

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰

## تبیین و بررسی مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی

ابوالفضل قاسم زاده علیشاهی<sup>۱</sup>، خاور قره دینگه<sup>۲</sup> و صادق ملکی آوارسین<sup>۳</sup>

### چکیده

یکی از روش های توانمندسازی مدیران مدارس برای غلبه بر پیچیدگی های مدارس و تصمیم گیری های اثربخش برای رفع مشکلات در محیط پویا، توسعه تفکر سیستمی در میان مدیران مدارس است. هدف تحقیق تبیین و ارزیابی پیشایندها و پسایندهای تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی است. این تحقیق از نوع پژوهش های کمی است. جامعه آماری تحقیق مدیران مدارس ابتدایی در استان های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان است که با استفاده از نمونه گیری طبقه ای تصادفی به تعداد ۳۸۵ مورد انتخاب و پرسشنامه تکمیل گردید. روایی پرسشنامه به صورت روایی محتوایی و پایایی با آلفای کرونباخ مورد ارزیابی و تایید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده های تحقیق از مدلسازی معادلات ساختاری در نرم افزار SMART PLS انجام گردید. نتایج تحلیل مدلسازی معادلات ساختاری بیانگر این است که پیشایندهای فرهنگ سازمانی و محیط، جهت فکری مدیران مدارس، نظام ارزشیابی و قوانین و مقررات، نظام مدیریت و تصمیم گیری، یادگیری فردی و مشارکتی، الگوی نقش و ترویج تفکر سیستمی، رهبری آموزشی و تجربه مدیریتی بر تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین تفکر سیستمی بر پسایندهای بهبود تعهد سازمانی، افزایش رضایت ذینفعان، ارتقاء عملکرد و بهره وری، ارتقاء تخصص و مهارت، ارتقاء همکاری و مشارکت، ایجاد آرامش و روحیه، ایجاد سازمان یادگیرنده، راه حل های جامع و راهبردی تاثیر مثبت و معناداری دارد.

**واژگان کلیدی:** تفکر سیستمی، مدیران مدارس، پیشایندها، پسایندها، مدلسازی معادلات ساختاری

<sup>۱</sup> دانشیار مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)  
ghasemzadee@yahoo.com

<sup>۲</sup> گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

<sup>۳</sup> گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

## **Explain and examine the causal model of systemic thinking of primary school principals**

One way to empower school principals to overcome the complexities of schools and make effective decisions to solve problems in a dynamic environment is to develop systemic thinking among school principals. The purpose of this research is to explain and evaluate the antecedents and consequences of systematic thinking of primary school principals. This research is a type of quantitative research. The statistical population of the study is primary school principals in East Azarbaijan, West Azerbaijan, Ardabil and Zanjan provinces. Using stratified random sampling, ۳۸۰ items were selected and a questionnaire was completed. The validity of the questionnaire was evaluated and confirmed as content validity and reliability with Cronbach's alpha. Research data analysis was performed from structural equation modeling in SMART PLS software. The results of structural equation modeling analysis indicate that the antecedents of organizational culture and environment, school principals' thinking direction, evaluation system and rules and regulations, management and decision making system, individual and participatory learning, role model and promotion of systems thinking, educational leadership and managerial experience It has a positive and significant effect on the systemic thinking of primary school principals. Systematic thinking also has a positive and significant effect on the consequences of improving organizational commitment, increasing stakeholder satisfaction, improving performance and productivity, improving expertise and skills, promoting cooperation and participation, creating peace and spirit, creating a learning organization, comprehensive and strategic solutions.

Keyword: Systems thinking, school principals, antecedents, consequences, SEM

آموزش و پرورش به عنوان اساس و زیربنای توسعه فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی هر جامعه است، که امروزه در اغلب کشورها به عنوان صنعت رشد قلمداد می‌شود و بیشترین بودجه دولتی را پس از امور دفاعی به خود اختصاص می‌دهد (Amjadian et al, ۲۰۱۹). بسیاری از کشورها، آموزش ابتدایی با کیفیت را، کلید رهایی و ابزار دستیابی به مهارت‌های زندگی عمومی در عصر جهانی شدن می‌دانند. برای تاثیرگذاری بیشتر و حرکت در مسیر کیفیت بخشی، یکی از عرصه‌هایی که دغدغه‌های زیادی را برای متولیان و صاحب‌نظران آموزش و پرورش ایجاد کرده است، مسئله مدیریت آموزش و پرورش به خصوص مدیریت مدارس و به شکل حساس‌تر مدیریت مدارس ابتدایی است (Allen, ۲۰۰۳). مدیریت آموزشی عامل کلیدی برای افزایش کیفیت آموزش در مدارس بوده و همین امر مدیر مدرسه را به عنوان فردی محوری در مدرسه برای بهبود و پیشرفت آموزشی تبدیل نموده است (Elmore, ۲۰۰۰).

مدرسه ذاتاً یک سازمان پیچیده است و شامل تعداد زیادی از فعالیت‌ها، افراد و اهداف می‌باشد (Crick et al., ۲۰۱۷). تربیت مدیران یک ضرورت بنیادی برای بقا و رقابت‌پذیری سازمان‌های هزاره جدید است. تدارک آموزش‌های موثر برای رهبران سازمان‌ها و نیز برای آنانی که در آینده اداره سازمان‌ها را بر عهده خواهند گرفت از دغدغه‌های اساسی سیستم‌های آموزشی عهده دار این مسئولیت است. محققان بیان می‌کنند که در سال‌های اخیر پیچیدگی‌های چالش برانگیزی برای مدیریت مدرسه به وجود آمده است (Fullan, ۲۰۱۴; Sina, and Mazini, ۲۰۱۳). مدیران با پیچیدگی‌هایی روبرو هستند که می‌توانند از دیدگاه کل نگرانه تفکر سیستمی<sup>۱</sup>، بهره ببرند، که در آن بر درک کل سیستم، قبل از مطالعه سایر بخش‌های آن، تاکید می‌شود، در حالیکه همزمان مجموعه عوامل موثر بر سیستم در نظر گرفته می‌شود (Shaked et al, ۲۰۱۷). تحقیقات نشان داده است که تفکر سیستمی مدیران مدارس<sup>۲</sup>، دارای اثرات مثبتی از جمله بهبود نتایج معلمان، تصمیم‌گیری‌ها و مدرسه دارد (Pang and Pisapia, ۲۰۱۲).

Senge (۲۰۰۶) از تفکر سیستمی به عنوان فرمان پنجم در توصیف اصول پنجگانه یادگیری سازمانی نام می‌برد. به زعم وی امروزه سازمان‌ها برای تقویت جامع‌نگری در درون خود، نیازمند تفکر سیستمی هستند. تفکر سیستمی، فرایند شناخت مبتنی بر تحلیل و ترکیب در جهت دستیابی به درک کامل و جامع یک موضوع در محیط پیرامون خویش است. این نوع تفکر درصدد فهم کل سیستم و اجزای آن، روابط بین اجزا و کل و روابط بین کل با محیط آن (فراسیستم) است. تفکر سیستمی

---

<sup>۱</sup>. Systems thinking

<sup>۲</sup>. principals' systems thinking

مجموعه‌ای از مهارت‌های تحلیلی هم افزاینده که برای بهبود توانایی شناسایی و درک سیستم‌ها، پیش بینی رفتار سیستم‌ها و ایجاد اصلاحات و تعدیل در آن‌ها به منظور ایجاد اثرات مطلوب استفاده می‌شود تفکر سیستمی به کارگیری عناصر مدل به منظور در نظر گرفتن اجزای مولفه‌ای، ارتباطی، محتوایی و پویای سیستم مورد نظر است (Davidz and Nightingale, ۲۰۰۸). تفکر سیستمی یک رویکرد رهبری است که منجر به حمایت و توانمندسازی محیط، کمک به رضایت شغلی می‌شود. به طور خاص، اتخاذ دیدگاه چندبعدی اشتراک ایده‌ها و افکار بین تیم مدیریت، کادر آموزشی و جامعه مدرسه تشویق می‌کند (Bogler and Nir, ۲۰۱۵). تفکر سیستمی مدیران به کانون تحقیق و عمل تبدیل شده است. تفکر سیستمی مدیران مدارس شامل چهار فعالیت عمده است، یعنی اتخاذ یک دیدگاه چندبعدی، قبول انواع نظرات، رهبری کل‌ها و ارزیابی اهمیت، که از طریق آن مدیران از تفکر سیستمی در مدارس خود استفاده می‌کنند. چندین مطالعه بیان کرده است که تفکر سیستمی چگونه اثرات مثبتی را دارد، از جمله تغییر و اثربخشی مدارس و همچنین بهبود نگرش‌ها نسبت به شغل در میان معلمان (Benoliel et al., ۲۰۱۹; McGurk and Pearson, ۲۰۱۸; Nadav et al., ۲۰۲۰; Shaked et al., ۲۰۱۸).

