© rasailojaraid.com

سائنسی علوم و فنون میں مسلمانوں کا حصّہ

ابوالبیان اسسٹنٹ پروفیسر
زرعی یونیورسٹی پشاور

عصری علوم میں مسلمانوں نے جو کارنامے انجام دیے ہیں ان کے بارے میں انسائیکلو پیڈیا برٹانیکا کا نامہ نگار یوں رقم طراز ہے :۔

"مغربی سلطنت روم کے زوال کے بعد سائنس بھی اس کے ساتھ ہی ختم ہو گئی۔ اور مشرقی سلطنت روم جہاں لاطینی زبان بولی جاتی تھی وہ بھی انتشار کا شکار ہو گئی : تاہم کافی لاطینی سائنسی لٹریچر کا شامی زبان میں ترجمہ کیا گیا۔ ۸۵۰ء سے ۹۵۰ء تک بغداد کے مترجمین نے ان کو عربی میں ترجمہ کیا۔ اور یہی مسلم سائنس کے منبع ہیں۔ عربی زبان اور ثقافت بعد میں پرتگال اور سپین تک پھیل گئی۔ ان علوم میں نمایاں کام کیمیا، حساب، فلکیات اور طب پر تھا۔ سب سے پہلے مسلمان کیمیا دان رازی نے کیمیا کی تجرباتی لیبارٹری کا نمونہ پیش کیا۔ صنعتی ٹیکنالوجی اور کیمیادی ساز و سامان کے موجد عرب مسلمان ہیں۔ انہوں نے موجودہ کیمیا کے لیے بنیاد مہیا کی۔

علم حساب میں سب سے اہم کام ایک ایرانی مسلمان سائنس دان "محمد بن موسیٰ الخوارزمی" کا ہے۔ جس نے ARITHOMATIC ایجاد کیا جس کا نام اس کے نام کی نسبت سے (ALGORISM) رکھا گیا۔ اسی طرح الجبرا بھی اسی کی ایجاد ہے۔ عرب مسلمانوں نے جیومیٹری اور خورد بینی آلات کو بہتر بنایا۔ علم فلکیات اور علم نجوم کو تو اسلامی دنیا ہی نے ایجاد کیا۔ اور مستقل طور پر اپنایا۔ جو خاص طور پر قرطبہ اور ٹولیڈو (سپین) میں ترقی پذیر ہوئے۔ ستاروں اور سیاروں کے مقامات کے تعین کے لیے گوشوارے تیار کیے۔

اسی طرح طب میں پہلا اور ماہر مسلمان ڈاکٹر "رازی" ہے جس نے خسرہ اور چیچک کے درمیان فرق کیا۔ ابن سینا بجا طور پر طب کا موجد کہلانے کا مستحق ہے جن کی تحقیقات مغربی دنیا اور مسلم ممالک میں بنیادی حیثیت رکھتی ہیں فاضل نامہ نگار آگے چل کر لکھتا ہے کہ طبی دنیا میں مسلمان اطبا کا شاندار کارنامہ نباتاتی ادویہ کا تعارف کرانا ہے جو ابھی تک مستعمل ہے۔"

انسائیکلو پیڈیا برٹانیکا ج ۲۰ ص ۱۱۹

مسلمان اور علم فلکیات | سائنسی علوم میں مسلمانوں نے سب سے زیادہ علم ریاضی اور علم فلکیات میں گہری دلچسپی لی۔

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

سلطنت اسلامیہ کے تقریباً ہر بڑے شہر میں تحقیقاتی ادارے اور رصد گاہیں قائم تھیں جن میں سے بغداد۔ قاہرہ۔ قرطبہ۔ ٹولیڈو اور سمرقند کی رصدگاہوں نے خوب شہرت حاصل کی۔ عباسی خلیفہ "المنصور" کے دور میں بغداد کا ادارہ فلکیات ایک مشہور ادارہ تھا۔ نویں صدی کے شروع میں خلیفہ "مامون الرشید" نے بغداد ہی میں بیت الحکمت تیار کیا جس میں ایک عظیم الشان لائبریری اور ایک رصد گاہ تھی۔

بطلیموس کی مشہور کتاب "المجسطی" سب سے پہلے مامون کے لئے عربی میں ترجمہ کرایا گیا۔ نویں صدی کے آخر میں ثابت ابن قرۃ[۱] نے ان مقامات کے بارے میں جہاں دن رات برابر ہو جاتے ہیں اپنا نظریہ یوں پیش کیا کہ سورج کے دائیں بائیں جھولنے کی صورت میں بعض اوقات بعض مقامات پر دن رات برابر ہو جاتے ہیں۔ لیکن ایک اور نامور فلکیات "البتانی" نے اس نظریہ کو غلط قرار دیا۔ اور یہ نظریہ پیش کیا کہ سورج اپنے مدار میں زمین کے گرد متحرک ہے۔ اور اس حرکت کی وجہ سے دن رات میں تغیر و تبدل رونما ہوتا ہے۔

بغداد کے ماہرین فلکیات نے سورج گرہن مختلف سیاروں۔ فلکیاتی نظام اور زمین کے جمود کے بارے میں تحقیقات کیں جنہیں بعد میں کوپرنیکس اور کیپلر نے اپنایا۔ ان تحقیقات کو کتابی شکل میں یحییٰ بن ابی منصور نے بنام (تصدیق شدہ جدول) VASIFIED TABLE شائع کیا۔

