۴- رویکرد شناختی - رشدی: ..... ۱۶
- ۲-۵- فایده های اجتماعی بازی: ..... ۱۷
- ۲-۵-۱- جنبه جسمی: ..... ۱۷
- ۲-۵-۲- جنبه های ذهنی و روانی: ..... ۱۸
- ۲-۵-۳- جنبه عاطفی: ..... ۱۸
- ۲-۵-۴- بازی و آموزش شیوه زندگی فردی: ..... ۱۹
- ۲-۵-۵- بازی و شیوه رفتار اجتماعی: ..... ۱۹
- ۲-۵-۶- بازی و آموزش قانون و مقررات: ..... ۱۹
- ۲-۵-۷- بازی و آموزش نقش های اجتماعی: ..... ۱۹
- ۲-۵-۸- بازی و کسب آگاهی از جهان خارج: ..... ۲۰
- ۲-۵-۹- بازی و آموزش اخلاق: ..... ۲۰
- ۲-۵-۱۰- بازی کودک از نظر دین اسلام: ..... ۲۱
- ۲-۶-۱- سه مرحله مهم رشد در متون اسلامی: ..... ۲۱
- ۲-۷- انواع بازی کودکان: ..... ۲۲
- ۲-۷-۱- بازی های تقلیدی: ..... ۲۲
- ۲-۷-۲- بازی های نمایشی: ..... ۲۳



- ۲۴..... ۲-۷-۳- بازی های نمادین:
- ۲۶..... ۲-۷-۴- بازی های تخیلی:
- ۲۷..... ۲-۸- محیط فیزیکی بازی:
- ۲-۹- لزوم تعدیل در استفاده کودکان از تلویزیون و بازی های کامپیوتری و گرایش به تحرکات فیزیکی: ۲۸.....
- ۲-۹-۱- مشکلات بینایی: ۲۹.....
- ۲-۹-۲- صدمات سیستم اسکلتی: ۲۹.....
- ۲-۹-۳- چاقی: ۳۰.....
- ۲-۹-۴- اثر اینترنت بر مهارت های اجتماعی: ۳۰.....
- ۲-۱۰- بازی روی برف: ۳۱.....
- ۲-۱۱- شناخت چرائی نیاز به بازی، بخصوص بازی سر خوردن روی برف: ۳۲.....
- ۲-۱۲- نتیجه گیری و استخراج دستورالعمل های طراحی فصل: ۳۳.....
- ۲-۱۲-۱- نتیجه گیری: ۳۴.....
- فصل سوم: ۳۵.....
- ۳-۱- تجزیه و تحلیل سر خوردن و مسائل ارگونومیک در رابطه با سر خوردن: ۳۶.....
- ۳-۲- آناتومی گروه سنی ۶ تا ۱۲ به تفکیک دختر و پسر: ۳۷.....
- ۳-۳- نحوه استخراج داده های آنترو پومتری از جداول: ۳۷.....
- ۳-۴- فرم های مورد پسند کودکان دختر و پسر: ۳۸.....
- ۳-۵- رنگ های مورد پسند کودکان دختر و پسر: ۳۹.....
- ۳-۶- گرافیک مورد پسند کودکان دختر و پسر: ۴۱.....
- ۳-۷- نتیجه گیری و استخراج دستورالعمل های طراحی: ۴۱.....
- ۳-۷-۱- نتیجه گیری: ۴۲.....
- فصل چهارم: ۴۳.....
- ۴-۱- بررسی روش های سر خوردن و محصولات مورد استفاده در ایران و جهان: ۴۵.....
- ۴-۱-۱- سر خوردن روی ریل: ۴۵.....
- ۴-۱-۲- سر خوردن روی سطح چمن: ۴۶.....



