

## بررسی نظریه میدان شکل ساز در یادگیری زبان

دکتر رزینا ذبیحی\*

دکتر حسن احدی\*\*

**چکیده:** هدف این پژوهش مطالعه و کاربرد نظریه میدان شکل ساز در حیطه یادگیری زبان است. روش پژوهش از نوع علی-مقایسه‌ای بوده و جامعه آماری آن کلیه دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز در رشته‌های علوم انسانی به جز زبان‌های خارجی بودند. با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای ۳۰۰ دانشجوی زن و مرد انتخاب شدند. با استفاده از نرم افزار آموزش زبان سواحیلی ۲۰ لغت صحیح انتخاب شده و سپس با درهم ریختن حروف این لغات ۲۰ کلمه در هم ریخته نیز تهیه گردید. با نرم افزار پاورپوینت ۲۰ قاب شامل ۲۰ لغت صحیح و ۲۰ لغت درهم ریخته از زبان سواحیلی تهیه شد. همسانی درونی لغت‌های این قاب‌ها براساس آلفای کرونباخ ۰/۸۴ و پایایی بازآزمایی این لغت‌ها نیز معادل ۰/۸۷ برآورد شد. هر قاب به مدت ۱۰ ثانیه برای آزمودنی‌ها به نمایش گذاشته شده و آنها لغاتی را که صحیح تشخیص می‌دادند، انتخاب و یادداشت می‌کردند. برای تحلیل داده‌ها از روش آزمون دو جمله‌ای استفاده شد. نتایج نشان داد که: ۱. در ۱۳ مورد از ۲۰ مورد، انتخاب لغات درست به طور مشخصی بیشتر از انتخاب نادرست لغات بوده است. ۲. لغات درست در ۵۶/۲۵ درصد از موارد، توسط شرکت‌کنندگان انتخاب شدند. ۳. نظریه میدان شکل ساز در یادگیری مهارت کلامی پاسخگوست. ۴. بین دقت ترسیم لغات صحیح و در هم ریخته زبان سواحیلی تفاوت وجود دارد. ۵. بین زنان و مردان در دقت ترسیم لغات صحیح و در هم ریخته زبان سواحیلی تفاوت وجود ندارد. این یافته‌ها با پژوهش‌هایی که در سایر کشورها در مورد زبان‌های چینی و روسی انجام شده همخوانی دارد، بنابراین نظریه «میدان شکل ساز» در رابطه با جایگاه حافظه و تسهیل یادگیری در مهارت‌های کلامی پاسخگوست.

**واژه‌های کلیدی:** نظریه میدان شکل ساز، رزونانس شکل ساز، حافظه جمعی، یادگیری زبان، زبان سواحیلی.

\* دانش‌آموخته روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران. [A-zabihi@iiu.ac.ir](mailto:A-zabihi@iiu.ac.ir)

\*\* استاد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران [ahadi-h@atu.ac.ir](mailto:ahadi-h@atu.ac.ir)

## مقدمه

از عمر روانشناسی حدوداً صد سال می‌گذرد و لذا ابتدای این دوره، حوزه حافظه و یادگیری بخش مهمی از تحقیقات این علم را به خود اختصاص داده است (سیدمحمدی، ۱۳۷۷). با وجود این، هنوز بر سر جایگاه حافظه و محل ذخیره اطلاعات یاد گرفته شده، بحث و چالش وجود دارد. دامنه این معضل تا جایی است که متخصصان علوم اعصاب از طبقه‌بندی کارکرد مغز به مناطق و مراکز کاملاً مجزا اجتناب می‌کنند، این موضوع نیز اساساً ناشی از آزمایش‌های ناامید کننده‌ای بوده که برای تعیین منطقه‌بندی کارکردهای رفتاری صورت گرفته است. در نتیجه نظریه‌های حافظه تاکنون موفق به توضیح قانع کننده‌ای در مورد محل ذخیره اطلاعات نشده‌اند. هنوز مشاهده می‌کنیم که با گذشت زمان نسبتاً طولانی، پرسش‌های بدون پاسخ زیادی در مورد یادگیری و حافظه وجود دارد (سیچ<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵؛ ترجمه مرتضوی، ۱۳۷۸).

حتی در رابطه با یادگیری بسیاری از مهارت‌ها، چگونگی؛ نحوه انتقال و ذخیره‌سازی آن به درستی و به دقت مشخص نیست، حتی در حدود یادگیری زبان نیز بسیاری از نظریه پردازان به طور منسجم به یک نظریه واحد دست نیافته‌اند. زبان یک استعداد شناختی است که در زندگی ما، به ویژه تسهیل امر ارتباط نقش مهمی بازی می‌کند. ما نه تنها حرف می‌زنیم و مقصود خود را با دیگران در میان می‌گذاریم، بلکه آن چه را که دیگران به ما می‌گویند نیز می‌فهمیم. ما این توانایی‌ها را در همان دوران اولیه کودکی کسب می‌کنیم. کدام کودک از یادگیری این همه واژه گله‌مند است؟ با گذشت زمان، کودک با نوع دیگری از زبان آشنا می‌شود، فرا می‌گیرد که بخواند و بنویسد. این دو مؤلفه زبان ظاهراً متفاوتند، اما دست کم دو روی یک سکه‌اند. با این همه، هنوز مقایسه نحوه تکامل این مهارت‌ها در بین فرهنگ‌های مختلف جهان به قدری نیست که ما را به یک نظریه جهان شمول در باب زبان راهبری کند. حتی در فرهنگ ما، هنوز برخی از مردم هیچگاه زبان نوشتاری را کسب نمی‌کنند و بسیاری که به این مهم نائل آمده‌اند، کمتر از آن بهره می‌برند. در واقع بسیاری سؤال‌ها هنوز نیز مطرحند چه چیزی این مهارت‌ها را ممکن می‌سازد؟ ما از چه اطلاعاتی برای درک و فهم یک جمله بهره می‌بریم؟ چه میزان از اطلاعاتی که در حافظه داریم، «درون زاد» و چه میزان از آن سپرده ارثی است؟ چگونه درک و فهم خود را از یک جمله بیان می‌کنیم؟ (احدی و ماهر، ۱۳۸۵).

در این راستا به نظر می‌رسد که حافظه و جایگاه فیزیکی آن به تنهایی توجیه‌گر چنین ابهاماتی نباشد. شاید جهت پاسخ به این ابهامات بتوان از ذهن<sup>۱</sup>، کمک گرفت. ذهن و حافظه در عین اینکه دو مقوله جدا هستند تا حدودی نیز با یکدیگر همپوشی دارند (بس<sup>۲</sup>، ۱۹۷۵). در مورد ذهن تعاریف زیادی وجود دارد که همگی کلی بوده و هیچ یک چندان دقیق نیستند؛ اما در همه تعاریف، ویژگی‌های مشترکی وجود دارد، من جمله این که ذهن، یکی از دو جنبه اصلی وجود است و نقطه مقابل آن می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که ذهن هر فرد، نمایانگر اصل اولیه و تقلیل ناپذیر ذاتی اوست. دوم اینکه ذهن، حاوی گروهی از فعالیت‌های مغزی مانند تفکر، ادراک، به خاطر سپردن، تجسم و اراده است. پس می‌توان گفت که ذهن شامل حافظه هم می‌باشد (دکارت<sup>۳</sup>، ۱۶۴۱، نقل از صنعتکاران، ۱۳۸۶). اولین کسی بود که ذهن و جسم را از یکدیگر تفکیک کرد. هنگامی که گفت: «من فکر می‌کنم، پس من وجود دارم، در مورد ذهن صحبت می‌کرد. به اعتقاد وی، تنها نوع ذهن، ذهن خودآگاه<sup>۴</sup> می‌باشد.

(زیگموند فروید<sup>۵</sup>، ۱۹۲۳، نقل از صنعتکاران، ۱۳۸۶) ذهن را به طبقات دیگری از جمله «ذهن ناخودآگاه<sup>۶</sup>» نیز تقسیم کرد. فروید ذهن ناخودآگاه را تنها، محلی جهت تجمع فشارها و سرکوب‌های روانی شخصی می‌دانست. اما در این مورد (یونگ<sup>۷</sup>، ۱۹۶۹، نقل از زاهدی، ۱۳۸۲) معتقد بود که ذهن ناخودآگاه نقشی فراتر از مخزن افکار سرکوب شده دارد. از دیدگاه یونگ همان طور که تجربیات فردی ما در ناخودآگاه شخصی ثبت می‌شود، تجربیات نیاکان ما نیز در مخزنی به نام «ناخودآگاه جمعی<sup>۸</sup>» انباشته می‌شود. بنابراین «ناخودآگاه جمعی» خزانه تجربیات گونه بشر است، میراثی است که همراه با فرد به دنیا می‌آید و بر تمامی اعمال و رفتار وی اثر می‌گذارد.

