Journal of Theory & Practice in Curriculum
Vol.7 (4); 2016, 81-136

دو فصلنامهٔ نظریه و عمل در برنامهٔ درسی
سال چهارم، شمارهٔ ۷، پاییز و زمستان ۱۳۹۵، ۱۳۶-۸۱

تدریس به روش معکوس در آموزش عالی: روایت‌های یک مدرس دانشگاه

Flipped Learning in Higher Education: Narratives of a Teacher

دکتر زینب گلزاری[۱]، دکتر محمد عطاران[۲]

Z. Golzari (Ph. D),
M. Attaran (Ph. D)

چکیده :این پژوهش به بررسی روایت‌های یک مدرس دانشگاه و اجرای آموزش به شیوه معکوس پرداخته است. پژوهش موردنظر روایی است و به انگاره تحقیقات کیفی و تفسیر گرایانه تعلق دارد. منبع داده‌های این پژوهش روایت چهار ترم آموزشی در آموزش عالی است. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد در این شیوهٔ آموزشی باهمان اجزای کلاس سنتی، سروکار داریم اما چیدمان و نتیجه‌ای که از آن حاصل می‌شود، می‌تواند متفاوت باشد.آموزش محتوای درس در فضایی خارج از کلاس اتفاق می‌افتد. انجام تکالیف، تکرار و تمرین، پرسش و پاسخ و بحث بر روی مباحث آموزشی، بخشی از فعالیت کلاسی است که جایگزین تدریس در کلاس درس می‌شود. تغییر چیدمانی که منجر به پویایی کلاس، افزایش انگیزه و یادگیری عمیق‌تر می‌شود. در تفسیر این روایت، برخی چالش‌هایی که در مسیر اجرای این شیوهٔ آموزشی وجود داشته‌اند موردبحث و بررسی قرارگرفته است.

کلیدواژه: آموزش عالی ، آموزش معکوس[۳]،کلاس معکوس[۴]، یادگیری ترکیبی، یادگیری دانشجو محور

Abstract:

This study is a narrative inquiry-based research, one that belongs to qualitative and interpretative paradigms. In this research, the narratives of an assistant professor about flipped learning in the university have been analysed and interpreted. The data analysis shows that in flipped teaching we are dealing with the same components of the traditional classroom, but the arrangement and conclusion are different. The teaching happens outside the class, and assignment, exercise discussion on educational content are a part of class activities, and teaching is replaced with them. This arrangement leads to class mobility, increasing of students' motivation and deep learning. In Also We have discussed some challenges of the implementation of flipped teaching.

Key words: flipped learning, blended learning, higher education

۱. استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب
۲. دانشیار مطالعات برنامه درسی دانشگاه خوارزمی.

رایانامه : Zgolzari56@gmail.com
رایانامه : M_Attaran @Yahoo.com

[3] Flipped Learning
[4] Flipped classroom

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

مقدمه:

آموزش به روش معکوس، رویکردی نسبتاً جدیدی در دنیاست(فیلیپس[1] و افلاهرتی[2]، ۲۰۱۵). در این روش معلم محتوایی که قرار است در یک جلسه به فراگیران آموزش دهد، پیش‌تر در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد. آن‌ها باید در خانه یا فضایی به‌غیراز کلاس درس، به‌صورت انفرادی محتوای آموزشی موردنظر را با دیدن فیلم یا آزمایش، فایل متنی و صوتی یا هر آنچه معلم برای یادگیری بهتر موضوع جلسه کلاسی در اختیار آن‌ها قرار داده بیاموزند و در کلاس درس حاضر شوند. کلاس درس مکانی برای گفتگو بر روی دانسته‌هاست. رفع اشکال، پرسش و پاسخ و حل تمرین ازجمله اتفاقاتی هستند که در کلاس درس رخ می‌دهند. فعالیت‌هایی که قرار است در خانه اتفاق بیافتد جایگزین تدریس در کلاس درس می‌شود و ازاین‌رو به این روش آموزشی، روش آموزش معکوس می‌گویند(ملکی، ۱۳۹۳ ، لی وهمکاران،۲۰۱۵).

پیشرفت فناوری، فعالیت‌های یاددهی- یادگیری را از حالت سنتی و منفعل، به یادگیری فعال و تلفیقی تغییر داده است(دهکردی و همکاران،۱۳۹۵). یادگیری ترکیبی رویکردی است که با کمک فناوری چندرسانه‌ای به وجود آمده است. در این رویکرد دانش‌آموز به شیوه متعارف با تعامل مستقیم در کلاس و استفاده از ابزار چندرسانه‌ای و فناوری مبتنی بر وب، درس را فرامی‌گیرد(عبداله زاده،۱۳۹۲). اگرچه این رویکرد یادگیری سنتی را به یادگیری مدرن تبدیل می‌کند، اما یادگیری سنتی و نقش مهمش را نادیده نمی‌گیرد. یادگیری ترکیبی به معنای طراحی دوباره مدل تدریس است که در آن آموزش

[1] Phillips , C
[2] O'Flaherty , J

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

سخنرانی محور به آموزش دانش‌آموز محور تغییر کرده و دانش‌آموزان فعالیت و تعامل بیشتری دارند.(عطاران،۹۳،ص۸ به نقل از پون[1] ، ۲۰۱۴، سو و بونک[2]،۲۰۱۰).

یادگیری ترکیبی ، تکامل طبیعی آموزش الکترونیکی است و با تلفیق فن مدرن و روش‌های سنتی،ترکیبی معنادار و علمی را رقم می‌زند. گسترش خلاقیت،دانش،استفاده از ابزار کاربردی و پیاده‌سازی در آموزش ، ترکیب روش‌های آموزشی موجود، آموزش مستمر و انعطاف‌پذیری در مکان و زمان ازجمله مزایای یادگیری الکترونیکی شناخته‌شده است (سالم[3] ،۲۰۱۳). آموزش معکوس یکی از انواع آموزش ترکیبی است که در این پژوهش بررسی‌شده است.

منشأ دقیقی اصطلاح" یادگیری ترکیبی" نامشخص است.باوجوداین اولین ظهور ترکیب آموزش با اینترنت در متون تخصصی به سال ۱۹۹۹ دیده‌شده است.در بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۳ تعاریف مشخصی از یادگیری ترکیبی در پژوهش‌ها به چشم می‌خورد. مفاهیمی که در تعاریف یادگیری ترکیبی دیده‌شده است, عبارت‌اند از: ترکیب فناوری‌های مبتنی بر وب(کلاس مجازی، یادگیری مشارکتی، ویدئو،صدا، متن)برای رسیدن به اهداف آموزشی، ترکیب روش‌های مختلف آموزشی(سازنده گرایی، رفتارگرایی) به‌منظور تولید یک نتیجه مطلوب یادگیری با استفاده از فناوری یا حتی بدون استفاده از آن، ترکیب هر نوع فناوری آموزشی مانند نوار ویدئویی، سی دی ، فیلم، آموزش مبتنی بر وب با آموزش سنتی و چهره به چهره در کلاس درس و یا ترکیب فناوری‌های آموزشی به‌منظور ایجاد هماهنگی مؤثر در آموزش و کار(صالحی و سالاری،۱۳۹۱). از سال ۲۰۰۶ به بعد تعاریف شکل دقیق‌تری به خود گرفتند. یادگیری ترکیبی را گستره وسیعی از فرصت‌های ارائه‌شده در کلاس درس، یادگیری چهره به

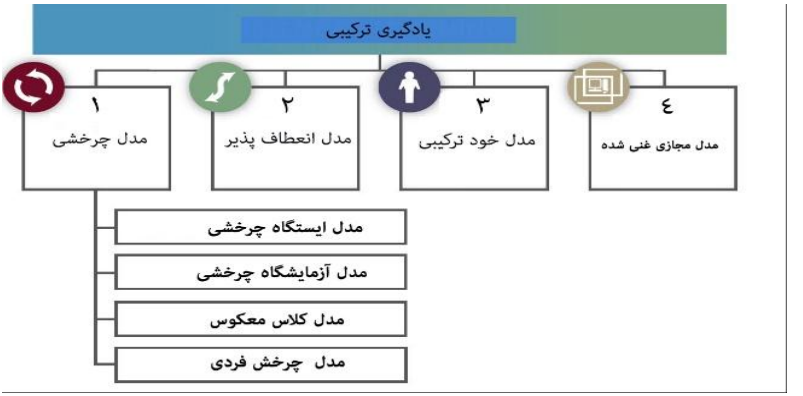
[1] poon
[2] So, Bonk
[3] Tayseer Andrawes Saleem

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

چهره به همراه ترکیب اینترنت و رسانه‌های دیجیتالی و استفاده از امکانات فناوری تعریف کردند (فریزن[1]،۲۰۱۲).

پژوهش‌های هورن[2] و استاکر[3]،۲۰۱۲ چهار مدل اصلی آموزش ترکیبی :چرخشی[4]، انعطاف‌پذیر[5]، خود ترکیبی [6]و آموزش مجازی غنی‌شده[7] را معرفی کردند. مدل کلاس معکوس زیرمجموعه مدل آموزش چرخشی در آموزش ترکیبی جای گرفته است(شکل ۱).



شکل ۱

در مدل آموزش چرخشی، فراگیر یک نوع فعالیت گروهی، پروژه فردی و یا تکالیف نوشتاری را به همراه یک دوره آموزشی آنلاین انتخاب می‌کند. مدل کلاس معکوس ، نزدیک‌ترین مدل به شیوهٔ آموزش سنتی در کلاس‌های درس است که تنها با جابه‌جایی

[1] Norm Friesen
[2] Michael B.Horn
[3] Heather Staker
[4] Ration model
[5] Flex model
[6] Self-blend model
[7] Enriched virtual model

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

مکان آموزش و انجام تکالیف می‌توان به نتایج شگرفی دست‌یافت.به همین منظور انتخاب و انتشار این روش ساده‌تر و در دسترس تر به نظر می‌رسد.

در مدل انعطاف‌پذیر، ابتدا محتوای آموزشی از طریق اینترنت در اختیار فراگیر قرار می‌گیرد.سپس سیستم پشتیبانی مبتنی بر وب ، از طریق ارائه کلاس خصوصی، کلاس تعاملی، پروژه‌های فردی و کار گروهی، یادگیری را بهبود و کیفیت آن را ارتقا می‌دهد.

در مدل خود ترکیبی فراگیر یک یا چند محتوای را به‌صورت کاملاً فردی و مبتنی بر وب طی می‌کند و سایر مباحث را در کلاس درس و به شیوه سنتی تجربه می‌کند.

مدل آموزش مجازی غنی‌شده دانش‌آموز حداقل زمانی را برای استفاده از تعامل در فضای مدرسه سپری می‌کند و بیشتر تجربیات یادگیری در محیط آنلاین اتفاق می‌افتد.

درباره نخستین تلاش‌های جدی و رسمی از ایده کلاس معکوس، گزارش‌های مختلفی وجود دارد. اولین پژوهش‌ها به سخنرانی سلمان خان در تد[1] و افزایش مهارت‌های شنیداری در یادگیری زبان خارجی اشاره می‌کند(هربارد[2]،۲۰۱۱). اولین کتاب درزمینهٔ آموزش معکوس نیز در سال ۲۰۱۲ تألیف شد[3]. در کلاس معکوس یادگیری دانش‌آموزان در کلاس و خارج از کلاس صورت می‌گیرد. دانش‌آموزان در کلاس با قرار گرفتن در گروه‌های همسالان و در خانه با دیدن ویدئوهای مربوط به درس آموزش می‌بینند(بی شاپ و ورلگر[4]، ۲۰۱۳). آموزش معکوس از دو بخش اصلی تشکیل‌شده است: یادگیری تعاملی و ارتباطی داخل کلاس و تعلیم با کمک رایانه خارج از کلاس درس. بنابراین آموزش در کلاس معکوس ترکیبی از الگوی سنتی و مدرن

[1] TED (Technology, Entertainment, Design)
[2] Hurbbard
[3] Flip your classroom: Reach every student in every class every day(ISTE)by Jonathan Bergmann and Aaron Sams(2012)
[4] Bishap , Verleger

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

است که هر دو الگو نقش مهمی در تحقق هدف یادگیری دارند (تراویس[1]،۲۰۱۴). استفاده از روش آموزشی کلاس معکوس، پاسخ به یک سؤال اصلی است: بهترین روش استفاده از زمان ارتباط چهره به چهره با فراگیران، چیست؟ زمان حضور در کلاس درس، برای معلم و فراگیران ارزشمندترین زمانی است که اگر با سؤالی مواجه شوند، می‌توانند آن را برطرف کنند. درحالی‌که معمولاً در کلاس‌های سنتی و متداول دانش‌آموزان در خانه و هنگام انجام تمرین و تکالیف است که با مشکل مواجه می‌شوند و نیاز به حضور بیش‌ازپیش معلم دارند. ایده کلاس معکوس می‌تواند پاسخ جامعی به این سؤال باشد(برگمان[2]،۲۰۱۴).

روش و ابزار پژوهش:

پژوهش روایی در زمره پژوهش‌های کیفی یا تفسیری قرار دارد. تحقیق کیفی، پژوهشی است که یافته‌های آن از طریق داده‌های آماری یا کمی‌کردن، حاصل نشده است (عطاران ،۱۳۹۴ ، ص ۱۲به نقل از محمدی، ۱۳۸۷). تحقیق روایی، شیوه کیفی توصیف زندگی اشخاص است. محقق روایی، به گردآوری حکایت‌های افراد می‌پردازد و درباره تجربه‌های آن‌ها می‌نویسد. در تعلیم و تربیت، این داستان‌ها اغلب به تجارب کلاس یا فعالیت‌های مدرسه مربوط می‌شوند (عطاران،۱۳۹۴ ،ص ۲۴به نقل از کرسول[3]، ۲۰۱۲).ابزار پژوهش در این نوع تحقیق می‌تواند شامل داستان‌ها، شرح‌حال‌ها ، یادداشت‌های روزانه، نامه‌ها، گفتگو، مصاحبه‌ها ، داستان‌های خانوادگی، عکس‌ها و تجارب زندگی باشد (عطاران،۱۳۹۴ ، ص ۲۶به نقل از وبستر و مرتوا[4]، ۲۰۰۷). پژوهش حاضر روایت چهار ترم تحصیلی در آموزش عالی و در مقاطع کارشناسی و کارشناسی

[1] Travis, R
[2] Bergmann,J
[3] Creswell
[4] Webster , Mertova

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

ارشد است. ابتدا ۲۹۳ کد استخراج‌شده از چهار روایت این پژوهش، خلاصه‌شده ، در ۲۷ مقوله دسته‌بندی شدند. نتایج این پژوهش در ۱۰ مقوله جامع موردبررسی و تحلیل قرارگرفته است.

