



ارزیابی و انتخاب بهترین استاد گروه مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی سمنان با استفاده از رویکرد فازی

سیدعلی درافشان^۱، رامین امینی^۲، علی عزیزی نژاد^۳، مجتبی گرامی^۴، مهدی مقدم^۵

۱- دانشجوی ارشد مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

۲- دانشجوی ارشد مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

۳- دانشجوی ارشد مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

۴- دانشجوی ارشد مهندسی صنایع - سیستم های اقتصادی و اجتماعی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

۵- دانشجوی ارشد مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره وری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان

S.Ali.door1369@gmail.com:

چکیده

ارزشیابی بخشی جدا نشدنی از هر برنامه ای، به ویژه برنامه آموزش دانشگاهی است، پس، در کشوری مانند ایران می توان از برنامه های آموزشی دانشگاه ها این چشم داشت را داشت که در راستای فرا داشت ارزش های دانش پژوهی، به پدید آیی باز خورد دانش پژوهانه در دانش جوان کمک کنند. ارزشیابی اساتید به عنوان ابزاری برای کمک در تصمیم گیری و تعیین خط مشی تدریس بخصوص در سطح دانشگاهی ضروری است. با استفاده از نتایج حاصل از این پژوهش یک پژوهش کاربردی محسوب می شود، همچنین بر اساس طرح تحقیق و از حیث گردآوری داده ها، تحقیق حاضر یک تحقیق توصیفی (غیر آزمایشی) است و برای گردآوری اطلاعات از سه روش مطالعه اسنادی، پیمایشی و فازی استفاده گردیده است، تعداد ۲۰ نفر به روش تصادفی ساده از دانشجویان دانشکده صنایع دانشگاه آزاد اسلامی سمنان انتخاب گردیدند، و با استفاده از روش فازی پرسشنامه ها مورد پالایش قرار گرفته شد و بر این اساس استاد نمونه انتخاب گردید. و نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که به کارگیری منطق فازی، ساده بوده و قادر است مسائل پیچیده ای را که با روش های معمولی ریاضی حل نمی شوند، به سادگی و در زمانی کمتر حل کنند. به کمک منطق فازی، از کل گویی و مطلق گویی دور شده و مسائل را بیشتر به سمت جواب صحیح تر سوق می دهیم.

واژگان کلیدی: ارزیابی اساتید، آموزش، دانشگاه، منطق فازی، انتخاب

۱. مقدمه

ارزشیابی بخشی جدا نشدنی از هر برنامه ای، به ویژه برنامه آموزش دانشگاهی است. این، از آن رو است که دانشگاه ها زیر ساخت دانش پژوهی و فرهنگ آن، و ارزشیابی و بهسازی در میان ارزش های بنیادی این فرهنگ اند. پس، در کشوری مانند ایران می توان از برنامه های آموزشی دانشگاه ها این چشم



داشت را داشت که در راستای فرا داشت ارزش های دانش پژوهی، به پدیدآیی باز خورد دانش پژوهانه در دانشجویان کمک کنند. ارزیابی باز خورد دانش پژوهانه دانشجویانی که تازه به دانشگاه راه یافته اند، و سنجش آن با باز خورد دانش پژوهانه دانشجویان سال آخر می تواند سودمندی برنامه های آموزشی دانشگاه را نشان دهد. بررسی و ارتقاء کیفیت و توان آموزشی اعضاء هیات علمی دانشگاه به معنی بهبود کیفیت برنامه ها، رسیدن به خط مشی ها و انجام اقدامات بهتر آموزشی است و رسیدن به آن هدفی مهم می باشد. ارزشیابی اساتید به عنوان ابزاری برای کمک در تصمیم گیری و تعیین خط مشی صحیح تدریس بخصوص در سطح دانشگاهی ضروری است. (سیف، ۱۳۷۸) استفاده غیر رسمی از فرایند ارزشیابی دانشجویان از اساتید در سال ۱۹۶۰ آغاز شد و تا کنون گسترش زیادی یافته است به طوری که هم اکنون در تمام کالج ها و دانشگاه های آمریکا و بسیاری از کشورهای دیگر به کار می رود و شاید به عنوان اصلی ترین منبعی باشد که برای ارزیابی اعضای هیات علمی در زمینه عملکرد تدریس استفاده می شود. (کاهن، ۱۹۸۷) (سناگو و جویباری، ۲۰۱۰) مهمترین هدف ارزیابی کمک به اساتید در جهت اصلاح و بهبود روش و در نهایت ارتقاء تعلیم است. مهمترین رکن بقاء و کیفیت یک دانشگاه اساتید آن هستند و پیچیده ترین نوع ارزشیابی هم ارزیابی اساتید می باشد. (ادهمی، ۲۰۰۵) (سناگو و جویباری، ۲۰۱۰)

