



توانمندسازی یادگیری و عوامل موثر با استفاده از تکنولوژی نوین آموزش به جامعه روستایی، تصمیم‌گیری مدیریتی چندگانه تحلیل شبکه با رویکرد دیمتل فازی

* محمدصادق مهدوی خرمی * * محمدعلی کرامتی * * نیره شاه‌محمدی

* دانشجوی دکترای مدیریت تکنولوژی، مدیریت انتقال تکنولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

mahdavi_1349@yahoo.com

** دانشیار گروه مدیریت تکنولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

moh.keramati@iauctb.ac.ir

*** دانشیار و عضو هیئت علمی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش، تهران، ایران.

nsh_edu@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۲/۲۰

چکیده

با کاهش میزان روستانشینی، خدمات آموزشی در جامعه روستایی در کشور ما با چالش‌های جدی مواجه است. به حد نصاب نرسیدن تعداد دانش‌آموزان در مدارس ابتدایی، همچنین سایر افراد در مشاغل به دلیل نداشتن مهارت‌های فنی و حرفه‌ای در بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات موجب کاهش بهره‌وری تولید شده است. مقاله حاضر از نتایج پژوهش تحت عنوان "توانمندسازی یادگیری عوامل موثر از تکنولوژی نوین آموزشی در جامعه روستایی" با استفاده از نظر خبرگان به روش تکنیک DANP¹ دیمتل فازی می‌باشد. جامعه هدف این پژوهش، جامعه روستایی، صفت آماری، تعداد دانش‌آموزان ابتدایی و کشاورزان روستایی، مدل استفاده برای تعیین حجم نمونه مدل کوکران و برآورد تعداد ۵۳ نمونه آماری می‌باشد. برای سنجش پایایی و روایی سئوالات پرسشنامه نیز با نظر خبرگان نمره‌دهی و محاسبه نرخ ناسازگاری شاخص کاپا کوهن تأیید گردید. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد مهم‌ترین عوامل موثر یادگیری در بین ۶ معیار اصلی، عوامل محیطی در رتبه نخست و زیر معیارهای آن "زیرساخت مناسب در جامعه روستایی" درآمد خانوارها، تداوم هزینه‌های پشتیبانی از آموزش "و" انعطاف در زمان و مکان " به ترتیب در رتبه ۱ و ۲ و ۴ در گروه عوامل محیطی قرار دارند. همچنین عوامل محتوایی زیرمعیار آن: به ترتیب "مفاهیم تصویری، کتابخانه‌ای، بنر و پوستری" و "محتوای مفاهیم کتب درسی" و "دسترسی آنی به اطلاعات به شبکه" در رتبه‌بندی ۵، ۶، ۷ اولویت‌بندی شده است. در معیار جامعه شناختی و زیرمعیارهای آن "سواد رایانه‌ای و کاربرد صحیح آن در رتبه ۳ بهترین عوامل موثر در توانمندی‌سازی یادگیری آموزش روستایی می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: تکنولوژی نوین آموزشی، توانمندسازی عوامل موثر، روش دیمتل فازی.

نوع مقاله: علمی

1 . Dematel -based on ANP

۱- مقدمه

آموزشی در جامعه روستایی را برطرف کنیم، یعنی برای توانمندسازی یادگیری دانش‌آموزان و افراد ساکن روستا برای دانش روز برنامه‌ریزی کنیم. یکی از راه‌های برون رفت از معضلات آموزشی، ایجاد شبکه تکنولوژی نوین آموزشی برای جامعه روستائیان است. این شبکه می‌تواند مدیریت زنجیره انتقال دانش در عرصه تولید و عملیات باعث ارتقاء علمی دانش‌آموزان و مهارت فنی و حرفه‌ای سایر افراد ساکن روستاها برای بهبود عملکرد فعالیت‌ها، رشد اقتصاد و توسعه پایدار اجتماعی باشد. اما برای تحقق این امر، یعنی ایجاد شبکه نوین آموزشی در استان‌ها با انواع فرهنگ‌ها و حفظ ارزش‌های دینی منطقه‌ای، بینش‌ها و صلاحیت، رفتارهای هیجانی، زبان‌شناسی بومی و عوامل جامعه شناختی در روستاها مواجه هستیم. علاوه بر موارد فوق با زیرساخت‌ها ارتباطاتی، پشتیبانی، سواد رایانه ای و به لحاظ زمانی ارائه آموزش برای فراگیران و محتوایی آن نیز توجه ویژه شود. درتصمیم‌گیری مدیریتی لازم و ضروری است که تصویر واقع بینانه‌ای از عوامل موثر بر یادگیری و ارتباط اثرگذاری که عوامل بر هم دارند دراختیار مدیریت قرارگیرد.

۳- سئوالات تحقیق:

- کدام یک از عوامل موثر در معیارهای اصلی، محیطی، جامعه شناختی، فیزیولوژیکی، هیجانی، روانشناختی، محتوایی و زیرمعیارها در توانمندسازی یادگیری آموزش روستائیان در اولویت قراردارند؟

- درتصمیم‌گیری مدیریتی کدام عوامل اصلی و زیرمعیارهای آن در توانمندسازی یادگیری افراد با ایجاد شبکه آموزشی نوین موثر و اولویت‌بندی می‌شود؟

- چگونه توانمندی‌سازی یادگیری عوامل موثر آموزش برای مدیران ارشد برنامه‌ریزی و ارتباط اثری که این عوامل با هم دارند را ترسیم کنیم تا مدیران بتوانند عملکرد بهتری در امر آموزش برای دانش‌آموزان و روستائیان فراهم کنند؟

۴- روش‌شناسی پژوهش:

در این پژوهش برای تعیین حجم نمونه آماری پرسشنامه‌ای در اختیار خبرگان استانی قرارگرفت. در این پرسشنامه ۶ معیار اصلی و ۱۸ زیرمعیار بعنوان عوامل فرعی تاثیرگذار برای ارتقاء دانش و خلاءهای آموزش روستائیان طراحی شد. هدف کلی این پژوهش شناخت دقیق

آموزش یک امر مهم در توسعه اقتصادی و اجتماعی در جامعه روستایی بشمار می‌رود، درکشورما بدلیل کاهش تراکم جمعیتی در روستاها، نظام آموزشی در جامعه روستایی با چالش‌های مواجه است. به حد نصاب نرسیدن تعداد دانش‌آموزان ابتدایی باعث افت تحصیلی و یاجامانده ازتحصیل در افراد لازم‌التعلیم شده است. همچنین سایر افراد جامعه روستایی نیز بدلیل عدم برخورداری از مهارت‌های فنی و حرفه‌ای دربخش کشاورزی، صنعت و خدمات منجر به کاهش بهره‌وری تولید دربخش‌های اقتصاد شده است. برای افزایش تولید، مهم‌ترین مسئله دانش و تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد است. نقش سرمایه انسانی در اقتصاد روستایی پایه‌ی اصلی آن، آموزش در سنین لازم‌التعلیم در مدارس ابتدایی و در بزرگسالان، مشاغل‌های فنی و حرفه‌ای است که باعث افزایش تولید و خدمات می‌شود. اگر بنیه علمی نظام آموزشی در جامعه روستایی ضعیف و یا غافل شویم در واقع از رشد تولید و پیشرفت توسعه باز مانده‌ایم. افزایش سطح آگاهی دانش‌آموزان و مهارت کشاورزان از طریق تکنولوژی‌های نوین آموزشی می‌تواند خلاءهای آموزشی را بهبود بخشیده و از افت تحصیلی دانش‌آموزان جلوگیری کنیم و دربخش بزرگسالان نیز با ارتقاء مهارت فنی و حرفه‌ای کشاورزان، صنعتگران روستایی باعث افزایش تولید شویم، بی‌شک عنصر کلیدی توسعه اقتصاد روستایی، ارتقاء دانش در تولید است. تولید غذا مهم‌ترین دغدغه‌ی همه ما و افزایش آن منافع همه خانوارهای کشور را تامین می‌کند.

۲- بیان مساله

یکی از مسائل اصلی در نظام آموزشی در جامعه روستایی به حد نصاب نرسیدن تعداد دانش‌آموزان و عدم برخورداری مهارت فنی و حرفه‌ای در مشاغل بخش کشاورزی و صنایع روستایی است که موجب کاهش بهره‌وری تولید شده است. ارتقاء دانش رابطه تنگاتنگ بین فقر و ثروت دارد. سرمایه انسانی ثروت هر جامعه برای توسعه پایدار است. کسب دانش مقوله تعیین‌کننده رابطه بین ماندن در روستا یا مهاجرت می‌باشد، به عبارت دیگر تولیدکننده باشیم یا مصرف کننده. قطعاً همه ما تولید را می‌پسندیم. پس باید انتقال دانش انجام گیرد و خلاءهای

شاخص کاپا کوهن تأیید گردید. در مرحله دوم: تعداد ۹ نفر از بین خبرگان برای مقایسه متغیرهای اصلی و زیرمعیارها زوجی امتیازدهی انتخاب شده‌اند. ابتدا انواع روش‌های تکنولوژی نوین آموزشی مانند: نرم‌افزارهای اینترنتی، موبایل از جمله نرم‌افزار آموزش مجازی LMS و ادوبی کانکت، انواع کلاس مجازی آموزش و اطلاعیه‌ها، نشریه و بنرهای ترویجی، بعنوان بهترین‌های روش‌های نوین تکنولوژی آموزشی با خبرگان در میان گذاشته شد. نظر خبرگان در مورد عوامل اصلی و زیرمعیارها طبق جدول زیر طبقه‌بندی شده است.

