



دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده علوم پایه

پژوهش در آموزش: پایان نامه‌های کارشناسی ارشد

معاونت پژوهش و فناوری

دانشکده علوم پایه

۱۴۰۰

صلى الله عليه وسلم



پژوهش در آموزش:

پایان نامه های کارشناسی ارشد - ۱۴۰۰

رویا مجیدی

تهیه و تنظیم:

۱۴۰۰

سال انتشار:

۰۲۱-۲۲۹۷۰۰۰۵

شماره تماس:

www.sru.ac.ir

وبسایت:

srufacultyofscience@gmail.com

آدرس پست الکترونیک:

تهران، لویزان، خیابان شهید شعبانلو،

نشانی:

دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی، دانشکده علوم پایه

۱۶۷۸۸۱۵۸۱۱

کدپستی:



"یکی از هدف‌های جامعه علمی کشور - نه فقط نخبگان، بلکه همه جوامع علمی- این است که باید به مسائل کشور فکر کنند، مسئله محور کار کنند، مسئله محوری مهم است. کشور مسائل اساسی‌ای دارد باید به این‌ها توجه شود. این‌ها بایستی از طریق علمی و با روش علمی حل بشوند. راه حل دارد."

بیانات مقام معظم رهبری
در دیدار جمعی از نخبگان و
استعدادهای برتر علمی کشور

آبان ۱۴۰۰



بسمه تعالی

علوم پایه زیربنای مهندسی و توسعه فناوری است که در اسناد بالادستی کشور در حوزه علم و فناوری نیز بر آن تاکید شده است. توجه به آموزش اثربخش علوم پایه در آموزش و پرورش ساماندهی شده است و در شکل تخصصی در دانشگاه ادامه پیدا می‌کند و در تحصیلات تکمیلی مرزهای دانش گسترش می‌یابد. در این میان در جهت نیل به کیفیت بخشی در آموزش علوم پایه، پژوهش در آموزش معنی پیدا می‌کند که می‌تواند بخشی از آن در دوره‌های تحصیلات تکمیلی مرتبط به آموزش علوم محقق شود. در جهت توجه به این موضوع از سال ۱۳۸۴ در دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت مدرس دبیر شهید رجایی سه رشته کارشناسی ارشد در رشته‌های آموزش ریاضی، آموزش فیزیک و آموزش شیمی راه‌اندازی شد که ضمن فارغ‌التحصیلی دانشجویان و خدمت آنان در آموزش و پرورش، برون‌دادهای مختلف پژوهشی نیز در این راستا در طول سالیان ارائه شده است. امسال در سال جهانی علوم پایه برای پیشرفت پایدار، فرصتی فراهم آمد تا با تلاش و کوشش سرکار خانم دکتر رویا مجیدی معاون محترم پژوهش و فناوری دانشکده علوم پایه، گزارشی از برخی چکیده‌های پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد دفاع شده در سال ۱۴۰۰ در رشته‌های آموزش شیمی، ریاضی و فیزیک که با راهنمایی اساتید محترم دانشکده علوم پایه انجام شده است در مجموعه حاضر ارائه گردد. ضمن تشکر از زحمات نامبرده، لازم به ذکر است که نتایج برخی از این پژوهش‌ها به صورت مقاله در مجلات و کنفرانس‌های مختلف نیز ارائه شده است. در این میان شایسته است از زحمات اساتید محترم دانشکده علوم پایه که پیش برنده پژوهش در آموزش علوم پایه به شکل تخصصی در کشور هستند تشکر نموده و توفیق روزافزون اساتید، پژوهشگران، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و معلمان گرانقدر علوم پایه را در جهت خدمت به آموزش اثربخش علوم پایه در کشور عزیزمان از خداوند منان خواهانم. امید است تا بتوان با فراهم کردن شرایط لازم در جهت هدفمندی پژوهش‌ها برای کمک به حل مسائل موجود در آموزش و پرورش، این گونه پژوهش‌ها مورد توجه و حمایت بیشتری قرار گرفته و تعامل اثربخش بین بخش‌های مختلف آموزش و پرورش در جهت هم‌افزایی به منظور نیل به اهداف مندرج در اسناد بالادستی کشور از جمله سند تحول بنیادین آموزش و پرورش شکل گیرد.

رسول عبدالله میرزایی

رئیس دانشکده علوم پایه

بهمن ۱۴۰۰



فهرست

صفحه	تاریخ دفاع	عنوان پایان نامه
۱	۱۴۰۰/۰۳/۲۹	طراحی محتوا در زمینه باتری با رویکرد STEM برای دانشجویان رشته شیمی
۲	۱۴۰۰/۰۵/۱۲	طراحی محتوای الکترونیکی اقتصاد اتمی واکنش‌های شیمیایی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم با رویکرد STEM
۳	۱۴۰۰/۰۵/۱۲	طراحی محتوای الکترونیکی آموزش شیمی سبز
۴	۱۴۰۰/۰۵/۳۱	طراحی محتوا با رویکرد زمینه محور برای مبحث سوختن برای دانشجویان مقطع کارشناسی شیمی
۵	۱۴۰۰/۰۷/۲۱	طراحی محتوای الکترونیکی آموزش پلاستیک‌های زیست تخریب‌پذیر برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم با رویکرد STEM
۶	۱۴۰۰/۰۷/۲۱	آسیب‌شناسی آموزش از راه دور درس شیمی پایه یازدهم از منظر دانش‌آموزان رشته تجربی و ریاضی شهرستان شهریار در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰
۷	۱۴۰۰/۰۷/۲۵	طراحی محتوای آموزشی برای موضوع خوردگی با رویکرد STEM برای مقطع کارشناسی شیمی
۸	۱۴۰۰/۰۷/۲۵	تهیه محتوای آموزشی مبتنی بر کاوشگری برای مفهوم زیست تخریب‌پذیر برای مقطع کارشناسی شیمی
۹	۱۴۰۰/۱۰/۲۹	طراحی محتوای آموزشی برای آموزش رفتار مصرف آب با رویکرد STEM در دوره ابتدایی
۱۰	۱۴۰۰/۱۱/۰۲	طراحی محتوای آموزشی با رویکرد STEM برای آموزش مفاهیم انتقال و تبدیل انرژی در بافتار انرژی خورشیدی در دوره اول متوسطه

آموزش شیمی

فهرست

صفحه	تاریخ دفاع	عنوان پایان نامه
۱۱	۱۴۰۰/۰۶/۱۳	بررسی تطبیقی کتاب‌های درسی ریاضی مقطع ابتدایی ایران و ژاپن
۱۲	۱۴۰۰/۰۶/۱۳	بررسی درک دانش‌آموزان پایه دهم از اشکال هندسی بر اساس مدل دووال
۱۳	۱۴۰۰/۰۶/۱۴	سطح تفکر هندسی دانش‌آموزان پایه هشتم براساس نظریه سولو
۱۴	۱۴۰۰/۰۷/۱۴	تحلیل محتوای کتاب درسی ریاضی پایه ششم ابتدایی بر اساس سطوح نیاز شناختی تکالیف
۱۵	۱۴۰۰/۰۷/۱۴	شناسایی ویژگی‌های تکالیف غنی ریاضی برای بهبود استدلال ریاضی دانش‌آموزان مقطع متوسطه
۱۶	۱۴۰۰/۰۷/۲۰	تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه هشتم دوره اول متوسطه ایران
۱۷	۱۴۰۰/۰۷/۲۱	تحلیل محتوای مبحث تابع در کتاب‌های ریاضی دوره دوم متوسطه براساس چارچوب نظری پیرس
۱۸	۱۴۰۰/۰۷/۲۵	بررسی باورهای دانش‌آموزان مقاطع متوسطه درباره ریاضی
۱۹	۱۴۰۰/۰۸/۲۲	تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه نهم با محوریت تکالیف ریاضی
۲۰	۱۴۰۰/۱۱/۰۵	بررسی و مقایسه عملکرد دانشجو معلمان در موقعیت‌های مختلف طرح مسئله بر اساس یک تکلیف از فصل مجموعه‌های کتاب درسی ریاضی نهم

آموزش ریاضی



فهرست

صفحه	تاریخ دفاع	عنوان پایان نامه
۲۱	۱۴۰۰/۰۵/۳۰	مطالعه اثربخشی یادگیری مبتنی بر کندوکاو (IBL) و چرخه یادگیری YE بر درک دانش‌آموزان پایه هشتم از مفاهیم مربوط به نور
۲۲	۱۴۰۰/۰۷/۲۳	شناسایی برخی بدفهمی‌های مبحث مکانیک در دانش‌آموزان متوسطه دوره اول شهر تهران
۲۳	۱۴۰۰/۰۷/۲۷	بررسی تاثیر روش‌های آموزشی بر میزان یادگیری بازدیدکنندگان از موزه علوم و فناوری جمهوری اسلامی ایران
۲۴	۱۴۰۰/۱۱/۲۰	بررسی میزان سواد علمی دانش‌آموختگان فیزیک درباره محصولات غذایی ژنتیکی اصلاح شده
۲۵	۱۴۰۰/۱۱/۲۰	بررسی سواد علمی دانش‌آموختگان فیزیک در مورد ویروس کرونا و بیماری کووید-۱۹

آموزش فیزیک



طراحی محتوا در زمینه باتری با رویکرد STEM

برای دانشجویان رشته شیمی

نام و نام خانوادگی دانشجو:

زهرة احمدی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر مریم صباغان

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: دکتر معصومه قلخانی

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۳/۲۹

چکیده:

انرژی‌های تجدیدپذیر در سطوح مختلف از آموزش عمومی جامعه گرفته تا آموزش دانشگاهی مورد توجه است. یکی از مباحث مهم در انرژی و الکتروشیمی، مبحث باتری است. امروزه باتری به عنوان یک صنعت در حال رشد و یک منبع جایگزین منابع فسیلی در تولید انرژی الکتریکی نقش بسزایی در زندگی صنعتی دارد. هدف از انجام این پژوهش طراحی محتوا بر اساس رویکرد STEM برای باتری با تاکید مفاهیم شیمی سبز در جهت پیشبرد اهداف آموزشی است. ابتدا اهداف مورد نظر برای آموزش مبحث در قالب جدول دو بعدی هدف - محتوا تنظیم گردید. به منظور رسیدن به اهداف و سوالات پژوهش، اطلاعات و داده‌های مورد نیاز به شیوه کتابخانه‌ای جمع‌آوری گردید. سپس بر مبنای اطلاعات به دست آمده از مقالات و کتاب‌ها و سایت‌ها، تجارب کشورها و مراکز آموزشی داخل و خارج کشور و همچنین پایان‌نامه‌های داخلی، محتوای آموزشی برای باتری بر مبنای توسعه پایدار و شیمی سبز تدوین گردید.

