

بررسی مقایسه‌ی تأثیر آموزش مهارت‌های خودگردانی و افزایش باورهای خودبسنده‌گی بر کارکرد تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی

دکتر اصغر رضویه

دانشیار دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز
arazavieh@rose.shirazu.ac.ir

دکتر مرتضی لطیفیان

دانشیار دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز
latifian_m@yahoo.com

دکتر محبوبه فولادچنگ

استادیار دانشکده‌ی علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز
foolad@shirazu.ac.ir

چکیده

در این پژوهش، تأثیر آموزش مهارت‌های خودگردانی و افزایش باورهای خودبسنده‌گی بر کارکرد تحصیلی دانش‌آموزان بررسی شده‌است. ۲۸۰ دانش‌آموز سال اول دبیرستان (۱۴۱ دختر و ۱۳۹ پسر) از دو مدرسه‌ی دخترانه و پسرانه‌ی شیراز انتخاب و به طور تصادفی در چهار گروه گواه، آموزش مستقیم، یادگیری هم‌کارانه، و یادگیری مستقل جای گرفتند. در طول دوره‌ی آزمایشی، گروه گواه هیچ گونه برنامه‌ی آموزش خودگردانی و خودبسنده‌گی نداشت. سه گروه دیگر، در یک برنامه‌ی آموزش مهارت‌های خودگردانی و خودبسنده‌گی به مدت شش جلسه‌ی دوساعته شرکت کردند و با مهارت‌ها و چه‌گونگی اجرای آن‌ها آشنا شدند. پس از آن، گروه آموزش مستقیم به شیوه‌ی کلاس‌های گروه گواه اداره می‌شد، اما دانش‌آموزان گروه یادگیری هم‌کارانه در بخشی از ساعت کلاسی با تشکیل گروه‌های هم‌کارانه، مهارت‌های آموخته‌شده را هنگام یادگیری به کار می‌بردند و از هم‌سالان خود الگو می‌گرفتند. آزمودنی‌های گروه یادگیری مستقل واداشته‌شدند که هنگام مطالعه در خانه، فرم بازبینی مطالعه را پر کنند و برای نمره‌گذاری به آموزگار بدهند. در همه‌ی گروه‌ها، پیش‌آزمون و پس‌آزمون پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ)، پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای تنظیم انگیزش،

آزمون خودبسنده‌گی درس علوم زیستی، و آزمون پیش‌رفت تحصیلی درس علوم زیستی انجام شد. تحلیل کوواریانس نشان داد که گروه یادگیری مستقل بالاترین و گروه گواه پایین‌ترین نمره را در مقیاس‌های خودگردانی و خودبسنده‌گی به دست آوردند و تفاوت گروه‌های یادگیری هم‌کارانه و آموزش مستقیم معنادار نبود. از دیدگاه کارکرد تحصیلی در درس علوم زیستی نیز، میانگین نمره‌های گروه یادگیری مستقل به گونه‌ی معنادار از سه گروه دیگر بالاتر بود؛ اما تفاوت میان سه گروه دیگر معنادار نبود.

به طور کلی، یافته‌ها نشان‌دهنده‌ی تأثیر بیش‌تر روش یادگیری مستقل در پی‌آمدهای مثبت تحصیلی، یعنی خودگردانی، خودبسنده‌گی، و کارکرد تحصیلی در درس علوم زیستی بود.

کلیدواژه‌ها: خودگردانی؛ خودبسنده‌گی؛ یادگیری؛ کارکرد تحصیلی؛ دانش‌آموزان؛

خودگردانی^۱ و خودبسنده‌گی^۲ دو مفهوم مهم و کلیدی در نظریه‌ی شناخت اجتماعی^۳ اند (بندورا،^۴ ۱۹۸۶). به باور شانک^۵ (۱۹۹۶) مدل‌های یادگیری خودگردان پس از دهه‌ی ۱۹۸۰ مطرح شد و به دلیل تأکید هم‌زمان بر خودانگیخته‌گی^۶، فراشناخت^۷، و فعالیت‌های رفتاری یادگیرنده، توانست از شهرت و محبوبیت بسیاری نزد مربیان و صاحب‌نظران گوناگون برخوردار شود.

نگره‌های گوناگون یادگیری خودگردان انگاره‌هایی مشترک دارند: ۱) فراگیران در فرآیند یادگیری خویش، دارای مشارکتی فعال و سازنده اند؛ ۲) یادگیرنده‌گان بالقوه از توانایی بازمینی، کنترل، و تنظیم سویه‌هایی از شناخت، انگیزش، رفتار، و محیط یادگیری برخوردار اند؛ ۳) برای مقایسه و تعیین وضع پیش‌رفت و تصمیم‌گیری درباره‌ی پی‌گیری یک فعالیت یا تغییر آن، به وجود برخی اهداف، سنجه‌ها، یا استانداردها نیاز است؛ ۴) فعالیت‌های خودگردانی نقش میانجی برای ویژه‌گی‌های شخصی، بافتی یا محیطی^۸، و کارکرد دارند (پینترچ،^۹ ۲۰۰۰).

پینترچ (۲۰۰۰) بر آن است که یادگیری خودگردان، فرآیندی پویا و سازنده است که در آن یادگیرنده‌گان به بازمینی، تنظیم، و کنترل شناخت، انگیزش، و رفتار خویش می‌پردازند. بندورا (۱۹۹۷) خودگردانی را وابسته به متغیر انگیزشی مهمی به نام خودبسنده‌گی می‌داند. از دیدگاه او، باورهای خودبسنده‌گی «داوری‌های فرد درباره‌ی توانایی خود در زمینه‌ی سازمان‌دهی و انجام تکالیف مورد نظر است.» (بندورا، ۱۹۹۷). به باور وی، فردی که در یک موقعیت از احساس خودبسنده‌گی بالایی برخوردار است، می‌تواند در موقعیت‌های دیگر چنین احساسی نداشته‌باشد (همان). با این همه، اگر فردی در یک تکلیف احساس خودبسنده‌گی بالایی داشته‌باشد، کارکرد او از سویه‌های گوناگون بهبود می‌یابد.

برخی صاحب‌نظران (برای نمونه، پاچارز^{۱۰}، ۱۹۹۶؛ شانک، ۱۹۸۹) بر آن اند که افراد دارای خودبسنده‌گی بالا معمولاً اهداف سطح بالاتری را برای خود در نظر می‌گیرند که نیاز به تلاش بیشتری دارد و در هنگام انجام تکلیف نیز راهبردهای گوناگون بیشتری در یادگیری به کار می‌گیرند.

¹ Self Regulation

² Self Efficacy

³ Social Cognitive Theory

⁴ Bandura, A.

⁵ Schunk, D. H.

⁶ Self motivation

⁷ Metacognition

⁸ Contextual

⁹ Pintrich, P.R.

¹⁰ Pajares, F.

این پژوهش بر پایه‌ی نگره‌ی شناخت اجتماعی (بندورا، ۱۹۹۷؛ زیمرمن، ۲۰۰۵؛ پینتریح، ۲۰۰۰) انجام شده‌است. در این نگره، خودگردانی را می‌توان فرآیندی تأملی و نقشه‌مدار شمرد که در آن افراد بر اساس ادراک‌هایی که از توانایی خود دارند، راهبردهای گوناگونی را برای دستیابی به هدف‌هایی که خود وضع کرده‌اند به کار می‌گیرند و در طی انجام تکلیف نیز، پیوسته به بازبینی پیشرفت خود در راستای دستیابی به هدف می‌پردازند (باتر و وین، ۱۹۹۵؛ زیمرمن، ۱۹۹۸).

