

آپریل ۲۰۲۵  
شماره ۱۶  
ISSN 2817-7002

# کازمواینتل ژورنال علمی

اولین ژورنال تحقیقات علمی  
در حوزه شعور (ط)

تأثیر میدان شعوری (ط)  
بر مولکول آب  
در جهت انتقال اطلاعات ناشی از میدان فوق

محمد علی طاهری  
بنیانگذار تئوری شعور (ط)

WWW.JOURNALOFCOSMOINTEL.COM



INTERUNIVERSAL PRESS



[WWW.JOURNALOFCOSMOINTEL.COM](http://WWW.JOURNALOFCOSMOINTEL.COM)

**Interuniversal Press**

**The Scientific Journal of Cosmointel  
Vaughan, Canada**

## فهرست:

۶

سرمقاله

۸

ملاحظات این شماره

۱۰

ترموگرافی مادون قرمز از تاثیرات میدان‌های شعوری (ط) بر آب

۱۶

اثر میدان‌های شعوری (ط) بر جذب نوری مواد در حلال‌های مختلف

۲۵

بررسی *in vitro* اثر میدان‌های شعوری (ط) بر ترمیم زخم از طریق تست خراش

تأثیر میدان شارژ شعوری (ط) بر بهبود زخم پوستی در مدل موش با ارزیابی کلیه و کبد به عنوان اندام‌های حساس

۳۲

# کازمواینتل ژورنال علمی

اولین ژورنال تحقیقات علمی  
در حوزه شعور (ط)

ISSN 2817-7002

شماره ۱۶ | آوریل | ۲۰۲۵

تاثیر میدان شعوری (ط)

بر مولکول آب

در جهت انتقال اطلاعات ناشی از میدان فوق



تمام حقوق مادی و معنوی متعلق به ژورنال علمی کازمواینتل است.

Interuniversal Press



به نام خدا

## سرمقاله

محمد علی طاهری  
بنیانگذار تئوری میدان های شعوری

### تاثیر میدان شعوری (ط) بر مولکول آب در جهت انتقال اطلاعات ناشی از میدان فوق

DOI: <http://doi.org/10.61450/joci.FA.v4i16.201>



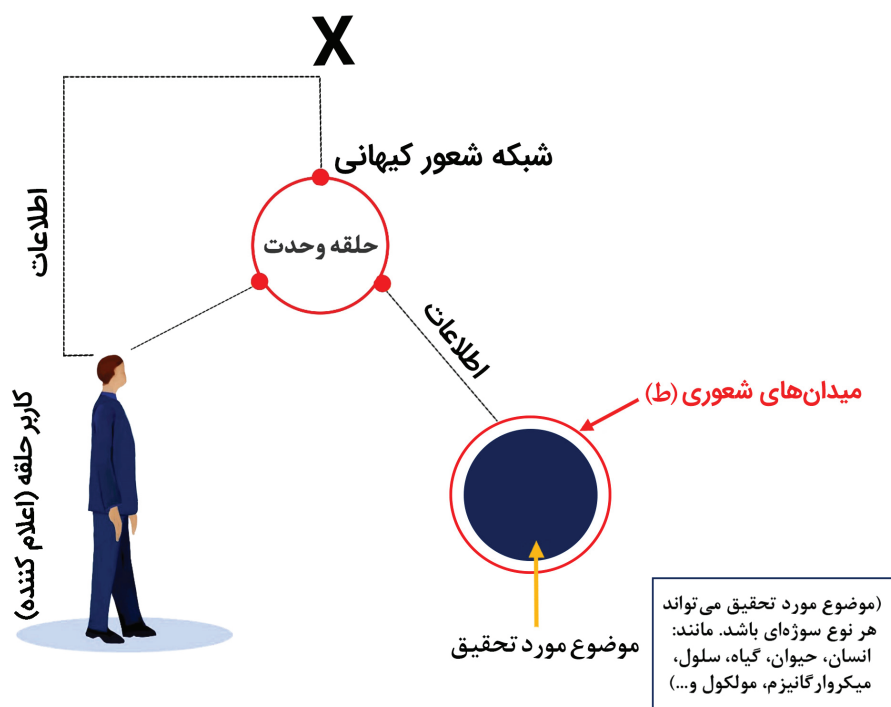
آب مولکول شیمیایی پر اهمیتی است که علاوه بر پوشش قسمت عمده ی جو و پوسته ی زمین، نقش ویژه ای در آغاز حیات داشته است. پیش از این، مطالعات متعددی بر خواص فیزیکوشیمیایی آب در حالت خالص و نرمال سالین آن صورت گرفته و اثرپذیری خواص متعدد از جمله هدایت پذیری الکتریکی، pH، دما و... تحت تاثیر انواع میدان های شعوری (ط) بررسی شده است. علاوه بر این در شماره ی ویژه ی معرفی انرژی تاریک زیستی، به نقش پیشنهادی آب در چرخه های انرژی تیک سلولی مبتنی بر نظریه ی شعور طاهری نیز اشاره شد. در این شماره با نگاهی موشکافانه، به آب از دو منظر توجه شده است: نخست، بررسی اثرات میدان های شعوری (ط) مختلف بر پارامترهای متنوع و تغییرات رفتار مولکول های آب. دوم، نقش انتقال دهنده ی اطلاعات شعوری (ط) و اثرگذاری بر موضوع مورد مطالعه.

رویکرد نخست، در مطالعات متعدد میدان های شعوری (ط) دنبال شده است که در آن خواص و رفتار آب تحت تاثیر چند نوع از میدان های شعوری (ط) بررسی شده است. این شواهد کمک می کنند علاوه بر ماده و انرژی، با شعور (ط) به عنوان عنصری دیگر از جهان هستی که ماهیتی غیرمادی و غیرانرژیایی دارد، آشنا شویم. اما رویکرد دوم، مبتنی بر نظریه ی انتقال اطلاعات شعوری (ط) است. میدان شارژ شعوری (ط) یکی از انواع میدان های شعوری (ط) متنوع است. بر اساس این نظریه، هر ماده ای تحت تاثیر این میدان می تواند به عنوان حامل اطلاعات شعوری (ط) عمل کند و این اثرگذاری را به سایر بخش ها یا اجزا منتقل نماید. در این رویکرد، برای مثال مولکول های آب به عنوان حامل اطلاعات (نه لزوماً جایگاه اثرپذیر از شعور (ط)) عمل می کنند و اثرگذاری این میدان با استفاده از آبی که تحت تاثیر میدان شارژ شعوری (ط) بوده، قابل مشاهده می شود.

بررسی رفتار مولکول های آب در جذب نوری مواد و مولکول های سازنده ی موجودات زنده (ماده ی وراثتی و پروتئین ها)، ترموگرافی آب تحت تاثیر انواعی از میدان های شعوری (ط)، تاثیرگذاری آب تیمار شده با میدان شارژ شعوری (ط) بر مهاجرت سلولی و فرایند زیستی پیچیده ی ترمیم زخم در مدل های *In vitro* (سلولی) و *In vivo* (حیوانی)، بخشی از مطالعات انجام شده است که در این شماره به آن پرداخته شده است. بر اساس نتایج ارائه شده در مطالعات این شماره، آب به عنوان یکی از مهم ترین مولکول های طبیعت می تواند در جایگاه اثرپذیری از میدان های شعوری (ط) و همچنین در نقش انتقال دهنده ی اطلاعات شعوری (ط) به کار برده شود. به عنوان مثال، برخی از این اهداف می تواند ارتقای توان اصلاح، ترمیم و بازسازی اختلالات رخدادی در سیستم های زیستی و بدن موجودات زنده از جمله انسان باشد. رویکرد تجربی و مطالعاتی صورت گرفته از تاثیرگذاری میدان شارژ شعوری (ط) در این شماره، آغازگر سطح جدیدی از مطالعات است که در آن ماهیت اطلاعات شعوری (ط) نمود عینی تری یافته و حمل و انتقال آن در سطح ماده، بعد کاربردی و عملیاتی قابل توجه این میدان را نمایان می کند.

امید آن می رود دانشمندان شاهد و بی طرف از اقصی نقاط جهان با شناخت بیش تر نظریات ارائه شده در حوزه ی انواع میدان های شعوری (ط) و تجربیات به دست آمده از بررسی اثرگذاری آن ها، بیش از پیش به این عرصه قدم بگذارند و به نقش حقیقی خود به عنوان «محقق» و کشف کننده ی اسرار هستی بپردازند. تحقیقات مبتنی بر کاربرد شعور (ط)، علاوه بر این که می تواند تحولی عمیق در چهارچوب کلاسیک علم با دو جزء ماده و انرژی باشد، نقطه ی شروعی برای تحقق زندگی سالم تر و آگاهانه تر بشر خواهد بود.

## شروع اثرگذاری میدان‌های شعوری ظاهری بر موضوع مطالعه



**تصویر شماتیک نحوه‌ی به‌کارگیری میدان‌های شعوری ظاهری.** اثرگذاری میدان‌های شعوری با اتصال به شبکه‌ی شعور کیهانی و از طریق کاربر حلقه (اعلام کننده) آغاز می‌شود. میدان‌های شعوری متغیر زیرمجموعه‌ی این شبکه‌ی هوشمند هستند و با اعمال هر کدام از آن‌ها، اطلاعات مشخصی منتقل می‌شود. به این ترتیب، موضوع مورد تحقیق که می‌تواند موجود زنده یا مواد غیرزنده باشند، در معرض این اطلاعات قرار می‌گیرند. لازم به ذکر است میدان‌های شعوری و اطلاعات ظاهری، ماهیت مادی یا انرژیایی ندارند. بنابراین، نمی‌توان آن‌ها را به‌طور مستقیم و کمی اندازه‌گیری کرد. اما می‌توان با طراحی آزمایش‌های گوناگون، اثر آن‌ها را ثبت و بررسی کرد. به این منظور، رفتار یا شاخص‌های مورد سنجش محققان در موضوع مورد مطالعه پس از قرار گرفتن در معرض این میدان‌ها با نمونه‌های کنترل (بدون اثر میدان‌ها) مقایسه و نتایج، پس از آنالیزهای آماری، گزارش می‌شوند.

## ملاحظات این شماره

### ۱- ملاحظات مشترک این شماره

#### ۱-۱ شعور طاهری و علم جدید ساینسفت<sup>۱</sup>

در قرن حاضر، ماهیت شعور و جایگاه آن در دنیای علم بسیار مورد توجه قرار گرفته است. نظریه‌های فلسفی و علمی بسیاری در این زمینه ارائه شده است. محمدعلی طاهری<sup>۲</sup> در دهه‌ی ۱۹۸۰ میدان‌های جدیدی با ماهیت غیرمادی و غیرانرژیایی معرفی کرده است که میدان‌های شعوری طاهری (TCFs) نامیده می‌شوند. در این دیدگاه، T-Consciousness یکی از سه عنصر موجود در جهان هستی به جز ماده و انرژی است.

بر اساس این نظریه، میدان‌های شعوری متنوعی با عملکردهای گوناگون وجود دارد که زیرمجموعه‌ی شبکه‌ی اینترنت کیهانی به نام شبکه‌ی شعور کیهانی یا CCN هستند. تفاوت عمده میان نظریه‌ی میدان‌های شعوری با سایر مفاهیم نظری ارائه‌شده، در طرح موضوع شعور، کاربرد و استفاده‌ی عملی از میدان‌های شعوری است. این میدان‌ها قابل اعمال بر همه‌ی موجودات زنده و غیرزنده همچون گیاهان، حیوانات، میکروارگانیسم‌ها، مواد و غیره هستند.

علم جدید ساینسفت را محمدعلی طاهری، بنیان‌گذار مکتب عرفان کیهانی حلقه در سال ۲۰۲۰ به عنوان یکی از زیرمجموعه‌های این مکتب معرفی کرده است. نام «ساینسفت» به این دلیل انتخاب شده است که از تحقیقات علمی به منظور تأیید وجود شعور به عنوان «وجودی مسلم» (فکت) استفاده می‌کند. اگرچه علم رایج، صرفاً مطالعه‌ی ماده و انرژی را مدنظر دارد و در مقابل، ساینسفت اثرات میدان‌های شعوری (غیرمادی و غیرانرژیایی) را کاوش می‌کند اما ساینسفت با انجام تحقیقات آزمایشگاهی تکرارپذیر در حوزه‌های گوناگون علم، زمینه‌ی مشترکی میان ساینسفت و علم رایج پدیدار نموده است.

اثرگذاری میدان‌های شعوری با اتصال (Etesal) بین شبکه‌ی شعور کیهانی به عنوان شعور کل و موضوع مورد مطالعه به عنوان جزء آغاز می‌شود. اتصال را ذهن فرادمان‌گر (فرد آموزش‌دیده‌ای که میدان‌های شعوری به او تفویض شده است) برقرار می‌کند. ذهن انسان نقش واسطی (اعلام‌کننده) را دارد که با توجهی کوتاه و آنی به موضوع مورد مطالعه عمل می‌کند و دستاورد اصلی، در نتیجه‌ی اثرات میدان‌های شعوری حاصل می‌شود. این میدان‌ها به‌طور مستقیم قابل اندازه‌گیری به وسیله‌ی علم نیستند اما می‌توان اثرات آن‌ها را بر موضوعات گوناگون از طریق آزمایش‌های تکرارپذیر بررسی کرد.

### ۲-۱ روش‌شناسی تحقیقات میدان‌های شعوری طاهری

پایه‌ریزی تحقیقات اولیه‌ی «شعور» بر اساس سلسله‌مراتب فرض، حکم و برهان صورت گرفته که در آن فرض اولیه، شکل‌گیری کیهان از جزء سومی متفاوت از ماده و انرژی به نام «شعور» است. حکم آن است که وجود «شعور (ط)» (میدان‌های شعوری (ط)) می‌تواند به وسیله‌ی اثراتش بر ماده و انرژی (مانند انسان، حیوان، گیاه، میکروارگانیسم، سلول‌ها، مواد و غیره) اثبات شود. برهان نیز تأیید علمی اثرات میدان‌های شعوری بر ماده و انرژی (مطابق حکم تعیین‌شده) است که با انجام آزمایش‌های علمی تکرارپذیر گوناگون انجام می‌شود.

#### ۳-۱ فازهای مطالعاتی در علم ساینسفت

با هدف اثبات وجود، اثربخشی و سازوکار میدان‌های شعوری و تحلیل‌های آن، فازهای تحقیقاتی صفر تا چهار و اهداف هر کدام در این راستا به شرح زیر تعریف می‌شود:

- هدف تحقیقات در فاز صفر اثبات وجود میدان‌های شعوری با مشاهده‌ی اثرات آن‌ها است.
- فاز اول به بررسی تنوع اثرگذاری میدان‌های شعوری ناشی از «شعور» می‌پردازد.
- فاز دوم، چرایی تنوع اثرگذاری میدان‌های شعوری را بررسی می‌کند.
- فاز سوم، بررسی سازوکار اثرات میدان‌های شعوری بر ماده و انرژی را به عهده دارد.
- فاز چهارم، نتیجه‌گیری‌های کلان به‌ویژه در ارتباط با ذهن و حافظه‌ی ماده و ارتباط آن با «شعور» و غیره است.

#### ۴-۱ اعمال میدان‌های شعوری طاهری

نمونه‌های مورد مطالعه تحت تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر اساس دستورالعمل مشخص‌شده در وبسایت مدیریت تحقیقات میدان‌های شعوری<sup>۳</sup> قرار گرفتند. درخواست اتصال به شبکه‌ی شعور کیهانی برای استفاده از میدان‌های شعوری را می‌توان در این وبسایت در بخش مربوط به «اعلام نظر» قرار داد. این دسترسی به‌طور رایگان برای همه‌ی افراد امکان‌پذیر است. محققان می‌توانند برای تجربه‌ی میدان‌های شعوری (ط) و انجام پژوهش در این زمینه، در هر زمانی در وبسایت ذکرشده ثبت‌نام کنند. لازم است جزئیات دقیق آزمایش در اختیار مرکز تحقیقاتی قرار گیرد. برای مثال، شماره و نام نمونه‌ها و کنترل باید مشخص شود. این مطالعات به‌صورت «دوسوکور» انجام شده است؛ به این معنا که کارشناسان هیچ شناختی از نظریه‌ی میدان‌های شعوری (ط) نداشتند. همچنین، فردی

1.ScienceFact

2.Mohammad Ali Taheri

3.www.cosmointel.com



که ارتباط را برقرار کرد هیچ گونه آشنایی با جزئیات این تحقیق نداشت. دوسوکور استاندارد مهمی است که در آزمایش های علمی در زمینه ی پزشکی و روان شناسی که شامل تست های نظری و عملی ست، رایج است.



# ترموگرافی مادون قرمز از تاثیرات میدان‌های شعوری (ط) بر آب

محمدعلی طاهری<sup>۱</sup>، سارا ترابی<sup>۲</sup>، فرید سمسارها<sup>۳\*</sup>

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

DOI: <http://doi.org/10.61450/joci.FA.v4i16.203>

۱. بخش تحقیق و توسعه‌ی ساینس‌فکت، مرکز تحقیقات کازمواینتل، انتاریو، کانادا
۲. دپارتمان زیست‌شناسی گیاهی، دانشکده‌ی زیست‌شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۳. مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## چکیده

مفهوم شعور و نقش آن در جهان همواره یکی از چالش‌برانگیزترین موضوعات علم بوده است. با وجود نظریه‌های متعددی که برای توضیح این پدیده‌ی پیچیده پیشنهاد شده‌اند، هیچ توافقی میان دانشمندان وجود ندارد. محمدعلی طاهری شعور را به عنوان عنصر اساسی کیهان معرفی کرده است که از آن ماده، اطلاعات و انرژی منشأ می‌گیرند. برای متمایز کردن این رویکرد نوین از نظریه‌های موجود، آن را «شعور (ط)» نام‌گذاری کرده‌اند. بر اساس این دیدگاه، علاوه بر شعور ثابت که پایه‌ی اصلی دنیای فیزیکی است، میدان‌های شعوری (ط) (TCFs) متغیر گوناگونی با عملکردهای گوناگون وجود دارند. لازم است توجه شود که شعور (ط) و میدان‌های شعوری (ط) دارای ماهیت غیرفیزیکی‌اند؛ بنابراین، نمی‌توان آن‌ها را با ابزارهای کمی اندازه‌گیری کرد. با این حال، این میدان‌ها می‌توانند بر موضوعات مورد مطالعه، از موجودات زنده گرفته تا مواد بی‌جان، اعمال شوند. هدف از این مطالعه بررسی اثرات احتمالی دو میدان شعوری (ط) مختلف شامل میدان شعوری (ط) ۱ و میدان شعوری (ط) ۳ بر خاصیت حرارتی آب با استفاده از تکنیک ترموگرافی مادون قرمز بود. داده‌ها طی ۱۲ دقیقه جمع‌آوری شدند و نمونه‌های بدون اثر میدان‌های شعوری (ط) به عنوان کنترل در نظر گرفته شدند. نتایج نشان داد اگرچه تغییر معناداری تحت تاثیر میدان شعوری (ط) ۳ مشاهده نشد اما اعمال میدان شعوری (ط) ۱ منجر به افزایش قابل توجه دما ( $p\text{-value} < 0.0001$ ) شد که نشان‌دهنده‌ی افزایش انرژی جنبشی آب است و این افزایش لزوماً نیازمند انرژی است. با توجه به این که میدان‌های شعوری (ط) نه ماده است و نه انرژی، طاهری انرژی فراهم‌شده به واسطه‌ی اثر این میدان‌ها را «انرژی پنهان» نام‌گذاری کرده است. ما پیشنهاد می‌کنیم آزمایش‌های بیش‌تری برای روشن‌تر شدن نحوه‌ی تعامل و برهم‌کنش میدان‌های شعوری (ط) با آب انجام شود.

**کلمات کلیدی:** آب، دما، ترموگرافی مادون قرمز، انرژی پنهان، شعور (ط)

## اعمال میدان شعوری(ط)

دو نوع از میدان‌های شعوری(ط) با نام «فرادرمانی» (TCF1) و «تشنع دفاعی» (TCF3) بر اساس شیوه‌نامه‌ی تنظیم‌شده‌ی مرکز تحقیقاتی کازمواینتل<sup>۴</sup> بر نمونه‌ها اعمال شد. جزییات بیش‌تر در بخش ملاحظات مشترک این شماره ارائه شده است. داده‌ها طی ۱۲ دقیقه جمع‌آوری شدند. آزمایش شامل چهار گروه بود و نمونه‌های بدون تاثیر میدان‌های شعوری به عنوان کنترل در نظر گرفته شدند.

