

شروع کردن را متوقف کنید، تمام کردن را شروع کنید.

مترجم: ریحانه جعفری
ویراستار: یوسف مهرداد بی‌بالان



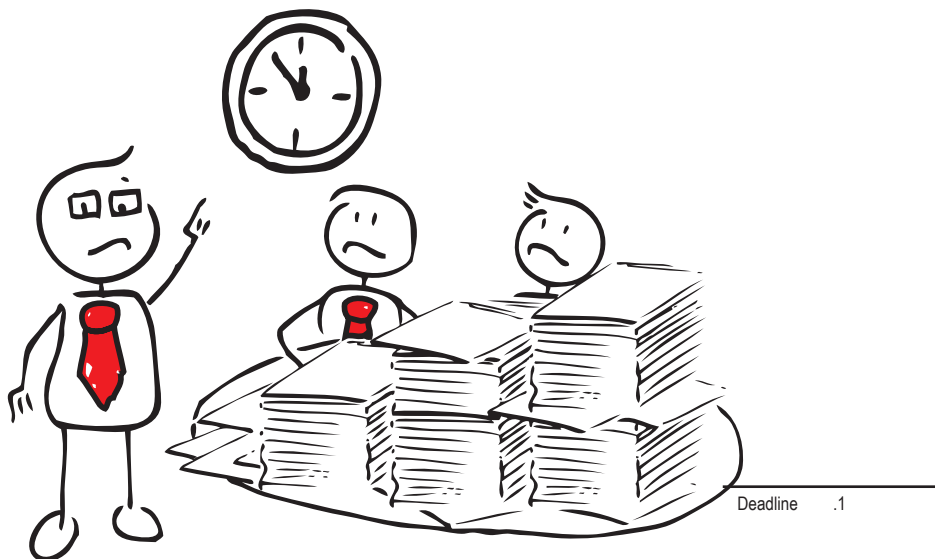
تقدیر و تشکر

از کمک و حمایت بی‌دریغ استاد ارجمند، جناب آقای علی نوروزی، مدیر عامل شرکت «پردازش اطلاعات مالی نوآوران امین» (www.nadpco.com) در ترجمه و چاپ این کتاب صمیمانه سپاسگزارم.

از دوست هنرمند آقای حمید حاجی‌محمدی در بازسازی تصاویر و صفحه‌آرایی کتاب و آقای مهندس علیرضا اسماعیلی برای بازخوانی کتاب صمیمانه قدردانی می‌نمایم.

جاستین یک مدیر پروژه است. حدود یک سال پیش، مدیریت یک پروژهی نرم افزاری خیلی مهم به او سپرده شد. تیم‌اش با مشکلات بسیار جدی روبه‌رو بود. چیزی به شکست پروژه نمانده بود و آنها به زمان‌های تعهد شده‌ی خود نمی‌رسیدند. جاستین با اجباری کردن اضافه‌کار و پیشنهاد پاداش، انتظار داشت که تیم با کارایی بیشتری کار کند. اما در کمال ناباوری، این اقدامات چندان مؤثر نبود.

اجازه دهید جاستین را به شما معرفی کنم. جاستین یک قهرمان است! او یک پروژه را نجات داد! و البته فقط با انجام کارهای بسیار ساده! بگذارید داستان را برایتان تعریف کنم.



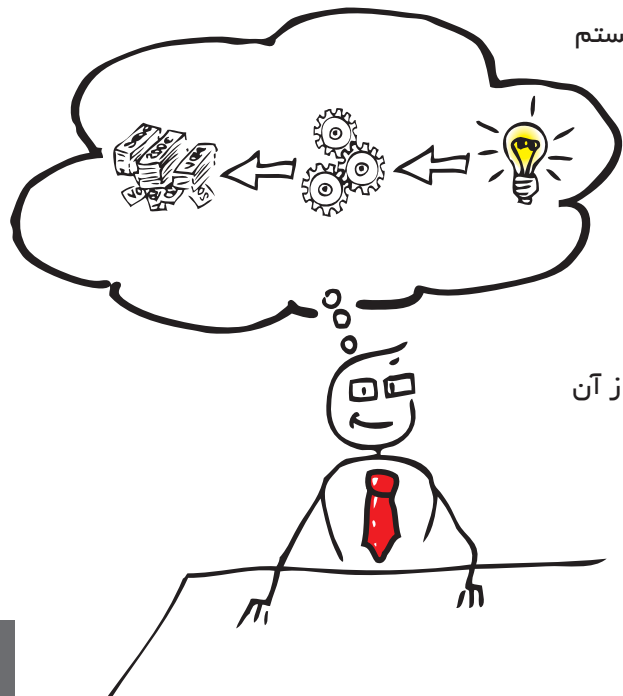
یک روز جاستین مشغول چاپ طرح^۱ جدید پروژه‌اش بود چون دیگر نمی‌توانست از طرح قبلی پروژه استفاده کند. او هر چند وقت یک بار مجبور بود این کار را انجام دهد. وقتی که داشت به چاپگر نگاه می‌کرد، فکر بکری به ذهنش رسید. چاپگر صفحات طرح را یکی یکی و پشت سرهم چاپ می‌کرد و برگه‌های سفید را به داخل می‌کشید. این فرایند، فرایندی جالب، منظم و بی‌نقص بود: از یک طرف چاپ می‌کرد و از طرف دیگر، برگه‌ی بعدی را به داخل می‌کشید. با خودش فکر کرد که «این کار، شبیه یک جریان^۲ است».

جاستین دلش می‌خواست که چاپ سریع‌تر انجام شود، اما می‌دانست که ظرفیت چاپگر محدود است و گذاشتن برگه‌های بیشتر داخل چاپگر هم کاملاً بی‌فایده است. آیا چاپگر می‌تواند سریع‌تر کار کند؟ مسلماً خیر! چنین فشاری قطعاً نتیجه‌ی معکوسی خواهد داشت: کاهش کیفیت چاپ و جمع‌شدن کاغذ در چاپگر.

