



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

پایان نامه کارشناسی ارشد

پیش‌بینی رکوردهای مسابقات شنا در المپیک 2012 لندن

از:

مختار هنرجو

استادان راهنما:

دکتر مهر علی همتی نژاد

دکتر لقمان کشاورز



دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

مدیریت ورزشی

پیش‌بینی رکوردهای مسابقات شنا در المپیک 2012 لندن

از

مختار هنرجو

استادان راهنما:

دکتر مهر علی همتی نژاد

دکتر لقمان کشاورز

استاد مشاور

دکتر شهرام شفیعی

به نام مادر

بوسه ای بیدزد

دست های را که می شویند غبار حسگی روزگار را و سیراب می کنند روح تشنه را

به نام پدر

بوسه ای بیدزد

دست های را که می تابانند نیرو را، و محکم می کنند استواری پایه های زیستن را

حال این برگ سبزی است تخم درویش تقدیم آنان

به مصداق «من لم یسکر المخلوق لم یسکر الخالق»

بسی شایسته است از اساتید راهنمای فریخته و فرزانه جناب آقایان دکتر مهر علی همتی نژاد و دکتر لقمان کشاورز و

استاد مشاور محترم جناب آقای دکتر شهرام شفیع‌ی که بارهمنامی ما و مشاوره ارزشمند خود در به ثمر رسیدن این

پایان نامه بنده رایاری نمودند، تقدیر و تشکر نمایم.

همچنین از اساتید محترم و کرامی جناب آقای دکتر رحیم رضانی نژاد و سرکار خانم دکتر نوشین بنا که در این

دوره از تحصیل از محضرشان کسب علم نموده ام کمال تشکر دارم.

و نیز از استاد ارجمند و مهربان جناب آقای احمد پوریا که از رایه نظرات مفیدشان استفاده نموده و از محضرشان

کسب تجربه نموده ام تشکر و قدر دانی می نمایم.

فهرست جدول‌ها..... چ

فهرست شکل‌ها..... ح

فصل اول- طرح پژوهش

۱-۱ مقدمه..... ۲

۲-۱ بیان مساله..... ۳

۳-۱ ضرورت و اهمیت پژوهش..... ۵

۴-۱ اهداف پژوهش..... ۷

۴-۱-۱ هدف کلی پژوهش..... ۷

۴-۱-۱ اهداف اختصاصی..... ۷

۵-۱ سوالات پژوهش..... ۷

۶-۱ محدودیت‌های پژوهش..... ۸

۶-۱-۱ محدودیت‌های در کنترل محقق..... ۸

۶-۱-۲ محدودیت‌های خارج از کنترل محقق..... ۸

۷-۱ تعریف واژه‌ها و اصطلاحات پژوهش..... ۸

فصل دوم- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۱-۲ مقدمه..... ۱۲

۲-۲ اهمیت تصمیم‌گیری در مدیریت..... ۱۲

۴-۲ انواع مدل‌ها در تصمیم‌گیری..... ۱۳

۵-۲ انتخاب مدل مناسب..... ۱۴

- ۶-۲ انتخاب معیار یا ملاک در تصمیم‌گیری..... ۱۴
- ۷-۲ تعریف پیش‌بینی..... ۱۴
- ۸-۲ درک تاریخی مفهوم آینده..... ۱۵
- ۹-۲ تاریخچه پیش‌بینی..... ۱۶
- ۱۰-۲ ظهور پیش‌بینی..... ۱۷
- ۱۱-۲ انتخاب روش مناسب برای پیش‌بینی..... ۱۹
- ۱۲-۲ مدل پیش‌بینی خاکستری..... ۲۰
- ۱۳-۲ تاریخ و پیدایش بازی‌های المپیک..... ۲۱
- ۱۴-۲ کمیته بین‌المللی المپیک (IOC)..... ۲۴
- ۱۵-۲ تاریخچه فدراسیون بین‌المللی شنا (FINA)..... ۲۵
- ۱۶-۲ کمیته ملی المپیک جمهوری اسلامی ایران..... ۲۵
- ۱۷-۲ سیر تاریخی شنا در جهان و ایران..... ۲۶
- ۱۸-۲ سیر تاریخی شنا در المپیک..... ۲۷
- ۱۹-۲ نخبگان تاریخ شنا..... ۲۹
- ۲۰-۲ پژوهش‌های انجام شده در زمینه پیش‌بینی‌های ورزشی..... ۳۴
- ۲۱-۲ جمع‌بندی..... ۴۵