## تست ترموگرافی

در این مطالعه، دماهای لوله‌های آزمایش حاوی آب دوبار تقطیرشده با استفاده از سیستم تصویربرداری حرارتی مادون قرمز (IR) ثبت شد. هر لوله‌ی آزمایش حاوی پنج میلی‌لیتر آب بود. نمونه‌های تحت تاثیر میدان شعوری(ط) ۱ و نمونه‌های کنترل به‌صورت هم‌زمان و با سه تکرار با استفاده از سیستم IRIS-Q (کره‌ی جنوبی) که دارای دقت  $0.01\% K$  است، اندازه‌گیری شدند. تصاویر رنگی با وضوح بالا که پروفایل‌های دمایی را نشان می‌دادند، با استفاده از نرم‌افزار داخلی دستگاه تحلیل شدند. دمای اتاق در طول آزمایش‌ها حدود  $27/03$  درجه‌ی سانتی‌گراد بود.

## آنالیز آماری

تمام آزمایش‌ها با دست‌کم سه تکرار برای هر دو گروه نمونه‌های تحت تاثیر میدان شعوری(ط) و نمونه‌های کنترل انجام شد. داده‌ها به‌صورت مقادیر مطلق و میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه شده است. تمام تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار GraphPad Prism نسخه‌ی ۹ انجام شد و مقدار  $p$ -value کم‌تر از  $0.05$  به عنوان تفاوت آماری معنادار در نظر گرفته شد.

## نتایج و بحث

همان‌طور که در جدول ۱ ارائه شده است، مقادیر دما هر سه دقیقه در طول مطالعه ثبت شد. در ابتدای دوره (زمان صفر)، گروه‌های آزمایشی دماهای مشابهی داشتند. پس از سه دقیقه‌ی اول، اگرچه تحت تاثیر میدان شعوری ۳ تغییر معناداری مشاهده نشد اما در رابطه با میدان ۱ نسبت به کنترل، افزایش معناداری در دما ثبت شد. نتایج به دست آمده به دو روش ارائه شده است. نخست، میانگین مقدار نمونه‌های تحت تیمار با میدان شعوری پس از ۱۲ دقیقه با نمونه‌های کنترل بدون تیمار با استفاده از نمودار ستونی مقایسه شد. این روش امکان مقایسه‌ی آماری داده‌های نهایی به دست آمده را فراهم می‌کند. همان‌طور که در شکل ۱ (a) نشان داده شده، دمای نمونه‌های تحت تاثیر TCF1 به‌میزان قابل توجهی نسبت به کنترل افزایش یافت ( $p$ -value  $< 0.0001$ ). برای ارائه‌ی تصویر بهتری از تغییرات تدریجی در طول زمان مطالعه، نمودار خطی نیز ارائه شده است. در حالی که دمای نمونه‌های کنترل و تحت تاثیر میدان ۳ الگوی نوسانی دارد، نمونه‌های تحت

ترموگرافی مادون قرمز (IR) تکنیکی چندمنظوره است که به‌طور گسترده‌ای در زمینه‌های گوناگون برای تجسم الگوهای حرارتی استفاده می‌شود. برخی از شناخته‌شده‌ترین کاربردهای آن شامل تشخیص‌های پزشکی مانند تشخیص نوروپاتی دیابتی، کنترل کیفیت در تولید و نظارت کشاورزی است [۱، ۲، ۳]. این فناوری بر اساس تابش مادون قرمز است. تمام اجسام با دمای بالاتر از صفر مطلق اشعه‌ی مادون قرمز منتشر می‌کنند. میزان این تابش بستگی به دمای جسم دارد؛ هرچه جسم گرم‌تر باشد، اشعه‌ی بیش‌تری منتشر می‌کند. نوعی دوربین، این تابش را تشخیص می‌دهد؛ سپس به سیگنال‌های الکتریکی تبدیل می‌شود که به محققان اجازه می‌دهد تصویری حرارتی به دست آورند [۴].

دانشمندان رشته‌های گوناگون، مانند علوم اعصاب، روان‌شناسی و فیزیک، نظریه‌های متعددی درباره‌ی شعور مطرح کرده‌اند. با وجود دیدگاه‌ها و تعاریف متعددی که به‌ویژه در طول قرن گذشته پدید آمده، هیچ دیدگاهی نتوانسته میان دانشمندان پذیرش جهانی پیدا کند [۵-۸]. محمدعلی طاهری در دهه‌ی ۱۹۸۰ نظریه‌ای مطرح کرد که بر اساس آن، ماده، انرژی و اطلاعات از شعور منشا می‌گیرند. برای تمایز این نظریه از واژه‌ی شعور (ط) استفاده شده است. بر اساس دیدگاه طاهری، میدان‌های شعوری(ط) (TCFs) گوناگون با عملکردهای ویژه وجود دارند که ماهیتی غیر فیزیکی دارند [۹]. این میدان‌ها را می‌توان بر مجموعه‌ای از سوژه‌ها، از موجودات زنده تا مواد بی‌جان، اعمال کرد. این ویژگی متمایز، ما را بر آن داشت تا آزمایش‌هایی طراحی کنیم تا بتوانیم تعامل این میدان‌ها را با ماده و انرژی ارزیابی کنیم.

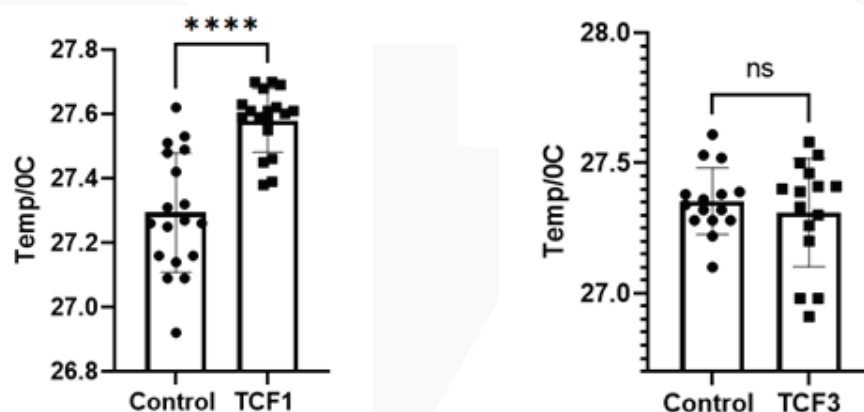
آب به عنوان مولکولی حیاتی در منشا حیات و فرایندهای شیمیایی و همچنین به عنوان حلالی در سراسر کره‌ی زمین برای مولکول‌های طبیعی، مدت‌هاست موضوع تحقیقات گسترده بوده است. بنابراین، ما در آزمایش‌های متعددی اثرات میدان‌های شعوری(ط) را بر خواص فیزیکی شیمیایی آب خالص و محلول نرمال سالین ارزیابی کردیم [۱۰، ۱۱، ۱۲]. نتایج نشان داد pH و هدایت الکتریکی آب تحت تاثیر این میدان‌ها به‌میزان قابل‌توجهی در مقایسه با نمونه‌های کنترل کاهش یافته است. علاوه بر این، محاسبات ترمودینامیکی نشان داد در حالی که آنتالپی تقریباً بدون تغییر باقی ماند، مقادیر آنتروپی تحت تاثیر میدان‌های شعوری(ط) به‌میزان قابل‌توجهی کاهش یافت [۱۲].

برای بررسی بیش‌تر، اثرات این میدان‌ها در سطح اتمی مورد بررسی قرار گرفت و میدان‌های شعوری(ط) بر دوزیمترهای ترمولومینسانس (TLDS) اعمال شدند. نتایج نشان داد تیمار با میدان‌ها پاسخ قرص‌های GR-200 را کاهش داد که با تغییر در آنتروپی همراه بود [۱۳]. این مشاهدات نشان می‌دهد اعمال میدان‌های شعوری(ط) به سیستم مورد مطالعه می‌تواند سطح انرژی را تغییر داده و در نتیجه پارامترهای ترمودینامیکی را تغییر دهد. هدف از مطالعه‌ی حاضر، ارزیابی اثرات احتمالی میدان شعوری(ط) ۱ بر خواص حرارتی آب با استفاده از تکنیک ترموگرافی مادون قرمز بود.

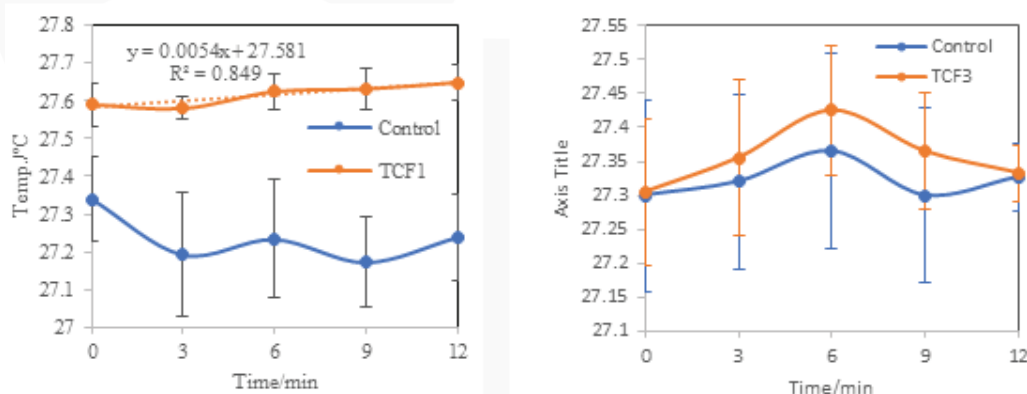
جدول ۱. دماهای ثبت شده ی نمونه های تحت تیمار با میدان شعوری (ط) ۱ (TCF1)، ۳ (TCF3) و نمونه های کنترل در بازه ی زمانی هر سه دقیقه. اعداد پررنگ نشان دهنده ی تفاوت معنادار نسبت به کنترل هستند ( $p\text{-value} < 0.0001$ ).

| T-Consciousness Field | TCF1             |                 | TCF3             |                 |
|-----------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| Time(min)             | Control Temp(°C) | Sample Temp(°C) | Control Temp(°C) | Sample Temp(°C) |
| 0                     | 27.26            | 27.7            | 27.1             | 27.26           |
|                       | 27.42            | 27.45           | 27.22            | 27.41           |
|                       | 27.62            | 27.62           | 27.38            | 27.2            |
| 3                     | 27.14            | <b>27.61</b>    | 27.28            | 27.41           |
|                       | 27.25            | <b>27.55</b>    | 27.36            | 27.53           |
|                       | 27.48            | <b>27.58</b>    | 27.53            | 27.3            |
| 6                     | 27.16            | 27.68           | 27.34            | 27.46           |
|                       | 27.31            | 27.59           | 27.39            | 27.58           |
|                       | 27.53            | 27.6            | 27.61            | 27.39           |
| 9                     | 27.09            | <b>27.69</b>    | 27.32            | 27.4            |
|                       | 27.26            | <b>27.61</b>    | 27.28            | 27.5            |
|                       | 27.49            | <b>27.59</b>    | 27.52            | 27.33           |
| 12                    | 27.16            | <b>27.7</b>     | 27.32            | 27.18           |
|                       | 27.32            | <b>27.63</b>    | 27.28            | 27.18           |
|                       | 27.51            | <b>27.61</b>    | 27.38            | 27.01           |

a)



b)



شکل ۱ (a) - تغییرات دما در نمونه های تحت تاثیر میدان های شعوری (ط) ۱ (TCF1) و ۳ (TCF3) در مقایسه با نمونه های کنترل پس از ۱۲ دقیقه. تفاوت بین مقادیر با استفاده از آزمون t ارزیابی شد (\*\*\*\*: تفاوت ها با گروه کنترل با مقدار p کمتر از ۰/۰۰۱). (b) - الگوی حرارتی نمونه های کنترل و تحت تاثیر TCF1 هر سه دقیقه.

طول ۲۴ ساعت روند صعودی را نشان داد [۱۲]. تغییر در خواص حرارتی آب تحت تاثیر این میدان، این پرسش را مطرح می‌کند که «این انرژی چه گونه تامین می‌شود؟» هرچند سازوکار دقیق اثرات TCF1 در این آزمایش ناشناخته باقی مانده است اما به نظر می‌رسد تعامل میان میدان اعمال شده و آب، خواص فیزیکی شیمیایی آب را تغییر می‌دهد. با توجه به این که TCF1 نه ماده است و نه انرژی، پاهری انرژی‌ای را که میدان‌های شعوری(ط) تامین می‌کنند، انرژی پنهان که ویژگی موجی ندارد<sup>۵</sup>، نام‌گذاری کرده است.

به عنوان جمع‌بندی باید گفت آزمایش حاضر شواهدی از تغییرات حرارتی آب را تحت تاثیر میدان شعوری(ط) ۱ ارائه می‌دهد. از آن جا که این میدان‌ها نه ماده‌اند و نه انرژی، این مشاهده احتمال حضور فاکتوری غیر مادی -شعور (ط)- در دنیای فیزیکی را که با ماده و انرژی در تعامل است پیشنهاد می‌کند. برای روشن کردن و ادراک سازوکارهای دخیل در این اثرگذاری و بررسی چه‌گونگی کاربرد عملی این میدان‌ها در زمینه‌های علمی مختلف، نیاز به آزمایش‌های بیش‌تر است.

تیمار با TCF1 روند افزایش تدریجی را نشان می‌دهند که منجر به مقادیر دمایی بالاتری تحت تاثیر این میدان شده است.

همان‌طور که در مقدمه توصیف شده، اگرچه شعور ثابت (ط) منشأ ماده، انرژی و حتی اطلاعات است، به دلیل ماهیت غیرفیزیکی‌اش نمی‌توان آن را با ابزارهای علمی اندازه‌گیری کرد. با این حال، میدان‌های شعوری(ط) گوناگونی با ویژگی‌های مشابه وجود دارند که اثرات قابل‌اندازه‌گیری را نشان می‌دهند. محققان می‌توانند اثرات این میدان‌ها را بر موضوعات مختلف از طریق آزمایش‌هایی بررسی کنند. همان‌طور که داده‌های به دست آمده نشان می‌دهند، اعمال میدان‌های شعوری مختلف منجر به تغییرات متفاوتی می‌شود.

در مطالعه‌ی حاضر، برای اولین بار تغییرات حرارتی در آب تحت تاثیر دو میدان شعوری(ط) با استفاده از ترموگرافی مادون قرمز ارزیابی شد. داده‌ها در مقیاس زمانی کوتاه ثبت شدند تا مشخص شود این میدان‌ها تا چه اندازه سریع، می‌توانند الگوی حرارتی را تحت تاثیر قرار دهند. اعمال میدان شعوری(ط) ۱ منجر به افزایش قابل توجه دما شد که این نشان‌دهنده‌ی افزایش انرژی جنبشی آب است و این افزایش لزوماً نیازمند انرژی است.

شایان ذکر است نتایج آزمایش حاضر با مطالعه‌ی قبلی ما هم‌راستا است. در آن مطالعه، دمای آب تحت تیمار با TCF1 در

## منابع

1. Lahiri, B. B., Bagavathiappan, S., Jayakumar, T., & Philip, J. (2012). Medical applications of infrared thermography: a review. *Infrared physics & technology*, 55(4), 221-235.
2. An, Q., Hortig, D., & Merklein, M. (2012). Infrared thermography as a new method for quality control of sheet metal parts in the press shop. *archives of civil and mechanical engineering*, 12, 148-155.
3. Frodella, W., Lazzeri, G., Moretti, S., Keizer, J., & Verheijen, F. G. (2020). Applying infrared thermography to soil surface temperature monitoring: Case study of a high-resolution 48 h survey in a vineyard (Anadia, Portugal). *Sensors*, 20(9), 2444.
4. Bagavathiappan, S., Lahiri, B. B., Saravanan, T., Philip, J., & Jayakumar, T. (2013). Infrared thermography for condition monitoring—A review. *Infrared Physics & Technology*, 60, 35-55.
5. Schurger, A., & Graziano, M. (2022). Consciousness explained or described?. *Neuroscience of Consciousness*, 2022(1), niac001.
6. Mashour, G. A., Roelfsema, P., Changeux, J. P., & Dehaene, S. (2020). Conscious processing and the global neuronal workspace hypothesis. *Neuron*, 105(5), 776-798.
7. Tononi, G., Boly, M., Massimini, M., & Koch, C. (2016). Integrated information theory: from consciousness to its physical substrate. *Nature Reviews Neuroscience*, 17(7), 450-461



8. Carruthers, P. (2017). Higher-order theories of consciousness. *The Blackwell companion to consciousness*, 288-297.
9. Taheri, M.A (2013) Human from another outlook Interuniversal Press; 2nd Edition ISBN-13: 978-1939507006, ISBN- 10: 1939507006
10. Taheri, M. A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., Torabi, S., & Semsarha, F. (2024). Investigation of Temperature, pH, and Electrical Conductivity of Normal Saline in the Presence of Taheri Consciousness Field 2. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 3(13), 21–24. <https://doi.org/10.61450/joci.v3i13.171>
11. Taheri, M. A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., Torabi, S., & Semsarha, F. (2024). Analysis of Temperature, pH, and Electrical Conductivity of Water in Response to Taheri Consciousness Field 2. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 3(13), 17–20. <https://doi.org/10.61450/joci.v3i13.170>
12. Taheri, M. A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., Torabi, S., & Semsarha, F. (2022). Investigation of the Influence of Taheri Consciousness Fields on the pH of Pure Water in the Vicinity of Air. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 1(9), 6–33. <https://doi.org/10.61450/joci.v1i9.142>
13. Taheri, M. A., Moslehi, A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., & Semsarha, F. (2023). Experimental Test on the Effect of Taheri Consciousness Fields on Thermoluminescence Phenomenon. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 2(11), 14–18. <https://doi.org/10.61450/joci.v2i11.156>



## اثر میدان‌های شعوری (ط) بر جذب نوری مواد در حلال‌های مختلف

محمدعلی طاهری<sup>۱</sup>، سارا ترابی<sup>۲</sup>، فرید سمسارها<sup>۳\*</sup>

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

DOI: <http://doi.org/10.61450/joci.FA.v4i16.204>

۱. بخش تحقیق و توسعه‌ی ساینس‌فکت، مرکز تحقیقات کازمواپینتل، انتاریو، کانادا
۲. دپارتمان زیست‌شناسی گیاهی، دانشکده‌ی زیست‌شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۳. مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

### چکیده

تعریف شعور و نقش آن در جهان هستی همواره یکی از چالش‌برانگیزترین موضوعات علم بوده است. اگرچه نظریه‌های متعددی درباره‌ی این پدیده‌ی پیچیده ارائه شده است اما میان محققان دنیای علم، دیدگاه مشترکی وجود ندارد. محمدعلی طاهری، شعور را عنصر اساسی جهان معرفی کرده است؛ طوری که ماده، اطلاعات و انرژی از آن سرچشمه می‌گیرند. برای نشان دادن تمایز این رویکرد جدید با نظریه‌های گوناگون، آن را شعور (ط) یا T-Consciousness می‌نامیم. در این دیدگاه، علاوه بر شعور ثابت که مولفه‌ی اصلی این جهان فیزیکی است، میدان‌های شعوری (ط) (TCFs) متغیر گوناگون با عملکردهای متفاوت وجود دارد. هدف از مطالعه‌ی حاضر بررسی امکان اثرگذاری چهار نوع از میدان‌های شعوری بر برهم‌کنش ماده و نور است. برای دستیابی به این هدف، اثر نمونه‌های آب را که تحت تاثیر میدان‌های شعوری بوده‌اند بر جذب مدل رادیکال آزاد DPPH در دو حلال (آب و متانول) ارزیابی و به منظور فراهم کردن مشاهدات بیش‌تر، تغییرات حاصل در جذب نوکلئوباز آدنین و اسید آمینه فنیل آلانین را در ناحیه‌ی فرابنفش بررسی کردیم. نتایج نشان داد مقادیر جذب برای DPPH تحت این تیمار به میزان معناداری افزایش ( $p\text{-value} < 0.0001$ ) و برای حلال متانول کاهش یافت ( $p\text{-value} < 0.0001$ ). به طور مشابه، در حلال آب، ضریب جذب مولی برای حداکثر غلظت این رادیکال به اندازه‌ی قابل توجهی افزایش یافت ( $p\text{-value} < 0.05$ ). علاوه بر این، تغییرات آماری معناداری در جذب آدنین و فنیل آلانین در غلظت‌های گوناگون مشاهده شد. در جمع‌بندی، این داده‌ها شواهدی از اثرات میدان‌های شعوری (ط) بر جذب نوری مواد ارائه می‌دهند. با توجه به اهمیت تعامل بین نور، به‌ویژه طیف‌های فرابنفش، و مواد برای درک شکل‌گیری حیات در شرایط اولیه‌ی زمین پیشنهاد می‌کنیم آزمایش‌های بیش‌تری برای نشان دادن نقش‌های احتمالی این میدان‌ها در این فرایند طراحی شود.

