



# آموزش در ۲۰۱۰

یحیی تابش

دانشگاه صنعتی شریف

خرداد ۱۳۸۹

Education in 2010

Yahya Tabesh

Sharif University of Technology

- **Education in 2010**

Strategic vision of education in 2010 should consider the following items as point of view:

- Economical crisis since 2005
- Clean Tech Revolution
- ICT and Smart World

In 2010, economical crisis, global warming and clean tech revolution are essential in any educational planning and ICT should be considered as a true engine. ICT would impose smart education in an optimistic way.

We are presenting a model for such a smart education.

# آموزش در ۲۰۱۰

چشم‌انداز آموزش در دهه دوم هزاره سوم متأثر از تغییرات و تحولات زیر است:

• از سال ۲۰۰۵ به بعد عصر کمیابی فرا رسیده است

• انقلاب فناوری پاک در راه است

• فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان ابزار اصلی و محرکه در تحولات به سوی هوشمند سازی به سرعت در حرکت است.

در این مقال می‌خواهیم چشم‌اندازی از آموزش با توجه به عوامل فوق ترسیم نمائیم.

## عصر کمیابی

- از سال ۲۰۰۵ به بعد عصر کمیابی فرا رسیده است، دیگر انرژی ارزان، و منابع ارزان در دسترس نیست لذا رقابت در بازار و در عرصه بین‌المللی در بهینه کردن منابع است.
- کمیابی همه منابع، به جز منابعی که در ارتباط با اینترنت است! اطلاعات و دانش و معرفت و حکمت و هر پدیده‌ای که ماهیت اطلاعاتی داشته باشد.

## انقلاب فناوری پاک چیست؟

• فناوری پاک به هر محصول، خدمات، و یا فرآیندی اطلاق می‌شود که ارزشهای افزوده‌ای که خلق می‌کند از منابع تجدید ناپذیر به میزان صفر و یا خیلی ناچیز استفاده می‌کند و آلودگی بسیار ناچیزی نیز ایجاد می‌کند.

• فناوری پاک دامنه وسیعی از محصولات یا خدمات را در بر می‌گیرد نظیر سیستم‌های انرژی خورشیدی و یا خودروهای هیبرید.

## ویژگی‌های فناوری پاک

- کنترل کردن مواد و یا انرژی مورد استفاده با بهینه کردن نیازها

- ازبین بردن و حذف آلودگی

- افزایش بهره‌وری

- ایجاد فضایی برای سرمایه‌گذاران، شرکتهای، و مصرف کنندگان با انگیزه

- سودآوری بیشتر، کاهش هزینه، و پائین آوردن قیمت‌ها

- به کار گیری مدیریتهای کیفی در تولید و پیاده سازی

## حوزه‌های فناوری پاک

فناوری پاک چهار حوزه را به طور عمده در بر می‌گیرد:

انرژی

حمل و نقل

آب

مواد

## هوشمند سازی، توسعه فناوری

- توسعه فراگیر شبکه پرسرعت، توسعه ارتباطات بی سیم، توسعه امنیت
- IP همه چیز را قبضه می کند: تلفن، تلویزیون، ... یکپارچگی پدید می آید
- توسعه حسگرها و Gadget ها
- توسعه محاسبات ابری، توسعه داده کاوی
- ارتباط با زبان طبیعی با کامپیوتر
- توسعه تولید نرم افزار بر مبنای مولفه های اپن سورس

## سیاره هوشمند

ارتباطات گسترده، داده‌های زیاد، کمبود منابع همه و همه شرایطی فراهم کرده است که در زمینه‌های گوناگون سیستم‌های هوشمند توسعه پیدا کنند. زمینه‌های مختلفی نظیر:

- شهرها
- بهداشت
- ...
- ساختمان‌ها
- تولید
- ...
- انرژی
- حمل و نقل
- ...
- غذا
- دولت
- ...
- و آموزش

## آموزش هوشمند

-آموزش در قرن نوزدهم آماده سازی کودکان برای اقتصاد صنعتی را هدف قرار داده بود.

-در قرن بیست و یکم اقتصاد خدماتی و دانش بنیان موجب دگرگونیهایی شده است که به مهارتها و راه های متفاوت یادگیری نیاز دارد.

-اگر امیدواریم و انتظار داریم که فرزندانمان از همه تواناییهایی خود استفاده می کنند و همه توانائیهای سیاره هوشمند را تشخیص دهند، باید نظام آموزشی نیز هوشمند شود.

-در کشورهای پیشرفته معمولا ۴٪ از GDP به آموزش اختصاص دارد ولی هزینه ها مرتب رو به افزایش است در چین فقط ۵۰۰.۰۰۰ مدرسه ابتدایی و راهنمایی وجود دارد که هر یک به زیرساختهای جداگانه ای نیاز دارند.

## آموزش هوشمندتر

-یک نظام آموزشی هوشمندتر با کاهش ضایعات و توسعه زیر ساخت شروع می‌شود.