فصل سوم - روش شناسی پژوهش

- ۱-۳ مقدمه..... ۴۷
- ۲-۳ روش پژوهش..... ۴۷
- ۳-۳ جامعه و نمونه آماری..... ۴۷
- ۴-۳ روش گردآوری اطلاعات..... ۴۸
- ۵-۳ روش‌های آماری..... ۴۹

۶-۳ مدل پیش‌بینی خاکستری..... ۴۹

۷-۳ مراحل اجرای پژوهش..... ۵۱

۸-۳ تست مدل و تعیین میزان صحت پیش‌بینی..... ۵۱

فصل چهارم - تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش

۱-۴ مقدمه..... ۵۶

۲-۴ رکوردهای مسابقات شنا در دوره ورود هر یک از مواد مسابقه به بازی‌های المپیک و آخرین دوره

(۲۰۰۸)..... ۵۶

۳-۴ بررسی سوالات پژوهش..... ۵۸

۱۰-۴ سوال هفتم: آیا تحت کنترل بودن مدل پیش‌بینی رکوردهای شنا بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در مواد

سرعتی و استقامتی با هم تفاوت معنی‌داری دارد؟..... ۶۶

۷-۴ میزان همبستگی بین رکورد واقعی و پیش‌بینی شده..... ۷۰

فصل پنجم - بحث و نتیجه‌گیری

۱-۵ مقدمه..... ۷۳

۲-۵ خلاصه پژوهش..... ۷۳

۳-۵ بحث و بررسی..... ۷۵

۴-۵ پیشنهادها..... ۷۸

۱-۴-۵ پیشنهادهای کاربردی برخاسته از یافته‌های پژوهش..... ۷۸

۲-۴-۵ پیشنهادهای پژوهشی..... ۷۸

فهرست جدول‌ها

- جدول (۱-۱) مواد مسابقات شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ لندن در دو بخش زنان و مردان..... ۹
- جدول (۲-۱) مواد سرعتی در بازی‌های المپیک..... ۹
- جدول (۳-۱) مواد استقامتی در بازی‌های المپیک..... ۱۰
- جدول (۱-۲) مواد مسابقات شنا در بازی‌های المپیک..... ۳۰
- جدول (۲-۲) مواد و رکوردهای مسابقات شنا درهای المپیک ۱۸۹۶ (آتن-مردان)..... ۳۱
- جدول (۳-۲) مواد مسابقات شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ به تفکیک زنان و مردان..... ۳۲
- جدول (۴-۲) اطلاعات مربوط به ادوار مختلف بازی‌های المپیک (۲۰۰۸-۱۸۹۶)..... ۳۳
- جدول (۱-۳) مواد مسابقات شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ لندن..... ۴۸
- جدول (۱-۴) مواد و رکوردهای مسابقات شنا در دوره ورود هر یک از مواد و آخرین دوره بازی‌های المپیک (۲۰۰۸ یکن)..... ۵۷
- جدول (۲-۴) مقادیر پارامترهای مدل پیش‌بینی خاکستری..... ۵۹
- جدول (۳-۴) مقادیر پیش‌بینی شده توسط مدل پیش‌بینی خاکستری..... ۶۰
- جدول (۴-۴) درجه‌بندی مقادیر شاخص‌ها برای سنجش دقت مدل..... ۶۲
- جدول (۵-۴) مقادیر شاخص‌های سنجش دقت مدل..... ۶۲
- جدول (۶-۴) مقادیر شاخص‌های سنجش خطا..... ۶۵
- جدول (۷-۴) مقایسه رکوردهای واقعی و رکوردهای پیش‌بینی بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ در بخش مردان..... ۶۷
- جدول (۸-۴) مقایسه رکوردهای واقعی و رکوردهای پیش‌بینی بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ در بخش زنان..... ۶۸
- جدول (۹-۴) آخرین رکوردهای المپیک و رکورد پیش‌بینی شده در المپیک ۲۰۱۲..... ۶۹
- جدول (۱۰-۴) موادی که رکوردشان طبق پیش‌بینی انجام شده در المپیک ۲۰۱۲ شکسته خواهد شد..... ۷۰
- جدول (۱۲-۴) میزان همبستگی بین رکورد واقعی و پیش‌بینی شده..... ۷۱

فهرست شکل‌ها

شکل (۱-۳): مراحل کار مدل پیش‌بینی خاکستری..... ۵۰

پیش‌بینی رکوردهای مسابقات شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ لندن.