- ۴۷-۱-۲-۱-۴- تاریخچه اسکی روی چمن در ایران : ۴۷.....
- ۴۷-۱-۳-۴- سر خوردن روی سطح فلزی: ۴۷.....
- ۴۹-۱-۴-۴- سر خوردن روی سطوح مصنوعی: ۴۹.....
- ۴۹-۱-۵-۴- سر خوردن روی سطح آب: ۴۹.....
- ۵۰-۱-۶-۴- سر خوردن روی سطح آب و اجسام صلب: ۵۰.....
- ۵۱-۱-۷-۴- سر خوردن روی سطح یخی: ۵۱.....
- ۵۱-۱-۷-۱-۴- لوژ سواری ۵۱.....
- ۵۲-۱-۷-۲-۴- اسکیت روی یخ یا پاتیناژ ۵۲.....
- ۵۳-۱-۷-۲-۳-۴- زمان های بسیار دور و ماقبل تاریخ ۵۳.....
- ۵۳-۱-۷-۲-۴-۴- قدیمی ترین مدارک تاریخی: ۵۳.....
- ۵۴-۱-۷-۲-۵-۴- پیشرفت اسکیت ها ۵۴.....
- ۵۵-۱-۷-۲-۶-۴- جایگاه اجتماعی پاتیناژ ۵۵.....
- ۵۵-۱-۷-۲-۷-۴- چگونگی عملکرد تیغه: ۵۵.....
- ۵۶-۱-۷-۲-۸-۴- خطرات: ۵۶.....
- ۵۷-۱-۷-۳-۴- ورزش های بر مبنای پاتیناژ: ۵۷.....
- ۵۷-۱-۷-۳-۱-۴- پاتیناژ نمایشی یا **Figure Skating** ۵۷.....
- ۵۷-۱-۷-۳-۲-۴- هاکی روی یخ یا **Ice hockey** ۵۷.....
- ۵۸-۱-۷-۳-۳-۴- پاتیناژ سرعتی یا **Speed skating** ۵۸.....
- ۵۸-۱-۷-۳-۴-۴- پاتیناژ نوردیک یا **Tour skating** ۵۸.....
- ۵۹-۱-۸-۴- سورتمه رانی روی یخ: ۵۹.....
- ۵۹-۲-۴- سر خوردن روی برف: ۵۹.....
- ۶۰-۲-۴- اسکی: ۶۰.....
- ۶۰-۲-۱-۴- تاریخچه اسکی روی برف: ۶۰.....
- ۶۳-۲-۱-۴- انواع ورزش اسکی: ۶۳.....
- ۶۳-۲-۱-۲-۴- آلباین: ۶۳.....
- ۶۳-۲-۱-۲-۲-۴- ماریپیچ و ماریپیچ کوچک: ۶۳.....



- ۶۴.....۳-۲-۱-۲-۴- سرعت یا شوس:
- ۶۴.....۴-۲-۱-۲-۴- باله:
- ۶۴.....۵-۲-۱-۲-۴- استقامت (بیاتلون):
- ۶۶.....۶-۲-۱-۲-۴- اسکی صحرانوردی:
- ۶۶.....۷-۲-۱-۲-۴- دان هیل:
- ۶۷.....۸-۲-۱-۲-۴- اسکی آزاد:
- ۶۷.....۹-۲-۱-۲-۴- اسکی صحرایی با پرش:
- ۶۸.....۱۰-۲-۱-۲-۴- پرش با اسکی:
- ۶۸.....۲-۲-۴- اسنو بُرد:
- 69.....3-4- محصولات تفریحی موجود در رابطه با سر خوردن روی برف در ایران و جهان:
- ۶۹.....۱-۳-۴- سورتمه:
- ۶۹.....۱-۳-۴-۱- تعریف سورتمه در لغت نامه فارسی دهخدا:
- ۶۹.....۲-۳-۴-۱- تعریف سورتمه در فرهنگ فارسی معین:
- ۷۰.....۳-۳-۴-۱- تعریف سورتمه در دایره المعارف ویکی پدیا:
- ۷۴.....۴-۴- نحوه سوار شدن و نشستن روی وسیله:
- ۸۰.....۵-۴- نحوه پیاده شدن:
- ۸۲.....۶-۴- نحوه هدایت وسیله و نحوه ترمز کردن:
- ۸۴.....۷-۴- امکان و حدود مانور دستگاه:
- ۸۴.....۸-۴- مهار بدن روی دستگاه:
- ۸۵.....۹-۴- نحوه افتادن بر روی زمین:
- ۸۶.....۱۱-۴- ایمنی فرد در برخورد با موانع و نحوه دفع آن:
- ۸۷.....۱۲-۴- تجهیزات ایمنی مورد استفاده در سر خوردن:
- ۸۷.....۱۳-۴- پیشنهاد مواد و متریال:
- ۸۸.....۱۴-۴- مواد کمکی بکار رفته جهت تامین ایمنی:
- ۱۵-۴- تفکری در راستای طراحی سبز محصول (پیشنهاد مواد غیر معمول که تازگی داشته باشند):
- ۸۸.....



