

The effectiveness of training interactive thinking pattern on implicit knowledge and creativity of teachers

Matina Bagheri touchaee, Ramin Habibi-Kaleybar, Peyman Yarmohamadzadeh

¹ M.A Student of Educational Research, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

² Associate Professor, Ph.D. in Educational Psychology, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

³ Associate Professor, Ph.D in Educational Management, Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Abstract

Thinking grounds and thinking power are among the issues that play an important role in the knowledge of teachers. The purpose of the present study was to investigate the effectiveness of teaching interactive thinking model on the tacit knowledge and knowledge creation of primary school teachers. The research was a semi-experimental and pre-test-posttest with control group. The statistical population consisted of all elementary school teachers of district one of Baharestan City in the academic year 2018-2019 with 695 students. 82 of them were selected by multistage random sampling method and randomly assigned to two experimental groups (41 subjects), (N = 41) and control (n = 41). Data were collected using the standard knowledge of implicit knowledge (2012) and knowledge creation questionnaire (2002). The content validity of the questionnaires was confirmed and the reliability of the implicit knowledge and knowledge creation questionnaire was 0.78 and 0.96, respectively. Data analysis was performed in two levels of descriptive and inferential statistics using SPSS software. The results of this study showed that interactive thinking education has a significant effect on tacit knowledge and knowledge creation of teachers ($P < 0.05$), and it increases the tacit knowledge and knowledge creation in elementary school teachers, therefore attention to interactive thinking model plays an important role in improving tacit knowledge And has a teacher of teachers.

Keywords: interactive thinking, tacit knowledge, knowledge creation, teachers.

اثربخشی آموزش الگوی تفکر تعاملی بر دانش ضمنی و دانش آفرینی معلمان دوره ابتدایی

متینا باقری توچائی، رامین حبیبی کلیبر*، پیمان یارمحمدزاده

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

^۲ دانشیار روان‌شناسی تربیتی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

^۳ دانشیار مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

چکیده

زمینه‌های فکری و قدرت تفکر از جمله مباحثی هستند که نقش مهمی بر دانش معلمان دارند. هدف پژوهش حاضر، اثربخشی آموزش الگوی تفکر تعاملی بر دانش ضمنی و دانش آفرینی معلمان دوره ابتدایی بود. طرح پژوهش نیمه آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی ناحیه یک شهرستان بهارستان در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ با تعداد ۶۹۵ نفر بود که از این تعداد ۸۲ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شده و به صورت گمارش تصادفی در دو گروه آزمایش (۴۱ نفر) و کنترل (۴۱ نفر) قرار گرفتند. به این صورت که ابتدا از بین معلمان شهرستان بهارستان، تعداد ۴ مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شده و سپس از بین مدارس، معلمان به صورت تصادفی مورد بررسی قرار گرفتند. بسته مورد استفاده الگوی تفکر تعاملی بوده که طی ۱۲ جلسه یک‌ساعته توسط پژوهشگر برای گروه آزمایش، آموزش داده شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه استاندارد دانش ضمنی (۲۰۱۲) و دانش آفرینی (۲۰۰۲) که مورد جرح‌وتعدیل قرار گرفته است، استفاده شد. روایی محتوایی پرسشنامه‌ها مورد تأیید قرار گرفته و پایایی پرسشنامه دانش ضمنی و دانش آفرینی نیز به ترتیب ۰/۷۸ و ۰/۹۶ به دست آمد. تجزیه‌وتحلیل اطلاعات در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار SPSS₂₁ انجام شده است. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش تفکر تعاملی بر دانش ضمنی و دانش آفرینی در معلمان تأثیر معناداری دارد ($P < /0.05$) و باعث افزایش دانش ضمنی و دانش آفرینی در معلمان دوره ابتدایی می‌شود؛ بنابراین توجه به الگوی تفکر تعاملی نقش مهمی در بهبود دانش ضمنی و دانش آفرینی معلمان دارد.

واژه‌های کلیدی: تفکر تعاملی، دانش ضمنی، دانش آفرینی، معلمان.

مقدمه

دانش که قاعدتاً در اختیار دیگران است، برای افراد در اثر تعاملات متعدد، دانش جدید ایجاد می‌کند (CorominaSole, 2006)؛ یعنی بر این اساس، دانش آفرینی برای افرادی مقدور است که ظرفیت‌های پویایی را برای تحصیل یکپارچگی دانش فراهم کنند. طوری که کوهن و لونتال (Cohen & Levinthal, 1990) از آنها به صورت ظرفیت جذب یاد می‌کنند و آن را مجموعه وسیعی از مهارت‌ها، در نظر دارند که دانش-آفرینی حاصل شده از جاهای مختلف را کسب و بسته به نیازهای مختلف کاربردی می‌نمایند. دانش آفرینی شامل چهار مؤلفه اجتماعی سازی (انتقال دانش نامشهود یک فرد به فرد دیگر)، بیرونی سازی (تبدیل دانش نامشهود به دانش مشهود)، ترکیب کردن (حرکت از دانش آشکار فردی به سمت دانش آشکار گروهی و ذخیره سازی آن) و درونی سازی (نهادینه شدن دانش آشکار به دست آمده) است (Byounggu & Heeseok, 2002).

نوناکا و تاکوچی (Nonaka & Takeuchi, 1995)، در بعد معرفت‌شناسی، دانش را به دو نوع دانش ضمنی (implicit knowledge) و دانش آشکار (explicit knowledge) دسته‌بندی می‌نمایند و چگونگی خلق دانش را وابسته به تبدیل دانش ضمنی به دانش آشکار قلمداد می‌کنند. دانش ضمنی را می‌توان مجموعه‌ای از تجارب، مهارت‌ها، دیدگاه‌های کاری و نظام ارزشی و ذهنی در درون فرد دانست که قابل گفتن نبوده و در هیچ پایگاه داده‌ای ذخیره نشده است. جایگاه آن را ذهن نیروی انسانی و فعالیت‌های او است؛ به عبارت دیگر می‌توان گفت که به مرور زمان و با ادامه جریان زندگی نوعی از دانش در درون اشخاص نهادینه می‌گردد. دانش ضمنی اگرچه نوعاً فردی است؛ اما قویاً مبنای سازمانی دارد؛ ارتباط مستقیم با مهارت دارد و همچنین زمینه‌مدار است (McAdam, Mason, & McCrory, 2007). علاوه بر این، دانش ضمنی با تأکید بر یادگیری عملی (learning doing)، یادگیری کاربردی (learning

