

چهارم آبان ۹۵ - دانشگاه فرهنگیان

ارائه تجربه کلاس چرخشی درس  
میکروپروسسور

Flipped Classroom of  
Microprocessor Course

بیست و سومین نشست علمی - تخصصی انجمن یادا سید امید فاطمی ، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

دکتر سید امید فاطمی مسئول  
هوشمندسازی  
دانشگاه فرهنگیان

تولید محتوای الکترونیکی - سامانه فرهنگ یادا - دانشگاه فرهنگیان

م. آ. ا. ا. ا.

ارائه تجربه کلاس

of  
rse

بیست و سومین نشست علمی -

دکتر سید امید فاطمی

هوشمندسازی  
دانشگاه فرهنگیان

الکترونیکی - سامانه فرهنگ یادا - دان

# بسم الله الرحمن الرحيم

ارائه تجربه کلاس چرخشی درس  
میکروپروسسور

## Flipped Classroom of Microprocessor Course

بیست و سومین نشست علمی - تخصصی انجمن یادا

سید امید فاطمی ، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

چهارم آبان 94 - دانشگاه فرهنگیان



# Slide Show

# فهرست مطالب

- تئوری های نوین یادگیری – سازنده گرایی
- یادگیرنده امروز
- مقدمه ای بر کلاس چرخشی
- مراحل انجام کلاس چرخشی:
  - برنامه ریزی تدریس
  - تدوین محتوای آنلاین تدریس
  - تدوین محتوای فعالیت کلاسی
  - نحوه اجرای فعالیت کلاسی
- مقایسه نتایج اجرای کلاس
- جمع بندی و نتیجه گیری

# استاد در کلاس سنتی

- گوینده اطلاعات : دانای کلاس
- معلم کتاب / جزوه درسی
- هماهنگ کننده کار گروهی
- حاکمی با استبداد خیرخواهانه
- جزیره منفک آموزشی

# استاد سازنده گرا

- تسهیل کننده یادگیری: راهنمایی در کنار
- معلمي که درس هایش را بنا به واقعیت و منابع اطالعائي روز آمد تهیه می کند
- مدیر اطلاعات و تشکیل دهنده تیم های مشارکتي
- ناخدای دانش، تحسین کننده و توسعه دهنده الگوهای یادگیری در طول زندگی
- عضوي از اجتماع یادگیری

# تغییر رویکرد نسل جدید

By Age 21:

The average person will have spent....

10,000 hours video games

20,000 emails

20,000 hours TV

10,000 hours on a cell phone

Under 5,000 hours reading

■ اتصال دائم به اینترنت

■ داشتن گوشی های هوشمند

■ دسترسی به اطلاعات

■ جستجوی جامع

■ خود یادگیرنده

■ وقت گذاری زیاد در فضای مجازی

■ توجه به دانش سطحی

■ ارتباط با هر گوینده ای

■ همزمان چند کار / مدیریت زمان ناشیانه

■ مشارکت در انتشار اطلاعات (ولو در قالب یک کلیک)

# دانشجوی سنتی

- شنونده منفعل
- انجام دهنده وظایف تعیین شده توسط معلم
- مقید به برنامه درسی
- مصرف کننده کتاب درسی

# اثر این رویکرد در یاددهی و یادگیری

- توجه کوتاه مدت
- رویکرد عدم اعتماد به سخنان
- تشنه اطلاعات و دسترسی به منابع متعدد
- فقدان سواد متنی
- عدم تشخیص کیفیت منبع
- تمایل به کار در جمع (مجازی) و اشتراک گذاری ایده

# دانشجوی سازنده گرا

- یادگیرنده فعال
- توضیح دهنده دانش و ارایه دهنده راهکار
- محققی که در جهت گسترش محصولی از دانش خود، کار می کند
- ناخدای دانش

