

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

Monitor

صفحه نمایش MONITOR

متداولترین دستگاه خروجی است که از آن برای نشان دادن اطلاعات خروجی (لیست برنامه‌ها، نتایج، پیامها) و اطلاعاتی که توسط کاربر به کامپیوتر وارد می‌شود استفاده می‌گردد. بعد از روشن شدن کامپیوتر و پس از اعلام آمادگی از طرف کامپیوتر، یک مربع و یک خط کوچک که به آن مکان نما گفته می‌شود روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود که محل نمایش کارکتر بعدی را مشخص می‌کند. اگر کلیدی را روی صفحه کلید فشار دهید حرف یا رقم یا علامت آن کلید روی صفحه نمایش ظاهر می‌شود.

مونیتور: رایجترین دستگاه خروجی یک سیستم کامپیوتری است که جهت نمایش خروجی برنامه‌ها و عملکرد کاربر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

هر کامپیوتر از قبیل ابر کامپیوتر، ریزکامپیوتر و برای نمایش اطلاعات به صفحه نمایش (monitor) احتیاج دارند تفاوت عمده تلویزیون یا

مونیتور در اینست که تلویزیون دارای تیونر بوده و قادر است کانال‌های مختلف تلویزیونی را از طریق آنتن دریافت کند ولی مونیتور چنین نیست.

انواع صفحه نمایش

LCD چیست؟

آموخته‌ایم که ماده سه حالت جامد، مایع و گاز دارد که به تازگی هم دو حالت دیگر به آن اضافه شده است. جامدات شکل خاصی دارند، یعنی مولکولهای آنها موقعیت خاصی نسبت به یکدیگر داشته و نمی‌توانند از ادامه به هر سو حرکت کنند. ولی مولکول مایعات چنین قیدی نسبت به هم ندارند و در کل حجم آن در حرکت‌اند. کریستالهای مایع موادی هستند که ظاهر مایع دارند، اما مولکولهای آنها آرایش خاصی نسبت به یکدیگر دارند، درست مانند جامدات که در شکل هم به راحتی دیده می‌شود. این مواد به شدت به دما

حساساند و اندکی حرارت لازم است تا آنها را به مایع واقعی درآورد و یا اندکی سرما تا به معمولی تبدیل شود. و به همین دلیل است که LCD ها در مقابل تغییرات دما عکس العمل نشان داده و به عنوان دماسنج طبی استفاده می شوند. جالب این است که به دلیل همین حساسیت نمی توان از کامپیوترهای کیفی یا نظایر آن در هوای بسیار سرد و یا مثلاً در آفتاب داغ ساحل دریا استفاده کرد. در این وضعیت معمولاً LCD ها عکس العمل های عجب و غریبی از خود نشان می دهند. انواع مختلفی از مواد شناخته شده اند که در دمای معمولی چنین خصوصیتی دارند. اما دسته ای از آنها هستند که به جریان الکتریسیته هم حساس هستند و مولکولهای آن متناسب با جریان برق ورودی می چرخند و تغییر زاویه می دهند. این خصوصیت عجیب اثر جالبی هم دارد. وقتی نور از درون کریستال مایع این چنین عبور کند، پلاریزاسیون یا قطبش آن هم جهت یا مولکولهای کریستال می شود. از همین خاصیت برای LCD ها استفاده شد. با این توضیح که چون کریستالهای مایع شفاف و هادی الکتریسیته هستند، به راحتی می توان آنها را در جریان الکتریسیته قرار داد و نور را از آن عبور داد. برای این کار به جز کریستال مایع به ۲ تکه از این شیشه پلاروید یا قطبشگر هم نیاز است. احتمالاً این شیشه ها را دیده اید. اگر دو تکیه از این شیشه ها را روی روی هم قرار دهید نور بر راحتی از آن عبور می کند اما وقتی یکی از آنها را ۹۰ درجه نسبت به دیگری بچرخانید دیگر نور رد نمی شود. این اتفاق به این دلیل روی می دهد که هر شیشه نور را فقط در جهت خاص محور خود عبور می دهد. اگر دو شیشه هم محور باشند نور به راحتی عبور می کند اما اگر محورها با هم زاویه ۹۰ درجه داشته باشند نور رد نخواهد شد برای ساخت LCD دو شیشه پلاروید را با ۹۰ درجه اختلاف نسبت به یکدیگر قرار می دهند و یک کریستال مایع بین آنها می گذارند. وقتی کریستال به جریان برق وصل نباشد؛ نور از