ابوالوفا نے علم فلکیات کے بنیادی اصول وضع کئے۔ انہوں نے سب سے پہلے زمین کے گرد چاند کی گردش میں سورج کی کشش کی وجہ سے جو فرق آتا ہے اس کے بارے میں صحیح نظریہ پیش کیا۔ جس کی تصدیق سولھویں صدی میں ٹیکو براہو نے

---

[۱] ثابت بن قرۃ۔ ابوالحسن ثابت بن قرۃ بن ہارون حرانی ۲۲۱ھ کو حران (جزیرہ) میں پیدا ہوئے۔ حران میں صراف تھا۔ پھر بغداد چلے گئے۔ وہاں علوم عصری کی طرف متوجہ ہوئے۔ طب میں خوب مہارت حاصل کی۔ مختلف فنون میں تقریباً بیس کتابیں تالیف کیں۔ کتاب اقلیدس کی تشریح۔ اصلاح اور مشکل مقامات کی وضاحت کی۔ امیر وقت کا درباری منجم تھا۔ ۷۷ برس کی عمر میں ۲۸۰ھ ۹۰۱ء کو فوت ہوئے۔ ابن خلکان ج ۱ ص ۳۱۳۔ اخبار الحکماء ۱۱۵۔ الفہرست اردو ترجمہ ۲۷۲

[۲] ۳۱۷ھ ابو عبداللہ محمد بن جابر بن سنان حرانی مشہور نجومی تھا۔ اس نے رصد و معاینہ افلاک کا کام شروع کیا۔ جعفر بن مکتفی کا کہنا ہے۔ کہ اس کے پوچھنے پر اس نے بتایا کہ اس کام کا آغاز اس نے ۲۶۴ھ میں کیا۔ اور ۳۰۶ھ تک جاری رکھا۔ اس نے ۲۹۹ھ کے زائچہ میں کواکب ثابتہ کا وجود ثابت کیا۔

تصانیف۔ کتاب الزیج (دو نسخے) یہ کتاب معرفۃ مطالع البروج فیما بین ارباع الفلک۔ ۳۔ شرح اربع مقالات بطلیموس ابن ندیم نے لکھا ہے کہ آپ صابی تھے۔ ابن خلکان کہتا ہے کہ نام سے تو معلوم ہوتا ہے کہ مسلمان تھے۔ واللہ اعلم بتان حران میں ایک گاؤں ہے۔ وفیات الاعیان ج ۵ ص ۱۶۴۔ الفہرست ص ۲۷۹ تاریخ الحکماء ۲۸۰ شذرات ج ۲ ص ۲۷۶

© rasailojaraid.com

کی۔ اہل یورپ نے بعد میں اسے اس نظریہ کا موجد قرار دیا۔ حالاں کہ اس کا موجد ابوالوفا تھا[1]۔

مامون کے دورِ خلافت میں شماسیہ کے مقام پر ایک رصدگاہ قائم ہوئی۔ اس میں آفتاب اور بعض دیگر ثوابت و سیارات کے حالات معلوم کئے گئے۔ یہ رصدگاہ رصدِ مامونی کے نام سے موسوم تھی۔ بنو شاکر[2] جو علم ہیئت کے بڑے ماہر تھے سنجر کے وسیع میدان میں نہایت اہتمام سے کرۂ ارض کی پیمائش کی۔ اور اس کا محیط ۲۴ ہزار میل نکالا۔

قاہرہ میں علی بن یونس[3] SUNDIAL اور PENDULUM ایجاد کی۔ فاطمی خلیفہ "الحاکم" نے مقطم کی چوٹی پر تجربہ گاہ بنائی۔ اس میں علی بن یونس نے حاکمی زائچے کی اس قدر صحیح تالیف کی کہ سارے مشرق اور چین میں مقبول عام ہوئی۔

فلکیاتی تجربات کو سپین میں بڑی اہمیت حاصل تھی۔ عبدالرحمان دوم امیر قرطبہ نے اس شعبے میں خاصی دلچسپی ظاہر کی۔ الزرقانی[4] نے ۱۰۸۰ء میں ٹولیڈو جدول نام سے سیاروں کی حرکات کے بارے میں معلومات فراہم کیں۔ جو ۱۲۶۲ء تک تمام اہم ممالک میں مستعمل رہے۔ تیرھویں صدی میں ہلاکو خان نے ایران میں "مراغہ" نامی مقام پر ایک رصدگاہ تعمیر کرائی۔ مشہور ایرانی ماہر فلکیات نصیر الدین طوسی[5] کو اس کا ڈائرکٹر مقرر کیا۔ اس نے الخانی زائچے تیار کئے۔ جس

