

بررسی شاخصهای روان سنجی پرسشنامه ادراک از کلاس

فریبرز نیکدل^۱
دکتر پروین کدیور^۲
دکتر ولی الله فرزاد^۳
دکتر یوسف کریمی^۴

تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۱۵

تاریخ داوری: ۸۹/۲/۲۵

تاریخ وصول: ۸۹/۱/۲۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی روایی عاملی و پایایی پرسشنامه ادراک از کلاس است. این پرسشنامه توسط فراسر، مک روین، و فیشر (۱۹۹۶) ساخته شده است. به همین منظور به طور تصادفی ۸۳۰ دانش آموز دختر و پسر از بین دبیرستان‌های سطح شهر تهران، انتخاب شدند. برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرانباخ و برای تعیین روایی عاملی آن از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. همسو با نتایج پژوهش فراسر، فیشر، مک روین (۱۹۹۶) و درمن (۲۰۰۹) مطالعه حاضر نشان داد که این پرسشنامه از همسانی درونی قابل قبولی برخوردار است و ضرایب آلفای کرانباخ در زیر مقیاس‌های آن بین ۰/۷۹ تا ۰/۹۰ است. همچنین نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی مؤید آن است که ساختار پرسشنامه برازش قابل قبولی با داده‌ها دارد و کلیه شاخص‌های نیکویی برازش، مدل را تأیید می‌کنند. بنابراین، این پرسشنامه می‌تواند ابزار مناسبی برای ارزیابی ادراک دانش‌آموزان از محیط کلاس باشد.

واژگان کلیدی: ادراک از کلاس، روایی عاملی، پایایی.

۱- دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی

۲- هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم

۳- هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم

۴- هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی

مقدمه

کلاس، به عنوان واحد سازمانی و محوری اکثر مدارس، شامل معلمان، دانش آموزان و تعاملاتی است که بین آنها به عنوان فعالیتهای آموزشی جهت افزایش یادگیری رد و بدل می شود. محیط یادگیری کلاس فضا یا موقعیتی است که فراگیران و معلمان در آن با یکدیگر به تعامل می پردازند و از ابزارها و منابع اطلاعاتی گوناگون برای دنبال کردن فعالیتهای یادگیری بهره مند می شوند. این تعاملات در سطوح چندگانه، شامل تعاملات معلم- دانش آموز، تعاملات دانش آموز- معلم، تعاملات دانش آموز-دانش آموز و همچنین خلق کلی در کلاس است (گازلی^۱، ۲۰۰۶).

مطالعه ادراک از محیط کلاس بر این فرض استوار است که ادراک دانش آموز از محیط با ویژگیهای زمینه ای و شخصی او پیوند دارد و این امر به نوبه خود بر روشی که وی درباره دنیای اجتماعی خود می اندیشد و نیز رویکردش نسبت به محیط اطرافش، تأثیر می گذارد (پاتریک^۲ و همکاران، ۲۰۰۷). بر این اساس، ادراک دانش آموزان از محیط یادگیری بر شرکت آنها در فعالیتهای کلاسی و نیز برقراری روابط با همسالانشان تأثیر می گذارد.

تمرکز بر ادراک دانش آموز برای ارزیابی محیط کلاس، از لحاظ نظری در «نظریه میدانی»^۳ کرت لوین (۱۹۳۶) و نظریه نیاز-فشار^۴ ماریا (۱۹۳۸) ریشه دارد (درمن^۵، ۲۰۰۹). لوین (۱۹۳۶، ۱۹۳۵) و ماریا (۱۹۳۸) بر تأثیر ویژگیهای محیطی در رفتارهای آدمی تأکید دارند (فراسر و فیشر، ۱۹۸۳، به نقل از الدریج، درمن و فراسر، ۲۰۰۴). نظریه‌های این پژوهشگران تعامل بین ویژگیهای محیطی (مانند تجربیات کلاسی) و ویژگیهای شخصی را پیش بینی کننده رشد انسان و مجموعه رفتارهای او قلمداد می کنند. لوین (۱۹۳۶، به نقل از هال^۶، ۲۰۰۷) بر این باور بود که همه انسانها در زمینه پویای «فضای زندگی» عمل می کنند

1. Gazelle
2. Patrick
3. Field Theory
4. need-press theory
5. Dorman
6. hall

کنند و هر رفتاری (B) تابعی از دو متغیر شخص (P) و محیط (E) است^۱. به طوری که رفتار تنها از طریق همکاری و تعامل بین این دو متغیر، قابل درک و تبیین است. به عبارت دیگر، رفتار هر فرد، بازتابی است از روابط درونی، شرایط و نیروهایی که در در زمان وقوع آن رفتار عمل می کنند. بدین ترتیب، مدل لوین، براهمیت محیط کلاس و تعاملات آن در چگونگی نگرشها و رفتارهای یادگیری دانش آموزان تأکید دارد.

ماریا (۱۹۳۸) با طرح نظریه نیاز- فشار بر این باور است که افراد به برای رسیدن به اهداف و نیازهای ذاتی خود، برانگیخته می شوند و محیط بیرونی، یا آن نیازها را حمایت می کند و یا خنثی و سرکوب می نماید. ماریا معتقد بود که تأثیرات محیط، افراد را وادار می کند تا برای دستیابی به نتایج و پیامدهای گوناگون، روشهای متفاوتی را در پیش گیرند. مدل نیاز - فشار رفتار و محیط را ترکیب کرده و نظریات لوین را عملیاتی نموده است. ماریا (۱۹۳۸) همچنین، تفاوت بین ادراک از محیط توسط مشاهده گر بیرونی و شرکت کننده در محیط را مورد توجه قرار داد. وی اصطلاح «فشار آلفا» را برای توصیف محیطی به کار برد که یک مشاهده گر بیرونی آن را درک می کند. اما «فشار بتا»، برای توصیف ادراک افرادی مورد استفاده قرار می گیرد که در آن محیط زندگی و کار می کنند (به نقل از درمن، آدامز و فرگوسن^۲، ۲۰۰۲).

به دنبال نظریات لوین و ماریا، ابزارهای متعددی در زمینه محیط یادگیری کلاس ساخته و معرفی شد. ساخت و توسعه این ابزارها باعث افزایش توجه و علاقه به پژوهش های محیط کلاس گردید. این نقطه آغاز رواج اندازه گیریهای ادراکی (شامل اندازه گیری فرایندهای کلاسی و نتایج دانش آموزان) قرار گرفت. اگرچه مشاهدات کلاسی هنوز مورد استفاده قرار می گیرد، اندازه گیریهای ادراکی به دلیل برتری آنها بر روشهای مشاهده ای، حمایت زیادی را بدست آورده اند (فراسر، ۲۰۰۲).

