

## ادراک سودمندی تکالیف آمار: مطالعه کیفی یک ناهم‌سویی

الهه حجازی\*  
ولی‌الله فرزاد\*\*  
ناهید صادقی\*\*\*  
میثم شیرزادی فرد\*\*\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف مطالعه کیفی ادراک دانشجویان و مدرسان نسبت به درس و تکالیف آمار اجرا شد. شرکت‌کنندگان شامل ۱۴ مدرس و ۲۹ دانشجوی درس آمار در مقطع کارشناسی رشته‌های علوم رفتاری و علوم اجتماعی دانشگاه تهران بودند. این گروه به روش هدفمند قضاوتی انتخاب شده و مورد مصاحبه نیمه‌ساختاریافته قرار گرفتند. نتایج تحلیل مضمون نشان داد که محور سودمندی در قالب مضامین سازمان‌دهنده «سودمندی درون‌زاد»، «سودمندی برون‌زاد»، «نبود سودمندی»، «کاهش سودمندی» و «افزایش سودمندی» باز‌نمایی می‌شوند. مدرسان و دانشجویان بر وجود مشکلات و نبود ادراک سودمندی توسط دانشجویان توافق دارند. با این حال، نوع نگاه به سودمندی، منشأ و راهبردهای ایجاد آن از دیدگاه شرکت‌کنندگان دو گروه بسیار متفاوت است. بر اساس یافته‌ها در همه مضامین، میان ادراک مدرسان و دانشجویان تفاوت وجود داشته و در آن شکاف محسوسی دیده می‌شود. وجود این تمایز می‌تواند زمینه‌ساز سلب مسئولیت، ناهماهنگی و تضادهای احتمالی در فرایند یادگیری شده و برون‌داد مطلوب را ناممکن کند. بر پایه نتایج به دست آمده، تعامل دانشجویان و مدرسان آمار در دو سطح درگیری عملی و تبادل نظر ضروری می‌نماید.

**واژگان کلیدی:** سودمندی درون‌زاد، سودمندی برون‌زاد، ناهم‌سویی ادراک سودمندی، تکلیف آمار

\* عضو هیئت علمی گروه روان‌شناسی تربیتی و مشاوره، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول: ehejazi@ut.ac.ir)

\*\* عضو هیئت علمی گروه روان‌شناسی، دانشگاه خوارزمی

\*\*\* عضو هیئت علمی گروه روان‌شناسی تربیتی و مشاوره، دانشگاه تهران

\*\*\*\* دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه تهران

## مقدمه

درس آمار همواره از پرچالش‌ترین درس‌ها برای دانشجویان علوم رفتاری و اجتماعی بوده است. این در حالی است که روش‌شناسی به‌طور کلی و درس آمار به‌طور خاص، از درس‌های مهم این رشته‌ها به‌حساب می‌آید. اهمیت آمار، بیش از هر چیز در تلاش‌های چند دهه اخیر برای کمی‌سازی و تبیین روابط بین پدیده‌ها نهفته است (کراس، اشمیت و اسکات<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). با وجود این روند، همچنان مسائلی از جمله هراس از ریاضی و اضطراب آمار‌گریبان‌گیر دانشجویان است (دنیل و براش<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳) و سبب‌ساز شکایت‌های قابل‌توجهی می‌شود. این شکایت‌ها به‌طورکلی با کاربردی نبودن و سودمند نبودن یادگیری آمار مرتبط است (یوهانسون و فراید<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). درباره شیوه‌ها، بهینه‌سازی و سنجش در کلاس‌های آمار مطالب زیادی نوشته می‌شود. با این حال، پرسش‌های بسیاری همچنان باقی است؛ آیا کلاس‌های آمار به‌طور کلی برای دانشجویان (با در نظر گرفتن هزینه‌ها و انرژی صرف شده) بازده قابل‌توجهی دارد؟ مدرسان و دانشجویان کلاس آمار درباره دستاوردهای تکالیف آمار چه نظری دارند؟ دانشجویان از این درس چه انتظاری دارند و این انتظار به چه شکل برآورده می‌شود؟ این پرسش‌ها عموماً حول مفهوم سودمندی قرار می‌گیرند.

سودمندی تکلیف مؤلفه مهمی در تبیین پیامدهای تحصیلی و برون‌داد فرایند یاددهی، یادگیری است. امروزه بسیاری از روان‌شناسان تربیتی بر مفاهیم ذهنی<sup>۴</sup> فرایند تدریس و یادگیری مانند ادراک سودمندی تمرکز بیشتری دارند (تاباچنیک، میلر و رلیا<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳). این مفاهیم در دسته کلی ویژگی‌های فردی و ورودی‌های چرخه یادگیری قرار دارند. از دیدگاه بسیاری، فرایند تدریس و یادگیری بدون در نظر گرفتن ادراک و طرح‌واره‌های پیش‌بینی، نگاهی ساده‌انگارانه است. بر پایه مدل‌های چندلایه آموزش و تدریس، تمام جریان یادگیری در سه مرحله پیش‌بینی<sup>۶</sup> (ورودی)، فرایندی و پیامد قرار می‌گیرد (بیگز<sup>۷</sup>، ۱۹۹۶). فرایند یاددهی-یادگیری بر پایه داشته‌های

1. Cross, Schmitt, & Scott

2. Daniel & Braasch

3. Fried & Johanson

4. Subjective

5. Tabachnik, Miller, & Relyea

6. Prerequisite

7. Biggs

ورودی، شامل آورده‌های یاددهنده و یادگیرنده می‌شود و می‌تواند مجموعه‌ای از ادراکات، نگرش‌ها، هیجان‌ها و دیگر فرایندهای سطح بالای شناختی را در برگیرد. شواهد پژوهش نشان می‌دهد که ادراکات پیش‌بینی عوامل بسیار مهمی در بهینه‌سازی (تخریب) جریان یادگیری هستند (سایمونز، دویت و لنز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴).

هاسمن و هیلپرت<sup>۲</sup> (۲۰۰۷، ۲۳۰) سودمندی را «ادراک ارتباط بین انجام موفقیت‌آمیز تکلیف کنونی و رسیدن به یک هدف بلندمدت آینده» از نظر یادگیرنده تعریف کرده‌اند. سودمندی به میزان فایده‌مندی<sup>۳</sup> و کاربردپذیری<sup>۴</sup> ادراک شده تکلیف کنونی در دستیابی به هدف‌های حال و آینده اشاره دارد (ونستینکیست و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴). از نظر هاسمن و لنز<sup>۶</sup> (۱۹۹۹) درک فرد از سودمندی تکالیف کنونی، بسته به برداشت او از شرایط و تکالیف فعلی و هدف‌های آینده خود، می‌تواند متفاوت باشد. بنابراین، می‌توان گفت که سودمندی ادراک شده در نقطه تلاقی چشم‌انداز زمانی<sup>۷</sup> فرد و دانش فراشناختی<sup>۸</sup> او قرار دارد. در یک مفهوم‌سازی از فراشناخت، دانش فرد درباره ماهیت تکلیف، خود و فرایندهای مورد نیاز برای تکلیف، بعد مهمی از آن است. صرف‌نظر از اینکه چشم‌انداز زمانی فرد تا چه میزان به آینده گسترش می‌یابد، ادراک از سودمندی، مستلزم دانش فراشناختی فرد درباره خود و هدف‌های آینده و مهارت‌های مورد نیاز وی برای تحقق این اهداف است.

ادراک یادگیرنده از سودمندی تکلیف تا حد زیادی میزان درگیری تحصیلی وی در همه ابعاد شناختی، رفتاری و هیجانی را تعیین می‌کند (الرشیدی، فان و نگو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۶، گجنفارتنر<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۱). بر این اساس ادراک سودمندی، تعیین‌کننده سطح پرداخت و ورود اطلاعات به حوزه پردازش وی می‌شود. در پژوهشی که بر پایه دیدگاه پردازش انتخابی اجرا شده است، یافته‌ها وجود فیلترهای ادراکی را تأیید کرده‌اند. این فیلترها، اجازه ورود اطلاعات ناهمخوان با طرح‌واره را نمی‌دهند. بنابراین پیامدهای فرایند

1. Simons, Dewitte, & Lens

2. Husman & Hilpert

3. Usefulness

4. Utility

5. Vansteenkiste et al

6. Husman & Lens

7. Time perspective

8. Metacognitive knowledge

9. Alrashidi, Phan & Ngu

10. Gegenfurtner

یادگیری به‌هیچ‌وجه تابع ساده حجم اطلاعات ارائه شده، کیفیت و شکل ارائه اطلاعات در کلاس درس نیست (دیدی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). بنا به ماهیت درس، شیوه درگیری یادگیرنده می‌تواند نقش مهمی در پیامد نهایی داشته باشد.

