

بررسی تاثیرگذاری میدان‌های شعوری طاهری در سطح جمعیت کلی نمونه‌های کنترل و آزمون قطعات مقاومت دیپ

* نویسنده مسئول: فرید سمسارها
ایمیل: Semsarha@ut.ac.ir

محمدعلی طاهری^۱، پوریا یعقوبی علی‌آباد^۲، نسرين سلیمیان^۳، فرزاد احمدخانلو^۴،
فرید سمسارها^۵

DOI: <https://doi.org/10.61450/joci.FA.v4i17.211>

۱. بخش تحقیق و توسعه‌ی ساینس‌فکت، مرکز تحقیقات کازمواینتل، انتاریو، کانادا
۲. دانشکده‌ی مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران
۳. محقق مستقل، کارشناس ارشد آمار
۴. گروه مهندسی مکانیک و هوافضا، دانشگاه کالیفرنیا ایرواین، ایرواین، کالیفرنیا، ایالات
متحده‌ی آمریکا
۵. مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

در این پژوهش ابتدا هر قطعه مقاومت بدون اعمال میدان‌های شعوری خوانش شد که به عنوان کنترل داخلی در نظر گرفته شدند. سپس با انجام آنالیزی بر آن‌ها تعداد قطعات لازم در جمعیتی پایدار از نظر پاسخ آنتروپی محاسبه شده، مشخص شد و در نتیجه‌ی آن، به جمعیت مناسب نه قطعه‌ای به منظور آنالیزهای تکمیلی رسیدیم. به این ترتیب از تعداد کل قطعات تحت تاثیر هر میدان شعوری، نه قطعه به صورت تصادفی انتخاب شد و تغییرات میانگین ولتاژ ثبتي، آنتروپی کمینه و آنتروپی شانون در جمعیت کلی کنترل و تحت تیمار این میدان‌ها بررسی شد. بر اساس نتایج حاصل شده از این بخش، اثر میدان‌های شعوری بر مقاومت این پژوهش، به صورت افزایش ولتاژ در دو سر مقاومت در سیستم مطالعه بوده است.

کلیدواژه‌ها: میدان‌های شعوری (ط)، خواص الکتریکی، مقاومت ۱۰ کیلو اهمی دیپ، آنتروپی کمینه، آنتروپی شانون

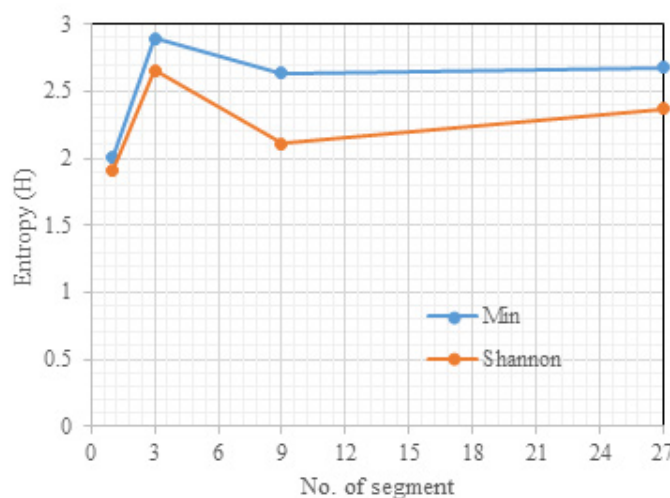
۱- آنالیز تعداد قطعات مورد نیاز در جمعیت

همان‌طور که در بخش روش پژوهش آمد، نخستین آنالیز صورت گرفته بر تعداد قطعات مقاومت لازم در هر جمعیت با استفاده از نمونه‌های کنترل بوده است. از آن‌جا که در مورد هر میدان شعوری به کار برده شده، مقایسه‌ها بین کنترل و آزمون هر میدان خواهد بود، جمعیتی که به عنوان کنترل و با تعداد قطعات مشترک در مورد همه‌ی میدان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، باید متناسب به کنترل‌های میدان‌های مختلف باشد. از این رو از قطعات مورد استفاده‌ی مربوط به میدان‌های مختلف در حالت کنترل، مقادیر آنتروپی کمینه و شانون با تعداد فزاینده‌ی قطعه‌ی مورد مطالعه به دست آمد و از آن‌ها برای ترسیم نمودار نهایی (شکل‌های ۱ و ۲) میانگین‌گیری شد.

از آن‌جا که خروجی سیستم پژوهش، مقادیر ولتاژ ثبت شده بوده، گام اولیه‌ی بررسی با استفاده از شکل توزیع فرکانس یا رخداد مقادیر ولتاژ ثبت شده آغاز شد. با توجه به این که مقادیر ثبت شده‌ی ولتاژ در جمعیت مطلوب، به منظور بررسی اثرگذاری میدان‌های شعوری باید از توزیع نرمال تبعیت کند، توزیع مقادیر ثبت شده در جمعیت شامل یک قطعه به عنوان نقطه‌ی اول و در ادامه جمعیت ۳، ۹ و ۲۷ قطعه‌ای به منظور بررسی روند در جمعیت‌های با تعداد بیش‌تر، در هر مرحله و به صورت تجمعی در کنار جمعیت‌های پیشین بررسی شد. در شکل ۱ و ۲ به ترتیب مقادیر محاسبه شده از انواع آنتروپی و توزیع مقادیر جمعیت‌های به دست آمده از تعداد متفاوت قطعه به صورت کنترل در این پژوهش آمده است.

شعور، یکی از پیچیده‌ترین مباحث مطرح شده در دنیای علم است. به‌طور معمول زمانی که صحبت از شعور یا Consciousness می‌شود، به نظر می‌رسد حوزه‌ی نوروساینس می‌تواند با بررسی مغز موجودات خودآگاه مانند انسان، به‌طور لوکال، به چستی و چه‌گونگی ایجاد آن بپردازد. با این حال، دیدگاه دیگری نیز وجود دارد که وجود شعور را فراتر از مغز انسان (غیر محلی یا non-local) و در سطح کیهان جست‌وجو می‌کند. از قدیمی‌ترین نظریه‌های مطرح شده در این حوزه پن‌سایکیسم است [۱]. اما مشکل اساسی این نظریات غیرقابل تست بودن و پیش‌بینی ناپذیری است [۲]. بر اساس نظریه‌ی طاهری، ماده، انرژی و اطلاعات از شعور ثابت در کیهان منشأ می‌گیرند. این بخش از کیهان ماهیتی غیرفیزیکی دارد. همچنین، میدان‌های شعوری متغیری وجود دارند که عملکردهای گوناگونی دارند. به این ترتیب تفاوت عمده‌ی این نظریه با دیگر نظریات مطرح شده در این حوزه به بعد عملیاتی آن برمی‌گردد [۳].

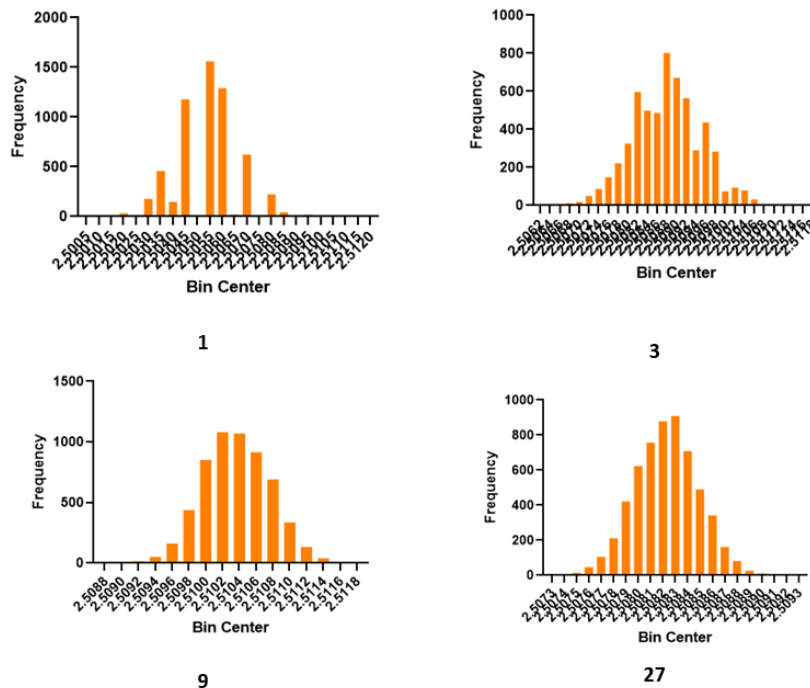
همان‌طور که می‌دانیم واژه‌ی میدان به‌طور مکرر در حوزه‌ی فیزیک به کار رفته است. مانند میدان گرانشی، الکترومغناطیسی، هسته‌ای ضعیف و هسته‌ای قوی. این نخستین بار است که میدان‌هایی معرفی شده‌اند که خواص مادی و انرژیایی ندارند اما می‌توانند بر هر دو سطح ماده و انرژی اثر بگذارند. این نظریه محققان را با این پرسش مواجه کرده است که رفتار و خواص مواد و انرژی چه‌گونه در برهم‌کنش با این میدان‌ها تغییر خواهد کرد؟ پیش از این آزمایش، اثرات احتمالی میدان‌های شعوری بر انرژی بررسی شد. یکی از راه‌های مناسب برای سنجش تغییرات حاصل از برهم‌کنش با تابش، دزیمترها هستند [۴]. مشاهدات محققان نشان داد پاسخ قرص‌های دزیمتر تحت تأثیر میدان‌های شعوری کاهش یافت و این اتفاق با تغییر آنتروپی همراه بود [۵]. در مطالعه‌ی حاضر، قطعات مقاومت دیپ به عنوان موضوع مورد مطالعه انتخاب شده است تا شواهد دیگری از اثرات میدان‌های شعوری بر خواص فیزیکی و به‌طور مشخص خواص الکتریکی را فراهم کند.



شکل ۱- روند تغییرات آنتروپی کمینه و شانون با افزایش تعداد قطعات در جمعیت کنترل

کاهش به ترتیب در مورد آنتروپی کمینه و آنتروپی شانون نسبت به جمعیت سه قطعه‌ای) مشاهده می‌شود. افزایش بیش تر جمعیت پس از جمعیت نه قطعه‌ای، افزایش نسبی را در آنتروپی در جمعیت ۲۷ قطعه‌ای (حدود ۱/۴% و ۱۲% افزایش به ترتیب در آنتروپی کمینه و آنتروپی شانون نسبت به جمعیت نه قطعه‌ای) نشان می‌دهد.

همان‌طور که در شکل ۱ دیده می‌شود در جمعیت تک قطعه‌ای کم‌ترین میزان آنتروپی کمینه و شانون را شاهد هستیم؛ پس از آن با رسیدن به جمعیت سه قطعه‌ای آنتروپی افزایش قابل توجهی (حدود ۴۴% و ۳۹% به ترتیب در مورد آنتروپی کمینه و آنتروپی شانون نسبت به جمعیت یک قطعه‌ای) پیدا می‌کند و با افزایش جمعیت به نه قطعه، بازگشت به مقادیر کم‌تر (حدود ۲% و ۲۰%)



شکل ۲- توزیع با تعداد مختلف قطعه در جمعیت‌های کنترل این پژوهش. عدد ذکر شده در پایین هر نمودار، تعداد قطعه‌ی مورد استفاده در جمعیت نمودار مربوطه است.

در ادامه، انواع آنالیز با در نظر گرفتن نمونه‌های کنترل و آزمون در مورد انواعی از میدان شعوری مورد کاربرد در این پروژه و یک جمعیت نه نفره‌ی کنترل خارجی که تمام مراحل ثبت داده و آنالیز مشابه با نمونه‌های کنترل داخلی و آزمون میدان‌های شعوری را طی می‌کند، ارائه می‌شود.

۲- آنالیز کلی تغییرات میانگین ولتاژ و انواع آنتروپی در جمعیت‌های مختلف این پژوهش

اولین بررسی صورت گرفته، مقایسه‌ی میانگین ولتاژ دو سر مقاومت‌ها در جمعیت‌های مختلف و به تفکیک شش مقطع زمانی کنترل (Pre) و شش مقطع پس از تیمار میدان‌های شعوری (Post) و همچنین، دو مقطع زمانی شش تایی مربوط به کنترل خارجی و آنالیز معناداری تغییرات احتمالی بوده است. لازم به ذکر است با توجه به دقت دستگاه اندازه‌گیر که سه رقم اعشار بوده است، تمام مقادیر ثبتی تا سه رقم اعشار گرد شده‌اند و سایر آنالیزهای آماری صورت گرفته، بر مقادیر میانگین ثبت شده از این مقادیر اما در اعشار ۳، ۴ و ۵ بوده است. بر اساس نتایج حاصل شده در این بررسی، چنانچه میانگین مقادیر خروجی سیستم در مورد ولتاژ (که خود با سه رقم اعشار ثبت شده است) با سه و چهار رقم اعشار در جمعیت‌های مختلف آنالیز شود، به تفاوت معناداری در

همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، به دلیل تعداد بالای ثبت‌ها در مورد هر قطعه (۵۸۰۰ ثبت در هر سری نمونه‌گیری) و ۶ تکرار آن، جمعیت تک قطعه‌ای نیز دارای شکل کلی توزیع نرمال است؛ هر چند تمام بازه‌ها دارای تعداد قابل توجه از اعداد نیست. اولین تعداد قطعه‌ی مصرفی در مقادیر مورد بررسی این پژوهش که توزیع نرمال و تعداد مقادیر قابل توجه در هر بازه به وجود می‌آورد، در جمعیت نه قطعه‌ای است و پس از آن، این شکل در جمعیت ۲۷ قطعه‌ای نیز با تعداد اعداد بیش تر در بازه‌ی بیش تر تکرار می‌شود.

در جمع بندی داده‌های شکل‌های ۱ و ۲ می‌توان اذعان داشت در قطعات مقاومت مورد نظر این پژوهش که همگی از یک سری ساخت و یک برند بوده‌اند، در شکل جمعیتی (بیش از یک قطعه)، نزدیک به پایدارترین پاسخ جمعیتی از نظر مقدار انواع آنتروپی و همچنین اولین جمعیت با شکل توزیع نرمال یک نواخت در بازه‌ها در جمعیت نه نفره یا نه قطعه‌ای مشاهده می‌شود. بنابراین، با این آنالیز که با بررسی نمونه‌های کنترل به دست آمده است، جمعیت نمونه‌های آزمون نیز به‌طور مشابه با نه قطعه به صورت تصادفی از جمعیت ۲۰ قطعه‌ای در نظر گرفته شد و مقایسه میان کنترل و آزمون‌ها در ادامه، مبتنی بر جمعیت‌های نه قطعه‌ای بوده است.

آزمون میدان‌های شعوری، در مقایسه با کنترل داخلی خودشان معنادار می‌شوند (در مورد میدان شعوری ۱ در فضای ۱۰٪ آماری تفاوت کنترل و آزمون معنادار است). این داده در جدول ۱ آمده است.

مقایسه‌ی کنترل و آزمون نمی‌رسیم و تمام مقایسه‌ها غیرمعنادار است. اما چنانچه متوسط مقادیر با پنج رقم اعشار در نظر گرفته شوند، تفاوت مربوط به نمونه‌های کنترل خارجی غیرمعنادار باقی می‌ماند و این در حالی است که متوسط مقادیر ثبتی در نمونه‌های

جدول ۱. مقایسه‌ی تغییرات میانگین ولتاژ ثبتی با پنج رقم اعشار در جمعیت‌های نه قطعه‌ای میدان‌های شعوری مختلف (قبل و بعد از تیمار) و کنترل خارجی (دو مقطع زمانی شش دقیقه‌ای متوالی) در تست آنوای دو طرفه

Šidák's multiple comparisons test	Mean Diff. (Post-Pre) ^۱	Change Relative to Change in External Control	Summary	Adjusted P-Value
TCF1	2.333e-005	1.6	Ns	0.0584 ^۲
TCF2-D	2.500e-005	1.6	*	0.0374
TCF2-I	4.000e-005	2.7	***	0.0005
TCF3	3.167e-005	2.1	**	0.0056
External Control	1.500e-005	1.0	Ns	0.3886

۱. در مورد نمونه‌های کنترل خارجی، مقایسه در مورد شش مقطع زمانی دوم نسبت به شش مقطع زمانی اول و هر دو بدون تیمار میدان شعوری بوده است.

TCF2-D: میدان شعوری ۲ با خواسته‌ی کاهش؛ TCF2-I: میدان شعوری ۲ با خواسته‌ی افزایش

۲. آنالیز آماری در مورد اثر میدان شعوری ۱ نشان می‌دهد مقدار P Value بسیار نزدیک به محدوده‌ی ۵٪ رد فرض صفر است و چنانچه معناداری را تا محدوده‌ی ۱۰٪ در نظر بگیریم، این اثرگذاری معنادار تلقی خواهد شد.

به هر جمعیت، به‌صورت جداگانه آمده است) مقایسه شده و در جدول‌های ۲ و ۳ آمده است.

در ادامه مقادیر انواع آنتروپی محاسبه‌شده بر اساس روابط آمده در بخش کلیات مقدماتی این شماره، از توزیع فرکانس در مورد هر کدام از جمعیت‌ها (که در ادامه، داده‌ی مربوطه در بخش مربوط

جدول ۲. مقایسه‌ی تغییرات میانگین آنتروپی کمینه در جمعیت‌های نه قطعه‌ای میدان‌های شعوری مختلف (به‌صورت قبل و بعد از تیمار) و کنترل خارجی (دو مقطع زمانی شش دقیقه‌ای یا شش مقطعی متوالی) در تست آنوای دو طرفه

Šidák's multiple comparisons test	Mean Diff. (Post-Pre)*	Change Relative to Change in External Control	Summary	Adjusted P-Value
TCF1	-0.01033	4.6	*	0.0480
TCF2-D	-0.01091	6.7	**	0.0019
TCF2-I	-0.005923	2.6	Ns	0.4760
TCF3	0.0004327	-0.2	Ns	>0.9999
External Control	-0.002264	1.0	Ns	0.9806

* در مورد نمونه‌های کنترل خارجی، مقایسه میان شش مقطع زمانی دوم نسبت به شش مقطع زمانی اول و هر دو بدون تیمار میدان شعوری بوده است.

جدول ۳. مقایسه‌ی تغییرات میانگین آنتروپی شانون در جمعیت‌های نه قطعه‌ای میدان‌های شعوری مختلف (به‌صورت قبل و بعد از تیمار) و کنترل خارجی (دو مقطع زمانی شش دقیقه‌ای یا شش مقطعی متوالی) در تست آنوای دو طرفه

Šidák's multiple comparisons test	Mean Diff. (Post-Pre)*	Change Relative to Change in External Control	Summary	Adjusted P Value
TCF1	-0.001802	-2.2	Ns	0.9873
TCF2-D	-0.01091	-13.3	*	0.0122
TCF2-I	-0.001060	-1.3	Ns	0.9989
TCF3	0.002173	2.6	Ns	0.9712
External Control	0.0008202	1.0	Ns	0.9997

* در مورد نمونه‌های کنترل خارجی، مقایسه در مورد شش مقطع زمانی دوم نسبت به شش مقطع زمانی اول و هر دو بدون تیمار میدان شعوری بوده است.

افزایشی آنتروپی شانون در کنترل خارجی نشان می‌دهد، جمعیت میدان شعوری ۲ با خواسته‌ی کاهش ولتاژ است.

پس از بررسی جمعیت‌ها در دو مقطع کلی قبل و بعد از تیمار و بررسی معناداری آن در این بخش، نیازمند بررسی روند جزئی‌تر روند تغییرات با تفکیک داده‌های حاصل شده از این مطالعه، به مقاطع زمانی مختلف کسب داده هستیم که در مطالعه‌ی بعدی انجام شده است.

همان‌طور که در جدول‌های ۲ و ۳ مشاهده می‌شود، تفاوت بین مقادیر آنتروپی در جمعیت‌هایی از نمونه‌های آزمون معنادار است. در مورد آنتروپی کمینه‌ی جمعیت‌های میدان شعوری ۱ و میدان شعوری ۲ با خواسته‌ی کاهش ولتاژ با کاهش آنتروپی، حدود پنج و هفت برابر کنترل خارجی، تغییرات معنادار آنتروپی (در مقایسه با کنترل داخلی خودشان) مشاهده می‌شود. در مورد آنتروپی شانون، تنها جمعیت نشان‌دهنده‌ی تغییرات معنادار با کنترل داخلی خود که حدود سیزده برابر کاهش این نوع آنتروپی را در مقایسه با روند

منابع

1. Goff, P. (2017). Panpsychism. *The Blackwell Companion to Consciousness*, 106-124.
2. Seth, A. K. (2021). The real problem (s) with panpsychism. *Journal of Consciousness Studies*, 28(9-10), 52-64
3. Taheri MA: "Human from another outlook" Interuniversal Press; 2nd Edition (September 26, 2013). ISBN-13: 978-1939507006, ISBN-10: 1939507006 2013
4. Yang, Z., Vrielinck, H., Jacobsohn, L. G., Smet, P. F., & Poelman, D. (2024). Passive Dosimeters for Radiation Dosimetry: Materials, Mechanisms, and Applications. *Advanced Functional Materials*, 34(41), 2406186.
5. Taheri, M. A., Moslehi, A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., & Semsarha, F. (2023). Experimental Test on the Effect of Taheri Consciousness Fields on Thermoluminescence Phenomenon. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 2(11), 14–18. <https://doi.org/10.61450/joci.v2i11.156>