ارائه مدل فرایند یادگیری معکوس در آموزش دانشگاه علوم پزشکی مازندران

عبدالله علی‌اسماعیلی(PH.D) [۱]، سیده زهرا حسینی درون‌کلائی(PH.D)[۲]، مهدی احمدی پناه(PH.D)[۳]*ارسطو گوران اوریمی(PH.D)[۴]، روانبخش گوران اوریمی(M.A)[۵]، امین قنبری(MD.student)[۶]

چکیده

زمینه و هدف: در یادگیری معکوس؛ مدرسان مکان را از آموزش مستقیم و در محیط یادگیری با گروه بزرگ تغییر داده، هدف از پژوهش حاضر، مدلسازی فرایند یادگیری معکوس در آموزش دانشگاه علوم پزشکی مازندران بود.

روش بررسی: طرح تحقیق نیز از نوع آمیخته اکتشافی است. جامعه آماری در بخش کیفی خبرگان دانشگاهی و اعضاء کمیته آموزش و توانمندسازی دانشگاه‌های علوم پزشکی (مازندران، تهران، بابل و ...) و در بخش کمی؛ کارکنان معاونت توسعه مدیریت و منابع، واحد بهداشتی و آموزشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران بوده؛ در بخش کیفی با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله برفی با ۱۲ نفر از خبرگان، مصاحبه عمیق انجام گرفته و در بخش کمی، برای سنجش مدل، پرسشنامه با روش طبقه‌ای نسبی چند مرحله‌ای در بین ۳۱۰ تن از نمونه‌ها توزیع گردید. روایی پرسشنامه با روش صوری و محتوایی و پایایی با روش آلفای کرونباخ مورد تائید قرار گرفت. داده‌ها با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تائیدی با نرم افزارهای SPSS و Smart PLS تحلیل گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که فرایند یادگیری معکوس دارای ۱۲ بعد بشرح انگیزه یادگیری، عوامل فردی، عوامل فرهنگ سازمانی، عوامل ساختاری، استقرار یادگیری معکوس، اقدامات تسهیلی، موانع و چالش‌های سازمانی، موانع و چالش‌های غیرسازمانی، بسترسازی و برنامه‌ریزی، آگاهی‌بخشی، کیفیت آموزش و کیفیت یادگیری بوده‌است. نتایج بخش کمی نشان داد که تمامی ابعاد مدل پارادایمی پژوهش، مورد تائید واقع شدند.

نتیجه گیری: به مسئولین دانشگاه علوم پزشکی مازندران توصیه می‌گردد؛ برای فراهم‌آوردن شرایط لازم برای استقرار یادگیری معکوس، تمهیدات لازم را با توجه به نتایج تحقیق حاضر، بیندیشند.

کلمات کلیدی: آموزش، یادگیری معکوس، دانشگاه علوم پزشکی مازندران.

[۱] . استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران. شماره تلفن همراه : ۰۹۱۱۱۱۵۰۴۲۰ایمیل shahramae@yahoo.com .

[۲] . استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران. شماره تلفن همران همراه : ۰۹۱۱۱۱۸۶۴۱۶، پست الکترونیکی: s.zahra.hoseini61@gmail.com.

۳ . استادیار گروه مدیریت دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. شماره تلفن همراه: ۰۹۳۷۸۳۰۶۴۶۴، ma_ah_pa@yahoo.com.

[۴] . *نویسنده مسئول: دکتری مدیریت آموزشی، رییس گروه تحول اداری دانشگاه علو پزشکی مازندران. شماره تماس: ۰۹۱۱۳۲۳۰۴۳۸ ، پست الکترونیکی: Aras144@gmail.com .

۵ . کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی، مدیر دبیرستان شاهد متوسطه اول شهرستان قائم شهر. شماره تماس: ۰۹۱۱۱۲۶۱۷۲۱

۶ . دانشجوی رشته پزشکی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. شماره تلفن همراه: ۰۹۱۱۶۲۴۴۳۰۶، جی میل: ghanbari.amin98@gmail.com

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

مقدمه

سال‌هاست که آموزگاران به دنبال راه‌هایی برای تغییر دادن شیوه‌های سنتی تدریس هستند. اینکه چگونه با استفاده از فن‌آوری جدید و مدرن روش‌های آموزشی را دگرگون کنند. مفهومی که از آن به عنوان (کلاس معکوس) یاد می‌شود(۱). دنیای آموزش و پرورش امروز، نقطه توجه خود را از تدریس، به یادگیری معطوف کرده است. این رویکرد، یادگیری را محور و پایه همه برنامه ها، سیاست ها و خط مشی های آموزشی قرار می دهد(۲). فناوری اطلاعات و ارتباطات که به طور فزاینده ای در حال گسترش است، می تواند به نحو مطلوبی آموزش را تحت تاثیر قرار داده، راهبردها و روش های آن را دگرگون سازد(۳). یکی از مهمترین چالش های آموزش و پرورش قرن بیست و یکم، چگونگی تربیت فراگیرانی است که از آمادگی لازم برای رویارویی با جامعه در حال تغییر و پیچیدگی‌های عصر انفجار اطلاعات برخوردار باشند(۴). در عصر فناوری اطلاعات و ارتباط، نظام های آموزشی، ملزم به بازاندیشی و بازسازی برنامه درسی برای تسلط بر سواد رایانه ای[1] و تجدید حیات و غنی سازی محیط یادگیری هستند(۵). بطور کلی باید گفت که برای بهبود کیفیت فرایند تدریس و یادگیری باید شیوه هایی برگزیده شوند که انگیزش تحصیلی یادگیرندگان را تحریک کند، آنها را در به دست آوردن توانمندی های حرفه ای یاری دهد(۶). کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش نوع جدیدی از یادگیری را مقدور ساخته است به نحوی که یادگیری در محیط‌های غیر از محیط کلاس درس امکان‌پذیر است. یادگیری وارونه[2] غیر فضای آموزشی از مکان بزرگ به فضای یادگیری فردی و ارائه محتوای درسی خارج از کلاس است. کسب اطلاعات جدید و آموزش در منزل و تکالیف درسی در دانشگاه انجام می‌شود(۷). در مدل یادگیری معکوس؛ معلمان مکان را از آموزش مستقیم و در محیط یادگیری با گروه بزرگ تغییر داده و به فضای یادگیری فردی با کمک یکی از چندین ابزار و تکنولوژیکی های آموزشی، انتقال می دهند. معلمان مواد آموزشی را با ضبط سخنرانی های کاری شان از روی صفحه نمایش رایانه خود و یا با فیلم گرفتن از آموزششان و یا درس های تصویری که از اینترنت و سایت های مانند تد[3] و خان آکادمی[4] تهیه می کنند. بسیاری از مربیان آموزش به روش معکوس را در کلاس درس خود با استفاده از موادی که براحتی در دسترس باشد، شروع کرده اند، مانند فیلم ها و ابزارهای تکنولوژیکی آماده شده که امکان دسترسی به آنها برای یادگیرندگان در هر زمان و هر مکان که مناسب بدانند؛ وجود دارد. حتی در بیمارستان، در خانه، در

