

# گزارشی از پیشرفت‌های تکنولوژی آموزشی

مرضیه چالوسی

گروه آموزشی شیمی

دانشکده علوم، دانشگاه تربیت معلم

## کلاس‌های الکترونیکی:

دو کلاس الکترونیکی کاملاً مشابه، یکی در گروه شیمی دانشگاه واترلو و دیگری در دانشگاه گوالف<sup>\*</sup> که هر کلاس ۳۸ دانشجو دارد و هر یک از دانشجویان در کلاس، یک مانیتور ویدئو رنگی که مجهز به میکروفون و شاسی‌های سلکتور و ویدئویی است در اختیار دارند. در جلو کلاس بر روی دیوار یک وايتبرد مربع شکل به ضلع ۱۲۰ سانتی‌متر موجود است که نسبت به فشار حساس می‌باشد و با مازیک وايتبرد معمولی می‌توان بر روی آن نوشت. آنچه که بر روی وايتبرد نوشته می‌شود در مانیتورهای ویدئویی تک‌تک دانشجویان کلاس راه دور ظاهر می‌گردد و در حافظه کامپیوتر نیز ذخیره می‌شود که با فشار دکمه، دانشجویان می‌توانند اطلاعات پاک شده قبلی را دوباره مرور کنند.<sup>(۱)</sup> این ارتباط دقیقاً مانند یک ماهواره از تکنولوژی ریز موج بهره می‌جوید تا ارتباط با یک کلاس دیگر را به طور همزمان برقرار نماید (شکل ۱).

بنازگی دانشگاه ماک‌مستر در شهرها می‌توان کانادا به دو دانشگاه قبیل الحق شده است. این ارتباط جدید به دلیل بعد مسافت و مخارق زیاد به جای سیستم ریز موج از خطوط تلفنی فیبرنوری بهره می‌جوید در سه دانشگاه استفاده از کلاس الکترونیکی را ممکن می‌سازد.

در خاتمه پیشنهاد می‌شود برای بالابردن سطح علمی دانشجویان دوره کارشناسی ارشد و دکترا چنین کلاس‌هایی در ایران نیز تأسیس گردد تا از تدریس اساتید مشهور و آشنا با علم روز داخل یا خارج از کشور

در سال جاری کنفرانس پیتسبرگ<sup>(۱)</sup> (شیمی تجزیه) در ایالت شیکاگو آمریکا برگزار گردید، در این کنفرانس استفاده از نرم‌افزار اکسل (Excel) به عنوان وسیله‌ای جهت تدریس مفاهیم تبدیل فوریه (Fourier - Transformation)، همبستگی تقاطعی - (Cross Spectral data base)، پایه داده‌های طیفی (Correlation) شیمی‌سازی طیفی<sup>(۱)</sup> (Spectral Simulation) ارائه شد. همچنین بکارگیری سیستم‌های الکترونیک در دو کلاس درس که به فاصله ۲۵ کیلومتر از یکدیگر قرار داشتند نیز گزارش گردید.

تأسیس کلاس‌های الکترونیک بمنظور بهره‌مند شدن از تدریس استادان مجرب و متخصص سایر شهرها، کاهش هزینه تردد، جلوگیری از خطرات رفت و آمد و اتلاف وقت می‌باشد.

از آنجاییک شیمی تجزیه در تربیت شیمیدانها و زیست‌شناسی دانها همانند نقش حساب دیفرانسیل و انتگرال و جبر ماتریس برای کسانی که اشتیاق به کار در فیزیک نظری دارند می‌باشد<sup>(۱)</sup> و یک محقق نوعی در شیمی و بعضی از علوم دیگر، کسب اطلاعات کمی، بخش عمده‌ای از دسترنجاهی آزمایشگاهی او را شامل می‌شود، بنابراین روش‌های تجزیه‌ای جزء مهمترین ابزاری است که توسط این‌گونه دانشمندان در پیگیری اهداف تحقیقاتی به کار برده می‌شود. بنابراین نیاز میرم است تا با استفاده از اساتید متخصص شیمی تجزیه که تعداد آنها اندک می‌باشند با احداث این‌گونه کلاس‌های الکترونیک کمبوء استاد را جبران نمود. از طرفی با پیشرفت چنین تکنولوژی ارتباط جهانی کنفرانسها که به منظور بازآموزی ممکن شده و پیشرفت بالقوه، کلاس‌های مفید الکترونیکی که از محدوده زمان خارج می‌شوند را می‌توان پیش‌بینی نمود.

## REFERENCE

1- The pittsburgh conference, Applied spectrscopy, analytical chemistry (1994), chieago, USA, February 27- March 4.

2- fundamentals of analyticl chemistry, douglas a. Skoog and donald m. West (1990).

3- University of waterloo Gazette, March 23, 1994 page 3.



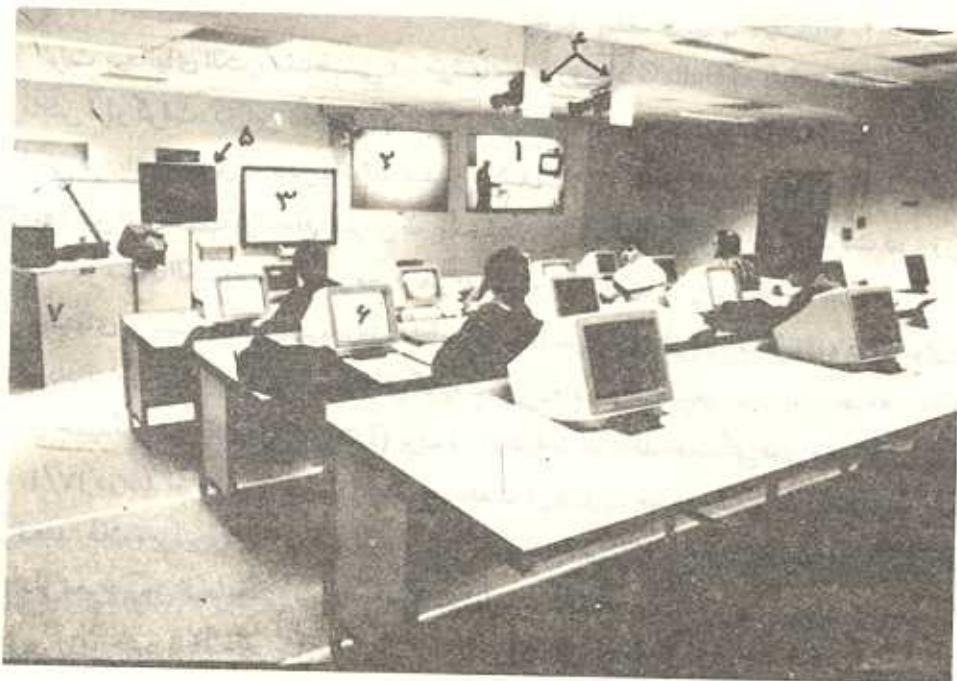
سوبر کلاس راه دور  
سوبر اسلاید و ترانسپرسی  
پیتبرد  
کامپیون ویدئویی  
و پرینتر ویدئو  
تیکنور برای دانشجو  
لایگاه استاد



## REFERENCE

- 1- The pittsburgh conference, Applied spectrscopy, analytical chemistry (1994), chieago, USA, February 27- March 4.
- 2- fundamentals of analyticl chemistry, douglas a. Skoog and donald m. West (1990).
- 3- University of waterloo Gazette, March 23, 1994 page 3.

تو حاصل گردد در ضمن این گونه کلاسها برای دانشگاههای که  
حضوری ندارند نیز بسیار مناسب است بدین ترتیب امکان انتقال  
مفهوم علمی از استاد به دانشجو امکان پذیر می‌شود و در صد  
بادگیری به حداقل می‌رسد.



سوپر کلاس راه دور

سوپر اسلاید و ترانسپرسی

بیت برد

وزیری ویدئویی

لوبریون ویدئو

بانیتور برای دانشجو

جایگاه استاد