# भूकम्पस्य वर्गीकरणम्, प्रभावक्षेत्रनिरूपणं फलपाककालविवेचनञ्च


## पुरुषोत्तमभट्टराई (विद्यावारिधिः)

*सहप्राध्यापकः, वाल्मीकिविद्यापीठम्*

pbhattarai35@yahoo.com



### लेखसारः(Abstract)

*पौरस्त्यज्योतिषवाङ्मयस्य संहिताभागे तथैव भूभौतिकशास्त्रस्य भूकम्पविज्ञाने च भूकम्पसम्बन्धिविवेचनं प्राप्यते । अध्ययनस्य सहजतायै सरलतायै च प्रभावक्षेत्राधारेण प्राप्यशुभाशुभफलाधारेण च भूकम्पस्य वर्गीकरणं क्रियते । प्राचीनाः साभिजिदश्विन्यादीनामष्टाविंशतिनक्षत्राणां मण्डलाधारेण लग्नाधारेण च भूकम्पस्य वर्गीकरणं कुर्वन्ति स्म । अर्वाचीनास्तु भूकम्पसम्बद्धतरङ्गोत्पत्तिस्थानस्य गाम्भीर्याधारेण कम्पनगत्याधारेण च भूकम्पस्य वर्गीकरणं कुर्वन्ति । प्राचीनवर्गीकरणे नक्षत्रमण्डलाधारेण वायव्याग्नेयैन्द्रवारुणाभिधेयानि चत्वारि मण्डलानि तन्नामात्मकाश्चत्वारो कम्पाश्च भवन्ति । तथैव लग्नाधारेण कूर्मचलन–नागचलन–दिग्गजचलनभेदाद् भूकम्पास्त्रिविधा भवन्ति । फलविचारे मण्डलाधारेण कृतेषु वर्गेषु सापेक्षरूपेण वारुणः कम्पः शुभो भवति चेद् वायवीयः कम्पोऽशुभो भवति । तुलनात्मकरूपेण वायवीयकम्पादाग्नेयकम्पो, आग्नेयकम्पाद् ऐन्द्रकम्पो न्यूनविध्वंशको भवति । एवमेव लग्नाधारेण कृतेषु त्रिषु वर्गेषु कूर्मचलन–नागचलनकम्पयोरशुभफलं वर्णितम् । दिग्गजचलनस्य सुभिक्षं क्षेममारोग्यादिकं शुभफलञ्च निगदितम् । प्राचीनैर्भूकम्पस्य शुभाशुभफलद्वयमेव वर्णितं परमर्वाचीनैर्न तथा कथितम् । तैस्तु भूकम्पस्य केवलं विध्वंशकारकरूपमेव चित्रितम् । प्रभावक्षेत्रविषये, फलपाककालविषयेऽपि प्राचीनानां विश्लेषणं तुलनात्मकरूपेण सूक्ष्मतरं तथ्यपरकञ्च दृश्यते ।*



### शब्दकुञ्जी (Key Word)

उत्पातः, भूभौतिकशास्त्रम्, महाभूकम्पः, फलपाककालः, कूर्मचलनम्


## विषयस्योपस्थापनम् (Introduction)

भूमेः कम्पो भूकम्पः । ज्योतिषशास्त्रस्य संहिताभागे भूकम्पसम्बद्धाः परिचर्चाः प्राप्यन्ते । प्राचीनैर्दैवघटनारूपेणार्वाचीनैः प्राकृतिकघटनारूपेणोत्पातरूपभूतो भूकम्पो वर्णितो दृश्यते । भूकम्पस्य कारणविषये पुरातनानां नवीनानाञ्च विदुषां नैकानि मतानि दृष्टिपथमायान्ति । वस्तुतो भूगर्भे प्रतिक्षणं जायमानानां चलिततरङ्गाणां माध्यमेन भूस्तरेऽपि कम्पनं समुत्पद्यते । तदेव भूकम्प इति कथ्यते लोके । सामान्यतया भूकम्पा विनाशका भवन्ति । अतः सम्प्रति भूगर्भविद्भिः प्राकृतिकप्रकोपरूपेण भूकम्पस्योल्लेखो क्रियते । पुराकथास्वप्युत्पातरूपेणैव कृतं भूकम्पस्योल्लेखनं पौराणिकवाङ्मयेषु, रामायणे महाभारते चापशकुनवर्णनप्रसङ्गे यत्रतत्र प्राप्यन्ते । परं प्राचीनानां मतानुसारेण कतिपयभूकम्पाः शुभफलदायका अपि भवन्ति । यतो हि पूर्वोल्लिखितग्रन्थेषु वर्णितेषु पुराकथासु भाविशुभघटनानां सूचनार्थमपि शुभशकुनरूपेण भूकम्पसन्दर्भा वर्णिता दृश्यन्ते । एतादृशस्य भाविशुभाशुभघटनासूचकरूपस्य नृलोकोत्पातभूतस्य भूकम्पस्य वर्गीकरणं विविधाधारेण कर्तुं शक्यते । साम्प्रतिका

वैज्ञानिका गाम्भीर्याधारेण, कम्पनगत्याधारेणाकृत्याधारेण च भूकम्पस्य वर्गीकरणं कुर्वन्ति चेत् प्राचीनास्तु भुवः कम्पनकाले वर्तितानां नक्षत्राणां मण्डलाधारेण लग्नाधारेण च कुर्वन्ति स्म । एवमेव भूकम्पस्य पूर्वानुमानविषये, प्रभावक्षेत्रविषये फलपाककालविषयेऽपि प्राचीनैरर्वाचीनैश्च प्रकटितानि स्वाभिमितानि प्राप्यन्ते । लेखेऽस्मिन् मुख्यरूपेण प्राचीनानामर्वाचीनानाञ्च तान्येव पृथक्पृथङ् मतान्युपस्थापितानि विश्लेषितानि च ।

