



مقدمه

دانش یا سواد بدنی^۱، به عنوان یک مفهوم نوپا، خاستگاه جدیدی را برای تأکید مجدد بر تربیت بدنی فراهم آورده است. تعاریف و تعبیر مختلفی از سواد و دانش بدنی مطرح و منتشر شده و با اینکه شباهت‌هایی در این تعاریف مشهود است، اما اجماعی بر یک تعریف دیده نمی‌شود. در حقیقت، اخیراً متعاقب یک نظرسنجی، آشکار شد که تنها ۱۷ درصد کانادایی‌ها نسبت به اصطلاح و عبارت «سواد بدنی» آگاهی داشته‌اند (به نقل از پژوهش دیسیما، ۲۰۰۸). مفهوم و عبارت جامع و عام سواد بدنی جذاب بوده و چنانچه به خوبی تعریف و قابل اندازه‌گیری باشد، به ارتقای جایگاه تربیت بدنی در فضای آموزش همچون مدرسه کمک می‌کند. مندیگو و همکارانش (۲۰۰۹: ۳۰) اشاره کردند که وزارت آموزش و پرورش آنتاریو در صدد آماده‌سازی و اجرای برنامه‌ی درسی تندرستی و تربیت بدنی جدید در ۲۰۰۹، با هدف تربیت نسلی بهره‌مند از سواد بدنی، است. چنانچه مقرر است که سواد بدنی پیامد اصلی برنامه‌ی درسی تربیت بدنی باشد، که عمیقاً اعتقاد داریم باید چنین باشد، بنابراین باید استانداردهای مناسبی برای ارزشیابی از حوزه‌های مهم و کلیدی سواد بدنی تعریف شوند. در واقع، عرضه‌ی یافته‌های حاصل از اندازه‌گیری‌های گسترده، منجر به آغاز عصری شد که برنامه‌های باسوادسازی، اولویت وزارتخانه‌های ایالتی آموزش و پرورش شد (به نقل از مندیگو و همکاران، ۲۰۰۹: ۲۷). به عبارت دیگر، چنانچه هدف این باشد که تربیت بدنی یا سواد بدنی موجبات برتری و پیشرفت‌های مهم‌تری را در زمینه‌ی آموزش و پرورش فراهم کند، باید مورد اندازه‌گیری و سنجش قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: سواد بدنی، تربیت بدنی، اندازه‌گیری

مارک تریمبلی، (PhD) دانشگاه اوتاوا

میقن لی لوید، (PhD) دانشگاه اوتاوا

مترجمان: دکتر جواد آزمون، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

حمید رحمانی، کارشناس ارشد تربیت بدنی و دبیر دبیرستان‌های تاکستان

سنجش و اندازه‌گیری سواد بدنی حلقه‌ای مفقوده

نتایج حاصل
از اندازه‌گیری
یاسنجش‌ها
می‌تواند در
سطوح و
زمینه‌های
مختلفی مورد
استفاده قرار
گیرد

هدف از این مقاله، تمهید و تدارک منطقی و دلیل برای اندازه‌گیری جامع و عینی از سواد بدنی در حکم ابزاری برای ارتقای شأن تربیت‌بدنی، افزایش توانمندی سنجش تربیت‌بدنی، بهبود نحوه ارزیابی و نظارت بر برنامه درسی تربیت‌بدنی و ارائه شواهد قابل قبول بر لزوم بررسی و پایش به‌منظور کمک به تصمیم‌سازان در تخصص منابع می‌باشد. اعتقاد ما بر این است که پاسخگویی بیشتر در قبال یاددهی (یا تدریس - مترجمان) تربیت‌بدنی و نظارت آن، فرایندی که سال‌هاست فراموش و منتفی شده، در سراسر کانادا ضروری است. این پاسخگویی بیشتر باید مثل پاسخگویی در قبال یاددهی سواد (سواد به‌معنی آشنایی با یک موضوع، حوزه یا رشته خاص است - مترجمان) و مهارت‌های ریاضی که در سال‌های اخیر موجب پیشرفت شده، انجام شود. سنجش و اندازه‌گیری دقیق موجب بهبود و اصلاح استانداردها، انتظارات، مشخصات، اعتبار و اعتماد به‌نفس در باسوادسازی بیشتر کودکان در زمینه بدنی (تربیت‌بدنی)، که البته هدف تربیت‌بدنی، ورزش و تفریح نیز است، می‌شود. به‌لحاظ تاریخی، حوزه‌هایی که مورد اندازه‌گیری قرار گرفته و نتایج آن‌ها گزارش می‌شوند (مثل خواندن و نوشتن و حساب کردن)، بیشتر اهمیت داشته و منابع و توجه نامتناسبی را از سوی سیاست‌گذاران دریافت می‌کنند. پیشنهاد ما این است که اگر سواد بدنی، مثل خواندن و نوشتن و حساب کردن و در حکم پیامد تربیت‌بدنی، با یک شیوه استاندارد شده اندازه‌گیری و گزارش شود، نتیجه‌اش جلب توجه و تخصیص منابع بیشتر به آن خواهد بود. این امر و امتیاز مهم شاید از طریق درک بیشتر و بهتر ارزش و نقش کمکی و آسان‌ساز اندازه‌گیری، به‌خوبی پیش رود.

