

مدتی بود قرار بود در مورد تفاوت‌های دانشگاه جانزهاپکینز و دانشگاه تهران بنویسم. فکر می‌کردم یک مطلب مفصل چند صفحه ای بشود اما وقتی شروع کردم به نوشتن فهمیدم کل تفاوت‌ها را می‌شود در چند مورد خلاصه کرد و باقی چیزها فرعی خواهند بود. به هر حال سعی می‌کنم هم تفاوت‌های اساسی را بنویسم و هم ظاهری‌ها را. البته فکر می‌کنم امکان «مقایسه کردن» را به خوبی نداشته باشم. چون در تهران هر چند بخش‌هایی از آنچه در سطح ارشد می‌گذرد را تجربه می‌کردم، به هر حال دانشجوی لیسانس بودم و حالا دانشجوی دکترا. از آن گذشته تا به حال در هاپکینز بیشتر در مدرسه‌ی پزشکی وقت گذرانده‌ام که طبیعتا با دانشکده‌های فنی تفاوت‌های اساسی دارد. پس سعی می‌کنم بیشتر به جای مقایسه کردن، صرفا در مورد هاپکینز بنویسم و آنچه که فکر می‌کنم آن را آنطور که هست، موفق کرده. مواردی که به نظرم مهمتر هستند را با ستاره مشخص می‌کنم.

دانشجوه‌های پزشکی. اکثر کار درسی من در سال اول با دروس سال اول مدرسه‌ی پزشکی هم‌پوشانی دارد. پس هم‌کلاس بهترین دانشجوه‌های آمریکا که هستم که توانسته‌اند به اولین یا دومین مدرسه‌ی پزشکی آمریکا راه پیدا کنند. این‌ها کسانی هستند که به جز گذراندن چهار سال در کالج، اکثرا تجربه‌های مختلف چند ساله‌ای (از کار داوطلبانه یا صنعتی تا تحصیل در یک رشته‌ی دیگر) داشته‌اند، و بعد به پزشکی روی آورده‌اند. پس یک تفاوت اساسی با مثلا دانشجوه‌های لیسانس یا حتی بالاتر دانشکده فنی دارند که صرفا از سر کمبود انتخاب‌های مناسب به آنجا نیامده‌اند. این موضوع یک نتیجه‌ی مهم دارد: این دانشجوها با اختیار کامل به جایی آمده‌اند که قرار است تمام وقتشان را به خودش اختصاص دهد. پس مثل ما که در فنی صدایمان بلند بود که چرا دانشگاه انتظار دارد ما کار دیگری در زندگی نداشته باشیم نیستند. در نتیجه حجم کارها بسیار بسیار زیاد است (داخل پرانتز بگویم که با وجود حجم خیلی بالای دروس، به لطف اینکه برنامه‌ی همه‌ی اتفاقات درسی از مدت‌ها پیش معلوم است، عملا همه‌ی این دانشجوها فعالیت‌های متفرقه هم به همراه درسشان انجام می‌دهند. در حالی‌که در تهران، کلاس‌ها برنامه‌ی منظمی نداشتند و هر زمان ممکن بود یک کلاس حل تمرین یا فوق‌العاده سر و کله‌اش پیدا شود و با بقیه‌ی زندگی‌مان تداخل کند.) به خاطر همین موضوع عملا نمره فقط حکم بازخورد برای خود دانشجو را دارد و ارزشیابی رسمی فقط به صورت قبول/رد می‌باشد و فقط افراد اندکی که عملکرد خیلی ضعیفی در یک درس داشته باشند مجبور می‌شوند دوباره آن درس را بگذرانند. با این وجود دانشجوها انگیزه‌ی خیلی بالایی برای گرفتن نمره‌های بالاتر دارند.

روش آموزش در مدرسه‌ی پزشکی. سیستم آموزش دروس‌ها از خصوصیات جالب مدرسه‌ی پزشکی است. درس‌ها به صورت سری (نه موازی) و پشت سر هم هستند. یعنی هر درس مدت مشخصی از برنامه‌ی درسی را به طور کامل به خودش اختصاص می‌دهد. از طرف دیگر هر درس از طرف یک تیم بزرگ از اساتید دپارتمانی که در آن زمینه تخصص دارد ارایه می‌شود. یعنی مثلا درس ژنتیک به مدت یک ماه (هر روز) و توسط ۱۰-۱۵ نفر از اساتید دپارتمان ژنتیک ارایه می‌شود. هر استاد در زمینه‌ای که تخصص دارد چند سخنرانی می‌کند. دانشجوها به گروه‌های ۱۰-۱۵ نفره تقسیم می‌شوند و هر گروه هر روز با یکی از همان اساتید کلاس حل تمرین و بحث دارد. نکته‌ی جالب اینجاست که اکثر این اساتیدها در زمینه‌ی کاری خودشان مشهور هستند. در نتیجه مثلا کسی که در مورد سرطان برای ما سخنرانی کرد، کسی بود که فهم فعلی از سرطان را خودش بنیان‌گذاری کرده و در حال حاضر پراجاع‌ترین دانشمند دنیاست. البته سیستم تدریس سری دروس فقط برای پزشکی، که حجم زیادی از مطالب را در مدت کوتاهی باید تدریس کرد، مناسب به نظر می‌آید. ولی تدریس تیمی درس‌های اصلی ایده‌ی بلندپروازانه و زیبایی‌ست که البته نیازمند وجود یک هرم بزرگ از سواد است.