امروزه دیگر همه گروه‌های کاری و علمی اذعان دارند که سازمان‌ها برای داشتن حضور مستمر و پایدار در دنیای تجارت و رقابت، باید حول محور علم و دانش فعالیت کنند. دانش مفهومی فراتر از داده و اطلاعات است. دانش زیربنای مهارت، تجربه و تخصص هر فرد است (Dalkir, 2005). آموزش و پرورش هم با توجه به تأثیر عمیقی که در جامعه دارد و هم به دلیل تعداد بسیار زیاد کادر آموزشی، نیازمند منطبق ساختن خود با دانش اطلاعات روز است (Yazdani & Yagobi, 2018). جنس دانش در سازمان‌ها با یکدیگر متفاوت بوده و در سازمان‌های آموزشی و دانشی به دلیل تأکید بر مسائل غیرمادی، دیرهنگام بودن بازده و نتایج و کم‌رنگ‌تر بودن نقش اقتصادی دانش، از آن بیشتر به‌عنوان سرمایه فکری در جهت ارتقای عملکرد فردی و سازمانی مطرح می‌شود (Ghasemi Nejad raeini & Azaei, 2016). خلق دانش تأثیر بسیار تعیین‌کننده‌ای در ارتقای توان نوآوری و در نتیجه موفقیت و رقابت‌پذیری سازمان‌ها دارد (Asgari, Kheirandish, 2014). همچنین توجه و تأکید بر فرآیند خلق دانش در سازمان‌های دولتی نتایجی چون بهبود کیفیت تصمیم‌گیری‌ها، ایجاد سرمایه‌های نامشهود عمومی، توسعه دانش عمومی کارکنان بخش دولتی و افزایش سطح اعتماد و رضایتمندی عمومی نسبت به این سازمان‌ها را در پی خواهد داشت (Wiig, 2002). دانش معمولاً با تعامل تولید می‌شود و این بدان معنی است که شبکه‌های اجتماعی ساخته شده توسط گروه و تعامل و خلاقیت گروه در تولید دانش جدید تعیین‌کننده است (Mohamaddavodi & Pazhohesh, 2015).

دانش آفرینی (knowledge creation) یک پدیده جمعی است؛ بنابراین تنها از سوی افرادی عملی است که دسترسی کامل به دانش داشته و از توانایی بالایی در ادغام عقاید و تجارب برخوردار باشند. لذا بخش‌هایی از

که بتوانند در زندگی روزمره خود به بهترین شیوه ممکن، آنها را به کار برده و زمینه رشد و ارتقاء فردی و اجتماعی خود و دیگران را فراهم سازند (Cottrell, 2011). تفکر در مفهوم وسیع کلمه به معنای جستجوی شعور و آگاهی است؛ شعوری که هم معطوف به دستیابی به معرفت موجود و ارزیابی آن است و هم معطوف به تولید معرفت جدید. تفکر یک فرایند است؛ فرایندی که عناصر و کارکردهای مختلفی دارد. از تعامل عناصر مختلف و ترکیب کارکردهای متفاوت، اعمالی در ذهن شکل می‌گیرد و در رابطه با انواع و حالت‌های فکر کردن، به نظر می‌رسد که مناسب‌ترین نحوه به کارگیری قوه تفکر در یک فعالیت پیچیده، بهره‌گیری از انواع تفکر به صورت تعاملی باشد (Shabani, 2015). طبق نتایج مطالعات به عمل آمده توسط دانشکده علوم تربیتی دانشگاه آیووا (Iowa University) الگوی مناسب فکر کردن در فرایندهای پیچیده، استفاده از تعامل سه نوع تفکر سطح بالا است که شامل تفکر محتوایی (content thinking) نقادانه (critical thinking) و خلاقانه (creative thinking) است و تحت عنوان الگوی تفکر تعاملی است. در این الگو تعامل بین سه نوع تفکر تحت تأثیر سه نوع آگاهی مطرح است، به طوری که: تفکر محتوایی تحت تأثیر (آگاهی پذیرفته شده) تفکر نقادانه تحت تأثیر (آگاهی تشخیص داده شده) و تفکر خلاقانه تحت تأثیر (آگاهی تولید شده) قرار می‌گیرد (Bastani & Mahmodi, 2019; Seyf, 2019).

الگوی تفکر تعاملی (interactive thinking pattern) امکان بهره‌گیری از انواع تفکر را به صورت هم‌زمان به وجود می‌آورد (Nguynulln & Nguynulln, 2017; Cargas, Williams and Rosenberg, 2017; Wallace & Jefferson, 2013; Monteiro, Mattos & Lunney, 2009). تفکر پایه (محتوایی): تفکری است که در آغاز شروع می‌شود، مانند هر تفکری، مرتبط با رویدادها و آنچه اتفاق افتاده است و می‌خواهد این وقایع را درک کند و این کار را به روش خاصی انجام می‌دهد. تفکر پایه می‌کوشد تا به ابتدا و یک نقطه مبدأ برگردد؛ جایی

(by using) و هوش عملی (practical intelligence) گرایش به عملی بودن دارد تا اینکه ماهیت تئوریک داشته باشد و با توجه به رقابت بشری، کسب آن منوط به پشتیبانی محیطی قانونی است که مزیت رقابتی را با خود به همراه می‌آورد (Jalavandi, 2019). دانشی که مبنای عمل یک معلم یا هر شخص دیگر قرار می‌گیرد؛ دامنه‌ای وسیع‌تر دارد و تجارب، مهارت‌ها، دیدگاه‌های کاری و بالاخره نظام ارزشی و ذهنی درون فرد را نیز شامل می‌شود که گرچه در هیچ پایگاهی ذخیره نشده است، اما به شدت رفتار و عملکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد که دانش ضمنی قلمداد می‌شود (Shiri, 2014). دانش ضمنی به دو مؤلفه فنی و ذهنی تقسیم‌بندی می‌شود. به طوری که بعد فنی دانش ضمنی شامل حرفه‌ها، مهارت‌های غیرمتعارف و ناملموس و فنون عینی می‌شود؛ در حالی که بعد ذهنی که درونی نیز خوانده می‌شود مواردی چون الگوهای ذهنی، طرح‌ها، نمونه‌ها، زوایا، عقاید، باورها، نگرش‌ها و تصورات باطنی را در برمی‌گیرد که فرد درباره آنها هیچ تردیدی ندارد. بعد ذهنی دانش ضمنی تصورات فرد از واقعیت (چیستی) و نگرش او نسبت به آینده (بایستی) را منعکس می‌کند (Nonaka, 1994).

