



ارائه شده توسط:

سایت ترجمه فا

مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده

از نشریات معتبر

شبیه سازی عملکرد یا کار JIT در یک گارگاه

چاپخانه. نویسندگان بن -ام پاترسون مصطفی

اوزبایراک، تئوپستی پاپادوپولا.

چکیده مقاله:

یک مورد در اندازه ای متوسط با موجودیت خود انتشارات دانشگاه بریتانیا، کسب و کار چاپ کردن سوسیری (یارانه ای) می باشد، در حال حاضر چاپخانه های دانشگاهی (AP) و در حال تجربه خط تولیدی است که کاهش مشکلات به صورت کارآمدی در عملیات چاپ صورت می گیرد. اغلب مشکلات به وسیله عدم توازن در جزایان کار ایجاد شده از طریق سیستم است. با به کار برن سیستم برنامه ریزی تولید JIT این امید می رود که برخی از مشکلات تولیدی می تواند حل و فصل شود. با استفاده از نرم افزار شبیه سازی یک مدل ایجاد شده است تا عملکرد AP را تحت تنوعی از شرایط کاربردی مورد تحقیق و بررسی قرار دهد. نتایج نشان می دهد که به کار بردن سیستم با کنترل JIT نمی تواند باعث بهبود عملکرد اقتصادی به موجب به کارگیری مستمر از طریق فرآیند چاپ کردن شد.

1- مقدمه:

جدول زمانبندی عملیات چاپ یک عملی چالش برانگیز است. برای اینکه خیلی از ملزومات به وسیله تکنولوژی فرآوری مورد استفاده تحمیل شده اند. عملکرد جدول

زمانبندی فعلی، اغلب به وسیله ماهیت فرآوری چاپ کردن بدست می آید و منجر به مقدار کامل توجه ای از فرآوری در حال کار (WIP). زمان انتظار طولانی و زمان های ارسال طولانی می شود. روبه رو شدن با رقبای سخت شرکت های چاپی آسیای جنوب شرق، شرکت های چاپ غربی را در آن داشته است که عملیات چاپ سنتی را مورد بررسی قرار دهند. بعضی از شرکت های انتشاراتی به پیمانکاران فرعی رو می آورده اند تا بدین ترتیب حداقل از مشکلات آنها کاسته شود. به هر حال این امر برخی دیگر از مشکلات غیر قابل پیش بینی را از قبیل کیفیت سبک و طراحی را تحت شعاع قرار داده است. تولید به موقع یا همان JIT عموماً برای سیستم های ساختن جهت حصول نتیجه عالی از طریق بهبود مستمر در بهره وری و حذف ضایعات یا اتلاف صورت می گیرد. هدف نهایی JIT توازن در سیستم های ساخت که یکی از آن بازدهی هایی است که در جریان سریع مدایم یک ماده در سیستم بدست می آید. تعداد بسیار زیادی از فعالیت های تحقیقی مبتنی بر JIT گزارش شده است و در اغلب مجلات حرفه ای مختلف یا در کنفرانس ها ارائه گردیده اند. مطالعه اخیر بیشتر متمرکز و بنیادهای سیستم های JIT می باشد که تحقیق می کنند که چه چیزی JIT به عنوان یک سیستم جدید ارائه می دهد و چگونه می توان آن را اجراء کرد. (وایت و دیگران در سال 1999- یاسین و دیگران در سال 1997 هوسون و ناندا در سال 195 فولرتون و مک و اتر در سال 2000) مطالعات طراحی و تجزیه و تحلیل بیشتر متمرکز به کف کارگاه برای اجرای کردن JIT جهت کنترل تولید است. (لوسارو الجوینی سال 1995) با یکوک ایروول سال 1988 پانندی و خوخالیک در سال 1996). این مطالعات تا مکان کانبان گسترده شده اند و

تعدادی از کاتبان ها می بایستی جهت ایجاد سستم های تولید تسهیل شده به کار روند (آپتون سال 1988- مک مولن و دیگران سال 1988، هماهنگ و کوزیاک در سال 1988- تسن سال 1999 سوار و چویوئکی سال 2000، کروسفیلد- نیرو دیگران در سال 2000) AP یک شرکت چاپ با محوریت بریتانیای در اندازه متوسط می باشد که در زمینه تولید متون دانشگاهی با کیفیت بالا برای انتشارات در سطح جهان می باشد. این سیستم در حال جریان از WIP بالا به موجب تولید نامتوازن یا ناموزن رنج می برد. در ان مقاله ها یک سیستم کنترلی کف کارگاهی از JIT از طریق مدل شبیه سازی اجراء گردیده است تا عملکرد معیاری در این شرکت چاپی بهبود پیدا کند. ما چندین سناریویی شبیه بدوواقع جهت تجزیه و تحلیل عملکرد سیستم شرایط های مختلف عملیاتی ایجاد کرده ایم معیار عملکردی در نظر گرفته شده WIP، زمان هدایت، نرخ تولید و زمان کل در نظر گرفته شده است. هدف از مطالعه AP ساده کردن فعالیت های پاپ محور می باشد. دیک نقش های حمایتی یا تقویتی که به وسیله AP انجام شده است. از قبیل ساخت پلیت و پوشش جلد و چاپ کاور می باشند و به عنوان فعالیت های خارجی فرض شده اند که در زمانی که توسط مدل نیاز باشد همیشه در دسترس خواهد. 2- عملکرد در کف کارگاه در عملیات چاپ کردن:

اصطلاحات شغل: یک سفارش از یک دسته کتاب. اندازه دسته یا پچ- تعدادی کتاب های مورد نیاز در یک شغل. شغل موردی- کتاب های جلد مقوایی- نشان داده شده یا امضاء= بسته ای از کاغذها(معمولاً 32) که به وسیله تا زدن و برش یک ورق و چسب زدن تعدادی در نشان ها که با هم کتاب را تشکیل می دهند. شیت یا ورق= ورق های

کاغذی بزرگ که از طریق پرس چاپ حرکت داده می شوند و دارای یک نشان چاپ شده در آن به وسیله پلاستیک می باشد. پلیت با ورق = یک ورق آلومینومی که دارای سطح چاپی به وسیله رسوب فتوگرافیکی باشد.

2.1 سیستم زمان بندی AP: AP می تواند به عنوان انجام گرفتن یک امکانات شغلی تعریف شوند که آن یک تنوع بالایی از نوع و اندازه بسته ها بنا به محیط سفارشی، تولید می شود. هر کتاب ممکن است تشکیل شده از تنها چهار قسمت مختلف باش: صفحات، جلد، شیرازه، و روکش باشد اما این مورد برای هر نوع مختلفی از کتابها تولید شده یکنواخت می باشند. ماشین مرورگر یک کتاب در خلال ساخت بستگی به مشخصات یک شغل دارد. برای مثال اگر کتاب رنگی است نیاز دارد که آن کتاب در پرس رنگی پرینت شود. این ام به پیچیدگی فرآیند ساخت اضافه می گردد و همین جریان فرآیند از یک شغل به دیگری متنوع است. به موجب این قابلیت تغییر بالای هر دو مورد اندازه بچ و نوع کتاب جدول زمانبندی در AP کاری شاق و پیچیده است. واحد برنامه ریزی AP از خط مونتاژ با رویکرد توازن جهت زمانبندی استفاده می کند. این تکنیک در اصل عنوان تلاشی است جهت استفاده در ایستگاههای کاری با پتانسیل کامل آنها است که مورد استفاده قرار می گیرد تا بدین ترتیب تلاش برای اطمینان از عدم ایجاد و گلوگاهها صورت بگیرد و ایستگاهی کاری به وسله بار کاری سستم گرسنگی نکشفد(به عبارتی تغزیه شوند) واحد برنامه ریزی تلاش می کند بار کاری در سیستم را جهت استفاده ماشین ها و کنترل WIP متوازی می کند. در فاصله نگه داشتن این طلب از اهمیت برخوردار است که هر شغلی منحصر به فرد می باشد و دارای زمان های مختلف بر روی

یک ترکیب تغییر دهنده ماشین ها می باشد. زمانی که یک کار جدید به یک ایستگاه کاری ارسال می گردد. این ایستگاه کاری می بایستی برای هندل کردن آن کار ویژه تنظیم گردد. سفاشات برای کار به وسیله AP از واحد برنامه ریزی در شکل بار ماشین آلات در سال می گردد. لیست بار ماشین آلات به وسیله نام ماشین شکسته می گردد. زمانی که یک پرس پرینت گرفتن یک کار را به تمام رساند در آن صورت می گردد. زمانی که یک پرس پرینت گرفتن یک کار را به اتمام رساند در آن صورت این کار تایید می گردد و به کار اقدام می شود. این سیستم در حال حاضر به علت مقدار زیاد W,P بالا به موجب عدم توازن در تولید رنج می برد. یک عامل کلیدی در این کار عبارت است در تنوع بالایی از اندازه و تعداد نشان های موجود در شغل می باشد. برای مثال یک سفارش برای 50000 کتاب در حال حاضر می بایستی در یک بچ ایجاد کند WIP بالا و در یک محیط نامتوازن انعطاف پذیر صورت می گیرد. ماشین با کار گره می خورند و کل زمان ها قابل پیش بینی می گردد.

22- فرآیند چاپ کردن: اتق دارای ماشین AP که حاوی فرآیندهای چاپ کرده است در سه گروه ماشین ها تقسیم می گردند:

ماشین های قطعات سُرَبی (2 رنگ (B,W)) دو فرآیند اندازه کاغذ قطعه سُرَبی وجود دارد: قطعه سُرَبی A و قطعه سُرَبی B، ماشین های رنگ دو اندازه B1 و ماشین های رنگ B رنگ A هر دو ماشین شبیه به هم هستند.

2. ماشین رنگ: چهار اندازه B1 ماشین های رنگ وجود دارد. یعنی M4, M1, M2, M3 تمام این ماشین ها شبیه به هم هستند. شغل چاپخانه به دو نوع شغل تقسیم می گردد و این امر بستگی به ماشین هایی دارد که آنها تعیین می شود.

