

A photograph of a wooden desk with a stack of books on the left, a green apple in the lower left, and a pencil in the upper right. A white banner with yellow text is overlaid across the middle.

The

**Flipped Classroom**



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه

# کلاس درس وارونه

منیژه هوشمندجا

دکترای تکنولوژی آموزشی، گروه یادگیری الکترونیکی در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز



# اهداف

- مفهوم کلاس معکوس (Flipped Classroom) را در چارچوب یادگیری ترکیبی تبیین کنید.
- تفاوت کلاس معکوس با تدریس سنتی را بیان کنید.
- مزایا و چالش‌های اجرای کلاس معکوس در آموزش علوم پزشکی را بیان کنید.
- یک جلسه آموزشی را به صورت ساختاریافته در قالب کلاس معکوس (قبل، حین و بعد از کلاس) طراحی کنید.
- راهبردهای یادگیری فعال (Active Learning) مانند حل مسئله، بحث موردی و یادگیری تیمی را در طراحی کلاس به کار گیرید.
- از ابزارهای هوش مصنوعی برای تولید محتوا، طراحی فعالیت‌ها و بهبود اجرای کلاس معکوس استفاده کنید.

Flipped  
Classroom

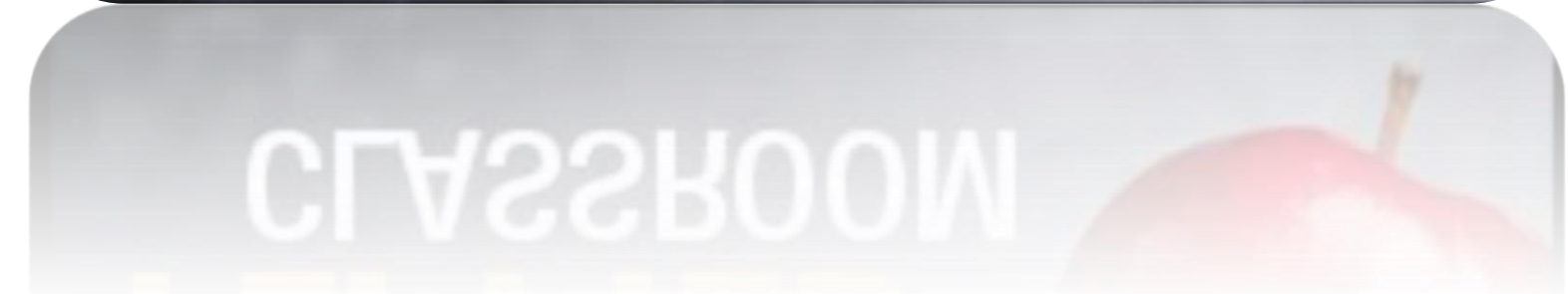
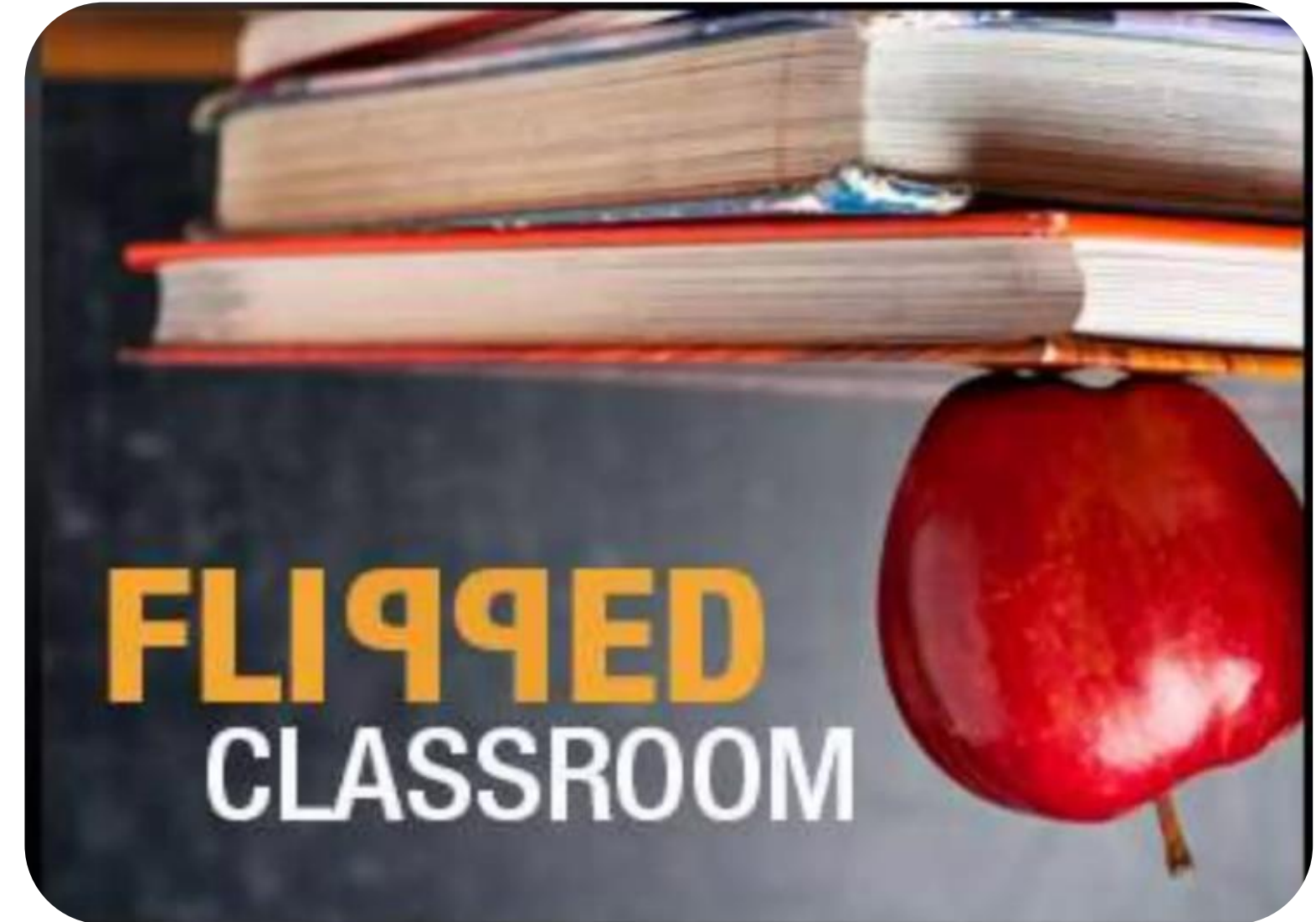


# مقدمه

□ توسعه فناوری‌های آموزشی، زمینه‌ساز تحول در روش‌های تدریس شد.

□ شکل‌گیری رویکردهای یادگیرنده‌محور و یادگیری ترکیبی (Blended Learning)

□ تأکید بر یادگیری فعال و مبتنی بر شایستگی (Competency-Based Learning)



# مقدمه



## تغییر پارادایم از آموزش معلم محور به یادگیرنده محور

- ✓ در مدل سنتی، استاد محور اصلی انتقال دانش است و دانشجو نقش نسبتاً منفعل دارد.
- ✓ تمرکز اصلی بر انتقال اطلاعات و پوشش محتوا است، نه یادگیری عمیق.
- ✓ در رویکرد یادگیرنده محور، دانشجو محور یادگیری است و فرایند یادگیری فعال، اجتماعی و مسئله محور می باشد.
- ✓ نقش استاد به تسهیل گر یادگیری تغییر می کند.