یافته‌های پژوهش‌های انجام‌شده در چند سال گذشته در زمینه‌ی خودگردانی (برای نمونه، پینتریح و شانک، ۲۰۰۲؛ ولترز، ۱۹۹۸؛ زیمرمن، ۱۹۹۸؛ شانک و زیمرمن، ۱۹۹۴؛ فولادچنگ و لطیفیان، ۱۳۸۱؛ فولادچنگ و رضویه، ۱۳۷۵)، نشان می‌دهد که دانش‌آموزان موفق و خودگردان، دارای ویژگی‌هایی مانند انگیزش درونی و باورهای خودبسنده‌گی اند، راهبردهای شناختی و فراشناختی را بیش‌تر به کار می‌برند، به توانایی خود اطمینان دارند، و برای دستیابی به هدف‌های خود منابع بیش‌تری را به کار می‌گیرند.

در همین راستا، برخی پژوهش‌گران (برای نمونه، پینتریح و دوگروت، ۱۹۹۰) رابطه‌ی خودگردانی یا سازه‌های آن را با متغیرهایی همچون پیشرفت تحصیلی، یا یادگیری برخی موضوعات بررسی کرده‌اند. پژوهش‌هایی نیز برای بررسی تأثیرهای گوناگون آموزش خودگردانی انجام شده که گاه یافته‌هایی ناهم‌سو با یک‌دیگر داشته‌است. هادوین و وین^۵ (۱۹۹۶) دریافتند که از ۵۶۶ نوشتار پژوهشی در «مرکز اطلاعات منابع آموزشی (اریک)» و «چکیده‌های روان‌شناسی»^۶، تنها ۵۲ پژوهش (۹ درصد) به بررسی تجربی تأثیر برنامه‌های خودگردانی پرداخته‌اند و از این میان، تنها در ۱۶ نوشتار به گونه‌ی نموده‌شده‌بود که آیا یادگیرنده‌گان آن راهبردها و روش‌های خودگردانی را که به آن‌ها آموخته‌شده‌است به کار می‌برند یا نه. از این رو، نمی‌توان گفت که کدام روش آموزشی بهتر است. همچنین، در سال‌های گذشته، بیش‌تر روی‌کرد تک‌سازه‌ی بر پژوهش‌های خودگردانی حاکم بوده‌است و هر یک از صاحب‌نظران تنها بر یکی از سویه‌های خودگردانی تأکید داشته‌اند. برای نمونه، پرسلی و هم‌کاران^۸ (۱۹۹۲) و کینگ^۹ (۱۹۹۱) آموزش راهبردهای شناختی یا فراشناختی را مد نظر قرار داده‌اند؛ براون و هم‌کاران^{۱۰} (۱۹۸۳) به موضوع آموزش بازبینی انگیزش و کارکرد پرداخته‌اند؛ و دوک^{۱۱} (۱۹۹۹) بر افزایش خودآگاهی کلی تأکید کرده‌است.

¹ Zimmerman, B. J.

² Butler, D. L., & Winne, P. H.

³ Wolters, C. A.

⁴ Pintrich, P. R., & De Groot, E. V.

⁵ Hadwin, A. F., & Winne, P. H.

⁶ Education Resources Information Center (ERIC)

⁷ Psychological Abstract

⁸ Pressley, M., Wood, E., Woloshyn, V. E., Martin, V., King, A., & Menke, D.

⁹ King, A.

¹⁰ Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A., & Campione, J. C.

¹¹ Dweck, C. S.

نکته‌ی دیگر این‌که روی‌کردها و روش‌های آموزشی پژوهش‌گران نیز یک‌سان نبوده‌است. برای نمونه، برخی از پژوهش‌گران روش آموزش مستقیم^۱ راهبردهای شناختی را به کار گرفته‌اند (پرسلی و هم‌کاران، ۱۹۹۲؛ ولت، ۱۹۹۱)؛ برخی دیگر روش هم‌کاری^۲ را سفارش کرده‌اند (جانسون و جانسون، ۱۹۸۵؛ اسلاوین^۳، ۱۹۸۳؛ جانسون و هم‌کاران، ۱۹۸۱)؛ و برخی نیز آمیزه‌ئی از آموزش مستقیم راهبردها و روش هم‌کاری را پیشنهاد کرده‌اند (لین^۴، ۲۰۰۱؛ هو، ۲۰۰۰). در روش آموزش مستقیم، آموزگار راهبردها را منظم، سازمان‌یافته، در گام‌های کوچک، و همراه با نمونه‌ها یا الگوهای فراوان ارائه می‌کند. در روش هم‌کاری، دانش‌آموزان برای هم‌دیگر الگوهایی فراهم می‌آورند که نشان‌دهنده‌ی یادگیری خودگردان است و یک‌دیگر را در انجام راهبردها و خودبازبینی یاری می‌کنند. در روش یادگیری مستقل، دانش‌آموز نقشی پویاتر در یادگیری دارد و خود راهبردهای مناسب را برمی‌گزیند و آن‌ها را به کار می‌گیرد (ریدلی، مک‌کومبز، و تیلور، ۱۹۹۴).

پرسش پژوهش

هدف عمده‌ی این پژوهش پاسخ‌گویی به این پرسش است:
 - کدام یک از روش‌های آموزش خودگردانی و افزایش خودبسنده‌گی (یادگیری مستقل؛ آموزش مستقیم؛ روش هم‌کارانه) در افزایش خودگردانی، خودبسنده‌گی، و کارکرد تحصیلی یادگیرنده‌گان تأثیر بیشتری دارد؟

روش پژوهش

آزمودنی‌ها

آزمودنی‌های این پژوهش ۲۸۰ دانش‌آموز سال اول دبیرستان بودند (۱۴۱ دختر و ۱۳۹ پسر) که از چهار کلاس دخترانه و چهار کلاس پسرانه در دو دبیرستان شهر شیراز گزیده‌شدند. میانگین دانش‌آموزان هر کلاس ۳۵ نفر (دست‌کم ۳۲ نفر و دست‌بالاتا ۳۶ نفر) بود. این کلاس‌ها هر یک، به‌تصادف، گروه‌های یادگیری مستقل، یادگیری هم‌کارانه، آموزش مستقیم، و گواه نامیده‌شد.

¹ Direct instruction

² Volel, S. E.

³ Cooperation

⁴ Johnson, D., & Johnson, R.

⁵ Slavin, R. E.

⁶ Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D., & Skon, L.

⁷ Lin, X.

⁸ Hoe, H.

⁹ Ridley, D. S., McCombs, B., & Taylor, K.

دامنه‌ی سنی آزمودنی‌ها ۱۴ تا ۱۷ سال و میانگین سن آن‌ها در زمان پژوهش، ۱۵ سال و ۵ ماه بود. بررسی بافت مدرسه و پرونده‌ی تحصیلی آزمودنی‌ها نشان داد که بهره‌ی هوشی آنان متوسط است و مدارس انتخاب‌شده مدارس معمولی و متوسط شمرده‌می‌شوند. میانگین نمره‌های سال گذشته‌ی آزمودنی‌ها ۱۴/۲۳، با کم‌ترین میانگین ۱۰/۲۵ و بیش‌ترین میانگین ۱۹/۵۱ بود. سطح اقتصادی-اجتماعی آزمودنی‌ها نیز با نگرش به نوع مدرسه و منطقه‌ی آن، و همچنین میزان تحصیل و شغل پدر به گونه‌ئی بود که روی هم‌رفته طبقه‌ی متوسط شمرده‌می‌شدند. میزان سواد پدر در دامنه‌ئی از بی‌سواد تا کارشناس ارشد و شغل آنان نیز کارگر، کارمند، فرهنگی، کارهای آزاد، مهندسی، پزشکی، و نظامی‌گری بود.

