

## सारांश

वेद ज्ञान के अजस्र स्रोत हैं। वैदिक ऋचाओं में वैज्ञानिक तथ्यों के अपूर्व भण्डार हैं। इन ऋचाओं में विज्ञान की समस्त शाखाओं का ज्ञान समाहित है। ऋग्वेद, यजुर्वेद, अथर्ववेद इन तीनों ही वेदों में विज्ञान का ज्ञान है। समस्त वेदों के वैज्ञानिक आधार पर निष्कर्ष निकलता है कि अथर्वा ऋषि विश्व के प्रथम वैज्ञानिक हैं। वैदिक ऋषि वैज्ञानिक शोधकर्ता थे। भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान, जन्तु विज्ञान, कृषि विज्ञान, गणित शास्त्र आयुर्वेद आदि समस्त विज्ञान की शाखाओं के ज्ञाता थे, आविष्कारक थे। गुरुत्वाकर्षण का रहस्य बताने वाले भास्कराचार्य ने अपने सिद्धान्त शिरोमणि ग्रन्थ में गुरुत्वाकर्षण के नियम के विषय में बताया। 'पृथ्वी अपने आकाश का पदार्थ स्व शक्ति से अपनी ओर खींच लेती है। इस कारण आकाश का पदार्थ पृथ्वी पर गिरता है'। इससे सिद्ध होता है कि भास्कराचार्य ने गुरुत्वाकर्षण का शोध – न्यूटन से 500 वर्ष पूर्व लगाया। जॉन डॉल्टन के 2500 वर्ष पूर्व आचार्य कणाद ने 'द्रव्य के परमाणु' होते हैं, का अन्वेषण कर दिया। इस प्रकार कणाद परमाणु शास्त्र के जनक हैं। आचार्य चरक औषधि शास्त्र, आयुर्वेद के अन्वेषणकर्ता थे।

सुश्रुत प्रथम शल्य चिकित्सक थे। ऋषि भारद्वाज राइट बंधुओं से 2500 वर्ष पूर्व वायुयान के खोजकर्ता थे। अतः समस्त वैज्ञानिक अन्वेषण, अनुसंधान कर वैदिक ऋषियों ने उनका संकलन वेदों में किया।

**मुख्य शब्द:** वेद, विज्ञान, वैदिक ऋषि, मन्त्र, भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, खगोल विज्ञान, गणित विज्ञान, आयुर्वेद, अग्नि, धातु, उपनिषद्, ब्राह्मण।

## प्रस्तावना

वेद विश्ववाङ्मय में प्राचीनतम ज्ञान के रत्न हैं। वेदों में धर्म विज्ञान, दर्शन, आचारशास्त्र, आयुर्वेद, दर्शन, संगीत आदि समस्त विषयों का वर्णन मिलता है। विज्ञान विषय के समस्त चिंतन की समस्त मूलभूत अवधारणाएं वेद से ही उद्भूत हुई हैं। वेद समस्त विधाओं की निधि एवं सभी विज्ञानों का मूल स्रोत हैं। मनुस्मृति में कहा गया है— 'सर्वज्ञानमयो हिंसः' वेदों में विज्ञान के अपूर्व भण्डार मिलते हैं।

विज्ञान के सन्दर्भ में पं. मधुसूदन ओझा ने कहा है कि 'दृष्टि के सामने आने वाले विभिन्न पदार्थों में समान रूप से मूलतः वर्तमान रहने वाले किसी एक तत्व का अनुभव ज्ञान कहलाता है। 'मूल में एक स्थायी नित्य तत्व मानकर उसकी ही अनन्त पदार्थों के रूप में परिणति का वर्णन विज्ञान कहलाता है।

जब इन मन्त्रों का गहन चिन्तन और अध्ययन किया जाता है तो ज्ञात होता है कि वेद की ऋचाओं में गूढ एवं उच्च स्तर के वैज्ञानिक रहस्य छिपे हुये हैं। इन ऋचाओं में चाहे वो भौतिकविज्ञान, रसायनविज्ञान, गणितशास्त्र, भू-विज्ञान, खगोलविज्ञान, भू-गर्भविज्ञान, जन्तुविज्ञान, पादपविज्ञान, कृषि विज्ञान, पशुविज्ञान आदि समस्त विज्ञान समाया हुआ है। मैं इस शोधपत्र में रसायनविज्ञान, भौतिक विज्ञान, गणितशास्त्र तथा खगोलविज्ञान के तथ्यों को उद्घटित कर रही हूँ।