مختار هنرجو

هدف از انجام این پژوهش پیش‌بینی رکوردهای مسابقات شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ لندن بود. روش پژوهش از نوع توصیفی و کاربردی بوده است. جامعه آماری پژوهش تمامی رکوردهای شنا در دو بخش زنان و مردان در بازی‌های المپیک از دوره اول این بازی‌ها سال (۱۸۹۶) تا دوره آخر (۲۰۰۸) پکن بوده که مجموعاً ۲۶ دوره برگزار شده است. تعداد نمونه با توجه به ماهیت مدل پیش‌بینی (مدل خاکستری)، شامل رکوردهای شنا حداقل در ۴ دوره پایانی بازی‌های المپیک بود. با توجه به ماهیت مدل خاکستری (وجود حداقل ۴ دوره از هر ماده)، رکورد تمامی ۱۶ ماده به جز ماده ۱۰ کیلومتر ماراتن به علت عدم برگزاری آن در ۴ دوره، برای هر دو بخش مردان و زنان در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ پیش‌بینی گردید. در رابطه با پیش‌بینی با مدل خاکستری ابتدا معادله پیش‌بینی برای هر یک از ماده‌های شنا برای مردان و زنان از طریق محاسبه پارامترهای مدل محاسبه شد و برای تست مدل و تعیین میزان صحت پیش‌بینی از قضیه چیشف با محاسبه شاخص‌های موردنظر در ارتباط با خطاهای پیش‌بینی و از روش علامت نمایانگر برای تحت کنترل بودن مدل پیش‌بینی استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که با استفاده از مدل خاکستری پیش‌بینی رکورد برای ۱۶ ماده از مسابقات شنا بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بخش زنان و مردان قابل پیش‌بینی می‌باشد. با توجه به پیش‌بینی رکوردها و داشتن دقت و تحت کنترل بودن رکوردهای پیش‌بینی شده در این پژوهش و پژوهش‌های مشابه قبل موید قابل اعتماد بودن مدل پیش‌بینی خاکستری می‌باشد. طبق پیش‌بینی انجام شده، همه ماده‌ها از نوع درجه یک و خطای پیش‌بینی در محدوده کنترل $\pm 3MAD$ بوده و در نهایت پیش‌بینی شد که در المپیک ۲۰۱۲ رکورد مواد ۱۰۰ متر و ۴۰۰ متر آزاد، ۲۰۰ متر قورباغه و ۴۰۰ متر مختلط انفرادی در هر دو بخش و ۱۵۰۰ متر آزاد، ۲۰۰ متر پروانه، ۴×۲۰۰ متر آزاد امدادی و ۴×۱۰۰ متر مختلط امدادی در بخش مردان و در بخش زنان نیز ۱۰۰ متر پشت، ۱۰۰ متر پروانه و ۴×۱۰۰ متر آزاد امدادی شکسته خواهد شد. لذا این پیش‌بینی‌ها می‌توانند راهنمایی برای تصمیم‌گیران از جمله ورزشکاران و مدیران ورزشی در آینده باشند که از آن طریق می‌توانند مطلوبات خود در آینده را شناسایی کرده و مد نظر قرار دهند و در راستای رسیدن به آن‌ها برنامه‌ریزی نموده و اقدامات لازم را انجام دهند.

