مسلمان سائنسدانوں کی تنقیدی اور تجزیاتی صلاحیت

زکریا ورک*

Abstract

Thesis has been developed in this short article that medieval Muslim scientists were endowed with critical thinking and analytical ability. Critical thinking is a reflective and analytical style of thinking, with its basis in logic, rationality, and synthesis. It means asking questions like: why is that so? Where is the evidence? How good is that evidence? Is this a good argument? Is it biased? Is it verifiable? What are the alternative explanations? Critical thinking moves us beyond mere description and into the realms of scientific inference and reasoning. This is what enables discoveries to be made. Some have defined critical thinking as reflective skepticism.

Some western scholars have alleged that Muslim scientist did not make any significant contributions to scientific knowledge; all they did was translated and preserved the ancient Greek heritage. An attempt has been in this article to prove in this short article that Muslim scientists were true scientists in their own right, modern in their outlook; they were not mere translator and copyists. They made original contributions in various scientific disciplines. Their Arabic translations of works of antiquity brought about renaissance in Europe. Their books were used in European universities and medical schools for hundreds of years.

Medieval Muslim scientists employed accuracy, precision, observation, and logic as well as critical and analytical thinking throughout their scientific works, In this regards views of three outstanding Muslim scientists, in fact free thinkers of Islam, like al-Razi, Ibn al-Haitham, and al-Biruni has been explained to substantiate the thesis.

---

* 18 Ocean Ave, Maple, ON L6A 2X7, Canada.

یورپ پر مسلمانوں کے بے شمار علمی احسانات ہیں۔ مگر مغربی مؤرخین مسلمانوں کی گراں قدر علمی و سائنسی خدمات کو ہمیشہ گھٹا کر پیش کرتے ہیں۔ مغربی مؤرخین سائنس کا کہنا ہے مسلمانوں نے عہد وسطیٰ کے دور میں سارا علمی سرمایہ یونانیوں سے لیا تھا اگرانہوں نے کچھ کیا تو یہ کیا کہ اس علمی سرمائے کو عربی میں ترجمہ کر کے زمانے کی دست برد سے محفوظ کر دیا۔ یعنی ان کے نزدیک مسلمان محض نقال تھے۔ گویامسلمان سائنسدانوں میں تنقیدی اور تجزیاتی صلاحیت نہیں تھی۔ مگر حقیقت اس کے برعکس ہے مسلمانوں کے عباسی دور خلافت میں کیئے گئے انہی تراجم اور تفاسیر کی وجہ سے عہد قدیم کے یونانی سائنسدانوں کی بیش قیمت کتابیں اب تک محفوظ اور دستیاب ہیں۔ ان کی متعدد اصل کتابیں تو کب سے معدوم ہو چکی ہیں۔

اگر مسلمان سکالرز، ترجمہ نگاروں اور نا قدین نے بغداد میں یونانی محیط کتابوں کے عربی میں تراجم کا یہ کام جو تین صدیوں (آٹھویں صدی سے دسویں صدی) پر ممتد تھا اگر نہ کیا ہوتا تا یونانی عالموں کے علمی خزانے کا بارہویں صدی کے بعد یورپ تک پہنچنا ممکن نہ ہوتا۔ مسلمان شارحین، مترجمین نے فلسفہ، ریاضی، طب، فلکیات، علم نجوم، فزکس، کیمسٹری میں افلاطون، ارسطو، اقلیدس، جالینوس، بطلیموس ، بقراط، سقراط کی خیال افروز تخلیقات اور دیگر علمی سرمائے کو دو سو سال تک عربی میں تراجم کر کے منتقل کیا تھا۔

یونانی علمی خزانے کومحفوظ کرنے کی ایک بین مثال بطلیموس کی لاطینی میں علم ہیئت پر اساسی اور لازوال کتاب *Megali Syntaxis* ہے جس کا عربی میں ترجمہ *کتاب المجسطی* کے نام سے بغداد میں نویں صدی میں کیا گیا تھا۔ اس کتاب کا اصل نسخہ نہ صرف صدیوں قبل ضائع ہوگیا تھا بلکہ اس کا اصل نام سب فراموش کر چکے ہیں اور اس کا عربی نام *کتاب المجسطی* ہی مشرق و مغرب کی کتابوں میں مذکور ہے۔ اسی طرح جالینوس Galen کی لاطینی میں طب پرمتعدد کتابیں بھی زمانے کے ہاتھوں دست برد ہو چکیں مگر عربی میں تراجم کی وجہ سے ابھی تک موجود ہیں۔ یورپ کے جس دور کو Dark Ages 500-1000 کا نام دیا جاتا اس وقت وہاں ظلمت و جہالت اور بربریت کا دور دورہ تھا مگر مؤرخین بڑی آسانی سے یہ بھول جاتے ہیں کہ یہی دور دنیائے اسلام کا تابندہ و رخشندہ علمی دور تھا۔

