

# کاربرد کامپیوتر در آموزش گروه پزشکی

گردآوری و تألیف: اکرم بیاتی (۱)

## خلاصه:

فرآیند آموزش به دلیل بُرد وسیع بانک اطلاعاتی کامپیوتر در بسیاری از رشته‌ها تقویت یافته و کامپیوترها به عنوان یک منبع یاد دهی و یادگیری در همه سطوح آموزش برای مقاصد آموزشی کاربردهایی یافته‌اند. همزمان بقا گسترش کاربرد کامپیوتر در حیطه آموزش و پرورش، آموزش با کامپیوتر در علوم پزشکی نیز توسعه یافت. از آنجا که کامپیوترهای آموزشی بر اساس نظریه‌های اسکینر شکل گرفته‌اند و تمام اصول شرطی شدن فعال در آنها بکار گرفته می‌شود تجربیات نمایانگر تأثیر انکار ناپذیر آنها در تسهیل امر فراگیری می‌باشد.

## مقدمه:

دهه ۱۹۷۰ در ایالات متحده حکمفرما شد. در این زمان دو طرح بزرگ (برنامه سیستم Plato و برنامه Ticcit) در این زمینه وجود داشت که به وسیله دولت و صنعت حمایت شد. هر دو طرح به طور موفقیت آمیز در عرصه آموزش گسترش یافتند اما هرگز رضایت قابل قبول و مورد انتظار حامیان را بدست نیاوردند.

در کشور ایران نیز حدود ۲۵ سال از آغاز کاربرد کامپیوتر می‌گذرد و نزدیک ۲۵ سال است که رشته‌های مربوط به علوم و کاربرد کامپیوتر چه به صورت یک رشته مستقل دانشگاهی و چه به صورت دروس جانبی در سایر رشته‌های دانشگاهی و همچنین دوره‌های کوتاه مدت آموزشی برای علاقمندان در مؤسسات دولتی و خصوصی تدریس می‌شود.

## آموزش به کمک کامپیوتر

کامپیوترهای مورد استفاده در آموزش «ماشین آموزشی» نامیده می‌شوند. در این روش تدریس، برنامه‌ها توسط ماشین در اختیار شاگردان قرار می‌گیرد. تدریس همان تدریس برنامه‌ای چاپی است. با این تفاوت که در کامپیوتر پیشرفت در مطالعه در کنترل ماشین است و تنها

در سالهای اخیر کاربرد کامپیوتر در بسیاری از امور و دانشهای بشری به صورت یکی از ملزومات اصلی و عوامل شتاب‌دهنده پیشرفت و افزایش کارایی درآمده است و زندگی روزمره در اکثر جوامع هر روز بیشتر با آن گره می‌خورد. امروزه در هیچ مکانی ایجاد انگیزش و تغییرات، آشکارتر از حوزه آموزشی وجود ندارد لذا استفاده از انواع کامپیوتر در محیطهای آموزشی توسعه یافته که این پیشرفت را مرهون میکروکامپیوترها هستیم. همزمان با گسترش کاربرد کامپیوتر در حیطه آموزش و پرورش آموزش با کامپیوتر در علوم پزشکی نیز توسعه یافته است و حوزه‌های متعدد علوم پزشکی از جمله پزشکی، دندانپزشکی، دامپزشکی و پرستاری علاقمند به استفاده از آن شدند.

## تاریخچه کاربرد کامپیوتر در آموزش

در طول دهه‌های گذشته، تجربیات نسبتاً زیادی در مورد کامپیوتر به عنوان یک ابزار کمک آموزشی به عمل آمده است ولی تعداد ناچیزی از این طرحهای تجربی با اطلاعات قبلی منظم و مستند همراه بوده‌اند. جامع‌ترین تجربیات تاکنون در زمینه آموزش با کامپیوتر در آمریکا صورت گرفته است.

آموزش به کمک کامپیوتر از اواخر دهه ۱۹۶۰ تا اواسط

۱- عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی اراک

افزارهای آموزشی مورد استفاده عبارتند از:

۱- روش سؤال - جوابی: در این روش سؤالات معمولاً به شکل چند جوابی پرسیده می‌شوند و در این برنامه‌ها، کامپیوتر در قالب توضیحات کوتاه به فراگیر بازخورد نشان می‌دهد و در صورت صحیح نبودن پاسخ، پاسخ درست را ارائه می‌کند.