۲. ادبیات تحقیق

دانشگاه ها از جمله نظامهای اجتماعی هستند که نیروی محرکه آگاهی بخش و برج فرمانده فکر جوامع شناخته شده. (منصوری، ۱۳۸۰) دانشگاه ذاتا یک سیستم منسجم و منظم است که با بهره گیری از عوامل و خرده سیستم های خود برای دستیابی به اهداف پیش بینی شده تلاش می کند. (گوس و گرامبسج، ۱۹۷۴) موسسه ای است که با هدف ترویج دانش و تربیت نیروی انسانی در زمینه های مختلف علوم و فنون به ارائه آموزش عالی و انجام تحقیقات در سطح عالی اشتغال دارد و با زبان گسترش مرزهای دانش سخن می گوید. (دوسی، ۱۹۸۴) دانشگاه ها به عنوان نهادی موثر در توسعه کشور در جامعه نوین ایران نهادی موثر هستند که به عنوان محلی برای آموزش و پرورش در سطح عالی هستند. نقش دیگری که بر عهده دارند تربیت کارشناس در تمام زمینه های علمی، فنی و خدماتی است. (میرسپاسی، ۱۳۶۱) بسیار از صاحب نظران و اندیشمندان، دانشگاه را به عنوان نهادی برای آموزش انسان، که کارکرد مهمی در توسعه اجتماعی دارد، در نظر می گیرند. دانشگاه با آموزش تخصصی به افرادی توانمند تأثیر مستقیم و غیر مستقیمی در توسعه اجتماعی، اقتصادی، علمی و ... آنان داشته باشد. اما شکل دیگری از آموزش نیز در کنار تدریس تخصصی دروس حاصل می شود و آن آموزش چگونگی زیستن و شکل گیری نگرش و دیدگاه در افراد مورد آموزش است. باید گفت که حضور دو نقش؛ استاد به عنوان آموزش دهنده و دانشجو به عنوان پذیرنده آموزش در دانشگاه قابل ملاحظه است. اما در جریان انتقال داده های تخصصی، آموزش دومی نیز اتفاق می افتد. یعنی انتقال خواسته یا ناخواسته یک دیدگاه یا روش زندگی به شخص تعلیم پذیر. اگر نام این انتقال را آموزش ضمنی بگذاریم، شخص انتقال دهنده یعنی استاد در ابتدا باید مورد قبول شخص تعلیم پذیر واقع شود. این مقبولیت همان چیزی است که دانشجویان را در الگوپردازی از رفتار و حرکات استاد تشویق می کند. اما برای قانع کردن شخص تعلیم پذیر برای پذیرش این مقبولیت، استاد نیازمند ارائه رفتارها و حرکات هایی است که تصور قابل پذیرشی در ذهن طرف دیگر ارتباط ایجاد کند. در واقع اگر استاد را آغازگر انتقال پیام و دانشجو را به عنوان گیرنده تصور کنیم، ارتباط بین این دو شامل دامنه ای از پیام هایی است که در ذهن هر دو طرف معانی مثبت و خوبی را متصور می سازد. در واقع با فرستنده های (استاد) مواجه هستیم که با شناخت معانی ذهنی طرف مقابل، پیامش را به گونه ای رمزگذاری می کند که بی شک درک معنی آن (رمزگشایی) برای گیرنده معنی خوبی را، متبادر می سازد. این توانایی فرستنده به میزان شناخت و دقت او در انجام حرکات، گفتار و رفتارش بستگی دارد. بنابراین، می توان گفت که میزان شناخت و دقت در انجام رفتارها، همان مهارت های ارتباطی است. (شاه محمدی و همکاران، ۱۳۹۰)