[1] ابوالوفا محمد بن محمد بن یحییٰ بن عباس بوزجانی مشہور حاسب تھا۔ علم ہندسہ میں ید طولیٰ رکھتا تھا۔ ۳۲۸ھ ۹۸۸ء کو بوزجان میں پیدا ہوا۔ اور ۳۸۷ھ کو فوت ہوا۔ بوزجان ہرات اور نیشاپور کے درمیان ایک گاؤں ہے۔ وفیات الاعیان ج ۵ ص ۱۶۷ الفہرست اردو ۴۸۳-۲۸۳۔ اخبار الحکماء ۲۸۷۔ [2] بنو شاکر یہ تین بھائی تھے۔ محمد بن موسیٰ بن شاکر، حسن بن موسیٰ بن شاکر اور احمد بن موسیٰ بن شاکر۔ ہندسہ، موسیقی اور نجوم میں بڑے ماہر تھے۔ اول الذکر ۲۵۹ھ میں فوت ہوا۔

[3] علی بن یونس مصری مشہور نجومی تھا۔ چار جلدوں میں اس نے ایک زیچ تیار کیا جو زیچ ابن یونس سے مشہور ہے۔ ۳۹۹ھ میں انتقال کر گیا (وفیات الاعیان ج ۳ ص ۴۲۹)

[4] زرقانی۔ ابراہیم بن زرقال (۱۰۲۹ء سے ۱۰۸۷ء) نجومی اور اپنے وقت کے بڑے راصدی تھے۔ ابن صاعد کے ساتھ جداول طلیطلہ کے مبادیات کو وضع کیا جو الزیج الطلیطلی کہلاتا ہے۔ نیا اسطرلاب بنایا جو صحیفۃ الزرقانی سے مشہور ہے۔ (المنجد فی الاعلام ص ۱۸۳) [5] نصیر الدین طوسی۔ ابوجعفر محمد بن محمد نصیر الدین طوسی نہایت نامور فلسفی اور ہیئت دان تھے۔ طوس (مشہد) میں پیدا ہوئے۔ ایران نے جتنے علماء پیدا کئے ان سب میں آپ زیادہ محقق اور جامع عالم تھے۔ یونانی زبان سے خوب واقف تھے۔ اقلیدس کی کتاب کا عربی میں ترجمہ کیا۔ مجسطی کو عربی زبان میں جلوہ گر کیا۔ اس پر تعلیقات لکھے۔ ہیئت اور فلسفہ پر محققانہ کتابیں لکھیں۔ علم مثلث کو نقل فن کی صورت میں مدون کیا۔ علاء الدین نے اپنا وزیر بنایا۔ ہلاکو نے وہاں سے نکالا۔ اپنے پاس رکھا۔ ہلاکو خان کے لئے مراغہ میں ایک عظیم الشان رصدگاہ بنائی۔ تذکرہ (علم ہیئت) اس کی مشہور تصنیف ہے۔ ۱۲۷۴ء کو بغداد میں فوت ہوئے۔ امام موسیٰ کاظم کے روضہ کے ساتھ دفن کیا گیا۔ (لباب المعارف ص ۱۳۱)

© rasailojaraid.com

میں مختلف اجرامِ فلکی کی رفتار کے بارے میں صحیح ترین نقشہ دیا۔

۱۴۲۰ء میں "تاتار مسلمان بادشاہ" "الغ بیگ[۷]" نے سمرقند میں ایک رصدگاہ قائم کی جہاں پر مختلف ماہرین نے ذاتی مشاہدات سے ستاروں کے بارے میں فہرستیں تیار کیں جو بعد میں کئی صدیوں تک استعمال ہوتی رہیں۔

سید سلیمان ندوی[۸] نے حسبِ ذیل رصدخانوں کا ذکر کیا ہے۔

۱۔ رصد مامونی بغداد ۲۔ رصد مامونی دمشق ۳۔ رصد بتانی ۴۔ رصد نہاوندی ۵۔ رصد بوزجانی ۶۔ رصد ابن اعلم[۹] ۷۔ رصد شرف الدولہ ۸۔ رصد حاکمی ۹۔ رصد ملک شاہی ۱۰۔ رصد بیرونی ۱۱۔ رصد علاء الدین ۱۲۔ رصد کوشیار ۱۳۔ رصد ابن زرقال ۱۴۔ رصد مسترشد باللہ ۱۵۔ رصد فہاد شیروانی ۱۶۔ رصد مراغہ ۱۷۔ رصد ابن الحماد ۱۸۔ رصد ابن شاطر ۱۹۔ رصد تقی الدین بن معروف شامی ۲۰۔ رصد شمس الدین محمد سلی خواجہ ۲۱۔ رصد الغ بیگ ۲۲۔ رصد فیروز شاہی ۲۳۔ رصد محمد شاہی (معارف۔ جنوری ۱۹۶۴ء)

مسلمان اور طب علم طب میں ابتدائی کام اگرچہ بنو امیہ کے دور میں شروع ہوا تھا۔ لیکن اس میں زیادہ تر ترقی عباسی دور میں ہوئی۔ ۸۳۳ء میں عباسی خلیفہ مامون الرشید نے بغداد میں بیت الحکمت کی بنیاد ڈالی جنین بن اسحاق اور یوحنا بن ماسویہ جیسے جلیل القدر حکماء اس کی سرپرستی کے لئے مقرر ہوئے۔ مختلف قسم کی کتابیں عربی میں ترجمہ ہوئیں مامون نے تصنیف و تالیف کے لئے کمیٹی بنائی اور مترجمین کے لیے بڑی بڑی تنخواہیں اور وظیفے مقرر کئے۔ طب