[1] Computer literacy
[2] Flipped Classroom
[3] Ted
[4] Khan academy

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

سالن مطالعه و در اتوبوس و غیره، در اینصورت آنها می توانند چندبار مطالب را مشاهده کنند تا آنها را در کلاس درس آماده و تواناتر سازد(۸). در کلاس درس معکوس؛ معلم از قبل بر اساس محتوای آموزشی؛ منابع شنیداری و دیداری از قبیل صوت و فیلم را تهیه می کند. این منابع در اختیار یادگیرندگان قرار می گیرد و آنها در منزل و خارج از کلاس منابع آموزشی را می بینند. در کلاس درس؛ معلم بر اساس منابع آموزشی که قبلا دانش‌پژوهان در منزل دیده اند؛ تکالیف یادگیری طرح می کند و یادگیرندگان جهت عمق بخشیدن به یادگیری خود در کلاس تمرین می‌کنند. در واقع به خاطر فرایند برعکس که در چنین کلاس هایی رخ می دهد، عنوان کلاس معکوس به آنها اطلاق می شود(۹). در کلاس‌های معکوس استفاده از فیلم، انیمیشن، رایانه و نرم‌افزارهای آموزشی مرسوم بوده و این ابزار ها در رسیدن به اهداف آموزش معکوس موثر هستند. امروزه بسیاری از برنامه‌های آموزش رایانه ای در قالبی مرسوم به چندرسانه‌ای‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. آموزش با کمک رایانه با قابلیت چندرسانه‌ای چند حس را هم زمان در فرایند تجربه به‌کار می‌گیرد. از این شیوه می‌توان برای افراد متفاوت با ویژگی‌های مختلف، فرصت‌های یادگیری ایجاد کرد(۱۰). بنظر می‌رسد که بکارگیری شیوه‌های نوین در آموزش‌های ضمن خدمت کارکنان، در زیرمجموعه‌های وزارت بهداشت، می‌تواند دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور را بسمت رویکرد سازمان یادگیرنده سوق بدهد، چیزی که نیاز روز این دانشگاه‌ها می‌باشد. پژوهشگر با بررسی جوانب مختلف در پی چگونگی تبیین رویکرد «یادگیری معکوس» در آموزش‌های کارکنان است. البته باتوجه به فقدان وجود مدل‌های کاربردی در خصوص تبیین فرایند یادگیری معکوس و توجه نچندان زیاد به این موضوع برای استقرار و پیاده‌سازی آن در محیط‌های آموزشی، بنظر می‌رسد استفاده از رویکرد کیفی و مصاحبه با خبرگان باتجربه در خصوص موضوع پژوهش، محقق را در رسیدن به اهداف خود که تبیین فرایند یادگیری معکوس در آموزش دانشگاه علوم پزشکی مازندران است، یاری رساند. با این اوصاف، تحقیق حاضر بدنبال شناسایی متغیرهای تبیین کننده «یادگیری معکوس» و ارائه یک الگوی کاربردی، قابل اجرا و جدید در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و بطور اخص؛ دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۳۹۹ می‌باشد.

روش بررسی

روش تحقیق ترکیبی و طرح تحقیق نیز از نوع طرح تحقیق آمیخته اکتشافی (کیفی – کمی) است.

جامعه آماری پژوهش، در بخش کیفی شامل شامل گروهی از خبرگان دانشگاهی در دانشگاه علوم پزشکی مازندران و دیگر دانشگاه‌های علوم پزشکی (در شهرهای تهران، بابل و ...) و اعضاء کمیته آموزش و توانمندسازی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انتخاب شدند و مورد مصاحبه عمیق قرار گرفتند. این

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

انتخاب و انجام مصاحبه، تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و پس از آن متوقف شد. خصوصیات مورد نظر برای خبره بودن افراد، شامل موارد زیر بود: اشراف کامل به شرایط دانشگاه علوم پزشکی، اشراف کامل به مبحث یادگیری و رویکرد سازمان یادگیرنده و اشراف کامل به رویکرد یادگیری معکوس. به منظور نمونه گیری در بخش کیفی، از روش نمونه‌گیری "گلوله برفی" تا رسیدن به اشباع نظری، استفاده گردید. در این بخش، ۱۲ نفر انتخاب گردیدند.

جامعه آماری پژوهش، در بخش کمی شامل ۱. کارکنان واحد توسعه مدیریت و منابع دانشگاه (۴۳۳ نفر)، ۲. کارکنان واحد بهداشتی (۴۰۵ نفر) و ۳. کارکنان واحد آموزشی (۳۵۵ نفر) بود. روش نمونه‌گیری در بخش کمی، به صورت نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی چند مرحله‌ای خواهد بود، بطوریکه هر یک از سه واحد انتخابی، بیانگر یک طبقه خواهندبود. در مرحله بعد باتوجه به گستردگی دانشگاه علوم پزشکی، بعضی از مراکز، بیمارستان و ... بطور تصادفی انتخاب و پخش پرسشنامه به صورت تصادفی در هر طبقه و به نسبت جمعیت آن طبقه بود. تعیین تعداد نمونه‌های تحقیق هم با استفاده از با فرمول کوکران و به تعداد ۳۱۰ نفر تعیین گردید. روش تحقیق در این پژوهش ترکیبی بوده‌است:

الف- بخش کیفی؛ برای شناسایی مدل پژوهش، با مصاحبه عمیق از خبرگان و بکارگیری تکنیک گرندد تئوری(GT) در محیط نرم‌افزار مکس.کیو.دی.ای (MAXqda2018).

الف- بخش کمی؛ برای آزمودن و کمی‌سازی مدل شناسایی شده، با نظرسنجی از نمونه‌های آماری و بکارگیری معادلات سارختاری (SEM) در محیط نرم افزار Smart PLS.

یافته‌ها

در بخش کیفی پژوهش، محور اصلی سؤالات پژوهش مربوط به کاوش و اکتشاف عوامل متأثر در خصوص ابعاد، مولفه‌ها و شاخص‌های مربوط به تبیین فرایند یادگیری معکوس در آموزش به عنوان اصلی مفهوم اصلی بود. برای نیل به این موضوع، در مرحله اول، مقوله‌های اصلی و مؤلفه‌های فرعی بر اساس کدگذاری باز و محوری داده‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی با خبرگان کلیدی و انجام پالایش کدهای مفهومی ارائه می‌گردد. بر این اساس برای انجام کدگذاری باز و محوری در مرحله اول، داده‌ها در سطح جمله و عبارت برای هر یک از مصاحبه‌ها موردبررسی قرار گرفت و کدهای مفهومی از رونوشت مصاحبه‌ها استخراج شدند. در مرحله‌ی بعدی با انجام پالایش و عمل کاهش، این مؤلفه‌ها در قالب مقوله‌های فرعی سازمان‌دهی و با بررسی مستمر نام‌گذاری شدند. به‌منظور اطمینان از سازمان‌دهی

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

مناسب هر یک از مفاهیم و مقولات، مجدداً رونوشت مصاحبه‌ها وارسی شد؛ و با مرور این مقوله‌ها به‌منظور رسیدن به اشباع منطقی برای مقوله‌های اصلی و مقوله‌های فرعی صورت گرفت. کدگذاری باز و محوری، زمانی متوقف گردید که یک طبقه‌بندی معنادار پس از چندین بررسی درباره رونوشت مصاحبه‌ها حاصل شد. به‌طور کلی از تحلیل داده‌های کیفی پژوهش در مرحله کدگذاری ۲۳۱، کد مفهومی اولیه حاصل شد. پس از بررسی و مطابقت این کدها و حذف کدهای تکراری، کدهای مشترک احصا گردید.

ابتدایی‌ترین کار در این مرحله کدگذاری باز است. بر این اساس مفاهیم مشترک از واحدهای ضبط احصا شد و کدهای مشترک شمارش شد. جدول ذیل، مولفه‌ها و شاخص‌های مدل پارادایمی را نشان می دهد.

جدول شماره ۱. مولفه‌ها و شاخص‌های مدل پارادایمی

مولفه(کدگزاری محوری)	شاخص(کدگزاری باز)
انگیزه یادگیری	نیاز به تسهیل یادگیری
	وجود انعطاف پذیری بالای روش یادگیری معکوس
	ایجاد سیستم ایجاد انگیزش در فراگیران به فراگیری آموزش در منزل
	هدایت فراگیران به سمت پژوهش
	خلق موقعیت‌های یادگیری جذاب
	نگرش و آشنایی مدیران با مدل یادگیری
عوامل فردی	فراهم سازی توانمندی های مدیریتی از طریق پذیریش اساتید شایسته
	شرایط شغلی فراگیران
	میزان سواد کامپیوتری فراگیران
	ایجاد باور و اعتماد سازی به مدل یادگیری معکوس
	میل و رغبت فراگیران به آموختن
	وضعیت اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی
	وجود استعداد و توانایی فردی فراگیران
عوامل فرهنگ سازمانی	برگزاری کارگاه های توانمندسازی هیات علمی و کارکنان
	تغییر نگرش کارکنان جهت افزایش انگیزش
	ترتیب اثر دادن به انتقادات و پیشنهادات طی دوره آموزشی و پس از آن
	قائل شدن پاداش و امتیازات قانونی بیشتر برای فراگیران
	استفاده از پادکست های آموزشی

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

	فرهنگ سازی با شناسایی و اطلاع رسانی جنبه های مثبت و منفی
	تشویق فراگیران به پذیرش مسئولیت یادگیری معکوس
عوامل ساختاری	آموزش های مورد نیاز کارکنان در بخش های مختلف
	تنوع کیفیت فیلم های آموزشی جهت مطابقت با نیاز فراگیران
	امکان سنجی لازم برای تمام رشته های شغلی
	تدوین قوانین و مقررات لازم
	داشتن طرح درس و برنامه ریزی بر اساس مدل یادگیری معکوس
	نیاز به حمایت همه جانبه از مدیران ارشد تا فراگیران
	کارآمدی زیرساخت های مورد نیاز
	تجهیزات و امکانات آموزشی
	موقعیت و محیط یادگیری
استقرار یادگیری معکوس	پذیرش یادگیری معکوس به عنوان رویکرد مستقل و حمایت مادی و معنوی
	استفاده از مواد آموزشی و طرح درس جدید و بروز رسانی شده
	تبدیل آموزش سخنرانی محور (استاد محور) به فراگیر محور
	استخدام نیروی انسانی کافی و متخصص
	ایجاد فضا و بستر و امکانات لازم برای یادگیری
	مهیا ساختن امکان یادگیری معکوس در محل کار
اقدامات تسهیلی	برگزاری کارگاه و آموزش به کارکنان جهت یادگیری با روش مذکور
	ایجاد نگرش های فرهنگی و مدیریتی جهت آگاهی کارکنان از مزایا
	زیاد نبودن مدت زمان آموزش
	عدم سختگیری در تکالیف و آزمون پایان دوره
	استفاده از تجربیات سایر دانشگاه ها
	اجرای تدریجی و استفاده از روش های سنتی در اوایل روند
	تعمیم پس از اجرا در یک جامعه کوچکتر از دانشگاه
	آزاد گذاشتن فراگیر برای یادگیری مطالب با روش های مختلف
موانع و چالش های سازمانی	عدم انگیزش کارکنان جهت یادگیری و افزایش معلومات
	عدم مشورت مدرسین در مورد چگونگی تغییر و بهبود شیوه تدریس
	مشکل بودن امکان تعامل و هماهنگی بین تمام بخش های دانشگاه
	مقاومت در تغییر روش آموزشی سنتی به روش جدید
	عدم حمایت مدیران سطوح بالاتر برای اجرای طرح

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

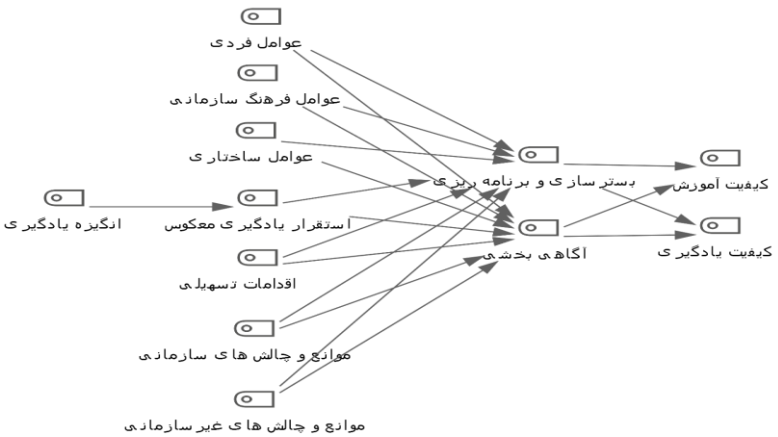
دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

	عدم وجود نیروی انسانی کافی برای طراحی و تهیه محتوا
	عدم دسترسی به منابع مالی کافی
	عدم وجود بستر و امکانات مناسب و کافی
	عدم توانایی کافی اساتید در زمینه تدریس با روش یادگیری معکوس
موانع و چالش های غیرسازمانی	عدم آگاهی خانواده ها و همراهی نکردن با فراگیران
	عدم شناخت مزایا و معایب روش
	عدم رغبت اکثر کارمندان به استفاده از زمان ساعات کار غیراداری
	هزینه بر بودن امکانات فنی موردنیاز در خارج از اداره
	نیاز به زمان بیشتر به خاطر تکالیف درسی اضافی
	عدم وجود انگیزه کافی به‌خصوص برای افراد سن بالاتر
	مقاومت در برابر تغییر سبک آموزش در فراگیران
	فقدان آمادگی در زمینه تهیه و تولید فایلهای ویدئویی و چندرسانه ای
بسترسازی و برنامه ریزی	حمایت مدیران بالادستی از استقرار روش مذکور
	فراهم سازی و افزایش کیفیت امکانات و زیرساخت های آموزش مجازی
	اختصاص و تامین منابع کافی برای رویکردهای تدریس نوین
	برابری فرصت های یادگیری برای همه افراد
	ایجاد بستر مناسب آموزش برای کارکنان و مدیران
	برنامه ریزی راهبردی و عملیاتی برای طراحی و پیاده سازی
آگاهی‌بخشی	تقویت حس مشارکت از طریق فراگیر محور نمودن آن
	اتفاق نظر مدرسین بر انجام این گونه تدریس
	افزایش آگاهی اساتید و فراگیران نسبت به اثربخشی و کارآمدی این رویکرد
	اطلاع رسانی مناسب در مورد روش یادگیری معکوس و مزایای آن
	توجه به افزایش سطح آگاهی و توانمندی های مدیران
کیفیت آموزش	عدم رفع اشکال در زمان یادگیری توسط استاد
	طولانی بودن فرآیند آموزش و عدم پوشش تمام مطالب تا پایان ترم
	مناسب نبودن برای برخی از رشته های شغلی و افت کیفیت آنها
	تقویت فعالیت های گروهی مشارکتی و تبادل تجارب
	اجرای کلاس با روش های مختلف توسط مدرس
	داشتن فراگیران فعال به علت نداشتن ازدحام کلاس های درسی رایج

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

	امکان ارزیابی بهتر فراگیران ازطریق مشاهده فعالیتشان توسط اساتید
	صرفه جویی در وقت و وجود فرصت بیشتر برای مطالعه درهر زمان و مکان
	کاهش تداخل کلاس‌ها بدلیل وجود برنامه های متنوع برای فراگیران
کیفیت یادگیری	وجود امکان عدم دسترسی برخی فراگیران به مطالب
	یادگیری اشتباه موضوع و ادامه فرآیند
	امکان مرور مستمر و چندباره دروس توسط فراگیران
	خودارزیابی فراگیران همزمان با فعال بودن در یادگیری
	آرامش و تمرکز بیشتر و دوری از تنش و استرس کاری
	تقویت مهارت های تفکر و تفکر پژوهش محور
	تقویت قوه کنجکاوی،خلاقیت و نوآوری
	مسئولیت پذیری در یادگیری
	درک بهتر و گیرایی بالاتر با مطالعه محتوا از پیش

مدل نهایی حاصل از تحلیل کیفی بصورت زیر نمایش داده می‌شود:



شکل شماره ۱. مدلسازی فرایند یادگیری معکوس در آموزش دانشگاه علوم پزشکی

در بخش کیفی پژوهش، در بررسی توصیفی آزمودنی‌های تحقیق، ۱۳۶ نفر مرد (۴۳/۸۷ درصد) و ۱۷۴ نفر زن (۵۶/۱۳ درصد) و ۷۰ نفر مجرد (۲۲/۵۸ درصد) و ۲۴۰ نفر متاهل (۷۷/۴۲ درصد) بوده‌اند. در رده‌های سنی آزمودنی‌ها، ۵۸ نفر کمتر از ۳۰ سال (۱۸/۷۱ درصد)، ۸۱ نفر بین ۳۱ تا ۴۰ سال (۲۶/۱۳ درصد)، ۱۰۷ نفر ۴۱ تا ۵۰ سال (۳۴/۵۲ درصد) و ۶۴ نفر (۲۰/۶۵ درصد) بیشتر از ۵۰ سال بوده‌اند. در میزان تحصیلات، ۹۱ نفر کارشناسی (۲۹/۳۵ درصد)، ۱۵۸ نفر کارشناسی ارشد (۵۰/۹۷ درصد) و ۶۱ نفر (۱۹/۶۸ درصد) دکتری بودند. در سابقه خدمت هم، ۳۲ نفر کمتر از ۵ سال (۱۰/۳۲ درصد)، ۵۴ نفر بین ۶ تا

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

۱۰ سال (۱۷/۷۴ درصد)، ۹۰ نفر بین ۱۱ تا ۱۵ سال (۲۹/۰۳ درصد)، ۸۳ نفر (۲۶/۷۷ درصد) ۱۶ تا ۲۰ سال و ۵۱ نفر (۱۶/۴۵ درصد) بیشتر از ۲۰ سال داشته‌اند.

در آمار استنباطی، ابتدا روایی صوری پرسشنامه حاصل از مرحله کیفی، طی نظرسنجی از چندین خبره و انجام اصلاحات مورد نظر آنها تائید گردید و بر اساس محاسبه CVR و CVI برای هریک از گویه‌ها، روایی محتوایی پرسشنامه، مورد تایید یک گروه ۲۰ نفره متشکل از خبرگان دانشگاهی و سازمانی قرار گرفت، بطوریکه محدوده CVR و CVI برای هر یک از گویه‌ها بترتیب بین ۰/۵ تا ۱/۰ و ۰/۹ تا ۱/۰ بدست آمد. برای سنجش مدل، پرسشنامه حاصل از مرحله کیفی بعد از تائید پایایی، با روش نمونه-گیری طبقه‌ای نسبی در بین ۳۱۰ تن از نمونه‌ها توزیع و داده‌ها با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تائیدی با نرم افزارهای SPSS و Smart PLS تحلیل گردید.

برای تشخیص این مسئله که تعداد داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه‌ها و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ از شاخص آزمون تناسب کایزر – مایر[1] و آزمون بارتلت[2] استفاده گردید. آزمون تناسب کایزر– مایر شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است که کوچک بودن هبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می‌کند. مقدار KMO (کفایت نمونه برداری) برابر ۰/۸۸۸ و سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت برابر ۰/۰۰۰۹ بدست آمد. بنابراین، علاوه بر کفایت نمونه برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه خواهد بود. طبق نتایج عوامل استخراج شده و درصد واریانس تبیین شده مدل پژوهش، ارزش‌های ویژه ۱۲ عامل مورد تحقیق؛ بزرگتر از ۱ که مجموعا تقریبا ۵۶ درصد از تغییرات کل را بعهده دارند، در میان آن‌ها ارزش ویژه عامل اول برابر با ۱۹/۶۸، ارزش ویژه عامل دوم برابر با ۵/۳۹، عامل سوم برابر با ۳/۹۵، عامل چهارم ۳/۳۰، عامل پنجم۳/۰۵، عامل ششم ۲/۸۴، عامل هفتم ۲/۳۰، عامل هشتم ۲/۲۲، عامل نهم ۲/۱۰، عامل دهم ۱/۸۵، عامل یازدهم ۱/۶۸ و عامل دوازدهم ۱/۶۳ بوده است. جدول (۲)، نتایج برازش مدل یادگیری معکوس را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲: روایی همگرا و پایایی ترکیبی در برازش مدل یادگیری معکوس در دانشگاه علوم پزشکی مازندران

مولفه‌های مدل	ضریب پایایی آلفای کرونباخ	ضریب پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراجی (AVE)
آگاهی‌بخشی	۰/۸۵۴	۰/۸۹۶	۰/۶۳۵

[1].KMO(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy)
[2]Bartlets Test of sphericity

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

استقرار یادگیری معکوس	۰/۸۶۶	۰/۹۰۳	۰/۶۵۲
اقدامات تسهیلی	۰/۸۹۸	۰/۹۲۲	۰/۶۶۶
انگیزه یادگیری	۰/۸۳۹	۰/۸۸۶	۰/۶۱۰
بسترسازی و برنامه‌ریزی	۰/۹۲۵	۰/۹۴۴	۰/۷۷۱
عوامل ساختاری	۰/۹۱۵	۰/۹۳۱	۰/۶۲۸
عوامل فردی	۰/۹۰۴	۰/۹۲۶	۰/۶۷۷
عوامل فرهنگ سازمانی	۰/۸۹۹	۰/۹۲۶	۰/۷۱۴
موانع و چالش های سازمانی	۰/۸۷۴	۰/۹۰۵	۰/۶۱۵
موانع و چالش های غیرسازمانی	۰/۹۰۲	۰/۹۲۳	۰/۶۳۲
کیفیت آموزش	۰/۹۱۵	۰/۹۳۱	۰/۶۲۸
کیفیت یادگیری	۰/۸۹۵	۰/۹۱۷	۰/۶۱۳

برای بررسی مدل پژوهش از تحلیل عاملی تائیدی مرتبه دوم استفاده شده که نتایج در جدول ۳ بشرح ذیل آمده است:

جدول شماره ۳: تحلیل عاملی مرتبه دوم ابعاد تبیین‌کننده مدل پارادایمی پژوهش

مسیر میان متغیرها	ضرایب مسیر	آماره t	p-value	نتیجه
استقرار یادگیری معکوس -> راهبرد	۰/۳۸۷	۱۰/۲۶۷	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است
انگیزه یادگیری -> استقرار یادگیری معکوس	۰/۶۵۸	۱۸/۷۶۷	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
راهبرد -> پیامد	۰/۴۴۰	۹/۷۷۵	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
شرایط زمینه ای -> راهبرد	۰/۳۵۳	۹/۶۰۸	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
شرایط مداخله ای -> راهبرد	۰/۲۷۸	۶/۹۸۸	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
استقرار یادگیری معکوس -> راهبرد -> پیامد	۰/۱۷۰	۷/۹۵۷	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
انگیزه یادگیری -> استقرار یادگیری معکوس -> راهبرد -> پیامد	۰/۱۱۲	۷/۰۹۹	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

شرایط زمینه ای -> راهبرد -> پیامد	۰/۱۵۵	۷/۰۹۶	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
شرایط مداخله ای -> راهبرد -> پیامد	۰/۱۲۲	۴/۹۵۷	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
آگاهی‌بخشی -> کیفیت آموزش	۰/۳۴۹	۶/۶۰۵	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
آگاهی‌بخشی -> کیفیت یادگیری	۰/۳۰۰	۵/۰۴۷	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
استقرار یادگیری معکوس -> آگاهی‌بخشی	۰/۱۴۲	۲/۲۶۹	۰/۰۲۴	معنی-دار است.
استقرار یادگیری معکوس -> بسترسازی و برنامه‌ریزی	۰/۳۲۳	۵/۲۳۵	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
اقدامات تسهیلی -> آگاهی‌بخشی	۰/۲۴۸	۴/۱۶۱	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
اقدامات تسهیلی -> بسترسازی و برنامه‌ریزی	۰/۱۵۸	۲/۷۵۲	۰/۰۰۶	معنی-دار است.
انگیزه یادگیری -> استقرار یادگیری معکوس	۰/۶۶۹	۲۰/۱۴۸	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
بسترسازی و برنامه‌ریزی -> کیفیت آموزش	۰/۲۲۵	۳/۸۲۴	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
بسترسازی و برنامه‌ریزی -> کیفیت یادگیری	۰/۱۵۹	۲/۱۷۹	۰/۰۳۰	معنی-دار است.
عوامل ساختاری -> آگاهی‌بخشی	۰/۱۹۶	۳/۳۳۷	۰/۰۰۱	معنی-دار است.
عوامل ساختاری -> بسترسازی و برنامه‌ریزی	۰/۲۴۸	۳/۹۹۶	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
عوامل فردی -> آگاهی‌بخشی	۰/۱۴۰	۲/۷۵۶	۰/۰۰۶	معنی-دار است.
عوامل فردی -> بسترسازی و برنامه‌ریزی	۰/۱۵۲	۳/۰۲۴	۰/۰۰۳	معنی-دار است.
عوامل فرهنگ سازمانی -> آگاهی‌بخشی	۰/۰۶۰	۱/۱۵۹	۰/۲۴۷	معنی-دار نیست.
عوامل فرهنگ سازمانی -> بسترسازی	۰/۰۴۳	۰/۷۸۴	۰/۴۳۳	معنی-

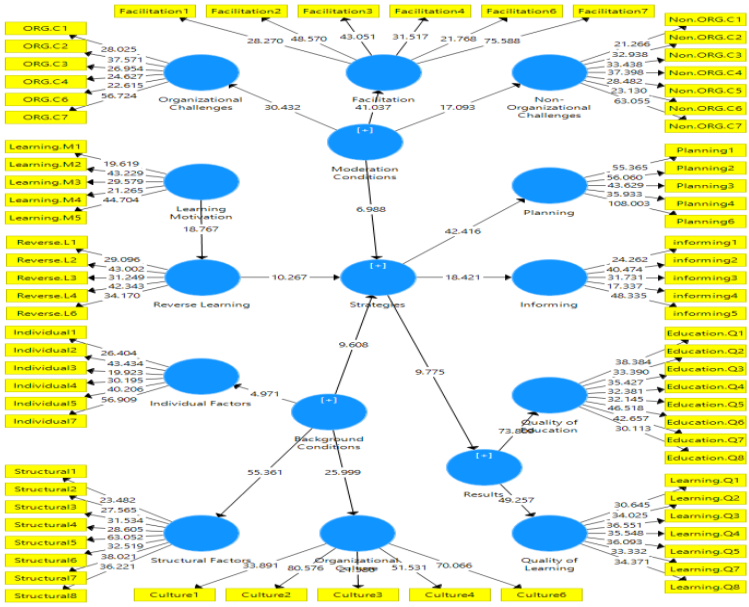
[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

و برنامه‌ریزی				دار نیست.
موانع و چالش های سازمانی -> آگاهی‌بخشی	۰/۲۲۱	۳/۷۱۲	۰/۰۰۰۹	معنی-دار است.
موانع و چالش های سازمانی -> بسترسازی و برنامه‌ریزی	۰/۰۷۱ -	۱/۰۸۰	۰/۲۸۱	معنی-دار نیست.
موانع و چالش های غیرسازمانی -> آگاهی‌بخشی	۰/۰۴۷	۰/۷۹۱	۰/۴۲۹	معنی-دار نیست.
موانع و چالش های غیرسازمانی -> بسترسازی و برنامه‌ریزی	۰/۱۴۰	۲/۵۱۸	۰/۰۱۲	معنی-دار است.

شکل شماره ۲: مدل فرایند استقرار یادگیری معکوس در حالت ضرایب استاندارد

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴



شکل شماره۳: مدل فرایند یادگیری معکوس در حالت معنی‌داری ضرایب

بحث

نتایج پژوهش مرادی (۱۱)، نشان داد که رویکرد یادگیری معکوس می تواند باعث بهبود تعامل معلم و شاگرد، سهیل یادگیری عمیق از طریق فعالیت های یادگیری در کلاس درس و پرورش درگیری فراگیران شود. طبق نتایج مدل پارادایمی، بعد «انگیزه یادگیری» تبیین کننده شرایط علی و بعد « کیفیت یادگیری» از ابعاد نتایج بوده است. نتیجه پژوهش حاضر در خصوص تبیین‌کنندگی بعدهای ذکرشده، با پژوهش مرادی همخوانی دارد. نتایج تحقیق سادات مهریزی و کارآموز (۱۲)، نشان داد که یادگیری معکوس می تواند روش های سنتی تدریس را دگرگون کند و ضمن داشتن مزایای بسیار برای جریان یاددهی-یادگیری وظایف و نقش های متعددی را از معلم طلب می کند. بعد «عوامل فردی» از ابعاد شرایط محیطی بوده است. نتیجه پژوهش در خ بعد ذکرشده، با پژوهش سادات مهریزی و کارآموز همخوانی دارد. نتایج پژوهش عزیزخانی و همکاران (۱۳)، نشان داد که رویکرد یادگیری معکوس بر انگیزش تحصیلی تاثیر داشته است و این تاثیر در انگیزش بیرونی بالاتر بوده است. نتیجه پژوهش در بعد «انگیزه یادگیری»، با نتیجه پژوهش عزیزخانی و همکاران همخوانی دارد. پژوهش جعفرخانی و همکاران (۱۴)، حاکی از آن بود که اجرای روش یادگیری معکوس در مدارس چندپایه در یادگیری و انگیزش دانش آموزان چند پایه تاثیر مثبت دارد. نتیجه پژوهش در بعد «انگیزه یادگیری»، با پژوهش جعفرخانی و همکاران همخوانی دارد.

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

براساس نتایج پژوهش صاحب‌یار و همکاران (۱۵)، تاثیر یادگیری معکوس بر همه مولفه های تفکر تاملی (عادی، فهمیدن، تاملی و تفکر انتقادی) مثبت و معنادار است. بعد « کیفیت آموزش» از ابعاد نتایج بوده است. نتیجه پژوهش در بعد ذکرشده، با پژوهش صاحب‌یار و همکاران همخوانی دارد. پژوهش دلفان آذری (۱۶)، نشان داده است که بین یادگیری دانش آموزان در کلاس های معکوس و کلاس های عادی تفاوت معناداری وجود دارد. نتیجه پژوهش در بعد « کیفیت یادگیری»، با نتیجه پژوهش دلفان آذری همخوانی دارد. تحقیق موسی زاده و محمودی (۱۷)، نشان داد که روش کلاس درس معکوس می تواند بر یادگیری شناختی، عاطفی و خودنظارتی دانشجویان تاثیر مثبتی داشته باشد. بعد « آگاهی بخشی» از ابعاد راهبرد بوده است. لذا نتیجه حاصل از پژوهش حاضر در خصوص بعدهای « آگاهی بخشی» و «کیفیت یادگیری»، با پژوهش موسی زاده و محمودی همخوانی دارد. پژوهش امانی ساری بگلو و همکاران (۱۸)، نشان داد که استفاده از این روش باعث افزایش عملکرد تحصیلی دانشجویان می شود. نتیجه پژوهش در بعد « کیفیت یادگیری»، با نتیجه پژوهش امانی ساری بگلو و همکاران همخوانی دارد. پژوهش زاهدی و محبی بهمنی (۱۹)، به اثرگذاری بالاتر آموزش معکوس بر پویایی کلاس و افزایش انگیزه و یادگیری عمیق تر دانش آموزان نسبت به روش های سنتی اشاره نمود. نتیجه پژوهش در بعد « انگیزه یادگیری»، با نتیجه پژوهش زاهدی و محبی بهمنی همخوانی دارد. طبق پژوهش دیناروند (۲۰)، روش تدریس معکوس بر جنبه‌های تحصیلی و روان‌شناختی دانش آموزان مقطع متوسطه تاثیری مثبت داشته است. نتیجه پژوهش حاضر در بعد « کیفیت آموزش»، با پژوهش دیناروند همخوانی دارد. تحقیق شفیعی و شهبازی (۲۱)، نشان داد که یادگیری معکوس تحت تاثیری عواملی از جمله شرایط علی (انگیزه های بیرونی و درونی)؛ راهبردهای فرآیند یادگیری (مشارکتی، اکتشافی، مستقل و عمیق)؛ زمینه (مدیریت زمان، مواد آموزشی و طرح درس) و شرایط مداخله گر (عوامل فردی، آموزشی، سازمانی و فرهنگی) قرار دارد که در نهایت منجر به بهبود پیامدهای (فردی و تحصیلی) دانشجویان می‌شود. بعد « موانع و چالش‌های سازمانی» از ابعاد شرایط مداخله‌ای بوده، نتیجه پژوهش در بعدهای انگیزه و کیفیت یادگیری و موانع سازمانی، با پژوهش شفیعی و شهبازی همخوانی دارد. براساس تحقیق جوشقان‌نژاد و باقری (۲۲)، میانگین انگیزش تحصیلی دانشجویان در کلاس های معکوس نسبت به کلاس سنتی افزایش یافته بود. نتیجه پژوهش در بعد «انگیزه یادگیری»، با پژوهش جوشقان‌نژاد و باقری همخوانی دارد. پژوهش مبصرملکی و کیان (۲۳)، نشان داد که شیوه تدریس معکوس در یادگیری دانش‌آموزان نسبت به روش تدریس سنتی(توضیحی) مؤثرتر بوده است. نتیجه پژوهش در بعد « کیفیت یادگیری»، با پژوهش مبصرملکی و کیان همخوانی دارد. تحقیق قهرمانی تولابی (۲۴)، حاکی از آن بوده که آموزش به شیوه معکوس بر میزان یادگیری تاثیر معنادار دارد. نتیجه پژوهش در بعد « کیفیت یادگیری» با پژوهش قهرمانی تولابی همخوانی دارد. طبق تحقیق معظمی-

