

۳۷۰۵۵۲

مدل سازی مالی
با کریستال بال
و اکسل

نویسنده: جان کارنر

مترجم: محمد صادق کریمی - مهابادی



**NAGHOOS
PUBLICATION**

سرشناسه : کارنز، جان مارتین، ۱۹۵۴-م
عنوان و نام پدیدآور : مدل سازی مالی با کریستال بال و اکسل / نویسنده جان کارنز؛ مترجم محمد صادق کریمی مهرآبادی
مشخصات نشر : تهران: انتشارات ناقوس، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری : ۳۵۰ ص.: مصور، جدول.
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۷۷-۸۰۴-۰ : بها ۲۳۰,۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی : فیفا

یادداشت : عنوان اصلی: Financial modeling with crystal ball and excel, 2012
موضوع : کریستال بال (فایل کامپیوتر)
موضوع : اکسل مایکروسافت (فایل کامپیوتر)
موضوع : امور مالی — الگوهای ریاضی
شناسه افتخاری : کریمی مهرآبادی، محمد صادق، مترجم
رده بندی کنگره : HG۱۰۶/ک۲۳م۲ ۱۳۹۴
رده بندی دیویی : ۳۳۲/۰۲۸۵۵
شماره کتابشناختی : ۳۹۵۳۸۵۸



NAGHOOS
PUBLICATION

Online به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.naghoospress.ir

انتشارات ناقوس

چاپ اول

نام کتاب : مدل سازی مالی با کریستال بال و اکسل
ناشر : انتشارات ناقوس
مترجم : محمدصادق کریمی مهرآبادی
چاپ اول : ۱۳۹۴
تیراژ : ۱۰۰ جلد
چاپ و صحافی : نارنجستان
سرپرست صفحه آرا : صدف پورعبدی
قیمت : ۲۳۰,۰۰۰ ریال
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۷۷-۸۰۴-۰
ISBN : 978-964-377-804-0

S.M.S : ۳۰۰۰۴۵۲۳۲۳

کتاب فوق العاده برای سرمایه گذار محفوظ است. تکثیر، تخریب یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی یا چاپ مجدد، چاپ افست، پلی کپی، فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

مرکز پخش: انتشارات ناقوس

۱- میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، خیابان ۱۲ فروردین- بین وحیدنظری و روانمهر- پست حقیقت- پلاک ۴

تلفن و فاکس: ۶۳۴۲۵ (خط ۲)

۲- کتابفروشی الیاس: خیابان انقلاب، نبش ۱۲ فروردین تلفن: ۶۶۴۰۵۰۸۴

۳- کتابفروشی گلریزان: ضلع جنوب شرقی میدان انقلاب، پلاک ۱۱ تلفن: ۶۶۹۷۶۳۰

فهرست مطالب

۱۱	دییاجه (مقدمه مولف)
۱۵	مقدمه مترجم
۱۷	تقدیر و تشکر
۱۹	ساختار کتاب
۲۱	درباره مولف
۲۳	فصل اول
۲۵	۱.۱. مدل سازی مالی
۲۶	۱.۲. تحلیل ریسک
۲۹	۱.۳. شبیه سازی کارلو
۳۵	۱.۴. مدیریت ریسک
۳۵	۱.۵. مزایا و محدودیت های استفاده از کریستال بال
۳۶	۱.۵.۱. مزایا:
۳۶	۱.۵.۲. محدودیت ها
۳۹	فصل دوم
۳۹	۲.۱. شبیه سازی ۵۰ - ۵۰ درصد دارایی
۳۹	۲.۱.۱. Accumulate.xls
۴۲	۲.۱.۲. جدول فراوانی
۴۳	۲.۱.۳. نمودار فراوانی تجمعی
۴۴	۲.۱.۴. نمای آماری
۵۲	۲.۱.۵. نمای درصدی پنجره بیش بینی (Forecast Window Percentiles View)