2.2.1- شغل های کدی یا قطعه سربی: 1 تمام شغل های چاپ دارای یک نشان در یک زمان می باشند یعنی یک پلیتی که می تواند تنها یکبار مورد استفاده قرار گیرد اما با وجود این دارای عمری از +5000000 برگ می باشد. زمانی که یک شغل جدید جهت چاپ انتخاب گردید این امر دستخوش یک آماده سازی اولیه می گردد (اولین M/R) یعنی قبل از اینکه پرینت شدن بتواند آغاز گردد. اولین M/R شامل تنظیم کردن ماشین برای اندازه مورد نظر کاغذ، بارگیری مورد نیاز کاغذ، پر کردن مخزن جوهر و آماده تنظیم. برای اولین اثر گذاری می شود. قبل از اینکه هر اثر گذاری در نتیجه آماده سازی بعدی پرینت گردد و عملیات تغییر پلیت بر روی نشان بعدی را انجام می دهد. 2 ورق های پرینت شده بر روی پالت چیده می شوند و به بافرکنترلی انتقال داده می شوند تا به مدت 24 خشک شوند. در خلال مدت زمان خشک شدن مورد نیاز، از کله دار شدن این ورق در خلال فرآیند خمکار جلوگیری به عمل می آید. 3- بعد از دوره 24 ساعته ورق های که سپری شد این ورق ها در صف خمکاری قرار می گیرند. علامت قطعه سربی که می بایستی خمکاری شود باید به اندازه یک سوم ماشین خمکاری قطعه سربی 102 یا 3 می باشد. شغل ها تعیین شه برای در دسترس قرار گرفتن خمکاری به وسله قاعده انتخاب اولی آمد دومی رفت (FCFS) انجام می گیرد. زمانی که عملیات پرس انجام گرفت در آن زمان یک کار جدید برای ماشین خمکاری فراهم می گردد تا آن دپرا

دستخوش اولین M/R کند یعنی قبل از اینکه خمکاری آغا گردد. M/R بعدی برای ماشین خمکاری به سادگی شامل تغییر نشان خواهد بود. 4- بعد از همه علامتها موجود در یک شغل شغل خمکاری در صف دوتایی قرار می گیرد. مسیر اتخاذ شده کار از اینجا بستگی به نوع کائز یا پوشش مورد نیاز دارد. و همین طور مقدار نشان های شامل شده در کتاب می باشد. چنانچه کتاب حاوی بیش از 24 نشان باشد و یا می باستی دوخته شود (برای افزایش مقاومت) بعد از آن می بایستی قبل از جمع شدن برای خم شدن باشد. کارهای دختن می بایستی بر روی ماشین های جمع آوری بر روی تمام دیگر کتاب ها انجام گیرد و می تواند بر روی یک مازاد نوع صحافی R- جمع گردد، البته اگر ماشین جمع کننده در ظرفیت باشد. کتاب ها بر روی ماشین دوخت دوخته می گردد. بعد از جمع آوری و دوخته شدن، کار به صف خمکاری وارد می گردد. 5- اگر کار کاغذ نازک است در این صورت می تواند در صحافی از نوع S یا نوع R باند شود. صحافی نوع R تنها زمانی استفاده می گردد که کار نیازی به فرآوری نداشته باشد. بعد از خم شدن کاغذ های نرم کتاب آنها بر ارسال فرستاده می شوند. 6- اگر کار مورد دارد آن می بایستی در صحافی نوع R قبل از پوشش داده شدن با ماشین پوشش ماند می شوند. بعد از کامل شدن پوشش دادن (جلد کردن) این کار برای ارسال فرستاده می گردد.

2.2.2- کارهای رنگ: با شغل های رنگ:

کارهای رنگ و رنگ کاری پیرو جریان های یکسان کاری به عنوان کارهای قطعه سربی در موارد ذیل مورد قبول می باشد: کارهای 2 رنگه چاپ می گردد. کارهای رنگ بر روی یک یا دو ماشین رنگ چاپ می گردند. هر دو مورد ماشین رنگ 2 رنگه بافر کنترل رنگ

2 برای خشک شدن مدت 24 ساعت انتقال پیدا می کنند نشان کارهای رنگ و رنگ خم کاری می گردند در یک یا پنج خم یعنی 5 یا 4 و 3 و 2 و 1.C1.

2.2.3- الزامات فرآیند. در اینجا چندین الزام مهم وجود دارد که می بایستی در زمان شبیه سازی فرآیند ساخت AP در نظر گرفته شوم: پلیت ها می توانند تنها زمانی مورد استفاده قرار گیرند که تخریب شد یعنی در زمانی که از پرس برداشته می شوند. به هر حال آنها دارای عمری معادل 500000 صفحه داشته باشد. اغلب سازندگان AP پلیت های مورد استفاده در امکانات حوزه را مورد استفاده قرار می دهند. این امکانات محدود به ظرفیت های محدود می باشند بیش از حد بار گذاری می گردند یعنی در زمانی که تولید پلیت به مقدار قابل توجه ای افزایش پیدا م یکنند. پلیتها دلالت به نسبت بالایی از هزینه چاپ یک کتاب دارند. بع د از چاپ شدن برگ ها می بایستی به حال خود رها گردد تا خشک شوند یعنی 24 ساعت برای جلوگیری از لکه دار شدن در هنگام خمکاری. زمان های آماده سازی برای ماشین ها در مقایسه با زمان چاپ کردن واقعی می تواند خیلی بالا باشد. زمان حرکت های بین ماشین معمولاً بایستی بر روی فرآیند ساخت تا ثیر بگذارد.

