**توضیحات:**

مدیریت دانش ناب به تغییر فرهنگ ناسا کمک کرد و می­تواند همین کار را برای سازمان شما نیز انجام دهد.

ناسا با سه واقعه انسانی در پروا­زهای فضایی خود مواجه شد و مدیریت دانش ناب ابزار اصلی بود که با درس گرفتن از این رویدادهای تلخ به مدیریت ناسا در اجرای تغییرات فرهنگی عظیم کمک کرد.

مدیریت دانش سنتی اغلب به‌عنوان یک تمرین بوروکراتیک بیش از حد پیچیده یا بیهوده در نظر گرفته می­شود، اما مدیریت دانش ناب می تواند به یک مؤلفه حیاتی برای سازمان شما تبدیل شود تا به‌طور مؤثر، کارآمد و ایمن عمل کند.

مدیریت دانش ناب فرآیند را با موارد زیر ساده می­کند:

- کارمندان کلیدی سازمان خود را به وضوح تعریف کنید.

- فیلتر کردن حجم عظیمی از "اطلاعات" داخلی به "دانش حیاتی".

- استفاده از منابع بی شمار برای رساندن این دانش حیاتی به افرادی که بیشتر به آن نیاز دارند، همان افرادی که می توانند سازمان شما را موفق کنند.

اشتباهات و شکست­های تکراری می­توانند میلیون­ها دلار را به واسطه از دست دادن درآمد، ضایعات و حتی ایجاد دعاوی حقوقی برای یک سازمان هزینه کند. مدیریت دانش ناب اصطلاحات آکادمیک را از بین می برد و یک برنامه کاربردی، مقرون به صرفه و طبیعی را با تأکید بر تجربیات گذشته اجرا می­کند.

دانش رایگان است! دانشی که شما در شرکتتان به سختی به‌دست آورده­اید درست در مقابل شما قرار دارد، چرا خطر از دست دادن آن را از بین نمیبرید؟ چرا مجبور به صرف هزینه جهت دستیابی دوباره برای آن بشوید؟

دانش قدرت است! مدیریت دانش ناب یک برنامه ساختار یافته برای مهار این قدرت برای سازمان شما است.

**کلمات کلیدی:**

مدیریت دانش ناب، مدیریت دانش، آموزش مهندسی، ناسا، درس آموخته­ها، درس گرفتن از گذشته، مسئول ارشد دانش، اشتراک‌گذاری دانش، مطالعات موردی، فاجعه آپولو 1، شاتل چلنجر، شاتل کلمبیا.

فهرست

[پیشگفتار 4](#_Toc133659135)

[مقدمه 5](#_Toc133659136)

[فصل 1 8](#_Toc133659137)

[چگونه مدیریت دانش به تغییر فرهنگ ناسا کمک کرد؟ 8](#_Toc133659138)

[فصل 2 15](#_Toc133659139)

[چرا اشتراک‌گذاری دانش امری حیاتی است: 15](#_Toc133659140)

[بررسی برخی نمونه‌های تاریخی 15](#_Toc133659141)

[استون هنج 15](#_Toc133659142)

[هرم بزرگ جیزه 16](#_Toc133659143)

[مرگ سیاه 16](#_Toc133659144)

[سیمان رومی 17](#_Toc133659145)

[راهبان قرون وسطی 17](#_Toc133659146)

[فصل 3 19](#_Toc133659147)

[مدیریت دانش ناب چیست؟ 19](#_Toc133659148)

[تعاریف مهم مدیریت دانش ناب 19](#_Toc133659149)

[مدیریت دانش ناب در مقابل برنامه‌های مدیریت دانش سنتی 20](#_Toc133659150)

[مدیریت دانش ناب: نشات گرفته از گذشته 20](#_Toc133659151)

[فصل 4 23](#_Toc133659152)

[مراحل ضروری جهت اجرای برنامه مدیریت دانش در سازمان 23](#_Toc133659153)

[مخاطب خود را برای نوع دانشی که باید جمع‌آوری کنید شناسایی کنید: 23](#_Toc133659154)

[ذینفعان خود را مشخص کنید و از آنها حمایت نمایید: 24](#_Toc133659155)

[زنجیره فرماندهی دانش: 27](#_Toc133659156)

[فصل 5 29](#_Toc133659157)

[توسعه دفتر مدیریت دانش 29](#_Toc133659158)

[دفتر مدیریت برنامه دانش 29](#_Toc133659159)

[رویکرد فدرالی (مشارکتی) برای مدیریت دانش 33](#_Toc133659160)

[فصل ششم 35](#_Toc133659161)

[جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری دانش 35](#_Toc133659162)

[پالایش و تصحیح اطلاعات 35](#_Toc133659163)

[پایگاه اطلاعاتی درس آموختهها 36](#_Toc133659164)

[مطالعات موردی 37](#_Toc133659165)

[نقل و روایت داستان 40](#_Toc133659166)

[دپارتمانها/انجمنها 40](#_Toc133659167)

[مصاحبههای ویدیویی 41](#_Toc133659168)

[پادکستها 42](#_Toc133659169)

[دورههای آموزشی 42](#_Toc133659170)

[❖سوگیری در فرایند تصمیم‌گیری 44](#_Toc133659171)

[❖ مدیریت پروژه آرام 44](#_Toc133659172)

[❖ تفکر انتقادی و حل مسئله 44](#_Toc133659173)

[❖ آموزش اشتراک‌گذاری و یادگیری درسآموختههای ناسا 44](#_Toc133659174)

[فرایند تصمیم‌گیری پیچیده در مدیریت پروژه 44](#_Toc133659175)

[کارگاه مطالعه‌ی موردی 45](#_Toc133659176)

[وبسایت یکپارچه 45](#_Toc133659177)

[خبرنامه 45](#_Toc133659178)

[شبکه‌‌های اجتماعی 46](#_Toc133659179)

[همکاری و مشارکت 46](#_Toc133659180)

[معیارها 47](#_Toc133659181)

[فصل هفتم 49](#_Toc133659182)

[مشکلات پیش روی شما 49](#_Toc133659183)

[قانون اول در مدیریت پروژه 49](#_Toc133659184)

[برای هرکس فرصتی فراهم‌ کنید، اما او را به استفاده از آن، مجبور‌نکنید... 49](#_Toc133659185)

[بازخورد: انتقاداتی از جانب مخاطبین 49](#_Toc133659186)

[بازخورد: انتقاداتی از جانب ذینفعان 50](#_Toc133659187)

[یک بحث مهم: آموزش مجازی در برابر اشتراک‌گذاری دانش به صورت حضوری 51](#_Toc133659188)

[از حساسیت‌های فردی آگاه ‌باشید 52](#_Toc133659189)

[تئوری‌های توطئه 52](#_Toc133659190)

[تعصبات شناختی 53](#_Toc133659191)

[از تجربیات خود به خوبی استفاده کنید 54](#_Toc133659192)

[توسعه گام به گام: اتکای مدیریت دانش بر ریسک 54](#_Toc133659193)

[کتمان حقیقت 54](#_Toc133659194)

[اشتراک‌گذاری دانش بدون حضور شما 55](#_Toc133659195)

[شرایط خارج از کنترل 56](#_Toc133659196)

[افزایش غرور بیش از اندازه 56](#_Toc133659197)

[فصل هشتم 59](#_Toc133659198)

[مدیریت دانش ناب 59](#_Toc133659199)

[حوزههایی برای پیشرفت 59](#_Toc133659200)

[استقرار مدیر دانش 59](#_Toc133659201)

[کمک به مدیریت سازمان 59](#_Toc133659202)

[برنامه ریزی به منظور جانشین پروری به‌عنوان تابعی از مدیریت دانش 60](#_Toc133659203)

[پایگاه داده موضوعی 60](#_Toc133659204)

[واردکردن و آشناسازی کارمندان جدید 60](#_Toc133659205)

[فصل نهم 63](#_Toc133659206)

[مواردی که مدیریت دانش نمی‌تواند انجام‌ دهد 63](#_Toc133659207)

[پیش‌بینی آینده و «شرایط غیرقابل پیش‌بینی و غیرمنتظره» 63](#_Toc133659208)

[شرایط و نظامهای پیچیده 63](#_Toc133659209)

[جلوگیری از رنج و ناراحتی 64](#_Toc133659210)

[گاهی هیچ درسی برای آموختن وجود ندارد 64](#_Toc133659211)

[اعتباری را که شایسته آن هستید بدست آورید 64](#_Toc133659212)

[سخن پایانی 66](#_Toc133659213)

[پیوست بخش اول (الف) 68](#_Toc133659214)

[اطلاعات پیشنهادی مربوط به درس آموخته‌ها به همراه مثال 68](#_Toc133659215)

[چکیده 68](#_Toc133659216)

[واژگان کلیدی قابل‌جست‌وجوی پیشنهادی 68](#_Toc133659217)

[شرح مشکل 68](#_Toc133659218)

[نتیجه‌گیری (چگونه مشکل حل ‌شد) 69](#_Toc133659219)

[پیوست بخش دوم (ب) 70](#_Toc133659220)

[مطالعه موردی: حادثه‌ی مربوط به شرکت کنکورد 70](#_Toc133659221)

[آغازی بر یک پایان 70](#_Toc133659222)

[بررسی شرکت کنکورد 70](#_Toc133659223)

[طراحی هواپیمای کنکورد 72](#_Toc133659224)

[حادثه‌ی فاجعه‌آمیز هواپیمای کنکورد 73](#_Toc133659225)

[پایان داستان هواپیمای کنکورد 76](#_Toc133659226)

[عواقب پس از فاجعه 77](#_Toc133659227)

[درباره‌ی نویسنده 78](#_Toc133659228)

**توصیه­ها**

اغلب اوقات، مدیریت دانش به‌عنوان فرآیندی تقریبا گیج‌کننده و بی‌اثر تلقی می‌شود، اما اکنون راجر فورسگرن مفاهیم پیچیده را آشکار می‌کند و به وضوح نشان می‌دهد که چگونه فرهنگ یک سازمان را می‌توان تغییر داد. با تمرکز بر دانش حیاتی و استفاده از ابزارهای عملی شرح داده شده در مدیریت دانش ناب، هر سازمان، حتی یک سازمان تحقیق و توسعه، می­تواند هزینه­های زیادی را کاهش دهد و کارایی فرآیند، قابلیت اطمینان محصول و رضایت مخاطب را افزایش دهد. این ابزار قدرتمند با بهره­گیری از تجربیات و درس­های دشوار گذشته به تغییر شکل و دگرگونی ناسا کمک کرد و می­تواند به هر سازمانی کمک کند تا فرهنگ ایمنی، کارایی و قابلیت اتکا را توسعه دهد. (دکتر اندرو لیو[[1]](#footnote-1)، معاون اجرایی، گروه فناوری فاکس­کان)

دانش باید به‌دست آید و سپس به پروژه جدیدی منتقل شود تا بتوان از آن استفاده کرد. متخصصان پروژه باید در استفاده از آن آموزش ببینند. کتاب لذت بخش راجر فورسگرن به وضوح توضیح می­دهد که چگونه ناسا به این مهم دست پیدا کرد. (دکتر رادنی ترنر[[2]](#footnote-2)، رئیس انجمن بین‌المللی مدیریت پروژه)

من از یک دهه پیش تا به امروز کار راجر و تیمش در ناسا را دنبال می‌کردم، و اغلب برای راهنمایی و ارائه بهترین شیوه‌ها به آن مراجعه می­کنم (و دیگران را نیز ارجاع می‌دهم). چیزی که از ابتدا در من باعث جلب توجه شده بود، سادگی و رویکرد عقلانی آن در به‌دست آوردن و به اشتراک‌گذاری دانش با استفاده از ترکیبی خلاقانه از مداخلات رسمی و غیررسمی مبتنی بر به حداکثر رساندن همکاری و ایجاد دسترسی مشترک بود. این کتاب یک الگوی اولیه برای هر کسی است که بخواهد یک مدل مدیریت دانش قوی را بدون پیچیدگی در سازمان خود راه اندازی و اجرا نماید. (جری کوللو[[3]](#footnote-3)، ریاست واحد مدیریت دانشِ هواپیمایی پرت اند ویتنی، شرکت فناوری‌های ریتون)

راجر روشی ناب، عملی و اثبات شده توسط مهندسان را برای پیاده‌سازی مدیریت دانش در یک سازمان توضیح می­دهد. او با استفاده از نمونه­هایی از ناسا و مثال­هایی تاریخی، اهمیت جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری اطلاعات مهم را با افرادی که به آن نیاز دارند نشان می­دهد. این کار باعث می­شود کتاب به راحتی خوانده شود و خاص باشد. کتابی خواندنی که برای هر مدیری ضروری است. (اوه کنود[[4]](#footnote-4)، رئیس خدمات استراتژیک مرکز هوافضای آلمان (DLR))

دنیای جدید دنیایی مبتنی بر دانش است. این کتاب یک رویکرد عملی به مدیریت دانش ارائه می­دهد که مملو از منابع تاریخی و داستان­های جالب است، و البته خاطرات شگفت انگیز ناسا را زنده کرد. (دکتر ادوارد جی هافمن[[5]](#footnote-5)، مدیر کل سابق دانش و مدیر آکادمی برنامه، پروژه و رهبری مهندسی ناسا (APPEL)[[6]](#footnote-6)، مدرس استراتژی­های اطلاعات و دانش در دانشگاه کلمبیا)

# پیشگفتار

من همیشه به تاریخ علاقه داشتم و علیرغم توصیه­های پدرم مبنی بر اینکه هرگز شغل مناسبی با توجه به این رشته پیدا نخواهم کرد، در دانشگاه جورج تاون در آن تحصیل کردم. چندین سال پس از فارغ‌التحصیلی، و پس از اینکه نتوانستم شغل مناسبی پیدا کنم، تصمیم گرفتم از اول شروع کنم و به‌عنوان کارآموز مکانیک در ناسا درخواست دادم. یک دهه بعد را در حالی که برای کسب مدرک مهندسی به مدرسه شبانه می­رفتم، صرف یادگیری نحوه استفاده از ماشین تراش، آچار گشتاور (ترکمتر)، جوشکار و خمکاری لوله کردم ، اما تاریخ عشق اول من باقی ماند.

من 38 سال در ناسا کار کردم، پس از شروع کار به‌عنوان کارشناس مکانیک در مرکز تحقیقات لوئیس (در حال حاضر مرکز تحقیقات گلن) در کلیولند و اوهایو، به کار خود به‌عنوان مدیر ارشد دانش آژانس در مقر ناسا در واشنگتن دی سی پایان دادم.

در طول کارم در ناسا، من این فرصت را داشتم که تقریباً در هر نقشی در تیم­های پروژه خدمت کنم: تکنسین، مهندس، معاون مدیر و مدیر پروژه. تقریباً دو هفته در داخل محفظه بار شاتل فضایی کلمبیا کار کردم تا آزمایشی را انجام دهم و به واسطه آن یک حق ثبت اختراع به‌دست آوردم، و یک کار حرفه‌ای را با برخی از باهوش­ترین و فداکارترین افراد جهان گذراندم. در ناسا می­توانید هر روز چیز جدیدی یاد بگیرید. کاری بود که هر روز منتظرش بودم. ناسا مکانی فوق‌العاده است که به خوبی از کار سخت قدردانی می­کند و پاداش می‌دهد. من از حداقل مقام و دستمزد به مقام رهبر ارشد[[7]](#footnote-7) رسیدم.

زمانی که به‌عنوان مدیر ارشد دانش معرفی شدم، توانستم دانش مهندسی و سال­ها تجربه خود در حوزه برنامه و پروژه را با عشقی که به تاریخ داشتم ترکیب کنم. این یک فرصت منحصر به فرد برای استفاده از دیدگاه عملگرا و متمرکز یک مهندس و تلفیق آن با مهارت­های تفکر انتقادی یک مورخ بود و ترکیبی جالب از علوم مهندسی با علوم انسانی. چهل سال بعد از فارغ‌التحصیلی، فرصتی پیدا شد تا به پدرم نشان دهم که بالاخره می­توانم از مدرک تاریخم استفاده کنم!

مدیر ارشد دانش ناسا بودن شاید در آن زمان کمی دلهره آور بود، اما تجربه فوق العاده­ای بود. خوش شانس بودم که تیم فوق‌العاده‌ای از متخصصان ماهر را رهبری کردم و با هم، برنامه‌ای را طراحی، توسعه و اجرا کردیم که در صفحات زیر توضیح داده شده است: مدیریت دانش ناب.

# مقدمه

در مقاله­ای که چندی پیش از وال استریت ژورنال انتشار یافت، اینگونه بیان گشته که "... مدیریت دانش نمرده است، اما به نفس نفس زدن افتاده..."[[8]](#footnote-8) معتقدم به این دلیل این اتفاق روی داده که ما آن را از آنچه لازم است بسیار پیچیده‌تر کرده‌ایم و نتوانسته‌ایم نشان دهیم که یک برنامه مدیریت دانش قوی می‌تواند چه تأثیر مثبت و عظیمی بر موفقیت یک سازمان داشته باشد. برای شرکت‌هایی که تلاش می‌کنند در بازارهای بی­رحم و رقابتی فعلی پابرجا باقی بمانند، یک برنامه مدیریت دانش موثر باید به‌عنوان یک ابزار حیاتی شناخته و بکار گرفته شود (نه صرفا یک بخش اضافی از بروکراسی سازمانی که تنها هزینه در بر دارد) تا بتواند سازمان­ها را در موفقیت و سودآوریشان کمک کند.

کتاب‌های دانشگاهی بی‌شماری وجود دارد که مدیریت دانش را تعریف می‌کنند، که اغلب آن­ها نامفهوم و مبهم به نظر می­رسند. این کتاب مانند بسیاری از کتاب­ها دارای پیچیدگی برای توضیح مدیریت دانش نیست، بلکه کتابی کاربردی است که توضیح می­دهد چگونه یک تیم در ناسا معنای مدیریت دانش را برای پرسنلِ این مجموعه تعریف کردند. و برنامه­ای را اجرا کردند که حول اصول مهندسی برای سادگی، کارایی و اثربخشی طراحی شده بود. این کتابچه راهنمای نحوه اجرای چنین برنامه­ای در هر سازمانی است.

مدیریت دانش در ناسا مسیر پر فراز و نشیبی را طی کرده است. این پروژه در سال ۲۰۱۱ زمانی آغاز شد که هیات مشاوره ایمنی هوایی (ASAP)[[9]](#footnote-9) (شامل یک گروه ویژه از متخصصان بخش‌های هوایی و فضایی که توسط کنگره برای مشاوره و کمک به مدیریت ناسا در مورد عملیات‌های هوایی و فضایی بودند) توصیه کرد که ناسا یک مدیر ارشد در حوزه دانش را منصوب نماید. این هیات در گزارش خود به مدیر ناسا توصیه می­کند: " برای اطمینان از شناسایی و ثبت دانش کاربردی ناسا یک واحد مدیریت دانش در آژانس ایجاد کند تا سیاست‌ها و الزامات لازم برای یکپارچه‌سازی جذب دانش در برنامه‌ها و پروژه‌ها را توسعه دهد"[[10]](#footnote-10).

ناسا با این توصیه پیش رفت و کارهای زیادی در جمع­آوری درس آموخته­ها و مطالعات موردی در تمام سطوح آژانس انجام داد. اما در انتشار این دانش حیاتی به افرادی که در آژانس به آن بیشتر نیاز داشتند، با چالش­هایی روبرو بود. در سال 2014، ASAP در گزارش خود اظهار داشت، "...به شدت تلاش مداوم و همه جانبه در جذب دانش و درس ­آموخته­ها توصیه می­شود، همچنین ابزارهای مدرن برای تسهیل این امر وجود دارند که ناسا باید از آن­ها استفاده نماید. سختگیری در این زمینه (جذب دانش) از این رو حیاتی است که تجربیات مهندسی در طی پروژه­های مختلف افزایش می­یابد اما این تجربیات در طول زمان از بین می­روند.[[11]](#footnote-11)"

طی چند سال، ASAP برنامه مدیریت دانش ناسا را زیر نظر گرفت. اگرچه از کیفیت و میزان دانش جمع‌آوری ‌شده بسیار تحت تأثیر قرار گرفت، اما همچنان از اینکه این دانشِ حیاتی به نیروهای کاری در ناسا منتقل نشده بود، ناخرسند بود. در گزارش سال 2016 خود به کنگره، آن­ها اظهار داشتند: « امور انجام شده در پاسخ به توصیه­های ارائه شده رضایت­بخش نبوده­ است. ASAP همواره تلاش مستمر و مداوم در جذب دانش را توصیه کرده است بگونه­ای که این دانش به شکلی روشن و واضح و به راحتی در دسترس باشد. تلاش‌های اولیه امیدوارکننده به نظر می‌رسیدند، اما تا به امروز نتوانسته‌اند به یک فرآیند مؤثر در سطح سازمان منجر شوند.[[12]](#footnote-12)» آ­ن­ها مدیریت دانش را برای ناسا در وضعیت قرمز قرار دادند، به این معنی که نگرانی‌های جدی داشتند و معتقد بودند اقدامات اصلاحی لازم است. مطمئناً این اقدام توجه مدیران ناسا را به خود جلب می­کرد.

در آن برهه زمانی، من چندان درگیر مدیریت دانش نبودم چرا که مدیریت آکادمی برنامه/ پروژه و رهبری مهندسی (APPEL) و مسئولیت آموزش مدیریت پروژه و مهندسی سیستم برای آژانس را به عهده داشتم. به غیر از مرور گهگاه مطالب ارائه شده در پایگاه داده یا خواندن یک مطالعه موردی جالب، چیز زیادی درباره مدیریت دانش نمی­دانستم. نه اینکه برای این موضوع تلاش نکرده باشم، بلکه کتاب‌هایی در مورد آن خوانده­ بودم و سخنرانی‌های آکادمیک زیادی نیز در مورد مدیریت دانش شنیده بودم، اما نمی‌توانستم به سادگی درک کنم که این مدل‌های دانشی ارائه ‌شده (و البته برای من گیج‌کننده) چه مزایای عملی می‌تواند داشته باشد. نویسندگان و سخنرانان، مدیریت دانش را بسیار پیچیده می‌کردند و رویکردی را ارائه می­دادند که به نظر، خیلی غیر عملی می‌رسید. اما من نمی­توانستم طرحی برای چارچوب مدیریت دانش پیدا کنم که با مهندسان، دانشمندان و تکنسین‌های نیروی کار ناسا همخوانی داشته باشد.

بنابراین، به همراه مهندسان و مدیران پروژه، تصمیم گرفتیم مجددا و از ابتدا الزامات طراحی خود را بازنگری کنیم. طبق گفته ASAP، ما باید یک برنامه مدیریت دانش در سطح سازمان برای ادغام و جذب دانش در برنامه­ها، پروژه­ها و مراکز طراحی می­کردیم که شامل تلاشی همه جانبه در جذب دانش بوده و قابلیت مشاهده و دسترس­پذیری داشته باشد. جهت رسیدن به این هدف، باید از "ابزارهای مدرن" برای اشتراک‌گذاری دانش بهره می­بردیم.

پس از بررسی این الزامات، معتقدم مهم­ترین اصلاح دوره­ای که انجام شد این دو مورد بود: 1- تعریف دقیق ذینفعان و جامعه هدف ما در ناسا و 2- ترکیب دفتر مدیریت دانش با آکادمی برنامه/پروژه و رهبری مهندسی (APPEL). از این رو با تمرکز بر کسب دانش در برنامه‌ها، پروژه‌ها و مراکز به وضوح نیروی کار فنی و کسانی که در پروژه‌های مراکز ناسا درگیر بودند، به‌عنوان ذینفعان و جامعه هدف ما شناخته شدند. پس از این دقیقاً می­دانستیم چه نوع دانشی و در کجا وجود دارد. در ادامه باید با استفاده از دفتر توسعه و آموزش، که "هم قابل مشاهده بوده و هم به راحتی در دسترس بود" و تمام منابع و "ابزار مدرن" را داشت، این دانش را به افراد مناسب انتقال می­دادیم. ترکیب آموزش با مدیریت دانش گامی حیاتی در طراحی یک برنامه مدیریت دانش ناب بود، زیرا به مدیریت دانش اعتبار لازم را نزد نیروی کار و همچنین زیرساخت موجود داد تا بتواند دانش را با هزاران کارمند ناسا به اشتراک بگذارد.

همانطور که قبلا ASAP اشاره کرد ما در جمع‌آوری دانش خوب بودیم. اما زیرساخت­های لازم برای انتقال مؤثر این دانش به نیروی کار را نداشتیم. با ادغام مدیریت دانش و دفتر آموزش و توسعه خود، اکنون یک برنامه با ثبات و منسجم داشتیم که می­توانست دانش را سالانه به هزاران کارمند ناسا از طریق دوره­ها و رویدادهای آموزشی متنوع انتقال دهد.

ناسا تقریباً به‌طور کامل از نیرو­های فنی تشکیل شده است به همین دلیل، پرسنل تمایلات شخصی و مهارت­های حرفه­ای خود را بر اساس کارایی، عملی بودن و کیفیت نشان می­دهند. از این رو پس از انتصاب به‌عنوان مدیر دانش ناسا و هم­زمان مدیریت APPEL مصمم بودم برنامه­ای را توسعه دهم که علاوه بر همخوانی و همسویی با نیروهای کار، ارزش واقعی و ملموسی را برای آن کارمندانی که در برنامه فضایی و هوانوردی کشورمان مشغول هستند به ارمغان بیاورم.

اکتشافات فضایی کاری سخت، طاقت فرسا و پیچیده است. با این وجود هم اکنون ناسا می­تواند از درس آموخته­های گذشته بهره­مند شود، و از آن­ها جهت اکتشافات بعدی خود استفاده کند. کاری که ما انجام دادیم این بود که مفاهیم آرمان گرایانه و تئوری را که تنها به توضیح چگونگی مدیریت دانش می­پرداخت، حذف کردیم و دیدگاه خود را که صرفاً برای برآوردن نیازهای نیروی کار طراحی می­شد، شکل دادیم. در اصل، ما یک برنامه مدیریت دانش را توسعه دادیم که از نگاه سنتی قبلی که صرفا به مهندسی و تجزیه و تحلیل "هزینه- سود" می­پرداخت فاصله بگیرد. و تلاش کردیم تا اطمینان حاصل کنیم که هزینه توسعه یک برنامه مدیریت دانش، ارزش تلاش ما و ارزش وقت و توجه نیروی کار فنی ما را دارد.

ما یک برنامه دانشی طراحی کردیم که قوی و در عین حال ساده بود. هر عملیاتی بدون اتلاف یا اجزای غیر ضروری یک عملکرد خاص دارد. ما برنامه­ای طراحی کردیم که به نیروی کار ما کمک می­کند تا کار بسیار دشوار خود را بدون هرگونه اتلافی انجام دهد بگونه­ای که هزینه آن نیز از نظر مدیریت ارشد به راحتی قابل توجیه باشد. در اصل ما مدیریت دانش ناب را ایجاد کردیم.

پس از اینکه این دیدگاه از مدیریت ناب ارائه شد و پس از سه سال که در وضعیت زرد یا قرمز قرار داشتیم، ASAP سرانجام برنامه ما را به سبز تبدیل کرد. و در گزارش سالانه خود، به کمیته نظارت نوشتند: «هیئت مدیره در دومین نشست سه ماهه سال 2017، توضیحاتی را از مدیر ارشد دانش ناسا دریافت کرد که ابزارهای اشتراک‌گذاری اطلاعات را با جزئیات توضیح می­داد. با به‌روزرسانی‌های انجام ‌شده در سیستم مدیریت دانش، ASAP این اقدامات را مثبت ارزیابی می­کند.[[13]](#footnote-13)»

من با افتخار می­گویم که برنامه مدیریت دانشی که ما در ناسا اجرا کردیم، نه تنها در سراسر دولت فدرال، بلکه در سطح بین‌المللی نیز به‌عنوان یکی از بهترین­ها شناخته شده است. ناسا مدیریت دانش را با تجربیات تلخ و از راهی سخت بدست آورد. فاجعه رخ داده برای دو شاتل و از دست دادن 14 فضانورد استثنایی باعث شد متوجه شویم که اشتراک‌گذاری دانش چقدر حیاتی است. مدیریت دانش هوشمند، مؤثر و عملی یکی از ابزارهایی است که به تغییر فرهنگ ناسا کمک کرد، و من قویاً معتقدم که می­تواند همین کار را برای سازمان شما نیز انجام دهد.

به‌عنوان مدیر ارشد دانش ناسا، آژانس‌های دولتی فدرال و همچنین صنایع خصوصی زیادی با من تماس گرفته‌اند و می‌خواهند بدانند چگونه می‌توانند یک برنامه مدیریت دانش را راه‌اندازی کنند. از این رو به بسیاری از مشکلات منحصر به فرد هر آژانس یا شرکت در هنگام تلاش برای پیاده­سازی مدیریت دانش آگاه هستم. در این کتاب در تلاشم نشان دهم که چرا مدیریت دانش نه تنها برای یک سازمان دولتی مانند ناسا حیاتی است، بلکه می­تواند مزایای قدرتمندی را برای موفقیت کسب و کار در یک بازار رقابتی و بین‌المللی فراهم کند.

ناسا یک سازمان علمی و مهندسی است و طراحان فنی در آن آموزش دیده­اند تا سیستم­ها را تا حد امکان ساده و موثر طراحی کنند. من برنامه مدیریت دانش خود را جهت استفاده همین نیروهای فنی مدل کرده­ام. در این کتاب از بحث­های آکادمیک در مورد تئوری­های دانش یا بحث­های انتزاعی دیگر خودداری شده است. همچنین توضیحی ساده، سر راست و کاربردی (یعنی ناب) از نحوه توسعه مدیریت دانش ناب، ارائه شده است.

# فصل 1

## چگونه مدیریت دانش به تغییر فرهنگ ناسا کمک کرد؟

در بعد از ظهر 27 ژانویه 1967، در حالی که کمتر از سه سال تا دستیابی به هدف رئیس جمهور کندی برای فرود یک آمریکایی روی ماه باقی مانده بود، فضانوردان گاس گریسوم[[14]](#footnote-14)، راجر چافه[[15]](#footnote-15) و اد وایت[[16]](#footnote-16) راهی ماژول فرمان و سرویس(CSM) [[17]](#footnote-17) آپولو بر فراز موشک زحل در مجتمع 34 کیپ کاناورال برای تمرین پرتاب شدند.

فضانورد گریسوم، در حالیکه از مشکلات ارتباطی مداوم و صداهای درهم و برهم که از طریق هدست خود می­شنید، بسیار ناامید و عصبانی شده بود، در میکروفن خود فریاد زد: «اگر نتوانیم بین دو یا سه ساختمان صحبت کنیم، چگونه به ماه برویم؟ ”

ناگهان، کمتر از یک دقیقه پس از عصبانیت گریسوم، یک مأمور کنترل حیرت زده صدای اد وایت را شنید که ناگهان فریاد زد: "آتش!" و سپس گاس گریسوم در هدست خود فریاد زد: "من در کابین خلبان آتش گرفته ام!" به دنبال آن آخرین فریاد ترسناک "ما را از اینجا نجات دهید!"

مهندسی که در آن بعد از ظهر کنترل ماموریت را برعهده داشت، مدیر عملیات پرواز، کریس کرافت[[18]](#footnote-18) بود که سال­ها بعد گفت: "خیلی وحشتناک بود، من صدای هر سه آن­ها را می­شنیدم. آن­ها هم خیلی دوام نیاوردند، حدود 10 یا 15 ثانیه." در حین تمرین پرتاب، جرقه­ای در زیر صفحه کنترل، که احتمالاً ناشی از مونتاژ سیم معیوب بود، فوراً هوای غنی از اکسیژن را تا بیش از 10000 درجه فارنهایت مشتعل کرد و سه فضانورد را سوزاند. اما کرافت علت واقعی فاجعه‌ای که رخ داد و سازمان ملی هوانوردی و فضایی (ناسا) و برنامه آپولو را کاملاً تکان داد را اینگونه توضیح داد: «مدیریت برای رسیدن به ماه عجله داشت و فکر می‌کنم آن‌ها انتظار داشتند شانس نیز با آن­ها همراه باشد. بنظرم اگر درست فکر می‌کردند، آن­ها آتش نمی‌گرفتند.» چند دهه بعد، کرافت با تأسف گفت: «فکر می‌کنم ما آن­ها را کشتیم. چیزی شبیه به قتل.”

ناسا در سال 1958 و در نتیجه پرتاب اولین ماهواره دست ساز انسان به نام اسپوتنیک توسط اتحاد جماهیر شوروی، به وجود آمد. مردم آمریکا، سیاستمداران و پرسنل نظامی از این که کشور خود را تا این حد از فناوری شوروی عقب­تر می­دیدند، شوکه و خجالت زده شده بودند. در چارچوب عصر هسته­ای، آن­ها همچنین از این­که این پیروزی علمی و مهندسی پیش­بینی نشده توسط رقیب سرسخت آن­ها ممکن است احتمال وقوع جنگ سرد خطرناک را افزایش دهد، وحشت داشتند. رئیس جمهور آیزن­هاور کمیته مشاوره ملی قدیمی هوانوردی (NACA)[[19]](#footnote-19) را به یک آژانس فدرال جدید "ناسا" تبدیل کرد، که بلافاصله وظیفه پاسخ دادن به شاهکار فنی و شگفت انگیز اتحاد جماهیر شوروی را بر عهده گرفت.

دو سال پس از تأسیس، رئیس جمهور کندی ماموریتی جهت فرود یک انسان روی ماه و بازگرداندن سالم او به زمین در طی یک دهه را برای ناسا تعریف کرد، که دستیابی به آن هدف بسیار سخت بود. یک چالش تکنولوژیکی باور نکردنی، اما دلیل اصلی این کار بیشتر یک هدف سیاسی داشت تا یک هدف علمی یا مهندسی. ناسا موظف شد تا قدرت تکنولوژیک ایالات متحده را نشان دهد و به جهان نشان دهد که دموکراسی و آزادی آمریکا می تواند از کمونیسم روسیه پیشی بگیرد. مخاطرات این کار فوق العاده بالا بود.

تنها طی هشت سال از تاسیس ناسا یعنی از سال 1958 تا 1966، در اوج برنامه آپولوI، ناسا از 8000 کارمند اصلی NACA به 420000 نفر (کارمندان دولتی و پیمانکار) رسید. بودجه آن از 100 میلیون دلار به تقریباً 6 میلیارد دلار رسید (6000 درصد افزایش) و تقریباً 4.5 درصد از کل بودجه فدرال را تشکیل داد. اما هم اکنون، بودجه ناسا کمتر از 1 درصد بودجه فدرال است. (امروزه آمریکایی­ها بیشتر پول خود را برای غذای حیوانات خانگی و پیتزا خرج می­کنند تا برنامه فضایی خود!)

|  |
| --- |
|  |
| **تصویر1 :** مجتمع متروک شده پرتاب 34 که در آن حادثه آپولو I رخ داد. ناسا نمادهای تاریخی را در معرض دید کارمندان قرار می­دهد تا همواره حوادث رخ داده و علت آن را از یاد نبرند. |

برای دستیابی به چنین هدف عظیمی، ناسا باید با سلسله مراتبی همچون سلسله مراتب فرماندهی نظامی اداره می­شد. پول و هزینه اهمیتی نداشت، اما زمان بسیار مهم بود، زیرا حتی سیا نمی‌توانست وضعیت واقعی برنامه فضایی شوروی را تعیین کند یا بگوید برنامه فرود روی ماه آن‌ها چقدر جلوتر از ما بوده است.

پس از فاجعه آپولو I، طی تحقیقات، کنگره اسنادی را کشف کرد که به نظر می­رسید مدیران و پیمانکاران ناسا ممکن است چشمان خود را در مورد ایمنی و قابلیت اطمینان طراحی CSM آپولو بسته باشند تا برنامه پرواز عقب نیفتد و اجرایی شود. تعداد زیادی از نمایندگان کنگره و سناتورها نحوه مدیریت برنامه دستیابی به ماه توسط ناسا و همچنین شیوه مدیریت جزیره­ای و عدم تمایل یا حتی ناتوانی آن­ها برای برقراری ارتباط آشکار و صادقانه با کنگره را مورد بررسی قرار دادند.

ناسا از این اتفاق درس بزرگی گرفت، کریس کرافت اعتراف کرد که "این حادثه مدیران ناسا را مجبور کرد تا مشکلات طراحی ذاتی CSM را برطرف کنند. بدون حادثه آپولو I، ما هرگز به ماه نمی‌رسیدیم. فکر می­کنم این راز آپولو بود." در 20 ژانویه 1969 زمانی که ناسا به وعده رئیس جمهور کندی عمل کرد و فضانورد نیل آرمسترانگ پا به ماه گذاشت، مشکلات فنی برنامه آپولو حل شده بود. اما مسائل مدیریتی و فرهنگی در آژانس، برای دهه‌ها پس از آن ادامه داشت.

پروژه آپولو در سال 1972 به پایان رسید، اما فشارهای سیاسی­ که ناسا از زمان آغاز به کار با آن دست و پنجه نرم می­کرد همچنان ادامه داشت. اکنون، با دستیابی به هدف خود برای فرود بر ماه، ناسا باید دلیل وجودی خود را در کنگره­ای که درگیر جنگ ویتنام و همچنین درگیری­های نژادی و سیاسی داخلی بود، تعریف می­کرد. برنامه فضایی که زمانی به‌عنوان غرورآفرین‌ترین دستاورد آمریکا تلقی می­شد، در حال کاهش بودجه گسترده بود و مدیران ناسا به شدت به دنبال برنامه جدیدی برای توجیه وجود آژانس بودند.

برنامه جدید به سیستم حمل و نقل فضایی (STS)[[20]](#footnote-20) یا به نام برنامه شاتل فضایی تبدیل شد. ناسا بار دیگر، برنامه­ای برجسته، پرهزینه و فوق العاده فنی و پیچیده به همراه داشت. یک برنامه بزرگ پرواز فضایی انسانی همراه با استرس مدیریتی زیاد. با اینکه برنامه تغییر کرده بود، اما فرهنگ سازمانی ناسا همچنان مانند گذشته ثابت ماند. در دو دهه پس از از دست دادن خدمه آپولو I، و در ادامه با شروع چنین برنامه نو و عظیمی، ناسا یک سبک مدیریتی "Go Fever" را حفظ کرد که در برخی مواقع مایل بود خطرات ایمنی را نادیده بگیرد و حتی ریسک­های منفی زیادی را به مهندسین تحمیل کند تنها بخاطر این موضوع که برنامه راه اندازی و اجرا شود.

تحت فشار کنگره برای کاهش هزینه‌ها، مدیریت ناسا در اوایل دهه 1990 شعار «بهتر، سریع‌تر، ارزان‌تر» را مطرح کرد، که قرار بود به کاهش هزینه‌ها بدون کاهش کیفیت یا عملکرد کمک کند. مطمئنا، هرگز دستور کاری با چنین ویژگی «بهتر، سریع‌تر، ارزان‌تر» در صنعت هوافضا که صنعتی بسیار فنی می­باشد و به‌ ویژه در ناسا موفق نبود. بسیاری از کارهای اجرایی ناسا بر اساس تحقیقات بسیار پیشرفته شکل می­گیرد، که ذاتاً پر هزینه می­باشند و عموما در اکثر مواقع بر اساس برنامه زمان بندی انجام نمی­شود. از این روست که برخی از پروژه­ها با وجود عدم فناوری مورد نیاز، تأیید و تأمین مالی شوند و انتظار می‌رود که پروژه‌ها فناوری‌های جدیدی را برای برآوردن نیازهای خود ابداع کنند. با توجه به این موارد واقعا "بهتر، سریعتر و ارزانتر" محیط مناسبی برای کار کردن نیست. (به یاد دارم در بازدیدی از خطوط تولید ماشین­ها و تجهیزات ناسا، جایی که تکنسین‌ها و مهندسین خط مقدم که کاملا پیچیدگی­های نرم افزاری، سخت افزاری و تولیدی را درک می‌کنند، روی جعبه ابزارشان نوشته بودند: «از بین بهتر، سریع‌تر، ارزان‌تر تنها 2 مورد را انتخاب کنید».)

در صبح روز 28 ژانویه 1986، شاتل فضایی، چلنجر، در آسمان بسیار سرد فلوریدا منفجر شد. در این واقعه کریستا مک آلیف[[21]](#footnote-21)، «استاد هوافضای امریکایی»، به‌عنوان فضانورد برای کمک به جلب علاقه دانشجویان کشور به علوم مهندسی و همچنین نشان دادن توانایی شاتل جهت ایمن‌سازی پروازهای فضایی برای غیرنظامیان، در فضاپیما حضور داشت. تخمین زده شده است که بیش از 17 درصد از آمریکایی­ها تلویزیون را برای تماشای این پرتاب تاریخی از سکوی B39 در مرکز فضایی کندی فلوریدا تنظیم کرده بودند.

در عرض چند لحظه، یک اتصال O-ring در قسمت بوسترهای جانبی سوخت جامد موشک شروع به از کار افتادن کرد و بلافاصله سیل عظیمی از شعله در مخزن اصلی سوخت کنار آن منتشر شد. و چند ثانیه بعد چلنجر در گرداب عظیمی از آتش و آوار منفجر شد. در صبح آن روز هفت انسان نخبه جان خود را از دست دادند.