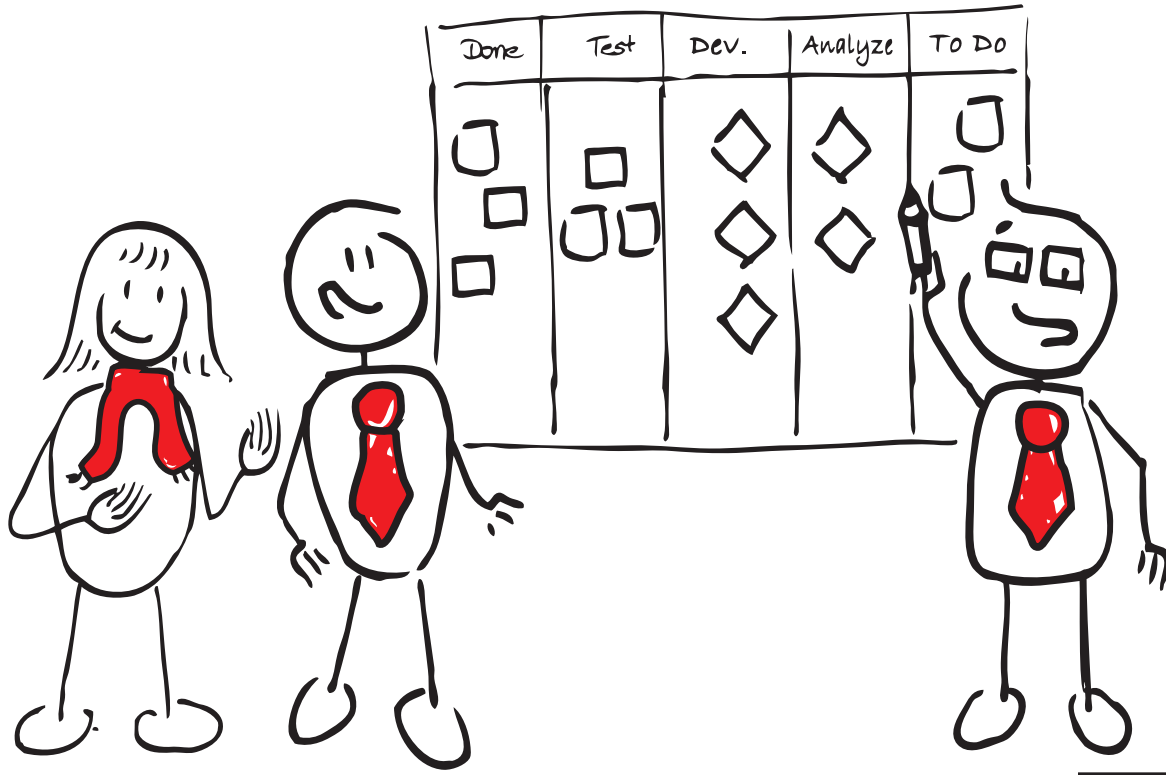


هیچ آدم عاقلی چنین کاری با چاپگر نمی‌کند. اما این کار شبیه به کاری بود که جاستین هر روز در پروژه‌اش انجام می‌داد. او هر روز کارهای جدیدی را به زور به تیم می‌داد و آنها را مجبور می‌کرد که سریع‌تر کار کنند. مگر این موضوع، عجیب است که تیم‌های توسعه نیز مانند چاپگرها ظرفیت محدودی دارند؟ به طور کلی می‌توان گفت که هر کار دانش‌محوری^۲ مانند توسعه‌ی نرم‌افزار، بازاریابی، اداره‌ی موسسه‌ی حقوقی و انتشاراتی را می‌توان سیستمی در نظر گرفت که ظرفیت^۳ یا قابلیت محدودی دارد.

اگر کارهای زیادی را وارد سیستم کنیم، سیستم دچار اضافه‌بار^۴ می‌شود که نتیجه‌ی آن، افت کارایی و کاهش کیفیت خواهد بود. حالا دیگر جاستین کاملاً فهمیده بود که چه کاری باید انجام دهد. ابتدا باید میزان قابلیت سیستم را اندازه بگیرد و سپس مطمئن شود که کسی از آن تخطی نمی‌کند.



Limited capability	.1	1.	Plan
Knowledge work	.2	2.	Flow
Capacity	.3		
Overload	.4		



اما چگونه می‌توان میزان قابلیت یک سیستم دانش‌محور را تعیین کرد؟ انجام چنین کاری در تولید صنعتی خیلی راحت است. وقتی سیستم بیشتر از ظرفیت یا قابلیت‌اش کار کند، کالاهای هم تلنبار می‌شوند. در کارهای دانش‌محور با فعالیت‌های انتزاعی و غیر ملموس سر و کار داریم. معمولاً نمی‌توانیم آنها را ببینیم، در نتیجه نمی‌توانیم بفهمیم که اضافه‌بار ایجاد کرده‌اند یا نه. اولین گام این بود که کارها و گردش کار تیم جاستین مصور شود. جاستین روش انجام این کار را می‌دانست چون قبلاً دیده بود که بعضی از تیم‌های شرکت چگونه این کار را انجام می‌دهند.

او تابلوی سفید^۲ بزرگی سفارش داد و آن را روی دیوار اتاق تیم نصب کرد. گام‌های فرایند مانند تحلیل، توسعه و آزمون را به صورت ستون‌هایی روی تابلو کشید. اعضای تیم، هر ویژگی‌ای را که روی آن کار می‌کردند بر روی برگه‌های چسبی^۳ نوشتند و بر اساس وضعیت آنها روی یکی از ستون‌ها چسباندند. ویژگی‌هایی را هم که انجام آنها هنوز شروع نشده بود، روی اولین ستون سمت راست قرار دادند. آنها نام این ستون را «آماده‌ی انجام»^۴ گذاشتند. نام آخرین ستون سمت چپ را نیز «انجام‌شده»^۵ گذاشتند. قرار شد برگه‌هایی که کارشان تمام شده در این ستون قرار بگیرند.

1. Visualization
2. Whiteboard
3. Sticky note
4. To Do
5. Done

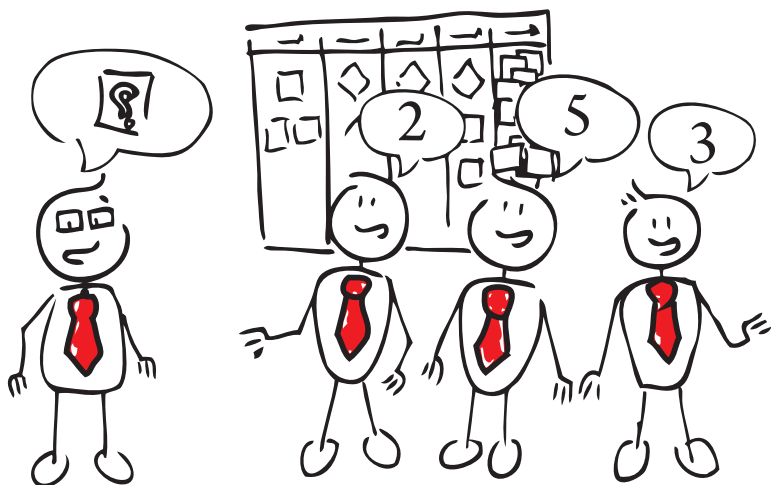
جاستین می‌دانست که کارهای آنها خیلی زیاد است، ولی بعد از چسباندن برگه‌ها، آنچه روی تابلو می‌دیدند واقعا ترسناک بود. تابلو کاملا با برگه‌ها پر شده بود و جای خالی در آن وجود نداشت.

اما خبر خوش این بود که با این کار، آنها تصویری واقعی از وضعیت پروژه داشتند که روی **تابلوی کانبان^۲** و جلوی چشم همه بود. به نظر می‌رسید که این تابلو از گانت‌چارت بهتر باشد. گانت‌چارت در تیم آنها بیشتر شبیه به فهرستی از کارهای درخواستی، آمال و آرزوها^۳ بود.



