

جدید دنیا کی سائنسی ترقی میں اسلامی تہذیب کا حصہ

Contribution of Muslim civilization to the scientific development of the world

* سیف اللہ خلیل الازہری

** محمد سلیم ہوید

Abstract

It is an undeniable fact that credit of the scientific development of the world goes to many nations including Muslims as they placed foundations for it. In a number of fields of science and technology preliminary and major work belongs to Muslims. Names of Muslim scientists can be found in a large number of fields of science and technology including Medicine, Surgery, Pharmacology, Cardiology, Dermatology, Astronomy, Engineering and Sociology etc. The services of Muslims are even ratified in the present day, as well. The Holy Qur'an which was revealed fourteen centuries before; discussed many scientific things accurately, such as stages of embryo which have been highlighted in a manner which is confirmed by the experts of embryology even in the modern time. However, the problem is that the Muslims; intentionally or unintentionally, ignored their enduring legacy. Almost, in all Muslim countries; a small portion of Muslim Scientists can be seen only in the Syllabus at school level. Furthermore, when Muslim scholars highlight contribution of Muslim scientists; they are often criticized by opponents saying not to tell us stories of the Past, tell us about the latest contribution of Muslim Scientists. Unfortunately, this objection is based on ignorance as in the recent past and, even in the present time; there are Muslim scientists and thinkers who have invented many new things as it was Hulusi Behçet (1889-1948) a great Muslim dermatologist who discovered Inflamed Blood Vessels Disease and its remedy. It was Āḥmād zēwīl (1946-2016) who discovered Femtochemistry. It is Muhamad Younus who gave the world idea of Microfinance and Microcredit; they all are awarded Nobel Prize for their contributions. It is Jawed Karim a Bangladeshi background German who is the co-founder of YouTube and the first ever person to upload video on YouTube. In a nutshell, Muslim civilization has a very key contribution to the scientific development of the world. In this article we will highlight contribution of some distinguished scientists and tinkers.

Keywords: Prominent, Muslim Scientists, contribution to the scientific development-

الجزری Al-Jazari (متوفی 1206 عیسوی) نے بہت خوب کہا ہے کہ علم و معرفت باز نطنیوں کے دماغ، چینوں کے ہاتھوں اور عربوں کی زبان پر نازل ہوئی ہے¹۔ یہ ایک حقیقت ہے کہ دنیا نے آج تک جتنی سائنسی ترقی کی ہے اس میں بشمول مسلمانوں کے کئی اقوام کا حصہ ہے، یہ کہنا بجا ہوگا کہ اس کی مثال ایک عمارت کی تعمیر کی سی ہے جس میں کئی ہاتھوں کا دخل ہوتا ہے جیسا کہ

* لیکچرار، شعبہ اسلامیات، جامعہ پشاور۔

** چیئر مین شعبہ عربی، جامعہ پشاور۔

آرکیٹیکچرل انجینئر عمومی نقشہ تیار کرتا ہے پھر سٹرکچرل انجینئر اور الیکٹریکل انجینئر جب اپنے حصے کا کام مکمل کرتے ہیں اس کے بعد معمار تعمیر شروع کرتا ہے جس میں بھی کئی کاریگروں نے اپنے حصے کا کام کرنا

ہوتا ہے، مختلف اقسام کی میٹیریل کی سپلائی میں بھی کئی افراد کا کردار ہوتا ہے آخر میں جا کر ایک خوبصورت عمارت تعمیر ہوتی ہے یہی مثال دنیا کی سائنسی ترقی کی بھی ہے، جس میں مسلمانوں کا برابر کا حصہ ہے کیونکہ یہ مسلمان ہی تھے جنہوں نے دنیا میں سائنسی ترقی کی بنیادیں رکھی ہیں اور یہ کوئی ڈھکی چھپی بات نہیں بلکہ اہل مغرب بھی اس کے معترف ہیں۔ اور اس کی ابتداء قرآن مجید سے ہوتی ہے جیسا کہ بے شمار آیات قرآن ایسی ہیں جن میں سائنس سے متعلق شواہد موجود ہیں لیکن اس وقت انسانی ذہن اس کا ادراک نہیں کر سکتا تھا لیکن یہ تو سائنس کی مہربانی ہے جس نے مشاہدے اور تجربات کی روشنی میں ان کو واضح کیا مثلاً قرآن کریم میں اللہ فرماتے ہیں کہ

