

تأثیر آموزش مبتنی بر روش حل مسأله گروهی بر پیشرفت تحصیلی در درس مطالعات اجتماعی

خدیجه جاسمی^۱، زهره حشمتی^۲

^۱ کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی (نویسنده مسئول)

^۲ کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر روش حل مسأله گروهی بر پیشرفت تحصیلی در درس مطالعات اجتماعی انجام گرفته است. این تحقیق از نظر هدف تحقیق کاربردی و از نظر اجرا شبه آزمایشی از نوع گروه‌های پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری این تحقیق کلیه دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی شهرستان سنقر بود که از میان آن‌ها ۵۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شد، ابزار مورد استفاده در این تحقیق پرسشنامه پیشرفت درسی مطالعات اجتماعی بود. برای تحلیل داده‌ها از شاخصه‌های آمار توصیفی میانگین، انحراف معیار و برای پاسخگویی به فرضیه از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. نتایج حاکی از آن است که میانگین نمرات پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی به شکل معناداری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است.

واژه‌های کلیدی: آموزش، حل مسأله گروهی، پیشرفت تحصیلی، مطالعات اجتماعی

مقدمه

زیربنای توسعه اجتماعی، سیاسی و فرهنگی هر جامعه ای آموزش و پرورش است. بررسی عوامل مؤثر بر پیشرفت جوامع پیشرفته نشان می‌دهد، که همه‌ی این کشورها آموزش و پرورش توانایی داشته‌اند. دربسیاری از نظام‌های آموزشی به دلیل سرعت توسعه مدارس و استفاده از نیروهای اجرایی غیرمتخصص، عاداتی نامطلوب بر مقوله تدریس حاکم شده است. خصوصاً آن دسته از عادات غلطی که به جای همفکری، تعامل و مشارکت دانش‌آموزان در کلاس درس آمده‌اند و جانشین هرگونه آزادی اندیشه، نقاد بودن و خلاقیت از آنها شده‌اند و به جای استفاده از متد جدید تدریس، بر اجرای روش‌های سنتی اصرار دارند. پس ضروری است در نظام‌های آموزشی، نگرش و روش تدریس معلمان و مدیران و اجرای نظام آموزشی تحول ایجاد کرد (شعبانی، ۱۳۸۷). مهارت مهمی که باید معلمان از آن اطلاع داشته باشند، روش حل مسئله است. دزوریل و گلدفريد (۱۹۷۱)، بنیانگذاران این روش در مقاله‌ای به ضرورت آموزش مهارت حل مسئله در برنامه‌ی آموزشی مهارت‌های فردی تأکید کرده‌اند (رضازاده، ۱۳۹۰). دزوریل و گلدفريد (۱۹۷۱)، پنج مرحله تشخیص موقعیت، تعریف و تعیین چارچوب مسئله، تولید راه‌حل‌های جایگزین، تصمیم‌گیری و اثبات را برای حل مسئله عنوان کرده‌اند. با آموزش این مراحل به افراد تلاش می‌شود توانایی برخورد با مشکلات را در آنان بالا برده تا بتوانند به روش تأثیرگذاری مشکل موجود را رفع کنند و راه‌حل‌های متفاوتی را برای حل مسئله بیان کنند. یکی از اصول مهم مهارت حل مسئله، شناسایی و تأکید بر ایجاد راه‌حل‌های گوناگون و جایگزین برای حل مسئله است (سلامی، ۱۳۸۹). حل مسئله به علت کوتاه مدت و مؤثر بودن و اینکه فراگیر می‌تواند آن را به راحتی یاد بگیرد و به این دلیل که عوارض منفی ندارد و به طور مستقیم متوجه مشکلات است توصیه می‌شود (شفیع آبادی، ۱۳۷۹).

