

چگونگی ارائه یک سخنرانی*

برینا کرا**

مترجمین: علی اکبر محمدی حسن آبادی و فیروزه محمدی حسن آبادی

مقدمه

هیچکس دوست ندارد که در یک سخنرانی بد شرکت کند، اما متأسفانه مکرراً برای افراد پیش می‌آید. هیچکس قصد ندارد که یک سخنرانی بد ارائه کند، اما احتمالاً همه ما چنین کرده‌ایم. پال هالموس^۱ [۱] مقاله‌ای زیبا درباره چگونگی ارائه یک سخنرانی نوشت و توصیه‌اش هنوز مورد استفاده است (و قسمتی از آن اینجا تکرار می‌شود). با این حال فناوری‌های جدید، شرکت کنندگان متفاوت و جایگاه‌های مختلف ارائه، تغییراتی را در چگونگی ارائه یک سخنرانی تحمیل می‌کنند. این مقاله توصیه‌ای ذهنی در مورد چگونگی ارائه یک سخنرانی خوب و به ویژه چگونگی پرهیز از ارائه یک سخنرانی بد است. البته تمام آن برای همه افراد، یا در هر موقعیتی صادق نیست، ولی امیدوارم که خوانندگان را هنگام آماده کردن سخنرانی، کمی به فکر وادارد.

نوع سخنرانی

در مورد هدف سخنرانی فکر کنید: آیا یک سمینار است؟ گردهم‌آیی است؟ کنفرانس است؟ سخنرانی شغلی است؟ شرکت کنندگان مورد نظر چه کسانی هستند؟ آیا یک سخنرانی مروری است؟ آیا هدف سخنرانی دانشجویان ارشد هستند؟ آیا سخنرانی برای متخصصین است؟ پاسخ به این سؤال‌ها تمام جوانب سخنرانی را متأثر می‌کند. نحوه ارائه سخنرانی نیز تأثیر گذار است: آیا گچ و تخته مورد استفاده است؟ تصویرگر موجود است و ارائه تصویری است؟ ارائه رایانه‌ای است؟ جواب درست یا غلطی وجود ندارد، ولی قبل از تصمیم‌گیری، درباره شرکت کنندگان و محل ارائه سخنرانی فکر کنید. برای یک سخنرانی مروری که ارجاعات متعددی را می‌طلبد، ارائه رایانه‌ای می‌تواند مناسب‌تر باشد. در یک کنفرانس بزرگ، ممکن است گچ و تخته در دسترس نباشد. برای یک سمینار کوچک، جزئیات یک اثبات را می‌توان (یا شاید باید) روی یک تخته نوشت. بررسی کنید که آیا محل سخنرانی، به ویژه اگر اتاق بزرگی باشد، برای استفاده از گچ و تخته مناسب است؟ در صورت به کارگیری تصویرگرها، بررسی کنید که آیا پرده مربوطه به راحتی قابل رویت است؟ و اینکه امکان استفاده همزمان از آن و یک تخته وجود دارد؟ و آیا رایانه موجود است؟ این تصمیمات به ساختار محل سخنرانی بستگی دارد ولی برای این که سخنرانی به بهترین وجه ممکن برای شرکت کنندگان مورد نظر برگزار شود، می‌توان با یک برنامه ریزی مناسب، هر روشی که برای ارائه وجود دارد را به کار برد.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۳/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۶/۱۸

* Bryna Kra, Giving a Talk, Notices of the American Mathematical Society, 60 no. 2 (2013) 242-244.

** Bryna Kra (Professor of Mathematics at Northwestern University).

¹Paul R. Halmos

برنامه ریزی و چهار چوب

قسمت اول، در برگیرنده مطالب واضحی است، با این وجود لازم است بیان شود. برای سخنرانی خود برنامه ریزی کنید. سخنرانی باید روایتی منسجم باشد و همه داستان از ابتدا تا انتها گفته شود. در کل، طوری برنامه ریزی کنید که سخنرانی قابل فهم باشد. همه شرکت کنندگان می‌بایست حداقل نیمی از سخنرانی را دنبال کنند و اغلب آنها باید قادر به درک قسمت اعظم آن باشند. فقط متخصصین را خطاب قرار ندهید؛ هر نقطه نظری مربوط به آنها را به چند دقیقه آخر سخنرانی موکول کنید.