۱.۲. مروری بر فازی

حتماً بارها شنیده‌اید که کامپیوتر از یک منطق صفر و یک تبعیت می‌کند. در چارچوب این منطق، چیزها یا درستند یا نادرست، وجود دارند یا ندارند. اما انیشتین می‌گوید: آن‌جایی که قوانین ریاضیات (کلاسیک) به واقعیات مربوط می‌شوند، مطمئن نیستند و آنجا که آن‌ها مطمئن هستند، نمی‌توانند به واقعیت اشاره داشته باشند. هنگامی که درباره درستی یا نادرستی پدیده‌ها و اشیایی صحبت می‌کنیم که در دنیای واقعی با آن‌ها سروکار داریم، توصیف انیشتین تجسمی است از ناکارآمدی قوانین منطق کلاسیک در علم ریاضیات. از این رو می‌بینیم اندیشه نسبیست شکل می‌گیرد و توسعه می‌یابد. (نوعی پور، ۱۳۸۵) اکثر مسایل نیازمند تصمیم‌گیری در شرایط واقعی در محیطی مواجه با عدم اطمینان اتفاق می‌افتند و بنابراین بسیاری از ضرایب، اهداف و محدودیت‌ها را نمی‌توان به صورت دقیق، قطعی و بدون ابهام برآورد کرد. در عمل عدم دسترسی به نمونه‌های کافی و یا درست نداشتن یک مدل آماری زیربنایی موجب برآوردهای آماری ناکارآمد خواهد شد. در نتیجه استفاده از یک مدل تصمیم‌قطعی در این شرایط منجر به دستیابی به جوابهایی غیر واقعی خواهد گردید. نظریه فازی در سال ۱۹۶۵ توسط پروفسور لطفعلی عسگرزاده دانشمند ایرانی تبار و استاد دانشگاه برکلی آمریکا عرضه شد. این نظریه از زمان ارایه تاکنون، گسترش و تعمیم زیادی یافته و کاربردهای گوناگونی در زمینه‌های مختلف پیدا کرده است. نظریه فازی، نظریه‌ای است برای اقدام در شرایط عدم اطمینان. این نظریه قادر است بسیاری از مفاهیم، متغیرها، و سیستم‌هایی را که نادقیق و مبهم هستند، چنانچه در عالم واقع در اکثر موارد چنین است، به شکل ریاضی درآورد و زمینه را برای استدلال، استنتاج، کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد. (حسین زاده و همکاران)