درس آمار به دلیل ماهیت روشی آن، یک درس تکلیف-محور<sup>۲</sup> است (بردی و الیوا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). در رشته‌های مختلف (مانند علوم رفتاری و اجتماعی)، درس آمار نه به‌عنوان بخشی از محتوای تخصصی، بلکه ابزاری برای درک یافته‌های نوین و پاسخ‌گویی به مسائل پژوهشی است. در بیشتر کلاس‌های آمار، شیوه‌های سخنرانی کارایی نداشته و تنها برای تشریح برخی مفاهیم اولیه اثربخش است (براندایرز، ویک و ردمن<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). در یافته‌های پژوهشی، کار با داده (براندایرز، ویک و ردمن، ۲۰۱۰)، مثال‌های مربوط به رشته (کانوی و کریستینسن<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶) و درگیری عملی (دنیل و براش، ۲۰۱۳) پیشنهاد شده است. عموماً این روش‌ها انجام برخی تکلیف داخل کلاس یا کار در خانه را می‌طلبند. رویکرد تکلیف-محور در کتاب‌های آمار چاپ اخیر نیز مشهود است. در پایان فصل‌ها، ارجاعات به وب‌سایت‌ها و مجموعه داده‌های معرفی‌شده، تکالیفی برای خواننده طراحی شده است. وجود چنین تکالیفی تنها در صورتی می‌تواند سودمند باشد که توسط دانشجویان اجرا شود و شرط اجرا، درک سودمندی است.

اکنون این پرسش به وجود می‌آید که آیا مدرسان و دانشجویان از منظر یکسانی موضوع درس و تکالیف آمار نگاه می‌کنند؟ ادراک از درس و تکالیف آمار در بین مدرسان و دانشجویان ممکن است همسو نباشد. در صورت تأیید تجربی این احتمال، باب جدیدی در تبیین مشکلات انگیزشی کلاس‌ها و تکالیف آمار باز خواهد شد. شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که تکالیف درس آمار همواره محل چالش و دشواری بوده است (استادلر و السون<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱، ترک-برونی و اسکال<sup>۷</sup>، ۲۰۰۹). ماهیت وسیله‌ای درس آمار و نقشی که در آینده پژوهشی و حرفه‌های دانشجویان دارد، اهمیت ادراک

1. Dede

2. Task-based

3. Brady & Oliva

4. Brundiers, Wiek, & Redman

5. Conway & Christiansen

6. Stalder & Olson

7. Turk-Browne & Scholl

سودمندی را در آن افزایش می‌دهد. بسیاری از دانشجویان، آمار را درس تخصصی خود ندانسته و برای آن ماهیت ابزاری قائل هستند (دنیل و براش، ۲۰۱۳). بر این اساس، منع انگیزشی دانشجویان برای رغبت به انجام تکالیف، بیش از اینکه منشأ درونی و تبحری<sup>۱</sup> داشته باشد، دارای ماهیت بیرونی و کنشی است. این امر، لزوم توجه به ادراک دانشجویان و مدرسان از سودمندی آمار را دوچندان می‌کند.

یافته‌ها در این رابطه، انسجام کافی ندارد و نمی‌تواند یک مدل تجربی فراهم کند. در عوض مدل‌های نظری می‌توانند پایه محکمی برای استدلال باشند. با در نظر گرفتن عوامل انگیزشی و عوامل تکلیف-وابسته، شاید بتوان به دید روشن‌تری از مسئله درگیری در تکلیف کلاس آمار رسید. انجام ندادن تکالیف توسط دانشجویان، همواره در دسترس بوده و در اظهارات بسیاری از مدرسان مشهود است. این امر به‌ویژه درباره درس‌هایی مانند آمار به چشم می‌خورد (بن-زوی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰؛ بنینل و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲؛ بردی و الیوا، ۲۰۰۸؛ کاسانن و وینه<sup>۴</sup>، ۱۹۹۵؛ پراچت و پکتون<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶). بیشتر مدرسان تجربه انجام پژوهش و مواجهه با مشکلات آن را دارند. این تجربه‌ها از راه انجام پژوهش‌های شخصی، یا داوری و ارزیابی کارهای دیگران به دست می‌آید. نبود این تجربه و لمس عینی دشواری‌ها در دانشجویان یک عامل مهم در تبیین ناموازنه ادراک سودمندی است. پرداختن به تدریس پس از طی این تجارب، احتمالاً باعث می‌شود که مدرسان سودمندی تکالیف را به‌گونه‌ای دیگر بفهمند. پراچت و پکتون (۲۰۰۶) نشان دادند که مواجهه پیشین با تکلیف دنیای واقعی، مبنای بینشی را فراهم می‌کند که می‌تواند به معنی‌داری اطلاعات آماری منجر شود.

کاسانن و وینه (۱۹۹۵) در تبیین یافته‌های خود مبنی بر اثربخشی آشنایی با تکلیف‌های آینده در دنیای واقعی، به نکته‌ای اشاره کردند که به نظر خود آنها تبیین اصلی این اثربخشی است. آنها استدلال کرده‌اند که شناخت قبلی و دانش زمینه‌ای، دو کارکرد مهم در حین یادگیری دارد: در درجه اول به مفاهیم و اطلاعات معنا می‌بخشد و دیگر اینکه به دانشجو امکان‌گزینه‌ش دانش معنادار را (از بین انبوه دانشی که ارائه می‌شود) می‌دهد. مواجهه قبلی برای بیشتر دانشجویان وجود ندارد (بردی و الیوا،

1. Mastery

2. Ben-Zvi

3. Beninel et al

4. Kosonen & Winne

5. Perruchet & Pacton

۲۰۰۸) و بر این اساس می‌توان حدس زد که منشأ ادراک سودمندی در دانشجویان و مدرسان متفاوت باشد.

هدف از اجرای این پژوهش، بررسی ادراک پیش‌بینی دانشجویان و مدرسان آمار از کلاس آمار است. این ادراک اگرچه به صورت باز مورد بررسی قرار می‌گیرد، اما مدل زیر بنایی تطبیق بینش‌های متفاوت به مسائل واقعی پژوهش و سطوح متفاوت ادراک سودمندی در مدرسان و دانشجویان درس آمار است. در ادبیات، شواهدی مبنی بر بررسی تطبیقی ادراک سودمندی تکلیف به‌طور کلی و به‌طور خاص در مورد تکالیف درس آمار یافت نشد. در دانشجویان علوم رفتاری و علوم اجتماعی، با توجه به ویژگی‌های بافتی کشور ایران، ممکن است به‌طور کلی ادراک از سودمندی تکلیف، نمودهای متفاوتی داشته باشد. به‌منظور بررسی این امر، یک طرح کیفی اکتشافی اختیار شد تا از خلال مصاحبه‌ها، مضمون اصلی گفته‌های دانشجویان و مدرسان حول محور سودمندی استخراج شود.

### روش پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع کیفی با روش نظریه مبنایی<sup>۱</sup> و طرح اکتشافی است (کرین، استراوس و استراوس<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). در این پژوهش به‌منظور تحلیل مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته<sup>۳</sup> از تکنیک تحلیل مضمون<sup>۴</sup> استفاده شد که در آن تفاسیر و برداشت‌های مخاطب به‌عنوان منبع اصلی اطلاعات در نظر گرفته می‌شود.

جامعه پژوهش شامل مدرسان و دانشجویان کارشناسی رشته‌های علوم اجتماعی و رفتاری دانشگاه تهران در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ بود. نمونه‌گیری در پژوهش کیفی عمدتاً راهبرد غیر احتمالی دارد. در این پژوهش، نمونه مورد نظر از جوامع مذکور به شیوه هدفمند<sup>۵</sup> از نوع قضاوتی<sup>۶</sup> انتخاب شد. کفایت حجم نمونه در رویکرد کیفی با توجه به اصل اشباع طی روند پژوهش تعیین شد. ضمن تحلیل داده‌های کیفی در بخش مدرسان و دانشجویان، تعداد کدها و موارد استخراج‌شده در مصاحبه چهاردهم

1. Grounded theory

2. Corbin, Strauss & Strauss

3. Semi-structured

4. Thematic analysis

5. Purposive

6. Judgmental sampling

از مدرسان و در مصاحبه بیست و نهم از دانشجویان به تکرار رسید. در جدول‌های (۱) و (۲) مشخصات مصاحبه‌شوندگان ارائه شده است.

**شرط شمول مدرسان:** ۱- شرط شمول در گروه نمونه، سابقه حداقل ۵ سال تدریس آمار (توصیفی و استنباطی) به دانشجویان کارشناسی رشته‌های علوم اجتماعی و رفتاری بود؛ ۲- همچنین تمامی مدرسان مورد مصاحبه حداقل سه پژوهش منتشر شده در مجلات علمی-پژوهشی داشتند.

**شرط شمول دانشجویان:** ۱- گذراندن دو کلاس آماری (توصیفی و استنباطی) یا با نام‌های خاص رشته؛ ۲- فاصله کمتر از یک سال تا آخرین کلاس آمار؛ ۳- شاغل به تحصیل بودن.

