



کارگاه تکنولوژی آموزشی

دکتر فرهاد سراجی
دانشیار دانشگاه بوعلی سینا

مهرماه ۱۳۹۸



تکنولوژی

- تکنولوژی به عنوان شیوه تفکر مدرن
- تکنولوژی به عنوان راه حل
- تکنولوژی؛ طراحی، تولید و کاربرد آن
- تکنولوژی به عنوان محصول و فرآیند
- تکنولوژی؛ جنبه های نرم و سخت افزاری آن
- تکنولوژی به عنوان حوزه بین رشته ای.
- نسبت علم و تکنولوژی
- Technological Literacy

تعريف تکنولوژی آموزشی

- تکنولوژی آموزشی عبارت است از نظریه و عمل طراحی، تهیه (تولید)، استفاده (کاربرد)، مدیریت و ارزشیابی فرایندها و منابع یادگیری (انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی، ۱۹۹۴)
- فناوری آموزشی، مطالعه و عمل اخلاقی از طریق ایجاد، کاربرد و مدیریت منابع و فرایندهای فناورانه مناسب به منظور تسهیل یادگیری و بهسازی عملکرد افراد است (انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی، ۲۰۰۴)
- مجموعه روش‌ها و دستورالعمل‌هایی که با استفاده از یافته‌های علمی برای حل مسائل آموزشی اعم از طرح، اجرا و ارزشیابی در برنامه‌های آموزشی به کار گرفته می‌شود. (دکتر فردانش، ۱۳۹۰)

تعريف تکنولوژی آموزشی

- technology is a powerful tool for analyzing and solving instructional problems.
- If technology is the PROBLEM; technology is the ANSWER
- تکنولوژی آموزشی یافته های علوم روانشناسی، جامعه شناسی و ارتباطات را برای حل مسائل آموزشی به کار می گیرد.

روانشناسی

- حافظه
- تفکر
- سبک های یادگیری
- شخصیت
- عواطف و هیجانات
- نگرش ها
- خلاقیت
- کارکرد عصب ها

جامعه شناسی

- فرهنگ، فرهنگ یادگیری
- ثبات اجتماعی و اقتصادی
- نگاه جامعه به یادگیری (دريافت گواهی يا یادگیری واقعی).
- یادگیری و دموکراسی
- یادگیری مدام العمر
- میزان مطالعه در سطح کلان جامعه
- cocreation ، Co learner

ارتباطات

- شناخت رسانه ها
- رسانه های جمعی و یادگیری
- تغییر روند ارتباطات از یک طرفگی به دو یا چند ارتباطی
- انواع زبان ها: گفتاری، نوشتاری، تصویری، موسیقی، ریاضی،
- تلفیق آموزش رسمی با غیررسمی از طریق رسانه های جمعی.
- مدارس بدون دیوار، مدارس بی مرز، اسکول پلاس