از عوامل موثر یادگیری و توانمندی‌سازی آموزش جامعه روستایی با معیارهای تعریف شده برای تصمیم‌گیری مدیریتی به روش دیمتل فازی محاسبه شده است. همچنین برای انتخاب تعداد نمونه جامعه آماری به روش مدل کوکران در دو مرحله نمونه‌گیری انجام شد. برای سنجش روایی و پایایی سوالات پرسشنامه در ۳۱ استان کشور از هر ۱۰۰ هزار خانوار روستایی که دانش آموزان ابتدایی و بهره‌بردار کشاورزی داشته‌اند بعنوان N بزرگ صفت آماری در مدل کوکران لحاظ شد. در مجموع تعداد ۵۳ پرسشنامه نمونه با نظر خبرگان استانی جمع‌آوری شد. بررسی روایی و پایایی نیز با محاسبه نرخ ناسازگاری

جدول ۱. طبقه‌بندی عوامل معیار اصلی و زیرمعیارهای توانمندسازی آموزشی

معیار اصلی	زیر معیار ها
عوامل محیطی A	انعطاف در زمان و مکان دسترسی a1
	زیرساخت مناسب در جامعه روستایی a2
	درآمد خانوار، تداوم هزینه‌های پشتیبانی a3
عوامل جامعه شناختی B	فرهنگ و نگرش حفظ ارزش‌های دینی و مردم روستایی b1
	دقت و آمادگی فراگیران و انطباق با انتظارات مردم b2
	سواد رایانه ای و کاربرد صحیح رایانه ای b3
عوامل فیزیولوژیکی C	هوش و هیجانات فراگیران روستایی bc1
	قدرت و انتقال دانش به لحاظ زمانی (زمان بر) c2
	سلامت جسمی ، و روانی و فیزیکی c3
عوامل هیجانی D	انگیزه یادگیری و تشویقات d1
	آموزش به زبان بومی و غیر بومی d2
	روش تلاش و پشتکار فراگیران روستایی d3
عوامل رواشناختی E	برقراری عدالت و مساوات e1
	تأثیر بر بافت زندگی و فرهنگ روستا e2
	جلوگیری از مهاجرت و ماندگاری روستا e3
عوامل محتوایی F	محتوای مفاهیم کتب درسی f1
	دسترسی آنی به اطلاعات و شبکه f2
	مفاهیم تصویری ، کتابخانه ای ، بنر و پوستری f3

۵- روش نمونه‌گیری و ابزار تحقیق :

در این تحقیق به روش نمونه‌گیری دو مرحله‌ای استفاده شده است. در مرحله اول انتخاب حجم نمونه با استفاده از روش کوکران ۵۳ نمونه در سطح استان انتخاب شد. صفت مورد نظر در نمونه آماری در مرحله اول براساس تعداد خانوارهای روستایی که دانش‌آموز

موارد ارزیابی و امتیازدهی توسط خبرگان قرار گرفت. نمرات امتیاز از ۰ الی ۴ می‌باشد. به این ترتیب: تأثیر ندارد نمره ۰، تأثیر خیلی کمی دارد نمره ۱، تأثیر متوسط نمره ۲، تأثیر زیاد نمره ۳ و تأثیر بسیار زیاد نمره ۴ می‌باشد.

N- تعداد کل خانوارهای دارای دانش‌آموز ابتدایی و مشاغل کشاورزی روستایی

t - ضریب اطمینان، چنانچه سطح معنی‌داری آزمون برابر با ۰/۰۵ می‌باشد و مقدار این ضریب برابر است ۱/۹۶

p - احتمال وجود صفت در جامعه (نسبت خانوار دارای صفت معین)

pq - احتمال عدم وجود صفت در جامعه (نسبت خانوار فاقد صفت معین)

d - دقت نمونه‌گیری تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین محقق برای وجود آن صفت در جامعه

۸- ارزیابی روایی و پایایی تحقیق به روش شاخص کاپا کوهن^۱

در این مرحله برای کنترل کیفیت روایی معیارها در قالب دو سند کدگذاری شد. نتایج محاسبات شاخص ضرایب ۰,۶۳ و ۰,۶۹ بدست آمد. شاخص نشان می‌دهد که گروه خبرگان توافق خوبی روی کدگذاری داشته‌اند. برای تعیین نسبت روایی محتوایی از خبرگان در سه بخش: ضروری است، مفید است ولی ضرورت ندارد و ضرورت ندارد نمره‌دهی شد. طبق فرمول زیر محاسبه گردید. $CVR^2 = (ne-N/2)/N/2$ حداقل مقدار نسبت روایی محتوایی

ابتدایی و کشاورزی و یا مشاغل صنعتی، خدماتی داشته‌اند تعیین شد. در مرحله دوم از بین خبرگان استان‌ها که در پرسشنامه سئوالات پاسخ داده‌اند ۹ نفر که دارای مدارک دکترا برای بررسی مقایسه معیار اصلی و زیرمعیار زوجی امتیازدهی انتخاب شدند. ابزار تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات آماری پرسشنامه‌ای و محاسبات ماتریس تصمیم‌گیری در نرم‌افزار Excel انجام شد.

۶- واحد آماری و تعیین حجم نمونه:

تقسیم‌بندی خبرگان در مرحله اول در چهارگروه از خبرگان در سطح استان‌های کشور طبقه‌بندی شده عبارتند از:

- معلمان مدارس روستایی
- مروجان و آموزشیاران جهاد کشاورزی
- اساتید دانشگاه صاحب نظر در توسعه روستایی
- اساتید سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای

۷- مدل تعیین اندازه نمونه

برای تعیین تعداد نمونه و برآورد میانگین صفات مورد نظر در مناطق روستایی هر استان، با استفاده از روابط زیر تعیین شده است. فرمول کوکران برای برآورد حجم نمونه در متغیرها:

$$n = \frac{Nt^2 Pq}{Nd^2 + t^2 Pq}$$

25	20	15	10	9	8	7	6	5	خبرگان - نفر
0.37	0.42	0.49	0.62	0.78	0.75	0.99	0.99	0.99	حداقل مقدار نسبت

1. Cohen, s Kappa coefficient

2. Content Validity Ratio

جدول ۲. روایی محتوایی متغیرهای شناسایی شده در زیر معیارها

$$CVR=(n- N/2)/N/2$$

n	N/2	N/2	ضریب	مقایسه	حروف معیار	متغیرهای زیر معیار	معیار اصلی
50	26.5	26.5	0.887	>.49	۱a	انعطاف در زمان و مکان دسترسی	A محیطی
51	26.5	26.5	0.925	>.49	۲a	زیرساخت مناسب در جامعه روستایی	
52	26.5	26.5	0.962	>.49	۳a	درآمد خانوار، تداوم هزینه های پشتیبانی	
45	26.5	26.5	0.698	>.49	۱b	فرهنگ ، و نگرش حفظ ارزش های دینی	B جامعه شناختی
48	26.5	26.5	0.811	>.49	۲b	دقت و آمادگی فراگیران و انطباق با انتظارات	
52	26.5	26.5	0.962	>.49	۳b	سواد رایانه ای و کاربرد صحیح رایانه ای	
46	26.5	26.5	0.736	>.49	۱c	هوش و هیجانات فراگیران روستایی	C فیزیولوژیکی
49	26.5	26.5	0.849	>.49	۲c	قدرت و انتقال دانش به لحاظ زمانی (زمان	
45	26.5	26.5	0.698	>.49	۳c	سلامت جسمی ، و روانی و فیزیکی	
51	26.5	26.5	0.925	>.49	۱d	انگیزه یادگیری و تشویقات	D هیجانی
47	26.5	26.5	0.774	>.49	۲d	آموزش به زبان بومی و غیر بومی	
49	26.5	26.5	0.849	>.49	۳d	روش تلاش و پشتکارفراگیران روستایی	
43	26.5	26.5	0.623	>.49	۱e	برقراری عدالت و مساوات	E روانشناختی
49	26.5	26.5	0.849	>.49	۲e	تاثیر بر بافت زندگی و فرهنگ روستا	
44	26.5	26.5	0.660	>.49	۳e	جلوگیری از مهاجرت و ماندگاری روستا	
48	26.5	26.5	0.811	>.49	۱f	محتوای مفاهیم کتب درسی	F محتوایی
51	26.5	26.5	0.925	>.49	۲f	دسترسی آبی به اطلاعات و شبکه	
49	26.5	26.5	0.849	>.49	۳f	مفاهیم تصویری ، کتابخانه ای ، بزر و ..	

منبع . نتایج پژوهش توسط محقق

۹- پیشنهاد تحقیق:

- نوایی ز، امیدواری، م، (۱۳۹۴). ارزیابی ریسک بوسيله روش ویلیام فاین با استفاده از تلفیق روش های تصمیم گیری تحلیل شبکه ای و دیمیتل فازی.

- [۳] تعیین عوامل موثر در ارزیابی اثربخشی دوره های آموزشی کارکنان بوسيله روش دیمیتل فازی.

- [۲]. رویکردی کمی به منظور تحلیل و سنجش ریسک های منابع انسانی، پژوهشی وی در گام نخست، ابعاد چندگانه ریسک های منابع انسانی و مولفه های این ابعاد از طریق مصاحبه های نیمه ساختاریافته با خبرگان منابع انسانی یکی از سازمان های مطرح در صنعت برق کشور شناسایی شدند. در گام بعدی، پنج شاخص به منظور تحلیل این ریسک ها معرفی شد و روابط متقابل علی و معلولی میان ریسک های منابع انسانی به عنوان یکی از این شاخص های تحلیل، با به کارگیری تکنیک دیمیتل

شاخص مذکور برای تمامی معیار اصلی به تفکیک سئوالات در زیر معیار محاسبه شده مورد تأیید می باشد. تعیین نرخ ناسازگاری در ماتریس تصمیم گیری اولیه نشان داده شده است.

