

رابطه نگرش به درس کار و فناوری با مؤلفه‌های نگرش کارآفرینی دانش آموزان مقطع متوسطه ناحیه یک تبریز

فیروز محمودی*^۱ - مریم حسین‌زاده نباتی^۲ - یوسف ادیب^۳

۱. دانشیار گروه علوم تربیتی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز

۲. کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز

۳. استاد گروه علوم تربیتی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۳/۱۷

چکیده

هدف پژوهش حاضر رابطه نگرش به درس کار و فناوری با مؤلفه‌های نگرش کارآفرینی دانش‌آموزان متوسطه ناحیه یک تبریز در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ است. این از نظر هدف، کاربردی و از نظر گردآوری اطلاعات از نوع توصیفی-همبستگی است. جامعه‌ی آماری، تمام ۱۵۳۸۶ نفر دانش‌آموز دختر و پسر دوره اول متوسطه ناحیه یک آموزش و پرورش تبریز در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ بودند. حجم نمونه به روش نمونه‌گیری نسبتی تصادفی از هر سه پایه و با توجه به تعداد گویه‌های پرسشنامه، ۴۰۲ نفر تعیین شد. این افراد پرسشنامه نگرش به کارآفرینی (Athayde, 2009) و پرسشنامه محقق ساخته نگرش به درس کار و فناوری را تکمیل کردند. برای تحلیل نتایج از مدل یابی معادلات ساختاری (SEM) با نرم افزار Smart PLS 3.2.8 استفاده شد. نتایج نشان داد بین نگرش به درس کار و فناوری و مؤلفه‌های نگرش به کارآفرینی رابطه وجود دارد. نگرش به درس کار و فناوری (۰/۴۰ رهبری، ۰/۵۶ دستاورد، ۰/۳۰ کنترل شخصی، ۰/۴۲ خلاقیت، ۰/۳۸ ابتکار) را تبیین می‌کند. اهمیت بالای نگرش مثبت به درس کار و فناوری، در داشتن رابطه مثبت با مؤلفه‌های ارزشمند، رهبری، دستاورد، کنترل شخصی، خلاقیت، ابتکار بوده و بنابراین در اولویت قرار گرفتن ماهیت عملی و کاربردی و استفاده از ابزارها در این درس پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: ابتکار، خلاقیت، دستاورد، رهبری، کنترل شخصی، نگرش به درس کار و فناوری، نگرش به کارآفرینی

مقدمه

یکی از برنامه‌های درسی دانش‌آموزان، درس کار و فناوری تدوین شده است. اهداف درس کار و فناوری، در چهار قلمرو شایستگی‌های غیرفنی و فنی دنیای کار، فناوری اطلاعات و ارتباطات، یادگیری مادام‌العمر فنی و حرفه‌ای تقسیم شده است. کسب این شایستگی‌ها برای تربیت فناورانه دانش‌آموزان و زندگی سالم در فضای مجازی و آمادگی ورود به حرفه و شغل در اقتصاد و زندگی اجتماعی ضروری می‌باشد (وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۹۱).

طبق نظرسنجی‌های سازمان دیده بان جهانی کارآفرینی در سال ۲۰۱۰ در ۵۹ کشور از جمله ایران، نسل امروز نسل کارآفرینی بوده و بر اساس همین گزارش، وضعیت ایران در حوزه کارآفرینی در بین کشورهای جهان مطلوب نیست (Bosma, 2013). بر اساس بررسی‌ها، ۹۰٪ دانش‌آموزان متوسطه میزان اطلاع خود از کارآفرینی را بسیار ضعیف ارزیابی کرده‌اند. در ۸۵٪ نمونه اطلاعات خیلی کمی یا عملاً هیچ آموزشی درباره کارآفرینی داده نشده است. ۸۴٪ دانش‌آموزان بر ضرورت تدریس کارآفرینی در مدرسه تأکید کردند (مرتضی نژاد، ۱۳۹۵).

بر اساس یافته‌های پژوهشی، منافع آتی در زمینه علم و فناوری مربوط به مشاغل، قبل از سن ۱۴ سالگی شکل می‌گیرد (Lindahl, 2007). آماده‌سازی کارآفرینی نمی‌بایست بعد از فارغ‌التحصیلی باشد؛ بلکه در حین تحصیل انجام شود (ملکی، ۱۳۹۵). بنابراین نظام آموزشی باید فراگیران را در زمینه کارآفرینی، نوآوری و مدیریت فناوری با مجموعه‌ای از دانش، مهارت و نگرش‌ها که آنها را قادر به حل چالش‌های جهانی می‌سازند، آماده سازد (Groen & Walsh, 2013). با افزایش و گسترش فناوری‌های پیشرفته، نقش و جایگاه کارآفرینان به طور فزاینده‌ای بیشتر می‌شود (Hisrich & Peters, 2011). به طوری که در غرب و برخی کشورهای دیگر، دو دهه اخیر دهه‌های طلایی کارآفرینی نام گرفته است (McCline, Bhat, & Baj, 2000). از آنجا که نیروی بالقوه کارآفرینان می‌تواند به جامعه کمک شایانی نماید، محققان سعی کرده‌اند تا شخصیت، مهارت‌ها و نگرش‌های آنان را همانند شرایط تربیتی کارآفرین، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند؛ از این رو کسب نگرش کارآفرینی از کتاب درسی کار و فناوری و استفاده از فرصت‌های آموزشی آن در آینده شغلی و تحصیلی دانش‌آموزان دارای اهمیت و ضرورت بسیاری است. به اعتقاد محققان، کارآفرینی نقش ویژه‌ای در رشد اقتصادی

دارد (ترقبان و مبارکی، ۱۳۹۱) و ایجاد این نگرش از دوران مدرسه می‌تواند منجر به بهبود کارآفرینی در بزرگسالی گردد (ملکی، ۱۳۹۵).

