

تمایز میدان‌های شعوری طاهری از سایر میدان‌های فیزیکی متداول: ارزیابی خواص مغناطیسی مواد

محمدعلی طاهری^۱، فیروز پایروند^۲، فرزاد احمدخانلو^۳، سارا ترابی^۴، فرید سمسارها^{۵*}

خلاصه

حلقه‌ی پسماند مغناطیسی اطلاعات مهمی در مورد خواص مغناطیسی مواد ارائه می‌دهد. در این مطالعه، با بررسی خواص مغناطیسی سه ماده‌ی پارامغناطیس و دیامغناطیس در مجاورت میدان‌های شعوری (ط) (سه نوع ۱، ۲ و ۳)، ماهیت میدان‌های شعوری (ط) را در مقایسه با میدان مغناطیسی بررسی کرده‌ایم. خواص مغناطیسی مواد تحت تأثیر سه میدان شعوری (ط) متمایز به طور قابل توجهی تغییر کرده است. علاوه بر این، میدان شعوری ۱، در مطالعه حاضر (که توسط طاهری در اصل با نام میدان پیوند شعوری نیز نامگذاری شده است) در شرایط استاندارد آزمایشگاهی، خواص مغناطیسی مواد را به حالت ذاتی آنها - از نظر فیزیکی - تغییر داده است. بر اساس شرایط و نتایج مطالعه حاضر، می‌توان نتیجه گرفت که میدان‌های شعوری طاهری ذاتاً نه میدان‌های الکتریکی هستند و نه مگنتیت و تأثیر کاملاً متفاوت و متمایزی بر مواد و خواص آنها دارند.

۱. بخش تحقیق و توسعه Sciencefact، مرکز تحقیقات Cosmointel Inc، انتاریو، کانادا

۲. مشاور تحقیق و توسعه، تهران، ایران

۳. گروه مهندسی مکانیک و هوافضا، دانشگاه کالیفرنیا ایروین، ایروین، کالیفرنیا، ایالات متحده

۴. دپارتمان زیست گیاهی، دانشکده زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۵. انستیتو بیوشیمی و بیوفیزیک (IBB)، دانشگاه تهران، تهران، ایران

*نویسنده مسئول:

فرید سمسارها، آدرس و ایمیل: انستیتو بیوشیمی و بیوفیزیک (IBB)، دانشگاه تهران، تهران، ایران

پست الکترونیکی:

Semsarha@alumni.ut.ac.ir

کلیدواژه‌ها: میدان‌های شعوری طاهری، حلقه‌ی پسماند، خواص مغناطیسی، میدان‌های فیزیکی

مقدمه

خواص مغناطیسی مواد بستگی به ترکیب و ریزساختار آنها دارد. آن دسته خواصی که عمدتاً به ترکیب بستگی دارند، خواص ذاتی بشمار می‌روند (۱). مغناطیس سنج نمونه ارتعاشی (VSM) یک تکنیک قدرتمند است که در ۱۹۵۰ برای توصیف خواص مغناطیسی مواد معرفی شد (۲). بر اساس رفتار مواد در یک میدان مغناطیسی خارجی، آنها معمولاً به سه نوع اصلی طبقه بندی می‌شوند: (۱) مواد دیامغناطیس مانند طلا وقتی در میدان مغناطیسی قرار می‌گیرند، دفع می‌شوند، (۲) مواد پارامغناطیسی مانند پلاتین را می‌توان مغناطیسی کرد اما مغناطش با حذف میدان خارجی از بین می‌رود و (۳) مواد فرومغناطیسی مانند آهن و نیکل، قویترین رفتار مغناطیسی را از خود نشان می‌دهند و حتی پس از حذف میدان مغناطیسی خارجی نیز مغناطیس می‌شوند. با اعمال فشار خارجی (۳)، دما (۴) و میدان مغناطیسی خارجی (۵) می‌توان فازهای مغناطیسی جدید را القاء کرد. اطلاعات فنی در مورد خواص مغناطیسی مواد را می‌توان با مطالعه حلقه‌ی پسماند، که رابطه بین قدرت میدان مغناطیسی (H) و مغناطیسی شدن (مغناطش) مواد (M) را بیان می‌کند، بدست آورد.

خواص مغناطیسی فلزات و نانوذرات خالص از دیرباز در شرایط مختلف محیطی مورد مطالعه قرار گرفته است. مغناطش اشباع و تغییرات مغناطیسی مربوط به آن در مورد آهن و نیکل بسیار خالص (۶)، اکسیدهای غیرمغناطیسی (۷) و آلومینیوم آندیک متخلخل (PAA) (۸) در دمای اتاق و آلومینیوم و مس در دمای پایین (۹) مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. تغییرات محدود مشاهده شده به حرکت الکترون‌های آزاد در شبکه فلزی و تغییر در ساختار فیزیکی شبکه نانوذرات در نتیجه استفاده از میدان مغناطیسی خارجی نسبت داده می‌شود.

