

## علمِ طبیعیات کی ترقی میں مسلمانوں کا حصہ

انسانی دین کی ترقی میں عربوں نے کتنی ایسے محیر العقول کارنامے سرانجام دیے ہیں جو ہمیشہ یادگار رہیں گے۔ یہ سلسلہ، ظہورِ اسلام کے بعد شروع ہوا۔ وہ لوگ روحِ اسلامی سے سرشار تھے۔ انھوں نے قرآنی احکام و تعلیمات کے تحت اقوام و مللِ عالم کے علوم کی تحصیل و ترویج کو اپنا شعار بنالیا اور تھوڑے ہی عرصے میں مللِ قدیمہ کے علوم و معارف کا ذخیرہ عربی زبان میں منتقل ہو گیا۔ مسلمانوں نے اس پر بس نہیں کی بلکہ ان علوم کی ترقی میں سرگرم عمل رہے۔ قانونِ عروج و زوالِ امم کے تحت جب مسلمانوں کا زوال ہوا تو انھوں نے علوم و معارف کا ایک بے مثل خزانہ تمدنِ جدید کے بانیوں کے سپرد کیا۔ علوم و فنون کے میدان میں مسلمانوں نے زیادہ تر ان علوم کو ترویج دی جو عملی نقطہ نظر سے زیادہ اہمیت کے حامل تھے۔ چنانچہ علمِ طب، علمِ طبیعیات اور علمِ کیمیا میں نمایاں کارنامے سرانجام دیے۔ خصوصاً علمِ طبیعیات میں جو کہ روزمرہ کی زندگی میں سب سے کارآمد سائنس ہے، مسلمانوں کے اکتشافات نہایت قابلِ قدر ہیں، اسلام کا دور میں علمِ طبیعیات کے بے شمار ماہر پیدا ہوئے، ان میں سب سے نمایاں شخصیت ابن الہیثم کی ہے۔ جلیل القدر حکیم اس بات کا مستحق ہے کہ اس کی زندگی کے کارنامے کچھ تفصیل کے ساتھ بیان کیے جائیں۔

ابن الہیثم

پورا نام ابو علی الحسین بن الحسن ابن الہیثم ہے۔ لاطینی میں بگڑ کر الہیزن ہو گیا، انگریزی میں یہی نام رائج ہے۔ ۶۹۶ھ میں پیدا ہوا۔ بچپن سے ہی ذہین و طباع تھا۔ ہوش سنبھالنے کے بعد اس نے زمانے کے دستور کے مطابق عقلی و نقلی علوم سے فراغت حاصل کی۔ اس کی وسعتِ علمی کا پورا پورا دور تک پھیلا اور وہ ترقی کر کے وزارت کے عہدے تک پہنچا۔ مصر میں اس زمانے میں فاطمی خلیفہ الحاکم کی حکومت تھی۔ اس نے سنا کہ ابن الہیثم نے دریائے نیل کے بہاؤ سے متعلق ایک ایسی تجویز نکالی ہے کہ جس سے ہر سال آبِ پاشی کے لیے پانی میسر آسکے گا۔ اس نے ابن الہیثم کو مصر آنے کی دعوت دی۔ اس دعوت پر ابن الہیثم مصر پہنچا۔ اس کے ذمے یہ خدمت سپرد ہوئی کہ نیل کی طغیانی پر قابو پانے کے لیے ایسے

ذرائع اختیار کیے جائیں جو بارش کی احتیاج سے بے نیاز کر دیں۔ چنانچہ اس نے اس کام کی تکمیل کا بیڑا اٹھایا، لیکن جب وہ مقام باتن کے قریب آبشار نیل پر پہنچا تو اُسے اپنی تجویز کے عملی نقطہ نظر سے لاعلمی حاصل ہونے کا علم ہوا۔ اس ناکامی نے اس کی شہرت پر پانی پھیر دیا۔ خلیفہ الحاکم کے عتاب سے بچنے کے لیے اُسے پاگل کا روپ دھارنا پڑا، پھر وہ مصر تھے اندلس چلا گیا اور باقی عمر وہیں گزاری لیکن اس کا انتقال قاسرہ میں ہوا۔