تقاضا برای آزمودن، اندازه‌گیری و سنجش

سنجش و ارزشیابی، بنیاد و اساس حوزه‌های تندرستی (یا بهداشت) و آموزش بوده و سال‌هاست که یک «آزمون» جامع و فراگیر و به‌لحاظ مفهومی جذاب که جوهره و ماهیت سواد بدنی را اندازه‌گیری کند، تقاضا و طلب می‌شود. جایزه آمادگی جسمانی کانادا^۱ به‌طور گسترده در خلال دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ مورد استفاده قرار گرفت، اما تمرکز عملکردگرایانه آزمون و نظام اعطای جایزه، نیازمندترین افراد به‌انگیزه‌زا محروم ساخته و خود به‌آهستگی از بیشتر برنامه‌های تربیت‌بدنی فاصله گرفت. در طول ۱۰ الی ۱۵ سال گذشته، بعد از اینکه برنامه جایزه آمادگی جسمانی کانادا متوقف شد، بسیاری از ذی‌نفعان مکرر به‌دنبال احیای یک جایزه آمادگی جسمانی کانادایی جدید و بهبود یافته بودند. در ۲۰۰۲، انجمن کانادایی تندرستی، تربیت‌بدنی،

تفریح و حرکات موزون^۲ (CAHPERD) فرایندی را برای ایجاد ابزاری جهت سنجش آمادگی جسمانی و سطوح تندرستی و بهداشت کودکان آغاز و طرحی را برای تقدیم به تشکیلات مدیریتی تندرستی آماده کرد. در ۲۰۰۷، انجمن کانادایی تندرستی (بهداشت)، تربیت‌بدنی، تفریح و حرکات موزون در مقدمه یک برنامه ملی جدید به‌منظور بسط و توسعه و یا احیای میراث آمادگی جسمانی کانادا، یک امکان‌سنجی^۳ را برای تشکیلات مدیریتی ورزش کانادا انجام داد. نتایج این امکان‌سنجی (یعنی اجماع و اتفاق نظر متخصصان) حمایت سخت و شدید گروه متخصصان برای ایجاد یک برنامه جدید سنجش و اندازه‌گیری را نشان می‌داد. رییس حزب لیبرال یا آزادی‌خواه آنتاریو، در برنامه‌های انتخاباتی خود در پاییز ۲۰۰۷، پیشنهاد ایجاد یک برنامه آمادگی جسمانی چالشی (مبارزه و رقابت جوانه) جدید^۴ را برای دانش‌آموزان پایه‌های اول تا ششم آنتاریو داد.