پس از این اتفاق، برنامه شاتل تا زمان برگزاری کمیسیونی که به درخواست رئیس جمهور ریگان تشکیل شده بود، به‌طور نامحدود به حالت تعلیق درآمد. از نظر فنی، بدون شک، طراحی ضعیف باعث شده بود یک اتصال O-ring روی بوسترهای سوخت جامد از کار افتاده و باعث حادثه شود. طراحی نامناسب در هوای بسیار سرد و عجیب فلوریدا در شب قبل از پرتاب تشدید شد. در صبح آن روز "سه‌شنبه" در کیپ کاناورال، دمای هوا به 24 درجه فارنهایت کاهش یافت، رکوردی که تا به امروز پابرجاست. مواد و جنس O-ring ها لاستیکی هستند و نمی­توانند در دماهای سرد به خوبی کار کنند و با نزدیک شدن دمایشان به انجماد انعطاف پذیری بسیار کمتری پیدا می­کنند. هنگامی که چلنجر از پد پرتاب جدا شد، انعطاف پذیری O-ring از دست رفت و گازهای داغ خروجی از موشک که O-ring نتوانسته بود مانع خروجشان بشود، به اتصالات دیگر نفوذ کردند و مخازن اصلی سوخت پر از هیدروژن مایع را مشتعل کردند.

ابعاد این فاجعه بسیار بیشتر از یک نقص فنی ساده بود. علت اصلی از دست دادن شاتل چلنجر توسط کمیسیون بررسی در فرهنگ کاری ناسا دنبال شد. به‌طور خاص، یک الگوی رفتاری­/ مدیریتی که نظرات مخالف را دلسرد و حتی مجازات می‌کرد و باعث می‌شد کارکنان احساس کنند که مجبور هستند رضایت و تایید فنی خود را برای جلب رضایت مدیریت بدهند، شناسایی شد. کمیسیون، فرهنگ سازمانی ناسا را در این حادثه به‌عنوان مقصر شناسایی کرد و مسئولیت از دست دادن خدمه و وسیله نقلیه را بر عهده ناسا دانست و در گزارش خود گفت: "...فرآیند تصمیم گیری نامناسب منجر به پرتاب چلنجر شد"[[22]](#footnote-22).

مشخص شد که قبل از بلند شدن، بسیاری از مهندسان به دلیل هوای سرد و تأثیری که ممکن است بر روی اتصالات O-ring داشته باشد، در مورد پرتاب چلنجر تردیدهای جدی داشتند. مديريت ناسا نیز از مدت‌ها قبل مي‌دانست كه طراحی O-ring دچار ضعف است و خطر بالقوه فاجعه‌ باري را به همراه دارد. مدیران شاتل در واقع قوانین خود را با پرتاب در هوای زیر 40 درجه فارنهایت نقض کردند، زیرا می­دانستند که در دماهای پایین، حلقه‌های O-ring مستعد خرابی هستند. در هنگام پرتاب، خورشید فلوریدا به سختی دماسنج را به 36 درجه فارنهایت رسانده بود. در پایان، مدیران ناسا توصیه مهندسین برای به تعویق انداختن را نادیده گرفتند و پرتاب را انجام دادند.

در نتیجه این فاجعه، کل برنامه شاتل به مدت 2.5 سال متوقف شد. در طول این تعلیق، تغییرات لازم در طراحی ناوگان شاتل انجام شد، و ناسا با تغییر رویکرد مدیریتی خود موافقت کرد، اما تحت فشارهای عمومی و سیاسی بیشتر برای توجیه برنامه شاتل، طبق معمول به کار خود ادامه داد تا برنامه شاتل به سرانجام برسد. ناسا که نمی‌خواست به گذشته نگاه کند یا حتی این فاجعه را به یاد بیاورد، مصنوعات و بقایای چلنجر را در اعماق یک سیلو موشکی متروکه در پایگاه نیروی هوایی کیپ کاناورال دفن کرد و سپس آن را با یک بلوک بتنی عظیم پوشاند.

|  |
| --- |
|  |
| **تصویر2 :**. بقایای شاتل فضایی چلنجر در یک سیلو موشکی متروکه بارگیری شده و سپس با پوشش بتنی دفن می­شود. |

هفده سال پس از واقعه چلنجر، در 1 فوریه 2003، شاتل فضایی کلمبیا بر فراز آسمان تگزاس منفجر شد (درست در هنگام ورود مجددش به جو زمین). دلیل فنی شناسایی شده در این اتفاق این بود که قطعات عایق فوم که مخزن اصلی سوخت را پوشانده بودند شکسته شده و به بال چپ شاتل برخورد کرده و ترک و سوراخ بزرگی در مواد ترد کربنی ایجاد نموده است. همین موضوع باعث شد در هنگام ورود مجدد شاتل به جو زمین، پلاسمای فوق‌گرم شده در دهانه بال ایجاد شود که باعث تخریب کامل شاتل گشته و منجر به از دست دادن هفت انسان دیگر شود.

رئیس جمهور جورج دبلیو بوش هیئت تحقیقات سانحه کلمبیا را برای تعیین علت این فاجعه منصوب کرد. باز هم قرار بود ناوگان شاتل تا زمان مشخص شدن و رفع علت، زمین­گیر شود. باز هم، محققان هیئت تحقیقات دریافتند که ناسا مشکلات بسیار بیشتری نسبت به مشکلات سیستمی و سخت افزاری دارد. فرهنگ استبدادی ناسا هرگز تغییر نکرده بود ناسا هرگز از حادثه آپولو I و واقعه چلنجر درس نگرفته بود. مدیران در بسیاری از پروازها و تست­های قبلی می­دانستند که به احتمال زیاد فوم از مخزن اصلی می­ریزد و به قطعات دیگر شاتل برخورد می­کند، اما علی رغم هشدار مهندسان به کار خود (یعنی پرواز شاتل) ادامه دادند.

پس از این واقعه، رئیس جمهور شخصا خواستار پایان نهایی برنامه شاتل شد (شاتلی که با سختی و پیچیدگی­های فراوان طراحی شده بود و بیش از یک میلیون قطعه داشت)، هیئت تحقیقات سانحه کلمبیا نیز قوانین سختگیرانه جدیدی را برای پروژه­های پروازی باقیمانده وضع کردند و مدیریت ناسا به‌طور عمومی مقصر اصلی حادثه شناخته شد.

این بار تغییرات فرهنگی عظیمی برای ناسا در نظر گرفته شد. بسیاری از مدیران اخراج شده یا به جایی دیگر منتقل شدند، ناسا جهت جلوگیری از یک فاجعه دیگر، راه کاملا ً جدیدی را به منظور در نظر گرفتن بازخورد کارکنان در فرآیندهای تصمیم‌گیری همه تیم‌های پروژه معرفی کرد. این فرآیند که "مرجع فنی"[[23]](#footnote-23) نامیده شد، تضمین می­کرد که راهی برای شنیده شدن نظرات مهندسان هر پروژه­ که مخالف با مدیریت خود در مورد هر موضوع فنی باشد وجود دارد.

امروزه، دفتر مدیریت دانش ناسا در طی مطالعات موردی خود در دوره­های مختلف همواره به این موضوع تاکید دارد و در آموزش­های خود به آن اشاره می­کند که بیان عقیده و نظرات هر مهندس در حوزه فنی خود نه تنها یک الزام است، بلکه مسئولیت اخلاقی هر مهندس است که نظر فنی خود را به مدیریت خود اعلام کند. اگر مهندسی تصمیمی را بشنود و یا موردی را ببیند که از نظر فنی و یا ایمنی مشکلی دارد، خواه این تصمیم فنی اتخاذ شده توسط مدیر پروژه باشد یا یک طراحی سخت افزاری توسط مهندسین دیگر، یک فرآیند قضاوت و بررسی برای ارائه مخالفت خود وجود دارد. اگر آن­ها نتوانند با مدیر پروژه خود به تفاهم برسند، یک متخصص بی­طرف در آن حوزه برای بررسی موضوع آورده می­شود. حتی در این مرحله نیز، اگر مهندسی همچنان قانع نشود، رویه‌های رسمی­ وجود دارد که می‌تواند آن موضوع را به گوش سر مهندسین و حتی مدیران ارشد در واشنگتن دی سی برساند.

رهبری جدید ناسا عزم خود را برای تغییر اساسی آژانس داشت و این بار قصد نداشت به سادگی باقیمانده شاتل منفجر شده را دفن کند به این امید که این واقعه فراموش شود و دیگر تکرار نگردد. در عوض، بقایای شاتل فضایی کلمبیا حفظ شده و در اتاقی ویژه در ساختمان عظیم مونتاژ وسایل در همان مرکز فضایی کندی که در آن همه شاتل­ها با مخزن سوخت جفت می­شدند، برای کارکنان ناسا به نمایش گذاشته می­شود. شما می‌توانید در کنار بقایای این شاتل که تقریباً بعد از دو دهه هنوز مایع هیدرولیک قرمز از پیکر آن می‌چکد، یا قاب‌های پنجره‌ای که در آن فضانوردان آخرین بار سیاره خود را قبل از ورود مجدد مشاهده کردند، یا بخش‌های قابل تشخیص بیشمار دیگری از بال و بدنه راه بروید. همچنین می‌توانید میزی را ببینید که وسایل شخصی فضانوردان را در خود جای داده بود، از جمله یک عروسک کوچک که توسط یک کودک به یکی از خدمه به‌عنوان هدیه داده شده بود و بعداً در زمین‌های باتلاقی شرق تگزاس پیدا شد.

مدیریت دانش بخشی جدایی ناپذیر از این فرهنگ و روش جدید کسب و کار در ناسا بوده است. این کار وظیفه ما بود و ما از حمایت و پشتیبانی کامل مدیریت برخوردار بودیم تا مطمئن شویم همه کارمندان ناسا مسئولیت خود را در برنامه "مرجع فنی" درک می­کنند. هیچ مهندسی دیگر در هنگام زیر سوال بردن یک فرآیند یا تصمیم فنی، احساس ترس و وحشت نخواهد کرد. برای هدایت این برنامه، دفتر مدیریت دانش در دفتر مهندس ارشد در ساختمان مرکزی قرار گرفت تا به کل نیروی­های کار نشان دهد که مدیریت ارشد ناسا آموزش، یادگیری از اشتباهات گذشته و اختیارات فنی را بخش مهمی از امورات و اهداف خود می‌داند.

دفتر مدیریت دانش در برنامه "مرجع فنی" سه کار اساسی انجام داد. ابتدا، با گنجاندن مطالعات موردی آپولو I، چلنجر و کلمبیا در درس­نامه­های خود، مطمئن شد که نیروی کار از فرآیند کاری "مرجع فنی" آگاه است. همچنین این درس­نامه­ها را از طریق ویدیوهای مختلف، پادکست­ها و توضیحات بسیار واضح از طریق وب سایت خود در اختیار کلیه پرسنل ناسا قرار داد. دوم، اقدامات زیادی را جهت در معرض دید قرار گرفتن بقایای شاتل کلمبیا برای کلیه پرسنل در ساختمان مونتاژ اصلی اتخاذ کرد. و سوم، چون همه کارمندان نمی­توانستند برای دیدن بقایای کلمبیا به مرکز فضایی کندی سفر کنند، دفتر مدیریت دانش برخی از مصنوعات به جا مانده از این شاتل را به هر یک از تاسیسات ناسا در سراسر کشور ارسال کرده و در کنار آن­ها به برگزاری کنفرانس­هایی در مورد این حادثه پرداخت.

ناسا متعهد شد که از اشتباهات گذشته درس بگیرد و این تعهد را با ایجاد تغییرات اساسی در آژانس نشان داد. به آنچه که ناسا پس از فاجعه کلمبیا انجام داد نگاه کنید آن­ها نه تنها نحوه مدیریت پروژه­ها و فرهنگ خود را تغییر دادند، بلکه کل گزارش هیئت تحقیقات حادثه را منتشر کردند که جزئیات شکست آژانس در طول ماموریت کلمبیا را نشان می­داد. چه شرکت یا سازمان دیگری مایل به انجام این کار است؟ آیا حاضرید شکست­های خود را در بوق کرده و در سراسر جهان فریاد بزنید؟ اما چه راهی بهتر برای نشان دادن به نیروی کارتان که مدیریت دانش - یادگیری از گذشته - و شفافیت، بهترین راه برای مدیریت پروژه ها و انجام امور است. کلمبیا یک واقعه وحشتناک بود، اما ناسا از آن درس گرفت و به آژانس بهتری تبدیل شد. به هر حال، آیا این همان کاری نیست که یک برنامه مدیریت دانش قرار است انجام دهد؟ آیا این ارزش واقعی درس آموخته­ها و مدیریت دانش نیست؟

پرواز انسان به فضا در ناسا بیشترین توجه و اعتبار را در بین تمام برنامه­های گسترده این آژانس دارد. مریخ نوردها، کاوشگرهایی که در لبه تکنولوژی قرار دارند و به منظومه شمسی سفر می­کنند، و موتورهای جت جدید، همگی شاهکارهای مهندسی هستند، اما همه آن­ها چیزی جز قطعات فلزی و الکترونیکی نیستند. این قرار دادن مردان و زنان در مدار است که به حد بسیار بالایی از ایمنی و قابلیت اطمینان نیاز دارد. پس باید با فضانوردان رفتار ویژه­ای صورت گیرد چرا که آن­ها مایلند برای پیشرفت علم، تکنولوژی و غرور ملی خطرات اساسی را متحمل شوند.

درس نگرفتن از اشتباهات می­تواند عواقب مخربی داشته باشد، نه تنها برای یک سازمان، بلکه برای کلیه کارکنان درگیر در کار. باب ایبلینگ[[24]](#footnote-24)، یکی از مهندسان مخالف که سعی کرد مافوق خود در شرکت مورتون تیوکول[[25]](#footnote-25) و ناسا را متقاعد کند که شاتل چلنجر را پرتاب نکنند، هرگز این واقعه را فراموش نکرد. او تا پایان عمر تحت تأثیر این اتفاق و نقش خودش در آن بود. او فکر می­کرد که باید بیشتر تلاش می­کرد تا علیه پرتاب چلنجر استدلال قوی­تری بیاورد، شاید می­توانست داده­های خود را واضح­تر یا قوی­تر توضیح دهد. سال‌ها بعد، او به یک مصاحبه‌کننده گفت: "فکر می‌کنم این یکی از اشتباهاتی بود که خدا مرتکب شد. او نباید من را برای آن شغل انتخاب می­کرد... هر بار که با او صحبت می­کنم، از او می­پرسم چرا من؟ شما یک بازنده را انتخاب کردید"[[26]](#footnote-26).

در این فصل موارد زیر بیان شد:

• فشار برای موفقیت و برآورده‌سازی مأموریت تعیین شده توسط رئیس جمهور کندی برای فرود فضانوردان بر روی ماه باعث شد تا مهندسان و مدیران بسیار باهوش تصمیمات ضعیفی بگیرند. تصمیماتی که بعداً عمیقاً از آن­ها پشیمان شدند.

• با وجود فاجعه آپولو I، نیاز به‌دستیابی به موفقیت­های بیشتر (به جهت قدرت­نمایی در مقابل شوروی) همچنان مدیران ناسا را مجبور به اتخاذ تصمیمات مخاطره آمیز می­کرد که در نهایت منجر به واقعه فاجعه بارتر چلنجر شد.

• تا قبل از اینکه ناسا متوجه شود به تغییر فرهنگ سازمانی نیاز دارد و بخواهد آن را اجرایی کند 17 فضانورد جان خود را از دست دادند.

• حادثه­هایی مانند آپولو I، چلنجر و کلمبیا تأثیر زیادی بر شخصیت و روحیه همه افراد درگیر در آن برنامه­ها گذاشت و غم و اندوه و گناه ناشی از آن یک عمر با آن­ها باقی ماند.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

• تغییر اجتناب ناپذیر است و شرکت­ها و سازمان­ها برای موفقیت باید خود را با این تغییرات وفق دهند. آیا سبک مدیریت سازمان شما در گذشته و اکنون مستلزم تغییر در فرهنگ آن بوده و یا می­باشد؟

• اگر چنین است، آیا می­توانید تصور کنید که چگونه یک برنامه مدیریت دانش می­تواند به چنین تغییری کمک کرده و از آن پشتیبانی نماید؟

• آیا تأخیر در بودجه و/یا برنامه باعث می‌شود مدیران سازمان شما ریسک‌های نابه‌جا کنند؟

# فصل 2

# چرا اشتراک‌گذاری دانش امری حیاتی است:

# بررسی برخی نمونه­های تاریخی

## استون هنج

حدود 5000 سال پیش، یک قبیله مرموز از مردم باستان در جنوب بریتانیا شروع به ساخت استون هنج[[27]](#footnote-27) کردند. تکمیل این پروژه عظیم قرن­ها زمان برد، زیرا ساخت این بنا به گروه­ها و قوم­های جدیدی از مردم عشایری سپرده شده بود، که تازه وارد منطقه شده و کنترل منطقه را به‌دست گرفته بودند. سنگ­های عظیم سارسن[[28]](#footnote-28)، تا ارتفاع 7.5 متر و وزن بیش از 30 تن، 18 کیلومتر تا رسیدن به محل مورد نظر حمل می­شدند، در حالی که در بین این سنگ­ها برخی سنگ­های کبود کوچکتر نیز با وزن بین دو تا پنج تن از یک معدن، در فاصله شگفت انگیز 250 کیلومتری، به این محل انتقال داده شده بودند. سپس این صخره­های غول پیکر تراشیده شده و به صورت عمودی بلند شدند تا حلقه­ای مدور را تشکیل دهند و در ادامه، این صنعتگران باستانی به شیوه­ای خاص تخته­های عظیم دیگری را بالای هر ستون به شکل عمودی قرار دادند.

چرا این بنا ساخته شد؟ چرا طی یک دوره 15 قرنی، مردمانی مختلف برای ساختن چنین بنای تاریخی و عظیمی وقت گذاشتند؟ در دورانی که تلاش برای زنده ماندن بسیار چالش برانگیزتر بود.

اصلا استون هنج چگونه ساخته شد؟ چگونه قبل از اختراع چرخ آن سازه­های سنگی عظیم را طی مسافت­­های طولانی و از میان مرداب­ها و تپه­ها حرکت می­دادند؟ چگونه آن­ها قبل از عصر برنز و معرفی ابزارهای فلزی به این شکل تراشیده شدند؟ این سنگ­های عظیم قبل از اختراع قرقره چگونه به صورت عمودی بلند می­شدند؟

ما هرگز جواب این سوالات را نیافتیم، اگرچه اعتقاد بر این بود که این افراد باستانی بسیار ماهر و با هوش هستند، اما باستان شناسان حدس می­زنند که اعتقادات مذهبی این مردمان ما قبل تاریخ، آن­ها را از ثبت و نوشتن دلایل ساخت استون هنج و روش­های به کار رفته برای ساخت آن منع کرده است.

این طرز فکر به شکل عجیبی جاهلانه به نظر می­رسد. ما با تحقیر، این مردمان باستان که توسط قوانین دینی هدایت می­شدند را می­بینیم کسانی که خود را از مستندسازی و به اشتراک گذاشتن دانش، پشت دستاورد عظیم انسانی خود باز می‌دارند. اما باید از خود بپرسیم که چرا چند وقت یکبار در دنیای امروزی، یک وکیل شرکتی توصیه می‌کند که ایمیل‌ها و سایر اسناد و مکاتبات احتمالی مربوط به طراحی، توسعه و تست ایمنی یک محصول حذف یا نابود شود تا از شرکت در دعاوی حقوقی و پرونده­های قضایی محافظت گردد.

## هرم بزرگ جیزه

حدود چهار قرن پس از شروع ساخت استون هنج، ساخت بزرگترین هرم اهرام مصر در حدود 2580 سال قبل از میلاد، آغاز شد. این هرم بزرگترین هرم از اهرام سه گانه جیزه است. طول هر کدام از اضلاع آن تقریباً 230 متر، و خود هرم نیز حدودا 150 متر ارتفاع دارد. برای بیش از 3800 سال، این بنا به‌عنوان بلندترین سازه ساخته شده توسط انسان در جهان بود، و تنها زمانی که گلدسته کلیسای جامع لینکلن در سال 1311 در انگلستان ساخته شد، این عنوان تحت الشعاع قرار گرفت.

باز هم، با وجود تلاش‌های بسیار زیاد برای مطالعه و درک فرهنگ و تاریخ مصر، ما نمی‌دانیم چگونه این اهرام عظیم در دورانی بدون ابزار آهنی، قرقره یا حتی چرخ ساخته شده‌اند. آیا این دانش عمداً همراه با بسیاری از بردگانی که آن­ها را ساخته و در تلاش برای محافظت از فرعون و گنجینه­های پنهان در آن­ها بودند، نابود شد؟ یا، همانطور که بسیاری از مصر شناسان مدرن گمان می­کنند، آیا دانش ساخت این مقبره­های تاریخی به سادگی و در طول زمان از بین رفته؟ چرا که دیگر نیازی به ساخت اهرام بیشتر نبود.

سازمان‌ها همواره با خطر از دست دادن دانش حیاتی و مهم خود روبرو هستند؛ همان‌طور که مصریان باستان توانایی خود را در ساخت اهرام از دست دادند. این موضوع زمانی می‌تواند اتفاق بیفتد که دانش مستند نشده باشد یا زمانی که مثلا یک کارمند بسیار ماهر (یعنی آگاه و با تجربه) به قسمتی دیگر یا کاری دیگر منتقل می­شود و یا به سادگی تصمیم به بازنشستگی می‌گیرد و آن دانش حیاتی و مهم را با خود می‌برد. امروزه، بیشتر برنامه‌ها و پروژه‌ها مطمئناً مستند هستند، اما هنوز امکان از دست دادن دانش حیاتی و سپس تلاش برای یادگیری مجدد این دانش که به سختی به‌دست آمده است وجود دارد.

## مرگ سیاه

طی قرن چهاردهم، مرگ سیاه (طاعون) یک سوم تا نیمی از جمعیت اروپا را از بین برد. این همه‌گیری وحشتناک بین سال‌های 1347 تا 1351 میلادی، و درست زمانی که مردمان خسته از بیماری فکر می‌کردند بالاخره طاعون تمام شده است، به اوج خود رسید. و در چندین موج جدید و مرگبار برای دهه‌ها پس از آن بازگشت. در سال 1346 جمعیت اروپا تقریباً 150 میلیون نفر بود. تا سال 1353، تنها هفت سال بعد، جمعیت 70 تا 75 میلیون نفر شد. تقریباً 300 سال طول کشید تا اروپا به جمعیت قبل از طاعون خود بازگردد.

متأسفانه، در آن روزها، تنها 10 تا 15 درصد از جمعیت باسواد بودند و بسیاری از کسانی که خواندن و نوشتن می‌دانستند در اثر طاعون از بین رفته بودند، بنابراین تقریباً غیرممکن است که به‌طور کامل بفهمیم که چگونه چنین همه‌گیری فاجعه‌باری به این سرعت شروع شد و گسترش یافت. از این رو تعداد کمی توانستند این کابوس را شرح دهند. مطمئناً برای کسانی که آن را دیدند، تحمل کردند و رنج کشیدند، به نظر می­رسید که آخرالزمان شده است.

امروزه، ممکن است همه در درجات مختلف باسواد باشند، اما همچنان از درس‌های گذشته استفاده نمی­کنیم، چرا که برای مستندسازی آن‌ها وقت نمی‌گذاریم. شاید این بدین علت است که سرمان خیلی شلوغ است یا شاید نوشتن را دوست نداریم. بنابراین «این موضوع را به پشت گوش انداخته و به آن اهمیتی نمی­دهیم» و با خود اینگونه می­گوییم، کسانی که در آینده با مشکلات مشابهی مواجه می‌شوند، باید خودشان آن را کشف و حل کنند. اگر مدیری مسئولیت‌پذیر هستید و می‌خواهید سازمان خود را حتی پس از خروج خود از آن موفق ببینید، باید متوجه این موضوع شده باشید که درک و ثبت مشکلاتی که در گذشته با آن مواجه شده‌اید چقدر مهم است.

قبل از همه­گیری طاعون، اروپا دارای یک اقتصاد بسیار تخصصی بود که توسط اصناف اداره می­شد و برای حفظ کنترل انحصاری تجارت خود با حفظ محدودیت­های شدید بر تعداد آن­ها و جلوگیری از اشتراک­گذاری ترفندهای تجارت آن­ها طراحی شده بود. هنگامی که موج طاعون در شهرها و کشورهای قرون وسطایی به راه افتاد، این گروه­های متمرکز از تاجران را همراه با دانش تخصصی آن­ها از بین برد. یک منطقه یا کشور نمی­تواند خود را بدون خدمات یک خیاط، یک نجار، یک کفاش یا یک پشم ریسی تعریف کند، اما می­تواند با داشتن دانش چگونگی ایجاد این حرفه­ها و مشاغل خود را احیا نماید. اما در اروپا وقتی طاعون فروکش کرد، این مهارت‌ها باید دوباره یاد گرفته می­شدند.

سازمان‌های مدرن برای حفاظت از دانش خود دست به چه اقداماتی می‌زنند؟ در این سازمان­ها پایگاه‌های اطلاعاتی درس‌ آموخته‌­ها ممکن است وجود داشته باشند، اما آن­ها در پشت فایروال‌ها پنهان هستند تا تنها تعداد معدودی بتوانند به آن­ها دسترسی داشته باشند و از آن­ها استفاده کنند. شرکت‌ها سعی می‌کنند تقریباً همه چیزهایی را که توسعه می‌دهند، حتی ماکروهای صفحه‌گسترده اکسل ساده را، به‌عنوان اطلاعات یا ابزارهای اختصاصی طبقه‌بندی کنند و دسترسی آن­ها را به دلیل نگرانی‌هایی که دارند (مثلا خروج کارمند خود از شرکت و ...) محدود سازند. اما، در عین حال، آن­ها بر این باور هستند که در حال محافظت از دانش داخلی می­باشند؛ همچنین این شرکت­ها در معرض این خطر قرار دارند که هرگز نتوانند به‌طور مناسب این اطلاعات را به کسانی که واقعا به آن نیاز دارند به اشتراک بگذارند.

## سیمان رومی

بعد از گذشت 2000 سال، ما هنوز می‌توانیم قدرت و گستردگی فرهنگ رومی را از طریق ساختمان‌ها، قنات‌ها و پل‌های باستانی بی‌شماری که هنوز به‌عنوان یادگاری از نبوغ و توانمندی رومی‌ها پابرجاست، ببینیم و تجربه کنیم. دلیل اینکه کولوسئوم[[29]](#footnote-29) رومی همچنان پابرجاست و گردشگران را مجذوب خود می‌کند این است که مانند بسیاری از سازه‌های رومی، با سیمانی ساخته شده است که توانایی قابل توجهی برای مقاومت در برابر انبساط حرارتی، بدون ترک خوردن یا خراب شدن دارد. با سقوط روم، این دستورالعمل و روش ساخت بی­نظیر سیمان از بین رفت. اگرچه سیمان پرتلند مدرن از نظر مقاومت فشاری از سیمانی که رومی ها اختراع کرده بودند پیشی می­گیرد، اما هرگز نتوانسته است با سیمان روم باستان در برابر اثرات هوازدگی رقابت کند. این ویژگی را می­توان با مقایسه کولوسئوم در روم و دیدن اینکه چگونه پل‌ها و زیرساخت‌های مدرن تنها پس از چندین دهه هوازدگی به نگهداری و تعمیرات قابل توجهی نیاز دارند، به اثبات رساند.

## راهبان قرون وسطی

اما، قبل از پایان دادن به درس تاریخ مختصر خود که شامل مدیریت دانش نیز بود، بیایید یک داستان موفق را بررسی کنیم. در اواخر دهه 500، امپراتوری روم که زمانی بسیار قدرتمند بود، در حال فروپاشی بود و قاره اروپا خود را در معرض حمله گروه‌ها و ارتش‌های بربر دید که قصد داشتند هر چیزی که فرهنگ یونانی-رومی را نشان می‌داد و در طول 1000 سال گذشته اروپا را فرا گرفته بود، نابود کنند. هرج و مرج و ترس به مدت یک قرن بر این سرزمین­ها حاکم شد، زیرا تمام اجزای تمدن - شهرها، تجارت، کشاورزی، کلیساها، مدارس، کتابخانه­ها و زیرساخت‌های عمومی به آوار تبدیل شدند و قرون تاریک واقعی بر اروپا فرود آمد.

اگر هوشیاری و آینده­نگری راهبان قرون وسطی نبود آنچه را که اکنون تمدن غربی می­نامیم ریشه کن می­شد. در پشت دیوارهای سنگی محافظ صومعه‌ها در سراسر اروپا، راهبان هزاران نسخه خطی یونانی و رومی و آثار فیلسوفان باستانی مانند ارسطو و افلاطون، سیسرو و سنکا و تعداد بی‌شماری دیگر را که افکار و نوشته‌هایشان توسعه آینده را ممکن ساخت (دموکراسی، آزادی اندیشه و بیان، و حقوق قانونی یک فرد در جستجوی خوشبختی) کپی کردند. سرسختی راهبان در حفظ دانش در نهایت اروپا را از قرون تاریکی به رنسانس و بعداً به روشنگری برد. انسان غربی مجبور نشد دوباره این دانش را بیاموزد، برادران وظیفه شناس بندیکتین و صومعه­های بی شمار دیگری که در سراسر حومه اروپا پراکنده بودند، این کتاب ها و دانش گران­بها را که ما حتی امروزه از آن­ها بهره می­بریم، نجات دادند.

تاریخ اغلب به ما یادآوری می­کند که ما از اجداد باستانی خود باهوش­تر نیستیم. آن­ها دقیقاً همان ظرفیت یا توانایی مغز برای درک و فهم را داشتند که ما امروز داریم. مزیت ما دانش ماست، توانایی ما در یادگیری از گذشته. ما از اشتباهات و موفقیت­های کسانی که قبل از ما بودند درس می­گیریم. ما باهوش‌تر از اجداد باستانی خود نیستیم. ما صرفاً از مزیت آینده نگری برخورداریم و اگر از آن استفاده کنیم، این ویژگی را داریم که از اشتباهات آن­ها درس بگیریم.

و در نهایت، مدیریت دانش نباید به‌عنوان فعالیتی تلقی شود که منحصراً برای سازمان­ها و شرکت­هایی که امیدوارند با یادگیری از گذشته بهره­وری و کارایی را بهبود بخشند، در نظر گرفته شود. در سطح جامع­تر، ما می­توانیم از مزایای مدیریت دانش در زندگی شخصی خود بهره­مند شویم. مثلا به‌عنوان یک پدر که همسر خود را از دست داده، آیا تا به حال آرزو نکرده­اید که‌ای کاش این فرصت را داشتید تا از همسر خود بپرسید چگونه با بدرفتاری کودک یا نوجوانتان کنار آمده؟ آیا تا به حال آرزو کرده­اید که می­توانستید برای آخرین بار با پدربزرگ و مادربزرگ خود گفتگو داشته باشید تا بفهمید که بزرگ شدن در یک سرزمین دیگر چگونه بوده و چگونه با سختی­ها برای ساختن زندگی بهتر دست و پنجه نرم می­کردند؟ آیا دوست نداشتید که می­توانستید داستان آن­ها و درس­هایی را که در طول سفر زندگی خود آموخته­اند با فرزندان خود به اشتراک بگذارید؟ یا شاید به یاد بیاورید که پدرتان قبلاً مشکل پا داشت و حالا بعد از گذشت 40 سال، همین مشکل شما را آزار می­دهد. آیا بهتر نبود می­توانستید از او بپرسید که برای رفع اسپاسم پا که اکنون شما را آزار می­دهد چه کار کرده است؟ هدف مدیریت دانش نیز جمع­آوری و به اشتراک گذاشتن این نوع دانش حیاتی است. هم اکنون زمان مدیریت و اشتراک‌گذاری آن است، قبل از اینکه خیلی دیر شود.

بیایید از راهبان بریتانیای باستان، فراعنه مصر و ویرانی طاعون بگذریم و به راه‌هایی نگاه کنیم که مدیریت و اشتراک دانش می‌تواند مزایای بسیار عملی و قابل توجهی را در سازمان‌های مدرن ما ارائه دهد.

در این فصل موارد زیر بیان شد:

• تاریخ نشان می­دهد که وقتی برنامه­ها و پروژه­ها شروع می­شوند، مدیریت دانش به ندرت مورد توجه قرار می­گیرد.

• از دست دادن دانش مهم و حیاتی چیز جدیدی نیست ولی عواقب آن می­تواند بسیار عمیق باشد.

• اشتراک‌گذاری دانش نیز می­تواند بخش مفیدی از زندگی شخصی ما باشد.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

• دانش و درس آموخته­هایی که در پروژه‌های گذشته با آن‌ها درگیر بوده‌اید چگونه جمع‌آوری شده است؟

• آیا می‌توانید مشکلات خاصی را که قبلاً حل شده‌اند، اما هرگز ثبت و بایگانی نشده‌اند و متعاقباً مجبور شده‌اید دوباره یاد بگیرید، به یاد آورید؟

• ثبت دانش و درس آموخته­ها در مقایسه با هزینه یادگیری مجدد آن­ها چقدر تلاش و هزینه در بر دارد؟

# فصل 3

# مدیریت دانش ناب چیست؟

کلید مدیریت دانش ناب این است که تعیین کنید مخاطبان شما چه کسانی هستند و به چه دانشی برای تکمیل موفقیت آمیز کار خود نیاز دارند. مدیریت دانش ناب شامل جمع­آوری و اشتراک‌گذاری دانشی است که به پرسنل سازمان کمک می­کند کار خود را ایمن، مؤثر و کارآمد انجام دهند. به عبارت دیگر، انتقال دانش اساسی و مهم، به افرادی در سازمان که بیشتر به آن نیاز دارند. این کار نیازمند شناسایی و فیلتر کردن هر چیزی است که ممکن است برای مخاطبان شما اضافی یا غیرقابل اجرا تلقی شود.

این امر شامل دریافت اطلاعات مهم برای افراد مهم در سازمان است که تحت عنوان ناب توصیف می­شود، زیرا فقط بر دانش خاصی متمرکز است که باید جمع‌آوری شده و با مخاطبان تعریف شده از قبل به اشتراک گذاشته شود. این کار باید بصورت خودکار هر نوع دانشی را که برای مخاطبان یا جامعه هدف، حاشیه­ای یا بی ربط است، حذف کند. ناب بودن، به یک سازمان اجازه می­دهد تا به سرعت اطلاعات مهم را جمع‌آوری کرده و بین افرادی که بیشتر به آن نیاز دارند، منتشر سازد.

## تعاریف مهم مدیریت دانش ناب

قبل از ادامه، لازم است چند اصطلاح مربوط به مدیریت دانش ناب را تعریف کنیم:

• مخاطبین: گروهی از افراد در یک سازمان که از دانشی که به اشتراک گذاشته می­شود بیشترین بهره را می­برند. این گروه از افرادی هستند که به مدیریت دانش بیشتر نیاز دارند. هنگام در نظر گرفتن مخاطبین، همیشه از خود بپرسید: "به چه چیزی نیاز دارند؟"

• دانش: اطلاعات مهمی که می‌تواند در درس آموخته­ها، مطالعات موردی، مشاوره، دانش فنی، دوره‌های آموزشی و بهترین شیوه‌ها گنجانده شود و کار مخاطب شما را آسان‌تر، کارآمدتر و موثرتر کند.

• مدیریت دانش شامل سه فاز مقدماتی است:

1) گردآوری: شناسانی مکان­هایی که ممکن است در سازمان شما از نظر پنهان شده باشند.

2) فیلتر کردن: تعیین اینکه مؤلفه­های دانشی که جمع‌آوری کرده­اید کدام یک برای مخاطبین شما قابل استفاده و مفید است. به این موضوع فکر کنید: اطلاعات و داده­های زیادی وجود دارند، اما تا زمانی که مؤلفه‌هایی که مخاطبین شما برای انجام موفقیت‌آمیز کارشان به آن نیاز دارند را فیلتر نکنید، به دانش تبدیل نمی‌شوند.

3) اشتراک گذاری: یافتن مؤثرترین راه برای انتشار این دانش به مخاطبین.

• ذینفعان: گروهی در سازمان، که از تلاش‌های شما (در حوزه مدیریت دانش ناب) حمایت می‌کنند، زیرا به ارزش مدیریت دانش اعتقاد دارند. ذینفعان معمولاً اعضای مدیریت هستند و تصدیق می­کنند که مدیریت دانش می­تواند به سازمان کمک کند تا کارآمدتر و موثرتر عمل کند. علاوه بر آن، ذینفعان نیاز را تعیین می­کنند، به شما اطلاع می­دهند که چه حوزه­هایی در سازمان به کمک نیاز دارند. مهم­تر از همه، قدرت نهایی در دست ذینفعان دارای منابع مالی است. اگر آن­ها ببینند که برنامه مدیریت دانش شما برای سازمانشان ارزش به همراه دارد، شما حمایت آن­ها را به‌دست خواهید آورد. بطور کلی در خصوص ذینفعان همواره از خود بپرسید: "چگونه می­توانم به آن­ها کمک کنم؟"

قهرمان یا حامی: فردی است که در سازمان شما، معمولاً در رده­های بالای مدیریتی قرار دارد، و مزایای مدیریت دانش را درک می­کند و مایل است از نفوذ و قدرت خود برای اجرای چنین برنامه­ای استفاده کند. بدون حمایت یک قهرمان یا حامی، ممکن است راه بسیار سختی در پیش داشته باشید. حامی حاضر است تا حدودی ریسک را بپذیرد زیرا موفقیت یا شکست شما بازتابی بر حرفه او و همچنین بر خود شما خواهد داشت. وقتی با حامیان مدیریت دانش سر و کار دارید، همیشه آن­ها را در جریان نگه دارید و آن­ها را از نتایج کارهایی که به‌دست آورده­اید آگاه کنید.

## مدیریت دانش ناب در مقابل برنامه­های مدیریت دانش سنتی

چرا مدیریت دانش ناب؟ زیرا این ساده­ترین و مؤثرترین راه برای انتقال دانش و ساده­ترین تلاش مدیریت دانش برای ارائه به ذینفعان شماست. نیازی نیست مدیریت دانش خیلی پیچیده باشد. مدیریت دانش ناب تمام اصطلاحات و تعاریف گیج کننده­ای را که فقط دانشگاهیان و مشاوران گران قیمت می­فهمند حذف می­کند و تمام پارازیت­ها و اختلالات و همه اطلاعات، داده­ها و دانشی را که به نیروی کار و مخاطبین شما مربوط نمی­شود را فوراً جداسازی و فیلتر می­کند.

هنگامی که به دنبال دریافت بودجه برای توسعه یک برنامه مدیریت دانش هستید، جهت جلب رضایت و توافق ذینفعان تنها به توصیف برنامه­ای که صرفاً به بهبود کارایی و اثربخشی نیروی کار اختصاص داده شده است بپردازید، و از طرح پروژه معمولی و سنتی مدیریت دانش که حاوی اصطلاحات پیچیده و تقریباً غیرقابل درک می­باشد بپرهیزید. البته که هیچ اشکالی برای انجام برنامه­های دانشی سنتی­تر که در دانشگاه­ها تدریس می­شود وجود ندارد. و حتی باید گفت در دانشگاه­ها تحقیقات بسیار خوبی در زمینه دانش انجام می­دهند و موضوع مدیریت دانش را تازه و انعطاف پذیر نگه می­دارند. اما مدیریت دانش ناب می‌داند که ذینفعان شما و به‌ویژه مخاطبین شما در سازمان ممکن است به حوزه وسیع مدیریت دانش علاقه‌ای نداشته باشند، آن­ها فقط می‌خواهند از نتایج کارهای صورت گرفته در دانشگاه بهره­مند شوند و فقط ابزاری می‌خواهند که کارشان را آسان‌تر کند.

مدیریت دانش نیازی به پیچیده کردن ندارد. وقتی همه چیز بیش از حد پیچیده شود، مخاطبینِ خود در سازمان و کل دلیل وجودی خود را از دست می­دهید. و هنگامی که مخاطبین خود را از دست دادید، ذینفعان شما سریعا پیگیر موضوع خواهند شد. مخاطبین شما و نیروی کار سازمان، علاقه­ای به تئوری دانش، آموزش و یا طبقه بندی ندارند، آن­ها علاقه­مند به حل مشکلات خود هستند. کار مدیریت دانش ناب ساده است و نباید با اطلاعات و اصطلاحاتی پیچیده شود که ممکن است مخاطبین شما را گیج کنند. به‌طور خلاصه، مدیریت دانش ناب درباره نحوه برخورد با مشکلات روی داده در گذشته تحقیق می­کند و سپس آن اطلاعات را تا حد امکان سریع و مختصر در اختیار نیروی کاری قرار می­دهد، که مجددا با آن مشکل مواجه شده و یا امکان مواجه با آن در ادامه برای آن نیرو وجود دارد.

در اغلب موارد، برنامه­های مدیریت دانش هرگز به مرحله اجرا در نمی­آیند، زیرا نمی­توانند به ذینفعان خود توضیح دهند که دقیقاً چگونه به سازمان کمک می­کنند، یا بلافاصله پس از شروع شکست می­خورند، زیرا مخاطبین خود را تعریف نکرده­اند و یا نمی­دانند چگونه از انبوه اطلاعات موجود در سازمان بهره گرفته و به شکل فیلتر شده این اطلاعات را در اختیار مخاطبین خود قرار دهند.

