



## تأثیر ورزش صبحگاهی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر راهنمایی شهرستان سبزوار

دکتر ابوالفضل فراهانی<sup>۱\*</sup>، دکتر لقمان کشاورز<sup>۲</sup>، سمیه جدیدیان<sup>۳</sup>

تاریخ تصویب: ۹۰/۵/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۰/۳/۱۶

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر ورزش صبحگاهی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر بود. جامعه آماری تحقیق کلیه مدارس راهنمایی شبانه‌روزی شهرستان سبزوار در سال تحصیلی ۹۰-۸۹ بود که در هر مدرسه ۱۰۰ دانش‌آموز مشغول به تحصیل بودند. یک مدرسه به طور تصادفی خوشه‌ای برای نمونه تحقیق انتخاب و از ۱۰۰ دانش‌آموز مدرسه فوق، ۹۰ نفر به طور داوطلبانه برای نمونه تحقیق انتخاب شدند. پس از همسان‌سازی آن‌ها بر مبنای قد، وزن، سن و پیش‌آزمونی که از دروس تاریخ، املا فارسی، زبان انگلیسی، ریاضی و علوم صورت گرفت، نمونه‌ها به طور تصادفی به دو گروه ۴۵ نفره تجربی و شاهد تقسیم شدند. گروه تجربی به مدت ۸ هفته قبل از ورود به کلاس به ورزش صبحگاهی پرداخت؛ در حالی که گروه شاهد در مدت فوق، ورزش صبحگاهی انجام نداد. پس از پایان ۸ هفته، از هر دو گروه شاهد و تجربی از دروس مزبور پس‌آزمون گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل نتایج آزمون‌ها، از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی از جمله تی‌دوهتلینگ، هموجنتی، ANOVA و آزمون تعقیبی LSD و نرم افزار SPSS استفاده شد.

نتایج تحقیق نشان داد که در هر پنج درس، بین میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه تجربی تفاوت معنادار وجود دارد و میانگین نمرات گروه تجربی از میانگین نمرات گروه شاهد در هر پنج درس بیشتر بوده و تفاوت بین میانگین‌ها از نظر آماری معنادار است. به طور کلی، چنین می‌توان نتیجه گرفت که ورزش صبحگاهی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر تأثیر معناداری دارد.

واژگان کلیدی: دانش‌آموزان، مدرسه شبانه‌روزی، پیشرفت تحصیلی، ورزش صبحگاهی

\*E-mail: Afarahani@pnu.ac.ir

۱- استاد دانشگاه پیام نور

۲- استادیار دانشگاه پیام نور

۳- کارشناسی ارشد تربیت بدنی

## مقدمه

از آنجا که دانش آموزان به عنوان رکن اساسی نظام آموزشی کشور در دستیابی به اهداف نظام آموزشی، نقش و جایگاه ویژه‌ای دارند، بنابراین توجه به این قشر از جامعه از لحاظ آموزشی و سلامت جسمانی- روانی، موجب باروری و شکوفایی هر چه بیشتر نظام آموزشی جامعه می‌گردد. از سوی دیگر، درس تربیت بدنی و ورزش بخشی سازنده در برنامه‌های آموزش مدارس و روشی برای تأمین سلامتی، نشاط و تعادل هیجانی و تربیت اجتماعی است. از این رو، دستیابی به چنین اهداف ارزشمندی فقط از راه تدوین برنامه‌های نظام‌دار و هدفمند امکان‌پذیر است. همچنین، در این رابطه از جمله فعالیت‌های نظام‌دار که در زمره فعالیت‌های جسمانی منظم قرار می‌گیرد، انجام ورزش صبحگاهی است که در راستای برنامه‌های تربیت بدنی مدارس و ارتقای سطح جسمانی - روانی دانش آموزان به مراسم آغازین مدارس افزوده شده است که البته، شرکت در آن با مقاومت برخی دانش آموزان، معلمان و حتی مسؤولین روبه‌رو گردیده که بر این باورند، این گونه برنامه‌ها به دلیل فراهم نمودن موجبات شیطنت و سروصدای بیشتر دانش آموزان در کلاس درس و برهم خوردن تمرکز آنها هنگام تدریس موجب افت تحصیلی آنان می‌گردد. گاهی، این تفکرات به قدری جدی است که ساعت درس تربیت بدنی در مدارس، به خصوص در ایام نزدیک به امتحانات، به دروس دیگر اختصاص داده می‌شود. لذا چنین تفکری موجب شده است که سایر تأثیرات مثبت فعالیت جسمانی منظم نیز به دلیل این تصور که سبب افت تحصیلی در دانش آموزان می‌گردد، نادیده گرفته شده و ورزش صبحگاهی به فعالیتی کم‌رنگ و بی ارزش در مدارس تبدیل شود.