روش‌های حل مسئله انواعی دارد که یکی از آنها الگوی رایج حل مسئله گروهی است. حل مسئله گروهی به پرورش تفکر انتقادی، توانایی اظهار نظر و توان انتقادپذیری، قدرت بیان و استدلال، قدرت تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری، آشنایی با روش کسب اطلاعات و حل مسئله به صورت مشارکتی در رابطه‌ی اجتماعی منجر می‌شود. در روش حل مسئله مهارت‌هایی مثل مقایسه، گردآوری و سازماندهی اطلاعات، تشخیص و تعیین و کنترل متغیرها، تدوین و آزمون فرضیه‌ها، استنباط، ارزیابی و قضاوت تقویت می‌شود که محصول فرایند حل مسئله به صورت گروهی است (رضایی، ۱۳۸۰). روبه‌رو کردن دانش‌آموزان با یک مسئله موجب دادن فرصت به آنها برای اشتباه کردن، بکارگیری دانش خود و لذت هیجان کشف کردن می‌شود و به آنان فرصت داده می‌شود تا در مطالب مختلف تصمیم بگیرند. اگر نظام آموزشی توانایی حل مسئله را به دانش‌آموزان بیاموزد، حتماً به اهداف خود می‌رسند؛ چرا که هر قدر قدرت تصمیم‌گیری و انتخاب راه‌حل درست در فراگیران بالا رود نیازهای روزمره‌ی خود را راحت‌تر رفع می‌کنند.

به میزان دستیابی دانش‌آموز به اهداف تربیتی که معمولاً در حیطه شناختی و در یک موضوع درسی خاص پیشرفت تحصیلی، می‌گویند (خوی نژاد، ۱۳۷۴).

از ابعاد پیشرفت در نظام آموزش و پرورش پیشرفت تحصیلی است؛ که به معنای موفقیت دانش‌آموزان در گذراندن دروس یک پایه تحصیلی مشخص و موفقیت در موضوع مورد یادگیری مطالب درسی است (موریس، ۲۰۰۳).

پیزینی (۱۹۸۹) عنوان می‌کند که یکی از اهداف مهم تعلیم و تربیت در هر جامعه‌ای پیشرفت دانش‌آموزان است که به کیفیت و روش تدریس بستگی دارد. چرا که هر جا از تعلیم و تربیت صحبت می‌شود، خواسته یا ناخواسته پای تدریس و شیوه‌های آن

به میان می‌آید. با بررسی روش تدریس حل مسأله مشخص شد که این روش می‌تواند در پیشرفت تحصیلی نقش مهمی دارد. به همین دلیل در این تحقیق برآنیم تأثیرآموزش مبتنی بر روش حل مسأله گروهی بر پیشرفت تحصیلی در درس مطالعات اجتماعی پایه ی چهارم ابتدایی را بررسی کنیم.

پیشینه

سعیدی مقدم (۱۳۹۷) در پژوهشی تحت عنوان «اثربخشی آموزش حل مسأله بر پیشرفت درسی، خودکارآمدی خلاق و تحصیلی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهرستان سرپل ذهاب» نتیجه گرفت که در پس آزمون میان میانگین نمرات پیشرفت درسی دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنادار است و بین نمرات خودکارآمدی خلاق و خودکارآمدی تحصیلی هم تفاوت معنادار است.

رنجبر (۱۳۹۲) در پایان نامه ارشد خود با عنوان «اثربخشی روش تدریس حل مسأله بر عملکرد تحصیلی و انگیزه پیشرفت در علوم دانش آموزان پایه پنجم شهر آباء» به این نتیجه رسید که روش تدریس مسأله محور به افزایش انگیزه پیشرفت دانش آموزان می‌انجامد و موجب بهبود عملکرد تحصیلی فراگیران می‌شود. یعنی روش تدریس به میزان زیادی بر انگیزش پیشرفت و عملکرد تحصیلی فراگیران تأثیر دارد.

خوشنام (۱۳۹۶) به تحقیق در زمینه «اثربخشی روش حل مسأله خلاق بر پیشرفت درسی و انگیزش به یادگیری در دانش آموزان دختر پایه ششم شهر کرمانشاه» پرداخت که نتیجه گرفت دانش آموزانی که به روش حل مسأله خلاق آموزش دیدند پیشرفت درسی بهتری نسبت به آنانی که به روش سنتی آموزش دیده‌اند داشته‌اند.