این ماتریس از میانگین حسابی جدول سئوالات امتیازدهی خبرگان براساس فرمول زیر محاسبه شد.

$$IR = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{|g_c^{ijp} - g_c^{ij(p-1)}|}{g_c^{ijp}} \times 100\%$$

در این رابطه تعداد زیر معیارها و g_c^{ijp} متوسط نمره تمامی افراد $g_c^{ij(p-1)}$ متوسط نمره با حذف نمره ۳ خبره از ۵۳ خبرگان نشان می دهد. این ضریب برای پژوهش حاضر $0.273/1 - g =$ قابلیت اطمینان بالای ۹۵ درصد $0.973/0.273 = 1 - 0.273/0.973 =$ قابلیت اطمینان می باشد.

- [۶]. تبیین الگوی دانشگاه کارآفرین از طریق رهیافت مدل‌سازی ساختاری تفسیری مبتنی بر دیمتال فازی. نتایج تحقیق وی نشان داد از میان متغیرهای مورد بررسی چهار متغیر نقش علی و هفت متغیر نقش معلولی داشتند. یافته‌های روش وزن‌دهی فازی نشان داد از میان شاخص‌های مورد بررسی، شاخص قدرت نفوذ در دانشگاه دارای بیشترین وزن و اهمیت است. همچنین براساس رهیافت مدل‌سازی ساختاری تفسیری مبتنی بر دیمتال فازی متغیرها در چهار سطح طبقه‌بندی شدند که در این بین متغیر چشم‌انداز و مأموریت به عنوان عامل زیربنایی و دارای قدرت نفوذ قوی معرفی شد

- [۷]. ارائه مدل مفهومی توسعه گردشگری الکترونیک ایران با استفاده از دیمتال فازی. محقق با استفاده از تکنیک دیمتال فازی، مدل مفهومی پژوهش و همچنین روابط بین آن‌ها شناسایی کردند. در نهایت از بین ۲۴ عامل شناسایی شده ۱۰ عامل به عنوان مهم‌ترین عوامل شناسایی شدند که با محاسبه مقادیر، مهم‌ترین معیارها بدین گونه است: بنرهای تبلیغاتی گردشگری، تورهای مجازی گردشگری، رزرو و فروش الکترونیکی، وب سایت های گردشگری، امکان اطلاع‌رسانی مناسب‌تر، بانک‌های اطلاعاتی گردشگری.

- [۸]. مدل‌سازی اثر دانش فرآیندهای کسب و کار بر ارزش سازمان با استفاده از روش دیمتال و فرآیند تحلیل شبکه‌ای فازی، مطالعات وی. پس از تجزیه و تحلیل با روش‌های چند معیاره و با استفاده از نرم‌افزار متلب، مشاهده شد که از بین ابعاد، دانش از محیط خارج، دانش در مورد فرآیند و دانش در حین انجام فرآیند به ترتیب بیشترین اثر را بر ارزش سازمان دارند.

- [۷]. توانمندی‌سازی یادگیری ریاضی دانش آموزش با رویکرد تحلیل شبکه‌ای مبتنی بر دیمتال است. مطالعات وی ۶ معیار اصلی و ۱۷ زیر معیار انتخاب گردید. نتایج نشان می‌دهد که عوامل محتوایی مانند، ارتباط کافی با معلم، همکاری والدین، محتوای کتب درسی از عوامل مهمی هستند که توان یادگیری دانش‌آموزان را بهبود می‌بخشد.

- الگوی روابط علی و معلولی بین معیارهای روانشناختی شایستگی مدیران شرکت‌های خصوصی با استفاده از روش دیمتال فازی.

فازی شناسایی شد. در گام نهایی نیز سطوح تخمینی ریسک‌ها با توجه به شاخص‌های تحلیل مقایسه شده و ریسک‌های منابع انسانی با توجه به این پنج شاخص و با تکنیک مشابهت فازی رتبه‌بندی شد. نتایج تحقیق نشان داد ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی بیشترین مجموع تاثیرگذاری و تاثیرپذیری را در شبکه ارتباطات متقابل میان ریسک‌ها دارند و نسبت به سایر حوزه‌های اصلی چهارگانه ریسک‌های منابع انسانی از بالاترین اولویت با توجه به شاخص‌های تحلیل برخوردارند.

- [۴]. بررسی روابط درونی عوامل مؤثر بر بازاریابی کارآفرین در تعاونی‌های کشاورزی با استفاده از روش دیمتال فازی. نتایج پژوهشی و شناسایی و سنجش روابط بین متغیرهای مؤثر بر بازاریابی کارآفرینانه در تعاونی‌های کشاورزی استان مازندران پرداخته شد. به این منظور، از یک شاخص جامع متشکل از ۴ مؤلفه اصلی و ۱۵ مؤلفه فرعی مرتبط با بازاریابی کارآفرینانه و سازگار با محیط گزارشگری ایران، به عنوان معیارهای سنجش بازاریابی کارآفرینانه در تعاونی‌های کشاورزی، استفاده کرده است.

- [۵]. اشتغال بخش کشاورزی از طریق رفع موانع عرضه محصولات کشاورزی به بورس کالا (مورد مطالعه: استان خراسان رضوی). نتایج تحقیق وی نشان داد که مهم‌ترین موانع عرضه محصولات کشاورزی به بورس، نبود نظام‌های آموزشی جهت افزایش مهارت و آشنایی کشاورزان با بورس، فقدان تشکل‌های کشاورزی منسجم، فسادپذیری کالا، غیریکنواختی کالا (ناهمگن بودن محصولات)، نبود قراردادهای متناسب با شرایط تولیدکنندگان و خریداران محصولات کشاورزی و وجود بازارهای موازی مانند میادین میوه و تره بار می باشد. بررسی تاثیر متقابل عوامل نشان می‌دهد که نبود سیستم‌های آموزشی در راستای افزایش مهارت و آشنایی کشاورزان و عدم آشنایی تولیدکنندگان محصولات کشاورزی با بورس کالای کشاورزی تاثیرگذارترین عوامل و نبود قراردادهای متناسب با شرایط تولیدکنندگان و خریداران محصولات کشاورزی، فسادپذیری کالا، غیر یکنواختی کالا و نبود تشکل‌های کشاورزی منسجم، تاثیرپذیرترین یا نفوذپذیرترین عوامل می‌باشند. در نهایت، آشناسازی تولیدکنندگان با بورس کالای کشاورزی و ایجاد زمینه‌های لازم برای عرضه تولیدات کشاورزان در بورس کالا توصیه می‌شود.

دانش‌آموزان ارتباط دارد. استفاده از مطالعات آموخته شده در عمل به طور مثبت و اساسی با دستاوردهای دانش‌آموزان ارتباط دارد.

۱۱- مبانی نظری تحقیق و روش اندازه‌گیری شاخص‌ها:

روش تحقیق در این پژوهش برای تصمیم‌گیری مدیریتی براساس نظر خبرگان روش دیمتل DEMATEL فازی است. این روش شناخته شده در جوامع برای به دست آوردن یک مدل ساختاری است که روابط تصادفی بین عوامل پیچیده دنیای واقعی را فراهم می‌کند. روش DEMATEL نسبت به سایر تکنیک‌ها مانند فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) برتری دارد زیرا وابستگی متقابل بین عوامل یک سیستم را از طریق نمودار علی به حساب می‌آورد که در تکنیک‌های سنتی نادیده گرفته شده را مد نظر قرار می‌دهد. روش دیمتل فازی برای ارزیابی روابط علی حوادث برای فرآیندها و برای ماهیت غیر دقیق و ذهنی قضاوت‌های انسانی استفاده می‌شود. در تئوری مجموعه‌های فازی از مجموعه‌های بازه‌ای به جای اعداد واقعی استفاده می‌شود. اصطلاحات زبان شناسی به اعداد فازی تبدیل می‌شوند. روش پیشنهادی برای آشکارسازی روابط بین عوامل و رتبه‌بندی معیارها براساس نمره‌دهی خبرگان مربوط به نوع روابط و تأثیر درجه شدید بر هر معیار مطلوب بررسی می‌کند.

فرایند انجام کار در این پژوهش با استفاده از داده‌ها پرسشنامه نظر خبرگان در ۱۶ مرحله محاسبه و ساماندهی شده است.

مرحله اول: ساخت ماتریس نظرسنجی از پاسخ‌دهندگان: روابط ماتریسی بصورت زیر:

$$p^p = [p_{ij}]_{n \times n} = \begin{bmatrix} 0 & & & & \\ p_{11} & \dots & p_{1j} & \dots & p_{1n} \\ p_{i1} & \dots & p_{ij} & \dots & p_{in} \\ p_{n1} & \dots & p_{nj} & \dots & p_{nn} \end{bmatrix}$$

مرحله دوم: ساخت ماتریس تصمیم‌گیری اولیه. روابط ریاضی ماتریس بصورت:

$$a_{ij} = \frac{1}{p} \sum_{p=1}^{p=n} p_{ij}$$

-نتایج نشان می‌دهند که عوامل شایستگی‌های روانشناختی به صورت مستقیم و موثر بر کارایی مدیریتی در سازمان تأثیر می‌گذارند این پژوهش به بررسی شایستگی‌های روانشناختی مدیران سازمان با استفاده از روش دیمتل فازی پرداخته است. داده‌ها از مشارکت‌کنندگانی جمع‌آوری شدند که از طریق نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده بودند. با استفاده از ادبیات پژوهش مولفه‌های شایستگی‌های روانشناختی پس از شناسایی عوامل مورد تحلیل قرار گرفت. پژوهش وی نشان داد که شایستگی‌های روانشناختی مدیران شامل مسوولیت‌پذیری، اعتماد به نفس، ارتباطات بین فردی، خودکنترل، انعطاف‌پذیری، خلاقیت و ابتکار و خودپنداره می‌باشند در این تحقیق، مسوولیت‌پذیری از بیشترین تأثیرگذاری برخوردار است و ارتباطات بین فردی از بیشترین تأثیرپذیری برخوردار است. اعتماد به نفس، انعطاف‌پذیری، خلاقیت و ابتکار، خودپنداره، خودکنترلی نیز در درجات بعدی تأثیرگذاری قرار دارند.

