

سایت مرجع دانلود پایان نامه های کارشناسی ارشد با فرمت ورد
قابل ویرایش و کپی کردن

کار ما کمک به صرفه جویی در وقت شماست
این فایل صرفاً به عنوان دمو و پیش نمایش ارائه می شود
و فقط شامل فقط ده صفحه از پایان نامه است
شما می توانید برای دیدن جزئیات بیشتر این فایل
و خرید آنلاین متن کامل آن به سایت
www.arshadha.ir

مراجعه نمایید

برای پیدا کردن صفحه خرید این فایل از منوی جستجو عنوان فایل را سرچ کنید
فایل تحویلی بعد از خرید شما

بدون آرم سایت، با فرمت ورد، قابل ویرایش و کپی کردن می باشد
امکان معاوضه با فایل شما

شما می توانید این پایان نامه را رایگان دریافت کنید
با ارسال یک پایان نامه ارشد جدید که در سایت ما موجود نباشد
می توانید این پایان نامه را رایگان دریافت کنید

برای این منظور با این ایمیل مکاتبه نمایید

info@arshadha.ir

واضح است که اکثر مطالعاتی که در زمینه سیستم های تولید
سلولی صورت گرفته اند به حل یکی از سه فاکتور تصمیم گیری
(CF,CL و CS) پرداخته اند و برخی از آنها این دو یا سه
موضوع را به طور متوالی و پی در پی¹ در نظر گرفته اند.
این رویکردها راه حلهایی را ارائه می دهند که ممکن است
تنها برای یکی از این سه مساله کارآمد باشند، اما راه

¹ Sequential

حل‌های رضایتبخشی برای کل مجموعه سیستم به دنبال نداشته باشند. این رخداد به دلیل تاثیر این سه زیر مساله بر روی یکدیگر در هنگام طراحی سیستم تولید سلولی می‌باشد. حل یکی از این زیر مساله‌ها بدون در نظر گرفتن ارتباط بین آن‌ها تضمین نمی‌کند که راه حل ارائه شده، بقیه زیر مساله‌ها را نیز ارضاء نماید. اهمیت یکپارچگی تشکیل سلول و چیدمان سلولی توسط لوجندران² [54] و آورینده و ایرانی مورد تاکید قرار گرفته است. وو و همکارانش [1] نشان داده‌اند که تشکیل سلول و زمانبندی سلول با هم در ارتباط هستند و راه حلی که برای مساله زمانبندی بدست آوردند به طور مستقیم تحت تاثیر مساله تشکیل سلول است. تنها مدل ریاضی که تشکیل سلول را با چیدمان بین سلولی و درون سلولی ادغام نموده است توسط وو و همکارانش [48] و [55] ارائه شده است اما در مدل و راه حل آن‌ها چیدمان سلولی به روش درستی انجام نشده و سلول‌ها ممکن است با یکدیگر همپوشانی داشته باشند همانند حالتی که در طراحی سلول‌های مجازی رخ می‌دهد، در اینصورت دیگر چیدمان بین سلولی معنایی نخواهد داشت. این مشکل همپوشانی سلول‌ها توسط آرکات و همکارانش [2] با تعیین محل دقیق ماشین‌ها در درون سلول‌های مجزا از هم و تحت چیدمان مستطیلی رفع شده است. آن‌ها مدل یکپارچه خود را با استفاده از الگوریتم ژنتیک حل کرده‌اند. آرکات و همکارانش [56] با حفظ شرایط تحقیق پیشین خود در این زمینه با افزودن یک هدف دیگر به مدل، یک مدل چند هدفه را معرفی نمودند که به طور همزمان به تشکیل سلول، چیدمان سلول و زمانبندی عملیات‌ها با هدف حداقل کردن هزینه کل جابجایی قطعه‌ها و زمان تکمیل آخرین کار می‌پردازد. برای حل این مساله یک الگوریتم ژنتیک چند هدفه³ توسعه داده‌اند. در جدول 2-4 خلاصه‌ای از تحقیقات اخیر که حداقل دو زیر مساله از سه زیر مساله تصمیم‌گیری CF, CL و CS را در سیستم‌های تولید سلولی مورد مطالعه قرار داده‌اند ارائه شده است.

