

به نام خدا

آزمایشگاه تعاملی - مجازی LOGO

فهرست:

۱- آموزش مجازی و آزمایشگاه مجازی چیست؟

۲- نرم افزارهای تعاملی چیست؟

۳- مالتی مدیا چیست؟

۴- ساختار تکنیکال نرم افزارهای تعاملی شرکت قشم ولتاژ

۵- نیازمندی ها

۶- برخی از امکانات نرم افزار

۷- طراحی دیجیتال و مزایا

۸- محتوای آموزشی

آموزش مجازی و آزمایشگاه مجازی چیست؟

امروزه استفاده از رایانه، زندگی بشر را در تمامی وجوه دگرگون ساخته است. مطالعات انجام شده در ارتباط با برنامه‌های توسعه اغلب کشورها، نشان دهنده محوری بودن نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در این گونه برنامه‌هاست.

فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان به عنوان ابزاری نیرومند و قوی برای ارتقای کیفیت و کارایی آموزش مورد استفاده قرار داد، به گونه‌ای که شیوه‌های سنتی آموزش را دستخوش تغییر قرار دهد و دیگر نیازی به حضور فیزیکی در کلاسهای درس نباشد.

اگر تا دیروز آموزش تنها از معلمان و مربیان سود می‌برد و کتاب به عنوان اصلی‌ترین منبع اطلاعاتی در امر آموزش محسوب می‌شد، و یا دانشجویان جهت انجام هرگونه تستی ملزم به حضور در آزمایشگاه بودند، امروزه آموزش با ابزارها و محیط‌های جدید ارتباطی روبرو شده است. پیشرفتهای اخیر در صنعت رایانه و نرم افزار، ورود و ظهور شبکه‌های اطلاع‌رسانی محلی، منطقه‌ای و بین‌المللی و بویژه اینترنت، چند رسانه‌ها، فناوریهای ارتباطی، ابزارها و روشهای جدید را پیش روی طراحان، برنامه‌ریزان و مدیران و مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده است.

نفوذ فناوریهای جدید اطلاعاتی به مراکز آموزشی (از مدارس تا دانشگاهها) و حتی منازل، روابط ساده‌تری و شاگردی را به طور کلی دگرگون ساخته است. به این ترتیب، الگوهای سنتی یادگیری متحول شده‌اند و کاربران با حجم گسترده‌ای از اطلاعات و دانش مواجه هستند.

فناوری اطلاعات و ارتباطات خود به تنهایی نقش مهمی را در توسعه جوامع ایفا می‌کند. آموزش، تجربه‌ای است مبتنی بر یادگیری که به منظور ایجاد تغییرات نسبتاً ماندگار در فرد صورت می‌گیرد. یادگیری، به عنوان یکی از نیازمندیهای اساسی انسان، تحت تاثیر روشهای نوین ناشی از کاربرد فناوری اطلاعات قرار گرفته است.

آموزش مجازی همچنین موجب افزایش کارایی فرایند آموزش می گردد. از مهمترین دستاوردهای این آموزش می توان به موارد زیر اشاره کرد:

_ افزایش کیفیت یادگیری و آموخته های دانش آموزان و دانشجویان؛

_ سهولت دسترسی به حجم بالایی از اطلاعات و دانشهای موجود در جهان؛

_ دسترسی سریع و بموقع به اطلاعات در زمان بسیار اندک؛

_ کاهش برخی هزینه های آموزشی؛

_ بالا بردن کیفیت، دقت و صحت مطالب درسی و علمی؛

_ ارتقای علمی دانش آموزان و دانشجویان.

نرم افزارهای تعاملی چیست؟

امروزه نرم افزارهای چند رسانه ای تعاملی یا interactive در عرصه تولید نرم افزار به بازار می آید که امکان تعامل با کاربر را فراهم کرده و کاربر قادر به انتخاب می باشد و یا با انجام کلیک تغییراتی در تصویر و یا انیمیشن آن رخ خواهد داد.

مالتی مدیا چیست؟

مالتی مدیا در لغت به معنای چند رسانه ای می باشد و در مفهوم رایانه ای و تبلیغات به استفاده از عناصر صوت و تصویر با قابلیت های انیمیشن و متحرک سازی، برای انتقال پیام یا مفهومی در جهت یک هدف خاص، یا انجام دادن کاری توسط آن، گفته می شود.

محصولات مالتی مدیا یا چند رسانه ای به طور کلی به سه قسمت عمده تقسیم می شوند:

آموزشی: در این نوع از مالتی مدیا یا چند رسانه ای از تمام قابلیت ها برای تولید یک نرم افزار آموزشی استفاده می شود، و در فضایی جذاب و متنوع (Interactive) در این گونه از نرم افزارها سعی می شود مفاهیم آموزشی به صورت تعاملی به مخاطبان آموخته شود.