## समस्या

ज्यौतिषवाङ्मयस्य संहिताभागे सर्वजनजिज्ञासाभूतस्य भूकम्पविषयस्य वर्णनं प्राप्यते । तथैव भूभौतिकशास्त्रान्तर्गतभूकम्पविज्ञानेऽपि भूकम्पविषयकचर्चाः परिचर्चाश्च प्राप्यन्ते । परं सहजरूपेण सरलरूपेण च भूकम्पविषयसम्बद्धाध्ययनायानुसन्धानाय, भूकम्पस्य सम्भवासम्भवज्ञानार्थं पूर्वानुमानकरणाय, प्रभावक्षेत्रनिरूपणाय, फल–फलपाककालविश्लेषणाय च न केनाप्यनुसन्धात्राद्यपर्यन्तं भूकम्पस्य वर्गीकरणं विहितं तदनुसारेणानुसंहितञ्च । एतादृशी स्थितिरेवात्र लेखस्यास्य प्रेरकभूता समस्या वर्तते ।

## उद्देश्यम्

उपर्युक्तानां सर्वासां समस्यानां समाधानमेवास्य लेखस्योद्देश्यं वर्तते । लेखेऽस्मिन्नुद्देश्यानुरूपं भूकम्पस्य वर्गीकरणम्, प्रभावक्षेत्रनिरूपणमु, फलपाककालविवेचनञ्च विहितमस्ति । मूलतः कथितसमस्यायां केन्द्रीभूयात्र सम्बद्धजिज्ञासुकानुपकर्तुं लेखोऽयं लिखितः ।

## अध्ययनविधिः (Research Methodology)

प्रस्तुतलेखलेखनक्रमे पारम्परीण–वैज्ञानिकयोद्र्वयोरपि शोधविध्योरुपयोगो विहितः । तत्रापि मुख्यरूपेण वैज्ञानिकशोधविधेर्वर्णनात्मक–विश्लेषणात्मकपद्धत्योः प्रयोगः कृतोऽस्ति ।

## पूर्वकार्यावलोकनमध्ययनस्य सैद्धान्तिकाधाराश्च

भूकम्पस्य वर्गीकरणम्, प्रभावक्षेत्रनिरूपणं फलपाककालविवेचनञ्चेति शीर्षकमङ्गीकृत्याद्यपर्यन्तं न केनाप्यनुसन्धात्रानुसंहितमतो विश्लेषणाय पूर्वनिर्धारितास्तत्सम्बद्धनिश्चितसैद्धान्तिकाधारा अपि न प्राप्यन्ते । अतो भूगर्भशास्त्रान्तर्गतभूकम्पविज्ञाने, ज्योतिषसम्बद्धसंहिताग्रन्थेषु वर्णिता भूकम्पस्य वर्गीकरणसन्दर्भा एवात्राधाररूपेण सङ्गृहीताः सन्ति । वस्तुतो लेखेऽस्मिन्नुपर्युक्ताः शोधविधयः पूर्वकार्यस्वरूपास्ते विषयाश्चैव सैद्धान्तिकाधाररूपेणावलम्बिताः सन्ति ।

## भूकम्पस्य वर्गीकरणम् (Types of earthquake)

भुवः कम्पो भूकम्पः । सम्प्रति भूकम्पविज्ञाने भूकम्पसम्बन्धिविषयाणामध्ययनं भवति । भूकम्पानां तत्सम्बद्धविषयाणां वाध्ययनमनुसन्धानञ्च यत्र विधीयते तदेव भूकम्पविज्ञानम् ९क्भष्कmययिनथ० इति कथ्यते । भू–भौतिकशास्त्रस्य मुख्यरूपेणाष्टसङ्ख्यका महत्त्वपूर्णाः शाखाः सन्ति । भूमिसम्बद्धभौतिकसिद्धान्तानामध्ययनपरकं शास्त्रमेव भू–भौतिकशास्त्रं निगद्यते । तदन्तर्गतमेव भूकम्पविज्ञानमप्यागच्छति । भूकम्पस्य वर्गीकरणं विविधाधारेण कर्तुं शक्यते । भूकम्पस्य वर्गीकरणविषये प्राचीनानामर्वाचीनानाञ्च पृथक् पृथगाधाराः सन्ति ।

## प्राचीनमतानुसारेण भूकम्पस्य वर्गीकरणम्

प्राचीनमतानुसारेण साभिजिदश्विन्यादीनामष्टाविंशतिसंख्यकानां नक्षत्राणामाधारेण चत्वारि मण्डलानि भवन्ति । तानि च यथा– वायव्यमण्डलम्, आग्नेयमण्डलमु, ऐन्द्रमण्डलम्, वारुणमण्डलञ्चेति । नक्षत्रमण्डलनामभिरेव भूकम्पनामान्यपि कृतानि दृश्यन्ते, यथा– वायवीयो भूकम्पः, आग्नेयो भूकम्पः, ऐन्द्रो भूकम्पो वारुणो भूकम्पश्चेति ।

### क. वायव्यमण्डलं वायवीयो भूकम्पश्च

उत्तरफाल्गुनी, हस्तः, चित्रा, स्वाती, पुनर्वसुः, मृगशिरा, अश्विनी एतानि सप्तसंख्यकानि नक्षत्राणि वायव्यमण्डलान्तर्गतानि भवन्ति । एतेषु नक्षत्रेषु जातो भूकम्पो वायवीयो भूकम्प इति कथ्यते । यथा–