احمدی (۱۳۸۴) در تحقیق خود با عنوان «روش تدریس حل مسأله بر پرورش خلاقیت دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی» بیان می‌کند که روش تدریس حل مسأله بر پیشرفت تحصیلی همینطور خلاقیت دانش آموزان تأثیر مستقیم دارد. همینطور پیشرفت دانش آموزان که از روش تدریس حل مسأله استفاده می‌کنند نسبت به کسانی که روش سنتی استفاده می‌کنند بیشتر است.

صالحی و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان «به بررسی تأثیر روش‌های فعال تدریس بر پیشرفت سواد خواندن دانش آموزان پایه های چهارم و پنجم ابتدایی استان مازندران» نتیجه گرفت که روش‌های فعال تدریس در پیشرفت سواد خواندن متون ادبی و اطلاعاتی دانش آموزان پایه های چهارم و پنجم ابتدایی تأثیر دارند؛ همینطور بین پیشرفت سواد خواندن متون ادبی و اطلاعاتی دانش آموزان پایه های چهارم و پنجم ابتدایی که بر اساس روش‌های فعال تدریس آموزش دیده‌اند، تفاوت معناداری مشاهده نشد.

مرسلی و احمدی و سعادت (۱۳۹۱) در تحقیق خود نتیجه گرفت که فراگیرانی که تحت آموزش مبتنی بر روش حل مسأله قرار داشتند از پیشرفت تحصیلی بهتری نسبت به آنانی که به روش سنتی آموزش دیدند، بود.

عاشوری و صفاریان (۱۳۹۴) تحقیقی با عنوان «تأثیر روش‌های تدریس حل مسأله و سنتی بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی» انجام داد؛ یافته‌ها نشان دادند روش حل مسأله بر پیشرفت تحصیلی تأثیر معناداری دارد.

مرسلی (۱۳۹۲) تحقیقی با عنوان «تأثیر روش حل مسأله بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال سوم دبیرستان در مبحث الکتریسیته ساکن و مقایسه آن با شیوه تدریس سنتی» انجام دادند؛ نتایج نشان داد که نمرات پیشرفت تحصیلی و نمرات یادگیری در سطح شناختی دانش، درک و فهم و کاربرد و بعضی از مهارت‌های حل مسأله برای دانش آموزان تحت آموزش به شیوه حل مسأله بهتر از آموزش به روش سنتی است.

پادمینی دوی (۲۰۱۶) در تحقیق خود با عنوان «بررسی نقش حل مسأله و توانایی آن بر روی افزایش پیشرفت تحصیلی فراگیران» به این نتیجه رسید که معلم در کلاس می‌تواند از راهبردهای حل مسأله استفاده کند تا دانش آموزان بتوانند در

دنیای واقعی هم از آن استفاده کنند. و همینطور نتایج نشان داد که مهارت حل مسأله بر روی افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثر دارد.

انورخان^۵ و همکارانش (۲۰۱۰) که در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر حل‌مسأله بر پیشرفت ریاضی» نتیجه گرفت که حل مسأله توانایی فراگیران را در حل‌مسأله ارتقاء می‌بخشد.

دایر و آذربورن^۶ (۲۰۱۰) در تحقیقی با عنوان «تأثیر روش حل‌مسأله بر توانایی حل‌مسأله دانشجویان» نتیجه گرفتند که فراگیران با روش حل‌مسأله توانایی بالاتری داشتند.

سوسا و ورچا^۷ (۲۰۱۳) در تحقیقی با عنوان «اثر بخشی آموزش مهارت حل‌مسأله بر پیشرفت درسی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان» نتیجه گرفت که بین نمرات پیشرفت درسی و عملکرد درسی دو گروه تفاوت معنادار است.

