بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله والصلاة والسلام على رسل الله . وبعد فهذا كتاب فى علم الضوء يتدرج به من مبادئه الأولية الى المستوى المعتاد لدراسة هذا العلم فى الجامعات ، وضعته حيث دعت اليه حاجة طلبة مدرسة المعلمين العليا العلمية الذين يدرسون العلوم الطبيعية باللغة العربية

والذى جعلنى أبدأ بعلم الضوء دون فروع علم الطبيعة الأخرى ان علماً نما وازدهر فى عصر التمدين الاسلامى ، وكان من أعظم مؤسسيه شأناً ورفعة وأثراً الحسن بن الهيثم ، الذى كانت مؤلفاته ومباحثه المرجع المعتمد عند أهل أوروبا حتى القرن السادس عشر ، ان علماً هذا شأنه له الاولوية على سائر فروع الطبيعة الأخرى ، وانه لمن المعرة ألا يجد الباحث كتاباً عربياً يرتفع فوق مستوى المبادىء الأولية التى يدرسها طلبة مدارسنا الثانوية فى الوقت الحاضر ، فى علم كانت اللغة العربية لغته حتى عصر النهضة فى أوروبا

وقد عالجت فى هذا الكتاب موضوعات الانعكاس والانكسار وما يرتبط بها من المسائل الخاصة بالعدسات وتركيبها وما اليها بالبراهين الهندسية ، على اعتبار أن شعاع الضوء فى الوسط المتجانس الأجزاء المتشابه الخواص فى جميع الاتجاهات ، خط مستقيم ، وانه ينقاد عند الانعكاس والانكسار الى القوانين الأربعة المعروفة . ويتكون من هذا ، الشطر الأول من الكتاب ، وهو المقصود بالبصريات الهندسية . أما شطر البصريات الطبيعية فهو الذى يدور البحث فيه حول موضوع ماهية الضوء وما يتفرع منه أو يرتبط به من الموضوعات . وقد مهدت اليه بباب سردت فيه مع التبسط والايجاز المعلومات الاساسية فى الحركة الاهتزازية والحركة الموجية بالقدر الذى تتطلبه مباحث الابواب التى تليه . وقد ضمنت هذا الباب موجزاً عن نشوء النظرية الموجية وعن تطبيقها لشرح الموضوعات الأساسية التى وردت فى الشطر الأول من الكتاب تعميما لها ، وقد ضمنته أيضاً شرحاً أولياً « لنظرية الصاب المرن » و « للنظرية المغناطيسية الكهربائية » وبعض نتائجها ، لكى يكون القارىء أكثر استعداداً لمتابعة الابواب التالية من الكتاب . وقد ذيلت الكتاب بجداول تحتوى على المقادير الطبيعية الهامة

الخاصة بالضوء ، وتمرينات لم أراع فى اختيارها أن تكون تطبيقاً على القوانين والقواعد فحسب بل أن تكون متممة لبعض مباحث الكتاب أيضاً . ولم أجعل الكتاب مقصوراً على المباحث النظرية والتجارب التوضيحية بل عنيت فيه أيضاً بالتجارب العملية التى لامندوحة للطالب عن اجرائها ، فخصصت الباب السادس للتجارب العملية المعتادة فى موضوعات المرايا الكرية والعدسات والفتومترات وتعيين معامل الانكسار ، وذكرت بشىء من التفصيل التجارب الخاصة بالموضوعات الاخرى فى مناسباتها .

ولا أدعى أن شيئاً مما جاء فى هذا الكتاب من النظريات أو التجارب من ابتكارى فذلك كله بعض ما يدرس فى الكليات والجامعات ، ووارد فى صورة من الصور فى مؤلفات ومراجع عدة ما بين ابتدائية وعالية ، ولا تشمل قائمة المراجع الواردة فى نهاية هذا الكتاب غير الكتب التى كانت فى متناول يدى فى أثناء تحرير الصورة النهائية

وانى أعتذر لحضرات القراء عما قد يجدونه من العيوب فى هذا الكتاب فقد زل القلم عند تدوين رقم أول بند من بنود الباب الرابع عشر ووردت أخطاء مطبعية لا تخفى بوجه عام على القارىء ، وان كان قد تسرب قليل منها الى بعض الرموز والاشارات فى بعض البراهين ، فانه لم يترتب عليه اخلال ما بالبرهان ولا خطأ فى النتيجة ، وقد حرصت كل الحرص على اصلاحه واصلاح ما غشيت منه ان يؤدى الى أى غموض أو لبس فى قائمة اصلاح الخطأ التى ألفت اليها النظر بصفة خاصة

واشكر أصدقائى وزملائى على ما لقيت منهم من التشجيع والعطف وأخص بالذكر منهم صديق الاستاذ محمود على فضلى افندى .

واسأله تعالى أن يجعل هذا الكتاب مفيدا نافعا ؟

المؤلف

اكتوبر سنة ١٩٣٠