از طرفی دیگر ساختار مغز انسان امروزی تقریباً هیچ تفاوتی با ساختار مغز انسان‌های اولیه «مثلاً ۳۰ هزار سال پیش» ندارد (فریمن، ۱۹۹۹). اگر یک انسان عصر حجر را طی یک آزمایش فرضی به زمان حال منتقل می‌کردیم، مغز او به راحتی می‌توانست تمام اعمال انسان امروزی را بیاموزد (فرهنگی، ۱۳۷۵). در این صورت چرا در سطح هوش، استعداد و توانایی، قابلیت یادگیری و عملکرد انسان امروزی نسبت به انسان‌های اولیه و یا حتی نسبت به انسان‌های یک نسل پیش تفاوت‌هایی وجود دارد؟ نسل حاضر، مهارت‌های نسل گذشته را، سریع‌تر یاد می‌گیرد و نسل آتی، مهارت‌های نسل حاضر را سریع‌تر می‌آموزد. مسلم<sup>۹</sup> این تفاوت‌ها به دلیل تغییر در ساختار مغز نمی‌-

1- mind

4- conscious mind

7- Yung

2- Bass

5- Freud

8- collective

3- Descartes

6- unconscious

باشد، چون طی این مدت تغییرات ژنتیکی که منحصر به تغییر در ساختار فیزیکی مغز می‌شوند، بسیار آهسته رخ داده‌اند (فرانکلین<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹). در تأیید این اصل، محققین روند تسهیل یادگیری انسان طی نسل‌های متمادی را در قالب یک تمثیل، بیان کرده‌اند: «مغز مانند یک سیستم کامپیوتری عمل می‌کند که به مدت طولانی، ارتقاء سخت افزاری نداشته است، اما نرم افزار سیستم عامل و برنامه های کاربردی آن به مرور زمان پیشرفته تر شده‌اند» (دونالد<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰).

محققین، از زمان‌های قدیم، مسئله یادگیری را از زوایای مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. این امر موجب به وجود آمدن نظریه‌های متعدد و مختلفی در زمینه یادگیری شده است. از قرن هفدهم به بعد کم و بیش نظریه‌ها و تعاریف یادگیری، شکل یکپارچه‌ای به خود گرفت و در نهایت یادگیری به تغییرات نسبتاً پایداری اطلاق می‌شود که بر اثر تمرین و تجربه به دست می‌آید (سیف، ۱۳۸۲). با نگاهی دقیق بر اغلب مدل‌ها و نظریه‌های یادگیری، ارتباط تنگاتنگی میان یادگیری و حافظه مشاهده می‌شود (رحمانی نیا، ۱۳۸۵). در حقیقت همه یادگیری‌ها نشانی از حافظه دارند. در صورت عدم وجود حافظه، زندگی، متشکل از تجربه‌های گذرایی می‌شد که هیچ‌گونه پیوندی بین آنها وجود نداشت (رز<sup>۳</sup>، ۱۹۸۴). در زمینه یادگیری مهارت‌هایی همچون رفتار حرکتی و یا به کارگیری زبان خاص نیز، حافظه نقش مهمی را ایفا می‌کند. اصولاً همه مهارت‌ها با هدف این که در زمان دیگری اجرا گردند، آموخته می‌شوند. بنابراین یک راه برای درک چگونگی یادگیری مهارت‌ها، بررسی جنبه‌های حافظه‌ای این رفتار است. به نظر می‌رسد که با تعیین جایگاه حافظه و محل ثبت اطلاعات مورد یادگیری، بتوان پدیده تسهیل یادگیری را بهتر توجیه کرد.

در اولین دهه‌های قرن بیستم، بیشتر روان‌شناسان متفق‌القول بودند که اکثر فعالیت‌های روانی شامل رویدادهای درون مغز بشر، در نهایت به تداعی‌های ساده و زنجیرهای بازتابی تبدیل می‌شوند. در اصل فرض بر این بود که مدارهای بازتابی از ارگان‌های حسی آغاز و به نواحی حسی مغز می‌رود. سپس از طریق نواحی ارتباطی به قشر حرکتی رفته و از آنجا به سلول‌های حرکتی فرستاده می‌شوند. این مسیر به سیستم تلفن تشبیه شده بود که تارهای عصبی به مثابه سیم‌های تلفن در نظر گرفته شده و مغز نیز مرکز مخابرات بود. اعصاب سیگنال‌های مربوطه را به این مرکز انتقال داده و در موقع نیاز نیز به همین ترتیب سیگنال‌ها از مرکز به عضلات یا غدد فرستاده می‌شود. بنابراین دیدگاه، حافظه در مرکز مخابرات (مغز) ثبت و ضبط می‌گردد (لشلی<sup>۴</sup>، ۱۹۵۰). در حال

1- Feranklin  
4- Lashli

2- Donald

3- Rose

حاضر، تکنیک‌هایی که فعالیت مغز را به تصویر می‌کشند، این نظریه را زیر سؤال برده‌اند (گرین فیلد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰).

در نظریه‌های جدید سیستم‌ها، مغز به کامپیوتر تشبیه می‌شود. در این شبکه الکترونیکی، اعصاب مانند ترانزیستور عمل می‌کنند. اساس این مدل بر مبنای اصول رمزگردانی، ذخیره و رمزگشایی است. بدین شرح که ایمپالس‌های عصبی حاصل از ارگان‌های حسی معمولاً محرکات خارجی را رمزگردانی می‌کنند. این رمزگردانی، ویژگی‌های سلول‌های عصبی موجود در مغز را تغییر می‌دهند. بنابراین محرکات از طرق دیگر بازنمایی می‌شوند. این تغییرات، فرآیند ذخیره حافظه را تشکیل می‌دهند. بازیابی، فرآیند فرضی است که الگوی ذخیره شده مجدداً احیاء می‌شود. در این مدل نیاز به وجود رد حافظه است. در کامپیوتر، حافظه یا در «حافظه مرکزی سیستم» و یا در «دیسک» ثبت و ضبط می‌شود و در صورت از بین رفتن اجزاء، حافظه کامپیوتر و اطلاعات آن هم از بین خواهند رفت (فاکس<sup>۲</sup>، ۱۹۸۴). به همین دلیل، در انسان تحقیقات زیادی جهت یافتن رد حافظه موضعی درون مغز شده است. به طور مثال لشلی (۱۹۵۰) تحقیقات زیادی روی موش‌ها، میمون‌ها و شامپانزه‌ها انجام داد. او طی ۳۰ سال تحقیق تلاش کرد تا ردهای حافظه را پیدا کند. به همین منظور به آموزش تکالیف مختلفی در حیوانات پرداخت. این تکالیف شامل بازتاب‌های شرطی شده ساده تا حل معماهای مشکل بودند. او پس از آموزش، کل مغز یا بخشی از آن را خارج می‌ساخت و اثرات آموزش ابتدایی یا یادداری آموزش پس از عمل جراحی را اندازه می‌گرفت. او مشاهده کرد که حتی وقتی که کل کر تکس حرکتی حیوان مورد نظر برداشته می‌شود، باز هم همان پاسخ، با همان زمان عملکرد مشاهده می‌شود. بنابراین براساس تحقیقات لشلی معلوم شد که اگر مناطق ارتباطی مغز مختل شوند، رفتار فراگرفته شده، قابل دسترسی خواهد بود. لشلی، در این رابطه اظهارداشت که به جای رد حافظه موضعی، بایستی به دنبال رد حافظه چندگانه باشیم (لشلی، ۱۹۵۰).

این ایده بعدها توسط (پریبرام<sup>۳</sup>، ۱۹۶۹، نقل از صنعتکاران، ۱۳۸۶) تعقیب شد. وی معتقد بود که حافظه بایک روش توزیعی ذخیره شده است. او در این رابطه نوشته است که: «کلیه تحقیقات روی جانداران- حتی در بی‌مهرگانی مانند اختاپوس نشان می‌دهد که ردهای حافظه‌ای به صورت اختصاصی در مغز مستقر نشده‌اند. تحقیقاتی که در جهت تخریب بخش‌های مختلف صورت گرفته‌اند نیز به نتایج متضادی منجر شده‌اند. بنابراین می‌توان گفت که سیستم‌های ذخیره حافظه

1- Greenfield

2- Fox

3- Pribram

چند گانه یا سیستم‌های ذخیره متعددی در مغز متمرکز شده‌اند که در صورت از بین رفتن یک یا چند سیستم، از بقیه منابع استفاده می‌شود". با وجود تمامی این تحقیقات پریرام معتقد بود که حافظه بایستی جایی در درون مغز داشته باشد. در تأیید نظریه پریرام عده‌ای از محققین مانند جان<sup>۱</sup> (۱۹۷۶)، به نقل از صنعتکاران، (۱۳۸۶) اظهار داشته‌اند که "هیچ بخشی از مغز به تنهایی دارای حافظه ویژه‌ای با فهرستی از اطلاعات فردی نمی‌باشد، بلکه فعالیت مجموعه سلول‌ها در سراسر مغز باعث دیدن، حرکت دادن انگشتان یا به یاد آوردن اولین روز دوچرخه سواری می‌شود".

در دهه ۱۹۶۰، یک نظریه به نام نظریه مولکولی در مورد حافظه بیان شد. مطابق این نظریه حافظه به صورت مولکول‌های ریبونوکلئیک اسید (آر. ان. ای) در سلول‌های عصبی باقی می‌ماند. حافظه جدید به معنای تشکیل مولکول‌های جدید «آر. ان. ای» است. تقویت و تثبیت حافظه با تکثیر این مولکول‌ها انجام می‌شود. طرفداران این نظریه اکثراً معتقدند که مولکول‌های حافظه، درون نرون‌ها مستقر هستند (مک کونل<sup>۲</sup>، ۱۹۶۲).

از نظر بسیاری محققین، این دیدگاه مردود است. در حال حاضر، رایج‌ترین نظریه حافظه منوط به تغییرات ارتباطات سیناپسی بین سلول‌های عصبی است. طبق این نظریه، تحریک پایانه‌های پیش سیناپسی، برای ساعت‌ها یا هفته‌ها، باعث سهولت انتقال در سیناپس‌های به کار گرفته می‌شود. در صورت تکرار تحریک، میزان تسهیل نیز افزایش می‌یابد. این تسهیل سیناپسی تا حدی است که سبب ایجاد تغییرات درازمدت فیزیکی یا شیمیایی در غشای نرون می‌شود (کندل، ۱۹۸۲؛ به نقل از صنعتکاران، ۱۳۸۶). در صورت صحت چنین نظریه‌ای، اگر حافظه، درون سیناپس ذخیره شود بایستی که سیناپس طی گذر زمان، ثابت باقی بماند. اما تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که تمامی سیناپس‌ها، مواد شیمیایی و ساختارهای عصبی به مرور زمان تغییر می‌یابند، حتی فرآیند مستمری از مرگ و میر سلولی نیز درون مغز، وجود دارد (کولاتا<sup>۳</sup>، ۱۹۸۴).