جدول (۱) مشخصات گروه دانشجویان مورد مصاحبه

جنسیت	دانشکده	تعداد	میانگین زمان مصاحبه	جمع
مرد	علوم اجتماعی	۴ نفر	۵۵ دقیقه	۱۴ نفر
	روانشناسی و علوم تربیتی	۶ نفر	۶۳ دقیقه	
	مدیریت	۴ نفر	۵۸ دقیقه	
زن	علوم اجتماعی	۵ نفر	۶۴ دقیقه	۱۵ نفر
	روانشناسی و علوم تربیتی	۶ نفر	۷۵ دقیقه	
	مدیریت	۴ نفر	۶۱ دقیقه	
کل			۶۳/۶۲ دقیقه	۲۹ نفر

جدول (۲) مشخصات گروه مدرسان مورد مصاحبه

جنسیت	دانشکده	تعداد	میانگین زمان مصاحبه	جمع
مرد	علوم اجتماعی	۲ نفر	۷۳ دقیقه	۹ نفر
	روانشناسی و علوم تربیتی	۴ نفر	۸۹ دقیقه	
	مدیریت	۳ نفر	۶۷ دقیقه	
زن	علوم اجتماعی	۱ نفر	۵۵ دقیقه	۵ نفر
	روانشناسی و علوم تربیتی	۲ نفر	۸۰ دقیقه	
	مدیریت	۲ نفر	۷۱ دقیقه	
کل			۷۵/۷۱ دقیقه	۱۴ نفر

## روش‌های تحلیل داده‌ها

اطلاعات پژوهش حاضر با روش تحلیل مضمون بررسی شدند. تحلیل مضمون در دسته روش‌هایی قرار می‌گیرد که اساساً مستقل از مبنای نظری یا معرفت‌شناختی خاص در طیف گسترده‌ای از روش‌های نظری و پژوهشی قابل استفاده هستند. تحلیل مضمون، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده‌های پژوهش کیفی است. این روش به‌عنوان فرایند تحلیل داده‌های متنی می‌تواند به‌خوبی الگوهای موجود در داده‌ها را نمایان کند (براون و کلارک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). با استفاده از تحلیل مضمون می‌توان به درک عمیق‌تری رسید و با مقایسه فراوانی‌ها، ماتریس مضامین و شبکه مضامین را ایجاد کرد.

مضمون یا تم، مبین اطلاعات مهم درباره داده‌ها و پرسش‌های پژوهش است و تا حدی، معنی و مفهوم الگوی موجود در مجموعه‌ای از داده‌ها را نشان می‌دهد. به‌عبارت‌دیگر، مضمون الگویی است که در داده‌ها یافت می‌شود و حداقل به توصیف و سازمان‌دهی مشاهدات و حداکثر به تفسیر جنبه‌هایی از پدیده می‌پردازد (نامی، گوست، تایرو و جانسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). مضامین از جنبه‌های مختلفی تقسیم‌بندی می‌شوند. در این پژوهش، کدهای پایه، مضامین سازمان‌دهنده و مضامین فراگیر متمایز شدند. تحلیل مضامین در این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA<sup>10</sup> انجام گرفت. این نرم‌افزار، امکان کدگذاری متن، تخصیص کدها به مضامین، مرتب کردن یادداشت‌های پژوهشگر با کدها، قابلیت جستجوی پیشرفته و عملیات بازخوانی داده‌های کدگذاری شده را دارد. در جدول (۳) مراحل تحلیل مضمون ارائه شده است (اتراید-استیرلینگ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

1. Braun & Clarke  
2. Namey, Guest, Thairu & Johnson  
3. Attride-Stirling



## جدول (۳) مراحل اجرایی سازی تحلیل مضمون

بخش	توصیف فرایند
۱. بررسی اولیه داده‌ها	نوشتن داده (در صورت لزوم)، خواندن و دوباره خوانی داده‌ها، نوشتن ایده‌های اولیه
۲. استخراج کدهای اولیه	کدگذاری ویژگی‌های موردنظر داده‌ها به شکل نظام‌مند در همه مجموعه داده‌ها و گردآوری داده‌های مربوط به هر کد
۳. جستجوی مضمون‌ها	قرار دادن کدها زیر یک مضمون بالقوه، گردآوری همه داده‌های مرتبط به هر مضمون بالقوه.
۴. مرور مضمون‌ها	بررسی کدها در رابطه با عصاره‌های کدگذاری شده (سطح ۱) و کل مجموعه داده (سطح ۲)، استخراج یک نقشه مضمون از تحلیل
۵. تعریف و نام‌گذاری مضمون‌ها	تحلیل‌های جاری برای اصلاح موارد خاص هر مضمون و داستان کلی که تحلیل روایت می‌کند؛ استخراج تعریف‌های روشن و نام برای هر مضمون.
۶. تهیه گزارش	فرصت نهایی برای تحلیل، تفکیک‌ها، مجموعه کردن عصاره‌های نمونه، تحلیل نهایی عصاره‌های استخراج‌شده، مرتبط سازی تحلیل‌ها به سؤال‌های پژوهش و ادبیات پژوهش، تولید گزارش پژوهشی یک تحلیل.

بررسی اعتبار<sup>۱</sup> کدگذاری

پژوهشگران کیفی، شیوه سه‌سویه‌سازی<sup>۲</sup> را به‌عنوان روش سنجش اعتبار یافته‌های خود به کار می‌گیرند (پاتون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). استفاده از سه‌سویه‌سازی در پژوهشگر، شیوه و داده برای ثبت سازه واقعیت در مطالعه کیفی مناسب است. سه‌سویه‌سازی به معنای استفاده از چند نوع شیوه یا داده از جمله استفاده از رویکردهای کیفی و کمی به‌طور هم‌زمان تعریف می‌شود (پاتون، ۲۰۰۲). سه‌سویه‌سازی شامل سه‌سویه‌سازی در شیوه (باز آزمون روش انجام کار)، سه‌سویه‌سازی در پژوهشگر (آزمون قابلیت اعتماد بین کدگذاران) و سه‌سویه‌سازی مشارکت‌کننده (استفاده از مصاحبه‌شوندگان جدید برای آزمون قابلیت اطمینان مدل) می‌شود. در پژوهش حاضر از دو روش سه‌سویه‌سازی در پژوهشگر و سه‌سویه‌سازی در شیوه استفاده شد.

1. Reliability

2. Triangulation

3. Patton

## سه‌سویه‌سازی در شیوه

به‌منظور محاسبه اعتبار به شیوه بازآزمون (رایجی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳) روش انجام کار، از بین مصاحبه‌های انجام‌گرفته چند مصاحبه به‌عنوان نمونه انتخاب و هرکدام از آنها در یک فاصله زمانی کوتاه و مشخص دوباره کدگذاری شد. کدهای مشخص‌شده در دو فاصله زمانی برای هرکدام از مصاحبه‌ها باهم مقایسه شدند. در هرکدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در دو فاصله زمانی باهم مشابه بودند با عنوان «توافق» و کدهای غیرمشابه با عنوان «عدم توافق» مشخص شد. از بین مصاحبه‌های انجام‌گرفته، شش مورد انتخاب شد (سه مصاحبه دانشجویی و سه مصاحبه مدرسان). هرکدام از آنها دو بار در یک فاصله زمانی ۲۰ روزه توسط پژوهشگر کدگذاری شدند. روش محاسبه اعتبار بین کدگذاری‌های انجام‌گرفته در دو فاصله زمانی بدین ترتیب است:

$$\text{درصد اعتبار بازآزمون} = \frac{\text{تعداد توافقات} \times 2}{\text{تعداد کل کدها در دو مرحله}} \times 100\%$$

جدول (۴) محاسبه اعتبار بازآزمون

ردیف	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	اعتبار بازآزمون
۱	۶۷	۳۰	۷	٪۸۹
۲	۵۵	۲۳	۹	٪۸۴
۳	۵۹	۲۵	۹	٪۸۵
۴	۴۳	۱۹	۵	٪۸۸
۵	۶۶	۳۰	۶	٪۹۱
۶	۶۴	۲۸	۸	٪۸۷
کل	۳۵۴	۱۵۵	۴۴	٪۸۷

<sup>۱</sup>. Riege

کوئل<sup>۱</sup> (۱۹۹۶) اعتبار ۶۰ صدم را یک اعتبار قابل قبول می‌داند. در این پژوهش، تعداد کل کدها در دو فاصله زمانی ۲۶ روزه برابر ۳۵۴، تعداد کل توافقات بین کدها در این دو زمان برابر ۱۵۵ و تعداد کل عدم توافقات در این دو زمان برابر ۴۴ بود. اعتبار بازآزمون مصاحبه‌های انجام گرفته در این پژوهش با استفاده از فرمول ذکر شده، برابر ۸۷ درصد بود. میزان اعتبار به دست آمده نشان می‌دهد که سیستم کدگذاری از اعتبار بسیار خوبی برخوردار است.