سؤال پژوهش :

در پژوهش روایی، همچون سایر انواع پژوهش‌های کیفی، محقق به دنبال کشف روابط علی، یا پیش‌بینی حوادث و وقایع نیست. هدف پژوهشگر روایی، یافتن معنا و تفسیر تجربه‌های انسانی در تعامل با دیگران است. مانند هر پژوهش کیفی، پژوهش روایی با سؤال و مسئله آغاز می‌شود، سپس محقق، به دنبال پاسخ آن سؤال‌ها می‌رود. سؤال‌های پژوهش روایی با چرا آغاز نمی‌شود، بلکه با چگونه آغاز می‌شود. ازنظر دنزین، سؤال این پژوهش باید قالبی تفسیرگرانه داشته باشد و به‌صورت گزاره‌ای نوشته شود که با چگونه آغاز می‌شود(عطاران،۱۳۹۴ ، ص ۳۸به نقل از دنزین, ۲۰۱۴). بر این اساس سؤال اصلی پژوهشگر یافتن پاسخ این سؤال است که "چگونه می‌توان در آموزش عالی با روش معکوس تدریس کرد؟"

- **روش تدریس متداول مدرس**

در عصر حاضر سرمایه‌گذاری بر روی نیروی انسانی اهمیت بسیاری دارد. یکی از ارکان اصلی در دانشگاه موضوع آموزش و فرآیند یاددهی و یادگیری است. با توجه به ورود به عصر فرا صنعت لازم است فرایند یاددهی- یادگیری در مدارس و دانشگاه نیز با این تحولات هماهنگ گردد و از راهبردهای سنتی انتقال اطلاعات به سمت راهبردهای آموزشی جدید حرکت نماید(نیک نشان و همکاران،۱۳۸۹).

> "در کلاس کارشناسی به شیوه سنتی، بعد از یک معارفه کوتاه، طرح درس را با دانشجویان مرور می‌کنم. کتاب‌ها و منابع مفیدی را که سراغ دارم به آن‌ها می‌گویم و البته همیشه یک پرانتز باز می‌کنم که اگر در

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

طول‌ترم به منبع جدید یا مقاله مفیدی دست پیدا کردم، حتماً به منابع آموزشی اضافه خواهد شد. یکی از سؤالات مکرر دانشجویان در جلسه اول، شیوه امتحان است و کتابی که دقیقاً سؤالات ارزشیابی از آن می‌آید. تقریباً عمده ساعت کلاس در جلسه اول به این امر اختصاص پیدا می‌کند که هیچ کتاب دقیقی که بخواهند از اول تا آخر آن را بخوانند وجود ندارد. منبع امتحانی در شرایط متفاوت می‌تواند ترکیبی از چند فصل و از چند کتاب مختلف باشد. جزوات تکمیلی یا حتی مقالات جدید هم به منابع امتحان اضافه می‌شود. اما این تغییرات تا یک ماه پیش از پایان‌ترم ادامه دارد. از جلسه دوازدهم منابع امتحان قطعی و پرونده‌شان بسته می‌شود. بعد هم در مورد اهمیت کار کلاسی و فعالیت‌های طول‌ترم گفتگو می‌کنم.

در جلسه اول کلاس کارشناسی ارشد اما کمی شیوه‌ام متفاوت است. جلسه معارفه طولانی‌تر است. دانشجویان در مورد شغل و سمت خود گفتگو می‌کنند. از هدفشان در خصوص انتخاب این رشته سؤال می‌کنم. یکی از سؤالات چالش‌برانگیز جلسه اول طرح سؤالی به این مضمون است که بعد از پایان دوره تحصیلی از دانسته‌هایی که در این رشته کسب کرده‌اید چگونه می‌خواهید در آینده شغلی خود بهره‌مند شوید؟ بعد اهداف و طرح درس را برایشان بازگو می‌کنم و با توجه به‌عنوان درسی که با آن‌ها دارم، در مورد منابع موردنیازشان برای مطالعه و یا پروژه‌های گروهی و فردی گفت‌وگو می‌کنم. معمولاً در همان اولین جلسه بحث آموزشی را باز می‌کنم و با یک سؤال کلاس را خاتمه می‌دهم. سؤالی که جلسه دوم با پاسخ به آن آغاز می‌شود."

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

- **اولین چالش مدرس در شیوه متداول تدریس**

از دست دادن زمان و تکرار مباحثی مشخص در کلاس اولین چالشی است که مدرس با آن روبروست (خیرآبادی،۱۳۹۳). خستگی ناشی از تکرار برای گوینده و شنونده ازیک‌طرف و زمان محدود کلاس که می‌توانست به بهترین فرصت مباحثه، یادگیری و آموزش تبدیل شود، از دیگر سو، تأمل‌برانگیز است. هنگامی‌که ارزشمندترین دارایی مدرس، دقایقی است که با فراگیران در کلاس می‌گذراند، باید تدبیری اندیشید که از این زمان به بهترین صورت ممکن، استفاده شود و تلاش مدرس برای رفع این مشکل بی‌نتیجه است(کرمی و همکاران،۱۳۹۲).

> "در طول ده سال تدریسم بدون اغراق مباحث مطرح‌شده در جلسه اول را، هم در مقطع کارشناسی و هم مقطع کارشناسی ارشد، حداقل دو بار به‌طور کامل و سه بار به‌صورت خلاصه در طول‌ترم تکرار می‌کنم. مشکلاتی ازجمله حذف و اضافه، ثبت‌نام با تأخیر، تشکیل رسمی کلاس دانشگاه با دو یا سه هفته تأخیر نسبت به تاریخ آموزشی دانشگاه ازجمله دلایلی هستند که مجبور می‌شوم جلسه اول را بارها تکرار کنم. چون به نظرم جلسه آغازین هر کلاس، جلسه مهمی است و می‌تواند پاسخگوی بسیاری از سؤالات دانشجویان در طول‌ترم باشد. مثلاً اینکه بالاخره کدام کتاب منبع امتحان است؟ یا اینکه پروژه‌های فردی و گروهی چگونه هستند؟ آیا می‌توان هر دو پروژه را به‌صورت فردی انجام داد؟(سؤالی که بیشتر دانشجویان دختر می‌پرسند) یا اینکه آیا می‌توان هر دو پروژه را به‌صورت گروهی پیش برد؟(سؤالی که بیشتر دانشجویان پسر می‌پرسند.) جلسه

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

هم‌اندیشی چیست؟ امتحان پایان‌ترم چگونه است ؟ ... و سوا لاتی از این قبیل...

تکرار مطالب یک جلسه آن‌هم وقتی دو یا سه کلاس مشابه دارم ، برایم بسیار کلافه کننده است. تصور کنید مجبور شوم ده یا دوازده بار یک مطلب را در جلسات مختلف تکرار کنم .این حس ناخوشایند در چهره دانشجویانی که از جلسه اول حاضر بوده‌اند ، کاملاً آشکار است.

یک‌ترم تصمیم گرفتم مباحث جلسه اول را تکرار نکنم و به غایبین هم بگویم که از دوستانشان که در جلسات قبل حاضر بوده‌اند، بپرسند. نتیجه کاملاً ناامیدکننده بود. چون حاضرین هم به امید تکرار مطالب در جلسات بعد دقت کافی را نکرده بودند و بازهم همان قصه‌ی تکرار و تکرار ...

یک‌ترم هم تصمیم گرفتم برای هر کلاس یک دبیر جلسه تعیین کنم که تمام مباحث جلسه اول را یادداشت‌برداری کند و مشخصاً دانشجویان غایب را به سمت دبیر جلسه هدایت کنم. بازهم نشد. چون دبیر جلسه فقط سرفصل گفتگوها را نوشته بود و نمی‌توانست سؤالات غایبین را پاسخ دهد و بازهم همان قصه تکرار و تکرار..."

زمانی که مدرس ویدئویی از جلسه اول کلاس تهیه می‌کند و در اختیار دانشجویان قرار می‌دهد، با اطمینان می‌تواند بگوید تمام آن‌ها می‌توانند مهم‌ترین اخبار جلسه اول را در هر زمان و بارها و بارها مرور کنند بدون اینکه زمان کلاس به تکرار گفته‌ها بگذرد. با روش کلاس معکوس لااقل این مشکل به‌خوبی مدیریت می‌شود. این اتفاق خوب، مقدمه‌ای برای ارائه جلسات بیشتر به شیوه معکوس بود. درست زمانی که راوی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

اطلاعات محدودی درزمینهٔ روش کلاس معکوس دارد و هم‌زمان با تلاش برای برنامه‌ریزی این شیوه تدریس، مطالعات و تحقیقات صورت گرفته در این زمینه را دنبال می‌کند.

"در آغاز مسیری که هنوز چندان برای خودم شناخته نبود، باید بستری برای کلاس معکوس می‌یافتم تا محتوای آموزشی را روی آن بارگذاری کنم. این قدم اول بود. سایت‌های مختلف داخلی و خارجی که می‌توانستند فضای مناسبی برای بارگذاری محتوا در اختیارم قرار دهند، بررسی کردم. فیلم و اسناد را روی تک‌تک سایت‌هایی که می‌توانستند به‌عنوان بستر کلاس در این روش نقش‌آفرینی کنند بارگذاری می‌کردم و سرعت کار را می‌سنجیدم. هر سایتی که می‌توانست فضایی رایگان با سرعت بارگذاری خوب و پشتیبانی مناسب در اختیارم بگذارد جستجو کردم. اول‌ازهمه سراغ سایت‌های خارجی رفتم. چون تصور می‌کردم آن‌ها جلوترند و شاید هم بودند اما من نیاز به بستری بومی داشتم. شاید بیگانگی زبان هرچند با اصطلاحاتی که به‌سرعت آموخته می‌شدند، مانعی برای حس خوب برقراری ارتباط در کلاس به نظرم می‌رسید. تفاوت زبان می‌توانست چالش‌برانگیز باشد و در دانشجویان اضطراب ایجاد کند. پشتیبانی خوب هم نکته مهمی بود که نمی‌بایست ازنظرم دور می‌ماند. اگر در مسیر بارگذاری محتوا یا برقراری ارتباط با دانشجویان به مشکل برمی‌خوردم، کسی باید پاسخگو می‌بود. آن‌هم در وضعیتی که کوچک‌ترین مشکل یا حتی شبه مشکل می‌توانست آشوبی در کلاس درس ایجاد کند و کنترل کلاس را از دستم خارج

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

کند. من با بیش از ۸۰ دانشجوی کارشناسی ارشد روبه‌رو بودم که هرکدام سمت و مسئولیتی داشتند و هرلحظه به دنبال مچ‌گیری از استادی بودند که شاید سن و سالش کمتر از آن‌ها بود و این کار ساده‌ای نبود.

بعد از ده روز بررسی بالاخره سایت" کلاس[1]" را به‌عنوان بستر بارگذاری محتوای کلاس انتخاب کردم. پشتیبان سایت را می‌شناختم و این مسئله نقش مهمی در انتخاب این سایت داشت. خیالم راحت بود که بالاخره اگر جایی به مشکل برخوردم می‌توانم روی کمک پشتیبان حساب کنم. ساعت‌ها در سایت کلاس چرخیدم و امکانات و فضای مختلف آن را بررسی کردم. حالا زمان آن رسیده بود تا با بارگذاری محتوای جلسه اول و دوم یک گام دیگر به هدف خود نزدیک شوم."

- **برنامه‌ریزی برای آموزش معکوس**

در این روش معلم تمام محتوایی که قرار است در یک جلسه به فراگیران آموزش دهد، پیش‌تر در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد. آن‌ها باید در خانه یا فضایی به‌غیراز کلاس درس، به‌صورت انفرادی محتوای آموزشی موردنظر را با دیدن فیلم یا آزمایش، فایل متنی و صوتی یا هر آنچه معلم برای یادگیری بهتر موضوع جلسه کلاسی در اختیار آن‌ها قرار داده بیاموزند و در کلاس درس حاضر شوند(هرید[2]،۲۰۱۳). کلاس درس مکانی برای گفتگو بر روی دانسته‌هاست. رفع اشکال، پرسش و پاسخ و حل تمرین ازجمله اتفاقاتی

[1] Class.ir
[2] Herreid,C.F

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

هستند که در کلاس درس رخ می‌دهند. یعنی دقیقاً فعالیت‌هایی که قرار است در خانه اتفاق بیافتد جایگزین تدریس در کلاس درس می‌شود و ازاین‌رو به این روش آموزشی، روش کلاس معکوس می‌گویند.

"محتوای جلسه اول را این‌گونه بارگذاری کردم. از کتاب‌ها و منابع مهمی که برای تدریس استفاده می‌کردم و جلسه اول به دانشجویان نشان می‌دادم، عکس گرفتم و در بخش تصاویر سایت کلاس قراردادم.

فایل پی‌دی‌اف طرح درس شانزده جلسه‌ای را که تهیه‌کرده بودم در بخش کتابخانه سایت کلاس بارگذاری کردم. برای دانشجویان کارشناسی ارشد دو مقاله دیگر هم که با موضوع درسشان مرتبط بود در این بخش قراردادم. بعد یک پیام خوش‌آمد گویی برایشان نوشتم و در صفحه اول سایت قراردادم.

یک فیلم کوتاه هم با صدای خودم و با کمک دوربین تلفن همراه گرفتم. در مورد سایت کلاس صحبت کردم و برای معرفی کتاب‌ها و منابع کمکی سراغ کتابخانه شخصی‌ام رفتم .می‌خواستم خیلی طبیعی باشد. اگرچه لرزش دست و صدایم را نتوانستم پنهان کنم! فیلم را در سایت آپارات بارگذاری کردم و لینک آن را در سایت کلاس قراردادم. برای ساخت و بارگذاری این فیلم پنج‌دقیقه‌ای بیش از ده ساعت وقت گذاشتم. آن روز حضور یک فرد آشنا با تکنیک فیلم‌برداری و کاهش حجم فیلم و ...را کاملاً احساس می‌کردم.