از آنجایی که اهداف اصلی حوزه تربیت و یادگیری درس کار و فناوری در سند تحول بنیادین آموزش پرورش برای دوره اول متوسطه (پایه‌های ۷، ۸ و ۹)، کسب شایستگی‌ها در شش موضوع اصلی از جمله سواد کارآفرینی: خطرپذیری، نیازسنجی، شناخت مشاغل و فرهنگ کار و تولید می‌باشد، پرسش این است که آیا رابطه‌ای بین نگرش به درس کار و فناوری و نگرش مثبت نسبت به مؤلفه‌های کارآفرینی دانش آموزان وجود دارد؟ با توجه به اهمیت موضوع، هدف کلی این پژوهش تعیین رابطه نگرش به درس کار و فناوری با مؤلفه‌های نگرش کارآفرینی دانش آموزان مقطع متوسطه ناحیه یک تبریز در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ بود.

مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بر اساس یافته‌های (Obisanya, Akinbami & Fayomi, 2010) نگرش مثبت به کارآفرینی پیش از هرچیز، از طریق تدوین محتوای برنامه‌های درسی محقق می‌شود. نگرش کارآفرینانه، نگرشی است که اجزای انگیزه پیشرفت، مرکز کنترل درونی، عزت نفس و خلاقیت را در ترکیبی با ابعاد سه گانه نگرش (شناخت، احساس و رفتار) در برگیرد (Robinson, Stimpson, Huefner & Hunt, 1991). ویژگی‌های روان‌شناختی و شخصیتی از شاخص‌های سنجش نگرش افراد کارآفرین هستند (Carland, Carland & Stewar, 2000). این ویژگیها عبارتند از: نیاز به پیشرفت؛ خلاقیت و نوآوری؛ خطرپذیری؛ اعتماد به نفس؛ پای بندی و پافشاری؛ کانون کنترل درونی؛ نیاز به استقلال؛ و انگیزه (Kourilsky, 1980). مؤلفه‌های نگرش کارآفرینی شامل رهبری، دستاورد، کنترل درونی، خلاقیت و ابتکار می‌باشد (Athayde, Steenekamp, & Van der Merwe, 2011) که در این پژوهش مد نظر قرار گرفته است.

رهبری یک قدرت است که بر دیگران تاثیر می‌گذارد. یک گروه، نیازمند یک رهبر است (Esmer & Faruk, 2017). نیاز به دستیابی مداوم (دستاورد) به عنوان انگیزه اصلی برای موفقیت کارآفرینی است (McClelland, 1961). وی استدلال کرد که رفتار انسان‌ها با نیازدستیابی به

هدف، هدایت می‌شود و این انگیزه کنش انسان را در دراز مدت تنظیم می‌کند. ویژگی مهم در پیشینه کارآفرینی مکان کنترل است. شخصی که دارای کنترل شخصی داخلی است تصور می‌کند که تصمیماتش را خودش کنترل می‌کند، اما افرادی دارای کنترل خارجی، معتقدند عوامل کنترل کننده واقعی، شانس، سرنوشت یا ویژگی‌های محیطی هستند که نمی‌توانند بر آنها تأثیر بگذارند. به طوری کنترل داخلی از جمله ویژگی‌های شخصیتی است که به بهترین وجه تصمیمات ورود و خروج به کارآفرینی را پیش بینی می‌کند (Caliendo, Fossen, & Kritikos, 2014). خلاقیت، همچون فرآیند حل مسئله است که اطلاعات در رسیدن به یک هدف خاص باید هماهنگ و در یک روش بدیع و غیرمنتظره سازمان بیابد (Wiggins & Bhattachary, 2014). ابتکار، به عنوان افکار غیرمنتظره ناگهانی که می‌توانند مشکلات را حل می‌کنند، درک می‌شود (Hogarth, 2001).

عبداللهی، آقامحمدی، عباس پورو دلاور (۱۳۹۶) در پژوهش "تحلیل ویژگی‌های شخصیتی کارآفرینی دانش آموزان متوسطه استان کردستان" به این نتیجه رسیدند که میانگین نمره کارآفرینی در ابعاد هشت گانه نشان از آن دارد که از نظر ویژگی‌های فردی از وضعیت مطلوبی برخوردار نیستند. همچنین عملگرایی و نیاز به موفقیت بیشترین بار عاملی و کانون کنترل و رویکردی کمترین بار عاملی را داشتند.

شحیطاوی (۱۳۹۴) در پژوهش "نقش آموزش و پرورش و کتاب کار و فناوری در شکوفایی خلاقیت، نوآوری و اشاعه کارآفرینی در دانش آموزان" گزارش داد که اهداف کتاب کار و فناوری نقش مهمی در پرورش قدرت خلاقیت و نوآوری دانش آموزان دارد. در کارآفرینی، دانش آموزان را به شرکت در جشنواره‌ها، بازارچه‌ها و پیاده کردن ایده‌ها تشویق می‌کند. نکته مهم پژوهش این است که آموزش و پرورش در ارتباط با خلاقیت و نوآوری و به ویژه کارآفرینی کارهای موثری انجام نداده است.

پایه‌ی و باقری (۲۰۱۱) در پژوهش "جهت گیری کارآفرینی دانش آموزان متوسطه مالزی و خودکارآمدی کارآفرینی: یک مطالعه توصیفی" نشان دادند: جهت گیری نگرش کارآفرینی

دانش آموزان، از نظر پیشرفت، کنترل شخصی، نوآوری و عزت نفس در سه بعد عاطفی، شناختی و رفتاری اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد دانش آموزان متوسطه، نگرش مثبت به کارآفرینی داشتند و سیاست دولت در برنامه درسی نقش مثبتی در ایجاد نگرش مثبت به کارآفرینی داشته است (Pihie & Bagheri, 2011).

چین، واجدعلی و کمبل (۲۰۱۵) در پژوهش "نگرش کارآفرینی و کارآفرین شدن: مفهوم سازی، توسعه و آزمون اندازه‌گیری و متناسب بودن مدل" نشان دادند که شش بعد نگرش، یعنی گرایش به موفقیت، گرایش به ریسک‌پذیری، مکان‌درونی کنترل، نوآوری، فعال بودن و جهت‌گیری بازار، تأثیر مثبتی بر عملکرد کارآفرینان دارد (Jain, Ali, & Kamble, 2015).

قدوسی، آراستی و باقری (۱۳۹۵) در پژوهش "تأثیر آموزش کارآفرینی از طریق روش داستان‌سرایی بر نگرش کارآفرینانه دانش آموزان مقطع ابتدایی" گزارش کردند برای ایجاد نگرش عمیق درباره کارآفرینی، برنامه‌های آموزشی دوره دبستان در راستای آگاهی و تقویت نگرش کارآفرینی هدف‌گذاری و اجرا شوند آموزش کارآفرینی با روش داستان‌سرایی موجب تقویت نگرش کارآفرینانه دانش آموزان و تقویت ابعاد خلاقیت، دستاورد، کنترل درونی و عزت نفس شده است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های همبستگی با استفاده از روش "الگویابی معادلات ساختاری" می‌باشد. جامعه آماری، کلیه ۱۵۳۸۶ نفر دانش آموزان دوره اول متوسطه ناحیه یک آموزش و پرورش تبریز در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ بودند. نمونه به روش نمونه‌گیری نسبتی تصادفی از هر سه پایه و با توجه به تعداد سوالات پرسشنامه، ۴۰۲ نفر تعیین شد. روش الگویابی معادلات ساختاری دو مرحله‌ای آزمون الگوی اندازه‌گیری و ساختاری دارد. طبق نظر چین^۲ (۱۹۹۸) الگوی اندازه‌گیری اعتبار و روایی ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های

پژوهش و الگوی ساختاری فرضیه‌ها و روابط متغیرهای مکنون را می‌آزماید (Chin, 1998). در پژوهش حاضر از نسل دوم روش‌های الگویابی معادلات ساختاری یعنی PLS استفاده شد تا بتوان روابط بین متغیرها را پیش‌بینی کرد.

مقیاس نگرش به کارآفرینی اتایده، (۲۰۰۹) این ابزار توسط اتایده طراحی و اعتباریابی گردید (Athayde, 2009). برای اولین بار در ایران، ترجمه و اجرا شد. چون این پرسشنامه از ادغام چندین پرسشنامه حاصل شده که ویژگی‌های شخصی، نگرشی، شناختی و علاقه را هدف قرار داده است برای این پژوهش انتخاب شد و

از طرف دیگر تعداد گویه‌های آن نسبت به برخی پرسشنامه‌های دیگر کمتر، ساده و مناسب برای گروه سنی مورد پژوهش بود. برای تعیین روایی محتوایی این ابزار، بعد از ترجمه به فارسی، توسط ۳ نفر متخصص زبان انگلیسی برای بررسی صحت ترجمه‌ها و ۳ نفر متخصص علوم تربیتی برای بررسی روایی محتوایی مورد بازبینی قرار گرفت. به منظور تعیین ضریب پایایی، به طور آزمایشی بر روی ۳۰ نفر از نمونه‌ی مورد نظر اجرا شد. ضریب آلفای کرونباخ کل برابر با ۰/۸۴ به دست آمد. پرسشنامه نهایی در بین دانش‌آموزان پایه‌های هفتم، هشتم و نهم مدارس ناحیه ۱ تبریز همراه با ارائه توضیحات، توزیع و سپس جمع‌آوری گردید. این پرسشنامه از ۲۲ گویه براساس طیف لیکرت (۱=خیلی کم تا ۵=خیلی زیاد) و از ۵ مؤلفه (رهبری دیگران، دستاورد، کنترل شخصی، خلاقیت، ابتکار) تشکیل شده بود. آلفای کرونباخ مؤلفه‌ها (نگرش به رهبری ۰/۷۹، نگرش به دستاورد ۰/۷۴، نگرش به کنترل شخصی ۰/۷۳، نگرش به خلاقیت ۰/۷۴، نگرش به ابتکار ۰/۷۳) و آلفای کل ۰/۸۶ محاسبه شد.

مقیاس نگرش به درس کار و فناوری به تعداد ۸ گویه براساس پرسشنامه ارتباط آموزش علوم (ROSE) سال ۲۰۱۰، مؤلفه‌های نگرش نسبت به علم و فناوری استفاده شد. این پرسشنامه قبلاً در مقاله فارسی بکار رفته است (سلطانی، اربابی سرجو، دهقانی خوزانی و رضایی، ۱۳۹۰). دامنه امتیازات آن بر اساس طیف لیکرت (۱=خیلی کم تا ۵=خیلی زیاد) نمره گذاری شد.

