

## سنجش و ارزشیابی تکوینی مبحث مخلوط‌ها در علوم متوسطه اول به کمک جدول مواد به منظور افزایش لذت یادگیری

معصومه آزادی<sup>۱</sup>، لیلا توانایی<sup>۲</sup>، حمید اعتصامی فرد<sup>۳</sup>، هستی مرادی<sup>۴</sup>، آیدا جوان پور<sup>۵</sup>

۱. دکترای ریاضی محض، استادیار دانشگاه جامع علمی کاربردی ره آوران فنون پتروشیمی، خوزستان، ایران
۲. استادیار گروه شیمی، علوم پایه، دانشگاه علوم پزشکی، بهبهان، خوزستان، ایران
۳. دانشجوی دانشگاه علمی کاربردی ره آوران فنون پتروشیمی، خوزستان، ایران.
۴. دانش آموز دبیرستان دوره اول غیر انتفاعی شمیم دانش ارجان، بهبهان، ایران
۵. دانش آموز دبیرستان دوره اول غیر انتفاعی شمیم دانش ارجان، بهبهان، ایران

[Tavanaei2012@yahoo.com](mailto:Tavanaei2012@yahoo.com)

### چکیده:

هدف این پژوهش بررسی اثربخشی سنجش و ارزشیابی تکوینی از طریق تکنیک‌های خلاقانه‌ی تدریس بر لذت یادگیری، بهبود بازده و نگرش دانش‌آموزان می‌باشد. خلاقیت ارزشیابی را در کلاس‌های درسی با انواع تکنیک‌ها و فعالیت‌های فردی و گروهی باید تشویق کرد. همچنین با طرح سؤالات ساده، روحیه‌ی کنجکاوی و کاوشگری دانش‌آموزان بیشتر خواهد شد. لذا خلاقیت در ارزشیابی و سنجش، می‌تواند دستاوردهای سودمندی همچون افزایش لذت یادگیری، ایجاد انگیزه، افزایش اعتمادبه‌نفس و تعمیق یادگیری و کاهش کج‌فهمی‌های دانش‌آموزان در مفاهیم کتاب درسی را به همراه داشته باشد. در این مقاله به کمک دانش‌آموز و دبیر جدول مواد طراحی شده که باعث بهره‌وری بیشتر در محیطی شادتر برای تفهیم مطالب هر فصل از کتاب درسی می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** لذت یادگیری، جدول مواد، ارزشیابی تکوینی، مخلوط، سنجش.

### مقدمه:

یکی از پیشرفت‌ها در بالا بردن سطح دانش در حیطه آموزش و پرورش، تکنولوژی آموزشی است که روز به روز دامنه آن وسیع تر می‌شود و با پیشرفت‌های روزافزون دنیای امروز در تمام رشته‌های آموزشی از اهمیت و نقش بسزایی برخوردار است. اصطلاح تکنولوژی آموزشی، مفهومی مترقی و تکامل یافته را به همراه دارد و زمینه بهره‌گیری از آن صرفاً به کاربرد مواد و وسائل آموزشی خلاصه نمی‌شود بلکه مفهومی وسیعتر و جدیدتر به دنبال دارد (احدیان، ۱۳۸۸). آموزش و پرورش به عنوان یکی از نهادهای اصلی جامعه در اجرای این مهم میتواند نقش عمده‌ای داشته باشد چراکه سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌هایی که در مدارس اعمال می‌شود، نوع و نگرش علمی را پایه‌گذاری نموده و آینده علمی کشور را جهت می‌بخشد مدارس پژوهش‌محور در واقع نگاه به مدرسه به عنوان موجودی زنده، و سازمانی هوشیار و دائماً در حال یادگیری و رشد است. در مدارس پژوهش‌محور هیچ عنصری بی‌نیاز از یادگیری و پژوهش تلقی نمی‌شود. همه عناصر معلم، دانش‌آموز، مدیر، مشاور و سایر کارکنان پژوهش و یادگیری را وظیفه خود می‌دانند و در این زمینه بطور جدی احساس نیاز می‌کنند.. (توانایی، چاپکی و همکاران، ۱۴۰۲).

یکی از عناصر مهم برنامه درسی، تعیین شیوه‌های سنجش و ارزشیابی آموخته‌های فراگیرندگان است. سنجش و ارزشیابی از یک سو عاملی است برای تحکیم آموخته‌های یادگیرنده و ابزاری برای بهبود یادگیری و از سوی دیگر فرایندی برای تعیین میزان آموخته‌های دانش‌آموزان محسوب می‌شود (آیزنر، ۱۹۹۴؛ کپل و همکاران، ۲۰۰۶).