جاستین از تحلیل‌گران، توسعه‌دهندگان و آزمون‌گران پرسید: چند کار را به طور همزمان می‌توانید انجام دهید؟ تحلیل‌گران گفتند سه تا، توسعه‌دهندگان گفتند پنج تا و آزمون‌گران گفتند دو تا. این اعداد را بالای ستون‌ها نوشت. در نهایت آنها قاعده‌ای ساده‌ای تعریف کردند: «هیچ وقت تعداد برگه‌های روی هر ستون نباید از عدد نوشته شده در بالای آن بیشتر باشد». با این کار، آنها «کار در جریان» یا WIP^۱ خود را محدود کردند. همچنین آنها توافق کردند که «سقف کار در جریان» کل تیم نیز برابر با عدد ده باشد یعنی این که در هر لحظه تیم نمی‌تواند بیش از ده کار در دست انجام داشته باشد. آیا این کار بدین معنی است که قابلیت تیم دقیقاً ده است؟ قطعاً خیر! زیرا آنها خیلی ساده، به دور از پیچیدگی و فقط با حدس و گمان به این اعداد رسیده بودند. تا حالا هم این روش خیلی بهتر از کارهایی بود که قبلاً انجام می‌دادند. آنها قرار گذاشتند که به طور منظم و به صورت گروهی روی سقف

کار در جریان، بحث و گفتگو کنند و در صورت نیاز، آن را تغییر دهند.



- | | | | |
|-----------------|----|----|--------------|
| WIP limits | 1. | 1. | Overload |
| Work in Process | 2. | 2. | Kanban board |
| | | 3. | Wish list |

اجرای این سیاست تأثیر زیادی روی تیم داشت. آنها سعی می‌کردند تا به جای شروع کردن کار جدید، کارهای موجود را تمام کنند تا برخلاف گذشته، کارهای نیمه‌کاره‌ی زیادی نداشته باشند.

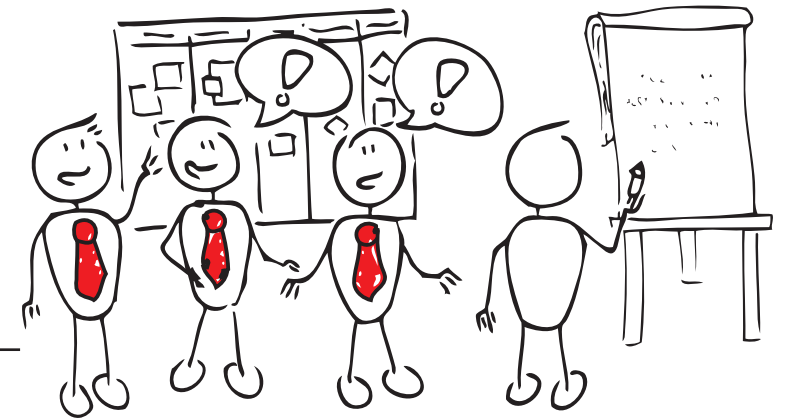
آنها هر روز برای ایجاد هماهنگی بیشتر، روبه‌روی تابلو جمع می‌شدند و **جلسه‌های ایستاده‌ی**^۱ برگزار می‌کردند. در این جلسات تابلو را از راست به چپ نگاه می‌کردند و برگه‌ها را یکی یکی بررسی می‌کردند. آنگاه این سؤال را مطرح می‌کردند که «برای تمام کردن این برگه چه کاری می‌توان انجام داد؟». جاستین در اینترنت می‌گشت که یک مرتبه چشمش به شعار کانبان افتاد: «شروع کارهای جدید را متوقف کنید، به اتمام کارهای موجود فکر کنید». آنها این شعار را در بالای تابلو با حروف بزرگ نوشتند.

اما حالا مشکل جدیدی به وجود آمده بود. تعداد کارهایی که در حال حاضر مشغول انجامش بودند از سقف کار در جریان بیشتر شده بود. اعضای تیم دو روش پیشنهاد کردند: روش اول و دشوارتر این بود که همه‌ی کارها متوقف و به ستون «آماده‌ی انجام» منتقل شوند. تیم این روش را انتخاب نکرد و به جای آن، روش دوم را انتخاب کرد که به نظر می‌رسید سراسرتر و برای موقعیت آنها مناسب‌تر باشد. آنها همه‌ی کارهایی که شروع شده بود را متوقف نکردند و در همان وضعیت «در حال انجام» نگه داشتند. توجه کنید که آنها سقف کار در جریان یا سقف قابلیت‌های خود را رعایت نکرده بودند. از این رو اعضای تیم سیاستی^۱ تعریف کردند مبنی بر این که «تا وقتی که تعداد کارهای فعلی به سقف کارهای در جریان نرسد، هیچ کار جدیدی شروع نشود». این سیاست را روی فلیپ چارت^۲ نوشتند و روی دیوار، درست در کنار تابلوی کانبان قرار دادند.

شروع کار جدید را متوقف کنید!



1. Standup meeting



1. Policy
2. Flipchart

تیم به تدریج برگه‌های بیشتر و بیشتری را انجام می‌داد و در نتیجه تابلو نیز روز به روز خلوت و خلوت‌تر می‌شد. بعد از گذشت چند روز و تمام شدن تعدادی از کارهای در حال انجام، تعداد آنها به سقف تعیین شده رسید. واضح بود که روش جدید برای آنها مفید بوده است. مشهودترین مزیت، این بود که آنها کارها را نسبت به قبل سریع‌تر انجام می‌دادند. در ابتدا جاستین فکر می‌کرد که دلیل افزایش سرعت کارها فقط کاهش چندوظیفه‌گی^۱ افراد است. جابه‌جایی کارها^۲ کمتر شده بود و در نتیجه، دردسر و سربار ذهنی فهمیدن چندین و چندباره‌ی آنها توسط افراد مختلف نیز کاهش پیدا کرده بود.



1. Multitasking
2. Task switching

1. Little's law
2. Lead time
3. Throughput

جاستین موضوع بسیار مهم دیگری را فهمید: فرمولی به نام «قانون لیتل». بر اساس قانون لیتل، متوسط «زمان اتمام کارها» برابر است با نسبت متوسط «کار در جریان» به متوسط «توان عملیاتی»^۳. کار در جریان، کاری است که شروع شده ولی هنوز تمام نشده است. اگر بخواهیم زمان انجام کار را کوتاه‌تر کنیم دو راه وجود دارد. راه اول این است که توان عملیاتی را افزایش دهیم. این راهی بود که جاستین بارها و بارها طی سالهای اخیر سعی کرده بود با خریدن ابزارهای بهتر، اجباری کردن اضافه‌کار و فریاد زدن بر سر کارکنان انجام دهد. و البته فایده‌ی زیادی هم نداشت. راه دوم برای کوتاه کردن زمان انجام کارها، کاهش کار در جریان است که خیلی ساده است و بر اساس تجربه‌ی اخیر جاستین بسیار هم مؤثر بود.



