



International Journal of Sanskrit Research

अनन्ता

ISSN: 2394-7519

IJSR 2024; 10(2): 162-166

© 2024 IJSR

www.anantaajournal.com

Received: 01-01-2024

Accepted: 04-02-2024

राघवेंद्र प्रताप सिंह

परास्नातक छात्र (हिंदू
अध्ययन) भारत अध्ययन
केंद्र, काशी हिन्दू
विश्वविद्यालय, वाराणसी
उत्तर प्रदेश, भारत

साक्षी सिंह

परास्नातक छात्र (हिंदू
अध्ययन) भारत अध्ययन
केंद्र काशी हिंदू
विश्वविद्यालय, वाराणसी
उत्तर प्रदेश, भारत

पुष्पेन्द्र सिंह

परास्नातक छात्र (हिंदू
अध्ययन) भारत अध्ययन
केंद्र काशी हिंदू
विश्वविद्यालय, वाराणसी
उत्तर प्रदेश, भारत

Corresponding Author:

राघवेंद्र प्रताप सिंह

परास्नातक छात्र (हिंदू
अध्ययन) भारत अध्ययन
केंद्र, काशी हिन्दू
विश्वविद्यालय, वाराणसी
उत्तर प्रदेश, भारत

वैदिक वाङ्मय में गुरुत्वाकर्षण एवं गति का नियम

राघवेंद्र प्रताप सिंह, साक्षी सिंह, पुष्पेन्द्र सिंह

प्रस्तावना

गुरुत्वाकर्षण एवं गति का नियम सिद्धान्त आधुनिक भौतिक विज्ञान के प्रमुख सिद्धांतों में से एक है। 16वीं शती के प्रसिद्ध भौतिक विज्ञानी न्यूटन को इस सिद्धान्त के प्रतिपादन का श्रेय जाता है लेकिन यह सिद्धान्त कई सौ वर्ष पूर्व हमारे वैदिक वाङ्मय, वेदो, उपनिषदो एवं दार्शनिक ग्रंथों में पहले से उपलब्ध था। गुरुत्वाकर्षण का उल्लेख ऋग्वेद, यजुर्वेद, जबालो उपनिषद, पतंजलि का व्याकरण महाभाष्य, भास्कराचार्य द्वितीय का ग्रंथ सिद्धांतशिरोमणि, वराहमिहिर की पंचसिद्धांतिका, श्रीपति का ग्रंथ सिद्धांतशेखर तथा पीपलाद ऋषि के प्रश्नोपनिषद में उल्लेख मिलता है। हमारे भारतीय वाङ्मयो में गुरुत्वाकर्षण बल को आधार शक्ति, आकृष्टि शक्ति, आकर्षण शक्ति इत्यादि नामो से संबोधित किया गया है न्यूटन द्वारा प्रतिपादित गति का नियम के तीन प्रमुख सिद्धांतों का उल्लेख आचार्य कणाद की पुस्तक वैशेषिक सूत्र में मिलता है। तथा अमेरिका की एक शोध पत्रिका ने अपने लेख के माध्यम से यह सुनिश्चित किया कि न्यूटन के गति नियम का सिद्धांत न्यूटन से हजारों वर्ष पूर्व कणाद के वैशेषिक सूत्र में मिलता है। इसी प्रकार ब्रिटेन की मैनचेस्टर यूनिवर्सिटी ने भी इस तथ्य का पुष्टि किया की गति का नियम सिद्धांत सर्वप्रथम न्यूटन ने नहीं बल्कि एक भारतीय ने 600 ईसा पूर्व पहले किया था।

गुरुत्वाकर्षण का सिद्धांत और वैदिक वाङ्मय

आधुनिक विज्ञान में गुरुत्वाकर्षण के सिद्धांत का श्रेय न्यूटन को दिया जाता है सर आइज़क न्यूटन इंग्लैंड के एक प्रसिद्ध भौतिक वैज्ञानिक थे। तथा वे एक गणितज्ञ, भौतिक वैज्ञानिक, ज्योतिष एवं दार्शनिक भी थे इनका शोध पत्र 'प्राकृतिक दर्शन के गणितीय सिद्धांतों' (फिलोसोफी नेचुरेलिस प्रिन्सिपिया मेथेमेटिका) सन 1687 में प्रकाशित हुआ।

