Sécurité
en parapente

À nos risques et périls ?

ترجمهٔ فارسی

PERSIAN TRANSLATION



JULIEN GARCIA

ترجمه و ویراست: سهیل باریکانی و کلودبیس (Cloudbase)

ایمنی در پاراگلایدر

آیا مسئولیت خطرهای پرواز و پیامدهایشان با خودمان است؟

ژولین گارسیا (Julien Garcia)

فهرست مطالب

پیش‌درآمد **3**

سوانح **4**

چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟ **6**
ریک مسترز، اولین کسی که دست به شمارش زد 6
داده‌های کم و دور از دسترس 8
گزارش‌های سوانح چه می‌گویند؟ 9
در طول سال‌های خلبانی 11
نشمردن، خودش یک پاسخ است 14

بخش اول: چارچوب مفهومی. دو نمونه از نگاه به ایمنی پرواز **15**
باور رایج ۱ 16
فکری که راحت می‌شود پذیرفت 16
این ورزش از چه ساخته شده است؟ 17
واقعیتی که کمتر به زبان می‌آید 18
تصویری متناقض در چشم جامعه 19
باور رایج ۲ 20
قضاوت از روی نتیجه 20
وقتی سانحه‌دیدگان را مقصر می‌کنیم 20
از زاویه‌ای دیگر 22
دو برداشت از سانحه 24
پیامدها برای مدیریت ایمنی 26
مدل جیمز ریزن 27
عوامل انسانی و تغییر معنای آن‌ها 29
آزادی در پرواز آزاد 33
پرواز آزاد و رهایی 33

پرواز آزاد و دسترس‌پذیری 34
پرواز آزاد و رها شدن از اتصال 34
پرواز آزاد و آزادیِ نهایی 34
باور رایج ۳ 37
فرمانده، صاحب اختیار پس از خدا 37
مسئول ایمنی کیست؟ 37
باور رایج ۴ 39
یک نگاه افراطی 39
شرایطی که جایی برای پرواز نمی‌گذارند 39
تجهیزات ساده و محدودیت‌هایشان 40
استحکامی که گول می‌زند 41
انکار پیشامدهای تصادفی و عدم‌قطعیت 42
باور رایج ۵ 43
پشتوانه‌ای نظری که اشتباه خوانده شده است 43
چند تصحیح 45
وایلد، به دادمان برس! 46
خطر و عواقبش با خودمان؟ 47
قدرت باورهای ما 50
تاریخچه‌ای که حول اثبات ایمنی شکل گرفت 51
تصورهایی که خیالمان را راحت می‌کنند 52
گفتمانی که به آن نیاز داریم 53
افسانهٔ ایکاروس به کمک می‌آید 54
موفقیت ما، خطای دیگران 55
سفر قهرمان 57
باورها چگونه تغییر می‌کنند؟ 61
پرواز چگونه همگانی می‌شود؟ 63
جمع‌بندی بخش اول 64

بخش دوم: پیشنهادهایی برای پرواز آزاد **69**
پذیرش سوانح و به‌رسمیت‌شناختن سانحه‌دیدگان 70
فرهنگ تازه‌ای از شفافیت و مسئولیت‌پذیری 70
ترویج فرهنگ عادلانه 71
شنیدن صداهایی که راحتی ما را بر هم می‌زنند 76
فرم‌های ما چه چیزهایی را ثبت نمی‌کنند؟ 77
درس‌آموخته‌ها (RETEX) و پایگاه دادهٔ سوانح 78
فهرست جان‌باختگان 79
انجمن حمایت از سانحه‌دیدگان 79
شناخت سوانح خودمان 80
ترسیم نقشهٔ سوانح و شناسایی سایت‌ها و محدوده‌های پرسانحه 80
خواندن سوانح پرتکرار با مدیریت تهدید و خطا 80

ترک‌های دقیق‌تر GPS؛ به سوی IGC2 82
اطلاع‌رسانی بهتر 83
مقیاسی مانند بوفورت برای پرواز آزاد 83
مقیاس تجربهٔ شخصی در پرواز؛ سطح مرجع 85
شبکه‌ای از ایستگاه‌های هواشناسی 86
بولتن‌های هواشناسی ایمنی (BMS) 86
تجهیزات و آموزش 86
تجهیز سایت‌های پروازی 86
تجهیزات و وسایل حفاظت فردی (EPI) 87
عملکرد، راحتی و سبکی؛ انتخاب بازار 90
تجهیزات ایمنی متناسب با هر نوع پرواز 90
دیده‌شدن الکترونیکی میان وسایل پرنده 92
آموزش متناسب با محیط پرواز 93
منشور به‌جای الزام 94
پایش، اعلام خطر و امداد 95
ادغام ایستگاه‌های هواشناسی با VHF 95
استفادهٔ بهتر از VHF 95
وظیفهٔ شنود و کمک‌رسانی 97
امداد داوطلبانه 98
جداکردن پرواز گردشگری 99
دو فعالیت با یک نام 100
تناقض امروز 100
کارشناسانی که گردشگری وقتشان را می‌گیرد 100
چه کسی و چرا می‌آید؟ 101
پرواز گردشگریِ جداگانه چگونه می‌تواند باشد؟ 102
همراهی در سفَر قهرمان 102
تعیین هدف 104
معیار اول: شکستن روند خودبه‌خودیِ افزایش سوانح 105
معیار دوم: دیگر همان سوانح را نبینیَم 106

نتیجه‌گیری نهایی **107**
آنچه باور داریم 107
آنچه می‌توانیم انجام دهیم 108
برای کسانی که از دست دادیم 109

واژه‌نامه **110**

سپاسگزاری **113**

مجوز و شناسنامهٔ کتاب

© 2026 Julien Garcia.

نویسنده اصل کتاب را رایگان منتشر کرده است. مجوز آن **کریتیو کامنز، انتساب، غیرتجاری، بدون اشتقاق ۴٫۰ بین‌المللی (CC BY-NC-ND 4.0)** است. این مجوز کپی، چاپ و بازنشر اثر را در هر قالب و رسانه‌ای با سه شرط مجاز می‌داند:

- **نام نویسنده و مجوز ذکر شود؛**
- **استفاده غیرتجاری باشد؛**
- **اثر به همان صورت منتشر شود:** می‌توانید آن را همان‌طور که هست پخش کنید، اما نمی‌توانید نسخهٔ تغییریافته‌ای از آن منتشر کنید.

متن کامل مجوز: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fa

نویسنده توضیح می‌دهد که برای نگارش برخی بندها مطابق دستورهای خودش، تنظیم یادداشت‌ها و اصلاحات از هوش مصنوعی کمک گرفته است. ایده‌ها، انتخاب‌ها و خطاهای احتمالی از آنِ نویسنده‌اند. در متن فرانسوی برای سادگی اغلب از صورت مذکرِ «خلبان» استفاده شده، اما کتاب خطاب به همهٔ خلبانان است.

ترجمه. این نسخهٔ فارسی از متن اصلی فرانسوی، Sécurité en parapente. À nos risques et périls ?، ترجمه شده است. این ترجمه با اجازهٔ نویسنده منتشر می‌شود. آمار فدراسیون فرانسه (FFVL) و دیگر منابع عیناً مانند متن اصلی آمده است.

ترجمه و ویراست: سهیل باریکانی (Soheil Barikani) و شرکت کلودبیس (Cloudbase)

این ترجمه را با این امید آماده کردیم که به ما خلبانان کمک کند خطرهای پرواز را بهتر بشناسیم، تصمیم‌های سنجیده‌تری بگیریم و حوادث کمتری در جامعهٔ پروازی ایران داشته باشیم.

توضیح مترجم: برخی واژه‌ها و اصطلاحات فرانسوی معادل دقیقی در فارسی ندارند. کوشیده‌ایم با توجه به بافت متن، نزدیک‌ترین معادل را انتخاب کنیم. پیشاپیش بابت کاستی‌های احتمالی ترجمه پوزش می‌خواهیم.

خوانندگانی که به خطا یا جملهٔ نارسایی برمی‌خورند، می‌توانند اصلاحش را پیشنهاد کنند: https://github.com/julien66/pgsecurite

پیش‌درآمد

این کتاب راهنمای خلبانی نیست. به شما یاد نمی‌دهد چطور بال را بالا بیاورید، در یک ترمال بچرخید یا کروات را باز کنید. کتاب‌های بسیار خوبی این مهارت‌ها را آموزش می‌دهند.

در این کتاب به جامعهٔ پروازی خودمان و طرز فکرمان دربارهٔ ایمنی نگاه می‌کنم. آن را از جایگاه یک خلبان، مربی تیم ملی و کارشناس بررسی سوانح در فدراسیون می‌نویسم. از تجربهٔ خودم هم می‌نویسم، به‌عنوان کسی که دوستانش را در پرواز از دست داده است. احساس می‌کنم جامعهٔ ما دارد مسیر اشتباهی می‌رود. می‌خواهم آنچه دیده‌ام، فرضیه‌ها و پیشنهادهایم را در میان بگذارم، به این امید که باب گفت‌وگو باز شود و شاید نگاه‌مان تغییر کند.

می‌دانم بعضی قسمت‌ها ممکن است به مذاق برخی خوش نیاید. این کتاب را علیه خلبانان، مربیان، برگزارکنندگان یا نهادها ننوشته‌ام. با باورهایی می‌جنگم که به قیمت جان آدم‌ها تمام می‌شوند. از اینکه این مبارزه را در گوشه‌ای به‌تنهایی پیش ببرم خسته شدم و با خودم گفتم باید درباره‌اش کتابی بنویسم.

تردید کردم و طول کشید، اما حالا کتاب اینجاست. تقدیم به بنوا، برام، سسیل، دن، دانیل، فرانسواز، فرانتس، اینس، جاناتان، ماری‌کریستین، ماتیاس، مود، نورمن، فیلیپ، رمی، اسکاتی، اشتفان، سیلوَن، تیمو، زاویه و یوان... تقدیم به کسانی که در غرور و کم‌همدلیِ حاصل از ۲۵ سال پروازِ خوش‌اقبالانه فراموش‌شان کرده‌ام. تقدیم به همهٔ دیگران وَ به کسانی که متأسفانه پس از آن‌ها خواهند آمد.

سوانح

پاراگلایدر، به معنای گسترده‌اش، سهم خودش را از کشته‌ها و مصدومان دارد. جامعهٔ کوچکی هستیم و هر سال شماری از دوستانمان جانشان را از دست می‌دهند. برای ادای احترام، نام کوچک چند نفر از کسانی را که در این راه شناختم آوردم. از کسی به‌طور خاص نام نمی‌برم. تعدادشان بیش از حد زیاد است و نمی‌توانم بگویم داغ کدامشان سنگین‌تر است. با این حال، دیگر حساب دوستان و نزدیکانی که از دست داده‌ام از دستم در رفته است. شاید بدتر اینکه حتماً بعضی‌ها را هم فراموش کرده‌ام... شاید با خودتان بگویید شرم بر من. آدم برای تاب آوردن، هر راهی را که لازم باشد می‌رود. اینجا هدف وسیله را توجیه می‌کند. اما نمی‌توانم سه ورزشکار برنامهٔ پرورش ورزشکاران سطح بالای فدراسیون‌مان را فراموش کنم که در فاصلهٔ چند سال از دست دادیم. بعضی از آن سوانح واقعاً هولناک بودند. زندگی‌ها و خانواده‌های ازهم‌پاشیده، زخم‌های فراوان و خلأهای بزرگی که با فرارسیدن شب خودشان را نشان می‌دهند.

به‌زودی چند عدد می‌آوریم و از آمار حرف می‌زنیم. فعلاً همین‌قدر بگویم که روند سوانح در رشتهٔ ما و در مسابقات بین‌المللی به سمت مطلوبی نمی‌رود. با اینکه کمتر کسی در این واقعیت تردید دارد، جامعهٔ ما نسبت به سوانحی که حاصل علاقهٔ مشترکمان‌اند، تا حدی واکنش نشان نمی‌دهد و به‌شکلی غیرعادی با آن‌ها کنار می‌آید. هرکس راه خودش را می‌رود و به شیوهٔ خودش سوگواری می‌کند. بیشتر نزدیکان جان‌باختگان به پرواز ادامه می‌دهند. بعضی‌ها بی‌سروصدا کنار می‌کشند و به نظر می‌رسد وضع ایمنی از سالی به سال دیگر به‌سختی تغییر می‌کند.

خودم از اولین کسانی بودم که مسابقهٔ پاراگلایدر را فعالیتی ایمن می‌دانستم. حتی بارها گفته بودم مسابقه از پرواز معمولی ایمن‌تر است، چون چارچوب سخت‌گیرانه‌تری داشت که آن را مؤثر و محافظت‌کننده می‌دانستم. امروز دیگر پروازمان را «ایمن» نمی‌دانم، چه در مسابقه و چه در پرواز تفریحی. با این نوشته می‌خواهم از همه‌مان دعوت کنم که بی‌پرده به خودمان نگاه کنیم. ابتدا باورهای رایج و سازوکارهایی را شرح می‌دهم که باعث می‌شوند جامعهٔ ما این‌طور با سوانح کنار بیاید. بعد راه‌های عملی برای بیرون آمدن از وضع موجود پیشنهاد می‌کنم، با حفظ همان چیزی که

جوهرهٔ پرواز آزاد است، یعنی آزادی‌اش. مسابقه را از نزدیک می‌شناسم و به نظرم سزاوار بررسی جداگانه است. موضوع کتاب دوم همین خواهد بود.

چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟

امروز چه کسی می‌تواند بگوید چند خلبان در پاراگلایدر جان باخته‌اند؟ هیچ‌کس. نه فدراسیون پرواز آزاد فرانسه، نه کمیسیون بین‌المللی پرواز آزاد، نه اتحادیهٔ فدراسیون‌های اروپایی (EHPU)، نه هیچ سازنده، بیمه‌گر یا پژوهشگری. بعد از نزدیک به چهل سال پرواز، جامعهٔ ما هنوز نمی‌داند چند نفر از ما جانشان را از دست داده‌اند. اهمیت این موضوع از یک نکتهٔ فنی فراتر می‌رود. به گمانم نخستین نشانهٔ همان مسئله‌ای است که این کتاب می‌کوشد شرح دهد.

ریک مسترز، اولین کسی که دست به شمارش زد

اولین تلاش جدی را یک نفر به‌تنهایی انجام داد، چهره‌ای بحث‌برانگیز. ریک مسترز خلبان باسابقهٔ هنگ‌گلایدر در آمریکاست. سال‌هاست با استفاده از گزارش‌های مطبوعاتی، مرگ‌های پاراگلایدر در سراسر جهان را ثبت می‌کند و آمارش را در وب‌سایت‌ها و وبلاگش منتشر می‌کند.[1]

دلایل او با دلایل من فرق دارند. ریک مسترز معتقد است پاراگلایدر ذاتاً طراحی معیوبی دارد. بالی است بدون سازهٔ صلب که می‌تواند کلاپس کند و خلبانش را به سقوط بیندازد. می‌نویسد «پرواز با چیزی که ممکن است چنین کاری بکند، احمقانه است.»[2] او پاراگلایدر را در برابر هنگ‌گلایدر می‌گذارد که سازهٔ صلب دارد، و جامعهٔ پاراگلایدر را متهم می‌کند که واقعیت را انکار می‌کند. بارها حرف‌هایش را تحریک‌آمیز دانسته‌اند، آمارش را زیر سؤال برده‌اند و خودش را کنار زده‌اند.[3]

---

[1] ریک مسترز، وبلاگ «Ghosts of Wind and Cloud». https://rickmasters.substack.com

[2] ریک مسترز، مقالهٔ «So many 747s filled with dead paragliders - a nightmare»، ۱۱ فوریهٔ ۲۰۲۳. https://rickmasters.substack.com/p/so-many-747s-filled-with-dead-paragliders

[3] برای نمونه، بنگرید به بحث «Rick Masters and Mythology of the Airframe» در Paragliding Forum. یک هنرجوی خلبانی در سپتامبر ۲۰۱۱ پرسید آیا شمارش مسترز دقیق است یا خیر. وب‌سایت آن

حالا، سال‌ها بعد، باید بپذیرم که استدلال‌های اصلی‌اش معنا دارند. مسترز پاراگلایدر را یک وسیلهٔ پرندهٔ بدون سازهٔ صلب می‌داند و نموداری کشیده که اسمش را گذاشته «منحنی مرگِ پاراگلایدر» (Paraglider Dead Man's Curve).[4] منظور بازه‌ای از ارتفاع نزدیک زمین است که اگر بال کلاپس کند، نه برای بازیابی بال فرصت کافی می‌ماند و نه برای باز شدن چتر کمکی. در نمودارش، محدوده‌ای که با واژهٔ AVOID، یعنی «پرهیز»، مشخص شده، برای یک کلاپس ساده از ۱۰۰ متر بالاتر می‌رود و برای یک اسپیرال عمیق بسیار بالاتر می‌رود. در سال ۲۰۲۶ در فرانسه، هشت سانحهٔ مرگبار در پرواز مسافت (XC) پس از کلاپس نزدیک زمین رخ داد. در هیچ‌کدام چتر کمکی از محفظه بیرون نیامد. خلبانان فرصت پرتابش را نداشتند. می‌شود نتیجه‌گیری‌های ریک و اصرارش بر ایمن‌تر دانستن وسیلهٔ محبوبش، یعنی هنگ‌گلایدر، را رد کرد. اما مشاهدهٔ پایه‌ای او دربارهٔ پاراگلایدر پابرجاست. نزدیک زمین محدوده‌ای هست که هر سال در آن خلبان از دست می‌دهیم. می‌دانم گاهی چتر کمکی در ارتفاع کمتر از ۵۰ متر از سطح زمین هم باز می‌شود. همان‌طور که خواهیم دید، ترجیح می‌دهم به آنچه در عمل رخ می‌دهد نگاه کنم. وقتی تعداد زیادی از خلبانان موفق به این کار نمی‌شوند، مسئله‌ای داریم که باید به آن پرداخت.

ریک مسترز، مثل دیگر کسانی که با باور غالب جامعه درافتاده‌اند، دوستان زیادی پیدا نکرد. استدلال‌هایش را کوبیدند، خودش را مسخره کردند یا به او توهین کردند،[5] و حرفش را به حاشیه راندند. با این همه، در سال ۲۰۲۲ شمارش او، که خودش آن را ناقص می‌دانست، به ۲,۱۵۰ خلبان جان‌باخته رسیده بود. نخستین مرگی که ثبت کرده بود به سال ۱۹۸۶ برمی‌گشت.[6] در سال ۲۰۲۳ از بیش از ۲,۲۵۰ مرگ گفت و این تعداد را با مجموع مسافران چند بوئینگ ۷۴۷ مقایسه کرد.[7] در سپتامبر ۲۰۲۴ در صفحهٔ «مشکل پاراگلایدر» نوشته بود «ریک مسترز بیش از ۲,۳۰۰ مرگ در پاراگلایدر را از آغاز این ورزش تأیید کرده است. یک جای کار ایراد دارد!»[8] می‌شود دربارهٔ روش،

زمان او از ۸۵۰ مرگ در پاراگلایدر طی هشت سال خبر می‌داد. پاسخ‌ها به نبود مخرج محاسبه، یعنی تعداد خلبانان و تعداد پروازها، می‌پرداختند، اما خود او را هم هدف می‌گرفتند. او را «کمی خل‌وچل»، «احمقی با هدفی از پیش تعیین‌شده» و کارش را «ترساندنِ مغرضانه» خواندند. با این حال، یکی از مدیران انجمن استدلال اصلی او را خوب خلاصه کرد. پاراگلایدر سازهٔ صلب ندارد و کلاپس در ارتفاعی کمتر از آنچه برای بازیابی بال لازم است، می‌تواند مرگبار باشد. https://www.paraglidingforum.com/viewt opic.php?t=42084

[4] ریک مسترز، «PDMC – Paraglider Dead Man's Curve»، با زیرعنوان «منحنی باز شدن چتر کمکی در چهار ثانیه». نمودار ارتفاع برحسب متر و فوت را در برابر نوع رخداد می‌گذارد. انواع رخداد شامل کلاپس، اسپیرال عمیق، جهش رو به جلوی بال و کلاپس در سرعت حدی است. صفحهٔ ushga.aero دیگر آنلاین نیست. نویسنده از نسخهٔ ذخیره‌شده در آرشیو اینترنتی، به تاریخ ۱۳ سپتامبر ۲۰۲۴، استفاده کرده است. https://web.archive.org/web/20240913140904/https://ushga.aero/masters/pdmc/

[5] همان بحث «Rick Masters and Mythology of the Airframe» در Paragliding Forum. https://www.paraglidingforum.com/viewtopic.php?t=42084

[6] ریک مسترز، مقالهٔ «It's impossible to die like this on a real aircraft»، ۲۸ اوت ۲۰۲۲. https://rickmasters.substack.com/p/its-impossible-to-die-like-this-on

[7] ریک مسترز، مقالهٔ «So many 747s filled with dead paragliders - a nightmare»، ۱۱ فوریهٔ ۲۰۲۳. https://rickmasters.substack.com/p/so-many-747s-filled-with-dead-paragliders

[8] ریک مسترز، صفحهٔ «The problem with paragliding» در وب‌سایت ushga.aero که اکنون از دسترس خارج است. نسخهٔ ذخیره‌شده در آرشیو اینترنتی به تاریخ ۱۳ سپتامبر ۲۰۲۴. https://web.ar

انگیزه‌ها و نتیجه‌گیری‌هایش بحث کرد. اما او کاری را کرد که ما هیچ‌وقت به‌طور جمعی انجام نداده بودیم. به تعداد جان‌باختگان نگاه کرد.

شاید آزاردهنده‌ترین درس همین باشد. کسی که بالاخره فهرست جان‌باختگان ما را ثبت و به‌روز کرد، از مخالفان صریح پاراگلایدر بود. واکنش غریزی ما این بود که اعتبار پیام‌رسان را زیر سؤال ببریم، به‌جای آنکه خودمان آمار بهتری تهیه کنیم. استدلال‌هایی را مسخره و تحریف کردیم که هنوز هم ارزش بررسی دقیق دارند.

داده‌های کم و دور از دسترس

چند سالی است که اوضاع کمی تغییر کرده. فدراسیون پرواز آزاد فرانسه (FFVL) از سال ۲۰۱۷ فهرست سوانح مرگبار دارندگان کارت عضویت خود را منتشر می‌کند. انجمن SecuParapente این فهرست را با همکاری فدراسیون نگه می‌دارد.[9] در سال ۲۰۲۳، ۱۸ سانحهٔ مرگبار، در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵، هر سال ۱۵ سانحه و تا پایان اکتبر ۲۰۲۶، ۱۸ سانحه ثبت شده است. سهم عمدهٔ این مرگ‌ها مربوط به پاراگلایدر است. بیشترشان در مرحلهٔ پرواز رخ می‌دهند و تعداد کمتری در تیک‌آف یا فرود. پرواز تحت نظارت هم از این سوانح در امان نیست. در سال ۲۰۲۴، از ۱۵ سانحهٔ مرگبار، ۸ مورد در مدرسه یا در پرواز تندم رخ داد. یعنی بیش از نیمی از موارد. در ۲۰۲۵، سه سانحه در پرواز تحت نظارت، پنج کشته بر جا گذاشت. در دو مورد هم خلبان و هم مسافر جان باختند. در ۲۰۲۶ دوباره سه مورد ثبت شد، از جمله سانحهٔ یک هنگ‌گلایدر تندم که جان خلبان و مسافر را گرفت. کنار این اعداد، ادعای «با نظارت درست، خطری وجود ندارد» غریب به گوش می‌رسد.[10]

در همان فهرست، مرگ خلبانانِ فاقد کارت عضویت فدراسیون در خاک فرانسه به‌صورت جداگانه ثبت می‌شود و شمارش آن‌ها کامل نیست. در سال ۲۰۲۶، ۱۳ مورد

chive.org/web/20240913140904/https://ushga.aero/masters/pdmc/

[9] فهرست سوانح مرگبار دارندگان کارت عضویت FFVL که انجمن SecuParapente با همکاری فدراسیون نگهداری می‌کند. تاریخ مراجعهٔ نویسنده ۲۵ اکتبر ۲۰۲۶ است. https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wxVhd0yYPexm0K1kTjykO-dWz9CoVrVmmgAS2jh-m3Y

[10] این حرف به‌ندرت با همین صراحت نوشته می‌شود، اما آن را در وب‌سایت مجموعه‌های تجاری می‌بینیم. Absolute Chamonix می‌نویسد «مدرک دولتی مربیان تضمین ایمنی مطلق است». Air Lagon می‌نویسد «پرواز تندم یک پرش نیست. پروازی است که از قبل آماده و تحت نظارت انجام می‌شود و با کوچک‌ترین تردیدی به تعویق می‌افتد». Parapente Puy Mary می‌نویسد «اگر در شرایط مناسب، با تجهیزات باکیفیت و نظارت کافی انجام شود، سوانح پاراگلایدر نادرند» و «یادگیری پاراگلایدر در مدرسهٔ مورد تأیید FFVL تضمینی برای ایمنی است». Annecy Parapente می‌نویسد «اگر با تجهیزات باکیفیت، نظارت خوب و در شرایط مناسب انجام شود، این ورزش خطر واقعی ندارد، چون ریسک‌ها به حداقل می‌رسند». Freedom Parapente می‌نویسد «سوانح پاراگلایدر تندم تقریباً هرگز اتفاق نمی‌افتند». نویسنده در اکتبر ۲۰۲۶ به این صفحات مراجعه کرده است. https://www.absolute-chamonix.c om/blog/le-parapente-est-il-dangereux https://www.airlagon-parapente.fr/securite https: https://www.parapente-puy-mary.com/questions-frequentes-parapente https://www.freedom- //www.annecy-parapente.fr/fausses-croyances-parapente/ parapente.fr/blog/est-ce-que-le-parapente-fait-peur

ثبت شد. سیزده! یعنی دست‌کم ۳۱ مرگ در پرواز آزاد در فرانسه، تنها در ده ماه، که بیش از چهار مورد از هر ده مورد در آمار اعضای فدراسیون دیده نمی‌شود.

چند فدراسیون تحلیل سالانهٔ سوانح خود را منتشر می‌کنند. برای مثال، فدراسیون سوئیس در سال ۲۰۲۵، ۱۰۷ گزارش سانحه ثبت کرد که ۹۸ مورد مربوط به پاراگلایدر بود. از ۱۷ جان‌باختهٔ پرواز آزاد، ۱۳ نفر در پاراگلایدر جان باختند. خود فدراسیون تصریح می‌کند که تعداد واقعی سوانح بسیار بیش از تعداد گزارش‌هاست.[11] فدراسیون آلمان (DHV)، اتحادیهٔ فدراسیون‌های اروپایی (EHPU) و از مدتی پیش، کمیسیون بین‌المللی پرواز آزاد (CIVL) نیز پایگاه دادهٔ سوانح دارند. بسیاری از فدراسیون‌های اروپایی گزارش‌هایشان را در پایگاه مشترک EHPU ثبت می‌کنند. DHV این پایگاه را توسعه داد و در ۲۰۲۳ با نام AIDA بازطراحی شد.[12]

با این حال، آمار به‌ندرت منتشر می‌شود و این تلاش‌ها هنوز تازه و پراکنده‌اند. هر فدراسیون، اگر اصلاً شمارشی انجام بدهد، روش خودش را دارد. پایگاه اروپایی در اختیار فدراسیون‌های عضو و مسئولان آن‌هاست و عموم به آن دسترسی ندارند. هیچ آمار جهانیِ کامل و عمومی وجود ندارد و بیشتر داده‌ها در دسترس نیستند. تقریباً همیشه یک دلیل مطرح می‌شود، یعنی حفاظت از داده‌های شخصی. این دغدغه واقعی است و باید جدی گرفته شود، اما برای منتشر نکردن هیچ داده‌ای دلیل کافی نیست. در حوزه‌های پرخطر دیگر، اطلاعات را بدون افشای هویت اشخاص منتشر می‌کنند. مراجع بررسی سوانح هوانوردی گزارش‌های مفصل منتشر می‌کنند. جامعهٔ بیس‌جامپ از ۱۹۸۱ فهرست عمومی جان‌باختگانش را نگه می‌دارد، آن‌قدر دقیق که مبنای پژوهش علمی قرار گرفته است.[13] آمار بی‌نام، تحلیل دسته‌های مختلف سوانح و گزارش‌هایی که اسمی در آن‌ها نیامده، حریم خصوصی کسی را تهدید نمی‌کنند. مانع انتشار، بیش از آنکه قانون باشد، فرهنگ خود ماست.

گزارش‌های سوانح چه می‌گویند؟

مرگ‌ها فقط بخش پیدای ماجرا هستند. دارندگان کارت عضویت FFVL هر سال بیش از ۷۰۰ سانحه گزارش می‌کنند. در ۲۰۲۴، ۷۲۸ گزارش و در ۲۰۲۵، ۷۲۱ گزارش

[11] بنی اشتوکر، تحلیل سوانح ۲۰۲۵، مجلهٔ Swiss Glider، شمارهٔ ۰۵/۰۶ سال ۲۰۲۶، فدراسیون پرواز آزاد سوئیس. https://www.shv-fsvl.ch/fileadmin/files/redakteure/Allgemein/Sicherheit/Unfallmeldungen/Unfallanalysen/2025.pdf

[12] خبرنامهٔ کمیتهٔ مدیریتی EHPU، اوت ۲۰۲۳، صفحه‌های ۴ تا ۵. بسیاری از انجمن‌های عضو EHPU داده‌های خود را در پایگاه سوانح مشترک ثبت می‌کنند. قرار بود پایگاه جدید AIDA، ساختهٔ DHV، در پایان ۲۰۲۳ جایگزین پایگاه قبلی شود. https://cdn.website-editor.net/4d68fef964ce41ccad089f5cfe00937d/files/uploaded/EHPU_MC_newsletter_August_2023.pdf

[13] پی‌یر بوشا و اریک برایمر، «BASE Jumping Fatalities Between 2007 and 2017: Main Causes of Fatal Events and Recommendations for Safety»، سال ۲۰۱۹، مجلهٔ Wilderness & Environmental Medicine، جلد ۳۰، شمارهٔ ۴. پژوهش بر فهرست جان‌باختگان بیس‌جامپ تکیه دارد که از ۱۹۸۱ نگهداری می‌شود و در آن ۲۲۳ مرگ بین ۲۰۰۷ و ۲۰۱۷ ثبت شده است.

ثبت شد. بیش از ۹۰٪ به پاراگلایدر مربوط بود.[14] این گزارش‌ها داوطلبانه‌اند و اغلب خود خلبان یا مربی‌اش آن‌ها را ثبت می‌کند. بنابراین تعداد واقعی سوانح قطعاً بیشتر است.

این گزارش‌ها چند نکته را نشان می‌دهند.

- از هر سه سانحه، یکی جدی است. در سال ۲۰۲۴ در ۲۴۲ مورد از ۷۲۸ گزارش و در سال ۲۰۲۵ در ۲۳۱ مورد از ۷۲۱ گزارش، خلبان به‌شدت مصدوم شد یا جان باخت.
- از هر دو سانحه، یکی در فعالیت تحت نظارت رخ می‌دهد. مدرسه، تندم، باشگاه یا مجموعهٔ سازمان‌یافته، در سال ۲۰۲۴ سهم ۳۶۷ مورد از ۷۲۸ گزارش و در سال ۲۰۲۵ سهم ۳۶۴ مورد از ۷۲۱ گزارش را داشته‌اند. تندم به‌تنهایی حدود ۱۳۰ گزارش در سال دارد. البته سوانح تحت نظارت به‌مراتب خفیف‌ترند. حدود یک مورد از هر پنج مورد به مصدومیت شدید یا مرگ منجر می‌شود. در فعالیت بدون نظارت، این نسبت نزدیک به یک مورد از هر دو مورد است.
- مصدومیت بیشتر نزدیک زمین رخ می‌دهد و مرگ بیشتر در مرحلهٔ پرواز. وقتی مرحلهٔ سانحه مشخص شده، بیش از ۴۰٪ سوانح هنگام تقرب یا فرود، حدود یک‌سوم هنگام تیک‌آف و بین یک‌پنجم تا یک‌چهارم در مرحلهٔ پرواز رخ داده‌اند. با این حال، از میان مرگ‌هایی که مرحلهٔ سانحه در آن‌ها مشخص است، ۷ مورد از ۱۰ مورد در ۲۰۲۴ و ۶ مورد از ۷ مورد در ۲۰۲۵ در مرحلهٔ پرواز رخ داده‌اند.
- برخورد میان بال‌ها چندان نادر نیست. در ۲۰۲۴، ۳۳ مورد و در ۲۰۲۵، ۲۲ مورد برخورد با پاراگلایدر یا هنگ‌گلایدر دیگری گزارش شد.

تا همین‌جا هم اثر فردی و اجتماعی این سوانح کم نیست. این اعداد پرسش‌هایی را پیش روی سانحه‌دیدگان و کل جامعهٔ پرواز آزاد می‌گذارند. برای همین سعی کردم اعداد را به زبان دیگری بیان کنم. وقتی فقط به یک سال و جمعیت اعضای فدراسیون نگاه می‌کنیم، اغلب فهم معنای آمار دشوار است. پس طور دیگری به آن نگاه کنیم.

اینجا باید سهم صاحب ایده را به خودش برگردانم. وقتی متن را دوباره خواندم، متوجه شدم ژان‌مارک گالان، از واحد تحلیل FFVL، در ویدئویی که سال ۲۰۲۴ منتشر شد همین استدلال را در مقیاس سال‌های فعالیت یک خلبان مطرح کرده بود.[15] من بی‌خبر از کار او این محاسبه را دوباره انجام داده‌ام. اینکه مستقل از هم به همین استدلال رسیده‌ایم، دست‌کم نشان می‌دهد این فکر صرفاً یک خیال شخصی نیست.

---

[14] خروجی گزارش‌های سوانح اعضای FFVL در سال‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ که در اختیار نویسنده قرار گرفته‌اند. محاسبات از نویسنده است و فقط مجموع‌های بی‌نام نقل شده‌اند.

[15] ژان‌مارک گالان، از واحد تحلیل سامانهٔ مدیریت ایمنی (SGS) فدراسیون FFVL، ویدئوی «Le vrai taux…» در کانال Sécu Parapente، منتشرشده در ۱۳ نوامبر ۲۰۲۴. https://www.youtube.com/watch?v=B15YAO2Kjcc

در طول سال‌های خلبانی

این اعداد را نسبت به تعداد خلبانان فعال بسنجیم. فدراسیون FFVL در ۲۰۲۴، ۱۴,۹۸۹ و در ۲۰۲۵، ۱۵,۴۸۶ خلبان فعال پاراگلایدر داشت. هنرجویان و کسانی که برای نخستین بار عضو فدراسیون شده بودند در این تعداد نیامده‌اند.[16] در همان دو سال، خلبانان عضو فدراسیون در پرواز مستقل، یعنی خارج از مدرسه، تندم و دورهٔ شبیه‌سازی رخدادهای پروازی (SIV)، به‌ترتیب ۳۶۳ و ۳۶۵ سانحه گزارش کردند. به این ترتیب، هر سال حدود ۲٫۴٪ از خلبانان مستقل سانحه‌ای گزارش می‌کنند و حدود ۱٪ به‌شدت مصدوم می‌شوند یا جان می‌بازند.

این درصدها کوچک به نظر می‌رسند. اما اگر فرض کنیم خطر از سالی به سال دیگر ثابت بماند و آن را برای همهٔ سال‌های خلبانی بسنجیم، چنین تصویری به دست می‌آید.

جدول 1: برآورد نویسنده برای خلبانان مستقل پاراگلایدر

دورهٔ خلبانی	۱۰ سال	۲۰ سال	۳۰ سال
دست‌کم یک سانحهٔ گزارش‌شده	۱ از ۵	۱ از ۳ (۳۸٪)	۱ از ۲ (۵۲٪)
دست‌کم یک مصدومیت شدید یا مرگبار	۱ از ۱۰	۱ از ۵	۱ از ۴
مرگ در پاراگلایدر	حدود ۱ از ۱۷۰	حدود ۱ از ۹۰	حدود ۱ از ۶۰

به‌عبارت دیگر، خلبانی که سی سال پرواز می‌کند، بیش از یک‌دوم احتمال دارد دست‌کم یک سانحه گزارش کند و حدود یک‌چهارم احتمال دارد به‌شدت مصدوم شود یا جان ببازد. در یک باشگاه با صد خلبان که به پرواز ادامه می‌دهند، طی بیست سال حدود بیست نفر به‌شدت مصدوم می‌شوند یا جان می‌بازند و احتمالاً یکی از آن‌ها جانش را از دست می‌دهد.

این برآوردها محتاطانه‌اند. بسیاری از سوانح هیچ‌وقت گزارش نمی‌شوند. اگر فقط یکی از هر دو سانحه گزارش شود، نزدیک به دوسوم خلبانان در طول بیست سال دست‌کم یک سانحه خواهند داشت. محاسبه همچنین فرض می‌کند خطر برای همه یکسان است، درحالی‌که احتمالاً با نوع پرواز، تجربه و میزان مواجهه با خطر تفاوت می‌کند. از سوی دیگر، بعضی گزارش‌ها به خلبانان سال اول مربوط است که در شمار خلبانان فعال نیامده‌اند. این موضوع نرخ را اندکی بالاتر می‌برد. برآورد مرگ‌ومیر هم بر پایهٔ حدود بیست مورد در دو سال است. از آن می‌توان مقیاس خطر را فهمید، نه مقدار دقیق آن را.

[16] تعداد خلبانان فعال پاراگلایدر FFVL در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵، بدون احتساب هنرجویان و کسانی که برای نخستین بار عضو شده‌اند، از داشبورد شبکهٔ داخلی فدراسیون در اختیار نویسنده قرار گرفت. نویسنده احتمال‌ها را بر اساس داده‌های مجموع دو سال و با فرض ثابت بودن خطر سالانه محاسبه کرده است. در مورد مرگ، با توجه به اینکه مبنا گزارش‌ها باشد یا فهرست سوانح مرگبار، نویسنده در مجموع دو سال ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ بین ۱۶ تا ۱۹ مرگ خلبان مستقل را منظور کرده است. https://intranet.ffvl.fr

در مجموع، تعداد مواردی که با آن‌ها کار می‌کنیم کم است. در سال حداکثر چند ده مرگ رخ می‌دهد. اختلاف سه یا چهار مرگ از سالی به سال دیگر به‌تنهایی نشانهٔ بهبود یا بدتر شدن وضع نیست. باید روند چند سال را دید. به همین دلیل است که ثبت رخدادهای بدون پیامد هم اهمیت دارد. هرم خطر، که هربرت هاینریش در ۱۹۳۱ مطرح کرد و فرانک برد بعداً آن را توسعه داد، نشان می‌دهد که به ازای یک سانحهٔ جدی، ده‌ها سانحهٔ خفیف و صدها رخداد بدون پیامد اتفاق می‌افتد.[17] رخدادهای بدون پیامد زیادند. همین رخدادها دادهٔ محکم‌تری به ما می‌دهند و نشان می‌دهند سانحهٔ جدی بعدی ممکن است کجا شکل بگیرد.

بارها از خلبانان شنیده‌ام که آمارمان چندان قابل‌اعتماد نیست، چون با «تعدادهای کم» سروکار داریم و FFVL فقط حدود ۷۰۰ گزارش سانحه در سال دریافت می‌کند. برعکس، ۷۰۰ رخداد در سال نمونهٔ قابل‌توجهی است. در چنین مقیاسی، نوسان تصادفی به‌تنهایی معمولاً فقط چند درصد رقم کل را از سالی به سال دیگر تغییر می‌دهد. ضعف اصلی آمار، تعداد گزارش‌ها نیست. مسئله سوانحی است که هیچ‌وقت گزارش نشده‌اند. با احتساب آن‌ها، آمار سوانح بالاتر می‌رود. اعداد فعلی حداقل آن چیزی هستند که ثبت کرده‌ایم. اگر نگرانیم که بعضی انواع سوانح بیش از بقیه گزارش می‌شوند و تصویر را عوض می‌کنند، راهش گزارش‌دهی بهتر است.

وضع هنگ‌گلایدر چطور است؟ جامعهٔ آن بسیار کوچک‌تر است. FFVL حدود ۳۵۰ خلبان فعال هنگ‌گلایدر دارد، با همان روش شمارش پاراگلایدر، یعنی بدون احتساب هنرجویان و کسانی که برای نخستین بار عضو فدراسیون شده‌اند. خلبانان مستقل هنگ‌گلایدر در ۲۰۲۴، ۱۸ و در ۲۰۲۵، ۱۷ سانحه گزارش کردند. در مجموع دو سال، ۸ سانحه جدی بود و هیچ‌یک مرگبار نبود. بنابراین هر سال حدود ۵٪ از خلبانان هنگ‌گلایدر سانحه‌ای گزارش می‌کنند، دو برابر پاراگلایدر، و حدود ۱٫۱٪ به‌شدت مصدوم می‌شوند، تقریباً هم‌سطح پاراگلایدر.

جدول 2: مقایسهٔ برآورد نویسنده برای هنگ‌گلایدر و پاراگلایدر

دورهٔ خلبانی	۱۰ سال	۲۰ سال	۳۰ سال
هنگ‌گلایدر: دست‌کم یک سانحهٔ گزارش‌شده	۲ از ۵	۲ از ۳ (۶۴٪)	۴ از ۵

[17] هربرت دبلیو. هاینریش، Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach، انتشارات مک‌گراوهیل، ۱۹۳۱. فرانک ای. برد و جورج ال. ژرمن، ۱۹۸۵، Practical Loss Control Leadership. همچنین بنگرید به مدخل «هرم خطر» در ویکی‌پدیای فرانسوی. https://fr.wikipedia.org/wiki/Pyramide_des_risques

دورهٔ خلبانی	۱۰ سال	۲۰ سال	۳۰ سال
پاراگلایدر: دست‌کم یک سانحهٔ گزارش‌شده	۱ از ۵	۱ از ۳ (۳۸٪)	۱ از ۲ (۵۲٪)
هنگ‌گلایدر: دست‌کم یک مصدومیت شدید یا مرگبار	۱ از ۱۰	۱ از ۵	نزدیک به ۳ از ۱۰
پاراگلایدر: دست‌کم یک مصدومیت شدید یا مرگبار	۱ از ۱۰	۱ از ۵	۱ از ۴

پس خلبان هنگ‌گلایدر سوانح بسیار بیشتری دارد، اما سوانحش در مجموع خفیف‌ترند. تقریباً یک مورد از هر چهار سانحه جدی است، در مقابل دو مورد از هر پنج سانحه در پاراگلایدر. این با آنچه در عمل می‌بینیم هم‌خوان است. بیشتر سوانح هنگ‌گلایدر هنگام فرود رخ می‌دهند، با خرابی زیاد تجهیزات و اغلب مصدومیت کم. با این حال، این اعداد را باید با احتیاط زیادی خواند. با این تعداد کم خلبان، چند سانحه بیشتر یا کمتر نتیجه را به‌شدت عوض می‌کند. با ۸ سانحهٔ جدی در دو سال، نرخ واقعی سالانه ممکن است هر جایی بین ۰٫۵٪ و ۲٫۳٪ باشد. دربارهٔ خطر مرگ هم در دو سال فقط یک سانحهٔ مرگبار هنگ‌گلایدر گزارش شده که در فعالیت تحت نظارت رخ داده است. این تعداد برای استخراج نرخ بسیار کم است. سال‌های قبل هم دوره‌هایی را به یاد داریم که چند سانحهٔ تلخ پشت سر هم رخ دادند.

وقتی اعداد را این‌طور کنار هم می‌گذاریم، باورشان سخت است، اما نتیجهٔ محاسبه همین است. اگر حدود سی سال است پاراگلایدر پرواز می‌کنید، به احتمال زیاد تا حالا در همان باشگاه کوچک خودتان یکی از اعضا و دوستان عزیزتان را از دست داده‌اید. احتمال بدشانسی حدود یک در شصت است. اگر در باشگاه شما چنین اتفاقی نیفتاده، شاید در باشگاه کناری دو نفر از دست رفته باشند. سال‌های مسابقه من را به باشگاه‌های کوچک، انجمن‌های منطقه‌ای، مجموعه‌ها و حتی چند کشور مختلف برده است. همان‌طور که در تقدیم‌نامه دیدید، تعداد کسانی که با آن‌ها پرواز کرده‌ام متأسفانه بسیار بیش از شصت نفر است. مثل بسیاری از عاشقان پرواز آزاد، بیش از یک دوست را از دست داده‌ام. اگر خلبانان قدیمی را «بازماندگان» این فعالیت بنامیم، کمی اغراق کرده‌ایم، اما فقط کمی.

اغلب می‌شنوم خلبانان اعتراض می‌کنند که آدم هر جایی ممکن است بمیرد، پشت فرمان یا حتی موقع پیاده رد شدن از خیابان. درست است، اما بزرگی این خطرها اصلاً یکسان نیست. در یک بازهٔ سی‌ساله، احتمال مرگ یک فرانسوی در سوانح جاده‌ای

حدود یک در ۷۰۰، احتمال مرگ به‌عنوان عابر پیاده حدود یک در ۵,۰۰۰،[18] و برای موتورسوار حدود یک در ۱۷۰ است.[19] خطر خلبان پاراگلایدر بیشتر به خطر ماهیگیرِ دریایی نزدیک است، که مرگبارترین شغل در فرانسه است، با احتمال حدود یک در ۴۷.[20] وقتش رسیده بپذیریم که خطر پاراگلایدر به خطرهای دیگر زندگی اضافه می‌شود. وقتی پرواز می‌کنید، همچنان ممکن است در جاده، حتی موقع رد شدن از خیابان، جانتان را از دست بدهید.

نشمردن، خودش یک پاسخ است

پس کتاب را با جدولی از ارقام قطعی آغاز نمی‌کنم، چون چنین ارقامی وجود ندارند. همین کمبود خودش یک پاسخ است. جامعه‌ای که جان‌باختگانش را نمی‌شمارد، می‌تواند همچنان باور کند که فعالیتش ایمن است. می‌تواند با هر سانحه مثل یک مورد مجزا برخورد کند. یک اشتباه فردی، یک مورد دیگر از «خطای خلبان» (Pilotenfehler)، آن‌طور که در خلاصهٔ آنلاین بررسی‌های سوانح DHV می‌آید، یعنی یک حماقت یا یک استثنا. به این ترتیب، جامعهٔ ما هیچ‌وقت مجبور نمی‌شود با مجموع جان‌باختگان روبه‌رو شود.

[18] رصدخانهٔ ملی بین‌وزارتی ایمنی جاده‌ای فرانسه (ONISR)، آمار نهایی سوانح جاده‌ای ۲۰۲۴، ۲۸ مهٔ ۲۰۲۵. در جاده‌های فرانسهٔ متروپل ۳,۱۹۳ نفر کشته شدند که ۴۵۶ نفرشان عابر پیاده و ۵۹۷ نفر موتورسوار بودند. نویسنده احتمال سی‌ساله را، مانند محاسبه برای خلبانان، با فرض ثابت بودن نرخ سالانه حساب کرده است. با جمعیت ۶۶٫۲ میلیون نفر، نرخ مرگ سالانه ۴٫۸ نفر در هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر و احتمال سی‌ساله حدود یک در ۷۰۰ است. در مورد عابران پیاده، نرخ ۰٫۷ مرگ در هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر جمعیت و احتمال سی‌ساله حدود یک در ۴,۸۰۰ است. https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etat-de-linsecurite-routiere/bilans-annuels-de-la-securite-routiere/bilan-2024-de-la-securite-routiere

[19] ۵۹۷ موتورسوار جان‌باختهٔ سال ۲۰۲۴، طبق همان گزارش ONISR، با شمار ۲٫۵ تا ۳٫۴ میلیون موتورسیکلت سنجیده شده‌اند. برآورد ONISR برای همهٔ وسایل نقلیهٔ موتوری دوچرخ، با احتساب آن‌هایی که تردد نمی‌کنند، ۳٫۴ میلیون دستگاه است. بر این اساس، سالانه ۱۸ تا ۲۴ مرگ در هر ۱۰۰,۰۰۰ موتورسوار رخ می‌دهد و احتمال سی‌ساله بین یک در ۱۴۰ و یک در ۱۹۰ است. نویسنده در محاسبه از مقدار میانی، یعنی سه میلیون موتورسیکلت، استفاده کرده است. https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/taxonomy/term/760

[20] گزارش سال ۲۰۱۹ خدمات سلامت دریانوردان، سالانه ۷٫۲۴ مرگ در هر ۱۰,۰۰۰ ماهیگیر دریایی. Journal du Net این عدد را در مقاله‌ای با عنوان «۵۰ مرگ و ۱۵,۰۰۰ مصدوم در سال. یکی از خطرناک‌ترین شغل‌های فرانسه» نقل کرده است. نویسنده در ۱ نوامبر ۲۰۲۶ به آن مراجعه کرده و با فرض ثابت بودن نرخ، احتمال سی‌ساله را یک در ۴۷ به دست آورده است. https://www.journaldunet.com/management/ressources-humaines/1543775-cd1-metier-dangereux/

بخش اول: چارچوب مفهومی. دو نمونه از نگاه به ایمنی پرواز

در این بخش سراغ مجموعه‌ای از باورهای بنیادین جامعهٔ پرواز می‌رویم. این باورها به قدمت شکل‌گیری رشتهٔ ما هستند. باور مشترک خلبانان پرواز آزادند و آن‌ها را دور یک نگاه مشترک جمع می‌کنند. طرز فکر جامعهٔ ما را دربارهٔ ورزش محبوبمان و سوانحی که در آن روی می‌دهد، همین باورها شکل می‌دهند.

بیرون آمدن از چارچوبی که عادت داریم در آن فکر کنیم آسان نیست. خلبان باتجربه احتمالاً باید بندهای پیش رو را چند بار بخواند تا آن‌ها را گیج‌کننده یا حتی تحریک‌آمیز نبیند. با این حال، پیمودن این راه ضروری است. تا وقتی دربارهٔ علت‌های سوانح، مشاهدات پایه روشن و میان ما مشترک نباشد، کسی نمی‌تواند به‌شکلی پایدار شیوهٔ پرواز را تغییر دهد. همان‌طور که توماس کوهن نشان داده، شیوهٔ نگاه ما ابتدا در سطح مفهومی و علمی عوض می‌شود و بعد این تغییر به عمل می‌رسد.[21] بیایید سعی کنیم از زاویهٔ دیگری نگاه کنیم.

به‌طرزی متناقض، شاید خواندن این بخش برای کسانی که با پاراگلایدر آشنا نیستند یا تازه شروع کرده‌اند آسان‌تر باشد. باورها در گذر زمان ریشه می‌گیرند. ابتدا در تماس با خود جامعه و بعد، مستقیم‌تر، در دوره‌هایی که همان جامعه برگزار می‌کند. کسی که وارد این ورزش می‌شود، ارزش‌ها و فرهنگ رشتهٔ جدیدش را نسبتاً زود یاد می‌گیرد. اما زمان می‌برد تا آن‌ها در ذهنش جا بیفتند و باورهای بنیادینی را که می‌خواهیم بررسی کنیم، حقیقت بداند. خو گرفتن به این فرهنگ فرایندی طولانی است و به محیطی که فرد از آن آمده و پیشینهٔ ورزشی او هم بستگی دارد.

[21] توماس کوهن، ساختار انقلاب‌های علمی (۱۹۶۲، La structure des révolutions scientifiques).

