



نرم افزار شارژینگ مراکز تلفن
**Call Accounting Management
(CAM)**
Tazarv Afzar Co.



نرم افزار ثبت مکالمه و محاسبه هزینه‌ها

۱- مقدمه

شرکت مهندسی تذروافزار با بهره‌گیری از تجارب چندین ساله خود در زمینه سیستم‌های شارژینگ، سیستم‌های مختلفی را به بازار عرضه کرده که توسط سازمانها و مراکز دولتی و خصوصی مورد استفاده قرار گرفته است. نرم افزار ثبت مکالمه و محاسبه هزینه‌ها (شارژینگ نسخه تحت ویندوز) جدیدترین محصول این شرکت است که با داشتن قابلیت‌های بسیار زیاد نه تنها نظر مصرف‌کنندگان را جلب کرده، بلکه دارای اعتبار خاصی است. سادگی، یکپارچگی و سهولت بکارگیری نرم‌افزار این سیستم از ویژگی‌های بارز آن است که نصب، راه اندازی، به کارگیری و نگهداری آن را بسیار آسان کرده است.

این سیستم با قابلیت اتصال به مراکز تلفن براندهایی مانند :

• الکتال (Alcatel)

• زیمنس (Siemens)

• مایتل (Mitel)

• اریکسون (Ericsson)

• پاناسونیک (Panasonic)

• کارین دیجیتال (صنایع ارتباطی پایا)

قابلیت دریافت ریز اطلاعات تماس‌ها و ایجاد خروجی‌های متنوع آماری و نموداری، امکانات متعددی را در جهت بهینه‌سازی استفاده از خطوط مخابراتی برای مدیران و مسئولان فراهم می‌سازد. نرم‌افزار مربوطه علاوه بر امکانات یاد شده ضمن تفکیک تماس‌های داخلی / غیرداخلی (شهری، بین شهری، خارج از کشور و موبایل) و ورودی / خروجی، امکان تعریف انواع تعرفه‌های مخابراتی را فراهم و بطور خودکار کلیه محاسبات مربوط به هزینه‌های تماسها را بر اساس نرخ‌های تعریف شده به انجام می‌رساند.

این سیستم قابل اجرا در نسخ مختلف *Windows 2000* ، *Windows XP* و یا نسخ جدیدتر *Microsoft Windows* می‌باشد.

- اجزای نرم‌افزار

Capture Service

این بخش نرم افزار بصورت یک سرویس بر روی سرور استقرار یافته بنحوی که همزمان با آغاز به کار سیستم عامل منصوب بر روی سرور بصورت خودکار فعال شده و پس از ارتباط با مرکز تلفن عملیات ثبت مکالمات (*Capture*) را به انجام میرساند. پر واضح است با توجه به نحوه استقرار این بخش از نرم افزار، اجرای نرم افزار هیچگونه نیازی به *Login* کردن کاربر خاصی نخواهد داشت. ساختار نگهداری اطلاعات بدلیل تعدد رکوردها (بیش از میلیون ها رکورد) به گونه ای طراحی شده است که حجم داده ها به حداقل رسیده و سرعت جستجو افزایش یابد. امکانات تعبیه شده برای این بخش از نرم افزار بشرح ذیل میباشد:

- انتخاب درگاه ارتباطی با مرکز تلفن و انجام تنظیمات مربوطه
- ثبت رویدادهای مربوط به سرویس (*Event Log*)
- مشاهده وضعیت ترافیک مرکز تلفن از نظر حجم تماس ها و تعداد مکالمات
- *Import* اطلاعات از یک فایل ورودی حاوی اطلاعات از قبل *Capture* شده

Data Provider

این نرم افزار بر روی سرور مرکزی نصب شده و داده های خام مورد نیاز در بخش *Client* را فراهم میسازد. استفاده از این روش منجر به افزایش محسوس در سرعت عملیات جستجو و گزارشگیری میگردد زیرا:

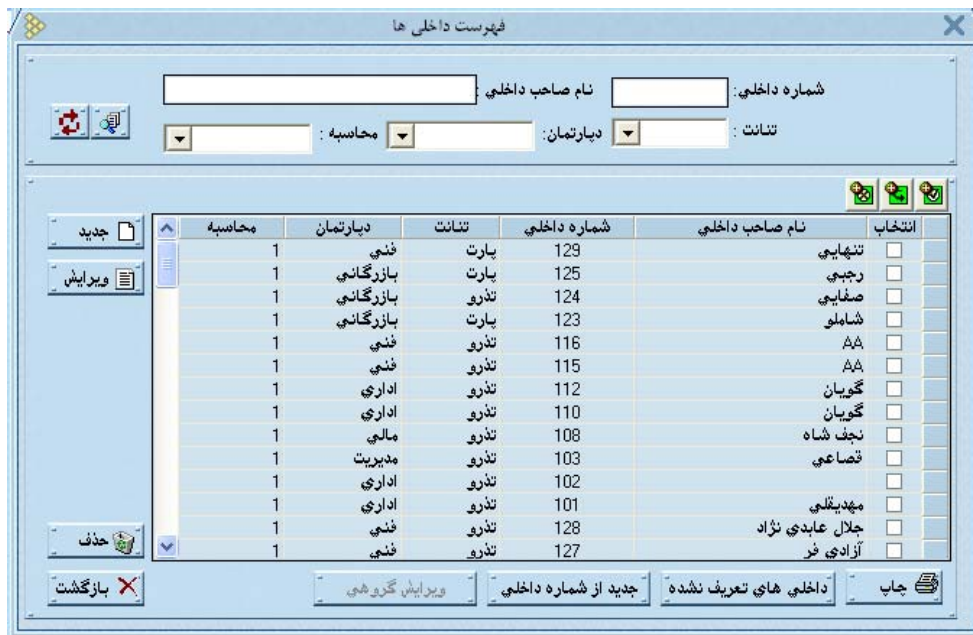
۱. سرعت انجام عملیات تنها وابسته به سخت افزار و پردازنده سرور مرکزی میباشد
 ۲. پهنای باند اشغالی در شبکه ارتباطی به حداقل میرسد
- همچنین بدلیل آنکه حجم گسترده ای از عملیات جستجو بر روی رایانه سرور انجام میگردد هیچگونه نیازی به استفاده از رایانه های سریع و پیشرفته در بخش *Client* وجود نخواهد داشت.

نرم افزار Client

این بخش از نرم افزار پس از نصب بر روی رایانه های *Client* کلیه ورودی / خروجی - های سیستم را به عهده می گیرد که از اهم آنها میتوان به ذکر موارد ذیل پرداخت:

- انجام تعاریف محاسباتی از قبیل درصد شارژ، قیمت پالس، تعریف پیش شماره ها و نحوه انجام محاسبات برای هر پیش شماره
- تعریف مشترکین و نحوه انجام محاسبات برای هر مورد
- تهیه گزارش های متنوع دوره ای، آماری و نموداری پس از اعمال فیلترهای جستجویی ترکیبی

لازم به ذکر است که کلیه امکانات این بخش نرم افزار پس از انجام عملیات موفقیت آمیز احراز هویت قابل دسترس میباشند.



- امکانات نرم افزار

- فعال شدن نرم افزار بصورت خودکار پس از آغاز بکار ویندوز بدون نیاز به **Login** کردن
- ثبت تمامی وقایع کاربران از هنگام ورود تا زمان خروج از برنامه
- ثبت وضعیت سرور بر اساس زمان آغاز به کار، پایان کار و مدت زمان خاموش
- ثبت تمامی خطاهای بوجود آمده در یک فایل (**Error Log**)
- انجام تعاریف محاسباتی از قبیل درصد شارژ، قیمت پالس، تعریف پیش شماره ها و نحوه انجام محاسبات برای هر پیش شماره
- محاسبه ماکزیمم و مینیمم شارژ اضافی برای هر مکالمه
- تعریف هزینه ثابت برای مکالمات با مدت زمان کوتاه
- معرفی روزهایی از هفته که شامل ضریب کاهش (درصد تخفیف) می باشند
- تعریف روزهای تعطیل و اعمال ضریب کاهش برای روزهای تعطیل
- امکان گروه بندی داخلی ها (مشترکین) در دو سطح مجزا جهت تسریع در تهیه گزارش ها
- تعریف منطقه (**Zone**) جهت محاسبه تعداد پالس هر مکالمه بر اساس پیش شماره گرفته شده برای ساعات مختلف روز
- تعریف نحوه محاسبه برای هر داخلی (مشترک) اعم از: محاسبه گردد یا خیر و یا اینکه چه نوع مناطقی محاسبه گردد (محلی، شهری، بین شهری، بین المللی)