### سه‌سویه‌سازی در پژوهشگر

برای سنجش میزان توافق درون موضوعی از آزمون اعتبار بین کدگذاران<sup>۲</sup> استفاده شد. با توجه به موضوع و متغیرهای پژوهش، کدگذار همکار یک روان‌شناسی تربیتی در نظر گرفته شد. پس از اطمینان از آشنایی همکار پژوهش به فرایند کدگذاری، تعداد شش مصاحبه (سه مصاحبه دانشجویی و سه مصاحبه مدرسان) به طور تصادفی، انتخاب و به وی واگذار شد تا فرایند کدگذاری را به طور مستقل انجام دهد. محاسبه درصد توافق بین کدگذاران که به عنوان یکی شاخص اعتبارسنجی تحلیل به کار می‌می‌رود درست مانند شیوه قبلی است. نتایج حاصل از این کدگذاری‌ها در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵) محاسبه اعتبار بین دو کدگذار

ردیف	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	اعتبار بین دو کدگذار (درصد)
۱	۵۲	۲۲	۸	٪۸۵
۲	۳۹	۱۶	۷	٪۸۲
۳	۶۶	۲۸	۱۰	٪۸۴
۴	۷۵	۳۲	۱۱	٪۸۵
۵	۶۰	۲۴	۱۲	٪۸۰
۶	۴۹	۲۰	۹	٪۸۲
کل	۳۴۱	۱۴۲	۵۷	٪۸۳

۱. Kvale

۲. Inter-coder reliability (ICR)

همان‌طور که در جدول (۵) دیده می‌شود، تعداد کل کدها که توسط پژوهشگر و همکار وی به ثبت رسید برابر ۳۴۱، تعداد کل توافقات بین این کدها ۱۴۲ و تعداد کل عدم توافقات بین این کدها برابر ۵۷ بود. اعتبار بین کدگذاران برای مصاحبه‌های انجام‌گرفته در این تحقیق با استفاده از فرمول یاد شده برابر ۸۳ درصد است که نشان‌دهنده اعتبار بسیار خوب کدگذاری است.

### یافته‌ها

تحلیل مضمون مصاحبه‌های صورت گرفته در سه سطح انجام شد. سطح اول، شامل کدهای پایه؛ سطح دوم، مضامین سازمان‌دهنده و سطح سوم، مضامین فراگیر است. در گام نخست، کدهای پایه به‌طور آزادانه استخراج شدند. کدهای پایه بر پایه همخوانی‌های موضوعی، در مضامین سازمان‌دهنده قرار گرفتند و در نهایت مضمون‌های فراگیر برای دسته‌بندی مضامین سازمان‌دهنده استفاده شد. بدین ترتیب، ساختار مضامین شامل مضمون‌های فراگیر، در بالاترین سطح و مضمون‌های پایه در خردترین سطح بود.

چند نمونه از پرسش‌های مصاحبه، عبارت‌اند از:

«در کلاس آمار چه تجربه ویژه‌ای داشته‌اید؟ (تمایز با دیگر درس‌ها، انگیزه دانشجویان، فایده کلاس و سودمندی و ...)»؛ «شما راجع به هدف‌های گنجاندن درس آمار در چارت درسی دانشجویان علوم رفتاری و علوم اجتماعی چه فکر می‌کنید؟ (لزوم، فایده، هدف غایی و چشم‌انداز)»؛ «فکر می‌کنید دانش آماری می‌تواند مشکلات آینده پژوهش شما را حل کند؟ (کدام مشکلات را؟ چگونه؟ فایده در طول تحصیل؟ فایده نهایی؟)». این پرسش‌ها با هدف شناسایی تصورات و انتظارات مدرسان و دانشجویان از برون‌داد کلاس آمار طرح شد.

در مصاحبه‌های صورت گرفته، گزاره‌ها، کلمه‌ها و جمله‌هایی که به هر شکل می‌توانند با سودمندی تکلیف و درس آمار ارتباط داشته باشند مورد توجه قرار گرفت. جدول (۶) کدهای پایه (در مرحله کدگذاری باز) را به ترتیب فراوانی (در کل مصاحبه‌های مدرس و دانشجو و به تفکیک) نشان می‌دهد.

جدول (۶) کدهای پایه محور سودمندی به ترتیب فراوانی

تعداد در مدرسه	تعداد در دانشجو	تعداد در کل	کد پایه	تعداد در مدرسه	تعداد در دانشجو	تعداد در کل	کد پایه
۵	۱۸	۲۳	دغدغه مربوط به رشته برای پژوهش	۱۴	۴۷	۶۱	اشاره کلامی به سودمندی توسط مدرس
۱۰	۱۱	۲۲	تمایل نداشتن به حضور در کلاس آمار	۱۶	۴۰	۵۶	انگیزه پاس کردن
۲۱	۱	۲۲	نگاه آزمون‌ی مدرس	۵	۵۰	۵۵	آمار برای کنکور ارشد
۲۱	۱	۲۲	احساس توانایی بعد از درگیری با محتوا	۷	۴۸	۵۵	آمار برای پژوهش
۸	۱۳	۲۱	مطالعه نکردن کتاب‌های منبع	۹	۴۵	۵۴	لزوم درک کاربرد تکلیف
۲۱	۰	۲۱	تمایل نداشتن به اثبات فرمول‌ها	۲۱	۳۲	۵۳	نگاه فرمولی در مقابل نگاه کنشی
۱۹	۲	۲۱	فرار از آمار	۲۱	۳۲	۵۳	لذت دانشجو از کار عملی
۳	۱۸	۲۱	اثر بخشی کارهای واقعی و اصیل	۴	۴۷	۵۱	تمرینات محاسباتی
۱۹	۰	۱۹	روش آماری برای دریافت ایده پژوهش	۴	۴۲	۴۶	بی‌فایده بودن آمار

تعداد در کل	تعداد در دانشجو	تعداد در مدرس	کد پایه	تعداد در کل	تعداد در دانشجو	تعداد در مدرس	کد پایه
۴۱	۴	۳۷	لزوم شناخت پژوهش‌های به‌روز و علمی	۱۹	۳	۱۶	نیاز پژوهشی در آینده
۴۰	۴۰	۰	لزوم احساس نیاز دانشجو برای انتقال	۱۹	۶	۱۳	بی‌حاصلی کلاس آمار
۳۴	۰	۳۴	قدیمی بودن شیوه تدریس آمار	۱۸	۱۸	۰	میزان فاصله در انتقال
۳۱	۲۹	۲	امید به کارگاه و آموزش‌های آزاد	۱۶	۱۶	۰	دل‌سردی از تمرینات محاسباتی
۳۱	۲۹	۲	لزوم شخصی بودن انگیزه یادگیری آمار	۱۶	۳	۱۳	منابع باز در امتحان (یادگیری حل مسئله)
۳۰	۲۲	۸	بی‌ربطی برخی مباحث آمار	۱۵	۱۵	۰	درک نکردن سودمندی
۳۰	۳۰	۰	عملی نبودن کلاس آمار	۱۴	۱۴	۰	بی‌ربطی آمار به رشته
۲۹	۷	۲۲	دغدغه نداشتن دانشجو برای پژوهش	۱۳	۰	۱۳	سپردن کارهای آماری به بیرون
۲۶	۱۰	۱۳	نامناسب بودن کتاب‌های آمار	۱۳	۶	۷	وابستگی انگیزه به نمره

تعداد در مدرس	تعداد در دانشجو	تعداد در کل	کد پایه	تعداد در مدرس	تعداد در دانشجو	تعداد در کل	کد پایه
۰	۱۳	۱۳	تکرار آمار توصیفی با دبیرستان	۲۲	۴	۲۶	اولویت کنکور به پژوهش
۰	۱۲	۱۲	روشی دانستن آمار	۶	۲۰	۲۶	تفاوت تمرین‌های استاد با سؤال‌های کنکور
۰	۱۱	۱۱	علاقه نداشتن به آمار	۰	۲۶	۲۶	انتظار جلب انگیزه توسط استاد
۱۰	۱	۱۱	حضور و غیاب برای کاهش غیبت	۳	۲۳	۲۶	تعیین مسیر دانشجو توسط مدرس
۱	۹	۱۰	رویکرد آماری به مسائل	۲۳	۲	۲۵	لزوم درک فرمول‌ها و اثبات آن
۰	۱۰	۱۰	دشواری در اجرای پژوهش در جامعه	۱۲	۱۲	۲۴	مطالعه شب امتحانی
۰	۱۰	۱۰	لزوم تدریس عملی، نه نظری	۳	۲۱	۲۴	فراگیری نرم افزارها و بی‌نیازی از محاسبات
۸	۱	۹	کمک آمار به نظم تفکر	۶	۱۷	۲۳	انجام تکالیف توسط دوستان
۵۲۳	۸۹۳	۱۴۱۶	کل	۲۱	۲	۲۳	پژوهش‌های واقعی برای درک فرمول‌ها

همان‌گونه که دیده می‌شود در میان تمام مصاحبه‌های مدرسان و دانشجویان «اشاره کلامی به سودمندی توسط مدرس»، «انگیزه پاس کردن»، «آمار برای کنکور ارشد»، «آمار برای پژوهش»، «لزوم درک کاربرد تکلیف»، «نگاه فرمولی در مقابل نگاه کنشی»، «لذت دانشجو از کار عملی»، «تمرینات محاسباتی»، «بی‌فایده بودن آمار» و «نیاز پژوهشی در آینده» پرتکرارترین کدهای پایه بودند.

