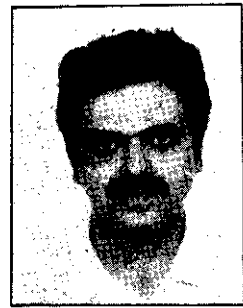




# تسهیم هزینه‌ها به کمک کامپیوتر



محمد حسین حجتی

پروفسور مأمور آسانی و مطالعات فزنی

رتال جامع علوم انسانی

در اقتصاد رقابتی امروز تلاش برای حفظ و گسترش بازارهای فروش تولیدکنندگان را در جهت کاهش بهای تمام شده محصولات به دنبال اطلاع از روشهای نوین تخصیص منابع هدایت می‌کند. این نیازهای اطلاعاتی، باستاندهای حاصل از روشهای سنتی برآورده نمی‌شود.

هزینه‌ها و داراییهای کامپیوتری درصد بالایی از منابع اکثر شرکتها و موسسه‌ها را به خود تخصیص داده است اما از این امکانات به صورتی خلاق بهره‌برداری نمی‌شود. آنچه معمولاً انجام شده، شبیه‌سازی

کامپیوتری عملیات سنتی دستی است که اگرچه مفید است ولی کافی نیست، زیرا کامپیوتر هزینه‌های مادی و انسانی بسیاری دارد و مزایایی از این قبیل به تنهایی نمی‌تواند در یک تحلیل فایده-هزینه با هزینه‌های آن مقابله کند و امکان دارد نتیجه این تحلیل مثبت نباشد.

در هر شرکت یکی از زمینه‌های بهره‌برداری خلاق از منابع کامپیوتری بهره‌برداری مستقیم و بی‌واسطه حسابداران از این منابع است. در چنین فرایندی، متخصصان کامپیوتری بدون آنکه درگیر

مفاهیم و فعالیتهای حسابداری شوند می‌توانند ابزار اولیه را برای کار حسابداران فراهم آورند. حسابداران می‌توانند بدون آنکه نیازی به شناخت مبانی فنی کامپیوتر مانند برنامه‌نویسی داشته باشند، به همان صورت که بدون اطلاع از مبانی الکترونیکی ماشین حساب از آن استفاده می‌کنند، در انجام کارهای جاری و تحلیلی خود از کامپیوتر بهره‌مند شوند.

در این مقاله کوشش شده است که حسابداران، بدون آنکه درگیر برنامه‌نویسی شوند، بتوانند از نرم‌افزار Quatro pro

به عنوان یک ابزار کاربردی سودمند در محاسبات حسابداری استفاده کنند.

از لحاظ تقسیم بندی کلی بسته های نرم افزاری، این نرم افزار در گروه نرم افزارهای صفحه گسترده (Spread Sheet) قرار دارد. سهولت ورود اطلاعات، انجام مستقیم پردازشهای کاربردی، محاسبات آماری و تهیه انواع نمودارها از جمله ویژگیهای این نرم افزار است. امکان حرکت آزادانه طولی و عرضی، تهیه کاربرگهای چندستونی حسابداری را بسادگی ممکن می سازد.

همان طور که در شکل الف مشاهده می شود صفحه نمایش (Menu) این نرم افزار به مانند یک جدول، از خانه هایی (Cell) با نام مشخص تشکیل شده است. در سطر افقی جدول، حروف الفبا و در سطر عمودی آن اعداد قرار دارند. ترکیبی از حروف الفبا و اعداد، تعیین کننده نام هر خانه است. مثلاً A1 یا B12 هر کدام یک خانه می باشند.

در این نرم افزار می توان فرمول و داده های مورد نظر را وارد کرد و بلافاصله جواب را مشاهده نمود. مثلاً فرض کنید بخواهیم سود متعلق به مبلغ ۱۵ میلیون ریال را با نرخ ۸٪ برای مدت ۹ ماه محاسبه کنیم. برای این کار مکان نما (Cursor) را به هر خانه دلخواه هدایت و عبارت زیر را تایپ کنید و بلافاصله جواب را مشاهده خواهید کرد.

$$15000000 * (9/12) * 8\%$$

بر روی صفحه این نرم افزار می توان هرگونه ضرب، تقسیم، تفریق و درصدگیری را به شکلی موثرتر از ماشین حساب انجام داد. همچنین می توان بدون نیاز به برنامه نویسی و با کپی کردن فرمول، محاسبات تکراری را با سادگی انجام داد.