در ۲۰۰۹، دایره بهداشت عمومی کانادا، وزارت ارتقای سلامت و بهداشت آنتاریو و چندین گروه ملی و ایالتی دیگر، آمادگی خود را برای کمک به ایجاد و توسعه یک مجموعه آزمون جدید که سنجش کانادایی سواد بدنی^۵ نامیده می‌شد، اعلام کردند. علاوه بر این، وجود بحران چاقی دوران کودکی و عدم فعالیت بدنی، با استناد به اطلاعات مستخرج از برگه گزارش سالیانه تندرستی و فعالیت جسمانی کودکان کانادا (کارت بهداشت و فعالیت جسمانی یا شناسنامه بهداشت و فعالیت جسمانی - مترجمان) که مبین میزان فعالیت‌های جسمانی کودکان و نوجوان در طی یک سال است (برای کسب اطلاعات بیشتر سایت www.activehealilykids.ca را ببینید)، مقامات ارشد دولت کانادا را به تلاش در جهت نظارت و پایش منظم و کیفی بر فعالیت‌های جسمانی، آمادگی جسمانی و شاخص‌های تندرستی کودکان و نوجوانان در سطح ملی وا داشت؛ چنانچه اخیراً (یعنی در سال ۲۰۰۸) وزارت ارتقای سلامت آنتاریو چنین گزارشی را تهیه کرد. در مجموع، نیاز به سنجش یا اندازه‌گیری در این حیطه و قلمرو، تازه و جدید نبوده و شواهد قبلی و قانع‌کننده‌ای مبنی بر ضرورت سنجش سواد بدنی وجود دارد.

نتایج حاصل از اندازه‌گیری یا سنجش‌ها می‌تواند در سطوح و زمینه‌های مختلفی مورد استفاده قرار گیرد. یک معلم ابتدایی می‌تواند از این نتایج برای برنامه‌ریزی فردی خود در تربیت‌بدنی استفاده کند. مدیران هیئت‌مدیره مدرسه^۶ تشکیلاتی شبیه انجمن اولیا و مربیان در کشور خودمان. البته در کانادا چنین تشکیلاتی مسئولیت‌های گسترده‌تری مثل برنامه‌ریزی درسی را نیز به‌عهده دارند و می‌توانند از

**این اندازه‌گیری‌ها
همچنین وضعیت
شاخص‌های سواد
بدنی همانند
آنچه که برای
سواد خواندن و
نوشتن و حساب
کردن در نظام
تعلیم و تربیت
فرض شده است،
ارتقا خواهند داد**

و حساب کردن اهمیت دارد. لذا، سواد بدنی باید به طریقی تعریف شود که هدایتگر و راهنمای نحوه اندازه‌گیری‌اش باشد (یعنی تعریف عملیاتی بشود). تعریف پیش‌سنهادهی آن‌ها چنین است: «سواد بدنی ساختاری (یا مفهومی) است که اصل و جوهر آنچه را که اهداف تربیت بدنی کیفی یا ورزش دسته‌جمعی کیفی یا یک برنامه‌ فعالیتی کیفی (منظور جسمانی است می‌جویند، مجسم‌ کند. سواد بدنی بنیاد و شالوده‌ ویژگی‌ها، خواص، رفتارها، آگاهی‌ها و دانش و فهم توصیف شده برای زندگی فعال همراه با تندرستی و ترویج فرصت‌های تفریحی جسمانی است».

سواد بدنی بنیاد و شالوده‌ مهارت‌ها یا ابزارهای اجتماعی یا شناختی، رفتاری و آمادگی جسمانی مرتبط و وابسته است که کودکان به داشتن یا ایجاد آن‌ها، برای دستیابی به درک فواید ذاتی شرکت در فعالیت جسمانی و ورزشی با هدف کسب لذت و موفقیت مستمر و مادام‌العمر، نیاز دارند^۱. اگرچه اغلب تعاریف جدیدی برای سواد بدنی ارائه می‌شود، ولی برای تحقق و عملی شدن سواد بدنی چهار حیطه و زمینه اصلی وابسته به هم موردنظر و نیازست (لی لویید و همکاران، در مقاله منتشر نشده): (الف) آمادگی جسمانی (قدرت و استقامت سیستم قلبی - تنفسی، قدرت و استقامت سیستم عضلانی و انعطاف‌پذیری)؛ (ب) رفتار حرکتی (تبحر در مهارت‌های حرکتی بنیادی)؛ (ج) رفتارهای مبین فعالیت جسمانی یا بروز رفتارهایی که مبین اجرای فعالیت جسمانی می‌باشند (اندازه‌گیری مستقیم فعالیت روزانه)؛ و (د) عوامل شناختی یا اجتماعی - روانی (نگرش‌ها، دانش و احساسات).