*चत्वार्यम्णाद्यान्यादित्यं मृगशिरोऽश्वयुक् चेति ।*

*मण्डलमेतद्वायव्यम् ...............................।। (बृहत्संहिता, ३२।८)*

बार्हस्पत्यमते पराशरमते च वायव्यमण्डलेऽभिजिद्धनिष्ठानक्षत्रयोग्र्रहणं कृतं दृश्यते चेद् गर्गमते, काश्यपमते, मत्स्यपुराणे विष्णुधर्मोत्तरपुराणे, मयूरचित्रे, आथर्वणेऽद्भूतसागरे च वायव्यमण्डले मृगशीर्षपुनर्वसुभयोर्ग्रहणं कृतं दृश्यते । भट्टोत्पलेन संहिताविवृतौ स्पष्टतया तस्योल्लेखो विहितः । यथा– "एवमाचार्येण गर्गऋषिपुत्रयोर्मतमङ्गीकृतम् । वृद्धगर्गपराशरकश्यपैः सह मतभेदः ।"

ज्यौतिषमागमेतिन्यायाद् बहुमतत्वाच्च वराहमिहिरेणाप्यत्र मृगशिरोनक्षत्रं गृहीतमिति वक्तुं शक्यते । यथा–

*हस्ताश्विनौ तथा चित्रा ऋक्षमर्यमदैवतम् ।*

*ब्राह्मं मृगशिरः स्वातिर्वायव्यं मण्डलं स्मृतम् ।।*

(बृहत्संहिताया अष्टमश्लोकस्य संहिताभाष्ये बार्हस्पत्यमतम् ।)

*वायव्याभिजिद्वासवाश्वार्यम्णहस्तत्वाष्ट्रेष्वनिलोऽभिकम्पयन् ......* इत्यादि ।

(बृहत्संहिताया अष्टमश्लोकस्य संहिताविवृतौ पराशरमतम्)

### ख. आग्नेयमण्डलमाग्नेयो भूकम्पश्च

तिष्यः, कृत्तिका, विशाखा, भरणी, मघा, पूर्वभाद्रपदा, पूर्वफाल्गुनी एतानि सप्तसंख्यकानि नक्षत्राणि वह्निमण्डलान्तर्गतानि भवन्ति । एतेषु नक्षत्रेषु जातो भूकम्प आग्नेयो भूकम्प इति कथ्यते । यथा–

*पुष्याग्नेयविशाखाभरणीपित्र्याजभाग्यसंज्ञानि ।*

*वर्गो हौतभुजोऽयं ............................ ।। (बृहत्संहिता, ३२। १२)*

आग्नेयमण्डलग्रहणमन्यत्रापि तथैव कृतम् । यथा–

*विशाखा कृत्तिका पुष्यः पूर्वप्रोष्ठपदा मघा ।*

*भरणीपूर्वफाल्गुन्यौ ज्ञेयमाग्नेयमण्डलम् ।। (अथर्ववेद–परिशिष्टम्, ५७।१।१)*

आग्नेयमण्डलविषये नारदेनापि तथैव कथितं दृश्यते, यथा–

*पुष्यद्विदैवभरणीपितृभाग्याग्न्यजाङ्घ्रयः ।। (नारदसंहिता, ५१।४)*

*आग्नेयमण्डलं त्वेतदस्मिन् कम्पो भवेद् यदि ।।*

*नृपवृष्ट्यर्थनाशाय हन्ति श्रावकशङ्करान् ।। (नारदसंहिता, ५१।५)*

### ग. ऐन्द्रमण्डलमैन्द्रो भूकम्पश्च

अभिजित्, श्रवणः, धनिष्ठा, रोहिणी, ज्येष्ठा, उत्तराषाढा, अनुराधा एतानि सप्तसंख्यकानि नक्षत्राणि ऐन्द्रमण्डलान्तर्गतानि भवन्ति। एतेषु नक्षत्रेषु जातो भूकम्प ऐन्द्रो भूकम्प इति कथ्यते। यथा–

*अभिजित्छ्रवणधनिष्ठाप्राजापत्यैन्द्रवैश्वमैत्राणि।*
*सुरपतिमण्डलमेतद् .................................... ॥ (बृहत्संहिता, ३२। १६)*

गर्गेणापि तथैवोक्तम्, यथा–

*निशार्द्धे तु यदा पूर्वे उल्कानिर्घातभूचलाः।*
*मैत्रेन्द्रवैश्वश्रवणाभिजिद्रोहिणीवासवैः॥*
*स्यादिन्द्रसम्भवः कम्पो ..................... ।*

(बृहत्संहितायाः षोडशश्लोकस्य संहिताविवृतौ गर्गवचनम्)

नारदेनापि तथैवोक्तम्—

**अभिजिद्धातृविश्वेन्द्रवसुवैष्णवमित्रभम्।**
**वासवं मण्डलं तद्वदस्मिन् कम्पो भवेद्यदि॥** (नारदसंहिता, ५१।६)

### घ. वारुणमण्डलं वारुणो भूकम्पश्च

रेवती, पूर्वाषाढा, आर्द्रा, अश्लेषा, मूलम्, उत्तरभाद्रः, शतभिषग् एतानि सप्तसंख्यकानि नक्षत्राणि वारुणमण्डलान्तर्गतानि भवन्ति। एतेषु नक्षत्रेषु जातो भूकम्पो वारुणो भूकम्प इति कथ्यते। यथा–

*पौष्णाप्याद्र्राश्लेषामूलाहिर्बुध्न्यवरुणदैवानि।*
*मण्डलमेतद्वारुणम् ........................... ॥ (बृहत्संहिता, ३२। २०)*

मत्स्यपुराणेऽपि तथैव कथितं विद्यते। यथा–

*चतुर्थे दिनयामे च रात्रौ च रविनन्दन।*
*सार्पे पौष्णे तथाद्र्रायामाहिर्बुध्ने च वारुणे॥*
*मूले वरुणदैवत्ये ये भवन्त्यद्भुतास्तथा॥ (२२८। २६–२७)*

