

تاریخ دریافت: ۹۷/۷/۳۰

تاریخ تصویب: ۹۷/۱۲/۵

تأثیر روش یاد دهی - یادگیری مشارکتی (جیگ ساو) بر عملکرد تحصیلی دانشجویان

حمید رضا عباسی*، ولی مهدی نژاد** و محمود شیرازی***

چکیده

پژوهش حاضر با بررسی اثربخشی روش یاددهی-یادگیری مشارکتی (جیگ ساو) بر عملکرد تحصیلی دانشجویان رشته علوم تربیتی ورودی سال ۱۳۹۵ پردیس شهید مطهری دانشگاه فرهنگیان استان سیستان و بلوچستان انجام شد. روش پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان پیوسته دوره کارشناسی رشته علوم تربیتی گرایش پیش‌دبستانی-دبستانی پردیس شهید مطهری دانشگاه فرهنگیان استان سیستان و بلوچستان ورودی سال ۱۳۹۵ بود. ۶۰ نفر (۳۰ نفر گروه آزمایش و ۳۰ نفر گروه کنترل) با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کواریانس تک عاملی و چند متغیری (مانکوا) و تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. نتایج نشان داد در گروه کنترل بین میانگین عملکرد تحصیلی دوره پیگیری با پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، گذشت زمان باعث کاهش عملکرد تحصیلی دانشجویان نسبت به زمان پیش‌آزمون و پس‌آزمون شده است.

واژگان کلیدی: روش یاد دهی - یادگیری مشارکتی (جیگ ساو)، عملکرد تحصیلی، دانشجویان.

* مربی گروه روان‌شناسی تربیتی، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران. (نویسنده مسئول)

abbasi_324@yahoo.com

** دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

*** دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

مقدمه

هدف اصلی امر آموزش ایجاد یادگیری در فراگیران است و این امر با تدریس اتفاق می‌افتد. عمل تدریس سلسله فعالیت‌های مرتب، منظم، هدف‌دار و از پیش طراحی شده است، فعالیتی که هدفش ایجاد شرایط مطلوب یادگیری است، فعالیتی که به صورت تعامل و رفتار متقابل بین معلم و فراگیران در جریان است، یعنی ویژگی‌های رفتار معلم در فعالیت‌ها و اعمال شاگردان تأثیر می‌گذارد و بالعکس، از ویژگی‌ها و رفتارهای آنان متأثر می‌شود. این تأثیر ممکن است به صورت مستقل و غیر مستقل به وقوع بپیوندد (سیف، ۱۳۸۵). هدف از تدریس، افزایش توانایی یادگیری است و تدریس خوب نتیجه‌اش خوب یادگرفتن است. الگوی تدریس به فراگیران کمک می‌کند که ذخایر این راهبردها در آنان توسعه یابد. این الگوها به رشد آنان به مثابه فردی با توانایی افزایش تفکر و رفتار عاقلانه و ساختن مهارت‌ها و تعهدات اجتماعی یاری می‌رساند (بهرنگی و آقایی، ۱۳۸۳). راجرز می‌گوید: آن نوع یادگیری تسهیل می‌شود که خود انگیزه باشد و شاگرد در فرآیند یادگیری مشارکت مسئولانه داشته باشد؛ زیرا در این راستا خود انگیزگی کل شخصیت یعنی عقل و احساس او را شامل می‌شود و فراگیرترین و پایدارترین نوع یادگیری را به-وجودمی‌آورد (پارسا، ۱۳۸۷).

نتایج تحقیقات و همچنین نظریه‌های جدید و پیشرفته یادگیری تأکید زیادی بر مشارکت در حین روش تدریس و فعال بودن فراگیران دارد. در این صورت یادگیری در همه ابعاد ذهنی، عاطفی و روانی - حرکتی فرد اتفاق می‌افتد. در این روش انگیزه فراگیران زیاد است؛ زیرا خود شریک و بنیانگذار فعالیت‌ها می‌شوند. پس از تحلیل دقیق موضوع به یادگیری عمیق‌تری دست می‌یابند و این روش می‌تواند قوه تفکر، حل مسئله و خلاقیت آن‌ها را توسعه دهند. آن‌ها در عین این که هویت علمی خود را باز می‌یابند، در زمینه‌های اجتماعی و ارتباطی مهارت پیدا می‌کنند و با مشارکت آن‌ها، انرژی ذهنی - روانی‌شان بکار گرفته شود و احساس مؤثرتری خواهند داشت (کیوانفر، ۱۳۸۲).

روش جیگ ساو یکی از الگوهای یاددهی - یادگیری مشارکتی، نزدیک به سه دهه است که پیشنهاد موفق در ابعاد مختلف تعلیم و تربیت، ایجاد انگیزه، استقلال و افزایش یادگیری به دانش‌آموزان برای انجام درست تکالیف کمک می‌کند (رابرت^۱، ۲۰۰۷).

رویکرد تدریس جیگ ساو می‌تواند درک بهتر موضوعات مختلف پیچیده را برای دانش‌آموزان فراهم آورد (کیفیت عملکرد دانشجویان در صدر اولویت‌های آموزشگران قرار دارد؛ چرا که برای ایجاد تغییر در سطوح محلی، ملی و جهانی ضرورت دارد (فاروق، چادری، شفیق و برهانو^۲، ۲۰۱۳). تیلور^۳ و فام^۴ معتقد بودند که عملکرد شامل زیرمجموعه‌های متعدد شناختی، هیجانی و انگیزش زیر می‌باشد:

۱- خودکارآمدی: احساس اطمینان به توانایی خود در پاسخگویی به مقتضیات تحصیلی و فعالیت‌های آموزشی.

۲- تأثیرات هیجانی: واکنش فرد در مقابل مجموعه‌ای از هیجانات از قبیل اضطراب و نگرانی که باعث برانگیختگی فرد شود (گول و کارسون^۵، ۲۰۱۴).