برای جلسه دوم هم باید فکری می‌کردم. چون قرار بود طبق روش کلاس معکوس جلسه دوم را در شرایطی آغاز کنم که دانشجویان

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

محتوای درس را کاملاً مطالعه کرده باشند و در کلاس فقط بحث و رفع اشکال باشد.

خیلی خسته شده بودم. تهیه محتوای یک جلسه ، آن‌هم جلسه اول آن‌قدر انرژی از من گرفته بود که داشتم از ادامه کار منصرف می‌شدم. تصور تهیه شانزده جلسه به این شیوه وحشتناک بود.

باید برای جلسه دوم یا شاید سوم برنامه‌ریزی می‌کردم. اما قبل از آن باید با خودم کنار می‌آمدم که بالاخره تا چند جلسه می‌خواهم با این روش پیش بروم. طرح درس مقطع کارشناسی ارشد را مقابل خودم گذاشتم و به تک‌تک جلسات و محتوایی که برای آموزش آن در نظر گرفته بودم فکر کردم. شاید این کار دو روز کامل و یا حتی بیشتر طول کشید. برای هر جلسه فکر می‌کردم از چه رسانه‌هایی می‌توانم برای آموزش مفهوم موردنظرم استفاده کنم. عکس یا پوستر، فیلم، پادکست، اسلاید و یا حتی متن پی‌دی‌اف. برای بعضی از جلسات می‌توانستم تمام این رسانه‌ها را جمع‌وجور کنم اما در برخی از جلسات نیاز به تولید محتوا بود. من باید محتوای هر جلسه را دو یا سه هفته زودتر روی سایت بارگذاری می‌کردم. این در حالی بود که وقت زیادی برای این کار نداشتم. باید منطقی فکر می‌کردم و هوشمندانه تصمیم می‌گرفتم. می‌دانستم همین‌که پاورپوینت هر جلسه و چند مقاله روی سایت بارگذاری کنم و دانشجویان بتوانند از طریق این سایت یک‌شبکه اجتماعی کوچک و مجازی برای ارتباط با خودشان داشته باشند و پاورپوینت کلاس را زودتر از آموزش در اختیار داشته باشند،

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

اتفاق بزرگی افتاده است. اما من می‌توانستم کمی آن را هیجان‌انگیزتر کنم.

یکی از مباحث درس مقدمات کامپیوتر آشنایی با آفیس بود و من با توجه به سطح کلاس می‌خواستم نکات مهم مربوط به کار با نرم‌افزار ورد را یادآوری کنم. دو نرم‌افزار را می‌شناختم که از صفحه کامپیوتر فیلم تهیه می‌کردند. یکی از آن‌ها را از اینترنت دانلود و مشغول کار شدم. حساسیت زیادی روی کار نشان می‌دادم. با کوچک‌ترین صدا یا توپوق فیلم را قطع می‌کردم و دوباره کار را از ابتدا سر می‌گرفتم. کار زمان بری بود و البته فیلم مطلوبی هم که می‌خواستم از آب درنمی‌آمد. کلافه شده بودم.

استفاده از فیلم‌های آماده سایت آپارات به ذهنم رسید. چند فیلم را دیدم. کیفیت بسیار پایین‌تر از چیزی بود که من ساخته بودم. آرام‌تر شدم و تصمیم گرفتم آموزش خودم را بارگذاری کنم. یک فایل پی‌دی‌اف هم آماده کردم که در آن توضیحاتی مربوط به کار با نرم‌افزار ورد و نکات کاربردی در آن نوشتم و در سایت قراردادم. تصویر کتاب کلید کار با نرم‌افزار ورد را هم در بخش تصاویر سایت کلاس بارگذاری کردم. یک پاورپوینت هم در مورد آشنایی با نرم‌افزار ورد که معمولاً در کلاس استفاده می‌کردم در بخش کتابخانه سایت کلاس بارگذاری کردم. یک جلسه کامل کلاسی را با چهار رسانه مختلف آموزش داده بودم و دانشجویان می‌توانستند بارها و بارها هر بخش را ببینند و تمرین کنند. دیگر سر از پا نمی‌شناختم."

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

برگمن و سمز[1] در کتاب آموزش معکوس در درس علوم این‌گونه بیان می‌کند که یکی از بدفهمی‌ها درباره کلاس معکوس این است که یادگیری با استفاده از فیلم ویدئویی اتفاق می‌افتد. طوری که به نظر می‌رسد همه‌چیز در کلاس معکوس با تماشای فیلم ویدئویی قبل از کلاس و انجام فعالیت در زمان کلاس گره‌خورده است. اگرچه اغلب معلمان در کلاس معکوس باهمین شیوه کار خود را شروع می‌کنند اما به‌سرعت متوجه استفاده مفید از زمان کلاس می‌شوند و می‌فهمند اتفاق مهم کلاس معکوس، استفاده بهینه از زمان کلاس است. محتوای آموزشی را با روش‌هایی به‌جز فیلم ویدئویی هم می‌توان به دانش‌آموزان منتقل کرد. آن‌ها می‌توانند کتاب‌های درسی خود و یا حتی منابع آنلاین را مطالعه کنند.مدرس بعد از یک‌ترم به این مهم رسیده است که نیازی نیست تمام جلسات یک کلاس به شیوه معکوس ارائه شود و یا اینکه برای آموزش تنها به فیلم ویدئویی اکتفا کرد و این دقیقاً همان نتیجه‌ای بود که برگمن نیز در نتایج تحقیقات خود به آن اشاره‌کرده است : "این نتیجه‌ای است که برگمن به آن اشاره‌کرده است. نیازی نیست آموزش فقط از طریق فیلم ویدئویی ارائه شود. منابع ارائه اطلاعات می‌توانند متعدد و متنوع باشند. گاه یک تصویر، چند اسلاید و یا محتوای منتشرشده می‌تواند فراگیر را به یادگیری عمیق‌تر نزدیک کند."

> " به‌مرورزمان این را خوب فهمیده بودم که لازم نیست همه‌چیز درنهایت خوب بودن ارائه شود. در هر جلسه اگر حتی یک‌قدم هم بتوانم به جلو بردارم، یک‌قدم به هدفم نزدیک‌تر شده‌ام. این درس بزرگ و آرامش بخشی بود! به دنبال جستجو برای منبع مناسب درس آشنایی با اینترنت که اولین باری بود آن را تدریس می‌کردم، یک روز کامل در اینترنت چرخیدم. سه کتاب پیدا کردم و سفارش خرید دادم.

[1] Jonathan Bergman, Aaron Sams(ISTE,2014)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

دو کتاب هم که ناشر مجوز دانلود آن را داده بود، بارگذاری کردم. از ترکیب این پنج کتاب یک جزوه خوب که تمام سرفصل‌های موردنظرم را پوشش می‌داد تهیه کردم. با توجه به اینکه تأکید دانشگاه به استفاده از کتاب بود و با معرفی جزوه به دانشجویان مخالف بود، تصویر سه کتاب را در سایت کلاس قراردادم. فایل پی‌دی‌اف دو کتاب دیگر را هم که ناشر در وب منتشر کرده بود در کتابخانه سایت کلاس قراردادم تا اگر کسی خواست از اصل کتاب استفاده کند، مشکلی نداشته باشد. بعد هم طرح درس کلاس را پی‌دی‌اف کردم و در کتابخانه سایت بارگذاری کردم. فیلم و اسلایدهای مقدماتی ثبت در سایت کلاس را هم که برای دانشجویان کارشناسی آماده کرده بودم ،داشتم. فکر کردم تا همین‌جا کافی است.

برنامه‌ریزی برای جلسه دوم و سوم خیلی راحت پیش می‌رفت. سرعت کارم نسبت به ترم گذشته بسیار بیشتر شده بود. چون سال‌ها این دو درس را تدریس کرده بودم منابع خوبی در دست داشتم و حالا فقط می‌خواستم آن‌ها را کامل کنم. بی‌وقفه اطلاعات مختلف را بارگذاری می‌کردم. فقط یک‌شب هشت مقاله و سه لینک فیلم آموزشی بارگذاری کردم. اما صبح روز بعد فکر کردم با این کارم فقط دانشجویان را وحشت‌زده می‌کنم. باید دانشجویان را به‌مرور توجیه می‌کردم. بنابراین روز بعد بیشتر منابعی که بارگذاری کرده بودم از روی سایت برداشتم.

فیلم و اسلایدهای نحوه عضویت در سایت کلاس که به‌عنوان بستر کلاس معکوس انتخاب کرده بودم، کارم را خیلی آسان کرده بودند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

دیگر نیازی به حرف و بحثی نبود و من بدون هیچ توضیح اضافه‌ای درس را شروع می‌کردم درحالی‌که خیالم راحت بود هیچ نکته و ریزه‌کاری درزمینهٔ نحوه ارزشیابی و طرح درس و قواعد و قوانین آموزشی از قلم نیفتاده است.

یک وبلاگ هم به‌عنوان پشتیبان کلاس‌هایم دایر کردم که حکم تابلوی اعلاناتی داشت که دانشجویان را در جریان اتفاقات و مطالب بارگذاری شده در سایت قرار می‌داد.پیش از شروع ترم چهارم پژوهش آموزش به روش معکوس ،تقریباً شصت درصد محتوای هر دو کلاس را آماده کرده بودم."

طراحی و تنظیم برنامه درسی به شیوه معکوس زمان بسیاری از معلم می‌گیرد و کاری طاقت فرساست. بااین‌حال در این روش تنها یک‌بار زمان زیادی برای تولید منابع و محتوای کلاس معکوس نیاز است. در سال‌های بعد فقط با توجه به نیازهای خاص، تغییرات جزئی ترتیب می‌دهیم و از همان ساختار اولیه بهره می‌گیرید(فرحمند۹۴، ص ۲۲به نقل از گوارا،۲۰۱۵)

- **چالش‌های برگزاری کلاس به شیوه معکوس**

مدرس تمام تلاش خود را درزمینهٔ تهیه امکانات و مقدمات برگزاری کلاس به شیوه معکوس بکار بسته است.اما مواجه با برخی کاستی‌ها در محیط آموزش، اجرای روش را به تعویق می‌اندازد. برای ایجاد یک کلاس معکوس خوب، باید به نکاتی توجه کرد که برگمن در سال ۲۰۱۴ در نظرسنجی از معلمان موفق آن‌ها را استخراج کرده است. همکاری، فضای بهینه و مناسب،زمان کافی، پشتیبانی فنی و مدیریت از این جمله‌اند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

"اولین جلسه کلاس دانشجویان کارشناسی در دانشکده‌ی دیگری برگزار شد. جابه‌جایی کلاس و دانشکده باعث شده بود که همان دانشجویان نصفه و نیمه‌ای هم که جلسه اول حاضر می‌شوند به کلاس نرسند. اول قرار بود کلاس در دانشکده الف[1] واقع در میدان الف تشکیل شود. بعد گفتند به دانشکده ب. بروید. هنوز دانشکده الف کلید نخورده بود. یک ساختمان اداری سه‌طبقه که هر طبقه یک یا دو کلاس داشت. تابلوی‌اش نصب نشده بود و خبری از صندلی‌ها نبود. ساعت هشت صبح فهمیدم کلاس در مرکز اصلی دانشکده یعنی واحد مستقر در ... تشکیل می‌شود. اما آنجا هم تشکیل نشد. این واحد برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی هماهنگ شده بود. با شرمندگی ، با مدیر گروه تماس گرفتم و متوجه شدم به دلیل حاضر نبودن کلاس‌ها و دانشکده ... ، با یک هفته تأخیر کلاس‌ها دایر می‌شوند.

این ترم با فاجعه جدیدی برای دانشجویان کارشناسی مواجه شده بودم. دانشکده .. ، فضای دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی را گرفته بود نتیجه اینکه دانشجویان درس مقدمات کامپیوتر نه دانشکده‌ای داشتند که کلاس خالی داشته باشد ،نه سایتی بود و نه کامپیوتری... پیگیری مداوم دانشجویان و مدیر گروه و من به اینجا ختم شد که یک کلاس خالی و یک پروژکتور در همان ساختمان ... به ما بدهند، تا دانشگاه سفارش تدارک سایت را بدهد.

[1] اسامی مکان و اشخاص مستعار است

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

جلسه دوم دانشجویان کارشناسی در حالی تشکیل شد که ما فقط یک کلاس خالی داشتیم. پروژکتوری در کار نبود و دانشجویان هنوز بین دانشکده‌ها سردرگم بودند. تنها چهار دانشجو آمده بودند. اینترنتی در کار نبود. موبایل هم خط نمی‌داد. یک نقطه کور وسط شهر تهران!

جلسه سوم کلاس مقدمات کامپیوتر دانشجویان کارشناسی با حضور تعداد بیشتری از دانشجویان تشکیل شد اما هنوز همه دانشجویان در کلاس حاضر نبودند. یک پروژکتور سیار به ما دادند. البته کامپیوتری وجود نداشت تا بتوانم کارم را شروع کنم. گفتند وظیفه استاد است لب تاپ بیاورد! فقط یک نفر عضو سایت کلاس شده بود. همان یک نفر هم وارد کلاس نشده بود و در جریان محتواهایی که قرار داده بودم، نبود. شرایط برای برقراری یک کلاس کاملاً معکوس فراهم بود درحالی‌که حداقل انگیزه برای یادگیری وجود نداشت. چند نفر معترض شدند که این‌قدر شهریه می‌گیرند و این وضعیت کلاس است. مثلاً ما درس کامپیوتر داریم. بقیه کلاس هم همراه معترضان شدند و اعتراض بالا گرفت. اجازه دادم حرف بزنند. حق داشتند. ازنظر آموزشی این جلسه پنجم کلاس بود. حرف‌هایشان که تمام شد روی تخته وایت برد نوشتم :

"راه‌حل‌های پیشنهادی :"

تخته را به دو قسمت تقسیم کردم. در قسمت اول نوشتم "راه‌حل‌های پیشنهادی در نقش استاد "و در قسمت دوم نوشتم" راه‌حل‌های پیشنهادی در نقش دانشجو"

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

از خودم شروع کردم. همه‌چیز را موبه‌مو گفتم. اینکه شرایط موجود چه مشکلاتی برای من در نقش استاد ایجاد کرده است و در طی این مدت چه روش‌هایی را برای حل مشکل پیش‌گرفته‌ام. در مورد سایت کلاس صحبت کردم و محتوایی که روی سایت قرار داده‌ام گفتم. هر آنچه می‌خواستم با پروژکتور به آن‌ها نشان دهم ، نقاشی کردم و بعد با خودم گفتم واقعاً لازم است در اولین فرصت یک کلاس نقاشی بروم.