اگرچه آرکات [2] در مدل خود به تعیین محل دقیق ماشین‌ها و عدم هم پوشانی سلول‌ها پرداخته است اما سلول‌ها از چیدمان مناسبی برخوردار نیستند و به چیدمان مناسب سلول‌ها به طور مجزا و مستقل در کنار یکدیگر توجه نشده است. ما در مطالعه پیش رو علاوه بر حفظ مزایای مدل‌های ارائه شده قبلی در این زمینه به چیدمان مناسب سلول‌ها به طور مستقل پرداخته و نحوه قرار گیری بهینه سلول‌ها در کنار یکدیگر را تعیین می‌کنیم. در مطالعات گذشته در بخش چیدمان سلولی به سلول‌ها به عنوان یک واحد مجزا و مستقل توجه نشده و فاصله بین سلول‌ها در محاسبات و فرضیات تنها با یک تغییر

² Logendran

³ MOGA (Multi-Objective Genetic Algorithm)

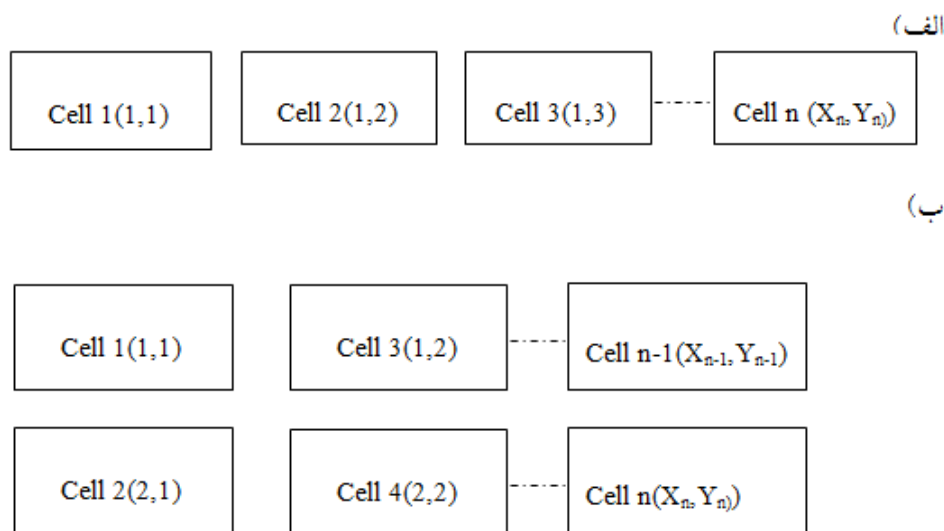
مقیاس به طور کلی در نظر گرفته شده است. در حالیکه در این تحقیق در چیدمان بین سلولی