۲.۲. پیشینه تحقیق

طراحی مدل تعالی منابع انسانی در سازمانهای دولتی ایران با استفاده از تکنیک دلفی فازی؛ هدف این مقاله ارائه مدلی مناسب جهت ارزیابی میزان تعالی منابع انسانی با توجه به ویژگی‌های خاص سازمانهای دولتی در ایران است تا بدین وسیله زمینه لازم را جهت توسعه سرمایه‌های انسانی و اجتماعی سازمانها فراهم نماید. (میرسپاسی و همکاران، ۱۳۸۹) ارائه مدلی برای حل مسائل برنامه‌ریزی چندهدفه با منابع و متغیرهای تصمیم فازی؛ بدین منظور مدل پیشنهادی به گونه‌ای طراحی شده که تصمیمات را به صورت فازی تعیین می‌کند. این روش نقایص روش‌های پیشین ارائه شده در این زمینه را برطرف کرده و مهمترین مزیت آن سهولت در به‌کارگیری است. مدل پیشنهادی در مسئله‌ای به منظور تخصیص سفارش به تأمین‌کنندگان به کار گرفته شده و کارایی آن در عمل مورد آزمایش قرار گرفته است. (حسین زاده و همکاران) شناسایی ابعاد منابع انسانی متعادل از دیدگاه اسلام با رویکرد دلفی فازی؛ حاضر نتایج تحقیق بعد از سه مرحله نظرسنجی از خبرگان منجر به شناسایی شش بعد محوری یادگیری، کار خانواده، سلامت، که، معنویت و مسئولیت‌پذیری اجتماعی گردید می‌تواند چارچوب مناسبی جهت تدوین برنامه‌های توسعه فردی و ارتقای بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در سازمان‌های امروزی باشد. (پیدایی و همکاران، ۱۳۹۲) طراحی مدل مدیریت انسانی منصفانه (رویکرد قطعی-فازی)؛ نتیجه این تحقیق، مجموعه ویژگی‌ای از ویژگی‌های نظام مند مدیریت منابع انسانی است که به ادراک عدالت منجر می‌شود و در راستای پرورش تعهد و انگیزش در کارکنان - عنوان برجسته‌ترین منابع راهبردی سازمان - مدیران و محققان سازمانی را یاری می‌نماید. (عادل آذر و همکاران، ۱۳۸۸) مقایسه نتایج خودارزیابی استادان و ارزشیابی دانشجویان از عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان، در این بررسی، نمرات خودارزیابی اساتید نسبت به نمرات نظرسنجی دانشجویان از اعضای هیأت علمی در سطح بالاتری قرار داشت. اساتید باید از نظرسنجی دانشجویان نسبت به علمی در راستای ارتقای آموزش خود بهره‌برده و برای کاهش نتایج این دو تلاش کنند. (عبدالصمدی و همکاران، ۱۳۹۱)

۳. روش تحقیق

از آنجا که با استفاده از نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند اساتید محترم را به خود ارزیابی و آسیب شناسی وضع موجود وادار نموده و بر این اساس اقدام به برنامه ریزی و بهبود فعالیت‌ها نمایند، یک پژوهش کاربردی محسوب می‌شود. همچنین بر اساس طرح تحقیق و از حیث گردآوری داده‌ها، تحقیق حاضر یک تحقیق توصیفی (غیر آزمایشی) است و برای گردآوری اطلاعات از سه روش مطالعه اسنادی، پیمایشی و فازی استفاده گردیده است. جامعه آماری این پژوهش دانشجویان دانشکده صنایع بوده که از میان آنها یک نمونه ۲۰ نفری بطور تصادفی ساده انتخاب شد و پرسشنامه در اختیار آنها قرار گرفت و هر ۲۰ پرسشنامه بعد از کامل شدن برگشت داده شد. و با استفاده از روش فازی پرسشنامه‌ها مورد پالایش قرار گرفته شد.

۳.۱. برنامه زمانبندی شده تحقیق

جدول ۱ - برنامه زمانبندی شده تحقیق

ردیف	مراحل انجام تحقیق	مدت زمان لازم (روز)	تاریخ شروع این مرحله	تاریخ اتمام این مرحله
۱	جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای	۱۱	۹۴/۰۹/۳۰	۹۴/۱۰/۱۰
۲	توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها	۳	۹۴/۱۰/۱۱	۹۴/۱۰/۱۴
۳	تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی نتایج	۱۵	۹۴/۱۰/۱۵	۹۴/۱۰/۳۰
۴	بررسی و انجام اصلاحات اولیه	۱۱	۹۴/۱۱/۰۱	۹۴/۱۱/۱۱
۵	انجام اصلاحات نهایی و اتمام	۶	۹۴/۱۱/۱۲	۹۴/۱۱/۱۸

۵. یافته‌ها

جدول ۲ شامل نمره دهی حد بالا و پایین هر یک از شرکت‌کننده‌ها برای اجرای رویکرد فازی بازه‌ها است، که هر نفر با توجه به دیدگاه شخصی نمره مورد نظر خود را به متغیرهای کلامی (کم، متوسط، زیاد) داده است.

جدول ۲ - نمره دهی حد بالا و پایین توسط دانشجویان

ردیف	کم		متوسط		زیاد	
	U	L	U	L	U	L
1	30	0	60	30	100	60
2	30	0	60	30	100	60
3	20	0	60	20	100	60
4	40	0	70	40	100	70
5	30	0	60	30	100	60
6	40	0	70	40	100	70

100	70	70	30	30	0	7
100	60	60	30	30	0	8
100	70	70	35	35	0	9
100	65	65	35	35	0	10
100	70	70	30	30	-	11
100	60	60	30	30	0	12
100	70	70	40	40	0	13
100	60	60	30	30	0	14
100	65	65	30	30	0	15
100	50	50	20	20	0	16
100	55	55	30	30	0	17
100	66	66	33	33	0	18
100	70	70	30	30	0	19
100	50	50	20	20	0	20
100	63.05	63.05	30.65	30.65	0	نتایج

همانطور که در جدول 3 مشاهده می کنید دارای شش مؤلفه است که با آنها اساتید مورد ارزیابی توسط دانشجویان قرار گرفته اند و همچنین هر مؤلفه با توجه به اهمیت و ضرورت دارای وزنی می باشد. هرچه نمره وزن بالاتر باشد آن مؤلفه مهمتر می باشد؛ کیفیت و نحوی تدریس به دلیل مهم بودن و در اولویت بودن نسبت به دیگر مؤلفه ها از وزن بیشتری برخوردار می باشد.

جدول 3- معیارهای پرسشنامه با وزن هایشان

معیارها	وزن	ردیف
تسلط بر مطالب و برنامه ریزی	0.20	۱
کیفیت و نحوه تدریس	0.25	۲
پاسخگویی (ساعات کلاسی و غیر کلاسی)	0.20	۳
روش ارزیابی و نمره دهی	0.15	۴
حضور بموقع استاد در کلاس	0.10	۵
شخصیت و محبوبیت	0.10	۶

در جدول 4 نحوه محاسبه امتیازات هر گزینه بدین صورت است که ابتدا تمامی آرای جمع شده برای هر استاد در هر معیار را به صورت تجمیعی گردآوری کرده، سپس در هر معیار مجموع آرا، در سه انتخاب کم، متوسط و زیاد را به صورت جداگانه در وزن همان معیار ضرب میکنیم. از سوی دیگر محاسبات

مربوط به بازه های ارائه شده در هر رای جهت بازه های کم ، متوسط و زیاد را بدست آورده و برای هر بازه یک عدد دی فازی بدست می آوریم. در مرحله آخر مجموع امتیازات هر بازه (کم ، متوسط و زیاد) را در مقدار دی فازی آن ضرب کرده و حاصل سه بازه را با هم جمع میکنیم. حاصل جمع این امتیازات ، امتیاز هر گزینه و رتبه بندی اساتید گروه صنایع را مشخص می کند.

محاسبه کل امتیاز هر استاد از هر سه متغیر کلامی هر مؤلفه با استفاده فرمول زیاد :

وزن * عدد دی فازی زیاد * عدد فازی زیاد + وزن * عدد دی فازی متوسط * عدد فازی متوسط + وزن * عدد دی فازی کم * عدد فازی کم = (A.B.C.D) امتیاز کل استاد- هر مؤلفه

جدول 4 - جمع امتیازات (معیار * وزن)

معیارها	A	B	C	D
۱	244.77	250.445	257.38	179.2
۲	313.84375	329.60625	313.0563	181.4438
۳	278.185	190.55	197.485	224.595
۴	187.83375	148.58625	127.3088	123.0525
۵	146.0275	105.3625	105.6775	139.0925
۶	142.245	122.07	135.31	95.59
جمع امتیازات	1312.905	1146.62	1136.218	942.9738

نمودار عنکبوتی زیر به خوبی به مقایسه اساتید به تفکیک هر مؤلفه پرداخته و نقاط قوت و ضعف هر استاد را نسبت به هم به نمایش گذاشته است و میزان رضایت دانشجویان را به نسبت هر مؤلفه از استاد مشخص کرده و با این نمودار بطور شفاف میزان اختلاف برتری اساتید را در هر مؤلفه نسبت به هم نشان می دهد . با توجه به این نمودار می توان استدلال کرد که شخصیت و محبوبیت همه اساتید مورد ارزیابی برای دانشجویان یکسان می باشد و چیزی که برای آنها مهم است کیفیت و نحوی تدریس ، ارزیابی و نمره دهی استاد به دانشجو و پاسخگو بودن استاد می باشد. استاد شماره A که به عنوان برترین استاد شناخته شد در این دو مؤلفه (ارزیابی و نمره دهی ، پاسخگو بودن) به خوبی موفق بوده و توانسته رضایت دانشجویان را به نسبت چشمگیری از دیگر اساتید در این مؤلفه جلب کند .



نمودار ۱ - مقایسه نتایج معیارها

جدول 5 شامل عدد فازی و دی فازی شده متغیرهای کلامی و در قالب طیف سه قسمتی لیکرت می باشد و با استفاده از فرمولهای زیر این نتایج حاصل شده اند . و پس از این اقدام می توان متغیرهای کلامی را به عددهای فازی مثلثی ، بر مبنای جدول 4 تبدیل نمود که حاصل آن نمودار 2 می باشد . محاسبه عدد فازی با استفاده از فرمول زیر :

$$L \text{ فازی (کم ، متوسط ، زیاد) } = L_1 + L_2 + \dots + L_{20} / 20$$

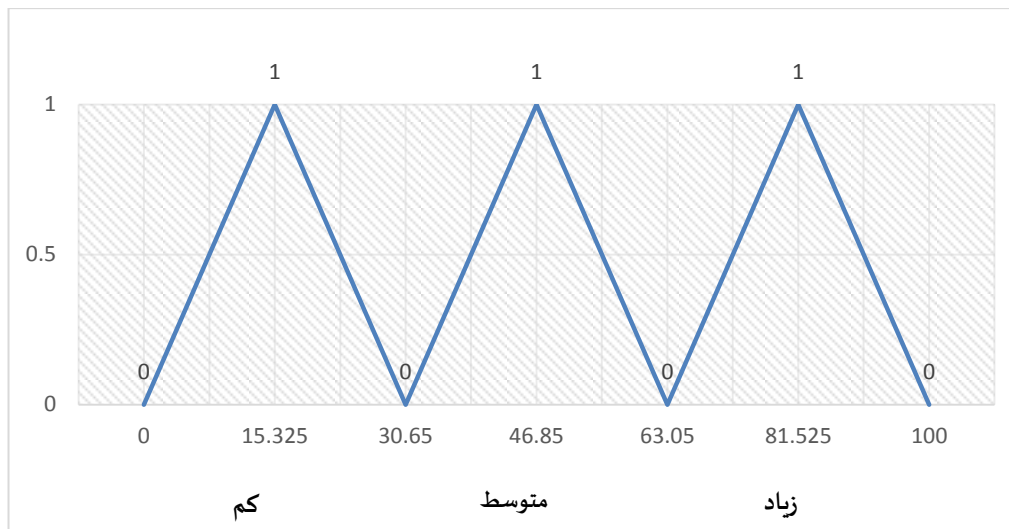
$$U \text{ فازی (کم ، متوسط ، زیاد) } = U_1 + U_2 + \dots + U_{20} / 20$$

محاسبه عدد دی فازی با استفاده از فرمول زیر :

$$U/2 \text{ کل (کم ، متوسط ، زیاد) } + L \text{ کل (کم ، متوسط ، زیاد) } = \text{دی فازی (کم ، متوسط ، زیاد)}$$

جدول 5 - تعیین حد نهایی فازی (کم ، متوسط ، زیاد)

0	0	L فازی کم عدد
1	15.325	کم دی فازی
0	30.65	U فازی کم عدد
1	46.85	متوسط دی فازی
0	63.05	U فازی متوسط عدد
1	81.525	زیاد دی فازی
0	100	U فازی زیاد عدد



نمودار ۲ - اعداد فازی مثلثی معادل عبارتهای کلامی

۶. نتیجه گیری

منطق فازی، روشی متفاوت را برای مسائلی فراهم می آورد که نیاز به کنترل دارند. این روش بر آنچه که سیستم باید انجام دهد متمرکز است، نه بر چگونگی انجام کارها. به کارگیری منطق فازی، ساده بوده و قادر است مسائل پیچیده‌ای را که با روش‌های معمولی ریاضی حل نمی‌شوند، به سادگی و در زمانی کمتر حل کنند. این منطق، همانند دانش فرد خبره، عمل می‌کند. نظریه مجموعه‌های فازی برای اقدام در شرایط عدم اطمینان طراحی شده و این کار را با استفاده از متغیرهای زبانی و عادی روزمره انجام می‌دهد که می‌توان با کمک آنها مسائل و متغیرهای کیفی را کمی کرده و مورد ارزیابی قرار داد. بنابراین، منطق فازی منطقی مناسب برای انواع علوم است که در بیشتر مواقع با متغیرهای کیفی سروکار دارند. به کمک منطق فازی، از کل گویی و مطلق گویی دور شده و مسائل را بیشتر به سمت جواب صحیح‌تر سوق می‌دهیم. منطق فازی در عصر کنونی که با تغییرات سریع همراه با پیچیدگی‌های بغرنج توأم شده است، می‌تواند پاسخی مناسب باشد. ارزیابی عملکرد اساتید به منظور شناخت و درک واقعیت‌ها و همچنین، زمینه‌سازی برای توسعه فعالیتها و به ویژه سیاستگذاری حایز اهمیت بسیار است. بدون شک، ضرورت ارزیابی عملکرد و انتخاب در شرایط و مناسبات پیچیده تر مانند فعالیت‌های آموزش عالی به مراتب بیشتر است. از این رو، انتخاب رویکرد و روش ارزیابی که بتواند پیچیدگیهای مورد بحث را به نحو قابل قبولی مورد توجه قرار دهد و تصویر دقیق و درستی از واقعیت‌ها ارائه کند، نقش اساسی دارد.

۵.۱. پیشنهادات

- برگزاری دوره های آموزشی ویژه اساتید در رابطه با نحوه ی رفتار با دانشجویان و پاسخگو بودن و ایجاد فرهنگ پاسخگو بودن در زمان غیر کلاسی به دانشجویان
- به ارزیابی درون گروه های آموزشی ، که موضوعاتی همچون موضوع این پژوهش بررسی می کنند ، توجهی ویژه شود .
- اساتید محترم بیشتر به خواسته های دانشجویان توجه کنند چون محصول نهایی هر استاد ، دانشجویان آن می باشند و موفقیت اساتید درگرو رضایتمندی و پذیرش استاد از طرف دانشجو می باشد .

۵.۲. محدودیت ها

- جامعه آماری پژوهش به دانشجویان دانشگاه آزاد سمنان مربوط است ، لذا در تعمیم نتایج به دیگر دانشگاه ها باید احتیاط کرد .
- کم بودن پژوهش های کار شده در این حوزه با استفاده از رویکرد فازی
- عدم شناخت دانشجویان نسبت به مباحث و رویکرد فازی (جدید بودن این بحث)

۵.۳. قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از زحمات و راهنمایی های بی بدیل جناب آقای دکتر محمدعبدالشاه نهایت سپاسگزاری را می نمایند .

منابع و ماخذ

- ۱- میرسپاسی ، ناصر ، طلوعی اشلقی ، عباس ، معمارزاد ، غلامرضا و پیدایی ، میرمهرداد ، طراحی مدل تعالی منابع انسانی در سازمانهای دولتی ایران با استفاده از تکنیک دلفی فازی ، مجله پژوهش های مدیریت ، (۱۳۸۹) ، شماره ۸۷
- ۲- حسین زاده ، مهناز ، منهاج ، محمدباقر و کاظمی ، عالیه ، ارائه مدلی برای حل مسائل برنامه ریزی چندهدفه با منابع و متغیرهای تصمیم فازی ، نهمین کنفرانس بین المللی مدیریت
- ۳- پیدایی ، میر مهرداد ، پيله وری ، نازنین و باقری ، صابر ، شناسایی ابعاد منابع انسانی متعادل از دیدگاه اسلام با رویکرد دلفی فازی ، مجله مدیریت فرهنگی ، سال ۱۳۹۲ ، سال هفتم ، شماره ۱۹ ، ص ۵۳-۶۹
- ۴- آذر ، عادل ، خائف الهی ، احمدعلی ، دانای یفرد ، حسن و علی پور درویشی ، زهرا ، طراحی مدل مدیریت منابع انسانی منصفانه (رویکرد قطعی - فازی) ، فصلنامه پژوهش های مدیریت منابع انسانی دانشگاه جامع امام حسین (ع) ، سال ۱۳۸۸ ، سال اول ، شماره ۲ ، ص ۱-۲۷
- ۵- نوعی پور ، بهروز ، منطق فازی چیست ، ماهنامه شبکه - آذر ۱۳۸۵ شماره ۷۱
- ۶- منصوری ، رضا ، (۱۳۸۰) ، عزم ملی برای توسعه علمی و فرهنگی ، تهران ، انتشارات طرح نو.
- ۷- میرسپاسی ، ناصر ، (۱۳۶۱) ، مدیریت منابع انسانی ، تهران ، انتشارات نقش جهان .
- ۸- شاه محمدی ، عبدالرضا ، بررسی میزان کاربرد مهارتهای ارتباطی اساتید ارتباطات ، مطالعات رسانه ای ، سال ۱۳۹۰ ، سال ششم ، شماره ۱۲ ، ص ۱۷۴-۱۵۱

۹- عبدالصمدی، حمیدرضا، دالبند، محسن، داوودی، پوراندخت، بختیاری، بهنوش، مقیم بیگی، عباس و احمدی متمایل، فاطمه، مقایسه نتایج خودارزیابی استادان و ارزشیابی دانشجویان از عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، سال ۱۳۹۱، 12(2)، ص ۱۰۹-۱۰۱

- 10- Saif AA. The methods of assessing and evaluating education. Third ed: Doran Publications; 1378. [In Persian]
- 11- Cahn S. Faculty members should be evaluated by their peers, not by their students. Chron High Educ. 1987; October 14, B2.
- 12 - Sanagoo A, Jooybari L. Students' Viewpoints and Experiences about Evaluation of Academic staff in Theoretical courses. Strides in Development of Medical Education. 2010;7(1):57-69. [In Persian]
- 13- Adhami A. Academic assessment by students. Baztab. 2005;2(3):4. [In Persian]
- ۱۴ - Dosi, G. (1984), Technical change and industrial transformation, New york ; st. Martins press.
- 15 - Gross, E. & Grambsch, P. V. (1974). Changes in university organization. organization. New York : McGraw-Hill.