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

گودرزی (۲۵)، روش تدریس کلاس معکوس در افزایش یادگیری کلی، عمیق و سطحی دانش‌آموزان موثر بوده و نسبت به روش تدریس سنتی موفق‌تر است. نتیجه پژوهش در بعد « کیفیت یادگیری»، با پژوهش معظمی‌گودرزی همخوانی دارد. پژوهش فاضل‌اشرفی و سینا (۲۶)، نشانگر آن بوده که رویکرد کلاس معکوس بر یادگیری و انگیزش درس ریاضی نسبت به روش توضیحی موثرتر واقع شده‌است. نتیجه پژوهش حاضر در بعدهای «انگیزه و کیفیت یادگیری»، با پژوهش فاضل‌اشرفی و سینا همخوانی دارد. تحقیق جعفرخانی و دهواری (۲۷)، نشان داد که استفاده از روش آموزش معکوس موجب افزایش پیشرفت تحصیلی و بهبود انگیزش تحصیلی درونی و بهبود انگیزش تحصیلی بیرونی در دانش‌آموزان در درس کار و فناوری گردید. نتیجه حاصل از پژوهش حاضر، با پژوهش جعفرخانی و دهواری در بعدهای « انگیزه یادگیری» و « کیفیت آموزش» همخوانی دارد. تحقیق علوی، کیوان‌پناه و فضلعلی (۲۸)، نشان داد که میزان مشغولیت معلم‌ها در کلاس معکوس در مقایسه با کلاس سخنرانی محور یا کلاس سنتی بیشتر بود و نگرش معلم‌ها به مدل توسعهٔ حرفه ای معکوس مثبت بود. بعد « بسترسازی و برنامه‌ریزی» از ابعاد راهبرد(استراتژی) بوده، نتیجه حاصل از پژوهش در خصوص بعد ذکرشده، با پژوهش علوی، کیوان‌پناه و فضلعلی همخوانی دارد. طبق نتایج تحقیق کاویانی و همکاران (۲۹)، یادگیری تحت تاثیری عواملی از جمله شرایط علّی(انگیزه های بیرونی و درونی)؛ راهبردهای فرایند یادگیری(مشارکتی، اکتشافی، مستقل و عمیق)؛ زمینه(مدیریت زمان، مواد آموزشی و طرح درس) و شرایط مداخله‌گر (عوامل فردی، آموزشی، سازمانی و فرهنگی) قرار دارد که در نهایت منجر به بهبود پیامدهای (فردی و تحصیلی) دانشجویان می-شود. نتیجه پژوهش در بعدهای انگیزه و کیفیت یادگیری و موانع سازمانی، با پژوهش کاویانی و همکاران همخوانی دارد. در تحقیق کیاحسینی و دوستی (۳۰)، فرضیه پژوهش مبنی بر اینکه روش تدریس کلاس معکوس نسبت به روش تدریس متداول تفصیل بیشتری بر یادگیری دانش آموزان دارد، تأیید گردید. نتیجه پژوهش در بعد «کیفیت یادگیری»، با پژوهش کیاحسینی و دوستی همخوانی دارد. طبق تحقیق Van Alten و همکاران (۳۱)، نتایج بر بهبود کیفیت یادگیری تاکید نمودند. نتیجه پژوهش در بعد «کیفیت یادگیری»، با پژوهش ون آلتن و همکاران همخوانی دارد. نتایج تحقیقی Awidi و Paynter (۳۲)، نشان داد که تطبیق اجزای طرح معکوس، مانند سخنرانی‌های از پیش ضبط شده و ساختار جلسات در کلاس، ممکن است تجربه یادگیری دانش آموزان را در این دوره افزایش دهد. نتیجه پژوهش در بعد «کیفیت یادگیری»، با پژوهش آویدی و پاینتر همخوانی دارد. تحقیق Goh and Wang (۳۳)، نشان داد که عملکرد دانشجویان در امتحان نهایی به طور معنی داری در گروه کلاس معکوس بالاتر بود. نتیجه پژوهش در بعد «کیفیت یادگیری»، با پژوهش گاه و اونگ همخوانی دارد. تحقیق Asaka و همکاران

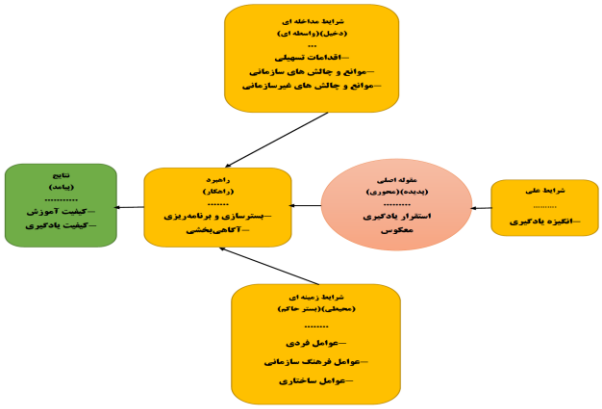
[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

(۳۴)، نشان از آن داشته که اقدامات تسهیلی روند یادگیری معکوس را بهتر کرده است. نتیجه پژوهش در بعد «اقدامات تسهیلی»، با پژوهش آساکا، شینوزاکی و یوشیدا همخوانی دارد. نتایج تحقیق Chang و Hwang (۳۵)، نشان داد که رویکرد هدایت یادگیری معکوس نه تنها به نفع دانشجویان در ارتقاء عملکرد پروژه خود بوده، بلکه باعث بهبود انگیزه یادگیری، گرایش تفکر انتقادی و خود کارآیی گروهی شده است. نتیجه پژوهش در بعد «کیفیت یادگیری»، با نتیجه پژوهش چانگ و هوانگ همخوانی دارد. طبق نتایج پژوهش Zainuddin (۳۶)، یادگیری معکوس، انگیزه و عملکرد فراگیران را بطور معناداری تحت تاثیر قرار داده است. نتیجه پژوهش در بعدهای «انگیزه و کیفیت یادگیری»، با نتیجه پژوهش زین‌الدین همخوانی دارد.

نتیجه گیری

نتایج نهایی حاکی از آن بوده که تبیین فرایند یادگیری معکوس در آموزش دانشگاه علوم پزشکی مازندران دارای دوازده بعد بوده‌است. باتوجه به نتایج، فراهم‌سازی توانمندی‌های مدیریتی از طریق پذیرش اساتید شایسته و آشنا به یادگیری معکوس برای آموزش. حمایت همه جانبه مدیران ارشد، میانی و عملیاتی دانشگاه علوم پزشکی برای استقرار و اجرای یادگیری معکوس. پذیرش یادگیری معکوس از سوی مدیران عالی دانشگاه علوم پزشکی به عنوان رویکرد مستقل و حمایت مادی و معنوی از استقرار و اجرای یادگیری معکوس. فراهم‌سازی و افزایش کیفیت امکانات و زیرساخت‌های آموزش مجازی تا اجرای روش یادگیری معکوس با سرعت بیشتر پیشنهاد گردید. اطلاع رسانی مناسب در سطح جامعه در مورد روش یادگیری معکوس و مزایای آن نسبت به روش‌های سنتی یادگیری و تدریس. با توجه به نتایج حاصله از مرحله کیفی و کمی پژوهش، مدل نهایی فرایند یادگیری معکوس در آموزش دانشگاه علوم پزشکی مازندران، بشرح ذیل ارائه گردید:

شکل شماره ۴: مدل پارادایمی پژوهش



[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

References

1. Mohammadi A., Flipped or Reverse Teaching , 4th Provincial Scientific Research Conference from the Teacher's perspective, Minab, Department of Education , Minab city, May 2016. [In persian]

2. Rais Dana, F. Liqaa. Educational Technology is committed in the field of learning. Seminar on Engineering Education Reform. 2004. [In persian]

3. Crumpacker, N. Faculty Pedagogical Approach, Skill, and Motivation in Today's Distance Education Milieu. Online Journal of Distance Learning Administratio. 2001; 4(4).

4. Karimi, S; Nasr, A; Sharif, M. Universtiy challenges in compiling of the suitable content with competencies of lifelong learner. Journal of research in curriculum planning.2016;13(23):14-26. [In persian]

5. Brur, A.W. Moving to onlin learning, making transition form traditional instruction and communication strategies. Translated by Faride Mashyekh and Abas Bazargan harandi. Tehran: Aghah publication. [In persian]

6. Serrano, H. M., Gonzalez, S. M. & Munoz, R. J. Designing learning environments improving social interactions: essential variables for virtual training space. Procedural Social and Behavioral Science. 2009; 1(1): 2411-2415.