۱۰- پیشینه خارجی:

[۱۴] با عنوان راهبردهای یادگیری و پیشرفت تحلیلی نشان می‌دهد که راهبردهای یادگیری به ویژه در محیط زبان ارتباط قابل توجه‌ای با عملکرد مدرسه دانش‌آموزان دارد. از طرفی همبستگی معنی‌داری با کدگذاری رتبه بندی دانش‌آموزان در نمره ریاضیات مشاهده شد.

[۱۴] با عنوان تأثیر محیط و جو مدرسه بر پیشرفت تحصیلی مدل‌سازی چند سطحی با داده‌های دانش‌آموز و معلم مشخص شد که ادراک دانش‌آموزان از جو مدرسه به طور معنی‌داری با پیشرفت نوشتن و اعداد در ارتباط است و این تأثیر با همزاد در روان‌شناختی دانش‌آموزان با مدرسه میانجی‌گیری می‌شود.

[۴] با عنوان تأثیر کار گروهی و بکارگیری دست‌سازه بر دستاوردهای دانش‌آموزان "با هدف بررسی تأثیر کارگروهی بر روی تکالیف کلاس و استفاده از مطالب آموخته شده در عمل بر دستاوردهای دانش‌آموزان است. مطالعات وی نشان داد که کار گروهی بر روی تکالیف کلاس به طور منفی اما نه اساساً با دستاوردهای

1. Moales and Navarro

2. Maxwell

3. umara and all

زوجی به زیرمعیارها است. این ماتریس برای نرمال سازی
ماتریس بعدی نیاز می باشد.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & \\ p_{11} \dots p_{1j} \dots p_{1n} & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & \\ p_{i1} \dots p_{ij} \dots p_{in} & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & \\ p_{n1} \dots p_{nj} \dots p_{nn} & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & & \end{bmatrix}$$

ساخت ماتریس تصمیم گیری اولیه هر عدد در جدول
نشان داده میانگین حسابی نمره خبرگان در مقایسه

جدول ۳. ماتریس تصمیم گیری اولیه A

زیرمعیارها	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3	e1	e2	e3	f1	f2	f3
1 a	0.0	2.9	1.9	1.9	2.9	1.2	1.0	1.9	3.0	1.9	3.8	2.9	1.0	2.9	1.9	3.8	3.8	2.9
a 2	2.9	0.0	2.9	1.9	1.0	2.9	1.0	2.9	1.0	1.9	3.8	1.0	1.0	2.9	2.9	1.9	3.8	2.9
a 3	1.9	2.9	0.0	1.9	1.0	2.9	1.0	1.9	1.0	1.9	1.0	1.0	1.9	2.9	2.9	1.0	2.9	1.9
b 1	1.0	2.9	1.9	0.0	1.9	1.9	2.9	1.9	1.0	1.9	1.0	1.0	2.9	3.8	2.9	1.9	1.9	1.9
b 2	3.8	2.9	2.9	1.9	0.0	3.8	2.9	2.9	2.9	3.8	2.9	2.9	1.9	1.0	2.9	1.9	1.9	3.8
b 3	1.0	2.9	3.8	1.9	1.9	0.0	3.8	2.9	2.9	1.9	1.9	1.9	1.0	1.9	1.0	1.9	1.9	2.9
c 1	1.0	1.0	1.9	1.9	2.9	3.8	0.0	2.9	1.9	1.0	1.9	1.9	1.0	1.0	1.0	1.9	2.9	2.9
c 2	1.0	1.9	1.9	2.9	2.9	2.9	1.9	0.0	1.0	2.9	2.9	2.9	1.9	1.9	1.0	1.9	1.9	3.0
c 3	1.0	1.0	2.9	0.2	2.9	1.9	0.0	1.9	0.2	3.8	2.9	2.9	0.2	1.9	2.9	1.9	1.9	1.0
d 1	1.9	2.9	1.9	1.9	3.0	3.0	2.0	3.0	0.0	2.0	3.0	3.0	3.9	2.9	1.9	3.8	2.9	2.0
d 2	3.0	3.0	1.9	1.9	1.9	2.9	1.9	2.9	1.9	0.0	1.9	1.9	2.9	2.0	3.0	2.0	3.0	3.0
d 3	1.9	2.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	0.0	1.9	1.9	1.9	2.9	1.9	1.9	1.9
e 1	2.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.0	1.1	2.0	3.9	3.0	2.0
e 2	1.9	1.9	1.9	1.9	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.9	1.9	2.9	1.9	1.9	2.9	1.9	3.8	2.9
e 3	3.0	2.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.9	1.9	1.0	1.0	1.9	1.9	1.9	3.8	3.8	2.9
f 1	1.9	1.9	0.0	1.0	1.0	1.0	2.9	1.9	2.9	1.0	1.9	2.9	1.9	1.9	2.9	3.8	3.8	3.8
f 2	1.9	0.0	1.9	1.9	1.9	0.2	1.9	1.0	1.9	1.0	1.0	1.9	3.8	2.9	1.9	1.9	3.8	2.9
f 3	0.00	1.9	1.0	2.9	1.9	1.0	1.9	1.0	2.9	1.0	1.9	1.9	3.8	2.9	1.9	1.9	3.8	2.9

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

ماکزیم حاصل جمع سطر و ستون که عدد ۴۹/۷۷
است. برای نرمال سازی تمامی عناصر ماتریس بر عدد
فوق تقسیم شده است. حاصل در جدول (۲) نشان داده
شده است.

مرحله سوم: محاسبه ماتریس اثر اولیه
این ماتریس با نرمالیزه کردن ماتریس اولیه A بدست
آمده است. در این ماتریس D اثرات اولیه عنصر اعم از
اثرگذاری و اثرپذیر را نشان می دهد. با مشخص شدن

جدول ۴. ماتریس تصمیم گیری اولیه D

معیار	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3	e1	e2	e3	f1	f2	f3
1 a	0.000	0.074	0.038	0.058	0.025	0.025	0.020	0.038	0.060	0.038	0.076	0.038	0.020	0.058	0.038	0.076	0.076	0.058
a 2	0.058	0.000	0.058	0.038	0.020	0.058	0.020	0.058	0.020	0.038	0.076	0.038	0.020	0.058	0.058	0.038	0.076	0.058
a 3	0.038	0.058	0.000	0.038	0.020	0.058	0.020	0.038	0.020	0.038	0.076	0.038	0.038	0.058	0.058	0.020	0.058	0.038
b 1	0.020	0.058	0.038	0.000	0.058	0.038	0.058	0.038	0.020	0.038	0.076	0.038	0.058	0.058	0.058	0.038	0.038	0.038
b 2	0.076	0.058	0.038	0.038	0.000	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.076	0.058	0.020	0.058	0.038	0.058	0.038	0.038

0.058	0.038	0.058	0.020	0.038	0.020	0.058	0.038	0.038	0.058	0.058	0.076	0.000	0.038	0.038	0.076	0.058	0.020	b 3
0.058	0.058	0.038	0.020	0.020	0.020	0.038	0.038	0.020	0.038	0.058	0.000	0.076	0.058	0.038	0.038	0.020	0.020	C 1
0.060	0.038	0.058	0.020	0.020	0.038	0.038	0.038	0.058	0.020	0.000	0.038	0.058	0.058	0.058	0.020	0.038	0.020	C 2
0.020	0.020	0.058	0.058	0.038	0.004	0.058	0.058	0.076	0.000	0.038	0.004	0.020	0.076	0.004	0.058	0.020	0.020	C 3
0.040	0.060	0.040	0.060	0.040	0.002	0.022	0.060	0.000	0.040	0.060	0.060	0.078	0.058	0.038	0.076	0.058	0.038	d 1
0.038	0.038	0.058	0.020	0.058	0.020	0.038	0.000	0.038	0.038	0.058	0.058	0.040	0.060	0.040	0.040	0.060	0.060	d 2
0.058	0.038	0.058	0.038	0.058	0.020	0.000	0.038	0.058	0.020	0.058	0.038	0.058	0.020	0.038	0.076	0.058	0.038	d 3
0.040	0.022	0.022	0.022	0.022	0.000	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.040	0.022	0.040	0.078	0.060	0.040	e 1
0.038	0.038	0.058	0.038	0.000	0.004	0.020	0.020	0.020	0.020	0.058	0.038	0.058	0.038	0.058	0.038	0.076	0.058	e 2
0.060	0.040	0.060	0.000	0.020	0.020	0.020	0.020	0.058	0.038	0.020	0.020	0.038	0.038	0.038	0.076	0.076	0.058	e 3
0.038	0.038	0.000	0.020	0.020	0.020	0.058	0.038	0.058	0.020	0.038	0.058	0.038	0.020	0.038	0.058	0.076	0.076	f 1
0.038	0.000	0.038	0.038	0.038	0.004	0.038	0.020	0.038	0.020	0.020	0.038	0.076	0.058	0.038	0.038	0.076	0.058	f 2
0.000	0.038	0.020	0.058	0.038	0.020	0.038	0.020	0.058	0.020	0.038	0.038	0.076	0.058	0.038	0.038	0.076	0.058	f 3

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

مرحله چهارم : استخراج ماتریس کامل اثر مستقیم و غیرمستقیم
 در این مرحله برای محاسبه اثرات مستقیم و غیرمستقیم در رابطه زیر بدست آمد: تشکیل یک ماتریس واحد یا همانی I که قطر اصلی یک و سایر عناصر و دارایه‌های ماتریس صفر می‌باشد. ماتریس واحد پس از کسرکردن از