مثلاً فرض کنید بخواهیم در لیست حقوق و دستمزد یک شرکت که ۶ کارمند دارد، به منظور محاسبه حق بیمه سهم کارمند، حقوق مشمول بیمه هر شخص را در نرخ ۷٪ ضرب کنیم. برای انجام این کار طبق مراحل زیر عمل کنید:

۱ - در خانه های A1 تا A6 اسامی کارمندان را تایپ کنید.

۲ - در خانه های B1 تا B6 حقوق مشمول بیمه را وارد کنید.

۳ - در خانه های C1 تا C6 نرخ مورد نظر را درج کنید.

۴ - به خانه D1 رفته و عبارت  $C1 * B1 +$  را تایپ کنید.

۵ - از صفحه نمایش گزینه EDIT را با فشردن کلید ENTER انتخاب کنید.

۶ - از صفحه نمایش گزینه COPY را با فشردن کلید ENTER انتخاب کنید.

۷ - به خانه D4 رفته و کلید نقطه (.) را فشار دهید و سپس کلید جهت پایین (↓) را برای علامت دار کردن خانه های B2 تا B6 فشار دهید و پس از علامت دار شدن خانه های B2 تا B6 کلید ENTER را فشار دهید.

۸ - حال می توانید نتیجه حاصل ضرب انجام شده برای تمام کارمندان را مشابه جدول ۱ مشاهده کنید. به همین روش می توان محاسبات را برای هر تعداد کارمند انجام داد.

جدول ۱ - محاسبه حق بیمه سهم کارکنان

A	450000	0.07	31500
B	300000	0.07	21000
C	285000	0.07	19950
D	240000	0.07	16800
E	195000	0.07	13650
F	500000	0.07	35000

**هزینه ها و داراییهای کامپیوتری درصد بالایی از منابع اکثر شرکتها و موسسه ها را به خود تخصیص داده است اما از این امکانات به صورتی خلاق بهره برداری نمی شود.**

شکل الف - صفحه نمایش کواتروپرو

file / edit / style / graf / print / data base / tools / options / window	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

## برنامه تسهیم هزینه‌ها

از امکانات نرم‌افزار Quatro pro می‌توان برای حل یک مسئله در زمینه حسابداری صنعتی که انجام آن با دست بسیار وقتگیر است استفاده کرد. این مسئله از صفحه ۲۵۳ کتاب حسابداری صنعتی جلد اول از انتشارات سازمان حسابرسی نقل شده است:

در یک شرکت چهار نوع محصول الف ب ج د تولید می‌شود. هزینه‌های مشترک ساخت تا نقطه تفکیک معادل ۱۲ میلیون ریال است. هزینه‌های تولید بعد از نقطه تفکیک و سایر اطلاعات مربوط به محصولات در جدول ۲ ارائه شده است. صورت مسئله خواسته است که هزینه‌های مشترک بر مبنای قیمت فرضی بازار محصولات در نقطه تفکیک تسهیم شود و برای تعیین قیمت فرضی بازار در نقطه تفکیک، هزینه‌های تولید بعد از نقطه تفکیک باید از قیمت نهایی بازار کسر شود. برای حل مسئله پنج مرحله به شرح زیر

باید طی شود:

- ۱- تایپ برنامه
- ۲- نامگذاری
- ۳- حفظ کردن (SAVE) برنامه
- ۴- ورود اطلاعات
- ۵- اجرای برنامه

۱- تایپ برنامه: به خانه A26 بروید و متن برنامه را بدون فاصله و به همان شکل که در جدول ۳ ارائه شده در سطرهای A26 تا A32 تایپ کنید. چهار خط اول برنامه مربوط به افزایش عرض ستونها و تعیین عنوان ستونها است و سه خط آخر برنامه، مربوط به انجام محاسبات می‌باشد.