*** هرم سواد.** شاید سراسرترین تفاوت جایی مثل هاپکینز با جایی مثل دانشگاه تهران، اختلاف فاحش اندازه و کیفیت نسبت استاد/دانشجو باشد. از حدود ۱۲۰ سال پیش که مدرسه پزشکی هاپکینز با جذب ۴ نفر از بهترین پزشک‌های دنیا شروع به کار کرد تا آموزش پزشکی را به شکل مدرن امروزی طراحی کند، به تدریج هرم بزرگی از اساتید را تشکیل داده. به طوری که در راس هرم برندگان نوبل و پیشروهای زمینه‌های مختلف هستند و در پایین هرم تعداد بسیار زیادی از اساتید جوان‌تر. در حال حاضر در مدرسه پزشکی هاپکینز به ازای هر دانشجو تقریبا ۳ استاد وجود دارد! به نظرم انباشت این همه سواد در یک دانشگاه نود درصد کار را می‌کند. در حالی‌که مثلا در دانشکده‌ی برق تهران، این هرم در اکثر زمینه‌ها به کلی وجود نداشت، و اگر هم در رشته‌ای مثل کنترل انباشت خوبی از اساتید باسواد به وجود آمده بود، تعدادشان نسبت به دانشجوها بسیار کم بود.

*** بستر ارتباطی.** حجم ارتباط گروه‌های مختلف تحقیقاتی با گروه‌های دیگر داخل و خارج دانشگاه، و همچنین شبکه‌های ارتباطی که در سطح دانشگاه و فراتر از آن گسترده شده، به هیچ وجه قابل مقایسه با آنچه که من در تهران دیده بودم نیست. (۱) هر گروه تحقیقاتی به طور منظم با گروه‌های مشابه در دانشگاه‌های دیگر در ارتباط است و شاید هر هفته میزبان یک استاد با زمینه‌ی کاری مشابه باشد. (۲) هر گروه تحقیقاتی با ۳-۴ گروه دیگر در داخل و خارج دانشگاه همکاری می‌کند. به این ترتیب از منابع و توانایی‌های یکدیگر استفاده می‌کنند. (۳) گروه‌های تحقیقاتی داخل دانشگاه که علائق مشترکی دارند، جلسات

منظم هفتگی تبادل فکر و دانش دارند که به دلیل پرداخته شدن به مسایل از دیدگاه‌های مختلف بسیار مفید هستند. ۴) به خاطر طبیعت کارهای بیولوژی یا پزشکی (که قاعدتا به خیلی از زمینه‌های دیگر هم قابل تعمیم است) هیچ گروهی نمی‌تواند در یک محیط ایزوله کار کند و ارتباط برقرار کردن با دیگر گروه‌ها حیاتی است. این ارتباط خیلی اوقات حالت دوستانه دارد و باعث می‌شود تا گروه‌های مختلف به هم «کمک» کنند. مثلا به طور سنتی معمول است که وقتی یک گروه هزینه‌ی درست کردن یک آنتی‌بادی خاص یا یک نژاد خاص از موش‌های آزمایشگاهی را پرداخته، پس از اینکه نتایجش را منتشر کرد، آن را در اختیار دیگران هم می‌گذارد. ۵) گروه‌های تحقیقاتی نیازمند ارتباط برقرار کردن با شرکت‌های مختلف هم هستند تا بتوانند مواد و لوازم خود را تهیه کنند. این ارتباط فراتر از «خرید» کردن از این شرکت‌ها ست چون باید مواد مورد نیازشان را به طور منظم به شرکت‌ها سفارش بدهند تا آن‌ها را تولید کنند. این موضوع باعث می‌شود تا خیلی از تحقیقاتی که در این‌جا انجام می‌شوند، قابل انتقال به یک کشور تحریم‌زده نباشند. ۶) هر روز در دانشگاه چندین سخنرانی و جلسه توسط شبکه‌های ارتباطی مختلف برگزار می‌شود. از دپارتمان‌های مختلف و آزمایشگاه‌ها گرفته، تا گروه‌های دانشگاهی که سخنرانی‌های راهنمایی شغلی برگزار می‌کنند تا ... طوری که هر روز که فرصت داشته باشم، ۳-۴ سخنرانی و جلسه در دانشگاه هست که به درد من بخورد! ۷) نکته‌ی خاصی که در مورد هایپکینز وجود دارد ارتباط تنگاتنگ دانشگاه با بیمارستان هایپکینز است، که خودش بهترین بیمارستان کشور است. آثار این ارتباط خیلی بیشتر از آن است که بخواهم در اینجا توضیح بدهم. مخصوصا در مورد دپارتمان من، مهندسی پزشکی، این مسئله خیلی واضح است. مثلا هر وقت در مورد بیماری خاصی به اطلاعات احتیاج داشته باشم، می‌دانم که حتما چند پزشک در هایپکینز هستند که سال‌ها روی آن بیماری مطالعه کرده‌اند. می‌دانم تا به حال ایده‌های زیادی هم از این ارتباط به وجود آمده، و ایده‌های زیادی هم محقق شده‌اند.