۳- برنامه‌ریزی: توانایی سازماندهی فعالیت‌های درسی بر مبنای شخص و قابل اجرا و استفاده مناسب از زمان برای انجام تکالیف آموزشی برنامه‌ریزی روشی است به صورت گام به گام که برای انجام هر چه بهتر و به موقع فعالیت‌ها و بها دادن به وقت انجام شود.

۴- فقدان کنترل پیامد: اعتقاد به این امر که افزایش فعالیت‌های فرد منجر به کسب نتیجه دلخواه نشود.

۵- انگیزش: نیرو بخشی رفتار به منظور مطالعه بیشتر و انگیزه تحصیلی برای کسب نمره بالاتر، به دست آوردن شغل مناسب و یا صرفاً مطالعه برای کسب اطلاع و بهبود مهارت‌ها و دانش عمومی است (بوریس و سوریس^۶، ۲۰۱۲).

^۱ -Rubert

^۲ .Farooq, Chaudhry, Shafiq & Berhano

^۳ - Tylor

^۴ -Foam

^۵ - Goul & Carson

^۶ - Burić and Sorić

عملکرد تحصیلی از این جهت اهمیت دارد که معلم برای افزایش سطح انگیزش دانش‌آموزان نسبت به یادگیری موضوع‌های مختلف درسی، باید سعی کند تا شرایط یادگیری را بهبود بخشد و کیفیت روش آموزش را افزایش دهد تا از این طریق دانش‌آموزان به موفقیت دست یابند و نسبت به توانایی خود در یادگیری، اعتماد به نفس کسب کنند (نیشیمورا، شیگو و شیگو، ۲۰۱۵).

صاحب نظران دیدگاه شناختی از جمله پیازه، برونر، آزوبل و بلوم یادگیری و عملکرد تحصیلی را ناشی از شناخت، ادراک و بصیرت می‌دانند. در این دیدگاه انسان همواره در طول حیات خود محیط را جستجو و روابط بین پدیده‌ها را کشف می‌کند و براساس این کشف، ساخت شناختی خود را شکل می‌دهد (منگلی، ۱۳۹۴).

مروری بر نتایج پژوهش‌ها در مورد دو متغیر یاد دهی - یادگیری مشارکتی (جیگ ساو) و عملکرد تحصیلی دانشجویان موید تاثیر اولی بر دومی در بیشتر موارد است. ساو بر پیشرفت تحصیلی تاثیر معناداری دارد.

سپهریان (۱۳۹۶) هم نشان داد که استفاده از روش جیگ ساو دو کلاس درس شیمی بر مهارت‌های روانشناختی و بهبود عملکرد تحصیلی در مقایسه با گروه کنترل موثر بوده است. در این راستا نتایج شجاعی (۱۳۹۲) نشان داد که آموزش به روش جیگ ساو باعث افزایش پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش شده است.

میرفی (۱۳۷۴) پژوهشی را با عنوان تاثیر روش یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان انجام داد. نتایج نشان داد که پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که به روش مشارکتی آموزش می‌بینند بیش از دانشجویانی است که به روش سخنرانی آموزش‌ها را دریافت می‌کنند. در پژوهش دیگری فیشر و اشاچار^۲ (۲۰۰۴) در تحقیقی یادگیری مشارکتی را در پیشرفت تحصیلی، انگیزش و نگرش دانش‌آموزان مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که دانش‌آموزان آموزش دیده به این روش در مقایسه با گروه کنترل

^۱ - Nishimura, Shigeo and Shigeo

^۲ - Fisher & oeshachar

نمرات بهتری کسب کرده‌اند. وینستون^۱ (۲۰۰۲) در پژوهشی که با عنوان تاثیرات یادگیری مشارکتی روی پیشرفت و نگرش دانش‌آموزان انجام داد، به این نتیجه رسید که یادگیری مشارکتی تاثیر مثبتی روی نگرش‌های دانش‌آموزان نسبت به درس ریاضی و پیشرفت تحصیلی آنان در این درس می‌گذارد. ایوکیم و اوپک^۲ (۲۰۱۳) پژوهشی را با عنوان تاثیر آموزش از طریق جیگ ساو بر پیشرفت تحصیلی انجام دادند. نتایج نشان داد بین گروه کنترل و آزمایش از نظر پیشرفت تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد.

فرضیه پژوهش

الگوی یادگیری-یاد دهی مشارکتی (جیگ ساو) بر عملکرد تحصیلی دانشجویان دوره کارشناسی رشته علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان استان سیستان و بلوچستان تاثیر دارد.

روش پژوهش

جامعه و نمونه

جامعه آماری در این پژوهش، دانشجویان رشته علوم تربیتی ورودی سال ۱۳۹۵ را تشکیل می‌دهند. نمونه مورد بررسی شامل ۶۰ نفر از دانشجویان پیوسته دوره کارشناسی رشته علوم تربیتی پردیس شهید مطهری دانشگاه فرهنگیان استان سیستان و بلوچستان بود که به روش هدفمند انتخاب شدند و در دو گروه کنترل (۳۰ نفر) و آزمایش (۳۰ نفر) قرار گرفتند و از بین دانشجویانی که معیارهای ورود در مطالعه را داشتند انتخاب و پس از حذف متغیرهای مداخله‌گر در دو گروه آزمایش و گواه تقسیم شدند. گروه آزمایش بر اساس الگوی جیگ ساو طی ۱۲ جلسه در ۶ هفته (هر هفته دو جلسه ۹۰ دقیقه) به روش مشارکتی تحت آموزش قرار گرفت و در این زمان گروه گواه هیچ گونه آموزشی دریافت نکرد.

