



Research Article

Investigating the methods of creating interaction and improving students' engagement in the learning process in higher education: A systematic review

Hamed Hosseini zarrabi: PhD student of Education, Faculty of Education and psychology, shahid Beheshti University, Tehran, Iran
hamed.zarrabi@gmail.com

Abasalt Khorasani*: Associate Professor, Department of Education, Faculty of Education and psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
a-khorasani@sbu.ac.ir

Morteza Rezaeizadeh: Assistant Professor, Department of Education, Faculty of Education and psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
mortaza_rezaee@yahoo.com

Tehrani mazaheri: Mohamad Ali, Professor, Department of psychology, Faculty of Education and psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
m-mazaheri@sbu.ac.ir

Abstract

The purpose of this study is to identify ways of interaction as well as the characteristics of effective interaction, to which the realization of learning contingent upon. In this qualitative research, the method of systematic literature review (SLR) based on PRISMA guidelines and the phenomenological focus group were deployed to study previous researches and understand the experiences of experts, respectively. In the web of science database, articles related to the research purpose were searched from 2009 to 2019, and 252 articles in the field of education were obtained as a statistical population. Criteria for inclusion of articles in the systematic literature review were peer-reviewed articles in the field of higher education, in which 20 articles were analyzed. The members of the focus group were education specialists who were selected through purposive sampling using snowball method. The reliability of the extracted themes was achieved through researcher self-review and thematic agreement of three coders. Findings include 9 ways to create interaction (creating a learning environment based on a problem or problem, creating a space for personal interpretation and discussion, providing feedback, reward and encouragement based on intrinsic motivation, student participation in educational design and implementation, the use of multimedia tools, self-assessment, the use of collaborative learning techniques, peer evaluation, design and facilitation of group activities) and 13 characteristics of effective interaction in the learning process. Based on these findings, a dynamic and active learning environment can be created.

Keywords: Learning interactions, student engagement, Higher education

* Corresponding Author



رویکردهای نوین آموزشی

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان

سال شانزدهم، شماره ۱، شماره پیاپی ۳۳، بهار و تابستان ۱۴۰۰، ص: ۹۶-۷۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۲۳

مقاله پژوهشی

بررسی روش‌های ایجاد تعامل و بهبود مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری در آموزش عالی: یک مرور نظام‌مند

حامد حسینی ضرابی: دانشجوی دکتری علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

hamed.zarrabi@gmail.com

اباصلت خراسانی*: دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

a-khorasani@sbu.ac.ir

مرتضی رضایی زاده: استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

mortaza_rezaee@yahoo.com

محمد علی مظاهری تهرانی: استاد، گروه روان‌شناسی و سلامت، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید

بهشتی، تهران، ایران.

m-mazaheri@sbu.ac.ir

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، شناسایی روش‌های ایجاد تعامل دانشجویان در فرایند یادگیری و شناسایی ویژگی‌های تعامل اثربخش در فرایند یادگیری است. تعامل‌های یادگیری باید مجموعه‌ای از ویژگی‌ها را داشته باشد تا یادگیری محقق شود. در این پژوهش کیفی، از روش مطالعه مرور نظام‌مند منطبق با دستورالعمل پریزما (PRISMA) برای مطالعه پژوهش‌های پیشین و از روش پدیدارشناسی با بهره‌گیری از گروه‌های کانونی برای کسب تجارب خبرگان استفاده شده است. در پایگاه اطلاعاتی web of science جستجوی مقاله‌های مرتبط با هدف پژوهش طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ انجام شد که تعداد ۲۵۲ مقاله در حوزه تخصصی رشتهٔ تعلیم و تربیت به‌عنوان جامعه آماری به دست آمد. معیارهای ورود مقاله‌ها به مطالعه مرور نظام‌مند، مقاله‌های علمی-پژوهشی در حوزه آموزش عالی بود که در نهایت ۲۰ مقاله تحلیل شد. اعضای گروه کانونی، متخصصان علوم تربیتی بودند که از طریق نمونه‌گیری هدفمند و روش گلوله‌برفی انتخاب شدند. پایایی مضمون‌های استخراج‌شده از طریق خودبازبینی پژوهشگر و توافق موضوعی سه کدگذار انجام شد. یافته‌های پژوهش شامل ۹ روش ایجاد تعامل (ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر مسئله یا مشکل، ایجاد فضایی برای تفسیر و تأمل فردی و بحث و گفتگو، ارائه بازخورد، پاداش و تشویق کردن مبتنی بر انگیزاننده‌های درونی، مشارکت دادن دانشجو در طراحی آموزشی و اجرا، استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای، خودارزیابی، استفاده از تکنیک‌های یادگیری همیارانه، ارزیابی همتایان، طراحی و تسهیل فعالیت گروهی) و ۱۳ ویژگی تعامل اثربخش در فرایند یادگیری است که با کاربردی آن در عمل، محیط یادگیری پویا و فعال ایجاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: تعامل یادگیری، مشارکت دانشجو، آموزش عالی

* نویسنده مسئول



مقدمه

امروزه به رویکرد یادگیرنده‌محور توجه شده است که بر تعامل یادگیرنده با محتوا، همتایان، مدرس و ساخت دانش تأکید دارد؛ هرچند هنوز تدریس یک‌طرفه که فقط متمرکز بر انتقال محتوای آموزشی است، طرفدارانی دارد و آن را روشی مؤثر می‌داند (موساند و ون آلست، ۲۰۱۷). با وجود این، رویکرد یادگیرنده‌محور که سرشار از تعامل است و بر پویایی محیط یادگیری تأکید دارد (لی و هانافین، ۲۰۱۶)، در سراسر جهان راهبردی مثبت و موفق در فرایند یادگیری محسوب می‌شود (متیکا و گیتس، ۲۰۱۰)؛ بنابراین تعامل، عاملی کلیدی در فرایند یادگیری است که صرف‌نظر از اینکه از ابزارهای فناورانه در محیط آموزشی استفاده شود یا نه، به وسیله تعامل، یادگیری بهبود می‌یابد (توافیک^۴ و همکاران، ۲۰۱۷). سؤال اصلی و عملیاتی این است که چگونه می‌توان تعامل (تعامل یادگیرنده با محتوا، همتایان، مدرس) ایجاد کرد؟ به دلیل اهمیت تعامل در فرایند یادگیری، پاسخ این سؤال نقشی کلیدی دارد؛ زیرا بدون تعامل‌های یادگیری، تجربه یادگیری شکل نخواهد گرفت (نيسا و لولیتاساری، ۲۰۲۲). در این پژوهش، روش‌های ایجاد تعامل و ویژگی‌های آن بررسی می‌شود. مهم‌ترین ویژگی متمایزکننده این پژوهش با سایر پژوهش‌های مرتبط این است که با رویکردی کیفی، بررسی مبانی نظری و تجارب متخصصان، به دنبال ارائه راهکارهای کاربردی برای ایجاد تعامل و مشارکت هرچه بیشتر دانشجویان در فرایند یادگیری است.

ایده اصلی تعامل، ریشه در اندیشه جان دیویی دارد؛ به طوری که او یادگیری را بازسازی مداوم تجربه و ساخت دانش از طریق یک تجربه می‌داند (گریسون^۶ و همکاران، ۲۰۱۲). اگرچه ارائه تعریف روشن و دقیق از مفهوم تعامل به دلیل چندوجهی بودن آن، کمی دشوار است، نسبت به این تعریف پذیرش عمومی وجود دارد و تعامل رخداد و رویدادی دوجانبه و دوطرفه است که دست کم نیازمند دو شیء و دو اقدام است. تعامل وقتی رخ می‌دهد که این دو شیء یا اقدام بر یکدیگر اثر بگذارد (اندرسون، ۲۰۰۳). مور^۸ سه نوع تعامل را در یادگیری طبقه‌بندی کرده است و پس از مطرح کردن تعامل مدرس_دانشجو، دانشجو_دانشجو و دانشجو_محتوا، این گونه بیان کرد که منظور از تعامل‌های بین دانشجو و محتوا، فعالیت‌هایی است که منجر به تغییر درک، نگرش یا ساختار شناختی در ذهن دانشجو می‌شود. تعامل‌های دانشجو_دانشجو و مدرس_دانشجو از طریق بحث و گفتگو شکل می‌گیرد و تعامل‌های دانشجو_محتوا را تسهیل می‌کند (ارتمر^۹ و همکاران، ۲۰۱۱).

به این تعامل‌ها سال‌هاست به‌عنوان عاملی ضروری در آموزش حضوری و الکترونیکی توجه می‌شود. پژوهش‌های متعددی درباره ماهیت تعامل و رابطه انواع تعامل و نتایج یادگیری انجام شده است (جاکسیمویچ^۱ و همکاران، ۲۰۱۵). شواهد پژوهشی نشان‌دهنده آن است که تعامل‌های مؤثر، باعث موفقیت تحصیلی و دانشگاهی دانشجویان می‌شود (موساند و ون آلست، ۲۰۱۷). گریسون^۱ و همکاران (۲۰۰۵) معتقدند همان‌طور که در محیط‌های یادگیری سنتی نیز

1. Msonde & Van Aalst

2. Lee & Hannafin

3. Mtika & Gates

4. Tawfik

5. Nisa, & Lolytasari

6. Garrison

7. Anderson

8. Moore

9. Ertmer

1 . Joksimović 0

1 . Garrison 1

تغییر رویکرد به سمت یادگیرنده‌محور است و یادگیرنده نقش اصلی را ایفا می‌کند، تعامل یادگیرنده در محیط‌های یادگیری الکترونیکی نیز بسیار مهم است (توافیک و همکاران، ۲۰۱۷)؛ حتی نتایج نشان‌دهنده آن است که اختلال در تعامل‌های یادگیری منجر به کاهش انگیزه دانشجویان، سرخوردگی آنها و زیاد شدن نرخ ترک کلاس‌ها می‌شود (سزاری و همکاران، ۲۰۲۱).