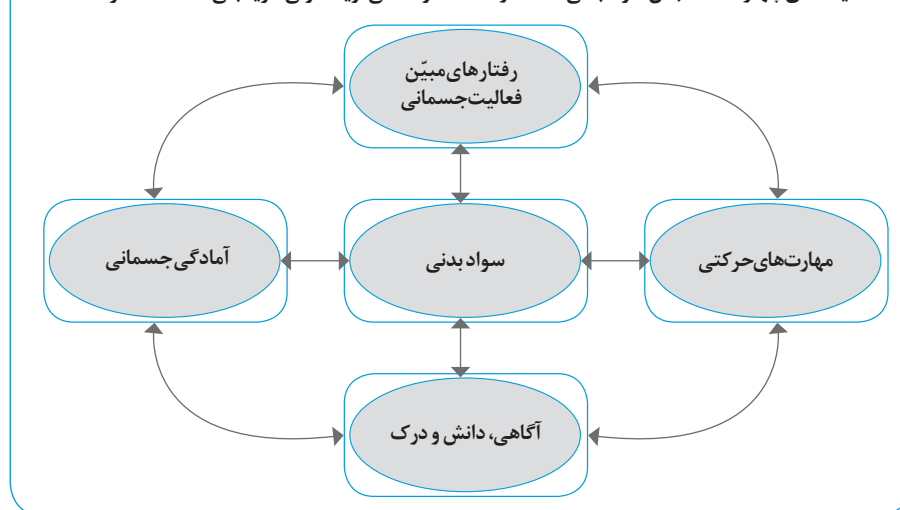
ادبیات پژوهشی مبین ارتباط بین مهارت‌های حرکتی - بنیادی با فعالیت جسمانی^۱، فعالیت

این اطلاعات به‌منظور چانه‌زنی برای دریافت منابع بیشتر در جهت ارتقای سواد بدنی دانش‌آموزان در جلسات هیئت‌مدیره مدرسه استفاده کنند. همچنین، گروه‌های غیردولتی می‌توانند از این اطلاعات به‌عنوان ابزاری برای اعمال فشار بر سیاست‌مداران و سیاست‌گذاران در جهت ایجاد تغییرات مثبت در سطح سیاسی بهره‌گیرند (برای نمونه، در تخصیص منابع، ایجاد استانداردها و اهداف جدید و یا تغییر سیاست کنونی). گروه‌های نظارتی ملی نیز می‌توانند از این اطلاعات به‌منظور شناخت وضعیت و کیفیت سواد بدنی کودکان کانادایی استفاده کنند. این قبیل اندازه‌گیری‌ها به شناسایی نواحی نیازمند توجه و کمک و مناطق موفق، کمک خواهد کرد؛ این اندازه‌گیری‌ها همچنین وضعیت شاخص‌های سواد بدنی همانند آنچه که برای سواد خواندن و نوشتن و حساب کردن در نظام تعلیم و تربیت فرض شده است، ارتقا خواهند داد. ارتقای وضعیت تربیت بدنی در نظام گسترده آموزشی کانادا محث پیچیده و دشواری است. اگرچه راهبردهای مبتنی بر اندازه‌گیری برای تغییر مؤثر مورد استفاده و تحت مطالعه قرار دارند، اما راهبردهای دیگری هم باید کشف شوند. اندازه‌گیری قوی (یعنی اندازه‌گیری با کمترین خطا و قابل استفاده در شرایط و موقعیت‌های مختلف صرفاً یک راهبرد برای تسهیل تغییر وضعیت یا موقعیت‌گزینی مجدد تربیت بدنی است.