انسان‌ها همیشه کنجکاو بوده‌اند تا دنیای اطراف خود را بشناسند. تلاش‌های زیادی برای کشف و توضیح قوانین مختلف فیزیکی انجام شده است؛ به عنوان مثال قانون جاذبه

نیوتن و معادلات الکترومغناطیس ماکسول. نظریه وحدت بزرگ (GUT) تلاشی دیگر است که نشان می‌دهد نیروهای بنیادین طبیعت در وحدت با هم هستند و فیزیک کوانتومی نشان داده است که برخی از قوانین فیزیکی فراتر از جهان مادی هستند (۱۰). تلاش‌های زیادی برای کشف و توضیح قوانین مختلف فیزیکی از جمله گرانش، الکترومغناطیس، میدان الکتریکی و غیره انجام شده است و مفهوم میدان اغلب در نظریه‌های فیزیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در قرن حاضر، Consciousness (آگاهی و هوشیاری) جایگاه آن در دنیای علم، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. تئوری‌های فلسفی و علمی زیادی در این زمینه ارائه شده است. در دهه ۱۹۸۰، محمد علی طاهری، میدان‌های جدیدی با ماهیت غیرمادی و غیرانرژیایی معرفی کرده است که میدان‌های شعوری طاهری^۱ نامیده می‌شوند. در این دیدگاه، شعور (ط) یکی از سه عنصر موجود در جهان هستی به جز ماده و انرژی است.

بر اساس این تئوری، میدان‌های شعوری (ط) متنوع با عملکردهای مختلفی وجود دارد که زیرمجموعه‌ی شبکه اینترنت کیهانی به نام شبکه شعور کیهانی یا CCN^۲ هستند. تفاوت عمده بین تئوری میدان‌های شعوری (ط) با دیگر مفاهیم تئوری ارائه شده در رابطه با شعور، کاربرد و استفاده عملی از میدان‌های شعوری (ط) است. این میدان‌ها قابل اعمال بر همه موجودات زنده و غیر زنده از قبیل انسان‌ها، گیاهان، حیوانات، میکروارگانیسم‌ها، مواد و غیره هستند.

علم جدید ساینس‌فکت در سال ۲۰۲۰ توسط محمدعلی طاهری، بنیانگذار مکتب عرفان کیهانی حلقه به عنوان یکی از زیر مجموعه‌های این مکتب، معرفی شده است. نام «ساینس‌فکت»، به این دلیل انتخاب شده است که از تحقیقات علمی به منظور تایید وجود شعور (ط) به عنوان یک «وجود مسلم» (فکت) استفاده می‌کند. اگرچه علم رایج، صرفاً مطالعه ماده و انرژی را مدنظر دارد و در مقابل، ساینس‌فکت

۱. Taheri Consciousness Fields.

۲. Cosmic Consciousness Network.



اثرات میدان‌های شعوری (ط) (غیرمادی و غیر انرژیبایی) را کاوش می‌کند؛ اما، ساینس‌فکت با انجام تحقیقات آزمایشگاهی تکرار پذیر در حوزه‌های مختلف علم، زمینه مشترکی را بین این دو پدیدار نموده و از این قابلیت به منظور اثبات «شعور (ط)» و «میدان‌های شعوری (ط)» ناشی از آن، استفاده کرده است. اثرگذاری میدان‌های شعوری (ط) با اتصال بین شبکه شعور کیهانی به عنوان شعور کل و موضوع مورد مطالعه به عنوان جزء آغاز می‌شود. اتصال توسط ذهن فرادرمانگر (فرد آموزش دیدهای که میدان‌های شعوری (ط) به او تفویض شده است) برقرار می‌گردد. ذهن انسان نقشی واسطه (اعلام‌کننده) را دارد که با یک توجه کوتاه و آنی (نظر) به موضوع مورد مطالعه عمل کرده و دستاورد اصلی، در نتیجه اثرات میدان‌های شعوری (ط) حاصل می‌شود. این میدان‌ها مستقیماً قابل اندازه‌گیری توسط علم نیستند، اما می‌توان اثرات آنها را بر موضوعات مختلف از طریق آزمایش‌های تکرار پذیر بررسی کرد (۱۱).

پایه‌ریزی تحقیقات اولیه «شعور (ط)» بر اساس سلسله مراتب فرض، حکم و برهان صورت گرفته که در آن، فرض اولیه: شکل‌گیری کیهان از جزء سومی متفاوت از ماده و انرژی به نام «شعور (ط)» است، حکم: وجود «شعور (ط)» (میدان‌های شعوری (ط)) می‌تواند توسط اثراتش بر روی ماده و انرژی (مانند انسان، حیوان، گیاه، میکروارگانیسم، سلول‌ها، مواد و غیره) اثبات شود، برهان: تایید علمی اثرات میدان‌های شعوری (ط) بر ماده و انرژی (مطابق حکم تعیین شده) است که از طریق انجام آزمایش‌های علمی تکرار پذیر مختلف انجام می‌شود. بر این اساس، با هدف اثبات وجود، اثربخشی و مکانیسم میدان‌های شعوری (ط) و تحلیل‌های آن، فازهای تحقیقاتی صفر تا چهار و اهداف هر کدام در این راستا به شرح زیر تعریف می‌گردد:

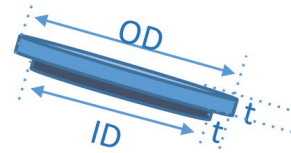
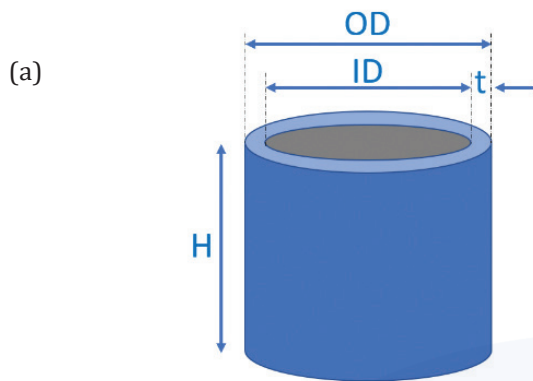
هدف تحقیقات در فاز صفر: اثبات وجود میدان‌های شعوری (ط) با مشاهده اثرات آنها است. در این فاز به ماهیت و چیستی شعور (ط) پرداخته نخواهد شد. **فاز اول:** به بررسی تنوع اثرگذاری میدان‌های شعوری (ط) ناشی از «شعور (ط)» می‌پردازد. **فاز دوم:** چرایی تنوع اثرگذاری میدان‌های شعوری (ط) را بررسی می‌کند. **فاز سوم:** بررسی مکانیسم اثرات میدان‌های شعوری

(ط) بر ماده و انرژی را به عهده دارد. نهایتاً، **فاز چهارم:** نتیجه گیری‌های کلان به ویژه در ارتباط با ذهن و حافظه ماده و ارتباط آن با «شعور (ط)» و غیره را خواهد گرفت.