جدول ۱. خلاصه‌ای از کیفیت PLS (بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین)

میانگین	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	بار عاملی	گویه‌ها	مؤلفه‌ها
۰/۵۰	۰/۸۵	۰/۷۹	۰/۶۷	LEAD _۱	رهبری
			۰/۷۰	LEAD _۲	
			۰/۷۴	LEAD _۳	
			۰/۷۶	LEAD _۴	
			۰/۶۶	LEAD _۵	
			۰/۶۴	LEAD _۶	
۰/۵۰	۰/۷۴	۰/۷۴	۰/۶۸	ACH _۱	دستاورد
			۰/۷۳	ACH _۲	
			۰/۶۰	ACH _۳	
			-۰/۰۷	ACH _۴	
			۰/۶۱	ACH _۵	
			۰/۷۲	ACH _۶	
۰/۵۰	۰/۸۲	۷۳/۰	۰/۵۶	CONT _۱	کنترل شخصی
			۰/۶۶	CONT _۲	
			۰/۷۱	CONT _۳	
			۰/۷۴	CONT _۴	
			۰/۷۶	CONT _۵	
۰/۶۶	۰/۸۵	۰/۷۴	۰/۸۲	CREA _۱	خلاقیت
			۰/۸۰	CREA _۲	
			۰/۸۰	CREA _۳	
۰/۵۴	۰/۷۸	۰/۷۳	۰/۶۴	INTU _۱	ابتکار
			۰/۷۹	INTU _۲	
			۰/۷۶	INTU _۳	
۰/۵۸	۰/۹۱	۰/۸۹	۰/۷۷	KAROFAN _{۲۴}	نگرش به درس کار و فناوری
			۰/۸۴	KAROFAN _{۲۵}	
			۰/۷۷	KAROFAN _{۲۶}	
			۰/۶۰	KAROFAN _{۲۷}	
			۰/۸۰	KAROFAN _{۲۸}	
			۰/۷۸	KAROFAN _{۲۹}	
			۰/۷۴	KAROFAN _{۳۰}	
۰/۷۵	KAROFAN _{۳۱}				

در مورد پایایی هر یک از گویه‌ها، بار عاملی بالای ۰/۴ قابل قبول، ۰/۷ و بیشتر در تحلیل عاملی تأییدی، نشانگر سازه خوب تعریف شده است. (Fornell & Larcker, 1981) نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد تمام گویه‌های پرسشنامه‌ها در حد قابل قبول و خوب تعریف شده هستند و بین ۰/۵۶ و ۰/۸۴ در نوسان بودند. گویه ACH4 به علت بار عاملی کمتر از حد قابل قبول، از تحلیل حذف گردید. آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ نشان دهنده پایایی بسیار بالای ابزار اندازه‌گیری و مؤلفه‌ها می‌باشد (Cho, 2020). برای بررسی پایایی ترکیبی سازه‌ها از ضریب دیلون - گلداشتاين (pc) استفاده شد (Nunnally, 1978). مقادیر قابل پذیرش پایایی ترکیبی باید از ۰/۷ بیشتر باشند (Dijkstra and Henseler, 2015). براساس جدول ۱، پایایی ترکیبی تمام مؤلفه‌ها بزرگتر از ۰/۷ هستند. برای روایی همگرا از میانگین واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شد (Fornell and Larcker, 1981). آنها مقادیر AVE ۰/۵ و بیشتر را توصیه می‌کنند (فقط در مؤلفه‌ی دستاورد مقیاس نگرش به کارآفرینی ۰/۳۸ گزارش شد). سومین معیار برازش مدل اندازه‌گیری بررسی روایی و اگرای سازه‌ها است. جذر AVE یک سازه باید بیشتر از همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد (Fornell and Larcker, 1981). در جدول ۲ نتایج روایی و اگرای نشان داده شده است. اعداد روی قطر همبستگی جذر میانگین واریانس می‌باشند.

جدول ۲. ماتریس همبستگی و بررسی روایی متغیرهای پژوهش بر اساس معیار فورنل لاکر

کار و فناوری	ابتکار	خلاقیت	کنترل شخصی	دستاورد	رهبری	
					۰/۷۰	رهبری
				۰/۶۱	۰/۵۹	دستاورد
			۰/۶۹	۰/۴۷	۰/۴۸	کنترل شخصی
		۰/۸۱	۰/۳۸	۰/۳۷	۰/۳۶	خلاقیت
	۰/۷۳	۰/۴۰	۰/۴۵	۰/۴۴	۰/۳۹	ابتکار
۰/۷۶	۰/۳۸	۰/۴۲	۰/۳۰	۰/۵۶	۰/۴۰	کار و فناوری

یافته‌ها

الف) توصیف جمعیت شناختی

۵۰ درصد از نمونه آماری، دانش آموزان دختر و ۵۰ درصد دانش آموزان پسر، از سه پایه تحصیلی بودند. ۳۳/۰۸ درصد پایه هفتم، ۳۳/۰۸ درصد پایه هشتم و ۳۳/۰۸ درصد پایه نهم بودند.

جدول ۳. توصیف آزمودنی‌ها و فراوانی‌ها

جنسیت	تعداد	پایه	فراوانی	درصد	سن
دختر	۲۰۱	هفتم	۶۹	۱۷/۱۶	۱۳ سال
		هشتم	۶۵	۱۶/۱۷	۱۴ سال
		نهم	۶۷	۱۶/۶۷	۱۵ سال
پسر	۲۰۱	هفتم	۶۷	۱۶/۶۷	۱۳ سال
		هشتم	۶۸	۱۶/۹۱	۱۴ سال
		نهم	۶۶	۱۶/۴۲	۱۵ سال
کل	۴۰۲			۱۰۰	

با توجه به تعداد گویه‌های پرسشنامه‌ها، ۴۰۲ نفر به صورت تصادفی از دانش آموزان ناحیه یک تبریز انتخاب شد. بعد به صورت نسبتی تصادفی از هر پایه و جنس به طور مساوی نمونه در نظر گرفته شد تا بعد از توجیه و توضیح محقق در مورد اهداف پژوهش و نحوه پر کردن پرسشنامه‌ها، دانش آموزان با رضایت و آگاهی در طرح پژوهشی شرکت کردند.

ب) توصیف شاخص‌ها

نتایج توصیفی نشان داد که میانگین و انحراف استاندارد به ترتیب برای رهبری دیگران ۴/۱۰ و ۰/۷۳؛ دستاورد ۳/۹۰ و ۰/۶۰؛ کنترل شخصی ۴/۴۲ و ۰/۶۰؛ خلاقیت ۳/۸۶ و ۰/۹۰؛ ابتکار ۳/۹۳ و ۰/۸۳؛ نگرش به درس کار و فناوری ۳/۵۱ و ۰/۹۶ محاسبه شد. بالاترین میانگین در پرسشنامه نگرش کارآفرینی، کنترل شخصی را نشان داد (جدول ۴).

جدول ۴. توصیف نمرات متغیرها و مؤلفه‌های نگرش به کارآفرینی و نگرش به درس کار و

فناوری

مؤلفه‌ها	حجم نمونه	میانگین	انحراف معیار	کم‌ترین نمره	بیشترین نمره	واریانس
نگرش به کارآفرینی:						
رهبری	۴۰۲	۴/۱۰	۰/۷۳	۱	۵	۰/۵۳۱
دستاورد	۴۰۲	۳/۹۰	۰/۶۰	۱	۵	۰/۳۶۸
کنترل شخصی	۴۰۲	۴/۴۲	۰/۶۰	۱/۶۰	۵	۰/۳۶۴
خلاقیت	۴۰۲	۳/۸۶	۰/۹۰	۱	۵	۰/۷۹۹
ابتکار	۴۰۲	۳/۹۳	۰/۸۳	۱	۵	۰/۶۸۳
نگرش به درس کار و فناوری:						
کار و فناوری	۴۰۲	۳/۵۱	۰/۹۶	۱	۵	۰/۹۳۱

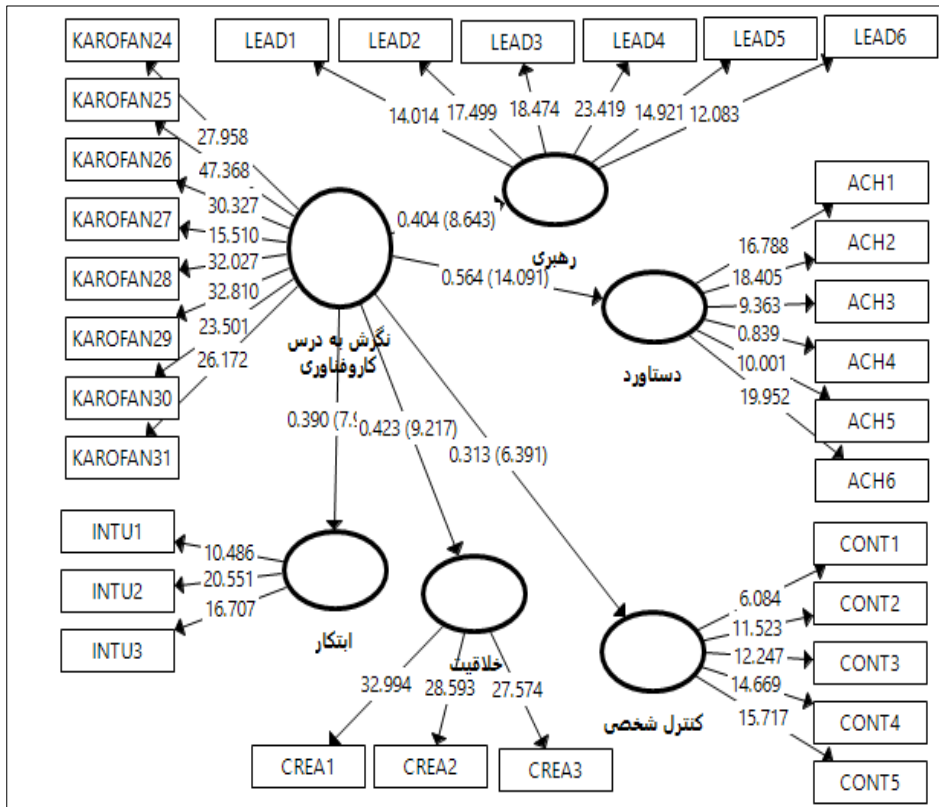
ج) آزمون فرضیه‌ها

در بررسی آزمون الگوی ساختاری، ضرایب معناداری گویه‌ها (مقدار t)، معیارهای Q^2 ، R^2 محاسبه و تفسیر می‌شوند. معیار اول برازش الگوی ساختاری ضرایب معناداری t است که نتیجه آن در نمودار شماره (۱) ارائه شده است.

تمامی ضرایب معناداری t از $1/96$ بیشتر هستند، یعنی تمامی گویه‌ها و روابط میان متغیرها در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار هستند.

معیار دوم الگوی ساختاری معیار R^2 می‌باشد. R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای (وابسته) الگو است. R^2 معیاری است که نشان از تاثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار $0/19$ ، $0/33$ و $0/67$ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی تفسیر می‌شود (داوری و رضازاده، ۱۳۹۵: ۱۴۶). طبق نظر هنسler و همکاران (۲۰۰۹) اگر در یک مدل فقط یک متغیر برون‌زا، سازه‌ها را تحت تاثیر قرار دهد مقدار R^2 $0/33$ به بالا نشان از قدرت بالای رابطه دارد (Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009). معیار سوم الگوی ساختاری معیار Q^2 می‌باشد. ضریب Q^2 استون-گیزر برای بررسی توانایی پیش‌بینی متغیرهای

وابسته از روی متغیرهای مستقل استفاده می‌شود. مقادیر مثبت این ضریب نشانگر توانایی پیش بینی است (Vinzi, Trinchera, & Amato, 2010).



نمودار ۱. ضرایب معناداری گویه‌ها (مقدار t)

در مورد شدت توانایی پیش بینی الگو در مورد سازه‌های درون‌زا مقادیر ۰/۱۵، ۰/۰۲ و ۰/۳۵ به ترتیب ضعیف، متوسط و قوی تعیین شده است (Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009). براساس معیار هنسلر و همکاران (Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009) از بین

مؤلفه‌های نگرش به کارآفرینی، دستاورد و خلاقیت رابطه قوی؛ ابتکار و رهبری در حد متوسط، و کنترل شخصی توانایی پیش بینی و رابطه ضعیف نشان داد.

جدول ۵. مقادیر عددی R^2 و Q^2

مؤلفه ها	R^2	قدرت رابطه	Q^2	توانایی پیش بینی
رهبری	۰/۱	رابطه متوسط	۰/۰۷	توانایی پیش بینی ضعیف
دستاورد	۰/۳	رابطه قوی	۰/۱	توانایی پیش بینی متوسط
کنترل شخصی	۰/۰۹	رابطه ضعیف	۰/۰۴	توانایی پیش بینی ضعیف
خلاقیت	۰/۲	رابطه قوی	۰/۱	توانایی پیش بینی قوی
ابتکار	۰/۱	رابطه متوسط	۰/۰۸	توانایی پیش بینی ضعیف
نگرش به درس کار و فناوری	-			

جدول ۶. نتایج بررسی فرضیه‌های تحقیق

ردیف	فرضیه	ضریب مسیر	آماره T	سطح معنی داری	نتیجه
۱	بین نگرش به درس کار و فناوری با نگرش به رهبری دیگران رابطه وجود دارد.	۰/۴۰	۸/۲۴	۰/۰۰۱	معنی دار
۲	بین نگرش به درس کار و فناوری با نگرش به دستاورد رابطه وجود دارد.	۰/۵۶	۱۳/۹۹	۰/۰۰۱	معنی دار
۳	بین نگرش به درس کار و فناوری با نگرش به کنترل شخصی رابطه وجود دارد.	۰/۳۰	۶/۱۷	۰/۰۰۱	معنی دار
۴	بین نگرش به درس کار و فناوری با نگرش به خلاقیت رابطه وجود دارد.	۰/۴۲	۸/۷۳	۰/۰۰۱	معنی دار
۵	بین نگرش به درس کار و فناوری با نگرش به ابتکار رابطه وجود دارد.	۰/۳۸	۷/۹۴	۰/۰۰۱	معنی دار

کلیه فرضیه‌ها با توجه به سطح معناداری ۰/۰۰۱ و بالاتر بودن آماره تی از ۱/۹۶ معنی دار هستند. نگرش به درس کار و فناوری ۰/۴۰. واریانس مربوط به نگرش به رهبری دیگران، ۰/۵۶ نگرش به دستاورد، ۰/۳۰ نگرش به کنترل شخصی، ۰/۳۸ نگرش به خلاقیت، و ۰/۳۸ نگرش به

ابتکار را تبیین می‌کند. بیشترین میزان مربوط دستاورد و کمترین میزان مربوط به کنترل شخصی می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر، تعیین رابطه بین نگرش به درس کار و فناوری با مؤلفه‌های نگرش کارآفرینی دانش آموزان مقطع متوسطه اول در آموزش و پرورش ناحیه یک تبریز بود. بین نگرش به درس کار و فناوری و مؤلفه‌های نگرش به کارآفرینی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

یافته اول و دوم: بین نگرش به درس کار و فناوری با مؤلفه‌ی رهبری و دستاورد رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. نتایج پژوهش ما با نتایج مطالعات پژوهش‌های (Groen & Walsh, 2013; Siyanbola, et al, 2011; Pihie & Bagheri, 2011; Histrich and Piterz, 2011; Casson, 2013; Kourilsky and Walstad, 1998; McClelland, 1961 2010; Cooper & Lucas, 2007; همسو) بود. این یافته نشان می‌دهد که ماهیت عملی درس، توانسته نگرش به عملی بودن و دستاورد و رهبری را در دانش آموزان افزایش دهد. از طرف دیگر، حس مشارکت و رهبری در دانش آموزان تقویت می‌کند. دانش آموزان از انجام پروژه‌های عملی احساس لذت کردند و به نوعی سایر مؤلفه‌های پیشرفت را تحت تاثیر قرار داده است.

یافته سوم: بین نگرش به درس کار و فناوری با کنترل شخصی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. نتایج پژوهش ما با نتایج پژوهش‌های (Wu, Yuan, & Pan, 2018; Venkatesh, et al, 2017; Groen & Walsh, 2013; Pihie & Bagheri, 2011; Cooper & Lucas, 2007; Histrich 2011; Robinson, et al, 1991; and Piterz 2011) همسو بود. در ارتباط با کنترل شخصی نسبت به سایر مؤلفه‌ها در حد پایینی قرار گرفته است و تا حد مطلوبی نتوانسته کنترل شخصی و برنامه‌ریزی برای آینده و حس استقلال و سخت کوشی و تفکر در مورد آینده را پرورش دهد.

یافته چهارم: بین نگرش به درس کار و فناوری با خلاقیت رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. نتایج تحقیقات (Hussain, Hashmi and Gilani, 2018; Liou & Kuo, 2014; Plucker,)

با توجه به ماهیت عملی و کاربردی بخش‌های مختلف درس، استفاده از ابزارهای عملی در این راستا بهتر عمل کرده است و هر چه ماهیت درس عملی‌تر و کاربردی باشد میزان ابتکار و خلاقیت دانش‌آموزان تقویت می‌گردد.

یافته پنجم: بین نگرش به درس کار و فناوری با ابتکار رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. نتایج پژوهش ما با نتایج مطالعات پژوهش‌های (Venkatesh, et al & Macharia, 2017; Groen & Walsh, 2013; Oana & Shahrazad, 2013; Athayde, Steenekamp, & Van der Merwe, 2009; Athayde, 2009; Caliendo, Fossen, & Kritikos, 2009) همسو بود. به نظر می‌رسد نگرش مثبت به برنامه درسی کار و فناوری می‌تواند تمام این مؤلفه‌ها را با توجه به روابط معنی‌دار بدست آمده تحت پوشش قرار دهد. از این رو توصیه می‌شود این درس در صدر دروس پراهمیت دبیرستانی قرار گیرد.

همانند همه‌ی پژوهش‌ها این پژوهش نیز دارای محدودیت‌هایی می‌باشد. یکی از محدودیت‌های این پژوهش به دلیل ماهیت همبستگی پژوهش است، به همین دلیل در استنباط علی باید احتیاط نمود. دوم، استفاده از ابزار پرسشنامه در گردآوری اطلاعات، عدم صداقت و محافظه‌کاری دانش‌آموزان در پاسخ به پرسشنامه‌ها که می‌تواند قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها را کاهش دهد. سوم، احتمال تفاوت شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، حالات روحی روانی، تفاوت‌های فردی و... ناحیه یک شهر تبریز با سایر ناحیه‌ها و شهرها ممکن است وجود داشته باشد. چهارم نمونه آماری این پژوهش محدود به دانش‌آموزان دوره اول متوسطه بوده، ممکن است نگرش فناوری و کارآفرینی دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه یا رشته‌های متفاوت تحصیلی فرق داشته باشد.

بر اساس یافته‌های این مطالعه مبنی بر رابطه مثبت و معنی‌دار بین نگرش به درس کار و فناوری با مؤلفه‌های نگرش به کارآفرینی (رهبری دیگران، دستاورد، کنترل شخصی، خلاقیت، ابتکار) و از آنجا که نگرش در افراد، قابل کسب و تغییر است؛ پیشنهاد می‌شود با فراهم آوردن زمینه‌های لازم برای آموزش و ایجاد تغییر در نگرش و انگیزه دانش‌آموزان، از آنها انتظار عملکرد تحصیلی و شغلی بهتری داشت.

منابع

- داوری، علی؛ رضازاده، آرش (۱۳۹۵). "مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم افزار PLS". تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ سوم.
- سلطانی، اصغر؛ اربابی سرجو، عزیزالله؛ دهقانی خوزانی، اعظم و رضایی، مریم (۱۳۹۰). "نگرش دانش آموزان سوم راهنمایی شهر اصفهان نسبت به علم و فناوری، علوم مدرسه ای و محیط زیست". فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲ (۳): ۷۳-۸۳.
- شحیطاوی، یوسف (۱۳۹۴). "نقش آموزش و پرورش و کتاب کار و فناوری در شکوفایی خلاقیت، نوآوری و اشاعه کارآفرینی در دانش آموزان". اولین کنفرانس بین المللی کارآفرینی، خلاقیت و نوآوری، شیراز، موسسه عالی علوم و فناوری خوارزمی.
- عبداللهی، حسین؛ آقامحمدی، جواد؛ عباس پور، عباس و دلاور، علی (۱۳۹۶). "تحلیل ویژگی های شخصیتی کارآفرینی در بین دانش آموزان پایه نهم دوره اول آموزش متوسطه استان کردستان". فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۷ (۱): ۴۹-۷۰.
- قدوسی، سمیرا؛ آراستی، زهرا و باقری، افسانه (۱۳۹۵). "تأثیر آموزش کارآفرینی از طریق روش داستان سرایی بر نگرش کارآفرینانه دانش آموزان مقطع ابتدایی". توسعه کارآفرینی، ۹ (۴): ۶۱۲-۵۹۳.
- کاظمی ترقبان، مریم و مبارکی، محمدحسن (۱۳۹۱). "بررسی اثر کارآفرینی بر رشد اقتصادی ایران با استفاده از رویکرد میانگین گیری بیزی". توسعه کارآفرینی، ۵ (۳): ۱۴۴-۲۱۵.
- مرتضی نژاد، نیلوفر (۱۳۹۵). "ضرورتی بنام آموزش کارآفرینی". مدرسه فردا، ۱۳ (۲): ۴۵-۴۸.
- ملکی، حسن (۱۳۹۵). "برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل)". تهران، انتشارات سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، چاپ دوازدهم.
- موصحف، هایده (۱۳۸۴). "تأثیر مشاوره شغلی مبتنی بر رویکرد شناختی اجتماعی و انتخاب کارامبل بر تغییر نگرش و افزایش رفتار کارآفرینی در دانشجویان دانشگاه اصفهان". (پایان نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده). دانشگاه اصفهان
- وزارت آموزش و پرورش (۱۳۹۱). "سند برنامه درسی ملی". تهران، وزارت آموزش و پرورش.

- Athayde, R. (2009). Measuring Enterprise Potential in Young People. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33 (2): 481-500.
- Athayde, R., Steenekamp, A. G., & Van der Merwe, S. P. (2011). Application of the Attitude Toward Enterprise (ATE) test on secondary school learners in South Africa. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 14. 314-332. 10.4102/sajems.v14i3.18.
- Bosma, N. (2013). The Global Entrepreneurship Monitor (GEM) and its impact on entrepreneurship research. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 9(2), 143-248.
- Caliendo, M., Fossen, F. M., & Kritikos, A. S. (2009). Risk attitudes of nascent entrepreneurs—new evidence from an experimentally validated survey". *Small business economics*, 32(2): 153-167.
- Caliendo, M., Fossen, F., & Kritikos, A. S. (2014). Personality characteristics and the decisions to become and stay self-employed. *Small Business Economics*, 42(4): 787-814.
- Carland, J. C., Carland, J. W., & Stewart Jr, W. H. (2000). The indefatigable entrepreneur: A study of the dispositions of multiple venture founders. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 12(1), 1-18.
- Casson, M. (2010). Entrepreneurship: theory, institutions and history. *Scandinavian Economic History Review*, 58(2), 139-170.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2): 295-336.
- Cho, E. (2020). A comprehensive review of so-called Cronbach's alpha. *Journal of Product Research*, 38(1): 9–20.
- Cooper, S. Y., & Lucas, W. A. (2007). Enhancing self-efficacy for entrepreneurship and innovation: An educational approach. In *University collaboration for innovation* (pp. 79-98). Brill Sense.
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent and Asymptotically Normal PLS Estimators for Linear Structural Equations. *Computational Statistics & Data Analysis*, 81(1): 10-23.
- Dijkstra, T.K. & Hensele, J. (2015). Consistent Partial Least Squares Path Modeling. *MIS Quarterly*, 39(2): 1-20.
- Esmer, Y., & Faruk, D. A. Y. I. (2017). Entrepreneurial leadership: a theoretical framework. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2): 112-124.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18: 39–50.
- Getzels, J. W. & Jackson, P. W. (1963). *Creativity and intelligence*, New York: John Wiley and Sons.
- Groen, A. J., & Walsh, S. T. (2013). Introduction to the field of emerging technology management. *Creativity and innovation management*, 22(1), 1-5.
- Groen, J. and Walsh, T. (2013). Introduction to the Field of Creative Enterprise. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(2): 187–190.

- Henseler, J. & Ringle, Ch. & Sinkovics, R. (2009). *The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing*. Emerald: JAI Press, pp.277-319.
- Hisrich, R. D. and Peters, M. P. R. D. (2011). *Entrepreneurship, 8th Edition*, Boston: McGraw-Hill.
- Hogarth R. M. (2001). *Educating Intuition*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hussain, T., Hashmi, A., & Gilani, M. (2018). Attitude towards Entrepreneurship: An Exploration of Technology Education Students. *Bulletin of Education and Research*, 40(1); 131-139.
- Jain, R., & Wajid Ali, S. Kamble, S. (2015). Entrepreneurial and Intrapreneurial Attitudes: Conceptualization, Measure Development, Measure Test and Model Fit. *Management and Labour Studies*: 40(1&2) 1–21.
- Kourilsky, M. (1980). Predictors of entrepreneurship in a simulated economy. *Journal of Creative Behavior*, 14(3): 175-199.
- Kourilsky, M. (1980). Predictors of entrepreneurship in a simulated economy. *The Journal of Creative Behavior*, 14(3): 175-198.
- Kourilsky, M. L., & Walstad, W. B. (1998). Entrepreneurship and female youth: Knowledge, attitudes, gender differences, and educational practices. *Journal of Business venturing*, 13(1), 77-88.
- Lindahl, B. (2007). A longitudinal study of students' attitudes towards science and choice of career. *80th NARST International Conference*. New Orleans, Louisiana.
- Liou, P. Y., & Kuo, P. J. (2014). Validation of an instrument to measure students' motivation and self-regulation towards technology learning. *Research in Science & Technological Education*, 32(2): 79-96.
- Lüthje, C., & Franke, N. (2003). The 'making' of an entrepreneur: testing a model of entrepreneurial intent among engineering students at MIT. *R&D Management*, 33(2), 135-147.
- McClelland, D.C. (1961). *Achieving society*(No. 15). Simon and Schuster.
- McCline, R. L., Bhat, S., & Baj, P. (2000). Opportunity Recognition: An Exploratory Investigation of a Component of the Entrepreneurial Process in the Context of the Health Care Industry. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 25, (2), 81-94.
- Nunnally, J.C. (1978) *Psychometric theory*. 2nd Edition, New York: McGraw-Hill..
- Oana, G., & Shahrzad, H. (2013). Does civil society create social entrepreneurs? *Annals of The University of Oradea. Economic Science Series*, 22, 650-657.
- Obisanya, J.F., Akinbami, C.A.O., & Fayomi, A.O. (2010). Entrepreneurship Education and Undergraduates' Attitude to Self-Employment: a Case Study of Nigerian University. *IFE Psychologia: An International Journal*, 18(2): 87-107.
- Pihie, Z. L., & Bagheri, A. (2011). Malay secondary school students' entrepreneurial attitude orientation and entrepreneurial self-efficacy: A descriptive study. *Journal of Applied Sciences*, 11(2), 316-322.
- Plucker, J. A., Beghetto, R. A., & Dow, G. T. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational psychologist*, 39(2): 83-96.
- Postman, N. (1995). *The End of Education: Redefining the Value of School* New York: Vintage.

- Robinson, P. Stimpson, D. Huefner, Y. & Hunt, K. (1991). An attitude approach to the reduction of entrepreneurship". *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10(1): 106 -122.
- Siyabola, W. O., Aderemi, H. O., Egbetokun, A. A., & Sanni, M. (2011). Framework for technological entrepreneurship development: key issues and policy directions. *American journal of industrial and business management*, 1(01), 10-19. doi: [10.4236/ajibm.2011.11002](https://doi.org/10.4236/ajibm.2011.11002).
- Venkatesh, V., Shaw, J. D., Sykes, T. A., Wamba, S. F., & Macharia, M. (2017). Networks, technology, and entrepreneurship: a field quasi-experiment among women in rural India. *Academy of Management Journal*, 60(5): 1709-1740.
- Vinzi V., Trinchera, L., & Amato, S. (2010). PLS Path Modeling: From Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement. In V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang (Eds.), *Handbook of Partial Least Squares*. Pp47-82. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Wiggins, G. A., & Bhattacharya, J. (2014). Mind the gap: an attempt to bridge computational and neuroscientific approaches to study creativity". *Frontiers in human neuroscience*, 24(8): 540.
- Wu, Y. J., Yuan, C. H., & Pan, C. I. (2018). Entrepreneurship Education: An Experimental Study with Information and Communication Technology. *Sustainability*, 10(3): 1-13.