حالا نوبت پر کردن ستون دوم بود. دانشجویان باید می‌گفتند برای رفع مشکلات موجود چه کرده‌اند. هر چه می‌گفتند نوشتم...

- به مدیر گروه نامه نوشته‌ایم
- به ریس دانشگاه نامه نوشته‌ایم
- با ریس دانشکده صحبت کرده‌ایم
- با مسئول ثبت‌نام و انتخاب واحد صحبت کرده‌ایم....

و نتیجه اینکه همه قول داده‌اند به‌زودی مشکلات حل شود. می‌خواهند برایمان بوفه بزنند و اتاق تکثیر درست کنند. آب‌سردکن بیاورند و آب جوش رایگان بدهند. سفارش خرید کامپیوتر را هم داده‌اند....

ظهر همان روز بین چند دانشجو و خدمات و مسئول حضوروغیاب اساتید درگیری نسبتاً شدیدی در دانشکده اتفاق افتاد.

جلسه چهارم کلاس دانشجویان کارشناسی ،تمام دانشجویان کلاس حاضر بودند. تعداد کمی عضو سایت کلاس شده بودند و فقط یک دانشجو محتوای سایت را دیده بود. توصیف همان یک دانشجو هم

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

بقیه را مشتاق کرد که عضو شوند و ببینند چه خبر است. باهم قرار گذاشتند بعد از کلاس مقدمات کامپیوتر به دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی...بروند و عضو سایت بشوند. آخر این مکان نه اینترنت داشت و نه گوشی خط می‌داد. گروهی خواستند اعتراضات را از سر بگیرند. دیگر اجازه ندادم. گفتم هفته گذشته در این مورد مفصلاً صحبت کرده‌ایم. من روشی را در کلاس پیش‌گرفته‌ام که علی‌رغم تمام مشکلات و کمبودها بتوانیم کلاس را پیش ببریم. با این روش من چندین برابر گذشته باید وقت بگذارم و شما هم لااقل حرکتی از خودتان نشان بدهید. الآن چند جلسه است که می‌گویم عضو سایت کلاس بشوید و محتوا را ببینید؟ من برای شما فیلم گذاشته‌ام. خودم آموزش داده‌ام. چرا فقط یک نفر باید دیده باشد؟ پیشنهاد می‌کنم اگر واقعاً نمی‌توانید با این شرایط کنار بیایید، درس را حذف کنید. و بعد تصویری را روی پروژکتور به نمایش گذاشتم.

جلسه اول کلاس کارشناسی ارشد در دانشکده مشخص درحالی‌که مکان کلاس از قبل مشخص‌شده بود تشکیل شد. اما کامپیوتر و اینترنت هنوز راه نیفتاده بود. عنوان درس تولید برنامه‌های کامپیوتری آموزشی بود و باید در سایت حاضر می‌شدیم. تنها سه دانشجو حاضر بودند. من کلاس را برای همان سه دانشجو تشکیل دادم. دانشکده خلوت بود و تعداد کاربران اینترنت حداقل بودند. بنابراین به‌راحتی از طریق گوشی تلفن همراه به اینترنت متصل شدیم و دانشجویان در سایت کلاس عضو شدند. در مورد سایت و امکانات آن توضیح دادم و تک‌تک دانشجویان را برای دسترسی به بخش‌های مختلف سایت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

همراهی کردم. طرح درس را از روی فایلی که روی گوشی خود دانلود کرده بودند شرح دادم اما سرعت اینترنت برای تماشای فیلمی که آماده کرده بودم کافی نبود و قرار شد در خانه فیلم را ببینند. دو مقاله در مورد موضوع جلسه بعد در کتابخانه سایت قرار داده بودم. مقالات کوتاه و خلاصه‌شده بودند و فقط قصدم این بود دانشجویان با یک پیش مطالعه در کلاس حاضر شوند. کاری که شاید اگر کلاس به شیوه معکوس هم اداره نمی‌شد قابل‌اجرا بود.

به دانشجویان گفتم در طول هفته اگر با دوستان دیگری که در کلاس ثبت‌نام کرده‌اند ارتباط داشتند بگویند در سایت کلاس عضو شوند و مباحث مربوط به جلسه اول را مشاهده کنند.

جلسه دوم درس تولید برنامه‌های کامپیوتری آموزشی با دانشجویان کارشناسی ارشد در حالی برگزار شد که اینترنت دانشگاه مختل بود. تقریباً پانزده دانشجو آمده بودند و کم‌وبیش در جریان تشکیل کلاس در هفته گذشته قرارگرفته بودند. اگرچه هیچ‌کدام عضو سایت کلاس نشده بودند. مطابق معمول گپ کوتاه و معارفه‌ای نسبتاً مفصل اتفاق افتاد. دانشجویان گله داشتند که چرا کلاس با سه دانشجو تشکیل‌شده و وضعیت غیبت آن‌ها چه می‌شود. آیا به‌عنوان یک جلسه غیبت از حق سه جلسه‌ای غیبتشان کسر می‌شود یا خیر! خواستند بحث را به عدم حضور اساتید دیگر و مختل بودن دانشگاه بکشانند که اجازه ندادم بیش از این بحث به درازا کشیده شود. به آن‌ها گفتم غیبت هفته گذشته مشکلی نیست و می‌توانند با عضویت در سایت کلاس در جریان محتوای جلسه گذشته از طریق فیلم و فایل‌هایی که در سایت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

کلاس قرارگرفته است، آگاه شوند. کمی هم در مورد سایت کلاس توضیح دادم و هدف از ایجاد آن را شرح دادم و در مورد نحوه عضویت توضیح مفصلی دادم. بااینکه اینترنت دانشگاه مشکل داشت اما چند نفر سعی کردند با اینترنت گوشی همراه خود واردشده و عضو سایت شوند. بقیه نیز تلاش می‌کردند تا از طریق گوشی همراه دوستان دیگری که به اینترنت متصل شده بودند، وارد شوند و عضو سایت شوند. تبلت من دست دانشجویان بود و می‌خواستند با کمک آن وارد سایت شوند. سعی می‌کردم با گوشی خودم هم بازمانده‌ها را عضو کنم که ناگهان فریاد یکی از دانشجویان توجه همه را به خود جلب کرد. فیلم...فیلم استاد...یعنی خود استاده صداش رو ضبط کرده...کلاس نیمه آشفته ، آشفته‌تر شد. دانشجویانی که عضو بودند مرتب سؤال می‌کردند از کجا فیلم را آوردی؟...بگو تا ما هم ببینیم... استاد می شه بگید فیلم رو از کجا آوردن؟ آن‌هایی هم که عضو نبودند تلاش می‌کردند تا فیلم من را از توی گوشی دوستشان ببینند."

- **آموزش دانشجو محور**

تا زمانی که کلاس توسط یک معلم متکلم وحده اداره می‌شود آموزش معکوس و کلاس معکوسی برگزار نخواهد شد. یکی از اجزای اصلی آموزش معکوس، آموزش دانش‌آموز محور است.

"اولین جلسه رسمی آموزش به شیوه معکوس مصادف با جلسه هشتم درس تولید برنامه‌های کامپیوتری آموزشی بود و من کلاس را در حالی آغاز کردم که تمام محتوا و منابع جلسه نهم را هم‌روی سایت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

کلاس قرار داده بودم. قرارگیری محتوای دو جلسه به‌صورت هم‌زمان در سایت کلاس برای بعضی از دانشجویان سؤال شده بود. به آن‌ها گفتم جلسه‌اینده قصد داریم کلاس را با رفع اشکال شروع کنیم. حرفی از آموزش معکوس نزدم. فقط گفتم لطفاً فایل‌ها ، اسلاید و فیلم‌های مربوطه را(نام آن‌ها را پای تابلو نوشتم) در اختیار دوستان خود قرار دهید. جلسه‌اینده من درس نمی‌دهم و فقط سؤال می‌کنم. جلسه نهم قرار بود کلاس به شیوهٔ آموزش معکوس اداره شود. البته این را من می‌دانستم. دانشجویان فکر می‌کردند قرار است تنوع در آموزش ایجاد کنم. نمی‌دانم چرا فکر می‌کردم همه مطالب و محتوای مربوط به جلسه امروز را خوانده‌اند. وقتی فهمیدم تنها سه نفر مطالب را دیده‌اند و تنها یک نفر دقیق مطالعه کرده است حسابی پکر شدم. معترضان شروع کردند. یکی گفت ما وقت نداشتیم. دیگری گفت امتحان میان‌ترم را چه می‌گویی، یک نفر دیگر پروژه‌های سمینار را مطرح کرد و خلاصه هرکدام بهانه‌ای تراشیدند...

صبر کردم تا حرفشان تمام شود. احساس بدی نسبت به اعتراضاتشان نداشتم. بوی درد و دل می‌داد نه اعتراض و آشوب...

گفتم پیشنهادی برای شما دارم. "دانشجوی شماره ۱ "مطالب را دقیق خوانده‌اند. این پروژکتور در اختیار شما. بقیه هم اسلاید دارند و هم فایل پی‌دی‌اف. همان موقع چند نفر دیگر هم گفتند ما هم نگاهی کرده‌ایم. گفتم چقدر خوب پس شما می‌توانید به دوستانتان کمک کنید. حالا "دانشجوی شماره ۱" فیلم آموزش را روی پروژکتور نمایش

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

بدهند و باهم در مورد امکانات این نرم‌افزار صحبت کنید. بیست دقیقه فرصت دارید. من در اتاق اساتید منتظر شما هستم.

بلافاصله شروع کردند. صدایشان را می‌شنیدم. سایت فاصله چندانی با اتاق اساتید نداشت و کاملاً می‌توانستم صدای دانشجویان را بشنوم. ده دقیقه بعد یکی از دانشجویان برایم کیک و قهوه آورد و گفت تا شما میل کنید کار ما تمام می‌شود. کسی نمی‌خواست از زیر کار در برود. همه داشتند باهم بحث می‌کردند. به نظرم می‌رسید آن‌طور هم که گفتند نبوده و بیشتر دانشجویان نیم‌نگاهی به محتوا کرده‌اند. وقتی وارد کلاس شدم هیچ‌کس متوجه حضورم نشد. آن‌قدر جدی مشغول بحث و بررسی امکانات سایت بودند که قابل‌تصور نبود. آرام روی صندلی نشستم و سعی کردم بدون اینکه بحث گروه را به هم بزنم صندلی چرخ‌دار را به سمت دانشجویان هدایت کنم. یکی از دانشجویان متوجه شد و بقیه را هم خبر کرد. گفتم اگر سؤالی ندارید به کارتان ادامه دهید. خودشان به چهار گروه هفت - هشت‌نفری تقسیم شده بودند و باهم بحث می‌کردند. یک گروه با لب تاب خودشان ، یک گروه با کامپیوترهای سایت، دو گروه هم توضیحات دانشجوی شماره ۱را پای پروژکتور دنبال می‌کردند. یک نفر هدفون گذاشته بود و داشت فیلم آموزشی را می‌دید. مدتی بعد یک سؤال پای تابلو نوشتم که برای فارسی‌نویسی در این نرم‌افزار چه راه‌حل‌هایی پیشنهاد می‌کنید؟ چند نفر متوجه شدند و بدون اینکه کلاس را به هم بریزند به سمت من آمدند و سعی کردند پاسخ سؤال را با توجه به نکاتی که در اسلایدها بود ، به من بدهند. به آن‌ها گفتم امتحان کرده‌اید

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

ببینید حرفی که در اسلاید آورده شده درست است یا نه؟ بدون معطلی سراغ کامپیوتر رفتند تا امتحان کنند.

نتیجه فوق‌العاده بود. حتی من هم به ساعت نگاه نمی‌کردم. همه هم معلم بودند و هم شاگرد. هم یاد می‌دادند و هم یاد می‌گرفتند. شاید اگر صدای اذان مغرب از گوشی تلفن همراه دانشجویان بلند نمی‌شد هیچ‌کس متوجه نمی‌شد نیم ساعت از پایان کلاس گذشته است. "

این تصور که در کلاس معکوس تمام جلسات درسی باید به شیوه معکوس ارائه شوند، برداشت نادرستی است.این شیوهٔ آموزشی به دنبال پاسخ به این سؤال مطرح‌شده است که چگونه می‌توان زمان بیشتری از کلاس درس را به تعاملات رودررو و گفتگوهای مؤثر اختصاص داد. اگر مبحث آموزشی به‌گونه‌ای است که در ذات خود باعث تعامل می‌شود چه لزومی به برگزاری آن به شیوه معکوس وجود دارد؟ برگمن،۲۰۱۴ در پاسخ به این سؤال که زمان برگزاری کلاس به شیوه معکوس چه زمانی است می‌گوید برخی آموزش و تجربه‌های مستقیم کلاسی فرصت‌های فوق‌العاده یادگیری هستند که فراگیران باید خودشان تجربه کنند.

" جالب بود. من برای درس مقدمات کامپیوتر مقطع کارشناسی تقریباً هیچ برنامه‌ریزی ویژه‌ای در مورد ارائه محتوا و برگزاری کلاس به شیوهٔ آموزش معکوس نکرده بودم. برای سه جلسه در مقطع کارشناسی ارشد هم برنامه‌ریزی کرده بودم. اما عملاً در درس مقدمات کامپیوتر تمام محتوای آموزشی به‌گونه‌ای ارائه شد که به‌راحتی می‌توانستم بیش از نیمی از جلسات را به شیوهٔ آموزش معکوس ارائه کنم. انگیزه و علاقه دانشجویان همراهی نکرد. در مقطع کارشناسی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

ارشد برای سه جلسه برنامه‌ریزی کرده بودم. اما تنها یک جلسه کاملاً به اهدافم رسیدم.

در ترم دوم آموزش به شیوه معکوس،جلسه دوم آموزشی با دانشجویان کارشناسی در حالی تشکیل شد که بیشتر دانشجویان به‌راحتی عضو سایت کلاس شده بودند. آن‌هایی که عضو نشده بودند جلسه اول حضورشان بود یا پست الکترونیکی نداشتند. چند نفر هم با مشکلات کوچکی مواجه شده بودند و یا نیاز به توضیحات مختصری داشتند که دانشجویان دیگری که به‌راحتی عضو شده بودند مشتاقانه و با هیجان ، آن‌ها را راهنمایی می‌کردند.همان موقع سر کلاس به ذهنم رسید با چند اسلاید تصویری نحوه ساخت پست الکترونیکی را توضیح دهم و در سایت کلاس بارگذاری کنم. بعد از دو دانشجویی که زبر و زرنگ‌تر بودند خواهش کنم تا اسلایدهای بارگذاری شده را دانلود کنند و روی سی دی ذخیره کنند و به دوستانشان بدهند تا جلسه بعد همه بتوانند عضو کلاس شوند. همین کار را کردم!