واژه‌های کلیدی: بازی‌های المپیک، شنا، مدل خاکستری، پیش‌بینی

Abstract

Predicting the records of swimming competition in London Olympic games 2012

Mokhtar Honarjoo

The objective of this research was predicting the records of swimming competition in The London 2012 Olympic games. In this research descriptive and practical methods are used. The statistic population is all the swimming records in the Olympic games from the first period (1896) until the last one (2008) for both men and women. Totally 26 periods have been hold. With due attention to the nature of the prediction model (The Gray Model) the number of samples is consist of the swimming records of at least 4 final periods of Olympic games. With due attention to the nature of the Gray Model (with existence of at least 4 periods for each branch) the records for all 16 branches, for both men and women, were predicted in The London 2012 Olympic games. These records weren't predicted for 10 kilometers marathon, because this competition wasn't held for 4 periods. With regard to prediction with the Gray Model , by calculating of parameters of the model, at first, the prediction equation was calculated for each branch of swimming for both men and women. To test the model and to assign the amount of accuracy of prediction the Chebishev theorem was used. In this theorem the indexes that are related to the errors of prediction were calculated. To control the prediction model the tracking signal model was used. The finding of this research show that by using the Gray Model, predicting the records of 16 branches of swimming competition in The London 2012 Olympic games, for both men and women, is possible. The prediction of records, the precision of the model and the control over the predicted records are proving the trustworthy of The Gray Model. According to the prediction all the branches are in the first degree and the predicted errors are in $\pm 3MAD$. finally it was predicted that the records will break in 100 m and 400 m freestyle, 200 m breaststroke and 400 m medley relay for both men and women, and 1500 m freestyle , 200 m butterflye, 4×200 m freestyle relay and 4×100 m medley relay for mens, and for womens also 100 m butterflye and 4×100 m medley relay.these predictions can be a guide in the future for athletics and managers. With these predictions they can identify and consider their ideals and plan to gain them.

Keywords: The Olympic games, swimming, The Gray Model, prediction.

فصل اول:

طرح پژوهش

۱-۱ مقدمه

جهان معاصر عرصه تحولات شگرف و پویایی شتابنده است. تغییرات آنچنان غافل گیر کننده و برق آسا از راه می‌رسند که کوچک‌ترین کم توجهی به آن می‌تواند به بهای گزاف غافل‌گیری راهبردی در تمام عرصه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تمام شود. در این محیط سرشار از تغییر و بی ثباتی و آکنده از عدم قطعیت‌ها، تنها رویکرد و سیاستی که احتمال کسب موفقیت‌های بیشتری دارد، تلاش برای ساخت آینده است. اگرچه این تلاش همواره با خطرپذیری فراوان همراه بوده است اما به هر حال پذیرش این مخاطره به مراتب عاقلانه‌تر از نظاره‌گر بودن تحولات آینده است [۶].

بسیاری از حوادث و رویدادهای آینده قابل پیش بینی هستند. دخالت انسان در این روند موجبات تغییر و تحولات مطلوب را ایجاد خواهد کرد. اما در اغلب موارد اشتغال به زمان حال و تلاش در جهت رفع مشکلات موجود، مانع از آن می‌شود که مدیران و تصمیم‌گیرندگان به آینده بیاندیشند. باید توجه داشت که حضور عاملان در روند تحولات آینده، کاهش تهدیدات و افزایش فرصت‌ها و گزینه‌ها، نیازمند رویکردی آینده پژوهانه است که امکان کنش‌گری در رخدادهای آینده را فراهم می‌سازد [۵۷].

انسان‌ها طبیعتاً مایل‌اند که آینده را پیش‌بینی کنند، زیرا علاقه دارند که بدانند در آینده چه حوادثی رخ می‌دهد و وضعیت آنان در آن زمان چگونه خواهد بود. پیش‌بینی برای نخستین بار در برنامه‌ریزی مورد استفاده قرار گرفت. همه تصمیمات در مورد آینده بر مبنای یک نوع پیش‌بینی است، لذا بدیهی است که هرچه این پیش‌بینی‌ها بصورت برنامه‌ریزی شده‌تر انجام شوند بیشتر می‌توان به آنها اتکا داشت. به عبارت دیگر پیش‌بینی برنامه‌ریزی شده از پیش‌بینی ادراکی و حسی صحیح‌تر است [۱۵].

هدف از طرح موارد فوق اشاره به جایگاه و اهمیت پیش‌بینی از منظر علم می‌باشد. از یک منظر مهم دیگر یعنی از منظر سازمانی نیز، جایگاه پیش‌بینی و اهمیت آن قابل بحث است و اینکه پرداختن به مقوله سازمان توأم با مقوله مدیریت می‌باشد [۱۲].