الَّذِي جَعَلَ لَكُمْ مِنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنْتُمْ مِنْهُ تُوقِدُونَ²

ترجمہ: اللہ وہ ذات ہے جس نے آپ کے لیے سبز درخت سے آگ پیدا کی جس سے تم یکایک آگ سلگاتے ہو۔

مذکورہ آیت کے بارے میں ذہن میں سوال پیدا ہو سکتا ہے کہ آگ تو سبز درخت سے نہیں بلکہ خشک لکڑی سے پیدا ہوتی ہے اور یہاں پر لفظ بھی یکایک ہے، عام طور پر اگر لکڑی کو جلایا جائے تو یکایک آگ نہیں جلتی۔ اس کی تاویل مفسرین نے یہ کی ہے چونکہ خشک لکڑی پہلے خشک نہیں ہوتی بلکہ سرسبز ہوتی ہے تو اعتبار یہاں پر اس کی پہلی حالت کو ہے اس لیے اللہ نے اس کی پہلی حالت کی طرف اس آیت میں اشارہ کیا ہے، لیکن مذکورہ آیت میں جو حرف فاء ہے تو یہ فاء مفاجاتیہ کہلاتا ہے لہذا اس کی تعبیر یکایک کے ساتھ کی جاتی ہے لیکن عام طور پر اگر لکڑی کو جلایا جائے تو یکایک نہیں جلتی چنانچہ اس کا جواب ہمیں سائنس نے دیا کہ چونکہ آگ کے فارمولے میں ایک عنصر آکسیجن کا ہے اور سبز درخت آکسیجن کا سب سے بڑا ذریعہ ہے، اس لیے قرآن مجید میں اللہ فرماتا ہے کہ اللہ وہ ذات ہے جس نے آپ کے لیے سبز درخت سے آگ پیدا کی۔ یہ تو میں نے ایک مثال کا ذکر کیا، اس ضمن میں الإعجاز العلمي فی القرآن کے نام سے کئی کتابیں لکھی گئی ہیں مزید براں احادیث نبویہ میں بھی اس قسم کے مباحث ہمیں ملتے ہیں جیسا کہ ابو ہریرہ رضی اللہ عنہ سے روایت ہے کہ پیغمبر اسلام نے فرمایا

لَيْسَ مِنَ الْإِنْسَانِ شَيْءٌ إِلَّا يَبْلَى، إِلَّا عَظْمًا وَاحِدًا وَهُوَ عَجْبُ الذَّنْبِ، وَمِنْهُ يُرَكَّبُ

الْحَلْقُ يُومَ الْقِيَامَةِ³

کہ انسان جب مر جاتا ہے تو اس کی ساری ہڈیاں ریزہ ریزہ ہو جاتی ہیں سوائے ایک ہڈی کے یعنی عَجْبُ الذَّنْبِ (Tailbone/Coccyx) کے اور اسی سے انسانوں کو دوبارہ زندہ کیا جائیگا چنانچہ آج سائنس بھی اس بات کا اعتراف کر رہی ہے کہ انسان کے جسم میں مذکورہ ہڈی نہ آگ میں جلتی ہے اور نہ پانی اور مٹی میں بوسیدہ اور چورا ہوتی ہیں (یعنی اس کے خلیے زندہ رہتے ہیں)۔ ذیل میں نمونے کے طور پر مختصر اچند نامور مسلمان سائنسدانوں کے کارہائے نمایاں کو بیان کروں گا۔

یہ ابن النفیس Ibn Al-Nafis (متوفی 1288 عیسوی) تھے جنہوں نے پہلی بار دنیا کو بتایا کہ دل جسم میں انتقال خون Blood Circulation کا ایک پمپ ہے جسکو آج تک دنیا مانتی ہے حالانکہ اس سے پہلے شہرہ آفاق یونانی طبیب جالینوس Galen (متوفی 210 عیسوی) کے نظریات کو مانا جاتا تھا۔ ابن النفیس کو آج بھی قلبیات (Cardiology) میں سند کا درجہ حاصل ہے۔ 4۔