اسلایدها و فیلم آموزشی به‌خوبی مسیر را به دانشجویان نشان داده بودند. فهمیدم که این مسیر دقیقاً به همان اندازه که اینترنت در کلاس داشته باشیم و حضوری دانشجویان عضو سایت کلاس شوند، مفید و مؤثر است. من ناخواسته و بدون هیچ برنامه‌ریزی قبلی تحت عنوان آموزش معکوس، دقیقاً یک بحث آموزشی را که نحوه عضویت در سایت کلاس و استفاده از امکانات آن بود، به‌صورت صد در صد معکوس برگزار کرده بودم. این فوق‌العاده بود!"

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

برگمن(۲۰۱۴) یکی از راه‌های اجرای مطلوب کلاس معکوس را ایجاد امکان انتخاب‌های متعدد برای یادگیری یک مفهوم مشخص ذکر می‌کند. از این امکان انتخاب متعدد تحت عنوان "تخته انتخاب[1]" یاد می‌کند. تخته انتخاب فرصتی است که به تفاوت‌های فردی در یادگیری احترام می‌گذارد. طراحی تخته انتخاب و فعالیت‌های متناظر آن، مستلزم صرف وقت زیادی است و در سال‌های آغازین آموزش به روش معکوس پیشنهاد نمی‌شود. اما افزونه ارزشمندی است که می‌تواند در کلاس معکوس مورداستفاده قرار گیرد.

"در یکی از ترم‌های آموزشی، در بخشی از طرح درسم ساخت وبلاگ به‌عنوان ابزاری برای تولید محتوا ،آموزش و بهبود نیروی انسانی در نظر گرفته بودم. ساخت وبلاگ را به‌عنوان یک آموزش معکوس در نظر گرفتم و هر آنچه برای معرفی و ساخت وبلاگ نیاز بود در سایت کلاس بارگذاری کردم. فیلم آموزشی در این زمینه بسیار بود و من به‌راحتی با منابع متعدد ویدئویی، آموزش تصویری، اسلاید و متن‌هایی مواجه بودم که باید از آن میان انتخاب می‌کردم. یک مجموعه غنی و کامل برای ساخت وبلاگ تهیه کردم و از جلسه چهارم در سایت بارگذاری کردم. به دانشجویان گفتم که برای جلسه بعد با توجه به منابع موجود در سایت، یک وبلاگ بسازند و با توجه به موضوع مقاله خود ، یک پست آموزشی در آن قرار دهند. دانشجویانی که هیچ‌کدام نمی‌دانستند وبلاگ چیست و اولین بار نام وبلاگ را از من شنیده بودند.

نتیجه فوق‌العاده بود.

[1]choice board

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

بدون اینکه حتی یک جمله در مورد نحوه ساخت وبلاگ در کلاس حرفی زده باشم ، آن‌ها وبلاگ ساخته بودند و بسیار هیجان‌زده بودند. آدرس وبلاگ‌هایشان را به هم می‌دادند و برای طراحی وبلاگ برای اداره یا شرکت خود برنامه‌ریزی می‌کردند. من هم وبلاگ‌هایشان را می‌دیدم و برایشان توضیحاتی در جهت بهتر شدن وبلاگشان می‌دادم. به نظر آن‌ها آشنایی با وبلاگ یکی از مثبت‌ترین اتفاقات دوران تحصیلی‌شان بود.

نحوه قرار دادن عکس در وبلاگ از سایت یا کامپیوتر شخصی هم موضوع دیگری بود که به شیوه کلاس معکوس در بخش دوم جلسه هفتم ارائه کردم. این موضوع را هم بدون هیچ آموزش کلاسی و تنها با ویدئو و اسلاید و تصویرهایی که در سایت کلاس بارگذاری کرده بودم، یاد گرفته بودند. این بخش هم به‌عنوان قسمت دیگری از آموزش معکوس در طول این ترم برگزار شد و به‌راحتی توانسته بودم بخش مهمی از آموزشم را که می‌دانستم بسیار زمان‌بر است، به فضایی خارج از کلاس درس انتقال دهم و از نتایج مفید یادگیری آن در کلاس درس استفاده کنم.

ایجاد وبلاگ کلاسی به‌عنوان فضایی در دسترس برای تعامل و ارتباط بیشتر با دانشجویان، اتفاقی بود که پیش‌تر نیز به‌عنوان یک تجربه کاری از آن استفاده می‌کردم. در این ترم نگاه جدی‌تری به این مسئله داشتم و در کنار سایت کلاس از نتایج سودمند آن استفاده می‌کردم. لینک فیلم یا اطلاعات مناسب و مرتبط را در وبلاگ هم می‌آوردم. البته بیشتر تعاملات و یادداشت‌های دانشجویان با یکدیگر و

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

با من در سایت کلاس صورت می‌گرفت اما وبلاگ هم می‌توانست برای اطلاع‌رسانی پشتیبان خوبی باشد."

- **پشتیبانی فنی و حمایت مدیر**

هر تغییری بدون پشتیبانی و حمایت مدیر مجموعه و ریاست و مسئولین مربوطه، بدون نتیجه خواهد ماند. حمایت و پشتیبانی بالادست از اجزای اصلی اجرای کلاس معکوس است. نبود امکانات اولیه و عدم‌حمایت از جانب افراد مسئول بار سنگینی بر دوش اجراکننده‌ی این روش که خود در ابتدا زمان و وقت و نیروی بسیاری می‌طلبد، می‌گذارد.مدرس به‌خوبی از چالش‌های متعددی که در این زمینه با آن‌ها دست‌به‌گریبان بوده گفته است. بارها برای کمبودها و کاستی‌ها برنامه‌ریزی کرده است و سعی در به حداقل رساندن مشکلات داشته است, اما گاه ادامه سختی ممکن است مدرس را از ادامه تدریس به شیوه معکوس منصرف کند و باوجود بهره‌مندی از مزایای متعدد استفاده از شیوهٔ آموزش معکوس، ازاین‌روش چشم بپوشد.

"درترم دوم پژوهش آموزش به شیوه معکوس، هفتاد دانشجوی کارشناسی داشتم. شش نفر دانشجوی کارشناسی ارشدی بودند که این درس را به‌عنوان پیش‌نیاز گرفته بودند. کلاس در دانشکده الف تشکیل می‌شد. دانشکده‌ای که حالا به یک اتاق تکثیر و یک آب‌سردکن مجهز شده بود. با آبدارخانه‌ای هشت متری که به سایت تبدیل‌شده بود و یک اتاق مجهز به پروژکتور که قولش را به من داده بودند.

کلاس بچه‌های کارشناسی ارشد در دانشکده ب تشکیل می‌شد. درس اختیاری با بیست دانشجوی رشته مدیریت آموزشی که اغلب

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

ترم آخر بودند و هیچ اطلاعی از سابقه آشنایی آن‌ها با کامپیوتر و اینترنت نداشتم. یکی از دانشجویان گفت که هنوز وضعیت کلاس نامشخص است. این کلاس با یکی از دروس اصلی تداخل دارد. ما همه ترم آخر هستیم. این هم درس اختیاری است. بچه‌ها ترجیح داده‌اند در آن کلاس حاضر باشند. ما هم که آمده‌ایم فقط خواستیم تکلیفمان مشخص شود. یکی دیگر از دانشجویان هم با اعتراض به وضعیت ثبت‌نام دانشجویان گفت که همیشه اوضاع انتخاب واحد همین‌طور بوده است و من نباید خیلی نگران وضع به وجود آمده باشم. یک‌طوری صحبت می‌کرد که فکر کردم دارد من را دلداری می‌دهد!

دلشان با کلاس نبود. نگران کلاس موازی بودند که تشکیل‌شده بود. کلاس را تعطیل کردم و پیش مدیر گروه رفتم. گفتند بررسی می‌کنند و برای تشکیل کلاس بعد ، خبرم می‌کنند. دو تا از دانشجویانم کارمند دانشگاه بودند و یک هفته در میان قصد شرکت در کلاس را داشتند. کارمندانی باسابقه بیست‌وپنج سال که فقط می‌خواستند مدرک بگیرند و حال و حوصله درس و دانشگاه را نداشتند، چه برسد به اینکه درسشان واحد اختیاری هم باشد!

واقعاً نمی‌دانستم چه تصمیمی باید بگیرم. فقط این را خوب فهمیدم نباید واحد اختیاری تدریس کنم!

ترم چهارم پژوهش به شیوه معکوس کلاس برنامه‌نویسی کامپیوتری آموزشی، در آزمایشگاه روانشناسی تشکیل می‌شد که دوازده سیستم کامپیوتری داشت و البته فقط یک سیستم کار می‌کرد. اگر

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

سیستمی که به پروژکتور وصل بود را در نظر می‌گرفتم، دو سیستم کامپیوتری برای تمرین و کار وجود داشت. هجده دانشجوی ارشد در این کلاس ثبت‌نام کرده بودند که دوازده نفر آن‌ها ، بار دومی بود که این درس دو واحدی تئوری را می‌گذراندند!

کلاس تولید برنامه‌های کامپیوتری آموزشی، در سایت ۱۴ متری تشکیل می‌شد که حدود ۱۲ سیستم در آن قرار داشت.تنها ۲ سیستم کار نمی‌کرد اما شرایط کلاس بسیار نامناسب بود. ظرفیت کلاس برای دوازده صندلی طراحی‌شده بود، درحالی‌که برای هر کلاس این درس۱۸ الی ۲۰دانشجو ثبت‌نام کرده بودند. باوجوداینکه پنج کلاس برای این کد درس تعریف کرده بودند اما تعداد دانشجویان بیش‌ازحد زیاد بود.

جلسه اول کلاس تولید برنامه کامپیوتری به‌طور غیرمنتظره‌ای با حضور هشتاددرصدی دانشجویان برگزار شد. این در حالی بود که کلاس گنجایش نداشت. مجبور شدیم از صندلی‌های کلاس مجاور کمک بگیریم. کلاس به‌طور کامل پرشده بود. کسی نمی‌توانست در کلاس حرکت کند. هوا به‌شدت گرم بود و اصلاً امکان برگزاری کلاس در آن شرایط وجود نداشت. از خدمات درخواست پنکه دستی کردیم. تا برقراری ثبات نسبی در کلاس یک ساعت گذشت. در همان موقع دانشجوی دیگری وارد کلاس شد. کلاسی که دیگر هیچ جایی نداشت و حسابی همه را کلافه کرده بود. داستان اعتراض و شکایت از سر گرفته شد. هر چه کردم نتوانستم آرامشی ایجاد کنم. فقط حاضرین

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

خودشان را معرفی کردند و از توانمندی کامپیوتری خود سخن گفتند. کلاس تعطیل شد!

سراغ آموزش رفتم تا در مورد شرایط نامناسب کلاس صحبت کنم. با تعجب از من پرسیدند مگر کلاس شما تشکیل‌شده! هنوز حذف و اضافه انجام‌نشده! چرا این‌قدر عجله دارید؟!

جلسه چهارم کلاس بزرگ ما را گرفتند و دوباره به سایت برگشتیم. کلاس کوچک بود و جا نداشتیم. پنکه را هم برده بودند. کولر هوای خنکی نداشت. یکی از دانشجویان که کمی فنی بود تشخیص داد مشکل از کلید کولر است. از خدمات آمدند و با کمک ایشان مشکل برطرف شد. کولر روشن شد و هوای کلاس کمی بهتر از قبل شد.اعتراض دانشجویان در مورد وضعیت کلاس بی‌نتیجه بود. درس سه واحدی، در فضایی کوچک و بدون تهویه که قبلاً حمام ساختمان بوده است!

پروژکتور مدام قطع می‌شد. چون پروژکتورهای تمام کلاس‌ها به‌صورت وایرلس بود هر کلاسی که کد پروژکتور را اشتباه وارد می‌کرد، برنامه کلاس ما قطع می‌شد و برنامه کلاسی که کد را اشتباه وارد کرده بود روی پروژکتور ظاهر می‌شد. هر قطعی حداقل یک ربع وقت کلاس را می‌گرفت و این اتفاق گاهی سه بار در طول یک کلاس تکرار می‌شد.

با مدیر گروه تماس گرفتم و در مورد شرایط بحرانی کلاس صحبت کردم. گفت تمام تلاش خودش را به کار خواهد گرفت تا یک

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

یا دو کلاس دیگر باز کند و تعدادی از دانشجویان به آن کلاس‌ها منتقل شوند.

جلسه پنجم دو کلاس دیگر باز شده بود و باید تعدادی از دانشجویان برای انتقال به کلاس‌های دیگر تصمیم می‌گرفتند. انتخاب سختی بود. چون هیچ دانشجویی حاضر نبود درحالی‌که سعی کرده تمام کلاس‌هایش را در یک یا دو روز برنامه‌ریزی کند، روز سوم هم به دانشگاه بیاید. بین دانشجویان بحث و درگیری ایجادشده بود. چندنفری می‌گفتند بهتر است از این کلاس بروید. با جمعیت زیاد چیزی یاد نمی‌گیرید. بعضی‌ها هم می‌گفتند استاد روز یکشنبه بهتر است و سخت‌گیری کمتری دارد. سؤالات را از قبل می‌دهد و نمره خوبی خواهید گرفت.صدا به صدا نمی‌رسید. کاری از دست من برنمی‌آمد .

گرمای کلاس این کلافگی را دوچندان کرده بود. بین دانشجویان دو کلاس مجاور برای روشن و خاموش کردن کولر جدلی تازه سر گرفته بود. یک کلاس سردشان بود و کلاس ما که به انباری خفه می‌ماند گرمایش آزاردهنده بود. کلاس را ترک کردم.

با این حذف و اضافه اضطراری و کلاس‌های جدیدی که باز شده بودند گروه‌بندی دانشجویان به هم می‌ریخت بااین‌حال امیدوار بودم کم شدن تعداد دانشجویان وضعیت کلاس را بهتر کند."