^۱ - Winston

^۲ - Evcim & Ipek

ابزار پژوهش

پرسشنامه عملکرد تحصیلی برای تعیین اثر بخشی روش جیگ ساو بر عملکرد تحصیلی از پرسشنامه اقتباسی از پژوهش‌های فام و تیلور (۱۹۹۹) در حوزه عملکرد تحصیلی استفاده گردید که برای جامعه ایران ساخته شده است (فام و تیلور، ۱۹۹۹، به نقل از درتاج، ۱۳۸۳) این پرسشنامه با ۴۸ سؤال، ۵ حوزه مربوط به عملکرد تحصیلی را اندازه‌گیری می‌نماید. نمره‌گذاری پرسشنامه بصورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای (۱. خیلی زیاد، ۲. زیاد، ۳. متوسط، ۴. کم، ۵. خیلی کم) می‌باشد. البته این شیوه نمره‌گذاری در مورد سوالات شماره ۸، ۲۳، ۲۶ و ۳۳ به صورت معکوس می‌باشد. این پرسشنامه دارای ۵ بعد خود کارآمدی، تاثیرات هیجانی، برنامه ریزی، فقدان کنترل پیامبر انگیزش بود. برای بدست آوردن امتیاز مربوط به هر بعد، مجموع امتیازات مربوط به تک تک سوالات آن بعد را با هم محاسبه می‌شود. بر این اساس نمره کمتر از ۵۳ نشان دهنده خودکارآمدی ضعیف و نمره بالاتر از ۸۵ نشان دهنده خودکارآمدی قوی می‌باشد. نمره کمتر از ۲۸ بیانگر تاثیرات هیجانی ضعیف و نمره ۵۳ به بالا بیانگر تاثیرات هیجانی قوی می‌باشد. نمره کمتر از ۱۱ بیانگر برنامه‌ریزی ضعیف و نمره بالاتر از ۲۳ بیانگر برنامه‌ریزی قوی می‌باشد. نمره کمتر از ۶ بیانگر کنترل پیامد ضعیف و نمره بالاتر از ۱۳ بیانگر فقدان کنترل پیامد قوی می‌باشد. نمره کمتر از ۱۴ بیانگر انگیزش ضعیف و نمره بالاتر از ۲۴ بیانگر انگیزش قوی می‌باشد. نمره کمتر از ۱۲۰ بیانگر عملکرد تحصیلی ضعیف و نمره بالاتر از ۱۷۵ بیانگر عملکرد تحصیلی قوی و نمره بین ۱۷۴-۱۲۱ بیانگر عملکرد تحصیلی متوسط می‌باشد. در پژوهش درتاج (۱۳۸۳) روایی محتوای این پرسشنامه توسط نظر اساتید مورد تایید قرار گرفت.

همچنین روایی سازه این مقیاس توسط روش تحلیل عاملی مورد تایید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه هم توسط روش آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرارگرفت که نتایج آن بین ۰/۹۳ تا ۰/۶۴ بود.

روش اجرا

ابتدا (مرحله پیش آزمون) برای هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا شد. دانشجویانی که معیارهای

ورود در مطالعه را داشتند انتخاب و پس از حذف متغیرهای مداخله گر در دو گروه به آزمایش و گواه تقسیم شدند. بر اساس الگوی جیگ ساو طی ۱۲ جلسه در ۶ هفته (هر هفته دو جلسه ۹۰ دقیقه) به روش مشارکتی تحت آموزش قرار گرفتند. در این مدت گروه کنترل جریان عادی آموزشی خود را سپری می کرد. پس از پایان جلسات آموزش، مجددا پرسشنامه ها به عنوان پس آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا شدند.

فرآیند الگوی آموزشی جیگ ساو^۱

در روش تدریس به شیوه جیگ ساو، دانشجویان در بخشی از موضوعات درسی که موظف به یادگیری آن هستند، مهارت کامل را بدست می آورند و سپس آموخته های خود را به سایر اعضا گروه خود می آموزند. در این الگو، به طور معمول دانشجویان برای مطالعه یک فصل از کتاب درسی گروه بندی می شوند. پس از آن هر کدام از اعضا گروه یک قسمت از این فصل را مطالعه کرده و مسئول آموزش آن قسمت به سایر اعضا گروه می شود. با توجه به آرایش ذیل:

در گروه اول الف

دانشجوی (الف ۱)، دانشجوی (الف ۲)، دانشجوی (الف ۳)، دانشجوی (الف ۴)
در گروه دوم ب دانشجوی (ب ۱)، دانشجوی (ب ۲)، دانشجوی (ب ۳)،
دانشجوی (ب ۴) در گروه سوم پ دانشجوی (پ ۱)، دانشجوی (پ ۲)،
دانشجوی (پ ۳)، دانشجوی (پ ۴) در گروه چهارم ت دانشجوی (ت ۱)،
دانشجوی (ت ۲)، دانشجوی (ت ۳)، دانشجوی (ت ۴) دانشجویانی که شماره آنها یک
است، گروه متخصص ۱ را تشکیل می دهند و یک مسئله مهم به آنها داده می شود تا در
آن تبحر پیدا کنند. دانشجویانی که شماره آنها ۲ است، گروه متخصص ۲ هستند که مسئله
دیگری به آنها داده می شود تا در آن تبحر پیدا کنند و دانش آموزانی که شماره های آنها

¹ Jigsaw

۳ و ۴ است، به همین ترتیب عمل می کنند. این گروه های متخصص موقتی به بخشی که به آنها داده می شود، کاملاً آشنا می شوند و شیوه ای را بوجود می آورند که بتوانند با آن دانسته های خود را به گروه اصلی و اولیه خود توضیح دهند. پس از آنکه گروه های متخصص کار خود را انجام دادند، گروه الف تا ت اول تا چهارم دوباره تشکیل می شود، سپس دانشجویان بخش هایی را که روی آن کار کرده اند به یکدیگر یاد می دهند، پس از پایان مداخله آموزشی، دو گروه در پس آزمون شرکت و پرسشنامه مربوط را کامل می نمایند و نتایج دو گروه با توجه به عملکرد در آزمون بر مبنای یادگیری نیز مورد سنجش و تاثیر این روش آموزش مورد ارزیابی قرار می گیرد.

