

پیش بینی خودکارآمدی بر اساس کارکرد انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی - یادگیری در معلمان کلاس درس مبتنی بر آموزش فراگیر

فریده حمیدی^۱، مهران عطوفتی رودی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۳/۱۷ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۲/۳۱

چکیده

در کلاس های درس مبتنی بر آموزش فراگیر، انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی یادگیری نقش مهمی بر خودکارآمدی معلمان دارد. هدف پژوهش حاضر بررسی نقش انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی - یادگیری در خودکارآمدی معلمان در کلاس درس مبتنی بر آموزش فراگیر بود. روش پژوهش، توصیفی و از نوع همبستگی بود. نمونه گیری به شیوه تصادفی ساده از بین لیست اسامی معلمان شرکت کننده در آموزش فراگیر صورت گرفت. از این رو تعداد ۴۶۷ معلم ابتدایی منطقه ۹ شهر مشهد انتخاب شدند. به منظور جمع آوری داده ها، از پرسشنامه های خودکارآمدی معلمان در آموزش فراگیر (TEIP) شارما و همکاران (۲۰۱۲)، پرسشنامه انعطاف پذیری شناختی (CFI) دنیس و ونروال (۲۰۱۰) و پرسشنامه مفاهیم یاددهی - یادگیری (TLCQ) جان الویت (۲۰۰۴) استفاده شد. داده ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون خطی چندگانه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد بین انعطاف پذیری شناختی و ادراک خودکارآمدی مرتبط با آموزش فراگیر و همچنین بین مفاهیم یاددهی یادگیری سازنده گرا و ادراک خودکارآمدی مرتبط با آموزش فراگیر همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ($P < 0 / 01$). همچنین نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد متغیرهای انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی یادگیری سازنده گرایانه، ۳۶ درصد از مجموع واریانس خودکارآمدی معلمان را پیش بینی می کنند. به طور کلی معلمان دارای انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی یادگیری رشد یافته تر در کلاس های درس مبتنی بر آموزش فراگیر، خودکارآمدی بالاتری را تجربه می کنند. یافته های حاصل از این پژوهش بر رشد انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی یادگیری جهت ارتقاء خودکارآمدی معلمان در کلاس درس مبتنی بر آموزش فراگیر تاکید دارد.

کلیدواژه ها: آموزش فراگیر، خودکارآمدی، مفاهیم یاددهی و یادگیری، انعطاف پذیری شناختی.

۱. نویسنده مسئول: دانشیار روانشناسی، گروه علوم تربیتی دانشگاه تربیت دبیر شهیدرجایی، تهران، ایران. fhamidi@sru.ac.ir

۲. کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی دانشگاه تربیت دبیر شهیدرجایی، تهران، ایران.

مقدمه

خود کارآمدی ارزیابی توانایی های فرد در اجرای سطح مطلوب عملکرد برای دستیابی به یک نتیجه ایده ال یا باورهای شخصی درونی است که به صورت دوسویه با عوامل تعیین کننده رفتاری و محیطی در تعامل است (بندورا^۱، ۱۹۷۷). خودکارآمدی معلمان را میتوان در برآورد توانایی آنها برای ایجاد تاثیرات مثبت بر نتایج آموزش دانش آموزان و تاثیر گذار بر نگرش آنها نسبت به دانش آموزان با نیاز های آموزشی متنوع توصیف کرد (یادا و همکاران^۲، ۲۰۲۱). اعتقاد به اینکه معلم قدرت تاثیر و تغییر را با اعمال خود دارد و می تواند بر موفقیت دانش آموز تاثیر گذار باشد و معیارانتظار معلم از توانایی و اختیار برای تاثیر گذاری بر نتایج دانش آموزان توصیف نمود(زره^۳، ۱۹۷۶). حتی به اختصار می توان خودکارآمدی معلمان را قضاوت های هدف محور، زمینه ای خاص(می توانم) و آینده گرا دانست (بندورا، ۲۰۰۱). معلمان با خودکارآمدی بالا، دانش آموزان با نیاز های ویژه را در کلاس درس در اولویت قرار می دهند و این معلمان در شخصی سازی یادگیری و ایجاد فرصت های آموزشی برابر موفق تر هستند. تحقیقات نشان می دهد معلمان که خودکارآمدی بالاتری دارند در تسهیل یادگیری برای دانش آموزان با نیازهای ویژه و همچنین در ایجاد محیط کلاسی مثبت موفق تر هستند (جلیلیان و همکاران، ۱۴۰۱؛ لیزر^۴، ۲۰۰۲؛ کانر^۵، ۲۰۱۰؛ مجاویزی و تمی^۶، ۲۰۱۲). معلمان با خود کارآمدی بالا میدانند که دانش آموزان با نیازهای ویژه افرادی هستند که از حق اولیه آموزش همراه با همسالان خود برخوردارند. معلمان همچنین باید بدانند که به طور موثر با دانش آموزان با نیازهای ویژه ارتباط برقرار کنند، آنها را بهتر بشناسند و به چنین دانش آموزانی اجازه دهند از فرصتهای آموزشی برابر برخوردار شوند (باتو^۷، ۲۰۰۰؛ کیرکالی-ایفتار^۸، ۲۰۰۰؛ همپتون^۹، ۲۰۱۳).

مفاهیم یاددهی-یادگیری^{۱۰} یا مفاهیم آموزش-یادگیری معلمان تحت تاثیر عوامل ومهارت های شناختی متعددی است که یکی از مهمترین این مهارت ها انعطاف پذیری شناختی^{۱۱} است. معلمان برای بهره مندی از مهارتهای تفکر و مقابله موثر با محیط به شیوه های ابتکاری^{۱۲}، سازگار شونده و انطباقی^{۱۳}؛ نیازمند انعطاف پذیری شناختی هستند. انعطاف پذیری شناختی چه در بخش انطباق (توانایی در تغییر حالت ذهن) و چه در بخش خودکار^{۱۴} (توانایی تولید ایده های مختلف در یک موقعیت خاص یا تغییر از تفکری به تفکر دیگر)، یکی از مهمترین ابزارهای معلمان در کلاس های مبتنی

¹ Bandura

² Yada

³ zereh

⁴ Leyser

⁵ Kaner

⁶ Mojavezi, Tamiz

⁷ Batu

⁸ Kircaali-İftar

⁹ Hampton

¹⁰ Teaching-learning concepts

¹¹ Cognitive flexibility

¹² Innovative ways

¹³ Adaptable and adaptable

¹⁴ self-efficacy

در آموزش فراگیر^۱ است (خساونه^۲، ۲۰۲۱). آموزش فراگیر نوعی فلسفه آموزشی و یک نظام آموزشی بهینه است که زمینه ساز آموزش دانش آموزان با نیازهای ویژه در کنار همسالان عادی در یک محیط اجتماعی، فرهنگی و آموزشی است که از تفاوت های فردی و سبک یادگیری متعدد و متنوع پشتیبانی می کند (پریادارشینی و تانگراج^۳، ۲۰۱۶). آموزش فراگیر زمینه ساز تغییر در بافت مدارس (کانتور و رابرت^۴، ۲۰۰۷) و دریافت آموزش با کیفیت همگانی بدون توجه به ناتوانی های یادگیری در مدرسه است (کلارک-هاوارد^۵، ۲۰۱۹). این آموزش با داشتن فلسفه آموزشی حمایتگر در کالبد آموزش عادلانه برای دانش آموزان با نیاز های ویژه و عادی (آلتان^۶، ۲۰۲۰) و ارائه آموزش برنامه ریزی شده ای که افراد نیازمند به آموزش ویژه در کلاسهای عادی استحقاق آن را دارند، رویکرد ادغام دانش آموزان عادی با دانش آموزان با نیازهای ویژه در محیط های آموزشی و اجتماعی را محقق می سازد (ساهان^۷، ۲۰۲۱؛ طاهر، دولگر و هاینس^۸، ۲۰۱۹). آموزش فراگیر از ترکیب دانش آموزان عادی و دانش آموزان با نیازهای ویژه در مدارس و تدوین نظام آموزشی که متضمن فراگیری منصفانه و عادلانه آنان در سیستم آموزشی (کانتور و رابرت ، ۲۰۰۷؛ استاستومبرین، زلوپس، زلینسکاس، دوکینایت و جاکایتین^۹، ۲۰۲۲) باشد حمایت می کند.