یکی از ابزارهای اخیر برای بررسی محیط یادگیری کلاس، ابزاری است با نام «در این کلاس چه می گذرد» (WIHIC)^۳. این مقیاس بوسیله فراسر، مک روبین، و فیشر (۱۹۹۶)

1. $B=f(P,E)$

2. Adams, & Ferguson

3. What Is Happening In This Classroom questionnaire

ساخته شده است. آنها با ترکیب پرسشنامه های قبلی و اضافه کردن مقوله های دیگری چون عدالت و انصاف، توانستند ابزار بسیار مناسبی را برای بررسی و ادراک محیط کلاس فراهم کنند. پرسشنامه، «در این کلاس چه می گذرد»، ادراک دانش آموز از نقش فردی خود در کلاس را در نظر می گیرد. این ابزار قادر است اندازه گیری معتبری درباره ادراک دانش آموزان از عناصر مهم محیط یادگیری آنها ارائه دهد و پیش بینی کننده معتبر نتایج شناختی و عاطفی دانش آموزان باشد (فراسر، ۲۰۰۲). با توجه به تعداد کم سؤال ها و مقیاسها (۷ مقیاس)، استفاده از این ابزار در کلاس راحت است و وقت اندکی از دانش آموزان و معلمان می گیرد. نتایج مطالعات متعدد نشان داده است که این پرسشنامه برای استفاده در کشورهای مختلف و موضوعات درسی متفاوت، مفید و معتبر است (درمن، مک روبین و فوستر، ۲۰۰۲؛ الدریج^۱، لاگش^۲، و فراسر، ۲۰۰۴). در برخی از مطالعات، این پرسشنامه، بدون هیچگونه تغییری مورد استفاده قرار گرفته و در برخی دیگر، پرسشنامه متناسب با بافت خاص آن کشور، تغییر یافته است. پژوهش نشان داد که این ابزار یک ابزار بین فرهنگی معتبر است که در مقایسه با ابزارهای موجود مربوط به یک کشور خاص در این زمینه مزایایی دارد (درمن، ۲۰۰۹). این مقیاس به طور گسترده برای اندازه گیری ادراک از محیط یادگیری دانش آموزان در سطح جهانی مورد استفاده قرار می گیرد. چنانچه، از این ابزار برای اندازه گیری محیط های یادگیری مختلف در استرالای غربی (زندولیت و استراکر، ۲۰۰۱) کانادا (رافلاب و فراسر، ۲۰۰۲) برونتی (خین و فیشر، ۲۰۰۱، ۲۰۰۲؛ ریا و فراسر، ۱۹۹۸)، اندونزی (مارگیانتی، فراسر و الدریج، ۲۰۰۲؛ سورجانینگ، فراسر، و الدریج، ۲۰۰۱) مالزی (زندولیت و من، ۲۰۰۳) سنگاپور (چو، ونگ، و چن، ۲۰۰۱، فراسر و چاین، ۲۰۰۰) آفریقای جنوبی (الدریج، فراسر و تالی^۳، ۲۰۰۹) کره (کیم، فیشر و فراسر، ۲۰۰۰) تایوان (الدریج، فراسر، و هانگ، ۱۹۹۹) و امریکا (موس و فراسر، ۲۰۰۱؛ پیکت و فراسر، ۲۰۰۴) مورد استفاده قرار گرفته و اکثر مطالعات ذکر شده، روایی و پایایی این مقیاس را مورد تأیید قرار داده اند.

1. Aldridge
2. Laugksch
3. Ntuli

پژوهشهای انجام شده در ۳۰ سال گذشته، نشان داده‌اند که ادراک از محیط کلاس، تعیین‌کننده معنادار یادگیری دانش‌آموزان است (فراسر، ۱۹۹۸). وقتی دانش‌آموزان ادراک مثبتی از محیط کلاس خود بدست می‌آورند، عملکرد بهتر و نگرشهای مثبت بیشتری نسبت به آموخته‌های خود خواهند داشت (درمن، ۲۰۰۵). همچنین ادراک دانش‌آموزان از رفتار معلمانشان به عنوان یکی از میانجی‌های مهم، بین رفتار معلمان و عملکرد یادگیری دانش‌آموزان عمل می‌کند (دن بروک^۱، ۲۰۰۱). افزون بر این که دانش‌آموزان با توجه به رفتارهای معلمان خود عمل می‌کنند، و هریک از ایشان شیوه خاص خود این رفتارها را ادراک و تفسیر می‌کنند (شوول^۲، ۱۹۹۶). ادراک دانش‌آموزان از مدرسه و کلاس، بر انگیزش تحصیلی و اجتماعی، باورهای مربوط به خود، راهبردهای یادگیری، شرکت در فعالیتهای یادگیری، رفتارهای یاری‌طلبی، پیشرفت تحصیلی و عملکرد هیجانی آنها تأثیر می‌گذارد (اکسلز^۳ و همکاران، ۱۹۹۳؛ کاپرمینک و همکاران، ۱۹۹۷؛ روسر و همکاران، ۱۹۹۸؛ ریان و همکاران، ۱۹۹۸؛ به نقل از تارنر^۴ و همکاران، ۲۰۰۲).

بنابراین، ادراک از محیط کلاس، متغیری مهم و اساسی در تعلیم و تربیت و سایر زمینه‌های مربوط به شمار می‌آید. به منظور تقویت و بهبود یادگیری دانش‌آموزان و محیط آموزشی، مطالعه ادراک دانش‌آموزان از محیط یادگیری آنها و عواملی که بر این ادراک تأثیر می‌گذارند، هم برای معلمان و هم پژوهشگران تربیتی حیاتی است. معرفی و ارائه ابزار مناسب برای ارزیابی این متغیر و نشان دادن ضرورت آن در زمینه‌های گوناگون تحصیلی امری شایان توجه است. بر این اساس، مسأله این مطالعه، ارائه و معرفی پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد»، همراه با گزارش نتایج روایی عاملی و پایایی آن در بین دانش‌آموزان دبیرستانی شهر تهران است.

1. den Brok
2. Shuell
3. Eccles
4. Turner

روش

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر دبیرستان‌های شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ است. با توجه به تعداد سؤالات پرسشنامه و براساس فرمول کوکران، حجم نمونه این پژوهش را ۸۴۰ دانش‌آموز (۴۳۰ دختر و ۴۱۰ پسر) تشکیل می‌دهند.

در پژوهش حاضر برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای استفاده شده است؛ به همین منظور، ابتدا شهر تهران به چهار منطقه شمال، جنوب، غرب و شرق تقسیم شد؛ در مرحله بعد، از هر منطقه جغرافیایی، ۱ منطقه آموزشی شامل مناطق آموزشی ۳ از شمال، ۱۶ از جنوب، ۱۴ از شرق و ۵ از غرب انتخاب شد. سپس از هر منطقه به صورت تصادفی دو دبیرستان دخترانه و دو دبیرستان پسرانه در نظر گرفته شد. از هر مدرسه ۲ کلاس از پایه‌های اول، دوم و سوم متوسطه به این پرسشنامه پاسخ دادند. برای بررسی دقیق ادراک دانش‌آموزان، کلاس فیزیک مورد توجه قرار گرفت و در راهنمای پرسشنامه این توضیح نیز اضافه گردید که منظور پژوهشگر، کلاس درس فیزیک است. پس از اجرا و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، ۱۳۲ پرسشنامه که ناقص بودند و یا آزمودنی‌ها به علت حجم زیاد سؤالات، دقت کافی در پاسخ‌گویی نداشتند، حذف گردید. در نهایت، پرسشنامه ۳۷۲ پسر و ۳۵۶ دختر مورد تحلیل قرار گرفت.