۲- نامگذاری: مکان‌نما را در خانه A26 قرار دهید و سپس از صفحه نمایش گزینه TOOLS را انتخاب کنید و کلید ENTER

را فشار دهید. اکنون از صفحه نمایش گزینه MACRO را انتخاب کنید و کلید ENTER را فشار دهید و به همین ترتیب گزینه NAME و سپس گزینه CREATE را انتخاب کنید و کلید ENTER را فشار دهید. کامپیوتر از شما درخواست نام می‌کند که در پاسخ حروف H را تایپ کنید و دوبار کلید ENTER را فشار دهید.

۳- حفظ کردن برنامه: از صفحه نمایش گزینه FILE را انتخاب کنید و کلید ENTER را فشار دهید. اکنون گزینه SAVE را انتخاب کنید و کلید ENTER را فشار دهید. بدین ترتیب برنامه برای استفاده بعدی حفظ می‌شود.

۴- ورود اطلاعات: با استفاده از اطلاعات مسندرج در جدول ۲ اسامی محصولات را از خانه A4 تا A7، قیمت نهایی بازار هر واحد را از خانه B4 تا B7، تعداد واحدهای تولید شده را از خانه C4 تا C7، و هزینه‌های تولید بعد از نقطه تفکیک را از خانه E4 تا E7 وارد کنید. همچنین در خانه K2 مبلغ هزینه مشترک ساخت یعنی ۱۲ میلیون ریال را درج کنید.

۵- اجرای برنامه: کلیدهای Alt و H را به‌طور همزمان فشار دهید. محاسبات انجام گرفته و نتایج حاصل به همان شکلی که در جدول ۴ نشان داده شده، بر روی صفحه

نمایش ظاهر می‌شود.

## کاربرد آموزشی

اکنون می‌توان بدون آنکه لزومی به تایپ مجدد برنامه یا اطلاعات ورودی باشد، آثار تغییر برخی داده‌ها مانند قیمت نهایی بازار هر واحد، تعداد واحدهای تولید شده، یا هزینه‌های تولید بعد از نقطه تفکیک را بر روی تسهیم هزینه مشترک مشاهده کرد. به عنوان مثال به خانه B4 (یعنی قیمت نهایی بازار هر واحد محصول الف) رفته و مبلغ آن را از ۵۰ به ۲۵ تغییر دهید. پس از زدن کلید ENTER، کلیدهای ALT و H را به‌طور همزمان فشار دهید بلافاصله اثر این تغییر در کلیه محاسبات نشان داده می‌شود و نتایج مشابه جدول ۵ بر روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود.

با دیدن نتایج حاصل از تغییر نتیجه می‌گیریم که اگر قیمت محصول الف به میزان ۵۰٪ کاهش یابد، سهم آن از هزینه‌های مشترک از ۴۸۰۰۰۰ ریال به حدود ۱۸۵۰۰۰ ریال کاهش می‌یابد.

مثال بالا به عنوان نمونه و برای ۴ محصول ارائه شد. با تغییرات مختصری در آدرسدهی خانه‌ها و بدون تغییر در برنامه، می‌توان تا چند هزار محصول را با همین برنامه هزینه‌یابی کرد.

جدول ۲- اطلاعات مربوط به محصولات

محصول	واحدهای تولیدشده	قیمت نهایی بازار هر واحد	هزینه‌های تولید بعد از نقطه تفکیک
الف	۲۰,۰۰۰	۵۰	۲۰۰,۰۰۰
ب	۱۵,۰۰۰	۵۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
ج	۱۰,۰۰۰	۴۵۰	۱,۰۰۰,۰۰۰
د	۱۵,۰۰۰	۸۰۰	۲,۸۰۰,۰۰۰

