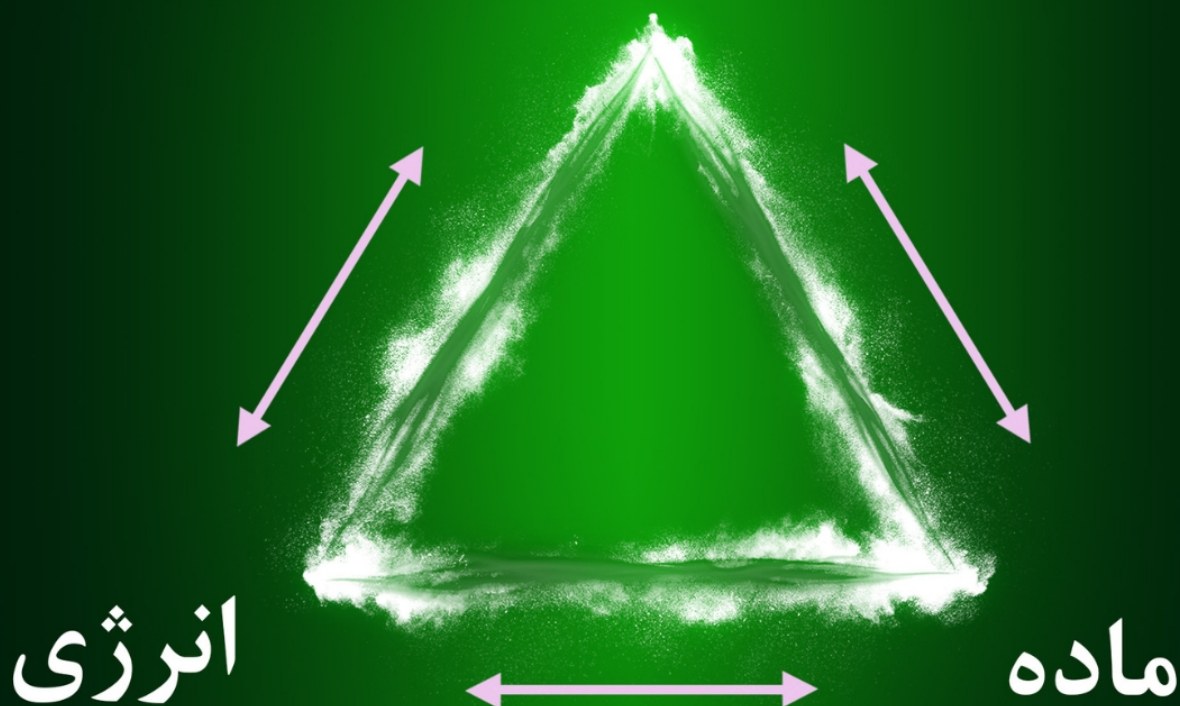
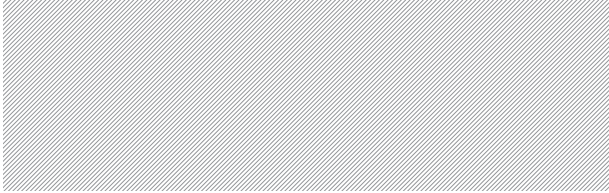


اولین ژورنال تحقیقات علمی در حوزه شعور (ط)

شعور (ط)



تأثیر میدان‌های شعوری (ط)
در حوزه زیست تقلیدی



ژورنال علمی کازمو اینتل

Vaughan, Canada

WWW.JOURNALOFCOSMOINTEL.COM

Interuniversal Press

ژورنال علمی کازمو اینتل

Vaughan, Canada

سرمقاله

ژورنال کازمواینترل در سال ۱۴۰۰ شمسی (۲۰۲۲ میلادی) بنیان نهاده شد. کازمواینترل، یک ژورنال چند رشته ای با دسترسی آزاد است که بر تحقیقات مربوط به حوزه شعور (ط) تمرکز دارد. به دلیل حجم قابل ملاحظه تحقیقات ارسالی توسط نویسندگان، انتشار مطالب در ژورنال کازمواینترل محدود به جدول زمانی معینی نبوده و بطور مستمر و پیوسته در جریان است. دسترسی به ژورنال کازمواینترل برای همه کاربران رایگان است. برای اطمینان از دریافت و به روزرسانی شماره‌های منتشر شده و اخبار مربوطه، امکان ثبت نام در سایت فراهم خواهد شد. این ژورنال بر انتشار نتایج پژوهش‌های علم ساینس‌فکت تمرکز دارد و توسط **موسسه تحقیقاتی کازمواینترل** منتشر می‌شود. ژورنال کازمواینترل مقالات علمی مربوط به پژوهش‌های حوزه میدان‌های شعوری (ط) در زمینه‌های علوم مهندسی، پزشکی، علوم اجتماعی و انسانی را منتشر می‌کند. با توجه به این که ساینس‌فکت بر روی تأثیرات میدان‌های شعوری (ط) تمرکز دارد که برای دنیای علم موضوع جدیدی می‌باشد و هنوز متخصص و کارشناسی در این زمینه وجود ندارد، بنابراین امکان داوری آکادمیک به معنای متعارف در دنیای علم، بر روی این مقالات وجود نخواهد داشت؛ هرچند که همگی مقالات منتشره کازمواینترل، تحت یک فرآیند مشخص توسط دپارتمان علمی توسط پژوهشگران و ویراستاران تحت بررسی دقیق و جامع قرار می‌گیرد. امید است این ژورنال مطالبات بررسی عملکرد میدان‌های شعوری (ط) را به طور گسترده ای افزایش داده و بتواند از طریق نتایج آزمایشگاهی و قابلیت تکرارپذیری آنها، این دانش نو را به اثبات برساند تا در آینده به عنوان علم نوین، پایگاه گسترده ای از محققان آموزش دیده و مجرب ایجاد کند و بتواند فرآیند داوری آکادمیک معمول در دنیای علم را نیز فراهم نماید.

موسسه تحقیقاتی کازمواینترل مرکز اصلی نظارت بر مطالعات میدان‌های شعوری (ط) است که منحصر بر اساس اصول علم ساینس‌فکت بنا شده است. برای اطلاعات بیشتر



محمدعلی طاهری
بنیانگذار تئوری شعور (ط)



www.journalofcosmointel.com

۱. منظور از میدان‌های شعوری (ط) همان میدان‌های شعوری طاهری است.

در این زمینه، لطفاً به وبسایت www.cosmointel.com مراجعه بفرمایید.

محمدعلی طاهری محقق، نوآور و متفکر علم شهودی است که از بیش از ۴۰ سال پیش، به واسطه نظریه‌های متعدد خود نظیر وجود «شبکه شعور کیهانی» و «میدان‌های شعوری (ط)»، شناخته شده است. «شعور (ط)» علاوه بر ماده و انرژی به عنوان یکی از اجزای تشکیل دهنده کیهان معرفی و تعریف می‌گردد و میدان‌های شعوری (ط) نیز به عنوان میدان‌های غیر مادی/غیر انرژیایی از آن مشتق می‌شوند. میدان‌های شعوری (ط)، میدان‌های کیفی منحصر به فردی هستند که ماهیت غیر مادی/غیر انرژیایی دارند، اما به شکل مستقیم بر ماده و انرژی شامل انسان، حیوان، گیاه، میکروارگانیسم، مولکول، سلول و ذره تاثیر دارند. بر همین اساس و با در نظر گرفتن این کاربرد عملی شعور (ط)، دو طب مکمل **فردرمانی و سایمنتولوژی** بنیانگذاری و معرفی شده است.

محمدعلی طاهری در سال ۲۰۲۰، علم نوین «ساینسفکت» را معرفی نمود که در آن از علم رایج به عنوان ابزاری برای اثبات اثرات میدان‌های شعوری (ط) بر ماده و انرژی استفاده می‌شود. هر چند علم تنها می‌تواند روی ماده و انرژی مطالعه نماید، اما ساینسفکت و علم رایج یک نقطه مشترک دارند و آن امکان انجام آزمایش‌های مختلف تکرارپذیر در آزمایشگاه می‌باشد که ماده و انرژی تحت تاثیر میدان‌های شعوری (ط) در آن مورد بررسی قرار می‌گیرند. آنچه علم ساینسفکت را از علم متمایز می‌نماید، بررسی و استفاده از میدان‌های شعوری (ط) است، چرا که آن‌ها صرفاً از طریق تاثیرشان بر روی دنیای ماده و انرژی و زیستی قابل شناسایی هستند و از هیچ طریق دیگری نمی‌توان آن‌ها را ردیابی نمود. ژورنال کازمواینتل که از سال ۲۰۲۲ توسط محمدعلی طاهری تاسیس گردیده است و مدیریت می‌شود، یک ژورنال کاملاً علمی است که پژوهش‌هایی معتبر در مورد میدان‌های شعوری (ط) منتشر می‌کند. هرگونه پژوهش علمی با رعایت ضوابط اخلاقی و استانداردهای انتشار منطبق بر معیارهای ژورنال کازمواینتل و تحقیقات مربوط به شعور (ط) واجد شرایط انتشار می‌باشند.

کازمواینتل برای انجام پژوهش‌های علمی در مورد میدان‌های شعوری (ط)، دستورالعمل‌هایی را مقرر نموده و در رشته‌های مختلف از جمله زیست‌شناسی، زیست‌شناسی شعوری (ط)، فیزیک، مهندسی، علم مواد، پزشکی، علوم اعصاب، روان‌شناسی و غیره نتایج را در ژورنال اختصاصی خود منتشر می‌نماید. از دیدگاه طاهری، شعور (ط) نه ماده است و نه انرژی، اما ماده و انرژی هر دو از شعور (ط) منتج می‌شوند. به این شکل که در صورت لزوم امکان تبدیل شدن به شعور (ط) و بالعکس را دارند. شعور (ط) از طریق میدان‌های شعوری (ط) عمل می‌کند و می‌تواند در ذهن ماده ایجاد تغییر نماید. اخیراً وجود ذهن ماده توسط آزمایش‌های ساینسفکت به اثبات رسیده است. نتایج این آزمایش‌ها نشان می‌دهند که میدان‌های شعوری (ط) قادر می‌باشند یک حافظه ماده جدید را برای **ذهن ماده** بازنویسی کنند. بسته به انواع مختلف میدان‌های شعوری (ط)، انواع متفاوتی از حافظه ماده و برنامه‌ریزی‌های مختلفی شکل می‌گیرند. مطابق این آزمایشات، ماده بدون هیچگونه فرایند فیزیکی یا شیمیایی، اطلاعات را در خود ثبت می‌کند. این برای نخستین بار است که در تاریخ شعور، چنین پدیده‌ای به شکل عملی در آزمایشات علمی نشان داده می‌شود.

شعور (ط) از زیر مجموعه‌های متضادی که شامل شعور و ضد شعور می‌باشند تشکیل شده که این موضوع برای نخستین بار است که در تاریخ معرفی می‌شود. در این رابطه همچنین شعور (ط) از دسته‌ها و توابعی مانند شعور ثابت و شعور متغیر تشکیل شده است. توجه به این نکته ضروری است که تئوری‌های پیوند شعوری، ارتباط عام ذرات، شارژ شعوری، ذهن اشتراکی و بارداری شعوری و بسیاری موارد دیگر که برای نخستین بار مطرح گردیده است در دهه‌های گذشته تحت آزمایش‌های مختلف آزمایشگاهی و میدانی قرار گرفته است؛ و در تجارب ذهن اشتراکی و



بارداری شعوری، تئوری انتقال اطلاعات به کمک شعور (ط) نیز برای نخستین بار ارائه شده است. براساس آموزه‌های **مکتب عرفان کیهانی حلقه** و مفاهیم تئوری مطرح شده، شعور (ط) در دیدگاه طاهری با تمام دیدگاه‌هایی که تا به امروز در مورد مفهوم شعور مطرح شده است، بطور کامل متفاوت است. از اینرو، به منظور تمایز بین شعور در دیدگاه طاهری و سایر دیدگاه‌های ارائه شده در طول تاریخ، این نظریه را شعور طاهری و در زبان انگلیسی، T-Consciousness می‌نامیم.

کلیه مقالات در یکی از فازهای زیر انجام می‌شوند:

فازهای مطالعاتی میدان‌های شعوری (ط) در علم ساینس‌فکت

علم جدید ساینس‌فکت با معرفی حوزه شعور (ط) به عنوان جزیی غیرمادی و غیرانرژیایی از جهان هستی که تحت عنوان میدان‌های شعوری (ط) قابل تجربه در حوزه‌های مختلف علم متعارف است، در حال برداشتن گامی بی سابقه در دنیای علم است. در متدولوژی علم مدرن، تجارب آزمایشگاهی در دنیای علم رایج همواره مورد توجه محققان بوده و دستاوردهای ناشی از آن، معیاری محکم برای پذیرش یا رد فرضیه‌های مطرح در دنیای علم بوده است. نقطه اشتراک علم نوین ساینس‌فکت بعنوان یک حوزه جدید در مطالعات علمی با علم رایج، امکان انجام آزمایشات تکرارپذیر در بخش ماده و انرژی می‌باشد. از اینرو، با هدف بررسی اثربخشی، تایید و بررسی مکانیسم عمل میدان‌های شعوری (ط) معرفی شده در علم جدید ساینس‌فکت، مراحل زیر برای رسیدن به یافته‌های علمی و طراحی متدهای آزمایشی ساینس‌فکت پیشنهاد می‌شود:

مطالعات فاز صفر - بررسی وجود و تاثیرگذاری میدان شعوری (ط):

هدف از طراحی این فاز مطالعاتی، بررسی صرف تاثیرگذاری میدان‌های شعوری (ط) فارغ از کاربرد آن‌ها در آزمون‌های تکرارپذیر استاندارد آزمایشگاهی است. نتیجه حاصل از مطالعات در این فاز، صرفاً وجود میدان شعوری (ط) را در یک مطالعه استاندارد و محدود تایید می‌کند. نکته مهم در مطالعات این فاز، سادگی و حذف متغیرهای متعدد و چندگانه، با هدف نتیجه‌گیری از تحلیل مستقیم داده‌های آزمایش‌ها و تایید وجود میدان شعوری (ط) است. طراحی صحیح شرایط آزمون با متغیرهای حداقلی، تایید تکرارپذیری نتایج مطالعه شده با تشریح بسیار دقیق شرایط آزمون طراحی شده و ثبت تمامی جزییات تاثیرات میدان‌های شعوری (ط) از نکات اصلی و متمایز مطالعات در این فاز به شمار می‌آید.

مطالعات فاز اول - بررسی تنوع اثرگذاری بر اساس میدان‌های شعوری (ط) مختلف:

بعد از فاز صفر، که مطالعه بر روی وجود میدان‌های شعوری (ط) و طراحی یک آزمون استاندارد برای تایید وجود میدان شعوری (ط) می‌باشد، بررسی انواع میدان شعوری (ط) و تنوع پاسخ‌های احتمالی در سیستم تحت مطالعه، قدم بعدی مطالعات ساینس‌فکت در حوزه میدان شعوری (ط) بشمار می‌رود. در این مرحله محققان بعد از تایید وجود میدان شعوری (ط) در فاز صفر، به تنوع پاسخ‌های احتمالی در نتیجه مواجهه با میدان شعوری می‌پردازند و با مستندات علمی موجه و تکرارپذیر، به تشریح نتایج حاصل شده در این سیستم مطالعاتی می‌پردازند. ذکر شرایط استاندارد مطالعه، قید جزییات تاثیرات میدان شعوری (ط) و اثرگذاری انواع میدان‌های شعوری بر موضوع تحت

مطالعه و گزارش صحیح و دقیق (با اعمال آزمون‌های آماری مورد تایید)، بدون تحلیل‌های جانبی از مکانیسم عمل و تاکید صرف بر روی مشاهدات، از نکات اصلی و مورد توجه در مطالعات این فاز بشمار می‌رود.

مطالعات فاز دوم - بررسی چرایی (انواع) اثرگذاری میدان‌های شعوری (ط):

برقراری ارتباط بین نتایج مطالعات انجام شده فازهای قبل و مبانی آموزه‌های علم ساینس‌فکت که معرفی کننده میدان‌های شعوری (ط) و تاثیرات آنها می‌باشد، در مطالعات این فاز صورت می‌گیرد. در این فاز، ضمن برآورده شدن اهداف مطالعات فاز صفر و یک، محققان تحلیل‌های صحیح و دقیقی ارائه می‌دهند تا ارتباط بین مبانی تعالیم طاهری و گزارشات حاصل از نتایج تحقیقات منطبق با استانداردهای مورد تایید ساینس‌فکت در موضوع شعور (ط)، به روشنی مشخص گردد.

برای مثال در مطالعه سلولی فاز دوم، بعد از مشاهده تکثیر سلول‌ها در محیط کشت و پس از ارائه داده‌های تاییدکننده وجود میدان و ارائه ی اثرات متفاوت احتمالی میدان‌های شعوری (ط)، به تشریح نتایج بدست آمده بر اساس شعور حاکم بر سلول در محیط کشت منطبق بر اصول آموزه‌ها می‌پردازیم. دقت در برقراری ارتباط صحیح و دقیق بین نتایج بدست آمده و نص صریح آموزه‌ها (بدون برداشت شخصی محقق) از نکات حائز اهمیت و کلیدی در مطالعات این فاز به شمار می‌رود.

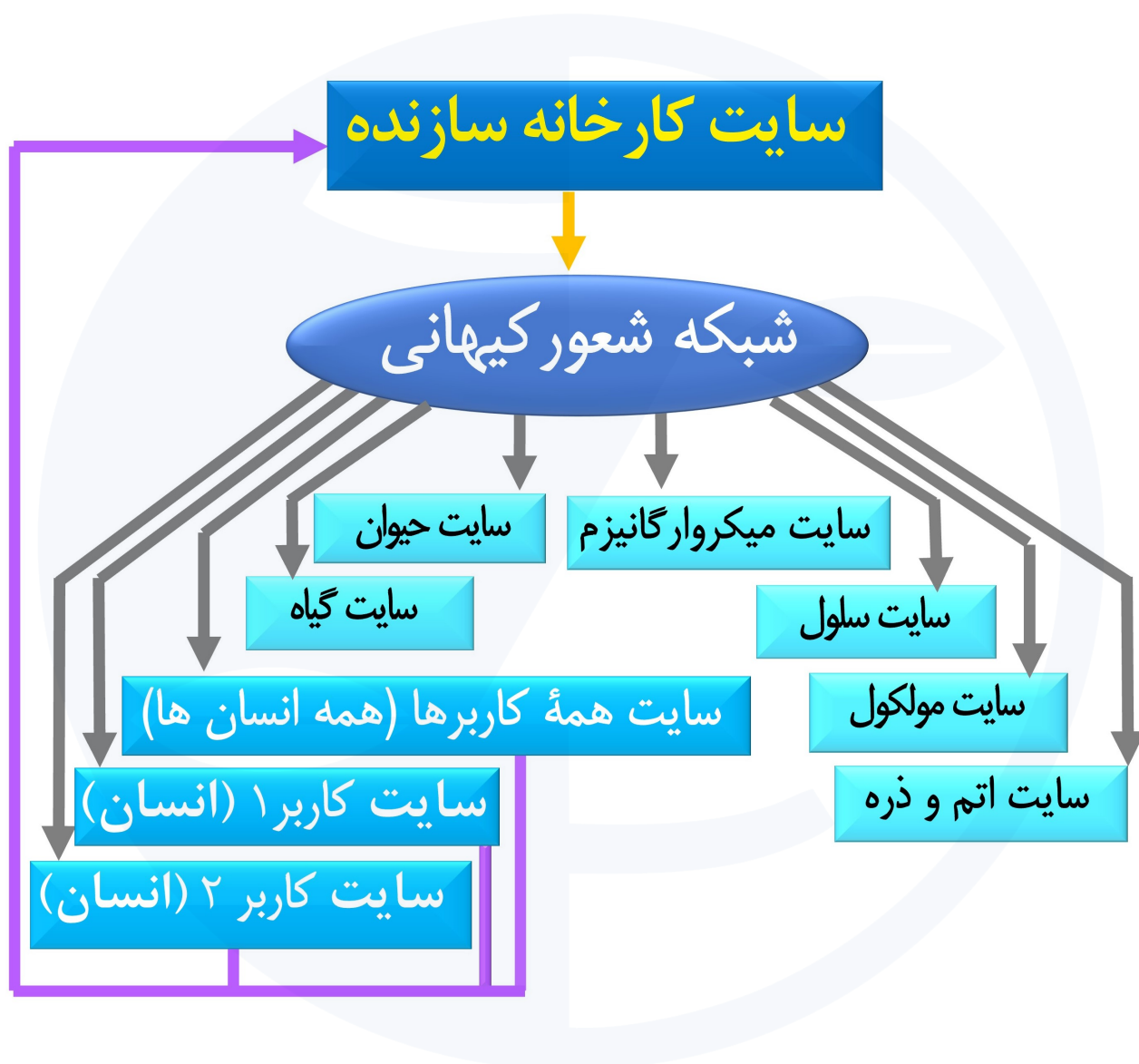
مطالعات فاز سوم - بررسی مکانیسم و چگونگی اثرگذاری میدان‌های شعوری (ط):

پیشرفته‌ترین شکل آزمون‌های طراحی شده در حوزه ی میدانهای شعوری (ط)، مطالعات فاز سوم است. در این مطالعات بعد از گذر از سه مرحله‌ی پیشین در مطالعات مقدماتی توسط محققین، و با انجام آزمون‌های تکمیلی و تایید کننده، چگونگی اثربخشی میدان‌های شعوری (ط) در سطح سیستم تحت مطالعه بطور موشکافانه مورد بررسی قرار می‌گیرد. طراحی آزمون به صورت بسیار دقیق، ارائه تحلیل‌های کافی و مستدل مطابق روش علمی و تسلط کافی به مبانی آموزه‌های این حوزه و مبانی میدان شعوری (ط) از نیازمندی‌های مطالعات در این فاز است. در مطالعات این فاز امکان ارائه تئوری جدید علمی مبتنی بر نتایج تجربی امکانپذیر است.

مطالعات فاز چهارم- نتیجه گیری‌های کلان از جمله در خصوص ذهن و حافظه ماده و...