یکی از زمینه‌های پرورش دانش‌آموزان، برجسته کردن محیط شاد هنگام امتحان و ارزشیابی آنان است، اما این سؤال در ذهن شکل می‌گیرد که چگونه در مدارسی که امکانات آموزشی محدودی دارد، ابزارهای پویایی را در کلاس بتوان ایجاد کرد. بازی‌های گروهی و تیمی بسیاری از نقش‌های اجتماعی را به دانش‌آموزان می‌آموزد. با برگزاری مسابقه در مدرسه می‌توان همه دانش‌آموزان را در این امر درگیر کرد (۱۴۰۱، توانایی، لیلا؛).

فرزندان امروز، آینده سازان فردا هستند. پس آموختن مهارت‌های مختلف از جمله پرسشگری، مسئولیت‌پذیری، تلاش، پایداری و استقامت، انعطاف‌پذیری، استقلال، رویارویی با شرایط نو و دشوار و لذت بردن از پیروزی، توسط اولیا و دبیران، لازمه‌ی خلاقیت و شکوفایی فرزندان و دانش‌آموزان در تمامی عرصه‌ها می‌باشد (۱۴۰۱، توانایی، ندا؛ آزاده محمودی نیا).

### روش پژوهش:

توانایی بیان می‌دارد که برخی از مباحث کتاب‌های درسی مثل مبحث مخلوط‌ها در کتاب علوم پایه هشتم، غنی از نکات سنگین می‌باشد که می‌توان برای تعمیق یادگیری و جمع‌آوری مطالب هر درس، به صورت یکجا و در یک بازی گروهی، یادگیری مطالب به هم پیوسته درس را با لذت بیشتری به دانش‌آموزان آموزش داد (۱۴۰۱، توانایی، لیلا؛). توانایی و پرویزیان در گزارشی که در مدرسه‌ای به صورت عملی انجام داده‌اند، روشی را به تمام دانش‌آموزان در تمام مدارس تعمیم داده‌اند که در جلسه‌ی بعدی درس، هر دانش‌آموز دو تعلق، دو برگه سفید و دو مایژیک وایت برد همراه داشته باشند. از آنجایی که ممکن است برخی دانش‌آموزان به دلیل فشار اقتصادی خانواده‌ها توانایی خرید تخته وایت برد را نداشته باشند، خلاقیتی در این تکنیک را ایجاد شد و تصمیم بر این شد که با وسایل ساده و در دسترس (تعلق و مایژیک وایت برد) تکنیک ارزشیابی تخته وایت برد اجرایی شود که نتایج بدست آمده حاکی از میزان یادگیری بیشتر و رضایت مندی دانش‌آموزان بوده است (۱۴۰۲، توانایی، لیلا؛ مسعود پرویزیان).

یکی از روش‌های سنجش هر فصل کتاب درسی که می‌توان دبیر مربوطه با کمک دانش‌آموزان طراحی و اجرا کند، در ادامه آورده شده است. در مبحث آلیاژها مخلوط‌های کتاب علوم متوسطه اول، همان‌طور که در شکل (۱) می‌بینید، جدولی توسط دانش‌آموز و دبیر طراحی شده که در آن برخی مواد نوشته شده است. زمانی که دبیر تمام مطالب کتاب درسی در این زمینه را آموزش داده است می‌توان از این جدول به عنوان ارزشیابی کمک گرفت. در این روش نوین ارزشیابی، دبیر از دانش‌آموز می‌خواهد:

- ۱- محلول گاز در گاز را در ردیف (۳) بیابد.
- ۲- ماده‌ای که در ستون (پ) و ردیف (۵) هست جزو کدام دسته مواد قرار دارد؟
- ۳- آیا ماده‌ی واقع در ستون (الف) و ردیف (۳) همگن است یا ناهمگن؟
- ۴- تنها فلز مایع جدول تناوبی در کدام ستون و ردیف نوشته شده است؟
- ۵- و....

<sup>1</sup> Eisner

<sup>2</sup> Keppell

سوالات توسط دبیر خلاق، به صورت های مختلف می تواند طراحی شود. همچنین می توان به جای ارزشیابی تک نفره، از گروه های دو یا سه نفره نیز ارزشیابی تکوینی مشارکتی، انجام داد که این کار باعث افزایش روحیه همدلی و تقابل همکلاسی ها با یکدیگر در رقابتی سازنده و محیطی شاد می شود.