---

[۷] الغ بیگ، شاہ رخ کا بیٹا، امیر تیمور کا پوتا تھا علم ہیئت میں ید طولیٰ رکھتا تھا۔ ۸۵۱ھ میں باپ کے انتقال پر اس کا جانشین ہوا۔ ریاضیات اور فلکیات میں گہری دلچسپی لیتا تھا۔ اپنی قلمرو کے تمام ہیئت دانوں کو جمع کرکے وہ جداول مرتب کئے جو آج اس کے نام پر زیج الغ بیگ خان کے نام سے مشہور ہیں۔ اس کے پاس ستاروں کا حال دریافت کرنے کے لیے بڑے بڑے دیو ہیکل آلات تھے۔ ایک "ربع مجیب" (تقیو ڈولائٹ) وہ آلہ جس سے ستاروں کے ارتفاع کے درجات و دقائق معلوم ہوتے ہیں، ان کے پاس تھا۔ اس کی بلندی ۱۸۰ فٹ تھی۔ ۸۵۳ھ ۱۴۴۹ء کو اپنے بیٹے مرزا عبداللطیف نے نہایت بے رحمی سے قتل کیا (لباب المعارف العلمیہ ص ۲۳۳)

[۸] سید سلیمان ندوی نے اسلامی رصدخانوں کا آغاز رصد مامونی بغداد سے بتایا ہے۔ چنانچہ فرماتے ہیں۔ "مسلمانوں میں رصدخانوں کی بنیاد تیسری ہجری سے شروع ہوتی ہے۔ جب مامون سریر آرائے خلافت تھا۔ آگے مزید فرماتے ہیں۔ سب سے پہلے اسلامی رصدخانہ جیسا کہ عام طور سے معلوم ہے رصد مامونی ہے۔ (معارف جنوری ۱۹۶۴ء (اسلامی رصدخانے) [۹] ابن اعلم الفلکی۔ علی بن الحسن ابو القاسم مشہور با بن اعلم الفلکی ۳۷۵ھ میں فوت ہوئے۔ (المنجد فی الاعلام صہ ۱۵۷)

© rasailojaraid.com

کے میدان میں جو مسلمان اطبا گزرے ہیں۔ ان میں طبری۔ رازی۔ ابن سینا اور علی بن عباس کے نام سرفہرست ہیں۔ ابن سینا اور رازی کے شاندار کارناموں کا اندازہ اس سے لگایا جا سکتا ہے کہ آج بھی ان دونوں کے مجسمے پیرس یونیورسٹی کے دواسازی سکول میں نصب ہیں۔ اور سترھویں صدی تک ان کی کتابیں طب کے نصاب میں شامل تھیں۔ طبری[۱] جو المتوکل کے درباری طبیب تھے۔ ۸۶۰ء میں خلیفہ کے کہنے پر ایک کتاب "فردوس الحکمت" تصنیف کی۔ جو اسلامی دنیا میں عربی ادویات کی اہم اور قدیم شاہکار رہے۔

ابوبکر محمد بن زکریا رازی[۲] نے طب پر ۱۱۳ کتابیں اور ۲۸ رسالے لکھے۔ "الجدری والحصبہ" نامی رسالہ میں چیچک اور خسرہ پر تفصیلی بحث کر کے دونوں میں فرق کیا۔ یہ کتاب وبائی امراض پر سب سے پہلی کتاب شمار کی جاتی ہے۔ آپ کی معرکہ آرا تصنیف "الحاوی" ہے۔ جسے اگر طبی انسائیکلو پیڈیا کہا جائے تو غلط نہ ہوگا۔ کیونکہ اس کے اندر طب کے بارے میں جملہ معلومات فراہم کی گئی ہیں۔

ایک اور نامور مسلمان طبیب علی بن عباس ہے۔ جس نے ایک کتاب "الکامل الصناع الطبیہ" لکھی ہے۔ اس میں اس نے دواسازی اور علاج کے مختلف طریقوں پر سیر حاصل بحث کی ہے۔ کسی زمانہ میں یہ بھی نصاب طب میں شامل تھی۔

ابن سینا[۳] نے علم طب پر بہت سی کتابیں لکھیں جن میں "القانون فی الطب" اور "الشفا" کو خاصی اہمیت

---

[۱] طبری علی بن سہل بن ربن متوفی ۲۴۶ھ ۸۶۱ء۔ طب میں بڑے ماہر تھے۔ ان کی ایک اور تصنیف ہے "منافع الاطعمۃ" (یہ وہ طبری نہیں جس نے بطلیموس کی کتاب "الاربعہ" کی شرح لکھی۔ اس کا نام عمر بن فرخان الطبری ہے۔ [۲] ابوبکر محمد بن زکریا ۸۴۰ء کو طہران کے قریب "رے" میں پیدا ہوئے۔ جوانی میں زیادہ تر وقت لہو و لعب میں گذرا۔ جب ذمہ داری سر پر آئی تو کیمیاگری کا پیشہ اختیار کیا۔ پھر علوم عصری کی طرف متوجہ ہوئے اور تھوڑے ہی عرصہ میں ان علوم میں مہارت حاصل کی۔ اور خاص کر طب سے معرفت و آگاہی میں یگانہ روزگار اور فرید العصر بنے۔ اس کے اور منصور بن اسماعیل کے درمیان دوستی تھی۔ اس کے لئے کتاب "المنصوری" تصنیف کی۔ زیادہ لوبیا کھانے سے آنکھوں میں رطوبت رہتی تھی۔ آخر عمر میں بینائی سے محروم ہو گئے۔ ۳۱۱ھ ۹۲۳ء کو فوت ہوئے۔ آپ کی مندرجہ ذیل تصانیف نے بہت شہرت حاصل کی۔