اما در این زمینه یافته‌های کانتوما و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) نشان می‌دهد که فعالیت بدنی بیشتر و وضعیت مطلوب اقتصادی- اجتماعی والدین با عملکرد دانشگاهی بالاتر، با بهبود برنامه آموزشی برای آینده همراه است. همچنین، سطح بالاتر فعالیت بدنی، مشکلات رفتاری کمتر و شرایط اقتصادی- اجتماعی بالاتر به طور مستقل با خود شناسی بیشتر و عملکرد عمومی دانشگاهی بالاتر و برنامه‌های آموزشی آتی در نوجوانان همبسته و مربوط است. همچنین، در نتایج تحقیقات ترودو و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، گلین اسکای<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)، کومیتز<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۹)، کو و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۶)، ارتباط مثبتی بین فعالیت بدنی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مشاهده شده است. یافته‌های کریس جانسون و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۰) هم حاکی از این است که بین رفتار سالم، فعالیت بدنی، پایین بودن BMI<sup>۷</sup>، عادات خوب غذایی و پیشرفت تحصیلی ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد.

در تحقیق کارلسون و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۰۸)، افزایش میزان ساعت درس تربیت بدنی به ۳۰۰-۷۰ دقیقه در هفته، موجب پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر در دروس ریاضی و قرائت گردیده است. همچنین، نتایج پژوهش پلگرینی<sup>۹</sup> (۲۰۰۷) نشان می‌دهد که بازی‌های پیش دبستانی در پیشرفت قرائت و نوشتن بچه‌ها تأثیر معناداری دارد (۶). در یافته‌های سیگفوسدوتر و همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۷)، مشاهده گردید که دانش آموزانی که رژیم غذایی خوبی دارند و در فعالیت‌های بدنی

1. Kantomaa et al
2. Trudeau et al
3. Gillinsky
4. Chomitz et al
5. Coe et al
6. Kris Jansson et al
7. Body mass index
8. Carlson et al
9. A.D. Pellegrini
10. Sigfusdotter et al

بسیار شرکت می کنند، عملکرد شناختی و پیشرفت تحصیلی بالاتری دارند. نتایج تحقیق یا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) هم حاکی از این است که دانش آموزان پسری که پیشرفت تحصیلی بالاتری دارند، از لحاظ بدنی فعال ترند و عزت نفس بیشتری دارند. در این رابطه، یافته های اداره آموزش و پرورش کالیفرنیا (CDE, 2002)<sup>۲</sup> مبین این است که فعالیت بدنی منظم بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی و املا دانش آموزان تأثیر معناداری دارد. بر اساس این یافته ها، تأثیر فعالیت بدنی در درس ریاضی اثر مثبت تری نسبت به درس املاء داشته است.

ترمبلی و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) بر این باورند که فعالیت جسمانی منظم باعث افزایش خودباوری و اتکای به نفس مناسب در در نوجوانان می شود و این امر سبب می گردد که آنان فعالیت های روزمره خود را با اعتماد به نفس مناسب انجام دهند. همچنین، فعالیت جسمانی و منظم سبب توسعه فرآیندهای ذهنی در بین نوجوانان شده و قابلیت های یادگیری و تحصیلی آنان را بهبود می بخشد و آنها را در رسیدن به موفقیت یاری می کند. علاوه بر این، یافته های پیروی (۱۳۸۳) در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر ورزش صبحگاهی بر روحیه و انگیزه تحصیلی دانش آموزان پسر مقطع متوسطه، بیانگر تأثیر ورزش صبحگاهی بر تقویت احساسات، ایجاد روابط اجتماعی، علاقه مندی به دروس دیگر و افزایش سرعت یادگیری می باشد. یافته های نریمانی و همکاران (۱۳۸۵) نیز نشان می دهد که پیشرفت تحصیلی دانش آموزان ورزشکار در رشته های انفرادی بهتر از دو گروه غیر ورزشکار و ورزشکاران رشته های گروهی است.

از طرفی، نتایج برخی تحقیقات بیانگر این است که فعالیت های جسمانی با پیشرفت تحصیلی رابطه معناداری نداشته و یا فعالیت های جسمانی تأثیر منفی بر پیشرفت تحصیلی دارد. در این رابطه، یافته های تحقیق حسن پور (۱۳۸۶) نشان می دهد که انجام ۸ هفته حرکات ایروبیک بر کاهش میزان افسردگی تأثیر معناداری دارد، ولی بین انجام این تمرینات و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان رابطه معناداری مشاهده نشده است. یافته های لسلی و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) نشان می دهد که فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تأثیری ندارد. یافته های داگلاس و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۰) نیز بیانگر این است که فعالیت فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی اثر جزئی منفی دارد. همچنین، یافته های پژوهش آریس<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) نشان داد که دانش آموزان ورزشکار مشکلات بسیاری در عملکرد تحصیلی شان پیدا می کنند و ترکیب ورزش و مدرسه سبب افت نمرات امتحانی دانش آموزان می شود. یافته های کاردین، آلموند و گروتوس<sup>۷</sup> (۲۰۰۱) نشان داد که استرس جسمانی ناشی از شرکت در

فعالیت های ورزشی و انتظارات بیش از حد توانایی، بر وضعیت تحصیلی دانش آموزان تأثیر منفی می گذارد.