- ۱۶-۴-امکانات و روش های تولید محصول: ۸۹.....
- ۱۷-۴-وزن محصول طراحی شده: ۹۰.....
- ۱۷-۴-نحوه بسته بندی و نگهداری محصول طراحی شده: ۹۱.....
- ۱۸-۴-قیمت تمام شده محصول برای استفاده گر: ۹۱.....
- ۱۹-۴-نتیجه گیری و استخراج دستورالعمل های طراحی فصل: ۹۳.....
- ۱-۱۹-۴-نتیجه گیری: ۹۳.....
- فصل پنجم: 95.....
- ۱-۵-تعریف پیست: ۹۶.....
- ۲-۵-شیب مناسب پیست و کیفیت سطح پیست: ۹۶.....
- ۳-۵-سرعت مناسب برای و سیله در پیست و مقررات و آئین نامه های اسکی روی برف: ۹۷.....
- ۴-۵-سطح مقطع تماسی و سیله با برف، مقدار و کیفیت برف روی پیست: ۹۸.....
- ۵-۵-حداکثر ظرفیت مجاز پیست ها: ۹۸.....
- ۶-۵-دستگاه های بالابر: ۹۹.....
- ۷-۵-آماده سازی پیست: ۹۹.....
- ۸-۵-تجهیزات ایمنی در پیست: ۱۰۰.....
- ۹-۵-پرسنل، وظایف و تجهیزات مورد نیاز آنها: ۱۰۱.....
- ۱۰-۵-نتیجه گیری و استخراج دستورالعمل های طراحی فصل: ۱۰۲.....
- ۱-۱۰-۵-نتیجه گیری: ۱۰۲.....
- فصل ششم 103.....
- ۱-۶-پیشنهاد نحوه قرار گرفتن استفاده گر روی محصول جدید: ۱۰۴.....
- ۲-۶-دستورالعمل های کلی طراحی حاصل از بخش تئوری (لیست باید ها): ۱۰۵.....
- ۳-۶-طرح های آزاد (black box) ۱۰۹.....
- ۴-۶-ارتقاء طرح های اولیه (GLASS BOX) ۱۱۹.....
- ۵-۶-ارزشیابی با متد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (A.H.P) یا (Analytical Hierarchy Process) ۱۳۰.....
- ۱-۵-۶-متدلوژی: ۱۳۰.....



- ۱۳۰ ..... ۶-۵-۲- محاسبه وزن :
- ۱۳۴ ..... ۶-۶- ارزشیابی طرح های برتر:
- ۱۳۴ ..... ۶-۶-۱- پارامتر اقتصادی
- ۱۳۴ ..... ۶-۶-۱-۱- نرمالیزه کردن ستون های پارامتر اقتصادی
- ۱۳۵ ..... ۶-۶-۲- پارامتر زیبایی
- ۱۳۵ ..... ۶-۶-۲-۱- نرمالیزه کردن ستون های پارامتر زیبایی
- ۱۳۶ ..... ۶-۶-۳- پارامتر فنی
- ۱۳۶ ..... ۶-۶-۳-۱- نرمالیزه کردن ستون های پارامتر فنی
- ۱۳۷ ..... ۶-۶-۴- پارامتر ارگونومی
- ۱۳۷ ..... ۶-۶-۴-۱- نرمالیزه کردن ستون های پارامتر ارگونومی
- ۱۳۸ ..... ۶-۷- جدول ضرائب طرح ها در پارامترها :
- ۱۳۸ ..... ۶-۸- محاسبه ضریب معیارها :
- ۱۳۹ ..... ۶-۹- محاسبات نهائی:
- ۱۴۰ ..... ۶-۱۰- ارتقاء طرح برتر:
- ۱۴۳ ..... ۶-۱۱- مدلسازی طرح ارتقاء یافته نهائی:
- ۱۴۸ ..... ۶-۱۲- نقشه های قنی:
- 154 ..... ضمیمه 1- استاندارد ابعاد آنترپومتریك كودكان 6 تا 12 سال آمریکائی:
- 165 ..... ضمیمه 2- پلاستیک ها
- 170 ..... ضمیمه 3- یاد آوری نکاتی چند در مورد استفاده از پلاستیک ها و طراحی محصولات پلاستیکی:
- 174 ..... ضمیمه 4- فرم نظر سنجی
- 176 ..... ضمیمه 5- نتایج نظر سنجی
- 177 ..... واژه نامه :
- 178 ..... منابع و مآخذ