پیچیدگی‌های فزاینده متغیرهای محیطی شرایطی را ایجاد کرده است که رهبران امروزی همواره خود را در معرض انواع تصمیم‌ها می‌بینند. تصمیم‌گیری فرایند ذهنی و شناختی است که بر اساس آن افراد از بین دسته‌ای از گزینه‌ها اقدام به گزینش می‌کنند. تصمیم‌گیری مهمترین نقش یک مدیر مدرسه است (Hoy and Tarter, ۲۰۰۴; Shapiro and Stefkovich, ۲۰۱۶). در این شرایط پیچیده، تفکر سیستمی، تصمیم‌گیری‌ها را تسهیل می‌نماید و می‌تواند به عنوان ابزاری برای دستیابی به نتایج مورد نظر یا مورد انتظار مدرسه باشد. مدیران مدارس دائماً موظف هستند تصمیم‌گیری انجام دهند، بنابراین می‌توانند از تفکر سیستمی بهره‌مند شوند (Shaked and Schechter, ۲۰۱۸). مدیران تحت تاثیر متغیرهای سازمانی و محیطی قرار دارند و متقابلاً بر این متغیرها اثر می‌گذارند. تفکر سیستمی خطر محدود شدن مدیر به یک وظیفه را برطرف کرده و این امکان را برای مدیر ایجاد می‌کند تا هدف‌های خود را مرتبط با مجموعه هدف‌های کلان سازمان در نظر بگیرد (Hiller Connell et al., ۲۰۱۲).

پژوهشگران مختلفی تفکر سیستمی مدیران مدارس، عوامل موثر بر آن و پیامدهای آن را مورد مطالعه قرار داده‌اند از جمله: (Squires et al., ۲۰۱۱). بیان کرده‌اند که تفکر سیستمی توانایی فکر کردن بصورت انتزاعی برای موضوعات به هم پیوند دادن دیدگاه‌های متعدد، کارکردن در فضایی که مرزها یا حیطه عمل مساله یا سیستم ممکن است فازی باشد، درک بسترهای عملیاتی متنوع سیستم، شناسایی ارتباطها و بستگی‌های درونی و بیرونی، درک رفتار سیستم پیچیده و پیش‌بینی قابل اعتماد

اثرات تغییر سیستم است. (Frank (۲۰۱۰) ویژگی‌های تفکر سیستمی را شامل: ویژگی‌های شناخت کلی از قبیل درک کل سیستم و دیدن تصویر کلی، درک ارتباط‌های درونی و تفکر خلاقانه؛ قابلیت‌هایی از قبیل تحلیل ضرورت‌ها، تحلیل و یا توسعه مفهوم عملیات‌ها و تحلیل یا کسب نیازمندی‌ها؛ ویژگی‌های فردی از قبیل مهارت‌های مدیریتی، ساختن و کنترل کردن نقشه کار و ارتباط‌های بشری مناسب، پیش زمینه‌ها و دانش‌هایی از قبیل دانش بین رشته‌ای، تجربه گسترده و آموزش در نظر گرفته است. (Richmond (۲۰۰۰ هفت مهارت تفکر پویا، تفکر حلقه بسته، تفکر عام، تفکر ساختاری، تفکر عملیاتی، تفکر پیوستاری و تفکر علمی را برای تبدیل شدن افراد به متفکر سیستمی بیان کرده است. (Shaked et al. (۲۰۱۷ چهار منبع تجربه مدیریتی، الگوی نقش، مطالعات دانشگاهی و گرایش طبیعی را برای رهبری کل نگر مدرسه و تفکر سیستمی مدیران بیان کرده‌اند. تفکر سیستمی را بطور منحصر به فرد به مثابه یک رویکرد مدیریتی برای رهبران مدارس مورد بررسی قرار داده‌اند، ویژگی‌هایی با چهار هسته مرکزی برای رهبری کل نگر مدرسه شناسایی کرده‌اند که از طریق یک فرایند استنتاجی برای تولید زمینه‌های پایه‌گذاری شده در دیدگاه‌های متنوعی حاصل شده‌اند و عبارتند از: ۱- رهبری کردن کل ها ۲- اتخاذ یک دیدگاه چندبعدی ۳- تاثیرگذاری غیرمستقیم ۴- ارزشیابی اهمیت. بنابراین رویکرد تفکر سیستمی و رهبری کل نگر مدرسه دو جنبه دارد، دیدن کل و رای اجزایش و دیدن اجزا در بستر کل. که هر کدام بازتاب‌کننده و در ارتباط با دو مشخصه است. شکل زیر روابط درونی میان همه این چهار ویژگی‌ها را نشان می‌دهد. (Stave & Hopper (۲۰۰۷ هفت مولفه را برای تفکر سیستمی را شناسایی کرده‌اند و عبارتند از: شناسایی پیوندهای درونی، شناسایی بازخوردها، شناسایی ارتباط‌های علت - معلولی بین بخش‌های یک سیستم؛ درک رفتار پویا؛ درک راه‌هایی که متغیرهای متفاوت در یک سیستم عمل می‌کنند؛ استفاده از مدل‌های مفهومی؛ خلق مدل‌های شبیه‌سازی؛ سیاست‌های آزمونی، استفاده از مدل‌های شبیه‌سازی برای درک رفتار سیستم و آزمودن اثرات سیستمی تغییرات بر مقادیر یا ساختار پارامترها.

در پژوهشی نشان داده شد که رهبری آموزشی به عنوان پیشایندها و رضایت شغلی و تعهد سازمانی به عنوان پسایندها تفکر سیستمی مدیران مدارس است، آنها همچنین بیان کرده‌اند که اثربخشی کارهای گروهی از دیگر پسایندهای تفکر سیستمی مدیران مدارس است (Benoliel et al., ۲۰۱۹). فرهنگ سازمانی از دیگر پیشایندهای تفکر سیستمی معرفی شده است (Alavi and McCormick, ۲۰۰۴).

تفکر سیستمی مدیران مدارس یک نوع استراتژی رهبری مناسب است و منجر به بهبود نتایج مدارس و دانش‌آموزان می‌گردد. بطوریکه مدارس به شدت وابسته به نگرش شغلی کارکنان و فعالیت-

های دینفعان می‌باشد مخصوصاً مواقعی که برای حل موضوعات پیچیده بکار می‌رود (Crick et al., ۲۰۱۷). تفکر سیستمی باید در مدارس پیاده‌سازی شود تا توسعه حرفه‌ای برنامه‌هایی که جامعه هدفشان آن دسته از نیروهای کاری که شایستگی و مهارتشان عموماً پایین است و در تدریس برای آموزش زود هنگام کودکان فعالیت دارند، بار دیگر مفهوم‌سازی شود. (Gomez et al., ۲۰۱۵).

توجه به تحقیقات صورت گرفته نشان می‌دهد که تحقیق جامع در خصوص تبیین و ارزیابی مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس دولتی دوره ابتدایی صورت نگرفته است و عمده مطالعات به پیامدها و برخی پیشایندهای تفکر سیستمی در سازمان پرداخته شده است و مدل مفهومی که به کشف و تبیین تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی با رویکرد اکتشافی و استقرایی پرداخته باشد، مورد توجه نبوده است. بنابراین، با توجه به کمبود مطالعات داخلی در زمینه توسعه تفکر سیستمی مدیران مدارس و نیاز به تحول در نظام موجود آموزش و پرورش کشور ما و مهمترین بخش آن یعنی مدرسه با وجود اقدامات زیاد برای بهبود شرایط آن، ضروری است (Hatamian et al., ۲۰۱۸). بنابراین نگاه به دیدگاه کل‌نگرانه تفکر سیستمی، به عنوان یکی از بهترین روش‌های تغییر و تحول در نظام آموزش و پرورش کشور و توجه به تاکید سند تحول بنیادین مبنی بر اینکه، این تغییر و تحول باید از مدارس ابتدایی شروع شود تا در عمق وجود نظام تعلیم و تربیت نهادینه گردد (Fundamental Transformation Document, ۲۰۱۱)، نیازمند درک درست مدل علی تفکر سیستمی مدیران در مدارس دولتی دوره ابتدایی است. امروزه آموزش پرورش دستخوش تغییرات بنیادی شده و چالش اساسی در دنیای امروز برای حذف نشدن از دور رقابت‌های جهانی، درگیر شدن در فرایند مستمر و مداوم پدیده تغییر است تا بتوان در برابر مشکلات ایستادگی و از فرصت‌های محیط پیچیده و متغیر به منظور رفع کاستیها و کمبودها استفاده کرد. از سوی دیگر، چشم انداز سند تحول بنیادین آموزش و پرورش در حیطه نظام رهبری و مدیریت به این صورت نظام رهبری و مدیریت آموزش و پرورش در افق ۲۱ ساله کشور، نظامی کارآمد، اثربخش و کمال جو، متکی بر سهم برتر منابع انسانی با توانمندی‌های ممتاز در تراز جمهوری اسلامی ایران در سطح منطقه، یادگیرنده، عدالت محور و مشارکت جو، مومن، آراسته به فضایل اخلاق اسلامی، عامل به عمل صالح، تعالی جو و تحول آفرین، انقلابی، آینده نگر، عاقل، متعهد، امین، بصیر و حق شناس است (Fundamental Transformation Document, ۲۰۱۱).