- (تعریف پیش شماره به همراه انتخاب منطقه مربوطه جهت محاسبه پالس
- (امکان پیدا کردن پیش شماره هایی که تاکنون در سیستم معرفی نشده است
- (امکان پیدا کردن داخلی هایی که تاکنون در سیستم تعریف نشده اند
- (امکان تعریف مشترکین ثابت و موقت به همراه مشخصات مشترک (معمولاً این امکان قابل استفاده در هتل داری میباشد)
- (مدیریت کاربران جهت اعمال سطوح دسترسی در حد تک تک آیتم های نرم افزار
- (توانایی *Backup/ Restore* در دو سطح دیتابیس و مکالمات ذخیره شده
- (ثبت مکالمات در حد تاریخ، زمان، شماره گرفته شده، شماره تماس گیرنده (چه از داخل و چه بر عکس آن) و نوع تماس
- (*Import* اطلاعات از یک فایل ورودی حاوی اطلاعات از قبل *Capture* شده
- (قابلیت عملکرد به دو صورت *Stand Alone* و شبکه (*Client/ Server*)
- (ارسال فهرست تماسهای یک مشترک بصورت اتوماتیک از طریق *E-mail*
- (محاسبه هزینه پالس مکالمات به دو صورت لحظه ای و یا با آخرین تعاریف محاسباتی
- (تنظیمات سخت افزاری مورد نیاز جهت اتصال به مرکز تلفن
- (واسط کاربری زیبای نرم افزار و بصورت *Skin Base* که بصورت ۱۱ شکل مختلف قابل تنظیم میباشد
- (امکان استفاده از ابزار کنتر و کنترگیری
- (امکان مشاهده لحظه به لحظه آخرین تماسهای ثبت شده

تاریخ	زمان	مدت	شماره داخلی	نام داخلی	شماره گرفته شده	نام تلفن	تعداد پالس	قیمت	تراکم
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۳	۰۰:۰۰:۰۳	150		119		0	0	30
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۳	۰۰:۰۰:۰۳	150		119		0	0	29
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۳	۰۰:۰۰:۰۳	150		119		0	0	27
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۲۵	۰۰:۰۰:۲۵	107	نجف شاه	06113913270		40	1	8
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۲	۰۰:۰۰:۰۲	150		119		0	0	26
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۴	۰۰:۰۰:۰۴	150		119		0	0	25
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۳	۰۰:۰۰:۰۳	150		119		0	0	24
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۵	۰۰:۰۰:۰۵	150		119		0	0	23
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۵	۰۰:۰۰:۰۵	150		119		0	0	22
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۱۲	۰۰:۰۰:۱۲	107	نجف شاه	06113913270		170	4	20
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۲۵	۰۰:۰۰:۲۵	133	علیان	<> ۰۵۲۱۳۲۲۰۲۲		0	0	42
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۳	۰۰:۰۰:۰۳	150		119		0	0	21
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۳	۰۰:۰۰:۰۳	150		119		0	0	19
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۲	۰۰:۰۰:۰۲	150		119		0	0	18
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۴	۰۰:۰۰:۰۴	150		119		0	0	46
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۱۴	۰۰:۰۰:۱۴	AA 113				0	0	2
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۳	۰۰:۰۰:۰۳	150		119		0	0	45
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۱۶	۰۰:۰۰:۱۶	123	شاهین	<> ۰۴۱۱۵۴۳۰۶۸۲		0	0	31
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۲۲	۰۰:۰۰:۲۲	168	معروف	041133178559		400	9	44
۱۳۸۹/۰۹/۲۷	۱۳:۰۰:۰۸	۰۰:۰۰:۰۸	AA 113		<> ۰۵۲۱۳۲۲۰۲۲		0	0	42

