

دستورالعمل آموزش اپراتوری

پروژه کنترل

واحد تولید مایعات شوینده ساینا

محصولی از:

شرکت کنترل‌های صنعتی کاد

تابستان 1389

www.KadControls.com



فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
5	1 مقدمه
7	2 روش کنترل از نظرسخت افزاری
7	3 پیش نیازهای اجرائی برنامه و اپراتوری آن
9	4 آشنایی با صفحه اصلی کادفریم
10	5 شرح عملیات اپراتوری
10	5.1 مرحله اول: انتخاب نوع عملکرد
10	5.2 مرحله دوم: چگونگی استفاده از صفحه شیفت برای شروع شیفت کاری
11	5.3 مرحله سوم: چگونگی انتخاب فرمول مورد نظر
12	5.4 مرحله چهارم: چگونگی شروع عملکرد تولید
13	5.5 مرحله پنجم: چگونگی استفاده از جدول شیفت برای خاتمه شیفت تولید
14	6 شرح عملیات فنی
14	6.1 پمپها
14	6.1.1 گزینه Take Off/On
14	6.1.2 گزینه Action
14	6.1.3 گزینه Properties
15	6.1.3.1 Graphic
15	6.1.3.2 General Setting
15	6.1.3.2.1 Actuator Type
16	6.1.3.2.2 Load in way
16	6.1.3.2.3 No Taring
17	6.2 باسکولها
17	6.2.1 Graphic
17	6.2.2 Analog Calibration
17	6.3 ولوها



18	ثبت اطلاعات در بانک Events	7
19	توضیحات	8
19	نوار عنوان	8.1
19	نوار منو	8.2
19	مخازن مایعات	8.3
20	باسکولها	8.4
20	مخازن میکسر	8.5
20	پمپ دنده ای (Gear pump)	8.6
21	لوله ها	8.7
21	ولوها (VALVE)	8.8
21	اطلاعات پروسس	8.9
22	بخش دوم: منوها	9
22	منوی Command	9.1
22	Start process	9.1.1
22	Stop process	9.1.2
22	Recording	9.1.3
22	منوی Table	9.2
23	Recipe	9.2.1
23	Number	9.2.1.1
23	Name	9.2.1.2
23	Modified Date/Time	9.2.1.3
24	Step	9.2.1.4
24	Active	9.2.1.5
24	Charge PreStep (نوبت دهنده بارگیری)	9.2.1.6
24	Material name	9.2.1.7
26	Manual Dosing	9.2.1.8
26	Doss Kg	9.2.1.9
26	DisCharge	9.2.1.10
26	Discharge PreStep (نوبت تخلیه)	9.2.1.11
26	RunTime Status	9.2.1.12
27	Manual Next	9.2.1.13
27	Locate Active	9.2.1.14



27	Next 9.2.1.15
27	Previous 9.2.1.16
27	New 9.2.1.17
27	Save 9.2.1.18
27	Delete 9.2.1.19
28	Shift 9.2.2
29	Active Shift 9.2.2.1
29	Previous 9.2.2.2
29	Next 9.2.2.3
29	Push To Stop Shift 9.2.2.4
29	New 9.2.2.5
29	Close 9.2.2.6
30	Batch Number 9.2.3
31	DataSource 9.3
31	Windows 9.1

1 مقدمه

این جزوه آموزشی راهنمای اپراتوری کار با برنامه مانیتورینگ و کنترل کادفریم به پروژه تولید مایعات شرکت ساینا اختصاص دارد. پروژه کنترل توزین و تولید مایع ظرفشویی گلی متعلق به شرکت ساینا واقع در ابهر شامل چهار میکسر و پنج بچر برای توزین موادی است که در تولید فرمول های مختلف مایع ظرفشویی شرکت میکنند. بچرها برای آماده سازی مواد برای هر یک از میکسر ها مشترک میباشند . هر میکسر میتواند فرمول خاص خود را تولید کند .

تجهیزات تولید مایع ظرفشویی گلی که قبلا درمحل دیگری بغیراز کارخانجات ساینا بود درسالهای قبل از 82 به محل جدید منتقل و بنا برتصمیم مدیریت نسبت به مکانیزه کردن تولید و ثبت اطلاعات ان درسیستم شبکه اطلاعات مدیریت اقدام به عقد قرارداد با شرکت کاد گردید .

دراین پروژه مقدارآب اولیه شرکت کننده درفرمولاسیون درداخل میکسر ها اندازه گیری میگردد درحالیکه آب آخر و سایرموادتشکیل دهنده توسط پنج بچر دیگر توزین و تخلیه میگردد.

در حال حاضر ماده **LABS (اسید)** و **آب مرحله آخر** مجموعاً در يك بچر 2 تنی توزین میشود . ماده **کاستیک سودا** در يك بچر جداگانه يك تنی و مواد **لیترون** و **دی اتانول** هم با هم در يك بچر يك تنی و درنهایت مجموعه مواد **رنگ** و **اسانس** در يك بچر 50 کیلوگرمی و **مواد نگهدارنده** نیز در يك بچر 100 کیلوگرمی توزین میگردد.

سیستم کنترل به گونه ای طراحی گردید که درآینده بتوان بچرهای دیگری را برای توزین مواد با دوزینگ کمتری بیشتر به سیستم اضافه نمود.

پروسه توزین و فرمولاسیون مایعات ساینا درحال حاضر برای توزین 8 ماده ازنوع مایع طراحی گردیده است و مجموعاً دارای 5 بچر توزین گر میباشد. صفحه فرمولاسیون این پروژه که درنوع خود بی نظیر است دارای 30 مرحله کاری است .امکانات صفحه فرمول به صورت خلاصه بیان در زیر بیان میشود:

1. فرمول سازی و کنترل همزمان تولید در 4 عدد میکسر یا بیشتر به صورت همزمان در يك صفحه فرمول قابل برنامه ریزی و تنظیم میباشد.

2. صفحه فرمول درحال حاضر شامل 30 استپ برنامه ریزی میباشد که تعداد این استپها قابل ارتقا توسط سازنده نیز میباشد.

3. در هر مرحله تعیین میشود که برای کدام میکسر، چه ماده ای با چه دوزینگ بارگیری شود. ترتیب اجرای بارگیر و ترتیب اجرای تخلیه در هر استپ به صورت مستقل قابل برنامه ریزی است مشروط بر



- آنکه سلسله ترتیب منطقی در آن رعایت شده باشد. پیغامهای هشدار میتواند اپراتور را در تصحیح فرمول خود یاری نماید.
4. در هر مرحله میتوان نوبت تخلیه تعریف کرد. لذا میتوان دو ماده یا بیشتر را در يك بچر به نوبت بارگیری نموده و سپس همه را با هم تخلیه نمود و همچنین میتوان از يك بچر در صورتیکه ظرفیت مورد نیاز را دارا نباشد دوبار در يك پارت استفاده نمود.
 5. میتوانید بین مراحل اجرای فرمول به جهت انجام عملیات میکسینگ یا ... زمان تأخیر معینی را تعیین کنید .
 6. میتوانید در صفحه فرمول خود در پایان استپ تأیید اپراتور را درخواست کنید. در اینصورت پروسه پس از پایان استپ مورد نظر برای ادامه تولید منتظر تأیید اپراتور میماند.
 7. میتوانید بارگیری يك استپ از فرمول را به صورت دستی در فرمولاسیون تعریف کنید در اینصورت برنامه در این استپ منتظر بارگیری دستی اپراتور میماند.¹

¹ این مرحله از پیشرفت صفحه فرمول برنامه بچینگ کادفریم هنوز به مرحله تست نرسیده است



2 روش کنترل از نظر سخت افزاری

وجود یک تابلوی محلی در پلانتفرم روی میکسر ها همراه با نشاندهنده و ترانسسمیتر و کنترلر وزن برای همه توزین گر ها و کلید های محلی برای توزین و تولید نیمه اتوماتیک مایع ظرفشویی بدون کمک کامپیوتر صنعتی . یک دستگاه کامپیوتر صنعتی که وظیفه کنترل اتوماتیک توزین را بعهده دارد و در اطاق کنترل مستقر گردیده است و سیگنال های ورودی خود را از تابلوی محلی مذکور در فوق دریافت و سیگنال های خروجی خود را برای اجرا به تابلوی مذکور ارسال مینماید. لازم به توضیح است که پیشرفتهای اخیر در این پروژه امکان ارتباط مستقیم با ترانسسمیترها (فشار سنج کف مخازن نگهداری مواد اولیه) از طریق پورت سریال (Com) را فراهم کرده است. همچنین افزوده شدن میکسر شماره چهار و امکان بارگیری از پمپ لیترون در باسکول دي اتانول و همچنین امکان بارگیری دقیق آب در باسکول اسید برای بارگیری آب نهایی در انتهای بچ که معروف به آب آخر میباشد به برنامه افزوده شده است.