वेद, ब्राम्हण ग्रंथों, श्रोतसूत्रों आदि में यज्ञों का महत्व एवं वैज्ञानिकता वर्णित है। वेदों में भौतिक विज्ञान के तथ्यों का विवरण मिलता है। ऋग्वेद, अथर्ववेद और यजुर्वेद में उल्लेख मिलता है कि अथर्वा ऋषि विश्व के प्रथम वैज्ञानिक ग्रन्थ हैं। वैदिक मंत्रों में ऋषियों ने बताया है कि ऊर्जा अग्नि ही है। अग्नि पुंजीभूत है। अग्नि से जो ऊर्जा उत्पन्न होती है वह इस जगत के सभी कार्यों को गति देती है। ऋग्वेद में अग्नि को ऊर्जा का सम्राट कहा है—

## माधवी शर्मा

प्राचार्या,

संस्कृत विभाग,

डी. बी. (पी. जी.) महाविद्यालय,

खेरली, अलवर

**‘त्वामग्ने मनीषिण सम्राजम्’।**

यजुर्वेद में कहा है—

**अयमिह प्रथमो धायि धातुभिर्होता यजिष्ठः।**

अथर्वा ऋषि ने अग्नि के तीन आविष्कार बताये हैं—

**घर्षण friction द्वारा अग्नि की उत्पत्ति**

यजुर्वेद में उल्लेख मिलता है कि अथर्वा ऋषि ने मन्थन घर्षण के द्वारा अग्नि की उत्पत्ति की है।

**‘अथर्वा त्वा प्रथमो निरमन्थद् अग्ने’।**

**जलीय विद्युत**

ऋग्वेद, यजुर्वेद, सामवेद और तैत्तिरीय संहिता में उल्लेख है कि अथर्वा ऋषि ने सरोवर के जल से मन्थन (friction) के द्वारा जलीय विद्युत ऋक्स्वस्व का आविष्कार किया।

**त्वामग्ने पुष्करादधि अथर्वा निरमन्थत।**

**भूगर्भीय अग्नि**

ऋग्वेद, यजुर्वेद और तैत्तिरीय संहिता में वर्णन मिलता है कि अथर्वा ऋषि ने सर्वप्रथम भूगर्भीय अग्नि का पता लगाया और उत्खनन से उसे धरती से बाहर निकाला। भूगर्भीय अग्नि में ज्वलनशील पदार्थ पेट्रोल गैस कैरोसीन आदि आते हैं। यजुर्वेद में भूगर्भीय अग्नि के लिए ‘पुरीष्य’ शब्द का प्रयोग हुआ है।

**पुरीष्योऽग्नेसि विश्वभरा अथर्वा त्वा प्रथमो निरमन्थदग्ने।**

**पृथिव्याः सधस्थाद् अग्निं पुरीष्यम्..... खनामः।**

**आपां पृष्ठमसि योनिरग्ने समुद्रम् अभितः पिन्वमानम्।**

भौतिक विज्ञान में वर्णित ऊर्जा के अनेक प्रकार जैसे मैकेनिक ऊर्जा, रासायनिक ऊर्जा, नाभिकीय ऊर्जा, सौर ऊर्जा आदि का ज्ञान ऋषियों को पहले से ही था। ऋग्वेद में ऊर्जा के अनेक प्रकार ऋषियों ने बताए हुए हैं।

तैत्तिरीय संहिता में ऊर्जा के वातयन्त्र, ऋतुयन्त्र, दिशायन्त्र और तेजस यन्त्र बताए हैं। ध्वनि तरंगों के मापन का यन्त्र वायुयन्त्र का उल्लेख मिलता है।

ऋग्वेद और यजुर्वेद में ऋचाओं में वर्णन मिलता है इन्द्र वसु और गन्धर्व इन तीनों ने सूर्य से ऊर्जा का दोहन किया है सौर ऊर्जा का आविष्कार किया है।

**त्रित् एनम् आयुनक्, इन्द्र एणं प्रथमो अद्यतिष्ठत्।**

**गन्धर्वा अस्य रशनाम् अगृहणात् सूर्यादश्वं वसवो निरतष्ट।**  
सूर्य से अश्वशक्ति, सौर ऊर्जा को भौतिकी के विशेषज्ञों ने निकाला।

अथर्ववेद में कहा है कि सूर्य समस्त ऊर्जा का स्रोत है। सूर्य ही ऊर्जा का स्वामी है।

**सविता प्रसवानाम् अधिपतिः स अवतु।**

अथर्ववेद में अन्यत्र स्थान पर विराट् ब्रह्मा को ऊर्जा का स्रोत बताया है। ऊर्जा का स्रोत सूर्य है। अथर्ववेद के मंत्रों का सार है कि ऊर्जा का दोहन करके सौर ऊर्जा को देवताओं को प्राप्त किया गया।

सूर्य की सात किरणों से सप्तपदी ऊर्जा को प्राप्त किया जा सकता है। इस सप्तपदी ऊर्जा से मानव के लिए उपयोगी अन्न और ऊर्जा दोनों को प्राप्त किया जा सकता है। ऋग्वेद के 10.181.1 से 3 तक लिखा है कि सौर ऊर्जा के खोजकर्ता वशिष्ठ एवं भारद्वाज ऋषि के वंशजों को है।