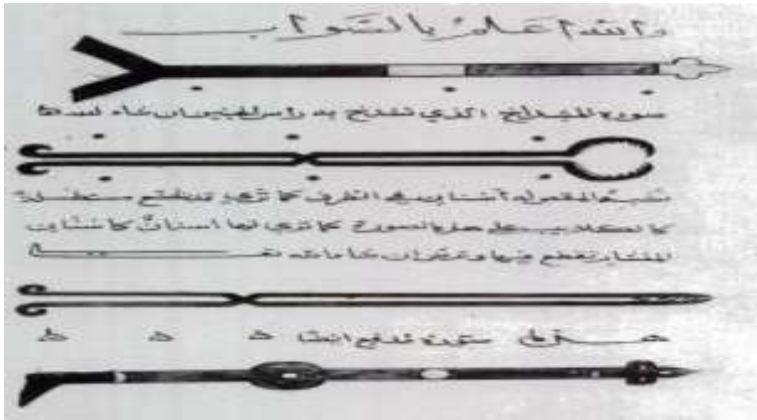
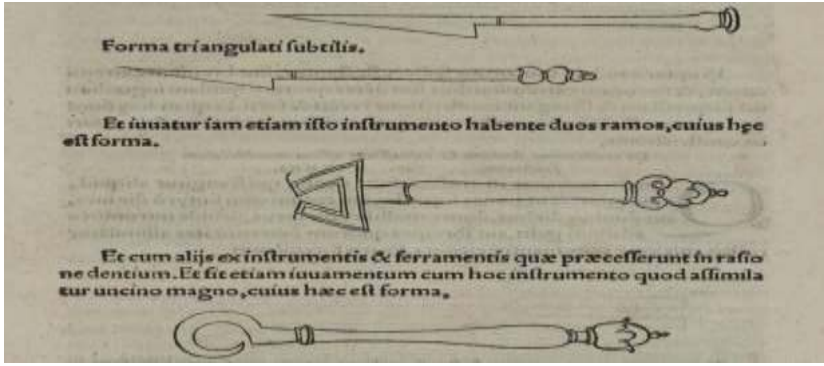
یہ ابو بکر الرازی Rhazes (متوفی 925 عیسوی) تھے جنہوں نے چچک Smallpox کے بارے میں اس نظریہ کو رد کیا کہ یہ بندوں پر اللہ کی جانب سے عذاب ہوتا ہے چنانچہ دنیا کی تاریخ میں آپ پہلے شخص ہے جنہوں نے چچک کے بارے میں "کتاب الجدری والحسبۃ"

The Book of Smallpox and Measles کے نام سے کتاب لکھی جس میں انہوں نے اس کی ابتدائی علامات Symptoms اور علاج پر بحث کی ہے جس کو آج تک دنیا مانتی ہے 5، اس کے علاوہ انہوں نے بخار، سردرد اور کھانسی کا علاج بھی دریافت کیا ہے، آپ پہلے شخص ہے جنہوں نے ایون کو Anesthesia کے طور پر استعمال کیا نیز Vials; Spatula اور Pharmaceutical Mortar·mercurial ointment بھی آپ ہی کی ایجادات ہیں، نہ صرف یہ بلکہ آپ نے شہرہ آفاق یونانی طبیب جالینوس Galen (متوفی 210 عیسوی) کے طبی نظریات کے بارے میں "الشکوک علی جالینوس" Doubts about Galen کے نام سے کتاب لکھی ہے جس میں آپ نے ان کے طبی نظریات کا ناقدانہ جائزہ پیش کیا ہے اور ان کے بعض نظریات کو رد کیا ہے خصوصاً ان کے نظریہ Humourism کی ابطال کی ہے 6۔