3- حالت شبیه سازی. مدل شبیه سازی AP از طریق پیوند خوردن به چند مدل فرعی، که هر کدام وظیفه مخصوصی را انجام می دهند- ساخته می گردد.

3.1- مجموعه داده ها: همان طوری که در بخش دوم ورد بحث و بررسی قرار گرفت نوع وارد شونده کار APPD بسیار متغییر می باشد و گستره پیچ ها به مقدار +60000- 500 می باشد و شماده علایم یا نشان ها در گستره ای بین +40-4 می باشد. توزیعات

این مقدار یکنواخت نمی باشد بنابراین، این امر ضروری است که یک توزیع احتمالی بدست آید تا دلالت به نوع کار کار پرینت APPD باشد. با استفاده از داده های ساخت مختلف (2001-2002) این امر امکان دارد که یک بررسی کلی از نوع کار بهعمل آید تا سیستم APPD ایجاد گردد. با استفاده از تحلیل گر ورودی، یک تحلیل گر می تواند به سرعت شرایط ریاضیاتی را برای دلالت به مجموعه داده ها برای استفاده در مدول ها یمشخصی، بسازد. برای دلالت دادن گستره مقادیر به اندازه بچ و تعداد ملزومات نشان در یک کار، ضروری است که از توزیعات احتمالی استفاده گردد همین طور شکل واقعی توزیع ناشناخته شده است اما حداقل و حداکثر آن را می توان برآورده کرد و به احتمال قریب به یقن این مقادیر در دسترس قرار می گیرند. بنابراین توزیعات مثلثی، یک توزیع احتمالی در دسترس است که دلالت به اندازه بچ دارد. میانگین مقادیر تصویرهای سال های 2001-2002، داده ها حاصله از دو هتسه تولید و توه به کارکنان مورد استفاده قرار گرفته تا این توزیعات توسعه پیدا کنند. پنج سفاریوی مختلف که در مدل اجراء می شود باقی مانده موثق بودن خروجی مدل و عملکردها یسیستم تحت گسترده شرایط کاربردی مورد طراحی قرار گرفته است. در هر سناریو توزیعات تعداد نشان ها تغییر پیدا می کند. اگر چه در واقع تغییر دادن توزیعات تعداد نشان ها که در سیستم داخل می گردند مشکل می باشد، اما این مسئله شاخص مفیدی از ایمنی مدل را ارئه می دهد. توزیعات اندازه بچ در امتداد یا ستر، سر سناریوها توزیعی ثابت است. ترکیبی از مقادیر ثابت و توزیعات دلالت به تعداد شرایط عملیاتی محتمل که می تواند به وسیله APPD به کاربرده شود، دارند. مقادیر ذیل اندازه بچ های اتخاذ شده میباشند که به عنوان

بخشی از خط و اندازه مقادیر بچ های ثابت می باشد: 2500 و 2000 و 1500 و 1000-
500 و 3000 اندازه بچ های ثابت می باشند که در هر سناریو مورد استفاده قرار می
گیرند. این مقادیر برای آن مورد استفاده قرار می گیرند. این مقادیر برای آ «مورد
استفاده قرار می گیرند که تا تلاش شود یک اندازه بچ مورد شناسایی قرار بگیرند یعنی
در جایی که جریان کار سیستم متوازن شود که یک اندازه بچ مورد شناسایی قرار بگیرند
یعنی در جایی که جریان کار سیستم متوازن می گردد و معیار عملکرد بهینه گردد. رقم
های 60000 و 30000 و 15000 و 6000 مجموعه دومی از اندازه بچ ها می باشند.
این موارد برای آن مورد استفاده قرار می گیرند تا عملکرد سیستم در زمانی که تعداد
شغل ها و وظایف کاسته می شوند. اما حجم کاری در خر شغل یا کار افزایش پیدا می
کند، مورد تحقیق و نقرص قرار بگیرد.

3.2 توزیعات اندازه های بچ ها یا بسته ها. (سه تایی 1000 و 75 و 5000) هدف از
این توزیعات جهت جلوگیری از کاربرد سیستم با یک اندازه بچ انتقال کوچک می باشد.
(سه تایی 1500 و 1000 و 2000) این توزیعات برای آزمایش عملکرد سیستم ها با
یک افزایش انتقال در کمیت اندازه بچ صورت می گیرد (سه تایی 2000، 1500-500)
این توزیعات برای آزمایش کردن تأثیرات اندازه خیلی کوچک بچ ها 500-1000 بر روی
عملکرد مستقیم به کار می رود. (سه تایی 3000 و 2000 و 1000) این مورد برای آزمایش
تا ثیرات تعداد کاهش یافته m/r ها مورد استفاده قرار می گیرد. (سه تایی 3000 و
2000 و 500) برای آزمایش تأثیرات بر روی سیستم در زمان که گسترده بچ فراوری

شده است، به کار مبرود. (سه تایی 10000 و 5000 و 2000) این مورد برای تاثیر بر روی سیستم در زمانی اندازه بچ بزرگ فرآوری می شود، مورد استفاده قرار می گیرد.

