

فصلنامه علمی - پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز

سال دوم شماره ۸ زمستان ۱۳۸۶

کمک‌طلبی دانش‌آموزان در جریان حل مسأله ریاضی: تأثیر رجحان‌های هدفی و شرایط هدفی

مجید پاکدامن - دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی از دانشگاه تهران

دکتر ولی... فرزاد - دانشیار دانشگاه تربیت معلم تهران

دکتر زهره سرمه - استاد دانشگاه تهران

دکتر علی خاززاده - دانشیار دانشگاه تهران

چکیده

مطالعه حاضر به این منظور طراحی شد تا نقش اصلی و تعاملی رجحان‌های هدفی با شرایط هدفی (عملکردی و تبحری) بر رفتار کمک‌طلبی دانش‌آموزان در جریان حل مسأله ریاضی بررسی شود. برای این منظور ۲۰۰ دانش‌آموز پسر پایه سوم راهنمایی به روش تصادفی انتخاب شدند. این دانش‌آموزان که از لحاظ توانایی در حل مسأله ریاضی به سه مقوله ضعیف، متوسط و قوی تقسیم شده بودند با مطالعه دو ستاریو، درجه رجحان خود نسبت به دو ساختار تبحری و عملکردی را تعیین کردند و سپس در شرایط عملکردی یا تبحری به حل ۶ مسأله دشوار ریاضی پرداختند. نتایج نشان داد که: ۱- دانش‌آموزان در شرایط تبحری در مقایسه با شرایط عملکردی، بیشتر اقدام به کمک‌طلبی می‌کنند. ۲- معلوم شد که دانش‌آموزان دارای توانایی بالا، از راهبردهای کارآمدتر کمک‌طلبی (اشاره خواستن) استفاده می‌کنند. ۳- دانش‌آموزان دارای رجحان عملکردی، در شرایط تبحری (در مقایسه با همسالان مشابه خود در شرایط عملکردی) بیشتر به دنبال تأیید برمی‌آیند.

وازگان کلیدی: یادگیری خود-نظم‌بخش، راهبردهای یادگیری، کمک‌طلبی تحصیلی، رجحان هدفی، ساختارهای هدفی.

مفهوم یادگیری خود- نظم بخش^۱ به واسطه اهمیتی که در یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشآموزان دارد، شهرت فزاینده‌ای در دو دهه گذشته پیدا کرده است. خودنظم‌بخشی را می‌توان به صورت مجموعه‌ای از تفکرات، احساسات، و اعمال ایجاد شده به وسیله خود فرد جهت دستیابی به اهداف تحصیلی تعریف کرد (زمیرمن^۲، ۱۹۹۸).

تاکنون مدل‌های متعددی از یادگیری خود- نظم‌بخش ارائه شده است که در آنها سعی شده نحوه خود- نظم‌بخشی دانشآموزان در فرآیند یادگیری‌شان تبیین شود. در این مدل‌ها بر دو مؤلفه مهارت^۳ و تمایل^۴ تأکید شده است (برای مثال، پنتریچ^۵، ۱۹۸۹؛ پنتریچ و گارسیا^۶، ۱۹۹۱؛ پنتریچ و شربون^۷، ۱۹۹۲) [نقل از مک واو^۸ و ابرامی^۹] . مؤلفه مهارت شامل راهبردهای مختلف یادگیری است که گمان می‌رود تاثیر مستقیمی بر پیشرفت دانشآموزان دارند. مؤلفه تمایل شامل باورهای انگیزشی است که تصور می‌شود تاثیر مستقیمی بر پیشرفت ندارند اما بر استفاده از راهبردهای یادگیری تاثیر می‌گذارند.

یکی از راهبردهای یادگیری خود- نظم‌بخش (علاوه بر راهبردهای شناختی و فراشناختی) که به دلیل نقش اجرایی آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، راهبرد کمک‌طلبی تحصیلی است. دانشآموزان به موجب چنین راهبردی می‌توانند بسیاری از موانع و مشکلات موجود در فرآیند یادگیری‌شان را برطرف نموده و به یادگیری و عملکرد تحصیلی بهتری نایل شوند (ریان^{۱۰} و پنتریچ، ۱۹۹۷). با این حال، کمک‌طلبی تحصیلی با آشکال مختلفی صورت می‌گیرد که همه آنها به پیشرفت تحصیلی و بهبود عملکرد منجر نمی‌شوند. براساس مشاهدات کلاسی (گود^{۱۱}، اسلاموینگز^{۱۲}، هارل^{۱۳} و

1- self- regulated learning

2- Zimmerman

3- skill

4- will

5- Pintrich

6- Garcia

7- Schrauben

8- Mcwhaw

9- Abrami

10- Ryan

11- Good

12- Slavings

13- Harel

امرسون^۱، ۱۹۸۷؛ نقل از باتلر^۲، ۱۹۹۸)، طبقه بندی رفتار کمکطلبی شامل تقاضاهای کلامی دانشآموزان برای دریافت اطلاعات مرتبط با فرآیند (مانند اشاره‌های جزئی^۳ یا سرنخ‌ها)، تایید^۴ عملکرد قبلی، و دریافت پاسخ^۵ درست مسأله از فردی دیگر است. علاوه‌بر این، نلسون - لی گال^۶ (۱۹۸۵، [نقل از باتلر، ۲۰۰۶] ۲۰۰۶) بین کمکطلبی اجرایی^۷ و کمکطلبی ابزاری^۸ تمایز قائل شده است. مطابق این دیدگاه، زمانی که افراد در کمکطلبی اجرایی درگیر می‌شوند، آن را به شکل درخواست پاسخ مسأله ابراز می‌دارند؛ یعنی ترجیح می‌دهند که دیگران مسأله را برای آنان حل کنند. کمکطلبی اجرایی جنبه غیرانطباقی دارد و به بهبود یادگیری منجر نمی‌شود. از سوی دیگر، در کمک طلبی ابزاری، کمک درخواست شده محدود به اشاره‌ها، راهبردها، و در ارتباط با روشن‌سازی روش‌های حل مسأله است که از تبحر مستقل فرد در آینده حمایت می‌کنند. کمک طلبی ابزاری جنبه انطباقی دارد و به عنوان یک راهبرد مهم خود- نظم بخشی تلقی می‌شود (کارابنیک^۹ و نپ^{۱۰}، ۱۹۹۱). بنا بر این توجه به ماهیت کمکطلبی دانشآموزان نیز اهمیت دارد.

برای اقدام به کمکطلبی دانشآموز باید از نیاز خود به کمک آگاه باشد (فراشناخت^{۱۱})؛ تصمیم بگیرد که از دیگران کمک بخواهد (انگیزش)؛ و راهبردهای را برای فراخوانی کمک از فردی دیگر به کار ببرد (رفتار) (نیومن^{۱۲}، ۱۹۹۴). تحقیقات نشان داده‌اند، بسیاری از دانشآموزان هنگام رویه‌رو شدن با تکالیف دشوار تحصیلی، فعالانه به جست‌وجوی کمک نمی‌پردازن (نیومن، ۱۹۹۰، ۱۹۹۴، ۱۹۹۸، ۲۰۰۲؛ نیومن و گلدین^{۱۳}، ۱۹۹۰؛ باتلر^{۱۴} و نیومن^{۱۵}، ۱۹۹۵). علاوه بر این، دانشآموزانی هستند

1- Emerson

2- Butler

3- hints

4- confirmation

5- response

6- Nelson- Le Gall

7- executive help- seeking

8- instrumental Help- Seeking

9- Karabenick

10- Knapp

11- metacognition

12- Newman

13- Goldin

14- Butler

15- Numan

که در یک موقعیت برای رفع ابهام از دیگران کمک می‌خواهند و در موقعیتی دیگر از کمک خواستن اجتناب می‌کنند. از این رو پژوهشگران به دنبال فهم این مسئله برآمده‌اند که چرا دانش‌آموزان در چنین مواردی از کمک خواستن اجتناب می‌کنند و چه می‌توان کرد تا دانش‌آموزان نقش فعال تری در فرایند یادگیری به عهده گیرند.

به عقیده نیومن (۲۰۰۲)، درگیرشدن دانش‌آموزان در کمک خواستن به هنگام مواجهه با دشواری به عوامل متعددی بستگی دارد؛ از جمله این که آنان در طی زمان چگونه اجتماعی شده‌اند (ویژگی‌های فردی) و دیگر این که هم اکنون در کلاس چگونه آموزش داده می‌شوند (ساختمار موقعیت یادگیری). به عبارت دیگر، تفاوت‌های فردی و عوامل موقعیتی متعددی می‌تواند به توجیه اجتناب دانش‌آموزان از کمک‌طلبی، کمک کند (نیومن، ۱۹۹۸؛ ریان، قین^۱ و میگلی^۲، ۱۹۹۸). از این دو چشم‌انداز، پرسش‌های زیر پدیدار می‌شوند:

۱- چگونه تلاش دانش‌آموزان برای کمک طلبی، (الف) برطبق ویژگی‌های شخصی^۳ یادگیرنده و (ب) برحسب شرایط موقعیتی^۴ یادگیری تغییرمی‌کند؟ ۲- متغیرهای شخصی و موقعیتی چگونه با هم تعامل^۵ می‌کنند تا بر رفتار کمک‌طلبی تحصیلی دانش‌آموزان تاثیر بگذارند؟

پژوهش حاضر به این منظور طراحی شده است تا به دو پرسش مزبور پاسخ دهد.