مرجع	عوامل‌های تصمیم‌گیری	رویکرد	روش
آلفا و همکاران (۱۹۹۲)	CF and GL	همزمان	شبیه سازی تبرید
آیسون (۱۹۹۰)	CF and GS	متوالی	ابتکاری
کاری (۱۹۷۳)	CF and GL	متوالی	الگوریتم دسته‌بندی
کاتدراسخاران و راجاگویالان (۱۹۹۳)	CF and GL	متوالی	مقیاس‌بندی چند بعدی
گوپتا و همکاران (۱۹۹۶)	CF and GL	همزمان	الگوریتم ژنتیک
هراگو و کاکوتوتی (۱۹۹۷)	CF and GL	متوالی	ابتکاری و شبیه‌سازی تبرید
هسو و سو (۱۹۹۸)	CF and GL	همزمان	الگوریتم ژنتیک
لوجندران و نادتاومبون (۱۹۹۱)	CF and GS	متوالی	ابتکاری
لسکوسکای و همکاران (۱۹۸۷)	CF and GL	متوالی	سیستم خیره
مک روبرتز و ویشاتانان (۱۹۸۱)	CF and GS	متوالی	ابتکاری
راجاگویالان و باترا (۱۹۷۵)	CF and GL	متوالی	نظریه گراف
شافر و همکاران (۱۹۹۲)	CF and EE	متوالی	مدل ریاضی
تیلور و هام (۱۹۸۱)	CF and GS	متوالی	ابتکاری
تسای و همکاران (۱۹۹۷)	CF and EE	همزمان	مدل فازی
واخاریا و چانگ (۱۹۹۰)	CF and GS	متوالی	شبیه‌سازی تبرید
واخاریا و کاکو (۱۹۹۳)	CF and EE	متوالی	مدل ریاضی
وو و همکاران (۲۰۰۶)	CF and GL	همزمان	الگوریتم ژنتیک
وو و همکاران (۲۰۰۷)	CF and CL and GS	همزمان	الگوریتم ژنتیک ابتکاری
ارکات و همکاران (۲۰۱۲)	CF and CL and GS	همزمان	الگوریتم ژنتیک
ارکات و همکاران (۲۰۱۲)	CF and CL and GS	همزمان	الگوریتم ژنتیک چند هدفه
کارتیکیان و همکاران (۲۰۱۲) [۵۸]	CF and GS	متوالی	الگوریتم شبیه سازی تبرید و جستجوی ممنوع
چانگ و همکاران (۲۰۱۳) [۵۹]	CF and GL	متوالی	الگوریتم جستجوی ممنوع
مهدوی و همکاران (۲۰۱۳) [۶۰]	CF and CL	همزمان	مدل ریاضی
باقری و بشیری (۲۰۱۴) [۶۱]	CF and CL	همزمان	مدل ریاضی
محمدی و فرغانی (۲۰۱۴) [۶۲]	CF and CL	همزمان	الگوریتم ژنتیک
کیا و همکاران (۲۰۱۴) [۶۳]	CF and CL	همزمان	الگوریتم ژنتیک

جدول 2-4. خلاصه ای از مرور ادبیات

فاصله سلول‌ها به طور جداگانه بیان شده و در تعیین چیدمان بهینه سلول‌ها در کنار هم مورد استفاده قرار گرفته است.

هراگو و کوسیاک⁴ [57] نشان داده‌اند که چیدمان ماشین‌ها و سلول‌ها⁵ با توجه به نوع تجهیزات جابجایی موادی که مورد استفاده قرار می‌گیرد، تعیین می‌گردند. از میان انواع مختلف این چیدمان‌ها، چیدمان‌های خطی تک ردیفی و دو ردیفی⁶ بسیار محبوب هستند (شکل 2-4). استفاده مکرر از این چیدمان‌ها به دلیل انعطاف‌پذیری آن‌ها در هنگام کار با تجهیزات مختلف جابجایی مواد می‌باشد.



شکل 2-4. چیدمان سلولی پایه الف) چیدمان خطی تک ردیفی ب) چیدمان خطی دو ردیفی

از آنجاییکه چانگ⁷ و همکارانش [4] نشان دادند که عملکرد چیدمان خطی دو ردیفی بهتر از چیدمان خطی تک ردیفی به جهت کاهش مجموع فاصله جابجایی بین سلولی⁸ است ما در تعیین چیدمان بهینه سلول‌ها از این نوع بهره گرفته ایم. از طرف دیگر، در این مطالعه در بخش تشکیل سلول به تخصیص قطعه به سلول توجه ویژه‌ای شده است. در سه مقاله اخیر

⁴ Heragu and Kusiak

⁵ Cell and Machine Layout

⁶ Linear Single- and Double-row layout

⁷ Chang et al

⁸ Intercellular Movement Distance (ICDM)