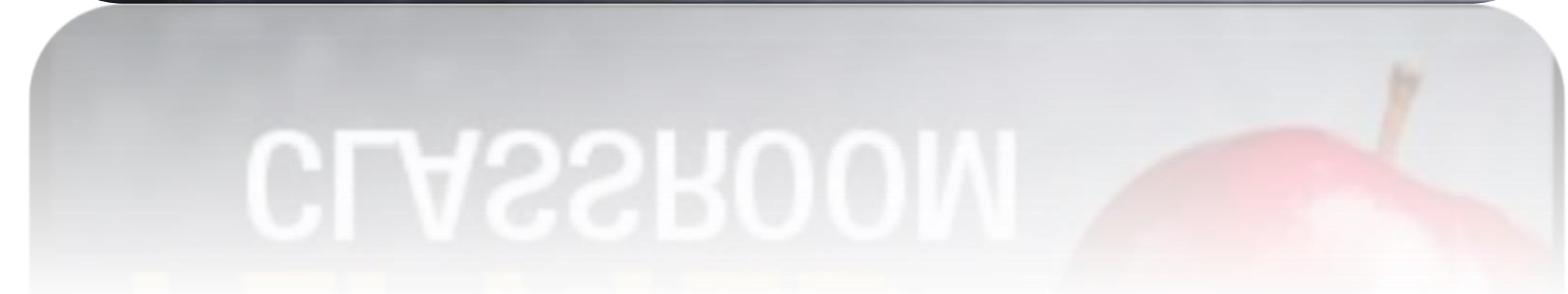
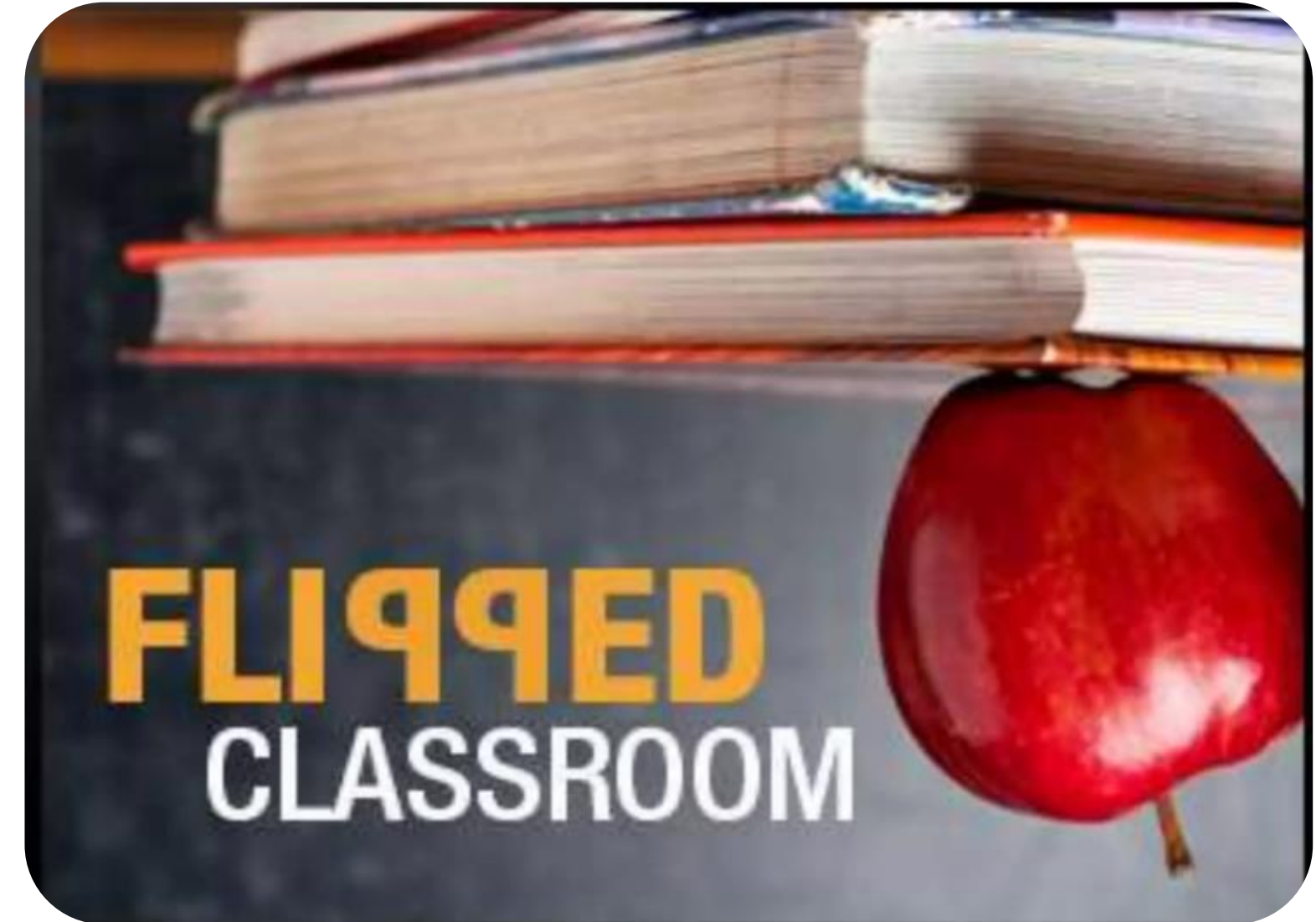
## تغییر در ماهیت آموزش علوم پزشکی

- ✓ انفجار دانش پزشکی (Medical Knowledge Explosion)
- ✓ محدودیت زمان آموزش در برنامه های پزشکی
- ✓ نیاز به یادگیری مادام العمر و خودراهبر



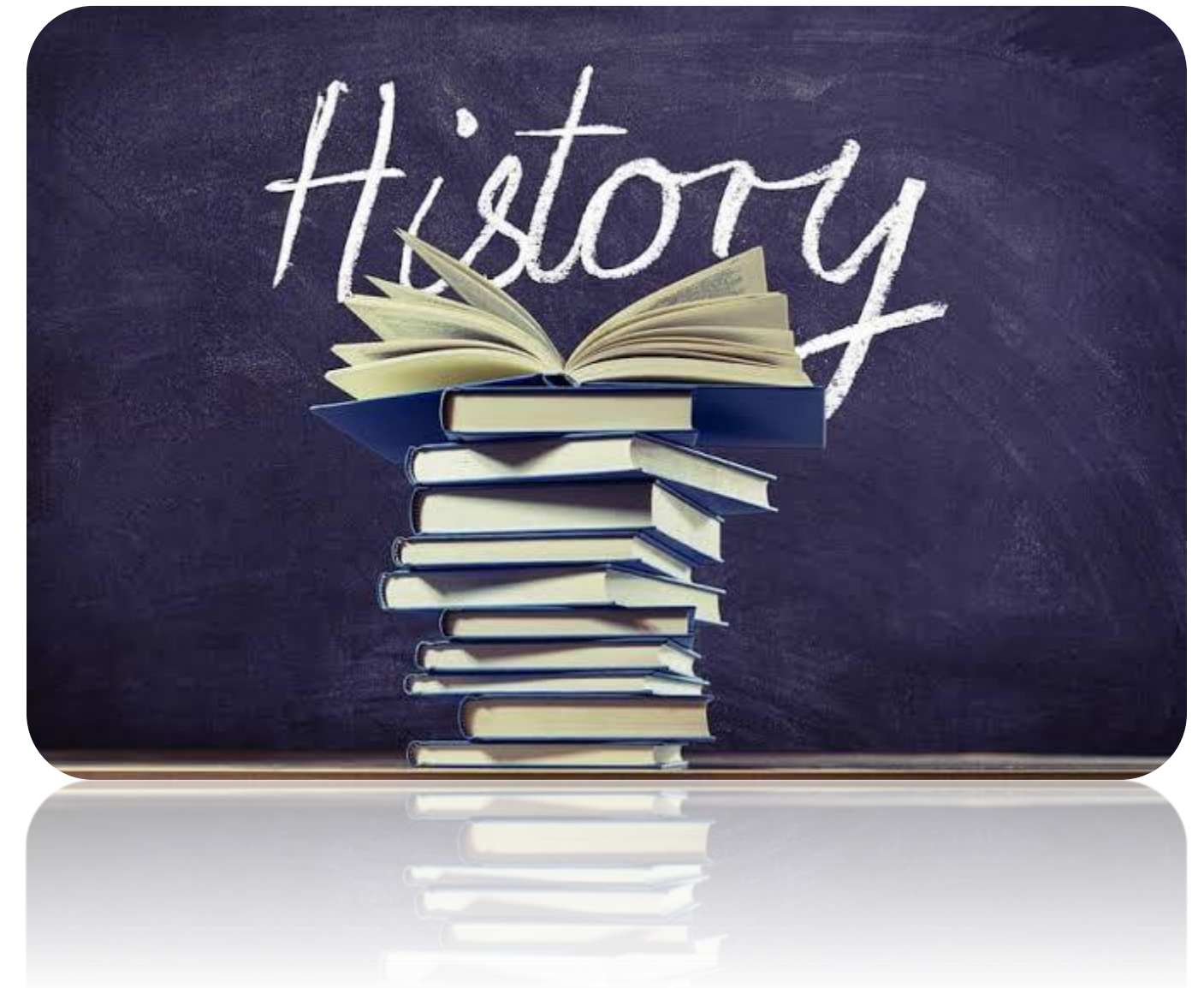
## ناکارآمدی نسبی روش های سنتی

- ✓ تمرکز بر انتقال یک طرفه اطلاعات (Lecture-based teaching)
- ✓ مشارکت محدود دانشجو در فرایند یادگیری
- ✓ یادگیری سطحی و مبتنی بر حافظه
- ✓ فرصت کم برای کاربرد دانش در موقعیت های بالینی



# تاریخچه

- ایده‌های اولیه کلاس معکوس به قبل از ۲۰۰۷ بازمی‌گردد؛
- به صورت رسمی این مدل با کار Bergmann & Sams (2007) در یک مدرسه در آمریکا شناخته شد؛
- برخی دانش‌آموزان (به‌ویژه ورزشکاران) در کلاس‌ها غیبت داشتند؛
- یادگیری آن‌ها دچار عقب‌افتادگی می‌شد؛
- انجام تکالیف بدون حضور در کلاس دشوار بود؛
- استفاده از ویدئوهای آموزشی برای جبران غیبت دانشجویان.

