حرف و سخن
ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

مغرب کی نشاۃ ثانیہ پر اسلامی علوم وفنون کے اثرات کا جائزہ

The Second Renaissance of the Maghreb: A Survey of the Impact of Islamic Sciences and Arts

محمد ابو بکر☆

ایم فل اسکالر، منہاج یونیورسٹی، لاہور

☆☆شاہد اقبال

ایم فل اسکالر، منہاج یونیورسٹی، لاہور

Abstract

The Maghreb region, situated in North Africa, has been a significant locus of cultural, intellectual, and artistic exchange throughout Islamic history. This abstract aims to explore the profound impact of Islamic sciences and arts on the cultural landscape of the Maghreb's second renaissance. The Maghreb, comprising countries such as Morocco, Algeria, Tunisia, Libya, and Mauritania, witnessed a rich amalgamation of indigenous traditions with Islamic influences. Islamic sciences, including theology, philosophy, and jurisprudence, played a pivotal role in shaping the intellectual milieu of the Maghreb's second renaissance. Scholars and thinkers from the Maghreb engaged in vibrant dialogues with their counterparts from other Islamic regions, contributing to the synthesis of knowledge and the enrichment of local intellectual traditions. The influence of renowned scholars like Ibn Khaldun and Ibn Battuta extended beyond the Maghreb, leaving an indelible mark on global Islamic scholarship. In addition to intellectual pursuits, the Maghreb's second renaissance experienced a flourishing of Islamic arts and architecture. The intricate geometric patterns, vibrant tiles, and awe-inspiring mosques stand as testaments to the fusion of indigenous artistic expressions with Islamic aesthetics. The dynamic interplay between local artistic traditions and broader Islamic artistic principles created a distinctive visual identity for the Maghreb. Furthermore, the impact of Islamic sciences and arts extended beyond scholarly circles to permeate various facets of Maghrebi society. The integration of Islamic principles in governance, social structures, and daily life fostered a unique socio-cultural identity. The Maghreb's second renaissance, with its synthesis of indigenous and Islamic elements, serves as a testament to the transformative power of Islamic sciences and arts in shaping diverse cultural landscapes. In conclusion, this abstract offers a glimpse into the multifaceted influence of Islamic sciences and arts on the Maghreb's second renaissance. It underscores the role of intellectual exchanges, artistic expressions, and cultural synthesis in creating a rich and enduring legacy in the region. The Maghreb stands as a vibrant testament to the universality and adaptability of Islamic sciences and arts across diverse cultural contexts.

Keywords: Maghreb's Second Renaissance, Islamic Sciences Impact, Cultural Landscape, ntellectual Exchange, Artistic Synthesis

تعارف

پندرھویں اور سولہویں صدی عیسوی سے یورپ میں بیداری کی نئی لہر پیدا ہونا شروع ہوئی۔ اہل یورپ نے دوسروں سے روابط قائم کئے۔ تجارت کو فروغ دیا۔ لوگوں میں تخلیقی رجحان پیدا ہوا اور یورپ میں نشاۃ ثانیہ کی بنیاد پڑی۔ یورپ کی تحریک احیاء علوم (Renaissance) کے دور میں ان پر اسلامی علوم کے اثرات اس قدر وسیع اور عمیق ہیں کہ اس کا تصور کرنا بھی آسان نہیں۔ اس فصل میں اس بات کا جائزہ لیا جائے گا کہ یورپ کی تحریک احیائے علوم یا نشاۃ ثانیہ (Renaissance) پر اسلامی علوم نے کس حد تک اثر چھوڑا اور اس اثر کی نوعیت کیا تھی۔ مسلمانوں نے پہلی صدی ہجری کے زمانے سے ان علوم کو اخذ کرنا شروع کر دیا تھا جو اسلامی سلطنت کے دائرے میں داخل ہو جانے والی غیر اقوام کے متمدن حلقوں میں معروف تھے۔ یہ اولین اساتذہ بھی غیر اقوام کے لوگ تھے اور مسلمانوں نے ان اقوام کے علوم و معارف کو کسی قسم کی

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

نفسیاتی الجھن یا کسی بھی دینی رکاوٹ کے بغیر قبول کیا۔ پہلی صدی ہجری میں فلکیات کا بطلیموس نظام ان تک پہنچا۔ تیسری صدی ہجری کے وسط میں مسلمان خالص طبع زاد نتائج پیش کرنے کے مرحلے میں داخل ہو چکے تھے۔ اس دور میں مسلمان اس قابل ہوگئے تھے کہ اہل یونان، اہل بابل، اہل ہند اور اہل ایران سے جو ورثہ انہیں ملا اسے ترقی دیں اور اس میں اصلاح کریں، نئے قوانین اور نئے طریقوں کو جنم دیں۔ اپنے تجربات اور پیمائشوں میں نئے آلات استعمال کریں اور ایسے نئے علوم وضع کریں کہ اس سے پہلے جن کا وجود نہ تھا۔ چھٹی صدی ہجری کے آخر اور ساتویں صدی کے اوائل میں عربی علوم کے اخذ و اکتساب کے مراکز تبدیل ہو کر انگلستان اور شمالی اٹلی کی جانب منتقل ہوگئے۔ چھٹی صدی ہجری ہی میں فلکیات، ریاضیات، فلسفہ، موسیقی اور کیمیاء کی بہت سی عربی کتابوں کا ترجمہ ہوا۔ یہ ہسپانیہ کے راستے منتقل ہوئیں اور ان میں ہمیں عربی سے لاطینی ترجمے کے علاوہ کئی ایک تراجم عربی سے عبرانی میں بھی ملتے ہیں۔[1] یورپ جہالت و بربریت کی دلدل سے کیسے نکلا۔ بعض متعصب یورپی اہل قلم کا تجزیہ یہ ہے کہ جب 1453ء میں سلطان محمد نے استنبول کو فتح کیا تو وہاں سے یہودی علماء بھاگ کر یورپ کے دیگر حصوں میں پہنچے اور ان کے نور علم سے یورپ میں اجالا ہوگیا۔ سوال یہ ہے کہ اگر یہ یہودی اتنے ہی عالم تھے تو استنبول پہ کیوں تاریکی محیط رہی اشرفی رومہ میں ان کی روشنی کیوں نہ پھیلی؟ یہ بات کون تسلیم کرے کہ جن یہودیوں کے پاس اہل رومہ کے لئے جگنوں کا ایک شر رتک نہیں تھا وہ یورپ میں پہنچتے ہی کیسے علم کے آفتاب بن گئے۔ صحیح وہی ہے جو ڈریپر، بریفالٹ اور ول ڈیوران جیسے منصف مزاج علماء نے کہی ہے۔ ان کے اقوال ملاحظہ ہوں۔

بریفالٹ لکھتا ہے:

"یورپ کی نشاۃ ثانیہ عربوں کی وجہ سے ہوئی ہے۔ یورپ کی حیاتِ نو کا گہوارہ اٹلی نہیں بلکہ سپین تھا۔ جس وقت یورپ جہالت و بربریت کے تاریک ترین گڑھوں میں گرا ہوا تھا۔ اس وقت بغداد، قاہرہ، قرطبہ اور طلیطلہ سے وہ تہذیب وزندگی نمودار ہو رہی تھی جس نے بعد میں انسانی ارتقاء کو الگ نئی صورت دی۔"[2] یہی مصنف مزید رقمطراز ہے:''اگر عرب نہ ہوتے تو عصر رواں کی مغربی تہذیب جنم ہی نہ لیتی۔ یورپی نشوونما کا کوئی پہلو ایسا نہیں جس میں اسلامی تہذیب کا یقینی سراغ نہ مل سکے۔ یہ صحیح ہے کہ عربوں نے کوئی کاپرنیکی یا نیوٹن پیدا نہیں کیا۔ لیکن عربوں کے بغیر کاپرنیکی یا نیوٹن کا پیدا ہونا ناممکن تھا۔"[3]

ڈاکٹر ڈریپر لکھتے ہیں:

"قرون وسطی میں سائنس کی ترقی مسلمانوں کی بدولت تھی اس وقت عیسائی دنیا پر جہل و اوہام کی تاریکی محیط تھی اور انہیں علمی مشاغل کی ہوا تک نہیں لگی تھی۔"[4]

بریفالٹ لکھتے ہیں:

"بازنطینوں نے ہزار سال گزار دیئے اور تہذیب و ثقافت کے ارتقاء میں کوئی حصہ نہ لیا۔۔۔ جس روشنی سے چراغ تہذیب پھر روشن ہوا وہ رومی و یونانی ثقافت کے ان شراروں سے نہیں نکلی تھی جو یورپ کے کھنڈروں میں سلگ رہے تھے بلکہ اسے عرب اپنے ساتھ لائے تھے۔"[5]

---

(1) فواد سیز گین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، اسلام آباد: ادارہ تحقیقاتِ اسلامی، 1994ء، ص:154

(2) بریفالٹ رابرٹ، تشکیل انسانیت، لاہور: مجلس ترقی ادب، 1994ء، ص:244

(3) ایضاً، ص:246

(4) ڈریپر، معرکہ مذہب و سائنس، ترجمہ مولانا ظفر علی خاں، الفیصل ناشران و تاجران کتب، 1995ء، ص:221

(5) بریفالٹ رابرٹ، تشکیل انسانیت، ص:234

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

پروفیسر آرنلڈ لکھتے ہیں:

"عربی کتابوں کے سینکڑوں تراجم یورپ کی برباد زمین پر بارش بن کر برسے اور مختلف شعبہ ہائے علم نے انگڑائی لی۔"[6]

لیبان کا قول ہے:

"یورپ نے عربوں سے تہذیب حاصل کی۔ یورپ میں عربوں کے علوم سپین، سسلی، اور اٹلی کی راہ سے پہنچے اگر عربوں کا نام یورپ کی تاریخ سے نکال دیا جائے تو یورپ کی حیات ثانیہ کئی سو سال پیچھے جا پڑتی ہے۔"[7]

ایس پی سکاٹ رقمطراز ہیں:

"فریڈرک روم نے مسلمانوں کے سارے علوم یورپ میں پھیلائے۔ نتیجہ یہ ہے کہ جو ممالک اس کے زیر نگیں نہیں تھے ان میں بھی علمی تحریک پیدا ہو گئی اور وہ یورپ جس پر اندھیرا چھایا ہوا تھا وہ ابن رشد کے فلسفہ، ابن بیطار کے علم نباتات، ابو القاسم کے علمی جراحی، ابن العوام کے علم زراعت اور ابن الخطیب کے علم تاریخ سے آشنا ہو گیا۔ یہ حقیقت ہے کہ عصر رواں کی تمام ایجادات وبرکات عربوں ہی کی طفیل ہیں۔"[8]

اسلام کے یورپی تہذیب سے ارتباط کے نتیجے میں ایک جدید تہذیب سے آشنا ہوتی، اسلام کے اثرات بقیہ دنیا میں بھی منتقل ہوئے گو مغرب پر اسلام کے اثرات کثیر الجہات تھے مگر علمی وفکری اثرات کے باعث انسانی شعور توہمات کی بجائے سائنسی اور تحقیقی انداز فکر کا خوگر ہوا اور پھر یہ انداز ایک نئی تہذیب کی تشکیل کا اساس قرار پایا۔

مغرب کا نامور مورخ اور محقق رابرٹ بریفالٹ (Robert Briffaults) اس حقیقت کا تذکرہ یوں کرتا ہے۔

It is highly probable that but for the Arabs, modern European civilisator never have assumed that..... character which has enable it to transcend all previous phases of evolution. For although there is not a single aspect of European growth in which the decisive influence of Islamic culture is not traceable. Nowhere is it so clear and momentous as in the genesis of that power which constitutes the paramount distinctive force of the modern world and the supreme source of its victory natural science and the scientific spirit. What we call science arose in Europe as a result of a now spirit of enquiry, of new methods of investigation, experiment, observation and measurement of the development of mathematics in a form unknown to the Greeks. That spirit and those methods were introduced into the European world by the Arabs[9].

جوزف شاخت (Joseph schacht) اسی حقیقت کا تذکرہ کرتے ہوئے لکھتا ہے:

There is no doubt that the Islamic sciences exerted a great influence on the rise of European science, and in this renaissances of knowledge in the west there was no single influence, but diverse ones, the main influence was of course, from Spain, then

---

(6) آرنلڈ، سر تھامس، میراثِ اسلام، از عبدالمجید ملک، 1960ء، ص:351

(7) موسیو لیبان، تمدن عرب، حیدر آباد دکن، اعظم سٹیم، سن ندارد، ص:513

(8) اخبار الاندلس، ج3، ص:58، 105، بحوالہ: یورپ پر اسلام کے احسان، مصنف ڈاکٹر غلام جیلانی برق، لاہور، پاکستان، شیخ غلام علی اینڈ سنز، س۔ن، ص:297-299

(9) Brifault, Robert (1930), The making of humanity, N.Y; The macnillan co, p.190, 191

حرف و سخن
ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

from Italy and Palestine through the crusaders, who had mixed with Muslims and seen the effect of sciences in Muslim culture[10].