همانطور که بررسی تحقیقات در رابطه با موضوع پژوهش نشان داد، نتایج اکثر تحقیقات بیانگر تأثیر مثبت فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی است و در برخی موارد، تأثیر فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی منفی گزارش شده است؛ لذا با توجه به مغایرت بین نتایج تحقیقات مرتبط و همچنین نظر به این که ورزش صبحگاهی در گروه فعالیت های منظم ورزشی قرار گرفته و مخالفت جمعی از معلمان، مسؤولین و دانش آموزان در خصوص اجرای ورزش صبحگاهی به دلیل ایجاد بی نظمی و هیاهو در کلاس درس و اختلال در تمرکز دانش آموزان حین تدریس و در نهایت، عدم موفقیت تحصیلی آنان، پژوهش

1. Yu et al
2. California Department Education
3. Tremblay et al
4. Lesleey et al
5. Douglas et al
6. Arise
7. Cardin, Almond and Grottos

حاضر در صدد است به این سؤال پاسخ دهد که آیا ورزش صبحگاهی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر تأثیر مثبت دارد یا تأثیر منفی؟

### روش اجرای تحقیق

گروه تجربی به مدت هشت هفته و در هفته پنج روز به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه ورزش صبحگاهی شامل گرم کردن با حرکات کششی، حرکات نرمشی با حداکثر ضربان قلب ۱۳۰-۱۲۰ ضربه در دقیقه و سرد کردن را انجام دادند. در حالی که در این مدت گروه شاهد در برنامه‌های ورزش صبحگاهی شرکت نداشتند. قبل از شروع دوره تمرینی، از هر دو گروه شاهد و تجربی از دروس تاریخ، املا، زبان انگلیسی، ریاضی و علوم در شرایط یکسان پیش آزمون گرفته شد و پس از پایان دوره تمرینی، مجدداً از دروس مزبور در شرایط یکسان پس آزمون گرفته شد و میانگین نمرات آزمون‌ها با یکدیگر مقایسه شد.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر را دانش آموزان همه مدارس راهنمایی شبانه روزی (سه مدرسه) دخترانه شهرستان سبزوار تشکیل می‌داد که در هر مدرسه ۱۰۰ نفر مشغول به تحصیل بودند و از بین سه مدرسه، یک مدرسه به صورت تصادفی خوشه‌ای برای نمونه تحقیق انتخاب و از بین ۱۰۰ دانش آموز آن مدرسه، ۹۰ دانش آموز به صورت داوطلبانه برای نمونه تحقیق انتخاب شدند. در ادامه، پس از همسان سازی آنها بر مبنای قد، وزن، سن و پیش آزمونی که از دروس تاریخ، املا، زبان انگلیسی، ریاضی و علوم گرفته شد، نمونه‌ها به طور تصادفی به دو گروه تجربی و شاهد ۴۵ نفره تقسیم شدند.

### روش‌های تجزیه و تحلیل آماری

پس از جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز، از روش‌های آماری توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد و جدول توزیع فراوانی) برای توصیف داده‌ها و همچنین از روش‌های آماری استنباطی تی دو هتلینگ، هموجنتی، تجزیه و تحلیل واریانس یکراهه و LSD برای بررسی اختلاف میانگین بین گروه‌های تجربی و شاهد، و از پیش آزمون‌ها و پس آزمون‌ها استفاده شد.

### یافته‌های تحقیق

یافته‌های تحقیق در قالب جدول ارائه می‌گردد و در تمامی آزمون‌ها  $\alpha=5\%$  در نظر گرفته شده است.

جدول (۱): نتایج آزمون هموجنتی برای بررسی همگن بودن واریانس - کوواریانس گروه‌های تجربی و شاهد

p-value	d.f	F	Box M
۰/۰۰۱	۳/۱۱۸ و ۱۵	۱۳/۲۵۱	۲۱۱/۶۹۹

نتایج جدول (۱) نشان می‌دهد که با توجه به  $F = ۱۳/۲۵۱$  و  $p\text{-value} = ۰/۰۰۱$ ، واریانس کوواریانس گروه‌های تجربی و شاهد همگن می‌باشند.

