



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395



بررسی معادلات مربوط به عدم تطابق میان فیزیک بدنی دانش آموزان و نیمکت‌های مدارس

خشایار وشاقی¹، فرید قدمی²

¹ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، Vashaghi.k.v@gmail.com

² مربی گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، Mania.farid@gmail.com

چکیده - کار حاضر مروری بر پژوهش‌های آن دسته از محققانی است که به توصیف و ارائه معادلات شاخصی برای تعریف میزان عدم تطابق میان دانش‌آموزان و نیمکت‌های مدارس پرداخته‌اند. در حقیقت این عدم تطابق می‌تواند موجب کاهش عملکرد و راحتی دانش‌آموزان شود. هجده کار پژوهشی شامل بیست و یک معادله مربوط به شش سباز مختلف نیمکت‌های مدارس بررسی شده‌اند. بررسی‌ها حاکی از عدم تطابق اساسی میان نسبت ارتفاع صندلی و ارتفاع میز بوده است. برخی از خطاهای سیستمی در حین استفاده از معادلات مختلف مشاهده شده‌اند مانند اینکه فرض شده دانش‌آموزان بر روی صندلی‌هایی با ارتفاع مناسب نشسته‌اند. تنها یک پژوهش نسبت‌ها را به طور تجمعی در نظر گرفته است. در نهایت، برخی معادلات دارای تناقض بوده و نیاز به توسعه و ارائه‌ی معادلات جدیدتر در موارد خاص خود را دارند. مبنا و اساس کار حاضر، بررسی و در نهایت بهبود ارزیابی نیمکت‌های مدارس و برداشتن گامی به منظور کمک به تغییر آنها در آینده بوده است.

کلید واژه - عدم تطابق، فیزیک دانش‌آموزان، نیمکت مدارس، معادلات شاخص

1- مقدمه

استانداردهای متعددی به منظور گسترش اندازه‌های متفاوت برای یک جمعیت خاص موجود می‌باشد [9-12] این حالت می‌تواند در ارتباط با کلیه پژوهش‌هایی که در سطح جهان تا کنون منتشر شده و نیز پژوهش‌هایی که در حال حاضر در حال انجام است [13-19] باشد.

بر این اساس، هدف از این کار مروری، بررسی مراجعی می‌باشد که به ارائه‌ی معادلات شاخصی به منظور تعریف میزان عدم تطابق میان فیزیک بدنی دانش‌آموزان و نیمکت‌های مدارس می‌پردازند.

کار دانش‌آموزان نشستن بر جایی است که پس از مدتی تبدیل به عادت بدنی آنها می‌شود [1 و 2]. ثابت شده است که تغییر عادت بلند مدت بسیار مشکل است. بنابراین بسیار ارزشمند است که بتوان به تدریج عادت نشستن صحیح را ترویج داده و برای دانش‌آموزان اعمال نمود [3]. در این خصوص لازم است احتیاجات و ملزومات دانش‌آموزان در زمینه‌ی نیمکت مدارس حتی الامکان برآورده شود [4]. به عنوان مثال لازم است اجازه دهند دانش‌آموزان حالت نشستن خود را تغییر داده [5] تا بتوانند اندازه‌ی بدن خود را با نیمکت‌ها وفق دهند [6].

2- روش شناسی

بانک اطلاعاتی علمی با عنوان SciVerse Scopus به منظور شناسایی پژوهش‌های موجود در زمینه ارزیابی عدم تطابق میان فیزیک بدنی دانش‌آموزان و نیمکت‌های مدارس و تأثیر آن بر عملکرد دانش‌آموزان انتخاب گردیده است. بانک

نیمکت‌های قابل تنظیم مدارس می‌تواند موجب بهبود حالت نشستن و راحتی بیشتر دانش‌آموزان شده [7] و در نهایت موجب اصلاح عملکرد تحصیلی آنها شود [8].

با این حال بسیاری از نیمکت‌های موجود در مدارس دارای ابعاد ثابت و غیر قابل تنظیم هستند. علاوه بر این،