قطبشگر اول می‌گذرد و وارد کریستال مایع می‌شود جهش ۹۰ درجه تغییر کرده و به همین دلیل از قطبشگر دوم هم عبور کرده و به چشم می‌رسد. اما وقتی که جریان به کریستال وصل باشد، نور دیگر چرخشی نخواهد داشت و نمی‌تواند از کریستال دوم عبور کنند. ساختن یک LCD همان طور که در بالا توضیح داده شد، بسیار ساده‌تر از آن است که به نظر می‌آید. فقط به یک ساندویچ شیشه و کریستال نیاز داریم. اما همین ساندویچ ساده ۸۰ سال پس از کشف کریستالهای مایع ساخته شد. کریستال مایع را یک گیاه شناس اتریشی در سال ۱۸۸۸ برای اولین بار در حین ذوب جامدی از مشتقات الی کشف کرد. اما اولین LCD را یک کارخانه آمریکایی در سال ۱۹۶۸ ساخت. تکنولوژی ساخت LCD هر روز متکامل‌تر شده و جای بیشتری در صنایع امروز به خود اختصاص می‌دهد. البته هنوز هم تحقیقات برای ساخت نمونه‌های بهتر و کاراتر این وسیله ادامه دارد.

Liquid Crystal Display

نمایشگری که با تکنیکهای نیمه هادی ساخته می‌شود. بسیار باریک و کم حجم و از نظر تابش‌های مضر بسیار سالم‌تر از انواع سنتی موسوم به CRT. می‌توان دو کاربرد عمده برای این نمایشگر قایل شد، مونیتور و تلویزیون. به عنوان مونیتور امکانات و قیمت به حدی رسیده که با توجه به ضرورت سلامتی از آن استفاده شود. شما ساعات طولانی در فاصله کم در مقابل مونیتور می‌نشینید و ICD با توجه به تشعشع مضر بسیار کم و نداشتن لرزش تصویر و وضوح بی‌نظیر متن برای چشم شما بسیار مفید خواهد بود.

یک مونیتور فلت ۱۷ اینچ مصرفی بین ۱۰۰-۲۰۰ وات دارد اما توان مصرفی یک 17 LCD اینچ حدود ۴۰ وات است. توان کمتر و تولید گرمای کمتر نیز به آسایش شما کمک بیشتری خواهد کرد.

به عنوان تلویزیون خصوصاً در وسط پذیرایی منزل، امکاناتی نظیر نور دهی زیاد و زاویه دید وسیع مورد نیاز است، تکنولوژی به این نقطه نزدیک شده، اما قیمت هنوز بالا است.

از ابتدا شرکت سونی به عنوان یکی از سازندگان گرانترین و با کیفیتترین LCD ها مطرح بوده است. سامسونگ همواره با ارایه کاراییهای مناسب و قیمت مناسب (در بازار جهانی) یکی از موفقترین سازندگان و برنده جایزه‌های متعدد و عمل هم با ارایه بهترین قیمت‌ها و رعایت استانداردهای معقول در این یکی دو سال اخیر خود را مطرح کرده است.

نمایشگرهای LCD در مقابل مزایایی که دارند، به طور سنتی دارای معایبی هم هستند. با پیشرفت‌های فنی این معایب پیوسته رو به بهبود می‌باشند. سرعت پاسخ، زاویه دید و میزان روشنایی از جمله مهمترین خصوصیتی می‌باشند که هر چه مناسب‌تر باشند، نمایشگر با کیفیت‌تر و البته شاید گرانتری را معرفی می‌نمایند. در ادامه به معرفی این خصوصیات پرداخته خواهد شد.

زاویه دید

به معنای میدان دیدی که چپ و راست و در بالا و پایین صفحه تصویر وجود دارد. در نمونه‌های اولیه این میدان بسیار محدود بود و تنها با نگاه مستقیم می‌توانستند تصویر مطلوب را ببینید.

امروزه وضعیت بهتر شده به صورت ایده‌آل می‌توانید انتظار ۱۶۰/۱۶۰ درجه را داشته باشید. ۱۴۰/۱۵۰ به عنوان عدد معقول در بسیاری از نمایشگرها مطرح است. معمولاً زاویه دید بالا و پایین کمتر است. برای مونیتور چنانچه قد نسبتاً بلندی داشته باشید یا

عادت به تغییر وضعیت در پشت میز کار ... میدان دید عمودی هم برای شما مهم می‌گردد و خصوصاً بالا و پایین تصویر سایه‌دار نخواهد بود.