नारदेनापि तथैवोक्तं, यथा–

*मूलाहिर्बुध्न्यवरुणपौष्णाप्याद्र्राहि भानि च।*
*वारुणं मण्डलं त्वेतद् ........................ ॥ (५१।७)*

## दिननिशोर्वेलानुसारेण भूकम्पस्य वर्गीकरणम्

एकस्मिन्नहोरात्रे चतस्रो वेला भवन्ति। अत्र वेलाशब्देन दिननिशोश्चतुर्थांशो गृह्यते। पुराकथानुसारेण ब्रह्मण आज्ञया लोके शुभाशुभफलबोधनार्थं दिननिशोः प्राग्द्वित्रिचतुर्भागेषु समीर–दहन–सुरपति–वरुणाः कम्पयन्ति। अर्थादहोरात्रस्य प्रथमे भागे जातो भुकम्पो वायुजन्यो भवति। एवमेव दिननिशोद्र्वितीये भागे जातो भूकम्पोऽग्निजन्यो भवति। तथैव दिननिशोस्तृतीये भागे जातो भूकम्प इन्द्रजन्यो भवति चेच्चतुर्थे भागे जातो भूकम्पो वरुणजन्यो भवति। यथा–

*किन्त्वनिलदहनसुरपतिवरुणाः सदसत्फलबोधार्थम्।*

*प्राग्द्वित्रिचतुर्भागेषु दिननिशोः कम्पयिष्यन्ति ॥ (बृहत्संहिता, ३२/७)*

संहिताविवृतौ भट्टोत्पलस्योल्लेखानुसारेण गर्गपराशरादीनां मतमप्युपर्युक्तानुसारेणैव सन्दृश्यते । केचित्तु प्राग्द्वित्रिचतुर्भागेषु दिननिशोरित्यन्यथा व्याख्यानं कुर्वन्ति । अर्थात् प्रत्येकं दिननिशोः प्राग्द्वित्रिचतुर्भागेषु समीर–दहन–सुरपति–वरुणाः कम्पयन्तीति व्याख्यानं कुर्वन्ति । परमेतन्न शोभनं यतो ह्येतत्तु वराहादीनां मतविरुद्धं भवति ।

## लग्नाधारेण भूकम्पस्य वर्गीकरणम्

पौरस्त्यवाङ्मयसम्बद्धासु पुराकथासु कूर्म–नाग–दिग्गजाश्च धरित्र्या आधाररूपाः सन्तीति वर्णितं दृश्यते । भुवः कम्पनकाले यल्लग्नं वर्तते तदाधारेण धरित्र्या आधारभूतानां कूर्म–नाग–दिग्गजानां तेषां पृथक् पृथग्रूपाणां विचलनं (कम्पनं) जातमिति ज्ञायते । कूर्म–नाग–दिग्गजानां पृथक् पृथग् विचलनानुसारेणैव कूर्मचलनसम्बद्धो भूकम्पः, नागचलनसम्बद्धो भूकम्पः, दिग्गजचलनसम्बद्धो भूकम्पो वा इति प्रकारत्रयेण भूकम्पस्य वर्गीकरणं क्रियते । कूर्मचलनसम्बद्धस्य भूकम्पस्य नागचलनसम्बद्धस्य भूकम्पस्य चाशुभफलानि भवन्ति परं दिग्गजचलनसम्बद्धस्य भूकम्पस्य शुभफलान्येव भवन्ति । कूर्मचलनेन यो भूकम्पो जायते तस्मिन् कम्पेऽनेके जना म्रियन्ते, लोका मृत्युतुल्यं कष्टं प्राप्नुवन्ति । एवमेव नागचलनेन यो भूकम्पो जायते तस्मिन् कम्पे लोके दुर्भिक्षं भवति परं दिग्गजानां सञ्चलनेन यो भूकम्पो भवति तस्मिन् कम्पे लोके सुभिक्षम्, क्षेमम्, आरोग्यञ्च जायते । इत्थं फलविचारे कूर्मचलनसम्बद्ध–नागचलनसम्बद्धभूकम्पयोरशुभत्वं दिग्गजचलनसम्बद्धभूकम्पस्य शुभत्वं कथितम् । यथा–

*कूर्मे वै चलिते मृत्युर्दुर्भिक्षमथपन्नगे ।*
*सुभिक्षक्षेममारोग्यं पृथिव्याश्चलने गजे ॥*

(बृहत्संहिताया भूकम्पलक्षणाध्यायस्य संहिताभाष्यटीकायां विशेषवचनानि)

### क. कूर्मचलनसम्बद्धो भूकम्पः

भुवः कम्पनकाले यदि मीनलग्नं वर्ततेऽथवा कर्कटलग्नं वर्ततेऽथवा मकरलग्नं वर्तते तदा भूकम्पस्य कारणं कूर्मचलनमिति ज्ञेयम् । अर्थाद् मीन–कर्कट–मकराणामन्यतमे लग्ने भूकम्पो भवति चेत्तदा धरित्र्या आधारभूतस्य कूर्मस्य विचलनेन भूकम्पो जात इति ज्ञायते ।

### ख. नागचलनसम्बद्धो भूकम्पः

भुवः कम्पनकाले यदि सिंहलग्नं वर्ततेऽथवा तुलालग्नं वर्ततेऽथवा मिथुनलग्नं वर्तते तदा भूकम्पस्य कारणं नागचलनमिति ज्ञेयम् । अर्थात् सिंह–तुला–मिथुनानामन्यतमे लग्ने भूकम्पो भवति चेत्तदा धरित्र्या आधारभूतस्य नागस्य विचलनेन भूकम्पो जात इति ज्ञायते ।