قانون لیتل

$$\frac{\text{متوسط کار در جریان}}{\text{متوسط توان عملیاتی}} = \text{متوسط زمان اتمام کارها}$$

مزیت سوم تعیین «سقف کار در جریان» این بود که اعضای تیم نسبت به گذشته، اضافه‌بار کمتری داشتند و از کارکردن لذت می‌بردند. حالا سقف مشخص و روشنی برای کارهای افراد وجود داشت و کسی اجازه نداشت تا با فشار، کارهای بیشتری را به سیستم تحمیل کند. بزرگترین چالش برای جاستین این بود که او مجبور بود در کار تیم دخالت نکند و به اعضای تیم در مورد به‌کارگیری همه‌ی توان خود اعتماد کند. بعد از مدتی شک او برطرف شد: اعضای تیم، یکی پس از دیگری از پس کارها برآمدند و بهتر از گذشته کار می‌کردند.

دومین دستاورد اجرای این ایده از دید جاستین، بهبود کیفیت بود. بهبود کیفیت نتیجه‌ی کوتاه شدن چرخه‌ی بازخورد و کاهش چندوظیفگی در تیم بود. جاستین در کتاب «قواعد مغز»^۱ نوشته‌ی «جان مدینا»^۲ خوانده بود: «هنگامی که افراد چندین کار را به طور هم‌زمان انجام می‌دهند، نه تنها زمان انجام کارها ۵۰٪ بیشتر می‌شود، بلکه بدتر از آن، میزان اشتباهات افراد نیز ۵۰٪ افزایش می‌یابد.»



1. Pull system



1. Brain Rules
2. John Medina

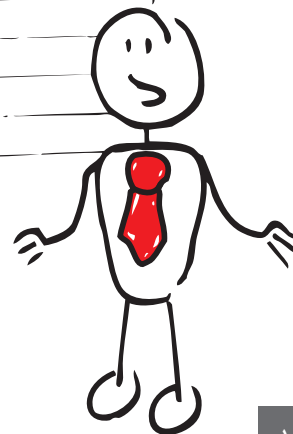
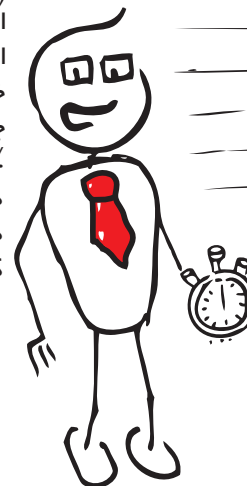
چندی بعد، جاستین مزیت دیگری را هم کشف کرد: «قابلیت پیش‌بینی». در سیستم مبتنی بر سقف کار در جریان که در تیم جاستین راه‌اندازی شده بود، مقدار کار انجام‌شده توسط تیم تقریباً ثابت بود. در نتیجه، پیش‌بینی زمان اتمام یک برگه خیلی راحت‌تر بود. این

موضوع به وی کمک کرد تا در پروژه‌های جدید، با خیالی آسوده‌تر «توافقی نامهی سطح خدمات»^۲ را با ذینفعان امضاء کند و برای برنامه‌ریزی انتشار نیز همین کار را به شکلی سبک‌تر^۳ (ساده و مفیدتر) انجام دهد.

البته جاستین به خوبی می‌دانست که چنین پیش‌بینی‌هایی ۱۰۰٪ درست از آب در نمی‌آیند و حداقل در کارهای دانش‌محور که این‌گونه است.

		۲	۱	۳
۴	۱۰	۹	۸	۷
۱۱	۱۴	۱۳	۱۲	۱۵
۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲
۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹
		۳۰	۳۱	

این کار مزیت دیگری را هم به همراه داشت؛ چیزی که به مرور برای جاستین مهم و مهم‌تر شد. با کاهش «زمان اتمام کار»^۲، تیم بازخوردهای سریع‌تری برای کارهایش دریافت می‌کرد. آنها خیلی زود می‌فهمیدند که آیا مشتری حاضر است برای سیستمی که تولید کرده‌اند پول بپردازد یا نه؛ آیا فرض‌های اولیه‌ی آنها درست بود؛ چه اشتباهاتی در کارشان وجود داشت. خلاصه این که یادگیری آنها خیلی بیشتر و سریع‌تر شده بود و آنها می‌توانستند از آموزه‌های خود در کارهای بعدی نیز استفاده کنند.



1. Feedback
2. Lead time

1. Predictability
2. Service level agreement
3. Lightweight

اما به نظر می‌رسید که هنوز یک جای کار می‌لنگد! یقیناً همه چیز خیلی خوب بود اما میزان استفاده از توان کارکنان به طور چشم‌گیری کاهش پیدا کرده بود چون با اعمال «سقف کار در جریان»، از شروع کارهای جدید جلوگیری می‌شد. کاهش استفاده‌ی بهینه از توان تیم از نقطه‌ی معینی شروع شد و سرانجام کل سیستم را فراگرفت. با رسیدن تعداد کارها به سقف کار



در جریان، اعضای تیم اجازه نداشتند کار جدیدی را شروع کنند و باید منتظر می‌شدند تا تعدادی از کارها تمام شوند و کار در جریان کاهش پیدا کند. چنین شرایطی فاجعه بود! جاستین هم مثل بقیه فکر می‌کرد که میزان استفاده از توان تیم، مهم‌ترین معیار برای سنجش استفاده‌ی بهینه از منابع است. آیا این طور نیست؟!



1. Utilization

جاستین با دقت به نتایج کارش فکر کرد. زمان انجام کارها کوتاه‌تر و توان عملیاتی سیستم نیز بیشتر از قبل شده بود. با وجود این نتایج چشم‌گیر، پرنشدن کل زمان افراد چه اهمیتی داشت؟ او شرایط جدید را واقعاً دوست داشت: سیستم بهتر از گذشته کار می‌کرد و اضافه بار تیم نیز از بین رفته بود. پس چرا این موضوع باید او را آزار دهد؟ او به این نتیجه رسید که اگر افراد منتظر کار بمانند بهتر از این است که کارها منتظر افراد بمانند. چنین وقفه‌ای در کار نه تنها مضر نیست بلکه مفید هم هست. بهتر است که اعضای تیم از زمان توقف خود برای کمک به هم تیمی‌ها و ایجاد بهبود در سیستم استفاده کنند. یکی از نتایج این کار، پیاده‌سازی اولین **آزمون پذیرش خودکار^۲** بود. حالا جاستین منظور دیوید اندرسون^۳ را به خوبی می‌فهمید که گفته بود «وقفه در کار قوی‌ترین اسلحه است»^۴.

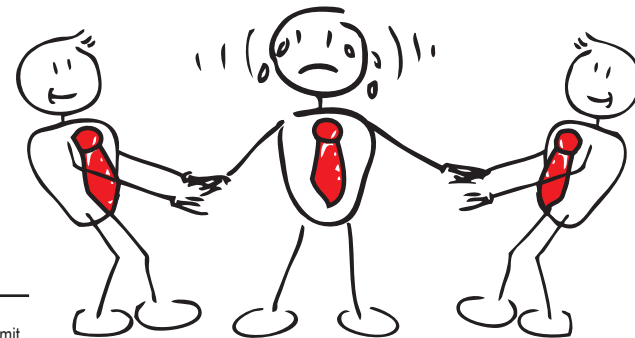


Slack
Automated acceptance test
David Anderson
Slack is the ultimate weapon

.1
2.
3.
4.