۱۔ الحاوی ۲۰ جلد۔ ۲۔ الاعصاب۔ کتاب البرہان (دو مقالات۔ مقالہ اول سترہ فصول اور مقالہ ثانی بارہ فصول پر مشتمل ہے) ۴۔ کتاب الجدری والحصبۃ۔ وفیات الاعیان ج ۵ ص ۱۵۷۔ الفہرست اردو ترجمہ ص ۲۹۹

[۳] رئیس ابو علی حسین ابن عبداللہ بن سینا ۳۷۰ھ ۱۰۳۷ء کو ترکستان بخارا کے قریب خرمثینا نامی گاؤں میں پیدا ہوئے۔ اہل یورپ آپ کو (AVICENA) کہتے ہیں۔ ابتدائی تعلیم بخارا میں حاصل کی۔ اٹھارہ برس کی عمر

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

حاصل ہے۔" القانون " کو تو علم العلاج کا انسائیکلو پیڈیا کہتے ہیں۔ یہ پانچ جلدوں پر مشتمل ہے۔ پہلی جلد میں جسم کے مختلف اعضا۔ ان کے منافع نیز اناٹومی اور فزیالوجی پر تفصیلی روشنی ڈالی ہے۔ دوسری جلد میں خواص ادویہ کا بیان ہے۔ تیسری اور چوتھی جلد میں امراض اور ان کا علاج بتایا ہے۔ اور پانچویں جلد میں مختلف بیماریوں کے نسخے ترتیب دیے ہیں۔" الشفاء " میں طبیعات، کیمیا، ریاضی، موسیقی اور حیاتیات پر بحث ہے۔ بعد میں ان کتابوں کے ترجمے مختلف زبانوں میں شائع ہوئے۔

قرطبہ کے امام زہراوی[۱] نے علم جراحت پر ایک کتاب بنام " التصریف " لکھی۔ جو دو حصوں پر مشتمل ہے پہلے حصہ میں علمی بحث ہے اور دوسرے میں عملی ہدایات ہیں۔ اور جراحت کے طور و طریقے بتائے ہیں۔ اس حصہ میں تین ابواب ہیں پہلے میں داغ لگانے کا طریقہ۔ دوسرے میں اپریشن کرنا۔ اور تیسرے میں پیوند کاری کا طریقہ بتایا ہے۔ نیز دانت نکالنا کمزور دانتوں کو سونے چاندی کے تار سے جوڑنا یا بھرنا۔ آنکھوں کا اپریشن کرنا۔ مثانے اور گردہ سے پتھری نکالنا پیٹ کا پورا اپریشن کرنا۔ یہ ان کے شاندار کارنامے ہیں۔

مسلمان اور علم ریاضیات | علم فلکیات اور علم طب کے ساتھ ساتھ مسلمانوں نے علم ریاضی میں بھی خوب دلچسپی لی حساب جیومیٹری اور الجبرا کے بنیادی قواعد اور اصول دریافت کئے۔ حساب کے اندر آج بھی عرب مسلمانوں کے ایجاد کردہ طریقہ شماریات مستعمل ہے۔ اور NUME-ERLS الجبرا کے بارے میں تو یقینی طور پر کہا جاتا ہے کہ عرب مسلمانوں نے ایجاد کیا ہے۔ خلیفہ مامون الرشید نے بیت الحکمت کا سربراہ محمد بن موسیٰ خوارزمی مقرر کیا جس نے الجبرا پر سب سے پہلی کتاب " الجبر والمقابلہ " تصنیف کی۔ اس وقت تک الجبر امروج ہے اس کے بانی مبانی الخوارزمی ہے آپ نے علم حساب (ARITHMATIC) بھی ایجاد کیا جو آج تک ALGORISM کے نام سے مشہور ہے۔ جیومیٹری اور خوردبینی آلات کو بہتر بنانے کا شرف بھی مسلمانوں کو حاصل ہے۔

میں طبیب کامل اور حکیم حاذق بنے۔ علم طب میں عیسیٰ بن یحییٰ جرجانی آپ کے پہلے استاد ہیں۔ مشہور طبیب ابو منصور حسن بن نوح قمری کے درس میں بھی شریک ہوتے تھے۔ آپ کی سو سے زیادہ تصانیف ہیں جن میں القانون اور الشفا زیادہ مشہور ہیں۔ ۵۸ برس کی عمر میں رمضان ۴۲۸ھ کو ہمدان میں فوت ہوئے۔

(وفیات الاعیان ج ۲ ص ۱۵۷، تاریخ الحکماء ۴۱۳)