با توجه به دیدگاه دیویی، تجربه یادگیری همیشه در اثر تعامل بین یک فرد و آنچه در محیط فرد شکل گرفته است، حاصل می‌شود (گریسون و همکاران، ۲۰۱۲). یک محیط یادگیری واقعی، وقتی محقق می‌شود که یک رویکرد تعاملی باکیفیت در محیط یادگیری ایجاد شود. این تعامل باکیفیت باید به گونه‌ای طراحی شود تا از اهداف یادگیری حمایت کند (قدیر و همکاران، ۲۰۱۸). با وجود اینکه تعامل، جزء اصلی و ضروری فرایند یادگیری است، هر تعاملی منجر به افزایش یادگیری نخواهد شد (وو و ریوز، ۲۰۰۷)؛

بنابراین ایجاد روش‌هایی برای مشارکت و تعامل دانشجو با محتوا، مدرس و سایر دانشجویان به‌خودی‌خود سودمند نیست، بلکه این مشارکت و تعامل باید ویژگی‌هایی داشته باشد تا یادگیری محقق شود. فراهم کردن فرصتی برای تعامل دانشجویان با دیگران (مدرس و دانشجو) و محتوا به این معنا نیست که دانشجویان خودشان باید از این تعامل‌ها استفاده کنند یا اینکه اگر دانشجویان در تعامل باشند پس به‌حتم یادگیری اثربخش رخ خواهد داد؛ بنابراین دستیابی به یادگیری اثربخش نیازمند شکل‌دهی شرایط مطلوب برای تعامل است. تعامل هدف‌مند، متمرکز و هدایت‌کننده چیزی فراتر از ایجاد فضا و فرصتی است که در آن فقط تعامل وجود داشته باشد؛ به همین دلیل، چرایی و چگونگی رخ دادن تعامل و مشارکت در فرایند یاددهی-یادگیری باید به‌طور ویژه مدنظر قرار گیرد (آبرامی و همکاران، ۲۰۱۲).

با وجود انجام پژوهش‌های مختلف درباره اهمیت و تأثیر تعامل در یادگیری (اینسانگ و همکاران ۲۰۰۲؛ لاو و همکاران، ۲۰۱۷؛ قدیر و همکاران، ۲۰۱۸؛ لین و همکاران، ۲۰۲۲)، نقش تعیین‌کننده کیفیت تعامل‌ها در تجارب یادگیری و رضایت دانشجویان در آموزش‌های حضوری و الکترونیکی (کانوکا، ۲۰۱۱)، خلأ پژوهشی در شناسایی و تحلیل اقدام‌ها و فعالیت‌های تعاملی در فرایند یاددهی-یادگیری دیده می‌شود. به بیان دیگر، با اینکه انواع تعامل، از سوی صاحب‌نظران مختلف شناسایی، طبقه‌بندی و تأثیر هر یک از این تعامل‌ها در یادگیری و مشارکت دانشجویان بررسی شده، به‌طور دقیق و روشن روش‌های ایجاد تعامل و ویژگی‌های تعامل مؤثر در فرایند یادگیری شناسایی نشده است؛ حتی در جدیدترین مقاله‌ها نیز تأثیر انواع تعامل بر متغیرهای مختلف بررسی شده است؛ برای نمونه، تأثیر تعامل دانشجو با دانشجو، تعامل با محتوا و تعامل با مدرس بر میزان مشارکت دانشجو مقایسه شده است که نشان‌دهنده تعامل دانشجو با دانشجویان دیگر و تعامل دانشجو با محتوا، پیش‌بینی‌کننده مشارکت دانشجو است (وانگ و همکاران، ۲۰۲۲).

در پژوهش‌های داخلی نیز این یافته‌ها تأیید شد که بین انواع تعامل و کیفیت یادگیری رابطه مستقیم و معناداری وجود دارد (معصومی فرد، ۱۳۹۸). از میان انواع تعامل‌ها، تعامل یادگیرندگان با هم از دید دانشجویان بیشترین اهمیت را داراست (ابراهیم‌زاده و معصومی فرد، ۱۳۹۶) و رابطه مستقیمی با یادگیری ادراک‌شده دانشجویان دارد (لین و همکاران،

-
1. Cesari
 2. Quadir
 3. Woo & Reeves
 4. Abrami
 5. Luo
 6. Lin
 7. Kanuka
 8. Wang

۲۰۲۲). در پژوهش‌های دیگر نیز یافته‌ها نشان‌دهنده آن است که انواع تعامل‌ها بر رضایت دانشجویان در فرایند یادگیری اثرگذار است (اینسانگ و همکاران، ۲۰۱۲) و موجب ارتقای عملکرد تحصیلی دانشجویان می‌شود (آگودو پرگرینا و همکاران، ۲۰۱۲)؛ تعامل دانشجویان با یکدیگر در قالب تعامل‌های همیارانه میزان یادگیری را افزایش می‌دهد (موساند و ون آلتست، ۲۰۱۷).

این نکته را باید در نظر داشت که تعامل، زمانی مؤثر است که تأثیر مستقیمی بر رشد ذهنی و فکری دانشجو داشته باشد. معنی دقیق تعامل مؤثر با نظریه‌های یادگیری پشتیبان، هر محیط یادگیری بسیار مرتبط است (وو و ریوز، ۲۰۰۷) که در این پژوهش بر مبنای نظریه شناخته‌شده سازنده‌گرایی اجتماعی ویگوتسکی تعریف شده است. تعامل مؤثر که بر کیفیت تعامل‌ها و مشارکت دانشجو در فرایند یادگیری تأکید دارد، منجر به برانگیختگی ذهنی یا کنجکاوی فکری دانشجو، مشارکت و درگیر شدن وی با فعالیت‌های آموزشی می‌شود و به‌طور مستقیم بر یادگیری دانشجویان اثر می‌گذارد (هیرومی، ۲۰۰۲).

تا آنجایی که پژوهشگران پژوهش حاضر را بررسی کردند، مقاله‌ای یافت نشد که با دید کل‌نگر به روش‌های ایجاد تعامل و ویژگی‌های تعامل اثربخش توجه کرده باشد و توجه‌نکردن به شناسایی روش‌های ایجاد تعامل و ویژگی‌های تعامل اثربخش در پژوهش‌های این حوزه مشهود است. طراحان آموزشی و متخصصان برنامه‌درسی همواره به دنبال روش‌های مشخصی برای تشخیص تعامل‌های مؤثر، باکیفیت و روش‌های ایجاد تعامل هستند؛ بنابراین در این پژوهش مسئله اصلی، شناسایی روش‌های ایجاد تعامل در فرایند یادگیری و ویژگی‌های تعامل اثربخش است. هدف اصلی پژوهش حاضر، پاسخ‌دهی به سؤال‌های زیر است:

۱. روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری حضوری چگونه است؟
۲. ویژگی‌های تعامل و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری حضوری چگونه است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر براساس نوع هدف، کاربردی و به لحاظ روش، کیفی است که فلسفه آن تفسیرگرایی و با رویکرد استقرایی به دنبال شناخت روش‌های ایجاد تعامل در فرایند یادگیری و شناسایی ویژگی‌های تعامل مؤثر به‌عنوان یک پدیده و مفهوم است. با توجه به هدف پژوهش حاضر، از روش مطالعه مرور نظام‌مند^۳ منطبق با دستورالعمل مطالعه مرور نظام‌مند پریزما^۴ برای ترکیب یافته‌های پژوهش‌های بین‌المللی منتشرشده در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ در پایگاه Web of science و گروه کانونی برای کسب دانش و تجارب خبرگان داخلی استفاده شد. درواقع، پژوهش حاضر ترکیبی از یافته‌های منتشرشده در مقاله‌های خارجی و تجارب خبرگان داخلی است. جامعه آماری این پژوهش، متخصصان و خبرگان حوزه علوم تربیتی بودند که از طریق نمونه‌گیری هدفمند با روش گلوله‌برفی اعضای گروه کانونی انتخاب شدند و تعداد آنها ۱۳ نفر بود. برای تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده حاصل از مرور نظام‌مند، از روش تحلیل مضمون^۵ استفاده شد. استفاده از رویکرد استقرایی که از آن با عنوان تحلیل محتوای متعارف^۶ نام برده شده است، بیشتر زمانی ضرورت

1. Agudo-Peregrina

2. Hirumi

3. A Systematic Review

4. PRISMA

5. Thematic Analysis

6. Conventional Content Analysis

می‌یابد که اطلاعات کافی درباره پدیده‌ای وجود ندارد و پژوهشگر می‌خواهد دانش زمینه‌ای لازم را در این خصوص فراهم کند. این شیوه تحلیل محتوا بیشتر به دنبال تقلیل اطلاعات و ارائه توصیفی دقیق پیرامون یک موضوع است. هدف پژوهش استقرایی، کمک به پدید آمدن یافته‌های پژوهش از طریق توجه به مضامین متداول در داده‌هاست (توماس، ۲۰۰۶)؛ این بدان معناست که پژوهشگر با رجوع به داده‌های مورد مطالعه، به تدریج آنها را خلاصه می‌کند تا در نهایت به اصلی‌ترین مفاهیم و مضامین مرتبط با موضوع پژوهش دست پیدا کند. در واقع، تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی، برای دستیابی به اهداف زیر است:

- تبدیل اطلاعات متنی گسترده به مطالب خلاصه و چکیده و استخراج اصلی‌ترین مضامین موجود در آن
- ایجاد ارتباط دقیق و روشن میان پرسش‌های پژوهشی و یافته‌های به دست آمده
- ایجاد یک مدل یا نظریه پیرامون ساختار متن مورد مطالعه یا کشف فرایندهایی که در متن مستتر است (همان)

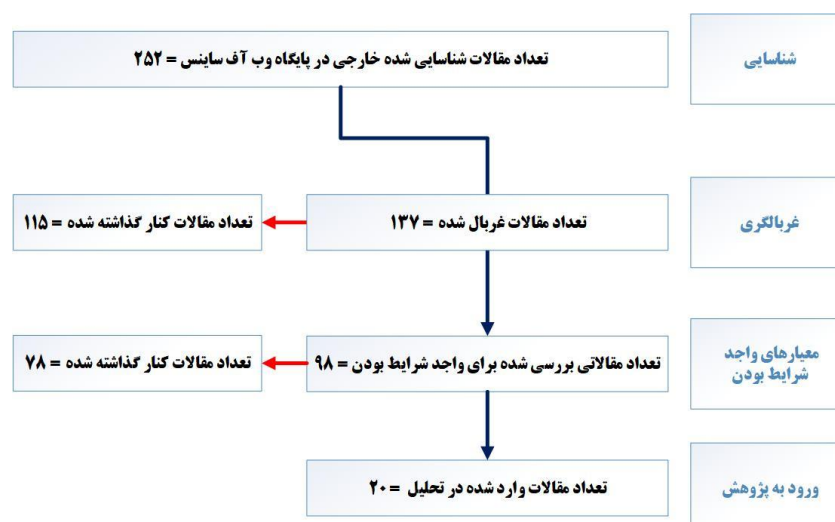
مطالعه مرور نظام‌مند

در ادامه، مراحل اجرای مرور نظام‌مند توضیح داده شده است.