3

الف	ب	پ	ت
۱	آب و شکر	آب و روغن	آلیاژ سدیم
۲	آجیل	نوشابه	کپسول تنفسی غواصان جیوه
۳	شربت آنتی بیوتیک	هوا	آب فیروزه
۴	اتانول	دندان سازی ملغمه	شربت گلاب سنگ پا
۵	شربت فاکشیر	کره	نیکل موزاییک
۶	روغن	گوگرد	چسب کف شامپو

شکل (۱). نمونه جدول مواد متوسطه اول برای ارزشیابی مبحث مخلوط ها

#### نتیجه گیری:

ابزارهای سنجش و کمک آموزشی ساده باعث افزایش روحیه همکاری و مشارکت بین دانش‌آموزان یک کلاس می‌شود و انگیزه و علاقه مندی آن‌ها را برای یادگیری محتوای کتاب درسی بیشتر در پی خواهد داشت. ارزشیابی‌های گروهی توأم با نظارت دبیر، دانش‌آموزان را برای رقابت‌های دوستانه و سالم بسیار مشتاق می‌کند و لذت یادگیری را عمیق‌تر می‌کند. هدف از این اقدام پژوهی، یادگیری لذت بخش‌تر در محیطی شاد و رقابتی سازنده بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان می‌باشد. لذا روند نوآورانه‌ی آموزش و سنجش، اگر متنوع ارائه شود باعث کاهش خستگی دانش‌آموزان شده و محیطی شادتر و سالم‌تر در مدارس و یادگیری لذت بخش‌تری را منجر می‌شود. نکته‌ای که باید به‌عنوان یک الزام آن را در نظر گرفت کیفیت اجرای روش‌های ارزشیابی است که در صورت اجرای نادرست و یا بی‌دقتی منجر به اثرهای منفی یادگیری و کج فهمی مطالب برای دانش‌آموزان می‌شود.

#### منابع:

- احمدیان، محمد، رضائی، عمران و محمدی، داوود (۱۳۸۸). مقدمات تکنولوژی آموزشی شامل روش‌های آموزشی دهه اخیر، تهران: انتشارات آبیژ.
- توانایی ندا. محمودی نیا، آزاده (۱۴۰۱). مشارکت اولیا در فرآیند آموزش ریاضی با طرح مسئله‌ی بررسی‌های حالت‌های ممکن از مبحث آمار و احتمال ریاضی پایه‌ی هشتم، هجدهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران، دامغان.
- توانایی، لیلا، ۱۴۰۱، روش‌های ابتکاری و خلاقانه در آموزش جدول تناوبی در شیمی، کنفرانس بین‌المللی تحقیقات پیشرو دانشجویان نانو فناوری، تهران، <https://civilica.com/doc/1579853>.
- توانایی، لیلا، ۱۴۰۱، طراحی آموزشی مفاهیم مخلوط‌ها در علوم متوسطه اول، پنجمین همایش بین‌المللی روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی، همدان، <https://civilica.com/doc/1647764>.
- توانایی، لیلا و پرویزیان، مسعود، ۱۴۰۲، آموزش از طریق تکنیک تخته‌وایت برد بر بهبود یادگیری علوم دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول، اولین کنفرانس بین‌المللی مطالعات، مدیریت، فرهنگ و هنر، تهران، <http://civilica.com/doc/1677954>.
- توانایی، لیلا، چابکی، نریمینسا، بامری (۱۴۰۲). نقش معلمان در گسترش فرهنگ پژوهشی در میان دانش‌آموزان، اولین همایش بین‌المللی جامعه‌شناسی، علوم اجتماعی و آموزش و پرورش با رویکرد نگاهی به آینده، بوشهر.

#### Assessment and formative evaluation of the subject of mixtures in the first secondary sciences with the help of the table of materials in order to increase the enjoyment of learning

#### Abstract:

The aim of this research is to investigate the effectiveness of formative assessment and evaluation through creative teaching techniques on the joy of learning, improving students' efficiency and attitude. Evaluation creativity should be encouraged in classrooms with various techniques and individual and group activities. Also, by asking simple questions, the spirit of curiosity and exploration of students will increase. Therefore, creativity in evaluation and assessment can bring useful achievements such as increasing the pleasure of learning, creating motivation, increasing self-confidence and deepening learning and reducing students'

misunderstandings in textbook concepts. In this article, with the help of the student and the teacher, a table of contents has been designed, which causes more productivity in a happier environment for understanding the contents of each chapter of the textbook.

**Keywords:** joy of learning, table of contents, formative assessment, mixture, assessment.