یہ ابن سینا Avicenna (متوفی 1237 عیسوی) تھے جن کی شاہکار کتاب "القانون فی الطب" The Canon of Medicine کو یورپ سمیت پوری دنیا میں سات صدیوں تک (بارہویں تا اٹھارویں صدی عیسوی) میڈیکل سائنس میں سند کی حیثیت حاصل رہی جس میں آپ نے مختلف بیماریوں کے علاج معالجے کے بارے میں رہنما اصول وضع کئے جن کو آج تک دنیا مانتی ہے 7۔ ڈاکٹر ولیم اوسلر کے مطابق یہ سب سے زیادہ عرصہ تک پڑھائی جانے والی کتاب ہے۔ Pharmacology میں ان کی مشہور کتاب "کتاب الشفاء" The Book of Healing ہے جس کو آج تک دنیا مانتی ہے۔ انہوں نے سب سے پہلے بتایا کہ تپ دق اور Phthisis ایک شخص سے دوسرے شخص کو منتقل ہو سکتی ہے اور پانی اور مٹی کے ذریعے بھی بیماری منتقل ہو سکتی ہے۔ یہ ابن سینا ہی تھے جنہوں نے سب سے پہلے گردن توڑ بخار کو واضح (Explain) کیا، آپ ہی نے جسم اور دماغ (نفیسات) کا تعلق بیان کیا، آپ پہلے شخص ہے جنہوں نے نفسیاتی علاج کی بنیاد رکھی اور دنیا کو یہ نظریہ دیا کہ جس طرح غیر صحت مند غذا اور آب و ہوا جسمانی صحت پر اثر انداز ہوتی ہے اسی طرح غیر صحت مند خیالات و جذبات اور دماغی کیفیت بھی جسمانی صحت پر اثر انداز ہوتی ہے 8۔ کہا جاتا ہے کہ کسی امیر کا بیٹا بیمار ہو گیا اس کا بہت علاج کرایا گیا لیکن کوئی افادہ نصیب نہ ہوا کیونکہ مریض طبیب کو اپنے مرض کے بارے میں نہیں بتاتا اور نہ ہی ان کے سوال کا جواب دیتا چنانچہ مایوسی کے عالم میں اس کے والد کو کسی نے بتایا کہ ابن سینا سے اس کا علاج کروائیں لہذا اس نے ابن سینا کو بلوا بھیجا جب وہ آیا تو اس نے خوب توجہ سے اس کا معائنہ کیا، اس نے مریض کی نبض پر انگلیاں رکھ کر اپنے نائب سے کہا کہ "تم اونچی آواز میں شہر کے محلوں کے نام لو" نائب نے جب محلوں کے نام بتانا شروع کئے تو ایک محلے کا نام سن کر مریض کی نبض کچھ تیز ہو گئی، ابن سینا نے یہ بات نوٹ کی اور نائب سے کہا "اب تم فلاں محلے میں رہنے والے

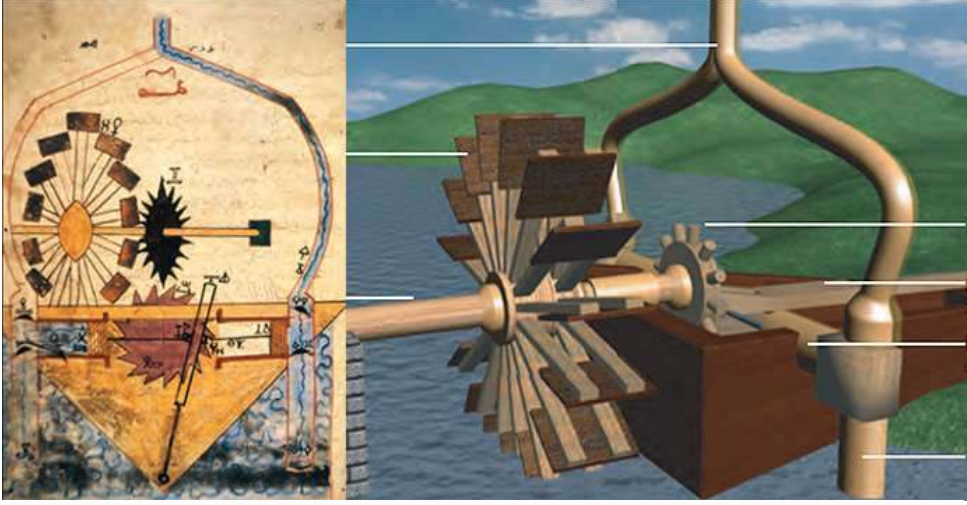
امیروں کے نام لو“ نائب نے حکم کی تعمیل کی اور ایک امیر آدمی کا نام سن کر مریض کی نبض پھر کچھ تیز ہوئی، ابن سینا نے یہ بات بھی نوٹ کی اور مریض کے والد سے کہا ”میں نے آپ کے بیٹے کا مرض معلوم کر لیا ہے۔ یہ فلاں محلے میں رہنے والے فلاں امیر کی بیٹی سے شادی کرنا چاہتا ہے۔ آپ اس لڑکی سے اس کی شادی کر دیجئے، ان شاء اللہ یہ بھلا چنگا ہو جائے گا“ وہ رئیس اور مریض کا باپ ہم رشتہ تھے، ذرا سی کوشش سے رشتہ طے ہو گیا اور وہ مریض واقعی تندرست ہو گیا۔9