راهبرد جستجو: در مطالعه مرور نظام‌مند، ابتدا راهبرد جستجو مشخص شد و پس از انتخاب کلیدواژه‌های مناسب با هدف و سؤال‌های پژوهش، با جستجوی کلیدواژه‌های Interaction, Transaction, Interaction process analysis in education, intercommunication, connection, Instruct*, Teach*, Learn*, Content, participant, Student, educate*, learner, learning outcome در پایگاه اطلاعاتی وب آف ساینس جستجوی مقاله‌ها طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ صورت گرفت که تعداد ۲۵۲ مقاله در حوزه تخصصی رشته تعلیم و تربیت به دست آمد (با توجه به تعداد مقاله‌ها و محدودیت زمانی پژوهش حاضر، نویسندگان یک پایگاه اطلاعاتی معتبر بین‌المللی خارجی و محدودۀ زمانی ۱۰ ساله را انتخاب کردند). در جستجو‌هایی که با کلیدواژه‌های منتخب در پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID) و پایگاه مجلات تخصصی نور (نورمگز) صورت گرفت، مقاله‌هایی با زبان فارسی یافت نشد که معیارهای ورود به پژوهش حاضر را داشته باشد.

معیارهای ورود و خروج: با توجه به هدف پژوهشگر که بررسی روش‌های ایجاد تعامل‌های مؤثر در فرایند یادگیری در آموزش عالی است، معیارهای ورود مقاله‌ها به مطالعه مرور نظام‌مند شامل مقاله‌های علمی-پژوهشی، زبان انگلیسی، روش پژوهشی کیفی، کمی و آمیخته در حوزه آموزش عالی، منتشر شده در پایگاه وب آف ساینس در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ انتخاب شد. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل مقاله‌های ارائه شده در همایش‌ها و کنفرانس‌ها، مقاله‌های مروری، مقاله‌هایی که چکیده داشتند و دسترسی به اصل مقاله میسر نبود و مقاله‌های در حوزه‌های آموزشی غیر از آموزش عالی بود.

بررسی مقاله‌ها: برای بررسی مقاله‌های یافت شده ابتدا، عناوین و چکیده‌های مقاله‌ها و در صورت لزوم، متن مقاله‌ها از سوی دو پژوهشگر به صورت مستقل مطالعه شد تا تناسب یا نبود تناسب مقاله را با موضوع پژوهش تعیین کنند. در خصوص موارد اختلافی، نفر سوم درباره بررسی شدن یا نشدن کامل مقاله در مطالعه تصمیم‌گیری کرد. پس از مطالعه، بررسی و حذف مقاله‌های نامرتبط با هدف پژوهش، تعداد ۲۰ مقاله بررسی شد.



شکل ۱: خلاصه مراحل انجام مطالعه مرور نظام‌مند ارائه شده از سوی موهر و همکاران (۲۰۰۹)

پژوهشگران این پژوهش، به دنبال دستیابی به نتایجی نظام‌یافته با در نظر داشتن منطق استقرایی در تحلیل محتوای مقاله‌ها بودند. به همین منظور، برای انجام فرایند کدگذاری از روش تحلیل مضمون استفاده شد و از متن مقاله‌ها، شواهد پژوهشی معنادار، واکاوی و سپس کدهای اولیه و مضمون‌ها استخراج شد. پژوهشگران در مطالعه مرور نظام‌مند ابتدا، آشنایی اولیه با متن مقاله‌ها داشتند و پس از بررسی شواهد پژوهشی، کدهای اولیه از متن مقاله‌ها استخراج و پس از بازبینی و دسته‌بندی آنها نیز مضمون‌ها استخراج شد.

برای بررسی پایایی مضمون‌های استخراج شده و اعتبار پژوهش حاضر، از روش خودبازبینی پژوهشگر با فاصله یک ماه از شناسایی مضمون‌های اولیه و توافق درون‌موضوعی استفاده شد. در روش توافق درون‌موضوعی، از دو کدگذار خبره دیگر نیز درخواست شد تا به عنوان همکار (کدگذار) در پژوهش شرکت کنند. سپس این دو پژوهشگر شواهد پژوهشی را کدگذاری کردند و درصد توافق درون‌موضوعی محاسبه شد. درصد توافق سه پژوهشگر ۸۱ درصد بود.

گروه کانونی: گزارش مطالعه مرور نظام‌مند در پاسخ به سؤال روش‌های ایجاد تعامل، مشارکت در فرایند یادگیری و ویژگی‌های تعامل مؤثر در یادگیری، به اعضای گروه کانونی ارائه شد تا پس از مطالعه آن، در جلسه گروه کانونی شرکت داشته باشند. گروه‌های کانونی اکتشافی، بالینی و پدیدارشناسی سه رویکرد رایج در جلسات گروه‌های کانونی است (کالدر، ۱۹۷۷) که در این پژوهش با توجه به هدف شناسایی مفهوم و پدیده از گروه‌های کانونی پدیدارشناسی استفاده شده است. اعضای گروه کانونی که شامل ۱۳ نفر از افراد خبره در حوزه علوم تربیتی بودند، طی دو جلسه، روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت دانشجویان و ویژگی‌های تعامل را با توجه به دانش و تجارت خود بیان کردند. بعد از بیان نظرهای هر یک از اعضا، برای تحلیل دیدگاه‌های اعضای گروه کانونی در حین جلسه، کدگذاری به صورت گروهی و تعاملی انجام شد؛ به طوری که اجماع حاصل شد (اونوگبوز و همکاران، ۲۰۰۹) و اعضا موارد ثبت شده را تأیید کردند.

یافته‌ها

سؤال ۱: روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری حضوری چگونه است؟

در مجموع برای پاسخ به سؤال اول پژوهش حاضر ۹ مضمون به دست آمد که بسیاری از مضمون‌های حاصل از مطالعه مرور نظام‌مند و گروه کانونی با یکدیگر مشترک هستند. برخی از مضمون‌ها فقط حاصل یک روش بود که در جدول‌های شماره ۱ دیدنی است. تعریف هر یک از مضمون‌ها و روش دستیابی به مضمون به تفکیک روش دیده می‌شود.

جدول ۱: تعریف هر یک از مضمون‌ها و روش دستیابی به آن

گروه کانونی	مرور نظام‌مند	تعریف	مضمون‌ها	
✓	✓	ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر مسئله یا مشکل، بیان یک مشکل و ارائه اطلاعات لازم تا یادگیرنده آن را حل کند. منظور، یادگیری مبتنی بر مسئله (PBL) و یادگیری تحولی (Transformative learning) است.	ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر مسئله یا مشکل	۱
✓	✓	ایجاد فضایی برای بحث و گفتگو بین دانشجویان و پرسش و پاسخ بین مدرس و دانشجویان.	ایجاد فضایی برای تفسیر و تأمل فردی و بحث و گفتگو	۲
✓	✓	بازخورد دادن دانشجو به دانشجو و استاد به دانشجو، نمایش میزان پیشرفت یادگیرنده و مقدار باقی‌مانده تا رسیدن به هدف آموزشی، طراحی پاداش‌ها و موفقیت‌های کوچک و کوتاه‌مدت در فرایند یادگیری در قالب آزمون یا بازی.	ارائه بازخورد، پاداش و تشویق کردن مبتنی بر انگیزاننده‌های درونی	۳
✓	✓	تعریف نقش‌ها و وظایف آموزشی برای دانشجو مانند سرگروه یا دستیار آموزشی، طراحی تکلیف یا محتوای آموزشی از سوی دانشجو، اولویت‌بندی ترتیب ارائه محتوا از سوی دانشجو.	مشارکت دادن دانشجو در طراحی آموزشی	۴
✓	✓	ارتباط دانشجو با محتوای آموزشی از طریق قالب‌های متنوع چندرسانه‌ای (صوت، ویدیو، تصویر) و استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای در ارائه محتوای آموزشی یا ارسال تکالیف.	استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای	۵
	✓	معیارهای ارزیابی هر تکلیفی یا فعالیتی از قبل مشخص می‌شود و از دانشجویان خواسته می‌شود که عملکرد خود را براساس این معیارها ارزیابی کنند.	خودارزیابی	۶
✓	✓	یاد دادن مطلبی به دانشجو از طریق دانشجوی دیگر به صورت فردی یا گروهی مانند تکنیک جیگسا، تکنیک تأمل فردی_ اشتراک با فرد_ اشتراک گروه.	استفاده از تکنیک‌های یادگیری همیارانه	۷
✓	✓	در ارزیابی همتایان از دانشجویان خواسته می‌شود میزان یادگیری همکلاسی‌ها و هم‌گروه‌های خود را ارزیابی کنند.	ارزیابی همتایان	۸
✓		ایجاد فضای صمیمی و گرم در ابتدای جلسه بین استاد با دانشجو و دانشجویان با یکدیگر از طریق روش‌های مختلف یخ‌شکنی، طراحی فعالیت گروهی یا پروژه مشترک بین دانشجویان مانند تولید محتوای گروهی. تعیین گروه‌های موضوع‌محور و معرفی و تحسین فعالان بحث‌های گروهی برای ترغیب دانشجویان به فعالیت گروهی.	طراحی و تسهیل فعالیت گروهی	۹

در ادامه هر یک از روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری حضوری شرح داده شده است.