کامپیوتر مذکور دارای نرم افزار "کنترل مرکزی کادفریم" یعنی برنامه اپراتوری و رابط کاربر با سیستم کنترل است میباشد. این PC از طریق پورت شبکه خود به شبکه کارخانه میتواند متصل شده و اطلاعات بچ ها و شیفت های تولیدی را به سیستم اطلاعات مدیریت انتقال دهد. وظیفه های اصلی این PC عبارت است از :

- ارسال اطلاعات فرمولاسیون و شیفت و کالیبراسیون و تصمیم های اپراتوری به نرم افزار کنترل
- دریافت اطلاعات مداوم از وضعیت پروسس و توزین از ورودی های کامپیوتر صنعتی
- نمایش اطلاعات به اپراتور دریافت جواب نیازهای پروسس از اپراتور
- ثبت اطلاعات تولید و شیفت در بانک اطلاعاتی از نوع اکسس و امکان گزارش گیری متنوع جهت مراجعات مدیریتی .
- و بلاخره اجرای برنامه کنترل توزین که یکی از ماجول های برنامه اصلی کادفریم میباشد .

3 پیش نیازهای اجرای برنامه و اپراتوری آن

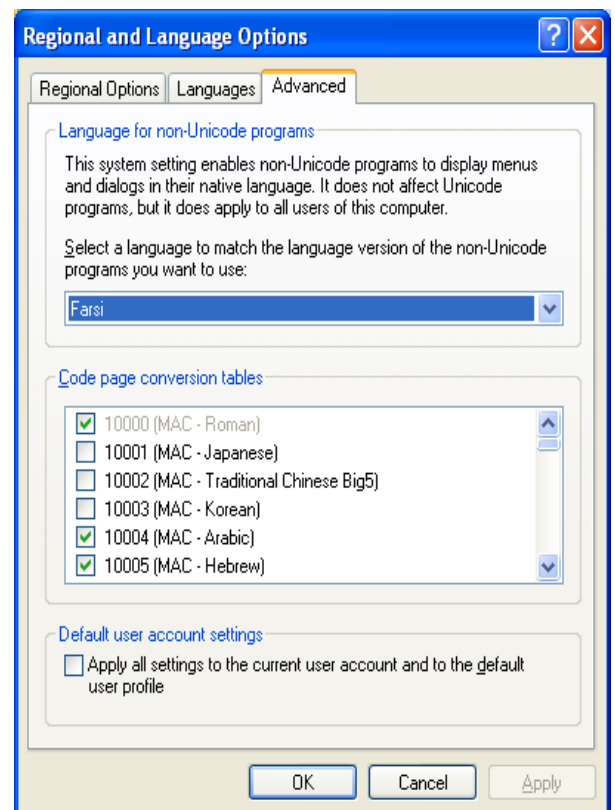
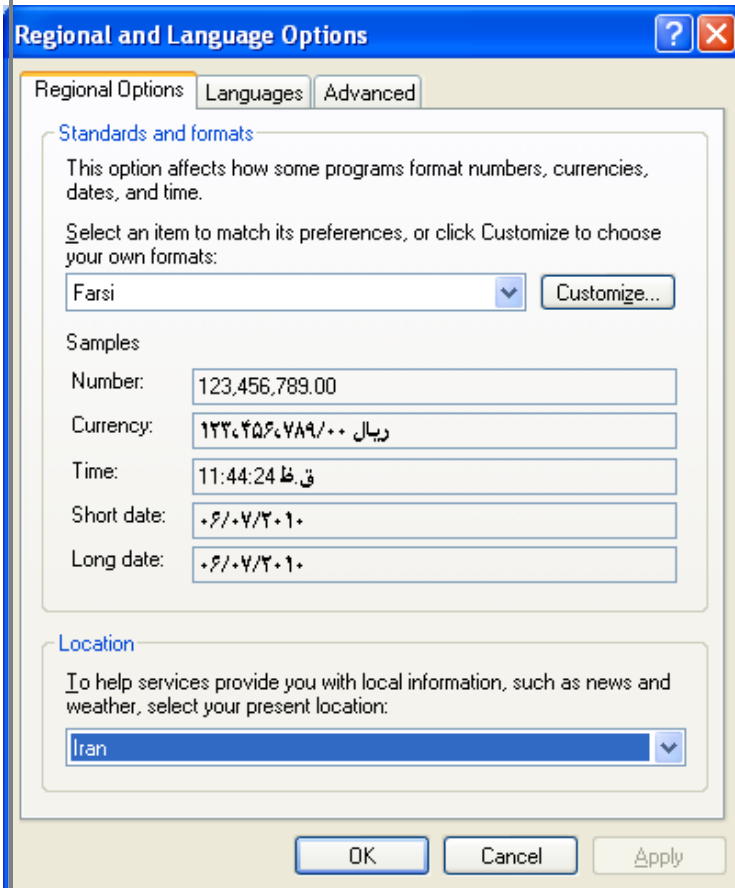
برای استفاده کنندگان از این راهنما مانند اپراتورهای تولید فرض بر این است که آنان نه فقط به پروسس تولید آشنائی دارند بلکه با سیستم عامل ویندوز نیز آشنائی داشته و میدانند که یک برنامه تحت ویندوز را چگونه اجرا (Run) کرده و چگونه از آن خارج شوند و با وسائل ورودی خروجی مثل ماوس و کیبورد آشنائی دارند و کار با فایل و دایرکتوری و پرینت و امثال آنرا میشناسند.



همچنین مفاهیمی مثل دیالوگ باکس (پنجره) و منوها و میله ابزارها را می‌شناسند و پرسنل فنی که با برنامه کار میکنند باید علاوه بر اطلاعات فوق با ضرایب کالیبراسیون و اطلاعات خاص فنی مورد نیاز نیز آشنائی داشته باشند.

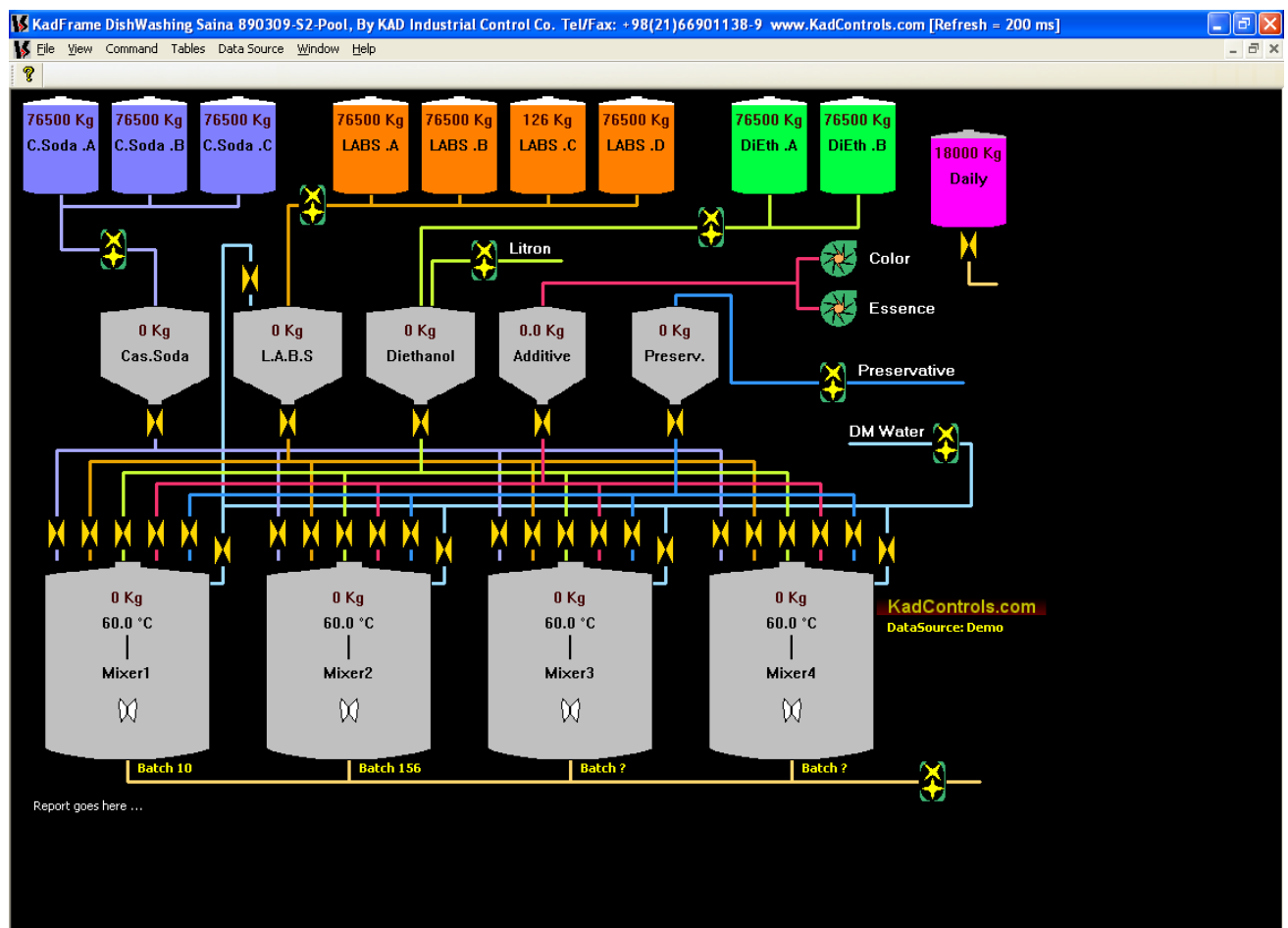
✓ تذکر : برای استفاده بهتر از برنامه SLMY-KadFrame بهتر است Microsoft Office روی سیستم شما نصب باشد و حتماً قبل از اجرای برنامه تنظیمات مربوط به نمایش زبان فارسی را در مسیر

Start Regional and Language Options
 \ControlPanel\
 به صورت زیر اجرا نمایید.
 زیرا به دلیل نمایش فرمولاسیون و
 پیغامهای مربوطه به زبان فارسی ممکن
 است ذخیره سازی و نمایش فرمولاسیون
 درست انجام نشود.