# فصل اول

شناخت موضوع و تعریف صورت مسئله

دلایل انتخاب موضوع

نوع تحقیق

روش تحقیق و گرد آوری اطلاعات

روند تحقیقاتی





## 1-1- شناخت موضوع و تعریف صورت مسئله:

موضوع این پایان نامه، حل مشکل یک گروه از جامعه است که برای تفریح سر خوردن روی برف برای کودکان ۶ تا ۱۲ ساله تعریف شده است. مسلماً پس از دستیابی به محصول خواسته شده، با توسعه دامنه کاربردی آن، می تواند به صورت عمومی تر برای سنین مختلف و حتی برای بزرگسالان مورد استفاده قرار گیرد. در این راستا، علاوه بر حل یک مشکل و اصلاح روند یک فعالیت تفریحی، در کنار آن، محصولی جدید ارائه می شود که در حال حاضر در کشور موجود نبوده و می تواند ضمن جذب کودکان، جنبه کارآفرینی برای جامعه نیز داشته باشد.

در مناطق سردسیر دنیا و در جاهائی که بارش برف زیاد می باشد مردم به یک سری تفریحات زمستانی (اسکی، پاتیناژ، اسنو بورد و غیره) روی می آورند که در نوع خود شاید از مفرح ترین بازیها باشند. البته امروزه در مناطقی از دنیا که بارش برف کمتری داشته یا اصلاً ندارند (مانند کشورهای حاشیه خلیج فارس) تفریحات زمستانی در محیط های با برف مصنوعی انجام می گیرد.

در دنیا برای انجام تفریحات زمستانی و ورزشهای مربوطه، لوازم و محصولات فراوانی (که ذاتا ماهیت تفریحی دارند) طراحی و تولید می شود که قسمتی از آنها با توجه خاصی که به کودکان می شود به این دسته از افراد جامعه اختصاص دارد.

طبق مطالعات انجام شده (مشاهدات بازار، تفحص در میان تولیدکنندگان ادوات ورزشی و جستجو در شبکه های فروش اینترنتی) در کشور ما اینگونه محصولات وجود نداشته و اگر هم نمونه ای مشاهده می شود به صورت تکی و از خارج کشور تهیه و وارد شده اند. لذا برای فرهنگ و اقلیم ملتی دیگر طراحی و تولید شده اند. از این رو، مردم کشورمان برای جبران جای خالی چنین محصولی به لوازمی روی آورده اند که مرتبط با چنین تفریحات ورزشی نبوده و ایمنی افراد را شدیداً به مخاطره می اندازد.

سرخوردن روی برف، منحصراً تفریح کودکان نمی باشد اما کودکان بیشترین محرومیت را در زمینه تفریحات زمستانی دارند. علت عمده این محرومیت، ضعف جسمانی، کم تجربگی، و در نتیجه منع شدن آنها در استفاده از لوازم مشابه و غیر استاندارد از سوی بزرگترها، به دلیل نبود ایمنی می باشد.



## ۱-۱-۱- دلایل انتخاب موضوع:

بنظر می رسد که تفریح، سرگرمی، و تحرک جسمانی در شادابی و پویایی افراد یک جامعه نقش مؤثر و بسزایی داشته باشد. از این رو وجود اماکن و امکانات تفریحی و سرگرم کننده از احتیاجات جوامع بشری محسوب می شود. در باب اهمیت تفریح پیامبر اسلام(ص) یک سوم از طول شبانه روز را به کار، یک سوم را به عبادت و تفریح و یک سوم دیگر را به خواب و استراحت اختصاص داده و مسلمانان را به آن توصیه فرموده اند [۳۴۴، ۴]. این موضوع برای کودکان که سرمایه آینده هر کشوری به شمار می روند جهت رشد روحی و فیزیکی آنها از اهمیت دوچندانی برخوردار است [۴۵، ۱].