-نظام آموزشی هوشمندتر یادگیری را بازسازی می‌کند ولی نه حول نظام اداری بلکه حول دو عنصر اصلی: دانش آموز و معلم

-مدرسه‌ای را در نظر بگیرید که نظام آموزشی همراه با داده‌کاوی است از کارنامه تحصیلی گرفته تا اطلاعات مربوط به حضور و غیاب و غیره

-نظام آموزشی را در نظر بگیرید که با داده‌کاوی روی عملکرد تحصیلی هر دانش‌آموز، نیازهای آموزشی ویژه هر یک را مشخص می‌کند و البته در نهایت محرمانگی

## آموزش هوشمندتر

-در نظام آموزشی هوشمندتر، مدرسه فقط بار آموزشی را تحمل نمی‌کند، بلکه مدرسه نهادها، جوامع، خدمات اجتماعی و خانواده‌ها را زیر پوشش قرار می‌دهد.

-مدرسه به نهادی دانش آموز محور در اکوسیستم آموزشی تبدیل می‌شود

-در چین وزارت آموزش و پرورش نظام اپن سورس دسترسی به منابع را تحت عنوان Blue Sky به عنوان یک پایگاه آموزش الکترونیکی توسعه می‌دهد.

-در آلمان ابزارهای وبی در اختیار معلمان و دانش آموزان قرار دارد تا آموزش و یادگیری را توسعه دهند.

-والدین در نظام هوشمند بر فعالیتهای فرزندانشان نظارت کامل دارند.

-عملکرد دانش آموزان روی سیستم داشبورد در اختیار معلمان قرار می‌گیرد.

## آموزش هوشمندتر

-در منظر آینده ایجاد “ ابر “ آموزش در دستور کار قرار دارد تا ابزارهای IT و محاسباتی در اختیار مدرسان و دانش آموزان قرار گیرد.

-علیرغم فشار مالی در سرتا سر جهان از نوآوریهای آموزشی حمایت می شود.

-در اقصی نقاط جهان مدل های جدید مشتمل بر خدمات اشتراکی در حال توسعه است .

-در نظام هوشمند بهره گیران واقعی معلمان و دانش آموزان هستند

## آموزش هوشمندتر

-یادگیری درباره فرهنگ‌ها و زبان‌ها به یادگیری با فرهنگ‌ها و زبان‌ها تبدیل می‌شود.

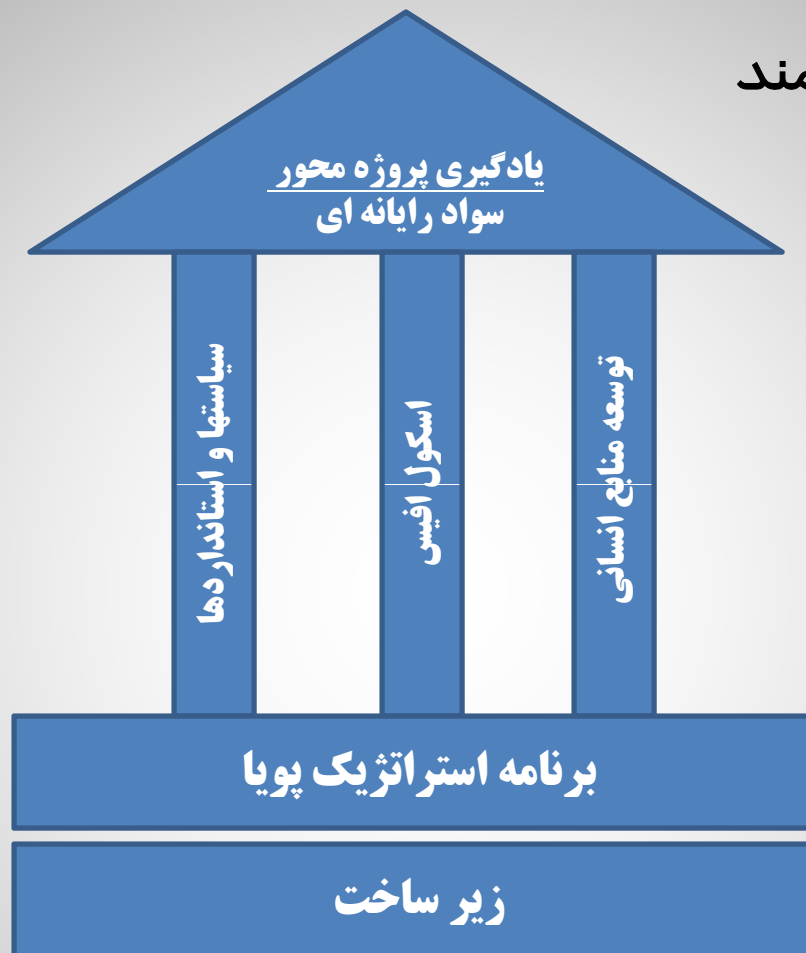
-اینترنت مرزها را در هم شکسته است همکاری‌های پروژه‌ای بین دانش‌آموزان در کشورهای مختلف رایج شده است

-ابزارهای وب ۲ در اختیار نظام آموزشی است: شبکه‌های اجتماعی، گفتگو، ...

-یادگیری پروژه محور در قلب نوآوری‌های آموزشی در کاربرد ICT در آموزش قرار دارد.

-باید مدل مناسب یادگیری پروژه محور با استفاده از ICT توسعه داده شود.

# نظام آموزشی هوشمند



# اولین کنگره فناوری اطلاعات ایران ۲ خرداد ۱۳۸۹، تهران