जिसमें गुरुत्वाकर्षण एवं गति के नियम की व्याख्या की गई थी। लेकिन ये सिद्धांत इससे हजारों वर्ष पूर्व हमारे वैदिक वांग्मयो वर्णित था। इसको समझने के लिए सबसे पहले हम न्यूटन द्वारा गुरुत्वाकर्षण का सिद्धांत देखते हैं।

गुरुत्वाकर्षण का सिद्धांत: न्यूटन द्वारा प्रतिपादित गुरुत्वाकर्षण सिद्धांत के अनुसार “वह बल जिसके कारण दो वस्तुएं आपस में एक दूसरे को आकर्षित करते हैं” उसे गुरुत्वाकर्षण बल कहते हैं। इस बल के कारण ही सारे ग्रह, पिंड, नक्षत्र अंतरिक्ष में टिके हुए हैं।

वैदिक वाङ्मय के अनुसार गुरुत्वाकर्षण जबालोपनिषद्: वृहत जबालोपनिषद् में गुरुत्वाकर्षण बल को “आधारशक्ति” के नाम से जाना जाता है। तथा इस संसार को अग्नि और सोम का समन्वय माना गया है

अग्नीषोमात्मकं जगत् । आधारशक्त्यावधृतः,
कालाग्निरयम् ऊर्ध्वगः । तथैव निम्नगः सोमः ।

इस श्लोक में गुरुत्वाकर्षण बल को आधारशक्ति कहा गया है तथा आधारशक्ति में दो शक्तियों का वर्णन किया गया है। ऊर्ध्वशक्ति/ऊर्ध्वग और अधः शक्ति/निम्नग

ऊर्ध्वशक्ति/ ऊर्ध्वग और अधः शक्ति/निम्नगः जो शक्ति ऊपर की ओर ले जाए उसे ऊर्ध्वशक्ति/ ऊर्ध्वग कहते हैं। जैसे अग्नि का ऊपर जाना धुआ, तथा जो शक्ति नीचे की ओर ले जाए उसे अधः शक्ति/निम्नग कहते हैं। जैसे- पत्थर, ठोस पदार्थ आदि का नीचे आना।

पिप्पलाद ऋषि (लगभग ४००० वर्ष ई० पूर्व) ने प्रश्न-उपनिषद् में पृथ्वी में आकर्षण शक्ति का उल्लेख किया है। और लिखते हैं कि अपान वायु के द्वारा मल-मूत्र शरीर से नीचे की ओर जाता है।

पायूपस्थे अपानम्। प्रश्न उप० ३.५

आदि शंकराचार्य पीपलाद ऋषि के प्रश्न उपनिषद् के भाष्य में लिखते हैं कि पृथ्वी की आकर्षण शक्ति के द्वारा ही अपान वायु मनुष्य को रोके हुए हैं अन्यथा व आकाश में उड़ जाता।

पृथिव्यां या देवता सैषा पुरुषस्यापानमवष्टभ्य० ।
प्रश्न० ३.८

तथा पृथिव्याम् अभिमानिनी या देवता.. सैषा पुरुषस्य अपान- वृत्तिम् आकृष्य.. अपकर्षणेन अनुग्रहं कुर्वती वर्तते । अन्यथा हि शरीरं गुरुत्वात् पतेत् सावकाशे वा उद्गच्छेत् । शाकर भाष्य, प्रश्न० ३.८

योग दर्शन के प्रवर्तक महर्षि पतंजलि अपने महाभाष्य में आकर्षणशक्ति का इस प्रकार उल्लेख करते हैं-

लोष्ठः क्षिसो बाहुवेगं गत्वा नैव तिर्यग् गच्छति,
नोर्ध्वमारोहति ।

पृथिवीविकारः पृथिवीमेव गच्छति, आन्तर्यतः ।
महाभाष्य (स्वानेऽन्तरतम. १.१.४९ सूत्र पर)