یافته ها

در این پژوهش، داده های بدست آمده از پرسشنامه در دو سطح آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل کواریانس، آزمون مانکوا و تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار عملکرد تحصیلی در پیش آزمون و پس آزمون به تفکیک گروه

گروه	متغیر	پیش آزمون		پس آزمون		پیگیری
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
کنترل	عملکرد تحصیلی (نمره)	۱۰/۹۸	۲/۲	۱۰/۹۵	۲/۲۳	۱/۵۹
	خودکارآمدی	۲۳/۲۳	۲/۹۷	۲۳/۴۳	۱/۷۹	۱/۹۱
	برنامه ریزی	۳۸/۷۳	۶/۹۳	۴۰/۳۳	۴/۸۸	۴/۷۹
	انگیزش	۴۰/۹۶	۴/۵۷	۳۹/۶	۵/۲۱	۵/۲۲
	تاثیرات هیجانی	۲۷/۴۶	۳/۶۳	۲۵/۸	۳/۷۱	۳/۵۹
آزمایش	فقدان کنترل پیامد	۱۱/۴۶	۲/۲۸	۱۰/۰۶	۲/۶۳	۲/۵۱
	عملکرد کل	۱۴۱/۸۶	۷/۲۳	۱۳۹/۲۳	۹/۳۷	۸/۵
	عملکرد تحصیلی (نمره)	۱۱/۵۱	۲/۳	۱۲/۲۵	۲/۲۴	۲/۱۵
	خودکارآمدی	۲۴/۷۶	۳/۱۴	۲۶/۸	۱/۹۵	۱/۵
	برنامه ریزی	۳۹/۷۶	۶/۲۷	۴۸/۷	۶/۶۸	۶/۵
	انگیزش	۳۹/۶۳	۸/۴۵	۴۵/۱۳	۷/۶۵	۷/۸
	تاثیرات هیجانی	۲۵/۲۶	۳/۲	۲۵/۲	۳/۳۶	۳/۲۱
	فقدان کنترل پیامد	۱۲	۱/۷۸	۱۱/۶۶	۳/۱۲	۲/۵۹
	عملکرد کل	۱۴۱/۴۳	۱۳/۸	۱۵۷/۵	۱۳/۲۹	۱۲/۰۱

جدول ۱- با توجه به نتایج، در گروه آزمایش میانگین همه متغیرهای عملکرد تحصیلی به جز مؤلفه‌های تاثیرات هیجانی و فقدان کنترل پیامد در پس‌آزمون افزایش چشمگیری یافته است. معناداری این افزایش با استفاده از آزمون‌های آماری مورد بررسی قرار می‌گیرد.

بر اساس بررسی‌های آماری و تایید برابری واریانس متغیرهای عملکرد تحصیلی در دو گروه کنترل و آزمایش (آزمون لوین) و همچنین فرض همگنی شیب رگرسیون و یکسانی ماتریس واریانس-کواریانس (آزمون باکس)، همه پیش فرض‌های لازم و ضروری برای انجام تحلیل کواریانس و آزمون مانکوا رعایت شده‌اند و در نتیجه داده‌ها قابلیت اجرایی این آزمون را به منظور بررسی دارند.

جدول ۲- آزمون‌های چند متغیره (مانکوا) جهت مؤلفه‌های عملکرد تحصیلی

نام آزمون	مقدار	F	فرضیه df	خطا df	سطح معناداری	مجدور	
گروه	آزمون اثر پیلای	۰/۶۱	۱۵/۵	۵	۴۹	۰/۰۰۱	۰/۶۱
	آزمون لامبدای ویلکز	۰/۳۸	۱۵/۵	۵	۴۹	۰/۰۰۱	۰/۶۱
	آزمون اثر هتلینگ	۱/۵۸	۱۵/۵	۵	۴۹	۰/۰۰۱	۰/۶۱
	آزمون بزرگترین ریشه	۱/۵۸	۱۵/۵	۵	۴۹	۰/۰۰۱	۰/۶۱

روی

با توجه به نتایج جدول در این بخش مقدار معناداری برای همه آزمون‌های کمتر از سطح خطا بوده و در نتیجه در مدل اثر دارند. بنابراین بین دو گروه آزمایش و کنترل حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته (خودکارآمدی، برنامه‌ریزی، انگیزش، تاثیرات هیجانی و فقدان کنترل پیامد) تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۳- تحلیل کواریانس و تحلیل کواریانس یک راهه در متن مانکوا برای متغیر عملکرد تحصیلی و

مؤلفه‌های آن

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	Sig	مجذور اتا	توان آزمون
خودکارآمدی	پیش-آزمون	۱/۲۷	۱	۱/۲۷	۰/۳۹	۰/۵۳	۰/۰۰۷	۰/۰۶
	گروه	۱۳۴/۱۴	۱	۱۳۴/۱۴	۴۱/۴۵	۰/۰۰۱	۰/۴۰	۱
برنامه‌ریزی	پیش-آزمون	۴۵/۰۲	۱	۴۵/۰۲	۱/۵۷	۰/۲۱	۰/۰۲	۰/۳۷
	گروه	۸۰۵/۱۷	۱	۸۰۵/۱۷	۲۸/۱۲	۰/۰۰۱	۰/۳۵	۰/۹۹
انگیزش	پیش-آزمون	۲۹/۷۴	۱	۲۹/۷۴	۰/۶۱	۰/۴۳	۰/۰۱	۰/۲
	گروه	۲۹۶/۲۶	۱	۲۹۶/۲۶	۷/۱	۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۷۴
تاثیرات هیجانی	پیش-آزمون	۴۷/۴۶	۱	۴۷/۴۶	۴/۳۲	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۲۱
	گروه	۵/۷۱	۱	۵/۷۱	۰/۵۲	۰/۴۷	۰/۰۱	۰/۱۸
فقدان کنترل پیامد	پیش-آزمون	۱۵/۸۸	۱	۱۵/۸۸	۲	۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۱۴
	گروه	۷/۷۸	۱	۷/۷۸	۰/۹۸	۰/۳۲	۰/۰۱	۰/۳۶
عملکرد تحصیلی	پیش-آزمون	۶۵۴/۵۱	۱	۶۵۴/۵۱	۴/۶	۰/۰۳	۰/۰۷	۰/۱۱
	گروه	۱۶۱۶/۶	۱	۱۶۱۶/۶	۱۱/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۱۶	۱
عملکرد تحصیلی (نمره)	پیش-آزمون	۲۷۹/۹۱	۱	۲۷۹/۹۱	۱۳۷۱/۲	۰/۰۰۱	۰/۹۶	۱
	گروه	۹	۱	۹	۴۴/۱۲	۰/۰۰۱	۰/۴۳	۱