4 آشنایی با صفحه اصلی کادفریم

تصویری که در زیر مشاهده می شود مربوط به برنامه اپراتوری پروژه اسلوری شرکت پاکسان می باشد. این پنجره از بخشهای مختلفی تشکیل شده است. در سطر بالای صفحه [نوار عنوان](#) و [نوار منو](#) و نوار ابزار مشاهده میشود. در صفحه اصلی 5 عدد [باسکول توزین مایعات](#) قرار داده ، 9 عدد [مخزن نگهداری مواد](#) اولیه ، و 4 عدد [میکسر](#) ، و 6 عدد [پمپ بارگیری مایعات](#) و تعداد زیادی [ولو](#) مشاهده میشود. شارژ مایعات با لوله و شیرهای پنوماتیک صورت میگیرد.



✓ تذکر: نرم افزار "کنترل مرکزی کادفریم" دارای یک منو برای هر پروژه است بنام [Data Source](#) یا منبع اطلاعات نرم افزاری که تحویل گردیده است. بصورت پیش فرض (Default) دارای منبع اطلاعات درونی است که خود برنامه تولید می کند و برنامه را در مود Demo یا آموزشی باز میکند. برنامه توسط همین منو میتواند به منبع اطلاعات واقعی توسط PLC وصل گردد (مشروط براینکه مجوز آن از طرف شرکت کاد برای پروژه معین و کامپیوتر معین صادر شده باشد).
در ادامه این راهنمای اپراتوری با جزئیات هر منو آشنا خواهید شد.



5 شرح عملیات اپراتوری

روند کلی کار اپراتور در این برنامه عبارت است از:

- (1) [آغاز یک شیفت کاری](#)
- (2) [تعیین یک فرمول \(Recipe\) فعال برای کار.](#)
- (3) [صدور فرمان شروع کنترل](#)
- (4) نظارت بر ادامه کار کنترل
- (5) [صدور فرمان پایان پروسس و اجرای فرمول جدید.](#)

5.1 مرحله اول: انتخاب نوع عملکرد

برای شروع تولید، اپراتور ابتدا باید منبع اطلاعات پروسس-دمو یا واقعی- را تعیین کند، پیش فرض سیستم در ابتدای کار، مد دمو می باشد.

در این مد، برنامه بصورت آموزشی کار خواهد کرد، لیکن برای شروع کار در مد واقعی باید از منوی [Data Source](#) مد برنامه را از حالت Demo به Real تغییر داد تا بتوان با سخت افزار واقعی مخصوص کامپیوتر ارتباط برقرار کرد. در بقیه مواردی که شرح داده خواهد شد فرقی بین مودهای آموزشی و واقعی وجود ندارد.

5.2 مرحله دوم: چگونگی استفاده از صفحه شیفت برای شروع شیفت کاری

برای شروع کار، باید یک شیفت کاری به ثبت برسد، برای اینکار باید [گزینه شیفت را از منوی Table](#) انتخاب نمود. پس از آن صفحه شیفت باز می شود. سپس بر روی [ایکن New](#) کلیک کنید، شیفت کاری جدید با فرمول و نام جدید آغاز شود.

با زدن این دکمه زمان شروع شیفت و اطلاعات دیگر ذخیره می شود، چنانچه فرمول تولیدی فعال از قبل وجود نداشته باشد در مقابل نام فرمول علامت 1- قرار میگیرد.

در هر حال شیفت ثبت می شود. ما باید به جدول فرمول برویم و فرمول مورد نظر را اکتیو کرده و به جدول شیفت برگردیم. متوجه می شویم که فرمول جدیدی که اکتیو شده در مکان خود نمایش داده می شود. با شروع شیفت، زمان جاری به عنوان شروع، ثبت می شود. با گذشت زمان، End time مرتب به روز می شود تا لحظه ای که شیفت را با زدن [دکمه Stop-Shift](#) خاتمه داده باشیم.

زمان نهایی (Total Time) از اختلاف بین زمان شروع و زمان اتمام (End) که دائم در حال به روز شدن می باشد، بدست می آید.

5.3 مرحله سوم : چگونگی انتخاب فرمول مورد نظر

در صورتی که پروسه متوقف شده باشد . از منوی **Table** گزینه **Recipe** را انتخاب و در صفحه فرمولاسیون اطلاعات مورد نظر را وارد میکنیم. با زدن دکمه **New** به شماره آخرین رکورد در بانک اطلاعاتی یکی اضافه می شود و یک رکورد جدید با مشخصات فرمول مورد نظر ثبت می گردد.

Number	Name	Modified Date/Time	Charge PreStep	Material Name	Manual Dosing	Dose	Discharge	Discharge PreStep	Discharge Dir.	Runtime Status	Manual Next
1	Test 6	1388/12/05 - 09:24:44	0	Caus. Soda	<input type="checkbox"/>	30	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Mixer 2	ابتدا
2			1	Water	<input type="checkbox"/>	350	Kg	<input type="checkbox"/>	0	Mixer 2	ابتدا
3			2	Water	<input type="checkbox"/>	50	Sec	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mixer 2	ابتدا
4			3	Caus. Soda	<input type="checkbox"/>	50	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mixer 2	ابتدا
5			0	L.A.B.S	<input type="checkbox"/>	5	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
6			0	Water-Ex	<input type="checkbox"/>	0	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
7			0	DiEthanol	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
8			0	Litron	<input type="checkbox"/>	0	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
9			0	Color	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
10			0	Essence	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
11			0	Preservative	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
12			0	Confirmation	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
13			0	Delay Step	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
14			0		<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
15			0		<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا

به هنگام ایجاد تغییرات در فرمول و زدن دکمه **Save** و یا فعال کردن یک فرمول، تاریخ و زمان در آن لحظه ثبت می شود. برای فعال کردن فرمول مورد نظر ابتدا باید بکمک دکمه های **Previous** و **Next** فرمول مورد نظر را بر روی صفحه ظاهر کرده و با فشاردادن دکمه **Push to Activate This Recipe** فرمول را فعال کنید قبل از فعال سازی یک فرمول باید حتماً فرمول ذخیره شده باشد و اگر فرمول فعال دیگری وجود دارد روی دکمه **Local Active** کلیک میکنیم تا صفحه فرمول فعال باز شود سپس با



کلیک کردن روی دکمه **This Recipe is Active, Push to De Activate** آن را غیر فعال کرد سپس فرمول مورد نظر را فعال نمود. برای ارتباط بهتر با اپراتور فرمول فعال با چراغ سبز و فرمول غیر فعال با چراغ قرمز متمایز میشوند.

در صورت نیاز به ویرایش فرمول جاری در حین اجرای پروسه این عمل قابل اجرا است. کفایت تغییرات اعمال و دکمه save را کلیک کنیم. در هر يك از این موارد پیغام زیر نمایش داده خواهد شد.

برای وارد کردن مواد فرمول و دوزینگ هر يك در يك ردیف Step در ستون Active را انتخاب کرده که به منظور فعال ساختن مرحله اول میباشد پس از آن باید Material Name نام ماده مورد نظر را از يك لیست منوی آبخاری انتخاب کنیم. گزینه Confirmation برای نمایش پیغام تأیید اپراتور در انتهای این مرحله برای شروع مرحله بعدی میباشد. همچنین گزینه Delay step در این منو برای تعریف يك تأخیر زمانی بین این مرحله با مرحله بعدی است که برای عملیات mixing و به تدابیر دیگری میتواند توسط اپراتور در فرمولاسیون لحاظ شود. سپس در ستون بعد میزان یا مقدار ماده بر اساس کیلو گرم را تایپ کرد. (ممیز مجاز میباشد). میتوانید برای هر ماده نوبت بارگیری و تخلیه تعریف کنید اگر تصمیم دارید با يك بچر دوبار بارگیری نمائید بایست نوبت بارگیری در مرحله دوم برابر شماره سطر (لول) مربوط به مرحله اول از آن ماده باشد در صورت بروز خطا پیغام مربوطه به اپراتور اعلام میشود.

