





مرکز ملی پرورش استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

مرکز آموزشی فرزاد مکان ۳- تهران

## ساخت کیت سنجش آهن خون

زینب مومنی

صبا خانی

دبیر راهنما:

مریم حلوایی

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰



مقدمه



اهداف و سوالات



پیشینه تحقیق



روش تحقیق



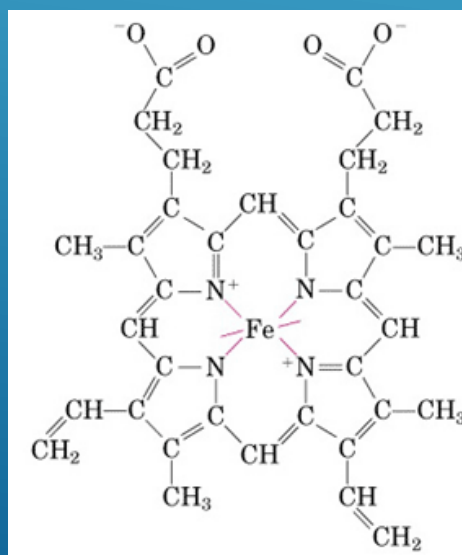
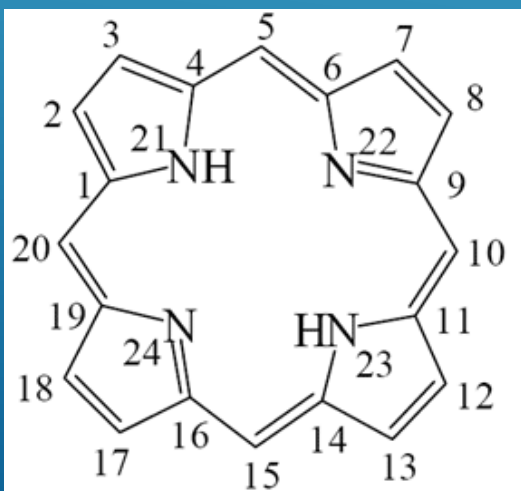
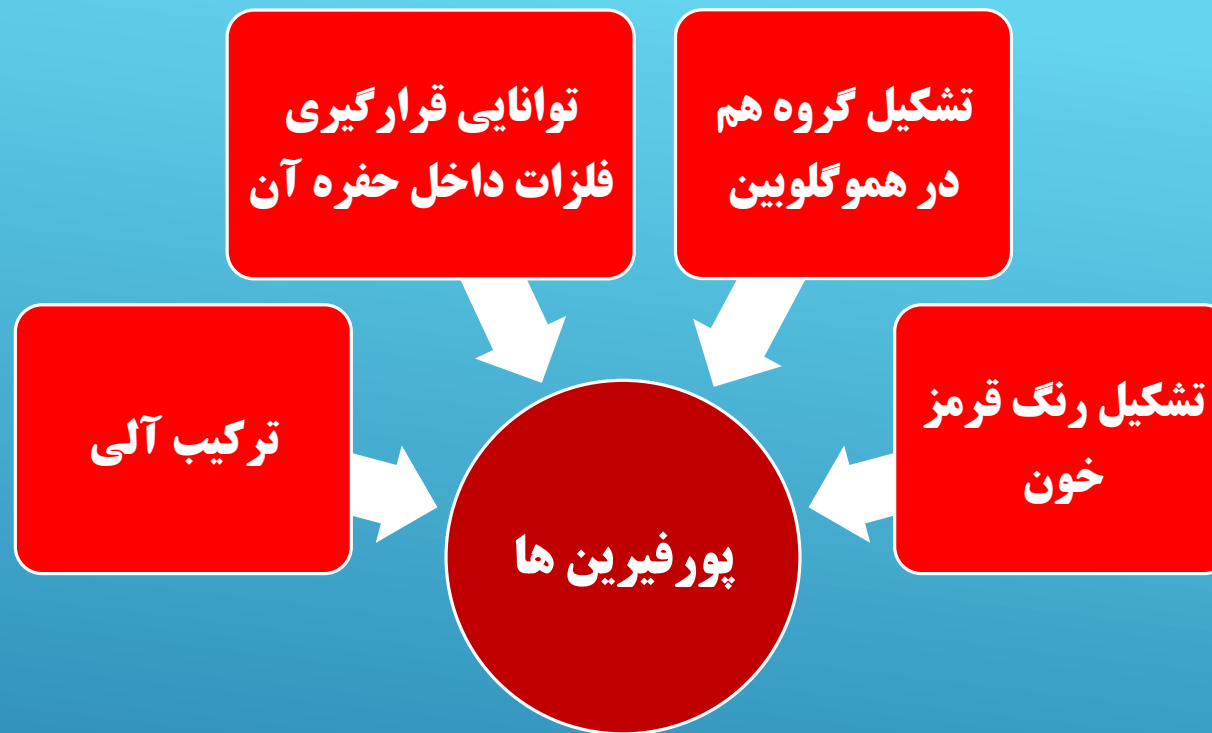
نتیجه گیری

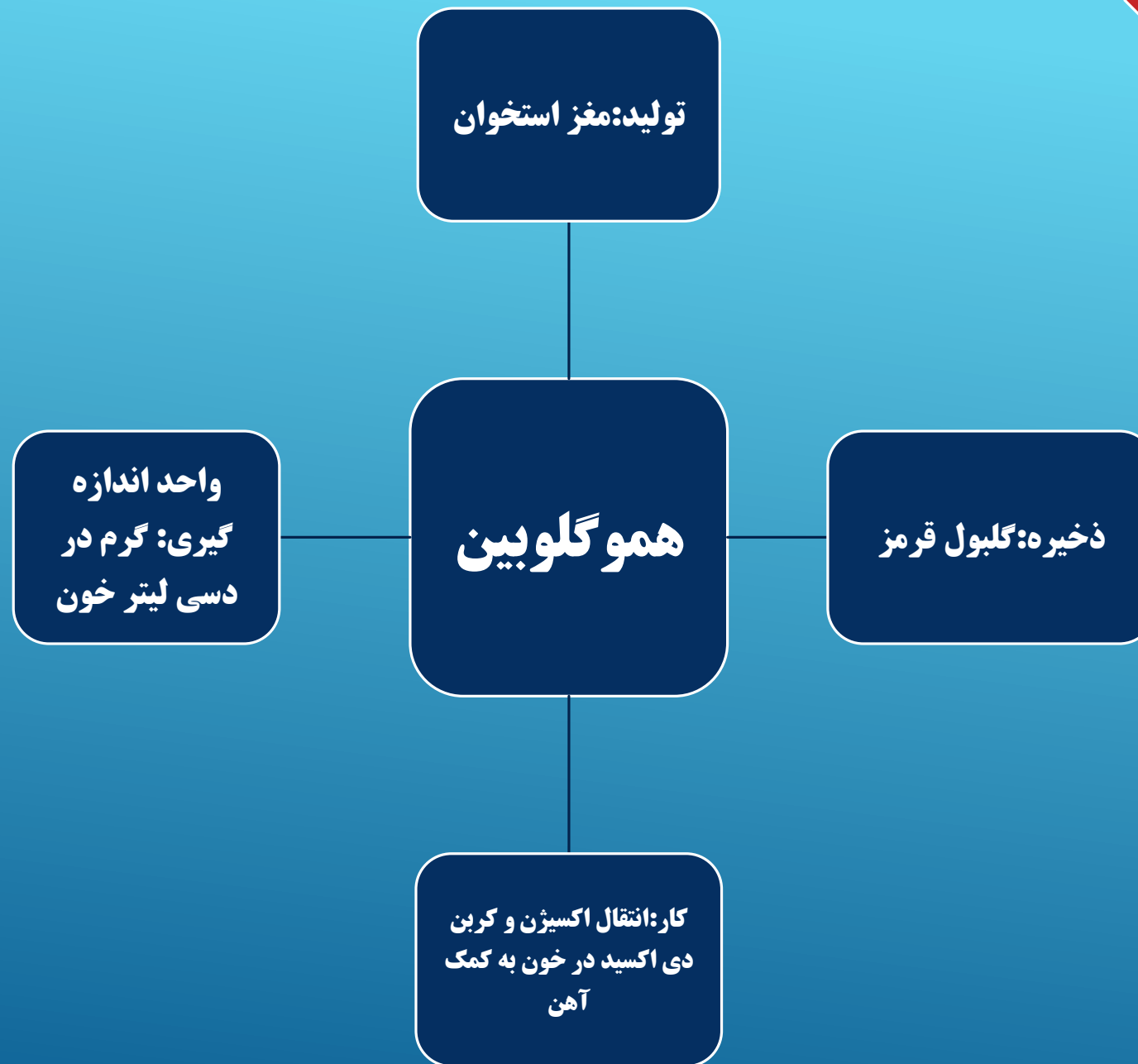




پلازما پلازما ۴۵ تا ۵۵ درصد خون را تشکیل می دهد. پلازما از آب، پروتئین ها، قند و مواد زائد نیز درون پلازما موجود هستند.

پلازما ۴۸ درصد خون را تشکیل می دهد. پلازما شامل گلبول های قرمز، گلبول های سفید و پلاکت ها است.





## محدوده هموگلوبین در بین زنان و مردان

محدوده هموگلوبین در مردان	محدوده هموگلوبین در زنان	سن
۱۹.۹ - ۱۳.۴	۱۹.۹ - ۱۳.۴	روز ۰-۳۰
۱۷.۱ - ۱۰.۷	۱۷.۱ - ۱۰.۷	روز ۳۱-۶۰
۹-۱۴.۱	۱۴.۱ - ۹	ماه ۲-۳
۱۴.۱ - ۹.۵	۱۴.۱ - ۹.۵	ماه ۳-۶
۱۴.۱ - ۱۱.۳	۱۴.۱ - ۱۱.۳	ماه ۶-۱۲
۱۵ - ۱۰.۹	۱۵ - ۱۰.۹	سال ۱-۵
۱۵ - ۱۱.۹	۱۵ - ۱۱.۹	سال ۵-۱۱
۱۷.۷ - ۱۲.۷	۱۵ - ۱۱.۹	سال ۱۱-۱۸

از کمبود هموگلوبین، با عنوان کم خونی نیز یاد می شود.







مقدمه



مروری بر منابع و ضرورت



پیشینه تحقیق



روش تحقیق

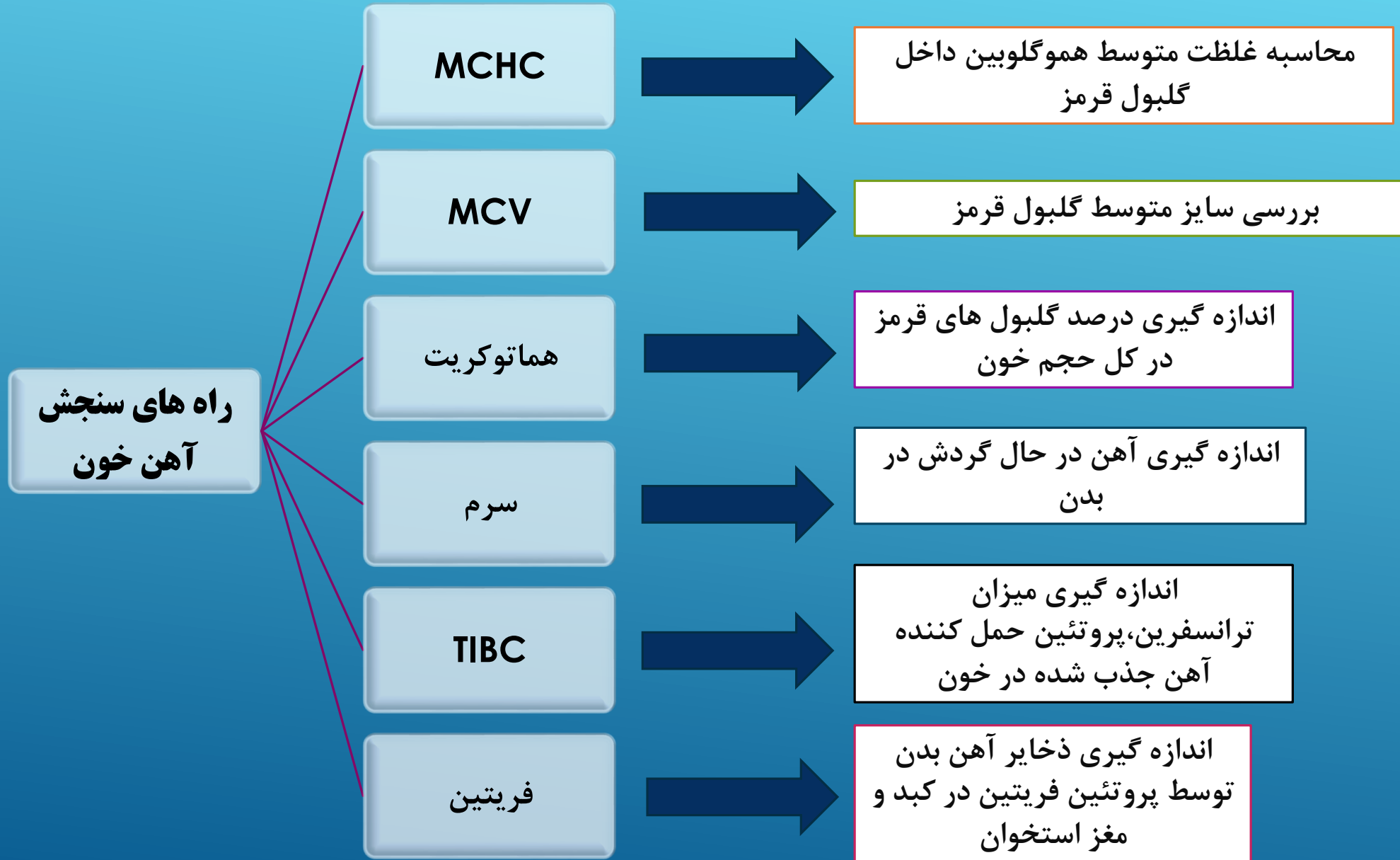


بحث و نتایج



نتیجه گیری

# مبنای تشخیص آهن خون در روشهای مختلف



# مقادیر نرمال آهن خون در زنان و مردان بالغ

	مردان بالغ	زنان بالغ
آهن سرم	ug/dl 160-60	ug/dl 160-60
TIBC	ug/dl 450-240	ug/dl 450-240
فریتین سرم	ug/L 200- 18	g/dl 300-20
هموگلوبین	g/dl 18-13	g/dl 16-12
MCH	Pg/cell 35-27	pg/cell 35- 27
MCHC	g/dl 37-32	g/dl 37- 32
MCV	Cuum 100-78	cuum 102-78
ترانسفرین	mg/dl 365-191	mg/dl 365-191
درصد اشباع ترانسفرین	درصد 50-20	درصد 50-20

تمام روشهای موجود مستلزم انجام آزمایش و صرف

زمان و مراجعه به آزمایشگاهها می باشد

جلوگیری  
از پیشرفت  
بیماری ها

افزایش  
سرعت  
عمل  
پزشکان در  
تجویز  
دارو

تشخیص به  
هنگام آهن  
خون مادر  
هنگام  
بارداری

کاهش  
هزینه

تشخیص  
سریع افراد  
کم خون  
در مراکز  
اهدای  
خون

قابل  
استفاده  
برای عموم  
مردم

نیاز سنجی: طراحی و ساخت کیت تشخیص آهن

ایده چیست؟

طراحی و ساخت کیت تشخیص آهن برمبنای آزاد شدن آهن از

پورفیرین ها توسط لیگاندی قوی تر:

یک ترکیب آلی مناسب به نام پیریدین

بی رنگ

ترکیب آلی با فرمول  
 $C_5H_5N$

پیپریدین

دارای بوی نامطبوع

مایع قابل اشتعال





مقدمه



اهداف و سوالات



پیشینه تحقیق



روش تحقیق



نتیجه گیری

## اهداف و نوآوری ها

طراحی و ساخت کیت سنجش هموگلوبین برای استفاده ارزان و آسان عموم مردم

تعیین میزان آهن خون با استفاده از طیف سنجی رنگ ها

ایجاد امکان تولید انبوه کیت سنجش هموگلوبین

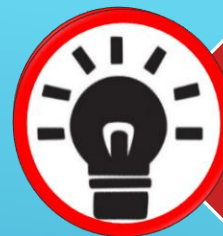
آیا با افزودن  
پیپریدین به  
خون تغییرات  
رنگ محسوسی  
مشاهده میشود؟

کیت مورد نظر  
چه الزاماتی  
باید داشته  
باشد؟

چه میزان  
پیپریدین برای  
هر بار تشخیص  
لازم است؟

مدت زمان لازم  
برای سنجش  
میزان آهن توسط  
این کیت چقدر  
است؟





مقدمه



اهداف و سوالات



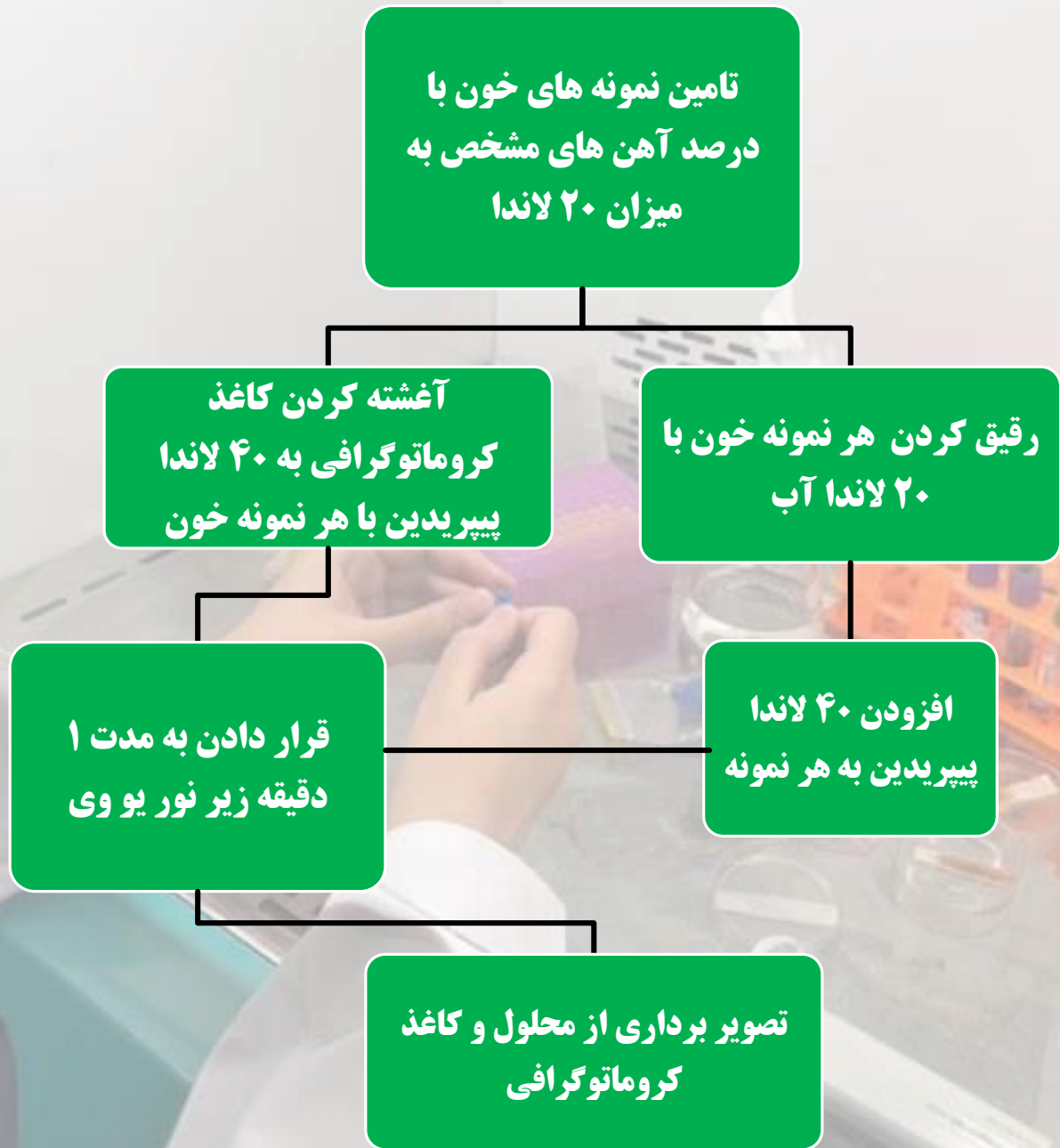
پیشینه تحقیق



روش تحقیق



نتیجه گیری



تامین نمونه های خون با درصد آهن های مشخص به میزان ۲۰ لاندا

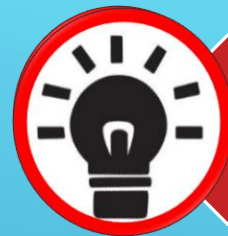
آغشته کردن کاغذ کروماتوگرافی به ۴۰ لاندا پیپریدین با هر نمونه خون

رقیق کردن هر نمونه خون با ۲۰ لاندا آب

قرار دادن به مدت ۱ دقیقه زیر نور یو وی

افزودن ۴۰ لاندا پیپریدین به هر نمونه

تصویر برداری از محلول و کاغذ کروماتوگرافی



مقدمه



اهداف و سوالات



پیشینه تحقیق



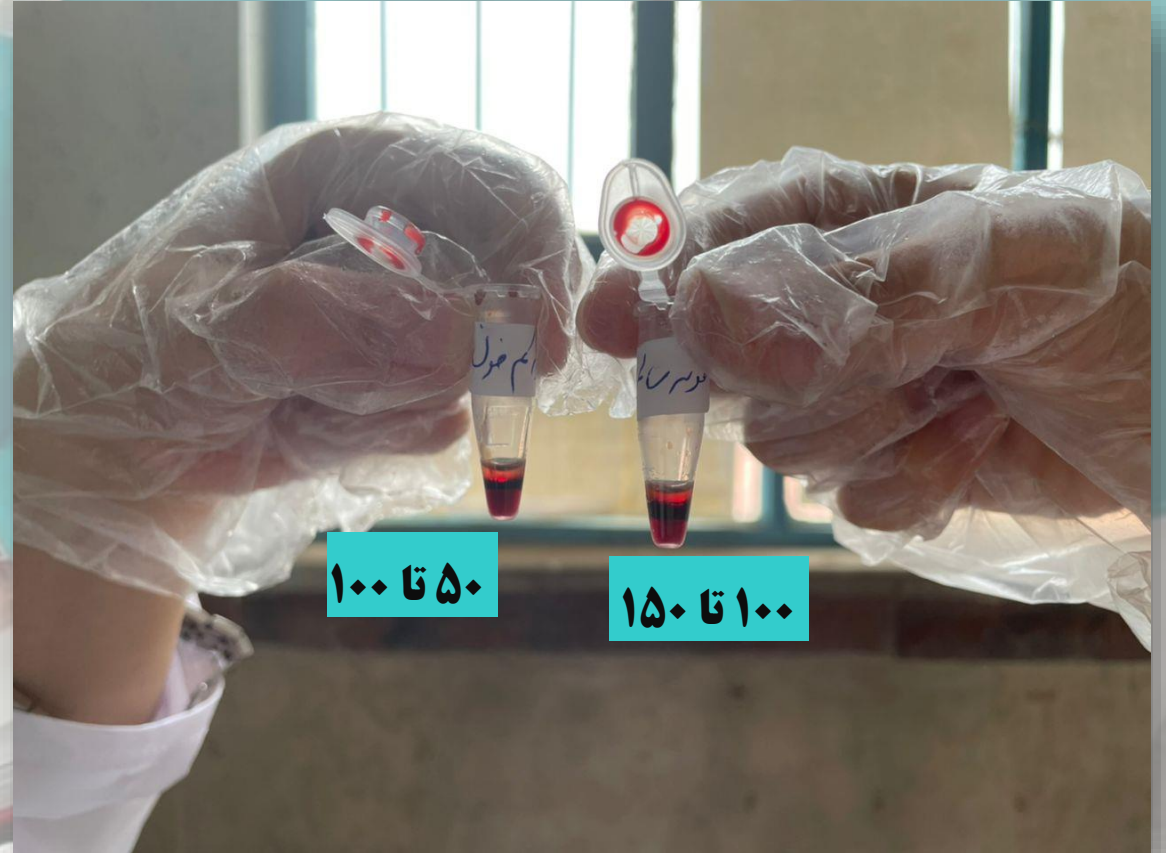
روش تحقیق



نتیجه گیری

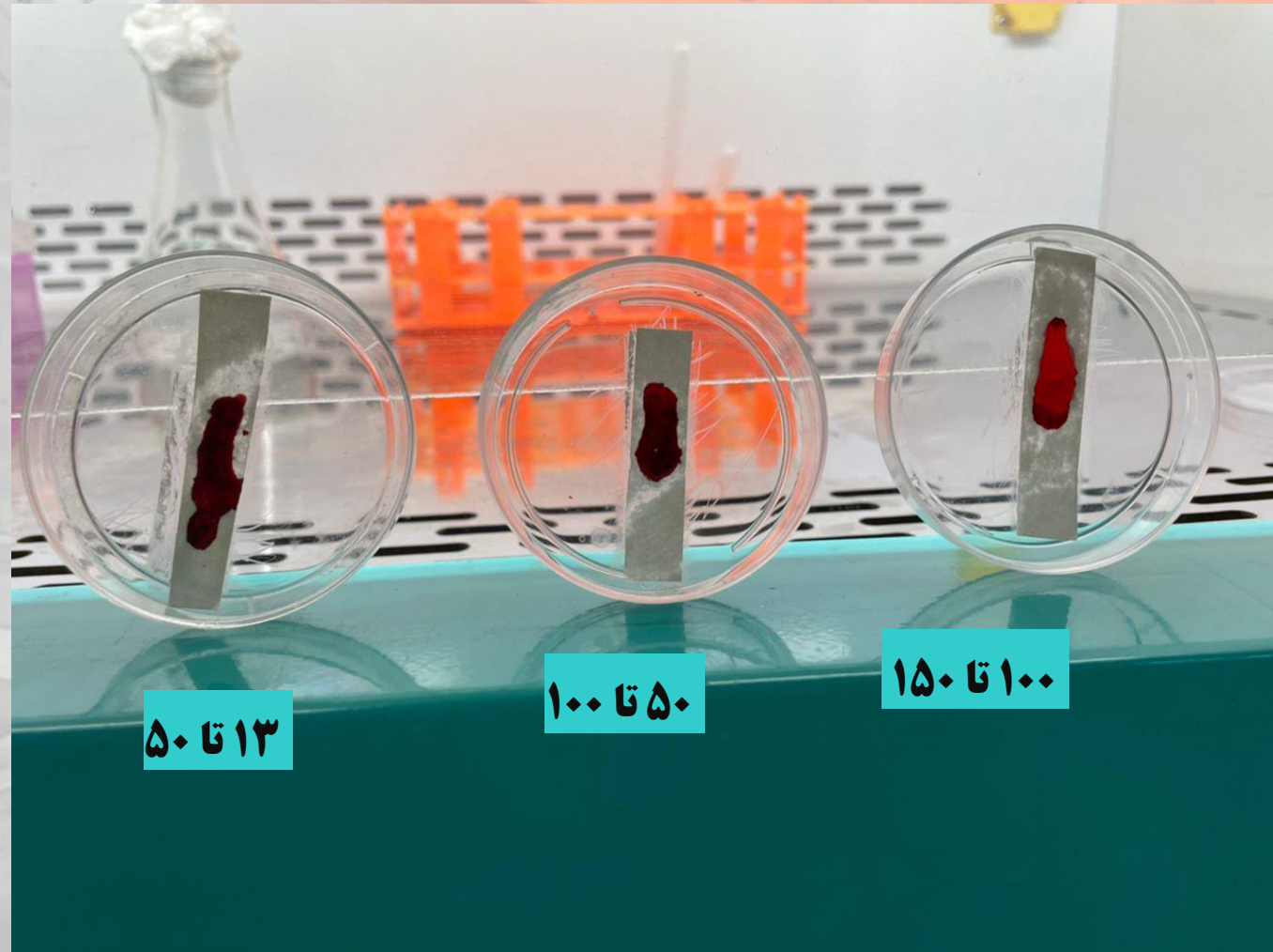


۵۰ تا ۱۳



۱۰۰ تا ۵۰

۱۵۰ تا ۱۰۰





**با تشکر از حسن توجه شما عزیزان**