**کلمات کلیدی:** DPPH، آدنین، فنیل آلانین، حلال، متانول، آب، میدان‌های شعوری (ط)

خاصی دارند. این میدان‌ها را می‌توان بر طیف گسترده‌ای از موضوعات، مانند موجودات زنده و مواد بی‌جان اعمال کرد. این ویژگی منحصر به فرد ما را بر آن داشت تا آزمایش‌هایی با هدف ارزیابی تعامل آن‌ها با ماده و انرژی طراحی کنیم [۱۳].

در آزمایش‌های قبلی، مشاهده کردیم این میدان‌ها می‌توانند رفتار موضوع مورد مطالعه را تغییر دهند. به‌طور کلی، دزیمترها برای بررسی تغییرات انرژی در سطح اتمی، به عنوان ابزار مناسبی برای ثبت برهم‌کنش تابش با مواد استفاده می‌شود [۱۴]. در این آزمایش، میدان‌های شعوری بر دزیمترهای ترمولومینسانس (TLDS) اعمال شد و مشخص شد پاسخ قرص‌های GR-200 تحت تاثیر این میدان‌ها کاهش یافته است؛ این کاهش با تغییر آنتروپی همراه بود [۱۵]. علاوه بر این، اثرات میدان‌های شعوری (ط) بر خواص فیزیکوشیمیایی آب مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده شد pH و هدایت الکتریکی آب تیمار شده با میدان‌ها به‌طور قابل توجهی در مقایسه با نمونه‌های کنترل کاهش یافته است [۱۶، ۱۷]. هدف از مطالعه‌ی حاضر بررسی این موضوع است که آیا نمونه‌ی آب که تحت تاثیر میدان‌های شعوری بوده است، منجر به تغییر برهم‌کنش بین نور و ماده می‌شود یا خیر. برای دستیابی به این هدف، آدنین نوکلئوباز و اسید آمینه آروماتیک فنیل آلانین و DPPH• که به عنوان مدل رادیکال آزاد در حلال‌های گوناگون مانند متانول و آب استفاده می‌شود، مورد مطالعه قرار گرفتند. طیف جذبی این اجزا و همچنین حلال‌ها با استفاده از تکنیک اسپکتروفتومتری UV-Vis ثبت شد.

## مواد و روش‌ها

### اعمال میدان‌های شعوری (ط)

میدان‌های شعوری (ط) بر اساس شیوه‌نامه‌ی تنظیم‌شده‌ی مرکز تحقیقات کازمواینتل بر نمونه‌ها اعمال شد. توضیحات بیش‌تر در قسمت ملاحظات مشترک این شماره ارائه شده است. در این جا سه نوع از میدان‌های شعوری (ط) با نام‌های TCF1، TCF2، TCF3 به‌صورت جداگانه و هم‌زمان مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین، در بخش پایانی این پژوهش علاوه بر میدان‌های ذکر شده، شارژ شعوری (ط) یا T-Consciousness Charge Field (TCCF) به عنوان نوع دیگری از میدان‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

## مواد

در این مطالعه، مواد شامل آب مقطر دو بار تقطیر شده و دیونیزه، نمک بافر فسفات برای ساخت بافر فسفات با pH=7.2، متانول، DPPH، آدنین (استوک ۱۰۰ میلی گرم بر میلی لیتر) و فنیل آلانین (استوک پنج میلی گرم در میلی لیتر) بوده است. طیف‌سنجی UV/Vis با استفاده از اسپکتروفتومتر مدل Perkin Elmer (آمریکا) با دقت خوانش جذب تا سه رقم اعشار صورت گرفته است.

برهم‌کنش نور-ماده یکی از بهترین ویژگی‌ها برای بررسی خواص فیزیکی ماده است. تکنیک‌های طیف‌سنجی بر اساس این فعل و انفعالات مورد استفاده قرار گرفته‌اند که این تکنیک‌ها امکان به دست آوردن اطلاعات دقیق درباره‌ی انتقال‌های الکترونی در مولکول‌ها و شناسایی ترکیبات بر اساس طیف‌های جذبی آن‌ها را فراهم می‌کند [۱، ۲]. علاوه بر این، نظارت بر تغییرات در طیف‌های جذبی می‌تواند بینش‌هایی درباره‌ی پیشرفت واکنش‌های شیمیایی ارائه دهد [۳]. به عنوان مثال، تغییرات در رفتار مواد را می‌توان تحت تاثیر عوامل خارجی مانند دما، فشار، محیط شیمیایی و غیره تشخیص داد [۴، ۵، ۶].

ضریب جذب مولی پارامتری کلیدی در مطالعات طیف‌سنجی است که توانایی مواد شیمیایی را برای جذب نور در طول موج معین نشان می‌دهد. این ضریب از طریق قانون بیر-لامبرت به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$A = \epsilon Lc$$

که A میزان جذب است، c غلظت مواد جذب‌کننده بر حسب  $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$  است و L طول مسیر نور را از محلول بر حسب سانتی‌متر نشان می‌دهد. بر این اساس، ضریب جذب مولی ( $\epsilon$ ) به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\epsilon = A/Lc$$

این ویژگی می‌تواند تحت تاثیر عوامل متعددی از جمله pH، دما و اثرات حلال به دلیل برهم‌کنش حلال-حل‌شونده قرار بگیرد [۷، ۸، ۹].

مدل جذب نور، ۲،۲-دی فنیل-۱-پیکریل هیدرازیل (DPPH•) یک رادیکال آزاد پایدار است که معمولاً در مطالعات علمی گوناگون، به‌ویژه در زمینه‌ی تحقیقات آنتی‌اکسیدانی استفاده می‌شود. ثبات و رنگ بنفش متمایزش، آن را به معرف عالی‌ای برای اندازه‌گیری ظرفیت آنتی-اکسیدانی ترکیبات تبدیل می‌کند [۱۰، ۱۱]. در شکل رادیکال خود، DPPH• رنگ بنفش تیره است که حداکثر جذب آن در حدود ۵۱۷ نانومتر است. میزان کاهش جذب که معمولاً با رنگ زرد مشخص می‌شود، متناسب با ظرفیت آنتی‌اکسیدانی نمونه است [۱۲].

دانشمندان نظریه‌های گوناگونی درباره‌ی «شعور» در زمینه‌های مختلف -از علوم اعصاب تا روان‌شناسی و فیزیک- ارائه شده است. اگرچه دیدگاه‌ها و تعاریف متعددی از این پدیده پیچیده، به‌ویژه در قرن اخیر، پدیدار شده است اما دیدگاه رایج و پذیرفته‌شده‌ی میان دانشمندان وجود ندارد. محمدعلی طاهری در دهه‌ی ۱۹۸۰ پیشنهاد کرد ماده، انرژی و اطلاعات از شعور ناشی می‌شوند و برای تمایز نظریه‌ی خود از سایر نظریه‌ها، اصطلاح T-Consciousness را ابداع کرد. بر اساس نظریه‌ی طاهری، میدان‌های شعوری (ط) (TCFs) گوناگونی با ماهیتی غیرفیزیکی وجود دارند که عملکردهای

## روش‌ها

### اندازه‌گیری جذب نوری در محدوده‌ی مرئی

### اندازه‌گیری جذب DPPH در حلال‌های متانول و آب

ابتدا محلول DPPH با غلظت اولیه ۷۸/۸۶ میکروگرم در میلی لیتر در حلال متانول تهیه شد. سپس ۲۰۰ میکرولیتر از محلول اولیه و ۵۰ میکرولیتر از نمونه‌ها (آب تیمارشده با میدان‌های شعوری یا بدون اثر آن‌ها) به چاهک‌های پلیت ۹۶خانه‌ای اضافه شد. پلیت‌ها با فویل آلومینیومی پوشانده، به مدت ۳۰ دقیقه روی شیکر در انکوباتور قرار داده شد. ذکر این نکته ضروری است که یک پلیت کنترل بدون رادیکال DPPH نیز تهیه شد. پس از انکوباسیون، پلیت‌ها در دستگاه ELISA Reader قرار گرفتند و جذب در طول موج ۵۱۷ نانومتر با چهار تکرار برای هر نمونه ثبت شد. برای به دست آوردن جذب ویژه‌ی رادیکال، باید جذب محلول حاوی رادیکال از جذب حلال و نمونه (بدون رادیکال) کسر شود [۱۸، ۱۹]. پس از این مرحله برای کاهش اثر متقابل حلال و حل‌شونده، به جای متانول از آب به عنوان حلال استفاده کردیم. غلظت‌های مختلف DPPH در آب حل شد و اثرات هم‌زمان سه نوع میدان شعوری (ط) (۱، ۲ و ۳) در مقایسه با کنترل‌های بدون اثر میدان‌های شعوری (ط) مورد ارزیابی قرار گرفت.

### اندازه‌گیری جذب نوری در محدوده‌ی فرابنفش

در این مرحله، ما از نوکلئوباز آدنین و اسید آمینه فنیل آلانین

برای بررسی اثرات میدان‌ها بر طیف جذب UV استفاده کردیم. محلول‌های آبی در بافر فسفات (pH=7.2) در غلظت‌های مختلف تهیه شد. پنج غلظت برای آدنین، یعنی ۳، ۶، ۹، ۱۲، و ۱۵ میکروگرم در میلی‌لیتر، و چهار غلظت برای فنیل آلانین، به‌طور ویژه ۲، ۴، ۶، و ۸ میلی‌گرم در میلی‌لیتر وجود داشت. حلال آب گروه‌های تیمار چهار نوع از میدان‌های شعوری (ط) شامل TCF1، TCF2، TCF3 و TCCF (شارژ شعوری) را دریافت کرد.

### آنالیز آماری

هر آزمایش چهار بار تکرار شد. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) با نرم‌افزار GraphPad (نسخه‌ی ۹) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. مقادیر به‌صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه و  $p\text{-value} < 0.05$  از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد.

### نتایج و بحث

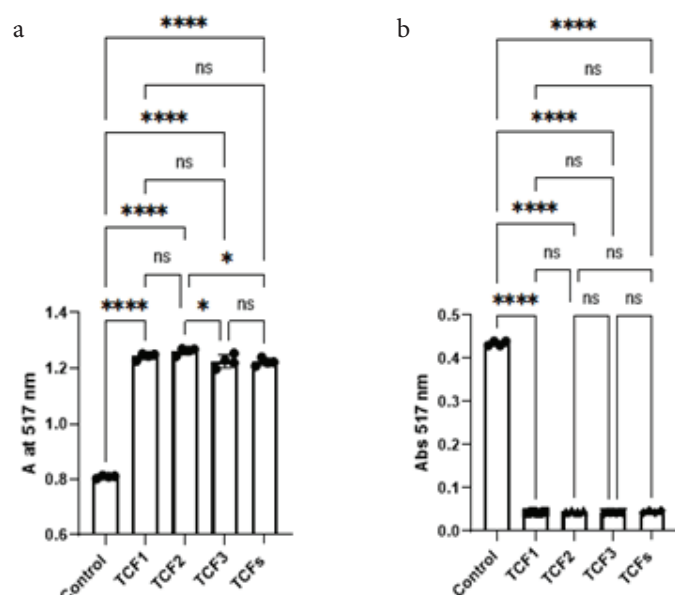
جذب حلال (متانول) و آب تیمارشده با میدان‌های شعوری (ط) یا TCFs در جدول ۱ ارائه شده و جذب ویژه‌ی رادیکال DPPH در جدول ۲ نشان داده شده است. همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده، این میدان‌ها بر جذب حلال و رادیکال DPPH با شیوه‌های گوناگون تاثیر می‌گذارد. در نتیجه‌ی اعمال میدان‌های شعوری (ط)، مقادیر جذب به‌میزان قابل توجهی برای DPPH افزایش (p-value < 0.0001) و برای حلال متانول کاهش یافت (p-value < 0.0001).

جدول ۱. جذب حلال متانول تحت تاثیر آب تیمارشده با میدان‌های شعوری (TCFs) و کنترل در ۵۱۷ نانومتر. مقادیر میانگین از چهار تکرار به دست آمد و به‌صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه شد.

| Sample         | Control           | TCF1              | TCF2              | TCF3              | TCFs              |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Abs. at 517 nm | 0.440             | 0.042             | 0.047             | 0.043             | 0.043             |
|                | 0.430             | 0.045             | 0.044             | 0.042             | 0.043             |
|                | 0.440             | 0.042             | 0.047             | 0.043             | 0.048             |
|                | 0.430             | 0.045             | 0.044             | 0.042             | 0.048             |
| Ave $\pm$ SD   | 0.435 $\pm$ 0.006 | 0.044 $\pm$ 0.002 | 0.046 $\pm$ 0.002 | 0.043 $\pm$ 0.001 | 0.046 $\pm$ 0.003 |

جدول ۲. جذب ویژه‌ی رادیکال DPPH در ۵۱۷ نانومتر. مقادیر میانگین از چهار تکرار به دست آمد و به‌صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار ارائه شد.

| Sample         | Control           | TCF1              | TCF2              | TCF3              | TCFs              |
|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Abs. at 517 nm | 0.810             | 1.252             | 1.269             | 1.230             | 1.221             |
|                | 0.814             | 1.250             | 1.270             | 1.220             | 1.223             |
|                | 0.812             | 1.246             | 1.264             | 1.254             | 1.209             |
|                | 0.803             | 1.227             | 1.244             | 1.198             | 1.240             |
| Ave $\pm$ SD   | 0.810 $\pm$ 0.005 | 1.243 $\pm$ 0.011 | 1.261 $\pm$ 0.012 | 1.225 $\pm$ 0.023 | 1.223 $\pm$ 0.013 |

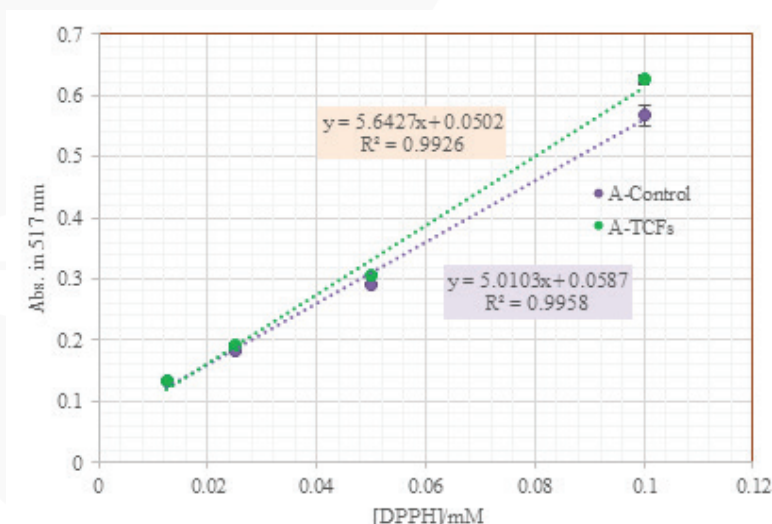


شکل ۱- a: جذب رادیکال DPPH تحت تاثیر آب تیمار شده با میدان های شعوری (ط) (TCFs).  
b: جذب حلال متانول تحت تاثیر آب تیمار شده با میدان های شعوری در ۵۱۷ نانومتر. \*:  $p\text{-value} < 0.05$  و \*\*\*\*:  $p\text{-value} < 0.0001$ .

## تغییرات جذب DPPH با غلظت های مختلف در حلال آب

می توان اثرات آب تیمار شده با میدان های شعوری (ط) بر جذب غلظت های مختلف رادیکال DPPH (۰/۰۱۵، ۰/۰۲۵، ۰/۰۵ و ۰/۱ میلی مولار) را در شکل ۲ مشاهده کرد. محلول ها با آب تهیه شدند و مشابه بخش قبل، نمونه ها بدون تاثیر میدان شعوری (TCF) به عنوان کنترل در نظر گرفته شدند.

بر اساس نتایج مشاهده شده، اعمال میدان های شعوری (ط) جذب رادیکال و حلال را تغییر داد. همان طور که در مقدمه توضیح داده شد، بر اساس قانون بیر-لامبرت، بین جذب و ضریب جذب مولی رابطه ی مستقیمی وجود دارد. با توجه به این که غلظت رادیکال و طول مسیر نور در تمام گروه های آزمایشی ثابت بود، به نظر می رسد اثر میدان ها ضریب جذب مولی رادیکال DPPH را افزایش می دهد، در حالی که آن را برای حلال کاهش می دهد.



شکل ۲- جذب غلظت های مختلف DPPH تحت تاثیر آب تیمار شده با میدان های شعوری (A-TCFs) و بدون آن به عنوان کنترل. تفاوت میان مقادیر با استفاده از آزمون t ارزیابی شد و در حداکثر غلظت از نظر آماری معنادار بود ( $p\text{-value} < 0.05$ ).



## تغییرات در جذب نوری در محدوده‌ی فرابنفش

در این بخش، برای بررسی تأثیر میدان‌های شعوری (ط) بر جذب نوری در ناحیه‌ی فرابنفش، نوکلئوباز آدنین و اسید آمینه فنیل آلانین انتخاب شدند. بر اساس مطالعات متعدد، این درشت‌مولکول‌ها نقشی کلیدی در آغاز حیات دارند [۲۱-۲۴]. جدول ۳ و ۴، جذب آدنین و فنیل آلانین را به‌ترتیب در نمونه‌های کنترل و تحت تأثیر میدان‌های شعوری نشان می‌دهد. جدول ۵ مقادیر ضریب جذب مولی در هر دو جزء و درصد تغییرات نمونه‌های تیمار شده با میدان‌ها را نسبت به کنترل نشان می‌دهد.

نتایج به دست آمده در مرحله‌ی قبل، اثرات احتمالی میدان‌های شعوری بر ضریب جذب مولی را پیشنهاد می‌کند. بنابراین، در این بخش مقادیر ذکر شده برای رادیکال DPPH تحت تأثیر آب تیمار شده با میدان‌ها تعیین شد. به این ترتیب تغییرات جذب در طول موج ۵۱۷ نانومتر با افزایش غلظت ثبت شد و با استفاده از شیب نمودار می‌توان ضریب جذب مولی را به دست آورد [۲۰]. همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده، ضریب جذب مولی تحت تأثیر میدان‌های شعوری (ط) در حداکثر غلظت حدود ۱۳٪ نسبت به کنترل افزایش یافت ( $p\text{-value} < 0.05$ ). این نتیجه با داده‌های قبلی که در بالا توضیح داده شد، مطابقت داشت.

جدول ۳. جذب آدنین در غلظت‌های مختلف. مقایسه‌ی بین نمونه‌های تیمار شده با میدان‌های شعوری (TCFs) و کنترل با استفاده از تست  $t$  غیرپارامتری برای هر غلظت انجام شد.  $***: p\text{-value} < 0.0001$ ،  $** : p\text{-value} < 0.001$ ،  $*: p\text{-value} < 0.05$

| Concentration ( $\mu\text{g.ml}^{-1}$ ) | Control | SD     | TCF1    | SD     | TCF2     | SD     | TCF3    | SD     | TCCF      | SD     |
|-----------------------------------------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|-----------|--------|
| 3                                       | 0.1583  | 0.0077 | 0.1776  | 0.0032 | 0.1849*  | 0.0031 | 0.1828* | 0.0006 | 0.1870**  | 0.0015 |
| 6                                       | 0.3278  | 0.0014 | 0.3305  | 0.0021 | 0.3318   | 0.0032 | 0.3450  | 0.0068 | 0.3455    | 0.0156 |
| 9                                       | 0.4873  | 0.0027 | 0.4782* | 0.0127 | 0.4919   | 0.0019 | 0.5075  | 0.0134 | 0.5116    | 0.0133 |
| 12                                      | 0.6333  | 0.0042 | 0.6788* | 0.0097 | 0.6805** | 0.0071 | 0.6812* | 0.0121 | 0.6814    | 0.0247 |
| 15                                      | 0.8232  | 0.0028 | 0.8324  | 0.0060 | 0.8502*  | 0.0081 | 0.8452* | 0.0073 | 0.8107*** | 0.0075 |

جدول ۴. جذب فنیل آلانین در غلظت‌های مختلف. مقایسه‌ی بین نمونه‌های تیمار شده با میدان‌های شعوری (TCFs) و کنترل با استفاده از تست  $t$  غیرپارامتری برای هر غلظت انجام شد.  $***: p\text{-value} < 0.0001$ ،  $** : p\text{-value} < 0.001$ ،  $*: p\text{-value} < 0.05$

| Concentration ( $\text{mg.ml}^{-1}$ ) | Control | SD     | TCF1      | SD     | TCF2   | SD     | TCF3     | SD     | TCCF   | SD     |
|---------------------------------------|---------|--------|-----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
| 0.2                                   | 0.2089  | 0.0091 | 0.2297*   | 0.0016 | 0.2077 | 0.0007 | 0.1984*  | 0.0014 | 0.1999 | 0.0049 |
| 0.4                                   | 0.4115  | 0.0031 | 0.42045   | 0.0020 | 0.4105 | 0.0004 | 0.4129   | 0.0008 | 0.4048 | 0.0033 |
| 0.6                                   | 0.6034  | 0.0061 | 0.6222*   | 0.0021 | 0.6093 | 0.0006 | 0.6072   | 0.0057 | 0.6115 | 0.0006 |
| 0.8                                   | 0.8004  | 0.0027 | 0.8274*** | 0.0073 | 0.8175 | 0.0172 | 0.8140** | 0.0007 | 0.8057 | 0.0073 |

جدول ۵. ضریب جذب مولی (شیب نمودار خطی فیت شده) و درصد تغییر در نمونه‌های تیمار شده با میدان شعوری (TCF) و کنترل.

| Sample  | Adenine                                      |         | Phenyl Alanine                               |         |
|---------|----------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|---------|
|         | $\epsilon$ ( $\text{cm}^{-1}\text{M}^{-1}$ ) | %Change | $\epsilon$ ( $\text{cm}^{-1}\text{M}^{-1}$ ) | %Change |
| Control | 0.0545                                       | -       | 0.9832                                       | -       |
| TCF1    | 0.0553                                       | 1.4     | 0.9973                                       | 1.4     |
| TCF2    | 0.0560                                       | 2.7     | 1.0142                                       | 3.6     |
| TCF3    | 0.0554                                       | 1.6     | 1.021                                        | 3.8     |
| TCCF    | 0.05549                                      | 1.8     | 1.0120                                       | 2.9     |

طاهری این نوع انرژی را «انرژی پنهان» نام گذاری کرده است [۲۸].