محتوای ارائه شده در ابتدا به مفاهیم اولیه و پیش دانسته‌های فراگیران و تصورات غلط در زمینه سلول‌های گالوانی پرداخته است. در ادامه، باتری به یک فناوری معرفی گردید. پژوهش با به‌کارگیری از رویکرد STEM و انجام فعالیت عملی و کمک از قوانین فیزیک، مدارهای الکتریکی، ریاضیات و اصول الکتروشیمی به طراحی باتری پرداخته است. در انتهای پژوهش نقشه مفهومی برای محتوای مورد نظر تنظیم گردید. تلفیق شیمی سبز با رویکرد STEM می‌تواند حس انگیزه و علاقه را در دانشجویان شیمی فراهم کند و آنان را برای شغل دبیری یا ورود به صنعت آماده‌تر سازد. طراحی این سازه‌ها نیز باعث خلاقیت و ابتکار برای تولید باتری مرغوب‌تر و زیست تخریب‌پذیر می‌شود.



طراحی محتوای الکترونیکی اقتصاد اتمی واکنش‌های شیمیایی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم با رویکرد STEM

نام و نام خانوادگی دانشجو:

شهلا شیخعلی

استاد مشاور اول: خانم پوپک مرعشی

استاد راهنمای اول: دکتر مریم صباغان

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۵/۱۲

چکیده:

آموزش شیمی سبز می‌تواند نگرشی نو برای زندگی راحت‌تر و ایمن‌تر باشد. یکی از اصول مهم در شیمی سبز، اقتصاد اتم است که هدف آن جلوگیری از هدر رفتن اتم‌ها، ایجاد زباله و هزینه است. با توجه به این‌که محتوای آموزشی یکی از عمده‌ترین منابع یادگیری است که اهداف خاصی را دنبال می‌کند و یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های موجود در آموزش و پرورش، کمبود محتوای الکترونیکی با کیفیت است. در نتیجه طراحی محتوای الکترونیکی اقتصاد اتم، می‌تواند نقش موثری در تقویت مهارت‌های تفکر و حل مسئله در فراگیران ایجاد کند. هدف از انجام این پژوهش، طراحی محتوای الکترونیکی اقتصاد اتمی واکنش‌های شیمیایی برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم با رویکرد STEM در جهت پیشبرد اهداف است. در فرایند طراحی ابتدا اهداف مورد نظر در قالب جدول دوبعدی هدف - محتوا تنظیم شد. سپس به منظور رسیدن به اهداف و سوالات پژوهش، اطلاعات مورد نیاز به شیوه کتابخانه‌ای جمع‌آوری گردید. با مشخص نمودن عناوین اصلی و انتخاب نرم‌افزار مناسب، طراحی اولیه محتوای الکترونیکی از نوع کمک آموزشی بر اساس اصول چند رسانه‌ای مایر انجام گردید و پس از بررسی و اصلاحات توسط اساتید، در نهایت محتوای الکترونیکی اقتصاد اتم طراحی شد. محتوای ارائه شده به بررسی مفهوم بازده و اقتصاد اتمی و چگونگی محاسبه آن پرداخته است. همچنین با به‌کارگیری از رویکرد STEM و انجام فعالیت عملی و کمک از علم شیمی و ریاضیات به ساخت صابون پرداخته، تا حس انگیزه و علاقه را در دانش‌آموزان برای فراگیری علم افزایش دهد. این مطالعه به صورت کیفی و کاربردی انجام شده است. نتایج این پژوهش باعث می‌شود تا دانش‌آموزان اقتصاد اتمی واکنش‌های شیمیایی به طور دقیق و کمی اندازه‌گیری کنند. همچنین با استفاده از دو مفهوم (بازده و اقتصاد اتم) سبز بودن واکنش‌های شیمیایی سنجیده شود. محتوای الکترونیکی طراحی شده علاوه بر این‌که سبب ایجاد علاقه‌مندی به یادگیری شیمی در فراگیران می‌شود، در راستای آموزش توسعه پایدار است.



طراحی محتوای الکترونیکی آموزش شیمی سبز

نام و نام خانوادگی دانشجو:

محمود رادمان مهر

استاد مشاور اول: خانم پوپک مرعشی

استاد راهنمای اول: دکتر مریم صباغان

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۵/۱۲

چکیده:

آموزش شیمی سبز به عنوان رویکردی مهم در آموزش شیمی می‌تواند دانش مورد نیاز جهت حل مشکلات زیست محیطی و دستیابی به محیط زیست بهتر و توسعه پایدار را فراهم کند. بدین جهت توجه به آن در نظام آموزشی ضروری است. طراحی محتوای الکترونیکی موثر، از طریق ارائه‌های دیداری و شنیداری، می‌تواند نقش مهمی در یادگیری معنادار و اثر بخش آموزش شیمی سبز داشته باشد. این تحقیق کاربردی است و هدف آن طراحی محتوای الکترونیکی جهت آموزش شیمی سبز برای دانش‌آموزان پایه دهم در دوره دوم متوسطه است. در محتوای طراحی شده، آموزش تفاوت عملکرد شیمی محیط زیست و شیمی سبز و یادگیری مفاهیم پیشگیری، جایگزینی، کاهش در مبدا و توسعه پایدار مورد نظر است. به منظور پاسخ به پرسش‌های مطرح شده در تحقیق، اطلاعات لازم به روش کتابخانه‌ای جمع‌آوری شد. در فرایند طراحی محتوا در ابتدا اهداف بر اساس حیطه شناختی بلوم مشخص شد. در ادامه با تعیین شاخص‌های اصلی و انتخاب نرم‌افزار مناسب، طراحی اولیه محتوای الکترونیکی از نوع ابزار معلم بر اساس اصول چندرسانه‌ای ریچارد مایر انجام شد. انجام فعالیت عملی مانند مشارکت در ساخت چسب سبز، از ویژگی‌های محتوای الکترونیکی طراحی شده است. در طراحی محتوای الکترونیکی آموزش شیمی سبز سعی بر آن شده که با رعایت کردن روش نوین آموزش تا حد امکان، ایجاد انگیزه و علاقه به یادگیری شیمی سبز جهت حل مشکلات زیست محیطی حاصل شود. همچنین آموزش تعاملی با رویکردی زمینه محور به روش کاوشگری هدایت شده، زمینه‌های لازم جهت یادگیری اثر بخش، پایدار و مادام‌العمر را فراهم کند.



طراحی محتوا با رویکرد زمینه محور برای مبحث سوختن برای دانشجویان مقطع کارشناسی شیمی

نام و نام خانوادگی دانشجو:

میلاذ زمانی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر معصومه قلخانی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۵/۳۱

چکیده:

تامین انرژی در طول تاریخ یکی از اساسی‌ترین نیازهای بشر بوده است. در حال حاضر با توجه به مسائلی چون نگرانی درباره آینده سوخت‌های فسیلی و از طرفی آثار زیان‌بار و جبران‌ناپذیر گازهای حاصل از احتراق بر محیط زیست، روند توسعه و تحقیقات به سمت تولید انرژی پاک، پایدار و تجدیدپذیر سوق داده شده است. هدف از این پژوهش، تهیه محتوای آموزشی با رویکرد زمینه محور برای مبحث سوختن برای دانشجویان مقطع کارشناسی شیمی جهت افزایش سطح سواد علمی، آگاهی و ایجاد نگرش نسبت به مفهوم سوختن و فناوری‌های مرتبط است. پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع پژوهش کاربردی است. همچنین از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع روش تحقیق کتابخانه‌ای است. در این پژوهش سعی شده است تا سوختن را به عنوان یکی از روش‌های تولید انرژی معرفی کنیم. انرژی‌ای که حاصل از واکنش‌های شیمیایی است که در نهایت باعث تولید انرژی الکتریکی می‌شود. یکی از روش‌های تولید انرژی الکتریکی که از قدیم مرسوم است، تبدیل انرژی شیمیایی به انرژی گرمایی و تولید انرژی الکتریکی از انرژی گرمایی است که از سوزاندن سوخت‌های فسیلی که منابع انرژی تجدیدناپذیر و ناپایدار است، استفاده می‌کنند. اما در حال حاضر، انرژی‌ای پاک، پایدار و تجدیدپذیر است که مستقیماً از انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل شود. بنابراین پیل‌های سوختی را به عنوان یک فناوری ارزشمند که بدون ایجاد آلودگی‌های زیست محیطی، می‌تواند بطور مستقیم از انرژی شیمیایی سوخت خود، انرژی الکتریکی تولید کند را به فراگیران معرفی کردیم. لازمه تولید انرژی پاک در پیل‌های سوختی، سوخت پاک آن یعنی هیدروژن است که از برقکافت آب حاصل می‌شود. فرایند برقکافت، نیازمند انرژی الکتریکی است و ما به دنبال انرژی پاک و پایدار هستیم بنابراین از سلول نور الکتروشیمیایی استفاده نمودیم که انرژی خورشیدی در این سلول به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود و از انرژی الکتریکی تولید شده در فرایند برقکافت آب، بهره می‌بریم و این فرایند و چرخه برگشت‌پذیر به عنوان اصلی برای تولید انرژی پاک، پایدار و تجدیدپذیر ادامه پیدا می‌کند.