पृथ्वी का आकर्षण शक्ति इस प्रकार है कि यदि मिट्टी का ढेला ऊपर फेंका जाता है तो वह बहू वेग को पूरा करके वह ना टेढ़ा जाता है ना ऊपर जाता है वह पृथ्वी का विकार (गुण और अवगुण) है इसलिए वह पृथ्वी पर ही आता है

वराहमिहिर की पंचसिद्धांतिका पांचवी शती के महान खगोलशास्त्री वराहमिहिर अपनी पुस्तक पंचसिद्धांतिका में लिखते हैं कि

पंचमहाभूतमयस्तारा - गण-पंजरे महीगोलः ।
खेऽयस्कान्तान्तःस्थो लोह इवावस्थितो वृत्तः ॥
पंच० पु० ३४

अर्थात् तारा समूह रूपी पंजर में गोल पृथ्वी इस प्रकार रुकी हुई है जैसे बड़े चुंबकों के बीच लोहा। वराह मिहिर यह बतलाते हैं कि पृथ्वी आकर्षण

शक्ति के कारण ही अंतरिक्ष में टिकी हुई है।
आचार्य श्रीपति अपने ग्रंथ “सिद्धान्तशेखर” में
गुरुत्वाकर्षण सिद्धान्त का वर्णन करते हैं-

उष्णत्वमर्कशिखिनोः शिशिरत्वमिन्दौ,
निर्हेतुरेवमवनेः स्थितिरन्तरिक्षे ॥
नभस्ययस्कान्तमहामणीनां मध्ये स्थितो
लोहगुणो यथास्ते ।
आधारशून्योऽपि तथैव सर्वाधारो धरित्र्या ध्रुवमेव
गोलः ॥ सिद्धान्तशेखर

पृथ्वी की अंतरिक्ष में स्थित उसी प्रकार स्वाभाविक
है जैसे- सूर्य में गर्मी, चंद्रमा में शीतलता और वायु
में गतिशीलता। दो चुंबकों के बीच जिस प्रकार एक
लोहे का गोला स्थित रहता है उसी प्रकार पृथ्वी भी
अपनी धूरी पर रुकी हुई है।

भास्कराचार्य का सिद्धान्तशिरोमणि

भास्कराचार्य द्वितीय 11वीं शती के प्रसिद्ध भारतीय
गणितज्ञ एवं ज्योतिष थे ।सिद्धान्तशिरोमणि इनका
मुख्य ग्रंथ है। भास्कराचार्य अपने ग्रंथ सिद्धान्त
शिरोमणि में लिखते हैं कि पृथ्वी आकाशी पदार्थों
को विशिष्ट शक्ति से अपनी ओर खींचती है इसी
कारण आकाशीय पिंड पृथ्वी की ओर गिरते हैं
इन्होंने गुरुत्वाकर्षण के लिए “आकृष्टशक्ति” शब्द का
प्रयोग किया है-

आकृष्टिशक्तिश्च मही तथा यत् खस्थं गुरुं
स्वाभिमुखं स्वशक्त्या ।
आकृष्यते तत् पततीव भाति समे समन्तात् क्व
पतत्वियं खे ॥ सिद्धान्त भुवन० १६

पृथ्वी में आकर्षण शक्ति है अतः वह ऊपर की भारी
वस्तु को अपनी ओर खींच लेती है इसलिए कोई
वस्तु पृथ्वी पर गिरती हुई सी लगती है पृथ्वी सूर्य,
चंद्रमा, नक्षत्रों आदि के आकर्षण शक्ति से रुकी हुई
है । आकर्षण शक्ति के कारण वह अपने स्थान से
गिरती नहीं है वह अपने अक्ष पर घूमती है।

ऋग्वेद और यजुर्वेद में गुरुत्वाकर्षण/आकर्षण शक्ति
ऋग्वेद में वर्णन मिलता है कि सूर्य अवलंबन रहित
स्थान में ध्रुलोक को अपने आकर्षण से रोका हुआ
है सूर्य के आकर्षण के कारण ही ध्रुलोक रुका हुआ
है। आकाश में कहीं कोई अवलंबन नहीं है ध्रुलोक
के सभी नक्षत्र आदि सूर्य की आकर्षण शक्ति से रुके
हुए हैं।