مسلمان علماء، سائنسدانوں، شارحین، مفسرین ، ناقدین نے مشرق (ہندوستان، چین، ایران) و مغرب (یونان، مصر اٹلی) کا علمی سرمایہ بڑی محنت و جستجو سے تلاش، اپنی فکر و نظر سے کام لے کر اس میں اصلاح و ترمیم کی، جگہ جگہ قیمتی اضافے کئے ۔ تیرھویں صدی کے بعد یہ علمی سرمایہ اسلامی سپین اور سسلی کے راستے یورپین سکالرز تک پہنچا۔ یونانی اور مسلمان سائنسدانوں میں فرق یہ تھا کہ اہل یونان کے سائنسی علوم نظریاتی یعنی اساتذہ کے کلام کو باربار پڑھنا اور دہرانا ہوتا تھا جبکہ اسلامی سائنس کی بنیاد تفتیش، تجربات اور مشاہدات پر تھا۔ عہد وسطیٰ کے یورپ میں کیتھولک مذہب نے ایسی مسموم فضا پیدا کردی تھی کہ تحقیق کرنا قریب قریب ناممکن تھا۔ سائنسی کی ترقی میں کتھولک مذہب نے طرح طرح کی رکاوٹیں پیدا کیں جن کی تفصیلات سے رونگٹے کھڑے ہوجاتے ہیں۔ جس وقت عیسائی دنیا دریاؤں میں سفر کر نا ناقبل عفو گناہ اور تخلیق کا ئنات پر غور وفکر کرنے کو جرم خیال کرتی تھی اس وقت مسلمان مشاہدات اور تجربات میں مگن اور سمندروں کو پامال کرنے کی فکر میں تھے۔ یورپ کے بالمقابل اسلامی دنیا میں زبان پر اور دماغوں پر قفل نہیں چڑہائے گئے ، نہ سوچ اور فکر پر پابندی عائد کی گئی، نہ کسی کو جلاوطن کیا گیا، نہ کسی کو گھر میں محبوس کیا گیا (گیلیلیوGalileo)، نہ کسی کو زنداں میں ڈالا گیا ، نہ عالموں اور مفکروں کو مذہب کے نام پر زندہ جلا یا گیا (اٹلی کا برونوBruno) ۔ مذہب کے نام پر کسی کو علم حاصل کرنے اور پھیلانے سے روکا نہیں گیا بلکہ مسلمان خلفاء، امراء، سلاطین نے ہمیشہ سائنسدانوں کی سرپرستی کی۔ جس دور میں مسیحی رہنما میڈیسن کو حرام قرار دے رہے تھے مسلمان اطباء جراحی(بو القاسم زہراوی) میں کمال حاصل کر کے بیماروں، ناداروں کا علاج کر رہے تھے۔

تنقیدی صلاحیت

اس میں کوئی شک نہیں کہ مسلم سائنسدانوں نے یونانی، ہندوستانی، ایرانی، چینی قوموں کے علمی ذخیرے سے خوب خوب استفادہ کیا مگر قدماء پر تنقید کا کام آغاز میں ہی شروع ہو گیا تھا۔ یہ بھی مسلمہ حقیقت ہے کہ فن تحقیق (scientific research) کی آراستگی اور اس کے اصول و قواعد کو سنوارنے، نکھارنے کا سہرا مغربی دانشوروں اور عالموں کے سر ہی جاتا

ہے۔علم کیمیا کے جد امجد جابر بن حیان (وفات 815) کی رائے تھی کہ علم میں اضافے کی پوری کوشش میں انسان کے سامنے کوئی حد نہیں ہے۔ اس لئے سائنسدان کو چاہئے کہ وہ کائنات کے اسرار منکشف کرنے کی پوری پوری کوشش کرے۔ ارسطو کے برخلاف جابر بن حیان کا عقیدہ تھا کہ اس عالم سے ماوراء جو اسرار ہیں ان کو بھی منکشف کرنے کی صلاحیت انسان کو ودیعت کی گئی ہے۔

فن تحقیق کی بنیاد مسلمان عالموں نے ڈالی اور اس کے ابتدائی اصول وضع کئے تھے۔ علم حدیث کے ضمن میں مسلمانوں کے وضع کردہ روایت و درایت کے ضوابط، جرح و تعدیل کے قوانین نے مسلمانوں میں سائنسی تحقیق اور تصنیف و تالیف کے علمی طرز کو فروغ دیا تھا۔ علم منطق میں مسلمانوں کی دلچسپی نے بھی فن تحقیق کو تقویت دی۔ مسلمانوں نے ہی استدلال و استنباط کے طریقے وضع کئے۔ حجت و قیاس اور تمثیل و استقراء کے اصول بنائے۔ قضایا کی تعریف و تقسیم کی۔تحقیق یعنی ریسرچ کے عمل میں منطق کے ان قواعد کی اہمیت مسلم ہے۔

علامہ ابن حزم اندلسی (994-1064) تصنیف وتالیف کے مقاصد کے بارے میں لکھتے ہیں کہ قابل ذکر تصانیف کی سات اقسام ہیں اور ہر دانا وبینا انسان ان ہی میں سے کسی ایک کو اختیار کرتا ہے۔ (1) ایسا نیا موضوع جس کی طرف کسی نے سبقت نہ کی ہو2) ناکمل کی تکمیل کرنا،تکملہ (3) دشوار و مغلق کی شرح کرنا یعنی شارحین (4) طویل کتاب کو مختصر کرنا یعنی خلاصہ تیار کرنا (5) متفرق کو جمع کرنا (6) غیرمرتب کو ترتیب دینا (7)کسی سابق مصنف کی غلطیوں کی اصلاح کرنا (بہ حوالہ رسائل ابن حزم 2:186)

محقق یا ریسرچ سکالر میں بعض خاص خوبیوں اور اوصاف کا ہونا بھی فن تحقیق میں اہمیت کا حامل ہے جیسے: تحقیق انکشاف کی قدرت، وسعت اطلاع، صبر و برداشت کی صلاحیت، فکر کی گہرائی، تلاش و جستجو کی لگن، تنقید کی صلاحیت، زبان و بیان پر قدرت، امانت علمی کا شعور، غیر جانبداری ، انکساری۔ علامہ ابن رشد (d.1198)نے ذہانت و فطانت، انصاف پسندی اور مروت کو بھی محقق کی صفات میں گنوایا ہے۔[1]

مسلمانوں نے فن تحقیق کے اصول وضع کرنے پر ہی اکتفا نہیں کیا بلکہ اس فن پر

کتابیں بھی قرطاس ابیض پر اتاریں۔ جیسے خطیب بغدادی کی کتاب *تنقید العلم* ، جلال الدین سیوطی کی *التعریف باداب التصنیف* ، اور ابن جماعہ کی *تذکرہ السامع و لمتکلم فی آداب العالم و المتعلم* ۲

الرازی اور فن تحقیق

طب کا امام ابو بکر الرازی (۸۶۵تا۹۲۵) جس کو مؤرخین نے اس کی طبی مہارت، قابلیت اور تحقیق کی بناء پر جالینوس العرب Arabic Galen کے لقب سے نوازا تھا ، یہ لقب ان کو یونہی نہیں دیا گیا تھا بلکہ اس کی وجہ یہ تھی کہ اس نے جالینوس کے نظریات کا بجائے خوشامدی رنگ میں قبول کر نے کے ان کا اعادہ تجربات اور مشاہدہ سے کیا۔ اس کے بقول اخلاقی آداب کا تقاضہ یہ ہے کہ اساتذہ کرام کے مکمل احترام کے ساتھ ساتھ ان کے نظریات پر بھی شک کیا جائے۔ وہ ارسطو کے اس قول سے استشہاد کرتا ہے کہ ہمیں افلاطون اور سچائی دونوں عزیز ہیں۔ لیکن جہاں دونوں میں اختلاف پایا جاتا ہے تو سچائی ہمیں عزیز تر ہے۔ رازی کے نزدیک اس کے معلوم کردہ حقائق کو ماننا اور تسلیم کرنا واجب نہیں جب تک کہ وہ تجربے کے ذریعہ سچے ثابت نہ ہوتے ہوں۔ گو یا وہ کسی اور کی تحقیق کے علاوہ خود تحقیق کا قائل تھا۔

رازی پہلا طبیب تھا جس نے اقلیدس کے نظریے کی تردید کرتے ہوئے یہ رائے قائم کی کہ دیکھنے کا عمل کسی شعاع کے آنکھ سے نکل دیکھی جانے والی چیز کی طرف جانے کا نتیجہ نہیں بلکہ عین اس کے برعکس روشنی کی شعاع اس چیز سے ٹکرا کر آنکھ کی طرف جاتی ہے۔ابن الہیثم نے بصارت کی ان توضیحات کا فزیائی سطح پرثبوت فراہم کیا تھا۔ اس کے صدیوں بعد ایران کے ما ہر بصریات کمال الدین فارسی نے بینائی کے مسائل کا حل پیش کرتے ہوئے بعض ایسے نتائج پر پہنچ گیا جن تک رسائی مغربی سائنسدانوں کو انیسویں صدی میں ہوئی تھی۔۳

رازی نے بطور میڈیکل محقق کے سب سے پہلے بیان کیا کہ چیچک اور خسرہ دو الگ الگ بیماریاں تھیں۔ رازی نے سب سے پہلے کہا کہ بخار بذات خود بیماری نہیں بلکہ یہ

بیماری کے خلاف جسم کی مزاحمت ہے۔ بطور محقق اس نے سب سے پہلے بچوں کے عوارض پر کتاب زیب قرطاس کی۔ سرجری کے دوران anaesthetic کیلئے اس نے افیون کو استعمال کیا۔

ابن الہیثم اورفن تحقیق

علم بصریات (Optics) کے جد امجد اور شہرہ آفاق طبیعات دان ابن الہیثم (۹۶۵تا۱۰۳۱)اپنی معرکہ آراء کتاب *الشکوک علی بطلیموس* میں رقم طراز ہے:

"صداقت کو حق کی خاطر تلاش کیا جاتا ہے لیکن صداقتیں غیر یقینیوں میں پوشیدہ ہیں۔ اور سائنس کے عمائدین غلطیوں سے مبرا نہیں اور نہ ہی انسانی وجود۔ طالب حق وہ نہیں جو متقدمین کا محض قاری ہو اور ان پر حسن ظن میں اپنے طبعی رجحانات کے ساتھ بہہ جائے۔ بلکہ طالب حق وہ ہے جو ان کے بارے میں اپنے ظن پر بھی شک کرے۔ ان کی کتابوں سے جو کچھ سمجھے اسے تامل سے قبول کرے۔ دلیل و برہان کی پیروی کرے محض قول قائل پر نہ چلے۔ اگر کتب علوم کے کسی قاری کا مقصد حقائق کی پہچان ہو تو اس کو لازم ہے کہ جو کچھ پڑھے اس پر مخالفانہ نظر ڈالے اور اس کے متن و حواشی سب کے بارے میں ذاتی طور پر ذہن دوڑائے۔ اور ہر پہلو سے اس پر کڑی تنقید کرے اور اس تنقید کے عمل میں خود اپنی ذات کو بھی شک و شبہ سے بالا تر نہ سمجھے۔ چنانچہ مخالفت یا موافقت میں توازن کو بگڑنے نہ دے ۔ اگر وہ اس روش کو اختیار کر سکے تو حقائق اس پر منکشف ہوں گے اور متقدمین ے ہاں جو اشتباہ رہ گیا ہے اسے نظر آجائے"۔[۴]

رفتہ رفتہ مسلم سائنسدانوں کی سائنسی خدمات کو کچھ غیر متعصب سکالرز تسلیم کرنے پر آمادہ ہورہے ہیں ۔چنانچہ امریکہ سے شائع ہونے والی انگلش کتاب میں ثابت کیا گیا ہے کہ ابن الہیثم ہی سائنٹفک میتھڈ کا بانی تھا [۵]

تشکیک اور یقین دل میں دو دھاروں کی طرح بہتے ہیں کبھی ایک کبھی دوسرا دماغ پر حاوی رہتا ہے۔ یقین کیلئے تشکیک کا ہونا ضروری ہے اور اگر تشکیک Doubt کے ساتھ اگر یقین بھی ہو تو سونے پر سہاگے والی بات ہے۔ اسلام کے متعدد اکابرین اور جید علماء (ابن سینا، الغزالی) اور دانشوروں کے ساتھ یہی ہوُا تھا۔جب ذوق تحقیق انسان کو لذت تشکیک سے آشنا کردیتا تو پھر کوئی عالم یا محقق سچائی سے بات کہنے کو ڈرتا نہیں ہے۔

ابن الہیثم نے یہ ثابت کرنے کیلئے کہ روشنی خط مستقیم میں سفر کرتی ہے سا لہا سال

تک تجربات کئے۔ اس مفروضہ کا ثابت کرنے کیلئے کہ روشنی خط مستقیم میں سفر کرتی ہے اس نے سیدھی لکڑی کی چھڑی روشنی کی شعاع کے پاس رکھدی اور ثبوت فراہم کر دیا کہ واقعی روشنی خط مستقیم میں سفر کرتی ہے۔ سائنسدان تجربات کے بغیر کسی چیز کو تسلیم کرنے کو تیار نہیں ہوتے ابن الہیثم بھی اس کا مؤید تھا۔ اس نے لفظ تجربہ کیلئے اپنی شاہکار تخلیق کتاب *المناظر* میں درج ذیل الفاظ استعمال کئے تھے اعتبارہ، اعتبار اور معتبر۔ جب اس کی معرکہ آراء تصنیف کا یورپ میں لاطینی میں ترجمہ کیا گیا تو ان عربی اصطلاحوں کا ترجمہ یوں کیا گیا:experimentare،experimentare،experimentator۔ اسی سے انگلش کا لفظ experimentمشتق ہے۔

ابن الہیثم نے سائنسی تنقید اور شبہات کو بھی اپنی ریسرچ میں استعمال کیا اور Role of Empericismپر اصرار کیا۔ وہ Role of Induction کا بھی قائل تھا بلکہ اس نے سائنسی تحقیق میں انڈکشن inductive reasoning کو بنیادی قرار دیا تھا۔

سچائی اور تحقیق میں تعلق

سائنسی تحقیق کے دوران ابن الہیثم کے سامنے جوں جوں حقائق آشکار ہوتے وہ ان محض بیان کر کے مطمئن نہ ہوتا تھا بلکہ وہ ان کی وجوہات پر تدبر کر کے پوچھتا ایسا کیوں ہے؟ اس تدبر اور تحقیقی تجسس نے اس کو سائنسدان بنا دیا جس کی بنا ء پر اس نے علم بصریات میں تہلکہ خیز دریافتیں اور انکشافات کئے۔ اتنے بڑے فہیم و ذہین سائنسداں میں عاجزی کوٹ کوٹ کر بھری ہوئی تھی۔ وہ کہتا ہے

مجھے معلوم نہیں میں نے جوانی کے زمانے سے لے کر اب تک علوم میں اتنا رتبہ کیسے حاصل کیا۔ تم شاید کہو کہ یہ کرشماتی اتفاق تھا یا خدا کی طرف القاء تھا یا پاگل پن کا دورہ ، یا کوئی اور وجہ جو بھی تمہارے نزدیک مناسب ہو۔ ٦

اپنے ذات کے بارے میں اس نے جو سوال اٹھا یا خود اس کا جواب نہیں تھا۔ لیکن وہ اس امر سے با لکل مطمئن تھا کہ صداقت اور علم کی تلاش سے زیادہ کوئی اور چیز انسان کو خدا کے قریب نہیں لاسکتی ۔ سائنس کے میدان میں اس جستجو ، تلاش، اور تحقیق کا

خودمختارانہ ہونا ضروری ہے تا انسان علم کی جڑوں اور اس کے اصولوں کی اتھاہ گہرائی تک پہنچ سکے۔ محقق کیلئے ضروری ہے کہ ماضی کے روایتی سکالرز نے جو کچھ جس خاص موضوع پر جو کچھ کہا اور لکھا ہے وہ اس سے مطمئن ہو۔ تاریخ عالم سے اس امر کا ثبوت ملتا ہے کہ پرانے حکماء اور فضلاء کے خیالات کا آنیوالی نسلوں پر گہرا اثر ہوتا ہے۔ ابن الہیثم اس بارے میں کہتا ہے:

جوانی کے زمانے سے لے کر اب تک میں نے مختلف حکماء کے عقائد اور پختہ خیالات پر غور و فکر کیا ہے ۔ ہر گروہ اپنے عقائد اور نظریات کو سینے سے لگائے رکھتا ہے میں نے اس امر کو شک کی نگاہ سے دیکھنا شروع کیا کیونکہ مجھے اس بات کا کامل یقین ہوگیا تھا کہ حق صرف ایک ہی ہے اس کے گونا گوں ذہنی تشکلات کی وجہ سے صرف اس کے تحقیق کے مختلف طریقوں میں ہے۔ ۷

البیرونی اور فن تحقیق

البیرونی (۹۷۳تا ۱۰۴۸)افغانستان میں ایک ہزار سال قبل سلطان محمود غزنوی کا سائنسی مشیر تھا۔ ہندوستان کے پنڈت ان کو ودیا ساگر یعنی علم کا سمندر کا خطاب دے چکے تھے۔ گوناگوں موضوعات پر انہوں نے ۱۶۵ کتابیں تالیف کیں۔ سید حسن برنی کا کہنا ہے کہ بیرونی ہندوستان کی بعض مقامی زبانیں جانتا تھا۔ جبکہ پروفیسر سلیم خان کا کہنا ہے کہ چونکہ غزنہ میں بیرونی کے ہندو کمیونٹی کے ساتھ خوشگوار تعلقات تھے اس لئے اس نے ان سے دو مشترک زبانیں سیکھ لیں یعنی ویسٹ پنجابی بولی اور علمی و اشرفیہ کی زبان سنسکرت۔۸

یعنی مغربی پنجاب میں اسفار کے دوران بیرونی پنجابی میں لوگوں سے گفتگو کرتا تھا۔ اس ضمن میں یہ عرض کر دینا بھی ضروری ہے کہ متقدمین کی تحقیق پر انحصار کرنے کے بجائے بیرونی نے اپنے طریقے سے زمین کا محیط معلوم کرنے کیلئے اسلام آباد سے ۶۰ میل دور کھیوڑہ کے قریب نندنا قلعہ (پنڈدادن خان) میں قیام کے دوران ایک پہاڑ کی چوٹی پر جاکر تجربہ کر کے زمین کا محیط معلوم کیا تھا۔ تحقیق کے بارے میں اس نے کہا:

میں نے وہی کیا جو ہر انسان کو اپنے فن میں کرنا لازم ہے یعنی اگلوں کے اجتہاد کو

ممنونیت کے ساتھ قبول کرے اور کہیں خلل پائے تو بے جھجک اس کی اصلاح کر دے۔ اور جو کچھ اس فن میں خود اسے سوجھے اس کے بعد میں آنیوالے متاخرین کیلئے بطور ایک یادداشت محفوظ کر جائے"۔۹

بیرونی کا کہنا تھا کہ تحقیق کا طریقہ کار اس بات پر منحصر ہوتا کہ سوالات کو کس طرح سے وضع کیا گیا ہے؟ کس چیز کو موضوع تحقیق بنا یا گیا ہے؟ اور سوالات کو کن الفاظ میں پرویا گیا ہے۔ تحقیق کے موضوع کی مناسبت سے بیرونی نے تحقیق کے کئی طریقے استعمال کئے۔ جہاں اس نے ضروری سمجھا وہاں استخراجی طریقہ اور جہاں ضروری سمجھا استقرائی طریقہ استعمال کیا۔ مشاہدہ اور تجربہ پر بھی انحصار کیا بلکہ وجدان Intuition پر بھی۔ لیکن انہوں نے حصول علم میں وحی و الہام کو ان طریقوں پر فوقیت دی۔۱۰

بیرونی کی شاہکار تصنیف *کتاب الہند* ہے۔ بیرونی نے تحقیق کے تمام اصولوں و ضابطوں کو سامنے رکھ کر یہ کتاب زیب قرطاس کی۔ سید حسن برنی اس صلاحیت کو مدنظر رکھتے ہوئے رقمطراز ہیں:

غرض درایت، شہادت، ذاتی معلومات، اور روایات ہر قسم کی معلومات سے مدد لینے کی کوشش کرتا ہے۔یہ التزام تمام ابواب پر مشترک ہے۔ ساری کتاب میں ایک لفظ بھی فضول اور لاحاصل استعمال نہیں کیا گیا۔جامعیت کے ساتھ اختصار کو بھی ملحوظ خاطر رکھا گیا ہے۔ لیکن جہاں توضیح درکار ہے وہاں ایجاز کی خاطر وضاحت کو بالائے طاق نہیں رکھا۔ چھوٹی بڑی عام کسی کی تحقیق کے سامنے محنت اور وقت کی کچھ پرواہ نہیں کی۔۱۱

مسلمان سائنسدان تجربہ اور مشاہدہ کو سائنسی حقائق کے پرکھنے کا بنیادی ذریعہ تسلیم کرتے تھے۔ تجربوں اور مشاہدات کا سلسلہ برسوں تک جاری رہتا اور پھر نتائج کو مکمل دیانت داری کے ساتھ حتمی شکل میں پیش کیا جاتا تھا۔ اسلامی سپین کے ہیئت دان ابراہیم نقاش الزرقلی (87-1029)نے صرف آفتاب کا نقطہ اوج معلوم کر نے کیلئے 403مشاہدات کئے تھے۔ مسلمان فلکیاتی ماہرین اپنی رصد گاہوں میں سالہا سال تک مشاہدات کے بعد نتائج اخذ کرتے تھے۔

رابرٹ بریفالٹ مسلمانوں کے انداز تحقیق کے بارے میں لکھتا ہے:

ہر محقق خود ہی اور آزادانہ طور پر کام شروع کر دیتا تھا۔ ذاتی شغف اور رجحان کو بالکل کالعدم کردینے کی کوشش کرتا اور مسلسل مشاہدات نہایت باقاعدگی کے ساتھ جاری رکھتا

تھا۔ بعض اوقات ایسا بھی ہوتا کہ دمشق ، بغداد اور قاہرہ کی رصد گاہوں میں یہ مشاہدات بارہ بارہ سال سے بھی زیادہ مدت تک جاری رہتے تھے۔ وہ اپنی یادداشتوں میں صحت و درستی کو اس قدر اہمیت دیتے تھے کہ خاص دل چسپی رکھنے والی یادداشتوں پر با قاعدہ قانونی حلف اٹھانے کے بعد دستخط کئے جاتے تھے"۔ ۱۲

حرف آخر

غرضیکہ مسلمان سائنسدانوں نے نہ صرف اپنے پیش رو سائنسدانوں کے علم اور تحقیق سے استفادہ کیا لیکن اس کے ساتھ خود اپنی تحقیق سے بھی علم کے عالمی ذخیرے میں اضافہ کیا۔ مسلمان سائنسدان صحت مند معیاروں کے قائل تھے۔ ان کی رائے میں کوئی سائنسدان، عالم، محقق، مفکر کتنا ہی جلیل القدر ہو غلطی سے مبرا نہیں تھا۔ علم کسی ایک قوم کی میراث نہیں بلکہ ابتدائے آفرینش سے ہی تمام اقوام نے اپنے مقامی چشموں سے علم کے لاانتاہی سمندر میں اضافہ کیا ہے۔

حوالہ جات

۱۔ ابن رشد، *فصل المقال* صفحہ۲۸، عربی میں نسخہ آن لائن:
http://www.muslimphilosophy.com/ir/works/ir-fslmql-97.pdf

۲۔ عرفان احمد، ماہنامہ *تہذیب الاخلاق*، علی گڑھ ستمبر ۱۹۹۵ء، ص ۳۴۔

۳۔ ایضاً، ص ۳۵۔

۴۔ ابن الہیثم، *مقالہ الشکوک علی جالینوس* طبع قاہرہ، س ن، ص ص ۳-۴۔

5- B. Steffens, *al-Haytham*, North Carolina, USA, 2007, p. 25

6- E. Wiederman, *Ibn al-Haitham*, Ein Arabischer Gelehter, 1906, p. 157.

7- Ibid., p. 156

8- M.A. Saleem Khan, *Albiruni's Discovery of India*, 2001, p. 23.

۹۔ بیرونی *القانون المسعودی*، جلد ۱، ص ۵، حیدرآباد ۱۹۵۴ء۔

۱۰۔ زکریاورک، *۱۸ مسلم سائنسدان* ، العزہ پبلی کیشنز، بنارس ہندوستان، ۲۰۱۴ء، ص ۳۸۶۔

۱۱۔ سید حسن برنی ، *بیرونی* ، علی گڑھ مسلم یو نیورسٹی ۱۹۲۷ء، ص ۱۸۱۔

12- Robert Briffault, *The Making of Humanity,* London, G. Allen & Unwin Ltd, 1991, p. 270