سه حوزه مطالعاتی علوم تربیتی

برنامه ریزی آموزشی - کلان و کمی

برنامه ریزی درسی - کلان و کیفی

تکنولوژی آموزشی -

خرد و کیفی

اهداف تکنولوژی آموزشی

تسهیل
یادگیری

تسريع
یادگیری

تعميق یادگیری

پارادایم های تکنولوژی آموزشی

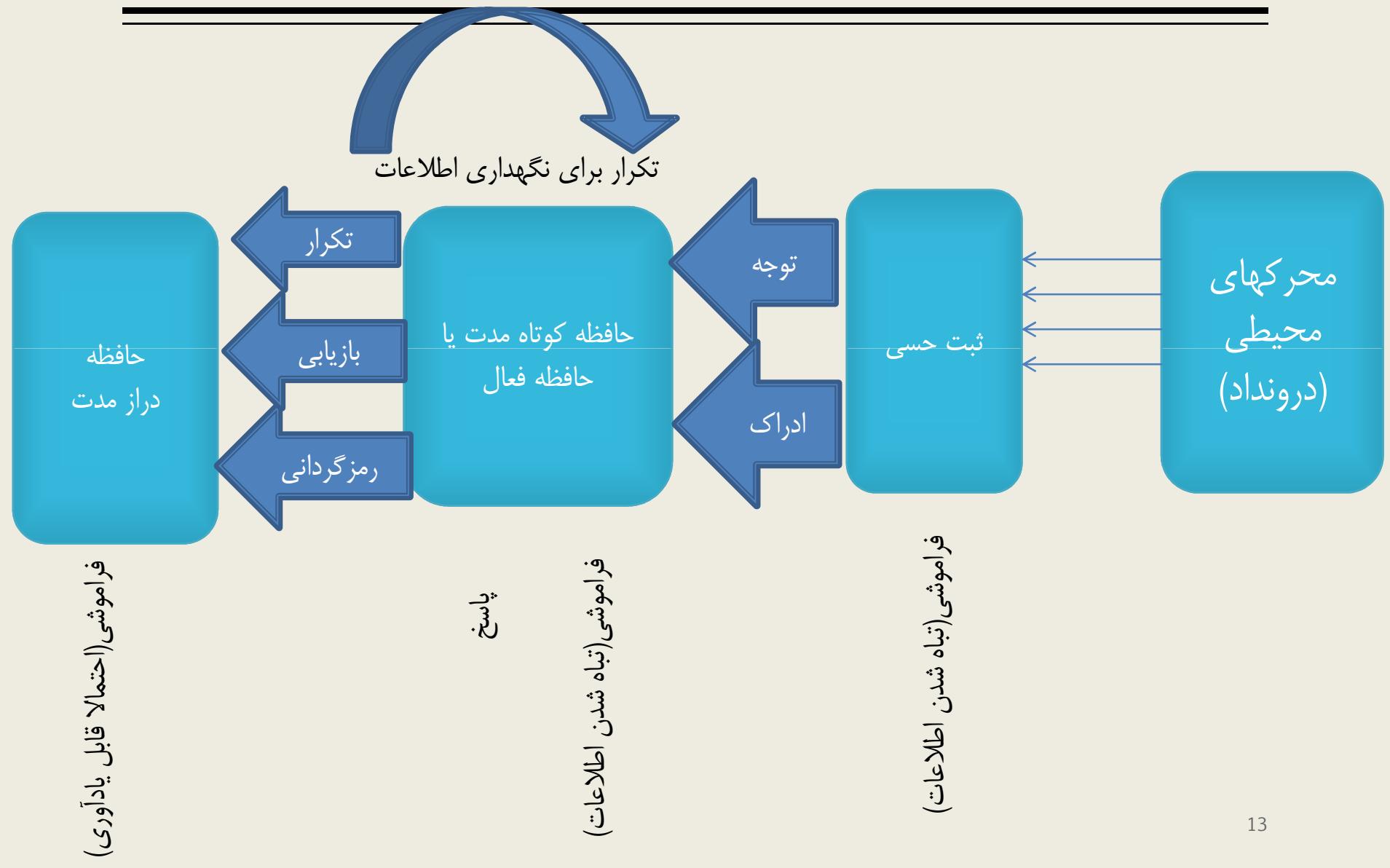


۱. اوایل قرن بیستم - سخت افزاری
۲. اواسط قرن بیستم - نرم افزاری
۳. بعد از دهه ۶۰ میلادی - حل مسئله