### ابن الہیثم کے علمی کارنامے

ابن ابی اصیبعہ کا قول ہے کہ علوم ریاضی اور طبیعیات میں ابن الہیثم کا کوئی ہم سر نہیں ہوا۔ پھر لکھتا ہے کہ میں ابن الہیثم کو علم مناظر کا سرچشمہ سمجھنا چاہیے۔ جارج سارٹن اپنی تاریخ سائنس جلد اول میں لکھتا ہے کہ ”مسلمانوں میں ابن الہیثم سب سے بڑا ماہر طبیعیات تھا اور وہ ہر زمانے کے بڑے بڑے علمائے مناظر میں شمار کیے جاتے کے قابل ہے۔“ طبیعیات کے علاوہ اس کو علم ریاضی، علم طب اور علم ہیئت میں بھی پوری پوری دست گاہ تھی۔ اس نے ارسطو اور جالینوس پر شرحیں لکھیں۔ مصر کے دوران قیام میں ہی اس کی تصنیفات کا بہت بڑا ذخیرہ تیار ہو گیا تھا، لیکن اس کی سب کتابیں ہم تک نہیں پہنچیں۔ طبیعیات میں اس کی کتاب ”المناظر“ بڑے پایہ کی ہے۔ اس کا لاطینی ترجمہ ۱۵۷۲ء میں شائع ہوا۔ صرف یہی ایک کتاب ابن الہیثم کے بحر علمی کے اندازے کے لیے کافی ہے۔

علم مناظر طبیعیات کی ایک اہم اور مفید شاخ ہے، جس نے اس زمانے میں بہت ترقی کی ہے۔ اس نام کی ترقی، اصولوں کی دریافت، قوانین کی تشریح اور مناظر قدرت کی توجیہ میں جو کام ابن الہیثم نے سرانجام دیا ہے، وہ فیثاغورث، کپلر، نیوٹن اور گلیلو کے کاموں سے کسی طرح کم نہیں۔ اگر فیثاغورث کو اس بات کا فخر ہے کہ اس نے ظلیموس کی غلطیوں کو بے نقاب کر کے جدید طبیعیات کا سنگ بنیاد رکھا تو ابن الہیثم کو یہ فخر حاصل ہے کہ اس نے علم مناظر کے تخمیل پسند یونانیوں کی غلط فہمیوں کی تردید، تجربہ اور مشاہدہ کی بنیاد پر کی اور ایسے ایسے اکتشافات کیے جو بعد میں مزید ترقیوں کا باعث ہوئے۔ ذیل میں ابن الہیثم کے دریافت کردہ چند مسائل بیان کیے جاتے ہیں جس سے ہمارے دعوے کی تائید ہوتی ہے۔

### رویت اشیا

یونانیوں میں رویت اشیا کے مشفق و نظر یات ہیں۔ افلاطون اور اقلیدس وغیرہ کا نظریہ ہے کہ

نور کی شعاعیں آنکھ سے نکل کر شے مرئی پر پڑتی ہیں اور یہی رویت کا باعث ہیں۔ اس کے برعکس اسطرطو کا نظریہ یہ تھا کہ رویت کا باعث وہ شعاعیں ہیں جو شے سے نکل کر آنکھ کے پردے پر پڑتی ہیں۔ اپنے قیاس کی تائید میں دونوں ریاضی اور ہندسے سے کام لیتے تھے۔ لیکن جہاں تک آنکھ کی اندرونی ساخت کا تعلق ہے انھیں کچھ علم نہیں تھا۔ ابن الہیثم پہلا شخص ہے جس نے سب سے پہلے آنکھ کا مطالعہ کیا اور اپنی تحقیق کی بنا پر رویتِ اشیا کا سبب ان شعاعوں کو ٹھہرایا جو شے مرئی سے نکل کر آنکھ پر پڑتی ہیں۔ وہ لکھتا ہے کہ جو شعاعیں شے مرئی سے نکلتی ہیں، آنکھ کے پہلے پردے پر پڑتی ہیں جہاں پر شے مرئی کا تصور بنتا ہے۔ یہ خیال عصبِ بصری کے ذریعے تک پہنچتا ہے اور داغِ شے کو محسوس کرتا ہے۔ یہاں سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ جب ہم دونوں آنکھوں سے دیکھتے ہیں اور دونوں آنکھوں سے دیکھنا پیدا ہوتے ہیں تو پھر ایک ہی چیز کیوں دکھائی دیتی ہے۔ اس کا جواب بھی ابن الہیثم نے دیا ہے، جس کا خلاصہ یہ ہے کہ انسان کی دونوں آنکھوں کے پردے ایک ہی تناسب میں واقع ہوتے ہیں، ان پردوں کے ایک جیسے مقامات پر ایک سی ہی تشبیہ بنتی ہے۔ چنانچہ داغ میں ایک ہی وقت ایک جیسے دو خیال پیدا ہوتے ہیں جو منطبق ہو جاتے ہیں۔ یعنی آنکھوں سے خیال تو دو پیدا ہوتے ہیں لیکن داغ ایک تصور قائم کرتا ہے۔ تجربہ ہمیں بتاتا ہے کہ جب آنکھ کے بیرونی پٹھوں کا توازن بگڑ جاتا ہے تو انسان کو ایک کی بجائے دو چیزیں نظر آتی ہیں۔ چنانچہ بھینگاپن کی ابتدا میں ایسی ہی حالت پیش آتی ہے۔ اسے دوہری بصارت کہتے ہیں۔ جدید سائنس ابن الہیثم کے ان نظریات کی تائید کرتی ہے۔