در انجام امر مهم پیش‌بینی، روش‌های مختلفی وجود دارد که از منظرهای مختلفی طبقه‌بندی شده‌اند و یک نوع از این طبقه‌بندی‌ها بصورت روش‌های کمی و کیفی پیش‌بینی می‌باشد. بدیهی است که انجام هر نوع پیش‌بینی با استفاده از روش-

های کمی امکان پذیر نیست. گاه ممکن است داده‌های مربوط به گذشته یک پدیده موجود نبوده و یا کم باشد. گاه نیز ممکن است عوامل مختلف اجتماعی و سیاسی تأثیر بسزایی در وقوع پدیده داشته باشند. در این مواقع غالباً مراجعه به نظرات خبرگان و استفاده از روش‌های کیفی می‌تواند موثر باشد. صحت این روش‌ها به میزان مهارت فرد پیش‌بینی کننده بستگی دارد. در دنیای پیچیده و پیشرفته ورزش، تصمیم‌گیری درست، علمی و به موقع نقش بسیار مهم و تعیین‌کننده‌ای در شکست یا موفقیت دارد. در این میان تعداد معیارها، پیچیدگی داده‌ها و پویایی محیط از جمله عواملی است که مسأله تصمیم‌گیری در ورزش را با چالشی جدی در دهه اخیر مواجه کرده است. امروزه برای پیش‌بینی نتایج رویدادهای ورزشی روش‌های علمی نوینی برگزیده شده است که با استفاده از این روش‌ها می‌توان با شناخت عوامل اثرگذار بر نتایج بدست آمده، نتایج رویدادها و رده‌بندی تیمهای ورزشی را نیز پیش‌بینی نمود [۵۹]. مقالات متعددی نیز بیان کردند که پیش‌بینی‌های ورزشی که مبتنی بر داده و اطلاعات است با آنچه که به صورت تصادفی مانند پیش‌بینی‌های شانسی^۱ انجام می‌پذیرد، کاملاً متفاوت است [۳۲].

بسیاری از مردم به پیش‌بینی نتایج بازی‌های ورزشی علاقه‌مند هستند با وجود این یکی از دلایلی که ورزش توجه زیادی را جلب می‌کند، آن است که نتیجه یک واقعه به طور کامل قابل پیش‌بینی نیست. حتی متخصصین می‌توانند بعد از یک ارزیابی عینی قدرت نسبی رویدادها صرفاً نتیجه را حدس بزنند [۵۲].

پیش‌بینی عملکرد ورزشکاران در ورزش همچون پیش‌بینی دیگر مسائل سیاسی و اقتصادی امر بسیار پیچیده و مشکلی است اما امروزه مدل‌هایی وجود دارد که با استفاده از آنها می‌توان تا حدودی نتایج و رده‌بندی‌های آتی را پیش‌بینی نمود [محمدی، علی، ۱۳۸۹]. امروزه ورزش و رقابت‌های ورزشی یکی از مولفه‌های اصلی ارتباط میان کشورهای مختلف است. هر ساله رقابت‌های ورزشی مختلفی در قاره‌های مختلف برگزار می‌شود و در پایان هر یک از این رقابت‌ها، هر کشوری برای تعیین جایگاه خود، از مجموع امتیازات کسب شده استفاده می‌کند [۱۹].

۲-۱ بیان مساله

نظریه تصمیم‌گیری در حیطه‌هایی مانند تشخیص رویکردهای فرآیند حل مساله و ارائه راهکارهای تصمیم‌گیری مدیران تحت شرایط سخت و آسان کمک‌های بی شماری به ما کرده است. و از این طریق چهار چوبی برای تشخیص و استفاده از سبک‌های متفاوت حل مساله ارائه می‌دهد. مسئولیت تصمیم‌گیری در هر سازمان از جمله سازمان‌های ورزشی به عهده مدیران

آن سازمان است. مدیران سازمان با تعمق و دقت، ضمن در نظر داشتن همه جوانب کار در ارتباط با موضوع مورد نظر تصمیم گیری می کنند. یک مدیر در کلیه وظایف خود، برنامه ریزی، سازماندهی، کنترل، اجرا و نظارت، ناگزیر از تصمیم گیری است. تصمیم گیری فعالیتی ساده نیست که به طور آبی و سریع صورت پذیرد [۳]. از طرفی کلیه تصمیمات در مورد آینده بر مبنای یک نوع پیش بینی است، لذا هرچه این پیش بینی ها بصورت برنامه ریزی شده تر انجام شوند بیشتر می توان به آنها اتکا داشت [۱۵].