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

- **چالش برخورد با دانشجویان**

تغییر همواره چالش‌برانگیز است. تحقیقی که المفورز[1](۲۰۱۶) بر روی موفقیت دانش‌آموزان در درس ریاضیات به شیوهٔ آموزش معکوس انجام داد، بیانگر این مهم بود که نگرش مثبت به این شیوهٔ آموزش تأثیر مستقیمی بر پیشرفت دانش‌آموزان دارد. بهترین روش و شیوه‌های آموزشی زمانی که با نگرش و پذیرش مثبت دانشجویان همراه نباشد، دستیابی به اهداف سطوح بالای یادگیری را مشکل می‌سازد.

"انگار مشکل ثبت‌نام در سایت کلاس به‌عنوان بستر آموزش به شیوه معکوس تمام‌شدنی نبود. جلسه بعد هنوز وسایلم را روی میز نگذاشته بودم که یکی از دانشجویان با لحنی اعتراض‌آمیز در مورد خرابی فایل پی‌دی‌افی که در سایت قرارگرفته بود، اعلام نظر کرد. بعد هم گفت که من برای شما پیغام هم گذاشته‌ام. لطفاً می‌خواهید منبعی قرار دهید راحت در اختیار دانشجو بگذارید این‌همه وقت ما تلف نشود. بلافاصله دانشجوی دیگر گفت که هیچ مشکلی نداشته است و به نشانه تأیید حرفش چند برگه پرینت گرفته را بالا گرفت. دانشجوی دیگری هم تأیید کرد که مشکلی وجود نداشته و بحث بالا گرفت. یکی از دانشجویان گفت خوب خانم محترم این‌که مشکلی نیست. چرا این‌قدر عصبانی می‌شوید. هر کس پرینت گرفته بده ایشان هم کپی بگیرند. چند نفر هم با لینک فیلم مشکل داشتند . همان سر کلاس برایشان لینک فیلم را باز کردم. از دانشجویانی که با مشکل مواجه شده بودند خواستم یکی‌یکی صحبت کنند و درحالی‌که سعی می‌کردم آرامش خودم را حفظ کنم آرام پاسخشان را می‌دادم. یکی از

[1] Ölmefors,O

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

دانشجویان اصرار داشت به من بفهماند ساعت‌ها وقت گذاشته تا بتواند لینک فیلمی را که گذاشته بودم ببیند. چندین بار برایم پیغام گذاشته و هیچ باری پیامش ثبت‌نشده است. با تمام این سختی‌ها فیلم گویا هم نبوده است. توی دفترم دنبال اسمش می‌گشتم . معارفه طولانی دانشجویان ارشد این حسن را دارد که من با تاریخچه مختصری از فعالیت‌ها و توانمندی آن‌ها آشنا می‌شوم و در دفترم جلوی نامشان ثبت می‌کنم. می‌دانستم این دانشجو چند بار در یک‌زمان برایم پیام فرستاده است. نامش را ثبت کرده بودم تا بعداً در کلاس یک توضیح کلی در مورد ارسال پیام به دانشجویان بدهم. صحبتش که تمام شد گفتم دانشجوی عزیز، شما هفت پیغام مشابه در ساعت ده و پنجاه‌وهفت دقیقه روز چهاردهم مهر برای من ارسال کردید. من شش پیغام مشابه را پاک کردم. مجدداً در ساعت یازده و یک دقیقه دو بار همان پیام قبل را تکرار کرده‌اید و من کاملاً متوجه هستم چقدر ناراحت شده‌اید که بااین‌همه مشغله و اینترنت ضعیف تلاش کرده‌اید مشکل را به من بفهمانید.

شاید تقصیر من است که به شما و دوستان دیگر این نکته را یادآوری نکرده‌ام که در مواجه با اینترنت باید کمی صبوری کنید. پیامی که ارسال می‌کنید چند دقیقه طول می‌کشد که ثبت شود و شما بتوانید پیام ثبت‌شده خودتان را ببینید. در مورد لینک فیلم هم متأسفم. من فکر می‌کردم فیلم مفیدی یافته‌ام و خواستم آن را با شما به اشتراک بگذارم. اما انگار این‌گونه نبوده است. خاطرم هست شما درزمینهٔ پاورپوینت تعاملی خیلی خوب کارکرده‌اید.آیا می‌توانید با چند اسلاید نکات

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

مهمی که به نظرتان در فیلم به‌خوبی قابل‌مشاهده نبوده ، برای دوستانتان یادآوری کنید؟ من اسلایدهای شما را کنار این فیلم بارگذاری خواهم کرد و مطمئنم منبع کامل و مفیدی خواهد شد. دوستانتان از این کار شما خوشحال خواهند شد. کلاس کاملاً آرام شده بود. آن‌قدر که صدای به شماره افتادن نفسم را می‌شنیدم."

- **برگزاری کلاس به شیوه معکوس**

طراحی کلاس به شیوه معکوس در گام نخست نیازمند برنامه‌ریزی دقیق، یافتن منابع متعدد، بررسی و نهایتاً انتخاب بهترین منبع آموزشی است. برگمن معتقد است اگرچه فیلم آموزشی ساده‌ترین ابزار برای انتقال مفاهیم آموزشی در این روش محسوب می‌شود اما سایر منابع همچون عکس، اسلاید، بررسی منابع آنلاین در وب، کتاب و مقاله مناسب نیز می‌تواند در طراحی نقش مؤثر و مثبتی داشته باشد(تاکر[1]،۲۰۱۲).

" ترم چهارم آموزش به شیوه معکوس در درس برنامه‌نویسی کامپیوتری تنها سه دانشجو آمده بودند و تصور می‌کردند کلاس برگزار نخواهد شد. آمده بودند حضور خود را اعلام کنند و بروند که اجازه ندادم. گفتم کلاس را با سه نفر شروع می‌کنیم.(فکر می‌کردم بالاخره یک نفر باید مقابل این سیستم شروع دیرهنگام ترم تحصیلی و پایان زودهنگام آن بایستد.)یکی از این سه دانشجو سال‌ها پیش در مقطع کارشناسی با من کلاس داشت و مطمئن بودم به‌اندازه کافی مرا به دوستانش معرفی کرده است. لذا بدون مقدمه سراغ معرفی سایت کلاس رفتم.همان سه دانشجو در کلاس عضو سایت شدند و قرار شد

[1] Tucker,B

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

در مورد عضویت در سایت کلاس با دوستان دیگرشان هم صحبت کنند.فیلم کوتاهی در مورد زبان برنامه‌نویسی html[1] و تاریخچه آن را که در سایت قرار داده بودم ببینند و هفته بعد به دوستان خود برای حضور در کلاس یادآوری کنند که حتماً این فیلم را ببینند. در حقیقت تمام آنچه در جلسه اول می‌خواستم به دانشجویان بگویم در این فیلم کوتاه گنجانده‌شده بود. این فیلم مدخل و مقدمه‌ای برای شروع کلاس برنامه‌نویسی ترم جدید بود.

طرح آموزش به شیوه معکوس را درترم چهارم این‌گونه برنامه‌ریزی و اجرا کردم. برای هر نرم‌افزار مهم‌ترین نکاتی را که باید دانشجویان می‌دانستند تا بتوانند کارشان را پیش ببرند، اسلاید تصویری درست کردم. فیلم آموزشی از آپارات دانلود کردم یا خودم تهیه کردم. و مفیدترین و خلاصه‌ترین کتاب و جزوه و آموزش تصویری نرم‌افزارها را جستجو کردم. برای هر نرم‌افزار یک پوشه جداگانه مشخص کردم و تمام امکانات لازم برای آموختن نرم‌افزار مناسب را در پوشه مربوطه ریختم. برای هر نرم‌افزار تعدادی اسلاید، کتاب، لینک و فیلم قراردادم و در سایت کلاس بارگذاری کردم. هر کلاس را با توجه به تعدادشان گروه‌بندی کردم. هر گروه مسئولیت طرح تمرین و رفع اشکال دانشجویان در مورد یک نرم‌افزار را به عهده گرفت. همه دانشجویان می‌بایست در روز و تاریخ مشخصی که از قبل زمان آن را مشخص کرده بودم نرم‌افزار موردنظر را یاد می‌گرفتند. فیلم و اسلایدها به‌گونه‌ای بود که حداکثر دو ساعت وقت برای یادگیری نکات کفایت

[1] Hyper Text Markup Language

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

می‌کرد سعی می‌کردم اخبار همایش و یا سخنرانی‌هایی که مرتبط با موضوع درس آن‌هاست را هم از طریق سایت اطلاع‌رسانی کنم. درس ما درس تولید محتوای آموزشی بود و من سعی می‌کردم لینک‌های مفیدی که در ساخت تولید محتوا به دانشجویان کمک می‌کند و یا حتی محتوای آماده به آن‌ها می‌دهد را هم در اختیارشان قرار دهم. بسیاری از دانشجویان من معلم بودند و ازقضا دبیر زبان انگلیسی و این کار را برای من ساده‌تر می‌کرد. چون یک لینک محتوا می‌توانست به کار بسیاری از دانشجویان بیاید. دانشجویان از این اتفاق خیلی راضی و خشنود بودند.

جلسه هفتم با دانشجویان کارشناسی ارشد ، کلاس فوق‌العاده‌ای بود. همبستگی خوبی بین دانشجویان اتفاق افتاده بود. دیگر دنبال اعتراض و بیان مشکلاتی که با سایت داشتند نبودند. یک‌جوری خودشان رفع‌ورجوع می‌کردند. اگر کسی در استفاده از منابع با مشکلی مواجه می‌شد، بلافاصله دانشجویان دیگر به کمک می‌آمدند و پیشنهادهایی در جهت رفع مشکل می‌دادند. سرعت اینترنت در تمام مناطق تهران و شهرستان‌ها یکسان نبود. یک‌باران کافی بود تا همان سرعت لاک‌پشتی را هم متوقف کند. دانشجویانی که سرعت اینترنت خوبی داشتند فایل‌ها را دانلود و روی فلش ذخیره می‌کردند و از اسناد پرینت می‌گرفتند و سخاوتمندانه در اختیار یکدیگر قرار می‌دادند. بعضی وقت‌ها سعی می‌کردند مثل من در مواجه با اطلاعات مفید و مرتبط با کلاس حساس باشند و اطلاع‌رسانی کنند. من هم اخبار را به نام خودشان در سایت قرار می‌دادم تا همه در جریان قرار بگیرند. همه

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

به هم کمک می‌کردند و سعی می‌کردند یک‌جوری کاستی‌ها و کمبود امکانات را پوشش بدهند. حس فوق‌العاده قشنگی بین دانشجویان شکل‌گرفته بود.بعضی از دانشجویان نگران انبوه مطالبی بودند که هر هفته به سایت اضافه می‌شود تصور می‌کردند باید تمام محتوای اضافه‌شده به سایت را برای امتحان پایان‌ترم مطالعه کنند. یک پیام کوتاه به تمام این نگرانی‌ها پایان داد.

موضوع درس جلسه هفتم کلاس به شیوه معکوس مروری بر دسته‌بندی رسانه‌های آموزشی بود. تعدادی اسلاید تصویری و مقاله خلاصه‌شده‌ای درزمینهٔ انواع رسانه‌های آموزشی و دسته‌بندی آن‌ها گذاشته بودم. چند تصویر جلد از کتاب‌های موجود در این زمینه که می‌دانستم اغلب دانشجویان رشته فنّاوری آن‌ها را دارند هم بارگذاری کردم. لابه‌لای اسلایدهای آموزشی از نمونه کارهای دانشجویان که ترم‌های گذشته ساخته بودند هم عکس گرفته بودم و با نام خودشان قرار داده بودم. جلسه ششم تمام این منابع روی سایت قرار داشت و از دانشجویان خواسته بودم آن‌ها را ببینند و مطالعه کنند. چون جلسه بعد پرسش و پاسخ داریم.

جلسه هفتم با چهار کیسه بزرگ از وسایلی که بچه‌ها در ترم‌های گذشته ساخته بودند به کلاس رفتم. صندلی‌ها را گرد کردیم و چند میز را به هم چسباندیم و تمام تولیدات دانشجویان را روی میز قراردادم. بعد یکی از تولیدات را عکسش را قبلاً در سایت هم قرار داده بودم و در متن اسلایدها به نوع آن اشاره‌کرده بودم، بلند کردم و نشان دانشجویان دادم . از آن‌ها خواستم بگویند این چه نوع رسانه آموزشی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

است؟ باور نمی‌کردند قضیه پرسش و پاسخ جدی باشد. چند نفر اسلایدها را پرینت گرفته بودند. تعدادی هم صبح درس مقدمات فنّاوری آموزشی داشتند و کتاب مقدمات فنّاوری آموزشی را همراه خود داشتند. تند و تند مشغول ورق زدن شدند. به دانشجویان گفتم نیم ساعت وقت دارند تا تمام تولیدات دوستانشان را دسته‌بندی کنند و هرکدام را در گروه مربوط به خود قرار دهند و باید در مورد دلیل قرارگیری هرکدام از رسانه‌ها توضیح دهند. اسلایدها را هم‌روی پروژکتور قراردادم و گفتم می‌توانند از این منبع هم استفاده کنند و از کلاس خارج شدم. صدای بحثشان را می‌شنیدم. یک نفر داشت اسلایدهای تصویری را توضیح می‌داد و دانشجویی دیگر با متن کتاب تطبیق می‌داد. هر رسانه را که می‌خواندند در بین تولیدات به دنبالش می‌گشتند. دلم طاقت نیاورد شاهد این تکاپو و شور دانشجویان نباشم. ده دقیقه بعد به کلاس برگشتم. از دانشجویان خواستم به کار خود ادامه دهند. گفتم این بحث را تدریس نمی‌کنم و خودشان باید این بخش را یاد بگیرند. فقط به سؤالات جواب می‌دهم. تقریباً دو و نیم جلسه آموزشی را در یک جلسه پیش رفتند. بدون احساس خستگی و با مشارکت حداکثری دانشجویان... آن‌هم در روزهای پایانی سال!

اولین جلسه بعد از تعطیلات با دانشجویان کارشناسی و درس تولید مواد آموزشی البته صفای دیگری داشت. دو نفر از دانشجویان ابتدای کلاس مرا شگفت‌زده کردند! چکیده‌ای از مهم‌ترین نکات و محتوای بارگذاری شده در سایت را اسلاید کرده بودند و یک جلسه پرسش و پاسخ و مرور و تمرین بسیار جذاب و شیرینی در کلاس

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

برگزار کردند. من فقط چای و کیک خوردم و شاهد تکاپوی بی‌نظیر آن‌ها بودم! کلاس را فقط دو دانشجو اداره نمی‌کردند. انگار همه کنفرانس داشتند. یکی از دانشجویان که مربی مهد بود، باذوق و شوق فوق‌العاده‌ای نمونه کارها و طراحی‌های متعددی از تولید مواد آموزشی مهدکودک خود را آورده بود و از بقیه دانشجویان می‌خواست تا آن‌ها را دسته‌بندی کنند و در گروه رسانه‌های آموزشی مربوطه قرار دهند. کلاس عجیبی شده بود. انگار همه هم معلم بودند و هم دانشجو. خودشان سؤال می‌کردند. خودشان جواب می‌دادند. کمتر کسی نشسته بود. همه درگیر بودند. وصف آن روز به بیان نمی‌آید. امروز که این مطلب را مرور می‌کنم سخت افسوس می‌خورم که چرا از این کلاس فوق‌العاده، فیلم نگرفتم!

دومین جلسه‌ای بود که کلاس معکوسی بدون هیچ برنامه‌ریزی مشخصی به این منظور برگزار می‌شد و انصافاً فوق‌العاده بود.

از جلسه هفتم به بعد در ترم چهارم پژوهش آموزش به روش معکوس ، کار با نرم‌افزارها شروع می‌شد. دانشجویان به‌صورت گروهی پشت سیستم قرار می‌گرفتند. بعضی‌ها هم البته لب تاب می‌آوردند. گروه تدریس و رفع اشکال باید تمام تلاش خودشان را به کار می‌گرفتند تا هیچ مشکل و ابهامی برای دانشجویان باقی نماند. من هم البته عضو افتخاری گروه مدرسان بودم!"

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

- **تلاش مدرس برای رفع مشکلات**

چالش‌های ذهنی مدرس و جستجوی راه‌حل برای اجرای مطلوب کلاس آموزشی به شیوه معکوس، شباهت بسیاری با نتایج تحقیقات برگمن و سمز(۲۰۱۴)، سالم(۲۰۱۳) و الیسا گوارا (۲۰۱۵)دارد. طراحی وقت‌گیر برنامه درسی کلاس معکوس در جلسات آغازین و باورهای نادرست از کلاس معکوس، معلم را در دوراهی ادامه مسیر قرار می‌دهد. بی‌اطلاعی از شواهد دال بر کارایی کلاس معکوس، باور نادرست درزمینهٔ استفاده از ویدئوهای خودساخته تنها مسیر آموزش معکوس، برقراری قانون همه‌یاهیچ در اجرای کلاس معکوس(تنها زمانی کلاس معکوس است که تمام اجزای کلاس معکوس موردتوجه قرار گیرند.) از این جمله‌اند.

"در آغاز مسیری که دشواری آن برایم پوشیده بود ,خیلی خسته شده بودم. تهیه محتوای یک جلسه ، آن‌هم جلسه اول آن‌قدر انرژی از من گرفته بود که داشتم از ادامه کار منصرف می‌شدم. تصور تهیه شانزده جلسه به این شیوه وحشتناک بود. تازه این بخشی از چالشی بود که ذهنم را درگیر کرده بود. من معلم مدرسه نبودم. در مدرسه همیشه تکلیفی وجود دارد که دانش‌آموزان باید در خانه انجام دهد. در مدرسه همیشه دانش‌آموزان باید حاضر باشند. در مدرسه معلم حتماً بزرگ‌تر از دانش‌آموزان است. در مدرسه عموماً دانش‌آموزان کاری به‌جز درس خواندن ندارند... این‌ها مسائل جدی بودند که من هرروز به آن‌ها فکر می‌کردم. من چطور می‌توانستم به دانشجویی که حداقل ده سال از خودم بزرگ‌تر بود و صدها مشغله و گرفتاری دیگر داشت بگویم این مفاهیم را در خانه مطالعه کن و این فیلم را ببین. خوب حالا به فرض اینکه تمام این کارها را هم انجام داد. بعد سر کلاس چه

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

باید بکنم. تمرین و تکلیفی جز بحث و گفت‌وگو نداریم. لازمه بحث و گفت‌وگو ، تجربه و تسلط است. من چگونه می‌توانم شانزده جلسه با تسلط و تبحر کلاسی را مدیریت کنم که بیش از نیمی از دانشجویانش لااقل ده سال از من بزرگ‌تر هستند. سال‌ها پست مدیریتی داشته‌اند و استاد سخن شده‌اند!

دو روز تا شروع ترم باقی‌مانده بود و من واقعاً ترسیده بودم. هنوز دیر نشده بود. می‌توانستم همه‌چیز را رها کنم.

با خودم فکر کردم اصلاً چه لزومی دارد حرفی از کلاس معکوس بزنم. چرا باید نامی از یک شیوهٔ آموزشی جدید آورده شود؟ آیا واقعاً چقدر لازم است من شانزده جلسه را به این روش پیش بروم؟! می‌توانستم به دانشجویان بگویم این یک امکان جدیدی است که در کلاس درس از آن استفاده می‌کنیم. هدفمان تنها غنی‌تر کردن کلاس درس است. محتوا یا مطالبی که در کلاس فرصت نمی‌شود تا در مورد آن گفت‌وگو کنیم در سایت قرار می‌دهم. فیلم و منابع کمکی برای یادگیری بهتر محتوای کلاس , اخبار جدید درباره همایش‌های مرتبط یا کتاب‌های جدیدی که در این حوزه منتشرشده‌اند. بعد هم مطالب هر جلسه را قرار می‌دهم تا دانشجویانی که به هر دلیل جلسات مجاز غیبت را نتوانستند در کلاس حاضر شوند ، از بحث عقب نمانند و نیازی به تکرار گفته‌های من هم نباشد.

محتوای جلسه اول را کامل در سایت بارگذاری کرده بودم و باید در جلسه حضوری فقط تلاش می‌کردم تا دانشجویان در سایت کلاس عضو شوند و محتوا را ببینند. کمی خیالم راحت‌تر شده بود.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

باید تصمیم می‌گرفتم. پنج جلسه ، شش جلسه ، یا حتی هفت جلسه را می‌توانستم به شیوه معکوس اداره کنم بااین‌وجود من تنها سه جلسه از ترم را انتخاب کردم که به شیوه معکوس ارائه کنم. جلساتی که برای این کار انتخاب کرده بودم چند ویژگی داشتند:

- این جلسات نزدیک ایام تعطیلات و یا حتی بین تعطیلات مربوط به اعیاد یا سوگواری بودند.(یک‌سوم دانشجویان از شهرستان می‌آمدند و در ایام تعطیل مشکلات ویژه‌ای برای حضور در کلاس داشتند.)
- دیگر اینکه محتوای موردنظر به علاقه شخصی‌ام نزدیک بود و صرف زمان برای تولید رسانه یا جمع‌آوری محتوای مناسب جلسه مربوطه را احساس نمی‌کردم
- تسلط و تجربه‌ی قابل‌توجهی روی موضوعات انتخاب‌شده داشتم و خوب می‌توانستم بحث و اشکالات احتمالی را جمع‌بندی کنم.
- جمع‌آوری محتوا و تولید رسانه‌های مربوط به موضوع موردنظر با توجه به زمانی که در اختیار داشتم با جدول زمان‌بندی‌ام مطابقت می‌کرد.
- قبلاً فیلم‌های آماده‌ای در مورد موضوع موردنظر در آپارات دیده بودم که می‌توانستم از آن‌ها استفاده کنم.

قدم بزرگی برداشته بودم. "

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

- **تأثیر مثبت تعامل و ارتباط بیشتر در دنیای آموزش**

رضایت دانشجویان در طول دوره به دلیل امکان برقراری ارتباط بیشتر با استاد، تسلط بیشتر بر محتوای آموزشی و یادگیری عمیق‌تر از دستاوردهای مهم آموزش معکوس است (جنسن[1] و همکاران،۲۰۱۴).

"یک هفته اینترنت نداشتم. باورم نمی‌شد تا این اندازه به سایت کلاس و دانشجویان وابسته شده‌ام. انگار چیزی را گم‌کرده بودم. بعد از سه یا چهار روز فرصتی دست داد تا چنددقیقه‌ای به اینترنت وصل شوم. ایمیل و پیام‌های تعدادی از دانشجویان نشان می‌داد آن‌ها متوجه عدم حضور من در سایت شده‌اند و نگران حال من هستند. جالب بود پیام و ایمیل از سمت کسانی بود که معمولاً هیچ بازخوردی در سایت کلاس نشان نمی‌دادند و من فکر می‌کردم هرگز وارد سایت نمی‌شوند و کاری به محتوای بارگذاری شده ندارند. آن‌ها خیلی دقیق فعالیت‌های سایت را رصد می‌کردند. من چقدر زود قضاوت کرده بودم!

آن شب بلافاصله دست بکار شدم و فایلی تحت عنوان گپ دوستانه در کتابخانه سایت کلاس بارگذاری کردم و یکجا پاسخ تمام سؤالات دانشجویان را که در طی هفته مطرح کرده بودند دادم و به خاطر پیگیری‌شان از آن‌ها تشکر کردم.

دقیقاً نمی‌دانم جلسه دوازدهم یا سیزدهم کلاس مقدمات کامپیوتر دانشجویان کارشناسی بود که یکی از دانشجویان پیشم آمد و گفت که

[1] Jensen ,J .Et All

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

اعتراف می‌کنم دیروز برای اولین بار وارد سایت کلاس شدم و چقدر شرمنده شدم که شما این‌همه مطلب مفید برای ما در سایت قرار داده بودید و من اصلاً متوجه نشده بودم. این کاری که شما کردید مثل کلاس مجازی است. شاید اگر ما اصلاً کلاس هم نمی‌آمدیم می‌توانستیم با مطالعه مطالب و محتوایی که در سایت گذاشته‌اید خودمان هم درس بخوانیم و نهایتاً فقط رفع اشکال کنیم. اصلاً نمی‌دانم چطوری از شما تشکر کنم. گفتم حالا نکند می‌خواهی از هفته بعد کلاس نیایی این‌همه مقدمه‌چینی می‌کنی! خندید و گفت نه استاد مگر دیوانه شده‌ام! اولین‌ترمی است که دارم یاد می‌گیرم. من واقعاً دارم یاد می‌گیرم!

مشخص شد دو نفر از کلاس نه‌نفری سایت را دنبال می‌کنند و محتوا را می‌بینند. حالا من برای سه نفر تلاش می‌کردم تا سایت را به‌روز کنم و محتوای هر جلسه را قرار دهم. دو دانشجو و خودم!

تقریباً در اولین جلسات ترم دوم آموزش به روش معکوس بیش از نود درصد کلاس عضو سایت شده بودند و از اطلاعاتی که در سایت بارگذاری کرده بودم ، استفاده می‌کردند. حتی اگر فرصت نمی‌کردند مطلب را بخوانند اما مطمئن بودم پرینت می‌گیرند ،اسلایدها را ذخیره می‌کنند و فیلم‌ها را می‌بینند. حتی یکی از دانشجویان در مورد غلط تایپی یکی از اسلایدها به من تذکر داد. به او گفتم که نمی‌داند چقدر از این تذکرش خوشحال شدم. شاید نفهمید من از اینکه اسلایدها را دیده بود، خیلی خوشحال شدم. هر جا به مشکلی برمی‌خوردند برایم یادداشت می‌گذاشتند و من در اولین فرصت به آن‌ها پاسخ می‌دادم. از

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

آن حس طلبکاری و اعتراضی که ترم گذشته زیاد با آن مواجه می‌شدم ، خبری نبود .من برای این رفتار دو دلیل به ذهنم می‌رسید.

- شاید چون با تعداد زیادی از این دانشجویان قبلاً هم کلاس داشتم و تقریباً باهم آشنا بودیم به من و شیوه تدریسم اطمینان داشتند.

- چون دانشجوی کارشناسی بودند و پست و سمت دانشجویان ارشد را هم نداشتند، متواضع‌تر بودند!

این ترم برای اولین بار در طول ده سال تدریس، حتی یک‌بار!!! درباره امتحان پایان‌ترم و طرح درس و منابع امتحان در کلاس صحبت نکردم و هیچ دانشجویی هم چیزی نپرسید و وقتی از دانشجویان پرسیدم شما سؤالی در مورد منابع و امتحان ندارید...؟ صدای چند دانشجو بلند شد که همه‌چیز را در سایت کلاس دیده‌ایم! و من با خودم فکر می‌کردم اگر واقعاً این ترم آخرین ترم تدریس من در دانشگاه باشد می‌توانم برای دستیابی به این موفقیت بزرگ به خودم ببالم!

با توجه به شرایطی که پشت سرگذاشته بودم و انگیزه و علاقه‌ای که در دانشجویان کارشناسی ارشد در درس اختیاری دیدم، تصمیم گرفتم هیچ جلسه‌ای را به‌صورت معکوس برگزار نکنم. عنوان درس را البته از روی سایت کلاس حذف نکردم و سعی کردم مطالب و محتوا و لینک‌های مرتبط با درس را بارگذاری کنم. علاوه بر آن تمام اسلایدهای آموزشی هر جلسه را هم در سایت کلاس قراردادم. اسلایدها عمدتاً تصویری بودند و با توضیحات من در کلاس تکمیل

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

می‌شدند. به نظرم این سایت می‌توانست پشتیبان آموزشی خوبی برای دانشجویان باشد. اولین جلسه بعد از تعطیلات، دانشجویان را از وجود این سایت آگاه کردم و نحوه عضو شدن در سایت کلاس را از طریق چند اسلاید تصویری و فیلمی که روی سی دی در اختیارشان قرار داده بودم، شرح دادم. روشی که اجرای آن در کلاس دانشجویان کارشناسی به‌خوبی جواب داده بود.

در طول هفته تقریباً بیشتر دانشجویان درس آشنایی با اینترنت عضو سایت کلاس شده بودند و این اتفاق خوبی بود.