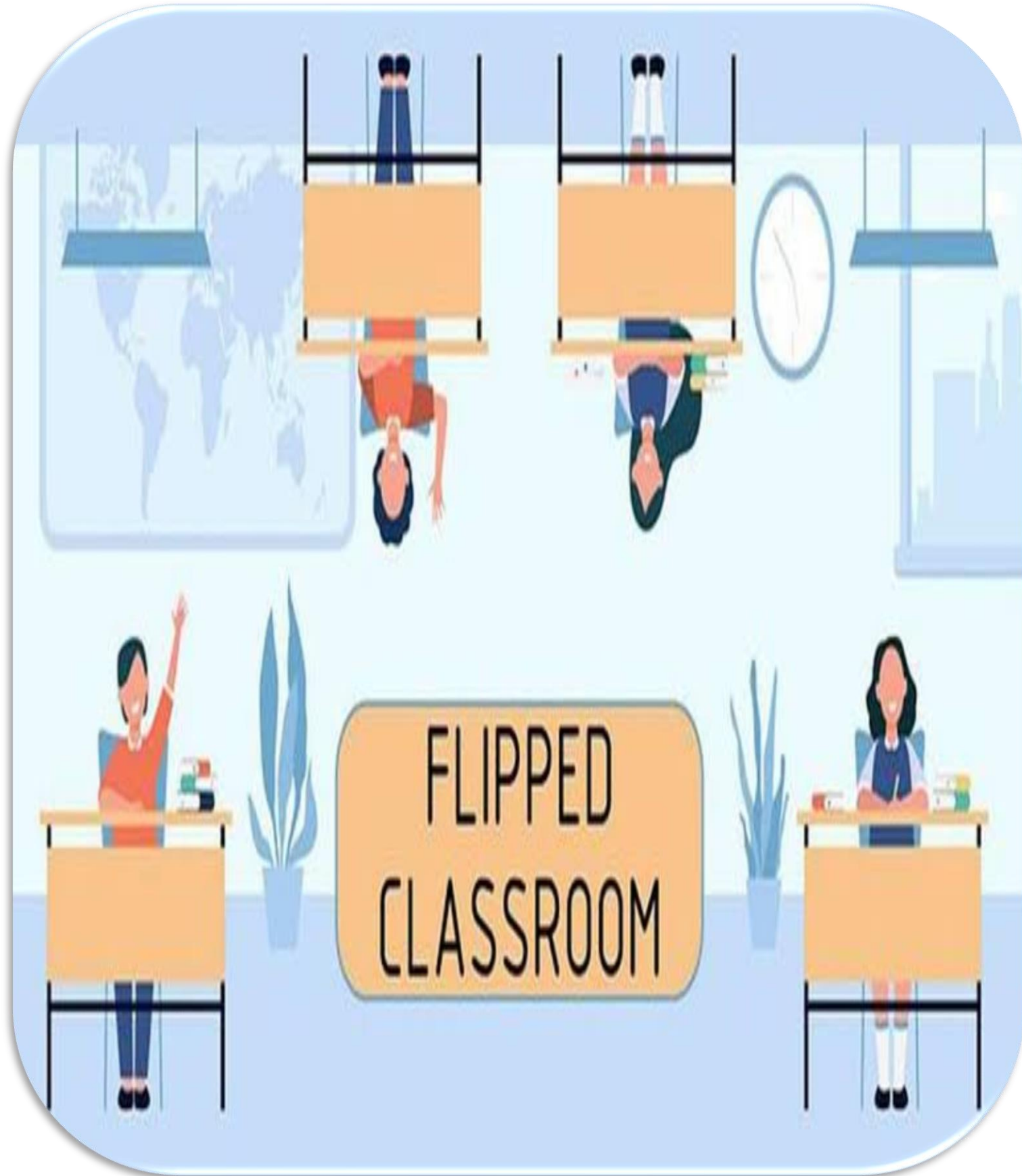


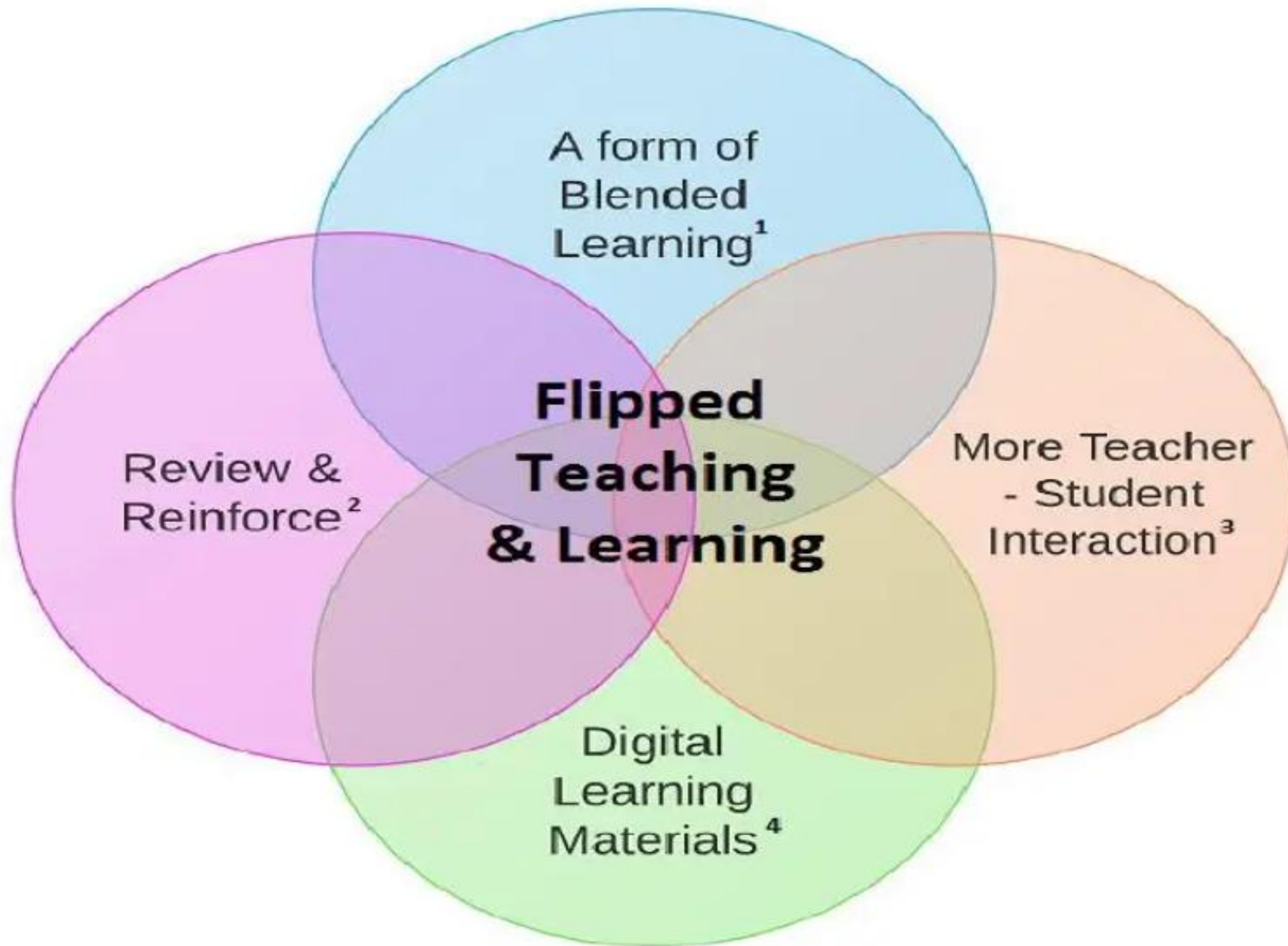
# تعاریف کلاس معکوس / وارونه

**کلاس معکوس (Flipped Classroom)** یک نوع روش یادگیری است که در آن دانشجویان ابتدا در خانه با محتوای آموزشی آشنا می‌شوند و سپس در کلاس به تمرین، بازاندیشی یا بحث درباره آن می‌پردازند. (Badali et al., 2025)

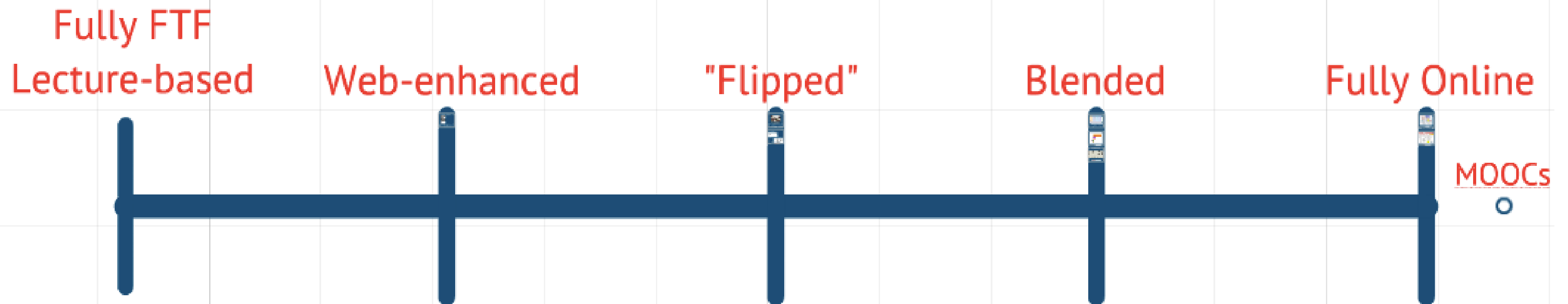
**کلاس معکوس** یک طراحی یادگیری ترکیبی (**Blended Learning**) است که در آن «ویدئوهای تعاملی پیش از کلاس و آزمون‌های آنلاین پس از کلاس» در کنار کارگاه‌های مشارکتی سازمان‌دهی می‌شود؛ به گونه‌ای که آموزش مستقیم از فضای کلاس به فضای فردی منتقل شده و زمان حضوری کلاس برای یادگیری فعال و مشارکتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. (Lock et al., 2025)

**کلاس معکوس** یک مدل آموزشی است که «آموزش غیرهمزمان پیش از کلاس» را با «یادگیری مشارکتی و مبتنی بر حل مسئله در کلاس» ترکیب می‌کند و به طور هدفمند طراحی شده است تا دانشجویان را از دریافت‌کنندگان منفعل اطلاعات به هم‌آفرینان فعال دانش (**proactive co-creators of knowledge**) تبدیل کند. (Honra & Villamin, 2026)