دستیابی به این مهم نیازمند توسعه تفکر سیستمی مدیران در مدارس است. در راستای خط مشی آموزش و پرورش و تحقق اهداف آرمانی، پژوهش حاضر به تبیین و ارزیابی مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس دولتی دوره ابتدایی صورت پذیرفت. در چنین وضعیتی لزوم تبیین و ارزیابی مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس، به خصوص مدیران مدارس ابتدایی ضرورتی است که به شدت نیاز به آن احساس می‌گردد تا به عنوان چراغ راهی برای حرکت در این مسیر بتوان از آن بهره‌برداری نمود. در

همین راستا، این پژوهش با نگاه علمی و فنی سعی در تبیین و ارزیابی مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی آن دارد تا بتواند در شرایط سخت و پیچیده فرا روی مدیریت آموزشی کشور، به سهم خود کمکی به حرکت مطلوب در این سمت ایفا نماید. در این پژوهش به سوال‌های زیر پاسخ داده می‌شود:

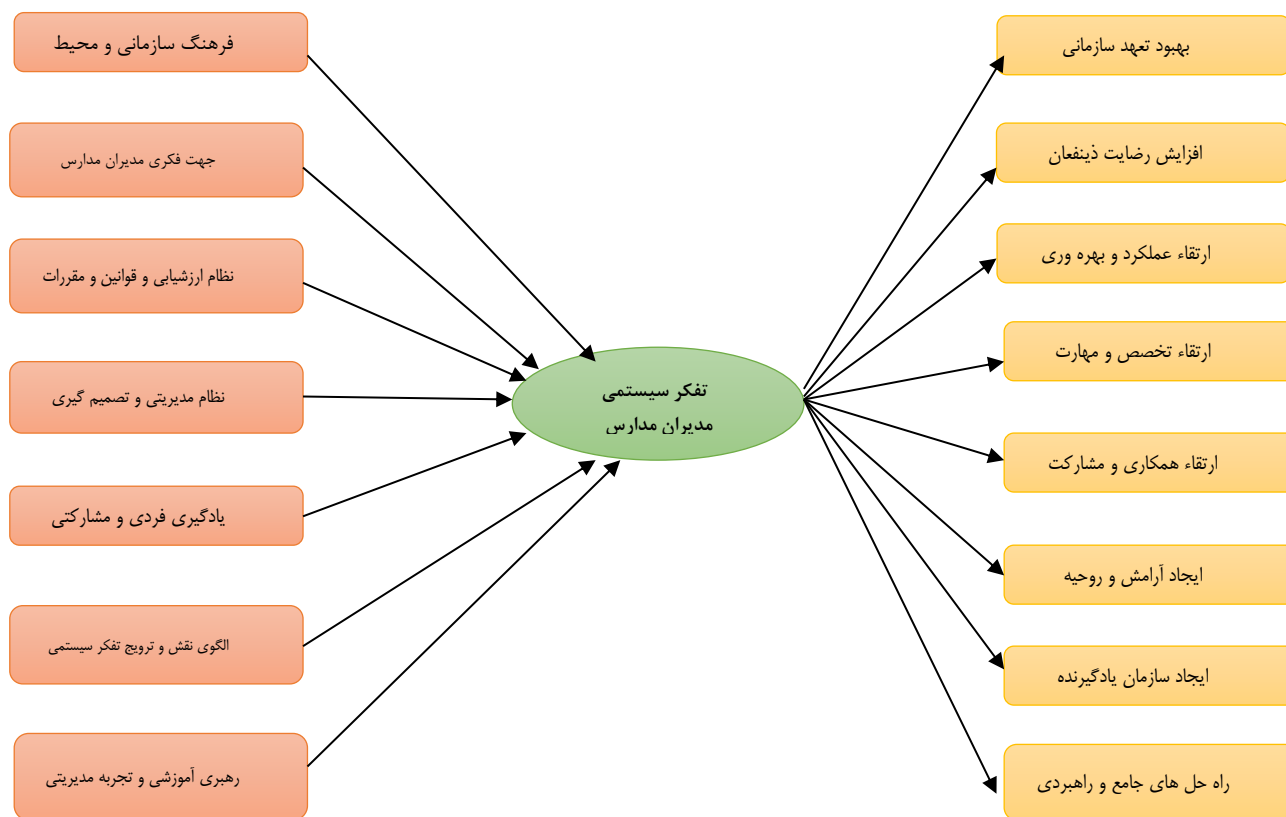
۱- عوامل تاثیرگذار بر تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی کدامند؟

۲- عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی کدامند؟

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی، از نظر گردآوری اطلاعات توصیفی - پیمایشی و از نظر تحلیل از نوع پژوهش‌های همبستگی و از نوع کمی است. جامعه آماری پژوهش، شامل مدیران مدارس ابتدایی در استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان است. ابزار جمع‌آوری داده‌های تحقیق پرسشنامه ساختاریافته با ۱۲۰ گویه در سه بخش عوامل تاثیرگذار بر تفکر سیستمی، مولفه‌های تفکر سیستمی و عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی برای مدیران مدارس ابتدایی است. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شد. جهت تخمین تعداد نمونه کافی در این پژوهش از روش مورد نیاز برای مدلسازی معادلات ساختاری استفاده شد. پرسشنامه طراحی شده برای ۴۵۰ نفر از مدیران مدارس دولتی ارسال گردید و در نهایت تعداد ۳۸۵ پرسشنامه تکمیل و دریافت شد. پرسشنامه دارای ۷ مولفه تاثیرگذار بر تفکر سیستمی شامل: فرهنگ سازمانی و محیط، نگرش و تفکر مدیران مدارس، نظام ارزشیابی و قوانین و مقررات، نظام مدیریتی و تصمیم‌گیری، یادگیری فردی و مشارکتی، الگوی نقش و ترویج تفکر سیستمی، رهبری آموزشی و تجربه مدیریتی، ۸ مولفه تاثیرپذیر از تفکر سیستمی شامل: بهبود تعهد سازمانی، افزایش رضایت ذینفعان، ارتقاء عملکرد و بهره‌وری، ارتقاء تخصص و مهارت، ارتقاء همکاری و مشارکت، ایجاد آرامش و روحیه، ایجاد سازمان یادگیرنده، راه حل‌های جامع و راهبردی و ۷ مولفه ویژگی تفکر سیستمی مدیران مدارس شامل: دیدگاه جامع نسبت به سیستم، رهبری کردن کل‌ها، اتخاذ دیدگاه چندبعدی، تاثیرگذاری غیرمستقیم، ارزشیابی اهمیت، انعطاف‌پذیری و مسئولیت‌پذیری، توانایی ارتباط و تعامل است. برای سنجش روایی پرسشنامه از روایی محتوایی و شاخص‌های CVI و CVR که با ارائه پرسشنامه به صاحب‌نظران، مورد بررسی و تایید گردید. پایایی پرسشنامه پس از اجرای آزمایش بین ۳۰ نفر از جامعه آماری پژوهش به وسیله ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید و مورد تایید قرار گرفت. در نهایت برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارزیابی مدل

## علی تفکر سیستمی مدیران مدارس از مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار SMART PLS استفاده شد.



شکل ۱. مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی

### یافته های تحقیق

در این بخش بر اساس مولفه های تاثیرگذار بر و تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس پرسشنامه ای طراحی و در اختیار جامعه آماری قرار گرفت. در این بخش برای بررسی برازش مدل و تحلیل داده ها از روش معادلات ساختاری، رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شد. دلیل کاربرد وسیع و محبوبیت این تکنیک در بین پژوهشگران علوم انسانی و اجتماعی این است که علاوه بر فراهم نمودن یک روش کمی برای آزمون نظریه، بر دشواری تحلیل روابط بین متغیرها در پژوهش های انسانی فائق آمده و برخلاف مدل های خطی مورد استفاده در روش های سنتی (همانند



رگرسیون چندگانه)، قادر است خطای اندازه‌گیری را نیز برآورد نماید. از این‌رو در این بخش از پژوهش به تخمین مدل و تحلیل ضرایب مسیر و بارهای عاملی پرداخته و بعد از آن به تجزیه و تحلیل ضرایب به دست آمده و تفسیر اطلاعات پرداخته شد.