# راه حل – دو روش

## ■ استفاده از شبکه و فناوری اطلاعات

□ در ایجاد اجتماع

□ در ایجاد مشارکت

□ در ایجاد دسترسی به منابع

□ در یادگیری تطبیقی

□ در یادگیری شخصی

سازی شده

□ در ایجاد سازنده گرایی

## ■ یادگیری الکترونیکی -

eLearning

## ■ استفاده از روش مباحثه

□ در ایجاد مباحثه و کار گروهی

□ در ایجاد اجتماع در کلاس

□ در ایجاد مشارکت

□ در ایجاد سازنده گرایی

□ در ایجاد نقش استاد سازنده

## ■ کلاس چرخشی – Flipped Classroom

# یادگیری الکترونیکی

# سناریوهای تدریس برخط

| ردیف | میزان برخط به کل آموزش | نام روش   | نام روش (انگلیسی) | توضیح                                                                                                                                                                                                                   |
|------|------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | 0 درصد                 | سنتی      | Traditional       | هیچ بهره برداری از ارائه برخط نمی شود. همه مطالب در کلاس و چهره به چهره و بر روی کاغذ انجام می شود.                                                                                                                     |
| 2    | بین 1 تا 29 درصد       | به کمک وب | Web facilitated   | اکثر محتوا به صورت چهره به چهره ارائه می شود. از وب برای قرار دادن فایلها و تکالیف استفاده می شود. (به صورت یک طرفه)                                                                                                    |
| 3    | بین 30 تا 79 درصد      | تلفیقی    | Blended / Hybrid  | در این دوره ها تلفیقی از ارائه چهره به چهره و برخط صورت می گیرد. خیلی از مطالب به صورت برخط و الکترونیکی در اختیار دانشجویان قرار می گیرد، تکالیف به صورت برخط تحویل داده می شود و مباحثات الکترونیکی در درس وجود دارد. |
| 4    | بین 80 تا 95 درصد      | برخط      | Online            | تقریباً همه مطالب به صورت برخط و الکترونیکی ارائه می شود و تعداد کم جلسات چهره به چهره فقط برای رفع اشکال می باشد.                                                                                                      |
| 5    | بالای 95 درصد          | محض       | Pure              | همه مطالب به صورت برخط ارائه می شود. تنها آزمونهای نهایی است که به صورت حضوری برگزار می شود.                                                                                                                            |

# تلفیق سازی

- ترکیب از نظر مکان:
  - کلاس چهره به چهره فیزیکی در ترکیب با دنیا مجازی
- ترکیب از نظر زمان:
  - کلاسهای چهره به چهره و همچنین کلاس زنده مجازی همزمان که زمان مشخص دارد در ترکیب با روشهای ناهمزمان
- ترکیب از نظر رسانه:
  - برخی از رسانه ها مانند تخته سیاه و ویدیو پروژکتور و برد هوشمند در ترکیب با رسانه های الکترونیکی برخط
- ترکیب از نظر فعالیت:
  - فعالیتهای کلاسی و حضوری در ترکیب با فعالیتهای برخط و مجازی

## درس 3 واحدی سنتی (میکروپروسسور)

| جمع | الکترونیکی<br>غیر همزمان | الکترونیکی<br>همزمان | فیزیکی<br>– خارج<br>از کلاس | حضوری<br>– کلاس |        |
|-----|--------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|--------|
|     |                          |                      | 24                          | 40              | منبع   |
|     |                          |                      | 40                          | 8               | فعالیت |
|     |                          |                      | 64                          | 48              | جمع    |
|     |                          |                      |                             |                 |        |
| 112 | 0                        |                      | 112                         |                 | جمع کل |

## درس 3 واحدی تلفیقی (میکروپروسسور)

| جمع | الکترونیکی<br>غیر همزمان | الکترونیکی<br>همزمان | فیزیکی<br>– خارج<br>از کلاس | حضوری<br>– کلاس |        |
|-----|--------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|--------|
|     | 24                       | 0                    |                             | 40              | منبع   |
|     | 40                       | 0                    |                             | 8               | فعالیت |
|     | 64                       | 0                    |                             | 48              | جمع    |
|     |                          |                      |                             |                 |        |
| 112 | 64 (57 درصد)             |                      | 48                          |                 | جمع کل |

# کلاس چرخشی Flipped Classroom

تدریس خارج از کلاس  
بحث و گفتگو و حل تمرین در کلاس

## Traditional Model

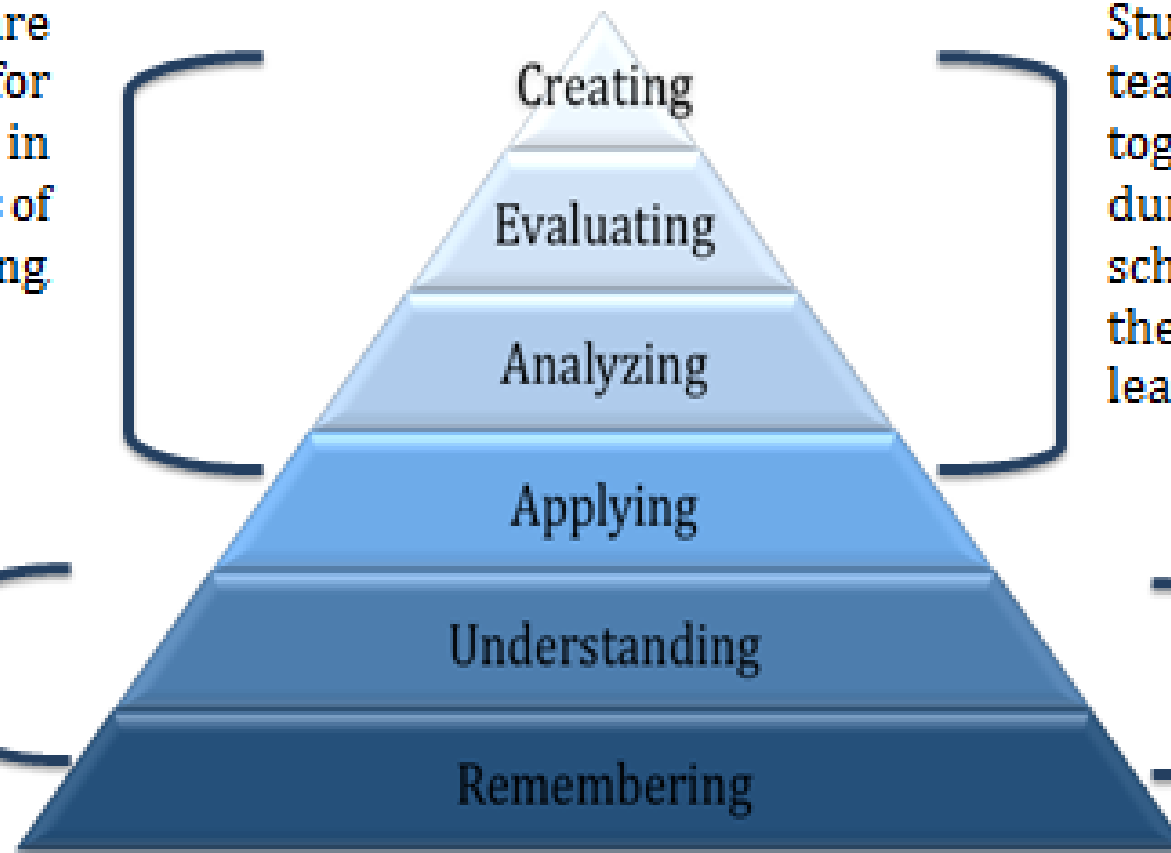
Students are responsible for homework in these levels of understanding

Teachers introduce new material to students.

## Flipped Model

Students and teachers work together during the school day on these levels of learning.

New material is introduced to students outside of class as their homework.



## Blooms Taxonomy

# ایده – آماده کردن محتوا

- از سال 82 – استفاده از LMS
- ارائه به صورت پاورپوینت
- دانشگاه اینترنتی قرآن و عترت
- استفاده از قلم الکترونیکی
- ارائه درس یادگیری الکترونیکی به صورت کاملاً الکترونیکی
- مکتبخانه
- فیلمبرداری
- استفاده از ابزار ایجاد سریع محتوا

# طراحی دوره برخط

- طراحی تدریس - Instructional Design
- تعامل و بازخورد - Interaction & Feedback
- مواد درسی - Instructional Media
- مدیریت دوره - Course Management
- خدمات پشتیبانی - Support Services

# طراحی تدریس

- 1) تحلیل شرکت کنندگان
- 2) هدفها و خواسته ها
- 3) فعالیتهای آموزشی
- 4) ارزیابی
- 5) استراتژی تدریس

## اجرای کلاس

- 5 تا 10 دقیقه مرور و رفع اشکال
- 5 تا 10 دقیقه ارائه کار کلاسی جزوه باز
- 50 دقیقه حل کار کلاسی
- 15 دقیقه سوالات جزوه بسته

## درس 3 واحدی چرخشی (میکروپروسسور)

| جمع | الکترونیکی<br>غیر همزمان | الکترونیکی<br>همزمان | فیزیکی<br>– خارج<br>از کلاس | حضوری<br>– کلاس |        |
|-----|--------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|--------|
|     | 40                       | 0                    |                             | 5.33            | منبع   |
|     | 24                       | 0                    |                             | 42.66           | فعالیت |
|     | 64                       | 0                    |                             | 48              | جمع    |
|     |                          |                      |                             |                 |        |
| 112 | 64 (57 درصد)             |                      | 48                          |                 | جمع کل |

## کلاس فیلم برداری شده

## ویدیوی تهیه شده

# برخی از ویدیوها

Folder

## برخی نتایج

## نظر سنجی از دانشجویان

## معدل کلاس

### ■ نیمسال اول 93

□ تعداد 97

□ معدل پایان ترم 47.80

□ معدل میان ترم: 46.57

### ■ نیمسال دوم 93

□ تعداد 72

□ معدل پایان ترم: 62.74

□ معدل میان ترم: 53.69

### ■ نیمسال دوم 92: تعداد 60 پایان ترم: 54.7 میان ترم:

45.35

- تجربه جذاب و قابل اعتنا
- برای نحوه درگیر کردن دانشجویها باید نقشه داشت.
  - برد میکرو سر کلاس
- دانشجوی درس دادن استاد را دوست دارد.
- نحوه مشاهده ویدیو را باید آموزش داد. و برنامه داد.
- طراحی ویدیو و محتوای آموزشی نقش مهمی دارد. (انواع دانشجوی)
- والدین هم در این روش نقش پیدا می کنند.
- پروژه های درسی و تمرینها هم حفظ شود.
- به حرف دانشجویها باید گوش داد.

# با تشکر

omid@fatemi.net

پایان

**Flipped Classroom of Microprocessor Course**

دانشگاه فرهنگیان



چهارم آبان ۹۴ - دانشگاه فرهنگیان

ارائه تجربه کلاس چرخشی درس  
میکروپروسسور

Flipped Classroom of  
Microprocessor Course

یست و سومین نشست علمی - تخصصی انجمن یادا سید امید فاطمی ، عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

دکتر سید امید فاطمی مسئول  
هوشمندسازی  
دانشگاه فرهنگیان

تولید محتوای الکترونیکی - سامانه فرهنگیدا - دانشگاه فرهنگیان

چهارم آبان ۹۴

ارائه تجربه کلاس

of  
se

یست و سومین نشست علمی -

دکتر سید امید فاطمی

هوشمندسازی  
دانشگاه فرهنگیان

الکترونیکی - سامانه فرهنگیدا - دانشگاه فرهنگیان