- گزارش ها

- (در تمامی گزارش ها امکان فیلتر کردن تمامی موارد ذیل وجود دارد:

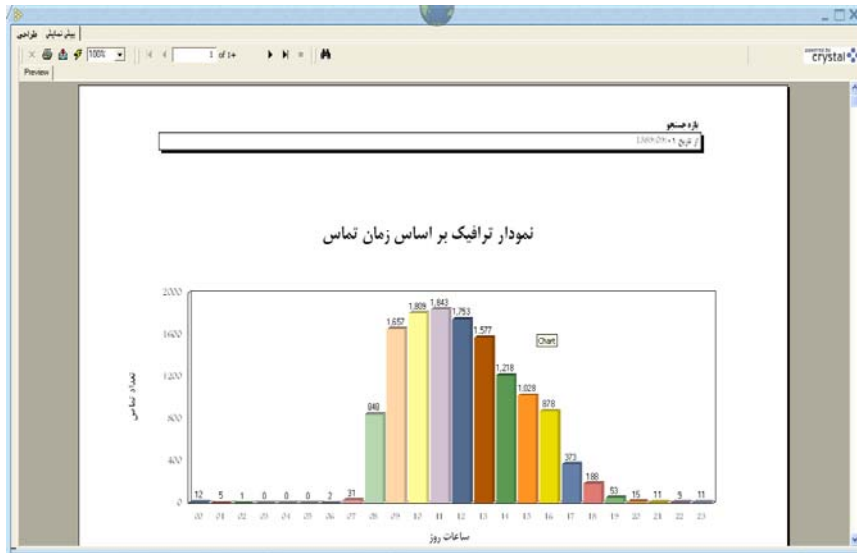
- از تاریخ تا تاریخ
- از ساعت تا ساعت
- از مدت زمان تا مدت زمان
- از مبلغ تا مبلغ
- از پالس تا پالس
- شماره داخلی
- مشترک خاص
- شماره ترانک
- شماره رووت
- نوع محاسبه
- نوع منطقه (محلی، شهری، بین شهری و بین المللی)
- منطقه (Zone)
- ورودی و خروجی
- پیش شماره تماس گرفته شده یا پیش شماره گیرنده تماس
- گروه بندی های تنانت و دیپارتمان
- **Account Code**
- شماره گرفته شده با دریافت بخش یا تمام شماره
- نوع مشترک (شخصی، اداری، میهمان و ...)

The screenshot shows a software window titled "گزارشات" (Reports) with the following fields and controls:

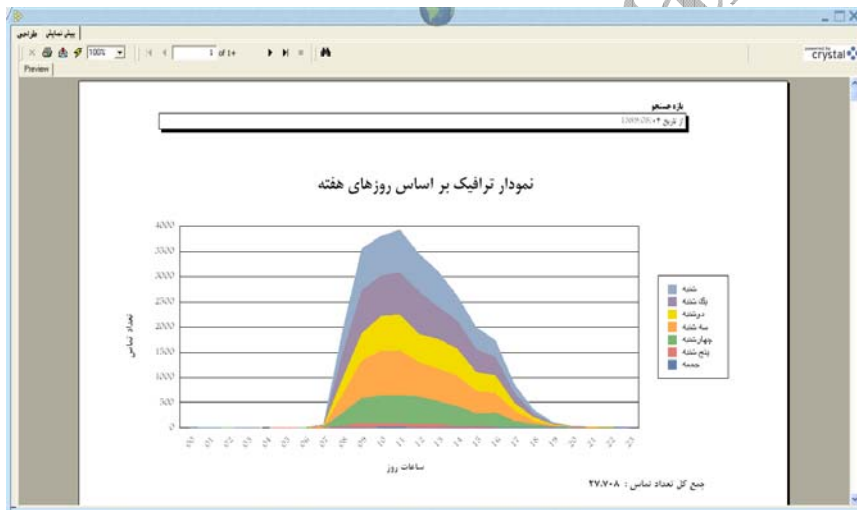
- از تاریخ:** Date selection field.
- تا تاریخ:** Date selection field.
- از ساعت:** Time selection field (hh:mm:ss).
- تا ساعت:** Time selection field (hh:mm:ss).
- از مدت زمان:** Time selection field (hh:mm:ss).
- تا مدت زمان:** Time selection field (hh:mm:ss).
- از مبلغ:** Amount selection field (ریال).
- تا مبلغ:** Amount selection field (ریال).
- از پالس:** Amount selection field.
- تا پالس:** Amount selection field.
- شماره داخلی:** Internal number field.
- شماره ترانک:** Trunk number field.
- نام منطقه:** Area name dropdown menu.
- نوع گزارش:** Report type dropdown menu.
- از رگورد:** Record range field (0).
- تعداد رگورد:** Record count field (1000).