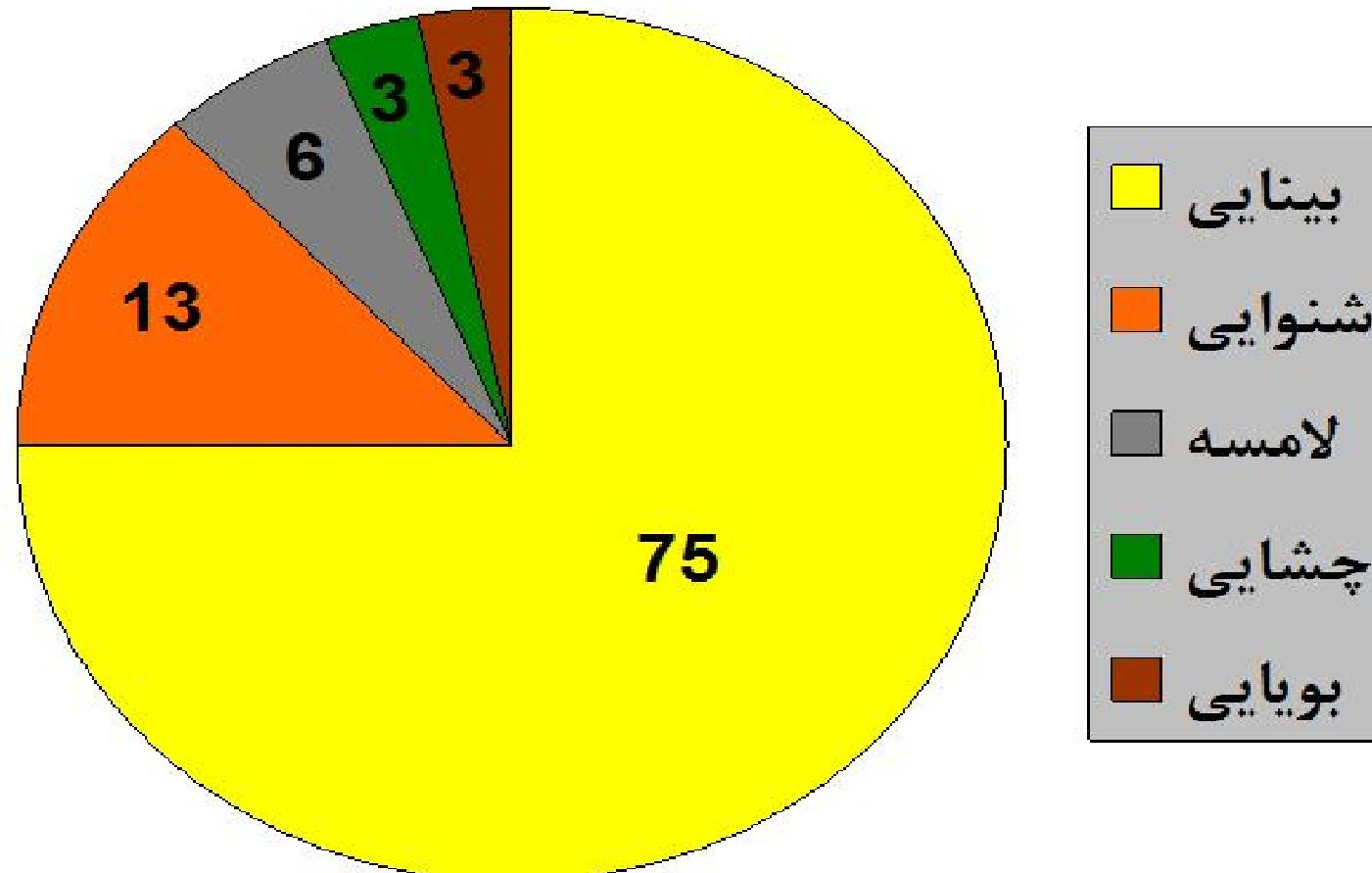
مکاتب یادگیری و تکنولوژی آموزشی

- رفتار گرایی. رفتارهای عینی و قابل مشاهده
- شناخت گرایی. فرایندهای ذهنی و پردازش ها
- سازنده گرایی. طراحی محیط یادگیری برای ساخت دانش
- ارتباط گرایی. اکوسیستم یادگیری، ایجاد گره ها و شبکه ها و درک روابط بین آنها

انواع حافظه



سهم حواس در یادگیری (اعداد به درصد)



هرم تجارب یادگیری ادگار دیل

یادگیرندگان در هر طبقه مخروط به یاد می‌آورند:

یادگیرندگان در هر طبقه از مخروط پس از یادگیری میتوانند:



سه رویکرد متقابل در تکنولوژی آموزشی

- ۱- تکنولوژی آموزشی به عنوان استفاده از رسانه ها در یادگیری
- ۲- تکنولوژی آموزشی به عنوان طراحی آموزشی سیستماتیک
- ۳- تکنولوژی آموزشی به عنوان طراحی محیط های یادگیری (تلفیق فناوری اطلاعات در آموزش)

تکنولوژی آموزشی به عنوان رسانه

انواع رسانه های آموزشی:

۱. رسانه های دیداری: رسانه های نوشتاری (کتاب، روزنامه و اسناد)، رسانه های غیرنوشتاری (رسانه های تابلویی، رسانه های تصویری مات مانند پوستر و نقشه، رسانه های تصویری شفاف مانند اسلاید و فیلم استریپ)