۲- زمان پاسخ Latency

به صورت سنتی و به علت تکنولوژی، LCD ها کندتر از CRT ها می‌باشند. هر پیکسل در واقع نوعی ترانزیستور است و باید در هر فریم تصویر فرمان بگیرد. اما سرعت پاسخ و فرکانس این نمایشگرها نیز بهبود چشمگیری یافته. زمان تاخیر ۲۵ میلی ثانیه به عنوان یک حداقل مطرح می‌گردد. برای متن و تصاویر متحرک کافی است اما برای بازی‌ها ... خیلی عدد مناسبی نمی‌باشد. ۱۸ ms نسبتاً معقول است و ۱۲ ms یک عدد فوق‌العاده و ایده آل.

۳- میزان روشنایی Luminance

حداکثر میزان نوری که در واحد کاندلا هر متر مربع از نمایشگر می‌توان ساطع کند $[cd/m^2]$.

برای متن معمولاً چشم با روشنایی کمتر راحت‌تر است. برای ویدیو یا بازی، مخصوصاً در زمانیکه نور محیط شدید است، ترجیح می‌دهید روشنایی بیشتری داشته باشید. مونیتورهای فلت CRT معمولاً نوردهی فوق‌العاده‌ای دارند، بین ۴۰۰ تا ۵۰۰ cd/m^2 ، برای یک LCD می‌توان انتظار حداقل ۲۰۰ را داشت. برخی انواع گران قیمت تا ۴۵۰ هم می‌دهند.

۴- کنتراست Display (projector) image contrast ratio

در وضوح و تفکیک پذیری عناصر تصویر نقش موثری دارد. جزو ویژگی‌های سنتی و بارزی LCD ها محسوب می‌شود. بالای ۱ : ۴۵۰ خوب است. محصولات جدید سامسونگ عدد استثنایی ۱ : ۶۰۰ را ارائه می‌دهند.

۵- ابعاد و رزولوشن

حس جاه طلبی هر فردی مسلماً ابعاد بزرگتر را می‌پسندد، خصوصاً وقتی مونیتور ساکن باشد و مشکل وزن هم نداشته باشد. رزولوشن بالاتر نشانگر تعداد پیکسل بالاتر و قابلیت نمایش تصاویر با ریزه کاریهای بیشتر است.

به صورت سنتی مونیتورهای ۱۵ اینچ رزولوشن ۱۰۲۴ * ۷۶۸ و انواع ۱۷ و ۱۹ رزولوشن ۱۲۸۰ * ۱۰۲۴ را ارایه می‌دهند. در برخی لب‌تاپها از نمایشگر با چگالی بالاتر استفاده می‌شود. برای مثال ممکن است یک نمایشگر ۱۵ رزولوشن ۱۴۰۰ داشته باشد که به معنای ایجاد پیکسلهای بیشتر در واحد سطح و طبیعتاً قیمت بالاتر است.

همچنین بزرگ شدن ابعاد، میزان خطا در تهیه صفحه را به صورت غیرخطی بالا می‌برد و اینچ‌های بالاتر ممکن است قیمت خیلی بالاتری داشته باشند.

بگذارید کمی مهندسی‌تر به این مساله نگاه کنیم. برای چشم انسان ۱۰۲۴ * ۷۶۸ کاملاً مناسب است، ۱۲۸۰ * ۱۰۲۴ کمی هم بهتر است. اما در lcd ها با توجه به خصوصیات تکنولوژیکی درایو آنها همواره بهترین تصویر در بیشترین رزولوشن و حداکثر فرکانس به دست می‌آید. بنابراین در نظر داشته باشید در یکبازی سه بعدی کارت گرافیک شما باید قابلیت آماده‌سازی دیتای متناظر با هر پیکسل در آن زمان را داشته باشد. هر چه رزولوشن بالاتر باشد، پیکسلها بیشتر هستند. پس خریداری پیکسل بیشتر هزینه بیشتر برای تهیه کارت گرافیکی قوی‌تر را به همراه خواهد داشت.

همچنین رزولوشن بالاتر به معنای فاصله گرفتن از رزولوشن‌های استاندارد تصویری نظیر vcd svcd و dvd و ضعیف‌تر دیدن آنها از نزدیک می‌باشد!

**جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید**

اگر از مونیتور فلت ۱۷ به lcd 15 سویچ کنید کمبودی حس نخواهید کرد و ۱۷ ایده‌ال خواهد بود. ۱۹ به عقیده شخصی من کمی بزرگتر از زاویه دید انسان در فاصله طبیعی از یک مونیتور است.

تیونر

برخی مونیتورها تیونر tv هم دارند (Samsung 710 mp) و برخی نمایشگرها از ابتدا به عنوان یک تلویزیون یا TV LCD طراحی و ساخته شده‌اند. (Samsung Tantus I. Tm
1775 W)

معمولا مشخصات و قیمت این دو دسته فرق می‌کند و با توجه به نیاز باید به انتخاب پردازید. برای نمونه به جدول ضمیمه شده مراجعه کنید.