کدهای پایه «تکرار آمار توصیفی با دبیرستان»، «روشی دانستن آمار»، «علاقه نداشتن به آمار»، «حضور و غیاب برای کاهش غیبت»، «رویکرد آماری به مسائل»، «دشواری در اجرای پژوهش در جامعه»، «لزوم تدریس عملی، نه نظری» و «کمک آمار به نظم تفکر» در درجه اهمیت پایین‌تری قرار داشتند.

در پاسخ‌های مدرسان و دانشجویان، تأکیدها یکسان نیست. به‌گونه‌ای که برخی کدها در گروه مدرسان بسیار بارز بوده است و برخی دیگر در گروه دانشجویان مورد تأکید قرار گرفته است. این تفاوت‌ها در تأکید در بخش مضامین سازمان‌دهنده، بیشتر بررسی می‌شود. در مرحله دوم تحلیل، مضامین سازماندهنده باهدف معنی‌دهی به کدهای پایه ایجاد شدند. این بخش به تفکیک برای مدرسان و دانشجویان ارائه می‌شود. کدهای پایه استخراج‌شده از مصاحبه‌های دانشجویی، در زیر چند مضمون سازمان‌دهنده قرار می‌گیرند. هر کد پایه بر اساس ملاک‌های بیرونی و درونی بودن، وجود و نبود ادراک سودمندی و اثرهای افزایشی یا کاهش‌ی به یکی از مضامین سازمان‌دهنده اختصاص یافت. این مضمون‌ها و ارتباط با کدهای پایه در جدول (۷) ارائه شده است.



جدول (۷) مضامین سازمان‌دهنده و کدهای پایه سودمندی در مصاحبه‌های دانشجویان و مدرسان

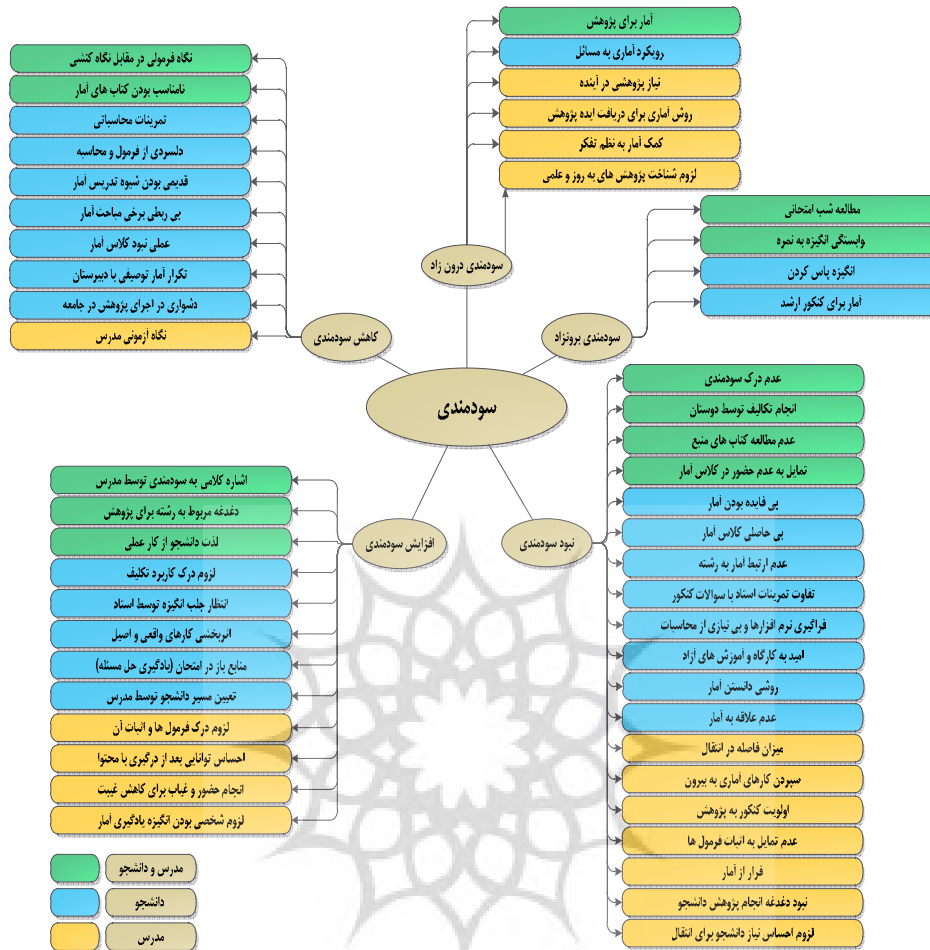
مضامین سازمان‌دهنده	کدهای پایه	فراوانی دانشجو	فراوانی مدرس	مضامین سازمان‌دهنده	کدهای پایه	فراوانی دانشجو	فراوانی مدرس
سودمندی برون‌زاد	انگیزه پاس کردن	۴۰	۱۶	کاهش سودمندی	نگاه فرمولی در مقابل نگاه کنشی	۳۲	۲۱
	آمار برای کنکور ارشد	۵۰	۵		تمرینات محاسباتی	۴۷	۴
	مطالعه شب امتحانی	۱۲	۱۲		دل‌سردی از تمرین‌های محاسباتی	۲۹	۲
	وابستگی انگیزه به نمره	۱۰	۱۳		نگاه آزمونی مدرس	۱	۲۱
کل		۱۱۲	۴۶		قدیمی بودن شیوه تدریس آمار	۱۸	۰
سودمندی درون‌زاد	آمار برای پژوهش	۴۸	۷		بی‌ربطی برخی مباحث آمار	۱۵	۰
	نیاز پژوهشی در آینده	۴	۳۷		عملی نبودن کلاس آمار	۱۴	۰
	روش آماری برای دریافت ایده پژوهش	۰	۱۹		نامناسب بودن کتاب‌های آمار	۶	۷
	رویکرد آماری به مسائل	۹	۱		تکرار آمار توصیفی با دبیرستان	۱۳	۰
	کمک آمار به نظم تفکر	۱	۸		دشواری در اجرای پژوهش در جامعه	۱۰	۰
	لزوم شناخت پژوهش‌های به‌روز و علمی	۳	۱۶	کل		۱۸۵	۵۵
کل		۶۵	۸۸				

مضامین سازمان‌دهنده	کدهای پایه	فراوانی دانشجو	فراوانی مدرس	مضامین سازمان‌دهنده	کدهای پایه	فراوانی دانشجو	فراوانی مدرس
نبود سودمندی	بی‌فایده بودن آمار	۴۲	۴	افزایش سودمندی	لذت دانشجویان از کار عملی	۳۲	۲۱
	بی‌حاصلی کلاس آمار	۴۰	۰		لزوم درک کاربرد تکلیف	۴۵	۹
	میزان فاصله در انتقال	۰	۳۴		لزوم درک فرمول‌ها و اثبات آن	۲	۲۳
	درک نکردن سودمندی	۲۲	۸		انتظار جلب انگیزه توسط استاد	۲۶	۰
	بی‌ارتباطی آمار با رشته	۳۰	۰		احساس توانایی بعد از درگیری با محتوا	۱	۲۱
	سپردن کارهای آماری به بیرون	۷	۲۲		اثربخشی کارهای واقعی و اصیل	۱۸	۳
	اولویت کنکور به پژوهش	۴	۲۲		لزوم شخصی بودن انگیزه یادگیری آمار	۳	۱۳
	تفاوت تمرین‌های استاد از سؤال‌های کنکور	۲۰	۶		لزوم تدریس عملی، نه نظری	۱۰	۰
	فراگیری نرم‌افزارها و بی‌نیازی از محاسبات	۲۱	۳		پژوهش‌های واقعی برای درک فرمول‌ها	۲	۲۱
	انجام تکالیف توسط دوستان	۱۷	۶		اشاره کلامی به سودمندی توسط مدرس	۴۷	۱۴
	مطالعه نکردن کتاب‌های منبع	۱۳	۸		منابع باز در امتحان (یادگیری حل مسئله)	۲۹	۲

مضامین سازمان‌دهنده	کدهای پایه	فراوانی دانشجو	فراوانی مدرس	مضامین سازمان‌دهنده	کدهای پایه	فراوانی دانشجو	فراوانی مدرس
	تمایل نداشتن به اثبات فرمول‌ها	۰	۲۱		تعیین مسیر دانشجو توسط مدرس	۲۳	۳
	فرار از آمار	۲	۱۹		حضور و غیاب برای کاهش غیبت	۱	۱۰
	تمایل نداشتن به حضور در کلاس آمار	۱۱	۱۰		دغدغه مربوط به رشته برای پژوهش	۱۸	۵
	امید به کارگاه و آموزش‌های آزاد	۱۶	۰	کل		۲۵۷	۱۴۵
	دغدغه نداشتن دانشجو برای پژوهش	۰	۱۳				
	روشی دانستن آمار	۱۲	۰				
	علاقه نداشتن به آمار	۱۱	۰				
	لزوم احساس نیاز دانشجو برای انتقال	۶	۱۳				
کل		۲۷۴	۱۸۹				

در پاسخ‌هایی که حول محور سودمندی از مصاحبه‌های دانشجویان و مدرسان استخراج شد. پنج مضمون سازمان‌دهنده قابل تشخیص است: «سودمندی برون‌زاد<sup>۱</sup>»، «سودمندی درون‌زاد<sup>۲</sup>»، «سودمند نبودن»، «کاهش سودمندی» و «افزایش سودمندی». شکل (۱) نمودار مضمون در محور سودمندی را با رویکرد تطبیقی نشان می‌دهد.