باور رایج ۱

پاراگلایدر ورزش چندان پرخطری نیست. اگر چارچوب پرواز را به‌دقت رعایت کنیم و محدودیت‌های خود و محیط پروازمان را بشناسیم، می‌توانیم کاملاً ایمن پرواز کنیم.[22]

فکری که راحت می‌شود پذیرفت

این نگاه، از نظر تحلیلی، چند مزیت دارد. اول اینکه مسئولیت پرواز و ایمنی هر خلبان را به خود او می‌سپارد. او را تشویق می‌کند خودش را بشناسد، آموزش ببیند، دربارهٔ محیط پرواز اطلاعات جمع کند، تجربه به دست آورد و در چارچوبی متناسب با توانایی‌هایش و با تجهیزات مناسب پرواز کند. طبق این نگاه، اگر هرکس برای مدیریت خطرهای پروازش راهبردی شخصی داشته باشد و به آن پایبند بماند، می‌تواند اختیار سرنوشتش را به دست بگیرد. پس اگر واقعاً همه مراقب باشند، جامعهٔ ما باید بتواند شمار سوانح را به نزدیک صفر برساند.

تصور پاراگلایدری که خطرهایش مهارشدنی‌اند یا عملاً مهار شده‌اند، مزیت دیگری هم دارد. می‌توان این فعالیت هوایی را همگانی کرد، پوشش بیمه‌ای برایش فراهم کرد، به مردم اطمینان داد و حتی آن را در مقیاس وسیع به عموم فروخت.

- «اگر همهٔ کارهایی را که لازم است انجام بدهم، اتفاقی نمی‌افتد.»
- «با نظارت درست، خطری ندارد.»
- «نه بابا، من آروم پرواز می‌کنم.»

«راهنمای پرواز آزاد» فدراسیون FFVL این موضوع را با ظرافت بیشتری بیان می‌کند، اما همان تصور از لابه‌لای متن پیداست. «حتی با تجربهٔ زیاد هم از غافلگیری در امان نیستیم. با این حال، شناخت درست رفتار جریان هوا کمک می‌کند از خطرناک‌ترین دام‌ها دوری کنیم. پس از ارزیابی خوب شرایط، قاعدتاً فقط غافلگیری‌های کوچکی می‌مانند که بتوان از پسشان برآمد...»[23] متن خطر را می‌پذیرد و بلافاصله آن را به چیزی محدود می‌کند که با ارزیابی درست می‌شود مهارش کرد.

این باور هرقدر ریشه‌دار و فراگیر باشد، متأسفانه در برابر آنچه واقعاً می‌بینیم دوام نمی‌آورد. خلبانانی که زیر نظر مربیان سرشناس و باتجربه‌اند هم سانحه دارند و گاهی جان می‌بازند. خلبانانی را هم از دست می‌دهیم که هیچ‌وقت پرواز پرریسک نمی‌کنند، یا از ستاره‌های این رشته‌اند. نمی‌توان برای خلبانی که جان می‌بازد یک

---

[22] وب‌سایت یک مجموعهٔ تجاری صریحاً می‌نویسد «پاراگلایدر مطلقاً فعالیت خطرناکی نیست!» Flying Puy de Dôme، «آیا پاراگلایدر خطرناک است؟»، تاریخ مراجعه اکتبر ۲۰۲۶. https://www.flying-puydedome.fr/blog/le-parapente-est-il-dangereux

[23] پی‌یر پل منه‌گوز و آلن ژاک، راهنمای پرواز آزاد (Le manuel du vol libre)، فدراسیون پرواز آزاد فرانسه، انتشارات رتین، ۲۰۰۵، شابک 2-9508644-6-5، فصل ۷ «عامل انسانی و ایمنی»، بخش «ارزیابی شرایط»، صفحهٔ ۲۱۶. نقل‌قول از چاپ ۲۰۰۵ است. راهنما از سال ۲۰۲۰ به بعد تجدید چاپ شده است.

الگوی مشخص پیدا کرد. پاراگلایدر متأسفانه آن چیزی نیست که جامعهٔ پرواز آزاد درباره‌اش می‌گوید.

فقط من این‌طور فکر نمی‌کنم. کریستیان «کریگل» ماورر، پرافتخارترین خلبان تاریخ ردبول ایکس‌آلپس،[24] ریشهٔ این تصور را در همان مدرسهٔ پرواز می‌بیند. «فکر می‌کنم خیلی زود، از همان مدرسهٔ پرواز شروع می‌شود. خیلی زود حس می‌کنی پاراگلایدر ایمن‌ترین ورزش دنیاست، اما این‌طور نیست. دو ثانیه نگذشته، در ارتفاعی و همین می‌تواند خطرناک باشد.»[25] کمی بعد حرفش را این‌طور خلاصه می‌کند «پرواز را با ذهنیت اشتباه یاد می‌گیریم.»

این ورزش از چه ساخته شده است؟

اگر دقیق‌تر نگاه کنیم، پرواز آزاد اساساً این مؤلفه‌ها را دارد.

- میل به اینکه خودمان پرواز کنیم و از زمین جدا شویم. «خداحافظ زمین. من دارم می‌رم توی آسمون!»
- سفر در محیطی که بخشی از آن نامطمئن است و خودش هم عدم‌قطعیت ایجاد می‌کند. وقتی می‌گوییم «به نظر خوب میاد» یا «جواب می‌ده»، یعنی تضمینی در کار نیست. فکر می‌کنیم شرایط خوب خواهد بود، اما پیش‌بینی و مشاهده فقط بخشی از واقعیت را نشان می‌دهند.
- بازی با سرگیجهٔ ارتفاع و با پیشامدهای تصادفی.[26] خلبان‌ها برای بازی به هوا می‌روند. کمتر کسی سراغ پرواز آزاد می‌رود تا در چارچوب سخت‌گیرانهٔ هوانوردی، حرفه‌ای یا تجاری فعالیت کند.

اگر در این محیط هوایی خاص، رقابت با دیگران (Agon) یا تقلید از آن‌ها (Mimicry) را هم در نظر بگیریم، دشوار است تصور کنیم احتمال از دست دادن جان به‌کلی از میان برود.

کاری که واقعاً می‌کنیم، حرکت در محیطی است که فقط تا حدی می‌توان آن را خواند. سرگیجهٔ ارتفاع، پیشامدهای تصادفی و روبه‌رو شدن با خطر، بخشی از خودِ این بازی‌اند. پاراگلایدر ذاتاً فعالیتی «ایمن» نیست. اینکه بتوانیم این واقعیت را بپذیریم و همچنان پرواز کنیم، آزادی کم‌نظیری است.

آثار باستین سوله را چند بار خوانده‌ام[27] و می‌دانم تعریف «ورزش پرخطر» تا اندازه‌ای

---

[24] ردبول ایکس‌آلپس، مسابقهٔ پرواز و پیمایش در رشته‌کوه آلپ، آغازشده در ۲۰۰۳. https://www.redbullxalps.com

[25] کریستیان «کریگل» ماورر، مهمان گوین مک‌کلورگ در پادکست Cloudbase Mayhem، قسمت ۲۵۷، دقیقهٔ ۱۶ و ۴۱ ثانیه، ۱۳ اکتبر ۲۰۲۵. گارسیا نقل‌قول انگلیسی و عبارت «پرواز را با ذهنیت اشتباه یاد می‌گیریم» را به فرانسوی ترجمه کرده است. https://open.spotify.com/episode/0g9dHicUNTFnDYThVz2vDk

[26] روژه کایوا، بازی‌ها و انسان‌ها (۱۹۵۸)، (Des jeux et des hommes).

[27] باستین سوله، «ورزش‌های پرخطر و ورزش‌های افراطی. دربارهٔ چه حرف می‌زنیم؟» (à « Sports

انعطاف‌پذیر است. با این همه، اگر معیارهای پژوهشگرانی را که به کار دشوار دسته-بندی ورزش‌ها پرداخته‌اند کنار هم بگذاریم، پاراگلایدر همهٔ معیارهای یک ورزش پرخطر را دارد.

نخست اینکه خلبان ممکن است بر اثر اشتباه در ارزیابی، کافی نبودن مهارتش برای شرایطی که با آن روبه‌رو شده، یا نقص تجهیزات جان ببازد. نیکولا پنن از «امکان مرگ در صورت خطای فنی یا مشکل تجهیزات» حرف می‌زند.[28] در این فعالیت، سوانح همچنان پرتکرارند و گاهی شدیدترین پیامد ممکن را دارند. میشل بوئه همین دو معیار را مطرح می‌کند، یعنی «بیشترین شدت، همراه با فراوانی قابل توجه».[29]

پاراگلایدر می‌تواند تمام توان خلبان را درگیر کند. پای خستگی، تمرکز، استقامت و توان مدیریت استرس و هیجان در میان است. این همان یکی از دو شکل عدم‌قطعیتی است که پی‌یر پارلبا توصیف می‌کند، یعنی ناشناخته بودن حد توان خودمان، از استقامت تا جایی که توانایی‌هایمان تحلیل می‌روند.[30] شکل دیگر به محیط برمی-گردد. به تعبیر او «عدم‌قطعیت محیط، وجه مهارنشدنیِ طبیعت». آسمان ما پر از همین عدم‌قطعیت است. دقیقاً به این دلیل چندین مدل هواشناسی داریم که هواشناسی علم دقیقی نیست. برای رفتار موضعی جریان هوا هم هنوز مدلی نداریم، چون ابزار لازم برای توسعه‌اش را نداریم...

در نهایت، همان‌طور که ژاک دفرانس نشان می‌دهد، رویارویی با محیط می‌تواند به سانحه بینجامد و وسیلهٔ در حال حرکت بی‌آنکه فرد بخواهد، کارکردش را از دست بدهد. در رشتهٔ ما، یعنی از دست رفتن پرواز.[31]

واقعیتی که کمتر به زبان می‌آید

این نکته‌ها هنوز برای همه روشن نیستند و به‌اندازهٔ کافی هم صریح و مکتوب بیان نشده‌اند. اگر این واقعیت‌های پایه را در نظر داشته باشیم، چارچوب فکری فعلی‌مان به‌کلی تغییر خواهد کرد.

- شاید در برابر چنین خطرهایی باید برای سامان‌دهی ایمنی جمعی، روشمندتر عمل کنیم و ابزار لازم را فراهم کنیم. بعد به این موضوع برمی‌گردم.
- شاید ارزش داشته باشد بپرسیم آیا واقعاً می‌توان چنین فعالیتی را همگانی کرد و در چه شرایطی؟ آیا می‌شود آن را تجاری کرد؟ آیا برای همه مناسب است؟ از اینکه آزادی، لذت، آرامش و توان پرواز با پاراگلایدر را دارم خوشحالم،

---

[28] نیکولا پنن، «ریسک‌پذیری در ورزش. شناخت شیوه‌های مشارکت برحسب جنسیت» (Prises de risques sportifs : Saisir des modes d’engagement sexués)، ۲۰۰۴.

[29] میشل بوئه، معنای ورزش (La signification du sport)، ۱۹۶۸.

[30] پی‌یر پارلبا، درآمدی بر واژه‌نامهٔ شرح‌دار علوم کنش حرکتی (Contribution à un lexique commenté en sciences de l’action motrice)، ۱۹۸۱.

[31] ژاک دفرانس، «وسوسهٔ سانحه. خطر در ورزش و مشروعیت‌بخشی به آن» (La tentation de l’accident. Le risque en sport et sa légitimation)، ۱۹۸۳.

اما چند بار پیش آمده که از توصیه‌اش به دوست یا آشنایی منصرف شده‌ام. کسی را به چنین تصمیمی تشویق کردن، مسئولیت کمی نیست.

پاراگلایدر فعالیتی با خطرهای مهارشدنی نیست. اصلاً ورزشی با چنین ویژگی‌ای وجود دارد؟ تصور اینکه می‌توان خطر یک فعالیت پرخطر را به‌تنهایی، با طرز برخوردی خاص یا با مهارت بالا، یا با هر دو، مهار کرد، از باورهای بنیادین و خاص جامعهٔ پرواز آزاد ماست.

تصویری متناقض در چشم جامعه

این باور با تصویری که بیرون از جامعهٔ پرواز از خودمان نشان می‌دهیم جور درنمی‌آید. رسانه‌های محلی پیوسته سوانح ما را پوشش می‌دهند. هر مرگ یا مصدومیت شدید، زندگی چندین نفر از نزدیکان خلبان را هم تحت تأثیر قرار می‌دهد. در بعضی مناطق آن‌قدر از امکانات امدادی، به‌ویژه امداد بالگردی، استفاده می‌کنیم که نمایندگان محلی دولت فرانسه دارند آمار سوانح ما را با دقت بیشتری دنبال می‌کنند.

به نظر می‌رسد پذیرش اجتماعی پاراگلایدر با گذشت زمان بیشتر شده، تا جایی که امروز تصویرش در تبلیغات هم جا باز کرده است. با این حال، نمی‌شود این پذیرش را همیشگی دانست. فیلم «دست‌نیافتنی‌ها» (Intouchables)، که در سراسر فرانسه شناخته شده، نمونهٔ روشنی از این دوگانگی است.[32] فعالیت محبوب ما را در یکی از پرفروش‌ترین فیلم‌ها به نمایش می‌گذارد و هم‌زمان، با داستان خلبانی که دچار فلج شده، خطر آن را به یادمان می‌آورد. حتی در خود جامعهٔ پرواز، بسیاری به‌سختی با شمار سوانح کنار می‌آیند. همهٔ این‌ها بعد اجتماعیِ انکارناپذیری به ماجرا می‌دهند و در پرخطر دانستن پاراگلایدر نقش دارند.

داوری دربارهٔ سوانح ما نمی‌تواند فقط با خودمان باشد. ما اعضای جامعه، هم به معنای واقعی و هم به معنای استعاری، خودمان این آمار را می‌سازیم. اینکه خطری را «مهارشدنی» یا سیستمی را «قابل اتکا» بدانیم، به ارزیابی و داوری بستگی دارد. این داوری ممکن است از درون سیستم بیاید. «خلبانان پاراگلایدر فکر می‌کنند فعالیتشان ایمن است و می‌توانند خطرهایی را که می‌پذیرند مهار کنند.» ممکن است از بیرون هم بیاید، مثل داوری ریک مسترز که وسیلهٔ پرندهٔ ما را احمقانه و محکوم به شکست می‌داند. مربی یکی از خلبانان سطح بالا بودم که بعدتر رزیدنت طب اورژانس در گرونوبل شد. به من گفت دیدنش به پاراگلایدر عوض شد، بس که خلبانان بدجور آسیب‌دیده را دیده بود که یکی پس از دیگری به اورژانس می‌آمدند. آیا همان خلبانان سنجیده و مسئولیت‌پذیری هستیم که می‌گوییم؟ همان موج‌سواران کمی سبک‌سرِ آسمانیم که ریک مسترز از آن‌ها انتقاد می‌کند؟ یا فقط از ابعاد و پیامدهای علاقه‌مان خبر نداریم؟ فاصلهٔ میان نگاه درون و بیرون به فعالیت ما عمیق است. گاهی از

[32] فیلم «دست‌نیافتنی‌ها» (Intouchables) به کارگردانی اولیویه ناکاش و اریک تولدانو، ۲۰۱۱، با الهام از زندگی فیلیپ پوتزو دی بورگو و خودزندگی‌نامه‌اش، «نفس دوم» (Le second souffle)، منتشرشده در ۲۰۰۱.

خودم می‌پرسم چطور هنوز می‌توانیم همان حرف‌ها را تکرار کنیم. باور بعدی دنبالهٔ منطقی و توجیهی است که به باور اول امکان دوام می‌دهد.

باور رایج ۲

«سوانح بر اثر خطای انسانی رخ می‌دهند.»[33]

قضاوت از روی نتیجه

تا وقتی خود تجهیزات مستقیماً در سانحه دخیل نباشند، مثلاً بال از نظر سازه‌ای آسیب ندیده باشد، همیشه می‌توانیم پس از وقوع سانحه برای خطاهای فرد سانحه-دیده توضیحی جور کنیم. در جلسات رسمی یا غیررسمی بررسی بعد از پرواز هم خودبه‌خود همین کار را می‌کنیم. آخر سر، چه خود فرد حاضر باشد و چه نباشد، تقصیر را گردن او می‌اندازیم. مهارتش، ارزیابی‌اش، میزان مواجهه‌اش با خطر، بالی که انتخاب کرده، خستگی، استرس، موقعیتش در پرواز و بیش از همه تصمیم‌هایش... اگر با شدتی بیش از حد به زمین خورده، حتماً یک جایی کاری را درست انجام نداده، مگر نه؟

این همان قضاوت از روی نتیجه است. دنیل کانمن و همکارانش از جمله پژوهشگرانی‌اند که از دههٔ ۱۹۷۰ این پدیده را بررسی کرده‌اند.[34] وقتی می‌دانیم پرواز به سانحه ختم شده، نشانه‌های خطر برایمان واضح‌تر به نظر می‌رسند. آن‌وقت به‌راحتی می‌گوییم «از اول معلوم بود». ناظر بیرونی وقت دارد اطلاعاتی را که بعد از سانحه به دست آمده کنار هم بگذارد و سانحه را به خطای انسانی نسبت دهد. خلبان هنگام تصمیم‌گیری فقط اطلاعات همان لحظه را داشت. همین شیوه به جامعهٔ پرواز اجازه می‌دهد همچنان به باورهایش مطمئن بماند، از جمله به این باور که پاراگلایدر فعالیتی ایمن است و خطرهایش را می‌توان مهار کرد.

وقتی سانحه‌دیدگان را مقصر می‌کنیم

می‌بینم که جامعهٔ ما بیشتر و بیشتر در واکنشی دفاعی و زیان‌بار فرو می‌رود. سانحه-دیدگان انگار لکهٔ ننگ ما هستند. از نگاه ما قربانی کسی است که حماقتی کرده. با بدگمانی به او نگاه می‌کنیم، انگار خلبانی درجه‌دو، کله‌شق یا بی‌ملاحظه بوده است. کمبود همدلی آشکار است و حکم را همان لحظه صادر می‌کنیم. نتیجهٔ مستقیمش این است که سانحه‌دیدگان شرم می‌کنند. بیشترشان روایت را حسابی

[33] برای مثال، در وب‌سایت یک مجموعهٔ تجاری، دربارهٔ سوانح پاراگلایدر آمده است «بیشتر این سوانح بر اثر کنترل نادرست بال رخ می‌دهند». Annecy Parapente، «باورهای نادرست دربارهٔ پاراگلایدر»، تاریخ مراجعه اکتبر ۲۰۲۶. https://www.annecy-parapente.fr/fausses-croyances-parapente/

[34] اثر مرجع در این موضوع، کتاب تفکر، سریع و کند (Thinking, Fast and Slow)، دنیل کانمن، ۲۰۱۱.

تغییر می‌دهند، آنچه بر سرشان آمده کوچک جلوه می‌دهند یا اصلاً حرفی نمی‌زنند. بعضی‌ها هم پنهان می‌شوند و وانمود می‌کنند اتفاقی نیفتاده. سوانحی که پیامدشان فوراً آشکار نمی‌شود، بسیار شدید نیست یا همه از آن خبر ندارند، به‌ندرت گزارش می‌شوند. زمانی حتی استفاده از چتر کمکی هم مشکوک به نظر می‌رسید! خوشبختانه، استفادهٔ گسترده از کمکی در پاراگلایدر آکرو و شعار «یک دور چرخش، کمکی» حالا خلبان‌ها را ترغیب می‌کند چتر کمکی‌شان را به کار بگیرند و راحت‌تر درباره‌اش حرف بزنند.

یک باور جمعی می‌تواند افراد را کنار هم نگه دارد و دور ارزش‌ها و باورهای مشترک به آن‌ها احساس یگانگی بدهد. مردم‌شناسان مدت‌هاست می‌دانند که وقتی بحرانی این یگانگی را تهدید می‌کند، یکی از راه‌هایی که گروه برای پایان دادن به بحران به کار می‌برد، تعیین یک قربانی برای انداختن تقصیرها به گردن اوست. او را ریشهٔ مسئله‌ای معرفی می‌کنند که منطق جمعی را به خطر انداخته است. از نظر قوم‌شناختی، این سازوکار به فهم رسم قربانی کردن انسان کمک می‌کند. کشتن قربانی، ترجیحاً دسته‌جمعی یا در مراسمی با حضور یکی از بزرگان به نمایندگی از جامعه، نظم، منطق و آرامش را برمی‌گرداند و احساس تقصیر را از دیگران برمی‌دارد.

- «خیلی وقت است باران نباریده، اما خدای باران ما را رها نکرده. تقصیر همین احمق بود که خشمگینش کرد... کارش را ساختیم، حالا همه‌چیز به روال برمی‌گردد.» و بعد، همه با خیال راحت همچنان به خدای باران باور دارند.

بسیاری از سوانح، باور جامعهٔ ما به پاراگلایدر «ایمن» را بر هم می‌زنند. بعد، سانحه‌دیدگان را سپر بلای خودمان می‌کنیم و در پیشگاه باور اصلی‌مان به‌طور نمادین قربانی‌شان می‌کنیم. گاه‌وبیگاه هم در ملأعام به آن‌ها حمله می‌کنیم. خشونت و شور گذشته را ندارد، اما کافی است نظرهای زیر ویدئوهای سوانح را در شبکه‌های اجتماعی بخوانیم. انگار همه دست‌کم به کارشناسی با لحن از بالا به پایین تبدیل می‌شوند... اغلب خود کسی که ویدئو را منتشر کرده از همان اول بارها عذرخواهی می‌کند و توضیح می‌دهد چه اشتباه بزرگی کرده است.

به این بهاست که باور به فعالیتی ایمن با خطرهای مهارشدنی حفظ می‌شود. با همان منطق، سانحه‌دیده را مقصر می‌دانیم چون پروازش را مهار نکرده است. این استدلال خیال خلبانی را که ناظر ماجراست راحت می‌کند. بلافاصله خودش را از سانحه جدا می‌بیند و می‌تواند همچنان فکر کند برای او اتفاقی نمی‌افتد، چون «من آن اشتباه را نمی‌کردم، پس دچار سانحه نمی‌شدم». در عمل، بیشتر اعضای جامعهٔ ما همین عقیده را دارند. «خطرهای این فعالیت مهارشدنی‌اند و سوانح بر اثر خطای خلبان رخ می‌دهند.»

این نگاه کمبود همدلی با خلبانان سانحه‌دیده و جان‌باخته را هم توضیح می‌دهد. با وجود سوانح پرشمار در سراسر جهان، انجمن تخصصی برای حمایت از سانحه‌دیدگان نداریم. «خودش اشتباه کرد.» «بهش گفته بودم.» «بالاخره می‌شد.» فراخوان اینترنتی کمک مالی برای جست‌وجوی یکی از خلبانان گمشدهٔ جامعه‌مان معمولاً ظرف چند ساعت به هدف می‌رسد. اما وقتی همان خلبان با چندین آسیب جدی یا بی‌جان

پیدا می‌شود، جمع‌آوری کمک برای نزدیکانش الزاماً همان استقبال را ندارد. جایگاه یک نفر می‌تواند از «کسی که گم شده و باید به کمکش رفت» به «کسی که حماقت کرده» تغییر کند.

از زاویه‌ای دیگر

دام منطقی روشن است. در واقع هیچ سانحه‌دیده‌ای دلش نمی‌خواسته دچار سانحه شود. احتمالاً هر خلبان هم تا جایی که می‌توانسته کوشیده از آن بگریزد. یکی از ویژگی‌های جالب هوش انسانی همین گرایش به خطا کردن است. تعبیر لاتین «Errare humanum est» یعنی «خطا کردن انسانی است». دقیق‌ترش شاید این باشد که بگویم «من انسانم و به همین دلیل خطا می‌کنم.» محتاط‌ترین خلبان-هایمان هم اشتباه می‌کنند. بزرگ‌ترین قهرمان‌هایمان هم اشتباه می‌کنند و گاهی یک اشتباه ساده به سقوطشان می‌انجامد. سانحه می‌تواند برای هرکسی اتفاق بیفتد. از این حرف نباید نتیجه گرفت که باید تسلیم تقدیر شویم یا سانحه را بپذیریم. به این موضوع برمی‌گردم. اما در چنین شرایطی، مهارشدنی دانستن خطرهای پاراگلایدر تا چه اندازه توهم‌آمیز است؟ چه می‌شود اگر آن‌هایی که امروز سقوط کردند، فقط کمی زودتر از کسانی که فردا سقوط می‌کنند گرفتار احتمال آماری یا بدشانسی شده باشند؟

اگر بیشتر به این نگاه کنیم که عوامل مختلف چگونه بر هم اثر می‌گذارند و خلبان همان لحظه با چه شرایطی روبه‌روست، خطا یا زنجیرهٔ خطاهایی که به سانحه می‌رسد، خودش یکی از نشانه‌های مسئله است. یعنی پیامدی است که ریشه‌ای عمیق‌تر و سیستمی‌تر دارد. خطا از سانحه جداشدنی نیست و بخشی از آن است. برای پیدا کردن سازوکارهایی که توضیح دهند چگونه می‌شود سوانح را کم کرد، باید یک سطح بالاتر برویم و دامنهٔ بررسی را گسترده‌تر کنیم. باید بپرسیم چه خطایی رخ داد و چه شرایطی آن را ممکن کرد.

سوانح را نمی‌توان صرفاً معلول خطای انسانی دانست. گاهی با خطای انسانی‌ای روبه‌روییم که کارش به سانحه کشیده است.

همین که می‌گوییم «خطا»، داوری کرده‌ایم. این واژه انگار فرض می‌کند از پیش معیاری وجود دارد و خلبان می‌بایست کار درستی را انجام می‌داد که انجام نداده است. اما اغلب این معیار را فقط بعد از واقعه و وقتی نتیجه معلوم است تشخیص می‌دهیم. خلبان در آن لحظه، با اطلاعاتی که در اختیار داشت، در وضعیتی که از نظر خستگی داشت و با فشاری که از گروه یا شرایط آن روز حس می‌کرد، تصمیمی گرفت که به نظر خودش معقول بود. سیدنی دکر از ما می‌خواهد بفهمیم چرا کاری که خلبان کرد، همان موقع برای خودش معقول به نظر می‌رسید.[35]

آنچه «خطا» می‌نامیم اغلب یک سازگاری معمولی با شرایط است. صد بار جواب می-

[35] سیدنی دکر، راهنمای عملی فهم خطای انسانی (The Field Guide to Understanding Human Error)، ۲۰۰۶. ویرایش سوم، ۲۰۱۴.

دهد و بار صد و یکم با وضعی نامساعد روبه‌رو می‌شود. ترمال شدیدتری، گردیان باد یا خلبان دیگری در جای نامناسب. اریک هولناگل این موازنهٔ همیشگی میان کارایی و دقت را توصیف می‌کند که همهٔ ما بی‌آنکه به آن فکر کنیم برقرارش می‌کنیم.[36] بسته به نتیجه، همان تصمیمی که یک روز از ما خلبانی خوب می‌سازد، روز بعد از ما آدمی «بی‌ملاحظه» می‌سازد.

خیلی از خطاها اصلاً به سانحه منتهی نمی‌شوند. بعضی چنان فاحش‌اند که با خود می‌گوییم این‌بار واقعاً به خیر گذشت! همه‌مان هم خلبانی را به یاد داریم که نزدیک سی سال است همیشه اتفاقی برایش می‌افتد، ولی هیچ‌وقت واقعاً از آن آسیب ندیده است. این تجربه‌ها ما را به این تصور می‌رسانند که ورزشمان خطاها را می‌بخشد. خطاها، حتی وقتی فاحش یا تکراری‌اند، لزوماً به سانحه منتهی نمی‌شوند.

در مقابل، خلبانی را هم می‌بینیم که برای اولین بار تیک‌آفش را خراب می‌کند و سقوطش مرگبار می‌شود. آنچه خطا را به سانحهٔ مرگبار تبدیل می‌کند، این است که اوضاع بد پیش می‌رود. گاهی می‌شود آن را به تصادف یا به ماهیت شرایط نسبت داد و گاهی نمی‌شود.

حتی مواردی هست که خلبان اصلاً خطایی نکرده است. گاهی پیامد اشتباه دیگران به او می‌رسد. سوانح ناشی از تجهیزات هم وجود دارند، بله، واقعاً وجود دارند. گاهی هم نقصی در سیستم دخیل است، مثل کابل خطرناکی که هیچ‌جا علامت‌گذاری نشده، یا مسابقه‌ای که متوقف نشده و با وقوع رعدوبرق از کنترل خارج می‌شود.

با این نگاه، سوانح فقط به خطاهای انسانی برنمی‌گردند. خطای انسانی مدام رخ می‌دهد و از ویژگی‌های ثابت سیستم انسانی است. در هر سطحی از تجربه و مهارت رخ می‌دهد، چه بخواهیم چه نخواهیم، حتی با خودشناسی زیاد و هرقدر کار پیشگیرانه.

طرفداران نگاه رایج احتمالاً این حرف را نشانهٔ «تسلیم به تقدیر» می‌دانند. «پس هیچ کاری نمی‌شود کرد؟» این سوءبرداشت از آنجا می‌آید که همهٔ راه‌های عمل را در رفتار فرد می‌بینند و امکان مداخله از راه سیستم را در نظر نمی‌گیرند. برای یک دستهٔ مشخص از خطاها می‌توان حفاظتی جمعی طراحی کرد که از همان ابتدا جلوی شکل‌گیری‌شان را بگیرد. حتی بعد از وقوع خطا هم می‌شود شرایط را ایمن‌تر کرد تا اشتباهی که واقعاً رخ داده است به سانحه‌ای هولناک نینجامد.

هوانوردی تجاری از این واقعیت نتیجه گرفت و رویکرد «مدیریت تهدید و خطا» (TEM) را به کار گرفت. گروه رابرت هلمرایش در دانشگاه تگزاس، اواخر دههٔ ۱۹۹۰ آن را توسعه داد و بعد سازمان بین‌المللی هوانوردی کشوری (ICAO) آن را به کار برد.[37] اصل کار ساده است. تهدیدها، از جمله هوا، عوارض زمین، ترافیک، خستگی

[36] اریک هولناگل، اصل ETTO. موازنهٔ کارایی و دقت (The ETTO Principle: Efficiency-Thoroughness Trade-Off)، ۲۰۰۹.

[37] از جمله بنگرید به سند ۹۸۰۳ سازمان بین‌المللی هوانوردی کشوری (ICAO)، «ممیزی ایمنی عملیات پروازی خطوط هوایی» (Line Operations Safety Audit یا LOSA)، ۲۰۰۲، که مدل TEM را معرفی می‌کند.

و تجهیزات، و همچنین خطاها بخشی عادی و گریزناپذیر از عملیات‌اند. هدف این است که زود تشخیصشان بدهیم، مدیریتشان کنیم و نگذاریم ابتدا به «وضعیت نامطلوب وسیلهٔ پرنده» و بعد به سانحه منتهی شوند.

در پاراگلایدر، یک گاست، یعنی وزش ناگهانی باد، هنگام تیک‌آف یک تهدید است. کنترل ناکافی موقع بالا آوردن بال یک خطاست. بالی که در فاصلهٔ کم از شیب، کج از مسیر خارج شده، در وضعیتی نامطلوب قرار دارد. در هر مرحله امکان محافظت وجود دارد. بعضی اقدامات فردی‌اند، اما بسیاری جمعی‌اند. محوطهٔ تیک‌آفِ بدون مانع، بادنمایی که جای درستی نصب شده، خلبان دیگری که کمک می‌کند، یا قاعده‌ای برای استفاده از سایت. جای همین نگاه در کار ما خالی است.

دو برداشت از سانحه

حالا می‌توان دو چارچوب را از هم تشخیص داد که هرکدام می‌کوشند ماهیت سانحهٔ پاراگلایدر را توضیح دهند. تفاوتشان زیاد است و باعث می‌شود اقدام‌های اصلاحی بسیار متفاوتی در اولویت قرار بگیرند. می‌خواهم هر دو را خلاصه کنم تا تفاوت روشن‌تر شود. این دو نگاه در بعضی جاها با هم هم‌پوشانی دارند، اما از دو برداشت متفاوت دربارهٔ سانحه شروع می‌کنند. همین تفاوت در گفت‌وگوی اعضای جامعه مشکل‌های جدی ایجاد می‌کند.

نگاه اول | پرواز با پاراگلایدر ایمن است و خطرهایش مهارشدنی‌اند... اما سوانح به علت خطای انسانی رخ می‌دهند.

با این نگاه، طبیعتاً فهرستی از خطاها و سوانح جمع می‌کنیم و می‌پرسیم:

- «خلبان چطور این کار را کرد؟» «چه‌کار کرد؟»
- «کدام بخش را درست انجام نداد؟»
- «چه کم داشت؟»
- «چه‌کار باید می‌کرد؟»

این نگاه بیشتر به این می‌پردازد که خلبان چطور اطلاعات را می‌فهمد و چطور بر اساس آن تصمیم می‌گیرد و عمل می‌کند. سانحه زمانی رخ می‌دهد که میان آنچه شرایط محیط از خلبان می‌طلبد و پاسخ ناکافی یا معیوب او فاصله باشد. این پاسخ ناکافی هم به شیوه‌ای نسبت داده می‌شود که خلبان اطلاعات را هنگام انجام کار پردازش کرده است. در این چارچوب، سانحه به «خطای انسانی» نسبت داده می‌شود.

تمرکز این نگاه بر شیوهٔ عمل خلبان و منابعی است که در اختیار دارد. پرسش این است که خود فرد چه چیزی را می‌توانست بهتر کند.

تقریباً همیشه آموزش خلبانان به‌عنوان راه بدیهی کاهش سوانح مطرح می‌شود. اگر سوانح را معلول خطاهای انسانی بدانیم، طبیعی است بخواهیم خطاهای خلبانان را کم کنیم تا کمتر سانحه ببینند. به همین ترتیب، خلبان، مربی و مدرس به بازیگران اصلی ایمنی تبدیل می‌شوند، چون در مرکز برنامه‌های آموزشی قرار دارند. مطالعهٔ

عوامل انسانی برای پیشگیری و برای تقویت خودشناسی هر خلبان ضروری به نظر می‌رسد. خلبانانی که بهتر آموزش دیده‌اند و دام‌های عملکرد انسان را می‌شناسند، احتمالاً کمتر خطا می‌کنند و کمتر دچار سانحه می‌شوند.

نگاه دوم | در پاراگلایدر، خطا می‌تواند ایمنی خلبان را به خطر بیندازد... و انسان‌ها خطا می‌کنند.

در برابر این مسئلهٔ دشوار می‌توانیم پرسش‌هایی از این دست مطرح کنیم:

- «چه اتفاقی افتاد؟»
- «خلبان چطور در این وضعیت گرفتار شد؟»
- «چه‌کار می‌شود کرد تا دیگران در آینده به همین شکل گرفتار نشوند؟»

اگر اثر متقابل عوامل را در نظر بگیریم، خطا و سانحه دو بخش از یک فرایندند. در موقعیت، مجموعه‌ای از محدودیت‌ها و فشارها وجود دارند که شدتشان آن‌قدر زیاد است که فرد در همان لحظه نمی‌تواند خود را با آن‌ها تطبیق دهد. نحوهٔ پردازش شناختی فرد در اینجا اهمیت کمتری دارد. سانحه از پدیدار شدن یک خطا، که همیشه ممکن است، همراه با پیامدهایش به وجود می‌آید. خطای انسانی در آن شرایط مشخص به سانحه انجامیده است.

در این نگاه، هم علت‌های فردی را بررسی می‌کنیم و هم علت‌های بیرون از فرد را. پرسش این است که چه چیزی می‌توانست از فرد محافظت کند.

خطاها از محدودیت‌های سیستم انسانی‌اند. حتی آموزش و خودشناسی هم نمی‌توانند آن‌ها را به‌کلی از میان ببرند. بهتر است جلوی شکل‌گیری مهم‌ترین دام‌ها برای خلبانان را بگیریم. خطاهایی را که از یک دسته مشکل می‌آیند کنار هم بگذاریم و برایشان حفاظتی جمعی طراحی کنیم تا خلبانان کمتر در معرض همان وضعیت قرار بگیرند.

مطالعهٔ عوامل انسانی پیش از هر چیز راهی است برای فهم نحوهٔ عملکرد افراد تا بتوانیم برای خلبانان حفاظت‌های جمعی و سیستمی بسازیم. آموزش و پیشگیری اغلب برای محافظت از افراد در برابر کاستی‌های طبیعی عملکردشان کافی نیست.

جدول 3: دو نمونه از نگاه به سوانح

نمونه	پرواز ایمن و مهارشدنی است. سوانح معلول خطای انسانی‌اند.	خطا ایمنی خلبان را به خطر می‌اندازد. انسان‌ها خطا می‌کنند.
سانحه	معلول خطای انسانی	خطای انسانی که به سانحه کشیده است

نمونه	پرواز ایمن و مهارشدنی است. سوانح معلول خطای انسانی‌اند.	خطا ایمنی خلبان را به خطر می‌اندازد. انسان‌ها خطا می‌کنند.
پرسش‌ها	خلبان چه کرد؟ چه کاری را درست انجام نداد؟ چه کم داشت؟ چه‌کار باید می‌کرد؟	خلبان چگونه گرفتار شد؟ برای جلوگیری از این نوع خطا در آینده چه می‌توان کرد؟
اقدام اصلاحی	فردی، با تمرکز بر تصمیم و عملکرد خلبان	جمعی و چندعاملی، با توجه به شرایطی که خلبان همان لحظه با آن روبه‌رو بوده است
خلبان	به آموزش و تقویت نیاز دارد.	خطاپذیر است و به حفاظت نیاز دارد.
فرد سانحه‌دیده	«اشتباه کرده است.» همدلی دشوار می‌شود و فرد سپر بلا می‌شود.	«در این وضعیت گرفتار شده است.» قربانی است. همدلی می‌کنیم و سیستم را تغییر می‌دهیم.
عوامل انسانی	برای پیشگیری و بهبود عملکرد خلبان	برای شناخت محدودیت‌های فردی و بهتر کردن سیستم
مسئولان اصلی	خود خلبان، مربی و مدرس	خود خلبان، مربی، مدرس، گروه کارشناسان، جامعهٔ پرواز، نهادهای مسئول و قانون‌گذار

پیامدها برای مدیریت ایمنی

به نظرم بهتر است شیوهٔ نگاه‌مان را عوض کنیم و از این باور که سانحه را معلول خطای انسانی می‌داند دست بکشیم. این نگاه جست‌وجوی علت‌های بیرون از فرد و علت‌های سیستمی را کنار می‌گذارد. در مقابل، بررسی گسترده‌تر شرایطی که خطاهای خلبانان در آن شکل می‌گیرند، همچنان به ما اجازه می‌دهد مسیرهای آموزشی و عوامل انسانی را هم بررسی کنیم.

با عوض شدن نگاه‌مان، مسئولیت خلبان سر جای خودش می‌ماند. آنچه عوض می‌شود، پرسشی است که بعد از سانحه مطرح می‌کنیم. به‌جای «خلبان کدام کار را درست انجام نداد؟» می‌پرسیم «چه چیزی این خطا را ممکن کرد و چه چیزی می‌توانست پیامدهایش را محدود کند؟» پرسش اول مقصری پیدا می‌کند و به دیگران احساس امنیت می‌دهد. پرسش دوم راه‌های عمل را روشن می‌کند. شاید

باید چیدمان سایتی را تغییر داد، اطلاعاتی را به دست خلبانان رساند، رویه‌ای را عوض کرد، تجهیزاتی را بهتر کرد یا محتوای آموزشی را بازبینی کرد.

در مدیریت ایمنی، این نگاه سه پیامد دارد.

- سوانح و رخدادهای پروازی را ثبت کنیم، بدون اینکه دنبال مقصر باشیم. وگرنه کسی حرف نمی‌زند.
- به‌جای بررسی جداگانهٔ هر رخداد، آن‌ها را دسته‌بندی کنیم تا سناریوهای تکرارشونده را تشخیص دهیم.
- اقدام‌های اصلاحی را میان همهٔ دست‌اندرکاران تقسیم کنیم. خلبانان، مربیان، سازندگان، مدیران سایت‌ها، برگزارکنندگان و فدراسیون‌ها.

آموزش همچنان جایگاه کامل خودش را دارد و یکی از چند پاسخ ماست.

مدل جیمز ریزن

جیمز ریزن در دههٔ ۱۹۹۰ نظریه‌ای مطرح کرد که به یکی از مراجع اصلی این حوزه تبدیل شد. در جامعهٔ پرواز ما هم این نظریه شناخته شده است و گمان می‌کنم شکل همراه این بخش برای خواننده بلافاصله آشنا باشد.



مدل پنیر سوئیسی جیمز ریزن (شکل توضیحی)

ریزن از نخستین کسانی بود که با تمرکز بر آنچه «نارسایی» می‌نامید، برای مدیریت خطر مدلی ساخت. او سه منشأ احتمالی را از هم جدا کرد.

- نارسایی‌های فنی

- خطاهای انسانی
- نارسایی‌های سازمانی

با کار او بود که نگاه به «خطا به‌عنوان بخش جدایی‌ناپذیر هوش انسانی» رواج گرفت. در مدل مدیریت ایمنی او، چند لایهٔ حفاظتی روی هم قرار می‌گیرند. می‌دانیم هر لایه به‌تنهایی نقص‌هایی دارد، اما مجموعهٔ آن‌ها می‌تواند سیستم را به سطح قابل‌قبولی از قابلیت اتکا برساند. حفره‌های هر لایه همان نقص‌های ذاتی آن را نشان می‌دهند. این حفره‌ها ثابت نیستند. برای یک خلبان مشخص، در یک سایت مشخص، بسته به خستگی، شرایط پرواز، تجهیزات یا گروه، از روزی به روز دیگر باز و بسته می‌شوند. ریزن نشان می‌دهد که برای کم کردن احتمال سانحه باید چندین لایه داشته باشیم و لایه‌ها را طوری انتخاب کنیم که نقص‌های یکدیگر را بپوشانند. این مکمل بودن از تفاوت میان لایه‌های حفاظتی می‌آید. اگر سوانح زیادند و سیستم قابل اتکا به نظر نمی‌رسد، احتمالاً بعضی لایه‌ها کم‌اند یا آن‌قدر شبیه هم‌اند که عملاً همه حفره‌های یکسانی دارند.

صاحب‌نظران ایمنی جامعهٔ پرواز ما این مدل را با موفقیت به کار گرفتند تا روشی برای مدیریت خطر در پاراگلایدر پیشنهاد کنند. ژان‌مارک گالان احتمالاً شناخته‌شده‌ترین آن‌هاست، با کتاب مرجعش و بعد با سخنرانی‌ای که هوشمندانه «انتقام ایکاروس» نام گذاشت.[38]

با این حال، در نسخه‌ای از مدل ریزن که معمولاً برای پاراگلایدر ارائه می‌شود، فقط بخش خطاهای انسانی را می‌بینیم. اگر به لایه‌ها نگاه کنیم، همهٔ حفاظت‌ها به خود فرد در هنگام پرواز مربوط‌اند. آمادگی ذهنی، وضعیت جسمی، مهارت، شناخت محیط و مانند آن. در عمل فقط به یک‌سوم آنچه ریزن مطرح کرده توجه می‌کنیم. حفاظت‌های سازمانی و حفاظت‌های مربوط به تجهیزات کنار می‌مانند. صاحب‌نظران ما در نسخه‌های مختلف این مدل می‌کوشند با آموزش یا پیشگیری، حفره‌های لایه‌های حفاظتی فردی خلبان را کمتر کنند. این کار بسیار مفید است و به آن برمی‌گردیم. با این حال، پیشنهاد ریزن در مدل مدیریت خطرش از این فراتر می‌رود.

درحالی‌که ما می‌کوشیم حفره‌های هر لایه را کوچک‌تر کنیم، ریزن پیشنهاد می‌کند لایه‌های دیگری از جنس سازمان و تجهیزات اضافه کنیم تا نارسایی‌هایی که از لایه‌های اول عبور می‌کنند در ادامه متوقف شوند. باید بپذیریم لایه‌هایی که خلبانان را در برابر خطاهای انسانی خودشان محافظت می‌کنند، حفره دارند و همیشه هم خواهند داشت. تنها وقتی این را بپذیریم سراغ محافظت‌های سازمانی و تجهیزاتی می‌رویم که برای خلبانان مختلف در موقعیت‌های مختلف مناسب باشند.

تا وقتی راه اصلاح را فقط در آموزش خلبان می‌بینیم، دقیقاً همین کار از دستمان برنمی‌آید. هیچ خلبانی هرگز آموزش را به‌طور کامل «تمام» نمی‌کند و هیچ‌وقت به‌کلی «از خطر خارج» نمی‌شود. یادگیری و پیشگیری نقطهٔ پایان ندارند. فرانسه یکی از پیشرفته‌ترین نظام‌های آموزشی جهان را دارد و افراد توانمندی در آن کار می‌کنند.

[38] ژان‌مارک گالان، مدیریت خطر در پاراگلایدر (۲۰۱۹، Gérer les risques en parapente).

با این حال، آمار فرانسه همچنان نشان می‌دهد سیستم مدیریت خطر در مجموع چندان قابل اتکا نیست. داریم جاهایی را تقویت می‌کنیم که کافی نیستند.

آیا ممکن است صاحب‌نظران برجستهٔ جامعهٔ ما نتوانند مدل کامل‌تری از لایه‌های ریزن تصور کنند که نارسایی‌های سازمانی و فنی را هم در بر بگیرد؟ حتی برای یک لحظه هم نمی‌شود چنین چیزی را باور کرد. اینکه معمولاً مدل را به این صورت نشان نمی‌دهند، بیشتر دو دلیل دارد.

اول اینکه آموزش و مدیریت خطر در سطح فردی ضروری‌اند. این دغدغهٔ اصلی و به‌جای خلبانان است. هرکس باید در برابر خطرهای ذاتی پروازش مسئولیت بپذیرد و به استقلال برسد. این کار زیربنایی است و برای آن هم به‌اندازهٔ کافی منابع مرجع وجود نداشت.

دوم، طرز فکر رایج در جامعهٔ ما و فرهنگ آگاهانه «آزاد» پاراگلایدر است، به‌ویژه در فرانسه و اروپا. ایده برای ایمنی جمعی کم نداریم، اما فعلاً قبولاندن لایه‌های نهادی یا سازمانیِ ایمنی بسیار دشوار و نامحبوب است. خلبانان این لایه‌ها را محدودیتی بر پرواز خَود می‌بینند. از جهات زیادی برایمان راحت‌تر است که سوانح را نتیجهٔ اشتباه دیگران بدانیم، چون در این صورت می‌توانیم از اضافه شدن لایه‌های سازمانی یا تجهیزاتی‌ای که آن‌ها را مخل آزادی می‌دانیم جلوگیری کنیم. به هر حال، «که نمی‌خواهیم یک جامعهٔ کامل را به‌خاطر چند بوقلمون مجازات کنیم، مگر نه؟»[39]

باید بگویم خودم هم در جوانی مثل دیگران گرفتار همین طرز فکر و همین باور شدم. وقتی کمیسیون بین‌المللی پرواز آزاد و فدراسیون پرواز آزاد فرانسه، استفاده از بال‌های نمونهٔ اولیه و بال‌های بدون تأییدیه را در مسابقاتشان ممنوع کردند، نامهٔ سرگشادهٔ تندی را امضا کردم.[40] طنز ماجرا این بود که فقط هشت روز قبل از امضا، خودم زیر یکی از همان بال‌ها سقوط سختی کرده بودم.

عوامل انسانی و تغییر معنای آن‌ها

باید یک قدم جلوتر برویم، چون حتی بحث عوامل انسانی هم از هدف اولیه‌اش منحرف شده است. عوامل انسانی در اصل حوزهٔ کار مهندسان و متخصصان ارگونومی بود. درست بعد از جنگ جهانی دوم، پل فیتس و ریچارد جونز صدها مورد «خطای خلبانی» را در نیروی هوایی آمریکا بررسی کردند. نتیجه‌شان معروف شد. بیشتر خطاها را می‌شد با طراحی فرامین و ابزارهای پروازی توضیح داد. چیزی که به اصلاح نیاز داشت کابین خلبان بود.[41] کل این رشته از همین تغییر نگاه شکل گرفت. محدودیت‌های انسان را بشناسیم و سیستمی بسازیم که بتواند آن‌ها را تحمل کند.

---

[39] یادداشت طنز نویسنده «بوقلمون بهترینِ پرندگان نیست».

[40] نامه به هیئت‌مدیرهٔ فدراسیون پرواز آزادِ فرانسه (۳۰ ،FFVL ژوئیهٔ ۲۰۱۱.

[41] پل ام. فیتس و ریچارد ای. جونز، تحلیل عوامل مؤثر در ۴۶۰ مورد «خطای خلبانی» در کار با فرامین هواپیما، آزمایشگاه پزشکی هوانوردی نیروهای هوایی ارتش آمریکا، ۱۹۴۷. عنوان اصلی Analysis of factors contributing to 460 «pilot-error» experiences in operating aircraft controls.

در پاراگلایدر، واژه‌ها را نگه داشته‌ایم و معنایشان را برعکس کرده‌ایم. عوامل انسانی به فهرستی از سوگیری‌ها و دام‌های ذهنی تبدیل شده‌اند. فشار برای رسیدن به هدف، اعتمادبه‌نفس بیش از اندازه، اثر گروه، خستگی و توجه گزینشی به اطلاعات هواشناسی. این کار برای شناخت خودمان ارزشمند است و آموزش را بهتر کرده. اما در جلسهٔ بررسی سانحه، اغلب فقط برای توضیح دادن این به کار می‌رود که فرد سانحه‌دیده باید چه چیزی را در خودش تشخیص می‌داد.[42] حالا علاوه بر خطایی که به او نسبت می‌دهیم، تقصیر دیگری هم گردنش می‌افتد، اینکه نتوانسته دام سوگیری‌های خودش را خنثی کند. دانشی که قرار بود از او محافظت کند، حالا وسیله‌ای برای سرزنشش شده است.

این طرز فکر فقط در حاشیه پیدا نمی‌شود. در کتاب مرجعمان صریح و مکتوب آمده است. فصل «عامل انسانی و ایمنی» در چاپ ۲۰۰۵ «راهنمای پرواز آزاد» FFVL با این «مشاهدهٔ اول» شروع می‌شود که «تقریباً همیشه پای مسئولیت خلبان در میان است». حتی در برخورد دو خلبان هم همین‌طور است. اگر یکی مقصر باشد، «خلبان دیگر، اگر دو طرف مسیرش را زیر نظر داشته باشد، باید بتواند از برخورد جلوگیری کند». «مشاهدهٔ دوم» خستگی، استرس و رفتار را از علت‌های اصلی می‌داند و متن تصریح می‌کند «سوانح اغلب برای خلبانی رخ می‌دهند که واکنش نامناسبی دارد یا اصلاً واکنش نشان نمی‌دهد».[43] چند صفحه بعد، عوامل انسانی تبدیل به فهرستی از عیب‌های رفتاری می‌شوند، فهرست اینکه روی زمین چطور آدمی نباید بود. «زیادی عجول»، «زیادی مطمئن به خود، متظاهر یا اهل خودنمایی»، «زیادی لجباز»، «زیادی مغرور»، «زیادی حواس‌پرت» و «زیادی خودخواه».[44] اینجا عامل انسانی دیگر واقعیتی نیست که سیستم باید در نظر بگیرد. به عیبی تبدیل شده که هر خلبان باید در خودش اصلاح کند.

