

پروژه فردی

گزارش مربوط به این پروژه شامل سه بخش زیر است:

1- بدنه اصلی پروژه

عوامل اصلی که در متن و بدنه اصلی پروژه باید به آنها اشاره شوند به قرار زیر هستند:

شرح فلوجارت: شرح روشنی از چگونگی مدل ساخته شده باید آماده شود که عمدتاً مربوط به ماژول هایی است که مورد استفاده قرار گرفته اند و محل دقیق آنها در فلوجارت مشخص شود. همچنین این بخش باید مشخص کند که چگونه پارامترهای اساسی این ماژول ها تنظیم شده اند. راه مناسب برای این کار استفاده از Screenshot هایی از پنجره ها و Dialog Box های است که پارامترهای ماژول را نمایش می دهد.

توجه: لازم نیست که چگونگی ساخت مدل با Arena را توضیح دهید. توضیح اینکه چگونه ماژول ها از منوی Project bar انتخاب شده و سپس در Flowchart View گذاشته می شوند و یا اینکه چگونه اطلاعات مربوط به Dialog Box ها برای هر ماژول وارد می شوند مد نظر نیستند و بنابراین این موارد نباید در گزارش گنجانده شوند.

پارامترهای تنظیم اجرای برنامه: براساس نیازهای مسأله، انتظار می رود که شما روی چگونگی تعریف پارامترهای اجرای برنامه شبیه سازی تصمیم گیری کنید. تنظیم اجرای برنامه اساساً به تعداد تکرارها، طول تکرارها، واحد زمانی و بطور کلی تمام پارامترهایی که در قسمت پارامترهای تکرار در قسمت setup در منوی Run برنامه وجود دارد، اشاره می کند. تعریف پارامترهای تنظیم که با پارامترهای پروژه مطابقت داشته باشد یک نکته مهم و کلیدی است. انتخاب نادرست پارامترهای اجرایی برنامه موجب می شود نتایج متفاوتی از آنچه مورد انتظار است بدست آید (هر چند که مدل کاملاً صحیح مدل شده باشد).

پاسخ به سوالات پروژه: در ادامه نمایش مدل، قسمت اصلی پروژه باید هدفش پاسخگویی به سوالات مطرح شده باشد. جواب سوالات باید کامل و واضح بوده و برای سوال بطور مجزا پاسخ داده شود. اگر سوالی مربوط به یک یا چند آمار جمع آوری شده باشد، پاسخ هر سوال باید مطابق گزارشات آماری بدست آمده باشد.

بعضی مواقع در پروژه ها علاوه بر اطلاعات آماری بدست آمده، به اطلاعاتی مانند عملکرد سیستم تحت سناریوهای مختلف، نمودارها (Plots) یا انیمیشن ها نیاز می شود. باید توجه داشته باشید که پروژه تحویل داده شده برای تمام اطلاعات مورد نیاز، ارزیابی خواهد شد.

2- ضمیمه گزارش:

در این قسمت انتظار می رود که گزارشات آماری گنجانده شود. توصیه می شود که از خلاصه گزارشات آماری (Summary Statistics Reports) استفاده شود. این گزارشات خلاصه تر از گزارشاتی هستند که در قسمت گزارشات مربوط به Project Bar مشاهده می شوند. این گزارشات بوسیله Arena بعد از هر اجرای برنامه بطور اتوماتیک ساخته می شوند و به فرمت text file (*.out) در همان پوشه ای که مدل ذخیره شده است، ایجاد و ذخیره می گردد.

به این منظور تغییرات مناسب در قسمت Tools > Options > Reports > Default Report می بایست اعمال شود و نوع گزارش به Display SIMAN summary report (*.out) تغییر داده شود.

همچنین در قسمت تنظیم پارامترهای اجرای برنامه، در قسمت نام تحلیلگر (Analyst's name) اسم دانشجو باید وارد شود.

3- تحویل مدل

همراه با گزارش برنامه (فایل Word) ، فایل های *.doe که مدل اجرایی برنامه را شامل می شوند و گزارش SIMAN Summary (*.out) باید ارائه شوند. کلیه فایل های مربوطه بصورت فایل Zip شده به آدرس ایمیل اشاره شده در شرح درس باید ارسال شوند.

توجه کنید که فایلها باید قابل باز شدن باشند. فقط آخرین نسخه نهایی از فایل ها باید فرستاده شوند و فایل های doe باید در Arena قابل اجرا باشد. توجه کنید که فایل هایی که اسم غیرقابل قبول داشته باشند توسط Arena قابل اجرا نخواهد بود هر چند که مدل درست باشد. در چنین شرایطی حتی گزارشات هم قابل جمع آوری و نمایش نخواهد بود. اگر اجرای برنامه با مشکل مواجه شود نمره ای به پروژه تخصیص داده نمی شود.

برنامه اجرایی با گزارش تحویل داده شده باید مطابقت داشته باشد (با متن اصلی گزارش و ضمیمه گزارش). یعنی اگر برنامه اجرایی در فایل zip شده نتیجه ای متفاوت از آنچه در گزارش دیده می شود ارائه دهد، قابل قبول نخواهد بود.

نحوه نمره دهی:

قسمت یک: مدلسازی و شبیه سازی اولیه

- 1- برنامه ریزی مدل و دقت در سازماندهی سیستم و داده ها (شکست سیستم به ایستگاههای قابل شناسایی و استفاده صحیح از داده ها) 10 نمره
- 2- معرفی و ارائه مدل منطقی (انتخاب مناسبی از فلوچارت های پروسه) 10 نمره
- 3- استفاده از مفاهیم کلیدی (schedules, sets, expressions) 10 نمره
- 4- دقیق بودن انیمیشن و نمایش آمار 10 نمره
- 5- نتیجه گیری 10 نمره

قسمت دو: پیشنهادها و طرح های بهبود سیستم

- 1- شناسایی گلوگاهها (bottlenecks) 10 نمره
- 2- طرح هایی برای بهبود عملکرد سیستم 10 نمره
- 3- بحث و تشریح پیشنهادهای بهبود 30 نمره

قابل ذکر است که نمره نهایی به شرط کامل بودن پاسخ ها براساس کیفیت پاسخ دهی رتبه بندی می شود. به این معنی که پروژه ای که توضیحات کاملتر و بهتری داشته باشد ماکزیمم نمره و مابقی پاسخ ها نسبت به آن نمره دهی و ارزیابی خواهند شد.

پروژه گروهی

تمام قوانینی که در مورد نحوه گزارش نویسی و تحویل پروژه فردی مطرح شد در پروژه گروهی نیز صدق می کند.

بعلاوه تمام اعضای گروه **باید** سهم یکسانی در ساخت مدل، شبیه سازی پروژه، مدیریت پروژه و تجزیه و تحلیل آن داشته باشند.

در گزارشات گروهی در یک صفحه اسم اعضای گروه و اینکه هر عضو گروه در کدام بخش از پروژه همکاری داشته باید ذکر شود. هر عضو مسئولیت جمع آوری و تألیف بخش مذکور را خواهد داشت و در متن گزارش هم این مورد باید نشان داده شود. در بخش مقدمه و نتیجه گیری که بهبود مدل مورد بحث قرار می گیرد نیز همه اعضای گروه باید همکاری یکسان داشته باشند. توجه داشته باشید عملکرد گروهی می تواند روی عملکرد فردی اثر داشته باشد.

نمونه ای از پروژه گروهی می تواند شامل تقسیم بندی محصولات به اجزای مختلف و بهبود برنامه ریزی پروسه تولید باشد. برنامه ریزی پروسه تولید باید شامل روش ها، مسیرها و ترتیب پروسه عملیاتی باشد. همچنین تحقیقی در مورد تعداد سفارشات بطور تخمینی باید صورت بگیرد. به عنوان مثال برای تولید یخچال، تعداد سفارشات هفتگی، ماهانه یا سالانه باید انجام شود. یک برنامه تولید و زمانبندی مناسب باید ساخته شود. خط مونتاژ باید براساس ترتیب کارها، ظرفیت سیستم، زمانبندی، خرابی ها، بالانس خط و طراحی چیدمان کارخانه طراحی شود. زمان های اجرای پروسه ها برای هر ایستگاه کاری باید در طول مطالعات زمانسنجی و حرکت سنجی تعریف شوند. این کار یا با استفاده از کرنومتر (stopwatch) و یا با استفاده از تکنیک هایی زمانسنجی دیگر ارزیابی زمان می تواند انجام گیرد.

این پروژه برای درک عملی از کار و تلاش مورد نیاز برای هدایت طراحی کامل یک کارخانه، ایجاد پروسه عملی تولید و مواجهه با محدودیت های سیستم و سازماندهی آن و از همه مهم تر بکارگیری توانایی های مدلسازی سیستم و شبیه سازی برای برنامه ریزی و طراحی یک سیستم واقعی تعریف شده است.