از آنجاکه تنها با داشتن یک معلم توانمند می‌توان به اهداف تعلیم و تربیت دست یافت و توانایی کسب و به کارگیری تفکرات سطح بالا می‌تواند منجر به عملکرد بهتر یک معلم توانمند در خلاقیت، نوآوری، مثبت‌اندیشی، کیفیت و تعهد شود و این که دانش به خودی خود نمی‌تواند به طور کامل بیان شود، بلکه باید از طریق آموزش مناسب کسب و به عنوان بخشی از فرایند انتقال قرار گیرد (Forman, 2009). تفکر، شکل بسیار پیچیده رفتار انسان و عالی‌ترین شکل فعالیت عقلی و ذهنی است. تفکر، یک فرایند شناختی است که به وسیله رموز یا نشانه‌های نمایانگر اشیاء و حوادث، مشخص می‌شود. هدف هر سیستم آموزشی تربیت فراگیرانی متفکر، خلاق، نقاد و دارای بینش علمی است

شرکت کنندگان به توانایی‌های خلاق خود افزایش یافت و میزان تولید و خلق دانش نیز بیشتر گردید. والاک و جفرسون (Wallace & Jefferson, 2013) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی برای موفقیت اطلاعاتی می‌تواند بر بهبود مهارت‌های این تفکر اثربخش باشد. در واقع توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق، نقش مهمی در افزایش خلق و تولید دانش دارد. عسگری و همکاران (Asgari, & et al, 2014) در پژوهش خود با عنوان تأثیر توانمندسازی روان‌شناختی کارکنان بر توسعه ظرفیت خلق دانش در سازمان به این نتیجه دست یافتند که همه ابعاد توانمندسازی روان‌شناختی بر ظرفیت خلق دانش در سازمان تأثیری معنادار و مثبت دارند. در پژوهشی دیگر مشخص گردیده است که آموزش الگوی تعاملی بر معلمان می‌تواند باعث افزایش دانش در آنها شده و میزان دانش ذهنی (دانشی که قابل اشتراک‌گذاری نیست) را افزایش دهد (Cargas, et al, 2017).

مهارت‌ها و راهبردها، از اعمال اصلی تفکر است که معلمان برای پرورش و تقویت تفکر فراگیران باید آنها را مورد توجه قرار دهند. روان‌شناسان شناختی و متخصصان تعلیم و تربیت از سال‌ها پیش روش‌هایی را تجویز کرده‌اند که به وسیله آنها می‌توان مهارت‌ها و راهبردهای شناختی را آموزش داد و یا در ضمن آموزش‌های رسمی تقویت کرد که الگوی تفکر تعاملی به‌عنوان یک روش آموزش می‌تواند در این زمینه نقش مهمی داشته باشد (Janhonen & Johanson, 2011; Monteiro, Mattos & Lunney, 2009). به‌طوری‌که توجه به الگوی تفکر تعاملی می‌تواند گامی مهم در تحقق اهداف آموزشی به شمار می‌آید که در جهت‌دهی فعالیت‌های دانشی معلمان و در راستای آن به دانش‌آموزان کمک می‌کند. از آنجاکه تنها با داشتن یک معلم توانمند می‌توان به اهداف تعلیم و تربیت دست یافت و توانایی کسب و به‌کارگیری تفکرات سطح بالا

که علت اول آنچه اتفاق افتاده است یافت شود. تفکر پایه به نگاه سطحی به رویدادها قانع نیست و در نظر دارد شروع به تجزیه و تحلیل عوامل پایه و اولیه و فرایند روی دادن وقایع کند (MacNair, 1995). همچنین تفکر نقادانه: نوعی تفکر که در آن سازندگی، عمق و همچنین ارزشیابی شواهد مشهود است. تفکر انتقادی بررسی فعال، پایدار و دقیق هر عقیده یا دانش می‌داند و در نهایت تفکر خلاق فرایند حس کردن مشکلات، مسائل، شکاف در اطلاعات، عناصر گم‌شده، چیزهای ناجور، حدس زدن و فرضیه‌سازی درباره این نواقص و ارزیابی و آزمودن این حدس‌ها و فرضیه‌ها، تجدیدنظر کردن و دوباره آزمودن آنها و بالاخره انتقال نتایج است (MacNair, 1995). تفکر خلاق نوعی از تفکر است که منجر به پیدایش دیدگاه‌های جدید، رویکردهای نو ظهور، دورنمایی تازه و راه‌های جدید برای فهم و درک اشیاء و موقعیت‌ها می‌شود. دنیای معاصر به دبیران و مربیان جدید نیاز دارد. دبیرانی که نه تنها از نظر فن‌های آموزشی قوی باشند، بلکه ذهن باز و انتقادی نیز داشته باشند. آنها باید بتوانند خود را با تغییرات و درخواست مداوم محیط پیرامون خود تطبیق دهند و جریان رو به رشد اطلاعات را درونی کنند. در حالی که هم در سطح شخصی و هم در سطح حرفه‌ای روی آنها تأمل می‌کنند (Ranjdoost & Eyvazi, 2013). با توجه به اهمیت الگوی تفکر تعاملی در این راستا، نگوینولن و نگوینولن (Nguynulln & Nguynulln, 2017) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که آموزش تفکر انتقادی و تعاملی معلمان اغلب تأثیر مثبتی بر توسعه یادگیری زبان دارد. این مطالعه نشان داد که دستورالعمل صریح را با استفاده از آموزش مهارت‌های تفکر سطح بالا می‌تواند یادگیری و ارزیابی را از نظر فرایند یادگیری، عملکرد ارزیابی، خلاقیت و انگیزه را برای یادگیری ارتقا دهد. در پژوهش دیگری پری و کارپوا (Perry & Korpova, 2017) دریافتند که پس از یک دوره آموزشی تفکر خلاق، اعتقاد

۱. آموزش تفکر تعاملی بر دانش ضمنی و مؤلفه‌های آن در معلمان دوره ابتدایی تأثیر دارد.
۲. آموزش تفکر تعاملی بر دانش آفرینی و مؤلفه‌های آن در معلمان دوره ابتدایی تأثیر دارد.

روش پژوهش

این پژوهش به شیوه نیمه‌آزمایشی از نوع طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل همه معلمان دوره ابتدایی ناحیه یک شهرستان بهارستان در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ با تعداد ۶۹۵ نفر (۲۱۹ نفر مرد و ۴۷۶ نفر زن) بود که از این تعداد، ۸۲ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای (multistage random sampling) انتخاب شده (Delavar, 2019) و به صورت گمارش تصادفی در دو گروه آزمایش (۴۱ نفر) و کنترل (۴۱ نفر) جایگزین شدند. لازم به ذکر است که ابتدا از بین معلمان شهرستان بهارستان، تعداد ۴ مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شده و سپس از بین تعداد مدارس، معلمان به صورت تصادفی مورد بررسی قرار گرفتند. جهت اجرای پژوهش، ابتدا پرسشنامه‌های دانش ضمنی و دانش آفرینی به عنوان پیش‌آزمون استفاده شد و سپس به گروه آزمایشی، الگوی تفکر تعاملی آموزش داده شده و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. بعد از اجرای آموزش، مجدداً پرسشنامه‌ها به عنوان پس‌آزمون توسط معلمان تکمیل گردید. بسته مورد استفاده الگوی تفکر تعاملی بوده که طی ۱۲ جلسه یک‌ساعته توسط پژوهشگر برای گروه آزمایش، آموزش داده شد.