ऋग्वेद में सूर्य की पराबैंगनी (Ultraviolet Rays) का भी उल्लेख मिलता है और साथ ही जैसे हमारे वैज्ञानिक आज के समय में इनसे बचाव के उपाय खोजते हैं। नए परीक्षण करते हैं जैसे ऋषि इन किरणों के आक्रान्त से प्रकृति तथा मानव की रक्षा के लिए प्रार्थना करते हैं।

ऋग्वेद में सायण ने प्रकाश की गति (Velocity of Light) के विषय में लिखा है

**योजनानां सहस्रे द्वे, द्वे शते द्वे च योजने।**

**एकेन निमिषार्धेन, क्रममाण नमोऽस्तु ते।।**

हे सूर्य, तुम्हारी गति आधे निमेष (पलक मारना) में दो हजार दो सौ दो (2202) योजन है। तुम्हे प्रणाम करता हूँ।

भारत सरकार के एक प्रकाशन के अनुसार 1 योजन – 1 मील, 110 गज 19/16 मील या 9.0625 मील। योजन का यह माप मानने पर प्रकाश की गति 1.87, 084.1 अर्थात् लगभग 1 लाख 87 हजार मील प्रति सेकण्ड होती है। माइकेलसन भौतिक शास्त्री ने प्रकाश की गति प्रति सेकण्ड 1.87,372.5 बताया है।

वैज्ञानिकों ने तथ्यों के आधार पर निष्कर्ष निकाला है कि प्रकाश की गति प्रति सेकण्ड 1.86,289 मील बताया है। इससे स्पष्ट होता है कि भारतीय ऋषियों को प्रकाश की गति का स्पष्ट ज्ञान था।

आइन्स्टीन के द्वारा खोजे गए द्रव्य और ऊर्जा का रूपांतरण (Conservation mass) का सिद्धान्त कि द्रव्य और ऊर्जा न तो नष्ट की जा सकती है। और न उत्पन्न की जा सकती है इनका रूपांतरण किया जा सकता है

ऊर्जा का रूपांतरण द्रव्य में होता है और द्रव्य का रूपांतरण ऊर्जा में होता है यह सिद्धान्त वेदों में ऋषियों को पहले से ही होता है। ऋग्वेद में लिखा है।

**अदितेर्दक्षो**

**अजायत्, दक्षाद् – अदिति परि।**

अदिति (अनश्वर प्रकृति द्रव्य) से दक्ष ऊर्जा उत्पन्न होती है तथा दक्ष (ऊर्जा) द्रव्य परस्पर रूपांतरित होते हैं।

भौतिक शास्त्र का गुरुत्वाकर्षण सिद्धान्त भारतीय ऋषियों को वैदिक समय से ही था। उपनिषद में लिखा है – समग्र संसार अग्नि और सोम का समन्वय है। अग्नि की गति ऊर्ध्व है और सोम का समन्वय है। यह संसार इन दोनों शक्तियों के आकर्षण पर स्थित है।

पतञ्जलि ने व्याकरण महाभाष्य में इस गुरुत्वाकर्षण को पृथ्वी की आकर्षण शक्ति मानते हुए कहा है—

**लोष्ठः क्षिप्तो बाहुवेगं गत्वा नैव तिर्यग् गच्छति**

**नोर्ध्वमारोहति पृथिवी विकारः पृथिवीमेव गच्छति आन्तर्यतः।**

यदि मिट्टी का ढेला ऊपर फेंका जाता है तो वह बाहुवेग के कारण न टेढ़ा जाता है और न ऊपर चढ़ता है यह पृथ्वी का विकार (शक्ति) है इसलिए पृथ्वी पर ही आ जाता है।

भास्कराचार्य ने गुरुत्वाकर्षण के लिए आकृष्टित शक्ति का प्रयोग करते हुए कहा है। पृथ्वी में आकर्षण

शक्ति होने के कारण वह ऊपर की भारी शक्ति अपनी ओर खींच लेती है।

प्रश्नोपनिषद् में पिप्पलाद ऋषि व आचार्य शंकर ने गुरुत्वाकर्षण के सिद्धान्त को बता दिया था। पृथ्वी के आकर्षण से ही वायु मनुष्य को रोकती है।

वैदिक ऋषियों के मन्त्रों से पूर्णतः स्पष्ट हो जाता है कि वेदों में भौतिक विज्ञान के पूर्ण तथ्य मिलते हैं। जिन भौतिक सिद्धान्तों की हमारे वैज्ञानिकों ने खोज की तथा कर रहे हैं उनका ज्ञान हजारों वर्ष पूर्व ही हमारे ऋषियों को था।

