

# عملية الرؤية

ابن الهيثم

من هو ابن الهيثم؟

- ولد ابن الهيثم في مدينة المدينة بالعراق سنة 354 هـ - 965 ميلادية.
- وقد شهد ازدهاراً في مختلف العلوم من رياضيات وفلك وطب وغيرها،
- درس الهندسة واطلع على علوم اليونان والعالم القديم، وكتب عدة رسائل وكتب في هذا المجال.



ابن الهيثم  
354 هـ - 965 م

## 1 نظريات حول عملية الرؤية

سادت نظرتان كبيرتان حول كيفية الرؤية في العصور القديمة:



أقليدس  
بظليموس

### النظرية الأولى:

أن الإبصار يتم اعتماداً على أشعة الضوء المنبعثة من العين.



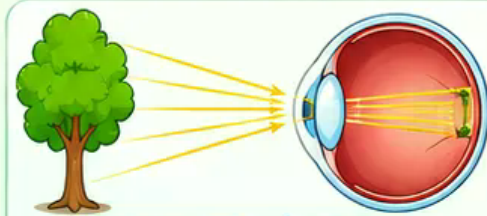
أرسطو

### النظرية الثانية:

أن الضوء يدخل إلى العين من الأجسام المرئية.

## 2 نظرية ابن الهيثم

عارض ابن الهيثم كون عملية الرؤية تحدث عن طريق الأشعة المنبعثة من العين، من خلال صور بصرية، وعلل ذلك بأن الشعاع لا يمكن أن يصل إلى العين بمجرد أن نفتح أعيننا. واعتقد أن الصورة تتكون من خلال خروج أشعة الضوء إلى العين من الجسم المرئي، ووضع نموذجاً ناجحاً لعملية الرؤية.



أشعة الضوء تدخل إلى العين

رؤية الأشياء تتم عن طريق الضوء وليس عن طريق خروج أشعة من العين.

## 3 أهم إنجازاته

- ★ أسس علم النفس وبخاصة في كتابه "المناظر".
- ★ أهم في الطب وطب العيون ووظائف الأعضاء.
- ★ وصف عملية الإبصار وتكون الصورة.
- ★ أجرى تجارب على العدسات والمرايا.
- ★ وضع قوانين للانكسار والانعكاس.



## 4 إسهاماته الأخرى

بالإضافة إلى فيزياء الضوء، أسهم ابن الهيثم في مجالات أخرى مثل:

علم النفس



الطب وطب العيون



علم وظائف الأعضاء



الهندسة



ابن الهيثم عالم مبدع ترك لنا إرثاً علمياً عظيماً



ممتاز

★★



## من هو ابن الهيثم؟



ولد ابن الهيثم في مدينة العراق سنة 354 هـ - 965 ميلادية، 945 ميلادية، وشهد ازدهارا في دراسة الهندسة والفلك وطب وعلوم مختلفة، كما درس علوم اليونان والعالم الأندلسي. كتب عدة رسائل وكتب في هذا المجال، وساهم في وضع القواعد الرئيسية لها، وأكمل ما بدأه العالم الكبير الزهراوي.

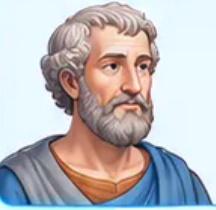


## نظريات الرؤية



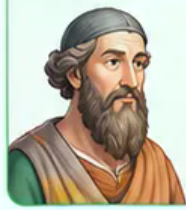
سادت نظريتان كبيرتان حول كيفية الرؤية في العصور القديمة:

### النظرية الثانية: نظرية الصورة



أقدمها أرسطو وأتباعه، والفتراض دخول الضوء إلى العين لتشكل صورة خفية.

### النظرية الأولى: نظرية الانبعاثات

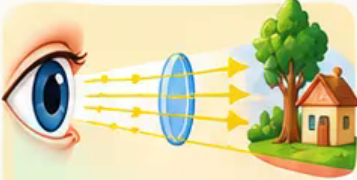


أقدمها مفكرون مثل إقليدس وبطليموس، والتفترض أن الإصدار يتم اعتمادا على أشعة الضوء المنبعثة من العين.



## ابن الهيثم

عارض ابن الهيثم كون عملية الرؤية تحدث عن طريق الأشعة المنبعثة من العين، من خلال صور خفية، وغل ذلك بأن الشعاع لا يمكن أن ينطلق من العين بمجرد أن نفتح أعيننا. كما رأى أن النجوم البعيدة قد تبدو إذا نظرنا إلى ضوء شديد السطوع، ووضع نظرية ناجحة لإثبات أن عملية الرؤية تحدث نتيجة خروج أشعة الضوء من الجسم، وهو ما أثبتته من خلال التجارب.



خروج أشعة الضوء من الجسم



## أهم إسهاماته الأخرى

- كتاب «المناظر» أسس «علم نفس الإدراك».
- أسهم أيضا في الطب وطب العيون وعلم وظائف الأعضاء.
- كانت له تعليقات على أعمال جالينوس.
- وصف عملية الإبصار وتكوين الصورة وتكون الصورة المزدوجة وتوقع الحركة.



## طريقة عمل العين

أشعة الضوء المنعكسة



تتكون الصورة على الشبكية

تتحول أشعة الضوء المنعكسة من الجسم إلى صورة على سطح شبكية العين.



## أهمية اكتشافه

- ✓ ساهم في تطوير علم الفيزياء والهندسة.
- ✓ أثر في علوم الطب والبصريات.
- ✓ وضع أسس الطريقة العلمية في البحث والتجربة.

إرث علمي خالد



## تذكر

- ✓ عملية الرؤية تحدث بسبب خروج أشعة الضوء من الجسم.
- ✓ ابن الهيثم عارض نظرية الانبعاثات.
- ✓ ساهم في تطوير العلوم الكثيرة.

علمه يلهمنا حتى اليوم!

