

راهنمای کانبان (مه ۲۰۲۵)

کولمن جان وِکانتی دانیال

2025-05-01T09:00:00Z

پیش‌گفتار

ماه مه ۲۰۲۵ این سند تلاش دارد با ارائه‌ی حداقلی‌ترین راهنمایی‌ها برای کانبان، به مرجعی یکپارچه برای جامعه‌ی حرفه‌ای تبدیل شود. بسته به حوزه‌ی فعالیت، رویکردهای مختلفی می‌توانند مکمل کانبان باشند تا این روش کار بتواند پاسخ‌گوی طیف کاملی از چالش‌های تحویل ارزش و مسائل سازمانی باشد. در این راهنما، برخی اصطلاحات با قراردادهایی مشخص به کار رفته‌اند. هدف این قراردادها جایگزینی با تعریف‌های دیگر نیست، بلکه صرفاً روشن‌سازی شیوه‌ی استفاده از آن‌ها در این متن است.

اصطلاحات به کار رفته

کانبان (Kanban) یا سیستم کانبان (Kanban): (System) مجموعه‌ی کلی مفاهیم ارائه‌شده در این راهنما، به‌ویژه در ارتباط با کار دانش‌محور (Knowledge Work) است.

ذی‌نفع (Stakeholder): هر نهاد، فرد یا گروهی که در قبال ورودی‌ها، فعالیت‌ها یا خروجی‌های سیستم کانبان (Kanban) (System) مسئول است، به آن علاقه‌مند است یا تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد.

ارزش (Value): سود بالقوه یا تحقق‌یافته برای یک ذی‌نفع. نمونه‌هایی از آن شامل برآورده کردن نیازهای مشتری، کاربر نهایی، سازمان، و محیط‌زیست است.

بصری‌سازی (Visualization): هر روشی برای انتقال مؤثر ایده‌ها، از جمله شفاف‌سازی مفهومی – نه لزوماً فقط به‌صورت بصری.

ریسک (Risk): احتمال وقوع یک رخداد نامطلوب.

Inc. Vacanti, S. Daniel Limited, Disruption Orderly 2019-2025 ©

This publication is offered under the license ShareAlike Attribution of Creative Commons, accessible at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode> and also described in the summary form at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. You acknowledge that you have read and agree to be bound by the terms of the Creative Commons ShareAlike Attribution license.

تعریف کانبان

«کانبان» یک استراتژی برای بهینه‌سازی جریان تحویل ارزش در یک فرایند است. این استراتژی شامل سه روش اجرایی (Practices) زیر است که به صورت هماهنگ با یکدیگر عمل می‌کنند:

- تعریف و بصری‌سازی جریان کار (Visualizing Workflow)
- مدیریت فاعانه آیت‌ها در جریان کار
- بهبود جریان کار

در پیاده‌سازی، این روش‌های اجرایی کانبان در مجموع «سیستم کانبان (Kanban System)» نامیده می‌شوند. افرادی که در تحویل ارزش از طریق سیستم کانبان مشارکت دارند، «اعضای سیستم کانبان (Kanban System Members)» نامیده می‌شوند.

چرا از کانبان (Kanban) استفاده کنیم؟

در قلب تعریف کانبان، (Kanban) مفهوم جریان (Flow) قرار دارد. جریان، به معنای حرکت ارزش بالقوه درون یک سیستم است. از آنجایی که بیشتر جریان‌های کار (Workflow) برای بهینه‌سازی ارزش ایجاد شده‌اند، استراتژی کانبان نیز بر بهینه‌سازی ارزش از طریق بهینه‌سازی جریان متمرکز است. بهینه‌سازی ارزش یعنی تلاش برای یافتن تعادل درست میان کارآمدی (Effectiveness)، بهینگی (Efficiency) و قابلیت پیش‌بینی (Predictability) - یک جریان کار کارآمد، آن چه ذی‌نفعان (Stakeholders) می‌خواهند را در زمان مناسب تحویل می‌دهد. - یک جریان کار بهینه، منابع اقتصادی در دسترس را به بهترین شکل برای تحویل ارزش تخصیص می‌دهد. - یک جریان کار قابل پیش‌بینی، امکان پیش‌بینی دقیق تحویل ارزش را در محدوده‌ای از عدم قطعیت فراهم می‌کند.