सूर्येण उत्तमिता द्यौः । ऋग्० १०.८५.१

अस्कम्भने सविता द्याम् अदहत्। ऋग्० १०.१४९.१

ऋग्वेद के एक अन्य मंत्र में लिखा गया है कि सूर्य
पृथ्वी को रोके हुए हैं इस कारण पृथ्वी गिरती नहीं
है तथा इस मंत्र में ‘यंत्र’ शब्द का प्रयोग मिलता है
जिसका अर्थ है नियंत्रण करने वाली शक्ति।

सविता यन्त्रैः पृथिवीम् - अरम्णात्। ऋग्०
१०.१४९.१

एक अन्य मंत्र में उल्लेख मिलता है कि सूर्य अपने
आकर्षण शक्ति से भूमि को रोके हुए हैं

चकृषे भूमिम् । ऋग्० १.५२.१०

ऋग्वेद के एक अन्य मंत्र में उल्लेख मिलता है कि
सभी नक्षत्रों में अपनी-अपनी आकर्षण शक्ति है इसी
आकर्षण शक्ति के कारण वह गिरते नहीं नहीं

स्वर्णरम् अन्तरिक्षाणि रोचना, द्यावाभूमी पृथिवीं
स्कम्भुरोजसा । ऋग्० १०.६५.४

देवताओं ने ध्रुलोक, पृथ्वी, अंतरिक्ष और नक्षत्रों को
आकर्षण शक्ति से रोका हुआ है मंत्र में आकर्षण
शक्ति के लिए (ओजस एवं तेज) शब्द का इस्तेमाल
हुआ है।

यजुर्वेद में उल्लेख मिलता है कि सूर्य अपनी किरणों
के आकर्षण शक्ति से पृथ्वी को चारों ओर से रोके
हुआ है।

व्यस्कम्ना रोदसी विष्णवेते, दाधर्थ पृथिवीमभितो
मयूखैः । यजु० ५.१६

गुरुत्वाकर्षण और ज्वार-भाटा
सागरो/महासागरों के जल-स्तर का सामान्य-स्तर से ऊपर उठना ज्वार तथा नीचे गिरना भाटा कहलाता है। आधुनिक वैज्ञानिक ज्वार और भाटा का कारण बताते हैं कि चंद्रमा पृथ्वी के चक्कर लगाते हुए जब पृथ्वी के निकट आता है तब वह पृथ्वी को अपने गुरुत्वाकर्षण बल से अपनी ओर खींचता है ठोस चीजों पर इसका प्रभाव नहीं पड़ता लेकिन तरल पर इसका सीधा प्रभाव पड़ता है इसी कारण ज्वार भाटा उत्पन्न होता है। अर्थात् गुरुत्वाकर्षण बल के कारण ही समुद्र में ज्वार-भाटा उत्पन्न होता है। यही सिद्धांत हमारे वांग्मयों में हजारों वर्ष पूर्व में ही वर्णन था।

एको अन्यत्-चकृषे विश्वम् आनुषक् । ऋग्०
१.५२.१४

ऋग्वेद के अनुसार सूर्य और चंद्रमा दोनों पृथ्वी को अपनी-अपनी ओर आकर्षित करते हैं जल तरल है इसलिए वह अधिक प्रभावित होता है पूर्णिमा के दिन चंद्रमा पृथ्वी के अत्यधिक नजदीक होता है इसलिए सागरो/महासागरों में उस दिन ज्वार-भाटा आते हैं।

समुद्राद्मिम् उदियति वेनो नभोजाः । ऋग्०
१०.१२३.२

सोम (चन्द्र) देवता वाले एक मंत्र में समुद्र की लहरों के ऊपर उठने का वर्णन है। अर्थात् जिस प्रकार चंद्रमा के आकर्षण के कारण समुद्र की लहरें ऊपर उठती हैं विद्वान परमात्मा की और उसी प्रकार उठता है जैसे चंद्रमा के आकर्षण के कारण समुद्र की लहरें। एक अन्य शोक में उल्लेख मिलता है कि चन्द्रमा मनसो जातश्चक्षोः सूर्यो अजायतः।^१ चंद्रमा को मन का कारक बताया गया है । अर्थात्

संवेदनाएं, भावनाएं, इच्छाएं का कारक चंद्रमा है। पूर्व श्लोक में बतलाया गया है कि चंद्रमा जब पृथ्वी के नजदीक होता है तब पृथ्वी पर गुरुत्वाकर्षण बल अधिक लगता है जैसे तो हर ग्रह की अपनी आकर्षण शक्ति है और इसी आकर्षण शक्ति के कारण अंतरिक्ष में सभी ग्रह टिके हुए हैं और यह गुरुत्वाकर्षण या आकर्षण शक्ति ही ज्योतिष विज्ञान का आधार है। इसी कारण समुद्र का जल ऊपर उठता है गुरुत्वाकर्षण का अधिक प्रभाव जल पर पड़ता है और हमारे शरीर में भी 70% से अधिक जल है इसी कारण चंद्रमा के गुरुत्वाकर्षण का प्रभाव हमारे शरीर पर भी पड़ता है । इसी कारण पूर्णिमा के दिन मानसिक रूप से अस्वस्थ लोग और ज्यादा विचलित होते हैं तथा पूर्णिमा के दिन अपराध की घटनाएं अधिक सामने आती हैं। इस दिन सामान्य दिनों की तुलना में नींद देर से आता है। बड़े-बड़े महान संतों विचारको तथा विद्वानों का जन्म पूर्णिमा के दिन ही हुआ है पूर्णिमा के दिन ही सर्वाधिक लोगों को ज्ञान एवं बुद्धत्व की प्राप्ति हुई है । 'द मून एंड मैडनेस' नामक किताब के लेखक और किंग्स कॉलेज लंदन के प्रोफेसर डॉक्टर नियाल मैक्रे ने भी शरीर में मौजूद पानी में ज्वार और उसके कारण खिंचाव पैदा होने की बात स्वीकार की है। स्विटजरलैंड के शोधकर्ताओं ने भी फुल मून या सुपरमून के प्रभावों पर वर्ष 2013 में अध्ययन किया था। इसमें कहा गया कि इस भौगोलिक परिस्थिति में इंसान 20 मिनट तक कम नींद लेता है। मैक्रे ने भावनात्मक उन्माद की स्थिति पैदा होने की भी बात कही है। सुपरमून में अर्थात् पूर्णिमा के दिन अस्पतालों में मानसिक समस्या को लेकर भर्ती होने वाले रोगियों की संख्या बढ़ने की भी बात कही जाती है। 'वलूड जर्नल ऑफ सर्जरी' में वर्ष 2011 में प्रकाशित सर्वेक्षण में इसकी पुष्टि की गई थी। चालीस फीसद से ज्यादा मेडिकल स्टॉफ ने चंद्रमा की स्थिति में बदलाव का मानव व्यवहार पर असर पड़ने की बात कही।

गति का नियम और कणाद का वैशेषिक सूत्र न्यूटन ने 16वीं शती में गति के नियम के तीन प्रमुख सिद्धांत अपनी पुस्तिक 'प्राकृतिक दर्शन के गणितीय सिद्धांत' (फिलोसोफी नेचुरेलिस प्रिन्सिपिया मेथेमेटिका) में दिया। लेकिन इससे 2000 वर्ष पूर्व यह सिद्धांत महर्षि कणाद ने अपनी पुस्तक वैशेषिकसुत्र (600 ईसा पूर्व में दिया था। अमेरिका की एक शोध पत्रिका ने अपने लेख के माध्यम से यह सुनिश्चित किया कि न्यूटन के गति नियम का सिद्धांत न्यूटन से हजारों वर्ष पूर्व कणाद के वैशेषिक सूत्र में मिलता है। इसी प्रकार ब्रिटेन की मैनचेस्टर यूनिवर्सिटी ने भी इस तथ्य का पुष्टि किया कि गति का नियम सिद्धांत सर्वप्रथम न्यूटन ने नहीं बल्कि एक भारतीय ने 600 ईसा पूर्व पहले किया था। सबसे पहले हम न्यूटन द्वारा प्रतिपादित गति के तीन प्रमुख नियमों को देखते हैं