جدول ۲. شاخص Cronbachs Alpha, CR, AVE

متغیرهای تحقیق	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب	میانگین واریانس استخراج شده
ارتقاء تخصص و مهارت	۰.۹۱۱	۰.۹۳۷	۰.۷۸۹
ارتقاء عملکرد و بهره‌وری	۰.۹۱۰	۰.۹۲۸	۰.۶۵۰
ارتقاء همکاری و مشارکت	۰.۸۶۷	۰.۹۱۰	۰.۷۱۸
افزایش رضایت ذینفعان	۰.۸۵۰	۰.۸۹۷	۰.۶۸۶
الگوی نقش و ترویج تفکر سیستمی	۰.۸۴۱	۰.۸۸۷	۰.۶۱۲
ایجاد آرامش و تجربه	۰.۸۸۶	۰.۹۲۹	۰.۸۱۴
ایجاد سازمان یادگیرنده	۰.۸۱۱	۰.۸۸۹	۰.۷۲۷
بهبود تعهد سازمانی	۰.۸۳۷	۰.۹۰۲	۰.۷۵۴
تفکر سیستمی	۰.۹۵۵	۰.۹۶۳	۰.۷۸۸
جهت‌فکری مدیران مدارس	۰.۸۸۷	۰.۹۱۴	۰.۶۳۹
راه‌حل‌های جامع و راهبردی	۰.۸۸۸	۰.۹۲۳	۰.۷۵۰
رهبری آموزشی	۰.۸۷۷	۰.۹۰۶	۰.۵۸۳
فرهنگ سازمانی و محیط	۰.۹۳۱	۰.۹۴۳	۰.۶۷۶
نظام ارزشیابی و قوانین و مقررات	۰.۸۸۶	۰.۹۱۷	۰.۶۹۰
نظام مدیریتی و تصمیم‌گیری	۰.۸۵۵	۰.۸۹۸	۰.۶۴۲
یادگیری فردی و مشارکتی	۰.۸۷۵	۰.۹۰۹	۰.۶۶۷

در مدل معادلات ساختاری پس از مشخص نمودن میزان پایایی مربوط به هر بعد، سازه و یا مدل با استفاده از ضرایب بارهای عاملی، از شاخص پایایی مرکب و آلفای کرونباخ نیز استفاده گردید. در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی برای هر سازه بالای ۰/۷ شود، مدل‌های اندازه‌گیری، از پایداری درونی مناسب برخوردارند و اگر این مقدار کمتر از ۰/۶ باشد، فقدان پایایی را نشان می‌دهد. در نهایت جهت بررسی روایی همگرا از میانگین واریانس استخراج شده (AVE) استفاده می‌شود. میانگین واریانس استخراج شده نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص-های خود است. فورنل و لاکر معیار (AVE) را برای سنجش روایی همگرا معرفی کردند و اظهار داشتند که در مورد مقدار بحرانی عدد ۰/۵ است؛ بدین معنی که مقدار بالای ۰/۵ روایی همگرای قابل

قبول را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود مقادیر پایایی مرکب و آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرهای تحقیق بالای ۰/۷ است. همچنین مقادیر به دست آمده برای شاخص (AVE) برای متغیرهای تحقیق بالای ۰/۵ است که این امر حاکی از روایی همگرایی قابل قبول است. قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول است و اگر بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد خیلی مطلوب است. جهت بررسی معنادار بودن رابطه بین متغیرها از آماره آزمون t یا همان t-value استفاده می‌شود. چون معناداری در سطح خطای ۰/۰۵ بررسی می‌شود. بنابراین اگر میزان بارهای عاملی مشاهده شده با آزمون t-value از ۱/۹۶ کوچک‌تر محاسبه شود، رابطه معنادار نیست. در این پژوهش تمامی بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۷ بوده و از مدل حذف نگردید.

جدول ۳. ضرایب بارهای عاملی

متغیرهای تحقیق	نماد	گویه‌ها	بارعاملی
<b>عوامل تاثیرگذار بر تفکر سیستمی مدیران مدارس</b>			
فرهنگ سازمانی و محیط	A ۱	وجود فرهنگ سازمانی مشوق	۰.۷۷۵
	A ۲	حمایت و پشتیبانی از مدیر مدرسه	۰.۸۶۸
	A ۳	افزایش انگیزه مدیران مدارس	۰.۸۵۷
	A ۴	ایجاد جو سازمانی مساعد در محیط مدرسه	۰.۷۸۷
	A ۵	شایسته سالاری در انتخاب مدیران مدارس	۰.۸۱۵
	A ۶	تعامل بین کارکنان مدارس و مدیر مدرسه	۰.۸۷۳
	A ۷	همسو بودن اعضای سازمان مدارس	۰.۷۸۳
	A ۸	انعطاف پذیری و پویایی مدیران مدرسه	۰.۸۱۴
جهت فکری مدیران مدارس	A ۹	تغییر دیدگاه مدیران مدارس از تفکر سنتی به تفکر سیستمی	۰.۸۴۹
	A ۱۰	اعتقاد و باور به تفکر سیستمی مدیران مدارس	۰.۷۵۹
	A ۱۱	برخورداری از تفکر خلاق و پرورش روحیه خلاقیت	۰.۷۸۴
	A ۱۲	بکارگیری نیروهای فکری و نوآور در تصمیم گیری ها	۰.۸۲۵
	A ۱۳	بهبود نگرش شغلی مدیران مدارس	۰.۸۱۲
	A ۱۴	نگرش مثبت مدیران مدرسه نسبت به تفکر سیستمی	۰.۷۶۵
نظام ارزشیابی و قوانین و مقررات	A ۱۵	توجه به کیفیت به جای کمیت در نتایج و عملکرد	۰.۸۴۵
	A ۱۶	پایش مستمر موفقیت مدیران مدارس و تقدیر از آنها	۰.۸۹۹
	A ۱۷	دریافت بازخورد مثبت از همکاران و مسئولین	۰.۸۱۷
	A ۱۸	بهبود کیفیت نظام ارزشیابی عملکرد مدیران مدارس	۰.۷۱۲

متغیرهای تحقیق	نماد	گویه ها	بارعاملی
نظام مدیریتی و تصمیم گیری	A19	بهبود قوانین و مقررات و نظام استخدامی آموزش و پرورش	۰.۸۶۹
	A20	مهیا سازی زیرساخت های لازم برای مدرسه	۰.۸۱۶
	A21	تناسب بین نظام های مدیریتی با برنامه ها و مقتضیات کشور	۰.۸۵۹
	A22	حمایت سیاستگذاران و برنامه ریزان برای فراگیر شدن تفکر سیستمی در بین مدیران مدارس	۰.۸۶۰
	A23	اختصاص اعتبار و بودجه به مسائل آموزش تفکر سیستمی مدیران مدارس و اشاعه آن	۰.۶۰۵
	A24	بهبود جایگاه مدیران مدارس در تصمیم گیری ها	۰.۸۳۷
یادگیری فردی و مشارکتی	A25	استفاده از مدیریت و یادگیری مشارکتی در محیط مدارس	۰.۸۲۹
	A26	افزایش مهارت های یادگیری گروهی و جمعی	۰.۷۸۷
	A27	فراهم سازی شرایط و فرصت یادگیری غیررسمی مدیران مدارس	۰.۷۸۹
	A28	به اشتراک گذاشتن تجربیات مدیران مدارس	۰.۸۸۹
	A29	فراهم شدن فرصت و شرایط برای توسعه حرفه ای مدیران مدارس	۰.۷۸۵
الگوی نقش و ترویج تفکر سیستمی	A30	بازدید از دیگر مراکز یا مدارس موفق	۰.۷۷۲
	A31	مشورت با صاحب نظران و متخصصان امر توسط مدیران مدارس	۰.۷۱۵
	A32	بهره گیری از مدیر پیشین که مدرسه را از طریق تفکر سیستمی رهبری کرده است	۰.۷۷۷
	A33	کار کردن در کنار همکاری که دیدگاه وسیعی دارد	۰.۸۲۰
	A34	ترتیب نیروهای متخصص در زمینه تفکر سیستمی و ترویج آن در مدارس	۰.۸۲۳
رهبری آموزشی و تجربه مدیریتی	A35	برخورداری و آشنایی با شیوه های رهبری آموزشی	۰.۸۵۰
	A36	مطالعه مقالات متعدد در زمینه های مرتبط با تفکر سیستمی	۰.۹۰۲
	A37	توانایی و فهم ذاتی تفکر سیستمی در درون بستر تجربه مدیریتی الگوی نقش و توسعه حرفه ای	۰.۸۴۶
	A38	آموزش رویکرد کل نگر و تفکر سیستمی در برنامه های آمادگی مدیران مدارس	۰.۶۸۵
	A39	شرکت در سمینارها و همایش های مرتبط با تفکر سیستمی	۰.۶۳۶
	A40	سطح سواد و میزان شناخت از تفکر سیستمی	۰.۷۱۶
	A41	تجربه مدیریت در محیط کار به عنوان مدیر مدرسه	۰.۶۶۳
<b>عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس</b>			

۶۶ فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی - سال چهاردهم، شماره اول، پاییز ۱۴۰۱