[۱] امام زہراوی (قرطبہ) (۱۰۳۰ء سے ۱۱۰۶ء) ابوالقاسم خلف بن عباس کبار جراحین میں سے تھے۔ عبدالرحمان سوم کے زمانہ میں طبابت کرتے تھے۔ بہت سے آلات اپریشن ایجاد کئے۔ المقالہ فی عمل الید علی فن الجراحۃ آپ کی مشہور تصنیف ہے۔ (المنجد فی الاعلام ص ۲۴۸)

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

عرب مسلمانوں نے TRIGNOMETRY علم مثلث میں بھی خوب دلچسپی لی۔ اور اس میں بنیادی کام بتانی نے کیا۔ اہلِ یونان TRIG میں SULISTANCES OF ARC استعمال کرتے تھے۔ بتانی نے اسے SINE OF ARC سے بدلوا دیا اور پہلی دفعہ دنیا کو SINE اور COSISE کی اصطلاحات سے روشناس کرایا اور اس کو CALWLUS میں استعمال کیا جسے وہ EXLEVDED SHADOW کہا کرتے تھے جو جدید TRIG میں TANGENT سے مشہور ہے۔

الخوارزمی[1] نے الجبرا اور ٹرگنومیٹری کے علاوہ جیومیٹری پر بھی خوب کام کیا۔ چنانچہ پائی (π) کی قیمت ۲۲/۷ اس نے نکالی۔ اس سے پہلے رومن ہندسے مستعمل تھے۔ اس نے اپنی کتاب "علم حساب" میں عربی ہندسے استعمال کیے جو آج تک مروج ہیں۔

جابر بن فلاح[2] نے سب سے پہلے جمع (+) تفریق (−) ضرب (×) تقسیم (÷) اور جذر (کم) کے لئے علامات استعمال کئے۔ ابو الوفا نے ٹرگنومیٹری میں سیکنٹ SECANT اور COSECANT نکالا۔

کرخی[3] ۱۰۲۹ء کے الجبرے کا نام "الفخری" ہے جس میں مساوات اور جذر پر بحث ہے MENSU RALION پر بھی کچھ لکھا ہے۔

محمد بن احمد نے ۹۷۶ء میں صفر ZERO ایجاد کرکے علم ریاضی میں عظیم کارنامہ سر انجام دیا۔

مسلمان اور علم طبیعات

بقول عرب مسلمان ہی علم طبیعات کے اصل بانی تھے۔ مسلمانوں نے اس شعبہ میں جو تصانیف مرتب کیں بد قسمتی سے ان کا اکثر حصہ ضائع ہو گیا۔ لیکن جو

---

[1] محمد بن موسیٰ خوارزمی۔ خوارزم کا باشندہ تھا۔ مامون کے خزانۃ الحکمت سے وابستہ تھا۔ نسلاً ایرانی تھا۔ مامون کا درباری سائنسدان تھا۔ انگریزی میں اسے الگورتمی کہتے ہیں۔ ۸۰۰ء کے لگ بھگ پیدا ہوا اور ۸۵۰ء میں وفات پائی۔

[2] جابر بن فلاح یا افلح۔ متوفی ۱۱۵۰ء۔ اشبیلیہ میں پیدا ہوا۔ مشہور ماہر علم فلکیات تھا۔ بطلیموس کے بعض نظریات کی اصلاح کی۔ اور ثابت کیا کہ مریخ اور زہرہ سورج کی بہ نسبت زمین سے زیادہ قریب ہیں۔ المنجد فی الاعلام ص ۲۰۴

[3] کرخی یا کرجی۔ ابو بکر محمد متوفی ۱۰۲۹ء ریاضیات کے کبار ماہرین میں سے تھا۔ بغداد میں زندگی گذاری اور وہیں وفات پائی۔ تصانیف۔ الفخری فی الجبر و المقابلۃ۔ ۲۔ الکافی فی الحساب۔ المنجد فی الاعلام ص ۵۸۶۔

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

بجا اس سے اس کے قول کی تصدیق ہوتی ہے۔

علم طبیعات میں جن مسلمانوں نے کام کیا ان میں سرفہرست ابن الہیثم[1] ہے۔ اس نے مناظر OPTIES کے بارے میں جو معلومات فراہم کیں وہ سائنس کی دنیا میں بنیادی اہمیت رکھتے ہیں۔ مسٹر چارلس کے قول کے مطابق یہ روشنی کی جدید سائنس کی ابتدا تھی۔ ابن الہیثم عدسیات LENSES میں زیادہ دلچسپی لیتے تھے اور اپنی کتاب "کتاب المناظر" میں عدسیات پر سیر حاصل بحث کی ہے اور انعکاس REFLECTION کے کلیے محدب CONVX اور مکافی سطح سے انعکاس کی صورت میں ثابت کئے۔ اقلیدس اور بطلیموس کا خیال تھا کہ جب ہماری آنکھوں سے روشنی نکلتی ہے تو کسی چیز پہ پڑ کر اسے روشن کر دیتی ہے جس کی بدولت وہ چیز ہمیں دکھائی دیتی ہے۔

ابن الہیثم نے اس نظریہ کو غلط قرار دیا اور یہ نظریہ پیش کیا کہ اصل میں صرف روشن اجسام نور کا منبع ہوتے ہیں اس کے علاوہ انہوں نے عدسے اور کرہ ہوائی میں انعطاف پر بھی تحقیقات کی۔