همه چیز خوب پیش می‌رفت اما بعد از مدتی مشخص شد که شرایط بعضی از اعضای تیم، تغییر چندانی نکرده است. حجم کار آنها عملاً کم نشده بود. دو نفر از اعضای تیم از قدیمی‌های شرکت بودند و سیستم را به خوبی می‌شناختند. سایر اعضای تیم مدام به آنها مراجعه می‌کردند و در مورد کد، معماری و سایر موضوعات از آنها سؤال می‌کردند. جاستین برای بررسی دقیق‌تر مسأله، جلسه‌ای ترتیب داد. در این جلسه، اعضای تیم تصمیم گرفتند از نوع دیگری از «محدودیت» استفاده کنند: «سقف فردی»^۲. برای دو عضو باتجربه تیم، آواتارهای^۳ کوچکی تهیه شد و اعضای تیم قرار گذاشتند آواتارها را به برگه‌هایی که این دو نفر روی آنها کار می‌کنند بچسبانند. تعداد آواتارهای هر نفر، محدود و فقط سه عدد بود یعنی این که هر یک از این دو نفر نمی‌توانستند همزمان روی بیش از سه برگه کار کنند. آنها قبل از این که برگه‌ی جدیدی را شروع کنند ابتدا باید یکی از برگه‌های قبلی را تمام می‌کردند.

اگر کسی به کمک یکی از دو عضو باتجربه تیم نیاز داشت و هر سه آواتار وی نیز استفاده شده بود، وی ناچار بود منتظر بماند و کارش را متوقف کند. وقتی اعضای تیم منتظر این دو نفر بودند، روی برگه‌ی خود علامت تعجب قرمز رنگی می‌کشیدند تا توقف و نیاز خود به این دو نفر را اعلام کنند. تعداد علامت تعجب روی تابلو زیاد بود و این موضوع نشان می‌داد که مشکل بسیار مهمی در تیم وجود دارد. تابلو نشان می‌داد که یک سوم کارها متوقف شده‌اند! اعضای تیم به شوخی به هم می‌گفتند که «تابلوی ما سرخک گرفته است!». تیم تصمیم گرفت تا سیاست جدیدی وضع کند: «باتجربه‌ها اجازه ندارند هیچ کاری را به تنهایی انجام دهند». آنها باید با اعضای تازه‌کار تیم به صورت **دونفره^۱** کار کنند و این شیوه باید تا زمانی که مهارت و دانش این دو نفر به کل تیم منتقل شود، ادامه پیدا کند.



1. Measles
2. Pair

1. Veterans
2. Personal limit
3. Avatar

آواتار تصویری است که کاربران در اینترنت و به خصوص در تالار گفتگو برای پروفایل کاربری خود انتخاب می‌کنند. (ویکی پدیا) [مترجم]

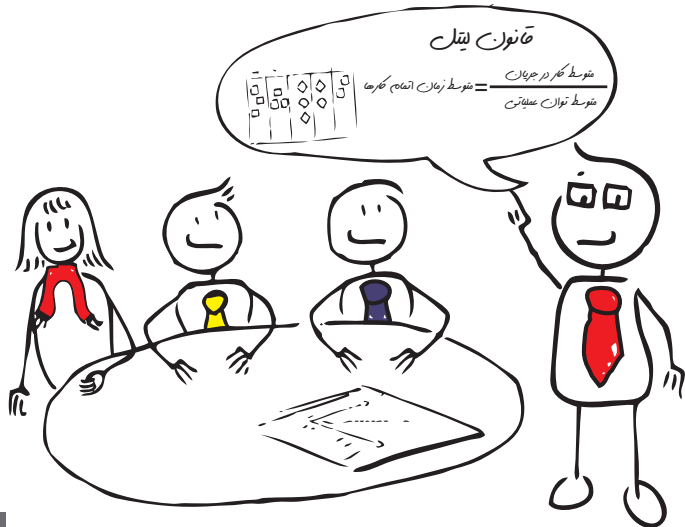
همه چیز در جهت بهبود اوضاع تیم جاستین پیش می‌رفت و آنها در راه دستیابی به فرهنگ **کایزن**^۱ یعنی فرهنگ بهبود مستمر بودند.

اما این نتایج، جاستین را راضی نمی‌کرد. به نظر او شرکت داشت همان اشتباهات قبلی او را در تیم انجام می‌داد؛ شرکت همزمان روی چندین پروژه کار می‌کرد که اثرات منفی آن درست شبیه اثرات منفی اضافه بار در تیم‌اش بود؛ با این تفاوت که در سطح بالاتر و کلان‌تری اتفاق می‌افتاد.

آیا می‌توان سیستم مشابهی را در سطح شرکت پیاده کرد و اعمال محدودیت در «کار در جریان» را در سطح پورتفولیو^۱ نیز اعمال نمود؟ به نظر جاستین، مهم‌ترین تفاوت این کار با روش فعلی تیم‌اش این بود که برگه‌ها به جای

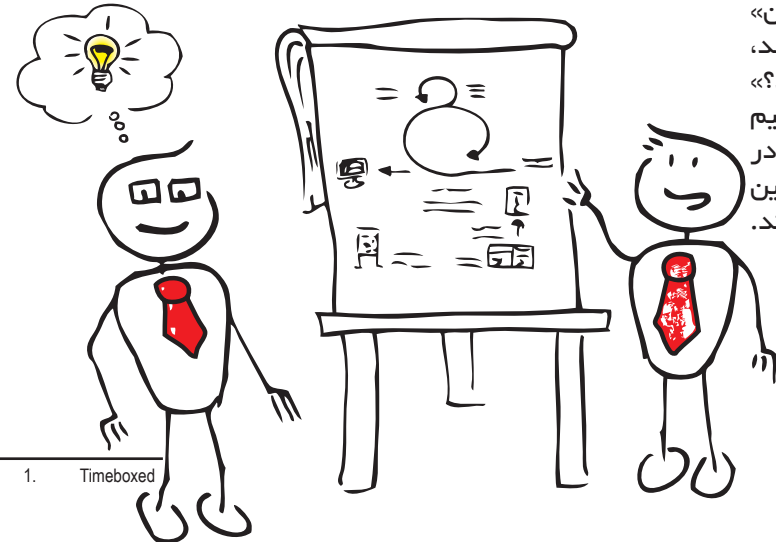
آن که ویژگی‌ها^۲ را نشان دهند باید نشان‌دهنده‌ی پروژه‌ها باشند.

او دربارهی ایده‌اش با بعضی از مدیران محصول گفتگو کرد و آنها موافقت کردند که در اجرای ایده‌اش با او همکاری کنند.



