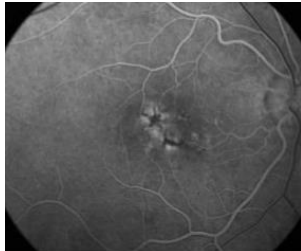


**به نام خدا**  
**پردازش تصویر دیجیتال**  
**تمرین دوم**  
**مهلت تحویل: ۵ اردیبهشت ماه**

---

۱. در شکل زیر، تصویر آنژیوگرافی مربوط به شبکه چشم را در نظر بگیرید. یکبار تمام سطوح موجود در آن را معکوس نمائید. بار دیگر فقط بخشی از سطوح خاکستری آن را معکوس نمائید تا هم ضایعه و هم رگ های موجود در تصویر آنژیوگرافی معکوس بهتر نمایان شوند؟ (سطوح خاکستری مناسب برای معکوس کردن را خودتان تعیین نمائید)



۲. دو تصویر نشان داده شده در شکل زیر را در نظر بگیرید، ۲۰ مقدار گاما از ۰.۴ تا ۲.۳ با گام ۰.۱ به هر یک از این دو تصویر اعمال نمائید. با این کار به ازای هر تصویر، ۲۰ تصویر با روشنایی متفاوت بدست می آید. مقدار گامای مناسب را برای هر یک از این دو تصویر به دست آورید؟



۳. تصویر شکل زیر را در نظر بگیرید، مطابق تمرین قبل ابتدا ۲۰ مقدار گامای متفاوت، را به تصویر اعمال نمائید. به نظر شما از این ۲۰ تصویر بدست آمده، کدام تصویر مناسب تر است؟ در مرحله بعد، تصویر را اصلاح گامای محلی نمائید. برای این کار تصویر را به چند ناحیه تقسیم کنید و به هر ناحیه، یک گامای مناسب اعمال کنید؟



۴. روش برابر سازی هیستوگرام سراسری را بر روی دو تصویر نشان داده شده در شکل زیر انجام داده و هیستوگرام های تصاویر حاصل را رسم نمائید. آیا تصویر حاصل بهبود یافته است؟ یکی از روش های برابر سازی محلی را بر روی این دو تصویر اعمال نمائید. نتایج این روش را با نتایج روش برابر سازی سراسری مقایسه نمائید.

