

بهترین میکروسکپ ها، بدترین تصاویر

مترجمین نازنین نیک رو^۱، بهنام رحمانی^۲

۱- فیزیک حالت جامد، بنیاد علوم کاربردی رازی

nnikroo@razi-foundation.com

۲- مهندسی مواد متالورژی، بنیاد علوم کاربردی رازی

brahmani@razi-foundation.com

در تاریخ علم، تصاویر بسیاری توسط کاربران میکروسکپ الکترونی تهیه شده است. اما با وجود خود نمایی تجهیزات امروزی، نتایج میکروسکپی نامطلوب هنوز مشاهده می شوند. نحوه کار با میکروسکپ (اپراتوری) معمولاً به عنوان یک پیشه و شغل آموزش داده شده است نه به عنوان یک انتظام. بنابراین، هیچ گونه گواهینامه عمومی مبنی بر آن وجود ندارد و هیچ استانداردی که آموزشیار بر طبق آن عمل کند موجود نیست. تنها یک بار کاربران میکروسکپ الکترونی دارای صلاحیت و سابقه کار توسط انجمن^۳ FRMS مورد توجه قرار گرفتند اما در دهه ۱۹۷۰ اعضای این انجمن بدون هیچ شواهدی از داشتن تخصص پذیرفته می شدند که این امر سبب منحل شدن انجمن شد.

دانشگاه ها و مراکز خصوصی بسیاری وجود دارند که چنین دوره هایی را برگزار می کنند. دوره های آموزشی کوتاه مدت و بلند مدت. کارگاه های آموزشی در کارگروه های تخصصی میکروسکپ برگزار می شود. با این وجود جز در مواردی خاص، هیچ گواهینامه قابل قبولی برای کاربران میکروسکپ وجود نخواهد داشت.

در بیشتر صنایع، هیچ گونه شرایط خاصی برای استخدام کاربران میکروسکپ الکترونی وجود ندارد. بنابراین استاندارد های مربوط به میکروسکپی متغیر خواهند بود. بعضی مواقع این افراد از نظر کار عالی، بعضی مواقع خوب و در اغلب

¹ Nazanin Nikroo, Physics solid State, Razi Applied Science Foundation

² Behnam Rahmani, Materials Metallurgy Engineering, Razi Applied Science Foundation

³ Fellowship of the Royal Microscopical Society

موارد این افراد در زمینه کار با میکروسکپ ضعیف خواهند بود. تصاویر میکروسکپی به ندرت در رسانه نشان داده می شوند، بنابراین عموم در این زمینه بی اطلاع بوده و با آن ناآشنا هستند.

تصاویری که در وب سایت ها ارائه می شود از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در برخی موارد سازمان ها برای تبلیغ محصولات تولیدی خود از تصاویر میکروسکپی استفاده می کنند که دارای زیبایی بوده ولی کاربردی نمی باشند. مهم تر از این، برخی از وب سایت ها و نهاد های بازرگانی برای فروش محصولاتشان معمولاً از تصاویری کاربردی با کیفیت پایین استفاده می کنند که هر دو مورد فوق سبب گمراهی کاربران می شود.

در چنین مواردی، فقدان متخصصین در زمینه انجام کار با میکروسکپ الکترونی اشاره ای مستقیم بر صحت استاندارد های حرفه ای خواهد داشت. شما به راحتی می توانید تصاویر میکروسکپی را مشاهده کنید که از وضوح خوبی برخوردار نبوده و نتایج به طور باورنکردنی از کیفیت پایینی برخوردار می باشند. چیزی که این امر را بدتر جلوه می دهد این است که این نتایج نامطلوب از مدرنترین تجهیزات به دست آمده اند. ما همیشه بر این باور بوده ایم که به همان اندازه که هزینه پرداخت می کنیم به همان اندازه هم بهره خواهیم برد. این امر در بخش های مختلف ممکن است درست باشد اما لزوماً در زمینه میکروسکپی صادق نخواهد بود. که در این صورت هزینه های زیادی برای نتایجی که بدتر از نتایج به دست آمده با میکروسکپ های قرن ۱۷ می باشد، پرداخت می شود.

ما باید به سمت استانداردهای شناخته شده در زمینه میکروسکپی حرکت کنیم. ما از آنچه که در اختیار داریم لذت می بریم اما گروهی از افراد از آن سوءاستفاده کرده و از اهمیت آن می کاهند.

هنگامی که تولید کنندگان تلویزیون یک شرکت معروف قطعه ای را اشتباهاً روی این سری نصب می کنند، ما آنها را مورد تمسخر قرار می دهیم. اما زمانی که استاندارد های ضعیف میکروسکپی در فضاهای تبلیغاتی و اذهان عمومی جاودانی می شود، دیگر امری خنده دار نخواهد بود.

این علم و تجهیزات باید در اختیار همگان قرار گیرد. باید حرکتی انجام شود تا تضمین شود که هیچ کودکی بدون دیدن نمونه های بیولوژیکی زیر میکروسکپ به سن ۱۰ سالگی نرسیده باشد. این امر بسیار ساده می باشد و می تواند تاثیر بسزایی در زندگی آنها داشته باشد. و هنگامی که این کار انجام شود همه افراد با توانایی های میکروسکپ آشنا بوده و به این ترتیب در آینده نسلی از پژوهش گران (و محققین) را خواهیم داشت.

منابع

1. Brian J. Ford, When the Best Microscopes Create the Worst Images, Microscopy Today, May 2014, Number3