چگونه برنامه ریزی انجام شود؟ شاید بهترین توصیه، قسمت منفی آن است: سعی نکنید مطالب زیادی را پوشش دهید! این مطلب به ویژه برای ارائه رایانه‌ای مصداق دارد. این که به راحتی می‌توان قضایای متعدد و توضیحات زیادی را روی یک پرده نمایش داد به مفهوم آن نیست که همگان آن را دنبال می‌کنند، در عوض روی قسمت خاصی تمرکز کنید. برآن نباشید که همه قضایای مربوط به یک موضوع یا همه قضایای مندرج در یک مقاله را بازگو کنید؛ برعکس، وقت بگذارید تا موضوع خاصی را موشکافی کنید.

با یک سوال شروع کنید: یک مسئله یا موضوع عمومی که به نظر می‌رسد برای حضار جالب باشد. قبل از ورود به جزئیات با ارائه پیش زمینه، تاریخچه و قرار دادن موضوع در زمینه‌ای وسیع‌تر، می‌توان برای حضار ایجاد انگیزه نمود. مثل همیشه، نوع دقیق محرک‌ها به هدف سخنرانی و شرکت کنندگان مورد نظر بستگی دارد. برای مثال یک گردهم‌آیی در زمینه اعداد اول می‌تواند با حدس اعداد اول دوقلو و در زمینه معادله موج با یک شکل یا نمودار آغاز گردد، حال آن که در یک سخنرانی در مورد نظریه اعداد یا سمیناری بر معادلات با مشتقات جزئی، می‌توان فرض نمود که حضار با این مفاهیم آشنا هستند.

وقت کافی برای ارائه تعاریف یا بیان قضایا اختصاص دهید و مطمئن شوید که حضار زمان کافی برای هضم آنها را دارند. در صورت امکان، از مثال‌ها و تصاویر استفاده کنید. سخنرانان، به ویژه سخنرانان جوان براین باورند که شنونده موضوع را بهتر از او می‌داند. اما حتی اگر این درست باشد، ارائه تعاریف و مفاهیم پایه‌ای فرصتی برای بیان نمادها و معرفی نحوه استفاده از این مفاهیم و چگونگی هماهنگی این نمادها با موضوع مورد بحث است. علی‌رغم باور بسیاری، واقعیت آن است که احتمالاً بیش از هر کس دیگر در سالن کنفرانس، این سخنران است که درباره موضوع فکر کرده است و حتی متخصصین هم همواره تعاریف و قضایای اصلی را به یاد ندارند. البته برای شنوندگان خاص ممکن است افزودن مفاهیم اصلی متعدد بیش از حد نیاز به نظر آید. برخلاف آنچه در یک گردهم‌آیی مطرح می‌شود، هنگام سخنرانی در یک سمینار دینامیک، تعریف واژه فن آمار گیری^۲ لازم نیست.

قانون کلی (به جز در سخنرانی‌های گزارشی) آن است که حداقل نصف سخنرانی می‌بایست به تحقیقات شخصی سخنران اختصاص یابد. سخنران می‌بایست در اولین فرصت ممکن به ارائه تحقیقات خودش بپردازد. هر چه زودتر بهتر. اگر این امر به پنج دقیقه آخر واگذار شود، حضار وقت کافی برای فهم مطالب و طرح سؤال نخواهند داشت.