۱. **ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر مسئله یا مشکل:** مطابق پژوهش‌های (فوکوزاوا و بوید، ۲۰۱۶؛ دانکان، ۲۰۰۷) و نتایج گروه کانونی، یادگیری مبتنی بر مشکل یکی از اقدام‌های آموزشی مؤثر در افزایش مشارکت دانشجویان است و منجر به یادگیری موفقیت‌آمیز می‌شود؛ حتی یادگیری مبتنی بر مشکل باعث بهبود مهارت‌ها و ادراک دانشجویان، پرورش یادگیری فعالانه و افزایش انگیزه دانشجویان می‌شود (دانکان، ۲۰۰۷). در واقع، ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر مسئله یا مشکل یعنی بیان یک مشکل و ارائه اطلاعات لازم، تا دانشجو با آن مسئله درگیر و به دنبال حل آن باشد. نتایج پژوهشی فراتحلیل درباره میزان اثربخشی یادگیری مبتنی بر مسئله نشان داد که یادگیری مسئله‌محور در حیطه‌های مختلف یادگیری (دانش، مهارت، نگرش) اثر معنادار دارد؛ حتی در سطوح مختلف تحصیلی (ابتدایی، متوسطه و دانشگاه) معنادار بوده است؛ به طوری که با افزایش سطح پایه تحصیلی یادگیرندگان، بر میزان اثربخشی آن افزوده شده و یادگیری مسئله‌محور در مقایسه با روش‌های تدریس سنتی مؤثرتر بوده است (عالی و همکاران، ۱۳۹۷).

۲. **ایجاد فضایی برای تفسیر و تأمل فردی و بحث و گفتگو:** این مقوله برگرفته از یافته‌های پژوهش‌های متعددی (اواسو آگیمین و لبری سیاو، ۲۰۱۸؛ بلا و شمیر اینبال، ۲۰۱۸؛ ارتمر و همکاران، ۲۰۱۱؛ لیا و هوانگ، ۲۰۱۳) است و به این مفهوم اشاره دارد که بحث و گفتگو با سایر همکلاسی‌ها درباره هر موضوع در قالب بیان سؤال‌ها، نظرها، اشتراک تجارب شخصی (بلا و شمیر اینبال، ۲۰۱۸)، بحث و گفتگو درباره محتوا به صورت چالشی و تأمل درباره محتوا (اواسو همکاران، ۲۰۱۸) دانشجویان را قادر می‌کند تا دیدگاه‌های جدیدی را کشف، درباره معنای محتوا با یکدیگر مذاکره و خلأ دانشی خود را شناسایی کنند (ارتمر و همکاران، ۲۰۱۱). بسترسازی برای تفسیر و تأمل فردی و بحث و گفتگوی گروهی به روش‌های گوناگون امکان‌پذیر است؛ همان‌طور که اعضای گروه کانونی اشاره کردند، تصویر یا ویدیویی از سوی مدرس نشان داده می‌شود و دانشجویان آن را تفسیر می‌کنند یا دانشجویان پس از خواندن متن یا دیدن یک فیلم و تأمل درباره آن، به سؤال‌های مطرح شده از سوی مدرس پاسخ می‌دهند.

۳. **ارائه بازخورد، پاداش و تشویق کردن مبتنی بر انگیزاننده‌های درونی:** منظور از این مضمون، ارائه بازخوردهای سازنده است که تعامل دانشجو را با مدرس، سایر دانشجویان و محتوا بیشتر می‌کند. بنابر نظر اعضای گروه کانونی، بازخورد دادن دانشجو به دانشجو و مدرس به دانشجو باعث مشارکت فعال یادگیرنده می‌شود. بازخوردهای دانشجو به سایر دانشجویان باعث می‌شود تا اعتماد به نفس دانشجو زیاد شود تا در بحث‌های عمومی نیز مشارکت داشته باشد (عویدی و همکاران، ۲۰۱۹)؛ همچنین تشویق کردن مبتنی بر انگیزاننده‌های بیرونی که منظور میزان پیشرفت دانشجو است، باعث مشارکت او در فرایند یادگیری می‌شود.

۴. **مشارکت دادن دانشجو در طراحی آموزشی و اجرا:** طراحی گروهی محتوای آموزشی از سوی دانشجویان به طوری که دانشجویان محتوای آموزشی را ویرایش، به‌روز و غنی‌تر کنند و با بیان منابع تکمیلی، تحلیل و ادراک خود از محتوای پیشین، منجر به مشارکت فعالانه شوند (بلا و شمیر اینبال، ۲۰۱۸)؛ همچنین پیشنهاد دادن به دانشجویان که برای

-
1. Fukuzawa & Boyd
 2. Duncan
 3. Owusu-Agyeman & Larbi-Siaw
 4. Blau & Shamir-Inbal
 5. Liaw & Huang
 6. Awidi

خود چالش تعریف کنند؛ به‌طور نمونه، طراحی آزمون‌های تکوینی باعث می‌شود دانشجویان تلاش بیشتری انجام دهند تا به اهدافی برسند که خود تعیین کرده‌اند (تسی^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). اولویت‌بندی کردن سرفصل‌ها و ترتیب ارائه محتوا از سوی دانشجویان در صورت امکان نیز نمونه دیگری از مشارکت دادن دانشجویان در فرایند طراحی است.

۵. استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای: استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای در ارائه محتوای آموزشی یا ارائه و ارسال تکالیف، یکی دیگر از روش‌های شناسایی شده برای ایجاد تعامل در فرایند یادگیری است. مطابق پژوهش فرانکو و پرونچر^۲ (۲۰۱۹) دانشجویان تصور فوق‌العاده مثبتی به کتاب‌های الکترونیکی چندرسانه‌ای لمسی (متن، ویدیو و عکس) داشتند و معتقد بودند که این محتوا باعث یادگیری اثربخش و دلپذیری بیشتر آنها به موضوع شده است.

۶. خودارزیابی: خودارزیابی تنها مضمون شناسایی شده در مطالعه مرور نظام‌مند است که در گروه کانونی به آن توجه نشد و علت آن هم مسائل فرهنگی عنوان شد؛ این در حالی است که مطابق پژوهش‌های (بلا و شمیر اینبال، ۲۰۱۸؛ استیل، ۲۰۱۵)، مشخص کردن معیارهای ارزیابی هر تکلیفی از قبل و ارزیابی دانشجو از عملکرد خود براساس این معیارها، منجر به ارزش‌گذاری بر دیدگاه‌های دانشجویان با توجه به تجارب یادگیری آنها می‌شود.

۷. استفاده از تکنیک‌های یادگیری همیارانه: استفاده از تکنیک‌های همیارانه و انجام فعالیت‌های مشارکتی مانند تقسیم وظایف، به اشتراک‌گذاری و بحث و گفتگو بین دانشجویان کمک می‌کند تا انواع تعامل‌های همیارانه را در گروه انجام دهند (جانگ^۳، ۲۰۱۵). یاد دادن مطلبی به دانشجو از طریق دانشجوی دیگر به صورت فردی یا گروهی، تکنیک جیگسا، تکنیک تأمل فردی_ اشتراک با فرد_ اشتراک گروه نمونه‌هایی از تکنیک‌های یادگیری همیارانه است که موجب ایجاد تعامل و مشارکت دانشجو در فرایند یادگیری می‌شود.

۸. ارزیابی همتایان: منظور از این مضمون، ایجاد بستری است که دانشجویان نقش ارزیاب داشته باشند و میزان یادگیری همکلاسی‌ها و هم‌تیمی‌های خود را ارزیابی کنند. این روش نه تنها موجب مشارکت دانشجویان می‌شود، تفکر فراشناختی دانشجویان را بهبود و توسعه می‌دهد (بلا و شمیر اینبال، ۲۰۱۸). در این روش دانشجویان تکالیف و کار عملی هم‌تیمی‌های خود یا سایر دانشجویان را ارزیابی و نتایج را به مدرس اعلام می‌کنند.

۹. طراحی و تسهیل فعالیت گروهی: این مضمون تنها از طریق گروه کانونی حاصل شد؛ منظور از این مضمون، ایجاد فضای صمیمی و گرم در ابتدای جلسه یا دوره آموزشی بین مدرس با دانشجو و دانشجویان با یکدیگر از طریق روش‌های مختلف یخ‌شکنی است؛ علاوه بر این، طراحی فعالیت‌های گروهی یا پروژه مشترک بین دانشجویان به طوری که دانشجویان گزارش یا محتوای گروهی تولید کنند نیز باعث ایجاد مشارکت می‌شود. تعیین گروه‌های موضوع‌محور و معرفی و تحسین فعالان بحث‌های گروهی از سوی مدرس برای ترغیب دانشجویان به فعالیت گروهی نیز عاملی مؤثر برای ایجاد تعامل در فرایند یادگیری است.

سؤال ۲: ویژگی‌های تعامل و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری حضوری چگونه است؟

برای پاسخ به سؤال دوم پژوهش حاضر، ۱۳ مضمون به دست آمد که بسیاری از مضمون‌های حاصل از مطالعه مرور نظام‌مند و گروه کانونی با یکدیگر مشترک هستند. برخی از مضمون‌ها فقط حاصل از یک روش بوده است که در جدول‌های شماره ۲ دیده می‌شود و هر یک به تفکیک در ادامه توضیح داده خواهد شد.