شبکه شعور کیهانی یا اینترنت کیهانی



ژورنال علمی کازمو اینتل

اولین ژورنال تحقیقات در حوزه شعور (ط)

فهرست مطالب



ساختار و عملکرد هورس رادیش پراکسیداز (HRP) تحت تأثیر میدان شعوری فرادرمانی	۸
بررسی تأثیر میدان شعوری طاهری ۱ بر رفتار آنزیمی نانوزیم طلا	۱۹
بررسی تأثیر میدان شعوری طاهری A بر رفتار مدل زیست تقلید فوق مولکولی میسلی	۲۸
بررسی تأثیر میدان شعوری طاهری بر حامل های لیپیدی نانوساختار در تیمار پروتئین کراتین موی انسان مواجه شده با تابش اشعه ماوراء بنفش	۳۸
آثار پیشین ارسال شده برای انتشارات دیگر	۵۰



ساختار و عملکرد هورس رادیش پراکسیداز (HRP) تحت تاثیر میدان شعوری فرادرمانی

محمدعلی طاهری^۱، سارا ترابی^۲، نوشین نبوی^۳، فرید سمسارها^{۴*}

خلاصه

مطالعه آنزیم‌های زیستی با ویژگی‌های منحصر به فردشان از قبیل اثر متقابل با سوپسترا، تغییرات کنفورماسیونی، نرخ کاتالیتیکی برای تحقیق پایه ای و کاربردی آنزیمی کلیدی است. در میان آنزیم‌ها، هورس رادیش پراکسیداز (HRP) بطور گسترده ای در مطالعه متابولیسم سیستم‌های زیستی استفاده شده است. در این مطالعه، ما تغییرات فعالیت و ساختار هورس رادیش پراکسیداز در دو حالت آزمایشگاهی و ایزوفرم‌های استخراج شده از گیاه تحت تاثیر میدان شعوری فرادرمانی (FCF) را اندازه گیری کردیم. هدف ما ابتدا آزمایش اثر FCF بر ساختار و عملکرد HRP و سپس بررسی تکرارپذیری تغییرات سرعت ماکسیمم و ثابت میکائیلیس تحت تاثیر این میدان شعوری (ط) بود. مشاهده کردیم که نمونه آزمایشگاهی HRP در مقایسه با کنترل، ۵ درصد کاهش در سرعت ماکسیمم و ۱۸ درصد افزایش ثابت میکائیلیس را تحت تیمار میدان شعوری فرادرمانی نشان داد. از سوی دیگر، HRP استخراج شده از بافت گیاهی به ترتیب ۶ درصد و ۴۰ درصد افزایش در سرعت ماکسیمم و ثابت میکائیلیس تحت تاثیر FCF نشان داد. بعلاوه، تغییرات در شدت نشر فلوئورسانس، تحت تاثیر تیمار میدان شعوری فرادرمانی تغییرات ساختاری آنزیم را تایید می‌کند.

۱. بخش تحقیق و توسعه ساینسکت،
مرکز تحقیقات CosmoIntel Inc ،
انتاریو، کانادا

۲. دیارتمان زیست گیاهی، دانشکده
زیست شناسی، دانشکده علوم،
دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. خدمات تحقیقات دانشگاه
ویکتوریا، بریتیش کلمبیا، کانادا

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

*نویسنده مسئول:

فرید سمسارها.

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

پست الکترونیکی:
Semsarha@alumini.ut.ac.ir

مقدمه

اکسیدوردوکتازها خانواده بزرگی از پراکسیدازها (POXs) هستند (EC:1,11,1,7) که قادرند اکسیداسیون انواع مختلفی از سوبسترهای آلی و غیر آلی را با استفاده از پراکسید هیدروژن (H_2O_2) کاتالیز کنند (۱). HRP یک آنزیم مهم هم دار از ریشه‌های هورس رادیش (تریچه کوهی) است که در سلولهای بیشتر پستانداران حضور ندارد. شناخت ما از ساختار و عملکرد HRP به وسیله کریستالوگرافی اشعه X (۲) و آنزیم‌های نو ترکیب (۳) حاصل شده است. HRP موضوع تحقیقات بسیاری از جمله پزشکی، علوم زیستی، بیوتکنولوژی در درمان سرطان، سیستم‌های حسگر زیستی و غیره بوده است (۴). در گیاهان، ایزو آنزیم‌های HRP در متابولیسم ایندول ۳- استیک اسید، لیگنیفیکاسیون، کراس لینک پلیمرهای دیواره سلولی، تشکیل سوبرین و مقاومت به عفونت و آلودگی دخیل است (۵).

انواع فعال اکسیژن (ROS)، بطور معمول به عنوان محصولی از مسیرهای متابولیسم سلولی تولید می‌شود، اما سطوح آنها تحت تنش‌های محیطی افزایش می‌یابد. این را دیکال‌های آزاد ساختارهای سلولی را تخریب کرده و مرگ برنامه ریزی سلول یا آپوپتوز را القا می‌کنند. گزارش شده است که آنزیم‌ها با بهبود محافظت در مقابل استرس اکسیداتیو می‌توانند از آپوپتوز ناشی از اثر متقابل با پراکسیدها جلوگیری کنند (۶). بعلاوه، مشخص شده است که پراکسیدازها هنگام عفونت پاتوژن مانند قارچ‌ها افزایش فعالیت را نشان می‌دهند (۷). گزارش‌های فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهند افزایش سطح فعالیت آنزیم‌های آنتی اکسیدانی در گیاهان منجر به مقاومت بیشتر آنها در مقابل استرس‌های محیطی می‌شود (۸). از سوی دیگر، انواع فعال اکسیژن درون‌زا مانند پراکسید هیدروژن به عنوان مولکول پیام رسان در نظر گرفته می‌شوند که در فرایندهای حیاتی مختلفی مانند تکثیر، تمایز، اصلاح بافتی، التهاب، پیری و غیره شرکت دارند (۹).

ثابت میکائیلیس (Km) و سرعت ماکسیم (Vmax) که بلوک‌های سازنده معادله میکائیلیس-منتن (MM) هستند، به عنوان ثابت‌های عملکردی آنزیم‌ها در نظر گرفته می‌شوند. این ثابت‌ها و پارامترهای دیگر بدست آمده از نسبت‌های مختلف (مانند آهنگ تبدیل آنزیم و ثابت ویژه) در غلظت‌های مختلف سوبسترا و آنزیم محاسبه می‌شوند. معادله MM در مطالعات مختلفی برای بررسی ساختار و عملکرد آنزیم‌های مختلف در شرایط محیطی گوناگون مانند دما و انواع بافر (۱۰). غلظت‌های مختلف مهار کننده و القا کننده (۱۱) و مقایسه ویژگی‌های کینتیکی آنزیم‌های وحشی و جهش یافته اندازه گیری شده است (۱۲).

یکی از موضوعات جالب در طی دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ بررسی مقدار این ثابت‌ها و تغییرات آنها در طی تکامل آنزیم‌ها بوده است. برخی مطالعات کاهش و افزایش Km به موازات Kcat و Vmax در طی تکامل (۱۳)، همچنین تغییرات اثری آنها بدلیل سازگاری را را نشان داده‌اند (۱۴). گزارش شده است که در بسیاری از موجودات زنده، مکانیسم‌های کینتیکی برای کمک به بقا در پاسخ به تغییرات فاکتورهای محیطی تکامل یافته است (۱۵).

همه مطالعات کینتیکی آنزیم ذکر شده اثر فاکتورهای فیزیکوشیمیایی و محیطی مختلف را بررسی کرده‌اند. در این راستا، مطالعه ای تا بحال اثر بخشی درمانهای ذهن-بدن یا اثر متقابل آگاهی بر فعالیت و عملکرد آنزیم‌ها را آزمایش نکرده است.

در قرن حاضر، ماهیت شعور و 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 (ط) 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^۱ 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 ساینسفتک در سال ۲۰۲۰ توسط محمدعلی طاهری، بنیانگذار مکتب عرفان کیهانی حلقه به عنوان یکی از زیر مجموعه‌های این مکتب، معرفی شده است. نام «ساینسفتک»، 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، ساینسفتک اثرات میدان‌های شعوری (ط) (غیرمادی و غیر انرژیایی) را کاوش می‌کند؛ اما، ساینسفتک 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 فرادمانگر (فرد آموزش دیده‌ای که میدان‌های شعوری (ط) به او تفویض شده است) برقرار می‌گردد. ذهن انسان نقشی واسط (اعلام کننده) 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 اندازه گیری توسط علم نیستند، اما می‌توان

اثرات آنها را بر موضوعات مختلف از طریق آزمایش‌های تکرار پذیر بررسی کرد (۱۶).

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 چپستی 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: نتیجه‌گیری‌های کلان به ویژه در ارتباط با ذهن و حافظه ماده و ارتباط آن با «شعور (ط)» و غیره را خواهد گرفت.

در مطالعات قبلی بر گیاه گندم، ما مشاهده کردیم که میدان شعوری (ط) اثرات منفی تنش شوری را با القای فعالیت آنزیم‌های آنتی اکسیدان کاهش داد (۱۷). همچنین مطالعات دیگر تاثیر محسوس و قابل اندازه گیری میدان شعوری فرادمانی را بر فعالیت الکتریکی مغز در حین ارتباط با CCN (۱۸)، رده سلول

۱. Cosmic Consciousness Network

سرطانی MCFY (۱۹)، بیماری آلزایمر (۲۰) (۲۱)، رشد باکتری (۲۲) و ویروس (۲۳). به منظور بدست آوردن نگاه دقیق تری به ابعاد مولکولی و شواهد اثرگذاری و نوع عملکرد میدان شعوری فرادرمانی، این مطالعه، اثر میدان شعوری فرادرمانی بر HRP در دو حالت آزمایشگاهی و استخراج شده را بررسی می‌کند. فعالیت و عملکرد آنزیمی طبق اصول آنزیمولوژی و تحت تاثیر میدان شعوری فرادرمانی در مقایسه با گروه کنترل و بدون تیمار آنالیز می‌شود.

مواد و روش

در این مطالعه، ما از HRP تهیه شده از دو منبع استفاده کردیم. اولین HRP آزمایشگاه، برند کارخانه سیگما و دومین HRP استخراج شده از گیاه هورس رادیش. این تنوع در طراحی اثرگذاری بر آنزیم از دو منبع، امکان تکرارپذیری تیمار میدان شعوری فرادرمانی در زمان‌های بیشتر و مراحل بیشتر را برای ما فراهم می‌کند. بخش‌های مواد و روش‌های مربوطه برای هر منبع بطور مجزا ارائه شده است.

کاربرد میدان شعوری فرادرمانی

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 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 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 سو کور 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. دوسوکور یک استاندارد مهم است که در آزمایش‌های علمی در زمینه پزشکی و روانشناسی که شامل تست‌های نظری و عملی است، رایج است.

مقیاس آزمایشگاهی HRP

مواد: HRP، (اکسیدوردوکتاز، EC 1,11,1,7) و Tetramethylbenzidine (TMB-5,5',3,3') از کمپانی سیگما خریداری شدند. سایر معرف‌ها و مواد شیمیایی دارای گرید آنالیتیکی بودند. در این آزمایش‌ها از آب دوبار تقطیر استفاده شد.

روش‌ها

اسپکتروفتومتری UV/Vis با اسپکتروفتومتری مدل واریان بيو Cary ۱۰۰ انجام شد. طیف فلورسانس ذاتی پروتئین در ۲۵ درجه سانتی گراد با استفاده از اسپکتروفتومتر فلورسانس مدل واریان Cary Eclipse با عرض شکاف برانگیختگی و نشر ۵ نانومتر اندازه گیری شد. نشر فلورسانس برای Trp با استفاده از برانگیختگی ۲۹۵ نانومتر برای جلوگیری از مشارکت تیروزین اندازه گیری شد. در مطالعات فلورسانس ذاتی، غلظت پروتئین ۹۰/۴ میکرومولار در ۰/۲ مولار بافر فسفات پتاسیم، pH ۷/۰ بود.

سنجش آنزیم

از محلول‌های آنزیمی تازه تهیه شده در طی آزمایش استفاده شد. محلول استوک آنزیم با حل کردن HRP (۱/۵ میلی گرم) در PBS (۳ میلی لیتر، ۰/۱ مولار، pH ۷) تهیه و در یخ نگهداری شد. محلول استوک



پراکسید هیدروژن (۰/۱ مولار) با رقیق کردن پراکسید هیدروژن (۰/۵ میلی لیتر، ۳۰ wt %) در ۵۰ میلی لیتر PBS (۰/۱ مولار، pH ۷). واکنش‌های آنزیمی HRP در PBS (۰/۱ M، pH ۷) در ۲۰ درجه سانتی گراد انجام شد. همه واکنش‌های آنزیمی در کووت فرابنفش - مرئی کوارتز در سه تکرار انجام شد. حجم نهایی محلول واکنش ۱/۵ میلی لیتر بود. آزمایش‌ها در حضور غلظت ثابتی از HRP (۵۰ میکرولیتر) و پراکسید هیدروژن (۱۰ میکرولیتر) با غلظت مختلف TMB (۱/۲۳، ۱/۸۵، ۳/۷، ۷/۴، ۱۱/۱ و ۱۴/۸ میلی مولار). تغییرات کلرومتریک با ثبت جذب در ۶۵۲ نانومتر تعیین شد.

پارامترهای کینتیکی: ثابت‌های کینتیکی K_m و V_{max} با قرار دادن مقادیر سرعت واکنش و غلظت‌های سوبسترا در معادله میکائیلیس - منتن به صورت زیر محاسبه شد:

$$V = (V_{max} \times [S]) / (K_m + [S])$$

که V سرعت اولیه واکنش و V_{max} ماکسیمم سرعت واکنش است که در غلظت‌های اشباع سوبسترا مشاهده می‌شود. $[S]$ غلظت سوبسترا و K_m ثابت میکائیلیس است. در همه مراحل، دو ظرف با علامت‌های مختلف بلنک و نمونه در نظر گرفته شد.

HRP استخراج شده

مواد: Tetramethylbenzidine (TMB-5,5',3,3) از کمپانی سیگما خریداری شد. ریشه‌های هورس رادیش از بازار محلی خریداری شد. سایر معرفها و مواد شیمیایی دارای گرید آنالیتیکی بودند. در آزمایشها از آب دوبار تقطیر استفاده شد.

روش ها

استخراج آنزیم:

حدود ۱۰۰ گرم از هورس رادیش کاملاً با آب شسته و به

قطعات کوچک بریده شد و در مخلوط کن با ۵۰۰ میلی لیتر آب مقطر همگن شد. به مدت ۵ دقیقه در دمای ۴ درجه سانتی گراد با دور ۱۰,۰۰۰ rpm سانتریفیوژ شد. فیلتراسیون در حمام آب دمای ۶۵ درجه سانتی گراد و به مدت ۳ دقیقه انجام شد تا کاتالازها غیرفعال شود و به سرعت در آب یخ سرد شد. آنزیم توسط سولفات آمونیوم برای تصفیه جزئی ته نشین شد. آمونیوم سولفات جامد به ۱۰۰ میلی لیتر از پراکسیداز در غلظت ۳۰٪ (w/v) اضافه شد. سوسپانسیون برای نیم ساعت در دمای ۴ درجه سانتی گراد هم زده شد. پس از تکان دادن کافی، رسوبات با سانتریفیوژ با ۱۰,۰۰۰ rpm جمع آوری شد. فعالیت آنزیم برای هر غلظت تعیین شد و رسوبات برای تخلیص بیشتر جمع آوری گردید.

دیالیز: قبل از روند دیالیز، کیسه دیالیز با محلول ۰/۱ مولار سدیم کربنات برای ۱ ساعت جوشانده شد و سپس برای یک شب نگهداشته شد. این پروسه باعث می شود کیسه دیالیز باز شود. رسوب بدست آمده با آمونیوم سولفات در کیسه دیالیز با بافر فسفات ۰/۲ مولار (pH ۶/۵) با بهم خوردن ثابت بر همزن مگنتیک برای مدت ۲ ساعت دیالیز شد. رسوبها تحت سنجش آنزیم و تخمین پروتئین قرار گرفتند. **تخمین پروتئین:** پروتئین‌ها بر طبق روش Lowry (۲۴)(۱۹۵۱) تخمین زده شدند. معرف‌های استفاده شده شامل: محلول A=سدیم کربنات در ۵۰۰ میلی لیتر آب مقطر، محلول B= 0.38 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ و 0.6 g تاراتارات سدیم-پتاسیم در ۵۰۰ میلی لیتر آب مقطر، محلول C= یک بخش معرف فولین، محلول D= 1N NaOH . 40 g

اسپکتروفتومتری UV/Vis:

با اسپکتروفتومتر مدل واریان Cary Bio 100 ثبت شد. فلورسانس ذاتی پروتئین در ۲۵ درجه سانتی گراد با استفاده از اسپکتروفتومتر فلورسانس مدل واریان Cary Eclipse با برانگیختگی و عرض شکاف نشر ۵ نانومتر

اندازه گیری شد. نشر فلورسانس برای Trp با استفاده از برانگیختگی در ۲۹۵ نانومتر برای جلوگیری از مشارکت تیروزین اندازه گیری شد. در مطالعات فلورسانس ذاتی، غلظت پروتئین ۴۵/۲ میکرومولار در ۰/۲ مولار بافر فسفات پتاسیم، pH ۷ بود.

سنجش آنزیم: از محلول های آنزیمی تازه تهیه شده در طی آزمایش استفاده شد. محلول استوک آنزیم با حل کردن HRP (۱/۵ میلی گرم) در PBS (۳ میلی لیتر، ۰/۱ مولار، pH ۷) تهیه و در یخ نگهداری شد. محلول استوک پراکسید هیدروژن (۰/۱ مولار) با رقیق کردن پراکسید هیدروژن (۰/۵ میلی لیتر، ۳۰ wt %) در ۵۰ میلی لیتر PBS (۰/۱ مولار، pH ۷). واکنش های آنزیمی HRP در PBS (۰/۱ مولار، pH ۷) در ۲۰ درجه سانتی گراد انجام شد. همه واکنش های آنزیمی در کووت فرابنفش - مرئی کوارتز در سه تکرار انجام شد. حجم نهایی محلول واکنش ۱/۵ میلی لیتر بود. آزمایش ها در حضور غلظت ثابتی از HRP (۵۰ میکرولیتر) و پراکسید

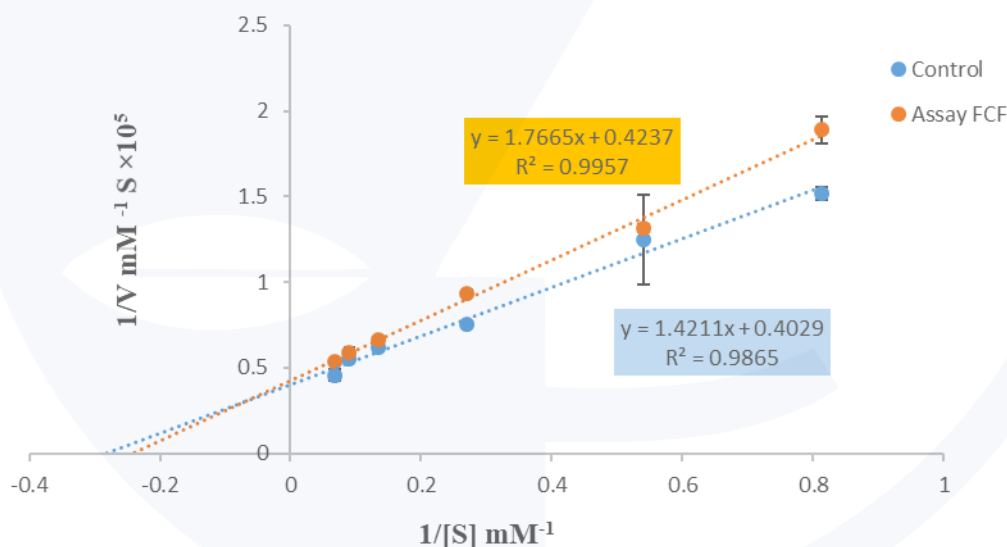
هیدروژن (۱۰ میکرولیتر) با غلظت مختلف TMB (۱/۲۳، ۱/۸۵، ۳/۷، ۷/۴، ۱۱/۱ و ۱۴/۸ میلی مولار). تغییرات کلرومتریک با ثبت جذب در ۶۵۲ نانومتر تعیین شد. **پارامترهای کینتیکی:** همه مراحل و انواع ثابت کینتیک و محاسبات بطور مشابه با جزئیات ذکر شده در بخش قبلی انجام شد.

نتایج

گريد آزمایشگاهی HRP

نتیجه تیمار میدان شعوری فرادرمانی بر Lineweaver-Burk plot گريد آزمایشگاهی HRP در شکل ۱ نشان داده شده است.

محتوای کینتیکی HRP آزمایشگاهی در جدول ۱ و بر اساس داده های شکل ۱ نشان داده شده است. براساس جدول ۱، تیمار میدان شعوری فرادرمانی HRP آزمایشگاهی در طی سنجش کینتیکی باعث به ترتیب

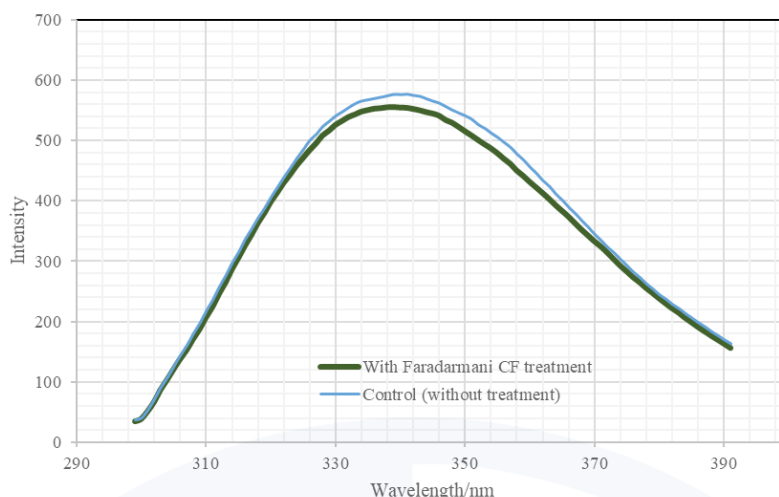


شکل ۱: اثر میدان شعوری فرادرمانی بر Lineweaver-Burk plot فعالیت HRP آزمایشگاهی در کاتالیز H_2O_2 در مقایسه با کنترل.

جدول ۱: محاسبه ثابت های کینتیک برای نمونه HRP آزمایشگاهی

	Vmax	Km	kcat	kcat/Km	% Δ	% Δ	% Δ	% Δ
	(mM/s) × 10 ⁻⁵	(mM)	(s ⁻¹)	(M ⁻¹ s ⁻¹)	Vmax	Km	kcat	kcat/Km
Control (None)	2.48	3.52	0.0620	17.6	-	-	-	-
Assay + FCF	2.36	4.16	0.0589	14.2	-4.8%	18.2%	-5.0%	-5.0%





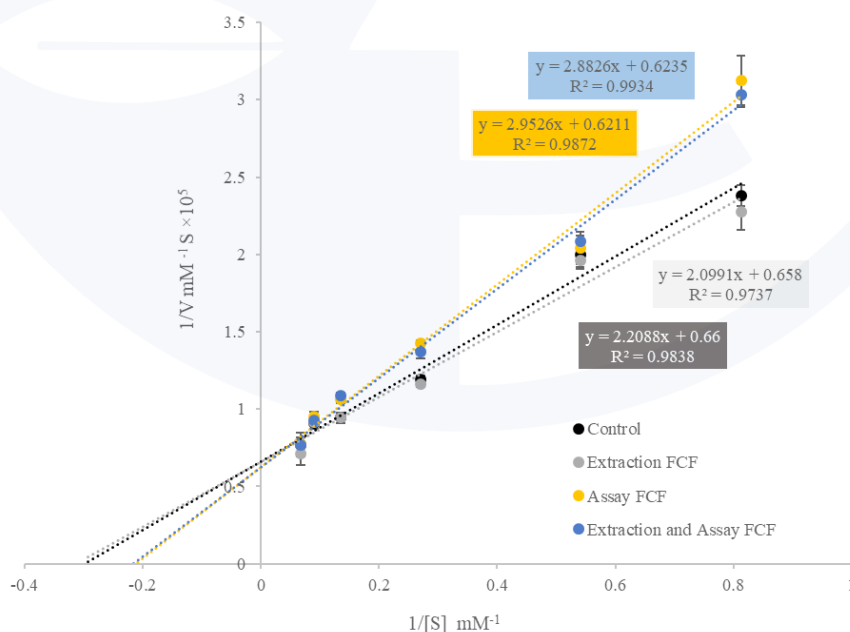
شکل ۲: نشر فلورسانس نمونه HRP آزمایشگاهی تحت تیمار میدان شعوری فرادرمانی در مقایسه با کنترل.