همه دوست دارند در پایان سخنرانی چیزی یاد گرفته باشند و حتی در یک سخنرانی عمومی، سخنران می‌بایست سعی در ارائه برخی اثبات‌ها داشته باشد. این امر می‌تواند، در مورد یک حقیقت ساده و یا نسخه بسیار ساده شده مسئله اصلی باشد. اگر سخنرانی در یک سمینار باشد، می‌توان خلاصه‌ای از مراحل یک اثبات طولانی یا اثبات یک لم تکنیکی مهم را ارائه نمود. اگر امکان ارائه یک گزاره یا اثبات به صورت ساده وجود دارد، این کار را انجام دهید. لازم نیست که حضار جزئیات عمومی‌ترین مطالبی را بشنوند که از آنها در اثبات قضیه استفاده می‌شود، در عوض می‌توان ایشان را به مقالات مربوطه راهنمایی نمود. با مورد بحث قرار ندادن عمومی‌ترین گزاره‌های ممکن، از نمادهای سنگین (و غیر قابل فهم) نیز می‌توان دوری کرد. مهم‌تر از جزئیات، فهم مطلب، بازنگری ایده‌ها و نگرش‌های مربوط به آنهاست.

²Ergodic

منظور از سخنرانی‌ها ارائه چیزی است که در تاریخچه مربوطه وجود نداشته و نمی‌بایست صرفاً تکرار مقدمه مقاله‌ای باشد که به تازگی ارائه شده است. یک تمرین سودمند در این ارتباط آن است که بیندیشیم نتایج چگونه به اثبات رسیده‌اند: کدام مراحل نادرست بوده‌اند؟ چه مثال‌هایی برای سنجیدن ایده‌ها به کار گرفته شده‌اند؟ توضیح چنین مراحل می‌تواند اجزاء مفید یک سخنرانی باشند.

در یک کنفرانس معمولی یا سمینار، معمولاً یک یا چند قضیه مربوط به آن کنفرانس یا سمینار کفایت می‌کند. اگر قضایای ارائه شده، در دو مقاله مختلف تقسیم شده باشند، آنگاه می‌توان احتمالاً این قضایا را در دو سخنرانی ارائه کرد. این بدان مفهوم نیست که نتیجه مقاله‌های دیگر را باید حذف کرد، بلکه می‌بایست از آنها برای حمایت از هدف اصلی سخنرانی استفاده نمود. سخنرانی‌های مروری متفاوتند: می‌بایست به آرامی و هدفدار ارائه شوند، ولی ممکن است در برگیرنده مباحث مرتبط بسیار بیشتری باشند.

آخرین مرحله آماده سازی یک سخنرانی، به ویژه برای سخنرانان کم تجربه، تمرین سخنرانی است. سخنرانی خود را با صدای بلند تمرین کنید و برای آن زمان بگیرید. اغلب اشخاص وقتی در می‌یابند، آنچه را که فکر می‌کردند به آسانی در بیست دقیقه ارائه می‌شود، در واقع چهل و پنج دقیقه طول می‌کشد یا برعکس، متعجب خواهند شد. بازگو کردن همه متن قبل از سخنرانی، حتی اگر هر تکرار تا حدی متفاوت از تکرار قبلی باشد، برای سخنرانان با تجربه نیز مفید خواهد بود. من هنوز هر واژه‌ای که قصد گفتن آن را دارم می‌نویسم، اگر چه به ندرت در طول سخنرانی به این یادداشت‌های وسیع مراجعه می‌کنم - تمرین فکر کردن درباره واژه‌ها ارائه را بهبود می‌بخشد.

قدردانی و ارجاعات

به صراحت معین کنید کدام نتایج متعلق به شما و کدام مورد استفاده شما می‌باشد. منابع مرتبط با نتایج مورد استفاده یا نتایج قبلی در مورد موضوع مربوطه را معین کنید. لازم نیست فهرست کامل منابع ارائه شود و تنها ذکر نام مؤلف و سال انتشار کافی است. همیشه از میزبان یا میزبانان برای اینکه شما را دعوت کرده‌اند تشکر کنید. ذکر نام همه همکاران تحقیقاتی و هر شخص دیگری که در این کار به شما کمک کرده است را فراموش نکنید.