متغیرهای تحقیق	نماد	گویه ها	بارعاملی
بهبود تعهد سازمانی	C1	افزایش تعهد سازمانی مدیران مدارس	۰.۸۳۹
	C2	افزایش تعهد کاری و عاطفی کارکنان مدارس	۰.۸۹۵
	C3	افزایش پاسخگویی مدرسه و تطبیق با محیط	۰.۸۷۰
افزایش رضایت ذینفعان	C4	افزایش رضایت شغلی مدیران مدارس	۰.۸۳۲
	C5	افزایش رضایت شغلی کارکنان مدرسه	۰.۸۳۵
	C6	بهبود وضعیت شغلی معلمان و مدیران مدارس	۰.۷۷۹
	C7	افزایش رضایت اولیاء و دانش آموزان	۰.۸۶۵
ارتقاء عملکرد و بهره وری	C8	بهبود عملکرد معلمان مدارس	۰.۷۴۱
	C9	بهبود عملکرد و موفقیت های دانش آموزان	۰.۷۳۵
	C10	ارتقاء کیفیت آموزش	۰.۷۷۹
	C11	به سرانجام رسیدن اهداف مدرسه	۰.۸۱۳
	C12	بهبود اثربخشی و کارایی مدرسه	۰.۸۴۳
	C13	بهبود عملکرد رهبری مدیران مدارس	۰.۸۹۰
	C14	افزایش خلاقیت و نوآوری در مدارس	۰.۸۳۰
ارتقاء تخصص و مهارت	C15	توسعه مهارت آموزشی و پژوهشگری	۰.۸۹۸
	C16	دستیابی به ویژگی ها و مهارت هم افزایی در مدرسه	۰.۸۹۷
	C17	بهبود شایستگی و مهارت کارکنان و معلمان مدرسه	۰.۸۶۹
	C18	تواناسازی مدیران برای دیدن اجزای مدارس و توجه به تاثیر هر یک از آنها بر کل سیستم	۰.۸۸۹
	C19	مقابله با ناهمگونی ذینفعان	۰.۷۶۲
ارتقاء همکاری و مشارکت	C20	افزایش هماهنگی و همکاری بین مدیران مدارس	۰.۹۱۰
	C21	بهبود روابط عمومی مدیران مدارس	۰.۸۷۵
	C22	افزایش احترام به ارزش ها بین کارکنان و ذینفعان	۰.۸۳۵
ایجاد آرامش و روحیه	C23	ایجاد روحیه شاد بین معلمان و دانش آموزان	۰.۸۹۶
	C24	رشد و شکوفایی مدیران مدارس	۰.۸۸۹
	C25	ایجاد آرامش و امنیت خاطر در محیط مدرسه	۰.۹۲۰
ایجاد سازمان یادگیرنده	C26	توسعه جامعه یادگیرنده حرفه ای در مدارس	۰.۸۷۵
	C27	توسعه سازمان یادگیرنده در مدارس	۰.۸۸۸
	C28	مشارکت داوطلبانه مدیران در برنامه های مدارس	۰.۷۹۲
راه حل های جامع و راهبردی	C29	طراحی راه حل های هوشمندانه برای مشکلات	۰.۸۵۴
	C30	حل مسایل بصورت خلاقانه	۰.۸۸۸
	C31	ارائه راهکارهای جامع برای حل مسایل	۰.۸۸۷

متغیرهای تحقیق	نماد	گویه ها	بارعاملی
	C۳۲	حل مسائل دشوار بصورت اثربخش	۰.۸۳۲

برای سنجش و بررسی برازش مدل ساختاری می‌توان از مقادیر به دست آمده برای آماره  $t$  استفاده نمود. به این صورت که اگر قدر مطلق ضرایب از  $۱/۹۶$  بیشتر باشند، می‌توان بیان کرد در سطح اطمینان ۹۵ درصد ضرایب معنادار بوده است. در صورت کمتر شدن ضریب معناداری مربوط به هر سؤال از مقدار  $۱/۹۶$  می‌بایست آن سؤال را حذف کرد، زیرا آن سؤال در تبیین متغیر مربوط به خود ضعف دارد و وجود آن در مدل باعث افزایش خطای اندازه‌گیری در محاسبات بعدی می‌شود. همان‌طور که در جدول (۴) مشاهده می‌شود تمامی ضرایب مربوط به متغیرهای تحقیق از نظر آماری (در سطح اطمینان ۹۵ درصد) معنادار می‌باشد.

جدول ۴. معناداری بارهای عاملی

متغیرهای تحقیق	نماد	گویه ها	معناداری بار عاملی
<b>عوامل تاثیرگذار بر تفکر سیستمی مدیران مدارس</b>			
فرهنگ سازمانی و محیط	A۱	وجود فرهنگ سازمانی مشوق	۲۸.۲۸۳
	A۲	حمایت و پشتیبانی از مدیر مدرسه	۶۶.۹۸۵
	A۳	افزایش انگیزه مدیران مدارس	۶۳.۸۸۲
	A۴	ایجاد جو سازمانی مساعد در محیط مدرسه	۳۶.۲۲۲
	A۵	شایسته سالاری در انتخاب مدیران مدارس	۴۷.۱۰۴
	A۶	تعامل بین کارکنان مدارس و مدیر مدرسه	۶۱.۹۶۴
	A۷	همسو بودن اعضای سازمان مدارس	۳۴.۸۲۱
	A۸	انعطاف پذیری و پویایی مدیران مدرسه	۴۲.۴۵۵
جهت فکری مدیران مدارس	A۹	تغییر دیدگاه مدیران مدارس از تفکر سنتی به تفکر سیستمی	۴۶.۰۱۰
	A۱۰	اعتقاد و باور به تفکر سیستمی مدیران مدارس	۴۳.۱۱۰
	A۱۱	برخورداری از تفکر خلاق و پرورش روحیه خلاقیت	۳۵.۵۰۳
	A۱۲	بکارگیری نیروهای فکری و نوآور در تصمیم گیری ها	۵۲.۹۷۴
	A۱۳	بهبود نگرش شغلی مدیران مدارس	۳۲.۷۰۵
نظام ارزشیابی و قوانین و مقررات	A۱۴	نگرش مثبت مدیران مدرسه نسبت به تفکر سیستمی	۳۸.۱۳۱
	A۱۵	توجه به کیفیت به جای کمیت در نتایج و عملکرد	۴۸.۸۶۹
	A۱۶	پایش مستمر موفقیت مدیران مدارس و تقدیر از آنها	۸۷.۸۴۷
	A۱۷	دریافت بازخورد مثبت از همکاران و مسئولین	۴۲.۷۰۹

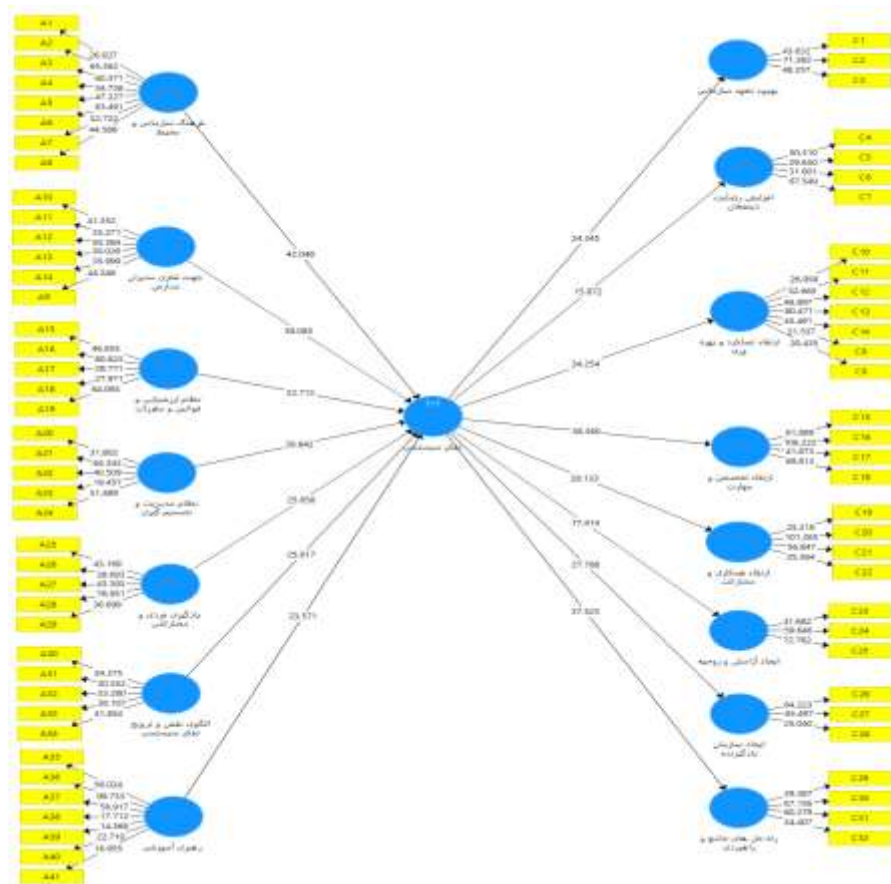
۶۸ فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی - سال چهاردهم، شماره اول، پاییز ۱۴۰۱