انصاف این است که همان فصل، تقریباً به‌طور اتفاقی، یک درس کاملاً سیستمی هم دارد. در آن آمده فراموش کردن اتصال هارنس خلبان به هنگ‌گلایدر عامل «تقریباً یکی از هر دو سانحهٔ شدید» است و متن می‌گوید «از وقتی این ورزش وجود دارد، این وضع از سالی به سال دیگر عوض نشده است». اما در مورد خطاهای مونتاژ، کسانی که تغییر کردند سازندگان بودند. آن‌ها «تلاش زیادی کردند بال‌هایی طراحی

[42] یک نمونهٔ تازه. پس از سانحهٔ مرگبار ۱۵ مهٔ ۲۰۲۶ نزدیک تپهٔ شنی پیلا، رسانه‌ای این عنوان را به کار برد «باد، ازدحام و اعتمادبه‌نفس بیش از حد. چگونه از دام‌های پاراگلایدر، این ورزش رو به رشد، دوری کنیم؟» مربی در مصاحبه می‌گوید «تا از جزئیات دقیق ماجرا خبر نداریم، به هیچ وجه نباید نتیجه‌گیری کنیم». با این حال، ادامهٔ مقاله از دام‌های رفتاری خلبان می‌گوید. «بعضی خلبان‌ها هرچه بیشتر احساس راحتی می‌کنند، کم‌کم حاشیهٔ ایمنی کمتری می‌گذارند». یا از خلبانانی می‌گوید که «با مهارت افت‌کرده یا اعتمادبه‌نفس بیش از حد» به پرواز برمی‌گردند. ۱۶ France 3 Régions، مهٔ ۲۰۲۶. https://france3-regions.franceinfo.fr/nouvelle-aquitaine/gironde/arcachon/vent-affluence-exces-de-confiance-comment-eviter-les-pieges-du-parapente-ce-sport-en-plein-essor-3351841.html

[43] پی‌یر پل منه‌گوز و آلن ژاک، راهنمای پرواز آزاد، فدراسیون پرواز آزاد فرانسه، انتشارات رتین، ۲۰۰۵، شابک 2-9508644-6-5، فصل ۷ «عامل انسانی و ایمنی»، صفحهٔ ۲۱۲. نقل‌قول از چاپ ۲۰۰۵ است. راهنما از سال ۲۰۲۰ به بعد تجدید چاپ شده است.

[44] همان، بخش «رفتارهای خطرناک»، صفحهٔ ۲۱۸.

کنند که جلوی مونتاژ اشتباه را بگیرند». تا جایی که با بال امروزی «خطای مونتاژ تقریباً ناممکن است». راهنما همین‌طور توصیه می‌کند «خلبانان تجهیزات و اتصالات همدیگر را کنترل کنند».[45] اصل ماجرا همین است. وقتی خواستند آن خطا را حذف کنند، سیستم را تغییر دادند و تا حد زیادی هم جواب گرفتند. این دقیقاً همان درس فیتس و جونز است. فقط آن را به بقیهٔ موارد تعمیم ندادیم.

این نگاه خیلی فراتر از مدارس پرواز دیده می‌شود، حتی در شبکه‌های اجتماعی که مربیان و خلبانان شناخته‌شده با حسن نیت توصیه‌هایشان را به اشتراک می‌گذارند. بحث بر سر ایراد گرفتن از آن‌ها نیست. فرهنگ مشترک ماست که از زبان آن‌ها بیان می‌شود. یکی از خلبانان و مربیان آمریکایی که دنبال‌کنندهٔ زیادی دارد، این موضوع را خوب نشان می‌دهد.[46]

«کلید پرواز کردن و زنده ماندن این است که بهترین خلبان‌های دنیا آگاهانه روی وضعیت روانی‌شان کار می‌کنند. تفاوت میان کسی که سال‌های طولانی و پرباری پرواز می‌کند و کسی که سقوط می‌کند، آسیب می‌بیند یا جانش را از دست می‌دهد، خیلی وقت‌ها فقط یک لحظه افت در وضعیت روانی، جسمی یا هیجانی اوست.»

این توصیه مفید است و به کار هر خلبانی می‌آید. در عین حال، می‌شود درس دیگری هم از آن گرفت. اگر جان خلبان به یک لحظه غفلت بستگی دارد، سیستم ایمنی ما هیچ حاشیه‌ای برای خطای انسان نگذاشته است. در سیستمی که خوب طراحی شده باشد، می‌پذیریم که این لحظه‌های غفلت پیش می‌آیند، چون حتماً پیش خواهند آمد. سیستم را طوری می‌سازیم که یک لحظه غفلت به‌تنهایی برای از دست رفتن جان کافی نباشد.

بخش زیادی از ویدئوهای او سوانح را با تمرکز بر انتخاب‌های خلبان تحلیل می‌کنند. صادقانه می‌خواهد کار مفیدی انجام دهد. باور دارد فهمیدن خطاهای یک نفر می‌تواند از تکرار آن‌ها برای دیگران جلوگیری کند. باور محترمی است و خودش با احساس زیادی توضیحش می‌دهد.[47]

«این باور کمی دیوانه‌وار را دارم که در هر [...] انگار رگه‌هایی از طلا هست، بذرهایی هست [...] و کار من این است که این اتفاق‌های تلخ را بکاوم، بذرها را باز و باز آب بدهم تا باغی از آن‌ها دربیاید که به دیگران خوراک بدهد، من را بهتر کند و به زندگی معنایی بدهد.»

به بیان دیگر، او باور دارد در هر فاجعه درس‌های ارزشمندی هست و کار خودش را درآوردن و پروراندن آن‌ها می‌داند تا به دیگران سود برسانند، خودش را بهتر کنند و

---

[45] همان، بخش «سوانح بیش از حد رایج ناشی از تجهیزات»، صفحهٔ ۲۲۰.

[46] درک دسپین، حساب اینستاگرام Ariintheair، تاریخ مراجعه اکتبر ۲۰۲۶. در نقل‌قول انگلیسی فقط غلط‌های تایپی آشکار اصلاح شده و ترجمهٔ فرانسوی از نویسنده است. https://www.instagram.co m/reel/DekPZVNBzlu/

[47] درک دسپین، پادکست Into the Wind، قسمت ۱، ۱۵ ژوئن ۲۰۲۶. گارسیا نقل‌قول را به همان صورت گفتاری آورده و به فرانسوی ترجمه کرده است. https://open.spotify.com/episode/3zR8ayqI9MJ bu04MKGO42G

به زندگی معنا بدهند.

نیتش ارزشمند است و من هم در آن شریکم. از هر سانحه باید چیزی یاد بگیریم. ولی روش به‌اندازهٔ نیت اهمیت دارد. اگر بذرها را فقط میان خطاهای خلبان بجوییم، ممکن است باغ فقط یک محصول بدهد، این باور که فرد سانحه‌دیده باید جور دیگری عمل می‌کرد. به نظرم سانحه‌دیدگان و نزدیکانشان ممکن است این تحلیل‌ها را نوعی سرزنش تجربه کنند، حتی اگر هدف تحلیلگر هیچ‌وقت این نبوده باشد. این تحلیل‌ها ممکن است تماشاگران را هم مطمئن‌تر کنند که برای خودشان چنین اتفاقی نمی‌افتد، چون همان اشتباه را تکرار نمی‌کنند. «فرهنگ عادلانه» (Just Culture) پیشنهاد می‌کند بذرها را جاهای دیگر هم بجوییم. در سایت، شرایط هوا، تجهیزات، آموزش و سازمان‌دهی. اینجا هم درس‌هایی هست که از همه محافظت می‌کند، حتی روزی که خودمان اشتباه می‌کنیم.

سیدنی دکر دقیقاً همین جابه‌جایی را شرح می‌دهد. در آنچه «نگاه قدیمی» می‌نامد، خطای انسانی علت سانحه است و باید پیدا کنیم چه کسی اشتباه کرده است. در «نگاه جدید»، خطای انسانی نشانهٔ مسئله‌ای عمیق‌تر در سیستم است. بررسی تازه همان‌جا شروع می‌شود که بررسیِ نگاه قدیمی متوقف می‌شود.[48] ما ابزارهای نگاه جدید را به خدمت نگاه قدیمی گرفته‌ایم.

اگر عوامل انسانی را با همان هدف اصلی‌شان به کار بگیریم، به پرسش دیگری می‌رسیم. می‌دانیم خلبانان در برابر فشار رسیدن به هدف آسیب‌پذیرند، وقتی دو ساعت رانندگی کرده‌اند ممکن است شرایط هوا را درست نخوانند، و گاهی تحت تأثیر گروه با آن همراه می‌شوند. چه چیزی را در پیرامونشان می‌توانیم عوض کنیم تا کمتر در این دام‌ها گرفتار شوند؟ کمک سیستمی به خلبان یعنی سیستمی بسازیم که محدودیت‌های انسانی او را در نظر بگیرد، به‌جای اینکه از او بخواهیم بر طبیعت خودش غلبه کند.

نقطه‌ضعف پایگاه‌های فعلی سوانح دقیقاً همین‌جاست. تمرکزشان روی چیزی است که اساسی می‌دانند و همان را ثبت می‌کنند، یعنی خطاهای خلبانان. مثلاً DHV از همان صفحهٔ اصلی سایتش، در خلاصهٔ تحلیل هر سانحه، «خطاهای خلبان» (Pilotenfehler) را مستقیم نشان می‌دهد. خطاها ستون فقرات تحلیل می‌شوند. ساعت‌های پرواز اخیر و مجموع ساعت‌های پرواز خلبان، بالش، وضعیت شغلی و تأهل، آمادگی جسمانی، آخرین دورهٔ SIV، چه چیزی را درست انجام نداده، چه چیزی را ندیده و چه کاری باید می‌کرده است... بعد، تحلیلگران ناخواسته در گزارش‌ها بیشتر همان چیزهایی را می‌بینند که برداشت قبلی‌شان را تأیید می‌کند. تعداد کمی از گزارش‌های تحلیل و پایگاه‌های سوانح ساختاری دارند که بشود در آن داده‌های سیستمی را ثبت کرد. توصیه‌ها هم بیشتر اوقات دوباره به خود خلبان، وضعیتش، پیشگیری‌های مربوط به او و آموزش او ختم می‌شوند. این تصویر ناقص است.

پیش از اینکه در بررسی باورها و ذهنیت جمعی جامعهٔ پرواز جلوتر برویم، باید روی

[48] سیدنی دکر، راهنمای عملی فهم خطای انسانی (The Field Guide to Understanding Human Error)، ۲۰۰۶. ویرایش سوم، ۲۰۱۴.

مفهوم اساسی آزادی مکث کنیم و ببینیم چرا بارها در برابر مقررات، استانداردها و نظام‌های مدیریت جمعی قرار می‌گیرد. بیایید ببینیم در مفهوم پرواز آزاد واقعاً چه چیزی نهفته است و چه نسبتی با ایمنی پرواز دارد.

آزادی در پرواز آزاد

اولین واژه‌ای که تقریباً همیشه برای توصیف احساس پرواز زیر یک پاراگلایدر به زبان می‌آید «آزادی» است. اسمش خودش گویای همه‌چیز است، «پرواز آزاد». صادقانه بگویم، مدت‌ها طول کشید تا رابطهٔ پاراگلایدر با آزادی را بفهمم، و بیشتر طول کشید تا بفهمم این آزادی چه نسبتی با ایمنی دارد و چرا گاهی با آن در تنش است.

پرواز آزاد و رهایی

پرواز شکل‌های مختلفی از رهایی را به همراه می‌آورد. اول از همه، راهی است برای گریختن از جاذبه، آن نیروی همیشگی و مرموز که ما را به زمین میخکوب می‌کند. توان و امکانی است برای بالا رفتن، کاوش کردن یا رسیدن به فضای تازه، با آسودگی بیشتر و در برابر چیزی جز مقاومت هوا. پرواز از گرفتاری‌های روی زمین هم رهایمان می‌کند. در اساطیر یونان، ایکاروس از راه هوا از هزارتو فرار می‌کند. بال‌هایی که پدرش دایدالوس از پر و موم ساخته، به او امکان می‌دهند از جزیرهٔ کرت و از دست مینوسِ ستمگر بگریزد. ما هم اغلب از واقعیتی می‌گریزیم که روی زمین بیش از حد شلوغ و سنگین شده است. بعد سوم، ارتفاع و آسمان سرچشمهٔ آزادی‌اند، چون فضایی دیگر پیش روی ما می‌گذارند، دور از هیاهوی جامعهٔ انسانی. پرواز به ما آزادی زودگذری می‌دهد که معلق بالای فضا و زمان زمینی‌ها بمانیم.

خلبانان در ادامه، چه به‌معنای واقعی و چه به‌معنای استعاری، دید دیگری به جهان پیدا می‌کنند. پرواز چیزی بیش از تماشای زیبایی چشم‌اندازی است که آن پایین مانده، یا شناسایی یک محدوده از هوا در دو بعد. راهی است برای فهم پدیده‌های طبیعی و شناخت محیط خودمان. ارتفاعی که ایکاروس می‌گیرد، از عمق دانش و آموزش پدر نابغه‌اش می‌آید. همچنین حاصل اعتمادی است که باید به جهان و قوانین فیزیکِ حاکم بر آن داشت. در نهایت، حاصل توان باور داشتن به خود و جسارتی است که از هر تیک‌آفی جدایی‌ناپذیر است. این رابطه با دانش، در سطح فرهنگی، ذهنی و حتی معنوی، راه دیگری برای رهایی است.

در کنار این شکل‌های رهایی، بخشی از وعدهٔ آزادی در رشتهٔ ما از دسترس‌پذیری‌اش می‌آید.

پرواز آزاد و دسترس‌پذیری

از نظر فنی، مقرراتی و اقتصادی، وسیله‌های پارچه‌ای ما امروز از آسان‌ترین و سریع‌ترین راه‌ها برای رفتن به آسمان‌اند. اینکه بتوانی آسمان را برای خودت دست‌یافتنی کنی و برای رسیدن به آن سال‌ها در آموزش نمانی، خودش شکلی از آزادی است. پرواز آزاد از هوانوردی معمول در دسترس‌تر است، از پرواز با دیگر گلایدرهای فوق‌سبک آسان‌تر است و در بیشتر نقاط جهان عملاً مقررات اندکی دارد.

پرواز آزاد فعالیتی هوایی و در دسترس است که در محیط طبیعی انجام می‌شود و به فرودگاه نیاز ندارد. در دههٔ ۱۹۸۰، پاراگلایدر و هنگ‌گلایدر احتمالاً به‌عنوان فعالیت‌هایی ترکیبی پدیدار شدند. در مرز میان هوانوردی، ورزش‌های مبتنی بر سر خوردن و آنچه آن زمان «فعالیت‌های بدنی در دل طبیعت» (APPN) می‌نامیدند. همین ترکیب می‌توانست جمعیت بیشتری را جذب کند که دنبال تفریح، فضاهای تازه و چالش‌های تازه بودند. آزادی در اینجا یعنی استقلالی که به خلبان داده می‌شود. استقلال از زیرساخت و نهاد، و همین‌طور از موتور، وسیلهٔ پیشران، هواپیما و ماشین‌های دیگر.

پرواز آزاد و رها شدن از اتصال

در تاریخ پرواز، «پرواز آزاد» در برابر «پرواز مهارشده با کابل» هم قرار می‌گیرد. در اینجا آزادی یعنی رها بودن از اتصال، همان چیزی که آن را از چترهای بالاکشیدنی و دیگر وسیله‌های یدک‌کش‌شونده متمایز می‌کند. وقتی دیگر کابلی در کار نباشد، می‌شود به معنای واقعی مثل هوا آزاد بود.

پرواز آزاد و آزادیِ نهایی

تا اینجا آزادی را از زاویهٔ رهایی، دسترس‌پذیری، استقلال و رها شدن از اتصال دیدیم. حالا می‌خواهم روی وجه بنیادی‌تری از آزادی در این رشته مکث کنم. تقریباً هیچ‌وقت درباره‌اش حرف نمی‌زنیم و به گمانم وقتی خلبانان می‌گویند زیر بالشان احساس «آزادی» می‌کنند، بیشتر منظورشان همین است. شاید این احساس نه از خوشیِ جا گذاشتن چند گرفتاری روی زمین بیاید، نه از رضایت سادهٔ رسیدن به آسمان و نَه از آزادی نسبیِ حرکت در سه بعد با این وسیله‌ها. اگر دقیق‌تر نگاه کنیم، در پاراگلایدر آن‌قدرها هم نمی‌توانیم هر کاری دلمان می‌خواهد بکنیم یا هرجا می‌خواهیم برویم. محدودیت تجهیزاتی، زمانی، مکانی و محیطی داریم. باید با گلایدی کنار بیاییم که قوانین فیزیک برایمان تعیین کرده‌اند، در بازهٔ محدودی از سرعت پرواز کنیم و به ساعت‌های روشن روز محدود بمانیم. شرایط جریان هوا از همه طرف ما را محدود می‌کند و وادارمان می‌کند رویه‌هایی را رعایت و با شرایط تطبیق دهیم، از جمله تیک‌آف و فرود رو به باد. همچنین باید کم‌وبیش طرحی برای پرواز داشته باشیم و مراقب باشیم وارد فضاهای ممنوع یا تحت محدودیت نشویم. آسمان به خودی خود آن آزادی نمادینی نیست که در تصورهای شاعرانه یا رمانتیکمان از آن می‌سازیم. با این

حال، رفتن به آسمان به ما امکان می‌دهد به آزادی‌ای برسیم که از همهٔ شکل‌هایی که تا اینجا گفتیم بنیادی‌تر و عمیق‌تر است.

همه می‌دانیم این فعالیت مرتب جان می‌گیرد و سهم خودش را از سوانح دارد. با وجود این، آزادی نهایی ما این است که با آگاهی از آن، باز هم واردش شویم. در جامعه‌ای که ارزش‌های اصلی‌اش حول زندگی، طول عمر، خوشبختی، جوانی و سلامتی می‌چرخند و هر روز همه‌چیز کمی بیشتر تحت مقررات و از خطر پاک می‌شود، کِی چنین ریسکی می‌کنیم؟ زیگموند فروید نوشته است «زندگی فقیرتر می‌شود و جاذبه‌اش را از دست می‌دهد، از همان لحظه‌ای که در بازی‌های زندگی دیگر نتوان بالاترین چیز را به خطر انداخت، یعنی خود زندگی را.»[49]

چه کسانی غیر از خلبانان پاراگلایدر ممکن است به اختیار خود این‌طور وارد موقعیت-هایی شوند که جانشان در آن‌ها تضمین‌شده نیست؟ چند متخلف رانندگی که شب‌ها مسابقه و حرکات خطرناک راه می‌اندازند، چند تبهکار درگیر قاچاق پرسرعت و تسویه-حساب، چند مزدور جنگی، چند مصرف‌کنندهٔ مواد... یا قهرمانانی مانند کوهنوردان، آتش‌نشانان، امدادگران، ورزشکاران رشته‌های افراطی، ژاندارم‌ها، نظامیان و غواصان. ویژگی مشترکشان این است که در تصور عموم و جامعه فوراً جایگاهی متمایز پیدا می‌کنند. آدم‌های نامتعارف، دلیر، سرگشته، استثنایی و خلاف جریان، همه به‌شکلی آزاد و رها از نوعی ترس. برای پرواز باید تشنهٔ این آزادی بود، آزادی‌ای که با انتخابِ پذیرفتن خطر مرگ پیوند دارد.

پاراگلایدر یعنی، آگاهانه یا ناآگاهانه، وارد یکی از چهار عنصر بنیادی، هوا، خاک، آب و آتش، شدن و در آن تن به نوعی آزمون دادن. تلاش برای زنده ماندن و بازگشتن از آن آزمون، هم به ما اطمینان می‌دهد و هم نوعی توجیه برای انتخابمان. روان‌کاوان و قوم‌شناسان چنین کاری را «اُردالی» می‌نامند. آزمونی است که فرد در آن خود را به داوریِ نیرویی فراتر از خودش می‌سپارد. مارک والور می‌نویسد «گویی کسی که بالاترینِ چیز را به خطر می‌اندازد، خودش را بالاتر از هر قاعده و قراردادی قرار می‌دهد.»[50]

آزادی نهایی پاراگلایدر در این است که سفر هوایی‌ای به ما می‌دهد که در آن از مرزی می‌گذریم که بسیاری از آدم‌ها جرئت نمی‌کنند از آن عبور کنند. نوعی پا گذاشتن فراتر از حد است که هرکس می‌داند در نهایت ممکن است جانش را به خطر بیندازد. همان «احساس آزادی» معروف را از اینجا داریم. وقتی از مرزی گذشته‌ایم و چیز بزرگی را به خطر انداخته‌ایم، ناگهان اهمیت همه‌چیز نسبی‌تر می‌شود. در چنین وضعی مقررات در بهترین حالت بی‌اهمیت به نظر می‌رسند و اغلب شبیه مانع یا نوعی سلب اختیار جلوه می‌کنند.

- بی‌اهمیت. چون کسانی که از مرزها می‌گذرند، به قواعد اعتنایی ندارند. از

---

[49] زیگموند فروید، «ملاحظاتی دربارهٔ جنگ و مرگ» (Considérations actuelles sur la guerre et sur la mort)، ۱۹۱۵.

[50] مارک والور، «راه‌های آزمونِ داوری برتر» (Les chemins de l’ordalie)، مجلهٔ Topique، شمارهٔ «اعتیاد به خطر»، ۲۰۰۹.

آن‌ها عبور می‌کنند تا آزمون‌هایی شخصی‌تر و عمیق‌تر را تجربه کنند. داوری درونی است و اغلب از وجدان و خلوت فرد می‌آید و گاهی هم از نوعی معنویت. در هر حال، قوانین انسانی فقط وقتی اهمیت پیدا می‌کنند که فرد بتواند از آزمون بازگردد و از همین جهت در مرتبهٔ دوم قرار می‌گیرند.

- مانع. چون اگر فعالیت واقعاً به‌طور کامل عاری از خطر و ایمن می‌شد، همان دم دیگر نمایندهٔ این شکل نهایی آزادی نبود. بدون عبور از مرز و بدون عدم-قطعیت، روح اولیه‌اش از میان می‌رود. احساس آزادی ناپدید می‌شود. هیچ خلبان خطوط هوایی‌ای دربارهٔ «آزادی»‌ای که هواپیمایش به او می‌دهد حرف نمی‌زند.
- سلب اختیار. چون هرکس نسبت خودش را با مرگ به شیوه‌ای فردی درک می-کند. تنظیم جمعی خطر با بدگمانی روبه‌رو می‌شود، چون هرکس می‌خواهد خودش تعیین کند چه چیزی برایش خطر است و خطر را در چه درجه‌ای می‌بیند. چیزی که برای یک نفر دیوانگی به نظر می‌رسد، ممکن است برای دیگری کاملاً عادی و ایمن باشد. اینجا به مفهوم اختیار نزدیک می‌شویم و می‌خواهم خاطره‌ای در این باره بگویم.

شبی داشتم روی موج‌شکنی قدم می‌زدم که هنگام مد و در دریای متلاطم ورود به آن ممنوع بود. دو موج خروشان و حسابی شور تعادلم را به هم زدند. داشتم به‌زحمت برمی‌گشتم که خانمی بزرگ‌تر از من آمد سرزنشم کند.

«آخر شما اصلاً حواستون هست؟ دارید چه‌کار می‌کنید؟ مگه نمی‌بینید ورود ممنوعه؟»

هنوز صدای جواب بی‌اختیار خودم را می‌شنوم.

«هر جا دلم بخواد می‌میرم.»

حاضر جواب گفت «خونهٔ من نه!»

می‌بینیم که وقتی کسی می‌خواهد میزان خطری را که خلبانان می‌پذیرند محدود کند، واکنششان تند است. احساس می‌کنند به یکی از حق‌های بنیادی‌شان دست زده‌اند. هر اقدام ایمنی یا توافق جمعی که به رهایی، دسترس‌پذیری، رها بودن از اتصال یا آزادی نهایی پرواز آزاد دست بزند، برایشان تحمل‌ناپذیر است. انگار پرنده‌ای را در قفس بگذارند. بیشتر خلبانان پرواز آزاد می‌خواهند حق داشته باشند خودشان میزان مواجهه‌شان با خطر را تعیین و پیامدهایش را بپذیرند، بی‌آنکه کسی از بیرون برایشان حد بگذارد. با توصیه‌های پیشگیرانه و آموزش مشکلی ندارند، تا وقتی اختیارشان و امکان پرواز به شیوهٔ خودشان محفوظ باشد. در مقابل، به شکل‌های مدیریت جمعی ایمنی و مقرراتی بدگمان‌اند که به گمانشان آزادی بنیادی پرواز را کم می‌کنند یا وادارشان می‌کنند شیوهٔ پروازشان را عوض کنند.

باور مهم دیگری در جامعهٔ ما این تقابل میان آزادی فردی و ایمنیِ تعریف و سازمان-دهی‌شده در سطح جمعی را تقویت می‌کند.

باور رایج ۳

ایمنی مسئله‌ای فردی است. «تنها کسی که می‌تواند ایمنی خلبان را تأمین کند، همیشه خود خلبان است و خواهد بود.»

فرمانده، صاحب اختیار پس از خدا

استدلال مربوط به جایگاه ویژهٔ فرماندهٔ پرواز یا ناخدای کشتی، سال‌ها دوام آورده است و احتمالاً دلیل خوبی هم دارد. این تعبیر جایگاه مسئولیت فرمانده را به رسمیت می‌شناسد. تقریباً همهٔ اختیارات را به او می‌دهند تا بیشترین شانس را برای رساندن سالمِ وسیله، خدمه، مسافران و بار به مقصد داشته باشد. به این ترتیب می‌تواند خودش را با شرایط تطبیق دهد، در لحظه راه‌حل پیدا کند و موقعیت‌های استثناییِ نیازمند اقدام فوری و قاطع را مدیریت کند.

فرماندهٔ پرواز هرقدر از دید قانون یا دیگران مسئول باشد، قدرت خدایی ندارد. میزان تضمینی که از او برای نتیجه می‌توان انتظار داشت، به سهم سازندهٔ هواپیما، کنترلر ترافیک هوایی، شرکت هواپیمایی و دیگران محدود است. سیستمی که هوانوردی کشوری را ایمن می‌کند، بسیار پیچیده و چندشاخه است. خلبان قطعاً از بازیگران اصلی آن است، اما ساده‌لوحانه است تصور کنیم می‌تواند تنها مسئول ایمنی پرواز باشد. بسیاری از عوامل از اختیار او بیرون‌اند، حتی وقتی مستقیماً به صلاحیت و وضعیت خودش مربوط‌اند، مثل آموزش و سلامت. قانون‌گذار هم این نکته را در نظر می‌گیرد و تعهد به نتیجه را مستقیماً متوجه شرکت هواپیمایی می‌داند.

به‌شکلی واقع‌بینانه می‌توان حوزهٔ عمل فرمانده را «مسئول اجرای ایمن پرواز» تعریف کرد. همین هم مسئولیت بزرگی است. او شرایط واقعی پرواز را از آماده‌سازی تا پایان مدیریت می‌کند و همراه خدمه‌اش همهٔ امکانات را برای انجام موفق مأموریت به کار می‌گیرد.

مسئول ایمنی کیست؟

هیچ‌کس نمی‌تواند به‌تنهایی مسئول فرایندی پیچیده باشد که فقط بخشی از آن به خودش بستگی دارد. ایمنی چنین فرایندی است. افراد و رویه‌های زیادی باید کنار هم کار کنند تا نتیجه ایمن و قابل اتکا باشد. در پاراگلایدر، فقط خود خلبان می‌تواند اجرای درست پروازش را مدیریت کند، ولی اجرای درست به‌تنهایی ایمنی کامل را تضمین نمی‌کند. باور به فعالیتی ایمن با خطرهای مهارشدنی، یعنی باور رایج اول، باعث می‌شود به‌سادگی همهٔ مسئولیت را به یک نفر واگذار کنیم و او را مسئول ایمنی خودش بدانیم. این فریب بزرگی است. در واقع، مجموعهٔ عوامل مؤثر بر ایمنی پیچیده است و بازیگران زیادی دارد. طراحان بال، آزمایشگاه‌های تأیید تجهیزات، مجریان دوره‌های آموزشی، سازندگان، مربیان و حتی ذهنیت عمومی

جامعه، همگی ایمنی خلبانان را شکل می‌دهند و اثر هرکدام به‌تنهایی محدود است. حاصل درهم‌تنیدگی این عوامل در پرواز آزاد، ظاهراً به‌اندازهٔ هوانوردی تجاری ایمنی ایجاد نمی‌کند.

این باور فقط حرفی نیست که بعد از فرود دور میز می‌شنویم. از همان صفحه‌های نخست «راهنمای پرواز آزاد» FFVL در کادری با عنوان «خلبان بودن» آمده است «خلبان مستقل، فارغ از سایت و امکانات آن، به‌تنهایی مسئول تصمیم‌هایش برای پرواز است.»[51] از نظر حقوقی این حرف قابل فهم است، اما چیز بیشتری می‌گوید. این تصور را جا می‌اندازد که سایت، امکانات و شرایط مختلف هیچ تغییری در موضوع نمی‌دهند. درحالی‌که هوانوردی و صنایع پرخطر دقیقاً عکسش را به ما یاد می‌دهند.

فدراسیون در مطالب آموزشی پیشگیری‌اش هم همین را تکرار می‌کند. در پایان یک ارائهٔ آگاهی‌بخشی دربارهٔ ایمنی که FFVL حوالی سال ۲۰۱۶ منتشر کرد، آمده است «اولین تهدید برای ایمنی شما، خودتان هستید! اولین راه مقابله هم خودتانید!»[52] همان فایل چند صفحه قبل‌تر گفته بود «رخداد و سانحه فردی‌اند و ایمنی می‌تواند به‌صورت جمعی پیشرفت کند». مسئله همین‌جاست. سانحه همچنان مسئلهٔ خلبان تلقی می‌شود و جمع فقط بعد از واقعه وارد می‌شود تا از آن درس بگیرد.

وقت آن است که بپذیریم هرکدام جدا و مستقل در گوشهٔ خودمان خطر را مدیریت نمی‌کنیم. تمام محیطمان بر این مدیریت اثر می‌گذارد و آمارمان نشان می‌دهد خلبانان اکنون برای روبه‌رو شدن با خطر به کمک نیاز دارند. می‌خواهم این باور را از زاویهٔ دیگری ببینم. ایمنی مسئولیتی جمعی است. خلبانان امروز برای تأمین ایمنی خودشان به امکانات و پشتیبانی بیشتری نیاز دارند، حتی اگر هنوز از این نیاز خبر نداشته باشند یا بر حق بنیادی‌شان برای مدیریت انفرادی آن پافشاری کنند.

در صنعت ابزاری برای خواندن این بن‌بست وجود دارد، «منحنی بردلی»، که شرکت شیمیایی دوپون در میانهٔ دههٔ ۱۹۹۰ رواج داد.[53] چهار مرحلهٔ بلوغ فرهنگ ایمنی را توصیف می‌کند. در مرحلهٔ واکنشی، یعنی مرحلهٔ «غریزه‌های طبیعی»، هرکس مسئول ایمنی خودش است و سانحه هزینه‌ای اجتناب‌ناپذیر برای فعالیت تلقی می‌شود. در مرحلهٔ وابسته، ایمنی بر قواعد و نظارت تکیه دارد. در مرحلهٔ مستقل، هرکس ایمنی را ارزشی شخصی می‌داند و از خودش مراقبت می‌کند. در مرحلهٔ وابستگی متقابل، ایمنی جمعی می‌شود. مراقب هم هستیم و می‌پذیریم دیگران هم

---

[51] پی‌یر پل منه‌گوز و آلن ژاک، راهنمای پرواز آزاد، FFVL، انتشارات رتین، ۲۰۰۵، شابک 2-9508644-6-5، مقدمه، کادر «خلبان بودن»، صفحهٔ ۱۶. نقل‌قول از چاپ ۲۰۰۵ است. راهنما از سال ۲۰۲۰ به بعد تجدید چاپ شده است.

[52] FFVL، ارائهٔ آگاهی‌بخشی «ایمنی پاراگلایدر. بیایید دربارهٔ ایمنی حرف بزنیم» (Sécurité Parapente. Et si on parlait sécurité ?)، فایل ساخته‌شده در ژانویهٔ ۲۰۱۶. در اسلاید پایانی همچنین آمده «تنها نیستید. فدراسیون ابزارهای زیادی در اختیارتان گذاشته است. از آن‌ها استفاده کنید و با دیگران به اشتراک بگذارید.» https://federation.ffvl.fr/sites/ffvl.fr/files/ARTICLE_diaporama_securite.pdf

[53] این مدل که به یکی از مدیران دوپون به نام بردلی نسبت داده می‌شود، مقالهٔ مرجع ندارد. برای معرفی و نقدها بنگرید به «HSE Blog، Bradley Curve: The 4 Safety Culture Stages Explained». https://www.hseblog.com/bradley-curve/

مراقبمان باشند. کادر «خلبان بودن» را با این منحنی دوباره بخوانید. خلبانی که «تنها مسئول تصمیم‌های خودش» است، درست همان تعریف مرحلهٔ اول است. پرواز آزاد آموزشی جدی ساخته تا هر خلبان را به مرحلهٔ مستقل برساند، اما از پلهٔ آخر عبور نکرده است. این منحنی قانون علمی نیست. پژوهش‌های مستقل چندانی آن را اعتبارسنجی نکرده‌اند و اعداد کاهش سوانحی که همراهش نقل می‌شوند عمدتاً از خود دوپون آمده‌اند. با این حال، برای خواندن وضعیت فعلی‌مان به کار می‌آید.

باور رایج ۴

هیچ شرایطی به‌خودی‌خود برای پرواز بیش از حد شدید نیست. همه‌چیز به تناسب میان سطح خلبان، تجهیزاتش و محیط بستگی دارد.

یک نگاه افراطی

این باور نتیجهٔ مستقیم دو باور اول است. وقتی به مهار کامل وسیله باور داشته باشیم و ناتوانی کسانی را که از پسش برنمی‌آیند مسخره کنیم، به چنین نتیجهٔ افراطی‌ای می‌رسیم. «اگه نمردی، محکم‌تر برو» جملهٔ رایجی در جامعهٔ ماست که قرار است بامزه باشد. این طرز فکر را خوب نشان می‌دهد. تصویر پروازهایی که شرایطشان به‌شدت به هم ریخته و با این حال خوب تمام می‌شوند، به این تصور دامن می‌زند. بالی که تقریباً از شکل افتاده یا در آکرو در وضعیت بسیار نامساعدی قرار گرفته و باز به پرواز برمی‌گردد، یا پرواز در شرایط هولناک ایکس‌آلپس.

شرایطی که جایی برای پرواز نمی‌گذارند

پاراگلایدر فعالیتی هوایی است که حدود فیزیکی‌اش را توان یک وسیلهٔ پرندهٔ پارچه‌ای تعیین می‌کند. اگر می‌دانیم بال و خلبان نمی‌توانند در برابر یک توفان چرخندی دوام بیاورند، باید بپذیریم که شرایط دیگری هم هست که به مرز فیزیکی پرواز می‌رسند. خلبانان تراز جهانی را دیده‌ام که در ترمال‌های عظیم و بسیار خشن کلاپس کردند و چتر کمکی انداختند. سرعت صعود ثبت‌شده از ۲۰ متر بر ثانیه بیشتر بود. دیگرانی را دیده‌ام که ابرهای بیش از حد تیره چند هزار متر به بالا کشیدند. جریان آشفتهٔ پشت‌به‌بادِ خط‌الرأس را دیده‌ام که یکی پس از دیگری بال‌ها را به‌شدت کلاپس کرد. باران‌هایی که دسته‌ای از پاراگلایدرها را یک‌جا از پرواز انداختند، و گرادیان باد یا گردبادهای خاکی (Dust Devil) کاملاً غیرقابل‌تحمل در نزدیکی زمین. پاراگلایدر جاروی جادویی نیست. مرزی فیزیکی وجود دارد که هیچ‌کس نمی‌تواند جابه‌جایش کند، حتی خلبان سطح بالای محبوبمان، حتی قهرمان جهان آکرو. در وضعیت‌هایی که گفتم، خلبان دیگر اوضاع را مدیریت نمی‌کند. تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد. این وضعیت‌ها کم‌کم بهتر مستند می‌شوند، اما هنوز هم از علت‌های پرتکرار سوانح‌اند.

خود فدراسیون فرانسه این موضوع را مشاهده کرده، بی‌آنکه نتیجهٔ لازم را از آن بگیرد. فدراسیون سال ۲۰۱۵ را «سال سیاه» می‌نامد. تا ۳۱ اکتبر آن سال، ۴۳۷ گزارش سانحه در پاراگلایدر و هنگ‌گلایدر ثبت کرد، از جمله ۱۹۰ سانحهٔ شدید همراه با شکستگی و ۱۹ سانحهٔ مرگبار. افزایش را به «وضع استثنایی هوا در آن سال نسبت می‌دهد که امکان ساعت‌های پروازی بیشتری را، اغلب در شرایط قوی و گاه دشوار، فراهم کرد». بلافاصله هم اضافه می‌کند «همان علت‌های سوانح سال‌های قبل را مرتب می‌بینیم».[54] شرایط تغییر می‌کند و سوانح زیاد می‌شوند، اما نگاه عوض نمی‌شود. باز هم دنبال خطای خلبان می‌گردیم. حالا سال ۲۰۲۶ است، حدود ده سال بعد. آگاهی از گرم‌شدن اقلیم فراگیرتر شده و یک سال سیاه دیگر را می‌گذرانیم. در پایان سال، به آنچه گذشت چطور نگاه خواهیم کرد؟

تجهیزات ساده و محدودیت‌هایشان

باید واقعیت را بپذیریم و کمی عینی‌تر به تجهیزاتمان نگاه کنیم. طوری توضیحش بدهیم که به کسی بگوییم که هیچ شناختی از پاراگلایدر ندارد. در بهترین حالت، بازهٔ سرعت پاراگلایدر نسبت به هوا تقریباً ۲۵ تا ۶۵ کیلومتر بر ساعت است. وسیلهٔ پرندهٔ فوق‌سبکی با وزن کمتر از ۷ کیلوگرم است که نمی‌تواند یک سطح پروازی را، به معنای هوانوردی آن، حفظ کند. بسته به سرعت، نسبت گلایدش نسبت به هوا بین ۵ و ۱۱ است. توان پایین آمدن به تمرین خلبان بستگی دارد. در چرخش‌های ۳۶۰ درجهٔ یک اسپیرال عمیق، میانگین نرخ نزول شاید به حدود ۱۵ متر بر ثانیه برسد، با احتمال دریفت در جهت باد و وارد شدن بار جی زیاد به تجهیزات و خلبان.

وسیله انعطاف‌پذیر است تا حملش راحت باشد. بنابراین پذیرفته‌ایم که ممکن است در توربولانس کلاپس کند. وقتی این اتفاق می‌افتد، بخشی از پارچهٔ بال ممکن است میان لاین‌ها گیر کند و کروات ایجاد شود. این وضعیت ممکن است خود پرواز یا برگشت بال به پرواز را مختل کند. اگر کلاپس خیلی شدید باشد، دو رایزر اصلی ممکن است یک یا چند بار جلوی خلبان به دور هم بپیچند. این همان توییست است و بازیابی وضعیت را نامطمئن‌تر می‌کند. این حالت‌ها می‌توانند هم‌زمان رخ دهند. کلاپس، کروات و توییست رایزرها.

علاوه بر این، استالِ بال در سرعت پایین می‌تواند برای برطرف کردن بسیاری از وضعیت‌های نامناسب به کار برود، اما برگشت از استال به پرواز پیچیده است و کنترل ماهرانه می‌خواهد. مسئله این است که بال در خارج از محدودهٔ پرواز بیش از حد تغییر شکل ندهد و خطر کروات ایجاد نشود. هم‌زمان باید زمان‌بندیِ برگشت به پرواز را طوری مدیریت کرد که حرکت پاندولی تثبیت شده باشد و بال به‌شدت به جلو جهش نکند، چون کنترل چنین جهشی دشوار است.

سامانهٔ چتر کمکی دستی است و در سی سال تقریباً تغییر نکرده است. بیرون کشیدن

[54] FFVL، ارائهٔ آگاهی‌بخشی «ایمنی پاراگلایدر. بیایید دربارهٔ ایمنی حرف بزنیم»، فایل ساخته‌شده در ژانویهٔ ۲۰۱۶، اسلاید «سوانح. ۲۰۱۵، سال سیاه!» https://federation.ffvl.fr/sites/ffvl.fr/files/ART ICLE_diaporama_securite.pdf

چتر کمکی ممکن است دشوار باشد، ممکن است در بال اصلی گیر کند و بی‌اثر شود، و اگر سرعت کافی نباشد باز شدنش ممکن است بیش از حد طول بکشد. وقتی زیر چتر کمکی هستید، ماجرا هنوز تمام نشده. باید بال اصلی را خنثی کنید تا بال اصلی و چتر کمکی در دو جهت مخالف نکشند و نرخ نزول بیش از اندازه نشود. بعد هم منتظر تماس با زمین می‌مانید، هرجا که باد شما را ببرد، از جمله به سمت سیم برق، دیواره، رودخانه یا ساختمان. سرعت رسیدن به زمین هم به‌ندرت کمتر از ۶ متر بر ثانیه است.

این واقعیتِ وسیله‌های ماست و هنوز حتی از هارنس‌ها حرف نزده‌ام. از این زاویه، دشوار است ابتدایی بودن تجهیزات را نادیده بگیریم. کمک الکترونیکی برای کنترل بال نداریم، حسگری برای کنترل پرواز نداریم و خبری از خلبان خودکار هم نیست. کنترل فعال بال تقریباً پیوسته لازم است. بیشتر خلبانان همیشه نمی‌توانند حتی جواب رادیو بدهند یا یک عکس ساده بگیرند. با این حال عاشقیم با همین بال‌ها ماجراجویی‌های بی‌حد داشته باشیم یا ماجراجویی دیگران را ببینیم. دقیق نمی‌دانم کارمان را با کدام تجربهٔ دریانوردی مقایسه کنم، اما گاهی حس می‌کنم داریم می‌خواهیم به شیوهٔ آلن بومبار از اقیانوس اطلس بگذریم.[55]

استحکامی که گول می‌زند

این دقیقاً همان ایرادی است که ریک مسترز به پاراگلایدر می‌گیرد، همان‌طور که در فصل «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟» دیدیم. بالی بدون سازهٔ صلب که می‌تواند کلاپس کند و خلبانش را به سقوط بیندازد. برای جواب دادن به او حتی باور کوچک دیگری ساختیم، اینکه توان کلاپس کردن نشانهٔ ایمنی است.[56] یعنی اگر بال می‌تواند کلاپس کند، به این دلیل است که به‌جای شکستن، خم می‌شود.

با کمی فاصله گرفتن، این استدلال منطقی نیست. دو حالت خرابی را در مقابل هم می‌گذارد، انگار باید یکی را انتخاب کنیم، درحالی‌که وسیلهٔ پرنده‌ای که درست طراحی شده باید در محدودهٔ پروازش از هر دو در امان باشد. مهم‌تر اینکه کلاپس به‌عنوان راه محافظت معرفی می‌شود، درحالی‌که خودِ کلاپس همان از دست رفتن عملکرد بال است. بالِ کلاپس‌شده دیگر خلبان را نگه نمی‌دارد و خلبان پایین می‌افتد. وقتی این اتفاق سی متر بالای زمین می‌افتد، اینکه بال «نمی‌شکند» برای خلبان تفاوتی ایجاد نمی‌کند. عیب اصلی وسیله‌مان را به مزیت تبدیل کردیم، چون کسی به‌درستی به آن اشاره کرده بود و می‌خواستیم جوابش را بدهیم.

در عین حال باید پذیرفت که بال‌های امروزمان شباهت چندانی به بال‌های پیشگامان ندارند. در سی سال، راحتی و عملکرد خیلی بهتر شده‌اند. بال امروزی کشیده، یکدست

---

[55] آلن بومبار، کشتی‌شکستهٔ داوطلب (۱۹۵۳ ،Naufragé volontaire).

[56] در سال ۲۰۱۱ یکی از مدیران Paragliding Forum در پاسخ به ریک مسترز نوشت «کلاپس در پاراگلایدر در واقع یکی از ویژگی‌های ایمنی است»، چون نشان می‌دهد زاویهٔ حمله منفی شده و مانع شیرجهٔ کنترل‌نشدهٔ بال می‌شود. بحث «Rick Masters and Mythology of the Airframe»، پیام ۲۲ سپتامبر ۲۰۱۱. https://www.paraglidingforum.com/viewtopic.php?t=42084

و تقریباً صلب به نظر می‌رسد. توربولانسی را تحمل می‌کند که بال دههٔ ۱۹۹۰ را به کلاپس می‌انداخت، و به خلبان حس ثبات و استحکامی می‌دهد که نسل قبلی تجربه‌اش نکرده بود. پیشرفت واقعی است و انکارش منصفانه نیست. اما بخشی از این حس گمراه‌کننده است. آسیب‌پذیری هنوز وجود دارد. بال همچنان نرم است، شکلش با فشار داخلی حفظ می‌شود و هنوز هم می‌تواند کلاپس کند. چیزی که تغییر کرده نحوهٔ کلاپس است. روشن‌ترین نمونه، گذار به بال‌های دولاینر است، یعنی دو ردیف لاین A و B، به‌جای سه یا چهار ردیف. این ساختار از مسابقه آمده است. با لاین‌های کمتر، میله‌های فرم‌دهندهٔ بال و پروفیلی که شکلش بهتر حفظ می‌شود، بال سخت‌تر کلاپس می‌کند. اما وقتی بالاخره کلاپس کند، کلاپس عمیق‌تر است. کلاپس بزرگ‌تر، ناگهانی‌تر و پرانرژی‌تر است و احتمالاً ارتفاع بیشتری هم می‌گیرد. این افت ارتفاع هم در آزمون‌ها سنجیده نمی‌شود.

به بیان دیگر، رخدادهای پرتکرار و نسبتاً کم‌پیامد را با رخدادهای نادر و شدیدتر عوض کرده‌ایم. در بیش از ۹۹٪ زمان پرواز یک خلبان مسافت، اتفاق خاصی نمی‌افتد. می‌شود چنین مبادله‌ای را پذیرفت، به شرط اینکه از آن باخبر باشیم. شاید خلبانی که هیچ‌وقت کلاپس بالش را ندیده، کم‌کم باور کند بال هیچ‌وقت کلاپس نخواهد کرد. در هر حال، پایداری بال خطر را حذف نمی‌کند. احتمال رخداد را کم می‌کند و همین باعث می‌شود تصورش سخت‌تر شود. نزدیک زمین هم، در محدوده‌ای که ریک مسترز در «منحنی مرگِ پاراگلایدر» (Dead Man’s Curve) نشان داده، کلاپس عمیق‌تر دیگر هیچ حاشیه‌ای باقی نمی‌گذارد. جامعه می‌گوید بال‌ها ایمن‌تر شده‌اند، درحالی‌که آنچه آمار نشان می‌دهد، پایداری بیشتر و راحتی بیشتر است. متأسفانه این دو موضوع تقریباً یکی نیستند.

انکار پیشامدهای تصادفی و عدم‌قطعیت

اغلب کسانی را که از «چالهٔ هوایی» و «جریان‌های کوبنده به پایین» حرف می‌زنند، به چشم بی‌اطلاع نگاه می‌کنیم و مسخره‌شان می‌کنیم. انگار همه در جامعهٔ ما می‌دانند چنین چیزهایی وجود ندارند و هیچ‌چیز نمی‌تواند بال را به توده‌ای از پارچه تبدیل کند... به همین ترتیب، اشاره به هر پدیدهٔ استثنایی یا تصادفی که ممکن است تهدیدمان کند، با بدگمانیِ شدید کارشناسانمان روبه‌رو می‌شود. یک محدودهٔ ترمالی که نمی‌شود واردش شد؟ روتور در آن نقطه؟ می‌گویی برش باد؟ داستان مشکوکی است. با تکنیک درست باید بشود از پسش برآمد!

به نظرم دوستان دریانوردمان پیش از دههٔ ۱۹۹۰ و ثبت اولین اندازه‌گیری‌ها و تصاویر، وضع مشابهی دربارهٔ «موج‌های سرکش» داشتند. روایت‌ها با اینکه با هم جور درمی‌آمدند، قصهٔ محض به حساب می‌آمدند، حرف ناخداهای ضعیفی که نتوانسته بودند کشتی‌شان را کنترل کنند. علم سرانجام وجود موج‌هایی را نشان داد که دو تا سه برابر موج‌های متوسط پیرامونشان بزرگی دارند، همیشه در همان جهت حرکت نمی‌کنند، ممکن است بشکنند و الزاماً در دریای به‌شدت طوفانی شکل نمی‌گیرند. به زبان ساده، پدیده‌ای حسابی آشفته و ظاهراً تصادفی که می‌تواند به ناو جنگی هم

آسیب بزند و با توجه به وسعت اقیانوس‌ها، احتمال وقوعش در سطح جهان تقریباً ثابت می‌ماند. پژوهشگران اکنون دنبال بهبود مدل‌های پیش‌بینی‌اند. معادلات را می‌شناسند و حتی می‌شود چنین پدیده‌ای را در کانال‌های آزمایشگاهی بازسازی کرد.

محیط جریان هوایی که در آن پرواز می‌کنیم، به‌ویژه جریان‌های بسیار موضعی و پدیده‌های مرتبط با آن‌ها نزدیک عوارض زمین، به‌اندازه‌ای که در جمع تصور می‌کنیم بررسی‌شده، شناخته‌شده و پیش‌بینی‌پذیر نیست. پاراگلایدر وسیله‌ای ظریف است که در جریان‌های آشفتهٔ نزدیک عوارض زمین، از آن انتظار زیاد و هر روز بیشتری داریم. حتی خلبانان خطوط هوایی در لحظه به هم اطلاع می‌دهند تا از متلاطم‌ترین نواحی دوری کنند. گزارش خلبان (PIREP)، رادارهای شناسایی فعالیت همرفتی و پیام‌های هشدار شرایط مهم هواشناسی (SIGMET) از ابزارهای فرماندهٔ پرواز برای دوری از وضعیت‌های دردسرسازند. اگر پدیده‌های آماریِ بسیار شدید در شرایط نادر روی دریا یا بالاتر در آسمان اتفاق می‌افتند، می‌توانم باور کنم که در لایهٔ همرفتی‌ای که ما در آن پرواز می‌کنیم هم چنین چیزی ممکن است.

حرف اصلی‌ام این است که شاید گاهی چیزی غافلگیرمان کند و ضربهٔ سختی بخوریم، بی‌آنکه از قبل متوجه شده باشیم... چه کسی می‌داند؟ در هر حال، نمی‌بینم پرنده‌ها در هر شرایطی پرواز کنند. حتی در آسمان آبی، پرندگان شکاری را دیده‌ام که در ترمال پشت‌ورو شده‌اند و در مواردی نادر دیده‌ام که به زمین خورده‌اند. ظاهراً حتی برای آن‌ها هم پرواز فقط مسئلهٔ تطبیق با محیط نیست.

باور رایج ۵

نظریهٔ تنظیم ریسک وایلد می‌گوید کاهش سوانح با اقدامات بیرونی ممکن نیست، چون فرض می‌کند سطح ریسکی که افراد حاضرند بپذیرند، مستقل از محیط، همیشه ثابت می‌ماند.

پشتوانه‌ای نظری که اشتباه خوانده شده است

این باور برای دفاع از نگاه رایج و برای توجیه ترکیب سه باور اول به کار می‌رود. چون برایمان مشکل بزرگی است که از بیرون، برای کاهش سوانح، محدودیتی به ما تحمیل شود، نظریهٔ تنظیم ریسک وایلد را هر جا لازم باشد به کار می‌بریم، حتی جایی که ربطی ندارد.

این مخالفت با محدودیت‌ها بر تمایزی تکیه دارد که مدام در جامعهٔ ما تکرار می‌شود، تمایز میان ایمنی فعال و ایمنی غیرفعال. اولی یعنی کارهایی که خلبان برای جلوگیری از سانحه انجام می‌دهد، از آماده‌سازی و تصمیم‌گیری گرفته تا کنترل بال. دومی یعنی چیزهایی که وقتی اوضاع با این حال بد پیش می‌رود از او محافظت می‌کنند، بالی که خطاها را بهتر تحمل می‌کند، محافظ پشت، چتر کمکی، سایت تجهیزشده و امداد سریع. در حرف‌هایمان سلسله‌مراتب از پیش روشن است. ایمنی فعال

ارزشمند است و ایمنی غیرفعال تقریباً مشکوک، انگار خلبان را به بی‌احتیاطی دعوت کند. برنامهٔ فدراسیون با عنوان «بهتر پرواز کنیم» هدفش را پیشرفت خلبانان «در ایمنی فعال» می‌داند.[57] «خلبان فعال» را هم مدام برجسته می‌کنیم، انگار کنترل غیرفعال بال هم وجود دارد![58] مقابل هم گذاشتن این دو، دوباره همهٔ بار را روی دوش خلبان می‌اندازد. صنایع پرخطر مسیر دیگری دارند. فرضشان این است که انسان یک روز اشتباه خواهد کرد، پس پیرامون او حفاظت‌هایی می‌سازند که به هوشیاری‌اش وابسته نباشند. ایمنی فعال و غیرفعال در کنار هم کار می‌کنند و اثرشان با هم جمع می‌شود.

راهنمای مرجعمان نمونهٔ روشنی دارد. «راهنمای پرواز آزاد» FFVL بی‌آنکه از وایلد نام ببرد، «نظریهٔ کوچکِ شگفت‌انگیز ولی منطقی»‌ای ارائه می‌کند. طبق آن، میزان سوانح رشته‌های پرخطر «از ورزشی به ورزش دیگر بسیار نزدیک است»، چون وقتی سانحه «زیاد باشد» افراد خطر کمتری می‌پذیرند و وقتی «کم باشد» بیشتر خطر می‌کنند. نتیجه‌ای که می‌گیرد فردی است. «آمار وجود دارد و با نظریهٔ بالا هم‌خوان است. خودتان مواظب باشید جزو این آمار نشوید!» بند با این جمله تمام می‌شود «چیزی که ورزش را خطرناک می‌کند، سطح هوشیاری فرد است، نه خطری که به ورزش نسبت داده می‌شود».[59] راهنما نمی‌گوید منظورش کدام آمار است و آماری هم نقل نمی‌کند. نظریه‌ای که دربارهٔ راه‌های اقدام در سطح جامعه است، به دستوری برای هر فرد تبدیل شده است. مراقب باش تا سانحه نصیب دیگران شود.

بهتر است متن جرالد جی. اس. وایلد را دوباره بخوانیم.[60] فرض پایه روشن است. افراد رفتارشان را طوری تنظیم می‌کنند که برداشتشان از میزان ریسک با سطحی که حاضرند بپذیرند، یعنی «ریسک هدف»، هماهنگ شود. در نوشته‌های این حوزه به آن «ریسک ترجیحی» هم می‌گویند. این سطح کاملاً ذهنی است و فرد آن را پذیرفتنی یا حتی مطلوب می‌داند. همه‌مان در زنگ ورزش متوجه می‌شدیم که هرچه تشک‌ها

---

[57] FFVL، ارائهٔ آگاهی‌بخشی «ایمنی پاراگلایدر. بیایید دربارهٔ ایمنی حرف بزنیم»، فایل ساخته‌شده در ژانویهٔ ۲۰۱۶، اسلاید برنامهٔ «بهتر پرواز کنیم»، برنامهٔ ملی زیر نظر کمیسیون آموزش. https://federation.ffvl.fr/sites/ffvl.fr/files/ARTICLE_diaporama_securite.pdf.

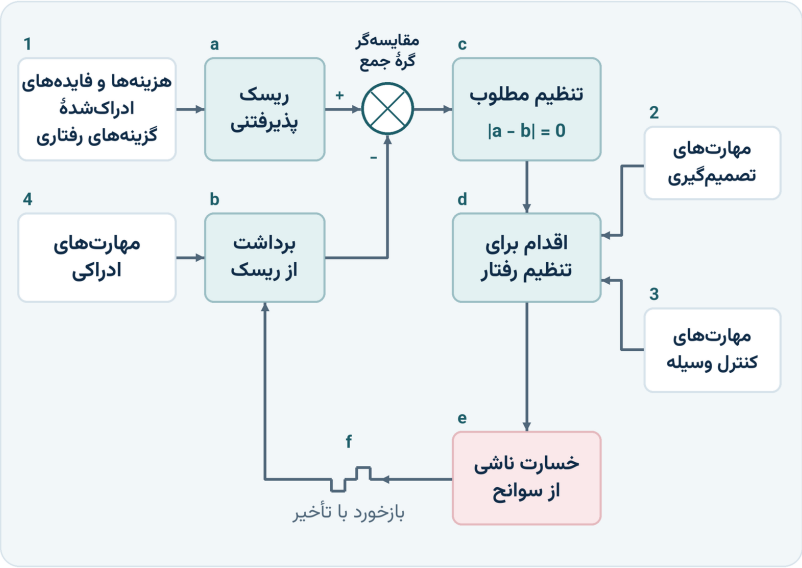
[58] از نمونه‌های فراوان، مقالهٔ «Active Flying» بروس گلداسمیت، برگرفته از کتاب Fifty Ways to Fly Better، کنترل فعال بال را راه پیشگیری از کلاپس می‌داند. «با ترمز گرفتن از کلاپس جلوگیری می‌کنید یا جلوی جهش رو به جلوی بال را می‌گیرید.» Cross Country Magazine، ۱۰ فوریهٔ ۲۰۲۳. در بحث «Active flying - How YOU do it?» در Paragliding Forum، مدیر انجمن در آوریل ۲۰۰۸ مقاله‌ای از ایان بلک‌مور را که حدود ده سال پیش در EuroPG آمده بود دوباره منتشر می‌کند. او را یکی از اولین کسانی معرفی می‌کند که با او دربارهٔ «کنترل فعال بال و ایمنی غیرفعال» بحث کرده بود. مقاله خلبان تازه‌کاری را توصیف می‌کند که مطمئن است «بال من از بال آن‌ها ایمن‌تر است»، اما هنگام ورود به ترمال بالش کلاپس می‌کند. نتیجهٔ مقاله این است که «کنترل ضعیف پیچ و نبود کنترل فعال بال، علت‌های اصلی کلاپس‌ها و زنجیرهٔ رخدادهای بعدی‌اند». https://xcmag.com/other/active-flying/ https://www.paraglidingforum.com/viewtopic.php?p=p517110

[59] پی‌یر پل منه‌گوز و آلن ژاک، راهنمای پرواز آزاد، FFVL، انتشارات رتین، ۲۰۰۵، شابک 2-9508644-5-6، فصل ۷ «عامل انسانی و ایمنی»، بخش «رفتارهای پرخطر»، صفحهٔ ۲۱۴. نقل‌قول از چاپ ۲۰۰۵ است. راهنما از سال ۲۰۲۰ به بعد تجدید چاپ شده است.

[60] به‌عنوان متن کوتاه مرجع، جرالد جی. اس. وایلد، «مروری بر نظریهٔ تنظیم ریسک» (Risk homeostasis theory: an overview)، ۱۹۹۸.

ضخیم‌تر باشند، بیشتر دلمان می‌خواهد محکم بپریم و کار سخت‌تری را امتحان کنیم، چون حس می‌کنیم موقع فرود بیشتر محافظت می‌شویم. برداشت ما این است «وقتی تشک بزرگ‌تره، می‌تونم خودم رو رها کنم و لذت ببرم، بیشتر هم آسیب نمی‌بینم.»

در نمودار وایلد، کادر b برداشت فرد از میزان ریسک را نشان می‌دهد و کادر a سطح ریسکی را که فرد حاضر است بپذیرد.



سازوکار تنظیم ریسک (Homeostatic mechanism)، برگرفته از جرالد جی. اس. وایلد

چند تصحیح

به نظرم مهم است سه نکته را روشن کنیم که به ورزش ما مربوط‌اند.

اول اینکه هر چیزی که خلبان در همان لحظه متوجه آن نشود، چه از راه حس مستقیم و چه از راه معنایی که به آن می‌دهد، در برآورد ریسک و تنظیم رفتار در برابر آن اثر نمی‌گذارد. داشتن یک موقعیت‌یاب ماهواره‌ای در جیب هارنس، برداشت خلبان از میزان ریسک پرواز را عوض نمی‌کند. کسی با داشتن چنین وسیله‌ای در مقابل خطر احساس حفاظت بیشتر نمی‌کند. به‌زبان ساده، این دستگاه به خلبان احساس نمی‌دهد که می‌تواند راحت‌تر از سانحه در برود، برخلاف مثلاً داشتن چتر کمکی یا بال پایدارتر.

دوم اینکه وقتی خلبان ریسک را بسیار بالا می‌بیند، یعنی خلبان فکر می‌کند «اینجا ممکن است بمیرم»، تغییرات کوچک در حفاظت، مثل کلاه ایمنی یا محافظ پشتِ بهتر، فقط تغییرات کوچکی در رفتار او ایجاد می‌کنند. کسی که خوب می‌داند برخورد به دیواره چه آسیبی می‌تواند بزند، با داشتن کلاه احساس نمی‌کند از آن خطر در امان است، و چنین تجهیزی از جنس ایمنی غیرفعال سطح ریسک ترجیحی‌اش را هم به‌طور چشمگیر به هم نمی‌زند.

سوم، و اگر فقط یک نکته را به یاد بسپاریم همین است، برداشت خلبان از میزان ریسک در همان لحظه تنها چیزی نیست که بر رفتارش اثر می‌گذارد. فرد وقتی تصمیم می‌گیرد چه اندازه ریسک را بپذیرد، هزینه و فایده را می‌سنجد. در نمودار وایلد، این موازنه در کادر ۱ آمده است. چهار عامل در تعیین سطح ریسکی که فرد حاضر است بپذیرد نقش دارند. از نظر وایلد عوامل ۱ و ۴ مهم‌ترند.

- ۱. فایده‌های رفتار پرخطر
- ۲. هزینه‌های رفتار پرخطر
- ۳. فایده‌های رفتار ایمن
- ۴. هزینه‌های رفتار ایمن

برای همین اگر معلم ورزش اعلام کند هرکس پشتک بزند چهار ساعت باید بعد از مدرسه بماند، حتی اگر تشک‌ها ۶۰ سانتی‌متر ضخامت داشته باشند، سطح ریسکی که دانش‌آموزان آن کلاس حاضرند بپذیرند به‌شدت پایین می‌آید. این همان مورد ۲ است، یعنی «هزینهٔ رفتار پرخطر». منطق دوربین کنترل سرعت در جاده هم همین است. در نظریهٔ تنظیم ریسک وایلد هم چنین روشی می‌تواند جواب بدهد. البته از دید نویسنده بهتر است بر عوامل ۱ و ۴ کار کنیم. هم فایده‌های رفتار پرخطر را کم کنیم، هم هزینه‌های رفتار ایمن را.

خلاصه اینکه نظریهٔ تنظیم ریسک وایلد دقیقاً امکان اثرگذاری اقدامات بیرونی بر سطح ریسکی که فرد حاضر است بپذیرد را توضیح می‌دهد. افراد مدام رفتارشان را تنظیم می‌کنند تا ریسکی که احساس می‌کنند به سطحی برسد که حاضرند بپذیرند. آن سطح هم به سنجش هزینه و فایده بستگی دارد.

وایلد، به دادمان برس!

از دید این نظریه، خلبانان پرواز آزاد در همهٔ سطوح با مشکل روبه‌رو هستند. از یک طرف، باورهای رایج باعث می‌شوند ریسک را کمتر از حد واقعی ببینیم. دیدیم تصور فعالیتی ایمن با خطر «مهارشدنی» چقدر گسترش یافته و در نتیجه، پاراگلایدر اغلب مثل یک فعالیت معمولی در طبیعت به نظر می‌رسد که همه می‌توانند انجامش دهند.

از طرف دیگر، درحالی‌که همین حالا هم ریسک را کم می‌بینیم، هر چهار عاملی که می‌توانند سطح ریسک پذیرفتنی برای ما را پایین بیاورند، علامت‌های اشتباهی به ما می‌دهند.

۱. فایده‌های رفتار پرخطر

- تصویرِ آدمی خارق‌العاده یا بااستعدادتر از دیگران. شبکه‌های اجتماعی این تصویرِ را بیش از اندازه تحسین می‌کنند.
- بیشترین عملکرد را تهاجمی‌ترین تجهیزات می‌دهند.

۲. هزینه‌های رفتار پرخطر

- باور فراگیر به مهارشدنی بودن ریسک. «جواب می‌ده.»
- ورزشی همگانی در طبیعت. همه انجامش می‌دهند. «آسونه.»
- فعالیتی که خطاها را می‌بخشد. حتی جوان‌ها هم انجامش می‌دهند. دارد به ورزشی برای همه تبدیل می‌شود؟
- مقررات سبک و تقریباً هیچ روند انضباطی.

۳. فایده‌های رفتار ایمن

- عملاً باید از صفر ساخته شوند. حتی بیمه هم برای همه یکسان است.

۴. هزینه‌های رفتار ایمن

- تصویر بازنده بودن. کسی با تعریف کردن از انصراف، دیگران را به رؤیاپردازی نمی‌اندازد.
- عملکرد پایین‌تر با تجهیزات ایمن‌تر.
- آموزش طولانی و گران، بدون الزام و بدون مزیتی در مقابل.

وقتی فرد ریسک موقعیت را کم ببیند و حاضر باشد ریسک زیادی بپذیرد، رفتارها به سمت افراط می‌روند. باید هم درکمان از ریسک را عوض کنیم و بپذیریم پاراگلایدر مثل هر فعالیت دیگری نیست، و هم موازنهٔ هزینه و فایده را تغییر دهیم تا کمتر حاضر باشیم ریسک زیادی بپذیریم.

خطر و عواقبش با خودمان؟

اینجا می‌خواهم به باورهای اول برگردم و آن‌ها را از زاویهٔ مفهومی ببینم که جامعهٔ ما از آن گریزان است، «خطرِ خارج از اختیار». این خطر با ریسک فرق دارد، چون از پیش قابل پیش‌بینی نیست و ذاتاً نمی‌توان آن را مهار کرد. به تعبیر باستین سوله «ریسک را می‌پذیریم، اما خطرِ خارج از اختیار بر ما واقع می‌شود».[61]

هیچ‌وقت از این مفهوم حرف نمی‌زنیم و به‌سختی چنین خطرهایی را در پاراگلایدر می‌بینیم، با اینکه وجود دارند. شاید خواننده بتواند لحظه‌ای مکث کند و دست‌کم یکی از آن‌ها را حدس بزند. در یک پرواز معمولی، چه خطری ممکن است به سانحه‌ای

[61] باستین سوله، «ورزش‌های پرخطر و ورزش‌های افراطی. دربارهٔ چه حرف می‌زنیم؟» (Sports à risque » et sports « extrêmes » : de quoi parle-t-on ?)، ۲۰۰۷.

مرگبار بینجامد و از هرگونه کنترل و مهارِ خود خلبان بیرون باشد؟ معمولاً آن‌قدر در تصورِ ورزش با ریسک مهارشدنی گیر کرده‌ایم که دیگر خطرهای واقعیِ خارج از اختیار را نمی‌بینیم. از دید خلبان، به نظر می‌رسد می‌توان همه‌چیز را با تصمیمی سنجیده مهار کرد یا از آن دوری کرد.

با این حال، وقتی چند خلبان در یک گروه در ترمال می‌چرخند، حتی اگر ۹۰ بال هم نباشند، یک اشتباه کوچک از یک نفر کافی است تا یکی دو خلبان اطرافش را در برخوردی سخت یا بدتر از آن درگیر کند. این اتفاق هم دارد بیشتر رخ می‌دهد. لحظه‌ای خودمان را جای کسی بگذاریم که آرام در ترمال می‌چرخد و خلبان دیگری با بال به‌هم‌ریخته روی او می‌افتد. این‌بار خطا کجاست؟ شاید کسی که سقوط می‌کند می‌توانست بهتر عمل کند، اما خلبان دیگر چطور؟ این خطری خارج از اختیار است، مثل تخته‌سنگی که در زمان و جای نامناسب از کوه می‌افتد. کسی نمی‌تواند کلاپس بالِ دیگری یا مسیر غیرمنتظره و نامناسب یک خلبان را در گروهی متراکم پیش‌بینی کند یا جلوی آن را بگیرد. تنها راه در امان بودن این بود که اصلاً وارد این فعالیت نشویم یا از همه فاصله بگیریم.

حتی اگر هنوز بتوان با وسواس کامل پرواز آزاد کرد، خلبانان از خطرهای خارج از اختیار مصون نمی‌شوند. برخورد با پرندگان را دیده‌ام و بررسی کرده‌ام که چطور بعضی خلبانان به کابل‌هایی خورده‌اند که از هوا تقریباً دیده نمی‌شوند. ناخوشی‌ای که روی زمین ممکن بود بی‌اهمیت باشد، در پرواز خلبان را یک‌راست به دریا می‌فرستد. یا گردباد خاکی در حین آماده شدن برای تیک‌آف، وقتی بال تازه نیمه‌باز شده، خلبان را از زمین بلند می‌کند و بعد محکم به زمین می‌زند. حتی فیزیک‌دانانی که این پدیده را بررسی می‌کنند، در میدان فقط وقتی می‌توانند آن را اندازه بگیرند که گردباد اتفاقی از روی حسگرهایشان رد شود. در آزمایشگاه، این گردابه‌ها تنها بر اثر گرم شدن زمین و بدون محرک دیگری خودبه‌خود شکل می‌گیرند. بادی تا ۲۵ متر بر ثانیه که به‌ظاهر از هیچ‌جا سر می‌رسد، مصداق همین خطر خارج از اختیار است.[62] شکل‌گیری ناگهانی یک ترمال قوی هنگام حرکت در امتداد خط‌الرأس از این نظر تفاوت بنیادی ندارد. همین‌طور یک تندباد شدید وسط بالا آوردن بال یا درست وقتی با اسپیدبار دوباره سرعت می‌گیریم. یا وقتی خلبان در لگ بیس، پشت زمین فرود است و با عبور یک ترمال بزرگ یا جبههٔ نسیم، جهت باد فرود به‌ناگاه و با شدت برمی‌گردد.

این تصور که همهٔ این‌ها را می‌توانید مهار کنید، توهم است. گاهی ناچار می‌شوید پیامدِ ورودتان به این فعالیت را تحمل کنید، حتی اگر تقصیری نداشته باشید. ما در معرض خطرهایی خارج از اختیاریم. کمتر دیده شدنشان، چون هوا نامرئی است، به معنای نبودنشان نیست. خیلی از خلبانان از حس دوگانه‌ای که نسبت به پرواز آزاد دارند با من حرف می‌زنند. تجربه‌ای که هم باشکوه است، هم برایشان ضروری و هم

[62] کریستیان کستنر، ژولین داوید اشنایدر و رونالد دو پویی، «تحول و ویژگی‌های گردابه‌های شبیه گردباد خاکی در همرفت آشفتهٔ رایلی–بنار. مطالعه‌ای آزمایشگاهی» (Evolution and Features of Dust Devil-Like Vortices in Turbulent Rayleigh-Bénard Convection — An Experimental Study)، Journal of Geophysical Research: Atmospheres، جلد ۱۲۸، ۲۰۲۳، e2022JD037466. سرعت باد تا ۲۵ متر بر ثانیه مربوط به گردبادهای خاکی در جو است که پژوهشگران در مقدمه به آن اشاره می‌کنند. گردابه‌های آزمایشگاهی آن‌ها ضعیف‌ترند. https://doi.org/10.1029/2022JD037466

به‌شدت ترسناک. بسیاری از اعضای فدراسیون در هوا کمی می‌ترسند و حتی فکرِ رفتن به پرواز هم در آن‌ها اضطراب ایجاد می‌کند. حتماً چنین افرادی را می‌شناسید. وقتی این وضع پیش می‌آید، معمولاً دلیل اصلی این است که بدن و ناخودآگاه به‌خوبی می‌دانند در پرواز هم ریسک‌های مهارشدنی را مدیریت می‌کنیم و هم با خطرهایی خارج از اختیار روبه‌رو می‌شویم. ذهن ما خودمان را متقاعد می‌کند که تنها کارمان مدیریت دستهٔ اول است. اضطراب دقیقاً از همین کشمکش تغذیه می‌کند. در میان‌مدت می‌توان با کار روی پذیرش از این اضطراب کاست. «خب، کاری که امروز می‌کنم فقط کمی پرریسک نیست. به آن نیاز دارم و به این دلیل می‌خواهم انجامش بدهم.»

معمولاً پس از چند هفته دوره‌های اضطراب آرام‌تر می‌شوند، چون فرض پایه روشن‌تر و صادقانه‌تر است. بله، ممکن است اتفاقی برایتان بیفتد. ممکن است هم تقصیری نداشته باشید. این فکر، برخلاف انتظار، به خلبان اجازه می‌دهد کمی آرام‌تر شود و روی آنچه مهم است تمرکز کند. همه‌چیز در اختیار شما نیست. اگر ریسک‌هایی را که در آن وضعیت تشخیص می‌دهید مدیریت کنید، همین هم ارزشمند است. در مسابقات سطح بالا، هنگام استارت، در گروهی با ۱۲۰ خلبان ریسک‌های زیادی را مدیریت می‌کنیم، اما خطرهای خارج از اختیار بیشتری را هم می‌پذیریم. گروه متراکم است، هوا متلاطم است و بال‌ها گاهی کمی به هم می‌سایند. این وضعیت آشکارا می‌تواند مرگبار باشد، ولی نمی‌توانم مدام با وسواس روی آن متمرکز بمانم. آن را می‌پذیرم. بله، ممکن است کسی روی من بیفتد. حاشیهٔ ایمنی خودم را مدیریت می‌کنم و به دیگر خلبانان و به ترمال و باد تکیه می‌کنم تا آن‌ها هم بتوانند همین کار را بکنند. در پرواز گروهی مسابقه، یا خطر خارج از اختیار را می‌پذیری یا از گروه بیرون می‌زنی و عملکردت افت می‌کند.

خلبانان بسیار باتجربه معمولاً این خطرها را تشخیص نمی‌دهند. حتی وقتی نمونه‌ای مشخص به آن‌ها نشان می‌دهیم، باورش نمی‌کنند. واکنش غریزی‌شان همیشه یکی است. همه‌جا می‌گردند دنبال کاری که خلبان می‌توانست انجام دهد تا از خودش محافظت کند. گروه متراکم؟ «مجبور که نیستی بری توش...» گردباد خاکی؟ «اون‌قدرها هم بد نیست، فقط زمان تیک‌آفت رو درست انتخاب کن...» تغییر جهت باد در فرود؟ «این که قابل پیش‌بینیه! کافیه بچرخی...»

«خطر خارج از اختیار» از واژگانمان حذف شده، چون در هیچ‌یک از باورهای جامعه‌مان جا نمی‌شود. اگر چنین خطری وجود داشته باشد، فعالیت را نمی‌توان کاملاً مهار کرد، برخلاف باور رایج ۱. سانحه ممکن است از عواملی بیرون از خلبان یا حتی اتفاقی و مستقل از خطاهای او رخ دهد، برخلاف باور رایج ۲. در نتیجه آسمان جایی می‌شود که نمی‌توانیم همیشه خودمان را آن‌قدر با آن تطبیق دهیم که از پس همهٔ دشواری‌هایش بربیاییم، برخلاف باور رایج ۴.

همهٔ این‌ها برایمان مشکل‌ساز است و این مفهوم تصویر را به هم می‌زند. پس پنهانش می‌کنیم. می‌توانستیم به یاد داشته باشیم که یک ضعف یا غش وازوواگال ساده، که روی زمین شاید پیامد واقعی نداشته باشد، گاهی در پرواز به فاجعه

می‌انجامد. اگر بیشتر درباره‌اش حرف می‌زدیم، حفظ باور اول، یعنی باور به فعالیتی ایمن، سخت‌تر می‌شد.

در نقش مربی، انتخابم این بود که بگویم چنین اتفاق‌هایی بخشی از بازی‌اند. به خلبان‌ها می‌گفتم انتخاب کنند «ریسک» ذاتیِ بازی را می‌پذیرند یا نه و برای نتیجه گرفتن، پذیرفتنش لازم است. حالا می‌فهمم گاهی در واقع از خطرهایی خارج از اختیار حرف می‌زدم و در کاری که می‌کنیم، از بعضی خطرها نه می‌توانم از خودم محافظت کنم و نه از آن‌ها. اکثریت بسیار زیادی از ورزشکاران جوانمان و خانواده‌هایشان این را می‌پذیرند. همان راه خلبانان بزرگ‌تر را می‌روند. آموزششان می‌دهیم و کمک می‌کنیم مرحله‌به‌مرحله از دلهره‌ای عبور کنند که به‌لحاظ غریزی کاملاً موجه است. چند نفر از این مرحله عبور نمی‌کنند. در آن صورت فرصت رسیدن به سطح بالا را از دست می‌دهند و وظیفهٔ ماست که در خروج از برنامه و پیدا کردن مسیر دیگری همراهشان باشیم. آگاهانه ریسک پذیرفتن و خود را در معرض خطرهای خارج از اختیار گذاشتن انتخاب چندان رایجی نیست و باید صریح‌تر با همهٔ دست‌اندرکاران درباره‌اش حرف زد. تصمیمی است که فرد باید با آگاهی کامل و بی‌تعارف مسئولیتش را بپذیرد.

من تا به حال واژهٔ «خطر خارج از اختیار» را به کار نبرده بودم، ولی در ذهنم فعالیت‌های پرریسک را از فعالیت‌های افراطی جدا می‌کردم. مدت‌ها فکر می‌کردم همین که بخشی از فعالیت مهارشدنی نباشد، آن فعالیت افراطی است. حتی کار را به اینجا رساندم که پاراگلایدر را فعالیتی پرریسک و رفت‌وآمد با موتور را فعالیتی افراطی بدانم، چون موتورسواران اغلب در معرض خطای رانندگان خودرو هستند. مرتب به این دسته‌بندی رجوع می‌کردم و مطمئن بودم جایی آن را یاد گرفته‌ام. ورزش پرریسک، یعنی مهارشدنی. ورزش افراطی، یعنی مواجهه با خطری که به فرد تحمیل می‌شود. حالا می‌بینم چنین دسته‌بندی‌ای در ادبیات پژوهشی وجود ندارد و تصورم از مهار کامل توهم بوده است.

با این حال باز از من خواهید شنید که پاراگلایدر ورزشی افراطی است. به پیروی از باستین سوله می‌دانم این اصطلاح دقت دانشگاهی ندارد و پیش از هر چیز مفهومی تجاری است. مسابقات ورزش‌های افراطی یا X Games در آغاز یک مجموعهٔ تجاری حول اسکیت‌بورد، اسکیت و دوچرخهٔ بی‌ام‌ایکس بود. با این همه، می‌خواهم سهمی در بالا بردن برداشت عمومی از ریسکِ رشته‌مان داشته باشم. امروز واژهٔ «افراطی» اغلب به همین معنا فهمیده می‌شود. فعالیتی که ممکن است در آن بمیری. ورزشی که جان را به خطر می‌اندازد.

قدرت باورهای ما

باورهایی که وقت گذاشتیم و بررسی‌شان کردیم از کجا آمده‌اند؟ چطور شکل گرفته‌اند؟ چرا هنوز پابرجایند؟ منافع بسیاری با هم همسو می‌شوند تا همان تصور محوریِ بحث قبلی را تقویت کنند، یعنی باور اول که پاراگلایدر ایمن است و خطرهایش مهارشدنی‌اند.

تاریخچه‌ای که حول اثبات ایمنی شکل گرفت

مسیر تاریخی رشتهٔ ما از همین‌جا می‌گذرد. پیشگامان واقعاً باید یاد می‌گرفتند وسیله‌شان را کنترل کنند و بر فعالیت خود مسلط شوند. از محیط و رفتار جریان هوا چیز زیادی نمی‌دانستند. سخت است به یاد بیاوریم پنجاه سال پیش در چه وضعی بودیم، اما نخستین هنگ‌گلایدرها به‌صورت کیت عرضه می‌شدند و خریدار باید خودش آن‌ها را مونتاژ می‌کرد. گاهی هم تنها توضیحی که همراه کیت می‌آمد یک برگ دستورالعمل A4 بود. بعضی پیشگامان حتی هنگ‌گلایدر، پاراگلایدر یا بال تندم خودشان را طراحی می‌کردند و می‌ساختند. تنها راه یادگیری شاگردیِ کسی بود که کمی تجربه داشت، یا آزمون و خطا، اغلب با چند دوست. در چنین فضایی عجیب نیست که میل به تسلط، در تصور جمعی خلبانان پرواز آزاد این‌قدر محوری باشد.

«آن موقع خطرناک بود. هیچ‌چیز نمی‌دانستیم و هر کاری از دستمان برمی‌آمد می‌کردیم.» «اگر یک طرف کوه باد واقعاً زیاد بود، کمی از دامنهٔ طرف دیگر پایین می‌رفتیم تا در پناه باد تیک‌آف کنیم.» «ما بازمانده‌ایم.»

این روایت‌ها را باید کنار تلاشی گذاشت که طی چند دهه برای ایمن‌تر کردن پرواز انجام شده و قابل انکار نیست. این تلاش ضروری بود. باید نشان می‌دادیم شاید فعالیت چند خطری داشته باشد، ولی می‌شود آن‌ها را مهار کرد! جامعهٔ ما آن‌قدر برای اثبات این موضوع کوشید که خودش هم باورش کرد.

قدیمی‌ها خیلی قبل از ما فهمیده بودند که جامعه از کسانی که فعالیت پرخطر می‌کنند می‌خواهد همه‌چیز را از خطر پاک کنند. از خود خلبانان پرواز آزاد خواسته می‌شود ایمنی فعالیتشان را ثابت کنند، وگرنه ممکن است وسیله‌های تازه‌شان یک‌سره ممنوع شوند. دولت هم خیلی زود می‌پرسد خسارتی که این فعالیت‌ها ایجاد می‌کنند، چگونه بیمه می‌شود. چه کسی این ریسک را پوشش می‌دهد؟ به چه قیمتی؟ اگر این رشته نوعی رولت روسی در فضای باز باشد، چه کسی به پوشش آن علاقه دارد؟ امروز هم بیمهٔ مسئولیت مدنی هوانوردی مسئله‌ای اساسی است و شاید تنها جنبهٔ مقررات پرواز آزاد باشد که بیشتر کشورها در آن اشتراک دارند.

نهادینه شدن ورزش معمولاً پاسخ به همین نیاز است که رشتهٔ تازه با معیارهای پذیرفته‌شدهٔ ایمنی هم‌خوان باشد. این مفهوم را از پی‌یر آرنو وام گرفته‌ام که در تربیت بدنی شناخته‌شده است.[63] هدف به دست آوردن نوعی مشروعیت است. طبیعی است که فدراسیون‌های چتربازی، گلایدر و پرواز آزاد بخواهند اعضا را گرد هم بیاورند، نمایندگی‌شان کنند و از منافعشان دفاع کنند. ایمن‌تر کردن فعالیت برای رشد و همگانی کردن هنگ‌گلایدر و پاراگلایدر در قالب یک فدراسیون ورزشی اهمیتی راهبردی دارد. فعالیتی که ناایمن جلوه کند، به‌ویژه در هوا و با وسیله‌ای که فرد نتواند کاملاً مهارش کند، با نگاه رایج به ورزش سازگار نیست و ممکن است ممنوع یا به حاشیه رانده شود. بیس‌جامپ و پرواز با وینگ‌سوت امروز نمونهٔ روشنی‌اند

[63] بنگرید به مقالهٔ پی‌یر آرنو، «درآمدی بر تاریخ رشته‌های آموزشی» (Contribution à une histoire des disciplines d’enseignement)، مجلهٔ Revue française de pédagogie، ۱۹۸۹.

و راهی را تکرار می‌کنند که نخستین خلبانان هنگ‌گلایدر رفتند و بعد همان جمع دوستان در میوسی (Mieussy) که برای تفریح با چیزی شبیه چتر از کوه می‌پریدند. هر جامعه‌ای که حول فعالیتی «افراطی» و خطرناک شکل می‌گیرد، باید خودش را اثبات کند و طوری سازمان پیدا کند که رشته‌اش از نظر ایمنی قابل اعتنا باشد.

در هنگ‌گلایدر و پاراگلایدر، تلاش برای آموزش و یادگیری از همان اول شروع شد. خیلی زود راهی عملی برای «یاد گرفتن» در دوره‌های مدارس پرواز فراهم شد. کتاب-های آموزشی بسیار خوبی نوشته شدند و نخستین مربیان دارای مدرک هم از راه رسیدند. بعدها آن‌ها مسیر آموزشی فدراسیون را شکل دادند. در فرانسه مدارک خلبانی تعریف شدند. مسیر آموزشی از آشنایی اولیه تا سطح پیشرفته شکل گرفت و معلوم شد هنرجو به چه مربی یا متخصصی مراجعه کند. در سراسر کشور، افراد حرفه‌ای به رشد پرواز کمک کردند. آگاهی می‌دادند، مردم را تشویق می‌کردند و اغلب افراد زیادی را به پرواز آزاد جذب می‌کردند.

در تجهیزات هم روند مشابهی دیده می‌شود. سازندگان از روز اول از پایداری محصولاتشان تعریف کرده‌اند، اما واقعیت این است که محصولاتشان واقعاً بهتر شده و آزمون‌های بیشتری در آزمایشگاه‌های مستقل روی آن‌ها انجام می‌شود. تأییدیه‌های EN و LTF و حتی استاندارد CCC برای بال‌های مسابقه، همگی تلاش‌هایی‌اند برای اینکه انتخاب و اعتماد به تجهیزات متناسب با سطح خلبان، مبنای روشن‌تری داشته باشد.

بسیاری از تحول‌های تاریخ پرواز آزاد را می‌شود تلاشی برای ایمن‌تر کردن فعالیت و محافظت از خلبانان دانست. تا جایی که می‌شود باور کرد دوران پیشگامان تمام شده و پاراگلایدر حالا فعالیتی ایمن است که فرد می‌تواند خطرهایش را مهار کند. باور به قابل‌اتکا بودن این فعالیت ابتدا برای پاسخ دادن به ایراد اصلیِ وارد به رشته شکل گرفت. هم تلاشی برای پیشرفت بود و هم واکنشی به آن ایراد. رنه ژیرار، مردم‌شناس و تاریخ‌دان، می‌گوید «اگر در جوامع نظمی عادی وجود دارد، باید حاصل بحرانی پیشین و راهِ برون‌رفت از همان بحران باشد.»[64] دیدیم که باورها در این نظم عادی نقش دارند. فرض اصلی‌ام این است که نتیجهٔ کاری را قطعی فرض کرده‌ایم که در واقع هنوز ادامه دارد.

تصورهایی که خیالمان را راحت می‌کنند

عملکرد خوب هوانوردی تجاری هم به ما احساس اطمینان می‌دهد. همان‌طور که مالکوم گلدولِ روزنامه‌نگار تحلیل می‌کند، سوانح استثنا به حساب می‌آیند.[65] واقعاً می‌شود ایمن پرواز کرد. مگر هواپیما ایمن‌ترین وسیلهٔ حمل‌ونقل جهان نیست؟

در تصور ما، پس از پایان دورهٔ معمول یادگیری، دیگر جایی برای رخداد پروازی و

[64] رنه ژیرار، «وقتی این چیزها آغاز می‌شوند» (۱۹۹۴، Quand ces choses commenceront). عنوان چاپ انگلیسی When These Things Begin.

[65] مالکوم گلدول، «استثنایی‌ها: داستان موفقیت» (۲۰۰۸، Outliers: The Story of Success).

سانحه وجود ندارد. می‌توانیم بپذیریم هنرجویی که درست تحت نظارت نبوده، در دورهٔ مقدماتی سقوط کند. اما وقتی دوره را گذرانده و به خلبانی باتجربه تبدیل شده، سخت است تصور کنیم چه مشکلی ممکن است پیش بیاید. ابرقهرمانانی که خودشان قدرت پرواز دارند، مثل سوپرمن، واندر وومن و پیتر پن، یا با وسیله‌ای پرواز می‌کنند، مثل آیرون‌من و هری پاتر، یا به شکلی بر جاذبه غلبه می‌کنند، مثل اسپایدرمن و بتمن، پس از پایان دورهٔ آغازین دیگر سقوط نمی‌کنند. با اینکه خیلی از آن‌ها در دورهٔ یادگیری زمین می‌خورند. نهایتاً ممکن است بپذیریم مشکل مکانیکیِ وسیلهٔ پرنده موقتاً چیزی را از کار بیندازد. دلیل ساده است. ابرقهرمان بی‌نقص است، درگیر عوامل انسانی نمی‌شود و هرگز سانحهٔ پروازی ندارد. کسی که سقوط می‌کند ابرقهرمان نیست. از اینجا باور به اینکه سوانح حاصل خطای انسانی‌اند، باور دوم، و پرواز حدی ندارد، باور چهارم، راحت‌تر می‌شود.

گفتمانی که به آن نیاز داریم

با وجود دهه‌ها تلاش گسترده و عملی برای ایمنی، با خواست و همکاری افراد فراوان، سوانح ادامه دارند. جامعه هنوز آن‌ها را درست و کامل نمی‌شمارد، اما همه از وجودشان خبر دارند.

اولین توجیهی که به‌طور طبیعی به ذهن جامعه می‌رسد، حضور آدم‌های کله‌شق است. درست است که در سال‌های اول، هم‌زمان با تلاش‌های گسترده برای آموزش، همگانی کردن پرواز و بهتر کردن تصویر آن، خیلی از تازه‌کارها همچنان به‌تنهایی یا با جمع دوستانشان یاد می‌گرفتند. این شیوه هنوز هم از بین نرفته و احتمال سانحه در چنین یادگیریِ خودآموزی بسیار بیشتر از آموزش حرفه‌ای و تحت نظارت است. مشکلات زیادی گزارش شد و همین باور به اینکه سانحه «از خطای انسانی» می‌آید را تقویت کرد.

- «ورزش آن‌قدرها هم خطرناک نیست و ما خوب آموزش می‌دهیم، اما این‌ها واقعاً کله‌شق‌اند و هر کاری دلشان می‌خواهد می‌کنند.»

این روزها به‌جای «کله‌شق» بیشتر می‌گویند «بی‌ملاحظه»، اما استدلال همان است. همین حرف کمک می‌کند تقصیرها را به گردن سانحه‌دیده بیندازیم.

تلاش فدراسیون‌ها و مجموعه‌های تجاری برای همگانی کردن پرواز، در کنار رشد شبکهٔ افراد حرفه‌ای در سراسر کشور و منافع پررنگی که در آموزش و جذب گردشگر دارند، به‌خوبی توضیح می‌دهد چرا دو باور اول به هم پیوسته‌اند. با اندکی اغراق، حرف رایج این است «پاراگلایدر فوق‌العاده است! بیایید امتحانش کنید، همه می‌توانند یاد بگیرند. فقط برای اینکه سانحه نبینید باید آموزش ببینید یا زیر نظر مربی پرواز کنید.» احتمالاً در سال‌های رونق، دههٔ ۱۹۹۰، همین باور بیش از هر زمان دیگری شدت گرفت. کودکان ده‌ساله پرواز می‌کردند، بال‌ها در فروشگاه‌های عمومی لوازم ورزشی مثل دکاتلون پیدا می‌شدند و برندهای بزرگ به سرمایه‌گذاری در رشته‌ای فکر می‌کردند که شاید روزی ورزشی همگانی شود.

قربانیان فعالیت ما مانع رشد کسب‌وکاری می‌شوند که می‌توانست خیلی بزرگ‌تر باشد و فشار اجتماعی بر سانحه‌دیدگان هم کم نمی‌شود. می‌خواهم مثال دیگری بزنم از این دوگانگی که سانحه‌دیده را هم قربانی می‌بینیم و هم مقصر. همین دوگانگی به باورهای ما قدرت بیشتری می‌دهد.

افسانهٔ ایکاروس به کمک می‌آید

در اساطیر یونان، دایدالوس به پسرش ایکاروس می‌گوید نه آن‌قدر پایین پرواز کند که رطوبت دریا بال‌ها را سنگین کند و نه آن‌قدر بالا که مومِ بال‌هایی که از پر برایش ساخته ذوب شود. می‌دانیم داستان بد تمام می‌شود، چون پسر به حرف پدرش گوش نمی‌کند. پس درس ظاهری داستان این است که سانحه از بی‌تجربگی، رعایت نکردن دستور یا غرور می‌آید. خطای انسانی رخ داده و خود قربانی مقصر است.

مشکل موذیانه‌تری هم هست. در مجموعهٔ پرواز ما، همهٔ دست‌اندرکاران مستقیماً نفع می‌برند اگر خلبان سانحه‌دیده مقصر شناخته شود.

دوستان خلبان می‌خواهند همچنان باور کنند ورزششان ایمن است و به پرواز ادامه دهند. سازندهٔ بال تضمین می‌کند وسیله‌اش با معیارها مطابقت دارد و می‌خواهد باز هم بال بفروشد. مربی آموزش خودش را از دایرهٔ علت‌ها بیرون می‌گذارد و می‌خواهد آموزش بدهد. فدراسیون هم در بهترین حالت سوانح را می‌شمارد، تحلیل می‌کند و آگاهی می‌دهد و می‌خواهد همچنان عضو بگیرد.

منطق قربانی کردنِ سانحه‌دیده، هرقدر ریشهٔ نمادین داشته باشد، در پیدا کردن مسئول پس از سانحه هم ریشه دارد. برای سیستم و دست‌اندرکارانش از هر جهت آسان‌تر است فکر کنند سانحه‌دیدگان اشتباه کرده‌اند و حالا پیامدش را تحمل می‌کنند. توجیه این حرف پس از واقعه هم آسان است. این گرایش در هوانوردی کشوری و تجاری هم دیده می‌شود. انگار هیچ‌کس نمی‌تواند حتی یک‌بار بگوید «جایی بیرون از خلبان مشکلی پیش آمد!»

وقتی ایکاروس را مقصر بدانیم، دیگر از دایدالوس نمی‌پرسیم چرا اگر می‌دانست موم ذوب می‌شود، از چند نخ ابریشم استفاده نکرد. چرا گذاشت پسر جوانش در نخستین تلاش، آن‌همه مدت و از فراز دریا پرواز کند؟ نوجوانی را می‌بینیم که از شدت غرور اختیارش را از دست می‌دهد و می‌میرد، ولی یادمان می‌رود بپرسیم چه کاری می‌شد کرد که فاجعه پیش نیاید. دربارهٔ آنچه در سیستم درست کار نکرد سکوت می‌کنیم و نمی‌گوییم برای پروازهای بعد چه درسی باید بگیریم.

باور سوم، اینکه فقط خود خلبان می‌تواند ایمنی‌اش را تأمین کند، از همین‌جا می‌آید. «فرمانده، صاحب اختیار پس از خدا» فقط شعاری برای دادن اختیار کامل به خلبان نیست تا مأموریتش را به انجام برساند. همان چیزی است که همه می‌خواهند. تلویحاً فرد را مسئول هر نقص احتمالی می‌گذارد. اگر مشکلی پیش بیاید تقصیر اوست. عجیب‌تر این است که خود خلبانان هم خیلی وقت‌ها از همین باور استقبال

می‌کنند، چون نتیجهٔ معکوسش این است که اگر همه‌چیز خوب پیش برود، به لطف خودشان بوده.

موفقیت ما، خطای دیگران

عادت سرزنش سانحه‌دیده توضیحی نسبتاً ساده دارد. به شیوه‌ای برمی‌گردد که علت اتفاق‌ها را تعیین می‌کنیم. انی دوک، بازیکن حرفه‌ای سابق پوکر، در کتاب «تفکر در قالب شرط‌بندی» خوب توضیحش می‌دهد.[66] وقتی کارِ خودمان خوب پیش می‌رود، آن را حاصل مهارتمان می‌بینیم. وقتی کار دیگران خوب پیش می‌رود، راحت می‌گوییم شانس آورده‌اند. در مقابل، شکست خودمان از بدشانسی است و شکست دیگران از اشتباه خودشان.

این سازوکار در روان‌شناسی اجتماعی مدت‌هاست شناخته شده. فریتس هایدر در ۱۹۵۸ نشان داد که مرتب دنبال توضیح رفتار می‌گردیم و آن را یا به شخص، مثلاً منش یا مهارتش، نسبت می‌دهیم یا به موقعیت، مثلاً شرایط یا شانس.[67] چند الگوی شناخته‌شدهٔ قضاوت به همین شیوهٔ علت‌یابی مربوط‌اند.

- سوگیری به نفع خود. موفقیت‌هایمان را به توانایی خود و شکست‌هایمان را به شرایط نسبت می‌دهیم. این کار از عزت‌نفسمان محافظت می‌کند.[68]
- در قضاوت دربارهٔ دیگران، شرایط را دست‌کم می‌گیریم. برای توضیح رفتارشان، نقش شخصیت و انتخاب‌هایشان را بیش از حد پررنگ می‌بینیم.[69]
- رفتار خودمان را با شرایط توضیح می‌دهیم و رفتار دیگران را با شخصیتشان. وقتی خودمان کاری می‌کنیم، بیشتر محدودیت‌های موقعیت را می‌بینیم. وقتی تماشاگر هستیم، بیشتر خودِ فرد را می‌بینیم.[70]
- باور به جهان عادلانه. می‌خواهیم باور کنیم هرکس به آنچه سزاوارش است می‌رسد. حتی در خود قربانی دنبال چیزی می‌گردیم که اتفاقی را که برایش افتاده توجیه کند.[71]

در پرواز آزاد، این سوگیری‌ها دقیقاً همان نتیجه‌ای را می‌دهند که پیش‌تر دیدیم.

---

[66] انی دوک، «تفکر در قالب شرط‌بندی» (Thinking in Bets، ۲۰۱۸)، فصل «شانس یا مهارت: تحلیل نتیجه‌ها» و به‌طور مشخص بخش «نتیجه‌های دیگران چه اثری بر ما می‌گذارند؟». ترجمهٔ فرانسوی از تینا کالوژیرو، نشر Alisio، ۲۰۲۴، به‌ترتیب صفحه‌های ۱۱۰ و ۱۳۳.

[67] فریتس هایدر، «روان‌شناسی روابط بین‌فردی» (The Psychology of Interpersonal Relations)، ۱۹۵۸.

[68] دیل تی. میلر و مایکل راس، «سوگیری‌های به نفع خود در اسناد علّی: واقعیت یا خیال؟»، Psychological Bulletin، دورهٔ ۸۲، شمارهٔ ۲، صفحه‌های ۲۱۳ تا ۲۲۵، ۱۹۷۵.

[69] لی راس، «روان‌شناس شهودی و کاستی‌هایش: تحریف در فرایند اسناد»، Advances in Experimental Social Psychology، جلد ۱۰، صفحه‌های ۱۷۳ تا ۲۲۰، ۱۹۷۷.

[70] ادوارد ای. جونز و ریچارد ای. نیسبت، «کنشگر و ناظر: برداشت‌های متفاوت از علت‌های رفتار» (The Actor and the Observer: Divergent Perceptions of the Causes of Behavior)، ۱۹۷۱.

[71] ملوین جی. لرنر، «باور به جهان عادلانه: یک توهم بنیادی» (The Belief in a Just World: A Fundamental Delusion)، ۱۹۸۰.

خلبانی که از پرواز دشوار برمی‌گردد، خوب مدیریت کردن را به حساب خودش می‌گذارد، درحالی‌که شاید تودهٔ هوا فقط به او فرصت داده باشد بی‌حادثه برگردد. خلبانی که ترسیده، از «شرایط افتضاح» حرف می‌زند. ولی وقتی دیگری مصدوم می‌شود یا می‌میرد، اول دنبال کار اشتباه او می‌گردیم. زیادی نزدیک عوارض زمین بود، بالش سخت‌تر از توانش بود، نباید تیک‌آف می‌کرد. همین به ما اجازه می‌دهد نتیجه بگیریم «برای من اتفاق نمی‌افتد». این شیوهٔ علت‌یابی فقط یک خطای فکری فردی نیست. زمینه را فراهم می‌کند تا سانحه‌دیده را مقصر بدانیم و باور به خلبانی را تقویت می‌کند که گویا تنها صاحب اختیار ایمنی خودش است.

هیچ‌کس از این سوگیری در امان نیست، حتی بهترین خلبانان ما. آنتوان ژیرار، رکورددار جهانی مسافت، ماجراجو و قهرمان واقعی جامعهٔ ما، با صراحت می‌گوید[72]

«در پاراگلایدر خودمانیم که ریسک می‌کنیم. بُعد تصادفی ندارد، یک‌دفعه تندبادی از راه نمی‌رسد. چنین چیزهایی وجود ندارند. خیلی کم پیش می‌آید که در سانحه‌ای مسئول نباشیم. نمی‌گویم در پاراگلایدر نمی‌میرم، چون سانحه ممکن است رخ بدهد. ولی اگر بمیرم، ۹۸ یا حتی ۹۹ درصد احتمال دارد به‌خاطر اشتباه خودم باشد. پس اگر بمیرم، تقصیر خودم است. در کوه اما... به‌اندازهٔ کافی دوست داشته‌ام که از دست رفته‌اند. کسی اشتباهی نمی‌کند، همه آنجا هستند و متأسفانه یکی از گروه دیگر برنمی‌گردد. سنگی که جای اشتباه می‌افتد، یا هر چیز دیگر. هیچ‌وقت نمی‌دانی کِی می‌افتد.»

در گفت‌وگوی دیگری در همان سال، به دلیل فاصله گرفتنش از کوهنوردی سطح بالا برمی‌گردد.[73]

«مسئلهٔ ریسک برایم خیلی، خیلی مهم بود، چون در کوهنوردی وقتی کار را تا سطح بالا پیش می‌بری [...] مرگ همه‌جا هست. [...] به نظرم خیلی، خیلی ناعادلانه بود، چون عملاً رولت روسی بود. داری راه می‌روی و حس نمی‌کنی ریسک می‌کنی، کسی ریسک نمی‌کند، اما آدم جلویی به‌خاطر سنگی، بهمنی، چیزی از دست می‌رود و تو که دو دقیقه عقب‌تری سالم می‌مانی. من واقعاً این ریسک تصادفی را نمی‌پذیرفتم. در پاراگلایدر [...] نمی‌گویم سانحه کمتر است، ولی فکر می‌کنم وقتی کسی سانحه می‌بیند، می‌میرد یا مشکلی برایش پیش می‌آید، در ۹۵ یا حتی ۹۸ درصد موارد یک خطای انسانی در آغاز کار بوده. خیلی کمتر به شانس وابسته‌ایم. اگر روزی در پاراگلایدر بمیرم، به‌خاطر اشتباهی است که کرده‌ام، پس می‌توانستم جلویش را بگیرم. اشتباه کرده‌ام و این هم پیامدش است.»

حرف‌های آنتوان ژیرار از سر بی‌فروتنی نیست. خودش قبول دارد ممکن است سانحه

---

[72] آنتوان ژیرار، مصاحبه با Primetalk، ۱۵ سپتامبر ۲۰۲۶، دقیقهٔ ۱۷:۱۵. نقل‌قول را نویسنده در اختیار گذاشته و در متن فرانسوی فقط املا و نشانه‌گذاری کمی اصلاح شده‌اند. https://www.youtube.com/watch?v=4bOyL2z8olA&t=1035s

[73] آنتوان ژیرار، مصاحبه در پادکست Aventure épique، ۷ مهٔ ۲۰۲۶، دقیقهٔ ۱۴:۱۶. نقل‌قول را نویسنده در اختیار گذاشته و در متن فرانسوی فقط املا و نشانه‌گذاری کمی اصلاح شده‌اند. https://open.spotify.com/episode/3CRsNV3knjUiUgZqg2owpy

ببیند. به‌خاطر میزان مواجهه با خطری که ردبول ایکس‌آلپس می‌طلبد از آن مسابقه کنار کشید. با یک بال پرفورمنس معمولی، بدون بال مسابقه، رکورد مثلث ۴۰۰ کیلومتری در هیمالیا هم ثبت کرد. فروتنی و مدیریت ریسک را می‌شناسد. این حرف‌ها از خلبانی استثنایی می‌آیند و با شیوهٔ پروازش و توقع بالایی که از خودش دارد سازگارند. به همین دلیل هم این‌قدر گویا هستند. در قلهٔ رشتهٔ ما، این باور هم به اوج می‌رسد. در کوه شانس می‌کشد، در پاراگلایدر گویا همیشه پای خلبان در میان است. گزارش‌های سوانح تصویر دیگری می‌دهند. در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵، کلاپس در حین پرواز، مهم‌ترین علت مرگ‌های گزارش‌شدهٔ پاراگلایدر بود. وقتی کلاپس نزدیک زمین شروع می‌شود، خلبان اغلب فرصت بازیابی بال یا پرتاب چتر کمکی را ندارد. به فصل «شناخت سوانحمان» بنگرید. تندبادی که ناگهان از راه برسد هم وجود دارد. در باور چهارم، بخش «انکار پیشامدهای تصادفی و عدم‌قطعیت»، به آن پرداختیم. نسبت دادن ۹۸ درصد مرگ‌ها به خطای خلبان درست همان چیزی است که پژوهش‌ها دربارهٔ شیوهٔ علت‌یابی توضیح می‌دهند. تلاشی برای حفظ حس کنترل بر چیزی که بخشی از آن از اختیار ما خارج است. اینکه در پاراگلایدر کمتر از کوهنوردی به چشم می‌آید، وجودش را نفی نمی‌کند. اینکه «آدم جلویی از دست می‌رود [...] و تو که دو دقیقه عقب‌تری سالم می‌مانی» گاهی در پاراگلایدر هم عیناً رخ می‌دهد.

سفر قهرمان

حالا باید سراغ بخش پنهان کوه یخ بروم و توضیح بدهم چرا فکر می‌کنم باورهایی که در بخش اول کتاب مطرح کردم به ما آسیب می‌زنند. جوزف کمبل در ۱۹۴۹ کتاب مشهوری در اسطوره‌شناسی تطبیقی منتشر کرد، «قهرمان هزارچهره». او در آن از الگوی مشترک داستان‌های قهرمانی حرف می‌زند، الگویی که به باور او به اسطوره‌ها و افسانه‌های عامیانهٔ جوامع ما شکل می‌دهد. انگار نویسندگان و دوره‌های مختلف بارها همان داستان، همان «سفر قهرمان»، را از نو روایت می‌کنند. کمبل مرحله‌های این سفر را با دقت شرح می‌دهد.



مراحل سفر قهرمان، اقتباس فارسی با اجازهٔ فلوران سالم (Florent Salem) https://www.florentsalem.fr/concept-le-monomythe-de-campbell

تحلیل‌های کمبل بسیار محل بحث‌اند، اما بسیاری از نویسندگان و سینمای عامه‌پسند از الگوی سفر او استفاده کرده‌اند. این الگو به طرز عجیبی شبیه چیزی است که خلبان پاراگلایدر تجربه می‌کند، هم در طول سال‌های خلبانی و هم در یک پرواز.

رفتن، آزموده شدن، بازگشتن. هر بار که به پرواز می‌رویم، همین را تجربه می‌کنیم. این از ویژگی‌های ورزش‌های پرخطر است، چون پایان ماجرا معلوم نیست. فرضیه‌ام چندان خوشایند نیست، اما فکر می‌کنم آن‌قدر قهرمان دیدیم که دلمان خواست خودمان قهرمان شویم.[74] به گمانم ورزش‌های پرخطر نمادی‌اند که جامعهٔ امروز از راه آن قهرمانانش را در خیال می‌سازد.[75]

پس از سال‌ها دیدن فیلم‌ها و شنیدن داستان‌های قهرمانی، ما خلبانان پاراگلایدر خواستیم همان داستان را زندگی کنیم. قهرمان واقعیت خودمان شویم.[76] این خواسته لزوماً از خودشیفتگی نمی‌آید. آنچه در هوا می‌جوییم بسیار متنوع است.

---

[74] این همان «میل تقلیدی» است که رنه ژیرار شرح می‌دهد. رنه ژیرار، Mensonge romantique et vérité romanesque، ۱۹۶۱. عنوان انگلیسی Deceit, Desire and the Novel.

[75] نویسنده اینجا گفتهٔ میشل برنار را بازگو می‌کند «بدن نمادی است که یک جامعه برای سخن گفتن از خیال‌هایش به کار می‌برد». میشل برنار، «گوشت و کلام» (La chair et le verbe)، مجلهٔ Corps et Culture، ۲۰۰۰.

[76] این مفهوم به «ابرانسان» و «ارادهٔ معطوف به قدرت» فریدریش نیچه نزدیک است. بنگرید به «چنین گفت زرتشت» (Thus Spoke Zarathustra)، از ۱۸۸۵.

رهایی، دانش، فرهنگ پرواز، تأمل، زیبایی، هیجان، تسلط، تعلق و بله، گاهی هم خودشیفتگی. این انگیزه‌ها در هم می‌آمیزند و هرکدام از ما کم‌وبیش آگاهانه انگیزه‌های خودش را پرورش می‌دهد.[77]

پیش‌تر توضیح دادم که آزادیِ پرواز آزاد تا چه اندازه از گذشتن از مرزها و نسبت ما با آن مرزها می‌آید. می‌توانیم خودمان را از بیشتر آدم‌های دیگر، یا از خودِ پیشینمان، متمایز کنیم. بازگشت با این دستاورد یعنی یک چرخهٔ کامل سفر را طی کرده‌ایم، با آزمونی مهم که نتیجه‌اش از پیش معلوم نبوده است. یا مسافر همان برگزیده‌ای است که در راه و در وجود خودش توان لازم برای گذر از آزمون را پیدا می‌کند، یا برگزیده نیست و شکست می‌خورد.

وقتی این تمایز فقط در مقایسه با محیطی معنا پیدا کند که فرد از آن آمده، دامی پیش روی اوست. برای آدم‌های عادی، تیک‌آف با پاراگلایدر خودش عبور بزرگی از یک مرز است. اما وقتی قهرمان عضو جامعه‌ای شده که همه همین کار را می‌کنند، دیگر کافی نیست. مرز عقب می‌رود و برای به دست آوردن جایگاهی که فرد در جامعه می‌خواهد، سفر تازه‌ای و عبور از مرز دیگری لازم می‌شود. ستاره‌های ورزشمان کسانی‌اند که از سفرهای زیادی برگشته‌اند. رویداد نهایی هم مسابقه‌ای است که برنده‌اش با شکستن هر حدی که بتوان تصور کرد، توانش را برای عبور از مرزها به همهٔ دنیا نشان می‌دهد. ایکس‌آلپس.

انگار در کنار گفتار رایج جامعه که رشته‌ای بی‌خطر و مناسب عموم را تبلیغ می‌کند، خلبان‌ها در واقع وارد سفرها و آیین‌هایی می‌شوند که معنای بسیار سنگین‌تری دارند. توجیه و همگانی کردن فعالیت، ماهیت اصلی آن را پنهان می‌کند. پرواز فضای خلاقانه‌ای است که در آن آدم‌ها می‌توانند دوباره معنا پیدا کنند، در طبیعت و در عمل با نمادهای سفر قهرمان و آزمونی روبه‌رو شوند که در آن خود را به داوریِ نیرویی فراتر از خودشان می‌سپارند و از این راه حس آزادی بی‌پایانی داشته باشند.

شاید این آیین‌ها و نمادها در جای دیگری از جامعه هم فراگیر باشند، اما در ورزش-های پرخطر، سلامت جسم به‌شدت در معرض خطر است. سانحه‌دیدگان پاراگلایدر خودشان را به‌خاطر شکست در آزمونی که خود انتخاب کرده‌اند مقصر می‌دانند. یا از همان تصمیم رفتن و پاسخ دادن به دعوت ماجراجویی احساس گناه می‌کنند، «نباید می‌رفتم»، یا خودشان را برای آماده نبودن سرزنش می‌کنند. «حالم خوب نبود.» «آماده نبودم.» «خسته بودم.» این احساس در کسی که از مرز گذشته، شکست قهرمان را هم نشان می‌دهد و هم برایش توجیه می‌سازد. بعد از سانحه دو راه پیش روی فرد می‌ماند. بعد از مدتی بهبودی، دوباره خودش را در آیندهٔ این ورزش ببیند و راه بیفتد، که در آن صورت سانحه می‌شود آزمونی دیگر و مانعی در مسیر، یا محدودیت خودش را بپذیرد و از فعالیت کنار بکشد و جست‌وجوی آن دستاوردها را رها کند.

نوشتن نکتهٔ بعدی سخت‌تر است. در این نظام، مرگ عزیزانمان متأسفانه نشان می‌دهد آزمون واقعاً جدی بوده است. به بخش «آزادی در پرواز آزاد» برگردید. آزمونی

[77] برای این انگیزه‌های کم‌وبیش خودخواسته، بنگرید به نظریهٔ خودتعیین‌گری رایان و دسی، ۱۹۸۵.

که همه از آن برگردند، دیگر آزمون به حساب نمی‌آید. این دوستان ازدست‌رفته‌اند که به سفر ما وزن می‌دهند و گفتن این حرف دردناک است. بی‌آنکه بخواهیم، آن‌ها به آخرین توجیهِ قهرمان بودن تبدیل می‌شوند. بعضی‌ها برنمی‌گردند، من برگشتم. صرفِ برگشتن نشان می‌دهد از چه تجربهٔ سختی گذشته‌ایم. حتی وقتی تنها توضیحی که برایمان می‌ماند شانس است، «معجزه بود که زنده ماندم»، به خودمان و دیگران این حس را می‌دهد که شاید به‌نوعی برگزیده‌ایم. عزیزانی که از دست داده‌ایم، ناخواسته به پس‌زمینه‌ای تبدیل می‌شوند که بازماندگان در برابر آن قهرمان‌تر به نظر می‌رسند. قصدم داوری نیست. خودم یکی از همین بازماندگانم. داستانی که برای خودمان تعریف می‌کنیم آن‌ها را در این جایگاه می‌گذارد.

این سازوکار در فعالیت‌هایی که مرگ در آن‌ها شبیه قرعه‌کشی به نظر می‌رسد ضعیف‌تر است. در کوهنوردی، همان‌طور که آنتوان ژیرار گفت، سنگی به یک نفر می‌خورد و کسی که دو دقیقه عقب‌تر بوده سالم می‌ماند. بازمانده می‌داند شانس آورده است. در پاراگلایدر وضعیت برعکس است. چون معتقدیم تقریباً همهٔ سوانح از خطای خلبان می‌آیند، کسی که برگشته، بازگشتش را مدیون شانس نمی‌داند. برگشته چون مهارتش او را تنها نگذاشته. از نگاه خودش، خوش‌شانس نبوده، شکست‌ناپذیر بوده است.

جامعهٔ ما حتی برای این برگزیدگان واژه‌ای دارد، «خدایان آسمان» (SkyGods).[78] همین تعبیر تمام سلسله‌مراتبی را که بر اساس گذر از آزمون ساخته‌ایم نشان می‌دهد. خدای آسمان کسی است که از آزمون‌های بیشتری گذشته و مهارتی که برایش قائلیم ظاهراً به او امکان می‌دهد با آسمانی هر بار خشن‌تر روبه‌رو شود. تماشایش می‌کنیم که تیک‌آف می‌کند و بقیه روی زمین می‌مانند. به خودمان می‌گوییم او می‌داند چه می‌کند. آمار اما یادمان می‌اندازد که خدایان آسمان هم آدم‌هایی فانی‌اند. طبق تصویری که فدراسیون پرواز آزاد فرانسه (FFVL) از خلبانان گزارش‌دهندهٔ سانحه ترسیم کرده، خلبانِ معمولِ این گزارش‌ها تازه‌کار نیست. «خلبانی مرد، بالای ۴۰ سال، با پرواز نسبتاً منظم، باتجربه و دارای گواهی خلبانی که بعدازظهر در سایتی آشنا و بیشتر در پایان پرواز دچار سانحه می‌شود.»[79] محاسبات سال‌های خلبانی در «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟» هم استثنایی قائل نمی‌شود. هرچه بیشتر پرواز کنیم، ریسک انباشته بیشتر می‌شود. خدایان آسمان دقیقاً کسانی‌اند که بیش از همه، طولانی‌تر و در شدیدترین شرایط پرواز می‌کنند. خلبانان سطح بسیار بالا هم سقوط می‌کنند و جان می‌بازند. فقط تعدادشان از خلبانان عادی کمتر است.

کسانی که برمی‌گردند سفرشان را تعریف می‌کنند. کسانی که برنمی‌گردند دیگر چیزی

---

[78] این تعبیر از جامعهٔ انگلیسی‌زبان آمده است. از جمله در مقالهٔ ایان بلک‌مور که در «باور رایج ۵» آمده، می‌خوانیم «خدایان آسمانِ محلی، با وسیله‌های مرگبارشان در ترمال تیک‌آف می‌کنند». بحث «Active flying - How YOU do it?» در Paragliding Forum، ۲۰۰۸. https://www.paraglidingfor um.com/viewtopic.php?p=p517110

[79] فدراسیون پرواز آزاد فرانسه (FFVL)، ارائهٔ آگاهی‌بخشی «ایمنی پاراگلایدر. بیایید دربارهٔ ایمنی حرف بزنیم»، فایل ساخته‌شده در ژانویهٔ ۲۰۱۶. بر پایهٔ ۱٫۸۹۶ گزارش سانحه در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۳. https://federation.ffvl.fr/sites/ffvl.fr/files/ARTICLE_diaporama_securite.pdf

نمی‌گویند. اینجاست که همان شیوهٔ علت‌یابی که پیش‌تر گفتیم، دوباره وارد ماجرا می‌شود. فقط از تجربهٔ کسانی نتیجه می‌گیریم که برگشته‌اند و بقیه را از یاد می‌بریم. خلبانِ بازگشته طبیعی است که بازگشتش را حاصل مهارت، قضاوت و آمادگی خودش بداند. نقش شانس از داستان حذف می‌شود و با آن، فرصت فهمیدن اینکه چه چیزی جان بقیه را گرفت هم از دست می‌رود.

نکتهٔ اساسی این است که همین مجموعهٔ باورها به فرد اجازه می‌دهد خودش را در سفر قهرمان، به‌عنوان خلبان پاراگلایدر، ببیند و سراغ ماجراجویی دیگری نرود. ترکیب باور اول و دوم، یعنی فعالیتی که ایمن تصور می‌شود اما برای زنده بیرون آمدن باید بر آن مسلط شد، آزمونی نسبتاً ملایم می‌سازد. خلبان امروزی می‌تواند با این حس واردش شود که ریسکی متوسط می‌پذیرد و در عمل از پس مدیریت آن برمی‌آید. جامعه به همین شیوه پرواز را از شکل‌های دیگرِ «رولت روسی» که آنتوان ژیرار دربارهٔ کوهنوردی گفت جدا می‌بیند. باور سوم، خلبان به‌عنوان تنها صاحب اختیار سرنوشتش، بازتاب خودِ قهرمان است. فقط او باید مسئولیت گذر از آزمون را بر عهده بگیرد و اگر برگشت همهٔ اعتبار را به خودش نسبت دهد. باور چهارم هم از همین خیال می‌آید. برای کسی که راه غلبه بر شرایط را بلد باشد، ظاهراً هیچ شرایطی بیش از حد شدید نیست. در نهایت برداشت تحریف‌شده از نظریهٔ تنظیم ریسک وایلد تضمین می‌کند که اگر قهرمان بیش از حد پشتیبانی شود، برای رسیدن به هدف ناچار است راه سخت‌تری را برگزیند.

نمادهای سفر قهرمان حالا همان باورهایی را تقویت می‌کنند که گذاشتند این سفر در خیال ما ریشه بدواند. البته همیشه اوضاع این‌طور نبوده است.

باورها چگونه تغییر می‌کنند؟

باورها در گذر زمان و به دست آدم‌هایی که جامعهٔ ما را می‌سازند شکل می‌گیرند، تغییر می‌کنند و قوت می‌یابند. جالب است ببینیم نسل‌های مختلف خلبان و تصورهایشان از فعالیت چگونه بر یکدیگر اثر می‌گذارند. باورها ابتدا افراد خاصی را جذب می‌کنند. همان افراد کمی تصور رایج را عوض می‌کنند و راه را برای اعضایی با ویژگی‌های اندکی متفاوت باز می‌کنند. آن اعضا هم باورهای دیگری شکل می‌دهند. هرچه تصورِ قابل‌اتکا بودن پرواز آزاد جا می‌افتد، این روند هم به گسترش آن میان مردم بیشتری کمک می‌کند.

برخلاف تصور اولیهٔ ما، در سال‌های نخست، هنگ‌گلایدر و پاراگلایدر فقط افراد جسور و کله‌شق را جذب نکردند. در آغاز دو گروه بسیار متفاوت به آن علاقه‌مند شدند. خیلی زود کسانی پیدا شدند که دنبال تفریح، حسِ سر خوردن و هیجان بودند. در سوی دیگر، حتی پیش از آن‌ها، افراد دارای مهارت فَنی می‌خواستند پدیده‌های آیرودینامیکی را بفهمند و بر وسیلهٔ پرنده مسلط شوند. هیپی‌ها، مهندسان و مخترعانی که کمی از هر دو داشتند. بدون این مخترعانِ خلاق، فعالیت ما وجود نداشت. آن‌ها میان تفریح و هیجانِ فضای باز و دقت و علمی که پرواز می‌طلبد پیوند زدند. تا وقتی این پیشگامان می‌کوشیدند وسیلهٔ پرنده فرمان‌پذیرتر و کارآمدتر

شود، بیشتر علاقه‌مندان از دو گروه می‌آمدند. افراد باتجربه و بسیار فنی از رشته‌های نزدیک یا حتی نیروهای نظامی، که خطرهای ذاتی رشتهٔ جدید را می‌شناختند، و کسانی با تخصص‌های کاملاً متفاوت که به‌دنبال هیجان شدید بودند، همان‌طور که ماروین زاکرمن شرح داده است.[80]

وقتی اولین مخترعان برای ایمن‌تر کردن رشته کار کردند و اولین نهادها کم‌کم نگرش‌ها را تغییر دادند، ترکیب علاقه‌مندان هم عوض شد و افراد بسیار ماهری به آن پیوستند. بیشترشان ابتدا مربی یا فعال رشته‌های فضای باز بودند و به عدم‌قطعیت و مدیریت ریسک عادت داشتند. دوران راهنمایان کوهستان، مربیان اسکی، سنگ‌نوردان و خلبانان وسایل پرندهٔ دیگر بود. آن موقع برای ورود به پرواز آزاد باید پیشینه‌ای قابل‌توجه می‌داشتی، چون باور به ایمن بودن رشته هنوز در حال شکل‌گیری بود. یا مهارت زیادی لازم بود یا اعتمادبه‌نفس فراوان. بعضی چهره‌های شاخص تاریخمان معروف‌اند که هر دو را با هم داشتند.

این فضا در دههٔ ۱۹۹۰ به ثبات رسید، پیش از اینکه پاراگلایدر میان آموزگاران، معلمان دبستان و دیگر کسانی که کارشان با انتقال دانش بود، طرفدار پیدا کند. نخستین افراد نزدیک به «عموم مردم» بودند که امکان تسلط بر یک وسیله در محیط هوایی جذبشان کرد. فعالیت هنوز برای عموم مردم طراحی نشده بود، اما روش‌های آموزشی از راه رسیدند و همگانی‌تر شدن پاراگلایدر را به امکانی قابل تصور تبدیل کردند.

بحث و نوآوری فراوان بود. شبکهٔ حرفه‌ای‌ها در سراسر کشور سازمان گرفت و کمک کرد افراد بیشتری به رشته روی بیاورند. کسانی که از قبل علاقه پیدا کرده بودند، حالا با گفتار ایمنی و آسانیِ ظاهری پاراگلایدر قانع می‌شدند. بعد این روند سرعت گرفت، چون وقتی می‌بینیم همه کاری را انجام می‌دهند، احساس ایمنی‌مان بیشتر می‌شود. همین زمان فعالیت به روی گروه‌هایی بازتر شد که در گذشته از رشته‌های هوایی دورتر بودند. جوانان، زنان و افراد دارای معلولیت. دوران معلمان تربیت بدنی، ورزش مدارس (UNSS)، رشته‌های دانشگاهی علوم ورزشی (STAPS) و خدمات ورزش دانشگاهی (SUAPS) بود. فقط رویارویی دوباره با واقعیت و سوانح شدید، که برای هر نوع خلبانی رخ می‌دادند، همچنان تا حدی جلوی همگانی شدن را می‌گرفتند.

امروز با چنین رویارویی‌ای مواجهیم و پاراگلایدر شکل‌های زیادی پیدا کرده است. اسپیدرایدینگ، اسپیدفلایینگ، اسکی و پرواز، پاراکایتینگ، آکرو، فری‌استایل، هایک-اندفلای، کوهنوردی با پاراگلایدر، پرواز ریج، مسابقه، تفریح، پرواز هنرجو و خلبان باتجربه، پرواز مسافت، فرود دقت و پرواز با وینچ. هرکس دنبال چیست؟ به تعبیر کریستیان پوچیلو، همگانی شدن، سپس متنوع شدن و حتی شخصی شدن فعالیت-های بدنی در فضای باز، آن‌قدر این فعالیت‌ها را گسترش داده که سخت می‌شود باور کرد همهٔ این افراد دارند وارد رشته‌هایی می‌شوند که مدیریت ریسکشان در واقع چندان قابل اتکا نیست.[81] این گسترش باورهای ما را هم تقویت می‌کند، درحالی‌که سامانه‌های ایمنی جمعی هم‌پای آن رشد نکرده‌اند و هنوز به‌سختی شکل می‌گیرند.

[80] ماروین زاکرمن، «نمودهای رفتاری و مبانی زیستی-اجتماعی هیجان‌خواهی» (Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking)، ۱۹۹۴.

[81] کریستیان پوچیلو، «فرهنگ‌های ورزشی» (Les cultures sportives)، ۱۹۹۵.

این همان تناقضی است که با آن زندگی می‌کنیم. امروز همگانی شدن این رشته چگونه ادامه دارد؟

پرواز چگونه همگانی می‌شود؟

هم‌زمان با جا افتادن باور به قابل‌اتکا بودن وسیلهٔ پرنده، گروه‌های خلبانان پرواز آزاد هم متنوع‌تر شدند. فعالیت ما قبل از هر چیز از راه نزدیکیِ نگاه و ارزش‌ها منتقل می‌شود. آن شور پروازی که تازه‌کار را می‌گیرد و باعث می‌شود دل‌بستهٔ پرواز شود، در واقع اعتمادی تازه به دنیایی است که تا آن موقع اصلاً به آن فکر نکرده بود. هرچه فرد بیشتر در فضای باور به پاراگلایدر ایمن قرار بگیرد، احتمال اینکه خودش سراغ آن برود بیشتر می‌شود. خانواده‌ها فرزندانشان را به پرواز می‌برند چون معتقدند این فعالیت یادگرفتنی است و ریسک معقول و مهارشدنی دارد. تقریباً همهٔ فرزندان مربیان یا چهره‌های شناخته‌شده از سن کم پرواز می‌کنند. بیشتر این والدین حتی درباره‌اش تردید نمی‌کنند. همسر، خواهر و برادر، خویشاوندان و دیگر نزدیکان هم تا حد کمتری به‌واسطهٔ خانواده شروع می‌کنند. این شیوه بسیار مؤثر است، چون مستقیم و صمیمی است. ارزش‌ها در خود خانواده یا حلقهٔ نزدیکان مشترک‌اند. تقریباً هرکس در چنین فضایی قرار می‌گیرد، فعالیت را از نزدیکان یاد می‌گیرد و به آن روی می‌آورد.

کمی دورتر از دنیای پرواز، کوه‌نشینان و کسانی که با فعالیت‌های طبیعت سر و کار دارند هم به‌آسانی جذب پاراگلایدر می‌شوند. مقایسهٔ ریسک این رشته با فعالیت‌های دیگر محیطشان آسان است. آدم‌های بیشتری در اسکی می‌میرند، یا در سنگ‌نوردی، دویدن در کوهستان، دوچرخه‌سواری کوهستان یا پاراگلایدر؟ فرق چندانی نمی‌کند. معمولاً این فعالیت‌ها را جاهایی می‌دانیم که مرگ بیشتر سراغ آدم‌های بی‌احتیاط می‌آید. در واقع منطقِ جامعهٔ پرواز آزاد از قبل در این رشته‌ها هم وجود دارد و انتقالش آسان است. به همین دلیل، پیوند ورزش‌ها با یکدیگر، از کوهنوردی با پاراگلایدر و ترکیب چند ورزش گرفته تا اسکی‌وپرواز و هایک‌اندفلای، مسیر مؤثری برای انتقال و گسترش سریع پرواز است.

مدارس حرفه‌ای، مدارس باشگاهی و شبکه‌های اجتماعی بقیه را جذب می‌کنند. اعداد پاراگلایدر تصویری از فعالیتی می‌دهند که در درجهٔ اول حول تجربه‌ای برای گردشگر می‌چرخد. در میان ما زیاد می‌گویند کمتر از ۵ درصد هنرجویان دورهٔ آشنایی یا مسافران تندم بعداً خلبانی را دنبال می‌کنند. دادهٔ منتشرشده‌ای برای تأییدش پیدا نکرده‌ام. باز هم با عددی طرفیم که کسی اندازه‌اش نمی‌گیرد. اما هیچ حرفه‌ای‌ای نمی‌گوید این نسبت بالاست. مردم به‌خاطر حس پرواز، خاطره، کمی هیجان، عکس زیبا برای شبکه‌های اجتماعی، تصویری جسورانه و ماندگار و تجربه‌ای در تعطیلات می‌آیند. این مسیر آدم‌های بسیار زیادی را جذب می‌کند. برای همین، با اینکه سهم کسانی که ادامه می‌دهند کوچک است، باز هر سال خلبانان زیادی از راه فعالیت‌های حرفه‌ای، باشگاهی و گردشگری جذب می‌شوند.

این مسیرهای همگانی شدن پرواز آزاد، افزایش پیوستهٔ عضویت در فدراسیون

فرانسه را توضیح می‌دهند. در ۲۰۲۳ شمار اعضا ۳۴,۳۸۷ نفر بود، در ۲۰۲۴ به ۳۴,۷۴۴ نفر، در ۲۰۲۵ به ۳۶,۱۸۹ نفر و در ۲۰۲۶ به ۳۷,۶۸۰ نفر رسید.[82] یعنی نزدیک به ۱۰ درصد رشد در سه سال و بیش از ۴ درصد در سال طی دو سال اخیر. با این سرعت و حتی اگر فقط اعضای فدراسیون را بشماریم، تعداد خلبانان فرانسه در کمتر از بیست سال دو برابر می‌شود. رشد در کشورهای مختلف یکسان نیست. هرجا جامعهٔ پرواز آزاد کوچک‌تر است، اعتماد به وسیلهٔ پرندهٔ محبوبمان چندان فراگیر نیست یا در جامعه به‌خوبی منتقل نمی‌شود. در بسیاری جاها، پاراگلایدر هنوز کار آدم‌های خیلی جسور است، همان‌طور که در اواخر دههٔ ۱۹۸۰ در فرانسه بود.

در اروپا، به‌ویژه در اطراف آلپ، همگانی شدن و جذابیت انکارناپذیر پاراگلایدر از رواج همین باورهای خودمان آمده است. افراد زیادی را قانع کرده‌ایم که خطرهای پاراگلایدر مهارشدنی‌اند. هر روز درک عمومی از ریسکِ ذاتی پرواز با وسیله‌مان را پایین می‌آوریم، درحالی‌که تصویر قهرمانانه و خیالِ پرواز دست‌نخورده می‌ماند. نتیجه این است که کسانی با پیشینه‌هایی دورتر از ورزش‌های طبیعت، مدیریت ریسک و هوانوردی می‌خواهند به ما بپیوندند و پرواز کنند. قصد انتقاد از این روند را ندارم. دارم توصیفش می‌کنم، چون خودم هم حاصل همین روندم. هیچ‌چیز در زندگی‌ام نشان نمی‌داد روزی پرواز کنم. پدر و مادرم، مخصوصاً پدرم، باور کردند ایمن است، چون این‌طور به آن‌ها گفته بودند.

جمع‌بندی بخش اول

آدم‌های پرواز آزاد همان‌قدر که از ایمنی و قابل‌اتکا بودن فعالیتشان دفاع می‌کنند، رؤیایش را هم در سر دارند. بیش از چهل سال از اولین واکنش‌های دفاعی که برای حمایت از رشته‌ای تازه در برابر ریسک و سانحه لازم بود گذشته و این رؤیا متأسفانه هنوز محقق نشده است. پنج باوری که شرح دادیم پایهٔ ثبات جامعه‌ای‌اند که از ریسک‌ها و سوانح ذاتیِ فعالیتش نگران است. این نظام پیچیدهٔ باور، میان خلبانان پرواز آزاد مشترک است و به پاراگلایدر کمک می‌کند تعادلش را حفظ کند، خودش را توجیه کند و حتی دیگران را به خود جذب کند.

ویژگی چشمگیر این نظام باور این است که برای توجیه خودش از تغییر معنای مفاهیم ابایی ندارد. چند بار دیدیم چگونه این اتفاق افتاد. نظریهٔ تنظیم ریسک وایلد، که می‌گوید افراد رفتارشان را چگونه تنظیم می‌کنند، به استدلالی برای رد هر اقدام بیرونی تبدیل شده است. مدل لایه‌های ریزن برای کنار هم گذاشتن حفاظت‌های فنی، انسانی و سازمانی طراحی شد، اما در جامعهٔ ما فقط لایه‌های فردی‌اش باقی مانده‌اند. عوامل انسانی ابتدا برای تطبیق سیستم با انسان مطرح شدند، ولی حالا با آن‌ها توضیح می‌دهیم سانحه‌دیده چه چیزی را باید در خودش تشخیص می‌داد. کلاپس هم که نارسایی اصلی وسیلهٔ ماست، به نشانهٔ ایمنی تبدیل شده است.

[82] تعداد اعضای FFVL در سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۶، بر اساس داده‌های شبکهٔ داخلی فدراسیون که در اختیار نویسنده قرار گرفته است. محاسبات از نویسنده است. https://intranet.ffvl.fr

هر بار ابزار مفیدی در دست داریم و شیوهٔ استفاده‌مان معنایش را وارونه می‌کند. احتمالاً عمدی در کار نیست. کسی جلسه نگذاشته که حرف وایلد یا ریزن را تحریف کند. اما این برداشت‌ها روی هم جمع می‌شوند و همه به یک سمت می‌روند، سمت محافظت از باورهای ما. مفاهیمی را که برای تغییر سیستم ساخته شده‌اند به خدمت می‌گیریم تا هیچ‌چیز تغییر نکند.

پیش از ادامه باید حق کارهایی را که انجام شده ادا کنیم. رویکرد فعلی، که خلبان را در مرکز می‌گذارد، تا جایی پیش رفته که توانسته و به حد خودش رسیده است. یکی از پیشرفته‌ترین نظام‌های آموزشی جهان را ساخته، با مربیان توانمند، مدارک خلبانی، دوره‌های SIV و کتاب‌های مرجع، از جمله آثار پی‌یر پل منه‌گوز و ژان‌مارک گالان. به بهتر شدن تجهیزات کمک کرده، تا جایی که بال‌های امروز شباهت چندانی به بال‌های پیشگامان ندارند. به بخش «استحکامی که گول می‌زند» بنگرید. آزمون‌های تأییدیه، شبکهٔ ایستگاه‌های هواشناسی و شعار «یک دور چرخش، کمکی» را جا انداخته است. این شعار نگاه‌ها به چتر کمکی را تغییر داد. حتی تقریباً بی‌آنکه نامی از آن ببرد، حفاظت‌هایی واقعاً سیستمی پدید آورده است. بال‌های هنگ‌گلایدر که طوری طراحی شده‌اند که به‌سختی می‌توان آن‌ها را اشتباه مونتاژ کرد، کارابین‌های خودقفل‌شونده و سامانه‌های پیشگیری از فراموش کردن بستن بندهای پا. آمار ما هم یک نکتهٔ اساسی را تأیید می‌کند. جایی که مربیان حضور دارند، سوانح به‌طور محسوسی خفیف‌ترند. به فصل «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟» برگردید.

این کتاب پیشنهاد می‌کند لایه‌هایی را که جایشان خالی است به این دستاوردها اضافه کنیم. مسئولیت فردی همچنان ضروری است، اما به‌تنهایی کافی نیست.

داریم به پایان یک دوره می‌رسیم. افزایش تعداد خلبانان، بیشتر شدن اخیر سوانح و سهم بیشتر پروازهای تحت نظارت و خلبانان باتجربه در این سوانح، دیگر اجازه نمی‌دهند وضع موجود و ادعای همیشگیِ پاراگلایدر ایمن با ریسک مهارشدنی را حفظ کنیم. با سرزنش سانحه‌دیدگان و صرفِ تقریباً تمام توانمان برای آموزش خلبانان، آگاهی‌بخشی و مطالعهٔ عوامل انسانی، دیگر در ایمنی جلو نمی‌رویم.

همگانی شدن راه خودش را باز کرده و شیوه‌های پرواز هم متنوع‌تر شده‌اند. دیگر نمی‌شود باور به مقصر بودن سانحه‌دیده و سپر بلا کردن او را حفظ کرد. بعضی سانحه‌دیدگان یا مربیانشان اصلاً با تصوری که از فرد مقصر داریم جور درنمی‌آیند و تعدادشان هم بیشتر می‌شود. انگار انداختن مسئولیت به دوش بعضی قربانیان آسان‌تر از دیگران است. راهنمای کوهستان مرتفع، مربی، خلبان قدیمی یا خلبان آزمایش، برای این نقش مناسب‌تر از زن جوانی است که از شهر آمده تا در یک دورهٔ مقدماتی با دنیای پرواز آشنا شود. برای گروه اول راحت‌تر می‌توان خطای خلبانی، عادت‌های جاافتاده، بی‌احتیاطی، تصمیم بد، وسوسهٔ عملکرد یا غرور را علت دانست. در مقابل، پذیرفتن مرگ کسی که از نظر فرهنگی از فعالیت دورتر بوده سخت‌تر است. مسیرمان به همین سمت است. خیلی از ناظران این را یکی دیگر از نتایجِ توجه بیش از حد جامعه به مسئولیت فردی می‌دانند. و درست است که گرایشیِ واقعاً نگران‌کننده وجود دارد که می‌خواهد همه‌چیز را از خطر پاک کند، برای هر

اتفاقی توضیحی عقلانی بتراشد، همه‌چیز را بیمه کند و همه را مسئول بشناسد.

- «کوه را که نمی‌شود بیمه کرد.»
- «دادگاه و شکایت به سبک آمریکایی... به‌زودی دیگر هیچ کاری نمی‌شود کرد.»

شاید این بحث فکری ارزشمند باشد، اما مسئله‌ای که اینجا دنبال می‌کنم جای دیگری است. ما به‌عنوان جامعه از رواج نظام باوری سود می‌بریم که همچنان در جذب آدم‌های تازه مؤثر است، و در همان حال سوانح زیادی داریم. مسئلهٔ اصلی، زیاد بودن مسئولیتی که به خلبانان یا مربیانشان نسبت می‌دهیم نیست. مسئله، دوگانگی میان کاری است که جامعه سعی دارد با پاراگلایدر انجام دهد و تصویری که از آن به دیگران می‌فروشد. امروز در پرواز آزاد نوعی گمراه کردن وجود دارد که بیشتر اوقات عمدی نیست. فعالیت را عمدتاً حول تفریح و پذیرش گردشگران سامان می‌دهیم و طوری حرف می‌زنیم که انگار وسیله ساده و دسترس‌پذیر است و ریسکش را می‌شود مهار کرد، درحالی‌که هیچ‌وقت چنین نبوده. امکان دیگری برای مشارکت فعال در «جامعهٔ نمایش»[83] به افراد می‌دهیم، بی‌آنکه حرفی از کاری بزنیم که واقعاً قرار است انجام دهند. اجرای طنز معروف فرانسوا دامیَن، کمدین بلژیکی، جنبهٔ مضحک و تأثیرگذار این وضعیت را خوب نشان می‌دهد. نقش مربی پاراگلایدر را بازی می‌کند، مسافر را در دسته‌ای ضخیم از لاین‌ها می‌پیچد و از او می‌خواهد بعداً در هوا گره‌ها را باز کند. برای آدم ناآشنا هیچ‌کدام از چیزهایی که از او می‌خواهند عجیب نیست. نه بال نیمه‌پاره، نه مربی گیج و منگ، نه صدای «جیک، جیک‌جیک» که قرار است دربیاورد. مسافر خوش‌باور حرفش را می‌پذیرد و هرچه لازم است انجام می‌دهد، چون برایش بدیهی است که فعالیت ایمن است و اتفاقی برایش نمی‌افتد. دقیقاً همین را هم به او فروخته‌اند. «با نظارت درست، خطری ندارد.»

پرواز آزاد محکوم نیست در همین وضع بماند. میل انسان به پرواز دلیل‌های عمیقی دارد. به نظرم لازم است با تظاهر کمتر و با برگشتن به سرچشمهٔ این خواسته‌ها، باورهایمان را اصلاح کنیم. آزادی پرواز نمادهای قدرتمندی در خود دارد که هنگام بحث دربارهٔ سفر قهرمان و سپردن خود به داوریِ نیرویی فراتر، فقط اشاره‌ای به آن‌ها کردیم. در این قلمرو، ریسک، خطر خارج از اختیار و مرگ حضور دارند و بخشی از جست‌وجو هستند. از اینجا به بعد دیگر با یک بازی طرف نیستیم. قطعیتی در کار نیست، تضمینی هم نیست. روشن است که چنین فعالیتی به همان آسانی فروخته نمی‌شود یا دست‌کم شیوهٔ عرضه‌اش بسیار متفاوت خواهد بود.

پاسخ مسئلهٔ سوانح ما درست در محل برخورد دو روند پیدا می‌شود. همگانی شدن گسترده‌ای که شاهدش هستیم و فرهنگی که دیگر با شرایط امروز سازگار نیست و هنوز آن را زنده نگه داشته‌ایم. برای آینده دو جهت می‌بینم.

می‌توانیم به این نگاه پایبند بمانیم که «سوانح حاصل خطای انسانی‌اند»، به شرطی که بپذیریم جامعه‌ای کوچک بمانیم و احتمالاً کمی هم کوچک‌تر شویم. برخلاف تصور رایج، مراجع عمومی مشکل بزرگی ندارند که فعالیت‌های بسیار پرخطر انجام

[83] بنگرید به کتاب پیش‌گویانهٔ گی دبور، «جامعهٔ نمایش» (The Society of the Spectacle، ۱۹۶۷).

شوند. پریدن از صخره با چتر، شیرجه از پلی سی‌متری و مانند آن. فکرهایی به سبک ردبول کم نیست و در واقع چندان هم با آن‌ها مبارزه نمی‌شود، دست‌کم تا وقتی در حاشیه بمانند و افراد کمی سراغشان بروند. نهادهای ما می‌توانند همچنان بگویند سانحه‌دیدگان اشتباه کرده‌اند و مشکل در آموزش و عوامل انسانی است، تا وقتی تعداد مصدومان از نظر اجتماعی قابل‌پذیرش بماند و مشخصاتشان هم با همان تصور جور دربیاید.

«کوچک ماندن» یعنی بخش بزرگی از همگانی شدن فعالیت را کنار بگذاریم، به‌خصوص به زیان کسانی که از نظر فرهنگی با پرواز و ریسک فاصلهٔ بیشتری دارند. اول اینکه این کار چندان با روح نگاه سنت‌اگزوپری سازگار نیست. از توان رهایی‌بخش وسیله‌هایمان حرف زدیم. علاوه بر این، بخش اجتماعی و اقتصادی جامعه‌مان و قسمت عمدهٔ فعالیت، یعنی کار افراد حرفه‌ای، محدود خواهد شد. مصرف کمتر، گردشگری کمتر، تازه‌واردان کمتر و افرادی کمتر که بعد از آشنایی فعالیت را دنبال می‌کنند. تمرکز دوباره بر کسانی که از نظر فرهنگی به طبیعت، کوه، ریسک و پرواز نزدیک‌ترند.

اما «بزرگ شدن» دیگر نمی‌تواند روی مجموعه‌ای از افسانه‌ها یا دروغ‌ها بنا شود. باید یاد بگیریم بهتر دربارهٔ فعالیت‌هایمان حرف بزنیم و طور دیگری طراحی و عرضه‌شان کنیم. سیاست‌های پیشگیری، آموزش و عوامل انسانی به نتیجهٔ مطلوب نرسیده‌اند، چون چیزهای درستی را بررسی نمی‌کنیم. همچنان فقط به اشتباه‌های خلبان‌ها می‌پردازیم و هم‌زمان عملکرد حیرت‌آور چند نفر دیگر را بزرگ می‌کنیم. تعداد سوانح از توان پاسخ‌گویی جامعه فراتر رفته و برای پذیرفتن مسئولیت جمعی باید نگاهمان به خودمان را تغییر دهیم. باید ذهنیتمان را عوض کنیم، قطعیت‌ها و باورهای بنیادینمان را به پرسش بکشیم و شیوه‌های کار و عادت‌های تازه‌ای جا بیندازیم تا به وضعی ایمن‌تر و پایدارتر برسیم. اگر این فکر آخر وضعیت اضطراری دیگری، یعنی اقلیم، را به یادتان آورد، هر شباهتی کاملاً تصادفی است.

وقتی مسئولیت جمعی را می‌پذیریم، ممکن است مقررات، چارچوب‌ها و ممنوعیت‌های بیشتری هم از راه برسند. دامی است که دوری از آن آسان نیست. با این حال ویژگی‌های خاص فعالیت و نسبت پیچیدهٔ آن را با آزادی دیدیم. اگر می‌خواهیم در پرواز آزاد هر اقدام یا تغییری برای ایمنی حمایت جلب کند، باید تا جای ممکن به شکل‌های آزادیِ پیوندخورده با این فعالیت احترام بگذاریم.

رنه آمالبرتی، پزشک و متخصص ایمنی سامانه‌های پرخطر، این دوراهی را خوب شرح داده است. او و چارلز وینسنت سه مدل اصلی ایمنی را از هم جدا می‌کنند.[84] مدل اول ایمنی را به مهارت افراد و توان سازگاری آن‌ها با شرایط می‌سپارد. این مدل برای فعالیت‌هایی است که افراد خطر را می‌پذیرند، مثل کوهنوردی هیمالیا یا ماهیگیری در آب‌های دور. ایمنی آن‌ها به تخصص، استقلال و توان سازگاری چند فرد برجسته وابسته است. مدل «قابلیت اتکای بالا» متعلق به گروه‌هایی است که

[84] چارلز وینسنت و رنه آمالبرتی، Safer Healthcare: Strategies for the Real World، نشر Springer، ۲۰۱۶، فصل مربوط به سه مدل ایمنی، با دسترسی آزاد. همچنین رنه آمالبرتی، Navigating Safety: Necessary Compromises and Trade-Offs – Theory and Practice، نشر Springer، ۲۰۱۳.

بدون کنار کشیدن، ریسک را مدیریت می‌کنند، مثل خدمهٔ ناو هواپیمابر یا گروه‌های آتش‌نشانی. مدل سوم، مانند هوانوردی تجاری یا صنعت هسته‌ای، بر استانداردهای سخت‌گیرانه و نظارت تکیه دارد و با محدود کردن استقلال فردی، از ریسک دوری می‌کند. آمالبرتی همچنین نشان می‌دهد تغییر مدل، ماهیت خود فعالیت را هم تغییر می‌دهد. رسیدن به این سطح از ایمنی یعنی پذیرفتن اینکه از بخشی از حداکثر عملکرد و استقلال خود صرف‌نظر کنیم.[85]

مسئلهٔ ما دقیقاً همین است. امروز ایمنی پرواز آزاد به مهارت و توان سازگاری افراد متکی است، اما طوری عرضه می‌شود که انگار ایمنی‌اش حاصل استانداردهای سخت‌گیرانه و نظارت است. فکر نمی‌کنم باید یا حتی بتوانیم شبیه هوانوردی تجاری شویم. پاراگلایدر ماهیت دیگری دارد. اما میان کوهنوردی هیمالیا و حمل‌ونقل هوایی، جایی برای فعالیتی آزاد هست که خودش را به لایه‌های حفاظت جمعی مجهز کند.

انتخابم این بوده که سعی کنم به بُعد نمادینی که پرواز برای خلبان دارد احترام بگذارم. آن آزادیِ نهایی، یعنی روبه‌رو شدن با مرگ، باید دست‌کم از نظر نمادین باقی بماند. اگر کاریَ کنیم که فعالیت دیگر برای شرکت‌کنندگان آزمونی نباشد که در آن خود را به داوریِ نیرویی فراتر از خودشان می‌سپارند، همان لحظه به شکل کنونی‌اش پایان می‌یابد و چیز دیگری می‌شود. عملاً پاراگلایدر یا هنگ‌گلایدر را از بین برده‌ایم. از همین رو نمی‌خواهم از رویکردی دفاع کنم که همه‌چیز را از خطر پاک کند، مقررات را راه‌حل همه‌چیز بداند یا بیش از حد سخت‌گیر باشد. در رشته‌های دیگر می‌شود دید تغییر دادن ماهیت ورزش‌های فضای باز به قصد همگانی کردن، تجاری کردن و ایمنی چه پیامدهایی دارد. امیدوارم هرگز پاراگلایدر سالنی به وجود نیاید. مسابقه در کوهستان را ترجیح می‌دهم و در عین حال می‌خواهم چند پیشنهاد و فکر برای آینده مطرح کنم. بعضی، راهکارهایی جمعی برای جامعه یا نهادها هستند. بعضی دیگر می‌خواهند با توجه به تجربه و نمادهایی که خود خلبانان با آن زندگی می‌کنند، شرایط را طوری سامان دهند که سفر قهرمانِ بهتری در پیش داشته باشند.

[85] رنه آمالبرتی، ایو اوروا، دان برویک و پل باراک، «پنج مانع سیستمی در مسیر مراقبت سلامتِ فوق‌ایمن» (Five System Barriers to Achieving Ultrasafe Health Care)، Annals of Internal Medicine، جلد ۱۴۲، شمارهٔ ۹، صفحه‌های ۷۵۶ تا ۷۶۴، ۲۰۰۵.

بخش دوم: پیشنهادهایی برای پرواز آزاد

باورهایی را شرح دادیم که به جامعهٔ ما اجازه می‌دهند با سوانحش زندگی کند و مستقیم به آن‌ها نگاه نکند. در این بخش، راه‌هایی برای بیرون آمدن از این وضع پیشنهاد می‌کنم. منطقشان ساده است. اول باید سوانح را بپذیریم و سانحه‌دیدگان را به رسمیت بشناسیم، چون تا نگوییم چه بر سرمان می‌آید، چیزی تغییر نمی‌کند. سپس باید سامانهٔ بهتری بسازیم و لایه‌های سازمانی و تجهیزاتیِ غایب را به مدل ریزن اضافه کنیم. چهار فصل به این کار اختصاص دارد: شناخت سَوانح، اطلاع‌رسانی بهتر، تجهیزات و آموزش، و در آخر پایش، اعلام خطر و امداد. سپس باید پرواز گردشگری را از پرواز مستقل جدا کنیم تا ابهامی برطرف شود که حرف‌هایمان دربارهٔ ایمنی بر آن بنا شده است. فصل آخر پیشنهاد می‌کند هدف‌های عددی تعیین کنیم تا بفهمیم این کارها نتیجه می‌دهند یا نه.

قول داده‌ام به آزادیِ پرواز آزاد احترام بگذارم. جدول زیر پیشنهادها را بر اساس آنچه از خلبان می‌خواهند دسته‌بندی می‌کند. بیشترشان چیزی از او کم نمی‌کنند. به او اطلاعات می‌دهند، او را به دیگران وصل می‌کنند و کمک می‌کنند هم به دیگران امداد برساند و هم خودش امداد بگیرد.

آنچه پیشنهاد می‌طلبد	پیشنهادها
شناخت و اطلاع‌رسانی بهتر	نقشهٔ سوانح، خواندن سناریوها با TEM، فرم‌هایی که عوامل سیستمی را هم ثبت کنند، ترک‌های دقیق‌تر GPS IGC2))، مقیاس WAT، سطح مرجع، ایستگاه‌های هواشناسی، بولتن‌های هواشناسی ایمنی و فهرست سانحه‌دیدگان

آنچه پیشنهاد می‌طلبد	پیشنهادها
همبستگی	فرهنگ عادلانه، شنیدن صداهای منتقد، ثبت درس‌آموخته‌ها (RETEX)، انجمن حمایت از سانحه‌دیدگان، پایش و کمک‌رسانی، امداد داوطلبانه
سازمان‌دهی	تجهیز و رتبه‌بندی سایت‌ها، تجهیزات ایمنی و آموزش متناسب با هر نوع پرواز، منشور به‌جای الزام، استفادهٔ حرفه‌ای از VHF و شفافیت دربارهٔ تجهیزات
همراهی و نظارت	یک حامی و راهنمای بلندمدت برای هر هنرجو و چارچوبی ویژه برای پرواز گردشگری و پرواز با مسافر

هیچ‌کدام از این راه‌ها قطعی نیست. پیشنهادهایی‌اند برای بحث، بهتر کردن و آزمودن.

پذیرش سوانح و به‌رسمیت‌شناختن سانحه‌دیدگان

فرهنگ تازه‌ای از شفافیت و مسئولیت‌پذیری

از همین‌جا شروع کنیم. سانحه رخ می‌دهد و باید با شفافیت و مسئولیت‌پذیری با آن روبه‌رو شویم. این کار امروز جز از دریچهٔ تنگِ گزارش سانحه و بیمه، تقریباً انجام نمی‌شود. اگر با ارزش‌های تازه و به‌شکلی جامع‌تر از سانحه‌دیدگان و خانواده‌هایشان حمایت کنیم، همه سود می‌بریم. تحمل بعضی فاجعه‌ها سخت است و خواهد بود. بعضی پرونده‌ها باز هم جنجالی می‌شوند و پای مسئولیت اشخاص و نهادهای مختلف را مستقیم به میان می‌کشند. همین است که هست. این وضعی است که امروز جامعهٔ پروازی و جامعهٔ بزرگ‌ترمان پدید آورده‌اند. بپذیریمش و دست‌کم جرئت کنیم بر پایهٔ واقعیت بگوییم هم‌پروازانمان چطور زمین خورده‌اند یا می‌خورند. در همهٔ شرایط، حتی وقتی ناچاریم روایت‌های متعارض را کنار هم بگذاریم. بیایید همه‌چیز را گردن خلبانانی که دیگر در میان ما نیستند نیندازیم و به فهرست‌کردن اشتباه‌های آنان بسنده نکنیم.