ابزار پژوهش

پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد» ساخته‌ی فراسر، مک‌روبین، و فیشر (۱۹۹۶)، از جمله برجسته‌ترین مقیاس‌هایی است که پرسشنامه‌های موجود را ترکیب نموده و مقوله‌های دیگری چون عدالت و انصاف را نیز به آن اضافه کرده است (درمن، ۲۰۰۸). این پرسشنامه برای سطح دبیرستان طراحی شده و در تعداد زیادی از دبیرستانها، تحلیل عاملی و اعتباریابی شده است (هانگ و همکاران، ۱۹۹۸؛ الدریدج و فراسر، ۲۰۰۰؛ فراسر و چاین، ۲۰۰۰؛ رافلاب و فراسر، ۲۰۰۲؛ الدریدج، فراسر و تالی، ۲۰۰۹).

نسخه اولیه پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد»، شامل ۹۰ سؤال و ۹ خرده‌مقیاس بود، اما با توجه به تحلیل آماری داده‌های ۳۵۵ دبیرستان، و نیز با توجه به مصاحبه‌های گسترده با دانش‌آموزان درباره محیط کلاسشان، این پرسشنامه، مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفت و در نهایت در ۵۶ سؤال و در ۷ خرده‌مقیاس شامل وابستگی دانش‌آموزان^۱، حمایت معلم^۲، درگیری دانش‌آموزان^۳، تحقیق^۴، جهت‌گیری تکلیف^۵، همکاری^۶ و عدالت (انصاف)^۷، تدوین گردید (فراسر، فیشر، و مک‌روبین، ۱۹۹۶).

در پژوهش حاضر، ابتدا یک متخصص زبان انگلیسی و دو نفر از دانشجویان دکتری روان‌شناسی متن اصلی پرسشنامه را به فارسی ترجمه کردند؛ سپس دو نفر از متخصصان روان‌شناسی و زبان انگلیسی سه فرم ترجمه شده را بررسی و بر نتیجه نهایی توافق نمودند. در نهایت، یک متخصص زبان انگلیسی دو زبانه و دو تن از استادان روان‌شناسی و علوم تربیتی و سه دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، روایی صوری و محتوایی پرسشنامه را تأیید کردند. در راهنمای پرسشنامه این توضیح نیز اضافه شد که منظور پژوهشگر، کلاس درس فیزیک است. در ضمن، پیش از اجرای اصلی طرح، این پرسشنامه برای تکمیل به گروه‌های گوناگون دانش‌آموزی ارائه شد و در موارد مبهم و جملاتی که فهم آنها برای دانش‌آموزان آسان نبود، تغییراتی صورت گرفت.

-
1. Student Cohesiveness
 2. Teacher Support
 3. Involvement
 4. Investigation,
 5. Task-orientation
 6. Cooperation
 7. Equity

جدول ۱. مقیاسهای پرسشنامه WHIC و طبقه‌بندی آنها با توجه به مدل موس (۱۹۷۶)، به نقل از

درمن، ۲۰۰۸

الگوی موس	ویژگی مورد اندازه‌گیری	مقیاس‌های «در این کلاس چه می‌گذرد»	ردیف
ارتباطی	تا چه میزان دانش‌آموزان با یکدیگر رابطه دوستانه دارند و حامی همدیگر هستند	همبستگی دانش‌آموزان	۱
ارتباطی	تا چه میزان معلم به دانش‌آموز کمک می‌کند، با آنها دوستانه رفتار می‌کند و به آنها علاقه مند است	حمایت معلم	۲
ارتباطی	تا چه میزان دانش‌آموزان به کلاس علاقه و توجه نشان می‌دهند، در کلاس شرکت می‌کنند و با دیگر دانش‌آموزان در بررسی درستی مطالب جدید مشغول می‌شوند	درگیری	۳
رشد شخصی	تا چه میزان دانش‌آموز بر مهارت جستجوگری و تحقیق و کاربرد آن در حل مساله و پژوهش تاکید دارد	تحقیق	۴
رشد شخصی	تا چه میزان تکمیل فعالیتهای برنامه ریزی شده و خارج نشدن از موضوعات درسی مهم است	جهت‌گیری تکلیف	۵
رشد شخصی	تا چه میزان دانش‌آموزان در خلال فعالیتهای کلاسی با یکدیگر همکاری می‌کنند	همکاری	۶
سیستم‌نگهداری و تغییر	تا چه میزان معلم با دانش‌آموزان به طور عادلانه رفتار می‌کند، از جمله در توزیع پاداشها، پرسیدن سؤال، دادن فرصت برابر برای شرکت در بحث‌ها	عدالت	۷

همان‌طور که پیشتر اشاره شد، در پژوهش حاضر به منظور بررسی اعتباریابی اولیه این ابزار از تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی و همچنین ضرایب پایایی بر اساس آلفای کرانباخ استفاده شد. تحلیل داده‌ها نیز با بهره‌گیری از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس^۱ (نسخه ۱۸) و تکنیک آماری لیزرل^۲ (نسخه ۸/۵) انجام شد. برای گزارش اعتبار پرسشنامه‌ها می‌توان از

1. SPSS
2. LISREL

گزارش مرجع اصلی ابزار مورد نظر و شاخصهای به مستخرج از اجرای نهایی کمک گرفت.

یافته‌ها

پایایی

پایایی پرسشنامه «در این کلاس چه می گذرد»، با روش آلفای کرانباخ به دست آمد؛ نتایج محاسبه ضریب پایایی در جدول ۲ گزارش شده است. شاخص‌های ضرائب پایایی جدول ۲ نشان می‌دهد که این پرسشنامه پایایی کافی و قابل قبولی دارد و ضرائب حاصل از آن با نتایج پژوهش درمن (۲۰۰۹) قابل قیاس است.