### ग. दिग्गजचलनसम्बद्धो भूकम्पः

भुवः कम्पनकाले यद्युपर्युक्तलग्नातिरिक्तलग्नेषु भूकम्पो भवति चेत्तदा भूकम्पस्य कारणं दिग्गजचलनमिति ज्ञेयम् । धरित्र्या आधाररूपाणां दिग्गजानां सञ्चलनपश्चात् कुम्भलग्ने, धनुःलग्ने, कन्यालग्ने, वृषलग्ने, वृश्चिकलग्ने मेषलग्ने वा भूकम्पो जायते । अर्थात् कुम्भ–धनुः–कन्या–वृष–वृश्चिक–मेषाणामन्यतमे लग्ने भूकम्पो भवति चेत्तदा धरित्र्या आधारभूतानां दिग्गजानां विचलनेन भूकम्पो जात इति ज्ञायते ।

*मीने कुलीरे मकरे च कूर्मः सिंहे तुलायां मिथुने फणीशः ॥*

*कुम्भे धनुः कन्यकयोर्धरित्री वृषालिमेषे दिगिभाश्चलन्ति ॥*

(बृहत्संहिताया भूकम्पलक्षणाध्यायस्य संहिताभाष्यटीकायां विशेषवचनानि)

कुत्रचित्तु लग्नाधारेणापि पृथग्रूपेण वर्गीकृतं दृश्यते । तदनुसारेण मेषलग्ने वृश्चिके वा दिग्गजचलनजन्यो भूकम्पो जायते । तथैव धनुषि, मीने, कर्कटे वृश्चिके च कूर्मचलनजन्यो भूकम्पो भवति । अन्येषु शेषेषु लग्नेषु नागचलनजन्यो भूकम्पो जायते । यथा–

*मेषे वृश्चिकभे गजः प्रचलति व्यासादिभिः कथ्यते*
*चापे मीनकुलीरभे च वृषभे सत्यं चलेत् कच्छपः ॥*
*यूके कुम्भधरे मृगेन्द्रमिथुने कन्यामृगे पन्नग–*
*स्तेषामेकतमो यदि प्रचलति क्षोणी तदा कम्पते ॥*

(वाचस्पत्यम्, शब्दकल्पद्रुमश्च)

## अर्वाचीनमतानुसारेण भूकम्पस्य वर्गीकरणम्

अर्वाचीना भूगर्भविदः सामान्यतया भूकम्पकेन्द्रस्य गाम्भीर्याधारेण (Deep) तथैव भूकम्पस्य आकृत्याधारेण (Size) कम्पनगत्याधारेण वा भूकम्पस्य वर्गीकरणं कुर्वन्ति । कम्पनगतिस्तु मूलतो भूकम्पीयतरङ्गाधारिता भवति । ते तरङ्गाः पी. तरङ्गः, एस्. तरङ्ग इति नाम्ना प्रसिद्धाः सन्ति (Bruce, 1978: 19-22) । तादृशं वर्गीकरणं सम्प्रति प्रसिद्धं वर्तते । अत एव कथितप्रकारद्वयेनैवात्रापि वर्गीकरणं विधीयते ।

## गाम्भीर्याधारेण भूकम्पस्य वर्गीकरणम्

पृथिव्यां भूकम्पसम्बद्धतरङ्गस्योत्पत्तिस्थानं कुत्र वर्तते ? तत्स्थानं पृथिव्याः स्तरभागतः कियद् दूरं वर्तते ? भूकम्पसम्बद्धतरङ्गस्योत्पत्तिस्थानस्य गाम्भीर्याधारेण भूकम्पस्य त्रयः प्रकारा भवन्ति । यथा–

**क. स्तरगतभूकम्पः** (Shallow Earthquake) – यदि भूकम्पसम्बद्धतरङ्गस्योत्पत्तिस्थानं पृथिव्याः स्तरभागतः ०–७० कि.मी. पर्यन्तं भवति चेत्तदा स्तरगतभूकम्पः कथ्यते । भूकम्पोऽयं सतहीभूकम्प इति नाम्ना प्रसिद्धो वर्तते ।

**ख. मध्यमभूकम्पः** (Medium Earthquake) – यदि भूकम्पसम्बद्धतरङ्गस्योत्पत्तिस्थानं पृथिव्याः स्तरभागतः ७०–३०० कि.मी. पर्यन्तं भवति चेत्तदा मध्यमभूकम्पः कथ्यते ।

**ग. गम्भीरभूकम्पः**(Deep Earthquake) यदि भूकम्पसम्बद्धतरङ्गस्योत्पत्तिस्थानं पृथिव्याः स्तरभागतः ३००–७०० कि.मी. पर्यन्तं भवति चेत्तदा गम्भीरभूकम्पः कथ्यते ।

(Richter, 1958: 151)

## कम्पनगत्याधारेण (आकृत्याधारेण) भूकम्पस्य वर्गीकरणम्

भूकम्पसमये भुवः कम्पनं कथं भवति ? कम्पनस्य गतिः कीदृशी दृश्यते ? कतिपरिमाणात्मकं कम्पनं भवति ? तस्याः कम्पनगत्याधारेण भूकम्पस्य षट् प्रकारा निर्धारिताः सन्ति । यथा–

क. महाभूकम्पः (Great Earthquake) – M>8

Richter Scale पदवाच्ये भूकम्पमापकयन्त्रे ८ Magnitude तोऽप्यधिकमात्रायां भूकम्पनं भवति चेत्तदा महाभूकम्पः कथ्यते।

ख. शक्तिशालिभूकम्पः (Major Earthquake) – 8>M>7

Richter Scale पदवाच्ये भूकम्पमापकयन्त्रे यदि ७ –८ Magnitude पर्यन्तं भूकम्पनं भवति चेत्तदा शक्तिशालिभूकम्पः कथ्यते।