متغیرهای تحقیق	نماد	گویه ها	معناداری بار عاملی
نظام مدیریتی و تصمیم گیری	A18	بهبود کیفیت نظام ارزشیابی عملکرد مدیران مدارس	۲۷.۴۵۱
	A19	بهبود قوانین و مقررات و نظام استخدامی آموزش و پرورش	۶۰.۸۳۱
	A20	مهیا سازی زیرساخت های لازم برای مدرسه	۳۱.۹۵۳
	A21	تناسب بین نظام های مدیریتی با برنامه ها و مقتضیات کشور	۶۲.۳۳۰
	A22	حمایت سیاستگذاران و برنامه ریزان برای فراگیر شدن تفکر سیستمی در بین مدیران مدارس	۴۱.۱۵۲
	A23	اختصاص اعتبار و بودجه به مسائل آموزش تفکر سیستمی مدیران مدارس و اشاعه آن	۱۹.۳۰۴
	A24	بهبود جایگاه مدیران مدارس در تصمیم گیری ها	۴۹.۴۴۱
یادگیری فردی و مشارکتی	A25	استفاده از مدیریت و یادگیری مشارکتی در محیط مدارس	۴۴.۴۷۲
	A26	افزایش مهارت های یادگیری گروهی و جمعی	۴۰.۳۹۱
	A27	فراهم سازی شرایط و فرصت یادگیری غیررسمی مدیران مدارس	۴۵.۸۶۸
	A28	به اشتراک گذاشتن تجربیات مدیران مدارس	۷۹.۱۲۷
	A29	فراهم شدن فرصت و شرایط برای توسعه حرفه ای مدیران مدارس	۳۶.۵۷۲
	A30	بازدید از دیگر مراکز یا مدارس موفق	۳۴.۷۶۶
الگوی نقش و ترویج تفکر سیستمی	A31	مشورت با صاحب نظران و متخصصان امر توسط مدیران مدارس	۲۹.۰۲۲
	A32	بهره گیری از مدیر پیشین که مدرسه را از طریق تفکر سیستمی رهبری کرده است	۳۸.۵۹۷
	A33	کار کردن در کنار همکاری که دیدگاه وسیعی دارد	۴۰.۸۸۰
	A34	تربیت نیروهای متخصص در زمینه تفکر سیستمی و ترویج آن در مدارس	۴۳.۹۵۰
رهبری آموزشی و تجربه مدیریتی	A35	برخورداری و آشنایی با شیوه های رهبری آموزشی	۵۷.۷۹۵
	A36	مطالعه مقالات متعدد در زمینه های مرتبط با تفکر سیستمی	۱۰۲.۷۳۸
	A37	توانایی و فهم ذاتی تفکر سیستمی در درون بستر تجربه مدیریتی الگوی نقش و توسعه حرفه ای	۵۷.۴۰۰
	A38	آموزش رویکرد کل نگر و تفکر سیستمی در برنامه های آمادگی مدیران مدارس	۱۸.۵۴۹
	A39	شرکت در سمینارها و همایش های مرتبط با تفکر سیستمی	۱۴.۵۴۵
	A40	سطح سواد و میزان شناخت از تفکر سیستمی	۲۳.۶۳۰
	A41	تجربه مدیریت در محیط کار به عنوان مدیر مدرسه	۱۷.۶۲۱
<b>عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس</b>			
	C1	افزایش تعهد سازمانی مدیران مدارس	۴۳.۱۴۴

متغیرهای تحقیق	نماد	گویه ها	معناداری بار عاملی
بهبود تعهد سازمانی	C۲	افزایش تعهد کاری و عاطفی کارکنان مدارس	۷۰.۲۸۳
	C۳	افزایش پاسخگویی مدرسه و تطبیق با محیط	۵۰.۶۱۱
افزایش رضایت ذینفعان	C۴	افزایش رضایت شغلی مدیران مدارس	۵۲.۵۱۹
	C۵	افزایش رضایت شغلی کارکنان مدرسه	۳۱.۶۹۲
	C۶	بهبود وضعیت شغلی معلمان و مدیران مدارس	۳۰.۳۴۵
	C۷	افزایش رضایت اولیاء و دانش آموزان	۷۳.۹۰۲
ارتقاء عملکرد و بهره وری	C۸	بهبود عملکرد معلمان مدارس	۲۹.۲۹۹
	C۹	بهبود عملکرد و موفقیت های دانش آموزان	۲۰.۵۲۴
	C۱۰	ارتقاء کیفیت آموزش	۲۶.۷۶۷
	C۱۱	به سرانجام رسیدن اهداف مدرسه	۳۲.۶۶۵
	C۱۲	بهبود اثربخشی و کارایی مدرسه	۴۵.۵۹۲
	C۱۳	بهبود عملکرد رهبری مدیران مدارس	۸۰.۳۶۰
ارتقاء تخصص و مهارت	C۱۴	افزایش خلاقیت و نوآوری در مدارس	۴۷.۷۱۹
	C۱۵	توسعه مهارت آموزشی و پژوهشگری	۶۲.۲۳۲
	C۱۶	دستیابی به ویژگی ها و مهارت هم افزایی در مدرسه	۱۰۶.۹۲۶
	C۱۷	بهبود شایستگی و مهارت کارکنان و معلمان مدرسه	۴۲.۹۰۰
	C۱۸	تواناسازی مدیران برای دیدن اجزای مدارس و توجه به تاثیر هر یک از آنها بر کل	۷۱.۰۴۴
ارتقاء همکاری و مشارکت	C۱۹	مقابله با ناهمگونی ذینفعان	۲۵.۳۶۸
	C۲۰	افزایش هماهنگی و همکاری بین مدیران مدارس	۹۹.۱۴۰
	C۲۱	بهبود روابط عمومی مدیران مدارس	۵۳.۴۸۱
	C۲۲	افزایش احترام به ارزش ها بین کارکنان و ذینفعان	۳۵.۰۱۰
ایجاد آرامش و روحیه	C۲۳	ایجاد روحیه شاد بین معلمان و دانش آموزان	۴۴.۱۸۸
	C۲۴	رشد و شکوفایی مدیران مدارس	۶۳.۱۲۹
	C۲۵	ایجاد آرامش و امنیت خاطر در محیط مدرسه	۷۳.۵۷۸
ایجاد سازمان یادگیرنده	C۲۶	توسعه جامعه یادگیرنده حرفه ای در مدارس	۵۸.۲۰۰
	C۲۷	توسعه سازمان یادگیرنده در مدارس	۶۸.۹۷۷
راه حل های جامع و راهبردی	C۲۸	مشارکت داوطلبانه مدیران در برنامه های مدارس	۲۵.۶۵۹
	C۲۹	طراحی راه حل های هوشمندانه برای مشکلات	۳۹.۸۹۰
	C۳۰	حل مسایل بصورت خلاقانه	۶۶.۳۰۳

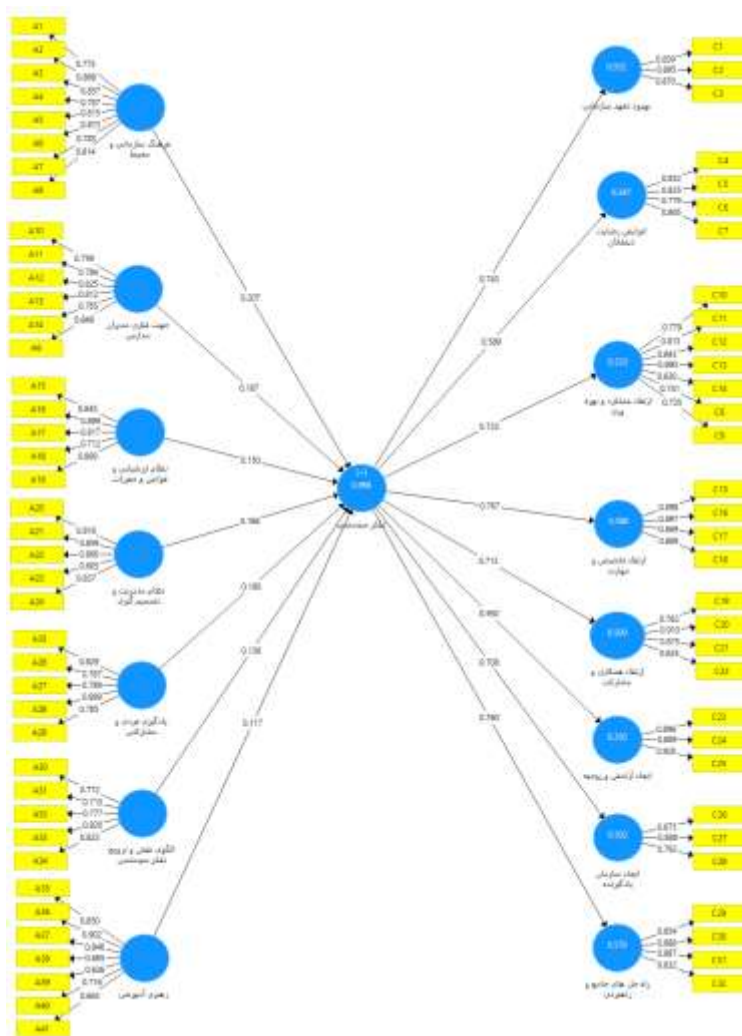
۷۰ فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی - سال چهاردهم، شماره اول، پاییز ۱۴۰۱

متغیرهای تحقیق	نماد	گویه ها	معناداری بار عاملی
	C۳۱	ارائه راهکارهای جامع برای حل مسایل	۵۹.۰۰۴
	C۳۲	حل مسائل دشوار بصورت اثربخش	۳۴.۳۵۰



شکل ۲. مقادیر تی بین متغیرهای تحقیق





شکل ۳. ضرایب مسیر بین متغیرهای تحقیق

با توجه به شاخص‌های نیکویی برازش در مدل‌سازی معادلات ساختاری و مناسب بودن برازش با شاخص‌های سازگاری درونی (پایایی ترکیبی)، روایی همگرا (میانگین واریانس استخراج شده) و روایی واگرا، تناسب پیش‌بین با استفاده از شاخص  $Q^2$  مورد بررسی قرار گرفت. این معیار که توسط استون و گیسر (۱۹۷۵) معرفی شد، قدرت پیش‌بینی مدل در سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌کند. به اعتقاد آن‌ها مدل‌هایی که دارای برازش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای مدل را داشته باشند. هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار  $0.2$ ،  $0.15$  و  $0.35$  را به عنوان قدرت پیش

۷۲ □ فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی - سال چهاردهم، شماره اول، پاییز ۱۴۰۱

بینی کم، متوسط و قوی تعیین نموده اند. مطابق تحلیل های انجام شده مقدار شاخص بیش از ۰.۵ بدست آمد و می توان نتیجه گرفت که برآزش الگوی ارایه شده قوی است. در این ادامه برای بررسی روابط میان متغیرها از معناداری ضرایب و تحلیل مسیر استفاده شد. بدین منظور در جدول (۵) ابتدا ضرایب مسیر و معناداری متغیرهای پنهان (مستقل) بر روی متغیر وابسته نشان داده شده است.

