

**نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده
(اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)**

عنوان

**چگونه توانستم با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی انگیزه مطالعه را در
کارآموزانم افزایش دهم**

اقدام پژوهی: سیده مرضیه ری شهری زاده، فرشید سهرابی

محل خدمت:

اصفهان، شاهین شهر، مجتمع آموزشی فنی و حرفه‌ای ایران، مربی کامپیوتر

اصفهان، شاهین شهر، مجتمع آموزشی فنی و حرفه‌ای ایران، مربی معماری

تاریخ اقدام پژوهی: ۱۳۹۹/۸/۲۸

ITC

مرکز تربیت مربی
پژوهش های فنی و حرفه ای



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



**نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده
(اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه ای)**



**نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده
(اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)**

عنوان:

**چگونه توانستم با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی انگیزه مطالعه را در
کارآموزانم افزایش دهم**

اقدام پژوهی: سیده مرضیه ری شهری زاده، فرشید سهرابی

کلیه حقوق این اثر متعلق به مرکز تربیت مربی و پژوهش‌های فنی و حرفه‌ای می‌باشد.

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

زمستان ۱۳۹۹

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

چکیده

هدف از اجرای این پژوهش که به شیوه اقدام پژوهی صورت گرفته است، ایجاد انگیزه مطالعه و نشاط لازم در رشته‌های مختلف فنی و حرفه‌ای در مجتمع آموزشی ایران (اصفهان - شاهین شهر) می‌باشد. کارآموزان موسسه ایران اصلاً انگیزه‌ای برای مطالعه‌ی کتاب نداشتند و به گفته‌ی کارآموزان حجم مطالب بسیار زیاد است. برای این منظور از راه‌های مختلف به جمع‌آوری اطلاعات لازم در مورد شیوه‌های آموزش علاقه‌مند کردن کارآموزان به مطالعه پرداختیم که چگونه می‌توانیم با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی انگیزه مطالعه را در آن‌ها افزایش دهیم و نشاط بیشتری در کلاس درس به وجود آوریم. پس از تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها و بررسی راه‌حل‌های موجود به اجرای طرح جدید و نظارت بر آن پرداختیم و به صورت خلاصه به این یافته‌ها رسیدیم: استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی توانست در مطالعه کتاب‌های درسی مؤثر باشد و نشاط بیشتری در کلاس حکم‌فرما شد. همکاران و کارآموزان از روش فناوری‌های نوین آموزشی رضایت داشتند و آن را در حد عالی می‌دانستند. نمودارهای جذابیت و مفید بودن کلاس ترسیم شد، همچنین نمودار رضایتمندی کارآموزان و معلمان از فناوری‌های نوین آموزشی ترسیم شد و بیان‌گر این است که مفید بودن آن از دید دانش‌آموز در سه ماه اول سال به ۴۰ درصد و در سه ماه دوم سال به ۶۲ درصد رسید، از دید همکاران در سه ماه اول سال به ۶۰ درصد و در سه ماه دوم به ۹۵ درصد رسید. بنابراین با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی هم معلمان و هم کارآموزان به بازسازی تفکر انتقادی پرداختند و سبب شکل‌گیری هدف گروهی، اعتماد به نفس لازم، جذب مطالعه و یادگیری، در کارآموزان شد. انگیزه مطالعه را در کارآموزان افزایش داد و باعث شور و نشاط در کلاس درس شد.

واژه‌های کلیدی: اقدام پژوهی، فناوری‌های نوین آموزشی، آموزش، کارآموزان.

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه ای)

مقدمه

“مطالعه و تحقیق کلید رشد ملت‌ها است” مقام معظم رهبری

با توسعه و پیشرفت فناوری‌های نوین در کشورهای مختلف، به‌خصوص در کشورهای پیشرفته و به دنبال آن انفجار اطلاعات در تمام بخش‌های مختلف جوامع، پاسخگویی با شیوه‌های سنتی، دیگر جوابگوی انسان‌ها در زمینه انتقال سریع اطلاعات نبوده و لذا نیاز به شیوه‌های جدیدتر به‌شدت احساس می‌شود. با توجه به اینکه نقش معلم در هدایت کردن انگیزه و خود فهمی در کارآموزان بسیار پررنگ است، می‌تواند فرصت‌هایی را فراهم کند تا کارآموزان ارتباط بین فناوری و زندگی روزمره را دریابند. لذا رویکردهای آموزش معلم بسیار مهم است و در بنا نهادن درک معنادار و قدرت تعمیم آموخته‌ها به دنیای واقعی نقش مهم و اساسی دارد. بسیاری از اندیشمندان حوزه فناوری بر این باورند که ایجاد فضای پروژه محور و مهارت‌های تفکر باعث تشویق کارآموزان به آنچه از مطالعه یاد گرفته‌اند می‌شود نبودن ارتباط بین برنامه‌های درسی با زندگی واقعی و عینی که خود سبب ناتوانی در مواجهه با مسائل و مشکلات زندگی می‌شود، نداشتن انعطاف در برنامه‌ی زمان‌بندی مدرسه که هم برای معلمان و هم برای کارآموزان مشکلاتی ایجاد می‌کند. در هزاره سوم، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات ICT، به‌عنوان عمده‌ترین محور تحول و توسعه در جهان منظوره شده و دستاوردهای ناشی از آن نیز چنان بازندگی مردم در جنبه‌های مختلف عجین گردیده است که روی گردانی و بی‌توجهی به آن، اختلالی عظیم را در جامعه و رفاه و آسایش مردم به وجود می‌آورد.

۱. **توصیف وضع موجود (تشخیص مسئله):** این جانب سیده مرضیه ری شهری زاده مهندس کامپیوتر نرم‌افزار و دانشجوی دکتری برنامه درسی ۲۰ سال است که مربی مجتمع آموزشی فنی و حرفه‌ای ایران واقع در شاهین‌شهر مشغول به فعالیت و تدریس می‌باشم. انگیزه‌ی این جانب به‌عنوان مربی این بود که علاوه بر افزایش تعداد کارآموزان علاقه‌مند به مطالعه کتاب، عادت‌هایی را در رابطه با این مهم ایجاد کند تا آن‌ها در کل به مطالعه کتاب و کتاب‌خوانی جذب شوند و همچنین با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی انگیزه یادگیری معنادار را در کارآموزان فراهم نماید. هدف کلی در این پژوهش این است که با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی انگیزه مطالعه را در کارآموزانم افزایش دهم و اهداف جزئی این جانب در این پژوهش به شرح زیر است.