1. Exogenous  
2. Endogenous



شکل (۱) نمودار مضمون در محور سودمندی با رویکرد تطبیقی

ادراک سودمندی برون‌زاد: در این مضمون، می‌توان دید که دو کد پایه «انگیزه پاس کردن» (۴۰ مورد در مقابل ۱۶ مورد) و «آمار برای کنکور ارشد» (۵۰ مورد در مقابل ۵ مورد) در ذهن دانشجویان بسیار پررنگ‌تر از مدرسان است. این اختلاف نشان می‌دهد که مدرسان کمتر متوجه این نوع ادراک بیرونی از سودمندی هستند. این در حالی است که ادراک برون‌زاد در انتقال دادن یا انتقال ندادن دانش آماری نقش بسیار مهمی

دارد. در مضمون‌های پایه «مطالعه شب امتحانی» و «وابستگی انگیزه به نمره» ادراک مدرسان و دانشجویان بسیار نزدیک بود.

ادراک سودمندی درون‌زاد: در مضامینی که سودمندی آمار را نشان می‌دهد، دانشجویان و مدرسان ادراک بسیار متفاوتی دارند. سودمندی درونی مؤلفه‌ای است که یادگیری و انتقال دانش و مهارت را ممکن می‌کند. دانشجویان و مدرسان آمار هر دو به لزوم «آمار برای پژوهش» تأکید کردند. مدرسان آمار به «نیازهای پژوهشی در آینده»، «روش آماری برای دریافت ایده پژوهش»، «کمک آمار به نظم تفکر» و «لزوم شناخت پژوهش‌های به‌روز و علمی» تأکید زیادی کرده‌اند. این موارد در دانشجویان مورد توجه نبوده یا بسیار اندک به آن اشاره شده است. بنابراین یکی از مهم‌ترین عوامل تفاوت ادراک سودمندی توسط مدرسان و دانشجویان، مؤلفه‌های سودمندی درون‌زاد است که می‌تواند تفاوت انتظار تلاش را تا حد زیادی توجیه کند. در بین دانشجویان «رویکرد آماری به مسائل»، مضمونی نسبتاً قابل توجه بود. اگرچه دانشجویان متوجه جریان کمی توسعه دانش علوم رفتاری و اجتماعی بودند، اما این دید بسیار کلی و بدون آگاهی از جزئیات و فرایندها بود. این نگاه کلی نمی‌تواند به‌عنوان یک عامل انگیزشی ایفای نقش کند.

نبود سودمندی: مقایسه مضامین استخراج شده از مصاحبه‌های دانشجویی و مدرسان، نشان می‌دهد که عوامل ایستای بی‌انگیزگی در نگاه دو گروه متفاوت است. با این حال جنبه‌هایی نیز وجود دارد که دانشجویان و مدرسان بر آن تأکید کرده‌اند. مدرسان و دانشجویان هر دو به «درک نکردن سودمندی» اشاره کرده‌اند، اگرچه این مضمون در گروه دانشجویان بسیار پررنگ‌تر بود. «انجام تکالیف توسط دوستان»، «مطالعه نکردن کتاب‌های منبع» و «تمایل نداشتن به حضور در کلاس آمار» از مواردی بود که دانشجویان و مدرسان به آن اشاره کردند. مدرسان آمار به مضامینی تأکید کردند که متوجه ساختار یا کم‌کاری دانشجویان است. این مضامین شامل «میزان فاصله در انتقال»، «سپردن کارهای آماری به بیرون»، «اولویت کنکور به پژوهش»، «تمایل نداشتن به اثبات فرمول‌ها»، «فرار از آمار»، «دغدغه دانشجویان برای پژوهش» و «لزوم احساس نیاز دانشجویان برای انتقال» می‌شود. در این مضامین اشاره‌ای به شیوه‌های تدریس، نوع ارائه، شکل تعامل مدرس و دانشجو و شرایط ایجاد شده توسط گروه‌های آموزشی نشده است. در مقابل تأکیدهای دانشجویان شامل مواردی است که درس آمار را ماهیتاً یا با در نظر گرفتن شیوه ارائه توسط مدرس، بی‌فایده می‌شمارد.

برای مثال، این مضمون‌ها در مصاحبه‌های دانشجویی بسیار نمایان بود: «بی‌فایده بودن آمار»، «بی‌حاصلی کلاس آمار»، «ارتباط نداشتن آمار با رشته»، «تفاوت تمرین‌های استاد با سؤال‌های کنکور»، «فراگیری نرم‌افزارها و بی‌نیازی از محاسبات»، «امید به کارگاه و آموزش‌های آزاد»، «روشی دانستن آمار» و «علاقه نداشتن به آمار».

*کاهش سودمندی:* در مضمون سازمان‌دهنده «کاهش سودمندی» دو مورد مشترک بین دانشجویان و مدرسان آمار به‌عنوان عامل کاهش ادراک سودمندی مورد تأکید بود. در گفته‌های هر دو گروه «نگاه فرمولی در مقابل نگاه کنشی» و «نامناسب بودن کتاب‌های آمار» بسیار بارز بود. دانشجویان به موارد زیادی اشاره کردند که در جریان کلاس، تمرین‌ها یا برنامه درسی موجب کاهش ادراک سودمندی می‌شود. آنها «تمرینات محاسباتی»، «دلسردی از فرمول و محاسبه»، «قدیمی بودن شیوه تدریس آمار»، «بی‌ربطی برخی مباحث آمار»، «عملی نبودن کلاس آمار»، «تکرار آمار توصیفی با دبیرستان» و «دشواری در اجرای پژوهش در جامعه» را بیان کردند. در مصاحبه‌های مدرسان، نگاه آزمونی مدرس یک مضمون پررنگ بود. اگرچه مدرسان به‌طور مستقیم به تأثیر این عامل بر کاهش ادراک سودمندی اشاره نکردند (و حتی در مواردی این کار را عامل ایجاد انگیزه خواندند)، این نوع نگاه در گفته‌هایشان بسیار بارز بود. نگاه آزمون‌محور می‌تواند ارتباط تمرین و تکلیف آمار با دنیای واقعی و کاربردی را دورتر کند.

*افزایش سودمندی:* مدرسان و دانشجویان کلاس‌های آمار هر دو اشاره کردند که مدرس در تلاش بوده است اشارات کلامی و گوشزد کردن اهمیت درس در آینده (اشاره کلامی مدرس به سودمندی) درکی از سودمندی ایجاد کند. همچنین مدرسان و دانشجویان «دغدغه مربوط به رشته برای پژوهش» و «لذت دانشجویان از کار عملی» را در راستای ادراک سودمندی می‌دانند. مدرسان بر «لزوم درک فرمول‌ها و اثبات آن» به‌عنوان عاملی برای فهم بهتر و لمس فایده آمار تأکید داشتند. آنها همچنین معتقد بودند که وقتی دانشجویان درگیر شود (مضمون «احساس توانایی بعد از درگیری با محتوا») می‌تواند با کسب مهارت و احساس توانایی انگیزه بیشتری داشته باشد. مدرسان برای این کار حضور در کلاس را ضروری می‌دانند و می‌گویند که حضور و غیاب را جدی گرفته‌اند: «حضور و غیاب برای کاهش غیبت». از نگاه مدرسان دانشجویان باید احساس نیاز کند: «لزوم شخصی بودن انگیزه یادگیری آمار». آنها به تجربه‌های خود اشاره داشتند و باور دارند که در زمان درگیری با پژوهش‌های واقعی،