امروز هر دست‌اندرکار طوری رفتار می‌کند که گویی ممکن است خودش مسئول شناخته شود و واکنش طبیعی، سکوت جمعی است. فدراسیون‌ها در بهترین حالت شرایط را ثبت می‌کنند، گزارش را به بیمه‌گر می‌فرستند و سوانح را می‌شمارند. در فدراسیون‌های پیشرو شاید کسی بررسی داخلی هم بکند. چند فدراسیون امروز

فهرست جان‌باختگان یا تحلیل سالانه منتشر می‌کنند (بنگرید به «چه کسی جان-باختگان ما را می‌شمارد؟»)، اما تقریباً هیچ‌یک بررسی‌هایش را منتشر نمی‌کند یا علناً دربارهٔ یک سانحه حرف نمی‌زند. سازوکار دفاعی عجیبی است، چون این راهبرد دیگر به زمانهٔ ما نمی‌خورد. دوران شبکه‌های اجتماعی و جست‌وجوی گاه شتاب‌زدهٔ مسئول و غرامت است. سکوت نهادها یا حرفه‌ای‌ها در بهترین حالت نشانهٔ آماتوری و در بدترین حالت تلاش برای لاپوشانی تلقی می‌شود. سکوت اغلب آتش را تندتر می‌کند.

دادگاه‌ها پیش‌تر در فرانسه و کشورهای مختلف، نهادهای بزرگی از جمله FFVL و نیز برگزارکنندگان یا افراد حرفه‌ای را به‌سنگینی محکوم کرده‌اند. امروز در سراسر دنیا پرونده‌هایی در جریان است که بعضی شاید به محکومیت‌های تازه بینجامند. نمونه‌ای سراغ نداریم که سکوت اوضاع را بهتر کرده باشد. وقتی مشکلی ثابت شده یا قصوری محتمل است، بیمه‌گران، ذی‌نفعان، سانحه‌دیدگان، دادستان‌ها و کل این مجموعه درگیر می‌شوند و تلاش برای رهایی با کمترین هزینه فایده‌ای ندارد. پذیرفتن خطاها و جست‌وجوی علت‌های عمیق و سیستمی، بدون پنهان‌شدن پشت کاستی-های فرد سانحه‌دیده، رویکرد درست است. هم جامعه را جلو می‌برد و هم از نظر دفاع و حقوق مؤثرتر است. در بسیاری از موارد، نهاد هم طرف پاسخ‌گوی مناسب‌تری است و هم از یک مربی یا مدیر مسابقه توان مالی بیشتری دارد. کاستی‌ها را باید شفاف بیان کرد و داوطلبان، افراد حرفه‌ای و دیگر خلبانان را در برابر مسئولیت‌هایی که در عمل می‌توان میان چند طرف تقسیم کرد تنها نگذاشت.

ترویج فرهنگ عادلانه

«فرهنگ عادلانه» در هوانوردی و صنایع پرخطر شکل گرفت. جیمز ریزن در سال ۱۹۹۷ آن را شرح داد[86] و سیدنی دکر کتابی مرجع درباره‌اش نوشت.[87] ایده ساده است. اگر کسانی که اشتباه می‌کنند از حرف‌زدن دربارهٔ آن بترسند، نمی‌توان از اشتباه‌ها درس گرفت.

فرهنگ عادلانه به معنی مصونیت از پاسخ‌گویی نیست. خطای ناخواسته‌ای که از هر انسانی سر می‌زند و سزاوار مجازات نیست، با رفتار عامدانهٔ خطرناک یا بی‌مبالاتی فاحش تفاوت دارد. در موارد بین این دو، اولویت با فهمیدن ماجراست.

هوانوردی غیرنظامی بر این اساس سازوکارهای عملی ساخته است. در آمریکا، سامانهٔ ASRS ناسا از سال ۱۹۷۶ گزارش‌های داوطلبانه و محرمانهٔ رخدادهای پروازی را از خلبانان می‌گیرد.[88] در اروپا، مقررات ۳۷۶/۲۰۱۴ اتحادیهٔ اروپا گردآوری رخدادهای ایمنی را سامان می‌دهد و از گزارش‌دهندگان حمایت می‌کند. خلبانان خطوط هوایی

[86] جیمز ریزن، ۱۹۹۷، Managing the Risks of Organizational Accidents.

[87] سیدنی دکر، ۲۰۰۷، Just Culture: Balancing Safety and Accountability.

[88] ناسا، سامانهٔ گزارش‌دهی ایمنی هوانوردی (Aviation Safety Reporting System). https://asrs.arc.nasa.gov.

اشتباهشان را گزارش می‌کنند چون می‌دانند بابت آن تنبیه نمی‌شوند.[89]

در جامعهٔ ما عکس این وضع برقرار است. دیدیم که چطور فرد سانحه‌دیده سپر بلا می‌شود (باور رایج ۲). کسی که رخدادش را تعریف کند در معرض قضاوت دوستان، نظرهای شبکه‌های اجتماعی و گاهی پیامدهای قضایی یا بیمه‌ای قرار می‌گیرد. پس سکوت برایش انتخابی منطقی است. اگر به منحنی بردلی برگردیم (باور رایج ۳)، فرهنگ عادلانه گام لازم برای رسیدن به مرحلهٔ وابستگی متقابل است. وقتی جرئت نداریم اتفاق‌هایی را که برایمان افتاده برای هم تعریف کنیم، نمی‌توانیم مراقب یکدیگر باشیم.

ترویج این فرهنگ در پرواز آزاد یعنی:

- شنیدن روایت هر سانحه یا رخداد بدون قضاوت، با این سؤال که «چطور اتفاق افتاد؟» به‌جای «چه‌چیزی را ندیدی؟»
- تضمین گمنامی و محرمانگی گزارش‌ها و جداسازی روشن آن‌ها از روندهای بیمه‌ای و قضایی.
- مشخص‌کردن کتبی مرز میان خطای ناخواسته و قصور در فدراسیون‌ها، باشگاه‌ها و مدارس.
- قدردانی علنی از کسانی که تجربه‌شان را به اشتراک می‌گذارند، همان‌طور که پویش «یک دور، چتر کمکی را بکش» برای استفاده از چتر کمکی انجام داد.
- آموزش مربیان، مسئولان و برگزارکنندگان برای مرور رخدادها بدون مقصرجویی.

انتشار سرگذشت خودمان

از جامعه‌مان می‌خواهم سوانحش را تعریف کند. صادقانه نیست که از خودم شروع نکنم. کمتر کسی حدس می‌زند فهرست من بلند است. این هم فهرست، بی‌پرده.

- ۲۰۰۱، کوتزه (پوئیگمال). حدود بیست پرواز دارم و با Area Aspect در ردهٔ DHV 2 پرواز می‌کنم که برایم بزرگ است. آنجا با چرخش خودبه‌خودی بال آشنا می‌شوم. سیستم چه می‌توانست بکند؟ کسی بررسی نکرد که هنرجوی تازه‌خارج‌شده از مدرسه، بالی متناسب با سطح و وزنش داشته باشد. انتخاب سایت هم که جای خود دارد.
- ۲۰۰۱، همان سایت. با یک Colibri کوچک، در اثر ونتوری خط‌الرأس باد مرا به عقب می‌برد و روی درختان کاج، حدود ده متر بالاتر از زمین، می‌مانم. دوستانم می‌آیند و نجاتم می‌دهند. سیستم می‌توانست جریان‌های هوای سایت و به‌خصوص این ونتوری را به تازه‌کارها معرفی کند. کوتزه با باد غربی حتی برای خلبان باتجربه هم دردسرساز است.
- ۲۰۰۲، لا سئو دورژل. با بال آموزشی ITV باز به عقب رانده می‌شوم و سر از درختان سیب درمی‌آورم، نزدیک یک کیلومتر پشت زمین رسمی فرود. سیستم می‌توانست ببیند این دومین بار است و کمک کند دلیلش را بفهمم.

[89] مقررات شمارهٔ 376/2014 اتحادیهٔ اروپا، ۳ آوریل ۲۰۱۴، دربارهٔ گزارش، تحلیل و پیگیری رخدادها در هوانوردی غیرنظامی.

- ۲۰۰۴، دو سال سابقه، دورهٔ SIV. با نمونهٔ آزمایشی Windtech Quarx سایز XXS اولین فول‌استالم را می‌زنم و درست نمی‌فهمم کی دست‌هایم را بالا ببرم. سیصد متر در زنجیره‌ای از وضعیت‌های ناپایدار پایین می‌آیم. بال کم‌وبیش تثبیت شده و گاهی عقب‌پرواز می‌کند و گاهی در استال عمیق است. سیستم می‌توانست بپرسد یک خلبان با دو سه سال سابقه چرا در دورهٔ SIV با بال نمونهٔ آزمایشی پرواز می‌کند.
- ۲۰۰۵، مولیس (آریژ). روی چمن سبز قشنگی که از نم‌باران خیس است، تیک-آف را خراب می‌کنم. هارنس نوِ Supair Cocoon مثل سورتمه مرا تا شکست شیب می‌برد و از لبه در سقوط آزاد پایین صخره می‌افتم. خراشی برنمی‌دارم، چون بال Edel Excel که جمع‌شده دنبالم به پایین آمده، به درختان گیر می‌کند. در فاصلهٔ یک‌متری زمین می‌لرزم. خیلی نزدیک بود. سیستم می-توانست تمرین در باران را کنار بگذارد، حتی برای «فقط پریدن و پایین رفتن». می‌توانست پیش از مواجههٔ واقعی به من یاد بدهد با هارنس پیله‌ای چطور تیک‌آف کنم.
- ۲۰۰۵، همان تجهیزات. پرواز ریج در پایان روز، بازی نزدیک زمین و اعتمادبه-نفس بیش از حد، از آن نمونه‌های آشنا. در یک گردش فاصله‌ام از زمین کافی نیست. شکستگی فشاری پایدار مهرهٔ اول سینه‌ای. سیستم بیش از آنچه کرد کاری نمی‌توانست بکند. این یکی به عهدهٔ خودم است. اما در هیچ فرمی جا نداشت بنویسند بعد از آن‌همه هشدار چطور باز این‌قدر به خودم مطمئن بودم.
- ۲۰۰۸، نخستین جام جهانی‌ام. در تسک اول بد عمل نکرده‌ام و می‌خواهم با پرواز به هتل برگردم. بالای شهر دیگر گلاید کافی ندارم. زمین کوچکی پیدا می‌کنم با اسبی وسطش. جا تنگ است ولی خیال می‌کنم اسب کنار می‌رود. با زنجیری کوتاه بسته شده و هنوز زنجیر را نمی‌بینم. سنگین‌بار مثل یک بتونیر، برای ردنکردن زمین نیمه‌وینگ‌اوری می‌زنم و پیش از کوبیده‌شدن به زمین به پهلوی اسب می‌خورم. مثل تورنادو در زورو روی دو پای عقب بلند می‌شود، زنجیر را پاره می‌کند و برای خلاص‌شدن لاین‌هایم را می‌شکند و پاهایش زخمی می‌شود. مدتی هم مرا پشت سرش می‌کشد؛ یک جور اسب‌کشی با پاراگلایدر. خودم سالمم و برای اسب بیچاره خیلی ناراحتم. شارل کازو، دوست و همکار امروزم در FFVL، تمام شب بالم را تعمیر می‌کند. سیستم چه می‌توانست بکند؟ برای این پروازِ خارج از تسک و سرخوشی بعد از نتیجهٔ خوب هیچ چارچوبی وجود نداشت.
- ۲۲ ژوئیهٔ ۲۰۱۱، جام جهانی بایرام‌اورن، ترکیه. با نمونهٔ آزمایشی دولاینر UP پرواز می‌کنم که می‌شناسمش و دوستش دارم. از سفر خسته‌ام و همین تازگی زاویه موریو را از دست داده‌ایم. برای بهترشدن حالم با موسیقی در گوش تیک‌آف می‌کنم و هنگام خروج از سایت، فرانتال کلاپس را حس نمی-کنم. ارتفاعم را اشتباه برآورد می‌کنم. می‌ترسم با برگشتن سرعت، برخورد شدید شود. خیال می‌کنم برای پرتاب کمکی وقت ندارم و تا برخورد شدید، در وضعی نزدیک به استال عمیق می‌مانم. پنج مهرهٔ دیگر. ژان‌مارک مالوندا همراه تیم امداد مرا از آنجا جمع می‌کند. باز هم ممنون! سیستم تا حدی

کارش را کرده بود. پس از سانحهٔ دوگانهٔ مرگبار قهرمانی جهان در پیدراهیتا، CIVL بال‌های کلاس مسابقه را در قهرمانی‌هایش معلق کرده بود. PWCA هنوز این محدودیت را اعمال نمی‌کرد و از ۲۰۱۲ جام جهانی را به بال‌های دارای گواهی محدود کرد.[90] برای من دیر بود.

- ۲۰۱۳، کارآموز مربی تندم. ایستگاه باد ۳۰ کیلومتر بر ساعت نشان می‌دهد. برای سایت و مدرسه‌ای که در آن کار می‌کنم معمول است، اما دلواپسم و شاید فن کارم هنوز خام است. مسافر هم هنگام بالا آوردن بال می‌افتد. بال را می‌خوابانم ولی چند متر، شاید پنج متر، با تمام نیرو روی زمین کشیده می‌شویم. برای من اتفاق جدی نمی‌افتد، اما زمین پر از سنگ است و پاهای مسافر بیچاره بدجوری خراش برمی‌دارد. او را به درمانگاه می‌برم، با خجالت و شرمندگی. آسیب سبک است، ولی به یک نفر صدمه زده‌ام. باز هم پوزش. سیستم می‌توانست کارآموز تندم را فقط به این دلیل که باد سی کیلومتری در سایت «معمول» است، تنها نگذارد.
- ۲۰۱۴، تیم آموزشی منطقه‌ای نوجوانان، مربی تازه‌کار، با Peak 3. تمرین در سردانیا. هوای خوب پیش‌بینی‌شده خراب می‌شود و وسط همگرایی عظیم دره، زیر توده‌هوایی واقعاً سرد و ناپایدار گیر می‌کنیم. در شرق، دریایی از ابر مرطوب که نسیم دریایی ۴۰ کیلومتری می‌راند مانع فرود می‌شود. در غرب هم باد به همان اندازه می‌گیرد و به‌سختی جلو می‌رویم. گروهی، همراه خلبانان زیر سن قانونی، مستقیم رو به باد با سرعت ۸ متر بر ثانیه بالا می‌رویم تا در کومولوس کونژستوس ناپدید شویم. دیدم را از دست می‌دهم و تصمیم می‌گیرم این وضع برای مربی پذیرفتنی نیست؛ باید بتوانم ببینم. دو بار با استال طولانی پایین می‌آیم. نتیجه نمی‌دهد؛ هر بار دوباره وارد صعود و سپس ابر می‌شوم. بالاخره با دستورهای رادیویی من، به سمت غرب پیش می‌رویم و خارج می‌شویم. چند بار ترسیدیم و بسیار بیشتر از آنچه باید طول کشید. همه سالم‌اند. سیستم می‌توانست روایت را ثبت کند. چون کسی آسیب ندید، این رخداد جدی هیچ‌جا وجود ندارد.
- ۲۰۱۵، میو، بازگشت به مسابقه با تیم نوجوانان. نخستین تسک رسمی بعد از سانحهٔ ۲۰۱۱. با یک Boomerang 11 آبی خوب و کاملاً تنظیم‌شده، درست پس از استارت فرانتال کلاپس بزرگی می‌گیرم. بال پشت سرم ناپدید می‌شود. همه‌چیز آن‌قدر سریع است که وقتی بال برمی‌گردد، پایم هنوز روی اسپیدبار است. بال شدید به جلو می‌جهد، بلافاصله سه دور توییست می‌خورد و وارد اسپین می‌شود. خوشبختانه ترمزها کاملاً گیر نکرده‌اند. محکم می‌کشم و

[90] اطلاعیهٔ تصمیم هیئت‌رئیسهٔ CIVL، فدراسیون FAI، «تعلیق گواهی پاراگلایدرهای کلاس مسابقه». صفحه تاریخ ۱ ژوئن ۲۰۱۲ دارد که احتمالاً تاریخ انتشار است؛ تصمیم پس از قهرمانی جهان ۲۰۱۱ گرفته شد. برای پیشینه، بنگرید به مقالهٔ FAI دربارهٔ تاریخچهٔ بال‌های سری‌تولید و کلاس مسابقه، ۲ مهٔ ۲۰۱۲. همچنین کمیتهٔ پاراگلایدر CIVL در سند «رفع تعلیق کلاس آزاد»، ۶ ژوئن ۲۰۱۳، تعلیق پس از پیدراهیتا و تأیید آن در فوریهٔ ۲۰۱۲ را یادآوری می‌کند. https://www.fai.org/news/competition-class-suspended https://www.fai.org/news/brief-history-serial-vs-paraglider-certification https://www.fai.org/sites/default/files/documents/liftin competition-class-paragliders g_suspension_pg-c.pdf

بال را استال می‌کنم. خلبان دیگری چند بار در رادیو داد می‌زند چتر کمکی را بیندازم. ارتفاعم را برآورد می‌کنم، توییست‌ها را یکی‌یکی باز می‌کنم، بعد بال را آزاد می‌کنم و به پرواز برمی‌گردم. سیصد تا چهارصد متر آشفتگی. سیستم این بار هم می‌توانست رخداد را ثبت کند. در هیچ پایگاه داده‌ای نیست، حال آنکه دربارهٔ بال‌های مسابقه، حتی در سال ۲۰۱۵، چیزی برای گفتن دارد.

- ۲۰۲۶، سوپرفینال. پس از ترن‌پوینت B1، به بال دوست برزیلی‌ام می‌خورم. جلوتر و زیر پاهایم پرواز می‌کند و درست وقتی من می‌خواهم سرعت بگیرم، اسپیدبار را رها می‌کند. تا زمانی که به‌سرعت در میدان دیدم بالا نیامده او را نمی‌بینم. همه‌چیز را رها می‌کنم و به رایزرهای B آویزان می‌شوم. دیر شده و تماس رخ می‌دهد. از میان مخروط لاین‌هایش می‌گذرم و چند لاین را می‌پرانم. چون او سقوط می‌کند، خودبه‌خود جدا می‌شویم. بلد است بال را بازیابی کند و به پروازش ادامه می‌دهد. من با زیپ باز هارنس تلاش می‌کنم بیش از صد کیلومتر تسک را در هوای جوشان با بقیه تمام کنم. حال پرواز بدتر است، کم‌کم عقب می‌مانم و آخر تنها می‌شوم. روز با فرانتال کلاپس عظیمی در همگراییِ گلاید نهایی تمام می‌شود. کروات دارم و می‌خواهم بی‌ماجراجویی، با لاینِ استابیلو مسئله را حل کنم، بدون استال‌بازی در پایان تسک. برای دسترسی بیشتر، ترمزی را که دست‌وپایم را بسته رها می‌کنم و آن هم دور استابیلو گره می‌خورد. بالاخره با Bاستال و بدون ترمز راست کروات را باز می‌کنم. به سبک رامبو. تقریباً تعجب می‌کنم که جواب می‌دهد، ولی ترمز هنوز دور استابیلو پیچیده و بی‌مصرف است. تصمیم می‌گیرم بس است. تسک را رها می‌کنم و با رایزرهای B میان درختان زیتون فرود اضطراری می‌آیم. سیستم می‌توانست نزدیک‌سانحه‌ها و برخوردهای بدون آسیب را ثبت کند. این‌ها دربارهٔ تراکم خلبانان در مسابقه حرف زیادی دارند.

دوازده رخداد، با دو شکستگی ستون فقرات. چندتایشان در پایگاه داده ثبت شده‌اند؟ دو مورد، همان شکستگی‌ها، تنها سوانحی که گزارش بیمه می‌خواستند. فرم تحلیل برای همان‌ها چه ثبت می‌کند؟ «خطای خلبانی»، «اعتمادبه‌نفس بیش از حد»، «تجهیزات نامناسب». همه درست‌اند. اما هیچ‌یک از چیزهایی که واقعاً به من چیزی آموخت، بررسی یا ثبت نشده است.

این فقط یک نمونه از مسیر یک خلبان است. همه‌چیز را نگفته‌ام، همین‌قدر به‌اندازهٔ کافی رنگارنگ است و اصل مطلب دستتان آمده. روشن است که داستان بعضی خلبانان کم‌حادثه‌تر است. بااین‌حال، افراد بسیار سرشناسی در دنیایمان می‌شناسم که تجربه‌هایشان را پنهان می‌کنند و به تصمیمشان احترام می‌گذارم. اغلب چنین اعترافی آخر سر علیه خودشان به کار می‌رود. مشکل دقیقاً همین است.

این‌ها را برای دلسوزی یا قضاوت تعریف نمی‌کنم. بعضی‌ها در هر حال قضاوتم می‌کنند و همین واکنش را در این کتاب شرح داده‌ام. سرگذشتم را منتشر می‌کنم چون هنوز اینجا هستم. میان خلبان و مربی شناخته‌شده‌ای که شده‌ام و خلبانی که ممکن بود جوان بمیرد، سهم شانس پابرجاست. بخش بزرگی از آنچه به‌راحتی به مهارتمان نسبت می‌دهیم، حاصل اتفاق است (بنگرید به «موفقیت خودمان،

اشتباه دیگران»). این هم سرگذشت من است و هم چیزی که دیده‌ام. بسیاری از خلبانان تیم فرانسه در وضعیتی که ممکن بود جان بدهند، خوش‌شانس بوده‌اند و زنده مانده‌اند.

بیایید سرگذشتمان را منتشر کنیم، چه ستاره باشیم چه خلبان معمولی. سکوت را بشکنیم و به جامعه کمک کنیم جور دیگری نگاه کند. اول اینکه از سانحه‌دیدنم دلیلی برای شرم ندارم. دوم اینکه جامعه حتماً از آنچه برایم رخ داده چیزهای زیادی می‌تواند یاد بگیرد. #ICRASHEDTOO

شنیدن صداهایی که راحتی ما را بر هم می‌زنند

فرهنگ عادلانه به پذیرفتن سانحه‌دیدگان محدود نمی‌شود. باید کسانی را هم شنید که حرف‌هایی می‌زنند که دلمان نمی‌خواهد بشنویم. واکنش جامعه‌مان در این مورد نگران‌کننده است. دیدگاه خارج از اجماع را طرد می‌کند. روشن‌ترین نمونه ریک مسترز است. حرف‌هایش را تحریک‌آمیز شمردند، خودش را کنار زدند (بنگرید به «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟») و وب‌سایت قدیمی‌اش دیگر آنلاین نیست. اما بخشی از حرفش درست بود، از جمله دربارهٔ محدودهٔ نزدیک زمین که کلاپس در آن جبران‌پذیر نیست.

انی دوک در بخش مهمی از کتاب Thinking in Bets به این پرسش می‌پردازد.[91] می‌گوید برای تصمیم بهتر باید دور خود گروهی جمع کنیم که هدف مشترکش یافتن حقیقت باشد. چنین گروهی از اختلاف نظر نیرو می‌گیرد. نظر اقلیت را ارزشمند می‌داند، چون اغلب همان است که چیزی را می‌بیند که بقیه نمی‌خواهند ببینند. حتی برای مخالفت جا باز می‌کند؛ کسی را مأمور دفاع از دیدگاه مخالف می‌کند یا گروهی را برای زیر سؤال بردن نتایج خود به کار می‌گیرد. در مقابل، آسودگی ناشی از اجماع محیطی ایدئال برای سوگیری‌هایی است که در بخش اول شرح دادیم.

دوک به هنجارهایی تکیه می‌کند که رابرت کی. مرتن، جامعه‌شناس، از سال ۱۹۴۲ برای جامعهٔ علمی برشمرد و با سرواژهٔ CUDOS خلاصه می‌شوند.[92]

- اشتراک دانش: داده و دانش متعلق به همه‌اند و باید به اشتراک گذاشته شوند.
- جهان‌شمولی: ارزش یک ایده به گوینده‌اش بستگی ندارد.
- بی‌غرضی: هدف جست‌وجوی حقیقت است، حتی وقتی به نفع ما نیست.
- شک‌ورزیِ سازمان‌یافته: همهٔ ادعاها، حتی پذیرفته‌شده‌ترینشان، باید آزمون‌پذیر باشند.

---

[91] انی دوک، ۲۰۱۸، Thinking in Bets، فصل‌های ۴ و ۵.

[92] رابرت کی. مرتن، ۱۹۴۲، «A Note on Science and Democracy»، نشریهٔ Journal of Legal and Political Sociology، جلد ۱؛ بازنشر با عنوان «The Normative Structure of Science» در The Sociology of Science، ۱۹۷۳.

این چهار هنجار در پرواز آزاد پیامدهای عملی دارند. اشتراک دانش یعنی بازکردن دسترسی به داده‌های سوانح. جهان‌شمولی یعنی بپذیریم نقد درست، حتی از زبان یک خلبان هنگ‌گلایدر آمریکایی که از او خوشمان نمی‌آید، درست است. بی‌غرضی یعنی بدانیم سازندگان، مدارس و فدراسیون‌ها منافعی دارند و نمی‌توانند تنها داور ایمنی فعالیت‌هایمان باشند. شک‌ورزی سازمان‌یافته هم یعنی بپذیریم محکم‌ترین یقین‌هایمان، مثل باورهای رایج این کتاب، باید مرتب به محک آزمون بخورند.

شنیدن به معنی تأیید نیست. می‌شود نتیجه‌گیری‌های ریک مسترز دربارهٔ پاراگلایدر را رد کرد و آمار و هشدارهایش را جدی گرفت. جامعه‌ای که حقیقت را می‌جوید، گفتهٔ کسی را که آرامشش را بر هم می‌زند بررسی می‌کند. در عمل، نهادهایمان می‌توانند صداهای منتقد را به کمیته‌های ایمنی دعوت کنند، تحلیل‌های مخالفی را که می‌گیرند منتشر کنند و در هر گروه کاری به کسی نقش مخالفت بدهند.

فرم‌های ما چه چیزهایی را ثبت نمی‌کنند؟

هر سیستم فقط چیزهایی را می‌بیند که بلد است ثبت کند. پس ابزارهایمان را دقیق نگاه کنیم.

فرم گزارش سانحهٔ FFVL دو بخش برای عوامل دخیل دارد. اولی مربوط به خلبان است و چهارده گزینهٔ ازپیش‌تعیین‌شده دارد: مشاهدهٔ ناکافی، کنترل نامناسب، بی‌توجهی، انتخاب نامناسب محل تیک‌آف یا فرود، برآورد نادرست فاصله‌ها، ارزیابی نادرست باد، اختلال در قضاوت، اعتمادبه‌نفس بیش از حد، فرمان‌دهی بیش از حد، کنترل ناقص پیش‌پرواز، کم‌تجربگی، ارزیابی نادرست هوا، شناخت ناکافی قواعد ایمنی و ترافیک سنگین. سیزده گزینه از چهارده مورد، کاستی خلبان را توصیف می‌کنند. بخش دوم دربارهٔ تجهیزات است و فقط چهار گزینه دارد: بال، هارنس، چتر کمکی و وینچ. همین. جایی برای سایت، عوارض زمین، مانع بدون علامت، نقشهٔ ناقص، سازمان‌دهی مسابقه یا دوره، ارتباط رادیویی، امداد یا مقررات وجود ندارد.

گزارش‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ همین را نشان می‌دهند. از ۱٬۴۴۹ گزارش، ۶۱۱ مورد دست‌کم یک عامل مربوط به خلبان را ثبت کرده‌اند و فقط ۴۷ مورد عاملی مربوط به تجهیزات دارند.[93] عوامل دیگر جز در بخش متن آزاد جایی ندارند و آنجا هم کسی نمی‌تواند آن‌ها را بشمارد.

گزارش بررسی سوانح شدید یا مرگبار جلوتر می‌رود، اما روی همان الگو بنا شده است. بخش اول خلبان را با جزئیات توصیف می‌کند: هویت، شغل، سن، وزن، وضعیت خانوادگی، گواهی‌ها، سابقه و دفعات پرواز، تجهیزات و نظارت. سهم سایت یک نشانی، یک محل تیک‌آف و یک محل فرود است. بخش دوم دست نویسنده را باز می‌گذارد: توالی اتفاق‌ها، علت‌های مستقیم، عوامل دخیل و توصیه‌ها. این گشایش

[93] خروجی گزارش‌های سوانح اعضای FFVL در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ که در اختیار نویسنده قرار گرفت؛ بخش‌های عوامل دخیل مربوط به خلبان و تجهیزات. شمارش نویسنده: ۳۰۵ و ۳۰۶ گزارش دارای عامل خلبان، ۲۵ و ۲۲ دارای عامل تجهیزات. فقط مجموع‌های بی‌نام نقل شده‌اند.

مهمی است. هشدار بالای گزارش هم روشن می‌گوید هدف آن «به هیچ‌وجه تعیین تقصیر یا مسئولیت نیست».[94] اما داده‌های این بخش آزاد نه کدگذاری و نه شمارش می‌شوند. عوامل مربوط به سیستم تنها وقتی دیده می‌شوند که بررسی‌کننده به فکر جست‌وجویشان بیفتد. برای پیگیری توصیه‌ها هم روندی پیش‌بینی نشده. معلوم نیست به چه کسی می‌رسند، چه کسی باید پاسخ بدهد یا اجرا شده‌اند یا نه. آخر سر، گزارش فقط برای مصرف داخلی است و دامنهٔ انتشارش محدود. آموخته‌هایش در کشو می‌ماند.

بااین‌حال، FFVL از پیشروترین فدراسیون‌های دنیا در گردآوری و تحلیل سوانح است. حرفم سرزنش شاگرد اول کلاس نیست. این وضع به‌خودی‌خود دربارهٔ کار بقیه چیز زیادی می‌گوید. خودم گاهی این گزارش‌ها را می‌نویسم. یکی دربارهٔ سانحهٔ مرگبار مسابقهٔ هایک‌اندفلای بود؛ برخورد با سیمِ بدون علامتِ یک بالابر بار. علت مستقیم در یک خط جا می‌شود. تقریباً همهٔ عوامل دخیل دیگری که توانستم پیدا کنم به سیستم مربوط بودند: سیم نازک، بی‌دکل میانی و بی‌علامت؛ نبود سیم در بیشتر نقشه‌های مانعی که خلبانان و راهنمایان مسیرشان استفاده می‌کردند؛ نبود پایگاه یکپارچهٔ اروپایی برای چنین موانعی؛ نبود منطقهٔ ممنوعهٔ مسابقه در دره‌ای پر از سیم؛ نبود فرکانس رادیویی مشترک ایمنی که خلبانان زودتر عبورکرده بتوانند با آن به بقیه هشدار دهند. خستگی، ارتفاع و نور عصر بعد از این‌ها می‌آیند. هیچ‌یک از این تهدیدها در فرم خانه‌ای ندارد. وقتی سانحه وارد پایگاه داده شود، به یک «برخورد با مانع» تبدیل می‌شود و شاید گزینهٔ «مشاهدهٔ ناکافی» هم بخورد. یعنی خطای خلبان.

به فرمی با منطق مدیریت تهدید و خطا (TEM) نیاز داریم (بنگرید به «باور رایج ۲»). در کنار خطاهای خلبان، باید گزینه‌هایی برای تهدیدهای محیط، سایت، تجهیزات، سازمان‌دهی و اطلاع‌رسانی باشد و جایی هم برای ثبت اینکه کدام لایهٔ دفاعی عمل کرده یا از کار افتاده است. آن‌وقت بالاخره می‌توانیم چیزهایی را بشماریم که امروز فقط تعریف می‌کنیم. هر توصیه در گزارش بررسی نیز باید گیرنده‌ای مشخص، پاسخی مورد انتظار و سابقهٔ عمومی از اقدامات انجام‌شده داشته باشد. این کار منابع زیادی می‌خواهد و پیش از هر چیز، تغییر طرز فکر.

درس‌آموخته‌ها (RETEX) و پایگاه دادهٔ سوانح

پس هر نهاد باید سامانهٔ گزارش‌دهی و ثبت درس‌آموخته‌ها (RETEX، بازخورد تجربه) راه بیندازد. جامعه به یک بستر دیجیتال کاملاً عمومی، رایگان و با دسترسی آزاد نیاز دارد. خلبانان، باشگاه‌ها، مدارس و افراد حرفه‌ای می‌توانند سانحه و شرایطش را گزارش کنند، حتی اگر فقط شاهد بوده‌اند و مستقیم درگیر نشده‌اند. باید از بار سرزنش سانحه‌دیدگان کم کنیم تا بتوانند آنچه را بر سرشان آمده دقیق روایت کنند.

[94] FFVL، قالب «Rapport préliminaire – Enquête accident grave ou mortel» (گزارش مقدماتی بررسی سانحهٔ شدید یا مرگبار؛ بخش اول گزارش مقدماتی، بخش دوم گزارش تحلیلی)، به‌روزشده در ۱۰ دسامبر ۲۰۲۵، هشدار آغاز سند.

FFVL پیش‌تر تلاش کرده است. حوالی ۲۰۱۲ در سایتش «BDNA» را به راه انداخت، پایگاهی برای گزارش «غیرسانحه‌ها». چهار سال بعد پذیرفت که این ابزار «نیاز به ثبت درس‌آموخته‌ها را به‌خوبی برآورده نمی‌کند» و آن را با فرم گزارش رخداد جایگزین کرد. در همان سند آمد که «در غیاب داده‌های قابل اتکا دربارهٔ ساعت‌های پرواز خلبانان»، تفسیر داده‌های سطح مهارت و سوانح «دشوار» است.[95] نیت خوب بود. آنچه کم داشت، همان چیزهایی است که چنین سامانه‌ای را زنده نگه می‌دارد: اعتماد گزارش‌دهندگان، انتشار آموخته‌ها و داده‌های میزان فعالیت، برای سنجیدن سوانح در نسبت با مقدار واقعی پرواز.

در سطح بین‌المللی می‌توانیم داده‌ها را هماهنگ کنیم و برای کسانی که پایگاه ندارند یکی فراهم کنیم. سوانح را بر اساس شدت روی نقشه بیاوریم، موارد «مشابه» را دسته‌بندی کنیم و با روش‌های TEM سراغ دو یا سه دستهٔ اصلی تهدیدها یا «خطاهای خلبان» امروز برویم.

فهرست جان‌باختگان

ادای احترام، همدلی، هشدار. فهرستی از خلبانان و مسافرانی که در پرواز آزاد جان باخته‌اند لازم است و نگاه ما را به فعالیتمان عوض می‌کند. بیس‌جامپینگ چنین فهرست عمومی و نام‌داری دارد. در ۲۰۲۵ کمی بیش از پانصد جان‌باخته در آن بود. چه کسی می‌داند فهرست پاراگلایدر یا هنگ‌گلایدر چند نفر را در بر خواهد گرفت؟ باید با نگاه تازه‌ای به فعالیتی که در آن سهیمیم، برداشت خود را از ریسک دوباره تنظیم کنیم. باید کار ریک مسترز را ادامه دهیم و قابل اتکا کنیم (بنگرید به «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟»). همین حالا بی‌تردید شمار خلبانان پرواز آزاد که جان باخته‌اند به چند هزار نفر می‌رسد. تأثیر خود بر جامعه را بپذیریم و تصویری واقعی‌تر از پرواز آزادِ امروز نشان دهیم.

انجمن حمایت از سانحه‌دیدگان

باید به سانحه‌دیدگان و خانواده‌هایشان مؤثرتر و با همدلی بیشتری کمک کنیم. هر فدراسیون می‌تواند صندوق مستمری و سازوکاری برای انتقال سهمی متناسب با تعداد اعضایش به نهادی بین‌المللی و غیرانتفاعی در نظر بگیرد. از این راه می‌توان حمایت فوری از سانحه‌دیدگان پرواز آزاد را گسترش داد و عملاً فراهم کرد. حمایت روانی، مالی و حقوقی، عملیات جست‌وجو، سازمان‌دهی امداد، بازگرداندن افراد به کشورشان، همراهی خانواده‌ها، مناسب‌سازی خانه و راهنمایی بیمهٔ ازکارافتادگی و فوت. کار بسیار است!

[95] FFVL، «Sécurité Parapente. Et si on parlait sécurité?»، اسلایدهای آگاهی‌بخشی، فایل ساخته‌شده در ژانویهٔ ۲۰۱۶. https://federation.ffvl.fr/sites/ffvl.fr/files/ARTICLE_diaporama_s ecurite.pdf

شناخت سوانح خودمان

پیش از اقدام باید بدانیم چه بر سرمان می‌آید: کجا، چطور و در چه سناریوهایی.

ترسیم نقشهٔ سوانح و شناسایی سایت‌ها و محدوده‌های پرسانحه

آمار فعلی که بیشتر کلی، مربوط به فرانسه و برای بیمه است، سوانح را چنین تقسیم می‌کند: یک‌سوم در تیک‌آف، یک‌سوم در هوا و یک‌سوم در فرود. گزارش‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ تصویر دقیق‌تری می‌دهند. فرود و تقرب بیش از ۴۰ درصد سوانح را تشکیل می‌دهند، تیک‌آف حدود یک‌سوم و پرواز بین یک‌پنجم و یک‌چهارم (بنگرید به «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟»).

با این نقشه می‌توان محل‌های تیک‌آف و زمین‌های فرودی را که بیشترین سانحه را دارند، به مدیران سایت‌ها معرفی کرد. چنین جاهایی هست! زمین‌های فرودی با آمار هولناک می‌شناسم که بعضی در سایت‌های به‌اصطلاح معروف‌اند. گاهی زمین دیگری در دسترس نیست و مسئله پیچیده می‌شود. گاهی هم گزینهٔ جایگزین هست و باید برای جابه‌جایی یا بازطراحی زمین رایج تلاش کنیم. هرجا آمار بد است و تیک‌آف یا فرود را نمی‌توان عوض کرد، می‌توان با علائم مناسب مشخص کرد که سایت پرسانحه است.

دامنه‌ها، شیارها و خط‌الرأس‌هایی را می‌شناسیم که حتی در شرایط معمول پرواز، جریان‌های همرفتیِ بسیار نامنظمی دارند. در بعضی محدوده‌ها نسیم‌ها طوری شکل می‌گیرند که اَز توان عادی وسیلهٔ پرندهٔ ما قوی‌تر می‌شوند. از همگرایی‌ها و تغییر جهت نسیم یا باد در برخی جاها هم هر روز بیشتر می‌دانیم و می‌دانیم چه دردسرهایی در هوا و به‌خصوص هنگام تقرب ایجاد می‌کنند. واقعیت این است که سوانح مدام در جاهای یکسان تکرار می‌شوند و اغلب گریبان خلبانانی با ویژگی‌های مشابه را می‌گیرند. بااین‌حال از دانسته‌هایمان برای پیشگیری مؤثر استفاده نمی‌کنیم. ترمال‌ها و مسیرهای خوب را با دقت روی نقشه می‌آوریم، اما محدوده‌هایی را که خوب می‌دانیم خطرناک‌اند مشخص نمی‌کنیم.

می‌توان سوانح را با شرایط خاص هوا یا تودهٔ هوا در یک محدوده هم تطبیق داد. می‌دانیم باد شدید در کوهستان می‌تواند به وقوع سانحه دامن بزند. این رابطه را با داده نشان دهیم و برای پیشگیری کاری کنیم.

خواندن سوانح پرتکرار با مدیریت تهدید و خطا

نقشه به‌تنهایی کافی نیست. باید بفهمیم سانحه چطور شکل می‌گیرد. روش مدیریت تهدید و خطا (TEM) که پیش‌تر معرفی شد (بنگرید به «باور رایج ۲»)، چارچوب ساده‌ای می‌دهد. در هر سناریو دنبال تهدیدها می‌گردیم، یعنی آنچه از محیط یا تجهیزات می‌آید و خارج از اختیار خلبان است؛ خطاها، یعنی کارهایی که خلبان می‌کند یا از انجامشان بازمی‌ماند؛ وضعیت‌های نامطلوب، یعنی شرایط افت‌کردهٔ

پیش از سانحه؛ و تدابیر مقابله، یعنی آنچه کمک می‌کند پیش از دیرشدن وضع را تشخیص دهیم و اصلاح کنیم. هدف، پیداکردن محل مداخلهٔ سیستم است.

عددهای زیر از ۱٫۴۴۹ گزارش سانحهٔ ثبت‌شده در FFVL در سال‌های ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ می‌آیند. همهٔ سوانح گزارش نمی‌شوند و داده‌ها کامل نیستند، ولی اندازهٔ تقریبی مسئله را نشان می‌دهند.[96]

در هنگ‌گلایدر: اول فرود، بعد تیک‌آف

سوانح هنگ‌گلایدر در گزارش‌ها کم‌اند؛ ۴۹ مورد در دو سال برای ۳۵۰ عضو. توزیعشان روشن است. ۳۲ مورد در فرود، از جمله ۱۳ برخورد میلهٔ پایینی تراپز با زمین، و ۱۱ مورد در تیک‌آف، از جمله ۸ بازگشت و برخورد با دامنه.

- فرود. تهدیدها: گرادیان باد، توربولانس ناشی از عوارض، باد پشت یا جانبی، زمین کوتاه یا شیب‌دار. خطاها: تقرب با سرعت کم، فلر زود یا دیر، گردش نزدیک زمین و ارزیابی غلط باد. وضعیت نامطلوب: بال چند متر بالای زمین، زیر سرعت پرواز و بدون حاشیه‌ای برای سرعت‌گرفتن. تدابیر مقابله: چتر ترمز، تقرب با روش مشخص و حداقل سرعت تعریف‌شده، انتخاب زمین آماده، تمرین فلر، چرخ روی میلهٔ پایینی تراپز و در دسترس نگه‌داشتن زمین فرود در محدودهٔ گلاید.
- تیک‌آف. تهدیدها: باد جانبی، گاست و شیب کم. خطاها: دویدن ناکافی، نگه‌داشتن نامناسب بال و جداشدن از زمین در سرعت کمتر از سرعت پرواز. وضعیت نامطلوب: خلبان از زمین جدا شده ولی بال هنوز پرواز نمی‌کند. تدابیر مقابله: بهسازی محل تیک‌آف، کنترل دقیق پیش‌پرواز و خواندن باد، پذیرفتن انصراف و تمرین در شیب آموزشی.

در پاراگلایدر: سه سناریوی مرگبار

- کلاپس نزدیک زمین. شایع‌ترین سناریوی مرگبار است. از ۲۳ مرگ پاراگلایدر گزارش‌شده در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵، ۱۰ مورد کلاپس در پرواز بوده‌اند. از ۱۴۸ سانحهٔ مرتبط با کلاپس، نزدیک نیمی به آسیب شدید یا مرگ انجامیده‌اند. هرجا ارتفاع ثبت شده، در بیش از هشت مورد از ده مورد (۷۶ از ۸۹)، نشانه‌های نخست زیر ۱۰۰ متر ظاهر شده‌اند و فرصت پرتاب یا بازشدن کمکی نبوده است. این همان «منطقهٔ مرگ» است. چتر کمکی از نظر فیزیکی می‌تواند با افت ارتفاع کمتر از ۵۰ متر عملیاتی شود، به شرط پرتاب درست و وضعیت مناسب، از جمله نرخ نزول و فضای بازشدن. آمار می‌گوید در محدودهٔ ۱۰۰ تا ۱۵۰ متر، زمانی که صرف شناخت وضعیت، کنترل پرواز، تصمیم و اقدام می‌شود، بر احتمال موفقیت اثر دارد. همه‌چیز برای خیلی‌ها، حتی خلبانان

[96] خروجی گزارش‌های سوانح FFVL در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵، شمارش نویسنده از گزارش‌ها، همهٔ گونه‌های فعالیت (۱٫۳۵۰ در پاراگلایدر و ۴۹ در هنگ‌گلایدر).

برجسته، سریع‌تر از آن است که بتوانند عمل کنند. باید از این فکر که «فقط کافی بود کمکی را بیندازند» دست برداریم و بپذیریم انسان‌هایی مثل ما معمولاً در این شرایط به‌سختی از پس آن برمی‌آیند. تهدیدها: توربولانس ترمالی یا مکانیکی نزدیک عوارض، نسیم قوی و گاست‌دار و بال حساس و پرتوقع. خطاها: پرواز خیلی نزدیک عوارض در شرایط قوی، کنترل نامناسب و انتخاب بالی بالاتر از سطح واقعی. وضعیت نامطلوب: بال کلاپس کرده و ارتفاع بازیابی وجود ندارد. تدابیر مقابله: نوآوری در چتر کمکی، بازشدن خودکار، حفظ حاشیهٔ ارتفاع و فاصله از عوارض متناسب با شرایط، امتیاز تشویقی برای فاصله‌گرفتن از زمین در مسابقات یا رقابت‌های آنلاین مسافت، انتخاب بال متناسب با سطح واقعی و تمرین پرتاب کمکی.

- فرود در آب. کمیاب ولی بسیار جدی است. در دو سال ۱۱ گزارش، از جمله ۳ مرگ. تهدیدها: دریاچه یا رودخانه در مسیر، فرود کنار آب، بادی که به سمت آب می‌راند و ضعیف‌شدن صعود در پرواز ریج بدون گزینهٔ فرود. خطاها: مدیریت نامناسب طرح پرواز یا تقرب و دست‌کم‌گرفتن خطر آب. وضعیت نامطلوب: خلبان در آب، بسته در هارنس و زیر بال و لاین‌هاست. تدابیر مقابله: جلیقهٔ نجات خودبادشونده و چاقوی قلاب‌دارِ در دسترس، آشنایی با بازکردن سریع اتصال‌ها، آموزش اختصاصی و در صورت امکان پشتیبانی قایق امداد.
- فراموش‌کردن بستن اتصال‌ها. گزارش‌ها بسیار کم‌اند؛ ۳ مورد در دو سال، با یک مرگ. احتمالاً اغلب درست به‌موقع متوجه می‌شوند یا اصلاً ماجرا را نمی‌گویند. تهدیدها: وقفه در آماده‌سازی، شلوغی تیک‌آف و خستگی. خطاها: نبستن تسمه‌های پا یا سینه، یا قفل‌نشدن درست کارابین. وضعیت نامطلوب: خلبان در هواست و هارنس دیگر نگهش نمی‌دارد. تدابیر مقابله: کنترل منظم پیش‌پرواز با ترتیبی ثابت، هارنسی که بدون بستن اتصال‌ها اجازهٔ تیک‌آف ندهد و کنترل متقابل خلبانان.

ترک‌های دقیق‌تر GPS؛ به سوی IGC2

ابزارهایمان تقریباً همهٔ پروازها را ثبت می‌کنند. پس از سانحه، این ترک‌ها اغلب تنها منبع عینی بررسی‌کننده‌اند. بااین‌حال، قالب IGC که استاندارد پرواز آزاد شده، در بهترین حالت برای یک موقعیت در ثانیه طراحی شده است. همین فاصله در مسابقات قهرمانی جهان لازم است. حتی حالت «سریع» که خلبان با گزینهٔ Pilot Event فعال می‌کند، در ۳۰ ثانیه فقط یک نقطه در ثانیه می‌گیرد. مشخصات فنی ثبت دهم ثانیه را مجاز می‌داند، اما اختیاری است.[97] در عمل خیلی از دستگاه‌ها با فاصلهٔ بیشتری ثبت می‌کنند. برای نمونه، ابزارهای FLARM به‌طور پیش‌فرض هر

[97] FAI، کمیسیون بین‌المللی گلایدینگ (IGC)، مشخصات فنی دستگاه‌های ثبت پرواز GNSS مورد تأیید IGC، چاپ دوم، اصلاحیهٔ ۱۰، ۳۱ ژانویهٔ ۲۰۲۶، بند ۳٫۶٫۱ (فاصلهٔ ثبت) و قالب B-record (کد اختیاری TDS برای کسری از ثانیه). https://www.fai.org/page/igc-approved-flight-recorders

دو تا چهار ثانیه یک نقطه می‌گیرند.[98] GPS و واریومترهای ما از نظر فنی بهتر از این می‌توانند عمل کنند. یک ثانیه برای فهم جزئیات یک رخداد یا سانحه خیلی زیاد است. کلاپس، جهش بال، برخورد یا سقوط اغلب در زمانی کمتر اتفاق می‌افتد.

هر بار برای گزارش بررسی ترک‌ها را تحلیل می‌کنم این را می‌بینم. اغلب باید چند ضبط را کنار هم گذاشت و باز هم تفکیک زمانی فایل مانع اصلی بازسازی آخرین ثانیه‌های پرواز است.

بی‌آنکه به نصب یک جعبه‌سیاه کوچک برسیم، خلبانان، سازندگان ابزار و فدراسیون‌های ملی و بین‌المللی می‌توانند بر سر نرخ بالاتر ثبت و پذیرش مشترک قالب «IGC2» توافق کنند. چنین قالبی می‌تواند داده‌های شتاب‌سنج و سمت حرکت را هم نگه دارد که بعضی ابزارها همین حالا اندازه می‌گیرند. راه عملی برای سازندگان این است که آخرین پروازها با جزئیات زیاد در ۵ هرتز نگه داشته شوند و نمونه‌های قدیمی‌تر به ۱ هرتز کاهش پیدا کنند. نوعی جعبه‌سیاهِ چرخشی با حافظهٔ کم. برای تحلیل دقیق هم به آخرین پروازها نیاز داریم. این فایل‌ها می‌توانند با رضایت خلبان یا خانواده‌اش مستقیماً وارد پایگاه سوانح شوند.

اطلاع‌رسانی بهتر

خیلی از سوانحمان از خبری شروع می‌شود که به دیگری نرسیده است. به‌اشتراک‌گذاشتن آنچه در هوا و روی زمین می‌بینیم، تقریباً چیزی از آزادی خلبان کم نمی‌کند.

مقیاسی مانند بوفورت برای پرواز آزاد

وقتی از اطلاع‌رسانی مؤثر دربارهٔ خطری واقعی در هوا حرف می‌زنیم، عجیب است که پس از چهل سال هنوز مقیاس مشترکی برای توصیف شرایط آسمان نداریم. چطور به هم‌پروازانی که روی زمین‌اند دربارهٔ چیزی که همین الآن در هوا تجربه می‌کنم هشدار بدهم؟ وقتی یک گلاید از من عقب‌اند، چطور شرایط اینجا را توصیف کنم؟

دریانوردان مقیاس بوفورت را دارند که وضعیت دریا را با توجه به باد برآورد می‌کند. سیزده درجهٔ افزایشی از ۰ تا ۱۲، از آرامش کامل تا توفند. مدل‌کردن هوا برای ما سخت‌تر است، چون اثر باد همیشه همراه توربولانس نیست. این نباید مانع ساختن مقیاس مشترکی برای مشاهده، اطلاع‌رسانی و پیشگیری می‌شد. باید بتوانیم از شرایط جریان هوا که با آن مواجه می‌شویم حرف بزنیم. خلبانان مسابقه مقیاسی سه‌سطحی ساخته‌اند:

---

[98] FLARM Configuration Specification (FTD-014، FLARM)، نسخهٔ ۱٫۱۸، پارامتر LOGINT. فاصلهٔ ثبت ۱ تا ۸ ثانیه است. پیش‌فرض در PowerFLARM چهار ثانیه و در FLARM کلاسیک دو ثانیه است. https://www.flarm.com/wp-content/uploads/2024/04/FTD-014-FLARM-Configuration-Specification-1.18.pdf

- ۱. شرایط خوب.
- ۲. شرایط قوی یا در حال خطرناک‌شدن.
- ۳. شرایط بیش از حد قوی یا در حال رسیدن به وضعی که پرواز در آن بیش از حد خطرناک است.