به عنوان یک مونیتور... وجود تیونر TV این مزیت را دارد که بدون تسک بری از cpu به راحتی تلویزیون و تماشا میکنید و بیشتر بسته به نیاز و موقعیت شما دارد. در نظر داشته باشید که همواره می‌توانید با صرف هزینه کمتر به جای داشتن تیونر نمایشگر خیلی بهتری داشته باشید.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoo.cn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

در جدول زیر می توانید از کیفیت مشخصات ذکر شده در برخی مونیتورهای ۱۷ اینچ

موجود در بازار باخبر شوید.

	Resoiution	Contrast	Luminance [cd / m ²]	Lataney (ms)	Viewing Angle (S/V)
LG 172CB	1280 * 1024	450.1	250	16	160/140
LG 173CS	1280 * 1024	550.1	250	12	160/140
SONY SOM BS730	1280 * 1024	500.1	400	16	160/160
Samsung 172 x	1280 * 1024 5:4	600.1	300	12	160/160/140
Samsung 710 MP	1280 * 1024 4:3	500.1	270	12	160/140
Samsung LTM177W	1280 * 1024 5:4	600.1	270	25	150/120
Xerox	1280 * 1024 16:91	400.1	450	25	160/140
XL775D	1280 * 1024	450.1	260	16	140/140
ViewSonic Vx715	1280 * 1024	450.1	320	25	170/170
NBC LCD727VM	1280 * 1024	450.1	250	16	160/145

در انتها دو عرضه کننده عمده در بازار کشور را بررسی می کنیم:

... LG

عرضه کننده ارزانترین و اقتصادی ترین هاست. نمونه های اولیه این شرکت از نظر کیفیتی

حرفی برای گفتن نداشتند اما نمونه های موجود یعنی 1x30 1x20b 1x10s با قیمت

مناسب و نزدیک به بازار جهانی (منهای سری سیه فام)، کیفیت معقول و استناداری

ارایه می نمایند. البته هر سه خانواده موجود در بازار در واقع یک پنل دارند، سری سیه فام طراحی فریم متفاوت و سری نقره فام با افزودن یک چپ و به صورت نرم افزاری برخی خصوصیات را بهبود بخشیده، اما برای مثال ادعای ۱۲ میلی ثانیه چندان ثانیه چندان قابل تاکید نمی باشد!

سامسونگ

متاسفانه هنوز نسبت به بازار جهانی محصولات این شرکت در ایران مقداری گران عرضه می شوند!

چنانچه طالب کیفیت بهتری هستید می توانید مدلهای این شرکت را بررسی کنید. اما این عقیده عوام که مونیتورهای سامسونگ ثبت به LG از کیفیت خیلی بهتری برخوردار است، الزاما صحیح نمی باشد.

بسیاری از محصولات موجود سامسونگ با وجود قیمت بالاتر مشخصات کمتر یا در حد شرکت رغیب ارایه می دهند. و چنانچه در جدول فوق ملاحظه می فرمایید برخی از محصولات این شرکت به کیفیت سازندگی نظیر سونی نزدیک شده اند! بنابراین برای به دست آوردن کیفیت مناسبتر در قبال هزینه بهتر توصیه می شود حتما به ریز مشخصات نمونه مورد نظر خود دقت فرمایید.

انواع مانیتور اشعه کاتدی

صفحات نمایش دارای انواع گوناگون است که به شرح برخی از آنها می پردازیم

monochrome (مونیتور تک رنگ)

این نوع مونیتور تنها قادر به نمایش یکی از رنگهای سبز، خاکستری، سفید یا زرد کهربایی همراه رنگ سیاه می باشد و قادر به نمایش تصاویر گرافیکی نیست و از کیفیت

خوبی نیز برخوردار نمی باشد. مونیتورهای مونوکروم، تنها با کارت های گرافیکی MDA،
HERCULES ، EGA کار می کنند.

RGB

این صفحات نمایش دارای سه رنگ مبنا (قرمز، سبز، آبی) هستند. کارت CGA سه سیگنال الکتریکی مختلف برای این سه رنگ تولید می کند و از طریق محلهای مخصوص اتصال، به صفحه نمایش RGB می فرستد. سپس خود صفحه نمایش از روی این سه سیگنال، سایر رنگها را می سازد. صفحه نمایش RGB قادر است تا ۱۶ رنگ تولید کند و با کارت های گرافیکی EGA و CGA کار کند. در این صورت هر دو کارت گرافیکی مذکور باید در حالت RGB باشند.

EGA صفحه نمایش EGA تا ۶۴ رنگ تولید می کند و با کارت های گرافیکی EGA و CGA در همه حالات کار می کند.

ANALOG

این نوع مونیتور رنگها و سایه ها را به تعداد نامحدود تولید می کند البته به طور همزمان فقط قادر به نمایش ۲۵۶ رنگ می باشد و تنها با کارت های گرافیکی VGA و SVGA کار می کند.

بدین ترتیب به طور مفصل به توضیحات مونیتور CRT می پردازیم.

از مهمترین ویژگی های مرتبط با مانیتورهای CRT، می توان به موارد زیر اشاره نمود:
نوع لامپ تصویر: نمایشگرهای CRT که از تکنولوژی Shadow mask استفاده می نمایند، دارای یک صفحه فلزی مشبک با حفره های کوچکی بمنظور فیلتر نمودن الکترون های منحرف شده (هرز) و تمرکز اشعه الکترون بمنظور روشن نمودن فسفرهای درون لامپ می باشند در اکثر مدل های ارزان قیمت که از تکنولوژی فوق استفاده می نمایند، نمایشگر دارای یک سطح انحناء می باشند. مانیتورهای مسطحی که از تکنولوژی

فوق استفاده می‌نمایند، نیز بتدریج متداول شده و در اختیار متقاضیان قرار گرفته شده است. با توجه به اینکه مانیتورهای CRT، خطوط مستقیم را بخوبی تفسیر و نمایش می‌دهند، استفاده از آنان بمنظور کاربردهائی نظیر ترسیم و نقشه کشی مناسب می‌باشد. مانیتورهای فوق، متن را نیز بخوبی نمایش داده و استفاده از آنان در ادارات و موسسات برای کاربردهای عمومی، مناسب می‌باشد.

در نمایشگرهای CRT که از تکنولوژی Aprtrue grille استفاده می‌نمایند، پرتوهای الکترون از طریق یک آرایه شامل سیم های عمودی نازک، ارسال می‌گردد. Grille (دیواره مشبک)، توسط یک و یا دو سیم که باعث ایجاد یک خط ضعیف در پائین و یا بالای یک صفحه سفید (یک سوم آن) آن گردد. حمایت می‌شود. تمامی مانیتورهای که از تکنولوژی Aperture grille استفاده می‌نمایند، دارای یک صفحه مسطح بوده و قیمت آنان در مقایسه با نمایشگرهای Shadow mask نیز بیشتر می‌باشد. کیفیت تصاویر، نور و رنگ در مانیتورهای که از تکنولوژی Aperture grille استفاده می‌نمایند، بسیار مناسب بوده و گزینه‌ای ایده‌آل برای کاربرانی می‌باشند که از گرافیک استفاده می‌نمایند.

نقطه در اینچ: dot pitch و stripe pitch ، بهترین شاخص بمنظور بررسی کیفیت تصویر مانیتور نمی‌باشند. Dot Pitch ، فاصله بین دو فسفر با رنگ مشابه بر روی یک مانیتور CRT از نوع Shadow mask می‌باشد. در مقابل، لامپ‌های تصویر با تکنولوژی Aperture grille به یک stripe pitch استناد نموده که فاصله افقی بین دو نوار با رنگ مشابه از فسفر می‌باشد. تولید کنندگان نمایشگرهای Sdow mask ، در برخی موارد شاخصی با نام dot pitch افقی را نیز اعلام نموده که فاصله بین دو ستون از نقاط با رنگ مشابه می‌باشد. مقدار فوق، کمتر از dot pitch قطری است تقریباً تمامی مانیتورهای

فعلی دارای dot pitch و یا stripe pitch قابل قبول می باشند. (بیست و هشتم صدم و یا کمتر).

اندازه Resolution و Refresh . پارامتر Refresh rate، نشاندهنده تعداد دفعاتی در ثانیه است که صفحه مجدداً نوشته و یا Redraw می گردند. در صورتیکه پارامتر فوق دارای مقداری کمتر از هفتاد هرتز باشد، چشم قادر به تشخیص لرزش نمایشگر خواهد بود. Resolution بالا، باعث ارائه تصاویر گرافیکی هموار (صاف و بی موج) و نمایش اطلاعات بیشتر بر روی نمایشگر می گردد.

تشریح مشخصات

مانیتور، نظیر سایر تجهیزات جانبی دارای مدل های متفاوت با قابلیت های مختلف است. قیمت و مشخصات یک مانیتور به تنهایی نشاندهنده کیفیت مانیتور نبوده و مشاهده کیفیت تصاویر و کارآئی مانیتور با توجه به نوع کاربرد آن در عمل، روشی مطمئن با منظور انتخاب یک مانیتور است. در مانیتورهای CRT بموازات افزایش Resolution، اولاً تصاویر با ابعاد کوچکتری نمایش داده شده و ثانیاً میزان Refresh rate کمتر خواهد شد. برای اکثر Resolution استفاده شده، می توان از Refresh rate معادل ۷۰ هرتز استفاده نمود (پیشگیری از ارزش نمایشگر و خستگی چشم).

در مانیتورهای LCD، پارامتر Contrast بسایر حائز اهمیت بوده و بعنوان یکی از شاخص های مهم در ارتباط با کیفیت در نظر گرفته می شود. محدوده زاویه دید (مشاهده)، یک دیگر از پارامترهای مهم در زمان انتخاب یک مانیتور LCD است (امکان مشاهده تصاویر نمایشگر از زوایای متفاوت در مقابل مشاهده مستقیم).

نمایشگرهای LCD مسطح:

Native Resolution

حداقل: ۱۰۲۴ در ۷۶۸، پیشنهادی: ۱۰۲۴ در ۷۶۸ تا ۱۲۸۰ در ۱۰۲۴، حداکثر: ۱۲۸۰ در ۱۰۲۴ تا ۱۶۰۰ در ۱۲۰۰

زمانیکه تصاویر بر روی یک مانیتور LCD با Native Resolution پیش فرض نمایش داده شدند، کیفیت تصاویر مناسب خواهد بود. در این رابطه می‌توان در صورت تمایل، Resolution را کاهش (در برخی حالات، امکان افزایش آن نیز وجود دارد) داد، ولی ممکن است تصاویر کیفیت خود را از دست دهند (تصویر مات) در صورتیکه نوع استفاده از کامپیوتر بگونه‌ای است که لازم است Resolution متنوباً تغییر داده شود، می‌توان از مانیتورهای CRT استفاده نمود.

اندازه پانل

حداقل: پانزده اینچ، پیشنهادی: پانزده تا هیجده اینچ، حداکثر: هیفده تا نوزده اینچ
برخلاف اندازه لامپ تصویر مانیتورهای CRT، اندازه پانل مانیتورهای LCD، محدوده قابل مشاهده بهترین را ارائه می‌نمایند. در مانیتورهای CRT ابعاد تصویر بصورت قطری اندازه‌گیری می‌شود (از یک گوشه تصویر به گوشه دیگر).

نکاتی در رابطه با تهیه مانیتور

موارد عمومی

بررسی قبل از انتخاب: مانیتور از جمله تجهیزات سخت افزاری است که پس از انتخاب، چندین سال در کنار ما بوده و از آن استفاده خواهد شد، بنابراین لازم است در زمان انتخاب آن بر بررسی لازم و جامعی صورت پذیرد. انتخاب نامناسب یک مانیتور می‌تواند در دراز مدت آسیب جدی را متوجه چشمان کاربر نماید. در زمان انتخاب یک مانیتور،

لازم است از ضمانت نامه آن اطمینان حاصل نموده و کیفیت آن بصورت عملی بررسی گردد.

انتخاب یک مانیتور با محدوده دید مناسب: مانیتور انتخابی، می بایست دارای محدوده دید قابل قبول و متناسب با نوع نیاز کاربران باشد. مانیتورهای نوزده اینچ CRT و هیفده اینچ CRT دارای محدوده قابل دید مناسبی در ارتباط با اکثر کاربردها می باشند.

استفاده از فضای بیشتر با استفاده از دو مانیتور، در صورتیکه نوع استفاده از کامپیوتر بگونه ای است که ضرورت وجود یک محدوده دید بیشتر وجود داشته باشد، می توان از دو مانیتور کوچک در مقابل یک مانیتور بزرگ استفاده نمود و در این رابطه می توان از دو مانیتور کوچک در مقابل یک مانیتور بزرگ استفاده نمود. در این رابطه می بایست کارت گرافیک دارای گرافیک دارای پتانسیل ارسال دو تصویر همزمان بر روی دو مانیتور باشد. بدین ترتیب می توان دو تصویر جداگانه از یک کامپیوتر را بر روی دو مانیتور مشاهده نمود.

استفاده از پورت های USB: با استفاده از پورت های USB، می توان بسادگی و بسرعت تجهیزات جانبی را به کامپیوتر متصل نموده. در برخی مانیتورها، تعدادی پورت USB از نوع USB 1.1 یا USB 2 تعبیه شده است پورت های USB 1.1 دارای سرعت انتقال کمتری نسبت به USB 2.0 بوده و از آنان بمنظور اتصال تجهیزاتی نظیر صفحه کلید و موس استفاده می گردد. از پورت های USB 2.0، می توان بمنظور اتصال تجهیزاتی نظیر رایتر و یا هارد دیسک ها استفاده نمود. (امکان استفاده از تجهیزات فوق توسط پورت USB 1.1 نیز وجود خواهد داشت، در چنین مواردی سرعت کاهش پیدا خواهد کرد).

استفاده از مانیتورهای دارای بلندگو در صورت نیاز. استفاده از مانیتورهایی که دارای بلندگو می باشند، صرفه جوئی در فضای میزکاری شما را بدنبال خواهد داشت. کیفیت

صدا در بلندگوهای فوق، بسیار بالا نمی‌باشد. بنابراین در صورتیکه از جمله کاربرانی می‌باشید که کیفیت صدا برای شما حائز اهمیت است، می‌توانید این نوع از مانیتورها را انتخاب نکرده و از بلندگوهایی که دارای Sub woofer می‌باشند، استفاده نمایید (قیمت آنان بیشتر از بلندگوهای معمولی است).

موارد مرتبط با مانیتورهای LCD:

انتخاب مانیتورهای هیفده اینچ با توجه به کاهش قیمت مداوم مانیتورهای پانزده اینچ. مانیتورهای هیفده اینچ LCD دارای صفحه نمایش متناسب با اکثر نیازهای موجود (تجاری، خانگی) بوده و قیمت آنان نیز مناسب است.

انتخاب یک مانیتور با زاویه دید مناسب: به زاویه افقی و یا عمودی که کاربر قادر به مشاهده تصاویر بدون کاهش کیفیت رنگ و شفافیت تصویر می‌باشد، زاویه دید (مشاهده) گفته می‌شود. عدم وجود استاندارد لازم بمنظور محاسبه زاویه دید، باعث شده است که تولیدکنندگان اندازه پارامتر فوق را بدخواه خویش تعریف و مشخص نمایند. در زمان انتخاب یک مانیتور LCD و بمنظور اطمینان از میزان زاویه دید، پیشنهاد می‌گردد که توانائی فوق در عمل بررسی می‌گردد.

موارد مرتبط با مانیتورهای CRT:

استفاده از مانیتورهای مسطح: در مانیتورهای مسطح، تصاویر با وضوح و کیفیت مطلوبی نمایش داده می‌شود. مانیتورهای مسطح هیفده و یا نوزده اینچ، علیرغم اشغال فضای زیاد، دارای شرایط مطلوبی بمنظور استفاده در اکثر موارد می‌باشند.

توجه به میزان برق مصرفی: مانیتورهای CRT برق بیشتری را نسبت به مانیتورهای LCD مصرف نموده و لازم است مانیتوری انتخاب گردد که میزان برق مصرفی آن کم می‌باشد (تأئیدیه TCO ۹۹).

توجه به مواد سمی موجود در مانیتور در صورت دور انداختن یک مانیتور: مانیتورهای CRT دارای چهار (۱۸۱۶ گرم) تا شش پوند (۲۷۲۴ گرم) سرب و سیر مواد سمی بوده که در صورت عدم بازیافت مناسب می تواند صدمات جدی را متوجه محیط زیست نماید.

میزان Contrast

حداقل: ۱ : ۲۰۰ تا ۱ : ۳۰۰، پیشنهادی: ۱ : ۳۰۰ تا ۱ : ۳۵۰، حداکثر: ۱ : ۳۰۰ تا ۱ : ۴۰۰
Contrast، پارامتری است که بکمک آن می توان نحوه نمایش رنگها (توان و قدرت آنان) را بر روی نمایشگر، تعیین نمود. هر اندازه Contrast یک مانیتور بیشتر باشد، کیفیت تصاویر بهتر خواهد بود.

زاویه دید (Viewing Angle)

حداقل: ۱۰۰/۱۲۰ الی ۱۲۰/۱۴۰ درجه، پیشنهادی: ۱۰۰/۱۲۰ الی ۱۷۰/۱۷۰ درجه، حداکثر: ۱۴۰/۱۵۰ الی ۱۷۰/۱۷۰ درجه

به زاویه افقی و یا عمودی که کاربر قادر به مشاهده تصاویر بدون کاهش کیفیت رنگ و شفافیت تصویر می باشد، زاویه دید گفته می شود. زمانیکه قصد استفاده از مانیتور LCD بمنظور ایجاد یک Presentation و یا استفاده همزمان توسط بیش از یک کاربر وجود داشته باشد، اندازه پارامتر فوق، جایگاه واقعی خود را پیدا می نماید. هر اندازه میزان زاویه دید یا مانیتور بیشتر باشد، امکان مشاهده تصاویر از زوایای بیشتر با حفر کیفیت، فراهم می گردد. تولید کنندگان بمنظور اندازه گیری زاویه دید، از روش های متفاوتی استفاده می نمایند پیشنهاد می گردد برای مقایسه و تصمیم نهائی، مانیتور بطور عملی بررسی گردد.

روشنائی

حداقل: ۲۰۰ تا ۲۵۰ (cd/m2)، پیشنهادی: ۲۵۰ تا ۳۵۰ (cd/m2)، حداکثر: ۲۵۰ تا ۳۵۰ (cd/m2)

تمامی مانیتورهای LCD دارای روشنائی لازم به میزان کافی می باشند.
مانیتورهای CRT:

اندازه لامپ تصویر / فضای قابل دید

حداقل: ۱۵ تا ۱۷ اینچ ۸، ۱۳ الی ۱۶ اینچ، پیشنهادی: ۱۷ تا ۱۹ اینچ ۱۶ تا ۱۸ اینچ، حداکثر:
۱۹ تا ۲۲ اینچ تا ۱۸ تا ۲۰ اینچ.

فضای قابل دید (مشاهده)، بیانگر میزان فضای قابل مشاهده در صفحه نمایش بوده و
بمنظور محاسبه آن، فاصله بین یک گوشه تا گوشه مقابل، اندازه گیری می شود اندازه
لامپ تصویر نیز بصورت قطری محاسبه شده و نشاندهنده میزان فضای مورد نیاز
بمنظور استفاده بر روی یک میز کار می باشد.

نوع لامپ تصویر

حداقل: معمولی یا مسطح، پیشنهادی: معمولی یا مسطح، حداکثر: مسطح

در مانیتورهای CRT معمولی، صفحه نمایش دارای انحنا می باشد. مانیتورهای CRT
مسطح یا Flat، دارای صفحاتی مسطح بوده که اولاً کیفیت مطلوبتر تصاویر را بدنبال
داشته و ثانیاً میزان تشعشع آنان نیز کاهش می یابد. لازم است به این نکته نیز دقت شود
که مانیتورهای CRT مسطح با پانلهای مسطح که نام دیگری برای مانیتورهای LCD
است نمی بایست اشتباه گرفته شوند.

Don't pitch (برای مانیتورهای Shadow Mask)

حداقل: بیست و چهار تا بیست و هشت صدم میلیمتر

پیشنهادی: بیست و چهار تا بیست و شش صدم میلیمتر

حداکثر: بیست و چهار تا بیست و پنجم میلیمتر

Dot Pitch، پارامتری است که به کمک آن می‌توان وضوح و کیفیت تصویر را تعیین نمود:

هر اندازه میزان پارامتر فوق کمتر باشد، تصاویر شفاف‌تر خواهند بود.

Strip Pitch (برای مانیتورهای Aperture Grille)

حداقل: بیست و پنج صدم میلیمتر، پیشنهادی: بیست و چهار تا بیست و پنج صدم میلیمتر،

حداکثر: بیست و دو صدم میلیمتر

Strip Pitch همانند Dot Pitch، پارامتری بمنظور سنجش کیفیت تصویر می‌باشد هر

اندازه میزان پارامتر فوق کمتر باشد، تصاویر دارای وضوح مطلوب‌تری خواهد بود.

حداکثر Refresh rate و Resouation

حداقل: ۱۰۲۴ * ۷۶۸ در ۷۵ مگاهرتز الی ۱۲۸۰ * ۱۰۲۴ در ۶۶ مگاهرتز

پیشنهادی: ۱۲۸۰ * ۱۴۴۰ در ۸۵ مگاهرتز الی 1200 1600 در ۷۵ مگاهرتز

حداکثر: ۱۸۰۰ * ۱۴۴۰ در ۸۰ مگاهرتز الی ۲۰۴۸ * ۱۵۳۶ در ۷۰ مگاهرتز

در Resolution بالاتر، تصاویر بر روی صفحه نمایش کوچکتر بوده و امکان مشاهده

تعداد بیشتری فایل و یا پنجره‌های فعال وجود خواهد داشت. Refresh rate، به سرعت

پویش و بازنویسی اطلاعات بر روی یک صفحه نمایشگر، اطلاق می‌گردد. در مواردی که

پارامتر Refresh rate دارای مقداری کمتر از هفتاد مگاهرتز باشد، امکان لرزش صفحه

نمایشگر وجود خواهد داشت (آسیب چشم).