ابزارهای پژوهش

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

۱. پرسشنامه دانش ضمنی: پرسشنامه استاندارد دانش ضمنی مقیمی (Mogimi, 2012) که مورد جرح و تعدیل قرار گرفته است شامل ۲۲ سؤال و دو مؤلفه فنی و ذهنی بود که ۱۲ سؤال مربوط به مؤلفه فنی و ۱۰

می‌تواند منجر به عملکرد بهتر یک معلم توانمند در خلاقیت، نوآوری، مثبت اندیشی، کیفیت و تعهد شود و این که دانش به‌خودی‌خود نمی‌تواند به‌طور کامل بیان شود، بلکه باید از طریق آموزش مناسب کسب و به‌عنوان بخشی از فرایند انتقال قرار گیرد و در این میان می‌توان به نقش اصلی معلم برای ایجاد آگاهی به‌وسیله فتاوری، توسعه نگرش‌ها به‌منظور نوآوری و استفاده از مدیریت دانش برای به حداکثر رساندن یادگیری مؤثر اشاره نمود (MacNair, 1995). معلمان درزمینه فرایندهای آموزشی باید به‌طور مداوم اطلاعات به‌روزی کسب کنند تا بتوانند در عرصه کاری خود اثربخش باشند و نیز هر معلمی باید بر اساس فعالیت‌های فکری، کیفی و خلاق مورد ارزیابی قرار گیرد. ازاین‌رو مسئله‌هایی به وجود می‌آید که چگونه و از چه طریق یک معلم می‌تواند ابتدا خودش، آگاهی و توسعه نگرش‌ها برای دانش ضمنی و خلق دانش را به دست آورد تا بتواند کلاسی برای افزایش نوآوری و دانش‌مدار برای دانش‌آموزان خود ایجاد کند و چگونه می‌تواند دانش ضمنی خود را مورد پردازش قرار دهد تا بتواند با توجه به فرایندهای در حال تغییر آموزشی سازگاری ایجاد کند و به‌عنوان عامل فعال در دانش‌آفرینی خود عمل کند که توجه به این عوامل در معلمان از اهمیت خاصی برخوردار است که در پژوهش حاضر یکی از الگوهای تفکر یعنی تفکر تعاملی مورد بررسی قرار گرفته است تا مهارت‌ها و راهبردها، از اعمال اصلی تفکر است که معلمان برای پرورش و تقویت تفکر دانش‌آموزان باید آنها را مورد توجه قرار دهند، در تفکر تعاملی آموزش داده شود تا تأثیر این الگوی تفکر بر دانش ضمنی و دانش‌آفرینی معلمان مشخص شود. لذا با توجه به این مبانی نظری و تحقیقات تجربی کمتر، هدف پژوهش حاضر تعیین بررسی اثربخشی آموزش تفکر تعاملی بر دانش ضمنی و دانش‌آفرینی معلمان دوره ابتدایی است. بر این اساس فرضیه‌های زیر مطرح شدند:

در طی ۱۲ جلسه به اجرا درآمد که شامل محتوای زیر بود:

جلسه اول تا سوم: آموزش تفکر بنیادی و روش استفاده از تفکر بنیادی در زندگی فردی و اجتماعی و تدریس

جلسه چهارم تا ششم: آموزش تفکر نقاد و روش استفاده از تفکر نقاد در زندگی فردی و اجتماعی و تدریس

جلسه هفتم تا نهم: آموزش تفکر خلاق و روش استفاده از تفکر خلاق در زندگی فردی و اجتماعی و تدریس

جلسه دهم: ارائه خلاصه‌ای از آموزش‌ها و نکات کلیدی در مورد تفکر بنیادی

بررسی پایایی و روایی این بسته آموزشی نشان داد که میانگین واریانس‌های هر سازه از توان دوم ضریب همبستگی (R^2) با سایر سازه‌ها بیشتر است؛ بنابراین روایی واگرایی هر دو مدل اندازه‌گیری تأیید می‌شود.

یافته‌های پژوهش

بر اساس یافته‌های جمعیت‌شناختی، ۲۳ نفر معادل ۱۴ درصد بین ۱ تا ۵ سال سابقه کار، ۴۰ نفر معادل ۲۴/۴ درصد بین ۶ تا ۱۰ سال، ۳۱ نفر معادل ۱۸/۹ درصد بین ۱۱ تا ۱۶ سال، ۱۸ نفر معادل ۱۱ درصد بین ۲۰ تا ۱۷ سال و ۵۲ نفر معادل ۳۱/۷ درصد بالاتر از ۲۰ سال سابقه کار داشته‌اند. همچنین ۱۸ درصد معادل ۳۱ نفر دارای مدرک کاردانی، ۶۱/۶ درصد معادل ۱۰۱ نفر دارای مدرک لیسانس، ۱۸/۳ درصد معادل ۳۰ نفر دارای مدرک ارشد و ۱/۲ درصد معادل ۲ نفر دارای مدرک دکتری بوده‌اند.

شاخص‌های پراکندگی و تمایل مرکزی متغیرهای پژوهش (دانش ضمنی و دانش آفرینی) به تفکیک گروه و نوع آزمون در جدول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

سؤال مربوط به بعد ذهنی دانش ضمنی بودند. نمره‌گذاری این پرسشنامه به صورت ۵ درجه‌ای لیکرت از خیلی زیاد نمره ۵ تا خیلی کم نمره ۱ است. برای بررسی ضریب پایایی این پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد که برای مؤلفه فنی، ذهنی و نمره کلی دانش ضمنی به ترتیب ۰/۶۲، ۰/۶۳ و ۰/۷۸ به دست آمد. همچنین برای بررسی و ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که در این مدل، پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس‌های استخراج شده (AVE) به ترتیب برای مؤلفه فنی، ذهنی و نمره کل دانش ضمنی به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۶۸ و ۰/۶۱ و ۰/۸۸، ۰/۷۸ و ۰/۸۹ به دست آمد.

۲- پرسشنامه دانش آفرینی: پرسشنامه استاندارد دانش آفرینی بیانگو و هسوک (Byounggu & Heeseok, 2002) که مورد جرح و تعدیل قرار گرفته است، شامل ۳۴ گویه و ۴ مؤلفه اجتماعی‌سازی، بیرونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی است. در این آزمون مؤلفه اجتماعی‌سازی شامل (۹ سؤال)، بیرونی‌سازی (۶ سؤال)، ترکیب (۱۰ سؤال) و درونی‌سازی (۹ سؤال) بود. نمره‌گذاری این پرسشنامه به صورت ۵ درجه‌ای لیکرت از خیلی زیاد نمره ۵ تا خیلی کم نمره ۱ است. همچنین روایی صوری این پرسشنامه نیز مورد تأیید قرار گرفته است (CorominaSole, 2006). برای بررسی ضریب پایایی این پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد که برای مؤلفه‌های اجتماعی‌سازی، بیرونی‌سازی و ترکیب و درونی‌سازی و نمره کل دانش آفرینی به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۵، ۰/۹۲، ۰/۸۳ و ۰/۹۶ به دست آمد.