بررسی‌های به عمل آمده حاکی از آن هستند که اهداف پیشرفت بر کمک‌طلبی تأثیر می‌گذارند (نیومن، ۱۹۹۸). در ادبیات انگلیزی از اهداف پیشرفت دو گونه مفهوم سازی شده است: یکی اهداف پیشرفت شخصی و دیگری اهداف پیشرفت موقعیتی. منظور از اهداف پیشرفت شخصی یا وابسته به شخص گرایی‌های تحری یا عملکردی است که به عنوان ویژگی شخصی تلقی می‌شوند و دانش‌آموزان آنها را با خود به موقعیت

1- Gheen

2- Midgley

3- personal characteristics

4- contextual

5- interaction

یادگیری می‌آورند. مطابق این دیدگاه دانشآموزان تحری^۱ در پی رشد کفايت و فهم و چيرگي بر تکليف هستند. در مقابل، دانشآموزان عملکردي^۲ در پی به نمايش درآوردن استعداد خود یا اجتناب از نشان دادن فقدان استعداد خود نسبت به دیگران هستند (ایمز^۳ و آرچر^۴، ۱۹۸۷، ۱۹۸۸؛ دوئک^۵، ۱۹۸۶؛ دوئک و لی گت^۶، ۱۹۸۸؛ ایمز، ۱۹۹۲؛ الیوت^۷، مگ گرگور^۸ و گابل^۹، ۱۹۹۹؛ لاینن برینک^{۱۰}، ۲۰۰۵). در پژوهش حاضر گرایish‌های دانشآموزان به ساختارهای تحری و عملکردي کلاس از طریق ارائه دو سناریو به آنان شناسایی و اندازه‌گیری شده است.

منظور از اهداف پیشرفت موقعیتی یا وابسته به موقعیت ساختارها یا شرایطی هستند که در کلاس درس توسط معلمان یا در موقعیت‌های آزمایشی توسط محققان به طور عمدى بر دانشآموزان تحمیل می‌شوند. مطابق این دیدگاه در وضعیت تحری^{۱۱} یا تکليف درگیر^{۱۲} تأکید بر یادگیری، پیشرفت فردی و چيرگي بر تکليف است. در چنین وضعیتی توجه شخص بر تکليف و شیوه‌های انجام تکليف متمرکز می‌شود و حالت تکليف- درگیری در وی افزایش می‌یابد. در مقابل، در وضعیت عملکردي^{۱۳} یا خود- درگیر^{۱۴} تأکید بر ارزشیابی هنجاری و مقایسه بین فردی است و از تکليف به عنوان وسیله‌ای برای ارزیابی توانایی‌های ارزشمند از قبیل هوش و زرنگی یاد می‌شود. در چنین وضعیتی توجه شخص بر «خود» متمرکز می‌شود و حالت خود- درگیری در وی توسعه می‌یابد.

تحقیقات انجام شده تاکنون، برخی نقش گرایish‌های تحری و عملکردي و بعضی دیگر تأثیر ساختارهای تحری و عملکردي را بر رفتار کمک‌طلبی دانشآموزان بررسی

1- mastery orientation

3- Ames

5- Dwock

7- Elliot

9- Gable

11- mastery condition

13- performance condition

2- performance goal orientation

4- Archer

6- Leggett

8- McGeregor

10- linnenbrink

12- task- involved

14- ego- involved

کرده‌اند. پژوهش‌هایی که تأثیر ساختارها بر کمک طلبی تحصیلی را بررسی کرده‌اند، نشان داده‌اند که دانش‌آموزان در شرایط تبحری نسبت به شرایط عملکردی بیشتر کمک می‌خواهند (برای مثال، باتلر و نیومن، ۱۹۹۵؛ پاکدامن، ۱۳۷۹). در مقابل، دانش‌آموزان در شرایط عملکردی بیشتر الگوهای نابهنجار پرسش کردن از خود نشان می‌دهند. برای مثال، قبل از این که خودشان سعی کنند مسأله‌ای را حل کنند، از دیگران می‌خواهند تا پاسخ مسأله را به آنان بگویند (نیومن و شواگر^۱، ۱۹۹۵). از سوی دیگر تحقیقاتی که اهداف پیشرفت را به عنوان ویژگی شخصی مفهوم‌سازی کرده‌اند نیز تأثیر مشابهی بر کمک طلبی نشان داده‌اند (برای مثال، نیومن، ۱۹۹۰؛ ریان و پنتریچ، ۱۹۹۷؛ قدم پور، ۱۳۷۷). نتایج پژوهش نیومن (۱۹۹۰) نشان داد که دانش‌آموزان دارای جهت‌گیری هدفی درونی (یکی از مؤلفه‌های انگیزش)، با وجود نیاز به کمک به جای درخواست پاسخ نهایی مسأله، اشاره‌های جزئی (سر نخ) تقاضا می‌کنند. پژوهش حاضر با این هدف انجام شده است تا معلوم شود که اهداف پیشرفت شخصی و موقعیتی چگونه با یکدیگر تعامل می‌کنند و بر رفتار کمک‌طلبی دانش‌آموزان در جریان حل مسأله ریاضی تأثیر می‌گذارند.

باتلر و نیومن (۱۹۹۵) معتقدند که کفایت شناختی یا سطح توانایی دانش‌آموزان در حل مسأله، تعديل‌کننده‌ای قاطع از رفتار کمک‌طلبی آنان در موقعیت حل مسأله است. این ایده در تحقیق قبلی محقق (پاکدامن، ۱۳۷۹) نیز تأیید شد. بنا براین، در تحقیق حاضر سطح توانایی به عنوان متغیر تعديل‌کننده در نظر گرفته شده است تا فرضیه‌های آسیب‌پذیری^۲ و همخوانی^۳ در زمینه کمک‌طلبی آزمون شوند. مطابق فرضیه آسیب‌پذیری انتظار می‌رود دانش‌آموزان دارای کفایت‌شناختی پایین، یعنی آنانی که در قابلیت‌های تحصیلی‌شان تردید دارند، کمتر کمک بخواهند زیرا برای این دانش‌آموزان جستجوی کمک با تصور مثبتی که از خودشان دارند، ناهمخوان است. این به عقیده

1- Schwager
3- consistency

2- vulnerability

ندرل^۱ (۱۹۸۳) بهمنزله قبول شکست و تصدیق حقارت خود است. از سوی دیگر مطابق فرضیه همخوانی انتظار می‌رود دانشآموزان دارای کفايت شناختی بالا، کمتر به جستجوی این دو فرضیه تنها در موقعیت‌های خود درگیر^۲ کاربرد دارند. تحقیقات انجام شده تاکنون هم از فرضیه آسیب‌پذیری (برای مثال، ریان، قین و میگلی، ۹۹۸؛ ریان و پنتریج، ۱۹۹۷؛ اردن^۳ و همکاران، ۱۹۹۸) و هم از فرضیه همخوانی (برای مثال، نیومن و شواگر، ۱۹۹۵؛ نلسون - لی گال^۴، دیکوک^۵ و جونز^۶، ۱۹۸۹) حمایت کرده‌اند.

در مورد تعامل اهداف پیشرفت شخصی و موقعیتی لاینن برینک و پنتریج (۲۰۰۱) [نقل از لاینن برینک، ۲۰۰۵] دو فرضیه رقیب مطرح کرده‌اند. مطابق فرضیه مطابت^۷، بافت کلاس‌هایی که با گرایش‌های هدفی دانشآموزان مطابقت دارند، یعنی ساختار تحری برای افراد تحری و ساختار عملکردی برای افراد عملکردی سودمندترند؛ زیرا این گونه موقعیت‌ها از جستجوی هدفی که دانش آموزان آن را دنبال می‌کنند، حمایت می‌کنند. در مقابل، مطابق فرضیه سپر حائل^۸ ساختارهای عملکردی برای افراد تحری و ساختارهای تحری برای افراد عملکردی سودمندترند زیرا دارا بودن «هدف تحری» یا قرار گرفتن در «موقعیت تحری» به ترتیب اثرات منفی کارکردن در «موقعیت عملکردی» یا صحه گذاشتن بر «گرایش‌های عملکردی» را سپر می‌شود.

