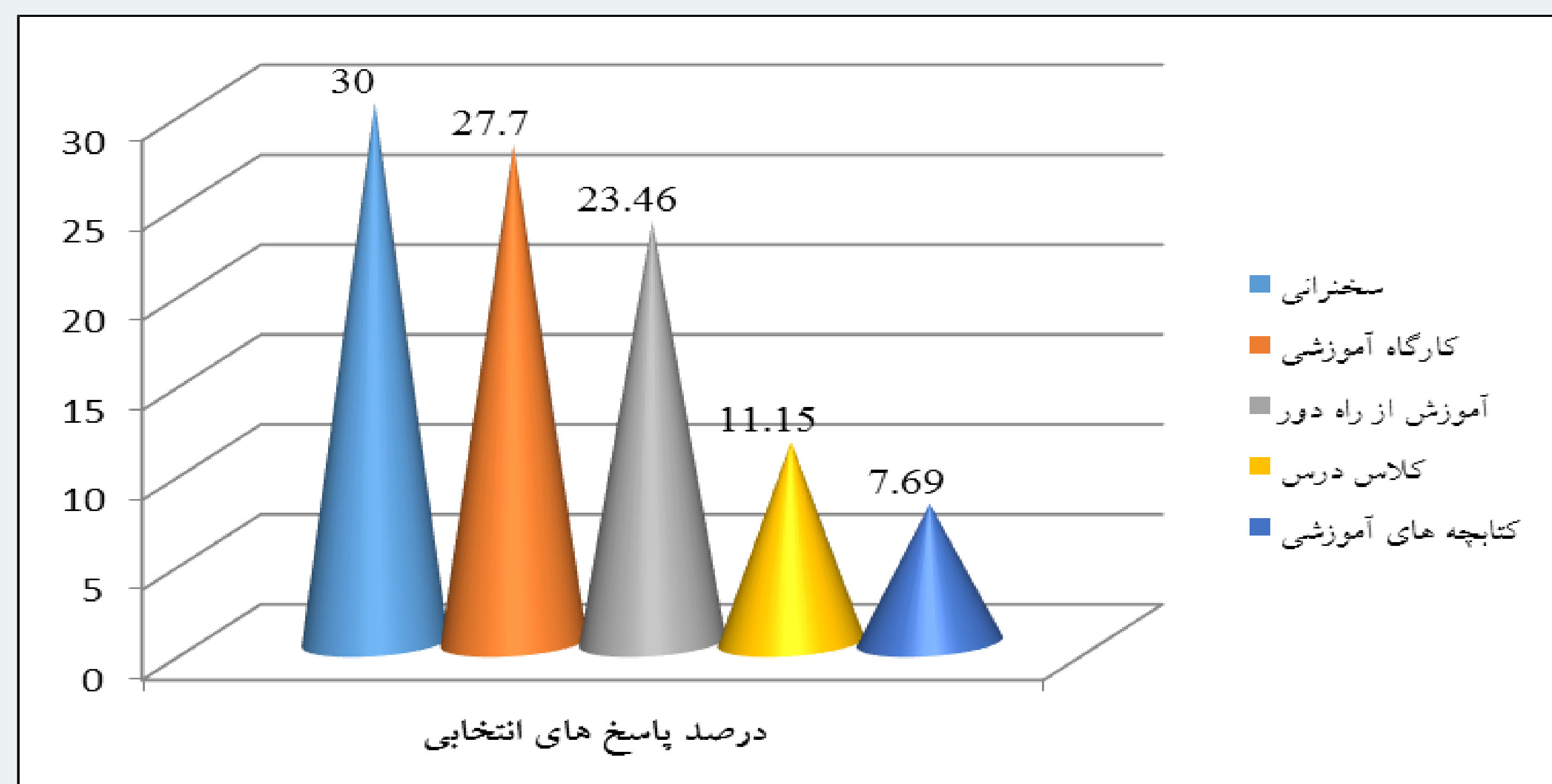


پونه قائمی، دکتری آموزش محیط زیست، مرکز نظام ایمنی هسته‌ای کشور pounehghaemi@yahoo.com
سید محمد شبیری، دانشیار گروه علمی آموزش محیط زیست، دانشگاه پیام نور مریم لاریجانی، استادیار گروه علمی آموزش محیط زیست، دانشگاه پیام نور؛
بهروز رکرک، استادیار پژوهشکده راکتور و ایمنی هسته‌ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

نتیجه گیری (جداول و نمودارها)

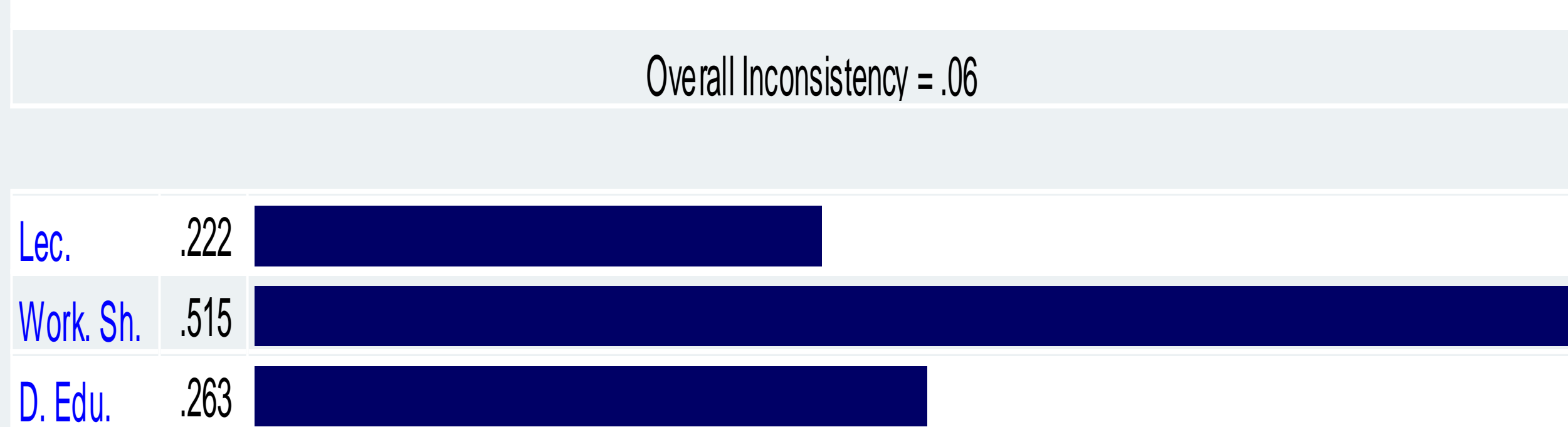
شکل ۱ درصد فراوانی پاسخ‌های انتخابی را از نتایج نظرسنجی کارکنان صنعت هسته‌ای برای انتخاب روش‌های برتر آموزشی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نشان می‌دهد.



شکل ۱ - مناسب‌ترین شیوه آموزش محیط زیست (از دیدگاه کارکنان)

پس از انتخاب مناسب‌ترین شیوه آموزش محیط زیست از دیدگاه کارکنان، به منظور ارزیابی نهایی گزینه‌ها، از روش سلسله مراتبی استفاده شد. بر این اساس، ماتریس مقایسات زوجی مربوط به هر معیار تشکیل شد و ضمن کنترل نرخ ناسازگاری و اطمینان از قابل قبول بودن هر مقایسه زوجی، وزن نسبی هر معیار برای گزینه‌های مختلف از طریق نرم‌افزار Expert Choice ارزیابی گردید. نتایج حاصل نشان می‌دهد:

گزینه سخنرانی، نسبت به معیار زمان با وزن ۰/۵۷۰ و نسبت به معیار سطح دانش با وزن ۰/۵۷۱ دارای بالاترین اولویت می‌باشد.
گزینه آموزش از راه دور، نسبت به معیار هزینه با وزن ۰/۵۷۱ و نسبت به معیار تعداد فراگیران با وزن ۰/۶۳۷ دارای بالاترین اولویت می‌باشد.
گزینه کارگاه آموزشی، نسبت به معیار تغییر رفتار با وزن ۰/۶۸۳ و نسبت به معیار ایجاد تعامل با وزن ۰/۶۷۲ دارای بالاترین اولویت می‌باشد.
سپس با در نظر گرفتن کلیه معیارها، اولویت‌بندی روش‌های آموزشی نسبت به هدف اصلی (مناسب‌ترین روش آموزش محیط زیست) با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice محاسبه شده است (شکل ۲).



شکل ۲- اولویت‌بندی گزینه‌ها نسبت به مناسب‌ترین روش آموزش محیط زیست

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اینکه اولویت‌بندی هر یک از روش‌های آموزشی نسبت به معیارهای هزینه، زمان یادگیری، تعداد فراگیران، افزایش سطح دانش، ایجاد تعامل و تغییر رفتار، متفاوت می‌باشد و در نهایت با در نظر گرفتن کلیه معیارها، کارگاه آموزشی دارای بالاترین امتیاز با وزن ۰/۵۱۵ بوده و گزینه‌های آموزش از راه دور با وزن ۰/۲۶۳ و سخنرانی با وزن ۰/۲۲۲ در اولویت‌های بعدی قرار گرفته‌اند. بنابراین روش کارگاه آموزشی به همراه ترکیبی از روش‌های آموزش از راه دور و سخنرانی می‌تواند روش آموزش محیط زیست مناسب جهت ارتقاء آگاهی‌های محیط زیستی در نظر گرفته شود.

چکیده

آموزش مؤثرترین ابزار و شیوه رویارویی با چالش‌های آینده، خصوصاً حفاظت از محیط‌زیست است. هدف از آموزشی نظام‌مند و از پیش طراحی شده جهت ارتقاء آگاهی‌های محیط‌زیستی، فراهم آوردن فرصت‌ها و موقعیت‌هایی است که امر یادگیری را در درون یک نظام پرورشی تسهیل و سرعت ببخشد، لذا انتخاب روش آموزشی که با توجه به شرایط و امکانات موجود اتخاذ شود، می‌تواند نقش مهمی در دستیابی به هدف فوق ایفاء نماید. ابزار نظرسنجی در این تحقیق، پرسشنامه‌ای با طرح ۵ شیوه آموزشی بوده است. بعد از انتخاب گزینه‌های برتر از دیدگاه کارکنان، ارزیابی مناسب‌ترین شیوه آموزش محیط زیست با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی صورت پذیرفت. نتایج تحقیق نشان می‌دهد روش کارگاه آموزشی به همراه ترکیبی از روش‌های آموزش از راه دور و سخنرانی می‌تواند روش آموزشی مناسب جهت ارتقاء آگاهی‌های محیط‌زیستی در نظر گرفته شود.

اهداف

هدف از تحقیق حاضر، ارائه الگویی جهت ارزیابی و انتخاب روش مناسب آموزش محیط زیست با در نظر گرفتن همزمان چند معیار اندازه‌گیری در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice می‌باشد.

روش شناسی

روش تحقیق، پژوهشی از نوع پیمایشی و جامعه آماری از ۲۶۰ نفر مدیران و کارشناسان صنعت هسته‌ای تشکیل شده است. در این تحقیق برای انتخاب بهترین روش آموزشی از دیدگاه کارکنان، ابزار نظرسنجی، پرسشنامه بوده که با یک سؤال و در مقیاس چند گزینه‌ای - تک جوابی طرح گردید. این نظرسنجی جهت سنجش میزان علاقه کارکنان در خصوص انواع روش‌های معمول آموزشی در ادارات (شامل سخنرانی در سالن اجتماعات، آموزش از راه دور، کارگاه آموزشی، شرکت در کلاس‌های حضوری و آموزش از طریق کتابچه‌های آموزشی) به عمل آمده و تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از طریق نرم‌افزار SPSS انجام پذیرفته است. به دلیل نزدیکی ۳ گزینه سخنرانی در سالن اجتماعات، آموزش از راه دور و کارگاه آموزشی، انتخاب بهترین شیوه آموزش محیط‌زیست از روش تحلیل سلسله مراتبی به عنوان یک ابزار ارزیابی با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice صورت پذیرفت و معیارهایی از قبیل هزینه، زمان یادگیری، تعداد فراگیران، افزایش سطح دانش، ایجاد تعامل و تغییر رفتار مورد ملاحظه قرار گرفته‌اند.

مقدمه، بیان مسئله، مبانی نظری و پیشینه

آموزش محیط زیست فرآیندی است که به گسترش اطلاعات افراد در زمینه اثرات ناشی از فعالیت‌های بشر بر محیط زیست کمک می‌کند و این مسئله موجب ترغیب افراد به حفظ محیط زیست و بهبود کیفی شرایط زندگی هنگام تقابل نیازهای بشری و محیط زیست می‌گردد. نتیجه غائی آموزش محیط زیست، ارتقاء آگاهی‌های محیط زیستی به منظور تغییر رفتار فردی در راستای حفظ محیط زیست می‌باشد. بدیهی است آموزش محیط زیست زمانی اثربخش خواهد بود که روش‌های آموزش بر پایه تحقیقات و اصول علمی ارزیابی شده باشد. در ارزیابی هر موضوعی نیاز به معیار اندازه‌گیری یا شاخص می‌باشد. انتخاب شاخص‌های مناسب این امکان را می‌دهد که مقایسه درستی بین گزینه‌ها به عمل آید. اما وقتی که چند یا چندین شاخص برای ارزیابی در نظر گرفته می‌شوند، کار ارزیابی پیچیده می‌شود و پیچیدگی کار زمانی بالا می‌گیرد که معیارهای چند یا چندین گانه با هم در تضاد و از جنس‌های مختلف باشند. در این هنگام کار ارزیابی و مقایسه از حالت ساده تحلیلی که ذهن قادر به انجام آن است، خارج می‌شود و به ابزار تحلیل عملی نیاز خواهد بود.