جذب بودجه و ریاست. در زمینه مدیریت دانشگاه اطلاعات مفصلی ندارم، اما دو موضوع توجهم را به خودش جلب کرده. یکی جذب بودجه است. ارتباطی که دانشگاه با فارغ‌التحصیلانش و با گروه‌های مختلف اجتماعی و خیریه برای ایجاد یک منبع نسبتا بزرگ جذب بودجه دارد، برای من جالب است. یک مثال جالب ساختمان بزرگی ست که در حال اضافه شدن به مجموعه‌ی هایپکینز است و تمام بودجه‌ی آن از یکی از شیوخ عرب تامین شده. انتخاب افراد برای ریاست دانشکده‌ها یا دانشگاه هم جالب است. تمام روسا در هایپکینز از افراد مشهوری هستند که هم در زمینه‌ی تحقیقات هم در زمینه‌ی مدیریت تجربه‌های زیادی داشته‌اند. مثلا رییس هایپکینز اولین کسی بوده که سعی کرده مهندسی و پزشکی را با هم مخلوط کند و چندین سال کار استادی و کار مدیریتی انجام داده. رقابت و گزینش برای این پست‌ها بسیار شدید هستند و در نهایت کسانی که انتخاب می‌شوند حمایت مالی جالبی می‌شوند.

پرکار بودن آدم‌ها. منحصر به دانشجویها نیست و استادها هم آن‌قدر پرکارند که در ایران کمتر مشابهشان پیدا می‌شود. البته در زمینه‌های بیولوژی این موضوع تا حدی آزردهنده است و دلیل آن هم رقابتی بودن شدید این زمینه‌های تحقیقاتی ست؛ چند روز تعطیل کافی ست تا گروه رقیب نتایج مشابه را چاپ کند.

انتخاب زمینه‌ی تحقیقاتی. یکی از نکات جالب در مورد هایپکینز آزادی‌ای است که به دانشجویها برای انتخاب زمینه‌ی تحقیقاتی‌شان می‌دهد. نتیجه‌ی این آزادی هم این است که هر گروه تحقیقاتی معمولا از دانشجویانی از ۴-۵ دپارتمان مختلف می‌شود (این را می‌شود به پاراگراف بستر ارتباطی اضافه کرد). غیر از آن، روشی که برای تسهیل این انتخاب وجود دارد هم بسیار جالب است (نشنیده‌ام تا به حال که در جای دیگری هم این روش وجود داشته باشد). هر دانشجو در سال اول تحصیلش در حدود ۳ آزمایشگاه چرخش می‌کند. یعنی چند ماه در هر کدام کار نیمه‌وقت انجام می‌دهد، که ممکن است یک پروژه‌ی کوچک باشد. در نتیجه می‌تواند کاملا با محیط آن آزمایشگاه و گروه تحقیقاتی آشنا شود، تا در پایان سال اول انتخاب بهتری انجام دهد. این سیستم هم برای دانشجویها مفید و آموزنده است و هم برای گروه‌های تحقیقاتی که ممکن است بدون صرف هزینه‌ی زیادی، کمک خوبی از این دانشجویها دریافت کنند.

خلاصه اینکه اوایل منتظر بودم بینم هایپکینز چه چیزی دارد که آن را این‌طور از دانشگاه‌های ایران متفاوت می‌کند. اما خیلی زود فهمیدم هیچ تفاوت جادویی در کار نیست؛ توی آزمایشگاه که کار می‌کنم همان کارهایی را می‌کنم که توی تهران می‌کردم، و سر کلاس هم که می‌نشینم زیاد فرقی با تهران نیست (خوب، حداقل درصد استادهایی که آدم را بیدار نگه می‌دارند بیشتر است!). اما از بس که سواد در اینجا انباشته شده، و به لطف بستر مناسبی که درست شده (و البته کمی خرج پول!)، کاری که در آزمایشگاه می‌کنم از قبل مشخص است که به احتمال زیاد کار خوبی ست، چون استادم این را می‌داند، و او هم چون استادش این را می‌دانسته و چون محیط علمی‌ای که به آن در ارتباط است این را می‌داند.