فصول سرما و به ویژه زمستان خصوصاً زمانی که به درازا کشیده می شود کودکان را به خاطر خطرات ناشی از بارش برف و لغزندگی، از بازی در فضای آزاد و طبیعت محروم می کند ولی استفاده از همان برف می تواند چاره و راهکار خوبی برای جبران کم تحرکی و شادابی آنان باشد. با توجه به اینکه در کشور ما مردم برای استفاده از چنین تفریحی به هر تپه و سرایشی در اطراف شهرها روی آورده و به وسیله لوازم غیراستاندارد و فاقد ایمنی لازم اقدام به سر خوردن می نمایند، لذا طراحی و ارائه محصولی که بتواند نیاز آنها را در حد قابل قبول برطرف نماید اهداف این پروژه را برآورده می سازد.

متأسفانه به دلایل مختلف در کشور برای استفاده از این نوع تفریحات در سطح عمومی، تمهیدات لازم اندیشیده نشده است و در این زمینه جهت کار و خلاقیت حرکت چشمگیری انجام نگرفته است و امکانات و شرایط بالقوه و بالفعل کشور که می تواند علاوه بر ایجاد سیستمهای تفریحی و بهره گیری مناسب از آن جنبه اقتصادی نیز پیدا کند بلا استفاده مانده است و کودکان و نوجوانان ما محصور در زندگی آپارتمان نشینی می باشند.

دلیل دیگر این که امروزه با نفوذ رایانه در زندگی امروزی و تولید بسیار متنوع بازیهای رایانه ای، کودکان از فعالیت های فیزیکی باز مانده اند و در بسیاری موارد به علت وجود جاذبه جنون آمیز این بازیها، کودک در اثر استمرار بازی آسیب های فراوان می بیند [۱۶۵، ۱].

با توجه به دلایل فوق و همچنین بنا به آسیب پذیرتر بودن کودکان در چنین تفریحاتی، هسته اولیه این پروژه شکل گرفت تا ضمن حل مشکل کسانی که از لوازم بدون ایمنی و اصولاً بی ربط برای اینگونه تفریحات استفاده می کنند، به جذب بیشتر کودکان به سمت طبیعت، استفاده بهینه و همچنین پیوند بیشتر با آن کمک نماید.



لازم به ذکر است در پی جستجوهای به عمل آمده در سطح کشور، موضوع انتخابی بکر تلقی شده و از نظر پژوهشی، اقتصادی و اجتماعی، زمینه خوبی برای فعالیت و رفع مشکل گروه مشخصی از جامعه ایرانی می باشد. چه بسا (به عنوان یک هدف جانبی) در ایجاد اشتغال و کارآفرینی می تواند سودمند باشد.

## ۲-۱-۱- نوع تحقیق:

نوع این پژوهش کاربردی است.

## ۳-۱-۱- روش تحقیق و گرد آوری اطلاعات:

در این پروژه از منابع مکتوب، بررسی نمونه های موجود و مشابه، تحقیقات میدانی اعم از مصاحبه، مشاهده و تهیه فرمهای نظر سنجی و از روشهای مشاهده ای- تحلیلی و جستجوی اینترنتی استفاده خواهد شد.

## ۴-۱-۱- روند تحقیقاتی

این پژوهش در دو بخش تئوری و عملی انجام خواهد یافت که بخش تئوری طی چهار فصل اصلی (شامل: بررسی بازی کودکان، استفاده گر، محیط و محصول) صورت می پذیرد. در بخش عملی این پروژه، پس از عبور از مراحل پژوهشی و دستیابی به اصول راهنمای طراحی، طرحهای اولیه ( **black box**) تهیه و پس از ارزیابی مقدماتی آنها، نسبت به تهیه طرحهای اصلی، تحت عنوان ( **Glass Box**) اقدام نموده و با ارزیابی آنها به طرح نهائی دست یافته خواهد شد. سپس نقشه های اجرایی و در نهایت مدل رایانه ای و (در صورت امکان) پروتوتایپ تهیه خواهد شد.



## فصل دوم:

(معرفی موضوع پژوهش و طراحی)

تعریف بازی

روانشناسی بازی

فایده های اجتماعی بازی

بازی کودک از نظر دین اسلام

سه مرحله مهم رشد در متون اسلامی

انواع بازی کودکان

محیط فیزیکی بازی

لزوم تعدیل در استفاده کودکان از تلویزیون و بازیهای کامپیوتری و گرایش به تحرکات فیزیکی

بازی روی برف

شناخت چرایی نیاز به بازی، بخصوص بازی سر خوردن روی برف

نتیجه گیری و استخراج دستورالعملهای طراحی فصل