تحقق سواد بدنی

لی لویید و تریمبلی سنجش قوی و جامع سواد بدنی را مورد بررسی قرار داده و استدلال کردند که چنین سنجشی به اندازه سنجش سواد خواندن و نوشتن

حیطه‌های چهارگانه سنجش سواد بدنی کانادا (ارائه شده توسط لی لویید، کولی، تریمبلی، مقاله منتشر نشده)



سواد بدنی بنیاد و شالوده‌ویژگی‌ها، خواص، رفتارها، آگاهی‌ها و دانش و فهم توصیف شده برای زندگی فعال همراه با تندرستی و ترویج فرصت‌های تفریحی جسمانی است

جسمانی با آمادگی جسمانی^{۱۱} و به همین ترتیب مهارت‌های حرکتی با آمادگی جسمانی^{۱۲} می‌باشد. دانش جزء مهمی از عملکرد ماهرانه حرکتی^{۱۳} مشارکت در فعالیت جسمانی^{۱۴} و آمادگی جسمانی^{۱۵} می‌باشد. تحقق یا کسب سواد بدنی را می‌توان نتیجه تعامل یکپارچه بین این چهار حیطه یا حوزه برای تسهیل رفتارهای مادام‌العمر فعالیت جسمانی سالم دانست (شکل ۱ را ببینید). براساس دانش و اطلاعات ما، پیش از این هرگز این چهار حیطه با هم برای اندازه‌گیری جامع از سواد بدنی، مورد سنجش و بررسی قرار نگرفته بودند؛ با این حال مشترکاً با هم عناصر کلیدی و اصلی برنامه‌های درسی تربیت‌بدنی در هر ایالت و منطقه در کشور کانادا محسوب می‌شوند. در حال حاضر هیچ ابزار سنجش جامعی برای اندازه‌گیری ماهیت چندبعدی سواد بدنی در مدارس کودکان کانادایی وجود ندارد. ما بر این اعتقادیم که این خلأ بایستی برطرف شود.

سنجش کانادایی سواد بدنی

در پاسخ به درخواست‌های مستمر اطلاعات عینی از سواد بدنی، سنجش کانادایی سواد بدنی ایجاد و در حال حاضر تحت آزمایش و بررسی است. ما به منظور تسهیل در درک و تأثیر «جنبش یا نهضت سواد

بدنی»^{۱۶}، ایجاد و اجرای گسترده سنجش کانادایی سواد بدنی (معروف به CAPL - مترجمان) را پیشنهاد می‌دهیم. هدف از سنجش کانادایی سواد بدنی تدارک ابزاری روا، پایا، امکان‌پذیر (قابل اجرا) و مفید برای کمک به سنجش سواد بدنی کودکان کانادایی است. در حال حاضر سنجش کانادایی سواد بدنی به‌طور آزمایشی برای کودکان ۹ تا ۱۳ سال (در کلاس‌های ۶-۸)، به‌منظور تدارک اطلاعات مناسب از وضعیت سواد بدنی برای متخصصان بهداشت و تعلیم و تربیت کانادا، اجرا می‌شود. آزمون سنجش کانادایی سواد بدنی یک ابزار اندازه‌گیری است که چهار حیطه سواد بدنی، یعنی مهارت‌های حرکتی - بنیادی، رفتار فعالیت جسمانی، آمادگی جسمانی و دانش و آگاهی و درک را می‌سنجد. سنجش کانادایی سواد بدنی ترکیب و آمیخته‌ای از اجرایی‌ترین، عملی‌ترین و معتبرترین واحدهای سنجشی، برگرفته از چندین سبک و شیوه‌نامه موجود، است. برای دیدن فهرست اقلام و بخش‌های مختلف سنجش کانادایی سواد بدنی به جدول شماره ۱ رجوع کنید. به‌منظور اندازه‌گیری آگاهی، دانش و درک، یک پرسش‌نامه جدید برای استفاده در سنجش کانادایی سواد بدنی طراحی شده است. همچنین، یک کمیته مشورتی بین‌المللی از خبرگان علمی، همواره هدایتگر و راهنمای ما در ایجاد و توسعه سنجش کانادایی سواد بدنی هستند. بیش از ۶۰۰ کودک در مراحل اولیه ایجاد این ابزار، آزمون شدند و به‌عنوان بخشی از فرایند جمع‌آوری اطلاعات، از معلمان خواسته شد که پرسش‌نامه هیئت نظارت بر رعایت اصول اخلاقی تحقیق را، که در آن نظرشان را راجع به سنجش کانادایی سواد بدنی خواسته بود، پر کنند.