## مدیریت دانش ناب: نشات گرفته از گذشته

مدیریت دانش ناب و تلاش برای جمع‌آوری دانش مهم و رساندن آن به افرادی که بیشتر به آن نیاز دارند، مفهوم جدیدی نیست. دیدرو، فیلسوف فرانسوی در دوران روشنگری، اولین تلاش خود را برای گردآوری و فهرست­بندی تمام دانش مفید عصر خود در یک کتاب مختصر به نام دایره المعارف انجام داد. از دیدگاه دیدرو، روحانیون، اشراف و دانشمندان عصر او تاریخ، ریاضیات، علوم و قوانین فیزیک را درک می‌کردند، اما عموم مردم دانش عمل‌گرایانه‌تر و مفیدتر در مورد چگونگی کارکرد و عملکرد واقعی چیزها را درک نمی‌کردند، مردان و زنان، شاغل در مشاغلی مختلف بودند که تعداد بسیار زیادی از محصولاتی را که جامعه به آن­ها وابسته می­شد را تولید و تهیه می­کردند. دیدرو مخاطبان خود را طبقه بالای عصر خود، که به آن بورژوازی[[30]](#footnote-30) می­گفتند تعریف کرد، و نه طبقه متوسط؛ او می­خواست تمام دانش کاربردی و مفید را به کمک آن­ها جمع‌آوری و به اشتراک بگذارد و اطمینان حاصل کند که این دانش به نسل­های آینده منتقل می­شود. یک محقق تحصیل کرده و روشنفکر ممکن بود چرخش زمین به دور خورشید و حتی رویدادهای کیهانی مانند خورشید گرفتگی و تأثیر ماه بر جزر و مد را درک کند، اما دیدرو می­خواست نه تنها این دانش باطنی، بلکه دانش عملی عصر را نیز مستند کند و آن را با همه به اشتراک بگذارد. مثلا چگونه یک کفاش چرم را دباغی می‌کند و به آن شکل می‌دهد تا کفش بسازد، یا نانوا چگونه مواد را ترکیب می‌کند، خمیر را ورز می‌دهد، و نان می‌پزد و ... .

دیدرو دقیقاً همان کاری را انجام می‌داد که ما می‌خواهیم با مدیریت دانش ناب به کمک تعریف مخاطبین مشخص (از نگاه دیدرو، بورژوازی) و سپس جمع‌آوری و تبدیل اطلاعات به دانش مفید انجام دهیم. از نظر دیدرو، جهان زمان و تلاش زیادی را صرف تمرکز و توجه بر بحث‌های مذهبی و تاریخ پادشاهان و جنگ‌ها کرده بود. اکنون زمان آن فرا رسیده بود که بر اجزای کاربردی­تر و مفیدتر زندگی خود تمرکز کنیم. هنرهای مکانیکی و دانشی که باعث می­شود این دنیای جدید کار کند. دایره‌المعارف دیدرو ویکی‌پدیا و گوگل زمان خود بود و تلاش‌های او برای تلفیق اطلاعات مفید در دانش واقعی به شکل­گیری انقلاب صنعتی کمک کرد.

حالا بگویید، چگونه دانش را برای مخاطبین خود تعیین می­کنید؟

در این فصل موارد زیر بیان شد:

• مدیریت دانش ناب با رویکرد مدیریت دانش سنتی یا دانشگاهی متفاوت است. ناب به‌طور خاص (و بدون قید و شرط) طراحی شده است تا یک مزیت عملی باشد که به نیروی کار شما کمک می­کند تا کارهای خود را به بهترین نحو ممکن انجام دهند. این یک راه ساده و مقرون به صرفه برای کمک به موفقیت سازمان شما است.

• اولین قدم ضروری برای مدیریت دانش ناب، تعریف مخاطبان شماست.

• بین اطلاعات و دانش تفاوت معناداری وجود دارد. اطلاعات در همه جا وجود دارد و اساساً برای نیروی کار شما ثمره­ای ندارد تا زمانی که به دانش لازم برای موفقیت تبدیل شود.

• جهت کارا شدن مدیریت دانش ناب، نه تنها باید مخاطبان خود را مشخص کنید، بلکه باید ذینفعان خود را نیز شناسایی نمایید و امیدواریم حمایت کامل رهبر اصلی سازمان خود را نیز بدست آورید.

• مدیریت دانش ناب به معنای تعریف مخاطب، تبدیل اطلاعات به دانش، و اشتراک‌گذاری این دانش با افرادی است که بیشترین نیاز را به آن دارند.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

• چه گروهی را در سازمان خود به‌عنوان مخاطبان مدیریت دانش خود تعریف می­کنید؟

• آیا ارائه یک برنامه مدیریت دانش ناب قوی به این گروه (مخاطبین شناسایی شده) توانایی سازمان شما را جهت دستیابی به موفقیت افزایش می­دهد؟

• آیا اطلاعات همچون دانش در سازمان شما در نظر گرفته می­شود؟ یا اینکه از فیلتر اطلاعات به دانش دست پیدا می­کنید و سپس این دانش را با افرادی در سازمان، که بیشترین تأثیر را بر سود‌سازی دارند به اشتراک می­گذارید؟

• آیا می توانید یک حامی صاحب قدرت جهت برنامه مدیریت دانش را در سازمان خود شناسایی کنید؟

# فصل 4

# مراحل ضروری جهت اجرای برنامه مدیریت دانش در سازمان

## مخاطب خود را برای نوع دانشی که باید جمع‌آوری کنید شناسایی کنید:

به‌عنوان یک مدیر دانش، وظیفه شما این است که مخاطبان خود را مشخص کنید (کسانی که بیشترین تأثیر را بر موفقیت سازمان شما خواهند داشت.) ماموریت و وظیفه اصلی آن­ها چیست؟ ساخت یا طراحی و مهندسی یا آموزش؟ شما باید این موضوع را تعیین کنید تا بتوانید بر روی نوع دانش مورد نیاز آن­ها تمرکز نمایید. در ناسا، تمرکز بیشتر بر نیروی کار فنی بود. یعنی مردان و زنانی که در تیم‌های پروژه‌ای، جهت توسعه تجهیزات، سیستم­های هوایی و فضایی و فناوری‌های جدید که باعث پیشرفت در علوم مهندسی می‌شدند مشغول بودند.

هنگامی که مخاطبان خود را تعریف کردید، خواهید دانست که چه نوع دانشی را باید جمع­آوری کنید دانشی که منجر به ثمر بخشی، ایمن­تر شدن و کارآمدتر شدن کار آن­ها می­شود. اگر برای آنچه که به‌عنوان دانش در نظر می­گیرید حد و مرزی قائل نشوید، بدون شک در تلاش برای مدیریت آن، غرق خواهید شد. زیرا تقریباً همه چیز را می­توان در حوزه دانش تلقی کرد. فرض کنید شما یک تولید کننده موتور جت هستید که سعی دارید یک برنامه مدیریت دانش ایجاد کنید. اگر برای این کار محدودیت‌هایی را ترسیم نکنید، چیزهایی مانند نقشه‌های اولیه ساختمانی که در آن هستید، زیرساخت‌های عظیم فناوری اطلاعات، دستورالعمل‌های بهره­برداری ماشین‌آلات کارخانه، یا حتی کتابچه راهنمای کاربر برای اجاق مایکروویو در آشپزخانه کارکنان نیز می‌تواند به‌عنوان دانش برای کسی تلقی شوند. در سازمان تا زمانی که مخاطبین خود را تعریف نکنید و خود را به جمع­آوری دانش مورد نیاز آن­ها محدود نکنید، روند بی پایان دسته­بندی اطلاعاتی را بر دوش خواهید کشید که هیچ کس به آن نیاز ندارد و هیچ کس هرگز از آن استفاده نخواهد کرد. اگر قیدهای مناسب برای جمع­آوری اطلاعات تعریف نکنید، مدیریت دانش می­تواند همه چیز (هر نوع اطلاعات، داده و ...) را در بر بگیرد، که این کار در نهایت برای کسی مفید نخواهد بود.

اجازه ورود سایر واحدها به امور مدیریت دانش را ندهید. بارها سایر نهادهای سازمانی در ناسا خواستند در برنامه مدیریت دانش ما گنجانده شوند. به‌ویژه پرسنل واحد فناوری اطلاعات فکر می‌کردند که به‌عنوان کسانی که وظیفه آن­ها فهرست‌نویسی تمام زیرساخت‌های فناوری اطلاعات ناسا، از جمله هر وب‌سایت، اشتراک الکترونیکی، نرم‌افزار، کنترل ویروس‌ها و هرزنامه‌ها و غیره می­باشد، باید بخشی از برنامه کلی مدیریت دانش آژانس باشند. مطمئناً، این موارد اطلاعات مهمی بودند، اما به‌طور خاص برای بخش­های فناوری اطلاعات و شبکه در ناسا اعمال می­شدند و برای مخاطبین ما - مهندسان، تکنسین ها و محققان - اطلاعات غیر ضروری بشمار می­رفت.

مخاطبان ما، نیروی کار فنی، مهندسانی که سیستم­های سخت افزاری پرواز را طراحی می­کنند، مدیران مهندسی که سعی در درک و ارزیابی سیستم‌های پیچیده دارند، و تکنسین­هایی که کاوشگرها را برای سفر در سراسر منظومه شمسی مونتاژ می­نمایند، چندان نگران درس آموخته­های واحد فناوری اطلاعات نیستند. مطمئناً این واحدها نیز نیازمند مدیریت دانش هستند، اما کار آن­ها و مخاطبان آن­ها آنقدر تخصصی است که به برنامه مدیریت دانش خاص خود نیاز دارند. اگر کسی جلوی شما در مورد گنجاندن Big Data در برنامه مدیریت دانش شما صحبت کرد، بهترین پاسخ جهت کمک به او این است که به او بگویید تا برنامه مدیریت دانش ناب در حوزه خود (در حوزه فناوری اطلاعات) را توسعه دهد که مخصوص نیازهای خود است.

قبل از اجرای برنامه مدیریت دانش خود در ناسا، از من پرسیده شد که آیا درس آموخته­ها یا مطالعات موردی از کارشناسان و پرسنل اداری، متخصصان تدارکات و مدیران امور قانون­گذاری به کار من می­آید؟ پاسخ این بود که، مطمئناً شغل آن­ها مهم است، و مطمئناً، آن­ها توصیه­های ارزشمندی برای به اشتراک گذاشتن با دیگران در سازمان دارند، اما اگر من دامنه اطلاعات و داده­های خود را فراتر از نیروی کار فنی گسترش دهم، هرگز نمی­توانم روی چنین کوه بزرگی از اطلاعات و داده­ها کنترل داشته باشم. در نتیجه، مخاطب واقعی من، یعنی نیروی کار فنی، متضرر خواهد شد.

در ناسا، تقریباً هر مرکز یک کتابخانه تحقیقاتی قدیمی حاوی هزاران کتاب و مقاله فنی داشت. خوب، چه چیزی بیشتر از یک کتابخانه می­تواند به‌عنوان دانش تعریف شود؟ و مکرراً از ما پرسیده شد که چرا مسئولیت (و هزینه‌های) این کتابخانه‌ها را تحت مدیریت خود (مدیریت دانش) قرار نمی‌دهیم؟ کتابخانه­ها می­توانند منابع خوبی باشند، اما کتابخانه­های تحقیقاتی در عصر اینترنت ما کمی قدیمی هستند. و البته بسیار گران هستند و به مخاطبین بسیار محدودی خدمات می‌دهند(عمدتاً دانشمندان محقق). من اهمیت کتابخانه‌های سنتی را درک می‌کردم، اما احساس می‌کردم که آن­ها عمدتاً یک منبع جانبی برای مخاطبین من در بحث دانشی هستند. مهندسان و تکنسین­ها در تیم­های پروژه به ندرت به دنبال اطلاعاتی در مورد شغل خود در یک کتابخانه می­گردند. باز هم اگر من رضایت می­دادم، مخاطبین مورد نظر من کسانی بودند که متضرر می­شدند. پس یکی دیگر از مواردی که باید مراقب آن باشید این است که بعضی بخش­های داخلی، به ویژه بخش­هایی که بودجه آن­ها رو به کاهش است، به دنبال استفاده از بودجه شما به‌عنوان مدیریت دانش هستند.

اکنون که مخاطبان خود را تعریف کرده‌اید و می‌دانید که آن­ها به چه نوع دانشی نیاز دارند تا وظایف خود را به‌طور مؤثر انجام دهند، باید مدیریت ارشد خود را در مورد اهمیت مدیریت دانش و به خصوص اینکه چگونه یک برنامه مدیریت دانش فعال و ناب می‌تواند به آن­ها کمک کند، متقاعد کنید. همانطور که هر مدیر پروژه می­داند یکی از قوانین اساسی برای پروژه­های موفق، جلب حمایت مدیران ارشد است. بدون این کار، شما خود را درگیر یک کار تقریبا غیرممکن خواهید کرد که برای شما عذاب آور خواهد بود.

## ذینفعان خود را مشخص کنید و از آن­ها حمایت نمایید:

دو گروه وجود دارند که همیشه باید از نیازها و خواسته­های آن­ها آگاه باشید، اولی قبلاً مورد بحث قرار گرفت "مخاطبین شما" گروه دوم که باید همیشه به آن­ها توجه داشته باشید "ذینفعان شما" هستند. ذینفعان شما افرادی در مدیریت بالاتر هستند که ارزش مدیریت دانش را درک کرده و مایل به حمایت از آن می­باشند. آن­ها قدرت و بودجه لازم را برای کمک به شما در طراحی و ساخت یک برنامه موفق دارند.

در ابتدا، ممکن است لازم باشد ذینفعان بالقوه را در مورد مزایا و ارزش­های یک برنامه مدیریت دانش چابک متقاعد کنید و حتی پس از به‌دست آوردن حمایت اولیه، باید ارتباط مستمر خود را با ذینفعان خود حفظ نمایید تا موفقیت و دستاوردهای برنامه دانشی خود را نشان دهید.

پیشنهاد یک برنامه دانشی جدید که نتواند نتایجی ملموس و قابل اندازه­گیری داشته باشد تا ثابت کند باعث صرفه جویی در هزینه­های شرکت و کمک به کسب سود می­شود، آسان نیست. بنابراین، چگونه می‌توان مدیرانی را که دغدغه اصلی آن­ها، کاهش هزینه و افزایش سود است را متقاعد ساخت؟ در اینجا نکاتی وجود دارد که باید هنگام تلاش برای متقاعد کردن ذینفعان بالقوه در مورد وعده مدیریت دانش در نظر بگیرید:

• مدیریت دانش دو جزء اساسی دارد: جمع‌آوری دانش و اشتراک‌گذاری این دانش. اشتراک‌گذاری دانش با نیروی کار جنبه­ای از آموزش است و همه می­دانند که آموزش (یا اشتراک‌گذاری دانش) به نیروی کار کمک می­کند تا اثربخشی خود را حفظ کند. اگر در سازمان خود به شدت با ذهنیت کوچکی نسبت به بازگشت سرمایه در تصویب برنامه­ها روبرو هستید، هرگز نمی­توانید ثابت کنید که آموزش، سرمایه‌گذاری جهت سودسازی در آینده است و هیچ راه حلی برای دور زدن این موضوع وجود ندارد، چرا که این مقدار در ابتدا برنامه غیرقابل اندازه­گیری است. اما شما می­توانید بحث را از بازگشت سرمایه به بازگشت موفقیت در ماموریت­های سازمان تغییر دهید. شما می­توانید ارزش مدیریت دانش را زمانی تعیین کنید که به‌عنوان ابزاری برای موفقیت ماموریت در نظر گرفته شود، خواه این ماموریت شامل ساخت موشک یا سازه هوایی باشد و یا پردازش تراکنش­های بانکی، تولید ویجت­ها، خدمات مخاطب، مراقبت از بیمار و .... . شما می‌توانید با قرار دادن پرسشنامه­هایی در اختیار مخاطبین خود و پرسش از آموخته­های آن­ها پس از برگزاری یک دوره آموزشی، و در ادامه با مصاحبه از مدیران این افراد جهت بررسی اینکه آیا بعد از استفاده نیروی کارشان از برنامه­های آموزشی مدیریت دانش بهبودی در روند کارشان اتفاق افتاده است یا خیر؛ بازدهی مثبت و موفقیت ماموریت را ثابت کنید.

• دانش رایگان در سازمان شما وجود دارد، و این مولفه­ای با ارزش افزوده باورنکردنی است که در اختیار شما قرار دارد. دانش اساسی و مهم در آنجا نشسته و منتظر جمع­آوری، پردازش و به اشتراک‌گذاری است. اما این دانش ارزشمند تنها توسط افرادی که می­توانند در یک لحظه بازنشسته شوند یا سازمان شما را ترک کنند حفظ و نگهداری می­شود. این دانش شرکتی برای مدت طولانی در دسترس نخواهد بود، و زمانی که از بین رفت، یادگیری مجدد این دارایی­های از دست رفته برای سازمان بسیار گران تمام می­شود. مهارت‌ها، دانش و درس‌هایی که در حال حاضر رایگان هستند می‌توانند به سرعت بسیار گران شوند. در حال حاضر افراد زیادی در سازمان شما وجود دارند که دانش و بینش خاصی در مورد چگونگی انجام وظایف پیچیده که منجر به موفقیت شرکت شما می­شود، دارند. این افراد مهم در حال حاضر در لیست حقوق و دستمزد شما هستند و دانش و تخصص آن­ها دقیقاً در سازمان است. شرکت شما در حال حاضر صاحب دانش مهم این افراد است. اما، تنها در صورتی این دانش بطور همیشگی در سازمان می­ماند که این دانش رایگان، این دارایی پنهان، مدیریت شود (جمع‌آوری، پردازش و به اشتراک گذاشته شود)، برای مثال، زمانی که یک فرد مهم بازنشسته می­شود، این دانش می­تواند از بین برود. وقتی این اتفاق افتاد و سازمان متوجه تأثیر آن شد، استخدام مشاورانی جدید جهت آموزش و پیاده­سازی همان مواردی که آن فرد قبلی انجام می­داده، بسیار گران تمام می­شود. یک بار با مدیری از یک شرکت هوافضا که موتورهای جت میساخت، صحبتی بسیار صریح و صادقانه داشتم. پرسیدم وقتی افراد مهم در سازمان شما بازنشسته می­شوند چه می­کنید؟ طرح جانشینی شرکت شما چیست؟ پاسخ برای اکثر سازمان‌ها ساده بود: "در نهایت همان افراد را به‌عنوان مشاور با دو یا سه برابر حقوق قبلی خود استخدام می­کنیم."

• تکرار دوباره یک اشتباه برای سازمان شما چقدر هزینه دربر خواهد داشت؟ هر چند وقت یکبار یک اشتباه "تکراری" تکرار می­شود؟ پائولو کوئیلو، رمان‌نویس برزیلی در یکی از کتاب­های خودش اینگونه می­نویسد: «اشتباهی که بیش از یک بار تکرار شود، یک تصمیم است»، باید این جمله و این نگاه را به مدیریت ارشد خود انتقال دهید. کل ایده درس آموخته­ها و مدیریت دانش این است که از گذشته یاد بگیریم تا از تأثیر اشتباهات مشابه بر تولید و سود جلوگیری کنیم. مدیریت دانش ناب می­تواند مسیری مطمئن برای عملیات موثرتر و کارآمدتر باشد.

• هنگام ارائه یک برنامه مدیریت دانش به مدیریت ارشد در یک شرکت یا صنعت، تاکید بر صرفه جویی در هزینه­ای که اشتراک‌گذاری دانش اساسی می­تواند به‌دست آورد و اینکه چگونه می­تواند بر نتیجه نهایی تأثیر بگذارد بسیار مهم است. به هر حال، اشتباهات و دوباره کاری­ها همیشه با هزینه همراه هستند. همچنین هنگام ارائه یک برنامه مدیریت دانش به یک سازمان دولتی، باید در نظر گرفته شود که شکست‌های دولتی اغلب منجر به کنکاش­ها و پرس و جوهای رسانه­ای و عمومی می‌شود؛ هیچ‌کس در دولت نمی‌خواهد اشتباهات سازمانش در تیتر یک اخبار و صفحه اول روزنامه­ها قرار بگیرد. یک برنامه مدیریت دانش می­تواند با حصول اطمینان به موفقیت سازمان شما در جهت جلوگیری از این اتفاقات کمک کند.

• مدیریت دانش نه تنها می­تواند به تثبیت درآمد و افزایش سود­دهی کمک کند، بلکه می­تواند شهرت و اعتبار یک سازمان را نزد مخاطبانش نیز افزایش دهد. در بازارهای رقابتی امروزی، مصرف کنندگان تحمل کمی برای قبول محصولاتی که دارای طراحی یا تولید ضعیف هستند، دارند. در واقعیت نیز، به ندرت توسط یک مصرف کننده فرصتی دوباره به یک شرکت پس از ایجاد احساس نارضایتی به واسطه یک محصول با کیفیت نامناسب، داده می­شود. آیا تا به حال پس از خرید محصولی از یک شرکت احساس کرده­اید که فریب خورده­اید و احساس نارضایتی کنید؟ احتمال اینکه مجددا از آن شرکت یا از آن مدل کالا دوباره خرید کنید چقدر است؟ یک برنامه مدیریت دانش قوی می­تواند به جلوگیری از تولید محصولات بی کیفیت یا خدمات نامناسب کمک کند.

• یک برنامه مدیریت دانش چالاک می­تواند فرهنگ سازمانی قوی­تری را با درگیر کردن کارکنان ایجاد کند و به آن­ها بفهماند که چقدر مهم هستند و کاری که انجام می­دهند برای موفقیت سازمان چقدر حیاتی است. مدیریت دانش می­تواند روحیه نیروهای کار را با کمک گرفتن و درخواست کمک آن­ها در ایجاد یک محیط کاری که برای حضور آن­ها ارزش قائل است، تقویت کند. در ناسا، ما با تمام تلاش به دنبال این بودیم که کارمندان را وادار کنیم تا در پایگاه داده‌های آموخته‌ شده مشارکت کنند، مقاله‌ها و مطالعات موردی را برای انتشار در وب‌سایت ما بنویسند، یا در بحث درباره مشکلاتی که هنگام شرکت در دوره‌ها و انجمن‌ها با آن‌ مواجه شده‌اند، مشارکت کرده و احساس راحتی کنند. این کار باعث شد تا کارمندان احساس کنند که بخشی از برنامه مدیریت دانش ما هستند و شخصی مفید جهت کمک به ناسا برای تبدیل شدن به آژانسی بهتر می­باشند.

• در بسیاری از سازمان‌ها، افراد بالادست و ستادی، کسانی که تصمیم گیرنده هستند، عموما از اطلاعات دانشی بسیار مهم که در بخش­های کارگاهی و صف، قرار دارد، آگاه نیستند. مدیریت دانش می­تواند راهی برای ارتباط مستقیم مشکلات یا فرصت­های بالقوه از نیروی کار به مجموعه­های اجرایی باشد. مدیران برای تصمیم گیری مناسب باید داده­ها و اطلاعات را بدانند. یک برنامه دانشی که به خوبی طراحی شده باشد می­تواند این کار را انجام دهد. به‌عنوان مثال، در ناسا، ما یک بررسی ماهانه از جستجوهای انجام شده در پایگاه داده درس‌ها و آموزش­هایمان انجام دادیم و 10 موضوع برتر جستجو شده را به مهندس ارشد آژانس تحویل دادیم تا از مشکلات احتمالی نیروی کار مطلع شوند.

• برنامه­های رهبران سازمان شما باید نشان دهنده تلاش­های صورت گرفته در واحد مدیریت دانش باشد. مدیریت دانش، به معنای واقعی، تاریخچه­ای از سازمان شما است که دیدگاه­هایی را در مورد کارا بودن یا نبودن چیزها (تجهیزات، پرسنل، روش­های کاری و ... ) و کمک کننده بودن یا آسیب رسان بودن این موارد ارائه می­دهد. این فرصتی عالی برای اطمینان از این است که افرادی که در حال رشد برای تبدیل شدن به رهبران واحدهای جدید هستند، ارزش مدیریت دانش را درک می‌کنند.

• با ذینفعان خود در رابطه با نحوه پیاده‌سازی فرهنگ سازمانی گفت و گو کنید. بپرسید که چه نوع فرهنگی را می­خواهند در سازمان ایجاد نمایند؟ آیا گروهی از برخورد و تنبیه در قبال اشتباهات برای جلوگیری از تکرار مجدد آن­ها حرف می­زنند و گروهی از درس گرفتن از اشتباهات به منظور جلوگیری از تکرار دوباره صحبت می­کنند؟ فرهنگ مبتنی بر اشتراک­گذاری درس آموخته­ها به دنبال یافتن مقصر نیست، بلکه به دنبال اصلاح یک فرآیند شکست خورده است تا دیگر تکرار نشود. این کار با جلوگیری از حوادث و اشتباهات گذشته و پرهزینه، به دنبال صرفه­جویی در هزینه­های سازمان شما است.

• در محل کار، افراد بسیار کمی مشتاق تغییر هستند. مدیریت دانش با استفاده از مطالعات موردی که نشان می­دهد تغییر اجتناب ناپذیر است و اگر به درستی انجام شود نتایج موفقیت آمیزی در پی خواهد داشت، می­تواند با مدیریت تغییر همراه شده و به سازمان کمک کند با تغییرات سازگار شود.

• در نهایت، همواره هنگام ارائه یک گزارش دانشی، این جمله ارزشمند از بنجامین فرانکلین را در ذهن داشته باشید که می­گوید: "سرمایه‌گذاری بر روی دانش همواره بهترین سود را در پی خواهد داشت."

به یاد داشته باشید، هنگام پیشنهاد به مدیریت ارشد جهت اجرای برنامه مدیریت دانش ناب، از توصیفات صرفاً آکادمیک در مورد تئوری­های دانش، طبقه بندی و غیره اجتناب نمایید و در عوض، بر جنبه­های عملی که قبلا ذکر شد تمرکز کنید و اینگونه بگویید: پیاده‌سازی این روش اساساً می­تواند از اشتباهات جلوگیری کرده و در هزینه­ها صرفه­جویی نماید. کدام فرد عاقلی می­تواند چنین پیشنهادی را رد کند؟

مدیریت دانش رایگان است و هیچ راهی وجود ندارد که یک برنامه دانشی بتواند به عملیات شما آسیب برساند، فقط می­تواند کمک کند. اگر سریعا جهت پیاده‌سازی برنامه دانشی خود اقدام نکنید، اطلاعات مهمی را که بر کل عملیات سازمان تأثیر می‌گذارد، از دست می­دهید. وقتی این دانش مهم را از دست دهید فقط می­توانید آن را از دو طریق مجددا بدست آورید که البته هیچ کدام ارجحیتی نسبت به دیگری ندارند. شما می­توانید یک اشتباه را دو بار مرتکب شوید و در نهایت از آن درس بگیرید، یا می­توانید از خارج سازمان مشاوران بسیار گران قیمتی را استخدام کنید تا دانشی را که زمانی به شکل رایگان در اختیار داشتید به شما بازگردانند. همانطور که فرانسیس بیکن، فیلسوف انگلیسی نوشته است: "دانش قدرت است." با مسئولیت خود از این قدرت استفاده کنید یا آن را به‌عنوان یک فرصت بهبود در نظر داشته باشید.

## زنجیره فرماندهی دانش:

شما مخاطبان خود را مشخص کرده­اید، نوع دانشی را که باید برای این مخاطبان مدیریت و جمع­آوری کنید را نیز تعریف نموده­اید و مدیریت ارشد را از مزایای برنامه دانشی خود آگاه و متقاعد ساخته­اید. اکنون، قبل از اینکه بتوانید یک برنامه مدیریت دانش را پیاده کنید، باید مشخص نمایید که چگونه ارتباط بین عملیات­های دانشی و مدیریت ارشد برقرار خواهد شد (زنجیره فرماندهی). به چه کسی باید گزارش دهید؟ در حالت ایده‌آل، این کار باید به شکل دوطرفه باشد. بطور کلی هر جا توانستید اطلاعات و مشکلات احتمالی را به مدیرانی که به این بازخورد نیاز دارند و همچنین مایل هستند از برنامه دانشی شما برای به اشتراک گذاشتن ایده‌ها و نگرانی‌های خود با نیروی کار استفاده نمایند، ارائه دهید.

باز هم، اولین قدم این است که تعریف کنید چه کسی در زنجیره مدیریت در سازمان شما ذینفع اصلی برنامه مدیریت دانش خواهد بود. در فرآیند تصمیم گیری دانشی که جمع‌آوری کرده­اید چه شخص یا گروهی تأثیرگذار خواهد بود؟ رئیس ارشد دانش باید مستقیماً به فردی که در سازمان مسئولیت تصمیم‌گیری‌ در قبال مخاطبین اصلی شما (یعنی نیروی کار سازمان شما)، را دارد و بر آن­ها تأثیر می‌گذارد، گزارش دهد. به‌عنوان مثال، در ناسا، مخاطبین ما نیروی کار فنی بودند، بنابراین منطقی بود که مدیریت واحد دانش مستقیماً به مهندس ارشد فنی گزارش دهد. و مهمتر از همه اینکه، در ناسا، رئیس ارشد دانش به‌عنوان مشاور در چارت سازمانی قرار گرفت و هیچ نقشی در تصمیم گیری نداشت و وظیفه آن ارائه اطلاعات صحیح و مفید به مهندس ارشد فنی بود. از آنجا که رئیس ارشد دانش مستقیماً و فقط به مهندس ارشد فنی گزارش می­داد، هیچ کس نمی­توانست اطلاعاتی را که به مهندس ارشد فنی منتقل می­شود تحریف کند. رئیس ارشد دانش حکم گوش مهندس ارشد را داشت.

و در نهایت، هنگامی که از زنجیره فرماندهی و ذینفعان سازمان صحبت می­کنید، همواره آن­ها را در موفقیت برنامه دانشی خود سهیم بدانید. اجازه دهید ذینفعان و به ویژه حامیان اصلی برنامه دانشی در سازمان شما اعتباری را که سزاوار آن هستند دریافت کنند، زیرا بدون آن­ها، پشتیبانی لازم برای یک برنامه موفق را نخواهید داشت.

در این فصل موارد زیر بیان شد:

• با اینکه ناسا بخش­ها و واحدهای زیادی دارد که هر کدام از مأموریت محول شده به خود پشتیبانی می­کردند، اما ما فقط بر نیروی کار فنی تمرکز ­کردیم و نیروی کار فنی (نیروهایی که در طراحی، ساخت و مونتاژ قطعات فضاپیما مشارکت دارند) را به‌عنوان مخاطبان اصلی برنامه دانشی خود تعریف نمودیم. کسانی که بیشترین تأثیر را بر موفقیت ناسا دارند.

• بعد از اینکه مخاطبان اصلی را در سازمان خود مشخص کردید باید مدیریت سازمان خود را در مورد اهمیت یک برنامه دانشی قوی و اینکه چگونه این برنامه می­تواند به مخاطبین اصلی کمک کند متقاعد سازید. و حامیانی قوی که مایل به حمایت از تلاش شما باشند را پیدا کنید.

• مدیریت دانش ناب بسیار مهم­تر از فهرست نویسی درس آموخته­های قبلی است. این مدیریت به‌طور خاص برای بهبود نتیجه سازمان شما طراحی شده است.

• شما نمی‌توانید میزان سودآوری را که یک برنامه دانشی ناب ممکن است ایجاد کند، محاسبه کنید، اما می‌توانید تأثیر آن را بر موفقیت ماموریت سازمان نشان دهید.

• دانش اساسی در سازمان شما رایگان است، اما اگر آن را از دست بدهید، کسب مجدد آن می­تواند بسیار پرهزینه باشد.

• مدیریت دانش ناب می­تواند بستری فراهم کند که در آن مدیریت ارشد بتواند مستقیماً با نیروی کار ارتباط برقرار نماید. این کار می­تواند به یک فرهنگ سازمانی فراگیرتر تبدیل شود که در آن نیروی کار در حین مشارکت با مدیریت خود احساس ارزش و احترام کند.

• ناسا یک سازمان فنی و مهندسی است که در آن واحد مدیریت دانش جهت جلب حمایت مدیریت ارشد از برنامه دانشی، تحت رهبری دفتر مهندس ارشد فنی قرار گرفت.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

• آیا از میزان حمایت ذینفعان نسبت به برنامه مدیریت دانش ناب آگاهی دارید؟

• آیا می‌توانید تفاوت‌های بین مدیریت دانش ناب و برنامه‌های دانشی سنتی‌تر که ممکن است در گذشته امتحان شده‌ باشند را توضیح دهید؟

• آیا می­توانید نمونه­ای از دانش مهم از بین رفته را در سازمان خود به یاد بیاورید؟ دانشی که منجر شده اشتباهی را بارها و بارها تکرار کنید؟

• بهترین جا برای قرارگیری دفتر مدیریت دانش به منظور نشان دادن حمایت مدیریت ارشد در ساختار سازمانی شرکت شما کجا می­باشد؟

# فصل 5

# توسعه دفتر مدیریت دانش

با کمک برنامه ریزی، پشتیبانی مدیریت ارشد و تعریف مخاطبین، باید به دقت یک ساختار موثر برای دفتر مدیریت دانش خود ایجاد کنید. بسیار مهم است که عملکرد دفتر شما به خوبی تعریف و سازماندهی شده باشد چرا که وظیفه سنگینی بر دوش شماست. شما قرار است دانش را جمع‌آوری، پردازش و به اشتراک بگذارید، و سپس با مجموعه­ای از معیارها و شاخص­ها تلاش­های صورت گرفته را ارائه و توجیه نمایید.

جهت دستیابی به موفقیت، پیروی از روش­های استاندارد مدیریت پروژه ضروری می­باشد. شرح جزئیات در خصوص نحوه طراحی و توسعه یک دفتر مدیریت پروژه مناسب از حوصله این کتاب خارج است، اما می­توانید با خطوط مشخصی از اختیارات و مسئولیت­ها در دفتر خود شروع کنید تا همه به‌طور کامل نقش خود و شرح وظایف را درک کنند. شرح وظایف، مسئول اجرای نقش­ها را مشخص می­کند. اجازه ندهید که مسئولیت‌ها بین اعضای تیم تداخل داشته باشند و مطمئن شوید که نقش هر فرد را تا حد امکان واضح تعریف کرده­اید.

## دفتر مدیریت برنامه دانش

یک ساختار مدیریت برنامه خوب زمانی تاثیر گذار خواهد بود که افراد خوبی را استخدام کنید. با این حال، افراد خوب امتیاز بالایی دارند، بنابراین تعجب نکنید اگر بخش‌های دیگر در سازمان شما جهت حفظ افرادی که مورد توجه شما هستند، واکنش نشان دهند. اغلب، در یک محیط تولیدی، فعالیت­هایی مانند مدیریت دانش به‌عنوان تابع عملیات دیده می­شود. بسیاری از مدیران ممکن است معتقد باشند که مدیریت دانش مهم است، اما مهم­تر از تولید محصول نیست. باید به همه یادآوری کنید که برنامه مدیریت دانش شما یک جزء حیاتی برای اطمینان از تولید محصول خوب است. زمانی که از واحدهای مختلف جهت جذب نیرو به منظور پیشبرد برنامه مدیریت دانش تقاضا می­کنید، تعجب نکنید اگر در نهایت با افرادی مواجه شوید که آن­ واحدها سعی دارند از شر آن­ افراد خلاص شوند. مجددا، توضیح در رابطه با ارزش مدیریت دانش برای ذینفعان ممکن است تأثیر زیادی در به‌دست آوردن بهترین افراد برای تیم شما داشته باشد.

قبل از بحث در مورد چگونگی ایجاد یک برنامه مدیریت دانش برای سازمان خود، مهم است که به‌طور خلاصه ارزش­مندی خدمات صحیح به مخاطبین را در نظر بگیرید. برای اینکه کار شما در سازمان همیشه به‌عنوان یک عملیات حرفه­ای دیده شود باید خدماتی که به مخاطبین خود می­دهید همیشه در اولویت باشد. در هر نوع رویداد اشتراک‌گذاری دانش که میزبانی آن به عهده شماست (در فصل 6 روی انواع مختلف آن تمرکز خواهیم کرد)، باید مطمئن شوید که شرکت‌کنندگان احساس کنند در طول کل فرآیند رویداد با آن­ها محترمانه و مودبانه رفتار شده است. مستقیماً با مخاطبین خود ارتباط برقرار کنید تا مطمئن شوید که آن­ها می­دانند که جلسات، کارگاه­ها یا دوره­ها در کجا برگزار می­شود و مطمئن شوید که از مطالب پیشخوان آگاه هستند. وجود یک کارمند آموزش دیده برای توجه به چیزهای کوچک، مانند سریع بودن در پاسخگویی به تماس­ها و ایمیل ها، گوش دادن و پاسخ مودبانه دادن به نظرات و پیشنهادات، سود زیادی در آینده به همراه دارد. شما می­توانید ناخواسته و با رفتاری بی ادبانه یا بی توجهی، یک رویداد آموزشی را برای یک مخاطب خراب کنید، اما همچنین می­توانید با احترام و ادب و رفتاری که مخاطب شایسته آن است، مخاطب خود را زودتر به طرف خود جلب نمایید. خدمات مناسب به مخاطبین از سمت دفتر مدیریت برنامه، مهارت­های مدیریتی و رهبری قوی شما را به سهامداران نشان می­دهد. تا به حال مشتاقانه منتظر شام در یک رستوران جدید بوده­اید که فقط به دلیل خدمات بد خراب شود؟ معمولاً وقتی این اتفاق می‌افتد، حتی اگر این رستوران یک منوی خوشمزه داشته باشد، هرگز به آن رستوران برنمی‌گردید. چرا که خدمات به مخاطب و مخاطبین امری حیاتی است.

هنگامی که رویداد شما به پایان رسید، بازخورد مخاطبین را نه تنها در مورد خود رویداد و اینکه آیا ارزشی برای آن­ها داشته است یا خیر، بلکه در مورد چگونگی رفتار پرسنل شما با آن­ها در جریان رویداد، دریافت کنید. هنگام گزارش به ذینفعان، بازخورد مثبت مخاطبین یکی از معیارهایی است که می­تواند پیام بسیار قدرتمندی را مخابره نماید، پیامی که از دل نیروی کار بیرون آمده.

هنگام بررسی بازخورد مخاطبین، آگاه باشید که برخی از افراد هرگز رضایت نخواهند داشت. اتاق خیلی سرد، خیلی گرم، قهوه مارکی بود که آن­ها دوست نداشتند، صندلی­ها راحت نبودند و غیره. به این موارد گوش کنید، توجه کنید، مراقب باشید و مودب باشید؛ اما باید این دست سر و صدا­ها را فیلتر کنید و روی انتقادهای سازنده و واقعی در مورد مسائلی که می­توانید کنترل کنید و بهبود ببخشید، تمرکز نمایید.

در طراحی برنامه مدیریت دانش خود، باید مطمئن شوید که خطوط ارتباطی تا حد امکان کارآمد هستند. بدین منظور باید مدیرانی را در حوزه­های مختلف انتخاب کرده و مسئولیت­ها را بین آن­ها تقسیم کنید. با انجام این کار، شما آگاهانه اختیارات و اعتماد خود را به رهبران تیم خود تفویض می­کنید تا وظایف خود را انجام دهند، اکنون شما باید نقش مدیر پروژه را به‌عنوان سازمان دهنده، رهبر، تسهیل کننده و مربی انجام دهید.

در ناسا، به دلیل اینکه برنامه آموزشی خود را با مدیریت دانش ترکیب کردیم، ساختار مدیریت برنامه دانشی زیر را ایجاد کردیم، در شکل 5.1 نشان داده شده است:

بعداً به ادغام آموزش با دانش اشاره خواهیم کرد، اما در حال حاضر، به استراتژی در ساختار برنامه مدیریت دانش توجه کنید. ما دفتر خود را به چهار کارکرد اصلی تقسیم کردیم: آموزش رهبری، مدیریت دانش، دفتر مدیریت پروژه، و آموزش که هر کدام توسط یک فرد اصلی که مسئول عملیات ذکر شده می­باشد به شرح زیر (شکل 5.1) هدایت می­شوند: اشتراک‌گذاری دانش مهم­ترین وظیفه ما بود، خواه این کار از طریق پایگاه داده درس آموخته­ها صورت بگیرد و خواه از طریق مطالعات موردی، انجمن­ها یا دوره­های آموزشی. از این رو ما واحد عملیاتی ارتباطات استراتژیک را بین مدیر ارشد دانش (CKO) و بقیه تیم قرار دادیم. تا این اطمینان حاصل شود که مؤلفه ارتباطات استراتژیک از تمام کارهای انجام شده توسط تیم آگاه بوده و مسئول انتشار تلاش­ها و اقدامات صورت گرفته آن­ها با نیروی کار ما است. در دنیایی که دانش در نهایت باید دیجیتالی شود تا بتوان آن را به اشتراک گذاشت، عملکرد ارتباطات استراتژیک باید نقطه کانونی همه فعالیت­ها باشد.

|  |
| --- |
|  |
| **شکل 5.1:** ساختار مدیریت برنامه دانش |

موثرترین راه برای اطلاع رسانی به مخاطبین خود در ناسا از طریق وب سایت ما بود. زمان و تلاش زیادی صرف کردیم تا مطمئن شویم این وب‌سایت می‌تواند به‌عنوان یک پایگاه ثابت برای هر مهندس یا تکنسینی که در تیم پروژه خدمت می‌کند عمل کرده تا هر اطلاعاتی را که ممکن است نیاز داشته باشد پیدا کند: از جمله این اطلاعات منابع شغلی مانند مدل‌های شایستگی برای بررسی و تعیین آن­ها، نقاط ضعف و قوت، کاتالوگ دوره­ها به منظور انتخاب آموزش جهت رشد شغلی، فهرست دانش قابل جستجو برای یافتن درس­های آموخته شده، مصاحبه‌های ویدیویی، محتوای برنامه رهبری، پادکست­ها و مطالعات موردی می­باشند.