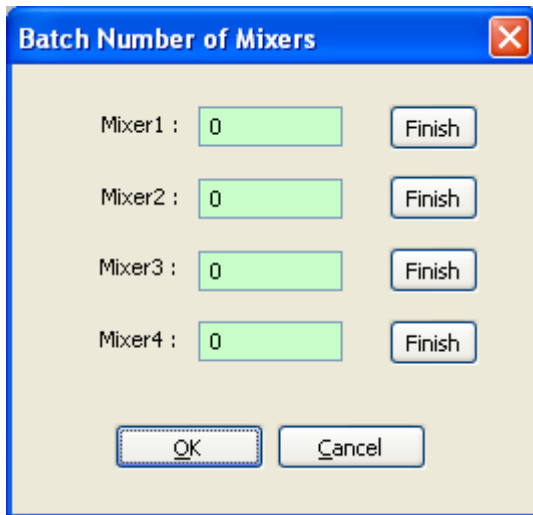
5.4 مرحله چهارم : چگونگی شروع عملکرد تولید

برای شروع پروسس پس از تعریف فرمول و شیفت فعال اپراتور در منوی Command گزینه Start را انتخاب میکند.

✓ اگر چنانچه ثبت فرمول یا شیفت انجام نشده باشد برنامه به اپراتور پیغامهای زیر را نمایش میدهد.



در پنجره ای که به صورت مقابل باز میشود اپراتور در مقابل میکسرهایی که در صفحه فرمولاسیون بارگیری میشوند شماره بچ مربوطه را وارد میکند.



✓ اپراتور در وارد کردن شماره بچ بایست دقت کند. شماره بچ تکراری مجاز نمیباشد. و همچنین پس از وارد کردن شماره بچ و استارت پروسه تا زمان پایان بچ (کلیک دکمه Finish) در مقابل بچ امکان ویرایش شماره بچ وجود نخواهد داشت.

با شروع یک تولید واقعی، مقدار کل تولید و تعداد سیکل تولید شده به صورت Online، در جدول شیفت در پایان هر سیکل به روزرسانی می شوند.

5.5 مرحله پنجم: چگونگی استفاده از جدول شیفت برای خاتمه شیفت تولید

برای خاتمه تولید و شیفت کاری باید ابتدا در منوی [Command گزینه Stop-Process](#) را اگر فعال هست ، کلیک نمود تا سیکل کاری که شروع شده است خاتمه یابد. آنگاه از منوی [Table گزینه Shift](#) را انتخاب کرده و با ظاهر شدن جدول شیفت بر روی [دکمه push to stop shift](#) رفته و آن را کلیک می کنیم .
بازدن دکمه OK با علم به مساله گفته شده ، شیفت خاتمه می یابد و یک رکورد به نام شیفت خاتمه یافته در بانک اطلاعاتی ثبت میشود با این عمل زمان و تاریخ اتمام شیفت ، کل میزان تولید، زمان مفید و غیره ثبت و ذخیره می گردد .

6 شرح عملیات فنی

این بخش مربوط به تنظیم پارامترهای کنترلی تجهیزات به جهت کالیبراسیون و همچنین نحوه اجرای کنترل دستی پروسه میباشد.

6.1 پمپها

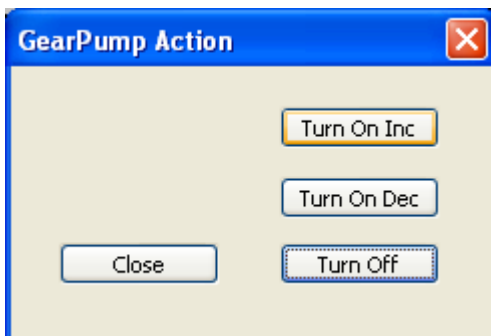
چنانچه بر روی هر یک از پمپها کلیک راست کنید پنجره ای گشوده خواهد شد که دارای سه گزینه میباشد :



6.1.1 گزینه Take Off/On

به منظور روشن کردن یا خاموش کردن وسیله مورد نظر میباشد .

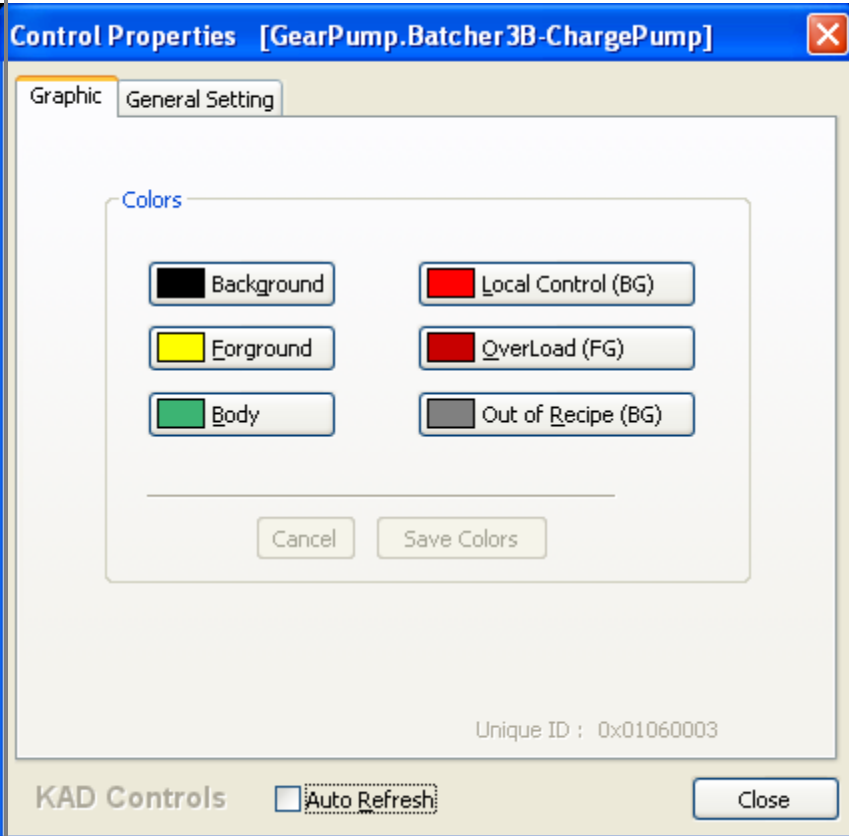
6.1.2 گزینه Action



برای عملیات دستی روی وسیله انتخاب شده طراحی گردیده است و چنانچه آنرا انتخاب کنیم پنجره ای مانند مقابل گشوده میشود . به عنوان مثال برای يك ولو با كليك روی Turn On و سپس Turn On Dec بارگیری کند انجام میگردد و با كليك روی Turn Off Dec بارگیری تند انجام میگردد.

6.1.3 گزینه Properties

با انتخاب این گزینه پنجره ای به صورت زیر باز میشود که شامل دو تب میباشد :

Graphic 6.1.3.1

قسمت گرافیک مربوط به تنظیمات رنگ با موضوعات مختلف با توجه به موضوع تجهیز مورد نظر است و درباره تمام تجهیزات قابل تنظیم است. رنگ Back Ground و Foreground و Body و کنترل محلی و اورلود و مربوط به غیر فعال بودن در فرمولاسیون (مد دستی) است.

چنانچه گزینه مربوط به گرافیک انتخاب شود در سه گزینه Foreground, Background, Body میتوان رنگهای مورد نظر را برای سه بخش انتخاب کرد و سپس بروی گزینه SaveAllColor رفته تا رنگهای مورد نظر ذخیره شود، چنانچه این گزینه انتخاب نشود رنگهای انتخاب شده بروی تصویر اصلی اعمال نخواهد شد.

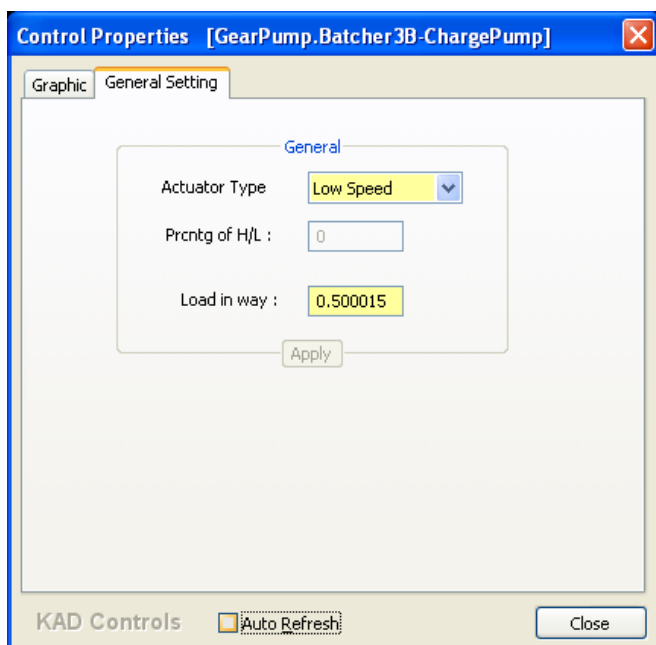
سپس میتوان گزینه Close جهت اتمام کار انتخاب کرد.

General Setting 6.1.3.2

این پنجره تنظیمات تخصصی مربوط به هر پمپ با توجه به ویژگیهای فنی آن میباشد.