جدول ۲: تعریف هر یک از مضمون‌ها و روش دستیابی به آن

مضمون‌ها	تعریف	مرور نظام‌مند	گروه کانونی
۱. مبتنی بر احساسات بودن	توجه به احساسات فرد و تعامل مبتنی بر حالات روحی دانشجو، هیجان‌انگیز بودن فعالیت‌های یادگیری به طوری که برانگیزاننده شادی باشد.	✓	✓
۲. فوری و به موقع بودن	فوری و به موقع بودن تعامل مانند باز خورد فوری و در لحظه و در دسترس بودن محتوای آموزشی در زمان مناسب	✓	✓
۳. تحلیلی و تأملی بودن	برانگیزاننده تفکر تأملی باشد و دانشجو را به تأمل وادارد. تعامل‌ها یا سؤال‌های درسی مرتبط با سطوح بالای طبقه‌بندی بلوم مانند کاربرد و ترکیب باشد. دانشجویان اطلاعات و فعالیت‌ها را برای کشف علت‌ها و دلایل، تجزیه و تحلیل و پس از تفسیرهای متعدد نتیجه‌گیری کنند.	✓	✓
۴. جزئی و مشخص بودن	تعامل بدون اضافه‌گویی، جزئی، مشخص و مرتبط با یک اقدام برای بهبود کار باشد. بازخوردها کلی نباشد، بلکه به طور کامل، معلوم و مشخص باشد.	✓	✓
۵. طنز آمیز بودن	ارائه مثال‌های طنز آمیز و استفاده از طنز برای لذت بخش کردن فرایند یادگیری برای دانشجو	✓	
۶. کنجکاوی برانگیز (برانگیزاننده ذهنی)	به روش‌های مختلف، در یادگیرنده کنجکاوی ایجاد شود؛ مانند معما، سؤال، آزمون، بیان داستان و خاطره.	✓	
۷. بازی محور بودن	یادگیری همراه با بازی، حرکت فیزیکی یادگیرنده و ایجاد سرگرمی از طریق ویدیوهای سرگرم کننده و بازی	✓	✓
۸. یادگیرنده محور بودن	مسئولیت یادگیری بر عهده یادگیرنده باشد و بر اساس رویکرد یادگیرنده محور، دانشجو باید فعالیت بیشتر و نقش پررنگی در فرایند یادگیری داشته باشد.	✓	
۹. مداوم و پیوسته بودن	پیوسته بودن تعامل‌ها برای یادگیری و انتقال به حافظه بلندمدت، مداوم بودن ایجاد انگیزه و تشویق یادگیرنده و حمایت از وی.	✓	
۱۰. کیفی بودن بازخورد	بازخورد دادن به دانشجو مبتنی بر اقدام‌ها و فعالیتی که انجام می‌دهد نه بر چسب زدن بر اساس صفات؛ به طور مثال، به جای خیلی باهوشی، خیلی تلاش کردی مناسب است. بازخورد کلمه‌ای حذف و بازخوردها به صورت توصیفی باشد و رفتار دانشجو را توصیف کند.	✓	
۱۱. ایجاد کننده حس امنیت و اعتماد	فضای ایمن برای ایجاد تعامل و ترس نداشتن از شکست، تحقیر شدن یا قضاوت یا بازخورد غیرمنصفانه در تعامل دانشجو با دیگران	✓	
۱۲. مبتنی بر تجربه و مشکل واقعی بودن	واقعی بودن مسئله و مشکل ارائه شده از سوی مدرس یا طراح آموزشی در مشارکت دانشجو مؤثر است؛ اگر مسئله و مشکل واقعی کشور به وی داده شود، به دلیل عینی و مبتنی بر تجربه بودن مسئله، ذهن وی درگیر خواهد بود.	✓	
۱۳. چالش برانگیز بودن	متناسب بودن فعالیت‌های یادگیری با سطح توانایی یادگیرنده یعنی تکالیف تا حد متناسبی بالاتر از حد توانایی فعلی یادگیرنده باشد. متفاوت بودن با افکار و باورهای فرد، مواجهه با محیط‌های ناشناخته و ناهمگون	✓	

۱. **مبتنی بر احساسات بودن:** در این مضمون، منظور این است که روش‌های ایجاد تعامل باید مبتنی بر احساسات باشد. به بیان دیگر، ویژگی هیجان‌انگیز بودن تعامل‌ها اهمیت دارد؛ مثل اینکه یک دانشجو انتخاب کند که سؤال را چه کسی جواب دهد یا به‌جای ارائه سؤال از سوی مدرس، دانشجو به‌صورت تصادفی سؤال را از مجموعه سؤال‌ها انتخاب کند. علاوه بر هیجان‌انگیز بودن، برانگیختگی هیجانی در روش‌های یادگیری و درگیر کردن هیجان‌های دانشجویان حین انجام فعالیت‌های یادگیری مانند شادی باعث یادگیری بیشتر دانشجویان می‌شود؛ زیرا حافظه حین برانگیختگی هیجانی عملکرد بهتری از خود دارد و وقتی فعالیتی، برانگیختگی هیجانی مانند حس شادی را در افراد زیاد کند، موجب بهبود یادگیری می‌شود (لیس کاستیگان؛ ۲۰۱۷).

جنبه دیگر از ویژگی مبتنی بر احساسات بودن این است که تعامل، مبتنی بر هیجانات فعلی و روحیه دانشجو باشد؛ به‌طور مثال، با توجه به وضعیت روحی فرد به وی بازخورد احساسی یا منطقی داده شود؛ حتی خطاب قراردادن اسم دانشجو هنگام بیان بازخورد نیز حس بهتری در دانشجو ایجاد و تعامل را اثربخش می‌کند.

۲. **فوری و به‌موقع بودن:** وقتی روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت بین دانشجو با مدرس، محتوا و سایر دانشجویان به‌گونه‌ای طراحی شود که به‌موقع و فوری باشد، منجر به ایجاد تعامل اثربخش می‌شود؛ برای نمونه، بیشتر دانشجویان معتقدند که بازخورد فوری و در لحظه به آنها کمک می‌کند تا مطالب را بهتر درک کنند (کالما و همکاران، ۲۰۱۴) یا پرسیدن در لحظه نظر دانشجویان در قالب نظرسنجی سریع در کلاس، باعث ایجاد تجربه‌ای مثبت برای دانشجویان می‌شود؛ حتی با بیان جمله‌های ساده از سوی مدرس پس از فعالیت دانشجو، مانند کارت عالی بود یا ممنون از مشارکت شما، باعث تقویت تعامل می‌شود؛ بنابراین فوری و به‌موقع بودن تعامل مانند در دسترس بودن محتوای آموزشی در زمان مناسب و بازخورد فوری و در لحظه به دانشجو باعث ایجاد تعامل و مشارکت دانشجویان می‌شود.

۳. **تحلیلی و تأملی بودن:** وقتی روش‌های ایجاد تعامل در فرایند یادگیری به‌گونه‌ای باشد که دانشجو را به تفکر و تأمل وادار کند و آنها را ترغیب کند تا تفسیر، تحلیل و استدلال‌های خود را ارائه کنند، میزان یادگیری بهبود می‌یابد؛ برای نمونه، سؤال‌هایی که از سوی مدرس پرسیده می‌شود، اگر سؤال‌های سطوح بالای طبقه‌بندی بلوم را شامل شود، منجر به افزایش پاسخ از سوی دانشجویان می‌شود؛ اما در سؤال‌هایی که مربوط به سطوح پایین طبقه‌بندی بلوم است، سطح کمتری از پاسخ دریافت می‌شود. با توجه به شواهد به‌دست‌آمده، سؤال‌هایی که در بحث و گفتگوها مربوط به سطوح بالای طبقه‌بندی بلوم است، برای دانشجویان مفید است و میزان تفکر دانشجویان را بیشتر می‌کند (ارتمر و همکاران، ۲۰۱۱).

۴. **جزئی و مشخص بودن:** این مضمون نشان‌دهنده این موضوع است که تعامل بدون کلی‌گویی و اضافه‌گویی، جزئی، مشخص و مرتبط با اقدامی برای بهبود کار باشد؛ به‌طور مثال، بازخوردها کلی نباشد که متن انسجام ندارد، بلکه به‌طور کامل، معلوم و مشخص باشد؛ همان‌طور که یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بازخورد باکیفیت از دید دانشجویان، جزئی و مشخص بودن بازخورد بوده است (هیل و وست؛ ۲۰۱۹)؛ حتی در طراحی تکالیف نیز جزئی و مشخص بودن هدف تکالیف، باعث ایجاد انگیزه در دانشجویان و تعامل اثربخش می‌شود.

۵. **طنز آمیز بودن:** طنز آمیز بودن باعث ایجاد جذابیت و سرگرمی می‌شود. ارائه مثال‌های طنز آمیز حین تدریس و استفاده

از طنز برای لذت بردن دانشجویان از کلاس باعث بالابردن سطح توجه و ایجاد انگیزه در دانشجویان می‌شود. اگرچه این مضمون از طریق گروه کانونی حاصل شده است و در مقاله‌های بررسی شده موردی یافت نشد، پژوهش‌های متعددی وجود دارد که تجارب یادگیری خوشایند و لذت‌بخش، همراه با شادی برای یادگیری بزرگسالان بسیار مؤثر است (رول استون، ۲۰۱۰؛ کانکلین، ۲۰۱۴).

۶. کنجکاوی برانگیز: این مضمون شامل اقدام‌ها و فعالیت‌هایی است که در ذهن دانشجو کنجکاوی ایجاد می‌کند و باعث درگیری شناختی دانشجو در فرایند یادگیری می‌شود؛ به طوری که دانشجو با تلاش‌های ذهنی خود به دنبال فهم موضوعات، ایده‌ها و تسلط یافتن بر مفاهیم است و حتی منجر به کاهش اضطراب دانشجویان می‌شود (رحیمی و دربی‌دی، ۱۳۹۷). مطابق پژوهش بینسون (۲۰۰۹) تمرین‌ها و تکالیف آموزشی کنجکاوی برانگیز و مبتنی بر تجربه باعث مشارکت بیشتر دانشجویان به صورت اثربخش می‌شود. کنجکاوی به روش‌های مختلفی مانند معما، سؤال، آزمون، بیان داستان و خاطره در دانشجویان ایجاد می‌شود.

۷. بازی محور بودن: بنابر پژوهش لیس کاستیگان (۲۰۱۷)، فعالیت‌های یادگیری همراه با بازی و حرکت در بهبود یادگیری و مشارکت دانشجویان در آموزش عالی موفق بوده است. یادگیری همراه با بازی و حرکت و ایجاد سرگرمی از طریق ویدیوهای سرگرم‌کننده و حتی آزمون گرفتن در قالب بازی باعث مشارکت دانشجویان خواهد شد.