وب سایت باید ساده و با دقت طراحی شود، زیرا موثرترین ابزار شما برای به اشتراک‌گذاری دانش با مخاطبینی است که در حال حاضر مشغول کار خود هستند و به اطلاعاتی تا حد امکان سریع و مختصر نیاز دارند. در ناسا، مخاطبین ما مهندسان، تکنسین‌ها و دانشمندانی بودند که وظیفه طراحی و ساخت سخت‌افزارهای بی‌نظیری را داشتند که همیشه در لبه فناوری‌های کنونی قرار داشتند. مشاغل این افراد بسیار پر استرس می­باشد از این رو زمان و حوصله کمی برای جست و جو در وب سایت­های بیش از حد مزین یا درهم ریخته جهت دستیابی به پاسخ خود دارند. مخاطبین شما تنها برای به‌دست آوردن اطلاعات به وب سایت مدیریت دانش شما می­آیند، پس با ویژگی­های طراحی وب فریبنده آن­ها را سر در گم نکنید. اغلب اوقات، طراحان وب‌سایت دوست دارند خلاقیت خود را نشان دهند و شیفته ویژگی‌ها و ابزارهایی می‌شوند که ممکن است در سایت‌های تجاری مفید باشند، اما در وب‌سایتی که هدف آن دستیابی به عملکرد خالص است، این کار بسیار آزار دهنده است.

در برنامه مدیریت دانش ما یک دفتر مدیریت پروژه یا همان PMO قرار داشت. وظیفه PMO ایجاد فرآیندها و رویه­هایی بود که باید توسط هر یک از اعضای تیم به منظور ایجاد مجموعه­ای از رویه­های عملیاتی استاندارد رعایت شود. دفتر مدیریت پروژه (PMO) ما فرآیند استفاده از اسناد مفهومی را برای ردیابی هر کار طراحی کرد. به‌عنوان مثال، اگر ما در حال طراحی یک دوره جدید بودیم، شخصی که مسئول کار با کارشناسان موضوع و کارشناسان طراحی دوره است، یک سند مفهومی می‌نویسد که وظیفه، مدت زمان، هزینه تخمینی و موارد قابل تحویل را توصیف می‌کند. شخصی که برای مدیریت این کار تعیین شده است باید آن را هر هفته با گزارش‌های پیشرفت در پایگاه داده آنلاین ما به روز کند. سند مفهومی با رنگ سبز: "همه چیز خوب"، زرد: "دارای برخی نگرانی‌ها" و قرمز: "با مشکلاتی مواجه شدیم" طبقه بندی می­شد. هر دو هفته یکبار یک جلسه تیمی تشکیل می‌دادیم و وضعیت هر سند مفهومی را بررسی می‌کردیم. این جلساتِ تیمی از چند جهت مفید هستند. مهم­ترین آن اینکه ارائه یک گزارش وضعیت بصورت رو در رو و به شکل گروهی باعث می­شود به‌طور آشکار درباره مشکلات و مسائل بحث کنیم و همچنین به همه اجازه داده شود تا در پیشنهادات و حل مشکلات برای هر کار به‌عنوان عضوی از تیم شرکت کنند. در ناسا، این جلسات تقریباً شبیه تمرین‌های تیم‌سازی بود. زیرا در برنامه مدیریت دانش، من می‌خواستم فراگیر عمل کرده و از شفافیت در هر کاری که تیم ما انجام می‌داد اطمینان حاصل کنم، و با بحث آشکار درباره دشواری‌ها و فرصت‌های هر کار با کل تیم، محیطی آزاد و صمیمی را جهت اظهار نظرات افراد فراهم نمایم.

به منظور حفظ یک پایگاه داده، نه تنها تمام اسناد مفهومی را، بلکه بسیار مفید است که تعداد بی­شماری از اطلاعات و مستندات مورد نیاز یک تیم پروژه را، بوسیله یک برنامه داخلی مبتنی بر وب اطلاع­رسانی کنید تا به تیم­های مختلف این اجازه داده شود از این منابع در کمترین زمان ممکن استفاده کنند. طیف گسترده­ای از این برنامه­ها با هزینه­هایی معقول به راحتی در دسترس هستند. دسترسی داشتن به همه اسناد به صورت آنلاین باعث می­شود به روز رسانی­ها و ارتباطات به راحتی انجام شوند و کل تیم بصورت یکپارچه از این شبکه اطلاعات استفاده نمایند.

در حال حاضر فرصتی برای بررسی بیشتر در موضوع مدیریت پروژه نیست. کتاب‌ها و دوره‌های خوب زیادی در دسترس هستند، در بیشتر موارد، برنامه­های مدیریت دانش در مقیاسی بسیار کوچک‌تر از پروژه‌های معمولی در سازمان قرار دارد که البته نیازمند توسعه مدیریت پروژه به منظور پیشبرد و پاسخگویی به پیچیدگی­های محدود می­باشد. در ادامه لیستی از موارد ضروری برای اجرای یک برنامه مدیریت دانش کارآمد آورده شده است:

• نوشتن برنامه/ طرح پروژه: این امر بطور شفاف مخاطبین شما را مشخص می­کند و تیم شما را بر روی کار خود به منظور جمع‌آوری دانش مورد نیاز مخاطبین جهت دستیابی به موفقیت متمرکز می­گرداند. برای به حداقل رساندن هر گونه نیاز و کاهش دامنه خزش، یک برنامه پروژه واضح که به خوبی تعریف شده باشد ضروری می­باشد. برنامه پروژه همچنین شامل شرحی از روش­های مختلف تیم شما برای جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری دانش با نیروی کار خواهد بود.

•همچنین برنامه پروژه مهم­ترین سندی است که به ذینفعان خود تحویل خواهید داد. اهداف، محدوده و منابعی که نیاز دارید را به وضوح و تا حد امکان مختصر و ساده بیان نمایید.

• در مورد نیازهای مالی خود صادق باشید. پروژه­های جدید با برچسب­ها و پیشنهاداتِ قیمتی بالا، به شدت مورد بررسی قرار می­گیرند.

• نقش خود را به‌عنوان مدیر پروژه درک کنید. شما یک مدیر و رهبر هستید و نقش شما تعیین استراتژی و هدایت تیم خود با مداخله، باز کردن راه و تسهیل کار آن­هاست. شما باید درک کنید که وظایف هر یک از اعضای تیم شامل چه مواردی است، و باید پیشرفت آن­ها را زیر نظر داشته باشید و اگر پیشرفتی حاصل نشد، منابعی را برای کمک به آن­ها فراهم کنید. برای برخی افراد، مدیریت دانش می­تواند کار بسیار جالب و وسوسه انگیزی باشد که به آرامی در جزئیات هر کار غوطه ور شوند و ناگهان متوجه شوند که در حال مدیریت خرد تیم خود هستند. یک مدیر پروژه خوب می­داند که چگونه تفویض اختیار کند.

• پس از اجرای برنامه، باید پیشرفت تیم خود را با ایجاد معیارها و شاخص­های مناسب اندازه گیری کنید. شما به معیارهایی نیاز دارید که بیش از هرچیز برای ذینفعان معنی داشته باشد و آن­ها را از نحوه اجرای برنامه آگاه نماید. باید مجموعه معیارهای مناسبی انتخاب نموده تا هر کسی بتواند در یک نگاه میزان پیشرفت را درک نماید.

• از معیارهای خود به منظور آگاه‌سازی استفاده کنید. شفافیت بهترین سیاست است، اجازه دهید مخاطبین و ذینفعان شما از موفقیت­های شما و همچنین زمینه­هایی که ممکن است نیاز به بهبود داشته باشند آگاه شوند.

• شما باید فرآیندهای داخلی منسجمی را ایجاد کنید که نه تنها برای ایجاد کارهای پر حجم به کار گرفته نشده باشند، بلکه رویه‌های استاندارد و منطقی را ارائه دهند که همه اعضای تیم از آن پیروی می‌کنند. به‌عنوان مثال، هر جمعه (آخرین روز کاری) تا پایان کار، هر عضو تیم باید وضعیت سند مفهومی خود را به روز کند تا شما به‌عنوان مدیر برنامه، صبح دوشنبه (اولین روز کاری) برای رسیدگی به هر مشکلی آماده باشید.

• فرآیندهای داخلی را مستندسازی کنید، در نهایت این همان مدیریت دانش است. فرآیندهای داخلی شما ممکن است به دانش حیاتی تبدیل شوند که باید روزی آن را به جانشین خود یا سازمان­های دیگری که امیدوارند یک برنامه مدیریت دانش را توسعه دهند، منتقل کنید. نمونه­ای از یک فرآیند داخلی طراحی الگویی برای استانداردسازی توسعه رویدادهای اشتراک دانش است. مراحل و گیت­های مختلف مورد نیاز در طول مسیر طراحی مانند تماس با کارشناسان موضوع، تعیین محل مربی یا تسهیل کننده، جمع‌آوری یک تیم به منظور ارزیابی، ارائه یک نمونه اولیه، و سپس بررسی ارزیابی­ها و در نهایت، برگزاری جلسه درس آموخته­ها را مستند کنید.

## رویکرد فدرالی (مشارکتی) برای مدیریت دانش

اکثر سازمان‌های بزرگ دارای خطوط تولید متعددی هستند. برای مثال، شرکت‌هایی مانند جنرال الکتریک، محصولات متنوعی مانند لوکوموتیو قطار، یخچال، موتور جت و ابزارهای خدمات مالی تولید می‌کنند. اگر یک سازمان بزرگ با محصولات کاری متنوع دارید، ممکن است بخواهید یک رویکرد مشارکتی برای مدیریت دانش اتخاذ کنید. این سیستم به شما این امکان را می­دهد که برای هر حوزه محصول سازمان خود یک مدیر ارشد دانش منصوب کنید. درس آموخته­های حاصل از ساخت لوکوموتیو ممکن است برای افرادی که در سازمان شما با ابزارهای تراکنش‌های مالی سرو کار دارند همخوانی نداشته باشد.

تحت یک رویکرد فدرال، هر خط تولید باید برنامه دانشی خود را داشته باشد، زیرا آن­ها حوزه­های تخصصی خود را بهتر از هر کس دیگری می شناسند، البته این بدان معنا نیست که اشتراک دانش بین خطوط تولید مختلف انجام نمی­شود. ما یک سیستم فدرال مدیریت دانش را در ناسا ایجاد کردیم که به هر یک از 10 مرکز ناسا اجازه می‌دهد تا مدیر ارشد دانش خود را منصوب کنند. هر مرکز ناسا زمینه تخصصی خود را در زمینه هوافضا داشت، بنابراین منطقی است که آن­ها باید دانش خود را مدیریت کنند. اما این بدان معنا نیست که مراکز در صورت لزوم، دانش خود را به اشتراک نمی گذارند. همه مدیران ارشد دانش در آژانس به‌طور منظم به‌عنوان یک گروه برای جستجوی زمینه­های همکاری و اشتراک‌گذاری تلاش­هایی که ممکن است برای همه طرف­ها سودمند باشد گرد هم می­آمدند.

در این فصل موارد زیر بیان شد:

• پروژه­های مدیریت دانش ناب باید با دقت و با بهره­گیری از رویه­های مدیریت پروژه­های سنتی و اثبات شده مدیریت شوند.

• هنگام طراحی دفتر مدیریت دانش خود، به وضوح شرح وظایف و مسئولیت­ها را مشخص کنید و به اعضای تیم تفهیم کنید که باید پاسخگوی وظایف خود باشند.

• وب سایت شما حیاتی‌ترین راه ارتباطی شما با مخاطبانتان است. استفاده از آن را ساده و آسان کنید و دانش حیاتی را در آن به گونه­ای واضح­تر نشان دهید. اگر مخاطبین استفاده از آن را دشوار یا گیج کننده بدانند، ممکن است دیگر به سراغ این وب سایت نیایند.

• شما باید اطمینان حاصل کنید که کارکنان شما بر روی خدمات خاص (دانش اساسی) مخاطبین تمرکز می­کنند. مخاطبان تعریف شده شما تنها دلیل وجود دفتر مدیریت دانش شما هستند. شما باید به مخاطبین خود خدمت کنید.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

• آیا تجربه مدیریت پروژه لازم برای راه اندازی یک برنامه دانشی ناب را دارید؟ اگر نه، آیا به آموزش یا منابع دیگری برای توسعه این مهارت­ها دسترسی دارید؟

• ناسا یک سازمان بزرگ با مجموعه متنوعی از برنامه­ها و پروژه­ها است. به همین دلیل، تصمیم گرفته شد که مدیریت دانش در سراسر آژانس با یک مدل غیر متمرکز (فدرالی/ مشارکتی) بهتر ارائه شود. چه روشی برای سازمان شما بهتر عمل می­کند؟

# فصل ششم

# جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری دانش

همان طور که پیش از این اشاره ‌شد، اطلاعات زیادی وجود ‌دارد که باید قبل از این که به دانش مورد نیاز برای کارمندان شما تبدیل ‌شود، فیلتر شده و تصحیح‌ گردند، همچنین هنگامی که اطلاعاتی دراختیار ‌دارید و می‌خواهید این اطلاعات را با مخاطبین خود به اشتراک ‌بگذارید، باید کارآمد­ترین و موثر­ترین راه را جهت انتقال این اطلاعات به افرادی که بیشترین نیاز را به آن­ها دارند، بیابید. اما در ابتدا، تعیین استانداردهای مناسب در حین تلاش برای پالایش و تصحیح اطلاعات به دانشی سودمند، از اهمیت بالایی برخوردار است.

## پالایش و تصحیح اطلاعات

والتر، نویسنده، فیلسوف و تاریخ‌نویس قرن 18، این گونه نوشت: «تاریخ، مُشتی دروغ است!» و وینستون چرچیل، نخست‌وزیر بریتانیا در طول جنگ جهانی دوم و نیز تاریخ‌دانی سرآمد این گونه بیان ‌کرد: « قهرمانان، تاریخ را می‌نویسند!»

تاریخ چه ارتباطی با مدیریت دانش دارد؟ دلیل کلی مطالعه‌ی تاریخ، یادگیری از گذشته است تا از عدم تکرار دوباره‌ی اشتباهات یکسان اطمینان‌ حاصل ‌‌شود. سخنی وجود دارد که معمولا از جانب جورج استینا نقل ‌می‌شود: «کسانی که از تاریخ نمی‌آموزند، محکوم به تکرار آن هستند.» این موضوع، دقیقا هدفی است که یک برنامه‌ی مدیریت دانش خوب باید در برگیرد. هدف کلی از وجود برنامه‌ی دانشی، مطالعه‌ و یادگیری از گذشته و سپس اشتراک‌گذاری این دانش است.

همین رویکرد در مورد مدیریت دانش نیز صدق می­کند. در محوریت دانشی که جمع‌آوری ‌می‌کنید و در نهایت منتشر می­نمایید، تاریخ جای دارد. این محوریت، بررسی و مرور شرایطی است که می‌توان از گذشته آموخت. درس­هایی که از یک اشتباه یا نزدیک به اشتباه آموخته می­شوند مطالعات موردی هستند که تاریخچه­ای دقیق از یک وضعیت را توصیف می­کنند که می­توانند علل رویدادهای گذشته را ارائه دهند.

درصورتی که درباره‌ی تاریخ، تحقیق ‌نشود و به ‌شکل عینی ثبت نگردد، می‌تواند دروغ باشد و یا هر دروغی را به آن نسبت داد. یک تارخ‌نویس خوب، اطلاعات را با‌ دقت بررسی‌ می‌کند و یافته­های خود را با بی‌طرفی (بدون غرض­ورزی)، ارائه‌ می‌دهد. این موضوع، همیشه کار ساده­ای نیست، زیرا در بعضی مواقع، حتی بهترین تاریخ‌نویسان تعصبات پنهانی و از ‌قبل ‌شکل‌ گرفته­ای دارند که از آن­ها اطلاع ‌ندارند. در بسیاری از مواقع، یک محقق، طرحی را با ایده­ای از ‌قبل ‌شکل‌ گرفته درباره‌ی یک حادثه، آغاز ‌می‌کند و نگارش تاریخ را برای تطابق با همان ایده­های از‌ قبل ‌شکل‌ گرفته، پیش از (وقوع) حادثه بیان می­دارد. این مسئله، دقیقا بیانگر منظور وینستون چرچیل است هنگامی که بیان‌ می‌دارد، قهرمانان تاریخ را می­نوبسند و این کار را برای توجیه کارهای خود انجام ‌می‌دهند.

برای مدیریت مناسب دانش، باید یک تاریخ‌نویس (تاریخ‌نگار) شوید. باید بتوانید گذشته را به‌ شکل عینی و با ذهنی باز (برای پذیرش ایده­های گوناگون) بررسی نمایید. درس آموخته­هایی که فهرست ‌می‌کنید، و مطالعات موردی که می‌نویسید، می‌توانند ابزارهای فوق‌العاده‌ای برای کمک به تصمیم‌گیری بهتر به ‌منظور پیش‌گیری از ارتکاب اشباهات پرهزینه باشند، اما در صورتی که درباره‌ی آن­ها تحقیق و بررسی ‌نشود و به ‌درستی نوشته ‌نشوند، نمی‌توانند چیزی جز دروغ‌هایی باشند که پیام اشتباه انتقال می­دهند.

تاریخ مهم است؛ هر بحث هوشنمدانه­ای، به شکل­های مختلفی از تاریخ استفاده‌ می‌کند. پزشکان، با بررسی تاریخچه‌ی بیمار، به تجویز نوع خاصی از درمان استناد می‌کنند. هیئت­های منصفه (در دادگاه)، با بررسی تاریخچه‌ی ارتکاب جرم، درباره‌ی ارتکاب جرم یا بی‌گناهی تصمیم‌ می‌گیرند، قاضی­ها، قبل از اعلام حکم، یافته­های ثبت ‌شده‌ی دادگاه را بررسی ‌می‌کنند. مهندسین هوافضا، هنگام آماده‌سازی گزارش یک سانحه، مدارک و سرنخ­های قبلی را جست‌و‌جو‌ می­نمایند. ذینفعان، پیش از سرمایه‌گذاری در بانک یا بورس، تاریخچه‌ی آن شرکتی بورسی و مدیریت آن بانک را کاملا بررسی ‌می‌کنند.

اگر درباره‌ی این موضوع فکر‌کنید، تقریبا هر تصمیم‌گیری، حتی یک تصمیم‌گیری کوچک ساده که هر روز انجام‌ می‌دهید، نوعی تحلیل تاریخی را دربر می‌گیرد. برای انجام کار امروز، باید چه روشی را اتخاذ ‌کنید؟ این مسئله به شکل ساده­ای بستگی‌ به این دارد که دیروز در برخورد با آن کار چگونه از پس آن بر آمده­اید. برای شام امشب چه بخوریم؟ این موضوع، به نوع مواد غذایی بستگی‌ دارد که طی چند روز گذشته مصرف‌ کرده­اید. تاریخ، درک و یادگیری از اتفاقات گذشته و حتی بخش مهمی از زندگی روزانه‌ی ما است. این موضوع، وقایع عینی تاریخی را مهم­تر می‌کند. همان طور که یک تاریخ‌نگار خوب باید از مهارت­های تفکر نقادانه[[31]](#footnote-31) برای ارزیابی عینی یک واقعه‌ی تاریخی استفاده‌ کند، یک مدیر دانش هم باید هنگام جست‌و‌جوی درس آموخته­ها، همین کار را انجام ‌دهد. گاهی اوقات، ممکن است حقایق برای یک سازمان، خوشایند نباشد. برای مثال، هنگامی که نهاد امنیتی، توسط کنگره برای بررسی مشکل در فضاپیمای کلمبیا گماشته ‌شد، مدیریت ناسا متحمل انتقادات عمومی زیادی گشت. گزارشی که گروه بررسی تهیه‌ کردند، به‌ صراحت و به‌ شکل مستقیم مشکل را آشکار نمود؛ این گزارش، تاریخ عینی و بی‌طرفانه از یک حادثه‌ی فاجعه‌آمیز بود. واقع­بینی و درستکاری (امانت‌داری) که در گزارش مربوط به ارزیابی ناسا مشاهده‌ شد، به تغییر بهتر و بنیادین سازمان کمک‌ کرد.

اگر تاریخ به درستی استفاده ‌شود، می‌تواند ابزاری باشد که توانایی درک، قضاوت، و تصمیم‌گیری هوشمندانه را فراهم‌ آورد. تاریخ راهنمایی مناسبی برای قضاوت­های بهتر در آینده فراهم ‌می‌کند. اما تاریخ، شمشیر دولبه­ای است؛ به این شکل که می‌تواند به شکل نامناسبی نیز استفاده‌ شود، تاریخی که ایده­ای تحمیلی دارد فقط به اطلاعات یا ایده­های نادرست تبدیل ‌می‌شود.

هنگامی که اطلاعات را جمع‌آوری ‌می‌کنید و دانش می‌آفرینید، به یاد داشته ‌باشید که واقع­گرایی و شفافیت بسیار مهم است. اطلاعات نادرست و جعلی، یا تعصبات شخصی و شناختی در درس­هایی که ارائه ‌می‌دهید و مطالعات موردی که تهیه می­کنید منجر می­شود اعتبارتان را در میان مخاطبین خود از دست‌ بدهید، و اگر درستکاری (امانت‌داری) شما در ثبت و انتقال دانش و هر موضوع دیگری زیر سوال ‌برود، دستیابی دوباره به آن تقریبا غیر ممکن است. نباید از جست‌و‌جوی عمیق و نمایان‌کردن اشتباهات گذشته‌ی خود بترسید.

گام بعدی پس از جمع‌آوری دانش (اطلاعات) برای مخاطبین خود، انتشار این دانش است. در ناسا، از تجربه­ای که با هیئت مشاوره‌ ایمنی هوایی بدست آوردیم، آموختیم؛ این گروه، در حالی که ما را برای جمع‌آوری اطلاعات مهم و کلیدی تحسین‌ کردند، از ما برای عدم توانایی در اشتراک‌گذاری موثر همان دانش (اطلاعات) با کارمندان، انتقاد نمودند. در ادامه، اقدامات و روش­هایی که برای انتشار دانش اساسی و اطلاعات مهم تاریخی که از وقایع گذشته آموختیم و از آن استفاده کرده­ایم بیان شده است.

## پایگاه اطلاعاتی درس آموخته­­ها

ساده­ترین و معمول­ترین روش برای جمع‌آوری و فهرست‌بندی دانش، ساخت و توسعه‌ی یک پایگاه اطلاعاتی داخلی از درس­های آموخته ‌شده است. این پایگاه­ها، می‌توانند به روش­های متعددی ایجاد ‌شوند، اما بهترین آن­ها، ساخت و توسعه‌ی نمونه‌ «ساده و کاربردی» است که در این نمونه، کارمندان می‌توانند اطلاعات خود را به ‌اشتراک ‌بگذارند و تجربه‌ی یادگیری خود را شرح ‌دهند. نکته حائز اهمیت این است که پیروی از درس آموخته­های پایگاه اطلاعاتی شامل مرور کامل و بررسی تاریخچه باشد تا از این موضوع اطمینان‌حاصل ‌شود که مرتبط و کاربردی هستند و براساس موضوع دسته‌بندی شده­اند. نرم‌افزار پایگاه اطلاعاتی که انتخاب می‌کنید باید امکان جست‌و‌جو را فراهم‌کند تا کارمندان بتوانند به راحتی اطلاعاتی را بیابند که درجست‌و‌جوی آن­ها هستند.

پایگاه­های اطلاعاتی مربوط به درس­آموخته­ها می‌توانند ابزاری مهم برای جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری دانش باشند. به‌طور کلی، درس آموخته­ها، شرح مختصری از یک دانش خاص هستند برای مثال، هشداری به کارکنان خط تولید کارخانه از تغییر اندازه گاه و بی­گاه نخ­ها در یکی از بخش­ها توسط یکی از تامین کنندگان و حصول اطمینان از اینکه پرسنل در چنین شرایطی از توپ پارچه و نخ اشتباه استفاده نمی­کنند. یا مثالی دیگر از درس آموخته­ها، ممکن است هشداری باشد مبنی برنحوه صحیح ورود اطلاعات و اینکه اگر از روش مناسبی برای ورود داده استفاده نشود، ممکن است سبب حذف بخش مهمی از داده­ها و اطلاعات در طی ثبت و ورود آن­ها به سیستم گردد.

مهم است که از این موضوع اطمینان ‌حاصل نمایید که پایگاه اطلاعاتی درس آموخته­ها برای استفاده و جست‌و‌جو، ساده و در دسترس باشد. احتمالا اولین قسمتی که کارمندان هنگام جست‌و‌جوی یک مشکل بررسی‌ می‌کند، نحوه ورود اطلاعات و جزئیات آن اطلاعات می­باشد. برای دستیابی به موفقیت در این زمینه، باید پیروی از نحوه ثبت اطلاعات موجود را در پایگاه اطلاعاتی متذکر شوید. باید تمامی طرح­های سازمان شما، اطلاع‌رسانی ‌شود چرا که تقریبا تمامی درس آموخته­ها از اعضای گروه همین طرح­ها بدست ‌می‌آید. اگر کارمندان سرشان زیادی شلوغ باشد و برای نوشتن درس آموخته­ها، فرصت (لازم) را نداشته‌ باشند، واحد مدیریت دانش شما باید دست به کار شده و برای این موضوع دستیار فراهم‌ نماید. در ناسا، این الزام وجود داشت که تمام اعضای تیم (پروژه)، باید درس آموخته­ها را، مستند نمایند. یک روش خوب برای آگاهی از درس آموخته­های احتمالی این است که هر گونه تغییرات مهندسی یا انحرافات از فرایند را که در یک پروژه رخ ‌می‌دهد دنبال‌ کنید زیرا اگر آن­ها چیزی را تغییر می‌دهند، به احتمال زیاد مشکلی را پیدا کرده‌اند و سعی در رفع آن دارند. روش دیگر، ارتباط نزدیک با کارکنان بخش کنترل کیفیت است؛ آن­ها باید بتوانند در مورد تغییراتی که در یک پروژه ایجاد می­شود، اطلاعاتی را ارائه دهند.

این مسئله بخشی از شغل شما است که اطمینان‌ حاصل‌کنید که کارکنان شما، درس آموخته­ها را به‌عنوان ابزاری مهم جهت آسان‌کردن کار خود، درنظر می‌گیرند.

مثالی از ورود اطلاعات مربوط به پایگاه اطلاعاتی درس آموخته‌­ها و نوع اطلاعاتی که ممکن است مورد نیاز باشد، در پیوست بخش A وجود دارد.

## مطالعات موردی

تفاوت بین درس آموخته­ها و مطالعه‌ی موردی این است که درس آموخته­ها شرح مختصری از یک مشکل بسیار خاص را توضیح می­دهند و راه‌ حل دقیق برای رفع آن مشکل را ارائه‌ می­نماید. مطالعه‌ی موردی وسیع­تر و پیچیده­تر است. برای مثال، دلیل فنی یا درس ساده­ای که از شکست شاتل فضایی چلنجر آموخته شد (خطا در طراحی واشر O-ring مربوط به تقویت‌کننده‌ی جامد موشک بود). واشرهای O-ring نمی‌توانستند در روز پرتاب، اتصالات را در دماهای مربوط به انجماد به ‌هم‌ محکم ‌کند. اما دلیل اصلی­تر و پیچیده‌تر فاجعه چلنجر و قابل اجرا بودن آن به‌عنوان یک مطالعه موردی، فرایند تصمیم‌گیری و فرهنگ سازمانی ناسا در آن صبح روز سرد از ماه ژانویه بود. رفع عیوب مربوط به اتصال واشر O-ring در تقویت‌کننده‌ی جامد موشک، کار دشواری نبود. اصلاح و تصحیح دلیل اصلی وقوع این فاجعه (فرایند تصمیم‌گیری و فرهنگ سازمانی ناسا)، بسیار پیچیده­تر و دشوارتر بود.

یک مطالعه‌ی موردی مانند داستان و به شکل روایی، شرایط پیچیده­ای را شرح‌ می‌دهد که در بطن همان شرایط، یک واقعه که در بیشتر موارد یک تصادف یا شکست است، خودنمایی می­کند. هدف مطالعه‌ی موردی این است که به خواننده دیدگاه وسیع­تری نسبت به نظام­های پیچیده و نیز شاخه­های (جزییات) دشوار موجود در فرایند تصمیم‌گیری بدهد که در یک شکست اتفاق‌ می‌افتد. مطالعه‌ی موردی که به ‌خوبی نوشته‌ شده ‌باشد، خواننده را با قرار‌دادن او در زمان و شرایط مشابه به‌عنوان شخصیت­های اصلی درگیر ‌می‌کند؛ نه این که تنها به خوانندگان نشان‌ دهد که چرا شخصیت­های اصلی آن گونه عمل‌کردند؛ بلکه مهم‌تر از آن، خواننده را وادار می‌کند که خودش را زیر سوال ببرد. و با خود بگوید اگر جای شخصیت­های اصلی ماجرا بایستند چه واکنشی نشان خواهد داد. مطالعه‌ی موردی خوب، خواننده را به تفکر وا ‌می‌دارد.

هنگامی که خواننده به شدت درگیر مسائل کلی مربوط به حادثه شود و به درک منطق شخصیت­های اصلی دست‌ یابد (با اینکه خطای (آن­ها) اثبات‌ شده باشد) باز هم خواننده را به تفکر وا‌ می‌دارد: «آیا عملکرد من در موقعیت و شرایط مشابه بهتر بود؟»، در این شرایط است که مطالعه‌ی موردی که به ‌خوبی نوشته‌ شده ‌باشد، می‌تواند ابزار یادگیری فوق‌العاده­ای باشد؛ هنگامی که خواننده شرایط احساسی و انسانی یک شکست یا فاجعه را درک‌ می‌کند، در مقایسه با زمانی که به راحتی پاسخ را به‌دست ‌بیاورد، (آن شکست یا فاجعه) را بیشتر به ‌خاطر ‌می‌سپارد.

مطالعه‌ی موردی دقیق، می‌تواند پیشرفت مهمی در زمینه‌ی آموزش فراهم‌ نماید به خصوص زمانی که با گفت‌و‌گو­های گروهی، همراه ‌باشد. ما مطالعات موردی را بسیار موثر در نظر گرفتیم و (درکنار این موضوع)، یک کارگاه نگارش فنی برای مهندسین و اعضای گروه پروژه برگزار نمودیم که به آن­ها برای پیشرفت و نگارش مطالعات موردی کمک‌‌ کند.

نگارش مطالعه‌ی موردی، کار ساده­ای نیست، حتی اگر موضوع بسیار مناسبی در ذهن داشته ‌باشید. در بسیاری از موارد، در فضای کاری بین کارکنان، افراد متخصصی وجود دارند که ایده­های جالبی در ذهن می­پرورند، اما زمان و آموزشی برای نگارش آن ندارند و ندیده­اند. کمک و تشویق این افراد که برای نگارش فنی به کمک نیاز دارند و آموزش طراحی و نگارش مطالعه‌ی موردی به آن­ها، بهترین کاری است که باید توسط واحد مدیریت دانش انجام شود، با شروع آموزش نگارش مطالعه موردی به پرسنل از تعداد افراد سازمان خود که به نگارش مطالعات موردی و اشتراک‌گذاری دانش روی می­آورند، شگفت‌زده خواهید شد.

اگر به دنبال موضوعاتی برای نگارش مطالعه‌ی موردی هستید، معمولا، واحد کنترل کیفیت یا واحد مربوط به فرایند­های مهندسی، بهترین مکان­ها برای شروع هستند. این واحدها اولین بخش­هایی هستند که در هنگام بروز مشکل، مورد ‌توجه ‌قرار‌ می‌گیرند و همچنین مسئول عملکرد مربوط به تحلیل علل ریشه­ای نیز می­باشند تا چرایی و چگونگی بروز مشکل را بیابند.

توصیه­هایی به منظور نگارش مطالعه‌ی موردی:

* همانند هر داستانی، شروعی جذاب و مهیج داشته باشید، چیزی که خواننده را درگیر‌ و مشغول خود کند.
* شما مشکل پیش آمده و راه حل رفع مشکل را می­دانید، اما نباید این راه حل را همچون یک درس آموخته آموزش و ارائه‌ دهید. شما باید اطلاعات مورد نیاز از مشکل پیش آمده را در اختیار خواننده قرار دهید تا او خودش را دقیقا در مقام یک تصمیم گیرنده جهت رفع مشکل ببیند، با این کار خواننده می­تواند خودش به همان نتیجه مشابه جهت پاسخگویی به مشکل برسد. با این تفاوت که در این روش موضوع به شکل بهتری در ذهن خواننده می­نشیند و دیگر آن را فراموش نمی­کند. این بهترین راه به منظور یادگیری افراد است.
* مطالعه‌ی موردی خوب می‌تواند فرصتی عالی برای گفت‌و‌گوی گروهی باشد.
* مطالعه‌ی موردی را جذّاب کنید. مخاطب خود را بشناسید، و در هنگام انجام و ارائه مطالعه‌ی موردی، حقایقی را جست‌و‌جو ‌کنید که ممکن است درباره‌ی کار آن­ها جزئیاتی را بیان کند و توجه آن­ها را جلب‌ نماید.
* حقایق را مستقیما بیان‌کنید. یک خطا یا غفلت در طول داستان (مطالعه موردی)، ممکن است موجب ایجاد شک در خواننده نسبت به پیامی شود که سعی در انتقال آن دارید. انجام تحقیق در فضای اینترنت می‌تواند بسیار ارزشمند باشد، اما به شکل همزمان با این مسئله، سایت­های بیشماری هستند که اطلاعات نادرست یا قدیمی دارند.
* در هنگام انجام تحقیق درباره‌ی موضوع مد نظر خود، به توضیحات نوشته شده در روزنامه­ها توجه نمایید. مطالبی که در اخبار بیان ‌می‌شود، می‌تواند غیرقابل‌ اعتماد باشد چرا که آن­ها در حال تهیه‌ی گزارش از واقعه­ای هستند که همچنان ادامه ‌دارد و البته بسیار مختصرتر نسبت به روزنامه­ها به موضوعات می­پردازند، و گزارشگر به ندرت، تمامی حقایق مربوط به لحظات اولیه‌ی واقعه را دراختیار دارد.
* در مطالعه‌ی موردی خود، در بخش­هایی از داستان که در موقعیت­های خاص، مشکلی مانند تصمیمات نامناسب بروز می‌کند، گزینه­های گوناگون در دسترس پیش از یک تصمیم‌گیری نادرست را نیز بیان ‌کنید. بیان موقعیتی که در آن تصمیمی گرفته ‌می‌شود، مهم است، بنابراین، خواننده پیچیدگی و عمق مشکل پیش‌رو را درک‌ می‌کند.
* بعضی از مطالعات موردی ممکن است تنها به یک مخاطب خاص مرتبط باشد و برای او کاربرد داشته ‌باشد. اما برخی دیگر از مطالعات موردی، می‌توانند کاربرد جهانی داشته ‌باشند. همانطور که بیان شد، فاجعه‌ی فضاپیمای چلنجر، چیزی بیش از یک مطالعه‌ی موردی در فرایند تصمیم‌گیری اشتباه بود، جایی که مهندسان صنعت احساس می‌کردند که باید اطلاعات فنی خود را در مقابل مدیرانی که مصمم به پرتاب هستند نادیده بگیرند. هر مهندسی می‌تواند علت فنی، یعنی مشکل در طراحی اتصال واشر O-ring را درک ‌کند، اما همه‌ نمی­توانند درک مناسبی از فرایند­های تصمیم­گیری داشته باشند. اصلی­ترین پیامی که می‌توان از حادثه‌ی فضاپیمای چلنجر آموخت، مشکل ناشی از واشر O-ring نیست، بلکه تصمیم‌گیری نامناسب و سوء‌مدیریت است.
* عنصر انسانی را به فرایند مطالعه وارد کنید و تمام تلاش خود را برای واقعی‌ به ‌نظر رسیدن شخصیت­ها در مطالعه‌ی موردی انجام‌ دهید. به گونه­ای عمل‌کنید که خواننده احساس‌کند واقعا همان­جا قرار دارد، چه در قالب اینترنت و سایت باشد و چه در قالب اتاق جلسات.
* این کار تا حدودی، یک عمل تعاملی است. تقریبا مانند این است که یک وکیل هستید و پرونده‌ی خود را برای هیئت ‌منصفه شرح‌ می‌دهید و در تلاش برای متقاعدکردن آن­ها درباره‌ی حقیقت هستید. در حالی که در تلاش برای بیان حقایق به روش دقیق و منطقی می­باشید، می‌خواهید پرونده‌ی خود را آهسته و با مشورت پیش ‌ببرید. به‌عنوان نویسنده‌ی مطالعه‌ی موردی، هدف شما راهنمایی خواننده برای کشف حقیقت بدون تحمیل نظر یا ایده­های خودتان است. البته از قبل به‌طور کامل درباره‌ی موضوع مطالعه، تحقیق‌کرده­اید و پاسخ­ها را می‌دانید، اما باید مطالعه‌ی موردی را به شیوه­ای بنویسید که خواننده به همان نتیجه‌ی شما برسد.
* اگر موضوع خوبی در ذهن دارید، بعد از انجام تحقیق مناسب درباره آن، هنگامی که شروع به درک صحیح حقایق کردید، امکان دارد نسبت به ثبت آن ناامید شوید، از این بابت دلسرد نشوید سعی نکنید واقعیت‌ها را برای رسیدن به نتیجه‌تان تغییر دهید. مطالعه و تحقیق انجام شده را برای یادگیری مطلبی جدید بنویسید و به دنبال موضوع دیگری برای نگارش باشید.

به‌عنوان مطالعه‌ی موردی، مثالی از هواپیمای جت فراصوت شرکت کنکورد در پیوست بخش B وجود دارد. این هواپیما در دوران خود (دهه‌ی 1960)، شاهکار فناورانه‌ (تکنولوژیکی) باور نکردنی بود، با این حال، از ابتدای توسعه و همچنین در طول عمر عملیاتی آن نشانه‌هایی از ضعف در آن وجود داشت که در نهایت، به سقوط غم‌انگیز آن در سال 2000 منجر شد. تمام چیزی که رخ‌داد، حادثه­ای اجتناب‌ناپذیر و به ظاهر بی‌اهمیت بود که منجر به آتش‌سوزی به واسطه یکسری واکنش زنجیره­ای شد، و در نهایت موجب مرگ 109 نفر و پایان ‌دادن به پرواز تجاری این هواپیمای فراصوت گشت.

## نقل و روایت داستان

تبدیل مطالعه‌ی موردی به یک روایت شفاهی و داستانی کوتاه می‌تواند روش قدرتمند و خاصی برای اشتراک‌گذاری اطلاعات مهم باشد. نقل داستان، می‌تواند در به یاد ماندن مطالب در ذهن شنونده تاثیر بسیار زیادی داشته ‌باشد. شنیدن داستان، مشاهده‌ راوی داستان، و نیز حضور به‌عنوان یکی از مخاطبان، حس تجربه­ای مشترک را در خواننده ایجاد می­کند و از این رو بر حفظ‌ اطلاعات و دانش اثرگذار است.

مانند توسعه و پیشرفت مطالعه‌ی ‌موردی، خود را وکیلی بدانید که دلایل را برای هیئت ‌منصفه (قاضی) شرح ‌می‌دهید، در این موقعیت، به جای نگارش آن، تنها چگونگی وقوع آن را توضیح‌ می‌دهید.

همه مطالعات موردی را نمی‌توان به شکل نقل و روایت داستان بیان نمود. برای مثال موضوعاتی که بسیار فنی هستند، به ندرت برای ارائه‌ی شفاهی، طراحی و بیان‌ می‌شوند. بهترین داستان­ها مواردی هستند که احساسات خوانندگان را درگیر کرده و می‌توانند با مخاطبان ارتباط عاطفی برقرار کنند. این کار فرایند یادگیری را لذت بخش و فراموش نشدنی می­کند. هرگز صحبت­های مدیر سابق برنامه­های فضایی ناسا درباره داستان شخصی خود در مورد فاجعه فضاپیمای کلمبیا را فراموش نمی­کنیم. او در آن زمان یکی از اعضای گروه برای بررسی ویدیو­های تاثیر ضربه‌ی اسفنجی (ضربه‌ی کشنده‌ی فوم) و تلاش برای تعیین موقعیت آن در مدار و وسعت اثر‌گذاری آن بود. این مدیر چگونگی آشنایی خود را با تعدادی از فضانوردان کلمبیا تعریف نمود و گفت دخترش حتی با فرزند یکی از فضانوردان به مدرسه می­رفته است. این مدیر با صدای لرزان و اشک­هایی که در چشمانش جمع‌شده ‌بود، تعریف‌کرد که پس از انفجار فضاپیما در آسمان تگزاس، با دخترش رو‌ به ‌رو شد که از او پرسید: «چرا ناسا پدر دوستم را کشت؟» چنین آثار عاطفی و نیز درسی که در تلاش برای انتقال آن هستید، به یاد مخاطب باقی می‌ماند.

## دپارتمان­ها/انجمن­ها

سازمان‌دهی محیط­های یادگیری مانند دپارتمان­ها یا انجمن­ها، می‌تواند روشی عالی برای اشتراک‌گذاری دانش با کارکنان باشد. فضای مورد نیاز برای گردهمایی اعضای دپارتمان می‌تواند مکانی بزرگ مانند تالار کنفرانس یا فضای بسیار کوچک­تری باشد، محیط­های غیررسمی مانند سالن­های غذا خوری نیز می­توانند از جمله محیط­هایی باشند که اعضا یک انجمن به شکل دیداری و شنیداری آموخته­های خود را به دیگران ارائه دهند و تجربیات خود را به ‌اشتراک ‌بگذارند.