HRP استخراج شده

چون تیمار در دو مرحله از استخراج و اندازه گیری کینتیک انجام شد، چهار نوع اندازه گیری (تست های ۱-۴) انجام شد (کنترل بدون FCF، تیمار FCF در طی سنجش، FCF در طی استخراج و سنجش) و مقادیر سرعت ماکسیمم و ثابت میکادیلپس همانطور که در جدول ۲ نشان داده شد با استفاده از Lineweaver-Burk Plot هر تست اندازه گیری شد (شکل ۳).

۴/۸ درصد کاهش و ۱۸/۲ درصد افزایش در V_{max} و K_m آنزیم شد. بعلاوه، راندمان عملکرد و ثابت ویژه HRP آزمایشگاهی تحت تیمار حدود ۵ درصد و ۱۹ درصد به ترتیب کاهش یافت.

تغییر در نشر فلورسانس در گرید آزمایشگاهی HRP در مقایسه با کنترل (بدون تیمار) در شکل ۲ نشان داده شده است. بر اساس این تصویر تیمار میدان شعوری فرادرمانی باعث کاهش ۴ درصد در شدت نشر فلورسانس به عنوان تغییر کنفورماسیون در HRP شد.

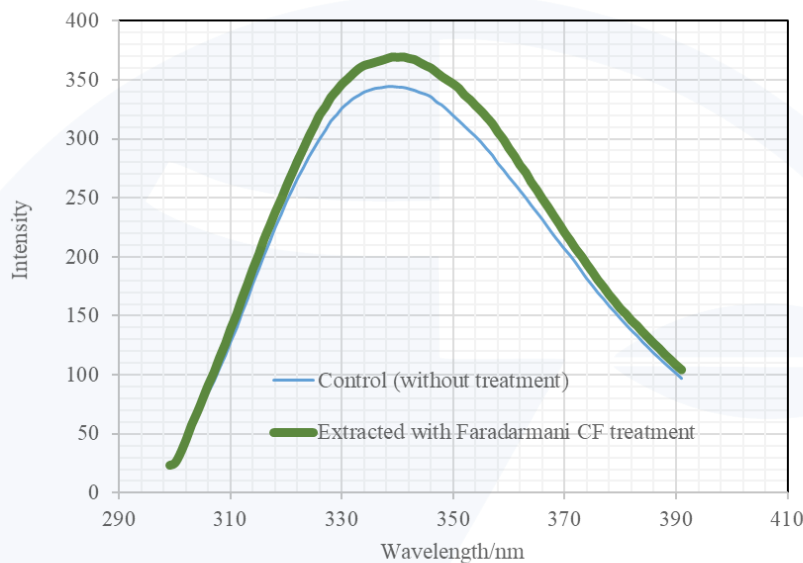


شکل ۳: اثر میدان شعوری فرادرمانی بر فعالیت HRP استخراج شده در کاتالیز H_2O_2 در ۲، ۳ و ۴ تست ذکر شده در جدول ۲ در مقایسه با کنترل (تست ۱).

جدول ۲: محاسبه ثابت‌های کینتیکی برای نمونه‌های HRP استخراج شده بر اساس Lineweaver-Burk plots

Test No.	FCF Treatment	Vmax (mM/s)×10 ⁻⁵	x Km (mM)	kcat	kcat/Km	% Δ Vmax	% Δ Km	% Δ kcat	% Δ kcat/Km
1	Control (None)	1.51	3.34	0.0377	11.3	-	-	-	-
2	Extraction + FCF	1.52	3.19	0.0379	11.9	0.7%	-4.5%	0.5%	5.3%
3	Assay + FCF	1.61	4.76	0.0403	8.45	6.6%	42.5%	6.9%	-25.2%
4	Extraction & Assay + FCF	1.60	4.62	0.0400	8.65	6.0%	38.3%	6.1%	-23.5%

FCF*: میدان شعوری فرادرمانی



شکل ۴: نشر فلورسانس HRP استخراج شده تحت تیمار میدان شعوری فرادرمانی در مقایسه با کنترل.

در درجه‌ی اول تاییدی بر اثرگذاری میدان غیرمادی و غیر انرژی‌ی شعوری (ط) بر ساختار و عملکرد HRP در شرایط فیزیکیال مشابه نمونه تحت تیمار میدان شعوری (ط) فرادرمانی و کنترل است. دوماً، افزایش مقادیر K_m آنزیم در گروه تحت تیمار میدان شعوری فرادرمانی نشان می‌دهد غلظت بالاتری از سوبسترا نیاز است. نهایتاً، تغییر در عملکرد آنزیم همراه با تغییر ساختاری، که با تکنیک فلورسانس اندازه‌گیری شد، اثر میدان شعوری فرادرمانی بر موضوع مورد مطالعه را آشکار می‌کند.

مطالعات قبلی در رابطه با تکامل آنزیم‌ها افزایش در K_m و K_{cat} آن، مربوط به تغییرات در مسیرهای عملکردی آنزیم در طی تکامل شان را نشان داده‌اند

جدول ۲ مقادیر ثابت‌های بدست آمده در تست‌های مختلف و مقایسه آنها با کنترل را نشان می‌دهد. شکل ۴ شدت نشر فلورسانس آنزیم استخراج شده تحت تیمار میدان شعوری فرادرمانی در مقایسه با کنترل (آنزیم استخراج شده بدون تیمار) را نشان می‌دهد که ۷ درصد افزایش در نشر فلورسانس مشاهده می‌شود.

بحث

در این مطالعه، اثر میدان شعوری فرادرمانی بر ساختار و عملکرد HRP در دو حالت خالص آزمایشگاهی و استخراج شده از گیاه بررسی شد. نتایج این تیمار

(۲۵). چون اندازه گیری ثابت‌ها در شرایط محیطی مشابه تغییرات محدودی در دامنه نوسانات خطاهای آزمایشگاهی ایجاد می‌کند، نتایج، خصوصا در مقادیر K_m نشان می‌دهد که میدان شعوری احتمالا به عنوان یک مکانیسم برای تغییرات تکاملی آنزیم در زمان کوتاه مطالعه استفاده کرده است.

افزایش مقدار K_m در محیط با افزایش غلظت سوبسترا (وضعیت سنجش کینتیک) ویژگی رفتاری در آنزیم ایجاد کرده است که آنزیم را مهیای پذیرش سوبستراهای متنوع می‌کند. از سوی دیگر، افزایش K_{cat} در آنزیم استخراج شده تحت تیمار میدان شعوری فرادرمانی، در طی استخراج و سنجش کینتیکی، مطابقت قابل توجهی با عملکرد عمومی HRP نشان می‌دهد. قابل ذکر است که کاهش ۴ درصد در K_m در تیمار حین استخراج (تست ۳) و تغییرات در مقادیر ویژگی‌های عملکردی همان آنزیم تحت تیمار حین آزمایش (تست ۴) پیشنهاد می‌کند رفتار میدان شعوری فرادرمانی تکرار پذیر است.

بر اساس نظریه طاهری، شبکه شعوریکیهانی (CCN) حاوی همه داده و اطلاعات ساختاری و عملکردی همه اجزای سازنده جهان هستی است و قادر است رفتار همه اجزای سازنده و ذراتی که در ارتباط با میدان‌های شعوری (ط) قرار می‌گیرند را بهینه سازد. در تیمار فرادرمانی، با برقرار اتصال با نظر توسط اعلام کننده، یک ارتباط بین اجزای سازنده سیستم تحت مطالعه (شعور جزء) و شبکه شعور کیهانی (شعور کل) برقرار می‌شود. فرادرمانی و دیگر میدان‌های شعوری (ط)، توسط ذهن انسان واسطه‌گری می‌شوند (یک اعلام کننده). در حقیقت، ذهن انسان، مانند یک پل، ارتباطی بین شعور جزء و شعور کل، یک پیوند شعوری با CCN، برقرار می‌کند که سپس از داده‌های مورد نیاز برای ارتقا و بهینه سازی سیستم تحت مطالعه استفاده

می‌کند.

در این مطالعه، نمونه آزمایشگاهی HRP، افزایش حدود ۱۸ درصد در K_m و کاهش حدود ۵ درصد V_{max} و حدود ۵ درصد K_{cat} را نشان داد. در حالیکه نمونه HRP استخراج شده، افزایش قابل توجه ۴۰ درصد K_m و افزایش V_{max} حدود ۶ درصد و ۶ درصد K_{cat} را نشان داد. در هر دو نمونه اثر قابل توجه میدان شعوری فرادرمانی بر کینتیک آنزیمی مشاهده شد. تغییر در V_{max} و K_{cat} همراه با تغییرات شدت نشر فلورسانس در شکل ۲ و ۴ نشان داده شده است. هنگامیکه V_{max} و K_{cat} کاهش می‌یابد، شدت نشر کاهش یافته و وقتی V_{max} و K_{cat} افزایش می‌یابد، شدت نشر فلورسانس افزایش می‌یابد. این نتایج نشان می‌دهد که اثر میدان شعوری فرادرمانی بر HRP تغییر قابل اندازه گیری در ساختار و عملکرد آنزیم ایجاد می‌کند و وجود میدان شعوری فرادرمانی را تایید می‌نماید.

تفاوت‌های مشاهده شده بین نمونه‌های استخراج شده و آزمایشگاهی، با توجه به تئوری طاهری، به دلیل مجاورت اثر شعور (ط) محیط طبیعی (گیاه هورس رادیش) بر آنزیم HRP می‌باشد. در نمونه استخراج شده HRP افزایش در فعالیت کاتالیتیکی تحت میدان شعوری فرادرمانی مشاهده کردیم درحالیکه در تیمار آنزیم آزمایشگاهی لیوفیلیزه، کاهش در فعالیت کاتالیتیکی مشاهده شد که بنظر میرسد نتیجه جدایی طولانی مدت HRP آزمایشگاهی از ارگانایسم تولید کننده (گیاه هورس رادیش) و مراحل صنعتی آماده سازی آنزیم بوده است. این یافته‌ها از اثرات میدان شعوری فرادرمانی بر HRP با تغییرات قابل توجه در کینتیک HRP، نشان دهنده وجود آن است و نیاز به مطالعات بیشتر در زمینه‌های دیگر زیستی و علوم فیزیکی و شیمیایی است. مطالعات بیشتر بر اثر میدان شعوری فرادرمانی بر انواع دیگر آنزیم‌های حیاتی و پروتئین‌ها توسط نویسندگان این مطالعه دنبال می‌شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مطالعه از دپارتمان سلولی مولکولی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه خوارزمی، ایران برای فراهم کردن امکانات جهت بدست آوردن داده‌های این پژوهش تشکر می‌کنند. همچنین، از دکتر Carl Mendez، مینا منفرد و مهرناز منزوی، جهت مرور

نوشتار انگلیسی و نظرات ارزشمندشان تشکر می‌کنند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچگونه تضاد منفعی وجود ندارد.

منابع

1. Conesa A, Punt PJ, van den Hondel CA. Fungal peroxidases: molecular aspects and applications. *Journal of Biotechnology*. 2002;93(2):143-58.
2. Gajhede M, Schuller DJ, Henriksen A, Smith AT, Poulos TL. Crystal structure of horseradish peroxidase C at 2.15 Å resolution. *Nature structural biology*. 1997;4(12):1032-8.
3. Smith AT, Santama N, Dacey S, Edwards M, Bray RC, Thorneley R, et al. Expression of a synthetic gene for horseradish peroxidase C in *Escherichia coli* and folding and activation of the recombinant enzyme with Ca^{2+} and heme. *Journal of Biological Chemistry*. 1990;265(22):13335-43.
4. Krainer FW, Glieder A. An updated view on horseradish peroxidases: recombinant production and biotechnological applications. *Applied microbiology and biotechnology*. 2015;99(4):1611-25.
5. Veitch NC. Horseradish peroxidase: a modern view of a classic enzyme. *Phytochemistry*. 2004;65(3):249-59.
6. Khavari-Nejad S, Attar F. In Vitro study of acriflavine interaction with horseradish peroxidase C. *Biomacromolecular Journal*. 2015;1(1):130-9.
7. Harrison SJ, Curtis MD, McIntyre CL, Maclean DJ, Manners JM. Differential expression of peroxidase isogenes during the early stages of infection of the tropical forage legume *Stylosanthes humilis* by *Colletotrichum gloeosporioides*. *Molecular Plant-microbe Interactions: MPMI*. 1995;8(3):398-406.
8. Demiral T, Türkan I. Comparative lipid peroxidation, antioxidant defense systems and proline content in roots of two rice cultivars differing in salt tolerance. *Environmental and experimental botany*. 2005;53(3):247-57.
9. Sies H. Role of metabolic H_2O_2 generation: redox signaling and oxidative stress. *Journal of Biological Chemistry*. 2014;289(13):8735-41.
10. Bisswanger H. Enzyme assays. *Perspectives in Science*. 2014;1(1-6):41-55.
11. Lopina OD. Enzyme inhibitors and activators. *Enzyme inhibitors and activators: IntechOpen*; 2017.
12. Humer D, Spadiut O. Improving the performance of horseradish peroxidase by site-directed mutagenesis. *International journal of molecular sciences*. 2019;20(4):916.
13. Fersht AR. Catalysis, binding and enzyme-substrate complementarity. *Proceedings of the Royal Society of London Series B, Biological sciences*. 1974;187(1089):397-407.
14. Crowley PH. Natural selection and the Michaelis constant. *Journal of Theoretical Biology*. 1975;50(2):461-75.
15. Ulusu NN. Evolution of enzyme kinetic mechanisms. *Journal of molecular evolution*. 2015;80(5):251-7.
16. Taheri MA. Human from Another Outlook [2nd Edition]2013.
17. Torabi S, Taheri M, Semsarha F. Alleviative effects of Faradarmani Consciousness Field on *Triticum aestivum* L. under salinity stress [version 3; peer review: 1 approved]. *F1000Research*. 2021;9(1089).
18. Taheri MA, Semsarha F, Modarresi-Asem F. An Investigation on the Electrical Activity of the Brain during Fara-Darmani Connection in the Fara-Therapist Population. 2020.
19. Taheri MA, Semsarha F, Mahdavi M, Afsartala Z, Amani L. The Influence of the Faradarmani Consciousness Field on the Survival and Death of MCF-7 Breast Cancer Cells: An Optimization Perspective. Available at SSRN 3705537. 2020.
20. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Influence of Faradarmani Consciousness Field (FCF) on Spatial Memory and Passive Avoidance Behavior of Scopolamine Model of Alzheimer Disease in Male Wistar Rats. Available at SSRN 3761188. 2021.

21. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Faradarmani Consciousness Field Suppresses Alzheimer's Disease Development in Both in Vitro and in Vivo Models of The Disease. 2021.
22. Taheri MA, Zarrini G, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Influence of Fara-darmani Consciousness Field on Bacterial Population Growth. bioRxiv. 2021.
23. Taheri MA, Etemadi MR, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Evaluation of the Influence of Faradarmani Consciousness Field on Viral Growth. 2021.
24. Lowry OH, Rosebrough NJ, Farr AL, Randall RJ. Protein measurement with the Folin phenol reagent. The Journal of biological chemistry. 1951;193(1):265-75.
25. PETERSSON G. Effect of evolution on the kinetic properties of enzymes. European journal of biochemistry. 1989;184(3):561-6.



بررسی تأثیر میدان شعوری طاهری ۱ بر رفتار آنزیمی نانوزیم طلا

محمدعلی طاهری^۱، سارا ترابی^۲، نوشین نبوی^۳، فرید سمسارها^{۴*}

خلاصه

مطالعه ساختارهای شیمیایی با فعالیت مولکولی زیستی که رفتار مولکول‌های بیولوژیکی را تقلید می‌کنند، همواره مورد توجه پژوهشگران در زمینه آغاز حیات و همچنین فناوری و صنعت بوده است. در میان این ترکیبات، نوعی نانومواد با فعالیت مشابه آنزیم، به نام نانوزیم، عملکردی قابل مقایسه با ترکیبات درون سلولی دارند و پتانسیل زیادی برای جایگزینی آنزیم‌های طبیعی دارند. پیش از این، در چندین مطالعه، مشخص شده بود که میدان‌های شعوری (TCFs) معرفی شده توسط محمدعلی طاهری، ماهیت متفاوتی با میدان‌های فیزیکی شناخته شده دارند و این توانایی را دارند که بر ماده و انرژی سیستم تحت مطالعه تأثیر بگذارند و آن را به حالت بهینه تر و کارکردی تر هدایت کنند. در این مطالعه، ما اثرات میدان‌های شعوری طاهری را بر ساختار و عملکرد فیزیکوشیمیایی مدل‌های نانوشیمیایی طلا بررسی می‌کنیم. با استفاده از روش‌های میکروسکوپ الکترونی و همچنین پراکندگی نور دینامیک و سنجش‌های سینتیکی، تغییرات در حدود ۲۰ درصدی در اندازه نانوذرات و حدود ۴ درصدی در ثابت‌های سینتیکی آن را تحت تأثیر این میدان مشاهده کردیم. با توجه به نتایج این مطالعه، تکرارپذیری اثر میدان شعوری طاهری بر رفتار نانوزیم طلا تایید می‌شود. همچنین قویا مطالعات بیشتر در مورد تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر مولکول‌های مختلف زیست تقلید، برای درک بیشتر مکانیسم عمل میدان‌های شعوری (ط) پیشنهاد می‌شود.

۱. بخش تحقیق و توسعه ساینس‌فکت،
مرکز تحقیقات CosmoIntel Inc.،
انتاریو، کانادا

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

۳. خدمات تحقیقات دانشگاه
ویکتوریا، بریتیش کلمبیا، کانادا

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

* نویسنده مسئول:

فرید سمسارها.

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

پست الکترونیکی:

Semsarha@alumni.ut.ac.ir

کلیدواژه‌ها: فعالیت شبه آنزیمی؛ زیست تقلیدی؛ نانوزیم طلا؛ میدان‌های شعوری طاهری



آنزیم‌های طبیعی زیستی، کاتالیزورهایی توانمند با قدرت بالای انتخاب سوبسترا هستند (۱)، که به دلیل کاربرد آنها در فرایندهای دارویی (۲)، تولید محصولات شیمیایی (۳)، بیوسنسورها (۴) و صنعت (۵-۶) توجه زیادی را بخود جلب می‌کنند. آنزیم‌های طبیعی سرعت واکنش‌های شیمیایی را تا ۱۰۱۹ برابر برای سوبسترای ویژه‌شان تسریع می‌کنند (۷). با این حال، آنزیم‌ها دارای چندین اشکال ذاتی هستند که استفاده از آنها را در کاربردهای عملی محدود می‌کند. به عنوان مثال، آنزیم‌های طبیعی، پروتئین‌ها یا اسیدهای ریبونوکلیئیک هستند که برای انجام وظایف کاتالیزوری خود به طور حتم به شرایط فیزیولوژیکی خاص و ویژه‌ای نیاز دارند. سایر محدودیت‌ها عبارتند از سهولت دناتوراسیون، هزینه بالای سنتز، جداسازی و خالص‌سازی است (۸-۹). برای مقابله با این معایب، تلاش‌های زیادی برای توسعه کاتالیزورهای بیومیمتیک (زیست تقلید) انجام شده است. طی دو دهه گذشته، همراه با پیشرفت فناوری نانو، نانوزیم‌ها با فعالیت‌های کاتالیزوری بهتری در شرایط مختلف مانند تغییر دما، pH، در دسترس بودن سوبسترا و ویژگی طراحی شده‌اند. چنین سنتز نسبتاً ساده‌ای توجه زیادی را به خود جلب کرده است (۱۰).

سال ۲۰۰۷، برای اولین بار گزارش شد که نانوذرات مگنتیت (Fe_3O_4) دارای فعالیت شبیه آنزیم مشابه پراکسیدازهای طبیعی هستند (۱۱). از آن زمان، بیش از ۳۰۰ نوع نانومواد کشف شده است که فعالیت‌های مشابه آنزیم‌های ذاتی پراکسیداز، اکسیداز، هالوپراکسیداز، کاتالاز، سوپراکسید دیسموتاز، گلوکاتایون ردوکتاز را تقلید می‌کنند (۱۲). فعالیت‌های آنزیمی تا حدی به عملکرد مهار رادیکال‌های آزاد بستگی دارد. بسته به نوع تولید رادیکال‌های آزاد، عملکردهای نانوزیم به دو دسته آنتی اکسیدان‌ها و پرواکسیدان‌ها تقسیم شده است (۸). گائو و همکاران، (۲۰۰۷)، دریافتند که

نانوذرات مغناطیسی Fe_3O_4 دارای فعالیت پراکسیداز در محدوده pH وسیع با تحمل بالای دما در مقایسه با آنزیم طبیعی ترب کوهی (HRP) هستند (۱۱). با توجه به خواص فیزیکوشیمیایی منحصر به فرد نانومواد، نانوزیم‌ها طیف وسیعی از کاربردها از تشخیص *in vitro* تا جایگزینی آنزیم‌های خاص در سیستم‌های زنده را نشان داده‌اند. در حال حاضر، با ظهور شاخه جدید "نانوزیمولوژی"، نانوزیم‌ها به یک حوزه جدید مطالعه و کاربرد در مرز نانوتکنولوژی و دانش زیستی تبدیل شده‌اند.

در قرن حاضر، ماهیت شعور و 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 (ط) 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^۱ هستند. تفاوت عمده بین تئوری میدان‌های شعوری (ط) با دیگر مفاهیم تئوری ارائه شده در رابطه با شعور (ط)، 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 اثرات میدان‌های شعوری (ط) (غیرمادی و غیرانرژیایی) 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 (اعلام کننده) 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 (۱۳).

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 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: نتیجه‌گیری‌های کلان به ویژه در ارتباط با ذهن و حافظه ماده و ارتباط آن با «شعور (ط)» و غیره را خواهد گرفت. پیش از این، اثرات میدان‌های شعوری در حوزه‌های مختلف مطالعه از جمله تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر مغز در حین اتصال به CCN (۱۶-۱۴)، خواص مغناطیسی مواد (۱۷) نیمه عمر موثر تکنسیوم (۱۸)، گیاه گندم تحت تنش شوری (۱۹)، رده سلولی سرطان (۲۰)، بیماری آلزایمر (۲۱-۲۲)، رشد باکتری‌ها (۲۳) و رشد ویروسی (۲۴) مشاهده شده است. مطالعه دیگری در مورد بررسی ساختار و عملکرد هورس‌رادی‌ش پراکسیداز (HRP) تحت تأثیر میدان شعوری انجام شد که ثابت کرد V_{max} و K_m این آنزیم تغییر می‌کند (۲۵). مطالعه حاضر به منظور بررسی رفتارهای آنزیمی نانوذرات طلا و تجزیه و تحلیل وضعیت ساختاری و عملکردی آنها تحت تأثیر میدان شعوری با استفاده از روش‌های طیف سنجی نوری، میکروسکوپ الکترونی و پراکندگی نور دینامیک (DLS) انجام شده است.