هرسازمانی برای ادامه حیات خود و تضمین موفقیتش در بازار رقابتی نیازمند پیش بینی آینده است [۵۸]. پیش بینی از یک سو فرایندی نامطمئن بوده چرا که نمی توان بطور قطع از آینده سخن گفت و از سویی دیگر هرچه افق پیش بینی وسیع تر می شود بدین علت که متغیرهای بیشتری دخیل می شوند، امکان وقوع حوادث مختلف افزایش می یابد [۶۵]. در یک تعریف کلی، پیش بینی شرایط و حوادث آینده و منطقی که احتمال وقوع آن نیز مشخص باشد، تعریف می شود [۱].

در ورزش پس از اینکه حرفه ای گری جایگاه خود را در میان کلیه کشورها باز کرد و ما شاهد آن بودیم که هزینه های سرسام آوری جهت نیل به یک رتبه یا مقام خاصی هزینه می شود و ورزشکاران و متخصصان علوم ورزشی جهت کسب کرسی های بین المللی دست به تلاش های بزرگی می زنند، جایگاه نظام پیش بینی در میان رشته های ورزشی جهت برنامه ریزی امور آینده بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. در مسیر پیشرفت کلیه شاخه های علوم از جمله علم ورزش، پیش بینی نتایج و بررسی عملکردها در کسب موفقیت های آتی، نقش بسیار مهمی در بهره برداری از منابع مادی و انسانی در دسترس داشته و بطور روزافزونی استفاده از سایر علوم محاسباتی در اینگونه پیش بینی ها را توجیه می کند. سالهای اخیر در علوم ورزشی، استفاده از علم ریاضیات و شاخه های وابسته، به کمک مدیران، مربیان و صاحب نظران آمده تا با بررسی عملکرد کشورها برنامه ریزی های دقیق تری برای آینده داشته باشند. با استفاده از این روش های علمی نوین می توان با شناخت عوامل اثرگذار بر نتایج بدست آمده، نتایج رویدادها و رده بندی کشورها را نیز پیش بینی نمود [۱۳].

بنابراین با توجه به مطالب ذکر شده و اهمیت روز افزون ورزش و پیش بینی در ورزش در رویدادهای مختلف از جمله مهمترین آنها (بازی های المپیک). می توان این سوالات را مطرح کرد که آیا رکوردهای مسابقات شنا در المپیک ۲۰۱۲ لندن را می توان با استفاده از مدل خاکستری پیش بینی کرد؟ آیا مدل پیش بینی رکوردهای شنا در بازی های المپیک ۲۰۱۲ قابل قبول می باشد؟ آیا مدل پیش بینی رکوردهای شنا در بازی های المپیک ۲۰۱۲ قابل کنترل می باشد؟

هربرت سایمون^۱ و گروهی از صاحب‌نظران، مدیریت و تصمیم‌گیری را دو واژه مترادف و هم‌معنی تعریف کرده‌اند و مدیریت را چیزی جز تصمیم‌گیری نمی‌دانند و معتقدند که کانون اصلی مدیریت را تصمیم‌گیری شکل می‌دهد و انجام همگی وظایف مدیریت، در واقع کاری جز تصمیم‌گیری نیست. بنابراین به گفته بارنارد^۲، نیومن^۳ و دیگران، تصمیم‌گیری اصل و اساس مدیریت و برنامه‌ریزی را تشکیل می‌دهد. با توجه به اینکه برنامه‌ریزی عبارت از تصمیم‌گیری برای انجام فعالیتی در زمان آینده می‌باشد، از این رو جایگاه و اهمیت برنامه‌ریزی در فرآیند مدیریت نیز شناسایی می‌شود [۱۲].

مدیر در سازمان مسئول اصلی تصمیم‌گیری است و موافقت یا مخالفت مدیر در خصوص یک موضوع برای مدیر مسئولیت ایجاد می‌کند و تصمیمی می‌تواند در آینده سازمان موثر باشد که با تجزیه و تحلیل بیشتر اتخاذ شده باشد و هر اندازه مدیریت نتایج تصمیم را دقیق‌تر پیش‌بینی کند آن تصمیم آسیب پذیرش کمتر خواهد بود [۱۱].