انجمن­های بزرگ می‌توانند فرصت­های سودمندی برای مدیریت ارشد به منظور گفت‌و‌گو درباره‌ی موضوعات مهم پیش از (شکل‌گیری و تشکیل) کارخانه یا سازمان شما باشند. همچنین، این روش، روشی عالی برای آن­ها جهت برقراری ارتباط با کارکنان و نیز نشان‌ دادن حمایت آن­ها برای اشترا‌ک‌گذاری دانش است.

یکی از مهم­ترین انجمن­هایی که در ناسا تشکیل شد، انجمن مربوط به فضاپیمای کلمبیا بود. در برنامه این انجمن، سفری ترتیب داده شد که از همه‌ی مراکز ناسا در سرتاسر کشور بازدید شود. طی این سفر جلسه­ای در محل تعدادی از هواپیماها و فضاپیماهای بازسازی شده پس از سانحه برگزار شد. و در آن یک گفت و گوی جمعی دو ساعته با مدیران قبلی و فعلی ناسا، ناظران عینی در زمان وقوع حادثه دلخراش کلمبیا، اعضا خانواده خدمه فضاپیما و فضانوردان جدید و برخی از افراد دیگر که در زمان آن سانحه حضور داشتند ترتیب داده شد. محوریت این جلسه ارائه تجربیات شخصی کلیه افرادی بود که در آن زمان برای آن فضاپیما کار می­کردند و یا خدمه آن را می­شناختند. انجمنی مانند این می‌تواند توجه مهندسان را به این موضوع جلب کند که تصمیم‌های گرفته شده در مراحل اولیه طراحی ممکن است چه تأثیر زیادی بر روی سخت‌افزارهای در حال تولید و سپس بهره‌برداری از آن­ها، داشته باشد. همچنین برای کارمندان ناسا، این انجمن نشان داد که کار آن­ها زمانی که ایمنی و جان انسان­ها به آن وابسته است چقدر حیاتی است. انجمن کلمبیا تضمین کرد که درس­های آموخته شده از این فاجعه در ذهن نیروی کار ناسا، به ویژه آن­هایی که خیلی جوان بودند یا بعد از حادثه متولد شده بودند، باقی می­ماند.

برخی دیگر از انجمن­ها می­توانند در قالب جلسات گفت‌و‌گوی جمعی کوچک­تر صورت بگیرند، مثلا می‌توانند مصاحبه­هایی با مدیران طرح و برنامه یا تمام اعضای یک پروژه باشد تا درباره‌ی مشغله­های ذهنی خود در رابطه با آن طرح گفت‌و‌گو‌ کنند. یکی از موضوعاتی که بسیار مورد استقبال قرار گرفت و سازماندهی آن بسیار آسان است، دعوت از رهبران برای بحث در مورد "بهترین اشتباهاتشان" است. این کار می­تواند گفتگویی را با کارکنان ایجاد کند و نشان دهد پیشرفت و موفقیت تنها پس از پذیرش اشتباهات اتفاق می­افتد و درک این اشتباهات فرصتی واقعی برای رشد در اختیار یک یک سازمان قرار می­دهد.

## مصاحبه­های ویدیویی

ضبط‌ ویدیویی می‌تواند وسیله­ای عالی برای اشتراک‌گذاری دانش باشد. بسیار از افراد، یادگیرندگان بصری هستند و ترجیح‌ می‌دهند به جای مطالعه‌ یک پژوهش موردی، یک ویدیو تماشا کنند. اگر این کار به درستی انجام‌ شود، می‌تواند دسترسی سریع به موضوعات بیشماری را برای مخاطبین شما فراهم‌ نماید که برای آگاهی به آن­ها نیاز دارند.

در ناسا، دو نوع ویدیو "دانش- محور" به منظور اشتراک‌گذاری آماده‌‌ کردیم. اولین نوع این ویدیو، ویدیوهای کوتاهی بودند که در کمتر از 15 دقیقه، اطلاعات مختصری را در خود جای می­دادند. هزینه یا زمان آماده­سازی کمی برای این ویدئوها لازم است زیرا فرد مصاحبه شونده می­تواند در دفتر کار خود باشد و با استفاده از دوربین رایانه، ویدئو را ضبط کند، و یا ما آن را مستقیماً با استفاده از یک دوربین فیلمبرداری ساده و ارزان تهیه نماییم. ویدئوهای کوتاه برای بحث در مورد یک موضوع کلی که می‌خواهید به بیننده معرفی کنید عالی هستند، به این امید که باعث شود بعداً اطلاعات دقیق‌تری را جستجو کنند. به‌عنوان مثال، قطعات کوتاهی که اهمیت مهارت­های ارتباطی خوب یا نقش یک مهندس سیستم در تیم پروژه را توصیف می­کند، می­تواند کنجکاوی بیننده را جلب کرده و او را به استفاده از مدیریت دانش و منابع آموزشی شما برای توضیح کامل­تر سوق دهد. ویدیو­های کوتاه‌ مدت مانند این نمونه، هنگامی که قابلیت جست‌و‌جو داشته ‌باشند، می‌توانند گنجینه‌ی با ارزشی از اطلاعات برای دسترسی سریع افراد محسوب شوند.

نوع دیگر این ویدیوهای "دانش- محور" برای اشتراک‌گذاری دانش، مقداری طولانی­تر از مصاحبه­های 15 دقیقه­ای هستند. اگر امکانات لازم در دسترس باشد، ویدیوهای بلند را که عموما گفت‌و‌گو – محور می­باشند باید در محیطی آرام­تر مانند صحنه‌ی تالار کنفرانس یا فضای یک استودیو ضبط نمود. ایده‌ی مربوط به این نوع از ویدیوها این است که چندین نفر درباره‌ی موضوعی خاص مصاحبه ‌شوند و فضای بسیار بیشتری برای بیان ایده­ها در اختیار افراد قرار گیرد. معمولا این ویدئوها در حدود یک ساعت گفت‌و‌گو هستند که در انتها پرسش و پاسخ از مخاطب آنلاین (برخط) نیز انجام‌ می‌شود. ساخت این نوع ویدیو، برنامه‌ریزی و صحنه‌پردازی بیشتری احتیاج دارد و در صورتی که به صورت آنلاین (برخط) برگزار شود، می‌تواند برای بیشتر افراد کمی اضطراب‌آور باشد، اما این روش، روشی عالی برای انتقال دانش و اطلاعات است.

در ناسا، طی یک ماه، یک برنامه ویدیویی اینترنتی به مدت 1.5 ساعت با عنوان، چالش­­های مدیریت پروژه مجازی ساخته شد. طی این مدت ما از مخاطبین و ذینفعان خود در سراسر آژانس برای موضوعات مرتبط دعوت به عمل آوردیم و سپس از کارشناسان موضوع برای بحث دقیق­تر و جامع­تر دعوت نمودیم. برای این که این ویدیو­ها، تخصصی­تر شوند، قالبی شبیه یک گفت‌و‌گوی تلوزیونی آماده‌ نموده تا میزبان، روند یک گفت‌و‌گوی آرام را در استودیویی با صندلی­های راحت، نورپردازی خوب، فیلمبرداران متخصص، مهندسین صدابرداری، متخصصان فنی شبکه و بدون استرس تجربه نماید.

چالش­های مدیریت پروژه مجازی[[32]](#footnote-32) از آنجایی که ظاهر و درخشش حرفه‌ای داشت، محبوبیت زیادی در سراسر ناسا به‌دست آورد و اغلب مدیران و سازمان‌های داخلی از ما درخواست می‌کردند که از این امکان برای دریافت پیام‌ها و اطلاعات حیاتی برای نیرو­های کار استفاده نماییم. به‌عنوان مثال، در تلسکوپ فضایی جیمز وب، پروژه­ای که هزینه آن به مرز 10 میلیارد دلار نزدیک شد و دارای مشکلات فنی بسیار شایعی بود، اداره ماموریت علمی و همچنین اداره عملیات و اکتشافات انسانی از VPMC ما به‌عنوان راهی برای بحث در مورد درس آموخته­های این پروژه بزرگ و همچنین بحث آزادانه درباره استراتژی و برنامه‌های خود برای رسیدگی به مشکلات فنی و برنامه‌ای استفاده کردند.

دعوت از ذینفعان در سطح مدیران ارشد برای شرکت در کلیپ­های ویدئویی کوتاه و مصاحبه­های استودیویی با زمان بیشتر راهی عالی برای اطمینان از رساندن نگرانی­های خود به نیروی کار است و این راهکاری عالی برای ذینفعان شما به منظور درک ارزش برنامه مدیریت دانش می­باشد.

## پادکست­ها

پادکست یکی دیگر از تکنیک­های برجسته برای انتقال دانش است، به ویژه به نیروهای کار جوان در سازمان شما که با تکیه بر این نوع ارتباطات بزرگ شده­اند. این یک روش واقعاً ارزان برای اشتراک­گذاری دانش است زیرا هزینه تجهیزات ضبط و نرم افزار ویرایش در مقایسه با ارزشی که می­توانید از پادکست دریافت کنید ناچیز است.

بعضی از مهمانان، هنگامی که در بستر ضبط برنامه‌های رادیویی (پادکست­ها) مصاحبه‌ می‌شوند، در مقایسه با ضبط ویدیویی (همراه با تصویر) احساس راحتی بیشتری دارند، و نیز ضبط برنامه‌های رادیویی (پادکست­ها) در مقایسه با ضبط ویدیویی، در زمینه‌ی ضبط و دیگر اقدامات مربوط به آن، سریع­تر و راحت­تر هستند.

در ناسا، صد­ها نفر علاقه‌مند وجود دارند که می‌توانند داستان­هایی را درباره‌ی شغل خود، مسیر رسیدن به اهداف، موفقیت­ها و شکست­های خود را در یک برنامه‌ی رادیویی 15 دقیقه­ای به ‌اشتراک ‌بگذارند. بیشتر مخاطبین شما نیز به پادکست­ها علاقه بیشتری نشان می­دهند، چرا که زمان زیادی از آن­ها نمی‌گیرد. در حقیقت، بسیاری از شنوندگان شما این برنامه­های رادیویی (پادکست­ها) را دانلود ‌می‌کنند و در هنگامی که کار نمی‌کنند، برای مثال، در مسیر رسیدن به محل کار یا در زمان انجام تمرینات ورزشی یا در حین انجام پیاده‌روی آرامش‌بخش به آن­ها گوش‌ می‌سپارند.

برنامه‌های رادیویی (پادکست­ها)، می‌توانند بر روی وبسایت شما برای دانلود بارگزاری ‌شوند، و همچنین می‌توانند در موقعیت­های گوناگون خارجی بدون صرف هیچ هزینه­ای، مانند برنامه‌ی پخش موسیقی و گوگل منتشر شوند که با این کار می‌توانید به طرز چشم‌گیری تعداد مخاطبان خود را افزایش ‌دهید.

## دوره­های آموزشی

یکی از مهم­ترین اقداماتی که برای پیشرفت در زمینه‌ی اشتراک‌گذاری دانش در ناسا انجام شد، ادغام واحد مدیریت دانش با آکادمی برنامه، پروژه و رهبری مهندسی ناسا تحت عنوان APPEL بود.

APPEL پس از سانحه‌ی فضاپیما چلنجر تاسیس ‌شد یعنی هنگامی که مدیریت ناسا تشخیص‌ داد که مهارت­های پیشرفته مدیریتی (پروژه و مهندسی) برای مدیریت بهتر بیشتر پروژه­های پیچیده این سازمان لازم و ضروری است. APPEL با برنامه­های آموزشی مقدماتی کار خود را آغازکرد اما با برنامه­های آموزشی مربوط به طرح­های فضایی گسترش ‌یافت، APPEL بر روی برنامه­های آموزشی اساسی سازمان سرمایه‌گذاری‌کرد که شامل دوره­ای با بیش از 50 برنامه‌ی ‌آموزشی، و نیز خدمات مشاوره­ای برای ارتقای عملکرد پروژه­ها بود. با گذشت زمان، APPEL به‌عنوان یکی از مهم­ترین سازمان­های آموزشی در ایالات متحده شناخته‌ شد و جوایز بیشماری دریافت کرد از جمله، جایزه سازمان بین‌المللی سیستم­های انسانی، سازمانی که معیار آموزش مدیریت پروژه در سراسر جهان است.

با ادغام مدریت دانش با APPEL، در مدت کوتاهی، اعتبار و توجه زیادی بابت برنامه‌ی مدیریت دانش نوپای سازمان بدست آمد. به‌طور طبیعی، مهندسین به یادگیری مطالب جدید علاقه‌مند هستند و از آنجایی که مدیریت پروژه و مدیریت مهندسی سیستم­ها، به شکل کامل و جامع در دروس رشته­های مهندسی در دوره‌های دانشگاهی جای ‌نمی‌گیرند، تقریبا تمامی مهندسین ناسا باید این دوره‌های آموزشی را در طول مدت دوره آموزشی خود سپری ‌کنند. اما چه دوره‌ی آموزشی بهتر از اشتراک‌گذاری درس آموخته‌ها است؟ مگر پایه و اساس تمام دوره­های آموزشی، اشتراک‌گذاری دانش نیست؟

همچنین، با ادغام مدیریت دانش با APPEL ، ناسا انعطاف‌پذیری مناسبی در خصوص دریافت بودجه به‌دست‌ آورد. اکنون نیز همکارانی در زمینه‌ی اشتراک‌گذاری دانش هستیم و آموزش تنها بخشی از هدف کلی توسعه و پیشرفت در زمینه‌ی قدرتمند‌سازی سازمان با استفاده از راهبرد مدیریت کامل دانش است.

در ناسا، بیشتر کارکنان را مهندسین تشکیل ‌می‌دهند، از این رو ممکن است این گونه به نظر برسد که بیشتر دوره­های آموزشی APPEL شامل ریاضیات پیچیده و دروس مهندسی هوافضا می­باشد، اما اینگونه نیست. چرا که ناسا افراد بسیار باهوشی را استخدام‌ می‌کند و مهندسین آن، مهارت­های مهندسی (ریاضیات پیچیده، دروس مهندسی هوافضا و...) را در طول دوره‌ی کارشناسی خود به شکل بسیار موثری به‌دست ‌می‌آورند. بیشترین چیزی که کارکنان، مخصوصا کارکنان جوان به آن نیاز دارند، آموزشی است که در طول مدت لیسانس خود به‌دست‌ نیاورده­اند. APPEL، پس از گفت ‌و‌گو­های زیاد با اساتید دانشگاه و فارغ‌التحصیلان جدید برنامه­ای به نام برنامه‌ی سال پنجم ارائه‌ داد که در واقعه مجموعه­ای از موضوعات و دوره­هایی بود که می‌بایست دانشجویان آن­ها را سپری ‌کنند بدین ترتیب، دوره‌ی لیسانس آن­ها یک سال بیشتر به‌ طول می‌انجامید. این روش بر این ایده استوار بود که مدت چهار سال برای تربیت یک مهندس کامل، کافی نبود تا بتواند به سرعت به‌عنوان کارمند در ناسا استخدام ‌شود. به عبارت دیگر، ناسا با توجه به تاریخچه و گذشته‌ی خود معیار­های کیفی تخصصی دیگر مانند مهارت­های برقراری ارتباط موثر، مدیریت و مهارت­های عضویت در گروه را در مجموعه خود لازم می­دانست.

برای آموزش کامل به منظور درک و شناخت ناسا، برنامه‌ی سال پنجم، شامل مجموعه­ای از دوره­های آموزشی بود که به کارمندان لیسانسه‌ تازه‌ وارد کمک‌ می‌کرد تا درس­های مهمی از تاریخچه و گذشته‌ی ناسا بیاموزند. با پیشرفت و توسعه‌ی این برنامه‌ی آموزشی، به سرعت متوجه این موضوع شدیم که تقریبا تمامی درس­ آموخته­ها و مطالعات موردیِ در برگیرنده‌ی شکست­ها، به میزان کمی در اثر اشتباهات محاسباتی بوده در حالیکه بیشتر این شکست­ها به دلیل اشتباهات مربوط به مدیریت و تصمیم‌گیری رخ‌ می­دادند. بیشتر شکست­های مهندسی نتیجه‌ی خطای انسانی بودند نه محاسبات عددی.

این دوره­های آموزشی جدید، فرصت مناسبی را برای ورود بحث مدیریت دانش به حوزه آموزش فراهم‌ آورد، و به مزایای ادغام بحث مدیریت دانش با آموزش تاکید کرد. با این وجود، این دوره­های آموزشی، به روشی طراحی شدند تا فردِ تحت آموزش، خود را در شرایط واقعی تصور کند و با این روش، در فرایند تصمیم‌گیری، رویکردی کامل­تر و فراگیر­تر را در موقعیت­هایی آموزش‌ ببیند، که ممکن است اطلاعات محاسباتی کافی نباشد. تمامی این دوره­های آموزشی، شامل مطالعات موردی واقعی بود که به تاکید بر اهمیت پیشرفت و استفاده از مهارت­های تفکر انتقادی کمک‌ می‌کرد. این برنامه‌ی آموزشی، «درس آموخته‌­هایی برای موفقیت در پروژه­ها» نامیده‌ شد و بعضی از پیشنهادات این برنامه به شرح زیر است.

## ❖سوگیری در فرایند تصمیم‌گیری

در ناسا فرآیند تصمیم‌گیری و تأثیرات موضوعاتی مانند سوگیری بر روی این فرایند­ها بررسی شد، شرایطی که ممکن است فرد حتی از آن آگاه نباشد، اما با تعصبات قبلی خود تصمیم­گیری کند. چگونه از مشکلاتی مانند تفکر گروهی حاصل از جوزدگی و دستورات سریع ذهنی که می­تواند توانایی ما را برای قضاوت صحیح، به ویژه در موقعیت­های بحرانی، به خطر بیندازد اجتناب کنیم. (در زمان نگارش این کتاب، ما درگیر همه­گیری ویروس COVID-19 هستیم، در این دوره هر بار که به فروشگاه می­روم و قفسه­های خالی از محصولات بهداشتی را مشاهده می­کنم، به یاد تفکر گروهی ناشی از جوزدگی می­افتم که در آن ترس غیرمنطقی باعث وحشت و خرید بیش از نیاز هر فرد می­شود.)

## ❖ مدیریت پروژه آرام

شخصیت عموم کارکنان فنی، دارای درجات مختلفی از ویژگی­های درونگرایی می­باشد. از این رو برای تشکیل گروه­های قدرتمند و اطمینان از وجود ارتباط موثر در بین تمامی اعضای هر گروه، دوره‌ی آموزشی طراحی شد تا به این کارمندان برای درک بهتر چگونگی انجام کار و برقراری ارتباطِ موثر در هنگام انجام کار کمک کند. همچنین، تاکید زیادی بر اهمیت صحبت کردن و بیان عقیده درباره‌ی مسائل مختلف، به ویژه موضوعات کیفی و امنیتی شد.

## ❖ تفکر انتقادی و حل مسئله

با استفاده از مطالعات موردی، شرکت‌کنندگان این دوره‌‌ی آموزشی با مشکلات واقعی روی داده در پروژه­های گذشته رو‌به‌رو ‌شدند تا خود را بجای مدیران و اعضای آن پروژه­ها در مقام تصمیم گیرنده قرار دهند و خود را بیازمایند. با این کار تجربیات گروهی متعددی در راهبرد­هایی مانند علم تجزیه و تحلیل، استراتژی، نو‌آوری، پرهیز از تعصبات مربوط به تصمیم‌گیری و مهارت­های تفکر خلاق به‌دست ‌آمد.

## ❖ آموزش اشتراک‌گذاری و یادگیری درس­آموخته­های ناسا

در سمینار یک روزه برگزار شده کارمندان تشویق شدند تا از پایگاه درس آموخته­های ناسا بیشترین بهره را ببرند. و به ارائه این موارد پرداخته شد که چه چیزهایی یک درس­آموخته اثر بخش و مؤثر را تشکیل می­دهد، از چه طریق و از کجا می­توان اطلاعات مورد نیاز خود را با انجام یک جستجوی ساده پیدا کرد و چگونه می­توان درس آموخته­های حاصل از تجربیات خود را ثبت کنیم.

## فرایند تصمیم‌گیری پیچیده در مدیریت پروژه

شرکت‌کنندگان، با استفاده از مطالعات موردی متعدد در ناسا، به‌طور دقیق بررسی کردند که چگونه تصمیمات دنیای واقعی در برنامه‌ها و پروژه‌های بزرگ که میلیون‌ها دلار هزینه دارند، توسط مواردی مانند داده‌های اشتباه، بلاتکلیفی، اعتماد بیش از حد، تأثیرات سیاسی و... منجر به فقدان فرایند تصمیم­گیری مناسب شدند.

ما همچنین بر تشویق مدیران به باز بودن نسبت به تنوع افکار و تجربیات ارائه شده در یک تیم پروژه تمرکز کردیم. این طیف گسترده­ای از تخصص، تجربه و نظر باید در طول فرآیند تصمیم گیری ارزش‌گذاری و استفاده شود.

## کارگاه مطالعه‌ی موردی

در طول یک کارگاه یک روزه‌، کارمندان برای موضوعی آماده ‌می‌شوند که فکر ‌می‌کنند برای مطالعه‌ی موردی مناسب است و سپس، یک نویسنده‌ی فنی متخصص به آن­ها آموزش می‌دهد که چگونه آن را به یک داستان جذاب و مرتبط تبدیل‌کنند. بعد از تکمیل آن، این نوشته­ها را می‌توان به‌عنوان فهرست مطالعات موردی در نظر گرفته‌ و بر روی سایت بارگزاری نمود.

درس آموخته­ها در برنامه‌ی آموزشی موفق، تلاشی در جهت توسعه‌ی مهارت­های تفکر انتقادی و نیز به چالش‌کشیدن کارکنان فنی برای وسعت ‌بخشیدن به دیدگاه آن­ها است. در بسیاری از مواقع، عموم افراد از دیدن دنیا از چشم یک مهندس لذت می­برند. در کنار آزمون­ها، سخت‌افزار­های پروازی، و پایانه­های رایانه، جهان بسیار متفاوتی نیز وجود دارد که در مواقعی، بسیار پیچیده­تر و معماگونه­تر از نگاه یک مهندس به دنیا است، اما اینجا جایی است که یک مهندس باید برای تصمیم‌گیری درست و مسئولانه به موفقیت دست ‌یابد.

## وبسایت یکپارچه

هنگامی که تمامی اطلاعات لازم برای موفقیت سازمان خود را جمع‌آوری‌ کردید، چگونه این اطلاعات را به گونه­ای در می‌آوردید که به سادگی دردسترس باشند؟ شما به وبسایتی نیاز دارید که تمامی کالا­ها و خدمات را به صورت یکجا‌ ارائه ‌می‌دهد، (یعنی) مکانی متمرکز که همه‌ی افراد سازمان شما می‌دانند که از چه طریق می‌توانند اطلاعات مورد نیازشان را در کوتاه­ترین زمان ممکن پیدا کنند.

مخاطبین شما، افرادی هستند که مشغله‌ی زیادی دارند، بنابراین، طراحی وبسایت باید به گونه­ای باشد که جست‌و‌جوی ساده و آسان را فراهم ‌کند. همه‌ی موارد باید به سادگی در بخش اصلی سایت قرارگیرد. تمام موارد پیشنهادی به مخاطبین را با ترتیبی منطقی و ثابت دسته‌بندی‌کنید. برای مثال، دکمه­ای برای لیست دوره­های آموزشی، دکمه­ای دیگر برای پایگاه اطلاعاتی درس آموخته­ها، و دکمه دیگری برای پادکست­ها، مطالعات موردی و غیره طراحی ‌کنید. وبسایت را به گونه­ای طراحی‌کنید که مخاطب با یک بررسی سریع و با یک کلیک ساده، تمام اطلاعات مورد نیاز خود را پیدا‌ کند.

کارکنان باید بتوانند تا با کمترین تعداد کلیک در فضای وبسایت، تمام اطلاعات مورد نیاز خود را به‌دست ‌آورند. موارد آزاردهنده‌ی اندکی مانند طراحی نامناسب وبسایت وجود دارد که کاربر را مجبور می‌کند جهت یافتن مطلب مورد نظر خود، قسمت­های مختلف سایت را که به موضوع مورد نظرش ارتباطی ندارد را به اجبار جست­و­جو کند. از واژه‌ گزینی ساده، دقیق، مستقیم استفاده ‌کنید که عملکرد هر کدام از بخش­های مختلف وبسایت را توضیح‌ دهد. حتما چند بار برای خود شما اتفاق ‌افتاده است که عبارات و واژه‌ گزینی یک وبسایت، به قدری فنی بوده است که حتی معنا‌ی آن­ها را نمی‌دانستید.

و در نهایت، هر کاری می‌توانید به همراه طراحان برای حذف بخش­های تزیینی و غیرکاربردی سایت انجام‌ ‌دهید (قسمت­هایی که فقط ظاهر جذابی دارند و کارایی لازم و ضروری در آن­ها دیده ‌نمی‌شود). خلاقیت در طراحی ظاهری وبسایت، تنها برای قشنگ بودن، باعث مبهم‌ شدن و خسته‌کننده شدن سایت می‌شود. مخاطبین شما تنها برای یافتن پاسخ خود به آن سایت مراجعه ‌می‌کنند، نه برای حیرت و شگفتی از طراحی فنی و گرافیکی.

## خبرنامه

طراحی یک ایمیل به شکل فهرست و خبرنامه‌ ماهانه‌ دقیقی که تلاش­های انجام‌گرفته در اداره‌ی مدیریت دانش را شرح ‌می‌دهد، روشی عالی برای اشتراک‌گذاری دانش و نیز آگاه‌سازی کارکنان و بخش مدیریت مخاطبین و ذینفعان شما از روند پیشرفت و توسعه است. یک فهرست اطلاع‌ رسانی، می‌تواند به سادگی در بستر سازمان شما طراحی‌ شود، و نیز می‌توانید مستقیما، عضویت در وبسایت خودتان را پیشنهاد‌ دهید. در ناسا، از طریق لینک­های مستقیم بروز‌ رسانی ماهانه برای مطالعات موردی جدید، درس آموخته­ها، پادکست­ها و... فرستاده می­شود که این لینک­ها نیز به وبسایت خودمان ارجاع ‌داده‌ می‌شود. این فهرست اطلاع‌رسانی، به بیش از 60000 عضو از سرتاسر جهان رسیده است.

## شبکه‌‌­های اجتماعی

انواع گوناگونی از سایت­های مربوط به شبکه‌‌­های اجتماعی، دسترسی و مشاهده‌ی تلاش­های مدیریت دانش را ممکن‌ می­سازد و کاملا رایگان است. بدون شک، سرویس خدمات برخط لینکدین می‌تواند موقعیتی استثنایی برای اشتراک‌گذاری دانش و دیگر تولیدات دانش محور باشد که اعضای گروه شما توسعه ‌داده­اند. سرویس خدمات برخط لینکدین می‌تواند ابزاری ارزشمند برای برقراری ارتباط تخصصی و توسعه‌ی دیدگاه­ها، و نیز فضایی بین‌المللی برای جلب توجه به سمت موفقیت مربوط به واحد مدیریت دانش باشد.

ایجاد یک حساب کاربری در توییتر این امکان را برای شما فراهم ‌می‌کند تا گزارش­های دانش محور را به صورت بر خط نمایش ‌دهید و نیز سوالاتی را به صورت گسترده از جانب مخاطبان جهانی دریافت‌ کنید. استفاده از موقعیت­هایی مانند برنامه‌ی فیس‌بوک می‌تواند به پیشرفت و توسعه‌ی برنامه‌ی مدیریت دانش کمک‌ کند. در حال حاضر، اطلاعات با سرعت نور منتشر می‌شوند، و مخاطبین شما می­توانند تمامی این اطلاعات را با استفاده از تلفن همراه خود که به‌عنوان ابزار­ی دانش محور، قابلیت استفاده از موقعیت­ها و فرصت­های بیشمار موجود در فضای شبکه­های اجتماعی را فراهم می­آورد به منظور بهره­مندی از برنامه‌ی مدیریت دانش استفاده کنند.

## همکاری و مشارکت

همکاری و مشارکت، در موقعیتی که بتوانید به سازمانی دیگر کمک کرده، و نیز به صورت همزمان، آن سازمان بتواند به شما کمک‌ کند، همچون مسیری دو- جانبه (دوطرفه) می­باشد. شرکت­های داخلی و خارجی زیادی وجود دارند که در تلاش برای دستیابی به اطلاعات در زمینه‌ی مدیریت دانش هستند. در ناسا، نگاه ویژه­ای به بحث همکاری و مشارکت وجود دارد و همواره به دنبال فرصت­هایی مناسب هستیم چرا که به دو طریق برای ما سودمند و مفید می­باشد؛ اول اینکه همواره می‌توانید از دیگران بیاموزید و ایده­ها و فرایندهای جدید به‌دست ‌آورید و دوم می‌توانید از عملکرد خوب سازمان به‌عنوان استانداردی در برابر دیگر سازمان برای پیشرفت خود استفاده ‌کنید.

با استفاده از همکاری و مشارکت داخلی، مزایای بسیاری بدست می‌آورید. با کار و کمک به سایر بخش‌ها در سازمانتان، برنامه مدیریت دانش شما می‌تواند در مکان و شرایط خاص، از ذینفعان سازمانتان، پشتیبانی مناسبی کسب کند. برای مثال در ناسا، کارمندی از دفتر تنوع و فرصت­های برابر[[33]](#footnote-33) در دوره آموزشی ما تحت عنوان سوگیری در تصمیم‌گیری مهندسی شرکت کرد و از ما خواست که به آن­ها کمک کنیم دوره مشابهی را بر اساس سوگیری‌های شناختی مرتبط با تنوع در واحد خود توسعه دهند. مثال دیگر مربوط به تاریخچه‌ی اداری ناسا است که تلاشی در جهت شرکت در جلسات گفت‌و‌گوی غیررسمی در زمان پرتاب فضاپیماها بود. با انتشار یک اطلاع‌رسانی ساده در وبسایت خودمان (که بیش از 24000 بازدید را به خود اختصاص ‌داد)، توانستیم تقریبا افزایش سه برابری در تعداد شرکت‌کنندگان در زمان برگزاری جلسات گفت‌و‌گو در زمان پرتاب فضاپیماها به‌دست ‌آوریم. با حمایت از این تلاش­ها، و بسیاری موارد دیگر، حمایت خوب و تاثیرگذاری در درون مدیریت ناسا بدست ‌آوردیم.

مدیریت دانش ناسا در کنار برنامه آموزشی خود جایگاه خارجی قدرتمندی را ایجاد نمود، نه تنها به دلیل جوایز کسب شده، بلکه به این دلیل که همیشه مایل بودیم برنامه خود را با سایر سازمان‌ها، اعم از دولتی و خصوصی، در سراسر جهان به اشتراک گذاشته و خود را محک بزنیم. از این رو با ادارات رسمی مربوط مدیریت دانش از جمله مرکز شبکه‌ی اطلاع‌رسانی در اهایو، دیوان تحقیق و بررسی دولت ائتلافی، سازمان انرژی، اداره‌ی دانش داخلی، و دیگر ادارات، و نیز سازمان­های بین‌المللی متنوع مربوط به هوافضا و شرکت­های دیگر ملاقات‌کردم. پس از تبادل نظر با هر کدام از این مراکز، شاهد افزایش چشم‌گیر در میزان بازدید از وبسایت خود بودیم. همکاری و مشارکت روشی عالی برای یادگیری و اشتراک‌گذاری دانش با دیگران و نیز ایجاد اعتبار در برنامه‌ی خودتان است.

شرکت­ها و ادارات دیگر را نیز بررسی ‌کنید که در بحث­های مدیریت دانش شرکت ‌دارند و جلسات الگو برداری برای استفاده از استاندارد­­های عملکردی برگزار می‌کنند تا بتوانید در این جلسات، موفقیت­ها، فرصت­ها و مشکلات خود را به ‌اشتراک ‌بگذارید و از تجربیات آن­ها بیاموزید. ارتباطات مربوط به مدیریت دانش را با دیگر سازمان­ها که در صنعت یا بازار مشابه شما، مشغول کار هستند محدود ‌نکنید. از ایده­ها و نظراتی که طی جلسات الگوبرداری با دیگر سازمان­های خارجی در رشته­ها و حیطه­های کاری مختلف به‌دست می­آورید، شگفت‌زده خواهید شد. سازمان­های خارجی در دیگر بازار­ها، از دید دیگری به مسایل نگاه‌‌ می‌کنند و ممکن است رویکردی را در نظر بگیرند که شما هرگز از آن زاویه به آن موضوع نگاه نکرده­اید. زیرا همواره کارها را به یک روش ثابت در سازمان خود انجام ‌داده­اید. برای مثال، یک برنامه‌ریزی مطالعاتی پیوسته طراحی ‌کردیم و دیدگاه­های عالی از صنعت هوایی و نیز چگونگی آمادگی آن­ها برای کمبود خلبانان آموز‌ش ‌دیده و ماهر به‌دست‌ آوردیم. بعضی از فرایند­های آن­ها برای رشد و توسعه‌ی استعداد داخلی، به شکل مستقیم، برای مهندسین آموز‌ش‌ دیده و ماهر ناسا، کارایی داشت. نکته: همواره اگر ایده­هایی خارجی به منظور الگوبرداری برای عملکرد بهتر سازمان شناسایی کردید، می‌توانید آن­ها را با اداره‌ی مدیریت دانش که در حال جمع‌آوری اطلاعات هستند، در میان بگذارید.

## معیارها

تعیین مجموعه­ای از معیار­ها، یکی از راه­های مهم و موثر برای اندازه‌گیری میزان موفقیت مربوط به برنامه‌ی مدیریت آموزشی شما است. یکی از مزیت­های وبسایتی که تمامی کالا­ها و خدمات را به صورت یکجا ارائه ‌می‌دهد، این است که برای جمع‌آوری معیار­ها، به جست‌و‌جوی زیادی نیاز ندارید. بیشتر مواردی که به آن­ها احتیاج دارید، با بررسی دقیق تعداد بازدید سایت، میزان بازدیدها از صفحات مختلف سایت، تعداد دانلودهای مربوط به مطالعات موردی، مصاحبه­های ویدیویی، پادکست­ها و غیره، به آسانی دردسترس قرار میگیرند. یکی از معیارهای مهم که به صورت ماهانه دقت زیادی به آن داشتیم، تعداد آپلود درس آموخته­ها در پایگاه اطلاعاتی و همچنین بیشترین تعداد جست‌و‌جوهای انجام‌گرفته در بستر این پایگاه اطلاعاتی بود.

هر ماهه در ناسا، از مدیران خود، گزارشی مربوط به معیارها را درخواست ‌کردیم که شامل اطلاعاتی مانند تعداد جلسات آموزشی برگزار ‌شده و تعداد شرکت‌کنندگان آن­ها، تعداد بازدیدهای وبسایت، و نیز محبوب­ترین صفحات بازدید‌ شده در کنار اطلاعات مربوط به پایگاه اطلاعاتی درس آموخته­ها می­شد. این گزارش به همراه جدول­ها و تصاویر در قالب یک فایل پاورپوینت گردآوروی گشته و برای مدیران ارشد به منظور آگاهی از روند پیشرفت‌مان ارسال می­گشت.

جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری دانش، دو عنصر مهم یک سازمان سالم و فعال است. شما مجبور نیستید در درون سازمان خود به دنبال دانش و اطلاعات بگردید. هر کدام از کارمندان شرکت شما، میزانی از دانش مهمی را که به شرکت شما برای عملکرد کار‌آمد کمک ‌می‌کند دارا هستند. ممکن است شخصی در دپارتمان تصمیم‌گیری شرکت حضور داشته‌ باشد که پس از سال­ها انجام یک کار تکراری، روش ساده­تر و کار‌آمدتری برای واردکردن پیستون­ها به ریخته‌گری فلزی مربوط به موتور طراحی‌ کند که مهندسین صنایع هرگز به این فرایند فکر نکرده بودند. همچنین ممکن است فرد تازه‌کاری به شکل تصادفی، ویژگی پنهانی در عملکرد سیستمی را پیدا‌ کند که این امکان را برای آن­ها فراهم ‌می‌کند تا به تعداد پنج بار فشار بیشتری وارد ‌کنند، یا می‌تواند راهبرد خاصی باشد که یک فروشنده به منظور متقاعد کردن مخاطبان که به محصول شما نیاز دارند پیدا کرده.

خبر خوب این است که تمامی اطلاعات یا دانش دقیقا در مقابل شما قرار دارد، و برای دریافت آن­ها، احتیاج به صرف هیچ هزینه­ای نیست. بخش بد این خبر این است که برای جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری این دانش فوریت وجود دارد زیرا وقتی کارمندی نقش خود را در سازمان شما تغیر می‌دهد، یا به موقعیتی دیگر در سازمانی دیگر می‌رود، ممکن است این دانش برای همیشه نابود شود. به همین دلیل است که اشتراک‌گذاری دانش، و راه­های گوناگون برای انتشار این دانش مهم و مشارکتی، برای موفقیت سازمان شما بسیار مهم است.

در این فصل موارد زیر بیان شد:

* برای مدیریت دانش، باید مانند یک تاریخ ‌نگار عمل‌کنید. علاوه بر این که باید اطلاعات را برای تصحیح، پالایش‌کنید، باید پیش از شروع گام مهم اشتراک‌گذاری آن دانش، اطمینان‌حاصل ‌کنید که اطلاعات به وضوح و با دقت و به صورت عینی ثبت و ارائه می‌شوند. دانشی که ارائه ‌می‌دهید توسط مخاطبین شما جهت تصمیم‌گیری­های مهم استفاده‌ می‌شود. باید از این بابت اطمینان ‌حاصل ‌کنید که آنچه ارائه‌ می‌دهید، قابل‌ اعتماد و سودمند است.
* یک پایگاه اطلاعاتی از درس آموخته­ها می‌تواند ابزاری ارزشمند برای کارکنان شما باشد تا اطلاعات مهم را جست‌و‌جو ‌کنند؛ بنابراین، باید این اطمینان را ایجاد کنید که پایگاه اطلاعاتی، درس آموخته­های مرتبط را شامل ‌می‌شود و به راحتی قابلیت جست‌و‌جو دارد.
* درس آموخته­ها با مطالعات موردی متفاوت است. به‌طور کلی، یک درس آموخته‌ شرایط طولانی­تر و پیچیده­تری را شرح‌ می‌دهد که معمولا، مجموعه­ای از اتفاقات به مشکل بسیار جدی­تری بسط ‌می‌باید. مطالعه‌ی موردی که به ‌خوبی نوشته‌ شده ‌باشد، به شکل دقیق، مشکلی را بیان ‌می‌کند و نیز به احساسات شخصی و انسانی اشاره‌ دارد که برای حل مسئله با آن رو‌به‌رو می‌شوند، این نوع نوشته می‌تواند در طول مسیر رسیدن به هدف، تاثیر فردی و مثبتی بر خواننده داشته ‌باشد.
* روش­های متعددی برای اشترا‌ک‌گذاری دانش از جمله جلسات گفت‌و‌گوی جمعی، نقل و روایت داستان، پادکست­ها، شبکه­های اجتماعی و غیره وجود دارد، اما مهم­ترین و موثر­ترین موقعیت، مشارکت و همکاری در زمینه‌ی مدیریت دانش در بستر دوره­های آموزشی است.
* معیار­ها علاوه بر این که چگونگی تفکر مخاطبین شما درباره‌ی برنامه را نشان‌ می‌دهند، فرصتی عالی برای اشترا‌ک‌گذاری موفقیت با ذینفعان شما در سطح مدیران ارشد را فراهم‌ می‌کنند.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

* آیا سازمان شما، درس آموخته‌­ها را جمع‌آوری و فهرست می‌کند؟ آیا کارکنان شما، این اطلاعات را استفاده ‌می‌کنند؟ اگر این طور نیست، آیا این موضوع به این دلیل است که جست‌و‌جوی اطلاعات دشوار است یا به این دلیل است که درس­هایی را شامل‌ می‌شود که واقعا اطلاعاتی غیر ضروری برای کارمندان شما هستند؟
* آیا سازمان شما، دوره­های آموزشی ارائه ‌می‌هد؟ آیا فرصتی برای شما وجود دارد تا اطلاعات و دانش مهم خود را در طول مدت انجام کار، در درون این دوره­های آموزشی قرار دهید؟
* مطالعات موردی برای انتقال پیام مهم به مخاطب، در همه­جا استفاده ‌می‌شوند. آیا موضوعاتی در سازمان شما وجود دارد که بتوان از آن­ها در مطالعات موردی استفاده‌ کرد و آن­ها را توسعه‌ داد؟ آیا کارکنان شما، متخصص و واجد شرایط هستند تا درباره‌ی مطالعات موردی تحقیق ‌کنند و آن­ها را بنویسند؟

# فصل هفتم

# مشکلات پیش روی شما

## قانون اول در مدیریت پروژه

به یاد داشته باشید اولین قانون برای پیشرفت موفق یک برنامه حمایت همه جانبه مدیریت ارشد می­باشد، نه فقط یک برنامه مدیریت دانش بلکه هر نوع برنامه دیگری بدون حمایت از جانب مدیریت ارشد محکوم به شکست است. در طول زمان، ممکن است سازمانی عالی برای مدیریت دانش پایه­گذاری کنید و از درس آموخته­های سودمند و مطالعات موردی بسیار خوب برخوردار باشید، اما بدون ذینفعان و حمایت‌های آن­ها کار سختی پیش رو خواهید داشت و ممکن است اشتیاق شما نسبت به ادامه کار کم شود. و در صورتی که این شرایط ادامه پیدا کند، برنامه مدیریت شما شکست خورده و بی ثمر به پایان می رسد.