به طور مشابه، در مطالعه‌ی حاضر، افزایش احتمال برهم کنش بین ماده و نور، افزایش انرژی را برای حل شونده‌ها تحت تاثیر میدان‌های شعوری (ط) ارائه می‌کند. از نظر ترمودینامیکی، این افزایش انرژی داخلی شامل دو جزء است؛ انرژی مفید مورد نیاز برای انجام کار در سیستم و گرمای داخلی [۲۹]. در هر دو مورد، فرصتی برای مولکول‌ها فراهم می‌کند تا فعال تر شوند و با محیط خود تعامل کنند.

آب تیمار شده با میدان‌های شعوری (ط) جذب حلال را کاهش داد. درک سازوکار دقیق تاثیر این میدان‌ها بر حلال و رادیکال DPPH نیاز به آزمایش‌های پیش تری دارد. مطالعه‌ای، درباره‌ی جذب آب نشان داده است تغییرات pH می‌تواند بر جذب نور دریاچه‌ها تاثیر بگذارد. در سطوح pH بالاتر، مواد ارگانیک محلول منبسط می‌شوند و امکان قرار گرفتن بهتر در معرض نور و جذب بیش تر نور را دارند [۷]. علاوه بر این، آزمایش‌ها روی ترکیبات آنتی اکسیدان نشان داده‌اند حداکثر فعالیت آنتی اکسیدانی را می‌توان در pH بالاتر به جای شرایط اسیدی به دست آورد [۳۰، ۳۱، ۳۲]. در این آزمایش، اثرات آب تیمار شده با میدان‌های شعوری (ط) را بر رادیکال DPPH در حلال‌های مختلف بررسی کردیم. از آن جا که مطالعات قبلی ما نشان داد خواص فیزیکوشیمیایی آب تحت تاثیر میدان‌ها قرار می‌گیرد [۱۶، ۱۷، ۲۸]، پیشنهاد می‌کنیم آزمایش‌های پیش تری برای بررسی اثرگذاری این میدان‌ها تحت طیف وسیعی از سطوح pH و محیط‌های متنوع طراحی شود.

در جمع بندی، این مطالعه شواهدی از اثرات میدان‌های شعوری (ط) بر برهم کنش نور و ماده با استفاده از اثر دادن آب تیمار شده با میدان‌ها ارائه می‌کند. این میدان‌ها تاثیر متضادی بر جذب رادیکال DPPH و حلال‌ها، از جمله آب و متانول داشتند؛ در حالی که جذب رادیکال DPPH را افزایش دادند، برای حلال متانول اثر کاهشی داشتند. به خوبی مشخص شده است تحقیق درباره‌ی نحوه‌ی برهم کنش بین طیف UV و مواد برای ترسیم تصویری جامع از چه گونه‌ی پیدایش و تکامل حیات در شرایط اولیه‌ی زمین ضروری است. تغییر جذب آدنین نوکلئوباز و اسید آمینه‌ی فنیل آلانین تحت تاثیر میدان‌های شعوری نقش احتمالی آن‌ها را در این فرایند نشان می‌دهد. این مشاهدات ما را تشویق می‌کند آزمایش‌های پیش تری در سیستم‌های زیستی انجام دهیم تا سازوکارهای موجود در نحوه‌ی تعامل بین این میدان‌ها و مواد را روشن کنیم.

همان طور که در جداول ۳ و ۴ مشاهده می‌شود، تاثیر چهار نوع میدان شعوری (ط) بر آدنین، بیش تر از تاثیر آن‌ها بر فنیل آلانین بود، در واقع، تفاوت قابل توجهی تحت این میدان‌ها را می‌توان در بیشتر غلظت‌های آدنین مشاهده کرد. در حالی که میدان شارژ شعوری (ط) منجر به تغییر بیش تر در جذب برای آدنین شد، هیچ اثر قابل توجهی تحت تاثیر این میدان برای فنیل آلانین وجود نداشت. همین رفتار برای میدان شعوری ۲ (TCF2) نیز مشاهده شد. به نظر می‌رسد این میدان‌های غیر فیزیکی با هر ماده‌ای، برهم کنش‌های خاصی دارند که منجر به تغییرات مربوطه در جذب می‌شود. بر اساس نظریه‌ی طاهری، تغییر مشاهده شده به دلیل اطلاعات انتقال یافته از میدان‌های شعوری (ط) به موضوع مورد مطالعه است. بدیهی است پردازش اطلاعات نیازمند نوعی ذهن است. بنابراین، از این منظر، حتی ماده و انرژی نیز دارای سطح پایه‌ای ذهن هستند [۲۵].

با نگاهی به ضریب جذب مولی (جدول ۵)، می‌بینیم که شیب منحنی تحت تاثیر این میدان‌ها برای هر دو ماده افزایش می‌یابد. این افزایش حدود ۱-۳ درصد برای آدنین، با تاثیر قابل توجه از میدان ۲، و ۱-۴ درصد برای فنیل آلانین با بالاترین مقادیر تحت TCF2 و TCF3 مشاهده شد. به عبارت دیگر، با ارزیابی خط فیت شده بر نقاط، تغییرات بیش تری برای فنیل آلانین مشاهده شده است.

بر اساس تعریف، میان ضریب جذب مولی و احتمال انتقال الکترونی در یک مولکول، ارتباط مستقیمی وجود دارد. هر چه مقدار این ضریب بیش تر باشد، احتمال جذب نور و انتقال‌ها بیش تر می‌شود [۲۶]. همان طور که در بالا توضیح داده شد، این مقدار برای حل شونده، زمانی که در معرض آب تیمار شده با میدان‌ها قرار می‌گیرد، افزایش می‌یابد که این نشان دهنده‌ی افزایش احتمال انتقال الکترون است. آزمایش قبلی ما در سطح اتمی با این مشاهدات مطابقت داشت. برای مثال، زمانی که ماده‌ای در معرض تابش یونیزان قرار می‌گیرد، انرژی جذب می‌کند و باعث می‌شود الکترون‌ها برانگیخته شوند و به حالت‌های انرژی بالاتر حرکت کنند. هنگامی که این الکترون‌ها به حالت پایه‌ی خود باز می‌گردند، انرژی ذخیره شده را به شکل نوری به نام ترمولومینسانس آزاد می‌کنند [۲۷]. مشاهده شد که قرص‌های تیمار شده با میدان شعوری بار الکتریکی کم تری دارند که این نشان دهنده‌ی تغییر در عملکرد سطوح انرژی اتمی آن‌ها است [۱۵]. این تغییرات به روشنی نیازمند انرژی‌ای است که به واسطه‌ی اعمال میدان‌های شعوری (ط) فراهم شده. برخلاف انرژی فیزیکی که دارای خواص موج مانند و ویژگی‌های مبتنی بر فرکانس است، انرژی مرتبط با این میدان‌ها ماهیت فیزیکی ندارد. بنابراین،

1. Lin, M. L., & Tan, P. H. (2023). Optical spectroscopy study of two-dimensional materials. In *Modeling, Characterization, and Production of Nanomaterials* (pp. 305-335). Woodhead Publishing.
2. Othman, N. (2022). IR spectroscopy in qualitative and quantitative analysis. In *Infrared Spectroscopy- Perspectives and Applications*. IntechOpen.
3. Olivo, G., Barbieri, A., Dantignana, V., Sessa, F., Migliorati, V., Monte, M., ... & D'Angelo, P. (2017). Following a chemical reaction on the millisecond time scale by simultaneous X-ray and UV/ Vis spectroscopy. *The journal of physical chemistry letters*, 8(13), 2958-2963.
4. Hintz, H., Egelhaaf, H. J., Lüer, L., Hauch, J., Peisert, H., & Chassé, T. (2011). Photodegradation of P3HT– a systematic study of environmental factors. *Chemistry of Materials*, 23(2), 145-154.
5. Vogt, C., Wondergem, C. S., & Weckhuysen, B. M. (2023). Ultraviolet-visible (UV-Vis) spectroscopy. In *Springer handbook of advanced catalyst characterization* (pp. 237-264). Cham: Springer International Publishing.
6. Lange, R., & Balny, C. (2002). UV-visible derivative spectroscopy under high pressure. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Protein Structure and Molecular Enzymology*, 1595(1-2), 80-93.
7. Pace, M. L., Reche, I., Cole, J. J., Fernández-Barbero, A., Mazuecos, I. P., & Prairie, Y. T. (2012). pH change induces shifts in the size and light absorption of dissolved organic matter. *Biogeochemistry*, 108, 109-118.
8. Bohman, A., & Arnold, M. A. (2017). Molar Absorptivity Measurements in Absorbing Solvents: Impact on Solvent Absorptivity Values. *Applied spectroscopy*, 71(3), 446–455. <https://doi.org/10.1177/0003702816662883>
9. Eyer, P., Worek, F., Kiderlen, D., Sinko, G., Stuglin, A., Simeon-Rudolf, V., & Reiner, E. (2003). Molar absorption coefficients for the reduced Ellman reagent: *reassessment*. *Analytical biochemistry*, 312(2), 224-227.
10. Shojaei, M. S., Moeenfar, M., & Farhoosh, R. (2022). Kinetics and stoichiometry of gallic acid and methyl gallate in scavenging DPPH radical as affected by the reaction solvent. *Scientific Reports*, 12(1), 8765.
11. Marano, S., Minnelli, C., Ripani, L., Marcaccio, M., Laudadio, E., Mobbili, G., ... & Stipa, P. (2021). Insights into the antioxidant mechanism of newly synthesized benzoxazinic nitrones: in vitro and in silico studies with DPPH model radical. *Antioxidants*, 10(8), 1224.
12. Hidayat, M. A., Sari, P., & Kuswandi, B. (2018). Simple scanometric assay based on DPPH immobilized on pharmaceutical blister for determination of antioxidant capacity in the herbal extracts. *Marmara Pharm. J*, 22, 450-459.
13. Taheri MA. Human from another outlook. Interuniversal Press. 2nd Edition. 2013. ISBN-13: 978-1939507006, ISBN-10: 1939507006 2013.
14. Yang, Z., Vrielinck, H., Jacobsohn, L. G., Smet, P. F., & Poelman, D. (2024). Passive Dosimeters for Radiation Dosimetry: Materials, Mechanisms, and Applications. *Advanced Functional Materials*, 2406186.

15. Taheri, M. A., Moslehi, A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., & Semsarha, F. (2023). Experimental Test on the Effect of Taheri Consciousness Fields on Thermoluminescence Phenomenon. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 2(11), 14–18. <https://doi.org/10.61450/joci.v2i11.156>
16. Taheri, M. A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., Torabi, S., & Semsarha, F. (2022). Investigation of the Influence of Taheri Consciousness Fields on the pH of Pure Water in the Vicinity of Air. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 1(9), 6–33. <https://doi.org/10.61450/joci.v1i9.142>
17. Taheri, M. A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., Torabi, S., & Semsarha, F. (2024). Investigation of Temperature, pH, and Electrical Conductivity of Normal Saline in the Presence of Taheri Consciousness Field 2. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 3(13), 21–24. <https://doi.org/10.61450/joci.v3i13.171>
18. Baliyan, S., Mukherjee, R., Priyadarshini, A., Vibhuti, A., Gupta, A., Pandey, R. P., & Chang, C. M. (2022). Determination of Antioxidants by DPPH Radical Scavenging Activity and Quantitative Phytochemical Analysis of *Ficus religiosa*. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 27(4), 1326. <https://doi.org/10.3390/molecules27041326>
19. Shimamura, T., Sumikura, Y., Yamazaki, T., Tada, A., Kashiwagi, T., Ishikawa, H., Matsui, T., Sugimoto, N., Akiyama, H., & Ukeda, H. (2014). Applicability of the DPPH assay for evaluating the antioxidant capacity of food additives - inter-laboratory evaluation study -. *Analytical sciences : the international journal of the Japan Society for Analytical Chemistry*, 30(7), 717–721. <https://doi.org/10.2116/analsci.30.717>
20. Hardesty, J. H., & Attili, B. (2010). Spectrophotometry and the Beer-Lambert Law: An important analytical technique in chemistry. Collin College, Department of Chemistry, 1-6.
21. Roy, D., Najafian, K., & von Ragué Schleyer, P. (2007). Chemical evolution: the mechanism of the formation of adenine under prebiotic conditions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(44), 17272-17277.
22. Shapiro, R. (1995). The prebiotic role of adenine: a critical analysis. *Origins of Life and Evolution of the Biosphere*, 25(1), 83-98.
23. Michaelian, K. (2021). The dissipative photochemical origin of life: *UVC abiogenesis of adenine*. *Entropy*, 23(2), 217.
24. Frenkel-Pinter, M., Samanta, M., Ashkenasy, G., & Leman, L. J. (2020). Prebiotic peptides: Molecular hubs in the origin of life. *Chemical reviews*, 120(11), 4707-4765.
25. Taheri, M. A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., & Semsarha, F. (2022). The Theory of the Existence of the "Mental Body in Matter" Based on the Experimental Laboratory Results and Taheri Consciousness Fields. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 1(4), 40–51. <https://doi.org/10.61450/joci.v1i4.32>
26. Abraha, A., Gholap, A. V., & Belay, A. (2016). Study self-association, optical transition properties and thermodynamic properties of neomycin sulfate using UV-Visible spectroscopy. *International Journal of Biophysics*, 6, 16-20.

27. Bos, A. J. (2006). Theory of thermoluminescence. *Radiation measurements*, 41, S45-S56.
28. Taheri, M. A., Payervand, F., Ahmadvkhanlou, F., Torabi, S., & Semsarha, F. (2024). Analysis of Temperature, pH, and Electrical Conductivity of Water in Response to Taheri Consciousness Field 2. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 3(13), 17–20. <https://doi.org/10.61450/joci.v3i13.170>
29. Struchtrup, H. (2024). The First Law of Thermodynamics. In *Thermodynamics and Energy Conversion: Second Edition* (pp. 39-64). Cham: Springer International Publishing.
30. Kumamoto, M., SoNDA, T., Nagayama, K., & TABATA, M. (2001). Effects of pH and metal ions on antioxidative activities of catechins. *Bioscience, biotechnology, and biochemistry*, 65(1), 126-132.
31. Ozcelik, B., Lee, J. H., & Min, D. B. (2003). Effects of light, oxygen, and pH on the absorbance of 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl. *Journal of Food Science*, 68(2), 487-490.
32. Pękal, A., & Pyrzynska, K. (2015). Effect of pH and metal ions on DPPH radical scavenging activity of tea. *International journal of food sciences and nutrition*, 66(1), 58-62.





## بررسی *in vitro* اثر میدان‌های شعوری(ط) بر ترمیم زخم از طریق تست خراش

محمدعلی طاهری<sup>۱</sup>، سارا ترابی<sup>۲</sup>، فرید سمسارها<sup>۳\*</sup>

\* نویسنده مسئول: فرید سمسارها

ایمیل: Semsarha@ut.ac.ir

DOI:<http://doi.org/10.61450/joci.FA.v4i16.205>

۱. بخش تحقیق و توسعه‌ی ساینس‌فکت، مرکز تحقیقات کازمواینترل، انتاریو، کانادا

۲. دپارتمان زیست‌شناسی گیاهی، دانشکده‌ی زیست‌شناسی، پردیس علوم، دانشگاه

تهران، تهران، ایران

۳. مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

### چکیده

نظریه‌های مختلفی درباره‌ی «شعور» مطرح شده‌اند اما تعریف مورد توافق در جامعه‌ی علمی درباره‌ی آن وجود ندارد. طاهری مفهوم «شعور (ط)» را برای تمایز دیدگاه خود از دیگران بیان کرد. بر اساس نظریه‌ی او، شعور (ط) که ماهیت غیرفیزیکی دارد، به عنوان عنصر اساسی جهان عمل می‌کند که از آن اطلاعات، ماده و انرژی سرچشمه می‌گیرند. این نظریه همچنین وجود میدان‌های شعوری(ط) (TCFs) را بیان می‌کند که هر یک از این میدان‌ها دارای عملکردهای متفاوتی هستند و زیرمجموعه‌ی شبکه‌ی شعور کیهانی (CCN) محسوب می‌شوند که شعور کل نیز در نظر گرفته می‌شود. در آزمایش حاضر، تأثیرات بهبود زخم دو نوع میدان شعوری(ط)، یعنی میدان شعوری فرادرمانی (FCF) و میدان شارژ شعوری(ط) (TCCF) را با استفاده از آزمون خراش بررسی کردیم. بر اساس نظریه‌ی طاهری، وقتی یک نمونه در معرض میدان‌های شعوری(ط) قرار می‌گیرد، اطلاعات منتقل شده می‌تواند خواص آن ماده را تغییر دهد. برای آزمایش این موضوع، از سلول‌های بنیادی اندومترئال (EnSC) به عنوان مدلی برای بهبود زخم در شرایط آزمایشگاهی استفاده کردیم. سلول‌ها با نوک پیپت استریل به صورت مکانیکی زخمی شدند و نرخ بسته‌شدن زخم با گرفتن تصاویر در فواصل زمانی ۰، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت اندازه‌گیری شد. آزمایش شامل چهار گروه بود: گروه کنترل (۰)، کنترل با آب، سلول‌های در معرض آب تیمار شده با FCF و سلول‌های در معرض آب تیمار شده با TCCF. پس از شش ساعت، کاهش قابل توجهی در فضای خالی در گروه تیمار شده با TCCF در مقایسه با گروه کنترل (۰) مشاهده شد. مقدار ( $p\text{-value} < 0.05$ ) نشان‌دهنده‌ی تسریع در بهبود زخم بود. علاوه بر این، پس از ۲۴ ساعت، بهبود شش درصدی ناچیزی در گروه کنترل آب، نسبت به گروه کنترل (۰) مشاهده شد که نشان می‌دهد آب به تنهایی فرایندهای بهبود را تسهیل می‌کند. با این حال، تیمار با آب تحت تأثیر میدان TCCF، آب تیمار شده با FCF، به ترتیب باعث بهبود حدود ۵۶٪ و ۳۳٪ در مقایسه با گروه کنترل (۰) و بهبود ۴۷٪ و ۲۶٪ در مقایسه با گروه کنترل آب شد ( $p\text{-value} < 0.001$ ). به طور متوسط، TCCF ۷۵٪ اثرگذاری بیش‌تری در تسریع بهبود زخم نسبت به FCF نشان داد. برای آن که سازوکارهای مولکولی که از طریق آن‌ها این میدان‌ها بر فرایندهای سلولی و ترمیم زخم تأثیر می‌گذارند درک شود، مطالعات بیش‌تری نیاز است.