پیش‌بینی^۴ روند تغییرات در کلیه حوزه‌ها یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران و برنامه‌ریزان می‌باشد، اما در مسیر پیش‌بینی همواره مشکلاتی وجود داشته که انجام پیش‌بینی‌های دقیق و قابل‌اعتماد را تقریباً غیرممکن کرده است. وجود پارامترهای زیاد و در بسیاری موارد پنهان، پیش‌بینی را به مسأله‌ای پیچیده تبدیل نموده است که الگوریتم‌های غول‌پیکر ریاضی را نیز از ارائه راهکارهای مناسب برای ساخت یک مدل پیش‌بینی کارآمد عاجز نموده است [۱۳].

همواره مدیران سطوح عالی و میانی سازمان با گونه‌ای از پیش‌بینی سر و کار دارند. پیش‌بینی، بخشی از فرآیندهای برنامه‌ریزی و مدیریت است و پیش‌بینی کارا و موثر در ایجاد برآوردها و تخمین‌های صحیح و دقیق برای این فرآیندها لازم و ضروری است. پیش‌بینی‌های صحیح و به موقع به کسب اهداف استراتژیکی و عملیاتی هر سازمانی یاری می‌رساند و در تمامی سازمان‌ها موتور محرکه سیستم‌هاست [۳۳].

از آنجا که پیش‌بینی‌های وقایع آینده در فرآیند تصمیم‌گیری نقش عمده‌ای ایفا می‌کند لذا پیش‌بینی کردن برای بسیاری از سازمان‌ها و نهادها حائز اهمیت است هر سازمانی جهت تصمیم‌گیری‌های آگاهانه باید قادر به پیش‌بینی کردن باشد [۱۷].

بطور کلی در هر مورد یا وضعیتی که اتخاذ تصمیمی جهت برنامه‌ریزی برای انجام کاری ضرورت داشته باشد بحث پیش‌بینی نیز به دنبال آن مطرح می‌شود.

1. Herbert Simon
2. Barnard
3. Newman
4. Prediction

عدم توفیق بسیاری از سازمان‌ها ناشی از فقدان پیش‌بینی و یا پیش‌بینی غلطی بوده که برنامه‌ریزی متکی به آن بوده است.

پیش‌بینی آینده و امکانات و موانع در امر برنامه‌ریزی ضروری است.

مدیران برای برنامه پیش‌بینی آینده اطلاعات مربوط به گذشته و حال را مورد استفاده قرار می‌دهند تا بتوانند به گمان‌هایی دست یابند که نشان دهد در آینده چه اتفاقی خواهد افتاد [۷۳].

با توجه به حرفه‌ای‌گری در ورزش و اینکه روز به روز بر شدت آن در کلیه رشته‌ها علی‌الخصوص رشته‌هایی که در مسابقات المپیک (مهمترین رویداد ورزشی در جهان) برگزار می‌شود، افزوده می‌شود، امروزه شاهد هزینه‌های سرسام‌آور و هنگفتی در ورزش جهت کسب مقام و یا رتبه خاصی هستیم و ورزشکاران از هر ابزاری جهت کسب مدال استفاده می‌کنند. همچنین امروزه ورزش به صورت یک مولفه ارتباطی بین کشورها، و میادین ورزشی به صحنه قدرت نمایی و اظهار وجود کشورها تبدیل گشته است و از این طریق قدرت خود را به رخ جهانیان می‌کشند. رشته ورزشی شنا از جمله رشته‌های ورزشی پرتطرفدار و با اهمیت در تمامی رویدادهای ورزشی و مهمترین آنها (المپیک) می‌باشد. رشته ورزشی شنا بعد از رشته دو و میدانی مدال آورترین رشته ورزشی در مسابقات المپیک است تا جاییکه ۳۴ مدال طلا، ۳۴ مدال نقره و ۳۴ مدال برنز را در مسابقات المپیک به خود اختصاص می‌دهد. بنابراین می‌توان گفت با توجه به اهمیتی که این رشته ورزشی در مهمترین رویداد ورزشی دنیا (المپیک) دارد، ضرورت انجام پژوهش‌های مختلفی از جمله پژوهش حاضر را می‌توان احساس کرد.

بنابر این محقق بر آن است که با انجام این پیش‌بینی راهنمایی برای تصمیم‌گیران در عرصه این رشته ورزشی، ورزشکاران این رشته ورزشی و حتی ورزش دوستان ارائه نماید. این پیش‌بینی‌ها همچنین می‌توانند راهنمایی برای تصمیم‌گیران از جمله مدیران ورزشی، برنامه‌ریزان مسئولان و مربیان در آینده باشند که از آن طریق می‌توانند برنامه‌ریزی صحیح کنند، مدیریت ورزشی به طور صحیح صورت گیرد، نقاط قوت و ضعف ورزشکاران را شناسایی کنند، می‌توانند با توجه به نتایج پیش‌بینی تصمیمات صحیح اتخاذ کنند و همچنین سرمایه‌گذاری‌ها با اطمینان بیشتری انجام می‌شود که موجب صرفه‌جویی در زمان و هزینه می‌شود.