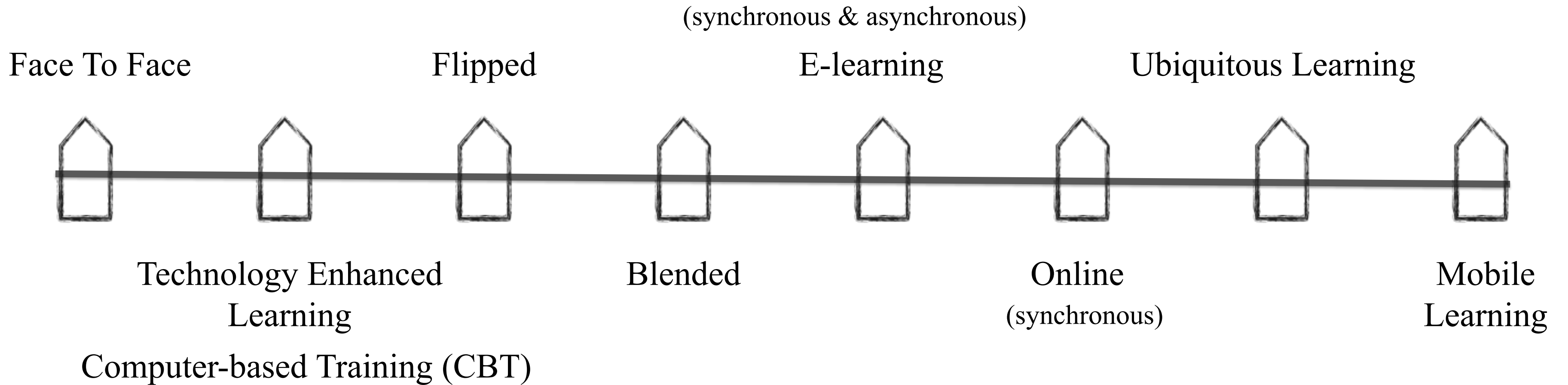




# Continuum of Instructional Delivery Methods

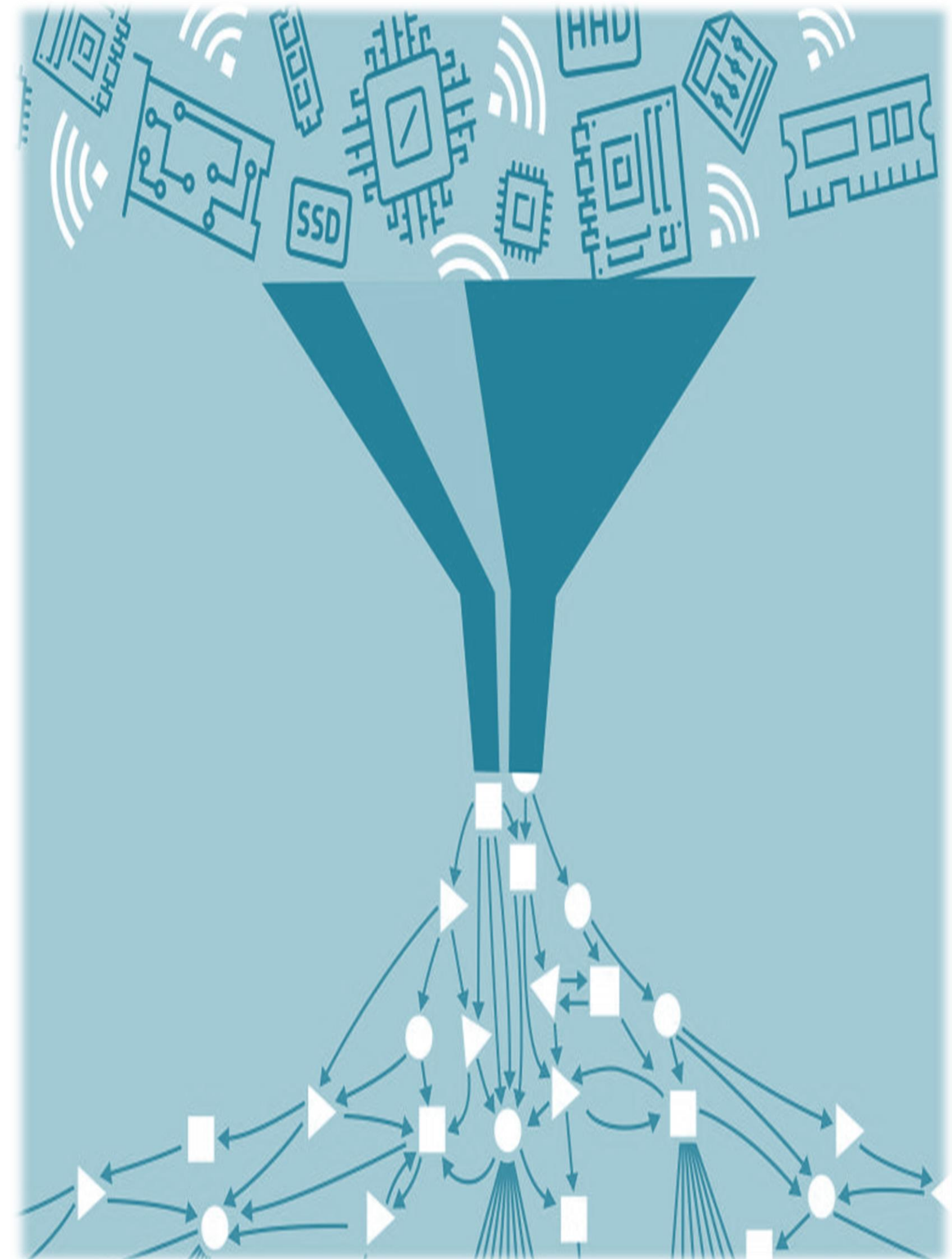


# Continuum Of Instructional Delivery Methods



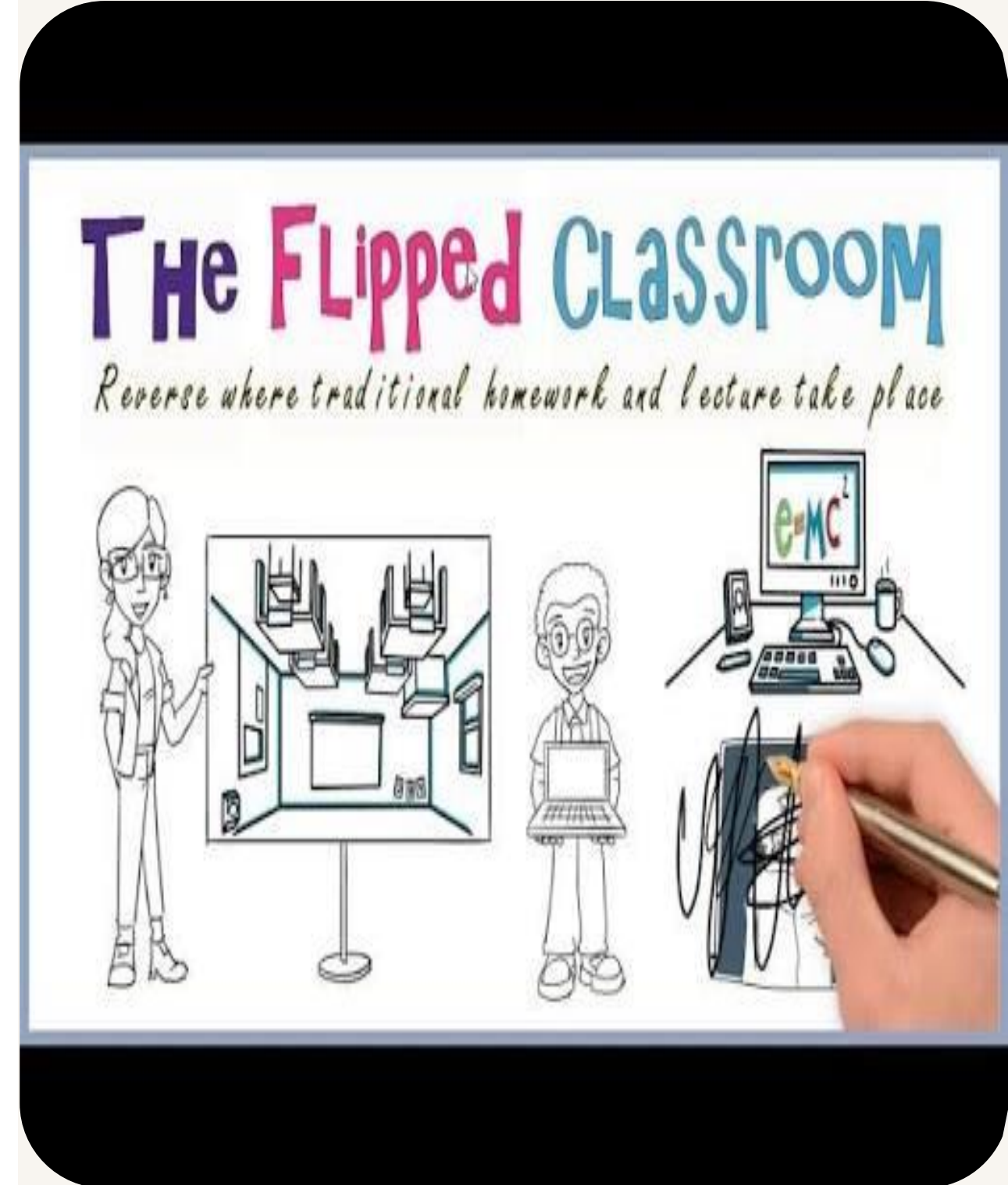
# Theoretical Foundations

- ❑ Constructivism
- ❑ Self-regulated learning
- ❑ Cognitive Load Theory
- ❑ Andragogy



## کلاس معکوس

فقط جابه‌جایی تکلیف و کلاس نیست،  
بلکه یک بازطراحی کامل یاددهی-یادگیری  
است.



4

Pillars of  
Flipped Classroom

F

L

I

P



# چهار رکن کلاس معکوس

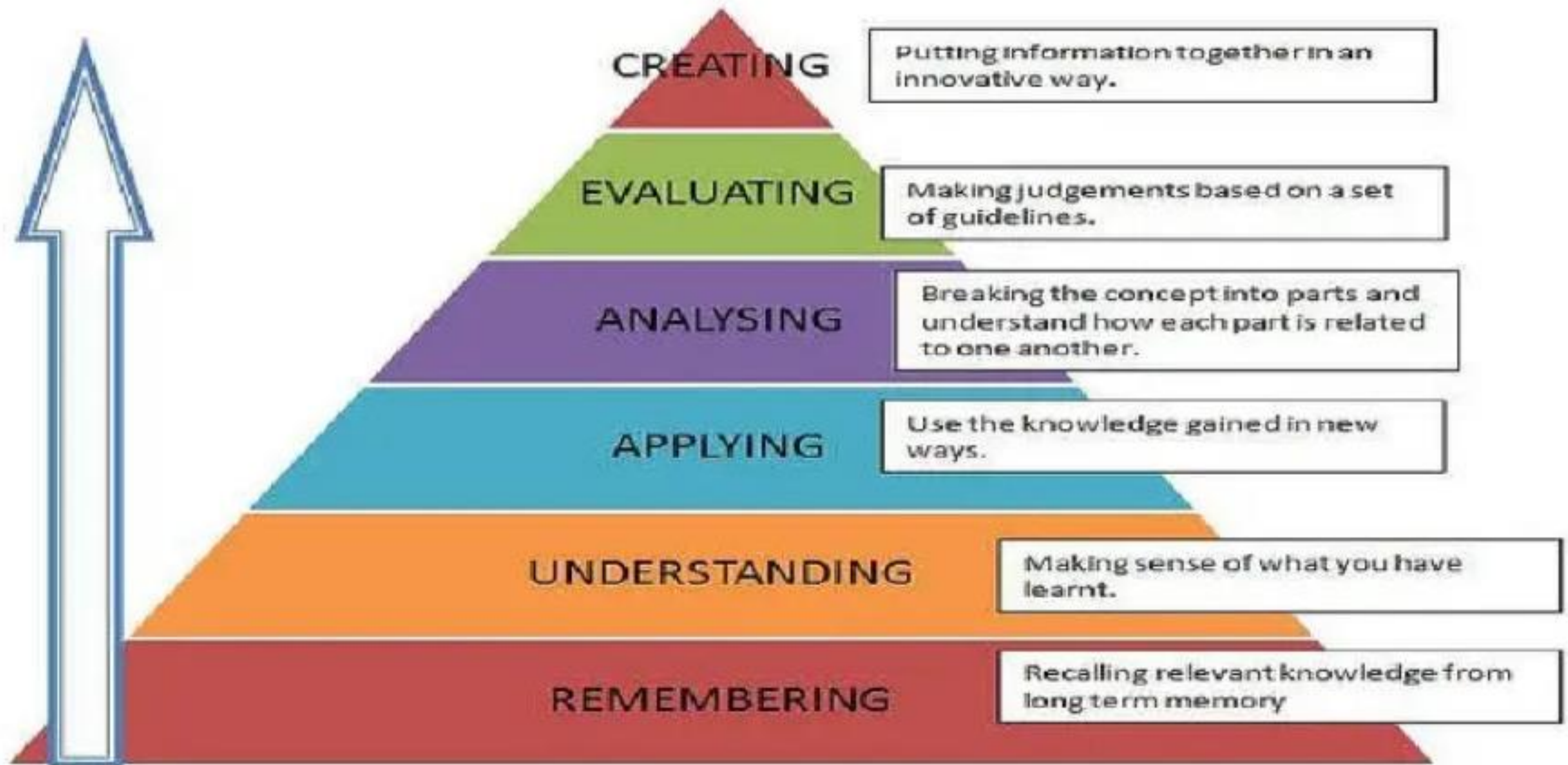
□ **محیط یادگیری انعطاف پذیر (Flexible Environment):** در کلاس معکوس، استاد باید یک محیط یادگیری انعطاف پذیر ایجاد کند؛ به طوری که فرصت‌هایی فراهم شود تا دانشجویان بتوانند زمان و مکان یادگیری خود را انتخاب کنند.