3.3- سناریو: سناریوهای ذیل برای تجزیه و تحلیل رفتارهای سیستم تحت شرایط عملیاتی کف کارگاهی مختلف ایجاد شده است. این سناریو عملکردهای معمول که در کارکردهای چاپ مورد استفاده قرار می گیرد را ایجاد کرده است: سناریوی 1- شرایط محیطی فعلی (سه تایی 40 و 7 و 3) این مدل شبیه سازی اولیه سعی می کند از سیستم کاربردی جاری تقلید کند و بنابراین عملیات مقایسه می تواند تجسم گردد. سناریوی 2 تعداد میانگین نشان ها (سه تایی 12 و 7 و 5) این توزیع دلالت بر این سیستم دارد که کمیت های نشان های معمولی را در زمان چاپ بدون تاثیر گذاری بر روی کمیت های بزرگ کمتر معمول استفاده می گردد. سناریوی 3- شرایط محیطی فعلی همراه با کاهش انتشار می باشد (سه تایی 34- 7 و 5) این امر برای کاهش دادن مقادیر زیاد برای تعداد نشان های سیستم متوازن شدن تر می باشد. سناریوی 4- افزایش میانگین انتشارات کاهش یافته (سه تایی 17 و 12 و 10)- افزایش تعداد میانگین هایی که می بایستی تعداد اولیه انجام M/R را کاهش دهد می باشد بنابراین عملکرد سیستم را افزایش می دهد. سناریوی 5- افزایش میانگین (سه تایی 34 و 12 و 10) در واقع این امر می بایستی امکان پذیر باشد که لزوم تعداد نشان های شامل شد در کار فقط مقدار کمی را تولید نمی کند. به هر حال اگر منافع عملکردی به مقدار کافی در افزایش بدست می آید، این امر به صورت اقتصادی، با ارزش است و تعداد کارهای با شماره نشان های پایین می کاهش.

3.4 مشخصات مدل: سیستم AP می تواند با استفاده از نرم افزار شبیه ساز آنها ساخته شود. (گلتون و دیگران سال 2000) این مدل تلاش خواهد کرد از سیستم AP فعلی تا جایی که امکان دارد به صورت دقیق تقلید کند. هر گونه فرضیات ایجاد شده بیان خواهد شد و تا جایی که امکان دارد تا تیراتی که آنها می تواند بر روی تنوعی از مدل ها داشته باشند لیست خواهد شد. هر گونه ساختاری که برای سیستم واقعی به کار برده می وشد می تواند در مدل به کار بده شود. زمان فرآیند مشخص خواهد شد و از مقادیر پنج هارک AP محاسبه خواهد شد. تمام داده های مورد استفاده در این مدل داده های واقعی جمع آوری شده از سیستم به وسیله AP می باشد. خروجی حاصله از مدل انعکاس دهنده معیارهای عملکردی فعلی می باشد که به وسیله AP مورد استفاده قرار گرفته است این امر امکان عملیات آسان در بین سیستم جاری و سیستم پیشنهادی JIT را فراهم می آورد. معیارهای عملکردی فعلی زمان برگ ها (چاپ و خم کاری شدن) و زمان باند کتاب ها هستند. زمان تنظیم ماشین ها در APPD، در مقایسه با مقادیری که به صورت فرمان با سیستم های ساخت JIT ارتباط دارند، بسیاری بالا می باشد. برای مقلات زمان تنظیم برای قطعه سربی یک پرس چاپ 50 دقیقه می باشد. به هر حال زمان های تنظیم بر روی تمام ماشین های APPD نسبتاً بالا می باشند و بنابراین فرآیند عدم توازن ماشین کاسته می گردد. به هر حال انعطاف این سیستم به عنوان زمان های تنظیم بین محصولات در افزایش بالای غیر مفید زمان در صورت کوچک بودن اندازه بچ - سازگار خواهد. بخشی از فلسفه JIT از کاهش زمان تنظیم مداوم سر چشمه گرفته است و برای APPD بسیار مفید خواهد بود. ویژگی های معین

مدل‌ها مقادیر اندازه بچ و تعداد نشان‌ها نسبت به ماهیت‌های عبور را تعیین می‌کند. اندازه بچ و تعداد نشان‌های موجود در کار به صورت اولیه برای میانگین جمع شده از سوابق تولیدی AP در سال 2001 تا 2002 در جدول شماره 1 موجود است.

Machine Group	Average Sigs in a Job	Average Batch Size
Quad	6.12	1750
2-Colour	9.09	2000
Colour	7.30	2000

نوع ماهیت نشانگر نوع ماینی که برای کار چاپ استفاده می‌گردد. گروه‌های مختلف ماشین‌دارای زمان تنظیم کلی متغییری می‌باشند که به وسیله اندازه بچ و تعداد نشان‌های کار یا شغل مشخص می‌شوند. سرعت حرکتی ماشین به وسیله فرمول زیر بیان می‌گردد: $1^{st}m/r +$ (تعداد نشان‌های شغل، m/r بعدی) + تعداد نشان‌ها (اندازه بچ کار یا سرعت جریان پرس) ماشین‌های خم کاری یا تازنی ذیل زمان تاخیر را به وسیله عبارت ذیل نشان می‌دهند:

عبارت $1m/r =$ (تعداد نشان‌ها - 1 m/r بعدی) + تعداد نشان‌ها (خروجی ماشین خم کاری / اندازه بچ) ماهیت‌های ترک کردن دو مجموعه از ماشین‌های خم کاری با هم فرآیند خمکاری مدل فرعی جمع می‌شود. مدل فرعی منطقی با در بردارنده تصمیم‌گیری و مدول‌هایی است که جهت کنترل و مسیر یابی از طریق ماشین‌های مختلف بایندی اتخاذ شده است. مدل‌های فوی بایندی شامل ماشین‌های چون جمع کردن، دوختن و صحافی و خمکاری می‌باشد. مسیر اتخاذ شده کار از طریق مدل‌های فرعی

منطقی باینری صورت می گیرد. زمان تاخیر ماشین خمکاری به وسیله فرمول ذیل بیان می گردد:

عبارت $1^{st}m/r +$ (تعداد نشان های شغل ، m/r بعدی) + تعداد نشان ها (اندازه بچ / خروجی ماشین تازنی) توانایی های گرافیکی نرم افزار مورد استفاده امکان ساختن صفحه نمایش را فراهم می آورد طوری که خروجی از یک مدل در خلال و بعد از جریان شبیه سازی صورت می گیرد. یک نمایش گرافیکی ساخته شده جهت نمایش معیار عملکردهای مورد نیاز می باشد. این مدل به صورت روتین مواد AP برای یک محتوا جهت شفافسایبی هر گونه خصایبی که مدل در بر دارد نشان داده است. بردای فراهم ساختن مقاسه بین عملکردهای سیستم جاری و استراتژی های جاری، مدل های ورودی در شکل معیارهای عملکردها می باشند که اخیراً به وسیله AP استفاده میگردد. این معیار های عملکردی به شرح ذیل می باشند: ورق های چاپ شده به وسله هر گروه های ماشین. ورق های تا خورده ه وسیله هر گروههای ماشین. کتاب های انتشار یافته WIP در سیستم زمان در نظر گرفته برای تولید هر کتاب. مهمترین معیار عملکرد تعداد کتاب های تولید شده به وسیله AP در یک دوره معین می باشد. برای افزایش منافع APPD تلاش شده تا این مقادیر به حداکثر برسد. این در صورتی است که هنوز کنترل کردن WIP در سیستم و زمان هدایت ساخت چگونه است. در یک محیط بهینه کتاب های تولید شده در هر دوره می بایستی افزایش پیدا کند. و زمان هدایت و WIP می بایستی کاهش پیدا کند. تعداد اوراق چاپ شده و تعداد اوراق در

هر دوره به وسیله APPD به عنوان شاخص های عملکرد جهت اطمینان از عملکرد اتاق ماشین که نگهداری شده اند؛ مورد استفاده قرار می گیرند.

4- به کار بردن سیستم JIT در APPD:

رویکرد JIT به وسیله تلاش برای شناسایی یک اندزپازه بچ انتقالی را انجام می دهد. این کارهای بایستی تقسیم شوند و امکان جریان مداوم کار از طریق سیستم فراهم می آید. این امر یک خ تولید را فراهم می آورد که جریان آرامی دارد و کار از آن می گذرد. و از شکل گیری گلوگاه جلوگیری به عمل می آید و کل WIP در سیستم کاهش پیدا خواهد کرد. برای قادر شدن به شفا سایی در سیستم APPD این امر ضروری است که یک مدل شبیه سازی از محیط کاربردی فعلی تقلید کند. این مدل برای آن استفاده می شود که مقایسه بین استراتژی کاربردی و استراتژی های جایگزین در سفاریو صورت می گیرد. خروجی حاصله از مدل اولیه در مقایسه با خروجی عملکرد واقعی تقریباً 25 در صد بیشتر از سیستم واقعی است. هر کدام از این سه ماهیت های نوع مدل را از طریق یک مدل نگرشی تعیین می گردد. این مدول مقادیر دو ویژگی اندازه بچ و تعداد نشان ها را تعیین م یکنند. شناسایی یک کمیت برای اندازه بچ کارها در سیستم APPD یک عملکردی از یک سیستم JIT، جنبه حیاتی دارد.

4.1- بچ های انتقالی ملزم نشده. محیط های ملزم نشده به صورت موثری محیطی است که APPD در حال حاضر به کار می برد یک گسترده کاملی از اندازه بچ هایی از 500+ کتاب است که تولید می شود. اگر چه این رویکرد امکان یک گسترده کافی از اندازه های بچ را فراهم می کند که در دسترس مشتری قرار می گیرد. و

مشکلات موازن در میان معمول است و همین جدول زمانبندی مشکل است. این رویکرد اغلب در محیط های ساخت بر اساس سفارش در زمانی که هزینه های تنظی زیاد می باشند انجام می گیرد، اغلب کارهای چاپ شده به وسیله AP به صورت مستقیم از انتشاراتی دریافت می گردد. APPD بر روی انواع کارهایی که از طریق آنها به چاپ می رسد کنترل ندارد. تنها الزامی که آنها به کار می برند به حداقل رساندن 500 کتاب برای هر شغل می باشند. این امر مشخص شده است که می بایستی حداقل اندازه شغلی آن باشد که امکان اقتصادی برای چاپ فراهم آید. هر بچ به مقدار یا اندازه +500 کتاب برای مشتریان APPD در دسترس است. این مسئله باعث ایجاد مشکل برای APPD و همین طور برای شغل هایی که تنوع زیادی در نظر اندازه بچ دارند و این امر منجر به تنوع زیاد در زمان های فرآوری می گردد.