متأسفانه این مقیاس برای کاربرد گسترده‌تر، چه تفریحی چه حرفه‌ای، چندان مناسب نیست؛ آنجا به معیارهای توصیفی و عینی‌تری نیاز داریم. سه سطح مسابقه کم‌وبیش میان افراد آشنا با یک معیار نانوشته کار می‌کند و سازمان مسابقه هم بر آن نظارت دارد و می‌تواند تسک را متوقف کند. برای همین یک چارچوب توصیفی استاندارد پیشنهاد می‌کنم: WAT.

باد، صعود، توربولانس (W .Wind / Ascent / Turbulence) بیشترین سرعت بادِ مشاهده‌شده به کیلومتر بر ساعت است. A بیشترین نرخ صعودِ مشاهده‌شده به متر بر ثانیه، میانگین‌گیری‌شده در ۲۰ ثانیه است. T بالاترین سطح توربولانسِ تجربه‌شده در مقیاس ۰ تا ۳ است.

جدول 5: سطح توربولانس (T) در مقیاس WAT

سطح	عنوان	توصیف
۰	پایدار، لامینار	در هیچ وضعی به کنترل فعال نیاز نیست. حرکت پاندولی پایدار است.
۱	همرفتی، معمول	به‌ندرت به کنترل پیچ نیاز است. اندکی میرایی یا ترمز، با فرمان‌دهی متوسط.
۲	توربولان	کنترل فعال لازم است. ورود به ترمال و خروج از آن را باید کنترل کرد. جریان هوا آشفته و دامنهٔ فرمان‌ها زیاد است.
۳	شدید	با وجود کنترل فعال، رخداد در پرواز محتمل است. تودهٔ هوا حتی بیرون صعودها پرتلاطم است و واکنش به نشانه‌های آغاز رخداد باید سریع و بازتابی باشد.

این مقیاس مرجع بی‌نقص نیست و از جامعه دعوت می‌کنم مقیاس بهتری بسازد.

مشاهدهٔ عینی را با احساس و، طبعاً، سطح مهارت شخصی می‌آمیزد. چیزی که برای یک خلبان «شدید» است، ممکن است برای دیگری صرفاً «توربولان» باشد. بااین‌حال، در غیاب معیار دیگری، اگر فردا بشنوم خلبانی W30، A5، T3 را اعلام می‌کند، کمکم می‌کند روی زمین بمانم. خوب می‌دانم معنایش چیست و فعلاً چنین شرایطی نمی‌خواهم. به‌هرحال دقیق‌تر از «یه‌کم قویه ولی می‌شه» یا «مثبت هشت می‌ده» است، وقتی واریو هنوز روی نمایش لحظه‌ای تنظیم شده است.

حکایت معروفی دارم. در مسابقه‌ای در موویون، آن موقع که مربی تیم جوانان پرواز آزاد بودم، باد شمال از بالای سایت می‌آمد و ما رو به جنوب تیک‌آف می‌کردیم. مدیر مسابقه از بیچاره‌هایی که در ارتفاع پایین بیرون می‌رفتند پرسید اوضاع چطور است. خلبانی گفت: «به حد مرگ می‌کوبه.» سکوت شد و بعد دوباره با تأکید گفت: «به حد مرگ!» و بلافاصله اضافه کرد: «سطح دو.» به همین سادگی. این شد شوخیِ داخل تیم، چون «سطح دو» اصلاً با حرف قبل جور نبود. اعلام سطح دو قرار است از شرایط در حال قوی یا خطرناک‌شدن خبر بدهد، نه از تقلا برای زنده‌ماندن.

مقیاس تجربهٔ شخصی در پرواز؛ سطح مرجع

برخلاف WAT که می‌خواهد چارچوبی نیمه‌عینی برای خواندن هوا باشد، گاهی خوب است احساسمان را در بستر تجربهٔ شخصی به اشتراک بگذاریم. روی مقیاس ۰ تا ۱۰، که صفر آرام‌ترین و ده هولناک‌ترین پروازی است که خودم داشته‌ام، الآن کجا ایستاده‌ام؟

مقایسه با کسی که تقریباً هم‌سطح ما تجربه دارد کمک می‌کند به حس خود دربارهٔ شرایط فکر کنیم و سطح برانگیختگی و روحیهٔ خود یا خلبان نزدیکمان را تنظیم کنیم. برای مربی ابزار مهمی است و توصیه می‌کنم از آن برای شناسایی برانگیختگیِ بیش از حد و لحظه‌هایی استفاده کنید که خلبان ناامید و آسیب‌پذیرتر می‌شود. وقتی خلبان جوانی با سه سال سابقه سطح ۵ را اعلام می‌کند ولی شما با ۲۵ سال سابقه بالای ۷ هستید، در هر دو جهتِ این اختلاف نشانهٔ خوبی نیست. این ابزار پس از یکی از بدترین تمرین‌هایم در مقام مربی به‌وجود آمد. شرایط هوایی نزدیک فون‌رومو را اشتباه ارزیابی کردم و اوضاع بدتر شد. پس از یک ساعتِ تمام تقلا برای اینکه جوانان تیم را در دید نگه دارم و راه خروج نسبتاً امنی نشانشان بدهم، با یکی از آن‌ها در باد شدید ولی دور از دردسر فرود آمدم. گفت:

«یه کم قوی بود، نه؟»

آن تمرین هنوز هم سطح ۱۰ من است. وحشتناک بود. او روی مقیاس خودش کجا بود؟ من بی‌درنگ می‌گویم ۱۰، اما حضور مربی، جوانی و بقیهٔ عوامل باعث شدند او آن را چنین تجربه نکند. در چنین وضعی مهم است بعداً ماجرا را دوباره مرور کنیم و آنچه رخ داده کوچک، عادی یا غیرواقعی جلوه ندهیم. حدی وجود دارد و آن روز به آن نزدیک بودیم.

شبکه‌ای از ایستگاه‌های هواشناسی

باید تلاش برای ایجاد شبکهٔ ایستگاه‌های هواشناسی را هم بیشتر کنیم. این کار در مجموع در فرانسه و اطراف آلپ نسبتاً خوب پیش می‌رود. SPOTAIR و BURNAIR نمونه‌های درخشانی‌اند. چنین شبکه‌ای برای ایمنی اهمیت درجه‌اول دارد و باید مناطق پروازی را با ایستگاه‌هایی متراکم پوشش بدهیم. هدف هم تحلیل داده‌های جریان هوا پس از رخداد است و هم هشدار دربارهٔ شرایط به‌صورت لحظه‌ای.

بولتن‌های هواشناسی ایمنی (BMS)

در دریا، وقتی پیش‌بینی هواشناسی فرانسه از درجهٔ ۶ بوفورت بالاتر می‌رود، بولتن هواشناسی ایمنی (BMS) در دفتر همهٔ مسئولان بندر نصب می‌شود، در همهٔ فانوس‌های دریایی علامت می‌دهند و روی کانال ۱۶ VHF پخش می‌شود. سخت است که خبر شرایط بد دریانوردی به کسی نرسد. بیشتر قایقرانان تفریحی در بندر یا لنگرگاهی محفوظ می‌مانند. کسانی که به دریا می‌زنند عمدتاً حرفه‌ای‌ها، دریانوردان کارکشته یا ورزشکاران آگاه‌اند. ما خیلی وقت‌ها از شرایط WAT ناسازگار با پرواز آزاد خبر داریم، اما کم درباره‌اش حرف می‌زنیم. بولتن‌ها را در مدارس نصب کنیم و پیام‌ها را خودکار از رادیو پخش کنیم. وقتی رادار باران و رعدوبرق در درهٔ بعدی را نشان می‌دهد، به کسانی که می‌بینیم راهی تیک‌آف‌اند خبر بدهیم. هر قدم برای به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات، مسئولیت‌پذیری را تقویت می‌کند. می‌توان از بازنشر هشدارهای نارنجی و رعدوبرق سازمان هواشناسی فرانسه شروع کرد.

تجهیزات و آموزش

حالا نوبت سایت‌ها و تجهیزات است و اینکه خلبان، متناسب با نوع پروازی که انتخاب کرده، چه چیزهایی همراه می‌برد و چه چیزهایی یاد می‌گیرد.

تجهیز سایت‌های پروازی

تجهیز سایت موضوع مهمی است، از جمله برای ایمنی. هزاران سایت کاملاً بکرند. توافقی در کار نیست و استفاده از آن‌ها چیزی جز فضای طبیعی فوق‌العاده‌ای برای پهن‌کردن بال و تیک‌آف فراهم نمی‌کند. اما در سایت‌های دارای توافق با مالکان زمین، سایت‌های پرتردد و به‌ویژه محل فعالیت حرفه‌ای‌ها، می‌توان سازمان‌دهی و همکاری را بهتر کرد.

بسته به تردد، می‌توان پرسید: چه فضایی برای کنترل پیش‌پرواز کنار گذاشته‌اند؟ جایی برای آویزان‌کردن و تنظیم تجهیزات نو وجود دارد؟ اگر خلبان منصرف شود، چه راه عملی برای پایین آمدن دارد؟ روش‌های تیک‌آف و فرود روشن و علامت‌گذاری شده‌اند؟ فضاهای هوایی اطراف مشخص‌اند؟ در سایت‌های ساحلی یا بالای دریاچه،

خطر فرود در آب باید صریحاً ذکر و ارزیابی شود: جهت باد نسبت به ساحل، فاصله تا آب، وجود یا نبود مراقبت و امکان جمع‌کردن سریع خلبان از آب. در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵، ۱۱ فرود در آب به FFVL گزارش شد، با ۳ مرگ، در ۷ شهرستان فرانسه، که ۵ مورد در اوت‌ساووا بود.[99] نوعی عنوان برای سایت‌ها، مثلاً «ورزشگاه پرواز آزاد» یا «سایت بزرگ پرواز آزاد»، همراه با معیارهایی متناسب با تردد واقعی یا تعداد حرفه‌ای‌ها، شاخص‌های خوبی به دست می‌دهد.

تجهیزات و وسایل حفاظت فردی (EPI)

شاید عجیب به نظر برسد، اما رنگ بال بر دیده‌شدن محل یک سانحهٔ احتمالی و کارایی جست‌وجو اثر دارد. آبی با آسمان، سفید با برف، سبز با جنگل، بژ با خاک و سیاه با سنگ به‌راحتی یکی می‌شود. رنگ‌های زنده، به‌خصوص طیف‌های قرمز و زرد، در بیشتر عوارض بهتر دیده می‌شوند. قبل از آنکه این حرف سیستمی را با «خب برو یک بال قرمز بخر» کنار بگذاریم، یادمان باشد حتی در مناطقی مثل پیرنه یا اوت‌ـآلپ که امداد هلیکوپتری خوبی دارند، گاهی هفته‌ها دنبال خلبان پاراگلایدر می‌گردند.

بحث به ظاهر محدود نمی‌شود. می‌خواهم به جزئیات وسایل پرندهٔ شگفت‌انگیزمان، از طراحی تا تولید و آزمایش، بپردازم. جامعه دوست دارد به هرکس گوش می‌دهد یادآوری کند که سانحهٔ ناشی از تجهیزات دیگر وجود ندارد. این ادعا از چند جهت اشتباه است. حتی اگر سانحهٔ تجهیزاتی را فقط نقص سازه‌ای بدانیم، یعنی قطعه‌ای که در پرواز «می‌شکند»، بعضی سوانح اخیر دقیقاً همین‌اند. مایون، رابط تندم، بند اتصال چتر کمکی، لاین‌ها، نقاط اتصال و مانند آن. هنوز هم گاهی شکست قطعه به یکی از ما آسیب می‌زند. البته بدشانسی بزرگی است. فرسودگی، استفادهٔ نادرست و مشکلات تولید می‌توانند باعث خطا و در نهایت خرابی وسیله در پرواز شوند. سهمش کم است ولی وقتی رخ می‌دهد، اهمیت دارد. سازندگان مرتب فراخوان می‌دهند و این کار چند شرکت معروف را تا نزدیکی ورشکستگی برده است.

انگار یادمان رفته کنترل کیفیت را خود سازنده انجام می‌دهد. میان سازنده و خلبان، نهاد واسطه‌ای نیست که تک‌تک تجهیزات را بررسی کند. معمولاً کسی در کارخانه اعلام می‌کند بال شما مطابق مشخصات و مناسب فروش است. این روندهای صنعتی داخلی‌اند. اغلب بی‌نقص‌اند، اما من یک بال نو با یک لاین هفت سانتی‌متر بلندتر و بال نوی دیگری با لاین‌های ترمز بسیار کوتاه گرفته‌ام.

سازهٔ بال شما احتمالاً با لیزر برش خورده، ولی هنوز با دست دوخته می‌شود. در مسابقه می‌دانیم پیداکردن دو بال یکسان دشوار است. کوچک‌ترین جزئیات بر سرعت و رفتار اثر دارند. تازه منظورم سازندگانی است که کار طراحی، آزمایش و گواهی را جدی می‌گیرند. الزامی به این کار ندارند. در بیشتر کشورهای دنیا، یعنی بیرون بازار آلمانی‌زبان که مقررات بیشتری دارد، چیزی سازنده را ملزم به این کارها نمی‌کند.

[99] خروجی گزارش‌های سوانح FFVL در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ که به نویسنده داده شد؛ سوانحی که محل بازگشت به سطح زمین برای آن‌ها «آب» ثبت شده است. مجموع‌ها را نویسنده محاسبه کرده است. سوانح گزارش‌نشده، به‌خصوص موارد خلبانان غیرعضو یا خارجی، در آمار نیستند.

می‌تواند طراحی، تولید و تست را برون‌سپاری کند و حتی اصلاً برای تجهیزات گواهی نگیرد.

چندی پیش ویدئویی در اینستاگرام دیدم. خلبان بیچاره از قله‌ای چمنی بی‌نقص بلند می‌شود، صد متر بالای پیست اسکی گلاید می‌کند و در ۵۰ متری زمین، بدون هشدار محسوس، فرانتال کلاپس کامل می‌گیرد. به زمین می‌خورد، آسیب زیادی نمی‌بیند ولی به‌شدت به‌هم می‌ریزد. در کامنت‌ها هم حسابی به او می‌تازند:

- «باید ترمز می‌گرفتی...»
- «چرا کانتر ندادی؟»
- «برو دورهٔ SIV.»

من به‌سختی می‌توانم بگویم چه کار اشتباهی کرد. معلوم می‌شود بال از یک برند معتبر بوده اما سایز کوچک و بدون گواهی؛ احتمالاً دیگر هرگز با آن پرواز نخواهد کرد. این داستان‌ها فراوان‌اند. سایزهای خیلی کوچک یا بزرگ مدل‌ها، حتی مدل‌های پرطرفدار، با تغییر مقیاس ساخته می‌شوند. همهٔ تلاش صرف سایز M یا سایزی می‌شود که تیم تحقیق و توسعه می‌تواند با آن پرواز کند و بقیه از سایز اصلی مشتق می‌شوند. هرچه از سایزی که طراح و خلبانان تست به‌طور اختصاصی توسعه داده‌اند دورتر شویم، نتیجه معمولاً بدتر می‌شود. کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین سایزها که بازارشان کافی نیست، گاهی نه تست می‌شوند و نه گواهی می‌گیرند. دربارهٔ محصولاتی که به‌سختی در تعریف فعلی استاندارد جا می‌شوند هم همین‌طور است.

تست‌های گواهی، هرجا انجام شوند، محدودیت‌های مهمی دارند. استاندارد فعلی EN برای بال و هارنس را گروهی از کارشناسان به نام گروه کاری ۶ یا WG6 تعریف می‌کند.

نام کامل آن CEN/TC 136/WG 6 است. گروه «تجهیزات پاراگلایدر» در کمیتهٔ فنی ورزشِ کمیتهٔ استانداردسازی اروپا (CEN) است.[100] نمایندگان سازندگان، آزمایشگاه‌های تست و فدراسیون‌های ملی در آن گرد می‌آیند. AFNOR کارش را هماهنگ می‌کند و EHPU هزینهٔ اداری را می‌پردازد. این گروه استانداردهای EN 926-1 (استحکام بال)، EN 926-2 (رفتار پروازی)، EN 1651 (هارنس) و EN 12491 (چتر کمکی) را تدوین می‌کند.[101] این استانداردها اختیاری‌اند؛ سازنده می‌تواند تجهیزاتش را برای آن‌ها ارائه نکند.

بگویم که خودم اخیراً به نمایندگی FFVL عضو گروه شده‌ام. راهنمایی که پایین‌تر به آن اشاره می‌کنم پیش از ورود من نوشته شده است. شرح پیش رو بر مبنای EN 926-2:2013 است. متن از آن زمان بارها اصلاح شده، اما شرایط تستی که اینجا شرح می‌دهم در اصل همان مانده‌اند.

---

[100] Air Turquoise، آزمایشگاه تست و عضو گروه، صفحهٔ «CEN/TC136/WG6»، مراجعه در اکتبر ۲۰۲۶. https://para-test.com/cen-tc136-wg6

[101] گروه WG6، «The EN 926-2 flight safety characteristics Standard – a WG6 guide for pilots»، منتشرشده در سایت EHPU، مراجعه در اکتبر ۲۰۲۶. https://www.ehpu.org/standards

تست‌ها محدودیت‌هایی دارند که باید دانست. با بال نو، در هوای آرام و با خلبان تست نشسته در هارنسی با ابعاد تعیین‌شده انجام می‌شوند. استاندارد صریح می‌گوید باد کمتر از ۱۰ کیلومتر بر ساعت و «نبود توربولانسی در منطقهٔ تست که بتواند آزمایش‌های پروازی را مختل کند».[102] خلبان تست رخدادها را با روش استاندارد ایجاد می‌کند. کلاپس دستی بالای دریاچه شبیه کلاپس ناشی از ترمال آخر روز درست کنار خط‌الرأس نیست. پس رده‌بندی، رفتار بال در مانورهای تعریف‌شده را توصیف می‌کند. دربارهٔ رفتار آن در توربولانس واقعی یا تغییرات در طول عمر بال، از جمله تخلخل پارچه، کش‌آمدن لاین‌ها و تغییر تریم، چیزی نمی‌گوید.

این حرف خود WG6 است. در راهنمای خلبانان، رده‌بندی EN را «راهنما، نه تضمین» می‌خواند. می‌گوید «بازسازی قابل اعتماد و تکرارپذیر توربولانس واقعی ممکن نیست»، استاندارد «ایمنی غیرفعال را در موقعیت‌های واقعی مثل ترمال، برش باد یا توربولانس در ارتفاع کم اندازه نمی‌گیرد» و مانورهای آزمایش‌شده «تنها نمونهٔ کوچکی از رخدادهای ممکن در پروازند». می‌افزاید حتی در هوای آرام هم بال می‌تواند شدیدتر از تست واکنش نشان دهد. می‌خوانیم که تست‌ها با هارنس نشسته انجام می‌شوند، درحالی‌که بسیاری از ما امروزه با هارنس پیله‌ای پرواز می‌کنیم.[103]

بعد همان متن نتیجه می‌گیرد: «سوانح به‌ندرت ناشی از کاستی تست‌اند و بیشتر از خطای انسانی، تصمیم بد یا آماده‌نبودن خلبان ناشی می‌شوند.» این ادعا بر چه اساسی است؟ داده‌ای ذکر نشده، و علتش روشن است. دیدیم فرم‌هایمان به‌سختی می‌توانند عامل تجهیزاتی را ثبت کنند و هیچ فرمی نمی‌پرسد آیا موقعیت از آنچه استاندارد می‌آزماید فراتر رفته است (بنگرید به «فرم‌های ما چه چیزهایی را ثبت نمی‌کنند؟»). سندی که تازه توضیح داده استاندارد چیزی از رفتار بال در توربولانس واقعی نمی‌گوید، بعد ادعا می‌کند این فاصله تقریباً هیچ سانحه‌ای ایجاد نمی‌کند. باور رایج دوم، دست‌نخورده و به قلم تدوین‌کنندگان استاندارد. اگر شکست، تقصیر خلبان است.

این‌ها از ارزش تست‌ها کم نمی‌کند. آن‌ها همچنان لایه‌ای ضروری در مدل ریزن‌اند. اما هر لایه سوراخ دارد و بهتر است آن‌ها را نشان دهیم تا مردم فکر نکنند بال گواهی‌شده در هر شرایطی خطاهای خلبان را می‌بخشد. چند پیشنهاد:

- سایزها و مدل‌های بدون گواهی را هنگام فروش واضح مشخص کنیم.
- گزارش تست را در قالبی منتشر کنیم که یک خلبان معمولی بتواند بخواند.
- کنترل دوره‌ای تجهیزات را تشویق کنیم و سر موعد یادآوری بفرستیم.
- نقص‌های تولید را در همان پایگاه سوانح گزارش کنیم.

---

[102] EN 926-2:2013، تجهیزات پاراگلایدر، بال‌های پاراگلایدر، بخش ۲: الزامات و روش‌های آزمون برای رده‌بندی مشخصات ایمنی پروازی؛ تأیید CEN در ۱۴ سپتامبر ۲۰۱۳، جایگزین EN 926-2:2005؛ بند ۵٫۴ «شرایط آزمون» و بند ۵٫۵٫۶ «ابعاد هارنس».

[103] گروه WG6، «The EN 926-2 flight safety characteristics Standard – a WG6 guide for pilots»، منتشرشده در سایت EHPU، مراجعه در اکتبر ۲۰۲۶. https://www.ehpu.org/standards

عملکرد، راحتی و سبکی؛ انتخاب بازار

در چهل سال، دگرگونی تجهیزاتمان چشمگیر بوده است. دقیق‌تر که نگاه کنیم، تقریباً تمام تغییر به سه حوزه مربوط بوده: عملکرد، راحتی و سبکی. سازندگان در هر سه سرمایه‌گذاری زیادی کرده‌اند و خلبانان با خریدن یا نخریدن محصولات این جهت را تأیید می‌کنند. ایمنی تقریباً هرگز حوزه‌ای مستقل نبوده است. همه در فروش از آن حرف می‌زنند، ولی خودش چیزی نفروخته است.

چند نمونه کافی است:

- بال‌ها. می‌گویند روزبه‌روز ایمن‌ترند، اما بیشتر در عملکرد، راحتی و سبکی پیش رفته‌اند، حتی جایی که واقعاً لازم نیست. بال مدرسهٔ امروز بیش از آنچه هنرجو برای پروازهای اول لازم دارد گلاید می‌کند. بال‌های پرفورمنس پایدارتر، راحت‌تر، سبک‌تر و کاراتر شده‌اند، اما ایمن‌تر نه (بنگرید به «استحکامی که گول می‌زند»).
- محافظ. وقتی ماده‌ای مقاوم‌تر یا با جذب ضربهٔ بیشتر پیدا می‌کنیم، صرفاً آن را جایگزین نمی‌کنیم. از فرصت استفاده می‌کنیم تا قطعه کوچک‌تر و نازک‌تر شود. محافظ جدید همان تست‌ها را می‌گذراند و به اندازهٔ قبلی محافظت می‌کند. دستاورد، وزن و حجم کمتر است.
- چتر کمکی. شکل و موادش عوض شده‌اند، ولی اصل کار همان است. هنوز با دستِ خلبانی باز می‌شود که باید وقت، ارتفاع و تمرکز لازم برای پرتاب را داشته باشد (بنگرید به «تجهیزات ساده و محدودیت‌هایشان»).
- ریج‌سواری ساحلی. می‌دانیم خلبانی که در آب می‌افتد ممکن است زیر بالش غرق شود (بنگرید به «شناخت سوانح خودمان»). بااین‌حال تا امروز هیچ سازنده‌ای جلیقهٔ نجات خودبادشونده را برای محصول مخصوص ریج‌سواری در هارنس تعبیه نکرده است.

سازندگان روند بازار را دنبال و تقویت کرده‌اند. مصرف‌کنندگان، مجلات و اینفلوئنسرها تعیین می‌کنند چه چیزی بفروشد. بهبود گلاید را می‌شود اندازه گرفت، مقایسه کرد و در پرواز، مسابقه یا شبکه‌های اجتماعی نشان داد. بهبود ایمنی تا روزی که به آن احتیاج پیدا کنیم دیده نمی‌شود و آن روز هم کسی درباره‌اش حرف نمی‌زند.

اطلاعاتی لازم داریم که هیچ‌کس تولید نمی‌کند. آماری نداریم که به نسبت تعداد فروش، واقعاً کدام برندها و مدل‌ها ایمن‌ترند. سازندگان فروششان را می‌دانند و فدراسیون‌ها گزارش سوانح را دارند، اما کسی این دو را تطبیق نمی‌دهد. این حداقل کاری است که می‌توان کرد و تنها راه تبدیل ایمنی به مزیتی قابل بررسی در فروش است، چیزی بیشتر از وعده‌ای که همه می‌دهند.

تجهیزات ایمنی متناسب با هر نوع پرواز

تجهیزات به بال و هارنس ختم نمی‌شوند. خلبان وقتی در هواست تنهاست و آنچه همراه آورده اغلب سرنوشت رخداد را تعیین می‌کند. شاید بیشتر این وسایل هرگز

استفاده نشوند، ولی روزی که لازمشان داریم، دیگر برای آوردنشان دیر است.

بااین‌حال از «تجهیزات خلبان» طوری حرف می‌زنیم که انگار تنها یک نوع پرواز وجود دارد. چون گونه‌های پرواز را جدا نمی‌کنیم، بر سر نیازهای کلی توافق نمی‌کنیم. دیده‌شدن الکترونیکی و ردیاب نمونه‌های روشن‌اند. برای پرواز محلی کنار دریا شاید به‌کار نیایند و برای پرواز مسافت در پیرنه ضروری‌اند. تا دنبال قاعده‌ای واحد باشیم به جایی نمی‌رسیم. برای پرواز عصرگاهی در سایت همیشگی، پرواز مسافت بلند کوهستانی و پیمایش کوهستان با پاراگلایدر، تجهیز یکسان معنی ندارد. نظام ایمنی باید این تفاوت را به‌روشنی بگوید و از آغاز آموزش یاد بدهد.

دریانوردی اینجا هم فکر خوبی کرده است. تجهیزات ایمنی لازم را برحسب نوع دریانوردی و فاصله تا پناهگاه جدا می‌کند. می‌توان از همین الهام گرفت. برای دریاهای دور از ساحل، تجهیزات بیشتری لازم است تا محدودهٔ شش مایل دریایی از ساحل.

فهرستی پیشنهاد می‌کنم که دور از ذهن نیست ولی هنوز فرضی است. نخست تعریف گونه‌های فعالیت و سپس تجهیزات ضروری‌شان به گفت‌وگویی گسترده در فدراسیون و رسیدن به توافق نیاز دارد. چنین توافق جمعی‌ای کار یک نفر نیست. باید دور هم جمع شویم و دربارهٔ آنچه معقول است توافق کنیم. تا نیازهای گونه‌های مختلف پرواز را جدا نکنیم، این کار شدنی نیست.

پایه: پرواز در سایت. تا وقتی خلبان در محدودهٔ گلاید به زمین فرود است، همراه دارد:

- تجهیزات دارای گواهی: بال، هارنس و کلاه.
- چتر کمکی، برای روزی که بال دیگر پرواز نکند.
- واریومتر و GPS.
- رادیوی VHF برای شنود و اعلام خطر.

ریج‌سواری ساحلی. بالای آب جنس خطر عوض می‌شود. به تجهیزات پایه افزوده می‌شود:

- جلیقهٔ نجات خودبادشونده.
- چاقوی قلاب‌دار که حیاتی است؛ در آب بال و لاین‌ها می‌توانند خلبان را پایین بکشند و غرق کنند.

پرواز مسافت. وقتی خلبان محدودهٔ امنِ فرود سایت را ترک می‌کند، ممکن است هرجا فرود بیاید، روی درخت یا در شیارِ دورافتاده و دور از امداد. به پایه افزوده می‌شود:

- وسیلهٔ دیده‌شدن الکترونیکی برای دیگر وسایل پرنده (بخش بعد).
- ردیاب ماهواره‌ای، برای پیدا شدن جایی که تلفن کار نمی‌کند.
- قطب‌نما برای حفظ سمت در ابر.
- طناب و ابزار فرود برای پایین آمدن از درخت یا دیواره.

- چاقوی قلاب‌دار برای رهاشدن در صورت نیاز.
- پتوی نجات برای انتظار تا رسیدن امداد.

کوهنوردی با پاراگلایدر. منطق اینجا وارونه است. خلبان پیاده و در پرواز همه‌چیز را بر پشت می‌برد. هر گرم مهم است، چون در زمین کوهستانی باید چابک بماند و سبک پرواز کند. تجهیزاتش به حداقل می‌رسند:

- ردیاب ماهواره‌ای.
- قطب‌نما برای حفظ سمت، اگر ابر او را در خود بگیرد.

آکرو. به پایه افزوده می‌شود:

- چاقوی قلاب‌دار؛ اینجا هم توان بریدن لاین و آزادشدن ضروری است.
- چتر کمکی دوم. در آکرو دفعات پرتاب بیشتر است و گاهی شرایط دشوار. یک پشتیبان همراه ببریم.

دیده‌شدن الکترونیکی میان وسایل پرنده

تا وقتی نزدیک زمین بالای سایتمان می‌چرخیم، معمولاً آسمان را بیشتر با خودمان قسمت می‌کنیم. با شروع پرواز مسافت وارد فضایی می‌شویم که گلایدرها، فوق-سبک‌ها، هواپیماهای سبک و بالگردهای امدادی یا نظامی در ارتفاع کم هم استفاده می‌کنند. سرعتشان با ما قابل قیاس نیست. گلایدری که با ۱۲۰ کیلومتر بر ساعت در گردش است یا بالگردی که در دره بالا می‌آید، تنها چند ثانیه برای اصل «ببین و دوری کن» می‌گذارد که قواعد پرواز بصری بر آن بنا شده‌اند. بالی که از روبه‌رو و در پس‌زمینهٔ کوه دیده شود، از سخت‌ترین چیزها برای تشخیص در آسمان است.

دیگران زودتر فهمیدند. گلایدرها به‌طور گسترده به FLARM مجهز شده‌اند؛ سامانه‌ای که موقعیت وسیله را پخش می‌کند و وقتی مسیر دیگری احتمال برخورد دارد، به خلبان هشدار می‌دهد. در پرواز آزاد هم چند راه هست. بعضی ابزارها فرستندهٔ FLARM دارند، بعضی از پروتکل باز FANET استفاده می‌کنند و برنامه‌های تلفن موقعیت خلبان را به کاربران دیگر می‌رسانند. شبکهٔ گیرنده‌های زمینی مانند Open Glider Network موقعیت‌ها را لحظه‌ای قابل مشاهده می‌کند و پس از سانحه هم به یافتن خلبان کمک می‌کند.

این سامانه‌ها همیشه با هم ارتباط ندارند. دستگاه صرفاً FANET با FLARM سازگار نیست. فقط برخی ابزارهای موسوم به FANET+ هر دو را به درجاتی دارند. FLARM و ADS-B، استاندارد پایش هوانوردی تجاری و بخش بزرگی از هوانوردی عمومی، دو سامانهٔ جداگانه‌اند. استاندارد سبک‌تر ADS-L برای ابزارهای ارزان و کم‌مصرف در هوانوردی سبک و پرواز آزاد ترویج می‌شود. سوئیس برنامهٔ اختصاصی FASST-CH دارد، ولی این استاندارد جای بقیه را نمی‌گیرد.[104] تجهیزات فقط وقتی محافظت ایجاد

[104] FlyVisible، مقایسهٔ فناوری‌های دیده‌شدن الکترونیکی، مراجعه در اکتبر ۲۰۲۶. FlyVisible فروشگاهی تخصصی در سوئیس است. قابلیت واقعی ارسال، دریافت و محاسبهٔ مسیر از دستگاهی به

می‌کند که طرف مقابل هم مجهز باشد و همان زبان را بفهمد. فعالیت ما محدودیت خاص خودش را دارد. در گروه بیست‌بالِ یک ترمال، سامانهٔ هشدار طراحی‌شده برای گلایدر ممکن است مدام صدا بدهد. برای ما بیش از هر چیز دیده‌شدن اهمیت دارد.

این بیش از آنکه پروژه‌ای فردی باشد جمعی است. فدراسیون‌ها، سازندگان ابزار و دیگر کاربران فضای هوایی باید بر سر استانداردی مشترک یا دست‌کم راه اتصال استانداردهای موجود توافق کنند. از مرحلهٔ گواهی خلبانی هم باید روشن توصیه کنیم کسی که به پرواز مسافت می‌رود، همان‌طور که ردیاب همراه دارد، وسیلهٔ دیده‌شدن الکترونیکی هم ببرد.

آموزش متناسب با محیط پرواز

همین منطق در آموزش برقرار است. «خلبان» را طوری آموزش می‌دهیم که گویی یک نوع پرواز هست، درحالی‌که دانسته‌های ضروری با محیط عوض می‌شوند. خلبان مستقلِ مسافت از فضاهای هوایی عبور می‌کند، با وسایل پرندهٔ دیگر روبه‌رو می‌شود و شاید دور از همه‌چیز به کمک نیاز پیدا کند. شناخت درست فضای هوایی و کاربرد رادیو برایش ضروری به نظر می‌رسد. برای خلبان ریج‌سواری ساحلی یا پرواز محلی در محدودهٔ گلاید فرود، این نیاز بسیار کمتر است یا اصلاً وجود ندارد. در عوض کنار دریا باید برای فرود در آب آماده شد و توانست پس از ورود به آب سریع از تجهیزات خارج شد.

می‌توان آموزش را مانند تجهیزات طراحی کرد: پایه‌ای مشترک و سپس بخش‌های اختصاصی هر نوع پرواز که خلبان در زمان نیاز بگذراند. با توجه به آمار، آموزش کمک‌های اولیه برای همه در بخش پایه اضافه به نظر نمی‌رسد. هر سال بیش از ۷۰۰ سانحه گزارش می‌شود، یک‌سوم شدید یا مرگبار، و طی بیست سال پرواز یک خلبان از هر پنج نفر به‌شدت آسیب می‌بیند یا جان می‌بازد (بنگرید به «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟»). در تیک‌آف، زمین فرود یا پای درخت، نخستین امدادگر تقریباً همیشه خلبان دیگری است. اعلام خطر درست حیاتی است. باید دانست با چه کسی تماس بگیریم، موقعیت دقیق را پیدا کنیم و بدهیم، حال مصدوم و وضع زمین را توضیح دهیم و در دسترس بمانیم.

پس می‌توان مسیر آموزشی را بر اساس نوع پرواز و استقلالی که هدف است بازبینی کرد. در دریا آموزش گواهی ساحلی با آموزش دریانوردی دور از ساحل فرق دارد. کار با وسیلهٔ نجات، ایمن‌کردن خود روی درخت و خروج از آب در همه‌جا به یک اندازه به کار نمی‌آید. توالیِ گواهی اولیه، گواهی خلبان و گواهی خلبان پیشرفته احتمالاً بیش از حد کلی است. می‌توانم در ریج‌سواری ساحلی پیشرفته باشم و در کوهستان نه، یا برعکس. نیازی به زیادکردن گواهی‌ها نیست. می‌شود سطح‌ها و رنگ‌های موجود را نگه داشت و آموزش را بیشتر بخش‌بندی و فردی کرد.

دستگاه دیگر فرق می‌کند. https://www.flyvisible.ch/fr/technologies/comparatif

منشور به‌جای الزام

فهرست تجهیزات هر نوع پرواز و آموزش متناسب با آن قرار نیست در پرواز آزاد اجباری شود. پیشنهاد این است که در منشور فدراسیون ثبت شود. منشور توافق جمعی اعضایی است که نگاه مشترکی به نوع فعالیت و راه ورود به آن دارند. هرکس آزاد است آن را نادیده بگیرد، ولی اجرای آن چارچوب و جهت مشترکی می‌دهد. خلبانی که بی‌ردیاب یا بدون شناخت مقررات به مسافت می‌رود، تا وقتی عملاً وارد فضای کنترل‌شده نشده مرتکب تخلفی نشده است. فقط می‌داند از روشی که جامعه معقول می‌داند فاصله گرفته و اگر اوضاع واقعاً بد شود، استناد به بی‌اطلاعی برایش سخت‌تر خواهد بود.

نقض منشور جریمه ندارد. آیا یعنی اثری ندارد؟ چیزی که در میدان می‌بینم فرق دارد. وقتی روشی ایمنی پذیرفته شد، خود جامعه با جدیت از آن دفاع می‌کند. یک ویدئوی خوشگل از پرواز بدون کلاه در اینستاگرام بگذارید و ببینید! یادآوری کنم که مقررات به‌طور کلی خلبان مستقل را به پوشیدن کلاه ملزم نمی‌کند. در مدارس، برای مسافر تندم، در مسابقه و جایی که دستور مقام محلی دولت فرانسه لازم می‌داند، کلاه اجباری است.[105] بااین‌حال تقریباً کسی بی‌کلاه پرواز نمی‌کند. فشار همتایان کاری را پیش می‌برد که مقررات به‌تنهایی کامل انجام نمی‌دهد.

این گذار را با ردیاب ماهواره‌ای تجربه کردم. آخر ۲۰۲۱ و اول ۲۰۲۲، پس از کرونا، تیم ملی FFVL بودجهٔ زیادی داشت چون تقریباً سفر نکرده بودیم. ۷۵ ردیاب SPOT (Globalstar) خریدیم تا همهٔ خلبانان برنامهٔ عملکرد ورزشی‌مان را مجهز کنیم. فدراسیون دستگاه و اشتراک سال اول را پرداخت. با این یقین که کار بزرگی کرده‌ایم توزیعشان کردیم. واقعیت این است که سال‌ها طول کشید ورزشکاران از آن‌ها استفاده کنند. کم بودند کسانی که فایده‌اش را می‌دیدند. خلبان زیاد سانحه نمی‌بیند و خیلی‌ها فکر می‌کردند روز حادثه اگر آنتن تلفن نباشد، واقعاً بدشانسی بزرگی است، به‌ویژه در اروپا یا آلپ. امروز بسیاری حتی بیرون تمرین رسمی هم بدون آن راه نمی‌افتند. زمان می‌خواهد، ولی وقتی عادت جا بیفتد برگشتی نیست.

منشور به همین نیرو تکیه می‌کند. جامعه را مجازات نمی‌کند و معیاری برای جهت مشترکی می‌دهد که بتواند از آن دفاع کند.

مزیت دیگر منشور سرعت تغییر آن است. می‌تواند همراه با فعالیت، شرکت‌کنندگان و شناختی که از رشته‌هایمان به دست می‌آوریم عوض شود، بدون انتظار برای اصلاح مقررات. احتمالاً با روح پرواز آزاد سازگارتر است؛ تعهدی مشترک که آزادی خلبان را حفظ می‌کند و درعین‌حال دانسته‌هایمان را به‌روشنی با او در میان می‌گذارد.

---

[105] «Casques ،FFVL!» (کلاه‌ها!)، به‌روزشده در ۴ مارس ۲۰۲۰. کلاه باید مطابق EN 966 باشد. صفحه اضافه می‌کند که در موارد دیگر نیز بیمه‌گر ممکن است هنگام سانحه، نپوشیدن کلاه را علیه خلبان لحاظ کند. https://federation.ffvl.fr/actus/casques

پایش، اعلام خطر و امداد

اگر با همهٔ این‌ها سانحه رخ بدهد، در دقایق بعد معلوم می‌شود چه می‌توان کرد: باخبرشدن از سانحه، اعلام خطر و رسیدن به کمک.

ادغام ایستگاه‌های هواشناسی با VHF

شبکهٔ ایستگاه‌ها هنوز به‌خوبی در رادیوی VHF یا ابزارهای پرواز ما ادغام نشده است. این منبع باید هم‌زمان با تغییر شرایط به‌روز باشد و در هوا به‌آسانی در دسترس قرار بگیرد. بعضی نواحی از شبکهٔ تکرارکننده‌های رادیویی VHF هم سود زیادی می‌برند. در کوهستان، توان کم فرستنده و آنتن کوتاه بردمان را محدود می‌کند و تکرارکننده‌ها در بسیاری از وضع‌ها این مشکل را کم می‌کنند. و اما خود VHF...

استفادهٔ بهتر از VHF

رادیو در پرواز آزاد وجههٔ چندان خوبی ندارد. وسیله‌ای ابتدایی و قدیمی به نظر می‌رسد و خیلی‌ها می‌خواهند با چیزی مدرن‌تر، مثل Zello یا حتی شبکهٔ تلفن همراه، جایش را عوض کنند. بعضی مدارس هم با بی‌سیم‌های ساده برای شنود، کار را ساده می‌کنند. از VHF خیلی کمتر از ظرفیتش استفاده می‌کنیم و ارزشش را دست‌کم می‌گیریم. بیشتر خلبانان پرواز آزاد چیز زیادی از آن نمی‌دانند: تغییر فرکانس، تنظیم تقریبی اسکوئلچ و گام کانال، قفل‌کردن کلیدها و تمام!

حیف است، چون ابزاری مثل تماس گزینشی دیجیتال (DSC) برای فعالیت ما بسیار مفید است. اگر تا حالا تصور کرده‌اید از خود رادیو پیامی خودکار روی کانالی ویژه و مستقیم برای امداد بفرستید، بدانید دریانوردان پیش از ما این کار را کرده‌اند. پیام هم به مسئولانِ در حال شنود می‌رسد و هم به کاربران نزدیکِ همان سامانه. نوع وضعیت اضطراری را از خود رادیو انتخاب می‌کنید و دستگاه موقعیتتان را برای هدایت امدادگران می‌فرستد.

جامعهٔ پرواز آزاد هنوز نتوانسته محدودهٔ فرکانسی ویژه و پایداری برای کاربردهای هوایی‌مان به دست بیاورد. حتی در فرانسه تنها فرکانس ما، ۱۴۳٫۹۸۷۵ مگاهرتز، بر مصوبهٔ شکننده‌ای از ۱۹۹۳ متکی است. بااین‌حال فرانسه تقریباً استثناست. خلبانان پرواز آزاد در بسیاری از کشورها اصلاً VHF قانونی ندارند. در بریتانیا کاربرد باند دو متر برای پاراگلایدر عملاً هیچ‌گاه قانونی نبوده و مقام‌ها فقط پذیرفته‌اند خلبانان را تعقیب نکنند. در اسپانیا مجوزی لازم است که بیشتر خلبانان ندارند. جاهای دیگر خیلی‌ها به بی‌سیم PMR446 با حداکثر نیم وات رو می‌آورند.[106] در سوئیس برای

[106] «Worldwide Radio Frequencies for Paragliders»، Globegliders، فهرست فرکانس‌های مورد استفادهٔ خلبانان پاراگلایدر به تفکیک کشور، بدون تاریخ، مراجعه در اکتبر ۲۰۲۶. منبع غیررسمی است و اطلاعات هر کشور باید با مرجع مخابرات همان کشور بررسی شود. https://globegliders.ch/worldwide-radio-frequencies-for-paragliders/

مکالمهٔ قانونی، مجوز رادیوتلفنی هوانوردی لازم است که از مسیر آموزش هواپیمای موتوردار، گلایدر یا بالون به دست می‌آید، همراه با دستگاهی ثبت‌شده به نام فرد.[107] در آلمان خلبانان پرواز آزاد در باند هوانوردی کانال دارند، به شرط مجوز رادیوتلفنی و رادیوی تأییدشده.[108]

پس از بیش از چهل سال از اولین پروازها، نهادهایمان بلد نبوده‌اند، نتوانسته‌اند یا نخواسته‌اند دولت‌ها را قانع کنند ابتدایی‌ترین ابزار ایمنی‌مان را به رسمیت بشناسند: اینکه در پرواز بتوانیم با هم حرف بزنیم. دریانوردان و قایقرانان با کانال بین‌المللی و سادهٔ ۱۶ و شمارهٔ اختصاصی ۱۹۶ در فرانسه مستقیماً به مراکز هماهنگی امداد دریایی (CROSS) وصل‌اند. هوانوردان هم در فرکانس بین‌المللی اضطرار ۱۲۱٫۵۰۰ پیام Mayday و Pan-Pan می‌دهند. خلبان پاراگلایدر از راه‌های دیگری کارش را پیش می‌برد، اغلب به‌تنهایی.

گسترش و حرفه‌ای‌ترکردن استفاده از VHF به نفع ماست. ابزاری آزموده و فوق‌العاده است که از قرن گذشته در سراسر دنیا به ارتباط هوایی و دریایی خدمت کرده است. شاید روزی استارلینک همهٔ این فناوری را از رده خارج کند. تا آن روز، بد نیست رادیوهایی داشته باشیم با معادل شناسهٔ خدمات سیار دریایی (MMSI) و DSC که راه ارتباط اضطراری مستقیم با امدادگران و کاربران دیگر و ارسال مختصات را فراهم کنند. چقدر وقت صرف ارتباط، گرفتن و فرستادن مختصات و رفع سوءتفاهم دربارهٔ محل برخورد می‌شود؟ چند سانحه اصلاً راهی برای اعلام خطر ندارد؟

«صبر کن دارم فرود می‌آم. پیامک می‌زنم، واتس‌اپ برام بفرست. برنامه رو باز کن. پیام با ایمیل به همسرم رسیده...» مضحک است! به‌خصوص وقتی بدانیم نیروهای امداد کوهستان، آتش‌نشانی، حفاظت مدنی و دیگران خودشان VHF دارند و منتظرند خبر به آن‌ها برسد. این‌جور توسعه و پیگیری نهادی از توان جامعه‌مان بیرون نیست. در مقابل، شاید لازم باشد آموزش ببینیم و گواهی محدود رادیوتلفنی بگیریم. شروع با افراد حرفه‌ای و چند علاقه‌مند احتمالاً چندان خیال‌پردازانه نیست.

باور مشهوری داریم که VHF خوب جواب نمی‌دهد، «به‌خاطر عوارض زمین». آنچه در میدان بیشتر می‌بینم، بی‌سیمی است که به ارزان‌ترین قیمت در حراج خریده‌اند، با باتری مشکوک، آنتن کوتاه و خمیده و سوکت آسیب‌دیده. اگر از راه دور کنترل شود، اغلب یک میکروفن سیمی دارد که از اتصالش پیداست دوام نمی‌آورد. این تصویر اغراق‌آمیز دربارهٔ خلبانی است که دست‌کم رادیو دارد. خیلی‌ها اصلاً رادیو ندارند. از میان مربیان یا برگزارکنندگان، چه کسی با ۲۵ وات، کابل رابط و آنتن خوب کار می‌کند؟ کدام حرفه‌ای زمین فرود را برای مربیِ هدایت‌کنندهٔ تقرب، با برق، رادیوی

[107] فدراسیون پرواز آزاد سوئیس (Fiche d’information Radio «SHV/FSVL»، کریگل مارکوف، ۱۳ آوریل ۲۰۱۹، به‌روزشده در ۲۹ نوامبر ۲۰۲۲. https://www.shv-fsvl.ch/fileadmin/files/redakteure/Allgemein/Sicherheit/Luftraum/Funk_Infoblatt_FR.pdf

[108] Informationen zum Flugfunk für Streckenflieger «DHV»، DHV (اطلاعات رادیوی هوانوردی برای خلبانان مسافت)، ۵. بارتلمس، آوریل ۲۰۲۵. https://www.dhv.de/media/seiten/04_flugbetrieb/LuftraumLuftrecht/Flugfunk/infoblatt_flugfunk.pdf

ثابت، سایه‌بان، آب و صندلی راحت مجهز کرده؟ جز بادنما، جامعه با میل بیشتری بار یا باربیکیو راه می‌اندازد تا تکرارکنندهٔ رادیویی یا اینترنت. مسئله به فرهنگ برمی‌گردد.

در رادیوی هنرجو معمولاً تایمر محدودیت زمان ارسال (TOT) تنظیم نشده، اسکوئلچ به‌زحمت تنظیم شده و کسی از تُن یا زیرکانال کددار برای محدودکردن تداخل فرکانس اصلی استفاده نمی‌کند، با اینکه می‌دانیم هرکسی می‌تواند روی آن بیاید. ریزه‌کاری‌های این ابزار ضروری در محتوای آموزش جایی ندارد. خلبانان پرواز آزاد VHF را دوست ندارند چون نمی‌شناسند و درست استفاده نمی‌کنند. در همین حال کانال ۱۶ و فرکانس ۱۲۱٫۵۰۰ هر روز جان نجات می‌دهند.

وظیفهٔ شنود و کمک‌رسانی

خیلی وقت است با کفش پارچه‌ای سراغ پرواز نمی‌روم و کفش تریل می‌پوشم. دلیل شروعش ایمنی خودم نبود؛ می‌خواستم اگر لازم شد به درد بخورم. چند بار برای کمک به دوستان مصدومم به زمین شیب‌دار یا لغزنده یا پای درخت رفته‌ام. تجربه‌های بدی هم داشته‌ام. بدون تجهیزات درست، مثل تلفن، کفش، رادیو و باتری، یا آمادگی لازم، مثل کمک‌های اولیه، توان بدنی و گره‌ها، ممکن است برای هم‌پروازتان هیچ کاری از دستتان برنیاید. از اول فهمیدم این ورزش ممکن است گاه‌به‌گاه دوستی را از من بگیرد و پذیرفتم. اما نمی‌خواهم با پشیمانی یا سهل‌انگاری زندگی کنم. می‌خواهم توانش را حفظ کنم و هر کاری از دستم برمی‌آید بکنم. شب پیش از پرواز تا دیروقت مهمانی نمی‌روم؛ می‌گذارم برای شبی که فردایش پروازی نیست. رادیو، باتری و خودم را شارژ می‌کنم. می‌دانیم فعالیتمان چه در بر دارد. وینستون چرچیل، یا بسته به روایت مرد عنکبوتی، گفته «قدرت زیاد، مسئولیت زیاد می‌آورد». آنچه لازم است انجام دهیم، به‌ویژه وقتی مربی یا حرفه‌ای هستیم.

در بیشتر کشورهای دنیا کمک به فرد در خطر یک وظیفهٔ قانونی است. در کارم برای FFVL گاهی باید سوانح مرگبار را بررسی می‌کردم. باورنکردنی است که در بیشتر موارد، خلبانانی که با هم به پرواز رفته‌اند نمی‌فهمند یکی از آن‌ها سانحه دیده است. در پرواز آزاد از چه پروتکل شنود VHF استفاده می‌کنیم؟ هیچ‌کدام. چطور موقعیت هم را پیدا می‌کنیم؟ بیشتر وقت‌ها پیدا نمی‌کنیم. اگر دوستی دیگر در رادیو جواب ندهد و موقعیتش روی زمین و در منطقه‌ای دشوار باشد، چه می‌کنید؟ اگر پاسخ روشن است، «به امداد زنگ می‌زنم»، می‌توانیم وسیلهٔ رسیدن به همین اطلاعات را هم فراهم کنیم: ردیابی و ارتباط رادیویی.

جامعه شیفتهٔ رکورد مسافت و ایکس‌آلپس است. خیلی‌ها انگار فراموش می‌کنند در این رویدادها پروتکل‌های ایمنی دقیق و حاصل کاری جمعی‌اند. ورزشکار معمولاً پیوسته با پشتیبان یا پشتیبان‌هایش در ارتباط است و در ردیابی زنده دنبالش می‌کنند. گاهی پشتیبان از خانه پشت صفحه می‌نشیند، گاهی حین مسابقه از ون ورزشکار. اغلب چند نفرند، هم از راه دور و هم در میدان. ردیابی همیشه روشن است و شماره‌های اضطراری را می‌دانند. شاید خیلی به سبک مایک هورن نباشد، ولی بسیار معقول است. حتی در واندِه گلوب شرکت‌کنندگان امکانات پایش و کمک

به یکدیگر را فراهم می‌کنند. تضمین می‌کنم این پروتکل‌ها چیزی از لذت پرواز یک روز تمام و بیش از ۴۶۰ کیلومتر کم نمی‌کنند. برعکس، دانستن اینکه اگر اتفاقی افتاد کسی پیگیر ایمنی همه خواهد بود، دلگرم‌کننده و رهایی‌بخش است.

