دار الكتب المصرية
فهرسة أثناء النشر إعداد إدارة الشئون الفنية

السيد، حازم إسماعيل
الحسن بن الهيثم/ حازم إسماعيل السيد.– القاهرة: دار التقوى للنشر والتوزيع، ٢٠١٩.
١٢ص؛ ٢٣سم.– (سلسلة علماء أضاءوا العالم)
تدمك : ٤ ـ ٠٨ ـ ٦٧٦٢ ـ ٩٧٧ـ٩٧٨
١ ـ العلماء العرب
٢ـ ابن الهيثم ؛محمد بن الحسن،٩٦٥ ـ نحو١٠٣٨
٣ـ المهندسون العراقيون
أ ـ العنوان

٩٢٥

اسم السلسلة:
علماء أضاءوا العالم.
الكتاب الحسن بن الهيثم
المؤلف : حازم إسماعيل السيد
دار
التقوى
للنشر والتوزيع
٨ شارع زكي عبد العاطي
من شارع عمر بن الخطاب
عرب جسر السويس ـ القاهرة
موبيل : ٠١١١١٦٧٥٤٨٦ ،
٠١١٢٦٣٨٨٥٥٠
المدير المسئول / محاسب
عبد الناصر إبراهيم أمام

جميع حقوق الطبع والنشر
محفوظة للناشر ولا يجوز إعادة
طبع أو اقتباس جزء منه بدون
إذن كتابي من الناشر .

١٤٤١هـ ـ ٢٠١٩م
رقم الإيداع
١٦٩٤٤/ ٢٠١٩

الحسن بن الهيثم (Alhazen) ٣٥٤هـ/٩٦٥م- ٤٣٠هـ/ ١٠٤٠م:

عالم موسوعي مسلم قدم إسهامات كبيرة في الرياضيات، والبصريات، والفيزياء، وعلم الفلك، والهندسة، وطب العيون، والفلسفة العلمية، والإدراك البصري، والعلوم بصفة عامة بتجاربه التي أجراها مستخدمًا المنهج العلمي، وله العديد من المؤلفات والمكتشفات العلمية التي أكدها وأثبت صحتها العلم الحديث. صحح ابن الهيثم بعض المفاهيم السائدة في ذلك الوقت اعتمادًا على نظريات أرسطو، وبطليموس، وإقليدس، وكان أول من أثبت حقيقةً أن الضوء يأتي من الأجسام إلى العين، وليس العكس كما ساد الاعتقاد آنذاك، وإليه تُنسب مبادئ اختراع الكاميرا، وهو أول من شرّح العين تشريحاً كاملاً ووضح وظائف أعضائها، وهو أول من درس التأثيرات والعوامل النفسية للإبصار، كما

أورد في كتابه "المناظر" معادلة من الدرجة الرابعة حول انعكاس الضوء على المرايا الكروية، ما زالت تعرف باسم "مسألة ابن الهيثم"، وللحسن بن الهيثم شهرة كبيرة في الحضارة الغربية حيث عرفوه باسم (Alhazen)، كما ولقّبوه "بطليموس الثاني" (Ptolemaeus Secundus)، وفي أوروبا في القرون الوسطى بالفيزيائي، كما عرف بالبصري نسبة إلى مكان مولده، ووجدت مؤلفاته العلمية في مكتبة فرنسا الوطنية في باريس، كما توجد بعض مخطوطات تنسب إليه في مكتبة "بودلين" في أكسفورد، و"ليدن".

ولد الحسن بن الهيثم في البصرة بالعراق عام ٣٥٤هـ/٩٦٥م، وقد اختلف المؤرخون في أصله، والأرجح أنه عربي، بدأ في

طلب العلم في الفترة التي قضاها بالبصرة، حيث قرأ العديد من كتب العقيدة الإسلامية والكتب العلمية، وهناك قال: "لو كنت بمصر لعملت بنيلها عملاً يحصل النفع في كل حالة من حالاته من زيادة ونقصان"، فبلغ الخليفة الفاطمي الحاكم بأمر الله قوله، فدعاه إلى مصر فلما وصل أكرمه، وطلب منه تنفيذ ما قاله بخصوص النيل، فذهب الحسن إلى أسوان ومعه جماعة من الصناع المحترفين في أعمال البناء ليستعين بهم على تنفيذ فكرته التي خطرت له، غير أنه لما عاين الموقع الذي اختاره لتنفيذ مشروعه وجده لا يصلح مع ما فكر فيه، وأن تنفيذه يكاد يكون مستحيلاً، فبناء جسم على النيل في ذلك الوقت تفوق إمكانات عصره وفوق طاقة رجاله، فعاد الحسن بن الهيثم خجلا إلى القاهرة، واعتذر للخليفة الحاكم، فتظاهر بقبول عذره، وولاه بعض الدواوين، فتولاها ابن الهيثم رهبةً لا رغبةً، غير أن توليه هذا المنصب لم يكن ليجعله في مأمن من نزوات الحاكم الطائشة، وهو متقلب المزاج، سريع البطش

والعقاب، وخشي ابن الهيثم من هذه التقلبات، وفي الوقت نفسه لم يكن قادرًا على التخلي عن عمله والانسحاب منه؛ خوفًا من غدر الحاكم بأمر الله، فلم يجد وسيلة للتخلص مما فيه إلا ادعاء الجنون وإظهار البله والعته، فلما بلغ الحاكم ذلك عزله عن منصبه وصادر أمواله، وأمر بحبسه في منزله، وجعل عليه من يخدمه، فاحتجز بمنزله من عام ٤٠١هـ/١٠١١م، حتى وفاة الحاكم بأمر الله عام ٤١١هـ/١٠٢١م، وخلال تلك الفترة، كتب كتابه الأشهر "المناظر"، وبعد انتهاء فترة إقامته الجبرية في منزله استوطن دارًا بالقرب من الجامع الأزهر، وأقام مشتغلا بالعلم والتصنيف ونسخ الكتب القديمة، وكتب عشرات الأطروحات الأخرى في الفيزياء، والفلك، والرياضيات، بقي في مصر حتى عام ٤٢٨هـ/ ١٠٣٨م، وخلال فترة وجوده في القاهرة، ارتبط ابن الهيثم بالجامع الأزهر، الذي كان بمثابة جامعة

المدينة، ثم سافر بعد ذلك إلى الأندلس، حيث كان لديه متسع من الوقت لمساعيه العلمية والتي شملت البصريات، والرياضيات، والفيزياء، والطب، والقيام ببعض التجارب العلمية؛ وكتب العديد من الكتب في تلك الموضوعات.

ومن أشهر أعمال ابن الهيثم كتابه ذي السبعة مجلدات في علم البصريات "المناظر"، وقد ترجم الكتاب إلى اللاتينية في نهاية القرن ١٢م أو بداية القرن ١٣م، وكان لهذه الترجمة عظيم الأثر على العلوم الغربية، كما طبعه العالم "فريدريش ريزنر" في عام ١٥٧٢م، تحت عنوان "الكنز البصري للهَزَن العربي"، وقد ظهر أثر هذا الكتاب على أعمال "روجر باكون" الذي استشهد باسمه، وعلى أعمال "يوهانس كيبلر"، كما أسهم في التطور الكبير للمنهج التجريبي.

كانت تسود نظريتان كبيرتان حول كيفية الرؤية في العصور القديمة، النظرية الأولى كان يؤدها إقليدس، وبطليموس، وغيرهما، والتي تفترض أن الإبصار يعتمد على أشعة الضوء المنبعثة من العين، أما النظرية الثانية كان يؤيدها أرسطو وأتباعه، وكانت تفترض دخول الضوء للعين بصور فيزيائية. عارض ابن الهيثم كون عملية الرؤية تحدث عن طريق الأشعة المنبعثة من العين، أو دخول الضوء للعين من خلال صور فيزيائية، وعلل ذلك بأن الشعاع لا يمكن أن ينطلق من العينين ويصل إلى النجوم البعيدة في لحظة بمجرد أن نفتح أعيننا، ووضع بدلاً من ذلك نظرية ناجحة للغاية تفسر عملية الرؤية بأنها تحدث نتيجة دخول أشعة الضوء إلى العين من كل نقطة في الكائن، وهو ما أثبته عن طريق التجارب، كما وحّد علم

البصريات الهندسية مع فرضيات أرسطو الفيزيائية لتشكل أساس علم البصريات الفيزيائية الحديثة، كما أثبت ابن الهيثم أيضًا أن أشعة الضوء تسير في خطوط مستقيمة، كما نفذ كثير من التجارب باستخدام العدسات، والمرايا، والانكسار، والانعكاس.

كما قدّم ابن الهيثم أول وصف واضح، وتحليل صحيح للكاميرا المظلمة والكاميرا ذات الثقب. كان ابن الهيثم أول من شرح هذه التجربة مع مصباحه، فكان بذلك أول من نجح في مشروع نقل صورة من الخارج إلى شاشة داخلية كما في الكاميرا المظلمة التي اشتقّ الغرب اسمها من الكلمة العربية "قُمرة"، لتتحول إلى كلمة camera اللاتينية، التي تعني "الغرفة المظلمة". أسهم ابن الهيثم أيضًا في الطب، وطب العيون، والتشريح، وعلم

وظائف الأعضاء، ووصف عملية الإبصار، وتكوين العين، وتكوّن الصورة في العين ونظام الإبصار. قام ابن الهيثم أيضًا بالعديد من الفحوص التشريحية على عين الإنسان، كما صنع أول كاميرا مظلمة والكاميرا ذات الثقب، وأيضًا درس خصائص قوس قزح، وكثافة الغلاف الجوي، وبحث في الظواهر السماوية المختلفة بما في ذلك كسوف الشمس، والشفق، وضوء القمر، ودرس أيضًا الانكسار، والمرايا المقعرة، والكروية، والعدسات المكبرة، وناقش ابن الهيثم في مخطوطته "ميزان الحكمة" كثافة الغلاف الجوي للأرض وربط بينه وبين الارتفاع، كما درس أيضًا ظاهرة الانكسار في الغلاف الجوي.

والعدسات المكبرة، وناقش ابن الهيثم في مخطوطته "ميزان الحكمة" كثافة الغلاف الجوي للأرض وربط بينه وبين الارتفاع، كما درس أيضًا ظاهرة الانكسار في الغلاف الجوي.

اكتشف ابن الهيثم أن الشفق يبدأ أو ينتهي، عندما تكون الشمس تحت الأفق بتسع عشرة درجة، وحاول قياس ارتفاع الغلاف الجوي على هذا الأساس.

ولابن الهيثم أكثر من ٨٠كتابًا ورسالة، عرض فيها لسير الكواكب، والقمر، والأجرام السماوية، وأبعادها، ولابن الهيثم الكثير من المؤلفات

اسمه على أحد الكويكبات المكتشفة حديثًا، وفي باكستان تم تكريم ابن الهيثم بإطلاق اسمه على كرسي طب العيون في جامعة آغاخان، وفي العراق وضعت صورته على الدينار العراقي فئة عشرة دنانير منذ ثمانينيات القرن الماضي ثم عشرة آلاف دينار الصادرة في عام ٢٠٠٣م.

سعيت دوما نحو المعرفة والحقيقة.وآمنت بأني لكي أتقرب إلى الله.ليس هناك طريقة أفضل من أن أبحث عن المعرفة والحقيقة .

إبن الهيثم