براساس پاسخ‌های معلمان و همچنین نظرات دانش‌آموزان و مدیران مدرسه، بررسی آزمایشی سنجش کانادایی سواد بدنی به نحوه احسن، نتیجه مثبتی در برداشت. برخی از پاسخ‌های معلمان چنین بود: «کودکان از شرکت در برنامه لذت برده و احساس هیجان کرده بودند» و «فکر می‌کنم که تجربه فوق‌العاده‌ای بود، آن هم تجربه‌ای به این شیوه. تمام کلاس برای مشارکت، هیجان‌زده بودند.»

اخیراً توجه به اهمیت سواد بدنی، پررنگ‌تر شده و آن را به موضوع اصلی تبدیل کرده است. با همه



توجهی که به اقدامات و ابتکارات دولتی و غیردولتی در این زمینه معطوف است، سؤالاتی از این دست همچنان باقی است. به عنوان نتیجه اقدامات راهبردی برنامه‌ای یا برنامه درسی، اگر سواد بدنی واقعاً مورد سنجش قرار نگیرد، چگونه متوجه خواهیم شد که آیا کودکان کانادایی باسوادتر شده‌اند؟ به طور قابل توجهی، هیچ یک از اقدامات اخیر در خصوص سواد بدنی مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار نگرفته‌اند. برای مثال: هیچ نوع طرح واقعی و محسوسی برای اندازه‌گیری کارآمدی مدل توسعه ورزشکاری درازمدت ورزش کانادا در عرصه و صحنه سواد بدنی وجود ندارد. ما بر این عقیده‌ایم که تعداد شرکت‌کنندگان در ورزش در حال حاضر و در آینده، مبین کارآمدی و تأثیر برنامه‌ریزی سواد بدنی نیست. برای اندازه‌گیری پیامدهای حاصل از اجرای طرح‌های برنامه‌ریزی شده برای سواد بدنی، سنجش سواد بدنی ضرورت دارد.

نتیجه‌گیری

با استناد به مدارک و شواهدی مثل آمار

هراس‌انگیز بی‌تحركی^{۱۷}، چاقی^{۱۸}، کاهش سطح آمادگی جسمانی^{۱۹}، امروزه کودکان بسیاری فاقد مهارت‌های پایه، دانش و رفتارهای فعالیتی جسمانی مورد نیاز برای شیوه زندگی فعال همراه با تندرستی هستند. اقدامات و برنامه‌های جدیدی برای ترویج و ارتقای سواد بدنی کودکان و نوجوانان کانادایی انجام گرفته و عرضه شده است. اگر ما نتیجه این برنامه‌ها را مورد ارزیابی قرار ندهیم، چگونه باید از تأثیر و کارایی آن‌ها مطلع شویم؟ نیازست که دولت‌ها، مدیران، معلمان و اولیا، اندازه‌گیری دقیقی از تأثیر اقداماتی که به خوبی طراحی شده، شامل برنامه‌های درسی جدید داشته باشند. در حال حاضر ما برای سنجش نهضت و جنبش سواد بدنی هیچ توافق یا شیوه‌نامه معتبر، عملی، عینی و جامعی در دست نداریم. این فقدان تأثیر بالقوه تربیت‌بدنی کیفی را در کانادا تقلیل می‌دهد و محدود می‌کند. تلقی ما این است که سنجش سواد بدنی این خلأ را پر خواهد کرد.

جدول ۱. خلاصه‌ای از موارد و اقلام مورد امتحان در نسخه جدید آزمون کانادایی سنجش سواد بدنی