یہ الزہراوی Albucasis (متوفی 1013 عیسوی) تھے جنہوں نے آلات جراحی کو متعارف کرایا اس ضمن میں آپ نے ایک شاہکار کتاب کتاب التصریف لمن عجز عن التألیف The Method of Medicine لکھی جس میں آپ نے تقریباً دو سو آلات جراحی کے ڈیزائن بنا کر دنیا کو حیران کر دیا جن میں سے اکثر آج بھی معمولی ردوبدل کے ساتھ استعمال ہو رہے ہیں نیز آپ پہلے شخص ہے جنہوں نے پہلی بار زخموں کو جوڑنے کے لیے دھاگے کا استعمال کیا، 10 ذیل میں ان کے بنائے ہوئے آلات جراحی کے نمونے دیکھے جاسکتے ہیں، ایک عربی زبان میں جبکہ دوسرا لاطینی زبان میں ہے



یہ ابن فرناس Ibn Firnas (متوفی 887) تھے جنہوں نے پہلی اڑن مشین ایجاد کی اور دنیا کو ہوا بازی سے روشناس کرایا اور یہ اس زمانے کی بات ہے کہ جب آمدورفت کے لئے گھوڑوں، اونٹوں اور گدھوں کو استعمال کیا جاتا تھا۔

الجزری نے اپنی کتاب " کتاب حیل الهندسیة " The book of knowledge of ingenious mechanical devices میں واٹر پمپ کا ڈیزائن بنا کر دنیا کو اس سے متعارف کرایا۔



(Left) A manuscript shows Al-Jazari's reciprocating pump. This was the first time an illustration of a crank appeared in a manuscript* - (Right) 3D animated image of reciprocating pump. Source: <https://www.1001inventions.com/devices>

یہ الادریسی Al-Idrisi (متوفی 1165 عیسوی) تھے جن کے بنائے ہوئے دنیا کے نقشوں پر بارہویں صدی میں بڑے بڑے بادشاہ بھی اعتماد کیا کرتے جیسا کہ Sicily کے بادشاہ Roger II انہی کے بنائے ہوئے نقشوں کو استعمال کرتے تھے۔

یہ محمد بن موسیٰ الخوارزمی al-Khwarizmi (متوفی 850 عیسوی) تھے جنہوں نے الجبر کا مضمون ایجاد کیا۔ حساب کی شاخ الجبرا بھی انہی کی کتاب " حساب الجبر والمقابلہ " The Compendious Book on Calculation by Completion and Balancing کے نام سے موسوم ہے جو سولہویں صدی تک یورپ کی جامعات میں لازمی کتاب کے طور پر پڑھائی جاتی رہی، اس کتاب میں انہوں نے حساب کی ریڑھ کی ہڈی یعنی Equation کو حل کرنے کا طریقہ بتایا ہے¹³

یہ ابن الہیثم Ibn al-Haytham (متوفی 1040 عیسوی) تھے جنہوں نے بصریات میں ایک شاہکار کتاب " کتاب المناظر " Book of Optics لکھی جس میں انہوں نے بصارت کے بنیادی نکات کو بیان کیا ہے۔ ان کی اس کتاب کا لاطینی زبان میں ترجمہ کیا گیا اور کافی عرصے تک اسے دنیا کی بڑی جامعات میں پڑھایا جاتا تھا John Pecham اور Witelo نے بھی اپنی کتابوں میں " کتاب المناظر " سے استفادہ کیا ہے۔ ان کے بنائے ہوئے (Problem) کو سترہویں صدی میں یورپ نے "Alhazen's Problem" کا نام دے کر انہیں خراج تحسین پیش کیا۔ ان کو یورپ نے "Ptolemy the second" کا خطاب بھی دیا۔ یہ ابن الہیثم ہی تھے جنہوں نے حساب کو الجبر اور جیومیٹری کے ساتھ جوڑا۔