۸. یادگیرنده محور بودن: یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های تعامل‌های اثربخش، یادگیرنده محور بودن تعامل است. منظور از یادگیرنده محور بودن این است که باید مسئولیت یادگیری بر عهده دانشجو باشد. براساس رویکرد یادگیرنده محور، دانشجو نقش پُررنگی در فعالیت‌های یادگیری دارد و مانند رویکرد معلم محور فقط شنونده و دریافت‌کننده مطالب نیست، بلکه فعالیت‌های متعددی را انجام می‌دهد.

۹. مداوم و پیوسته بودن: مداوم و پیوسته بودن تعامل در موارد متعددی مصداق دارد. در تعامل دانشجو با محتوا، برای شکل‌گیری یک مهارت یا ثبت مطلبی در حافظه، تکرار فاصله‌دار بسیار ضروری است؛ بنابراین مستمر بودن تعامل منجر به یادگیری می‌شود. در تعامل مدرس و دانشجو و دانشجو با دانشجو دیگر نیز پیوسته بودن پشتیبانی و تشویق منجر به ایجاد انگیزه، شور و شغف و ایجاد حرکت سریع‌تر در مسیر انجام کار می‌شود. در مواردی، پیوسته نبودن تعامل حتی منجر به خستگی یادگیرنده و اطلاعات سربار برای یادگیرنده می‌شود (علیخانی و همکاران، ۲۰۱۹) و بدین ترتیب نقشی مخرب را در مسیر یادگیری ایفا می‌کند.

۱۰. کیفی بودن بازخورد: کیفی بودن بازخورد، دربرگیرنده مفاهیم بسیار ظریفی است. بازخوردها باید مبتنی بر فعالیت و عملکرد دانشجو و نباید نشان‌دهنده صفات ذاتی و برچسب‌های ذاتی نظیر باهوش بودن باشد. آن باید مبتنی بر فعالیتی که فرد انجام داده است، تحسین شود؛ مانند «خیلی تلاش کردی که به این نتیجه رسیدی»؛ «ممنون از مشارکت شما در این بحث». کیفی و توصیفی بودن بازخوردها نیز جنبه دیگری از این مضمون است که نباید به صورت یک کلمه‌ای مانند درست و غلط بیان شود، بلکه به جای «صحیح نیست» از بازخوردهای توصیفی مانند «هنوز پاسخ درست را تعیین نکردی» یا «بیشتر تلاش کن» استفاده شود. بازخورد کیفی اهمیت زیادی در ارتقای یادگیری یادگیرندگان دارد؛ اما برای مؤثر بودن در ارتقای یادگیری باید ویژگی‌هایی همچون به موقع بودن، مستند بودن، منصفانه بودن، محرمانه بودن،

برانگیزاننده بودن و دقیق بودن داشته باشد (براری و همکاران، ۲۰۱۹ الف).

۱۱. **ایجاد کننده حس امنیت و اعتماد:** مطابق پژوهش کانکلین (۲۰۱۴)، محیط لذت بخش، همراه با شادی و عاری از استرس برای یادگیری بزرگ سالان بسیار مؤثر است. حاکم شدن فضای ایمن در محیط یادگیری، نرسیدن از شکست یا تحقیر شدن و قضاوت شدن یا باز خورد غیر منصفانه یا غیر محترمانه برای ایجاد تعامل در محیط یادگیری ضروری است. اگر روش‌هایی که منجر به ایجاد تعامل می‌شود، حس امنیت و اعتماد را در دانشجویان ایجاد نکند، بر اثربخشی تعامل‌ها اثر می‌گذارد.

۱۲. **مبتنی بر تجربه و مشکل واقعی بودن:** واقعی بودن مسئله و مشکل در مشارکت دانشجویان مؤثر است. اگر مدرس یک مسئله فرضی را طراحی کند، امکان درگیر شدن دانشجو با محتوا کم است و حتی اگر یادگیرنده مسئله را حل کند، کاربردی در دنیای واقعی ندارد؛ اما اگر مشکل واقعی کشور در قالب مسئله به وی ارائه شود، در صورت موفق نشدن دانشجو در حل آن، ذهن او درگیر خواهد بود و چون مسئله، واقعی و ملموس است، دانشجو در تعامل بیشتری با مسئله و محتوای آموزشی خواهد بود. ارتباط دادن بین محتوای یادگیری با تجربه‌های عینی فرد در قالب نظریه‌های یادگیری تجربی در طول چند دهه گذشته مورد توجه نظریه پردازان مختلف قرار گرفته است. آنچه بین این نظریه پردازان مورد توافق بوده، این است که تعامل‌های یادگیری باید بر مبنای توصیف و تأمل در تجربه‌ها و سپس گره زدن این تجربه‌ها با مطالب نظری باشد تا بتوان زمینه را برای به کار بستن عملی این مطالب نظری در زندگی واقعی فرد فراهم کرد (هانت و همکاران، ۲۰۲۱؛ رضایی زاده و همکاران، ۲۰۱۳).

۱۳. **چالش برانگیز بودن:** چالش برانگیز بودن یکی از ویژگی‌های تعامل اثربخش است که جنبه‌های متعددی دارد. متناسب بودن تعامل با سطح توانایی یادگیرنده در اثربخش بودن تعامل‌ها بسیار حائز اهمیت است؛ یعنی تکالیف تا حد متناسبی بالاتر از حد توانایی فعلی یادگیرنده باشد؛ بدان معنا که مطالب ارائه شده و تکالیف نه تنها نباید پایین تر از ظرفیت دانشجو باشد (زیرا باعث بی حوصلگی می‌شود)، نباید بیش از حد نیز دشوار باشد؛ زیرا باعث ایجاد استرس و بی انگیزگی دانشجو می‌شود (بینسون، ۲۰۰۹). متفاوت بودن محتوا و روش‌های ارائه با افکار و باورهای فرد و مواجهه دانشجو با محیط‌های ناشناخته و ناهمگون تا حد متناسب نیز منجر به ایجاد چالش و تعامل اثربخش خواهد شد.

بحث و نتیجه گیری

تعامل، عاملی حیاتی برای موفقیت محیط‌های یادگیری است؛ به همین دلیل، هدف پژوهش حاضر، بررسی روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری بود که یافته‌های آن، ۹ روش کاربردی و ۱۳ ویژگی لازم برای ایجاد مشارکت دانشجویان را معرفی می‌کند که در ادامه نتایج آن، تبیین و تحلیل می‌شود.

سؤال ۱. روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری حضوری چگونه است؟

نتایج این پژوهش به چگونگی این تجربه پاسخ می‌دهد که برای مشارکت فعالانه دانشجویان در کلاس، لازم است مدرسان از روش‌های ایجاد تعامل استفاده کنند. این روش‌ها به دو دسته اصلی طبقه بندی می‌شود: ۱. روش‌هایی که تسهیل کننده فعالیت‌های گروهی است؛ مانند بحث و گفتگو، تکنیک‌های یادگیری همیارانه، ارزیابی همتایان، مشارکت

1. Hunt

2. Rezaei-Zadeh

دانشجو در طراحی و اجرا؛ ۲. روش‌هایی که منجر به برانگیخته شدن فرد می‌شود؛ مانند ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر مسئله و مشکل، ارائه بازخورد، ایجاد فضایی برای تفسیر و تأمل فردی، استفاده از ابزارهای چندرسانه‌ای که همگی منجر به برانگیختگی شناختی و هیجانی دانشجو می‌شود.

یافته‌های این پژوهش همسو با پژوهش‌های دیگر است؛ برای مثال، ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر مسئله با یافته‌های سبیرت^۱ (۲۰۲۱) همسو است که معتقد است دانشجویان با این روش با پشتکار زیادی درگیر یادگیری می‌شوند یا مضمون ارائه بازخورد و تشویق، ایجاد بحث و گفتگو و کار گروهی با نتایج ولاچپلوس و ماکری^۲ (۲۰۱۹)، مضمون ایجاد آزمون در قالب بازی نیز با نتایج پژوهش‌های تیزی^۳ و همکارانش (۲۰۱۸) مشابه بوده است که معتقدند بازی باعث شکل‌گیری و رونق تعامل و مشارکت در محیط‌های یادگیری می‌شود. مضمون‌های استفاده از تکنیک‌های همیارانه و تسهیل فعالیت‌های گروهی با یافته‌های سوسیلواتی^۴ و همکاران (۲۰۱۸) همسو است که بر اثرهای مثبت تعامل‌های اجتماعی دانشجویان تأکید دارد. استفاده از محتوای چندرسانه‌ای نیز با یافته‌های ایکبال^۵ و همکاران (۲۰۱۸) همسو است که معتقدند تعامل‌های مدرس و دانشجویان مبتنی بر چندرسانه‌ای‌ها، موجب رضایت دانشجویان می‌شود.

در تبیین این نتایج می‌توان گفت که مشارکت یادگیرندگان در کلاس، اتفاقی نیست و علت مشارکت نکردن دانشجویان در کلاس، به کار نگرفتن روش‌های مذکور در فرایند یادگیری است. بدون طراحی روش‌های ایجاد تعامل مبتنی بر موضوع درسی، مشارکتی شکل نخواهد گرفت و به بیان دیگر بدون استفاده از این روش‌ها در کلاس، میزان تعامل و مشارکت دانشجویان به حداقل ممکن خواهد رسید؛ بنابراین در تدوین طرح درس و فرایند یادگیری باید به این روش‌ها توجه کرد. دلیل اهمیت توجه به روش‌های ایجاد تعامل به گونه‌ای دیگر از سوی هان و ال سید^۶ (۲۰۱۶) بحث شد. علت اصلی مشارکت نکردن دانشجویان در محیط یادگیری، کم‌بودن تعامل، ارتباط و بازخورد بین یادگیرنده و مدرس و همچنین نبود کار گروهی است که با نتایج پژوهش حاضر همسو و مبین این موضوع است که بی‌توجهی به تعامل، میزان مشارکت و یادگیری دانشجویان را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد.