جدول (۲): آزمون تی دو هتلینگ برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه تجربی و شاهد در آزمون های همه دروس در پیش آزمون و پس آزمون

p-value	E.df	Hypothesis d.f	F	Hotelling trace value
۰/۰۰۱	۸۴	۵	۵۳/۹۱۸	۲/۱۷۵

نتایج جدول (۲) نشان می دهد که با توجه به  $F = ۵۳/۹۱۸$  و  $p\text{-value} = ۰/۰۰۱$ ، بین میانگین نمرات دو گروه شاهد و تجربی در تمام آزمون های پنج درس در پیش آزمون و پس آزمون از نظر آماری تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۳): نتایج آزمون تجزیه و تحلیل واریانس یکطرفه برای مقایسه میانگین نمرات آزمون های درس علوم

p-value	d.f	F	درون گروهی S.d	بین گروهی S.S	میانگین نمرات	تعداد	متغیر	
							درس	گروه
۰/۰۰۱	۱۷۶و۳	۹/۳۴۴	۱۱۲۳/۹۱۱	۱۹۳/۵۰۴	۱۵/۵۳	۴۵	علوم	گروه شاهد پیش آزمون
								گروه تجربی پیش آزمون
								گروه شاهد پس آزمون
								گروه تجربی پس آزمون
۰/۰۰۱	۱۷۶و۳	۱۰/۳۹۱	۱۱۲۳/۲۷۸	۱۹۸/۹۵	۱۵/۸۴	۴۵	تاریخ	گروه شاهد پیش آزمون
								گروه تجربی پیش آزمون
								گروه شاهد پس آزمون
								گروه تجربی پس آزمون
۰/۰۰۱	۱۷۶و۳	۲۶/۱۳۸	۳۳۸/۱۷۸	۱۵۰/۶۷۱	۱۷/۴۸	۴۵	املائی فارسی	گروه شاهد پیش آزمون
								گروه تجربی پیش آزمون
								گروه شاهد پس آزمون
								گروه تجربی پس آزمون
۰/۰۰۱	۱۷۶و۳	۸/۳۰۴	۱۲۸۴/۲۱۱	۱۸۲/۲۰۴	۱۴/۹۵	۴۵	ریاضی	گروه شاهد پیش آزمون
								گروه تجربی پیش آزمون
								گروه شاهد پس آزمون
								گروه تجربی پس آزمون
۰/۰۰۱	۱۷۶و۳	۶/۵۲۷	۱۳۰۱/۹	۱۴۴/۸۴۹	۱۵/۸۸	۴۵	زبان انگلیسی	گروه شاهد پیش آزمون
								گروه تجربی پیش آزمون
								گروه شاهد پس آزمون
								گروه تجربی پس آزمون

جدول سه نشان می دهد که با توجه به  $F$  و  $p\text{-value} = ۰/۰۰۱$  آزمون های پنج درس، بین میانگین نمرات چهار آزمون تمامی دروس از نظر آماری تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول (۴): آزمون تعقیبی LSD برای مقایسه تفاوت میانگین نمرات آزمون‌های درس علوم

متغیر / آزمون	اختلاف میانگین	خطای معیار	p-value
پیش شاهد - پیش تجربی	۰/۲۲۲	۰/۵۵۳	۰/۶۸۹
پیش شاهد - پس شاهد	-۰/۵	۰/۵۵۳	۰/۳۶۹
پیش شاهد - پس تجربی	۲/۶	۰/۵۵۳	۰/۰۰۱
پیش تجربی - پس تجربی	۲/۳۷۷	۰/۵۵۳	۰/۰۰۱
پیش تجربی - پس شاهد	-۰/۲۷۷	۰/۵۵۳	۰/۶۱۷
پس تجربی - پس شاهد	۲/۱	۰/۵۵۳	۰/۰۰۱

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که با توجه به آزمون تعقیبی LSD و ( $p\text{-value} = ۰/۰۰۱$ )، بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه تجربی و پس آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد در علوم تفاوت آماری معناداری وجود دارد؛ اما با توجه ( $۰/۶۸۹$  و  $۰/۳۶۹$  و  $۰/۶۱۷$ )  $p\text{-value}$  بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پیش آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه شاهد و پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد در علوم از نظر آماری تفاوت معناداری وجود ندارد. بنابراین، بر اساس اطلاعات به دست آمده، آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی LSD و با اطمینان ۹۵٪ نتیجه گرفته می‌شود که ورزش بر یادگیری درس علوم تأثیر مثبت دارد.

جدول (۵): آزمون تعقیبی LSD برای مقایسه تفاوت میانگین نمرات چهار آزمون درس تاریخ

متغیر / آزمون	اختلاف میانگین	خطای معیار	p-value
پیش شاهد - پیش تجربی	-۰/۰۶۶	۰/۵۳۲	۰/۹۰۱
پیش شاهد - پس شاهد	-۰/۲	۰/۵۳۲	۰/۷۰۸
پیش شاهد - پس تجربی	-۲/۵۱۱	۰/۵۳۲	۰/۰۰۱
پیش تجربی - پس تجربی	-۲/۴۴۴	۰/۵۳۲	۰/۰۰۱
پیش تجربی - پس شاهد	۰/۱۳۳	۰/۵۳۲	۰/۸۰۳
پس تجربی - پس شاهد	۲/۳۱۱	۰/۵۳۲	۰/۰۰۱