جدول ۲. ضرائب آلفای کرانباخ، میانگین و انحراف معیار پرسشنامه (WIHIC) در پژوهش

حاضر و آلفای کرانباخ پژوهش درمن (۲۰۰۹)

مقیاس	ضریب پایایی (آلفای کرانباخ)	انحراف معیار	میانگین	ضریب پایایی به نقل از درمن (آلفای کرانباخ) (۲۰۰۹)
همبستگی دانش آموزان	۰/۸۴	۵/۵۷	۳۱/۳۶	۰/۸۹
حمایت معلم	۰/۸۷	۷/۷۸	۲۴/۶۹	۰/۹۳
درگیری دانش آموزان	۰/۸۷	۷/۵	۲۴/۷۷	۰/۹۱
تحقیق	۰/۹۰	۸/۱	۲۱/۶۵	۰/۹۴
جهت گیری	۰/۸۶	۶/۸	۲۹/۹۹	۰/۸۹
همکاری	۰/۸۸	۷/۶	۲۵/۹۲	۰/۹۲
عدالت	۰/۹۰	۷/۹۸	۲۹/۳۸	۰/۹۵

تحلیل عاملی اکتشافی

قبل از انجام تحلیل عاملی اکتشافی، به منظور حصول اطمینان از متناسب بودن نمونه توجه به دو نشانگر، ضرورتی انکارناپذیر است. اندازه شاخص کفایت نمونه برداری کایزر، میر و الکین^۱ برابر با ۰/۹۴۵ و معناداری آزمون کرویت بارتلت^۲ $p < ۰/۰۰۱$ (۱۵۴۰ = ۷۲۸)

1. Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy index
2. Bartlett's test of sphericity

$X^2(20.335/61, N=$ نشان می‌دهد که نمونه و ماتریس همبستگی برای این تحلیل مناسب بودند. تحلیل مؤلفه‌های اصلی با روش واریمکس بر روی ۵۶ سؤال پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد» انجام شد. به عبارت دیگر، برای تعیین مناسب‌ترین عامل‌ها، چندین چرخش آزمایشی انجام شد و نهایتاً با توجه به نمودار شیب دامنه کتل^۱، ارزش‌های ویژه^۲ و درصد واریانس تبیین شده توسط هر عامل، هفت عامل براساس روش مؤلفه‌های اصلی^۳ و چرخش واریمکس استخراج شدند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. مشخصه‌های آماری ۷ عامل WHIC بعد از چرخش واریمکس به روش مؤلفه‌های اصلی

عامل‌ها	ارزش ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد تجمعی واریانس تبیین شده
عامل اول	۵/۱۹	۹/۳	۹/۳
عامل دوم	۴/۹۲	۸/۷۸	۱۸/۴۳
عامل سوم	۴/۶۴	۸/۳	۲۶/۳۳
عامل چهارم	۴/۶	۸/۱۳	۳۴/۴۷
عامل پنجم	۴/۵	۷/۹۹	۴۲/۴۶
عامل ششم	۴/۰۱	۷/۱۶	۴۹/۶۲
عامل هفتم	۳/۹	۶/۹	۵۶/۵۲

این هفت عامل ۵۶/۵۲ درصد واریانس را تبیین می‌کنند. به بیان دقیقتر، همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، این ابزار دارای ۷ عامل معنادار با ارزش بزرگتر از ۱ است. عامل اول دارای بالاترین ارزش ویژه (۵/۱۹) و قادر به تبیین ۹/۳ درصد واریانس است.

-
1. Scree plot
 2. Eigen value
 3. principal component analysis

جدول ۴. ماتریس عاملی چرخش یافته برای ۵۶ سؤال WHIC

عامل ها							سؤالات
عدالت	همکاری	جهت گیری	تحقیق	درگیری دانش آموزان	حمایت معلم	وابستگی دانش آموزان	
						۰/۷۵۴	۱
						۰/۷۰	۲
						۰/۸۰۲	۳
						۰/۷۹۲	۴
						۰/۶۶۹	۵
						۰/۳۵۷	۶
						۰/۵۹۲	۷
						۰/۳۶۵	۸
					۰/۵۱۷		۹
					۰/۶۸۲		۱۰
					۰/۷۵۶		۱۱
					۰/۶۴۰		۱۲
					۰/۶۳۴		۱۳
					۰/۵۶۲		۱۴
					۰/۵۶۷		۱۵
		۰/۳۷۷			۰/۴۲۵		۱۶
				۰/۷۰۱			۱۷
				۰/۶۷۵			۱۸
				۰/۵۱۰			۱۹
				۰/۶۳۷			۲۰
				۰/۶۵۱			۲۱
				۰/۵۱۸			۲۲
				۰/۵۲۹			۲۳
				۰/۴۹۸			۲۴
			۰/۶۵۴				۲۵
			۰/۳۷۳	۰/۴۲۸			۲۶
			۰/۷۰۴				۲۷
			۰/۵۰۰				۲۸

			۰/۷۳۸				۲۹
			۰/۷۴۱				۳۰
			۰/۷۶۵				۳۱
			۰/۶۸۴				۳۲
		۰/۶۳۷					۳۳
		۰/۶۶۲					۳۴
		۰/۵۹۰					۳۵
		۰/۶۶۶					۳۶
		۰/۵۹۴					۳۷
		۰/۷۰۲					۳۸
		۰/۵۹۳					۳۹
		۰/۵۹۷					۴۰
	۰/۶۱۰						۴۱
	۰/۶۱۴						۴۲
	۰/۶۶۶						۴۳
	۰/۶۷۹						۴۴
	۰/۶۸۶						۴۵
	۰/۷۲۵						۴۶
	۰/۶۸۹						۴۷
	۰/۶۰۷						۴۸
۰/۶۱۰							۴۹
۰/۶۵۶							۵۰
۰/۷۴۰							۵۱
۰/۷۲۰							۵۲
۰/۷۳۸							۵۳
۰/۷۴۸							۵۴
۰/۶۸۶							۵۵
۰/۷۲۲							۵۶

جدول ۴ ماتریس عاملی چرخش یافته برای ۵۶ سؤال این پرسشنامه را نشان می‌دهد. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود سؤال شماره ۱۶ مربوط به عامل حمایت معلم

است که به دلیل بار عاملی نزدیک به هم بر روی دو عامل ۲ و ۵ حذف می شود. همچنین سؤال ۲۶ مربوط به عامل تحقیق نیز دارای بار عاملی نزدیک به هم بر روی دو عامل ۳ و ۴ می باشد. حتی بار عاملی این سؤال بر روی عامل شماره ۳ بیشتر از عامل شماره ۴ می باشد بنابراین از پرسشنامه حذف می شود. در نهایت پرسشنامه «در این کلاس چه می گذرد» با ۵۴ سؤال جهت انجام تحلیل عامل تأییدی آماده گردید.

تحلیل عاملی تأییدی (CFA)

به منظور تأیید ساختار عامل‌های پرسشنامه «در این کلاس چه می گذرد»، مدل تحلیل عاملی تأییدی نیز به کار گرفته شد. در تحلیل عاملی تأییدی، که هدف پژوهشگر تأیید ساختار عاملی ویژه ای است، درباره تعداد عامل‌ها فرضیه ای بیان می شود و برآزش ساختار عاملی موردنظر در فرضیه با ساختار کوواریانس متغیرهای اندازه گیری شده مورد آزمون قرار می گیرد (سرمد، بازرگان و حجازی، ۱۳۸۳).

در این پژوهش، تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم افزار لیزرل نسخه ۸/۵ بر روی الگوی هفت عاملی پرسشنامه «در این کلاس چه می گذرد» انجام شد. از روش حداکثر احتمال برای برآورد الگو، و از شاخص‌های زیر برای برآزش الگو استفاده شد: شاخص مجذور خی^۱ (χ^2) شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات تقریبی^۲ (RMSEA)، ریشه میانگین مجذورات باقیمانده^۳ (RMR) شاخص نیکویی برآزش^۴ (GFI)، شاخص تعدیل شده نیکویی برآزش^۵ (AGFI)، شاخص نرم شده برآزندگی^۶ (NFI)، شاخص برآزندگی^۷ (NNFI)، شاخص برآزندگی فزاینده^۸ (IFI) و شاخص برآزندگی تطبیقی^۹ (CFI) به عنوان ملاک‌های انطباق الگو با داده‌های مشاهده شده، در نظر گرفته شدند.

-
1. Chi Square
 2. Root mean Square Error of Approximation
 3. Root Mean Square Residual
 4. Goodness of fit Index
 5. Adjusted Goodness of fit index
 6. Normed fit index
 7. Non-Normed fit index
 8. Incremental fit index
 9. Comparative fit index

مدل‌هایی که برای این پژوهش ایجاد شده‌اند، همبستگی دانش آموزان، حمایت معلم، درگیری، تحقیق، جهت‌گیری تکلیف، همکاری و انصاف، را شامل می‌شوند و فرض‌های مربوط به مدل تأیید شدند که نتایج آن در جدول ۵ گزارش شده است.

جدول ۵. خلاصه شاخص‌های نیکویی برازش پرسشنامه WHIC

خلاصه نیکویی برازش											
CFI	IFI	NNFI	NFI	RMR	AGFA	GFI	RMSEA	χ^2/df	f	X^2	مقیاس‌ها
۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۹۴	۰/۰۵۶	۰/۷۴	۰/۷۶	۰/۰۶۷	۴	۳۵۶	۶۰۵۰/۱۲	

مهم‌ترین آماره برازش، آماره مجذور خی است؛ این آماره، میزان تفاوت ماتریس مشاهده شده و برآورد شده را اندازه می‌گیرد. این آماره به حجم نمونه بسیار حساس است و بنابراین در نمونه‌های با حجم بالا، بر درجه آزادی تقسیم می‌شود و در صورتیکه از ۲ کمتر باشد، مناسب قلمداد می‌شود. اما این شاخص در نمونه‌های بزرگتر از ۱۰۰ معمولاً معنادار است و از این رو شاخص مناسبی برای برازش الگو تلقی نمی‌گردد. همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود، این مقدار بیشتر از ۲ است.

شاخص‌های CFI، GFI، AGFI، بزرگتر از ۰/۹۰ و شاخص‌های RMSEA و RMR کوچکتر از ۰/۰۵ بر برازش مناسب و مطلوب دلالت دارند. مقدار شاخص RMSEA برای مدل‌هایی که برازش بسیار خوبی دارند، ۰/۰۵ به پایین است و مقادیر بالاتر از ۰/۰۸، خطاهای معقولی را در جامعه آماری نشان می‌دهند. از آنجا که این مقدار در پژوهش حاضر ۰/۰۶۷ است، می‌توان گفت برازندگی خوبی مشاهده شده است. شاخص‌های CFI، GFI، AGFI، NFI، دارای دامنه صفر تا یک هستند؛ هر چه مقدار آنها به یک نزدیکتر باشد بر برازندگی مطلوبتر مدل دلالت دارند. در جمع‌بندی کلی، با توجه به شاخص‌های اشاره شده، مدل مورد تأیید قرار گرفت. جدول ۳ مهم‌ترین پارامترهای اندازه‌گیری سازه را نشان می‌دهد و همه بارهای عاملی که در سطح $(P < 0.01)$ گزارش شده‌اند، معنادار است.

جدول ۶ برخی پارامترها، شامل بار عاملی غیراستاندارد، بار عاملی استاندارد شده، خطای معیار برآورد، ارزش T و مجذور همبستگی چندگانه را گزارش می‌دهد؛ این پارامترها به مناسب بودن یا نبودن سؤالات هر زیرمقیاس اشاره می‌کنند. ارزش T در این جدول نشان می‌دهد که همه بارهای عاملی سؤال‌ها در سطح ($p < 0/01$) معنادار است. براساس جدول ۶ و هماهنگی با مدلی که جدول ۵ گزارش می‌کند و مؤید برازندگی و مناسب بودن مدل است، پارامترهای اندازه‌گیری سازه‌ها مناسب تشخیص داده می‌شوند.

مقادیر پارامتر استاندارد شده، نشان می‌دهند قدرت بار عاملی هر سؤال بر عامل زیرمقیاس‌های گوناگون چقدر است و اینکه هر سؤال چه میزان از واریانس زیرمقیاس را تبیین می‌کند. هر چقدر بار عاملی بزرگ‌تر باشد، واریانس بهتری را تبیین می‌کند و در مجموع این بارهای عاملی، واریانس کل هر زیرمقیاس را نشان می‌دهند. مقادیر t که از ۲ بزرگ‌ترند، معناداری این سهم را نشان می‌دهند.

همه مواردی که گزارش شده‌اند، در سطح ($p < 0/01$) معنادارند. این ضرایب در واقع معیار قدرت همبستگی خطی و مجذور همبستگی چندگانه، نیز معرف واریانس تبیین شده هستند. در این جدول همه سؤال‌های پرسشنامه، به تفکیک هر زیرمقیاس مشخص، ارائه شده‌اند.

جدول ۶. بار عاملی غیراستاندارد، بار عاملی استاندارد شده، خطای معیار برآورد، ارزش T و

مجذور همبستگی سؤالهای پرسشنامه WHIC

مقیاس	سؤال	بار عاملی غیراستاندارد (b)	بار عاملی استاندارد شده (B)	خطای معیار برآورد شده	T	مجذور همبستگی چندگانه
همبستگی دانش آموزان	۱	۱/۰۳	۰/۸۲	۰/۰۴	۲۶/۳۰	۰/۶۷
	۲	۱/۰۴	۰/۷۳	۰/۰۵	۲۲/۲۲	۰/۵۳
	۳	۱/۱۲	۰/۸۳	۰/۰۴	۲۶/۸۹	۰/۶۹
	۴	۱/۱۲	۰/۸۳	۰/۰۴	۲۵/۸۷	۰/۶۹
	۵	۱/۱۵	۰/۷۷	۰/۰۵	۲۳/۷۵	۰/۵۹
	۶	۰/۴۱	۰/۴۶	۰/۰۳	۱۲/۵۳	۰/۲۱