۵۲	۲.۲. تغییر در مقادیر تخصیص داده شده
۵۳	۲.۲.۱. ابزار Decision Table
۵۶	۲.۲.۲. نمودار روند
۵۸	۲.۲.۳. نمودار تطابقی
۶۱	۲.۳. نمایش نتایج
۶۳	فصل سوم
۶۳	۱. فرآیند شبیه سازی ساخت مدل
۶۴	۱.۳. مثال : AKGolf.xls
۶۵	۲.۳. تعریف فرضیات کریستال بال
۶۵	۱.۳.۲. تعریف فرضیات
۶۸	۲.۳.۲. تعریف سود به عنوان رول بیش بینی
۶۹	۳.۳. اجرای کریستال بال
۷۰	۳.۴. ریشه های خطاها
۷۲	۳.۵. کنترل خطای مدل
۷۵	فصل چهارم
۷۵	۱.۴. توزیع های اصلی کریستال بال
۷۵	۱.۴.۱. بلی - خیر (Yes-No)
۸۰	۲.۴.۱. دو جمله ای (Binomial)
۸۱	۳.۴.۱. یکنواخت گسسته (Discrete Uniform)
۸۶	۴.۴.۱. یکنواخت
۸۸	۵.۴.۱. مثلثی
۹۰	۶.۴.۱. نرمال
۹۸	۷.۴.۱. نرمال لگاریتمی
۱۰۰	۲.۴. استفاده از داده های تاریخی برای انتخاب توزیع
۱۰۱	۱.۴.۲. نمونه برداری مستقیم

- ۱۰۳ ۴,۳,۲. نمونه برداری از یک توزیع مناسب
- ۱۰۵ ۴,۳,۳. متناسب کردن توزیع ها برای داده
- ۱۰۶ ۴,۳,۴. آزمون نیکویی برازش
- ۱۰۸ 4.2.5. Eyeball تست
- ۱۰۹ ۴,۳,۶. پیش بینی ها (Caveats)
- ۱۱۱ 4.3. Correlation ابزار

فصل پنجم

- ۱۱۵ ۵,۱. تعریف مسیرهای تصمیم
- ۱۱۹ ۵,۲. اول تصمیم گیری با یک متغیر تصمیم
- ۱۲۰ ۵,۲,۱. نمودار روند (Trend Chart)
- ۱۲۵ ۵,۲,۲. نمودار پوشش
- ۱۲۶ ۵,۳. جدول تصمیم گیری با دو متغیر تصمیم
- ۱۲۷ ۵,۳,۱. مدل
- ۱۳۵ ۵,۳,۲. مقادیر آستانه ای
- ۱۳۷ ۵,۳,۳. جدول تصمیمی دوسویه
- ۱۴۰ ۵,۳,۴. تفسیر نتایج
- ۱۴۱ ۵,۴. استفاده از ابزار ایت کوئست
- ۱۴۲ ۵,۴,۱. واژه شناسی
- ۱۴۳ ۵,۴,۲. مثال

فصل ششم

- ۱۵۱ 6.1 TRIALS
- ۱۵۳ ۶,۱,۱. تعداد آزمایش ها برای اجرا
- ۱۵۴ ۶,۱,۲. توقف در اشتباهات محاسباتی
- ۱۵۴ ۶,۱,۳. توقف به هنگام رسیدن به محدودیت در کنترل دقت
- ۱۵۷ 6.۲ Sampling

۱۵۸	۶,۲,۱ تولید اعداد تصادفی
۱۵۹	۶,۲,۲ شیوه نمونه برداری
۱۶۰	۶,۳ Speed
۱۶۰	۶,۳,۱ Run Mode
۱۶۲	۶,۳,۲ Chart Windows
۱۶۲	۶,۴ Options
۱۶۴	۶,۵ Statistics
۱۶۵	فصل هفتم
۱۶۵	۷,۱ PV و IRR و NPV قطعی
۱۶۸	۷,۲. شبیه سازی IRR و NPV
۱۷۴	۷,۳. بودجه بندی سرمایه
۱۷۶	۷,۳,۱. ابزار نمودار تورنادو
۱۷۹	۷,۳,۲. تحلیل ریسک
۱۸۷	۷,۳,۳. اختلالات
۱۸۷	۷,۴. ارزش خالص فعلی مشتری
۱۹۱	۷,۴,۱. نتایج
۱۹۳	فصل هشتم
۱۹۴	۸,۱. مدل قطعی
۱۹۵	۸,۲. نمودار تورنادو و تحلیل حساسیت
۱۹۹	۸,۳. نمودار حساسیت کریستال بال
۱۹۹	۸,۴. نتیجه گیری
۲۰۳	فصل نهم
۲۰۳	۹,۱. مدل یک دوره ای کریستال بال
۲۰۷	۹,۲. روش تحلیلی یک دوره ای
۲۰۹	۹,۳. مدل کریستال بال چند دوره ای