بارکر^۸ (۲۰۰۲) نتیجه گرفت که میان توانایی حل‌مسأله گروهی و عملکرد تحصیلی رابطه وجود دارد.

مرداک ایتون و وایتل^۹ (۲۰۱۲) در تحقیق خود تحت عنوان «تأثیر آموزش مهارت حل‌مسأله بر خودکارآمدی خلاق و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان» به این نتیجه رسید میان نمرات خودکارآمدی خلاق و پیشرفت تحصیلی در دو گروه تفاوت معنادار است.

اهداف و فرضیات:

هدف کلی:

آموزش مبتنی بر روش حل‌مسأله گروهی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد.

هدف ویژه:

تعیین رابطه بین روش حل‌مسأله گروهی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

فرضیه تحقیق:

روش آموزش حل‌مسأله گروهی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد.

نوع تحقیق:

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از نظر اجرا شبه آزمایشی از نوع گروه‌های پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. که در زیر طرح آن آمده است.

^۵Anoorkhan

^۶Dayer&Azbour

^۷Sousa&Rocha

^۸Barker

^۹Murdoch Eaton&Whittle

جدول ۱- طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل

G آزمایش	O	X	O
G0 کنترل	O	-	O

روش تحقیق:

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه دانش‌آموزان پایه چهارم مقطع ابتدایی شهر سنقر خواهد بود. نمونه این تحقیق ۵۰ نفر از دانش‌آموزان کلاس چهارم ابتدایی شهرستان سنقر بود. نمونه تحقیق به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شد، به این صورت از بین مدارس ابتدایی شهر سنقر یک مدرسه انتخاب گردید و از مدرسه دو کلاس چهارم به صورت تصادفی انتخاب شد. ابزار مورد استفاده برای این تحقیق پرسشنامه پیشرفت درسی مطالعات اجتماعی است که با توجه به محتوی درس مطالعات اجتماعی کلاس چهارم ساخته می‌شود.

روش اجرا به این نحو بود که بعد از مشخص کردن نمونه، یک کلاس به گروه آزمایش و کلاس دیگر به گروه کنترل اختصاص داده شد. پیش‌آزمون در هر دو کلاس اجرا گردید. سپس در گروه کنترل که شامل ۲۵ نفر بود، به همان روش معمول همیشه جلسات کلاس برگزار شد. اما گروه آزمایش که تعداد آنها نیز ۲۵ نفر بود به ۵ گروه پنج نفره تقسیم گردید و در هشت جلسه مطالب آموزشی موردنظر با استفاده از روش حل مسئله گروهی اجرا شد.

یافته‌ها

جدول شماره ۲: میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون و پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی در گروه آزمایش (آموزش حل مسئله گروهی) و گروه کنترل (روش تدریس سنتی)

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		SD	M	SD	M
پیشرفت تحصیلی	گروه آزمایش	۶/۰۴	۲/۳۷	۱۵/۳۲	۲/۵۰
	گروه کنترل	۵/۷۲	۲/۲۶	۸/۷۲	۲/۴۲

جدول شماره ۲ میانگین و انحراف معیار پیشرفت تحصیلی را در دو گروه آزمایش و کنترل بر اساس نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشان می‌دهد. میانگین پیشرفت تحصیلی در مرحله پیش‌آزمون در گروه آزمایش ۶/۰۴ و گروه کنترل ۵/۷۲؛ و در مرحله پس‌آزمون در گروه آزمایش ۱۵/۳۲ و در گروه کنترل ۸/۷۲ محاسبه شده است.

برای تحلیل داده‌های مربوطه فرضیه تحقیق که اجرای آموزش حل مسئله گروهی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد؛ از تحلیل کوواریانس استفاده شده است که نتایج مربوط به این فرضیه در ذیل آمده است. البته رعایت شرط همگنی شیب‌های رگرسیون لازم می‌باشد که نتایج آن در جدول شماره ۳ گزارش شده است.

جدول شماره ۳: نتایج تحلیل کواریانس یک راهه برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در پس آزمون پیشرفت درسی در دو گروه

منبع	SS	Df	MS	F	Sig
گروه	۱۴/۳۲۰	۱	۱۴/۳۲۰	۲/۹۸۰	۰/۰۹۱
پیش آزمون پیشرفت درسی	۴۳/۶۰۱	۱	۴۳/۶۰۱	۹/۰۷۳	۰/۰۰۴
گروه × پیش آزمون	۲۲/۷۷۴	۱	۲۲/۷۷۴	۴/۷۳۹	۰/۰۵۳
خطا	۲۲۱/۰۴۵	۴۶	۴/۸۰۵		
کل	۸۰۵۹/۰۰۰	۵۰			

همانطور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود تعامل بین گروه و پیش آزمون پیشرفت درسی معنی دار نیست. به عبارت دیگر داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند ($p=0/053$ و $F=4/739$).

جدول شماره ۴: نتایج تحلیل کواریانس یک راهه برای بررسی تفاوت پس آزمون پیشرفت درسی در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع	SS	Df	MS	F	Sig	اندازه اثر
پیش آزمون پیشرفت درسی	۴۶/۶۶۱	۱	۴۶/۶۶۱	۸/۹۹۵	۰/۰۰۴	۰/۱۶۱
گروه	۵۱۹/۶۹۹	۱	۵۱۹/۶۹۹	۱۰۰/۱۸	۰/۰۰۰	۰/۶۸۱
خطا	۲۴۳/۸۱۹	۴۷	۵/۱۸۸			
کل	۸۰۵۹/۰۰۰	۵۰				

همانطور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش آزمون پیشرفت درسی بین اثر دو گروه دانش آموزان گروه آزمایش (آموزش حل مسئله گروهی) و گروه کنترل (روش تدریس سنتی) تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($p>0/01$ و $F(1, 47)=100/18$). بنابراین فرضیه محقق؛ به این معنی که میانگین نمرات پس آزمون پیشرفت درسی به طور معنی‌داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است، تایید می‌شود.

به منظور مقایسه و بررسی جهت تفاوت‌های معنی‌دار مذکور، میانگین و انحراف معیار تعدیل شده پیشرفت تحصیلی دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵: میانگین و انحراف معیار تعدیل شده پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش و کنترل

متغیر	آزمایش		کنترل	
	SD	M	SD	M
پیشرفت تحصیلی	۰/۴۵۶	۱۵/۲۵۲	۰/۴۵۶	۸/۷۸۸

همانگونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود میانگین نمرات پس از آزمون پیشرفت تحصیلی به شکل معناداری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است.

بحث و نتیجه گیری:

نتایج پژوهش با استفاده از تحلیل کواریانس (جدول شماره ۴ نشان داد که تفاوت بین دو گروه آزمایش و کنترل در نمره پیشرفت درسی از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد ($P > 0.01$)).

بنابراین فرضیه پژوهش، مبنی بر این که آموزش مبتنی بر روش حل مسئله گروهی بر پیشرفت درسی دانش‌آموزان تأثیر دارد، تأیید می‌شود.

پادمینی دوی (۲۰۱۶) در تحقیق خود به این نتیجه رسید که معلم در کلاس می‌تواند از راهبردهای حل مسئله استفاده کند تا فراگیران بتوانند در دنیای واقعی هم از آن استفاده کنند؛ که با نتایج این تحقیق همسو است.

همچنین نتایج نشان داد که مهارت حل مسئله بر روی افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثر دارد.