سؤال ۲. ویژگی‌های تعامل و مشارکت دانشجویان در فرایند یادگیری حضوری چگونه است؟

علاوه بر توجه به روش‌های ایجاد تعامل با دانشجویان، باید به ویژگی‌های این تعامل‌ها هم توجه کرد. در پژوهش حاضر ویژگی‌های تعامل و مشارکت دانشجویان نیز بررسی شد که می‌توان گفت تمامی ۱۳ ویژگی شناسایی شده به‌دنبال درگیر کردن ابعاد شناختی و هیجانی یادگیرندگان است. این نتیجه با نتایج پژوهش لیس کاستیگان (۲۰۱۷) همسو است که بیان می‌کند برانگیختگی هیجانی و احساسی، موجب بهبود یادگیری می‌شود. برانگیختگی شناختی و ایجاد کنجکاوی نیز با نتایج ارتمر و همکاران (۲۰۱۱) همسو است که به درگیر شدن یادگیرنده در فرایند یادگیری منجر می‌شود. وقتی فرد در وضعیت کنجکاوی قرار می‌گیرد، اطلاعات را جستجو و پردازش می‌کند؛ نتیجه این فرایند که یادگیری است، به‌عنوان پاداشی برای مغز عمل خواهد کرد (متکالی^۷ و همکاران، ۲۰۲۰).

-
1. Seibert
 2. Vlachopoulos & Makri
 3. Tsay
 4. Susilawati
 5. Iqbal
 6. Hone and El Said
 7. Metcalfe

در تبیین این نتایج می‌توان گفت که به‌طور کلی روش‌های ایجاد تعامل باید کنجکاوی یا هیجانانگیزانه یادگیرنده را درگیر کند تا یادگیرندگان مشارکت فعال در کلاس داشته باشند؛ برای مثال، اگر موضوعی را که مدرس برای بحث و گفتگو انتخاب می‌کند یا نحوه بیان موضوع برای شکل‌گیری بحث و گفتگو در کلاس از سوی مدرس، کنجکاوی یا احساسات یادگیرندگان را درگیر نکند، مشارکت فعالی مشاهده نخواهد شد. در این مثال با اینکه یکی از روش‌های ایجاد تعامل استفاده شده است، توجه‌نکردن به ویژگی‌های تعامل باعث می‌شود که مشارکت فعالانه در کلاس رخ ندهد؛ بنابراین باید به این موضوع توجه داشت که صرف استفاده از روش‌های ایجاد تعامل کافی نیست و این روش‌ها باید حداقل دارای یکی از ویژگی‌های شناسایی شده در پژوهش حاضر باشد؛ به‌طور کلی ارزش‌افزوده یافته‌های این پژوهش در موارد زیر خلاصه می‌شود:

۱- تعامل، قلب یادگیری است؛ اما نباید فرض کرد که این تعامل، به‌صورت خودبه‌خود در فرایند یادگیری ایجاد می‌شود (رضایی‌زاده و همکاران، ۲۰۱۳). برای ایجاد تعامل، باید روش‌های مناسب ایجاد این تعامل را طراحی و در فرایند یادگیری، پیاده‌سازی کرد. این پژوهش، ۹ روش را به تناسب شرایط بومی نظام آموزشی ایران طراحی و ارائه کرده است.

۲- درست است که تعامل قلب یادگیری است؛ ولی هر تعاملی، منجر به ارتقای یادگیری نمی‌شود. چه‌بسا حتی برخی از تعامل‌ها باشد که یادگیری را کند یا متوقف نماید و به‌عنوان سدی در برابر یادگیری قلمداد شود (براری و همکاران، ۲۰۱۹ ب). برای اینکه تعامل‌های ایجادشده به‌وسیله ۹ روش شناسایی شده در این پژوهش، به ارتقای یادگیری منجر شود، این پژوهش، ۱۳ ویژگی را شناسایی و عرضه کرده است. این ۱۳ ویژگی را باید در روش‌های ایجاد تعامل اضافه کرد؛ در غیر این صورت، تعامل‌ها برای ارتقای یادگیری مؤثر نخواهد بود؛ به‌عنوان مثال، ارزیابی همتایان، یکی از روش‌های ایجاد تعامل است؛ ولی برای مؤثربودن در فرایند یادگیری باید ویژگی‌هایی مثل به‌موقع‌بودن، تحلیلی‌بودن، جزئی‌بودن، کنجکاوی‌برانگیزبودن، مداوم‌بودن، مبتنی بر تجربه‌بودن، چالش‌برانگیزبودن، مبتنی بر حس امنیت و اعتمادبودن را داشته باشد. بدون این ویژگی‌ها، ارزیابی همتایان روش مناسبی برای ارتقای یادگیری نیست. این پژوهش یکی از نخستین پژوهش‌ها در زمینه بررسی «ویژگی‌های تعامل مؤثر» است؛ همان‌طور که در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی نیز مقاله‌های مدون و جامعی در این خصوص از سوی پژوهشگران یافت نشد. مفروض پژوهش‌های پیشین این بوده است که صرف ایجاد تعامل برای ارتقای یادگیری کافی است که براساس یافته‌های این پژوهش، این موضوع درست به نظر نمی‌رسد.

۳- از نظر روش، در پژوهش حاضر به‌صورت ترکیبی از روش مرور نظام‌مند و گروه‌کانونی و در عموم پژوهش‌های پیشین فقط از یک روش پژوهشی برای شناسایی روش‌های ایجاد تعامل استفاده شده است.

۴- مقایسه تطبیقی یافته‌های حاصل از مرور نظام‌مند ادبیات نظری و گروه‌کانونی نشان‌دهنده آن است که:

الف) تطابق بیشتری بین یافته‌های این دو روش در بخش «روش‌های ایجاد تعامل» وجود دارد؛ ولی در بخش «ویژگی‌های تعامل‌های اثربخش» همپوشانی کمتری بین یافته‌های حاصل از این دو روش وجود دارد. در بخش دوم، عموم ویژگی‌ها با استفاده از روش گروه‌کانونی به دست آمده و ویژگی‌های کمتری با استفاده از روش مرور نظام‌مند ادبیات نظری استخراج شده است. این واقعیت باز هم نشان‌دهنده این است که پژوهش‌های پیشین به موضوع ویژگی‌های تعامل‌های اثربخش توجه کمتری داشته است.

ب) تأمل در برخی از ویژگی‌های تعامل‌های اثربخش از سوی اعضای گروه کانونی این پژوهش اشاره شده است؛ ولی در ادبیات نظری وجود ندارد. این نشان‌دهنده شرایط خاص بومی و زمینه‌ای نظام آموزشی در ایران است؛ به عنوان مثال، گروه کانونی اشاره داشته است که تعامل‌های آموزشی باید همراه با حس امنیت و اعتماد باشد. این حاکی از آن است که «ترس از قضاوت شدن یا تحقیر شدن» همواره در تعامل‌های آموزشی وجود داشته است یا به عنوان مثال، «چالش برانگیزی بودن» یکی دیگر از ویژگی‌های اشاره شده در این پژوهش است. این نشان‌دهنده آن است که تعامل‌های ایجاد شده در محیط آموزشی یا خیلی آسان یا خیلی سخت بوده است؛ در حالی که براساس نظرهای اعضای این پژوهش، تعامل‌های ایجاد شده در محیط آموزشی باید ایجادکننده وظایف و مأموریت‌هایی برای یادگیرندگان باشد که مقداری_ و نه خیلی زیاد_ بالاتر از سطح توانایی‌های موجود آنها باشد.

در نهایت با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر راهکارهای اجرایی زیر پیشنهاد می‌شود:

- ۱) مدرسان، روش‌های مذکور و ویژگی‌های آن را در طراحی آموزشی، تدوین طرح درس و فرایند تدریس استفاده کنند.
- ۲) از روش‌ها و ویژگی‌های تعامل به عنوان شاخص و مبنایی برای ارزیابی میزان مشارکت دانشجویان استفاده شود.
- ۳) تعامل‌های در کلاس به گونه‌ای طراحی و اجرا شود که منجر به برانگیختگی هیجانی و کنجکاوی یادگیرندگان شود.
- ۴) در دوره‌های تربیت مدرس لازم است تا روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت مؤثر بیان شود.
- ۵) برانگیخته کردن کنجکاوی و احساسات دانشجویان با استفاده از ویژگی‌های تعامل‌های مؤثر از سوی مدرسان انجام شود.

نتایج این پژوهش نشان‌دهنده آن است که روش‌های ایجاد تعامل و مشارکت دانشجویان و ویژگی‌های آن، متنوع است و بررسی‌های بیشتری انجام می‌شود. به همین دلیل، برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود که به صورت کمی هر یک از روش‌های ایجاد تعامل و ویژگی‌های آن و تأثیر هر یک از آنها بر میزان یادگیری و مشارکت دانشجویان بررسی شود. با این پژوهش‌ها اندازه اثر هر یک از روش‌ها و میزان اهمیت آن در مشارکت دانشجویان احصا می‌شود. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به اعضای گروه کانونی اشاره کرد که شاید محدود به طیف خاصی از نظرها بوده است؛ البته شایان ذکر است که به علت اثرگذاری نگرش پژوهشگران حاضر در تحلیل شواهد پژوهشی، ضمن دقت در روایی و پایایی از گروه کانونی استفاده شد تا اعتبار یافته‌ها بیشتر شود.

منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی و معصومی فرد، مرجان. (۱۳۹۶). بررسی انواع تعامل در محیط‌های یادگیری الکترونیکی با کیفیت یادگیری در پردیس‌های مجازی. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۱۴(۲)، ۶۲-۴۷.
- براری، نوری و همکاران. (۱۳۹۸). استانداردهای آموزشی طراحی بازخورد در محیط‌های یادگیری الکترونیک، بر اساس طبقه‌بندی بلوم - اندرسون. *علوم تربیتی*، ۲۶(۱)، ۱۷۴-۱۵۵.
- براری، نوری و همکاران. (۱۳۹۸). ارزشیابی از اهداف سطوح عالی یادگیری در محیط‌های یادگیری الکترونیکی (استانداردها و شاخص‌ها). *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه)*، ۱۲(۴)، ۱۱۱-۱۳۲.

- پورکریمی، جواد و علیمردانی، زهره. (۱۳۹۹). عوامل مؤثر بر تعاملات در محیط‌های یادگیری الکترونیک (مطالعه‌ای فراترکیب). *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱۱ (۱)، ۲۵-۴۴.
- معصومی فرد، مرجان. (۱۳۹۸). مطالعه رابطه انواع تعامل در یادگیری الکترونیکی با کیفیت یادگیری مشارکتی (مورد مطالعه: دانشجویان کارشناسی ارشد آموزش محیط‌زیست)؛ *فصلنامه آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار*، ۷ (۳)، ۱۱۴-۱۰۳.
- رحیمی، مهدی و دریدی، مرجان. (۱۳۹۷). نقش واسطه‌ای درگیری شناختی در تأثیر ابعاد فراحافظه بر اضطراب امتحان دانشجویان. *رویکردهای نوین آموزشی*، ۱۳ (۲)، ۳۷-۲۱.
- عالی، آمنه و همکاران. (۱۳۹۷). چه موقع یادگیری مسئله‌محور اثربخش‌تر است: یک فراتحلیل. *رویکردهای نوین آموزشی*، ۱۳ (۲)، ۹۴-۷۷.
- علیخانی، پرستو و همکاران. (۱۳۹۷). شناسایی ابعاد تأثیرگذاری فناوری واقعیت افزوده بر خدمات کتابخانه‌ای. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۸ (۲)، ۳۷۰-۳۵۵.

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Bures, E. M., Borokhovski, E., & Tamim, R. M. (2012). Interaction in distance education and online learning: Using evidence and theory to improve practice. *In The next generation of distance education* (pp. 49_69). Springer, Boston, MA.
- Agudo Peregrina, A. F., Hernandez_Garcia, A., & Iglesias_Pradas, S. (2012). Predicting academic performance with learning analytics in virtual learning environments: a comparative study of three interaction classifications. *International Symposium on Computers in Education, SIIE 2012*.
- Anderson, T. (2003). Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(2), 126-141
- Awidi, I. T., Paynter, M., & Vujosevic, T. (2019). Facebook group in the learning design of a higher education course: An analysis of factors influencing positive learning experience for students. *Computers and Education*, 129, 106-121.
- Binson, B. (2009). Curiosity based learning (CBL) program. *Online Submission, Us-china Education Review* 6(12), 13-22.
- Blau, I., & Shamir_Inbal, T. (2018). Digital technologies for promoting “student voice” and co_creating learning experience in an academic course. *Instructional Science*, 46(2), 315-336.
- Cesari, V., Galgani, B., Gemignani, A., & Menicucci, D. (2021). Enhancing qualities of consciousness during online learning via multisensory interactions. *Behavioral Sciences*, 11(5), 57.
- Calder, B. J. (1977). Focus groups and the nature of qualitative marketing research. *Journal of Marketing Research*, 14(3), 353-364.
- Calma, A., Webster, B., Petry, S., & Pesina, J. (2014). Improving the quality of student experience in large lectures using quick polls. *Australian Journal of Adult Learning*, 54(1), 114-136.
- Conklin, H. G. (2014). Toward more joyful learning: integrating play into frameworks of middle grades teaching. *American Educational Research Journal*, 51(6), 1227-1255.
- Duncan, M. (2007). You have to do it rather than being in a class and just listening. the impact of problem_based learning on the student experience in sports and exercise biomechanics. *The Journal of Hospitality Leisure Sport and Tourism*, 6(1), 71-80.

- Ertmer, P. A., Sadaf, A., & Ertmer, D. J. (2011). Student content interactions in online courses: The role of question prompts in facilitating higher_level engagement with course content. *Journal of Computing in Higher Education*, 23(2-3), 157-186.
- Franco, J., & Provencher, B. A. (2019). Using a multitouch book to enhance the student experience in organic chemistry. *Journal of Chemical Education*, 96(3), 586-592.
- Fukuzawa, S., & Boyd, C. (2016). Student engagement in a large classroom: Using technology to generate a hybridized problem based learning experience in a large first year undergraduate class. *Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 7(1), 1-17.
- Garrison, J., Neubert, S., & Reich, K. (2012). *John Dewey's philosophy of education: An Introduction and Recontextualization for Our Times*. Springer.
- Hill, J., & West, H. (2019). Improving the student learning experience through dialogic feed_forward assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. 45(1), 82-97
- Hirumi, A. (2002). Student centered, technology rich learning environments: Operationalizing constructivist approaches to teaching and learning. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 497-537.
- Hunt, I., Ryan, A., hAodha, M. Ó., & Rezaei_Zadeh, M. (2021). Industry requirements, thesis_writing and the emergence of flexible educational programmes: Reflections on the university learner experience. *Industry and Higher Education*, 36(3), 319-333.
- Insung, J., Seonghee, C., & Cheolil, L. (2002). Effects of different types of interaction on learning achievement, satisfaction and participation in web_based instruction. *Innovations in Education and Teaching International*, 32, 1-10.
- Iqbal, M. M., Saleem, Y., Naseer, K., & Kim, M. (2018). Multimedia based student teacher smart interaction framework using multi agents in elearning. *Multimedia Tools and Applications*, 77(4), 5003-5026.
- Jang, Y. (2015). Convenience matters: A qualitative study on the impact of use of social media and collaboration technologies on learning experience and performance in higher education. *Education for Information*, 31(1-2), 73-98.
- Joksimović, S., Gašević, D., Loughin, T. M., Kovanović, V., & Hatala, M. (2015). Learning at distance: Effects of interaction traces on academic achievement. *Computers and Education*, 87, 204-217.
- Kanuka, H. (2011). Interaction and the online distance classroom: Do instructional methods effect the quality of interaction? *Journal of Computing in Higher Education*, 23(2-3), 143-156.
- Lace Costigan, G. (2017). Perceptions of play: Using play doh to enhance the student experience in bioscience higher education. *International Journal of Game Based Learning*, 7(3), 26-37.
- Lee, E., & Hannafin, M. J. (2016). A design framework for enhancing engagement in student centered learning: own it, learn it, and share it. *Educational Technology Research and Development*, 64(4), 707-734.
- Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self regulation in e learning environments. *Computers and Education*, 60(1), 14-24.
- Lin, G. Y., Wang, Y. S., & Lee, Y. N. (2022). Investigating factors affecting learning satisfaction and perceived learning in flipped classrooms: The mediating effect of interaction. *Interactive Learning Environments*, 1-22.
- Luo, N., Zhang, M., & Qi, D. (2017). Effects of different interactions on students' sense of community in E learning environment. *Computers and Education*, 115, 153-160.
- Metcalfe, J., Schwartz, B. L., & Eich, T. S. (2020). Epistemic curiosity and the region of proximal learning. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 35, 40-47.

- Msonde, S. E., & Van Aalst, J. (2017). Designing for interaction, thinking and academic achievement in a Tanzanian undergraduate chemistry course. *Educational Technology Research and Development*, 65(5), 1389–1413.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, (2009) Preferred reporting items for systematic reviews and meta analyses: *The PRISMA Statement*. *PLoS Med* 6(7).
- Mtika, P., & Gates, P. (2010). Developing learner centred education among secondary trainee teachers in Malawi: The dilemma of appropriation and application. *International Journal of Educational Development*, 30(4), 396–404.
- Nisa, K., & Lolytasari, L. (2022, January). E learning madrasah: Exploring students and teachers' interactions to support literacy. *International Conference on Madrasah Reform 2021* (pp. 260_265). Atlantis Press.
- Onwuegbuzie, A. J., Dickinson, W. B., Leech, N. L., & Zoran, A. G. (2009). A qualitative framework for collecting and analyzing data in focus group research. *International Journal of Qualitative Methods*, 8(3), 1–21.
- Owusu_Agyeman, Y., & Larbi Siaw, O. (2018). Exploring the factors that enhance student–content interaction in a technology mediated learning environment. *Cogent Education*, 5(1), 23–34.
- Quadir, B., Yang, J. C., Zhang, J., & Gao, H. (2018). The effects of student interaction with blog based course content on learning performance. in: *Lecture notes in educational technology*, 97–106. Singapore, Springer.
- Rezaei Zadeh, M., O'Reilly, J., Abbasali, Z., Hogan, M., Cleary, B. & Murphy, E. (2013) Encouraging students' experience based learning through their studies in an E-learning environment: Two Schematic Storyboards. [Conference Proceedings].
- Rezaei Zadeh, M., Cleary, B., John, O. R., Murphy, E., Hogan, M., & Arefi, M. (2013). Fostering students personal development through designing a personal tutorship programme in E-learning environments. *International Journal of Information and Education Technology*, 3(1), 78–82.
- Roulston, K. (2010). There is no end to learning: Lifelong education and the joyful learner. *International Journal of Music Education*, 28(4), 341–352.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research methods for business students*. Pearson Custom Publishing.
- Susilawati, E., Sitompul, H., & Situmorang, J.. (2018). The effect of modeling learning strategy and students' social interaction on students' affective learning achievement. *International Journal of Scientific and Technology Research* 7(7), 212–17.
- Tawfik, A. A., Reeves, T. D., Stich, A. E., Gill, A., Hong, C., McDade, J., & Giabbanelli, P. J. (2017). The nature and level of learner–learner interaction in a chemistry massive open online course (MOOC). *Journal of Computing in Higher Education*, 29(3), 411–431.
- Thomas, D. R. (2006). A general inductive approach for qualitative data analysis. *American Journal of Evaluation*, 27(2), 237–246.
- Tsay, C. H. H., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology mediated gamification: An empirical study. *Computers and Education*, 121, 1–17.
- Vlachopoulos, D., and Agoritsa M. (2019). Online communication and interaction in distance higher education: A framework study of good practice. *International Review of Education*, 65(4): 605–32.
- Wang, Y., Cao, Y., Gong, S., Wang, Z., Li, N., & Ai, L. (2022). Interaction and learning engagement in online learning: The mediating roles of online learning self efficacy and academic emotions. *Learning and Individual Differences*, 94(1): 102–128.
- Woo, Y., & Reeves, T. C. (2007). Meaningful interaction in web_based learning: A social constructivist interpretation. *Internet and Higher Education*, 10(1), 15–25.