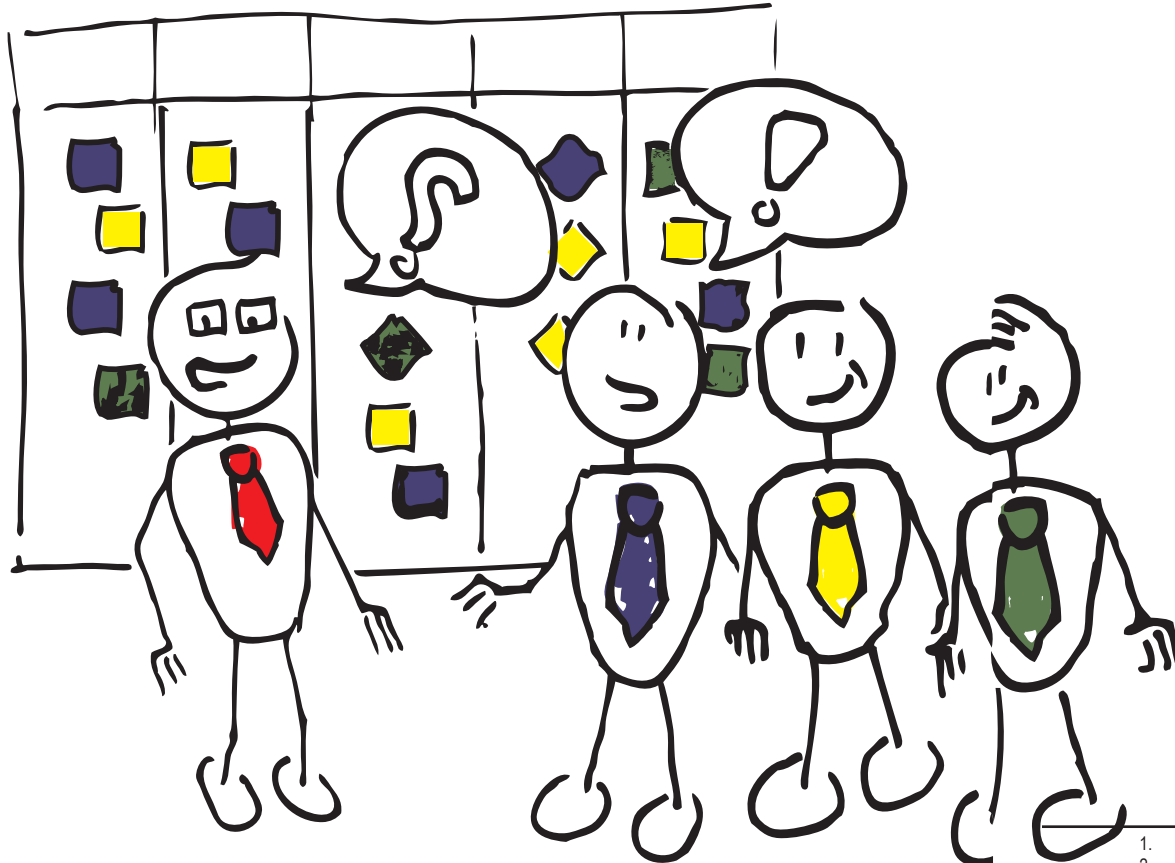
جاستین هر چه سقف کار در جریان را بیشتر بررسی می‌کرد، چیزهای بیشتری یاد می‌گرفت. برای نمونه یکی از همکارانش که در واحد دیگری در شرکت کار می‌کرد پیاده‌سازی متد اسکرام را در واحدشان به او توضیح داد: تیم در برنامه‌ریزی **اسپرینت** تصمیم می‌گیرد که چه اقلامی را از **بک لاگ** محصول بردارد و در اسپرینت جاری انجام دهد؛ هیچ‌کس اجازه ندارد به زور اقلام بیشتری را در طول اسپرینت به تیم تحمیل کند. جاستین فهمید که این کار در اسکرام نیز نوعی از اعمال محدودیت است. در اسکرام، اسپرینت‌ها **زمان ثابت**^۱ هستند و تحت حمایت مکانیزی قرار دارند که با اعمال محدودیت از ایجاد اضافه‌بار در تیم جلوگیری می‌کند. جاستین با خود گفت: «آیا می‌توان این مفهوم یعنی اسپرینت را با محدودیت‌هایی که روی

«کار در جریان» اعمال شد، ترکیب کرد؟» او تصمیم گرفت که در آینده روی این موضوع کار کند.



1. Kaizen
2. Portfolio
3. Feature

1. Timeboxed



تابلوی پورتفولیو با تابلوی قبلی تفاوت داشت. ستون‌های آن عبارت بودند از ایده^۲، چشم‌انداز^۳، تعریف محصول^۴، توسعه^۵ و راه‌اندازی^۶. در این تابلو از سیستم «کد گذاری مبتنی بر رنگ»^۷ استفاده شده بود و هر واحد سازمانی رنگ مخصوص به خود را داشت. حالا همه می‌توانستند با یک نگاه بفهمند که شرکت چقدر از ظرفیت‌اش را برای هر محصول اختصاص داده است. جاستین به این نتیجه رسید که مانند تابلوی قبلی، ارقام هر ستون در این تابلو نیز باید «سقف تعدادی» داشته باشند و ایده‌هایی هم برای اجرای آن داشت، اما مدیران محصول^۸ به هر دلیلی حاضر به قبول این محدودیت نبودند.

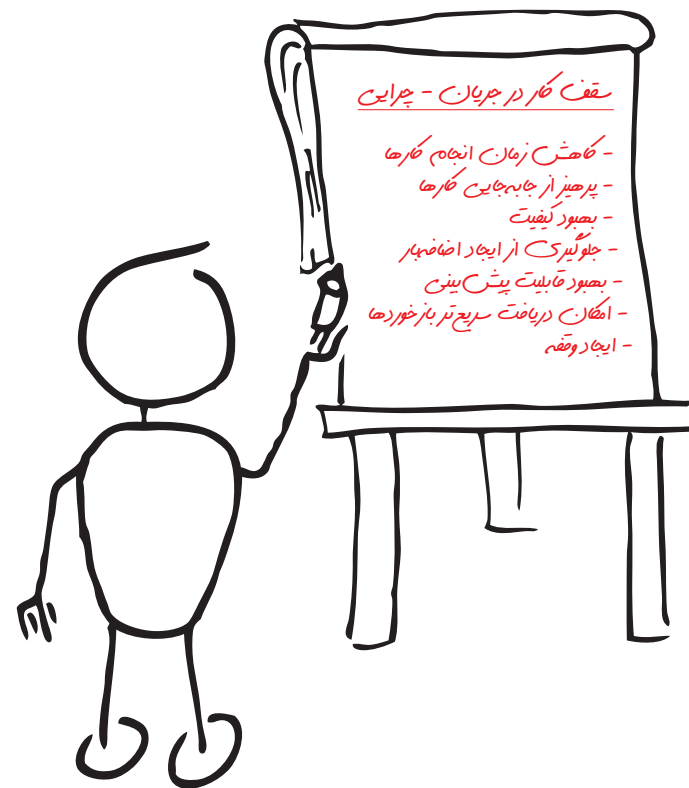
مدیران محصول هفته‌ای یک بار دور هم جمع می‌شدند و درباره‌ی تابلو و برگه‌ها صحبت می‌کردند. جاستین کمک می‌کرد تا جلسه بهتر برگزار شود. برای نمونه هر وقت قرار بود پروژه‌ی جدیدی شروع شود، او از بقیه می‌پرسید: آیا در حال حاضر، ظرفیت خالی ما برای انجام این پروژه کافی است؟ و اگر پاسخ منفی بود، برای شروع پروژه‌ی جدید کدام یک از پروژه‌های جاری باید متوقف شود؟ چنین پرسش‌هایی منجر به شکل‌گیری بحث‌های جالب و مفیدی می‌شد. جاستین احساس می‌کرد که آنها نسبت به گذشته، تصمیم‌های بهتری می‌گیرند و همکاری بین واحدهای مختلف نیز بهتر شده است. در واقع آن چه که آنها در حال پیاده‌سازی‌اش بودند چیزی نبود جز «اعمال محدودیت مبتنی بر بحث و گفتگو»^۹.

