

AV/1/10044  
AV/11/20



۱۰۶۴۸۸

۸۷/۱/۱۰۵۷۴۷  
۸۷/۱/۳۰



دانشگاه بیرجند  
دانشکده ادبیات و علوم انسانی

پایان نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی (برنامه ریزی درسی)

عنوان

ساخت و آزمون برنامه‌ی چندرسانه‌ای در درس علوم زیستی و بهداشت  
پایه اول متوسطه با استفاده از الگوی کاوشگری علمی در شهر بیرجند

استاد راهنما

دکتر محسن آیتی

استاد مشاور

دکتر احمد خامسان

نگارش

شهربانو نوری طراز خاکی

تیر ماه ۸۷

۱۳۸۷ / ۹ / ۲۳

۱۰۶۴۸۸

کلیه مزایا اعم از چاپ و تکثیر، نسخه برداری، ترجمه، اقتباس و ... از پایان نامه  
کارشناسی ارشد برای دانشگاه بیرجند محفوظ می باشد. نقل مطالب با ذکر منبع  
بلا مانع است.

تاریخ: .....  
 شماره: .....  
 پیوست: .....

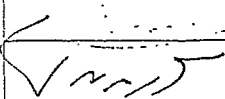
صور تجلسه دفاع از پایان نامه ی تحصیلی دوره ی کارشناسی ارشد

با تأییدات خداوند متعال. جلسه ی دفاع از پایان نامه ی تحصیلی کارشناسی ارشد خانم شهربانو نوری طراز خاکی

به شماره دانشجویی: ۸۴۱۳۲۰۲۰۲۷ رشته: علوم تربیتی گرایش: -  
 دانشکده: ادبیات و علوم انسانی دانشگاه بیرجند

تحت عنوان: ساخت و آزمون برنامه چند رسانه ای در درس علوم زیستی و بهداشت پایه اول متوسطه با استفاده از الگوی  
 کاوشگری علمی در شهر بیرجند

به ارزش: ۴ واحد در ساعت: ۱۰ روز: سه شنبه مورخ: ۸۷/۴/۱۸  
 با حضور اعضای محتره هیأت داوران متشکل از:

امضاء	رتبه علمی	نام و نام خانوادگی	سمت
	استادیار	دکتر محسن آیتی	استاد راهنمای اول
	—	—	استاد راهنمای دوم
	استادیار	دکتر احمد خامان	استاد مشاور اول
	—	—	استاد مشاور دوم
	استادیار	دکتر هادی پور شافعی	داور اول
	استادیار	دکتر میترا راستگو مقدم	داور دوم
	استادیار	دکتر محمد علی طاهری	نماینده تحصیلات تکمیلی

تشکیل گردید. نتیجه ارزیابی به شرح زیر مورد تأیید قرار گرفت:

قبول (با درجه: عالی) و امتیاز: ۶ (۱۹/۸)  دفاع مجدد  مردود

۱- عالی (۱۸-۲۰) ۲- بسیار خوب (۱۶-۱۷/۹۹) ۳- خوب (۱۴-۱۵/۹۹) ۴- قابل قبول (۱۲-۱۳/۹۹)

تقديم به:

منجی عالم بشریت حضرت ولی عصر (عج)

اگر بدانی

چه کسانی کشتی زندگیا را  
از میان موج‌های سهمگین روزگار  
به ساحل آرام رویاهایت  
رسانده اند،

پدر و مادرت را می‌پرستی....

تقدیم به:

پدر و مادر عزیزتر از جانم

خواهرها و برادران مهربانم که وجودشان همواره مایه‌ی دلگرمی من است.

## تقدیر و تشکر

با تشکر از

استاد راهنمای عزیز و ارجمندم جناب آقای دکتر محسن آیتی که از همان ابتدا با اخلاق نیکو و پسندیده‌شان همواره همراه، پشتیبان و یاور من بودند و در محضرشان نه تنها درس مشق که درس چگونگی زیستن آموختم.

از استاد مشاور محترم جناب آقای دکتر احمد خامسان که در انجام این رساله از هیچ کمکی دریغ نکردند. همچنین جناب آقای دکتر هادی پورشافعی و سرکار خانم دکتر میترا راستگو مقدم اساتید گرانقدر داور که در این مدت آموخته‌های خود را در اختیار من قرار دادند و در تصحیح و تنقیح هر چه بهتر رساله یاریم کردند. جناب آقای دکتر محمدعلی طاهری به عنوان نماینده محترم تحصیلات تکمیلی دانشگاه که در جلسه دفاع از پایان‌نامه حضور داشته‌اند کمال قدردانی را دارم.

همچنین از استادان دلسوز دیگرم جناب آقایان دکتر حسین جعفری ثانی، دکتر سید مهدی سجادی، دکتر یحیی قائدی و دکتر محسن اسلامی که از شاگردی‌شان نصیب‌ها بردم.

از گروه محترم علوم تربیتی و مدیران و کارشناسان محترم این گروه در گذشته و حال سرکار خانم‌ها آکار، آرزومندان و مسئولین دانشکده سرکار خانم‌ها کمیلی و حسینی و جناب آقای رضایی که مخلصانه و بی‌دریغ در این راه کمکم کردند و همکاری صمیمانه‌ای داشته‌اند تشکر می‌کنم.

و با تشکر از دوستان عزیزم خانم‌ها: افسری‌پور، یکه، تختی، رحمتی، موسوی‌فر، علی، چمنی، رمضان‌زاده، قاسمی، کلاهی، قدمیه، فرشید، فیضی‌زاده، حاجی‌پور، فرهادپور، حسینی، شاهزهی و آقایان یوسف‌پور، عزت‌آبادی، براتی، صفری، محمدی و لقمان‌نیا که نبودشان هم حضور سبز بودشان است.

## چکیده

این پژوهش با هدف ساخت و آزمون چندرسانه‌ای در درس علوم زیستی و بهداشت با استفاده از الگوی کاوشگری علمی در شهر بیرجند انجام گرفته است و میزان اثربخشی چندرسانه‌ی ساخته شده به شیوه‌ی نیمه‌تجربی با گروه آزمایش و گروه گواه در دوره‌ی راهنمایی مورد آزمون قرار گرفت. جامعه‌ی آماری تحقیق شامل دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی شهر بیرجند در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۱۳۸۶ بوده است. نمونه‌ی آماری به صورت خوشه‌ای انتخاب شده است. نمونه‌ی آماری تحقیق دو گروه آزمایش (تدریس با برنامه چندرسانه‌ای ساخته شده با استفاده از الگوی کاوشگری علمی) و گواه (تدریس سنتی) هر کدام ۲۰ نفر، از دانش‌آموزان دختر مدارس راهنمایی شهر بیرجند بود که در متغیرهای معدل، سطح سواد والدین، سطح طبقه‌ی اجتماعی و اقتصادی هم‌تاسازی شدند. پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در کلیه سطوح حیطه‌ی شناختی (دانش، فهمیدن، تحلیل، ارزشیابی و آفریدن) به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. میزان یادسپاری دانش‌آموزان در سطوح دانش و فهمیدن نیز با استفاده از یک پس‌آزمون بعد از ۳ هفته مورد آزمون قرار گرفت. نتایج تحلیل آزمون از طریق روش‌های آماری آنوای ترکیبی و اندازه‌گیری مکرر نشان داد که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سطوح پایین و بالای حیطه‌ی شناختی در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه به طور معناداری بالاتر بوده است. از سوی دیگر نتایج آزمون I نشان داد که آموزش از طریق چندرسانه‌ی آموزشی باعث افزایش میزان طول مدت یادسپاری در دانش‌آموزان گردیده است.

کلیدواژه‌ها: چندرسانه‌ای، ساخت‌وساز‌گرایی، کاوشگری علمی، علوم‌زیستی و بهداشت.



**فصل اول: کلیات پژوهش**

۱-۱ بیان مسئله.....	۱
۲-۱ اهمیت و ضرورت.....	۵
۳-۱ هدف کلی.....	۸
۴-۱ سؤال‌ها.....	۸
۱-۴-۱ سؤال‌های اصلی.....	۸
۲-۴-۱ سؤال‌های فرعی.....	۹
۵-۱ فرضیه‌ها.....	۱۰
۱-۵-۱ فرضیه‌های اصلی.....	۱۰
۲-۵-۱ فرضیه‌های فرعی.....	۱۰
۶-۱ متغیرها.....	۱۱
۷-۱ تعاریف.....	۱۱
۱-۷-۱ تعاریف عملیاتی متغیرها.....	۱۱
۲-۷-۱ تعاریف اصطلاحات.....	۱۴

**فصل دوم: ادبیات و پیشینه پژوهش**

۱-۲ مقدمه.....	۱۷
۲-۲ مبانی نظری فعالیت‌های یاددهی و یادگیری.....	۲۰
۳-۲ مکاتب یادگیری.....	۲۳
۴-۲ رویکرد ساخت و سازگرایی.....	۲۵
۱-۴-۲ معرفی الگوی ساخت و سازگرایی.....	۲۷
۲-۴-۲ هدف آموزش از منظر ساخت و سازگرایان.....	۳۰
۳-۴-۲ نقش معلم در الگوی ساخت گرایی.....	۳۱
۴-۴-۲ تفاوت‌های کلاس درس ساخت گرا و کلاس درس سنتی.....	۳۲
۵-۴-۲ ساخت و سازگرایی - چالش‌ها.....	۳۳
۶-۴-۲ یادگیری و تدریس از نظر ساخت و سازگرایان.....	۳۴
۷-۴-۲ کاربرد ساخت و سازگرایی.....	۳۸

- ۴۰ ..... ساخت چند رسانه‌ای بر مبنای نظریه ساخت‌وسازگرایی
- ۴۲ ..... ساخت‌وسازگرایی و فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۴۲ ..... الگوهای جدید تدریس
- ۴۳ ..... ۱-۵-۲ خانواده‌های الگوی تدریس
- ۴۳ ..... ۲-۵-۲ خانواده الگوهای پردازش اطلاعات
- ۴۵ ..... ۳-۵-۲ خانواده الگوهای اجتماعی
- ۴۷ ..... ۴-۵-۲ خانواده الگوهای فردی
- ۴۸ ..... ۵-۵-۲ خانواده الگوهای نظام‌های رفتاری
- ۵۰ ..... ۶-۲ روش تدریس مبتنی بر کاوشگری علمی
- ۵۰ ..... ۱-۶-۲ مراحل اجرای روش تدریس کاوشگری
- ۵۲ ..... ۲-۶-۲ یادگیری از طریق کاوشگری
- ۵۲ ..... ۳-۶-۲ تدریس به شیوه‌ی کاوشگری
- ۵۳ ..... ۴-۶-۲ شیوه تعامل دانش‌آموز و معلم
- ۵۴ ..... ۵-۶-۲ تفکر و کاوشگری
- ۵۵ ..... ۷-۲ فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۵۵ ..... ۱-۷-۲ تعریف فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۵۷ ..... ۲-۷-۲ تعریف فناوری آموزش
- ۵۷ ..... ۳-۷-۲ تعریف فناوری تدریس
- ۵۸ ..... ۴-۷-۲ جایگاه فناوری در آموزش و پرورش
- ۶۰ ..... ۵-۷-۲ کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش و یادگیری
- ۶۳ ..... ۶-۷-۲ فناوری جدید در عرصه‌ی آموزش و یادگیری
- ۶۳ ..... ۷-۷-۲ تعریف رسانه
- ۶۴ ..... ۸-۷-۲ تعریف چند رسانه‌ها
- ۶۵ ..... ۹-۷-۲ تعریف رسانه و فناوری آموزش
- ۶۶ ..... ۱۰-۷-۲ چند رسانه‌ای‌های رایانه‌ای
- ۶۶ ..... ۱۱-۷-۲ کاربرد چند رسانه‌ای‌ها در آموزش
- ۶۸ ..... ۸-۲ تأثیرات رسانه بر یاددهی و یادگیری
- ۶۸ ..... ۱-۸-۲ تأثیر رسانه بر شیوه‌های یادگیری دانش‌آموزان
- ۶۹ ..... ۲-۸-۲ تأثیر رسانه بر انگیزش یادگیری دانش‌آموزان

- ۶۹-۳-۸-۲ تأثیر رسانه بر کنترل رفتار دانش آموزان.....
- ۷۰-۴-۸-۲ تأثیر رسانه بر رسیدن به سطوح بالای تفکر.....
- ۷۰-۵-۸-۲ تأثیر رسانه بر کاربرد آموخته‌ها در دنیای واقعی.....
- ۷۰-۹-۲ ویژگی‌های فناوری.....
- ۷۲-۱۰-۲ سیر تکامل ابزارهای آموزشی.....
- ۷۴-۱۱-۲ پیدایش فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران.....
- ۷۵-۱۲-۲ راهبردهای آموزشی برای استفاده از فناوری در کلاس درس.....
- ۷۶-۱۳-۲ آینده‌ی رسانه و فناوری در مدارس.....
- ۷۶-۱۴-۲ یادگیری الکترونیکی.....
- ۷۷-۱-۱۴-۲ اهداف یادگیری الکترونیکی.....
- ۷۷-۲-۱۴-۲ ویژگی‌های یادگیری الکترونیکی.....
- ۷۸-۳-۱۴-۲ استفاده از فناوری‌های الکترونیکی.....
- ۷۹-۴-۱۴-۲ تأثیر رایانه بر یادگیری الکترونیکی.....
- ۸۱-۵-۱۴-۲ مزایای یادگیری الکترونیکی.....
- ۸۲-۱۵-۲ تأثیر فناوری اطلاعات بر برنامه درسی.....
- ۸۳-۱۶-۲ زیست‌شناسی.....
- ۸۶-۱۷-۲ تحقیقات انجام شده در رابطه با موضوع پژوهش در ایران.....
- ۹۱-۱۸-۲ تحقیقات انجام شده در رابطه با موضوع پژوهش در خارج از کشور.....
- ۹۵-۱۹-۲ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....

### فصل سوم: روش پژوهش

- ۹۶-۱-۳ روش تحقیق.....
- ۹۷-۲-۳ متغیرها.....
- ۹۷-۳-۳ جامعه، نمونه و روش نمونه برداری.....
- ۹۸-۴-۳ روش اجرا.....
- ۱۰۰-۵-۳ روش تجزیه و تحلیل داده‌ها.....
- ۱۰۰-۶-۳ ابزار پژوهش.....

### فصل چهارم: یافته‌های پژوهش و تجزیه و تحلیل آن

- ۱۰۴-۱-۴ فرضیه‌ی اول پژوهش: تأثیر چندرسانه‌ای بر پیشرفت تحصیلی.....
- ۱۰۴-۱-۱-۴ بخش اول فرضیه‌ی اول: تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش دانش.....
- ۱۰۶-۲-۱-۴ بخش دوم فرضیه‌ی اول: تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش فهمیدن.....

- ۱۰۹ ..... تحلیل فرضیه اصلی اول ..... ۳-۱-۴
- ۱۱۱ ..... فرضیه‌ی دوم پژوهش: تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش سطوح بالای حیطه‌ی شناختی ..... ۲-۴
- ۱۱۲ ..... تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش قدرت تحلیل ..... ۱-۲-۴
- ۱۱۴ ..... تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش قدرت ارزشیابی ..... ۲-۲-۴
- ۱۱۶ ..... تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش قدرت آفریدن ..... ۳-۲-۴
- ۱۱۹ ..... تحلیل فرضیه اصلی دوم ..... ۴-۲-۴
- ۱۲۱ ..... فرضیه‌ی سوم پژوهش: تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش یادسپاری ..... ۳-۴
- ۱۲۲ ..... تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش یادسپاری در سطح دانش ..... ۱-۳-۴
- ۱۲۴ ..... تأثیر چندرسانه‌ای بر افزایش یادسپاری در سطح فهمیدن ..... ۲-۳-۴
- ۱۲۶ ..... تحلیل فرضیه اصلی سوم ..... ۳-۳-۴

### فصل پنجم: خلاصه و نتیجه‌گیری و بحث

- ۱۳۰ ..... خلاصه‌ی پژوهش ..... ۱-۵
- ۱۳۰ ..... بررسی و نتیجه‌گیری ..... ۲-۵
- ۱۳۱ ..... سؤال‌های اصلی پژوهش ..... ۱-۲-۵
- ۱۳۴ ..... پیشنهادهاى پژوهش ..... ۳-۵
- ۱۳۶ ..... محدودیت‌های پژوهش ..... ۵-۵

### فهرست منابع

- ۱۳۸ ..... منابع فارسی ..... منابع فارسی
- ۱۴۶ ..... منابع انگلیسی ..... منابع انگلیسی
- ۱۴۸ ..... پیوست ..... پیوست

### چکیده انگلیسی

## فهرست جداول

## عناوین

## صفحه

- ۱-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ی پیشرفت تحصیلی آموذنی‌ها در سطح دانش..... ۱۰۴
- ۲-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی نمره‌ی پیشرفت تحصیلی آموذنی‌ها در سطح دانش ..... ۱۰۶
- ۳-۴: میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ی پیشرفت تحصیلی در سطح فهمیدن ..... ۱۰۷
- ۴-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی نمره‌ی پیشرفت تحصیلی آموذنی‌ها در سطح فهمیدن ..... ۱۰۸
- ۵-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ی پیشرفت تحصیلی آموذنی‌ها در سطح دانش و فهمیدن ..... ۱۰۹
- ۶-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی نمره‌ی پیشرفت تحصیلی آموذنی‌ها در سطح دانش و فهمیدن..... ۱۱۱
- ۷-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آموذنی‌ها در سطح تحلیل..... ۱۱۲
- ۸-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی نمره‌ی سطوح بالای حیطه‌ی شناختی در سطح تحلیل ..... ۱۱۴
- ۹-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ی سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آموذنی‌ها در سطح ارزشیابی..... ۱۱۵
- ۱۰-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی نمره‌ی سطوح بالای حیطه‌ی شناختی در سطح ارزشیابی..... ۱۱۶
- ۱۱-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ی سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آموذنی‌ها در سطح آفریدن..... ۱۱۷
- ۱۲-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی در نمره‌ی سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آموذنی‌ها در سطح آفریدن ..... ۱۱۸
- ۱۳-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره سطوح بالای حیطه‌ی شناختی در سطح تحلیل، ارزشیابی و آفریدن ... ۱۲۰
- ۱۴-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی نمره‌ی سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آموذنی‌ها گواه در سطح تحلیل، ارزشیابی و آفریدن..... ۱۲۱
- ۱۵-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ی افزایش یادسپاری آموذنی‌ها در سطح دانش..... ۱۲۲
- ۱۶-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی در نمره‌ی پس‌آزمون یادسپاری آموذنی‌ها در سطح دانش..... ۱۲۴
- ۱۷-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ی افزایش یادسپاری آموذنی‌ها در سطح فهمیدن ..... ۱۲۵
- ۱۸-۴: نتایج آزمون آنوای ترکیبی در نمره‌ی پس‌آزمون یادسپاری آموذنی‌ها در سطح فهمیدن ..... ۱۲۶
- ۱۹-۴: نتایج میانگین و انحراف استاندارد نمره‌ی یادسپاری آموذنی‌ها سطوح دانش و فهمیدن..... ۱۲۷
- ۲۰-۴: نتایج آزمون آدر نمره‌ی آموذنی‌ها در سطح دانش و فهمیدن..... ۱۲۸

## فهرست نمودار

## عناوین

## صفحه

- 
- ۱-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها در سطح دانش ..... ۱۰۵
- ۲-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها در سطح فهمیدن ..... ۱۰۷
- ۳-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی پیشرفت تحصیلی آزمودنی‌ها در سطح دانش و فهمیدن ..... ۱۱۰
- ۴-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی افزایش سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آزمودنی‌ها در سطح تحلیل ..... ۱۱۳
- ۵-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی افزایش سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آزمودنی‌ها در سطح ارزشیابی ..... ۱۱۵
- ۶-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی افزایش سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آزمودنی‌ها در سطح آفریدن ..... ۱۱۷
- ۷-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی افزایش سطوح بالای حیطه‌ی شناختی آزمودنی‌ها در سطح تحلیل، ارزشیابی و آفریدن ..... ۱۲۰
- ۸-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی افزایش میزان یادسپاری آزمودنی‌ها در سطح دانش ..... ۱۲۳
- ۹-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی افزایش میزان یادسپاری آزمودنی‌ها در سطح فهمیدن ..... ۱۲۵
- ۱۰-۴: نمودار مربوط به میانگین نمره‌ی افزایش میزان یادسپاری آزمودنی‌ها در سطح دانش و فهمیدن ..... ۱۲۷

فصل اول

طرح پژوهش

## ۱-۱ بیان مسئله:

نظام‌های آموزشی و فعالیت‌های حاکم بر آن، با توجه به پیشرفت جوامع همواره دستخوش تغییر و تحول است و تحول آموزشی خود معلول تحول اجتماعی و تحول علوم و تکنولوژی است. با پیشرفت علوم و فنون و پیچیده شدن جوامع، نیازهای فردی و اجتماعی نیز پیچیده و متنوع می‌شوند و ارضای آنها احتیاج به علوم و فنون پیچیده دارد. کسب علوم و فنون جدید در سایه روش‌های آموزش پیشرفته امکان‌پذیر است. به این جهت وظیفه و مسئولیت معلم امروز نسبت به گذشته سنگین‌تر و پیچیده‌تر شده است. دیگر نمی‌توان با روش‌های سنتی، جامعه و افراد آن را به سوی یک تحول پیچیده و پیشرفته سوق داد (شعبانی، ۱۳۸۲، ص ۱).

امروزه فراگیران برای ورود به عصر دانایی و روبرو شدن با تحولات شگفت‌انگیز قرن بیست و یکم باید به طور فزاینده‌ای مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق را برای تصمیم‌گیری‌های مناسب و حل مسائل پیچیده‌ی جامعه فراگیرند. دانش‌آموزان باید به مهارت‌های پژوهش و حل مسئله<sup>۱</sup> مجهز شوند و روحیه جستجوگری را در خود تقویت کنند. لذا روش‌های تدریسی که بتوانند فعالیت دانش‌آموزان را تقویت کنند و یادگیری را به یک جریان دو سویه و فعال تبدیل کنند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (شعبانی، ۱۳۸۲، ص ۳).

آموزش از طریق رایانه به عنوان یکی از مباحث اصلی برنامه‌ریزی درسی در بسیاری از کشورهای جهان شناخته شده است و سرمایه‌گذاری‌های فراوانی در زمینه ابعاد گوناگونی طراحی<sup>۲</sup>، اجرا<sup>۳</sup>، ارزیابی<sup>۴</sup> آن انجام می‌شود. از ویژگی‌های برتر آموزش به کمک رایانه، امکان پردازش اطلاعات، سرعت در پاسخگویی، تنوع بخشی، یادگیری گروهی و ایجاد زمینه‌های تفکر را می‌توان

1. Problem solving
2. Designing
3. Administration
4. Evaluation



نام برد که از نظر نظریه پردازان و کارشناسان مورد بررسی قرار گرفته است (شیخ زاده و مهرمحمدی، ۱۳۸۳، ص ۳۳).

یکی از نظریه‌های یادگیری که ارتباط نزدیکی با کاربرد رایانه در آموزش دارد و توجه بسیاری از متخصصان آموزش علوم را به خود جلب کرده است و در تحقیقات مختلف نتایج مثبتی را نشان داده است، نظریه ساخت‌وسازگرایی<sup>۱</sup> می‌باشد. هسته مرکزی دیدگاه ساخت‌وسازگرایی، درباره ماهیت دانش بشر و به خصوص معرفت علمی است؛ دیدگاهی که معتقد است معرفت، کالای قابل جا به جایی نیست و فعالانه توسط فرد ساخته می‌شود. در سال‌های اخیر مفهوم ساخت‌وسازگرایی، به خصوص توجه متخصصان آموزش علوم را به خود جلب کرده است. این مفهوم الگویی از چگونگی به وقوع پیوستن یادگیری ارائه می‌کند (کرمی و عطاران، ۱۳۸۵، ص ۵۶).

آموزش به کمک رایانه از نظر مکتب ساخت‌وسازگرایی در سالهای اخیر، مورد توجه واقع شده است. ساخت‌وسازگرایی در آموزش علوم معاصر، نفوذ قابل توجهی داشته است. در رویکرد ساخت‌وسازگرایی، رایانه به عنوان یک ابزار گردآوری و سازماندهی اطلاعات استفاده شده که آنچه را فراگیران آموخته‌اند، به نمایش می‌گذارد. ساخت‌وسازگرایی قبل از اینکه یک نظریه آموزشی باشد، نظریه دانستن و یادگیری است. رویکردی برای توصیف اینکه یادگیرندگان چگونه یاد می‌گیرند، چگونه مسئله حل می‌کنند و چگونه جهان پیرامون خود را درک می‌کنند. اساس آموزش<sup>۲</sup> عبارت از ایجاد فرصت‌های باز برای فراگیران در تولید و ساخت دانش است، به طوری که فراگیران بتوانند در یک محیط فردی و گروهی به آفرینش و اندیشه‌های جدید پردازند (شیخ زاده و مهرمحمدی، ۱۳۸۳).

---

1. Structuralism Theory  
2. Education

چگونگی تشکیل باورها و نه صدق باورها یا تبیین دانش علمی، هسته مرکزی ساخت و سازگرایی را تشکیل می‌دهد. از این منظر ساخت و سازگرایی در ارتباط با معرفت‌شناسی<sup>۱</sup>، تدریس، برنامه درسی<sup>۲</sup>، هستی‌شناسی<sup>۳</sup> و متافیزیک<sup>۴</sup> قرار می‌گیرد (نیکنام و مهر محمدی، ۱۳۸۵، ص ۲۵).

امروزه، اصول طراحی آموزشی به سرعت دچار تغییر و تحول شده است. از این رو، طراحان آموزشی باید دانش خود را در زمینه‌ی مباحث نظری مربوط به طراحی آموزشی افزایش دهند و دائماً ابزارها، منابع و نظریه‌های آموزشی جدید را مطالعه و بررسی کنند. نظریه ساخت و سازگرایی در طراحی آموزشی، نگرشی انقلابی در آموزش است. به همین خاطر، طراحان آموزشی برای به کار گیری، در عمل با چالش‌هایی رو به رو هستند (سایمیو و کاراگیورگی<sup>۵</sup>، ترجمه حسین بگلو، ۱۳۸۵).

در زمینه پژوهش مورد نظر تا کنون تحقیقات متعددی انجام شده از قبیل: پورجمشیدی (۱۳۸۱)، حج‌فروش و اورنگی (۱۳۸۵) و ذاکری (۱۳۸۲) به مقایسه تأثیر آموزش به کمک نرم‌افزار آموزشی و شیوه سنتی بر پیشرفت تحصیلی پرداختند و به تأثیرات مثبت آموزش با کمک رایانه تأکید داشتند. شیخزاده و مهرمحمدی (۱۳۸۳) به تحقیقی در مورد ساخت نرم‌افزار آموزشی ریاضی براساس رویکرد ساخت و سازگرایی و براتی (۱۳۸۳) به روند طراحی چندرسانه‌ای آموزشی و ارائه‌ی یک الگوی پیشنهادی بر اساس رویکرد ساخت و سازگرایی و کرمی و عطاران (۱۳۸۵) به بررسی تأثیر ساخت چند رسانه‌ای توسط دانش‌آموزان در میزان یادگیری آن‌ها در درس علوم (پایه پنجم) پرداخته‌اند و هر کدام به تأثیرات مثبت آموزش بر اساس چندرسانه‌ای و رویکرد ساخت و سازگرایی اشاره داشته‌اند. اسدی (۱۳۸۵) نیز به تحقیقی با عنوان «تنظیم و کاربرد الگوی استقرایی کلمه - تصویر برای آموزش

1. Epistemology
2. Curriculum
3. Ontology
4. Metaphysics
5. Karagiorgi, Symeous

زبان انگلیسی پایه اول راهنمایی با استفاده از نرم افزار مولتی مدیا بیلدر<sup>۱</sup> پرداخت. نتایج تحقیقات نشان داد که آموزش مرکب از الگوی کلمه - تصویر و نرم افزار مولتی مدیا بیلدر بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مؤثر بوده است.

فریزر<sup>۲</sup>، (۱۹۹۷)، بونت<sup>۳</sup> و همکاران (۱۹۹۹)، سوبولیوا و ترونینکو<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) به تأثیرات مثبت ناشی از کار با رایانه اشاره داشته‌اند. دال و تریش<sup>۵</sup> (۲۰۰۱)، فرگوسن<sup>۶</sup> (۲۰۰۱) و کاماریدن و عبدل الحمید<sup>۷</sup> (۲۰۰۵) در تحقیقات خود به نتایج مثبت کار با چند رسانه‌ای با استفاده از رویکرد ساخت و سازگرایی در یادگیری دانش آموزان اشاره داشته‌اند. آکوسا<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان «مقایسه‌ی روش مبتنی بر تحقیق و پرسش که بعنوان روش اکتشافی، گزارش علمی شناخته شده با روش‌های تدریس سنتی: آیا تفاوت‌های وجود دارند؟» نشان دادند که: چنین تعلیماتی بعنوان برای تأکید بیشتر بر تحقیق علمی و نیاز دانش آموزان برای درگیر شدن در فعالیتهای تحقیقاتی پیش برده شده تا تفکر انتقادی را ترقی دهد.

همانطور که از سوابق و پیشینه‌ی تحقیقات بر می‌آید تا کنون تحقیقات متعددی در مورد آموزش به کمک رایانه، ساخت چند رسانه‌ای در دروس مختلف، آموزش دروس با نرم افزارهای چند رسانه‌ای و حتی ساخت چند رسانه‌ای با استفاده از رویکرد ساخت و سازگرایی انجام شده اما ساخت چند رسانه‌ای با کمک رویکرد ساخت و سازگرایی که رویکردی مطرح در یاددهی - یادگیری می‌باشد

- 
1. Multimedia Bilder
  2. Fraser
  3. Bonnett
  4. Soboleva & Tronenko
  5. Dale, Trish
  6. Ferguseon
  7. Kamaruddin & Abdul Hamid
  8. Akkusa

با استفاده از الگوهای جدید تدریس تا کنون انجام نشده و محقق درصدد است تا در پژوهش حاضر از فناوری رایانه به صورت ساخت چندرسانه‌ای<sup>۱</sup> در کلاس درس استفاده کند.

چندرسانه‌ای که توسط محقق ساخته شده، ریشه در نظریه ساخت‌وسازگرایی دارد. در این نظریه از الگوی کاوشگری علمی<sup>۲</sup> استفاده شد. به طور کلی مسئله ای که محقق در این تحقیق به دنبال آن است، ساخت و آزمون برنامه چندرسانه ای در درس علوم زیستی و بهداشت بر اساس نظریه ساخت‌وسازگرایی با استفاده از الگوی کاوشگری علمی می باشد. در این تحقیق، محقق قصد دارد مشخص نماید که کدامیک از شیوه‌های تدریس (ستی و یا چندرسانه ساخته شده با استفاده از الگوی کاوشگری علمی) در پیشرفت تحصیلی<sup>۳</sup> و افزایش یادسپاری<sup>۴</sup> و دستیابی دانش‌آموزان به سطوح بالای حیطه‌های شناختی موفق‌تر است؟

## ۱-۲ اهمیت و ضرورت:

در حالی که ورود رایانه در جوامع امروزی، امری ضروری است ولی ساخت و تدوین چندرسانه‌ای و نرم‌افزارهای آموزشی بر اساس الگوها و روش‌های نوین تدریس و به کارگیری آن‌ها در مدارس و مراکز آموزشی ایران، در ابتدای راه قرار دارد و انجام تحقیقاتی از این قبیل اندک می‌باشد. همچنین درس علوم زیستی و بهداشت بخش قابل توجهی از فعالیت مدارس را به خود اختصاص می‌دهد و پایه ای برای دروس علوم زیست در سال‌های بعدی دوره متوسطه می‌باشد. بنابراین دانش‌آموزان باید پایه علمی قوی داشته باشند تا بتوانند سطوح بعدی را در این درس به سهولت بگذرانند. در این راستا، مهم به

1. Multimedia
2. Scientific Inquiry Model
3. Academic Achievement
4. Memorizing