۳- آموزش الگوی تفکر تعاملی: بسته آموزشی الگوی تفکر تعاملی توسط پژوهشگر و بر اساس نظریه‌های موجود (Ngunnulln & Ngunnulln, 2017; Bauwens & Gerhard, 1987; Basadur, Basadur & Licina, 2012; Abedi, 2005) مربوط به تفکر طراحی گردید که پس از هماهنگی و تأیید اساتید و متخصصان

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش‌آزمون

متغیر	گروه	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
دانش ضمنی	دانش فنی	۴۴/۸۵	۴/۹۷	۴۲/۹۰	۵/۴۴
	دانش ذهنی	۳۹/۳۴	۳/۶۸	۳۷/۸۵	۴/۳۹
دانش آفرینی	اجتماعی‌سازی	۳۲/۱۷	۳/۷۶	۲۹/۳۹	۴/۰۷
	بیرونی‌سازی	۲۰/۴۶	۳/۳۹	۱۸/۱۷	۲/۹۰
	ترکیب	۳۴/۸۴	۵/۷۸	۳۱/۳۷	۳/۸۳
	درونی‌سازی	۳۰/۶۳	۵/۴۵	۲۷/۰۷	۴/۷۶

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین نمرات دانش فنی، دانش ذهنی و نمره کل دانش ضمنی در معلمان و در پیش‌آزمون گروه آزمایش به ترتیب ۴۴/۸۵، ۳۹/۳۴ و ۸۲/۲۰ و در گروه کنترل به ترتیب ۴۲/۹۰، ۳۷/۸۵ و ۷۹/۷۶ است. همچنین میانگین نمرات اجتماعی‌سازی، بیرونی‌سازی، ترکیب و درونی‌سازی در معلمان و در پیش‌آزمون گروه آزمایش به ترتیب ۳۲/۱۷، ۲۰/۴۶، ۳۴/۸۴ و ۳۰/۶۳ و در گروه کنترل به ترتیب ۲۹/۳۹، ۱۸/۱۷، ۳۱/۳۷ و ۲۷/۰۷ است.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین نمرات دانش فنی، دانش ذهنی و نمره کل دانش ضمنی در معلمان و در پس‌آزمون گروه آزمایش به ترتیب ۵۰/۷۶، ۴۲/۱۵ و ۹۲/۹۰ و در گروه کنترل به ترتیب ۴۵/۱۷، ۳۸/۰۰ و ۸۳/۱۷ است. همچنین میانگین نمرات اجتماعی‌سازی، بیرونی‌سازی، ترکیب، درونی‌سازی و نمره کل دانش آفرینی در معلمان و در پس‌آزمون گروه آزمایش به ترتیب ۳۷/۰۷، ۲۴/۴۱، ۴۱/۶۱، ۳۷/۰۷ و ۱۴۰/۴۱ و در گروه کنترل به ترتیب ۳۳/۹۸، ۲۴/۴۱، ۴۱/۶۱، ۳۷/۰۷ و ۳۳/۹۸ است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون

متغیر	گروه	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
دانش ضمنی	دانش فنی	۵۰/۷۶	۵/۹۰	۴۵/۱۷	۳/۷۶
	دانش ذهنی	۴۲/۱۵	۳/۸۸	۳۸/۰۰	۳/۲۷
دانش آفرینی	اجتماعی‌سازی	۳۷/۰۷	۳/۹۰	۳۳/۹۸	۴/۰۷
	بیرونی‌سازی	۲۴/۴۱	۲/۸۸	۲۳/۸۵	۲/۹۰
	ترکیب	۴۱/۶۱	۴/۸۳	۳۸/۹۵	۵/۷۵
	درونی‌سازی	۳۷/۳۲	۳/۷۷	۳۳/۹۰	۵/۱۸

پیش از بررسی معناداری تأثیر آموزش الگوی تفکر تعاملی بر متغیر دانش ضمنی و دانش آفرینی لازم است که پیش‌شرط‌های تحلیل کوواریانس از جمله نرمال بودن داده‌ها و همگنی واریانس‌ها بررسی شود. به طوری که نتایج آزمون گالومگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها نشان داد که مقدار سطح معناداری در این آزمون برای کلیه متغیرها از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است و لذا توزیع داده‌ها نرمال است. همچنین برای همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد که بر اساس عدم معناداری برای متغیرهای دانش ضمنی و

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین نمرات دانش فنی، دانش ذهنی و نمره کل دانش ضمنی در معلمان و در پس‌آزمون گروه آزمایش به ترتیب ۵۰/۷۶، ۴۲/۱۵ و ۹۲/۹۰ و در گروه کنترل به ترتیب ۴۵/۱۷، ۳۸/۰۰ و ۸۳/۱۷ است. همچنین میانگین نمرات اجتماعی‌سازی، بیرونی‌سازی، ترکیب، درونی‌سازی و نمره کل دانش آفرینی در معلمان و در پس‌آزمون گروه آزمایش به ترتیب ۳۷/۰۷، ۲۴/۴۱، ۴۱/۶۱، ۳۷/۰۷ و ۱۴۰/۴۱ و در گروه کنترل به ترتیب ۳۳/۹۸، ۲۴/۴۱، ۴۱/۶۱، ۳۷/۰۷ و ۳۳/۹۸ است.

همپراش و مستقل رعایت شده است. همچنین بر اساس آزمون M باکس، ماتریس‌های کوواریانس متغیرهای وابسته رعایت شده است؛ لذا با توجه به محقق شدن پیش‌فرض‌ها، می‌توان برای تحلیل فرضیه‌های زیر، از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده کرد. فرضیه اول: آموزش تفکر تعاملی بر دانش ضمنی و مؤلفه‌های آن در معلمان دوره ابتدایی تأثیر دارد.

دانش آفرینی و مؤلفه‌های آنها، شرط برابری واریانس‌های بین گروهی نیز رعایت شده است و گروه‌ها دارای تجانس بوده و همگن هستند. از سویی پیش‌شرط دیگر خطی بودن همبستگی متغیر پیش‌آزمون و متغیر مستقل است که مقدار F تعامل متغیر مستقل و همپراش در متغیرهای دانش ضمنی و دانش آفرینی معنادار است و می‌توان گفت که همبستگی متغیر

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره بر مقایسه مؤلفه‌های دانش ضمنی

آزمون	ارزش	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
پیلایی-بارتلت	۰/۲۷۲	۸/۳۸۱	۶	۳۲۰	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰/۷۲۸	۹/۱۰۰	۶	۳۱۸	۰/۰۰۱
اثر هتلینگ	۰/۳۷۳	۹/۸۱۸	۶	۳۱۶	۰/۰۰۱
بزرگ‌ترین ریشه خطا	۰/۳۷۳	۱۹/۸۸۱	۳	۱۶۰	۰/۰۰۱

می‌تواند از تحلیل کوواریانس استفاده کرد. نتایج نشان داد که حداقل بین یکی از متغیرهای مورد بررسی در بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد.

نتایج مشخصه آماری لامبدای ویلکز نشان داد که اثر گروه بر ترکیب مؤلفه‌های دانش ضمنی معنی‌دار است ($P < 0/001$, $F = 9/100$, $F = 0/72$ لامبدای ویلکز)؛ بنابراین با توجه به معناداری آماره لامبدای ویلکز،

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری روی نمرات پیش‌آزمون - پس‌آزمون دانش ضمنی گروه آزمایش و کنترل

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
دانش فنی	۱۴۰۹/۸۷۲	۳	۴۶۹/۹۵۷	۱۸/۱۶۲	۰/۰۰۱	۰/۲۵۴
دانش ذهنی	۷۶۲/۳۴۱	۳	۲۵۴/۱۱۴	۱۷/۳۰۵	۰/۰۰۱	۰/۲۴۵

از این رو می‌توان نتیجه گرفت که آموزش الگوی تفکر تعاملی بر متغیر دانش ضمنی و مؤلفه‌های آن تأثیر دارد. فرضیه دوم: آموزش تفکر تعاملی بر دانش آفرینی و مؤلفه‌های آن در معلمان دوره ابتدایی تأثیر دارد.

بر اساس داده‌های به دست آمده از جدول ۴، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معنی‌داری در عامل بین آزمودنی‌های گروه وجود دارد. به طوری که نمرات نشان می‌دهد میانگین گروه آزمایش که در معرض آموزش قرار گرفته‌اند، به طور چشمگیری افزایش داشته است.

جدول ۵. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره بر مقایسه مؤلفه‌های دانش آفرینی

آزمون	ارزش	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
پیلایی-بارتلت	۰/۳۶۸	۵/۵۵	۱۲	۴۷۷	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰/۶۵۸	۵/۹۳	۱۲	۴۱۵/۶۷۴	۰/۰۰۱
اثر هتلینگ	۰/۴۸۰	۶/۲۲	۱۲	۴۶۷	۰/۰۰۱
بزرگ‌ترین ریشه خطا	۰/۳۷۷	۱۴/۹۶	۴	۱۵۹	۰/۰۰۱

شمرد. نتایج نشان داد که حداقل بین یکی از متغیرهای مورد بررسی در بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد.

نتایج مشخصه آماری لامبدای ویلکز نشان داد که اثر گروه بر ترکیب مؤلفه‌های دانش‌آفرینی معنی‌دار است ($P < 0/001$, $F = 5/93$, $\lambda = 0/65$ لامبدای ویلکز). آزمون فوق قابلیت استفاده از تحلیل کوواریانس را مجاز

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری روی نمرات پیش‌آزمون - پس‌آزمون دانش‌آفرینی گروه آزمایش و کنترل

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
اجتماعی‌سازی	۵۳۵/۸۷۲	۳	۱۷۸/۶۲۴	۱۰/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۱۶۳
بیرونی‌سازی	۳۹۶/۳۱۱	۳	۱۳۲/۱۰۴	۱۵/۳۸	۰/۰۰۱	۰/۲۲۴
ترکیب	۱۰۹۲/۴۱۵	۳	۳۶۴/۱۳۸	۱۳/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۲۰۳
درونی‌سازی	۱۰۲۴/۱۶۵	۳	۳۴۱/۳۸۸	۱۶/۲۴	۰/۰۰۱	۰/۲۳۳

ارتباطات تأکید داشتند (Nguynulln & Nguynulln, 2017). مهارت‌ها و راهبردها، از اعمال اصلی تفکر است که معلمان برای پرورش و تقویت تفکر فراگیران باید آنها را مورد توجه قرار دهند. روان‌شناسان شناختی و متخصصان تعلیم و تربیت از سال‌ها پیش روش‌هایی را تجویز کرده‌اند که به‌وسیله آنها می‌توان مهارت‌ها و راهبردهای شناختی را آموزش داد و یا در ضمن آموزش‌های رسمی تقویت کرد که الگوی تفکر تعاملی به‌عنوان یک روش آموزش می‌تواند در این زمینه نقش مهمی داشته باشد (Janhonen & Johanson, 2011; Monteiro, et al, 2009).

در تبیین این یافته می‌توان گفت که بر طبق نظریه‌های فراشناخت، هدف اساسی نظریه فراشناخت کمک به فراگیر برای اندیشیدن و پرورش مهارت فکر کردن است. معلمان برای تدریس مؤثر در کلاس درس، به درکی فزاینده از یادگیری و شیوه وقوع آن نیاز دارند. این درک اولاً شامل دانش می‌شود و ثانیاً کاربرد آنها در فرایند تدریس می‌شود (Zamani, 2013). دانش تنها محصور در دانش‌های نظری نمی‌شود؛ بلکه دانشی که مبنای عمل یک معلم قرار داده می‌شود شامل تجارب، مهارت‌ها، دیدگاه‌های کاری، نظام ارزشی و ذهنی درون فرد می‌شود که به شدت رفتار و عملکرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از آنجاکه دانش ضمنی نوعاً فردی است و

بر اساس داده‌ها به دست آمده از جدول ۶، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معنی‌داری در عامل بین آزمودنی‌های گروه وجود دارد. به‌طوری‌که نمرات نشان می‌دهد میانگین گروه آزمایش که در معرض آموزش قرار گرفته‌اند، به‌طور چشمگیری افزایش داشته است. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که آموزش الگوی تفکر تعاملی بر متغیر دانش‌آفرینی و مؤلفه‌های آن تأثیر دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش الگوی تفکر تعاملی بر دانش ضمنی و دانش‌آفرینی معلمان دوره ابتدایی بود.