یک‌ترم در کلاس دانشجویان کارشناسی ارشد، اتفاق جالبی افتاد. تصور می‌کردم طراحی سایت کلاس و زمانی که برای تهیه و تنظیم محتوا صرف کرده‌ام بیهوده بوده است. اما حضور دانشجوی خوش‌سفر کانادایی! که دومین جلسه حضورش بود این تصور را دگرگون کرد! به این دانشجو گفته بودم که حضورش را در کلاس نمی‌پذیرم و باید برای ترم بعد یا درس دیگری برنامه‌ریزی کند. اما این جلسه هم آمده بود و خیلی مؤدبانه و آرام در کلاس نشست. تا پایان کلاس در بحث شرکت کرد. عضو سایت کلاس شده بود و تمام محتواها را پرینت گرفته و مطالعه کرده بود. و بعد از کلاس تشکر کرد که به‌عنوان مهمان اجازه حضور داشته است و خداحافظی کرد. بعدازآن چند دانشجوی دیگری که غیبت زیاد داشتند با گواهی از سازمان دانشگاه و آموزش و گواهی پزشکی و... درصدد توجیه بودند. شرایطی نبود که بتوانم مانع حضورشان در کلاس شوم. دو واحد درس اختیاری برای دانشجویانی که ترم آخر بودند! فقط تعهد گرفتم که تا پایان‌ترم مجاز به هیچ غیبتی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

نیستند. بعد هم یک نفر را فرستادم دنبال دانشجوی که سفرش به کانادا را جهت محکم‌کاری از قبل از شروع ترم آغاز کرده بود و ظاهراً دستش به‌جایی بند نبود تا بتواند غیبت خود را مجاز کند. حالا که غیبت دانشجویان دیگر موجه شده بود، باید برای او هم‌فکری می‌کردم.

نیم ساعتی باهم صحبت کردیم. کاملاً با اینترنت آشنا بود. وبلاگ نویس نبود اما وبلاگ خوان قاهری بود. سایت کلاس را زیرورو کرده بود و تمام محتوا را دیده بود. به نظرش یک اتفاق فوق‌العاده‌ای در دوران آموزشی‌اش بود. همین سایت کلاس او را جذب کرده بود تا لااقل یک جلسه دیگر مهمان کلاس باشد بااینکه مطمئن بوده من او را نخواهم پذیرفت.

دانشجوی کانادایی تا پایان‌ترم یکی از بهترین و فعال‌ترین دانشجویان کلاسم بود و من باوجود او دیگر هرگز فکر نکردم برنامه‌ریزی برای سایت کلاس در این درس وقت تلف کردن بوده است! "

بحث و نتیجه‌گیری :

فضای جدیدی بر دنیای آموزشی حاکم شده است.حجم زیاد اطلاعات و آموختنی‌هایی که باید درزمانی کوتاه آموخته شوند. علاوه بر آن نبود انگیزه یادگیری، به‌روز نبودن بخشی از محتوای آموزشی و مشکلات معلمان بخشی از این محدودیت‌ها هستند.ایده برگزاری کلاس معکوس، به‌عنوان یک راه‌حل در بسیاری از مواقع کارگشاست.انعطاف‌پذیری بالای این روش اجرای آن را با حداقل امکانات ممکن می‌سازد. مدرس در پایان چهار ترم تلاش برای استفاده از آموزش به شیوه معکوس به این نکات دست‌یافته است :

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

– می‌توان حتی بخشی از یک جلسه را به‌صورت معکوس برگزار کرد.یک آموزش معکوس می‌تواند به‌صورت طیف صفر تا صد در نظر گرفته شود. به هراندازه از این طیف جلو رفت، می‌توان کلاس مفیدتری داشت و زمان بیشتری برای بحث در کلاس اختصاص داد. کلی والش[1] (۲۰۱۴) به نقل از عطاران (۱۳۹۴)، معتقد است کلاس معکوس از قانون همه‌یاهیچ تبعیت نمی‌کند. مدرس می‌تواند با مرور زمان و با روش‌های متفاوت کلاس را به شیوه معکوس اداره کند.گاه ممکن است به این نتیجه برسد که برای دستیابی به نتایج بهتر ازاین‌روش فقط در موقعیت‌ها و مباحث خاص آموزشی استفاده کند.

– لزوماً محتوای آموزش نباید به‌صورت فیلم در اختیار دانشجویان قرار گیرد. می‌تواند به‌صورت لینک سایت یا چند تصویر و اسلاید هم ، کلاس خوبی به روش معکوس اداره کرد. بیشتر انتقادهای از آموزش معکوس بر استفاده از فیلم متمرکزشده است. برگمن(۲۰۱۴) در پاسخ به سؤال الزام استفاده از فیلم آموزشی در این روش ، به مدرسانی که این شیوهٔ آموزش معکوس را دنبال می‌کردند می‌گوید" اگرچه استفاده از فیلم در الگوی آموزش معکوس مهم است اما عنصر اساسی آن نیست.مهم‌ترین جنبه این روش، زنده کردن زمان کلاس است."

– نیازی نیست حتماً تمام فیلم‌های مورداستفاده در این روش آموزشی، طراحی و ساخته معلم باشد. می‌توان از فیلم‌های آماده مرتبط هم استفاده کرد. برگمن و سمز(۲۰۱۴) نیز معتقدند استقرار کلاس به شیوه معکوس به‌تنهایی بسیار دشوار است.اغلب مدرسان موفق در آموزش معکوس این کار را به‌صورت گروهی انجام داده‌اند. این مدرسان با ارتباط از طریق وب‌گاه‌های شبکه اجتماعی، ارتباط خوبی به‌منظور اشتراک فیلم و محتوای آموزشی با یکدیگر برقرار کرده‌اند(عطاران و فرهمند، ۱۳۹۵)

[1] Kelly Walsh

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

- فیلم آموزشی با صدای معلم تأثیر ویژه‌ای در ایجاد انگیزه یادگیری خارج از کلاس درس ایجاد می‌کند. کرمی و شریفی(۱۳۹۴)، در پژوهش چند جلسه‌ای برگزاری کلاس آموزشی درس فیزیک به شیوهٔ آموزش معکوس ، به تأثیر تفاوت استفاده از فیلم‌های آموزشی با تدریس معلم دیگر و تدریس خود اشاره‌کرده‌اند و آموزش با صدای معلم کلاس را مثبت ارزیابی کرده‌اند.ایشان معتقدند فیلم آموزشی با صدای معلم درس، در افزایش انگیزه فراگیر مؤثرتر است.

تصور پژوهشگر بر انرژی مثبتی است که به دنبال استفاده ازاین‌روش آموزشی در کلاس شکل‌گرفته و همه را بر سر ذوق آورده است. یکی از دانشجویان معلم که بسیار پرتلاش است با هیجان از تأسیس شرکت تولید محتوای آموزشی صحبت می‌کند. شرکتی که تولید محتوایش بر اساس طراحی آموزشی و با رویکرد بکار گیری تجربه معلمی باشد. پروژه گروهی کلاسشان را هم باهدف شرکت در جشنواره تولید محتوای آموزشی ساخته است.. از مجموع دوازده گروه که پروژه تولید محتوا داشتند تنها دو گروه باانگیزه کم و صرفاً برای گرفتن نمره پروژه خود را تولید کردند و ده گروه دیگر با علاقه‌ای بی‌نظیر کارکردند.

تلگرام گروهی در کلاس تولید برنامه‌های کامپیوتری ترم چهارم پژوهش آموزش به روش معکوس، نقش بسیار پررنگی داشت. گروه‌های پروژه تولید هم تلگرام گروهی داشتند و منابع و سناریو و طرح‌هایشان را مرتبط باهم چک می‌کردند.تأثیر استفاده از گروه‌های آموزشی تلگرامی در ارتباط و یادگیری پروژه تحقیقاتی بسیار ارزشمندی خواهد بود.

پیشنهادهای پژوهش

- اطلاع‌رسانی مناسب به اساتید و همکاران آموزشی در سطح آموزش عالی، جهت بکار گیری روش آموزش معکوس بیان نتایج مثبت پژوهش‌های مشابه، به‌منظور ترغیب و تشویق ایشان

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

- سایت وب یار یک بستر فارسی دیگری است که برای استادان طراحی‌شده و هدف آن قرار دادن محتوای آموزشی برای دانشجویان است. وب یار نیز محیطی برای اشتراک فیلم آموزشی است. امکانات برای تعامل بیشتر دانشجویان و اساتید در حال افزایش است.
- وبلاگ کلاس در کنار سایت کلاس، پشتیبان خوبی برای تعاملات بیشتر است.
- استفاده از شبکه‌های اجتماعی مانند تلگرام، در برقراری ارتباط و تعامل دانشجویان، به‌ویژه در انجام پروژه‌های تحقیقاتی بسیار ارزشمند و مفید خواهد بود.
- اطلاع دانشجویان از برنامه تدریس هر جلسه و محتوای آموزشی آن ، برای دانشجویان بسیار جالب و هیجان‌انگیز است. اگرچه بسیار از اساتید پیش از حضور در کلاس می‌دانند چه برنامه و طرح درسی پیش رویشان است، اما اینکه دانشجویان هم در جریان این طرح درس باشند، تأثیر مثبتی در افزایش کیفیت یاددهی و یادگیری دارد.

منابع :

- خیرآبادی، رضا.(۱۳۹۳). خلاقیت در آموزش زبان انگلیسی با اجرای کلاس معکوس. اولین کنفرانس ملی نگاهی نو به تحول و نوآوری در آموزش
- صالحی عمران، ابراهیم، سالاری ضیاءالدین.(۱۳۹۱).یادگیری ترکیبی: رویکردی نوین در توسعه آموزش و فرایند یاددهی/ یادگیری. دوماهنامه علمی-پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی. ۶۹-۷۵
- عطاران,محمد.(۱۳۹۴). پژوهش روایی :اصول و مراحل .تهران :دانشگاه فرهنگیان در دست انتشار
- عمادی، سید رسول.آهوخش،نگار(۱۳۹۴).آموزش به شیوه ترکیبی و متداول و بررسی تأثیر آن بر یادگیری تحصیلی دانش‌آموزان. دو فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری .سال ۳،شماره۵ ، ۷۲-۵۷

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

- فرحمند, مریم.(۱۳۹۵). معلم نو. رشد مدرسه فردا, دوره ۱۲،شماره ۳، ۲۴-۲۲
- عطاران, محمد ، عبدلی, مصطفی. (۱۳۹۱). فرهنگ یادگیری مدرسه عشایر کوچ رو: روایت‌های یک معلم. فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران,شماره ۲،دوره هفتم ،ص ۴۵-۶۴.

- عبداله زاده، علی‌اکبر(۱۳۹۲).مقایسه کارایی دوره یادگیری ترکیبی با دوره‌های یادگیری الکترونیکی و حضوری در درس ریاضی در میان دانش‌آموزان دختر و پسر سال اول دبیرستان شهرستان اردبیل.مجله اندیشه‌های نوین تربیتی.دوره ۹.شماره ۲ ،۶۵-
- شریفی, تینا، کرمی, خدیجه.(۱۳۹۴).گزارش میزگرد کلاس معکوس.رشد مدرسه فردا، دوره ۱۲، شماره ۲ ،۸-۶
- کرمی محمد یاسین, امانت آیدا, راسخ جهرمی اطهر, ستوده جهرمی عبدالرضا(۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر حضور در کلاس‌های درس نظری از دیدگاه دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جهرم، مجله دانشگاه علوم پزشکی پارس، دوره ۱۱، شماره۱
- ملکی،م. رستگار پور،ح.کیان، مرجان.(۱۳۹۳). چگونگی تأثیر روش آموزش معکوس بر یادگیری درس کار و فناوری. کنفرانس ملی روانشناسی علوم تربیتی و اجتماعی
- نظری زاده دهکردی، سمیه.بابایی فارسانی،میثم.اردکانی، سعید.(۱۳۹۵).بررسی نگرش اعضای هیئت‌علمی مؤسسات آموزش عالی به استقرار نظام آموزش الکترونیکی ترکیبی.فصلنامه علوم و فنون مدیریت اطلاعات.سال اول.شماره ۲
- نیک نشان،شقایق.نصر اصفهانی، احمدرضا.میر شاه جعفری، ابراهیم.فاتحی زاده، مریم.(۱۳۸۹).میزان استفاده اساتید از روش‌های تدریس خلاق و بررسی ویژگی‌های خلاقانه مدرسان دانشگاه ازنظر دانشجویان استعدادهای درخشان.مطالعات تربیتی و روانشناسی،۱۶۴-۱۴۵

- Bergman, J., & Sams, A. (2014). Flipped learning. ISTE.
- Herreid,C.F, Schiller,N.(2013). Case Studies and the Flipped Classroom, Journal of College Science Teaching,Vol. 42, No. 5, pp. 62-66
- Friesen, N. (August 2012). Defining Blended Learning.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]

- Jensen ,J. Kummer ,T. Godoy, P.(2014). Improvements from a Flipped Classroom May Simply Be the Fruits of Active Learning. CBE Life Sci Educ vol. 14 no. 1 ar5
- Lee, J. Beatty,S. Hoffman,F. McDermott,B.(2015). Traditional instruction reformed with flipped classroom techniques. University of Calgary,available on: Traditional instruction reformed with flipped classroom techniques-ARROW-high-quality.pdf
- Ölmefors,O.(2016) Student Attitudes towards Flipped Classroom: A Focus Group Study on Attitude Change in Swedish Upper Secondary School, within Mathematics towards Flipped
- O'Flaherty , J . Phillips,C.(2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. The Internet and Higher Education. Volume 25, April 2015, Pages 85–95
- Classroom. Available from: 2016-06-29 Created: 2016-06-28 Last updated: 2016-07-01 Bibliographically approved
- Saleem, T. (2013). Blended Learning Is the Natural Evolution of Electronic Learning. Education and Practice ISSN 2222-1735 Vol.4, No.9,.
- Staker, H., & Horn, M. (May 2012). Classifying K–12 Blended Learning. I N NOS IGH T I N S T I T U T E.
- Sun, M., & Whan Cha, K. (n.d.). Pre-service Teachers' Perspectives on a Blended Listening Course Using TED Talks. 2013.
- Travis, R (2014). Student perceptions toward flipped learning: New methods to increase
- Tucker,B(2012). The Flipped Classroom. EDUCATION NEXT.available on: ProQuest:p82-86
- interaction and active learning in economics. International Review of Economics Education

Volum17,p:74-86

- Zainuddin,Z., Attaran,.M.(2015).Malaysian students's perceptions of flipped classroom:acase study. innovation in Education and Teaching International,1-11.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOI: 10.18869/acadpub.cstp.4.7.81]