

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مرکز ملی پرورش استعداد های دانشان و دانش پژوهان جوان

مرکز آموزش فرزامکان ۳- تهران

عنوان

بکارگیری ضایعات زیستی در ترمیم بافت چربی

پژوهشگران: عسل فیض اله زاده – رائیکا محمدی  
دبیر راهنما: نسیمه سادات میرباقر

سال تحصیلی 1400-1401

# فهرست مطالب:

تعریف کلیدواژه .....10

مروری بر مطالعات گذشته .....14

روش انجام طرح و فازبندی .....19

پیشنهادات .....28

موانع کار .....29

منابع .....30

مقدمه .....4

بیان مسئله .....5

ضرورت انجام طرح .....6

اهداف طرح .....7

اهداف کاربردی .....8

سوالات پژوهش .....9

# مقدمه:



# بیان مسئله:

مشکل

بیماری پوستی ناشی از سوختگی



راهکار پیشنهادی

راهکارهای  
فعلی

چربی اتولوگ به عنوان پرکننده

درمان بیماری های پوستی  
ناشی از سوختگی به کمک  
تزریق چربی های جانوری



# ضرورت انجام طرح:

- استفاده جهت درمان

آلوده کردن محیط زیست

شیوع بیماری

ضایعات چرب



چربی اتولوگ

موقتی بودن

خونریزی

هماتوم



# اهداف طرح:

هدف کلی:

● بکارگیری ضایعات زیستی در ترمیم بافت چربی

اهداف ویژه (جزئی، اختصاصی):

● شناخت راه کنونی برای درمان بیماری های ذکر شده

● شناسایی بهترین روش برای استخراج چربی جانوری

● شناخت بیماری و ناهنجاری نام برده شده، دلیل بروز آن ها و عوامل تشدید کننده این ناهنجاری ها، طول درمان

و داروهای تجویزی برای آن ها

● آشنایی با روش ساخت ژل پلاکتی

● آشنایی با روش ترکیب چربی و ژل پلاکتی



# اهداف کاربردی:

- ارائه محصول نهایی به بیمارستان های سوانح سوختگی
- استفاده از محصول نهایی در کلینیک ها و مراکز درمانی به عنوان جایگزین روش های قبل





## سوالات پژوهش:

- آیا میتوان از این روش برای درمان در بیمارستان ها و کلینیک های درمانی استفاده کرد؟
- آیا ورود این ترکیب به بدن باعث ایجاد اختلال در روند درمان و تشدید بیماری های دیگر می شود؟
- آیا بعد از استفاده اولیه از محصول نیازی به تکرار درمان هست؟
- آیا این روش می تواند نسبت به روش های قبلی به صرفه تر باشد؟



# تعریف کلیدواژه:

## سوختگی:



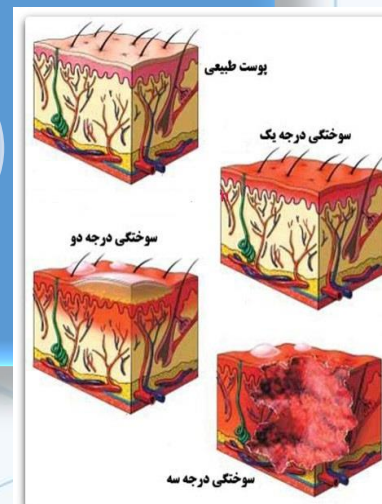
درجه سوم



درجه دوم



درجه اول





ژل پلاکتی:





# چربی ضایعات مرغ



روش استقرار  
چربی:

1

اثر دما

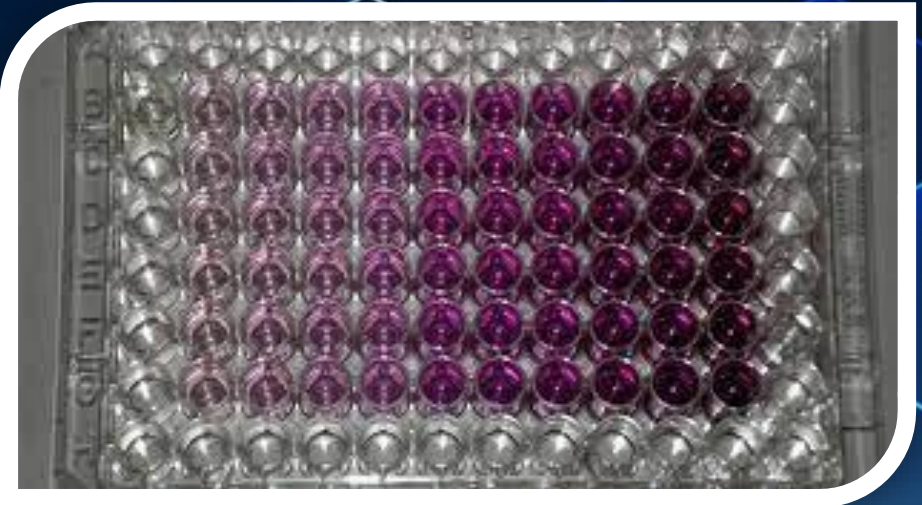
2

روش  
استحصال

12



**MTT**





# مروری بر مطالعات گذشته:

موضوع

ترمیم اسکار ناشی از سوختگی با استفاده از چربی  
اتولوگ زیرجلدی شکم

سال

سال 2008

نام

Mario Marazzi, Luisa Torrie, Daniele vigo

موضوع

مقایسه ی اثر تزریق زیر جلدی چربی به تنهایی و تزریق آن به همراه ژل پلاکتی در درمان چروک ها و آتروفی ها

سال

سال 1389

نام

دکتر میرهادی عزیز جلالی و همکاران

موضوع

استخراج چربی با بهترین کیفیت و کمترین آسیب

سال

سال 1396

نام

محمد رزم پور و جمشید فرمانی

موضوع

تاثیر ژل پلاکتی اتولوگ در ترمیم  
زخمهای لیثمانیوز جلدی

سال

سال 1398

نام

عنایت اله شادمند، کاووس صلح جو، اکبر هاشمی طیر

موضوع

مقایسه روش های MTT، تریپان بلو و سنجش کلونوزنیک در تعیین بقای رده سلولی سرطانی تیروئید آناپلاستیک انسانی

سال

سال ۱۳۹۸

نام

مرجان قربانی انار کولی ، سارا دبیران و همکاران



# روش کار

فاز اول

جمع آوری اطلاعات

فاز دوم

تهیه مواد و لوازم

فاز سوم

استخراج چربی

فاز چهارم

ساخت ژل پلاکتی

فاز هشتم

تجزیه و تحلیل داده ها

فاز هفتم

جمع آوری اطلاعات

فاز ششم

صحت سنجی محصول

فاز پنجم

ترکیب چربی و ژل پلاکتی

# روش انجام طرح و فازبندی:

## فاز اول:

## جمع آوری اطلاعات

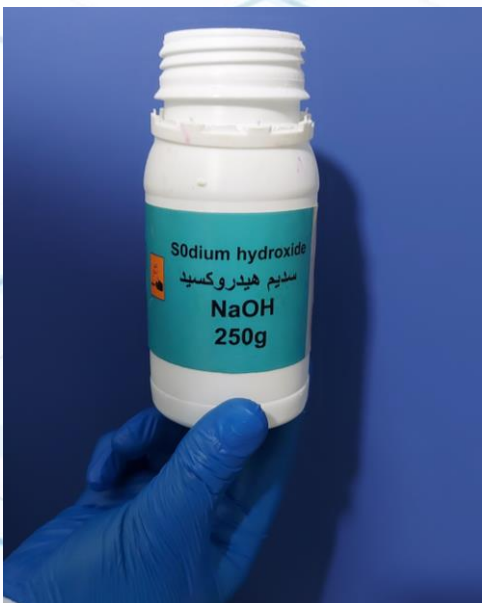




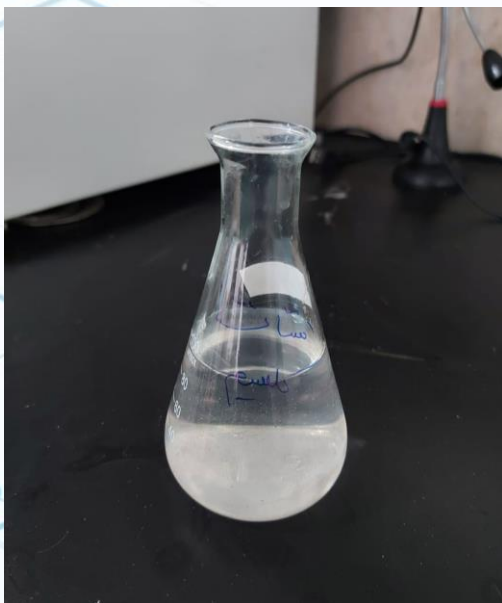
# فاز دوم: تهیه مواد و لوازم



خون و دستگاه سانتریفیوژ



سدیم هیدروکسید



استات کلسیم



برداشت پلاسما با دستگاه سمپلر



دستگاه انکوباتور

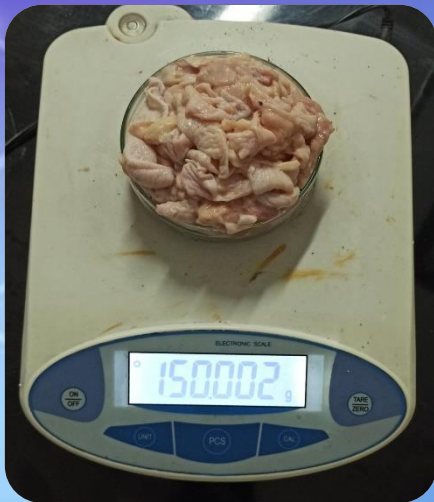
# فاز سوم: استخراج چربی



شستشوی پوست مرغ



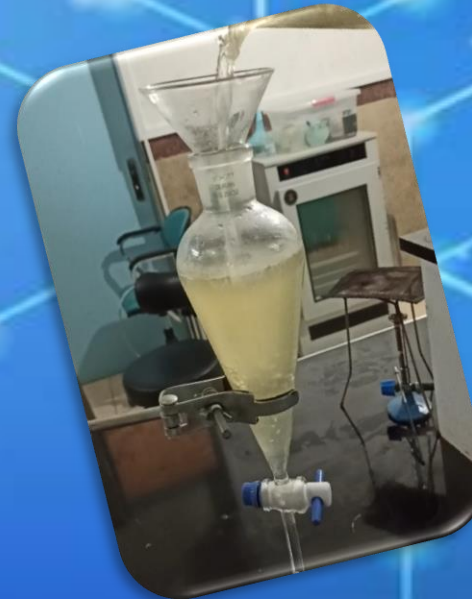
برش پوست مرغ  
(قطعات 1 الی 3 سانتی متر)



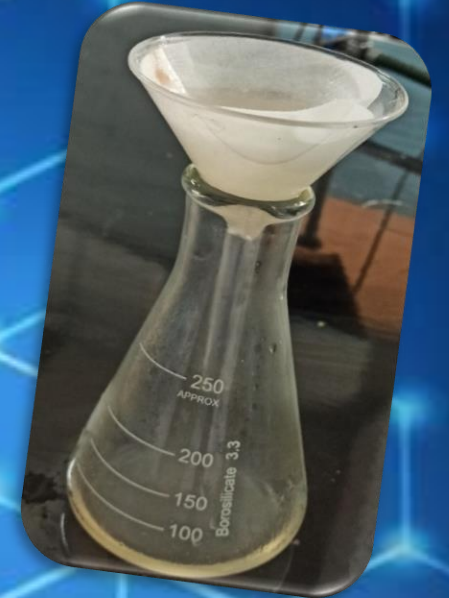
وزن کردن تکه های پوست مرغ با ترازوی دیجیتال



پخت پوست مرغ و آب مقطر



ریختن محلول فیلتر شده  
داخل قیف دکانتور



عبور مخلوط چربی مرغ و  
آب مقطر از صافی



## فاز چهارم: ساخت ژل پلاکتی



قرار دادن نمونه ها در دستگاه سانتریفیوژ



ریختن پودر شیشه داخل لوله  
آزمایشگاه استریل شده



اندازه گیری کلسیم کلرات



معرف ترومبین و  
پلاسمای بدون پلاکت



مخلوط کردن معرف ترومبین  
و پلاسمای بدون پلاکت



# فاز پنجم: ترکیب چربی و ژل پلاکتی

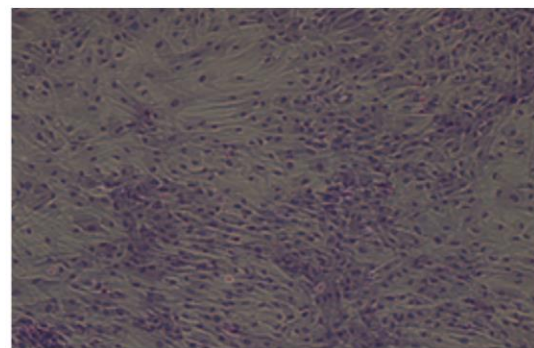


تهیه ژل پلاکتی دارای چربی مرغ  
(بعد از خشک شدن)

# فاز ششم: کشت سلول های فیبروبلاست رده L929



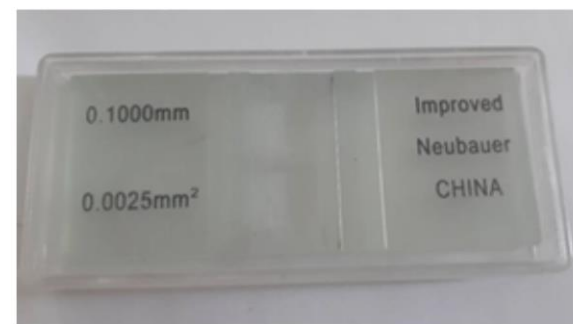
مشاهده زیر میکروسکوپ اینورت



مشاهده سلول های فیبروبلاست زیر میکروسکوپ اینورت



کشت سلول

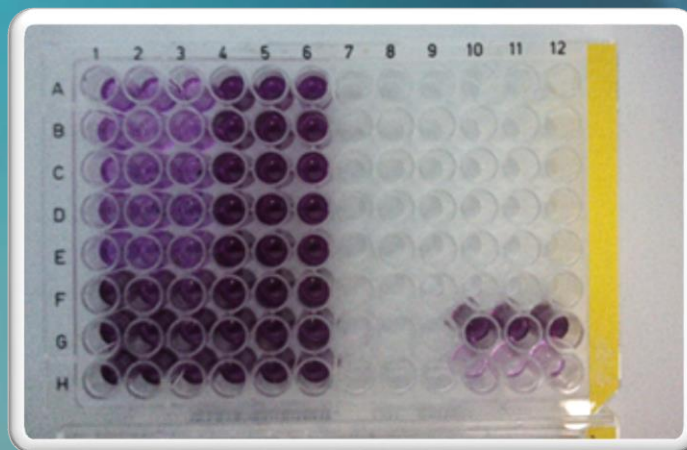


شمارش با لام نئوبار

# فاز هفتم: انجام تست MTT



دستگاه الیزا ریدر

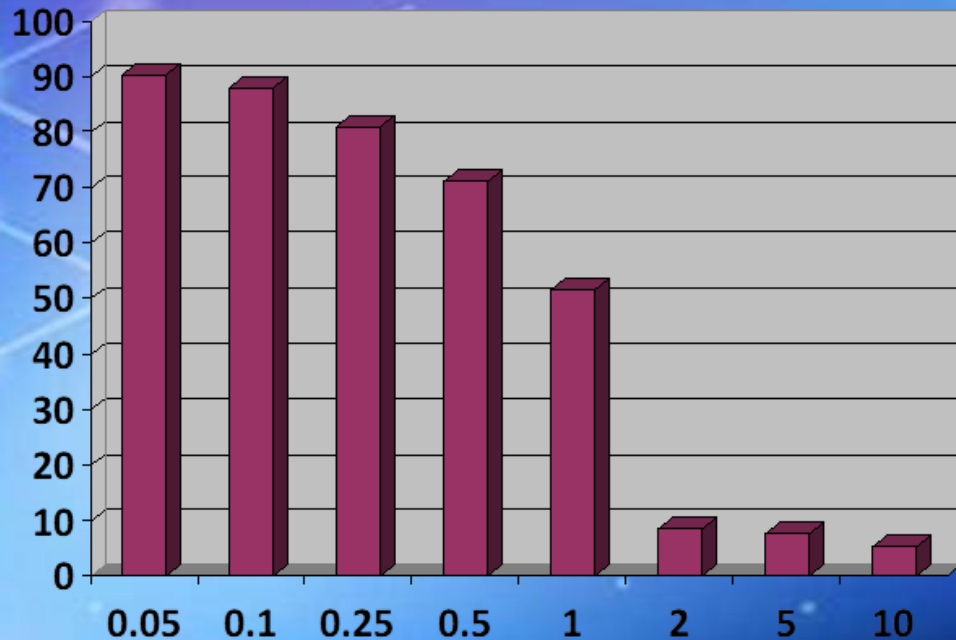
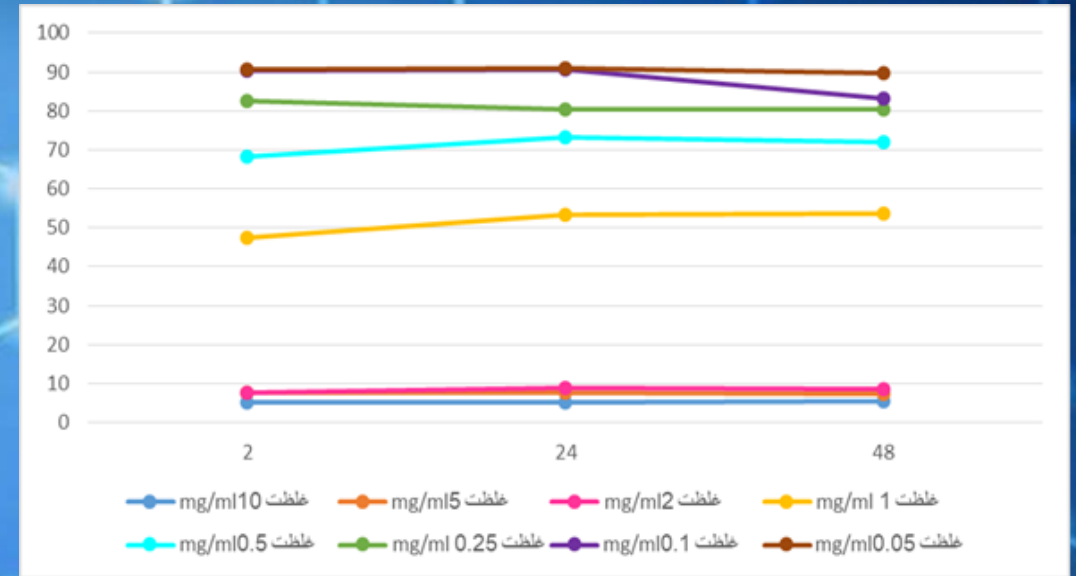


تست MTT



# فاز هشتم: بررسی نتایج

مقایسه درصد حیات سلولی در سه زمان مختلف (2، 24 و 48 ساعت)



مقایسه درصد حیات سلول ها در غلظت های مختلف

## پیشنهادات

- ❖ انجام پروژه با استفاده از سلول های بنیادی
- ❖ تکرار آزمایش ها بر روی نمونه سلول انسانی
- ❖ استفاده از حامل های دیگر برای انتقال چربی
- ❖ استفاده از چربی های جانوری متفاوت و ترکیب آنها با یکدیگر
- ❖ به کار گیری این روش برای درمان بیماری های دیگر (با زمینه تحلیل چربی) مانند انواع اسکارها ، سیاهی زیر چشم و آبله مرغان



# موانع کار:

- به دلیل انجام پروژه در سطح دانش آموزی، امکان انجام آزمایش انسانی وجود نداشت.
- به دلیل پاندمی کرونا، تعداد جلسات حضوری و حضور در آزمایشگاه، به تعداد کافی نبود.
- به دلیل هزینه بر بودن پروژه، امکان تست روش درمان با استفاده از سلول های بنیادی وجود نداشت.

• محدودیت زمان



# منابع

1. امیر علوی س، مبین م، طلوعی م، نور صالحی ا، قلی پور ع، غلامعلی پور ن، مبین ا. اپیدمیولوژی و پیامد سوختگی در بیماران دچار سوختگی استان گیلان. مجله دانشگاه علوم پزشکی قم 1392 دی؛ دوره هفتم (5): 35-36

2. مظفری ن، بابائی ع. بررسی جامع بیماران بخش سوختگی بیمارستان شهید محمدی بندرعباس. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلام ایران 1381-1382

3. Marazzi M, Luisa Torre M, Vigo D. Fat injection of severe burn outcomes: A new perspective of scar remodeling and reduction. Aesthetic plastic surgery 2008 June

4. رزم پور م، فرمانی ج. روش های استخراج چربی مرغ. اولین همایش ملی تکنولوژی های نوین در علوم و صنایع غذایی و گردشگری ایران 1396 اردیبهشت

5. جانیس ال هینکل، کری اچ، چیوپر. ویراست سیزدهم 2014؛ تهران جامعه نگر سالمی

6. عزیز جلالی م، قاسمی ب، فرشته نژاد م، امیری زاده ن. مقایسه اثر زیرجلدی چربی خودی با چربی خودی ترکیب شده با ژل پلاکتی در درمان چروک ها و آتروفی ها. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران 1389 مهر؛ دوره هفدهم (76)

با تشکر از توجه شما