**‘सर्वज्ञानमयो हि सः’** वेद समस्त ज्ञान राशि के भण्डार हैं। वेदों में गूढ़ विज्ञान विषयक तथ्यात्मक ज्ञान विशद रूप से ऋचाओं में संग्रहित है। ऋचाओं से संकलित वैज्ञानिक तथ्यों का ज्ञान अल्प रूप से ही हो पाया है क्योंकि वैज्ञानिक सामग्री आलंकारिक भाषा में है। जिनका शाब्दिक अर्थ बहुत गहन है। वेदों में रसायन विज्ञान विषयक सूत्र हैं जिसमें रसायन विज्ञानों के सिद्धान्तों का ज्ञान मिलता है। जल में अग्नि और सोम दोनों हैं। वेदों में ऑक्सीजन के लिए अग्नि, मित्र, वैश्वानर अग्नि और मातरिश्वा आदि शब्दों को पत्र में रसायन विज्ञान, भौतिक विज्ञान, खगोल विज्ञान के तथ्यों को उद्घाटित कर रही हैं। हाइड्रोजन के लिए सोम, जल, आप, सलिल, वरुण आदि शब्दों का प्रयोग हुआ है। अथर्ववेद में कहा है –

**“आग्नीषोमौ विभ्रति-आप इत् ताः”**

ऋग्वेद में – वैश्वानरो वासु – अग्नि प्रविष्टः, ता आगः।

ऋग्वेद के मन्त्र में जल की उत्पत्ति के सूत्र H<sub>2</sub>O का विज्ञान के अनुसार हाइड्रोजन गैस के 2 अणु और ऑक्सीजन का 1 अणु एक पात्र में रखकर उसमें विद्युत तरंगों को प्रवाहित कर जल उत्पन्न होता है।

**मित्रं हुवे पूतदक्षं वरुणं च रिशादसमृ**

**धिग्रं धृताचीं साधन्ता।**

मन्त्र में जल प्राप्ति के लिए पवित्र ऊर्जावान मित्र और दोषों को नष्ट करने वाले वरुण को ग्रहण करता हूँ। मंत्र में मित्र और वरुण शब्दों के द्वार ऑक्सीजन और हाइड्रोजन का निर्देश है।

**अकार्बनिक रसायन**

वेदों में अकार्बनिक रसायन विषयक सामग्री है। अथर्ववेद के मन्त्र –

**हरिते त्रीणि, रजते त्रीणि, अयसि त्रीणि**

**तपसाविष्टितानि।**

में हरित (सोना), अयस् (लोहा या कांसा), श्याम (तांबा) लौह (लोहा) सीस (सीसा) और त्रपु (टिन) का उल्लेख है। वेदों में एक धातु या प्राचीन भारतीय रसायनों को धातु मिश्रण का भी ज्ञान था। यह छांदोग्योपनिषद् के इस कथन से सिद्ध होता है कि स्वर्ण जोड़ने के लिए सुहागा, चांदी के लिए स्वर्ण एवं वंग के लिए सीसा का प्रयोग किया जाना चाहिए।

प्राचीन भारत में रसायन के सिद्धान्तों का ज्ञान इस सीमा तक था कि उन्हें वातावरण में नमी, ऑक्सीजन तथा अनेक अम्लीय अथवा क्षारीय पदार्थों के सम्पर्क में धातुओं के संक्षारण का तथ्य भी ज्ञात था।

याज्ञवल्क्यस्मृति में संक्षारित धातुओं को अम्ल अथवा क्षार की सहायता से शुद्ध करने का विधान भी दिया गया है। रसार्णव में यह भी बताया गया है कि वंग, सीसा, लोहा, तांबा, रजत और स्वर्ण में स्वतः संक्षारण की प्रवृत्ति इसी क्रम में घटती जाती है जो आधुनिक रसायनशास्त्र के संगत है।

संक्षारण एवं अन्य प्राकृतिक आक्रमणों से वस्तुओं को दस हजार वर्षों तक सुरक्षित रखने के लिए वराहमिहिर की वृहत संहिता में वज्र लेप एवं वज्र संघट्ट के प्रयोग की अनुशंसा है। वज्र लेप को वानस्पतिक एवं वज्र संघट्ट को जैविक श्रोतों से निर्मित करने की विधियां भी वर्णन की गई हैं। शुक्र नीति में कोयला, गंधक, शोरा, लाल आर्सेनिक, पीत आर्सेनिक, आक्सीकृत सीसा, सिंदूर, इस्पात का चूरा, कपूर, लाख, तारपीन एवं गोंद के भिन्न – भिन्न अनुपातों में मिश्रण को गर्म कर अनेक प्रकार के विस्फोटकों के निर्माण की चर्चा की गई हैं।