Actuator Type 6.1.3.2.1

نوع اکتواتور به صورت زیر قابل انتخاب است. برای کنترل بارگیری مواد مایعات است و در اینجا نیز گزینه Output Control Type دارای چهار گزینه Low Speed و High Speed و Analog Control و Low/High Speed است که اگر چک باکس Auto Refresh را از حالت فعال خارج کنیم، قابل انتخاب خواهند بود.





Low Speed: سرعت تک کنترل پائین

High Speed: سرعت تک کنترل بالا

Low/High Speed: سرعت دو کنترل که در ابتدای عملکرد با سرعت بالا و در انتهای عملکرد با سرعت پائین عمل میکند. در باکس پائین Prcntg of H/L درصد سرعت بالا را میتوان تعیین نمود.
Analog Control: در این حالت قابلیت کنترل آنالوگ اکچواتور مثلاً با عملکرد PID وجود دارد.

Load in way 6.1.3.2.2

در این ستون به صورت اتومات توسط برنامه در هر پارت بار در راه هر شیر محاسبه و ثبت میشود. الگوریتم کنترلی برنامه به صورتی طراحی شده است که در تعداد پارت مشخصی بتواند میزان دوزینگ مواد را جبران نماید.

No Taring 6.1.3.2.3

این چک باکس در حالت دیفالت تیک ندارد لذا هر باسکول هنگام بارگیری مقدار مواد داخل خود که معمولاً به دلیل چسبندگی مواد داخل آن است تیر میکند و شروع به بارگیری و تخلیه مینماید. در صورتیکه مقداری از ماده به دلایلی داخل بچر باشد و اپراتور بخواهد آن را در تولید پارت شرکت دهد کافیسست تیک این چک باکس را بزند تا بارگیری این اکچواتور به بدون تیر صورت گیرد یعنی برای بارگیری 600 کیلو در صورتیکه وزن فعلی بچر 58 کیلوگرم است تنها 542 کیلوگرم بارگیری میشود.

AutoRefresh: اگر چک باکس فعال باشد، این پنجره فقط جنبه نمایشی خواهد داشت.

برای ویرایش مقادیر مربوط به هر ستون (Min, Max, LLA, HLA) لازم است که چک باکس مربوطه برداشته شود تا امکان تایپ و وارد کردن اعداد داخل ادیت باکسها فراهم شود. با تغییر یکی از پارامترها، دکمه Apply در زیر ستون مربوطه فعال شده و با کلیک بر آن، اطلاعات در مکان خود ثبت شده و به PLC منتقل میگردد و مجدداً دکمه Apply غیر فعال می شود.

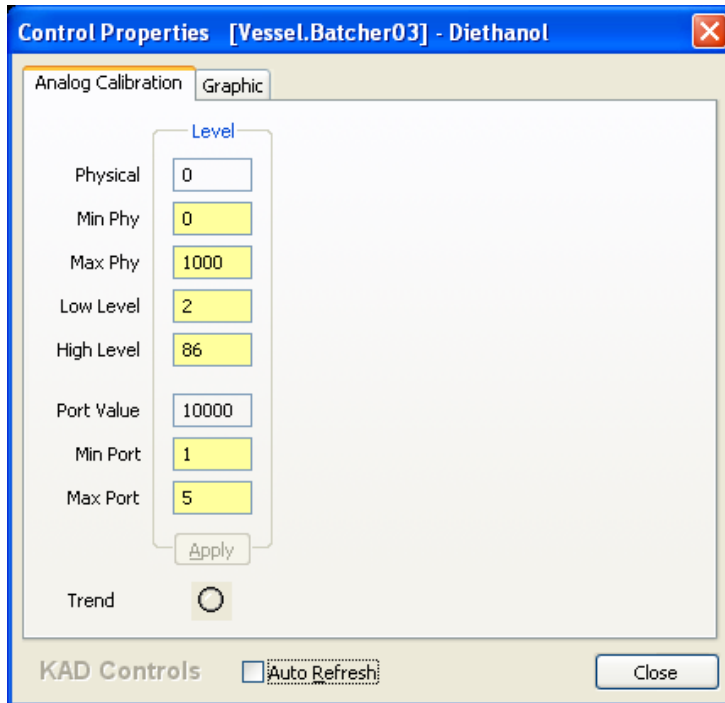
6.2 باسکولها

با دو بار کلیک روی باسکولها پنجره مشخصات آن بار میشود که مانند پنجره پمپها دارای دو تب میباشد:

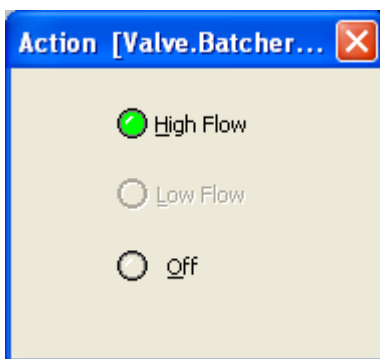
Graphic 6.2.1

که مربوط به تنظیمات گرافیک آن باسکول است

Analog Calibration 6.2.2



که مربوطه به تنظیمات کالیبراسیون آن باسکول است با برداشتن تیک Auto Refresh مقادیر ثبت شده در ادیت باکس ها قابل ویرایش خواهند بود. ستون سطح Level دارای ارقام اطلاعاتی است که در سمت چپ گزینه با نام های Physical و Min Phy و Max Phy که نشان دهنده سطح جاری مواد و مقدار کمترین و بیشترین مواد مجاز در باسکول مربوطه و Low Level و High Level برای نشان دهنده آلارم و کنترل کردن مواد داخل باسکول و Port Value و Min Value و Max Value که نشان گر کمترین و بیشترین و پورت جاری مربوط به وزن مواد داخل باکسلول به کامپیوتر است. این پارامترها بابت کالیبراسیون باسکولها توسط واحد ابزار دقیق شناسائی و ثبت میشوند.



6.3 ولوها

با کلیک راست روی آنها و انتخاب گزینه Action پنجره مقابل باز میشود.

شیرهای تخلیه يك سرعت هاستند و با انتخاب High Flow تخلیه انجام

میشود و روی صفحه اصلی شیر مربوطه به صورت باز نشان داده میشود و با انتخاب Off شیر تخلیه بسته میشود. برای روشن کردن شیرهای مسیر یا تخلیه راه دیگر کلیک راست و انتخاب Turn on در صورتیکه که ولو بسته باشد و انتخاب Turn Off در صورتیکه ولو باز باشد میباشد.





7 ثبت اطلاعات در بانک Events

با خاتمه بارگیری در هر سیکل ،اطلاعات مربوط به هر ترازو به صورت مجزا در یک رکورد و در فیلدهای مربوط به خود در بانک اطلاعاتی ذخیره می شود. این اطلاعات شامل مقدار Setpoint بچر و مقدار واقعی بارگیری شده یعنی Actual آن خواهد بود. همچنین یکسری اطلاعات در مورد وضعیت شیرهای تخلیه در زیر میکسرها وهلیکسها و شماره سیکل مربوطه در بانک ذخیره می شود.

از اطلاعات موجود در این بانک می توان برای بخش آمارگیری استفاده نمود. توضیح اینکه برای هر سیکل تولیدی در شرکت ساین یک شماره منحصر توسط واحد تولید در نظر گرفته میشود و اپراتور پیش از شروع بچر بایست شماره بچر را برای میکسر مورد نظر خود وارد نموده و سپس شروع به تولید نماید.

یک نمونه گزارش تولید یک سیکل به شرح زیر است. تصویر گزارشات مطابق درخواست واحد تولید تهیه میشود.

فرم کنترل تولید مایع ظرفشویی در شرکت ساین شماره مدرک : شماره سند :
 شماره ویرایش : تاریخ گزارش گیری : 2010/09/19 Page 1 of 2

گزارش ساخت یک بچ

تاریخ اجرای بچ : 1388/07/20 شمسی 12-اکتبر-09 میلادی
 ساعت شروع بچ : 08:05
 ساعت پایان بچ : 09:08

شماره بچ : 714 کد شنیت :
 نام محصول : IXER3 GOLI PIN تخلیه شده در : Mixer3
 نام اپراتور : Pini

آزمایشگاه			
انالیز نمونه رنگی	انالیز نمونه بزرگ	حدود مجاز	انالیز نمونه رگبی
صورتی شدایی			
درصد نمک			
ویسکوزیته			
رطوبت			
مستقیم			
یک درصد			
اکسیژنان			
نقطه گذرت			
درصد اکسیژن			
آزمایش	از ساعت	تا ساعت	جموعه دقیقه
نمونه بردار و آنالیز کننده			
سرویس انسانی ساخت			

مواد مصرفی	مقدار مصرفی	مدت زمان میکس
آب	15,935	
سود	6	
اسید سولفوریک	4,103	
دی اتانول	567	
دو-سور نگهدارنده		
کمپران		
یک- سور نگهدارنده		
نمک		
آب تا مقدار 24000		
ساعت ارائه نمونه بزرگ		
ساعت دریافت جواب		
PH اسید سود		
ACT اسید یا آب		
آوره گذرت		
اسانس	0	
لیتروم		
رنگ	0	
ساعت ارائه نمونه رنگی		
ساعت دریافت جواب		
آوره گذرت		
اکسیژن آب اسید سود		
ساعت ارائه نمونه		

کنترل تولید

مسئول QA

آزمایشگاه

مسئول تولید

مسئول ساخت



8.1 نوار عنوان

بالاترین نوار موجود در پنجره است که شامل نام پنجره و تاریخ اجرای برنامه ورژن برنامه اجرایی می باشد. متنی به شکل زیر بالای نوار عنوان اصلی قرار دارد که مشخص می کند این ورژن اجرایی برای تاریخ 881029 می باشد.