انعطاف پذیری شناختی را می توان زمینه ساز داشتن گزینههای متعدد در موقعیت های متنوع، داشتن آگاهی در مورد گزینه های جایگزین، انطباق مثبت با محیط، سازگاری با محرکهای در حال تغییر، نگاهی چند جانبه به مسائل و توانایی درک و دیدن مفاهیم در نگاهی جدید دانست. (سبنم و فولیا^{۱۰}، ۲۰۲۲، ارجمند نیا، محکی و خانکهدانی، ۱۳۹۹؛ عیسی زادگان و دوستعلی زاده، ۱۳۹۹). همچنین انعطاف پذیری شناختی توانایی تغییر آمایه های شناختی به منظور سازگاری با محرکهای در حال تغییر است که می تواند فکر و رفتار فرد را در پاسخ به تغییرات شرایط محیطی سازگار کند و یکی از عوامل مهم در تعاملات اجتماعی باشد یا آن را به عنوان توانایی ذهنی برای کنترل آن چه که در مورد آن فکر می کند، توضیح دهد (کهندانی و ابوالمعالی الحسینی، ۱۳۹۶). افزون بر این شایسته است انعطاف پذیری شناختی را یک مهارت شناختی درجه بالاتر دانست که به تحریک رفتار هدف محور کمک می کند و یا توانایی فرد در تنظیم رفتار شخص، با توجه به یک محیط متغیر است. این کارکرد با توانایی در انطباق با راهبردهای ذهنی، خود به عنوان یک الزام برای رویارویی با موقعیت های جدید و غیر منتظره در محیط ارتباط دارد و افراد را قادر می سازد تا به هر کار یا مشکل از نقطه نظر چند گانه نگاه کنند و این به آنها کمک می کنند تا به طور موثر تغییرات موقعیتی در محیط را تغییر دهند (حمیدی و عطوفتی رودی، ۲۰۲۱).

¹ inclusive education

² Khasaune

³ Priyadarshini and Thangaraj

⁴ Cantor and Robert

⁵ Clark-Howard

⁶ Altan

⁷ Sahan

⁸ Tahir, Doelger, & Hynes

⁹ Stumbriene, Zelvys, Zilinskas, Dukynaite, Jakaitiene

¹⁰ Šebnem, Fulya

انعطاف پذیری شناختی به فرآیندهای مختلفی مربوط میشود که رفتارها را بر اساس تغییرات احتمالی به محرک ها یا پاسخ ها و پیامدهای مربوط به آن ها اصلاح میکند. افراد که از این کارکرد بهره مند شوند، عملکرد مطلوب تصمیم گیریشان را بهبود می بخشند (دانیلا و مارتینز^۱، ۲۰۱۸). چنین افرادی در دستیابی به اهداف به شیوه های متعدد و منعطف برخورد می کنند و تنظیم، تایید و اجرای رفتارهای راهبردی را بر اساس برنامه ریزی یا تفکر انجام می دهند، در برخورد با مسائل هدفمند، چند جانبه گرا بوده، در زندگی، هدفمند، هدف محور و آینده نگر هستند و توانایی مدیریت توابع شناختی و تنظیم رفتار را در دستیابی به اهداف دارا هستند. این موارد باعث سازماندهی نهفته و خود اصلاح گر تمام ابعاد عملکردی افراد می شود. در یک کلام، انعطاف پذیری شناختی معلمان را می توان به عنوان ظرفیت معلمان برای بازگشت و بازیابی موفقیت آمیز نقاط قوت در مواجهه با شرایط چالش برانگیز درک کرد (یادا و همکاران^۲، ۲۰۲۱).

به طور کلی انعطاف پذیری شناختی شامل سه مرحله است، یعنی؛ آگاهی^۳، گرایش/گرایش^۴ و خودکارآمدی^۵ است (مارتین و اندرسون^۶، ۱۹۹۸). افراد دارای انعطاف پذیری شناختی از این واقعیت آگاه هستند که گزینه های مختلف می تواند راهگشا در یک موقعیت جدید باشد در نتیجه فرد متمایل به پذیرش موقعیت جدید شده و احساس خودکارآمدی می کند (بندورا، ۱۹۷۷). بنابراین خودکارآمدی تعیین می کند آیا تغییرات در فرایند سازگاری به رفتار تبدیل می شود یا خیر. خود کارآمدی، قضاوت فرد در مورد خود برای سازمان دهی رویدادهای لازم منتج به موفقیت به منظور تکمیل یک عملکرد خاص، باور به توانایی فرد در انجام کار (مولیاتی، اسبری، ناداک، نویتاساری و پوروانتو^۷، ۲۰۲۲)، یا باور های فرد در مورد توانایی های خویش برای اجرای اقدامات و وظایف خاص اشاره دارد (پئورا و همکاران^۸، ۲۰۲۱).

آموزش فراگیر^۹ نوعی فلسفه آموزشی و یک نظام آموزشی بهینه است که زمینه ساز آموزش دانش آموزان با نیازهای ویژه در کنار همسالان عادی در یک محیط اجتماعی، فرهنگی و آموزشی است که از تفاوت های فردی و سبک یادگیری متعدد و متنوع پشتیبانی می کند (پریادارشین و تانگراج^{۱۰}، ۲۰۱۶). آموزش فراگیر زمینه ساز تغییر در بافت مدارس (کانتور و رابرت^{۱۱}، ۲۰۰۷) و دریافت آموزش با کیفیت همگانی بدون توجه به ناتوانی های یادگیری در مدرسه است (کلارک-هاوارد^{۱۲}، ۲۰۱۹) این آموزش با داشتن فلسفه آموزشی حمایتگر در کالبد آموزش عادلانه برای دانش آموزان با نیاز های ویژه و عادی (آلتان^{۱۳}، ۲۰۲۰) و ارائه آموزش برنامه ریزی شده ای که افراد نیازمند به آموزش ویژه در کلاسهای عادی استحقاق آن را دارند (سahan^{۱۴}، ۲۰۲۱)، رویکرد ادغام دانش آموزان عادی با دانش آموزان با نیازهای ویژه

¹ Daniela and Martinez

² Yada et al

³ Consciousness

⁴ Tendency

⁵ Efficacy

⁶ Amartin and Anderson

⁷ Muliati, Asbari, Nadeak, Novitasari, & Purwanto

⁸ Peura et al

⁹ inclusive education

¹⁰ Priyadarshini and Thangaraj

¹¹ Cantor and Robert

¹² Clark-Howard

¹³ Altan

¹⁴ Sahan

در محیط‌های آموزشی و اجتماعی را محقق می‌سازد (طاهر، دولگر و هاینس^۱، ۲۰۱۹). آموزش فراگیر از ترکیب دانش آموزان عادی و دانش‌آموزان با نیازهای ویژه در مدارس (کانتور و رابرت، ۲۰۰۷) و تدوین نظام آموزشی که متضمن فراگیری منصفانه و عادلانه آنان در سیستم آموزشی (استاستومبرین، زلوپس، زیلینسکاس، دوکینایت و جاکایتین^۲، ۲۰۲۲) باشد حمایت می‌کند.

هدف آموزش فراگیر انطباق محیط آموزشی و اجتماعی با قابلیت‌های کودکان است و در نتیجه باعث حفظ محیط اجتماعی آشنا و حمایت‌گرا، شکل‌گیری مطلوب شخصیت کودکان آهسته‌گام (با نیازهای ویژه) و سازگاری با زندگی واقعی می‌گردد البته آموزش فراگیر باید بر اساس نقاط قوت و ضعف افراد، ویژگی‌های فردی، اهداف اصلاحی، موقعیت و ظرفیت افراد حرفه‌ای (معلمان) باشد (کوزورووا و هوی^۳، ۲۰۱۳). معلمانی که نگاه مثبتی به آموزش فراگیر دارند معتقدند به دلیل تحصیل فراگیران در کنار همسالان، بهبود مهارت‌های اجتماعی، جامعه‌پذیری و... امکان تحقق دارد (مومنی، صانعی و طالب زاده شوستری، ۱۳۹۱)^۴.

اما زمینه‌ساز آموزش فراگیر یا ایجاد محیطی که تعامل بین دانش‌آموزان متعدد با یکدیگر و دانش‌آموزان را با معلم به حداکثر می‌رساند مفاهیم یاددهی-یادگیری معلم است. مفاهیم آموزش و یادگیری معلمان مفهومی چندگانه است که بیانگر ارزشها، باورها، نگرشها، فلسفه آموزشی اتخاذ شده، اهداف و شیوه‌های آموزش و یادگیری، باورهای معلمان در مورد روشهای ترجیحی آنان، تعاریف شخصی آموزش و یادگیری، باورهای معرفت‌شناختی‌ای که ریشه در رویکرد ساخت‌گرایانه برگرفته از دیدگاه‌های ویگوتسکی و پیازه دارد (سلطانی و عسکری زاده، ۲۰۲۱). از آنجا که رویکرد ساخت‌گرایی بر آموزش یادگیرنده محور یا دانش‌آموز محور تمرکز دارد. تاکید کننده بر تفکر انتقادی^۵، ابتکار عمل^۶، مهارت-های همکاری^۷، استقلال عملکردی^۸، مشارکت فعال^۹، سازگاری و انطباق^{۱۰}، وجود تعاملات و تجربیات بین فراگیران و تامل در ایده‌هاست^{۱۱} چرا که دانش‌آموزان چیزهای زیادی برای ارائه به یکدیگر دارند به دیگر سخن نظریه‌سازنده‌گرایی یا ساخت‌گرایی تاکید بر فرایندهای شناختی و ساخت مشترک اجتماعی دانش‌آموزان دارد و تبیین‌کننده سازگاری و اصلاح یادگیرندگان است (دورسا^{۱۲}، ۲۰۲۰).

نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد بین انعطاف‌پذیری شناختی و خودکارآمدی تحصیلی همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد و خودکارآمدی تحت تاثیرالگوهای تفکر و رفتار است (سیدحمودا، کاظم، بنا، منعم و عرفان^{۱۳}، ۲۰۲۱). همچنین نتایج تحقیق سلطانی و عسکری زاده (۲۰۲۱) در ایران نشان می‌دهد بین انعطاف‌پذیری شناختی و خودکارآمدی رابطه

¹ Tahir, Doelger, & Hynes

² Stumbriene, Zelvys, Zilinskas, Dukynaite, Jakaitiene

³ Kozorova

⁴ Hoy

⁵ Critical thinking

⁶ action initiative

⁷ cooperation skills

⁸ functional independence

⁹ active participation

¹⁰ compatibility and adaptation

¹¹ Pondering ideas

¹² Dorsa

¹³ Seyyed Mohammad, Kazem, Ben, Manem and Irfan

معنی داری وجود دارد. در مطالعه ای دیگر که در کشور ترکیه انجام شده است و شرکت کنندگان آن ۳۹۷ دانشجوی ترکیه ای بودند، نتایج نشان می دهد انعطاف پذیری شناختی با خودکارآمدی همبستگی مثبت و مستقیم دارد (مالکوچ و آیدین سونبول^۱، ۲۰۲۰). همچنین بندورا معتقد است افراد با سطوح بالای خودکارآمدی انعطاف پذیری شناختی بیشتر و بهتر دارند (بندورا، ۱۹۹۷). بنابراین می توان گفت که کارکرد انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی یادگیری برخوردارآمدی معلمان در کلاس های مبتنی بر آموزش فراگیر تاثیر دارد. با توجه به مطالب بیان شده و انجام پژوهشهای بسیار اندک در کشور ما، پژوهش حاضر به بررسی تاثیر کارکرد انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی یادگیری برخوردارآمدی معلمان در کلاس های مبتنی بر آموزش فراگیر پرداخته است. انجام چنین پژوهشی می تواند ضمن کمک به روشن تر شدن روابط میان متغیرهای پژوهش، رهنمودها و رهیافت های مطلوبی را در اختیار سیاست گذاران نظام آموزشی، برنامه ریزان، معلمان و مطالبه گران آموزش فراگیر قرار دهد تا از طریق تقویت کارکرد انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی یادگیری در میان معلمان زمینه ارتقاء خودکارآمدی آنان و بهبود کیفیت کلاس های مبتنی بر آموزش فراگیر را فراهم نماید. از این رو پژوهش حاضر به دنبال آزمون فرضیه های ذیل است:

- ۱- انعطاف پذیری شناختی قادر به پیش بینی خودکارآمدی معلمان در کلاس های درس مبتنی بر آموزش فراگیر است.
- ۲- مفاهیم یاددهی یادگیری قادر به پیش بینی خودکارآمدی معلمان در کلاس های درس مبتنی بر آموزش فراگیر است.

روش

این پژوهش با توجه به هدف از نوع پژوهش کاربردی می باشد و از نظر شیوه اجرا، پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی بود. جامعه آماری شامل کلیه معلمان شاغل در دوره ی اول دبستان در مدارس عادی دولتی شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند که اصول آموزش فراگیر را در مدارس ابتدایی دولتی واقع در شهر مشهد به کار می بردند. نمونه گیری به شیوه تصادفی ساده از بین لیست اسامی معلمان شرکت کننده در آموزش فراگیر صورت گرفت. از این رو تعداد ۴۶۷ معلم ابتدایی منطقه ۹ شهر مشهد انتخاب شدند که از این تعداد ۱۹۴ (۴۱/۵۴٪) مرد و ۲۷۳ (۵۸/۴۶٪) زن؛ ۴۶۷ (۱۰۰٪) بودند. ۲۲/۷ درصد (۱۰۶ نفر) در دامنه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال؛ ۳۷/۹ درصد (۱۷۷ نفر) در دامنه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال؛ ۲۹/۱ درصد (۱۳۶ نفر) در دامنه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال و ۱۰/۳ درصد (۴۸ نفر) در دامنه سنی ۵۰ سال و بیشتر بودند. سابقه کاری ۹۵ نفر (۲۰/۳ درصد) کمتر از ۵ سال؛ ۱۲۲ نفر (۲۶/۱ درصد) بین ۵ تا ۱۰ سال؛ ۱۱۵ نفر (۲۴/۶ درصد) بین ۱۰ تا ۱۵ سال؛ ۱۱۸ نفر (۲۵/۳ درصد) بین ۱۵ تا ۲۰ سال و ۱۷ نفر (۳/۶ درصد) بیش از ۲۰ سال بود. علاوه بر این اکثریت پاسخگویان زن، دارای سن ۳۰ تا ۴۰ سال و دارای سابقه کاری ۵ تا ۱۰ سال بودند.

ابزار پژوهش: برای جمع آوری اطلاعات از سه پرسشنامه خودکارآمدی معلمان در آموزش فراگیر (TEIP) شارما و همکاران (۲۰۱۲)، پرسشنامه انعطاف پذیری شناختی (CFI) دنیس و وندروال (۲۰۱۰) و پرسشنامه مفاهیم یاددهی-یادگیری (TLCQ) چان الویت (۲۰۰۴) استفاده شد.

¹ Malkoç, Aydın Sünbül

مقیاس کارآمدی معلمان در آموزش فراگیر^۱ (TEIP) برای اندازه‌گیری خودکارآمدی معلم برای آموزش در کلاس آموزش فراگیر طراحی شده است. این مقیاس از نوع مقیاس لیکرت ۶ امتیازی با دامنه ۱۸ تا ۱۰۸ امتیازی است و نحوه‌ی پاسخگویی به آن به شکل طیف مندرج شش درجه‌ای لیکرت و از به شدت مخالف تا کاملاً موافقم متغیر است. (۱-به شدت مخالف ۲-مخالف ۳-تا حدودی مخالف ۴-تا حدودی موافق ۵-موافقم ۶-کاملاً موافقم). برای گزینه کاملاً موافقم شش و به شدت مخالف، نمره یک تعلق می‌گیرد. جمع نمرات گویه‌ها نشان‌دهنده نمره کارآمدی کلی است. نمره بالاتر حاکی از خودکارآمدی بالاتر است. لازم به ذکر است که علاوه بر نمره کلی، این مقیاس سه نمره فرعی مربوط به خرده مقیاس‌های خودکارآمدی را به شرح ذیل دارا است.

۱- راهبردهای آموزشی^۲ (موارد ۱، ۱۴، ۱۵، ۱۸، ۵، ۶، ۱۰)

۲- مدیریت کلاس^۳ (موارد ۱۱، ۸، ۷، ۲، ۹، ۱۷)

۳- مشارکت دانش‌آموزان^۴ (موارد ۱۶، ۱۳، ۱۲، ۹، ۳، ۴)

ابتدا عبارات ۱۸ گانه پرسشنامه متناسب با خرده مقیاس‌های تعیین شده تمیز داده شد و به دلیل اینکه با معیار اجرایی تناسب داشت بدون حذف یا تغییر در عبارات مورد استفاده قرار گرفت. شارما، لورمن و فورلین^۵، (۲۰۱۲) ضریب آلفای کل را برای مقیاس خودکارآمدی معلمان در آموزش فراگیر ۰/۸۹ و به ترتیب برای خرده مقیاسها ضریب آلفای ۰/۹۳، ۰/۸۵، ۰/۸۵ محاسبه کرده است. در ایران پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه، و نتایج نشان داد پرسشنامه خودکارآمدی معلمان در آموزش فراگیر از پایایی و روایی (۰/۸۷) و برای خرده مقیاس‌های؛ درگیر کردن دانش‌آموز، مدیریت کلاس و راهبرد تدریس به ترتیب (۰/۹۴، ۰/۹۱ و ۰/۹۰) می‌باشد (قاسمی، کدیور، کرامتی و عرب زاده، ۲۰۰۵). همچنین آنها اظهار داشتند که تحلیل عامل اکتشافی موید آن بود که ساختار این پرسشنامه از روایی سازه مطلوب برخوردار است. در پژوهش حاضر ضریب اعتبار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمد. بنا بر این می‌توان گفت که ابزار مدنظر از پایایی مطلوب برخوردار است.