با توجه به مجموعه پژوهش‌های انجام شده در زمینه اهداف پیشرفت و کمکطلبی، پژوهش حاضر در صدد پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

- ۱- اثر شرایط هدفی، رجحان هدفی و سطح توانایی بر رفتار (کمیت و ماهیت) کمکطلبی دانش آموزان چگونه است؟
- ۲- آیا شرایط هدفی از لحاظ تأثیر بر رفتار کمکطلبی با سطح توانایی تعامل

1- Nadler

2- ego-involvement

3- Urdan

4- Nelson -Le Gal

5- Decooke

6- Jones

7- match hypothesis

8- buffering hypothesis

می کنند؟ (آزمون فرضیه آسیب‌پذیری و همخوانی).

۳- آیا شرایط هدفی از لحاظ تأثیر بر رفتار کمکطلبی با رجحان‌های هدفی تعامل می کنند؟ (آزمون فرضیه های مطابقت و سپر حائل).

روش

جامعه و نمونه آماری

تعداد ۲۰۰ دانش‌آموز پسر پایه سوم مقطع راهنمایی (با میانگین سنی ۱۴ سال و ۳ ماه و انحراف استاندارد ۹ ماه) که در سال تحصیلی ۸۵-۸۶ در مدرسه در شهرستان قاین (استان خراسان جنوبی) مشغول تحصیل بودند به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. انتخاب این گروه سنی به این دلیل صورت گرفت که با ورود کودکان به دوره نوجوانی، مهارت‌های فراشناختی آنان افزایش قابل توجهی می‌یابد (کیتینگ^۱، ۱۹۹۰؛ نقل از ریان و پنتریچ، ۱۹۹۷) و نوجوانان بهتر می‌توانند بر عملکردشان نظارت و تأمل داشته، نیاز خود به کمک گرفتن در موقعیت‌های تحصیلی را تشخیص دهند (مایرز و پاریس، ۱۹۷۸).

ابزارهای اندازه‌گیری

به منظور جمع‌آوری داده‌های لازم برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های پژوهش از دو ابزار استفاده شده است: (الف) سناریوهای ساختار هدفی؛ (ب) مسائل ریاضی.

(الف) سناریوها: این ابزار شامل دو متن جداگانه درباره دو معلم در دو کلاس فرضی است که ابتدا توسط محقق و براساس نظریه ایمز (۱۹۹۲) ساخته شدند. پس از مطالعه مقاله ایمز (۱۹۹۲)، روایی محتواهای سناریوهای مزبور از سوی اساتید راهنمای و مشاور تأیید شد. در سناریوی تبحری، از سوی معلم بر یادگیری، فهم مطالب درسی و پیشرفت

تأکید می‌شود در حالی که در سناریوی عملکردی تأکید معلم بر ارزشیابی هنجاری و مقایسه دانشآموزان با یکدیگر است. به منظور برآورد پایایی، در مورد همه آزمودنی‌ها، نمره‌گذاری سناریوها با پاسخ آنان به این سوال که "اگر قرار باشد یکی از این دو کلاس فرضی را برای تحصیل خودتان انتخاب کنید، کدام یک را انتخاب می‌کنید؟"، مقایسه شد. نتایج حاصل کاملاً همخوان بود.

ب) مسائل ریاضی: مسائل ریاضی تحت دو عنوان از یکدیگر تفکیک شده‌اند: تکالیف تمرینی و تکالیف اصلی. در یک مطالعه مقدماتی، برای تهییه تکالیف تمرینی تعداد ۲۹ مسئله ریاضی طراحی و به صورت گروهی در میان ۱۵۷ دانش آموز اجرا گردید. هدف از این کار شناسایی ۶ مسئله با درجه دشواری پایین (۰/۸۴ و ۰/۸۶)، متوسط (۰/۴۶ و ۰/۴۲) و بالا (۰/۲۳ و ۰/۲۴) بود (از هر سطح دشواری دو مسئله). هر کدام از این مسائل دارای یک سری عدد است؛ به طوری که هر مسئله با گذاشتן یک عدد در انتهای سمت راست آن کامل می‌شود (برای مثال، ۳، ۵، ۸، ۲). برای تهییه تکالیف اصلی معتبر، تعداد ۱۰ مسئله طراحی و در دو مدرسه، هر مسئله به طور متوسط به ۲۰ دانش آموز (به صورت انفرادی) ارائه شدند. این دانش آموزان از قبل توسط معلمان درس ریاضی از نظر توانایی در درس ریاضی، قوی یا ضعیف معرفی شده بودند. هدف از این کار شناسایی ۶ مسئله بود که بیشتر دانش آموزان دارای توانایی بالا به تهییه نتوانند آنها را حل کنند؛ اما بیشتر دانش آموزان دارای توانایی پایین، با دریافت کمک (دریافت یک اشاره یا سر نخ) بتوانند آنها را حل کنند. مسائل مزبور اگر چه با یکدیگر متفاوت هستند اما حل آنها مبتنی بر اصول مشترکی است به طوری که کمک تقاضا شده در مسائل اولیه به حل مسائل بعدی کمک می‌کند. این مسائل دشوار در پژوهش حاضر به منظور ایجاد چالش و نیاز به کمک استفاده شدند. پژوهش‌های قبلی نیز از چنین مسائلی استفاده کرده‌اند (برای مثال، نیومن و شواگر، ۱۹۹۵؛ نیومن، ۱۹۹۸).

روش اجرا

اجرای نهایی پژوهش در سال تحصیلی ۸۵/۸۶ و در هر مدرسه طی دو مرحله انجام شد:
الف) مرحله پاسخ‌دهی به اندازه‌های-گزارشی و تکالیف تمرینی، ب) مرحله انجام
تکالیف اصلی در شرایط آزمایشی.

الف: در این مرحله ابتدا آزمودنی‌ها به صورت گروهی در کلاس حاضر شدند و پس از آشنایی با نحوه نمره‌گذاری، دو سناریوی تحری و عملکردی در اختیار آنان قرار گرفت تا میزان تمایل خود به هر ساختار را مشخص کنند. سپس آزمودنی‌ها به انجام تکالیف تمرینی پرداختند. برای انجام تکالیف تمرینی محدودیت زمانی وجود نداشت. نمره آزمودنی‌ها در تکالیف تمرینی برای انتساب آنها به سطوح بالا، متوسط، و پایین از سطح توانایی در حل مسئله در نظر گرفته شده است. برای مثال، آزمودنی‌هایی که فقط به مسائل آسان پاسخ دادند دارای سطح توانایی پایین، آزمودنی‌هایی که به مسائل آسان و متوسط پاسخ دادند، دارای سطح توانایی متوسط و آنانی که به مسائل آسان، متوسط و دشوار پاسخ دادند دارای سطح توانایی بالا ارزیابی شدند.

ب: در این مرحله هر یک از آزمودنی‌ها به صورت انفرادی به حل ۶ مسئله دشوار ریاضی پرداختند. قبل از ارائه اولین مسئله، دستورالعمل شرایط هدفی مورد نظر (وضعیت تحری یا عملکردی) برای آزمودنی توضیح داده شد (پیوست آخر مقاله). پس از آن به آزمودنی گفته شد که در صورت تمایل می‌تواند برای حل مسئله از پژوهشگر کمک بخواهد. سوال‌هایی که دانشآموزان می‌توانستند مطرح کنند و نوع پاسخ دریافتی به

شرح زیر است:

۱- آیا می‌توانید درباره راه حل این مسئله اشاره‌ای بکنید؟ (تفاضل اشاره) پاسخ: توضیح مختصراً به عنوان سر نخ برای حل مسئله

۲- آیا این درست است؟ (تفاضل تأیید) پاسخ: بلی - خیر

۳- پاسخ این مسأله چند می‌شود؟ (تقاضای پاسخ) پاسخ: ارائه پاسخ درست

ترتیب ارائه سؤال‌های فوق به صورت تصادفی بود (حذف اثر ترتیب). علاوه بر این، آزمودنی‌ها می‌توانستند پس از دادن پاسخ اولیه به مسأله، به ورقه جواب آن مسأله نیز مراجعه کنند. این نوع کمک گرفتن به منزله روی آوردن به کمک غیرشخصی محسوب می‌شود. در کنار ورقه جواب، تابلوهایی تعییه شده بود که روی آنها انواع سوالاتی که آزمودنی‌ها می‌توانستند بپرسند، نوشته شده بود. هدف از این کار آن بود که آزمودنی‌ها در تولید کلامی پرسش‌ها مشکلی نداشته باشند (نیومن و شواگر، ۱۹۹۵).

پس از آن که اطمینان حاصل شد آزمودنی‌ها تفاوت بین اشاره، تأیید و پاسخ را فهمیده‌اند، ۳ مسأله اول از تکالیف اصلی ارائه شدند. برای حل هر مسأله سه دقیقه و ۱۰ ثانیه وقت در نظر گرفته شده بود. پس از ارائه ۳ مسأله اول از آزمودنی‌ها پرسیده شد: می‌دانید برای چه منظوری این مسائل را به شما می‌دهیم؟ هدف از طرح این سؤال بررسی میزان یادآوری دستورالعمل شرایط هدفی به وسیله آزمودنی‌ها بود. پس از دریافت پاسخ آزمودنی‌ها، توضیحات مربوط به شرایط هدفی مورد نظر تکرار شدند. همزمان با انجام هر مسأله به گونه‌ای که برای آزمودنی ایجاد مزاحمت نشود تعداد و نوع کمک تقاضا شده ثبت گردید. علاوه بر این درست یا غلط بودن پاسخ مسأله و این که پاسخ درست پس از تقاضای کمک یا بدون درخواست کمک بدست آمده بود نیز ثبت گردید. در مواردی که آزمودنی‌ها قبیل از سپری شدن زمان ۳ دقیقه و ده ثانیه با پاسخ غلط دست از کار می‌کشیدند، اعلام می‌شد که پاسخ شما درست نیست و هنوز برای حل مسأله وقت باقی است. در ضمن یک دقیقه مانده به پایان زمان مزبور به آزمودنی‌ها اعلام می‌شد، به زودی مسأله بعدی را به شما خواهیم داد.

روش نمره‌گذاری و کدگذاری متغیرها

۱- رجحان ساختار هدفی: به آزمودنی‌ها پیشنهاد شد پس از مطالعه سناریوها، ده نمره را بین دو سناریو تقسیم کنند به گونه‌ای که جمع نمره‌های اختصاص داده شده به هر دو، عدد ده باشد. هر آزمودنی در صورتی که نمره‌ای بالاتر از ۵ به سناریوی تبحری (یا عملکردی) اختصاص داده بود، به عنوان دارنده رجحان تبحری (یا عملکردی) کدگذاری شده است.

۲- کمیت و ماهیت کمکطلبی: کمیت کمکطلبی برای هر آزمودنی به صورت زیر محاسبه شده است: تعداد مسائلی که کمک خواسته است (صرف نظر از نوع کمک تقاضا شده) تقسیم بر تعداد مسائلی که نتوانسته بود به تنهایی حل کند یا بعد از به دست آوردن پاسخ، از پژوهشگر کمک خواسته است. ماهیت کمکطلبی (تایید، اشاره، پاسخ، نگاه به ورقه) برای هر آزمودنی به تفکیک به شرح زیر محاسبه گردید: تعداد مسائلی که برای حل آنها به ورقه نگاه کرده است یا تقاضای تأیید / اشاره / پاسخ نموده است، تقسیم بر تعداد مسائلی که نتوانسته به تنهایی حل کند یا بعد از به دست آوردن پاسخ، کمک خواسته است.

یافته‌ها

الف- کمیت کمکطلبی

در این قسمت تحلیل واریانس(ANOVA) با طرح ۲ (شرایط هدفی: تبحری و عملکردی) \times ۲ (رجحان هدفی: تبحری و عملکردی) \times ۳ (سطح توانایی: پایین، متوسط، بالا) بر روی اندازه‌های کمیت رفتارکمک طلبی انجام شد. نتایج این تحلیل در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول (۱) نتایج تحلیل واریانس برای کمیت رفتار کمک طلبی

منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجذورات میانگین	نسبت F	سطح معنی داری
شرایط	۰/۵۳۵	۱	۰/۵۳۵	۵/۷۵۹	۰/۰۲*
هدفی (۱)	۰/۱۴۱	۱	۰/۱۴۱	۱/۵۱۴	۰/۲۲
رجحان	۰/۴۴۹	۲	۰/۲۲۵	۲/۴۱۹	۰/۰۹
هدفی (۲)	۰/۱۱۵	۱	۰/۱۱۵	۱/۲۳۸	۰/۲۷
سطح	۰/۵۵۷	۲	۰/۲۷۹	۳/۰۰	۰/۰۵*
توانایی (۳)	۰/۱۴۹	۲	۰/۰۷۵	۰/۸۰۵	۰/۴۵
(۲)×(۱)	۰/۲۱۹	۲	۰/۱۰۹	۱/۱۷۸	۰/۳۱
(۳)×(۱)	۱۷/۴۵۴	۱۸۸	۰/۰۹۳		
(۳)×(۲)	۱۹/۵۴۴	۱۹۹			
خطا					
مجموع					

(الف) اثرهای اصلی

براساس نتایج حاصل، اثر شرایط هدفی بر کمیت رفتار کمک طلبی در جریان حل مسئله معنی دار است. این نتیجه بیانگر آن است که دانشآموزان در شرایط تحری (M=۰/۸۵) در مقایسه با دانشآموزان در شرایط عملکردی (M=۰/۷۵) بیشتر کمک می خواهند. مطابق ارقام مندرج در جدول ۱، دانشآموزان دارای توانایی مختلف در حل مسئله ریاضی از لحاظ کمک طلبی تفاوت معنی داری با یکدیگر ندارند. با توجه به جدول فوق، اثر متقابل شرایط هدفی با سطح توانایی بر کمیت کمک طلبی معنی دار است. این نتیجه به معنای آن است که کمیت کمک طلبی دانشآموزان دارای سطوح مختلف توانایی به شرایط هدفی بستگی دارد که در آن به حل مسئله می پردازند.

ب) اثرهای متقابل

به منظور درک بهتر اثرهای متقابل شرایط هدفی با سطح توانایی بر کمیت کمک-طلبی، تحلیل واریانس اثرهای ساده، انجام شده است. نتایج این تحلیل‌ها در جدول ۲ داده شده است.

جدول (۲) نتایج تحلیل واریانس اثرهای ساده برای داده‌های جدول ۱ (اثر متقابل شرایط هدفی با سطح توانایی بر کمیت کمک-طلبی)

عنوان تحلیل	منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معنی‌داری*
کمیت کمک در وضعیت عملکردی	بین سطح توانایی	۰/۸۱۳	۲	۰/۴۳۶۵	۴/۶۹	غیرمعنی‌دار
کمیت کمک در وضعیت تحری	بین سطح توانایی	۰/۰۱۳	۲	۰/۰۰۶۵	۰/۰۷	غیر معنی‌دار
کمیت کمک در سطح توانایی پایین هدفی	بین شرایط	۰/۸۸۶	۱	۰/۸۸۶	۹/۵۳*	معنی‌دار
کمیت کمک در سطح توانایی متوسط هدفی	بین شرایط	۰/۰۸۷	۱	۰/۰۸۷	۰/۹۴	غیر معنی‌دار
کمیت کمک در سطح توانایی بالا هدفی	بین شرایط	۰/۰۰۰۰۸	۱	۰/۰۰۰۰۸	۰/۰۰۰۸	غیرمعنی‌دار
خطا						
		۱۷/۴۵۴	۱۸۸	۰/۰۹۳		

* در تحلیل‌های جدول شماره ۲، به منظور کنترل خطای نوع I برای اثرهای ساده از روش شفه (سرمد، ۱۳۸۴، صفحه ۲۱۵) استفاده شده است. بر این اساس، نسبت F اثرهای ساده برای دو ردیف اول جدول با F بحرانی ۷/۵۲ و برای سه ردیف آخر جدول، با F بحرانی ۵/۱۰ مقایسه شده است.^۱

1- ^{*} $v_1Fa(v_1, v_2) = 1F_{0/15/5}(1, 188) = 5/10$. $v_1Fa(v_1, v_2) = 2F_{0/15/5}(2, 188) = 7/52$

درجه آزادی برای اثرهای ساده یک متغیر در یک سطح از متغیر دیگر ، $v_2 = v_1$ درجه آزادی خطای

براساس نتایج حاصل از تحلیل واریانس برای اثرهای ساده که در جدول شماره ۲ آمده است، در وضعیت عملکردی و نیز در وضعیت تبحری، کمیت کمکطلبی دانشآموزان دارای توانایی مختلف، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارد. با این حال، کمیت کمکطلبی دانشآموزان دارای توانایی پایین در شرایط عملکردی و تبحری تفاوت دارد. میانگین‌های کمیت کمک برای سطوح مختلف توانایی در شرایط تبحری و عملکردی، در جدول ۳ مقایسه شده است.

جدول (۳) مقایسه میانگین‌های کمیت کمکطلبی برای سطوح توانایی بین شرایط هدفی

سطح توانایی	شرایط تبحری	شرایط عملکردی	اختلاف میانگین
پایین	۰/۸۶	۰/۶۴	۰/۲۲*
متوسط	۰/۸۷	۰/۰۷۹/۸۴	۰/۰۸
بالا	۰/۸۴	--	--

با توجه به ارقام مندرج در جدول ۳ میانگین کمیت کمکطلبی دانشآموزان دارای توانایی پایین در شرایط عملکردی، در مقایسه با همسالان مشابه خود در شرایط تبحری، کمتر است. نتیجه این که دانشآموزان دارای توانایی پایین، وقتی که در شرایط عملکردی قرار می‌گیرند، کمتر اقدام به کمکطلبی می‌کنند. این یافته از فرضیه آسیب‌پذیری در زمینه کمیت رفتار کمکطلبی حمایت می‌کند.

ب - ماهیت رفتار کمکطلبی

برای عامل ماهیت کمک، هرآزمونی از لحاظ چهار متغیر (یعنی تقاضاهای اشاره، تأیید، پاسخ، و نگاه به ورقه) مشاهده و اندازه‌گیری شده‌اند. به منظور تعیین اثر شرایط هدفی، رجحان هدفی و سطح توانایی بر ماهیت کمکطلبی، از تحلیل واریانس چندمتغیری (MANOVA) استفاده شد. این تحلیل با طرح $2 \times 2 \times 3$ (شرط هدفی) \times (رجحان هدفی) \times (سطح توانایی) \times (ماهیت کمک) بر روی عامل ماهیت کمک انجام شده است. خلاصه نتایج این تحلیل در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول (۳) خلاصه نتایج تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA) برای ماهیت رفتار کمک طلبی

منبع تغییر	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معنی داری
اشارة		.۰/۱۴۸	۱	.۰/۱۴۸	۱/۱۵۷	.۰/۲۳
تأیید		.۰/۷۳۶	۱	.۰/۷۳۶	۴/۶۹۱	.۰/۰۳*
شرایط		.۰/۰۳۷	۱	.۰/۰۳۷	.۰/۷۷۵	.۰/۳۳
هدفی(۱)	نگاه به ورقه	.۰/۰۲۲	۱	.۰/۰۲۲	.۰/۲۲۱	.۰/۶۴
اشارة		.۰/۰۰۱	۱	.۰/۰۰۱	.۰/۰۰۵	.۰/۹۴
تأیید		.۰/۰۴۳	۱	.۰/۰۴۳	.۰/۲۷۴	.۰/۶۰
رجحان		.۰/۰۱۷	۱	.۰/۰۱۷	.۰/۳۴۳	.۰/۵۶
هدفی(۲)	نگاه به ورقه	.۰/۰۰۰۰۶	۱	.۰/۰۰۰۰۶	.۰/۰۰۰	۱
سطح		.۲/۱۲۲	۲	.۱/۰۶۱	۸/۲۶۹	.۰/۰۰۰*
توانایی(۳)		.۰/۴۹۱	۲	.۰/۲۴۵	۱/۵۶۴	.۰/۲۱
پاسخ		.۰/۰۳۶	۲	.۰/۰۱۸	.۰/۳۷۸	.۰/۶۹
نگاه به ورقه		.۰/۲۶۸	۲	.۰/۱۳۴	۱/۳۵۵	.۰/۲۶
(۲) × (۱)	اشارة	.۰/۲۰۰	۱	.۰/۲۰۰	۱/۵۶۳	.۰/۲۱
تأیید		.۰/۹۲۵	۱	.۰/۹۲۵	۵/۸۹۱	.۰/۰۲*
پاسخ		.۰/۱۱۶	۱	.۰/۱۱۶	۲/۳۵۱	.۰/۱۳
نگاه به ورقه		.۰/۰۹۹	۱	.۰/۰۹۹	۱/۰۰۶	.۰/۳۲
اشارة		.۰/۰۴۴	۲	.۰/۰۲۲	.۰/۱۷۲	.۰/۸۴
تأیید		.۰/۱۶۴	۲	.۰/۰۸۲	.۰/۰۵۲	.۰/۵۹
(۳) × (۱)	پاسخ	.۰/۰۵۶	۲	.۰/۰۲۸	.۰/۰۵۷۶	.۰/۵۶
نگاه به ورقه		.۱/۲۳۲	۲	.۰/۶۱۶	۶/۲۳۳	.۰/۰۰۲*
(۳) × (۲)	اشارة	.۰/۸۲۶	۲	.۰/۴۱۳	۳/۲۱۸	.۰/۰۴*
تأیید		.۰/۳۲۱	۲	.۰/۱۶۰	۱/۰۲۲	.۰/۳۶
پاسخ		.۰/۰۱۴	۲	.۰/۰۰۷	.۰/۱۵۰	.۰/۸۶
نگاه به ورقه		.۰/۴۶۵	۲	.۰/۲۳۳	۲/۳۵۴	.۰/۱

ادامه جدول (۴)

سطح معنی‌داری	F نسبت	میانگین مجددات	درجه آزادی	مجموع مجددات	منبع تغییر و استه	
۰/۴۶	۰/۷۸۳	۰/۱۰۰	۲	۰/۲۰۱	اشاره	(۲) × (۱)
۰/۲۵	۱/۴۱۰	۰/۲۲۱	۲	۰/۴۴۳	تأثید	(۳) ×
۰/۷۹	۰/۲۳۶	۰/۰۱۱	۲	۰/۰۲۳	پاسخ	
۰/۸۳	۰/۱۹۰	۰/۰۱۹	۲	۰/۰۳۸	نگاه به ورقه	
		۰/۱۲۸	۱۸۸	۲۴/۱۱۸	اشاره	
		۰/۱۵۷	۱۸۸	۲۹/۵۰۸	تأثید	
		۰/۰۴۸	۱۸۸	۹/۰۵۶	پاسخ	خطا
		۰/۰۹۹	۱۸۸	۱۸/۵۸۳	نگاه به ورقه	
			۱۹۹	۲۷/۶۷۰	اشاره	
			۱۹۹	۳۱/۸۷۹	تأثید	
			۱۹۹	۹/۳۸۵	پاسخ	مجموع
			۱۹۹	۲۰/۷۷۳	نگاه به ورقه	

الف) اثرهای اصلی

نتایج حاصل از تحلیل واریانس چند متغیری نشان می‌دهد که اثر اصلی شرایط هدفی بر ماهیت کمکطلبی برای اندازه‌های تأثید معنی‌دار است. از مقایسه میانگین‌های اندازه تأثید معلوم می‌شود که دانشآموزان در شرایط تبحری ($M=0/5$) در مقایسه با دانشآموزان در شرایط عملکردی ($M=0/42$) بیشتر تقاضای تأثید می‌کنند. با این حال، اثر اصلی سطح رجحان برای هیچ‌کدام از انواع ماهیت کمکطلبی معنی‌دار نیست. علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که اثر اصلی سطح توانایی برای اندازه‌های اشاره معنی‌دار است. به منظور بررسی تفاوت میزان اشاره بین سطوح مختلف توانایی از مقایسه‌های چند گانه استفاده شده است. نتایج آزمون تعقیبی بن فرونی در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول (۵) مقایسه میانگین اندازه اشاره برای سطوح مختلف توانایی بدون توجه به شرایط هدفی

متوسط	بالا	میانگین	تعداد	سطح توانایی
۰/۱۰	۰/۲۵*	۰/۳۴	۷۱	پایین
۰/۱۰	۰/۴۴	۰/۴۴	۶۲	متوسط
	۰/۵۹	۰/۵۹	۶۷	بالا

 $P < 0/05^*$

براساس ارقام مندرج در جدول، از لحاظ اندازه اشاره، تفاوت بین سطح توانایی پایین و بالا معنی دار است اما تفاوت گروه دارای توانایی متوسط با دو گروه دارای توانایی پایین و بالا معنی دار نیست. بنابراین دانش آموزان دارای توانایی بالا در مقایسه با دانش آموزان دارای توانایی پایین در جریان حل مسأله بیشتر تقاضای اشاره کرده اند.

ب) اثرهای متقابل

نتایج تحلیل واریانس چند متغیری نشان داد که اثر متقابل شرایط هدفی با سطح رجحان بر اندازه های تأیید معنی دار است. بر این اساس، با استفاده از تحلیل واریانس، اثرهای ساده زیر برای نمره های تأیید مورد بررسی قرار گرفته اند: ۱- گروه دارای رجحان تبحری در شرایط تبحری و عملکردی ۲- گروه دارای رجحان عملکردی در شرایط تبحری و عملکردی ۳- بین گروه های دارای رجحان تبحری و عملکردی در وضعیت تبحری ۴- بین گروه های دارای رجحان تبحری و عملکردی در وضعیت عملکردی. نتایج این تحلیل ها در جدول ۶ خلاصه شده است.

جدول (۵) نتایج تحلیل واریانس اثرهای ساده برای داده‌های جدول ۵ (اثر متقابل سطح رجحان با شرایط هدفی برای اندازه‌های تأیید)

عنوان تحلیل	منبع تغییر	مجموع درجه آزادی	میانگین مجددات	نسبت F معنی‌داری*	سطح
تأیید در وضعیت عملکردی	بین سطح رجحان	۰/۸۲۵	۰/۸۲۵	۷/۸۵۷	۰/۰۱۲۵*
تأیید در وضعیت تحری	بین سطح رجحان	۰/۱۸۲	۰/۱۸۲	۱/۷۲۶	۰/۰۱۸۲
تأیید در سطح رجحان	بین شرایط هدفی	۱/۲۰۸	۱/۲۰۸	۱۱/۴۷	۰/۰۱۲۵*
عملکردی					
تأیید در سطح رجحان تحری	بین شرایط هدفی	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴۳	۰/۰۰۰۵
خطا					
۰/۱۰۵					
۲۰/۶۴۱					
۱۹۶					

*در این تحلیل‌ها به منظور کنترل خطای نوع I برای اثرهای ساده از روش شفه (سرمد، ۱۳۸۴، صفحه ۲۱۵) استفاده شده است. بر این اساس، نسبت F اثرهای ساده با F بحرانی $5/10$ مقایسه شده است.^۱

این نتایج بر این دلالت دارند که میانگین اندازه‌های تأیید دانش آموزان دارای رجحان عملکردی، در شرایط تحری ($M=0/56$) نسبت به شرایط عملکردی ($M=0/28$) بالاتر است. بنابراین، به نظر می‌رسد دانش آموزان عملکردی وقتی که در شرایط تحری قرار می‌گیرند (در مقایسه با گروه عملکردی که در شرایط عملکردی قرار دارند)، بیشتر تقاضای تأیید می‌کنند. همچنین به نظر می‌رسد که در وضعیت عملکردی، دانش آموزان دارای رجحان تحری ($M=0/48$) در مقایسه با گروه عملکردی ($M=0/28$) بیشتر تقاضای کمک (تأیید) می‌کنند.

مطابق ارقام مندرج در جدول ۴ اثر تعاملی شرایط هدفی با سطح توانایی بر اندازه نگاه به ورقه نیز معنی‌دار است. بر این اساس برای اندازه نگاه به ورقه، اثرهای ساده زیر

$$1 - v_1 F_{\alpha}(v_1, v_2) = 1 F_{0/15/4}(1, 196) = 5/10$$

= درجه آزادی برای اثرهای ساده یک متغیر در یک سطح از متغیر دیگر، $v_2 = v_1$

مورد بررسی قرار گرفتند: ۱) بین سطوح مختلف توانایی در وضعیت تبحری، ۲) بین سطوح مختلف توانایی در وضعیت عملکردنی، ۳) بین شرایط هدفی برای سطح توانایی پایین، ۴) بین شرایط هدفی برای سطح توانایی متوسط، و ۵) بین شرایط هدفی برای سطح توانایی بالا. نتایج تحلیل های واریانس اثرهای ساده در جدول ۷ خلاصه و ارائه شده است.

جدول (۷) نتایج تحلیل واریانس اثرهای ساده برای تعامل شرایط هدفی با سطح توانایی برای اندازه نگاه به ورقه

عنوان تحلیل	منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معنی داری*
نگاه در شرایط عملکردنی	بین سطح توانایی	۰/۱۹۲	۲	۰/۰۹۶	۰/۰۹۷	غیر معنی دار
نگاه در شرایط تبحری	بین سطح توانایی	۱/۳۳۰	۲	۰/۶۶۵	۶/۷۴۴*	معنی دار
نگاه در سطح توانایی	بین شرایط هدفی	۰/۸۶۲	۱	۰/۸۶۲	۸/۷۳۷*	معنی دار
پایین						
نگاه در سطح توانایی	بین شرایط هدفی	۰/۰۹۳۷	۱	۰/۰۹۳۷	۰/۹۵	غیر معنی دار
متوسط						
نگاه در سطح توانایی بالا	بین شرایط هدفی	۰/۳۸۱	۱	۰/۳۸۱	۳/۸۶	غیر معنی دار
خطا						
۰/۰۹۹						
۱۹۴						
۱۹/۱۲۹						

*در این تحلیل‌ها به منظور کنترل خطای نوع I برای اثرهای ساده از روش شفه (سرمد، ۱۳۸۴، صفحه ۲۱۵) استفاده شده است. بر این اساس، نسبت F اثرهای ساده با F بحرانی ۰/۱۰ مقایسه شده است.

براساس ارقام مندرج در جدول ۷، در شرایط عملکردنی اثر سطح توانایی بر اندازه نگاه به ورقه معنی دار نیست در حالی که در وضعیت تبحری معنی دار است. نتیجه این که در شرایط تبحری (اما نه در شرایط عملکردنی) بین گروههای دارای توانایی مختلف، از لحاظ اندازه نگاه به ورقه تفاوت معنی دار وجود دارد. نتایج مقایسه میانگین‌های نگاه به ورقه در جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول (۸) مقایسه‌های چندگانه برای نگاه به ورقه در شرایط تبحری

متوسط	بالا	میانگین	تعداد	سطح توانایی
۰/۱۴	۰/۲۸*	۰/۳۹	۳۴	پایین
۰/۱۳	۰/۲۴		۳۰	متوسط
	۰/۱۱		۳۵	بالا

* P < 0/05

براساس ارقام مندرج در جدول ۸، در وضعیت تبحری، از لحاظ اندازه نگاه به ورقه تفاوت بین گروه‌های دارای توانایی پایین و بالا معنی‌دار است اما گروه دارای توانایی متوسط با دو گروه دیگر تفاوت معنی‌داری ندارد. نتیجه این که در وضعیت تبحری دانش‌آموزان دارای توانایی پایین ($M=0/39$) در مقایسه با دانش‌آموزان دارای توانایی بالا ($M=0/11$) بیشتر از راهبرد نگاه به ورقه استفاده می‌کنند.

هم چنین براساس نتایج تحلیل واریانس (جدول ۷)، برای گروه دارای توانایی پایین، اندازه نگاه به ورقه در دو شرایط عملکردی و تبحری به تفاوت معنی‌داری منجر شده است در حالی که این تفاوت برای گروه توانایی متوسط و بالا معنی‌دار نیست. نتایج اختلاف میانگین‌ها در جدول ۹ نمایش داده شده است.

جدول (۹) مقایسه میانگین نگاه به ورقه در شرایط عملکردی و تبحری برای سطوح مختلف توانایی

اختلاف میانگین	تبحری	عملکردی	شرط	
			شرط	سطح توانایی
۰/۲۲*	۰/۳۹	۰/۱۷		پایین
۰/۰۷	۰/۲۴	۰/۱۷		متوسط
۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۲۶		بالا

* P < 0/05

براساس جدول فوق، گروه دارای توانایی پایین در شرایط تحری (نسبت به همسالان مشابه خود در شرایط عملکردی) بیشتر به ورقه جواب مراجعه کرده‌اند. برای گروه دارای توانایی متوسط از لحاظ نگاه به ورقه در شرایط عملکردی و تحری تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. برای گروه دارای توانایی بالا (برخلاف گروه دارای توانایی پایین) میانگین نگاه به ورقه در وضعیت عملکردی بالاتر است اما این تفاوت از لحاظ آماری به سطح معنی‌دار بودن نرسیده است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر نشان داد که دانشآموزان در شرایط عملکردی که در آن تأکید بر ارزشیابی هنجاری، مقایسه و رقابت بین فردی است در مقایسه با شرایط تحری که تأکید بر یادگیری و پیشرفت فردی است، کمتر اقدام به کمک‌طلبی می‌کنند (جدول ۱) علاوه بر این، نتایج نشان داد که دانشآموزان دارای توانایی پایین در مقایسه با همسالان مشابه خود در شرایط تحری، کمتر کمک می‌خواهند. این نتایج بیانگر آن است که تاثیر ساختارهای تحری و عملکردی به سطح توانایی دانشآموزان بستگی دارد. به نظر می‌رسد دانشآموزان دارای توانایی‌های پایین، وقتی که در شرایط رقابتی قرار می‌گیرند، بیشتر احساس تهدید می‌کنند و از این رو کمتر کمک می‌خواهند. این یافته پژوهش حاضر از فرضیه آسیب‌پذیری در زمینه کمک‌طلبی حمایت می‌کند و با نتایج تحقیقات قبلی همسو است (برای مثال، ریان، قین و میکلی، ۱۹۹۸؛ ریان و پنتریچ، ۱۹۹۷؛ اردن و همکاران، ۱۹۹۸؛ باتلر و نیومن، ۱۹۹۵). براساس فرضیه آسیب‌پذیری انتظار می‌رود که دانشآموزان دارای توانایی پایین تحصیلی (بویژه در موقعیت‌های عملکردی) کمتر کمک بخواهند زیرا کمک خواستن در چنین شرایطی برای آنان، به منزله قبول شکست و تصدیق حقارت خود تلقی می‌شود.

براساس نتایج حاصل(جدول ۵)، دانشآموزان دارای سطح توانایی بالا در مقایسه با دانشآموزان دارای سطح توانایی پایین، برای رفع ابهام و موفقیت در حل مسأله، بیشتر از راهبرد اشاره استفاده می‌کنند. این نتیجه بر این دلالت دارد که دانشآموزان دارای

توانایی‌های بالاتر تحصیلی از راهبردهای پیشرفته‌تری برای حل مسئله استفاده می‌کنند. در حالی که، دانش آموزان دارای توanایی‌های پایین‌تر تحصیلی از این مهارت‌ها بی‌بهره‌اند، یا در عمل کمتر از آنها استفاده می‌کنند. هم چنین دانش آموزان مبjour ممکن است از اثربخشی این گونه راهبردها در حل مسئله آگاهی نداشته باشند (داکرل^۱ و مک‌شین^۲، ۱۹۹۲؛ ترجمه‌امحمدی و اسدی، ۱۳۷۶).

نتایج حاصل نشان داد که در شرایط تبحری (اما نه در وضعیت عملکردی) گروه‌های دارای سطوح مختلف توanایی از لحاظ اندازه نگاه به ورقه با یکدیگر تفاوت دارند. آزمون‌های تعقیبی در این مورد آشکار ساخت که در وضعیت تبحری دانش آموزان دارای توanایی پایین (در مقایسه با دانش آموزان دارای توanایی بالا) بیشتر از راهبرد نگاه به ورقه استفاده می‌کنند. علاوه بر این، گروه دارای توanایی پایین در شرایط تبحری (نسبت به افراد مشابه در شرایط عملکردی) بیشتر به ورقه جواب مراجعه می‌کنند. در حالی که برای گروه دارای توanایی متوسط از لحاظ نگاه به ورقه در شرایط عملکردی و تبحری تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (جدول ۷). الگوی این یافته‌ها را چنین می‌توان تبیین کرد که در خزانه راهبردهای دانش آموزان زیر متوسط، راهبردهای پیشرفته ای از قبیل استفاده از سر نخ‌های رهنمود دهنده جایگاهی ندارند. این دانش آموزان وقتی در شرایط تبحری قرار می‌گیرند، به استفاده از راهبردهای کمک‌طلبی ترغیب می‌شوند اما با توجه به خزانه ضعیفی که از راهبردهای حل مسئله دارند، به راهبردهای سطحی از قبیل نگاه به ورقه جواب متولی می‌شوند. این یافته‌ها از فرضیه آسیب‌پذیری برای دانش آموزان دارای توanایی پایین در ساختارهای عملکردی حمایت می‌کند و نشان می‌دهد که ساختارهای تبحری در مورد دانش آموزان دارای توanایی پایین احتمالاً نقش حمایتی ایفا می‌کنند (قورچیان، ۱۳۷۶). برخی از تحقیقات دیگر در جهت حمایت از فرضیه همخوانی نشان داده‌اند که دانش آموزان دارای توanایی بالا نیز در شرایط عملکردی نسبت به شرایط تبحری، کمتر کمک می‌خواهند (برای مثال، باتلر و نیومن،

۱۹۹۵؛ نیومن و شوگر، ۱۹۹۵). بر اساس این الگوی نتایج، به نظر می‌رسد که شرایط تبحری برای دانشآموزان دارای توانایی پایین احتمالاً نقش حمایتی ایفا می‌کند نیومن و شوگر (۱۹۹۵) نیز در پژوهشی پی‌بردنده که دانشآموزان در شرایط هدفی یادگیری نسبت به شرایط عملکردی، بیشتر تقاضای تأیید می‌کنند و کمتر الگوهای نابهنجار پرسش کردن از خود نشان می‌دهند. گراهام و گلان (۱۹۹۱) نیز معتقدند که تمرکز بر معیارهای مقایسه اجتماعی، با راهبردهای مبتنی بر تلاش که مستلزم سطوح عمیق‌تر پردازش اطلاعات است، تداخل می‌کند.

نتایج نشان داد که دانشآموزان متمایل به ساختار عملکردی، در شرایط تبحری و دانشآموزان متمایل به ساختار تبحری در شرایط عملکردی، بیشتر کمک (تقاضای تأیید) می‌خواهند. این شواهد در مجموع به نفع فرضیه سپر حائل است و نشان می‌دهد که قرار گرفتن در بافت تبحری برای دانشآموزان دارای رجحان عملکردی احتمالاً نقش حمایتی ایفا می‌کند. علاوه بر این، به نظر می‌رسد که داشتن رجحان‌های تبحری از پیامدهای منفی قرار گرفتن در بافت عملکردی مانع می‌شود. برخی از محققان معتقدند که نگرانی دانشآموزان در بافتحای عملکردی افزایش می‌یابد و به همین دلیل در بافت تبحری، بیشتر در پی دریافت بازخورد از عملکرد خود برمی‌آیند. با توجه به این که در پژوهش حاضر دانشآموزان متمایل به ساختار تبحری (در مقایسه با دانشآموزان متمایل به ساختار عملکردی) در شرایط عملکردی بیشتر تقاضای تأیید کردن، چنین تبیینی حمایت نمی‌شود.

نیومن (۱۹۹۸) در پژوهشی تاثیر اهداف پیشرفت شخصی (یادگیری، عملکردی) و شرایط هدفی (عملکردی، تبحری) را بر رفتار کمکطلبی دانشآموزان (پایه‌های تحصیلی سوم و پنجم) در حین حل مساله ریاضی بررسی کرد. نتایج نشان داد هنگامی که اهداف پیشرفت شخصی و موقعیتی متوجهان و بر ملاحظات عملکرد متمرکز بودند، دانشآموزان کمتر کمک خواستند. در مقابل، زمانی که این اهداف نامتوجهان بودند، به

ویژه زمانی که دانشآموزان دارای جهت‌گیری عملکردی در شرایط تبحری قرار گرفتند، این شرایط گرایش آنان به اجتناب از کمک‌طلبی را تعدیل کرد و بیشتر کمک خواستند. این نتایج بیانگر آن است که هنگامی که اهداف موقعيتی و شخصی هر دو بر عملکرد تاکید دارند، بی‌رغبتی دانشآموزان به جستجوی کمک تقویت می‌شود اما هنگامی که این اهداف مطابقت ندارند، به ویژه هنگامی که دانشآموزان دارای اهداف عملکردی نسبتاً قوی در شرایط تبحری قرار می‌گیرند، نشانه‌های موقعيتی به دانشآموزان کمک می‌کند تا بر گرایش‌های شخصی خود مبنی بر با هوش دیده شدن و برتر بودن از دیگران، فائق آیند و احتمالاً آنها را جبران کنند. این نتایج نیز از فرضیه سپر حائل در زمینه اهداف پیشرفت و کمک‌طلبی حمایت می‌کند.

جاگاسینسکی، مادن^۱ و رایدر^۲ (۲۰۰۱) در یک تحقیق آزمایشی اثرات مستقل و تعاملی اهداف پیشرفت موقعيتی و شخصی بر عملکرد دانشجویان در یک تکلیف بارش مغزی را بررسی کردند. نتایج نشان داد که در شرایط تکلیف درگیر، جهت‌گیری تکلیف رابطه نیرومندتری با عملکرد دارد. از سوی دیگر، در شرایط خود-درگیر، شبیه ارتباط جهت‌گیری عملکردی و عملکرد آزمودنی‌ها منفی و در جهت مورد انتظار بود اما از لحاظ آماری به سطح معنی‌دار بودن نرسید. نتایج مذبور همخوان با فرضیه مطابقت در مورد ساختارهای تبحری برای افراد تبحری است.

بارون و هاراکیویکز (۲۰۰۳) اثرات جهت‌گیری‌های هدفی و جو ادراک شده کلاس را بر علاقه و نمره‌های درسی دانشجویان در پایان نیم سال تحصیلی بررسی کردند. نتایج نشان داد که تعامل جهت‌گیری تبحری با جو ادراک شده تبحری کلاس معنی‌دار و با علاقه بالاتر در انتهای ترم مرتبط است. این نتیجه نیز در جهت حمایت از فرضیه مطابقت است.

لاین برینک (۲۰۰۵) اثرات شرایط هدفی شبه آزمایشی کلاس درس (تبحیری، رویکردی- عملکردی و ترکیبی [یعنی تبحیری / رویکردی-عملکردی]) و جهت‌گیری‌های هدفی دانشآموزان پایه‌های تحصیلی پنجم و ششم بر ۱۲ متغیر پیامد از قبیل خود- کارآمدی تحصیلی، علاقه، سودمندی، عاطفه مثبت و عاطفه منفی در مدرسه، اضطراب آزمون، کمکطلبی انطباقی و مصلحتی، اجتناب از کمکطلبی، کمیت و کیفیت خود- نظمدهی و پیشرفت تحصیلی را بررسی کردند. در این پژوهش هیچ کدام از عبارت‌های تعامل بین اهداف پیشرفت شخصی و موقعیتی معنی‌دار نشدند. این نتایج در جهت حمایت هیچ کدام از فرضیه‌های مطابقت یا سپر حائل نیستند.

با توجه به نتایج به دست آمده در مورد سطح توانایی دانشآموزان و شرایط تبحیری و عملکردی برای حل مسأله، معلوم شد که دانشآموزان در محیط‌های رقابتی کمتر از راهبرد کمکطلبی استفاده می‌کنند. بر این اساس به نظر می‌رسد که تأکید معلمان بر رقابت و مقایسه‌های بین فردی، گرایش دانشآموزان به استفاده از راهبرد کمکطلبی را تضعیف می‌کند.

کمکطلبی هم به عنوان یک تعامل اجتماعی و هم به عنوان یک راهبرد یادگیری محسوب می‌شود. به نظر می‌رسد رفتار کمکطلبی دانشآموزان از نظام انگیزشی - عاطفی متأثر می‌شود که علاوه بر رجحان های هدفی و کفایت‌شناختی، ویژگی‌های شخصیتی و عاطفی دیگری از قبیل کمرویی، خجالتی بودن، درون‌گرایی و برون‌گرایی را نیز شامل می‌شود. لازم است این متغیرها در تحقیقات آینده مورد توجه قرار گیرند.

«خلاصه دستورالعمل ایجاد شرایط تبحیری»

«می‌دانید در این جلسه برای چه این مسائل را به شما می‌دهیم که حل کنید؟ برای این که ببینیم حل کردن این مسائل را چگونه یاد می‌گیرید و چگونه مهارت‌های خود را برای حل کردن این مسائل تقویت می‌کنید. این مسائل کمک می‌کنند تا مهارت‌های

جدیدی در حل مسئله یاد بگیرید. بنابر این آن چه در این جلسه اهمیت دارد، این است که یاد بگیرید این مسائل را چگونه انجام می‌دهند».

«خلاصه دستورالعمل ایجاد شرایط عملکردی»

«می‌دانید برای چه این مسائل را به شما می‌دهیم که حل کنید؟ برای این که می‌خواهیم شما را از لحاظ هوش و استعداد با دانش‌آموزان دیگر مقایسه کنیم. ما بر آنیم دانش‌آموزانی که در این مسائل عملکرد بهتری دارند، از بقیه با هوش ترند. پس نحوه کار کردن شما روی این مسائل به ما نشان خواهد داد که شما در مقایسه با دیگران چه قدر هوش و استعداد دارید شما برای حل هر مسئله فقط سه دقیقه وقت دارید. پس در این جلسه این مهم است که بتوانید به مسائل بیشتری جواب بدهید».

تاریخ دریافت نسخه اولیه مقاله: ۸۶/۵/۲۱

تاریخ دریافت نسخه نهایی مقاله: ۸۶/۸/۱۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۹/۲۱

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

References

- پاکدامن، مجید. (۱۳۷۹). تأثیر اهداف پیشرفت و سطح توانایی بر رفتار و نگرش کمک طلبی تحصیلی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- سرمد، زهره. (۱۳۸۴). آمار استنباطی: گزیده‌ای از تحلیل‌های آماری تک متغیری. تهران: انتشارات سمت.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ و حجازی، الهه. (۱۳۷۶). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.
- قدمپور، عزت‌الله... (۱۳۷۷). نقش باورهای انگیزشی در رفتار کمک‌طلبی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پس از سال سوم راهنمایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- قرچیان، مژگان. (۱۳۷۶). بررسی تأثیر ساختار تبحیری و عملکردی کلاس بر فرایندهای شناختی - انگیزشی دانش‌آموزان دختر قوی و ضعیف در پایه‌های تحصیلی ابتدایی و راهنمایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی.
- داکرل، جی، و مک‌شین، جی. (۱۹۹۲). رویکردی شناختی به مشکلات یادگیری کودکان. ترجمه عبدالجواد احمدی و محمود رضا اسدی (۱۳۷۶). تهران: انتشارات رشد.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.
- Ames, C., & Archer, J. (1987). Mothers' Beliefs About the Role of Ability and Effort in School Learning. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 409-414.

- Ames, C., & Archer, J.(1988). Achievement Goals in the Classroom: Students' Strategies and Motivation Process. *Journal of Educational Psychology*, 80(3), 260-267.
- Baron, K.E., & Harackiewicz, J.M. (2003). Revisiting the Benefits of Performance- Approach Goals in the College Courses. *International Journal of Educational Research*, 39, 357-374.
- Butler, R. (1998). Determinants of Help-seeking: Relations Between Perceived Reasons for Help-avoidance and Help-seeking Behaviors in an Experimental Context. *Journal of Educational Psychology*, 90, 630-643.
- Butler, R. (2006). An achievement Goal Perspective on Student Help-seeking and Teacher Help Giving in the Classroom: Theory, Research, and Educational Implications. In: S. Karabenick and R. Newman (Eds): Help Seeking in Academic Setting: Goals, Groups and Contexts. Erlbaum.
- Butler, R. & Neuman, O. (1995). Effects of Task and Ego Achievement Goals on Help-seeking Behaviors and Attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 87, 267-271.
- Dweck, C.S. (1986). Motivational Processes Affecting Learning. *American Psychologist*, 41, 1040-1048.
- Dweck, C.S., & Leggett, E. (1988). A Social-cognitive Approach to Motivation and Personality. *Psychological Review*, 95, 256-273.
- Elliot, A.J., McGregor, H.A., & Gable, S. (1999). Achievement Goals, Study Strategies , and Exam Performance: A Mediational Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 549-563.
- Graham, S., & Barker, G.P. (1990). The Down Side of Help: An Attributional-developmental Analysis of Helping Behavior As a Low-Ability Cue. *Journal of Educational psychology*, 82, 7-14.
- Graham, S., & Golan, S. (1991). Motivational Influences on Cognition: Task Involvement, Ego Involvement, and Death of Information Processing. *Journal of Educational Psychology*, 83(2), 187-194.
- Jagacinski, C.M., Madden, J.L., & Reider, M.H. (2001). The Impact of Situational and Dispositional Achievement Goals on Performance. *Human Performance*, 14(4), 321-337.

- Karabenick, S.A., & Knapp, J.R. (1991). Relationship of Academic Help Seeking to the Use of Learning Strategies and Other Instrumental Achievement Behavior in College Students. *Journal of Educational Psychology*, 83(2), 221-230.
- Linnenbrink, E. A.(2005). The Dilemma of Performance Approach Goals: The Use of Multiple Goal Contexts to Promote Students' Motivation and Learning. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 197-213.
- McWhaw, K., & Abrami, P. C. (2001). Student Goal Orientation and Interest: Effects on Students' Use of Self-regulated Learning Strategies. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 311-369.
- Myers, M.,& Paris, S.(1978). Children Metacognition Knowledge about Reading. *Journal of Educational Psychology*, 70, 680-690.
- Nadler, A. (1983). Personal characteristic and Help Seeking. In B. M. Depaulo, A. Nadler, & J.D. Fisher(Eds.). *New Directions in Helping (Vol.2.): Help-Seeking* (PP.303-340). New York: Academic Press.
- Nelson-LeGalls, S., Decook, P.A., & Jones, E. (1989). Children,s Self-Perceptions of Competence and Help-Seeking. *Journal of Genetic Psychology*, 150, 457-459.
- Newman, R. S. (1990). Childrens' Help Seeking in the Classroom: The Role of Motivational Factors and Attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 82, 72 – 80 .
- Newman, R.S. (1994). Adaptive Help Seeking: A Strategy of Self-Regulation Learning. In D. Schunk & B. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of Learning and Performance: Issues and Educational Applications* (PP.283-301). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Newman, R.S. (1998). Students, Help-seeking During Problem-solving: Influences of Personal and Contextual Achievement Goals. *Journal of Educational Psychology*, 90, 644-658.
- Newman, R.S., & Goldin, L. (1990). Children,s Reluctance to Seek Help with School Work. *Journal of Educational Psychology*, 82, 92-100.

Newman, R.S. (2002). How Self-regulated Learners Cope with Academic difficulty :The Role of adaptive Help-seeking. *Theory Into Practice*, 41(2), (Request Education Journals).

Newman, R.S., & Schwager, M.T. (1995). Children Help Seeking During Problem Solving: Effects of Grade,goal and Prior Achievement. *American Educational Research Journal*, 32, 325-376.

Nichols, J.G. (1984). Conception of Ability and Achievement Motivation: In R.Ames & C.Ames (Eds), *Research on Motivation in Education (vol.1): Student Motivation (PP.39-73)*. New York: Academic Press.

Ryan, A.M., Gheen, M. H., & Midgley, C.(1998). Why Do Some Students Avoid Asking for Help? An examination of the Interplay Among Student's Academic Efficacy, Teacher's Social-emotional Role, and the Classroom Goal Structure. *Journal of Educational Psychology*, 90, 528-538.

Ryan, A.M., & Pintrich, P.R. (1997). The Role of Motivation and Attitudes in Adolescents Help-seeking in Math Class. *Journal of Educational Psychology*, 89, 329-347.

Urdan, T.C., Midgley, C., & Anderman, E.M. (1998). The Role of Classroom Goal Structure in Students, use of Self-Handicapping. *American Educational Research Journal*, 35, 101–122.

Zimmerman, B.J. (1998). Academic Studying and the Development of Personal Skill: A Self-regulatory Perspective. *Journal of Educational Psychology*, 33, 73-86.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرستال جامع علوم انسانی