۲- کنترل مشکلات بیمار: در اینجا توالی احتمالی حوادث آتی برای بیمار به دانشجو ارائه می‌شود و سپس دانشجو برای تعیین خط مشی مورد سؤال قرار می‌گیرد. فراگیر ممکن است در مورد تجویز لیستی از داروها یا داروی خاص بیمار و سلسله اعمال مورد لزوم بیمار مورد سؤال واقع گردد.

۳- همانند سازی کامپیوتر: در این قبیل برنامه‌ها، ممکن است مدلهایی از رفتار قسمتهای مختلف بدن مانند قلب و ریه‌ها را شبیه‌سازی نمایند و یا با استفاده از این روش، اثری را که نوعی از درمان ممکن است روی بیمار داشته باشد قبل از تجویز آن امتحان کرد و عملکرد آن را پیش‌بینی نمود. از این روش می‌توان برای آموزش بالینی نیز استفاده کرد.

### سخت افزار آموزشی

کامپیوتر با دیسک سخت در سازمان یابی آزمونها و ساده‌تر کردن آموزش کمک می‌نماید. ولیکن دیسکهای فلاپی در معرض آسیب و گم شدن هستند و استفاده از همه برنامه‌های مورد درخواست در یک جلسه امکان‌پذیر نیست. استفاده از این افزارهای آموزشی، در صورتی در یادگیری مؤثر است که دسترسی آسان و دائمی به آنها وجود داشته باشد.

### مزایای کامپیوتر در آموزش عبارتند از:

- ۱- پاسخ را فوراً تقویت می‌کند.
- ۲- فراگیر براساس استعداد و توانایی خود برنامه را دنبال می‌کند.
- ۳- مفاهیم با سیر منطقی در آن تنظیم می‌شود.
- ۴- پرسشها به صورت زنجیره‌ای به یکدیگر وابسته‌اند.
- ۵- فراگیر در صورتی میتواند به برنامه ادامه دهد که مراحل قبل از آن را آموخته باشد.
- ۶- اطلاعات مربوط به جوابهای فراگیران در آن

زمانی که فراگیر در یک مرحله از آموزش موفق باشد اجازه پیشرفت و دریافت مطالب تازه به او داده می‌شود. کامپیوترهای آموزشی، بر اساس نظریه‌های اسکینر شکل گرفته‌اند و تمام اصول شرطی شدن فعال در آنها بکار گرفته می‌شود.

سیستم کامپیوتری می‌تواند به عنوان دایرةالمعارف بزرگ دانش پزشکی و مشاور پزشکی عمل نماید. کامپیوترها همچنین نقش مهمی در تحقیقات پزشکی و آموزش پزشکان و کادر پرستاری دارند.

کامپیوتر به علت ایجاد آموزش انفرادی، بر اساس نیازها، دادن بازخورد فوری به فراگیر، عدم وابستگی آموزش به زمان و آموزش بر اساس جدول کاری مشخص مورد استقبال قرار گرفت و کاربرد آن در آموزش پزشکی توسعه یافت.

### کاربرد کامپیوتر در پرستاری

همزمان با آموزش علوم پزشکی توسط کامپیوتر، آموزش پرستاری با کامپیوتر نیز توسعه یافت، لیکن آموزش پرستاری به سه حیطه تقسیم شد.

- ۱- آموزش کامپیوتر قبل از ورود به پرستاری
  - ۲- آموزش کامپیوتر در برنامه‌های آموزش پرستاری
  - ۳- کاربرد کامپیوتر در طی پرستاری عملی و محل کار
- کامپیوترها در آموزش مدیریت پرستاری نیز همانند مدیریت سایر قسمتها نقش مهمی دارند. این ابزار به عنوان معلمان تمام وقت در نوشتن برنامه کاری و پردازش اطلاعات در یک اداره مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- با کمک این ماشینها، مدیران فرصت می‌یابند تا حداکثر انرژی خود را به آموزش، برنامه‌ریزی و ارزیابی فعالیتها اختصاص دهند و از طرفی با وجود آنها دیگر نیاز به گردآوری، پرونده‌سازی، اصلاح و تحلیل اطلاعات نیست. تغییرات ایجاد شده در برنامه‌های آموزشی ناشی از کاربرد کامپیوتر