استراتژی کانبان (Kanban Strategy) بر آن است که اعضای سیستم کانبان (Kanban System) را به طرح زودهنگام پرسش‌های درست در مسیر بهبود مستمر ترغیب کند. اعضای سیستم کانبان باید در پی دستیابی به تعادلی پایدار میان این سه مورد باشند. در نهایت، استراتژی کانبان به شما کمک می‌کند تا موازنه‌ی منافع و هزینه‌ها (trade-offs) را درک کرده و ریسک را مدیریت کنید.

از آنجایی که کانبان می‌تواند با تقریباً هر نوع جریان کاری (Workflow) کار کند، کاربرد آن محدود به هیچ صنعت یا حوزه‌ی خاصی نیست. متخصصان دانش‌محور (Knowledge-based work) حرفه‌ای در حوزه‌هایی چون امور مالی، خدمات عمومی، سلامت، و نرم‌افزار (تنها چند مثال) از به‌کارگیری کانبان بهره‌مند شده‌اند. کانبان را می‌توان در هر مقیاس و حوزه‌ای که ارزشی در آن تحویل داده می‌شود، به کار برد. ## نظریه‌ی کانبان

کانبان (Kanban) بر پایه‌ی نظریه‌های منتشر شده‌ای درباره‌ی جریان (Flow) شکل گرفته است؛ از جمله تفکر سیستمی (Systems Thinking)، اصول ناب (lean principles)، صف (Queueing Theory) - شامل اندازه‌ی دسته (Batch Size) و اندازه‌ی صف (queue size)، تنوع‌پذیری (Variation) و کنترل کیفیت (Quality Control). (Control) بهبود مستمر یک سیستم کانبان (Kanban System) بر اساس این نظریه‌ها، یکی از راه‌های سازمان‌ها برای تلاش در جهت بهینه‌سازی تحویل ارزش است. بسیاری از رویکردهای ارزش‌محور موجود، با نظریه‌ای که کانبان بر پایه‌ی آن بنا شده، اشتراک دارند. به دلیل همین شباهت‌ها، کانبان می‌تواند (و باید) برای تقویت آن تکنیک‌های تحویل ارزش به کار گرفته شود. ## روش‌های اجرایی کانبان

تعریف و بصری‌سازی جریان کار

برای بهینه‌سازی جریان، ابتدا باید مشخص کرد که «جریان» در یک حوزه فعالیت خاص دقیقاً به چه معناست. این درک شفاف و مشترک از مفهوم جریان بین اعضای سیستم کانبان، چیزیست که «تعریف جریان کار» (DoW) نام دارد. تعریف جریان کار، یکی از مفاهیم بنیادین کانبان است و همه‌ی عناصر دیگر این راهنما به شدت به آن وابسته‌اند. در حداقل‌ترین حالت، اعضای سیستم کانبان باید تعریف جریان کار را با استفاده از تمام عناصر زیر ایجاد کنند: 1. تعریفی روشن از واحدهای ارزش که در جریان کار جابه‌جا می‌شوند. این واحدها «آیتم‌های کاری» نامیده می‌شوند. 2. مشخص کردن نقطه‌ای در جریان که شروع انجام کار بر روی آیتم‌های کاری «شروع» می‌شوند و همچنین نقطه‌ای که انجام کار بر روی آن‌ها «پایان» می‌پذیرند. بسته به نوع آن، یک آیتم کاری ممکن است برای اینکه کامل انجام شده تلقی شود بیش از یک نقطه‌ی شروع یا پایان داشته باشد. 3. تعریف یک یا چند وضعیت مشخص که آیتم‌های کاری برای انجام شده تلقی شدن باید با موفقیت از آنها عبور کنند؛ از شروع تا پایان. هر آیتمی که بین این دو نقطه باشد، به عنوان «کار در حال انجام» (WIP) در نظر گرفته می‌شود. 4. تعریف ساز و کار برای کنترل تعداد کار در جریان (WIP) از شروع تا پایان. 5. تعیین سیاست‌های مشخص درباره‌ی این‌که آیتم‌ها چگونه از هر وضعیت به وضعیت بعدی منتقل می‌شوند. 6. تعیین «زمان مورد انتظار تحویل کار»: (SLE) پیش‌بینی مدت زمانی که احتمالاً طول می‌کشد یک آیتم از شروع تا پایان جریان را طی کند. این پیش‌بینی شامل دو بخش است: یک بازه‌ی زمانی و یک احتمال از کارهای قابل تحویل در آن بازه (مثلاً «۸۵٪ از آیتم‌ها در مدت ۸ روز یا کمتر تکمیل می‌شوند»). این مقدار باید بر اساس داده‌های واقعی زمان اجرا محاسبه شود. اگر چنین داده‌ای در دست نیست، یک تخمین اولیه کفایت می‌کند تا بعداً با داده‌های واقعی جایگزین شود. ترتیب پیاده‌سازی این عناصر مهم نیست، تا زمانی که همگی در جریان کار قرار بگیرند. در بسیاری از موارد، اعضای سیستم کانبان بسته به شرایط خود، نیاز به افزودن عناصر بیشتری به تعریف جریان کار دارند؛ مانند ارزش‌ها، اصول و توافقات کاری. برای انتخاب این موارد، منابعی فراتر از این راهنما نیز در دسترس هستند. همچنین معمولاً لازم است بیش از یک تعریف جریان کار وجود داشته باشد؛ مثلاً برای گروه‌های مختلفی از افراد، یا برای سطوح مختلف سازمانی. این راهنما حداقلی یا حداکثری برای تعداد تعاریف ارائه نمی‌دهد اما پیشنهاد می‌کند در هر جایی که نیاز به پیوند دادن جریان به تحقق ارزش وجود دارد، یک تعریف مشخص تهیه شود. ابزار بصری‌سازی تعریف جریان کار، «برد کانبان» است. شفاف‌سازی حداقل عناصر تعریف جریان کار روی برد کانبان، برای ایجاد آگاهی و تسهیل بهبود مستمر، حیاتی است. هیچ قالب ویژه‌ای برای شکل بصری‌سازی وجود ندارد. باید همه‌ی جنبه‌های تعریف جریان کار (مانند آیتم‌ها و توافقات) و همچنین عوامل وابسته به حوزه‌ی فعالیت که ممکن است بر جریان تحویل ارزش تأثیر بگذارند، در نظر گرفته شوند. افراد سیستم کانبان، در این‌که چگونه بصری‌سازی جریان را به بهترین شکل ممکن انجام دهند، تنها محدود به میزان خلاقیت خود هستند.