ماتریس اولیه و آنرا معکوس می‌نمایم. با ضرب دو ماتریس بدست آمده D در معکوس ماتریس $(I - D)^{-1}$ ماتریس کامل اثر مستقیم و غیر مستقیم TC بدست آمده است. رابطه زیر:

$$T = D + D^2 + D^3 + \dots + D^m = D(I - D)^{-1}, m \rightarrow \infty$$

جدول ۵. ماتریس کامل اثر مستقیم و غیرمستقیم TC

f3	f2	f1	e3	e2	e1	d3	d2	d1	c3	c2	c1	b3	b2	b1	a3	a2	a1	زیرمعیار
0.20	0.21	0.21	0.16	0.18	0.08	0.16	0.19	0.17	0.15	0.17	0.14	0.18	0.15	0.17	0.19	0.24	0.14	1 a
0.19	0.20	0.17	0.16	0.17	0.08	0.12	0.18	0.16	0.11	0.18	0.13	0.20	0.14	0.15	0.20	0.16	0.18	a 2
0.15	0.16	0.13	0.15	0.15	0.08	0.10	0.11	0.14	0.09	0.14	0.11	0.18	0.12	0.13	0.12	0.19	0.14	a 3
0.16	0.16	0.18	0.16	0.18	0.11	0.11	0.12	0.15	0.10	0.15	0.16	0.18	0.16	0.11	0.17	0.21	0.14	b 1
0.23	0.19	0.22	0.17	0.20	0.09	0.16	0.19	0.22	0.16	0.21	0.19	0.25	0.14	0.17	0.23	0.25	0.22	b 2
0.19	0.16	0.19	0.13	0.16	0.08	0.16	0.15	0.16	0.14	0.18	0.18	0.15	0.15	0.15	0.22	0.22	0.14	b 3
0.17	0.16	0.15	0.11	0.12	0.07	0.12	0.13	0.13	0.11	0.16	0.10	0.20	0.16	0.13	0.16	0.16	0.13	C 1
0.18	0.15	0.17	0.12	0.13	0.09	0.13	0.13	0.17	0.10	0.11	0.14	0.19	0.16	0.15	0.15	0.18	0.13	C 2
0.13	0.13	0.17	0.15	0.14	0.05	0.14	0.15	0.18	0.08	0.14	0.10	0.15	0.17	0.10	0.18	0.16	0.13	C 3
0.18	0.19	0.18	0.18	0.17	0.07	0.13	0.18	0.14	0.13	0.19	0.18	0.24	0.18	0.16	0.23	0.23	0.17	d 1
0.17	0.16	0.19	0.13	0.17	0.08	0.14	0.11	0.16	0.12	0.18	0.17	0.19	0.17	0.15	0.18	0.22	0.18	d 2
0.19	0.16	0.18	0.15	0.17	0.08	0.10	0.14	0.18	0.11	0.18	0.15	0.20	0.13	0.15	0.21	0.22	0.16	d 3
0.13	0.11	0.11	0.10	0.11	0.04	0.09	0.10	0.11	0.08	0.11	0.10	0.14	0.10	0.12	0.18	0.17	0.13	e 1
0.16	0.15	0.17	0.13	0.11	0.06	0.11	0.12	0.13	0.10	0.17	0.14	0.19	0.14	0.16	0.16	0.22	0.17	e 2
0.18	0.16	0.18	0.10	0.13	0.07	0.11	0.12	0.17	0.12	0.13	0.12	0.17	0.14	0.14	0.20	0.22	0.17	e 3
0.16	0.16	0.12	0.12	0.13	0.07	0.15	0.14	0.17	0.10	0.15	0.16	0.18	0.13	0.14	0.19	0.22	0.19	f 1
0.16	0.12	0.16	0.14	0.14	0.06	0.13	0.12	0.15	0.10	0.13	0.14	0.21	0.16	0.14	0.17	0.22	0.17	f 2
0.13	0.16	0.15	0.16	0.15	0.08	0.13	0.13	0.18	0.11	0.16	0.14	0.22	0.17	0.14	0.18	0.23	0.17	f 3

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

کمک حاصل جمع اعداد در محل تلاقی سطر و ستون
 زیرمعیارهای مربوط به D_{ij} در ماتریس T_c بدست
 می‌آید.

مرحله پنجم: محاسبه بردارهای R, D در ماتریس کامل
 اثر
 در این مرحله برای ترسیم روابط بین متغیرها نیاز به بردار
 سطرها و ستون R و D می‌باشد. روش انجام کار باید به

جدول ۶. محاسبه R و D در ماتریس کامل اثر

زیر معیارها	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3	e1	e2	e3	f1	f2	f3
1 a	0.136	0.245	0.190	0.174	0.150	0.184	0.139	0.170	0.150	0.171	0.190	0.162	0.082	0.184	0.155	0.214	0.207	0.196
a 2	0.180	0.164	0.196	0.149	0.137	0.204	0.131	0.179	0.108	0.160	0.179	0.119	0.078	0.174	0.164	0.169	0.198	0.188
a 3	0.139	0.191	0.119	0.129	0.116	0.179	0.111	0.139	0.092	0.138	0.110	0.101	0.085	0.153	0.146	0.129	0.160	0.147
b 1	0.139	0.208	0.106	0.172	0.164	0.178	0.159	0.154	0.102	0.153	0.122	0.112	0.111	0.181	0.158	0.178	0.155	0.163
b 2	0.222	0.251	0.172	0.229	0.143	0.253	0.190	0.208	0.164	0.223	0.190	0.159	0.090	0.199	0.170	0.216	0.191	0.233
b 3	0.144	0.216	0.148	0.215	0.155	0.152	0.183	0.182	0.143	0.163	0.147	0.156	0.080	0.156	0.131	0.187	0.164	0.189
C 1	0.126	0.158	0.132	0.159	0.162	0.097	0.129	0.124	0.113	0.129	0.130	0.124	0.071	0.121	0.113	0.150	0.162	0.170
C 2	0.131	0.181	0.149	0.149	0.160	0.139	0.190	0.126	0.099	0.167	0.134	0.126	0.090	0.126	0.117	0.172	0.148	0.177
C 3	0.128	0.157	0.178	0.099	0.169	0.143	0.100	0.146	0.075	0.149	0.149	0.139	0.053	0.137	0.148	0.167	0.126	0.133
d 1	0.170	0.229	0.135	0.225	0.182	0.178	0.178	0.235	0.135	0.135	0.176	0.130	0.067	0.167	0.175	0.181	0.194	0.183
d 2	0.181	0.217	0.150	0.180	0.173	0.166	0.166	0.188	0.125	0.161	0.111	0.136	0.078	0.173	0.129	0.187	0.163	0.170
d 3	0.160	0.217	0.148	0.213	0.135	0.147	0.147	0.204	0.106	0.178	0.145	0.098	0.079	0.173	0.146	0.185	0.163	0.187
e 1	0.126	0.172	0.118	0.175	0.103	0.144	0.099	0.110	0.084	0.109	0.100	0.091	0.043	0.108	0.101	0.114	0.113	0.133
e 2	0.166	0.216	0.163	0.155	0.139	0.187	0.136	0.166	0.098	0.131	0.119	0.109	0.059	0.106	0.134	0.173	0.151	0.156
e 3	0.170	0.221	0.204	0.138	0.142	0.173	0.120	0.134	0.117	0.170	0.122	0.111	0.074	0.130	0.103	0.176	0.157	0.179
f 1	0.186	0.222	0.188	0.141	0.127	0.176	0.158	0.176	0.102	0.170	0.141	0.148	0.075	0.132	0.123	0.122	0.157	0.161
f 2	0.167	0.217	0.166	0.137	0.158	0.206	0.137	0.206	0.101	0.148	0.120	0.126	0.057	0.144	0.135	0.156	0.115	0.158
f 3	0.175	0.228	0.176	0.144	0.167	0.216	0.144	0.216	0.107	0.175	0.128	0.132	0.076	0.152	0.162	0.148	0.160	0.130

0.45	0.43	0.43	0.34	0.34	0.18	0.36	0.43	0.47	0.29	0.42	0.34	0.58	0.46	0.43	0.51	0.60	0.46	R
0.44	0.43	0.44	0.31	0.30	0.25	0.42	0.41	0.44	0.32	0.35	0.37	0.46	0.57	0.45	0.54	0.57		D