ग. मध्यमभूकम्पः (Moderate Earthquake) – 7>M>5

Richter Scale पदवाच्ये भूकम्पमापकयन्त्रे यदि ५–७ Magnitude पर्यन्तं भूकम्पनं भवति चेत्तदा मध्यमभूकम्पः कथ्यते।

घ. सूक्ष्मभूकम्पः (Small Earthquake)– 5>M>3

Richter Scale पदवाच्ये भूकम्पमापकयन्त्रे यदि ३–५ Magnitude पर्यन्तं भूकम्पनं भवति चेत्तदा सूक्ष्मभूकम्पः कथ्यते।

ङ. सूक्ष्मतरभूकम्पः ( Micro Earthquake) – 3>M>1

Richter Scale पदवाच्ये भूकम्पमापकयन्त्रे यदि १–३ Magnitude पर्यन्तं भूकम्पनं भवति चेत्तदा सूक्ष्मतरभूकम्पः कथ्यते।

च. सूक्ष्मतमभूकम्पः (Ultra Micro Earthquake) – M<1

Richter Scale पदवाच्ये भूकम्पमापकयन्त्रे यदि ०–१ Magnitude पर्यन्तं भूकम्पनं भवति चेत्तदा सूक्ष्मतमभूकम्पः कथ्यते (Lee and Stewart, 1981:4)। अत्र M = Richter (Scale for) Magnitude इति।

## पूर्वलिङ्गाधारेण भूकम्पस्य पूर्वानुमानम्

भूकम्पस्य निमित्तभूतं पूर्वलिङ्गरूपं लक्षणं भवति । तदाधारेण सम्भावितभूकम्पस्य पूर्वानुमानं क्रियते । उपर्युक्तनक्षत्रमण्डलाधारेण वर्गीकृतेषु वायवीयाग्नेयैन्द्रवारुणकम्पेषु पृथक् पृथग्रूपाणि पूर्वलिङ्गानि भवन्ति । तानि पूर्वलिङ्गानि कानीत्यस्मिन् विषये पौरस्त्यजगति पाश्चात्यजगति चाध्ययनानुसन्धानानि जातानि। भूकम्पो भविष्यतीति विषये यानि पूर्वानुमानानि क्रियन्ते तानि पक्षद्वये समानान्येव दृश्यन्ते। प्राचीनमतानुसारेण पूर्वलिङ्गलक्षणाधारेणापि वायवीयाग्नेयैन्द्रवारुणरूपस्य चतुर्विधस्य भूकम्पस्यानुमानं कर्तु शक्यते।

## भूकम्पस्य फलपाककालविमर्शः

सामान्यतयाधुनिकभूगर्भविदां मतानुसारेण भूकम्पस्य कारणेन किमपि शुभाशुभफलं न भवति परं मानवनिर्मितगृहप्रभृतिसंरचनायाः कारणेन क्षतिर्भवति। एवमेव तेषां मतानुसारेण कापि क्षतिर्भवति चेद् भूकम्पस्य समये वा परकम्पस्य समय एव भवति नान्यथा। प्राचीनमतानुसारेण भूकम्पस्य न केवलमशुभफलमपि तु शुभफलमपि भवति । नेपालस्येतिहासस्य पर्यालोचनं क्रियते चेत्तदापि भूकम्पस्य शुभाशुभफलप्राप्तियुता घटना दृश्यन्ते। नेपालस्येतिहासे १८६० तमे वैक्रमाब्दे जातस्य भूकम्पस्य चर्चा प्रसिद्धा वर्तते । तत एव गढवालविजयः सम्भवः परं १८६५ तमे वैक्रमाब्दे यदा भूकम्पो जातस्ततस्तत्र नैपालकाः पराजिता आसन् (पन्तः, २०६५: ५, १८)। एवमेव १८९० तमे वैक्रमाब्दे यदा भूकम्पो जातस्ततो नेपालराष्ट्रस्य तात्कालिकः प्रधानमन्त्री भीमसेनथापामहाभागो राज्याधिकारेण

वञ्चितः । नेपालस्य नैपालकानाञ्च दुर्दिनं सञ्जातम् । प्रस्तुतघटनाभिरपि भूकम्पस्य शुभफलमशुभफलञ्च भवतीति ज्ञायते ।

भूकम्पस्य शुभाशुभफलं षड्भिर्मासैर्लभ्यते । तथैव निर्घातस्य फलं द्वाभ्यां मासाभ्यां लभ्यते । अन्ये य उत्पाता दृश्यन्ते ते नक्षत्रमण्डलानुसारेण यथासमयं घटन्ते । यथा–

*षड्भिर्मासैः कम्पो द्वाभ्यां पाकं च याति निर्घातः ।*
*अन्यानप्युत्पातान् जगुरन्ये मण्डलैरेतैः ॥ (बृहत्संहिता, ३२।२३)*

एवमेव फलपाकसमयश्च वायव्यादिकम्पानां प्रकृत्यनुसारेण पृथक् पृथग् भवति । अर्थाद् वायव्यमण्डले यानि नक्षत्राणि परिगणितानि सन्ति तेषु यदि केचनोत्पाता दृश्यन्ते तदा चतुर्भिः पक्षैर्घटन्ते । एवमेवाग्नेयमण्डले यानि नक्षत्राणि परिगणितानि सन्ति तेषु यदि केचनोत्पाता दृश्यन्ते तदा त्रिभिः पक्षैर्घटन्ते । पुनश्चैन्द्रमण्डले यानि नक्षत्राणि परिगणितानि सन्ति तेषु यदि केचनोत्पाता दृश्यन्ते तदा सप्ताहेन घटन्ते । तथैव वारुणमण्डले यानि नक्षत्राणि परिगणितानि सन्ति तेषु यदि केचनोत्पाता दृश्यन्ते तदा सद्यः फलन्ति ।