طراحی محتوای الکترونیکی آموزش پلاستیک‌های زیست تخریب‌پذیر برای دانش آموزان دوره متوسطه دوم با رویکرد STEM

نام و نام خانوادگی دانشجو:

محدثه امیر سلیمانی

استاد مشاور اول: خانم پوپک مرعشی

استاد راهنمای اول: دکتر مریم صباغان

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱

چکیده:

علم می‌تواند در خدمت جامعه، رفاه انسان و ایجاد آسایش برای آن قرار گیرد. آموزش شیمی سبز می‌تواند نگرشی نو برای زندگی راحت‌تر و ایمن‌تر باشد. اصل استفاده از مواد اولیه تجدیدپذیر و قابل بازگردانی و اصل طراحی برای تخریب‌پذیر بودن محصولات، از اصل‌های مهم در شیمی سبز هستند، که هدف آن‌ها جلوگیری از هدر رفتن منابع تجدیدناپذیر، ایجاد زباله و هزینه ناشی از استفاده بی‌رویه از آن است.

هدف از انجام این پژوهش، طراحی محتوای الکترونیکی آموزش پلاستیک‌های زیست تخریب‌پذیر برای دانش‌آموزان دوره متوسطه دوم با رویکرد STEM در جهت پیشبرد اهداف است. در فرایند طراحی ابتدا اهداف مورد نظر در قالب جدول دو بعدی هدف - محتوا تنظیم شد. سپس به منظور رسیدن به اهداف و سوالات پژوهش، اطلاعات مورد نیاز به شیوه کتابخانه‌ای جمع‌آوری گردید. با مشخص نمودن عناوین اصلی و انتخاب نرم‌افزار مناسب، طراحی اولیه محتوای الکترونیکی از نوع ابزار معلم بر اساس اصول چند رسانه‌ای مایر انجام گردید و پس از بررسی و اصلاحات توسط اساتید، در نهایت محتوای الکترونیکی پلاستیک‌های زیست تخریب‌پذیر طراحی شد. محتوای ارائه شده به بررسی مفهوم پلیمر، پلیمری شدن، پلیمرسبز، شیمی سبز و اصول هفتم و دهم آن پرداخته است. همچنین با به کارگیری از رویکرد STEM و انجام فعالیت عملی به ساخت چنگال پلاستیکی زیست تخریب‌پذیر پرداخته، تا حس انگیزه و علاقه را در دانش‌آموزان برای فراگیری علم افزایش دهد.

این مطالعه به صورت کیفی و کاربردی انجام شده است. نتایج این پژوهش باعث می‌شود تا دانش‌آموزان با مفاهیم پلیمری شدن (بسپارش)، مواد زیست تخریب‌پذیر و زیست تخریب‌ناپذیر و پلیمرسبز آشنا شوند. در محتوای الکترونیکی طراحی شده سعی شده نه تنها علاقه‌مندی به یادگیری شیمی در فراگیران ایجاد شود بلکه در راستای آموزش پلیمرسبز اصل استفاده از مواد اولیه تجدیدپذیر و اصل طراحی برای تخریب، در شیمی سبز را در برگیرد.

آسیب‌شناسی آموزش از راه دور درس شیمی پایه یازدهم از منظر دانش آموزان
رشته تجربی و ریاضی شهرستان شهریار در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام و نام خانوادگی دانشجو:

اشرف عزیزخانزاده

استاد مشاور اول: دکتر آرزو اصفا

استاد راهنمای اول: دکتر الهه هاشمی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱

چکیده:

اهمیت آموزش از راه دور و عوامل موثر در اثربخشی آن، از دغدغه‌های کارشناسان آموزش در دنیای کنونی است. لذا در پژوهش حاضر عوامل موثر بر اثربخشی آموزش از راه دور از دیدگاه دانش‌آموزان برای درس شیمی پایه یازدهم مورد بررسی قرار گرفت. روش تحقیق مورد استفاده توصیفی-همبستگی از نوع تحلیل عامل اکتشافی بوده است. جامعه آماری این تحقیق متشکل از دانش‌آموزان دختر و پسر پایه یازدهم ریاضی و تجربی شهرستان شهریار است که ۳۸۶ نفر به صورت تصادفی به‌عنوان نمونه پژوهشی از مدارس دولتی، غیرانتفاعی و سمپاد انتخاب شدند. در نتایج حاصل از این پژوهش، ۶ عامل به‌عنوان عوامل زیربنایی و اثربخش در آموزش از راه دور شناخته شدند که شامل "محتوای جذاب، تعاملی و انگیزشی" با ۲۵ گویه و ارزش ویژه ۰.۶۲/۰۲۲، "روانشناختی" با ۶ گویه و ارزش ویژه ۰.۳۱/۰.۸، "سامانه آموزشی" با ۶ گویه و ارزش ویژه ۰.۱۷/۰.۸، "سخت افزار و اینترنت" با ۴ گویه و ارزش ویژه ۰.۰۵/۰.۶، "محتوای کمک آموزشی" با ۳ گویه و ارزش ویژه ۰.۷۰/۰.۵ و "نوع ارزشیابی" با دو گویه و ارزش ویژه ۰.۴۳/۰.۳ است. این ۶ عامل در مجموع ۵۳/۷۲ درصد از واریانس مولفه‌های تاثیرگذار بر آموزش از راه دور را تبیین می‌کنند.

طراحی محتوای آموزشی برای موضوع خوردگی با رویکرد STEM برای مقطع کارشناسی شیمی

نام و نام خانوادگی دانشجو:

خاطره اسماعیلی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر معصومه قلخانی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۵

چکیده:

در جامعه امروزی، فلزات به عنوان یکی از نیازهای اساسی بشر تلقی می‌شوند به صورتی که زندگی بدون وجود فلزات بسیار سخت و ناممکن خواهد بود. تشکیل زنگ‌زدگی روی آهن، لکه‌دار شدن نقره و پتینه‌ی سبزآبی روی مس، نمونه‌هایی از خوردگی هستند. خوردگی منجر به از بین رفتن تجهیزات و سازه‌های فلزی و همچنین اتلاف بسیار زیاد منابع انرژی و مواد می‌گردد. بنابراین باید از فلزات در برابر آسیب‌های خوردگی حفاظت شود. به‌منظور جلوگیری از آسیب‌های احتمالی خوردگی به تجهیزات فلزی، باید بر تربیت نیروهای حرفه‌ای در این زمینه متمرکز شد. تربیت افراد حرفه‌ای و کارآمد در این زمینه در سایه آموزش صحیح و اصولی رخ خواهد داد. در پژوهش حاضر به طراحی محتوای آموزشی در زمینه‌ی خوردگی و حفاظت از خوردگی با رویکرد STEM برای دانشجویان رشته شیمی در مقطع کارشناسی پرداخته شده است که طی آن فراگیر با ساخت فرضیه خود به انجام آزمایش و ساخت دانش اقدام می‌کند. پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود. اطلاعات مورد نیاز جهت انجام این پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای گردآوری شده است. در طراحی محتوی به مفاهیم خوردگی و عوامل موثر بر آن، انواع خوردگی و همچنین انواع روش‌های حفاظت از خوردگی اعم از تکنیک‌ها و مواد با به‌کارگیری فعالیت‌های آزمایشگاهی پرداخته شده است. انتظار می‌رود این پژوهش در بهبود یادگیری مفاهیم شناختی، بهبود نگرش و تربیت نیروهای حرفه‌ای برای ورود به اجتماع و همچنین بازار کار مفید واقع شود.



دانشگاه تربیت مدرس
واحد علوم پایه

تهیه محتوای آموزشی مبتنی بر کاوشگری برای مفهوم زیست تخریب پذیر برای مقطع کارشناسی شیمی

نام و نام خانوادگی دانشجو:

اکبر سروی سرمیدان

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر معصومه قلخانی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۵

چکیده:

شیمی در تمدن آدمی نقش بنیادی دارد و جایگاه آن در اقتصاد، سیاست و زندگی روز به روز پررنگ تر می شود و طیف وسیعی از محصولات شیمیایی از جمله مواد دارویی، رنگها، کودها و ... را پوشش می دهد. از این رو تمایل به انجام پژوهش، تهیه محتوای آموزشی زمینه محور با رویکرد کاوشگری برای مبحث زیست تخریب پذیر در مقطع کارشناسی شیمی و بررسی تاثیر این محتوای آموزشی بر میزان تغییر سطح علمی و نگرش دانشجویان نسبت به مبحث اصول شیمی سبز است. هدف از این پژوهش، تهیه محتوای آموزشی با رویکرد کاوشگری برای مبحث زیست تخریب پذیری برای دانشجویان مقطع کارشناسی شیمی جهت افزایش سطح سواد علمی، آگاهی و ایجاد نگرش نسبت به مفهوم زیست تخریب پذیری و فناوری های مرتبط است. پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع پژوهش کاربردی است. همچنین از نظر نحوه گردآوری داده ها، از نوع روش تحقیق کتابخانه ای است. در این پژوهش تلاش بر این بوده است مفهوم مواد زیست تخریب پذیر و ماندگار با طراحی چندین آزمایش به روش کاوشگری آموزش داده شود. در ادامه در مورد خواص گوناگون این مواد در برابر عواملی چون آب، اکسیژن و کربن دی اکسید و ... و کاربرد این مواد در صنعت پزشکی، بسته بندی مواد غذایی، تولید انرژی و انواع روش های سنتز (طبیعی و مصنوعی) مواد زیست تخریب پذیر بحث شد. سپس با طراحی چندین فعالیت به توضیح و فراگیری انواع روش تجزیه مواد زیست تخریب پذیر توسط عوامل مختلف (آب، اکسیژن، میکرو اورگانسیم ها و ماکرو اورگانسیم ها و ...) و انواع فرآورده های تولیدی این روش ها و بی اثر بودن این فرآورده ها بر محیط زیست پرداخته شده است. در پایان این فرآیند به مبحث مهم و حیاتی شیمی سبز و فناوری تولید مواد زیست تخریب پذیر و محدودیت ها و مشکلات پیش روی این مواد توضیحاتی همراه با طراحی فعالیت های مختلف ارائه دادیم.

انتظار می رود این تحقیق باعث بهبود نظام آموزشی، تربیت دانشجویانی مسئول، جایگزین کردن روش های نوین آموزشی به جای روش های سنتی، یادگیری مفهوم زیست تخریب پذیری، آشنایی با فناوری تولید مواد زیست دوست و همچنین دستیابی دانشجویان به اصول شیمی سبز از طریق آموزش کاوشگری شود.



طراحی محتوای آموزشی برای آموزش رفتار مصرف آب با رویکرد STEM در دوره ابتدایی

نام و نام خانوادگی دانشجو:

رقیه عشرتی آذر

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر رسول عبدالله میرزایی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۱۰/۲۹

چکیده:

امروزه رویکردهای نوین در جهت اثربخشی آموزش مورد توجه قرار گرفته‌اند که در این میان رویکرد تلفیقی STEM برای نیل به آموزش اثربخش در علوم مورد استفاده واقع می‌شود. در جهت سازمان‌دهی مطالب می‌توان از نقشه‌های مفهومی در این رویکرد تلفیقی استفاده نمود تا از این طریق بتوان بستر مناسبی را برای ایجاد ارتباط بین مفاهیم در حیطه‌های مختلف یادگیری فراهم ساخت. آب به عنوان یک منبع انسانی، صنعتی و اکولوژیکی، یک مولفه اصلی برای آینده پایدار است، این در حالی است که استفاده فعلی از آب در زندگی روزمره ما به هیچ وجه پایدار نیست. یکی از راه‌ها برای حل این مشکل، توجه به آموزش اثربخش آب در رویکرد تلفیقی STEM است. لذا در مطالعه حاضر نظر به اهمیت دانش علمی در مورد آب در مدیریت منابع آب شیرین، مفاهیم، نگرش‌ها و مهارت‌های مورد نظر در این راستا برای دانش‌آموزان در دوره ابتدایی استخراج شد که ایده اصلی شامل ماده و ایده مرکزی شامل مفهوم ماده، حالات ماده و آب است و ایده‌های ایده مرکزی آب شامل؛ اهمیت آب، آب در کره زمین، حالات آب، چرخه آب، زندگی در آب، آلودگی آب، مصرف آب و مشاغل و آب است. پس از استخراج مفاهیم، نگرش‌ها و مهارت‌های مرتبط برای کودکان دوره ابتدایی، با محور قرار دادن رویکرد تلفیقی STEM، نقشه‌های مفهومی مورد نظر در سطوح مختلف هر سه حیطه یادگیری برای ۶ پایه مختلف تحصیلی در دوره ابتدایی طراحی گردید که نتایج حاصل می‌تواند در نیل به طراحی محتوای آموزشی مبتنی بر رویکرد تلفیقی STEM در دوره ابتدایی مورد استفاده قرار گیرد.

طراحی محتوای آموزشی با رویکرد STEM برای آموزش مفاهیم انتقال و تبدیل انرژی در بافتار انرژی خورشیدی در دوره اول متوسطه

نام و نام خانوادگی دانشجو:

فاطمه شهبازلو

استاد راهنمای اول: دکتر رسول عبدالله میرزایی
استاد مشاور اول: -
استاد راهنمای دوم: -
استاد مشاور دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۱۱/۰۲

چکیده:

هدف از این پژوهش طراحی محتوای آموزشی با رویکرد STEM برای آموزش مفاهیم انتقال و تبدیل انرژی در بافتار انرژی خورشیدی در دوره اول متوسطه است. پژوهش به صورت تجربی با دو گروه آزمایش و کنترل و با اجرای پیش آزمون و پس آزمون، انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش را دانش‌آموزان دختر شهرستان قرچک در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ تشکیل داده که ۱۴۳ دانش‌آموز به صورت نمونه‌گیری تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش انتخاب شدند. مبتنی بر رویکرد تلفیقی STEM در بافتار انرژی خورشیدی طراحی محتوای آموزشی انجام شد. دانش‌آموزان در گروه آزمایش در مبحث مفاهیم تبدیل و انتقال انرژی در بافتار انرژی خورشیدی به مدت ۷ جلسه (۳۵ دقیقه‌ای) تحت آموزش الکترونیکی مبتنی بر STEM در بستر پلت فرم دانش‌آموزی شاد قرار گرفتند و گروه کنترل، آموزش از طریق سخنرانی را دریافت نمودند. ابزارهای اندازه‌گیری، آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته، آزمون خلاقیت تورنس (فرم تصویری B)، آزمون نگرش در رویکرد تلفیقی STEM و آزمون مهارت استدلال علمی است که از روایی و پایایی بالایی برخوردار هستند. روایی آزمون پیشرفت تحصیلی نیز به روش روایی صوری و محتوایی توسط چند تن از اساتید و دبیران مجرب مورد بررسی و تایید قرار گرفته و پایایی آن با استفاده از نرم افزار SPSS و با روش آلفای کرونباخ ۰/۶۹۸ به دست آمده که بیانگر پایایی مناسب آزمون است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون t و تحلیل کوواریانس نشان داد که در سطح اطمینان ۹۵٪ بین میانگین نمرات آزمون پیشرفت تحصیلی، آزمون خلاقیت تورنس، آزمون نگرش در رویکرد تلفیقی STEM و آزمون مهارت استدلال علمی گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد که نشان‌دهنده تاثیر معنی‌دار رویکرد تلفیقی STEM در بافتار انرژی خورشیدی بر روی متغیرهای پژوهش است.



بررسی تطبیقی کتاب‌های درسی ریاضی مقطع ابتدایی ایران و ژاپن

نام و نام خانوادگی دانشجو:

فاطمه عباسی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر نرگس یافتیان

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۶/۱۳

چکیده:

با توجه به اهمیت کتاب‌های درسی در نظام‌های آموزشی، بسیاری از آموزشگران ریاضی بر این باورند که می‌توان با تجزیه و تحلیل و مقایسه کتاب‌های درسی کشورهای مختلف، مزایا و معایب آن‌ها را مشاهده کرد و برای تجدید نظر در کتاب‌های درسی خود در آینده استفاده نمود. بر این اساس، هدف از پژوهش حاضر بررسی و مقایسه ساختار فیزیکی و ظاهری و روند ارائه مفاهیم مختلف در کتاب‌های درسی مقطع ابتدایی ایران و ژاپن است. همچنین این مطالعه به بررسی عملکرد دانش‌آموزان ایرانی و ژاپنی در آخرین مسائل منتشر شده تیمز ۲۰۱۹ و مقایسه مسائل کتاب‌های ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن با مسائل منتشر شده تیمز ۲۰۱۹ می‌پردازد. برای پاسخ به سوالات اول تا ششم پژوهش با توجه به هدف آن‌ها، از روش تطبیقی با استفاده از الگوی چهار مرحله‌ای جورج بردی و با اقتباس از چارچوب‌های ارائه شده در پژوهش‌های مرتبط کمک گرفته شده است. برای پاسخ به سوالات هفتم و هشتم پژوهش روش تطبیقی- توصیفی مورد استفاده قرار گرفته است. جامعه و نمونه، کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌های اول تا ششم مقطع ابتدایی کشورهای ایران و ژاپن است. ابزار گردآوری داده‌ها، چک‌لیست‌های مربوط به داده‌های به‌دست آمده از بررسی کتاب‌های مورد نظر در دو کشور بود که روایی صوری و محتوایی آن‌ها توسط اساتید آموزش ریاضی و معلمان با تجربه، به تایید رسیده است. نتایج پژوهش، بعد از تفسیر و تحلیل و مقایسه کتاب‌های منتخب از دو کشور، نشان داد که این کتاب‌ها دارای تفاوت‌ها و شباهت‌هایی در بخش ساختار فیزیکی و روند ارائه مفاهیم با یکدیگر هستند. بررسی و مقایسه مسائل منتشر شده تیمز ۲۰۱۹ با مسائل کتاب‌های ریاضی پایه‌های اول تا چهارم ایران و ژاپن نیز نشان داد تقریباً نیمی از مسائل مطالعه تیمز ۲۰۱۹ نمونه مشابه در کتاب‌های درسی ایرانی و ژاپنی داشت ولی عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در حل این مسائل پایین‌تر از میانگین بین‌المللی و دانش‌آموزان ژاپنی بوده است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران آموزشی، مولفان و برنامه‌ریزان کتب درسی کمک نماید تا به بهبود ساختار فیزیکی و ظاهری کتب آموزشی بپردازند و همچنین به شناخت بهتری از نقاط قوت و ضعف کتاب‌های درسی دست پیدا کنند.



بررسی درک دانش آموزان پایه دهم از اشکال هندسی بر اساس مدل دووال

نام و نام خانوادگی دانشجو:

لادن پازوکی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر نرگس یافتیان

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۶/۱۳

چکیده:

پژوهش‌ها و تجارب معلمان ریاضی بیانگر وجود چالش‌های متعددی در فرآیند آموزش و یادگیری هندسه هستند و به نظر می‌رسد با وجود ملموس بودن هندسه مدرسه‌ای، یادگیری آن برای دانش‌آموزان دشوار است. بخش بزرگی از مشکلات دانش‌آموزان در یادگیری هندسه در ارتباط با اشکال هندسی است و یکی از نظریات قابل توجه در این زمینه، نظریه درک اشکال است. هدف پژوهش حاضر، بررسی میزان تسلط دانش‌آموزان پایه دهم در هر یک از ابعاد درک اشکال است. این پژوهش به روش پیمایشی انجام گردید و جامعه آماری آن دانش‌آموزان پایه دهم شهرستان پاکدشت است که در سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ به تحصیل در رشته ریاضی مشغول بوده‌اند. پژوهش روی نمونه‌ای شامل ۲۳۵ دانش‌آموز پایه دهم متشکل از ۱۲۶ دختر و ۱۰۹ پسر از دبیرستان‌های شهرستان که به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند، اجرا گردید. ابزار اندازه‌گیری، آزمونی بر اساس پژوهش‌های مرتبط است که روایی صوری و محتوایی آن توسط اساتید آموزش ریاضی و همچنین چند معلم باتجربه مقطع متوسطه دوم تایید گردید. به کمک معیار آلفای کرونباخ، ضریب پایایی تقریبی ۰/۷۹ به دست آمد که بیانگر پایایی آزمون پژوهش است. همچنین، کتاب هندسه پایه دهم بر اساس ابعاد درک اشکال به روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که در ارتباط با مسائلی که نیازمند درک استدلالی هستند، میانگین نمرات دانش‌آموزان پایین‌تر از میانگین معیار است و به‌طور کلی، عملکرد دانش‌آموزان در حل مسائل مرتبط با درک‌های استدلالی و عملیاتی، پایین‌تر از مسائل نیازمند درک‌های ادراکی و مرحله‌ای است و بین عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود ندارد. بررسی مسائل کتاب هندسه پایه دهم چاپ سال ۱۳۹۹ نیز نشان می‌دهد که اکثر مسائل این کتاب مرتبط با درک‌های استدلالی و عملیاتی هستند. علیرغم آنکه بیش از نصف کتاب هندسه پایه دهم به مسائل مرتبط با درک‌های استدلالی و عملیاتی اختصاص یافته است اما عملکرد دانش‌آموزان در پاسخ‌دهی به مسائل مرتبط با این دو درک در حد انتظار نیست.

سطح تفکر هندسی دانش آموزان پایه هشتم براساس نظریه سولو

نام و نام خانوادگی دانشجو:

افسانه محبت پناه

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر نرگس یافتیان

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۶/۱۴

چکیده:

هدف کلی پژوهش حاضر بررسی سطح تفکر هندسی دانش آموزان پایه هشتم براساس نظریه سولو است که از روش توصیفی از نوع پیمایشی استفاده شده است. همچنین جهت تحلیل محتوا کتاب ریاضی پایه هشتم، از روش تحلیل محتوا استفاده گردیده است. جامعه آماری دانش آموزان دختر پایه هشتم ناحیه ۲ شهر قم و نمونه شامل ۲۶۵ نفر از آن‌ها است که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. جهت تحلیل محتوا نیز جامعه آماری تمامی مسائل کتاب ریاضی پایه هشتم و نمونه با جامعه برابر است. واحدهای زمینه در تحلیل محتوا بخش‌های فعالیت، کاردرکلاس و تمرین در نظر گرفته شده و هر یک از مسائل موجود در این بخش‌ها، یک واحد ثبت تلقی شده است. ابزارهای پژوهش، آزمونی محقق ساخته شامل ۷ مسئله تشریحی و همچنین فرم‌های تحلیل محتوا است که روایی صوری و محتوایی آن‌ها به تایید اساتید آموزش ریاضی و معلمان باتجربه رسیده و پایایی آزمون پژوهش با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۷۴۴ و پایایی ابزار تحلیل محتوا نیز به کمک فرمول هولستی ۰/۸۶ تعیین گردیده است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، استفاده از آمار توصیفی و استنباطی است. یافته‌های پژوهش نشان داد که حدود ۷۷ درصد دانش آموزان به مسائلی از آزمون که در سطح تکساختاری، حدود ۴۵ درصد به مسائلی از آزمون که در سطح چندساختاری، حدود ۳۵ درصد به مسائلی از آزمون که در سطح رابطه‌ای و حدود ۱۸ درصد به مسائلی از آزمون که در سطح انتزاع تعمیم یافته طبقه‌بندی سولو بود، توانستند پاسخ درست بدهند و به طور کلی سطح تفکر اغلب آن‌ها در سطح تکساختاری و چندساختاری بوده است. از طرفی نتایج تحلیل محتوا کتاب نشان داد که حدود ۲۸ درصد مسائل کتاب به سطح تکساختاری، حدود ۳۹ درصد به سطح چندساختاری، حدود ۳۱ درصد به سطح رابطه‌ای و حدود ۲ درصد به سطح انتزاع تعمیم یافته اختصاص یافته است. نتایج مویید این مسئله است که سطح تفکر دانش آموزان با سطح مسائل کتاب، براساس سطوح طبقه‌بندی سولو، تا حدی مطابقت ندارد.



تحلیل محتوای کتاب درسی ریاضی پایه ششم ابتدایی بر اساس سطوح نیاز شناختی تکالیف

نام و نام خانوادگی دانشجو:

مریم طبیبی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر ابراهیم ریحانی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۱۴

چکیده:

این مطالعه با هدف تحلیل محتوای کتاب درسی ریاضی پایه ششم ابتدایی بر اساس سطوح نیاز شناختی تکالیف انجام شد. این تحقیق، از نوع توصیفی پیمایشی است و برای انجام آن، از روش تحلیل محتوا استفاده شد. جامعه آماری این تحقیق، کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی است و به منظور روایی صوری و محتوایی پژوهش از دیدگاه‌های صاحب‌نظران آموزش ریاضی استفاده شد و جهت پایایی با توجه به روش هولستی ضریب توافق بین کدگذاران ۰/۸۸ به دست آمد. برای تحلیل در این مطالعه، از مدل استین و اسمیت (۱۹۹۸) که به کمک آن می‌توان سطوح نیاز شناختی تکالیف را مورد بررسی قرارداد، استفاده شد. همچنین در این تحقیق، از ابزاری محقق ساخته برای تحلیل محتوا استفاده شد. نتایج این مطالعه نشان داد که تعداد تکالیف با سطوح بالای نیاز شناختی (۲۷۹ تکلیف) بیشتر از تعداد تکالیف با سطوح پایین نیاز شناختی (۲۵۸ تکلیف) است اما داده‌ها نشان داد که اختلاف میان فراوانی تکالیف در سطوح بالا و پایین نیاز شناختی بسیار ناچیز بوده و نشان از وجود تعادل میان دانش مفهومی و رویه‌ای در کتاب است. همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که از میان انواع تکالیف موجود در کتاب، تکالیف کاردرکلاس در توزیع مطلوب‌تری بین سطوح مختلف نیاز شناختی قرار دارند. از طرفی دریافتیم که بیشتر بودن فراوانی تکالیف فعالیت، کاردرکلاس و تمرین در یکی از سطوح نیاز شناختی نسبت به سایر سطح‌ها، کاملاً هدفمند بوده است. در مورد تکالیف فعالیت و تمرین چون هدف از ارائه این نوع تکالیف تقویت دانش مفهومی فراگیران است، طبیعی است که شمار آن‌ها در سطوح بالای نیاز شناختی بیشتر باشد و در مورد تکالیف کاردرکلاس هدف تقویت دانش رویه‌ای بوده و به همین دلیل فراوانی تکالیف ارائه شده در بخش کاردرکلاس با سطوح پایین نیاز شناختی نسبت به نمونه آن با سطوح بالای نیاز شناختی، بیشتر است. در کل داده‌ها حاکی از آن است که توزیع مطلوبی از تکالیف ارائه شده در بخش فعالیت، کاردرکلاس و تمرین در فصل‌های مختلف کتاب ریاضی ششم و بین سطوح مختلف نیاز شناختی صورت گرفته است. از آنجایی‌که این مطالعه به کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی محدود است و سایر پایه‌های تحصیلی را پوشش نمی‌دهد، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی محتوای کتاب‌های ریاضی سایر پایه‌های مقطع ابتدایی بر مبنای سطوح نیاز شناختی تکالیف مورد بررسی قرار گیرد و به مقایسه نتایج بررسی آن‌ها پرداخته شود.



شناسایی ویژگی‌های تکالیف غنی ریاضی برای بهبود استدلال ریاضی دانش‌آموزان مقطع متوسطه

نام و نام خانوادگی دانشجو:

فاطمه وحدت

استاد راهنمای اول: دکتر الهه امینی فر
استاد مشاور اول: دکتر مجید ابراهیم دماوندی
استاد راهنمای دوم: -
استاد مشاور دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۱۴

چکیده:

هدف از پژوهش حاضر، شناسایی ویژگی‌های تکالیف غنی ریاضی به منظور بهبود استدلال ریاضی دانش‌آموزان مقطع متوسطه است. روش این پژوهش از نوع پیمایشی است که در این نوع از روش دلفی، استفاده شده است. جامعه پژوهش حاضر، کلیه متخصصان و خبرگان آموزش ریاضی و روانشناسی تربیتی و دبیران باسابقه و مجرب ریاضی دبیرستان‌های تهران هستند. در این تحقیق، برای انتخاب اولین عضو گروه دلفی (اولین فرد مصاحبه شونده)، از روش نمونه‌گیری نظری و برای انتخاب اعضای بعدی گروه مصاحبه شونده‌ها، از روش نمونه‌گیری شبکه‌ای در کنار نمونه‌گیری نظری استفاده شده است. در نهایت ۱۶ نفر از متخصصان به عنوان اعضای گروه دلفی انتخاب شدند.

ابزار اندازه‌گیری، در این پژوهش در مرحله اول، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و در مرحله دوم پرسش‌نامه محقق‌ساخته است. شرکت‌کنندگان در مرحله دوم این پیمایش نیز ۶۹ نفر از دبیران ریاضی در مقطع متوسطه و اساتید ریاضی و علوم تربیتی بودند. پایایی پرسشنامه طبق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ است و نشان می‌دهد که گزاره‌های پرسش‌نامه از پایایی مناسبی برخوردار است. روایی صوری و محتوایی این پرسش‌نامه نیز از طریق بررسی و نظر اساتید آموزش ریاضی و روانشناسی تربیتی، و همچنین بر مبنای جدول دوبعدی هدف-محتوا، مناسب گزارش شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از روش آماری تحلیل واریانس یک‌طرفه و تکنیک تحلیل محتوا از طریق آنروپی شانون استفاده شده است.

بر اساس این تحقیق ۶ مقوله اصلی در طراحی تکالیف استدلال ریاضی به دست آمد که در این ۶ مقوله گزاره‌هایی برای طراحی یک تکلیف مناسب وجود دارد که از طریق مصاحبه، بررسی مبانی نظری و انجام پرسش‌نامه به این گزاره‌ها دست پیدا کردیم. این ۶ مقوله عبارتند از: "روش اجرا، قالب (فرم)، کیفیت تمرین، طراحی، ماهیت ریاضی و ماهیت غیرریاضی". همچنین گزاره‌های اساسی در این ۶ مقوله را نیز به دست آوردیم. از دیگر یافته‌های این پژوهش، توافق نظر اساتید و دبیران در مقوله‌های تکالیف غنی ریاضی در حوزه استدلال بود. برخلاف پیش‌بینی، نوع تجربه آموزشی در دانشگاه و مدرسه، باعث تغییر دیدگاه شرکت‌کنندگان در این پژوهش نشده است.



تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه هشتم دوره اول متوسطه ایران

نام و نام خانوادگی دانشجو:

یگانه سادات حسینی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر ابراهیم ریحانی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۰

چکیده:

هدف پژوهش حاضر، تحلیل تکالیف کتاب درسی ریاضی پایه هشتم چاپ سال ۱۳۹۹ بر اساس میزان انطباق با استانداردهای محتوایی و فرآیند، بررسی زمینه، باز بودن، پیچیدگی و عملکرد مورد انتظار از دانش‌آموزان است. برای انجام این پژوهش از شیوه تحلیل محتوا استفاده شده است. جامعه آماری و نمونه آماری کتاب ریاضی پایه هشتم است. در این تحقیق از چارچوب محقق ساخته استفاده شده است. نتایج این تحلیل حاکی از این است که عمده مسائل کتاب ریاضی هشتم مرتبط با زندگی واقعی نیستند و تنها در حوزه ریاضی محض خلاصه می‌شوند و از لحاظ روش و پاسخ بسته هستند و در این کتاب توجه کمی به مسائل بازپاسخ و بازروش شده است همچنین در این کتاب انجام دادن یک محاسبه یا الگوریتم روتین بیشترین عملکردی است که از دانش‌آموزان انتظار می‌رود. در مورد پیچیدگی می‌توان گفت که محتوای کتاب ریاضی هشتم، از لحاظ زبانی در سطح ساده است که این موضوع جز نقاط قوت کتاب محسوب می‌شود و تکالیف کمی در کتاب درسی وجود دارد که برای حل نیاز به سه عملیات یا بیشتر داشته باشند و در بخش محتوا به جز اندازه‌گیری، بقیه حوزه‌ها به طور تقریباً متوازی در تکالیف به کار رفته‌اند. در بعضی از فصل‌ها به دلیل ماهیت موضوع، به یک حوزه محتوایی توجه بیشتری شده است ولی در مجموع توازن و تعادل بین حوزه‌ها رعایت شده است. در بخش فرایند، با توجه به اینکه معمولاً تکالیف ریاضی بیش از یک حوزه محتوایی را شامل می‌شوند، بیشترین سهم از آن اتصالات و پیوندها است. در جایگاه بعدی، استدلال و اثبات قرار دارد که شامل تکالیف زیادی از فصل‌های گوناگون است. پس از استدلال و اثبات، گفتمان و بعد از آن، بازنمایی‌ها و حل مسئله سهم تقریباً یکسانی از تکالیف را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر می‌تواند در مشخص کردن نقاط قوت و ضعف تکالیف کتاب ریاضی پایه هشتم موثر واقع گردد و مولفان و برنامه‌ریزان آموزشی را در راستای اصلاح تکالیف کتاب‌های درسی و روندهای آموزشی یاری رساند.



تحلیل محتوای مبحث تابع در کتاب‌های ریاضی دوره دوم متوسطه بر اساس چارچوب نظری پیرس

نام و نام خانوادگی دانشجو:

ریحانه سادات مهدی‌زاده

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر ابراهیم ریحانی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱

چکیده:

کتاب‌های درسی به‌عنوان منابع اصلی تدریس در نظام آموزش و پرورش ایران، روش‌های مختلفی برای آموزش محتوا به دانش‌آموزان به‌کار می‌برند. نقد و ارزیابی کارایی و اثربخشی سیر تحول این منابع، یکی از مهم‌ترین وظایف پژوهشگران و برنامه‌ریزان درسی است. از این‌رو روش‌های مختلف ارزیابی و کیفیت‌سنجی در مکاتب مختلف فکری مورد استفاده قرار می‌گیرند. هدف این پژوهش تحلیل سیر تحول فصل تابع کتاب‌های درسی ریاضی پایه دهم در مکتب عملگرایی و با چارچوب نشانه‌شناسی پیرس است. در این راستا محقق با استفاده از روش پیمایشی پس از معرفی شاخص‌های مکتب عملگرایی در آموزش، با توزیع پرسش‌نامه استاندارد تناسب کتاب‌های قدیم و جدید را با گویه‌های پرسش‌نامه مورد سنجش قرار می‌دهد. هم‌چنین با بهره‌گیری از خبرگان نشانه‌شناسی پیرس، روش تحلیل جدیدی با طی سه مرحله در روش دلفی و با اخذ نظر پنج نفر از خبرگان آموزش ریاضی حاصل شد؛ که برای سنجش بهره‌وری آموزشی مورد استفاده قرار گرفت. شایان ذکر است روایی الگوی ارزیابی حاضر از طریق مثلثی کردن و گروه خبرگی موازی مورد تایید قرار گرفته است. پس از کدگذاری موضوعات آموزشی مرتبط با مولفه‌ی عملگرایی آموزشی یعنی: سودمندی، علاقه، تجربه و ادغام در نتایج پژوهش مشخص شد که کتاب چاپ ۱۳۹۹ در تمامی مولفه‌ها نسبت به کتاب چاپ ۱۳۷۶ بهبود بیش از سیصد درصدی دارد. هم‌چنین از نظر جامعه نمونه معلمان با بیش از بیست سال سابقه تدریس ریاضی، بیست شاخص عملگرایی آموزشی کتاب جدید در قیاس با کتاب چاپ ۱۳۷۶ مطلوبیت نسبی دارد.

شایان ذکر است تعدد و تکرار نشانه‌های: شمایی، نمایه‌ای و نمادین در کتاب جدید بیشتر شده و کارآمدی، اثربخشی و بهره‌وری آموزشی آن از منظر خبرگان به نسبت کتاب قدیم بسیار ارتقاء یافته است. در انتها پیشنهاداتی جهت بهبود بیشتر عملگرایی کتاب با تاکید بر اضافه شدن تمرین‌ها و فعالیت‌های مبتنی بر: بازی، تجربه و پروژه‌ی کلاسی، ارائه شده است.

بررسی باورهای دانش آموزان مقاطع متوسطه درباره ریاضی

نام و نام خانوادگی دانشجو:

مصطفی شعبانی

استاد راهنمای اول: دکتر نرگس یافتیان
استاد مشاور اول: -
استاد راهنمای دوم: -
استاد مشاور دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۵

چکیده:

یکی از عوامل مهم و تاثیرگذار در یادگیری ریاضی، باورهایی است که دانش آموزان نسبت به این درس در ذهن دارند و اگر به این باورها توجه نشود، به مرور زمان فرآیند یاددهی و یادگیری را مختل می کند. هدف پژوهش حاضر بررسی باورهای دانش آموزان پایه هفتم تا دهم در شهر ملارد و نمونه شامل ۱۱۴۸ نفر بود که به صورت نمونه گیری خوشه ای انتخاب شده بودند. روش انجام پژوهش، توصیفی-پیمایشی بود و برای گردآوری داده ها از پرسشنامه ای شامل ۴۰ گویه استفاده گردید. این پرسشنامه براساس پژوهش های معتبر در سه مولفه باورها درباره ریاضی و یادگیری ریاضی، باور درباره خود و باور درباره نقش معلم طراحی و بومی سازی شده است. که شامل ۴۰ گویه ای و ابزار پژوهش شامل پرسشنامه ۴۰ گویه ای بود که براساس پژوهش های معتبر و در سه مولفه، رویی صوری و محتوایی آن توسط صاحب نظران و تعدادی از دبیران ریاضی تأیید گردید. آلفای کرونباخ پرسشنامه حاضر ۰/۸۲۷ است که نشان دهنده پایایی قابل قبول آن است. در تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در آمار توصیفی از شاخص های مرکزی، جدول های فراوانی و نمودارها و در آمار استنباطی نیز از تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیلی عاملی تأییدی و تحلیل واریانس چندمتغیره (مانوا) استفاده گردید. نتایج نشان داد که بین باورهای دانش آموزان پایه هفتم و دهم تفاوت معناداری وجود دارد. علاوه بر این، دانش آموزان دانش آموزان در انجام تمرینات و تکالیف خودکارآمدی و اعتماد به نفس بالایی دارند. بیشتر دانش آموزان وقتی با مسائل جدید و متفاوت از تمرینات و تکالیف روتین روبرو می شوند، مضطرب می شوند و توانایی لازم را ندارند. آن ها باور دارند که مسائل ریاضی نیازمند تلاش و زمان کافی است و تعدادی نیز معتقدند که مسائل ریاضی باید در زمان مشخصی حل شود. بسیاری از دانش آموزان کماکان باور دارند که معلمان می بایست مراحل انجام یک تحقیق را گام به گام به دانش آموزان نشان بدهند. حدود ۳۵ درصد دانش آموزان کماکان معتقدند که ریاضی درسی دشوار است و تقریباً ۴۷ درصد، هدف شان از ریاضی خواندن را فقط کسب نمره خوب می دانند. آن ها بر این باورند که می بایست بابت تلاش هایشان تحسین و تشویق شوند، حتی اگر نتیجه خوبی نگیرند. نتایج این تحقیق می تواند مورد استفاده سیاست گذاران آموزشی و معلمان ریاضی قرار گیرد.



تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه نهم با محوریت تکالیف ریاضی

نام و نام خانوادگی دانشجو:

عاطفه دلاوری

استاد راهنمای اول: دکتر ابراهیم ریحانی
استاد مشاور اول: -
استاد راهنمای دوم: -
استاد مشاور دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۸/۲۲

چکیده:

هدف پژوهش حاضر، تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه نهم چاپ سال ۱۳۹۹ بر اساس تکالیف ارائه شده در آن است. این تحقیق از نوع تحقیق توصیفی است که برای انجام آن، از روش تحلیل محتوا استفاده شده است. جامعه آماری کتاب ریاضی پایه نهم و حجم نمونه نیز با جامعه برابر است. در این تحقیق با استفاده از چارچوب محقق ساخته، ۶ محور تحلیل تکالیف که شامل استانداردهای محتوایی ریاضی، استانداردهای فرآیندی ریاضی، زمینه، بازبودن، پیچیدگی و عملکرد مورد انتظار از دانش‌آموزان بود، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحلیل بیانگر این است که از لحاظ محتوا، توجه به اعداد و عملیات نسبت به بقیه حیطه‌ها بیشتر است و پس از آن جبر، هندسه، اندازه‌گیری و آمار و احتمال به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار دارند، اگرچه آمار و احتمال درصد کمی از تکالیف را به خود اختصاص داده است، اما نتایج نشان‌دهنده توجه کتاب به همه‌ی استانداردهای محتوایی است. از لحاظ فرآیند توجه به اتصالات به‌طور قابل ملاحظه‌ای نسبت به بقیه حیطه‌ها بیشتر است، زیرا اغلب تکالیف مطرح شده در کتاب بیش از یک حیطه محتوایی را شامل می‌شود و پس از آن به استدلال و اثبات، بازنمایی، گفتمان و حل مسئله به ترتیب در جایگاه‌های بعدی پرداخته شده است، نتایج نشان‌دهنده توجه کتاب به همه‌ی استانداردهای فرآیندی است. از لحاظ زمینه حدود ۱۱ درصد از تکالیف، مرتبط با زندگی واقعی بوده که از این مقدار حل مسائل عملی درصد بیشتری را نسبت به مسائل موقعیت عملی به خود اختصاص داده است. بررسی تکالیف از لحاظ بازبودن بیانگر آن است که حدود ۱۲/۵ درصد از لحاظ روش و پاسخ باز هستند که سوالات بازپاسخ با تعداد نامحدود بیشتر از سوالات بازپاسخ با تعداد محدود است. اغلب تکالیف از لحاظ زبانی ساده و از لحاظ عملیاتی نیازمند یک عملیات برای حل است. از لحاظ عملکرد مورد انتظار از دانش‌آموزان نیز انجام دادن یک محاسبه یا الگوریتم روتین، با اختلاف از سایر حیطه‌ها، بیشترین عملکردی است که از دانش‌آموز برای حل تکالیف انتظار می‌رود. نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر می‌تواند در مشخص کردن نقاط قوت و ضعف تکالیف کتاب ریاضی پایه نهم موثر واقع گردد و مولفان و برنامه‌ریزان آموزشی را در راستای اصلاح تکالیف کتب درسی و روندهای آموزشی یاری رساند.

بررسی و مقایسه عملکرد دانشجو معلمان در موقعیت‌های مختلف طرح مسئله بر اساس یک تکلیف از فصل مجموعه‌های کتاب درسی ریاضی نهم

نام و نام خانوادگی دانشجو:

امیر حسین سلطانی فرد

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر ابراهیم ریحانی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۱۱/۰۵

چکیده:

هدف پژوهش حاضر، بررسی و مقایسه عملکرد دانشجو معلمان در موقعیت‌های مختلف طرح مسئله بر اساس یک تکلیف از فصل مجموعه‌های کتاب درسی ریاضی نهم است. روش تحقیق، توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه مورد نظر تمامی دانشجو معلمان دوره کارشناسی رشته ریاضیات و کاربردهای دانشگاه‌های تهران که در نیمسال اول تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ مشغول تحصیل بودند. با توجه به دوره پاندمی کووید نوزده که در نتیجه باعث بسته شدن دانشگاه‌ها و عدم برگزاری کلاس‌های درس به صورت حضوری گردید، نمونه مورد مطالعه ۲۵ نفر از دانشجو معلمان دوره کارشناسی رشته ریاضیات و کاربردها هستند که به شیوه نمونه در دسترس انتخاب شدند. ابزار اندازه‌گیری این تحقیق یک آزمون محقق ساخته بر اساس یک فعالیت کتاب درسی ریاضی پایه نهم آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران چاپ ۱۳۹۹، که شامل سه بخش، تکمیل مسئله، طرح مسئله مشابه و طرح مسئله دشوارتر است. روایی صوری و محتوایی آزمون توسط تعدادی از اساتید و متخصصین ریاضی و آموزش ریاضی و همچنین معلمان ریاضی مورد تایید قرار گرفت. به کمک معیار آلفای کرونباخ، ضریب پایایی ۰/۸۶ به دست آمد. همچنین به کمک استاد راهنما طی مراحل دو سوال که یک سوال مربوط به بخش تکمیل مسئله و یک سوال مربوط به بخش طرح مسئله مشابه بود، حذف گردید. عملکرد دانشجو معلمان در موقعیت‌های مختلف طرح مسئله به سه روش مورد بررسی قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل پاسخ‌های قسمت الف بخش تکمیل مسئله از دسته صحت، دقت و درستی چارچوب ارزیابی طرح مسئله ریاضی حقیق و ریحانی استفاده شد؛ پاسخ‌های قسمت ب بخش تکمیل مسئله و همچنین قسمت الف بخش طرح مسئله مشابه پس از بررسی براساس میزان فراوانی به ترتیب در هشت و پنج گروه دسته‌بندی شدند؛ جهت تجزیه و تحلیل پاسخ‌های قسمت ب بخش طرح مسئله مشابه و بخش طرح مسئله دشوارتر از چارچوب ارزیابی طرح مسئله ریاضی حق جو و ریحانی استفاده گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که، دانشجو معلمان بر مطالب کتاب‌های درسی مدرسه‌ای تسلط کافی ندارند و درک آن‌ها به صورت رویه‌ای است که با نتایج تحقیق عربی همخوانی دارد. همچنین بر اساس دیدگاه دانشجو معلمان نسب به مسئله مشابه می‌توان مسئله مشابه را مسئله‌ای دانست که ویژگی‌های محتوا، ساختار طرح مسئله، جرح و تعدیل، جایگزینی و ساختار حل مسئله نسبت به مسئله مبنا را دارا باشد، که در مولفه‌های ساختار طرح مسئله و ساختار حل مسئله با نتایج تحقیق پالمرو ون بامل همخوانی دارد. مقایسه نتایج عملکرد دانشجو معلمان در هر یک از یازده دسته ارزیابی نشان می‌دهد که عملکرد آنان در اکثر دسته‌ها در موقعیت‌های طرح مسئله مشابه و دشوار یکسان است. نتایج پژوهش حاضر می‌تواند مورد استفاده معلمان، دانشجو معلمان، اساتید دانشگاه و برنامه‌ریزان آموزش ریاضی قرار گیرد.



مطالعه اثربخشی یادگیری مبتنی بر کندوکاو (IBL) و چرخه یادگیری
۷E بر درک دانش آموزان پایه هشتم از مفاهیم مربوط به نور

نام و نام خانوادگی دانشجو:

فرهاد کریمی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر منصور وصالی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۵/۳۰

چکیده:

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی الگوی ترکیبی یادگیری مبتنی بر کندوکاو (IBL) و چرخه یادگیری ۷E بر درک دانش آموزان پایه هشتم از نور و مفاهیم مربوط به نور در درس علوم تجربی است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است. شیوه این مطالعه به صورت کمی و از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون به کمک گروه‌های کنترل (گواه) و آزمایش است. جامعه آماری پژوهش، تمام دانش آموزان پایه هشتم رباط کریم است که در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ مشغول به تحصیل هستند. نمونه‌ها به طور تصادفی، دو کلاس از دانش آموزان پایه هشتم با حجم نمونه ۶۲ دانش آموز از یک مدرسه هستند. عملکرد تحصیلی دانش آموزان به کمک آزمون محقق ساخته و پرسشنامه نگرش سنج مورد سنجش قرار می‌گیرد. روایی و پایایی سوالات پیش آزمون و پس آزمون به صورت مناسب اندازه‌گیری شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص آمار توصیفی مانند جدول، نمودار، میانگین، انحراف استاندارد و غیره و به منظور آمار استنباطی از آزمون تی مستقل و همبسته استفاده شده است. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهند که تفاوت معناداری بین عملکرد تحصیلی و نگرش دانش آموزان دو گروه در درک و یادگیری مفاهیم مربوط به نور وجود دارد ($P < 0/05$). این الگوی ترکیبی از روش‌های نوین و فعال یادگیری، درک مفهومی و همچنین نگرش مثبت دانش آموزان آموزش دیده با این الگوی ترکیبی، می‌توانند در مورد نور و مفاهیم مربوط به نور صحبت کنند و توضیح بدهند، حتی این مفاهیم را به مفاهیم دیگر بسط و تعمیم دهند. آموزش مجازی به کمک این الگو در ایام بیماری ناشی از ویروس کرونا، وابستگی محض به حضور فیزیکی و حتی جزوه معلم را کاهش می‌دهد و کیفیتی را بیش از روش سنتی تدریس، برای معلمان و یادگیری دانش آموزان به ارمغان می‌آورد.

شناسایی برخی بدفهمی‌های مبحث مکانیک در دانش‌آموزان متوسطه دوره اول شهر تهران

نام و نام خانوادگی دانشجو:

علی تیموری

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر رویا مجیدی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: دکتر علیرضا کرمی گزافی

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۳

چکیده:

این پژوهش به بررسی کج‌فهمی در مبحث مکانیک در سرفصل‌های نیرو، انرژی، قوانین نیوتون، حرکت و ماشین‌ها می‌پردازد. بدفهمی به موقعی گفته می‌شود که در آن ایده‌های کارشناسان آن علم در تقابل باشد. یک پژوهش کاربردی، توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری آن کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر دوره اول متوسطه شهر تهران است. ۸۱ نفر از طریق نمونه‌گیری در دسترس در این پژوهش مشارکت کردند. برای جمع‌آوری داده‌ها از یک آزمون محقق ساخته ۱۶ سوال و چهار گزینه‌ای استفاده شده است که گزینه‌های نادرست هر سوال از کج‌فهمی‌های آن مبحث طراحی شدند. روایی محتوایی آزمون به کمک تنظیم جدول هدف محتوا و با همکاری ۳ استاد دانشگاه در زمینه فیزیک و ۵ دبیر با تجربه فیزیک دوره اول متوسطه انجام شد و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. تحلیل آماری نتایج با آزمون آماری خی دو نشان میزان بدفهمی در مباحث مختلف مکانیک یکسان است. اما دانش‌آموزان پسر در برخی از مفاهیم بیشتر از مفاهیم دیگر مکانیک بدفهمی داشته‌اند. بین میزان بدفهمی در مفاهیم مختلف در دانش‌آموزان دختر تفاوت معناداری وجود ندارد. در برخی مفاهیم اختلاف بین میزان بدفهمی‌ها در دانش‌آموزان دختر و پسر اختلاف معناداری بوده است. میزان بدفهمی‌ها دانش‌آموزان دختر و پسر در مبحث مکانیک یکسان است.

بررسی تاثیر روش‌های آموزشی بر میزان یادگیری بازدیدکنندگان از موزه علوم و فناوری جمهوری اسلامی ایران

نام و نام خانوادگی دانشجو:

رضا عابدی منش

استاد راهنمای اول: دکتر جاوید ضمیر انوری
استاد مشاور اول: -
استاد راهنمای دوم: دکتر سیامک خادمی
استاد مشاور دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۷/۲۷

چکیده:

ارزیابی و اندازه‌گیری یادگیری موزه‌ای، موضوع چالش برانگیز و لازمی است. موضوع تحقیقی برای نقش موزه‌ها در حمایت از یادگیری‌ها به عمل آید. در این پژوهش به دنبال بررسی تاثیر روش‌های آموزشی بر میزان یادگیری بازدیدکنندگان از موزه علوم و فناوری هستیم. به علت شیوع بیماری کرونا و عدم وجود بازدیدکننده از این موزه، این پژوهش برای چند ماه متوقف گردید. در نهایت با نظر اساتید راهنما، قرار بر این شد که این تحقیق در فضای مجازی انجام گیرد. لذا فیلم‌هایی از نمایشگاه‌های مختلف این موزه که در سایت و صفحه اینستاگرام این موزه بارگذاری شده بود را برای دانش‌آموزان خود در مدارس پسرانه و دخترانه در فضای مجازی ارسال و پس از این بازدید مجازی، پرسشنامه تدوین شده برای آن‌ها فرستاده شد که نتیجه این بازدیدهای مجازی و پر کردن پرسشنامه در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه پژوهش نشان داد که تمام بازدیدکنندگان از موزه علوم و فناوری، یادگیری مطالب و مفاهیم علمی در این موزه را بسیار عمیق‌تر و لذت بخش‌تر از یادگیری در کلاس درس دانسته‌اند. آن‌ها کلاس درس و موزه علوم و فناوری را مکمل یکدیگر می‌دانند.

بررسی میزان سواد علمی دانش آموختگان فیزیک درباره محصولات غذایی ژنتیکی اصلاح شده

نام و نام خانوادگی دانشجو:

آیدا رحیمی

استاد مشاور اول: -

استاد راهنمای اول: دکتر منصور وصالی

استاد مشاور دوم: -

استاد راهنمای دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۱۱/۲۰

چکیده:

دستیابی به سواد علمی هدف آموزش در نظام آموزشی دنیا است. مسئله ما در این پژوهش این است که رویکرد دانش آموختگان، دانشجویان و اساتید فیزیک را مطالعه نماییم و ببینیم آیا معنا و مفهوم غذاهای تراریخته می‌دانند یا خیر. بنابراین نحوه پاسخ‌دهی و برخورد آنها در این خصوص نشان دهنده آن است که درک درستی از علم دارند یا خیر. هدف پژوهش حاضر بررسی نگرش دانش آموختگان فیزیک در سراسر کشور درباره محصولات تراریخته است. روش پژوهش کمی و کیفی از نوع مطالعات پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان و فارغ التحصیلان دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران و فارغ التحصیلان رشته فیزیک سراسر کشور است که از این جامعه نمونه‌ای به حجم ۴۱۵ نفر انتخاب شدند و اعتبار و روایی آن بررسی و مورد تایید قرار گرفت و نتایج قابل توجهی نیز به دست آمد. طبق بررسی داده‌های به دست آمده از پرسش‌نامه مشخص شد که تمامی فرضیه‌های تحقیق ارتباط معنادار و همبستگی دارند و فرضیات تحقیق مورد قبول واقع شدند.

بررسی سواد علمی دانش آموختگان فیزیک در مورد ویروس کرونا و بیماری کووید-۱۹

نام و نام خانوادگی دانشجو:

الهه ادیبی

استاد راهنمای اول: دکتر منصور وصالی
استاد مشاور اول: -
استاد راهنمای دوم: -
استاد مشاور دوم: -

تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۱۱/۲۰

چکیده:

هدف پژوهش حاضر بررسی میزان سواد علمی و نگرش دانش آموختگان فیزیک در مورد بیماری کووید-۱۹ و ویروس کرونا است. پژوهش حاضر بر مبنای هدف، یک پژوهش کاربردی است. به لحاظ روش گردآوری داده‌ها، پژوهش از نوع توصیفی و زمینه‌یابی (توسط پرسش‌نامه محقق ساخت) است. جامعه آماری این پژوهش دانش آموختگان رشته فیزیک شامل، دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته فیزیک و کلیه گرایش‌های آن و دبیران فیزیک بودند. نمونه آماری این پژوهش به صورت تصادفی انتخاب گردید که تعداد ۶۷۰ نفر در تکمیل پرسش‌نامه همکاری کردند. سواد سلامت و نگرش افراد به وسیله دو پرسش‌نامه سنجش سواد سلامت جمعیت بزرگ سال ایران (HELIA) و پرسش‌نامه نگرش سنج که شامل سه قسمت اعتقاد به طب سنتی در پیشگیری و درمان کرونا، تردید در مورد فناوری واکسن کرونا و توهم توطئه بود. روایی و پایایی پرسش‌نامه محقق ساخت در هر مرحله به صورت کمی و کیفی محاسبه گردید. برای تجزیه و تحلیل داده از نرم افزارهای SPSS و Excel استفاده شد. همچنین برای به دست آوردن نتایج استنباطی نیز از آزمون‌های آماری مثل آزمون اسمیرنوف - کلموگروف، خی دو، آزمون تعقیبی شفه، M'BOXS، آزمون‌های چند متغیره، آزمون اثرهای بین گروهی و آزمون کرویت بارتلت استفاده گردید.

مطابق آنچه از این پژوهش به دست آمد زنان سطح دانش و نگرش بیشتر چه در زمینه سواد سلامت و چه در حوزه بیماری کووید-۱۹ داشتند. همچنین افراد دارای سطح تحصیلات بالاتر در زمینه سواد سلامت نیز نمره بالاتر کسب کردند. اما به طور کلی بین مولفه‌های سواد سلامت و نگرش در مورد بیماری کووید-۱۹ که نشان می‌داد عواملی به جز آن چه که در حوزه علم بهداشت است در نحوه نگرش افراد در مورد بیماری کووید-۱۹ اثر گذار است.

در بررسی مولفه‌های مربوط به نگرش افراد در مورد بیماری کووید-۱۹ مشخص شد که جنسیت بر دو مولفه تردید در مورد فناوری تولید واکسن و توهم توطئه تاثیر گذار است. اما منابع کسب اطلاعات فقط در مولفه توهم توطئه تاثیر گذار بودند.



آدرس پست الکترونیک اساتید راهنما

elaheaminifar@sru.ac.ir	دکتر الهه امینی فر
e_reyhani@sru.ac.ir	دکتر ابراهیم ریحانی
Sabbaghan@sru.ac.ir	دکتر مریم صباغان
jzanvari@sru.ac.ir	دکتر جاوید ضمیر انوری
ra.mirzaei@sru.ac.ir	دکتر رسول عبدالله میرزایی
ghalkhani@sru.ac.ir	دکتر معصومه قلخانی
ar_karami@sru.ac.ir	دکتر علیرضا کرمی گزافی
r.majidi@sru.ac.ir	دکتر رویا مجیدی
mvesali@sru.ac.ir	دکتر منصور وصالی
ellhashemi@yahoo.com	دکتر الهه هاشمی
yaftian@sru.ac.ir	دکتر نرگس یافتیان

