

این فایل را کجا گذاشته‌ام؟

● مجید محسنی
دبیر فیزیک منطقه ۲ تهران

وقتی پس از چند سال آموزش فیزیک، کلاس درس را آماده می‌کردم، کلی به مغزم فشار آوردم که به یاد بیاورم آزمایش سال قبل (که بحثش گیرا و خوب بود) را از چه سؤال یا آزمایشی شروع کرده‌ام اما یادم نیامد. حدود ۲۵ دقیقه ذهنم مشغول بود تا بالاخره به خاطر آوردم.

مواردی از این دست را همه ما تجربه کرده‌ایم. گاهی برای پیدا کردن / یادآوری روند یک آزمایش، طرح یک سؤال، نمایش یک فیلم یا مدل‌سازی علمی، مدت زیادی وقت می‌گذاریم و در بیشتر موارد، دیر یافتن پاسخ ما را به سمت آزمایشی متفاوت، سؤالی تازه یا فیلم و مدل‌سازی دیگری هدایت می‌کند. البته این از جهاتی خوب است، ولی نکته منفی، تکرار وقت‌گذاری برای یافتن نکاتی است که آن‌ها را قبلاً یافته‌ایم!

مشکل: گم شدن تجربیات ما در لابه‌لای محفوظاتمان.
مشکل: کاغذها و یادداشت‌هایی که سال‌ها در کمدها و کارتن‌ها روی هم جمع شده‌اند و خاک می‌خورند.

مشکل: فیلم‌ها و مدل‌سازی‌هایی که در هارد رایانه هستند، ولی پیدا نمی‌شوند! چنین مشکلاتی ما را به این سمت می‌برند که به دنبال روشی باشیم تا تجربیاتمان را حفظ کنیم اما تجربه چیست؟

تجربه: به‌طور ناگهانی حاصل نمی‌شود و همیشه نتیجه یک فرایند است.

تجربه: حاصل مهارتی است که کسب کرده‌ایم.

تجربه: گاهی با سعی و خطا کسب می‌شود، گاهی با مشاهده و گاهی با مشارکت با دیگران.

تجربه‌ها نباید به سادگی گم شوند. چاره این مشکل مستندسازی است. مواردی که ارزش مستندسازی دارند، دو دسته هستند:

۱. تجربه، دانش یا اطلاعاتی که پرتکرارند و عادی؛

۲. تجربه‌ها و یافته‌هایی که موردی و خاص‌اند و کم‌تکرار.

در هر حال باید سازوکار مناسبی برای مستندسازی به کار برد. در زمانه ما آرشیو

کاغذی، پوشه‌ای و زونکنی مطلوب نیستند. این روش‌ها شاید در قدیم

کارآمد بوده‌اند اما امروزه با توجه به ابزارها و نرم‌افزارهای موجود،

شرایط بسیار بهتر شده است. مستندسازی براساس ابزارها و روش‌های

ICT را می‌توان به سه بخش تقسیم کرد:

● نرم‌افزارهای مستندسازی؛

● قالب‌های مستندسازی؛

● روش‌های مستندسازی.

امروزه نرم‌افزارهایی وجود دارند که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم می‌توان از آن‌ها برای مستندسازی بهره گرفت. البته کارهای ساده ولی مهمی را با نرم‌افزارهای دم دستی نیز می‌توان انجام داد. برای مثال، فرض کنید ۲۰۰ فیلم و مدل‌سازی، عکس، متن سؤال و... فیزیکی روی هارد رایانه دارید. از نرم‌افزارهای



ساده‌ای مثل «word» می‌توان برای سازمان دادن به این داده‌ها استفاده کرد. به این ترتیب که ابتدا یک جدول ۲۰۰ سطری و چند ستونی درست می‌کنیم. سطرهای این جدول را می‌توان به شکل درختی سازمان‌دهی کرد.

در قسمت پیوند، لینک فایل مورد نظر آورده می‌شود. به این منظور کافی است:

۱. نام مناسبی برای داده انتخاب و در آن جا تایپ کنید (مثلاً: تشکیل تصویر حقیقی).

۲. نام مورد نظر را با موش‌واره (موس) انتخاب کنید.

۳. روی آن راست کلیک کرده و مورد «Hyperlink» را انتخاب کنید.

۴. در نهایت، در پنجره باز شده نام یکی از ۲۰۰ فایل (یا پوشه آن Folder) را انتخاب کنید.

پس از تکمیل جدول، هرگاه خواستید به کمک این فایل word، یکی از آن ۲۰۰ داده را فراخوان کنید، کافی است کلید «Ctrl» را فشار

دهید و هم‌زمان، با موس روی نام مورد نظر در این جدول کلیک کنید. بدین ترتیب به‌طور خودکار پس از چند ثانیه فایل مورد نظر باز می‌شود. چنین کاری را با نرم‌افزارهای دیگر (مثل Excel و PowerPoint) نیز می‌توان انجام داد.