ارائه رایانه‌ای

بزرگترین تغییر طی ده سال گذشته کثرت سخنرانی‌های رایانه‌ای است، که خود منجر به بروز مشکلات فراوانی می‌شود. اساسی‌ترین مشکل، ناخوانا بودن اسلایدهاست: رایانه برای نمایش اسلایدها به درستی تنظیم نشده است، مطالب ریز تایپ شده‌اند، یا در اسلایدها مطالب بسیار زیادی گنجانده شده است. مشکل اول طی چند دقیقه برنامه‌ریزی به آسانی برطرف می‌شود. از قبل بررسی کنید که فایل شما در تمام صفحه قابل نمایش باشد و بدانید که چگونه رایانه را در این حالت قرار دهید. در صورت امکان فایل خود را روی رایانه‌ای امتحان کنید که قرار است طی سخنرانی مورد استفاده قرار بگیرد. قبل از شروع سخنرانی از بسته بودن سایر برنامه‌های موجود در حافظه رایانه اطمینان حاصل کنید، به ویژه هر چیزی که ممکن است با یک اشاره در ارائه ایجاد اشکال کند.

لازم است به دو مشکل دیگر هنگام آماده‌سازی سخنرانی رسیدگی شود. اسلایدهایی خلوت آماده کنید: اسلایدهایی که حاوی مطالب زیادی باشند، برای سخنرانی رایانه‌ای مفید نخواهند بود. لازم است اندازه کلمات به قدری درشت باشد که حتی برای افرادی که در آخر سالن نشسته‌اند قابل رویت و خوانا باشد. این بدین مفهوم است که فاصله بین سطرها می‌بایست خیلی زیاد باشد، طوری که در هر اسلاید حداکثر ده سطر (یا حتی کمتر) قرار گیرد. تا آنجا که ممکن است کلمات را حذف کرده و پاراگراف‌های کامل ننویسید. بیمر^۳ [۲] یک برنامه LATEX برای ایجاد اسلایدها همانند اکثر

^۳Beamer

برنامه‌های ارائه‌گر دیگر، دارای حاشیه و فاصله بندی از قبل تنظیم شده می‌باشد. آنها طوری طراحی شده‌اند که نمی‌توانند مطالب زیادی روی یک اسلاید قرار دهند و دلیلی هم وجود ندارد که تنظیم اسلایدها را به هم بزنید. همچنین دلیلی ندارد که همه چیز را روی اسلاید قرار داده و کاری جز خواندن مطالب از روی اسلاید، با صدای بلند، انجام ندهید. اگر برنامه این باشد، می‌توانید اسلایدها را به وب سایت فرستاده و ارائه سخنرانی را فراموش کنید. بهتر است که مطالب کمتری روی اسلایدها بگذارید و سپس در مورد آنها توضیحاتی ارائه کنید. باید بتوانید تمام مطالب یک اسلاید را در کمتر از یک دقیقه ارائه نموده، ولی هر اسلاید را حداکثر دو یا سه دقیقه توضیح دهید. بسیاری از سخنرانان متبحر پنج تا شش دقیقه برای این کار صرف می‌کنند.

برای مشخص کردن آنچه لازم است شرکت کنندگان روی آن تمرکز کنند، یک نشانگر یا موس مفید است، ولی در استفاده از آن زیاده‌روی نکنید. از آن چند ثانیه برای مشخص کردن مطلب معینی استفاده کرده، سپس به حضار اجازه دهید که خود به توجه نمودن به آن (یا عدم آن) ادامه دهند. مطمئناً نشانگر لیزری پرش‌دار، شنوندگان را گیج می‌کند. برخی سخنرانان تمایل دارند در آن واحد فقط یک خط را نمایش دهند ولی این بدان مفهوم است که قبل از تعویض صفحه‌ای در حال نمایش با صفحه‌ی بعدی، سطر آخر فقط چند ثانیه قابل رویت خواهد بود. در اکثر مواقع بهتر است که تمامی اسلاید را یکباره نشان داده و اجازه دهید حضار ببینند که چه چیزی در ادامه خواهد آمد. برای جلب توجه حضار به بخشی خاص، از نشانگر استفاده کنید، آن قسمت را با رنگ دیگری مشخص کنید (در بیمر به سادگی انجام می‌شود)، یا با استفاده از رنگ روشن‌تر (باز در بیمر ساده است)، قسمت‌های پائینی اسلاید را نشان دهید. در مواقعی که لازم باشد مطلبی بیش از یک بار تکرار شود، اسلایدها خیلی مفیدند. اما این بدان مفهوم نیست که بی‌قاعده به اسلایدهای قبلی برگردیم. به جای آن، از اسلاید دیگری که نتیجه را تکرار می‌کند استفاده کنید و بلافاصله آنچه را که باید، به شنوندگان یادآوری نمایید. این یکی از منافع ارائه رایانه‌ای است.