۲. رسانه های شنیداری. رادیو، تلفن

۳. رسانه های دیداری- شنیداری. رسانه های ساکن، رسانه های متحرک

۴. رسانه های چندحسی. رسانه های سه بعدی، موقعیت های آموزشی و چندرسانه ای ها

محتوای رسانه بر فرآیند یادگیری تأثیر می گذارد و نه رسانه



تکنولوژی آموزشی به عنوان طراحی آموزشی

طراحی آموزشی عبارتست از: نحوه در کنار هم قرار دادن عناصر آموزش برای تسهیل یادگیری

مراحل و عناصر طراحی آموزشی

- ۱) نیاز سنجی آموزشی
- ۲) تحلیل ویژگی های یادگیرنده
- ۳) تحلیل موقعیت یادگیری
- ۴) تحلیل تکالیف یادگیری
- ۵) تعیین هدف های آموزشی
- ۶) تهییه محتوا
- ۷) فعالیت یا فرصت یادگیری
- ۸) تعیین استراتژی های تدریس
- ۹) تعیین شیوه های ارزشیابی



نیازسنجی آموزشی

- نیازسنجی فرآیند شناسایی و اولویت دهی نیاز هاست که با طی مراحل و مکانیزم های پژوهشی رخ می دهد.
- نیاز سنجی به مانند یک فعالیت پژوهشی است که تمام مراحل پژوهش در آن اجرا می شود.
- نیازسنجی در واقع نیاز های مهم را شناسایی و به عنوان اهداف و غایت های آموزشی مد نظر قرار می دهد.
- نیازسنجی داده های مهمی برای شروع یا عدم شروع دوره آموزشی فراهم می نماید.

تحلیل ویژگی های یادگیرنده

- بررسی و شناسایی ویژگی های مخاطبان دوره آموزشی از سه جنبه:
- **ویژگی های عمومی.** سن، جنس، فرهنگ، سواد اولیه، مهارت های عمومی
- **ویژگی های خاص.** دانش ورودی، مهارت های ورودی خاص انجام سنجش آغازین
- **ویژگی های روانشناسی.** مانند سطحی هوشی، علایق، سبک های یادگیری.

تحلیل موقعیت یادگیری

محلی که آموزشی باید در آن به اجرا گذاشته شود از دو منظر:

- مکان و زمان آموزش.
 - موقعیت انتقال آموخته ها.
-
- در نهایت بخشی زیادی از آنچه که یاد گیرنده می آموزد باید در به موقعیت عمل و کاربرد انتقال یابد.

تحلیل تکالیف یادگیری

شکستن اجزاء تشکیل دهنده یک دوره آموزشی به عناصر خرد.

دوره روش تدریس:

مفهوم تدریس، نظریه های یادگیری، انواع روش های تدریس،
تدریس فعال، تدریس غیر فعال

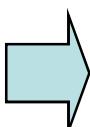
تعیین هدف های آموزشی(کلی و رفتاری)

- هدف های کلی نتایج مورد انتظاری هستند که برای یک جلسه یا یک دوره در نظر گرفته می شوند. نسبتاً مبهم ولی جهت دهنده هستند.
- مثال: آشنایی شرکت کنندگان با برخی از کاربردهای فناوری اطلاعات در آموزش
- هدف های جزئی یا رفتاری هدف های دقیق و مشخصی هستند که از تحلیل هدف های کلی به دست می آیند.
- مثال: یادگیرنده در پایان جلسه بتواند
- کاربردهای موک در توسعه حرفه ای کارکنان را توضیح دهد.
- موک های مرتبط با توسعه حرفه ای کارکنان را به همکاران خود معرفی کند.



تعیین محتوا

- محتوا مجموعه ای از حقایق، مفاهیم، اصول و روش کارهای مربوط به یک درس یا موضوع است.
- حقایق: تاریخ ها، اسمی، وقایع مهم مانند پایتخت کشورها
- مفاهیم: مجموعه وقایع یا پدیده هایی که چند ویژگی مشترک دارند مانند درخت، دانشجو، عدالت، تقاضا، یادگیری
- اصول: اتصال منطقی دو یا چند مفهوم. مثال: با افزایش تقاضا قیمت کالا افزایش می یابد.
- روش کارها. نحوه انجام مراحل یک کار یا مساله مانند مراحل انجام سیم کشی، جوشکاری و ثبت نام در دانشگاه



فعالیت یا تکلیف یادگیری

- به مجموعه فرصت هایی که برای یادگیرنده در نظر گرفته می شود تا با شرکت در آن یادگیری خود را تعمیق و تحکیم بخشد.