ابزار پژوهش

پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای انگیزشی برای یادگیری^۱ (MSLQ) - این پرسش‌نامه توسط پینتریچ و هم‌کاران^۲ (۱۹۹۱) برای اندازه‌گیری باورهای انگیزشی و راه‌بردهای یادگیری ساخته‌شده‌است. این پرسش‌نامه‌ی ۸۰ گویه‌ئی، دو آزمون باورهای انگیزشی (۳۰ گویه) و راه‌بردهای یادگیری خودگردان (۵۰ گویه) را در بر می‌گیرد. آزمون باورهای انگیزشی دربرگیرنده‌ی سه خرده‌آزمون ارزش تکلیف، انتظار، و سازه‌ی عاطفی است. آزمون راه‌بردهای یادگیری نیز دربرگیرنده‌ی دو خرده‌آزمون راه‌بردهای شناختی-فراشناختی و مدیریت منابع است. این پرسش‌نامه پنج‌گزینه‌ئی است که بر اساس درجه‌بندی لیکرت از ۱ تا ۵ پاسخ داده‌می‌شود.

پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای تنظیم انگیزش^۳ - این پرسش‌نامه را ولترز (۱۹۹۹) در ۲۸ گویه ساخته‌است که گفتارهای راه‌بردهای خودتقویتی، کنترل محیط، گفت‌وگوهای درونی کارکرد^۴، گفت‌وگوهای درونی تسلط^۵، و افزایش علاقه^۶ را در بر می‌گیرد. گویه‌های این پرسش‌نامه دارای پاسخ‌های پنج‌گزینه‌ئی است که از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری می‌شود. بدین سان، کم‌ترین نمره‌ی این پرسش‌نامه ۲۸ و بیش‌ترین نمره‌ی آن ۱۴۰ خواهد بود.

آزمون خودبسنده‌گی درس علوم زیستی - پرسش‌های این آزمون از بخش آزمون خودبسنده‌گی پرسش‌نامه‌ی MSLQ برگرفته‌شده‌است که «خودبسنده‌گی برای یادگیری و کارکرد» نامیده‌می‌شود و میزان اطمینان هر دانش‌آموز را به توانایی‌اش در هر درس می‌سنجد. این آزمون هفت‌گویه‌ئی به شکل پیش‌آزمون و پس‌آزمون انجام شد.

^۱ Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)

^۲ Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J.

^۳ Motivational Regulation Strategies

^۴ Performance Self-Talk

^۵ Mastery Self-Talk

^۶ Interest Enhancement

آزمون پیش‌رفت تحصیلی درس علوم زیستی- این آزمون دارای ۳۰ پرسش بسته‌ی چهارگزینه‌ی است که از محتوای کتاب درسی علوم زیستی سال اول دبیرستان و از پرسش‌های آزمون علوم زیستی مشتاقیان (۱۳۸۰) گزیده و هنجاریابی شده‌است. کم‌ترین نمره‌ی این آزمون صفر و بیش‌ترین آن ۳۰ است.

پایایی و روایی پرسش‌نامه‌ها

برای سنجش روایی پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ)، روش‌های بررسی روایی ترجمه، روایی صوری، حذف گویه‌های ناهم‌ساز، و نیز تحلیل عامل به کار رفت که بدین سان ۱۶ گویه از این پرسش‌نامه حذف شد و دقیقاً همان عواملی به دست آمد که پینتریچ و هم‌کاران (۱۹۹۱) یافته‌بودند. همچنین، ضریب پایایی بازآزمایی با آزمون دوباره‌ی یک گروه ۳۰ نفری در فاصله‌ی زمانی یک ماه، ۰/۸۳ برآورد شد. میزان آلفای کرون‌باخ برای کل آزمون ۰/۹۰ و برای هر یک از خرده‌آزمون‌ها در دامنه‌ی از ۰/۶۸ برای مدیریت منابع تا ۰/۸۷ برای راه‌بردهای یادگیری به دست آمد.

روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای تنظیم انگیزش نیز همانند پرسش‌نامه‌ی MSLQ سنجش شد که بدین سان با حذف گویه‌های ناهم‌ساز و تحلیل عامل، سه گویه از پرسش‌نامه کنار گذاشته‌شد و ۲۵ گویه بر جای ماند. تحلیل عامل نشان‌دهنده‌ی پنج سازه‌ی گفت‌وگوی درونی کارکرد، گفت‌وگوی درونی تسلط، کنترل محیط، افزایش علاقه، و خودتقویتی بود که توسط ووترز (۱۹۹۸) نیز به دست‌آمده‌بود.

برای سنجش روایی آزمون پیش‌رفت تحصیلی علوم زیستی، روایی محتوایی با بهره‌گیری از دیدگاه‌های چند تن از کارشناسان و دبیران علوم زیستی و نیز جدول مشخصات آزمون که بر پایه‌ی بخش‌های کتاب علوم زیستی و هدف‌های حیطه‌ی شناختی بلوم فراهم آمد، انجام شد. هم‌سانی درونی پرسش‌نامه نیز با روش آلفای کرون‌باخ، ۰/۷۸ برآورد شد.

گروه‌ها

در این پژوهش، آزمودنی‌ها در چهار گروه جای گرفتند:

- ۱- گروه گواه- این گروه هیچ گونه برنامه‌ی آموزش خودگردانی یا افزایش خودبسنده‌گی نداشتند و برای مقایسه‌های بین‌گروهی در پژوهش گنجانده‌شدند.
- ۲- گروه آموزش مستقیم- این گروه در برنامه‌ی آموزش مهارت‌های خودگردانی و افزایش خودبسنده‌گی که توسط آموزگار کلاس برگزار شد، شرکت کردند. این مهارت‌ها در

شش جلسه‌ی دوساعته ارائه و تمرین شد. محتوای این دوره‌ی آموزشی بر اساس شش بعد خودگردانی زیرمن (۱۹۹۸) گردآوری شده بود: راه‌بردهای انگیزشی؛ روش مطالعه؛ خودبازبینی؛ مدیریت زمان؛ مدیریت مکان؛ و کنترل محیط اجتماعی. این گروه، با آموزش مستقیم و سرمشق‌دهی توسط آموزگار آموزش دیدند.

۳- گروه یادگیری هم‌کارانه- این گروه، همانند گروه دوم در دوره‌ی آموزش یک‌هفته‌ی شرکت کردند و در آن راه‌بردهای خودگردانی و خودبسنده‌گی را فراگرفتند؛ ولی پس از این دوره، در یک جو کلاسی حمایت‌گر قرار گرفتند. برای این کار، بخشی از ساعت معمولی کلاس به روش هم‌کاری و برای تمرین خودبازبینی و به‌کارگیری راه‌بردها و برآورد خودبسنده‌گی اختصاص یافت. روش تدریس آموزگار در این گروه، با تکیه بر خودبازبینی و هدف‌گذاری و به‌کارگیری راه‌بردهای یادگیری بود. در این گروه، هر جلسه‌ی کلاسی به سه بخش تقسیم شد که بخش سوم آن به یادگیری هم‌کارانه اختصاص یافت. در این بخش، آموزگار با گروه‌بندی دانش‌آموزان، از آن‌ها می‌خواست تا با کمک یک‌دیگر، راه‌بردهای خودگردانی را برای مطالعه و دریافت مطالب به کار گیرند. آن‌ها می‌بایست مطلب را خلاصه کنند، نمودار بکشند، پرسش بسازند و میزان اطمینان خود به پاسخ‌دهی به هر پرسش را برآورد کنند. سرمشق‌گیری از هم‌سالان در انجام راه‌بردها، مهم‌ترین شناسه‌ی این گروه بود. باید گفت که دوسوم زمان کلاس‌های این گروه، به آموزش گفتار درسی توسط آموزگار می‌گذشت.