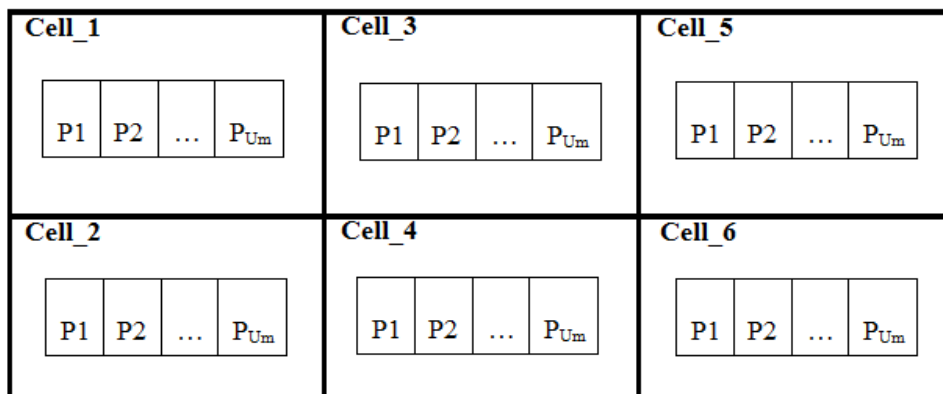
[1]، [2] و [56] تنها مقاله [1] به تشکیل خانواده قطعه‌ها پرداخته است و در این فرآیند به شرط انجام حداقل یک عملیات از مجموعه عملیات‌های یک قطعه توسط یکی از ماشین‌های موجود در هر سلول برای اختصاص آن قطعه به سلول کفایت کرده است که این فاکتور باعث ایجاد جابجایی‌هایی در مساله خواهد که در مدل در نظر گرفته نشده است و مدل را با مشکل مواجه می‌سازد. در مدل ارائه شده در این تحقیق برای رفع این مشکل نیز راه‌حلهایی پیشنهاد و در مدل مورد استفاده قرار گرفته است. ما در مطالعه پیش رو به چیدمان بهینه سلول‌ها در کنار یکدیگر و تشکیل خانواده قطعه‌ها به طور مناسب می‌پردازیم.

فصل سوم

روش تحقیق

1-3- مقدمه

سه فاکتور تشکیل سلول، چیدمان سلولی و زمانبندی عملیات‌ها در برخوردار هستند. در مطالعات اخیر محققان موفق به ارائه مدل‌ها مدل پیشنهادی خود در نظر گرفته‌اند و طبعاً به نتایج بهتری نسبت نگرفته است موقعیت و چیدمان سلول‌ها به طور مجزا و نحوه قرار برای توجه به این مهم، ما از چیدمان خطی دو ردیفی که از جمله سلول‌های تشکیل شده بهره گرفته‌ایم. چیدمان ماشین‌ها در هر سلول بر این، در مساله تشکیل سلول توجه ویژه‌ای به تشکیل خانواده قطعه‌ها نشده است و تنها در یکی از مقالات در تخصیص قطعه‌ها به سلول به شروطنی اشاره شده است که برای مدل ارائه شده کافی نیست. با در نظر گرفتن این نکات مدلی که پیشنهاد می‌شود به حالت واقعی نزدیک‌تر خواهد بود. در مدل پیشنهادی و پیش رو برای این تخصیص به نکته مهمتری توجه نموده‌ایم. در ادامه به تشریح مفروضات مساله و بیان مدل ریاضی پرداخته و در انتها روش حل این ارائه می‌گردد.



شکل 1-3. چیدمان سلول‌ها و ماشین‌ها

2-3- مفروضات

فرضیاتی که در این مدل در نظر می‌گیریم به شرح زیر می‌باشند:

- تعداد سلول‌های تشکیلی مشخص است.