ابن الہیثم کے علاوہ البیرونی[2] نے بھی علم طبیعات میں کام کیا۔ اس نے مختلف دھاتوں اور قیمتی پتھروں کا وزن مخصوص دریافت کیا۔ سنگر اپنی کتاب "مختصر تاریخ سائنس" میں لکھتا ہے۔ "علم طبیعات میں البیرونی کا سب سے بڑا کارنامہ اٹھارہ قیمتی پتھروں اور دھاتوں کا صحیح وزن مخصوص معلوم کرنا ہے"

ابن سینا اگر ایک طرف عظیم مفکر اور طبیب حاذق تھا تو دوسری طرف ایک زبردست ماہر طبیعات بھی تھا اس نے اس فن میں نور، حرارت، قوت اور حرکت پر خوب بحث کی۔ اور آواز SOUND کے بارے میں بھی تحقیقات کی۔

الخزینی نے سب سے چھوٹے اور باریک بال کو تولنے کے لئے ترازو بنایا۔

مسلمان اور کیمیا اگر یہ کہا جائے کہ عرب مسلمانوں سے پہلے علم کیمیا کا سرے سے وجود ہی نہ تھا تو اس میں مبالغہ نہ

---

[1] ابو علی حسن بن حسین ابن ہیثم اہل مغرب کے ہاں الہیزین ALHAZIAN کے نام سے مشہور ہے۔ بصریات کا موجد تھا ۹۶۱ء کو بصرہ میں پیدا ہوا۔ ابتدائی تعلیم بصرہ ہی میں حاصل کی نیل پر بند بنانے کا منصوبہ بنایا لیکن اس میں کامیاب نہ ہو سکا۔ اسہال کی بیماری کی وجہ سے فوت ہو گیا "رسالۃ فی الضوء" اس کی تصنیف ہے۔

[2] البیرونی۔ ابوریحان البیرونی ۹۷۳ء کو خوارزم کے قریب پیدا ہوا۔ نسلاً فارسی تھا۔ اس نے عربی میں متعدد کتابیں لکھیں۔ ریاضیات، فلکیات، طب، تقادیم، تاریخ، علوم یونانی و ہندی کا بہت بڑا ماہر تھا۔ ۱۰۴۸ء کو فوت ہوا۔ المنجد فی الاعلام ص ۳۳۷

© rasailojaraid.com

© rasailojaraid.com

نہ ہوگا۔ اس میں شک نہیں کہ اہل یونان کیمیا کے چند عناصر سے روشناس ضرور تھے اور انہیں استعمال بھی کرتے تھے مثلاً الکحل۔ گندھک کا تیزاب وغیرہ۔ لیکن یہ مسلمان ہی تھے جنہوں نے پوٹاشیم۔ امونیا سالٹ۔ سلور نائٹریٹ اور پارہ کی تیاری وغیرہ سے دنیا کو روشناس کرایا۔ علم کشید جو کیمیا میں ایک بنیادی طریقہ تجزیہ ہے۔ اسے بھی سب سے پہلے مسلمانوں نے دریافت کیا۔ نیز عمل تبخیر۔ قلمیں بنانا اور عمل انجماد بھی مسلمانوں کی ایجادات ہیں۔ کیمیا کی ابتدا شاہی خاندان کے ایک رکن یزید بن معاویہ کے لڑکے خالد نے کی۔ یہ بڑا ذی علم تھا۔ عقلی علوم میں زیادہ دلچسپی لیتا تھا۔ فلسفہ اور کیمیا کا خاص ذوق رکھتا تھا۔ اس نے کیمیا پر کئی کتابیں لکھیں۔ ان میں سے کتاب الحرارۃ۔ کتاب الصحیفۃ الکبیر کتاب الصحیفۃ الصغیر خود ابن ندیم کی نگاہ سے گزری تھیں۔ تاریخ اسلام ج ۲ ص ۳۵۳ (شاہ معین الدین)

ان کے علاوہ جن مسلمان کیمیا دانوں نے اس فن میں نمایاں خدمات سرانجام دیے۔ ان میں جابر بن حیان اول نمبر پر ہے۔ اور حقیقت یہ ہے کہ جابر بن حیان اس فن کا بانی مبانی تھا۔ کیمیا تو ہے علم جابر۔ ابن خلدون نے "مقدمہ" میں لکھا ہے۔ کہ فن کیمیاگری پر جابر نے ستر رسالے لکھے ہیں۔ اور ان میں کیمیاوی اصطلاحات استعمال کی ہے۔ جابر بن حیان نے گندھک اور شورے کا تیزاب کا آمیزہ تیار کیا۔ کیمیاوی مرکبات کو خالص حالت میں جدا کرنا۔ نامیاتی اشیاء سے نوشادر بنانا سب سے پہلے جابر بن حیان نے اس کے تجربے کئے۔ نیز یہ پہلا کیمیا دان تھا جس نے معدنیات کو تین حصوں میں تقسیم کیا۔