KAD FRAME [2k8]DishWashing Saina 881029,, BY Kad Industrial Control Co. Tel/Fax:

+98 (21) 66901138-9 www.kadcontrols.com

KadFrame[2k8] DishWashing Saina 881029-S1, By KAD Industrial Control Co. Tel/Fax: +98(21)66901138-9 www.KadControls.com [Refresh = 200 ms]

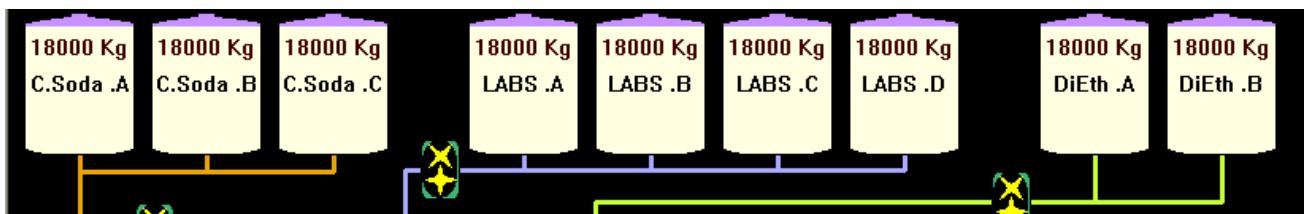
8.2 نوار منو

این نوار که دقیقاً " زیر نوار عنوان قرار دارد مجموعه تمام منوهای موجود در برنامه را نمایش می دهد که یکی از راههای ارتباط اپراتور با برنامه میباشد. منوهای موجود در این نوار در بخش های بعدی به طور کامل شرح داده خواهد شد.

File View Command Tables Data Source Window Help

8.3 مخازن مایعات

مخازن نگهدارنده مواد اولیه شامل 2 مخزن دي اتانول و 4 مخزن اسید و 3 مخزن سود میباشد مجموعاً نه عدد مخزن میباشد که مجهز به يك سنسور میباشد که سطح مواد داخل آن را به پورت سریال کامپیوتر ارسال میکند و در صفحه برنامه کادفریم نمایش داده میشود.

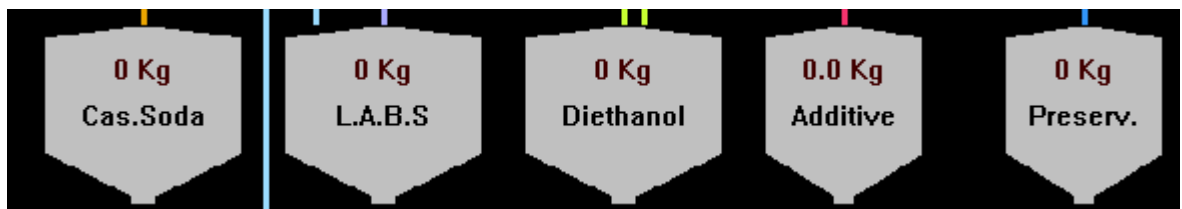


8.4 باسکولها

برای هر مخزن اصلی یک مخزن بچر(ترازو) وجود دارد که در آن مواد توزین شده و پس از بارگیری وارد مخزن میکسر می شوند و سپس از طریق لوله ها که هرکدام رنگ مشخصه مربوط به مخزن اصلی را دارا می باشند مواد وارد بچر می شوند.

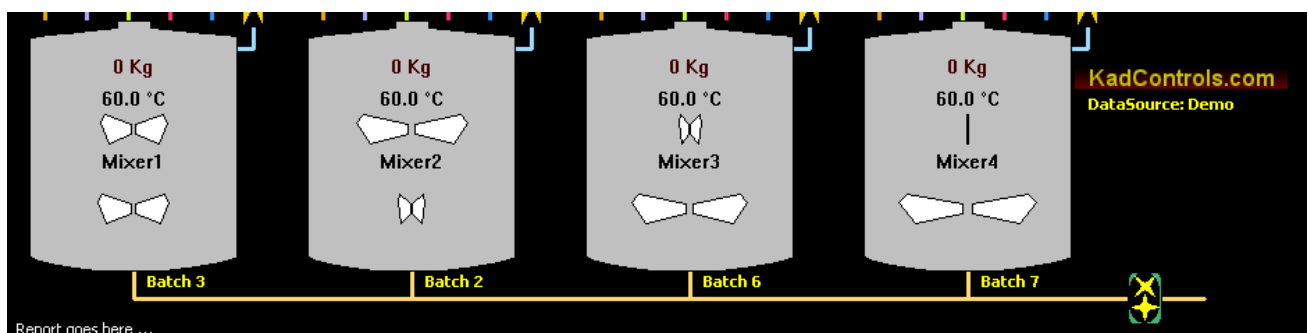
باسکول Preserve برای بارگیری مواد نگهدارنده است که اخیراً به برنامه اضافه شده است. باسکول Additive برای باگیری رنگ و اسانس است که هر دو با هم ولی نه توأم میتوانند در این باسکول بارگیری شوند. امکان تغییر رنگ محتویات داخل این باسکول با توجه به نوع ماده بارگیری شد در آن جزء پیشرفتهای بعدی برنامه خواهد بود.

باسکول Diethanol برای بارگیری دی اتانول و همچنین لیترن مورد استفاده قرار خواهد گرفت
باسکول L.A.B.S برای باگیری اسید است
باسکول Cas.Soda برای بارگیری سود است.



8.5 مخازن میکسر

4 عدد میکسر در کارخانه وجود دارد که اپراتور میتواند در فرمول تولید خود یکی از این میکسرها را انتخاب کند و شماره بچی که قبل از شروع تولید از اپراتور سؤال میشود تا بعد از تخلیه میکسر و ارسال دستور پایان توسط اپراتور به این شماره میکسر اختصاص داده میشود و به رنگ زرد در زیر میکسر نمایش داده میشود.



وزن مواد داخل هر میکسر و دمای محتویات آن روی هر میکسر نمایش داده میشود.

8.6 پمپ دنده ای (Gear pump)



این پمپ برای انتقال مایعات از مخازن به باسکول مربوطه استفاده می شود و به صورت دو دنده که بر روی هم قرار دارند نشان داده می شود . آب دارای باسکول نمیباشد و توزین آن از روی تغییر وزن میکسر محاسبه میشود. یعنی این پمپ مستقیم آب را داخل میکسرهای بارگیری میکند.

8.7 لوله ها

این لوله ها کار انتقال مواد از مخازن به بچرها واز آنها به میکسرها را به عهده دارند. برای هر ماده رنگ خاصی در مسیر لوله کشی آن در نظر گرفته شده است تا از خطای اپراتوری کاسته شود.



8.8 ولوها (VALVE)

در این پروژه دو نوع ولو وجود دارد:



1. ولوهای تخلیه که زیر باسکولها قرار گرفته اند.
 2. ولوهای مسیر که مسیر تخلیه یک ماده خاص به یک میکسر خاص را مشخص میکنند.
- برای اجرای عملیات دستی تخلیه بایست ابتدا یک شیر مسیر انتخاب شود و سپس با توجه به شیر مسیر انتخاب شده شیر تخلیه مناسبی باز شود تا تخلیه صورت گیرد. در هنگام باز شدن شیر مسیر اگر شماره بچ فعالی برای میکسر مربوطه وجود نداشته باشد از اپراتور شماره بچ سؤال میشود.

8.9 اطلاعات پروسس

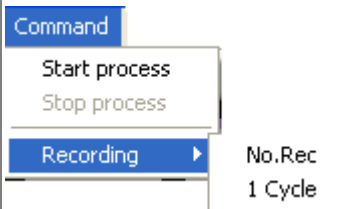
نوع ارتباط برنامه مانیتورینگ با منبع دریافت اطلاعات که Demo یا Real Hw در سمت چپ صفحه کادفریم نمایش داده میشود . نام فرمول و نام اپراتور و مقادیر توتال در هر شیفت را در جدول شیفت از منوی Table میتوانید مشاهده کنید.



9 بخش دوم: منوها

قابل ذکر است رابط ورود اطلاعات اپراتور به برنامه همیشه یا یکی از منوها می باشد و یا یک دیالوگ باکس (پنجره) است.

همانطور که قبلاً گفته شد منو بار، شامل تعدادی منو است که در این بخش شرح داده می شوند :



9.1 منوی Command

این منو شامل چندین زیر منو است که در شکل نشان داده شده است.