به همین دلیل است که در میان همه فعالیت­ها و تلاش­های شما حفظ ذینفعان و حامیان بسیار مهم است. معیارها و اطلاعاتی که به صورت دوره­ای جمع­آوری می­نمایید را به صورت باز در دسترس مدیران ارشد و سایر پرسنل شرکت قرار دهید­؛ بهتر است این کار به صورت ارائه شفاهی صورت پذیرد و به اشتراک گذاشته شود.

همانطور که پیش از این نیز اشاره شد، سرپرست واحد دانش همچون یک مشاور و به شکل مستقیم گزارشات خود را به سر مهندس سازمان ارائه می­دهد. همچنین این واحد (واحد دانش و آموزش) در اداره­ای که سرمهندس سازمان در آن مستقر است قرار دارد. این کار یک روش مدیریتی عالی است که سرمهندس و دیگر مدیران فنی را از فعالیت­های مربوط به مدیریت دانش آگاه می‌سازد و فرصت­هایی برای مشارکت آن­ها فراهم می­آورد. همچنین این کار پیامی با این مضمون که "مدیریت ناسا مدیریت دانش و آموزش را به‌عنوان عملکردهای مهم حمایت می­کند و مورد توجه قرار می­دهد" به کارکنان مخابره کرد.

## برای هرکس فرصتی فراهم‌ کنید، اما او را به استفاده از آن، مجبور‌نکنید...

ممکن است در حین اشتراک‌گذاری دانش حمایت ذینفعان، دانش داخلی، مشارکت عالی و ساز و کارهای داخلی خوبی داشته باشید و از این رو فکر کنید به افرادی دسترسی دارید که بیشترین نیاز را برای استفاده از اطلاعات موجود دارند، اما با حمایت کمی از سوی مخاطبین خود مواجه شوید؛ این شرایط می‌تواند واقعاً آزاردهنده باشد. در این شرایط به کار خود ادامه دهید و به این فکر کنید که ممکن است برخی مخاطبین برای دستیابی به گنجینه اطلاعات شما بسیار پر مشغله باشند و از طرف دیگر برخی افراد هر چند کم با پیروی از درس‌های آموخته شده و بررسی مطالعات موردی، اندکی به دانش خود اضافه کرده باشند. تنها راه، ادامه دادن به کار در جهت رسیدن به هدف در زمینه ارزشی است که مدیریت دانش به ارمغان می­آورد. همچنین انتشار روایت ها و داستان­هایی که در آن برنامه­های دانش توانسته به گروهی در حوزه خاص کمک کند می تواند شما و کار شما را اثبات نماید. حمایت مدیران بالادستی با شرکت در جلسات مربوط به مدیریت دانش، روش قطعی برای موفقیت در زمینه جلب توجه و مشارکت مخاطب است.

## بازخورد: انتقاداتی از جانب مخاطبین

به زودی متوجه این موضوع خواهید شد که هر کسی درباره‌ی مدیریت دانش و مخصوصا، آموزش، ایده و نظری دارد. «همواره حق با مشتری است!»، این گزاره روشی هوشمندانه برای مدیریت یک فروشگاه خرده ‌فروشی، رستوران، و واحد مدیریت دانش شما است؛ با کمی اغماض ویژگی مربوط به این گزاره این است که دیدگاهی عینی نسبت به کار خود دارید. همواره، پیشنهادات را با آغوش باز بپذیرید اما به ‌خاطر داشته‌ باشید اگر شخصی ایده­ای دارد، به این معنا نیست که آن ایده همواره درست باشد. به ایده­هایی از مخاطبین خود بیشتر توجه کنید که انتقاداتی درباره‌ی محتوا دارند زیرا نظرات غیرضروری بیشماری نیز مانند «اتاق خیلی سرد بود»، «قهوه، به اندازه‌ی کافی نبود»، و «صندلی ها راحت نبودند» وجود دارد که واقعا کنترلی بر آن­ها ندارید. اجازه ‌ندهید که انتقادات این چنینی شما را آزار دهد یا مسیر پیشرفت شما را منحرف سازد، بجای آن، بر بازخورد­های مهم­تری تمرکز کنید که دریافت‌‌ می‌کنید.

همان طور که پیش از این اشاره ‌شد، ارائه‌ی خدمات به مخاطب، بخش مهمی از (وظایف) واحد مدیریت دانش شما است. بخشی از خدمات ارائه‌ شده به مخاطب، بازخورد ‌گرفتن از مخاطب و ذینفعان است. پیش از بررسی بازخورد، این موضوع مهم است که موضعی بیطرف داشته باشید. صرف زمان و هزینه‌ی فراوان برای طراحی و توسعه‌ی برنامه‌ی خود به واسطه بازخورد­های گرفته شده، کار ساده­ای نیست، اما انتقادات سازنده می‌تواند برنامه‌ی شما را بهبود ببخشد.

در ناسا، تاکید فراوانی بر رضایت مخاطبین داشتیم، و پس از هر جلسه یا کلاس مربوط به اشتراک‌گذاری دانش، ارزیابی بسیار کاملی انجام می­دادیم و پس از آن جلسه‌ای مربوط به درس آموخته­ها برگزار می­کردیم. در هنگام بررسی، انتقاداتی را که از کنترل ما خارج بود دسته بندی کردیم («کافه‌تریا، فاصله‌ی زیادی با محل برگزاری کلاس داشت و نمی‌توانستم به موقع به کلاس بازگردم»)، به جای این موضوعات، ایده­های متفکرانه­ و خلاقانه­تر را مطالعه و بررسی‌کردیم و همواره به دنبال روش­هایی برای پیشرفت و ترقی بودیم. موارد زیادی وجود داشته که از پیشنهاد مخاطب در برنامه­های خود استفاده‌ کرده­ایم. برای مثال، ایمیلی برای جلسات اشتراک‌گذاری دانش یک هفته پیش از برگزاری، ارسال میشد. پیشنهادی که در این رابطه دریافت ‌کردیم این بود که در متن ایمیل، دکمه­ای طراحی‌ کنیم، که پس از کلیک بر روی آن، تاریخ برگزاری جلسه، بر روی تقویم الکترونیکی مخاطب ثبت شود، و به این ترتیب، هرگز آن تاریخ را فراموش نکند. و از این پیشنهاد کاربردی برای بخش عمومی وبسایت نیز، استفاده نمودیم.

## بازخورد: انتقاداتی از جانب ذینفعان

اگر افرادی که بخش دارایی و تخصیص بودجه را اداره‌ یا قدرت زیادی در سازمان شما دارند، بازخورد­های منفی داشته ‌باشند، در این صورت، کار کمی دشوار­تر می­شود. این موضوع همواره حائز اهمیت است که مدیریت را از پیشرفت پروژه آگاه‌ کنید، اما این موضوع در رابطه با مدیریت دانش، کمی دشوارتر است. زیرا بر خلاف پروژه­های دیگر سازمان شما که محصولات تولیدی هستند و می‌توان به راحتی، میزان تولید و دیگر داده­های کمی و کیفی را نشان داد، از پیچیدگی­های بیشتری برخوردار می­باشد چرا که باید زمان بیشتری را به منظور بررسی ارزش بازگشت سرمایه­ای با توجه به امورات دانشی انجام داده صرف نمود. در این حالت در موقعیت نامناسبی قرار می­گیرید اما کار­هایی به منظور خروج از این شرایط باید انجام ‌دهید: از بازخورد مخاطب خود برای توجیه برنامه‌ی خود استفاده‌ کنید. ذینفعان شما باید از این موضوع آگاهی ‌داشته ‌باشند که چگونه هزینه‌ی صرف ‌شده برای برنامه‌ی مدیریت دانش شما ممکن است به سرعت، تاثیر چشم‌گیری بر (موفقیت) سازمان نداشته ‌باشد، اما در طولانی ‌مدت، سازمان را قدرتمند می‌کند. در این قسمت حوزه­هایی برای در نظر گرفتن مواد بیان شده وجود دارد:

* معیار­ها و شاخص­ها: بازخورد مخاطب را از فعالیت­های مربوط به مدیریت دانش جمع‌آوری‌ کنید. از فرآیند ثبت­نام برای جمع‌آوری اطلاعات شرکت‌کنندگان مانند سمت شغلی، پروژه‌ای که در آن مشغول به کار هستند و طبقه‌بندی شغل آن­ها استفاده کنید. از معیارها برای پیدا کردن افرادی که از برنامه شما استفاده می­کنند بهره بگیرید و تصدیق کنید که آن­ها همان افرادی هستند که شما به‌عنوان مخاطبین خود شناسایی کرده­اید.
* چند سوال قبل و بعد از نظرسنجی از شرکت­کنندگان تهیه کنید که نشان می‌دهد آن‌ها چقدر بیشتر در مورد یک موضوع به دلیل شرکت در دوره آموزشی شما یاد گرفته‌اند.
* برای موضوعات پیشنهادی که قرار است در برنامه­های مدیریت دانش شما گنجانده شود، از نزدیک به صحبت‌های ذینفعان خود گوش دهید و همیشه سعی کنید آن‌ها را به حضور در دوره آموزشی ترغیب نمایید.
* همان­طور که پیش از این اشاره ‌شد، به کلیه واحد­ها و بخش­ها مشارکت و همکاری ‌داشته باشید. با بخش­های دیگر صحبت کنید و همیشه پیشنهاد کمک دهید. بازخورد مثبت ناشی از آن و متحدان تأثیرگذاری که شما و سازمانتان ایجاد می‌کنید، می‌تواند در هنگام برگزاری جلسه‌های محرمانه‌ی مدیران ارشد، سودمند باشد.

مشارکت و همکاری، به تقویت برنامه شما در سازمان، کمک ‌می‌کند.

## یک بحث مهم: آموزش مجازی در برابر اشتراک‌گذاری دانش به صورت حضوری

برای پاسخ به آن مدیری آماده باشید که تلاش می‌کند این ایده را مطرح کند که تمام دوره­های آموزشی و اشتراک‌گذاری دانش را می توان با ایجاد یادگیری مجازی و آنلاین، مدرن یا ساده نمود. خیلی وقت پیش، پیش‌بینی شده ‌بود که آموزش مجازی چنان توسعه انقلابی در آموزش باشد که به­زودی تجربه کلاس درس سنتی را در کالج‌ها و دانشگاه‌های ما جایگزین کند، اما این پیش­بینی، هرگز اتفاق نیفتاد. آموزش مجازی جایگاه خود را دارد، اما در بسیاری از موارد، آموزش مجازی هرگز نمی‌تواند جایگزینی برای تجربه‌ی آموزش رو­در­رو باشد که یک مدرس متخصص در دوره‌ی آموزشی یا جلسه‌ی گفت‌و‌گوی گروهی تدریس ‌می‌کند یا جایگزینی مربوط به ارتباط و گفت‌و‌گوی گروهی باشد.

در بعضی مواقع، این ادعا وجود دارد که نسل جدید کارمندان، یادگیری در حال حرکت و آموزش دسکتاپ را به یادگیری توسط مربی ترجیح می­دهند. موارد سودمندی در ارتباط با این نوع آموزش (آموزش مجازی) وجود دارد، به‌طور قطع، برخی از آموزش­ها و اشتراک‌گذاری دانش می‌تواند به شکل آنلاین، بسیار موثر انجام‌ شود، اما باید حساسیت خاصی درباره‌ی مواد آموزشی داشته ‌باشید که برای آموزش مجازی مناسب است. شکل­های سریع از یادگیری مجازی مانند تولید برنامه­های رادیویی یا مصاحبه­هایی در قالب ویدیو­های کوتاه‌مدت می‌توانند بسیار موثر باشند، اما موضوعات پیچیده­ای که به سطح بالایی از دانش و مهارت نیاز دارند بهتر است به همان صورت دوره­های سنتی، و به شکل حضوری برگزار شوند.

بله، جلسات و دوره­های یادگیری و دانش بر اساس تعامل بین مدرس و یادگیرندگان می‌تواند با هزینه‌ی بسیار اندکی آغاز شود، اما هزینه­های پنهانی هنگفتی برای آموزش مجازی وجود دارد. برای مثال، برای ضبط یک برنامه‌ی کاری به سه دوربین، نورپردازی، یک متخصص در حوزه‌ی صدا و صدابرداری، و نیز فرد آشنا با مواد در حال ارائه در ویدیو نیاز دارید تا بتواند ویدیو را به صورت یک برنامه‌ی منسجم ویرایش کند. در بسیاری از موارد، بعد از تکمیل مرحله‌ی ویرایش، بخشی از صدای ضبط‌ شده در برنامه‌ی تلوزیونی باید پیش از پخش رسمی، برای افراد کم‌شنوا یا ناشنوا، آوانویسی‌ شود. البته، در صورتی که محتوای ضبط ‌شده نیاز به به‌روز‌رسانی داشته ‌باشد، باید مجددا آن را ویرایش ‌کنید یا به‌طور کلی، تمام فرایند­های مربوط به ضبط برنامه را از ابتدا انجام ‌دهید.

همچنین، می‌توانید از رویکرد ترکیبی برای آموزش و اشتراک‌گذاری دانش استفاده‌ کنید به‌طوریکه یک جلسه‌ را به صورت زنده در فضای اینترنت طراحی‌ نمایید و کارشناس مربوط به حوزه‌ی تخصصی مدنظر، از طریق اینترنت و به صورت زنده برای جمعیت زیادی از مخاطبان، مطالب را ارائه ‌دهد و در کنار این موضوع، امکان ارتباط با مخاطب را با استفاده از یک جلسه‌ی پرسش و پاسخ در انتها فراهم نماید. اما این روش، با ریسک و خطر هم همراه است؛ شما به ابزارهای مربوط به اینترنت پرسرعت و پهنای باند گسترده و نیز مهارت لازم برای مدیریت آن­ها نیاز دارید. در بسیاری از مواقع، ارتباط اینترنتی قطع‌ می‌شود، یا صدا به اندازه‌ی کافی واضح نیست، و می‌تواند تجربه­ای را برای مخاطبان اینترنتی شما فراهم‌ کند که بسیار گیج‌کننده باشد و موجب حواس‌پرتی زیادی شود. اگر در بیشتر مواقع، مشکل در برقراری ارتباط داشته ‌باشید، می‌تواند بسیار آزاردهنده باشد تا جایی که مخاطبان شما، خودشان را برای دسترسی به دوره­های مجازی شما در آینده، اذیت ‌نمی‌کنند (به دنبال دوره­های شما نمی­روند).

در طول سال­ها، پیشنهاد­های تکراری زیادی از جانب مدیران در ارتباط با برگزاری جلسات آموزش و اشتراک‌گذاری دانش به صورت مجازی داشته­ام، و در طول همان سال­ها، هیچ شرکت‌کننده­ای در یک دوره‌ی آموزشی یا جلسه‌ی گفت‌و‌گوی گروهی نداشته­ام که شرکت در دوره یا جلسه را به صورت مجازی و از راه دور ترجیح ‌داده ‌باشد. ویژگی خاصی درباره‌ی روابط رودررو و دانشی که در طول این روابط شکل ‌می‌گیرد، وجود دارد که تجربه‌ی مربوط به آموزش و اشتراک‌گذاری دانش را بسیار موثرتر می‌کند.

## از حساسیت‌های فردی آگاه ‌باشید

در راه جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری دانش، از جمله مشکلاتی که با آن روبه­رو خواهید شد این است که بسیاری از افراد تمایلی به گفت‌و‌گو درباره‌ی اشتباهات گذشته و درس آموخته­ها ندارند، مخصوصا اگر هزینه‌ی زیادی را به سازمان تحمیل کرده ‌باشند یا این موضوع باعث خجالت شخصی یا جمعی شده ‌باشد. هیچ راه‌حل ساده­ای برای این موضوع وجود ندارد جز تاکید مداوم بر این موضوع که هیچ کس مقصر رخ‌ دادن اشتباهات نیست و به­جای آن تلاش کنید اهمیت یادگیری از گذشته را نشان دهید.

برخی افراد به دلیل اشتباه یا اشتباهات خود در سازمان شناخته شده­اند و از این موضوع بسیار رنج می­برند، از این رو درباره خطاهای خود بسیار حساس هستند. از بین این اشتباهات مواردی را که ممکن است همکار یا شخص مهم دیگری مرتکب شود را برای سایر همکاران شرح دهید و آشکار کنید و سپس درس آموخته­ها از خطای آن­ها را بنویسید و نوع بازخوردی را که دریافت می‌کنید ثبت نمایید.

اجازه‌ ندهید که اشتراک‌گذاری درس­هایی درباره‌ی شکست­ها، به راهی برای پیدا‌ کردن مقصر تبدیل‌ شود، چرا که باعث می­شود هیچ کس در این کلاس­ها شرکت نکند. به‌عنوان یک متخصص مدیریت دانش، مهم است که فرهنگی را در سازمان خود ایجاد کنید تا نسبت به قضاوت در مورد افرادی که متاسفانه درس­ها را دیرتر و سخت­تر یاد می­گیرند، دقیق و حساس باشید. هیچ کس مایل به اشتباه‌ کردن نیست، اما اگر بتوانیم از آن اشتباه بیاموزیم، می‌توانیم پیشرفت کنیم و با اعتماد به نفس بیشتری پیش برویم. همانطور که روزی، رئیس مارتین، با شوخی به ما یاد‌آوری‌ کرد: «قضاوت خوب از تجربه نشات‌ می‌گیرد. و تجربه؟ تجربه از قضاوت بد ناشی‌ می‌شود.» از اشتباهات دیگران درس بگیرید.

## تئوری‌های توطئه

امروزه توطئه چینی و یا توطئه پنداشتن امور علیه خود توسط افراد بسیار رایج شده است و تقریبا وارد بخشی از زندگی روزمره ما گشته به گونه‌ای که زمان زیادی را صرف تحلیل و بررسی آن­ها می­کنیم، در حالی که میدانیم مسخره و خنده دار هستند.

تئوری‌های توطئه، بر پایه حقایق نیستند، آن­ها بر نبود حقیقت تکیه ‌می‌کنند تا ظاهری شبیه عقل و منطق را بسازند. برای مثال، برخی این گونه القاء کردند که رئیس‌جمهور ریگان تقاضا کرد تا فضاپیما‌ی چلنجر، بر خلاف توصیه‌ی مدیران ناسا مبنی بر سرمای زیاد و شرایط نامساعد صبح 28 ژانویه‌ی سال 1986، به فضا پرتاب‌ شود. این نظریه می‌گوید که رئیس‌جمهور نظرات مدیران پرواز را رد کرد زیرا می‌خواست سخنرانی سالانه خود را در آن روز انجام دهد و می‌خواست موفقیت دولت خود را در پرتاب این فضاپیما در فضا برجسته کند. خوب، در نگاه اول، منطقی به‌ نظر‌ می‌رسد (مخصوصا، در صورتی که توجه کافی به عملکرد رئیس‌جمهور ریگان، نداشته باشید)، اما هیچ سند و مدرکی دال بر تایید این نظریه وجود ندارد. از این رو به سادگی قابل‌بیان است که در هنگام نگارش و جمع‌آوری درس­آموخته­ها، هرگز مجاز به ثبت موضوعات بدون سند و مدرک نیستید. بخش خیلی خطرناک در ارتباط با تئوری­های توطئه این است که با ذکر آن، شما فورا نوعی اعتبار برای آن در ذهن برخی افراد فراهم می‌کنید. (‏فقط برای اینکه مطمئن شوم که من این کار را با مثال قبلی انجام نمی‌دهم، کمیسیون راجرز، که در مورد فاجعه چلنجر تحقیق کرده بود، چنین رویدادی را رد کرد زیرا دقیقا هیچ مدرکی برای حمایت از آن وجود نداشت.)

## تعصبات شناختی

تعصبات گوناگون و متعددی در فرایند تصمیم‌گیری وجود دارد، با توجه به اهداف کتاب، به همه‌ی آن­ها نمی‌پردازیم، اما لازم است که به تعدادی از آن­ها اشاره‌کنیم که باید در هنگام تحقیق و جمع‌آوری اطلاعات برای اشتراک‌گذاری، در نظرگرفته ‌شوند:

* تایید تعصبات: این موضوع زمانی اتفاق‌ می‌افتد که فرد یا افرادی شروع به تحقیق و پژوهش می­کنند. در حالی که ایده و نظری از قبل شکل گرفته در ذهن دارند. آن­ها کاملا دیدگاه عینی دارند، و به‌جای جست‌و‌جوی حقیقت، به دنبال مدرکی هستند که عقیده‌ی آن­ها را تایید یا حمایت‌کند. مراقب‌ باشید؛ گاهی افراد چیزهایی را می‌بینند که می‌خواهند ببینند.
* درک تعصبات، زمانی اتفاق ‌می‌افتد که فردی به بسیاری از وقایع پیچیده‌ی گذشته نگاه ‌می‌کند که به شکست منجر ‌شدند و بر این اساس معتقد است که این اتفاقات به وضوح قابل‌ پیش‌بینی بوده و به راحتی می‌شد از آن­ها اجتناب‌ کرد. این نگاه ناشی از توانایی شدید در درک سیستم‌های پیچیده نیست، بلکه صرفاً به دلیل آینده نگری ناشی از تجربیات گذشته است. درک تعصبات، تقریبا در همه­جا و تقریبا در هر موقعیتی وجود دارد که علت و معلول بررسی‌ می‌شود. حتما دیده­اید که یک مربی، تاکتیکی برای بازی ارائه ‌دهد و از آن استفاده‌ کند که به شکستی فاجعه‌آمیز منجر شود و این موضوع باعث شده تا شما خود را در حال فریاد ‌کشیدن برای استفاده از چنین تاکتیکی ببینید. این موضوع باعث می­شود تاکتیک مربی را تنها به این دلیل قضاوت کنید که نتیجه را از قبل دیده­اید. اما اگر این تاکتیک به خوبی عمل‌کند، مربی را فردی بسیار باهوش می‌یابید.

آپولویی که آتش گرفت و موجب مرگ سه نفر از فضانوردان شد، نتیجه‌ی استفاده‌ی 100 درصدی از اکسیژن در درون کپسول­های هوا بود. پس از این فاجعه، مردم این گونه فکر کردند طراحی (فضای) داخلی کپسول غیر مهندسی (نابخرانه) بوده است که موجب آتش‌سوزی شده. چیزی که مردم نمی‌دانند این است که طراحی کپسول در شرایط معمولی زمین شامل 78 درصد نیتروژن و 21 درصد اکسیژن است که در این طراحی، نیاز به یک مخزن جدا و سنگین برای نیتروژن در یک کپسول از قبل‌ طراحی ‌شده وجود دارد که نحوه استفاده از آن درست نبوده است. درک بد از هر موضوعی، همواره به دوراندیشی آسیب‌ می‌زند. مواردی وجود دارد که به سادگی ظاهر اولیه‌­شان نیستند.

* تعصبات خوب قدیمی: نوستالژی... بارها برای هر کسی پیش‌آمده که به کاپوت استیل و ضخیم خودروی قدیمی خود ضربه­ای بزند و بگوید، «هیچ چیز مانند نمونه‌ی قدیمی آن نمی­شود!» نه این درست نیست، آن خودرو­های قدیمی در مقایسه با خودرو­های امروزی، کاملا غیر قابل‌ اطمینان، به طرز باورنکردنی ناکارآمد، ناایمن و ناخوشایند بودند. می‌خواهیم آن لاستیک­هایی را که پس از تنها 5000 مایل (حدود 8000 کیلومتر) فرسوده می­شدند و تنظیم کردن کاربراتور آن ماشین­ها را که بسیار پیچیده و آزار دهنده بودند و هرگز به‌ نظر‌ نمی‌رسید که بتواند موتور را به نرمی به‌کار‌ بیندازند، فراموش کنیم. در گذشته، اگر تصادف جدی برای شما پیش می­آمد، به احتمال بسیار کمی شانس زنده ‌ماندن داشتید، در حالی که خودرو­های امروزی به گونه­ای طراحی‌ می‌شوند که امنیت مسافران را تا بیشترین حد ممکن حفظ نمایند. تقریبا در بیشتر موارد، یاد‌آوری گذشته با دیدی خوش‌ بینانه، به شکل‌گیری دیدگاهی نادرست در مقایسه‌ی گذشته و حال منجر‌ می‌شود.

در هنگام جمع‌آوری اطلاعات و ارزیابی شرایط اخیر، و مقایسه‌ی آن­ها با گذشته، اوضاع و شرایط گذشته را به ‌یاد ‌داشته ‌باشید. بله، استیل فلزی کاپوت آن خودرو، بسیار ضخیم تر بود، اما طراحان خودروی فورد 1960، خردورزی مناسب نسبت به کارکرد موتور، کارآمدی، یا طول‌ عمر آن، نداشتند.

## از تجربیات خود به خوبی استفاده کنید

گاهی اوقات به ویژه پس از یک حادثه فاجعه آمیز؛ به خوبی از آن فاجعه و علت­های وقوع آن درس می­گیریم و این امر ممکن است باعث شود از ترس فاجعه مجدد قدرت تصمیم­گیری از ما گرفته شود. این حالت، زمانی اتفاق ‌می‌افتد که فرد یا یک سازمان به‌طور کامل، از انجام اشتباه و رخ‌دادن شکستی دیگر، به شدت وحشت‌زده می‌شود. در نتیجه، نوعی رویکرد محتاطانه‌ی شدیدی درپیش ‌می‌گیرد که این رویکرد، موفقیت را به ‌مخاطره‌ می‌اندازد و به ناچار، نو‌آوری و خلاقیت را نابود می‌کند. هیچ کس نمی‌خواهد مرتکب اشتباهی شود اما موفقیت بدون سطوحی از ریسک به‌دست ‌نمی‌آید. همانطور که ناظر (کنترل‌کننده‌ی) مشهور پرواز در ناسا به نام جان کرانتز این چنین بیان‌کرد، « بدون ریسک، هیچ دست‌آوردی وجود ندارد.»

نقش گروه مدیریت دانش، کمک به پایه‌گذاری نوعی فرهنگ درون سازمانی است که این اطمینان را ایجاد می‌کند که سازمان، با یادگیری از گذشته، به سمت قوی­تر و موثر­تر شدن حرکت‌ می‌کند. اشتباهات و شکست­ها اتفاق‌ خواهند افتاد. شخص یا سازمانی را نام‌ ببرید که هرگز یک شکست هم نداشته است. افرادی که به شکل آزادانه و عینی درباره‌ی شکست­های خود صحبت‌ کرده­اند و آن اشتباهات و خطا­ها را در فرایند­هایی قرار می‌دهند که از رخ‌دادن مجدد آن­ها جلوگیری‌کنند، نه تنها زنده می­مانند بلکه نسبت به دیگران، عملکرد بسیار بهتری دارند.

## توسعه گام به گام: اتکای مدیریت دانش بر ریسک

اگر یک برنامه مدیریت دانش بدون نظم و تمرکز بر اهداف رها شود، دامنه آن می­تواند به آرامی رشد کند و به جایی برسد که امکان مدیریت آن نباشد، و هیچ نتیجه­ای برای کسی نداشته ‌باشد. باید همواره به خودتان یاد‌آوری ‌کنید که مخاطبان شما چه کسانی هستند و چه نیاز­هایی دارند. ما در دنیایی زندگی‌ می‌کنیم که سرشار از اطلاعات است، اگر امکان استفاده از این اطلاعات را در آینده فراهم ‌کنید و وسعت کار خود را بیش از اندازه‌ی مورد نیاز مخاطبان خود گسترش ‌دهید، اطلاعاتی بیش از حد نیاز به‌دست‌ می‌آورید.

توسعه گام به گام، اغلب می‌تواند با معرفی ابزار­های فناوری اطلاعات جدید مانند موتور­های جست‌و‌جوی پیشرفته یا پایگاه­های اطلاعاتی مربوط به نرم‌افزار­های جدید مشاهده ‌شود. این ابزار­ها، معمولا در مرحله‌ی پیشرفت و توسعه هستند و حامیان مالی آن­ها ممکن است به شما به‌عنوان بستر آزمایشی یا حتی منبع مالی نگاه‌ کنند. مراقب ‌باشید، تمام این ابزارها می‌توانند نوید بخش باشند، اما اگر می‌خواهید همواره به این ابزارها متکی ‌باشید، باید تا زمانی که به بلوغ و توسعه‌ی کامل برسند، از استفاده از آن­ها پرهیز کنید.

همان­طور که پیش از این اشاره ‌شد، یکی از بهترین روش­ها و دفاع­ها در برابر خزش دامنه، یک طرح پروژه بسیار مختصر و بدون ابهام است که به وضوح مخاطبان شما و همچنین اهداف و الزامات پروژه مدیریت دانش شما را مشخص می کند.

## کتمان حقیقت

ممکن است نسبت به جمله "حقیقت پیروز است" احساس خوبی داشته باشید و برای شما اطمینان بخش باشد، اما متاسفانه، اطمینان به این جمله کمی ساده­لوحانه نیز هست. در بعضی مواقع، یک شخص یا حتی یک سازمان ممکن است تغییر حقیقت را برای دستیابی به‌دستور کار خود، مناسب و سودمند در نظر بگیرد. نمونه­های متعددی از افراد و سازمان­هایی وجود دارد که برای دستیابی و پیشرفت در زمینه‌ی موضوعات و مسائل مدنظر خود، حقیقت را تغییر می‌دهند یا حتی به‌طور کامل آن را تحریف ‌می‌کنند. تا به حال درباره‌ی شرکت انرون چیزی شنیده اید؟ درباره‌ی دیزل‌گیت[[34]](#footnote-34) چطور؟ متاسفانه، موضوع عوض کردن حقیقت بیشتر اوقات اتفاق می­افتد.

گاهی اوقات، این مسئله، دروغی است که رایج ‌می‌شود، و هنگامی که شایع‌ شود، می‌تواند عواقب طولانی ‌مدتی را به دنبال داشته ‌باشند. تقریبا هر بچه ‌مدرسه­ای این گونه آموزش ‌دیده است که کریستوفر کلمب هنگامی که برای یافتن دنیایی جدید در سفر دریایی بود، گرد بودن زمین را کشف‌ کرد. اما در واقعیت، اگر به قرن 15 باز گردیم، بیشتر افراد تحصیل‌کرده، پذیرفته ‌بودند که زمین گرد است و قرن­ها پیش، یونانیان باستان و مصری­ها با استفاده از ریاضیات این موضوع را اثبات ‌کرده ‌بودند. اگر نقاشی­های پادشاهان و ملکه­های دوران کلمب و حتی پیش از او را نگاه ‌کنید، نشان رسمی سلطنتی پادشاهان را میبینید که زمین را به شکل کره نشان ‌داده یا عصاهای سلطنتی که زمین به شکل کره بر روی آن در قسمت بالایی عصا به منظور نمایش امپراطوری مطلق پادشاه حکاکی ‌شده.

خب پس چرا داستان کریستوفر کلمب همچنان وجود دارد؟ تمام ماجرا از کتابی نشات ‌می‌گیرد که 200 سال قبل به نام «تاریخ زندگی و سفرهای کریستوفر کلمب» توسط واشنگتن ایروینگ نوشته ‌شد. ایروینگ در کتاب خود، مردم زمان کلمب را به گونه‌ای به تصویر می‌کشد که همه معتقد بودند که جهان مسطح است، اگر یک کشتی به مسافت‌های طولانی به سمت غرب سفر ‌‌کند، تمام دریانوردان وحشت‌زده‌ی آن، به اعماق دریا افتاده و غرق‌ می‌شوند.

چرا ایروینگ باید تاریخی بنویسد که آشکارا دروغ باشد؟ خب نویسنده از این کار هدفی داشت. "ایروینگ" شدیدا ضد کاتولیک بود و از داستان خود به‌عنوان بستری برای تحقیر کلیسا به‌عنوان عاملی برای جلوگیری از قهرمان "ایروینگ"، یعنی "کولمبوس"، استفاده می‌کرد. واشینگتن ایروینگ می‌خواست نشان دهد که کریستوف کلمب نوع جدیدی از انسان بود، مردی علمی که مجبور بود علیه کلیسای مرتجعی مبارزه کند.

با وجود اسناد معتبر تاریخی مبنی بر رد ادعای ایروینگ، داستان واشنگتن ایروینگ که در آن کریستوفر کولمبوس کشف کرد که دنیا در همه جا وجود دارد (گرد است)، هنوز در بسیاری از مردم ریشه دوانده ‌است.

## اشتراک‌گذاری دانش بدون حضور شما

بسته به وسعتی که ممکن است سازمان شما داشته ‌باشد، امکان دارد مجموعه­ای از جمع‌آوری و اشتراک‌گذاری اطلاعات، حتی بدون آگاهی شما انجام‌ شود مانند جمع‌آوری اطلاعات مربوط به جلسات یادگیری و پرتاب (فضاپیما)؛ یا اعضای گروه مربوط به پروژه ممکن است برای درس آموخته­های خود، جلسه­ای برگزار کنند. اولین واکنش شما به این موضوع، ممکن است این باشد که سعی ‌کنید این جلسات بدون حضور خود را کنترل ‌کنید یا حتی آن­ها را متوقف‌ کنید، اما به نظر من دیدگاه منطقی­تر این است که اهداف خوب این افراد را درک‌ کنید و برای کمک، به آن­ها پیشنهاد بدهید. همیشه نمی‌توانید همه‌چیز را کنترل‌ کنید مخصوصا اگر در یک سازمان بزرگ مشغول به کار باشید. به‌طور طبیعی، افراد می‌خواهند آنچه را که یاد گرفته­اند با دیگران به‌ اشتراک ‌بگذارند و ممکن است برای انجام این کار همواره از روش­های نامناسب استفاده‌ کنند. متوقف‌ کردن آن­ها از انجام این کار به این دلیل که از فرایندها پیروی ‌نمی‌کنند، پیام نادرستی ارسال ‌خواهد کرد، و در حقیقت این طور به‌ نظر می‌رسد که شما مانع اشتراک‌گذاری دانش می‌شوید نه مواردی که نمی‌خواهید ذینفعان شما از آن­ها مطلع‌شوند! شاید، نگرش بهتر این است که به آن­ها کمک‌کنید و این موضوع را درک ‌کنید که برنامه‌، پایه‌گذاری فرهنگی است که افراد بتوانند آزادانه آنچه را که آموخته­اند، با دیگران به ‌اشتراک‌ بگذارند.

## شرایط خارج از کنترل

طی گفت­و­گوی دوستانه و البته مبهمی که با یکی از سرپرستان اداره آموزش یکی از تولید کنندگان معتبر خودرو داشتم، به مشکل پیش آمده خودروی خودم که از این کمپانی خریداری کرده بودم اشاره کردم که طی آن مجبور شدم برای تعویض واشر سیلندر موتور ۲۰۰۰ دلار پرداخت کنم. همینطور این موضوع را بیان کردم که طی تحقیقی که از این خودرو داشتم مشکل پیش آمده برای خودروی من مشکل گسترده در اغلب این مدل از خودروهای این کمپانی است. در آخر پرسیدم «شما به مدت ۱۰۰ سال است که خودرو تولید می­کنید، چگونه ممکن است که واشر سیلندر­های شما در این حجم دچار مشکل باشند؟» مدتی مکث کرد و سپس پاسخ داد «طی سال­های متمادی، شکایت­های زیادی از سوی شرکت‌های خصوصی و اشخاص حقیقی داشتیم. طی این جریان‌ها وکلای شاکیان به اسناد مهندسی شرکت به‌عنوان اسناد مجرمانه بلقوه نگاه میکردند، از این‌رو مدیران شرکت از ما خواستند تا آن­ها را نابود کنیم. بسیاری از این اسناد و مدارک شامل آزمایشات بحرانی بودند که در بین سایر اسناد از بین رفتند و همین موضوع سبب شد در ادامه در بسیاری از بخش­های فنی دچار مشکلات عدیده‌ای شویم.» بنابراین با توجه به گفته‌های آن شخص، اتفاقی که افتاده بود، این بود که در حفظ و نگهداری اطلاعات به صورت گزینشی عمل شده بوده. از جمله عوامل دیگری که می‌تواند این وضعیت را پیچیده­تر کند، اثر گلوله برفی است که می‌تواند زمانی رخ دهد که فردی که در حال طراحی واشرهای سیلندر موتور بوده، بازنشسته شود و از شرکت برود. در این گونه مواقع سازمان با ریسک شکست مواجه می‌شود چرا که هم دانش و هم اسناد مهم همگی از بین رفته است.

این موضوع، یک نوع مشکل خاص است. برای این که از شما درخواست بازگشت خسارت مالی نشود، اسناد مهندسی آسیب ‌زننده را نابود کنید و سپس، بدون داشتن اسناد مناسب مهندسی، طراحی و تولید محصولات معیوب را ادامه ‌دهید که موجب از دست ‌دادن مشتریان، اعتبار کارخانه، سود و البته، تعداد زیادی طرح دعوی در دادگاه می‌شود.

## افزایش غرور بیش از اندازه

هربرت باترفیلد، تاریخ ‌نگار مشهور از دانشگاه کمبریج این گونه بیان می­داشت که مردم و وقایع تاریخی باید با توجه به شرایط زمانه‌ی خود بررسی‌ شوند و این که از نگاه آینده ‌بررسی ‌شوند، کار نادرستی است. باترفیلد این گونه نگاشت، «یک پسربچه‌ی مدرسه­ای قرن بیستمی می‌تواند به گونه عمل‌ کند که بنیان‌گذاران دانش امروزی، احمق به ‌نظر ‌برسند... این موضوع لازم و ضروری است که همواره چنین متفکرانی را با توجه به مواردی در نظر بگیریم که پیش روی آن­ها بوده است نه با توجه به خود قرن بیست که در آن حضور داشتند.»

ما باید نگرش پروفسور باترفیلد را از تواضع نسبت به افراد و شرایطی که در گذشته با آن­ها روبه‌رو شدند به مطالعه‌ی مربوط به درس آموخته­های خود، از اشتباهات گذشته گسترش ‌دهیم. هنگامی که از مزیت بازنگری استفاده ‌می‌کنید، همه چیز کاملا واضح و روشن می‌شود، وقتی خود را به جای فردی قرار می‌دهید که در یک تصمیم نادرست یا اتفاقی ناگوار در گذشته حضور داشته است، این موضوع لازم و کمک‌کننده است که درک دقیقی از شرایط گذشته داشته ‌باشید.

در مواقعی افرادی که در برنامه‌ی مدیریت دانش حضور دارند، کمی دچار غرور می‌شوند زیرا آن­ها از مزیت متمایز مربوط به بازنگری برخوردار هستند. آن­ها مطالعه‌ی موردی انجام‌ می‌دهند و درباره‌ی افراد و تصمیمات گذشته از منظر ادارات گرم و نرم و صندلی­های راحت خود قضاوت ‌می‌کنند و این قضاوت را با توجه به دوره مخصوص به همان اتفاقات انجام‌ نمی‌دهند، شاید، تصمیم‌گیرندگان آن دوره، تمام اطلاعات مورد نیاز را نداشتند یا اطلاعاتی که به آن­ها داده شده ‌بود، نادرست بودند. کار ما این است درس­هایی از مردم گذشته را به ‌اشتراک‌ بگذاریم که پرسنل فعلی باید به سختی آن­ها را می‌آموختند، نه این که با دیدی متکبرانه برای داشتن نگرشی با مزیت متمایز به آن­ها بنگریم و آن­ها را قضاوت‌کنیم.

این کار واقعا کار آسانی است که برای مثال به گذشته بنگریم و درباره‌ی فاجعه‌ی فضاپیما چلنجر بگوییم، «چگونه فکرمی‌کردند؟» اما این کار، کار بسیار دشواری است که خود را به جای افرادی قرار دهید که در تصمیم­گیری جهت پرتاب آن فضاپیما حضور داشتند. شما نباید درباره‌ی تصمیمات نامناسب، علت‌یابی ‌‌کنید، بلکه باید به شکل همزمان، تا بیشترین حد ممکن واقع بین باشید تا شرایطی را شرح ‌دهید و درک‌کنید که افراد آن تصمیمات را گرفته­اند. شما نباید دلیل واقعی آموزش درسی را آموزش ‌دهید که مخاطب شما باید بیاموزد، بلکه باید آن­ها را در موقعیت و شرایط گذشته قرار دهید.

هنگامی که مدیرت دانش مربوط به سازمان شما، در هنگام ارائه‌ی مطالعه‌ی موردی برای آسان‌کردن یک مبحث، اندکی دچار غرور ‌شود، افرادی که باید تصمیمات مهمی بگیرند و خطر را ارزیابی کنند، به شکل توجیه پذیری صبر خود را از دست می­دهند. و خود را به‌عنوان پیش­بینی کننده یا قاضی در چشم افرادی میبینند که هرگز تحت فشار­هایی که آن­ها تجربه کرده­اند، نبودند.

در این فصل موارد زیر بیان شد:

* درس دشوار در رابطه با طرح مدیریت همواره این درس است:

بدون حمایت از جانب مدیران ارشد، اگر وظیفه‌ی غیر ممکنی، پیش­‌رو ‌نداشته ‌باشید، وظیفه‌ی بسیار سختی دارید. شما در طول مسیر رسیدن به موفقیت، به آن حمایت و شرایطی که فراهم‌ می‌کند، نیاز دارید.