- تمرین
- بحث
- طرح سوال و خلاصه سازی
- مطالعه موردنی
- انشای علمی
- وبلاگ نویسی
- شرکت در گروه های فیزی
- وب کوئیست



فعالیت یا تکلیف یادگیری

I hear and I forget, I see and I remember, I do and I understand

- Engagement
- Assist learners to learn actively, collaboratively and independently



فعالیت یا تکلیف یادگیری

- **ten characteristics of authentic activities:**
- 1. *Authentic activities have real-world relevance.*
- 2. *Authentic activities are ill-defined, requiring students to define the tasks and sub-tasks needed to complete the activity.*
- 3. *Authentic activities comprise complex tasks to be investigated by students over a sustained period of time.*
- 4. *Authentic activities provide the opportunity for students to examine the task from different perspectives, using a variety of resources*
- 5. *Authentic activities provide the opportunity to collaborate.*
- 6. *Authentic activities provide the opportunity to reflect.*
- 7. *Authentic activities can be integrated and applied across different subject areas and lead beyond domain-specific outcomes.*



فعالیت یا تکلیف یادگیری

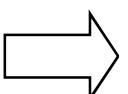
- 8. *Authentic activities are seamlessly integrated with assessment.*
- 9. *Authentic activities create polished products valuable in their own right rather than as preparation for something else.*
- 10. *Authentic activities allow competing solutions and diversity of outcome.*



تعیین استراتژی تدریس

تدریس تعامل بین یاددهنده و یادگیرنده است که در این فرآیند گاه کترل در اختیار یاددهنده و گاه در اختیار یادگیرنده قرار می‌گیرند.