این مطالعه آغازی ست برای بررسی سومین جزء جهان جدا از جهان ماده و انرژی، شعور (ط) طبق تئوری محمدعلی طاهری، و بررسی تأثیر آن بر جهان ماده و انرژی در یک مطالعه حوزه‌ی فیزیک تیپیک تجربی در مقیاس آزمایشگاهی با قابلیت تکرار و بازتولید نتایج آن است. بر این اساس، مطالعه حاضر با سه هدف، طراحی شده است: اول، بررسی وجود میدان‌های شعوری (ط) در عمل و در یک مطالعه صرفاً فیزیکی. دوم، مطالعه تفاوت بین ماهیت تئوریک میدان‌های شعوری (ط) و سایر میدان‌های فیزیکی در روشی تجربی. و سوم، مطالعه نوع تأثیر میدان پیوند شعوری (میدان شعوری (ط) ۱ در این مطالعه) بر سطح مواد موردنظر در مقایسه با سایر میدان‌های شعوری (ط) (میدان شعوری (ط) ۲ و ۳).

مواد

مغناطش اشباع یکی از خواص ذاتی مواد است. در این مطالعه، تغییرات مغناطش‌پذیری اشباع مواد در حضور سه میدان شعوری (ط)، یک بار در غیاب و یک بار در حضور شیلدهای فلزی با ضخامت‌های مختلف، اندازه‌گیری می‌شود. سه دسته ماده‌ی مغناطیسی به شکل پودر مورد بررسی قرار می‌گیرند: نیکل (Ni) به عنوان فرومغناطیس، آلومینا (Al_2O_3) به عنوان شبه فرومغناطیس و مس (Cu) به عنوان دیامغناطیس. استفاده از شیلدهای فلزی با ضخامت‌های مختلف برای بدست آوردن شواهد احتمالی تمایز بین TCF ها و سایر میدان‌های فیزیکی است. در طول آزمایشات، نمونه‌های کنترل بدون محفظه فولادی در طبقه جداگانه پایین قرار گرفتند. نمونه‌های آزمایش بر محفظه فوقانی قرار گرفتند، یک بار بدون شیلد و یکبار در داخل شیلدهای استوانه ای از جنس فولاد ضدزنگ. مشخصات و تنظیمات تست در شکل ۱ و جدول ۱ زیر ارائه شده است.



(b)



شکل ۱: ابعاد شیلد استوانه ای فلزی شماتیک (a) و سه شیلد فلزی این مطالعه (b).

جدول ۱: ابعاد شیلدهای استوانه‌ای این مطالعه

Shield Number	Material	H (mm)	OD (mm)	ID (mm)	t (mm)
0	No shield used	-	-	-	-
1	Stainless-steel	20.6	21.0	6.0	7.5
2	Stainless-steel	19.0	21.0	10.0	5.5
3	Stainless-steel	16.3	21.0	16.0	2.5

ثابت قرار می‌گیرد. قدرت میدان مغناطیسی (H) استفاده شده، نمونه‌ها را با تراز کردن حوزه های مغناطیسی یا چرخش مغناطیسی اتم ها یا مولکول ها در جهت میدان مغناطیسی خارجی می‌کند. هرچه میدان مغناطیسی اعمالی بزرگتر باشد، نمونه، بیشتر مغناطیسی می‌شود. گشتاور مغناطیسی ایجاد شده در نمونه، باعث ایجاد میدان مغناطیسی در اطراف نمونه

روش

اندازه‌گیری پسماند

خواص مغناطیسی نمونه‌ها با استفاده از مغناطیس سنج نمونه ارتعاشی (VSM) اندازه‌گیری شد که بر اساس قانون القای فارادی عمل می‌کند. ابتدا نمونه در یک میدان مغناطیسی

$$(۲) \text{ emf} = \frac{d\phi}{dt} = C(4\pi - D)M_S\omega \cos \omega t$$

که C یک ثابت است.

مغناطیس قویتر با استفاده از VSM، جریان القایی بیشتری ایجاد می‌کند. جریان القایی، تقویت شده و به یک سیستم جمع‌آوری داده منتقل می‌شود که به رایانه متصل است و داده‌ها را با استفاده از نرم افزار مربوطه که نتایج توسط آن کنترل و ذخیره می‌شود، ثبت کند. VSM مورد استفاده در این مطالعه (شکل ۲) MDKB (ایران) با دقت اعمال قدرت میدان مغناطیسی خارجی (HC) در حد دهم اورستد (Oe) و دقت اندازه گیری مغناطیس (M) تا دهم هزار emu/g است. منحنی‌های پسماند که نمایانگر مغناطش نمونه‌ها (M) در مقابل میدان مغناطیسی اعمال شده (Hc) است در شکل‌های ۳-۵ آمده است.