* اگرچه بازخورد مهم است، اما باید مانند پالایش اطلاعات به دانش واقعی، اندکی اصلاح‌ شود. هر فردی درباره‌ی آموزش و مدیریت دانش عقیده­ای دارد، اما اگر تنها به عقیده‌ی بنیادی خود (یعنی حمایت از مخاطب تعریف ‌شده‌ی خود) پایبند باشید، زمان کمتری برای کشف و تعیین باز خورد سودمند خواهید گذاشت.
* هیچ کس نمی‌خواهد که اشتباهات او در جلسه‌ی گفت‌و‌گوی جمعی، مطرح‌شود. در هنگام اشتراک‌گذاری درس‌های آموخته‌شده‌ی برگرفته از یک طرح شکست‌خورده یا مشکل‌ساز، آگاه‌باشید و در هنگام شرح شکست‌های گذشته، همواره نسبت به افزایش حس برتری یا غرور، هشیار و مراقب‌باشید.
* تعصبات شناختی همه جا وجوددارد، و نیز تشخیص آن بسیار دشوار است. همانطور که پیش از این اشاره‌شد، شما یک تاریخ‌نگار هستید و کار شما این است که حقایق را به شکل واقع بینانه بیان‌کنید. شما همواره خواهان انتقال پیام درست هستید.
* یکی از آثار برنامه‌ی موفق، پیشرفت (کردن) است. برنامه‌‌ی مدیریت دانش شما می‌تواند رشد و توسعه‌پیداکند و همچنان اتکا داشته‌باشد اگر به‌یاد‌داشته‌باشید که تنها بر مخاطبان خودتان تمرکز کنید و از ریسک توسعه گام به گام پرهیزکنید.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

* همانطور که پیش از این اشاره ‌شد، حمایت مخاطبان و نیز گوش‌ فرا دادن به آن­ها برای موفقیت، ضروری است. آیا می‌توانید تفاوتی بین انتقاد سازنده‌ی واقعی و انتقادی که تنها صورتی از انتقاد مرتبط را دارد قائل شوید؟
* در فرهنگ سازمان شما، آیا این امکان وجود دارد تا درسِ آموخته‌ شده­ای را شرح‌ دهید یا یک مطالعه‌ی موردی را مطرح‌ کنید که یک شکست را بدون ایجاد تغییر در ساختار سازمانی شرح‌ دهد؟
* آیا نظم و انضباط لازم برای مدیریت طرحی را دارید که از ریسک در توسعه گام به گام جلوگیری‌ کند و بر هدف شما که تمرکز بر مخاطبان است، پایبند باشد؟

# فصل هشتم

# مدیریت دانش ناب

## حوزه­هایی برای پیشرفت

طی دستیابی به موفقیت برای دفتر مدیریت دانش خود، ممکن است حوزه­ها و واحدهای دیگری در درون سازمان وجود داشته باشند که می‌توانند به کمک مدیریت دانش توسعه ‌یابند در حالی که همچنان در محدوده برنامه پروژه خود باقی مانده­اند. شما می­توانید با کمک به این بخش­ها رشد کنید و همچنان ناب باقی بمانید، اما به یاد داشته باشید که فقط بر روی مخاطبین خود تمرکز کنید و به‌طور مداوم از ذینفعان خود حمایت نمایید.

## استقرار مدیر دانش

در پروژه­ها یا برنامه­های بزرگی که برای موفقیت سازمان شما مهم است، این که همواره یک فرد را به‌عنوان مدیر اصلی حوزه دانش در این برنامه­ها و پروژه­ها قرار ‌دهید، بسیار حائز اهمیت است. نقش این مدیر دانش، پاسخ به سه کارکرد حیاتی مد نظر است: اول، تاریخ نگار پروژه باشد، یعنی مستندسازی هر مرحله از پروژه و ثبت موفقیت­ها و مشکلات پیش آمده، طوری که بتوان این اسناد را در آینده به اشتراک گذاشت. دوم، از یک مدیر دانش که در روند پروژه قرار گرفته ‌باشد، می‌توان به‌عنوان منبعی هنگام بروز مشکلات در حین تحقیق درباره‌ی راهبرد­های گذشته و نیز راه‌ حل­های آن­ها، برای اعضای گروه پروژه استفاده کرد. و در نهایت، همانطور که قبلا در بحث زنجیره‌ی فرماندهی دیدیم، مدیر ارشد دانشی که در روند پروژه قرار ‌گرفته‌ باشد، به خصوص در یک برنامه‌ی بزرگ با ساختار مدیریتی ماتریسی (مانند اکثر برنامه­های بزرگ)، می‌تواند به‌عنوان یک مشاور در کنار مدیریت، به منظور کمک به درک مسائلی که با آن­ها روبرو می شوند و همچنین برنامه­هایی که برای مقابله با آن­ها در نظر گرفته شده است، قرار گیرد.

## کمک به مدیریت سازمان

افرادی که در رده­های بسیار بالا زنجیره‌ی فرماندهی سازمان قرار دارند، یعنی افرادی که تصمیمات مهم موثر بر آینده‌ی همه‌ی افراد را می‌گیرند، ممکن است بیشترین بهره را از درس آموخته­های مربوط به مدیریت دانش که برگرفته از گذشته است به‌دست ‌آورند.

برای مثال، چگونگی مواجه با یک رویداد ناگوار توسط یک شرکت بزگ چگونه است؟ یک برنامه‌ی مدیریت دانش قدرتمند، می‌تواند برای یافتن این پاسخ­های مهم با تحقیق در چگونگی برخورد سازمان­ها با بحران­های گذشته، استفاده ‌شود. موارد زیادی برای پژوهش در این حوزه وجود دارد، از جمله: فاجعه زیست‌محیطی نشت نفت در خلیج مکزیک، نشت نفت از نفتکش اکسون والدز در بخش پرنس ویلیام سوند واقع در آلاسکا، پاسخ اتحادیه‌ی کاربید هند به فاجعه‌ی نشت گاز سمی و صنعتی مربوط به بوپال هند، حادثه‌ی مربوط به آتش‌سوزی مواد هسته­ای در جزیره‌‌ تری مایل در آمریکا، و البته، فاجعه­های مربوط به فضاپیما­های چلنجر و کلمبیا. یک جست‌و‌جوی ساده در موتور جست‌و‌جوی گوگل در خصوص حوادث صنعتی، صدها نتیجه در این زمینه را به همراه دارد که هر کدام از آن­ها می‌تواند درس­هایی برای مدیریت شما داشته ‌باشد که می‌تواند از آن­ها بیاموزد.

آمادگی برای ارائه‌ درس­های برگرفته از گذشته، به مدیریت این توانایی را می‌دهد تا ببیند کدام راهبرد به‌درستی عمل ‌می‌کند و کدام راهبرد به ‌د‌رستی عمل ‌نمی‌کند و این امکان را نیز برای آن­ها فراهم می­آورد تا از وقوع حوادث گذشته پیشگیری‌کنند و تصمیمات درستی برای سازمان شما بگیرند. یکی از کارهایی که می‌توان در این زمینه انجام ‌داد، طراحی دوره‌ی آموزشی یا کارگاه آموزشی برای مدیریت ارشد است که در آن­ها از مطالعات موردی مناسب در رابطه با راهبرد­های مربوط به تصمیم‌گیری و مدیریت استفاده ‌می‌شود و به آن­ها دیدگاهی برای تصمیم­گیری مناسب در برخی از مسائلی که ممکن است با آن­ها روبه­رو شوند، می دهد.

## برنامه ریزی به منظور جانشین پروری به‌عنوان تابعی از مدیریت دانش

به مدیر ارشد خودتان نگاه ‌کنید، آیا سازمان شما برای رفتن آن آماده است؟ چه چیزی برای آینده‌ی یک سازمان، مهم­تر از این موضوع است؟ راه‌های مختلفی وجود دارد که مدیریت دانش می‌تواند به مدیریت ارشد کمک کند تا برای تغییرات اجتناب‌ناپذیری که در هر سطحی از نقش‌های تصمیم‌گیری در سازمان رخ می‌دهد، آماده شود. آماده‌سازی افراد جدید برای جایگزینی در نقش­ها، یعنی افرادی که به درک فرهنگ، راهبردها، و بازار سازمان نیاز دارند، برای تحول آرام و بدون اشکال آموزش دیده شوند.

* مربی‌گری: جوانانی را که دارای پتانسیل رهبری هستند به دفاتر مدیریت ارشد بیاورید تا در جلسات سطح بالا شرکت کنند و مستقیماً با مدیران مهمی که سازمان شما را رهبری می کنند کار کنند. برخی جزییات مهم را با آن­ها مطرح‌کنید و بدانید یک کارمند با پتانسیل بالا می‌تواند یک مدیر با عملکرد عالی را برای هفته­ها یا حتی­ ماه­ها همراهی‌کند تا شاهد چگونگی تصمیم گیری­ها و نحوه عملکرد سازمان باشد. بدیهی است چنین تجربه ای، به یک کارمند جوان کمک ‌می‌کند تا احساس راحت­تری با مدیریت بالاتر داشته ‌باشد و فرصتی را برای آن­ها فراهم‌ می‌کند تا چگونگی عملکرد سازمان را بیاموزند، همچنین این روش به مدیریت نیز کمک ‌می‌کند زیرا مدیر متوجه این موضوع می‌شود که نسل جدید مدیران چگونه فکر می‌کنند و می‌تواند از نزدیک ببیند که چه چیزی به آن­ها انرژی و انگیزه می‌دهد و نکات مفیدی را در مورد رسانه­های اجتماعی و ارتباط با نسل جدیدی از کارمندان دریافت کند.
* برنامه­های مدیریتی: آموزش مدیریت می‌تواند به دلیل هزینه­های آن مورد انتقاد واقع‌ شود، اما به این موضوع این­گونه نگاه‌ کنید که هزینه­های ناشی از این آموزش، نوعی سرمایه‌گذاری است. بین هزینه و سرمایه‌گذاری تفاوت وجود دارد. ما پول را برای کسب پول بیشتر سرمایه‌گذاری ‌می‌کنیم، و وقتی برای آموزش مدیریت سرمایه‌گذاری ‌می‌کنیم، نباید به‌عنوان صرف هزینه در نظر گرفته‌ شود، بلکه باید به‌عنوان سرمایه‌گذاری در آینده به آن نگاه‌ کرد که موجبات موفقیت سازمان را فراهم‌ می‌کند که می‌تواند به درآمدزایی بیشتر منجر ‌شود.

## پایگاه داده موضوعی

یک برنامه‌ی مدیریت دانش مناسب، می‌داند که چگونه کارشناسان مربوط به رشته­های تخصصی را در درون سازمان بیابد. تهیه لیست قابل جستجو از نام ها و اطلاعات تماس می‌تواند دسترسی آسان و سریع به فردی را فراهم ‌کند که تخصص حل مشکلات را دارد. این پایگاه داده را در وب سایت مدیریت دانش خود منتشر کنید تا اگر کارمندی به کمک یا مشاوره نیاز داشت، بداند کجا باید برود.

## واردکردن و آشناسازی کارمندان جدید

همانطور که پیش از این اشاره شد، اولین و حیاتی‌ترین اقدام مدیریت دانش این است که مشخص کند چه کسی مخاطبانش هستند و برنامه را برای رفع نیازهای آن‌ها توسعه دهد. مدیریت دانش می‌تواند بهترین وسیله برای انتقال تصویری از چگونگی ساختار یک سازمان و آنچه برای عملکرد مؤثر نیاز دارد باشد، بنا­براین مدیریت دانش می‌تواند به کارمندان جدید استخدام شده درباره تاریخچه سازمان آموزش دهد، آن­ها می‌توانند از گذشته درس بگیرند، حتی اگر کارمندان جدیدی باشند. آشناسازی کارمندان جدید توسط یک مدیریت دانش خوب می‌تواند به گونه­ای طراحی ‌شود تا این اطمینان را ایجاد‌ کند که ارزش­ها، سنت­ها و میراث سازمان شما به مخاطبان جدید منتقل ‌‌خواهد شد.

اولین برنامه‌ی تلاش- محور ناسا که ما از آن حمایت‌ کردیم، تاسیس مرکزی به نام دانشگاه موشکی بود که در چندین مرکز توسعه ‌یافت. برنامه‌ی دانشگاه موشکی به این دلیل طراحی ‌شد که برای کارمندان جدید، به‌عنوان بخشی از اعضای پروژه، تجربه­ای فراهم ‌کند. گروه­هایی از مهندسین جوان شکل ‌گرفت و با مدرسان کار کردند، آن­ها باید از همان ابتدا با طراحی و نگارش پیشنهادات برای محصولات جدیدی که می‌خواستند طراحی و تولید کنند آشنا شده و شروع به یادگیری نحوه مدیریت پروژه در ناسا می‌کردند. این برنامه، نوعی برنامه‌ی سرمایه‌گذاری مختص ناسا بود، و آن­ها موظف‌ بودند تا این ایده­ها را برای مدیریت ناسا ارائه ‌دهند. این ایده­ها، تقریبا می‌توانست هر چیزی باشد، اما طرح پیشنهادی باید نتایج مهندسی یا علمی را نشان ‌می‌داد که در آینده برای سازمان، سودمند باشد. پس از تصویب پیشنهادات، گروه­ها توسط مدیران و مهندسان ناسا راهنمایی می­شدند و ملزم به پیروی از فرآیند مدیریت پروژه بسیار ساختارمندی بودند که ناسا توسعه داده بود.

به هر مهندس وظیفه­ای به‌عنوان مدیر پروژه، مهندس سیستم، مهندس ارشد مکانیک یا الکترونیک و غیره داده شد. آن­ها موظف بودند در نقش‌های جدید خود، محصول خود را طراحی و تولید کنند و بررسی‌ها، تست­ها و تاییدیه­های مهم پروژه را با مدیریت ناسا انجام دهند.

برنامه‌ی دانشگاه موشکی، تجربه‌ی یادگیری عالی برای تمامی این مهندسین جوان بود. در یک محیط واقعی نشان داد که برنامه‌ها در سازمان ما چگونه اجرا می‌شوند، تجربه عملی مونتاژ و آزمایش سخت‌افزار را به آن‌ها داد، و همچنین مهارت­های تشکیل گروه و برقراری ارتباط را توسعه ‌داد که ممکن بود در مقطع کارشناسی، دریافت ‌نکرده ‌باشند. این برنامه به آن­ها اجازه‌ داد تا بتوانند در اولین وظیفه‌ی خود در پروژه ناسا، عملکرد سریع و موفقی داشته ‌باشند. وقتی به برنامه‌ی پرتاب موشک در مرکز فضایی کندی مربوط به دانشگاه موشکی دعوت ‌شدم، هیجان آن­ها را به‌ یاد دارم. مهندسین جوان، سخت‌افزاری را در روز­های تعطیل و در‌ زمان­های آزاد خود بعد از ساعات کاری و در طی روز­های شنبه طراحی‌ کرده و توسعه‌ داده بودند. این همان نگرش و برنامه­ریزی برای جانشین پروری است که یک برنامه مدیریت دانش می­تواند برای یک سازمان به ارمغان آورد.

در این فصل موارد زیر بیان شد:

* برنامه‌ریزی متوالی برای پیشرفت و ثبات سازمان شما، مهم است. مدیریت دانش می‌تواند نقش مهم و مثبتی در پیشرفت مدیران شرکت در آینده ایفا کند.
* برنامه‌‌ی مدیریت دانش می‌تواند نقش مهم در واردکردن و آشناسازی کارمندان جدید با سازمان داشته‌باشد و تاریخچه و فرهنگ سازمان شما را به آنها معرفی‌کند.
* به مدیریت دانش می‌تواند با عملکردی مانند یک مرکز تحقیقاتی و اشتراک‌گذاری درس‌های برگرفته از گذشته، در سطوح بالا به مدیرانی کمک‌کند که ممکن است با شرایط جدی و مهمی رو‌به‌رو ‌شوند؛ به این صورت که دیگر مدیران، در شرایط مشابه چه برخورد موفق یا ناموفقی داشتند.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

* آیا سازمان شما برای نقش‌های مهم مشارکتی، برنامه‌ریزی متوالی دارد؟ اگر این طور نیست، آیا می‌توانید برای یک مدیر عالی‌رتبه، چگونگی کمک‌رسانی مدیریت دانش را توضیح‌دهید؟
* هر سازمانی که بخواهد به موفقیت دست‌یابد، باید کارمندان جدید را به مدیران آینده مبدل‌کند. آیا می‌توانید شرح‌دهید که چرا این نقش، نقشی عالی و بی نقص در مدیریت دانش (در سازمان) است؟
* آیا می‌توانید از مرحله‌ی ابتدایی، مزایای مدیریت دانش مشارکتی را برای آموزش کارمندان جدید، شرح‌ دهید؟

# فصل نهم

# مواردی که مدیریت دانش نمی‌تواند انجام‌ دهد

درباره‌ی ارزش مدیریت دانش و چگونگی کمک‌رسانی آن به سازمان شما، صحبت‌های زیادی کردیم. اما بیایید با خودمان واقع‌بین و صادق باشیم و به جنبه‌ی دیگر این موضوع هم نگاهی بیاندازیم: مواردی که مدیریت دانش نمی‌تواند انجام ‌دهد.

## پیش‌بینی آینده و «شرایط غیرقابل پیش‌بینی و غیرمنتظره»

در بحبوحه‌ی جنگ عراق، دونالد رامسفلد، وزیر دفاع آمریکا، در پاسخ به سوال گزارش‌گر، دشواری­های توسعه‌ی راهبرد را به دلیل «شرایط غیرقابل پیش‌بینی و غیرمنتظره – شرایطی که شناختی از آنها نداریم.» شرح ‌داد. اگر چه این موضوع تا حدودی از نظر معنایی گیج‌کننده است، اما در حقیقت، منطقی به نظر می­رسد. علیرغم تمام تلاش­هایی که می­کنید، پدیده­هایی در عالم وجود دارند که شما از آن­ها بی اطلاع هستید. با نگاهی منطقی به برنامه­های دانشی (رویداد­های دانشی) متوجه می­شوید تمامی اتفاقات با یکدیگر متفاوت هستند و هیچ رویداد و اتفاقی مانند رویداد و اتفاق قبلی خود نیست و این به آن دلیل است که هر لحظه شرایط غیر قابل پیش­بینی و غیر منتظره جدیدی می­تواند اتفاق بیفتد و یک شکست و اشتباه را رقم بزند.

به منظور مدیریت ریسک و اجتناب از رخداد مشکلات احتمالی، اغلب سعی بر پیش­بینی مشکلاتی که ممکن است در آینده رخ دهد، داریم. متاسفانه، ما معمولا تمایل داریم واضح­ترین رویداد­ها را حدس بزنیم که در واقعیت به ندرت اتفاق ‌می‌افتند. اکثر مشکلاتی که رخ می‌دهند، نتیجه سیستم‌های بسیار پیچیده‌ای هستند که در یک واکنش تقریبا زنجیره‌ای جاری می‌شوند. این موارد به ندرت علتی ساده و سر راست داشته باشند تا بتوان آن­ها را به آسانی پیش‌بینی کرد. (‏به‌عنوان مثال، نگاهی به مطالعه موردی هواپیمای کنکورد در پیوست ب بیندازید)‏.

وظیفه مدیریت دانش توسعه فرهنگی است که درک می‌کند که شرایط غیرقابل پیش‌بینی و غیرمنتظره­ای بیرون از این­جا وجود دارد. وقتی متوجه این شرایط و عدم قطعیت­ها شدید، می‌توانید قبل از ایجاد مشکل تا حد ممکن مراقب بوده تا بتوانید آن‌ها را کشف کنید. مدیریت دانش نمی‌تواند از شرایط غیرقابل پیش‌بینی و غیرمنتظره جلوگیری‌ کند؛ متاسفانه، مردم، طبیعت، و نظام‌های پیچیده، استعداد و توانایی ذاتی برای پیش‌دستی‌کردن حتی (درباره‌ی) بهترین برنامه‌های مدیریت دانش را دارند.

## شرایط و نظام­های پیچیده

هنگامی که جرد کوشنر، مشاور عالی دونالد ترامپ، در حال توضیح‌دادن برنامه‌های مدیریتی جهت برقراری آرامش در خاورمیانه برای رابرت ساتلوف،کارشناس و نویسنده در زمینه‌ی مسایل خاورمیانه بود، این گونه بیان‌کرد، «اگر شکست‌ بخوریم، نمی‌خواهیم مانند (شکست­های) گذشته، شکست ‌بخوریم.» بلافاصله، آقای ساتلوف پاسخ‌ داد، «می‌خواهید شکست شما، شکستی جدید و منحصر به فرد باشد؟» آقای ساتلوف، کارشناسی در حوزه‌ی سیاست‌های مربوط به منطقه‌ی خاورمیانه است، و از پیچیدگی‌های دشوار آن نقطه‌ی جهان و شکست­های بیشمار گذشته برای برقراری آرامش ثابت و همیشگی در این منطقه، به خوبی آگاه است.

شرایط غیرقابل پیش‌بینی و عواقب مبهم و احتمالی، بخشی جدایی‌نا‌پذیر از نظام­های بسیار پیچیده است، و کشف دقیق و جزیی اشتباهات و نیز درس­هایی که می‌توان به آنها دست‌ یافت، می‌تواند کار بسیار سختی باشد.

## جلوگیری از رنج و ناراحتی

بخش عمده‌ای از یک برنامه‌ی مدیریت دانش خوب، بر پایه‌ی فهرستی از شکست­ها و مشکلات، استوار است. از آنجا که برنامه­های دانشی بر جلوگیری از اشتباهات قبلی تاکید دارد، با واکنش­های معمولی انسانی مانند خجالت و خشم روبه­رو خواهید شد. اما اگر از شفافیت و دیدگاه مدیریت دانش به‌عنوان ابزاری برای یادگیری و نه برای خجالت‌زدگی و شرم استفاده کنید، برنامه‌ی موفقی خواهید داشت. باید در زمان و موقعیت مناسب، اسامی نفراتی که دچار اشتاباه شده بودند را حذف‌ کنید، اما باید این آگاهی را هم ایجاد نمایید که همه‌ی افراد اشتباه‌ می‌کنند، و تنها افرادی که از اشتباهات خود درس ‌می‌گیرند، موفق ‌خواهند شد. به همین دلیل، سعی کنید عنصر مهم برنامه‌ی دانشی شما این باشد که فرهنگ شفافیت را با این نگرش توسعه ‌دهیدکه نسبت به شکست نه به‌عنوان چیزی که باید تنبیه و سپس فراموش ‌شود، بلکه از زاویه‌­ای دیگر به آن نگاه شده بطوریکه در آن شکست به‌عنوان بخشی از فرایند دستیابی به موفقیت تلقی ‌شود. هنری فورد پیش از این که یکی از بهترین کارخانه‌داران تاریخ شود، چندین و چند بار تلاش‌کرد و شکست‌ خورد، ارزش یادگیری از گذشته را درک‌کرد و اینگونه بیان ‌داشت، «تنها اشتباه واقعی، اشتباهی است که از آن چیزی یاد نگیریم.»

## گاهی هیچ درسی برای آموختن وجود ندارد

دوایت شروت، روزی در برنامه‌ی تلوزیونی پرطرفدار "اداره" به یکی از همکاران خود که به دنبال بازخورد از یک فروش ناموفق بود، گفت، « گاهی هیچ درسی برای آموختن وجود ندارد و فقط شکست ‌می‌خوری.»

قطعا برای یادگیری از هر شکستی باید تلاش ‌کنیم. اما در دل سخن دوایت نکته­ای وجود دارد، گاهی اوقات ممکن است اتفاقات پیش آمده را به امید یافتن درسی برای یادگیری، در ذهن خود مرور کنید. مثلا اگر ماهی‌گیری کرده باشید، گاهی متوجه این موضوع می‌شوید که ماهی­ها، تنها با استفاده از قلاب و طعمه‌ی مناسب، به ‌قلاب‌‌ نمی‌افتند. و یا شاید شما راننده‌ی محتاط و حرفه­ای هستید، اما هنگامی که شخصی ناگهان لاین خود به جلوی خودروی شما تغییر می‌دهد و باعث برخورد خودروی شما به خودروی دیگری می‌شود، این حرفه­ای بودن و احتیاط به کار شما نمی­آید. شما در این لحظه این واکنش­ها را نشان‌ می‌دهید: «چه کار اشتباهی انجام‌ دادم؟ چگونه می‌توانستم از این اتفاق جلوگیری ‌کنم؟» در حالی که شما هیچ کار اشتباهی انجام‌ نداده­اید؛ این تصادف خارج از کنترل شما بود. آیا درسی که از این اتفاق می‌گیرید باید این باشد که محتاط تر شوید؟ آیا این درس باید این باشد که چون رانندگان بی‌احتیاط زیادی در جاده­ها وجود دارند، دیگر هرگز رانندگی ‌نکنید؟ البته که نه. دوایت شروت حق داشت؛ گاهی اوقات، هیچ درس یا دانش ارزشمندی برای یادگیری وجود ندارد.

## اعتباری را که شایسته آن هستید بدست آورید

اغلب افراد بیشتر وقت خود را صرف شنیدن اخبار حوادث و اخبار بد می­کنند، که ممکن است در هر جایی جهان رخ دهد. اخبار خوبِ زیادی بیرون از این جا وجود دارد؛ تنها مشکل این است که هیچ کس علاقه‌ی زیادی به شنیدن آن­ها ندارد. به چند علت، طبیعت انسان به گونه­ای است که به شنیدن تصادف قطار علاقه‌ی بیشتری دارد تا این که اخباری را بشنود مبنی بر این که هر روز قطار بر اساس زمان‌بندی قبلی به ایستگاه می‌رسد.

مثالی خوب از این موضوع، در ایستگاه بین‌المللی فضایی دیده ‌می‌شود. ایستگاه بین‌المللی فضایی، گران­ترین و پیچیده­ترین طرحی است که انسان تا کنون آن را طراحی‌ کرد و ساخت. هیچ چیزی قابل مقایسه با آن نیست؛ هیچ کدام از اهرام بزرگ جیزه (اهرام ثلاثه‌ در مصر)، یا دیوار بزرگ چین، یا حتی برنامه‌ی آپولوی مربوط به قدم‌گذاشتن بر ماه، با آن قابلیت مقایسه ندارد. با این وجود، چرا تا به حال چیز زیاد یا هیچ چیز درباره‌ی آن نشنیده­اید؟ زیرا این طرح، بیش از 20 سال، تقریبا بدون عیب و نقص کارکرده است. به‌ نظر ‌نمی‌رسد، هیچ کس به شنیدن اخبار خوب علاقه‌مند باشد. و متاسفانه، برنامه‌ی مدیریت دانش شما که به خوبی مدیریت‌ شده‌ و سازمان شما را از شکست­ها و اشتباهات حفظ‌ کرده است، می‌تواند خود را در موقعیتی بسیار شبیه به طرح ایستگاه بین‌المللی فضایی ببیند.

برنامه‌ی مدیریت دانش شما ممکن است به قدری خوب باشد که به اهداف تعیین‌شده برای آن دست‌یابد و اغلب – از بروز اشتباهات جبران ناپذیر جلوگیری ‌کند. به دلیل کار سخت و کوششی که انجام‌ داده­اید، فرهنگی را پایه‌گذاری ‌کرده­اید که درس­های آموخته ‌شده از گذشته، به خوبی در ذهن کارمندان شما نقش ‌بسته است که بدون این که کسی واقعا از آن آگاهی‌ داشته‌ باشد، از اشتباهات جبران ناپذیر و پرهزینه جلوگیری‌ کرده است. اگر چه برنامه‌ی مدیریت دانش علت این موضوع است، هیچ کس از موفقیت این برنامه با خبر نمی‌شود. وقتی اشتباهی رخ‌ می‌دهد، همه‌ی افراد درباره‌ی آن می‌شنوند. هنگامی که از بروز اشتباهی پیش‌گیری ‌می‌شود، هیچ کس از آن مطلع‌ نمی‌شود. برنامه‌ی مدیریت دانش در پشت پرده کار می‌کند. این موضوع مانند این است که در یک فیلم مربوط به جنگ سرد قدیمی، مامور مخفی قهرمان، در پشت پرده و بدون این که شناخته ‌شود، از وقوع جنگ جهانی سوم جلوگیری‌ می‌کند، و با وجود حفظ بشردوستی و انسانیت، هیچ کس درباره‌ی اقدامات مهم او چیزی نمی‌شنود یا سهم او را در پیش‌گیری از وقوع جنگ تشخیص‌ نمی‌دهد. بیشتر از این نمی‌توانید کاری انجام‌دهید، فقط کافی است در قلب خود آرامش داشته باشید و بدانید که کار درست را انجام‌‌ داده­اید، و حتی اگر اشتباهات رخ داده طی برنامه شما جبران ناپذیر و اساسی نیستند، این موضوع دلیل خوبی برای این است که بدانید کار درست را انجام‌‌ می‌دهید.

در این فصل موارد زیر بیان شد:

* اتکای به مدیریت دانش، می‌تواند عنصری مهم در موفقیت هر سازمانی باشد، اما راه حل رفع تمامی مشکلات هر سازمان نیست. اگر اتکای به مدیریت دانش را مانند دارویی برای تمام درد­ها به مدیریت خود تجویز کنید، هرگز نمی‌توانید بهترین عملکرد­ها را در برابر حوادث پیش‌رو داشته‌ باشید.
* متغیر­ها و شرایطی وجود دارد که، فارغ از این که چگونه به درس­های گذشته نگاه ‌می‌کنید و آن­ها را می‌آموزید، می‌توانند از هر جایی بیایند و مشکلی ایجادکنند. می‌توانید از اتفاقی پیش‌گیری ‌کنید که می‌دانید ممکن است رخ ‌دهد، اما درباره‌ی نظام­های پیچیده، هیچ راهی وجود ندارد تا از وقوع رویداد­های ناگوار آینده جلوگیر ‌کنید.
* اتکای به مدیریت دانش برای پیش‌گیری از وقوع مشکلات پرهزینه، در دستور کار قرار می­گیرد. ممکن است یک برنامه‌ی مدیریت دانش موفق، هرگز اعتباری که شایسته آن هست بدست نیاورد زیرا موفقیت آن در رفع مشکلات در هنگامی که همه‌ی کار­ها به نظر بدون هیچ مشکلی در حال انجام ‌شدن است، مورد توجه ‌قرار نمی‌گیرد و از آن قدردانی ‌نمی‌شود.

سوالاتی که باید مورد توجه قرار گیرند به شرح زیر است:

* آیا متوجه این موضوع شده­اید که اتکای به مدیریت دانش در کنار محدودیت­های آن می‌تواند برای سازمان شما ارزش آفرین باشد؟ آیا برای شرح انتظارات واقعی از برنامه‌ی مدیریت دانش سازمان خودتان، احساس رضایت و راحتی دارید؟
* آیا سازمان شما در طراحی و توسعه‌ی سخت ‌افزار­های بسیار پیچیده مشارکت ‌دارد؟ آیا می‌توانید مزیت‌هایی را ببینید که اتکای به مدیریت دانش ممکن است به فرایند مدنظر کمک کند؟ آیا می‌توانید حوزه‌هایی مانند فناوری­های بسیار پیشرفته یا دیگر فناوری­های ناشناخته­ای را در نظر بگیرید که ممکن است برای سازمان شما مشکل‌ساز باشند؟

# سخن پایانی

مثالی در نظریه‌ی آشفتگی به نام اثر پروانه­ای وجود دارد که بیان‌ می‌دارد چگونه یک حادثه‌ی کوچک و تقریبا نامحسوس حتی در شرایط خاصی کهمجموعه‌ی عالی و بی‌نقص از متغیر­ها وجود دارد، می‌تواند به سرعت گسترش پیدا‌ کند و تغییرات بزرگی ایجاد نماید. این موضوع از پرواز طولانی پروانه­ها در طول ساحل اقیانوس اطلس و نیز آفریقا شروع ‌می‌شود، جایی که هوای سردتر اقیانوس با هوای داغ و خشک برخواسته از صحرای ساهارا (صحرای بزرگ آفریقا) برخورد می‌کند. هنگامی که پروانه­ها، بال­های کوچک و ظریف خود را به‌ هم ‌می‌زنند، میزان اندکی از هوای خشک صحرایی را با هوای سرد و مرطوب برخواسته از اقیانوس اطلس ترکیب‌ می‌کنند. در ادامه، این حرکت تقریبا نامحسوس هوایی گسترش ‌می‌یابد و به تدریج ناپایدارتر شده، و طی چند روز، به طوفانی همراه با صاعقه‌ی ساحلی تبدیل‌می‌شود که همچنان در حال گسترش یافتن است، تا در نهایت طی چند هفته، نتیجه‌ی بال‌زدن­های لطیف پروانه به صورت طوفان دریایی (تندباد) عظیم در میانه‌ی اقیانوس گسترش ‌یافته و مسیر خود را با قدرت به سمت جزایرکارائیب و ساحل فلوریدا ادامه‌ می‌دهد. و این به این معناست که بال‌زدن یک پروانه می‌تواند به طوفان منجر شود یا از وقوع آن جلوگیری کند. در نهایت می­توان اینگونه گفت که اثر پروانه‌ای به این معنی است که تغییرات کوچک پیامدهای بزرگی دارند.

بودجه‌ی کلی ناسا برای سال مالی 2021، حدود 21 میلیارد دلار بود. از این مقدار بودجه، حدود 10 میلیون دلار برای خدمات و آموزش مربوط به مدیریت دانش صرف‌ شد. این موضوع به این معنا است که هزینه‌ی صرف شده برای مدیریت دانش در ناسا، حدود چهار دهم درصد از بودجه‌ را تشکیل ‌می‌دهد، به بیان دیگر، از هر 100 دلار بودجه، ناسا حدود 4 سنت (یک صدم دلار آمریکا) را به مدیریت دانش و آموزش اختصاص‌ می‌دهد. بدون بررسی قبلی، ممکن است این مقدار هزینه، مقدار زیادی نباشد، اما به این موضوع توجه‌ کنید که اگر این مقدار با خردمندی و خلاقانه خرج‌ شود، می‌تواند چه فرایند­هایی را به ‌انجام‌ رساند. مدیریت دانش ناب قدرتمند، به جهت‌دهی قوی، تمرکز شفاف و روشن، و درک نیاز­های کارمندان نیاز دارد تا بتواند فراتر از صرف بودجه‌ی کلان، موفق ‌شود.

اثر پروانه­ای، اثرگذاری مشابهی مانند برنامه‌ی مدیریت دانش ناب بر سازمان شما دارد البته به شرط اینکه (این برنامه) به خوبی درک و مدیریت شده‌ باشد. لزومی ندارد که این برنامه برای اثرگذاری بالا بر سازمان شما، بسیار بزرگ و پیچیده باشد. برنامه‌ی مربوط به مدیریت دانش ناب به صرف هزینه­های زیاد نیاز ندارد زیرا از قبل، هزینه‌ی دانشی که جمع‌آوری‌ می‌کنید و به‌ اشتراک‌ می‌گذارید، توسط سازمان شما پرداخت‌شده است- سازمان شما از قبل این برنامه را دردست ‌دارد- شما به سادگی (اطلاعات) را جمع‌آوری‌ می‌کنید، سامان‌دهی ‌‌می‌کنید، و بهترین راه را برای انتقال آن به افرادی که به آن نیاز دارند، پیدا می‌کنید.

برنامه‌ی منتصب به مدیریت دانش ناب، باید بر پایه شناخت کامل مخاطبین باشد و برنامه‌ی مدیریت دانشی را طراحی‌کند که به‌طور کلی به آن­ها کمک نماید تا شغل خود را به شکل کار‌آمد، موثر، و با امنیت انجام ‌دهند. اگر برنامه‌ی مربوط به مدیریت دانش ناب شما ساده است (موارد طبقه بندی شده و محرمانه ندارد) بیشتر با استقبال سرمایه­گذاران روبرو خواهید شد، بطوری که راحت­تر برنامه را حمایت ‌خواهند‌ کرد و مخاطبین شما بیشتر مشتاق مشارکت در برنامه هستند. بعد از این که برنامه‌ی مربوط به مدیریت دانش ناب را طراحی نمودید، می‌توانید فرایند­های سازمان خودتان، سلامت مالی، روحیه‌ی کارمندان، کارایی و امنیت را بهبود ببخشید. در برنامه‌ی مربوط به مدیریت دانش ناب شما می‌توانید اثری مانند یک طوفان داشته ‌باشید و حتی می‌توانید فرهنگ سازمان خود را تغییر دهید.

در ناسا قبل از شروع عملیات­های فضایی، خدمه‌ی فضاپیما‌­ها به همراه، خانواده‌ و دوستان آن­ها در یک خانه‌ی قدیمی در یک ساحل دور افتاده در مرکز فضایی کندی جمع‌ می­شدند. تا قبل از پرواز، آرامش داشته باشند و در یک دورهمی پیش از پرواز، از یکدیگر خداحافظی می­‌کردند. در زمان پرتاب فضاپیما، سنتی وجود داشت که هر کدام از خدمه‌ی فضاپیما، یک بطری نوشیدنی را با خود می‌آوردند و آن را به همراه نشان مخصوص ماموریت خودشان در کمد مخصوص در کنار بطری­های خالی قرار می‌دادند که متعلق به خدمه‌ی فضاپیمای قبلی بود. آن­ها نوشیدنی­های خود را در بازگشت از فضا و در جشن پس ‌از ماموریت باز می‌کردند و می‌نوشیدند. امروز، وقتی خانه‌ی ساحلی فضانوردان را بازدید می‌کنید، می‌توانید دو بطری نوشیدنی بازنشده را در کمد مخصوص نگهداری ببینید یکی از آن­ها به خدمه‌ی فضاپیمای چلنجر و دیگری متعلق به خدمه‌ی فضاپیمای کلمبیا است.

|  |
| --- |
|  |
| **تصویر3.** خانه‌ی ساحلی فضانوردان |

مدیریت دانش ناب در ناسا، نقش مهمی برای فضانوردان، خانواده­های آن­ها، و کارکنان ناسا در ایجاد این اطمینان ایفا کرده است که هرگز اندوه یک فاجعه‌ی قابل‌ پیش‌بینی دیگر را تجربه ‌نکنند. دو نوشیدنی که هرگز توسط خدمه‌ی پرانرژی و خوشحالی که موفقیت خود را جشن‌ می‌گیرند، نوشیده ‌نشدند، یادآوری جدی برای همه‌ی کارمندان ناسا و بخش حائز اهمیت یادگیری از درس‌های گذشته است.

لازم نیست مدیریت دانش نفس نفس بزند یا بی‌وقفه در تلاش برای توجیه وجود خود در یک سازمان باشد. ناب‌سازی این برنامه کار درستی است که باید انجام شود، برنامه­ای که برای ناسا بسیار سودمند بود.

# پیوست بخش اول (الف)

# اطلاعات پیشنهادی مربوط به درس آموخته­ها به همراه مثال

## چکیده

خلاصه‌ی مختصری شامل توضیحی بر درس آموخته­ها ارائه ‌می‌شود. این مسئله این امکان را برای خواننده فراهم ‌می‌کند تا در صورتی که درس آموخته ‌شده برای شرایط شخصی خود او قابل ‌اجرا است، به سرعت متوجه این موضوع گردد.

توجه به کاهش فشار روی دسته­های سیم‌ در مرحله طراحی برای قابلیت اطمینان محصول و استحکام سخت‌افزار ضروری است. طراحان ممکن است ندانند که سیم‌های مورد نیاز برای عملیات پروازی برای حفاظت از تداخل الکترومغناطیسی (EMI)[[35]](#footnote-35) به روکش فولادی ضد‌زنگ سنگین نیاز دارند.

## واژگان کلیدی قابل‌جست‌وجوی پیشنهادی

این که درس­های آموخته ‌شده در پایگاه اطلاعاتی، قابل‌جست‌و‌جو باشند، لازم و ضروری است. تا حد ممکن، از واژگان قابل‌جست‌وجوی مناسب استفاده‌کنید تا مطمئن‌شوید خواننده ممکن است آن را بیابد.

کاهش‌دهنده‌ی فشار، دسته‌بندی اتصالات، پوشش اتصالات، تداخل الکترومغناطیسی؛ اقدامات خوب مربوط به طراحی.

## شرح مشکل

چه کسی، چه موردی، چرا، چه وقت، و چگونه در درس آموخته­ها کارایی فراوانی دارد. ممکن است طراحان از این موضوع آگاهی ‌نداشته ‌باشند که در طول فرایند مونتاژ، اتصالات مدنظر در تست­های پرواز فضایی برای حفاظت مربوط به تداخل الکترومغناطیسی به پوشش استیلی ضدزنگ برای آماده‌سازی روکش نیاز دارند. و هنگامی که تمامی اتصالات و پوشش­های مرتبط، سرهم ‌می‌شوند و ارسال می­گردند، اغلب، کاملا بزرگ­تر و سنگین­تر از چیزی می‌شوند که طراح پیش‌بینی‌کرده‌ بود. اگر مونتاژ اتصالات به خوبی محکم‌ نشده ‌باشد و امنیت آن با کاهش‌دهنده­ها‌ی فشار برقرار ‌نشده ‌باشد، این موضوع می‌تواند خطر شکست را افزایش‌ دهد. شکل پایین، نمونه­ای از مونتاژ را نشان ‌می‌دهد. توجه ‌کنید که تمامی دسته‌ سیم­ها تنها با اتصال به وسیله‌ی لحیم‌کاری روی صفحه‌ی الکترونیکی انجام ‌شده، که برای نگهداری چنین ظرفیت سنگینی طراحی ‌نشده است.

|  |
| --- |
|  |
| **تصویر4.** کاهش‌دهنده‌ی فشار/اتصالات |

## نتیجه‌گیری (چگونه مشکل حل ‌شد)

اقداماتی که برای حل مشکل یا مسئله در کنار ارائه‌ی توصیه­هایی برای پیش‌گیری از وقوع مجدد آن در آینده بیان ‌می‌شود.