در محیط کار بردی فعل یک سفارش برای یک کار که دارای اندازه 10.000 کتاب می باشد می بایستی به عنوان بچ انتقالی تکی 10000 به آ اقدام شود. به هر حال این امر موردی ندارد و یک سفارشی که دارای اندازه 10000 کتاب می باشد می تواند به بچ های کوچکت یعنی 10000 کتاب برسد. بنابراین برای پرینت کل 10 بچ از 1000 کتاب می بایستی اقدام کرد. در اینجا سه رویکرد وجود دارد که می تواند برای مشخص کردن اندازه بچ انتقال شغل ها در سیستم به کاربرد.

4.2 بچ های انتقال ثابت. ملزم کردن اندازه بچ هر شغلی در سیستم در یک کمیت انفرادی می بایستی مطابق با رویگزد JIT باشد. به هر حال این مسئله می بایستی الزامات را بر روی اندازه بچ در دسترس نسبت به مشتری های APPD استقرار یابد و

چند تایی کمیت بچ انتقالی می بایستی مورد چاپ قرار گیرد. یک بچ انتقالی کمیت ثابت می تواند یک سیستم ساخت را با اطمینان از جیان ثابت کاری از طریق سیستم ارائه دهد. زمان های فرآیند برای بچ های انتقالی در هر ایستگاه می تواند در تمام ماشین های موجود در فرآیند استاندارد گردد. بنابراین WIP به حداقل می رسد و در ایستگا ههای کاری به وجود نمی آید. بچ های انتقالی به هر حال همیشه مناسب یا امکان پذیر می باشند. آنها اندازه بچ های در دسترس را برای مشتریان مخصوصاً برای محیط ساخت بر اساس سفارش محدود می کند. و همین طور مشتریان نمی توانند اندازه بچ واقعی را تنها از بچ های انتقال چند تایی انتخاب کنند.

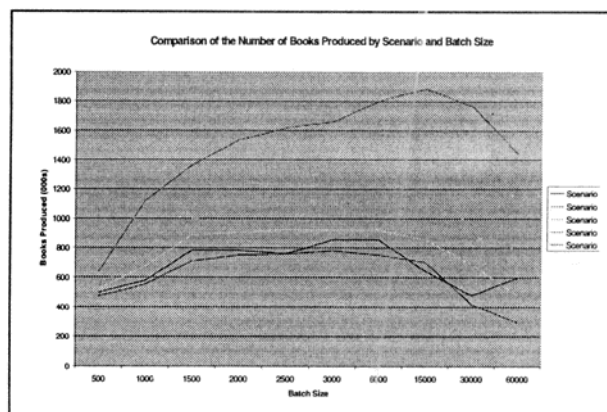
4.3 بچ های انتقالی انعطاف پذیر: با فرآهم آوردن امکان گسترده اندازه بچ انتقالی برای مثال برای 1000-15000 کتاب بزرگتر از اندازه بچ در دسترس می توان عمل کرد. بنابراین این سیستم قادر است به نیاز مشتریان پاسخ دهد اما با این وجود باید مقید یک استراتژی توازن که می بایستی اجرا شود باشد، این مورد یک رویکر انعطاف پذیر است. مخصوصاً در محیط هایی که بر اساس سفارش کار انجام می وشد. اندازه های بچ انتقالی انعطاف پذیر نیاز بیشتری به کنترل جدول زمانبندی جهت حصول به سیستمی متوازن که اغلب برای سطوح بالایی از WIP مورد نیاز است، دارد.

4.4 تعداد نشان یا علایم:

محدود کرد تنوع شماده های نشان در محتوای کتاب ها، یک استراتژی مشکل برای اجراء می باشد. این امر می بایستی موانع موجود در سر راه برگ های کتاب را بر دارد. این مورد به سادگی برای تعداد ثابت نشان ها در هر کتاب که می بایستی چاپ در

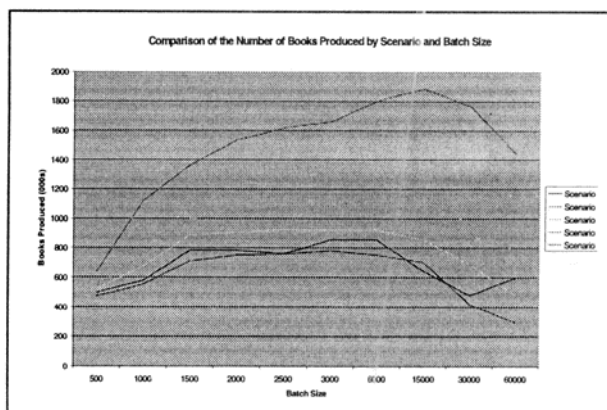
کمیتی انفرادی شود مناسب نمی باشد. این بدین معنی است که هر کتاب APPD چاپ می بایستی اندازه یکسانی از موانعی که کتاب های مختلف دارند و می خواهند چاپ شوند، داشته باشد. محدوده کم و زیاد می بایستی بر روی تعداد نشان ها اعمال شود. با این وجود این محدودیت ها می بایستی امکان چاپ حجم عظیمی از کتاب را جهت ادامه کار بدهد. هر استراتژی دیگر ایجاد شده می بایستی تنوعی از تعداد نشان کتاب های مشمول شده را فراهم آورد.