प्राचीन भारतीय रसायन साहित्य में सर्वाधिक समृद्ध अध्याय मिश्र धातुओं का है। पुरातात्विक प्रमाण सिद्ध करते हैं कि ईसाई युग के प्रारंभ के सहस्रों वर्ष पहले से भारतीयों को मिश्र धातुओं और उनके महत्व का ज्ञान था। ब्रांज एवं पीतल के नमूने लगभग सभी उत्खनन स्थलों से प्राप्त हुए हैं वेदों में भी इनका उल्लेख मिलता है। संस्कृत में तो जस्ता का एक नाम सुवर्णकार इसीलिए है क्योंकि उसका संयोग तांबे को स्वर्ण समान धातु (पीतल) में परिवर्तित कर देता है। वस्तुतः वेदों में तथा रसार्णव, अर्थशास्त्र, अष्टाध्यायी एवं रसरत्नसमुच्चय आदि ग्रंथों में पीतल को भी सुवर्ण कहकर ही पुकारा गया है।

कौटिल्य के अर्थशास्त्र में चार प्रकार की सिक्का धातुएं वर्णित हैं – मशकम, अर्धमशकम, काकनी एवं अर्धकाकनी। ये सभी रजत, तांबा, लोहा, वंग और सीसा अथवा एंटीमनी को विभिन्न अनुपातों में मिलाकर बनाई जाती थी। इसी प्रकार चांदी एवं पारद की भी कई वर्णों वाली मिश्र धातुएं बनाई जाती थीं। वंग की भी सोने के वर्ण वाली कई मिश्र धातुएं अभ्रक, तांबा, चांदी और पारे के संयोग से विरचित की जाती थीं। स्वर्ण की तो अनेक मिश्र धातुएं ज्ञात थीं।

स्वर्ण जैसे रंग वाली पीतल धातु तांबे और जस्ते के मुख्यतः दो प्रकार के अनुपातों से बनाई जाती थीं और इनके नाम रीतिका एवं कातुंडी थे। जस्ते का मिश्रण सीधे ही अथवा जस्ते अयस्क (कैलामाइन) के रूप में किया जाता था। सीधे कैलामाइन के उपयोग से पीतल निर्माण आज प्रचलित नहीं है। अयस्क वाले पीतल में जस्ता 28 प्रतिशत जबकि दूसरे में यह कम ही यानी 6 प्रतिशत होता था और यही पीतल आज के ब्रास पीतल के समकक्ष ठहरता है। अधिक जस्ते वाले 40 प्रतिशत तक कई प्रकार के पीतल भी आजकल तैयार किये जाते हैं। ब्रांस भी आज की भांति कई प्रकार के होते थे जिनमें तांबा 80–90 प्रतिशत तक हो सकता था। शेष जस्ता एवं टिन होता था। मूर्ति निर्माण में पंचलोहा का प्रयोग किया जाता था, जिसमें वंग, तांबा, सीसा, लोहा एवं रजत का मिश्रण होता था। कभी–कभी रजत के स्थान पर पीतल का प्रयोग किया जाता था (रसरत्नसमुच्चय)। मंदिरों में

आकर्षक ध्वनि उत्पन्न करने वाले घंटे न हों तो मंदिर ही क्या। इनके लिए तांबा और बंग विभिन्न अनुपातों में मिलाए जाते थे। आज के "बेल मेटल" में भी 80 प्रतिशत सीयु एवं 20 प्रतिशत एसएन होता है। कुछ अन्य धातुएं भी लेशमात्र उपस्थित हो सकती हैं।

रसार्णव नामक ग्रंथ में विभिन्न रासायनिक प्रक्रियाओं में प्रयुक्त होने वाले तत्कालीन उत्प्रेरकों, रासायनिक अभिक्रियाओं को तीव्रता प्रदान करने वाले पदार्थ जिनमें से अधिकांश वानस्पतिक स्रोतों से प्राप्त किये जाते थे, का उल्लेख है इसी ग्रंथ में कॉपर सल्फाइड, मैगनीज डाइऑक्साइड, कॉपर कार्बोनेट आदि यौगिकों के रंग, प्रकृति एवं उनके द्वारा दी जाने वाली लौ के वर्ण आदि की भी सटीक एवं आधुनिक ज्ञान के संगत जानकारी है। रस रत्नाकर में वनस्पतियों के कई प्रकार के अम्ल और क्षार की प्राप्ति की भी विधियां वर्णित हैं।

अधिकतर आयुर्वेद औषधियां वानस्पतिकस्रोतों अथवा धातुओं से विरचित होती है। इसके लिए चरक ने जहां पेड़-पौधों के रस प्राप्त करने के लिए उन्हें उबलने, आसवन एवं निक्षालन प्रक्रमों को विस्तार से बताया है, वहीं धातुओं की भस्मों (ऑक्साइड) अथवा माक्षिकों (सल्फाइड) आदि को तैयार करने की विधियों का भी सांगोपांग वर्णन किया है। अत्यंत रोचक बात तो यह है कि भिन्न-भिन्न क्रियाओं के लिए उपयुक्त भिन्न ताप उत्पन्न करने के लिए अलग-अलग वृक्षों की लकड़ियों के उपयोग का विधान किया गया है।