یہ خلوصی بھجت Hulusi Behçet (متوفی 1948) تھے جو جلدی امراض کے عظیم ماہر تھے Dermatologist اور جنہوں نے Inflamed Blood Vessels Disease معلوم کیا اور اس کا علاج دریافت کیا، Dermatology

کے ماہرین نے ان کے اس کارنامے کی بنیاد پر اس بیماری / جراثیم کا نام ان ہی کے نام سے موسوم کیا جن کو Behcet disease کہتے ہیں۔

یہ ڈاکٹر احمد زویل Ahmad Zewail (متوفی 2016) تھے جو اسی صدی کے عظیم کیمیا دان تھے، آپ Femtochemistry کے موجد ہیں جس کے صلے میں آپ کو 1999 میں نوبل انعام سے نوازا گیا۔

یہ محمد یونس ہے جو 1940 کو بنگلہ دیش میں پیدا ہوئے اور اب تک زندہ ہیں۔ آپ اسی صدی کے عظیم ماہر معاشیات ہیں جنہوں نے دنیا کو Microcredit and Microfinance کا تصور دیا ہے جس کے صلے میں آپ کو 2006 میں نوبل انعام سے نوازا گیا، نہ صرف یہ بلکہ 2008 میں فارن پالیسی میگزین نے 'Top 100 Global Thinkers' کی فہرست میں آپ کو دوسرے نمبر پر رکھا۔

یہ جرمنی میں مقیم بنگلہ دیشی نژاد جاوید کریم ہے جن کا شمار YouTube کے شریک بانیوں میں ہوتا ہے، آپ ہی کو یہ اعزاز حاصل ہے کہ 23 اپریل 2005 کو یوٹیوب پر سب سے پہلے Me at the zoo کے عنوان سے ویڈیو شیئر کی جو آج تک موجود ہے۔

:Laws of Motion

یہ مشرق اور مغرب میں مشہور ہے کہ انہیں سب سے پہلے Isaac Newton نے دریافت کیا۔ یہ بات بیسویں صدی تک مشہور رہی۔ یہاں تک کہ طبیعیات اور ریاضی کے مشہور سائنسدانوں نے انہیں پرکھا۔ وہ اس نتیجے پر پہنچے کہ نیوٹن نے کئی صدیاں پہلے لکھے جانے والی مسلم سائنسدانوں کی کتابوں کو صرف Mathematical شکل دی ہے۔

:The first Law of Motion

ابن سینا نے اپنی کتاب "الإشارات والتنبیحات" The Book of Directives and Remarks میں اسے یوں بیان کیا ہے کہ آپ جانتے ہیں کہ جب کسی چیز پر بیرونی طاقت استعمال نہ ہو تو وہ اپنی اصل حالت برقرار رکھتی ہے، یہ بات انہوں نے Newton کی پیدائش سے چار سو برس پہلے لکھی ہے۔

:Second Law of Motion

ابو البرکات البغدادی (متوفی 1165 عیسوی) نے اپنی کتاب "المعتبر فی الحکمة" میں لکھا ہے کہ Force جتنی کم مدت کے لئے اور جتنی تیزی کے ساتھ کسی چیز سے ٹکراتی ہے اتنا ہی اس پر اثر انداز ہوگا، یہ بعینہ ہی Newton Law of Momentum ہے جسے Newton Second Law بھی کہا جاتا ہے۔

یہ تو مسلمان ماہرین سائنس کا انفرادی تذکرہ تھا، اجتماعی اور سرکاری سطح پر بھی مسلمان حکمرانوں کا سائنس کے فروغ میں بڑا کردار رہا ہے اور اسکی واضح مثال "بیت الحکمة" The house of wisdom ہے جس کو ہارون الرشید نے قائم کیا تھا۔ مزید برآں 705-715 کے مابین اموی خلیفہ ولید بن عبد الملک کے حکم سے دمشق میں قائم کلینک کو دنیا کا پہلا ہسپتال کہنا بجا ہوگا جس میں زیادہ تر جذام Leprosy کا مفت علاج ہوتا تھا 15 اس کی کئی دہائیوں بعد بغداد میں ہارون الرشید نے بیمارستان کے نام سے ایک ہسپتال قائم کیا، پھر نویں صدی عیسوی میں الرازی (متوفی 925 عیسوی) نے بغداد کے مختلف علاقوں میں موزوں آب و ہوا معلوم