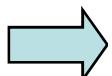
عواملی که درجه کترل را تعیین می‌کنند؟



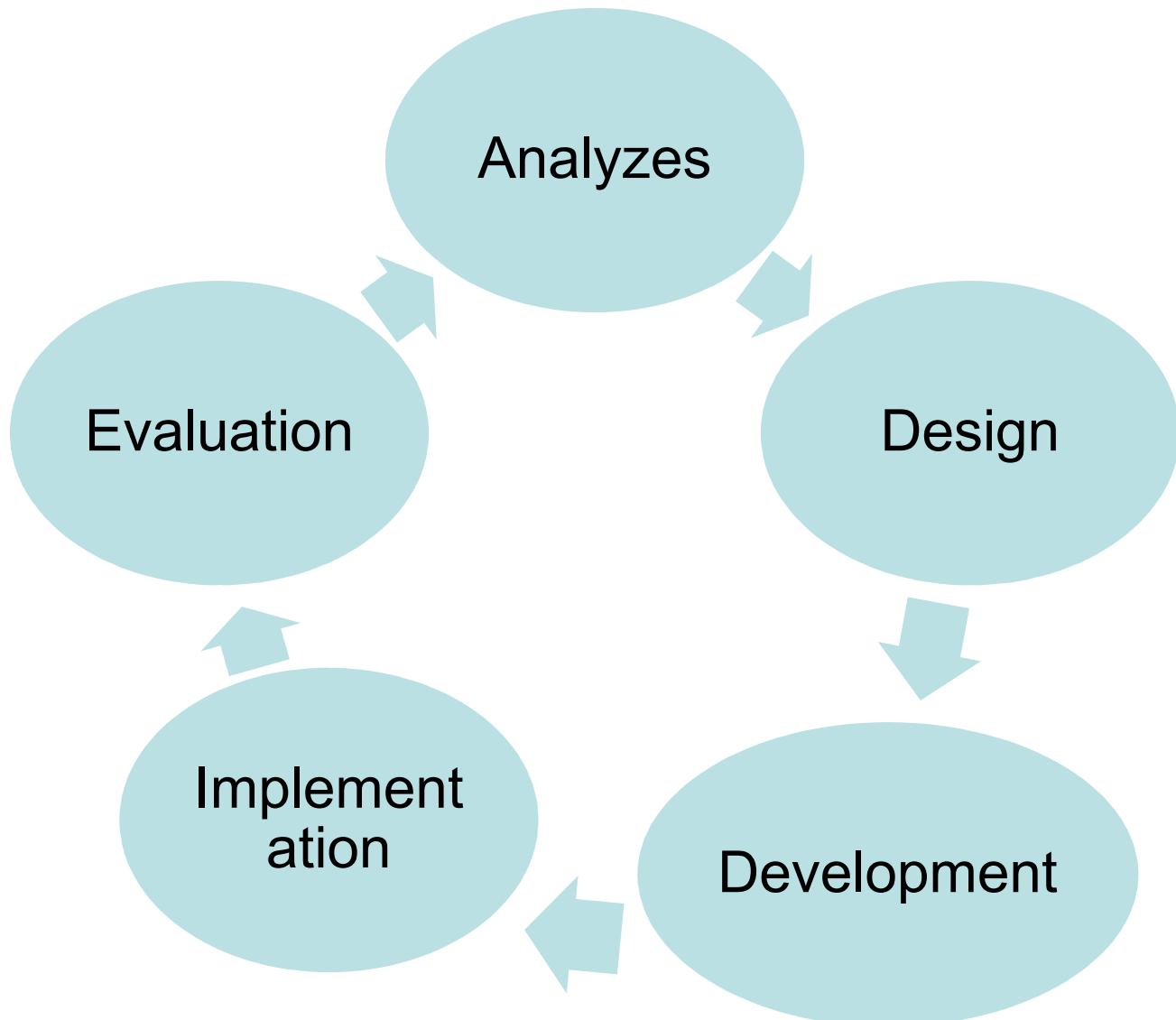
شیوه های ارزشیابی

- ارزشیابی: فرآیند جمع آوری، اطلاعات مربوط به یک پدیده و قضاوت درباره آن را گویند.

ارزشیابی به عنوان ایدئولوژی عملیاتی
ارزشیابی از آموزش و ارزشیابی از آموخته ها
ارزشیابی از آموزش: توسط خود مربی، دانشجویان و مسئولین.
ارزشیابی از آموخته ها: تشخیصی، تکوینی، پایانی
کدامیک نقش مهمی در یادگیری دارد؟!



مدل عمومی طراحی آموزشی سیستماتیک



مدل ASSURE

- **Analyze The Learners**
- **State Your Objectives**
- **Select Materials/ Technology**
- **Utilize The Materials/ Technology**
- **Require Learner Performance**
- **Evaluate/ Revise**

مدل های طراحی آموزشی سازنده گرایانه

- اصول

- 1) **situated cognition:** *Situated cognition emphasizes the importance of context and interaction in the process of knowledge construction*
- *Knowledge, learning, and cognition*
- 2) **learner activity.** *learner engagement and action to support the learning process,*

مدل های طراحی آموزشی سازنده گرایانه

- **3. experiential learning.** *Experiential learning emphasizes the importance of experience in constructing knowledge.* Divid Kolb and John Dewey, Real-life and practice-based experiences
- **4. anchored instruction.**
- *anchored learning is related to situated cognition, authentic learning, and experiential learning*
- **5.authentic learning.**
- *Authentic learning emphasizes that learning contexts, tasks, activities, and assessment should be the most authentic possible to support the transfer of knowledge from formal education to practice.*

مدل طراحی محیط های یادگیری جاناسن

۱. مساله
۲. زمینه یا بافت مساله
۳. بازنمایی مساله
۴. فضای کار روی مساله
۵. تدارک موارد مرتبط
۶. تدارک منابع اطلاعاتی
۷. تدارک ابزارهای شناختی
۸. تدارک ابزارهای مباحثه و همکاری
۹. تدارک پشتیبانی

این مدل ماهیت دایره وار و رفت و برگشتی مستمر دارد.