□ **فرهنگ یادگیری (Learning Culture):** در مدل معکوس، زمان کلاس به سمت بحث عمیق‌تر درباره هر موضوع تغییر می‌کند. علاوه بر این، کلاس معکوس فرهنگ یادگیری سنتی را به یک کلاس یادگیرنده‌محور تبدیل می‌کند. در نتیجه، دانشجویان به صورت فعال در ساخت دانش (knowledge construction) مشارکت دارند.

□ **محتوای هدفمند (Intentional Content):** یادگیری معکوس نیازمند محتوای هدفمند و آگاهانه است. به این معنا که استاد مشخص می‌کند چه بخش‌هایی را باید آموزش دهد و چه بخش‌هایی را دانشجویان باید به صورت مستقل یاد بگیرند. در اینجا، استاد با استفاده از محتوای هدفمند تلاش می‌کند زمان کلاس را بهینه کرده و یادگیری یادگیرنده‌محور و فعالیت‌محور را تقویت کند.

□ **مربی حرفه‌ای (Professional Educator):** نقش مربی حرفه‌ای در کلاس معکوس حتی مهم‌تر از آموزش سنتی است. این مدل به مدرسانی نیاز دارد که بتوانند دانشجویان را مشاهده کنند، بازخورد به موقع ارائه دهند، به طور مستمر ارزشیابی کنند و به دانشجویان کمک کنند تا بر محتوا تسلط پیدا کنند. این موارد مهارت‌هایی هستند که تنها یک مدرس حرفه‌ای قادر به انجام آنهاست.

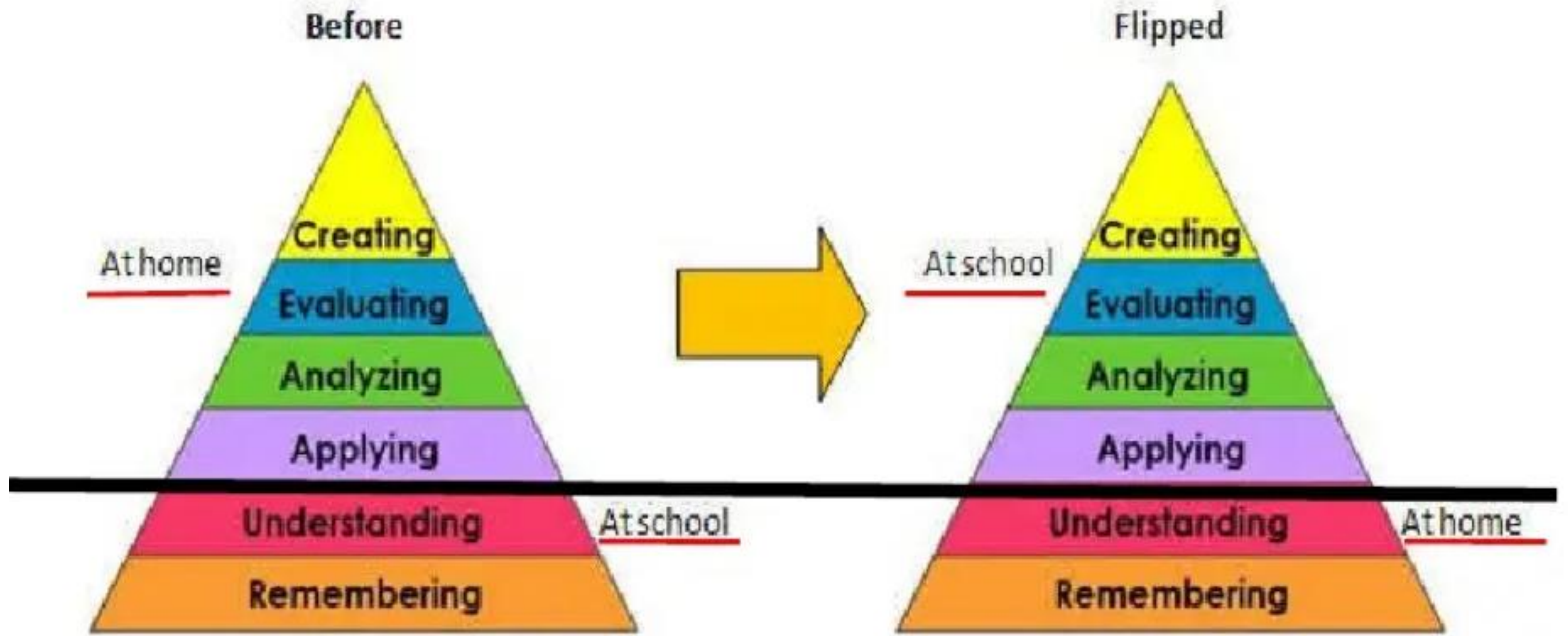
# Blooms' Taxonomy

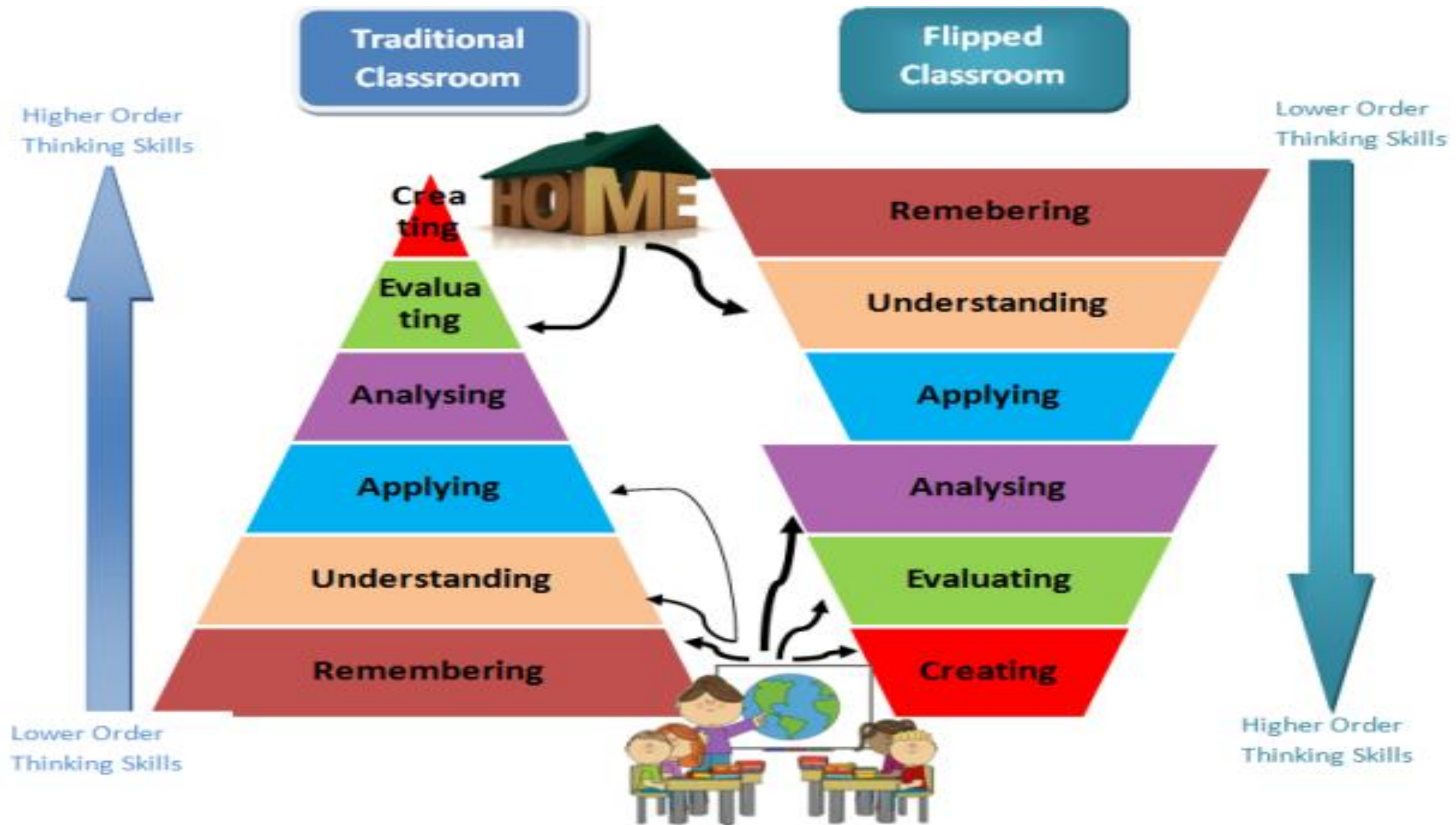


# Bloom's Verbs



# Traditional vs. Flipped classroom





**Figure 3. Improving learning to think in a flipping class**

## Traditional Classroom Learning Approach

### Before the Class



*The learners come to the classroom based on the topic and schedule given to them.*