9.1.1 Start process

این گزینه موجب استارت پروسس و شروع اجرای سیکلها (عملیت بچینگ طبق فرمول فعال) می شود یعنی تمام مراحل فرمولی که باید اجرا شود را در بر می گیرد. اگر در Mod Real قرار داشته باشیم انتخاب این گزینه به طور واقع تجهیزات کارخانه را راه اندازی کرده و پروسس تولید عملاً اجرا میشود.

9.1.2 Stop process

به محض اینکه اپراتور این گزینه را در حین تولید انتخاب کند کل پروسس درجا متوقف میگردد و تمامی شیرها بسته میشوند و اپراتور بایست به صورت دستی تا پایان سیکل جاری به تولید ادامه دهد.

9.1.3 Recording

برای ثبت اطلاعات پروسس درجداول بانک اطلاعاتی می بایست تعداد سیکل نمونه برداری یا به عبارتی زمان IntervalTime تعیین شده است.

9.2 منوی Table

این منو شامل زیر منوهای زیر میباشد:

Recipe 9.2.1

با انتخاب این گزینه جدول Recipe یا فرمولاسیون مطابق شکل زیر بازمی شود که در واقع نسخه تولید یک سیکل میباشد .

در نوار عنوان این جدول نام جدول SLPX Recipe(Formula) Editor نوشته شده است. درک نحوه کار جدول فرمولاسیون در واقع مهمترین بخش فراگیری کار با برنامه اسلوری میباشد.

Step	Active	Charge PreStep	Material Name	Manual Dosing	Dose	Discharge	Discharge PreStep	Discharge Dir.	Runtime Status	Manual Next
1	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Caus. Soda	<input type="checkbox"/>	30	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Mixer 2	ابتدا
2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Water	<input type="checkbox"/>	350	Kg	<input type="checkbox"/>	0	Mixer 2	ابتدا
3	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Water	<input type="checkbox"/>	50	Sec	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mixer 2	ابتدا
4	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Caus. Soda	<input type="checkbox"/>	50	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mixer 2	ابتدا
5	<input type="checkbox"/>	0	L.A.B.S	<input type="checkbox"/>	5	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
6	<input type="checkbox"/>	0	Water-Ex	<input type="checkbox"/>	0	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
7	<input type="checkbox"/>	0	DiEthanol	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
8	<input type="checkbox"/>	0	Litron	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
9	<input type="checkbox"/>	0	Color	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
10	<input type="checkbox"/>	0	Essence	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
11	<input type="checkbox"/>	0	Preservative	<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
12	<input type="checkbox"/>	0	Confirmation	<input type="checkbox"/>	0	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
13	<input type="checkbox"/>	0	Delay Step	<input type="checkbox"/>	0	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
14	<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا
15	<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	0	unit	<input checked="" type="checkbox"/>	0		ابتدا

Number 9.2.1.1

شماره فرمول را به صورت اتومات برنامه به فرمول اختصاص میدهد

Name 9.2.1.2

نام فرمول فعال که توسط اپراتور در برنامه وارد میشود.

Modified Date/Time 9.2.1.3

زمان و تاریخ ثبت فرمول به صورت اتومات توسط برنامه در این قسمت نمایش داده میشود.



This Recipe is Active, Push to De Activate

: این دکمه برای فعال کردن و غیر فعال کردن فرمول

استفاده میشود. برای فرمول فعال این دکمه با چراغ روشن (سبز) و برای فرمول غیرفعال به صورت خاموش (قرمز) نشان داده میشود.
در ردیف 3 تا 15 مشخصات استپ ها قابل رؤیت است. هر استپ دارای تنظیمات زیر برای یک ماده است که از چپ به راست عبارتند از:

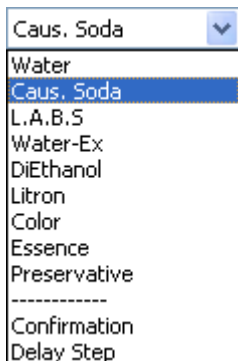
Step9.2.1.4

شماره استپ که به صورت اتومات توسط برنامه ست میشود، در این ستون شماره مراحل انجام یک سیکل کاری (بچ) نوشته شده که می تواند حداکثر تا سی مرحله، یک بچ را سرویس دهد. در هر يك از این مراحل میتوانید بارگیری يك ماده و یا دستور تأیید اپراتور یا زمان میکسینگ را در فرمول خود تعریف کنید. با يك باسکول در صورت قرار دادن ترتیب مناسب در بارگیری و تخلیه میتوانید چندین بار بارگیری نمایید.

Active9.2.1.5

برای فعال کردن هر استپ کافیسست که در چک باکس آن تیک بزنی.

✓ در هر مرحله از تولید اگر نوبت مرحله مورد نظر نرسیده باشد می توانیم مواد دیگری را نیز وارد فرمول نماییم به این ترتیب که استپ آنها را Active کرده و سپس ذخیره (Save) می کنیم.



Charge PreStep9.2.1.6 (نوبت دهنده بارگیری)

در این باکس شماره نوبت بارگیری مواد مختلف تعیین میشود. یعنی شماره استپی که ماده مورد نظر پس از خاتمه اجرای آن استپ، بایست تخلیه شود در باکس مربوطه برای آن ماده خاص نوشته میشود.

حتماً بایست جهت شروع پروسه تولید حداقل برای یک ماده مقدار درج شده در Charge PreStep صفر تعیین شده باشد. عدد صفر به معنی بارگیری بدون شرط است.

Material name9.2.1.7

این آیتم نام ماده ایست که اپراتور انتخاب کرده است که در این استپ باید بارگیری شود. با کلیک کردن بر روی منوی آبخاری نام ماده در هر استپ منوی به صورت مقابل نمایش داده میشود.

موارد که در بالای خط ---- قرار داده شده اند هر يك نام يك ماده بارگیری اند ماده Water-Ex مربوط به آب آخر است که برای تنظیم آب نهایی مورد نیاز استفاده میشود این بارگیری آب با دقت بالاتر انجام میشود و به باسکول اسید لوله کشی شده است که توسط آن توزین میگردد. این پیشرفت اخیراً به این برنامه افزوده شده است و اطلاعات دقیق پروسه را در بانک اطلاعاتی ثبت میکند. زین پس تمام مراحل فرآیند تولید در این واحد به صورت اتومات انجام میشود.

اگر چنانچه گزینه **Delay Step** انتخاب شود میتوان در يك مرحله يك تأخير زماني در اجراي پروسه را با زمان مشخص تعريف كرد. اين گزینه معمولاً براي اجراي عمليات ميكسینگ انتخاب ميشود اگر چنانچه اپراتور بخواهد كه اين تأخير زماني را کاهش دهد و يا لغو نمايد كافيست به صفحه فرمولاسيون مراجعه نموده و روي دكمه مربوطه در مقابل اين استپ كليك نمايد.

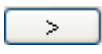
Step	Active	Charge PreStep	Material Name	Manual Dosing	Dose	Dis. Charge	Discharg PreStep	DisCharge Dir.	Runtime Status	Manual Next
1	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Water	<input type="checkbox"/>	300	Kg	0	Mixer 2	مرحله پایان یافته	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Confirmation	<input type="checkbox"/>	350	-	0	Mixer 2	مرحله پایان یافته	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Delay Step	<input type="checkbox"/>	10	Sec	2	Mixer 2	شمارش تأخیر	2 >
4	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Caus. Soda	<input type="checkbox"/>	200	Kg	3	Mixer 2	ابتدا	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	0	L.A.B.S	<input type="checkbox"/>	500	Kg	0	Mixer 2	مرحله پایان یافته	

در اینصورت پیغامی به صورت مقابل نمایش داده میشود

آیا می خواهید تایمر را ریست کنید و به استپ بعد بروید؟

Yes No Cancel

اگر Yes را كليك کنید اجراي پروسه اين تأخير را صرف نظر کرده و به مرحله بعد ميرود اگر No را انتخاب کنید به شمارش ادامه میدهد و اگر چنانچه عدد بيشتري را در ادیت باکس وارد نماييد تأخير شما به اندازه زمان وارد شده در ادیت باکس منهای زمان سپري شده از شمارش تایمر محاسبه شده و در مقابل اين استپ نمايش به صورت شمارش معکوس نمايش داده میشود.

چنانچه درجدول فرمول در يك استپ در ستون Material name گزینه **confirmation** انتخاب شده باشد. پس ازپایان اين مرحله به اپراتور پیامی داده می شود كه اين مرحله پایان یافته و برای رفتن به مرحله بعد نیاز به تائید اپراتور میباشد. برای ادامه پروسس اپراتور به صفحه فرمول مراجعه کرده و روي دكمه  در صفحه فرمول كليك میکند.



Recipe (Formula) Editor

Number: 39 Name: Test 6 Modified Date/Time: 1388/12/05 - 10:50:26

This Recipe is Active, Push to De Activate

Step	Active	Charge PreStep	Material Name	Manual Dosing	Dose	Unit	Dis Charge	Discharg PreStep	DisCharge Dir.	Runtime Status	Manual Next
1	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Caus. Soda	<input type="checkbox"/>	30	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Mixer 2	مرحله پایان یافته	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Confirmation	<input type="checkbox"/>	350	-	<input type="checkbox"/>	0	Mixer 2	بد اپراتور برای مرحله بعد	>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Delay Step	<input type="checkbox"/>	50	Sec	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mixer 2	ابتدا	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Caus. Soda	<input type="checkbox"/>	50	Kg	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mixer 2	ابتدا	

Manual Dosing 9.2.1.8

برای بارگیری به صورت دستی است. این یک مرحله است که بارگیری را به عهده اپراتور میگذارد پس از خاتمه کار اپراتور فرمان ادامه پروسه را اعلام میکند. این فانکشن هنوز در برنامه استفاده نشده است.

Doss Kg 9.2.1.9

این متغییر مقدار توزین ماده مورد نظر برحسب kg است که اپراتور تعیین میکند و این مقدار نباید از ماکزیمم تعیین شده برای ترازوی مورد نظر تجاوز نماید.

DisCharge 9.2.1.10

اگر این چک باکس در استپی فعال باشد (تیک داشته باشد)، ماده بارگیری شده در آن استپ در نوبت تعیین شده تخلیه خواهد شد و اگر تیک نداشته باشد تخلیه نخواهد شد. در صورتی که ماده دیگری در استپ دیگری توسط این بچر توزین گردد و در استپ خود دارای تیک تخلیه باشد هر دو ماده با هم تخلیه خواهند شد.

Discharge PreStep (نوبت تخلیه) 9.2.1.11

در این ستون مشخص می شود که تخلیه مواد هر استپ بعد از انجام شدن و پایان یافتن کدام استپ باید صورت گیرد.

این گزینه به ما کمک میکند تا جامدات و مایعات را به نوبت تخلیه کنیم به این ترتیب:
فشار وارد بر هلیکس مرکزی را کاهش دهیم.
مواد را با کیفیت بالاتری با هم مخلوط کنیم.
همینطور لوله انتقال مایعات را بهتر شستشو کنیم.

RunTime Status 9.2.1.12

وضعیت بارگیری را در مراحل مختلف نمایش میدهد. این ستون فقط برای فرمول فعال و فقط در زمان اجرای فرمول قابل رؤیت است و مراحل مختلف عملیات بچینگ را در پروسه نمایش میدهد.

Manual Next 9.2.1.13

دستورات تأییدی اپراتور به صورت يك دکمه تأیید در این ستون ظاهر میشوند

نام و جزئیات ترکیبات و تنظیمات مربوط به تمام فرمولها در بانک اطلاعاتی مربوطه ذخیره میشود. جهت ایجاد فرمول جدید و یا مشاهده فرمولهای ذخیره شده و ویرایش آنها در پائین ترین ردیف جدول Recipe گزینه های زیر وجود دارد:

Locate Active 9.2.1.14

جهت نمایش فرمول فعال استفاده میشود.

Next 9.2.1.15

برای رفتن به فرمول بعد استفاده می شود.

Previous 9.2.1.16

برای بازگشت به فرمول قبلی استفاده می شود.

New 9.2.1.17

برای ایجاد فرمول جدید میباشد.

Save 9.2.1.18

تغییرات اعمال شده در فرمول دلخواه را در جدول ذخیره می کند. با کلیک بر روی Save پیغام زیر نمایش داده میشود.

**Delete 9.2.1.19**

برای پاک کردن فرمول استفاده می شود.

✓ اعمال تغییرات در فرمول فعال درحین اجرای فرمول در صورتی که استپی که میخواهیم در آن تغییرات اعمال شود در حال اجرا نباشد امکان دارد و نیازی به توقف پروسه نیست؛ کافایت تغییرات وارد و دکمه Save را کلیک کنیم. ولی جهت تعویض فرمول جاری بایست ابتدا پروسه از منوی Command\Stop Process متوقف شود پس از پایان یافتن سیکل جاری امکان تعویض فرمول و ذخیره آن وجود دارد.

Shift 9.2.2

در صورت انتخاب این گزینه جدولی مانند شکل زیربازمی شود. نام جدول در نوار عنوان آن به صورت Liquid Dish Washing Shift Table مشاهده میشود. در سمت راست این جدول به ترتیب از بالا به پائین : نام شیفت اپراتوری، شماره و نام فرمول فعال، تاریخ و زمان شروع شیفت، تاریخ و زمان خاتمه شیفت، زمان مفید، زمان کل، میزان کل تولید، مجموع تعداد سیکلها و در پایان شماره رکورد بانک اطلاعاتی آمده است. در سمت چپ جدول Shift مجموع هر یک از مواد مصرفی در شیفت مربوطه (14 نوع ماده) نمایش داده می شود.

Liquid Dish Washing Shift Table	
Total Water	9238
Total Recovery	7511
Total Silicate	3205
Total Active	1264
Total Racapone	3104
Total NonIonic	0
Total Castic.Soda	0
Total FatyAcid	0
Total Reserve1	199
Total Carbonate	199
Total Phosphate	3104
Total Solphate	0
Total Zeolite	2865
Total MixMaterial	0
Operator Name	ZakiNejad
Recipe ID & Name	33: Test33
Start Date And Time	2009/04/18 - 16:36:25
End Date And Time	2009/04/18 - 16:36:25
Useful Time	0
Total Time	0
Total Produced	30889
Total Cycle	243
Record ID	78

جهت ایجاد شیفت جدید ابتدا شیفت قبل را متوقف میکنیم سپس روی دکمه NEW کلیک میکنیم در پنجره ای که باز میشود نام اپراتور را از لیست باکس انتخاب میکنیم.

New Shift

Operator |

OK Cancel

بعد از ثبت یک شیفت کاری جدید، مقادیر توتال صفر شده و با استارت بچ، مقادیر توتال مواد مصرفی تغییر کرده و اپراتور می تواند در صورت باز بودن جدول شیفت این مقادیر را به صورت لحظه ای ببیند. در انتهای هر سیکل این مقادیر تازه می شوند. در انتهای شیفت کاری، اپراتور با زدن دکمه Push To Stop Shift شیفت مربوطه را خاتمه می دهد و تمام اطلاعات شیفت در رکورد مربوطه ثبت و ذخیره می شود.

در قسمت پائین جدول Shift دکمه هایی جهت ثبت شیفت جدید و یا مشاهده اطلاعات مربوط به شیفتهای ثبت شده وجود دارد:



Active Shift 9.2.2.1

شیفت فعال را نمایش می دهد.

Previous 9.2.2.2

برای مرور اطلاعات شیفتهای قبلی برحسب شماره رکورد از این دکمه استفاده می شود.

Next 9.2.2.3

برای مرور اطلاعات شیفتهای بعدی برحسب شماره رکورد از این دکمه استفاده می شود.

Push To Stop Shift 9.2.2.4

به منظور پایان یک شیفت کاری استفاده می شود.

New 9.2.2.5

برای ثبت یک شیفت کاری جدید، استفاده می شود.

Close 9.2.2.6

برای بستن جدول شیفت می باشد .

Batch Number 9.2.3

این انتخاب برای مشاهده پنجره شماره بچ میباشد. در این پنجره میتوان شماره بچها را مشاهده کرد.

Mixer	Value	Action
Mixer1	0	Finish
Mixer2	2	Finish
Mixer3	6	Finish
Mixer4	7	Finish

Buttons: OK, Cancel

با کلیک روی دکمه Finish میتوان به یک بچ دستور پایان داد و شماره بچ جدید را به آن میکسر اختصاص داد. پس از پایان دادن به یک بچ هیچ عملیات دستی (از کامپیوتر) و اتومات روی آن میکسر قابل انجام نیست و ثبت نمیشود. تا وقتی که شماره بچ جدید وارد شود.

آیا میخواهید بچ با مشخصات زیر را الان تمام کنید؟

Batch number: 2
Mixer Name: Mixer2

MixerLevelAtStartTime: 0
MixerLevelAtEndTime: ?

Start Time: 1388/11/04 - 08:28:40
End Time: Not End (Batch is open)

Operator Name: A
Recipe Name: NewName-13881020-141652

Buttons: Yes, No, Cancel

DataSource 9.3

این منو نشاندهنده وضعیت کار اپراتور با برنامه می باشد. ما کلاً 3 وضعیت برای منبع قرائت اطلاعات خواهیم داشت:

1 - دمو یا حالت آموزشی Demo

2 - واقعی یا حالت ارتباط با Real

3 - None



به هنگام اجرای برنامه برای بار اول برنامه در حالت دمو اجرا میشود. یعنی تمام اطلاعات و نمایشها غیر واقعی می باشد. تنها منویی که فعال است، منوی Demo به صورت پیش فرض فعال میباشد. برای ارتباط واقعی با تولید، می بایست به منوی Real مرتبط شد. با انتخاب این منو پس از سپری شدن مدت زمانی حدود چند ثانیه با PC ارتباط میگیرد. بعد از برقراری ارتباط با PLC، ابتدا پیغامی ظاهر می شود که بیان میکند ارتباط با PLC با موفقیت برقرار شده است. سپس شماره فرمول اکتیو از PLC قرائت و به اپراتور اعلام می شود.

Windows 9.1

این منو جهت انتخاب حالت‌های مختلف نمایش پنجره کادفریم است.