جدول ۵. ضرایب مسیر و معناداری آنها

معناداری	T-Value	ضرایب مسیر	فرضیه های تحقیق
۰.۰۰۱	۴۰.۰۹۹	۰.۲۰۷	تاثیر فرهنگ سازمانی و محیط بر تفکر سیستمی
۰.۰۰۱	۳۸.۳۲۰	۰.۱۸۷	تاثیر جهت فکری مدیران مدارس بر تفکر سیستمی
۰.۰۰۱	۲۳.۶۴۵	۰.۱۵۰	تاثیر نظام ارزشیابی و قوانین و مقررات بر تفکر سیستمی
۰.۰۰۱	۲۹.۱۲۲	۰.۱۶۸	تاثیر نظام مدیریت و تصمیم گیری بر تفکر سیستمی
۰.۰۰۱	۲۵.۹۹۶	۰.۱۶۰	تاثیر یادگیری فردی و مشارکتی بر تفکر سیستمی
۰.۰۰۱	۲۵.۵۲۱	۰.۱۳۶	تاثیر الگوی نقش و ترویج تفکر سیستمی بر تفکر سیستمی
۰.۰۰۱	۲۳.۱۴۹	۰.۱۱۷	تاثیر رهبری آموزشی بر تفکر سیستمی
۰.۰۰۱	۲۳.۸۹۷	۰.۷۴۳	تاثیر تفکر سیستمی بر بهبود تعهد سازمانی
۰.۰۰۱	۱۶.۶۳۰	۰.۵۸۹	تاثیر تفکر سیستمی بر افزایش رضایت ذینفعان
۰.۰۰۱	۳۵.۷۲۸	۰.۷۲۳	تاثیر تفکر سیستمی بر ارتقاء عملکرد و بهره وری
۰.۰۰۱	۳۷.۶۲۴	۰.۷۶۷	تاثیر تفکر سیستمی بر ارتقاء تخصص و مهارت
۰.۰۰۱	۲۹.۰۵۰	۰.۷۱۳	تاثیر تفکر سیستمی بر ارتقاء همکاری و مشارکت
۰.۰۰۱	۱۸.۰۲۷	۰.۵۹۲	تاثیر تفکر سیستمی بر ایجاد آرامش و روحیه
۰.۰۰۱	۲۸.۴۲۳	۰.۷۰۸	تاثیر تفکر سیستمی بر ایجاد سازمان یادگیرنده
۰.۰۰۱	۳۷.۳۳۱	۰.۷۶۰	تاثیر تفکر سیستمی بر راه حل های جامع و راهبردی

با توجه به نتایج جدول (۵) می توان بیان داشت که فرهنگ سازمانی و محیط با ضریب مسیر ۰/۲۰۷ ، جهت فکری مدیران مدارس با ضریب مسیر ۰/۱۸۷ ، نظام ارزشیابی و قوانین و مقررات با ضریب مسیر ۰/۱۵۰ ، نظام مدیریت و تصمیم گیری با ضریب مسیر ۰/۱۶۸ ، یادگیری فردی و مشارکتی با ضریب مسیر ۰/۱۶۰ ، الگوی نقش و ترویج تفکر سیستمی با ضریب مسیر ۰/۱۳۶ ، رهبری آموزشی با ضریب مسیر ۰/۱۱۷ بر تفکر سیستمی و همچنین تفکر سیستمی بر بهبود تعهد سازمانی با ضریب مسیر ۰.۷۴۳ ، افزایش رضایت ذینفعان با ضریب مسیر ۰.۵۸۹ ، ارتقاء عملکرد و بهره وری با ضریب مسیر ۰.۷۲۳ ، ارتقاء تخصص و مهارت با ضریب مسیر ۰.۷۶۷ ، ارتقاء همکاری و مشارکت با ضریب

مسیر ۰.۷۱۳، ایجاد آرامش و روحیه با ضریب مسیر ۰.۵۹۲، ایجاد سازمان یادگیرنده با ضریب مسیر ۰.۷۰۸، راه حل های جامع و راهبردی با ضریب مسیر ۰.۷۶۰ تاثیر دارند. از آنجایی که آماره  $t$  مربوط به روابط بیشتر از ۱/۹۶ و مقدار معنی داری کمتر از ۰.۰۵ است، لذا تمام فرضیه های تحقیق تایید می شوند.

### بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین و ارزیابی مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس دوره ابتدایی با رویکرد کمی انجام شد. نتایج شاخص های برای ارزیابی مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی بیانگر این است که مدل ارایه شده دارای برازش مطلوبی است و نتایج نشان داد که با افزایش عوامل تاثیرگذار بر تفکر سیستمی، میزان تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی دولتی افزایش می یابد و ارتباط مستقیم و معناداری بین آنها برقرار است. همچنین با افزایش تفکر سیستمی، میزان عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی دولتی افزایش می یابد و ارتباط مستقیم و معناداری بین آنها برقرار است.

بر اساس نتایج حاصل از تحلیل داده ها با مدلسازی معادلات ساختاری، مقوله های فرهنگ سازمانی و محیط، نگرش و تفکر مدیران مدارس، نظام ارزشیابی و قوانین و مقررات، نظام مدیریتی و تصمیم گیری، یادگیری فردی و مشارکتی، الگوی نقش و ترویج تفکر سیستمی، رهبری آموزشی و تجربه مدیریتی به عنوان عوامل موثر بر تفکر سیستمی مدیران مدارس دوره ابتدایی هستند و هرکدام از این عوامل تاثیر معنادار و مهمی در فراهم آوردن زمینه های تفکر سیستمی مدیران مدارس دارند. نتایج تحقیق با مطالعات (Benoliel ۲۰۱۹)، (Alavi & McCormick ۲۰۰۴) و Shaked et al (۲۰۱۷) همسو است.

عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی شامل هشت مقوله بهبود تعهد سازمانی، افزایش رضایت ذینفعان، ارتقاء عملکرد و بهره‌وری، ارتقاء تخصص و مهارت، ارتقاء همکاری و مشارکت، ایجاد آرامش و روحیه، ایجاد سازمان یادگیرنده و راه حل های جامع و راهبردی است. تجزیه و تحلیل داده ها نشان داد که مولفه های تفکر سیستمی تاثیر مثبت و معناداری بر عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی دارد. نتایج تحقیق حاصل برای عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی با تحقیقات (Pang and Pisapia ۲۰۱۲)، (Benoliel et al. ۲۰۱۹)، (Bogler and Nir ۲۰۱۹)، (Shaked and Schechter ۲۰۱۷)، (Shaked et al. ۲۰۱۸) و سایر تحقیقات همسو می باشد.

در نظام آموزش و پرورش، ویژگی‌های مدیر مدرسه بر نظام های ارزشی دانش‌آموزان، نگرش آنان، علایق آنان، نتایج درسی آنها و بطور کلی بر عملکرد مدرسه و نوع ارتباط و صمیمیت در همکاران تاثیر زیادی دارد. از جمله دیدگاه‌های تاثیرگذار بر عملکرد مدیران مدارس، تفکر سیستمی است. شناسایی عوامل موثر بر ایجاد تفکر سیستمی مدیران مدارس دولتی دوره ابتدائی و عوامل تاثیرپذیر از تفکر سیستمی مدیران مدارس می‌تواند منجر به زمینه‌سازی تفکر سیستمی به جای تفکر سنتی در نظام تعلیم و تربیت کشور، بهبود تصمیم‌گیری‌ها، بهبود عملکرد و اثربخشی برنامه‌های آموزشی، کمک به بهبود سازمان یادگیرنده، بهبود بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و کاهش پیچیدگی‌های موجود در مدارس گردد. با توجه به اهمیت و جایگاه تفکر سیستمی در مدیریت و نقش آن در بهبود عملکرد افراد به ویژه رهبران و مدیران مدارس و همچنین اثر مثبت تفکر سیستمی بر اثربخشی مدارس، هر چند در پژوهش‌های خارجی تا حدی به این موضوع پرداخته شده است، اما در پژوهش‌های داخلی موضوع تفکر سیستمی و به ویژه مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس دوره ابتدایی، مورد توجه محققان نبوده و تبیین نشده است. بنابراین انجام این پژوهش گامی در راستای توسعه مبانی نظری موضوع و کمک به مدیران مدارس جهت توسعه تفکر سیستمی در نظام تعلیم و تربیت کشور است.