### In the Classroom



*The instructor delivers the lecture to the classroom and provides with the study material.*

### After the Class



*The learners are given practice exercises or activities to enhance their learning.*

## Flipped Classroom Learning Approach

### Before the Class



*The learners are given study material to read and assimilate the learning content.*

### In the Classroom

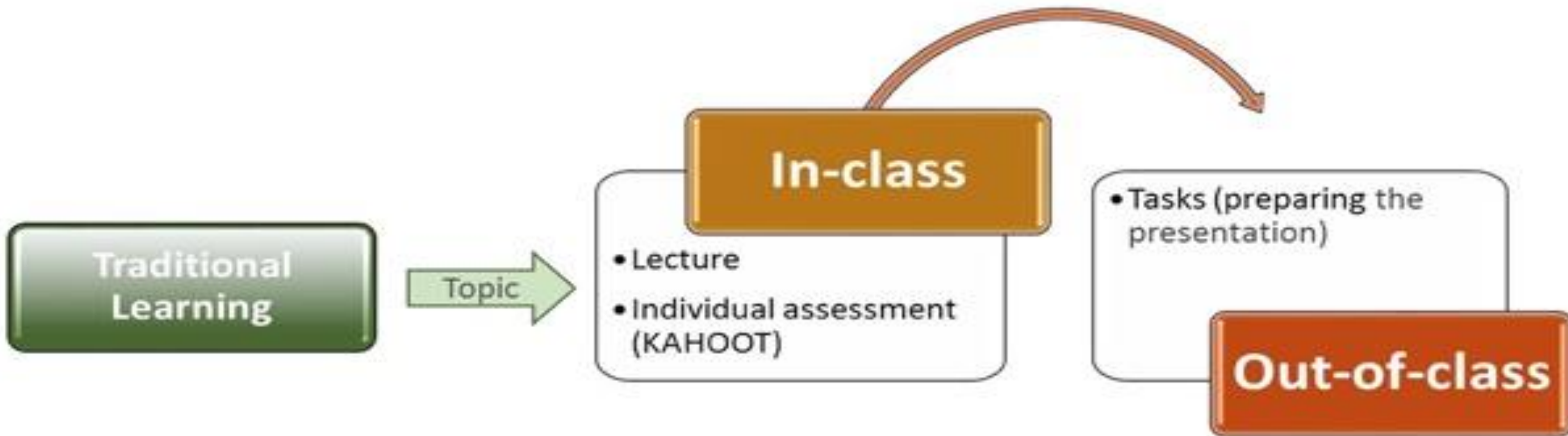
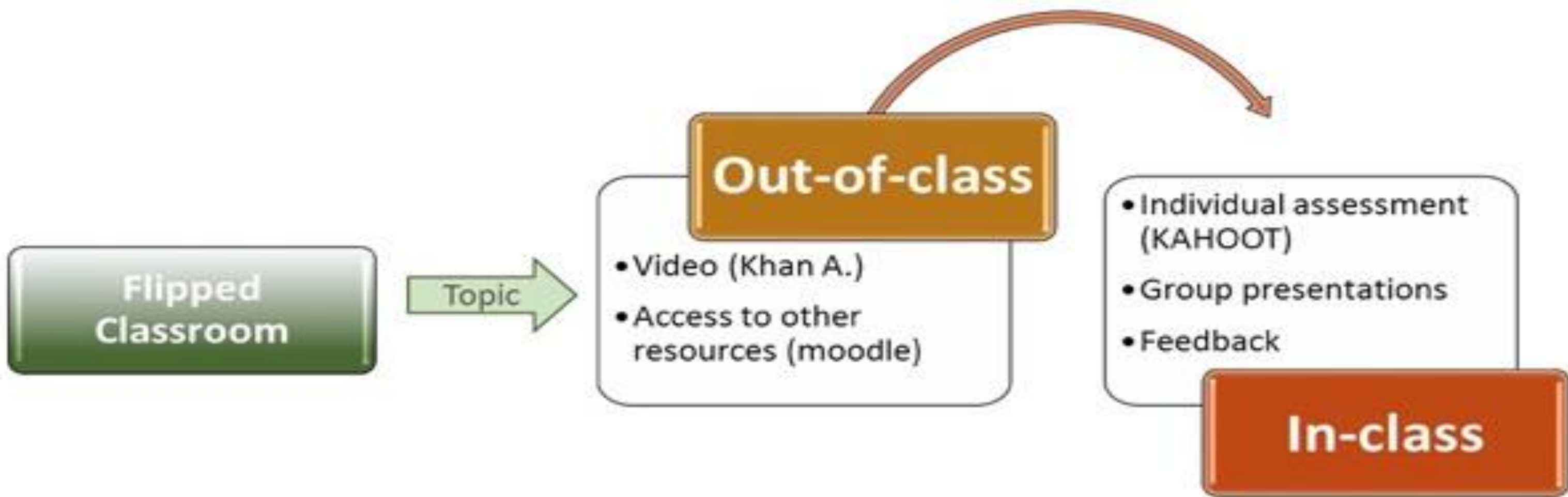


*The learners discuss the content with their peers and the instructor.*

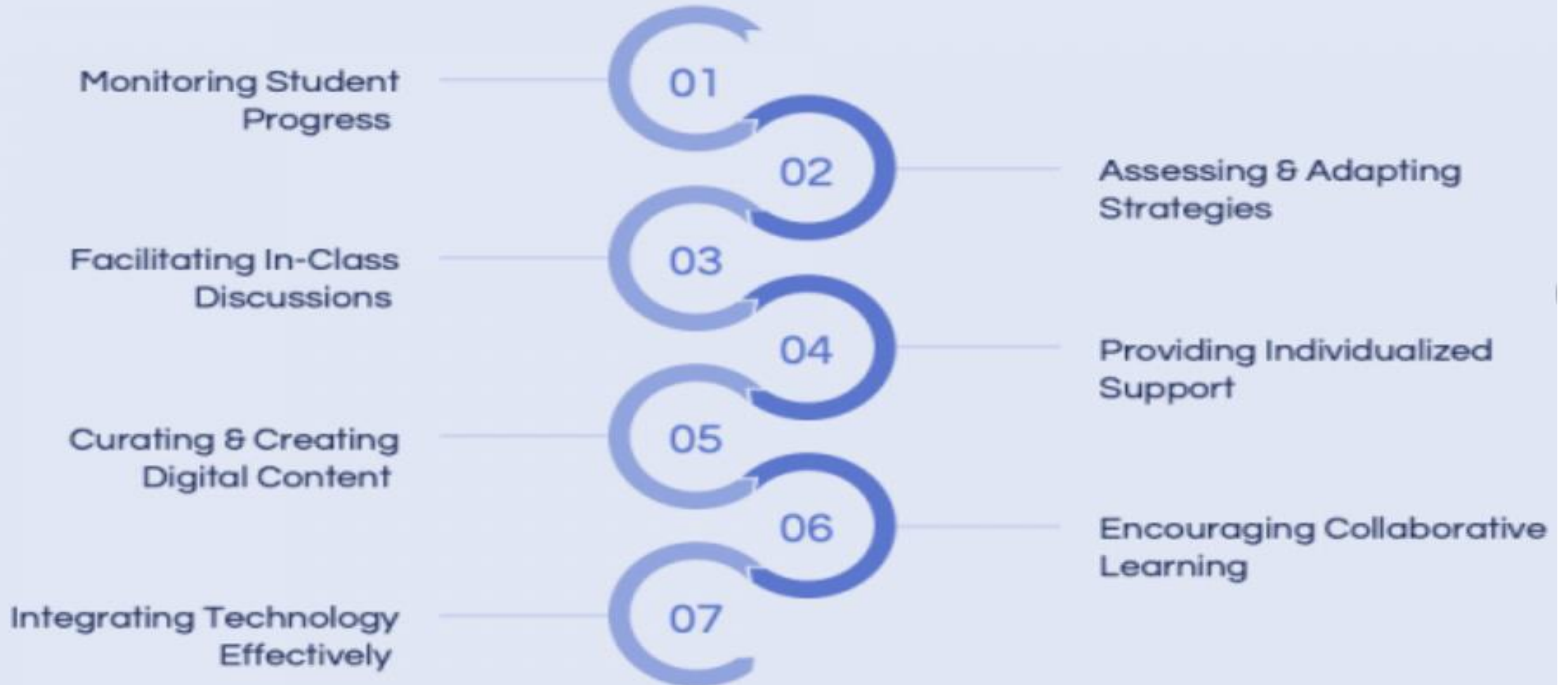
### After the Class



*The learners check and confirm their understanding by doing further learning activities.*



# نقش استاد در یک کلاس درس معکوس



# نقش دانشجو در یک کلاس درس معکوس



□ مشارکت در بحث‌ها (Participating in Discussions)

□ درگیر شدن در یادگیری پیش از کلاس (Engaging in Pre-Class Learning)

□ ارائه پشتیبانی و بازخورد به همتایان (Providing Peer Support & Feedback)

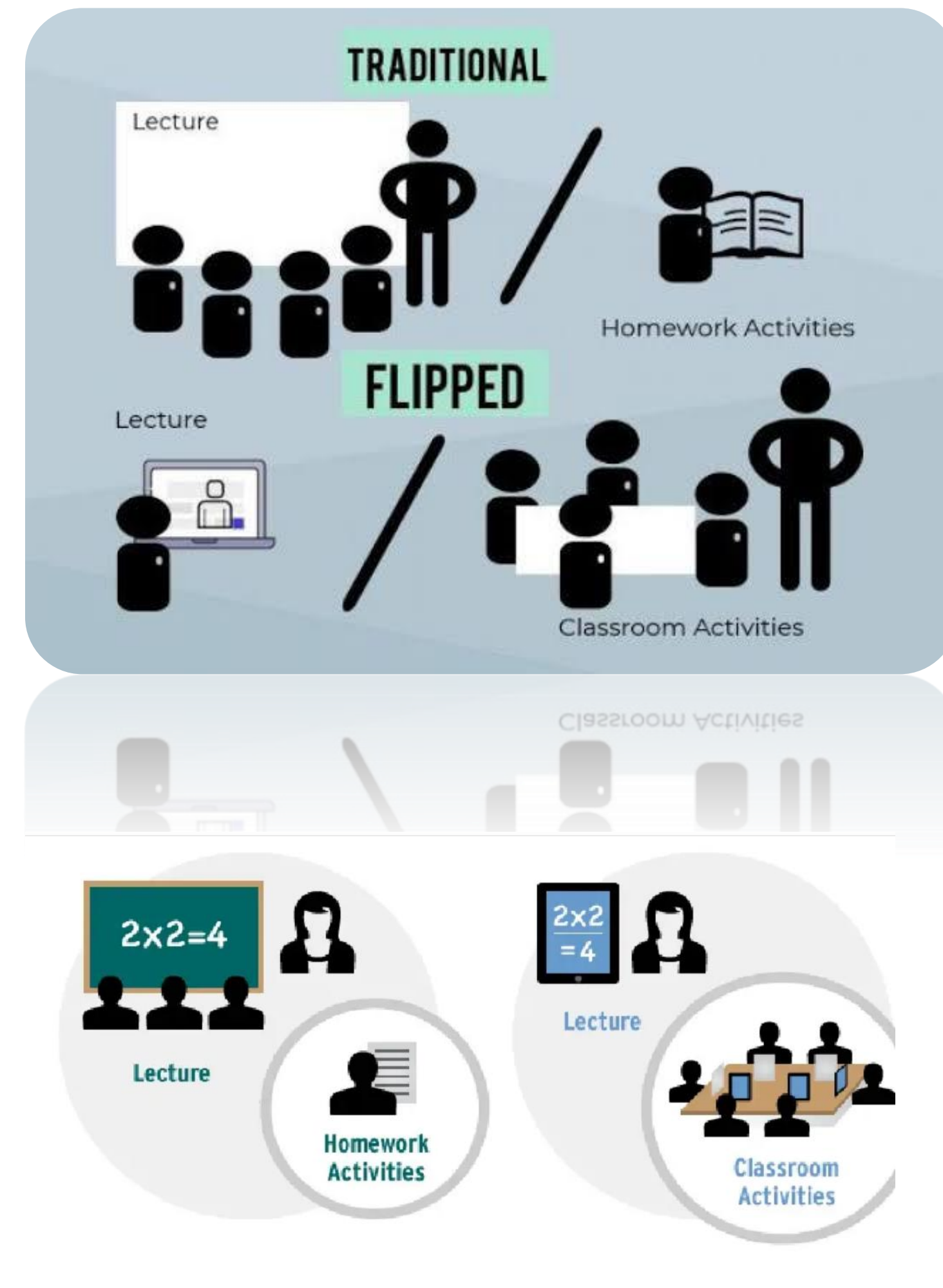
□ به کارگیری دانش در فعالیت‌ها (Applying Knowledge in Activities)

□ توسعه مهارت‌های مدیریت زمان (Developing Time Management Skills)

□ جستجوی شفاف‌سازی و درک عمیق‌تر (Seeking Clarification & Deeper Understanding)

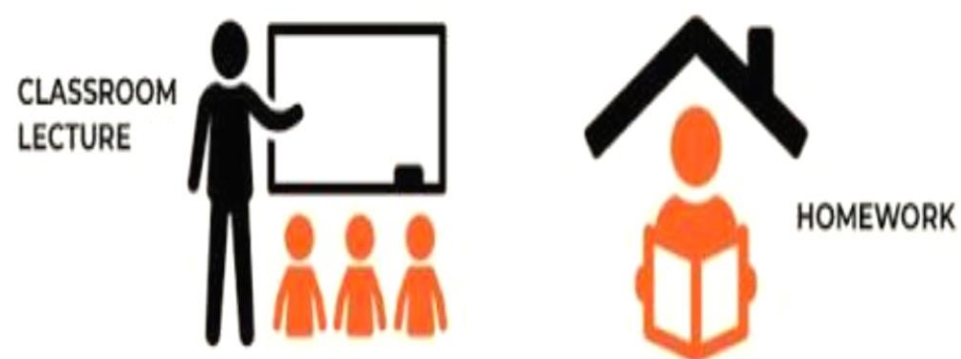
# Active Learning Strategies

- ❑ Case-Based Discussion (CBD)
- ❑ Team-Based Learning (TBL)
- ❑ Problem-Solving Activities
- ❑ Peer Instruction
- ❑ ....



# سطوح کاربرد کلاس معکوس

## TRADITIONAL CLASSROOM



## FLIPPED CLASSROOM



at Home  
& learning  
lecture  
online

### • موضوع: «دیابت ملیتوس»

- قبل از کلاس: ویدئوی ۱۰ دقیقه‌ای درباره پاتوفیزیولوژی
- در کلاس: حل یک کیس بیمار دیابتی

معکوس کردن یک  
جلسه

### • ماژول/فصل: «سیستم قلب و عروق»

- همه مفاهیم پایه (فیزیولوژی، پاتولوژی، داروشناسی) قبل از کلاس
- جلسات کلاس: کیس‌های بالینی، ECG، تصمیم‌گیری درمانی

معکوس‌سازی یک  
ماژول/فصل کامل

### • درس فارماکولوژی:

- تمام محتوای نظری، ویدئوها و ماژول‌های آنلاین قبل از کلاس
- جلسات کلاس‌ها: بررسی کیس، حل مسئله، تحلیل نسخه‌ها

معکوس‌سازی کل  
دوره

# برنامه‌ریزی و اجرای درس معکوس

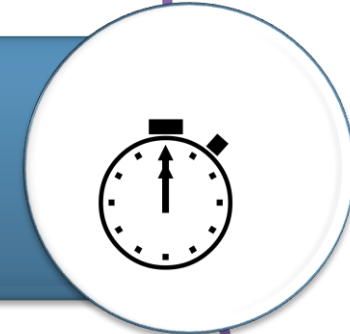
اهداف روشن را مشخص کنید. برای هر درس، اهداف یادگیری را به صورت شفاف و مشخص بنویسید.



ارائه درس باید واضح، مختصر و مستقیم باشد. در کلاس معکوس، هدف «حذف اضافه‌گویی» است. محتوا باید فقط روی مفاهیم کلیدی تمرکز کند.



یک سخنرانی ۵۰ دقیقه‌ای می‌تواند به یک ویدئوی ۱۰ دقیقه‌ای تبدیل شود.



دانشجویان باید در طول ویدئو درگیر یادگیری باشند. ویدئو نباید فقط «تماشا کردن» باشد، بلکه باید شامل یادگیری فعال باشد. مانند: سوال‌های کوتاه در بین ویدئو.

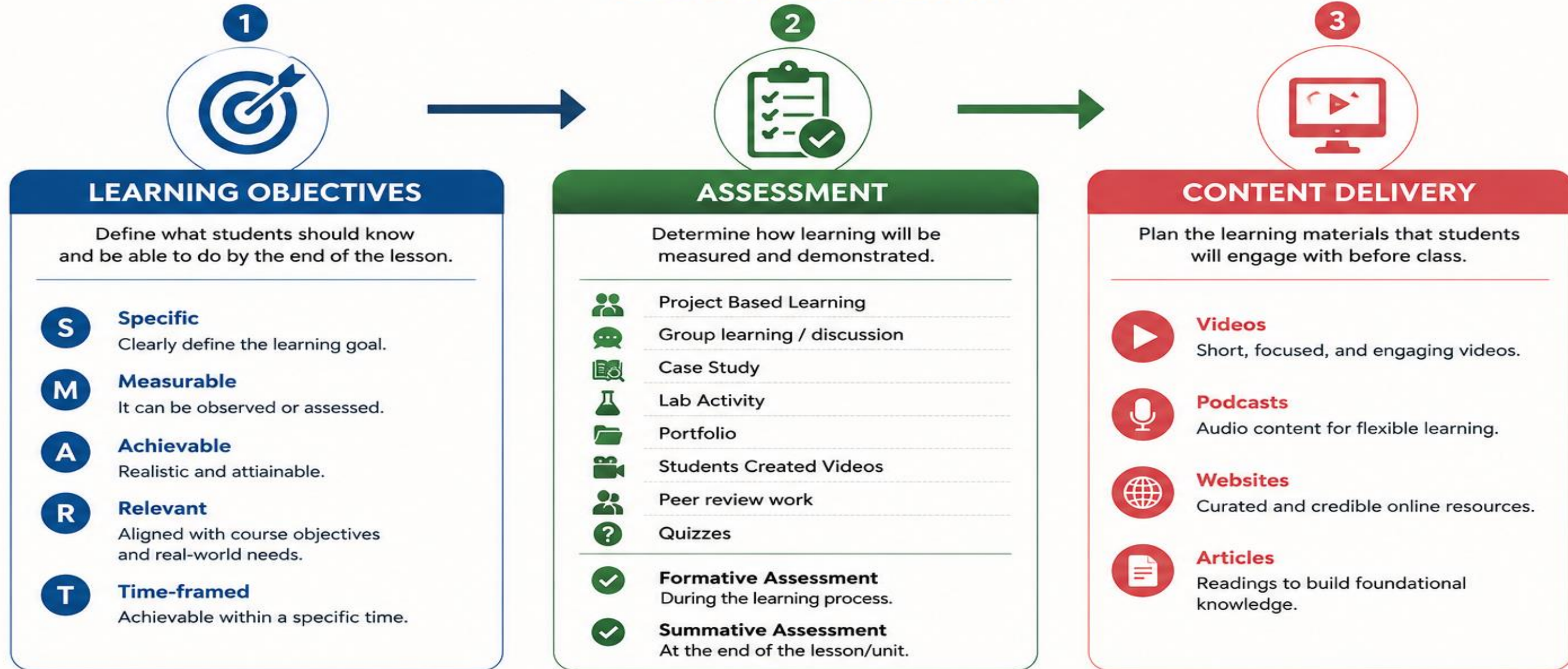


# طراحی درس در کلاس معکوس



## Flipped Lesson Plan

### BACKWARDS DESIGN



**START WITH THE END IN MIND**  
Focus on what students should achieve (Objectives).



**THEN DETERMINE THE EVIDENCE**  
Plan assessments that show learning (Assessment).



**THEN PLAN THE LEARNING PATH**  
Design engaging pre-class materials (Content Delivery).

Backward Design ensures meaningful learning through clear goals, authentic assessment, and intentional instruction.