پرسشنامه انعطاف‌پذیری شناختی^۶ CFI توسط دنیس و وندر وال^۷ (۲۰۱۰) ساخته شده است همچنین یک پرسشنامه خود گزارش دهی با ۲۰ سوال می‌باشد. شیوه نمره گذاری آن بر اساس مقیاس ۷ درجه‌ای لیکرت از ۱ تا ۷ و دامنه ۲۰ تا ۱۴۰ امتیازی می‌باشد و سه جنبه؛ عامل ادراک گزینه‌های مختلف^۸، عامل ادراک کنترل‌پذیری^۹ و عامل ادراک توجیح رفتار^{۱۰} را بسنجد. اعتبار همزمان این پرسش‌نامه با افسردگی (BDHI^{۱۱}) برابر با ۰/۳۹ و روایی همگرایی آن با مقیاس انعطاف‌پذیری شناختی مارتین و رابین^{۱۰} بود (۰/۷۵) و (دنیس و وندر وال، ۲۰۱۰). در ایران ضریب بازآزمایی

¹ Teacher effectiveness scale in inclusive education

² Educational strategies

³ class management

⁴ Student participation

⁵ Sharma, Loreman, Forlin

⁶ Cognitive flexibility questionnaire

⁷ Dennis, Vander Wal

⁸ Perception factor of different options

⁹ controllability perception factor

¹⁰ Perception factor of behavior justification

¹¹ Buss-Durkee Hostility Inventory (BDHI)

کل مقیاس را ۰/۷۵ و ضریب آلفا کرونباخ کل مقیاس را ۰/۹۰ گزارش داده اند (سلطانی، شاره، بحرینیان و فرمانی، ۲۰۱۳). در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ تحقیق حاضر ۰/۸۹ به دست آمد.

پرسشنامه مفاهیم یاددهی - یادگیری^۱ (TLCQ) چان الویت^۲ (از نوع ۵ تایی) شامل ۳۰ مورد عبارت مرتبط با دو حیطه مفهوم سنتی یاددهی-یادگیری و مفهوم سازنده گرایی یاددهی یادگیری است. این مقیاس از نوع مقیاس لیکرت ۵ امتیازی است که از این ۳۰ مورد ۱۸ مورد به مفهوم سنتی یاددهی-یادگیری و ۱۲ مورد به مفهوم سازنده گرایی یاددهی یادگیری اشاره دارد. از آنجا که عبارات پرسشنامه متناسب با خرده مقیاس های تعیین شده یعنی مفهوم سنتی یاددهی-یادگیری و مفهوم سازنده گرایی یاددهی یادگیری بود و به دلیل اینکه با معیار اجرایی تناسب داشت بدون حذف یا تغییر در عبارات مورد استفاده قرار گرفت. طبق گفته چان و الویت ۲۰۰۴ مفهوم سنتی در آموزش از راهبرد های آموزش معلم محور استفاده می کند. این مفهوم معلم را به عنوان منبع دانش و دانش آموز را به عنوان دریافت کننده منفعل دانش ادراک می کند از سوی دیگر مفهوم سازنده گرایی بر اهمیت تجربه و مشارکت فعال فرد در فرایند یادگیری در ساخت دانش تاکید دارد. همسانی درونی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شد؛ همسانی درونی برای سازنده گرایی و مولفه سنتی به ترتیب (۰/۸۵ و ۰/۸۳) بودند و همسانی درونی ابزار در ایران با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه شد و نتیجه آلفای کرونباخ همسانی درونی (۰/۸۵) می باشد (جمالی، یوسفی و پورترکرانی، ۲۰۱۵). در پژوهش حاضر ضریب اعتبار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمد. بنا بر این می توان گفت که ابزار مد نظر از پایایی مطلوب برخوردار است.

یافته ها

بر اساس یافته های توصیفی حدود ۴۱/۵ درصد (۱۹۴ نفر) از پاسخگویان مرد و حدود ۵۸/۵ درصد (۲۷۳ نفر) از پاسخگویان زن هستند که از این تعداد، ۲۲/۷ درصد (۱۰۶ نفر) در دامنه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال؛ ۳۷/۹ درصد (۱۷۷ نفر) در دامنه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال؛ ۲۹/۱ درصد (۱۳۶ نفر) در دامنه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال و ۱۰/۳ درصد (۴۸ نفر) در دامنه سنی ۵۰ سال و بیشتر هستند. سابقه کاری ۹۵ نفر (۲۰/۳ درصد) کمتر از ۵ سال؛ ۱۲۲ نفر (۲۶/۱ درصد) بین ۵ تا ۱۰ سال؛ ۱۱۵ نفر (۲۴/۶ درصد) بین ۱۰ تا ۱۵ سال؛ ۱۱۸ نفر (۲۵/۳ درصد) بین ۱۵ تا ۲۰ سال و ۱۷ نفر (۳/۶ درصد) بیش از ۲۰ سال است. علاوه بر این اکثریت پاسخگویان زن، دارای سن ۳۰ تا ۴۰ سال و دارای سابقه کاری ۵ تا ۱۰ سال می باشند.

نتایج جدول ۱ نمایانگر این است که میانگین مفاهیم یاددهی - یادگیری (۱۰۳/۹۹)، میانگین مربوط به مفهوم سنتی یاددهی - یادگیری (۶۱/۳۶)، میانگین مربوط به مفهوم سازنده گرایی یاددهی یادگیری (۴۲/۶۴)، میانگین مربوط به خودکارآمدی (۷۷/۴۵) و میانگین مربوط به انعطاف پذیری شناختی برابر با (۹۳/۴۸) می باشد. لذا به آزمون فرضیه اصلی

^۱ Questionnaire of teaching-learning concepts

^۲ Chan, elvit

تحقیق (مفاهیم یاددهی یادگیری، مولفه سازنده گرا و سنتی مفاهیم یاددهی یادگیری و انعطاف پذیری شناختی توانایی پیش بینی خودکارآمدی معلمان در کلاس درس مبتنی بر آموزش فراگیر را دارد) پرداخته شد.

با وجود نمونه گیری و موضوعیت پیدا کردن آمار استنباطی، ابتدا نرمال بودن داده‌ها، سپس همبستگی بین متغیرها و در نهایت فرضیه‌های تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون همزمان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

خروجی آزمون همبستگی بین متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد همه ضرایب همبستگی در سطح ۰/۰۱ و با ۹۹ درصد اطمینان معنادار بودند. به عبارتی با توجه به همبستگی‌های محاسبه شده در جدول ۲ و سطح معناداری آنها می‌توان چنین استنباط کرد که بین انعطاف پذیری شناختی، مفاهیم یاددهی - یادگیری و مولفه‌های آن، با خودکارآمدی رابطه مثبت وجود دارد. چون سطح معناداری آنها کمتر از ۰/۰۱ است. همچنین برای بررسی دقیق روابط مذکور بین متغیرهای مستقل (مفاهیم یاددهی - یادگیری و انعطاف پذیری شناختی) و متغیر ملاک (خودکارآمدی معلمان) از رگرسیون همزمان استفاده شد.

جدول ۳ نشان می‌دهد همبستگی بین مفاهیم یاددهی - یادگیری و انعطاف پذیری شناختی با خودکارآمدی ۰/۵۱ می‌باشد و مجذور همبستگی تعدیل شده برابر ۰/۲۶ است. به بیان دیگر در حدود ۳۶ درصد از واریانس متغیر خودکارآمدی بر مبنای انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی - یادگیری (سنتی و سازنده گرا) قابل تبیین است. با توجه به اینکه مقدار آماره دوربین واتسون بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد بنابراین استقلال باقیمانده‌ها پذیرفته می‌شود و چون سطح معناداری آزمون $F (p < 0/01)$ است می‌توان گفت حداقل یکی از متغیرهای پیش بین می‌توانند متغیر ملاک را پیش بینی نمایند و مدل برای انجام رگرسیون معنادار است

بر اساس نتایج جدول ۴ مقادیر تکرانس بیشتر از ۰/۱ می‌باشد بنابراین مشکل هم خطی بین متغیرهای مستقل وجود ندارد. با توجه به اینکه تمام پیش فرض‌های رگرسیون برقرار می‌باشد بنابراین می‌توان نتایج به دست آمده را قابل اعتماد دانست. ضرایب بتای استاندارد شده برای ارزیابی سهم متغیرها را در مدل اندازه‌گیری ارائه می‌دهد. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود مقدار T برای انعطاف پذیری شناختی و مفهوم سازنده گرایی یاددهی یادگیری بر خلاف مفهوم سنتی یاددهی یادگیری از نظر آماری معنادار می‌باشند. چون سطح معناداری آنها کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. لذا این متغیرها قادر به پیش بینی خودکارآمدی معلمان در کلاس درس مبتنی بر آموزش فراگیر می‌باشند. لذا فرضیه تحقیق تایید می‌شود و با توجه به ضرایب بتای متغیرهای پیش بین می‌توان معادله خط رگرسیون را به شرح زیر نوشت:

$$\text{مفهوم سازنده گرایی یاددهی یادگیری} (0/57) + (\text{انعطاف پذیری شناختی}) (0/18) + 40/08 = \text{خودکارآمدی}$$

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی - یادگیری در خودکارآمدی معلمان در کلاس درس مبتنی بر آموزش فراگیر انجام شد. یافته‌ها نشان داد که بین ادراک خودکارآمدی مربوط به آموزش فراگیر

و انعطاف پذیری شناختی رابطه مثبت و متوسط معناداری وجود دارد که این نمایانگر آن است که خودکارآمدی به طور معنادار و مثبت با رویکرد سازنده گرایي مرتبط است. اگر چه از نظر آماری بین انعطاف پذیری شناختی و رویکرد سنتی رابطه منفی و بین انعطاف پذیری شناختی و رویکرد سازنده گرایي رابطه مثبت وجود دارد. به عبارت دیگر، با افزایش انعطاف پذیری شناختی و سطوح انطباق با رویکرد سازنده گرایي، ادراک خودکارآمدی آنها در رابطه با آموزش فراگیر نیز افزایش می یابد. علاوه بر این، با افزایش سطوح انعطاف پذیری شناختی در معلمان، انطباق آنها با رویکرد سازنده گرایي افزایش یافته اگر چه سطوح انطباق آنان در رویکرد سنتی کاهش می یابد. لذا معلم با سطوح بالای خودکارآمدی، انعطاف پذیری شناختی و مهارت های بهتری دارند. چرا که انعطاف پذیری شناختی افراد را قادر می سازد تا توانایی درک خود را از توانمندی یا همان خودکارآمدی خویش بهبود بخشند. بندورا (۱۹۹۷) همچنین انعطاف پذیری شناختی زمینه آگاهی از گزینه های متعدد را فراهم نموده که باعث می شود انعطاف پذیری شناختی و احساس خودکارآمدی حلقه های مرتبط به هم باشند (اوراک^۱، ۲۰۲۱). دانش آموزان با ناتوانی یادگیری مهارت های تفکر و مقابله موثر با محیط به شیوه های ابتکاری و سازگاری و انطباق با آن رابا بهره مندی و یادگیری مهارتهای انعطاف پذیری شناختی امکان پذیر می کنند. انعطاف پذیری شناختی رشد تفکر و شکل گیری باور مثبت را فراهم می کند. (خساونه، ۲۰۲۱). یافته های پژوهش سید حمودا و همکاران (۲۰۲۱) نشان می دهد بین انعطاف پذیری شناختی و خودکارآمدی تحصیلی همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد و خودکارآمدی تحت تاثیرالگو های تفکر و رفتار است.^۱

همچنین نتایج مشابه دیگر در ایران نشان می دهد بین انعطاف پذیری شناختی و خودکارآمدی رابطه معنی داری وجود دارد (سلطانی و عسکری زاده، ۲۰۲۱). در مطالعه ای دیگر (مالکوج و آیدین سونبول، ۲۰۲۰) با حجم نمونه ۳۹۷ دانشجوی ترکیه ای به این نتایج دست یافتند که انعطاف پذیری شناختی با خودکارآمدی همبستگی مثبت و مستقیم دارد. همچنین بندورا معتقد است افراد با سطوح بالای خودکارآمدی انعطاف پذیری شناختی بیشتر و بهتر دارند (بندورا، ۱۹۹۷). از طرف دیگر انطباق یا انعطاف پذیری شناختی و مهارتهای سازگاری (سازگاری در برابر استرس) نوعی استعداد پنهان در محیط های سخت، یا شکلی از هوش تطبیقی را نشان می دهد که افراد را قادر می سازد تا در محدودیت های محیطی، آموزشی، اجتماعی و عدالت خواه با تکیه و باور به توانمندی های خود، عالی عمل کند (الیس و همکاران، ۲۰۲۲). از آنجا که دستور کار ۲۰۳۰ سازمان ملل متحد برای توسعه پایدار آموزش با کیفیت فراگیر و عادلانه است. تحقیقات لیفلرو همکاران (۲۰۲۱) نشان می دهد سازگاری در محیط آموزشی و روانی یا به عبارتی انطباق و انعطاف پذیری شناختی می تواند عملکرد فرد را حتی در مدرسه، با رشد خودکارآمدی بهبود بخشد. از این رو توانمندی معلم در انعطاف پذیری شناختی یعنی تغییر آمایه های شناختی برای سازگاری و تناسب با مسئله سطح خودکارآمدی تدریس و آموزش را بالا برده و استرس و اضطراب را کم می کند و میل به عمل زیاد می شود (مارتینز-بورگوئرو همکاران، ۲۰۲۲). افراد هنگام مواجهه با موقعیت جدید باید از راههای جایگزین و متعدد آگاه باشند. مارتین و اندرسون (۱۹۹۸) خودکارآمدی را بخشی از انعطاف پذیری شناختی می دانند چرا که افراد ممکن است متمایل باشند گزینه های متعددی را امتحان کنند

۱. Orakc

یا الگوی رفتاری جدید برای سازگاری ایجاد کنند اما باید فرد احساس کند به شیوه ای مطلوب رفتاری کند و درک خودکارآمدی آنها باید در سطحی باشد که برای رفتار هدفمند مطلوب باشد. از طرفی یادگیری مادام العمر برای ایجاد تغییر در ارزشها و نگرشها مشهود است در نتیجه نیاز به توسعه شایستگی های مختلف به منظور انطباق و انعطاف پذیری شناختی با دنیایی که به سرعت در حال تغییر است پدیدار شده است (سن و یلدیزدوراک، ۲۰۲۲).

از طرف دیگر نتایج مطالعه نشان می دهد که بین ادراک خودکارآمدی مربوط به آموزش فراگیر و مفاهیم یاددهی یادگیری رابطه مثبت و متوسط معناداری وجود دارد. خودکارآمدی به طور معنادار و مثبت با باور های معرفت شناختی معلمان مرتبط است و از نظر آماری بین مفاهیم یاددهی یادگیری و خودکارآمدی رابطه مثبت وجود دارد. به عبارت دیگر، با ارتقا مفاهیم یاددهی یادگیری، ادراک خودکارآمدی آنها در رابطه با آموزش فراگیر نیز افزایش می یابد. مفاهیم یاددهی یادگیری تحت تاثیر عوامل شناختی مختلف است نتایج تحقیقات نشان می دهد معلمانی که مفاهیم یاددهی یادگیری (باور های معرفت شناختی) را از منظر سازنده گرایانه در نظر می گیرند تمایل به داشتن خودکارآمدی مدیریت کلاس بالاتر دارند و به نوبه خود خود کارآمدی بالاتری را نشان می دهند (سن، چنگ و لی، ۲۰۲۲). باورهای معلمان شامل باور های معرفت شناختی و خودکارآمدی تدریس و رابطه آنها با یکدیگر مورد توجه است. که باورهای معرفت شناختی معلمان ممکن است در رویکرد ها و راهبرد هایی که آنان برای آموزش و ارتقا یادگیری دانش آموزان انتخاب می کنند از همه بیشتر در خودکارآمدی نقش ایفا می کند (اولافسون و شراو، ۲۰۰۶) در حوزه تعلیم و تربیت خودکارآمدی از باور معلم درباره توانایی اش برای سازماندهی و اجرای فعالیتهای آموزشی جهت موفقیت در تدریس یک تکلیف آموزشی خاص در یک بافت ویژه استنباط می شود. به عبارتی خودکارآمدی وابسته به بافت است (تسچانن-موران، وولفلک و هوی، ۱۹۹۸). پژوهشهای تجربی نشان می دهد که معلمان با باورهای معرفت شناختی به پذیرش رویکرد سازنده گرا (دانش آموز محوری) تمایل دارند.

ادراک معلمان در زمینه آموزش و یادگیری، این انتظار که تمام دانش آموزان می توانند پیشرفت کنند و پیشرفت برای همه قابل دستیابی است، در کارآمدی کلاس نقش مهمی دارد (هاتی، ۲۰۰۹). خود کارآمدی ادراک شده با تاثیر بر سطوح عملکرد شناختی و فرایند های تفکر، موفقیت عملکرد را تعیین می کند (بندورا^۱، ۱۹۹۷). معلمان با سطوح بالای خود کارآمدی در مدیریت کلاس، از راهبرد های انسان گرایانه بهره می گیرند (بندورا، ۱۹۸۹).

نتایج پژوهشها (وونگ، لیانگ و تسای^۱، ۲۰۲۱) در مالزی نشان می دهد مفاهیم یاددهی یادگیری با خودکارآمدی همبستگی مثبت و معناداری دارد. همچنین پژوهشی در سنگاپور با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری روی ۴۳۱ دانشجو انجام شد که نتایج نشان می دهد مفاهیم یاددهی یادگیری به عنوان باور و درک به روش جدید با خودکارآمدی ارتباط معنی داری دارد (تان، لیانگ و تسای^۲، ۲۰۲۱). از این رو معلم می تواند موقعیت یادگیری طراحی کند که مشوق دانش آموزان برای ساخت مستقل و مسئولانه دانش، ارزشها و مهارتها در محیط مشارکت و تعادل باشد

¹ Wong, Liang, Tsai

² Tan, Liang, Tsai

که این طراحی نیازمند باور به توانمندی در انجام آن یا همان خودکارآمدی است. لذا معلمان باید در برابر مسائل از مهارت‌ها، روش‌ها جدید و راهبرد‌های آموزشی نوین استفاده کنند. چرا که مفاهیم یاددهی یادگیری و انعطاف پذیری شناختی تاثیر مثبتی بر خودکارآمدی دارد (مارتینز-بورگوئرو همکاران، ۲۰۲۲).