در زمینه یادگیری مهارت‌هایی همچون رفتار حرکتی و یا به کارگیری زبان خاص نیز، حافظه نقش مهمی را ایفا می‌کند. اصولاً همه مهارت‌ها با هدف این که در زمان دیگری اجرا گردند، آموخته می‌شوند. بنابراین یک راه برای درک چگونگی یادگیری مهارت‌ها، بررسی جنبه‌های حافظه‌ای این رفتار است. به نظر می‌رسد که با تعیین جایگاه حافظه و محل ثبت اطلاعات مورد یادگیری، بتوان پدیده تسهیل یادگیری را بهتر توجیه کرد. به نظر می‌رسد که نظریه‌های موجود در حافظه، محدود می‌باشند. با وجود تمامی پژوهش‌های مربوط به حافظه، هنوز محل ذخیره اطلاعات

1- John

2- McConnell

3- Kolata

و جایگاه دقیق حافظه مشخص نیست. هنوز نمی‌دانیم تغییرات نسبتاً پایداری که به یادگیری نسبت داده‌ایم در کجا ذخیره می‌شود؟ در این صورت توجیه قابل قبولی نیز نمی‌توانیم در مورد تسهیل یادگیری در بین افراد داشته باشیم. اما به نظر می‌رسد که توجیه چنین محدودیتی با نظریه «میدان شکل ساز» شلدریک، امکان پذیر است. نظریه شلدریک<sup>۱</sup> تکمیل کننده نظریه یونگ است. براساس این نظریه، یادگیری انسان‌ها، در حافظه‌ای به نام «حافظه جمعی»<sup>۲</sup> ذخیره می‌شود در نتیجه بخش عمده‌ای از یادگیری از طریق «ذهن ناخودآگاه» یا «حافظه جمعی» باعث می‌شود که یادگیری از نسلی به نسل دیگر یا حتی از فردی به فرد دیگر تسهیل شود (شلدریک، ۱۹۸۷).

مطابق با این نظریه در هر گونه از موجودات اعم از انسان، حیوان یا جماد «حافظه جمعی» وجود دارد که کلیه اطلاعات مربوط به آن گونه در این حافظه ثبت و ضبط می‌شود. انسان نیز به عنوان یک گونه از موجودات، دارای «حافظه جمعی» است. محل این حافظه در میدانی غیرقابل مشاهده موسوم به «میدان شکل ساز» است. این میدان درون و اطراف موجودات زنده را در بر گرفته است (شلدریک، ۱۹۸۸). بنابراین مطابق دیدگاه شلدریک، علت این که رد حافظه در مغز یافت نشده این است که حافظه در ذهن می‌باشد و ذهن بخشی از میدان شکل ساز است. در این صورت چون حافظه مرتبط با «میدان شکل ساز» است، دیگر لزومی ندارد که اطلاعات در مغز ذخیره شود. در حقیقت سلول‌های مغز، تنها نقش گیرنده را داشته و وسیله‌ای جهت دستیابی به حافظه مستقر در «میدان شکل ساز» می‌باشند. اگر آسیمی به بخشی از مغز برسد، ممکن است که این میدان به نحوی توانایی سازماندهی سلول‌های عصبی در نواحی دیگر را داشته باشد که همان عملکرد مانند قبل به انجام برسد (شلدریک، ۱۹۸۷).

براساس این دیدگاه، حافظه در تمامی موجودات طی دو مرحله به ارث می‌رسد: مرحله اول این است که تمامی موجودات توسط پدیده «رزونانس شکل ساز»، حافظه جمعی را از اعضای گذشته گونه خود به ارث می‌برند. در مرحله دوم هر موجودی توسط «رزونانس شکل ساز» گذشته خودش، «خود رزونانسی» ایجاد می‌کند. این «خود رزونانسی»، پایه‌ای برای حافظه شخصی و رفتار اوست (شلدریک، ۱۹۸۳).

در صورت صحت چنین نظریه‌ای، با وجود حافظه جمعی برای تمامی افراد یک گونه، با تکرار یک رفتار اکتساب آن تسهیل خواهد شد. این میدان مانند میدان‌های دیگر (میدان مغناطیسی، میدان جاذبه، میدان الکتریکی) غیر قابل مشاهده است و وجودش را تنها از روی تأثیرش و به

1- Sheldrake

2- collective memory

صورت غیرمستقیم می‌توان ثابت کرد. به طور خلاصه نظریه شلدریک را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد: تمام موجودات اعم از جماد، نبات و حیوان نه تنها از ماده و انرژی، بلکه از یک میدان سازمان‌دهنده نامرئی به نام «میدان شکل ساز» تشکیل شده‌اند. تأثیر این میدان مانند میدان مغناطیسی نیست که با افزایش مسافت کاهش یابد، بلکه تأثیر آن نامحدود است و مسافت در آن اثر ندارد. این میدان، نه تنها در شکل موجودات، بلکه در رفتار آنها اثر می‌گذارد. شلدریک معتقد است که رفتار، در «رزونانس شکل ساز» نگه داشته می‌شود. بنابراین هرچه فعالیت در جهت «میدان شکل ساز» یک گونه انجام شود، میدان گونه مذکور بیشتر تشدید می‌شود. در این صورت، بدون در نظر گرفتن میزان مسافت و زمان، اعضای بیشتری از آن گونه، رفتار مورد نظر را تکرار خواهند کرد. براساس اصل «خود رزونانسی»<sup>۲</sup> شکل و رفتار موجودات زنده، استحکام می‌یابد. محل اصلی حافظه در مغز نیست. سلول‌های مغز تنها وسیله‌ای برای دستیابی به حافظه مستقر در «میدان شکل ساز» محسوب می‌شود. «میدان شکل ساز» تمام موجودات می‌تواند بر حسب شدت و تشابه، در یکدیگر کم و بیش مؤثر باشند. شلدریک (۱۹۸۷) برای استحکام نظریه‌اش به فیزیک کوانتوم استناد کرد. براساس فیزیک مدرن، جوهره میدان‌ها از ماده بنیادی بوده و میدان را نمی‌توان در غالب ماده و انرژی توضیح داد. تاکنون گفته می‌شد که جهان متشکل از ماده و انرژی است، اما امروزه علم نشان می‌دهد که جهان به غیر از ماده و انرژی از اطلاعات خالص نیز تشکیل شده است (تالپوت<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶).

میدان شکل ساز را می‌توان به میدان‌های شناخته شده فیزیکی تشبیه کرد. این میدان‌ها، خودشان مستقیماً قابل مشاهده نیستند، اما می‌توانند تغییرات فیزیکی ایجاد کنند. میدان جاذبه و الکترو مغناطیس، ساختارهای فضایی هستند که قابل مشاهده، قابل لمس، قابل شنیدن و قابل استشمام نیستند. این میدان‌ها، تنها از طریق اثرات جاذبه و الکترومغناطیس شناسایی می‌شوند. بنابراین می‌توان آنها را از یک سو، غیر مادی فرض کرد و از طرف دیگر مادی تصور نمود، زیرا این میدان‌ها تنها از طریق اثرشان روی سیستم‌های مادی، قابل شناسایی می‌باشند. از آنجا که بیشتر انواع انرژی موجود در میدان مانند نور، جاذبه، مغناطیس و ... طی گذر مسافت، کاهش یافته و نابود می‌شوند، به نظر می‌رسد که در مورد این میدان هم چنین قانونی صدق کند. یعنی این میدان نیز فقط در مسافت معینی و برای افراد خاصی کاربرد داشته باشد، اما چنین نیست. در حقیقت، بین میدان شکل ساز و میدان‌های دیگر مانند جاذبه و الکتروسیسته از این لحاظ تفاوت وجود دارد که این میدان می‌

1- Morphic resonance

2- self – resonance

3- Talbot



تواند به نحوی طی زمان و مکان گسترش یابد که وقایع گذشته، روی وقایع حال و در هر مکانی تاثیر بگذارند. هر منطقه از فضا، مالا مال از میدان‌های مختلفی می‌باشد. این میدان‌ها نیز به نوبه خود از موج‌هایی با طول موج‌های متفاوت تشکیل شده‌اند. هر موجی دارای مقداری انرژی است. زمانی که فیزیکدان‌ها حداقل میزان انرژی یک موج را محاسبه کردند، متوجه شدند که انرژی موجود در هر سانتی متر مکعب فضای خالی، بیش از کل انرژی تمامی مواد شناخته شده جهان است. به عبارتی حدوداً در هر سانتی متر مکعب فضا، انرژی معادل یک تریلیون بمب اتمی وجود دارد. این انرژی عامل نظم در دنیا می‌باشد (تالبوت، ۱۹۹۶).

در این صورت اگر مبنای این میدان را انرژی بگذاریم، بنابراین جهت توجه عدم کاهش انرژی این میدان در فضا و مکان می‌توان از دو مفهوم کوانتوم به نام‌های «پرش کوانتومی»<sup>۱</sup> و «پتانسیل کوانتومی»<sup>۲</sup>، کمک گرفت (ارک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳). منظور از «پتانسیل کوانتومی»، انرژی انباشته شده‌ای است که قابلیت تبدیل به نوعی دیگر از انرژی را دارد. فیزیکدانان، ذخیره انرژی را با استفاده از مفهوم میدان مطرح می‌کنند، بنابراین تمامی انرژی محفوظ نگه داشته می‌شوند. این انرژی دقیقاً همانند انواع دیگر انرژی عمل می‌کند، ولی به میدان‌های واقعی مثل میدان‌های گرانشی و الکتریکی وابسته نیست، بلکه به «موج کوانتومی» که سریع‌تر از نور حرکت می‌کند، وابسته است. در اینجا «پرش کوانتومی» رخ می‌دهد بنا به تعریف، «پرش کوانتومی»، حرکت چیزی از یک نقطه به نقطه دیگر است، بدون این که از مناطق حد واسط آن عبور کند. شیء در یک لحظه در یک محل معو می‌شود و در همان لحظه در محلی دیگر ظاهر می‌شود. در این حالت موج مذکور، سریع‌تر از نور حرکت می‌کند، در این حالت، موج دستخوش نوع بخصوصی از حرکت سریع‌تر از نور می‌شود. این حرکت را فروپاشی تابع موج (یا انفجار موج) می‌نامیم.

هر زمان که انفجار موج داشته باشیم، یک پرش کوانتومی وجود دارد. بنابراین، این پتانسیل، ویژگی دارد که بدون این که شدتش کاهش یابد، ذرات را در جهات مختلف هدایت می‌کند. در حالی که دامنه و مقدارش تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد، در هر مسافتی، اثرش را اعمال می‌کند. به عبارت دیگر «پتانسیل کوانتومی»، تحت عنوان «میدان شکل ساز» روی حرکت الکترون‌ها، اعمال نفوذ می‌کند (شلدریک، ۱۹۸۱).

در کل می‌توان به طور خلاصه گفت که «میدان شکل ساز» ساختار فضایی حاوی اطلاعاتی می‌باشد که از جنس ماده یا انرژی نیست. جنس میدان شکل ساز به وقوع وقایع پیشین، مرتبط

1- quantum jump

2- quantum potential

3- Arc

است (ارک، ۲۰۰۳).

این میدان توسط اثرش روی سیستم‌های مادی دیگر، قابل شناسایی است. این میدان، در درون خود جاذب<sup>۱</sup> دارد. جاذب، سیستم را به سمت شکل، رفتار، هدف یا ساختار نهایی خاصی هدایت می‌کند. با وجود جاذب به نظر می‌رسد که در بین اعضای هرگونه باندهای قابل ارتجاع متصلی، وجود دارد که سیستم را به سمت غایت خود سوق می‌دهد (پرات<sup>۲</sup>، ۱۹۹۲؛ نقل از شلدریک، ۲۰۰۵).

میدان مذکور، سیستم را با یک روش سلسله مرتبه‌ای<sup>۳</sup> پیچیده سازماندهی می‌کند. به طور مثال میدان اجتماعی شامل موجودات زنده‌ای است که آنها نیز از ارگان و بافت تشکیل شده‌اند. میدان بافت‌ها از مولکول‌ها و میدان مولکول‌ها شامل میدان اتم‌ها می‌باشد. میدان اتم‌ها شامل ذرات زیر اتمی است و به همین ترتیب، سلسله مراتب، ادامه دارد (شارمر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹).

طبق اعتقاد شلدریک، رشته‌های میدان شکل ساز، همانند موج عمل می‌کنند و افراد گونه در حکم انرژی (توده) هستند. بنابراین، میدان شکل ساز، افراد گونه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به اعتقاد شلدریک، همان گونه که هویت الکترون دوگانه و گاهی در ذره و زمانی در موج متجلی می‌شود. انسان نیز دارای هویت دوگانه فردی و جمعی می‌باشد. در همان لحظه‌ای که به نظر می‌رسد که فرد کاملاً حائز ویژگی‌های فردی است، تحت تأثیر افکار، رفتار و اعمال دیگران قرار می‌گیرد. به همین ترتیب حتی یادگیری روزمره انسان نیز تحت تأثیر دیگران واقع می‌شود (ارک، ۲۰۰۳).

علاوه بر این، شلدریک به قوانین دیگر فیزیک، من جمله قانون رزونانس<sup>۵</sup> متوسل شده است. اصولاً رزونانس به یک ارتباط مشترک اشاره می‌کند. زیربنای پیوستگی‌های تمامی واحدهای جهان (اجسام فیزیکی، فرایندهای ذهنی، رویدادهای فیزیکی و غیره) از رزونانس نشأت گرفته است (شلدریک، ۲۰۰۵).

در قانون رزونانس توضیح داده می‌شود دو یا چند جسم یا رویداد به ظاهر مختلف به دلیل وجود فرکانس مشترک، به یکدیگر مرتبط شده و به سمت یک کل واحد یکپارچه می‌شوند.

بنابراین، طبق قانون رزونانس کواتومی هویت‌های متفاوت با ارتباطات مختلف که دارای فرکانس‌های مشترکی می‌باشند، مورد تشدید قرار می‌گیرد (لاگینز و توماس<sup>۶</sup>، ۱۹۹۷).

1- attractor  
4- Scharmer

2- Pratt  
5- resonance

3- hierarchical  
6- Loggin & Thomas

شلدریک (۱۹۸۸)، طبق قانون رزونانس معتقد است که الگوهای پیشین براساس فرکانس‌های مشابه فعال و مرتعش شده و روی میدان سیستم‌های مشابه بعدی تاثیر می‌گذارد. یعنی، روزنانس شکل ساز، بین ساختارهای ریتمیک فعال در الگوهای مشابه به وقوع می‌پیوندد. تحقیقات نشان می‌دهد هر چه تعداد افراد یک گونه بیشتر باشد و هر چقدر افراد یک گونه بیشتر باشد و هر چقدر افراد شباهت بیشتری به یکدیگر داشته باشند، رزونانس و نیروی این میدان قوی‌تر می‌شود. در این رابطه به نظر می‌رسد که رزونانس مانند اثر گلوله برفی عمل می‌کند.

در مورد بی‌مکانی شلدریک (۱۹۸۸) معتقد است از آنجا که میدان شکل ساز درون و اطراف موجود را احاطه کرده است، دارای مکان است. رزونانس شکل ساز انتقال انرژی از یک سیستم به سیستم دیگر نیست. بلکه بیشتر شامل انتقال اطلاعات بدون انرژی می‌باشد. بنابراین، رزونانس شکل ساز، تابع قانون بی‌مکانی است. در نظریه کوانتوم نیز، دو فوتون که از یک اتم جدا شده‌اند و از نظر مکانی با یکدیگر ارتباطی ندارند، بخشی از یک سیستم محسوب می‌شوند. این دو فوتون، با تمامی فوتون‌های جهان اتصال پیدا نمی‌کنند، بلکه با فوتون‌هایی اتصال ایجاد می‌کنند که آنها نیز جزء اتم اولیه بوده‌اند. در مورد اعضای یک گونه هم همین موضوع صدق می‌کند. اگر یکی از اعضای گونه به مکانی دیگر بروند، باز هم جزئی از سیستم اصلی محسوب می‌شوند. در نتیجه، تمامی اعضای آن گونه تحت تاثیر رزونانس بوده و از طریق بی‌مکانی تأثیر می‌پذیرند (شارمر، ۱۹۹۹، دونالد، ۱۹۹۰).

به نظر می‌رسد که بهترین روش جهت اثبات میدان شکل ساز، اثبات «حافظه جمعی» در یک گونه است. در این صورت، اگر حافظه انسان درون میدانی به نام «حافظه جمعی» مستقر باشد، آیا یادگیری عده‌ای از انسان‌ها سبب یادگیری افراد دیگر خواهد شد؟ آیا در مهارت‌های کلامی نیز تسهیل یادگیری رخ می‌دهد؟ به طور مثال اگر مهارت کلامی مانند یادگیری زبان را عده‌ای از افراد بیاموزند در این صورت آیا روند یادگیری آن زبان خاص در افراد دیگر تسریع خواهد شد؟ در واقع کودکان آدمی طبیعتی ذاتی برای یادگیری زبان‌ها دارند که کودکان سایر انواع پستانداران ندارند. از نقطه نظر شلدریک، یادگیری زبان نتیجه «رزنانس شکل ساز» مردم بیشمار است که در گذشته حضور داشته‌اند. این رزونانس مبنای گرایش کلی به یادگیری زبان را تشکیل می‌دهد و همچنین فراگیری زبان‌های ویژه همانند سوئدی و سواحیلی را به وسیله رزونانس که از سخنگویان قبلی این زبان‌ها شکل گرفته است، تسهیل می‌کند.

هر علمی در جهان پیشرفته امروز، براساس نظریه‌ها و فرضیه‌های خود استوار است. در حقیقت،

این نظریه‌ها هستند که ساختار علم را به وجود آورده و به آن مفهوم می‌بخشند (پارسا، ۱۳۷۵). معمولاً یک نظریه بین ۴۰ تا ۵۰ سال طول می‌کشد تا به صورت یک نظریه معتبر و با ارزش‌های کاربردی شناخته شود. در این راستا هرگاه نظریه جدیدی وارد می‌شود، نظریه قبلی از بین نمی‌رود، بلکه با آن رقابت می‌کند (دلاور، ۱۳۷۵). بنابراین اصولاً رد یا تأیید یک نظریه به گسترش حوزه علم کمک می‌کند. در حقیقت می‌توان هدف نهایی علم را صورت‌بندی نظریه‌ها دانست. در نظریه‌های یادگیری، فرایند یادگیری و عوامل مؤثر بر آن مورد بررسی قرار می‌گیرند تا نحوه رفتار و شرایط منجر به ایجاد آن، مورد شناخت قرار گیرند. در این علم نیز هر یک از صاحب‌نظران، مسائل مذکور را از زوایای مختلف مورد بررسی قرار می‌دهند. در نتیجه، نظریه‌های مختلفی درباره یادگیری انسان و دیگر موجودات زنده ارائه شده است. محقق نیز با توجه به این که مدل‌ها و نظریه‌های یادگیری و حافظه هنوز دچار محدودیت‌های جدی می‌باشند، نظریه جدیدی را در گرایش رفتار کلامی مطرح می‌کند تا شاید اندکی از ابهامات موجود کاسته شود. در ضمن با عنایت به این که وجود تحقیقات بنیادی جهت پیشرفت علم ضروری می‌باشد، محقق، تحقیقی از نوع بنیادی را انتخاب کرده است. نظریه مطرح شده در این تحقیق به نام "نظریه میدان شکل ساز" تأییدی بر نظریه یونگ مبنی بر وجود «حافظه جمعی» است و پدیده تسهیل یادگیری در بین اعضای یک گونه را نشان می‌دهد. مطابق با شواهد و مدارک موجود، وقتی تعدادی از اعضای یک گونه، رفتار خاصی را فرا بگیرند، تمامی افراد آن گونه، بدون ارتباط با یکدیگر، تحت تاثیر قرار گرفته و آن رفتار را آسان‌تر می‌آموزند (آگار<sup>۱</sup>، ۱۹۵۴، اماندسون<sup>۲</sup>، ۱۹۷۹).

تحقیقات نشان می‌دهند که اجرای بهینه و تسهیل یک مهارت در حیوانات به تعداد رفتار مورد نظر بستگی دارد. هر چقدر رفتار خاصی بیشتر تکرار شود، احتمال وقوع آن رفتار بیشتر شده و در نتیجه تسهیل یادگیری به وقوع می‌پیوندد. بدین مفهوم که یادگیری رفتار مذکور برای افراد دیگر آن گونه آسان‌تر می‌شود (مک‌دوگال<sup>۳</sup>، ۱۹۳۰، ۱۹۳۸، ۱۹۲۷، آگار، ۱۹۵۴، فیشر<sup>۴</sup>، ۱۹۴۹، واتسون<sup>۵</sup>، ۱۹۷۹، شلدریک، ۱۹۹۲). اگر این نظریه در انسان نیز مصداق داشته باشد، وقتی رفتار ویژه‌ای، تکرار می‌شود، اطلاعاتش در "میدان شکل ساز" ذخیره و تحکیم می‌شود. به مرور زمان این اطلاعات قوی‌تر و قابل دسترس‌تر می‌گردد. در نتیجه، یادگیری رفتار مورد نظر تسهیل می‌شود. به نظر می‌رسد در خصوص پدیده تسهیل یادگیری تاکنون در گرایش مهارت کلامی هیچ تحقیقی

1- Agar  
4- Fisher

2- Amundsen  
5- Watson

3- McDougall

صورت نگرفته است. در رشته‌های دیگر مانند تربیت بدنی نیز تحقیقات اندکی انجام شده و در این تحقیقات نیز تنها یادگیری حرکتی مد نظر بوده است.

رفتار در حیطه شناختی با فعالیت‌های ذهنی مرتبط می‌باشد، یعنی حوزه‌های ادراک، یادگیری، حافظه، زبان، حل مسئله و تفکر را در بر می‌گیرد (کرمی نوری، ۱۳۸۳). بنابراین می‌توان گفت که یکی از ویژگی‌های این پژوهش ارائه یک نظریه جدید در گرایش مهارت کلامی است. در صورت اثبات این تحقیق، نظریه‌ای به نظریه‌های علم رفتار کلامی افزوده خواهد شد. در این صورت می‌توان، علت تسهیل یادگیری افراد را مطابق با قوانین این نظریه بیان نمود. در نهایت شاید بتوان خلاهای موجود در نظریه‌های یادگیری و حافظه را با توجه به این نظریه پر نمود. شاید با آزمایش نظریه مذکور، بتوان به این مفهوم دست یافت که یادگیری فقط مربوط به فرآیندهای درون مغز نبوده و جایگاه حافظه نیز تنها محدود به مغز نمی‌باشد، بلکه مغز، وسیله‌ای جهت دسترسی به اطلاعات موجود در حافظه جمعی است. در این صورت مبحث انتقال یادگیری از فردی به فرد دیگر (تسهیل یادگیری) قابل تعمق خواهد بود. این پژوهش برای بررسی موضوع تسهیل یادگیری در مورد مهارت کلامی با استفاده از زبان سواحیلی که در ایران کمتر رایج است، شکل گرفته است.

هدف اصلی پژوهش حاضر مطالعه و کاربرد نظریه میدان شکل ساز در حیطه یادگیری زبان بود، از این رو فرضیه‌های زیرمورد بررسی قرار گرفتند:

- نظریه میدان شکل ساز در یادگیری مهارت کلامی پاسخگو است.
- بین دقت ترسیم لغات صحیح و درهم ریخته زبان سواحیلی تفاوت وجود دارد.
- بین زنان و مردان در دقت ترسیم لغات صحیح و در هم ریخته زبان سواحیلی تفاوت وجود دارد.

## روش

از آنجائی که هدف اصلی پژوهش بررسی تأثیر «میدان شکل ساز» بر یادگیری مهارت زبان می‌باشد و این میدان در اثر «رزنانس شکل ساز»، توسط افراد بی‌شماری در گذشته تشکیل شده است، لذا پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای یا پس رویدادی است.

## جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان پسر و دختر دوره‌های کارشناسی رشته‌های علوم

انسانی (به جز زبان های خارجی) دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ است. نمونه آماری پژوهش حاضر ۳۰۰ نفر دانشجوی دختر و پسر رشته های علوم انسانی (به جز زبان های خارجی) هستند که با روش نمونه گیری خوشه ای مرحله ای انتخاب شدند. حجم نمونه مورد بررسی براساس جدول بر آورد حجم نمونه<sup>۱</sup> تعیین شد (نادری و سیف نراقی، ۱۳۸۷). از بین دانشکده‌های علوم انسانی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز، ابتدا ۵ دانشکده و از هر دانشکده ۷۰ دانشجو (۳۵ دختر و ۳۵ پسر) به صورت در دسترس و از رشته‌های مختلف انتخاب شدند. ویژگی مهم تمامی دانشجویان گروه نمونه عدم آشنایی قبلی آنها با زبان سواحیلی بود.

### ابزار پژوهش

ابتدا با استفاده از نرم‌افزار آموزشی زبان سواحیلی که توسط شلدریک در اختیار پژوهشگر قرار گرفته بود ۲۰ لغت صحیح با مشورت وی انتخاب شده و سپس با درهم ریختن حروف این لغات ۲۰ کلمه دیگر نیز تهیه شد. این ۴۰ لغت (۲۰ لغت صحیح و ۲۰ لغت درهم ریخته) به صورت جفتی و هر جفت در یک قاب جداگانه به مدت ۱۰ ثانیه به آزمودنی‌ها ارائه شد. آزمودنی‌ها پس از مدت ۱۰ ثانیه لغتی را که صحیح تشخیص می‌دادند یادداشت می‌نمودند. به همین ترتیب تمامی ۲۰ جفت لغت ارائه شده و آزمودنی‌ها به همه موارد پاسخ دادند. پیش از اجرا برای بررسی همسانی درونی لغت‌های این قاب‌ها ابتدا آنها بر روی ۳۰ نفر از آزمودنی‌ها به صورت آزمایشی اجرا و آلفای کرونباخ آن معادل ۰/۸۴ برآورد شد. شایان ذکر است که این ۳۰ نفر آزمودنی در تحلیل نهایی از گروه نمونه کنار گذاشته شدند. همچنین سه ماه پس از نخستین اجرا یک بار دیگر همین آزمون بر روی ۵۰ نفر از آزمودنی‌ها اجرا شد و پایایی بازآزمایی آن معادل ۰/۸۷ محاسبه شد.

تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش در دو بخش با استفاده از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی انجام شده است. ابتدا با استفاده از آمار توصیفی به جدول‌بندی و سازماندهی و خلاصه کردن داده‌ها پرداخته، سپس از روش‌های مناسب آمار استنباطی شامل آزمون دو جمله ای<sup>۲</sup> برای بررسی تفاوت بین انتخاب لغات صحیح و درهم ریخته استفاده شد.

1- Determining sample size for research activities

2- binominal test

یافته ها

جدول ۲: توزیع فراوانی جنسیت

جنس	فراوانی	درصد فراوانی
مرد	۱۱۰	۳۶/۶
زن	۱۹۰	۶۳/۴
جمع	۳۰۰	۱۰۰

نتایج جدول ۱ برای بررسی توزیع فراوانی گروه نمونه بر حسب جنسیت آزمودنی ها حاکی از آن است که از بین ۳۰۰ نفر گروه نمونه دانشجوی کارشناسی ۱۱۰ نفر (۳۶/۶ درصد) مرد و ۱۹۰ نفر (۶۳/۴ درصد) زن بودند.

جدول ۲: توزیع فراوانی سن آزمودنی ها

سن	فراوانی	درصد فراوانی
۱۹	۱۲	۴
۲۰	۴۲	۱۴
۲۱	۳۰	۱۰
۲۲	۵۷	۱۹
۲۳	۴۸	۱۶
۲۴	۳۵	۱۱/۷
۲۵	۳۰	۱۰
۲۶	۹	۳
۲۷	۳	۱
۲۸	۱۹	۶/۳
۲۹	۶	۲
۳۰	۹	۳
جمع	۳۰۰	۱۰۰

همچنان که آمار جدول ۲ نشان می‌دهد، کمترین سن ۱۹ سال و بیشترین سن ۳۰ سال می‌باشد. همچنین بیشترین تعداد شرکت کنندگان (۱۹ درصد) ۲۲ ساله و کمترین تعداد شرکت کنندگان (۱ درصد) ۲۷ ساله بودند.

جدول ۳: آماره های توصیفی آزمودنی ها براساس سن

تعداد	میانگین	میانه	نما	انحراف معیار	حداقل سن	حداکثر سن
۳۰۰	۲۳/۱۲	۲۳	۲۲	۲/۶۸	۱۹	۳۰

نتایج جدول ۳ به منظور بررسی توزیع فراوانی گروه نمونه براساس سن آزمودنی ها حاکی از آن است که از بین ۳۰۰ نفر گروه نمونه دانشجوی کارشناسی علوم انسانی حداقل سن شرکت کنندگان ۱۹ و حداکثر سن آنها ۳۰ سال بود و میانگین سنی گروه شرکت کنندگان ۲۳/۱۲ با انحراف معیار ۲/۶۸ بود.

جدول ۴: توزیع فراوانی انتخاب درست لغات

تعداد	فراوانی	درصد فراوانی
۶	۳	۱
۷	۱۵	۵
۸	۳۳	۱۱
۹	۳۹	۱۳
۱۰	۲۴	۸
۱۱	۳۳	۱۱
۱۲	۴۸	۱۶
۱۳	۴۵	۱۵
۱۴	۴۰	۱۳/۳
۱۵	۱۵	۵
۱۶	۵	۱/۷
جمع	۳۰۰	۱۰۰



نتایج جدول شماره ۴ جهت بررسی توزیع فراوانی انتخاب درست لغات توسط گروه نمونه حاکی از آن است که از بین ۳۰۰ نفر گروه نمونه، ۳ نفر (۱ درصد) کمترین انتخاب درست لغت (۶ لغت) و ۵ نفر (۱/۷ درصد) بیشترین انتخاب درست لغت (۱۶ لغت) را داشته اند. همچنین بیشترین تعداد شرکت کنندگان یعنی ۴۸ نفر (۱۶ درصد) ۱۲ لغت را درست انتخاب کرده و کمترین تعداد شرکت کنندگان یعنی ۳ نفر (۱ درصد) ۶ لغت را درست انتخاب کرده اند.

جدول ۵: آماره های توصیفی براساس انتخاب درست لغات

تعداد	میانگین	میانه	نما	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۳۰۰	۱۱/۲۲	۱۲	۱۲	۲/۴۰	۶	۱۶

نتایج جدول ۵ به منظور بررسی توزیع فراوانی گروه نمونه براساس انتخاب درست لغات حاکی از آن است که میانگین انتخاب درست لغات ۱۱/۲۲ و انحراف معیار ۲/۴۰ می باشد. همچنین کمترین تعداد انتخاب درست لغات، ۶ لغت و بیشترین تعداد انتخاب درست لغات، ۱۶ لغت بوده است.

جدول ۶: توزیع فراوانی انتخاب نادرست لغات

تعداد	فراوانی	درصد فراوانی
۴	۵	۱/۷
۵	۱۵	۵
۶	۴۰	۱۳/۳
۷	۴۵	۱۵
۸	۵۱	۱۷
۹	۳۰	۱۰
۱۰	۲۴	۸
۱۱	۳۹	۱۳
۱۲	۳۳	۱۱
۱۳	۱۵	۵
۱۴	۳	۱
جمع	۳۰۰	۱۰۰

نتایج جدول شماره ۶ جهت بررسی توزیع فراوانی انتخاب نادرست لغات توسط گروه نمونه حاکی از آن است که از بین ۳۰۰ نفر گروه نمونه، ۵ نفر (۱/۷ درصد) کمترین انتخاب نادرست لغت (۴ لغت) و ۳ نفر (۱ درصد) بیشترین انتخاب نادرست لغت (۱۶ لغت) را داشته‌اند. همچنین بیشترین تعداد شرکت کنندگان یعنی ۵۱ نفر (۱۵ درصد) ۸ لغت را نادرست انتخاب کرده و کمترین تعداد شرکت کنندگان یعنی ۳ نفر (۱ درصد) ۱۴ لغت را نادرست انتخاب کرده‌اند.

جدول ۷: آماره‌های توصیفی بر اساس انتخاب نادرست لغات

تعداد	میانگین	میانه	نما	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۳۰۰	۸/۷۷	۸	۸	۲/۴۰	۴	۱۴

نتایج جدول ۷ به منظور بررسی توزیع فراوانی گروه نمونه بر اساس انتخاب نادرست لغات حاکی از آن است که میانگین انتخاب نادرست لغات ۸/۷۷ و انحراف معیار ۲/۴۰ می‌باشد. همچنین کمترین تعداد انتخاب نادرست لغت، ۴ لغت و بیشترین تعداد انتخاب نادرست لغات، ۱۴ لغت بوده است.

جدول ۸: آزمون دو جمله‌ای انتخاب درست و نادرست لغات سواحیلی

لغت	+	-	%+	p
Tembo	۲۸۲	۱۸	۰/۹۴	۰/۰۰۰
Mnyama	۱۶۲	۱۳۸	۰/۵۴	۰/۱۸۴
Samaki	۱۹۵	۱۰۵	۰/۶۵	۰/۰۰۰
Jumaa	۱۹۳	۱۰۷	۰/۶۴	۰/۰۰۰
Eagle	۱۵۹	۱۴۱	۰/۵۳	۰/۳۲۶
Jumatano	۱۸۰	۱۲۰	۰/۶۰	۰/۰۰۱
Tisa	۲۰۷	۹۳	۰/۶۹	۰/۰۰۰
Hujambo Kwaheri	۱۴۱	۱۵۹	۰/۴۷	۰/۳۲۶
Sanduka	۱۵۶	۱۴۴	۰/۵۲	۰/۵۲۵
Katika	۲۳۷	۶۳	۰/۷۹	۰/۰۰۰
Mawili	۲۸۵	۱۵	۰/۹۵	۰/۰۰۰
Mifuko	۲۴۹	۵۱	۰/۸۳	۰/۰۰۰
Asubuni	۹۲	۲۰۸	۰/۳۱	۰/۰۰۰
Ndiyo	۱۰۱	۱۹۹	۰/۳۴	۰/۰۰۰
Waridi	۸۳	۲۱۷	۰/۲۸	۰/۰۰۰
Kijani	۱۲۸	۱۷۲	۰/۴۳	۰/۰۱۳
Tutaonana	۱۸۲	۱۱۸	۰/۶۱	۰/۰۰۰
Shauri	۸۷	۲۱۳	۰/۲۹	۰/۰۰۰
Unasema	۱۵۴	۱۴۶	۰/۵۱	۰/۶۸۶
جمع	۳۳۷۳	۲۶۲۷	۵۶/۲۵	۰/۰۰۰

مطابق با جدول ۸ نتایج تحلیل و انجام آزمون دو جمله ای در رابطه با انتخاب درست و نادرست لغات زبان سواحیلی حاکی از آن است که در ستون اول لغات درست زبان سواحیلی به ترتیب ارائه به آزمودنی ها آورده شده است. ستون دوم (+) فراوانی انتخاب لغات درست نسبت به لغات نادرست و ستون سوم (-) فراوانی انتخاب لغات نادرست به درست را نشان می دهد. ستون چهارم (+) درصد فراوانی مواردی که لغات درست نسبت به لغات نادرست انتخاب شده اند را نشان می دهد. ستون پنجم (p) احتمال خطای نوع اول آزمون دو جمله ای (مفروضه دو طبقه ای بودن  $0.50$ ) را نشان می دهد. همانطور که مشخص است در ۱۳ مورد از ۲۰ مورد، انتخاب لغات درست بوده است. در مورد ۲ لغت تفاوت خاصی وجود نداشته است ( $p > 0.05$ ). در مورد ۵ لغت، لغات نادرست بیشتر انتخاب شده اند. در ردیف آخر نشان داده شده است که در ۵۶/۲۵ از موارد، لغات درست انتخاب شده اند.

### بحث و نتیجه گیری

از نقطه نظر شلدریک، یادگیری زبان نیز نتیجه «رزنانس شکل ساز» مردم بی شماری است که در گذشته حضور داشته اند. این رزنانس مبنای گرایش کلی به یادگیری زبان را تشکیل می دهد و همچنین فراگیری زبان های ویژه همانند سوئدی و سواحیلی را به وسیله رزنانسی که از سخنگویان قبلی این زبان ها شکل گرفته است، تسهیل می کند. همچنین مطابق این نظریه، به نظر می رسد وقتی یک رفتار ویژه تکرار شود، اطلاعاتش در میدان شکل ساز ذخیره می شود. این میدان مانند مخزنی محل ثبت و افزایش اطلاعات مورد نیاز یادگیری است (گایان اگزاس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹؛ نقل از گیلمن<sup>۲</sup>، ۱۹۸۵). به مرور زمان در اثر افزایش عمل مخزن، این اطلاعات قوی تر و قابل دسترس تر شده، بنابراین دیگران رفتار تکراری را آسان تر کسب خواهند کرد (گیلمن، ۱۹۸۵).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد بین دقت ترسیم لغات صحیح و درهم ریخته زبان سواحیلی تفاوت وجود دارد، بنابراین نظریه میدان شکل ساز در یادگیری مهارت کلامی پاسخگو است. نتایج به دست آمده از این پژوهش با پژوهش های زیر که از نقطه نظر علمی نشان داده اند وقتی رفتاری در گروهی از انسان ها آموخته می شود، یادگیری این رفتار برای انسان های دیگر تسهیل خواهد شد، همخوانی دارد.

در یک آزمایش یادگیری شناختی، ۹ حرف از حروف هیراگانا<sup>۳</sup> به صورت تصادفی، به

1- Gaian Xaos

2- Gillman

3- Hiragana

آزمودنی‌های گروه آزمایش، نشان داده شد. به گروه کنترل نیز، همین حروف در وضعیت چرخیده (۹۰، ۱۸۰، ۲۷۰ درجه) ارائه داده شد، لازم به ذکر است که هیچ یک از افراد این دو گروه، با حروف مذکور آشنایی نداشتند. مطابق با فرضیه تحقیق، به علت تکرار حروف اصلی در طی زمان متمادی، این حروف در حافظه جمعی ثبت شده اند، بنابراین بازنشانی آنها توسط انسان-های دیگر نسبت به حروف جدید (چرخیده شده) بایستی آسان تر باشد. نتایج این تحقیق نیز نشان می دهد که در آزمون بازنشانی حروف، تعداد تشخیص حروف اصلی به صورت معناداری، از حروف چرخیده، بیشتر بود (ارتل<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲).

نرمن<sup>۲</sup> و فیشر، ۱۹۸۲؛ نقل از شلدریک، ۱۹۸۸ اظهار داشتند، انسان‌های بی‌شماری تایپ روی صفحه کلید را مطابق روش Qwerty یاد گرفته و می گیرند. بنابراین فرض کردند که اگر این اطلاعات وارد میدان شکل ساز شده باشد، این روش نسبت به یک روش جدید تایپ، برای انسان-هایی که هیچ یک را بلد نیستند، بایستی سریع تر آموخته شود. طی تحقیقات این دو محقق، به یک گروه از آزمودنی‌ها، تایپ با روش متداول Qwerty را آموختند و به گروه دیگر تایپ با روش جدیدی که از نظر درجه دشواری مطابق با روش متداول Qwerty بود، را آموختند. افراد دو گروه آزمودنی هیچ گونه آشنایی با صفحه کلید و نحوه تایپ آن نداشتند. نتایج تحقیقات آنها، فرضیه مورد نظر را تأیید کرد.

فلین<sup>۳</sup>، (۱۹۸۴) بهره هوشی ۱۴ کشور را سنجید. نمرات بهره هوشی او افزایش معناداری را در هر نسل نشان داد. آمار وی نشان می دهد که طی سالیان ۱۹۳۲ تا ۱۹۷۸ متوسط بهره هوشی مردم آمریکا ۱۳/۸ نمره افزایش یافته است، یعنی به طور متوسط سالی ۰/۳ امتیاز. پس از جنگ جهانی دوم نیز هر دهه به بهره هوشی مردم ژاپن ۳٪ افزوده شده است. مطابق با نظریه میدان شکل ساز اعتقاد بر این است که طی سالیان زیاد، مردم زیادی این آزمون را حل کرده اند. در نتیجه براساس تکرار رزونانس شکل ساز، انجام آن تسهیل شده است. بدین معنی که متوسط هوش مردم بالا نرفته بلکه توانایی انجام این آزمون تسهیل شده است.

مالبرگ<sup>۴</sup> (۱۹۸۷) به سه گروه دانش‌آموز الفبای مورس و یک نوع الفبای جدید شبه مورس آموزش داد. لازم به ذکر است که بین این دو نوع الفبا از نظر درجه سختی، تفاوت معناداری وجود نداشت. آزمودنی‌ها، هیچ نوع آشنایی با این دو نوع حرف نیز نداشتند. بر مبنای اساس الفبای

1- Ertel

2- Norman

3- Flynn

4- Malberg

مورس که طی سالیان مدیدی توسط میلیون ها نفر به کار رفته در میدان شکل ساز ثبت شده است. در نتیجه ادراک این الگو توسط افراد بیگانه نسبت به مورس، آسان می باشد، اما چون الفبای جدید شبه مورس در گذشته آموخته و کار نشده در میدان شکل ساز، موجود نیست و یادگیری آن نسبت به الفبای مورس سخت تر خواهد بود. نتایج نشان داد که هر سه گروه، الفبای مورس را سریع تر از علائم ساختگی شبه مورس یاد گرفتند.

شلدریک (۱۹۸۸) طی تحقیقی یک شعر رایج و قدیمی ژاپنی به نام شانتارو تانیکاوا<sup>۱</sup> و دو شعر دیگر بر همان وزن و قافیه که یکی معنی دار و دیگری بی معنی بود را به گروه های آمریکایی و انگلیسی آموخت. یک ساعت و نیم پس از آموزش ۶۲٪ از افراد، شعر اصلی را راحت تر به خاطر آوردند. در شرایطی که در درجه سختی ۳ شعر یکسان بود، احتمال شانس جهت یادگیری هر یک از آنها تنها می تواند ۳۳٪ باشد. اختلاف بین ۶۲٪ و ۳۳٪ تفاوت آماری معنی داری می باشد. اساس این آزمایش بر این مبنا گذاشته شده بود که لغاتی که طی سالیان مدیدی توسط میلیون ها نفر به کار رفته (شعر رایج و قدیمی) در میدان شکل ساز ثبت شده است. در نتیجه ادراک این الگو توسط افراد بیگانه نسبت به این زبان، تسهیل می شود. در این آزمایش نیز چون شعر غیر رایج و شعر بی معنی در گذشته توسط دیگران خوانده و ادراک نشده در رزونانس شکل ساز، مستحکم نشده است. اختلاف آماری معنادار مؤید این نظریه است.

آلن پیکرینگ<sup>۲</sup> یک روان شناس انگلیسی، به مدت ۱۰ ثانیه دو جفت لغت فارسی را به دانش آموزان بیگانه نسبت به این زبان، ارائه کرد. یک جفت لغات واقعی و جفت دیگر کلمات به هم ریخته و بی معنی بودند. سپس از دانش آموزان خواسته شد که لغات را رسم کنند در تمامی مراحل، لغات صحیح، دقیق تر از لغات بی معنی رسم شدند. این اختلاف ۷۵٪ تخمین زده شد. مجدداً نتایج تحقیق، فرضیه مورد نظر را تأیید کرد (شلدریک، ۱۹۸۸).

جدول لغات روزنامه عصر استاندارد<sup>۳</sup> لندن، پیش از چاپ در تاریخ پانزدهم فوریه سال ۱۹۹۰ به یک گروه از آزمودنی ها داده شد. روز پس از چاپ نیز به گروه دیگری از آزمودنی ها داده شد. جهت سنجش هر دو گروه از آزمودنی ها در توانایی حل جدول، ۱۰ روز پیش، جدول همین روزنامه به آنها داده شده بود و در حل جدول لغات پنج فوریه، اختلاف معناداری بین آنها مشاهده نشد. مطابق با نظریه میدان شکل ساز پس از چاپ روزنامه به علت این که افراد زیادی جدول را حل می کنند، حل جدول در میدان شکل ساز ثبت می شود. از آنجایی که بین افراد دو گروه از

1- Shuntaro Tanikawa

2- Alan Pickering

3- evening standard

نظر توانایی در حل جدول اختلاف معناداری وجود نداشته، پس از چاپ روزنامه، در تاریخ پانزدهم فوریه، گروه دوم بایستی از گروه اول، جدول را بهتر حل کند. نتایج این نظریه را تأیید کرد. گروهی که پس از چاپ روزنامه، جدول را حل کردند نسبت به گروه اول ۲۵٪ بهتر جدول را حل کردند (انگلیش<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱).

در این زمینه گری شوارتز<sup>۲</sup> پرفسور و زبان شناس دانشگاه ییل، ۴۸ لغت سه حرفی از حروف عبری<sup>۳</sup> را انتخاب کرد. ۲۴ کلمه رایج و ۲۴ کلمه دیگر نادر بودند. سپس وی حروف هر کلمه را جا به جا کرد تا لغات بی‌معنی که شامل همان ۳ حرف بودند، به دست آید. بنابراین در کل ۹۶ کلمه به دست آمد که ۴۸ کلمه معنادار و ۴۸ کلمه بی‌معنی بودند. وی طی آزمایشی به ۹۰ دانش‌آموز بیگانه نسبت به زبان عبری این ۹۶ کلمه را به صورت تصادفی نشان داد. از آنها خواسته شد که معنی هر کلمه را حدس بزنند و اولین لغت انگلیسی که به ذهنشان می‌رسد را یادداشت کنند. سپس در یک میزان ۰ تا ۴ درجه، میزان اعتماد خود را نسبت به حدس خود ارزشیابی کنند. در نتیجه تعداد کمی از افراد معنی درست لغات را نوشتند. اما درصد بالایی از آنها در مورد لغات صحیح، درجه بالایی از مقیاس را علامت زدند (در حالی که اصلاً نمی‌دانستند که ممکن است لغات بی‌معنی هم وجود داشته باشد). این موضوع بالخصوص در مورد کلمات رایج، بیش از کلمات نادر مشاهده شدند (نقل از شلدریک، ۱۹۹۹).

رابرت شارن<sup>۴</sup> و همکارانش در سال ۲۰۰۸ در رابطه با زبان روسی بررسی‌هایی را انجام داده‌اند. آنها در این پژوهش نمادها و سمبل‌های جهانی غیرمتعارف و همچنین ۲۰ لغت روسی را به دو شکل درست و نادرست به ۶۵۶ نفر از آزمودنی‌هایش ارائه نمودند. نتایج نشان داد که انتخاب لغات درست نسبت به نادرست ۵۶/۴ درصد بوده است.

همچنین کیمبرلی رابینز<sup>۵</sup> و همکارش در سال ۲۰۰۸ این پژوهش را بر روی ۶۰ آزمودنی و با استفاده از لغات چینی انجام دادند. نتایج نظریه شلدریک را مورد تأیید قرار دادند. علاوه بر این در رابطه با فرضیه سوم پژوهش، بین دقت ترسیم لغات صحیح و در هم ریخته زبان سواحیلی در زنان و مردان تفاوت معناداری مشاهده نگردید، که با توجه به عدم وجود پژوهش مشابه، نیازمند بررسی بیشتر است.