با توجه به نتایج جدول ۵ عملکرد تحصیلی (نمره)، عملکرد تحصیلی کل و مؤلفه‌های خودکارآمدی، برنامه‌ریزی و انگیزش به دلیل سطح خطای کمتر از ۵ درصد در دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت معناداری دارند. با توجه به مقدار ضریب اتا، متغیر عملکرد تحصیلی (نمره)، ($F = 44/12$ و $\alpha = 0/001$) باعث تاثیر و تفاوت به میزان ۴۳ درصد،

عملکرد تحصیلی کل ($F = ۱۱/۳۷$ و $\alpha = ۰/۰۰۱$)، باعث تأثیر و تفاوت به میزان ۱۶ درصد، مؤلفه خودکارآمدی ($F = ۴۱/۴۵$ و $\alpha = ۰/۰۰۱$)، باعث تأثیر و تفاوت به مقدار ۴۰ درصد، مؤلفه برنامه ریزی ($F = ۲۸/۱۲$ و $\alpha = ۰/۰۰۱$)، باعث تأثیر و تفاوت به مقدار ۳۵ درصد و مؤلفه انگیزش ($F = ۷/۱$ و $\alpha = ۰/۰۱$)، باعث تأثیر و تفاوت به مقدار ۱۲ درصد می شود. بنابراین آموزش الگوی یاددهی - یادگیری بیشترین تأثیر را ابتدا بر عملکرد تحصیلی (نمره) سپس بر مؤلفه خودکارآمدی و بعد از آن بر مؤلفه برنامه ریزی و عملکرد تحصیلی کلی و در نهایت بر مؤلفه انگیزش دارد.

بررسی روند تغییرات عملکرد تحصیلی در سه دوره زمانی به تفکیک گروه

جدول ۴- آزمون تعقیبی بنفرونی جهت بررسی روند تغییرات متغیر عملکرد تحصیلی در گروه آزمایش

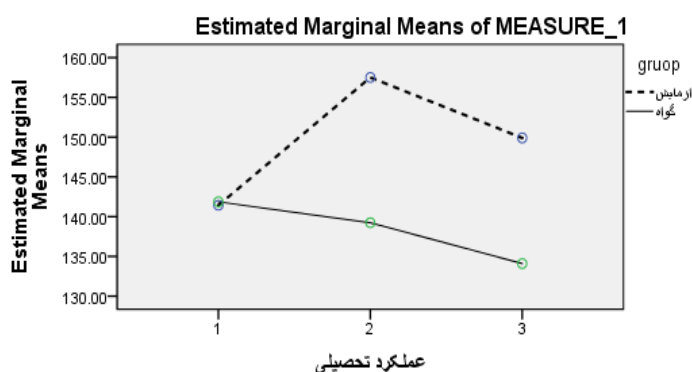
دوره a	دوره b	تفاوت میانگین ها a-b	سطح معناداری
پیش آزمون	پس آزمون	-۱۶/۰۶	۰/۰۰
پس آزمون	پیگیری	-۸/۴۶	۰/۰۴
	پیش آزمون	۱۶/۰۶	۰/۰۰
پیگیری	پیگیری	۷/۶	۰/۰۰
	پیش آزمون	۸/۴۶	۰/۰۴
	پس آزمون	-۷/۶	۰/۰۰

جدول ۵- آزمون تعقیبی بنفرونی جهت بررسی روند تغییرات متغیر عملکرد تحصیلی در گروه کنترل

دوره a	دوره b	تفاوت میانگین ها a-b	سطح معناداری
پیش آزمون	پس آزمون	۲/۶۳	۰/۴۲
پس آزمون	پیگیری	۷/۷۶	۰/۰۰
	پیش آزمون	-۲/۶۳	۰/۴۲
پیگیری	پیگیری	۵/۱۳	۰/۰۰
	پیش آزمون	-۷/۷۶	۰/۰۰
	پس آزمون	-۵/۱۳	۰/۰۰

جدول ۴، نشان می‌دهد که بین میانگین عملکرد تحصیلی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، در پیش‌آزمون و دوره پیگیری و بین پس‌آزمون و دوره پیگیری تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، الگوی یاددهی- یادگیری مشارکتی بر افزایش عملکرد تحصیلی در پس‌آزمون و دوره پیگیری موثر بوده است. اما باید توجه داشت بعد از گذشت یک دوره سه ماهه عملکرد تحصیلی دانشجویان نسبت به پس‌آزمون کاهش یافته است، اما با این حال باز هم نسبت به پیش‌آزمون در وضعیت مطلوب قرار دارد. همچنین در جدول ۵، نشان می‌دهد که در گروه کنترل بین میانگین عملکرد تحصیلی دوره پیگیری با پیش‌آزمون و پس‌آزمون، تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، گذشت زمان باعث کاهش عملکرد تحصیلی دانشجویان نسبت به زمان پیش‌آزمون و پس‌آزمون شده است.

نمودار ۱- روند تغییرات عملکرد تحصیلی در سه دوره زمانی به تفکیک گروه



بحث و نتیجه گیری

نتایج آزمون تحلیل کواریانس و مانکوا نشان داد که عملکرد تحصیلی (نمره)، عملکرد تحصیلی کل و مؤلفه‌های خودکارآمدی، برنامه‌ریزی و انگیزش در دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت معناداری دارند. با توجه به مقدار ضریب اتا، متغیر عملکرد تحصیلی (نمره) باعث تاثیر و تفاوت به میزان ۴۳ درصد، عملکرد تحصیلی کل باعث تاثیر و تفاوت به میزان ۱۶ درصد، مؤلفه خودکارآمدی باعث تاثیر و تفاوت به مقدار ۴۰ درصد،

مؤلفه برنامه‌ریزی باعث تأثیر و تفاوت به مقدار ۳۵ درصد و مؤلفه انگیزش باعث تأثیر و تفاوت به مقدار ۱۲ درصد می‌شود. این یافته را می‌توان چنین تبیین کرد که با توجه به فعال بودن دانشجویان در روش تدریس فعال، یادگیری مطالب درسی توسط آنان بهتر صورت گرفته است و در نتیجه آنان توانسته‌اند در پس‌آزمون عملکرد بهتری داشته باشند. این در حالی است که دانشجویان شرکت‌کننده در روش تدریس سنتی به دلیل تکیه بر حافظه و درگیر نبودن با مطالب، عملکرد پایینی از خود نشان داده‌اند و از آنجایی که یادگیری نیاز به محیطی توأم با تمرین و ممارست دارد، با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان ادعا کرد که آموزش به روش جیگ ساو می‌تواند چنین محیطی را فراهم کند؛ چرا که ابتدا دانش‌آموز مطالب را به صورت فردی مطالعه می‌کند، در مرحله بعد مطالب یاد گرفته شده را در گروه تخصصی ارائه می‌دهد و از طرف دیگر، یافته‌های دیگران را نیز به اطلاعات خود اضافه می‌کند و در نهایت در گروه خود، دوباره به ارائه مطالب می‌پردازد؛ بنابراین در اثر این تکرارها و بحث و گفتگوها یادگیری عمیقی در فرد شکل می‌گیرد و به نظر می‌رسد که این یادگیری عمیق باعث تسلط بر موضوع امتحان و کاهش اضطراب امتحان می‌شود و در نهایت به عملکرد تحصیلی بهتر منجر می‌گردد. روش تدریس فعال همچنین باعث به وجود آمدن جو خوشایندی در کلاس درس می‌شود که این ویژگی موجب می‌شود که دانش‌آموزان با انگیزه بیشتری در فعالیت یادگیری مشارکت کنند که این مسئله خود باعث می‌شود یادگیری معنادار در دانش‌آموزان پدید آید و عملکرد آنان افزایش یابد. نتایج نشان داد که روش جیگ ساو باعث افزایش انگیزه در دانشجویان می‌شود. میگدلی واردن (۲۰۰۱) در پژوهش خود نشان دادند که جو کلاس درس و شرایط درونی کلاس به میزان قابل توجهی می‌تواند برای انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان تعیین کننده باشد. ترکمان پری (۱۳۷۸) نشان داد که معلم برای افزایش سطح علاقه و انگیزش دانش‌آموزان خود نسبت به یادگیری موضوعات درسی، باید سعی کند شرایط آموزشی را بهبود بخشد و کیفیت روش آموزشی خود را افزایش دهد تا به موفقیت دست یابد و

این امر با روش مشارکتی در آموزش میسر خواهد بود (خالق خواه و همکاران، ۱۳۹۴). صالح و سوبرامانیم^۱ (۲۰۱۸) نیز در پژوهشی بیان می کنند که روش های فعال تدریس (جیگ ساو) باعث مشارکت بیشتر دانش آموزان می شود و این مشارکت، هیجانات منفی را کاهش داده و انگیزه دانش آموزان را برای مشارکت بیشتر و پیشرفت بیشتر افزایش می دهد. نزل (۱۹۸۸) نشان داد که چگونگی و کیفیت رابطه معلم و دانش آموز و برداشت های دانش آموز از حمایت معلم به میزان زیادی انگیزش تحصیلی دانش آموز را بهبود می بخشد. جانسون و روگر (۲۰۰۰) در بیش از ۶۰۰ مطالعه در طول ۹۰ سال گذشته، اثربخشی شیوه های آموزش مشارکتی، رقابتی و انفرادی را مقایسه کرده اند. این پژوهش ها توسط محققان مختلف، در زمان های مختلف و در حوزه های درسی و محیط های متفاوت انجام شده است. در روش یادگیری مشارکتی گروه ها بیشتر با هم کار می کنند، بیشتر یاد می گیرند، آنچه را که یاد می گیرند بهتر می فهمند و آسان تر به یاد می سپارند و احساس بهتری نسبت به خود، کلاس و هم کلاسی های شان دارند (بدری گرگری و همکاران، ۱۳۹۰).

دانش آموزان در یادگیری مشارکتی جیگ ساو به مسائلی از قبیل کنترل زمان، برنامه ریزی در جهت چگونه درس خواندن، توجه به تقسیم زمان بین اعضای گروه و ... توجه می کنند که این مسائل قدرت برنامه ریزی دانشجویان را افزایش می دهد. نتایج نشان داد که یادگیری مشارکتی باعث افزایش خودکارآمدی و احساس موفقیت دانشجویان می شود. این تجربه موفقیت باعث افزایش میزان خودکارآمدی آن ها می شود. همچنین موفقیت آن ها توسط سایر اعضای گروه و هم کلاسی ها مورد تشویق های کلامی قرار می گیرد و معلم نیز از همین طریق باعث می شود خودکارآمدی آن ها فزون تر گردد. علاوه بر این، آن ها در گروه از طریق مشاهده موفقیت سایر اعضای گروه نیز احساس موفقیت مضاعفی می نمایند و برانگیختگی فیزیولوژیکی ناشی از این سه عامل، خود باعث ایجاد این تاثیر می گردد (عظیمی و همکاران، ۱۳۹۵).

یادگیری مشارکتی جیگ ساو بر همکاری دانش آموزان باهم، مستقل و خودکار بار آمدن

¹ - Saleh & Subramaniam

دانش‌آموزان، انگیزه مشارکت در حل مسائل چالش انگیز، افزایش مهارت‌های شناختی، فراشناختی و انگیزشی دانش‌آموزان تأکید دارد. همچنین این دانش‌آموزان نسبت به گروه سخنرانی، بهتر قادرند برای یادگیری خود برنامه ریزی کنند و میزان خودآگاهی آنان افزایش می‌یابد و با نظارت بر انجام تکالیف درسی خود و همکلاسی هایشان، به افرادی خودتنظیم تبدیل می‌شوند که انگیزه زیادی برای پیشرفت تحصیلی در خود ایجاد می‌کنند. با توجه به این مطالب، مشخص می‌شود که یادگیری مشارکتی به سبک جیگ ساو بر بهبود عملکرد تحصیلی (انگیزه، خودکارآمدی و برنامه‌ریزی) تاثیر مثبت دارد. این تحقیق با نتایج تحقیق وینستون (۲۰۰۲)، فیشر و همکاران (۲۰۰۴)، اکبری (۱۳۹۷)، الهی شیروان و همکاران (۱۳۹۶)، مومنی مهمونی و همکاران (۱۳۹۴)، ایوبی (۱۳۷۷)، سپهریان (۱۳۹۶)، بهرنگی (۱۳۹۴)، عبیری و دیگران (۱۳۹۳)، پاکدل (۱۳۷۲)، جدی گرگری (۱۳۹۰)، بذری گرگری، رضایی و گرگری (۱۳۹۰)، معتمدی و مفاخر (۱۳۹۰)، کرامتی (۱۳۸۸)، مرتضوی (۱۳۸۳)، طالبی (۱۳۸۳)، کارجوراوری (۱۳۸۷) و کولایی (۱۳۸۸)، پاکیزه (۱۳۷۹)، ایوبی (۱۳۷۷)، میرفی (۱۳۷۴)، کرمی و دیگران (۱۳۹۱)، ایوکیم و اوپک (۲۰۱۳)، فیشر و اشاچار^۲ (۲۰۰۴)، جانسون و روگر^۳ (۱۹۸۹)، وینستون^۴ (۲۰۰۲)، هانگ^۵ (۲۰۱۱)، همسویی و مطابقت دارد. با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهاد می‌شود که ضرورت‌ها و محورهای اصلی آموزش مشارکتی با نظر سنجی و نیاز سنجی از دانشجویان توسط کمیته تخصصی آموزش دانشگاه‌ها شناسایی شود تا با استفاده از این روش آموزشی، عملکرد تحصیلی دانشجویان ارتقاء یابد و به مهارت‌های مستقلانه خود آگاهی یابند و محیط آموزشی و کلاس درس برای آنان جذاب‌تر جلوه کند و این مسئله باعث پیشرفت تحصیلی بیشتر، رشد مهارت‌های شناختی، فراشناختی و انگیزشی در فراگیران شود. البته قبل از اجرای این روش در زمینه مراحل مختلف آن اطلاعات لازم را کسب نمایند و بعد

¹ - Evcim & Ipek

² - Fisher & oeshachar

³ - Jhooson and Roger

⁴ - Winston

⁵ - Houng

در صدد اجرای این روش برآیند؛ چرا که این روش اگر خوب هدایت و سازماندهی نشود، هیچ یک از اهداف مورد نظر تحقق نمی‌یابد. در مطالعات تجربی و کاربردی، محدودیت جزء جدانشدنی آن به حساب می‌آید. لذا، این پژوهش نیز با محدودیت‌ها مانند جنسیت، تنوع رشته تحصیلی و استفاده از روش‌های کمی برای سنجش متغیرها مواجه بود که این امر ممکن است سوگیری‌هایی داشته باشد.

منابع

- ۱- اکبری، امین (۱۳۹۷) به مقایسه روش تدریس نوین با روش تدریس سنتی و تأثیر آن بر یادگیری دانش آموزان دوره متوسطه اول شهرستان قشم در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴. تحقیقات جدید در علوم انسانی، شماره ۴۱.
- ۲- یوبی، حسن. (۱۳۷۷). مقایسه یادگیری مشارکتی، یادگیری سنتی بر پیشرفت تحصیلی و حرمت خود دانش آموزان دختر پایه سوم متوسطه رشته علوم انسانی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۳- بدری گرگری، رحیم؛ فتحی آذر، اسکندر؛ حسینی نسب، سید داوود؛ مقدم، محمد (۱۳۸۹). تأثیر بازانادیشی درعمل بر تفکر انتقادی دانشجو معلمان مراکز تربیت معلم تبریز، مطالعات تربیتی و روان شناسی، ۱۱(۱)، ۲۱۰-۱۸۹.
- ۴- بدری گرگری، رحیم؛ رضایی، اکبر و جدی گرگری، جواد (۱۳۹۰). مقایسه روش تدریس مبتنی بر روش مشارکتی و روش سنتی در یادگیری درس مطالعات اجتماعی دانش آموزان پسر. فصلنامه علوم تربیتی، ۴(۱۶)، ۱۲۰-۱۰۷.
- ۵- بهرنگی، محمد رضا، آقایی، طیب (۱۳۸۳). تحول ناشی از تدریس مشارکتی از نوع جیگ ساو در وضعیت سنتی دانش آموزان پایه پنجم، فصلنامه نوآوری آموزشی، ۱۷(۳)، ۱۷-۶- بهرنگی، محمد رضا (۱۳۹۴). بررسی تأثیر روش تدریس جیگ ساو و روش تدریس یادگیری در حد تسلط بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه ششم ناحیه ۲ شهر بندرعباس در درس علوم. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ۷- پارسا، محمد، (۱۳۸۵)، روانشناسی تربیتی. تهران: انتشارات سخن.
- ۸- پاکدل، طیف. (۱۳۸۲). مقایسه اثربخشی روش تدریس فعال و سنتی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع راهنمایی آموزش و پرورش فریدن در سال تحصیلی ۸۲-۸۱، پایان نامه کارشناسی ارشد.
- ۹- پاکیزه، علی (۱۳۷۹). بررسی و تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی و خودپنداری دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی بوشهر. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.