آمادگی جسمانی	مهارت‌های پایه حرکتی	رفتار فعالیتی بدنی	پرسشنامه دانش
- آزمون دوی رفت و برگشت ۲۰ متر (یا آزمون لوییس لیگر یا بیپ) ^{۲۰}	پویا، شامل: میدان موانع، پرش، جاخالی دادن، ضربه با پا، لی لی کردن، گرفتن از هوا، پرتاب کردن، دویدن.	با استفاده از پدومتر ^{۲۴} (دستگاه اندازه‌گیری مسافت راهپیمایی) طی هفت روز متوالی، همچنین استفاده از برکه کارنمای روزانه ^{۲۵}	پرسشنامه‌ای که می‌سنجید دانش، آگاهی و فهم را در مواردی چون:
- آزمون ۲۰ متر دویدن چند مرحله‌ای معروف به PACER ^{۲۱}	ایستا، شامل: پرتاب کردن، دریافت کردن یا گرفتن از هوا، ضربه با پا، دریبل در جا، ضربه زدن با دست، تعادل، دویدن در جا.	* سوالات نسخه آزمایشی پرسشنامه دانش برای تشخیص میزان رفتارهای فعالیتی جسمانی مورد استفاده قرار گرفتند.	- تندرستی و بهداشت - آمادگی جسمانی - مهارت‌های حرکتی - فعالیت بدنی ترجیحی یا اولویت‌دار
- آزمون دراز و نشست نیمه‌کامل ^{۲۲}	* زمان و اجرای مهارت عناصر ضروری برای عملکرد مهارتی محسوب می‌شوند.	* پرسشنامه براساس برنامه درسی تربیت‌بدنی در پایه‌های ۴ تا ۶ ساخته شده بود.	* پرسشنامه براساس برنامه درسی تربیت‌بدنی در پایه‌های ۴ تا ۶ ساخته شده بود.
- آزمون شنای روی زمین ^{۲۳}	* اجرای آزمایشی نشان داد که نیازی به مهارت‌های ایستا در نسخه نهایی آزمون سنجش کانادایی سواد بدنی نخواهد بود.		
- آزمون نشست و رساندن دست‌ها (انعطاف‌پذیری)			
- آزمون انعطاف‌پذیری دست			
- آزمون قدرت پشت			
- آزمون قدرت دست			
- اندازه قد			
- اندازه وزن			
- اندازه دور کمر			

پی‌نوشت‌ها

1. physical literacy
2. Canada Fitness Award
3. The Canadian Association of Health, Physical Education, Recreation, and Dance
4. Feasibility Study

۵. به نقل از گزارش سال ۲۰۰۷ انجمن کانادایی تندرستی، تربیت‌بدنی، تفریح و حرکات موزون

۶. به نقل از گزارش سال ۲۰۰۷ حزب لیبرال یا آزادی‌خواه آنتاریو

7. The Canadian Assessment of Physical Literacy (CAPL)
8. School Board

۹. لی لوید و همکاران، در مقاله منتشر نشده ولی لوید و ترمیلی در مقاله منتشر نشده.

۱۰. به نقل از فیشر و همکاران، ۲۰۰۵؛ اوکلی، بوث و پترسون، ۲۰۰۱؛ ساک لهتی و همکاران، ۱۹۹۹؛ ویلیامز و همکاران، ۲۰۰۸.

۱۱. به نقل از بوریهام و ریوچ، ۲۰۰۱؛ کمیته مشورتی راهنمای فعالیت جسمانی، ۲۰۰۸؛ رویز و همکاران، ۲۰۰۶.

۱۲. به نقل از بارنت، ون بیوردن، مورگان، بروکس و بیارد، ۲۰۰۸؛ هاگا، ۲۰۰۸؛ اوکلی، بوث و پترسون، ۲۰۰۱ا.

۱۳. به نقل از بوفارد، واتکینسون و تامسون، ۱۹۹۶؛ وال، ۲۰۰۴؛ وال، رید و هاروی، ۲۰۰۷.

۱۴. به نقل از آلدینگر و همکاران، ۲۰۰۸؛ هاروی و همکاران، ۲۰۰۹؛ تیبی، ۲۰۰۹.

۱۵. به نقل از یانگ، هاسیکل، تیلور و فورتن، ۱۹۹۶.

16. Physical Literacy Movement

۱۷. به نقل از گزارش نهاد کودکان تندرست و فعال کانادا، ۲۰۰۹.

۱۸. به نقل از شیلدرز، ۲۰۰۶

۱۹. به نقل از مورو، فولتون، برنر و کوهل، ۲۰۰۸

20. Leger Shuttle
21. Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run (PACER)
22. Partial Curl - Ups
23. Push - Ups
24. Pedometer
25. Daily Log Sheet

مرجع

Tremblay, M., Lloyd, M. (2010). Physical literacy measurement - the missing Piece. Physical and Health Education, spring, 26- 30.