۴- گروه یادگیری مستقل- این گروه نیز همانند گروه دوم و سوم در دوره‌ی آموزشی شرکت کردند و در آن راه‌بردهای خودگردانی و خودبسنده‌گی را فراگرفتند؛ ولی پس از این دوره از آن‌ها خواسته شد که هنگام یادگیری مستقل، این مهارت‌ها را برای مطالعه و انجام تکلیف‌های درس علوم زیستی به کار گیرند. در هر جلسه، فرم‌هایی به دانش‌آموزان داده می‌شد تا برای مطالعه در خانه، بر پایه‌ی آن رفتار کنند و پس از پر کردن فرم، آن را برای نمره‌گذاری به آموزگار بدهند. با این روش، دانش‌آموزان وادار می‌شدند که خود به تمرین خودگردانی و خودبازبینی بپردازند و پیوسته خودبسنده‌گی خود را برآورد کنند. مهم‌ترین شناسه‌ی این گروه، کاربرد پیاپی و پیوسته‌ی هدف‌گذاری، خودبازبینی، و خودارزیابی هنگام یادگیری مستقل و نمره‌دهی آموزگار به تمرین‌های آن‌ها بود.

ناگفته نماند که همه‌ی گروه‌ها باید در خانه مطالعه می‌کردند و به خاطر کنترل عامل «مطالعه در خانه»، هر هفته از همه‌ی گروه‌ها خواسته می‌شد که خود را برای امتحان کوتاه جلسه‌ی آینده آماده سازند. همچنین، دوره‌ی آموزشی و چه‌گونه‌گی آموزش مهارت‌های خودگردانی توسط آموزگار کلاس برای همه‌ی گروه‌ها جز گروه گواه یک‌سان بود و تفاوت

میان این سه گروه در آن بود که گروه آموزش مستقیم پس از دوره‌ی آموزش خودگردانی به شیوه‌ی همیشه‌گی آموزش کلاسی می‌دیدند، ولی گروه یادگیری هم‌کارانه باید در کلاس مهارت‌های آموخته‌شده را به کار می‌گرفتند و آن را می‌پروراندند. گروه یادگیری مستقل نیز، به خودگردانی و برآورد خودبسنده‌گی در خانه وادار می‌شدند. دو گروه یادگیری هم‌کارانه و مستقل، برای به‌کارگیری خودگردانی از آموزگار پاداش می‌گرفتند؛ یعنی آموزگار در ازای به‌کارگیری خودگردانی یا پر کردن و بازگرداندن فرم‌های خودبازبینی به آن‌ها نمره می‌داد. این نمره‌ها، البته برای ارزیابی گروه‌ها و مقایسه‌ی آن‌ها به کار نرفت.

جدول ۱- گروه‌های آزمایشی، و آموزش‌ها و آزمایش‌های آن‌ها

نام گروه	پیش‌آزمون	آموزش	پس‌آزمون
گواه	+	بدون آموزش خودگردانی	+
آموزش مستقیم	+	آموزش راه‌بردها توسط آموزگار همراه با سرمشق‌دهی	+
یادگیری هم‌کارانه	+	۱- آموزش راه‌بردها همراه با سرمشق‌دهی آموزگار ۲- هم‌کاری در کلاس و سرمشق‌گیری از هم‌سالان	+
یادگیری مستقل	+	۱- آموزش راه‌بردها همراه با سرمشق‌دهی آموزگار ۲- تمرین در خانه و پر کردن فرم خودبازبینی	+

برنامه‌ی آموزش خودگردانی

برنامه‌ی آموزش خودگردانی شش بخش را در خود داشت. بخش نخست درباره‌ی انگیزه و راه‌بردهای افزایش خودانگیزگی و خودبسنده‌گی، و بخش‌های دیگر، یک به یک، در زمینه‌ی روش مطالعه، خودبازبینی، مدیریت زمان، کنترل مکان، و کنترل محیط اجتماعی بود. هر بخش در یک جلسه‌ی آموزشی دوساعته از سوی آموزگار آموزش داده می‌شد. محتوای این برنامه بر پایه‌ی متون نظری و پژوهشی موجود گردآوری شده بود.

روش اجرا

پس از تعیین گروه‌های آزمایشی، دو جلسه‌ی توجیهی برای هر یک از آموزگاران مدارس پسرانه و دخترانه برگزار شد. در این جلسات، آموزگاران با اهداف پژوهش، چه‌گونه‌گی انجام آن، و شیوه‌ی اجرای برنامه‌ی آموزشی و نمره‌گذاری تکلیف‌ها آشنا شدند. در پایان جلسه‌ی توجیهی، آموزگاران برای تمرین و با نمونه‌آوری از درس علوم زیستی، به چه‌گونه‌گی به‌کارگیری راه‌بردها توسط خود اشاره می‌کردند.

پیش از آغاز آموزش گروه‌ها، پیش‌آزمون‌های خودسنجی راهبردهای تنظیم انگیزش، پرسش‌نامه‌ی راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ)، و مقیاس خودبسنده‌گی درس علوم زیستی، در یک جلسه‌ی کلاسی در زمان یک‌ونیم ساعت انجام شد. سپس، آموزگاران آموزش گروه‌ها را آغاز کردند و در پایان دوره، همه‌ی این آزمون‌ها برای پس‌آزمون، و همچنین آزمون پیش‌رفت تحصیلی درس علوم زیستی انجام شد. بر روی هم، انجام طرح، نزدیک به دو ماه به طول انجامید.

گمانه‌های پژوهش

- ۱- میزان خودگردانی در گروه یادگیری مستقل، به گونه‌ی معنادار از گروه یادگیری هم‌کارانه، و در گروه یادگیری هم‌کارانه از گروه آموزش مستقیم بیش‌تر است. کم‌ترین میزان خودگردانی در گروه گواه است.
- ۲- میزان خودبسنده‌گی در گروه یادگیری مستقل، به گونه‌ی معنادار از گروه یادگیری هم‌کارانه، و در گروه یادگیری هم‌کارانه از گروه آموزش مستقیم بیش‌تر است. کم‌ترین میزان خودبسنده‌گی در گروه گواه است.
- ۳- میزان کارکرد تحصیلی در گروه یادگیری مستقل، به گونه‌ی معنادار از گروه یادگیری هم‌کارانه، و در گروه یادگیری هم‌کارانه از گروه آموزش مستقیم بیش‌تر است. کم‌ترین میزان کارکرد تحصیلی در گروه گواه است.

یافته‌ها

برای آزمون گمانه‌های پژوهش، نمره‌های چهار گروه آزمودنی‌ها در پس‌آزمون‌ها با تحلیل کوواریانس مقایسه شد و نمره‌ی پیش‌آزمون‌ها به عنوان متغیر هم‌آیند و برای تعدیل تأثیر تفاوت‌های پیشین آزمودنی‌ها در متغیرهای وابسته به کار رفت.