# راهبردهای اجرای مؤثر کلاس معکوس

01



## تعیین انتظارات روشن

انتظارات یادگیری، تکالیف قبل از کلاس و نقش دانشجویان در کلاس را به طور واضح مشخص کنید.

02



## اطمینان از دسترسی دیجیتال

محتوا و منابع آموزشی باید برای همه دانشجویان قابل دسترس باشد و از ابزارها و پلتفرم‌های مناسب استفاده شود.

03



## شروع کوچک و توسعه تدریجی

با تغییرات کوچک شروع کنید و به تدریج دامنه اجرای کلاس معکوس را گسترش دهید.

04



## استفاده از مدل‌های یادگیری ترکیبی

ترکیبی از آموزش قبل از کلاس (آنلاین) و فعالیت‌های فعال در کلاس را برای یادگیری عمیق‌تر به کار ببرید.

05



## دریافت بازخورد دانشجویان

به صورت منظم از دانشجویان بازخورد بگیرید و از نظرات آن‌ها برای بهبود محتوا و روش تدریس استفاده کنید.

06



## ایجاد محتوای جذاب پیش از کلاس

محتوای پیش از کلاس را با استفاده از ویدئوهای کوتاه، مثال‌های واقعی و فعالیت‌های تعاملی جذاب و هدفمند طراحی کنید.

07



## اندازه‌گیری مداوم یادگیری

یادگیری دانشجویان را به صورت مستمر از طریق ارزیابی‌های تکوینی و بازخوردهای منظم پایش و تحلیل کنید.

08



## مشارکت خانواده و جامعه

با درگیر کردن خانواده و جامعه، حمایت محیطی از یادگیری را افزایش داده و ارتباط آموزش با دنیای واقعی را تقویت کنید.



اجرای موفق کلاس معکوس نیازمند طراحی هدفمند، محتوای باکیفیت، ارزیابی مستمر و مشارکت همه جانبه است.

# مزایای کلاس معکوس

- 👉 افزایش تعامل استاد و دانشجو
- 👉 رابطه آموزشی فعال تر و نزدیک تر بین استاد و دانشجو ایجاد می شود.
- 🧠 تقویت تفکر انتقادی عمیق
- 👉 دانشجویان به جای حفظ کردن، تحلیل، استدلال و حل مسئله را تمرین می کنند.
- 🕒 ارتقای یادگیری خودمحمور (Self-Paced Learning)
- 👉 دانشجو می تواند با سرعت خودش مطالعه کند و چند بار مرور کند.
- 🔥 افزایش درگیری و مشارکت دانشجو
- 👉 دانشجو در کلاس منفعل نیست، بلکه فعالانه درگیر یادگیری است.
- 🌱 ترویج یادگیری فعال
- 👉 آموزش از حالت سخنرانی به فعالیت، بحث و حل مسئله تبدیل می شود.
- 🏠 کاهش شکاف های یادگیری
- 👉 تفاوت سطح دانشجویان کمتر می شود چون هر کس با سرعت خودش یاد می گیرد.
- 📚 بهبود ماندگاری مفاهیم (Retention)
- 👉 یادگیری عمیق تر باعث می شود مطالب دیرتر فراموش شوند.



Flipped Classroom یادگیری را از "دریافت اطلاعات" به "پردازش فعال اطلاعات" تبدیل می کند.

# چالش‌های کلاس معکوس

🕒 افزایش زمان آماده‌سازی برای استاد

👉 اساتید باید قبل از کلاس محتوای آموزشی (ویدئو، اسلاید یا فایل آموزشی) را طراحی و تولید کنند که زمان‌بر است.

💻 مشکلات دسترسی دیجیتال و عدالت آموزشی

👉 همه دانشجویان به اینترنت مناسب یا ابزارهای دیجیتال یکسان دسترسی ندارند که می‌تواند باعث نابرابری آموزشی شود.

👤🏫 چالش‌های مدیریت کلاس

👉 مدیریت کلاس‌های تعاملی، بحث‌محور و گروهی نسبت به کلاس‌های سنتی پیچیده‌تر و دشوارتر است.

📊 چالش‌های ارزشیابی و پاسخگویی (Assessment & Accountability)

👉 سنجش میزان مطالعه و یادگیری دانشجویان قبل از کلاس و ارزیابی مشارکت فعال آن‌ها دشوار است.

😞 مقاومت دانشجویان در برابر یادگیری خودراهبر

👉 برخی دانشجویان به روش‌های سنتی تدریس عادت دارند و ممکن است در ابتدا در برابر یادگیری مستقل و مسئولیت‌پذیر مقاومت نشان دهند.





**01 بازی‌وارسازی یادگیری پیش از کلاس**  
(Gamification of Pre-Class Learning)  
استفاده از عناصر بازی (امیناز، مرحله، چالش) برای افزایش انگیزه دانشجویان در یادگیری قبل از کلاس.

**02 مدل‌های ترکیبی هیبریدی و کلاس معکوس**  
(Hybrid & Flipped Blended Models)  
ترکیب آموزش حضوری، آنلاین و کلاس معکوس برای ایجاد انعطاف‌پذیری بیشتر در یادگیری.

**03 گسترش ماژول‌های یادگیری خرد**  
(Expansion of Microlearning Modules)  
ارائه محتوای آموزشی در قالب‌های کوتاه، هدفمند و قابل هضم برای یادگیری سریع‌تر و موثرتر.

**04 ادغام واقعیت مجازی و افزوده**  
(Virtual & Augmented Reality Integration)  
استفاده از VR و AR برای ایجاد تجربه‌های یادگیری تعاملی و شبیه‌سازی محیط‌های واقعی.

**05 آموزش مبتنی بر داده**  
(Data-Driven Pedagogy)  
استفاده از داده‌های یادگیری دانشجویان برای بهبود روش تدریس و شخصی‌سازی آموزش.

**06 یادگیری شخصی‌سازی شده مبتنی بر هوش مصنوعی**  
(AI-Powered Personalized Learning)  
استفاده از هوش مصنوعی برای ارائه محتوای آموزشی متناسب با نیاز، سطح و سرعت هر دانشجو.

**07 تلاش بیشتر برای شمول و دسترسی‌پذیری**  
(Greater Inclusion & Accessibility Efforts)  
افزایش دسترسی همه دانشجویان، از جمله افراد با نیازهای خاص، به منابع آموزشی.

**08 همکاری جهانی و کلاس‌های دیجیتال**  
(Global Collaboration & Digital Classrooms)  
ایجاد کلاس‌های بین‌المللی و همکاری آنلاین بین دانشجویان و اساتید سراسر جهان.

**09 تأکید بیشتر بر توسعه مهارت‌های نرم**  
(Stronger Emphasis on Soft Skills Development)  
تمرکز بیشتر بر مهارت‌هایی مانند ارتباط، کار تیمی، حل مسئله و تفکر انتقادی در کنار محتوای علمی.

# کاربرد فناوری و هوش مصنوعی در Flipped Classroom



## کاربرد فناوری و هوش مصنوعی در Flipped Classroom

(15 دقیقه)



1. تولید محتوای آموزشی  
با ابزارهای هوش مصنوعی



تولید سریع و باکیفیت انواع  
محتوای آموزشی

- ChatGPT
- Nolej AI
- NotebookLM
- MagicSchool AI
- Canva AI
- Synthesia
- D-ID

2. طراحی آزمون و فعالیت  
با هوش مصنوعی



طراحی سوال، آزمون، فعالیت  
و بازخورد هوشمند

- Quizizz AI
- Kahoot! AI
- QuestionWell
- Testmoz
- Formative AI
- Curipod
- Eduaide.Ai

3. پلتفرم‌های مدیریت  
یادگیری (LMS)



مدیریت کلاس، محتوا، ارزیابی و  
ارتباط با دانشجویان

- Moodle
- Google Classroom
- Microsoft Teams
- Canvas
- Schoology
- Blackboard Learn
- Edmodo

4. ابزارهای تعاملی  
کلاس



افزایش تعامل، مشارکت  
و یادگیری فعال

- Quizizz
- Kahoot!
- Mentimeter
- Padlet
- Nearpod
- Wooclap
- Slido
- Flip

5. ابزارهای تولید محتوای  
هوشمند و چندرسانه‌ای



تولید و ویرایش محتوای چندرسانه‌ای  
با کمک AI

- Pictory AI
- Runway
- HeyGen
- CapCut AI
- Lumen5
- Descript
- Claude

### مزایا

- پادگیری شخصی‌سازی شده
- صرفه‌جویی در زمان
- افزایش تعامل و انگیزه
- ارزیابی دقیق‌تر
- دسترسی آسان و انعطاف‌پذیر

### نکات کلیدی

- انتخاب ابزار متناسب با هدف آموزشی ✓
- ترکیب هوشمندانه فناوری با روش‌های فعال ✓
- توجه به اخلاق، حریم خصوصی و سواد دیجیتال ✓





# TopAI.tools

❑ <https://topai.tools/>

❑ <https://toptools4learning.com/>

# Remember!



- You can TELL learners what they need to know very fast;
- But, they will forget what you TELL them even faster.

- *M. Silberman*

Adapted

**THANK  
YOU**



[Hoshmand.66@gmail.com](mailto:Hoshmand.66@gmail.com)

[Hooshmandja.m@sums.ac.ir](mailto:Hooshmandja.m@sums.ac.ir)