تبلیغاتی: با بهره گیری از قابلیت های کامپیوتری می توان از طریق مختلف از قبیل استفاده از عناصر دیداری و شنیداری مانند: انیمیشن، صوت، عکس و ... به هدف مطلوب دست یافت.

کاربردی: نرم افزارهای کاربردی از قبیل پخش کننده های صوتی و تصویری، برای ساخت خود دارای تعریف های استاندارد هستند. اما با توجه به این مطلب می توان برای ایجاد فضایی متنوع، خلاقانه، کاربردی و بهینه از قابلیت های ارائه شده توسط تکنولوژی محصول چند رسانه ای سود جست.

چرا استفاده از مالتی مدیا پیشنهاد می شود؟

۱. عدم محدودیت در فضای مورد نیاز به جهت قرار دادن مستندات مورد نظر
۲. کاهش حجم محصولات تولیدی به لحاظ فیزیکی
۳. تلفیق رسانه های گوناگون با یکدیگر (تصویر، فیلم، صوت، متن)
۴. قابلیت توسعه و تغییر محصولات تولید شده در کمترین زمان ممکن
۵. قابلیت ارائه متمرکز مطالب و مستندات و یا هر نوع داده دیگر در قالبهای سامان یافته به مخاطبان
۶. فراهم کردن محیطی جذاب و مطابق با نیازهای مخاطبان و کاربران
۷. قابلیت ایجاد ارتباط بین رسانه های ارتباطی از قبیل سایت های اینترنتی و خروجی های متفاوت از نرم افزارهای دیگر

تاریخچه مالتی مدیا :

اولین روزنامه ها جزو اولین ابزار اطلاع رسانی بودند که تعداد زیادی از مردم را در بر می گرفت. متن و تصویر برای جذاب تر کردن استفاده می شد ولی استفاده از روزنامه فقط محدود به افراد با سواد بود. اگر همین اطلاعات به صورت تصویری ارائه شود حتی افراد بی سواد هم قادر به استفاده از آن خواهند بود. اما کامپیوتر و تلویزیون به عنوان قویترین ابزار در قرن ۲۰ تبدیل شده اند که از صدا و تصویر استفاده می کنند و مردم می توانند به راحتی به همه وقایع دنیا دسترسی داشته باشند. در زمان قدیم مردم چنین ابزاری برای سرگرمی و ارتباط نداشتند. آنها تصاویر حیوانات و مراسم سنتی را روی دیوار غار می کشیدند. ارتباط توسط این تصاویر روی غار انجام می شد. وقتی زبان هنوز بوجود نیامده بود مردم توسط حرکت دست با هم ارتباط داشتند. متحرک سازان از این تصاویر روی غار ایده گرفتند آنها تصاویر را به

مکاترونیک پنوماتیک هوش مصنوعی رباتیک ابزار دقیق اتوماسیون صنعتی

صورت پشت سر هم کشیدند و تکنیکی ایجاد کردند که این تصاویر به صورت متحرک به نظر برسند. این تصاویر متحرک در ابتدا صامت بودند. بعدها این هنرمندان تکنیکی را ایجاد کردند که صدا هم به این تصاویر اضافه کنند. وقتی هنرمندان استفاده از کامپیوتر را شروع کردند این زمینه پیشرفت زیادی کرد. یک سی دی مالتی مدیا ابزاری است که با توجه به علم روز کامپیوتر دارای امکانات سمعی و بصری می باشد و با توجه به اینکه حجم بالایی از اطلاعات با تنوع مناسب در یک سی دی جای می گیرند این قابلیت را دارا است که معرفی کاملی از هدف مورد نظر را داشته باشد. سی دی های مالتی مدیا یکی از بهترین هدایای تبلیغاتی و ابزار بازاریابی و اطلاع رسانی استاندارد روز دنیا جهت عرضه در نمایشگاهها ، سمینارها ، ارسال به مشتری و غیره می باشد.

مزایای استفاده از سی دی های مالتی مدیا :

با توجه به چنرسانه ای بودن بهترین تاثیر را در نظر بازدیدکنندگان دارد.

سی دی های مالتی مدیا از هر کتابچه، بروشور و یا کاتالوگ چاپی جذابتر بوده و به علاوه هزینه کمتری را در پی دارند.

سی دی های مالتی مدیا فقط یکبار طراحی و تولید شده و با هزینه اندکی قابل تغییراند، در حالی که تغییر نسخه چاپی مراحل متعدد و پر هزینه ای را در بر داشته و اکثرا" موجب طراحی مجددا محصولات می گردد.

یکی از مزایایی مهم استفاده از سی دی های مالتی مدیا سهولت کپی برداری و به تعداد مورد نظر تکثیر کردن سی دی می باشد. مثلا برای کاتالوگهای چاپی، برای چاپ دوباره کاتالوگ ، مجبور به مراجعه به آن شرکت یا چاپخانه هستید. این در حالیست که سی دی های مالتی مدیا را می توانید با کامپیوتر شخصی خود در منزل به تعداد دلخواه تکثیر کنید.