جدول ۵ نشان می‌دهد که با توجه به آزمون تعقیبی LSD و ( $p\text{-value} = ۰/۰۰۱$ )، بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه تجربی و پس آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد در تاریخ تفاوت آماری معناداری وجود دارد؛ اما با توجه به ( $۰/۹۰۱$  و  $۰/۷۰۸$  و  $۰/۸۰۳$ )  $p\text{-value}$  بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پیش آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه شاهد و پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد در تاریخ از نظر آماری تفاوت معناداری وجود ندارد. بنابراین، بر اساس اطلاعات به دست آمده، آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی LSD و با اطمینان ۹۵٪ نتیجه گرفته می‌شود که ورزش بر یادگیری درس تاریخ تأثیر مثبت دارد.

جدول (۶): آزمون تعقیبی LSD برای مقایسه تفاوت میانگین نمرات گروه شاهد و تجربی در پیش آزمون و پس آزمون درس املا فارسی

p-value	خطای معیار	اختلاف میانگین	متغیر	
			درس و آزمون	
۰/۷۳۳	۰/۲۹۲	۰/۱	املا فارسی	پیش شاهد - پیش تجربی
۰/۰۹۶	۰/۲۹۲	۰/۴۸۸		پیش شاهد - پس شاهد
۰/۰۰۱	۰/۲۹۲	۲/۲۶۶		پیش شاهد - پس تجربی
۰/۰۰۱	۰/۲۹۲	۲/۱۶۶		پیش تجربی - پس تجربی
۰/۱۸۵	۰/۲۹۲	۰/۳۸۸		پیش تجربی - پس شاهد
۰/۰۰۱	۰/۲۹۲	۱/۷۷۷		پس تجربی - پس شاهد

جدول ۶ نشان می‌دهد که با توجه به آزمون تعقیبی LSD و ( $p\text{-value} = ۰/۰۰۱$ )، بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه تجربی و پس آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد درس املا فارسی تفاوت آماری معناداری وجود دارد؛ اما با توجه به ( $۰/۷۳۳$  و  $۰/۰۹۶$  و  $۰/۱۸۵ = p\text{-value}$ )، بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پیش آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه شاهد و پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد درس املا فارسی از نظر آماری تفاوت معناداری وجود ندارد. بنابراین، بر اساس اطلاعات به دست آمده، آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی LSD و با اطمینان ۹۵٪ نتیجه گرفته می‌شود که ورزش بر یادگیری درس املا فارسی تأثیر مثبت دارد.

جدول (۷): آزمون تعقیبی LSD برای مقایسه تفاوت میانگین نمرات گروه شاهد و تجربی در پیش آزمون و پس آزمون درس ریاضی

p-value	خطای معیار	اختلاف میانگین	متغیر	
			آزمون های درس ریاضی	
۰/۶۶۹	۰/۵۷۰	۰/۲۴۴	آزمون های درس ریاضی	پیش شاهد - پیش تجربی
۰/۸	۰/۵۷۰	-۰/۱۴۴		پیش شاهد - پس شاهد
۰/۰۰۱	۰/۵۷۰	۲/۴۴۴		پیش شاهد - پس تجربی
۰/۰۰۱	۰/۵۷۰	۲/۲		پیش تجربی - پس تجربی
۰/۸۶	۰/۵۷۰	۰/۱		پیش تجربی - پس شاهد
۰/۰۰۱	۰/۵۷۰	۲/۳		پس تجربی - پس شاهد

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که با توجه به آزمون تعقیبی LSD و ( $p\text{-value} = ۰/۰۰۱$ )، بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه تجربی و پس آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد درس ریاضی تفاوت آماری معناداری وجود دارد؛ اما با توجه به ( $۰/۶۶۹$  و  $۰/۸$  و  $p = ۰/۸۶ = p\text{-value}$ )، بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پیش آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه شاهد و پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد درس ریاضی از نظر آماری تفاوت معناداری وجود ندارد.

با توجه به جداول ۳ و ۷، افزایش معناداری در پیشرفت تحصیلی درس ریاضی پس از ۸ هفته ورزش صبحگاهی مشاهده می‌شود. لازم به ذکر است این نتایج در پس آزمون گروه شاهد مشاهده نشد و در نتیجه برای این گروه تأثیر معناداری مشاهده نمی‌شود.