۲۱۷	فصل دهم
۲۱۷	VaR.۱۰.۱
۲۲۰	10.2. VaR تقایص
۲۲۰	10.3. ارزش در معرض ریسک شرطی (CVaR)
۲۲۲	10.3.1. CVaR.xls فایل
۲۲۴	10.3.2. CVaRSubadditivity.xls فایل
۲۲۷	فصل یازدهم
۲۲۷	۱۱.۱. نویز سفید (White noise)
۲۳۰	۱۱.۲. گام تصادفی (Random Walk)
۲۳۳	۱۱.۳. خودهمبستگی
۲۳۹	۱۱.۴. فرآیند گام تصادفی: پیش‌بینی با مقدار ثابت
۲۳۹	11.4.1. تولید مقادیر از یک فرآیند گام تصادفی عددی به همراه مقدار ثابت
۲۴۲	۱۱.۴.۲. پیش‌بینی با مدل گام تصادفی براون
۲۴۳	۱۱.۵. مدل گام تصادفی ضربی
۲۴۷	۱۱.۶. مدل حرکت براونی هندسی
۲۴۹	۱۱.۶.۱. ایجاد قیمت‌های سهام با GBM
۲۵۱	۱۱.۶.۲. برآورد پارامترهای GBM
۲۵۳	۱۱.۶.۳. ایجاد قیمت‌های سهام وابسته
۲۵۴	11.7. مدل میانگین بازگشت (MEAN-REVERTING)
۲۵۵	۱۱.۷.۱. فرآیند AR(1)
۲۵۸	۱۱.۷.۲. فرآیند AR(p)
۲۶۵	فصل دوازدهم
۲۶۶	۱۲.۱. انواع قراردادهای اختیار معامله
۲۶۸	۱۲.۲. قیمت‌گذاری بدون ریسک و مدل بلک شولز
۲۷۰	۱۲.۲.۱. قیمت‌گذاری قرارداد اختیار معامله با کریستال بال

۲۷۴	۱۲,۳. بیمه سید سرمایه گذاری
۲۷۷	۱۲,۴. قیمت گذاری قرارداد اختیار معامله امریکایی
۲۸۱	۱۲,۵. قیمت گذاری قرارداد اختیار معامله خاص
۲۸۲	۱۲,۵,۱. قراردادهای اختیار معامله دیجیتال
۲۸۴	۱۲,۵,۲. قراردادهای اختیار معامله با مانع
۲۸۵	۱۲,۵,۳. قراردادهای اختیار معامله آسیایی
۲۸۷	۱۱. رامبرد نامتقارن خوشبینانه
۲۸۹	۱۱. ابزارهای محافظت شده
۲۹۳	فصل سیزدهم
۲۹۳	۱۳,۱. اختیار معامله مالی و اختیار معامله حقیقی
۲۹۵	۱۳,۲. کاربردهای تحسین اخترا معامله های واقعی
۲۹۸	۱۳,۲,۱. روش بلک-شولز
۲۹۹	۱۳,۲,۲. روش های شبکه ای (مشبک)
۲۹۹	۱۳,۳. تشریح مدل اختیار معامله واقعی بلک-شولز
۳۰۳	۱۳,۴. ابزار ارزشگذاری اختیارهای واقعی
۳۰۳	۱۳,۴,۱. فرآیند مدل سازی ROV
۳۰۷	۱۳,۴,۲. ارزش افزوده به وسیله ابزار ROV
۳۱۰	۱۳,۴,۳. استفاده از ابزار ROV در توسعه محصولات جدید
۳۱۱	۱۳,۴,۴. نتیجه گیری
۳۱۳	فصل چهاردهم
۳۱۴	۱۴,۱. ضرر مورد انتظار
۳۱۵	۱۴,۱,۱. احتمال نکول
۳۱۶	۱۴,۱,۲. ضرر ناشی از نکول
۳۱۷	۱۴,۱,۳. افشای نکول (قرار گرفتن در معرض نکول)
۳۱۷	۱۴,۲. مدل شبیه سازی ریسک اعتباری