مدیریت فاعانه آیتم‌ها در جریان کار

آیتم‌ها در جریان کار باید به صورت فعالانه مدیریت شوند. مدیریت فعال آیتم‌ها در یک جریان کار می‌تواند به چندین شکل انجام شود، شامل اما نه محدود به موارد زیر: - کنترل آیتم‌های در جریان (Controlling) (WIP - اطمینان از عدم کهنه‌شدن یا معطل‌ماندن (Age) غیرضروری آیتم‌های کاری با مرجع قرار دادن زمان مورد انتظار تحویل کار (SLE) - رفع انسداد کارهای مسدود شده (Unblocking) (Work Blocked)

یکی از روش‌های اجرایی (Practices) رایج این است که اعضای سیستم کانبان (Kanban) System) Members) آیتم‌های فعال را به طور منظم بازبینی کنند. این بازبینی می‌تواند به-

صورت پیوسته، در فواصل زمانی منظم، یا ترکیبی از هر دو انجام شود.

اعضای سیستم کانبان باید به طور صریح تعداد آیتم‌های کاری را از نقطه‌ی شروع (Started Point) تا نقطه‌ی پایان (Finished Point) کنترل کنند. این کنترل می‌تواند به هر شکلی که اعضای سیستم کانبان مناسب بدانند، روی برد کانبان (Kanban board) نمایش داده شود. در شرایط ایده‌آل، سیستم باید دقیقاً در سطح کنترل توافق‌شده (DoW) عمل کند، نه بیشتر و نه کمتر. یکی از تاثیرات کنترل آیتم‌های در جریان این است که یک سیستم کششی (Pull System) ایجاد می‌کند؛ اعضای سیستم کانبان تنها زمانی باید کاری را شروع کنند (Pull یا Select - کشیدن یا انتخاب کردن)، که نشانه‌ی واضحی از وجود ظرفیت و نیاز برای انجام آن وجود داشته باشد.

وقتی WIP به زیر مقدار توافق‌شده در «تعریف جریان کار» برسد، این می‌تواند نشانه‌ای برای انتخاب آیتم کاری جدید باشد. اعضای سیستم کانبان باید از انتخاب تعداد بیش از حد آیتم‌های کاری در یک بخش از جریان کار، بیشتر از سطح کنترل‌شده‌ی WIP خودداری کنند. کنترل آیتم‌ها به بهبود جریان کمک کرده و معمولاً تمرکز، تعهد، و همکاری جمعی اعضای سیستم کانبان را هم تقویت می‌نماید. هرگونه تغییر در روند کنترل WIP که منجر به وجود آمدن حالت استثناء در آن می‌شود باید به صورت صریح در «تعریف جریان کار» مشخص شود.