Buttons at the bottom: تهیه گزارش, مشاهده, جستجوی جدید, انصراف.

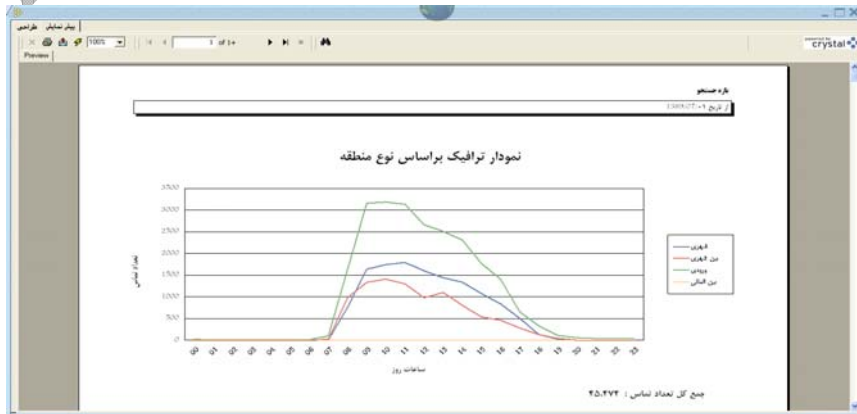
- (گزارش های آماری - نموداری
- نمودار ترافیک در ساعات روز



- نمودار ترافیک بر اساس مدت زمان تماس
- نمودار ترافیک بر اساس ترانکها
- نمودار ترافیک بر اساس روزهای هفته



- نمودار ترافیک بر اساس ورودی و خروجی
- نمودار ترافیک بر اساس نوع منطقه (محلی، شهری، بین شهری و بین المللی)



- (گزارش های آماری - فعالترین ها

- فعالترین تلفن ها بر اساس تعداد تماس
- فعالترین تلفن ها بر اساس مدت تماس
- فعالترین تلفن ها بر اساس ریال تماس
- فعالترین تماس ها بر اساس مدت تماس
- فعالترین تماس ها بر اساس ریال تماس
- تلفن های غیر فعال

- (گزارش های آماری - خلاصه ای

- خلاصه تماس ها بر اساس تعداد تماس به تفکیک شماره تلفن
- خلاصه تماس ها بر اساس زمان تماس به تفکیک شماره تلفن
- خلاصه تماس ها بر اساس تعداد پالس به تفکیک شماره تلفن
- خلاصه تماس ها بر اساس قیمت تماس به تفکیک شماره تلفن
- خلاصه تماس ها بر اساس تعداد تماس به تفکیک پیش شماره
- خلاصه تماس ها بر اساس زمان تماس به تفکیک پیش شماره
- خلاصه تماس ها بر اساس تعداد پالس به تفکیک پیش شماره
- خلاصه تماس ها بر اساس قیمت تماس به تفکیک پیش شماره
- خلاصه تماس ها از خارج به داخل
- خلاصه تماسها به تفکیک روز

رتبه	تعداد کل تماس	تعداد کل داخلی	تعداد کل خارجی	تعداد کل تماس
1	172,280	144	2,477	172,215
2	266,240	1,077	2,422	264,143
3	266,240	1,076	1,826	264,158
4	252,190	140	2,286	251,994
5	24,240	122	1,808	24,118
6	24,240	122	1,252	24,118
7	22,240	104	258	22,136
8	22,240	101	2,115	22,139
9	20,240	122	222	20,118
10	18,240	122	1,812	18,118
11	18,240	122	251	18,118
12	15,240	122	222	15,118
13	15,240	122	1,222	15,118
14	15,240	122	222	15,118
15	15,240	100	200	15,140
16	14,240	122	222	14,118
17	14,240	122	222	14,118
18	14,240	122	222	14,118
19	14,240	122	222	14,118