فرمول‌ها را بهتر فهمیده‌اند. تأکیدهای مدرسان تا حدی متوجه خود دانشجو و ساختار است. در مقابل، دانشجویان انتظار دارند که مدرسان در ارائه تکالیف‌ها و اداره کلاس، نقش پررنگ‌تری در ایجاد ارتباط بین تکالیف و دنیای واقعی و ادراک سودمندی ایفا کنند. تأکید دانشجویان در این رابطه روی مضامین «لزوم درک کاربرد تکالیف»، «انتظار جلب انگیزه توسط استاد»، «اثربخشی کارهای واقعی و اصیل»، «منابع باز در امتحان (یادگیری حل مسئله)» و «تعیین مسیر دانشجو توسط مدرس» زیاد بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، ادراک دانشجویان و مدرسان درباره آمار به‌طور کلی و تکالیف آمار به‌طور خاص بررسی شد. در پژوهش‌های پیشین، ماهیت ادراک سودمندی تک‌بعدی در نظر گرفته شده است و همین امر باعث تبیین‌های خطی و غیر کارآمدی از رابطه سودمندی و یادگیری درس آمار را در پی دارد (گجنفارتتر، ۲۰۱۱). این پژوهش با نگاه اکتشافی به دنبال بررسی ابعاد سودمندی در دانشجویان و مدرسان درس آمار است. علاوه بر این، برخلاف کارهای پیشین که ادراک سودمندی را تنها در میزان متفاوت می‌بینند، در پژوهش حاضر، ماهیت متفاوت ادراک سودمندی بین مدرسان و دانشجویان را با نگاه عمیق و جزئی بررسی شده است. در این راستا، مؤلفه‌های ادراک سودمندی از نگاه دانشجویان و مدرسان، به تفکیک و به‌صورت تطبیقی مدنظر قرار گرفت. پیش‌تر اشاره شد که تجربه زیسته مدرسان (انجام پژوهش‌ها، داوری پایان‌نامه‌ها، کلاس‌های متعدد و شناخت مشکلات دانشجویان) و نبود این تجربه در دانشجویان، می‌تواند عاملی برای تمایز ادراک متفاوت از سودمندی باشد. نتایج حاصل از تحلیل مضمون مصاحبه‌ها در سه سطح مضمون فراگیر «سودمندی»، مضامین سازمان‌دهنده «سودمندی برون‌زاد»، «سودمندی درون‌زاد»، «نبود سودمندی»، «کاهش سودمندی» و «افزایش سودمندی» و مضمون‌های پایه نشان داد که تمایزات قابل توجهی در این باره وجود دارد.

بیش از هر چیز، مضامین پایه‌ای که زیر عنوان مفهوم سازمان‌دهنده «نبود سودمندی» قرار گرفته‌اند، جلب توجه می‌کند. اشارات بسیاری در گفته‌های دانشجویان و مدرسان حکایت از نبود (ضعف بسیار زیاد) ادراک سودمندی تکالیف آمار دارد. این یافته با نتایج پژوهشگران درباره «رغبت نداشتن دانشجویان به تکالیف سنتی آمار»

همخوان است (وندرستوپ و شاگنسی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷؛ پراچت و پکتون، ۲۰۰۶). سایمونز و همکاران (۲۰۰۴) بیان کرده‌اند که نبود ادراک سودمندی باعث کاهش درگیری در تکالیف و فعالیت‌های یادگیری می‌شود. از نظر آنها، شرط انگیزه برای انجام هر فعالیت از چرخه یادگیری ادراک پیوند بین فعالیت‌های یادگیری فعلی و هدف‌های ارزشمند آینده (دور یا نزدیک) است. فلت، اندریسن و لنز<sup>۲</sup> (۲۰۰۴)، استدلال کردند که هر قدر یادگیرنده بتواند آثار رفتار فعلی خود را به روشنی درک کند، رفتار فعلی را سودمندتر ادراک کرده و بیشتر برای انجام آن رغبت دارد. بر این اساس انتظار می‌رود که تکالیف و رفتارهای کنونی تنها در صورتی برای دانشجو، اولویت باشند که از جانب وی سودمند تلقی شوند (فلت و همکاران، ۲۰۰۴).

در این پژوهش، نبود ادراک سودمندی در دانشجویان از نظر خود آنها و از نظر مدرسان بسیار نمایان بود. این عامل تا حد زیادی پیامد شرایط ساختاری و فردی است. با این حال، یک تمایز جالب توجه را می‌توان به وضوح دید: عوامل ایستای بی انگیزگی مدرسان و دانشجویان به شکل متمایزی ادراک می‌شود. مدرسان آمار به مضامینی تأکید کردند که متوجه ساختار یا کم‌کاری دانشجویست. برخی از این موارد به شرایط نظام آموزشی، چیدمان درس‌ها و فضای موجود و برخی دیگر به خود دانشجو و ویژگی‌هایش مربوط می‌شد. در این باره، مدرسان کمتر به شیوه‌های تدریس، نوع ارائه، شکل تعامل مدرس و دانشجو و شرایط ایجاد شده توسط گروه‌های آموزشی تأکید داشتند. طبیعی است که دانشجو در طراحی درس و دیگر تصمیم‌گیری‌های کلاسی از نظر ساختار و محتوا به نسبت مدرس، نقش کمتری دارد. در مقابل، دانشجویان، مدرس و رفتار تدریس را کانون تأکیدات خود قرار دادند.

ادراک سودمندی در دانشجویان کلاس آمار، بر پایه یافته‌های این پژوهش، دو مضمون متمایز را شکل داد: «ادراک سودمندی برون‌زاد» و «ادراک سودمندی درون‌زاد». در ادبیات پژوهشی، دو نوع سودمندی شناخته شده است که درک فرد از رابطه تکالیف فعلی و هدف‌های آینده را توصیف می‌کند (هاسمن، مک‌کین و کراوسون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰؛ سایمونز و همکاران، ۲۰۰۴). سودمندی درون‌زا، ادراک از فایده یادگیری و تبحر در مفاهیم و اطلاعات جدید برای رسیدن به هدف‌های آینده

1. VanderStoep & Shaughnessy

2. Phalet, Andriessen & Lens

3. Husman, McCann & Crowson



بلندمدت (هاسمن و همکاران، ۲۰۰۴) و تأثیر تبحر بر محتوای یادگیری در ایفای موفق نقش‌های شغلی و حرفه‌ای است. سودمندی درون‌زاد، ارزشمندی هدف‌های آینده‌ای که ارتباط نزدیکی با جهت‌گیری هدفی تبحری دارند و ماهیتاً درونی هستند را توصیف می‌کند (سایمونز، دویت و لنز، ۲۰۰۴). در مقابل، سودمندی برون‌زاد به نقش پاداش بیرونی به‌عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به یک هدف آینده اشاره دارد (هاسمن و همکاران، ۲۰۰۴). در اینجا تمرکز بر گذر از موانعی است که لازمه پیشرفت است. سودمندی بیرونی بر نوعی از سودمندی دلالت می‌کند که هدف‌های آینده که ارتباط نزدیکی با جهت‌گیری هدفی عملکردی دارند و ماهیتاً بیرونی هستند را مفید می‌داند. ماهیت بیرونی سودمندی ادراک شده توسط پژوهشگران به چالش کشیده شده است. سودمندی به‌طور معنی‌داری با ارزش‌دهی درونی و بیرونی مرتبط است. سایمونز و ونستینکیست (۲۰۰۲) به‌طور کامل توانایی دانش‌آموزان برای افتراق بین ارزش درونی و بیرونی هدف‌های آینده را بررسی کردند. این پژوهشگران، اهمیت تأکید بر هدف‌های درونی آینده و پیوندهای معتبر بین فعالیت‌های یادگیری فعلی و هدف‌های آینده ارزشمند را نشان دادند (سایمونز و همکاران، ۲۰۰۴). تمایز جالب با تأکید دانشجویان بر دو عامل سودمندی کاملاً بیرونی «انگیزه پاس کردن» و «آمار برای کنکور ارشد» نمایان است. در این باره، دانشجویان به‌وضوح نشان دادند که توجه به تکالیف و کلاس آمار به خاطر این دو عامل است. هر دو عامل، ماهیت عملکردی داشته و برداشتن مانعی از سر راه پیشرفت را می‌رسانند. همچنین ارزش‌گذاری بیرونی در این دو عامل بسیار روشن است.

در مضامینی که سودمندی آمار را نشان می‌دهد، دانشجویان و مدرسان ادراک بسیار متفاوتی دارند. سودمندی درون‌زاد، مؤلفه‌ای است که یادگیری و انتقال دانش و مهارت را ممکن می‌کند. دانشجویان و مدرسان آمار هر دو به لزوم «آمار برای پژوهش» تأکید کردند. همان‌گونه که اشاره شد، ادراک سودمندی درون‌زاد عاملی مثبت و برانگیزاننده برای درگیری در تکالیف است. با این حال، در پژوهش حاضر تمایزی ظریف بین ادراک سودمندی درونی در سطح مدرسان و دانشجویان دیده می‌شود. اشارات مدرسان به سودمندی تکالیف، مبتنی بر تجربه، دقیق و با بینش کافی است. در مقابل، ادراک سودمندی توسط دانشجویان، فضایی مبهم، بدون بینش و غیردقیق را بازنمایی می‌کند. برای مثال، این دو اشاره به سودمندی تکالیف آمار توسط مدرس و دانشجو از نظر میزان ابهام، تمایز مشخصی دارد: مدرس به سودمندی «روش

آمار برای دریافت ایده پژوهش» اشاره می‌کند در حالی که دانشجو آمار را یک «پیش‌نیاز» برای انجام پژوهش معرفی می‌کند.

در مضمون سازمان‌دهنده «کاهش سودمندی»، نگاه فرمولی و محاسباتی تدریس و کتاب‌های آمار مورد تأکید بودند. همچنین نگاه آزمونی مدرسان یک مشکل به حساب می‌آید. دانشجویان، عوامل کاهش انگیزه را به مدرسان و منابع نسبت می‌دهند و به عاملیت خود در این باره اشاره‌ای ندارند. در مضمون عوامل تسهیل‌کننده، مدرسان بر درک عمیق محاسبات و روش‌های تحلیل اصرار داشتند در حالی که، دانشجویان به دنبال درک کاربست و فایده عملی بودند. این دو تمایز می‌تواند در جهت تشدید فاصله دانشجویان از تکالیف آمار باشد. درک متمایز و نبود فرصتی برای گفتگو و اشتراک نظر مدرسان و دانشجویان، همچنان این شکاف را عمیق‌تر می‌کند.

ناهم‌سویی ادراک سودمندی در مضامینی که ذکر شد، پیامدی جز گام برداشتن در دو مسیر ناهماهنگ ندارد: شکایت مدرسان علیه کم‌کاری دانشجویان در درس آمار و گله دانشجویان از ضعف مدرسان و دشواری‌های تکلیف. نتایج پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهد این شکایت‌ها همواره وجود داشته است (بینز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳؛ بن‌زوی، ۲۰۰۰). پژوهش حاضر نشان داد که منشأ این شکایت‌ها می‌تواند دیدگاه متفاوت به سودمندی و عوامل کاهش و افزایش آن باشد. بر پایه این یافته‌ها به نظر می‌رسد، تعامل دانشجو و مدرس در کلاس آمار در دو سطح نیازمند بهبود است. سطح نخست، مستلزم درگیر شدن دانشجو به‌طور عملی در اجرای پژوهش است. این کار می‌تواند بیش از لازم برای درک سودمندی درون‌زاد تکالیف آمار را افزایش دهد. در این سطح، حالت جایگزین فعلی تأکید کلامی دانشجویان سال بالاتر و مدرسان بر اهمیت درس آمار است که نمی‌تواند (لااقل برای بخش زیادی از دانشجویان) اثربخش باشد. سطح دوم، طراح و تصمیم‌گیری‌های مشترک درباره ساختار و محتوای کلاس را شامل می‌شود. در سطح طراحی برنامه درسی، ارزشیابی، تصمیم‌گیری‌های کلاسی و معرفی منابع، لازم است مدرسان و دانشجویان تعامل بیشتری داشته باشند. از این طریق مشکلات کلاس و نبود درگیری، به‌عنوان یک مشکل مشترک مطرح می‌شود و طرفین موضع انتقاد را «دیگری» در نظر نخواهند گرفت. به‌علاوه، لازم است کنش محتوای درس آمار، یادگیری و اجرای پژوهش باشد. در حال حاضر، کنش درس آمار

<sup>۱</sup>. Beins

پاسخ‌گویی به نیازهای ارتقا و آزمون (طول دوره و آزمون‌های ورودی) است و این می‌تواند به‌طور جدی، ادراک سودمندی را به‌ویژه به لحاظ ماهیت، تحت تأثیر قرار دهد.

پژوهش حاضر برای مطالعات بعدی تلویحاتی دارد. این پرسش به‌طور جدی مطرح است که ادراک متفاوت سودمندی ناشی از کدام علل زیربنایی است؟ همچنین، پیامدهای ساختاری این ادراک متفاوت، نیازمند بررسی علمی و روشن است. باید دید که به چه شیوه‌هایی می‌توان شکاف ادراک سودمندی را کاهش داد و بهترین راهکارها برای این هدف کدام‌اند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که سودمندی پدیده‌ای تک‌بعدی نیست. این یافته در درجه اول، نیازمند تأیید روایی سازه است. در درجه دوم، می‌توان اثر متمایز هر بعد در تبیین پیامدها را مورد مطالعه قرار داد.



## منابع

- Alrashidi, O.; Phan, H. P., & Ngu, B. H. (2016). Academic Engagement: An Overview of Its Definitions, Dimensions, and Major Conceptualisations. *International Education Studies*, 9 (12), 41-52.
- Attride-Stirling, J. (2001). Thematic networks: an analytic tool for qualitative research. *Qualitative Research*, 1 (3), 385-405.
- Beins, B. C. (1993). Writing assignments in statistics classes encourage students to learn interpretation. *Teaching of Psychology*, 20 (3), 161-164.
- Beninel, F.; Biernacki, C.; Bouveyron, C.; Jacques, J., & Lourme, A. (2012). Parametric link models for knowledge transfer in statistical learning. In D. Ilic (Ed.), *Knowledge Transfer: Practices, Types and Challenges*. Nova Science Publishers.
- Ben-Zvi, D. (2000). Toward understanding the role of technological tools in statistical learning. *Mathematical Thinking & Learning*, 2 (1-2), 127-155.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32 (3), 347-364.
- Bradley, T. F., & Oliva, A. (2008). Statistical learning using real-world scenes extracting categorical regularities without conscious intent. *Psychological Science*, 19 (7), 678-685.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101.
- Brundiers, K.; Wiek, A., & Redman, C. L. (2010). Real-world learning opportunities in sustainability: from classroom into the real world. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11 (4), 308-324.
- Conway, C. M., & Christiansen, M. H. (2006). Statistical learning within and between modalities pitting abstract against stimulus-specific representations. *Psychological Science*, 17 (10), 905-912.
- Corbin, J.; Strauss, A., & Strauss, A. L. (2014). *Basics of qualitative research*. Sage.
- Cross, E. S.; Schmitt, P. J., & Scott, T. G. (2007). Neural Substrates of Contextual Interference during Motor Learning Support a Model of Active Preparation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19 (11), 1-18.
- Daniel, F., & Braasch, J. L. (2013). Application Exercises Improve Transfer of Statistical Knowledge in Real-World Situations. *Teaching of Psychology*, 4 (3), 200-207.
- Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, 323 (5910), 66-69.

- Gegenfurtner, A. (2011). *Motivational Influences on Transfer: Dimensions and Boundary Conditions*. Unpublished doctoral dissertation. Turun Yliopisto University of Turku, Turku, Finland.
- Husman, J., & Hilpert, J. (2007). The intersection of students' perceptions of instrumentality, self-efficacy, and goal orientations in an online mathematics course. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21 (3/4), 229-239.
- Husman, J., & Lens, W. (1999). The role of the future in student motivation. *Educational Psychologist*, 34 (2), 113-125.
- Husman, J.; McCann, E., & Crowson, H. M. (2000). Volitional strategies and future time perspective: embracing the complexity of dynamic interactions. *International Journal of Educational Research*, 33 (7), 777-799.
- Johanson, J., & Fried, C. (2002). Job training versus graduate school preparation: Are separate educational tracks warranted? *Teaching of Psychology*, 29 (3), 241-243.
- Kosonen, P., & Winne, P. H. (1995). Effects of Teaching Statistical Laws on Reasoning About Everyday Problems. *Journal of Educational Psychology*, 87 (1), 33-46.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Namey, E.; Guest, G.; Thairu, L., & Johnson, L. (2008). Data reduction techniques for large qualitative data sets. *Handbook for Team-Based Qualitative Research*, 2, 137-161.
- Patton, M. Q. (2003). Qualitative evaluation checklist. *Evaluation Checklists Project*.
- Perruchet, P., & Pacton, S. (2006). Implicit learning and statistical learning: One phenomenon, two approaches. *Trends in Cognitive Sciences*, 10 (5), 233-238.
- Phalet, K.; Andriessen, I., & Lens, W. (2004). How future goals enhance motivation and learning in multicultural classrooms. *Educational Psychology Review*, 16 (1), 59-89.
- Riege, A. M. (2003). Validity and reliability tests in case study research: a literature review with "hands-on" applications for each research phase. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 6 (2), 75-86.
- Simons, J.; Dewitte, S., & Lens, W. (2004). The role of different types of instrumentality in motivation, study strategies, and performance: Know why you learn, so you'll know what you learn! *British Journal of Educational Psychology*, 74 (3), 343-360.
- Simons, J.; Vansteenkiste, M.; Lens, W., & Lacante, M. (2004). Placing motivation and future time perspective theory in a temporal perspective. *Educational Psychology Review*, 16 (2), 121-139.
- Stalder, D. R., & Olson, E. A. (2011). T for two: Using mnemonics to teach statistics. *Teaching of Psychology*, 38, 247-250.

- Tabachnik, S. E.; Miller, R. B., & Relyea, G. E. (2008). The relationships among students' future oriented goals and subgoals, perceived task instrumentality, and task-oriented self-regulation strategies in an academic environment. *Journal of Educational Psychology*, 100, 629-642.
- Turk-Browne, N. B., & Scholl, B. J. (2009). Flexible visual statistical learning: transfer across space and time. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 35 (1), 195-202.
- VanderStoep, S. W., & Shaughnessy, J. J. (1997). Taking a course in research methods improves reasoning about real-life events. *Teaching of Psychology*, 24 (2), 122-124.
- Vansteenkiste, M., Simons, J., Soenens, B., & Lens, W. (2004). How to become a persevering exerciser? Providing a clear, future intrinsic goal in an autonomy-supportive way. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26 (2), 232-249.

