

۱۳۹۷/۱/۱۸
لر شیر

ماکرونویسی و برنامه‌نویسی کاربردی به زبان VBA در Excel

مالی، مهندسی، علوم پایه و اداری

علی فاتحی



انتشارات بورس وابسته به شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس
دفتر: تهران، خیابان حافظ، نرسیده به جمهوری، پست‌آزهری، شماره ۱۰،
تلفن: ۶۴۰۸۴۰۰۰
نمایشگاه و فروشگاه: تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، شماره ۲۵
تلفن: ۸۸۶۴۸۱۹۲، دورنگار: ۸۸۶۴۸۱۹۶
تارنمای انتشارات: www.boursepub.ir
رایانامه: info@boursepub.ir

ماکرونویسی و برنامه‌نویسی کاربردی به زبان VBA در Excel

■ نمانده: علی فاتحی

■ ناشر: انتشارات بورس وابسته به شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس

■ صراح جلد: کانه: آهلی و تبلیغاتی خط هفتم

■ چاپ سوم: ۱۳۹۰

■ قیمت: ۳۷۰۰۰ تومان

■ شمارگان: ۱۰۰۰

■ چاپ و صحافی: جنگل

■ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۷۲-۰۳-۱

همه حقوق محفوظ و متعلق به ناشر است.

سرشناسه: فاتحی، علی، ۱۳۵۳ -

عنوان و نام پدیدآور: ماکرونویسی و برنامه‌نویسی کاربردی به زبان VBA در Excel / علی فاتحی.

مشخصات نشر: تهران: شرکت اطلاع‌رسانی و خدمات بورس، انتشارات بورس، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری: ۲۳۷ ص: مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۷۲-۰۳-۱

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

موضوع: ۱. اکسل مایکروسافت (فایل کامپیوتر)

۲. ویژوال بیسیک مایکروسافت برای برنامه‌های کاربردی

۳. دستورالعمل‌های ماکرو (کامپیوتر)

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۴ ۱۷ف۱۷الف/۴/۴۸۵۵۴۸ HF

رده‌بندی دیویی: ۶۵۰/۰۲۸۵۵۳۶۹

شماره کتابشناسی ملی: ۴۰۱۳۹۸۲

پیش گفتار مؤلف

ماکرونویسی و برنامه‌نویسی کاربردی به زبان VBA در Excel، به‌مرور زمان و بر اساس علاقه و نیاز شکل گرفت. نگارش این کتاب داستانی دارد. ماجرای را که برایتان تعریف می‌کنم به چند سال پیش (سال ۱۳۸۶) برمی‌گردد. محل کار من و دوستم در یک ساختمان بود و این فرصت را به ما می‌داد که در ارتباط با یکدیگر باشیم. در آن زمان کار دوست من خیلی زیاد شده بود. خستگی و بی‌حوصلگی واقعاً در چهره‌اش نمایان بود. البته با توجه به این‌که در زمینه مالی فعالیت داشت، این موضوع خیلی عجیب نبود. با این‌که ما همکار بودیم ولی نوع کارمان با هم متفاوت بود و خیلی از کار یکدیگر سرزد نمی‌آوردیم. یک‌روز به‌طور ناگهانی متوجه شدم به‌طور مداوم اطلاعاتی را با ماوس از فایل‌هایی جدا و به فایل‌هایی دیگر منتقل می‌کردم.

ماجرای این قرار بود که ما ملان بین‌المللی مالی شرکت ما درون فایل‌های متنی بود. دوست من تعداد زیادی فایل متنی (روزانه بیش از ۲۰۰ فایل) را باز می‌کرد. سپس در هر فایل به دنبال حدود ۱۰ قلم داده، مانند نوع ارز، مقدار، تاریخ، نام، شماره، بانک خارجی و داده‌هایی نظیر این‌ها می‌گشت. این داده‌ها را یکی یکی با ماوس برمی‌داشت و به یک فایل اکسل منتقل می‌کرد. این کار را برای همه فایل‌ها تکرار می‌کرد. واقعاً کار سخت و طاقت‌فرسایی بود. چون امکان اشتباه هم در این کار وجود داشت. بعد از این‌که این اطلاعات به فایل اکسل منتقل می‌شد، بقیه کارها راحت‌تر ادامه پیدا می‌کرد. کارهایی مثل دسته‌بندی و تفکیک بر اساس نوع و مبلغ و مقدار ارز خارجی و ... درون فایل اکسل صورت می‌گرفت. بخش اول کار واقعاً سخت بود و وقت و انرژی زیادی را می‌گرفت. بیزی در حدود روزی ۴ ساعت زمان مفید صرف این کار می‌شد. دوست من واقعاً یک تحلیل‌گر مالی بود به یک ابراتور؛ و من به دنبال راه حلی بودم تا او را از این گرفتاری نجات بدهم. ایده‌ای به ذهنم خطور کرد. به کار بازی بله خودکارسازی!! یعنی انجام کار با یک برنامه کامپیوتری یا نرم‌افزار.

تحصیلات من در کارشناسی ارشد رشته مهندسی سیستم‌های اقتصادی-اجتماعی و کارشناسی مهندسی کامپیوتر می‌باشد. برای انجام این کار می‌بایست از تجربه و دانشم استفاده می‌کردم. به دنبال یک راه حل ساده و میان‌بُرم بودم، که هم سریع باشد و هم دوستم بتواند در این کار مشارکت داشته باشد. بنابراین ابزارهایی پیشرفته مانند Java و VB.NET و C# برای این کار خیلی مناسب نبودند. با کمی جستجو متوجه شدم که شرکت مایکروسافت برای مجموعه آفیس یک زبان برنامه‌نویسی در نظر گرفته است. زبان برنامه‌نویسی VBA. و این دقیقاً همان چیزی بود که به درد ما می‌خورد. کار را شروع کردم. به‌صورت کاملاً خودجوش و از روی راهنمای موجود در اکسل و اینترنت این زبان را یاد گرفتم و بخش‌های مهم را هم به دوستم آموزش دادم. کار خیلی سریع جمع‌وجور شد. با استفاده از زبان برنامه‌نویسی VBA یک برنامه برای این کار نوشتم. یک نتیجه شگفت‌انگیز رقم خورد. با به‌کارگیری برنامه، کار در کمتر از ۱۰ ثانیه انجام می‌شد!! باورش هم دشوار بود؛ ولی برنامه ما کاملاً صحیح عمل می‌کرد.

پس از انجام این کار، تجربه‌ای را به دست آورده بودم. به نظرم رسید که باید این تجربه را در اختیار دیگران هم قرار بدهم. موضوع را با واحد آموزش محل کارم مطرح کردم و از سوی آن‌ها مورد استقبال قرار گرفت و دوره "ماکرونویسی و برنامه‌نویسی در محیط اکسل" را چند بار در آن‌جا تدریس کردم. شرکت‌کنندگان در کلاس عمدتاً در زمینه مالی و اداری فعالیت داشتند و با وجود این‌که اطلاعات برنامه‌نویسی نداشتند خیلی سریع با این ابزار آشنا شدند.

در طول برگزاری دوره یک وبلاگ ایجاد نمودم و مطالبی را که در کلاس تدریس می‌کردم در آن قرار دادم. به این ترتیب این تجربه همگانی و جهانی شد. به مرور مطالب کامل شدند. از نقاط دور و نزدیک ایران و سراسر جهان به صورت تلفنی یا با ایمیل با من تماس گرفته و مشاوره خواسته می‌شد.

با توجه به این‌که علاقه‌مندان به موضوع ماکرونویسی در اکسل و بسیاری از مخاطبین وبلاگ به یک کتاب کاربردی در این زمینه نیاز داشتند، شروع به نگارش این کتاب کردم. کوشش نمودم تا تجربه آموزش چندین دوره و همچنین پرسش‌ها و مطالبی را که در دوره‌های آموزشی و وبلاگم مطرح شده‌اند، در کتاب پیش‌رو منعکس نمایم. هرچند بهترین منابع فارسی و لاتین و منابع اینترنتی نیز استفاده کرده‌ام. بنابراین نگارش کتاب به صورت کاملاً آموزش و کاربردی است.

بیشتر کتاب‌های علمی و فنی - چند آموزه‌اند ولی به زبان خشک نوشته شده‌اند. اما کوشش گردیده تا متن این کتاب به زبانی ساده و مثال‌هایی از زندگی روزمره نوشته شود. در بخش‌های ابتدایی با ساده‌سازی از پیچیدگی‌ها کاسته شده است و هرچه در کتاب شروی می‌کنیم سطح آن بالاتر رفته و مطالب پیشرفته شده‌اند؛ اگرچه همین مطالب پیشرفته از اجزای کوچک‌تر ساده‌ای تشکیل شده‌اند که همگی پیش‌تر به سادگی آموزش داده شده‌اند.

کتاب ماکرونویسی و برنامه‌نویسی کاربردی به زبان Excel و VBA

کوشش نموده به مخاطب خود یاد بدهد که چگونه یاد بگیرد.

امید است این اثر مورد استفاده جامعه علمی و علاقه‌مندان قرار گیرد. به هر ترتیب با همه تلاش و دقتی که در تألیف این کتاب به عمل آمده است، بدون شک ثمره کار بی‌عیب و نقص نیست.

برای ارایه نظرات و پیشنهادها و دریافت برنامه‌های کتاب از طریق ali_fatehi@yahoo.com یا

مراجعه به وبلاگ مؤلف به نشانی <http://alifatehi.persianblog.ir> اقدام نمایید.

در پایان از جناب آقای دکتر علی صالح آبادی مقام محترم مدیریت عامل، جناب آقای دکتر محسن اشرف‌پور مدیریت محترم امور ارتباطات و حوزه مدیرعامل، جناب آقای سیدمرتضی ذکاوت ریاست محترم اداره پژوهش و مدیریت ریسک و سایر همکاران در بانک توسعه صادرات ایران که توجهات معنوی و حمایت‌های مالی ایشان در به‌ثمر رسیدن این کتاب نقش به‌سزایی داشته است، تشکر می‌نمایم.

تا که قول افدو که در نظر آید

تهران - پائیز ۱۳۹۴

فهرست کوتاه

عنوان

صفحه

مقدمه	۱
-------	---

بخش اول: مبانی ماکرونویسی

۱- مفهوم برنامه و ماکرو	۹
۲- آمادگی برای ماکرونویسی	۱۳
۳- شروع ماکرونویسی	۳۱

بخش دوم: مفاهیم برنامه‌نویسی

۴- مدل اشیاء در اکسل	۴۵
۵- متغیرها و ثابت‌ها	۵۴
۶- سلول‌ها و ناحیه‌ها	۶۵
۷- به‌کارگیری توابع VBA و صفحه‌گسترده	۷۹
۸- کار با رشته‌ها	۸۴
۹- تابع و زیرروال و Add-in	۹۱
۱۰- دستورات شرطی	۹۸
۱۱- ساختارهای حلقه و تکرار	۱۰۷
۱۲- میدان دید و انواع پارامترهای رویه	۱۱۹
۱۳- آرایه	۱۲۴
۱۴- رویداد و خودکارسازی	۱۳۱

بخش سوم: فرم‌ها و رابط‌های کاربری

۱۵- رابط‌های کاربری	۱۳۹
۱۶- کنترل‌های مهم	۱۵۰
۱۷- رابط‌های کاربری پیش‌ساخته	۱۶۱

بخش چهارم: مدیریت خطاها و کار با فایل‌ها

۱۸- اشکال‌زدایی از برنامه	۱۷۷
۱۹- رسیدگی به خطاهای برنامه	۱۸۱
۲۰- کار با فایل‌ها	۱۸۶

بخش پنجم: جمع‌بندی

۲۱- مروری بر ماکرونویسی با مثال‌های کاربردی	۱۹۷
۲۲- پرسش‌های شما درباره VBA	۲۲۱
۲۳- خلاصه برنامه‌نویسی در اکسل	۲۳۲
منابع	۲۳۵