**کلمات کلیدی:** ترمیم زخم، میدان شعوری فرادرمانی، میدان شارژ شعوری(ط)، تست خراش، آب



## مواد

تجهیزات، مواد و لوازم مصرفی در این پژوهش به این قرار است: انکوباتور CO<sub>2</sub> (Memmert)، آلمان، هود لامینار کلاس II (زال تجهیز، ایران)، سانتریفیوژ (Eppendorf، آلمان)، میکروسکوپ اینورت (OPTIKA، ایتالیا)، میکروسکوپ نوری (Nikon، ژاپن)، لوله‌ی فالکون ۱۵ و ۵۰ سی‌سی، فلاسک ۲۵ و ۷۵ سانتیمتر مکعب، پلیت‌های ۹۶ خانه‌ی الیزابدر (SPL Life Science)، کروی جنوبی، سلول‌های بنیادی اندومتربال (EnSc) مرکز ملی ذخایر ژنتیکی و زیستی ایران، اتانول (مرک، آلمان)، محیط کشت DMEM/F1۲ (Gibco، آمریکا)، سرم جنین گاو (Gibco) (FBS)، آمریکا، پنی‌سیلین/استرپتومایسین (Biosera، فرانسه)، تریپسین-EDTA (Gibco، آمریکا).

## اعمال میدان‌های شعوری (ط)

میدان‌های شعوری (ط) بر اساس شیوه‌نامه‌های تنظیم‌شده‌ی مرکز تحقیقاتی کازموآینتال<sup>۸</sup> به نمونه‌ها اعمال شدند. جزییات بیش‌تر در بخش ملاحظات مشترک این شماره ارائه شده است. در این پژوهش، چهار گروه آزمایشی وجود داشت: ۱- گروه کنترل ۰، ۲- گروه کنترل با آب، ۳- سلول‌های در معرض آب تیمار شده با میدان شعوری فرادرمانی (FCF) و ۴- سلول‌های در معرض آب تیمار شده با میدان شارژ شعوری (ط) (TCCF).

## کشت و پاساژ سلول EnSC

به منظور پاساژ سلول‌های EnSC، پس از شست‌وشو با بافر PBS با اضافه کردن تریپسین IX (دو میلی‌لیتر در فلاسک T75 و یک میلی‌لیتر در فلاسک T25) و قراردادن فلاسک به مدت یک دقیقه در ۳۷ درجه‌ی سانتی‌گراد، سلول‌ها از کف فلاسک جدا شدند. پس از چند بار پیتاژ و حصول اطمینان از تک سلول شدن سلول‌های EnSC (مشاهده‌ی میکروسکوپی و عدم رویت تجمعات سلولی)، با استفاده از محیط کشت حاوی FBS، تریپسین غیرفعال و چند بار دیگر پیتاژ انجام شد. در پایان، سلول‌های حاصل از یک فلاسک به چند فلاسک دیگر انتقال داده شدند. به منظور انجماد سلول‌ها، پس از جدا کردن سلول‌ها از کف فلاسک و رسوب دادن آن‌ها با سانتریفیوژ، یک میلی‌لیتر محلول مخصوص انجماد (FBS حاوی ۱۰٪ دی‌متیل سولفوکساید (DMSO)) به سلول‌ها اضافه شد. هر یک میلی‌لیتر از سلول‌ها به کرایوپوئال منتقل شده و به سرعت در ۲۰- درجه‌ی سانتی‌گراد و پس از ۲ ساعت در فریزر ۷۰- درجه‌ی سانتی‌گراد قرار گرفتند. پس از گذشت ۲۴ ساعت سلول‌ها به تانک نیتروژن مایع ۱۹۶- درجه‌ی سانتی‌گراد انتقال پیدا کردند.

آزمون خراش زخم روش متداولی برای بررسی اثرات بالقوه‌ی داروهای درمانی است. به عنوان مثال، ارزیابی شرایط مختلفی که بر مهاجرت و تکثیر سلولی تأثیر می‌گذارد، به‌ویژه در مطالعات مربوط به فیزیولوژی و سرطان‌شناسی بسیار ارزشمند است [۱، ۲، ۳]. طیف گسترده‌ای از مواد، از داروهای شیمیایی گرفته تا ترکیبات طبیعی، در پزشکی برای تسریع بهبود زخم مورد استفاده قرار گرفته‌اند [۴، ۵]. این روش نه تنها نقش مهمی در کاهش درد دارد، بلکه می‌تواند استرس پس از جراحی و تشکیل اسکار را نیز کاهش دهد [۶، ۷].

شعور یکی از پیچیده‌ترین پدیده‌ها در علم است. نظریه‌های متعددی در زمینه‌های مختلف از جمله روان‌شناسی، فلسفه، علوم اعصاب و علوم کامپیوتر مطرح شده‌اند اما یافتن دیدگاهی مشترک میان آن‌ها دشوار است. علاوه بر این، تعاریف آن‌ها اغلب با یکدیگر ناسازگارند [۸، ۹]. زمانی که صحبت از شواهد تجربی می‌شود، با این پرسش مواجه می‌شویم که آیا می‌توان این پدیده‌ی ذهنی را به صورت عینی ارزیابی کرد. در واقع، طراحی آزمایش‌های آزمایشگاهی برای مطالعه‌ی آگاهی با چالش‌های قابل توجهی همراه است [۱۰].

محمدهلی طاهری در دهه‌ی ۱۹۸۰ نظریه‌ای را مطرح کرد که بیان می‌کند ماده، انرژی و اطلاعات از «شعور» سرچشمه می‌گیرند. او برای تمایز نظریه‌ی خود، اصطلاح شعور (ط) را ابداع کرد. به گفته‌ی طاهری، میدان‌های شعوری (ط) (TCFs) گوناگون هستند که ماهیتی غیرفیزیکی با عملکردهای ویژه دارند [۱۱]. این میدان‌های شعوری (ط) می‌توانند بر طیف گسترده‌ای از موضوعات، از موجودات زنده گرفته تا مواد بی‌جان، تأثیر بگذارند. این ویژگی متمایز ما را بر آن داشت آزمایش‌هایی طراحی کنیم که بتوانیم به وسیله‌ی آن‌ها تعامل این میدان‌ها با ماده و انرژی را ارزیابی کنیم [۱۲، ۱۳]. بر خلاف میدان‌های فیزیکی‌ای مانند میدان‌های مغناطیسی، اعمال میدان‌های شعوری (ط) نیازی به دستگاه ندارد؛ تأثیر این میدان‌ها از طریق ذهن انسان و با توجهی کوتاه به موضوع مورد مطالعه آغاز می‌شود.

همان‌طور که بالاتر گفته شد، هر میدان شعوری (ط) دارای عملکرد ویژه‌ای است. زمانی که نمونه در معرض یکی از این میدان‌ها قرار می‌گیرد، ممکن است اطلاعات منتقل شده از طریق این میدان‌ها، رفتار آن نمونه را تغییر دهد [۱۴]. بنابراین، مقایسه‌ی اثرات انواع مختلف میدان‌های شعوری (ط) بر نمونه‌های مختلف در محیط آزمایشگاهی ارزشمند است. برای بررسی این موضوع، در آزمایش حاضر تأثیرات دو نوع از این میدان‌ها، یعنی میدان شعوری فرادرمانی (FCF) و میدان شارژ شعوری (ط) (TCCF)، بر فرایند بهبود زخم ارزیابی شد و این اثرات با گروه‌های کنترل بدون تیمار مقایسه شد.

مقدار  $p \leq 0.05$  به عنوان آستانه‌ای برای معناداری در نظر گرفته شد.

### نتایج و بحث

ما از آزمون خراش به عنوان روش آزمایشگاهی‌ای ساده و به‌خوبی شناخته‌شده برای اندازه‌گیری مهاجرت سلول‌ها در شرایط آزمایشی استفاده کردیم. این روش همچنین به‌خوبی می‌تواند مهاجرت سلول‌ها را در حین بهبود زخم در بدن شبیه‌سازی کند و به محققان امکان می‌دهد از تصویربرداری سلولی در طول فرایند مهاجرت استفاده کنند [۱۶]. جدول ۱ داده‌های مربوط به فضای خالی باقی‌مانده را در ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از خراش اولیه (زمان صفر) ارائه می‌دهد. جدول ۲ تغییرات درصدی در فضای خالی بین زمان صفر و ۲۴ ساعت و همچنین درصد بهبود یا پرشدن فضای خالی را در مقایسه با گروه‌های کنترل ۰ و کنترل آب مشخص می‌کند. تغییر متوسط فضای خالی در طول زمان در شکل ۱ به تصویر کشیده شده است. علاوه بر این، تصاویری از نقاط زمانی مختلف برای یک نمونه از هر یک از گروه‌های آزمایشی در شکل ۲ نشان داده شده است.

ابتدا سلول‌های EnSC شمارش شد و کف هر پلیت ۲۴ تایی  $5 \times 10^4$  سلول در محیط کامل کشت سلولی قرار داده شدند. سپس به سلول‌ها ۲۴ ساعت فرصت داده شد تا به کف پلیت متصل شوند. سپس سلول‌ها با محیط کشت کامل مدت ۲۴ ساعت انکوبه شدند. سپس محیط سلول‌ها خالی شده و شست‌وشو دو مرتبه با PBS صورت گرفت. سپس پلیت روی الگوی تصویربرداری نصب شد و روی استیج میکروسکوپ معکوس اولمپوس IX71 قرار گرفت. تصاویر فاز-کنتراست  $\times 4$  و زمینه‌ی روشن در فواصل زمانی ۰، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت گرفته شد و سپس با استفاده از نرم‌افزار Image J (نسخه‌ی 1.54f) تحلیل گردید. مقدار نمونه‌ی تست شده برای هر آزمایش ۱۰۰ میکرولیتر در حجم ۱ میلی‌لیتر از چاهک‌های کشت سلولی بود و کمی‌سازی فضای باقیمانده طبق پروتکل سوارز-آرندو و همکاران ۲۰۲۰ انجام شد [۱۵].

### آنالیز آماری

تمام آزمایش‌ها با حداقل سه تکرار انجام شدند. داده‌ها به‌صورت مقادیر مطلق و میانگین  $\pm$  انحراف استاندارد ارائه شدند. تمامی تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار GraphPad نسخه‌ی ۹ انجام شد.

جدول ۱. تغییر در میزان درصد فضای خالی باقی‌مانده پس از ایجاد خراش در نمونه‌های آزمون و کنترل این مطالعه در زمان‌های صفر (پس از ایجاد خراش)، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت بعد از ایجاد خراش؛ مقادیر دارای تفاوت‌های معنادار ( $p\text{-value} < 0.05$ ) با کنترل صفر، با تست آنوای یک‌طرفه به دست آمده و به‌صورت بولد نمایش داده شده است.

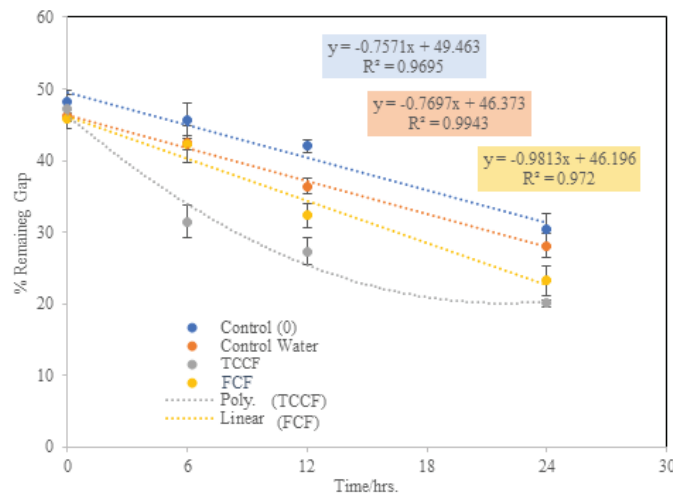
| Sample        | Time (Hrs).    |                                |                                |                                |
|---------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|               | 0              | 6                              | 12                             | 24                             |
| Control (0)   | 48.2 $\pm$ 1.5 | 45.6 $\pm$ 2.5                 | 42.0 $\pm$ 0.8                 | 30.3 $\pm$ 2.2                 |
| Control Water | 46.2 $\pm$ 0.3 | 42.5 $\pm$ 1.0                 | <b>36.4<math>\pm</math>1.0</b> | 28.1 $\pm$ 1.7                 |
| TCCF          | 47.3 $\pm$ 1.8 | <b>31.5<math>\pm</math>2.3</b> | <b>27.3<math>\pm</math>1.9</b> | <b>20.0<math>\pm</math>0.5</b> |
| FCF           | 45.8 $\pm$ 1.3 | 42.3 $\pm$ 2.6                 | <b>32.3<math>\pm</math>1.7</b> | <b>23.2<math>\pm</math>2.1</b> |

FCF: میدان شعوری فرادرمانی، TCCF: میدان شارژ شعوری(ط)

جدول ۲. درصد تغییر در میزان فضای خالی باقی‌مانده در مقایسه‌ی ساعت صفر و ۲۴ در مورد هر نمونه تحت تاثیر میدان‌ها و راندمان پرشدن فضای خالی (ترمیم) در مقایسه با کنترل (۰) و کنترل آب؛ بررسی معناداری با تست آنوای دوطرفه صورت گرفته است. \*\*\* $p\text{ value} < 0.001$

| Sample        | % Change                                    |                                 |                                   |
|---------------|---------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
|               | Empty space at 0 hours compared to 24 hours | Healing relative to Control (0) | Healing relative to Control water |
| Control (0)   | -37.0                                       | -                               | -5.6                              |
| Control Water | -39.2                                       | 5.9                             | -                                 |
| TCCF          | -57.7                                       | 56.5**                          | 47.2**                            |
| FCF           | -49.3                                       | 33.3**                          | 25.8**                            |

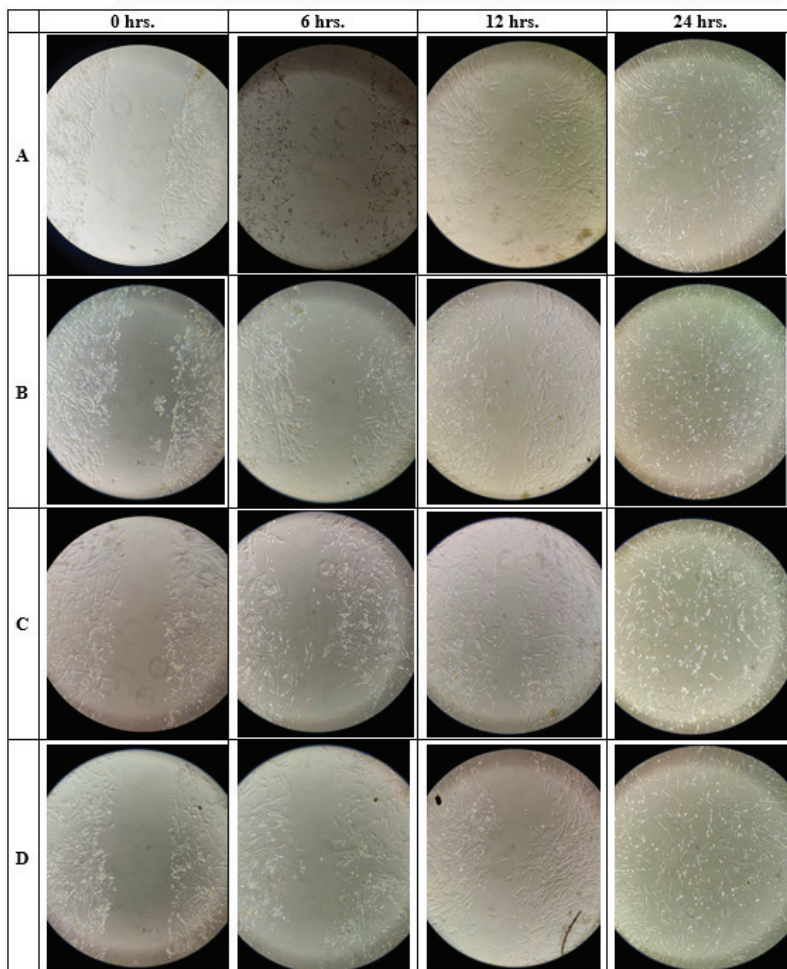
FCF: میدان شعوری فرادرمانی، TCCF: میدان شارژ شعوری(ط)



شکل ۱- درصد فضای خالی باقی مانده ی ایجاد شده به وسیله ی خراش در فواصل زمانی ۰، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت در گروه های آزمایشی: کنترل ۰، کنترل آب، سلول های در معرض آب تیمار شده با میدان شارژ شعوری (ط) (TCCF) و سلول های در معرض آب تیمار شده با میدان شعوری فرادرمانی (FCF).

و آب تیمار شده با FCF به ترتیب باعث بهبود حدود ۵۶٪ و ۳۳٪ در مقایسه با گروه کنترل ۰ و بهبود ۴۷٪ و ۲۶٪ در مقایسه با گروه کنترل آب شد. این نتایج نشان می دهد در آزمایش حاضر، TCCF به طور متوسط ۷۵٪ موثرتر از FCF بود. زخم های باز شدیداً در معرض آلودگی میکروبی هستند [۱۷]. در این آزمایش، سریعتر بسته شدن زخم تحت تاثیر میدان شارژ شعوری نشان دهنده ی مزایای بالقوه ی این تیمار در کاهش خطر عفونت است.

همان طور که در جدول های ۱ و ۲ نشان داده شده، نرخ بهبود در آزمون خراش، بهبودی اندکی در حدود ۶٪ در گروه کنترل آب نسبت به گروه کنترل ۰ نشان داد. پس از شش ساعت، کمترین فضای خالی مربوط به سلول های تیمار شده با TCCF در مقایسه با گروه کنترل ۰ بود (مقدار  $p < 0.05$ )، که به معنای تسریع در بهبود زخم است. بهبود جزئی مشاهده شده در گروه کنترل آب می تواند به نقش آب در تسهیل فرایندهای ضروری فیزیکی و بیولوژیکی ترمیم نسبت داده شود. در شرایط مشابه، ترمیم با آب تیمار شده با TCCF



شکل ۲. تصویر یک نمونه از کنترل و نمونه های تحت تاثیر میدان های شعوری در زمان های مختلف این مطالعه. A: کنترل (۰)، B: کنترل آب، C: میدان شارژ شعوری (ط)، D: میدان شعوری فرادرمانی.

منجر به تغییراتی در رفتار موضوع مورد مطالعه می‌شود [۱۲]. در آزمایش‌های قبلی ما، مشخص شد فرادرمانی بقای سلولی را تحت استرس میکروگراویتی افزایش [۱۴] و تکثیر یک رده‌ی سلولی را افزایش داده است [۲۳].

درمان‌های مبتنی بر مواد موثره‌ی گیاهی مدت‌ها است برای کاهش اختلالات مربوط به پوست، به‌ویژه زخم‌ها استفاده می‌شود [۲۴، ۲۵]. به‌طور مشابه، داروهای هومیوپاتی که معمولاً از محلول‌های بسیار رقیق شده که دارای منشا گیاهی یا معدنی‌اند، استفاده می‌کنند، اثرات بهبود زخم را نشان داده‌اند [۲۶، ۲۷]. چیزی که بهبود ایجاد شده به دست میدان‌های شعوری (ط) -از جمله دو نوع مورد آزمایش- را متمایز می‌کند این است که کاربرد آن‌ها نیازی به مداخله‌ی فیزیکی یا مصرف مواد ندارد. اعمال آن‌ها را می‌توان نوعی اثرگذاری کیفی در نظر گرفت.

در جمع‌بندی، این مطالعه، پتانسیل دو نوع میدان شعوری (ط) را در تسریع بهبود زخم نشان می‌دهد. برای روشن کردن سازوکارهای دقیق درگیر، تحقیقات بیش‌تری مورد نیاز است. بررسی این که این میدان‌ها چه‌گونه بر فرایندهای سلولی و ترمیم زخم در سطح مولکولی تاثیر می‌گذارند، در درک تعامل آن‌ها با سلول‌ها بسیار مهم است. لازم است مطالعات آینده بر شناسایی مسیرها و ارتباطاتی که این اثرات را میانجی می‌کنند متمرکز شوند که این امر می‌تواند راه را برای کاربردهای هدفمندتر و موثرتر اعمال میدان‌های شعوری (ط) در بهبود زخم هموار کند.

مهاجرت سلولی فرایندی حیاتی در بهبود زخم است. بنابراین، مطالعات متعددی با استفاده از انواع گوناگون سلول برای ارزیابی اثرات درمانی درمان‌های مختلف با تمرکز ویژه بر مهاجرت سلولی، تکثیر و توانایی بستن شکاف زخم انجام شده است [۱۸]. به عنوان مثال، اثربخشی چند ترکیب شیمیایی، مانند کیتوزان [۱۹]، اسید هیالورونیک [۲۰]، نانوذرات [۲۱] و اسید اسکوریک [۲۲] گزارش شده است.

این نخستین بار است که اثر میدان‌های شعوری (ط) با ماهیت غیرفیزیکی با استفاده از تست خراش ارزیابی می‌شود. ذکر این نکته ضروری است که فرادرمانی را محمدعلی طاهری به عنوان طب مکمل معرفی کرده است [۱۱]. برخلاف سایر درمان‌های مکمل که معمولاً از منابع طبیعی مانند مواد موثره‌ی گیاهی استفاده می‌کنند، تاثیر میدان‌های شعوری (ط) از طریق برقراری ارتباط بین شعور کل جهان، که طاهری از آن با عنوان شبکه‌ی شعور کیهانی (CCN) یاد می‌کند و موضوع مورد مطالعه (جزء) آغاز می‌شود. میدان‌های شعوری (ط) زیرمجموعه‌های شبکه‌ی شعور کیهانی هستند.

در این فرایند، ذهن انسان به عنوان واسطه عمل می‌کند و از طریق توجهی آنی و کوتاه به میدان‌ها ارتباط را آغاز می‌کند. با این حال، باید تاکید کرد که تغییرات در مهاجرت سلولی و بسته شدن زخم، نه به وسیله‌ی ذهن انسان بلکه به دنبال اثرات میدان‌ها حاصل می‌شود. همان‌طور که در ملاحظات مشترک این شماره توضیح داده شده، مطالعه به صورت «دوسوکور» انجام شده و فردی که تیمار را انجام داد از جزئیات مطالعه بی‌اطلاع بود. علاوه بر این، نتایج متفاوتی تحت تاثیر این دو میدان به دست آمده که این عملکردهای متمایز آن‌ها را نشان می‌دهد. به گفته‌ی طاهری، اطلاعات منتقل شده از طریق هر میدان شعوری (ط)

## منابع

1. Te Boekhorst, V., Preziosi, L., & Friedl, P. (2016). Plasticity of cell migration in vivo and in silico. *Annual review of cell and developmental biology*, 32(1), 491-526.
2. Charras, G., & Sahai, E. (2014). Physical influences of the extracellular environment on cell migration. *Nature reviews Molecular cell biology*, 15(12), 813-824.
3. Van Helvert, S., Storm, C., & Friedl, P. (2018). Mechanoreciprocity in cell migration. *Nature cell biology*, 20(1), 8-20.
4. Anlas, C., Bakirel, T., Ustun-Alkan, F., Celik, B., Baran, M. Y., Ustuner, O., & Kuruuzum-Uz, A. (2019). In vitro evaluation of the therapeutic potential of Anatolian kermes oak (*Quercus coccifera* L.) as an alternative wound healing agent. *Industrial Crops and Products*, 137, 24-32.
5. Abbas, M. M., Al-Rawi, N., Abbas, M. A., & Al-Khateeb, I. (2019). Naringenin potentiated  $\beta$ -sitosterol healing effect on the scratch wound assay. *Research in pharmaceutical sciences*, 14(6), 566-573.



6. Aarabi, S., Longaker, M. T., & Gurtner, G. C. (2007). Hypertrophic scar formation following burns and trauma: new approaches to treatment. *PLoS medicine*, 4(9), e234. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040234>
7. Hu, Y., Liang, D., Li, X., Liu, H. H., Zhang, X., Zheng, M., ... & Peltz, G. (2010). The role of interleukin-1 in wound biology. Part I: Murine in silico and in vitro experimental analysis. *Anesthesia & Analgesia*, 111(6), 1525-1533.
8. Francken, J. C., Beerendonk, L., Molenaar, D., Fahrenfort, J. J., Kiverstein, J. D., Seth, A. K., & van Gaal, S. (2022). An academic survey on theoretical foundations, common assumptions and the current state of consciousness science. *Neuroscience of consciousness*, 2022(1), niac011. <https://doi.org/10.1093/nc/niac011>
9. Evers, K., Farisco, M., & Pennartz, C. M. A. (2024). Assessing the commensurability of theories of consciousness: On the usefulness of common denominators in differentiating, integrating and testing hypotheses. *Consciousness and Cognition*, 119, 103668.
10. Schurger, A., & Graziano, M. (2022). Consciousness explained or described?. *Neuroscience of consciousness*, 2022(1), niac001.
11. Taheri, M.A (2013) Human from another outlook Interuniversal Press; 2nd Edition ISBN-13: 978-1939507006, ISBN- 10: 1939507006
12. Taheri, M. A., Moslehi, A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., & Semsarha, F. (2023). Experimental Test on the Effect of Taheri Consciousness Fields on Thermoluminescence Phenomenon. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 2(11), 14–18. <https://doi.org/10.61450/joci.v2i11.156>
13. Taheri, M. A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., Torabi, S., & Semsarha, F. (2024). Investigation of Temperature, pH, and Electrical Conductivity of Normal Saline in the Presence of Taheri Consciousness Field 2. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 3(13), 21–24. <https://doi.org/10.61450/joci.v3i13.171>
14. Semsarha, F., Taheri, M. A., Hajebrahimi, Z., & Torabi, S. (2023). Effects of Taheri Consciousness Fields on Cell Cycle Progression and ATP Production in Raji and HEK-293 Cell Lines under Microgravity and Earth's Gravity Conditions.
15. Suarez-Arnedo, A., Torres Figueroa, F., Clavijo, C., Arbeláez, P., Cruz, J. C., & Muñoz-Camargo, C. (2020). An image J plugin for the high throughput image analysis of in vitro scratch wound healing assays. *PloS one*, 15(7), e0232565. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232565>
16. Liang, C. C., Park, A. Y., & Guan, J. L. (2007). In vitro scratch assay: a convenient and inexpensive method for analysis of cell migration in vitro. *Nature protocols*, 2(2), 329–333. <https://doi.org/10.1038/nprot.2007.30>
17. Milne, K.E., and Penn-Barwell, J.G. (2020). Classification and management of acute wounds and open fractures. *Surgery (Oxford)* 38(3),143-149. doi: 10.1016/j.mpsur.2020.01.010.
18. Yarrow, J. C., Perlman, Z. E., Westwood, N. J., & Mitchison, T. J. (2004). A high-throughput cell migration assay using scratch wound healing, a comparison of image-based readout methods. *BMC biotechnology*, 4, 1-9.
19. Felice, F., Zambito, Y., Belardinelli, E., Fabiano, A., Santoni, T., & Di Stefano, R. (2015). Effect

of different chitosan derivatives on in vitro scratch wound assay: A comparative study. *International journal of biological macromolecules*, 76, 236-241.

20. D'Agostino, A., Stellavato, A., Busico, T., Papa, A., Tirino, V., Papaccio, G., ... & Schiraldi, C. (2015). In vitro analysis of the effects on wound healing of high-and low-molecular weight chains of hyaluronan and their hybrid H-HA/L-HA complexes. *BMC Cell Biology*, 16, 1-15.

21. Haghniaz, R., Rabbani, A., Vajhadin, F., Khan, T., Kousar, R., Khan, A. R., ... & Wahid, F. (2021). Anti-bacterial and wound healing-promoting effects of zinc ferrite nanoparticles. *Journal of nanobiotechnology*, 19, 1-15.

22. Weeks, B. S., Fu, R., & Zaidi, M. (2023). Vitamin C Promotes Wound Healing: The Use of In Vitro Scratch Assays to Assess Re-Epithelialization.

23. Taheri, M.A., Torabi, S., & Semsarha, F. (2022). Screening the Effect of Faradarmani Consciousness Field on the Ex vivo Controlled Microenvironment on Solid 4T1 Tumors. *Journal of Cosmointel*, 1(6), 46-53.

24. Fronza, M., Heinzmann, B., Hamburger, M., Laufer, S., & Merfort, I. (2009). Determination of the wound healing effect of Calendula extracts using the scratch assay with 3T3 fibroblasts. *Journal of ethnopharmacology*, 126(3), 463-467.

25. Addis, R., Cruciani, S., Santaniello, S., Bellu, E., Sarais, G., Ventura, C., ... & Pintore, G. (2020). Fibroblast proliferation and migration in wound healing by phytochemicals: evidence for a novel synergic outcome. *International journal of medical sciences*, 17(8), 1030.

26. Gupta, P., Sundaram, E., Sharma, M., Prajapati, S., Arya, B., Khurana, A., & Manchanda, R. (2018). Pre-clinical pharmacology: An important aspect in homoeopathic research. *Indian Journal of Research in Homoeopathy*, 12(3), 164-179.

27. Hostanska, K., Rostock, M., Melzer, J., Baumgartner, S., & Saller, R. (2012). A homeopathic remedy from arnica, marigold, St. John's wort and comfrey accelerates in vitro wound scratch closure of NIH 3T3 fibroblasts. *BMC complementary and alternative medicine*, 12, 1-10.



# تأثیر میدان شارژ شعوری (ط) بر بهبود زخم پوستی در مدل موش با ارزیابی کلیه و کبد به عنوان اندام‌های حساس

محمدعلی طاهری<sup>۱</sup>، سارا ترابی<sup>۲</sup>، فرید سمسارها<sup>۳\*</sup>

\* نویسنده مسئول: فرید سمسارها

ایمیل: Semsarha@ut.ac.ir

DOI: <http://doi.org/10.61450/joci.FA.v4i16.206>

۱. بخش تحقیق و توسعه‌ی ساینسکت، مرکز تحقیقات کازمواینتل، انتاریو، کانادا

۲. دپارتمان زیست‌شناسی گیاهی، دانشکده‌ی زیست‌شناسی، پردیس علوم، دانشگاه

تهران، تهران، ایران

۳. مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## چکیده

طاهری، شعور (ط) را با ماهیتی غیرفیزیکی به عنوان عنصر سوم کیهان به جز ماده و انرژی معرفی کرده است. همچنین، انواع گوناگونی از میدان‌های شعوری (ط) وجود دارند که می‌توانند از طریق آزمایش‌هایی مورد بررسی قرار گیرند. اگرچه این میدان‌های غیرمادی و غیرانرژیایی با ابزارهای فیزیکی قابل اندازه‌گیری نیستند اما کاربردهای عملی آن‌ها به محققان این امکان را می‌دهد که اثرات آن‌ها را مستند کنند و به درک این جنبه‌ی نامرئی از هستی نائل شوند. در این روش، رفتار موضوعات مورد مطالعه به دلیل دریافت اطلاعات از این میدان‌ها تغییر می‌کند. هدف این مطالعه ارزیابی اثرات احتمالی یکی از میدان‌های شعوری به نام «میدان شارژ شعوری (ط)» (TCCF) بر فرایند بهبود زخم در مدل حیوانی با تمرکز بر دو اندام حساس، شامل کلیه و کبد بود. برای این منظور، پس از ایجاد مدل زخم، موش‌های C57BL/6 به صورت تصادفی به دو گروه کنترل و تحت تیمار با TCCF تقسیم شدند. آب مقطر استریل شده بر زخم گروه کنترل در طول ۱۴ روز آزمایش اسپری شد، در حالی که بر زخم گروه تیمار، آب تحت تأثیر TCCF اسپری شد. نتایج نشان داد نمونه‌های تحت تیمار با TCCF به طور میانگین بهبود بهتری در اندازه‌ی زخم داشتند؛ طوری که تا پایان دوره‌ی مطالعه تقریباً ۶۰٪ بهبود بیش‌تر نسبت به نمونه‌های کنترل نشان دادند. علاوه بر این، تحلیل بافت‌شناسی پوست ترمیم‌شده، بهبود در شاخص‌های التهابی، رگ‌زایی، رسوب کلاژن و تشکیل بافت پوستی منظم و مشابه پوست طبیعی را در نمونه‌های تحت تأثیر TCCF نشان دادند. همچنین، از نظر سلامت کبد و کلیه، نمونه‌هایی که آب تیمار شده با TCCF را دریافت کردند، بهبود قابل توجهی در شاخص‌های التهابی نسبت به گروه کنترل داشتند. در مجموع، یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد با اعمال این میدان، آب دارای خواص درمانی شده و اثر مثبتی بر فرایند زیستی بهبود زخم در مدل حیوانی داشته است. برای تکمیل این مشاهدات و بررسی پتانسیل این میدان در فرایندهای بهبود زخم، آزمایش‌های بیش‌تری مورد نیاز است.

**واژگان کلیدی:** پوست، زخم، طب مکمل و جایگزین، میدان شارژ شعوری (ط)، کلیه، کبد

در عین حال رادیکال‌های آزاد و پروتازها را کاهش دهند [۱۷، ۱۸] همچنین، درمان‌های سنتی با استفاده از عصاره‌های گیاهی که هزینه‌ی کم‌تر و خطر مقاومت باکتریایی کم‌تری به همراه دارند، به عنوان گزینه‌های جای‌گزین مورد بررسی قرار گرفته‌اند [۱۹].

این نخستین بار است که در حوزه‌ی مطالعات شعور، این مفهوم به عنوان روشی عملی برای تقویت بهبود زخم معرفی شده است. بر اساس نظریه‌ی طاهری، میدان‌های شعوری (ط) گوناگونی با عملکردهای متمایز وجود دارند که از طریق آزمایش‌هایی قابل بررسی هستند [۲۰]. این نظریه پیشنهاد می‌کند اعمال میدان‌های شعوری (ط) بر نمونه‌ها باعث تغییراتی در عملکرد و ویژگی‌های آن‌ها می‌شود؛ حتی اگر نمونه‌های مورد مطالعه غیرزنده باشند. آزمایش‌های پیشین، اثرات این میدان‌ها بر موضوعات مختلف، از گیاهان و حیوانات تا مواد بی‌جان را بررسی کرده‌اند [۲۱، ۲۲، ۲۳]. داده‌ها نشان می‌دهند اطلاعات منتقل‌شده از طریق این میدان‌های غیرفیزیکی رفتار نمونه‌های تحت تأثیر میدان‌های شعوری را در مقایسه با گروه کنترل تغییر داده است.

میدان شارژ شعوری (TCCF) یکی از این میدان‌ها است که به‌طور ویژه برای انتقال اطلاعات به یک نمونه استفاده می‌شود. پس از قرارگرفتن در معرض TCCF، نمونه‌ی تحت تأثیر، خواصی را کسب می‌کند که ممکن است اثرات بهبوددهنده داشته باشد. بنابراین، هدف این مطالعه ارزیابی اثرات احتمالی آب تیمارشده با میدان شارژ شعوری (ط) بر بهبود زخم بود.

## مواد و روش‌ها

### کاربرد میدان شارژ شعوری (ط)

این میدان براساس پروتکل ارائه‌شده در مرکز تحقیقاتی کازموایتل که مبتکر این نظریه، محمدعلی طاهری، آن را تاسیس کرده، به نمونه‌ها اعمال شد. توضیحات بیش‌تر در ملاحظات مشترک این شماره ارائه شده است.

## حیوانات

ده موش نر و ماده C57BL/6 با وزن بین ۱۵-۱۷ گرم از موسسه‌ی پاستور ایران تهیه و در دمای محیط (۲۵ درجه‌ی سانتی‌گراد) نگهداری شدند. موش‌ها به‌صورت تصادفی به دو گروه کنترل و گروه در معرض شارژ شعوری (ط) تقسیم شدند. در کلیه اقدامات، ملاحظات اخلاقی بر اساس دستورالعمل کمیته اخلاق و مراقبت از حیوانات پژوهشکده ابن سینا، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران انجام شد. این آزمایش‌ها مطابق با دستورالعمل‌های NIH برای مراقبت و استفاده از حیوانات آزمایشگاهی انجام شدند.

### طراحی آزمایش

موش‌ها با تزریق داخل صفاقی ۱۰٪ کتامین (۸۰ میلی‌گرم/کیلوگرم)، ۲٪ زایلازین (۸ میلی‌گرم/کیلوگرم) و آسپرومازین (یک میلی‌گرم/کیلوگرم) بی‌هوش شدند. ناحیه‌ی بین شانه‌ها و پایین کمر حیوان با دستگاه موزن تراشیده شد. طی بی‌هوشی، چشم‌های حیوان با پماد چشمی پوشانده شد تا از خشک‌شدن قرنیه جلوگیری شود و

ساختار و عملکرد پوست در طول هزاران سال تکامل شکل گرفته است. این عضو که بیش از ۱۰٪ از جرم بدن ما را تشکیل می‌دهد، بزرگ‌ترین اندام بدن انسان است [۱]. علاوه بر این که پوست به عنوان سد محیطی عمل می‌کند، عملکردهای بیولوژیکی متعددی از جمله احساس، تنظیم دما و پاسخ‌های ایمنی در برابر عوامل خارجی دارد [۲]. همچنین، نقش حیاتی آن در سنتز ویتامین D، آن را به عنوان کاندید غدد درون‌ریز مستقل معرفی می‌کند [۳].

پوست از سه لایه‌ی اصلی تشکیل شده است: هیپودرم، لایه‌ی درونی که عملکردهای گوناگونی مانند انتقال سیگنال عصبی دارد، درم (بزرگ‌ترین لایه) که حاوی فیبروبلاست‌ها، ماست‌سل‌ها و سلول‌های ایمنی مانند ماکروفاژها است و اپیدرم (لایه‌ی بیرونی) که به‌صورت لایه‌های مختلف سازمان‌دهی شده با محیط خارجی در تماس است [۴].

زخم، آسیبی تعریف می‌شود که باعث صدمه به اپیدرم می‌شود و آناتومی و عملکرد طبیعی آن را مختل می‌کند [۵]. عوامل گوناگونی مانند بریدگی‌ها، سوختگی‌ها، فشار، تابش و شرایط پاتولوژیکی مانند دیابت می‌توانند یک پارچگی پوست را به خطر بیندازند [۶]. این اندام برای پاسخ به این آسیب‌ها و بستن شکاف‌ها سازوکارهای کارآمدی دارد. بهبود زخم فرایند فیزیولوژیکی پیچیده‌ای است که در چهار مرحله رخ می‌دهد؛ این مراحل شامل هموستاز، التهاب، تکثیر و بازسازی بافت هستند [۷].

برای بازیابی یک پارچگی پوست، مسیرهای بیوشیمیایی متعددی فعال می‌شوند. به عنوان مثال، در مراحل التهاب و هموستاز، فرایندهای انعقادی به همراه انواع سلول‌ها، مانند فیبروبلاست‌ها، کراتینوسیت‌ها، نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها در جلوگیری از از دست دادن بیش از حد خون و ایجاد عفونت نقش دارند [۸]. مهاجرت و تکثیر کراتینوسیت‌ها که ۹۰٪ سلول‌های اپیدرم را تشکیل می‌دهند [۸] به دست ساینوکاین‌ها و اینترلوکین‌هایی مانند،  $TGF-\beta$ ،  $FGF$ ،  $IL-33$  و  $IL-7$  تنظیم می‌شوند [۱۰، ۱۱، ۱۲] که در نتیجه‌ی آن زخم با سلول‌های جدید اپیتلیالی پوشیده می‌شود [۱۳].

برای مطالعه‌ی ماهیت چندوجهی بهبود زخم، مدل‌های آزمایشی گوناگونی به وجود آمده‌اند. علاوه بر مدل‌های *in vitro* مانند آزمون خراش [۱۴]، مدل‌های *in vivo* به‌ویژه با استفاده از موش‌ها و رت‌ها، به‌شکل گسترده‌ای استفاده می‌شوند [۱۵]. این مدل‌های حیوانی، محیطی واقعی با انواع سلول‌های متنوع و تعاملات پاراکرینی فراهم می‌کنند. ضمن آن که حیوانات کوچک‌تر عموماً در مقایسه با انسان‌ها زمان بهبودی کوتاه‌تری دارند که این امر، زمان آزمایش را به چند روز، به جای چند هفته یا حتی چند ماه که در مورد انسان طول می‌کشد، کاهش می‌دهد [۱۶].

روش‌های متعددی برای ارتقای بهبود زخم و محافظت از آن در برابر عفونت توسعه یافته‌اند. به عنوان مثال، هیدروژل‌ها برای حفظ محیط مرطوب استفاده می‌شوند، عوامل ضد میکروبی مانند ترکیب نقره با هیدروژل‌ها به منظور جلوگیری از عفونت به کار می‌روند و محصولات کلاژن روی زخم‌های مزمن اعمال می‌شوند تا محیطی ایجاد کنند که سلول‌های ضروری برای بهبود را جذب کرده و

دژنراسیون سلولی یا نکروز گسترده همراه با التهاب ارزیابی شد.

## آنالیز آماری

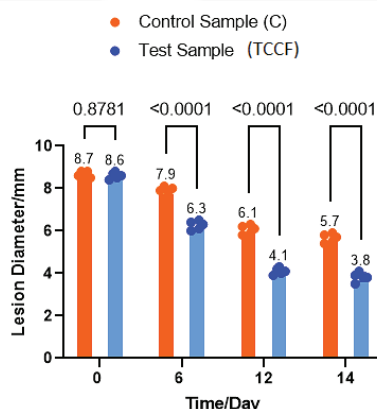
ابعاد زخم در مدت زمان ۱۴ روز تیمار با استفاده از نرم افزار Graphpad ImageJ v1.54f اندازه گیری و با استفاده از نرم افزار (نسخه ۹) بین گروه های کنترل و آزمون مقایسه شد. مقایسه های نیمه کمی بافت شناسی نیز بر اساس توضیحی که در بخش قبل آمده، صورت گرفته است.

## نتایج و بحث

### ارزیابی تغییرات اندازه ی زخم

تغییرات در اندازه ی زخم در شکل ۱ ارائه شده است. همان طور که نشان داده شده، پس از شش روز از مواجهه با میدان شارژ شعوری، کاهش معناداری در اندازه ی زخم ( $p\text{-value} < 0.0001$ ) در مقایسه با گروه کنترل مشاهده شد. اثر بهبوددهنده ی تیمار با میدان شارژ شعوری تا پایان دوره ی آزمایش ادامه یافت. مقایسه ی زخم های کنترل و تحت تاثیر این میدان، اختلافات ۲۰٪، ۳۲٪ و ۳۳٪ را به ترتیب در روزهای ۶، ۱۲ و ۱۴ نشان داد. تا پایان دوره ی مطالعه، یک پارچگی پوست در گروه تحت تاثیر با میدان شارژ شعوری حدود ۵۶٪ بازایی شد، در حالی که این مقدار در گروه کنترل حدود ۳۵٪ بود که این نشان دهنده ی تاثیر مثبت این میدان بر بهبود زخم است. شکل ۲ تصاویری از یک نمونه حیوان در هر گروه آزمایشی و تغییرات قابل مشاهده در طول مطالعه ی ۱۴ روزه را نشان می دهد.

در حالی که داروها نقش حیاتی در درمان و بهبود کیفیت زندگی بیماران دارند، گاهی اوقات ممکن است تأثیر منفی بر فرآیند بهبود زخم بگذارند، بهویژه از طریق تأثیر بر متابولیسم، عملکرد سلولهای ایمنی، رگزایی و فرایند انعقاد. بهعنوان مثال، در بیماران با زخمهای حاد یا مزمن، استفاده از داروهایی مانند داروهای ضد تومور برای درمان سرطان، داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAIDs) و داروهای سرکوبکننده ایمنی میتواند باعث تأخیر در بهبود زخم شود [۲۴]. بنابراین، استفاده از تیمار میدان شارژ شعوری ممکن است بهعنوان یک گزینه مکمل مفید در این موارد باشد.



دمای بدن در محدوده ی طبیعی حفظ شد. ناحیه ی تراشیده شده با عوامل ضد عفونی کننده استریل شد و زخمی با ضخامت کامل<sup>۱۰</sup> و قطر هشت میلی متر با استفاده از پانچ یک بار مصرف بین شانه ها ایجاد شد. آب مقطر استریل روی زخم گروه کنترل اسپری شد، در حالی که روی زخم گروه تیمار آبی که در معرض میدان شارژ شعوری (ط) قرار گرفته بود، اسپری شد. موش ها تا زمان ریکاوری کامل از بی هوشی در محیطی آرام و گرم نگه داری شده، سپس در قفس های جداگانه با دسترسی به غذا و آب قرار گرفتند. به مدت ۱۴ روز، سه بار در روز با فواصل چهار ساعته، آب (هر بار اسپری حدود ۱۰۰ میکرو لیتر) طوری که کل زخم را بپوشاند، روی زخم ها اسپری شد. هر دو روز یک بار از زخم ها عکس هایی گرفته شد و در روز چهاردهم، نمونه های بافتی برای آنالیز بافت شناسی جمع آوری شد. اثربخشی میدان شارژ شعوری (ط) با استفاده از رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ئوزین ارزیابی شد.

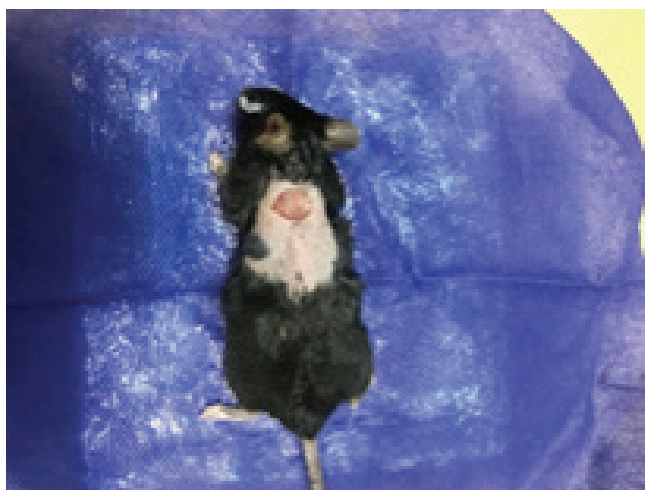
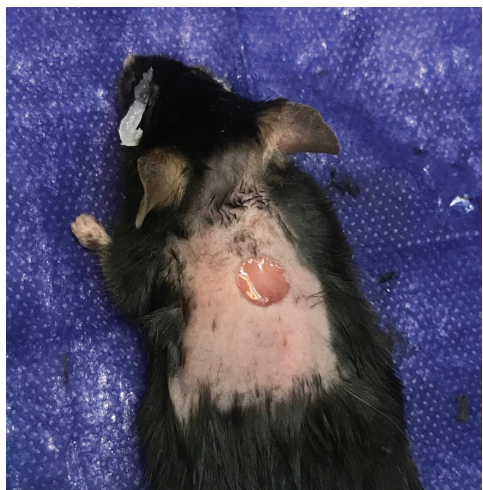
### رنگ آمیزی هماتوکسیلین-ئوزین

نمونه های جمع آوری شده در بافر فرمالین ۱۰٪ خنثی فیکس شدند. بافت های فیکس شده در غلظت های سریالی آب گیری، در زایلن شفاف سازی، و در پارافین جاسازی شدند. برش هایی با ضخامت پنج میکرومتر تهیه و پس از رنگ آمیزی با هماتوکسیلین و ئوزین با میکروسکوپ نوری (Olympus BX51) متصل به دوربین دیجیتال (Olympus DP71) مشاهده شدند. اسلایدها به صورت کور به وسیله ی پاتولوژیست آناتومیک دام پزشکی بررسی شدند. پارامترهای هیستوپاتولوژیک برای ارزیابی ترمیم زخم شامل سلول های التهابی حاد و مزمن، تشکیل بافت گرانوله، رسوب کلاژن، بازسازی اپیتلیال و نئوواسکولایزاسیون بودند.

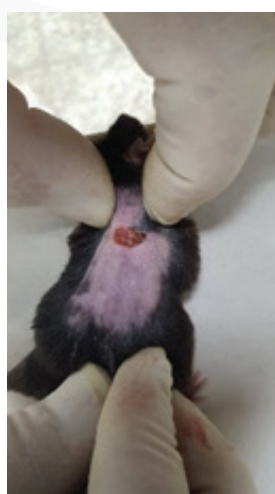
علاوه بر این، برای ارزیابی احتمالی سمیت، بافت های کلیه و کبد نیز بررسی شدند. به منظور آنالیز نیمه کمی در بافت کلیه، التهاب، نکروز، احتقان/خونریزی و دژنراسیون بر اساس مقیاسی از صفر تا چهار نمره دهی شدند؛ طوری که صفر نشان دهنده ی عدم وجود و یک بیان گر حضور در حداکثر ۲۵٪ ناحیه، دو در ۵۰-۲۶، سه در ۵۱-۷۵٪ و چهار در بیش از ۷۵٪ ناحیه بود. در بافت کبد، دژنراسیون بالونی، نکروز سلول های کبدی، التهاب و احتقان نمره دهی شدند و شدت موارد (به جز نکروز) به صورت صفر (عدم حضور)، خفیف (۱-۲۰٪)، متوسط (۶۰-۲۱٪) و شدید (۶۱-۱۰۰٪) تعریف شد. نکروز سلول های کبدی بر اساس حضور یا عدم حضور

شکل ۱- قطر زخم های پوستی در چهار زمان مختلف در گروه کنترل و نمونه های تحت تاثیر تیمار میدان شارژ شعوری (TCCF). علاوه بر مقادیر p، ابعاد اندازه گیری شده به میلی متر در بالای هر ستون برای هر گروه آزمایشی ذکر شده است.

روز ایجاد زخم



روز ۸



روز ۱۴



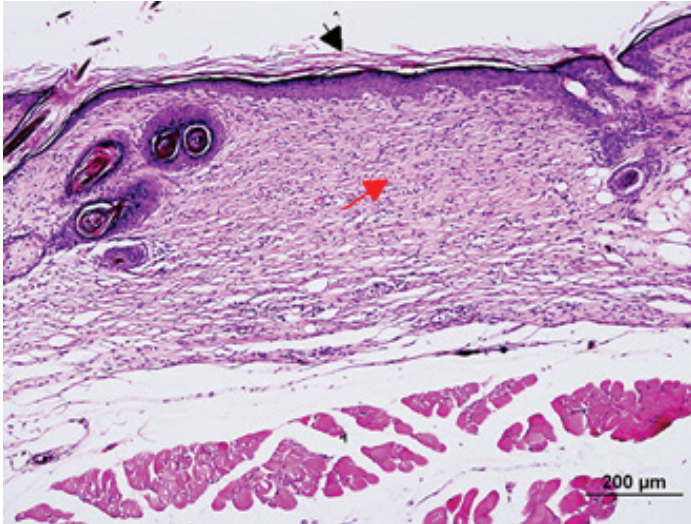
شکل ۲- مدل زخم در موش در سه مقطع زمانی اول، میانه و انتهای پژوهش در مقایسه‌ی نمونه‌ی آزمون (راست) و کنترل (چپ).



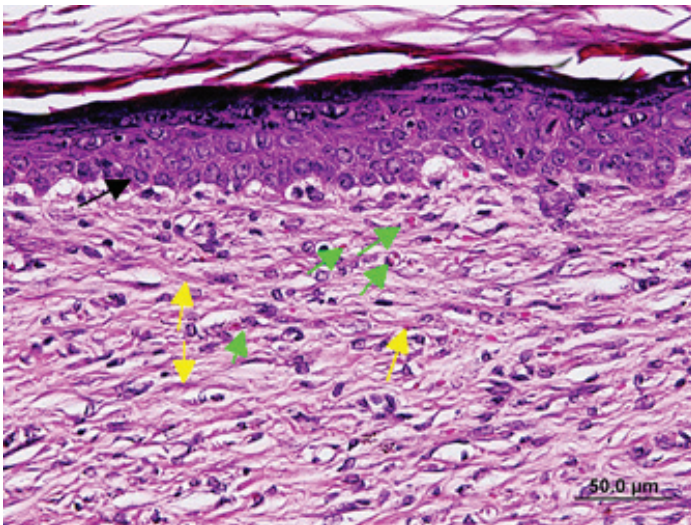
## ارزیابی بافتی پوست ترمیم‌شده در گروه کنترل

در چهار نمونه، ماتریکس پوستی به‌طور نسبی با اپیتلیوم سنگ‌فرشی مطابق پوشیده شده بود (شکل ۳). نمای بزرگ‌نمایی‌شده در شکل ۴ نشان می‌دهد درم حاوی بافت گرانوله‌ای نسبتاً بالغی بود که با تعداد کم تا متوسط عروق خونی جدید، تعداد متوسط فیبروبلاست‌های فعال و بافت هم‌بند کلاژنی نامنظم با تراکم خفیف تا متوسط مشخص می‌شد.

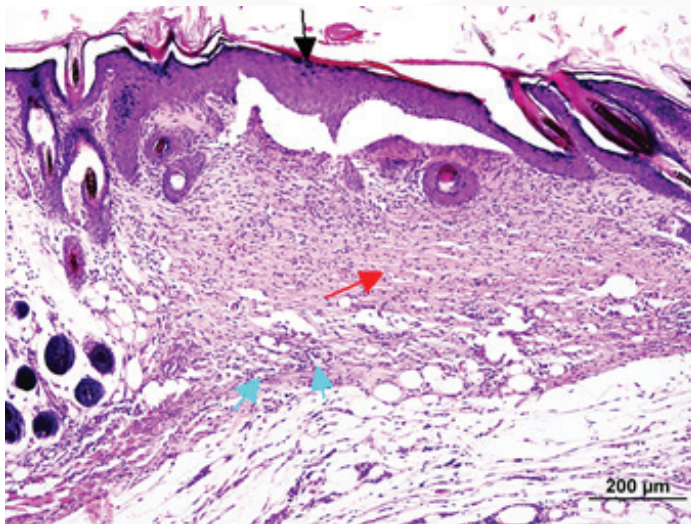
شکل ۳- اپیتلیوم سنگ‌فرشی طبقه‌بندی‌شده (فلش سیاه) و بافت گرانولاسیون نسبتاً بالغ در درم تازه تشکیل شده (فلش قرمز).  
(H & E, Scale bar: 200µm)



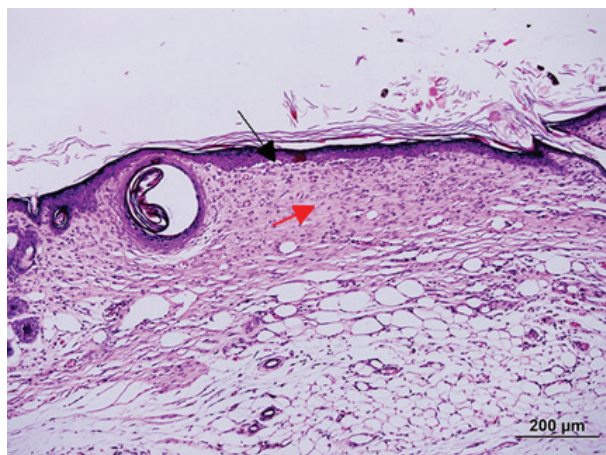
شکل ۴- بزرگ‌نمایی بیش‌تر شکل ۳، تراکم عروق خونی (فلش سبز) و فیبرهای کلاژن (فلش زرد).  
(H & E, Scale bar: 50.0µm)



شکل ۵- اپیتلیوم سنگ‌فرشی طبقه‌بندی‌شده (فلش سیاه)، بافت گرانولاسیون نسبتاً بالغ در درم تازه تشکیل شده (فلش قرمز) و همچنین، نفوذ سلول‌های التهابی (فلش آبی) در درم.  
(H & E, Scale bar: 200µm)

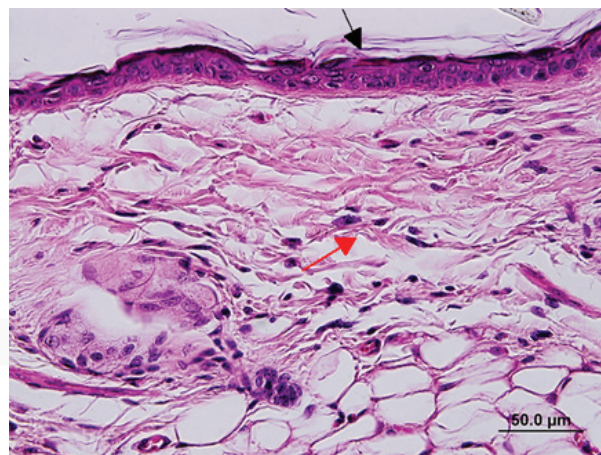


کامل بازسازی شده بود اما در یک مورد، مرز بین اپیدرم و درم به طور کامل برقرار نشده بود. بستر زخم به طور عمده با تکثیر فیبروبلاست‌ها پر شده بود و بافت گرانوله تعداد کمی از عروق را نشان می‌داد؛ به ویژه در لایه‌های عمیق‌تر زخم. علاوه بر این، چندین فولیکول موی جدید در محل زخم حضور داشتند.



## ارزیابی بافتی پوست ترمیم‌شده در گروه تحت تاثیر میدان شارژ شعوری (ط)

در چهار نمونه، ارزیابی هیستوپاتولوژیک، اپی‌تلیوم سنگ‌فرشی مطبق و اپیتلیزاسیون مجدد را نشان داد (شکل ۶). درم از بافت هم‌بند کلاژنی متراکم و بالغ و زوائد پوستی به‌خوبی سازمان‌یافته تشکیل شده بود. در بیش‌تر موارد، لایه‌ی اپیدرمی تقریباً به‌طور



شکل ۶- اپیدرم (فلش سیاه) و درم (پیکان قرمز) کاملاً بازسازی شده در اغلب نمونه‌های آزمون (تصویر سمت راست 50.0μm تصویر سمت چپ H & E, Scale bar: 200μm).

نشان دادند. در پاسخ به آسیب بافتی، این سلول‌های استخوان‌های شکل فعال شده و به میوفیبروبلاست‌ها تبدیل می‌شوند که با انقباض زخم و تولید پروتئین‌های ماتریس خارج‌سلولی به بهبود زخم کمک می‌کنند [۲۶]. پس از بسته شدن زخم، این فعالیت‌ها متوقف شده و میوفیبروبلاست‌ها از طریق آپوپتوز ناپدید می‌شوند. اما، میوفیبروبلاست‌ها فقط در شرایط پاتولوژیک باقی می‌مانند [۲۷]. حضور کمتر سلول‌های استخوان‌های شکل با رسوب بیشتر کلاژن در نمونه‌های تحت تاثیر میدان شارژ شعوری نشان‌دهنده یک فرآیند بهبودی سریع‌تر است. علاوه بر این، نشانه‌های التهاب در نمونه‌های تیمار نسبت به گروه کنترل کمتر مشهود بود.

## تحلیل نیمه کمی از ترمیم زخم

جدول ۱ تحلیل نیمه کمی چندین پارامتر مرتبط با ترمیم زخم را در هر دو گروه آزمایشی در پایان دوره‌ی مطالعه ارائه می‌دهد. مقایسه هیستولوژیکی زخم‌های پوستی در گروه‌های آزمایشی نشان داد که بازسازی اپیدرمی در نمونه‌های تحت تاثیر میدان شعوری بیشتر بود. در حالی که تشکیل بافت گرانولاسیون در گروه کنترل واضح‌تر بود. رگ‌زایی، که با تأمین مواد مغذی و اکسیژن به فرآیند بهبود زخم کمک می‌کند، به‌ویژه در طول تشکیل بافت گرانولاسیون [۲۵]، نیز در گروه کنترل نسبت به گروه تیمار بیشتر بود. علاوه بر این، نمونه‌های کنترل تعداد متوسطی از فیبروبلاست‌های فعال را

جدول ۱. ارزیابی نیمه کمی پارامترهای بافتی ارزیابی ترمیم زخم (C: نمونه‌ی کنترل، TCCF: میدان شارژ شعوری)

| Parameters/<br>Cases | Epidermal<br>regeneration | Granulation<br>tissue | Inflammatory<br>cell infiltration | Angiogenesis | Spindle-shaped<br>cell proliferation<br>(fibroblasts/<br>myofibroblasts and<br>endothelial cells) | Collagen deposited |
|----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| C-1                  | 2+                        | 3+                    | 1+                                | 2+           | 3+                                                                                                | 1+                 |
| C-2                  | 3+                        | 0                     | 0                                 | 3+           | 1+                                                                                                | 3+                 |
| C-3                  | 2+                        | 3+                    | 1+                                | 2+           | 3+                                                                                                | 1+                 |
| C-4                  | 2+                        | 3+                    | 2+                                | 3+           | 3+                                                                                                | 1+                 |
| C-5                  | 2+                        | 2+                    | 2+                                | 3+           | 3+                                                                                                | 1+                 |
| TCCF-1               | 3+                        | 0                     | 0                                 | 0            | 1+                                                                                                | 3+                 |
| TCCF-2               | 3+                        | 2+                    | 0                                 | 2+           | 3+                                                                                                | 3+                 |
| TCCF-3               | 3+                        | 3+                    | 0                                 | 1+           | 3+                                                                                                | 1+                 |
| TCCF-4               | 3+                        | 0                     | 1+                                | 1+           | 1+                                                                                                | 3+                 |
| TCCF-5               | 2+                        | 0                     | 1+                                | 0            | 1+                                                                                                | 2+                 |



## بررسی‌های هیستوپاتولوژیک ارگان‌های حساس به دارو

### کلیه

این جا، تغییرات پارامترهای هیستوپاتولوژیک کلیه بین نمونه‌های

کنترل و نمونه‌های تحت تیمار با میدان شارژ شعوری (TCCF) مقایسه شدند. تحلیل نیمه کمی نشان داد التهاب و احتقان یا خونریزی در نمونه‌های در معرض TCCF کم‌تر از گروه کنترل بود (جدول ۲).

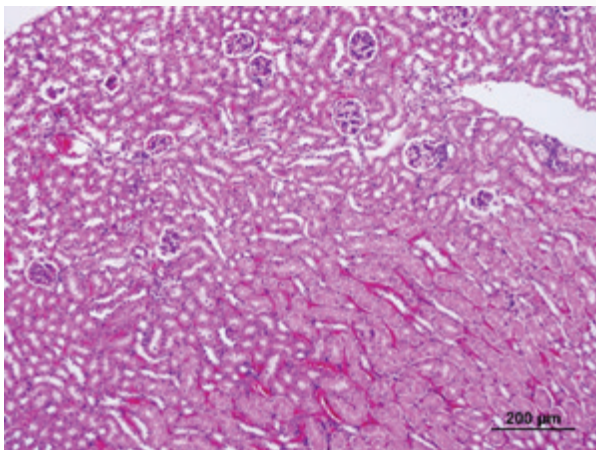
جدول ۲. آنالیز نیمه کمی پارامترهای مربوط به بافت کلیه در نواحی نمونه‌برداری شده (C: کنترل، TCCF: میدان شارژ شعوری (ط))

| Parameters/Cases | Inflammation | Necrosis | Congestion/<br>Hemorrhage | Degeneration |
|------------------|--------------|----------|---------------------------|--------------|
| C-1              | 1+           | 0        | 3+                        | 0            |
| C-2              | 1+           | 0        | 3+                        | 0            |
| C-3              | 1+           | 0        | 3+                        | 0            |
| C-4              | 1+           | 0        | 2+                        | 0            |
| C-5              | 1+           | 0        | 3+                        | 0            |
| TCCF-1           | 0            | 0        | 0                         | 0            |
| TCCF-2           | 0            | 0        | 0                         | 0            |
| TCCF-3           | 0            | 0        | 0                         | 0            |
| TCCF-4           | 1+           | 0        | 1+                        | 0            |
| TCCF-5           | 1+           | 0        | 2+                        | 0            |

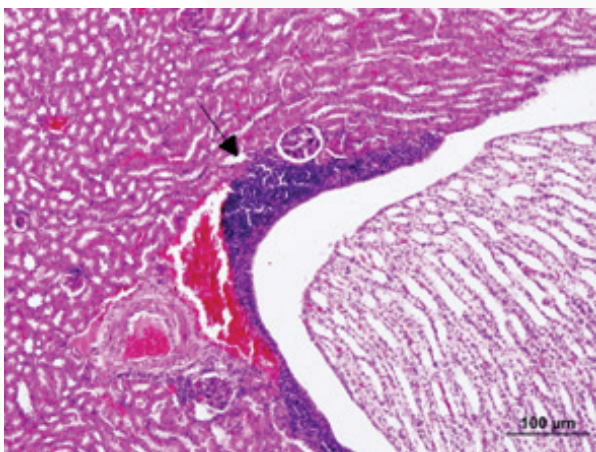
در تمام نمونه‌های گروه کنترل و در دو نمونه از گروه تحت تاثیر میدان شارژ شعوری (TCCF) مشاهده شدند.

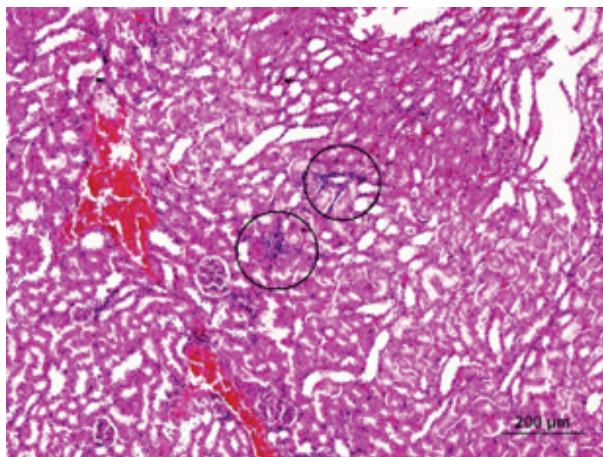
شکل‌های ۷-۹ تصاویر بافت‌های نرمال و همچنین بافت‌های دارای التهاب و نفريت بينابينی چندکانونی را نشان می‌دهند. این اختلالات

شکل ۷- مورفولوژی نرمال کلیه که در سه مورد از پنج مورد نمونه‌ی آزمون مشاهده شد.  
(H & E, Scale bar: 200µm)



شکل ۸- نفوذ سلول‌های التهابی در لگنچه و بافت اطراف (فلش سیاه)؛ مشاهده شده در تمام نمونه‌های کنترل و دو مورد از نمونه‌های آزمون.  
(H & E, Scale bar: 100µm)





شکل ۹- multifocal interstitial nephritis (مشخص شده با دایره) که در تمام نمونه‌های کنترل و دو نمونه‌ی آزمون مشاهده شد. (H & E, Scale bar: 200μm)

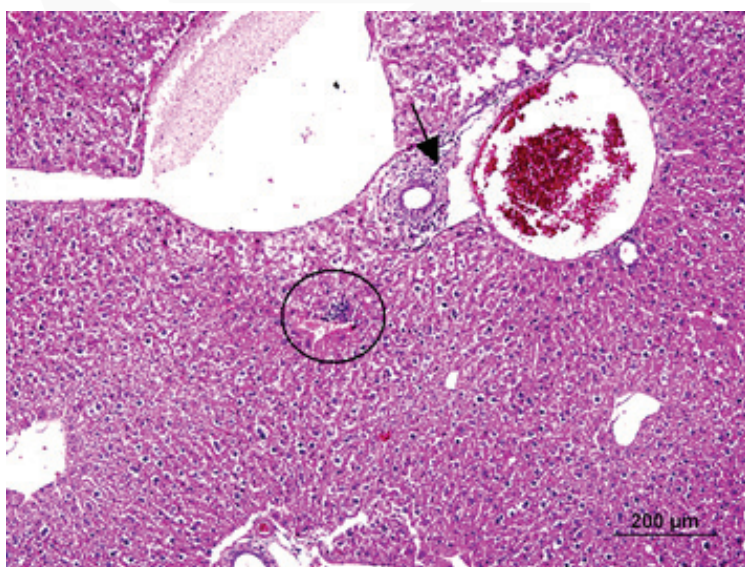
## کبد

میدان شارژ شعوری (TCCF) را در طول مدت آزمایش فراهم می‌کند. تحلیلی نیمه‌کمی از چندین پارامتر در جدول ۳ ارائه شده است که با یک تصویر هیستوپاتولوژیک در شکل ۱۰ همراه است.

همان‌طور که در بخش روش توضیح داده شد، تغییرات پاتولوژیک در بافت کبد بر اساس سطوح شدت ارزیابی شد. این رویکرد امکان مقایسه‌ی تغییرات بین نمونه‌های کنترل و نمونه‌های تحت تاثیر

جدول ۳. آنالیز نیمه‌کمی پارامترهای مربوط به بافت کبد در نواحی نمونه‌برداری شده (C: کنترل، TCCF: نمونه‌ی شارژ شعوری(ط))

| Parameters/<br>Cases | Ballooning degeneration |     |        | Hepatocellular necrosis         |                               | Inflammation portal/<br>lobular |     |        | Congestion |                |
|----------------------|-------------------------|-----|--------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----|--------|------------|----------------|
| Severity             | Mild                    | Mod | Marked | Individual cell<br>degeneration | Necrosis with<br>inflammation | Mild                            | Mod | Marked | Mild       | Mod/<br>Marked |
| C-1                  | -                       | -   | -      | -                               | -                             | +                               | -   | -      | -          | -              |
| C-2                  | -                       | -   | -      | -                               | -                             | +                               | -   | -      | -          | +              |
| C-3                  | -                       | -   | -      | -                               | -                             | +                               | -   | -      | -          | -              |
| C-4                  | -                       | -   | -      | -                               | -                             | +                               | -   | -      | -          | +              |
| C-5                  | -                       | -   | -      | -                               | -                             | +                               | -   | -      | -          | +              |
| TCCF-1               | -                       | -   | -      | -                               | -                             | -                               | -   | -      | -          | -              |
| TCCF-2               | -                       | -   | -      | -                               | -                             | +                               | -   | -      | -          | -              |
| TCCF-3               | -                       | -   | -      | -                               | -                             | -                               | -   | -      | -          | -              |
| TCCF-4               | -                       | -   | -      | -                               | -                             | -                               | -   | -      | -          | -              |
| TCCF-5               | -                       | -   | -      | -                               | -                             | +                               | -   | -      | -          | +              |



شکل ۱۰- نفوذ چند کانونی سلول‌های تک‌هسته‌ای در پارانشیم (دایره) و ناحیه‌ی پورتال (بیگان سیاه). در تمام نمونه‌های کنترل و دو نمونه‌ی آزمون مشاهده شد. (H & E, Scale bar: 200μm)

در این مطالعه، آب به عنوان واسطه‌ای که تحت تاثیر میدان شعوری (ط) قرار می‌گیرد، استفاده شد. این روش نیاز به مداخله‌ی فیزیکی ندارد و تنها به توجهی آنی (نظر) به میدان شعوری (ط) نیاز دارد. به عنوان مثال، فرد آموزش‌دیده می‌تواند این تیمار را با برقراری ارتباط بین نمونه‌ی واسط (در این جا آب) و میدان شارژ شعوری (ط) اعمال کند. بر اساس نتایج این مطالعه، آب که به عنوان گیرنده‌ی اطلاعات از میدان شارژ شعوری (ط) عمل می‌کند، به شکل موثری فرایندهای بیولوژیکی کلیدی ضروری برای ترمیم زخم، از جمله مهاجرت سلولی، تکثیر سلولی، پیشگیری از التهاب و تولید ماکرومولکول‌های حیاتی مانند کلاژن را تقویت کرده است. این میدان، نه تنها خواص درمانی به مولکول‌های آب برای ترمیم و بازسازی بافت هدف اصلی (پوست) می‌دهد بلکه ساختار و عملکرد ارگان‌های حساس مانند کبد و کلیه‌ها را که معمولاً در مطالعات پیش‌بالینی برای ارزیابی سمیت مورد بررسی قرار می‌گیرند، حمایت می‌کند.

در پایان، یافته‌های این مطالعه شواهد اولیه‌ای از پتانسیل میدان شارژ شعوری (ط) برای افزایش ترمیم زخم در نوعی مدل حیوانی ارائه می‌دهند. ما پیشنهاد می‌کنیم آزمایش‌های بیش‌تری برای تکمیل این مشاهدات و بررسی کاربرد عملی این میدان غیرفیزیکی در بهبود ترمیم زخم انجام شود.

نتایج نشان داد در حالی که تمام نمونه‌های کنترل التهاب خفیفی در بافت کبد نشان دادند، سه مورد از نمونه‌های تحت تاثیر این میدان هیچ نشانه‌ای از التهاب نداشتند. همچنین، بیش‌تر نمونه‌های بافت کبد در گروه کنترل، احتقان متوسط تا شدید را نشان دادند. با این حال، این وضعیت در گروه تیمار به یک موش کاهش یافت.

تحقیقات نشان داده‌اند بین آسیب‌های پوستی و توسعه‌ی نارسایی ارگان‌ها ارتباطی وجود دارد. در واقع، التهاب که نقش حیاتی در فرایند ترمیم زخم ایفا می‌کند، می‌تواند بر ارگان‌های مختلف، از جمله کلیه‌ها و کبد تاثیر منفی بگذارد [۲۸، ۲۹، ۳۰]. برای کاهش این تاثیرات منفی، چند استراتژی به کار گرفته می‌شود. به عنوان مثال، کنترل عفونت از طریق استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها انجام می‌شود، درمان‌های ضدالتهابی برای مدیریت التهاب بیش از حد استفاده می‌شوند [۳۱] و تکنیک‌هایی مانند درمان زخم با فشار منفی در موارد حاد به کار گرفته می‌شوند [۳۲]. ما در این آزمایش برای نخستین بار تاثیر تیماری غیرانرژیایی و غیرمادی را بر ترمیم زخم ارزیابی کرده‌ایم. این تیمار با انتقال اطلاعات از طریق یکی از انواع میدان‌های شعوری (ط) به نام «میدان شارژ شعوری (ط)» بر فرایند ترمیم تاثیر می‌گذارد.

## منابع

1. Walters, K. A., & Roberts, M. S. (2002). The structure and function of skin. In *Dermatological and transdermal formulations* (pp. 19-58). CRC press.
2. Lima, S. A. C., & Reis, S. (2018). Nanotechnological approaches in drug absorption through skin topical delivery. In *Nanoparticles in life sciences and biomedicine* (pp. 171-194). Jenny Stanford Publishing.
3. Monteiro-Riviere, N.A. (2010). Toxicology of the Skin (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.3109/9781420079180>
4. Moniz, T., Costa Lima, S. A., & Reis, S. (2020). Human skin models: From healthy to disease-mimetic systems; characteristics and applications. *British journal of pharmacology*, 177(19), 4314-4329.
5. Yazarlu, O., Iranshahi, M., Kashani, H. R. K., Reshadat, S., Habtemariam, S., Iranshahy, M., & Hasanpour, M. (2021). Perspective on the application of medicinal plants and natural products in wound healing: A mechanistic review. *Pharmacological research*, 174, 105841.
6. Kolimi, P., Narala, S., Nyavanandi, D., Youssef, A. A. A., & Dudhipala, N. (2022). Innovative treatment strategies to accelerate wound healing: trajectory and recent advancements. *Cells*, 11(15), 2439.
7. Wilkinson, H. N., & Hardman, M. J. (2020). Wound healing: cellular mechanisms and pathological outcomes. *Open biology*, 10(9), 200223.
8. Tottoli, E. M., Dorati, R., Genta, I., Chiesa, E., Pisani, S., & Conti, B. (2020). Skin wound healing process and new emerging technologies for skin wound care and regeneration. *Pharmaceutics*, 12(8), 735.



9. Than, U. T. T., Leavesley, D. I., & Parker, T. J. (2019). Characteristics and roles of extracellular vesicles released by epidermal keratinocytes. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 33(12), 2264-2272.
10. Pakyari, M., Farrokhi, A., Maharlooie, M. K., & Ghahary, A. (2013). Critical role of transforming growth factor beta in different phases of wound healing. *Advances in wound care*, 2(5), 215-224.
11. Bartlett, A., Sanders, A. J., Ruge, F., Harding, K. G., & Jiang, W. G. (2016). Potential implications of interleukin-7 in chronic wound healing. *Experimental and therapeutic medicine*, 12(1), 33-40.
12. Oshio, T., Komine, M., Tsuda, H., Tominaga, S. I., Saito, H., Nakae, S., & Ohtsuki, M. (2017). Nuclear expression of IL-33 in epidermal keratinocytes promotes wound healing in mice. *Journal of Dermatological Science*, 85(2), 106-114.
13. Wang, G., Yang, F., Zhou, W., Xiao, N., Luo, M., & Tang, Z. (2023). The initiation of oxidative stress and therapeutic strategies in wound healing. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 157, 114004.
14. Abbas, M. M., Al-Rawi, N., Abbas, M. A., & Al-Khateeb, I. (2019). Naringenin potentiated  $\beta$ -sitosterol healing effect on the scratch wound assay. *Research In pharmaceutical sciences*, 14(6), 566-573.
15. Sami, D. G., Heiba, H. H., & Abdellatif, A. (2019). Wound healing models: A systematic review of animal and non-animal models. *Wound Medicine*, 24(1), 8-17.
16. Masson-Meyers, D. S., Andrade, T. A., Caetano, G. F., Guimaraes, F. R., Leite, M. N., Leite, S. N., & Frade, M. A. C. (2020). Experimental models and methods for cutaneous wound healing assessment. *International journal of experimental pathology*, 101(1-2), 21-37.
17. Han, G., & Ceilley, R. (2017). Chronic wound healing: a review of current management and treatments. *Advances in therapy*, 34, 599-610.
18. Freedman, B. R., Hwang, C., Talbot, S., Hibler, B., Matoori, S., & Mooney, D. J. (2023). Breakthrough treatments for accelerated wound healing. *Science Advances*, 9(20), eade7007.
19. Pereira, R. F., & Bartolo, P. J. (2016). Traditional therapies for skin wound healing. *Advances in wound care*, 5(5), 208-229.
20. Taheri, M.A (2013) Human from another outlook Interuniversal Press; 2nd Edition ISBN-13: 978-1939507006, ISBN- 10: 1939507006
21. Torabi, S., Taheri, M. A., & Semsarha, F. (2020). Alleviative effects of Faradarmani Consciousness Field on *Triticum aestivum* L. under salinity stress. *F1000Research*, 9.
22. Taheri, M. A., Moslehi, A., Payervand, F., Ahmadkhanlou, F., & Semsarha, F. (2023). Experimental Test on the Effect of Taheri Consciousness Fields on Thermoluminescence Phenomenon. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 2(11), 14–18. <https://doi.org/10.61450/joci.v2i11.156>
23. Taheri, M. A., Karimi, H., Torabi, S., Nabavi, N., & Semsarha, F. (2022). Effect of Faradarmani Consciousness Field on the Mice 4T1 Breast Cancer Model. *The Scientific Journal of Cosmointel*, 1(6), 54–63. <https://doi.org/10.61450/joci.v1i6.54>

24. Bennett, G., Abbott, J., and Sussman, G. (2024). The negative impact of medications on wound healing. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association* 32(1), 17-24. doi: 10.33235/wpr.32.1.17-24.
25. Johnson, K.E., and Wilgus, T.A. (2014). Vascular Endothelial Growth Factor and Angiogenesis in the Regulation of Cutaneous Wound Repair. *Adv Wound Care (New Rochelle)* 3(10), 647-661. doi: 10.1089/wound.2013.0517.
26. Li, B., and Wang, J.H. (2011). Fibroblasts and myofibroblasts in wound healing: force generation and measurement. *J Tissue Viability* 20(4), 108-120. doi: 10.1016/j.jtv.2009.11.004.
27. Gabbiani, G. (2003). The myofibroblast in wound healing and fibrocontractive diseases. *J Pathol* 200(4), 500-503. doi: 10.1002/path.1427.
28. Huebener, P., & Schwabe, R. F. (2013). Regulation of wound healing and organ fibrosis by toll-like receptors. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 1832(7), 1005-1017.
29. Skopelja-Gardner, S., Tai, J., Sun, X., Tanaka, L., Kuchenbecker, J. A., Snyder, J. M., ... & Elkon, K. B. (2021). Acute skin exposure to ultraviolet light triggers neutrophil-mediated kidney inflammation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(3), e2019097118.
30. Anders, H. J. (2012). Four danger response programs determine glomerular and tubulointerstitial kidney pathology: clotting, inflammation, epithelial and mesenchymal healing. *Organogenesis*, 8(2), 29-40.
31. Khalil, H., Cullen, M., Chambers, H., & McGrail, M. (2017). Medications affecting healing: an evidence-based analysis. *International Wound Journal*, 14(6), 1340-1345.
32. Orgill, D. P., & Bayer, L. R. (2013). Negative pressure wound therapy: past, present and future. *International wound journal*, 10(s1), 15-19.

### قدردانی:

نویسندگان از سرکار خانم پانیذ هدایتی برای ویراستاری ادبی مقالات تشکر و قدردانی می کنند.



## تأثیر میدان شعوری (ط)

### بر مولکول آب در جهت انتقال اطلاعات ناشی از میدان فوق

بر اساس نظریه‌ی طاهری، کیهان علاوه بر ماده و انرژی دارای عامل سوم به نام «شعور (ط)» است و فصل مشترک ارتباط این عوامل، «اطلاعات» است. اگرچه در علوم مختلف، تلاش‌های بسیاری برای درک مفهوم شعور و جایگاه آن در هستی انجام شده است اما این مفهوم به عنوان یکی از پیچیده‌ترین معماها باقی مانده است. در این دیدگاه، میدان‌های شعوری (ط) متنوع با ماهیتی غیرمادی وجود دارند که می‌توان با طراحی آزمایش‌هایی اثرات آن‌ها را بررسی کرد. این ویژگی فرصت خوبی برای تحقیق درباری این پدیده‌ی پیچیده‌ی هستی فراهم کرده است.

بر اساس نظریه‌ی شعور (ط)، هنگامی که موضوع مورد مطالعه در معرض میدان‌های شعوری (ط) قرار می‌گیرد، اطلاعات منتقل شده باعث ایجاد تغییراتی در ویژگی و رفتار آن می‌شود. میدان شارژ شعوری (ط) به‌طور ویژه به منظور بارگذاری اطلاعات بر یک عامل استفاده می‌شود که آن عامل نیز می‌تواند اطلاعات را انتقال دهد. در مطالعات این شماره، آب به عنوان عامل انتقال‌دهنده‌ی شارژ شعوری (ط) استفاده شده است.