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

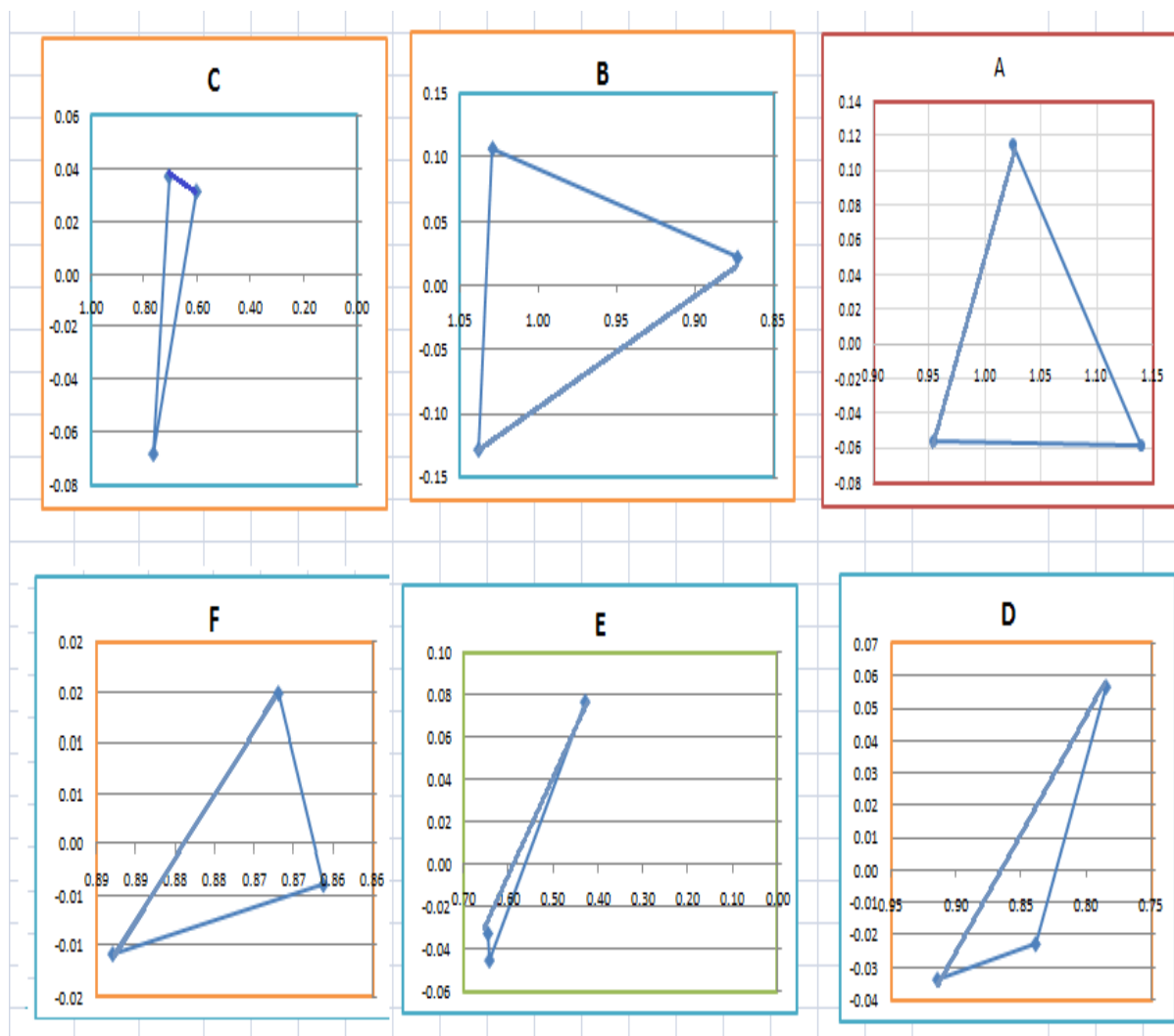
مرحله ششم : محاسبه اثر و ارتباط در ماتریس کامل اثر
 و تعیین ارزش آستانه و رسم نقشه اثر ارتباط با توجه به
 جمع جبری $R+D$ و کسر دو بردار یعنی $R-D$ و تعیین
 حد آستانه می‌توان روابط در جدول T_d بیشتر از حد

آستانه هستند را مشخص کرد. محاسبه ضرایب در جدول
 زیر بصورت نمودار نشان داده شده است.

جدول ۷. محاسبه اثر و ارتباط در ماتریس کامل اثر

f3	f2	f1	e3	e2	e1	d3	d2	d1	c3	c2	c1	b3	b2	b1	a3	a2	a1	
0.89	0.86	0.87	0.65	0.64	0.43	0.79	0.84	0.91	0.60	0.77	0.71	1.04	1.03	0.87	0.95	1.14	1.03	D+R
-0.01	0.00	0.01	-0.03	-0.04	0.08	0.06	-0.02	-0.03	0.03	-0.07	0.04	-0.13	0.11	0.02	-0.06	-0.06	0.11	D-R

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق



نمودار ۱. ارتباط - اثر توانمندسازی‌های و زیر معیارها نتایج محقق

اعداد در سطرها و ستون‌های محل تلاقی D_{ij} بدست آمده است. برای نرمال‌سازی حاصل جمع هر سطر محاسبه شده و هر عنصر بر مجموع عناصر سطر مربوط به خود تقسیم شده است. به کمک ماتریس TD می‌توان اثرپذیری و اثرگذاری معیارهای اصلی را با کمک جمع سطر و ستون‌ها و محاسبه مقدار $R D$ مشخص نمود. محاسبات در جدول (۶) نشان داده می‌شود.

مرحله هفتم: محاسبه و نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کامل معیار اصلی TD برای محاسبه نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کامل باید ماتریس T_d از میانگین T_c بدست آید. بدین ترتیب TD یک ماتریس مربعی با تعداد سطرها و ستون‌های برابر با معیارهای اصلی یعنی m خواهد بود که از میانگین

جدول ۸. ماتریس ارتباط کامل TD

F	E	D	C	B	A	عناوین عوامل	
						عوامل اصلی	عوامل محیطی
عوامل محتوایی	عوامل روانشناختی	عوامل هیجانی	عوامل فیزیولوژیکی	عوامل جامعه شناختی	عوامل محیطی		
0.179	0.136	0.148	0.135	0.158	0.173	A	عوامل محیطی
0.186	0.142	0.158	0.165	0.163	0.200	B	عوامل جامعه شناختی
0.156	0.108	0.142	0.116	0.156	0.152	C	عوامل فیزیولوژیکی
0.179	0.132	0.141	0.157	0.175	0.199	D	عوامل هیجانی
0.150	0.095	0.118	0.118	0.144	0.179	E	عوامل روانشناختی
0.145	0.117	0.143	0.132	0.164	0.192	F	عوامل محتوایی

1.00	0.73	0.85	0.82	0.96	1.09	R
0.89	0.81	0.98	0.83	1.01	0.93	D

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

نقشه ارتباط اثر معیارهای اصلی را نیز رسم می‌شود. با جمع سطرها و ستون‌ها ماتریس TD میزان ارتباط و اثر را می‌توان به زیر نشان داد.

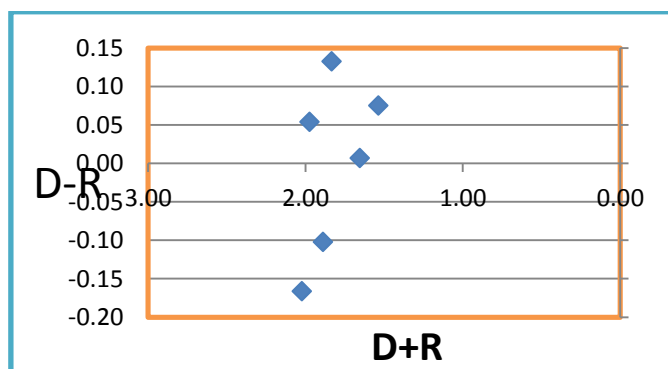
مرحله هشتم: محاسبه میزان ارتباط و اثر توانمندسازها در این مرحله به کمک ماتریس TD می‌توان به راحتی اثر پذیری و اثرگذاری معیارهای اصلی را با کمک جمع سطر و ستون‌ها و محاسبه مقادیر D, R مشخص کرد. و

جدول ۹. میزان ارتباط و اثر توانمندی‌سازها

F	E	D	C	B	A	توانمندی سازی
محتوایی	روان شناختی	هیجانی	فیزیولوژیکی	جامعه شناختی	محیطی	
1.89	1.54	1.83	1.65	1.97	2.02	D+R
-0.10	0.08	0.13	0.01	0.05	-0.17	D-R

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

مرحله نهم: ترسیم معیارهای اصلی توانمندی‌سازی‌های اکنولوژی آموزشی



شکل ۲. نمودارهای ارتباط - اثر توانمندسازهای و زیرمعیار

بیشترین ارتباط و تعامل با سایر متغیرها هستند. برای نرمال سازی ماتریس TD، حاصل جمع هر سطر محاسبه شده و هر عنصر بر مجموع عناصر سطر مربوط به خود تقسیم شده است. ماتریس ارتباط کامل نرمال شده در جدول زیر نشان داده شده است.

با توجه به رسم نمودارها معیارهای اصلی یعنی جامعه شناختی، فیزیولوژیکی، هیجانی و روان شناختی به ترتیب با میزان ۰/۰۱، ۰/۱۳ و ۰/۰۸ اثرگذاری توانمندی‌های تکنولوژی آموزش در جامعه روستایی هستند. همچنین متغیرهای زیر نمودار متغیرهای توانمندسازی محیطی و محتوایی تاثیرپذیرترین متغیرها هستند. به جهت داشتن

جدول ۱۰. ماتریس ارتباط کامل نرمال شده TD

F	E	D	C	B	A	معیار اصلی نرمال شده
عوامل محتوایی	عوامل رواشناختی	عوامل هیجانی	عوامل فیزیولوژیکی	عوامل جامعه شناختی	عوامل محیطی	
0.1922	0.1461	0.1592	0.1457	0.1701	0.1866	عوامل محیطی
0.1836	0.1398	0.1561	0.1627	0.1611	0.1968	عوامل جامعه شناختی
0.1879	0.1306	0.1708	0.1392	0.1885	0.1830	عوامل فیزیولوژیکی
0.1825	0.1341	0.1435	0.1593	0.1778	0.2027	عوامل هیجانی
0.1865	0.1183	0.1466	0.1468	0.1793	0.2225	عوامل رواشناختی
0.1627	0.1313	0.1603	0.1482	0.1830	0.2145	عوامل محتوایی