### روشنی کا انعکاس

روشنی کے انعکاس کے اصولوں میں ابن الہیثم نے ایک نہایت مفید اضافہ کیا جو اصولی حیثیت سے بہت اہمیت رکھتا ہے۔ یونانیوں کو اس بات کا علم تھا کہ زاویہ وقوع اور زاویہ انعکاس ایک دوسرے کے برابر ہوتے ہیں۔ ابن الہیثم نے یہ اضافہ کیا کہ دونوں زاویے ایک ہی مستوی میں ہوتے ہیں۔ آج طبیعیات کا ہر طالب علم اس بات سے واقف ہے، لیکن اس اکتشاف کی اہمیت وہی لوگ سمجھ سکتے ہیں جو علوم کی ارتقائی ترقی اور تاریخ سے واقف ہوں۔ ابن الہیثم نے کردی اور شلجی آئینوں کا بھی مطالعہ کیا ہے اور ان سے متعلق حسب ذیل امور دریافت کیے:

۱۔ کسی نقطے سے گزرنے والی شعاعوں کی تعداد جتنی زیادہ ہوتی ہے، اتنی ہی زیادہ حرارت نقطہ پر پیدا

ہوتی ہے۔

۲۔ جو شعاعیں کسی کروی آئینے کے صدر محور کے متوازی ہو کر آئینے پر پڑتی ہیں، وہ منعکس ہو کر محور کی طرف لوٹتی ہیں۔

۳۔ اگر کسی کروی آئینے پر ایک ایسا دائرہ فرض کیا جائے، جس کا محیط آئینے کے صدر محور پر عمود ہوا ہو تو اس محیط کے تمام نقطوں سے منعکس ہونے والی شعاعیں صدر محور کے ایک اور ایک ہی نقطے سے گزریں گی۔ اس نقطے کو آئینے کا ماسکہ کہتے ہیں۔

### انعطاف نور

ابن الہیثم نے زاویہ وقوع اور زاویہ انعطاف کی پیمائش نہایت احتیاط سے کی اور بطلمیوس کے اصول غلط ٹھہرائے۔ انعطاف کو واضح کرنے کے لیے ابن الہیثم نے ایک آلہ ایجاد کیا، جس میں ایک درجہ وار کروی حلقہ تانبے کا بنا ہوا تھا۔ اس کو انتصابی وضع میں رکھا گیا تھا اور آدھا پانی کے اندر اتار دیا گیا تھا۔ حلقے کے کنارے میں ایک سوراخ تھا جس میں سے شعاع واقع گزار دی گئی تھی۔ پھر وہ مرکز تک پہنچتی، جہاں ایک سوراخ دار قرص میں سے گزرتی۔ یہ آلہ اس قدر سادہ اور اعلیٰ ہے کہ آج بھی قدرے ترمیم کے بعد انعطاف کی توضیح کے لیے پیش کیا جاتا ہے۔

اسی اصول سے کام لے کر ابن الہیثم نے ہوائی انعطاف کی توجیہ کی۔ اس نے بتایا کہ ہمارے کرۂ ارض کے گرد جو ہوا ہے، وہ زمین سے قریب تر ہو تو تو کثیف ہوتی ہے۔ اس سے اس نے یہ استدلال کیا کہ سورج چاند اور ستاروں سے آنے والی شعاعیں زمین سے قریب آنے پر خمیدہ ہو جاتی ہیں، کیونکہ وہ کثیف تر ہو میں سے ہو کر گزرتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ غروب کے وقت آفتاب افق سے نیچے ہونے کے بعد بھی دکھائی دیتا ہے، یعنی غروب مرنے غروب اصلی کے بعد ہوتا ہے۔

ابن الہیثم ہی پہلا شخص ہے جس نے یہ بتایا کہ مدب عدسہ کو جب آنکھ اور کسی چیز کے درمیان فاصلے پر رکھا جائے تو وہ شے کو بڑا کر کے دکھلاتا ہے۔ مدب عدسہ سے مراد شیشے کا ایک جسم ہے جو دو کروی سطحوں سے گھرا ہو۔ یہ دونوں سطحیں کنارے تک پہنچتے پہنچتے ایک دوسرے پر مائل ہوتی ہیں۔ یہ دونوں سطحیں شعاعوں کو اتنی خمیدہ کر دیتی ہیں کہ وہ آنکھ کے اندر ایک ماسکہ پر مل جاتی ہیں۔ ابن الہیثم کے اسی انکشاف نے عینکوں کی صنعت ممکن کر دی اور آگے چل کر یہی انکشاف دوربین اور خوردبین کی ایجاد کا باعث ہوا۔

ابن الہیثم نے متحرک اجسام کے اصولوں پر بحث کی، جسے جدید سائنس کا طرہ امتیاز سمجھا جاتا ہے۔ اس نے چیزوں کے فضا کے وزن اور کثافت کے باہمی تعلق کو بیان کیا اور اس بات کو واضح کیا کہ لطیف اور کثیف فضا میں تولنے سے چیزوں کے اوزان میں کمی بیشی ہوتی رہتی ہے۔ بعض چیزیں پانی میں ڈوبتی ہیں اور بعض تیرتی ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے، چیزوں کے پانی میں ڈوبنے سے ان کا وزن ہو جاتا ہے وغیرہ۔ ابن الہیثم کشش زمین کے اصولوں سے بخوبی واقف تھا، وہ متحرک اجسام کی رفتار، فاصلے اور وقت کے تعین میں بھی ماہر تھا۔

### ابن الہیثم کی تصانیف

- ابن الہیثم نے بے شمار کتب تصنیف کیں، لیکن زمانے کی دست برد سے وہ ضائع ہو چکی ہیں۔
- انسائیکلو پیڈیا آف اسلام میں ابن الہیثم کی مندرجہ ذیل کتب مذکور ہیں :
- ۱۔ کیفیت الظلال : اس کا ترجمہ ۱۹۰۷ء میں جرمنی میں شائع ہوا۔
  - ۲۔ فی المرایة المحرقة بالنفطوع : اس کا ترجمہ ۱۹۱۰ء میں جرمنی میں شائع ہوا۔
  - ۳۔ فی المساحة الجسم المکانی : ۱۹۱۲ء میں ترجمہ اور تشریح کے ساتھ سوئٹزرلینڈ میں شائع کیا۔
  - ۴۔ کتاب المناظر

علاوہ ازیں ابن الہیثم کے مندرجہ ذیل مسائل بھی جرمنی سے شائع کیے گئے ہیں (۱) فی مسئلۃ عددیہ - (۲) فی اصول ساحہ - (۳) فی شک بنی موسلی -

### البیرونی البیرونی

البیرونی ایک جامع شخصیت کا مالک تھا۔ اسے اپنے زمانے کے مروجہ علوم پر عبور تھا۔ اس کا اصل کام ہیئت پر ہے۔ چنانچہ اسی کی قانون مسعودی اس فن کی اہم کتابوں میں شمار کی جاتی ہے۔ البیرونی کی سو سے زائد تصانیف ہیں، جن میں سے کتاب المندار آثار الباقیہ زیادہ مشہور ہیں۔ البیرونی ۳ ذی الحجہ ۲۶۲ھ کو خوارزم میں پیدا ہوا۔ اس طرح سے وہ ابن الہیثم کا ہم عصر تھا۔ ابن الہیثم کی طرح اس حلیل القدر حکیم نے بھی علم طبیعیات میں کارہائے نمایاں سرانجام دیے۔

البیرونی نے کثافت اضافی کے مفہوم کو واضح کیا اور اس کی دریافت کے لیے بہت سے تجربات کیے۔ البیرونی نے اس مقصد کے لیے ایک ایسا برتن استعمال کیا جس میں سمجھے کی طرف جھگی ہوئی ایک ٹونٹی لگی ہوئی

تھی۔ اس کو ٹونٹی تک پانی سے بھر لیا۔ پھر اس میں ٹھوس چیز ڈالی، جو پانی بہہ نکلا اس کا وزن کر لیا۔ پھر ہوا میں ٹھوس چیز کے وزن سے کثافت اضافی معلوم کر لی۔ البیرونی نے اس طریقے سے کوئی اٹھارہ قیمتی جواہر اور دھاتوں کی کثافت اضافی صحیح صحیح معلوم کی تھی۔ البیرونی نے قدرتی پشموں اور کنوؤں کی توجیہ ماسکونی اصولوں سے کی۔

### الکندی

یعقوب ابن اسحاق الکندی جسے لاطینی میں الکندس کہتے ہیں، نویں صدی کے اوائل میں بصرہ میں پیدا ہوا۔ یونانی علوم و فنون میں ماہر تھا، اس کا اصل موضوع فلسفہ تھا، لیکن اسے دوسرے علوم و فنون میں بھی کامل دست گاہ تھی۔ علم موسیقی پر مسلمانوں میں سب سے پہلے الکندی نے ہی کتابیں لکھیں۔ اس کی کتابوں کی تعداد دو سو تک پہنچتی ہے، جو ریاضی، نجوم، موسیقی، طبیعات، طب اور جغرافیہ وغیرہ موضوعات پر حاوی ہیں۔ اس کی بہت سی کتابوں کا ترجمہ لاطینی میں ہو چکا ہے۔

### المرازی

ابوبکر محمد بن زکریا مرازی، عہد اسلامی کا مشہور طبیب تھا۔ علم طب کے میدان میں اس کا کوئی ہم سر نہ تھا۔ طبیعات اور کیمیا میں بھی اسے مہارت حاصل تھی۔ اس نے مختلف چیزوں کی کثافت اضافی معلوم کرنے کی کامیاب کوششیں کیں، اس کے لیے اس نے ماسکونی ترازو استعمال کیا، جسے وہ المیزان الطبیعی کے نام سے موسوم کرتا ہے۔

### الفارابی

ابونصر محل بن طرخان الفارابی، فاراب کے قریب دسج میں پیدا ہوا۔ اپنی زندگی کا بیشتر حصہ حلب میں گزارا۔ اس نے یونانی فلسفے کو اسلامی عقائد کے ساتھ تطبیق دینے کے عمل کو، جس کی ابتدا یعقوب ابن اسحاق الکندی نے کی تھی جاری رکھا۔ فارابی نے ارسطو کی مختلف فنون پر کتابوں مثلاً طبیعات جوئیات اور بعد طبیعات پر شرحیں لکھیں۔ فارابی نے کتاب الموسیقی کے نام سے فن موسیقی پر ایک کتاب تحریر کی جو موسیقی کے نظریے پر سب سے اہم کتاب مانی گئی ہے۔ فارابی نے دو لکڑیوں کو ترتیب دے کر ایک باجہ بھی بنایا تھا، جس سے مختلف طریقوں سے مختلف سُر پیدا ہوتے تھے۔

### ابن سینا

ابن سینا اپنے دور کے عالم ترین افراد میں سے تھا۔ جارج سارٹن اپنی کتاب تاریخ سائنس

انتخاب ہے کہ ابن سینا، فلسفہ، طب، ریاضی، طبیعیات اور ہیئت میں کمال رکھتا تھا اور جامع العلوم تھا۔ وہ شیخ کو اسلامی دور کا مشہور ترین سائنس دان قرار دیتا ہے۔ علم طب اور علم فلسفہ پر شیخ کی بے شمار کتابیں ہیں جن میں سے کتاب الشفا، کتاب الاشارات و تشبیہات، کتاب الحیات اور قانون مشہور ہیں۔

شیخ نے ایک رسالے میں رعد کے اسباب پر بحث کی ہے، یہ رسالہ حیدرآباد (دکن) کی مجلس دائرۃ المعارف نے طبع کیا۔

عمر خیام

عمر خیام ایک بہت بڑا فلسفی، ریاضی دان، ماہر طبیعیات اور ہیئت دان تھا، مگر اس کی شہرت اس کی رباعیات تک محدود ہو کر رہ گئی ہے۔ عمر خیام نے کثافتِ اضافی کی دریافت کے بعض طریقے ایجاد کیے۔

البحرہ

بدیع الزمان البحرہ مشہور مسلم ماہر کیمیا تھا۔ اس لیے سلطان نصیر الدین محمود کے لیے ہندی آلات پر ایک کتاب موسومہ کتاب فی معرفۃ العلل الہندیہ لکھی۔ یہ کتاب اپنے موضوع پر لاہور ہے۔

قیسار ابن ابی القاسم

قیسار ابن ابی القاسم مصر میں انسون نامی مقام پر پیدا ہوا۔ عرصے تک سلطان المنظر الثانی کی ملازمت میں رہا۔ ۱۲۵۱ء میں دمشق میں وفات پائی۔ اس نے سلطان المنظر کے لیے پن چکیاں بنائیں اور قلعہ بنیائیں تعمیر کیں۔ ۱۲۲۵ء میں اس نے اجرام سماوی ایک گلوب تیار کیا جو آج کل مصر کے نیشنل میوزیم میں موجود ہے۔

نصیر الدین طوسی

نصیر الدین طوسی نے اقلیدس کی کتاب المناظر کی تلخیص کی اور علم المناظر سے متعلق بہت سے مسائل پر بحث کی۔ مثلاً گرمی اور سردی کے رنگوں پر کیا اثرات ہوتے ہیں۔ خشکی اور تری ان میں کیا تغیر پیدا کرتی ہے، روشنی کی شعاعیں کیسے پیدا ہوتی ہیں، موسم کے تغیر و تبدل کے کیا اسباب ہیں۔ نصیر الدین کے شاگرد قطب الدین نے اس کے بعد اس کے تجربات کو جاری رکھا۔ قطب الدین نے قوس قزح

کے اسباب کی تشریح کی جو دورِ حاضر کی سائنسی تشریح سے ملتی جلتی ہے۔ یہ تشریح اس کی کتاب نہایۃ الادراک میں موجود ہے۔

عہدِ اسلامی کا ایک اہم کارنامہ گھڑیوں کی تیاری ہے۔ ہارون الرشید نے شارلیان شاہِ فرانس کو تحفے کے طور پر ایک گھڑی بھیجی، جسے دیکھ کر اس کے تمام درباری حیران رہ گئے۔ محمد بن علی بن رستم الساعی نے ایک بے نظیر گھڑی تیار کی، جسے دمشق کے باب جیرون پر لگایا گیا۔ وہ اپنی وفات تک اس گھڑی کا انچارج رہا۔ بہت سے سیاحوں نے اس کلاک کا مشاہدہ کیا اور اپنی کتابوں میں اس کا ذکر کیا۔ محمد بن علی کے لڑکے رضوان نے اس کلاک کی مرمت کی اور اس میں کئی تبدیلیاں کیں۔ ۱۲۰۳ء میں اس نے کلاکوں کی بناوٹ کے بارے میں ایک کتاب تحریر کی جو اس فن پر پہلی کتاب ہے۔

### عربی طبیعیات پر ایک نظر

یہ ایک حقیقت ہے کہ علوم و فنون کی ترقی میں جو حصہ عربی دل و دماغ نے لیا اس کا بیسواں حصہ بھی آج دنیا کے سامنے موجود نہیں۔ اس کا بہت بڑا حصہ تو انقلابِ زمانہ کے ہاتھوں برباد ہو گیا اور کچھ تعصبِ علمی کی وجہ سے ارادتاً برباد یا گیا، جس قدر باقی بچا ہے وہ یونانی علوم کے ساتھ اس قدر ملا دیا گیا ہے کہ تفریق کرنا محال ہے۔ اس اختلاطِ علم کی بہت سی وجوہات ہیں، لیکن سب سے بڑا سبب قومِ عرب کی علمی بے تعصبی، احسان نوازی اور انصاف پسندی ہے۔

یونانیوں سے انھوں نے علمِ فلسفہ اور علمِ طب سیکھی اور ہندوؤں سے نجوم، ہیئت اور طب کے چند اسباق لیے، باوجودیکہ وہ ان علوم میں اپنے استادوں سے کوسوں آگے نکل گئے، لیکن آخر تک ان کی شاگردی کا دم بھرتے رہے۔ یہی وجہ ہے کہ آج یورپ میں یہ خیال عام ہے کہ مختلف علوم و فنون کی ترقی میں عربوں کا حصہ صرف اس قدر ہے کہ انھوں نے یونانی علوم کے مخفی خزانوں کو زمانے کی دست برد سے بچالیا اور انھیں جوں کا توں یورپ کے حوالے کر دیا۔ حالانکہ یہ بات بلاخوفِ تردید کہی جاسکتی ہے کہ اگر عرب ہیئت، علم الافلاک، علم طبیعیات، علم طب اور علم ریاضی کو علمی حیثیت سے ترقی نہ دیتے تو آج دنیا میں سائنس کی جلوہ افروزیاں نظر نہ آتیں۔