روش دیگر آرشیو کردن داده‌ها در رایانه، نام‌گذاری آن‌هاست. به عبارت دیگر، با تغییر نام یک فایل می‌توان آن را آرشیو کرد و با سرعت خوب و قابل توجهی آن را به راحتی یافت. فرض کنید ۱۰۰۰ داده فیزیکی دارید. نوع این داده‌ها می‌تواند فیلم، عکس، انیمیشن، مدل‌سازی و... باشد. یک قالب مشخص برای نام‌گذاری می‌تواند به این صورت باشد: «AA-##-BB-#####»

AA موضوع فیزیکی است که فیلم، عکس... به آن ارجاع داده شده. این دو حرف را می‌توان از جدول ۲ انتخاب کرد.

موضوع	زیر موضوع	پدیده	پیوند
نور	بازتاب نور	آینه تخت	
		آینه کوژ	تشکیل تصویر حقیقی
		آینه کاو	
شکست نور	شکست نور	کاربردها	
		شکست	
		عمق ظاهری	
مکانیک		عدسی‌ها	
...			

جدول ۱. موضوع‌بندی داده‌های فیزیک و پیوندهای آن‌ها

موضوع	انرژی	گرما	الکتروسیته	نور	مکانیک	مغناطیس	موج	فیزیک جدید	فشار و سیالات	کمیت‌های فیزیکی
اختصار	pe	ph	pl	po	pm	pg	pw	pp	pf	pq

جدول ۲. کدهای موضوعی پیشنهادی برای داده‌های فیزیک

حرف P در جدول ۲ فیزیکی بودن داده را نشان می‌دهد. مثلاً اگر فیلمی مربوط به نور بود، دو حرف اول نام فایل مربوطه را po می‌گذاریم. در ادامه آن،



اشاره به زیر موضوع فیزیکی دارد.
 قسمت BB به نوع رسانه فایل مورد نظر ارجاع دارد که می‌توان آن را از جدول ۳ انتخاب کرد.

موضوع اختصار	تصویر	اشخاص	نمودار و جدول	پویانمایی (انیمیشن)	مدل سازی	فیلم	متن	طرح آزمایش	طرح کاردستی
	ri	rs	rg	ra	rm	rf	rt	re	rp

جدول ۳. کدهای پیشنهادی
 برای نوع رسانه فایل‌های
 داده‌های فیزیک

مثلاً اگر اطلاعاتی در مورد یک شخص فیزیک‌دان بود، نام فایل می‌شود: «po-##-###.wmv».

در ادامه اسم فایل یک شماره ترتیب ساده است؛ مثلاً: «po-##-rf-121».wmv».

اگر همه اطلاعات براساس روش بالا نام‌گذاری شوند، پیدا کردن هر داده بسیار راحت خواهد بود. برای مثال، به منظور پیدا کردن درباره فیزیک جدید، کافی است نام «*pp-ra*» را در فولدر آن ۱۰۰۰ داده جست‌وجو کنیم.

شاید به ذهنتان خطور کند که نام‌گذاری به این روش کار وقت‌گیری است. به یاد آورید که نام‌گذاری هر فایل با این روش فقط یک دقیقه وقت می‌گیرد، ولی پیدا کردن یک فایل از بین ۱۰۰۰ فایل شاید ۱۵ دقیقه طول بکشد. به علاوه اینکه دفعات بعد هم برای پیدا کردن آن فایل باید ۱۵ دقیقه دیگر وقت صرف کنید!

البته نام‌گذاری یک استاندارد جهانی هم دارد. برای مثال، هر موضوع فیزیک یک کد دارد. این کدها را می‌توان از جدولی که «انجمن منابع آموزشی فیزیک» (PIRA) ارائه کرده است، استخراج کرد. برای نمونه، اگر به دنبال آزمایشی در مورد عدسی‌ها هستید، کافی است از جدول PIRA کد آن را (6A60.30) بیابید و در «گوگل» جست‌وجو کنید. بدین ترتیب، همه تصاویرها، فیلم‌ها و آزمایش‌های فیزیکی را در مورد ایجاد تصویر حقیقی خواهید یافت. پس اگر اطلاعاتمان را بر این اساس نام‌گذاری کنیم، دسترسی به آن‌ها علمی‌تر و عمومی‌تر خواهد بود.

در پایان می‌خواهم این مطلب را
 خاطر نشان کنم در دورانی که در آن به
 سر می‌بریم، با انفجار اطلاعات مواجه
 هستیم. اگر هرچه زودتر تجربیاتمان
 را مستند و طبقه‌بندی کنیم، آن‌ها را
 همیشه در دسترس خواهیم داشت
 و می‌توانیم با دیگران به اشتراک
 بگذاریم.



پی‌نوشت