جدول (۸): آزمون تعقیبی LSD برای مقایسه تفاوت میانگین نمرات گروه شاهد و تجربی در پیش آزمون و پس آزمون درس انگلیسی

پس آزمون	پس آزمون	اختلاف میانگین	خطای معیار	p-value	منغیر	درس
پیش شاهد - پیش تجربی	پیش شاهد - پس شاهد	۰/۰۳۳	۰/۵۷۳	۰/۹۵۴		
پیش شاهد - پس تجربی	پیش تجربی - پس تجربی	۲/۱۱	۰/۵۷۳	۰/۰۰۱		
پیش تجربی - پس تجربی	پیش تجربی - پس شاهد	- ۱/۰۲۲	۰/۵۷۳	۰/۰۰۱		
پیش شاهد - پس شاهد	پس تجربی - پس شاهد	۰/۰۵۵	۰/۵۷۳	۰/۹۲۳		
		۲/۰۲۲	۰/۵۷۳	۰/۰۰۱		

جدول ۸ نشان می‌دهد که با توجه به آزمون تعقیبی LSD و ( $p\text{-value} = ۰/۰۰۱$ )، بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه تجربی و پس آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد در زبان انگلیسی تفاوت آماری معناداری وجود دارد؛ اما با توجه به ( $p = ۰/۹۲۳$  و  $۰/۸۷۷$  و  $۰/۹۵۴$ )، بین میانگین نمرات پیش آزمون گروه شاهد با پیش آزمون گروه تجربی، پیش آزمون گروه شاهد با پس آزمون گروه شاهد و پیش آزمون گروه تجربی با پس آزمون گروه شاهد تفاوت آماری وجود ندارد. براساس اطلاعات به دست آمده از جداول ۳ و ۸، افزایش معناداری در پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی پس از ۸ هفته ورزش صبحگاهی مشاهده می‌شود.

همان طور که از نتایج جداول آزمون‌های F و LSD پیداست، تأثیر معناداری در پیشرفت درس زبان انگلیسی در گروه شاهد مشاهده نمی‌شود.

### بحث و نتیجه گیری

در پژوهش حاضر، به منظور بررسی تأثیر ورزش صبحگاهی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر، یک گروه تجربی مشتمل بر ۴۵ نفر از مدارس شبانه روزی شهرستان سبزوار انتخاب و به مدت هشت هفته تحت تمرینات ورزش صبحگاهی قرار گرفت و تأثیر آن در دروس تاریخ، املا فارسی، ریاضی، زبان انگلیسی و علوم مورد بررسی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که ورزش صبحگاهی موجب افزایش میانگین نمرات گروه تجربی در مقایسه با میانگین نمرات پیش آزمون این گروه در دوره مزبور شده و تفاوت میانگین نمرات گروه تجربی در مقایسه با گروه شاهدی که در دوره مذکور بدون انجام ورزش صبحگاهی دروس مزبور را در مدرسه فرا می‌گرفتند، معنادار می‌باشد. اما تفاوت میانگین نمرات گروه شاهد در پیش آزمون و پس آزمون در همه دروس معنادار نبود. از این رو، نتایج تحقیق بیانگر این است که انجام تمرینات ورزش صبحگاهی موجب افزایش نمرات دانشجویان در دروس مزبور شده و به عبارت دیگر، موجب پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر



گردیده است که نتایج تحقیق با یافته‌های کانتوما و همکاران (۲۰۱۰)، ترودو و همکاران (۲۰۱۰)، گلین اسکای (۲۰۱۰) کومیتز و همکاران (۲۰۰۹)، کو و همکاران (۲۰۰۶) و یا و همکاران (۲۰۰۶) که بیانگر تأثیر مثبت و معنادار فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی است، همخوانی دارد.

نتایج تحقیق کارسون و همکاران (۲۰۰۸) نشان داد که افزایش میزان ساعت درس تربیت بدنی (۳۰۰ - ۷۰ دقیقه در هفته) موجب پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر در دروس ریاضی، املاء گردید. همچنین، نتایج مشابهی در یافته‌های کارسون و همکاران (۲۰۰۸) دیده شد که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارند. همچنین، در پژوهش حاضر نیز دانش‌آموزان گروه تجربی علاوه بر انجام فعالیت بدنی در ساعت درس تربیت بدنی، هفته‌ای پنج روز در فعالیت ورزش صبحگاهی شرکت می‌کردند. به بیان دیگر، انجام زمان فعالیت بدنی آنها در طول هفته افزایش پیدا کرده بود که این افزایش موجب پیشرفت تحصیلی آنان گردید. در حالی که در گروه شاهد چنین پیشرفتی مشاهده نشد. لذا با استناد به نتایج تحقیق حاضر و یافته‌های کارسون و همکاران (۲۰۰۸) و کارسون و همکاران (۲۰۰۸)، افزایش فعالیت بدنی در راستای تأثیر مثبت در وضعیت تحصیلی دانش‌آموزان به مسؤولین ذیربط در وزارت آموزش و پرورش توصیه می‌گردد.

در یافته‌های تحقیقات اداره آموزش و پرورش کالیفرنیا (۲۰۰۲) و ترمبلی و همکاران (۲۰۰۲) مشاهده گردید که انجام منظم فعالیت بدنی در مدارس موجب پیشرفت تحصیلی در دروس ریاضی و املاء و یادگیری بهتر در دانش آموزان شد. لذا همان‌طور که در نتایج پژوهش حاضر نیز مشاهده شد، وقتی دانش آموزان در مدت دو ماه به طور منظم هفته‌ای پنج روز به ورزش صبحگاهی پرداختند، میانگین نمرات آنها در دروس مورد مطالعه به ویژه ریاضی و املاء افزایش پیدا کرد. به بیان دیگر، وقتی انجام فعالیت ورزشی و بدنی در گروه تجربی منظم شد، یادگیری آنها بهتر شده و پیشرفت تحصیلی مشاهده گردید؛ در حالی که چنین پیشرفتی در گروه شاهد که از انجام فعالیت بدنی منظم برخوردار نبودند، مشاهده نشد. بنابراین، توصیه می‌گردد مسؤولین ذیربط در وزارت آموزش و پرورش انجام فعالیت‌های ورزشی و بدنی و به ویژه ورزش صبحگاهی را در برنامه‌های مدارس بیشتر از گذشته مورد توجه و حمایت قرار دهند.

نتایج تحقیقات لسلی و همکاران (۲۰۰۳)، داگلاس و همکاران (۲۰۰۰)، آریس (۲۰۰۴) و کاردین، آلموند و گروتوس (۲۰۰۱) و حسن پور (۱۳۸۶) بیانگر عدم تأثیر فعالیت بدنی و ورزشی بر پیشرفت تحصیلی یا تأثیر منفی فعالیت بدنی بر پیشرفت تحصیلی بودند که نتایج تحقیقات مزبور با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی ندارند. به نظر می‌رسد عدم همخوانی نتایج تحقیقات با نتایج پژوهش حاضر را بتوان به نوع تمرینات بدنی، شدت تمرینات و انتظاراتی که در برخی از پژوهش‌های انجام شده از آزمودنی‌ها داشتند، معطوف نمود که موجب ایجاد اضطراب در آنها گردیده بود. همچنین، عدم همخوانی نتایج تحقیقات را می‌توان به روش انجام تحقیق که در برخی موارد به صورتی پیمایشی و میدانی انجام شده بود و نیز به شرایط زمانی و مکانی انجام تحقیق نسبت داد. از آنجا که در پژوهش حاضر، آزمودنی‌های گروه تجربی هشت هفته و هفته‌ای پنج روز به مدت ۲۰-۱۵ دقیقه با شدت کم به ورزش صبحگاهی پرداختند و به دلیل اینکه تمرینات مزبور با شدت کم انجام شده است، دانش‌آموزان با نشاط بیشتر در کلاس‌های درس حضور یافته و از انرژی‌های مازادی که مانع توجه و دقت آنها در کلاس می‌گردد، کاسته شده است و این موضوع موجب یادگیری بهتر و در نتیجه، پیشرفت تحصیلی آنها گردیده است. از سوی دیگر، فعالیت‌های بدنی موجب ارتقای سطح سلامت جسمانی و روانی افراد شده و به زعم ترمبلی و همکاران (۲۰۰۰) فعالیت منظم ورزشی و بدنی موجب افزایش خودباوری و اتکای به نفس در بین افراد شده و همچنین فعالیت ورزشی سبب توسعه فرآیندهای ذهنی در بین نوجوانان می‌گردد که این امر موجب قابلیت یادگیری بهتر آنها شده و پیشرفت تحصیلی را

بهبود می‌بخشد. در تحقیقات انجام شده‌ای که نتایج آنها با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی ندارد، به نظر می‌رسد نمونه‌ها فعالیت بدنی را به صورت ورزش صبحگاهی و با شدت کم انجام نداده باشند و از سوی دیگر، در برخی از تحقیقات از نمونه‌ها انتظارات بیش از حد داشتند. بر همین اساس، به نظر می‌رسد این عوامل علاوه بر ایجاد اضطراب در دانش‌آموزان، می‌تواند در یادگیری و پیشرفت تحصیلی تأثیر منفی داشته باشد. لذا مدت زمان انجام ورزش صبحگاهی و شدت آن عامل مهمی هستند که مسؤولین مدارس و مدیران مربوطه در وزارت آموزش و پرورش باید به آن دقت کافی داشته باشند تا از تأثیر مثبت ورزش صبحگاهی در مدارس بیشتر بهره‌مند شوند.