*पक्षैश्चतुर्भिरनिलस्त्रिभिरग्निर्देवराट् च सप्ताहात् ।*
*सद्यः फलति च वरुणो येषु न कालोऽद्भुतेषूक्तः ॥ (बृहत्संहिता, ३२।२७) ।*

येषु न कालोऽद्भुतेषूक्त इत्यनेन यत्र भूमिकम्पादौ षड्भिर्मासैः कम्प इत्यादिना कालः प्रोक्तस्तत्र नायं नियमः । किन्तु यत्र देहस्पन्दपिटकादावयं कालनियमो ज्ञेयः । गर्गादिभिस्तु भूकम्पादावपि मण्डलकालनियमो ज्ञेय इत्युक्तम् । यथा–

*निर्घातोल्कामहीकम्पाः स्निग्धगम्भीरनिस्वनाः ।*
*मेघास्तनितशब्दाश्च सूर्येन्द्वोग्र्रहणे तथा ॥*
*परिवेषेन्द्रचापं च गन्धर्वनगरं तथा ।*
*मण्डलैरेव बोद्धव्याः शुभाशुभफलप्रदाः ॥*

(बृहत्संहिताया भूकम्पलक्षणाध्यायस्य त्रयोविंशश्लोकस्य संहिताविवृतौ विशेषवचनानि)

## भूकम्पस्य प्रभावक्षेत्रनिरूपणम्

यस्य कस्यापि भूकम्पस्य प्रभावक्षेत्रविषये वर्तमानसमये भूगर्भविदो भूकम्पस्य केन्द्रं यत्र वर्तते तत्रतो गणनां कुर्वन्ति । भूकम्पस्य मुख्यकेन्द्रतः कति शक्तयो बहिर्निःसृतास्तदाधारेण कियत् क्षेत्रपर्यन्तं तस्य प्रभावो जायते ? कीदृशं कम्पनं जातमित्यादिविषये भूकम्पस्य केन्द्रमेवमेव तस्मिन् समये बहिर्निःसृतशक्तिञ्चाधाररूपेण गृह्णन्ति । परं यावन्तोऽपि भूकम्पा जातास्तत्र तेषामनुमानं यथार्थतः पृथग् जातम् । तेषां गणना यथार्थतः पृथग् जाता । यथा— २०७२ तमे वैक्रमाब्दे वैशाखमासस्य १२ तमे दिवसे गोर्खा–बारपाक–(नेपाल)–भूकम्पेऽपि तादृश्येव स्थितिर्दृष्टा । बहुवर्षेभ्यः पूर्वत एव नैपालकानां कतिपयवैदेशिकानाञ्च भूगर्भविदां घोषणा आसीद् यत्– यदि नेपाले विशेषरूपेण काष्ठमण्डपस्यासन्नस्थाने शक्तिशालिभूकम्पो जायते तदाधिकाधिका भौतिकसंरचनाः क्षीयन्ते, लक्षाधिका जना म्रियन्त इत्यादि । परं काष्ठमण्डपस्य नातिदूरे गोर्खामण्डलस्य बारपाकनामके ग्रामे जातेन भूकम्पेन तादृशी क्षतिर्नैव कृता ।
प्राचीनमते भूकम्पस्य प्रभावक्षेत्रं भूकम्पस्य प्रकृत्यनुसारेणैप निर्धारितं विद्यते । यथा वायव्ये कम्पे भूकम्पस्य प्रभावक्षेत्रं द्विशतयोजनपर्यन्तं भवति । अर्थाद् वायव्ये मण्डले यो भूकम्पो भवति स योजनानां शतद्वयं कम्पयति । तथैवाग्नेये मण्डले

यो भूकम्पो भवति स दशाधिकं योजनशतं कम्पयति । एवमेव वारुणे मण्डले यो भूकम्पो भवति सोऽशीत्यधिकं योजनशतं कम्पयति । पुनश्चैन्द्रमण्डलजातो भूकम्पः षष्टिऽतोधिकं योजनशतं कम्पयति । यथा—

*चलयति पवनः शतद्वयं शतमनलो दशयोजनान्वितम् ।*

*सलिलपतिरशीतिसंयुतं कुलिशधरोऽभ्यधिकं च षष्ठितः ॥ (बृहत्संहिता, ३२/२८)*

एतत्कथनानुसारेण समानकम्पे समानस्थानेऽपि भूकम्पस्य वेला–नक्षत्रानुसारेण प्रभावक्षेत्रं पृथक् पृथग् भवितुं शक्नोति । स्थितिरेषार्वाचीनानां भूगर्भविदां मतानुसारेण न कदापि भवितुं शक्नोति । परं भूकम्पीयघटना तु तादृश्येव दृश्यते । यथाधुनिकानां भूगर्भविदां मतानुसारेण २०७२ तमे वैक्रमाब्दे वैशाखमासस्य १२ तमे दिवसे जाते गोर्खा(नेपाल)भूकम्पे गणितानुसारेण यत्परिमाणकं कम्पनमावश्यकमासीत् ततो सप्ततिगुणपरिमितं न्यूनं कम्पनं जातम् । विषयेऽस्मिन् तेषां गणना पृथग्जाता । प्राकृतिकघटनायां गणितीयं तथ्यं कदापि न मिलति । इतः परं प्राचीनास्तु भूकम्पीयघटनां दैवघटना इत्यामनन्ति चेत् कुतस्तस्य गणितीयं तथ्यं समीचीनं जायत इति ।

