

بررسی چالش‌های موجود در ابعاد اجرایی و آموزشی درس کار و فناوری پایه ششم

مریم فلاحی^۱، مهدی واحدی^۲

پذیرش: ۱۴۰۰/۱/۲۴

دریافت: ۹۹/۹/۲۵

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی مشکلات اجرایی و آموزشی درس کار و فناوری پایه ششم از نظر دانش‌آموزان می‌باشد. روش پژوهش توصیفی و از نوع پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی منطقه افشار واقع در استان زنجان در سال ۹۹-۱۳۹۸ به تعداد ۱۴۲ نفر بود. برای تعیین نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای استفاده شده است؛ حجم نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان و به تعداد ۳۴ نفر از دانش‌آموزان این پایه تعیین شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته بود. جهت تعیین روایی صوری و محتوایی پرسشنامه، نظر سه معلم با سابقه پایه ششم در خصوص پرسشنامه پرسیده شد و به تایید رسید و برای تعیین پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده گردید که شرح مفصل آن در جدول شماره ۱ آمده است. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر) و آمار استنباطی (آزمون t تک نمونه‌ای و تی مستقل) استفاده شده است. برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS۲۴ استفاده شده است. نتایج آزمون t مستقل نشان می‌دهد که نظر دانش‌آموزان دختر و پسر در متغیرهای تدریس و تسلط معلم، اطلاعات ورودی دانش‌آموز، نگرش دانش‌آموز، نیازسنجی، مفید بودن کتاب، تکالیف، فضای آموزشی و امکانات و ارزشیابی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($p > 0/05$) ولی در متغیر تفاوت‌های فردی و جنسیتی بین نظر دانش‌آموزان دختر و پسر اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/01$).

کلید واژه‌ها: بعد اجرایی، بعد آموزشی، کتاب کار و فناوری، دوره ابتدایی، پایه ششم.

^۱. دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران، نویسنده مسئول، falahi.maryam8@gmail.com

^۲. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

مقدمه

کسب دانش و مهارت های لازم برای کار یکی از اهداف مهم در نظام های رسمی تعلیم و تربیت است. این نظام ها در تلاش هستند در جهت آماده سازی افراد برای اشتغال، منابع خود را مورد استفاده بهینه قرار دهند. بدین منظور مهارت آموزی و تربیت حرفه ای برای افراد، پیش از قرار گرفتن در جامعه، از طریق آموزش رسمی با گنجاندن دروسی که آگاهی های شغلی و حرفه ای دانش آموزان را افزایش و آنها را به کسب دانش و مهارت های لازم برای کار سوق دهند فراهم می گردد. در واقع این مهارت ها به شکل عینی و عملی و با بهره گیری کامل از مزایای محیط های یادگیری مختلف، برنامه های کارآموزی مبتنی بر تجربه آموزی در کار را تأکید می کند (اسلامی، ۱۳۸۳).

اهمیت این امر موجب شد، که بسیاری از کشورها پیش شرط هر نوع توسعه را تحول در آموزش و پرورش بدانند. لذا رویکردهای جدیدی در آموزش و پرورش معرفی گردید، تا کارایی و توانایی دانش آموزان را به نحو بارزی افزایش دهد. از آنجایی که یکی از رسالت های مهم آموزش رسمی در هر کشور، آماده سازی نیروی انسانی توانا و کارآفرین و توانمندسازی نسل جوان در نظام اجتماعی کنونی است، پرورش بعد علمی و تربیت حرفه ای باید از دوران کودکی تقویت و هدایت و غنا بخشیده شود، به این علت آموزش و پرورش به ویژه در دوره ی آموزش عمومی مسئولیت و نقش بسیار خطیری در توسعه ی کشور دارد (صافی، ۱۳۸۳).

فراگیری کار و فناوری به کودکان کمک می کند تا فرهنگ کار و تلاش و تولید و فناوری را از همان ابتدا در درون خود نهادینه کنند و همیشه علم را با عمل همراه کنند. توجه به ایمنی و بهداشت، ارزش گذاری به کار و تولید، کار با ابزارها و مواد، خلاقیت و نوآوری، یادگیری مادام العمر و توجه به نیاز کشور از جمله مواردی هستند که اگر کودکان از دوران ابتدایی در به کارگیری آنها شایسته شوند، کمک بسیار زیادی به توسعه فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی کشور علاوه بر برطرف نمودن نیازهای اقتصادی خود خواهد نمود (محمد جانی، ۱۳۹۲). در اغلب کشورها آموزش تولید، کار با ابزارها و فناوری ارتباطات و اطلاعات به عنوان یک قسمت اصلی از برنامه درسی دوره آموزش ابتدایی در نظر گرفته می شود. امروزه سواد فناورانه و سواد اطلاعاتی به همراه توانایی در انجام کارهای اولیه شغلی همچون سواد آموزی و حساب کردن از جمله ضروریاتی است که با زندگی روزمره در ارتباط است.

تغییرات سریع فناوری و دنیای کار سبب شده است که آموزش کار و فناوری به عنوان آموزش عمومی تلقی شود و بستری برای تحقق اهداف آموزش متوسطه و آموزش عالی در این حوزه قلمداد گردد (شورای برنامه ریزی درسی کار و فناوری، ۱۳۹۲). برای نمونه کشور ما سال ها است که از نبود ارتباط بین دانشگاه و صنعت رنج می برد و علم و عمل از یکدیگر جدا هستند. یکی از ریشه های اصلی این معضل، نبود فرهنگ تلفیق علم و عمل است که ریشه در آموزش عمومی و ابتدایی دارد (کریمی و کشتی آرای، ۱۳۹۶).

هدف از آموزش کار و فناوری در دوره ابتدایی، دستیابی دانش آموزان به سطوح اولیه شایستگی های کار و فناوری است. برای نمونه سطوح شایستگی مدیریت زمان عبارت است از: سطح ۱- حضور و انجام کار به موقع. سطح ۲- الویت بندی کارها و تهیه برنامه زمانی برای کارها. سطح ۳- تهیه برنامه زمانی کارهای پیچیده و بزرگ. سطح ۴- آموزش دیگران. در دوره ابتدایی تمرکز بر روی سطح یک و دو شایستگی است. شیوه آموزش کتاب کار و فناوری در دوره ابتدایی، در سه سال اول دوره ابتدایی، آموزش کار و فناوری تنها به شیوه تلفیقی می باشد، لذا درس مستقل برای کار و فناوری در سه سال اول وجود ندارد. در حالی که آموزش کار و فناوری در سه سال دوم (پایه های چهارم، پنجم و ششم) به دو صورت تلفیقی و درس مستقل ارائه می شود (شورای برنامه ریزی درسی کار و فناوری، ۱۳۹۲؛ اسفندیاری، ۱۳۹۲).

اهداف جزئی کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی فعلی عبارتند از: آشنایی با فرهنگ و ارزش کار و شناخت مشاغل و کار با ابزارها و مواد ساده، آشنایی اولیه با فناوری ارتباطات و اطلاعات و تبدیل ایده به محصول، توجه به ایمنی و بهداشت، آشنایی با فرهنگ تولید و فناوری، توانایی به کارگیری فرایندهای طراحی، تولید و دست ورزی،

گزارش نویسی و توانایی انجام قسمت کوچکی از یک شغل ساده. در بخش فناوری ارتباطات و اطلاعات نیز اهداف زیر را دنبال می کند: به کارگیری رایانه به عنوان یکی از ابزارهای فناوری ارتباطات و اطلاعات، نگارش و تایپ فعالیت های آموزشی، جستجو در شبکه ملی مدارس ایران، برقراری ارتباط با دیگران و استفاده اخلاقی و قانونی از اطلاعات (بابائی فیشانی، ۱۳۹۲).

مهم ترین روش های به کار رفته شده در این درس با توجه به موضوعات و شرایط مختلف آن عبارت است از: روش نمایشی (طرز کار با وسیله با چگونگی انجام کار توسط معلم به دانش آموزان نشان داده می شود. به ویژه در بخش فناوری ارتباطات و اطلاعات)، روش آزمایشگاهی و کارگاهی (با توجه به خطرات شغلی در این روش ابتدا معلم یک نمونه کار می سازد و سپس دانش آموزان آن را در حضور معلم تکرار می کنند) و روش بارش مغزی (در این روش معلم برای حل یک مسئله از طریق ایده پردازی و تمرکز ایده ها دانش آموزان، راه حل هایی را به وجود می آورد) (طالعی بافقی، ۱۳۹۲).

برای ارزشیابی درس کار و فناوری، انتظار می رود دانش آموزان در پایان به کسب شایستگی های حداقلی دست یابند. در وهله اول، راهبرد اصلی ارزشیابی در این درس، یادگیری و رسیدن به سطح شایستگی است نه فقط تمرکز بر ارزشیابی نهایی (شواری برنامه ریزی درسی کار و فناوری، ۱۳۹۲؛ خسروی، مصلح امیر دهی و زمانی، ۱۳۹۴). ارزشیابی این درس مستمر خواهد بود. ارزشیابی دانش آموز از سه موضوع مربوط به درس شامل بخش اول فناوری اطلاعات و ارتباطات و بخش دوم پروژه طراحی و ساخت و پودمان کار منتخب انجام می شود و در هر نوبت یک نمره برای این درس منظور خواهد شد. برای نوبت اول، نتیجه ارزشیابی بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط معلم لحاظ می شود. برای نوبت دوم جمع دو نمره پودمان انتخابی و پروژه انتخابی لحاظ خواهد شد. روش ارزشیابی پیشرفت تحصیلی هر بخش و موضوع در کتاب راهنمای معلم مربوطه به تفصیل توضیح داده شده است.

ابزارهای سنجش و ارزشیابی (از قبیل فهرست وارسی، آزمون، مشاهده و...) به صورت ترکیبی می باشد و در کتاب راهنماهای معلم به تفصیل توضیح داده شده است. در ارزشیابی از پروژه های طراحی و ساخت، تمرکز بر روی فرایند و مراحل انجام پروژه توسط هر دانش آموز است. در راهنماهای معلم جداولی برای ارزشیابی دانش آموزان متناسب با موضوع آورده شده است. ابزارهای مهم ارزشیابی در این درس عبارت است از فهرست وارسی، مشاهده، کارپوشه و انواع آزمون عملکردی (شاهواری، کیان و نیکنام، ۱۳۹۵).

آسیب شناسی برنامه های درسی در سطح عملیاتی (حوزه اجرا) را باید از حوزه های مغفول پژوهش های آموزشی در ایران دانست که تحقیق چندانی درباره آن صورت نگرفته است. با مرور گزارش های موجود در سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش در خصوص موضوع پژوهش، تحقیقاتی به این شرح استخراج گردید: کریمی و کشتی آرای (۱۳۹۶) در پژوهش خود به دنبال تحلیل محتوای کتب درسی کار و فناوری پایه نهم دوره متوسطه اول از منظر توسعه کارآفرینی بودند. روش پژوهش، تحلیل محتوای کمی و جامعه آماری، کتاب کار و فناوری پایه نهم در سال تحصیلی ۹۶ بود. آنها در نتیجه گیری خود بیان داشتند که در کتاب کار و فناوری نهم، مولفه کنترل درونی با ضریب اهمیت ۰/۲۳۹ دارای بیشترین توجه و مولفه خلاقیت با ضریب اهمیت ۰/۵۰۱ دارای کمترین توجه است. با توجه به نقش مهمی که نهاد آموزش و پرورش در تقویت روحیه کارآفرینی در دانش آموزان به عهده دارد، آن چنان که شایسته است در کتاب کار و فناوری نهم به مولفه های کارآفرینی به شکل متعادل توجه نشده است.

دهقانی در سال (۱۳۹۶) تحقیقی با عنوان تحلیل محتوای کتاب کار و فناوری، مطالعات اجتماعی، فارسی و قرآن پایه ششم ابتدایی از نظر میزان درگیری فعال فراگیران بر اساس تکنیک ویلیام رومی انجام دادند. در این پژوهش به روش تحلیل محتوا، به تعیین میزان مساله محوری و درگیری فعال فراگیران با کتاب های فارسی، مطالعات اجتماعی، قرآن و کار و فناوری سال ۱۳۹۴ پایه ششم دبستان بر اساس تکنیک ویلیام رومی پرداخته شده است، که به صورت

سرشماری تمام محتوای متون، پرسش‌ها و تصاویر هر چهار کتاب مورد تحلیل قرار گرفت. در تحلیل متن، سوالات و تصاویر کتاب مطالعات اجتماعی به ترتیب ۹۷۸، ۱۳۹ و ۲۱۵ واحد مورد بررسی قرار گرفت که ضریب درگیری دانش آموز با متن، سوالات و تصاویر به ترتیب ۰،۲۲، ۱،۱۷ و ۰،۰۸ محاسبه گردید. نتایج نشان داد فقط سوالات در میزان تعیین شده تکنیک مذکور که گستره ای بین ۰،۴ تا ۱،۵ است که مبین فعال بودن سوالات است. در کتاب قرآن، در تحلیل متن، سوالات و تصاویر، به ترتیب ۶۱۰، ۴۰۴ و ۴۱ واحد مورد بررسی قرار گرفت که ضریب درگیری دانش آموز با متن، سوالات و تصاویر به ترتیب ۰،۰۳، ۰،۶ و ۰،۰۷ محاسبه شد که فقط پرسش‌های کتاب در گستره تعیین شده رومی قرار دارد. در تحلیل متن، سوالات و تصاویر، در کتاب فارسی نیز به ترتیب ۸۵۰، ۱۰۸ و ۴۴ واحد مورد بررسی واقع شد که ضریب درگیری دانش آموز با متن، سوالات و تصاویر به ترتیب ۰،۰۳، ۲،۷۲ و ۰،۱ است که فقط سوالات در میزان تعیین شده رومی، قرار دارد و در نهایت نتیجه تحلیل متن، سوالات و تصاویر، کتاب کار و فناوری به تعداد ۶۷۷، ۱۳۲ و ۱۸۳ واحد نشان داد که ضریب درگیری دانش آموز با متن، سوالات و تصاویر به ترتیب ۰،۰۳، ۲،۳ و ۱،۲ است که هر سه، در گستره تعیین شده تکنیک رومی، است. در قسمت پرسش‌ها، در هر چهار کتاب ضریب درگیری یادگیرندگان با پرسش‌ها، نشان دهنده میزان درگیری بیش از حد تعیین شده تکنیک یاد شده است. نتیجه تحلیل حاکی از این بود که متون و تصاویر این سه کتاب به صورت غیرفعال تنظیم شده است. در صورتی که نتایج تحلیل کتاب کار و فناوری، فعال بودن هر سه بخش متن، پرسش و تصویر را تایید می‌کند.

همچنین نتایج تحقیق پیری، اسدیان و محمدزاده (۱۳۹۶) با عنوان ارزیابی وضعیت اجرای برنامه درسی کار و فناوری پایه هفتم دوره اول متوسطه با هدف بررسی وضعیت موجود اجرای برنامه درسی کار و فناوری پایه هفتم دوره اول متوسطه انجام گرفته بود. نوع پژوهش کاربردی و روش آن توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش مدیران و دبیران پایه هفتم شهر تبریز را در بر گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که عناصر برنامه درسی کار و فناوری شامل راهبردهای تدریس، مواد و منابع آموزشی، فضای آموزشی و عوامل مادی و انسانی از نظر دبیران بر اجرای برنامه درسی مؤثر می‌باشد همچنین بین دیدگاه مدیران و دبیران در خصوص اثرگذاری عوامل انسانی و مادی بر اجرای برنامه درسی کار و فناوری تفاوت معناداری وجود دارد.

واحدی، سیف نراقی و نادری (۱۳۹۵) پژوهشی با عنوان بررسی و تحلیل آموزش کارآفرینی در کتب کار و فناوری در پایه ششم، هفتم و هشتم بر اساس الگوی پیشنهادی آینده شما در لوای کارآفرینی انجام داده اند. هدف از این تحقیق تبیین ضرورت آموزش کارآفرینی در مدارس و بررسی چگونگی اجرای آن و ارائه پیشنهادهایی در جهت آموزش این مهارت‌ها بر اساس الگوی ذکر شده می‌باشد. به این منظور کتب کار و فناوری، بر اساس کتاب آینده شما در لوای کارآفرینی (NFTE) که یک بسته آموزشی است و برای آموزش کارآفرینی در مدارس در پایه‌های (۱۲-۵) طراحی شده (به عنوان الگو)، مورد تحلیل قرار گرفت. روش تحقیق توصیفی است. جامعه آماری کتب کار و فناوری می‌باشد که با نمونه آماری برابر است. نتایج کیفی حاصل از تحقیق، توجه به مفاهیم: کارآفرینی، ویژگی‌های کارآفرینان موفق، مزایا و مخاطرات کارآفرینی و آموزش راه اندازی کسب و کار به دانش آموزان می‌باشد. پیشنهاد می‌شود کتب کار و فناوری به لحاظ آموزش کارآفرینی بر اساس الگوی ارائه شده مورد بازبینی قرار بگیرد.

کاهنی و مومنی مهموئی (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان تحلیل محتوای کتب ریاضی متوسطه اول بر اساس تفکر خلاق انجام دادند. هدف پژوهش بررسی جایگاه مؤلفه‌های خلاقیت در کتاب درسی ریاضی مقطع متوسطه اول است. روش تحقیق در این پژوهش توصیفی از نوع تحلیل محتوا است. جامعه آماری این پژوهش شامل کتب درسی ریاضی متوسطه اول در سال تحصیلی ۹۵ است. حجم نمونه برابر با حجم جامعه انتخاب گردید. نتایج حاصل حاکی از آن بود که میزان توجه و درگیری با شاخصهای الگوی خلاقیت پلسک و مقدار ضریب اهمیت هر یک از این شاخص -ها در کتب ریاضی متوسطه بسیار کم بوده و محتوای درسی کتب مذکور بر اصول خلاقیت پلسک منطبق نیست و مطابق این دیدگاه کمتر میتوانند در ایجاد و پرورش خلاقیت در یادگیرندگان مؤثر باشند

خسروی، مصلح و زمانی (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان تحلیل محتوای کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی بر اساس مؤلفه های هوش های چندگانه گاردنر و میزان فعال بودن انجام دادند. روش مورد استفاده در این پژوهش، تحلیل محتوا است. جامعه آماری پژوهش، کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی سال ۱۳۹۴ بود. در بخش تحلیل، بر مبنای فعال و غیرفعال بودن کتاب، ضریب درگیری متن ۰/۰۳۶ است که نشان می دهد متن کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی به شیوه فعالی نوشته نشده است. ضریب درگیری تصاویر نیز ۰/۲۲ تعیین شد که نشان داد تصاویر کتاب، دانش آموز را درگیر در یادگیری نمی کند. همچنین در بخش تحلیل شاخص فعالیت محور بودن کتاب، ضریب درگیری ۰/۹ تعیین شد که نشان می دهد کتاب، فعالیت محور است.

همان طور که می دانیم اهداف دلیل وجودی هر برنامه درسی و راهنمای هر مرحله، طراحی و اجرای آن است. اغلب، اجرای یک برنامه درسی مشکل تر از تهیه و تدوین آن است. اجرای یک برنامه را باید نتیجه ی طبیعی آن دانست، زیرا برنامه راهنمای عمل است و ضرورت هایی که تهیه برنامه را الزامی کرده اند ناظر بر عملی بوده اند که راهنما طلب می کرده است (موسی پور، ۱۳۹۵). حساسیت و اهمیت مرحله ی اجرا در برنامه ریزی درسی از آن روست که کلیه طرح ها و برنامه ها در صورتی موفق به ایجاد تغییرات مطلوب می شوند که در مرحله ی اجرایی با موفقیت پیاده شوند (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۷). گاهی اوقات بهترین برنامه های درسی که از لحاظ منطقی به خوبی طراحی و تدوین شده اند، به علت اجرای ناقص یا نادرست ممکن است در دستیابی به اهداف مورد نظر با شکست مواجه شده اند. به این دلیل تجربیات آموزشی بسیاری از کشورها حاکی از آن است که برنامه ها به خوبی تعریف شده به علت نارسایی ها و مشکلات اجرایی یا به مرحله ی عمل درنیامده اند و یا در صورت اجرا، با موفقیت همراه نبوده اند. برنامه درسی کار و فناوری نیز از این قاعده مستثنی نیست؛ بنابراین هدف از پژوهش پیش رو بررسی چالش های موجود در ابعاد اجرایی و آموزشی درس کار و فناوری پایه ششم می باشد.

روش شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی و از نوع پیمایشی می باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی منطقه افشارواقع در استان زنجان در سال ۹۹-۱۳۹۸ به تعداد ۱۴۲ نفر می باشد. برای تعیین نمونه از روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای استفاده شد؛ به این صورت که در ابتدا از بین مدارس ابتدایی دخترانه و پسرانه ی منطقه، یک مدرسه از مدارس پسرانه و یک مدرسه ی دخترانه انتخاب و سپس از بین کلاس های پایه ششم مدرسه های انتخابی، یکی از کلاس ها به عنوان نمونه انتخاب شدند. حجم نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان و به تعداد ۳۴ نفر از دانش آموزان این پایه تعیین شد، که به تفکیک ۱۷ نفر دانش آموز دختر و ۱۷ نفر دانش آموز پسر می باشند. ابزار جمع آوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته بود. جهت تعیین روایی صوری و محتوایی پرسشنامه، نظر سه معلم با سابقه پایه ششم در خصوص پرسشنامه پرسیده شد و به تایید ایشان رسید. همچنین جهت تعیین پایایی ابزار پژوهش از روش آلفای کرونباخ استفاده گردیده است که گزارش آن در جدول شماره (۱) آمده است.

جدول ۱. پایایی ابزار پژوهش به تفکیک مولفه ها

پایایی	متغیرها
۰/۷۴	تدریس و تسلط معلم
۰/۷۳	اطلاعات ورودی دانش آموز
۰/۷۱	نگرش دانش آموز
۰/۷۹	نیازسنجی
۰/۸۲	مفید بودن کتاب
۰/۶۹	تکالیف
۰/۸۱	فضای آموزشی و امکانات
۰/۷۶	ارزشیابی
۰/۶۸	تفاوت های فردی و جنسیتی

جهت تحلیل داده ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر) و آمار استنباطی (آزمون t تک نمونه ای و t مستقل) استفاده شده است. برای تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS24 استفاده شده است.

یافته ها

برای انجام آزمون t تک نمونه ای فقط یک مفروضه لازم هست و آن مفروضه نرمال بودن که با استفاده از آزمون t تک نمونه ای بررسی شد و برای آزمون t مستقل به غیر از مفروضه نرمال بودن، مفروضه برابری واریانس نیز لازم است بررسی شود که در جدول ۴ بررسی شده است و همگی با سطح معنی داری بزرگتر از ۰/۰۵ تأیید شده است.

جدول ۲. یافته های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش به تفکیک جنسیت

جنسیت	متغیرها	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
زن	تدریس و تسلط معلم	۱۷	۳/۸۸	۴/۳۸	۴/۱۲	۰/۱۷
	اطلاعات ورودی دانش آموز	۱۷	۱	۲/۵۰	۱/۹۱	۰/۳۹
	نگرش دانش آموز	۱۷	۳/۷۵	۴/۲۵	۴/۰۳	۰/۱۶
	نیازسنجی	۱۷	۲/۳۳	۴/۰۰	۳/۱۲	۰/۳۳
	مفید بودن کتاب	۱۷	۱/۸۰	۲/۴۰	۲/۰۲	۰/۲۳
	تکالیف	۱۷	۲/۵۰	۳/۷۵	۲/۹۱	۰/۲۹
	فضای آموزشی و امکانات	۱۷	۱/۷۵	۲/۵۰	۲/۱۶	۰/۲۳
	ارزشیابی	۱۷	۴/۰۰	۴/۸۳	۴/۲۹	۰/۲۲
	تفاوت های فردی و جنسیتی	۱۷	۱/۲۵	۲/۵۰	۱/۹۵	۰/۲۳
مرد	تدریس و تسلط معلم	۱۷	۳/۸۸	۴/۵۰	۴/۲۰	۰/۱۷
	اطلاعات ورودی دانش آموز	۱۷	۱/۰۰	۲/۵۰	۱/۸۸	۰/۳۸
	نگرش دانش آموز	۱۷	۳/۵۰	۴/۶۳	۴/۰۵	۰/۲۷
	نیازسنجی	۱۷	۲/۳۳	۴/۰۰	۳/۱۱	۰/۳۶
	مفید بودن کتاب	۱۷	۱/۴۰	۲/۴۰	۱/۹۷	۰/۲۲
	تکالیف	۱۷	۲/۵۰	۳/۷۵	۲/۹۷	۰/۳۶
	فضای آموزشی و امکانات	۱۷	۱/۷۵	۲/۵۰	۲/۱۰	۰/۲۳
	ارزشیابی	۱۷	۴/۰۰	۴/۸۳	۴/۳۸	۰/۲۴
	تفاوت های فردی و جنسیتی	۱۷	۱/۰۰	۲/۰۰	۱/۵۲	۰/۲۷
کل	تدریس و تسلط معلم	۳۴	۳/۸۸	۴/۵۰	۴/۱۶	۰/۱۷
	اطلاعات ورودی دانش آموز	۳۴	۱/۰۰	۲/۵۰	۱/۸۹	۰/۳۸
	نگرش دانش آموز	۳۴	۳/۵۰	۴/۶۳	۴/۰۴	۰/۲۲
	نیازسنجی	۳۴	۲/۳۳	۴/۰۰	۳/۱۲	۰/۳۹
	مفید بودن کتاب	۳۴	۱/۴۰	۲/۴۰	۲/۰۰	۰/۲۲
	تکالیف	۳۴	۲/۵۰	۳/۷۵	۲/۹۴	۰/۳۲
	فضای آموزشی و امکانات	۳۴	۱/۷۵	۲/۵۰	۲/۱۳	۰/۲۳
	ارزشیابی	۳۴	۴/۰۰	۴/۸۳	۴/۳۳	۰/۲۳
	تفاوت های فردی و جنسیتی	۳۴	۱/۰۰	۲/۵۰	۱/۷۴	۰/۳۷

جدول ۲ یافته های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش به تفکیک جنسیت را نشان می دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون t تک نمونه ای جهت ارزیابی وضعیت اجرایی و آموزشی درس کار و فناوری پایه ششم ابتدایی

جنسیت	متغیرها	Test value=۳				
		t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	حد بالا / حد پایین
زن	تدریس و تسلط معلم	۲۷/۱۰	۱۶	۰/۰۰۱	۱/۱۲	۱/۰۳ / ۱/۲۱
	اطلاعات ورودی دانش آموز	-۱۱/۳۶	۱۶	۰/۰۰۱	-۱/۰۸	-۱/۲۹ / -۰/۸۸
	نگرش دانش آموز	۲۶/۰۷	۱۶	۰/۰۰۱	۱/۰۳	۰/۹۵ / ۱/۱۲
	نیازسنجی	۱/۲۰	۱۶	۰/۲۴	۰/۱۲	-۰/۰۹ / ۰/۳۵
	مفید بودن کتاب	-۱۷/۲۶	۱۶	۰/۰۰۱	-۰/۹۷	-۱/۰۹ / -۰/۸۵
	تکالیف	-۱/۲۴	۱۶	۰/۲۳	-۰/۰۸	-۰/۲۳ / ۰/۰۶
	فضای آموزشی و امکانات	-۱۴/۸۴	۱۶	۰/۰۰۱	-۰/۸۳	-۰/۹۵ / -۰/۷۱
	ارزشیابی	۲۳/۷۵	۱۶	۰/۰۰۱	۱/۲۹	۱/۱۷ / ۱/۴۰
	تفاوت های فردی و جنسیتی	-۱۲/۹۰	۱۶	۰/۰۰۱	-۱/۰۴	-۱/۲۱ / -۰/۸۷

۱/۲۹	۱/۱۱	۱/۲۰	۰/۰۰۱	۱۶	۲۸/۱۷	تدریس و تسلط معلم	مرد
-۰/۹۱	-۱/۳۱	-۱/۱۱	۰/۰۰۱	۱۶	-۱۱/۹۲	اطلاعات ورودی دانش آموز	
۱/۱۹	۰/۹۰	۱/۰۵	۰/۰۰۱	۱۶	۱۵/۴۹	نگرش دانش آموز	
۰/۳۰	-۰/۰۶	۰/۱۱	۰/۱۹	۱۶	۱/۳۴	نیازسنجی	
-۰/۹۰	-۱/۱۳	-۱/۰۲	۰/۰۰۱	۱۶	-۱۸/۹۸	مفید بودن کتاب	
۰/۱۵	-۰/۲۱	-۰/۰۲	۰/۷۴	۱۶	-۰/۳۳	تکالیف	
-۰/۷۷	-۱/۰۱	-۰/۸۹	۰/۰۰۱	۱۶	-۱۵/۷۵	فضای آموزشی و امکانات	
۱/۵۰	۱/۲۵	۱/۳۸	۰/۰۰۱	۱۶	۲۳/۶۲	ارزشیابی	
-۱/۳۲	-۱/۶۱	-۱/۴۷	۰/۰۰۱	۱۶	-۲۱/۸۲	تفاوت های فردی و جنسیتی	کل
۱/۲۲	۱/۱۰	۱/۱۶	۰/۰۰۱	۳۳	۳۸/۶۰	تدریس و تسلط معلم	
-۰/۹۶	-۱/۲۳	-۱/۱۰	۰/۰۰۱	۳۳	-۱۶/۷۰	اطلاعات ورودی دانش آموز	
۱/۱۲	۰/۹۶	۱/۰۴	۰/۰۰۱	۳۳	۲۶/۹۵	نگرش دانش آموز	
۰/۲۶	-۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۰۷	۳۳	۱/۸۱	نیازسنجی	
-۰/۹۲	-۱/۰۷	-۱/۰۰	۰/۰۰۱	۳۳	-۲۵/۸۴	مفید بودن کتاب	
۰/۰۵	-۰/۱۷	-۰/۰۵	۰/۳۰	۳۳	-۱/۰۵	تکالیف	
-۰/۷۸	-۰/۹۴	-۰/۸۶	۰/۰۰۱	۳۳	-۲۱/۷۸	فضای آموزشی و امکانات	
۱/۴۱	۱/۲۵	۱/۳۳	۰/۰۰۱	۳۳	۳۳/۳۶	ارزشیابی	
-۱/۱۲	-۱/۳۸	-۱/۲۵	۰/۰۰۱	۳۳	-۱۹/۷۲	تفاوت های فردی و جنسیتی	

همان طور که در جدول (۳) مشاهده می شود نتایج آزمون t تک نمونه ای برای بررسی وضعیت اجرایی و آموزشی کار و فناوری پایه ششم ابتدایی نشان داد که در هر دو گروه دانش آموزان دختر و پسر و در کل نمونه پژوهش در متغیرهای تدریس و تسلط معلم، نگرش دانش آموز و ارزشیابی و در سطح آلفای ۰/۰۱ تفاوت معنی داری بین میانگین این متغیرها با میانگین حد وسط (۳) وجود دارد ($p < 0/01$). میانگین این متغیرها بیشتر از میانگین حد وسط (۳) می باشد که نشان می دهد وضعیت کتاب فناوری پایه ششم ابتدایی بیشتر از متوسط می باشد. در هر دو گروه دانش آموزان دختر و پسر و در کل نمونه پژوهش در متغیرهای اطلاعات ورودی دانش آموز، مفید بودن کتاب، فضای آموزشی و امکانات و تفاوت های فردی و جنسیتی در سطح آلفای ۰/۰۱ تفاوت معنی داری بین میانگین این متغیرها با میانگین حد وسط (۳) وجود دارد ($p < 0/01$). میانگین این متغیرها کمتر از میانگین حد وسط (۳) می باشد که نشان می دهد وضعیت کتاب فناوری پایه ششم ابتدایی کمتر از متوسط می باشد. در دو متغیر نیازسنجی و تکالیف اختلاف معنی داری بین میانگین این متغیرها با میانگین حد وسط مشاهده نشد ($p > 0/05$) که می توان گفت از نظر دانش آموزان دختر و پسر و کل نمونه پژوهش وضعیت کتاب فناوری پایه ششم ابتدایی از لحاظ این متغیرها در حد وسط می باشد. در ادامه با استفاده از آزمون t مستقل به بررسی تفاوت نظر دانش آموزان دختر و پسر پرداخته شده است. جدول ۴. نتایج آزمون t مستقل برای مقایسه نظر دانش آموزان دختر و پسر در ارزیابی وضعیت اجرایی و آموزشی کتاب و فناوری پایه ششم ابتدایی

متغیرها	آزمون F لوبین		آزمون t مستقل		
	SIG	F	اختلاف میانگین	T	SIG
تدریس و تسلط معلم	۰/۰۰۳	۰/۹۵	-۰/۰۸	-۱/۳۵	۰/۱۸
اطلاعات ورودی دانش آموز	۰/۰۱۱	۰/۹۱	۰/۰۲	۰/۲۲	۰/۸۲
نگرش دانش آموز	۲/۶۱	۰/۱۱	-۰/۰۱	-۰/۱۸	۰/۸۵
نیازسنجی	۰/۴۵	۰/۵۰	۰/۰۰۱	۰/۰۷	۰/۹۴
مفید بودن کتاب	۰/۸۵	۰/۳۶	۰/۰۴	۰/۶۰	۰/۵۵
تکالیف	۰/۵۵	۰/۴۶	-۰/۰۵	-۰/۵۲	۰/۶۰
فضای آموزشی و امکانات	۰/۰۰۸	۰/۹۲	۰/۰۵	۰/۷۳	۰/۴۶
ارزشیابی	۰/۱۹	۰/۸۹	-۰/۰۸	-۱/۱۰	۰/۲۷
تفاوت های فردی و جنسیتی	۰/۴۷	۰/۴۹	۰/۴۲	۴/۰۵	۰/۰۰۱

نتایج آزمون t مستقل نشان می دهد که نظر دانش آموزان دختر و پسر در متغیرهای تدریس و تسلط معلم، اطلاعات ورودی دانش آموز، نگرش دانش آموز، نیازسنجی، مفید بودن کتاب، تکالیف، فضای آموزشی و امکانات و ارزشیابی اختلاف معنی داری وجود ندارد ($P > 0/05$) ولی در متغیر تفاوت های فردی و جنسیتی بین نظر دانش آموزان دختر و پسر اختلاف معنی داری وجود دارد ($P < 0/01$) براساس یافته های توصیفی میانگین دانش آموزان پسر (۱/۵۲) کمتر از میانگین دانش آموزان دختر (۱/۹۵) می باشد که می توان نتیجه گرفت در این متغیر پسران ناراضی تر از دختران هستند.

نتیجه گیری

معلمانی که درس کار و فناوری را تدریس می کنند باید خود سواد کامپیوتری لازم و کافی داشته باشند و حداقل به مباحث و مهارت های ضروری کامپیوتر مسلط باشند. متأسفانه در بین بیشتر معلمان ابتدایی سواد کامپیوتری پایین، تبدیل به عاملی شده است تا این درس به حاشیه رانده شود و به آن بی توجهی شود. در این شرایط یا تدریسی صورت نمی گیرد یا اگر هم تدریسی در کار باشد، به صورت سلیقه ای عمل می شود. و اینکه علاوه بر سواد کامپیوتری معلم جهت تدریس این کتاب، باید بتواند روش های تدریس مناسب با این درس را برگزیند؛ زیرا روش های تدریس سنتی پاسخگوی محتوای این کتاب نمی باشد ولی ما شاهد تدریس این کتاب با استفاده از فنون رایج و سنتی آموزش هستیم، در حالی که این روش ها برای آموزش و یادگیری این واحد مناسب نبوده و منجر به از دست رفتن کارایی و قابلیت های درس شده و به طبع در دانش آموزان ایجاد بی علاقه ای و خستگی می کند. آموزگار درس کار و فناوری باید دارای توانایی و مهارت آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات، توانایی و مهارت آموزش پودمان ها و تفکر فناورانه و نوآورانه باشد. از جمله شرایط معلمان جهت تدریس کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی می توان به این موارد اشاره کرد: تسلط به مفاهیم اولیه فناوری ارتباطات و اطلاعات، مدیریت فایل ها و پوشه ها، کار با اینترنت، واژه پردازها، ارائه گرافیکی مطالب و داشتن گواهینامه مهارت های ICDL. از جمله مواردی که انتخاب و اجرای آنها در این درس می تواند با توجه به صلاحدید آموزگار انتخاب و صورت گیرد انتخاب پروژه های طراحی و ساخت با توجه به علائق دانش آموزان، انتخاب فعالیت های دانش آموزان در پودمان ها با توجه به علایق، سطح مهارتی، شرایط منطقه ای و فیلم های آموزشی، انتخاب محتوی نیمه تجویزی برای پودمان ها در کتاب راهنمای معلم می باشد.

امکان سنجی از مهم ترین حلقه های مفقوده این واحد درسی به نظر می رسد زیرا ظاهراً بدون توجه به امکانات و زیر ساخت های لازم در مناطق مختلف آموزش و پرورش اعم از شهری و روستایی، برخوردار و محروم، این واحد درسی به عنوان یکی از واحدهای مصوب و الزامی دوره دبستان تعیین شده است. با توجه به مشاهدات پژوهشگر و اظهارات معلم و دانش آموزان به نظر می رسد، نیازسنجی مناسبی از مناطق و استان های مختلف کشور انجام نشده است. بهتر بود حداقل بعضی از فصل های کتاب را متناسب با بوم آن منطقه و صنایع دستی آن برنامه ریزی می کردند تا دانش آموزان احساس تعلق بیشتری به محتوا و درس داشته باشند؛ در صورت محقق شدن این امر علاوه بر اینکه شاهد علاقه مند شدن دانش آموزان به یادگیری این واحد درسی هستیم، همچنین می توانیم اطمینان خاطر کنیم که این آموزش های بومی می توانند زمینه ای برای اشتغال دانش آموزان در آینده باشد.

به نظر می رسد کتاب کار و فناوری پایه ششم باید مورد سازماندهی مجدد قرار گیرد، منظور اینکه به لحاظ ترتیب فصول و دروس باید مورد بازنگری واقع شود؛ زیرا ساختار کتاب به گونه ای است که ابتدا چند درس اول به آموزش رایانه می پردازند، و سپس در درس چهارم هنرهای دستی بحث و آموزش داده شده؛ آیا محل قرارگیری این درس در ادامه یادگیری مباحث رایانه وقفه و اختلال ایجاد نمی کند؟ بنابراین جهت رعایت تجانس در محتوای کتاب کار و فناوری پایه ششم، مطالب مشابه باید در کنار و پشت سر یکدیگر آورده شوند و این همان اصل مجاورت در یادگیری است. به کارگیری اصطلاحات و واژه های مربوط به رایانه باید مورد بازاندیشی قرار گیرد؛ اینکه نهایتاً ما می خواهیم از معادل های فارسی نام قطعات جانبی رایانه استفاده کنیم و یا اینکه نام اصلی آنها را در آموزش به کار خواهیم برد؟

مثلا آیا "موس" را با نام اصلی آن آموزش می دهیم یا اینکه از واژه "موشواره" استفاده می کنیم و زیرا در کلاس مذکور زمانی که معلم از معادل های فارسی استفاده می کرد دانش آموزان دچار سردرگمی می شدند ولی به کارگیری نام اصلی، موجب تمرکز و دقت بیشتری در آنها می شد و این نکته مهمی است که در خصوص آن باید دست به تصمیم گیری زد. همچنین در کتاب کار و فناوری، در قسمت ویندوز و آفیس، آیکن ها و تب های موجود در word به فارسی آورده شده است (مثلا به جای کلمه "Home"، از کلمه "خانه" استفاده شده). این در حالی است که ضمن استفاده عملی از محیط ویندوز و نرم افزارها با کلمات اصلی و لاتین آن مواجه می شویم و این خود باعث بی استفاده ماندن آموزش های مبتنی بر کتاب می شود. همچنین جهت بهبود و تقویت آموزش های ارایه شده توسط کتاب به دانش آموزان، کتاب راهنمای معلم، فیلم آموزشی برای روش تدریس (پیشنهاد می گردد زبان فیلم های آموزشی جانبی که برای یادگیری بیشتر دانش آموزان در درس کار و فناوری تدارک دیده شده اند، قدری ساده تر و با توجه به مخاطب خود به ارایه آموزش بپردازد و همچنین سرعت آموزش قدری کندتر بوده تا دانش آموزان بتوانند خود را با آن هماهنگ کنند)، نرم افزار دانش آموز، مجله رشد معلم، تارنمای (سایت) مواد و رسانه های آموزشی مرتبط، تحت عنوان بسته یادگیری تهیه و در اختیار می باشد.

تجهیزات مورد نیاز جهت موفقیت در تدریس کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی رایانه، میز و صندلی گردان، سیستم عامل ویندوز ۷، فضای کارگاهی برای ۱۰ دستگاه رایانه، نرم افزارهای آفیس ۲۰۰۷ و فارسی ساز ویندوز و اینترنت و ... می باشند. اگر تامین امکانات برای کتاب کار و فناوری مقدور نبود می توان با هماهنگی بعضی از سازمان ها مثل کتابخانه های عمومی حداقل ماهی یکبار از امکانات کامپیوتری آنها، برای یادگیری دانش آموزان استفاده کرد. یکی از دغدغه های اصلی دانش آموزان مورد پژوهش، درس دوخت و دوز بود، دانش آموزان پسر معتقد بودند که این درس و یادگیری آن برای آنها از الزامات زندگی بزرگسالی به حساب نمی آید و این موضوع باعث دلزدگی آنها از این کتاب شده بود و در نقطه مقابل دانش آموزان دختر قرار داشتند که از آموزش ها و فعالیت های مربوط درس کار با فلزات گله مند بودند و آن را بی ربط با خود مطرح می کردند، در واقع این نکته می تواند در راستای آموزش های ویژه جنس قرار گیرد، جهت برطرف کردن این مشکل باید معتقد به آموزش مهارت های عمومی باشیم؛ مهارت هایی که به جنس خاصی مربوط نشود.

یکی از مسائلی که باید به آن اشاره کرد عدم تناسب ساعت اختصاص داده شده به این کتاب در برنامه هفتگی می باشد؛ در هفته یک جلسه برای این درس در نظر گرفته شده و این کوتاه بودن زمان باعث ایجاد وقفه زمانی بین یادگیری دانش آموزان می شود و فراموشی مباحث قبلی را به دنبال دارد و یکی دیگر از موارد قابل تامل در بررسی این درس، شکافی است که بین مدارس دولتی و مدارس غیرانتفاعی و علی الخصوص مدارس هوشمند مشاهده می شود؛ کاملا طبیعی است که در مدارس برخوردار، به دلیل وجود شرایط و امکانات بهتر برای این واحد درسی، امکان رسیدن به اهداف درسی بیشتر می باشد و این مسئله به ایجاد مهارت های فناورانه ی متفاوت در بین دانش آموزان مدارس دولتی و غیر دولتی منجر می شود.

با توجه به یافته های حاصل از پژوهش و درصدهای به دست آمده در هر یک از مولفه ها، در خصوص هر یک از آنها می توان به نتیجه گیری هایی پرداخت که در ادامه شرح آن ها آورده می شود. و باز با توجه به این یافته ها می توان نتایج تحقیق حاضر را با نتایج تحقیقات کریمی و کشتی آرای (۱۳۹۶)، دهقانی (۱۳۹۶)، پیری، اسدیان و محمدزاده (۱۳۹۶)، واحدی، سیف نراقی و نادری (۱۳۹۵)، کاهنی و مومنی مهموئی (۱۳۹۴)، خسروی، مصلح و زمانی (۱۳۹۴) همسو دانست.

پیشنهادها

برگزاری دوره های ضمن خدمت با موضوع "مهارت های رایانه ای" برای معلمان که به این مباحث مسلط نیستند از پیشنهادات این پژوهش می باشد.

- افزایش بودجه و امکانات لازم برای آموزش این درس.
- افزایش زمان اختصاص یافته جهت آموزش و تدریس این درس در طول هفته.
- بازاندیشی در اصطلاحات و واژه های به کار رفته در بخش "فناوری" کتاب کار و فناوری.
- از پیشنهادات دیگر این پژوهش توجه بیشتر به "تفاوت های جنسیتی" مخاطبان این کتاب درسی می باشد.

منابع

- اسفندیاری، الهام. (۱۳۹۲). بررسی مسائل و مشکلات اجرایی پایه ششم از دیدگاه معلمان و دانش آموزان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه کاشان.
- اسلامی، محسن. (۱۳۸۳). بررسی و ارزشیابی میزان تحقق اهداف (نتایج مطلوب و مورد انتظار) درس آموزش حرفه و فن دوره راهنمایی با تاکید بر فرایند اجرای برنامه. تهران: موسسه پژوهش، برنامه ریزی و نوآوری های آموزشی.
- بابائی فیشانی، نسیم. (۱۳۹۲). بررسی میزان اثربخشی مؤلفه های برنامه درسی کتاب کار و فناوری پایه ششم. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی.
- خسروی، مهوش، مصلح امیر دهی، هادی، زمانی، بی بی عشرت. (۱۳۹۴). تحلیل محتوای کتاب کار و فناوری پایه ششم ابتدایی بر اساس مؤلفه هوش های چندگانه گاردنر و میزان فعال بودن. فصلنامه آموزش پژوهی. ۱ (۳): ۳۶-۵۶.
- دهقانی، مرضیه. (۱۳۹۶). تحلیل محتوای کتاب کار و فناوری، مطالعات اجتماعی، فارسی و قرآن پایه ششم ابتدایی از نظر میزان درگیری فعال فراگیران بر اساس تکنیک ویلیام رومی. پژوهش در برنامه ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی- برنامه ریزی درسی). ۱۴، ۲۸ (پیاپی ۵۵): ۱۲۴-۱۴۶.
- شاهواری، معصومه، کیان، مرجان، نیکنام، زهرا. (۱۳۹۵). کار و فناوری: تجربه زیسته معلمان. دوفصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی. ۴ (۱): ۱۸۰-۱۵۹.
- شورای برنامه ریزی درسی کار و فناوری. (۱۳۹۲). کتاب کار و فناوری ناشر. شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران.
- صافی، احمد. (۱۳۸۳). دوره ها و رشته ای تحصیلی در ایران و ضوابط تحصیل در آن. ماهنامه پیوند. ۲۷۹. ص ۲۰-۳۰.
- طالعی بافقی، زیور. (۱۳۹۲). بررسی میزان موفقیت در اجرای برنامه درسی پایه ششم ابتدایی از نظر معلمان آن پایه و مدیران مدارس ابتدایی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی.
- فتحی واجارگاه، کوروش. (۱۳۹۷). اصول برنامه ریزی درسی. تهران: انتشارات ایران زمین.
- کاهنی، زینب، مؤمنی مهموئی، حسین. (۱۳۹۴). بررسی تحلیل محتوا درس کار و فناوری پایه ششم با تأکید بر کارآفرینی. دومین همایش علمی پژوهشی یافته های نوین علوم مدیریت، کارآفرینی و آموزش ایران.
- کریمی، زهره، کشتی آرای، نرگس. (۱۳۹۶). تحلیل محتوای کتاب کار و فناوری پایه نهم در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ از منظر توجه به مؤلفه های کارآفرینی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی.
- محمد جانی، ابراهیم. (۱۳۹۲). بررسی جایگاه شهروند الکترونیک در کتاب کار و فناوری ششم دبستان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبائی.
- موسی پور، نعمت اله. (۱۳۹۵). مبانی برنامه ریزی آموزش متوسطه. مشهد: انتشارات به نشر.
- موسی، پیری، سیروس، اسدیان، مرتضی، محمدزاده. (۱۳۹۶). ارزیابی وضعیت اجرای برنامه درسی کار و فناوری پایه هفتم دوره اول متوسطه. فصلنامه مطالعات برنامه درسی. ۱۲ (۴۵): ۱۱۹-۱۴۲.
- واحدی، مژده، سیف نراقی، مریم، نادری، عزت الله. (۱۳۹۵). بررسی و تحلیل آموزش کارآفرینی در کتب کار و فناوری در پایه ششم، هفتم و هشتم بر اساس الگوی پیشنهادی آینده شما در لوای کارآفرینی. اندیشه های نوین تربیتی. ۱۲ (۳): ۱۲۷-۱۴۳.