باید بست­های خاصی ساخته و نصب‌ شوند تا کاهش‌دهنده‌ی فشار مناسبی برای اتصال گروهی فراهم‌ کنند. در آینده، طراحان باید نسبت به این موضوع آگاه‌ و هوشیار باشند که تمامی اتصالات در طرح‌های پروازی نیازمند به پوشش‌دهی مربوط به تداخل الکترومغناطیسی می­باشند، که به این ترتیب نه تنها حجم بلکه وزن محصول پس از مونتاژ نهایی را نیز افرایش ‌می‌دهد. اتصالات لحیم‌کاری ‌شده، برای پشتیبانی از وزن اضافه، نامناسب هستند. اجزای تشکیل‌دهنده‌ی فشار باید در درون کیت­های خاص و در قالب ماژول­ها جای‌ گیرند.

# پیوست بخش دوم (ب)

# مطالعه موردی: حادثه‌ی مربوط به شرکت کنکورد

## آغازی بر یک پایان

در جولای سال 2000، در فرودگاه بین­المللی جورج بوش واقع در هوستن، جان تیلور، مکانیک خط هوایی، یک نوار محافظ فلزی‌ به اندازه 17 اینچ را که به موتور نمونه‌ی دهم دی‌سی- شرکت جنرال الکتریکی سری سی‌اف ‌شش- پنجاه[[36]](#footnote-36) وصل ‌بود را محکم‌کرد (پرچ‌کرد). تیلور برای جایگذاری تمامی میخ ‌پرچ­ها مشکل‌ داشت از این رو از چسب مخصوص هواپیما برای نگهداشتن این نوار فلزی‌ در جای خود استفاده‌ کرد.

نوار محافظ، بخشی از فلزی فدا شونده است که هم به‌عنوان بالشتک و هم به‌عنوان عایقی محکم برای پوشش مربوط به نیروی تراست برگرداننده‌ی جریان خروجی موتور استفاده‌ می‌شود. تعویض این نوار­ها، فعالیتی همیشگی و تکراری در نگهداری از هواپیما است و به‌عنوان فعالیتی خاص و مهم درنظر گرفته‌ نمی‌شود که بر عملکرد پرواز تاثیر‌ بگذارد. حین این نصب این نوار، تیلور از دستورالعمل­های فنی تولید‌کننده در خصوص نوع فلز بکار رفته برای این کار پیروی‌ نکرد و تصمیم ‌گرفت که از یک قطعه فلز تیتانیوم برای این کار استفاده کند؛ با این فرض که هر چه فلز استفاده‌ شده سخت­تر و قدرتمند­تر از فلز پیشنهادی تولید‌کننده (شرکت جنرال الکتریک) باشد، عمر و عملکرد بهتری خواهد داشت.

در آن زمان، او نمی­دانست که به زودی نقش مهمی در یک واکنش زنجیره­ای از رویدادهای فاجعه‌بار بازی خواهد کرد. نوار تیتانیومی که او نصب‌کرد، علت وقوع سانحه‌ی هوایی در مشهور‌ترین هواپیمای جت از شرکت کنکورد در آن سوی جهان بود که موجب پایان ‌دادن به 27 سال پرواز تجاری این هواپیمای فراصوت شد. هشت سال پس از خروج آخرین میخ ‌پرچ آن نوار فلزی از جای خود و پس از گذراندن دادگاه­های متعدد، جان تیلور خود را مسئول قتل ‌غیرعمد 113 نفر از دادگاه فرانسه دید.

هواپیمای غول پیکری که روزگاری به عندان افتخار صنعت هوافضای اروپا و به‌عنوان نماد چیرگی اروپا بر ایالات متحده در بخش تولید هواپیما­های مسافربری تلقی می­شد، در پی این حادثه همه شهرت و افتخار خود را به‌طور کامل از دست داد و 3 سال بعد رسما از رده خارج شد. در توضیح چگونگی بروز این حادثه، بعد از مدت­ها تحقیق چنین اعلام شد که ترکیدگی یکی از لاستیک­ها و برخورد ترکش­های تایر با باک بنزین که زیر بال هواپیما قرار داشت، موجبات آتش گرفتن و نهایتا سقوط کنکورد افسانه­ای را فراهم آورده است.

## بررسی شرکت کنکورد

کنکورد توسط مهندسان انگلیسی و فرانسوی توسعه یافته و نهایتا ساخته شد. این همکاری در واقع قسمتی از یک قرارداد بین‌المللی بین این دو کشور بود تا یک قرارداد تجاری! یعنی اگر هر کدام از این کشور‌ها از توافق‌نامه خارج شده و پیمان خود را نقض کنند با مجازات بسیار سنگینی رو‌به‌رو خواهند شد. دو شرکت درگیر در توسعه کنکورد Aircraft Corp انگلیس و Aerospatiale فرانسه بودند که با یکدیگر ادغام شده و برای ساخت هواپیمای کنکورد باهم همکاری‌های لازم را انجام دادند. ثروتمندان و افراد معروف در سرتاسر جهان بین سال‌های ۱۹۷۶ و ۲۰۰۳ میلادی با استفاده از هواپیمای کنکورد با سرعت مافوق صوت به هرجایی از دنیا که دوست داشتند، پرواز می‌کردند. هواپیمای کنکورد در آن زمان یکی از دو هواپیمای مافوق صوت و تجاری بود. هواپیمای دیگر Tupolev Tu-۱۴۴ نام‌گذاری شد که از قضا متعلق به اتحاد جماهیر شوروی بود. این هواپیما نسبت به کنکورد موفقیت کمتری از آن خود کرد؛ در نتیجه فعالیت Tupolev Tu-۱۴۴ به‌عنوان یک هواپیمای مسافربری از نوامبر سال ۱۹۷۷ آغاز و در ژوئن ۱۹۷۸ نیز به پایان رسید. در سال 1976، زمانی که کنکورد اولین پرواز تجاری خود را در فرودگاه JFK نیویورک انجام داد، این پروژه از نظر زمانی با سه سال تاخیر نسبت به برنامه شروع به کار کرده بود و از نظر مالی 15 برابر بیشتر از بودجه اولیه در نظر گرفته شده هزینه برده بود.

|  |
| --- |
|  |
| **تصویر5.** لحظه‌ی جداشدن از زمین و پرواز کنکورد |

پرواز فراصوت، حتی در دهه‌ی 1960 چیز جدیدی نبود. آن چه جدید بود، مدت زمانی بود که برای سرعت فراصوت لازم بود. در آن زمان، هواپیما‌های نظامی توانایی پرواز با سرعت فراتر از صوت را معمولا برای مسافت‌های کوتاه داشتند (برای جلو افتادن از دشمن یا برای فرار از اصابت موشک به آن­ها). کنکورد برای این طراحی شد تا در کل مدت پرواز، دو برابر سرعت صوت پروازکند. بدین شکل که برای پروازی بین لندن و نیویورک، در غالب پرواز فراصوت مدت زمان مورد نظر تقریبا به مدت سه ساعت بود.

کنکورد فناوری فوق‌العاده­ای بود که متاسفانه خدمات تجاری خود را در زمان اشتباه به جامعه ارائه ‌داد. در زمان طراحی آن، نفت ارزان بود، اما بعد از تحریم نفت از جانب کشور­های صادرکننده‌ی نفت در سال 1973، خطوط هوایی به سرعت ملزومات خرید خود را از حجم و سرعت بالا به سفارش کارآمد تغییر دادند که این موضوع شرایطی را ایجاد کرد که کنکورد هرگز نمی‌توانست در آن شرایط رقابت کند. بدون وجود هیچ خریداری، دولت­های فرانسه و بریتانیا با وجود سرمایه‌گذاری­های زیاد تحقیق و توسعه­ای، به سادگی، 14 فروند هواپیما را از ناوگان هوایی خود به خطوط هوایی ملی تحویل ‌دادند.

کنکورد، نماد زیبایی و تجمل بود. دماغه‌ی بالا و پایین‌شونده و نیز باله­های مثلث ‌شکل که چهار موتور عظیم آن را نگه‌ می‌داشت، کنکورد را به جذاب­ترین و به ‌یاد‌ماندنی­ترین هواپیما در تاریخ هواپیمایی تبدیل‌کرد. این هواپیما برای افراد ثروتمند و مشهوری آماده‌ شد که توانایی پرداخت هزینه‌ی نجومی سفر با آن را (در آن زمان، به اندازه‌ی 12000 دلار برای یک سفر رفت و برگشت) برای یک صندلی از 100 صندلی داشتند که همگی آن­ها درجه یک بودند.

اما همه مردم هواپیمای کنکورد را به‌عنوان افتخار ملی و فناوری پیشرفته نمی­دیدند، بلکه به‌عنوان وسیله­ای پرهزینه و بدون کارایی به آن نگاه‌ می­کردند که مخارج تحقیقاتی و توسعه­ای هنگفت آن هرگز نمی‌توانست یک عملیات هوایی تجاری سودمند را رقم ‌بزند. این مسئله، موجب اعتراض عموم مردم به این پروژه و به این محصول شد، چرا که مردم معتقد بودند مردم فقیر باید هزینه‌ی پرواز­های فراصوت گران ‌قیمت افراد ثروتمند را بپردازند. در کنار این چالش، دوران جدید حفاظت از محیط‌زیست در دهه‌‌ی 1970 آغاز شد که ابرهای سیاه و عظیم خروجی از اگزوز هواپیمای کنکورد و صدای بسیار بلند و مهیب آن، باعث اعتراض بسیاری به آن شد.

## طراحی هواپیمای کنکورد

هر پروژه‌ی مهندسی، به شبکه­ای از اجزاء یکپارچه و ادغام شده نیاز دارد، مخصوصا پروژه عظیمی مانند کنکورد که پرواز ‌می‌کند. هر چه وسیله‌ی مورد نظر حساس­تر و همراه با تکنولوژی بیشتری باشد، به پیکره بندی دقیق­تری نیاز خواهد داشت. هواپیمای کنکورد هم از این قاعده مثتثنی ‌نبود.

برای دستیابی به سرعت فراصوت، طراحان بریتانیایی و فرانسوی، طراحی باله­ها را به صورت، باله­های بزرگ مثلثی شکلِ ثابت انتخاب‌ کردند همانند جت­های نظامی. باله‌ی مثلث ‌شکل، توانایی و قدرت زیادی دارد. اما، با وجود این که برای شتاب­های فراصوت کاملا کارآمد است، برای سرعت­های کمتر از سرعت فراصوت در پرواز از یک فرودگاه به فرودگاه دیگر و نیز در هنگام جداشدن از زمین و فرود آن، به شکل باورنکردنی ناکارآمد می­باشد. همچنین باید طراحی باله، سفت و انعطاف‌ناپذیر و بدون طراحی قسمت متحرک بال برای کنترل باشد زیرا هر گونه طراحی بال اضافی باعث کشش یا به سادگی مانعی برای سرعت فراصوت می‌شود. برای کنترل حرکت‌های بالا و پایین حین پرواز در هواپیما، طراحان سوخت را از مخزنی به مخزن دیگر ارسال‌کردند تا وزن را مانند عملکرد خدمه‌ی زیردریایی تقسیم‌ کنند، بدین شکل که از آن­ها خواسته ‌شده بود در جهت قسمت جلویی زیردریایی حرکت ‌کنند تا بتوانند به اعماق آب بروند یا در جهت قسمت پشتی زیردریایی حرکت ‌کنند تا به سطح آب بیایند.

بال سفت و ثابت مثلث ‌شکل نیز سطح بالایی از زاویه‌ی حرکت را برای جداشدن از زمین نیاز دارد. حالت ایستایی مثال‌زدنی هواپیمای کنکورد که به لک‌لک شباهت‌دارد به گونه­ای است که دماغه را درست در مقابل زمین قرار‌ می‌دهد که با این هدف طراحی‌ شد تا بال‌های انعطاف‌ناپذیر آن بتواند بدنه‌ی سنگین هواپیما را از زمین جدا کند. زاویه‌ی حرکت مربوط به بال، شیب زیادی داشت از این رو طراحان دماغه را به گونه­ای طراحی‌کردند که تنظیم‌پذیر باشد و در هنگام جداشدن از زمین و فرود، قابلیت حرکت به سمت پایین را داشته ‌باشد تا خلبان بتواند باند هواپیما را ببیند. همچنین باید ارابه­های فرود را در انتهای بدنه‌ی هواپیما نصب‌ می‌کردند تا دم هواپیما با باند پرواز سایش ‌نداشته ‌باشد.

هواپیمای کنکورد با چهار موتور از نمونه‌ی رولز رویس الیمپس[[37]](#footnote-37) طراحی‌شد که هر کدام از آن­ها به سیستم پس‌سوز مربوط به تولید جریان خروجی با نیروی پیش رانش 152000 واحدی در هنگام جداشدن از زمین مجهز بود. طراحان، سیستم مبتکرانه­ای از ورودی هوا را طراحی‌کردند که جریان هوای فراصوت وارد شونده به موتور را از میزان 1350 به 550 مایل در ساعت کاهش‌ داد تا با این کار خطر حرکت ناگهانی موتور را کاهش‌دهند.

برای سوخت‌رسانی به این موتور­های سیری ناپذیر، یک بال بزرگ می‌بایست تقریبا 31500 عدد گالن سوخت جت به وزن 209000 پوند را حمل‌کند. به‌طور متوسط، هواپیمای کنکورد برای پرواز با سرعت ناکارآمد (کمتر از سرعت فراصوت) در مناطق پرجمعیت، و برای پیش‌گیری از شکست دیوار صوتی ، چهار برابر بیشتر از (وزن) هر مسافر در یک هواپیمای غول‌پیکر بویینگ 747 برای یک پرواز به آن طرف اقیانوس اطلس، سوخت می‌سوزاند. همچنین این هواپیما، در هنگام پرواز بر فراز اقیانوس اطلس با سرعتی به اندازه‌ی 2 ماخ، نصف سوخت خود را می‌سوزاند. چهار موتور از نمونه‌ی رولز رویس الیمپس در هواپیمای کنکورد، تنها در هنگام حرکت روی باند هواپیما از محل سوارشدن مسافرین تا لحظه‌ی جداشدن از زمین، می‌توانست دو تن سوخت را بسوزاند (این مقدار سوخت به اندازه‌ی سوخت هواپیمای ایرباس 320 امروزی برای پرواز از لندن تا پاریس است).

هواپیمای کنکورد، با غرش موتورهای الیمپس و آتش­هایی خروجی از اگزوز پس‌سوز­ها، در 40 ثانیه از حالت سکون به سرعت 250 مایل در ساعت حرکت‌ می‌کرد یعنی سریع­تر از یک خودروی مخصوص مسابقه‌ی فرمول یک. با مخزن­های پر از سوخت و 100 نفر مسافری که کمربند­های خود را بسته ‌بودند و چمدان­های بارگیری ‌شده‌ی آن­ها، چرخ­های کنکورد باید وزن زیاد هواپیما به اندازه‌ی 408000 پوند (204 تن) را تحمل ‌می‌کرد، و نیز بال­های مثلث ‌شکل کنکورد باید هواپیما را فراتر از سرعت معمول از زمین جدا می­نمود.

پس از عبور از زمین مسطح و پرواز بر فراز اقیانوس، در نهایت، می‌توانست استفاده‌ی کارآمدتری از بال­های مثلث ‌شکل خود داشته ‌باشد و با سرعت فراصوت به اندازه‌ی 2 ماخ (1354 مایل در ساعت) حرکت کند (یعنی سریع­تر از شلیک گلوله‌ی تفنگ). در هنگام پرواز بر فراز اقیانوس اطلس، باید کشش و پرواز آیرودینامیکی خود را بالاتر از پروازهایی با سرعت کمتر از فراصوت (با ارتفاع 30000 فوت) قرار می­داد، یعنی در ارتفاع 60000 فوتی (تقریبا 11.5 مایلی) پرواز می­کرد. در این ارتفاع، مسافران می‌توانستند انحنای زمین را از پنجره­های کوچک هواپیما که با سرعت 2 ماخ در حال حرکت بود و باعث ایجاد گرما شده بود تماشا کنند. در این ارتفاع، هواپیمای کنکورد بر فراز باد­های غربی و هر طوفانی پرواز می‌کرد که پرواز راحت و باورنکردنی و بدون هیچ تلاطمی را فراهم‌ می­نمود. از آن­جا که مصرف سوخت بسیار بالایی داشت، هواپیما به شکل متوالی سبک و سبک­تر می‌شد، و خلبانان مجبور بودند وزنه‌ی متعادل‌کننده‌ی سوخت را به سمت جلو هدایت‌کنند تا از افزایش متوالی ارتفاع هواپیما جلوگیری نمایند.

در چنین سرعت­هایی، بدنه و مخصوصا دماغه‌ی مخروطی ‌شکل هواپیمای کنکورد بسیار داغ می‌شد. سرتاسر هواپیما در طول پرواز فراصوت دچار کشش حدودی 9 اینچی می­شد و طراحان باید هواپیما را به اتصالات انبساطی مجهز می‌کردند. از این رو کف اتاقک بر روی غلتک­هایی ساخته‌ شده ‌بود تا امکان انبساط و انقباض را برای بدنه‌ی هواپیما فراهم‌ کند.

پس از این که کنکورد به آسمان پر رفت ‌و ‌آمد نیویورک می‌رسید، معمولا دستورالعمل خاصی توسط کنترل‌کننده­های آمد و شد­های هوایی به آن داده‌ می‌شد چرا که می‌دانستند در سرعت­های مافوق صوت، کنکورد باید به دلیل ناکارآمدی موجود در طراحی بال­های خود، زود­تر از دیگر هواپیما­ها فرود آید.

## حادثه‌ی فاجعه‌آمیز هواپیمای کنکورد

بیشتر فاجعه­های مهندسی، مخصوصا مواردی که ماشین ‌آلات با طراحی و اتصالات پیچیده در آن­ها وجود دارد، به ندرت در نتیجه‌ی یک دلیل اصلی رخ‌ می‌دهند. معمولا مجموعه­ای از عوامل وجود دارد که به یک واقعه‌ی زنجیره­ای فاجعه‌آمیز منجر می‌شود. چنین نمونه­ای، پرواز 4590 هواپیمای کنکورد در 25 ژوئیه سال 2000 بود که از فرودگاه شارل دوگل در پاریس به فرودگاه جان‌اف‌کندی نیویورک پرواز کرد.

پرواز 4590، یک پرواز چارتر بین­المللی بود که 100 نفر از مسافران آلمانی را به نیویورک می‌برد تا از آن­جا با یک کشتی مسافربری به جزایر کارائیب و بنادر جنوب آمریکا سفرکنند. بدون این که هیچ عیب و نقص از نظر ایمنی درباره‌ی این پرواز توسط کریستین مارتی، یکی از با استعداد‌ترین خلبانان خط هوایی فرانسه ثبت‌ شده ‌باشد. اما با توجه به تاخیر تقریبا یک ساعته‌ی پرواز، و این موضوع که مسافران باید خود را به یک کشتی مسافربری می­رساندند، خلبان هواپیما تصمیم‌گرفت تا پرواز را با سرعت بیشتری انجام‌ دهد. مسافران جت کرایه ‌شده که قصد سفر با یک کشتی مسافربری را هم دارند، چمدان و وسایل بیشتری با خود آوردند، و در گزارش تحقیق(مشخص‌شد که هواپیمای کنکورد اندکی وزن بیشتر ‌از ‌اندازه استاندارد داشته است)، به این معنا که وزن این هواپیما فراتر از بیشترین وزن ساختاری به اندازه‌ی 408009 پوند برای یک پرواز بوده است.

به جای سوزاندن سوخت اضافی، کریستین مارتی تصمیم‌ گرفت سوخت را به سمت عقب هواپیما هدایت ‌کند تا با این کار مرکز کشش را تغییر داده و این امکان را فراهم‌ آورد که هواپیما راحت­تر پرواز کرده و وزن اضافه را جبران نماید.

وقتی پرواز کنکورد 4590 خط هوایی فرانسه، گیت پرواز را ترک‌ کرد و در باند فرودگاه حرکت‌ نمود، کنترل‌کننده‌ی پرواز به مارتی اطلاع ‌داد که وزش باد نامساعدی از عقب هواپیما به اندازه‌ی هشت گره وجود دارد. برای هواپیما در لحظه‌ی جداشدن از زمین، وزش باد از سمت جلوی هواپیما بهتر است زیرا این شرایط ارتفاع اضافی را فراهم‌ می‌کند، و این موضوع به خصوص برای پرواز 4590 مهم بود زیرا این هواپیما وزن اضافه ‌برحد مجاز داشت. وزن اضافه‌ی هواپیما و نیز کشش اضافه‌ی مربوط به وزش باد از عقب هواپیما، به این معنا بود که خلبان مارتی، باید مسافت بیشتری را از باند فرودگاه طی‌کند. اما از آن­جا که در تلاش بود تا مسافران را به موقع به مقصد برساند، از فرصت جدا شدن از زمین از باند دیگر فرودگاه جهت استفاده از باد موافق را استفاده‌ نکرد.

در حالی که خلبان مارتی چهار موتور رولز رویس الیمپس را برای بیشترین میزان سرعت آماده ‌می‌کرد، نمی‌دانست که یک هواپیمای مربوط به خطوط هوایی قاره­ای از نمونه‌ی دی‌سی 10، چند دقیقه‌ی قبل، از همان باند پرواز کرده‌ بود. و در حین برخواستن از باند، نوار محافظ فلزی که مکانیک جان تیلور آن را به شکل موقت به آن هواپیما نصب‌کرده ‌بود، در همان باند پرواز روی زمین افتاده.

گروه حفاظت از باند پرواز در فرودگاه بطور دوره­ای و سه بار در روز جهت پاک‌سازی هر گونه قطعه‌ی به‌ جا‌مانده‌ی خارجی که ممکن بود در باند پرواز پراکنده ‌شده ‌باشد فراخوانده‌ می­شدند. اما در عصر روز حادثه، این بازبینی برنامه‌ریزی ‌شده به دلیل تمرین اطفای حریق لغو شده بود.

هنگامی که خلبان مارتی اهرم­های قدرت را برای بیشترین میزان شتاب حرکت‌ داد، مانند دیگر خلبانانی که با هواپیمای کنکورد پرواز کرده ‌بودند، می‌دانست که این نوع از جت­های زیبا و جذاب، سابقه ایجاد مشکل در لاستیک را دارند. به دلیل وزن و سرعت بالا در هنگام جدا شدن از زمین، لاستیک‌های هواپیمای کنکورد، در هر 4000 ساعت پرواز، 60 برابر بیش از دیگر هواپیما­های مسافربری معمول، در این زمینه دچارمشکل‌می‌شدند. در سال 1981، هیئت ایمنی حمل و نقل ملی ایالات متحده[[38]](#footnote-38)نگرانی خود را بابت ترکیدن ناگهانی لاستیک­های هواپیمای کنکورد به خطوط هوایی کشور فرانسه اعلام‌کرد که می­تواند به نتایج فاجعه‌آمیز منجر شود.

هنگامی که پرواز 4590 با سرعت بالا در حال حرکت بر روی باند پرواز بود، لاستیک­های آن با نوار محافظ تیتانیومی رو‌ به ‌رو ‌شد که از هواپیمای دی‌سی 10 در باند هواپیما افتاده‌ بود. تیتانیوم که فلزی بسیار قوی و سفت و سخت است، مانند یک تیغ، لاستیک سمت چپ هواپیمای کنکورد را پاره‌کرد. هنگامی که لاستیک ترکید، تکه­های بزرگ آن با سرعتی بیش از 300 مایل در ساعت، به قسمت پایینی بال مثلثی ‌شکل هواپیما اصابت‌ کردند و برشی مانند برش تیغ در خطوط هیدرولیک و سیم­های الکتریکی ایجاد نمودند. و در نهایت صدایی مانند شلیک توپخانه‌ی ضد هوایی از سمت فضای زیرین هواپیما به گوش رسید و هواپیما آتش گرفت.

بزرگ‌ترین قطعه‌ از لاستیک پاره‌ شده، تقریبا 4 فوت طول و بیش از 10 پوند وزن داشت، که به مخزن سوخت شماره‌ی 5 در بخش زیرین بال اصابت‌کرد که کاملا پر از سوخت بود. هنگامی که مخزن سوخت با چنین ضربه‌ی شدیدی مواجه شد (برخورد تکه لاستیک پاره ‌شده)، از آن­جا که هیچ فضای خالی از هوا در درون مخزن وجود نداشت تا به جذب این ضربه کمک ‌کند، سوراخ نشد اما فشار هیدرودینامیکی ناگهانی زیادی به مخزن پر از سوخت وارد شد. از آنجایی که فضایی برای خروج سوخت وجود نداشت، سوخت درون مخزن شماره‌ی 5 به شکل ناگهانی یک پنل آلومینیومی مربع ‌شکل را در زیر بدنه‌ی هواپیما منفجر نمود.

|  |
| --- |
|  |
| **تصویر6.** نوار تیتانیومی/ قطعه‌‌ای از لاستیک پاره ‌شده |

هنگامی که سوخت از بال پاره و شکسته شده شروع به ریختن کرد، جرقه­های ناشی از سیم­های برق پاره و آویزان شده از چرخ موجب آتش‌سوزی سرتاسری بال هواپیما شدند. این وضعیت در هواپیمای کنکورد که با سرعت بسیار بالایی در حال کاهش ارتفاع به سمت باند هواپیما بود، به کاهش جریان هوا کمک‌کرد که این موضوع به شکل‌گیری مجموعه­ای از آتش‌سوزی­های متوالی منجر شد زیرا هوای ساکن­تر، سوخت را اتمیزه می­کرد و شعله­ها را به سمت موتور­ها می­فرستاد.

|  |
| --- |
|  |
| **تصویر6.** آتش‌سوزی مربوط به هواپیمای کنکورد |

در داخل کابین، حسگرهای آتش به صدا در آمدند و به‌طور غریزی، مهندس پرواز هر دو موتور سمت چپ را خاموش کرد. کاپیتان مارتی به سرعتی رسیده بود که راه برگشتی وجود نداشت. کنکورد تمام باند فرودگاه را طی کرده بود از این رو خلبان مجبور شد آن را به هوا ببرد. در همین حال خلبان نا امیدانه سعی می‌کند دماغه هواپیما را بالا بکشد تا در فرودگاهی نزدیک فرود بیاید، اما به دلیل نشت سوخت و نشت هیدرولیک نمی­توانست هواپیما را به‌طور کامل به پرواز در بیاورد و ارتفاع بگیرد.

به دلیل این که چرخ­های هواپیما و دیگر بخش­های مربوط به آن در حال سوختن بود، هواپیمای کنکورد هرگز نتوانست در ارتفاعی بالا تر از 200 فوت پرواز کند. در چنین ارتفاع کمی، خلبانان نمی‌توانستند بال­های مثلتی را در هوا نگه ‌دارند، و هواپیما در کمتر از دو دقیقه پس از جداشدن از زمین سقوط ‌کرد، تنها 6 مایل دور­تر از فرودگاه شارل دوگل، در حالی به یک هتل اصابت‌ کرد که تمامی آن هتل را غرق در آتش نمود، و تمامی 100 مسافر آن به همراه خلبان مارتی، کمک‌خلبان او، مهندس پرواز خلبان، شش خدمه‌ی پرواز، و چهار نفری که روی زمین و در هتل حضور داشتند، در این سانحه‌ی هوایی کشته ‌شدند.

## پایان داستان هواپیمای کنکورد

از بسیاری جهات، هواپیمای کنکورد از زمان خودش جلوتر بود. و توانست با طراحی پیچیده­ای که ویژگی­های بسیار نوآورانه و پیشگامانه را در برداشت، مرزهای عملکردی و امنیتی دیگر زیر سیستم­های مهم را جابه‌جا‌ نماید. طراحی مبتکرانه‌ی بال این هواپیما، امکان پرواز را با بالانس مناسب میزان سوخت و وزن مازاد مورد نیاز برای پرواز در سرعت­های فراصوت فراهم‌کرد. طراحی لاستیک هواپیمای کنکورد، در طول پرواز، نمی‌توانست قابلیت اطمینان مورد نیاز را نسبت به وزن اضافه و سرعت­های زیاد در هنگام جداشدن هواپیما از زمین فراهم آورد.

اما پرواز شماره‌ی 4590 هواپیمای کنکورد، مجموعه­ای از وقایع باورنکردنی را پشت‌ سر‌گذاشت که همگی آن­ها به یک فاجعه منجر شدند. بدون وجود یک حادثه از مجموع این حوادث در آن عصر، پرواز شماره‌ی 4590 هواپیمای کنکورد ممکن بود به سلامت به فرودگاه جان‌اف‌کندی نیویورک برسد و مسافران آن با کشتی مسافربری خود به جزایر کارائیب بروند. قطعا، تصمیم جان تیلور برای نصب نوار محافظ تیتانیومی، ساده­ترین اشتباه صورت گرفته بود، اما حوادث و تصمیمات دیگری وجود داشت که همه‌ی آن­ها در شکل‌گیری این فاجعه دخیل بودند. برای مثال، چه می‌شد اگر بازبینی مربوط به باند پرواز انجام‌ می‌شد و نوار تیتانیومی پیدا می‌شد؟ چه می‌شد اگر نوار تیتانیومی به جای این که روی زمین مانند تیغه‌ی چاقو به سمت بالا قرار بگیرد به صورت مسطح روی باند پرواز قرار می‌گرفت و لاستیک هواپیمای کنکورد آن را خرد می‌کرد؟ یا، چه می‌شد اگر نواری که که جان تیلور نصب‌کرده ‌بود، به سادگی چند اینچ به سمت راست یا چپ می‌افتاد و لاستیک هواپیمای کنکورد از روی آن رد نمی‌شد؟

چه می‌شد اگر خلبان مارتی، متوجه‌ می‌شد که هواپیمای او بیش از حد سنگین است و تصمیم‌ می‌گرفت تا یک تن وزن را کمتر کند یا در هنگام حرکت در باند پرواز، وزن سوخت را کمتر می­نمود؟ یا، چه می‌شد اگر باند پرواز دیگری را بدون چنین باد موافقی از جلو، انتخاب‌کرده ‌بود؟ اگر یکی از این دو را انجام ‌داده ‌بود، احتمال زیادی وجود داشت که هواپیمای کنکورد قبل از برخورد با نواری که جان تیلور نصب‌ کرده ‌بود، به‌ پرواز ‌در آید یا اصلا برخوردی با آن نداشته‌ باشد.

اگر هیئت امنیت نقل و انتقال ملی یا کمیسیون امنیت هوایی بریتانیا و فرانسه، به مشکل مکرر مربوط به لاستیک هواپیمای کنکورد توجه مناسبی کرده ‌بودند و شرکت­های هوایی را متوقف‌ می­کردند، این شرکت­ها مجبور می­شدند با تولیدکنندگان جهت طراحی و توسعه‌ی لاستیک­های مطمئن­تر همکاری نمایند تا این لاستیک­ها تحمل سرعت و وزن بیشتر را داشته باشند؟

بر خلاف همه‌ی اما و اگر­ها، شاید قسمت این بوده که هواپیمای کنکورد به سمت فرودگاه جان‌اف‌کندی پرواز کند. شاید، با این نوع طراحی هواپیما، باید دیر یا زود منتظر چنین سانحه­ای می­بودیم. در این رابطه، کنکورد شاید به نوعی به شاتل فضایی شباهت‌ داشت، وسیله­ای که برای همیشه نام خود را به‌عنوان وسیله­ای آزمایشی حفظ‌ کرد. هر دو طراحی ماهرانه­ای داشتند، و به دلیل طراحی کامل و بنیادی در هر دوی آن­ها، خطرات خاص و زیاد متناسب با خود را نیز به همراه داشتند.

## عواقب پس از فاجعه

پس از سقوط پرواز شماره‌ی 4590 هواپیمای کنکورد، تمامی پرواز­های این نوع هواپیما، متوقف‌ شدند. خطوط هوایی بریتانیا و فرانسه در زمینه‌ی ارتقای سطح امنیت پرواز اقدامات زیاد و پرهزینه­ای انجام دادند، مانند کنترل­ای الکتریکی ایمن­تر، پوشش کولار روی مخازن سوخت و لاستیک­های مقاوم در برابر ترکیدگی. فرودگاه‌های شارل دوگل و هیترو (در لندن) نیز بازبینی دقیق­تر باند پرواز را نهادینه‌ کردند.

در 11 سپتامبر 2001، درست قبل از شروع مجدد خدمت کنکورد بریتیش ایرویز در حال انجام یک پرواز آزمایشی بر فراز اقیانوس اطلس بود که برج­های مرکز تجارت جهانی در اقدامی تروریستی مورد اصابت قرار گرفتند. تاثیرات و عواقب ناشی از این حادثه (11 سپتامبر) کنکورد را برای همیشه متوقف ساخت، چرا که جهان وارد رکود اقتصادی دیگری شد و سفرهای تجاری، به ویژه سفرهای کاری، متوقف گشتند.

قبل از پرواز شماره‌ی 4590، خطوط هوایی بریتانیا و فرانسه به امنیت هواپیمای کنکورد، در طول سه دهه پرواز بدون سانحه، می‌بالیدند. اما در حقیقت، امنیت هواپیمای کنکورد به اندازه‌ی تبلیغات آن، خوب و بی‌نقص نبود. ناوگان هوایی مربوط به 14هواپیمای کنکورد، هیچ گاه به میزان ساعات و تعداد صعود و فرود دیگر هواپیما­های تجاری نزدیک هم‌ نشد. به‌عنوان مثال، در همان دوره‌ای که کنکورد پرواز می­کرد، ناوگان عظیم بین‌المللی بوئینگ 737 ساعت‌های بیشتری در هفته نسبت به کل ناوگان کنکورد در کل 27 سال خدمات تجاری خود پرواز می­نمود. با بررسی هواپیمای کنکورد بر اساس استاندارد صنعتی که مربوط به تعداد سوانحی که یک هواپیما پشت‌سر ‌می‌گذارد، می‌توان‌گفت سقوط پرواز 4590 در بیرون از فرودگاه شارل دوگل، هواپیما کنکورد را در جایگاه 11.6 قرار داد، در بدترین جایگاهی که یک هواپیمای مسافربری امروزی می‌توانست‌ داشته ‌باشد.

از هواپیمای کنکورد به دلیل فشار سیاسی استفاده‌ شد. دولت­های فرانسه و بریتانیا، خواهان پرواز آن بودند تا هزینه­های هنگفت تحقیق و توسعه پرداختی خود را توجیه‌ کنند و حس غرور ملی را نسبت به تنها هواپیمای مسافربری تجاری و فراصوت جهان افزایش ‌دهند. اما هر دوی خطوط هوایی بریتانیا و فرانسه به دلیل هزینه­های زیاد نگهداری و تعمیرات آن از دستیابی به اهداف خود بازماندند و هرگز نتوانستند از فروش بلیط­های هواپیمای کنکورد، سود قابل ملاحظه­ای کسب‌ کنند.

در طول 27 سال خدمات تجاری هواپیمای کنکورد، 14 هواپیمای ناوگان هوایی مربوط به هواپیما­های فراصوت که بیش از 2 میلیون مسافر را در پرواز بر فراز اقیانوس اطلس جابه‌جا‌ کرده ‌بودند، به موزه­های سرتاسر جهان انتقال داده ‌شدند. در آمریکا، اولین هواپیما­های کنکورد در موزه‌ی اسمیتسونیان در نزدیکی فرودگاه دالاس، دومین هواپیما در بیرون از موزه‌ی هوا و فضای نیویورک (در کنار موسسه‌ی هوا فضا)، و مورد سوم آن در موزه‌ی پرواز سیاتل برای بازدیدکنندگان به ‌نمایش‌گذاشته ‌شدند.

در سال 2010، 10 سال بعد از سقوط هواپیما‌ی کنکورد، دادگاهی در فرانسه، جان تیلور و شرکت هوایی کانتیننتال[[39]](#footnote-39) را مجرم قتل غیرعمد 113 نفر اعلام‌ کرد. در این میان سوای اتهام وارد شده به شرکت یو.اس کانتینتال، قاضی دادگاه سوال مهم­تری را نیز مطرح کرد با این عنوان که اصلا چرا باید باک هواپیمای غول پیکر و پیشرفته­ای، چون کنکورد تا این حد ضعیف باشد که حتی با ترکشی از جنس لاستیک سوراخ شده و آتش بگیرد؟! دو سال بعد، یک دادگاه تجدید نظر در فرانسه، تیلور را به این دلیل تبرئه‌ کرد که در واقعیت، این نوار تیتانیومی و مهارت کم او نبود که منجر به وقوع آن سانحه شد، زیرا هیچ کس نمی‌توانست چنین عواقب خطرناکی را پیش‌بینی‌کند. قاضی فرانسوی به نام میشل لوگا بیان ‌داشت، «... تیلور هرگز نمی‌توانست‌ شرایطی را تصور کند که این تیغه‌ی تیتانیومی ساده بتواند به وقوع چنین فاجعه­ای منجر شود.» پس از این موضوع، تیلور به یک خبرنگار اینگونه گفت که این فاجعه، «...زندگی ام را نابودکرد.»

# درباره‌ی نویسنده

آقای فورسگرن کار خود را به‌عنوان کارآموز مکانیک در مرکز تحقیقاتی گلن ناسا در شهر کلیولند در اوهایو آغاز کرد، و پس از 10 سال تحصیل در آموزشگاه شبانه، مدرک کارشناسی خود را در رشته مهندسی مکانیک کسب نمود. در سال 2005، به اداره‌ی مرکزی ناسا در واشنگتن دی‌سی رفت تا اداره‌ی مدیریت دانش را بر ‌عهده‌ گیرد، وی در سال 2013، به ریاست اداره‌ی آموزش با عنوان آکادمی مدیریت پروژه و مهندسی (APPEL) منصوب ‌شد. در سال 2016 نیز ، مسئولیت دیگری به‌عنوان رئیس اداره‌ی دانش در ناسا تا زمان بازنشستگی در سال 2021 به او داده ‌شد. او و همسرش در شهر ایندیالانتیک در فلوریدا زندگی ‌می‌کنند و چهار پسر و چهار نوه‌ی پسر (یا دختر) دارند. می‌توان با این آدرس ایمیل با آقای فورسگرن ارتباط‌ برقرار‌کرد [rforsgren4d@gmail.com](mailto:rforsgren4d@gmail.com).

1. Dr. Andrew Liou [↑](#footnote-ref-1)
2. Dr. Rodney Turner [↑](#footnote-ref-2)
3. Dr. Jerry Colello [↑](#footnote-ref-3)
4. Uwe Knodt [↑](#footnote-ref-4)
5. Dr. Edward J Hoffman [↑](#footnote-ref-5)
6. Academy of Program, Project, & Engineering Leadership [↑](#footnote-ref-6)
7. senior leader [↑](#footnote-ref-7)
8. Davenport, T. January 24, 2015. “Whatever Happened to Knowledge Management?” The Wall Street

   Journal, CIO Report. [↑](#footnote-ref-8)
9. Aerospace Safety Advisory Panel [↑](#footnote-ref-9)
10. https://oiir.hq.nasa.gov/asap/documents/2011\_ASAP\_Annual\_Report.pdf [↑](#footnote-ref-10)
11. https://oiir.hq.nasa.gov/asap/documents/ASAP\_Public\_Meeting\_Minutes\_1st-qtr-2014.pdf [↑](#footnote-ref-11)
12. https://oiir.hq.nasa.gov/asap/documents/2016\_ASAP\_Annual\_Report.pdf [↑](#footnote-ref-12)
13. https://oiir.hq.nasa.gov/asap/documents/2017\_ASAP\_Annual\_Report.pdf [↑](#footnote-ref-13)
14. Gus Grissom [↑](#footnote-ref-14)
15. Roger Chaffe [↑](#footnote-ref-15)
16. Ed White [↑](#footnote-ref-16)
17. Command and Service Module [↑](#footnote-ref-17)
18. Chris Kraft [↑](#footnote-ref-18)
19. National Advisory Committee for Aeronautics [↑](#footnote-ref-19)
20. Space Transportation System [↑](#footnote-ref-20)
21. Christa McAuliffe [↑](#footnote-ref-21)
22. https://science.ksc.nasa.gov/shuttle/missions/51-l/docs/rogers-commission/Chapter-5.txt [↑](#footnote-ref-22)
23. Technical Authority [↑](#footnote-ref-23)
24. Bob Ebeling [↑](#footnote-ref-24)
25. Morton Thiokol [↑](#footnote-ref-25)
26. https://nytimes.com/2016/03/26/science/robert-ebeling-challenger-engineer-who-warned-of-disasterdies-

    at-89.html [↑](#footnote-ref-26)
27. Stonehenge [↑](#footnote-ref-27)
28. sarsen [↑](#footnote-ref-28)
29. Coliseum [↑](#footnote-ref-29)
30. Bourgeoisie [↑](#footnote-ref-30)
31. **Critical Thinking** [↑](#footnote-ref-31)
32. Virtual Project Management Challenges [↑](#footnote-ref-32)
33. Office of Equal Opportunity and Diversity [↑](#footnote-ref-33)
34. 35 مربوط به اخطاریه‌ی آژانس حفاظت از محیط‌زیست آمریکا که در سال 2015 برای خودروساز آلمانی فولکس‌واگن برای نقض قانون هوای پاک ارسال‌کرد. [↑](#footnote-ref-34)
35. electromagnetic interference [↑](#footnote-ref-35)
36. DC-10’s General Electric CF6-50 engine [↑](#footnote-ref-36)
37. Olympus [↑](#footnote-ref-37)
38. U.S. National Transportation Safety Board [↑](#footnote-ref-38)
39. Continental [↑](#footnote-ref-39)