۱- تغییر محلهای یادگیری

۲- انفرادی ساختن آموزش

۳- انتخاب موقعیتها و فرصتهای یادگیری

### انواع افزارهای آموزشی

این افزارها شامل نرم افزارها و سخت افزارها هستند. نرم

- ۲- گران بودن
- ۳- فقدان مهارت لازم در استفاده مؤثر از کامپیوتر
- ۴- وجود اضطراب و در هنگام کار با کامپیوتر
- ۵- عدم سهولت در دسترسی به کامپیوتر
- ۶- پیچیدگی کامپیوتر، پیچیدگی یک ابداع سبب کند شدن فرایند یادگیری در مراحل اولیه می‌شود.
- پیشنهادهای ذیل جهت تقویت استفاده از این ابزار مهم آموزشی ارائه می‌گردد:
- ۱- قراردادن واحد کامپیوتر، به عنوان درس پیش دانشگاهی و دبیرستانی
- ۲- ترتیب دادن استفاده از کامپیوتر در کارگاههای عملی در طول دوران تحصیل دانشجویان
- ۳- آموزش نحوه استفاده از کامپیوتر در تهیه و گردآوری مقالات به عنوان یکی از اجزای لازم و ضروری تحصیلات دانشجویان گروه پزشکی
- ۴- برقراری برنامه‌های آموزش مداوم در زمینه کامپیوتر برای اساتید
- ۵- فراهم سازی مهارتهای علمی و عملی لازم جهت کاربرد کامپیوتر توسط فراگیران

### References:

- 1- Anbar, micael; Loonsk, john. W. "Computer emulated oral exams: Rational & Implementation of cue - free Intractive computerized Tests". Medical Teacher, 1988, Vol. 10, No.4, PP: (175 - 180).
- 2- Hennessey, James. V et al. "Computerized literature searching on a core Internal medicine clerkship". Teaching & Learnint in medicine, 1992, Vol.4 No.2, PP: (97 - 102).
- 3- Jones, R.B et al. "Computer literacy among medical, Nursing dental and Veterinary Undergraduates". Medical Education 1991, Vol.25, No.1, PP: (191 - 195).
- 4- Mills, k.a & McGlade, K. 'Computer based learning in general practice options and Implementation". Medical Teacher, 1992, Vol.14, No.1, PP: (89 - 92).

- نگهداری می‌شود.
- ۷- اطلاعات از طریق غیرکلامی، تصاویر، نمودار و تصاویر متحرک به فراگیران ارائه می‌شود.
- ۸- صبور و بردبار بوده و عصبانی و ناراحت نمی‌شود.
- ۹- فراگیر فرصت کافی برای یادگیری و حق انتخاب موضوع را دارد.
- ۱۰- آموزش دهنده را از وظایف اداری غیرضروری فارغ و او را قادر می‌سازد که وقت اضافی خود را در زمینه تدریس تمرکز دهد.
- ۱۱- در برگزاری امتحانات علمی، آموزش‌ها و امتحانات گروهی جهت ارزشیابی مهارتهای تصمیم‌گیری فراگیران مفید می‌باشد.
- ۱۲- فهم سریع و دقیقی از جوابهای مختلف داشته و آنها را می‌تواند به زبانهای متفاوت ارائه دهد.
- ۱۳- انجام تمرینات از طریق کامپیوتر، کارآیی بالایی در افزایش یادگیری در کلاس دارد و موجب تقویت یادگیری همراه با سرگرمی می‌شود.
- معایب این افزار آموزشی عبارتند از:**
- ۱- عدم توانایی برقراری روابط عاطفی و انسانی

- 5- Scheidt, Peter.c et al. "Evaluation of computerized simulations in a pediatric clerkship". Teaching & medicine learning 1991, Vol.3, No.2, PP: (108 - 112)
- 6- Sweeney, maryanne. The Nurse's Guide Computers. to Macmillan publishing Co., 1985, pp: (143 - 167).
- 7- Tan, c.k; Voon, F.C.T: Rayendran - k. "Computer - Enhanced Learning in neuroanatomy". Medical Education, 1988, Vol.23, pp: (371 - 375).
- 8- Walsh. R. J; Bohn, R. C. "Computer Assisted Instruction: A role in Teaching human gross anatomy". Medical Educal Education 1990, Vol.24, pp: (499 - 506).
- ۹- شعبانی، حسن. مهارتهای آموزش و پرورش (روشها و فنون تدریس). تم انتشارات سمت، پاییز ۱۳۷۲.
- ۱۰- کهن، دانیل. پرسش و پاسخ درباره کامپیوتر. ترجمه شایا ضیغمی، تهرانک مؤسسه علمی اندیشه جوان، ۱۳۶۸.
- ۱۱- هانت، راجر. مفاهیم اساسی کامپیوتر. ترجمه فریده اکباتانی، تهرانک چاپ پایپروس، ۱۳۶۶.