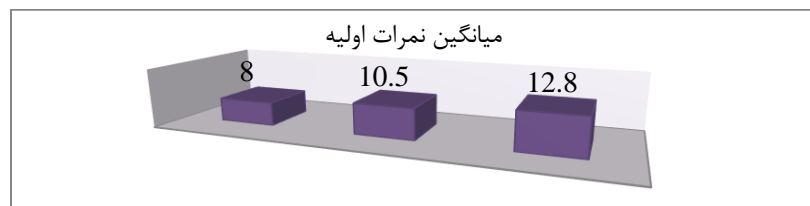
۱- چگونه می‌توانم با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی کارآموزانم را به مطالعه تشویق کنم.

۲- چگونه می‌توانم با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی کارآموزانم را به کار گروهی و کشف مطالب درسی توسط خود آن‌ها هدایت کنم.

۳- چگونه می‌توانم با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی انگیزه مطالعه را در کارآموزانم تقویت کنم.

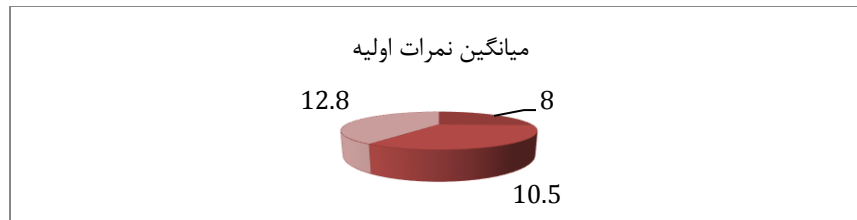
نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

۲. گردآوری اطلاعات اولیه (شواهد یک): به منظور بررسی هر نوع مسئله‌ای، اطلاعات جامع و کافی می‌تواند پژوهشگر را در امر موضوع مورد مطالعه یاری نماید. لذا تصمیم گرفتیم تا جهت کسب اطلاعات جامع و کامل در این زمینه به افراد و منابعی مراجعه کنیم؛ بنابراین با استفاده از منابع مختلف و روش‌های ذیل اطلاعات لازم جمع‌آوری گردید؛ که عبارت‌اند از:
 - الف- شاخص‌های کیفی: ۱- از مدیر موسسه درباره کارآموزان سؤال نمودم و سعی کردم اطلاعات عمیق‌تری روی تک‌تک آن‌ها به دست آورم. ۲- صحبت با والدین کارآموزان. ۳- با مصاحبه‌ای که در کلاس درس با کارآموزان انجام دادم.
 - ۴- مطالعه پرونده کارآموزان برای کشف نوع سبک یادگیری آن‌ها. ۵- نظرات و پیشنهاد همکاران در جلسه گروه ماهیانه.
 - ۶- گفتگو با مشاور موسسه. ۷- استفاده از کتب و پایان‌نامه‌ها و مقالات همچنین استفاده از کتاب‌های کشورهای دیگر.
 - ۸- با خواندن مقالات و پایان‌نامه‌های مختلف در حوزه فناوری نوین آموزش.
 - ۹- استفاده از اینترنت و مراجعه به سایت‌های مختلف برای یافتن مقالات و پایان‌نامه‌های معتبر.
 - ۱۰- استفاده از فیلم در حوزه فناوری نوین آموزش.
 - ۱۱- مشاهده‌ی چک‌لیست‌های مربوط به کارگروهی و پروژه‌های کارآموزان، چک‌لیست مشاهدات معلم از فعالیت‌های دانش‌آموز، پرسش‌نامه همکاران، پرسش‌نامه کارآموزان
 - ب- شاخص‌های کمی وضع موجود: این‌جانب با استفاده از مشاهده مستقیم به بررسی نمرات و آزمون‌های برگزارشده، علت نداشتن انگیزه و بی‌میلی به مطالعه کتاب پرداختم.
 - ۱۲- بررسی آزمون‌های اولیه، نمودار میانگین نمرات اولیه شرح زیر می‌باشد.



نمودار ستونی (۱-۱)

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)



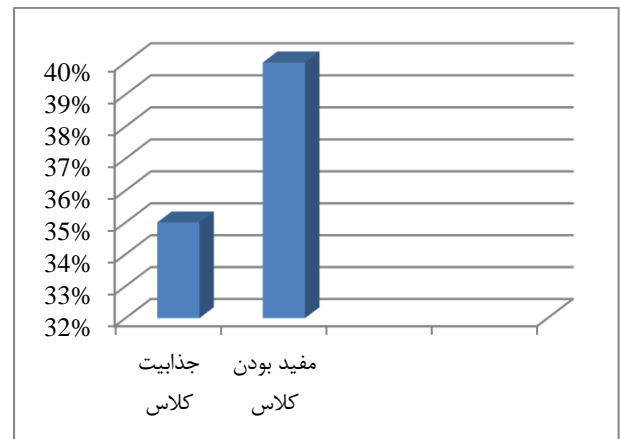
نمودار دایره‌ای (۱-۲)

در ابتدا کارآموزان نسبت به مطالعه کتاب بسیار بی‌انگیزه و بی‌هدف بودند، هیچ علاقه و شوقی به یادگیری نداشتند فقط می‌خواستند دیپلم بگیرند. با مصاحبه و آزمون‌هایی که ابتدا از دروس پیش‌نیاز برگزار کردم میانگین نمرات زیر ۱۰ بود. ولی با استفاده از فناوری‌های نوین که در کلاس درس پیاده کردم در آبان ماه میانگین نمرات آن‌ها به ۱۰٫۵ به بالا رسید (مطابق نمودار ستونی و دایره‌ای فوق). در آذرماه میانگین نمرات کارآموزان ۱۲٫۸ به بالا رسید که برای پژوهشگر رشد بسیار خوبی بود.

۱۳- جدول و نمودار میزان رضایتمندی کارآموزان با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه نخست سال:

بر اساس فرم نظرسنجی که کارآموزان پر کردند این نتایج به دست آمد.