از آنجا که باور و نگرش معلمان نسبت به آموزش فراگیر در ایجاد سیستم آموزشی فراگیر اهمیت والایی دارد خودکارآمدی به عنوان یک عنصر حیاتی برای اجرای این سیستم آموزشی مد نظر است و چون نگرش معلمان با رفتار آنها مرتبط است می‌توان باور‌ها و مفاهیم یاددهی یادگیری را، اثر گذار بر خود کارآمدی خواند. لذا خودکارآمدی معلمان با رفتار آنها مرتبط است مثبت آنها به آموزش فراگیر ارتباط دارد (یادا و همکاران، ۲۰۲۱). نتایج پژوهشی استین و ویلسون (۲۰۲۰) نشان می‌دهد که نگرش معلمان نسبت به آموزش فراگیر به شدت تحت تاثیر عوامل فرهنگی قرار دارد. از طرف دیگر تقویت و اعمال یک نگرش به شدت به خود کارآمدی مرتبط است. خودکارآمدی می‌تواند در سایه یادگیری مادام‌العمر یعنی باورها، نگرش‌ها و طرح‌های معلم تحقق یابد چون اصل اساسی یادگیری مادام‌العمر این است که این اطمینان و باور حاصل شود که افراد در شرایط جدید آتی برای زندگی واقعی آماده هستند (ولافسون و شراو، ۲۰۰۶).

نکته قابل تفهیم این است که باورهای خودکارآمدی تعیین می‌کند که افراد چگونه احساس می‌کنند، فکر می‌کنند، به خود انگیزه می‌دهند و چگونه رفتار می‌کنند. خودکارآمدی پایه و اساس انگیزه، رفتار و موفقیت شخصی انسان را فراهم می‌کند چرا که اگر افراد به توانایی‌ها و قدرت خود برای خلق و تولید چیزها، موقعیتها و رفتاری که انتظار دارند باور نداشته باشند. در نتیجه هیچ تلاشی برای رسیدن به خواسته خود نخواهند کرد. در غیر این صورت افرادی که بر خود اعتقاد دارند شایستگی برای دستیابی به نتایجی که می‌خواهند باعث می‌شود که مشتاقانه برای رسیدن به آنها تلاش کنند افرادی که خودکارآمدی کمی دارند دوست ندارند با چالش‌ها روبرو شوند و معمولاً از کارهای دشوار اجتناب می‌کنند. در مقابل افرادی که خود کارآمدی بالا دارند با کمال میل وظایف چالش برانگیز را انجام می‌دهند (نوفاراما، ۲۰۲۲).

کمیته حقوق افراد دارای معلولیت سازمان ملل متحد، آموزش فراگیر را شامل تغییرات و اصلاحات در محتوا، روش‌های تدریس، رویکرد‌ها، ساختارها و راهبردها در آموزش و پرورش دانسته است که تحقق آن را منطبق بر محیط یادگیری عادلانه و مشارکتی برای همه دانش‌آموزان متناسب با الزامات و ترجیحات آنها و از همه مهمتر اجرا کننده این عوامل در کلاس یعنی معلم می‌داند. آژانس ملی آموزش و مدارس با نیازهای ویژه^۱ (SPSM) در سوئد متضمن امکان بهره‌گیری از آموزش فراگیر را با بهره‌گیری از معلمان کارآمد نوید می‌دهد (اما لیفلر و همکاران، ۲۰۲۱). خودکارآمدی معلم بر انواع راهبرد‌های آموزشی که در کلاس درس به کار می‌رود تاثیر گذاشته، و بر نگرشها و رویکرد‌های معلمان نیز اثرگذار است (بندورا، ۱۹۹۷). معلمان دارای خودکارآمدی بالا معتقد و ایجاد کننده محیط‌هایی هستند که یادگیری همه دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد، زمان بیشتری برای آموزش صرف می‌کنند و در برخورد با دانش‌آموزان کمک بیشتری ارائه می‌دهند که همه این باورها جزئی از آموزش فراگیر به حساب می‌آید (تومکایا و میلر، ۲۰۲۲). آموزش فراگیر مستلزم

¹National Agency for Special Needs Education and Schools (SPSM in Swedish),

تغییرات محیطی در پاسخ به تنوع و مبتنی برحق همه کودکان برای تحصیل در مدارس عادی نزدیک به محله خود، بدون توجه به پیشینه، پیشرفت و ناتوانی آنهاست. اولویت بالایی که سازمان ملل به آموزش فراگیر در دستور کار ۲۰۳۰ توسعه پایدار داده است، نشانگر اهمیت هدف آن، یعنی تضمین آموزش با کیفیت فراگیر و عادلانه و ارتقای فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر همگانی است که این نیازمند عاملیت انسانی با خودکارآمدی بالا است (اما لیفلرو همکاران، ۲۰۲۱). عاملیت‌های انسانی دارای خودکارآمدی بالا درگیر فعالیت می‌شوند، تلاش بیشتری به خرج می‌دهند در برابر مشکلات دوام و استقامت بالایی دارند، زمینه ساز بهبود یادگیری می‌شوند و همه این عوامل زمینه‌سازی موفق برای آموزش فراگیر فراهم می‌کند. باور افراد به موفقیت خودکارآمدی آنها را بالا می‌برد و آنها را به سمت رفتارهای با انگیزه سوق می‌دهد (دیل و همکاران، ۲۰۲۱). شواهد حاکی از آن است که خودکارآمدی معلمان نسبت به گنجاندن کودکان دارای ناتوانی ذهنی، رفتار فراگیر خود گزارش شده آنها را پیش بینی می‌کند (ویلسون و همکاران، ۲۰۱۹).

^۱ خودکارآمدی بالاتر معلمان با نگرش و باور مثبت بیشتری نسبت به کودکان با نیازهای آموزشی مرتبط بوده (یادا و همکاران، ۲۰۲۱). و یک سازه انگیزشی مهم است که افکار، رفتارها و عواطف معلمان را شکل می‌دهد (بندورا، ۱۹۹۷). خودکارآمدی از یک سو بر نقش فعال فرد در فرایند‌های خود سازمان دهی تاکید و از سوی دیگر بر سطح اهداف و بر سطح خود سازماندهی تاثیر می‌گذارد (سید حمودا، کاظم، بنا، منعم و عرفان، ۲۰۲۱).

معلمان با ادراک خودکارآمدی بالا از نظر آموزش فراگیر معتقد اند که می‌توانند دانش آموزان با نیازهای ویژه را به طور موثر تری وارد فرایند یاددهی یادگیری در کلاس‌های عادی کنند همچنین معلمان با خود کارآمدی بالا از مواد آموزشی و راهبرد‌های مختلفی استفاده کنند تا به دانش آموزان با نیازهای ویژه اجازه دهند مشارکت کنند و دریافت کننده آموزشی برابر باشند (شارما و لورمن^۵، ۲۰۱۲). خودکارآمدی یک ارزیابی ذهنی از اعتماد به نفس است که بر انگیزه تاثیر می‌گذارد (بندورا^۶، ۱۹۸۶) و به طور گسترده ای برای پیش بینی رفتاردر محیط‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته (بندورا، ۱۹۹۷). و نه تنها بر پیشرفت و انگیزه بلکه بر عملکرد و تعهد معلم اثر گذار است (بورن، اسملتزر و کلی^۷، ۲۰۲۱).

دستور کار نوین سازمان ملل متحد برای توسعه پایدار، با آموزش با کیفیت فراگیر وعادلانه امکان تحقق دارد. آموزش فراگیری که مزیت داشتن فلسفه آموزشی حمایت‌گر در کالبد آموزش برابر، بهبود مهارت‌های اجتماعی و جامعه پذیری، تغییرات و اصلاحات در محتوا، روش‌های تدریس، رویکرد‌ها، ساختارها و راهبردها در آموزش و پرورش را برخوردار است و هدف خود را تضمین آموزش با کیفیت فراگیر و عادلانه و ارتقای فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر همگانی وانطباق محیط آموزشی و اجتماعی با قابلیت‌های کودکان می‌داند. هدف این پژوهش تعیین نقش انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم یاددهی- یادگیری (رویکرد سازنده‌گرایی) و متغیر انعطاف‌پذیری شناختی با هم، خودکارآمدی معلم را در کلاس درس مبتنی بر آموزش فراگیر پیش‌بینی می‌کنند. از این رو با توجه به محدودیت پژوهش مبنی برماهیت چند متغیری

متغیر های روانشناختی و آموزشی، توصیه می شود این پژوهش با متغیر های دیگری مانند وضعیت سطح کیفیت زندگی معلم، انگیزش درونی، تفکر انتقادی و متغیرهای دیگر آموزشی نیز انجام شود. همچنین از آنجا که نگرش معلمان نسبت به آموزش فراگیر به شدت تحت تاثیر عوامل فرهنگی است، پیشنهاد می شود حوزه پرورشی و فرهنگی آموزش و پرورش زمینه های فرهنگی گرایش به کلاس های مبتنی بر آموزش فراگیر را در معلمان فراهم کند. از طرف دیگر با توجه به قابلیت ارتقا انعطاف پذیری شناختی، دانشگاه فرهنگیان و آموزش و پرورش می توانند برنامه های مداخلاتی منسجم و رشد دهنده ای انعطاف پذیری شناختی را در مراکز تربیت معلم و دوره های ضمن خدمت ارائه دهند چرا که انعطاف پذیری شناختی موجب سازگاری با محیط و کاهش دهنده استرس و افزایش دهنده میل به عمل مطلوب می باشد. مدیران مدارس نیز می توانند با بهره گیری از مولفه های انگیزشی تاثیرگذار، بر مفاهیم یاددهی یادگیری و فراهم کردن فضای آموزشی مناسب برای معلمان، امکان ارتقا خودکارآمدی آن ها را فراهم نمایند.

منابع و مأخذ

Altan, M.Z. (2020). Extrability and the theory of multiple intlligences as a phenomenon for an Inclusive education renewal. *European Journal of Special education Research*. 5(3), 17-39.

Arjmandnia, A.A, Mahaki F, Khankahdani, M. (2020). Designing a Cognitive Flexibility Training Program and Its Impact on Reducing Behavioral Problems in Intellectual Disability. *Journal of Exeeptiona Children*; 20 (2):89-100. [Persian].

Armor, D. (1976). Analysis of the school preferred reading program in selected Los Angeles minority schools, CA.

Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*, W.H Freeman and Company, New York, 1997.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ, 1986*, 23-28.

Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self- efficacy. *Developmental psychology*, 25(5), 729-735.

Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual review of psychology*, 52(1), 1-26.

Batu, S. (2000). Kaynaştırma, destek hizmetler ve kaynaştırmaya hazırlık etkinlikleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 2(4), 35-45.

- Best JR, Miller PH. A developmental perspective on executive function. *Child Dev.* 2010;81(6):1641-60.
- Bourne, M. J., Smeltzer, S. C., & Kelly, M. M. (2021). Clinical teacher self-efficacy: A concept analysis. *Nurse education in practice*, 52, 103029.
- Clark-Howard, K.(2019).Inclusive education:How do New Zealand secondary teachers understand Inclusion and how does this understanding influence their practice? *Kairaranga.* 20(1), 46-57.
- Dale, H., SchunkMaria, K., DiBenedetto.(۲۰۲۱). Chapter Four - Self-efficacy and human motivation. *Advances in Motivation Science.*Volume 8, 2021: 153-179.
- Daniella, L., Martinez, S. (2018). Cognitive flexibility and adaptive decision-making: evidence from a laboratory study of expert decision makers.*Manag ement journal.*39 (4)1031-1058.
- Dennis, J. P., Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy Research*, 34, 241–253.
- Dorsah, P. (2020). Teaching and learning conceptions of first-year pre-service teachers. *Journal of Research in Education, Science and Technology*, 5(2), 77-89.
- Ellis, B., Abrams, L., Masten, A., Sternberg, R., Tottenham, N., Frankenhuys, W. (2022). Hidden talents in harsh environments. *Development and Psychopathology*, 34(1), 95-113.
- Ghasemi, A., Kadivar, P., Keramati, H., & arabzadeh, M. (2005). The Investigation of Validity and Reliability of Teacher's Self- Efficacy Ques-tionnaire. *Research in School and Virtual Learning*, 6(2), 81-94. [Persian].
- Hamidi, F., Otoufati Roudi, M. (2021). Design and Effectiveness of Philosophizing on Cognitive Flexibility and Proactive Inhibition of Preschool Children. *Health Educ Health Promot.* 9 (1):1-10.
- Hamoda, A. M. S., Kazem, A. M., Banna, N. E., & Irfan, A. A. M. A. (2021). The Relative Contribution of Metacognitive Thinking and Cognitive Flexibility in Predicting Academic Self-Efficacy among Female University Students. *International Journal of Childhood and Women's Studies*, 1(3), 36-66.
- Hampton, N.(2013). Inclusive models of education in mainstream schools: A teacher's experience. (Order No. MR87450), Nipissing University (Canada)). *ProQuest Dissertations and Theses*, , 90.
- Hattie, J. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. *London: Routledge.*

Isazadegan, A., Dostalizadeh, S. (2020). Comparing the Cognitive Flexibility, Cognitive Fusion, Cognitive Defusion in Male and Female Divorce Applicants. *Scientific Journal of Nursing Midwifering Paramedical faculty*, 2020; 5 (4):15-26. [Persian].

Jalilian S, Nejati V, Azimpoor E. (2022). The role of job commitment, creative self-efficacy and psychological empowerment in predicting teachers' creative teaching. *Journal of Educational Research*; 10 (44):111-130. [Persian].

Kaner, S. (2010). Ozel gereksinimli olan ve olmayan ogrencilerin ogretmenlerinin oz-yetkinlik inancları. *Ankara Universitesi Egitim Bilimleri Fakultesi Dergisi*, 43(1), 193- 217.

Kantor, H., Robert, L. (2007). *Terms of Inclusion: Unity and Diversity in Public Education*, College of Education Faculty Research and Publications. 151.

Khasawneh, M. A. S.(2021). Cognitive Flexibility of Students with Learning Disabilities in English Language and Its Relationship to some Variables. *Shanlax International Journal of Education*, 9(3): 49-56.

Kırcaali-İftar, G. (2000). *Kaynaştırma ve Destek Eğitim Hizmetleri*. Pegem press, Ankara.

Kohandani, M., & Abolmaali Alhosseini, K. (2017). Factor structure and psychometric properties of Persian version of cognitive flexibility of Dennis, Vander Wal and Jillon. *Psychological Methods and Models*, 8(29), 53-70. [Persian].

Kozyreva, O.A. (2016).The model of social support of students with disabilities in terms of inclusion- *Health and Social Care Journal*.

Leifler, E., Carpelan, G., Zakrevska, A., Bolte, S., & Jonsson, U. (2021). Does the learning environment 'make the grade? A systematic review of accommodations for children on the autism spectrum in mainstream school. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 28(8), 582-597.

Leyser, Y. (2002). Choices of instructional practices and efficacy beliefs of Israeli general and special educators: A cross-cultural research initiative. *Teacher Education and Special Education*, 25(2), 154-167.

Malkoç, A., Aydın Sünbül, Z. (۲۰۲۰).The relationship between emotional literacy, cognitive flexibility and counseling self-efficacy of senior students in psychology and psychological counseling and guidance.*Citation Data Educational Research and Reviews*, ISSN: 1990-3839, 15(1): 27-33.

Martin, M.M., Anderson, C.M. (1998). The cognitive Flexibility Scale: Three validity studies. *Communication Repots*, 11, 1-9.

Martínez-Borreguero, G., Naranjo-Correa, F. L., & Mateos-Núñez, M. (2022). Development of stem instructional resources for teaching optics to teachers-in-training: Influence on learning and teacher self-efficacy. *Education Sciences*, 12(3), 186.

- Mojavezi, A., & Tamiz, M. P. (2012). The Impact of Teacher Self-efficacy on the Students' Motivation and Achievement. *Theory & Practice in Language Studies*, 2(3). , 483-491.
- Muliati, L., Asbari, M., Nadeak, M., Novitasari, D., & Purwanto, A. (2022). Elementary School Teachers Performance: How The Role of Transformational Leadership, Competency, and Self-Efficacy?. *International Journal of Social and Management Studies*, 3(1), 158–166.
- Nofa Rama, A. (2022). The correlation between self efficacy and students' reading comprehension of second grade students at SMA negeri 2 wawotobi. *Sibatik journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(5): 555–562.
- Olafson, L., Schraw, G. (2006). Teacher's beliefs and practices within and across domains. *International Journal of Educational Research*, 45: 71- 84.
- Orakçı, S. (2021). Exploring the relationships between cognitive flexibility, learner autonomy, and reflective thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100838.
- Peura, P., Aro, T., Raikkonen, E., Viholainen, H., Koponen, T., Usher, E. L., & Aro, M. (2021). Trajectories of change in reading self-efficacy: A longitudinal analysis of self-efficacy and its sources. *Contemporary educational psychology*, 64, 101947.
- Porterkarani, Z; Jamali, F; Yousefi, N. (2014). *Investigating the epistemological beliefs of English and Arabic teachers of Lorestan High School and their relationship with the concepts of teaching and learning*. Faculty of Literature and Humanities, Department of English Language and Literature, Master's thesis of Razi University. [Persian].
- Priyadarshini, S. S., & Thangarajathi, S. (2017). Effect of selected variables on regular school teacher's attitude towards inclusive education. *Journal on Educational Psychology*. 10(3), 28-38.
- Sahan, G. (2021). An evaluation of pre-service teachers' competences and views regarding inclusive education. *International Journal of Education and Literacy Studies*. 9(1): 150-158.
- Sen, N., & Yildiz Durak, H. (2022). Examining the relationships between English teachers' lifelong learning tendencies with professional competencies and technology integrating self-efficacy. *Education and Information Technologies*, 27(5), 5953-5988.
- Sharma,U., Loreman,T., Forlin,C.(2012). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12(1),12-21.
- Shen, K. M., Cheng, Y. W., & Lee, M. H. (2023). Exploring preschool teachers' conceptions of teaching and learning, and their self-efficacy of classroom management and pedagogical content knowledge. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 32(2), 263-273.
- Soltani, A., & Askarizadeh, G. (2021). How students' conceptions of learning science are related to their motivational beliefs and self-regulation. *Learning and Motivation*, 73, 101707.

Soltani, E., Shareh, H., Bahrainian, S.A., Farmani, A. (2013). The mediating role of cognitive flexibility in correlation of coping styles and resilience with depression. *Pajoohande*; 18 (2):88-96. [Persian].

Stumbrienė, D., Zelvy, R., Zilinskas, J., Dukynaite, R., & Jakaitiene, A. (2022). Efficiency and effectiveness analysis based on educational inclusion and fairness of European countries. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82, 101293.

Tahir, K., Doelger, B., & Hynes, M. (2019). A case study on the ecology of inclusive education in the United States. *Journal for Leadership and Instruction*, 18(1), 17-24.

Tan, A. L., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2021). Relationship among high school students' science academic hardiness, conceptions of learning science and science learning self-efficacy in Singapore. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 313-332.

Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of educational research*, 68(2), 202-248.

Tumkaya, G. S., & Miller, S. (2020). The perceptions of pre and in-service teachers' self-efficacy regarding inclusive practices: A systematised review. *Ilkogretim Online*, 19(2).

Wilson, C., Woolfson, L. M., & Durkin, K. (2022). The impact of explicit and implicit teacher beliefs on reports of inclusive teaching practices in Scotland. *International Journal of Inclusive Education*, 26(4), 378-396.

Wong, S. Y., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2021). Uncovering Malaysian secondary school students' academic hardiness in science, conceptions of learning science, and science learning self-efficacy: a structural equation modelling analysis. *Research in Science Education*, 51, 537-564.

Yada, A., Bjorn, P. M., Savolainen, P., Kytala, M., Aro, M., & Savolainen, H. (2021). Pre-service teachers' self-efficacy in implementing inclusive practices and resilience in Finland. *Teaching and Teacher Education*, 105, 103398.

Predicting self-efficacy based on the function of cognitive flexibility and teaching-learning concepts in classroom teachers based on inclusive education

Farideh Hamidi¹, Mehran Otoufati Roudi²

Abstract

In the classrooms based on inclusive education, cognitive flexibility and teaching-learning concepts play an important role in teachers' self-efficacy. The aim of this study was to investigate the role of cognitive flexibility and teaching-learning concepts in teachers' self-efficacy in a classroom based on inclusive education. The research method was descriptive and correlational. Sampling was done by a simple random method from the list of names of teachers participating in inclusive education. Therefore, 467 primary teachers of the 9th district of Mashhad were selected. In order to collect data, teachers' self-efficacy questionnaires in inclusive education (TEIP, Sharma et al., 2012), cognitive flexibility questionnaire (CFI, Dennis and Vanderwaal, 2010) and the teaching-learning concepts questionnaire TLCQ (Chan Elwitt, 2004) was used. Pearson's correlation coefficient and multiple linear regression analysis were used to analyze data. Results showed that there is a positive and significant correlation between cognitive flexibility and the perception of self-efficacy related to inclusive education, as well as the concepts of constructivist learning and the perception of self-efficacy related to inclusive education ($P < 0.01$). Also, the results of multiple regression analysis showed the variables of cognitive flexibility and constructivist learning teaching concepts predict 36% of the total variance of teachers' self-efficacy. In general, teachers with cognitive flexibility and more developed teaching-learning concepts experience higher self-efficacy in classrooms based on inclusive education. The findings of this research emphasize the development of cognitive flexibility and teaching-learning concepts to improve the self-efficacy of teachers in the classroom based on inclusive education.

Keywords: Inclusive Education, Self-Efficacy, Teaching and Learning Concepts, Cognitive Flexibility

1. Associate Professor of Psychology, Educational Sciences Department, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.

Corresponded Author: fhamidi@sru.ac.ir

2. M.A in Educational Psychology, Educational Sciences Department, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran.

فریده حمیدی، مهران عطوفتی رودی. پیش بینی خودکارآمدی بر اساس کارکرد انعطاف پذیری شناختی و مفاهیم...

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد انعطاف پذیری شناختی، مفاهیم یاددهی - یادگیری و خودکارآمدی

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
راهنماهای آموزشی	۴۶۷	۲۵/۳۵	۳/۸۲
مدیریت کلاس	۴۶۷	۲۶/۹۰	۴/۰۰
مشارکت دانش آموزان	۴۶۷	۲۵/۲۰	۴/۲۹
خودکارآمدی	۴۶۷	۷۷/۴۵	۱۰/۵۰
ادراک گزینه های مختلف	۴۶۷	۴۸/۸۴	۱۰/۹۷
کنترل پذیری	۴۶۷	۳۶/۶۱	۸/۱۹
توجیه رفتار	۴۶۷	۸/۰۳	۲/۳۲
انعطاف پذیری شناختی	۴۶۷	۹۳/۴۸	۱۹/۶۸
مفهوم سنتی یاددهی - یادگیری	۴۶۷	۶۱/۳۶	۱۰/۲۵
مفهوم سازنده گرای یاددهی یادگیری	۴۶۷	۴۲/۶۴	۶/۹۸
مفاهیم یاددهی - یادگیری	۴۶۷	۱۰۳/۹۹	۱۵/۲۷

جدول ۲. ضریب همبستگی مفاهیم یاددهی یادگیری، انعطاف پذیری شناختی و خودکارآمدی

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
راهنماهای آموزشی	۱									
مدیریت کلاس	۰/۵۴۶**	۱								
مشارکت دانش آموزان	۰/۶۲۰**	۰/۷۰۷**	۱							
خودکارآمدی	۰/۸۲۵**	۰/۸۶۸**	۰/۹۰۳**	۱						
ادراک گزینه های مختلف	۰/۲۳۶**	۰/۲۲۷**	۰/۲۸۵**	۰/۲۸۹**	۱					
کنترل پذیری	۰/۲۵۲**	۰/۲۰۳**	۰/۲۵۷**	۰/۲۷۴**	۰/۸۱۷**	۱				
توجیه رفتار	۰/۱۶۰**	۰/۱۸۴**	۰/۲۲۸**	۰/۲۲۱**	۰/۵۴۱**	۰/۵۳۴**	۱			
انعطاف پذیری شناختی	۰/۲۵۵**	۰/۲۳۳**	۰/۲۹۲**	۰/۳۰۱**	۰/۹۶۱**	۰/۹۳۴**	۰/۶۴۲**	۱		
مفهوم سنتی یاددهی - یادگیری	۰/۲۲۴**	۰/۳۲۸**	۰/۳۱۱**	۰/۳۳۴**	۰/۲۴۹**	۰/۲۳۵**	۰/۲۲۸**	۰/۲۶۳**	۱	
مفهوم سازنده گرای یاددهی یادگیری	۰/۳۴۶**	۰/۴۳۶**	۰/۴۵۱**	۰/۴۷۶**	۰/۳۰۶**	۰/۳۰۱**	۰/۲۰۹**	۰/۳۲۰**	۰/۵۵۵**	۱
مفاهیم یاددهی - یادگیری	۰/۳۰۸**	۰/۴۲۰**	۰/۴۱۴**	۰/۴۴۱**	۰/۳۰۷**	۰/۲۹۵**	۰/۲۴۸**	۰/۳۲۳**	۰/۹۲۵**	۰/۸۳۰**

جدول ۳. خلاصه مدل رگرسیون همبستگی مفاهیم یاددهی - یادگیری و انعطاف پذیری شناختی خودکارآمدی

مدل	R	r^2	r^2 تعدیل شده	خطای استاندارد برآورد	آماره دوربین و اتسون	F	سطح معناداری
۱	^a ۵۱/۰	۰/۲۶	۰/۲۵	۹/۰۹	۱/۷۶	۵۲/۹۱	۰/۰۰۱

جدول ۴. ضرایب استاندارد و غیراستاندارد پیش‌بینی خودکارآمدی بر مبنای مفاهیم یاددهی - یادگیری (سنتی و سازنده) و انعطاف پذیری شناختی

مدل	ضرایب غیر استاندارد		ضرایب استاندارد		T	سطح معناداری	آماره تلرانس
	B	خطای استاندارد	بتا	خطای استاندارد			
مقدار ثابت	۴۰/۰۸	۳/۱۲			۱۲/۸۳	۰/۰۰	
انعطاف پذیری شناختی	۰/۱۸	۰/۰۲	۰/۱۶		۳/۷۰	۰/۰۰	۰/۱۸۹
مفهوم سنتی یاددهی - یادگیری	۰/۰۸	۰/۵۰	۰/۰۸		۱/۶۷	۰/۱۰	۰/۱۶۸
مفهوم سازنده گرایی یاددهی یادگیری	۰/۵۷	۰/۷۰	۰/۳۸		۷/۷۰	۰/۰۰	۰/۱۶۶