بررسی گمانه‌ی نخست

برای بررسی این گمانه، نمره‌های به‌دست‌آمده از پرسش‌نامه‌های راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ) و راهبردهای تنظیم انگیزش به عنوان متغیر وابسته به کار رفت. هم‌چنان که در جدول ۲ دیده‌می‌شود، گروه یادگیری مستقل بیش‌ترین میانگین (۲۱۱/۳۸) و گروه یادگیری هم‌کارانه کم‌ترین میانگین (۲۰۷/۸۸) را در پیش‌آزمون پرسش‌نامه‌ی راهبردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ) به دست آورد. در پس‌آزمون نیز میانگین گروه‌ها با یک‌دیگر یکسان نیست. بیش‌ترین میانگین پس‌آزمون خودگردانی را، گروه

یادگیری مستقل (۲۴۶/۰۰) و کم‌ترین میانگین را گروه گواه (۲۱۴/۰۲) به‌دست آورد. تحلیل کوواریانس نیز نشان داد که تفاوت بین گروه‌ها در پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ)، حتی زمانی که تفاوت اولیه‌ی گروه‌ها در پیش‌آزمون تعدیل می‌شود، معنادار است (جدول ۳).

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار گروه‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ)

پس‌آزمون		پیش‌آزمون		گروه‌ها
تعداد	میانگین	تعداد	میانگین	
۷۰	۲۴۶٫۰۰	۷۰	۲۱۱٫۳۸	یادگیری مستقل
۶۷	۲۳۱٫۴۳	۶۷	۲۰۷٫۸۸	یادگیری هم‌کارانه
۷۲	۲۳۱٫۵۴	۷۲	۲۰۹٫۸۷	آموزش مستقیم
۷۱	۲۱۴٫۰۲	۷۱	۲۰۸٫۵۹	گواه
۲۸۰	۲۳۰٫۶۷	۲۸۰	۲۰۹٫۴۵	کل

جدول ۳- تحلیل کوواریانس پس‌آزمون پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ)

منبع	جمع مجذورها	درجه‌ی آزادی	میانگین مجذورها	F	P
پیش‌آزمون	۸۶۲۷۶	۱	۸۶۲۷۶	۸۵٫۰۸	۰٫۰۰۰۱
گروه	۳۳۳۰۸	۳	۱۱۱۰۳	۱۰٫۹۵	۰٫۰۰۰۱
خطا	۲۷۸۸۵۹	۲۷۵	۱۰۱۴		
کل	۳۹۸۴۴۳	۲۷۹			

آزمون توکی برای مقایسه‌ی میانگین گروه‌ها در پس‌آزمون راه‌بردهای یادگیری خودگردان نشان داد که میانگین گروه یادگیری مستقل به گونه‌ئی معناداری بالاتر از دیگر گروه‌ها در هر یک از دو آزمون یادشده است. تفاوت گروه یادگیری مستقل با گروه گواه در سطح ۰٫۰۰۰۱، با گروه آموزش مستقیم در سطح ۰٫۰۱، و با گروه یادگیری هم‌کارانه در سطح ۰٫۰۲ معناداری بود. میانگین گروه گواه نیز به گونه‌ئی معنادار از هر سه گروه دیگر پایین‌تر بود ($P < ۰٫۰۰۰۱$). ولی گروه یادگیری هم‌کارانه و آموزش مستقیم تفاوت معناداری با هم نشان ندادند.

مقایسه‌ی نمره‌های گروه‌ها از پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای تنظیم انگیزش نیز نتایجی همانند با پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ) به دست داد (جدول ۴). تفاوت گروه‌ها در پس‌آزمون، حتی پس از تعدیل تفاوت‌های اولیه در پیش‌آزمون نیز معنادار بود (جدول ۵). آزمون توکی نیز نشان داد که میانگین نمره‌ی راه‌بردهای تنظیم انگیزش در

گروه یادگیری مستقل به گونه‌ئی معنادار از سه گروه دیگر بیش‌تر است ($P < 0/001$). از سه گروه دیگر نیز، اگر چه کم‌ترین میانگین را گروه گواه و بیش‌ترین آن را گروه یادگیری هم‌کارانه به‌دست‌آورده‌اند، اما تفاوت میان این گروه‌ها معنادار نیست. بنابراین، بر پایه‌ی یافته‌ها، نخستین گمانه‌ی پژوهش تأیید می‌شود.

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار گروه‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای تنظیم انگیزش

گروه‌ها	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
یادگیری مستقل	۹۳/۷۰	۱۷/۴۰	۹۵/۸۷	۱۴/۶۷
یادگیری هم‌کارانه	۹۶/۰۰	۱۶/۵۷	۸۹/۵۷	۱۵/۳۹
آموزش مستقیم	۹۲/۷۴	۱۶/۵۵	۸۸/۴۸	۱۴/۹۷
گواه	۹۳/۴۸	۱۳/۲۰	۸۶/۹۵	۱۵/۲۲
کل	۹۳/۹۴	۱۵/۹۷	۹۰/۲۲	۱۵/۳۶

جدول ۵- تحلیل کوواریانس پس‌آزمون پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای تنظیم انگیزش

منبع	جمع مجذورها	درجه‌ی آزادی	میانگین مجذورها	F	P
پیش‌آزمون گروه	۹۲۹۶	۱	۹۲۹۶	۴۷/۹۲	۰/۰۰۰۱
خطا	۵۳۱۰۱	۳	۱۷۷۰۰	۵/۵۵	۰/۰۰۱
کل	۶۲۴۰۷	۴	۱۵۶۰۲		

بررسی گمانه‌ی دوم

برای آزمون گمانه‌ی دوم پژوهش، میانگین نمره‌ی گروه‌ها در آزمون خودبسنده‌گی مقایسه شد و نمره‌ی پیش‌آزمون خودبسنده‌گی به عنوان متغیر هم‌آیند در تحلیل کوواریانس به کار رفت.

میانگین و انحراف معیار گروه‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون خودبسنده‌گی (جدول ۶) نشان می‌دهد که میانگین نمره‌ی گروه‌ها در پیش‌آزمون خودبسنده‌گی بسیار نزدیک به هم است؛ اما در پس‌آزمون خودبسنده‌گی، بیش‌ترین میانگین را گروه یادگیری مستقل (۲۳/۵۰) و کم‌ترین میانگین را گروه گواه (۱۷/۸۸) به دست آورده‌است. تفاوت گروه‌ها در پس‌آزمون خودبسنده‌گی، حتا با تعدیل تفاوت‌های اولیه‌ی آن‌ها در پیش‌آزمون معنادار است (جدول ۷). آزمون توکی نیز نشان داد که در باور به خودبسنده‌گی نیز برتری گروه یادگیری مستقل بر هر سه گروه معنادار است. هم‌چنین، باورهای خودبسنده‌گی در همه‌ی گروه‌های آزمایشی به

گونه‌ئی معنادار از گروه گواه بیش‌تر بودند؛ ولی تفاوت میان گروه یادگیری هم‌کارانه و گروه آموزش مستقیم معنادار نبود.