ول ڈیورانٹ(Will Durant)نے مسلم تہذیب وثقافت کی مغرب میں منتقلی کی تصریح کئی واقعات سے کی ہے۔

The first paper manufacturing plant in Islam was opened at Baghdad in 794 by Al-Fadi, son of Hurun's vizier. The craft was brought by the Arabs to Sicily and Spain, and there passed into Italy and France[11].

ذیل میں مختلف علوم کے حوالے سے اس بات کا جائزہ لیا جائے گا کہ کس طرح اسلامی علوم نے مغرب کی نشاۃ ثانیہ پر اثرات مرتب کئے۔

علمی اثرات کے اسالیب اندلس اور مشرق کی جامعات میں اسلام کے زیر سایہ ابھرے۔ڈوہرنگ اور بریوالٹ کہتے ہیں: پندرھویں صدی میں یورپ ان جامعات سے اسالیب اور تجربی مذہب سے روشناس ہوا۔ جس تجربی اسکول کے ذریعہ راجر بیکن Roger Bacon(1)اور فرانسس بیکن (Francis Bacon)(2)متعارف ہوئے۔ اور روجر بیکن تو صاف صاف اعتراف کرتا ہے کہ اس نے تجربی طریقہ مسلمانوں سے سیکھا ہے۔[12]

ڈوھرنگ کہتا ہے:

مختلف علوم میں راجر بیکن کی آراء فرانسس بیکن سے زیادہ واضح اور زیادہ حقیقت پسندانہ ہیں۔راجر بیکن نے اندلس کی اسلامی درس گاہوں سے علم حاصل کیا ہے۔ اس کی کتاب(Opus Majus)کا پانچواں باب جو روایات پر مشتمل ہے وہ دراصل ابن ہیثم کی کتاب المنظر کی نقل کی ہے لیکن اس کی کتاب اس امر پر بھی پوری طرح گواہ ہے کہ وہ ابن حزم سے کس قدر متاثر ہے۔

بریفالٹ اپنی کتاب تعمیر انسانیت(Making of Humanity)میں لکھتا ہے:

"راجر بیکن نے عربی زبان اور عربی علوم آکسفورڈ میں اندلس کے عرب اساتذہ سے پڑھے ہیں۔کسی کو یہ حق نہیں کہ تجربی اسکول کی ایجاد کو راجر بیکن یا اس کے ہم نام کی جانب منسوب کرے۔ حقیقت یہ ہے کہ راجر بیکن نے صرف مسلمانوں کے علم اور ان کے طریقے کو مسیحی یورپ تک پہنچایا ہے۔اس نے کبھی اس اقرار سے گریز نہیں کیا ہے کہ اس نے عربی زبان اور عربی علوم اپنے معاصرین سے سیکھے ہیں جو اس وقت علم و معرفت کا واحد طریقہ تھا۔ تجربی سکول کے موجدین کے بارے میں بحث دراصل مغربی تہذیب کے اصولوں میں زبردست تحریف ہے۔ حالانکہ عربوں کا تجربی طریقہ بیکن کے زمانے میں خوب اچھی طرح اشاعت ہو چکا تھا۔اور یورپ کے لوگ اس کے حصول کے لئے ٹوٹے پڑ رہے تھے۔ عربی تہذیب نے موجودہ دنیا کو جو میراث سپرد کی ہے ان میں اہم ترین علم ہے اگرچہ اس کے ثمرات کافی تاخیر سے ظاہر ہوئے۔

---

(10) Schacht, J and Bosworth, the legacy of Islam, oxford, oup. p. 426, 427

(11) Durant, will (1913) The Age of Faith: A history of Medieval civilization christian, Islamic and Judic from constuative in Dantice, N.Y: Simon & Schuster

(12) 1۔ راجر بیکن (1294۔124): Roger Bacon انگریز مفکر و سائنسدان جس نے بارود، مشینی کشتیوں اور ہوائی جہاز کے امکانات کی خبر دی۔ 1236ء میں پوپ کلیمنٹ کی دعوت پر (Opus Marius) لکھنی شروع کی جو علوم وفنون کے مبادیات پر مشتمل ہے۔

1277ء میں کیتھولک کلیسا نے مجرم قرار دے کر جیل میں ڈال دیا اور وہیں انتقال ہوا۔

2۔ فرانسس بیکن: (1561-1626) انگریز ادیب، سیاستدان، ملکہ الزبتھ کا اٹارنی جنرل اور ججز اول کا لارڈ چانسلر جدید سائنس میں استقرائی طریق کے اصول منضبط کیے انجیل کا مروجہ ترجمہ اسی کا ہے۔

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

مسلمانوں کے علوم اسلامی کے مغرب پر اثرات کا اندازہ ان بے شمار الفاظ و اصطلاحات سے ہوتا ہے۔ جو آج بھی مغربی علوم و فنون میں مستعمل ہیں۔ مثلاً arsenal admiral (مصنع اسلحہ)، امیر البحر (cable)، (الکبل)، monsoon، (مون سون)، earth (ارض)، Gibraltar (جبل الطارق)، Influenza (انزال الانف)، Base (بئس)، canon، (قانون)، Quadalquivir (وادی الکبیر)، Almanac (المانک)، اور Astor lab (اصطرلاب) وغیرہ جیسے بے شمار عربی الاصل الفاظ و اصطلاحات آج کی جدید دنیا میں بھی متداول ہیں۔ جس سے جدید مغربی کلچر پر مسلم علم و ثقافت کے اثرات کا بخوبی اندازہ ہوتا ہے"۔(13)

راجر بیکن مسلمانوں کی علمی و فکری ترقی کا اعتراف کرتے ہوئے لکھتا ہے:

"اسلام کی پوری علمی و فکری اور سائنسی تاریخ کے تحت مسلمانوں کی تمام تر علمی و فکری اور سائنسی کامیابیاں تہذیب ساز انسانی فلاح و بہبود کی ضامن اور کلیتاً تعمیر پر مبنی تھیں۔ ان میں کبھی بھی تخریب یا تباہی کا عنصر نہیں تھا لیکن پچھلی دو تین صدیوں سے مغرب میں ہونے والی علمی ترقی نے انسانیت کو خطرے کے دہانے پر لا کھڑا کیا ہے۔ مغرب نے اپنی جدید ٹیکنالوجی متعارف کروا کر چاہیے وہ پر امن ہے یا عسکری، دنیا کو بحران سے دوچار کر دیا ہے۔"(14)

مغرب پر اسلام کے احسانات کا ذکر کرتے ہوئے واٹ (Watt, M. Watt) لکھتا ہے۔

A statistician has argued that the numbers of references in the standard early European works show conclusively that Arab influence was much greater than Greek(15).

ایڈورڈ سعید (Edward Said)(2003-1935)(16)

ایڈورڈ سعید کی سب سے زیادہ شہرت استشراق پر تنقید ہے۔ اس کے مطابق استشراق ان غلط اور جھوٹے تصورات کے مجموعے کا نام ہے جو مشرق کے بارے میں مغربی رویے میں چھپے ہوئے ہیں۔

اپنی تصنیف (orientalism) میں ایڈورڈ سعید نے دعوی کیا کہ مغرب میں عرب اسلامی دنیا اور ان کے کلچر کے بارے میں مغرب مرکزیت کا حاصل تعصب پایا جاتا ہے۔ اس کے مطابق ایشیا اور قرون وسطی کے بارے میں مغربی کلچر میں ایک طویل اور جھوٹی افسانوی تصورات پر مبنی روایت نے یورپ اور امریکہ کی نو آبادیاتی اور سامراجی سرگرمیوں کے لیے جواز فراہم کیا۔ اس نے ان عرب دانشوروں کی ان کاوشوں کو بھی مسترد کیا جس کے تحت انہوں نے امریکی اور برطانوی مستشرقین کے عرب کلچر کے بارے میں تصورات کو مقامی طور پر اپنا لیا تھا۔(17)

---

(13) طاہر حمید تنولی، معاصر تہذیبی کشمکش اور فکرِ اقبال، لاہور: اقبال اکادمی پاکستان، 2013، ص:82

(2)Roger,M.Savory,(1976),Introducetion to Islamic Civilization, Cambridge, OUP. p.5

(15) Watt, Montgomery watt, (1956), The influence of Islam in Medieval Europe, edinburgh; edinburgh university press, 1994, p. 67

(16) ایڈورڈ سعید فلسطینی امریکی ادبی نظریہ ساز، ثقافتی نقاد اور فلسطینیوں کے حقوق کا عظیم حامی اور علمبردار ہے۔ وہ کولمبیا یونیورسٹی میں انگریزی اور تقابلی ادب کا پروفیسر اور بعد از نو آبادیات (post colonialism) کا بانی فرد تھا۔

(17) ایڈورڈ سعید، شرق شناسی، لاہور، مقتدرہ قومی زبان، 2005ء، ص:82،83

1980ء میں ایڈورڈ سعید نے عرب کلچر کے حوالے سے مغرب کی پسماندہ اور نامکمل فہم کو سخت تنقید کا نشانہ بنایا۔ اس نے کہا کہ جہاں تک امریکہ کا تعلق ہے یہ کہنا بہت ہی غلط بیانی کے مترادف ہو گا کہ مسلمان اور عرب صرف تیل بیچنے والے لوگ یا چھپے ہوئے دہشت گرد ہیں بلکہ اب تو عرب مسلم زندگی کی تفصیلات سے امریکہ اور برطانیہ کے ایسے لوگ بھی آگاہ ہونے لگے ہیں جن کا پیشہ ہی عرب دنیا کے بارے میں غلط اطلاعات عام کرنا ہے۔ ہمیں مغرب میں اسلامی دنیا کے بارے میں ایسی ظالمانہ مسخ شدہ تصویر کشی کا ایک ایسا سلسلہ ملتا ہے جو عالم اسلام کو بقیہ دنیا کی عسکری یلغار کے لیے موزوں بنا کر پیش کرتا ہے۔

ایڈورڈ سعید کے مطابق اسلامی تہذیب کے بارے میں مغرب کا بیشتر مطالعہ ایسی سیاسی دانشوری ہے جو حقائق کی بجائے ذاتی تصورات اور من پسند نظریات پر مبنی ہے بلکہ یہ ایک طرح کی نسل پرستی اور سامراجی غلبے کو یقینی بنانے کا ہتھیار ہے۔[18] ہسپانوی عربی کی ثقافت نے جس عبقریت کو جنم دیا تھا وہ اپنے عنوان شباب کو اس وقت پہنچی جب اس تہذیب کو پس پردہ کئے ہوئے کافی عرصہ گزر چکا تھا۔ صرف علم ہی یورپ کو حیاتِ نو بخشنے والا نہیں ہے۔ نئی دنیا کی ممتاز ترین قوت اور موجودہ تمدن کی اصل یعنی طبعی علوم اور علمی بحث کی روح میں بھی یہ اثرات نمایا اور واضح طور پر نظر آتے ہیں۔ ہمارا علم عربوں کا صرف اس قدر ہی مقروض نہیں ہے کہ انہوں نے ہمیں جدید ترین نظریات اور حیرت انگیز اکتشافات عطا کئے ہیں، بلکہ ہمارا علم سارے کا سارا عربوں کا بخشا ہوا ہے کیونکہ قدیم دنیا میں سرے سے علم کا وجود ہی نہیں تھا۔ یونانیوں کے نجوم اور ریاضی بھی اجنبی علوم تھے جو انہوں نے خود دوسروں سے لئے تھے۔ اور ان علوم نے نہ تو کبھی یونانی فضا کو اپنایا اور نہ ہی یونانی ثقافت سے پوری طرح ہم آہنگ ہوئے۔ یونانیوں نے مذاہب بھی تخلیق کیے احکامات میں بھی ہمہ گیری پیدا کی اور روایات بھی وضع کیے۔ بقول قطب شہید:

> ”قدیم دنیا میں علمی بحث نے صرف اسکندریہ کے دور میں تھوڑا بہت نشو ونما حاصل کیا تھا مگر آج ہم جس چیز کو سائنس کہتے ہیں تو وہ بحث کی نئی روح اور تلاش و جستجو کے جدید طریقوں کے نتیجہ میں یورپ میں ظہور پذیر ہوئی ہے۔ تجزیہ تھا بس اور ایسی ترقی یافتہ ریاضات جس سے اہل یونان واقف بھی نہ تھے اس کے وجود میں معاون بنے ہیں اور یہ روح علمی اور یہ مناہج بحث یورپ کو عربوں نے بخشے ہیں۔“[19]

ا۔ عربی علوم کے مغرب پر اثرات:

اہل یورپ عربوں کے شاندار علوم اور تابدار تہذیب سے اس حد تک متاثر ہوئے کہ عربی بولنے اور لکھنے پر فخر کرنے لگے۔ سسلی کے فرمانروا ولیم دوم (1166ء۔ 1189ء) اور فریڈرک دوم (1212ء۔ 1250ء) عربی کے عالم تھے۔ ولیم عموماً عربی میں گفتگو کیا کرتا تھا اور فریڈرک نے طول و عرض سلطنت میں ایسے مدارس کھول دیئے تھے جہاں عربی لازمی تھی۔ جرمنی کی دوراہبات یعنی بل ڈی گراڈ (1179ء) اور یوراس ویٹانے بڑی تعداد میں ایسے سکول کھولے جن میں عربی علوم پڑھائے جاتے تھے ان میں سے دو مدارس خاصے مشہور رہے۔[20] ولیم فاتح برطانیہ (1066ء۔ 1087ء) کے ہمراہ یہودیوں کی ایک تعداد فرانس سے برطانیہ میں پہنچی تھی۔ یہ لوگ عربی کے عالم تھے۔ انہوں نے انگلینڈ میں عربی مدارس کھولے۔ ایک آکسفورڈ میں جاری کیا، جہاں دو سو سال بعد راجر بیکن (1294ء) بحیثیت طالبعلم داخل ہوا تھا۔[21] راجر بیکن بعد میں آکسفورڈ یونیورسٹی کا پروفیسر مقرر ہوا۔ یہ اپنے طلبہ سے کہا کرتا تھا کہ حقیقی علم حاصل کرنے کا واحد ذریعہ عربی زبان ہے۔ ابراہیم بن عذرا طلیطلہ کا ایک یہودی تھا، جو (1158ء) میں لندن پہنچا اور برسوں وہاں عربی میں درس دیتا رہا۔

---

(18) طاہر حمید تنولی، معاصر تہذیبی کشمکش اور فکر اقبال، لاہور: اقبال اکادمی پاکستان، 2013ء، ص: 152

(19) قطب شہید، سید، اسلام اور مغرب کے تہذیبی مسائل، مترجم، ساجد الرحمن صدیقی، لاہور، مکتبہ تعمیر انسانیت، 1995ء، ص: 41-44

(20) بریفالٹ رابرٹ، تشکیل انسانیت، ص: 260

(21) ایضاً

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

جرمنی کا عظیم القدر فلسفی البرٹوس میگنوس (1206ء۔1280ء) اور اٹلی کا فلسفی پادری طامس ایکوناس (1225ء۔1274ء) عربی مدارس کے فارغ التحصیل تھے۔ ان دونوں نے فلسفے پر کتابیں لکھیں اور فارابی اور الکندی کے دلائل کو بجنسہ لے لیا۔ یہ سیناہی تھا جس نے یورپ کے پادریوں کو فلسفہ دیا اور طب بھی یعنی اس نے پادری بھی پالے اور گلیلیو جیسے ہیئت دان بھی۔[22]

افریقہ کے ایک عیسائی کو جس کا نام قسطنطین تھا، نے سینا، رازی اور دیگر عربی اطباء کی تقریباً اسی کتب لاطینی میں منتقل کیں۔[23]

1473ء میں فرانس کے بادشاہ لوئیس یازدہم (1461ء۔1482ء) نے حکم دیا کہ فرانس کے تمام مدارس میں ابن رشد کی فلسفیانہ کتابیں پڑھائی جائیں۔ اٹلی کی ایک یونیورسٹی میں بھی اس کا فلسفہ شامل نصاب تھا۔[24]

ابن مسرۃ (882ء۔931ء) سپین کا ایک فلسفی صوفی تھا۔ اس کے افکار پر مالقہ (اسپین) کے ایک یہودی اوس بران نے عربی میں ایک کتاب (Fons vitea) کے عنوان سے لکھی تھی۔ جسے بارھویں صدی میں ایوان ڈیٹ نے لاطینی میں منتقل کیا۔

سپین میں ریمنڈ نام کے دو عالم تھے۔[25] ایک ریمنڈیل (1234ء۔1315ء) جس نے اسلامی علوم کی ایک درسگاہ قائم کی تھی۔ یہ عربی بولتا اور لکھتا تھا۔ اس نے ایک کتاب عربی میں اسمائے الٰہیہ پر لکھی تھی۔ اس پر عربوں کا اتنا اثر تھا کہ وہ عرب معلوم ہوتا تھا۔ دوسرا ریمنڈ مارٹن جو طلیطلہ کے سکول آف اورینٹل اسٹڈیز کا تعلیم یافتہ تھا۔ یہ قرآن، حدیث، فقہ، فلسفہ وغیرہ کا فاضل تھا اس نے امام غزالی کی کتاب تہافۃ الفلاسفہ کا خلاصہ اپنی کتاب (Pugin Fidei) میں پیش کیا تھا۔

مارٹن کی اس کتاب اور سینٹ طامسن کی کتاب سمہ (Summa) کے موضوع و دلائل میں اس قدر مشابہت ہے کہ ایک دوسرے کی نقل معلوم ہوتی ہیں۔ خدا، روح، نظام کائنات اور آخرت کے متعلق طامس کے سارے دلائل غزالی سے ماخوذ ہیں۔ ہسپانوی خلیفہ الحکم دوم (961ء۔976ء) کے زمانے میں بشپ گوبمار نے عربی زبان میں تاریخ یورپ لکھی اور پادری ہیرب نے ایک عربی تقویم کا ترجمہ کیا۔ ان دونوں نے اپنی کتابیں خلیفہ الحکم کے نام منسوب کی تھیں۔[26]

سپین کا بادشاہ انفونسو دہم (1252ء۔1284ء) عربی علوم کا بڑا سرپرست تھا یہ خود بھی مصنف تھا۔ اس نے حضور نبی اکرم ﷺ کی سوانح حیات لکھی۔[27] فریڈرک دوم (1224ء) نے نیپلز میں ایک یونیورسٹی بنائی تھی جس میں ابن رشد کا فلسفہ اور ارسطو کے عربی تراجم بطور نصاب پڑھائے جاتے تھے اور اس کے دار الکتب میں عربی کی کتابیں بڑی تعداد میں تھیں۔[28] اسی طرح کا ایک ادارہ (1130ء) میں طلیطلہ کے بشپ ریمنڈ نے قائم کیا۔ اس میں عربی و لاطینی کے بڑے بڑے عالم جمع کئے۔ ان کا کام تدریس کے علاوہ ترجمہ بھی تھا۔ یہ ادارہ تین صدیوں تک جاری رہا۔ ان علماء نے ابن رشد، رازی، سینا، وغیرہ کے علاوہ ارسطو، بقراط، جالینوس، اقلیدس، ارشمیدس اور بطلیموس کے عربی تراجم لاطینی میں منتقل کئے۔ ان تراجم کی تعداد تین سو سے زائد تھی۔[29]

---

(22) ایضاً، ص:288

(23) تمدن عرب، ص:451

(24) Introduction to History of western Europe, P:55

(25) آرنلڈ، سر تھامس، میراث اسلام، ص268

(26) بریفالٹ رابرٹ، تشکیل انسانیت، ص273

(27) آرنلڈ، سر تھامس، میراث اسلام، ص31

(28) غلام جیلانی برق، یورپ پر اسلام کے احسان، ص:164

(29) تمدن عرب، ص:514۔

موسیو لیبان لکھتا ہے:

”یورپ میں پندرھویں صدی میں کوئی ایسا مصنف نہیں تھا جو عربوں کا ناقل نہ ہو۔ راجر بیکن، پادری طامس، البرٹ بزرگ اور انفونسو دہم وغیرہ یا تو عربوں کے شاگرد تھے، یا ناقل، البرٹ بزرگ نے جو کچھ پایا، ابن سینا سے پایا اور سینٹ طامس نے اپنا فلسفہ ابن رشد سے لیا۔“[30]

اٹلی میں ترجمے کی لو جنوب سے داخل ہوئی اور عرب کے کچھ علمی عناصر شمال کی جانب سے بھی آئے۔ اس طرح اٹلی میں علم کے مختلف شعبوں میں عربی کتابوں کے ترجمے کے لئے سازگار فضاء پیدا ہوگئی۔ اور سسلی کا عربی مکتب فکر پہلے سے بڑھ کر اثر ڈالنے کے لائق ہو سکا۔ اس طرح اسلامی علوم بیزنطہ، اندلس اور اطالیہ کے راستے مغرب میں منتقل ہوئے۔ ساتویں صدی ہجری، تیرھویں صدی عیسویں کی طرف آئیں تو یورپ میں سب سے پہلے اہم علمی مظہر جو سامنے آتا ہے وہ یونیورسٹیوں کا قیام ہے۔ یورپ کے جو جو شہر عربی و اسلامی علوم سے اخذ و اکتساب کے مرکز تھے، انہی میں یونیوسٹیاں قائم ہوئیں۔ مورخین نے بارہا ان جامعات کے قیام کی توجیہہ کرنے کی کوشش کی ہے کیونکہ یہ جس انداز میں قائم ہوئیں اس کی کوئی مثال یورپ میں موجود نہ تھی۔ ان کا مقصود نہ یونانیوں کے ہاں معروف تھا نہ یورپ کی قرون وسطی میں موجود تھا۔ اسی زمانے میں اسلامی دنیا کی صورت حال واضح ہے۔ یہ یونیورسٹیاں اپنے اصول و فروع نیز منصوبوں میں صرف اور صرف اسلامی یونیورسٹیوں کی تقلید پر قائم تھیں۔ ساتویں صدی ہجری میں ترجمہ کتب کی تحریک جاری رہی۔ چند اہم کتابوں کا ترجمہ ہوا۔ اسی زمانے میں علمی فضا بہت سے لوگوں کے لئے مختلف علوم کی فروغ پر خود کتابیں تالیف کرنے کے لئے بھی سازگار ہوئی۔ ان تالیفات کا عربی کتب سے موازنہ کیا جائے تو ان کے مولفین گاہ بگاہ عربوں کی تقلید اور شاگردی پر اظہار فخر کرتے نظر آتے ہیں۔

ذیل میں عصری علوم میں سے بعض کا تذکرہ کیا جاتا ہے جن کے اصل بانی مسلمان تھے اور یورپ پہ اس کے گہرے اثرات مرتب ہوئے۔

۲۔علوم طب کا نشاۃ ثانیہ پر اثر:

دیگر علوم کی طرح طبی علوم کا بھی یورپ کے نشاۃ ثانیہ پر خاصا اثر ہوا۔ 1605ء میں ایک عرب تاجر الجزائر سے جنوبی اٹلی کے شہر سالرنو (Salerno) آیا اور وہاں پر طب اور دواسازی کے پست معیار کو دیکھ کر یہ عہد کیا کہ وہ اپنے وطن جا کر طب کی تعلیم حاصل کرے گا اور پھر اٹلی والوں کو فائدہ پہنچانے کے لئے واپس آئے گا۔ یہ وہی طبیب ہے جو اہل یورپ کے ہاں قسطنطین افریقی (The African constantine) کے نام سے مشہور ہے۔ اس نے تین برس تک علم طب سیکھا اور پھر بہت سی کتابیں ساتھ لے کر سالرنو واپس آیا۔ اس نے ستر سے زائد عربی کتابوں کے مشمولات کا ترجمہ کیا۔ اس نے عربی کی بہت سی اہم طبی کتابوں کو اپنی طرف منسوب کر لیا۔ علی بن موسی المجوسی کی کتاب کامل الصناعۃ الطبیعۃ لاطینی اطباء کے ہاں تقریباً دو سو سال تک اس حیثیت سے متداول رہی کہ وہ قسطنطین کی تصنیف ہے۔ تا آنکہ کسی مترجم نے اصل کتاب کا ترجمہ کیا تو لوگوں کو نگاہیں حقیقت کی طرف ملتفت ہویں۔ بہر حال قسطنطین افریقی کے تراجم نے یورپ میں علم طب کے دروازے کھول دیئے۔[31] نباتات پر الدینوری (895ء) کی چھ جلدوں پر مشتمل کتاب النبات سائنسی دُنیا میں سب سے پہلا ضخیم اور جامع Encyclopaedia Bottanica ہے[32]۔ یہ مجموعہ اُس وقت تحریر کیا گیا جب یونانی کتب کا عربی ترجمہ بھی شروع نہیں ہوا تھا۔[33]

پروفیسر ہٹی (Philip K. Hitti) بیان کرتا ہے:

“In the field of natural history especially botany, pure and applied as in that of

---

[30] لیبان، موسیو، تمدن عرب، ص:515۔

[31] فواد سیز گین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، ص140، 159۔

[32] ابن ابی اصیبعہ، أحمد بن القاسم بن خلیفۃ بن یونس الخزرجي موفق الدین، أبو العباس (668ھ)، عیون الأنباء في طبقات الأطباء، القاہرہ، مصر، مکتبۃ الوہبیۃ، 1882ء، 1965: 529۔

[33] Teule & Ebied, 2004: 277.