## निष्कर्षः

अर्वाचीना भूगर्भविदो भूकम्पविज्ञानाधारेण भूकम्पसम्बद्धाध्ययनमनुसन्धानञ्च कुर्वन्ति । सिस्मोग्राफयन्त्रे महत्त्वपूर्णभूकम्पानां स्थानानि, पृथिव्याः संरचना, भूकम्पनस्य यान्त्रिकप्रकृतिरित्यादिविषयसम्बद्धाः सूचनाः प्राप्यन्ते । तदाधारेणैव साम्प्रतिका भूगर्भविदो भूकम्पस्य वर्गीकरणं कुर्वन्ति । पौरस्त्यज्यौतिषवाङ्मये भूकम्प उत्पातरूपेण व्याख्यातो दृश्यते । ज्योतिषवाङ्मये भूकम्पाद्युत्पातभूतविषयकथने स्मृतिपुराणादीनां प्रभावो दृश्यते । अत एव कतिपयार्षमते भूकम्पो दैवघटनारूपेण वर्णितो दृश्यते । अर्वाचीनमतानुसारेणाकृत्याधारेण कम्पनगत्याधारेण वा कृतं भूकम्पस्य वर्गीकरणं प्राचीनमते नक्षत्रमण्डलमाधारीकृत्य कृतं वर्गीकरणतुल्यं दृश्यते । यतो हि महाभूकम्पो वायवीयभूकम्पतुल्यो दृश्यते । एवमेव शक्तिशालिभूकम्प आग्नेयभूकम्पतुल्योऽस्ति । तथैव प्रभावफलदृष्ट्या सूक्ष्मभूकम्प ऐन्द्रभूकम्पतुल्योऽस्ति कथयितुं शक्यते चेत् सूक्ष्मतरभूकम्पो वारुणकम्पतुल्योऽस्तीति कथने न काप्यापत्तिः । पुनश्चार्वाचीनैर्भूगर्भविद्भिर्गाम्भीर्याधारेण कृतं वर्गीकरणं प्राचीनैर्लग्नाधारेण कृतं वर्गीकरणञ्च तोलनाय योग्यं समानञ्चास्ति । भूकम्पस्य निमित्तभूतानि पूर्वलिङ्गानि पक्षद्वय एव समानानि दृश्यन्ते । तस्य प्रभावक्षेत्रनिरूपणं प्राचीनैर्नक्षत्रमण्डलाधारेणैव कृतम् । तुलनात्मकरूपेण सर्वाधिकविध्वंशकारिणो वायव्यभूकम्पस्य प्रभावक्षेत्रं सर्वाधिकं भवति । फल–फलपाककालनिर्धारणे तु प्राचीनानां वैशिष्ट्यं दृश्यते ।

## कृतज्ञताज्ञापनम्

लेखस्यास्य प्राविधिकदृष्ट्या विषयप्रतिपादनदृष्ट्या च परीक्षणं विधाय सम्पादनाय परिष्काराय च हार्दमुपकारं कृतवद्भ्यः सर्वेभ्यो विशेषज्ञगुरुभ्योऽन्येभ्योः सहयोगिभ्यश्च हार्दं कार्तज्ञ्यं व्यनज्मि ।

## सन्दर्भग्रन्थाः

पुस्तकानि (संस्कृतभाषासम्बद्धानि)

—(सम्पा.) जार्ज–मेलवील–बोलिङ्ग एवं जुलियस–फाँन–नेजलीन, अथर्ववेद–परिशिष्ट (वि.सं. २०३३), वाराणसीः चौखम्बा ओरियन्टालिया ।

—नारदः, नारदसंहिता (च.सं., व्याख्याकारो रामजन्ममिश्रः, वि.सं. २०५८), वाराणसीः चौखम्बासंस्कृतसंस्थानम् ।

—(टीकाकारः) लक्ष्मीपतिपाँडे, संहिताभाष्यटीका (बृहत्संहिताया भूकम्पलक्षणाध्यायस्य टीका, अप्रकाशित–पाण्डुलिपिः), काष्ठमण्डपः, संशोधन–मण्डलम् ।

—वराहमिहिरः, बृहत्संहिता (प्रथमो भागः, द्वि.सं., वि.सं. २०५३), वाराणसीः हरिश्चन्द्रमणित्रिपाठी, सम्पूर्णानन्दसंस्कृतविश्वविद्यालयः ।

—वराहमिहिरः, बृहत्संहिता (सम्पादक एवं व्याख्याकारः के.बी.शर्मा, उत्पलपरिमलसंस्कृतव्याख्या, वि.सं.२०६४), नवदेहलीः राष्ट्रिय–संस्कृत–संस्थानम्, मानितविश्वविद्यालयः ।

**पुस्तकम् (नेपालीभाषासम्बद्धम्)**

—पन्त, दिनेशराज (वि.सं. २०६५), विद्वच्छिरोमणि हेमराजको गोरखासम्बन्धी अनुसन्धान, काठमाण्डौः डा. ठाकुरनाथ पन्तस्मृति गुठी ।

**पुस्तकानि (आङ्ग्लभाषासम्बद्धानि)**

Bruce, A Bolt (1978 A.D.), **Earthquake** ( 4th ed.), Sanfrancisco : W. H. Freeman and Company.

—Charles F. Richter (1958 A.D.), **Elementary Seismology**, Sanfrancisco : W. H. Freeman and Company.

—Lee W.H.K. and Stewart S.W. (1981 A.D.), **Principles and application of micro earthquake network**, California : Academic press.

–Varahamihira, **Brihat Samhitaa** (Translated From Sanskrit Into English by Dr. H. Kern, 1874 A. D.), London : Lingusistic

Publication of Irubner & co. (Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland) .

–Varahamihira, **Brihat Samhitaa** (With English Translation, by U. Subrahamanya Sastri & M. Ramkrishna Bhat, 1947 A. D.), Bangalore : Soobbiaw & Sons.

–Varahamihira, **Brihat Samhitaa** (1st part, With English Translation, Exhaustive notes and Literary comments by Prof. M. Ramkrishna Bhat, 1981 A. D.), Delhi : Motilal Banarashidass.