جدول ۶- میانگین و انحراف معیار گروه‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون خودبسنده‌گی

پس‌آزمون			پیش‌آزمون			گروه‌ها
تعداد	انحراف معیار	میانگین	تعداد	انحراف معیار	میانگین	
۷۰	۴٫۳۶	۲۳٫۵۰	۷۰	۵٫۲۴	۲۱٫۴۱	یادگیری مستقل
۶۷	۵٫۳۸	۲۰٫۵۵	۶۷	۴٫۸۵	۲۰٫۹۱	یادگیری هم‌کارانه
۷۲	۴٫۹۹	۱۹٫۷۶	۷۲	۴٫۹۸	۲۱٫۱۷	آموزش مستقیم
۷۱	۴٫۴۳	۱۷٫۸۸	۷۱	۵٫۳۲	۲۱٫۹۵	گواه
۲۸۰	۵٫۱۸	۲۰٫۴۱	۲۸۰	۵٫۰۹	۲۱٫۳۷	کل

جدول ۷- تحلیل کوواریانس پس‌آزمون پرسش‌نامه‌ی خودبسنده‌گی

P	F	میانگین مجزورها	درجه‌ی آزادی	جمع مجزورها	منبع
۰٫۰۰۰۱	۲۲٫۰۵	۴۷۲	۱	۴۷۲	پیش‌آزمون
۰٫۰۰۰۱	۱۸٫۶۶	۴۰۰	۳	۱۱۹۹	گروه
		۲۱	۲۷۵	۵۸۹۰	خطا
			۲۷۹	۷۵۶۱	کل

بررسی گمانه‌ی سوم

برای بررسی این گمانه، میانگین نمره‌ی آزمون علوم زیستی گروه‌ها با هم مقایسه شد. هم‌چنان که در جدول ۸ دیده‌می‌شود، بیش‌ترین میانگین نمره‌ی پس‌آزمون درس علوم زیستی را گروه یادگیری مستقل به دست آورد؛ ولی این میانگین در سه گروه دیگر تفاوت چندانی نداشت. ناگفته نماند که بیش‌ترین نمره‌ی دانش‌آموزان در درس علوم زیستی پیش از انجام آزمون‌ها ۱۰، و در پس‌آزمون این درس ۳۰ بود.

جدول ۸- میانگین و انحراف معیار گروه‌ها در نمره‌ی پیشین و پس‌آزمون درس علوم زیستی

پس‌آزمون			نمره‌ی پیشین علوم زیستی			گروه‌ها
تعداد	انحراف معیار	میانگین	تعداد	انحراف معیار	میانگین	
۷۰	۴٫۷۱	۱۷٫۲۰	۷۰	۱٫۷۸	۶٫۸۲	یادگیری مستقل
۶۷	۴٫۷۷	۱۵٫۱۳	۶۷	۱٫۸۶	۶٫۴۷	یادگیری هم‌کارانه
۷۱	۳٫۸۹	۱۵٫۱۲	۷۱	۱٫۹۰	۷٫۰۰	آموزش مستقیم
۷۱	۴٫۴۳	۱۵٫۰۴	۷۱	۱٫۹۰	۷٫۰۳	گواه
۲۷۹	۴٫۵۳	۱۵٫۶۳	۲۷۹	۱٫۸۶	۶٫۸۳	کل

تفاوت بین گروه‌ها در پس‌آزمون علوم زیستی حتا پس از تعدیل تفاوت‌های اولیه‌ی گروه‌ها نیز معنادار است (جدول ۹). آزمون توکی نیز نشان داد که گروه یادگیری مستقل به گونه‌ئی معنادار نمره‌ی بیش‌تری از سه گروه دیگر در پس‌آزمون درس علوم زیستی به دست آورده‌است؛ ولی تفاوت سه گروه دیگر معنادار نبود.

جدول ۹- تحلیل کوواریانس پس‌آزمون درس علوم زیستی

منبع	جمع مجذورها	درجه‌ی آزادی	میانگین مجذورها	F	P
نمره‌ی پیشین علوم زیستی	۶۲۸	۱	۶۲۸	۲۵٫۵۴	۰٫۰۰۰۱
گروه	۲۴۴	۳	۸۱	۴٫۶۰	۰٫۰۰۰۱
خطا	۴۸۴۳	۲۷۴	۱۸		
کل	۵۷۱۶	۲۷۸			

نتیجه‌گیری

به‌کوتاهی، مقایسه‌ی چهار گروه آزمایشی نشان داد:
 آ- دانش‌آموزان گروه یادگیری مستقل در هر سه متغیر خودگردانی، خودبسنده‌گی، و پیش‌رفت تحصیلی، به گونه‌ئی معنادار برتر از سه گروه دیگر بودند.
 ب- هر سه گروه آزمایشی آموزش‌دیده در متغیرهای خودگردانی و خودبسنده‌گی به گونه‌ئی معنادار بر گروه گواه برتری یافتند.
 پ- تفاوت آماری دو گروه یادگیری هم‌کارانه و آموزش مستقیم، در هیچ کدام از متغیرهای خودگردانی، خودبسنده‌گی، و کارکرد تحصیلی، معنادار نبود.
 ت- در کارکرد تحصیلی، تنها گروه یادگیری مستقل بر سه گروه دیگر برتری داشت و این سه گروه تفاوت آماری معناداری با هم نداشتند.
 برتری گروه یادگیری مستقل نشان می‌دهد که با افزایش خودگردانی در یادگیرنده‌گان، کارکرد تحصیلی و خودبسنده‌گی آن‌ها نیز افزایش می‌یابد؛ یعنی اجرای این روش آزمایشی نشان داد که خودگردانی در افزایش خودبسنده‌گی و کارکرد تحصیلی مؤثر است. هم‌چنین، برتری این گروه نشان‌گر تأثیر چند سازه‌ی مهم خودگردانی است که در این گروه بر آن تأکید شد: هدف‌گذاری؛ خودبازبینی؛ و خودآگاهی.

بندورا (۱۹۸۶) دو معیار مهم و لازم را برای خودبازبینی و خویش‌نگری، «پی‌گیری و نزدیکی» می‌شمارد و می‌گوید که رفتارها باید همواره بازبینی شوند و زمان یادگیری رفتار نیز باید نزدیک به زمان انجام رفتار باشد. زیرمن، گرین‌برگ، و وینس‌تین^۱ (۱۹۹۴) بر

^۱ Zimmerman, B. J., Greenberg, D., & Weinstein, C. E.

آن اند که بازبینی زمان یادگیری تنها هنگامی سودمند است که همچون یکی از سازه‌های طرح کلی خودگردانی مطرح باشد. در پژوهش لان^۱ (۱۹۹۶) نیز گروه خودبازبینی که درباره‌ی فراوانی و شدت فعالیت‌های مختلف یادگیری خویش گزارش می‌دادند، موفق‌تر بودند. معنادار نبودن تفاوت سه گروه گواه، آموزش مستقیم، و هم‌کارانه در کارکرد تحصیلی، شاید از این رو باشد که آموزش دانش‌گفتاری، شرطی، و رویه‌ئی در زمینه‌ی راه‌بردها به خودی خود بس نیست. همچنان که بروکس^۲ (۱۹۹۷) می‌گوید، آموزش خودگردانی آسان نیست. یادگیرنده‌گانی که مهارت‌های خودگردانی‌شان ضعیف است، به‌آسانی دگرگون نمی‌شوند. حتا هنگامی که دانش‌آموزان می‌دانند که چه کارهایی را باید انجام دهند، به این معنا نیست که آن کارها را انجام خواهند داد. به گفته‌ی بروکس (همان) یادگیرنده‌گان باید به حمایت‌های لازم برای خودگردانی در آموزش دسترسی داشته‌باشند و این حمایت‌ها به معنای آموزش صرف مهارت‌های خودگردانی نیست؛ یادگیرنده‌گان باید به خودآگاهی و خودبازبینی نیز بپردازند.