- چیدمان سلول‌ها به صورت خطی دو ردیفی بوده و در هر سلول ماشین‌ها به صورت خطی تک ردیفی قرار می‌گیرند.
- فاصله بین مکان‌های نامزد برای استقرار سلول‌ها معلوم بوده و به روش اقلیدسی محاسبه شده است.
$$d_{kk'} = \sqrt{(Y_k - Y_{k'})^2 + (X_k - X_{k'})^2}$$
- در هر سلول فاصله بین موقیعت‌های نامزد برای قرارگیری ماشین‌ها از قبل محاسبه شده و مشخص می‌باشد.
- حداقل و حداکثر تعداد ماشین‌ها در هر سلول معلوم است.
- از هر نوع ماشین تنها یکی موجود است.
- عملیات‌های مربوط به قطعه‌ها دارای توالی می‌باشند.
- همه قطعه‌ها در لحظه صفر برای پردازش در دسترس هستند.
- زمانیکه عملیاتی بر روی ماشین آغاز می‌گردد تا تکمیل این عملیات امکان توقف آن وجود ندارد⁹.

3-3- نمادهای مدل

3-3-1- اندیس‌ها

z : اندیس مربوط به قطعه‌ها (i=1, ..., n).

i : اندیس مربوط به ماشین‌ها (j=1, ..., m).

o : اندیس مربوط به عملیات‌های هر قطعه (o=1, ..., n_j).

⁹ non-preemption

p, p' : اندیس مربوط به موقعیت‌های ماشین‌ها در هر سلول $(p, p'=1, \dots, U_m)$.

k, k' : اندیس مربوط به مکان‌های سلول‌ها $(k, k'=1, \dots, NC)$.

3-3-2- پارامترهای ورودی

n : تعداد انواع قطعه‌ها.

m : تعداد انواع ماشین‌ها.

L_m : حداقل تعداد ماشین در هر سلول.

U_m : حداکثر تعداد ماشین در هر سلول.

NC : تعداد سلول‌های تشکیلی.

η_j : تعداد عملیات‌های قطعه j ام.

t_{j0} : مدت زمان پردازش عملیات o قطعه j ام.

N_i : مجموعه عملیات‌هایی که بر روی ماشین i پردازش می‌شوند.

b_{joi} : 1، اگر عملیات o قطعه j ام بر روی ماشین i پردازش شود. 0، در غیر اینصورت.

T_e : واحد زمان جابجایی بین سلولی قطعه‌ها (بین دو سلول).

T_a : واحد زمان جابجایی درون سلولی قطعه‌ها (بین ماشین‌های درون یک سلول).

$d_{kk'}$: فاصله بین مکان‌های دو سلول k و k' .

$d_{pp'}$: فاصله بین موقعیت‌های دو ماشین p و p' .

A : یک عدد مثبت بزرگ.

3-3-3- پارامترهای خروجی

$T_{joo'}$: زمان جابجایی قطعه j ام بین دو عملیات متوالی o و o' از مسیر پردازش آن قطعه ($o'=o+1$)

سایت مرجع دانلود پایان نامه های کارشناسی ارشد با فرمت ورد
قابل ویرایش و کپی کردن

کار ما کمک به صرفه جویی در وقت شماست
این فایل صرفاً به عنوان دمو و پیش نمایش ارائه می شود
و فقط شامل فقط ده صفحه از پایان نامه است
شما می توانید برای دیدن جزئیات بیشتر این فایل
و خرید آنلاین متن کامل آن به سایت
www.arshadha.ir

مراجعه نمایید

برای پیدا کردن صفحه خرید این فایل از منوی جستجو عنوان فایل را سرچ کنید

فایل تحویلی بعد از خرید شما

بدون آرم سایت ، با فرمت ورد ، قابل ویرایش و کپی کردن می باشد

امکان معاوضه با فایل شما

شما می توانید این پایان نامه را رایگان دریافت کنید

با ارسال یک پایان نامه ارشد جدید که در سایت ما موجود نباشد

می توانید این پایان نامه را رایگان دریافت کنید

برای این منظور با این ایمیل مکاتبه نمایید

info@arshadha.ir