وظیفهٔ شنود و کمک در دریا یعنی متعهد شویم یک فرکانس مشترک را گوش کنیم تا اگر لازم شد کمک کنیم. البته زمینه متفاوت است:

- سانحه‌دیدگان روی آب معمولاً وقت بیشتری دارند. قایق‌ها عموماً آنی غرق نمی‌شوند. تقریباً همهٔ کشتی‌شکستگان دست‌کم تا مدتی نجات‌پذیرند. سانحهٔ پاراگلایدر مقیاس زمانی دیگری دارد و مواردی که مصدوم نتواند خودش خبر بدهد و امداد نتیجه‌ای را عوض نکند بیشترند.
- در آب فوریتِ اقدام بلافاصله مهم است. اگر امداد دیر برسد، دریا یا اقیانوس ممکن است همه‌چیز و همهٔ سرنشینان را ببلعد. در خشکی این فوریت کمتر است.

بااین‌همه، چطور می‌شود از فکر جامعه‌ای استقبال نکرد که در برابر ریسک‌ها و خطرهای شور مشترکش، خودش مراقب اعضاست و به آن‌ها کمک می‌کند؟ دریانوردان و کوهنوردان گاهی برای بیرون‌آوردن دوست گرفتارشان جان خودشان را هم به خطر می‌اندازند. دلم می‌خواهد باور کنم جامعهٔ ما هم از همین جنس است. سوانح مرگباری را بررسی کرده‌ام که خلبان برخورد می‌کند و ساعت‌ها روی زمین تنها می‌ماند، درحالی‌که دوستانش ده دقیقه بعد در ترمال بالای سرش پرواز می‌کنند. این استثنا نیست؛ سناریویی تکراری و بارها ثبت‌شده است. دیدن از هوا اغلب دشوار است. تشخیص بالی با رنگِ غیردرخشان میان کوه‌ها حتی برای خلبان هلیکوپتر یا امدادگر باتجربه ظریف و دشوار است، و باور کنید گاه حتی با مختصات تقریباً درست!

اگر خلبانان برای دوستان سانحه‌دیده‌شان توقف نمی‌کنند، از خودخواهی یا فردگرایی نیست. گاهی آن‌ها را نمی‌بینند و نبود نشانهٔ دیداریِ رخداد را به حساب خوب‌بودن همه‌چیز می‌گذارند. بعد همهٔ دوستان شوکه می‌شوند و خودشان را سرزنش می‌کنند که اطلاعات درست را از دست داده‌اند. تقریباً همیشه خودمان را آرام می‌کنیم که نتیجه فرقی نمی‌کرد، ضربه یا سانحه خیلی شدید بوده و فرد همان لحظه جان داده است. بیشتر وقت‌ها درست است، ولی در همهٔ موارد نه. گفتن و فکرکردن به آن آرامان می‌کند و بار عذاب وجدان را برمی‌دارد. دوستان ازدست‌رفته برنمی‌گردند. اشکال اینجاست که در قرن بیست‌ویکم هنوز بی‌پروتکل رادیویی و بدون سامانهٔ خودکار اعلام اضطرار پرواز می‌کنیم.

امداد داوطلبانه

باز هم چیزی از دریانوردی! کارکنان غیرنظامی و نظامی از طریق CROSS امداد را هماهنگ می‌کنند و در عمل سپاهی از داوطلبان انجمن ملی نجات دریایی فرانسه (SNSM) را به میدان می‌آورند؛ انجمنی با بیش از ۲۰۰ ایستگاه قایق نجات در فرانسه.

ما نهادی برای مراقبت از یک خط ساحلی کامل نداریم، ولی می‌توانیم در مناطق اصلی پرواز تفریحی چند نوبت پایش داوطلبانه ترتیب بدهیم.

در عرض‌های جغرافیایی ما، فصل پاراگلایدر بهار شروع می‌شود، تابستان ادامه پیدا می‌کند و با پاییز و زمستان آرام‌آرام فروکش می‌کند. بااین‌حال جامعه سفر را دوست دارد و فصل بیشتر شبیه رشته‌ای از گردهمایی‌های آیینی در سایت‌های معروف دنیاست: سپتامبر وال دی فاسا در ایتالیا، اکتبر اولودنیز ترکیه، نوامبر بیرِ هند، دسامبر تنریف، ژانویه و فوریه در واله دل کائوکا در کلمبیا یا واله د براوو در مکزیک و همین‌طور. گاهی روزی بیش از ۳۰۰ خلبان تفریحی در منطقه‌اند. همه پرواز می‌کنند و با ریتم محل زندگی می‌کنند. احتمالاً کسی یک روز هم از وقتش را صرف پایش و هماهنگی امداد دوستانِ در حال پرواز نکرده است. چطور می‌کرد؟ چیزی برایش پیش‌بینی نشده. در کشورهای دورتر که هماهنگی امداد و خبرکردن هنوز پیچیده یا نامأنوس است، می‌توان ایستگاه‌های موقتی با رادیو و شمارهٔ اضطراری گذاشت تا ارتباط مستقیم با مسئولان برقرار باشد. اینکه دو داوطلب آموزش‌دیده یک روز از اقامتشان را بگذارند، ارزشمند است. اگر لازم باشد و ابتکار محلی باشد، احتمالاً حاضریم هزینه‌اش را هم بدهیم. بلیت هواپیما، اقامت، حق سایت، سرویس تا تیک‌آف و نوشیدنی بعد پرواز را همین حالا می‌پردازیم. این نظام امداد قرار است از خلبانان پرواز آزاد محافظت کند، یعنی خودمان. وقتی سال‌به‌سال، هفته‌به‌هفته یا روزبه‌روز می‌دانیم همه‌چیز خوب پیش نمی‌رود، رفتارکردن به‌گونه‌ای که انگار همیشه خوب خواهد بود مسئولانه نیست.

به همین قیاس، آیا سخت است در روزهای خوب دو داوطلب برای نگاه‌کردن به ردیابی زنده داشته باشیم؟ با بستری مثل PureTrack که برای تشخیص، بررسی و اعلام خطر اختصاص یافته باشد؟ با دیگر مربیان FFVL وقت زیادی صرف تماشای عملکرد و ترک خلبانان در مناطق مختلف می‌کنیم. بارها خواسته‌ایم بفهمیم خلبانی که روی ردیابی آشکارا گرفتار است چه حالی دارد. پیداکردن شماره، تماس، بررسی، در صورت لزوم اعلام خطر و سپس تماس با خانواده کار کوچکی نیست. حس درماندگی گاهی هولناک است و تجربه‌ای ظاهراً بی‌ضرر را به کابوس بدل می‌کند. بااین‌حال جامعه می‌تواند این پایش را به‌آسانی سامان دهد. کمی وقت، تمایل و چند پروتکل می‌خواهد. خوش‌شانسم که به شبکهٔ داخلی فدراسیون و شمارهٔ تلفن و تماس اضطراری خلبانان زیادی دسترسی دارم. چند بار بسیار به کار آمده است. دفعهٔ بعد که هنگام تلاش تیم فرانسه برای رکورد مسافت زنده ببینید به زمین خورده‌ام، چه می‌کنید؟ به چه کسی زنگ می‌زنید؟ چطور از صدها یا هزاران کیلومتر دورتر خبر می‌دهید؟ می‌توانیم و باید زود به این سؤال‌ها پاسخ دهیم.

جداکردن پرواز گردشگری

فصلی بحث‌برانگیز و ضروری است. باید از ابهامی بیرون بیاییم که در سراسر فعالیت ما هست: یک چیز را به دو گروه می‌فروشیم که هیچ شباهتی به هم ندارند.

پیشنهادم در یک جمله جا می‌گیرد: «آموزش» گردشگری و مربیان آن را از آموزش واقعی و پیوستهٔ خلبانان جدا کنیم. کسی که واقعاً وارد این کار می‌شود، به راهنمایی بلندمدت و واقعی نیاز دارد.

دو فعالیت با یک نام

یک طرف خلبان مستقل است. پرواز آزاد را انتخاب کرده، آموزش دیده و به‌تدریج سهم ریسک و خطر را که بخشی از ذات فعالیت است پذیرفته. او همان آزادیِ نهایی و آزمونی را تجربه می‌کند که درباره‌اش گفتیم. این سفر قهرمانِ اوست.

طرف دیگر مسافر تندم یا هنرجوی نخستین پرواز یا دورهٔ آشنایی است. بیشترشان برنمی‌گردند (بنگرید به «قدرت باورهای ما»). برای یک حس، خاطره‌ای یا عکسی خوب می‌آیند. اعضای FFVL هر سال حدود ۱۳۰ سانحهٔ تندم گزارش می‌کنند و نیمی از سوانح گزارش‌شده در فعالیت تحت نظارت رخ می‌دهد (بنگرید به «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟»). این افراد آزمون را انتخاب نکرده‌اند و اغلب از وجودش خبر ندارند. به آن‌ها گفته‌اند: «با نظارت درست، خطری نیست.»

این دو گروه تابع دو منطق متفاوتِ ایمنی‌اند. اولی می‌تواند برای خودش حق خطرکردن قائل شود. دومی جانش را به حرفه‌ای سپرده و حق دارد سطح ایمنی‌ای نزدیک به جابه‌جایی مسافر انتظار داشته باشد.

تناقض امروز

امروز برعکسِ آنچه این تمایز می‌طلبد عمل می‌کنیم. حرفِ استقلال را در گردشگری به کار می‌بریم: «اگر چارچوب را رعایت کنید، پاراگلایدر ایمن است». به خلبان مستقل هم می‌قبولانیم که همین حرف از او محافظت می‌کند. اولی کم‌اطلاع می‌ماند و دومی بیش از حد دلگرم می‌شود. این همان چیزی است که پیش‌تر نوعی فریب نامیدم. وسیلهٔ پرنده‌ای ساده، در دسترس و با ریسک مهارشدنی را تضمین می‌کنیم، حال آنکه واقعیت چنین نیست.

کارشناسانی که گردشگری وقتشان را می‌گیرد

این آمیختگی مستقیماً بر تربیت خلبان اثر می‌گذارد. بهترین مربیان ما امروز وقتشان را برای گردشگران می‌گذارند. پرواز تندم آشکارا درآمد بیشتری دارد. آموزشگاه هم برای جذب و مدیریت هنرجویانی طراحی شده که با فصل می‌آیند و می‌روند. مدل اقتصادی بر آشنایی اولیه بنا شده و برای پیشرفت بلندمدت طراحی نشده است.

حرفم علیه حرفه‌ای‌ها نیست. آمارمان حتی خلافش را می‌گوید. سوانح در پرواز تحت نظارت به‌مراتب سبک‌ترند. حدود یک مورد از پنج مورد به آسیب شدید یا مرگ می‌انجامد، در مقایسه با نزدیک یک مورد از دو مورد در پرواز بدون نظارت (بنگرید

به «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟»). شدیدترین سوانح دقیقاً جایی رخ می‌دهند که مربی دیگر حضور ندارد: پس از خروج از مدرسه و در گونه‌های پرواز مستقل.

جز چند ابتکار شخصی، مدرسه‌ای یا برخوردار از حمایت جدی باشگاه، تقریباً آموزشگاه دائمی‌ای نداریم که خلبان بتواند در آن واقعاً در بلندمدت تمرین کند و پیشرفتش پیگیری شود. وقتی هر مربی می‌تواند همان دورهٔ آشنایی یا پیشرفته را برگزار کند، تمایز مربی خبره و تازه‌کار از بین می‌رود. هنرجو از کجا فرق کسی را که بیست سال پرواز مسافت و تجربهٔ جدی، در مسابقه یا بیرون آن، دارد با کسی بفهمد که دو سال پیش مدرک گرفته است؟

دوره‌های واقعیِ پیشرفت خلبان مستقل، نسبت به مسئولیتشان دستمزد کمی دارند و برای همین کارشناسان کمتر در آن‌ها وقت می‌گذارند و اغلب تندم می‌زنند. ارزشمندترین دانش ما، یعنی دانش کسانی که مرزها را از نزدیک دیده‌اند، صرف مسافرگردانی می‌شود و کمتر منتقل می‌شود. حتی وقتی منتقل می‌شود، چارچوب مناسبی برای بهترین انتقال وجود ندارد. آموزش پرواز مستقل، مثل دورهٔ مسافت، سطح قهوه‌ای یا SIV، در وضع فعلی دشوار است. از مربی و خلبان رابطه‌ای گذرا می‌خواهیم؛ حداکثر یک هفته و در بهترین حالت سالی یک بار، درست جایی که شناخت دقیق خلبان و مربی بیش از هر وقت اهمیت دارد. مربی با هنرجویی آشنا می‌شود که شاید دیگر نبیندش و هنرجو با برداشت خودش تنها می‌رود و پیگیری را خودش اداره می‌کند. برای پرکردن همین فاصله است که بعداً از راهنمای بلندمدت حرف می‌زنم. نقش او فراهم‌کردن تداومی است که یک دورهٔ یک‌هفته‌ای نمی‌دهد، در کنار مربی.

چه کسی و چرا می‌آید؟

جداکردن گردشگری از تربیت خلبان یعنی واقعاً روی ویژگی‌های افراد و دلیل آمدنشان کار کنیم. چرا این فرد می‌خواهد پرواز کند؟ برای حسی، خاطره‌ای یا برنامه‌ای در تعطیلات؟ برای آشنایی با کاری که همیشه آرزویش را داشته؟ یا واقعاً برای شروع مسیر خلبانی مستقل؟ همهٔ انگیزه‌ها محترم‌اند، اما محتوا، روش آموزش و گفت-وگوی یکسان نمی‌طلبند (بنگرید به «سفر قهرمان» دربارهٔ تفاوت چیزهایی که در هوا می‌جوییم).

باید جرئت کنیم بگوییم همهٔ نوع‌های پرواز لزوماً مناسب همه نیستند. بحث نخبه-گرایی نیست. مسافت کوهستانی، کوهنوردی با پاراگلایدر یا آکرو تعهد، رابطه‌ای با ریسک و سرمایه‌گذاری‌ای می‌طلبند که همه نمی‌خواهند یا نمی‌توانند انجامش دهند. زود گفتن این نکته احترام به آدم‌هاست.

پس پیشنهاد می‌کنم سه چیز را که امروز درهم‌اند روشن جدا کنیم:

- دورهٔ آشنایی. فرد برای چشیدن مزهٔ پرواز می‌آید، با نظارت نزدیک و بدون تعهد.

یک تجربه است.
- دورهٔ مقدماتی. مهارت‌های پایه و ماهیت فعالیت، از جمله ریسک‌هایش، را یاد می‌گیرد. وقت آن است با مربی بپرسد آیا می‌خواهد ادامه دهد و چرا.
- نخستین گام واقعی در مسیر خلبانی مستقل. این یکی تعهد است. راهی بلند با شرایط خودش آغاز می‌شود و راهنمایی آن را پیگیری می‌کند.

روش آموزش، لحن و سخت‌گیری این سه لحظه به‌سختی با هم جمع می‌شوند. با گردشگری که در تعطیلات یک هفتهٔ شاد و دوستانه می‌خواهد، همان‌طور حرف نمی‌زنید که با خلبان آینده‌ای که یک روز باید تنها تصمیم بگیرد بلند شود یا نه. آمیختن این دو یا اولی را می‌ترساند یا دومی را بی‌جهت دلگرم می‌کند.

پرواز گردشگریِ جداگانه چگونه می‌تواند باشد؟

جداکردن به معنی ممنوعیت یا محکوم‌کردن حرفه‌ای‌هایی نیست که فعالیت ما را زنده نگه می‌دارند. پرواز تجاری با مسافر فعالیتی متفاوت است و چارچوبی متناسب می‌خواهد:

- معیارهای جابه‌جایی مسافر. حاشیهٔ هواشناسی بیشتر از پرواز سولو، سایت و زمینِ انتخاب و تجهیزشده برای این کار، و کنترل تجهیزات با برنامهٔ سخت‌گیرانه.
- نظام ثبت درس‌آموخته‌های خودش. سوانح تندم تجاری باید جدا ثبت و تحلیل و بر اساس اصول فرهنگ عادلانه میان حرفه‌ای‌ها به اشتراک گذاشته شوند.
- اطلاع‌رسانی صادقانه. مسافر حق دارد بداند در فعالیتی هوایی با خطر واقعی شرکت می‌کند. گفتن این موضوع مشتری را فراری نمی‌دهد و روز سانحه از حرفه‌ای‌ها محافظت می‌کند.
- آموزشی که به‌عنوان تفریح فضای باز فروخته نشود. هنرجویی که می‌خواهد خلبان شود، باید از اول بشنود چه می‌خواهد بکند و استقلال یعنی چه. آشنایی و دورهٔ مقدماتی می‌توانند در سمت گردشگری بمانند. آموزش پیوستهٔ خلبان مسیر دیگری است با مربیان خودش و پیگیری بلندمدت.

همراهی در سفر قهرمان

اگر قرار است با هنرجوی خلبانی مثل گردشگر رفتار نکنیم، چه به او بدهیم؟ برای کسی که واقعاً وارد این مسیر می‌شود، راهنمایی بلندمدت و واقعی. به نظرم می‌توانیم سفر قهرمان را از آنِ خود کنیم. در روایت کمبل، قهرمان واقعاً تنها راه نمی‌افتد. کسی او را به ماجرا می‌خواند و دیگری در عبور از آستانه راهنمایی‌اش می‌کند. در پرواز تحت نظارت می‌توانیم همین را به هر هنرجو بدهیم.

حامی. به نظرم داشتن حامی می‌تواند اختیاری بماند، اما او مسئولیت سنگین دعوت را می‌پذیرد. همان کسی است که هنرجو را وارد پرواز آزاد و جامعه‌اش می‌کند.

رابطه‌ای داوطلبانه، از جنس محافظ و راهنما، در ذهن دارم. رابطه‌ای مهم. حامی نخستین تکیه‌گاه است؛ کسی برای حرف‌زدن از پیشرفت، تردید و رسم‌هایی که در جامعه سینه‌به‌سینه منتقل می‌شوند. قبول حمایت یعنی بدانیم نباید به‌آسانی دوستی را به کاری بیاوریم که جان در آن مطرح است.

راهنما. راهنما رشد مهارت را سرعت می‌دهد. تربیت شاگردان جوان یک منطقه را به عهده دارد و مسیر هنرجو را از اول تا آخر هماهنگ می‌کند. امروز آموزش اغلب تکه-تکه است: دوره‌ای در یک مدرسه، دوره‌ای جای دیگر، بالی که با نظر دوست می‌خرند و پیشرفتی که هیچ‌کس یک‌جا نمی‌بیند. گندالف یا استاد یودا کم است؛ کسی که قهرمان را خوب بشناسد و سفر شاگردش را دقیق پیگیری کند. با هم از هدف، دلیل سفر و بهترین راه رسیدن به هدف‌ها می‌گویند: دوره‌هایی که باید گذراند، از جمله در مدارس دیگر، تعویض بال، تصمیم‌های مربوط به خرید و مرحله‌های پیشرفت. این‌ها را باید با راهنما ساخت، چون دام‌ها زیاد و تنهایی از پسشان برآمدن دشوار است.

این راهنما صرفاً مربی یا خلبان تندمی نیست که زیاد می‌بینیم. استاد و خبرهٔ مسلم رشته است و همه او را به این عنوان می‌شناسند. تجربهٔ پروازی فراوان دارد، بیش از یک دهه در چارچوب‌های بسیار پرتوقع مثل رقابت مسافت، آکرو یا ریس. مرزها را در خودش و دیگران از نزدیک دیده است. همین کمک می‌کند هنرجو هدفش را پیدا کند و آزمون اشتباه را انتخاب نکند.

به نظرم رابطهٔ خلبان و راهنما پایان ندارد. شاید خلبان در مسیر راهنمای دیگری بخواهد. مهم این است که همیشه کسی باشد. بیش از ده سال در سطح بالا پرواز کرده‌ام، مربی محترم و خلبان شناخته‌شده‌ام و باز گاهی دربارهٔ پرواز خودم سؤال دارم و لازم است با کسی حرف بزنم. به‌زحمت بیش از صد ساعت در سال پرواز می‌کنم، با Enzo 3، همیشه در مسابقه و در شرایط متنوع. می‌کوشم دنبال خلبانانی بروم که سه برابرِ من توان دارند. بیشتر به دلایل حرفه‌ای و اجتماعی این کار را می‌کنم. ترکیب خوبی نیست. تا کی می‌تواند دوام بیاورد؟ خوش‌شانسم که در این دنیا رابطه‌های محکمی دارم، کسانی که مرا می‌شناسند، بلدند با من حرف بزنند و مراقبم هستند. وقتی چنین تخصصی در دسترس نیست چه؟ وقتی نظرها کیفیت کمی دارند چه؟ وقتی تحت تأثیر فروشنده، برگزارکننده یا دوست خوبی‌اند که کمی بیش از حد مشتاق است چه؟

توصیه در دنیای ما به‌ندرت بی‌طرف است. فروشندهٔ بال از تعویض آن سود می‌برد، برگزارکننده می‌خواهد بیایید و دوستی که سخت پرواز می‌کند می‌خواهد دنبالش بروید. این به معنی نادرستی آدم‌ها نیست، اما هیچ‌کدام بی‌نفع نیستند. بی‌غرضی همان هنجاری است که مرتن برای جامعهٔ جویای حقیقت مطرح کرد (بنگرید به «شنیدن صداهایی که راحتی ما را بر هم می‌زنند»). راهنما باید پشتوانهٔ آن باشد: کسی که خلبان را در طول زمان می‌شناسد و چیزی برای فروختن به او ندارد.

باید چنین نظامی بسازیم. به حرفه‌ای‌های شایسته کمک کنیم دوباره در آموزش بلندمدت، در منطقهٔ پروازی نزدیکشان و با هدف‌هایی متفاوت سرمایه‌گذاری کنند.

از تندم فاصله بگیرند و در آموزشگاه واقعی پرواز آزاد منفعت اقتصادی واقعی برای آموزش پیدا کنند؛ جایی که خلبانان هستند، یعنی در باشگاه‌ها، به‌جای ساختارهای انتفاعی. پرواز منظم تحت نظارت، مستقل از فصل و گردشگری، و کار راهنمایی باید تشویق شوند و یارانهٔ جدی بگیرند. هم باید بتوانیم هر گروه از اعضای سال اول را همراهی کنیم و هم تقریباً همهٔ خلبانان در طول زمان زیر نظر حرفه‌ایِ خبره‌ای در رشته باشند. نمی‌خواهم این رابطه مصنوعی یا اجباری شود. می‌شود چنین حمایتی به خلبانان تازه پیشنهاد داد و دید در گذر زمان به کجا می‌رسد.

مدل تأمین مالی مثل همه‌جاست. خلبان همچنان به مربی‌اش پول می‌دهد، باشگاه منابع را شریک می‌کند و فدراسیون تا جایی که می‌تواند یارانه می‌دهد. اگر روشن نشده، منظور این است که جهت باشگاه‌های تفریحی را به سوی «ورزش» عوض کنیم. از ورزش منظورم مسابقه نیست، گرچه مدل شبیه رابطهٔ مربی و ورزشکار است. پس بالاخره آموزشگاه‌هایی راه بیندازیم که در سراسر سال پرواز منظم دارند، به‌جای پخش‌کردن همان پول میان انبوه دوره‌های سیار و گردشگری. می‌شود روند را برگرداند و آنچه امروز قاعده است فردا استثنا شود و برعکس. جالب است که باشگاه‌های پرواز آزاد همه به مقصدهای زیاد «سفر باشگاهی» می‌برند ولی کمتر در خانه پرواز برگزار می‌کنند، دست‌کم به‌شکل تکرارشونده و حرفه‌ای. حتی باشگاه‌های بزرگ با بیش از ۵۰۰ عضو هم مربی استخدام نمی‌کنند. بهترین مربیانمان مستقل و فصلی کار می‌کنند. روزی که بتوانیم از راه نظام کار این وضع را عوض کنیم، بی‌آنکه شرایط کارشان بدتر شود، فوراً در ایمنی جلو می‌افتیم. شدنی است و از فدراسیون‌ها و بازیگران بزرگ پرواز آزاد انتظار داریم در چنین چالشی جلو بیایند. این آرزوی من برای دنیای فردا و شغل مربیان آینده است.

تعیین هدف

همه از ایمنی حرف می‌زنند؛ فدراسیون، مدرسه، سازنده، برگزارکننده و باشگاه. عملاً از آن چه می‌خواهیم؟ چه کسی برای خود پروژه‌ای واقعی یا حتی برنامه‌ای با عدد تعیین می‌کند؟ اطلاعیه، پویش، پروژه و اقدام عملی دیده‌ام، اما خیلی به‌ندرت نتیجه‌ای را که می‌خواهیم یا تاریخی را که آن را بررسی می‌کنیم مکتوب می‌کنیم.

هدف صفر مرگ باشد؟ این کتاب به‌تفصیل نشان داده چرا ماهیت فعالیت ما ظاهراً با چنین آرمانی نمی‌خواند. پس حد پذیرفتنی تعیین کنیم؟ به ازای هر خلبان یا هر ساعت پرواز؟ از نظر اخلاقی خیلی دشوار به نظر می‌رسد.

در هر حال سیاست ایمنی بدون هدف نمی‌تواند موفق یا ناموفق شود. سال خوب می‌شود گواه کارکرد اقدامات و سال بد می‌شود بدبیاری. پیشنهادهای این کتاب وقتی ارزش دارند که پس از چند سال بتوانیم بگوییم کمک کرده‌اند یا نه. می‌خواهم دست‌کم دو معیار اصلی پیشنهاد کنم.

معیار اول: شکستن روند خودبه‌خودیِ افزایش سوانح

اولی تقریباً حساب ساده است. خلبان بیشتر، سانحهٔ بیشتر. اگر ریسک هر خلبان ثابت بماند، شمار سوانح و مرگ‌ها از شمار خلبانان پیروی می‌کند.

این شمار رو به افزایش است. عضویت FFVL از ۳۴,۳۸۷ در ۲۰۲۳ به ۳۷,۶۸۰ در ۲۰۲۶ رسیده، بیش از ۴ درصد در سال طی دو سال اخیر (بنگرید به «قدرت باورهای ما»).[109] از ۲۰۰۷ به این سو، فدراسیون به‌طور متوسط سالانه حدود ۵ خلبان پاراگلایدر در هر ۱۰,۰۰۰ عضویت از دست داده است: ۴٫۴ در ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۶، ۵٫۹ در ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ و ۵٫۰ در ۲۰۲۲ تا ۲۰۲۵.[110] با این نرخ، ۳۷,۶۸۰ عضویت یعنی حدود ۱۹ مرگ در سال. با دو برابر شدن تعداد اعضا، که با رشد فعلی در کمتر از بیست سال قابل تصور است، به نزدیک ۴۰ نفر می‌رسد، بی‌آنکه کسی بدتر از قبل پرواز کرده باشد.

پس هدف اول مهار این افزایش خودبه‌خودی است. شمار سوانح شدید و مرگ‌ها دیگر همپای شمار خلبانان بالا نرود. هدف بزرگی نیست، حداقل است. اما نخستین نشانهٔ نتیجه‌دادن اقدامات و سیاست‌های ایمنی است. با رشد سالانهٔ ۴ درصد، حتی برای ثابت نگه‌داشتن شمار سوانح، ریسک هر خلبان باید سالانه حدود ۴ درصد و طی ده سال حدود یک‌سوم پایین بیاید.[111]

این معیار را باید در چند سال خواند و تنها به مرگ‌ها نگاه نکرد. دیدیم که وقتی سالانه چند ده مرگ داریم، تفاوت سه یا چهار مرگ چیزی را ثابت نمی‌کند (بنگرید به «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟»). حدود ۷۰۰ گزارش سالانهٔ سانحه شاخص محکم‌تری است. در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ تقریباً ثابت ماندند، ۷۲۸ و سپس ۷۲۱، با اینکه عضویت حدود ۴ درصد بالا رفت.[112] امیدوارکننده است، ولی دو سال روند نمی‌سازد. روند مرگ‌ها در ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۵ هم، یعنی افت سالانهٔ حدود ۵ درصد، از نظر آماری معنادار نیست.[113] هنوز نمی‌دانیم به این نقطهٔ اول رسیده‌ایم یا نه. تعیین هدف

---

[109] تعداد اعضای FFVL در ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۶، شبکهٔ داخلی فدراسیون (intranet.ffvl.fr)، داده‌های در اختیار نویسنده. شمار همهٔ عضویت‌های فدراسیون است.

[110] فهرست سوانح مرگبار اعضای FFVL، گردآوری انجمن SecuParapente در همکاری با FFVL، زبانهٔ «Evolution DC»، مراجعه در ۳۰ اکتبر ۲۰۲۶. مرگ‌های پاراگلایدر نسبت به شمار عضویت‌ها؛ میانگین‌ها و روند را نویسنده محاسبه کرده است. ۲۰۲۶ که هنوز کامل نشده، در میانگین‌ها منظور نشده است. https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wxVhd0yYPexm0K1kTjykO-dWz9CoVrVmmgAS2jh-m3Y

[111] با ۴ درصد خلبان بیشتر در هر سال، پس از ده سال تعداد ۱٫۰۴ به توان ۱۰، یعنی حدود ۱٫۴۸ برابر است. برای ثابت‌ماندن شمار سوانح، ریسک هر خلبان باید بر ۱٫۴۸ تقسیم شود، یعنی حدود یک‌سوم کاهش یابد. محاسبهٔ نویسنده.

[112] خروجی گزارش‌های سوانح اعضای FFVL در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ که در اختیار نویسنده قرار گرفت، همهٔ گونه‌های فعالیت. عضویت‌ها: ۳۴,۷۴۴ در ۲۰۲۴ و ۳۶,۱۸۹ در ۲۰۲۵ (بنگرید به یادداشت تعداد عضویت‌ها). سهم گزارش‌ها از حدود ۲٫۱ درصد به ۲٫۰ درصد عضویت‌ها می‌رسد. محاسبهٔ نویسنده.

[113] فهرست سوانح مرگبار اعضای FFVL، گردآوری انجمن SecuParapente در همکاری با FFVL، زبانهٔ «Evolution DC»، مراجعه در ۳۰ اکتبر ۲۰۲۶. مرگ‌های پاراگلایدر نسبت به شمار عضویت‌ها؛ میانگین‌ها و روند را نویسنده محاسبه کرده است. ۲۰۲۶ که هنوز کامل نشده، در میانگین‌ها منظور

یعنی وسیلهٔ فهمیدن را فراهم کنیم.

معیار دوم: دیگر همان سوانح را نبینیم

معیار دوم سخت‌تر است و به تکرار سوانح بر حسب نوع مربوط می‌شود.

دیدن تکرار یک سانحه واقعاً اعتراف به شکست پروژهٔ ایمنی است. بار اول ممکن است غافلگیر شویم. بار دوم در همان سناریو خیلی کمتر؛ می‌دانستیم. و سوانحمان تکرار می‌شوند. کلاپس نزدیک زمین ۱۰ مورد از ۲۳ مرگ گزارش‌شدهٔ پاراگلایدر در ۲۰۲۴ و ۲۰۲۵ را تشکیل می‌دهد (بنگرید به «شناخت سوانح خودمان»). در ۲۰۲۶، هشت سانحهٔ مرگبار دیگر در پرواز مسافت پس از کلاپس نزدیک زمین رخ داد، بدون پرتاب چتر کمکی (بنگرید به «چه کسی جان‌باختگان ما را می‌شمارد؟»). همان تیک‌آف‌ها، همان فرودها و همان شیارها هر سال در گزارش‌ها برمی‌گردند.

هدف این است که هر دستهٔ بزرگ سانحه را که با TEM می‌شود توصیف کرد، پیگیری کنیم و برایش نتیجه تعیین کنیم. کلاپس نزدیک زمین، فرود در آب، نبستن اتصال‌ها، فرود هنگ‌گلایدر. برای هر سناریو، امروز چند سانحه و هدف پنج سال بعد چند تا؟ و هر بار سانحه‌ای در سناریوی شناخته‌شده تکرار شد، کنار «خلبان چه کرد؟» باید پرسید «از دفعهٔ قبل چه چیزی را تغییر داده‌ایم؟» اگر جواب «هیچ» است، شکست در درجهٔ اول شکست سیستم است.

مزیت این معیار آن است که هر اقدام را به سناریویی مشخص پیوند می‌دهد. پویش چتر کمکی را با کلاپس‌های نزدیک زمین می‌سنجیم، جلیقهٔ نجات را با فرود در آب و علامت‌گذاری زمین فرود را با سوانح همان زمین. این‌طوری نقشه، پایگاه داده و درس‌آموخته‌هایی که بالاتر پیشنهاد کردیم معنای کامل پیدا می‌کنند: هم برای فهمیدن به کار می‌روند و هم برای سنجیدن نتیجه.

نشده است. https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wxVhd0yYPexm0K1kTjykO-dWz9CoVrVmmgAS2jh-m3Y

نتیجه‌گیری نهایی

پاراگلایدر ورزشی ایمن با ریسک کاملاً مهارشدنی نیست. فعالیتی باشکوه است که ممکن است در آن بمیریم، و همین است که این‌قدر آزادمان می‌کند. تا وقتی از گفتن این واقعیت سر باز می‌زنیم، همچنان تقصیر سوانح را گردن سانحه‌دیدگان می‌اندازیم و دوستانمان را به خاک می‌سپاریم و به خود می‌گوییم اشتباه کرده‌اند.

آنچه باور داریم

کوشیدم نشان دهم باورهایمان از کجا آمده‌اند و چرا این‌قدر خوب دوام می‌آورند. در پنج جمله جا می‌شوند که همه‌مان گفته‌ایم یا شنیده‌ایم:

- «اگر چارچوب را رعایت کنی و محدودیت‌هایت را بشناسی، پاراگلایدر خطرناک نیست.» (باور رایج ۱)
- «سوانح بر اثر خطای انسانی رخ می‌دهند.» (باور رایج ۲)
- «تنها کسی که می‌تواند ایمنی مرا تأمین کند خودم هستم.» (باور رایج ۳)
- «شرایطِ بیش از حد قوی نداریم؛ خلبانی داریم که به‌اندازهٔ کافی خوب نیست.» (باور رایج ۴)
- «به‌هرحال اگر از خلبانان محافظت کنی، بیشتر ریسک می‌کنند.» (باور رایج ۵)

این باورها از فعالیتی نوپا محافظت کردند، به آن اعتبار دادند و به رشدش کمک کردند. دیگر کافی نیستند. تعدادمان بیشتر و گونه‌های پروازمان متنوع‌تر شده‌اند و سوانح امروز به همه می‌رسند، حتی باتجربه‌ترین و تحت‌نظارت‌ترین خلبانان. این باورها هزینه‌ای پنهان هم دارند. سانحه‌دیدگان را سپر بلا می‌کنند، بهترین ابزارهای ایمنی، از ریزن و عوامل انسانی تا وایلد، را چنان به کار می‌گیرند که چیزی تغییر نکند و مانع می‌شوند جان‌باختگانمان را بشماریم.

آنچه می‌توانیم انجام دهیم

انتخاب پیش روی ماست. می‌توانیم کوچک بمانیم و مانند قبل ادامه دهیم. یا می‌توانیم بزرگ شویم؛ صادقانه بگوییم چه می‌کنیم، با سوانحمان روبه‌رو شویم، با هم حفاظ‌هایی را که کم داریم بسازیم و تفریح تجاری را از تعهد شخصی جدا کنیم.

پیشنهادهای بخش دوم بر دوش یک نفر نیستند. اصل حرف همین است: ایمنی کاری جمعی است. در پایان، ببینیم چه کسی چه کاری می‌تواند بکند.

چه کسی	چه چیزی می‌تواند تغییر کند
فدراسیون و نهادهای بین‌المللی	شمارش و انتشار بی‌نام سوانح، راه‌اندازی پایگاه مشترک و نظام ثبت درس‌آموخته‌ها، انتشار فهرست جان‌باختگان، ترویج فرهنگ عادلانه، پیشنهاد منشور تجهیزات و آموزش به تفکیک نوع پرواز، پیگیری فرکانس و پروتکل رادیویی اضطرار و حمایت از انجمن سانحه‌دیدگان.
مدارس و حرفه‌ای‌ها	تمایز روشن پرواز گردشگری از آموزش خلبان، اطلاع‌رسانی صادقانه به مسافر و هنرجو، بهادادن به دوره‌های واقعی پیشرفت، راهنمایی هر هنرجو به سوی یک راهنمای بلندمدت و مرور رخدادها بدون مقصرجویی.
باشگاه‌ها و مدیران سایت	نقشه‌برداری سوانح در سایت‌هایشان، تجهیز و علامت‌گذاری زمین‌ها از جمله خطر فرود در آب، نصب ایستگاه‌های هواشناسی، انتشار بولتن ایمنی و سازمان‌دهی پایش و امداد داوطلبانه در مناطق بزرگ پروازی.
سازندگان و آزمایشگاه‌ها	مشخص‌کردن سایزها و مدل‌های بدون گواهی، انتشار گزارش تست خوانا، گزارش نقص‌های تولید و نوآوری در چتر کمکی و حفاظت نزدیک زمین.
راهنمایان و مربیان	پیگیری خلبانان در طول زمان، کمک به انتخاب هدف، تجهیزات و دوره‌های آموزشی و حفظ دیدگاهی بی‌غرضانه.

چه کسی	چه چیزی می‌تواند تغییر کند
هر خلبان	آموزش متناسب با نوع پرواز، امضای منشور، پرواز با تجهیزات متناسب، مراقبت از دیگران، گزارش سوانح و رخدادها و تعریف بی‌شرم آنچه برایش اتفاق افتاده است.

هیچ‌کدام نیاز به انباشتن مقررات ندارد. بیشتر این اقدامات حتی آزادترمان می‌کنند، چون می‌دانیم اگر بدترین اتفاق افتاد، کسی دنبالمان می‌گردد، پیدایمان می‌کند و از آنچه بر سرمان آمده درس می‌گیرد.

برای کسانی که از دست دادیم

مراسم خاک‌سپاری زیادی رفته‌ام؛ بیش از حد. همیشه همان جمله‌ها را می‌شنوم: «داشت کاری را می‌کرد که عاشقش بود، با عشقش مرد.» «مرگ در پاراگلایدر مرگ قشنگی است.» «به‌هرحال قرار نبود سر از خانهٔ سالمندان دربیاورد.» این جمله‌ها علاوه بر تسلا، بیش از هر چیز بر انتخاب خودِ خلبان برای ورود به این فعالیت تأکید می‌کنند: «خوب می‌دانست چه می‌کند.»

اما دوستان ازدست‌رفته‌مان اغلب سالم و در میانهٔ زندگی بودند. عزیزان و برنامه‌هایی داشتند و پروازهای زیادی پیش رویشان بود. در پایان عمر یا در وضع وابستگی نبودند که به‌دنبال رهایی باشند. نمی‌پذیرم پاراگلایدر را با مرگ گره بزنم، چه به‌عنوان تقدیر و چه در قالب زیبایی رمانتیک. مردن از عشق به یک کار، انگار زیستن با آن کافی نیست، دیگر هیچ معنایی برایم ندارد.

کتاب را با نام‌هایی آغاز کردم و با یاد همان‌ها تمام می‌کنم. باور ندارم دوستانمان چون از ما ضعیف‌تر بودند جان باختند. باور دارم در فعالیتی که خطر دارد، در جامعه‌ای که هنوز همهٔ حفاظت‌های ممکن را نساخته، جانشان را از دست دادند. بهترین ادای احترام این است که از آنچه برایشان اتفاق افتاد یاد بگیریم و نگذاریم برای دیگران تکرار شود.

به پرواز ادامه خواهیم داد و ریسکمان را خواهیم پذیرفت. کاری کنیم که دیگر در برابر خطرها تنها نباشیم.

واژه‌نامه

ADS-B Automatic Dependent Surveillance–Broadcast. سامانه‌ای که وسیلهٔ پرنده با آن موقعیت خود را پخش می‌کند. هوانوردی تجاری و بخش بزرگی از هوانوردی عمومی از آن استفاده می‌کنند.

ADS-L ADS-Light. استاندارد سبک‌تر برای پخش موقعیت، طراحی‌شده برای دستگاه‌های ارزان و کم‌مصرف و مورد ترویج در هوانوردی سبک و پرواز آزاد.

AFNOR Association française de normalisation. انجمن استانداردسازی فرانسه.

AIDA نام پایگاه مشترک داده‌های سوانح فدراسیون‌های عضو EHPU که DHV آن را توسعه داده است.

APPN Activités physiques de pleine nature. فعالیت‌های بدنی در طبیعت و فضای باز.

ASN Appel sélectif numérique. تماس گزینشی دیجیتال (DSC)، قابلیتی در رادیوهای دریایی برای فرستادن مستقیم هشدار اضطرار به امدادگران و کاربران نزدیک.

ASRS Aviation Safety Reporting System. سامانهٔ گزارش‌دهی ایمنی هوانوردی ناسا که از ۱۹۷۶ گزارش‌های محرمانهٔ رخدادها را از خلبانان آمریکایی می‌گیرد.

BASE Building, Antenna, Span, Earth؛ ساختمان، آنتن، پل، صخره. پرش با چتر از یک نقطهٔ ثابت.

BMS Bulletin météo de sécurité. بولتن هواشناسی ایمنی که وقتی باد پیش‌بینی‌شده از درجهٔ ۶ بوفورت می‌گذرد، برای دریانوردان پخش می‌شود.

CCC Competition Class Certification. استاندارد CIVL برای گواهی بال‌های کلاس مسابقه.

CEN کمیتهٔ اروپایی استانداردسازی. کمیتهٔ فنی TC 136 آن به ورزش و گروه کاری WG 6 به تجهیزات پاراگلایدر می‌پردازد.

CIVL Commission internationale de vol libre. کمیسیون بین‌المللی پرواز آزاد در FAI.

CROSS Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage. مرکز منطقه‌ای عملیاتی پایش و نجات که در فرانسه امداد دریایی را هماهنگ

می‌کند.

CUDOS چهار هنجار علم از دید رابرت کی. مرتن: اشتراک دانش، جهان‌شمولی، بی‌غرضی و شک‌ورزی سازمان‌یافته.

DHV Deutscher Hängegleiterverband. فدراسیون پرواز آزاد آلمان.

EHPU European Hang Gliding and Paragliding Union. اتحادیهٔ اروپایی فدراسیون‌های پرواز آزاد.

EN استاندارد اروپایی. در این کتاب، گواهی بال پاراگلایدر بر اساس استاندارد EN 926.

EPI Équipement de protection individuelle. وسایل حفاظت فردی.

EPS Éducation physique et sportive. تربیت‌بدنی و ورزش در مدارس فرانسه.

ETTO Efficiency-Thoroughness Trade-Off. موازنهٔ میان کارایی و دقت که اریک هولناگل شرح داده است.

FAI Fédération aéronautique internationale. فدراسیون جهانی ورزش‌های هوایی.

FANET Flying Ad-hoc Network. پروتکل باز تبادل موقعیت میان وسایل پرنده. ابزارهای FANET+ آن را با FLARM ترکیب می‌کنند.

FASST-CH Future Aviation Surveillance Services and Technologies in Switzerland. برنامهٔ سوئیس برای دیده‌شدن الکترونیکی وسایل پرنده که ADS-L هم بخشی از آن است.

FFVL Fédération française de vol libre. فدراسیون پرواز آزاد فرانسه.

FLARM سامانهٔ ضدبرخورد که موقعیت وسیلهٔ پرنده را پخش می‌کند و در صورت خطر برخورد هشدار می‌دهد.

FSVL Fédération suisse de vol libre. فدراسیون پرواز آزاد سوئیس (SHV در آلمانی).

GNSS Global Navigation Satellite System. نام کلی سامانه‌های موقعیت‌یابی ماهواره‌ای، از جمله GPS.

GPS Global Positioning System. سامانهٔ موقعیت‌یابی ماهواره‌ای آمریکا.

GSM شبکهٔ تلفن همراه.

IGC International Gliding Commission، کمیسیون گلایدینگ FAI. همچنین قالب فایل ترک پرواز (.igc). IGC2 قالب دقیق‌تری است که در این کتاب پیشنهاد شده است.

LOSA Line Operations Safety Audit. روش مشاهده و ممیزی پروازهای خطوط هوایی که سازمان بین‌المللی هوانوردی غیرنظامی منتشر کرده و مدل TEM را در بر می‌گیرد.

LTF Lufttüchtigkeitsforderungen. گواهی آلمانی پاراگلایدر که زیر نظر DHV صادر می‌شود.

MMSI Maritime Mobile Service Identity. شناسهٔ یکتای رادیوی دریایی.

OACI Organisation de l’aviation civile internationale. سازمان بین‌المللی هوانوردی غیرنظامی (ICAO).

OBL Organisme à but lucratif. نهاد انتفاعی.

PDMC Paraglider Dead Man’s Curve. نمودار ریک مسترز که ارتفاع را با نوع رخداد می‌سنجد تا نشان دهد چه وقت برای پرتاب چتر کمکی دیر است.
PGHM Peloton de gendarmerie de haute montagne. واحد امداد ارتفاعات ژاندارمری فرانسه.
PIREP Pilot Report. گزارش خلبان از شرایطی که در پرواز دیده و با دیگر کاربران فضای هوایی به اشتراک می‌گذارد.
PMR446 Private Mobile Radio در باند ۴۴۶ مگاهرتز. بی‌سیم عمومی که می‌توان بدون مجوز از آن استفاده کرد.
PWCA Paragliding World Cup Association. انجمن برگزارکنندهٔ جام جهانی پاراگلایدر.
RETEX Retour d’expérience. بازخورد تجربه و ثبت درس‌آموخته‌ها.
SGS Système de gestion de la sécurité. سامانهٔ مدیریت ایمنی FFVL.
SIGMET Significant Meteorological Information. هشدار هواشناسی مهم برای هوانوردی.
SIV Simulation d’incident de vol. دوره‌ای که رخدادهای پروازی را عمداً بالای آب ایجاد می‌کنند تا مدیریتشان را بیاموزند.
STAPS Sciences et techniques des activités physiques et sportives. علوم و فنون فعالیت‌های بدنی و ورزشی.
SUAPS Service universitaire des activités physiques et sportives. خدمات فعالیت‌های بدنی و ورزشی دانشگاه.
TEM Threat and Error Management. مدیریت تهدید و خطا، مدلی برگرفته از هوانوردی.
TOT Time-Out Timer. تنظیمی که ارسال رادیو را پس از زمان مشخص قطع می‌کند.
UCPA Union nationale des centres sportifs de plein air. اتحادیهٔ ملی مراکز ورزش‌های فضای باز فرانسه.
ULM Ultraléger motorisé. وسیلهٔ پرندهٔ فوق‌سبک موتوردار.
UNSS Union nationale du sport scolaire. اتحادیهٔ ملی ورزش مدارس فرانسه.
VHF Very High Frequency. باند فرکانسی رادیوهایی که در پرواز آزاد استفاده می‌شوند.
VTT Vélo tout-terrain. دوچرخهٔ کوهستان.
WAT Wind / Ascendance / Turbulence. باد، صعود، توربولانس؛ مقیاس توصیفی شرایط پرواز که در این کتاب پیشنهاد شده است.
WG6 Working Group 6. گروه کاری CEN که مسئول استانداردهای تجهیزات پاراگلایدر است.

سپاسگزاری

از لوک آرمان، ماریو آرک، ماکسیم بلمَن، ماتیلد شیوِه، سرژ دوران، الکسیا فیشر، ژان‌مارک گالان، اولیس ژولی، توما سناک، لوئیس تپر و متیو ورشاو که کتاب را پیش از انتشار خواندند و دست‌ودلبازانه نظرها و برداشت‌هایشان را در میان گذاشتند. از وقت و مهربانی‌تان ممنونم. این کتاب به لطف شما کمی بهتر است.

از خدمات عمومی ورزش در فرانسه. جایگاهم به‌عنوان مسئول ورزشی دولت امکان می‌دهد چنین تأملی دربارهٔ پرواز آزاد شکل بگیرد. خوش‌شانسم که همچنان جزو جامعهٔ پرواز آزادم و درعین‌حال می‌توانم از آن فاصله بگیرم و با دید بازتری نگاهش کنم. استقلال موقعیت «استاد ورزش» استثنایی است و کمک می‌کند وقت و منابع لازم برای این فاصله‌گرفتن فراهم شود. با گذشت زمان این نوع تخصص خنثی‌تر و بی‌غرضانه‌تر می‌شود. به نظرم ضروری است.

از فدراسیون پرواز آزاد فرانسه، مدیرانش و به‌ویژه رئیس آن، کلمانس پتر، برای اعتمادش و راه سخت و طولانی‌ای که به نفع خلبانان برای ایمن‌ترکردن مسابقات بین‌المللی طی کرده است.

از مدیر و مدیر فنی ملی‌ام، اریک ویس، که در نزدیک پانزده سال کار مشترک پیوسته منبع الهام فکری‌ام بوده و برایم نمونه‌ای از تخصص، شایستگی، فداکاری و تعهد به جامعه است.

از خانواده‌ام که در بهترین و بدترین لحظه‌ها در تمام مسیر پشتم بوده‌اند. ممنون که انتخاب‌هایم را می‌فهمید و آگاهانه ریسک‌ها را با من تقسیم می‌کنید.

از بچه‌هایم که به آن‌ها می‌گویم «بابا همیشه برمی‌گردد» و باورم می‌کنند. همچنان تمام تلاشم را می‌کنم.

آیا پاراگلایدر ورزشی ایمن با خطرهای مهارشدنی است؟

جامعهٔ پرواز آزاد چهل سال است همین را به خودش می‌گوید. در این مدت، دوستانمان همچنان سقوط می‌کنند و پروندهٔ هر سانحه با همان توضیح همیشگی بسته می‌شود: خلبان اشتباه کرد.

این کتاب ما را دعوت می‌کند راه‌های دیگری را هم در نظر بگیریم. باورهایی را که خیالمان را راحت می‌کنند می‌کاود، نشان می‌دهد ابزارهای آزمودهٔ ایمنی چگونه طوری به کار گرفته شدند که هیچ چیز تغییر نکند، و پیشنهادهای مشخصی می‌دهد: سوانحمان را بپذیریم به‌جای آنکه درباره‌شان داوری کنیم، حفاظت‌هایی را که کم داریم با هم بسازیم، و پرواز تفریحیِ تجاری را از تعهد شخصی جدا کنیم.

بی‌آنکه هرگز از جوهرهٔ پرواز آزاد، یعنی آزادی‌اش، چشم بپوشیم.

«به پرواز با مسئولیت خودمان ادامه خواهیم داد. کاری کنیم که دیگر در برابر خطرها تنها نمانیم.»



ژولین گارسیا از سال ۲۰۰۱ پرواز می‌کند. او مربی تیم ملی پاراگلایدر فرانسه است، تیمی که در ۲۰۲۳ و ۲۰۲۵ قهرمان تیمی جهان شد، و رکورددار مسافت فرانسه است. در این مسیر آن‌قدر دوست از دست داده که نگاهش به رشته‌اش و به ایمنی تغییر کرده است.

ISBN

رایگان · مجوز CC BY-NC-ND 4.0