می‌شود. در این مرحله، هنگامی که نمونه ارتعاش می‌کند، میدان مغناطیسی ناشی از آن بر اساس زمان طبق رابطه ۱ تغییر می‌کند:

$$(۱) \phi = AH + B(4\pi - D)M_S \sin \omega t$$

که A و B عوامل هندسی مرتبط با مجموعه سیم پیچ‌ها هستند، D و MS به ترتیب ضرایب مغناطیس‌زدایی و مغناطیس القایی هستند و ω فرکانس ارتعاش نمونه است. تغییرات در میدان مغناطیسی القایی را می‌توان با جریان القایی در مجموعه سیم پیچ مشاهده کرد. این جریان القایی (emf) متناسب با مغناطش القا شده نمونه بر اساس رابطه ۲ است:



شکل ۲. ست آپ MDKB در این مطالعه.

از میدان شعوری فرادرمانی را می‌توان از طریق وب سایت COSMOintel در بخش مربوط به «اعلام نظر» قرار داد. این دسترسی برای همه افراد بطور رایگان امکان پذیر است. به منظور تجربه میدان‌های شعوری (ط) و انجام پژوهش در این زمینه، در هر زمانی، محققین می‌توانند در این وب

استفاده از میدان‌های شعوری (ط)

نمونه‌های مورد مطالعه تحت تاثیر میدان‌های شعوری (ط) بر اساس پروتکل‌هایی در وب سایت مدیریت تحقیقات در میدان‌های شعوری (ط) (www.COSMOintel.com) قرار گرفتند. درخواست اتصال به شبکه شعور کیهانی برای استفاده

نتایج

در مطالعه پیش رو، از سه ماده با ویژگی مغناطیسی متفاوت استفاده شده و تأثیر متناظر سه میدان شعوری (ط) متمایز، TCF_1 ، TCF_2 و TCF_3 بر آن مورد بررسی قرار گرفته است. تمام نمونه‌ها دارای درجه استاندارد آزمایشگاهی هستند. خواص مغناطیسی مانند مغناطش نمونه‌ها در جدول ۲ ارائه شده است. نمودارهای هیستریزیس نمونه‌ها در شکل‌های ۳، ۴ و ۵ نشان داده شده است.

سایت ثبت نام کنند. جزئیات دقیقی از آزمایش لازم است در اختیار مرکز تحقیقاتی قرار بگیرد. به عنوان مثال، شماره و نام نمونه‌ها و کنترل باید مشخص شود. این مطالعه به صورت دو سوکور انجام شده است بطوری که کارشناسان هیچ شناختی از تئوری میدان‌های شعوری (ط) نداشتند. همچنین، فردی که ارتباط پیوند شعوری را برقرار کرده است هیچ گونه آشنایی با جزئیات این تحقیق نداشت. دو سوکور یک استاندارد مهم است که در آزمایش‌های علمی در زمینه پزشکی و روانشناسی که شامل تست‌های نظری و عملی است، رایج است.

جدول ۲: مشخصات و مغناطش نمونه‌ها با تیمارهای مختلف میدان‌های شعوری (ط) در این مطالعه

Used TCF	Material	Characteristic	Weight/mg	Treatment time/days	Interval ^۱ / days	Name according to CF/shield No. ^۲	M (emu/g)	ΔM	% Change
TCF_1	Ni	Ferromagnetic	5	7	3	Ni00	54.113	0.000	0
						Ni11	57.291	3.1780	6
						Ni12	56.804	2.6910	5
						Ni13	57.783	3.6530	7
TCF_1	Al_2O_3	Quasi-ferromagnetic	3	14	7	Alumina00	0.020	0.00	0
						Alumina11	0.0150	-0.005	-25
						Alumina12	0.00760	-0.0124	-62
						Alumina13	0.00550	-0.0145	-73
						Alumina10	0.013	-0.0070	-35
TCF_2	Al_2O_3	Quasi-ferromagnetic	3	4	11	Alumina00	0.00283	0.000	0
						Alumina20	0.00920	0.00637	225
						Alumina21	0.01289	0.01000	355
						Alumina22	0.00188	-0.00095	-34
						Alumina23	0.04029	0.03746	1323
$TCF_1/TCF_2/TCF_3$	Al_2O_3	Quasi-ferromagnetic	3	4	11	Alumina00	0.00283	0.000	0
						Alumina10	0.00237	-0.00046	-16
						Alumina20	0.00920	0.00637	225
						Alumina30	0.00832	0.00549	194
$TCF_1/TCF_2/TCF_3$	Cu	Diamagnetic	3	4	11	Cu00	0.00540	0.000	0
						Cu10	0.00418	-0.00122	-23
						Cu20	0.00467	-0.00073	-13.5
						Cu30	0.01692	0.01152	213

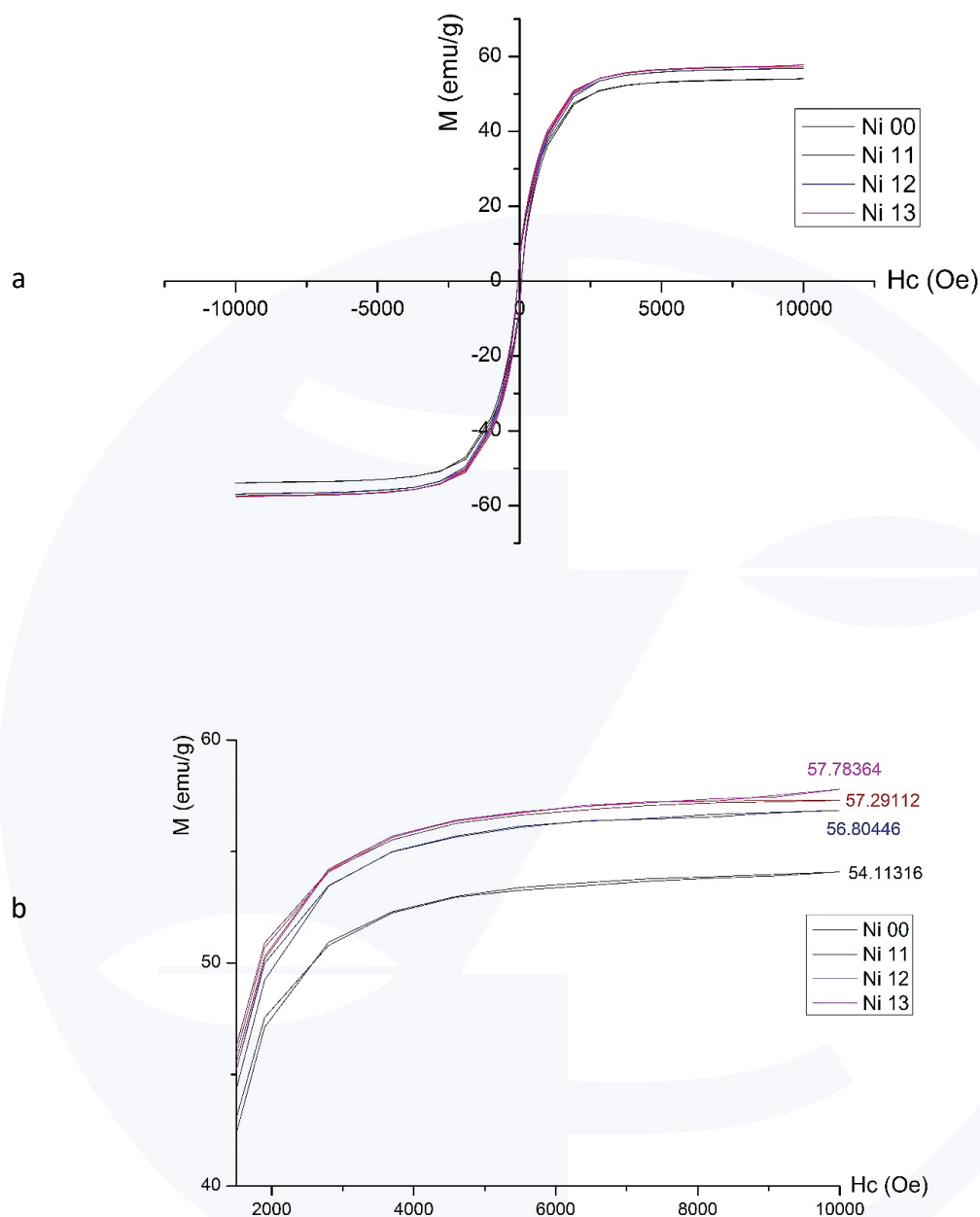
۱. زمان بین پایان تیمار و شروع آزمایش VSM

۲. اعداد اول و دوم به ترتیب مخفف اعداد مرتبط نام اختصاصی میدان شعوری (ط) و اعداد شیلد مورد استفاده هستند. به عنوان مثال، آلومینا ۲۱ به معنی نمونه آلومینا تیمار شده با میدان شعوری (ط) ۲ و شیلد شماره ۱ است. Cu_{00} به معنی نمونه مس بدون استفاده از میدان شعوری (ط) و بدون شیلد است، که در واقع نمونه کنترل مس بشمار می‌رود.



نیکل، مقدار مغناطش این نمونه‌ها افزایش یافته است.