आयुर्वेदिक औषधियों के निर्माण में गंधक का विशेष महत्त्व है। यह बहुधा प्रकृति में मुक्त अवस्था में उपलब्ध होता है। यद्यपि संयुक्त अवस्था में भी सल्फाइड एवं सल्फेट के रूप में इसके भंडार मिलते हैं। संस्कृत साहित्य में गंधक के तीन प्रकार बताए गए हैं। यद्यपि केवल एक पीला गंधक ही आज के रासायनिक ज्ञान में फिट बैठता है। विभिन्न स्रोतों से प्राप्त गंधक के शुद्धिकरण की जो प्रक्रिया रसार्णव में वर्णित है वह आज के फ्रांश एवं ली ब्लांश विधियों से काफी सीमा तक मिलती जुलती है। रसजलनिधि ग्रंथ में तो शुद्ध अवस्था में गंधक प्राप्त करने की चार विधियां बताई गयी हैं।

धातुओं से शीघ्र संयुक्त हो जाने की प्रकृति के कारण ही गंधक को रस जल निधि में शुल्वारि कहा गया है।

वेदों में रसायन विज्ञान का धातुओं को शुद्ध करने का सिद्धान्त था। इसीलिए शुद्ध करे हुए सोने को "दाक्षायण हिरण्य" कहा जाता है। यजुर्वेद और अथर्ववेद दोनों में दाक्षायण का उल्लेख मिलता है।।

**यो विभर्ति दाक्षायणं हिरण्यं।**

**स जीवेषु कृणुते दीर्घमायुः।**

गोपथ ब्राह्मण, जैमिनीय उपनिषद् ब्राह्मण और छान्दोग्य उपनिषद् में धातुओं को जोड़ने की प्रक्रिया है। गोपथ ब्राह्मण में कहा है कि सोने से सोने को, चांदी से चांदी, लोहे से लोहे को और सीसे को सीसे से जोड़ें। छान्दोग्य उपनिषद् में धातुओं को परस्पर एक दूसरे से जोड़ने की विधि भी बतायी है।

लवणेन सुवर्ण संदध्यात्, सुवर्णेन रजतं रजतेन, लोहं लोहेन, सीसं सीसेन।

लवणेन सुवर्ण संदध्यात्, सुवर्णेन रजतं रजतेन त्रपु त्रपुणा सीसं, सीसेन लोहं, लोहेन, दारु, दारुणा चर्म। खगोल विज्ञान का ज्ञान वैदिक ऋषियों को था। पृथ्वी के आकार को मन्त्र में बताया है –

**चक्राणास परीणाह पृथिव्या हिरण्येनम गिना शुम्भमाना।**

**न हिन्वानाससित तिरुस्त इन्द्र परिस्पशो अद्दात सूर्येण।।**

इस मन्त्र से स्पष्ट है कि पृथ्वी गोल है और सूर्य के आकर्षण पर स्थित है। शतपथ ब्राह्मण में उल्लिखित परिमण्डल भी पृथ्वी की गोलाकार आकृति का प्रतीक है। भास्कराचार्य ने भी पृथ्वी के गोलाकार एवं सूर्य के प्रति चुम्बकीय आकर्षण के सिद्धान्त को वैदिक अध्ययन के उपरान्त ही अपनी पुस्तक सिद्धान्त शिरोमणि में प्रतिपादित किया।

**आयं गो पृश्निर क्रमीदसवन्मातारं पुरः।**

**पितरं च प्रयन्स्वः यजुर्वेद**

से स्पष्ट होता है कि पृथ्वी जल सहित सूर्य के चारों ओर घूमती है। वेदों में सूर्य की विशालता तथा प्रकाशमानता का भी वर्णन है। अथर्ववेद में कहा है—

**दिवि सोमो अधिश्चित**

अर्थात् जैसे चन्द्रलोक पृथ्वी से प्रकाशित होता है वैसे ही पृथ्वी भी सूर्य से प्रकाशित होती है। सूर्य की किरणों का ज्ञान भी हमें वेदों से ही हुआ है। ऋग्वेद के मंत्र में लिखा है—

एकोऽश्वो वहति सप्तनामा।

और अथर्वेद में उल्लेख है—

अवदिवस्तारयन्ति सप्त सूर्यस्वरश्मयः।

वेदों में ऋषियों को सूर्यग्रहण तथा चन्द्रग्रहण का भी ज्ञान था। ऋग्वेद में वर्णन मिलता है—

यं वै सूर्य स्वर्भानुस्तमसा विध्यदासुरः।

अत्रय स्तमन्वविन्दन् हयन्मे अशक्नुन्।।

अर्थात् जब चन्द्रमा पृथ्वी और सूर्य के बीच में आ जाता है तो सूर्य पूरी तरह से स्पष्ट दिखाई नहीं देता है। चन्द्रमा द्वारा सूर्य को अन्धकार में घेरना ही सूर्यग्रहण है। साथ ही ऋग्वेद में चन्द्रग्रहण को देखने के लिए तुरीय यन्त्र का भी उल्लेख किया है। भास्कराचार्य ने तुरीय यन्त्र (दूरबीन) के बनाने की विधि का उल्लेख मिलता है –

**दृगुच्चमूलंनलकं निवेश्य वंशद्वया धार मथास्परम्भ।**

**विलोकयेत्स्वेचरं किलैवं जले विलोमं तदपि प्रवक्ष्ये।।**

(सिद्धान्तशिरोमणि)

**मनोर्वाक्य समाधाय तने शिल्पीन्द्र शाश्वतः।**

**यंत्रचकार सहसा दृष्टयर्थं दूरदर्शनम्।।**

**पलालाग्नौ दग्धमृदा कृत्वा काचमनश्चरं**

**शोधयत्त्व तु शिल्पीन्द्रो नैमत्सियं क्रियतेच**

**वंश पर्ष समाकारम् धातु दण्ड कल्पित्**

**तत्पश्चादग्रमध्येषु मुकुरं च विवेश सः।**

(शिल्पसंहिता)

वैदिक ऋषियों को खगोल विज्ञान के सूक्ष्म से सूक्ष्मतम ज्ञान कि 'सूर्य का न तो कभी अस्त होता है और न उदय' का ज्ञान गोपथ ब्राह्मण में मिलता है। ऐतरेय ब्राह्मण में.....



इस प्रकार यजुर्वेद में उल्लिखित 18 संख्या संज्ञाएँ हैं—

एक (1)	त्र $10^0$
दश (10)	त्र $10^1$
शत (100)	त्र $10^2$
सहस्र (1000)	त्र $10^3$
अयुत (10 हजार)	त्र $10^4$
नियुत (1 लाख)	त्र $10^5$
प्रयुत (10 लाख)	त्र $10^6$
कोटि (1 करोड)	त्र $10^7$
अबुर्द (10 करोड)	त्र $10^8$
न्यर्बुद (1 अरब)	त्र $10^9$
खर्व (10 अरब)	त्र $10^{10}$
निखर्व (1 खरब)	त्र $10^{11}$
महापद्म (10 खरब)	त्र $10^{12}$
शंकु (1 नील)	त्र $10^{13}$
स्मुद्र (जलधि) 10 नील	त्र $10^{14}$
मध्य (100 नील) अन्त्य	त्र $10^{15}$
अन्त (1000 नील)	त्र $10^{16}$
परार्ध (10 हजार नील)	त्र $10^{17}$

वेदों में शून्य के लिए 'ख' शब्द का प्रयोग हुआ है।

शून्य का स्वरूप यजुर्वेद के 'ओं खं ब्रह्म' (यजुर्वेद 40,17) गणित 'ख' या 'शून्य' उस अनन्त, अपरिमित, अपरिमेय या असंख्यशक्ति ऊर्जा का प्रतीक है, जिससे समस्त अंकों और संख्याओं की उत्पत्ति हुई है। यह ऋणात्मक और धनात्मक शक्तियों में विभक्त होकर धनात्मक परार्ध और ऋणात्मक अवर्ध को सूचित करता है। इसके धन के लिए ऋद्ध और ऋण या वियोग के लिए ऋद्ध चिन्ह हैं। ऋग्वेद के मन्त्रों में दशमलव पद्धति का ज्ञान होता है।

**दशावनिम्यो दशकक्ष्यो।**

**दशयोक्त्रेभ्यो दशयोजनेभ्यः**

**दशाभीशुभ्यो अर्थजातरेभ्यः**

**दश धुरो दश युक्ता वहदभ्यः**

**ते अद्रयो दशयन्त्रास आशव**

**स्तेषामाधानं पर्थति हर्षतम्॥**

(ऋग्वेद 10-14, 7 और 8)

इन मन्त्रों में दशमलव पद्धति के प्रकार और इसके लाभ का भी संकेत मिलता है। इसमें दशमलव पद्धति के प्रयोग के 10 क्षेत्र, जोड़, बाकी, गुणा, भाग आदि इसकी 10 कक्षाएँ, 10 प्रकार से प्रयोग किया जा सकता है। दशमलव पद्धति मशीन की तरह द्रुतगति से काम करती है। दशमलव पद्धति सर्वश्रेष्ठ पद्धति है।

ऋग्वेद के 5.4.8 मन्त्र में अग्नि की तीन स्थानों पर विरजमान बताया है। अग्नि के तीन प्रकार हैं (1) गार्हपत्य (2) आहवनीय (3) दक्षिण। गार्हपत्य अग्नि की वेदी मंडलाकार, आहवनीय अग्नि की चतुर्भुज और दक्षिणाग्नि की आकृति अर्धवृत्ताकार होती है। इनका क्षेत्रफल भी बराबर हो और यह एक वर्ग व्याम है। एक व्याम त्र 16 अंगुल या 4 हाथ। इससे स्पष्ट होता है कि वेदी बनाने वाले को रेखागणित का ज्ञान हो जिससे वह

वृत्त को चतुर्भुज में बदल कर उसे अर्धवृत्ताकार बना सके।

डॉ. ए. के. बाग ने विभिन्न वेदियों के ओकार और परिमाण बताये हैं।

क्र. सं.	वेदी का नाम	आकार	परिमाण
<b>वर्ग 1</b>			
1	आहवनीय	चतुर्भुज	1 वर्ग व्याम
2	गार्हपत्य	वृत्त	1 वर्ग व्याम
3	दक्षिणाग्नि	अर्धवृत्त	1 वर्ग व्याम
<b>वर्ग 2</b>			
1	महावेदी	समद्विबाहु चतुर्भुज	172 वर्ग पद
2	सौत्रामणिवेदी	समद्विबाहु चतुर्भुज	महावेदी का 1/3 (324) वर्ग पद
3	पैतृकी वेदी	समद्विबाहु चतुर्भुज	सौत्रामणि का 1/1
4	प्राग्वंश	आयत	सौत्रामणि का 1/1
<b>वर्ग 3</b>			
1	चतुरस्र श्येनचित्	पक्षी का आकार	साढे सात वर्ग पुरुष
2	वक्रपक्ष-व्यस्त पृच्छष्येन	पक्षी का आकार	साढे सात वर्ग पुरुष
3	कंकचित्	पक्षी का आकार	साढे सात वर्ग पुरुष
4	प्रउग	त्रिभुज	साढे सात वर्ग पुरुष
5	उभयत प्रउग	समबाहु चतुर्भुज	
6	रथचक्रचित्	वृत्त	साढे सात वर्ग पुरुष
7	द्रोणचित्	दोने की आकृति	
8	श्मषानचित्	समद्विबाहु चतुर्भुज	साढे सात वर्ग पुरुष

इस प्रकार इस सृष्टि में जितने भी वैज्ञानिक आविष्कार हुए हैं या हो रहे हैं। उनका मूल वेद है। वैदिक ऋचाओं में विज्ञान की समस्त शाखाओं का ज्ञान समाहित है और चिन्तन, मनन से इस ज्ञान को अर्जित कर अनुसंधानों के द्वारा इसके प्रकाश से समग्र विश्व को आलोकित करना है तथा 'सर्वज्ञानमयोहि सः' इस पथ पर चलकर भारत को विज्ञान के क्षेत्र में विश्वगुरु के पद पर स्थापित करना है।

**निष्कर्ष**

वेद,पुराण, उपनिषदों में संकलित वैज्ञानिक तथ्यों का अध्ययन कर इन विषयों पर शोध करें और समग्र विश्व में यह उद्घटित करें कि जिन वैज्ञानिक खोजों, सिद्धान्तों को खोजने का वे दावा कर रहे हैं उनका ज्ञान वैदिक ऋचाओं में संकलित है। सृष्टि में विज्ञान जगत की समस्त शाखाओं के जितने भी आविष्कार हुए हैं या हो रहे

हैं, उनका मूल वेद है। वैदिक ऋचाओं में विज्ञान की समस्त शाखाओं का ज्ञान समाहित है।

#### संदर्भ ग्रंथ सूची

1. ऋग्वेद 3.10.1
2. 3.15 यजुर्वेद
3. 11.32 यजुर्वेद
4. ऋग्वेद 6.13.13
5. यजुर्वेद 11.32
6. यजुर्वेद 11.28
7. ऋग्वेद 16.32
8. यजुर्वेद 29.13
9. द्वारा व्याख्या सायण, ऋग्वेद 1.50.4
10. ऋग्वेद 10.72.4
11. ऋग्वेद पर महाभाष्य मंत्र 1.1.49
12. अथर्ववेद 3.13.5
13. ऋग्वेद 1.2.7
14. अथर्ववेद 5.28.1
15. अथर्ववेद 1.35.2
16. गोपथ ब्राह्मण पृ. 1.14
17. छान्दोग्य उपनिषद् 4.17.7
18. यजुर्वेद 3-6
19. ऋग्वेद 10-14
20. ऋग्वेद 1.2.7
21. अथर्ववेद 5.28.1
22. यजुर्वेद 3-6
23. अथर्ववेद 15.9.9
24. ऋग्वेद 1-164-2
25. अथर्ववेद 5.15.1 से 11
26. अथर्ववेद 5-28-3
27. गोपथ पृ. 114
28. छान्दोग्य उपनिषद् 4.17.7
29. आर्यभटीय, गणित पाद
30. यजुर्वेद 17.2
31. त्रिशंतिका सूत्र 2-3
32. लीलावती 2, 2-3
33. ऋग्वेद 10-14, 7 और 8
34. अथर्ववेद 5.15.1 से 11
35. अथर्ववेद 5-28-3