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

astronomy and mathematics, the western Muslims (of Spain) enriched the world by their researches. They made accurate observations on the sexual difference (of various plants)”. (34)

طب کے میدان میں بھی اِسلامی تاریخ عدیم المثال مقام کی حامل ہے۔ اِس باب میں الرازی، ابو القاسم الزہراوی، ابن سینا، ابن رُشد اور الکندی کے نام سرِ فہرست آتے ہیں(35)۔ مسلمانوں نے علم طب کی بنیاد تجربہ پر رکھی اور دوا تشکیل دینے کے لئے مرض کی نوعیت کا فہم اور دوا کے اثرات کی عملی تحقیق کو ضروری قرار دیا(36)۔ ابو علی الحسین بن سینا(Avicenna 1037) نے القانون (Canon of Medicine) لکھ کر دُنیائے طب میں ایک عظیم دور کا اِضافہ کیا۔ اس کا ترجمہ بھی عربی سے لاطینی اور دیگر زبانوں میں کیا گیا اور یہ کتاب 1650ء تک یورپ کی بیشتر یونیورسٹیوں میں شامل نصاب رہی۔ واٹ (Watt M, Watt) کے الفاظ میں:

“it has been claimed that it is the most studied medical work in all history.” (37)

علی بن عیسی بغدادی اور عمار الموصلی کی اَمراضِ چشم اور آنکھ کی ساخت (ophthalmology) پر لکھی گئی کتب اٹھارویں صدی عیسوی کے نصف اوّل تک فرانس اور یورپ کی طبی درس گاہوں (medical colleges) میں بطورِ نصابی کتب (text books) شامل نصاب تھیں۔(38)

مسلمانوں کی طبی تحقیقات و تعلیمات کے تراجم یورپی زبانوں میں کئے گئے جن کے ذریعے یہ سائنسی علوم یورپی مغربی دُنیا تک منتقل ہوئے۔ خاص طور پر ابو القاسم زہراوی اور المجوسی کی کتب نے طبی تحقیق کی دُنیا میں انقلاب بپا کیا:

“Their medical studies, later translated in to Latin and the European languages, revealed their advanced knowledge of blood circulation in the human body. The work of Abu A-IQasim al-zahrawi, kitab al-Tasrif, on surgery, was translated into Latin by Gerard of Cremona and into Hebrew about a century later by Shem-tob ben Isaac.

Another important work in this field was the Kitab al-Maliki of al-Majusi (Died 982-AD), which shows according to Browne that the Muslim physicians had an elementary conception of the capillary system (optic) and in the works of Max Meyerhof, Ibn al-Nafis (died 1288 AD) was the first in time and rank of the precursors of William Harvery. In fact, he propounded the theory of pulmonary circulation there centuries before Michael Servetus. The blood, aften having been refined must rise in the arterious veins to the lung in order to expend its volum, and to be mixed with air so that its finest part may be clarified and may reach the venous artery in which it is transmitted to the left cavity of heart”. (39)

---

(34) Hitti, 1964:574.

(35) ابن ابی اصیبعہ، 1965:415،437.

(36) Ziauddin 1994:119.

(37) Watt, 1994:38,67.

(38) Hitti, Manfred, 1978:12,103-4, 1964:629

(39) Ibn Al-Nafis, 1935:166

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

اِسی طرح طب (mediine) پر ابنِ رُشد (Averoes) کی کتاب الکلیات ایک معرکہ آراء تصنیف ہے، جسے لاطینی میں ترجمہ کر کے پورے عالمِ مغرب میں نصابی کتاب (Text book) کا درجہ دیا گیا مگر ترجمہ میں اُس کا نام بدل کر Colliget رکھ دیا گیا۔[40] کتاب الکلیات میں امراض چشم پر وسیع مباحث ہیں جن میں آنکھ کے امراض اور ان کا علاج بیان کیا گیا ہے[41]۔ کتاب الکلیات میں امراض نسواں پر بھی مباحث موجود ہیں۔ اس کتاب کے علاوہ یورپ میں شامل نصاب رہنے والی مسلمان سائنسدانوں کی تصانیف میں ابن سینا کی قانون (Canon of Medicine) رازی کی (The Comprehensive Book, or Liber Continens) بھی شامل ہیں۔

"Albucasis (1013 AD) was not only a Physician but a surgeon of the first rank, He performed the most difficul surgical operations in his own and the obstetrical departments. The ample description he has left of the surgical instruments employed his time gives an idea of the development of surgery among the Arabs in lithotomy,he was equal to the foremost surgeons of modern times. His work al-Tasrif li-Man Ajaz and al-Ta'alif (an aid to him who is not equal to the large treatises) introduces or emphasizes new ideas. It was translated into Latin by Gerard of Cremona and various editions were published at Venice in 1497 AD, at Basle in 1541 AD and at the Manual of Surgery in 1778 AD. It held its own for centuries as the manual of surgery in Salerone, Montpellier and other early schools of medicine". [42]

مسلم سائنسدانوں اور اطباء نے امراض چشم کو باقاعدہ ایک فن اور الگ علم کے طور پر ترقی دی۔ اس باب میں مسلم اطباء کی تحقیقات صدیوں تک مشرق و مغرب میں اہل علم کی رہنما رہیں:

"Muslim physicians also added valuable knowledge to another branch of medicine, Ali ibn Isa wrote the famous work, Tadhkirat al-Kahhalin (Treasury of Ophthalmologists) and Abu Rush Muhammad al-Jurani entitled Zarrindas (the Golden Hand) & Nur al-Ain (the Light of the Eye) The last book has served practitioners of the art for centuries. Ali ibn Isa's works were taught everywhere and even translated in to Latin as Tractus de Oculis Jesu ben Hali. Many of the Technical terms pertaining to ophthalmology in Latin as well as in some modern European languages, are of Arabic origin, and attest to the influence of Islamic sources on this subject" .[43]

یہ سب علمی اور سائنسی سرمایہ عربی زبان سے لاطینی اور پھر انگریزی میں منتقل کیا گیا۔ چنانچہ زبانوں کی تبدیلی سے مسلم سائنسدانوں کے نام بھی بدلتے گئے۔ مثلاً الرازی کو Rhazes، ابن بیطار کو ABen Bethar، ابنِ سینا کو Avicenna، ابوالقاسم کو Abucasis بنا دیا گیا۔ اسی طرح عربی اصطلاحات بھی تراجم کے

---

(40) Grant, 1996:49

(41) Michael, 2001:113

(42) Hitti, 1964:576-577.

(1) Nasr 1976: 166-167.

ذریعے تبدیل ہو گئیں۔ نتیجتاً آج کا کوئی مسلمان یا مغربی سائنسدان جب تاریخ میں اُن ناموں اور اصطلاحات کو پڑھتا ہے تو وہ یہ تصور بھی نہیں کر سکتا کہ یہ سب اسلامی تاریخ کا حصہ ہے اور یہ اسماء عربی الاصل (Arabic oringin) ہیں۔[44]

اس صدی میں بہت سی یونانی کتابیں عربی سے لاطینی میں ترجمہ ہوئیں اور ان میں سے بیشتر کا ان کی عربی شروح سمیت ترجمہ کیا گیا۔ اس صدی کی کتابوں میں ہمیں بطلیموس کا نام کثرت سے ملتا ہے۔ یورپی مصنفین نے بطلیموس کے کام سے واقفیت عربی کتابوں کے ذریعے حاصل کی تھی۔ جن میں علم الفلک بطلیموس کی کتاب سے بر تر سطح تک پہنچ چکا تھا۔ اس صدی میں مشہور ترین شخصیت عظیم البرٹس (Albertus Magnus) کی ہے وہ یونانی زبان نہیں جانتا تھا اور ارسطو کی کتابوں سے اس کی واقفیت محض ابن سینا اور ابن رشد کی شروح کے واسطے سے تھیں۔ یہ البرٹس یورپ کی تحریک احیاء کے زمانے میں بہت سے علوم مثلاً حیوانات، نباتات، حجریات، آثار علویہ اور کیمیا کا بانی سمجھا جاتا ہے اور یہ تصور کیا جاتا ہے کہ اس ضمن میں اس کا انحصار یونانی ماخذ پر رہا ہے۔ حالانکہ حقیقت یہ ہے کہ اسنے ایسے ہی دوسرے خیالات ابن سینا، ابن رشد اور جابر بن حیان کی کتابوں میں پائے جانے والے مواد سے اخذ کئے تھے۔ راجر بیکن (Roger Bacon) اور رابرٹ گروسٹیٹے (Robert Grosseteste) کا بھی یہی حال ہے۔ گروسٹیٹے کا انحصار الکندی، ابن سینا، ابن رشد اور بعض عرب مولفین پر رہا اور بیکن کو تو عربوں کا شاگرد کہنا چاہیے۔ اس کی شہرت بعض ایسی اہم دریافتوں کے حوالے سے ہوئی جو سب کی سب اس نے عربوں سے اخذ کیں۔

اس کی یہ شہرت کہ وہ پہلا عالم ہے جس نے خدمت علم کے لئے تجربے سے استفادہ کیا بیسویں صدی کے اوائل سے ہونے والی تحقیقات نے یہ ثابت کر دیا ہے کہ البیرونی اور ابن الہیثم جیسے علماء کو اس سلسلے میں سبقت زمانی حاصل ہے اور بیکن گویا ان کا شاگرد تھا جو اپنے اساتذہ کی سطح تک پہنچنے سے قاصر رہا۔ اس صدی میں عربی کتب کے سرقے میں اضافہ ہوا ان کتابوں کو یونانی علماء سے منسوب کر دیا گیا۔ اس صدی کے ایک مشہور مترجم مائیکل سکاٹ (Michael scot) نے فلکیات پر نور الدین البطروجی کی ایک کتاب اور ارسطو کی کتاب مابعد الطبیعۃ Metaphysics اور کتاب السماء (on the Hearens) پر ابن رشد کی شروح کا ترجمہ کیا۔ البطروجی اور ابن رشد کے افکار جو بارھویں صدی سے قبل معروف نہ تھے، اخذ کر کے ایک نئی کتاب مرتب کی، جس میں ان افکار کے سوا کچھ بھی نہ تھا اور پھر اس کتاب کو اس نے نیکولاوس دمشقی (Nicolaus Damaseenus) سے منسوب کر دیا، جو پہلی صدی قبل مسیح میں ارسطو کی کتاب کا شارح ہو گزرا ہے۔ غلط طور پر منسوب شدہ یہ کتاب علماء کے ہاں اس حیثیت سے متداول رہی کہ یہ نیکولاوس دمشقی کی کتاب ہے، اور کسی نے اس بات پر توجہ نہ دی کہ یہ افکار بہت جدید ہیں اور نیکولاوس دمشقی کے عہد میں ان کا معروف ہونا ممکن نہ تھا۔ اسی قبیل سے آنکھ سے متعلق جنین بن اسحاق کی کتاب ہے جسے جالینوس یونانی سے منسوب کر دیا گیا اور بیسوی صدی کے آغاز میں آکر کہیں یہ حقیقت منکشف ہوئی۔ ایسا ہی معاملہ مالیخولیا پر اسحاق بن عمران کی کتاب کے ساتھ ہوا۔ اسے روفوس (Rufus of ephesus) سے منسوب کر دیا گیا۔ ابن سینا کی کتاب الاحجار ارسطو سے منسوب ہو گئی۔ فلکیات پر البطروجی کی کتاب کا ترجمہ ایک ہمہ گیر علمی تحریک کا نقطہ آغاز ثابت ہوا۔ جس نے تحریک احیاء کے زمانے میں جدید علوم کے قیام پر بہت اثر ڈالا۔ البطروجی نے بطلیموس کے نظام سے مختلف ایک جدید نظام پیش کیا تھا۔ لاطینی دنیا میں اس نئے نظام کے پہنچنے سے علم الفلک، علم طبیعات نیز فلسفیانہ افکار کے معیار کو بلند کرنے کے سلسلے میں بہت اثر پڑا۔ چودھویں صدی عیسویں میں ایسے علماء کی تعداد میں اضافہ ہوا جو عربی سے ترجمہ شدہ علوم میں مشغول ہوئے۔ ان میں سے بہت سوں کے ہاں حوالے کی ایسی ضخیم کتب ترتیب دینے کا رجحان پیدا ہو گیا جن میں عربی سے ترجمہ شدہ کتابوں کی تلخیص ہوئی تھی۔ تاہم ان مرتبوں اور تلخیص نگاروں کا دستور یہ رہا کہ وہ عرب علماء کے نام حذف کر کے ان کی جگہ ایسے یونانی علماء کے نام درج کر دیتے تھے جن کا ذکر عربی ماخذ میں آیا ہو تا تھا۔ چنانچہ انہوں نے بطلیموس اور فلکیات پر اس کی کتاب کا تذکرہ کیا حالانکہ ان کا ماخذ البتانی کی کتاب تھی۔ معروف ترجمہ شدہ کتابوں کے علاوہ عالمِ اسلام کے علمی کارناموں پر پردہ ڈالنے کے لئے بعض اور وسائل بھی بروئے کار لائے گئے۔

---

(44) Hitti, 1964: 578-579.

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

اہل یورپ میں بہت سے لوگ ایسے بھی ہوئے کہ جب انہیں مسلمانوں کے علوم کی اہمیت کا احساس ہوا تو انہوں نے مشرق کی طرف رخت سفر باندھا۔ سالہا سال وہاں قیام کیا۔ عربی زبان سیکھی علوم کا مطالعہ کیا اور پھر کتابیں اور علم ساتھ لے کر واپس آ گئے۔ اطالوی عالم لیونارڈو فیبونا جی (Lernardo Fibonance) نے جو لاطینی دنیا میں پہلا ماہر ریاضیات تھا، عربی سیکھی شام اور تیونس میں ریاضی کا مطالعہ کیا۔ تاریخ ریاضیات میں کئی اہم انکشافات اس سے منسوب ہیں مگر ان کی حقیقت یہ ہے کہ وہ عربی کتابوں کے اقتباسات ہیں۔ عربی علوم اخذ کرنے کا ایک ذریعہ اور بھی تھا یہ زبان منتقل کرنے کا طریقہ تھا۔ بارہویں صدی عیسوی سے لاطینی علماء جو عربی نہیں سمجھتے تھے۔ مسلمان علماء کے نتائج علمی سے زبانی ترجمے کے ذریعے واقفیت حاصل کرتے چلے آ رہے تھے۔ وہ ان کتابوں کے یورپ میں ترجمے کے بغیر ہی ان سے استفادہ کرتے تھے۔ یا ایسی کتب سے مستفید ہوتے تھے جن کا ترجمہ تو ہو چکا تھا لیکن عام لوگوں سے مخفی تھا۔ اس کے علاوہ ایک چوتھا راستہ بھی تھا جس کے ذریعے مغربی دنیا کی طرف جاتے ہوئے مسلمانوں کے علوم کو گزرنا پڑا۔ عربی، فارسی سے کتابوں کے یونانی ترجمے کے لئے بحر اسود کے ساحل پر ایک مدرسہ تو طرابزون (Trabzon) میں قائم ہوا تھا۔ دوسرا چودھویں صدی میں قسطنطنیہ میں قائم ہوا تھا۔ ان دونوں مدرسوں کے لوگ ان کتابوں کی اہمیت کو سمجھتے تھے۔ اور تازہ ترین کتب کا یونان میں ترجمہ کر کے اپنی برادری کو بجھواتے رہتے تھے۔[45]

علم طب کو تمام اقوام کی مشترک میراث تصور کرتے ہوئے اس کے ارتقاء سے متعلق اولین حقیقت پسندانہ اور بے لاگ موقف ساتویں صدی ہجری کے ابن ابی صبیعہ کی کتاب عیون الانبیاء فی طبقات الاطباء کی صورت میں ملتا ہے کہ اس نے طب کے ماضی کا بنی نوع انسان کی عمومی تاریخ کے تناظر میں جائزہ لیا اور وضاحت سے کہا کہ طب وہ میراث ہے جو کل بنی آدم کی مطلوب و مقصود ہے اور ہر قوم کا اس میں حصہ ہے۔ مسلمانوں نے جب دیگر اقوام کے طبی سرمایہ علمی کو اخذ کرنا شروع کیا تو ابتدائی طور پر یہ صرف دو شعبوں تک محدود تھا۔ دواسازی اور وہ عملی طب جو بحیرہ روم کے طاس کی حدود میں مہذب حلقوں میں رائج تھی کیونکہ اسلام کی آمد سے قبل نظری طب عمومی طور پر اپنا مقام کھو چکی تھی۔[46]

دوسری اقوام کے ہاں جو کچھ علم طب موجود تھا اسے اخذ کرنے کا عمل مسلمانوں کے ہاں پہلی صدی ہجری میں شروع ہوا۔ اس کے اولین ترجمے طب عملی اور دوا سازی کے متعلق تھے۔ چند کتب اور اطباء کی کوششوں کے حوالے سے اس بات کا جائزہ لیا جا سکتا ہے کہ کس طرح علوم طبِ اسلامی مغرب پر اثر انداز ہوئے۔ دوسری صدی ہجری کے وسط میں انہوں نے اہم طبی کتب مثلاً بقراط اور جالینوس وغیرہ کی کتابوں کا ترجمہ شروع کیا۔ عرب اطباء کی کتابوں کے مطالعے نیز دیگر ماخذ کی معلومات سے یہ تاثر ملتا ہے کہ دیگر اقوام کے علم طب سے اخذ و اکتساب کا عمل تیسری صدی ہجری کے وسط تک مکمل ہو چکا تھا۔[47]

اسحاق مصری(855ء۔955ء):

یہ فاطمی خلفاء کا درباری خطیب تھا اس کی دو کتابیں قارورہ اور ہادی الاطباء صدیوں یورپ کی درسگاہوں میں رائج رہیں۔

ان کا لاطینی ترجمہ قسطنطین افریقی نے (1080ء) میں کیا تھا۔

رابرٹ برٹن (1640ء) اپنی کتاب (Analomy of Melax helg) میں ابن اسحاق کا بار بار حوالہ دیتا ہے۔

علی عباس(994ء):

ایران کا ایک طبیب جس کی کتاب الکتاب الملکی دو مرتبہ لاطینی میں ترجمہ ہوئی اور یورپ کی درسگاہوں میں بطور نصاب استعمال ہوتی رہی۔

---

(45) فواد سیز گین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، اسلام آباد: ادارہ تحقیقات اسلامی، 1994ء، ص: 168۔169۔

(46) فواد سیز گین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، ص: 38۔

(47) أیضاً، ص: 44۔

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

جب سینا کی القانون وہاں پہنچی تو اس کی تدریس ختم ہو گئی اس کا پہلا لاطینی ترجمہ اٹینی النطاکیہ کے رہنے والے نے 1127ء میں کیا تھا۔

ابو القاسم ابن عباس (1013ء):

یہ قرطبہ کا کاروباری خطیب تھا اور فن جراحی میں اپنی شہرت رکھتا تھا کہ دور دور سے مریض اپریشن کے لئے اس کے ہاں آتے تھے۔ اس کی کتاب ''التصریف لمن عجز عن التالیف'' کا لاطینی ترجمہ 1497ء میں ہوا۔ فرانس کے ایک سرجن (Gayde chaulac) نے اس ترجمے کو اپنی ایک تصنیف کے ساتھ بطورِ ضمیمہ شامل کیا۔

ابن زہر (1164ء):

اشبیلہ کا رہنے والا، ابن رشد کا دوست اور کتاب التیسر کا مصنف تھا۔ اس کتاب کا لاطینی ترجمہ بھی ہو چکا ہے۔

ول ڈیوران لکھتا ہے: کہ ابن زہر جالینوس کے بعد سب سے بڑا طبیب تھا۔

تب دق، نسور اور فالج کے علاج میں ماہر تھا۔

داؤد انطاکی (1599ء) کی طبی تصانیف کے لاطینی تراجم مدتوں یورپ میں استعمال ہوتے رہے۔

ابن الخطیب (1312ء۔1374ء):

غرناطہ کا طبیب جو ساٹھ کتابوں کا مصنف تھا ایک مرتبہ سپین میں طاعون کی وبا پھوٹ پڑی اور پادریوں نے اسے سزائے گناہ سمجھا تو ابن الخطیب نے طاعون میں ایک کتاب لکھی اس میں اسباب طاعون پر بحث کی نیز بتایا کہ یہ ایک متعدی مرض ہے۔

تعدی کا نظریہ یونانی طب میں موجود نہ تھا اس لئے یہ انکشاف اچھوتا تھا۔ ان دونوں کی تصانیف چودھویں اور سولھویں صدی کے دوران یورپ میں بار بار چھپیں۔

ڈاکٹر ڈریپر لکھتے ہیں کہ چیچک کا ٹیکہ مسلمانوں کی ایجاد ہے۔

''1721ء میں وسط یورپ کی ایک لیڈی میری وارٹل مانیٹک قسطنطنیہ میں پہنچی وہاں اس ٹیکے کا طریقہ سیکھا۔ لیکن جب اپنے وطن میں واپس گئی تو پادریوں نے اس کی سخت مخالفت کی۔''[(48)]

الغرض علوم طب نے مغرب پر اثرات چھوڑے۔ کئی عربی کتب کے تراجم ہوئے اور کئی کتب کو یورپی مصنفین نے اپنی طرف منسوب کر دیا۔ کئی کتابوں کو یونانی مصنفین کی طرف منسوب کر دیا۔ اس کے علاوہ ان کتب میں بعض کتب ایسی بھی تھیں جو یورپ کی درسگاہوں میں کئی صدیوں تک بطور نصاب پڑھائی جاتی رہیں۔ اطباء حضرات ان کتب میں بیان کردہ طریقہ علاج کو بھی استعمال کرتے رہے۔ ابن سینا کی کتاب القانون کو بائبل کا درجہ دیا گیا اور اس کے کئی ایڈیشن شائع ہوئے۔

۳۔ علم کیمیا کے مغرب پر اثرات:

دورِ جدید میں تاریخ کیمیا پیش کرنے کی اولین کوشش کا سہرا سویڈن کے عالم Torbern Bergman کے سر ہے۔ اس کی رائے میں حضرت آدم e پہلے کیمیادان تھے۔ اور اس شعبہ علم کے پھلنے پھولنے اور ترقی پانے میں اہل مصر کا خصوصاً ہرمس کا بہت بڑا حصہ تھا۔ مغربی مفکر Julius Ruska نے رازی کو کیمیائے تجربی (experimental & applied chemistry) کا بانی قرار دیا۔ رازی اور ابن سینا کی علمی کاوشوں سے براہ راست متاثر ہونے والے مغربی سائنسدانوں اور اہل علم میں راجر بیکن، لاک، روسو اور بہت سے دوسرے نام شامل ہیں۔[(49)]

(48) 1۔ برق، غلام جیلانی، یورپ پر اسلام کے احسانات، لاہور: شیخ غلام علی اینڈ سنز، سن ندارد، ص 188۔197۔

2. Ziauddin, Ahmad, (1994), Inflence of Islam in world civilization, Karachi, Royal Book company, 1994, p. 36.

اس کا جرمن جانشین John Christian weigleb جس نے 1790ـ1792 کے زمانے میں اس کی کتاب کی تکمیل کی اس بات کا قائل تھا کہ Geber(جابر بن حیان)اپنی کتاب Summa Perfection Magisterti کے سبب تاریخ کیمیا کی سب سے بڑی شخصیت تصور کیا جاتا ہے۔[50]

تاریخ کیمیا پر ایک اور کتاب سامنے آئی جو جرمنی کے Joh Fr Gemelin کی تالیف تھی۔ اس نے علم کیمیا کی تاریخ کا آغاز بارھویں صدی عیسوی سے کیا تھا۔ کیونکہ دورِ قدیم میں اس علم سے متعلق کوئی اہم چیز اسے معلوم نہ تھی۔ وہ بھی Geber کو جو اس کے خیال میں بارہویں صدی عیسوی کا آدمی تھا۔ تاریخ کیمیا کی سب سے بڑی شخصیت تصور کرتا تھا۔

1830ـ1831 میں شہر Glasgow میں Thomas Thomson یہ کہتا تھا کہ صحیح معنوں میں جن لوگوں نے کیمیا پر کام کیا وہ بلاشبہ عرب تھے۔ یہ چیز باعث حیرت ہے کہ کیمیا کے بہت سے حقائق کیمیادان Geber کے علم میں تھے۔ انیسیویں صدی عیسوی میں علم کیمیا کے بعض دیگر مورخین نے بھی یہی موقف اختیار کرتے ہوئے کہا ہے کہ Geber سے مراد جابر ہے اور اس کی اہمیت علم کیمیا کی مجموعی تاریخ سے تعلق رکھتی ہے۔

فرانس کا ایک کیمیا دان M. Berthelot آیا اور 1893 میں La Chimie anmoyen age کے عنوان سے تاریخ کیمیا پر ایک ضخیم کتاب تین جلدوں میں تالیف کی جن میں سے ایک میں ہالینڈ کے مستشرق O.Houdes کی مدد سے جابر بن حیان کی بعض عربی تحریریں مع فرانسیسی ترجمہ کے شائع کیں۔[51]

برتلو(Berthelot)اور Iulius Ruska نے جابر بن حیان کے متعلق کئی سوالات اور اشکالات وارد کئے لیکن ہولمیارڈ(Holmyard) نے 1923 میں جابر کی کتابیں اور ان کی تحقیقات شائع کرنی شروع کیں۔

ہولمیارڈ نے برتلو کے جواب میں کہا کہ اس نے جابر پر حکم لگائے اور لاطینی کتب کی اس سے نسبت کو رد کرنے میں بے سوچے سمجھے جلد بازی سے کام لیا۔ ہولمیارڈ نے کوشش کی کہ اس امر کا ثبوت بہم پہنچائے کہ یہ جابر ہی کی تالیفات کے تراجم ہیں۔

اس نے جابر بن حیان کی شخصیت میں ایک ایسے سائنسدان کو دیکھا جو دورِ جدید میں Pristley Lavoisier اور Bey le جیسے قد آور کیمیادانوں سے کسی طرح کم نہ تھا۔ روسکا کا جو پہلے برتلو کا پیرو تھا۔ اب ہومیارڈ کا پیرو بن کر تاریخ علوم میں جابر بن حیان کے مقام کا دفاع اور اسے مسلمان علماء میں ایک بہت بڑی شخصیت تصور کرنے لگا۔ اس نے یہ اعتراف کر لیا کہ وہ اس سلسلے میں اپنے سابقہ نظریات سے رجوع کر چکا ہے۔[52]

بصریات(optics) کے میدان میں تو اِسلامی سائنسی تاریخ کو غیر معمولی عظمت حاصل ہے۔ اِس میدان میں چوتھی صدی ہجری کے ابن الہیثم اور کمال الدین الفارسی کی سائنسی خدمات نے پچھلے نامور سائنسدانوں کے علم کے چراغ بجھا دیے۔[53]

ابن الہیثم کی معرکہ آراء کتاب on optics آج اپنے لاطینی ترجمہ کے ذریعے زندہ ہے۔ اس کتاب کا یورپ کی علمی ترقی میں نمایاں کردار ہے[54]۔ ابن الہیثم نے تاریخ میں پہلی مرتبہ عدسوں (lenses) کی تکبیری طاقت (magnifyin power) کو دریافت کیا اور اس تحقیق نے مکبر عدسے (magnifiying lenses) کے نظریہ کو اِنسان کے قریب تر کر دیا۔ ابن الہیثم نے ہی یونانی نظریہ بصارت (nature of vision) کو رد کر کے دُنیا کو جدید نظریہ بصارت سے

---

(50) فواد سیز گن، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، مترجم، ڈاکٹر خورشید رضوی، اسلام آباد: ادارہ تحقیقات اسلامی، 1994ء، ص: 59، 60۔

(51) أیضاً، ص: 60ـ61۔

(52) أیضاً، ص: 61، 62۔

(53) ابن ابی اصیبعہ، 1965ء، ص: 550۔

(54) Minnins, 2005: 242, Dirk, 1987: 73۔

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

رُوشناس کرایا اور ثابت کیا کہ روشنی کی شعاعیں (rays) آنکھوں سے پیدا نہیں ہوتیں بلکہ بیرونی اجسام (external obects) کی طرف آتی ہیں۔ اُنہوں نے پردہ بصارت (retina) کی حقیقت پر صحیح طریقہ سے بحث کی اور اُس کا بصری اعصاب (optic nerves) اور دِماغ (brain) کے ساتھ باہمی تعلق واضح کیا۔

الغرض ابن الہیثم نے بصریات کی دُنیا میں اِس قدر تحقیقی پیش رفت کی کہ Euclid اور Kepler کے درمیان اُس جیسا کوئی اور شخص تاریخ میں پیدا نہیں ہوا بلکہ حقیقت یہ ہے کہ وہی جدید بصریات (optics) کے بانی کا درجہ رکھتے ہیں۔ اُن کے کام نے نہ صرف Roger, Witelo, Bacon اور Peckham جیسے قدیم سائنسدانوں کو ہی متاثر کیا بلکہ دورِ جدید میں Kelper اور Newton کا تحقیقی کام بھی اُن کی تحقیقات اور فراہم کردہ سائنسی بنیادوں پر استوار ہے۔[55] مزید بر آں اُن کا نام meteoroloy, astronomical observations, lenss, light, velocities اور camera وغیرہ پر تاسیسی شان کا حامل ہے۔

علم کیمیا کے تمام مورخ جن کا ذکر ہوا، یہی رائے رکھتے تھے کہ اس میدان میں تیسری صدی عیسوی سے لے کر Boyle اور Lavoisier جیسے کیمیادانوں کے عہد تک جو معلومات بھی ہمیں حاصل ہیں اور زیر بحث لائی جاتی ہیں سب کا سلسلہ بالآخر Geber سے جاملتا ہے جس کی کتابیں بارہویں صدی عیسویں میں متداول تھیں۔[56]

کراؤس نے اپنی کتاب میں بار بار اس حقیقت کی طرف اشارہ کیا ہے کہ جابر کی تمام کتابوں میں وہ داخلی ترتیب و تسلسل اور ہم آہنگی پائی جاتی ہے۔ جس سے اس جیسی شخصیت ابھر کر سامنے آتی ہے کہ تاریخ علوم میں اس کی مثال شاذ ہی کہیں مل سکتی ہے۔[57]

جابر تمام کیمیائی مظاہر کو قانون سببیت کے تابع جانتا تھا۔ اس کی رائے میں کیمیا دان کو چاہیے کہ استقرائی اور استخراجی دونوں طریقوں سے ہر ممکن حد تک کام لیتے ہوئے اسباب کا کھوج لگانے کی کوشش کرے اس سے بھی اہم اس کا وہ بنیادی اصول ہے۔ جسے وہ المیزان کا نام دیتا ہے جسے نسبتوں کا قانون (Law of Proporration) کہلاتا ہے۔ اس کی رائے میں تمام اشیاء کے خواص خصوصاً کیمیا کے میدان میں قابل قیاس ہیں اور ایسی نسبتوں پر مبنی ہیں جن کا عددی تعین ممکن ہے۔[58]

جابر کے بعد آنے والوں میں ابو بکر رازی کو دورِ جدید کی تحقیقات میں خاص توجہ ملی۔ چنانچہ جولیس روسکا (Julius Ruska) نے رازی کا خصوصی مطالعہ کیا ہے۔ اور اسے کیمیائے تجربی کا بانی قرار دیا ہے۔

اس نقطہ نظر کی روشنی میں یہ تصور کرنا غلط نہ ہو گا کہ رازی کی اساسی کتاب سر الاسرار کیمیائے تجربی کا اولین ماخذ ہے جیسا کہ اس موضوع پر ہومیارڈ نے اپنے آخری مقالے میں کہا ہے۔[59]

جو کوئی سترھویں صدی عیسویں کے اوسط تک یورپ کے کیمیا دانوں کی کتابوں کو کھنگالتا ہے اس پر یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ علم کیمیا کا آغاز بارہویں صدی عیسویں یا تیرہویں صدی کے نصف اول میں Geber کی کتابوں سے ہوتا ہے اور تیرہویں صدی میں طبعیات کے اکثر فلاسفہ انہی سے سیر اب ہوتے ہیں اور بڑے کیمیا دان کی حیثیت سے شہرت پاتے ہیں۔

---

(55) Smith, 1932:86

(56) اَیضاً

(57) اَیضاً

(58) فواد سیز گین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا قیام، اسلام آباد، ادارہ تحقیقات اسلامی 1994، ص:69۔70۔

(59) اَیضاً، ص:74۔

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

کیمیا پر رازی سے منسوب کتنی کتابیں لاطینی زبان میں متداول رہیں اور اس علم سے متعلق کتنی کتابیں ایسی تھیں جنہیں(Raymundus Lullus)نے اپنی طرف منسوب کر لیا اور ہماری صدی میں آکر راز یہ کھلا کہ وہ عربی کتابوں کا سرقہ ہیں۔

ابن سینا کی کتاب الشفاء کے حصہ معدنیات کا حصہ کئی صدیوں تک یورپ کے کیمیادانوں میں ارسطو کی تحریر کی حیثیت سے متداول رہا۔ لاطینی مغرب نے عربی علوم کو ایسی بنیاد پر اخذ کیا اس کر برخلاف مسلمانوں نے یونانیوں اور دیگر پیش روؤں سے جو کچھ اخذ کیا وضاحت اور دیانتداری کی اساس پر کیا۔[60]

معلوم ہوا کہ علم کیمیا نے مغرب پر گہرے اثرات چھوڑے کئی عربی کتب کے تراجم ہوئے اور کئی کتب کو یورپی مصنفین نے اپنی طرف منسوب کر دیا۔ کئی کتابوں کو یونانی مصنفین کی طرف منسوب کر دیا۔ اس کے علاوہ ان کتب میں بعض کتب ایسی بھی تھیں جو یورپ کی درسگاہوں میں کئی صدیوں تک بطور نصاب پڑھائی جاتی رہیں۔ رازی اور جابر بن حیان کو یورپی مصنفین بھی علم کیمیا کا بانی تصور کرتے ہیں اور اپنی تصانیف میں بار بار اس کا تذکرہ بھی کرتے ہیں۔ ان کی کتاب کے حوالے بھی بار بار اپنی کتابوں میں درج کرتے ہیں۔ اور ساتھ ساتھ ان کی خدمات کا اعتراف بھی کرتے ہیں۔

۴۔ علم ریاضیات کے مغرب پر اثرات

یورپ میں تاریخ علوم کا آغاز عمومی طور پر اٹھارویں صدی عیسوی کے وسط میں ہوا۔ یورپ کے تمام مورخین علوم کا نقطہ آغاز اور لوگوں کے ذہنوں پر غالب تصور یورپ کی تحریک احیائے علوم کے بارے میں یہ نظریہ تھا کہ وہ یونانی علوم سے شغف اور ان کے اثر سے پیدا ہونے والی بیداری کا نتیجہ تھی۔

اس فضا میں جب ریاضیات کا ایک مورخ MoMontucle تاریخ ریاضیات پر اپنی کتاب لکھ رہا تھا تو وہ سترھویں صدی عیسوی کے اواخر میں اٹھارہویں صدی کے نصف اول میں Problesms Alhazeni کے عنوان سے مشہور ہونے والے ریاضیاتی مسئلے سے واقف تھا اور اس کا ذکر بھی کرتا ہے۔ اس سے مراد ابوالحسن ابن الہیثم کا وہ حل تھا جو اس نے بصریات کے ایک مسئلے کے سلسلے میں پیش کیا۔

یہ مسئلہ ایک جسم معین سے آنکھ میں وارد ہونے والی روشنی کے ایک قصعر(Concave)آئینے میں نقطہ انعکاس(Point of reflection)کی تعیین سے متعلق تھا۔ ابن الہیثم نے اپنی کتاب المناظر میں جس کا لاطینی زبان میں ترجمہ ہوا۔ اس مسئلے کا حل اسے چوتھے درجے کی جبری مساوات کے تحت لا کر پیش کیا تھا۔

علم ریاضی کی بنیاد یعنی علم الاعداد کی تنظیم و تشکیل میں مسلمانوں نے نمایاں کردار ادا کیا۔ اس سے قبل اعداد کا باقاعدہ کوئی نظام نہ تھا،[61] مثلاً رومن نظام اعداد میں 1843 کو MDCCCXLIII لکھا جاتا تھا۔ عربوں کے ہاں حساب الجمل، حساب الغبار اور حساب الھوائی مروج تھے[62]۔ انہوں نے اسے ترقی اور نظم عطا کیا۔[63] الخوارزمی نے 'کتاب الحساب' لکھ کر اعداد کے نظام کی مشکلات کو ہمیشہ کے لیے رفع کر دیا۔[64] اس نے اپنی تصنیف، کتاب الجمع والتفریق، میں حسابی عمل کے قواعد و ضوابط طے کئے۔[65]

---

(60) أیضاً، ص:76۔

(61) Al Daffa,1977:33۔

(62) الدفاع،1979:57۔

(63) أیضاً،1979:62۔

(64) قدری،1963:161،منتصر،1967:152،الدفاع،1979:94،Gillispie, 1981:364۔

(65) منتصر،1967:152،Gillispie, 1981: 364۔

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

الخوارزمی کی حساب پر کتاب کا لاطینی ترجمہ اب بھی کیمبرج یونیورسٹی کی لائبریری میں موجود ہے۔[66] جسے 1963 میں دوبارہ مرتب کر کے شائع کیا گیا۔[67] اعداد کی ترتیب اور ان میں صفر کی شمولیت کا ذکر اس کتاب میں موجود ہے۔[68] مسلمان ریاضی دانوں کے مغربی دنیا پر گہرے اثرات مرتب ہوئے۔ عربوں کا نظام اعداد جو 'ارقام الغبار' کہلاتا تھا، مغربی عرب دنیا اور سپین تک عام ہو گیا۔[69] اور اس سے یورپ کے علوم، تجارت اور عمومی زندگی بہت متاثر ہوئی۔[70] الخوارزمی کی کتب کا مغربی دنیا کی اکثر زبانوں میں ترجمہ کیا گیا اور صدیوں تک یہ کتب مغرب میں موضوع تحقیق رہیں۔[71]

مشہور جرمن عالم Alexander von Humboldt نے اپنے ایک ذہین شاگرد کو پیرس بھیجا کہ وہ فرانسی مستشرق (L.A. Sedillot) کے پاس رہ کر ریاضیات میں مسلمان علماء کے مساعی پر ڈاکٹریٹ کا مقالہ تیار کرے۔ Franz woepele نام کے اس جرمن نوجوان نے 1851ء میں عمر خیام کے الجبرے سے متعلق ڈاکٹر ہونے کا مقالہ شائع کیا۔[72]

ریاضیات میں مسلمانوں کے ہاں اہم یونانی اثر کا آغاز 180ھ کے لگ بھگ کتاب اصول الہندسہ کے ترجمے سے ہوتا ہے۔ تیری صدی ہجری کے آغاز میں عرب ریاضی دان اس معیار پر پہنچ گئے کہ جہاں ان کے تمام نتائج پر تصرف ممکن ہو گیا۔ اخذ و اکتساب کے اس دور کا سب سے اہم نتیجہ الخوارزمی کی کتاب کتاب الجبر و المقابلہ کا ظہور تھا۔ یہ مفروضہ درست نہ ہو گا کہ وہ علم الجبر کا موجد ہے لیکن غالباً وہ اس بات کا اہل ضرور ہے کہ اسے پہلا شخص قرار دیا جائے جس نے علم الحساب یعنی ارتھینک سے الگ علم الجبر کے لئے ایک مستقل کتاب مخصوص کی۔[73]

ڈاکٹر ڈریپر لکھتے ہیں:

"الجبرا کے لئے ہم عربوں کے ممنون ہیں ریاضی کی اس شاخ کا نام تک انہی کا رکھا ہوا ہے۔ اس فن کے جو بچے کھچے اجزاء دار العلم اسکندریہ سے ان تک پہنچتے تھے ان میں انہوں نے ان معلومات کا اضافہ کیا۔ جو ہندوستان سے حاصل کی تھیں اور ترتیب و تنسیخ کے بعد اس اصلاح یافتہ مجموعے کو ایک مستقل فن کی حیثیت سے مدون کیا۔ تیرھویں صدی میں عربوں کا یہ فن اٹلی میں پہنچا۔"[74]

عرب جیومیٹری اور ٹرگ نومیٹری کے موجد تھے:

---

[66] EI1139:1971۔

[67] Kurt, 1963: 48۔

[68] Ibid, 1963: 48, 1965: 384۔

[69] الدفاع، 1979:75۔

[70] قدری، 1963:84 قدری، 1963:84۔

[71] Solomon, 1938: 319-391, Al-Khawarzimi, 1915: 101, winter, 1930:145, Neugebauer, 1962: 45, Goldstein, 1967: 97, Pingree, 1970: 103-123

[72] فواد سیز گین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، اسلام آباد، ادارہ شخصیات اسلامی، 1994ء، ص:80، 81۔

[73] ایضاً، ص:83۔

[74] ڈریپر، ڈاکٹر جان ولیم، معرکہ مذہب و سائنس، مترجم: مولانا ظفر علی خان، لاہور: الفیصل ناشران و تاجران کتب، 1995ء، ص:420۔

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

"یونانیوں کی ریاضی انہی کی معرفت یورپ تک پہنچی۔ مسلم ریاضی دانوں کی تعداد اتنی زیادہ ہے کہ ان کی فہرست شاید چار سو صفحات کی کتاب میں بھی نہ سما سکے۔" [75]

ول ڈیوران لکھتا ہے کہ قرون وسطی میں عمر خیام سے بڑا ریاضی دان موجود نہیں تھا۔ [76]

الخوارزمی کی کتاب الجبر والمقالہ کا لاطینی ترجمہ اٹلی کے ایک ریاضی دان جیرارڈ نے کیا تھا۔ اس کا انگریزی ترجمہ ایف روزن نے 1831ء میں کیا۔ یہ کتاب ایک ہزار سال تک یورپ کی درسگاہوں میں بطور نصاب رائج رہی۔ [77]

ابوالوفا محمد بن یحیی البوزجانی [78] (940ء۔999ء) نے ریاضی پر درج ذیل کتب لکھی ہیں:

1۔ کتاب المنازل فی الحساب
2۔ تفسیر الخوارزمی فی الجبر والمقابلہ
3۔ کتاب الکامل
4۔ کتاب العمل بالجدول التتینی
5۔ المدخل الی الاثماطیقی
6۔ کتاب الستخراج مبلغ المکعب

اس کی تصانیف آٹھ صدیوں تک یورپ کی درسگاہوں میں استعمال ہوتی رہیں۔

پیرس کی یونیورسٹی میں ابوالوفا کے علم اور بعض نظریات پر 1836ء سے 1871ء تک بحث ہوتی رہی۔ جس میں پروفیسر بیاٹ (Biot) اور اراگو (Arago) اور جوزف برٹ رنڈ جیسے فضلاء نے حصہ لیا تھا۔ [79]

حساب، الجبر اور جیومیٹری کے بنیاد میں 'الخوارزمی، مؤسسینِ علم میں سے ایک ہے۔ حساب میں algorithm یا algorism کا لفظ الخوارزمی (al-khwarizimi) کے نام سے ہی ماخوذ ہے۔ اُن کی کتاب الجبر والمقابلہ کا بارہویں صدی عیسوی میں عربی سے لاطینی زبان میں ترجمہ کیا گیا۔ یہ کتاب سولہویں صدی عیسوی تک یورپ کی یونیورسٹیوں میں بنیادی نصابی کتاب (text book) کے طور پر پڑھائی جاتی رہی۔ اور اُسی سے عالم مغرب میں الجبرا متعارف ہوا۔ [80] اُس کتاب میں "تفرق کے معکوس، (integration) اور مساوات (equation) کی آٹھ سو سے زائد مثالیں دی گئی تھیں۔ یورپ میں tigonometrical functions کا علم 'البتانی' کی تصانیف کے ذریعے اور tangents کا علم 'ابو الوفا' کی تصانیف کے ذریعے پہنچا۔ اسی طرح صفر (zero) کا تصور مغرب میں رائج ہونے سے کم از کم 250 سال قبل عرب مسلمانوں میں متعارف تھا۔ ابو الوفاء، الکندی، ثابت بن القراء، الفارابی، عمر خیام، نصیر الدی طوسی، ابن البناء، المراکشی، ابنِ حمزہ

---

[75] غلام جیلانی برق، یورپ پر اسلام کے احسانات، ص 212۔
[76] ایضاً، ص:213۔
[77] غلام جیلانی برق، یورپ پر اسلام کے احسانات، ص:213۔
[78] بوزجان نیشاپور کا ایک قصبہ ہے۔ جہاں یہ حکیم 940ء میں پیدا ہوا تھا۔ ریاضی میں کمال حاصل کرنے کے بعد یہ مختلف درسگاہوں میں معلم رہا۔
[79] برق، غلام جیلانی، یورپ پر اسلام کے احسانات، ص:214،215۔
[80] Durant, 1950:241,305,321,911,1145,1168,Kirk, 1999: 148.

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

المغربی، ابوالکامل المصری اور ابراہیم بن سنان وغیرہ کی خدمات geomety, algebra, arithmetic اور trigonometry وغیرہ میں تاسیسی حیثیت کی حامل ہیں حتیٰ کہ اِن مسلمان ماہرین نے باقاعدہ اصولوں کے ذریعے Optics اور mechanics کو بھی خوب ترقی دی۔ یہ بات بھی قابل ذکر ہے کہ 'المراکشی' نے mathematics کی مختلف شاخوں پر 70 کتب تصنیف کی تھیں، جو بعد ازاں اس علم کا اَساسی سرمایہ بنیں۔' الغرض مسلم ماہرین نے علمِ ریاضی کو یونانیوں سے بہت آگے پہنچا دیا اور یہی اسلامی کام جدید mathematics کی بنیاد بنا۔[81]

خلاصہ یہ کہ مسلمانوں کے علم ریاضی نے بھی مغرب پر اثرات چھوڑے کئی عربی کتب کے تراجم ہوئے اور کئی کتب کو یورپی مصنفین نے اپنی طرف منسوب کر دیا اور کئی کتابوں کو یونانی مصنفین کی طرف منسوب کر دیا۔ ریاضی میں الجبرا، جیومیٹری اور علم الہندسہ میں مسلمانوں کی تصانیف صدیوں تک یورپ کی درسگاہوں میں پڑھائی جاتی رہیں اور نصاب کا حصہ رہیں۔ ان کی خدمات کا اعتراف یورپی مصنفین نے بھی کیا ہے۔

۵۔ علم فلکیات کے مغرب پر اثرات:

علم ہیئت و فلکیات کے میدان میں مسلمان سائنسدانوں کی خدمات ناقابل فراموش ہیں۔ انہوں نے یونانی فلسفے کے گرداب میں پھنسے علم ہیئت کو صحیح معنوں میں سائنسی بنیادوں پر استوار کیا۔ مغربی زبانوں میں اب بھی بے شمار اجرام سماوی کے نام عربی میں ہیں کیونکہ وہ مسلم ماہرین فلکیات کی دریافت ہیں۔

فلپ ہٹی (Phillip K. Hitti) لکھتا ہے:

"Not only are most of the star, ... names in European languages of Arabic origins... but a numbers of technical terms... are likewise of Arabic etymology and testify to the rich legacy of Islam to Christian Europe."[82]

فلکیات کی عمومی تاریخ میں مسلمان فلک شناسوں کا حصہ بہت بڑا اور اساسی نوعیت کا ہے۔ دوسری صدی ہجری کے اوسط تک فلکی معلومات اور اس سلسلے کی ضروری اصطلاحات کافی حد تک مسلمانوں کی رسائی میں آچکی تھیں۔ چنانچہ انہوں نے عباسی خلیفہ منصور کی خواہش کے مطابق فلکیات پر ہندوستان کی سب سے بڑی کتاب السند ھند کا عربی میں ترجمہ کرڈالا اور جن دو عالموں نے یہ ترجمہ کیا یعنی انفرادی اور یعقوب بن طارق انہوں نے خود بھی علم الفلک پر کتابیں تصنیف کرنا شروع کر دیں۔ یہ دونوں فلکی حسابات میں دوسرے درجے کی مساوات کے استعمال پر قادر تھے۔ کتاب السند ھند کے ترجمے کے تقریباً بیس برس بعد مسلمانوں کو ہندسی اور تطبیق علم الفلک پر اس حد تک معلومات حاصل ہو چکی تھیں کہ انہوں نے 175-180ء کے درمیان بطلیموس (Ptolmey) نیز اس کی ذیج یعنی جنتری کا ترجمہ کر دیا۔ تیسری صدی ہجری کے آغاز سے انجام تک مسلمان فلک شناسوں کی توجہ نئے فلکی نظریات وضع کرنے سے زیادہ سیاروں کی حرکات کا مشاہدہ کرنے اور ان کا حساب لگانے پر مرکوز رہی۔ ان فلک شناسوں نے محض مشاہدے اور حساب کی بنیاد پر وہ تحقیقات بیشتر مکمل کر لیں جو سترھویں صدی کے بعد ایجاد ہونے والے بعض جدید آلات کے بغیر ممکن ہو سکتی تھیں۔[83]

عرب ماہرین فلکیات تیسری صدی ہجری کے اواسط سے اس کوشش میں مصروف رہے کہ ایسے طریقے دریافت کریں جن سے کرہ ارض پر مختلف مقامات کے مابین فاصلے کا حساب آسانی سے لگایا جا سکے۔

اس میدان میں پیش رفت کا اولین قدم ثابت بن قرۃ نے اٹھایا۔ مسلسل ارتقاء بالآخر چوتھی صدی ہجری کے اواخر میں اضلاع المثلث الکروی کے حساب پر منتج ہوا جس کے نتیجے میں مثلثات کرویہ (Spherical traingles) کا علم وجود میں آیا۔ وقت گزرنے کے ساتھ فلکی قیاسات میں تفریقی احصار (Differential

---

[81]Berggren, 1986: 56, Boron, 1947:33, Haskins, 1924: 75, Kennedy, 1973; 97, Carmody, 1956: 98, Michell, 1984:105.

[82] Hitti, philip k, History of the Arabs, lovdon: macmillan, p. 568.

[83]فواد سیز گین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، ص:95،96۔

calculus) اور جداول المنخیات سے بھی کام لینا شروع کر دیا تھا۔ مسلمان پہلی قوم تھے جو مسلسل رصد گاہ کا اہتمام کر سکے اور یہ ان کی تعمیر کردہ رصد گاہوں کے سبب سے ممکن ہوا۔[84]

تیسری صدی ہجری کے نصف اول میں انہوں نے اپنی رصد گاہوں کی بنیاد پر یہ رائے قائم کی کہ رات اور دن کے مساوی ہونے کے وقت کے آگے بڑھ جانے کی مقدار جسے وہ الحرکۃ البطیئۃ سست حرکت کا نام دیتے تھے۔ سو برس میں ایک درجہ نہیں ہے۔ جیسا کہ اہل یونان نے حساب لگایا تھا بلکہ ہر 66 برس میں ایک درجہ ہے پھر وہ اس مدت کی تصحیح میں مسلسل معروف رہے حتی کہ اسے ہر 70 برس میں ایک درجہ طے کیا اور یہ تحدید دور جدید کے سائنسدانوں کی تحدید یعنی ہر 72 برس میں ایک درجہ سے کچھ زیادہ دور نہیں۔[85]

تیسری صدی ہجری میں مسلمان فلک شناسوں نے پہلی بار اس نکتے پر توجہ دی کہ سورج کا اوج یعنی اس کے زمین سے زیادہ سے زیادہ فاصلے کا نقطہ یکساں نہیں رہتا بعد ازاں وہ اس جنبش کی حد متعین کرنے میں لگے رہے۔

پانچویں صدی ہجری میں البیرونی چاروں موسموں میں چار بار کی رصد کے نتیجے میں یہ کوشش کرتا ہے کہ اس جنبش کی مقدار حساب تفاضلی (Differential calculus) کے ذریعے معلوم کرے اس جنبش کی آخری تعیین جو مسلمان فلک شناسوں نے طے کی وہ 12ء09 سیکنڈ سالانہ تھی اور یہ تحدید بھی دور حاضر کی تحدید یعنی 11ء46 سیکنڈ سالانہ سے کچھ زیادہ اختلاف نہیں رکھتی۔[86]

پانچویں صدی ہجری کے نصف اول میں فلکیات کی تاریخ ابن الھیثم کی شخصیت میں ایک اہم مرحلے کو پہنچتی ہے۔ ابن الھیثم ہی وہ شخص ہے جس کے ہاں پہلی بار سیاروں کی حرکات کی سائنسی وضاحت ملتی ہے۔ جسے وہ نظام طبیعی کا نام دیتا ہے۔ ابن الھیثم پہلی بار اس امر کی نشاندہی کرتا ہے کہ بطلیموس نے پانچ سیاروں کی حرکات کی جو ہیئت مقرر کی تھی وہ غلط ہے۔[87]

بطلیموس نے عالم کی جو ہیئت متعین کی تھی اس پر اندلسی فلسفیوں کی طرف سے بھی شک کا اظہار کیا گیا۔ چنانچہ محمد بن یحی بن الصائغ ابن باجہ (533ھ) نے کہا:

"مرکز عالم کے گرد اپنے مداروں میں سیاروں کے فاصلوں کی پیائشوں میں اختلاف کا سبب متعین کرنے کے لئے افلاک تداویر (Epicycles) کے تصرف کی ضرورت نہیں۔"

خارجی مرکز رکھنے والے دائروں کو بھی قبول کرنے سے انکار کیا۔ اس کے بعد فلسفی ابن رشد (595ھ) نے افلاک تداویر نیز خارجی مرکز رکھنے والے دائروں کے افکار کی ضرورت کا نظریہ پیش کیا اور صراحت سے کہا کہ سیاروں کے مداروں کے مرکز مشترک ہونے چاہئیں نیز یہ کہ سیاروں کی حرکات، لولبی (Spiral) حرکات ہیں اور اسی حرکت کی بنیاد پر وہ مرکز عال سے سیاروں کے مختلف مداری فاصلوں کی وضاحت کیا کرتا تھا اس کا عزم تھا کہ وہ عالم کی ایک نئی ہیئت متعین کرے گا لیکن موت نے اسے فرصت نہ دی۔

نہ صرف یورپ کے فلکیاتی افکار پر اثر انداز ہوئی بلکہ سولہویں صدی عیسوی کے اواسط تک فلسفے اور طبیعات کے افکار پر بھی اثر ڈالتی رہتی اور ان تمام میدانوں میں اس کا اثر بہت گہرا تھا۔ اسی طرح اس کتاب نے بعد کے فلک شناسوں کی مساعی کے دوش بدوش جن میں ابن الہیثم، الزرقانی، جابر بن افلح، ثابت بن قرۃ، نصیر الدین طوسی،

---

(84) أیضاً، ص:98، 99۔

(85) أیضاً، ص100۔

(86) أیضاً۔

(87) ابن الھیثم، الحسن، الشکوک علی بطلیموس، القاھرۃ، مصر، مطبعۃ دار الکتب، 1971ء، ص:34۔

بحوالہ: تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام۔

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

قطب الدین شیرازی اور ابن الشاطر کی کوششیں خاص طور پر قابل ذکر ہیں، علم الفلک کو اس جدید مرحلے تک پہنچانے میں حصہ لیا۔ جس کا ظہور کوپرنیکس کی شخصیت میں ہوا چنانچہ کوپرنیکس کو اس نظر سے دیکھا جانا چاہیے کہ وہ علم الفلک کے تاریخی ارتقاء کی بہت سی کڑیوں سے ایک کڑی ہے اور اس ارتقاء میں مسلمان سائنسدانوں کا حصہ ان کے پیش رووں یا بعد میں آنے والوں سے کسی طور کم نہیں۔[88]

مغرب کا علم الفلکیات مسلمانوں کی علمی خدمات کا رہین منت ہے۔ بارہویں صدی عیسوی میں بتانی، فرغانی اور خوارزمی کی فلکیات پر تصانیف کے تراجم شائع ہوئے۔[89] لاطینی علم الفلک کی تاریخ میں ایک اہم پیش رفت یہ ہوئی کہ ولیم (Guiliaume) ایک انگریز فلک شناس نے الزرقانی کی زیج طلیطلہ (طلیطلہ کی جنتری) جسے کسی گمنام شخص نے مرسیلیہ کے حالات کے مطابق ڈھال دیا تھا اس میں ضروری تبدیلیاں کرکے اسے لندن کے حالات کے مطابق بنادیا یہ جنتری جو لندن کی جنتری کہلاتی ہے۔ ایک طویل عرصے تک اپنے مقام کو برقرار رکھ سکی اور کئی صدیوں تک وہاں فلکی حسابات کے لئے بنیاد کا کام دیتی رہی۔[90] الزرقانی کی جنتری اور اس کی دیگر کتب کے لاطینی و طبرانی تراجم نے لاطینی دنیا میں علم الفلک کے آئندہ ارتقاء پر گہرے اثرات مرتب کئے۔ کوپرنیکس نے ماخذ کا ذکر کئے بغیر الزرقانی کی جنتری سے بہت کچھ نقل کیا ہے۔ مشہور سائنسدان کپلر (Kepler) بھی الزرقانی کی کتاب سے متاثر ہوا مثلاً اس نے سیارہ صریخ کے مدار کی بیضوی شکل کے بارے میں اس کے نظریے سے اثر قبول کیا۔[91] تیرھویں صدی عیسوی میں ایک مشہور لاطینی فلک شناس آلونیس دوانسولیس (Alonis De Insulis)(1203ء) نے ایک کتاب ترتیب دی جس میں جابر بن افلح اور الفرغانی کی کتاب کے علاوہ جیرارڈ کی کتاب کا بھی چربہ اڑاتا ہے۔

ہیئت عالم پر البطروجی کی کتاب کے ترجموں کی وساطت سے پہنچا۔ اسی کتاب نے یورپ میں سولھوی صدی عیسویں کے اواسط تک نہ صرف فلک شناسی کے میدان میں ذہنی رویے پر گہرے اثرات چھوڑے بلکہ فیزیائی فلسفے کے زاویہ نگاہ کو بھی متاثر کیا۔ اس کا ترجمہ مائیکل سکاٹ (Michael Scotus) نے کیا۔[92]

تیرھویں صدی عیسوی میں پیرس کے مکتب فکر کے ستون سمجھے جاتے ہیں ان میں راجر بیکن (Roger Bacon) البرٹس میگنس (Albertus Magnus) اور رابرٹس گروٹسٹے (Robertus Grosseteste) مشہور ہیں۔

فلکیات کی تاریخ میں جو کچھ رابرٹس سے منسوب ہے۔ البتانی اور ثابت بن قرۃ کی کتابوں سے منقول ہے۔ بطلیموس کا اس نے بس سرسری سا ذکر کیا ہے۔ حقیقت میں اس کا میلان البطروجی کی طرف ہے۔ پندرھویں صدی عیسوی میں بھی کسی رابرٹس سے منسوب ایک اور لاطینی کتاب ملتی ہے۔ اور اس کے بارے میں بھی یہ واضح ہو چکا ہے کہ یہ عرب فلک شناسوں ہی کے افکار سے منقول ایک مجموعہ ہے۔ رابرٹس کی ایک کتاب مدوجزر پر ہے۔ جو آج تک اس موضوع پر پہلی اہم کتاب تصور کی جاتی ہے۔ یہ بھی دراصل اسکندری کی کتاب کا خلاصہ ہے۔ البرٹس میگنس (Albertus Magnus) اپنی زندگی کے بیشتر حصے میں البطروجی کے نظریات کا پیرو رہا۔ لیکن جب ثابت بن قرۃ کی کتاب اس تک پہنچی جو مدار سیارگان کی وضاحت میں اسکے خاص نظریات پر مشتمل تھی تو میگنٹس کا غالب میلان بطلیموس کی طرف ہو گیا۔ جہاں تک راجر بیکن کا

(88) فواد سیزگین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، ص:109،110۔

(89) Gillispie, 1981, 7;360-1, 9;39۔

(90) Webste, 1983;430۔

(91) فواد سیزگین، تاریخ علوم میں تہذیب اسلامی کا مقام، ص119۔

(92) ایضاً، ص120،121۔

ISSN Online : 2709-4030
ISSN Print : 2709-4022
Vol.7 No.4 2023

تعلق ہے تو وہ ابن الہیثم کی کتاب ہیئۃ العالم کے زیر اثر فلکی حرکات کے مشاہدے کے سلسلے میں اس کا میلان بطلیموسوں کے مسلک کی طرف ہے۔ لیکن نظام عالم کو فلسفانہ نقطہ نظر سے سمجھنے کے لئے وہ البطروجی کے نظریے کو زیادہ مناسب پاتا ہے۔(93)

علوم فلکیات نے مغرب پر جو اثرات چھوڑے ان کا خلاصہ یہ ہے کہ علوم فلکیات میں موجود کئی عربی کتب کے تراجم ہوئے۔ کئی کتب کو یورپی مصنفین نے اپنی طرف منسوب کر دیا اور کئی کتابوں کو یونانی مصنفین کی طرف منسوب کر دیا۔ جبکہ کئی کتب یورپ کی درسگاہوں میں صدیوں تک بطور نصاب پڑھائی جاتی رہیں۔ طب، کیمیا اور ریاضی کے علوم کی طرح علم فلکیات میں بھی مسلمانوں نے گرانقدر خدمات سرانجام دیں اور فلکیات میں خاص طور پر ابن الہیثم اور البطروجی کے نظریات کی تقلید یورپی مصنفین کرتے رہے اور اپنی کتابوں میں ان کی خدمات کو سراہتے رہے۔

خلاصہ بحث:

اس فصل میں کی گئی تحقیقی بحث سے یہ بات روز روشن کی طرح عیاں ہو جاتی ہے کہ مغرب کی علمی، سائنسی، ثقافتی ترقی مسلمانوں کی مرہون منت ہے۔ اس فصل میں تاریخی اور علمی حوالے سے ثابت ہو چکا ہے کہ یورپ پر اسلامی علوم نے گہرے اثرات مرتب کئے ہیں۔ یورپی مصنفین نے اس بات کا برملا اعتراف کیا ہے کہ یورپ نے عربوں سے تہذیب حاصل کی۔ مسلمانوں کے علوم اسلامی کے مغرب پر اثرات کا اندازہ مغربی علوم و فنون میں مستعمل بے شمار الفاظ و اصطلاحات سے ہوتا ہے جو عربی الاصل ہیں اور آج بھی مغربی دنیا میں متداول ہیں۔ اہل یورپ عربوں کے شاندار علوم اور تابدار تہذیب سے اس قدر متاثر ہوئے کہ عربی زبان بولنا اور لکھنا ان کے لئے باعث فخر تھا۔ ان کے بڑی بڑی شخصیات اور حکمران عربی عالم تھے اور عربی بولتے تھے۔ عربی علوم کی تحصیل کے لئے انہوں نے علمی مراکز قائم کئے۔ عربی علوم کتب کے تراجم کے لئے ادارے قائم کئے۔ علم طب کے میدان میں تو مسلماوں کی تاریخ عدیم المثال رہی۔ علم طب، علم کیمیا اور علم فلکیات وریاضی پر بہت سی عربی کتب کے تراجم ہوئے اور کئی صدیوں تک بطور نصاب بڑھائی جاتی رہیں الغرض یہ مسلمانوں کی مرہون منت ہے کہ آج دنیا میں جدید علوم پر تحقیق ہو رہی ہے۔

(93) ایضاً، ص:122،123۔