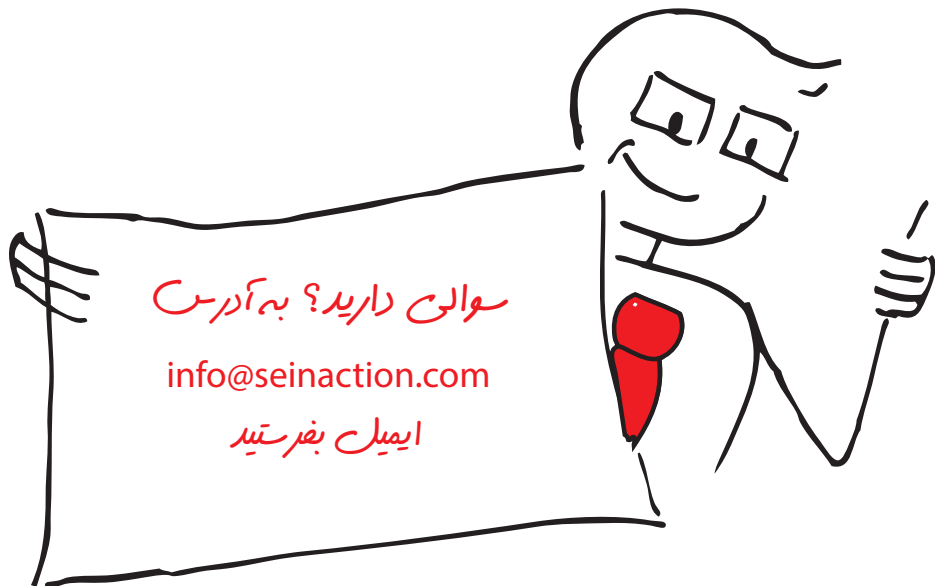
- | | | |
|---------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1. Portfolio Kanban | 5. Development | 9. Discussion-based WIP limitation |
| 2. Idea | 6. Live | |
| 3. Vision | 7. Color-coded | |
| 4. Envisioning | 8. Product manager | |

چگونه می‌توان تعداد «کار در جریان» را محدود کرد؟



چرا باید تعداد «کار در جریان» را محدود کنیم؟





Brain Rules

12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home and School. By John Medina

Kanban

Successful Evolutionary Change for Your Technology Business.

By David J. Anderson

Replenishment

A Kanban Single.

By Markus Andrezak and Arne Roock (www.kanban-kata.com)

The Principles of Product Development Flow

Second Generation Lean Product Development.

By Donald G. Reinertsen

www.limitedwipsociety.org

www.leankanbanuniversity.com

www.kanban-kata.com

www.it-agile.de/kanban



۱. آزمون پذیرش خودکار (Automated acceptance test)

آزمون پذیرش، آزمونی رسمی و مرتبط با نیازها، نیازمندیها و فرایندهای کسب و کار است که به منظور تعیین تطابق سیستم با معیارهای پذیرش و فراهم سازی امکان پذیرش سیستم توسط کاربران، مشتریان یا سایر نهادهای مجاز انجام میشود. این آزمون میتواند به کمک برنامه نویسی یا ابزارهای نرم افزاری به صورت خودکار انجام شود که آن را آزمون پذیرش خودکار گویند.

۲. اضافه بار (Overload)

به مقدار تقاضای موجود برای یک دستگاه یا سیستم که بیشتر از ظرفیت آن است، اضافه بار گفته میشود. معمولاً نتیجهی اضافه بار، خرابی دستگاه یا فروپاشی سیستم است. این صدمات میتواند به گونه‌ای باشد که امکان تعمیر دستگاه یا حفظ سیستم غیرممکن گردد.

۳. بک لاگ محصول (Product Backlog)

فهرست اولویت‌بندی شده‌ای از نیازمندی‌های سیستم که هنوز کاری روی آنها انجام نشده است.

۴. پورتفولیو (Portfolio)

مجموعه‌ای از پروژه‌ها که به صورت استراتژیک انتخاب میشوند تا اهداف سازمان یا شرکت، سریع‌تر و بیشتر محقق گردد.

۵. تابلوی کانبان (Kanban Board)

تابلوی کانبان یکی از ابزارهایی است که میتواند برای پیاده‌سازی متد کانبان استفاده شود. روی این تابلو برگه‌هایی چسبانده میشوند که بیانگر ارقام کاری هستند. تابلو به ستون‌هایی تقسیم میشود که هر ستون نشانگر یک مرحله در تولید است. در ساده‌ترین حالت، تابلو دارای سه ستون «آماده‌ی انجام»، «در حال انجام»^۲ و «انجام شده»^۳ است. با شروع هر کار، برگه‌ی مربوط به آن بین ستون‌ها حرکت داده میشود.

۶. توافق نامهی سطح خدمات (Service Level Agreement)

توافق‌نامهی سطح خدمات یا SLA، قراردادی دو جانبه بین خدمت دهنده و خدمت گیرنده است که بر اساس توافق و به منظور تضمین پارامترهای کیفیت خدمات منعقد میشود. در این قرارداد باید کیفیت سطح خدمات، نحوه‌ی اندازه‌گیری تخطی از سطح خدمات و ضمانت اجرایی آن تعیین شود.

۷. توان عملیاتی (Throughput)

توان عملیاتی یا میزان گذردهی عبارت است از میزان تولید محصول یا ارائه خدمت در واحد زمان. شرکت‌ها برای محاسبه‌ی توان عملیاتی خود از قانون لیتل استفاده میکنند.

۸. جریان (Flow)

حرکت اشیاء در مسیری پیوسته و مداوم را جریان گویند.

Lean Prod	.4	To Do	.1	1.	Requirement
Value stream	.5	Doing	.2		
		Done	.3		

در تولید ناب^۴ به جابه‌جایی کالا یا انجام خدمات در طول یک جریان ارزش^۵ که از مواد اولیه شروع و به مشتری ختم می‌شود و عقب‌گرد، توقف یا اتلاف ندارد، جریان گفته می‌شود.

۹. جلسه ایستاده (Standup Meeting)

جلسه ایستاده، جلسه‌ای است که روزانه و با هدف هماهنگی و اطلاع رسانی وضعیت کارها در تیم برگزار می‌شود. زمان این جلسات، ثابت و معمولاً بین ۵ تا ۱۵ دقیقه است. در این جلسات اعضای تیم به سه پرسش زیر پاسخ می‌دهند:

الف) دیروز چه کارهایی انجام داده‌ام؟

ب) امروز چه کارهایی انجام خواهم داد؟

ج) با چه موانعی در انجام کارهایم روبه‌رو هستم؟

۱۰. چند وظیفگی (Multitasking)

چند وظیفگی به شریطی گفته می‌شود که یک فرد به صورت همزمان در حال انجام چندین وظیفه است. این عبارت برگرفته از چند وظیفگی در رایانه است. پاسخ‌دادن به تلفن در حین نوشتن یک نامه، نمونه‌ای از چندوظیفگی است. چندوظیفگی می‌تواند منجر به اتلاف وقت یا افزایش خطا به دلیل جابه‌جایی موضوع کار شود.

۱۱. زمان ثابت (Timebox)

بازه‌ی زمانی‌ای که مدت آن، ثابت و غیرقابل تغییر است. در اسکرام، اسپرینت‌ها

تکرارهایی^۱ زمان ثابت هستند که طی آن، مجموعه‌ای از کارها با رعایت سقف کار در جریان (WIP) توسط تیم انجام می‌شود.

۱۲. زمان اتمام کار (Lead time)

زمان اتمام کار به دو معنا به کار می‌رود:

الف: زمان لازم برای اتمام یک عملیات یا فرایند

ب: زمان سپری‌شده قبل از شروع یک کار

در این کتاب از معنای «الف» استفاده شده است.

۱۳. سیستم کششی (Pull system)

سیستمی برای کنترل و مدیریت جریان منابع است که در آن جایگزینی منابع فقط هنگامی انجام می‌شود که منابع قبلی مصرف شده باشند. برخلاف سیستم‌های کششی، در سیستم‌های فشاری^۱ منابع بر اساس پیش‌بینی یا زمانبندی برای مصرف کننده آماده می‌شوند. کانبان نوعی سیستم کششی است.

۱۴. ظرفیت (Capacity)

بیشینه‌ی تعداد خروجی‌ها شامل کالا یا خدمت که یک سیستم پتانسیل تولید آن را در یک بازه‌ی زمانی دارد.

۱۵. قابلیت (Capability)

میزان توانایی یک موجودیت مانند آپارتمان، سازمان، انسان یا سیستم برای دستیابی به اهداف که از پیش و در راستای مأموریت آن موجودیت تعیین می‌شوند. قابلیت روش دیگری برای بیان این پرسش است که «دانش تیم درباره‌ی کارش چقدر است؟».

۱۶. قانون لیتل (Little's law)

قانون یا فرمول لیتل، قضیه‌ای است که توسط جان لیتل^۱ مطرح شده است و در نظریه صف به کار می‌رود. مطابق این قانون «تعداد میانگین مشتری‌ها در درازمدت در یک سیستم پایدار (L) برابر است با میانگین نرخ ورود موثر در درازمدت (λ) ضربدر میانگین زمان حضور مشتری در سیستم (W)؛ یا به زبان ریاضی: $L = \lambda W$. نکته‌ی مهم در این قانون این است که این رابطه تحت تأثیر توزیع فرایند ورودی یا توزیع فرایند خدمت یا سفارش خدمت و کلاً هیچ عامل دیگری نیست. در نتیجه می‌توان آن را در همه‌ی سیستم‌ها به ویژه زیرسیستم‌ها نیز اعمال کرد. تنها شرط برای اعمال این قانون این است که سیستم پایدار و غیرپیش‌گیرانه باشد. [ویکی پدیا با تلخیص]

۱۷. کار دانش محور (Knowledge work)

دانش‌ورزان یا کارکنان دانشی^۲ به کسانی گفته می‌شود که سرمایه‌ی اصلی آنها «دانش» است. مهندسان نرم افزار، پزشکان، معماران و حقوقدانان از جمله این افراد هستند زیرا آنها «برای زندگی کردن باید فکر کنند». این اصطلاح را پیتر دراگر در سال ۱۹۵۳ ابداع

کرد. آن چه کار دانش‌محور را از بقیه کارها متفاوت می‌کند، حل مسأله‌های غیرتکراری و غیرعادی است که نیاز به ترکیبی از تفکر همگرا، واگرا و خلاقانه دارد. با وجود تحقیقات گسترده، تعریف دانش‌ورز و کار دانش محور محل مناقشه است. [ویکی پدیا]

۱۸. کایزن (Kaizen)

کایزن به معنای بهبود یا تغییر دائم برای رسیدن به نتیجه‌ای بهتر است و به فلسفه‌ای اشاره دارد که هدف آن، بهبود مستمر فرایند تولید، مهندسی یا مدیریت کسب و کار است. کایزن در امور اقتصادی و کسب و کار به فعالیت‌هایی اشاره دارد که همه‌ی عملکردها را به طور مستمر بهبود می‌بخشد و همه‌لای کارکنان از جمله مدیرعامل تا کارگران خط موتاثر را در برمی‌گیرد. کایزن با بهبود فعالیت‌ها و فرایندهای استاندارد تلاش می‌کند اتلاف را از بین ببرد (تولید ناب). کایزن نخستین بار پس از جنگ جهانی دوم در چندین کسب و کار ژاپنی به کار گرفته شد و بخشی از آن از کسب و کار و مدیریت کیفیت آمریکایی تأثیر پذیرفت و از آن زمان به بعد در کل جهان گسترش یافت.

۱۹. وقفه در کار (Slack)

وقفه در کار یا شناوری^۱ در مدیریت پروژه عبارت است از مقدار زمان تأخیر یک کار، صورتی که باعث تأخیر در کارهای بعد از آن (شناوری آزاد)^۲ یا کل پروژه (شناوری کل)^۳ نگردد.

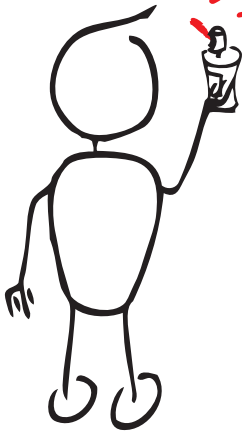
1. Float
2. Free float
3. Total float

1. John Little
2. Knowledge worker



Task switching	جابه‌جایی کار	Automated acceptance test	آزمون پذیرش خودکار
Throughput	توان عملیاتی، گذردهی	Capability	قابلیت
Timeboxed	زمان ثابت	Capacity	ظرفیت
To Do	آماده‌ی انجام	Development	توسعه
Vision	چشم‌انداز	Done	انجام شده
Visualization	تصویرسازی	Envisioning	تعریف محصول
WIP limit	سقف «کار در جریان»	Feedback	بازخورد
Slack	وقفه	Flow	جریان
Standup meeting	جلسه‌ی ایستاده	Iteration	تکرار
		Kaizen	کایزن، بهبود مستمر
		Kanban board	تابلوی کانبان
		Lead time	زمان اتمام کار، زمان سرویس دهی
		Multitasking	چندوظیفگی
		Overload	اضافه بار
		Pair	دونفره، جفتی
		Plan	طرح
		Policy	سیاست
		Portfolio	پورتفولیو
		Predictability	قابلیت پیش‌بینی
		Product manager	مدیر محصول
		Pull system	سیستم کششی

شروع کار جدید را متوقف کنید!



it-agile