یافته پژوهش نشان داد که الگوی تفکر تعاملی بر دانش ضمنی معلمان تأثیر دارد و باعث افزایش دانش ضمنی در آنها می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های نگوینولن و نگوینولن (Nguynulln & Nguynulln, 2017) و والاک و جفرسون (Wallace & Jefferson, 2013) مطابقت دارد. به‌طوری‌که دانش ضمنی هرچقدر بیشتر باشد توانایی آنان نیز در تصمیم‌گیری، پذیرش مسئولیت و پیامدهای تصمیم‌گیری افزایش می‌یابد و نیز تمایل به تشریح دانش ضمنی بر رفتار مستقیم به میزان بیشتری نسبت به رفتار غیرمستقیم است و بر نقش اساسی دانش ضمنی در حوزه فناوری اطلاعات و

به نوبه خود باید بر رفتار دانش آشکار اثرگذار شود. دانش و تجربه معلمان نقش عمده‌ای در فرایند یادگیری دارد (Saade, Morin & Thomas, 2012)؛ بنابراین آموزش الگوی تفکر تعاملی مثل تفکر خلاق و نقادانه می‌تواند دانش ضمنی را در معلمان افزایش دهد.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که الگوی تفکر تعاملی بر دانش آفرینی معلمان تأثیر دارد و باعث افزایش دانش آفرینی در آنها می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های پری و کارپوا (Perry & Korpova, 2017) و کارگاس و همکاران (Cargas, et al, 2017) مطابقت دارد. به طوری که در پژوهش خود نشان دادند که آموزش مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق، آموزش تلفیقی تفکر انتقادی و خلاق، تفکر آموزش مهارت‌های به کارگیری تفکر سطح بالا، یادگیری و مهارت‌های فناوری اطلاعات، بینش راهبردی روحیه به کارگیری دانش باعث دانش آفرینی و خلق دانش نو می‌شود (Perry & Korpova, 2017). این یافته با نتایج پژوهش نجاتیان، قاسمی و میر غفوری (Najatian, Ghasemi & Mirghafori, 2016) همسو است که یادگیری و اعتماد تأثیر مثبتی بر خلق دانش دارد و قوی‌ترین تأثیر را بر مؤلفه درونی‌سازی می‌گذارد. به طوری که یادگیری و اعتماد از مؤلفه‌های مهم و تأثیرگذار بر پیاده‌سازی دانش و فرایند خلق دانش است.

در تبیین این یافته می‌توان گفت که دارا بودن معلمان از تفکر تعاملی و به کارگیری آن می‌تواند فرصت مناسبی را به وجود آورد تا با خلق دانش بتوانند با شناخت هر چه بیشتر از محیط پیرامون و درک نیازها و خواسته‌های دانش آموزان خود را یاری دهند و بر اساس آن، روش‌ها و رویه‌های جاری خود را کارا تر و اثربخش تر نمایند. از خلق دانش جدید می‌توان نتایجی چون بهبود کیفیت تصمیم‌گیری‌ها، ایجاد سرمایه‌های نامشهود عمومی، توسعه دانش عمومی کارکنان و افزایش سطح اعتماد و رضایت‌مندی نسبت به سازمان را دریافت نمود (Wiig, 2002). در تبیینی دیگر می‌توان گفت در طی

ارتباط مستقیم با مهارت دارد و زمینه‌مدار است می‌تواند با آموزش تفکرات سطح بالا به سمت عملی بودن گرایش پیدا کند تا اینکه تئوری‌گرا باشد. با ایجاد یک محیط آموزشی جذاب برای تدریس تفکرات سطح بالا و نحوه استفاده از آن و فرهنگ‌سازی در زمینه تشویق افراد به ایجاد دانش ضمنی می‌توان موقعیت‌های موفقیت‌آمیزی برای تسهیم دانش ایجاد کرد (Wallace & Jefferson, 2013).

روش‌های به کارگیری تفکرات سطح بالا مانند طوفان مغزی می‌تواند تأثیر زیادی بر بینش‌ها و مشهودات مربوط به دانش ضمنی گروهی باشد که دانش شخصی فرد در خلال گفت‌وگو، تعاملات رودررو، مناظره و مباحثه، تسهیم تجارب و مشاهده جریان می‌یابد و به دیگران انتقال می‌یابد. اشتراک دانش، زمینه برخورد آرا، شکل‌بندی دوباره آنها و ظهور ایده‌های جدید با ترکیب‌بندی متفاوت را فراهم می‌کند و به توسعه و تکامل دانش ضمنی منجر می‌شود (Cargas & et al, 2017). دانش ضمنی سطح نامحسوسی از درک است که ابراز آن با کلمات اغلب دشوار است، کاملاً در فرد نهفته است و در تجربه و تمرین ریشه دارد، از طریق اجرای ماهرانه بیان می‌شود و به وسیله تلمذ و کارآموزی و مشاهده و انجام اشکال یادگیری منتقل می‌شود. یادگیری حین کار که عامل مهم جذب دانش ضمنی است. دانش آشکار و دانش ضمنی دارای ارزش اقتصادی متفاوتی هستند. دانش آشکار به طور نسبی کم‌ارزش است زیرا این دانش غیرشخصی بوده و انتقال آن توسط کارکنان دیگر از طریق فن‌آوری اطلاعات، به راحتی امکان‌پذیر است. در مقابل دانش ضمنی، از نظر اقتصادی گران‌تر و باارزش‌تر است، چون با فعالیت‌های مشارکتی، مشاهده رفتار و تماس مستقیم با افراد، در ارتباط است که با راه‌های بسیار پیچیده، تعامل برقرار و دانش کارکنان را شناسایی می‌کند. تشریک دانش ضمنی در افراد با تمایل قوی‌تر نیز بایستی به طور مستقیم با رفتار دانش ضمنی رابطه داشته باشد که

تفکر در جامعه به‌طور بنیادی و جامع مستلزم وجود زیرساخت‌های مختلف و تلاش نهادهای آموزشی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی است، به نظر می‌رسد نظام آموزشی ما علاوه بر تربیت معلمان کارآمد، نیازمند همه‌جانبه نهادهای مختلف باشد تا فرصت لازم برای عملی کردن تفکرات سطح بالا در جامعه و درک مستقیم پیامدهای آن فراهم گردد.

منابع

- Abedi, M.R. (2005). Creativity. Tehran, Jami Publications.
- Asgari, N., Kheirandish, M., Gholami, M., & Khalatbarimoazm, M. (2014). The impact of employees' psychological empowerment on developing knowledge creation capacity in the organization. *Information Technology Management*, 5(1), 107-126.
- Bastani, M., & Mahmodi, A. S. (2019). Conceptualization methods in the design process of architecture. *Journal of Fine Arts - Architecture and Urban Development*, 23(1), 5-18.
- Basadur, M., Basadur, T., Licina, G. (2012). Organizational development. In: Mumford MD, editor. *Handbook of organizational creativity*. London: Elsevier, pp. 667-703.
- Bauwens, E.E., Gerhard, G. (1987). The use of Watson-Glaser critical thinking appraisal to predict success in a baccalaureate nursing program. *Journal of Nursing Education* 1987; 26(7): 278-81.
- Byounggu & Heeseok (2002). Knowledge management strategy and its link to knowledge creation process. *Expert system with Applications*, 23, 173-187.
- Cargas, S., Williams, Sh and Rosenberg Martina. (2017). An Approach to Teaching Critical Thinking Across Discipline Using Performance Tasks with a Common Rubric. *Thinking skills and Creativity*, 26, 24-37.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective On Learning And Innovation. *Administrative Science Quarterly* (35:1), 128-152.
- CorominaSole, R.L. (2006). "Social Networks and Performance in Knowledge Creation: An Application and Methodological