بهبود جریان کار

با داشتن یک تعریف صریح و روشن از جریان کار (Workflow of Definition - DoW)، مسئولیت اعضای سیستم کانبان (Members) System این است که به طور مداوم جریان کار خود را بهبود دهند تا به تعادلی بهتر بین کارآمدی (Effectiveness)، بهینگی (Ef-ficiency) و پیش‌بینی‌پذیری (Predictability) دست یابند. بررسی مستمر سیستم می‌تواند راهنمایی برای بهبودهای احتمالی در «تعریف جریان کار» باشد. یکی از روش‌های اجرایی (Practices) رایج این است که افراد هر از گاهی «تعریف جریان کار» را مرور کرده و درباره‌ی تغییرات موردنیاز گفتگو و در صورت توافق، آن‌ها را اجرایی کنند. باین‌حال، هیچ الزامی وجود ندارد که برای اعمال این تغییرات، منتظر یک جلسه‌ی رسمی در بازه‌های زمانی مشخص باشید. اعضای سیستم کانبان می‌توانند و باید بسته به نیازهای حوزه‌ی فعالیت خود، تغییرات لازم را در همان لحظه (Just-in-Time) انجام دهند. همچنین هیچ الزامی وجود ندارد که بهبودهای جریان کار حتماً کوچک یا تدریجی باشند. اگر اعضای سیستم کانبان احساس کنند که یک تغییر اساسی موردنیاز است، باید همان را پیاده‌سازی کنند.

شاخص‌های جریان

برای اجرای درست سیستم کانبان (Kanban)، (System) لازم است مجموعه‌ای حداقلی از شاخص‌های جریان (Flow Metrics) جمع‌آوری و تحلیل شوند. این شاخص‌ها وضعیت سلامت و عملکرد جاری سیستم کانبان را بازتاب می‌دهند و به تصمیم‌گیری درباره‌ی نحوه‌ی تحویل ارزش کمک می‌کنند. چهار شاخص جریان الزامی در کانبان عبارت‌اند از: WIP (آیتم‌های در جریان - in Work)، Progress (تعداد آیتم‌های کاری work items) که شروع شده‌اند اما هنوز به پایان نرسیده‌اند. - Throughput (توان عملیاتی): تعداد آیتم‌های کاری پایان‌یافته در یک بازه‌ی زمانی مشخص. توجه: این معیار صرفاً تعداد دقیق آیتم‌ها را می‌سنجد. - Work Age Item (سن یا زمان اعمال شده بر آیتم کاری): مدت زمان سپری‌شده از شروع آیتم کاری تا تاریخ فعلی. - Time Cycle (زمان اجرا): فاصله‌ی زمانی بین شروع و پایان یک آیتم کاری. در صورتی که اعضای سیستم کانبان این شاخص‌ها را طبق آنچه در این راهنما آمده استفاده کنند، مجازند این معیارها را با نام‌های دیگری نیز به کار برند (مثلاً Time Cycle را Time Flow

و Throughput را Rate Delivery بنامند). مفهوم شروع (Started) و پایان (Finished) در این شاخص‌ها باید بر پایه‌ی تعاریف مشخص‌شده در تعریف جریان کار (DoW – Definition of Workflow) باشد که اعضای سیستم کانبان تنظیم کرده‌اند. به‌خودی‌خود، این شاخص‌ها زمانی معنا پیدا می‌کنند که در خدمت یکی از سه روش اجرایی (Practices) کانبان قرار گیرند. این افراد هستند که تصمیم می‌گیرند چگونه از این شاخص‌ها به‌بهترین نحو بهره‌برداری کنند (مثلاً از طریق بصری‌سازی در نمودارها، ارزیابی نوسانات، و غیره). شاخص‌های جریان ذکرشده در این راهنما تنها حداقل‌های مورد نیاز برای راه‌اندازی یک سیستم کانبان را نشان می‌دهند. اعضای سیستم کانبان می‌توانند—و اغلب باید—از سایر معیارهای متناسب با حوزه‌ی فعالیت خود نیز استفاده کنند تا تصمیم‌گیری‌ها را مبتنی بر داده (Data-Informed) انجام دهند.