دوسرے نامور ماہر کیمیا ابوبکر زکریا رازی RAZES ہے جس نے اپنی کتاب "الحاوی" میں پہلی مرتبہ گندھک کا تیزاب بنانے کا طریقہ بتایا اور عمل کشید کے ذریعہ الکحل کو چینی اور میدہ سے تیار کیا۔ نیز اس نے کیمیاوی عمل اور آلات پر تفصیل سے روشنی ڈالی۔

۱؎ ابوعبداللہ جابر بن حیان بن عبداللہ کوفی معروف بہ صوفی۔ حیان (والد) کوفہ میں عطرسازی اور دواسازی کا کام کرتا تھا۔ بنو امیہ کے زوال کے وقت "طوس" چلا گیا۔ ۷۲۲ء میں اس کے ہاں طوس ہی میں ایک بچہ پیدا ہوا جس کا نام جابر رکھا۔ اس (جابر) کے بارے میں لوگوں کی مختلف رائے ہیں۔ شیعہ حضرات اسے اپنے کبار اور ابواب میں سے گردانتے ہیں۔ اور کہتے ہیں کہ یہ جعفر صادقؒ کا صحبت یافتہ تھا اور کوفہ کا باشندہ تھا۔ ایک قول یہ ہے کہ یہ برامکہ سے وابستہ تھا اور جعفر بن یحیٰی برمکی سے خصوصی تعلق رکھتا تھا۔ جو لوگ کہتے ہیں ان کا کہنا ہے کہ جب یہ اپنے آقا جعفر کا ذکر کرتا ہے تو اس سے مراد جعفر برمکی ہوتا ہے۔ مگر شیعوں کے نزدیک اس سے جعفر صادق مراد ہے۔ الفہرست اردو ترجمہ ص ۴۲۳۔ ۲؎ ہمارے استاد ابوموسیٰ جابر بن حیان اسی طرح فرماتے ہیں۔ الفہرست ۴۲۳
فن کیمیا پر اس کی بے شمار کتابیں ہیں جب کوفہ واپس آیا تو وہاں ایک لیبارٹری بنائی اور کیمیاوی تجربات شروع کئے۔ ۹۵ برس کی عمر میں فوت ہوا۔

© rasailojaraid.com

الطغرائی[۱] نے بھی علم کیمیا پر عربی زبان میں بہت سی کتابیں لکھیں۔ "مفاتیح الرحمۃ و مصابیح الحکمۃ" قلمی علم کیمیا کی عدیم المثال کتاب ہے۔ جس میں طغرائی نے اصول کیمیا کو نہایت بسط و جامعیت کے ساتھ بیان کیا ہے جا بجا شکلیں بھی توضیح کے لیے دی ہیں۔

اس کے علاوہ صنعتی کیمسٹری میں بھی مسلمان سب سے آگے تھے۔ کاغذ اور بارود مسلمانوں نے ایجاد کئے۔ اور سب سے پہلے مسلمانوں نے ۱۳۴۲ء میں آتشیں اسلحہ استعمال کیا۔

---

[۱] الطغرائی جیسفہانی۔ نام حسین بن علی بن محمد۔ کنیت ابو اسمٰعیل۔ لقب مؤید الدین اصفہانی۔ طغرائی سے مشہور تھے اپنے زمانے کے فاضل اجل تھے۔ ان کی نظم اور نثر اس قدر بلیغ تھی کہ تمام اقران میں وہ منشی کے لقب سے مشہور ہوئے آپ موصل میں سلطان مسعود بن محمد سلجوقی کے وزیر تھے۔ جب سلطان مسعود کی اپنے بڑے بھائی سلطان محمود کی لڑائی ہوئی۔ اور غلبہ دوسری جانب رہا تو طغرائی بھی پکڑا گیا۔ اور محمود کے وزیر نے اس پر الحاد کا الزام لگا کر اسے قتل کرا دیا۔ لیکن حقیقت یہ ہے کہ اسے اس بات کا اندیشہ تھا کہ وہ اپنی اعلیٰ قابلیت سے محمود کے دل میں جگہ کرے گا جس سے اس کے اپنے زوال میں آ جانا بالکل قرین قیاس ہے یہ افسوسناک واقعہ ۵۱۵ھ ۱۱۲۱ء میں وقوع پذیر ہوا۔ جب کہ اس کی عمر ۶۰ سال تھی۔ (لباب المعارف العلمیہ ص ۳۰۹)

داخلہ

جامعہ حنفیہ انوریہ ——— اکاڑہ

زیر سرپرستی: شیخ الحدیث مولانا عبدالحنان صاحب دیوبندی

اس سال سے درس نظامی کا اجرا کیا جا رہا ہے۔ طلبا کو مفت رہائش۔ خوراک۔ ماہانہ وظیفہ دیا جائے گا۔ خواہشمند طلباء ۱۵ شوال تک داخلہ کے لئے تشریف لائیں اگر کوئی مستند مدرس کم از کم دس طلبا کے ساتھ آنا چاہیں تو بذریعہ خط اپنی شرائط ملازمت، تعلیمی معیار اور تجربہ کے بارے میں مطلع فرمائیں۔

مولانا عبدالقدیم کیمبلپوری صدر مدرس جامعہ حنفیہ انوریہ۔ ریلوے پل۔ اوکاڑہ

© rasailojaraid.com