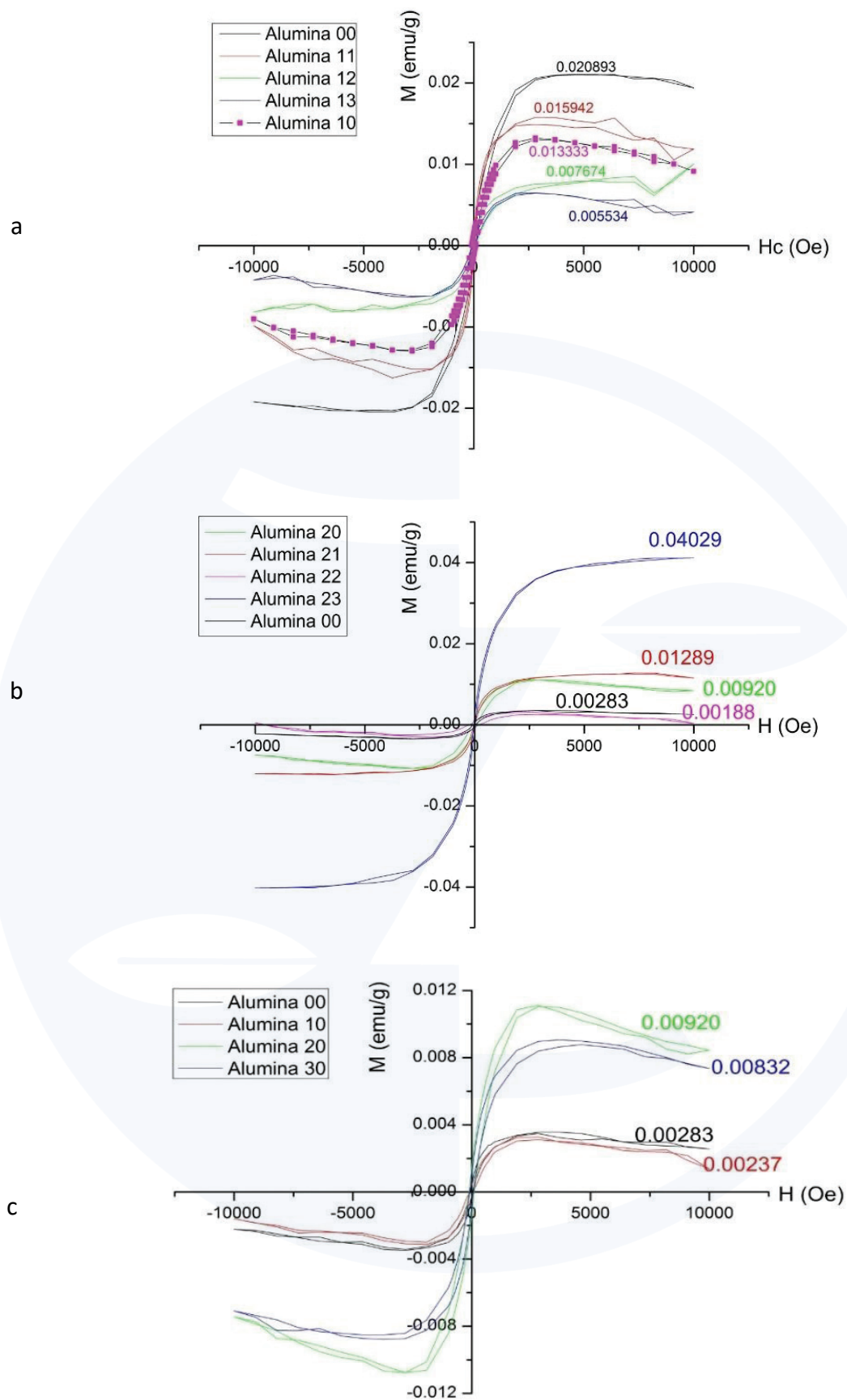
همانطور که در شکل ۳ نشان داده شده است، با اعمال میدان شعوری (ط) ۱ (TCF) بر نمونه‌های



شکل ۳. نمودار هیستریزیس نمونه‌های Ni (a) و نمای نزدیکتر در قسمت فوقانی (b).

علاوه بر این، تأثیر TCF و دو میدان شعوری (ط) دیگر بر نمونه‌های آلومینا در شکل ۴ نشان داده شده است.

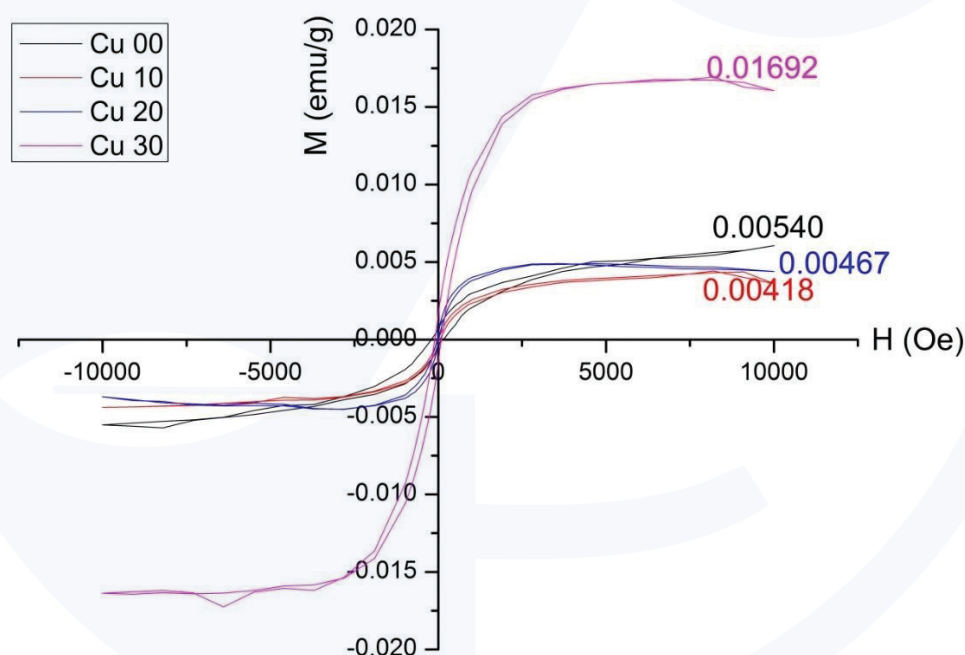
وجود شیلد فلزی، تأثیر TCF را روی نمونه‌های تیمار شده تغییر می‌دهد. به جز نمونه Ni۱۲، با افزایش ضخامت شیلد، مقدار مغناطش نمونه‌ها کاهش می‌یابد.



شکل ۴. نمودار هیستریزیس نمونه های آلومینا در شیلدهای مختلف تحت تأثیر TCF_1 ، (a) TCF_1 ، (b) TCF_2 و TCF_3 در مقایسه با کنترل (c).

تحت تأثیر TCF_2 در شیلدهای مختلف قرار گرفته‌اند، نشان می‌دهد. برخلاف رفتار قبلی نمونه‌های آلومینا تحت تأثیر TCF_1 ، نمونه‌های آلومینا تحت تأثیر TCF_2 رفتار کاملاً متضادی از خود نشان می‌دهند، یعنی مغناطش با افزایش ضخامت شیلد، به جز نمونه داخل شیلد ۲، بطور قابل توجهی افزایش می‌یابد. مشابه پاسخ نمونه‌ها به TCF_1 ، TCF_2 در تغییر مغناطش نمونه‌های آلومینا، در شیلدهای ۱ و ۳، موثرتر بود. در نهایت، شکل ۴c نشان دهنده تغییر در مغناطش نمونه‌های آلومینا است که تحت تأثیر TCF_3 در شیلدهای مختلف قرار گرفته‌اند. برخلاف TCF_1 و به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از TCF_2 ، TCF_3 مغناطش نمونه‌های آلومینا را افزایش می‌دهد.