### جدول ۳ - برنامه تسهیم هزینه‌های مشترک

#### SCHEDULE NO. 2

(GOTO)A2- (/ Block;SetWidth)-8-^PRODUCT-(GOTO)B1- (/ Block;SetWidth)-13-^MARKET PRICE-(R 1)- (/ Block;SetWidth)-10-(R 1)- (/ Block;SetWidth)-12-^TOTAL-  
 (R 1)- (/ Block;SetWidth)-12-^MANUFACTURING-(R 1)- (/ Block;SetWidth)-14-^QUOTED MARKET-(R 1)- (/ Block;SetWidth)-14-^COST-(R 1)-  
 (/ Block;SetWidth)-10-^TOTAL-(R 1)- (/ Block;SetHeight)-10-^PERCENTAGE-(R 2)- (/ Block;SetWidth)-12-^SHARE COST-(GOTO)B2-^PER UNIT-(R 1)-^QUANTITY-  
 (R 1)-^MARKET PRICE-(R 1)-^COST-(R 1)-^PRICE-(R 1)-^APPORTIONMENT-(R 1)-^COST-(R 1)-^COST-  
 (GOTO)D4-+B4\*C4- (/ Block;Copy)-D5..D7-(GOTO)D9-@SUM(D4..D7)-(D 1)-^------(GOTO)E8-@SUM(E4..E7)-(D 1)-^------(GOTO)F4-+D4-E4- (/ BLOCK,COPY)-F5..F7-  
 (GOTO)F9-@SUM(F4..F7)-(D 1)-^------(GOTO)G4-+(\$K\$2/\$F\$9)\*F4- (/ BLOCK,COPY)-G5..G7-(GOTO)G8-@SUM(G4..G7)-(D 1)-^------(GOTO)H4-+E4+G4-  
 (/ BLOCK,COPY)-H5..H7-(GOTO)H8-@SUM(H4..H7)-(D 1)-^------(GOTO)I4-+H4/D4- (/ Block;Copy)-I5..I7-(GOTO)I8-+H8/D8-(D 1)-^-----

### جدول ۴ - نتایج حاصل از تسهیم هزینه‌های مشترک

محصول	قیمت نهایی هر واحد	واحدهای تولید شده	قیمت نهایی بازار کل	هزینه‌های تولید بعد از نقطه تفکیک	قیمت فرضی بازار	تسهیم هزینه %۶۰	جمع هزینه‌ها	درصد هزینه
A	۵۰	۲۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۲۰۰,۰۰۰	۸۰۰,۰۰۰	۴۸۰,۰۰۰	۶۸۰,۰۰۰	۶۸
B	۵۰۰	۱۵,۰۰۰	۷,۵۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۶,۵۰۰,۰۰۰	۳,۹۰۰,۰۰۰	۴,۹۰۰,۰۰۰	۶۵/۳
C	۴۵۰	۱۰,۰۰۰	۴,۵۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۳,۵۰۰,۰۰۰	۲,۱۰۰,۰۰۰	۳,۱۰۰,۰۰۰	۶۸/۹
D	۸۰۰	۱۵,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۸۰۰,۰۰۰	۹,۲۰۰,۰۰۰	۵,۵۲۰,۰۰۰	۸,۳۲۰,۰۰۰	۶۹/۳
جمع			۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۷,۰۰۰,۰۰۰	۶۸

### جدول ۵ - نتایج حاصل از تسهیم هزینه‌های مشترک (بعد از اعمال تغییر)

محصول	قیمت نهایی هر واحد	واحدهای تولید شده	قیمت نهایی بازار کل	هزینه‌های تولید بعد از نقطه تفکیک	قیمت فرضی بازار	تسهیم هزینه %۶۱/۵۴	جمع هزینه‌ها	درصد هزینه
A	۲۵	۲۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰	۲۰۰,۰۰۰	۳۰۰,۰۰۰	۱۸۴,۶۱۶	۳۸۴,۶۱۶	۷۶/۹
B	۵۰۰	۱۵,۰۰۰	۷,۵۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۶,۵۰۰,۰۰۰	۴,۰۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۶۶/۷
C	۴۵۰	۱۰,۰۰۰	۴,۵۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۳,۵۰۰,۰۰۰	۲,۱۵۳,۸۴۶	۳,۱۵۳,۸۴۶	۷۰/۱
D	۸۰۰	۱۵,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۲,۸۰۰,۰۰۰	۹,۲۰۰,۰۰۰	۵,۶۶۱,۵۳۸	۸,۴۶۱,۵۳۸	۷۰/۵
جمع			۲۴,۵۰۰,۰۰۰	۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۵۰۰,۰۰۰	۱۲,۰۰۰,۰۰۰	۱۷,۰۰۰,۰۰۰	۶۹/۴