۱-۴-۱ هدف کلی پژوهش

هدف کلی پژوهش پیش‌بینی رکوردهای مسابقات شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ با استفاده از مدل خاکستری^۱ می‌باشد.

۱-۴-۱ اهداف اختصاصی

- ü پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ با استفاده از مدل خاکستری.
- ü تست مدل و تعیین میزان صحت پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ به وسیله قضیه چیبیشف^۲.
- ü بررسی تحت کنترل بودن مدل پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲.
- ü مقایسه خطاهای پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بین رکوردهای زنان و مردان.
- ü مقایسه خطاهای پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بین مواد سرعتی و استقامتی.
- ü مقایسه تحت کنترل بودن مدل پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بین رکوردهای زنان مردان.
- ü مقایسه تحت کنترل بودن مدل پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بین مواد سرعتی و استقامتی.
- ü مقایسه رکوردهای پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ با رکورد های واقعی بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ پکن.

۱-۵ سوالات پژوهش

- ü آیا خطاهای پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بین رکوردهای مردان و زنان با هم تفاوت معنی داری دارد؟
- ü آیا خطاهای پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بین مواد سرعتی و استقامتی با هم تفاوت معنی داری دارد؟
- ü آیا تحت کنترل بودن مدل پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بین رکوردهای زنان و مردان باهم تفاوت معنی داری دارد؟
- ü آیا تحت کنترل بودن مدل پیش‌بینی رکوردهای شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۱۲ در بین مواد سرعتی و استقامتی باهم تفاوت معنی داری دارد؟
- ü آیا رکوردهای پیش‌بینی شده شنا در بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ با رکوردهای واقعی بازی‌های المپیک ۲۰۰۸ تفاوت معنی داری دارد؟

1. Gray model(GM)
2. Chebyshev theorem

۶-۱ محدودیت های پژوهش

۱-۶-۱ محدودیت های در کنترل محقق

ü پژوهش در محدوده بازی های المپیک و مسابقات شنا و برای پیش بینی رکوردهای مقام اول این مسابقات برای مسابقات بعدی انجام گرفته است.

ü برای پیش بینی رکوردها از مدل خاکستری استفاده شده است.

۲-۶-۱ محدودیت های خارج از کنترل محقق

ü محدود بودن پژوهش های مشابه در داخل و خارج از کشور جهت مقایسه های قبلی و بحث و بررسی.

ü به دلیل ضرورت داشتن حداقل ۴ رکورد از آخرین دوره بازی ها برای انجام پیش بینی، به ناچار از ۱۷ ماده مسابقه بازی های المپیک ۲۰۱۲ فقط برای ۱۶ ماده امکان پیش بینی وجود داشت.

۷-۱ تعریف واژه ها و اصطلاحات پژوهش

پیش بینی: بیان وقوع حوادث واقعی، قبل از وقوع آنها بر پایه تحلیل اطلاعات در دسترس و بر اساس اصول وقواعد علمی و منطقی که احتمال وقوع آن نیز مشخص باشد [۱].

مدل خاکستری: عبارت از چهارچوبی از واقعیت است که روابط بین متغیرها را نشان می دهد و می توان از آن برای پیش بینی در تصمیم گیری استفاده نمود در این مدل جهت توصیف و تحلیل روند آتی یک توالی از اعداد مطابق با نتایج گذشته و حال استفاده می شود [۴۸].

مسابقات شنا در المپیک : یکی از مسابقات بازی های المپیک می باشد که از اولین دوره این بازی ها (۱۸۹۶) به بازی های المپیک راه پیدا کرده است که در آن شرکت کنندگان در دو بخش زنان و مردان در ماده های مختلف که در جدول (۱-۱) قابل مشاهده می باشد، به رقابت می پردازند. در این پژوهش منظور از مسابقات شنا موادی است که در جدول (۱-۱) مشاهده می شود.