همانطور که در شکل ۴a مشاهده می‌شود، با اعمال TCF_1 بر روی نمونه‌های شبه فرومغناطیس آلومینا، مقدار مغناطش این نمونه‌ها کاهش می‌یابد. مشابه نتایج آزمایش نمونه‌های Ni، وجود یک شیلد فلزی تأثیر TCF_1 را روی نمونه‌های آلومینا تغییر می‌دهد: با افزایش ضخامت شیلد، مقدار مغناطش نمونه‌ها کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، با مقایسه کنترل ($Alumina_{00}$) و نمونه تحت تأثیر TCF_1 بدون شیلد ($Alumina_{10}$) با نمونه‌های $Alumina_{12}$ و $Alumina_{13}$ ، می‌توان نتیجه گرفت که ضخامت شیلد بر پاسخ به TCF_1 و تغییر در مغناطش کلی تأثیر می‌گذارد. شکل ۴b تغییر در مغناطش نمونه‌های آلومینا را که



شکل ۵. نمودار هیستریزیس نمونه‌های مس.

نمونه‌های مس و آلومینا در افزایش قابل توجه مغناطش بسیار مشابه است و این بر خلاف اثرگذاری TCF_1 و TCF_2 است.

همانطور که در شکل ۵ نشان داده شده است، تأثیر TCF_2 و TCF_1 بر روی نمونه‌های مس مشابه است و با کاهش مغناطش نمونه‌ها همراه است. اثرات TCF_3 بر

همچنین میدان پیوند شعوری (TCF₁) مغناطیس اشباع نمونه‌های مس را کاهش می‌دهد. TCF₁ خواص مغناطیسی مس را، به عنوان یک ماده دیامغناطیسی، به سمت حالت ذاتی آن، بهبود می‌بخشد. رفتار مشابه در نمونه‌های نیکل و آلومینا تحت تأثیر TCF₁ نیز مشاهده شد. از آنجا که میدان مغناطیسی خارجی بر مغناطش اشباع مواد تأثیر می‌گذارد و نه مغناطش ذاتی (که به دما وابسته است)، تغییرات اعمال شده فقط قابل انتصاب به تیمار با TCF₁ است و تکرارپذیری آزمایش چندین بار مورد بررسی قرار گرفته است.

بر اساس نتایج این مطالعه در مورد تأثیر TCF₂ بر نمونه‌ها، نمی‌توان نتیجه گیری قطعی داشت. با این حال، مشاهده می‌شود که ضخامت شیلد بر میزان تغییر مغناطش اشباع نمونه‌های آلومینا تحت تأثیر TCF₂ تأثیر می‌گذارد. از سوی دیگر، اثرات TCF₃ بر روی هر سه نوع ماده در این مطالعه به وضوح، عکس نتایج مشاهده شده در نتیجه تیمار با TCF₁ بود.

جمع‌بندی

رفتار پسماند مواد تحت تأثیر میدان مغناطیسی اطلاعات قابل توجهی از خواص ذاتی مواد ارائه می‌دهد. با توجه به نظریه میدان‌های شعوری (ط) که توسط محمدعلی طاهری معرفی شده است، عملکرد میدان پیوند شعوری (که در مطالعه حاضر TCF₁ نامیده می‌شود) ترمیم، اصلاح و تیمار سیستم مورد مطالعه به منظور دستیابی به شرایط مطلوب آن سیستم است. هدف از این مطالعه بررسی تمایز میدان‌های شعوری (ط) از سایر میدان‌های فیزیکی است و در آن اثرات سه نوع مختلف TCF بر سه ماده با ویژگی‌های مغناطیسی متفاوت مورد بررسی قرار گرفته است. میدان پیوند شعوری (TCF₁) به عنوان میدان شعوری (ط) مرکزی این مطالعه در نظر گرفته شده است. TCF₂ و TCF₃ برای تمایز بهتر و جمع‌بندی اثر TCF₁ در نظر گرفته شده اند. با در نظر گرفتن شرایط اعمال

مقدار مغناطش نمونه کنترل نیکل (Ni⁰⁰) این مطالعه در دمای ۳۰ درجه سانتی گراد حدود ۵۴/۱ emu/g است که بسیار نزدیک به مقدار گزارش شده ۵۴/۷ emu/g در منابع در این دما است. (۶) گزارش کردند که مغناطش نمونه‌های نیکل در ۲۹۳ کلوین (۱۹/۹ °C) حدود ۵۵/۱ emu/g است و با کاهش دما افزایش می‌یابد و در ۴ کلوین به حدود ۵۸/۶ emu/g می‌رسد. مقدار مغناطش نمونه نیکل در شیلد ۳ (Ni^{۱۳})، با کمترین ضخامت، تحت تأثیر میدان پیوند شعوری (TCF₁) به ۵۷/۸ emu/g رسید، که معادل مغناطش مشاهده شده برای نیکل در دمای حدود ۱۴۰ کلوین (۱۳۳/۱ °C-)، بر اساس کرنل و گودمن (۶) (۱۹۷۱) است.

آلومینا در شکل پودر، به دلیل وجود فضاهای خالی اکسیژن و جابجایی اسپینهای الکترونی در دمای اتاق، رفتار فرومغناطیسی نشان می‌دهد (۷، ۸). پختن این نانوذرات در دمای ۱۴۰۰ درجه سانتیگراد و فشار ۱ بار به مدت یک ساعت باعث می‌شود که توده آلومینای حاصله دارای رفتار دیامغناطیس شود (۷). با اعمال TCF₁ بر نمونه‌های آلومینا، میزان مغناطش این ماده شبه فرومغناطیس، کاهش یافت. مشابه نتایج آزمایش با نمونه‌های نیکل، وجود یک شیلد فلزی رفتار مغناطیسی مواد را تحت تأثیر TCF₁ تغییر می‌دهد، یعنی با افزایش ضخامت شیلد، تغییر مغناطش نمونه‌ها کاهش می‌یابد. از طرف دیگر، نمونه تحت تأثیر TCF₁ بدون شیلد (Alumina^{۱۰}) دارای مغناطش بین نمونه‌های Alumina^{۱۱} و Alumina^{۱۲} است. این نشان می‌دهد که وجود شیلد فولادی به خودی خود تأثیر TCF₁ را بر نمونه‌های آلومینا افزایش می‌دهد. علاوه بر این، مقدار مغناطش برای نمونه Alumina^{۱۳} در دمای محیط 5.534×10^{-3} emu/g است که با مقدار مغناطش $3/5 \times 10^{-3}$ برای نانوذرات آلومینا که در دمای ۵۰۰ درجه سانتیگراد پخته شده اند، قابل مقایسه است (۷). این نشان می‌دهد که آلومینا تحت تأثیر TCF₁ نزدیک به حداقل مقدار مغناطش ذاتی‌اش است.



تحت مطالعه دارد. بر اساس نتایج این مطالعه، نویسندگان بررسی تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر سایر خواص فیزیکی مواد و همچنین تأثیر آنها بر انواع مختلف انرژی را، پیشنهاد می‌کنند.

قدردانی

نویسندگان از گروه فیزیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران بخاطر ارائه خدمات جمع‌آوری داده‌ها برای این کار تحقیقاتی قدردانی می‌کنند.

تضاد منافع

نویسندگان، بیان می‌کنند که هیچ تضاد منفعی ندارند.

شده در این تحقیق و نتایج در حضور TCF_1 مطابق با نظریه عملکرد میدان‌های شعوری (ط) و همچنین لحاظ کردن نتایج تأثیر TCF_2 و TCF_3 ، می‌توان نتیجه‌گیری زیر را انجام داد: (۱) وجود میدان شعوری (ط) و اثربخشی آنها به وضوح در مقیاس آزمایشگاهی و تحت شرایط کنترل شده تأیید می‌شود. (۲) خواص مغناطیسی مواد به طور قابل توجهی تحت تأثیر تیمار میدان‌های شعوری (ط) ارتقا یافته است. به طور خاص، خواص مغناطیسی مواد تحت تأثیر میدان پیوند شعوری (TCF_1) به سمت حالت مطلوب ذاتی خود حرکت می‌کند. (۳) از آنجا که مقدار مغناطش اشباع یک ماده را نمی‌توان با اعمال یک میدان الکتریکی یا مغناطیسی افزایش یا کاهش داد، میدان‌های شعوری (ط) نه میدان الکتریکی هستند و نه میدان مغناطیسی و در نتیجه میدان‌های شعوری (ط)، میدان‌های الکترومغناطیسی هم نیستند. (۴) از آنجا که ضخامت شیلدها تأثیر کاهنده‌ی آشکاری بر اثرات TCF_1 بر خواص مغناطیسی مواد دارند، می‌توان نتیجه‌گرفت که میدان پیوند شعوری از خارج از سیستم مورد مطالعه اعمال می‌شود، و به عبارتی TCF_1 منشأ خارجی نسبت به سیستم

1. Roth S. Soft Magnetic Materials: Basics: Elsevier; 2001.
2. Foner S. Versatile and sensitive vibrating-sample magnetometer. Review of Scientific Instruments. 1959;30(7):548-57.
3. Kamarád J. Magnetic systems: external pressure-induced phenomena. Encyclopedia of Materials: Science and Technology. 2011:4976-82.
4. Chaddah P, Roy S. Vortex matter and its phase transitions. Current science. 2001;i036-42.
5. Kuwahara H, Tomioka Y, Asamitsu A, Moritomo Y, Tokura Y. A first-order phase transition induced by a magnetic field. Science. 1995;270(5238):961-3.
6. Crangle J, Goodman G. The magnetization of pure iron and nickel. Proceedings of the Royal Society of London A Mathematical and Physical Sciences. 1971;321(1547):477-91.
7. Sundaresan A, Bhargavi R, Rangarajan N, Siddesh U, Rao C. Ferromagnetism as a universal feature of nanoparticles of the otherwise nonmagnetic oxides. Physical Review B. 2006;74(16):161306.
8. Sun H-y, Zhang H-m, Hou X, Liu L-h, Wu T-s, Yang S-m. Significant room temperature ferromagnetism in PAA thin films. Journal of Materials Chemistry C. 2013;1(22):3569-72.
9. Reekie J, Hutchison T. The Effect of Cold Working on the Magnetic Properties of Pure Metals. Physical Review. 1948;74(5):610.
10. De Aquino F. Theory of everything. arXiv preprint gr-qc/9910036. 1999.
11. Taheri MA. Human from Another Outlook (2nd Edition)2013.