۰/۳۹	۱۸/۰۷	۰/۰۷	۶۲	۱/۲۷	۷	حمایت معلم
۰/۱۹	۱۱/۷۸	۰/۰۴	۰/۴۳	۰/۴۷	۸	
۰/۳۵	۱۶/۸۵	۰/۰۳	۰/۵۹	۰/۴۶	۹	
۰/۳۵	۱۶/۷۷	۰/۰۲	۰/۵۹	۰/۲۷	۱۰	
۰/۵۳	۲۲/۱۳	۰/۰۲	۰/۷۳	۰/۳۷	۱۱	
۰/۵۷	۲۳/۱۲	۰/۰۲	۰/۷۵	۰/۴۲	۱۲	
۰/۷۴	۲۸/۱۳	۰/۰۲	۰/۸۶	۰/۵۱	۱۳	
۰/۶۰	۲۴/۲۰	۰/۰۲	۰/۷۸	۰/۵۴	۱۴	
۰/۴۳	۱۹/۱۷	۰/۰۳	۰/۶۶	۰/۵۵	۱۵	
۰/۶۰	۲۴/۰۳	۰/۰۲	۰/۷۷	۰/۵۸	۱۶	
۰/۵۸	۲۳/۶۴	۰/۰۲	۰/۷۶	۰/۵۸	۱۷	
۰/۳۵	۱۶/۹۳	۰/۰۳	۰/۵۹	۰/۴۴	۱۸	
۰/۵۶	۲۳/۰۷	۰/۰۲	۰/۷۵	۰/۵۰	۱۹	
۰/۵۷	۲۲/۱۳	۰/۰۲	۰/۷۵	۰/۵۴	۲۰	
۰/۴۵	۱۹/۸۰	۰/۰۲	۰/۶۷	۰/۴۲	۲۱	
۰/۴۶	۱۹/۸۷	۰/۰۳	۰/۶۸	۰/۵۷	۲۲	
۰/۴۲	۱۹/۹۸	۰/۰۳	۰/۶۵	۰/۵۰	۲۳	
۰/۵۰	۲۱/۳۷	۰/۰۲	۰/۷۱	۰/۴۲	۲۴	تحقیق
۰/۶۵	۲۵/۷۴	۰/۰۱	۰/۸۱	۰/۳۴	۲۵	
۰/۴۴	۱۹/۶۱	۰/۰۲	۰/۶۶	۰/۴۰	۲۶	
۰/۷۱	۲۷/۴۲	۰/۰۲	۰/۸۴	۰/۴۴	۲۷	
۰/۶۹	۲۶/۹۳	۰/۰۲	۰/۸۳	۰/۴۷	۲۸	
۰/۶۰	۲۴/۲۶	۰/۰۲	۰/۷۷	۰/۴۸	۲۹	
۰/۵۳	۲۲/۱۹	۰/۰۲	۰/۷۳	۰/۴۲	۳۰	
۰/۴۱	۱۸/۴۶	۰/۰۳	۰/۶۴	۰/۶۱	۳۱	
۰/۴۲	۱۸/۹۷	۰/۰۲	۰/۶۵	۰/۴۲	۳۲	جهت‌گیری تکلیف
۰/۵۸	۲۳/۵۴	۰/۰۳	۰/۷۶	۰/۷۴	۳۳	
۰/۵۹	۲۳/۶۸	۰/۰۳	۰/۷۷	۰/۶۴	۳۴	
۰/۵۶	۲۲/۹۶	۰/۰۲	۰/۷۵	۰/۵۷	۳۵	
۰/۵۸	۲۳/۴۶	۰/۰۶	۰/۷۶	۱/۴۰	۳۶	
۰/۴۵	۱۹/۸۰	۰/۰۶	۰/۶۷	۱/۲۱	۳۷	

۰/۴۲	۱۸/۳۵	۰/۰۵	۰/۶۵	۰/۸۷	۳۸	همکاری
۰/۴۷	۲۰/۳۶	۰/۰۳	۰/۶۸	۰/۶۷	۳۹	
۰/۴۰	۱۸/۲۶	۰/۰۳	۰/۶۳	۰/۵۲	۴۰	
۰/۴۰	۱۸/۳۹	۰/۰۲	۰/۶۳	۰/۳۷	۴۱	
۰/۵۴	۲۲/۵۴	۰/۰۳	۰/۷۴	۰/۶۲	۴۲	
۰/۴۹	۲۱/۰۹	۰/۰۲	۰/۷۰	۰/۴۴	۴۳	
۰/۶۷	۲۶/۲۰	۰/۰۳	۰/۸۲	۰/۷۵	۴۴	
۰/۷۱	۲۷/۴۲	۰/۰۲	۰/۸۴	۰/۶۸	۴۵	
۰/۵۶	۲۳/۱۱	۰/۰۲	۰/۷۵	۰/۵۲	۴۶	
۰/۵۹	۲۴/۰۳	۰/۰۲	۰/۷۷	۰/۵۲	۴۷	
۰/۶۵	۲۵/۷۳	۰/۰۳	۰/۸۰	۰/۶۹	۴۸	عدالت
۰/۶۸	۲۶/۸۵	۰/۰۳	۰/۸۳	۰/۷۱	۴۹	
۰/۵۵	۲۲/۹۴	۰/۰۴	۰/۷۴	۰/۹۲	۵۰	
۰/۶۱	۲۴/۷۱	۰/۰۳	۰/۷۸	۰/۶۵	۵۱	
۰/۵۸	۲۳/۷۳	۰/۰۳	۰/۷۶	۰/۷۸	۵۲	
۰/۵۵	۲۲/۸۲	۰/۰۲	۰/۷۴	۰/۵۷	۵۳	
۰/۶۳	۲۵/۲۸	۰/۰۸	۰/۷۹	۱/۹۰	۵۴	

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با توجه به اهمیت موضوع ادراک از محیط کلاس، برخی ویژگی‌های روان-سنجی پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد»، که فراسر، مک‌روبین، و فیشر (۱۹۹۶) طراحی کرده و ساخته‌اند، در دانش‌آموزان ایرانی بررسی کرده است. درمن (۲۰۰۱؛ ۲۰۰۳؛ ۲۰۰۸؛ ۲۰۰۹) برخی ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار را که مبین اعتبار پرسنامه است، گزارش کرده است. در پژوهش‌های گوناگون دیگری مانند پژوهش زوهال اوکان^۱ بر روی دانش‌آموزان ترکیه‌ای (۲۰۰۸)، الدریدج، فراسر و آنگک (۱۹۹۹)، الدریدج و فراسر (۲۰۰۰) و آلن و فراسر (۲۰۰۷) گزارش‌هایی از تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی

1. Zuhul Okan

تأییدی و سایر پارامترهای مربوط نیز ارائه شده است، که از مناسب بودن ابزار حکایت می‌کند.

در این پژوهش برای برآورد پایایی پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد» ضرائب آلفای کرونباخ محاسبه شد. نتایج ضرائب آلفای کرونباخ برای عامل های هفت گانه نشان می‌دهد که این ابزار از همسانی درونی قابل قبولی نیز برخوردار است و پایایی (آلفای کرونباخ) همه زیرمقیاس های آن نیز قابل قبول می‌باشد (بین ۰/۸۴ و ۰/۹۰). این نتایج در جدول ۱ همراه با نتایج پایایی درمن (۲۰۰۹) آمده است. بنابراین با توجه به این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد» در نمونه ایرانی، پایایی و همسانی درونی قابل قبول و بالایی دارد.

تحلیل عاملی اکتشافی، آزمون اسکری مدل ۷ عاملی را پیشنهاد کرد، در تحلیل عاملی تأییدی نیز بالاترین برازش برای همین مدل ۷ عاملی به دست آمد. در نتیجه، از نظر ساختار عاملی، پدید آیی ۷ عامل در پژوهش حاضر با پژوهشهای قبلی که مدل ۷ عاملی را برای این پرسشنامه پیشنهاد کردند، همسو و سازگار است.

در پژوهش حاضر همسو با پژوهش‌های متعددی که برای تأیید تحلیل عاملی این ابزار در سایر کشورها انجام گرفته است، روش تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی روایی سازه زیرمقیاس‌های گوناگون پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد»، در نمونه دانش آموزان ایرانی به کار رفته است. نتایج جدول ۲ تأیید می‌کند که داده‌ها با ساختار عاملی معین شده هماهنگ است و روایی سازه مطلوب و قابل اعتمادی را عرضه می‌کند و بنابراین برازندگی مدل عاملی که فراسر، فیشر، و مک روبین (۱۹۹۶) و درمن (۲۰۰۱، ۲۰۰۳، ۲۰۰۸، ۲۰۰۹)، گزارش کرده اند، تأیید می‌شود. به سخن دیگر می‌توان گفت داده‌های این پژوهش با مدل هماهنگی دارد و همه شاخص‌های برآورد شده، نشان می‌دهد مدل برازش خوبی با داده‌ها دارد.

بخش دیگری از پژوهش، برخی پارامترهای دیگر را مانند بار عاملی استاندارد شده و مجذور همبستگی‌های چندگانه (جدول ۴ برای تحلیل عامل اکتشافی و جدول ۶ برای تحلیل عامل تأییدی) برای ارزیابی تناسب سؤالات پرسشنامه مورد بررسی قرار داد؛ این

یافته‌ها نشان می‌دهد سؤال ۱۶ مربوط به عامل حمایت معلم و سؤال ۲۶ مربوط به عامل تحقیق دارای بار عاملی نزدیک به هم بر روی دو عامل هستند بنابراین بهتر است این دو سؤال از پرسشنامه حذف شوند (سرمد، حجازی و بازرگان، ۱۳۸۳). بقیه سؤالات پرسشنامه در زیرمقیاس‌های گوناگون، میزان قابل ملاحظه‌ای از بار عاملی زیرمقیاس‌ها را نشان می‌دهند و هر سؤال می‌تواند قسمتی از واریانس کل را در هر زیرمقیاس تبیین کند؛ از آنجا که شرط معناداری مقادیر t بزرگ‌تر از ۲ بودن است، برخی سؤالات بر عامل‌ها، بار عاملی کم‌تر از ۰/۴ یا نزدیک به این مقدار دارند؛ اما با این حال از لحاظ آماری معنادار می‌باشند. یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش‌های مرتبط همخوانی و همسویی دارد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مطالعات و تلاش‌های علمی فراسر و همکاران در زمینه تهیه و تدوین پرسشنامه ادراک از محیط کلاس، نتیجه بخش بوده است و این پرسشنامه، ابزار معتبر و مفیدی است که می‌تواند ادراکات دانش‌آموزان از محیط کلاس را در زمینه‌های مختلف تحصیلی و در فرهنگ‌ها و جوامع گوناگون ارزیابی کند؛ براین اساس مطالعه مبانی نظری و تهیه سؤال‌ها و کاربرد آنها در مطالعات مقدماتی و در نهایت ارائه پرسشنامه نهایی با ظرافت و دقت علمی انجام گرفته است و ویژگی‌های روان‌سنجی برآورد شده در این مطالعه و مطالعات دیگر، این مدعا را تأیید می‌کند.

پژوهش‌های متعدد نیز رابطه آن را با انگیزش تحصیلی و اجتماعی، باورهای مربوط به خود، راهبردهای یادگیری، شرکت در فعالیتهای یادگیری، رفتارهای یاری طلبی، پیشرفت تحصیلی، و عملکردهای هیجانی، نشان داده‌اند (اکسلز^۱ و همکاران، ۱۹۹۳؛ کاپرمینک و همکاران، ۱۹۹۷؛ روسر و همکاران، ۱۹۹۸؛ ریان و همکاران، ۱۹۹۸؛ به نقل از تارنر^۲ و همکاران، ۲۰۰۲). بنابراین، این پرسشنامه شرایط انجام پژوهش‌های گوناگون را برای بهبودی و ارتقاء کیفیت تعلیم و تربیت و ایجاد محیط یادگیری مطلوب و جذاب برای فراگیران فراهم می‌کند.

بررسی داده‌ها از اعتبار بین فرهنگی مقیاسهای پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد»، بعد از ترجمه به زبان فارسی، حمایت می‌کند. در این مطالعه اعتبار و روایی بیشتری برای پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد»، بدست آمد. بدون تردید، مقیاسها معتبر هستند و می‌توانند در موقعیت‌های آموزشی متعدد مورد استفاده قرار گیرند. در حالی که این ابزار نسبت به ابزارهای قبلی نسبتاً جدیدتر است، اما همانگونه که بیشتر اشاره شد، در کشورهای مختلف و در کلاسهای متفاوت مورد استفاده قرار گرفته است.

در جمع‌بندی نهایی، با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که همسو با نتایج پژوهش‌های درمن (۲۰۰۱، ۲۰۰۳، ۲۰۰۹، ۲۰۰۸)؛ زندولیت و استراکر (۲۰۰۱)؛ رافلاب و فراسر (۲۰۰۲)، خین و فیشر (۲۰۰۲)؛ ریا و فراسر (۱۹۹۸)؛ سورجانینگ، فراسر، و الدریدج (۲۰۰۱)، زندولیت و من (۲۰۰۳)؛ بیکت و فراسر (۲۰۰۴)، پرسشنامه با کمترین تغییر، ساختار خود را حفظ می‌کند. بنابراین، تفاوت‌های فرهنگی و نژادی و تجارب گوناگون دانش‌آموزان ایرانی، سبب نشده است که ادراک آنها از محیط کلاس در مقایسه با دانش‌آموزان کشورهای مختلف اروپایی، آمریکایی، آسیایی و آفریقایی، متفاوت ارزیابی شود. بنابراین می‌توان گفت پرسشنامه «در این کلاس چه می‌گذرد»، روایی و پایایی مناسبی برای استفاده در نمونه ایرانی دارد و می‌تواند به عنوان ابزاری برای ارزیابی ادراک دانش‌آموزان از محیط کلاس به کار رود.

منابع

سرمد، زهره، بازرگان، عباس، و حجازی، الهه. (۱۳۸۳). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.

- Aldridge, J. M., Fraser, B. J., & Huang, T.C.I. (2000). Investigating classroom environments in Taiwan and Australia with multiple research methods. *Journal of Educational Research*, 93, 48-62.
- Aldridge, J., & Fraser, B. (2000). A cross-cultural study of classroom learning environments in Australia and Taiwan. *Learning Environments Research*, 3, 101-134.
- Aldridge, J., Laugksch, R. C., & Fraser, B. J. (2004, April). A cross-national study of the learning environments of Science classrooms in South Africa and

- Australia. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego.
- Aldridge Jill, Fraser B. & Sipho Ntuli(2009) Utilising learning environment assessments to improve teaching practices among in-service teachers undertaking a distance-education programme. *South African Journal of Education*. Vol 29:147-170.
 - Chionh, Y.H. & Fraser, B.J. (1998). Validation and use of the 'What is Happening in this class?' (WIHIC) questionnaire in Singapore. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
 - Chen, H.M., W.H.Chang, and H.P.Chang(2003). Different gender students perception of classroom climate in a trial of a teacher-developed interdisciplinary module. *Proceedings of national science council*, 12(3): 79-90.
 - Den Brok, P., Fisher, D. L., Rickards, T., & Bull, E. (2006). Californian science students' perceptions of their classroom learning environments. *Educational Research and Evaluation*, 12, 3-25.
 - Dorman, Jeffrey P.(2009). Partitioning the variance in scores on classroom environment instruments. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*. Vol 9, 2009, pp 18-31.
 - Dorman, Jeffrey P.(2008). Use of multitrait-multimethod modelling to validate actual and preferred forms of the What Is Happening In this Class? (WIHIC) questionnaire. *Learning Environ Res* (2008) 11:179-193.
 - Dorman, J. P., Fisher, D. L., & Waldrup, B. G. (2006). Learning environments, attitudes, efficacy and perceptions of assessment: A LISREL analysis. In D. L. Fisher & M. S. Khine (Eds.), *Contemporary approaches to research on learning environments* (pp. 1-28). Singapore: World Scientific.
 - Dorman, J. P. (2003). Cross-national validation of the what is happening in the class?(WIHIC) questionnaire using confirmatory factor analysis. *Learning Environments Research*, 6,231-245.
 - Dorman, J. P. (2002). Classroom environment research: Progress and possibilities. *Queensland Journal of Educational Research*, 18, 112-140.
 - Dorman, J. P., McRobbie, C. J., & Foster, W. J. (2002). Associations between psychosocial environment in religious education classes and students' attitude to Christianity. *Religious Education*, 97, 23-42.
 - Dorman, J. P. (2001). Associations between classroom environment and academic efficacy. *Learning Environments Research*, 4, 243-257.
 - Fisher, D. L., & Khine, M. S. (Eds.). (2006). *Contemporary approaches to research on learning environments*. Singapore: World Scientific.
 - Fisher, D. L., Waldrup, B. G., & den Brok, P. (2005). Students' perceptions of primary teachers' interpersonal behavior and of cultural dimensions in the classroom environment. *International Journal of Educational Research*, 43, 25-38.
 - Fisher & M. S. Khine (2000), *Contemporary approaches to research on learning environments* (pp. 1-28). Singapore: World Scientific.
 - Fraser, B. J., & Aldridge, J. L. (2001). Junior secondary mathematics student's learning environment and satisfaction in Brunei Darussalam. Paper presented at the Annual Conference of the Australian Association for Research in Education, Western Australia.

- Fraser, B. J., & Chionh, Y. H. (2000). Classroom environment, self-esteem, achievement, and attitudes in geography and mathematics in Singapore. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.*
- Fraser, B.J. (1998). Classroom learning environments: Development, validity, and applications. *Learning Environments Research, 1, 7-33.*
- Fraser, B.J.; Fisher, D.L.; McRobbies, C.J. (1996) Development, validation and use of personal and class forms of a new classroom environment instrument. *Paper presented at the Annual of the American Educational Research Association, New York, USA.*
- Gazelle, H. (2006). Class climate moderates peer relations and emotional adjustment in children with an early history of anxious solitude: A Child x Environment Model. *Developmental Psychology, 42, 1179-1192.*
- Goh, S. C., & Khine, M. S. (2002). Studies in educational learning environments: *An international perspective. Singapore: World Scientific.*
- Hall, J. J.(2007). Cluster analysis of Catholic High School mathematics classroom environments and attitudes toward mathematics. (Doctoral dissertation, Seattle Pacific University, 2007).*Proquest Dissertations and Theses.*
- Huang, T.C.I., B.J. Fraser, and J.M. Aldridge.(1998). Combining quantitative and qualitative approaches in studying classroom climates in Taiwan and Australia. *Paper presented at the National Association for research in science teaching, San Diego, CA.*
- Kim, H., Fisher, D., & Fraser, B. (2000). Classroom environment and teacher interpersonal behaviour in secondary science classes in Korea. *Evaluation and Research in Education, 14, 3-22.*
- Khine, M. S., & Fisher, D. L. (2001). Classroom environment and teacher's cultural background in secondary science classes in Asian context. *Paper presented at the International Educational Research Conference of Australian association of Research in Education, Perth.*
- Kuperminc, G. P., Leadbeater, B. J., & Blatt, S. J. (2001). School social climate and individual differences in vulnerability to psychopathology among middle school students. *Journal of School Psychology, 39(2), 141-159.*
- Margianti, E. S., Fraser, B. J., & Aldridge, J. M. (2001, April). Classroom environment and students' outcomes among university computing students in Indonesia. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA.*
- Moss, C., & Fraser, B. J. (2001). Using environment assessments in improving teaching and learning in high school biology classrooms. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle.*
- Patrick, H., Ryan, A., & Kaplan, A. (2007). Early adolescents' perceptions of classroom environment, motivation, and beliefs. *Journal of Educational Psychology, 99, 83-98.*
- Pickett, L. H., Fraser, B. J. (2004). An evaluation of a science mentoring program for beginning elementary school teachers in terms of learning environment, student achievement and student and teacher attitudes. *Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Vancouver.*
- Riah, H., & Fraser, B. J. (1998, April). The learning environment of high school

- chemistry classes. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego.*
- Soerjaningsih, W., Fraser, B. J., & Aldridge, J. M. (2001). Achievement, satisfaction and learning environment among Indonesian computing students at the university level. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle.*
- Riah, H., & Fraser, B. J. (1998). The learning environment of high school chemistry classes. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Diego.*
- Raafaub, C. A., & Fraser, B. J. (2002). Investigating the learning environment in Canadian mathematics and science classes in which computers are used. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.*
- Turner, J. E., Husman, J., & Schallert, D. L. (2002). The importance of students' goals in their emotional experience of academic failure: *Investigating the precursors and consequences of shame. Educational Psychologists, 37(2), 79-89.*
- Zandvliet, D. B., & Fraser, B. J. (2004). Learning environments in information and communication technology classrooms. *Technology, Pedagogy and Education, 13, 97-124.*
- Zandvliet, D., & Fraser, B. J. (1999, March). A model of educational productivity for high school internet classrooms. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Montreal.*
- Zandvliet, D.B. & Fraser B (2004). Shaping learning environments. *Technology, Pedagogy and Education 13(1), pp 97-125. Oxford:Triangle Journals.*
- Zardvliet, D.B. and L. Barker.(2003).WIHIC and CCEC(Computerized Classroom Environment Checklist) effect on satisfaction with learning. *International Electronic for leadership in learning 7(15).*