گرافیک‌های پیش زمینه تقریباً همیشه گیج کننده‌اند. برای تمرکز روی ریاضی، از غروب‌ی زیبا که معادلات و قضایا را تار می‌سازد استفاده نکنید. برخی رنگ‌ها خوب منعکس نمی‌شوند و نباید از آنها استفاده نمود، به ویژه بسیاری از رنگ‌های روشن روی پرده‌های تصویری واقعی، خوب ظاهر نمی‌شوند. اگر در این مورد شک دارید، رنگ‌ها را از قبل روی پرده واقعی و نه فقط روی نسخه رایانه‌ای کوچک، امتحان کنید.

از طرف دیگر، وقتی همه سخنرانی یکنواخت باشد، شرکت کنندگان سردرگم می‌شوند. استفاده معقول از رنگ در اسلایدها می‌تواند بدون ایجاد مزاحمت، موجب از بین رفتن یکنواختی شود. شکل‌ها و نمودارها قادرند سخنرانی را بهبود بخشند و در موقعیت مناسب تصاویر متحرک می‌بایست در فایل گنجانده و از قبل امتحان شده باشند. هیچکس از تماشای سخنران که در بین صدها فایل دنبال یک مطلب می‌گردد، لذت نمی‌برد.

سخنرانی‌های کوتاه

بسیاری از کنفرانس‌ها در برگیرنده سخنرانی‌های کوتاه (بیست دقیقه‌ای یا کمتر) هستند. ممکن است فکر کنیم تهیه این گونه سخنرانی‌ها آسان‌تر است، در حالی که این‌ها، به نوعی مشکل‌ترند. بیست دقیقه، زمانی کافی برای ارائه همه تاریخچه، ارائه اثبات کامل یا ورود به جزئیات یک ساختار نیست. هدف، بیان یک نتیجه واحد یا تعدادی نتیجه بسیار مرتبط به یکدیگر بوده و لازمه این کار حذف تمام جنبه‌های دیگر سخنرانی است. شش یا هفت اسلاید، برای یک سخنرانی بیست دقیقه‌ای بیش از حد نیاز است. یک سخنرانی بیست دقیقه‌ای را به عنوان دنباله گسترده‌ای از نتایج در نظر بگیرید: شرکت کنندگان را در یافتن نتایج بیشتر تشویق کنید.

اغلب توصیه‌های سخنرانی‌های کوتاه همانند توصیه‌های سخنرانی‌های طولانی است، فقط باید فشرده‌اش کرد: نتایج می‌بایستی در متن گنجانده شود، نتایج مهم پیشین می‌بایست ارائه گردند و به روند ورور به اثبات اشاره شود. از

نمادگذاری‌های سنگین و گزاره‌های طولانی باید پرهیز نمود، حتی اگر این باعث حذف گزاره‌های عمومی یا بیان آنها با دقت کمتری گردد (بی‌دقتی در ارائه گزاره‌ها در آن حد مجاز است که هنوز مفهوم آنها برای شنوندگان روشن باشد).

موارد مربوط به زبان

برای غیر انگلیسی زبان‌ها، ارائه یک سخنرانی به زبان انگلیسی اغلب می‌تواند یک معضل باشد، ولی راههای متعددی وجود دارد که آن را ساده‌تر کنیم. راه اول آن است که سخنرانی را تمرین کنیم، حتی به کرات، در حضور یا عدم حضور شنوندگان. ساده‌تر آن است که در ارائه از یک رایانه استفاده کنیم و از اسلایدها به عنوان ابزار کمکی برای یادآوری واژه‌ها یا عبارات مشکل استفاده نماییم. اگر ارائه با استفاده از گچ و تخته مناسب‌تر باشد، توزیع جزوه‌هایی بین حضار، که در آن نقاط کلیدی خلاصه شده است، می‌تواند کمک خوبی باشد. همیشه سعی کنید جملات را کامل بیان کنید و همه چیز را تا حد ممکن توضیح دهید.