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

جدول ۱۱. ماتریس ارتباط کامل نرمال شده زیر معیار

زیر معیارها	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3	e1	e2	e3	f1	f2	f3
1 a	0.044	0.079	0.061	0.056	0.048	0.059	0.045	0.055	0.048	0.055	0.061	0.052	0.027	0.059	0.050	0.069	0.067	0.063
a 2	0.063	0.057	0.068	0.052	0.048	0.071	0.046	0.062	0.037	0.056	0.062	0.041	0.027	0.060	0.057	0.059	0.069	0.065
a 3	0.058	0.080	0.050	0.054	0.049	0.075	0.047	0.058	0.039	0.058	0.046	0.042	0.036	0.064	0.061	0.054	0.067	0.062
b 1	0.051	0.077	0.063	0.039	0.060	0.066	0.059	0.057	0.038	0.056	0.045	0.041	0.041	0.067	0.058	0.066	0.057	0.060
b 2	0.063	0.072	0.065	0.049	0.041	0.072	0.054	0.059	0.047	0.064	0.054	0.045	0.026	0.057	0.049	0.062	0.055	0.067
b 3	0.050	0.074	0.074	0.051	0.053	0.052	0.063	0.063	0.049	0.056	0.050	0.054	0.027	0.054	0.045	0.064	0.056	0.065
C 1	0.051	0.064	0.064	0.053	0.063	0.081	0.039	0.066	0.046	0.052	0.052	0.050	0.029	0.049	0.046	0.060	0.065	0.069
C 2	0.051	0.070	0.058	0.060	0.062	0.074	0.054	0.044	0.038	0.065	0.052	0.049	0.035	0.049	0.046	0.067	0.058	0.069
C 3	0.053	0.065	0.073	0.041	0.070	0.060	0.041	0.059	0.031	0.074	0.061	0.057	0.022	0.056	0.061	0.069	0.052	0.055
d 1	0.055	0.074	0.072	0.050	0.059	0.076	0.057	0.062	0.043	0.043	0.056	0.042	0.021	0.054	0.056	0.058	0.062	0.059
d 2	0.063	0.076	0.063	0.052	0.060	0.065	0.058	0.063	0.043	0.056	0.039	0.048	0.027	0.060	0.045	0.065	0.057	0.059
d 3	0.056	0.076	0.075	0.052	0.047	0.071	0.051	0.063	0.037	0.062	0.050	0.034	0.027	0.060	0.051	0.065	0.057	0.065
e 1	0.062	0.084	0.086	0.058	0.050	0.070	0.048	0.054	0.041	0.054	0.049	0.045	0.021	0.053	0.050	0.056	0.055	0.065
e 2	0.065	0.084	0.063	0.061	0.054	0.073	0.053	0.065	0.038	0.051	0.046	0.043	0.023	0.041	0.052	0.068	0.059	0.061
e 3	0.065	0.084	0.077	0.052	0.054	0.066	0.046	0.051	0.044	0.064	0.046	0.042	0.028	0.049	0.039	0.067	0.059	0.068
f 1	0.069	0.083	0.070	0.053	0.047	0.066	0.059	0.057	0.038	0.063	0.053	0.055	0.028	0.049	0.046	0.046	0.059	0.060
f 2	0.065	0.084	0.064	0.053	0.061	0.080	0.053	0.052	0.039	0.057	0.047	0.049	0.022	0.056	0.052	0.060	0.045	0.061
f 3	0.063	0.082	0.063	0.052	0.060	0.078	0.052	0.057	0.038	0.063	0.046	0.048	0.027	0.055	0.058	0.053	0.058	0.047

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

جدول ۱۶. سوپر ماتریس موزون حدی

زیر معیارها	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	d1	d2	d3	e1	e2	e3	f1	f2	f3
1 a	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
a 2	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
a 3	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
b 1	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
b 2	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
b 3	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
C 1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
C 2	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
C 3	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
d 1	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
d 2	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
d 3	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
e 1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
e 2	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
e 3	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
f 1	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
f 2	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
f 3	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

منبع . نتایج پژوهش محاسبات محقق

مرحله چهاردهم: تعیین و محاسبه وزن معیارها و زیر معیارها
 بدین ترتیب در جدول ستون اول معیار اصلی، ستون دوم عدد حدی معیار اصلی، ستون سوم، عناوین زیر معیارها با کد حروف لاتین، ستون چهار وزن زیر معیارها، ستون پنجم اولویت بندی یا رتبه بندی زیر معیار و ستون آخر اولویت بندی عوامل و معیار اصلی می باشد.

جدول ۱۷. محاسبه وزن معیار اصلی و زیر معیار و اولویت بندی

اولویت معیار اصلی	اولویت زیر معیار	وزن معیار زیر معیار	زیر معیارها	وزن معیار اصلی	معیار اصلی
1	4	0.0020	a1 انعطاف در زمان و مکان دسترسی	0.00684	عوامل محیطی A
	1	0.0026	a2 زیر ساخت مناسب در جامعه روستایی		
	2	0.0023	a3 درآمد خانوار، تداوم هزینه های پشتیبانی		
3	9	0.0015	b1 فرهنگ و نگرش حفظ ارزش های دینی و مردم روستایی	0.00526	عوامل جامعه شناختی B
	8	0.0016	b2 دقت و آمادگی فراگیران و انطباق با انتظارات مردم		
	3	0.0021	b3 سواد رایانه ای و کاربرد صحیح رایانه ای		
5	13	0.0013	bc1 هوش و هیجانات فراگیران روستایی	0.00384	عوامل فیزیولوژیکی C
	11	0.0015	c2 قدرت و انتقال دانش به لحاظ زمانی (زمان بر)		
	17	0.0010	c3 سلامت جسمی ، روانی و فیزیکی		
	10	0.0015	d1 انگیزه یادگیری و تشویقات		عوامل هیجانی D

4	12	0.0013	آموزش به زبان بومی و غیر بومی d2	0.00413	
	15	0.0012	روش تلاش و پشتکار فراگیران روستایی d3		
6	18	0.0006	برقراری عدالت و مساوات e1	0.00308	عوامل رواشناختی E
	14	0.0013	تاثیر بر بافت زندگی و فرهنگ روستا e2		
	16	0.0012	جلوگیری از مهاجرت و ماندگاری روستا e3		
2	6	0.0019	محتوای مفاهیم کتب درسی f1	0.00557	عوامل محتوایی F
	7	0.0018	دسترسی آنی به اطلاعات و شبکه f2		
	5	0.0019	مفاهیم تصویری، کتابخانه ای، بنر و پوستری f3		

منبع. نتایج پژوهش محاسبات محقق

۱۲- یافته‌های پژوهش:

یافته‌های پژوهش براساس جدول (۱۷) نشان داده شده است. عوامل موثر معیار اصلی برحسب اولویت‌بندی در تصمیم‌گیری با نظر خبرگان عبارتند از: عوامل محیطی رتبه ۱، عوامل محتوایی رتبه ۲، عوامل جامعه شناختی رتبه ۳، عوامل هیجانی رتبه ۴، عوامل فیزیولوژیکی رتبه ۵، عوامل روانشناختی رتبه ۶ قرار دارند. همچنین نتایج زیرمعیارهای تصمیم‌گیری نشان می‌دهد. از **عوامل محیطی**، زیر معیارهای آن: زیرساخت مناسب در جامعه روستایی رتبه ۱، درآمد خانوارها، تداوم هزینه پشتیبانی رتبه ۲ و انعطاف در زمان و مکان دسترسی رتبه ۴ می‌باشد. **عوامل جامعه شناختی** و زیرمعیارهای آن: سواد رایانه‌ای و کاربرد صحیح آن رتبه ۳، دقت و آمادگی فراگیران و انطباق با انتظارات مردم رتبه ۸، فرهنگ و نگرش حفظ ارزش‌های دینی و مردم روستایی رتبه ۹ قرار دارند. همچنین نتایج نشان می‌دهد، **عوامل فیزیولوژیکی** و زیرمعیارهای آن: قدرت و انتقال دانش به لحاظ زمانی رتبه ۱۱، هوش و هیجانات فراگیران روستایی رتبه ۱۳، سلامت جسمی، روانی و فیزیکی فراگیران رتبه ۱۷ می‌باشند. در خصوص **عوامل هیجانی** و زیرمعیارهای آن: انگیزه یادگیری و تشویقات رتبه ۱۰، آموزش به زبان بومی و غیر بومی رتبه ۱۲، روش تلاش و پشتکار فراگیران روستایی رتبه ۱۵ می‌باشد. همچنین **عوامل رواشناختی** و زیرمعیارهای آن: تاثیر بر بافت زندگی و فرهنگ روستا رتبه ۱۴، جلوگیری از مهاجرت و ماندگاری در روستا ۱۶، برقراری عدالت و مساوات رتبه ۱۸ می‌باشند. نتایج معیار **عوامل محتوایی** و زیرمعیارهای آن: مفاهیم تصویری،

کتابخانه‌ای، بنرو پوستری رتبه ۵، محتوایی مفاهیم کتبی درسی رتبه ۶، دسترسی آنی به اطلاعات و شبکه رتبه ۷ قرار دارند.

۱۳- خلاصه بحث و نتیجه‌گیری:

بطور کلی آموزش باعث افزایش ظرفیت تولید و بینش علمی و فنی افراد را در تجهیزات و تکنولوژی پیشرفته در جهت بهره‌وری تولید را ارتقاء می‌دهد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که اقتصاد روستایی با دو چالش نظام آموزشی مواجه است.

الف - آموزش در سطح مدارس ابتدایی بدلیل کاهش جمعیت روستایی و جمعیت دانش‌آموزان ابتدایی
ب - آموزش در سطح سایر افراد در مشاغل‌های بخش کشاورزی، صنعت و خدمات روستایی
ریشه مشکلات در نظام آموزش جامعه روستایی، عدم توجه به زیرساخت‌های تولید در صنایع تبدیلی فرآورده‌های محصولات کشاورزی است. اقتصاد روستایی تا اکنون نتوانسته مازاد نیروی کار در بخش کشاورزی را جذب نمایند. ناترازی درآمدی اقتصاد روستایی با اقتصاد شهری باعث مهاجرت روستائیان به شهرها شده است. آمارهای رسمی نشان می‌دهد که در اکثر روستاها تعداد دانش‌آموزان مدارس ابتدایی بدلیل کاهش جمعیت روستایی به حد نصاب نمی‌رسد و نظام آموزش در روستاها با چالش مواجه است. افت تحصیلی و یا جامانده از تحصیل یکی از مهم‌ترین چالش نظام آموزش در جامعه روستایی است، از سوی دیگر سایر افراد ساکن روستا نیز بدلیل عدم برخورداری از آموزش و مهارت‌های فنی و حرفه‌ای موجب شده است بهره‌وری تولید نیز در

۳ برای توانمندی‌سازی یادگیری تکنولوژی نوین آموزش مناسب هستند. نتایج تحقیق و مطالعات حاضر در مقایسه با سایر پژوهشی انجام شده نشان می‌دهد. در این مطالعه کل نظام آموزشی رسمی و غیررسمی مد نظر پژوهشگر می‌باشد. اولی بعنوان آموزش افراد لازم‌التعلیم و دومین آموزش برای بزرگسالان به منظور ارتقاء مهارت‌های فنی و حرفه برای افزایش بهره‌وری تولید در بخش‌های اقتصاد کشاورزی، صنعت، ساختمان، معدن و خدمات می‌باشد.