۳۲۰	۱۴,۳. مقدار شرطی در ریسک
۳۲۲	۱۴,۴. استفاده از CVAR برای مدیریت ریسک اعتباری
۳۲۵	فصل پانزدهم
۳۲۶	۱۵,۱. توصیف پروژه
۳۲۸	۱۵,۲. انتخاب روش های محدوده کننده
۳۲۸	۱۵,۳. تحلیل ریسک
۳۳۲	۱۵,۴. بهینه سازی تصادفی
۳۳۳	فصل شانزدهم
۳۳۴	۱۶,۱. توصیات چاه نفت
۳۳۵	۱۶,۲. مدل های ماری
۳۴۰	۱۶,۳. نتیجه گیری
۳۴۳	منابع و مآخذ

دیباجه (مقدمه مولف)

من این کتاب را برای کمک به تحلیل‌گران مالی و دیگر بخش‌های علاقه‌مند به یادگیری چگونگی تولید و تفسیر نتایج مدل‌های کریستال بال برای تصمیم‌گیری هرچه بهتر نوشتم.

در حال حاضر کتاب‌های متعددی برای آشنایی کلی خوانندگان با شبیه‌سازی مونت کارلو وجود دارد. برخی از این کتاب‌ها در بخش مالی و مآخذ این کتاب ذکر شده‌اند. این کتاب بر روی استفاده از کریستال بال در سه حوزه اصلی مالی تمرکز می‌کند:

تامین مالی شرکت‌ها، سرمایه‌گذاری و مشتقات.

در سال ۱۹۸۲، هنری پرسن^۱ - استاد مالی دانشگاه مینسوتا دلویت^۲ - من را با IFPS، نرم افزار رایانه‌ای که برای طراحی مالی ساخته شده بود، که من آن را برای مدل‌سازی کیفی در دوره MBA آنرا بر روی مین‌فریم‌های VAX اجرا می‌کردیم، آشنا کرد.

IFPS مانند اکسل برای جدولی کردن ورودی‌های مالی استفاده می‌شود. با این تفاوت که بسیار خلاصه‌تر از اکسل بود چرا که برای مشاهده نتایج جدولی در IFPS حتماً باید ورودی‌ها را به صورت جدولی می‌نزدند در حالی که در اکسل نتایج در صفحه نمایش قابل مشاهده هستند.

گری^۳ در سال ۱۹۹۶ اعلام کرد که این آخرین نسخه از این نرم افزار طراحی مالی، شاید نسخه پایانی آن باشد. این برای من از این حیث حائز اهمیت بود که IFPS شامل دستورات مونت کارلو بود که به من یک دید اولیه پیرامون استفاده از رایانه به عنوان ابزاری برای بررسی ریسک مالی می‌داد.

^۱ Henry Person

^۲ Minnesota-Duluth

^۳ Gray (۱۹۹۶)

من بسیار متعجب شده بودم. در ترم بعد، کلاس شبیه سازی وقایع گسسته را که مبتنی بر کتاب تام اشریبر^۱ بود با آقای هنری پرسن برداشتم. در آن زمان من علاقه خود را به سیستم های شبیه سازی یافتم.

این ترم افزار انجام آزمایش ها را در آزمایشگاه رایانه بر روی مدل های جهان واقعی ممکن می ساخت، درست همانند پروژه طراحی سد که در آزمایشگاه هیدرولیک دانشگاه مینسوتا توین^۲ آزمایش را برای اساتید مهندسی شهری در زمانی که من دانشجو بودم فراهم می ساخت.

من مکان های زیادی را دیدم که سیستم های شبیه سازی می توانستند در صنعت ساخت و ساز مورد استفاده قرار بگیرند در آن^۳ نام من دانشجوی مهندسی بودم اما از مزایای شبیه سازی خیلی مطلع نبودم.

تحصیلات دانشگاهی هم تمام شد. بعد از یک سال تدریس مالی در دانشگاه واشنگتن در سیاتل^۴ من دوباره به شهر توین بازگشتم تا درج دکتری را از دانشکده مدیریت کارلسون^۵ بگیرم.

در آنجا من با دیوید کلتون^۶ در سال ۱۹۸۶^۷ آشنا شدم. منبع درس او، که الان نسخه چاپی آن با نام «قانون و کلتون»^۸ موجود است، مرا در رساله دکتری خود به آن واداشت تا به سراغ برنامه نویسی فرترن بر روی ابر رایانه کرای^۹ بروم و خروجی ها را به صورت نمودار با استفاده از رایانه های سان^{۱۰} رسم نمایم.

برای من بسیار جذاب است که امروزه هر کسی با استفاده از کریستال بال تمام این کارها را می تواند بر روی رایانه شخصی خود انجام دهد. امروز آرزو دارم که ای کاش در سال ۱۹۸۵، آن روزهایی که به عنوان تحلیل گر اقتصادی در موسسه ای که در آن کار می کردم (که الان جزئی از بانک ایالات متحده است) یک رایانه شخصی و یک نسخه از کریستال بال را داشتم.

^۱ Tom Schriber's (1974) red GPSS

^۲ Minnesota-Twin

^۳ Washington in Seattle

^۴ Carlson School of Management

^۵ David Kelton

^۶ Law and Kelton (۲۰۰۰)

^۷ Cray

^۸ Sun

به عنوان یک استادیار دانشکده علوم مدیریت در دانشگاه میامی در کورال گابلز و فلوریدا^۱، من شبیه سازی تحلیل سیستم ها و مهندسی صنعتی را بارها به دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد آموخته ام. هنگامی که در سال ۱۹۹۴ به دانشگاه کانزاس منتقل شدم، امیدوار بودم همین درس را بتوانم ارائه دهم، اما خیلی زود فهمیدم که دانشجویان رشته های کسب و کار، بیشتر از تحلیل سیستم ها به تحلیل ریسک های مالی علاقه مندند. سال ۱۹۹۶ بود که اولین درس تحلیل ریسک را در دانشگاه کانزاس به ۳۰ دانشجوی MBA ارائه کردم. آنها محتوای درس را دوست داشتند اما از نرم افزاری که ارائه شده بود - که نه IFPS و نه کریستال بال بود - رضایت نداشتند.

آن ترم، من شکایت های زیادی را از دانشجویان شنیدم مبنی بر اینکه «این نرم افزار بسیار سنگین است و همیشه از کار می افتد»، اما یکی از دانشجویان نکته دیگری را مطرح کرد. او از من پرسید آیا چیزی درباره کریستال بال - که توسط همسر وی در شرکت ارتباطات راه دور شهر کانزاس استفاده می شد - شنیده ام؟ این موضوع را بررسی کردم، و هر چه بیشتر در رابطه با کریستال بال مطالعه می کردم، بیشتر متقاعد می شدم که طراحان این برنامه از کتاب «قانون و کلتون» که من در دوران دانشجویی ام مطالعه کرده بودم، تاثیر گرفته اند.

در سال ۱۹۹۷، در کنفرانس زمستانه شبیه سازی ایک وین راک^۲ مدیر فنی شرکت دسیژنیرینگ^۳ و یکی از دو پدید آورنده کریستال بال را دیدم و او ایده ام را تایید کرد. آنجا آشنایی من با آن شرکت شروع شد و این باعث پدید آمده اولین لوح فشرده آموزشی «تحلیل ریسک با استفاده از کریستال بال» شد که در سایت شرکت هم قرار گرفت. تلاش انجام شده برای همکاری با لری گلدمن، لوییسیانا، دیو فردریکس^۴، آنقدر تجربه جذابی بود که باور کنید اصلی ترین دلیلی بود که باور داشته باشم پدید آوردن این کتاب هم بسیار جذاب خواهد بود. من خوش شانس بودم که در همان زمان که با آریک آشنا شدم، با دیوید کلاگ^۵ هم همکاری داشتم. علاقه او به کریستال بال و دعوت او برای فراهم کردن یکسری سخنرانی پیرامون موارد استفاده کریستال بال به عنوان یک ابزار پشتیبانی تصمیم گیری، باعث شد تا من کلاس های آموزشی خود را در دانشگاه اسپرینت برای سال ها ادامه دهم. از دیوید و همه ی دانشجویانی که طی این مدت در کلاس ها باعث شدند تا مطالب این کتاب بازنویسی و اصلاح شوند سپاسگذارم.

^۱ Coral Gables, Florida

^۲ Eric Wainwright

^۳ Decisioneering, Inc. (DI)

^۴ Larry Goldman, Lucie Trepanier, and Dave Fredericks

^۵ David Kellogg at Sprint

همچنین از دانشگاه اسپرینت و موسسه نورتل نتورک^۱ که با حمایت های آنها در زمینه دانش مالی باعث شد تا فصل ۱۳ درباره ارزشگذاری اختیاری معامله های واقعی نوشته شد سپاسگذارم.

دیگر مشاورانی که نامی از آنها برده نشده است هم در نگارش این کتاب تاثیر بسزایی داشته اند.

نرم افزار مایکروسافت اکسل به زبان تجاری کسب و کار^۲ تبدیل شده است. شرکای تجاری در صنایع مختلف و حتی بخش های مختلف یک شرکت، عموماً در برقراری ارتباط با یکدیگر دچار مشکل هستند. اما، تقریباً همه افراد اگر به طور کامل از اکسل استفاده نکنند، از اکسل به اندازه ظرفیتشان استفاده می کنند. با وجود اینکه همه افراد نمی توانند به یک زبان تفهم کنند، صاحبان کسب و کار در تمام جهان می توانند صفحه گسترده های اکسل^۳ را با یکدیگر به اشتراک بگذارند. مانند همه چیزهای دیگر در زندگی ما، اکسل هم دارای محدودیت هایی است. اما با این وجود تعداد زیادی از کاربران دوست دارند، چنان از این نرم افزار استفاده کنند.

انتقاد من به اکسل مربوط به استفاده از کریستال بال است. اکسل در توانایی اجازه دادن برای ساخت مدل های قطعی^۴ در بسیاری از کسب و کارهای مختلف، مهندسی و دامنه های گسترده ای از علوم بسیار انعطاف پذیر است. بدون استفاده از کریستال بال، به کارگیری مدل برای تصادفی^۵ بسیار سخت و طاقت فرساست، اما با ویژگی های داده ها و خروجی های نموداری کریستال بال، کار برای تحلیل گران برای ساخت مدل های تصادفی در اکسل بسیار ساده می شود.

ترکیب نرم افزارهای اکسل، کریستال بال و ابنت کوئست^۶ روش قدرتمندی را برای شما برای گسترش مدل های قطعی با افزودن فروض تصادفی و یافتن راه حل های بهینه برای مشکلات پیچیده واقعی فراهم می کند. ساخت اینچنین مدل هایی می تواند درک شما را برابر مشکلاتی که با آن مواجه هستید افزایش دهد و باعث شود تا کسب و کار خودتان را با روشنی بیشتری ببینید.

^۱ Nortel Networks

^۲ lingua franca

^۳ Excel spreadsheets

^۴ deterministic

^۵ Stochastic

^۶ OptQuest

مقدمه مترجم

آشنایی من با کریستال بال به سال های ۸۴ و ۸۵ باز می گردد. در آن زمان به همراه برخی دیگر از دوستان مشغول یادگیری مفاهیم مدیریت ریسک و شبیه سازی مونت کارلو بودیم که یکی از اساتید -جناب آقای دکتر مهرداد تراقی- ما را با نرم افزار کریستال بال آشنا کرد. روانی و کاربردی بودن این نرم افزار مرا بر آن داشت تا راهنمایی را برای آن تهیه کنم که بر اتنای جستجو برای یک منبع خوب لاتین، به کتاب مدل سازی مالی با اکسل و کریستال بال نوشته جان گرنز برخورد کردم. ترجمه کتاب تقریباً تمام شده بود که نسخه جدید کتاب روانه بازار شد و با توجه به مشغله های فراوان اینجانب ترجمه قسمت های جدید آن مدتی طول کشید. سعی کرده ام در همه جا رعایت امانت مطالب نویسنده را داشته باشم و مطالب بر اساس ترجمه روانی از اصل کتاب بیان شده باشد.

همچون سایر آثار اینجانب، این اثر هم بدون اشکال نیست. خوانندگان عزیز می توانند نظرات اصلاحی خود را برای بهبود وضعیت کتاب برای اینجانب ارسال کنند. همچنین سایت <http://www.crystalball.ir> هم برای بیان مسائل تکمیلی و ارتباط با خوانندگان عزیز در دسترس قرار گرفته است.

امیدوارم این اثر، تاثیری هرچند کوچک در اعتدال نام پیران اسلام مان و کمک به دانشجویان این مرز و بوم داشته باشد.

۱۳۹۴/۰۵/۲۵

محمد صادق کریمی مهرآبادی