مواد و روش‌ها

مواد

H_2O_2 30%، $HAuCl_4 \cdot 3H_2O$ و 3،3'، 5،5'-تترامتیل بنزیدین (TMB) از شرکت سیگما، انگلستان، خریداری شدند. معرف‌ها و مواد شیمیایی حداقل دارای درجه



آنالیتیکال بودند. در آزمایش‌ها از آب مقطر دوبار تقطیر استفاده شد.

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 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 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 سو کور 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 سو کور یک استاندارد مهم است که در آزمایش‌های علمی در زمینه پزشکی و روانشناسی که شامل تست‌های نظری و عملی است، رایج است.

ابزار:

طیف UV/Vis نانوذرات طلا با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر Varian Cary Bio ۱۰۰ ثبت شد. تصویر AuNP ها توسط میکروسکوپ الکترونی عبوری (JEOL, Tokyo, Japan) در ۸۰ کیلو الکترون ولت کار شده است. ذرات با پراکندگی نور دینامیک (DLS) با استفاده از 90 Plus Pals (Brookhaven Instruments Corp., USA) نرم افزار تجزیه و تحلیل اندازه ذرات زتا PALS مشخص شدند.

سنتز نانوذرات طلا:

نانوذرات طلا با کاهش HAuCl_4 با NaBH_4 به عنوان

تنها عامل کاهنده سنتز شدند. به طور خلاصه، محلول HAuCl_4 (۵۰۰ میلی مولار ۱٪) در آب (۳۹/۵ میلی لیتر) رقیق شد، و در همین حین، محلول NaBH_4 (۱ میلی لیتر، ۱٪) تحت هم زدن شدید تزریق شد (زمان تزریق حدود ۵ دقیقه بود). تغییر فوری رنگ محلول از زرد کم رنگ به قرمز شرابی مشاهده شد که نشان دهنده تشکیل نانوذرات طلا است. نانوذرات طلا می‌توانند در برابر تجمع، در محلول آبی در یخچال و در دمای ۴ درجه سانتی گراد به مدت حداقل دو ماه پایدار بمانند.

سنجش فعالیت تقلیدی پراکسیدازی نانوذرات طلا:

سنجش‌ها در یک لوله ۱/۵ میلی لیتری با AuNPs (۵ میکروگرم)، بافر واکنش (۰/۲ مولار NaAc و pH 3.5)، غلظت‌های مختلف (0.094, 0.122, 0.188, 0.241, 0.31 and 0.38 mM) و در حضور محلول 1 مولار H_2O_2 انجام شد. تغییرات رنگ سنجی با ثبت جذب در ۶۵۲ نانومتر انجام شد.

محاسبه پارامترهای سینتیکی:

ثابت‌های سینتیک $V_{\max}$ و K_m را با برازش مقادیر سرعت واکنش و غلظت سوبسترا به معادله Michaelis -Menten به شرح زیر محاسبه کردیم:

$$V = (V_{\max} \times [S]) / (K_m + [S])$$

V سرعت اولیه واکنش است، $V_{\max}$ حداکثر سرعت واکنش است که در غلظت اشباع سوبسترا مشاهده می‌شود، $[S]$ غلظت سوبسترا و K_m ثابت میکائیلیس است. در همه مراحل دو ظرف کنترل و نمونه با برچسب‌های مختلف در نظر گرفته شد.

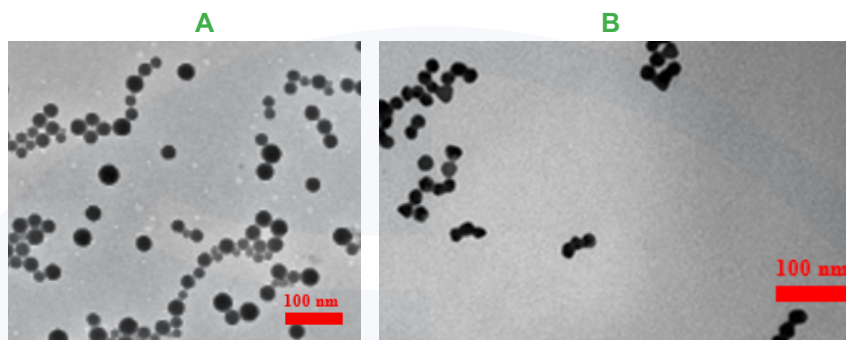
نتایج

بررسی ساختار نانوزیم‌های طلا

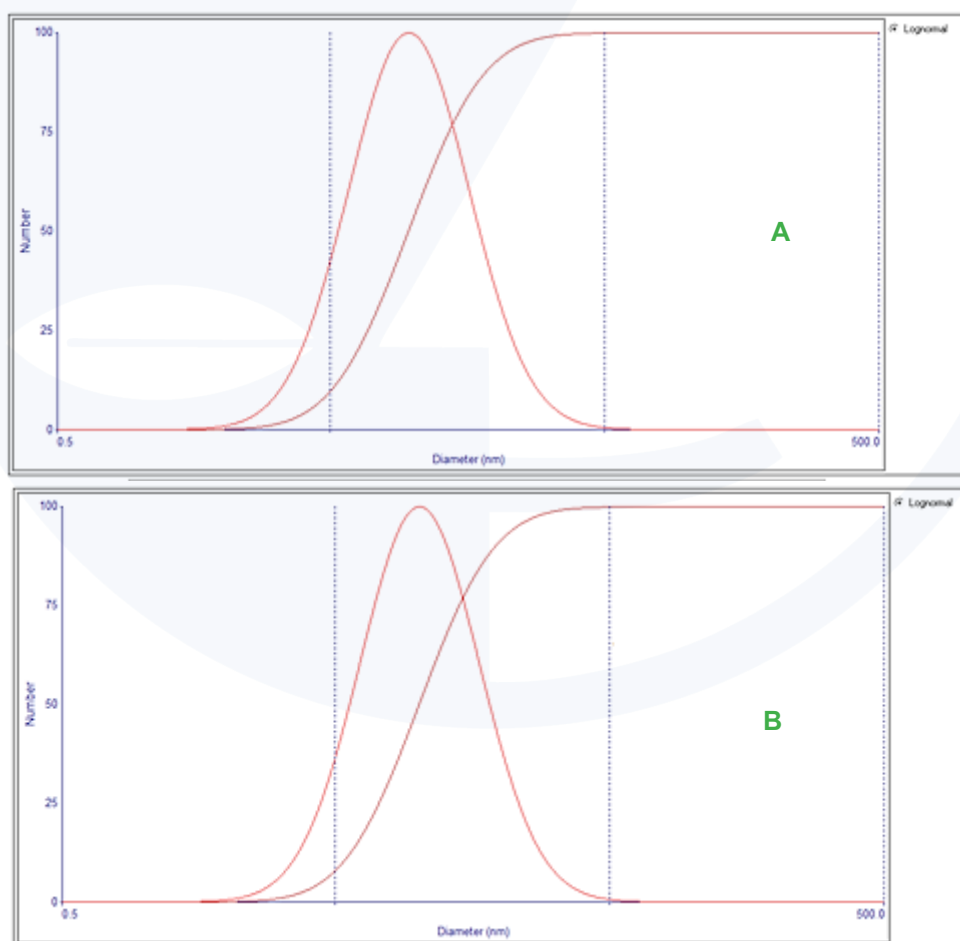
بررسی توسط میکروسکوپ الکترونی: نمودارهای شکل ۱، تصاویر میکروسکوپی الکترونی ساختارهای سنتز شده در این مطالعه را نشان می‌دهد. همانطور که در تصاویر میکروسکوپ الکترونی مشاهده می‌شود، توزیع اندازه

بررسی ساختارهای ایجاد شده با استفاده از تکنیک **DLS**: شکل ۲ نمودارهای DLS نمونه‌های شاهد و تیمار شده را نشان می‌دهد. نانوزیم‌های طلا ساخته شده تحت تیمار میدان شعوری (ط) ۱ بطور متوسط در قطر موثر حدود ۲۰٪ کوچکتر از کنترل و البته همگن‌تر از آن نظر اندازه ذرات هستند (شکل ۲، جدول ۱).

نانوزیم ساخته شده تحت تیمار میدان شعوری (ط) ۱ (شکل ۱-a) و بدون آن (شکل ۲-b) متفاوت است. تفاوت بین ساختارهای تیمار نشده و تحت تیمار با میدان شعوری (ط) با استفاده از تکنیک پراکندگی دینامیک نور اندازه‌گیری می‌شود و در قسمت بعدی توضیح داده می‌شود.



شکل ۱: نانوزیم‌های طلای ساخته شده با (A) و بدون (B) تیمار میدان شعوری (ط).



شکل ۲: نانوزیم‌های طلای ساخته شده با (A) و بدون (B) تیمار میدان شعوری (ط).

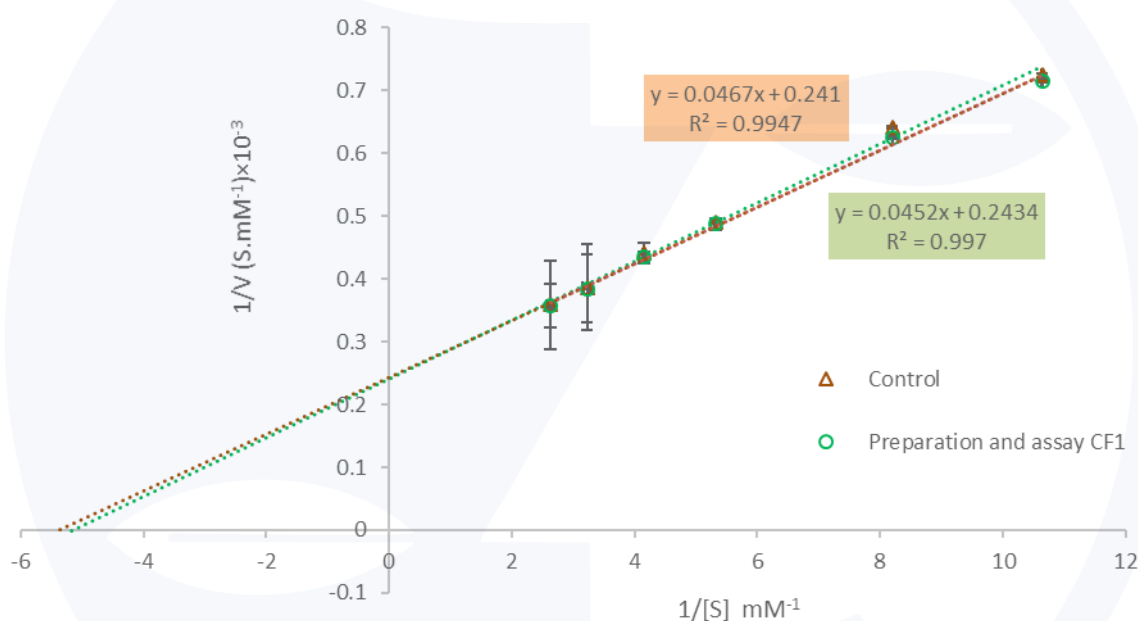
جدول ۱: خلاصه‌ای از توزیع ذرات نانوزیم‌های سنتز شده تحت تاثیر میدان شعوری (TCF) در مقایسه با کنترل

Nanozyme	Effective diameter (nm)	STD	Polydispersity	STD
Control	49.7	6.7	0.309	0.003
Preparation TCF1	40.1	0.2	0.306	0.002

تحلیل کارکرد نانوذرات طلا

فعالیت نانوزیم‌ها در نمونه تحت تیمار با میدان شعوری (ط) ۱ و کنترل (بدون تیمار) اندازه‌گیری شد. ارزیابی فعالیت نانواُنزیم‌های Au تحت تیمار میدان

شعوری (ط) در مقایسه با شاهد اندازه‌گیری شد و در نمودار Lineweaver-Berg مطابق شکل ۳ ترسیم شد. علاوه بر این، ثابت‌های سینتیکی محاسبه شده و در جدول ۲ نشان داده شده است.



شکل ۳: تاثیر میدان شعوری (ط) بر نمودار Lineweaver-Burk حاصل از فعالیت نانوزیم‌های طلا (نمونه آماده شده و سنجش فعالیت شده با تیمار میدان شعوری (ط)) در کاتالیز H_2O_2 در مقایسه با کنترل.

جدول ۲: مقایسه ثوابت سینتیکی نمونه‌ها و کنترل در مطالعه حاضر.

Test No.	Nanozyme	V_{max} (mM/s) $\times 10^{-3}$	K_m (mM)	Rate (s-1)	% Δ V_{max}	% Δ K_m	% Δ Rate
1	Control (none)	4.14	0.193	490.01	-	-	-
2	Preparation TCF1	4.16	0.193	471.25	0.5	0	-3.8
3	Assay TCF1	4.14	0.192	488.78	0	-0.5	-0.2
4	Preparation and assay of TCF1	4.10	0.185	486.80	-0.9	-4.1	-0.6

TCF1: میدان شعوری (ط) ۱

همانطور که از مقایسه داده‌های جدول ۲ مشاهده می‌شود، تیمار میدان شعوری حین آماده‌سازی نانوزیم، بدون اعمال TCF1 حین سنجش سینتیکی (آزمون شماره ۲)، منجر به کاهش ۴ درصدی سرعت کاتالیز توسط نانوذرات طلا در مقایسه با کنترل می‌شود. از سوی دیگر، تیمار TCF1 حین سنجش سینتیکی از همان نمونه (آزمون شماره ۴)، منجر به افزایش ۴ درصدی در قدرت انتخاب (کاهش در Km) بدون تغییر قابل توجهی در سرعت واکنش در مقایسه با کنترل است. جالب است که در آزمون شماره ۴، کاهش میزان سرعت واکنش مشاهده شده در مورد آزمایش شماره ۲، اتفاق نمی‌افتد. سایر تغییرات در جدول ۲ قابل چشم‌پوشی است.

بحث

بررسی رفتارهای بیولوژیکی سیستم‌های شیمیایی یک گام مهم و اساسی در درک منشاء حیات است. طبق تئوری محمدعلی طاهری در مورد میدان‌های شعوری (ط)، این میدان‌ها در زمینه‌های مختلف از جمله فیزیک، زیست‌شناسی و علوم پزشکی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و نتایج آنها پیش از این، گزارش شده است که برخی از آنها در مطالعه حاضر ذکر شده است (برای مثال فرانس‌های ۱۴-۲۵). با در نظر گرفتن نظریه میدان‌های شعوری (ط)، تأثیر آنها بر تغییر رفتارهای بیولوژیکی مولکول‌های شیمیایی از اهمیت بالایی برخوردار است و به روشن شدن درک مکانیسم حیات و شکل‌گیری اولیه آن کمک قابل توجهی می‌کند.

پیش از این، رفتار آنزیم HRP در شرایط فیزیولوژیکی، یعنی گیاه ترب کوهی و همچنین HRP درجه آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار گرفت (۲۵). در این مطالعه مشخص شد که استفاده از تیمار میدان شعوری در شرایط فیزیولوژیکی باعث افزایش K_m و V_{max} به ترتیب ۴۰ و ۶ درصد در مقایسه با شاهد می‌شود. بر اساس نظریه میدان‌های شعوری (ط)، رفتار

مشاهده شده سیستم تحت تیمار این میدان‌ها، رفتاری است که ناشی از انتقال داده‌ها و اطلاعات از جایگاه شعور کل (CCN) به سیستم تحت مطالعه و با هدف بهینه‌سازی کارکرد آن است. در مطالعه قبلی آنزیم HRP طبیعی تحت تأثیر میدان شعوری (ط) (۲۵) رفتار افزایش سرعت و انتخاب سوبسترا متنوع تر توسط آنزیم HRP طبیعی مشاهده شد. این رفتار مطابق با تجربه تکاملی آنزیم‌های بیولوژیکی است که در آنها نوسانات مقدار K_m اغلب مشاهده می‌شود (۲۶).

در مطالعه حاضر، ما از همان سنجش رفتارهای آنزیمی مشابه کاتالیز پراکسید هیدروژن استفاده کردیم، اما این بار از مولکول‌های نانوذرات طلا که شبه آنزیم هستند، استفاده کردیم. تیمار میدان شعوری (ط) در این مطالعه در دو مرحله آماده‌سازی (سنتز نانوذرات) و همچنین حین سنجش فعالیت سینتیکی آن انجام شد.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، تیمار میدان شعوری ۱ در مرحله آماده‌سازی منجر به اندازه ذرات کوچک‌تر (حدود ۲۰٪ در مقایسه با کنترل) اما همگن‌تر نانوذرات طلا می‌شود. همچنین این تغییرات در اندازه، به حدود ۴ درصد کاهش سرعت واکنش تجزیه H_2O_2 در مقایسه با گروه کنترل تیمار نشده منجر می‌شود. جالب اینجاست که در تستی که در آن از میدان شعوری (ط) حین عملکرد نانوذرات Au آماده شده با تیمار میدان شعوری (ط)، استفاده شد نیز بر تغییر فعالیت نانوزیم تأثیر می‌گذارد و در مقایسه با کنترل، ۴٪ آن را برای سوبسترای آن ویژه‌تر می‌کند. در این تست (آزمون ۴، جدول ۲)، میدان شعوری (ط) اعمال شده حین سنجش، کاهش سرعت ناشی از کاهش اندازه نانوزیم‌ها را (آزمون ۲، جدول ۲)، حین کارکردشان جبران می‌کند.

در این مطالعه، ما دو بهینه‌سازی را که تحت تیمار میدان شعوری (ط) رخ می‌دهد، مشاهده می‌کنیم: (۱) تشکیل اندازه همگن‌تر نانوذرات و (۲) کاهش



تشکر و قدردانی

نویسندگان این مطالعه از دپارتمان سلولی مولکولی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه خوارزمی ایران برای فراهم کردن امکانات جهت بدست آوردن داده‌های این پژوهش تشکر می‌کنند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچگونه تضاد منفعی وجود ندارد.

مقادیر K_m که نشان‌دهنده افزایش قدرت انتخاب سوپستراس است. به طور خلاصه، این مطالعه حاکی از تاثیرگذاری میدان‌های شعوری (ط) بر رفتار زیست تقلیدی نانوزیم‌های طلا با در نظر گرفتن پارامترهای اندازه و همگنی ذرات و انتخاب پذیری سوپسترا می‌شود. بر این اساس پیشنهاد می‌کنیم که بررسی مدل‌های زیست تقلید دیگر تحت تاثیر میدان‌های شعوری (ط)، به منظور توضیح بهتر رفتارهای این سیستم‌های شیمیایی مقدمه‌ساز رفتارهای حیاتی، صورت گیرد.

منابع

1. Nelson DL, Lehninger AL, Cox MM. Lehninger principles of biochemistry; Macmillan; 2008.
2. Chapman J, Ismail AE, Dinu CZ. Industrial applications of enzymes: Recent advances, techniques, and outlooks. *Catalysts*. 2018;8(6):238.
3. Barber J. Photosynthetic energy conversion: natural and artificial. *Chemical Society Reviews*. 2009;38(1):185-96.
4. Leca-Bouvier BD, Blum LJ. Enzyme for biosensing applications. *Recognition receptors in biosensors*; Springer; 2010. p. 177-220.
5. Araujo R, Casal M, Cavaco-Paulo A. Application of enzymes for textile fibres processing. *Biocatalysis and Biotransformation*. 2008;26(5):332-49.
6. Yushkova ED, Nazarova EA, Matyuhina AV, Noskova AO, Shavronskaya DO, Vinogradov VV, et al. Application of immobilized enzymes in food industry. *Journal of agricultural and food chemistry*. 2019;67(42):11553-67.
7. Lin Y, Ren J, Qu X. Catalytically active nanomaterials: a promising candidate for artificial enzymes. *Accounts of chemical research*. 2014;47(4):1097-105.
8. Singh S. Nanomaterials exhibiting enzyme-like properties (nanozymes): current advances and future perspectives. *Frontiers in chemistry*. 2019;7:46.
9. Wang X, Guo W, Hu Y, Wu J, Wei H. Nanozymes: next wave of artificial enzymes; Springer; 2016.
10. Yadav N, Singh S. Nanoparticles Catalyzing Enzymatic Reactions: Recent Developments and Future Prospects. *Emerging Trends in Nano-medicine*. 2021:51-80.
11. Gao L, Zhuang J, Nie L, Zhang J, Zhang Y, Gu N, et al. Intrinsic peroxidase-like activity of ferromagnetic nanoparticles. *Nature nanotechnology*. 2007;2(9):577-83.
12. Wang P, Wang T, Hong J, Yan X, Liang M. Nanozymes: a new disease imaging strategy. *Frontiers in bioengineering and biotechnology*. 2020;8:15.
13. Taheri MA. Human from Another Outlook [2nd Edition] 2013.
14. Taheri MA, Semsarha F, Modarresi-Asem F. An Investigation on the Electrical Activity of the Brain during Fara-Darmani Connection in the Fara-Therapist Population. 2020.
15. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Modarresi-Asem F, Sisara MA, Rezaei A, et al. Task-fMRI Group and Functional Connectivity Analysis of the Brain During Faradarmani Consciousness Field Connection. 2021.
16. Taheri MA, Modarresi-Asem F, Nabavi N, Maftoun P, Semsarha F. Neural Correlation of Faradarmani Consciousness Field Mind Mediation: A Comparative Functional Connectivity and Graph Analysis. 2021.
17. Taheri M, Payervand F, Ahmadkhanlou F, Torabi S, Semsarha F. Distinction of Consciousness Fields According to Taheri from Other Conventional Physical Fields: Evaluating the Magnetic Properties of Materials. 2021.
18. Taheri MA, Payervand F, Ahmadkhanlou F, Torabi S, Semsarha F. Investigation of the properties of Tc-99m radioisotope and water contaminated with Tc-99m under the influence of Consciousness Fields. Available at SSRN 3917935. 2021.
19. Torabi S, Taheri M, Semsarha F. Alleviative effects of Faradarmani Consciousness Field on Triticum aestivum L. under salinity stress [version

3; peer review: 1 approved]. F1000Research. 2021;9[1089].

20. Taheri MA, Semsarha F, Mahdavi M, Afsartala Z, Amani L. The Influence of the Faradarmani Consciousness Field on the Survival and Death of MCF-7 Breast Cancer Cells: An Optimization Perspective. Available at SSRN 3705537. 2020.
21. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Faradarmani Consciousness Field Suppresses Alzheimer's Disease Development in Both in Vitro and in Vivo Models of The Disease. 2021.
22. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Influence of Faradarmani Consciousness Field (FCF) on Spatial Memory and Passive Avoidance Behavior of Scopolamine Model of Alzheimer Disease in Male Wistar Rats. Available at SSRN 3761188. 2021.
23. Taheri MA, Zarrini G, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Influence of Fara-darmani Consciousness Field on Bacterial Population Growth. bioRxiv. 2021.
24. Taheri MA, Etemadi MR, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Evaluation of the Influence of Faradarmani Consciousness Field on Viral Growth. 2021.
25. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. The Structure and Function of Horseradish Peroxidase (HRP) under the Influence of the Fara-darmani Consciousness Field (FCF). Available at SSRN 3941138. 2021.
26. PETTERSSON G. Effect of evolution on the kinetic properties of enzymes. European journal of biochemistry. 1989;184(3):561-6.