اگر بخواهیم این مزایا را تیترا وار عنوان کنیم به شرح ذیل است:

- قابلیت توسعه و تغییر محصولات تولید شده در کمترین زمان ممکن.
- قابلیت تهیه رونوشت و چاپ از مطالب ارائه شده متناسب با نیاز کاربر انقابلیت ارائه متمرکز مطالب و مستندات و یا هر نوع داده دیگر در قالبهای سامان یافته به مخاطبان.
- با توجه به چندرسانه ای بودن بهترین تاثیر را در نظر بازدیدکنندگان دارد.
- یکی از مزایایی مهم استفاده از سی دی های مالتی مدیا سهولت کپی برداری و به تعداد مورد نظر تکثیر کردن سی دی می باشد.
- سی دی های مالتی مدیا از هر کتابچه، بروشور و یا کاتولوگ چاپی جذابتر بوده و به علاوه هزینه کمتری را در پی دارند.
- سی دی های مالتی مدیا به اندازه یک سایت محدودیت ندارد و ما می توانیم به راحتی تمامی اطلاعات و تصاویر رابه طور کامل در آن شرح دهیم.
- و بطور کلی طیف گسترده ای از امکانات و ویژگیهای منحصر به فرد دیداری و شنیداری را شامل می شود که بنا به نوع کاربرد قشر مخاطب سی دی استفاده هر دسته از امکانات در اولویت قرار می گیرد.

ساختار تکنیکال نرم افزارهای تعاملی شرکت قشم ولتاژ

در طراحی نرم افزار فوق از تکنولوژی های بکار رفته در نرم افزار Adobe Flash با نسخه CC استفاده شده است.

نرم افزار **Flash Professional** یکی از بهترین و محبوب ترین نرم افزارها برای ساخت انیمیشن های کارتونی دو بعدی، بازی های آنلاین، و بنرهای تبلیغاتی اینترنتی است.

جدیدترین نسخه نرم افزار فلش، یعنی **Flash Professional CC** به تازگی و با مجموعه ای از امکانات و ابزارهای جدید ارائه شده است.

از این نرم افزار علاوه بر ساخت انیمیشن، بفر، و بازی های آنلاین، میتوانید برای طراحی منو های مالتی مدیا مثل اتوران CD و همچنین نرم افزارهای آموزشی نیز استفاده کنید.

قابلیت های کلیدی نرم افزار **Adobe Flash Builder Premium** :

- واسط کاربری جذاب نرم افزار
- سهولت در استفاده از نرم افزار
- عدم نیاز به کدنویسی در همه موارد
- استفاده از انواع Object ها در طراحی ها
- امکان طراحی بفرهای تبلیغاتی
- قابلیت ساخت فایل های آموزشی
- امکان طراحی فلش های کاملا اینتراکتیو
- پشتیبانی از انواع استانداردها در زمینه های مختلف
- وجود افکت های مختلف در نرم افزار

نیازمندی ها

نیازمندی های کاربر

یکی از ویژگی های نرم افزار آموزش تعاملی شرکت قشم ولتاژ عدم نیاز به هیچ گونه نرم افزار و افزونه اضافی بر روی سیستم خود است و کاربر به راحتی می تواند بعد از قرار دادن سی دی آموزشی در دستگاه اقدام به استفاده از آن کند.

همچنین در قفل نرم افزاری استفاده شده بر روی سی دی چندین راه حل مختلف برای دریافت کلید قرار داده شده است تا کاربر به راحتی بتواند اقدام به بازکردن قفل و استفاده از آن کند.

راه های بازگشایی قفل :

۱. استفاده از سیستم پیام کوتاه.
۲. استفاده از ایمیل و ارسال ایمیل.
۳. استفاده از تلفن گویا و برقراری تماس با مرکز برای دریافت کلید.
۴. استفاده از اینترنت و مراجعه به صفحه وب.

نیازمندی های طراحی محتوایی

برای ایجاد محتوایی دقیق و کامل نیاز به بررسی و تحقیق است که این کار توسط کارشناس های مجرب شرکت قشم ولتاژ برای تمام نرم افزار های تعاملی تولیدی توسط این شرکت انجام شده است.

همچنین تمام تعامل های به کار رفته در این نرم افزار ها به طور عملی بر روی سخت افزار پیاده سازی شده تا به بهترین شکل رابطه بین کاربر و نرم افزار برقرار شود و کاربر درک کاملی نسبت به سخت افزار و کار بر روی آن پیدا کند.

مکاترونیک پنوماتیک هوش مصنوعی رباتیک ابزار دقیق اتوماسیون صنعتی

در جهت ایجاد شبیه سازی بهتر از سخت افزار های بکار رفته در نرم افزار های تعاملی، کارشناس های قشم ولتاژ اقدام به ایجاد طرح های مفهومی از سخت افزار ها با در نظر گرفتن کوچکترین المان های اندازه گیری مربوط به آنها نمودند. این شبیه سازی ها در اختیار طراحان تکنیکی نرم افزار قرار گرفته تا نسب به پیاده سازی طرح های ایجاد شده و شماتیک های شبیه سازی شده در نرم افزار فلش اقدام نمایند.