با توجه به نتایج تحقیق پیشنهادهای کاربردی به صورت زیر ارائه می‌گردد:

- ۱- مدل علی تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدائی تبیین شده این تحقیق به عنوان مبنایی برای تدوین اهداف، برنامه‌ها و فعالیت‌های در نظام آموزش و پرورش کشور مورد استفاده قرار گیرد.
- ۲- تدوین برنامه راهبردی جامع توسعه تفکر سیستمی با مشارکت معلمان، مدیران مدارس و نظام آموزش و پرورش استان‌ها برای بهبود وضعیت موجود.
- ۳- تدوین برنامه راهبردی جامع تفکر سیستمی مدیران مدارس ابتدایی با تاکید بر کیفیت به جای کمیت.
- ۴- آموزش رویکرد کل‌نگری و تفکر سیستمی مدیران مدارس و ترویج الگوی نقش در بین مدیران.
- ۵- حمایت سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان برای فراگیر شدن تفکر سیستمی در بین مدیران مدارس.
- ۶- توجه به کیفیت به جای کمیت در نتایج و عملکرد در بین مدیران مدارس.

۱. Alavi, S. B., & McCormick, J. (۲۰۰۴). Theoretical and measurement issues for studies of collective orientation in team contexts. *Small Group Research*, ۳۵(۲), ۱۱۱-۱۲۷.
۲. Allen, J. G. (۲۰۰۳). A study of the professional development needs of Ohio principals in the area of educational technology (Doctoral dissertation, University of Cincinnati).
۳. Amjadian, K. Taghipoor zahir, A. zamani moghadam, A. (۲۰۱۹). A model for the School Management in Primary School, Based on Spiritual Leadership. *Journal of School Administration*, ۷(۲), ۱۲۴-۱۴۷. [Persian]
۴. Benoliel, P., Shaked, H., Nadav, N., & Schechter, C. (۲۰۱۹). School principals' systems thinking: antecedents and consequences. *Journal of Educational Administration*, ۵۷(۲), ۱۶۷-۱۸۴.
۵. Bogler, R., & Nir, A. E. (۲۰۱۵). The contribution of perceived fit between job demands and abilities to teachers' commitment and job satisfaction. *Educational Management Administration & Leadership*, ۴۳(۴), ۵۴۱-۵۶۰.
۶. Benoliel, P., Shaked, H., Nadav, N., & Schechter, C. (۲۰۲۰). Principals' systems thinking attribute: exploring a principal–middle leader relational demography perspective. *Journal of Educational Administration*.
۷. Crick, R. D., Barr, S., Green, H., & Pedder, D. (۲۰۱۷). Evaluating the wider outcomes of schools: Complex systems modelling for leadership decisioning. *Educational Management Administration & Leadership*, ۴۵(۴), ۷۱۹-۷۴۳.
۸. Davidz, H. L., & Nightingale, D. J. (۲۰۰۸). Enabling systems thinking to accelerate the development of senior systems engineers. *Systems Engineering*, ۱۱(۱), ۱-۱۴.
۹. Elmore, R. F. (۲۰۰۰). Building a new structure for school leadership. Albert Shanker Institute.
۱۰. Fundamental Transformation Document (۲۰۱۱). Tehran: Supreme Council of the Cultural Revolution. [Persian]
۱۱. Frank, M. (۲۰۱۰). Assessing the interest for systems engineering positions and other engineering positions' required capacity for engineering systems thinking (CEST). *Systems Engineering*, ۱۳(۲), ۱۶۱-۱۷۴.
۱۲. Fullan, M. (۲۰۱۴). Three Keys to Maximizing Impact.
۱۳. Gharedingeh, K., Ghasemzadeh Alishahi, A., & Maleki Avarsin, S. (۲۰۲۱). Providing a Model of the Antecedents and Consequences of Systems Thinking of Primary School Principals. *Managing Education in Organizations*, ۹(۲), ۹۷-۱۳۰.

۱۴. Gomez, R. E., Kagan, S. L., & Fox, E. A. (۲۰۱۵). Professional development of the early childhood education teaching workforce in the United States: An overview. *Professional Development in Education*, ۴۱(۲), ۱۶۹-۱۸۶.
۱۵. Hatamian, J., Zienabadi, H., Abdollahi, B., Abbasian, H. (۲۰۱۸). Identifying the antecedents and the consequences of professional learning community in primary schools: a qualitative study. *Jsa*, ۶(۱), ۱۰۲-۱۲۰. [Persian]
۱۶. Hoy, W. K., & Tarter, C. (۲۰۰۴). John, "Administrators Solving the Problem of Practice. *Decision-Making Concepts, Cases, and Consequences*.
۱۷. Hiller Connell, K. Y., Remington, S. M., & Armstrong, C. M. (۲۰۱۲). Assessing systems thinking skills in two undergraduate sustainability courses: a comparison of teaching strategies. *Journal of Sustainability Education*, ۳.
۱۸. McGurk, E., & Pearson, D. (۲۰۱۸). Practitioner Response: Systems Thinking Among Enrollees in a Principal Preparation Program. *Journal of Research on Leadership Education*, ۱۳(۳), ۲۸۳-۲۸۵.
۱۹. Nadav, N., Benoliel, P., Shaked, H., & Schechter, C. (۲۰۲۰). Exploring School Principals' Systems Thinking Activities. *Leadership and Policy in Schools*, ۱-۲۰.
۲۰. Pang, N. S. K., & Pisapia, J. (۲۰۱۲). The strategic thinking skills of Hong Kong school leaders: Usage and effectiveness. *Educational Management Administration & Leadership*, ۴۰(۳), ۳۴۳-۳۶۱.
۲۱. Rahnavard F, Mohammadi Fateh E, Asadi R. (۲۰۱۸) Systems Thinking as a Platform for the Improved Performance of Leaders and the Effectiveness of Public Organizations. *Journal of Management and Development Process*. ۳۱ (۲) :۱۱۱-۱۴۲. [□□□□□□□□]
۲۲. Rigby, J. G. (۲۰۱۴). Three logics of instructional leadership. *Educational Administration Quarterly*, ۵۰(۴), ۶۱۰-۶۴۴.
۲۳. Sina, H., Mazini, M. (۲۰۱۳). Attainability of the Components of Learning Organization from the Point of View of the Secondary School Principals in the First District of Education Organization in Shiraz. *Journal of New Approaches in Educational Administration*, ۴(۱۴), ۱۵۵-۱۶۸. [Persian]
۲۴. Squires, A., Wade, J., Dominick, P., & Gelosh, D. (۲۰۱۱). Building a competency taxonomy to guide experience acceleration of lead program systems engineers. *STEVENS INST OF TECH HOBOKEN NJ SCHOOL OF SYSTEMS AND ENTERPRISES*.
۲۵. Shaked, H., and Schechter, C. (۲۰۱۷). *Systems Thinking for School Leaders: Holistic Leadership for Excellence in Education*. Cham, Switzerland: Springer.
۲۶. Shaked, H., & Schechter, C. (۲۰۱۷). Systems thinking among school middle leaders. *Educational Management Administration & Leadership*, ۴۵(۴), ۶۹۹-۷۱۸.

۲۷. Shaked, H., Schechter, C., Ganon-Shilon, S., & Goldratt, M. (۲۰۱۷). Systems thinking for school leaders. Springer.
۲۸. Shaked, H., & Schechter, C. (۲۰۱۸). Holistic school leadership: Development of systems thinking in school leaders. Teachers College Record, ۱۲۰(۲), n۲.
۲۹. Shaked, H., & Schechter, C. (۲۰۱۹). Systems Thinking for Principals of Learning-Focused Schools. Journal of School Administration Research and Development, ۴(۱), ۱۸-۲۳.
۳۰. Shaked, H., & Schechter, C. (۲۰۲۰). Systems thinking leadership: New explorations for school improvement. Management in Education, ۰۸۹۲۰۲۰۶۲۰۹۰۷۳۲۷.
۳۱. Shaked, H., Benoliel, P., Nadav, N., & Schechter, C. (۲۰۱۸). Principals' systems thinking: the meaning and measure of a leadership construct. In Leading Holistically (pp. ۵۴-۷۳). Routledge.
۳۲. Shapiro, J. P., & Stefkovich, J. A. (۲۰۱۶). Ethical leadership and decision making in education: Applying theoretical perspectives to complex dilemmas. Routledge.
۳۳. Senge, P. M. (۲۰۰۶). The fifth discipline: The art and practice of the learning organization. Currency.
۳۴. Richmond, B. (۱۹۹۱) System Thinking-Four Key Question. High Performance Systems.
۳۵. Stave, K., & Hopper, M. (۲۰۰۷). What constitutes systems thinking? A proposed taxonomy. In ۲۰th International Conference of the System Dynamics Society.