بررسی تأثیر میدان شعوری طاهری A بر رفتار مدل زیست تقلید فوق مولکولی میسلی

محمدعلی طاهری^۱، سارا ترابی^۲، نوشین نبوی^۳، فرید سمسارها^{۴*}

خلاصه

مدل‌های زیستی فوق مولکولی مجموعه‌ای از اجزای شیمیایی هستند که توانایی تقلید عملکرد مولکول‌های بیولوژیکی را دارند. کاربردهای زیادی برای مدل‌های تقلید زیستی در صنعت و سایر زمینه‌های تحقیقاتی وجود دارد. به عنوان مثال، ساخت مدل‌های زیست تقلیدی در صنعت می‌تواند به ساخت معادل‌های بیولوژیکی مقاوم در برابر شرایط سخت محیطی کمک کند. در زیست شناسی پایه، مدل‌های تقلید زیستی می‌توانند به بررسی رفتارهای حیاتی و اشکال آغاز حیات کمک کنند. اثرات میدان‌های شعوری طاهری بر سطوح مختلف زندگی در سیستم‌های زنده و اجزای غیر زنده مانند عناصر فلزی، قبل از این مطالعه مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است. در این مطالعه، ما تأثیر یک میدان شعوری (TCF (A را بر مدل‌های زیست تقلید، به عنوان ساختارهای شیمیایی با رفتارهای بیولوژیکی، با هدف درک چگونگی شکل‌گیری رفتارهای حیاتی از اجزای شیمیایی اساسی که باعث حیات می‌شوند، بررسی کردیم. به این معنا که تأثیر یک نوع میدان‌های شعوری (ط)، به نام (TCF (A، بر ساختار و عملکرد مدل‌های زیستی مولکولی میسلار با تقلید رفتارهای آنزیمی بررسی شد. به منظور تقلید رفتار پروتئین‌های حاوی هم، مانند آنزیم هورس رادیش پراکسیداز، این مدل به گونه‌ای طراحی شده است که حاوی پیکره‌ی میسل‌های سدیم دودسیل سولفات سدیم با هماتین هیستیدینه در مرکز آن است. نتایج نشان داد که (TCF (A ساختار شیمیایی ذاتی مدل‌های زیست تقلید را تغییر نمی‌دهد. با این حال، جمعیت غالب در مدل نمونه بر خلاف گروه کنترل بدون تیمار، متوسط اندازه ذرات کوچکتری از باقی جمعیت داشت. علاوه بر این، فعالیت کاتالیزوری مدل بیومیمتیک ۸ درصد افزایش کارایی کاتالیزوری را داشت که عملکرد آنزیم طبیعی در مقایسه با کنترل بدون تیمار، بهتر تقلید می‌کند. علاوه بر این پارامترهای پتانسیل زتا، هدایت الکتریکی و تحرک مدل نمونه تحت تأثیر (TCF (A در مقایسه با کنترل بدون تیمار، بین ۴۰ تا ۴۵ درصد تغییر کرد. در نتیجه، با توجه به نتایج مطالعه حاضر، تیمار (TCF (A باعث می‌شود مدل زیست تقلید فوق مولکولی میسلار در مقایسه با کنترل، پایدارتر شود و شباهت بیشتری با ساختار و عملکرد محلول کلئیدی مولکول‌های زیستی موجودات زنده داشته باشد.

۱. بخش تحقیق و توسعه ساینس‌فکت، مرکز تحقیقات CosmoIntel Inc.، انتاریو، کانادا

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

۳. خدمات تحقیقات دانشگاه ویکتوریا، بریتیش کلمبیا، کانادا

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

* نویسنده مسئول:

فرید سمسارها.

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

پست الکترونیکی: Semsarha@alummi.ut.ac.ir

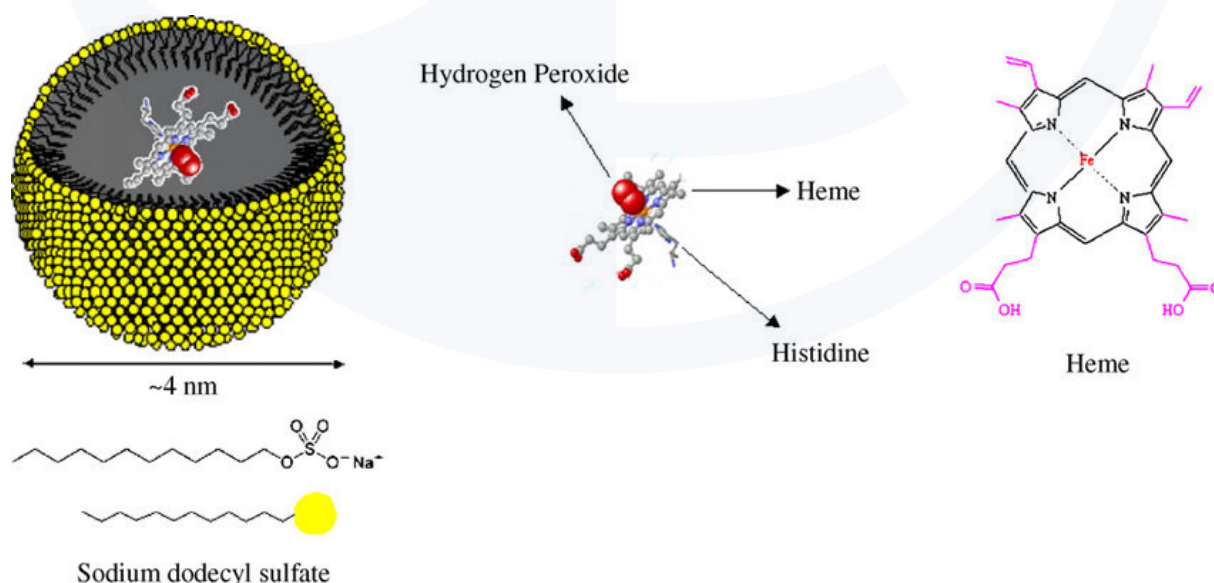
کلیدواژه‌ها: زیست تقلیدی، ساختار فوق مولکولی، پراکسیداز، میسل، میدان‌های شعوری طاهری

مقدمه

مدل‌های فوق مولکولی زیست تقلید مجموعه‌ای از اجزایی هستند که توانایی عملکرد مشابه با مولکول‌های زیستی را دارند. عملکردهای مختلفی از این معماری‌های فوق مولکولی ناشی می‌شود که شامل میسل‌ها برای تحویل دارو، کاتالیز، تشخیص مولکولی و فرایندهای حمل و نقل است (۱-۳). مونتاژ ساختارهای فوق مولکولی و تنوع و عملکرد آنها متکی بر مجموعه بلوک‌های ساختمانی و زیرواحدها است. نیروهای جاذبه و دافعه، به عنوان مثال پیوندهای هیدروژنی، یونی، واندروالس و آبگریز بین یا درون این مولکول‌ها منجر به ایجاد پیوندهای غیرکووالانسی می‌شوند (۴-۵). الیگوپپتیدهای مختلف سورفکتانت مانند برای ایجاد ساختارهای فوق مولکولی طراحی شده‌اند. این مولکول‌ها به طور معمول دارای دو قسمت هستند: یک دم آبگریز (متشکل از اسیدهای آمینه آبگریز مانند گلیسین، آلانین، لوسین) و یک سر آب دوست (متشکل از اسیدهای آمینه آب دوست مانند آرژنین، لیزین، هیستیدین) (۶).

مولکول‌های سورفکتانت با ویژگی‌های دوگانه دوستی دارای دو ویژگی شامل جذب در سطح و خود تجمعی در محلول بالک هستند. رابطه ساختار و عملکرد و همچنین خواص

حلالی این مولکول‌ها برای انواع مختلف سورفکتانت در کاربردهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است (۷). این مطالعات توانسته‌اند مدلی را ارائه دهند که محیط هم (Heme) را تقلید می‌کند (۸-۹). موسوی موحدی و همکاران (۲۰۰۸) گزارش داده‌اند که حفره میسلی سدیم دودسیل سولفات (SDS)، از هماتین در حضور هیستیدین محافظت می‌کند و یک مدل برای آنزیم‌های هم دار مانند HRP تولید می‌کند. آنها نشان دادند که محلول سه جزء His-hematin-SDS باند جذب منحصر به فرد در طیف‌های UV-Vis دارد، که نشان دهنده ساختار منحصر به فرد کاتالیست زیست تقلید شبه هموپروتئین است (۱۰). در مدل‌های مطالعه حاضر، هدف ما شبیه‌سازی رفتار آنزیم بیولوژیکی با استفاده از سورفکتانت SDS، با توانایی‌های ذاتی دوگانه آن است. از یک سو، محیط آبی به تشکیل میسل‌های کروی شبه به پیکره‌ی کروی آنزیم‌ها کمک می‌کند و دارای دو قسمت مرکزی آبگریز و آبدوست سطحی است. از طرف دیگر، ما در این مطالعه گروه پروستاتیک هماتین را در مرکز ساختارهای میسل همراه با اسیدهای آمینه هیستیدین کوردینه شده در محل فعال مدل فوق مولکولی طراحی می‌کنیم. این ساختار از نظر عملکرد و ساختار بیشتر شبیه کاتالازها یا پراکسیدازهای آزمایشگاهی است.



شکل ۱: هماتین میسلار هیستیدینه به عنوان یک سیستم بیومیمتیک آنزیمی که قبلاً معرفی شده است (۱۰). نویسندگان اجازه استفاده از این شکل را در این مقاله گرفته‌اند.

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، گرانش، میدان الکترومغناطیسی، میدان الکتریکی و ... مفهوم میدان اغلب در نظریه‌های فیزیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در قرن حاضر، ماهیت شعور و 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 (ط) 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^۱ هستند. تفاوت عمده بین تئوری میدان‌های شعوری (ط) با دیگر مفاهیم تئوری ارائه شده در رابطه با شعور (ط)، 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 ساینسفتک در سال ۲۰۲۰ توسط محمدعلی طاهری، بنیانگذار مکتب عرفان کیهانی حلقه به عنوان یکی از زیر مجموعه‌های این مکتب، معرفی شده است. نام «ساینسفتک»، 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، ساینسفتک اثرات میدان‌های شعوری (ط) (غیرمادی و غیر انرژیایی) را کاوش می‌کند؛ اما، ساینسفتک 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 واسط (اعلام کننده) 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.

۱. Cosmic Consciousness Network

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: نتیجه‌گیری‌های کلان به ویژه در ارتباط با ذهن و حافظه ماده و ارتباط آن با «شعور (ط)» و غیره را خواهد گرفت.

پیش از این تأثیر میدان‌های شعوری (ط) در حوزه‌های مختلف از جمله مغز در حین اتصال به شبکه‌ی شعور کیهانی (۱۲) (۱۳) (۱۴)، مواد مغناطیسی (۱۵)، تکنسیوم ۹۹ (۱۶)، گیاه گندم تحت تنش شوری (۱۷)، رده سلولی سرطان MCF7 (۱۸)، بیماری آلزایمر (۱۹) (۲۰) و همچنین رشد باکتری‌ها (۲۱) و ویروس‌ها (۲۲) بررسی شده است. مطالعه دیگری بر بررسی ساختار و عملکرد هورس رادیش پراکسیداز (HRP) تحت تأثیر میدان شعوری انجام شد که ثابت کرد K_m و V_{max} این آنزیم تحت تأثیر این میدان تغییر می‌کند (۲۳).

سیستم مدل که عملکرد مولکول‌های بیولوژیکی را در شرایط آزمایشگاهی و غیر سلولی تقلید می‌کند، می‌تواند برای بررسی تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر شکل‌گیری رفتارهای بیولوژیکی مفید باشد. تأثیر (A) TCF بر رفتار مدل‌های زیست تقلید نانوزیم طلا قبلاً نشان داده شده است (۲۴). هدف از این مطالعه بررسی اثر (A) TCF بر رفتار مدل‌های فوق مولکولی زیست تقلید میسلی است.

مواد و روش‌ها

هماتین خوکی، سدیم دودسیل سولفات و هیستیدین از شرکت سیگما تهیه شد. سایر مواد شیمیایی درجه آنالیزی مربوط به Merck Ltd، بود که بدون تصفیه بیشتر مورد استفاده قرار گرفت. آب مقطر دوبار به عنوان حلال برای همه آزمایش‌ها استفاده شد.

محلول‌های هماتین روزانه تهیه و محلول‌های گایاکول پس از ۲ ساعت، تازه می‌شوند. تمام محلول‌ها در طول آزمایش در حمام یخ نگهداری شدند.

استفاده از میدان شعوری A

نمونه‌های مورد مطالعه تحت تأثیر 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 از میدان شعوری فرادمانی 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 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 سو کور 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 سو کور یک استاندارد مهم است که در آزمایش‌های علمی در زمینه پزشکی و روانشناسی که شامل تست‌های نظری و عملی است، رایج است.

تجزیه و تحلیل ساختاری

طیف‌های جذب با طیف سنجی مدل Varian Cary Bio 100 با استفاده از سل‌های ۱ سانتی‌متری جمع‌آوری شد. علاوه بر این، ذرات با روش پراکندگی نور دینامیک (DLS) با استفاده از نرم افزارهای Plus Pals (Brookhaven Instruments Corp., 90 USA) و PALS zeta-particle sizing potential analyzer آنالیز شدند.



سنجش سینتیک

سینتیک حالت پایدار اکسیداسیون گایاکول بوسیله پراکسید هیدروژن که توسط کاتالیزورهای مدل تجزیه شد، در طول موج ۴۷۰ نانومتر (محصول رنگی واکنش) (۲۵) در محلول بافر فسفات ۵۰ میلی مولار، pH 7.4 (PBS) بدست آمد. نمودارهای پیشرفت واکنش‌ها در غلظت‌های مختلف گایاکول (۰/۱-۲ میلی مولار) اندازه گیری شد و از سرعت اولیه برای ترسیم نمودارهای مایکلیس-منتن استفاده شد. غلظت H_2O_2 برای اطمینان از سینتیک شبه درجه اول در ۱/۲ میلی مولار ثابت نگه داشته شد. در مدت ۱۲۰ ثانیه که طی آن منحنی‌های پیشرفت ثبت شد، گایاکول (۰/۲-۱۰ میلی مولار) و پراکسید هیدروژن (۰/۲۵ میلی مولار) به محیط واکنش اضافه شد. سرعت اولیه واکنش از ۴۵ ثانیه زمانی که منحنی هنوز خطی بود، محاسبه شد. برای رسیدن به وضعیت حالت پایدار، از زمان تأخیر ۷ ثانیه استفاده شد. محلول‌های ذخیره H_2O_2 با رقت‌های مناسب ۳۰٪ (H_2O_2) ۷/۷ در آب دیونیزه تهیه شد. غلظت پراکسید هیدروژن با در نظر گرفتن جذب آن در ۲۴۰ نانومتر با استفاده از ϵ_{240} با $43.6 \text{ M}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ (۲۶) اندازه‌گیری شد. تمام محلول‌ها تازه تهیه شده بودند.

آماده‌سازی مدل‌های زیست تقلید فوق مولکولی

غلظت بحرانی میسل (CMC) با استفاده از سورفاکتانت SDS در غلظت ۸/۵ میلی مولار در بافر فسفات ۵۰ میلی مولار بدست آمد (۱۰). به منظور حفظ حداکثری و پایدار تعداد میسل‌های SDS، از غلظت ۹۰ میلی مولار (در بافر فسفات ۵۰ میلی مولار، pH: ۷/۴) استفاده کردیم. این غلظت ۱۰ برابر بیشتر از CMC میسل‌های SDS است.

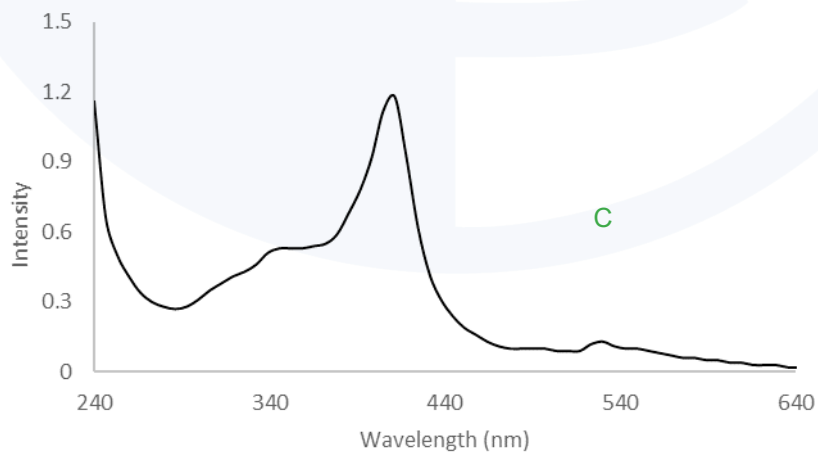
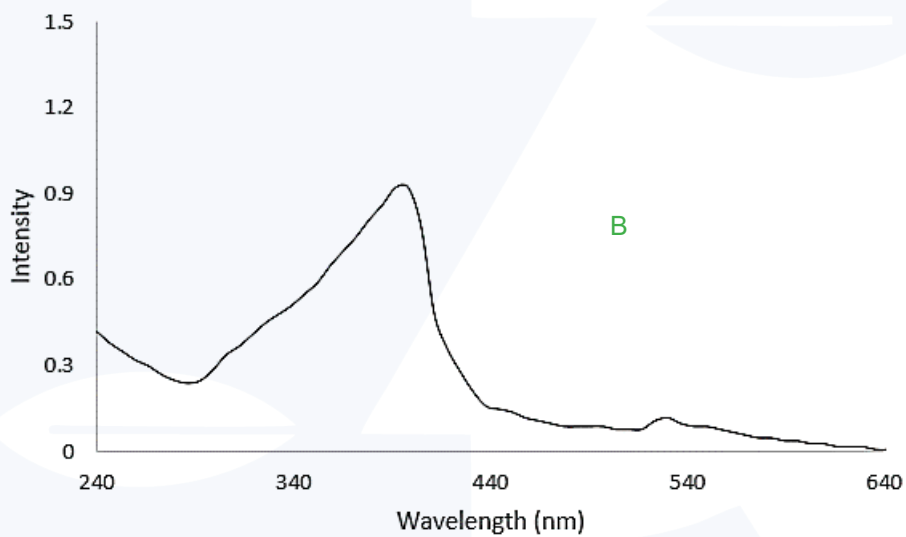
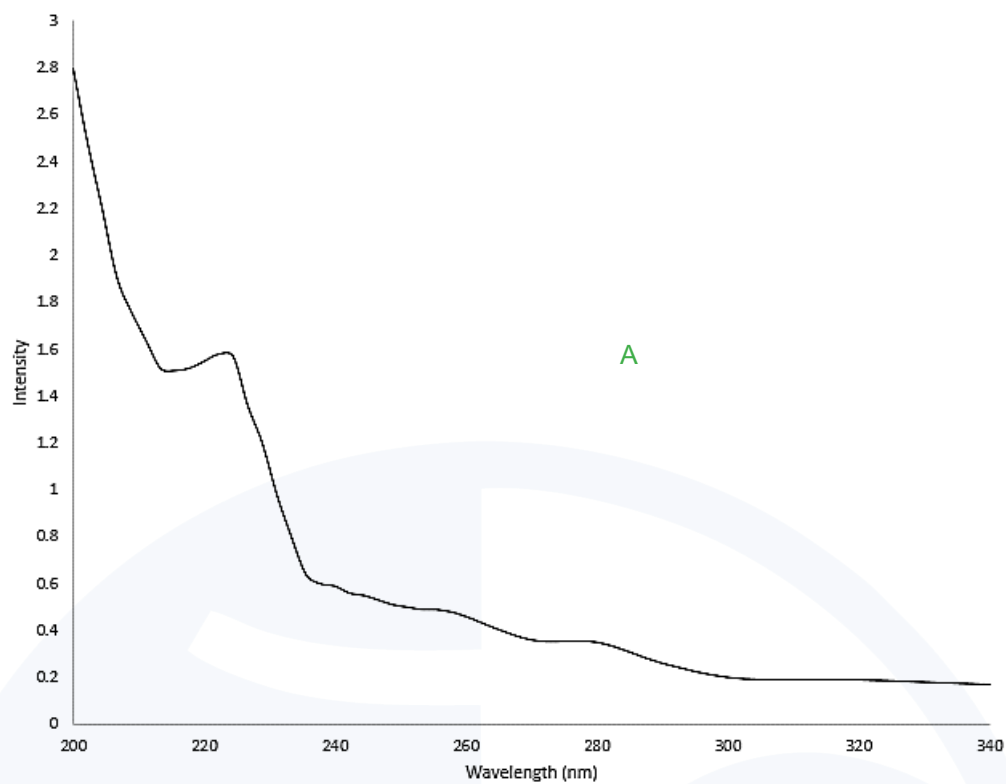
مدل هماتین میسلار (مدل MH): به هماتینی اشاره می‌کند که در مرکز میسل‌های کروی SDS قرار دارد. مدل MH در غلظت بالاتر از CMC (۹۰ میلی مولار) و با تیترا هماتین به دست آمد.

مدل هماتین میسلار هیستیدین (مدل MHH): وقتی هیستیدین به هماتین واقع در مرکز میسل‌های SDS متصل شود، شکل می‌گیرد. این مدل با تیتراسیون مدل MH با هیستیدین به دست آمد.