طراحی محیط های یادگیری با استفاده فناوری اطلاعات و ارتباطات

۱. قابلیت های ارتباطی
۲. قابلیت های چند رسانه ای
۳. قابلیت های اطلاعاتی
۴. قابلیت های هر زمانی و هر مکانی
۵. قابلیت های شخصی سازی یادگیری



انواع محیط های یادگیری مبتنی بر فاوا

- learning Management System(LMS)
- Social networking
- blended learning
- Filliped classroom
- game based learning
- MOOC



سامانه های مدیریت یادگیری

مدیریت و هدایت تمامی فرآیندهای آموزش از طریق سامانه
سامانه های محتوا محور
سامانه یادگیرنده محور
سامانه های بازی محور

تاملی در طراحی سامانه های مدیریت یادگیری



محیط های یادگیری مبتنی بر شبکه های اجتماعی

- پروژه های مشارکتی. ویکی و ابزارهای متنی اشتراک گذاری.
وبلاگ ها.
- اجتماعات محتوا محور. فیلکر، یوتیوب و اسلایدشیر
- سایت های شبکه سازی اجتماعی
- دنیاهای بازی مجازی و دنیای بازی اجتماعی



یادگیری ترکیبی what

- یادگیری ترکیبی چیست؟ (what)
ترکیب فناوری، پداگوژی ها، ابزارها و روش های محیط ها یادگیری حضوری و
مجازی برای به حداقل رساندن میزان تحقیق نتایج یادگیری

مفاهیم مرتبط با یادگیری ترکیبی

تدریس ترکیبی، یادگیری با پداگوژی‌های ترکیبی، یادگیری به شیوه ترکیبی، یادگیری هیبرید، دانشگاه دو حالت، دانشگاه کلیکی و آجری، ترکیب هدفمندانه، یادگیری چند حالت، یادگیری های-فلکس(یادگیری فوق-العاده منعطف) و یادگیری چرخشی و یادگیری معکوس.

Blended teaching , Learning with blended pedagogies,
Mixed mode learning, Hybrid learning , Dual mode
instruction, Brick and click learning, Blending with
purpose , Multimode learning , Hyflex, flipped learning,
Inverted learning .

چرایی شکل گیری محیط های یادگیری ترکیبی؟ (why)

- ۱- ترکیب برای توانمندسازی سازمان های آموزشی
- ۲- ترکیب برای غنی سازی محیط یادگیری
- ۳- ترکیب برای تحول در پدagogی-ها از طریق تکنولوژیها

شکل گیری محیط های یادگیری (why)?

عناصر مهم محیط یادگیری ترکیبی:

- ۱) شکل دهی وقایع زنده
- ۲) تدارک محیط یادگیری خودآموز
- ۳) مشارکت و ارتباط همزمان و ناهمزمان
- ۴) موقعیت های متنوع ارزیابی
- ۵) پشتیبانی عملکرد

سطوح یادگیری ترکیبی؟ (How)

- ۱) سطح فعالیتی activity level
- ۲) سطح دوره آموزشی course level
- ۳) سطح برنامه آموزشی program level
- ۴) سطح سازمانی institutional level

امجاد کلاس معکوس برای:



الزمات کلاس معکوس

- سیاستگذاری و برنامه ریزی در سطح دانشگاه
- تهیه و تولید محتوای الکترونیکی
- طراحی تکالیف و فعالیت های یادگیری

تهیه و تولید محتوای الکترونیکی

۱) تولید محتوای الکترونیکی توسط مدرس در قالب فایل های ویدئویی، متنی و چند رسانه ای

۲) بازیابی محتواهای معتبر و باکیفیت از طریق **موتورهای جستجو**،
شبکه های اجتماعی (مانند اسلاید شیر و تیپر تیوب).
Slide share teacher tube

۳) استفاده از محتواهای دوره های **موک ها**

یادگیری مبتنی بر بازی

- Serious games
- gamification
- Edutainment

در بازی های جدی یادگیرنده با درگیری در بازی ضمن انجام فعالیت ها، محتوای یادگیری خود را می سازد.

MOOC

Massive open online course

M

MASSIVE

There may be
100,000+
students in a
MOOC.

O

OPEN

Anyone,
anywhere
can register
for these
courses.

O

ONLINE

Coursework
is delivered
entirely over
the Internet.

C

COURSE

MOOCs are
very similar
to most online
college courses.

نمونه هایی از موک ها

- موک های داخلی:

- ❖ مکتبخونه
- ❖ فرادرس
- ❖ تخته سفید

موک های خارجی

- Corsera •
- Edx •
- Khan academy •
- Udacity •
- Future learn •



با تشکر از شما عزیزان