دغدغه‌ها و نگرانی‌ها

- این فهرستی شخصی از خطاهای فاحشی است که من شاهد آن بوده‌ام. در حالی که خود این مطالب را می‌گویم، مطمئن هستم که گاهی مرتکب هر یک از این خطاها شده‌ام، ولی به سادگی می‌توان از آنها احتراز کرد:
- قضایای خود را شماره‌گذاری نکنید. برای ارجاع به یک قضیه، به آن اسمی اختصاص دهید که بتوان آن را به راحتی به خاطر آورد، مثل «قضیه مقایسه» یا «تخمین اصلی». هیچکس نمی‌تواند به خاطر آورد که قضیه ۲ چه بود و بدتر از آن قضیه ۸!
 - حتی اگر کاملاً طبیعی به نظر آید، از یک حرف برای دو هدف مختلف استفاده نکنید. برای مثال، اگر نگاشتی وجود داشته باشد که C^2 است و یک ثابت که c است، برای ثابت حرف k را به کار ببرید. به جای استفاده از یک حرف بزرگ و نسخه اندیسی آن حرف مثل Φ و ϕ ، از حروف مختلف استفاده کنید، مگر اینکه آنها ارتباط بسیار نزدیکی داشته باشند. در غیر این صورت، هنگام صحبت کردن بسیار مشکل است که بین آنها تمایز قایل شویم، و باعث به وجود آمدن گزاره‌های نامطلوب مثل « Φ بزرگ» و « ϕ کوچک» می‌شود.
 - در پنج دقیقه آخر مفاهیم یا عناوین جدید مطرح نکنید (برای سخنرانی‌های کوتاه استثنا وجود دارد). در عوض در این زمان نقاط اصلی را جمع‌بندی کرده و مسیرهای آینده را توصیف کنید یا متخصصین را معرفی نمایید.
 - با اظهار نظرهایی مثل «نتیجه‌ای که به دست آورده‌ام بدیهی است» یا «من می‌بایست نتیجه را به حالت X تعمیم دهم ولی X را نمی‌فهمم» یا «مطمئن هستم که حضار، همگی در این مورد بیش از من می‌دانند» عدم اطمینان خود را فاش نکنید. هرگز کار خود را کوچک شمارید، زیرا بسیاری از اشخاصی که با خوشحالی این کار را برای شما انجام می‌دهند.

پایان سخنرانی

در پایان بخشیدن به سخنرانی عجله نکنید و نیز بیش از حد آن را ادامه ندهید. این که یک یا دو دقیقه مانده به پایان وقت، صحبت خود را تمام کنید، بهتر از آن است که افراد کم حوصله را در زمانی اضافی روی صندلی نگه دارید. در پایان سخنرانی برای سؤالات احتمالی آماده باشید و وقت کافی برای پوشش سؤالات شرکت کنندگان اختصاص دهید. در نظر داشته باشید که شما درباره کار خودتان بیش از شرکت کنندگان می‌دانید، پس راحت باشید، شانس یارتان و لذت ببرید.

مراجع

- [1] P. R. Halmos, How to Talk Mathematics, *Notices Amer. Math. Soc.*, 21 (1974) 155-158.
[2] <http://en.wikipedia.org/wiki/beamer>, (LATEX).

علی اکبر محمدی حسن آبادی

اصفهان، بهارستان، خیابان فرشته، دانشگاه شیخ بهایی
aamohaha@yahoo.com

دکتری ریاضی (گرایش نظریه گروه‌ها) از دانشگاه ویلز انگلستان سال ۱۳۵۵. عضو هیئت علمی دانشگاه شیخ بهایی اصفهان.



فیروزه محمدی حسن آبادی

اصفهان، بهارستان، خیابان فرشته، دانشگاه شیخ بهایی
arsh_kebriya15@yahoo.com

کارشناسی ارشد مترجمی زبان انگلیسی از دانشگاه اصفهان سال ۱۳۹۰. مدرس دانشگاه شیخ بهایی اصفهان.