۱۴- پیشنهادات:

- در تصمیم‌گیری مدیریتی در نظام آموزشی ارتباط موثری که این عوامل بر هم دارند در توانمندی‌سازی یادگیری افراد برحسب بعد جغرافیایی مناطق (استانها) مد نظر قرارگیرد.

- آموزشیاران در کشور ما از قومیت‌ها، نژادها و فرهنگ‌های مختلف با زبان‌های بومی و غیربومی تشکیل شده‌اند. انتقال دانش باید سازگاری با این معیارها باشد.

- خلاء آموزش در مدارس ابتدایی روستایی بدلیل به حد نصاب نرسیدن دانش‌آموزان و افزایش مهارت فنی و حرفه‌ای سایر افراد در مشاغل مختلف روستایی باید شبکه تکنولوژی نوین آموزش ایجاد شود. عوامل موثر آن زیر ساخت مناسب در جامعه روستایی و افزایش درآمدخانوارها و تداوم پشتیبانی از شبکه آموزش باشد.

۱۵- سپاسگزاری:

از همه سروان گرامی: خبرگان که در تکمیل امتیازدهی سئوالات پرسشنامه در سطح استان‌ها و ملی همکاری داشته‌اند صمیمانه تقدیر و تشکر می‌شود. همچنین از معلمان مدارس ابتدایی روستاها، کارشناسان خبره در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، کارشناسان جهاد کشاورزی، اساتید محترم دانشگاه سیستان و بلوچستان و زابل، کارشناسان محترم سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان‌های خراسان جنوبی، خوزستان، ایلام، کردستان، سمنان، گیلان، مازندران سپاسگزاری می‌شود و از سردبیر محترم و مدیر مسئول نشریه صنعت و دانشگاه که این امکان را فراهم نموده‌اند تا محققان بتوانند یافته‌های پژوهشی خود را در آن نشریه به چاپ برسانند تشکر و قدرانی می‌شود.

بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات کاهش یابد. برای برقراری عدالت آموزشی، یکی از راه‌های برون رفت انتقال دانش از طریق زیرساخت مناسب تکنولوژی نوین آموزشی است، در این سیاستگذاری مسئله مهم در تصمیم‌گیری مدیریتی توجه به معیارهای اصلی مانند: عوامل محیطی، محتوایی، جامعه شناختی، هیجانی، فیزیولوژیکی، عوامل روانشناختی و زیر معیارها آن است. می‌دانیم دانش بالاترین تاثیر در رشد اقتصادی را دارد. هرگونه غفلت از انتقال دانش در بلندمدت جامعه روستایی دچار بحران و مهاجرت روستائیان به شهرها و در نتیجه کاهش بهره‌وری تولید در اقتصاد روستایی خواهد شد. شاخص تورم روستایی در چند سال‌های اخیر نشان می‌دهد که افزایش قیمت تورمی در بخش خدمات بیشترین سهم در سبد هزینه خانوارهای روستایی دارد. چون نبود افراد ماهر در حوزه روستایی باعث افزایش هزینه زندگی‌شان شده است. ایجاد یک شبکه نوین آموزش در جامعه روستایی می‌تواند بخشی از بحران‌ها و چالش‌های آموزشی جامعه روستایی را کاهش دهد. برای ایجاد این شبکه در تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری مدیریتی نیاز به تاثیرگذاری هر یک از عوامل موثر بر توانمندسازی یادگیری دانش‌آموزان و مهارت‌های فنی سایر افراد در حوزه روستایی داریم. در این پژوهش ۶ معیار اصلی و ۱۸ زیرمعیار در دو مرحله نظر خبرگان جمع‌آوری شد. سئوالات پرسشنامه با در نظر گرفتن تمامی عوامل تاثیرگذار، فرهنگی، مذهبی، وضع معیشت و درآمدها خانوارها، هزینه‌های پشتیبانی، زبان بومی و غیربومی در انتقال مفاهیم آموزش به جامعه روستایی در طراحی سئوالات پرسشنامه در نظر گرفته شده است. مدل تصمیم‌گیری براساس معیارهای اصلی و زیرمعیارها به روش دیمتل فازی محاسبه و اولویت‌بندی شد.

یافته پژوهش نشان می‌دهد. عوامل موثر یادگیری در معیار اصلی برحسب اولویت‌بندی براساس نظر خبرگان عبارتند از: عوامل محیطی رتبه ۱، عوامل محتوایی رتبه ۲، عوامل جامعه شناختی رتبه ۳، عوامل هیجانی رتبه ۴، عوامل فیزیولوژیکی رتبه ۵، عوامل روانشناختی رتبه ۶ قراردارند. همچنین نتایج زیرمعیارهای تصمیم‌گیری نشان می‌دهد: "زیرساخت مناسب در جامعه روستایی"، رتبه ۱، "درآمدخانوارها، تداوم هزینه‌های پشتیبانی"، "سواد رایانه‌ای و کاربرد صحیح آن" به ترتیب رتبه ۱، ۲ و

- 1080/10/2013/14330237.10820616,2013.
9. Gasco, J, Villarroel, J. D & Goñi, A: Differences in the Use of Learning Strategies in Mathematics in 8th and 9th grade. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1040- 1043,2014.
10. Kosir, K, Tement, S: Teacher-student relationship and academic achievement: a cross-lagged longitudinal study on three different age groups. *Eur J Psychol Educ*, 29, 409-428,2014.
11. Barrett, Peter, Davies, Fay, Zhang, Yufan, Barrett, Lucinda: The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. *Building and Environment*, 89, 118-133. doi: 1016/10/j.buildenv.02/2015.013,2015.
12. Chen, B. H, Chiu, W. C, & Wang, C. C: The relationship among academic selfconcept, learning strategies, and academic achievement: A case study of national vocational college students in Taiwan via SEM. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 24(2): 419-431,2015.
13. Entremont, Y: Linking Mathematics, Culture and Community. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174(2): 2818-2824,2015.
14. Maxwell, Sophie, Reynolds, K, Lee, E, Subasic, E, Bromhead, D: The Impact of School Climate and School Identification on Academic Achievement: Multilevel Modeling with Student and Teacher Data. *Frontiers in Psychology*, 8(2), 2069-2101. doi:3389/10/fpsyg.02069/2017,2017.
15. Clivaz, S, Miyakawa, T: The effects of culture on mathematics lessons: an international comparative study of a collaboratively designed lesson. *Educ Stud Math* 105, 53-70,2020.
16. Jang, Selim, Hyde, Daniel C: Hemispheric asymmetries in processing numerical meaning in arithmetic. *Neuropsychologia*, 146(2): 10-52,2020.

منابع

۱. نوایی، زهرا، امیدواری، منوچهر: ارزیابی ریسک بوسیله روش ویلیام فاین با استفاده از تلفیق روش‌های تصمیم‌گیری تحلیل شبکه‌ای و دیمتل فازی. کنفرانس مدیریت و مهندسی صنایع، ۱۳۹۴.
۲. ابراهیمی، الهام، قلی پور و همکاران: رویکردی کمی به منظور تحلیل و سنجش ریسک‌های منابع انسانی، نشریه مدیریت فرهنگ سازمانی دوره ۱۵ شماره ۱، ۱۳۹۵.
۳. کمال‌زارع، امیر، و همکاران: تعیین عوامل موثر در ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی کارکنان بوسیله روش دیمتل فازی. کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی دوره ۰ شماره ۳، ۱۳۹۵.
۴. معطوفی، علیرضا: بررسی روابط درونی عوامل مؤثر بر بازاریابی کارآفرین در تعاونی‌های کشاورزی با استفاده از روش دیمتل فازی. نشریه تعاون و کشاورزی دوره ۷، شماره ۲۵، ۱۳۹۷.
۵. امیری، محمدمبین و همکاران: اشتغال بخش کشاورزی از طریق رفع موانع عرضه محصولات کشاورزی به بورس کالا مورد مطالعه استان خراسان رضوی، نشریه راهبردی‌های کار آفرین کشاورزی دوره ۶ شماره ۱۲، ۱۳۹۸.
۶. صمدی میرکلایی، حسین، صمدی میان کلایی، حمزه: تبیین الگوی دانشگاه کارآفرین از طریق رهیافت مدل سازی ساختاری تفسیری مبتنی بر دیمتل فازی. نشریه مجلس و راهبرد دوره ۲۷ شماره ۱۰۱، ۱۳۹۹.
۷. فکورثقیه، امیرمحمد، حاج مندی، نرگس: ارائه مدل مفهومی توسعه گردشگری الکترونیک ایران با استفاده از دیمتل فازی. نشریه مهندسی و مدیریت کیفیت دوره ۹ شماره ۱، ۱۳۹۹.
8. Jacobus G. Maree, Fletcher, L., Erasmus, P: The Relationship Between Emotional Intelligence, Study Orientation in Mathematics and the Mathematics Achievement of the Middle Adolescent, *Journal of Psychology in Africa*, 23(2): 205-211, DOI: