

# فصلنامه رهیافت‌های نوین در مطالعات اسلامی

License Number: 85625

Article Cod: SH24R8401221

ISSN-P: 2676-6442

## تأثیر آموزش به روش کلاس معکوس بر پیشرفت درسی و بار شناختی ادراک‌شده دانش آموزان در درس زبان انگلیسی پایه یازدهم متوسطه دوم شهر کرمانشاه سال تحصیلی ۱۴۰۳/۱۴۰۲

(تاریخ دریافت ۱۴۰۴/۰۷/۱۵ تاریخ تصویب ۱۴۰۴/۰۸/۰۴)

### بهزاد قنبری

کارشناس ارشد علوم تربیتی دانشگاه پیام نور گروه علوم تربیتی شهر کرمانشاه

### چکیده

این پژوهش باهدف تأثیر آموزش به روش کلاس معکوس بر پیشرفت درسی و بار شناختی ادراک‌شده دانش آموزان در درس زبان انگلیسی پایه یازدهم متوسطه دوم شهر کرمانشاه سال تحصیلی ۹۸/۹۷ انجام گرفته است. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ شیوه اجرا، شبه آزمایش با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل است. جامعه مورد مطالعه، تمامی دانش آموزان پسر ناحیه ۳ شهر کرمانشاه به تعداد ۱۸۰۰ نفر می‌باشد. نمونه از بین دانش آموزان جامعه مورد مطالعه به تعداد ۶۰ نفر (دو کلاس)، به صورت در دسترس انتخاب گردید. به صورت تصادفی، یک کلاس به عنوان گروه آزمایش و کلاس دیگر به عنوان گروه کنترل انتخاب شد. در ابتدای پژوهش آزمون معلم ساخته و پرسشنامه بار شناختی به دانش آموزان هر دو گروه داده شد و از هر دو گروه پیش آزمون به عمل آمد. سپس در طول سال تحصیلی، گروه آزمایش به روش کلاس معکوس و کلاس کنترل به روش سنتی آموزش دیدند. در نهایت پس آزمون از هر دو گروه به عمل آمد. داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی تحلیل شدند. از آمار توصیفی برای محاسبه میانگین و انحراف معیار و در روش‌های آمار استنباطی با توجه به فرضیه‌های پژوهش، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده

گردید. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که؛ بین پیشرفت درسی دانش آموزان آموزش دیده به روش کلاس معکوس و روش سنتی، در درس زبان انگلیسی تفاوت معنی داری وجود دارد. همچنین مقدار بار شناختی ادراک شده دانش آموزان آموزش دیده به روش کلاس معکوس کمتر از دانش آموزانی است که به روش سنتی آموزش دیده‌اند در نتیجه؛ آموزش به روش کلاس معکوس بر پیشرفت درسی و کاهش بار شناختی ادراک شده دانش آموزان تأثیر مثبت دارد.

**واژگان کلیدی:** آموزش به روش کلاس معکوس، بار شناختی ادراک شده، پیشرفت درسی، زبان انگلیسی

## مقدمه

انجمن بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی ۵۵ سال است که به پژوهش درباره پیشرفت تحصیلی در کشورهای مختلف می‌پردازد. بنیان‌گذاران این انجمن براین باورند که جهان آزمایشگاهی است که در آن هریک از نظام‌های آموزشی بیشترین تلاش خود را می‌کنند تا بهترین نتایج را به دست آورند (نقی زاده، ۱۳۹۶). در اواخر قرن نوزدهم و به‌ویژه در اوایل قرن بیستم به سبب عواملی چون پیشرفت شایان توجه در مباحث روانشناسی و بهره‌گیری از یافته‌های آن به منظور درک بهتر تعلیم و تربیت، توجه و تلاش روزافزون متصدیان تعلیم و تربیت و علاقه‌مندی اشخاص به تخصص در سایر رشته‌ها به تدریج تغییرات چشمگیری در روش‌های تدریس ایجاد گردید. بررسی دیدگاه‌ها و روش‌های ارائه شده توسط صاحب‌نظران نشان می‌دهد که آنچه مورد تأیید قرار گرفته است همانا یادگیری از طریق فعالیت کشف و

پیگیری خود دانش آموز می باشد به بیان دیگر در این روش ها اعتقاد بر این است که یادگیری هنگامی به صورت صحیح انجام می پذیرد که دانش آموز شخصاً فعالیت و جستجو و همچنین کشف مجهول و یا راه حل مسئله یا مشکل اقدام کند (وکیلان، ۱۳۹۴). پیشرفت تحصیلی به بررسی و تعیین میزان موفقیت یادگیرنده در دست یابی به هدف های آموزشی موردنظر می پردازد (طالبی، ، مظلومیان، ۱۳۸۷). ویژگی های مهم مدارس موفق از نظر دست یابی به اهداف آموزشی عبارت اند از: ۱. پیشینه خانوادگی ۲. ارتباط خانه و مدرسه ۳. محل مدرسه ۴. جو اجتماعی مدرسه ۵. نگرش دانش آموزان به درس ۶. انجام فعالیت های آموزشی در مدرسه ۷. استفاده از فناوری های آموزشی (نقی زاده، آقازاده، ۱۳۹۷). علاوه بر موارد ذکر شده که بر پیشرفت تحصیلی تأثیر گذار هستند می توان سبک تدریس معلم و مدیریت مدرسه را نیز اضافه کرد. یکی از عواملی که بر نمره آزمون پیشرفت تحصیلی اثر گذار است میزان دسترسی دانش آموزان به فرصت یادگیری موضوعات تدریس شده است (نقی زاده، ۱۳۹۷). واقعیت این است که در روش تدریس سنتی همه زمان صرف آموزش نمی شود بلکه صرف مواردی چون ساکت کردن دانش آموزان، فعالیت های غیر آموزشی، وقفه های ناخواسته و غیره می گردد. بررسی های انجام شده حاکی از آن است که زمان صرف شده برای آموزش در هر کلاس درس بین ۲۱ تا ۶۹ درصد است (کنانت،<sup>۱</sup> ر ایلی، ۱۹۸۴).

درس زبان انگلیسی به عنوان زبان بین المللی وسیله اصلی ارتباطی در عصر ارتباطات می باشد آموزش صحیح و تأثیر گذار این درس مستلزم مبانی نظری همسو با این درس است اما امروزه روش تدریس درس با تغییر نیازهای دانش آموزان همسو و همگام نیست (جانسون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴).

<sup>۱</sup>. Conant

<sup>۲</sup> Raliev

<sup>۳</sup>. Johanson

ایجاد یک محیط یادگیری دانش آموز محور که در یادگیری این درس مفید است مورد تأکید بسیاری از مربیان تربیتی می باشد (۱ براون، ۲۰۰۷). طی تحقیق انجام شده تحت عنوان آسیب شناسی برنامه درسی زبان انگلیسی از دیدگاه معلمان و دانش آموزان (آموزگار، علی پور ۱۳۹۲). دریافتند که عواملی همچون روش تدریس نامناسب، عدم استفاده از تکنولوژی روز برای آموزش زبان، کمبود وقت می تواند در پیشرفت تحصیلی درس زبان تأثیرگذار باشند. همچنین در بررسی تحت عنوان چرا استفاده از فناوری اطلاعات در تدریس الزامی است؟ (ابراهیمی، ۱۳۹۷). از آنجا که تعلیم و تربیت در کنه و ذات خود در گیر اطلاعات و ارتباطات می باشد، لذا استفاده از این فناوری اثر شایان توجهی در تعلیم و تربیت خواهد داشت. دانش آموزان امروزی با دنیای دیجیتال بزرگ شده اند و همواره از این گله دارند که روش تدریس معلمان با دنیای آن ها همسو نیست.

جاناناتان برگمن و آرون سمز در کتاب خود بنام<sup>۲</sup> یادگیری معکوس ترجمه (عطاران، ۱۳۹۶). یادگیری معکوس را چنین تعریف می کند: رویکردی آموزشی است که در آن آموزش مستقیم از فضای آموزش گروهی، به آموزش شخصی منتقل می شود و در نتیجه فضای گروهی تبدیل به محیط آموزشی پویا و تعاملی می گردد، فضایی که در آن معلم دانش آموزان را به کار بردن مفاهیم و تعامل خلاقانه با موضوع آموزشی راهنمایی می کند. همچنین در کتاب<sup>۳</sup> کلاس خود را معکوس کنید ترجمه (قنبری، ۱۳۹۷). کلاس معکوس چنین تعریف شده است: مدل نوین آموزشی است که در آن دانش آموزان محتوای آموزشی را در منزل مشاهده و یاد

---

<sup>۱</sup>.Brawn

<sup>۲</sup>.flipped learning

<sup>۳</sup>.flip your classroom

می گیرند و انجام تکالیف درسی در کلاس درس اتفاق می افتد در اصل جای مدرسه و خانه عوض می شود.

لذا با استفاده از این روش می توان چهار مهارت اصلی زبان یعنی: خواندن، نوشتن، صحبت کردن و گوش دادن را در کلاس انجام داد. استفاده از فناوری های نوین، در تدریس با تغییر رویکرد نظریات یادگیری از رفتارگرایی به شناختی همراه بوده است (حاجی حسینی، اخوان تفتی، ۱۳۸۶). لذا نظام آموزشی لازم است به محدودیت های نظام پردازش اطلاعات انسان و نیز محدودیت های ظرفیت پردازش حافظه فعال توجه داشته باشد و با بکارگیری الگوهای طراحی آموزشی متناسب، با موقعیت و موضوع های آموزشی خاص درصدد ایجاد یادگیری مؤثر باشد (امیر تیموری، ۱۳۹۵). نظریه بار شناختی<sup>۱</sup> در دهه ۱۹۸۰ توسط<sup>۲</sup> جان سوئلر و همکارانش مطرح شد. و آن را می توان به عنوان نظریه اصول یادگیری و طراحی آموزشی بر مبنای فرضیات مربوط به ساختارشناسی انسان تعریف کرد. این نظریه، راهبردهایی را برای طراحی مواد یادگیری که در قالب چندرسانه ای و سایر قالب ها هستند ارائه می کند. هدف نظریه بار شناختی، پیش بینی پیامدهای یادگیری با توجه به قابلیت ها و محدودیت های، ساختار شناختی انسان است. این نظریه می تواند در گستره وسیعی از محیط های یادگیری به کار گرفته شود. هدف از این پژوهش پاسخ به این سؤال است که آیا استفاده از آموزش به روش کلاس معکوس بر پیشرفت درسی و بار شناختی ادارک شده دانش آموزان در درس انگلیسی تأثیر دارد؟

<sup>۱</sup>.cognitive load theory

<sup>۲</sup>.Sweller

## بخش اول: مبانی نظری پژوهش

### بند اول: اهمیت یادگیری زبان انگلیسی برای دانش آموزان

با توجه به روند روبه رشد جهانی شدن<sup>۱</sup> و اقتضائات عصر ارتباطات، دانش آموزان به کسب مهارت‌های ارتباطی برای مسافرت، معاشرت و فرصت‌های شغلی و تحصیلی با دنیای خارج نیاز به یادگیری زبان انگلیسی دارند. این امر، یادگیری زبان دوم را بیش از پیش آشکار می‌سازد. هر کشوری با توجه به جغرافیای سیاسی-فرهنگی، سیاست‌گذاری‌های کلان و مقتضیات آموزشی خود ممکن است یک یا چند زبان خارجی را به عنوان زبان دوم یا سوم در نظام آموزشی خود انتخاب کند. در کشور ما هم زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی برای تدریس در مدرسه‌ها، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی انتخاب شده است (سودمند و دیگران، ۱۳۹۵).

امروزه، میلیون‌ها نفر از جمعیت جهان که به فرهنگ‌ها و زبان‌های مادری مختلف تعلق دارند، از زبان انگلیسی به عنوان یک ابزار ارتباطی استفاده می‌کنند؛ و در واقع زبان انگلیسی، زبان مشترک جهانی به شمار می‌رود (ویدوسون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). امروزه زبان انگلیسی به عنوان یکی از پرکاربردترین زبان‌های زنده دنیا اهمیت زیادی در بین کشورهای مختلف دارد. همچنین در محافل علمی و بین‌المللی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (عباسی، احمدی و لطفی، ۲۰۰۹). مردم بسیاری از کشورهای مختلف تلاش زیادی برای یادگیری زبان انگلیسی انجام می‌دهند زیرا این زبان به عنوان زبان مبادله اطلاعات دنیا، زبان برقراری ارتباط با کشورهای مختلف دنیا و زبان علم روز جهان می‌باشد (خزایی، ۱۳۹۰).

---

<sup>۱</sup>.Globalization

<sup>۲</sup>.Widdowson

## بند دوم: اهمیت توجه به آموزش زبان انگلیسی

افزایش رشد آموزش زبان انگلیسی به عنوان زبان بین المللی تأثیرات زیادی بر سیستم آموزشی کشورهای مختلف گذاشته و بسیاری از کشورها آموزش زبان انگلیسی را در دوره ابتدایی به صورت رسمی آغاز نموده اند (جعفرخانی و دیگران، ۱۳۹۴). از طرفی با پیشرفت علم و فناوری و افزایش تعاملات بین ملت ها، نیاز به یادگیری زبان انگلیسی در حال افزایش است. تاریخ یادگیری زبان انگلیسی و آموزش آن همواره با چالش ها و سؤال هایی مواجه بوده است. زبان آموزان همواره به دنبال بهترین راه برای یادگیری زبان و معلمان نیز به دنبال روشی بوده اند که یادگیری را تسهیل کند (صحرائی و خالقی زاده، ۱۳۹۱). فراگیری زبان دوم که منجر به دوزبانگی می شود، فرایندی پیچیده است که ابعاد و جنبه های روانشناسی، اجتماعی-فرهنگی، شناختی، زبانشناسی و رفتاری را دربرمی گیرد. در همین راستا گوگ نانو<sup>۱</sup>، (۲۰۱۰). نیز استدلال می کند که برای مدت بسیار طولانی است که مباحث دوزبانگی و فراگیری زبان دوم در کانون توجه متخصصان تعلیم و تربیت، زبان شناسان، روانشناسان شناختی، روانشناسان اجتماعی بوده است. زبان انگلیسی یکی از دروسی است که در دوره دوم متوسطه بیشترین افت تحصیلی را به خود اختصاص داده است (قهرمانی، ۱۳۹۵). اکثر معلمان و دانش آموزان با آنکه ساعت های زیادی در کلاس درس، درگیر فرایند یاددهی-یادگیری این درس هستند ولی موفقیت قابل توجهی در این زمینه نداشته اند (عباسی، ۱۳۸۸).

در نظام آموزشی کشور ما با اینکه دانش آموزان صدها ساعت از عمر خود را در کلاس مدرسه به یادگیری زبان صرف می کنند، ولی در حوزه مهارت های چهارگانه زبانی یعنی: گوش دادن، صحبت کردن، نوشتن و خواندن به سطح مطلوبی از توانایی نمی رسند (صادقیان، ۱۳۸۹). توسعه

---

<sup>۱</sup>.Guagnano

فن آوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه‌های آموزش و پرورش، گامی مؤثر و ماندگار بوده که می‌تواند تحول کیفی در اهداف، برنامه‌ها و روش تدریس ایجاد کند و در نتیجه اثربخشی آموزش و پرورش را به دنبال داشته باشد (کی نژاد، ۱۳۸۴). به عبارت دیگر امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات را می‌توان به عنوان ابزاری نیرومند برای ارتقای کیفیت و کارایی آموزش مورد استفاده قرار داد. پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نیز یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی آموزش و پرورش است؛ و تمام کوشش‌های این نظام در واقع جامه‌ی عمل پوشاندن به این امر تلقی می‌شود. به عبارتی دیگر جامعه و به ویژه نظام آموزش و پرورش به رشد و تکامل موفقیت‌آمیز دانش آموزان و جایگاه آنان در جامعه علاقه‌مند و نسبت به آن نگران است و انتظار دارد کودکان و دانش آموزان در جوانب گوناگون اعم از ابعاد شناختی، عاطفی، شخصیتی، کسب مهارت‌ها و توانایی‌ها آن‌چنان‌که باید پیشرفت و تعالی یابند. برای رسیدن به پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان لازم است به عوامل مؤثر در آن توجه خاصی مبذول گردد (ماشینی، ۱۳۷۵).

### **بند سوم: مهارت صحبت کردن در کلاس زبان انگلیسی**

مهارت صحبت کردن در زبان انگلیسی از ارکان اساسی آن محسوب می‌گردد؛ و گاهی اوقات میزان موفقیت یک زبان آموز در یادگیری زبان بر اساس میزان توانایی فرد در صحبت کردن ارزشیابی می‌شود و بسیاری از زبان آموزان در دستیابی به این توانایی ناموفق هستند گرچه مدت زیادی را هم در کلاس درس حضور داشته‌اند. برنامه آموزشی و فعالیت‌های معلمان باید طوری باشد که در پایان دوره آموزشی زبان آموز (دانش آموز) به این مهارت دست یابد و این مهارت از طریق کارگروهی در کلاس درس و خارج از کلاس به دست می‌آید

(ریچارد، ۱۹۹۰)؛ اما امروزه بیشتر وقت معلمان در کلاس درس زبان صرف آموزش دستور زبان می‌گردد و بیشتر معلم فعال است تا دانش آموزان (نونان<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵).

### بند چهارم: توجه به مهارت شنیداری در کلاس زبان انگلیسی

مهارت شنیداری در یادگیری و آموزش زبان نقش اساسی را ایفا می‌کند، میانگین وقت صرف شده در یک کلاس زبان برای یادگیری چهار مهارت اصلی عبارت‌اند از: صحبت کردن ۳۰-۲۵٪، خواندن ۱۶-۱۱٪، شنیداری ۵۰-۴۵٪ نوشتن ۹٪ (مندل سون، ۱۹۹۴<sup>۲</sup>). یکی از اصلی‌ترین چالش‌های دانش آموزان در مسیر یادگیری این مهارت این است که سر کلاس زبان نمی‌توانند سرعت صحبت کردن معلم را کنترل کنند، لذا همواره از موضوع اصلی جا می‌مانند (آندروود،<sup>۳</sup>). مشکل دیگر این است که دانش آموزان نمی‌دانند معلم سر کلاس چه موضوعی را مطرح خواهد کرد و دانش آموزان نمی‌توانند صدای معلم را ضبط نمایند.

مهارت شنیداری توانایی حل مسئله است (بارنه، ۱۹۸۴<sup>۴</sup>). دانش آموز در حین گوش دادن هم باید معنی کلمات و جملات را بفهمد و هم زمان کلمات بعدی را نیز پیش‌بینی کند. فعالیت‌های مورد نیاز برای تقویت مهارت شنیداری عبارت‌اند از: قبل از کلاس، بر طبق نظریه طرح‌واره این نوع فعالیت مورد تأیید می‌باشد، لغات، موضوعات و نکات مهم از قبل در اختیار دانش آموزان قرار می‌گیرد و در کلاس درس آن فعالیت‌ها با دانش آموزان کار می‌شود (کاراکاس، ۲۰۰۲<sup>۵</sup>). فعالیت‌های حین کلاس درس، در این نوع فعالیت دانش آموزان هنگام گوش دادن، معنی جملات را می‌فهمند و کلمات بعدی را نیز پیش‌بینی می‌کنند، ممکن است معلم از دانش

<sup>۱</sup>.Nunan

<sup>۲</sup>.Mendelson

<sup>۳</sup>.Underwood

<sup>۴</sup>.Barne

<sup>۵</sup>.Karakas

آموزان بخواهد نکات مهم را یادداشت برداری کنند. فعالیت بعد از کلاس، منظور از بعد از کلاس در آخر ساعت کلاس در است که معلم قدرت درک مطلب دانش آموزان را می‌سنجد و با این کار معلم می‌داند مهارت شنیداری دانش آموزان در چه سطحی قرار دارد (کاراکاس، ۲۰۰۲).

### بند پنجم: روش تدریس ساخت‌گرایی

ساخت‌گرایی ریشه عمیقی در فلسفه آموزش و پرورش دارد و از زمان سقراط مورد توجه بوده است. او در جریان آموزش‌های خود پیوسته با طرح مسائل و سؤالات در پی آن بود که یادگیرندگان را به تجزیه و تحلیل و تفکر درباره خود و محیط پیرامون خود وادار کند. پیروان ایشان نیز به ساخت‌گرایی توجه خاصی داشتند. آنچه از دیدگاه فیلسوفان و روانشناسان درباره ساخت‌گرایی برمی‌آید این است که واقعیت بیشتر در ذهن یادگیرنده یا انسان است، اوست که واقعیت را طبق تجارب خود شکل می‌دهد و یا دست‌کم به تغییر آن می‌پردازد. در ساخت‌گرایی بر ساختن و طرز ساختن یا پدیدآوری دانش بر مبنای تجارب شخصی، ساخت‌های ذهنی و باورها تأکید می‌شود. ذهن انسان است که دنیای خاصی را برای هر انسان می‌سازد (کالترن،<sup>۱</sup> ۱۹۹۳).

### بند ششم: بار شناختی<sup>۲</sup>

نظریه بار شناختی شامل جنبه‌هایی از معماری شناختی انسان است که به آموزش، همراه با نتایج آموزشی که از معماری شناختی ناشی می‌شود، مربوط می‌شود. هدف نهایی این نظریه این

---

<sup>۱</sup>. Coltrane

<sup>۲</sup>. Cognitive load

است که بتوانیم از دانش خود در زمینه شناخت انسان، برای تهیه اصول طراحی آموزشی بهره ببریم (سوئلر و دیگران، ۱۹۹۸).

بادلی و هیچ،<sup>۱</sup> (۱۹۷۴). برای اولین بار اظهار داشتند که حافظه‌ی فعال هر دو کارکرد یعنی پردازش و ذخیره‌سازی را انجام می‌دهد. آن‌ها برای حافظه‌ی فعال سه مؤلفه‌ی ساختاری را بیان کرده‌اند: یک منبع مدیریت مرکزی و دو منبع مجزای شنیداری و دیداری که برای پرداختن به اطلاعات کلامی و تصاویر دیداری این دو منبع، نقش نظام‌های سرویس و نگهداری را بر عهده دارند و توسط سامانه مدیریت مرکزی کنترل می‌شوند. قابلیت پردازش و ذخیره‌سازی در حافظه‌ی فعال می‌تواند بجای یکدیگر بکار روند و زمانی که بار وارد شده بر حافظه‌ی فعال از حد مجاز فراتر رود از عملکرد فرد کاسته می‌شود. برای مثال سعی کنید واژه‌های diversity و appreciate تلفظ و معنی فارسی آن‌ها را حفظ کنید و هم زمان هم سریال تلویزیون را نگاه کنید. تمرکز برای انجام هر دو فعالیت بسیار مشکل است، زیرا هر یک از فعالیت‌های خواسته شده به تنهایی، تمامی منابع شناختی موجود در حافظه فعال شمارا به خود اختصاص می‌دهد.

## بخش دوم: روش پژوهش

چون هدف این پژوهش تأثیر آموزش به روش کلاس معکوس بر میزان پیشرفت درسی و بار شناختی ادراک شده دانش آموزان در درس زبان انگلیسی است. پژوهش فوق از لحاظ هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی و از لحاظ شیوه اجرا از نوع پژوهش‌های شبه آزمایشی، با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است.

---

<sup>۱</sup>.Hitch

### **بخش سوم: جامعه آماری**

جامعه آماری این پژوهش، دانش آموزان پایه یازدهم نظری ناحیه ۳ شهرستان کرمانشاه است. جامعه آماری فوق شامل ۶۰ کلاس درس و مجموع ۱۸۰۰ نفر دانش آموز است که در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در مقطع متوسطه دوم پایه یازدهم ناحیه ۳ در شهر کرمانشاه به تحصیل اشتغال داشتند.

### **بخش چهارم: حجم نمونه و روش نمونه گیری**

از مجموع تعداد ۱۸۰۰ نفر دانش آموز که در ۶۰ کلاس درس، جامعه آماری این پژوهش را تشکیل می دهند، تعداد دو کلاس پسر پایه یازدهم انسانی از دبیرستان شهید دکامی که هر کدام ۳۰ نفر دانش آموز داشتند به روش در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گروه کنترل، قرار گرفتند. نمونه این پژوهش، جمعاً شامل ۶۰ نفر است.

### **بخش پنجم: ابزارهای پژوهش**

برای گردآوری داده ها از روش پرسشنامه استفاده گردید؛ بنابراین، از پرسشنامه های ذیل استفاده شد:

#### **بند اول: پرسشنامه پیشرفت درسی معلم ساخته**

برای سنجش پیشرفت درسی دانش آموزان با همکاری معلم نمونه مورد مطالعه، یک آزمون معلم - ساخته که شامل ۲۴ سؤال تستی که دربرگیرنده هر چهار مهارت زبان بود، بر اساس محتوای کتاب انگلیسی پایه یازدهم نظری و اهداف آموزشی موردنظر تهیه گردید؛ و مطابق با رم بندی درس زبان انگلیسی متوسطه دوم، ۸ نمره به مهارت شنیداری اختصاص دادیم و این

سؤالات به صورت تستی تهیه شدند. این آزمون شامل ۲۴ سؤال تستی و هر سؤال نیم نمره و کل آزمون ۱۲ نمره‌ای بود. پایایی آن قبل از اجرای پیش‌آزمون، به روش نیمه کردن به دست آمد. در این روش، آزمون به صورت مصنوعی به دو نیم تقسیم گردید. نمره‌های هر فرد در هر یک از دو نیمه به دست آمد، سپس ضریب همبستگی گشتاوری پیرسون، برای دو نیمه محاسبه گردید. از فرمول اسپیرمن براون<sup>۱</sup>، برای محاسبه ضریب اعتماد کل آزمون استفاده شد. بر اساس این محاسبات ضریب اعتماد کل آزمون ۷۵٪ به دست آمد که بیان‌کننده اعتبار خوب آزمون است. روایی آزمون نیز توسط ۴ نفر از دبیران انگلیسی مورد تایید قرار گرفت.

### بخش ششم: روش اجرای پژوهش

این پژوهش با توجه به موضوع و هدف آن، از نوع شبه آزمایش است؛ بنابراین پس از انتخاب موضوع و مشخص شدن جامعه آماری آن که شامل دانش آموزان پسر متوسطه دوم ناحیه سه کرمانشاه پایه یازدهم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ می‌باشد. دو کلاس از دبیرستان شهید دکامی به روش در دسترس انتخاب شدند، به صورت تصادفی، یک کلاس به عنوان گروه آزمایش و کلاس دیگر به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. این دو کلاس هر کدام ۳۰ دانش در آن‌ها وجود داشت؛ که جمعاً ۶۰ نفر حجم نمونه این پژوهش می‌باشد. مزیت انتخاب هردو گروه از یک دبیرستان و یک پایه در این است که همه آن‌ها از یک بافت اجتماعی نزدیک به هم و نیز از نظر اقتصادی و فرهنگی هم به هم نزدیک بودند. در نتیجه این دو گروه بسیار به هم نزدیک بودند. پس از انتخاب نمونه در ابتدای پژوهش در شرایط یکسان به وسیله آزمون پیشرفت تحصیلی معلم ساخته و پرسشنامه بار شناختی از هر دو گروه پیش‌آزمون به عمل آمد و نتیجه کار در درس زبان پایه یازدهم مورد سنجش قرار گرفت. در کلاس کنترل معلم با روش معمول

---

<sup>۱</sup>.Spearman Brown

و سنتی تدریس نمودند، اما در گروه آزمایش معلم با روش کلاس معکوس تدریس کردند. در این پژوهش معلم هردو گروه یکی بود. پژوهش در طول سال تحصیلی به مدت ۲۰ هفته و هر هفته ۳ ساعت بود.

### **بخش هفتم: روش تجزیه و تحلیل داده‌ها**

پس از جمع‌آوری نمرات، با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۶ در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در سطح آمار توصیفی از شاخص‌های مرکزی میانگین و پراکندگی انحراف معیار استفاده گردید. در سطح آمار استنباطی با توجه به ماهیت تحقیق و اهداف آن از آزمون‌های تی مستقل و تحلیل کوواریانس استفاده شد.

## جدول ۱- نتایج توصیفی آزمون پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی و بار شناختی در دو گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون-پس آزمون

| متغیر       | گروه       | تعداد | پیش آزمون |              | پس آزمون |              |
|-------------|------------|-------|-----------|--------------|----------|--------------|
|             |            |       | میانگین   | انحراف معیار | میانگین  | انحراف معیار |
| پیشرفت درسی | روش آزمایش | ۲۸    | ۲/۴۱      | ۱/۳۸         | ۸/۱۸     | ۳/۴۳         |
|             | روش کنترل  | ۲۸    | ۴/۱۳      | ۱/۷۶         | ۴/۲۴     | ۱/۹۲         |
| بار شناختی  | روش آزمایش | ۲۸    | ۶/۴۶      | ۲/۳۴         | ۳/۸۲     | ۱/۶۵         |
|             | روش کنترل  | ۲۸    | ۶/۴۶      | ۲/۲۸         | ۶/۷      | ۱/۷۶         |

**جدول شماره ۱- میانگین و انحراف معیار پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی و بار شناختی را در دو گروه آزمایش و کنترل بر اساس نمرات پیش آزمون و پس آزمون نشان می دهد. میانگین گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون پیشرفت درسی به ترتیب (۲/۴۱) و (۴/۱۳) و انحراف استاندارد (۱/۳۸) و (۱/۷۶) بوده است که نشان می دهد میانگین پیش آزمون**

پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی در روش کنترل بیشتر از روش آزمایش است؛ اما میانگین پیشرفت درسی در دو گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون به ترتیب (۸/۱۸) و (۴/۲۴) و انحراف معیار (۳/۴۳) و (۱/۹۲) بوده است که نشان می‌دهد میانگین پس آزمون پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی در روش آزمایش بیشتر از روش کنترل است. همچنین میانگین گروه آزمایش و کنترل در پیش آزمون بار شناختی به ترتیب (۶/۴۶) و (۶/۴۶) و انحراف معیار (۲/۳۴) و (۲/۲۸) بوده است اما میانگین بار شناختی در ۲ گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون به ترتیب (۳/۸۲) و (۱/۷۶) بوده است.

## جدول ۲- نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در پس آزمون پیشرفت درسی درس زبان انگلیسی

### در دو گروه آزمایش و کنترل

| منبع                  | SS       | Df | MS     | F      | sig   |
|-----------------------|----------|----|--------|--------|-------|
| گروه                  | ۱۱۴/۵۹   | ۱  | ۱۱۴/۵۹ | ۱۶/۱۳۵ | ۰/۱   |
| پیش آزمون پیشرفت درسی | ۲۶/۵۹    | ۱  | ۲۶/۵۹  | ۳/۷۴۵  | ۰/۵۸  |
| گروه × پیش آزمون      | ۱۱/۱۵    | ۱  | ۱۱/۱۵  | ۱/۵۷۱  | ۰/۲۱۶ |
| خطا                   | ۳۶۹/۳۰۰  | ۵۲ | ۷/۱۰۲  | -      | -     |
| کل                    | ۲۷۹۸/۳۷۵ | ۵۶ | -      | -      | -     |

همان طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می شود تعامل بین گروه و پیش آزمون پیشرفت درسی معنی دار نیست؛ به عبارت دیگر داده ها از فرضیه همگنی شیب های رگرسیون پشتیبانی می کند  
 $F=۱/۵۷۱$  و  $P=۰/۲۱۶$

### جدول ۳- نتایج تحلیل کوواریانس یک راهه (ANCOVA) برای بررسی تفاوت پس آزمون پیشرفت درسی در دو گروه آزمایش و گروه کنترل

| منبع                  | SS       | Df | MS     | F      | sig  |
|-----------------------|----------|----|--------|--------|------|
| گروه                  | ۲۵۲/۹۸   | ۱  | ۲۵۲/۹۸ | ۳۵/۱۱۹ | ۰/۱  |
| پیش آزمون پیشرفت درسی | ۳۷/۳۰۹   | ۱  | ۳۷/۳۰۹ | ۵/۱۹۷  | ۰/۲۷ |
| خطا                   | ۳۸۰/۴۵۴  | ۵۳ | ۷/۱۷۸  | -      | -    |
| کل                    | ۲۷۹۸/۳۷۵ | ۵۶ | -      | -      | -    |

همان طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می شود پس از تعدیل نمرات پیش آزمون پیشرفت درسی بین اثر دانش آموزان دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی دار وجود دارد  $\text{sig}=۰/۱$   
 $F=۳۵/۱۱۹$  بنابراین فرض صفر رد می شود و فرض محقق تأیید می شود. این بدان معناست که میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزانی که به روش آزمایش آموزش دیده اند نسبت به گروهی که به روش کنترل آموزش دیده اند بهبود بیشتری پیدا کرده است.

**جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی همگنی شیب‌های  
رگرسیون در پس آزمون بار شناختی ادراک شده  
در دو گروه آزمایش و گروه گواه**

| منبع                 | SS      | Df | MS    | F     | sig   |
|----------------------|---------|----|-------|-------|-------|
| گروه                 | ۶/۱۹۶   | ۱  | ۶/۱۹۶ | ۲/۷۵  | ۰/۱۵۶ |
| پیش آزمون بار شناختی | ۲/۶۱۵   | ۱  | ۲/۶۱۵ | ۰/۸۷۶ | ۰/۳۵۴ |
| گروه × پیش آزمون     | ۰/۱۰۵   | ۱  | ۰/۱۰۵ | ۰/۳۵  | ۰/۸۵۲ |
| خطا                  | ۱۱۵/۲۷۲ | ۵۲ | ۲/۹۸۹ | -     | -     |
| کل                   | ۱۵۹۹/۰  | ۵۶ | -     | -     | -     |

همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود تعامل بین گروه و پیش آزمون بار شناختی معنی‌دار نیست به عبارت دیگر داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند

$$F = ۰/۳۵ \text{ sig} = ۰/۸۵۲$$

**جدول شماره ۵- نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس آزمون بار شناختی ادراک شده در دو گروه آزمایش و گروه کنترل**

| منبع                 | SS      | Df | MS     | F      | sig   |
|----------------------|---------|----|--------|--------|-------|
| گروه                 | ۷۰/۸۷۵  | ۱  | ۷۰/۸۷۵ | ۲۴/۱۷۶ | ۰/۱   |
| پیش آزمون بار شناختی | ۲/۵۸۸   | ۱  | ۲/۵۸۸  | ۰/۸۸۳  | ۰/۳۵۲ |
| خطا                  | ۱۵۵/۳۷۶ | ۶۳ | ۲/۹۳۲  | -      | -     |
| کل                   | ۱۵۹۹/۰  | ۶۶ | -      | -      | -     |