به طور کلی، می‌توان اذعان داشت که ورزش صبحگاهی نه تنها موجب افت تحصیلی نمی‌شود، بلکه با انجام فعالیت بدنی، علاوه بر تأمین سلامت جسمانی و روانی، میزان خودباوری و اتکای به نفس در دانش‌آموزان افزایش پیدا کرده و فرآیندهای ذهنی بهبود یافته و از میزان انرژی‌های مازادی که مانع توجه و دقت دانش‌آموزان در کلاس می‌گردد، کاسته شده و در نتیجه، فرآیند یادگیری بهتر صورت می‌گیرد و در نهایت، پیشرفت تحصیلی به طور معناداری حاصل می‌شود. به نظر می‌رسد عدم مغایرت نتایج این تحقیق با برخی پژوهش‌ها که تأثیر منفی فعالیت بدنی را بر پیشرفت تحصیلی گزارش کرده‌اند به فعالیت بدنی و به ویژه ورزش صبحگاهی در مدارس مربوط نباشد بلکه عوامل دیگری چون انتظارات از دانش‌آموزان، نوع و شدت تمرین در آن دخیل باشند. بنابراین، توجه بیشتر و حمایت از انجام ورزش صبحگاهی توسط مسؤولین در مدارس، مهم‌ترین دستاورد این پژوهش می‌باشد.

Archive of SID

۱. آزمون، جواد؛ ماندانا آجودان، گرگانی، (۱۳۸۲). درس تربیت بدنی در مدرسه های جهان، معاونت تربیت بدنی و تندرستی. انتشارات دفتر تحقیقات و توسعه، چاپ اول.
۲. پیروی، علی اکبر، (۱۳۸۳). تأثیر ورزش صبحگاهی بر روحیه و انگیزه تحصیلی دانش آموزان پسر مقطع متوسطه منطقه ۲ تهران، دانشگاه تهران.
۳. تبار، نوشین، (۱۳۸۱)، بررسی هدف دانش آموزان از فعالیت در کلاس های تربیت بدنی مدارس راهنمایی و دبیرستان رشت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان.
۴. حسن پور، معصومه؛ میر نادری، علی اکبر، (۱۳۸۶)، "بررسی تأثیر هشت هفته حرکات ایروبیک بر میزان افسردگی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دختر سال اول دوره متوسطه ناحیه دو خرم آباد"، نشریه حرکت، شماره ۳۱.
۵. نریمانی، محمد؛ و دیگران (۱۳۸۵)، "مقایسه سرسختی روان شناختی-سبک های تفکر-مهارت های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان ورزشکار (انفرادی و گروهی) و غیر ورزشکار"، پژوهش در علوم ورزشی، شماره ۱۱.
6. A.D. Pellegrini, (2007). The Relationship Between Kindergartner's Play and achievement in Rereading, language and Writing, *Psychology in the Schools Journal*.
7. Alfgeirlogi Kristi Janssen, Inga Dora Sigfusdottir, John P Allegrante, (2010). Health behavior and Academic Achievement Among Adolescents: The Relative contribution of Dietary Habits, physical activity, Body Mass Index and self-Esteem, *Health Education and Behavior Journal*.
8. Arise, B, (2004). A comparison of athletes and non-athletes at highly selective colleges academic performance and personal development. *Research in higher education*, Vol. 45.
9. California Department Education (CDE), (2002). The Effect of Physical Activity on Academic Achievement of Mathematic and Spelling of Students scores, *Health Education Journal*.
10. Cardin, K., Almond, K, & Grottos, K, (2001). College student athlete's success both in and out of the classroom. *New directions for student services*, 93, 19-33.
11. Carlson, Susan et al (2008). Physical Education and Academic Achievement in Elementary School: Data from the Early Childhood Longitudinal Study, *Health Association Journal*.
12. Chomitz, Slining, et al (2009). Is There a Relationship Between Physical Fitness and Academic Achievement? Positive Results from Public School Children in the Northeastern United States, *Journal of School Health*.
13. COE Dawn, Podulka, et al (2006). Effect of Physical Education and Activity levels on Academic Achievement in Children, *Medicine and Science in Sport and Exercise Journal*.
14. Douglas, J. Watt, Inman, Mark S. Tremblay, (2000). Physical Activity, Self Confidence and Academic Achievement of Adolescents, *Health*.

15. Gilinsky, B.S, Nicole. J. (2010). Physical Activity and Self –Regulatory Capabilities: Examining Relationship with Academic Self – Efficacy And Academic Outcomes, A Dissertation In Educational Psychology, Texas Tech University.
16. Kantoma, M. et al (2010). Physical activity, emotional and behavioral problems, maternal education and self-reported educational performance of adolescents; Health Education Journal.
17. Lesley, Mitchell, (2003). The Relationship Between Physical Activity and Academic Achievement, Health Association Journal.
18. Sigfusdottir, Inga et al (2007). Health Behavior and Academic Achievement in Icelandic School Children, Health Education Research Journal.
19. Tremblay, Inman, Willms, (2000). The Effect of Physical Activity on Self Confidence and Healthy Behavior, Educational Students Journal.
20. Trudeau. Francois, Shepherd. Roy J. (2010). Relationship of physical activity to brain health and the academic performance of school children, Lifestyle Medicine Journal.
21. Yu. C.C.W, et al (2006). Are Physical Activity and Academic Performance Compatible? Academic Conduct Physical Activity and Self –Esteem of Hong Kong Chinese Primary School Children, Educational Studies Journal.

Archive of SID