معنادار نبودن تفاوت میان خودگردانی، خودبسنده‌گی، و پیش‌رفت تحصیلی در گروه‌های آموزش مستقیم و یادگیری هم‌کارانه، اگر چه نیازمند بررسی‌های بیش‌تر است، با برخی یافته‌ها نیز هم‌خوان است. برای نمونه، پژوهش روزن‌شاین و میستر^۳ (۱۹۹۴) نشان داد که در آموزش راه‌بردها به دانش‌آموزان، روی‌کردهای دانش‌آموزمدار^۴ مانند آموزش دوسویه^۵ یا روش یادگیری هم‌کارانه، از روی‌کردهای آموزش مستقیم مؤثرتر نیست.

روی‌هم‌رفته، یافته‌ها تأییدکننده‌ی نگره‌های نوین یادگیری است — نگره‌هایی که بر خویشتن و خودآگاهی تکیه می‌کنند. بر پایه‌ی یافته‌ها، در گروه یادگیری مستقل که یادگیرنده نقشی پویاتر را در زمینه‌ی شناخت خود به عهده داشت، پی‌آمدهای مثبت تحصیلی بیش‌تری مانند کارکرد تحصیلی بالا و به‌کارگیری بیش‌تر راه‌بردهای خودگردانی دیده‌شد. بوکارتس^۶ (۱۹۹۷) بر آن است که امروزه بیش‌تر نگره‌هایی پیش‌کشیده‌شده‌است که تأکیدشان بیش‌تر بر روی خودآگاهی و عنصر هدف است. در برنامه‌ی آزمایشی این پژوهش، دیده‌شد که دانش‌آموزان گروه یادگیری مستقل در سراسر جلسه‌ی آموزشی، به هدف‌گذاری و بازبینی می‌پرداختند.

معنادار نبودن تفاوت گروه آموزش مستقیم با گروه گواه، با یافته‌های پژوهش‌هایی هم‌چون پژوهش گارنر^۷ (۱۹۹۰) هم‌سو است که دریافتند یادگیرنده‌گان خودبه‌خود راه‌بردهای

¹ Lan, W. Y.

² Brooks, D. W.

³ Rosenshine, B., & Meister, C.

⁴ Student Centered

⁵ Reciprocal Teaching

⁶ Bockaerts, M.

⁷ Garner, R.

آموخته‌شده را به کار نمی‌گیرند، مگر آن که به این کار وادار شوند. زیمرمن (۲۰۰۰b) نیز چنین بازگو می‌کند که اگر یادگیرنده نتواند در خود انگیزه‌ی لازم را برای به‌کارگیری مهارت‌های خودگردانی پدید آورد، آموزش مهارت‌های خودگردانی به وی بی‌فایده خواهد بود. بنابراین، این یافته‌ها هم‌سو با دیدگاه پینتریچ و شانک (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که برای بهبود خودگردانی در دانش‌آموزان، باید آن‌ها را از فعالیت‌ها، انگیزش، و شناخت خود آگاه ساخت؛ باورهای انگیزشی مثبتی در آن‌ها پدید آورد؛ فرصت و امکان تمرین را برای به‌کارگیری راه‌بردهای گوناگون یادگیری فراهم ساخت؛ و سرانجام، تکالیفی به آن‌ها داد که نیازمند کاربرد گسترده‌ی خودگردانی باشد.

کاربرد یافته‌ها برای نظام آموزشی

لزوم دگرگونی روش آموزش و شیوه‌های تدریس - امروزه، مهارت‌هایی مانند «چه‌گونه یادگرفتن» که مهارت‌هایی عمومی شمرده می‌شوند و لازمه‌ی یادگیری همه‌ی درس‌ها است، از یاد رفته‌است. یکی از هدف‌های آشکار آموزش و پرورش در همه‌ی دوره‌های آموزشی باید آسان‌سازی رشد راه‌بردهای یادگیری و مهارت‌های حل‌مسئله، و پیش‌بینی‌هایی برای به‌کارگیری مؤثر دانش‌آموزان از این مهارت‌ها باشد.

لزوم گسترش شیوه‌های ارزش‌یابی - باید شیوه‌های سنجش و ارزش‌یابی گسترش یابد، و گذشته از محتوا، مهارت‌های مورد نیاز یادگیری نیز ارزش‌یابی شود. بدین سان، دانش‌آموزان تشویق می‌شوند تا درباره‌ی یادگیری و خودشان به عنوان یادگیرنده، آگاهی بیش‌تری به دست آورند و مهارت‌های لازم را بیاموزند. رادلاف و دولاهارپ^۱ (۲۰۰۱) بر آن اند که آموزگاران می‌توانند ۱۰ تا ۱۵ درصد نمره‌ی درس را به ارزش‌یابی دانش‌آموزان از راه‌بردهای یادگیری خویش اختصاص دهند. به گفته‌ی هارتلی^۲ (۱۹۹۸) می‌توان با گزارش‌نویسی درباره‌ی یادگیری دانش‌آموزان به آن‌ها کمک کرد که به ارزیابی یادگیری خویش بپردازند. آلدرمن و هم‌کاران^۳ (۱۹۹۳) نیز این روش را برای تسریع و ارزیابی میزان کاربرد راه‌بردهای شناختی و فراشناختی توسط دانش‌آموزان به کار گرفته‌اند. مشاوران تحصیلی می‌توانند در این زمینه نقشی بزرگ داشته باشند (فولادچنک، ۱۳۸۱).

لزوم آموزش مهارت‌های خودگردانی به آموزگاران - برای آن که آموزگاران بتوانند مهارت‌های خودگردانی را در شاگردان پرورش دهند، باید خودشان آموزش‌های مربوط به آن را دیده‌باشند. بوکارتس (۱۹۹۷) آموزش‌هایی را که آموزگاران بدان‌ها نیاز دارند چنین برمی‌شمارد: ۱) پدید آوردن محیط‌هایی برای یادگیری که در آن دانش‌آموزان بتوانند بیاموزند

^۱ Radloff, A., & de la Harpe, B.

^۲ Hartley, J.

^۳ Alderman, M. K., Klein, R., Seeley, S. K., & Sanders, M.

که فرآیندهای یادگیری خویش را خودشان پیش ببرند؛ ۲) دادن تکلیف‌هایی به دانش‌آموزان که بهبود برنامه‌ریزی، نوآوری، و تکمیل کارهای برنامه‌ریزی‌شده را در پی داشته‌باشد.

کاربرد یافته‌ها در گستره‌ی پژوهش‌های آینده

این پژوهش دربرگیرنده‌ی نکاتی برای پژوهش‌های آینده است که از آن میان می‌توان این‌ها را برشمرد: لزوم توجه به شیوه‌های گوناگون ارزیابی و سنجش خودگردانی؛ لزوم توجه به تعامل تأثیر برنامه‌های گوناگون خودگردانی با توانایی؛ لزوم بررسی سیر رشدی خودگردانی؛ لزوم بررسی تعامل سازه‌های خودگردانی با یک‌دیگر و برخی سازه‌های انگیزشی و شناختی؛ و لزوم انجام پژوهش‌های پی‌گیرانه.