در تبیین این یافته، می‌توان گفت: رویکرد یادگیری حل مسئله با فراهم آوردن فضایی سازنده‌گرا و موقعیت محور و درگیر-ساختن دانش‌آموزان در مباحث یادگیری، فضای مناسبی بوجود می‌آورد که دانش‌آموزان با رشد تفکر انتقادی و تحلیلی، نسبت به مباحث مطرح شده در کلاس درس، به غنای فکری برسند. علاوه بر این، در یادگیری حل مسئله دانش‌آموزان بیش از این که شنونده محض مطالبی باشند که توسط معلم ارائه می‌شود، خودشان هم به دنبال کشف مطالب، جمع‌بندی آن و در نتیجه-گیری از مباحث کلاسی و درسی هستند. در روش حل مسئله، تدریس فراگیران با یادگیری عمیق، مطالب را فراگرفته و با طرحواره‌های ذهنی ادغام می‌کنند؛ بنابراین علاوه بر یادگیری هرچه عمیق‌تر مطالب درسی ارائه شده، در یادگیری بهتر و طولانی مدت‌تر، این روش از روش‌های سنتی و یک‌طرفه آموزش اثربخش‌تر است.

این یافته با یافته‌های پژوهش‌های کرال و لابسکی (۱۹۹۶) همسو است که به این نتایج دست یافتند که، استفاده از روش -تدریس حل مسئله موجب یادگیری تجربی و رشد قوای فکری می‌شود و با روش معمولی تفاوت معناداری دارد. در روش حل-مسئله، مطالب درسی در حین کار با مسئله برای فراگیر حاصل می‌گردد که این یکی از تفاوت‌های روش حل مسئله و سنتی

^۱ Padmini Devi

^۲ Krall & Labosky

است. در روش حل مسئله، دانش آموز درگیر با درس و مطالب ارائه شده در هر جلسه آموزشی و تعیین منابع، تعیین نیازها، هدف گذاری و روش ها و ارزشیابی از عملکرد خود می شود که این از خواص یادگیری از طریق روش حل مسئله است.

منابع:

- احمدی ، سمیه (۱۳۸۴). بررسی تاثیر تدریس حل مسئله بر پرورش خلاقیت دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی ، پایان نامه کارشناسی ارشد ، دانشگاه تربیت معلم تهران.
- خوشنام، سمیرا (۱۳۹۶). اثربخشی روش حل مسئله خلاق بر پیشرفت درسی و انگیزش به یادگیری درس ریاضی دانش آموزان. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور واحد کرمانشاه.
- شعبانی ، حسن (۱۳۸۷). مهارت های آموزش و پرورش (روش ها و فنون تدریس). تهران: انتشارات سمت.
- مرسلی، آزاده (۱۳۹۱). تأثیر روش حل مسئله بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال سوم دبیرستان در مبحث الکتریسیته ساکن و مقایسه آن با شیوه تدریس سنتی. پایان نامه دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی. دانشکده علوم پایه.
- سعیدی مقدم، سجاد (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش مهارت حل مسئله بر پیشرفت درسی، خودکارآمدی خلاق و تحصیلی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهرستان سرپل ذهاب. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور کرمانشاه.
- زهراکار، ک؛ رضازاده، آ؛ احقر، (۱۳۹۰). بررسی اثر بخشی آموزش مهارت حل مسئله بر خودکارآمدی دانش آموزان دختر دبیرستان های شهرستان رشت. فصلنامه اندیشه های تازه در علوم تربیتی، سال ۹، شماره ۱، صص ۳۱
- Anwar Khan, Hukamdad, Aqila Akhter, Riasat Ali. (۲۰۱۰). *Effect of Using Problem Solving Method in Teaching Mathematics on the Achievement of Mathematics Students*. University of Science & Technology, Bannu, (NWFP) Pakistan.
- Barker, R., 2003. A prospective longitudinal investigation of social problem-solving appraisals on adjustment to university, stress, health. and individual differences, 35(3):569-591.
- Barker, S. (2002). A prospective longitudinal investigation of social problemsolving appraisal on adjustment to university, stress, health and academic motivation and performance. Development of Psychology, 35(1), 658-663.
- Dizurilla, T.J ., Goldfried. M.R., 1971. Problem solving and behaviour modification . **J. Abnormal psychology**, 78:107-126.
- Murdoch-Eaton D, Whittle S. (2012). **Generic skills in medical education: developing the tools for successful lifelong learning**. Med Educ. (1):120-8.