- ۱۰- خالقی خواه، علی؛ رضایی شریف، عی؛ زاهد بابلان، عادل و هاشمی، سیده زهرا (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی آموزش یادگیری مشارکتی از نوع جیگ ساو بر خودتنظیمی و انگیزش تحصیلی دانش آموزان ابتدایی. مجله مطالعات آموزش و یادگیری، ۷(۲)، ۱۸۲-۱۵۲.
- ۱۱- درتاج، فریبرز. (۱۳۸۳). بررسی تأثیر شبه سازی ذهنی فرایندی و برابندی در بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان، ساخت و هنجاریابی آزمون عملکرد تحصیلی. پایان نامه دکترا چاپ نشده، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- ۱۲- سپهریان، آذر (۱۳۹۶). تأثیر یادگیری مشارکتی جیگ ساو بر نیازهای روانشناختی دانشجویان فصلنامه آموزش و یادگیری های مجازی، ۱۴(۱۳)، ۲۱-۳۰.
- ۱۳- سیف، علی اکبر. (۱۳۹۵). اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی. ویراست ۶، تهران: نشر دوران.
- ۱۴- شجاعی سردشت، م (۱۳۹۲). تأثیر یادگیری آموزش جیگ ساو دانشجویان سال اول در پیشرفت تحصیلی ریاضی در شهر بندرعباس. دانشگاه هرمزگان.
- ۱۵- طالبی، مهدی. (۱۳۸۳). مقایسه تأثیر روش یادگیری مشارکتی و سنتی در پیشرفت تحصیلی و نگرش به یادگیری درس ریاضی دانش آموزان سال دوم راهنمایی مدارس ارومیه در سال تحصیلی ۸۳-۸۴. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تبریز.
- ۱۶- عبیری، مرجان؛ صادقی، عباس؛ خسروی، مهناز و افقی، نادر (۱۳۹۳). مقایسه تأثیر روش همیاری مشارکتی، اکتشافی، سخنرانی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش نسبت به درس فیزیک. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۱(۱۵).
- ۱۷- عظیمی، محمد؛ کیانی، قربان؛ ادیب، یوسف و پیری، موسی (۱۳۹۵). تأثیر اجرای شیوه های مختلف یادگیری مشارکتی بر خودکارآمدی عمومی دانش آموزان. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲(۲۲)، ۱۰۹-۹۹.
- ۱۸- کارجو راوری، مینا. (۱۳۸۷). تأثیر برنامه درسی مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان دختر سال سوم دبیرستان های شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد تبریز.

- ۱۹- کرامتی، محمدرضا (۱۳۸۸). مطالعه تاثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان پنجم ابتدایی شهرستان مشهد در سال تحصیلی ۸۲-۸۱ رساله دکتری. دانشگاه تربیت معلم.
- ۲۰- کرمی، مرتضی؛ صمدزاده، عظیم و افشاری، معصومه (۱۳۹۱). تاثیر روش مشارکتی بر گروه گرایی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره متوسطه در شهر مقدس مشهد. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۹(۲) شماره ۶۵
- ۲۱- کیوانفر، محمدرضا (۱۳۸۲). بررسی میزان تاثیر روش های فعال تدریس در موفقیت تحصیلی دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی در درس علوم تجربی، شورای تحقیقات آموزش و پرورش استان اصفهان.
- ۲۲- مرتضی قاسمی، معصومه (۱۳۸۴)، تفکر انتقادی راهی برای درست اندیشیدن و صحیح عمل کردن، زنجان، خلاصه مقالات همایش سراسری آموزش در پرستاری و مامایی .
- ۲۳- معتمدی، عبدالله و مفاخر، عبدالله (۱۳۹۰). بررسی میزان یادگیری خود تنظیمی در بین حافظان قرآن و غیر حافظان قرآن. روان شناسی دین، ۴(۲) - ۱۱۲ - ۹۹.
- ۲۴- منگلی، عاطفه (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین خودکارآمدی، انگیزش تحصیلی، جهت گیری هدف و عملکرد تحصیلی دانش آموزان دختر مقطع متوسطه. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد انار.
- ۲۵- مومنی مهموئی، حسین؛ پاکدامن، مجید؛ فاضلی، مینا و غلامی نوقاب، محمدحسین (۱۳۹۴). تاثیر روش تدریس همیاری بر انگیزه پیشرفت، خودپنداره و پیشرفت تحصیلی در درس علوم تجربی دانش آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی. دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی.
- ۲۶- میرفی، نیلوفر (۱۳۷۴). تاثیر روش یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- 27-Burić I, and Sorić I. (2012). The role of test hope and hopelessness in self-regulated learning: Relations between volitional strategies, cognitive appraisals and -academic achievement." *Learning and Individual Differences*. 22(4): 523-529.

- 28-Evcim, H., & Ipek, F. (2013). *Effects of Jigsaw II on Academic Achievement in English Prep Classes. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 70, Pages 1651-1659.*
- 29-Fischer, S. & Shachar, H (2004). *Cooperative learning and the achievement of motivation and Perception of Student in the grade Chemistry Classes.*
- 30-Fischer, S. & Shachar, H (2004). *Cooperative learning and the achievement of motivation and Perception of Student in the grade Chemistry Classes.*
- 31- Goul, D, Carson S. (2014). "Life skills development through sport: Current status and future directions." *International review of sport and exercise psychology; 1 (1): 58-78.*
- 32-Houng, c. (2011) *selfconcep-1 and academic achievement: A meta-analysis of chgitudinal relations. Journal of school psychology. 4, c51 – 505 -528*
- 33-Johnson, D, and Roger. T. J. (2000). *Cooperative Learning methods: A metaanalysis. University of minesota may.*
- 34-Nishimura T, Shigeo K, and Shigeo, M. (2015). "Autonomous motivation and meta-cognitive strategies as predictors of academic performance." *Japanese Journal of Educational Psychology. 59 (1): 77-87*
- 35- Robert,S, (2007),*The essential elements of cooperative learning in classroom, Eric Digest education Blooming*
- 36-Saleh, A., & Subramaniam, L.(2018). *Effects of Teaching Method on Physics achievement among ordinary school students. Kasetsart Journal of Social Sciences, In press, corrected proof, Available online 17 January 2018*
- 37-Winston, V.(2002). *Effect of Cooperative learning on Achievement and Attitude Among student color. Journal of Educational . Research, 95, 220- 229.*