7. Ghanbarpour Z., Bigdeli L., The flipped Teaching Method Approach as a Learning-Teaching Process in the Iranian Educational System, 10th National Conference on Education, Tehran, Tarbiat Dabir university of Shahid Rajaei, May 2016. [In persian]

8. Musallam, R. The effects of screencasting as a multimedia pre-training tool to manage the intrinsic load of chemical equilibrium instruction for advanced high school chemistry students (Doctoral Dissertation, University of San Francisco). 2010.

9. Wolff, L. C., & Chan, J. (2016). Flipped Classrooms for Legal Education. Springer.

10. Noruzi, D., Ahmadzadeh, A., & Agaberati, N. The effect of multi-media teaching on learning and retention of mathematics in autism male learners. The Psychology of Exceptional People Quarterly, 2011; 1(4): 24-51.[in persian]

11. Moradi R. The effectiveness of reverse teaching on elementary school math lessons. 8th Scientific-Research Conference on Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Harms of Iran, Tehran. Scientific Association for the Development and Promotion of Basic Sciences and Technologies. 2020. [In persian]

12. Sadat Mehrizi M, Karamoz F. The role of the teacher in the reverse classroom, the 8th National Conference on Sustainable Development in Educational Sciences and Psychology. Social and Cultural Studies, Tehran. Center for Strategies for Achieving Sustainable Development - Mehr Arvand Higher Education Institute. 2020. [In persian]

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

13. Azizkhani F, Jafarkhani F, Ahmadabadi M. The effect of reverse learning on academic motivation of fifth grade elementary students in social studies course, 6th International Conference on Psychology, Counseling and Educational Sciences, Georgia-Tbilisi, International Organization of Academic Studies. 2020. [In persian]

14. Jafarkhani F, Vahedi M, Moslehian A. The effect of reverse learning on motivation and learning of elementary students. Sixth International Conference on Psychology, Counseling and Educational Sciences, Georgia-Tbilisi. International Organization for Academic Studies. 2020. [In persian]

15. Saheb Yar H, Gol Mohammadnejad Gh, Barqi A. Study of the effectiveness of reverse learning on reflective thinking of high school students in mathematics course, Quarterly Journal of Innovation and Creativity in Humanities. 2019; 8 (4): 33-62. [In persian]

16. Delfan Azari M. Comparison of students' academic achievement with reverse and normal learning methods in experimental sciences. Fourth National Conference on New Approaches in Education and Research, Mahmoudabad. Ministry of Education of Mazandaran. 2019. [In persian]

17. Musazadeh S., Mahmoudi M. Evaluating the effectiveness of the reverse classroom on students' academic results. Fourth National Conference on Psychology and Educational Sciences of Iran, Jiroft. Gostaran Conference. 2019. [In persian]

18. Amani Sari Begloo J, Vahedi Sh, Fathi Azar A, Obaidi L. The effect of reverse jigsaw puzzle on academic performance and student statistics anxiety. Journal of Educational Psychology 2019; 15 (52): 133-153. [In persian]

19. Zahedi A, Mohebbi Bahmani b. The method of reverse teaching in mathematics and examining its impact in the classroom. National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with the Approach of New Achievements in Educational and Behavioral Sciences from the Teacher's Perspective, Minab. Education Department of Minab city, Bachelor of Research. 2019. [In persian]

20. Dinarvand A., The Effects of flipped Classroom Approach on the Academic and Psychological Aspects of High School Students, 2nd International Conference on Innovation and Research in Educational Sciences, Management and Psychology, Tehran, Soroush Hekmat Mortazavi Islamic Studies and Research Center, August 2018. [In persian]

21. Shafiei Sh., Shahbazi M., Representation of the curriculum experienced in the flipped class in a higher education complex, 5th National Conference on Management Research and Humanities in Iran, Tehran, Modbar Management Research Institute, May 2018. [In persian]

22. Joshaghannejad F., Bagheri M., The effect of flipped classroom on academic motivation and students' learning in computer lessons, Research in Curriculum Planning, Fall 2018; 15 (2): pp. 95-107. [In persian]

23. Mobser Maleki S, Kian M. The effect of reverse education method on learning the work and technology course, Journal of Teaching Research. 2018; 6 (2): 1-14. [In persian]

24. Ghahramani Tulabi H. Investigating the effect of reverse teaching on the learning rate of sixth grade elementary students in experimental science course. 2nd

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

دریافت:۱۴۰۰/۰۸/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

International Congress of Humanities, Cultural Studies, Tehran. Center for Empowerment of Community Cultural and Social Skills.2017. [In persian]

25.Moa'zami Godarzi F. Comparison of the effect of reverse class teaching method and traditional teaching method in learning the physic of 10th grade female high school students. Third National Conference on Modern Studies and Research in the Field of Educational Sciences and Psychology of Iran, Qom. Soroush Hekmat Mortazavi Center for Islamic Studies and Research. 2017. [In persian]

26. Fazel Ashrafi R., Sina Fatemeh P. The effect of reverse class approach on learning and motivation of seventh grade female students in mathmatics in Behshahr. The Second National Conference on New Approaches in Education and Research, Mahmoud Abad. Mahmoudabad Education - Mahmoudabad Technical and Vocational College. 2017. [In persian]

27. Jafarkhani F. Dehvari S. The effect of reverse education on the progress of work and technology lessons and academic motivation of seventh grade students. Conference on New Management Paradigms and Behavioral Sciences, Tehran. Permanent Secretariat of the Conference. 2017. [In persian]

28. Alawi M, Keyvanpanah Sh, Fazal Ali F. The Impact of Reverse Learning on the Professional Development of New English Teachers: Their Occupation and Attitudes, Linguistic Research in Foreign Languages. 2017; 7 (2): 471-496. [In persian]

29. Kaviani H., Liyaghatdar M., Zamani B., Abedini Y. The reverse classroom learning process: a representation of the curriculum experienced in higher education. Two Quarterly Journal of Higher Education Curriculum Studies. 2017; 8 (15): 179-214. [In persian]

30. Kia Hosseini Z, Dosti V. Comparison of the effect of reverse classroom teaching and conventional teaching methods on the learning of fifth grade elementary students in social studies. Fourth International Conference on Psychology and Social Sciences, Tehran. Connoisseurs of Mehr Ishraq. 2015. [In persian]

31. Van Alten D C.D., Phielix C, Janssen J , Kester L. Self-regulated learning support in flipped learning videos enhances learning outcomes. Computers & Education 158 (2020): 104000.

32. Awidi I T., Paynter M. The impact of a flipped classroom approach on student learning experience. Computers & Education128 (2019): 269–283.

33. Goh C F, Ong E T, Flipped classroom as an effective approach in enhancing student learning of a pharmacy course with a historically low student pass rate, Currents in Pharmacy Teaching and Learning June 2019; 11(6): 621-629.

34. Asaka S, Shinozaki F, Yoshida H. THE EFFECT OF A FLIPPED CLASSROOM APPROACH ON EFL JAPANESE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' PERFORMANCES AND ATTITUDES 2018; 1 (3): 71-87.

35. Chang S, Hwang G. Impacts of an augmented reality-based flipped learning guiding approach on students' scientific project performance and perceptions. Computers & Education 125 (2018): 226-239.

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]

36. Zainuddin Z. Students' learning performance and perceived motivation in gamified flipped-class instruction, Computers & Education 126 (2018): 75–88.

[Downloaded from jpe.mazums.ac.ir on 2025-10-16]