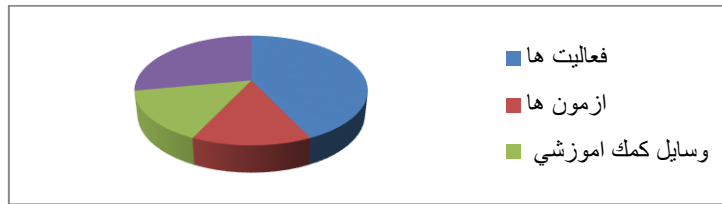
درصد رضایت کارآموزان از فناوری‌های نوین آموزشی	
مفید بودن تدریس	جذابیت کلاس
۴۰٪	۳۴٪



نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

۱۴- نظرسنجی کارآموزان درباره استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه نخست سال:

جدول و نمودار درصد میزان استفاده کارآموزان از فناوری‌های نوین آموزشی: بر اساس فرم نظرسنجی کارآموزان نتیجه‌ی ذیل به دست آمد.

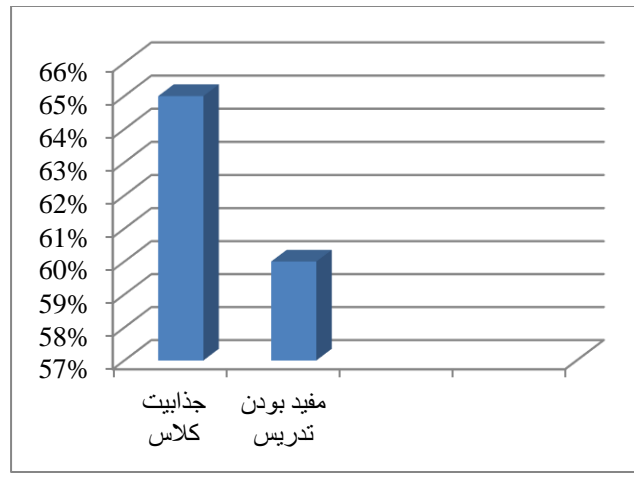


درصد استفاده کارآموزان از آموزش فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه نخست سال:			
فعالیت‌ها	آزمون‌ها	وسایل کمک آموزشی	نرم افزارهای آموزشی
۴۳٪	۱۴٪	۱۵٪	۲۸٪

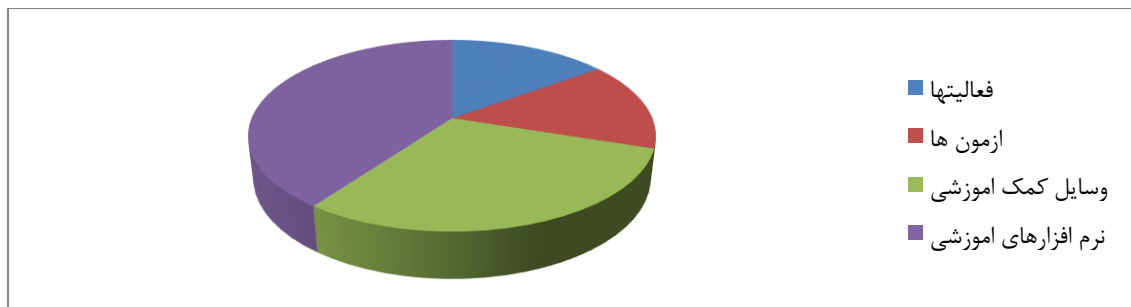
۱۵- جدول و نمودار رضایتمندی کارآموزان از فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه نخست سال از نظر همکاران:

نظر همکاران درباره استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی	
جذابیت کلاس	مفید بودن تدریس
۶۵٪	۶۰٪

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)



۱۶ - نظرسنجی کارآموزان درباره فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه نخست سال از نظر همکاران:
نظرسنجی همکاران درباره فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه نخست سال در نمودار و جدول ذیل نشان داده شده است.



درصد استفاده کارآموزان درباره فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه نخست سال از نظر همکاران			
فعالیتها	آزمون‌ها	وسایل کمک آموزشی	نرم افزارهای آموزشی
۱۵٪	۱۵٪	۳۰٪	۴۰٪

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

۳. تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها: بر اساس اطلاعاتی که طبق شواهد یک جمع‌آوری نمودم و مشاوره‌ای که با همکاران و مدیر موسسه داشتم، مشکل کارآموزان در مطالعه کتاب و نداشتن انگیزه نسبت به مطالعه، دلایلی است که در زیر به آن‌ها اشاره می‌نمایم.

- ۱- نداشتن خانواده‌های منسجم (مشکلات خانوادگی بسیار زیاد)
- ۲- مشکلات مالی و اقتصادی
- ۳- بی‌علاقه بودن نسبت به مطالب کتاب و نداشتن رغبت به کار گروهی.
- ۴- خستگی و بی‌حس و حالی در اکثر کارآموزان.
- ۵- یکسان بودن روش تدریس معلمان در درس.
- ۶- نبود ارتباط عاطفی و صمیمی بین معلم و دانش‌آموز به‌ویژه کارآموزان ضعیف‌تر.
- ۷- نداشتن نگرش مثبت درباره کتب درسی
- ۸- نداشتن هدف و برنامه‌ریزی درست و اثربخش در مطالعه کتاب‌های درسی.

۴. بررسی راه‌حل‌های موجود و انتخاب راه جدید:

اکنون پس از تحلیل اطلاعات که شرح آن داده شد، راه‌حل‌های نداشتن انگیزه مطالعه کتاب را در کارآموزان پیدا نمودیم. این موارد در ذیل آورده شده است. ۱- مدیر موسسه برای مشکلات خانوادگی و کاهش استفاده از شبکه مجازی گفت والدین را دعوت کنیم که در کنار کارآموزان، یک جلسه بحث و گفتگو با آن‌ها تدارک ببینیم تا والدین کنترل بیشتری روی کارآموزان داشته باشند و ساعتی را که دانش‌آموز با موبایل کار می‌کند را محدود کنند. ۲- برای بی‌علاقه و خسته بودن کارآموزان یادگیری به‌صورت گروهی و مشارکتی انجام شود. ۳- با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی (استفاده از کامپیوتر، دیتاشو، وبلاگ‌سازی، اپلیکیشن و...) انگیزه مطالعه کتاب در آن‌ها بسیار بالا رفت. ۴- راه‌حل دیگری را که این‌جانب برای نداشتن نگرش مثبت کارآموزان به مطالعه کتب در پیش گرفتیم، راه‌حل پروژه محور با خلاقیت و تفکر بود که با حل پروژه‌های کاربردی (مورد استفاده در بازار کار و...) با استفاده از گروهی کردن کارآموزان و راهنمایی معلم، اولاً اعتماد به نفس گروه تقویت شد، ثانیاً انگیزه بالایی برای مطالعه کتاب در آن‌ها ایجاد شد. ۶- برای ارتباط صمیمانه و عاطفی، ابتدا فکر کردم سپس راهکاری که ارائه دادم به این ترتیب بود، هیچ‌گونه فرقی بین دانش‌آموز قوی و ضعیف نمی‌گذاشتم و با استفاده از روش همیاری در گروه به یکدیگر کمک می‌کردند. ارتقای مهارت و بهبود دیدگاه معلمان در زمینه فرایند یاددهی - یادگیری به روش فناوری‌های نوین نشاط در فضای تعلیم و تربیت، ایجاد زمینه برای خود راهبری در یادگیری، درک اهداف، یادگیری همیارانه و توانایی خودارزیابی فردی و گروهی در معلم و دانش‌آموز و افزایش قدرت نگرش علمی و دستیابی به سطوح بالای

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

حیطه شناختی و تقویت توانایی تفسیر و قضاوت در کارآموزان از دیگر اهداف این شیوه آموزش است تقویت مهارت‌های زیر از دستاوردهای فناوری نوین آموزشی است. الف-مشاهده و پرسشگر. ب- جستجوی اطلاعات در کتاب و وب و سایر منابع. ج-طراحی آزمایش و تحقق. د-استفاده از وسایل و ابزار مناسب جهت گردآوری اطلاعات. ه-تفسیر و تحلیل داده‌ها، مقایسه، توضیح و پیش‌بینی موقعیت‌ها. ن-تبادل نتایج، همکاری و تعامل با دیگران. ی- استفاده از تفکر منطقی و انتقادی

۵. اجرای طرح جدید و نظارت بر آن:

پس از بررسی مجدد راه‌حل‌ها و صحبت با مدیر محترم موسسه و همکاران متخصص، برای ایجاد انگیزه در مطالعه با استفاده از روش فناوری‌های نوین آموزشی گام‌های زیر را طی نمودیم:

گام اول تشکیل گروه‌های وابسته به یکدیگر: در این نوع یادگیری، کارآموزان در یک گروه دور هم جمع می‌شوند تا به یکدیگر کمک کنند و باهم باعث موفقیت گروه شوند. افراد به گروه‌های چهارنفره تقسیم می‌شوند زیرا گروه‌های چهارنفره انعطاف‌پذیری بالایی دارند. در آن‌ها می‌توان برخی فعالیت‌ها را به‌صورت دونفره نیز انجام داد. گروه‌های تشکیل شده به مدت هشت هفته باهم کار می‌کنند و پس از آن معلم گروه‌های جدید تشکیل می‌دهد. اعضای گروه نزدیک یکدیگر می‌نشینند و برای گروه خود یک نام و برای نشان دادن همکاری و متحد بودن خویش، شعاری را انتخاب می‌کنند. بهتر است گروهی که تشکیل می‌شود، ترکیبی از کارآموزان قوی و ضعیف باشد.

گام دوم: تعیین اهداف گروه: برای اینکه اعضای گروه همکاری بهتری با یکدیگر داشته باشند، هدفی برای گروه تعیین می‌شود تا به‌واسطه‌ی آن معلم بتواند بفهمد که آیا اعضا تلاش لازم برای رسیدن به هدف مذکور را انجام می‌دهند یا خیر. مثلاً هدف می‌تواند افزایش نمرات تک‌تک اعضای گروه در یک آزمون یا افزایش نمره‌ی کل گروه به‌واسطه‌ی انجام دادن یک کار گروهی مانند ساخت اپلیکیشن کاربردی. در هر یک از این موارد معلم نه‌تنها فعالیت گروهی اعضا، بلکه فعالیت تک‌تک آن‌ها را ارزیابی می‌کند. به گروهی که بتواند به‌واسطه‌ی کار گروهی نمره‌ی خوبی کسب کند، امتیازی برای اعضا در نظر گرفته می‌شود. اعضای گروه نتیجه‌ی مثبت همکاری میان خود را لمس می‌کنند و انگیزه‌ی بهتری برای مطالعه در آن‌ها ایجاد می‌شود.

گام سوم: پیشنهاد پروژه‌ای که به‌صورت کاربردی (به درد بازار کار بخورد) باشد: در این گام هراندازه پروژه کاربردی‌تر باشد، کارآموزان با رغبت بیشتری به انجام پروژه می‌پردازند و خود را در بازار کار حس می‌کنند. همچنین اعتمادبه‌نفس زیادی در آن‌ها ایجاد می‌شود که با علاقه‌ی بیشتری درس را یاد بگیرند. به‌عنوان مثال ایجاد وبلاگ توسط کارآموزان مطرح گردید.

گام چهارم: مشخص شدن وظایف دانش‌آموز و مسئولیت هریک از اعضای گروه: مسئولیت‌پذیر بودن اعضای گروه بدین معنی است که یکایک آن‌ها باید برای رسیدن به هدف تعیین‌شده، در مطالعه مهارت‌های لازم و از پیش تعیین‌شده پیدا کنند. موفقیت گروه منوط به سخت‌کوشی و یادگیری هر عضو گروه است و شاگردان با انگیزه زیادی به مطالعه کتاب‌های

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

درسی کامپیوتر علاقه‌مند می‌شوند؛ بنابراین معلم بایستی به‌عنوان یک راهنما وظیفه و مسئولیت هر یک از کارآموزان را به آن‌ها گوشزد نماید.

گام پنجم: یاد دادن نحوه‌ی تعامل و مهارت‌های حل پروژه: در این گام شاگردان باید مهارت‌های تعامل با یکدیگر را بیاموزند. این مهارت‌ها عبارت‌اند از: ۱- گوش دادن فعال: مهارت گوش دادن فعال نه‌تنها در کار گروهی، بلکه در زندگی روزمره نیز بسیار مهم است. ۲. توضیح دادن عقاید و نظرات: اعضای گروه در برقراری ارتباط و متقاعد کردن یکدیگر در تعاملات مشارکتی خود به این مهارت نیاز دارند. آن‌ها باید بتوانند نظرات و عقاید خود را برای اعضای گروه طوری توضیح دهند که آن‌ها منظورشان را به‌خوبی درک کنند. ۳. تشویق هم‌گروهی‌ها: اعضای یک گروه خوب می‌دانند که چگونه باید هم‌گروهی‌های خود را حمایت کنند و به‌درستی با نظرات هم مخالف و درعین حال جوی مثبت در گروه ایجاد کنند. معلم باید به آن‌ها بگوید که از آن‌ها انتظار دارد همه به‌طور جدی و فعال در انجام تکالیف با یکدیگر همکاری کنند. ۴. انجام دادن تکالیف در حد عالی: انتظار می‌رود که اعضای گروه تکالیف محول شده را به‌خوبی و باکیفیت بالا انجام دهند. به‌طوری‌که در پایان کار گروهی، همه‌ی اعضا، مطالب مطرح‌شده را به‌خوبی یاد گرفته باشند. در کلاس درس تمامی موارد بالا انجام شد و شاگردان با علاقه و دقت زیادی به مطالعه پرداختند و مهارت‌ها را به‌خوبی یاد گرفتند و به اجرا گذاشتند.

گام ششم: گردآوری داده‌ها (تائید درستی آن‌ها): کارآموزان به کمک معلم در کلاس درس با استفاده از منابع متفاوت، به بررسی موضوع پروژه می‌پردازند و اطلاعات به‌دست‌آمده را باهم دیگر و با معلم در میان می‌گذارند. در این گام، وظیفه‌ی معلم هدایت کارآموزان به منابع اطلاعاتی درست و آموزش شیوه‌ی گردآوری داده‌هاست. تا کارآموزان با هدایت معلم به مطالعه علاقه‌مند شوند.

گام هفتم: گردآوری داده‌ها (آزمایشگری): شاگردان در این گام برای دیدن آن رویداد به شکلی متفاوت عناصر جدیدی به درون موقعیت دارای مسئله وارد می‌کنند. هرچند که تائید و درستی اطلاعات و آزمایشگری به‌عنوان مراحل مجزای این روش توصیف می‌شوند، تفکر شاگردان و انواع سؤالاتی که مطرح می‌سازند معمولاً در بین این دو گام گردآوری داده‌ها صورت می‌گیرد. آزمایش دو وظیفه را برآورده می‌سازد: کشف و آزمون مستقیم. کشف لزوماً برحسب یک نظریه یا فرضیه هدایت نمی‌شود، ولی ممکن است فکری برای ایجاد یک نظریه به وجود آورد. آزمون مستقیم در هنگام آزمایش نظریه یا فرضیه توسط شاگردان رخ می‌دهد. فرآیند تبدیل فرضیه‌ها به یک آزمایش آسان نیست و به تمرین نیاز دارد. یکی از نقش‌های معلم هدایت شاگردان در این مرحله است، زمانی که آن‌ها تصور می‌کنند یک متغیر بی‌تأثیر است درحالی‌که چنین نیست. در کلاس درس گردآوری داده‌ها به هر دو صورت کشف و آزمون مستقیم انجام شد و نتایج مطلوبی در پیش روی داشت.

گام هشتم: سازمان‌دهی، قاعده بندی توضیح برای ارائه پروژه: معلم در این گام شاگردان را به سازمان‌دهی اطلاعات و بیان عبارت قانونمند فرا می‌خواند. بعضی از شاگردان در هنگام جهش فکری از درک اطلاعاتی که گردآورده‌اند به ساخت توضیح برای آن با اشکال مواجه می‌شوند. آن‌ها ممکن است جزئیات ضروری را حذف کنند و توضیح ناکافی ارائه دهند. گاهی

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

می‌توان نظریه‌ها و توضیحات متعددی مبتنی بر همان داده‌ها به وجود آورد. در چنین مواردی، توضیح خواستن از شاگردان و بدین‌وسیله آشکار ساختن دامنه فرضیه‌های ممکن همواره مفید است. در کلاس درس با نظارت و کنترل این‌جانب تحویل پروژه (اپلیکیشن سازی و ...) سازمان‌دهی و منظم گردید.

گام نهم: ارائه‌ی پروژه در کلاس درس: آنچه شاگردان و معلم آن‌ها در طول یک پروژه انجام داده‌اند، در ارائه‌ی کلاسی آن متجلی می‌شود. ارائه در کلاس مزایای زیادی دارد و مشارکت دیگر کارآموزان و معلمان دیگر در نقد کارها و دادن بازخورد اصلاحی بسیار مهم و اساسی است. نقش معلم در چنین مواردی، نظارت و ارائه‌ی فرصت برای تجارب جدید و عمق بخشیدن به یادگیری است. در کلاس درس شاگردان به‌صورت گروه‌های دو یا چهارتایی اپلیکیشن‌هایی را که درست کردند ارائه دادند، باعث انگیزه بیشتر در کارآموزان شد و آن‌ها با جدیت بیشتری به توضیحاتی در مورد اپلیکیشن می‌پرداختند.

گام دهم: ارزشیابی و ارائه‌ی بازخورد اصلاحی: ارزشیابی کار کارآموزان گام بسیار مهمی است که نادیده گرفتن آن ممکن است زحمات معلم و کارآموزان را یکسره نابود کند. ارزشیابی در کلاس این‌جانب به چند صورت انجام می‌گیرد. ۱- خود اعضای گروه ارزشیابی را انجام می‌دهند ۲- از روش‌های ترکیبی و تکوینی استفاده شد. بازخورد اصلاحی نقش زیادی در عمق بخشیدن به کار شاگردان دارد. این بازخورد می‌تواند شفاهی، کتبی و یا ترکیبی باشد. این‌جانب ارزشیابی را به‌صورت شفاهی، کتبی و ترکیبی با توجه به شرایط موجود هر جلسه یکی از روش‌های ارزشیابی را در کلاس درس انجام دادیم و نتیجه‌ی بسیار خوبی به دست آوردیم.

۶. گردآوری اطلاعات (شواهد ۲):

با توجه به این‌که رفتارها و اظهارنظرهای مدیر موسسه، همکاران و والدین کارآموزان، متخصصین پژوهش، مطالعه‌ی کتب و مقالات، چک‌لیست‌های مربوط به کارگروهی و پروژه‌ای کارآموزان، چک‌لیست مشاهدات معلم از فعالیت‌های دانش‌آموز، پرسش‌نامه همکاران، پرسش‌نامه کارآموزان و همچنین مقایسه آمار میانگین نمرات کارآموزان هم از لحاظ کیفی و هم از لحاظ کمی دلیل بسیار مهمی جهت تأیید اثربخشی پژوهش می‌باشد؛ اما برای اینکه دقیقاً مشخص شود که روش‌های بکار گرفته‌شده مؤثر بوده است یا خیر، تصمیم گرفتیم درباره آنچه انجام داده بودم، اطلاعات عینی و موثق جمع‌آوری کنم به همین دلیل نمودار میانگین نمرات سه‌ماهه دوم سال و نمودار مقایسه میانگین نمرات سه‌ماهه اول و دوم سال را در ذیل قرار دادم. در بخش شواهد یک به مشکلاتی از قبیل بی‌انگیزه بودن کارآموزان به یادگیری درس‌هایشان اشاره شد. الف) شاخص‌های کیفی وضع مطلوب: در اواخر سال با توجه به فعالیت‌های انجام‌شده در کلاس دانش‌آموزان پیشرفت چشمگیری در یادگیری درس داشتند و بیش‌ازپیش انگیزه آن‌ها برای مطالعه افزایش یافت. بعد از اجرای راه‌کارهای انتخاب‌شده: ۱. ایجاد انگیزه و علاقه به مطالعه در کارآموزان باعث شد آن‌ها بر آموزش تمرکز داشته باشند. ۲. از روش‌های اجراشده در کلاس استقبال کردند و به اجرای آن‌ها علاقه نشان دادند.

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

۳. در فعالیتهای گروهی و پروژه محور مربوط به روش‌های اجرا شده شرکت مؤثری داشتند.

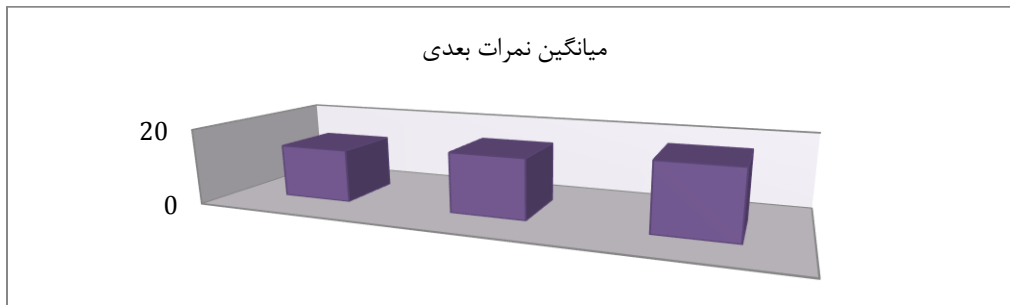
۴. از نتایج امتحان پایان ترم ابراز رضایت کردند.

۵. با رضایتی که کارآموزان از نتایج امتحان داشتند، انگیزش آنها نیز برای مطالعه بیشتر شد.

۶. ارتباط صمیمانه‌ای بین این جانب و دانش‌آموزان ایجاد شد. ۷. به مطالعه کتاب و کتاب‌خوانی علاقه نشان دادند.

۸. کلاس درس شادتر گردید و باعث شد کارآموزان خلاقیت بیشتری در یادگیری داشته باشند.

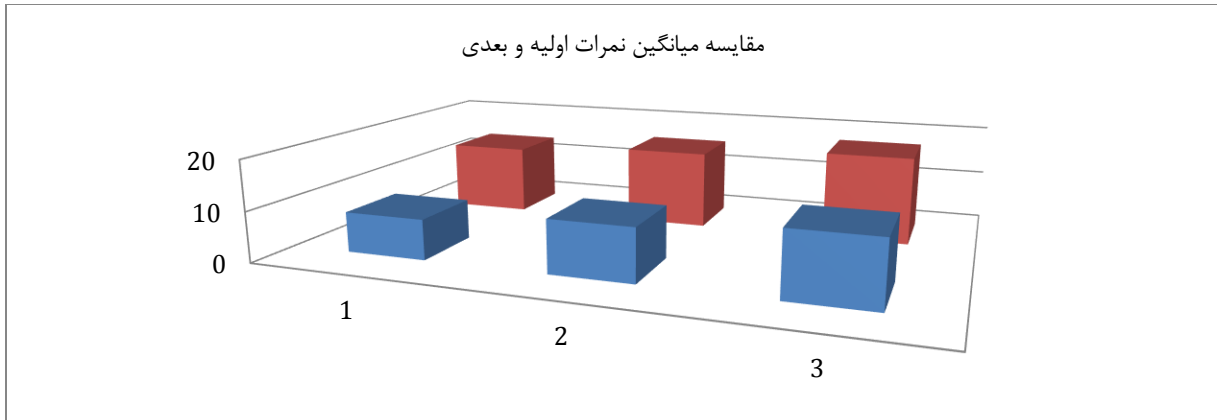
ب) شاخص‌های کمی وضع مطلوب: برای تبیین وضع مطلوب، می‌توان از اعداد و ارقام نیز استفاده کرد که در این بخش به صورت شاخص‌های کمی شرح داده می‌گردد. ۹- در این قسمت به بررسی نمرات دانش‌آموزان در آزمون‌های برگزار شده پرداختیم. بعد از برگزاری آزمون‌های برگزار شده کلاسی، نمودارهای مربوط به آنها را رسم کردم تا به تغییرات ایجاد شده در وضع موجود و اثربخش بودن راه‌کارهای اجرا شده پی ببرم. در دی‌ماه ۹۵ که امتحانات نوبت اول برگزار شد شاگردان سوم وب با استفاده از آموزش پروژه محور، انگیزه و علاقه آنها نسبت به مطالعه کتاب‌های درسی رایانه کار پیشرفته بسیار بهتر و زیادتر شد و معلم از میانگین نمرات شاگردانش راضی بود. در آزمون‌های بعد با انجام پروژه‌های کلاسی و نزدیک به بازار کار هم اعتماد به نفس بهتری از اینکه کتاب‌های درسی را مطالعه می‌کنند، در شاگردان ایجاد شده بود و هم نمرات آنها افزایش یافت. در آزمون ماه‌های بعد نمرات شاگردان رو به افزایش رفت همچنین علاقه آنها نسبت به مطالعه بسیار زیادتر شد و کلاسی شاد و جذاب با انگیزه‌ی یادگیری بالایی در آنها ایجاد گردید. (نمودار ۱-۲)



نمودار (۱-۲)

در نمودار (۱-۳) مقایسه میانگین نمرات اول و بعدی مشاهده می‌شود که رشد مطلوبی دارد.

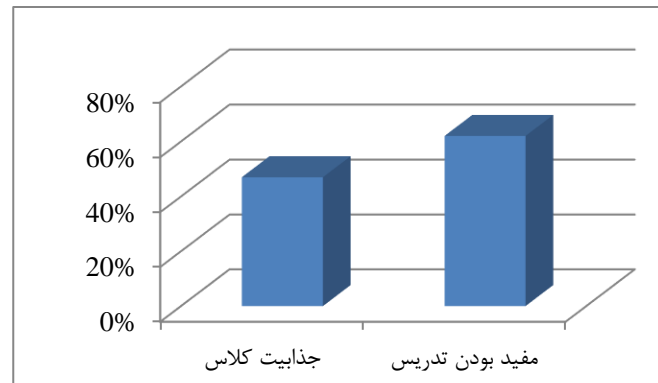
نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)



نمودار (۱-۳)

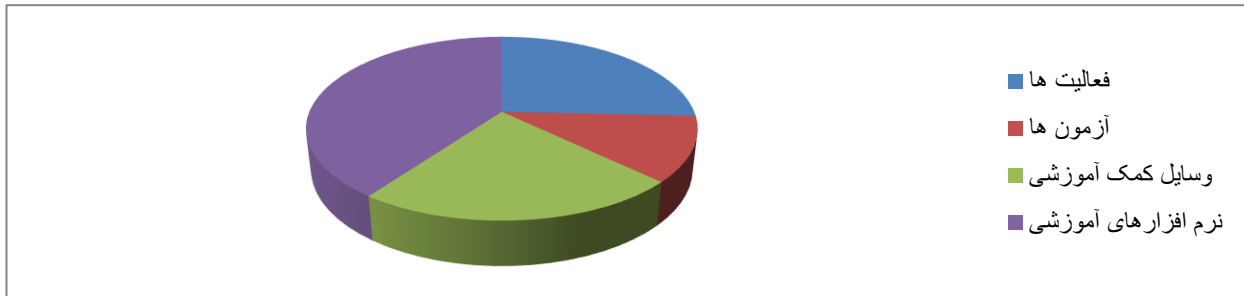
۱۰- جدول و نمودار میزان رضایتمندی کارآموزان با استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه دوم سال:

درصد رضایت کارآموزان از روش پروژه محور	
مفید بودن تدریس	جذابیت کلاس
۶۲٪	۴۷٪



نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

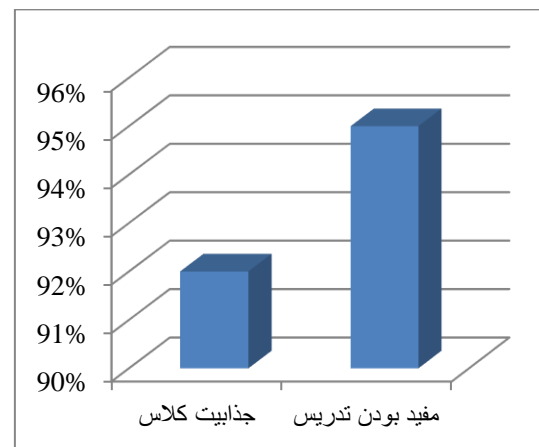
نظرسنجی کارآموزان درباره استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه دوم سال:



درصد استفاده کارآموزان استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه دوم سال			
فعالیت‌ها	آزمون‌ها	وسایل کمک آموزشی	نرم افزارهای آموزشی
۴۵٪	۲۰٪	۴۰٪	۷۰٪

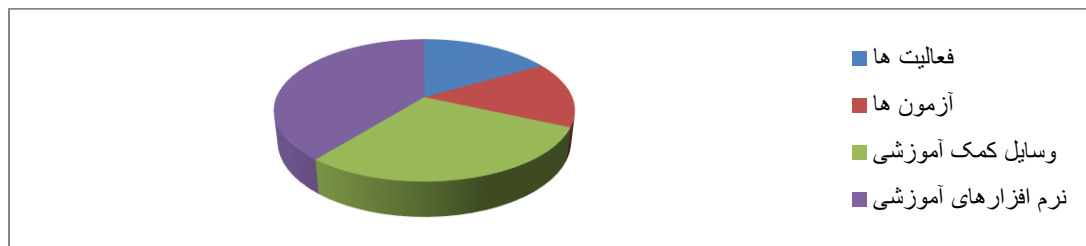
۱۲- درصد استفاده کارآموزان درباره فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه دوم سال از نظر همکاران

نظر همکاران درباره رضایتمندی از روش فناوری‌های نوین آموزشی	
مفید بودن تدریس	جذابیت کلاس
۹۵٪	۹۲٪



نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

۱۳- نظرسنجی کارآموزان درباره فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه دوم سال از نظر همکاران:



درصد استفاده کارآموزان درباره فناوری‌های نوین آموزشی در سه ماه دوم سال از نظر همکاران:			
فعالیت‌ها	آزمون‌ها	وسایل کمک آموزشی	نرم افزارهای آموزشی
۲۰٪	۱۸٪	۳۵٪	۴۷٪

۸. ارزیابی تأثیر اقدام جدید و تعیین اعتبار آن: پژوهشگر برای کسب اطمینان از اجرای راه‌حل‌های انتخابی و کسب اعتبار بیشتر در این زمینه، با همکاران خود در آموزشگاه و سایر مؤسسات، مشورت کرد. هم‌چنین در این زمینه نظر مدیر موسسه آقای سهرابی را جویا شدم، ایشان قول دادند تا در هر زمینه‌ای، همکاری‌های لازم را انجام دهند. در این زمینه دبیران دیگر مؤسسات نیز بعد از مطالعه‌های راه‌کارهای انتخاب‌شده، روش‌های موردنظر را جالب و قابل اجرا دانسته و آن‌ها را قابل تعمیم به کلاس خودشان دانستند.

در کل معیارهای اعتبار یابی طرح به شرح ذیل می‌باشد:

۱. بر اساس پیش‌بینی به‌عمل‌آمده سهل‌الوصول و قابل دسترسی بودن. ۲. قابل اجرا بودن راه‌حل‌های انتخابی.

۳. پیش‌بینی تأثیرگذاری راه‌حل‌ها در علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان و انگیزه دادن به آن‌ها در مطالعه دروس.

۴. تأیید راه‌حل‌ها توسط همکاران در این زمینه. ۵. استفاده از نظرات مدیر موسسه و همکاران

۹. نتیجه‌گیری نهایی و ارائه‌ی پیشنهادها: بر صاحب‌نظران پوشیده نیست که پویایی روش‌های گوناگون فناوری‌های نوین آموزشی و اتکای آن بر پایه‌های استوار علمی و حساب‌شده، در جریان رشد یادگیری و ارتقای سطح فراگیری دانش‌آموختگان، تأثیر عمده دارد و این مسئله نیازمند تلاش متخصصان و کارشناسان این حوزه در تدوین و طراحی و به‌کارگیری فناوری‌های نوین آموزشی است. در انتها قابل ذکر است که پژوهشگر توانست با انتخاب راه‌حل‌های مناسب، به وضع مطلوب برسد و با استفاده از

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه ای)

فناوری های نوین آموزشی انگیزه مطالعه را در کارآموزانم افزایش دهم. به عبارت دیگر پژوهشگر توانست بیش از ۹۰ درصد از کارآموزان کلاسش را به مطالعه کتاب علاقه مند کند به طوری که کارآموزانی که اصلاً انگیزه ای برای مطالعه نداشتند، بیشتر آن ها کتاب هایی را خریداری نمودند و در کلاس درس با مشارکت معلم به یادگیری پرداختند. همچنین در ماه های آخر سال تحصیلی پروژه هایی مانند بازی های رایانه ای و اندرویدی، سیر تکامل رایانه، ساخت اپلیکیشن، ایجاد وبلاگ های آموزشی و بسیاری پروژه های دیگر انجام دادند.

پیشنهادها معلم عزیز: یادم بده چگونه مطالعه کنم و یاد بگیرم، می خواهم در عصر دانایی زندگی کنم.

۱- آنچه کارآموزان در استفاده از فناوری های نوین آموزشی می آموزند فراتر از برنامه ی کلاسی است دانش آموز را به سمت وسوی مطالعه سوق می دهد.

۲- فناوری های نوین آموزشی دارای قابلیت های فراوانی به منظور انتقال دانش، تسهیل ارتباطات و تعاملات و سرعت بخشیدن به روند رو به رشد توسعه دانش و اطلاعات می باشد که البته همه این ها در صورت بهره گیری صحیح از این پدیده امکان پذیر است.

۳- اطلاع رسانی به معلمان و اساتید در رابطه با آخرین یافته های مربوط به فناوری های نوین آموزشی.

۴- استفاده از فناوری های نوین آموزشی برای ارتقاء کیفیت تدریس معلمان جهت یادگیری آسان و بهتر کارآموزان از سوی مدیران

۵- آموزش و یادگیری، دو مقوله ی جدا از هم نیستند و بنابراین، در آموزش معلمان عزیز این توحید و یکپارچگی (بین آن ها)، باید همواره مورد توجه قرار گیرد.

۶- هر قدر محتوای آموزش با نیازها و تجربه های یادگیرنده ارتباط بیشتری داشته باشد، انگیزش یادگیرنده هم برای مطالعه و یادگیری بیشتر می شود.

۷- مطالب اضافی در مورد مفاهیم نامفهوم را برای یادگیری بیشتر، خود کارآموزان تهیه کنند تا با توجه به سطح درک و فهم شان باشد و انگیزه مطالعه کتاب را در آن ها افزایش دهد.

نخستین جشنواره ملی مربی پژوهنده (اقدام پژوهی در آموزش فنی و حرفه‌ای)

منابع

- ۱- جویس، بروس. مارشا ویل و امیلی کالهن. (۱۳۸۴) الگوهای تدریس، رجمه محمد رضا بهرنگی، چاپ اول، تهران، انتشارات کمال تربیت.
- ۲- سرمالک، سیدایمان و کمرکی، محمد و صدقی مهربانی، رضا، ۱۳۹۹، تأثیر استفاده از فناوری نوین آموزشی در درس شیمی، پنجمین کنفرانس بین‌المللی نوآوری و تحقیق در علوم تربیتی، مدیریت و روانشناسی، تهران،، <https://civilica.com/doc/1042335>
- ۳- آقازاده محرم (۱۳۸۴) راهنمای روش‌های نوین تدریس بر پایه پژوهش‌های مغز محوری. تهران: آبیژ
- ۴- شعبانی، حسن (۱۳۸۲) روش تدریس پیشرفته (آموزش مهارتها و کاربردهای تفکر)، چاپ اول، تهران، سمت.
- ۵- فروغی، احمدعلی، پروین مشکلاتی. (۱۳۸۴)، تأثیر روش تدریس بحث گروهی بر خلاقیت کارآموزان سال دوم مدارس راهنمایی ناحیه 3 اصفهان مجله دانش و پژوهش، شماره 5 و 6
- ۶- فردانش، هاشم. (۱۳۸۴). مبانی نظری فناوری آموزشی. چاپ هفتم، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- ۷- قاسمی پویا، اقبال (۱۳۸۲) راهنمای معلمان پژوهنده کیست؟ پژوهش در عمل چیست؟ نشر اشاره، تهران.
- ۸- کرامتی، محمد. (۱۳۸۴) یادگیری مشارکتی (یادگیری از طریق همیاری)، مشهد، انتشارات فرا انگیزش.
- ۹- مهر محمدی، محمود (۱۳۸۶) بازاندیشی فرایند یاددهی - یادگیری، تهران: مدرسه.

۱۰- *Journal of Learning and Instruction* 14(2004) 69-87, Available at: www.elsevier.com/locate/learninstruc

۱۱- slavin, robert E. (2014). Making cooperative Learning powerful. Educational Leadership Magazine. V 72. No 2. P 22-26.

۱۲- Johnson, B., & Christensen, L. B. (2017). Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches (Sixth edition). SAGE Publications, Inc