1- English  
4- Robert Schorn

2- Gary Schwartz  
5- Kimberly Robbins

3- Hebrew

با توجه به آنچه که اشاره گردید، نظریه «میدان شکل ساز» می‌تواند به عنوان نگاهی تازه به مسئله یادگیری مورد توجه قرار گیرد. مهم است به این باور دست یابیم، امکان یادگیری موضوعات بسیاری، بیش از آنچه که فکر می‌کردیم، در اختیار ماست. این نظریه دریچه‌ای نوین به سوی آموزش را برای انسان‌ها می‌گشاید.

براساس یافته‌های این پژوهش پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

۱. با توجه به اینکه نمونه پژوهش حاضر از جامعه دانشجویان انتخاب شده است، پیشنهاد می‌گردد جهت تعمیم یافته‌های پژوهش، در سایر جوامع نیز این نظریه مورد بررسی قرار گیرد.
۲. با توجه به اینکه پژوهش حاضر در مورد یک زبان خاص انجام شده است، پیشنهاد می‌گردد در مورد سایر زبان‌ها نیز پژوهش‌هایی صورت پذیرد.
۳. با توجه به اینکه این پژوهش در سنین ۳۰-۱۹ سال انجام شده است، پیشنهاد می‌گردد در مورد سایر سنین نیز پژوهش‌هایی انجام گیرد.
۴. با توجه به ایجاد تسهیل یادگیری (مطابق با نظریه شلدریک) در یادگیری زبان، پیشنهاد می‌گردد در مورد یادگیری سایر مهارت‌ها نیز پژوهش‌هایی صورت پذیرد.
۵. با توجه به اینکه یکی از اصول این نظریه، "قانون رزونانس" است لذا پیشنهاد می‌گردد که در پژوهش‌های بعدی این نظریه بر روی دوقلوهای همسان مورد آزمون قرار گیرد.
۶. با توجه به اینکه در این پژوهش صرفاً رابطه بین سن و جنسیت با تسهیل یادگیری در نظریه "میدان شکل ساز" مد نظر بوده است، لذا پیشنهاد می‌گردد در سایر پژوهش‌ها در مورد نژادها یا قومیت‌های مختلف و ویژگی‌های شخصیتی نیز بررسی‌هایی صورت گیرد.
۷. با توجه به انجام این پژوهش در رابطه با یک زبان خاص، پیشنهاد می‌گردد در مورد علائم، نمادها و نشانه‌ها و یا سمبل‌های جهانی نیز پژوهش‌هایی انجام پذیرد.

#### منابع فارسی

- احدی، ح. و ماهر، ف. (۱۳۸۵). شناخت بازی‌های ذهن. تهران: انتشارات پردیس.
- پارسا، م. (۱۳۷۵). روان‌شناسی یادگیری. تهران: انتشارات روشن.
- دلاور، ع. (۱۳۷۵). روش‌های تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی. تهران: موسسه نشر ویرایش.
- رحمانی‌نیا، ف، رضوانی‌نژاد، ر و فضلی‌دزوی، ا. (۱۳۸۵). تأثیر حضور تماشاگران مرد و زن بر میزان بروز رفتارهای پرخاشگرانه ورزشکاران. مجله تربیت بدنی، شماره ۲۹، ۱۴۶-۱۳۷.

- زاهدی، ز. (۱۳۸۲). یک گام تا مهتاب و یونگ. تهران: انتشارات سوگند.
- سیچ، ج. (۱۳۷۸). یادگیری و کنترل حرکتی از دیدگاه روانشناسی عصبی. ترجمه: حسن مرتضوی. مشهد: انتشارات سنبله.
- سیدمحمدی، ی. (۱۳۷۷). روانشناسی یادگیری. تهران: نشر روان.
- سیگل، س. (۱۳۸۳). آمارغیرپارامتری برای علوم رفتاری. ترجمه: یوسف کریمی. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
- سیف، ع. ا. (۱۳۸۰). روانشناسی پرورشی. تهران: نشر آگاه
- صنعتکاران، ا. (۱۳۸۶). مطالعه نظریه میدان شکل ساز در یادگیری مهارت تردستی. تهران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، رساله دکترا.
- فرهنگی، ع. (۱۳۷۵). بررسی حافظه آشکار و حافظه ضمنی در اشخاص مبتلا به اختلالات اضطرابی. تهران: تربیت مدرس.
- کریمی نوری، ز. (۱۳۸۳). بررسی انواع حافظه در دانش آموزان. مجله رشد «آموزش قرآن»، شماره ۷، ۴۴.
- نادری، ع. و سیف نراقی، م. (۱۳۸۷). روش‌های تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی. تهران: انتشارات ارسباران.

#### منابع انگلیسی

- Agar, W. E. (1954). Final report on a test of McDougall's Lamarckian experiment on the training of rats. *Journal of Experimental Biology*, 31, 307-321.
- Amundsen, R. (1979). The hundredth monkey phenomenon. *Skeptical inquirer*, 9(4), 348-356.
- Arc, J. (2003). *Darwinism and entropic principle*. Retrieved on Oct 14, 2008 from <http://www.Biped.Info/articles/darwin2.html>.
- Bass, L. (1975). A quantum mechanical mind - body interaction. *Foundations of physics*, 5, 155-172.
- Descartes, R. (1646). Letter to the Marques of Newcastle, 23 November 1646. *Translated in Anthony Kenny, Descartes philosophical letters*. Clarendon Press; Oxford (1970). 205-208.



- Donald, M. J. (1990).** Quantum theory and the brain. *Proceedings of Royal Society of London (427A)*, p. 43.
- English, M. (1991).** Contest-winning studies support Sheldrake theory. *New Sense Bulletin*, 17 (1), 8.
- Ertel, S. (1982).** *Testing Sheldrake's claim of morphogenetic fields.* Annual convention of the Para-Psychological Association. Heidelberg, Germany.
- Fisher, J., & Hind, R. A. (1949).** The opening milk bottles by birds. *British Bird*, 42, 347-357.
- Flyn, J. R. (1984).** The mean IQ of Americans: Massive gains 1932 to 1978. *Psychological Bulletin*, 95, 29-51.
- Fox, J. L. (1984).** The brain's Dynamic Way of Keeping in touch. *Science* .225: 820-821.
- Franklin, F. (1999).** *Scientists detect changes in brain structure that are likely causes of SSA 'S.* Retrieved on July 15, 2008 from <http://www.cswcupa.edu/Epstein/ssa.html>.
- Freeman, W. J. (1999).** *How brains make up their minds.* London: Weidenfeld and Nicholson.
- Gilman, R. (1997).** *Memory and morphogenetic field.* New York: John & Willy.
- Greenfield, S. (2000).** *Brain story unlocking our inner world of emotions, memories ideas and desires.* London: BBC.
- Kolata, J. (1984).** New neurons from in adulthood. *Science*, 224, 1325-1326.
- Lashley, K. (1950).** In search of the Ingram. *Symposium of the society for Experimental Biology*, 4, 454-483.
- Logins, K., & Thomas, G. (1997).** *Conviction of the heart.* Yesterday, today, tomorrow: The greatest hits of Kenny. Loggings, Columbia Records.
- Mahlberg, A. (1987).** Evidence of collective memory. A test of Sheldrake's theory. *Journal of Analytical Psychology*, 32, 23-34.
- McConnell, J. V. (1962).** Memory transfer through cannibalism in planarians. *Journal of Neuropsychiatry*, 3, 42-48.
- McDougall, W. (1930).** Second report on a Lamarckian experiment. *British Journal of Psychology*, 20,201-218.
- Robbins, K., & Roe, C. A. (2008).** An Empirical test of the Theory of Morphic Resonance using recognition for Chinese symbols. Retrieved from <http://www.cswcupa.edu/Epstein/ssa.html>.

- Rose, S. P. R. (1976).** *The conscious brain*. Hammond swath: Penguin.
- Scharmer, C. O. (1999).** Morphic field: Conversation with Rupert Sheldrake. London, England *.Dialog on leadership*. Retrieved on Jun, 10 2007 from [http// www. Dialog on leadership .org/ Sheldrake -1999. Html](http://www.Dialogonleadership.org/Sheldrake-1999.Html).
- Schorn, R., Tappeiner, G., & Walde, J. (2008).** Analyzing ‘Spooky Action at a Distance’ concerning brand Logos. Retrieved from [http //www.cswcupa.edu/Epstein/ssa.html](http://www.cswcupa.edu/Epstein/ssa.html).
- Sheldrake, R. (1981).** *A new science of life: The hypothesis of formative causation*. London: Blond & Bogs.
- Sheldrake, R. (1988).** *The presence of the past*. Morphic resonance and the habits of nature. London: Vintage Press.
- Sheldrake, R. (1999).** *Dogs that know when their owners are coming home*. New York: Crown Publishing Group.
- Sheldrake, R. (2001).** Experiments on the sense of being stared at: The elimination of possible artifacts. *Journal of the Society for Psychical Research*, 65, 122 -130.
- Sheldrake, R. (2002).** *Seven experiments that could change the World*. New York: Riverhead.
- Sheldrake, R. (2003).** *The sense of being stared at, and other unexplained powers of the human mind*. New York: Crown Publishing Group.
- Sheldrake, R. (2005).** *The evolutionary mind*. New York: Monkfish Book Publishing Company.
- Talbot, M. (1996).** *The holographic universe*. London: Harper-Collins.
- Watson, L. (1979).** *Life tide, biology of unconscious*. London: Book Club Associated.