- (گزارش های فهرست تماسها

- فهرست تماسها به تفکیک روز

- فهرست تماس‌ها به تفکیک تلفن
- فهرست تماس‌ها به تفکیک مشترک
- فهرست تماس‌ها به تفکیک نوع منطقه
- فهرست تماس‌ها به تفکیک پیش شماره

- (مزاحم یاب
- (وضعیت سرور
- (گزارش وقایع کاربران
- (گزارش کنتور جهت نمایش تعداد تماسها و تعداد کل پالس های مشترکین با توجه به نوع تماس

- امنیت داده‌ها در نرم‌افزار

- (کلیه امکانات نرم‌افزار پس از انجام عملیات احراز هویت (*Login*) و اعمال *Trustee* های مربوط به کد کاربری فعال در اختیار افراد قرار خواهد گرفت.
- (مدیریت کاربران جزئی از نرم‌افزار بوده که تنها در اختیار راهبران سیستم قرار می‌گیرد. در این بخش از نرم‌افزار پس از تعریف کدهای کاربری و تعیین وضعیت آنها میتوان نسبت به تخصیص سطوح دسترسی در بخشهای مختلف نرم‌افزار اقدام نمود.
- ۳-۶ سطوح دسترسی در بخش گزارش های خروجی نیز وجود دارد.

- ابزارهای *Backup* و *Restore*

در هنگام نصب نرم‌افزار ثبت مکالمه بر روی هر سرور نرم‌افزار نیکدار پایگاه داده نیز جهت انجام عملیات *Backup* و *Restore* به عنوان یک ابزار جانبی نصب میگردد و راهبر سیستم براحتی قادر خواهد بود نسبت به تهیه نسخ پشتیبان دوره‌ای یا بازیابی اطلاعات از *Backup* های قبلی اقدام نماید.

علاوه بر موارد یاد شده سیستم *Scheduling* مربوط به *SQL Server 2000* نیز راه‌اندازی میشود تا ایجاد نسخ پشتیبان از دیتابیس‌های مربوطه از ضریب اطمینان بالاتری برخوردار باشد.

- Platform کاری

✚ نرم‌افزار ثبت مکالمات با متدولوژی شی‌گرا (*Object Oriented*) طراحی و پیاده‌سازی شده است. زبان برنامه‌نویسی *Visual C & Delphi* بوده و گزارش های خروجی نرم‌افزار از طریق *Seagate Crystal Reports 9.0* طراحی و پیاده‌سازی شده‌اند.

⊕ تمامی مکالمات در پایگاه اطلاعاتی ساخته آن شرکت نگهداری و اطلاعات مربوط به مشترکین و نحوه محاسبه در **Microsoft SQL Server 2000** نگهداری میگردد.

⊕ سیستم عامل رایانه خادم در سرور رده **Server** از محصول **Microsoft Windows 2000** خواهد بود.

- ملزومات رایانه‌ای و ارتباطی

جهت بهره‌گیری از امکانات چند کاربره بودن نرم‌افزار، تمامی رایانه‌ها می‌بایست مجهز به بستر شبکه رایانه‌ای محلی باشند. حداقل سیستم عامل مورد نیاز برای رایانه‌های **Client** نسخه **Microsoft Windows 2000 Professional** خواهد بود. پرواضح است امکان اجرای نسخ برنامه‌ها در رده‌های مختلف سیستم عامل **Microsoft Windows XP** و نسخه‌های جدیدتر **Windows** نیز میسر میباشد. همچنین رایانه‌های یاد شده باید دارای حداقل پیکره‌بندی زیر باشند:

- پردازنده **Pentium III** با حداقل فرکانس **500 MHz**
- حداقل حافظه جانبی: **128 MB**
- حداقل فضای خالی بر روی دیسک سخت: **250 MB**
- کارت شبکه **Ethernet** با سرعت حداقل **10 Mbps**

Tazarv