- 1) गति का प्रथम नियम: यदि कोई बस्तु विरामावस्था में है तो वह तब तक विराम की अवस्था में ही रहेगी जब तक उसपर बाहरी बल लगाकर गतिशील नहीं किया जायेगा।
- 2) गति का द्वितीय नियम: वस्तु के संवेग में परिवर्तन की दर उस पर लगाये गये बल के अनुक्रमानुपाती होती है तथा संवेग परिवर्तन आरोपित बल की दिशा में ही होता है।
- 3) गति का तीसरा नियम: इस नियम के अनुसार प्रत्येक क्रिया के बराबर तथा विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती है।

अब महर्षि कणाद के वैशेषिक सूत्र के तीन श्लोक के आधार पर गति के तीनों नियम देखेंगे।

पहला सूत्र: वेगः निमित्तविशेषात् कर्मणो जायते॥
अर्थात् गति में परिवर्तन प्रभावित बल के कारण होता है।

दूसरा सूत्र: वेगः निमित्तापेक्षात् कर्मणो जायते
नियतदिक क्रियाप्रबन्धहेतु | अर्थात् गति में

परिवर्तन प्रभावित बल के समानुपाती होता है और बल की दिशा में होता है।

तीसरा सूत्र: वेगः संयोगविशेषविरोधी। अर्थात् क्रिया और प्रतिक्रिया समान एवं विपरीत हैं।

अमेरिका की एक शोध पत्रिका (अमेरिका जनरल आफ इंजीनियरिंग एंड रिसर्च) ने अपने एक लेख के माध्यम से बताया कि गति के नियम का सिद्धांत एक भारतीय महर्षि कणाद ने 600 ईसा पूर्व में दिया था¹ तथा इंग्लैंड की मैनचेस्टर यूनिवर्सिटी में भी अपने शोध में दावा किया कि न्यूटन के गति का प्रथम नियम का सिद्धांत न्यूटन ने नहीं बल्कि महर्षि कणाद ने दिया था।²

1. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.ajer.org/papers/Vol-9-issue-7/K09078792.pdf&ved=2ahUKewjes_CsnfmDAxWi-jgGHQeuAiwQFnoECCUQAQ&usq=AOvVaw0aNK9yy-z1UfJhAMJXHdxc
2. <https://www.manchester.ac.uk/discover/news/indians-predated-newton-discovery-by-250-years/>

निष्कर्ष

अतः हम संक्षेप में कह सकते हैं कि भारतीय प्राचीन सभ्यता ने आज के विज्ञान और प्रौद्योगिकी के कई सिद्धांतों को जन्म दिया है, लेकिन कई कारणों से इन सिद्धांतों की उत्पत्ति का श्रेय हमारी भारतीय मनीषियों को नहीं मिल पाया। गुरुत्वाकर्षण एवं गति के नियम का सिद्धांत भी पूर्णतः भारतीय मनीषियों के सिद्धांत हैं। यह सिद्धांत हमारे वैदिक वाङ्मय की उपज है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. ऋग्वेद
2. यजुर्वेद
3. प्रश्न उपनिषद्
4. पतंजलि का महाभाष्य
5. पंचसिद्धांतिका
6. सिद्धांत शिरोमणी
7. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.ajer.org/papers/Vol-9-issue->

7/K09078792.pdf&ved=2ahUKEwjcs_CsnfmDaxWi-
jgGHQeuAiwQFnoECCUQAQ&usg=AOvVaw0aNK9yy
-z1UfJhAMJXHdx

8. <https://www.manchester.ac.uk/discover/news/indians-predated-newton-discovery-by-250-years/>