کرنے کے لئے جگہ جگہ گوشت کے ٹکڑے لٹکائے چنانچہ جہاں سب سے آخر میں گوشت سڑ گیا وہاں پر بیمارستان العضدی-Al Adudi Hospital کی بنیاد رکھ دی گئی، دو درجن سے زائد طبیوں بشمول سرجنوں اور ماہرین امراض چشم کے یہ ہسپتال بارویں صدی عیسوی تک قائم رہا اور سقوط بغداد کے بعد یہ بھی صفحہ ہستی سے مٹ گیا۔ اس کے بعد تیرہویں صدی عیسوی میں مصر میں آٹھ ہزار بستروں پر مشتمل المنصوری ہسپتال قابل ذکر ہے جس میں اس وقت کے مطابق ہر سہولت موجود تھی۔

خلاصہ الکلام یہ ہے کہ مسلمانوں کا دنیا پر بہت بڑا احسان ہے کہ انہوں نے اُس دور میں دنیا کی ترقی کی بنیادیں رکھیں جب وسائل بہت کم تھے لیکن باوجود اس کے انہوں نے تقریباً ہر میدان میں اپنا لوہا منوایا لہذا لازم ہے کہ ہم ان کی اس احسان کو فراموش نہ کریں بلکہ خود بھی ان کی کارناموں سے واقفیت حاصل کریں اور آنے والی نسلوں تک بھی پہنچائیں نیز نصابی کتب میں بھی بھرپور انداز میں ان کی کارہائے نمایاں کو اجاگر کریں اور دنیا کو بتائیں کہ یہ سلسلہ رُکا ہوا نہیں بلکہ آج کے دور میں بھی دنیا کی سائنسی ترقی میں مسلم تہذیب کا بڑا حصہ ہے۔

حواشی و مراجع:

Al-Jazari, The book of knowledge of ingenious mechanical devices (Dordrecht-¹ Holland, D. Reidel Publishing Company, 1974) XII

.² لیس: 80

³ امام بخاری، صحیح بخاری، کتاب تفسیر القرآن، حدیث نمبر: 4935

⁴ عبدالکریم عثمان، معالم الثقافة الاسلامیة (بیروت، مؤسسة الرسالہ، 1992) 301

⁵ راغب سرجانی، قصۃ العلوم الطبیۃ فی الحضارة الاسلامیة (قاہرہ، مؤسسة اقرال للنشر والتوزیع، 2009) 315

⁶ Morgan, Michael Hamilton, Lost History, (Washington D.C., National Geographic, 2008) 186-187

⁷ Avicenna, The Canon of Medicine, (New York, AMS Press, 1973) 460

⁸ Morgan, Michael Hamilton, Lost History, (Washington D.C., National Geographic, 2008) 196

⁹ زیدی، سید نظر، مسلم سائنس دان (دعویٰ اکیڈمی، بین الاقوامی اسلامی یونیورسٹی اسلام آباد، 2102) 33

¹⁰ Morgan, Michael Hamilton, Lost History, (Washington D.C., National Geographic, 2008) 213

Al-Jazari, The book of knowledge of ingenious mechanical devices (Dordrecht-Holland, D. ¹¹ Reidel Publishing Company, 1974) 20

¹² عبدالکریم عثمان، معالم الثقافة الاسلامیة (بیروت، مؤسسة الرسالہ، 1992) 298

¹³ K. Arjam, The Miracle of Islamic Science, (Michigan, Knowledge House Publisher, 1992) 96

¹⁴ بامات حیدر، مجالی الاسلام، (قاہرہ، دار احیاء الکتب العربیہ، 1956) 234

¹⁵ Morgan, Michael Hamilton, Lost History, (Washington D.C., National Geographic, 2008) 212