محدودیت‌های پژوهش

اگر چه در این پژوهش برای عینیت، دقت، و صحت پژوهش بسیار تلاش شد، ولی همچون همه‌ی پژوهش‌ها، محدودیت‌هایی نیز وجود داشت. نخستین محدودیت، در به‌کارگیری پرسش‌نامه‌های پیش‌ساخته در فرهنگ‌های غربی مانند پرسش‌نامه‌ی راه‌بردهای انگیزشی برای یادگیری (MSLQ) است. محدودیت دیگر، کوتاه بودن دوره‌ی آزمایشی است. زمان انجام دوره‌ی آزمایشی دو ماه بود و این زمان برای بدیدآوری تأثیر و دگرگون‌سازی بس نیست. انجام نشدن بررسی‌های پی‌گیرانه نیز یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش شمرده می‌شود. در پایان، کارکرد تحصیلی نیز در این پژوهش به پیش‌رفت در درس علوم زیستی محدود شده بود که اگر چه این برای تکلیف‌مداری خودبسنده‌گی لازم بود، اما دامنه‌ی پژوهش را نیز محدود ساخت.

منابع

- فولادچنگ، م. (۱۳۸۱). کاربرد فراشناخت در مشاوره‌ی تحصیلی. *پیام مشاور*، ۴(۷)، ۱۱-۲۱.
- فولادچنگ، م.، و رضویه، ع. (۱۳۷۵). بررسی تأثیر برداشتن فراشناختی بر عملکرد حل مسئله. مقاله‌ی ارائه‌شده در پنجمین کنگره‌ی پژوهش‌های روان‌شناسی و روان‌پزشکی در ایران، اسفند ۱۳۷۶، تهران.
- فولادچنگ، م.، و لطیفیان، م. (۱۳۸۱). بررسی تأثیر علی خودگردانی والدین در خودگردانی تحصیلی دانش‌آموزان و پیش‌رفت درسی آنان. *روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۳۳(۲)، ۱۳۵-۱۵۴.
- مشتاقیان، ج. (۱۳۸۰). گزارش ساخت و هنجاریابی آزمون پیش‌رفت تحصیلی علوم زیستی پایه‌ی اول متوسطه سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹. شیراز: شورای تحقیقات آموزش و پرورش استان فارس.
- Alderman, M. K., Klein, R., Seeley, S. K., & Sanders, M. (1993). Metacognitive self-portraits: Preservice teachers as learners. *Reading Research and Instruction*, 32(2), 38-54.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *The American Psychologist*, 44(9), 1175-1184.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY, USA: W. H. Freeman.
- Boekaerts, M. (1997). Self-regulated learning: A new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students. *Learning and Instruction*, 7(2), 161-186.
- Brooks, D. W. (1997). *Web teaching: A guide to designing interactive teaching for the World Wide Web*. New York, NY, USA: Plenum Press.
- Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A., & Campione, J. C. (1983). Learning, remembering, and understanding. In J. H. Flavell, & E. M. Markman (Eds.), *Handbook of child psychology, Vol. 3: Cognitive development* (pp. 77-166). New York, NY, USA: John Wiley & Sons.
- Butler, D. L. (2000). Qualitative approaches to investigating self-regulated learning: Contributions and challenges. *Educational Psychologist*, 37(1), 59-63.
- Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245-281.
- Dembo, M. H. & Jakubowski, T. G. (n.d.). *Outcomes of a learning to learn course: Implications for future research*. Retrieved 19 April 2006, from http://www.hawaii.edu/studysig/SIG/sig_Dembo_article.htm
- Dweck, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality, and development*. Philadelphia, PA, USA: Psychology Press.
- Garner, R. (1990). When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of setting. *Review of Educational Research*, 60(4), 517-529.
- Hadwin, A. F., & Winne, P. H. (1996). Study strategies have meager support: A review with recommendations for implementation. *Journal of Higher Education*, 67(6), 692-715.
- Hartley, J. (1998). *Learning and studying: A research perspective*. London, UK: Routledge.
- Hoe, H. (2000). Theoretical underpinnings for structuring the classroom as self-regulated learning environment. *Educational Technology International*, 2(1), 31-51.
- Johnson, D. W., Maruyama, G., Johnson, R., Nelson, D., & Skon, L. (1981). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on achievement. A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 89(1), 47-62.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1985). Motivational processes in cooperative, competitive, and individualistic learning situations. In C. Ames, & R. Ames (Eds.), *Research on motivation in education, Vol. 2: The classroom milieu* (pp. 249-286). New York, NY, USA: Academic Press.

- King, A. (1991). Effects of training in strategic questioning on children's problem-solving performance. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 307-317.
- Lan, W. Y. (1996). The effects of self-monitoring on students' course performance, use of learning strategies, attitude, self-judgment ability, and knowledge representation. *Journal of Experimental Education*, 64(2), 101-115.
- Lin, X. (2001). Designing metacognitive activities. *Educational Technology Research and Development*, 49(2), 23-40.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578.
- Patrick, H., & Middleton, M. J. (2002). Turning the kaleidoscope: What we see when self-regulated learning is viewed with a qualitative lens. *Educational Psychologist*, 37(1), 27-39.
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory, and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 92-104.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40.
- Pintrich, P. R., & Johnson, G. R. (1990). Assessing and improving students' learning strategies. *New Directions for Teaching and Learning (The Changing Face of College Teaching)*, 42, 83-92.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI, USA: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, University of Michigan.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. 2nd Edition. Upper Saddle River, NJ, USA: Merrill.
- Pressley, M., Ghatala, E. S., Woloshyn, V., & Pirie, J. (1990). Sometimes adults miss the main ideas and do not realize it: Confidence in responses to short-answer and multiple-choice comprehension questions. *Reading Research Quarterly*, 25(3), 232-249.
- Pressley, M., Wood, E., Woloshyn, V. E., Martin, V., King, A., & Menke, D. (1992). Encouraging mindful use of prior knowledge: Attempting to construct explanatory answers facilitates learning. *Educational Psychologist*, 27(1), 91-110.
- Radloff, A., & de la Harpe, B. (2001). Expanding what and how we assess: Going beyond the content. In A. Herrmann, and M. M. Kulski (Eds.), *Expanding Horizons in Teaching and Learning. Proceedings of the 10th Annual Teaching Learning Forum, 7-9 February 2001*. Perth, WA, Australia: Curtin University of Technology.
- Ridley, D. S., McCombs, B., & Taylor, K. (1994). Walking the talk: Fostering self-regulated learning in the classroom. *Middle School Journal*, 26(2), 52-57.
- Rosenshine, B., & Meister, C. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research. *Review of Educational Research*, 64(4), 479-530.
- Schunk, D. H. (1989). Self-efficacy and achievement behaviors. *Educational Psychology Review*, 1(3), 173-208.
- Schunk, D. H. (1996). Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal*, 33(2), 359-382.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1994). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. Hillsdale, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Slavin, R. E. (1983). When does cooperative learning increase student achievement? *Psychological Bulletin*, 94(3), 429-445.
- Volet, S. E. (1991). Modelling and coaching of relevant metacognitive strategies for enhancing university students' learning. *Learning and Instruction*, 1(4), 319-336.
- Wolters, C. A. (1998). Self-regulated learning and college students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90(2), 224-235.
- Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, 11(3), 281-299.

- Zimmerman, B. J. (1998). Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist*, 33(2 & 3), 73-86.
- Zimmerman, B. J. (2000a). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91.
- Zimmerman, B. J. (2000b). *Perceived efficacy and self-regulation of academic learning: A cyclical view*. Paper presented at The Second World Meeting on Self-Learning, 18-23 June 2000, Paris, France.
- Zimmerman, B. J., Greenberg, D., & Weinstein, C. E. (1994). Self-regulating academic study time: A strategy approach. In D. H. Schunk, & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp.181-202). Hillsdale, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates.