



INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

प्राचीन भारत में भौतिकी के यांत्रिकी शाखा की उपलब्धियों का वर्तमान यांत्रिकी के साथ तुलनात्मक अध्ययन।

डॉ० चिन्मयी कुमारी ¹ एवं डॉ० दीपो महतो ²

1 ग्राम— जानीडीह, पो०—घोघा, कहलगाँव, भागलपुर बिहार

2 सह प्रोफेसर, भौतिकी विभाग, मारवाड़ी कॉलेज, भागलपुर, तिलकामांझी विश्वविद्यालय, भागलपुर, बिहार।

संक्षिप्त शोध सार (Abstract)

प्रस्तुत आलेख में प्राचीन भारत में भारतीय वैज्ञानिकों के द्वारा भौतिकी के यांत्रिकी शाखा की उपलब्धियों को वर्तमान काल में भौतिकी के यांत्रिक शाखा के कुछ प्रसंगों जैसे बल के प्रभाव, प्रत्यास्थता चुम्बकत्व और प्रकाश से संबंधित तथ्यों का वर्णन किया गया है। निष्कर्षतः हम कह सकते हैं कि भारतीय वैज्ञानिक दर्शन के कारण भारत में जितने आविष्कार और खोज हुए, उसे नियमित और क्रमबद्ध तरीके से बढ़ाये नहीं जाने के कारण पश्चिमी वैज्ञानिकों ने अपना स्थान आविष्कार के क्षेत्र में आगे बढ़ाया।

प्रस्तावना:— भारत वर्ष स्थित विक्रमशिला विश्वविद्यालय, नालंदा विश्वविद्यालय तथा तक्षशिला विश्वविद्यालय (वर्तमान के पाकिस्तान) शिक्षा के क्षेत्र में विश्व की अद्वितीय धरोहर के रूप में विद्यमान थे, जहाँ देश—विदेश के विद्वान विभिन्न प्रकार के शास्त्रों का अध्ययन करने हेतु आते थे। हमारी गौरवमयी गाथा को विदेशी आक्रमणकारियों ने चकनाचुर कर दिया। भारत में उस समय अनय शास्त्रों की भांति विज्ञान भी कभी विकसित था। जब हम अपने वेद, पुराण आदि के श्लोक, सूत्र, श्रुति आदि का अध्ययन करते हैं, तब पता चलता है कि भारतीय भौतिकी का यांत्रिकी प्रभाग भी कभी विकसित था।

प्रस्तुत आलेख में हमारे द्वारा वेद, पुराण तथा अन्य ग्रंथ आधारित श्लोक, सूत्र, श्रुति आदि की सहायता से प्राचीन यांत्रिकी की तुलना आधुनिक यांत्रिकी किया गया है।

विश्लेषण (Analysis)

1:— उत्क्षेपणापक्षपणाकुञ्चनप्रसारणगमनानि पञ्च कर्माणि ।

उक्त सूत्र के अध्ययन से पता चलता है कि उस समय (18 वीं सदी ए0डी0) में पाँच प्रकार के क्रियाएँ बल आरोपित करने के कारण उत्पन्न होती हैं, जिसे हम upword, downword, contraction, expansion and locomotion कहा जाता है। अर्थात् बल के कारण वस्तु उपर अथवा नीचे हो सकता है। उसमें संकुचन और विस्तार के साथ स्थिति में परिवर्तन होता है।

आधुनिक भौतिकी अथवा न्यूटन भौतिकी में भी बल के कारण इस क्रिया विधि की चर्चा है।

2:— थे घना निविडाः अवयसन्निवेशाः तैद्ध विशिष्टेषु स्पर्शवत्सु द्रव्येषु वर्तमानः स्थिति स्थापकः स्वाश्रयमन्यथा कथमवनामितं स्थापयति पूर्ववृहणुः करोति । उपरोक्त कथन के अर्थ पर जब विचार करते हैं तब पाते हैं कि प्रत्यास्थता किसी वस्तु का वह गुण है जिस पर बाहरी बिरूपकारी बल हटाने से वह अपने मूल अवस्था को प्राप्त करता है। मतलब यह है कि Elasticity is the property of solid body virtue of which it recovers its external do forming force. हमारे देश में इसकी खोज 991 सदी ए0डी0 में हुआ था।

चुम्बकत्व के क्षेत्र में भी हमारे भारतीय दर्शन में 12 वीं सदी ए0डी0 काल में खोज हुआ जो निम्न सूत्र से स्पष्ट है।

भ्रामकं चुम्बके चैव कर्षकं द्रावकं तथा

एव चतुर्विधं कांतम् रोमकांतम् च पञ्चमम् ॥

एक द्वित्रिचतुः चञ्चसर्वतोमुखमेव तत ।

पीतं कृष्णं तथा रक्तं त्रिवर्णं स्यात् पृथक् पृथक् ॥

उक्त कथन से स्पष्ट है कि चुम्बक के पाँच प्रकार होते हैं :- 1 भ्रामाकाम् 2 चुम्बकम् 3 कार्षाकम् 4 द्रायाकम् और 5 रोमाकांतम् ये चुम्बक एकम् (Single faced), फलकम् द्विफलकम् (Double faced) चतुर्थम् (four-faced), पंचम् फलकम् (five-faced) तथा बहुफलकम् (Multi-faced) होते हैं तथा प्रत्येक का रंग पीला, काला या लाल होता है। लेकिन आज चुम्बकत्व शाखा में छड़ चुम्बक, नाल चुम्बक, सूई चुम्बक, कम्पास चुम्बक आदि का अध्ययन करते हैं।

आज का चुम्बकत्व भौतिकी अथवा अन्य विज्ञान की शाखा में गणितीय व्युत्पत्ति (Mathematical derivation) का विस्तार पूर्वक अध्ययन किया जाता है, जबकि पूर्व काल में गणितीय व्युत्पत्ति में कम जोड़ दिया जाता था, हलांकि गणना के आधार पर बड़े पैमाने पर अन्वेषण और खोज प्राचीनकालीन में भी होता था।

4 सूर्यस्य विविधवर्णाः पवनेन विघट्टताः करा साभ्रे ।

वियति धनुः संस्थानाः ये दृश्यन्ते तदिन्द्रधनुः ॥

8000 बी०सी०ई० में ही इस बात का पता था कि जब सूर्य का प्रकाश की किरण वायुमंडलीय बादल पर आपतित होता है, तब विभिन्न प्रकार के रंग निकलते हैं, जिसका प्रमाण इन्द्रधनुष (Rainbow) है। अर्थात् सूर्य के प्रकाश के किरण विभिन्न रंगों का बना होता है।

न्यूटन ने जब प्रिज्म में श्वेत प्रकाश की किरण को आपतित कराया तो सप्त वर्ण के स्पेक्ट्रम प्राप्त हुआ। ये रंग है बैनीआहपीनाला। बै-बैगनी, नी-नीला, आ-आसमानी, ह-हरा, पी-पीला, ना-नारंगी, ला-लाल।

निष्कर्ष(Conclusion)

वर्तमान आलेख के विश्लेषण के अध्ययन से पता चलता है कि प्राचीन भारत में विज्ञान की आधारभूत ज्ञान में कोई कमी नहीं थी। यह जिस दर से विकसित हुआ, उस दर से आगे नहीं बढ़ाया जा सका, क्योंकि ज्ञान का प्रसार-प्रचार सर्वव्यापी नहीं था, कुछ वर्ग तक सीमित था, लेकिन पश्चिमी देशों में विज्ञान के ज्ञान में जो प्रादुर्भाव हुआ, युरोपीय वैश्वीकरण (Globalisation) ने सुधारवादी और संशोधन

नियम को अपनाते हुए काफी आगे बढ़ाया। हमारे पास ज्ञान की कमी नहीं है, ज्ञान की दिशा का वैज्ञानिक सोच की दिशा में बढ़ाने से हम काफी बढ़ सकते हैं।

सन्दर्भ(References)

- (1) तर्कसमग्राह्य, अध्याय, प्रभाग, सूत्र-7 अनामभताह (18 वीं ए0डी0 सदी)
- (2) नायक अन्दली, श्रीधर आचार्य (991ए0डी0)
- (3) रसनाभम् तपल्ह-6, अध्याय-40, श्लोक-21 (12वीं सदी ए0डी0)
- (4) ब्रह्म-संहिता, श्लोक-35, वराहनिहिर (6वीं सदी ए0डी0)