نتایج

آنالیز ساختاری مدل سنتز شده

در شکل ۱، نمودارهای اسپکتروفتومتری را ارائه می‌دهیم که شاخصی محلول کلئیدی مدل‌های فوق مولکولی سنتز شده هستند. همانطور که در شکل ۱-a مشاهده می‌شود، یک λ_{max} در ۲۲۰ نانومتر تشکیل میسل‌های SDS را مشخص می‌کند. غلظت ۱۰ میلی مولار هماتین برای تولید مدل MH در محلول ۹۰ میلی مولار SDS بهینه بود (شکل ۱-b). علاوه بر این، در غلظت ۸۰ میلی مولار محلول هیستیدین (در بافر فسفات ۵۰ میلی مولار، pH: ۷/۴) مدل‌های MHH شکل گرفت (شکل ۱-c). مدل فوق مولکولی MHH دارای پیک‌های متمایز در ۴۳۰ و ۵۳۵ نانومتر است (شکل ۱-c). در واقع، باند سورت مدل MH قبلی، با ورود هیستیدین به محلول و درگیر شدن هماتین در مرکز میسل‌های SDS، محیط آگریز بیشتری ایجاد کرده و هماتین‌های به هم پیوسته پوشیده در میسل‌ها را از هم جدا کرد. این امر باعث تغییر بلویشفت (از ۴۰۰ به ۴۳۰ نانومتر) در پیک هماتین متصل به هیستیدین شد. علاوه بر این، باند ۵۳۰ نانومتر، همانطور که در هر دو مدل مشاهده شد، بسیار شبیه به باند نزدیک در هموگلوبین است و تأییدی است بر اینکه مدل MHH (مدل نهایی این مطالعه) شبیه به پروتئین‌های هم‌یوکاریوتی است. مراحل ساخت مدل‌های MH و MHH تا c در شکل ۱) در دو مجموعه تست مختلف انجام شد: (۱) بدون تیمار TCF (A) (کنترل) و (۲) تحت تأثیر TCF (A) در محلول واکنش دهنده‌ها (نمونه). λ_{max} و شدت نمودار اسپکتروفتومتری هر دو مدل MH و MHH (همانطور که



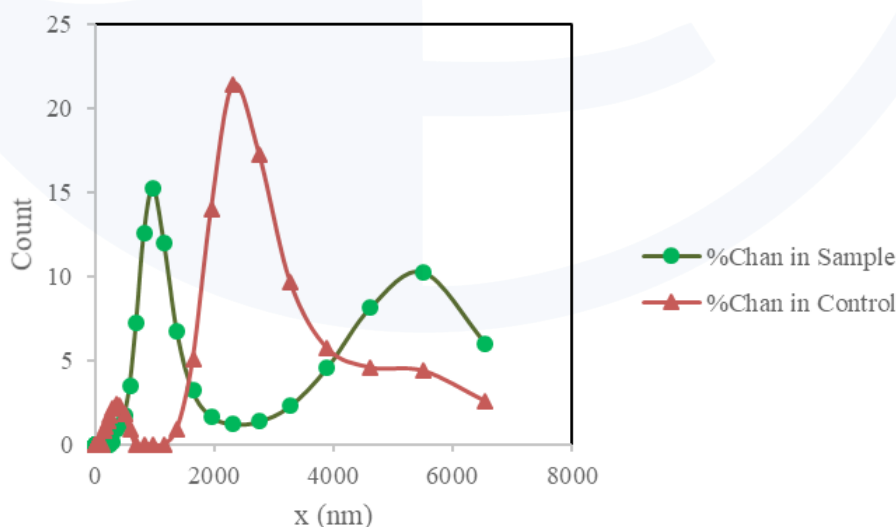
شکل ۱: طیف‌سنجی مدل‌های فوق‌مولکولی سنتز شده در مطالعه حاضر.
(A) تشکیل میسل‌های کروی (B) SDS، مدل هماتین میسلار (MH) و (C) مدل هماتین میسلار هیستیدین (MH_H).

در شکل ۱ ارائه شد) هیچ تفاوتی بین نمونه تیمار شده با TCF و کنترل بدون تیمار نشان نداد. به عبارت دیگر، در نتیجه تیمار (A) TCF، هیچ تغییری در ساختار پایه‌ی مدل‌های ساخته شده MH و MHH رخ نمی‌دهد. از طرف دیگر، اندازه‌گیری چندین پارامتر کلوئیدی مدل MHH (مدل نهایی در مطالعه حاضر) با استفاده از DLS تفاوت بین نمونه‌های کنترل نشده و نمونه‌های تحت تیمار با میدان شعوری A را نشان می‌دهد (جدول ۱)؛ همانطور که مشاهده می‌شود پتانسیل زتا، تحرک و هدایت الکتریکی مدل MHH تحت تیمار با TCF (A) در مقایسه با گروه‌های کنترل تیمار نشده ۴۱-۴۵ درصد افزایش یافته است. شکل ۲ نمودار توزیع اندازه مدل سنتز شده MHH را در نمونه

و شاهد نشان می‌دهد. علاوه بر این، داده‌های شکل ۲ در هر دو نمونه تحت تیمار با TCF (A) و کنترل بدون تیمار مقایسه شده و در جدول ۲ نشان داده شده است. تقریباً ۸۶٪ از جمعیت MHH در نمونه‌های کنترل ($PDI = 0.1751$) ذرات کروی با قطر ۲/۳۴ میکرون هستند؛ درصد کوچکتر (حدود ۱۵ درصد) ذرات کروی با قطر ۰/۲۹۱ میکرومتر هستند. از سوی دیگر، مدل MHH تحت تیمار میدان شعوری (ط) منجر به تشکیل ۶۶٪ ذرات کوچک به قطر ۰/۸۷۴ میکرومتر و ۳۴٪ ذرات با قطر ۴/۵۶۰ میکرومتر شد ($PDI = ۰/۶۲۳۱$). جمعیت غالب در مدل کنترل تیمار نشده MHH سه برابر جمعیت غالب در مدل MHH کنترل بود. از طرف دیگر، جمعیت کوچکتر در مدل MHH تحت تیمار با میدان شعوری (ط) (A) ۱۶ برابر بیشتر از همان جمعیت در مدل MHH کنترل بود.

جدول ۱: مقایسه پارامترهای ساختاری مدل کنترل فوق مولکولی MHH (هماتین میسلار هیستیدین) و نمونه تحت تیمار TCF(A) بدست آمده با تکنیک DLS (زمان اجرای زتا: ۳۰ ثانیه)

Parameter	Control	Sample	Diff. relation to control (%)
Zeta Potential	10.8 mv	15.2 mv	+40.7
Polarity	Negative	Negative	-
Mobility at 25°C	0.84u/s/V/cm	1.19u/s/V/cm	+41.6
Conductivity	721 uS/cm	1048 uS/cm	+45.3
Field Strength (Req/Act)	10 / 9.5 kV/m	10 / 9.3 kV/m	-2.1



شکل ۲: توزیع اندازه کنترل در مقایسه با مدل زیست تقلید MHH (هماتین میسلار هیستیدین) تحت تیمار با میدان شعوری (ط) (A).

جدول ۲: توزیع اندازه مدل فوق مولکولی نهایی ساخته شده در کنترل و نمونه تحت تیمار با میدان شعوری (ط) (A).

	Diameter (nm)	Vol%	Width
Control	2340	85.5	1792
	291.4	14.5	240.6
Sample	4560	33.9	2215
	874	66.1	548

فعالیت مدل فوق مولکولی

تحت تیمار (A) TCF، مدل MHH افزایش کوچک اما

معناداری از ۷ تا ۸ درصد در حداکثر سرعت و بازده کاتالیزوری را نشان می‌دهد (جدول ۳).

جدول ۳: ثابت‌های سینتیکی مدل (هماتین میسلار هیستیدین MHH)

	Km (μM)	STD	Vmax (μMs^{-1})	STD	kcat (s^{-1})	Catalytic efficiency ($\mu\text{M}^{-1}\text{s}^{-1}$) $\times 10^{-3}$
Control	3.42	0.03	1.153	0.04	0.0230	6.72
Sample	3.40	0.02	1.23	0.02	0.0246	7.23

بحث

یکی از ویژگی‌هایی که سلول‌ها و سیستم‌های زنده را قادر می‌سازد در اوایل زندگی تکثیر کنند، خودسازماندهی سلسله مراتبی است و بسیاری از مولکول‌های شیمی و زیستی (۲۷) با این توانایی شناخته شده‌اند. خود سازماندهی فرایندی است که طی آن اجزای رفتار جمعی، خود را برای ایجاد نظم بزرگتر، از طریق اندرکنش فیما بین خودسازماندهی می‌کنند (۲۸). میسل‌ها مجموعه‌های تجمعات خودسازمانده دوگانه دوست یعنی حاوی دو گروه آب‌گریز آپولار (لیپوفیل) و قطبی (آب دوست) هستند. از تعامل بین میسل‌ها و سایر اجزای آب‌گریز و آب دوست برای ایجاد ساختارهای فوق مولکولی که قادر به انجام رفتارهای بیولوژیکی هستند، در علم شیمی معدنی زیستی، استفاده می‌شود (۲۹). در مطالعه حاضر، ما از سورفاکتانت SDS استفاده کردیم زیرا آنها توانایی تشکیل میسل‌های کروی مشابه آنزیم‌ها و پروتئین‌های کروی را دارند. علاوه بر این،

قرار دادن هماتین به عنوان یک گروه پروستاتیک متصل به هیستیدین در مرکز ساختارهای میسلار، ساختاری را ایجاد می‌کند که بیشتر شبیه آنزیم‌ها و پروتئین‌های طبیعی مانند کاتالاز، پراکسیداز و هموگلوبین در آزمایشگاه است. این مدل‌ها در دو حالت تحت تیمار (A) TCF و بدون آن ساخته شدند. سپس ویژگی‌های ساختاری و عملکردی مدل‌های ساخته شده در محلول‌های کلونیدی را طی کاتالیز سوپسترا مورد بررسی قرار دادیم. میدان‌های شعوری (ط) معرفی شده توسط محمدعلی طاهری، میدان‌هایی هستند که می‌توانند موجودات زنده و مواد غیر زنده را در سطوح مختلف تحت تأثیر قرار بدهند و این تأثیر از لحاظ نظری، به دلیل انتقال داده‌ها و اطلاعات از شعور کل به اجزای سیستم است. این ارتباط اجزا با جایگاه شعور کل، با هدف کلی ترمیم و بازسازی اجزای سیستم‌ها عمل می‌کند و رفتار آنها را بهینه می‌کند. تأثیر (A) TCF بر رفتار مولکول‌های زیست تقلید نانوزیم طلا در مطالعه قبلی بررسی شده



است. این مطالعه نشان می‌دهد که تیمار میدان شعوری (ط) منجر به یکنواختی اندازه ذرات می‌شود و عملکرد کاتالیز آنزیمی را در شرایط آزمایشگاهی افزایش می‌دهد (۲۴).

در این آزمایش، ما اثر (A) TCF را بر ساختارهای فوق مولکولی میسلار بررسی کرده و عدم تغییر در ساختار شیمیایی مدل‌های سنتز شده را گزارش کرده‌ایم. از سوی دیگر ارتباط بین تغییرات در توزیع اندازه ذرات و قدرت کاتالیزوری کلی مدل نمونه این مطالعه مشاهده می‌شود. در مطالعه قبلی، نمونه‌های مدل نانوشیمیایی طلا تحت تیمار با میدان شعوری (ط) کاهش اندازه و افزایش عملکرد کاتالیزوری را در مقایسه با نمونه‌های کنترل تیمار نشده، نشان دادند (۲۴). علاوه بر این، تیمار میدان شعوری منجر به کاهش قابل توجهی در پتانسیل زتا (۴۱٪)، افزایش هدایت الکتریکی (۴۵٪) و تحرک (۴۲٪) مولکول‌های نمونه در مقایسه با گروه‌های کنترل تیمار نشده شد. این نشان دهنده پایداری بیشتر نمونه‌ها، افزایش ذرات باردار در سطح ساختارهای بیومیمتیک و در نتیجه افزایش تحرک آنها در محیط کلئیدی است.

افزایش تحرک و پایداری ساختارهای زیستی مانند پروتئین‌ها و اسیدهای ریبونوکلیک، عواملی هستند که در تشکیل سیستم‌های بیولوژیکی نقش دارند (۳۰-۳۱). نتیجه می‌گیریم که (A) TCF در هدایت

رفتار مدل‌های زیستی به سوی رفتار مولکول‌های بیولوژیکی نقش دارد. احتمال مداخله شعوری را که نمونه آنرا در حال حاضر ما در حال آزمایش هستیم در پیدایش حیات نشان می‌دهد. بدین معنی که در آغاز پیدایش، این امکان وجود داشته که به طریقی نامعلوم می‌توانسته پیدایش حیات در معرض این میدان‌ها انجام شده باشد. این نتیجه به نظریه‌های موجود در مورد فرایندهای آغاز حیات کمک می‌کند. به نظریه‌های موجود در مورد فرایندهای آغاز حیات کمک کند. مطالعات بیشتر با استفاده از شبیه‌سازی‌های تجربی سایر مدل‌های بررسی تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر رویدادهای آغاز حیات توسط نویسندگان این مطالعه پیشنهاد می‌شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مطالعه از دپارتمان سلولی مولکولی، دانشکده علوم زیستی، دانشگاه خوارزمی ایران برای فراهم کردن امکانات جهت بدست آوردن داده‌های این پژوهش تشکر می‌کنند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچگونه تضاد منافی وجود ندارد.

منابع

1. Lehn JM. Perspectives in supramolecular chemistry—from molecular recognition towards molecular information processing and self organization. *Angewandte Chemie International Edition in English*. 1990;29(11):1304-19.
2. Ortega Lorenzo M, Baddeley C, Muryn C, Raval R. Extended surface chirality from supramolecular assemblies of adsorbed chiral molecules. *Nature*. 2000;404(6776):376-9.
3. Kataoka K, Harada A, Nagasaki Y. Block copolymer micelles for drug delivery: design, characterization and biological significance. *Advanced drug delivery reviews*. 2012;64:37-48.
4. Philp D, Stoddart JF. Self assembly in natural and unnatural systems. *Angewandte Chemie International Edition in English*. 1996;35(11):1154-96.
5. Zhang S. Fabrication of novel biomaterials through molecular self-assembly. *Nature biotechnology*. 2003;21(10):1171-8.

6. von Maltzahn G, Vauthey S, Santoso S, Zhang S. Positively charged surfactant-like peptides self-assemble into nanostructures. *Langmuir*. 2003;19(10):4332-7.
7. Li J. *Supramolecular chemistry of biomimetic systems*: Springer; 2017.
8. Mazumdar S, Medhi OK, Mitra S. Six-coordinated high-spin models for ferric hemoproteins: NMR and ESR study of the diaquo (protoporphyrinato IX) iron (III) cation and aquohydroxo (protoporphyrinato IX) iron (III) intercalated in aqueous detergent micelles. *Inorganic Chemistry*. 1988;27(14):2541-3.
9. Simplicio J. Hemin monomers in micellar sodium lauryl sulfate. Spectral and equilibrium study with cyanide. *Biochemistry*. 1972;11(13):2525-8.
10. Moosavi-Movahedi A, Semsarha F, Heli H, Nazari K, Ghourchian H, Hong J, et al. Micellar histidinate hematin complex as an artificial peroxidase enzyme model: Voltammetric and spectroscopic investigations. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*. 2008;320(1-3):213-21.
11. Taheri MA. *Human from Another Outlook* [2nd Edition] 2013.
12. Taheri MA, Semsarha F, Modarresi-Asem F. An Investigation on the Electrical Activity of the Brain during Fara-Darmani Connection in the Fara-Therapist Population. 2020.
13. Taheri MA, Modarresi-Asem F, Nabavi N, Maftoun P, Semsarha F. Neural Correlation of Faradarmani Consciousness Field Mind Mediation: A Comparative Functional Connectivity and Graph Analysis. 2021.
14. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Modarresi-Asem F, Sisara MA, Rezaei A, et al. Task-fMRI Group and Functional Connectivity Analysis of the Brain During Faradarmani Consciousness Field Connection. 2021.
15. Taheri M, Payervand F, Ahmadkhanlou F, Torabi S, Semsarha F. Distinction of Consciousness Fields According to Taheri from Other Conventional Physical Fields: Evaluating the Magnetic Properties of Materials. 2021.
16. Taheri MA, Payervand F, Ahmadkhanlou F, Torabi S, Semsarha F. Investigation of the properties of Tc-99m radioisotope and water contaminated with Tc-99m under the influence of Consciousness Fields. Available at SSRN 3917935. 2021.
17. Torabi S, Taheri M, Semsarha F. Alleviative effects of Faradarmani Consciousness Field on *Triticum aestivum* L. under salinity stress [version 3; peer review: 1 approved]. *FI000Research*. 2021;9(1089).
18. Taheri MA, Semsarha F, Mahdavi M, Afsartala Z, Amani L. The Influence of the Faradarmani Consciousness Field on the Survival and Death of MCF-7 Breast Cancer Cells: An Optimization Perspective. Available at SSRN 3705537. 2020.
19. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Influence of Faradarmani Consciousness Field (FCF) on Spatial Memory and Passive Avoidance Behavior of Scopolamine Model of Alzheimer Disease in Male Wistar Rats. Available at SSRN 3761188. 2021.
20. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Faradarmani Consciousness Field Suppresses Alzheimer's Disease Development in Both in Vitro and in Vivo Models of The Disease. 2021.
21. Taheri MA, Zarrini G, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Influence of Fara-darmani Consciousness Field on Bacterial Population Growth. *bioRxiv*. 2021.
22. Taheri MA, Etemadi MR, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Evaluation of the Influence of Faradarmani Consciousness Field on Viral Growth. 2021.
23. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. The Structure and Function of Horseradish Peroxidase (HRP) under the Influence of the Faradarmani Consciousness Field (FCF). Available at SSRN 3941138. 2021.
24. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Investigating the Effects of a Consciousness Field on Enzyme-Like Behavior of Gold Nanozyme. Available at SSRN 3946178. 2021.
25. Beck JS, Vartuli JC, Roth WJ, Leonowicz ME, Kresge C, Schmitt K, et al. A new family of mesoporous molecular sieves prepared with liquid crystal templates. *Journal of the American Chemical Society*. 1992;114(27):10834-43.
26. George P. The chemical nature of the second hydrogen peroxide compound formed by cytochrome c peroxidase and horseradish peroxidase. I. Titration with reducing agents. *Biochemical Journal*. 1953;54(2):267.
27. Halley JD, Winkler DA. Classification of self-organization and emergence in chemical and biological systems. *Australian Journal of Chemistry*. 2006;59(12):849-53.
28. Kumar S. Self-organization of disc-like molecules: chemical aspects. *Chemical Society Reviews*. 2006;35(1):83-109.
29. Owen T, Butler A. Metallosurfactants of bioinorganic interest: Coordination-induced self assembly. *Coordination chemistry reviews*. 2011;255(7-8):678-87.
30. Tabaka M, Kalwarczyk T, Szymanski J, Hou S, Holyst R. The effect of macromolecular crowding on mobility of biomolecules, association kinetics, and gene expression in living cells. *Frontiers in Physics*. 2014;2:54.
31. Ball P. Water is an active matrix of life for cell and molecular biology. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2017;114(51):13327-35.

بررسی تأثیر میدان شعوری طاهری بر حامل‌های لیپیدی نانوساختار در تیمار پروتئین کراتین موی انسان مواجه شده با تابش اشعه ماوراء بنفش

محمدعلی طاهری^۱، سارا ترابی^۲، فرید سمسارها^{۳*}

خلاصه

حامل‌های لیپیدی نانوساختار (NLCs) ساختارهایی خود سازماندهی شده از نانوامولسیون فاز پراکنده مخلوط لیپیدهای جامد و مایع هستند و در سیستم‌های دارو رسانی استفاده می‌شوند. تحقیقات بر NLC ها نشان داده است که این حامل‌ها نسبت به حامل‌های معمولی مزایایی برای درمان دارویی دارند که از جمله می‌توان به افزایش حلالیت، پایداری و بهبود نفوذپذیری و فراهمی زیستی داروها اشاره کرد. فرایند خودسازماندهی به دلیل نقش احتمالی اش در آغاز حیات مورد توجه تحقیقات بسیاری قرار گرفته است. علاوه بر این، مشخص شده است که امواج فرابنفش خورشیدی دو نقش متناقض در جو پری بیوتیک و زیستی در فرآیند آغاز حیات دارند: نقش سازنده در تامین انرژی اولیه برای واکنش‌های موثر در تشکیل مولکول‌های آلی و نقش مخرب در شکستن مولکول‌های زیستی که در جو اولیه فاقد ازن و سرشار از امواج مزاحم تشکیل شده است. با توجه به اهمیت ساختارهای خودسازمانده در مقوله آغاز حیات و دارورسانی و همچنین تأثیرات قابل توجه میدان‌های شعوری (ط) بر ساختار و عملکرد آنزیم‌ها، مولکول‌های زیست تقلید و سلول‌های زیستی که در موارد متعددی مشاهده شده است، این پژوهش با هدف بررسی تأثیر یک میدان شعوری (ط) بر کراتین موی انسان مواجه شده با تابش اشعه ماوراء بنفش انجام شده است. با توجه به نتایج مطالعه حاضر، استفاده از NLC های سنتز شده تحت تیمار میدان شعوری (ط)، منجر به ترمیم و بهبود قابل توجهی در پروتئین کراتین تحت تابش امواج ماوراء بنفش قرار گرفته می‌شود.

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

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

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

* نویسنده مسئول:

فرید سمسارها.

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

پست الکترونیکی:

Semsarha@alummi.ut.ac.ir

مقدمه

امروزه استفاده از فناوری نانو این فرصت را برای بهبود درمان با دارو رسانی هدفمند فراهم می کند. به عنوان مثال، این برنامه می تواند جریان دارو بصورت داخلی و از طریق پوست افزایش دهد (۱). نانوذرات به عنوان ذرات ریز با ابعاد بین ۱ تا ۱۰۰ نانومتر تعریف می شوند (۲). نانوذرات لیپید جامد (SLNs) توسط مولر و گاسکو به عنوان سیستم ذرات تحویل بالقوه در اوایل دهه ۱۹۹۰ مفهوم سازی شدند. این نانوحامل ها (با ابعاد بین ۵۰ تا ۱۰۰۰ نانومتر) مزایای زیادی را ارائه می دهند. آنها در دارورسانی های مختلف (۳) و به عنوان لیپیدهای زیست سازگار (۴) استفاده شده اند. علاوه بر این، حداقل استفاده از حلال های آلی در فرمولاسیون و ایجاد پایداری بالا در داخل بدن از دیگر مزایای استفاده از SLN هاست (۵). با این حال، آنها دارای محدودیت های خاصی مانند ظرفیت بارگیری دارو پایین، تمایل ژل شدن غیرقابل پیش بینی و نشت دارو هستند (۶). حامل های لیپید نانوساختار (NLCs)، پس از SLN ها برای غلبه بر کاستی های احتمالی SLN ها معرفی شده اند. NLC ها از لیپیدهای فیزیولوژیکی و زیست سازگار، سورفکتانت ها و کوسورفکتانت ها تشکیل شده اند (۷). این ترکیبات پایداری و ظرفیت بارگیری بهتری را فراهم می کنند و از نشت دارو حین نگهداری آن جلوگیری می کنند (۸).

ویژگی اصلی نانوذرات در محیط کلونیدی که نشان دهنده پایداری آنها در محیط آبی با کاربرد زیست پزشکی است، پتانسیل زتا می باشد (۹). پتانسیل زتا اغلب به عنوان بار مؤثر بر ذره در نظر گرفته می شود (۱۰). ذرات با بار یکسان، با افزایش پتانسیل زتا مطلق، تمایل کمتری به تجمع خواهند داشت و به طور کلی سوسپانسیون ها با پتانسیل زتا $|\zeta| < 30$ ، سوسپانسیون با پایداری کلونیدی خوب در نظر گرفته می شوند (۱۱). خودسازماندهی پدیده ای است که اجزای یک سیستم توسط نیروهای غیرکوالانسی، مانند آنچه در ساختار

میسل مشاهده می شود، کنار هم جمع می شوند (۱۲). نه تنها خودسازماندهی نقشی کلیدی در ایجاد ساختارهای پیچیده ایفا می کند، بلکه فرآیندی اساسی برای آغاز حیات نیز بشمار می رود (۱۵-۱۳). پیدایش حیات یکی از مهم ترین چالش های علم است. نزدیک به ۱۰۰ سال است که تلاش های زیادی برای حل این مسئله صورت گرفته است (۱۶). در اکثر تئوری ها و آزمایش ها در این حوزه، امواج فرابنفش نقش کلیدی در شکل گیری حیات داشته اند (۱۹-۱۷). نقش مولکول های آب به عنوان یک عامل اساسی در منشاء حیات انکارناپذیر است. آب با نقش دوگانه توصیف شده است؛ به این معنی که علاوه بر اینکه به عنوان حلال و واکنش دهنده عمل می کنند، هیدرولیز را نیز تقویت می کنند و نیرویی قدرتمند برای افزایش خودسازماندهی در شیمی پری بیوتیک است (۲۰). با توجه به نقش مخرب اشعه ماوراء بنفش در شکستن پیوندهای اولیه مولکول های آلی در آغاز حیات، آب به عنوان یک کاندید احتمالی برای محافظت در برابر این اثرات پیشنهاد شده است (۲۱). لازم به ذکر است که علاوه بر مطالعه بیوشیمی حیات، باید فرآیندهای فیزیکی و نیروهای محرک را نیز درک کنیم تا بدانیم چگونه انتقال ماده از حالت غیر زنده به حالت زنده رخ داده است (۲۳-۲۲). بنظر می رسد حیات را نمی توان با قوانین فعلی فیزیک توصیف کرد و فیزیک جدیدی برای بررسی منشاء حیات مورد نیاز است (۲۴).

در قرن حاضر، ماهیت شعور و جایگاه آن در دنیای علم، بسیار مورد توجه قرار گرفته است. تئوری های فلسفی و علمی زیادی در این زمینه ارائه شده است. در دهه ۱۹۸۰، محمد علی طاهری، میدان های جدیدی با ماهیت غیرمادی و غیرانرژیایی معرفی کرده است که میدان های شعوری طاهری (ط) 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، میدان های شعوری (ط) متنوع



با عملکردهای مختلفی وجود دارد که زیرمجموعه‌ی شبکه اینترنت کیهانی به نام شبکه شعور کیهانی یا CCN^۱ 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 ساینسفتک در سال ۲۰۲۰ توسط محمدعلی طاهری، بنیانگذار مکتب عرفان کیهانی حلقه به عنوان یکی از زیر مجموعه‌های این مکتب، معرفی شده است. نام «ساینسفتک»، 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، ساینسفتک اثرات میدان‌های شعوری (ط) (غیرمادی و غیر انرژیایی) را کاوش می‌کند؛ اما، ساینسفتک 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 فرادمانگر (فرد آموزش دیده‌ای که میدان‌های شعوری (ط) به او تفویض شده است) برقرار می‌گردد. ذهن انسان نقشی واسط (اعلام کننده) 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 اندازه گیری توسط علم نیستند، اما می‌توان اثرات آنها را بر موضوعات مختلف از طریق آزمایش‌های

تکرار پذیر بررسی کرد (۲۵).

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 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: نتیجه‌گیری‌های کلان به ویژه در ارتباط با ذهن و حافظه ماده و ارتباط آن با «شعور (ط)» و غیره را خواهد گرفت. به منظور بررسی اثرات احتمالی یکی از میدان‌های شعوری (ط) (میدان شعوری فرادمانی)، در این پژوهش میدان شعوری (ط) ۱ (TCF1) نامیده شده است، در آغاز حیات، اثرات این میدان جدید بر ساختار و عملکرد هورس رادیش پراکسیداز، نانو آنزیم طلا و مدل‌های فوق مولکولی میسلی بیومیمتیک مورد بررسی قرار گرفته (۲۸-۲۶) و نتایج تغییرات ساختاری و عملکردی را در نتیجه تیمار TCF1 نشان داده است.

۱. Cosmic Consciousness Network

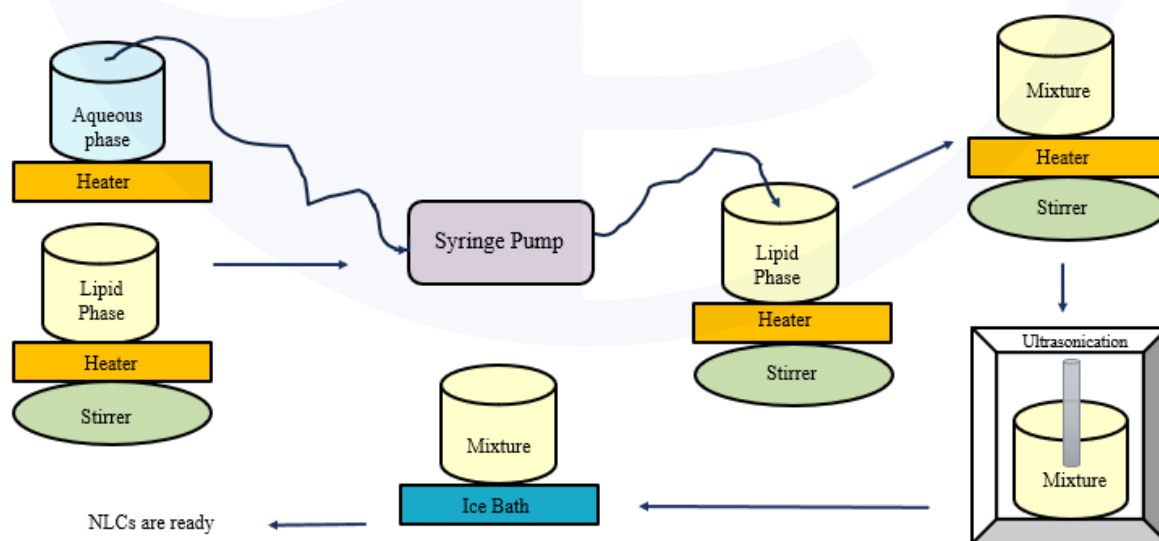
شعوری (ط) بر اساس پروتکل‌هایی در وب سایت مدیریت تحقیقات در میدان‌های شعوری (ط) (www.COSMOintel.com) قرار گرفتند. درخواست اتصال به شبکه شعور کیهانی برای استفاده از میدان شعوری فرادرمانی را می‌توان از طریق وب سایت COSMOintel در بخش مربوط به «اعلام نظر» قرار داد. این دسترسی برای همه افراد بطور رایگان امکان پذیر است. به منظور تجربه میدان‌های شعوری (ط) و انجام پژوهش در این زمینه، در هر زمانی، محققین می‌توانند در این وب 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 سو کور 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 سو کور یک استاندارد مهم است که در آزمایش‌های علمی در زمینه پزشکی و روانشناسی که شامل تست‌های نظری و عملی است، رایج است. سنتز NLC: به روش امولسیون‌سازی و همگن‌سازی با فراصوت صورت پذیرفت. ابتدا فاز روغنی (شامل لیپید

علاوه بر این، اثرات تسکین‌دهنده TCF1 بر *Triticum aestivum* تحت تنش شوری (۲۹)، اختلال حافظه (۳۰) و ترومای آسیب مغزی (۳۱) در موش‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است. کراتین به عنوان یک پروتئین ساختاری غنی از اسید آمینه سیستئین است که در آن رشته‌ها به صورت کووالانسی از طریق پیوندهای دی سولفیدی با پیوندهای عرضی به هم متصل می‌شود و آن را به یکی از قوی‌ترین بافت‌های غیرمعدنی در طبیعت تبدیل می‌کند (۳۲). در مطالعه حاضر، NLC ساختاریافته خودسازماندهی شده با دو هدف مورد استفاده قرار گرفته است: اول، نقش TCF1 در ترمیم آسیب ناشی از اشعه ماوراء بنفش در جو اولیه زمین و دوم، نقش احتمالی آن در سازماندهی بهینه ساختارهای اولیه حیاتی. به این منظور در این مطالعه، اثر ترمیمی TCF1 بر کراتین مو تحت تابش اشعه ماوراء بنفش بررسی شده است.

مواد و روش‌ها

استفاده از میدان‌های شعوری (ط)

نمونه‌های مورد مطالعه تحت تاثیر میدان‌های



شکل ۱: مراحل سنتز NLC در مطالعه پیش رو.

آماده‌سازی و تیمار نمونه‌های مو

قبل از انجام آزمایشات عملکردی، تمام موها با مواد شوینده غیریونی (شامپو موی کودک) و آب شسته شدند (۳۳). ۰/۰۵ گرم از فیبر موی طبیعی سیاه انسان به عنوان شاهد (دست نخورده و بدون تیمار میدان شعوری (ط) ۱ و به همان مقدار به عنوان نمونه (تحت اثر اشعه ماوراء بنفش آسیب دیده و با NLC تهیه شده تحت تأثیر TCF1 تیمار شده) استفاده شد. ایجاد آسیب در کراتین مو، استخراج پروتئین و سنجش غلظت آن به شرح زیر است.

تابش اشعه ماوراء بنفش به موی انسان

پس از آماده‌سازی موها با محلول NLC سنتز شده تحت تأثیر TCF1، به مدت شش ساعت با استفاده از منبع مدل‌سازی شده اشعه فرابنفش UVA و UVB (Osram) تحت تابش قرار گرفتند. پس از آن، موها مجدداً با شامپوی غیریونی (شامپو موی کودک) شسته شد و قبل از تجزیه و تحلیل بیشتر خشک شد (۳۴). در نهایت، لیپیدهای خارجی و آلاینده‌های فیبر مو با غوطه‌وری آن در آب مقطر به مدت یک ساعت و سپس تیمار آن با محلول کلروفرم: متانول (مرک) ۱:۲۰ v/v به مدت ۲۴ ساعت حذف شدند (۳۳).

استخراج و سنجش پروتئین

تهیه بافر: برای تهیه محلول بافر از Tris-HCl ۲۵ میلی مولار، تیوره (۲/۶ مولار)، اوره و ۲ مرکاپتواتانول (مرک) استفاده شد. برای تهیه ۱۶۰ میلی لیتر بافر، ۱/۲۱ گرم پودر تریس را در ۲۰ میلی لیتر آب دیونیزه حل کرده و سپس ۲۰۰ میکرولیتر HCl را به محلول pH اضافه شد تا به pH ۸/۵ برسد و حجم محلول نهایی را به ۴۰ میلی لیتر برسد. ۷/۹ گرم تیوره را در ۴۰ میلی لیتر آب دیونیزه حل کرده و سپس ۱۲ گرم اوره اضافه کرده و حجم محلول نهایی را به ۸۰

جامد و لیپید مایع) در مقادیر وزنی مشخص شده در حمام آب تا ۵ درجه بالاتر از نقطه ذوب چربی (دمای ۷۵ درجه سانتی‌گراد) حرارت داده شدند. سپس فاز آبی (سورفاکتانت توئین ۸۰ و آب دیونیزه) با دمای ۷۵ درجه، به صورت قطره قطره توسط پمپ سرنگی به داخل فاز لیپیدی در دمای ۷۵ درجه و تحت هم زدن مغناطیسی (با دور ۱۲۰۰ rpm) (فن آزما گستر) اضافه گردید. در این مرحله ابتدا امولسیون روغن در آب متشکل از قطرات درشت لیپید جامد و لیپید مایع تولید و در ادامه با استفاده از همزن مغناطیسی (فن آزما گستر) (با دور ۱۲۰۰ rpm) به قطرات ریز تبدیل شدند. در نهایت جهت کاهش اندازه‌ی نانو ذرات، فرمولاسیون موردنظر به داخل دستگاه همگن‌ساز (توسعه فناوری مافوق صوت ایران) منتقل شد و به مدت ۱۵ دقیقه (با ۱۰ ثانیه کار و ۳ ثانیه استراحت مابین چرخه‌ها) همگن‌سازی شد. سپس به مدت ۱۰ دقیقه در حمام یخ برای تشکیل بلورهای ناقص نانوساختار لیپیدی قرار داده شد. با توجه به قرارگیری لایه سورفاکتانت در اطراف هر یک از نانوساختارهای لیپیدی و ایجاد ممانعت فضایی بین دو ساختار، پس از خنک شدن و تشکیل بلور، حامل‌های لیپیدی نانو ساختار پایدار به صورت پراکندگی در محیط آبی تولید شد.

پراکندگی نوری الاستیک ساختارهای NLC: میانگین

اندازه ذرات، شاخص پراکندگی و بار سطحی نانوساختارهای لیپیدی با استفاده از دستگاه پراکندگی دینامیکی نور (Brookhaven/Plus Palse90 / آمریکا)، اندازه‌گیری شد. همه نمونه‌ها با آب دیونیزه رقیق شدند. سپس، اندازه ذرات و مقدار شاخص پراکندگی توسط دستگاه پراکندگی الاستیک نور با حالت اندازه‌گیری خودکار در زاویه ثابت ۹۰ درجه در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد و بار سطحی با توجه به تحرک الکتروفورتیک، محاسبه شد.

میلی لیتر رسید. محلول مرکاپتواتانول ۵ درصد با استفاده از ۲ میلی لیتر مرکاپتواتانول و ۳۸ میلی لیتر آب دیونیزه تهیه شد و به محلول حاوی تریس-HCl، تیوره و اوره اضافه شد. در نهایت، محلول نهایی با Vertex همگن شد (۳۳) (۳۵) (۳۶).

استخراج کراتین: نمونه‌های مو در محلول کلروفرم/متانول با آب مقطر شسته و سپس خشک شدند. نمونه‌ها به طول ۱ تا ۲ میلی متر بریده و در ۵ میلی لیتر از محلول بافر آماده شده (که در قسمت قبل ذکر شد) غوطه‌ور شدند. سپس در انکوباتور (بایندر آلمان) در دمای ۴۸ درجه سانتیگراد به مدت ۴۸ ساعت نگهداری شد. در مرحله آخر، فیلتراسیون با استفاده از فیلتر ۰/۲ میکرونی (Sartorius/Germany) انجام شد و در نهایت نمونه‌ها (هیتاچی، ژاپن) با ۱۶۰۰۰ g به مدت ۱۵ دقیقه در دمای اتاق سانتریفیوژ شدند. مایع رویی به عنوان پروتئین مو (کراتین) استفاده شد (۳۶).

تعیین غلظت کراتین به روش برادفورد: مواد تشکیل دهنده این آزمایش شامل محلول استاندارد BSA (سیگما) با غلظت ۱ میلی گرم بر میلی لیتر و محلول‌هایی با غلظت‌های ۰/۰۲، ۰/۰۴، ۰/۰۶، ۰/۰۸ و ۰/۱ میلی گرم بر میلی لیتر از آن تهیه شد. معرف برادفورد به شرح زیر تهیه می‌شود: ابتدا ۱۰ میلی گرم کوماسی بلو G250 در ۱۰ میلی لیتر متانول حل می‌شود، سپس، ۱۰ میلی لیتر H_3PO_4 ۸۵ درصد و ۵۰ میلی لیتر H_2O را به محلول اضافه شده و محلول را از صافی رد کرده و در نهایت، حجم به ۱۰۰ میلی

لیتر رسیده می‌شود. محلول برادفورد در دمای ۴ درجه سانتیگراد دور از نور نگهداری شد. مراحل آزمایش به شرح زیر است: ۱۰۰ میکرولیتر از هر محلول نمونه استاندارد و ناشناخته را در چاهک‌های میکروپلیت پیپت کرده، ۱۰۰ میکرولیتر معرف برادفورد را به هر چاهک اضافه کرده، نمونه‌ها را با تکان دادن میکروپلیت به آرامی مخلوط و حداقل به مدت پنج دقیقه در دمای اتاق انکوبه می‌شود (۳۷).

شدت جذب رنگ آبی معادل مقدار پروتئین موجود در محلول توسط دستگاه میکروپلیت خوان (Power Wave XS2، BioTek، ایالات متحده آمریکا) در طول موج ۵۹۵ نانومتر تعیین شد. غلظت کراتین با استفاده از منحنی استاندارد BSA در محدوده غلظت ۲۰ تا ۱۰۰ میکرولیتر بر میلی لیتر محاسبه شد (۳۷).

نتایج

بررسی ساختاری محلول NLC

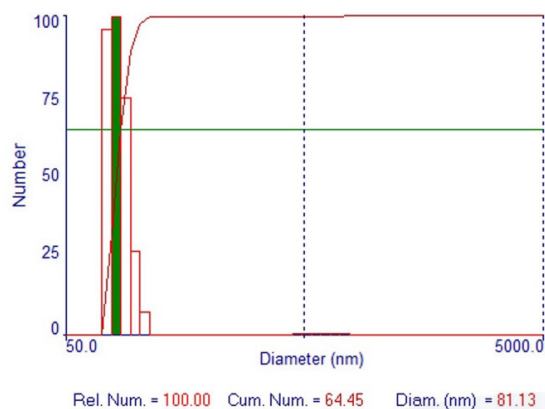
نتایج پراکندگی نور الاستیک نمونه و شاهد این مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. داده توزیع ذرات نمونه و شاهد به دست آمده از روش DLS در شکل‌های ۲ و ۳ نشان داده شده است.

همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده است، قطر NLCها و پتانسیل زتا نمونه در مقایسه با شاهد، به ترتیب حدود ۷٪ و ۱۰۰٪ افزایش یافته است. همچنین PDI نمونه در مقایسه با شاهد حدود ۳۱ درصد کاهش یافت.

جدول ۱: داده حاصل از سنجش خواص کلوئیدی نمونه و کنترل بدست آمده از تکنیک DLS

Name	Particle Size range/nm	Effective diameter/nm	Mean Diameter/nm	Var.	Max Size/nm	PDI	Zeta potential/mV	Mobility
Control	74.01-106.83	350.0	84.1	0.1	81.13	0.32±0.01	-16.23±1.49	-1.27
Sample	70.07-106.11	432.9	89.69	0.5	80.46	0.22±0.02	-33.10±0.49	-2.59





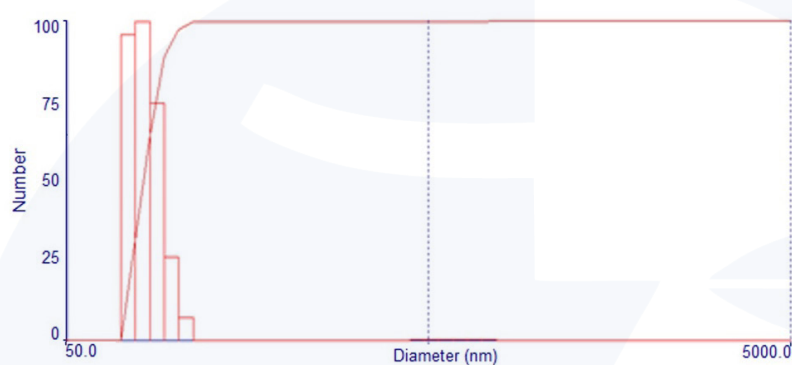
d(nm)	G(d)	C(d)	d(nm)	G(d)	C(d)	d(nm)	G(d)	C(d)
51.3	0	0	140.7	0	100	386.0	0	100
56.2	0	0	154.2	0	100	423.1	0	100
61.6	0	0	169.0	0	100	463.8	0	100
67.5	0	0	185.3	0	100	508.3	0	100
74.0	96	32	203.1	0	100	557.2	0	100
81.1	100	64	222.6	0	100	610.7	0	100
88.9	74	89	244.0	0	100	669.4	0	100
97.5	26	97	267.4	0	100	733.8	0	100
106.8	7	100	293.1	0	100	804.3	0	100
117.1	0	100	321.3	0	100	881.6	0	100
128.4	0	100	352.2	0	100	966.3	0	100

Elapsed Time 00:02:30

Mean Diam. 84.1 nm

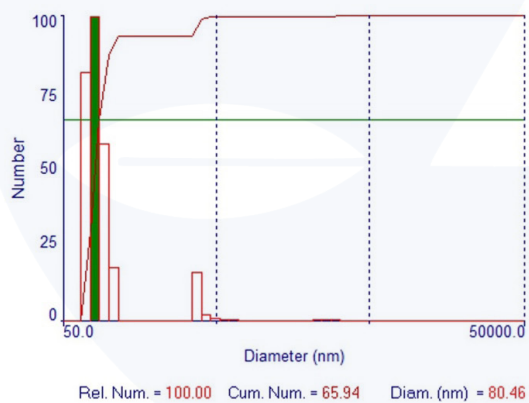
Rel. Var. 0.109

Skew 17.369



Effective Diameter: 350.0 nm
Polydispersity: 0.331
Avg. Count Rate: 401.8 kcps
Baseline Index: 6.4
Elapsed Time: 00:02:30

شکل ۲: نمودار توزیع ذرات NLC در کنترل.



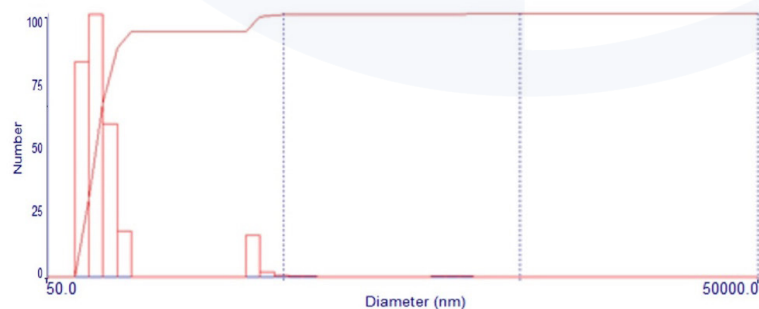
d(nm)	G(d)	C(d)	d(nm)	G(d)	C(d)	d(nm)	G(d)	C(d)
46.3	0	0	211.9	0	93	970.6	0	100
53.1	0	0	243.4	0	93	1114.6	0	100
61.0	0	0	279.5	0	93	1279.9	0	100
70.1	82	30	320.9	0	93	1469.8	0	100
80.5	100	66	368.5	16	99	1687.9	0	100
92.4	58	87	423.2	2	100	1938.3	0	100
106.1	17	93	486.0	1	100	2225.9	0	100
121.9	0	93	558.1	0	100	2556.1	0	100
139.9	0	93	640.9	0	100	2935.3	0	100
160.7	0	93	736.0	0	100	3370.8	0	100
184.5	0	93	845.2	0	100	3870.9	0	100

Elapsed Time 00:02:30

Mean Diam. 101.9 nm

Rel. Var. 0.572

Skew 3.536



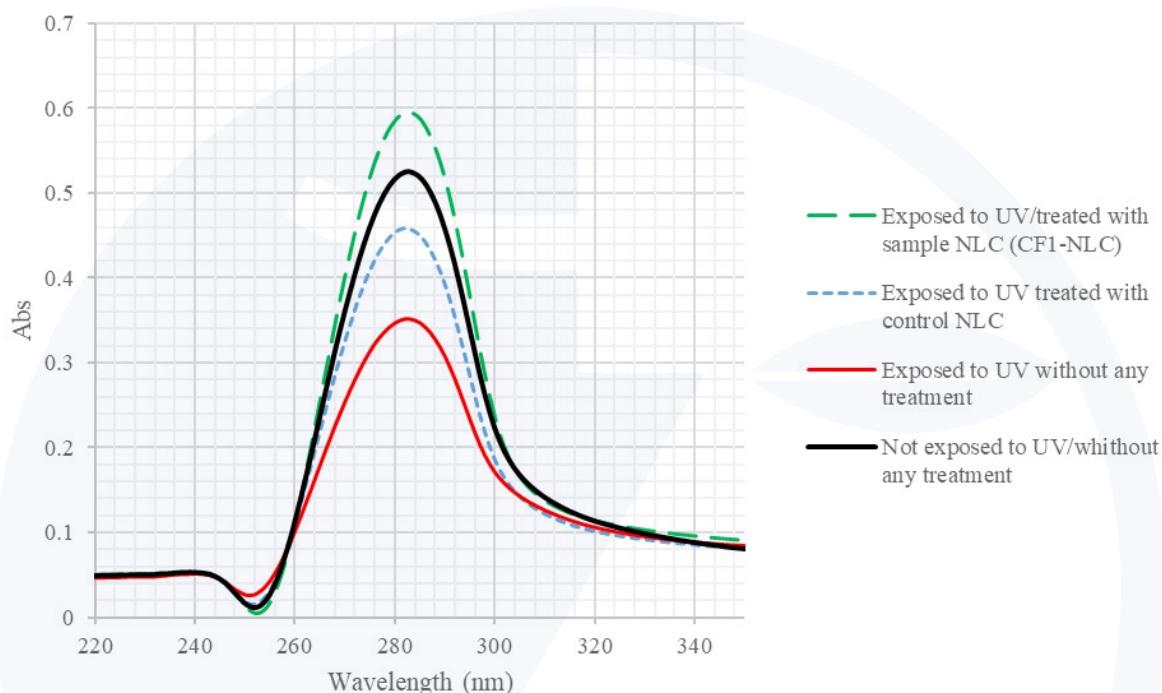
Effective Diameter: 430.1 nm
Polydispersity: 0.221
Avg. Count Rate: 376.6 kcps
Baseline Index: 4.9
Elapsed Time: 00:02:30

شکل ۳: نمودار توزیع ذرات NLC نمونه.

بررسی عملکردی ذرات NLC

اثرات عملکردی TCF1 بر موهای تحت تابش امواج ماورابنفش قرار گرفته (از طریق ذرات NLC تیمار شده با میدان‌های شعوری (ط) ۱ حین سنتز)، با بررسی

جذب پروتئین کراتین در طول موج ۵۹۵ نانومتر بررسی شده است. جذب و غلظت کراتین در نمونه و شاهد به ترتیب در شکل ۴ و جدول ۲ نشان داده شده است.



شکل ۴: اسپکتروفوتومتری کراتین در نمونه و کنترل مطالعه پیش رو.

جدول ۲: λ_{max} و غلظت کراتین محاسبه شده در نمونه و کنترل (بدست آمده از داده‌های شکل ۴)

Hair sample	λ_{max}/nm	Intensity	Keratin Concentration ($\mu g/ml$)	change in comparison with natural hair (%)
Exposed to UV radiation-treated with sample NLC	283	0.594	69.7 ± 0.2	+16
Not exposed to UV/without NLC treatment (natural healthy hair)	283	0.525	59.9 ± 0.1	-15 -40
Exposed to UV radiation-treated with control NLC	282	0.457	50.8 ± 0.3	
Exposed to UV/without NLC treatment	282	0.351	38.0 ± 0.2	



همانطور که در شکل ۴ و جدول ۲ مشاهده می‌شود، نمونه‌های موی تحت تابش اشعه ماوراء بنفش، هایپروکرومیزه شده و بلوشیفیت را تحت تاثیر ذرات NLC های تیمار شده با TCF1 نشان می‌دهند که علاوه بر ترمیم آسیب‌های ناشی از اشعه UV، حاکی از ساختار بهبود یافته و افزایش غلظت پروتئین کراتین حتی در مقایسه با نمونه سالم آن است.

بحث و نتیجه‌گیری

کاربرد NLC ها به عنوان نانوذرات حامل دارو با توانایی خودسازماندهی مورد توجه قابل توجهی قرار گرفته است. از آنجایی که آنها غیر سمی یا با درجه‌ی سمیت بسیار کم هستند، زمان اثر دارو را از طریق نیمه عمر طولانی و آزادسازی کنترل شده آن افزایش می‌دهند (۳۸). این ترکیبات از سورفکتانت‌ها و لیپیدها در فازهای مختلف خود در محیط آبی تولید می‌شوند (۳۹). مولکول‌های آب در مرکز این ساختارها می‌توانند ترکیبات دارویی آبدوست مختلف را انتقال دهند. این مطالعه از ویژگی‌های خودسازماندهی این ترکیبات و نقش مهم آب در شکل‌گیری و ساختار آنها استفاده کرده است.

در مرحله اول این مطالعه با استفاده از تکنیک DLS، اثر TCF1 بر ساختار ذرات NLC و تجمع آنها در محیط کلئیدی بررسی شد. شاخص (PDI) polydispersity پارامتر مهمی است که توزیع اندازه ذرات را توصیف می‌کند و بین ۰ تا ۱ متغیر است. PDI کمتر از ۰/۱ نشان‌دهنده یک ذره تک پراکنده و مقادیر بیشتر از ۰/۱ نشان‌دهنده توزیع اندازه ذرات چندپراکنده است. علاوه بر اندازه ذرات، پتانسیل زتا به عنوان شاخصی از سیستم نانوذرات موثر و پایدار استفاده می‌شود (۴۰). این پارامتر میزان دافعه بین ذرات باردار در پراکندگی را نشان می‌دهد. ZP بالا به معنای ذرات باردار بیشتر است که از تجمع ذرات به دلیل دافعه الکتریکی

جلوگیری می‌کند. اگر ZP کم باشد، جاذبه بر دافعه غلبه می‌کند و احتمال انعقاد مخلوط را افزایش می‌دهد. مقدار پتانسیل زتا برابر با ۳۰- میلی ولت به عنوان پایداری خوب توزیع ذرات در نانو ذرات در نظر گرفته می‌شود.

با توجه به نتایج این مطالعه، میزان پراکندگی چندگانه نمونه تیمار شده با TCF1 نسبت به شاهد حدود ۳۱ درصد کاهش یافته و به توزیع تک نزدیک‌تر است. همچنین پتانسیل زتا نمونه به بیش از دو برابر پتانسیل زتا کنترل افزایش یافته است که نشان‌دهنده پایداری قابل توجه نمونه و نزدیک شدن به مقدار بهینه پتانسیل زتا برای نانوذرات است. جالب اینجاست که تغییر قابل توجهی در اندازه ذرات نمونه نسبت به شاهد (حدود ۶ درصد) اتفاق نیفتاده است. این نتیجه نشان می‌دهد که TCF1 ویژگی‌های سیستم ذرات را بدون تأثیر بر ابعاد کلی هر ذره تغییر داده است.

در مرحله دوم، این تغییرات ساختاری در NLC های سنتز شده تحت تأثیر TCF1، با تأثیر قابل توجه بر عملکرد این نمونه‌ها در درمان کراتین موهای تحت تابش اشعه UV تأیید شد. بر این اساس، جذب پروتئین کراتین در طول موج ۵۹۵ نانومتر در دو گروه شامل نمونه آسیب دیده (موهای آسیب دیده و تیمار شده با حامل‌های NLC ساخته شده تحت تیمار میدان شعوری (ط) ۱) در مقایسه با کنترل (۱- موهای آسیب دیده بدون تیمار با NLC و ۲- موهای آسیب دیده تحت تیمار با NLC سنتز شده بدون تأثیر TCF1 و ۳- موهای سالم بدون هیچ گونه تیماری) اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که TCF1 نه تنها نمونه‌های موهای آسیب‌دیده را ترمیم می‌کند، بلکه ساختار پروتئین هدف را نیز بهینه می‌کند (۱۶٪ سالم‌تر از کنترل بدون قرار گرفتن در معرض اشعه ماوراء بنفش).

بر اساس تئوری میدان‌های شعوری (ط)، تأثیر این میدان‌های غیرمادی/غیر انرژیایی از طریق انتقال داده‌ها و اطلاعات مربوط به ترمیم سیستم مورد

مطالعه از جایگاه شعور کل (CCN) رخ می‌دهد. نتایج به دست آمده در این آزمایش با مطالعات قبلی روی TCF1 همخوانی دارد. به عنوان مثال، اصلاح مولکول‌ها و سلول‌های بیولوژیکی در مطالعات مختلف گزارش شده است (۲۶) (۴۱) (۲۷). این مطالعه NLC ها را در معرض TCF1 قرار داد تا بررسی کند که آیا این میدان می‌تواند اطلاعاتی را برای بهبود پروتئین موهای آسیب دیده ناشی از تابش اشعه ماوراء بنفش انتقال دهد. در این مطالعه در واقع از تجمع کلی ذرات NLC و آب موجود در مرکز آنها به عنوان حاملی برای داده‌ها و اطلاعات ارسالی توسط TCF1 برای ترمیم سیستم مورد مطالعه استفاده می‌شود. همچنین با توجه به خصوصیات خودسازماندهی NLC ها و شباهت قابل توجه آنها با ساختارهای غشایی اولیه که در آغاز حیات تحت تأثیر امواج مخرب ماوراء بنفش قرار می‌گیرند، بررسی اثرات بهبود دهنده TCF1 بر ساختار NLC ها و البته بر پروتئین بیولوژیکی تخریب شده توسط این اشعه، ارتباط قابل توجهی با نظریه‌های آغاز حیات و نقش احتمالی میدان‌های شعوری (ط) در آن ایجاد می‌کند. بدین معنی که در آغاز پیدایش، این امکان وجود داشته که به طریقی نامعلوم می‌توانسته پیدایش حیات در معرض این میدان ها انجام شده باشد. بر اساس نتایج به دست آمده از این مطالعه می‌توان نتیجه‌گیری‌های زیر را انجام داد.

به طور خلاصه، اثر TCF1 بر پروتئین کراتین به عنوان یک پروتئین ساختاری ضروری اسکلت سلولی ثابت شد. سپس، اثر TCF1 بر حفاظت در برابر یک عامل

تهدید کننده حیات احتمالی، اشعه ماوراء بنفش، در سطح زیست مولکول‌ها تایید شد. همچنین نتایج این مطالعه حاکی از دریافت داده‌ها و اطلاعات مربوط به ترمیم سیستم مورد مطالعه توسط ذرات نمونه، از TCF1 است. در نهایت، اثر TCF1 بر نمونه، افزایش بسیار زیادی در پتانسیل زتا ذرات در محیط و اجزاء مشابه نمونه و کنترل، بدون تغییر قابل توجهی در ابعاد و اندازه ذرات تشکیل دهنده نمونه را نشان می‌دهد. با در نظر گرفتن این نتیجه، داده‌ها و اطلاعات منتقل شده از TCF1 در سطح سیستم این مطالعه ممکن است معادل با افزایش قابل توجه بار الکتریکی (انرژی الکتریکی) ذرات نمونه مربوط باشد. مطالعه بیشتر بر ابعاد مختلف مولکول‌های سازمانده و عوامل مؤثر بر آغاز حیات و نمایش نقل و انتقال داده و اطلاعات میدان‌های شعوری (ط) در سطح سیستم مطالعه، در دستور کار نویسندگان این مطالعه قرار دارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مایل هستند از گروه بیوفیزیک دانشگاه تهران برای ارائه خدمات جمع‌آوری داده برای این کار تحقیقاتی تشکر و قدردانی نمایند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچگونه تضاد منفعی وجود ندارد.



1. Goyal R, Macri LK, Kaplan HM, Kohn J. Nanoparticles and nanofibers for topical drug delivery. *Journal of Controlled Release*. 2016;240:77-92.
2. Khan I, Saeed K, Khan I. Nanoparticles: Properties, applications and toxicities. *Arabian journal of chemistry*. 2019;12(7):908-31.
3. Yetisgin AA, Cetinel S, Zuvun M, Kosar A, Kutlu O. Therapeutic nanoparticles and their targeted delivery applications. *Molecules*. 2020;25(9):2193.
4. Lacatusu I, Badea N, Murariu A, Meghea A. The encapsulation effect of UV molecular absorbers into biocompatible lipid nanoparticles. *Nano-scale research letters*. 2011;6(1):1-8.
5. Üner M, Yener G. Importance of solid lipid nanoparticles (SLN) in various administration routes and future perspectives. *International journal of nanomedicine*. 2007;2(3):289.
6. Mishra V, Bansal KK, Verma A, Yadav N, Thakur S, Sudhakar K, et al. Solid lipid nanoparticles: Emerging colloidal nano drug delivery systems. *Pharmaceutics*. 2018;10(4):191.
7. Chauhan I, Yasir M, Verma M, Singh AP. Nanostructured lipid carriers: A groundbreaking approach for transdermal drug delivery. *Advanced pharmaceutical bulletin*. 2020;10(2):150.
8. Naseri N, Valizadeh H, Zakeri-Milani P. Solid lipid nanoparticles and nanostructured lipid carriers: structure, preparation and application, *Adv. Pharmaceut. Bull.* 5 (2015) 305. 2015.
9. Gordillo-Galeano A, Mora-Huertas CE. Hydrodynamic diameter and zeta potential of nanostructured lipid carriers: Emphasizing some parameters for correct measurements. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*. 2021;620:126610.
10. Hiemenz P, Rajagopalan R. *Principles of Colloid and Surface Chemistry* CRC Press. 1997.
11. Freitas C, Müller RH. Effect of light and temperature on zeta potential and physical stability in solid lipid nanoparticle (SLN™) dispersions. *International journal of pharmaceutics*. 1998;168(2):221-9.
12. Förster S, Plantenberg T. From self organizing polymers to nanohybrid and biomaterials. *Angewandte Chemie International Edition*. 2002;41(5):688-714.
13. Mann S. Systems of creation: the emergence of life from nonliving matter. *Accounts of chemical research*. 2012;45(12):2131-41.
14. Li J. *Supramolecular chemistry of biomimetic systems*: Springer; 2017.
15. Mendes AC, Baran ET, Reis RL, Azevedo HS. Self assembly in nature: using the principles of nature to create complex nanobiomaterials. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Nanomedicine and Nanobiotechnology*. 2013;5(6):582-612.
16. Oró J, Miller SL, Lazcano A. The origin and early evolution of life on Earth. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*. 1990;18(1):317-56.
17. Miller SL, Urey HC. Organic compound synthesis on the primitive Earth: Several questions about the origin of life have been answered, but much remains to be studied. *Science*. 1959;130(3370):245-51.
18. Iöparin A. The origin of life and the origin of enzymes. *Adv Enzymol Relat Areas Mol Biol*. 1965;27:347-80.
19. Lazcano A. Historical development of origins research. *Cold Spring Harbor perspectives in biology*. 2010;2(11):a002089.
20. do Nascimento Vieira A, Kleinermanns K, Martin WF, Preiner M. The ambivalent role of water at the origins of life. *FEBS letters*. 2020;594(17):2717-33.
21. Stamnes K. Ultraviolet Radiation. *Encyclopedia of Atmospheric Sciences* 2003.
22. Cronin L, Walker SI. Beyond prebiotic chemistry. *Science*. 2016;352(6290):1174-5.
23. Goldenfeld N, Woese C. Life is physics: evolution as a collective phenomenon far from equilibrium. *Annu Rev Condens Matter Phys*. 2011;2(1):375-99.
24. Walker SI. The new physics needed to probe the origins of life. *Nature*. 2019;569(7754):36-9.
25. Taheri MA. *Human from Another Outlook* [2nd Edition] 2013.
26. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. The Structure and Function of Horseradish Peroxidase (HRP) under the Influence of the Faradarmani Consciousness Field (FCF). Available at SSRN 3941138. 2021.
27. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Investigating the Effects of a Consciousness Field on Enzyme-Like Behavior of Gold Nanozyme. Available at SSRN 3946178. 2021.
28. Taheri MA, Torabi, S., Nabavi, N., & Semsarha, F. Investigating the effect of Taheri Consciousness Field A on the Behavior of Biomimetic Micellar

Supramolecular Models. Journal of CosmoIntel. 2022;1:8–15.

29. Torabi S, Taheri M, Semsarha F. Alleviative effects of Faradarmani Consciousness Field on *Triticum aestivum* L. under salinity stress [version 3; peer review: 1 approved]. FI000Research. 2021;9[1089].
30. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Influence of Faradarmani Consciousness Field (FCF) on Spatial Memory and Passive Avoidance Behavior of Scopolamine Model of Alzheimer Disease in Male Wistar Rats. Available at SSRN 3761188. 2021.
31. Taheri MA, Torabi S, Nabavi N, Semsarha F. Faradarmani Consciousness Field Suppresses Alzheimer's Disease Development in Both in Vitro and in Vivo Models of The Disease. 2021.
32. Zhang Z, Ortiz O, Goyal R, Kohn J. Handbook of Polymer Applications in Medicine and Medical Devices: 13. Biodegradable Polymers. 2013.
33. Shavandi A, Silva TH, Bekhit AA, Bekhit AE-DA. Keratin: dissolution, extraction and biomedical application. Biomaterials science. 2017;5(9):1699-735.
34. Prasertpol T, Tiyaaboonchai W. Nanostructured lipid carriers: A novel hair protective product preventing hair damage and discoloration from UV radiation and thermal treatment. Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology. 2020;204:111769.
35. Nakamura A, Arimoto M, Takeuchi K, Fujii T. A rapid extraction procedure of human hair proteins and identification of phosphorylated species. Biological and Pharmaceutical Bulletin. 2002;25(5):569-72.
36. Cassoni AC, Freixo R, Pintado AI, Amorim M, Pereira CD, Madureira AR, et al. Novel eco-friendly method to extract keratin from hair. ACS Sustainable Chemistry & Engineering. 2018;6(9):12268-74.
37. Bradford MM. A rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding. Analytical biochemistry. 1976;72(1-2):248-54.
38. García-Pinel B, Porras-Alcalá C, Ortega-Rodríguez A, Sarabia F, Prados J, Melguizo C, et al. Lipid-based nanoparticles: application and recent advances in cancer treatment. Nanomaterials. 2019;9(4):638.
39. Bhaskar K, Anbu J, Ravichandiran V, Venkateswarlu V, Rao YM. Lipid nanoparticles for transdermal delivery of flurbiprofen: formulation, in vitro, ex vivo and in vivo studies. Lipids in health and disease. 2009;8(1):1-15.
40. L Kiss E, Berkó S, Gácsi A, Kovács A, Katona G, Soós J, et al. Design and Optimization of Nanostructured Lipid Carrier Containing Dexamethasone for Ophthalmic Use. Pharmaceutics. 2019;11(12):679.
41. Taheri MA, Semsarha F, Mahdavi M, Afsartala Z, Amani L. The Influence of the Faradarmani Consciousness Field on the Survival and Death of MCF-7 Breast Cancer Cells: An Optimization Perspective. Available at SSRN 3705537. 2020.

اثر بهبود دهنده میدان شعوری فرادرمانی بر *Triticum Aestivum* L. تحت تنش شوری

در این مطالعه اثر میدان شعوری (ط) بر گندم نان تحت تنش شوری بررسی شد و محتوای کلروفیل، پراکسید هیدروژن، مالون دی آلدئید و همینطور فعالیت آنزیمهای آنتی اکسیدان مانند سوپراکسید دیسموتاز، پلی فنل اکسیداز و پراکسیداز سنجش شد. نتایج نشان داد که در گیاهانی که تنش شوری دیده بودند تحت تاثیر میدان شعوری فرادرمانی، دارای محتوای بالاتری از کلروفیل کل، کلروفیل a و b بودند (به ترتیب ۳۴/۸٪، ۱۷/۸٪، ۱۶۹٪). همچنین، میدان شعوری فرادرمانی باعث افزایش محتوای پراکسید هیدروژن (۵۷٪) و فعالیت آنزیمهای سوپراکسید دیسموتاز و پلی فنل اکسیداز (به ترتیب ۲۲۰٪ و ۱۶۸٪) شد. محتوای مالون دی آلدئید و فعالیت پراکسیداز تا حدود ۱۲/۵٪ و ۳۴٪ به ترتیب کاهش یافت. در جمع بندی، این نتایج که با افزایش محتوای کلروفیل، فعالیت آنزیمهای آنتی اکسیدان و کاهش مالون دی آلدئید همراه بود، میدان شعوری فرادرمانی را به عنوان یک استراتژی کیفی برای تحمل شوری در گیاهان پیشنهاد می کند.

Torabi S, Taheri MA and Semsarha F. Alleviative effects of Faradarmani

Consciousness Field on *Triticum aestivum* L. under salinity stress [version 3; peer review: 1 approved]. *F1000Research* 2021, 9:1089 (<https://doi.org/10.12688/f1000research.25247.3>)

محمدعلی طاهری محقق، نوآور و متفکر علم شهودی است که از بیش از ۴۰ سال پیش، به واسطه نظریه‌های متعدد خود نظیر «شبکه شعور کیهانی» و «میدان‌های شعوری (ط)»، شناخته شده است. «شعور (ط)» علاوه بر ماده و انرژی به عنوان یکی از اجزای تشکیل‌دهنده کیهان معرفی و تعریف می‌گردد و میدان‌های شعوری (ط) نیز به عنوان میدان‌های غیر مادی/غیر انرژیایی از آن مشتق می‌شوند. میدان‌های شعوری (ط)، میدان‌های کیفی منحصر به فردی هستند که ماهیت غیر مادی/غیر انرژیایی دارند، اما به شکل مستقیم بر ماده و انرژی شامل انسان، حیوان، گیاه، میکروارگانیسم، مولکول، سلول و ذرات تاثیر دارند. بر همین اساس و با در نظر گرفتن این کاربرد عملی شعور (ط)، دو طب مکمل **فرا درمانی و سایمنتولوژی** بنیانگذاری و معرفی شده است. محمدعلی طاهری در سال ۲۰۲۰، علم نوین «ساینس‌فکت» را معرفی نمود که در آن از علم رایج به عنوان ابزاری برای اثبات اثرات میدان‌های شعوری (ط) بر ماده و انرژی استفاده می‌شود. هر چند علم تنها می‌تواند روی ماده و انرژی مطالعه نماید، اما ساینس‌فکت و علم رایج یک نقطه مشترک دارند و آن امکان انجام آزمایش‌های مختلف تکرارپذیر در آزمایشگاه می‌باشد که ماده و انرژی تحت تاثیر میدان‌های شعوری (ط) در آن مورد بررسی قرار می‌گیرند. آنچه علم ساینس‌فکت را از علم متمایز می‌نماید، بررسی و استفاده از میدان‌های شعوری (ط) است، چرا که آن‌ها صرفاً از طریق تاثیرشان بر روی دنیای ماده و انرژی و زیستی قابل شناسایی هستند و از هیچ طریق دیگری نمی‌توان آن‌ها را ردیابی نمود.

ژورنال کازمواینترل که از سال ۲۰۲۲ توسط محمدعلی طاهری تاسیس گردیده و مدیریت می‌شود، یک ژورنال کاملاً علمی است که پژوهش‌هایی معتبر در مورد میدان‌های شعوری (ط) را منتشر می‌کند. هرگونه پژوهش علمی با رعایت ضوابط اخلاقی و استانداردهای انتشار منطبق بر معیارهای ژورنال کازمواینترل و تحقیقات مربوط به شعور (ط) واجد شرایط انتشار می‌باشند. کازمواینترل برای انجام پژوهش‌های علمی در مورد میدان‌های شعوری (ط)، دستورالعمل‌هایی را مقرر نموده و در رشته‌های مختلف از جمله زیست‌شناسی، زیست‌شناسی شعوری (ط)، فیزیک، مهندسی، علم مواد، پزشکی، علوم اعصاب، روان‌شناسی و غیره نتایج را در ژورنال اختصاصی خود منتشر می‌نماید.