نیازمندی های طراحی تکنیکی

پیاده سازی نرم افزار تعاملی در سیستم کامپیوتر نیاز به محتوایی دقیق و واضح دارد تا قسمت های تعاملی نرم افزار به طور کامل در این قسمت پیاده شود. برای این موضوع نیاز به ارتباط خوب و موثر بین طراح محتوایی و طراح تکنیکال است.

طراح گرافیکی سیستم تعاملی با استفاده از نرم افزار های مختلفی می تواند نسبت به ایجاد آن اقدام نماید که در نرم افزار های شرکت قشم ولتاژ از نرم افزار ادوبی فلش استفاده شده است.

نحوه ایجاد و طراحی

ایجاد و طراحی نرم افزار های آموزش تعاملی شرکت قشم ولتاژ بر اساس ساختار ساخت گرافیک نرم افزار ادوبی فلش است.

نرم افزار ADOBE Flash

ادوبی فلش یا به اختصار فلش، نرم افزاری است برای تولید انواع بازی های دو بعدی، فیلم، و برنامه های پویای اینترنتی که توسط پخش کننده فلش اجرا می شود. در این دوره از آموزش ها، به شما یاد داده می شود تا چگونه با استفاده از برنامه فلش به ساخت انواع فایل های SWF

مکاترونیک پنوماتیک هوش مصنوعی رباتیک ابزار دقیق اتوماسیون صنعتی

متحرک بپردازید. افزودن انواع نمادها، متن، تصویر و انیمیشن های متحرک باعث شکل گرفتن فایل های فلش می شوند. اساس ساختمان پیوندهای فلش به صورت برداری است که با زبان اکشن اسکریپت محتویات و اشیاءها کنترل و دستور دهی می شود. سادگی در کنترل محتویات و اطلاعات، گرافیک بالا و قدرت انعطاف فراوان، استفاده همه گیر آن را موجب شده است. امروزه بر روی ۹۰٪ کامپیوترهای متصل به اینترنت پخش کننده فلش، فعال و نصب می باشد. فناوری فلش توسط شرکت ماکرومدیا (Macromedia) در دنیای وب بنیان گذاری شد که با خرید شدن ماکرومدیا توسط ادوبی (Adobe) با علامت تجاری ادوبی معرفی می گردد. اساس ساختمان پیوندهای فلش اس دبلیو اف به انگلیسی SWF به صورت برداری به انگلیسی Vector-Base است که با زبان اکشن اسکریپت محتویات و اشیاءها به انگلیسی Object: کنترل و دستور دهی می شود.

سادگی در کنترل محتویات و اطلاعات، گرافیک بالا و قدرت انعطاف فراوان، استفاده همه گیر آن را موجب شده است. امروزه بر روی ۹۰٪ کامپیوترهای متصل به اینترنت پخش کننده فلش، فعال و نصب می باشد.

اکشن اسکریپت زبان برنامه نویسی برای پخش کننده فلش می باشد که تعامل کاربر با درگاه، پردازش و نگهداری اطلاعات را در زمان اجرا به عهده دارد. ای اس بر پایه ای سی ام اسکریپت است که معمولاً به صورت بایت کد توسط مفسر درون فایل ذخیره گردیده و در run-time توسط ActionScript Virtual Machine ترجمه و اجرا می شود. ای اس مدل پیشرفته و قوی را از یک زبان برنامه نویسی ارابه می دهد که برای بسیاری از توسعه دهندگان وب و برنامه نویسان با دانش کم از برنامه نویسی شیء گرا ساده و ملموس خواهد بود.

برخی از امکانات نرم افزار:

جلوه ها و افکتها:

- بیش از ۳۸۰ جلوه موجود و بسته بندی شده برای شما.
- جلوه ها میتوانند متنها، عکسها، گرافیکها و صداها را خیلی سریع انیمیشن سازی کنند.
- به سازندگان اجازه گسترش این جلوه ها را میدهد.
- تمام جلوه ها میتوانند روی یک شیء گذاشته شوند.

برنامه نویسی:

- نیازی به برنامه نویسی ندارد، تمام کدها از طریق یک منوی ساده در دسترس است
- برنامه نویسی پیشرفته با استفاده از Flash Script
- ویرایشگر کدها که به کاربر اجازه وارد کردن مستقیم برنامه نویسی را میدهد
- غلط یاب که میتواند خطاها را در برنامه نویسی پیدا کند و آنها را ترمیم کند

ابزارهای طراحی:

- دارای ابزار طراحی پیشرفته با امکاناتی مانند: خط، مداد، متن، بیضی/دایره، مستطیل/مربع و اشکال آماده
- دارای اجزا و قسمتهای بیشتر برای ویرایش کردن اشکال موجود
- اشکال آماده که به شما اجازه ساخت و ویرایش جزئیات اشیاء مانند مکعب های سه بعدی را به آسانی میدهد
- دارای ابزارهای راهنما، شبکه شطرنجی و همترازی و میزان

کاربر پسند:

- یک چهره کاربر پسند و بسیار آسان که به هر کسی اجازه میدهد تا در چند دقیقه انیمیشن فلش

بسازد

-اشیای، قابها و جلوه ها همگی میتوانند با استفاده از نوار زمان، اضافه یا ویرایش و یا حذف شوند

-مدیریت کاملاً ساده برای فیلمها و سکانس ها

ورود و استخراج:

-قابلیت وارد کردن فیلمهای SWF که با دیگر نرم افزارها ساخته شده اند

-وارد کردن صوت ها، گرافیک ها و متون به سادگی

-فیلمهایی که با نرم افزار Adobe Flash ساخته می شوند به راحتی در دیگر نرم افزارهای

ساخت فلش قابلیت وارد سازی دارند.

-قابلیت کم نظیر فشرده سازی فایل های SWF برای نگه داشتن حجم کم فایل های شما.

قابلیت های جدید نرم افزار:

تعمیر شده: فایل های SWF با متون پویا قابلیت اجرا در فلش پلیر ۹ را نداشتند که مشکل حل شد

تعمیر شده: برگرداندن به حالت قبل در حال ویرایش نام در Outline Crashe ها

رفع چند باگ در نرم افزار و بهینه سازی با ویندوز هشت

و...

قابلیت های کلیدی نرم افزار :

-طراحی وب سایت و بنرهای تبلیغاتی به صورت حرفه ای با فلش

-داری بیش از ۳۸۰ افکت آماده برای قرار دادن بر روی طرح

-داری بیش از ۳۰۰ طرح آماده برای استفاده در طرح

-قابلیت ایمپورت کردن عکس، گرافیک، صدا، کلیپ، از تمامی فرمت های رایج

مکاترونیک پنوماتیک هوش مصنوعی رباتیک ابزار دقیق اتوماسیون صنعتی

-قابلیت برنامه نویسی در محیط نرم افزار برای افراد حرفه ای
-دارای ابزار حرفه ای برای کنترل حرکت، ترسیم اشکال، ویرایش متن، ...
-قابلیت افکت گذاری بر روی متون و تصاویر به صورت آماده
-محیط کاربری بسیار ساده و آسان
-قابلیت افزودن فایل های صوتی MP3 و Wav و ...
-ساخت فایل های بسیار زیبای فلش در کمترین زمان ممکن
-تولید فایل های فلش فشرده و با حجم کم با فرمت swf
-ابزار طراحی shape های آماده ای نظیر Stars, Arrows, Polygons, Cubes, Buttons و

...

-بیش از هزاران افکت مختلف و زیبا جهت متون و تصاویر
-قابلیت کدنویسی بسیار ساده و بیش از هزارن کد آماده
-قابلیت بارگذاری تصاویر و متون پویا از طرف سرور
-امکان ارسال اطلاعات ورودی از طریق Text input به سرور های تحت وب
-ابزار Alignment و Guide جهت چیدمان عناصر در محیط طراحی
-سازگار با نسخه های مختلف ویندوز از جمله ویندوز محبوب ۷
-و...

طراحی دیجیتال و مزایا

امروزه کسب و کارهای بزرگ و کوچک بسیاری برای ارائه کالا و خدمات خود نیاز دارند که کالا و خدمات خود را در بسته های تبلیغاتی به مخاطبان و مشتریان عرضه کنند. در فضای رقابتی امروز، تبلیغات و بازاریابی نقش بسیار مهمی در رونق کسب و کار ایفا میکند اما تبلیغات و بازاریابی مستلزم صرف هزینه است و صاحبان کسب و کار بسته به وسعت و توان مالی خود باید بهترین و مقرون به صرفه ترین روش را جهت تبلیغات استفاده کنند. یکی از روشهای مرسوم، چاپ مالتی مدیا رنگی است

مکاترونیک پنوماتیک هوش مصنوعی رباتیک ابزار دقیق اتوماسیون صنعتی

که برای آشنایی مشتریان با تنوع کالاها و خدمات مورد استفاده قرار میگیرد. این روش گرچه در جلب نظر مشتریان موثر است اما دارای معایبی است از آن جمله اینکه :

- ۱- هزینه چاپ برای این روش بسیار بالا است
- ۲- در صورت تغییرات در نوع کالا یا خدمات کل مالتی مدیا مجدد باید تنظیم و چاپ شود.
- ۳- به دلیل هزینه بالای چاپ، تکثیر مالتی مدیا در تیراژ بالا ممکن نخواهد بود.

مالتی مدیای دیجیتال امکانات زیر را در اختیار صاحبان کسب و کار قرار میدهد:

- ۱- هزینه طراحی و تولید پایین نسبت به چاپ
- ۲- امکان ارائه بر روی CD، DVD، حافظه فلش و سایت های اینترنتی
- ۳- امکان تکثیر به تعداد دلخواه با هزینه بسیار کم
- ۴- امکان به روز رسانی و ایجاد تغییرات در محتوای مالتی مدیا با هزینه کم

محتوای آموزشی:



CD-1)

مقدمه:

هدف از اتوماسیون، استفاده از سیستم های الکترومکانیکی جهت انجام خودکار کارها، و حذف و یا کاهش دخالت انسان است.

روی کار آمدن این سیستم ها از زمان به کارگیری کنترلرها بوده که این تحولات در اتوماسیون صنعتی با استفاده از کنترل

ها محدود بوده و I/O ایجاد شده است. در پروسه هایی که تعداد (PLC)کننده های منطقی برنامه پذیر نیاز به برنامه نویسی

استفاده کرد. MINI PLC پیچیده ندارند میتوان از کنترل کننده های

مزایا:

- کاهش هزینه (نگهداری و تعمیرات): حذف بسیاری از وسایل قطع و وصل، نیاز به فضای کمتر در کابینت کنترل و لوازم جانبی کمتر
 - کاهش زمان نصب، سیم بندی و برنامه نویسی: به راحتی روی DIN RAIL قرار میگیرد، سیم بندی کمتر، برنامه نویسی ساده، تست برنامه قبل از LOAD کردن روی دستگاه، پیگر بندی ساده و عیب یابی سریع.
 - کاهش مکان مورد نیاز: یک ماژول جایگزین تعداد زیادی وسایل قطع و وصل، رله ها و ... می گردد، کاهش فضا برای لوازم جانبی
 - سازگاری با تمامی شبکه های کنترلی: به عنوان یک زیر مجموعه ی هوشمند در شبکه ی AS-
- |
- دارا بودن صفحه نمایش بدون نیاز به وسایل جانبی(در برخی مدل ها)
 - افزایش ضریب اطمینان
 - سازگاری با شرایط آب و هوایی: مانند محیط هایی با رطوبت بالا(مقاوم در محیط های صنعتی)

- مناسب برای نواحی حساس به نویز: مثل بیمارستان ها
- راه اندازی ساده
- قابلیت PASSWORD گذاری

کاربردهای خاص:

امکان و تسهیلات حمل و نقل از جمله نوار نقاله، سکوهاي پرتاب، بالابرها سیلوها، مدیریت تاسیسات ساختمانی از جمله کنترل روشنایی، درب ها و دروازه ها، سیستم های آبدی راه حلی برای سیستم های خورشیدی، استفاده در کشتی ها، نمایش علائم کنترل ترافیک و پنل ها تهویه ی هوا و مدیریت انرژی کنترل ماشین ها از جمله شیرها، پمپ ها، موتورها، کمپرسورها کنترل نمایش از جمله نمایش کنترل وسایل نقلیه و

سرفصل ها:

- معرفی PLCها- مزایا و جایگاه های آن
- سیگنال های دیجیتال و آنالوگ
- مقدمه ای بر ابزار دقیق

- ورودی - خروجی ها
- مدل های لوگو - نحوه اتصال تجهیزات دیجیتال و آنالوگ
- آموزش نصب نرم افزار لوگو!
- معرفی نرم افزار از قبیل: منوها و نوار ابزارها
- قوانین برنامه نویسی و محدودیت ها
- کاربرد های مهم لوگو
- ارتباط شبکه ای از قبیل: انواع شبکه ها و مثال هایی از شبکه



Maximum configuration: 24 digital inputs + 8 analog inputs + 16 digital outputs + 2 analog outputs

ها- مزایا و جایگاه های آن: PLC معرفی

ها یا کنترل کننده های منطقی برنامه پذیر ماشین ها و پروسه ها را کنترل کرده و کاربردهای PLC صنعتی و تجاری دارند

از سه قسمت: ورودی ، خروجی و پردازشگر تشکیل شده است. PLC

ها کارهای کنترلی تنها با کنتاکتورها و رله ها انجام میشود. نقشه سیم کشی تهیه شده و PLC قبل از توسط تکنسین ها اجرا

میشد. مدار قدرت و فرمان را طراحی و رسم کرده و پس از انتخاب تجهیزات آنها را نصب می کردند.

اگر اشتباهی رخ میداد طراح و تکنسین باید مجدداً عملیات نصب را اجرا میکردند

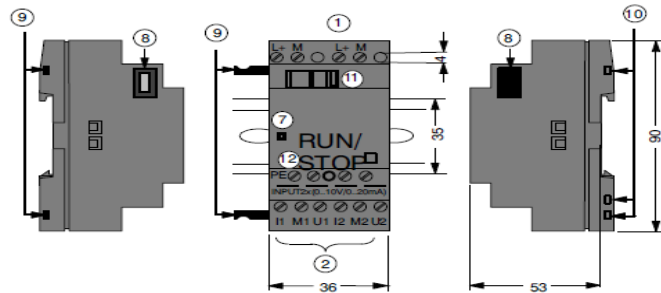
مدار فرمان رایج را حذف کرد و تنها مدار قدرت طراحی و نصب میشد PLC

کنتاکتورهای کمکی ، تایمرها، شمارنده ها، رله با تعداد و انواع مختلفی در این قطعه موجود است.

چون کار طراحی توسط برنامه است می توان در هر زمان آن را تغییر داد و

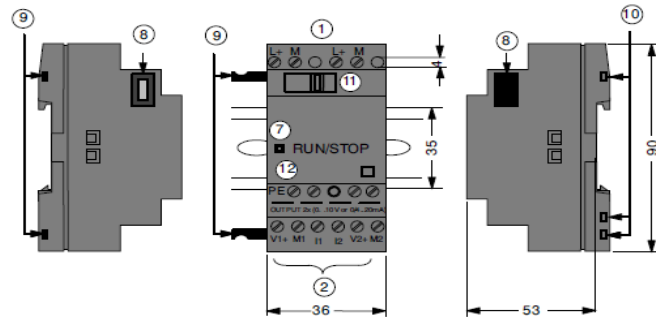
مکاترونیک پنوماتیک هوش مصنوعی رباتیک ابزار دقیق اتوماسیون صنعتی

LOGO! AM 2



- ① Power supply
- ② Inputs
- ⑦ RUN/STOP indicator
- ⑧ Expansion interface
- ⑨ Mechanical coding pins
- ⑩ Mechanical coding sockets
- ⑪ Slide
- ⑫ PE terminal, for connecting earth and the shielding of analog measuring cables.

LOGO! AM 2 AQ



- ① Power supply
- ② Outputs
- ⑦ RUN/STOP indicator
- ⑧ Expansion interface
- ⑨ Mechanical coding pins
- ⑩ Mechanical coding sockets
- ⑪ Slide
- ⑫ PE terminal, for connecting earth

سیگنال های دیجیتال و آنالوگ:

در این بخش به بررسی انواع سیستم ها می پردازد و سیستم ها را تقسیم بندی می کند و هر

سیستم را بطور جداگانه

توضیح داده و همراه با نمونه نام می برد و همچنین در مورد تجهیزات مورد نیاز در صنعت و

کاربردهای آنها توضیحاتی

میدهد.

مقدمه ای بر ابزار دقیق:

در این بخش توضیحاتی در مورد بخش ابزار دقیق و انواع سنسور ها می پردازد.

، سنسور رنگ و که توسط **PT100** سنسور سطح، فلومتر، فشارسنج، فی متر، سنسور دما،

این ابزارها کمیت های فیزیکی تبدیل شده به سیگنال های

دیجیتالی کنترل شده و اگر در محدوده ی تعیین شده نباشد توسط

آلارم به اپراتور اعلام میکند.



• سطح سنج خازنی CLS100



• ترنسمیتر فشار Z



• فشار سنج همراه با صفحه نمایش ZD



• دماسنج مقاومتي RTD

ورودي - خروجي ها:

در این بخش توضیحاتی در مورد انواع ورودی و خروجی های دیجیتال و آنالوگ و همچنین نمونه هایی از انواع آن را نام می برد.

مدل های لوگو – نحوه اتصال تجهیزات دیجیتال و آنالوگ:

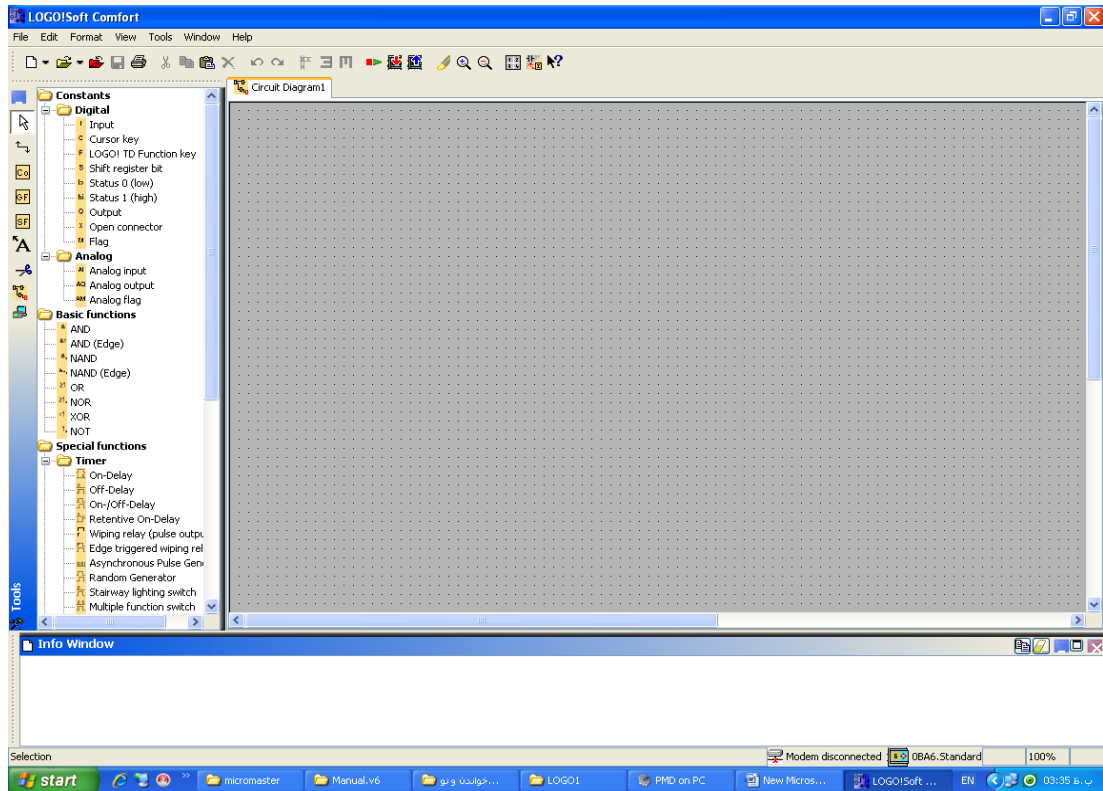
در این قسمت توضیحاتی در مورد مدل های مختلف این تجهیز و همچنین تشخیص نوع لوگو از طریق کد فنی موجود روی بدنه ی دستگاه است که از لحاظ تغذیه، قابلیت ها، قطعات مورد نیاز برای هر نوع لوگو و ... می دهد.

آموزش نصب نرم افزار لوگو!:

روی سیستم **mini plc logo!** این بخش شامل توضیحاتی در مورد چگونگی نصب نرم افزار شما می باشد که شامل

توضیح مرحله به مرحله ی نصب نرم افزار می باشد.

مکاترونیک پنوماتیک هوش مصنوعی رباتیک ابزار دقیق اتوماسیون صنعتی



معرفی نرم افزار از قبیل: منوها و نوار ابزارها:

در این قسمت از نرم افزار با کلیک روی هر بخش از منوی نرم افزار نحوه ی کار با بخش مورد نظر آموزش داده می شود.

قوانین برنامه نویسی و محدودیت ها:

در این بخش از نرم افزار توضیحاتی در مورد قوانین و محدودیت های برنامه نویسی از طریق نرم داده می logo افزار شود.

کاربرد های مهم لوگو:

از کاربردهای مهم لوگو می توان به سیستم های حمل و نقل، آسانسور ها، سیلو ها، کفی های بالابر و همچنین ماشین های تولید غذای اتوماتیک، کنترل روشنایی منازل و ساختمان ها، کنترل آب و آب پاشی باغ، تابلو های نمایشگر، راهنمایی و رانندگی، سرمایه ش و گرمایش، موتور ها و پمپ ها و دستگاه های گنزدایی آب و اشاره کرد.

ارتباط شبکه ای از قبیل: انواع شبکه ها و مثال هایی از شبکه:

در این بخش از نرم افزار توضیحاتی در مورد شبکه کردن تمامی تجهیزات و سخت افزارهای موجود در بحث و انواع

شبکه های موجود در این تجهیز داده می شود.

می باشد. AS/I و EIB/C که لوگو شامل ۲ شبکه ی

که توضیحاتی در مورد این شبکه ها داده می شود.

CD-2)(

با کلیک روی هر کدام از بلاک های مورد نیاز نرم افزار **MINI PLC LOGO!** در این بخش نرم افزار آن بلاک را بطور کامل

توضیح میدهد و کاربرد ها و حالت های مختلف آن بلاک را توضیح میدهد و دیاگرام بلاک مربوطه را نیز به تصویر می کشد.

CD-3)(

• شبیه سازی مدار:

در این بخش از نرم افزار در مورد شبیه سازی کل مدار و چگونگی اتصال بخش های مختلف مدار و کنترل ورودی و خروجی

ها می باشد که بطور کامل آموزش داده می شود.

- نظارت بر لوگو بر کامپیوتر:

در این مرحله کاربر از طریق اتصال بین لوگو و کامپیوتر از طریق نرم افزار مربوطه می تواند بر بلاک ها و برنامه مربوطه نظارت داشته باشد. همچنین در این بخش نحوه ی برنامه ریزی کردن لوگو آموزش داده می شود.

- مثال های کاربردی:

آورده شده که کاربر در این بخش با آموزش LOGO در بخش پایانی مثال هایی کاربردی در مورد های داده شده در طول دوره توانایی برنامه ریزی و کار با نرم افزار مربوطه را به طور کامل دارد.