همان طور که در جدول شماره ۵ مشاهده می شود پس از تعدیل نمرات پیش آزمون بار شناختی ادراک شده بین اثر دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی دار وجود دارد  $۰/۱ = \text{sig} = ۲۴/۱۷۶$  بنا بر این فرض صفر رد می شود و فرض محقق تأیید می شود. این بدان معناست که میزان بار شناختی ادراک شده دانش آموزانی که به روش آزمایش آموزش دیده اند نسبت به گروهی که به روش کنترل آموزش دیده اند بهبود بیشتری پیدا کرده است.

### نتیجه گیری

بررسی ادبیات پژوهش و پژوهش های انجام گرفته نشان می دهد که؛ آموزش به روش کلاس معکوس، یک رویکرد نوین آموزشی است که کلاس درس از حالت سخنرانی به آموزش انفرادی و دانش آموز محور بودن تبدیل می شود. بخصوص این روش برای یادگیری، چهار مهارت اصلی یادگیری زبان؛ خواندن، نوشتن، صحبت کردن و گوش دادن تأثیر مثبت دارد.

یکی از موضوعات مهم که سال‌های اخیر مورد توجه صاحب‌نظران آموزشی قرار گرفته است، موضوع بار شناختی و حافظه فعال می‌باشد. کنترل و کاهش بار شناختی در پیشرفت درسی دانش‌آموزان تأثیر دارد. سال‌های اخیر در داخل کشور پژوهش‌های خوبی در زمینه تأثیر کلاس معکوس بر پیشرفت درسی انجام گرفته است و همه آن‌ها بر تأثیر مثبت این روش در یادگیری دانش‌آموزان تأکید دارند، ولی در زمینه تأثیر این روش، بر بار شناختی دانش‌آموزان، پژوهشی در داخل کشور انجام نگرفته است.

### **تشکر و قدردانی**

در این بخش می‌توانید از اساتید و اشخاصی که شما را در انجام این پژوهش یاری رسانده‌اند تشکر کنید. متن تشکر از سه سطر بیشتر نباشد و به صورت خلاصه و مفید بیان شود.

## منابع و مآخذ

### الف) منابع فارسی

۱. حاج حسینی، منصوره و اخوان فتی، مهناز (۱۳۸۶). بررسی رابطه کاربرد راهبردهای یادگیری با پیشرفت تحصیلی در رشته ریاضی - فیزیک، علوم تجربی و علوم انسانی. پژوهش های تربیتی و روان شناختی دانشگاه اصفهان، ۸(۳)، ۷۳-۹۰
۲. علی عبدی، مریم رستمی، (۱۳۹۵)، اثربخشی روش آموزش مبتنی بر اثرات بار شناختی بر پیشرفت درسی، بار شناختی ادراک شده و انگیزش دانش آموزان به یادگیری درس علوم. دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.
۳. عطاران، فرحمند، (۱۳۹۶)، یادگیری معکوس، تهران: انتشارات مرآت
۴. قنبری، (۱۳۹۷)، کلاس خود را معکوس کنید، تهران: انتشارات سخنوران
۵. گلزاری، زینب. عطاران، محمد. (۱۳۹۵). تدریس به روش معکوس در آموزش عالی: روایت های یک مدرس دانشگاه، دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی. ۴ (۷): ۸۱-۱۳۶
۶. ولایتی، الهه، (۱۳۹۱). مدیریت بار شناختی در طراحی یادگیری چند رسانه ای در اثر حسن زنگنه (گردآورنده)، مبانی نظری و عملی تکنولوژی آموزشی (جلد دوم، ص ۸۹-۱۱۷). تهران: آوای نور.

**ب) منابع لاتین:**

۱-Chandler, P. & Sweller, J. (۱۹۹۱). *Cognitive load theory and the format of instruction*. *Cognition and Instruction*, ۸(۴), ۲۹۳-۳۳۲.

۲-Haj Hosseini. M. & Akhavan, M. (۲۰۰۷). *The relationship between learning strategies and academic achievement in math, physics, science, and humanities*. *Educational and Psychological Research University of Isfahan*. ۳(۲), ۷۳-۹۰ [In Persian].

۳-McLaren, B, M. van Gog, T. Ganoë, C. Karabinos, M. Yaron, D. (۲۰۱۶). *The efficiency of worked examples compared to erroneous examples, tutored problem solving, and problem solving in computer-based learning environments*. *Computers in Human Behavior*, ۵۵, ۸۷-۹۹

۴- Sweller, J. (۲۰۰۴). *Instructional design consequences of an analogy between evolution by natural selection and human cognitive architecture*. *Instructional Science*, ۳۲, ۹-۳۱.