یادداشت پایانی

احتمالاً هم می‌توان و هم باید اصول، متدولوژی‌ها و تکنیک‌های دیگری را نیز به سیستم کانبان (Kanban System) افزود. با این حال، مجموعه‌ی حداقلی از روش‌های اجرایی (Practices)، شاخص‌ها (Metrics)، و روح بهینه‌سازی ارزش (Optimizing Value) باید حفظ شود.

تاریخچه‌ی کانبان

وضعیت کنونی کانبان (Kanban) ریشه در سیستم تولید تویوتا (Toyota Production System – Tem) و پیش‌زمینه‌های آن دارد، و همچنین از آثار افرادی چون تای‌ایچی اُهنو (Taiichi Ohno) و ادواردز دمینگ (W. Edwards Deming) تأثیر گرفته است. مجموعه‌ی روش‌های اجرایی (Practices) که امروزه برای کار دانش‌محور (Knowledge Work) تحت عنوان کانبان شناخته می‌شود، عمده‌تاً از یک تیم در شرکت کوربیس (Corbis) در سال ۲۰۰۶ شروع شد. این روش‌ها به‌سرعت گسترش یافتند و جامعه‌ای بین‌المللی، بزرگ و متنوع را شکل دادند که همچنان در حال توسعه و تکامل این رویکرد هستند.

قدرانی

علاوه بر تمام کسانی که در طول سال‌ها در توسعه‌ی کانبان (Kanban) نقش داشته‌اند، مایلیم به‌طور خاص از افراد زیر برای مشارکت‌های ارزشمندشان در نگارش این راهنما تشکر کنیم: امیلی کولمن (Emily Coleman) به‌خاطر الهام‌بخشی‌اش در گسترش تعریف ارزش (Value)، جولیا وستِر (Julia Wester)، کالین جانسون (Colleen Johnson)، پراتیک سینگ (Prateek Singh)، کریستیان نوردال (Christian Neverdal)، مگدالنا فیرلیت (Magdalena Firlit)، تام گیلِب (Tom Gilb) و استیو تِندون (Steve Tendon) برای بازبینی‌های هوشمندانه‌شان بر نسخه‌های اولیه‌ی پیش‌نویس.

تطبیق‌های نسخه‌ی ۲۰۲۵

برای انتقال بهتر مقصود، در این نسخه تغییرات زیر اعمال شده است: برای واژه‌های کانبان (Kanban)، سیستم کانبان (Kanban)، (System) ذی‌نفع، (Stakeholder) ارزش، (Value)، ریسک، (Risk) بصری‌سازی، (Visualization) و بصری‌سازی کردن، (Visualize) قراردادهای جدیدی افزوده شده‌اند. تحقق ارزش (Value) (Realization) تنها محدود به مشتریان نیست و این تحقق ارزش می‌تواند برای ذی‌نفعان دیگر هم باشد. تعریف کانبان ساده‌سازی شده است، به‌ویژه در ارتباط با کار دانش‌محور (Knowledge Work). مفهوم زمان مورد انتظار

تحويل کار (Service) – Expectation Level (SLE) به بخش «تعریف جریان کار (Definition Workflow of – DoW) منتقل شده است. نحوه‌ی کنترل آیتم‌های در جریان (WIP) به شکلی کمتر صریح (و در نتیجه انعطاف‌پذیرتر) بیان شده است. درباره‌ی وجود چندین تعریف جریان کار، (DoW) تنوع (Variation) و نحوه‌ی ارتباط جریان به تحقق ارزش، توضیحاتی صریح‌تر ارائه شده است. سه روش اجرایی (Practices) ساده‌تر شده‌اند و واژه‌ی select (انتخاب آیتم‌ها) بیشتر به کار رفته است. عنوان «معیارهای کانبان (Kanban)» (Measures) به شاخص‌های جریان (Flow) (Metrics) تغییر یافته است. انعطاف‌پذیری بیشتر در نام‌گذاری شاخص‌های جریان به طور صریح‌تر بیان شده است. اشاره به «تغییرناپذیری کانبان (Immutability of Kanban) حذف شده است.

مجوز

این اثر توسط شرکت‌های Inc. Vacanti, S. Daniel و Limited Disruption Orderly تحت مجوز مجوز International 4.0 Attribution Commons Creative منتشر شده است.