فرآیند خلق دانش، دانش ضمنی و صریح افراد و واحدها تسهیم و ترکیب می‌شوند و در این راستا، ارزش دانش ویژه که اغلب از مشارکت با همکاران دیگر سرچشمه می‌گیرد دارای اهمیت بیشتری می‌شود. توجه به فرایندهای خلق دانش موضعی است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به اینکه برای بالا بردن خلق دانش، عوامل مؤثر مورد نیاز آن باید شناسایی و مورد توجه قرار گیرد. یافته پژوهشی حقیقی، پهلوانی‌قمی و سعدی (Hagigi, Pahlavanigomi & Sadi, 2012) نشان داد که پیش‌نیاز خلق دانش؛ نیت، استقلال، افزونگی دانش و چندگانگی دانش است که چنین عواملی پیش‌نیاز موفقیت فرآیند خلق دانش در سازمان هستند. در تبیین این یافته پژوهشی می‌توان گفت که سازمان آموزش و پرورش باید شرایطی را برای معلمان فراهم کند تا افراد بتوانند استقلال در به‌کارگیری تفکر داشته باشند و با برگزاری جلسات تبادل نظر و تجربه‌های افراد در طی این جلسات افزونگی در دانش را تقویت کند (Hagigi & et al, 2012).

این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بود. پژوهش حاضر امکان پیگیری و واریسی پیامدهای اجرای برنامه مداخله‌ای در بلندمدت را نداشت؛ لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی به‌جای یک پس‌آزمون، از پس‌آزمون‌های متعدد در فاصله‌های زمانی متفاوت بهره‌گیرند تا پایداری اثر آموزش بیشتر آشکار گردد. بر این اساس، از آنجاکه در آینده کار با دانش بیشتری در سازمان‌ها بیشتر خواهد شد، توصیه می‌شود معلمان با به اشتراک گذاشتن تفکرات سطح بالای خود، بتوانند به‌صورت گروهی تدریس کنند که به خلق دانش و نوآوری منجر می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌شود جایگاه پرورش تفکرات سطح بالا در فرایند برنامه درسی در دوره‌های مختلف تحصیلی مورد توجه قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود برای آموزش تفکر تعاملی می‌بایست راهبردهای منظم‌تری به‌منظور یادگیری تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی در نظر گرفته شود. از آنجاکه رشد

- Proposal". ph.D. Dissertation, Department of Economics, University of Girona.
- Cottrell, S. (2011). *Critical Thinking Skills: Developing effective analysis and argument*. NY: Palgrave Macmillan.
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice*, UK: Elsevier Inc.
- Delavar, A. (2019). *Research methodology in psychology and educational sciences*. Tehran, Virayesh.
- Froman, L. (2009). Positive psychology in the workplace. (Electronic version). *Journal of Psychology Department*, 2, 169-185.
- Ghasemi Nejadraeini, M., & Azaei, H. (2016). The Study of The Relationship Between Knowledge Management and Teacher's Job Performance of Girls' Junior High Schools. *Educational and Scholastic Studies*, 5(2), 31-58.
- Hagigi, M., Pahlavanigomi, M., & Sadi, M.R (2012). Investigating factors influencing knowledge creation in research and development centers petrochemical industry. *Information Technology Management*, 3(8), 63-80.
- Jalavandi, Sh. (2019). Conceptual explanation of the role of implicit knowledge in the age of knowledge-based economics. *Economic Journal*, 18(1, 2), 117-143.
- Janhonen, M and Johanson, J. (2011). Role of knowledge conversion and social networks in team performance. *International Journal of Information Management*, 31, 217-225.
- MacNair, W. (1995). *Basic Thinking: On Beginning at the beginning in Thinking about Social and Economic Problems*. University press of America.
- McAdam, R., Mason, B., & McCrory, J. (2007). Exploring the Dichotomies Within the Tacit knowledge Literature: Towards a Process of Tacit Knowledge in Organizations. *Knowledge Management*, 11(2), 43-59
- Mohammadavodi, A.H., Pazhohesh, Sh. (2015). Evaluating the shared leadership model in knowledge creation among the Faculty members of Razi University of Kermanshah (Iran). *A New Approach to Educational Management*, 6(1), 123-146.
- Moghimi, S.M. (2012). *Organization and management: A research approach*. Tehran: Terme Publications.
- Monteiro, C., Mattos, P. and Lunney, M. (2009). Improving critical thinking and clinical reasoning with a continuing education course. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 3(40), 121-127.
- Najatian, M., Ghasemi, Y., & Mirghafari, S. H. (2016). The impact of knowledge management enablers on knowledge creation process (Case Study: Selected Cooperatives of Yazd Province). *Journal of Transformation Management*, 13, 136- 165.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organizational Science*, Vol. 5 No. 1, pp. 14-37
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. OUP USA: Oxford University Press.
- Nguynulln, T.M.T & Nguynulln, T.T.L. (2017). Influence of Explicit Higher-Order Thinking Skills Instruction on Students' Learning of Linguistics. *Journal of Thinking Skills and Creativity*, 26, 113-127.
- Perry, A. & Korpova, E. (2017). Efficacy of Teaching Creative Thinking Skills: A Comparison of Multiple Creativity Assessment. *Journal of Thinking Skills and Creativity*, 24, 118-126.
- Ranjdst, S.H., & Eyvazi, P. (2013). The relationship between emotional intelligence of teachers and high school students creative thinking. *Research in Curriculum Planning*, 10(36), 113-125.
- Saade, R, G., Morin, D. & Thomas, J. (2012). Critical thinking in E_learning environment computers. *Journal of Computers in Human Behavior*, 28(5), 1-10.
- Shabani, H. (2015). *Advanced Teaching Method (Thinking Skills and Strategies)*. Tehran, Samt.
- Shiri, A. (2014). The effect of teachers' self-motivation and social capital on their willingness to share tacit and explicit knowledge. *Educational and Scholastic Studies*, 3(1), 87-113.
- Seyf, A. K. (2019). *Modern Breeding Psychology*. Tehran, Doran Publication.
- Wallace, E. & Jefferson, R. (2013). Developing critical thinking skills for information seeking success. *New Review of Academic Librarianship*, 19, 246-255.

- Wiig, K. M. (2002). Knowledge Management in public administration. *Journal of Knowledge Management*, 3 (6), 224-239.
- Yazdani, M., & Yagobi, J. (2018). The impact of in-service training courses on improving teacher performance. First National Conference on the Application of Modern Research in Humanities, Ghaemshahr, Farvardin Institute of Higher Education.
- Zamani, Z. (2013). Tacit and stipulated knowledge of guidance school teachers of learning theories in teaching processes and the impact of demographic factors on it. *Educational Innovation*, 43(11), 139-164.