5- نتایج و بحث و بررسی: نتایج حاصله مشخص می کنند که اندازه بچ یا بسته کارهای اقدام شده بزرگترین تاثیر را بر رو اجرای این سیستم می گذارد. نتایج مقادیر اندازه بچ های زیر 1500 و بالای 6000 نشان می دهد که، کاهش در عملکرد سیستم در شرایط خروجی تولید- در تصویر شماره 1- دیده می شود.



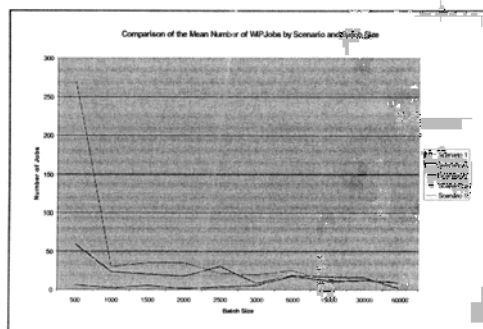
شکل 1

مقادیر اندازه بچ بین 6000 و 1500 دلالت به بالاترین خروجی کتاب از این سیستم داده و بزرگترین انعطاف پذیری در تصویر شماره 2 نشان داده شده است.



شکل 2

کمترین WIP در تصویر شماره 3 نشان داده شده است.

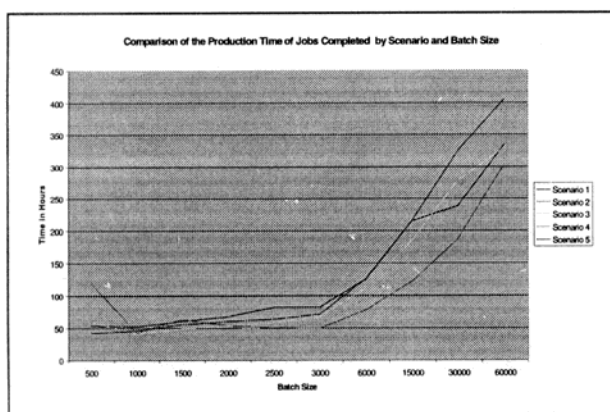


شکل 3

زمان کلی در تصویر

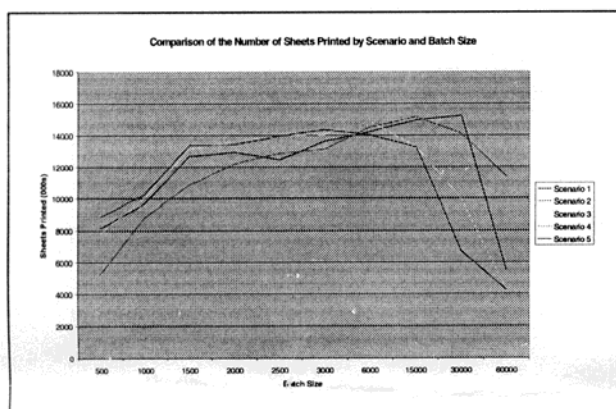
و کمترین مقدار

شماره 4 است.



شکل 4

توزیعات تولید اندازه بچ بهترین عملکرد را در زمان مقدارهای بین 6000 و 1500 دارد. این سیستم قادر استن که به صورت زیادی با دو گستره های بزرگ و مقادی اندازه بچ مجزا با کمترین تاثیر بر عملکرد، صورت بگیرد. البته اگر سطح بالایی از WIP را بتوان تحمل کرده تعداد نشان ها که تاثیر قابل پیش بینی بر روی سیستم می گذارند، کمترین تعداد نشان های الزامی در یک کتاب با شماره های بزرگتر است که می توان آن را چاپ کرد. به هر حال تعداد گل برگهای چاپ شده به صورت مناسبی ثابت می ماند. (تصویر شماره 5).



غیر ممکن که اگر تعداد WIP نسبت به بافر ماشین های مختلف نباشد. علاوه بر این مدل بهبود عملکردی قابل توجه را، در زمانی که اندازه بچ ثابت است و در زمانی که با توزیعات اندازه بچ که شامل گسترده عظیمی از مقادیر استف مورد استفاده قرار می گیرند، از خود نشان نمی دهد. پلیت ها یا ورق ها دلالت به انبوه عظیمی از هزینه ای چاپ یک کتاب دارند. اگر کارها به بچ های انتقالی تقسیم شوند. در این صورت مجموعه پلیت ها برای هر بچ انتقالی در عوض یک مجموعه انفرادی برای کل شغل مورد نیاز واقع خواهد شد. انی مورد به صورت شگفت انگیزی هزینه چاپ را افزایش می دهد.



این مقاله، از سری مقالات ترجمه شده رایگان سایت ترجمه فا میباشد که با فرمت PDF در اختیار شما عزیزان قرار گرفته است. در صورت تمایل میتوانید با کلیک بر روی دکمه های زیر از سایر مقالات نیز استفاده نمایید:

لیست مقالات ترجمه شده ✓

لیست مقالات ترجمه شده رایگان ✓

لیست جدیدترین مقالات انگلیسی ISI ✓

سایت ترجمه فا ؛ مرجع جدیدترین مقالات ترجمه شده از نشریات معتبر خارجی