



आंतरविद्याशाखीय संशोधनांतर्गत संस्कृतची विविध क्षेत्रांतील व्याप्ती

स्रेहाराणी प्रदीप नेरुरकर.

संशोधन अभ्यासक

संस्कृत विभाग, शंकरलाल खंडेलवाल कॉलेज, अकोला.

मार्गदर्शक - डॉ. जयश्री अ. सकळकळे सहायक प्राध्यापक, संस्कृत विभाग,
शंकरलाल खंडेलवाल कॉलेज, अकोला.

संशोधन म्हणजे 'सम्यक् शोधनम्' शोधन ही नव्याने निर्माण झालेली संकल्पना नाही तर मनुष्याचा स्वाभाविक धर्म आहे. मनुष्याला बुद्धीची देण आहे. त्यामुळे ज्ञानाची आस जागृत होते आणि या ज्ञानपिपासेतूनच ज्ञानाला अडथळा ठरणान्या समस्यांचीही जाणीव होते. या समस्यांचे निराकरण करून ज्ञानाच्या कक्षा रुंदावण्यासाठी संशोधन करणे ही मनुष्याच्या उत्पत्ती पासून अस्तित्वात येणारी अविभाज्य वृत्ती आहे. काळानुसार संशोधन समस्येला शास्त्रीय दिशा प्राप्त झाली त्यामुळे त्यावरील विविधांगी विचारमंथनातून संशोधनाच्या अनेक शाखा उदयास आल्या. यातीलच संशोधनाची एक अत्यंत प्रभावी शाखा म्हणजे आंतरविद्याशाखा. 'दोन किंवा दोनपेक्षा अधिक विद्यांचा एकत्रितपणे शोधक अभ्यास म्हणजे आंतरविद्याशाखीय संशोधन.' ही एक संशोधन प्रक्रिया आहे. यामध्ये संशोधक दोन वा अधिक विद्यांचा संघटनात्मक विचार करतो. हे संशोधन मूलविद्येचे इतर क्षेत्रांमधील स्थान, साहाय्य आणि उपयोजन तपासण्याच्या हेतूने घडून येते. सहकार्य ही उदात्त संकल्पना आहे. तो सृष्टिचा गुणधर्म आहे. जसे निसर्गाला निसर्गाचे सहकार्य आवश्यक आहे तसेच ज्ञानालाही ज्ञानाचे सहकार्य आवश्यक आहे त्यातूनच परिपूर्ण ज्ञानाचा उदय होतो. आंतरविद्याशाखांतर्गत केल्या जाणाऱ्या विद्या-विद्यांच्या सहकार्यपूर्ण संशोधनाने अत्युच्च निष्कर्षांची प्राप्ती होते.

'सा विद्या या विमुक्तये।' विद्या ही मुक्त करणारी आहे असे विष्णूपुराणात म्हटले आहे. यशाच्या मार्गावरील सर्व बंधने आणि मर्यादांचे सिमोल्लंघन करून जी मुक्त होते ती विद्या. आंतरविद्याशाखेत विशिष्ट मर्यादित असणाऱ्या ज्ञानाला मुक्त करून विविध विद्यांशी जोडले जाते. या प्रक्रियेचा लाभ यामध्ये समाविष्ट झालेल्या सर्व विद्यांना तर होतोच परंतु हा ज्ञानसंबंध अन्य क्षेत्रांकरीतासुद्धा उपकारक ठरतो. त्यामुळे आंतरविद्याशाखीय संशोधन सद्दया महत्वपूर्ण ठरत आहे.

❖ संस्कृत-आंतरविद्याशाखीय संशोधन

संस्कृत भाषेचे आद्यत्व तिचे माहात्म्य अधोरेखित करते. विश्वातील प्रथम वाङ्मय असणारे वेद हे संस्कृत भाषेची देण आहेत. वेदांनी असीम ज्ञानभांडार संपूर्ण विश्वाला खुले करून दिले. वेदसंहिता, ब्राह्मणे, उपनिषदे, भगवद्गीता, धर्मसूत्रे, स्मृतिग्रंथ, रामायण, महाभारत, पुराणे, ललितसाहित्य हे संस्कृत मधील उदात्त वाङ्मय कोणत्याही मर्यादा न ठेवता केवळ भारतीयांनाच नव्हे तर परकीयांना देखील प्राचीन काळापासून आजपर्यंत ज्ञानसंपादनासाठी उपलब्ध आहे. यात विश्वातील सर्व क्षेत्रांचा समावेश आहे. अगदी आधुनिक काळात लागलेल्या शोधांचीही बीजे संस्कृत वाङ्मयात मिळतात. अनेकवेळा संस्कृत वाङ्मयाच्या साहाय्याने पाश्चात्यांद्वारे आपण नवीन शोध लावल्याचा दावा केल्याची उदाहरणे पाहायला मिळतात. भारताच्या हक्काच्या ज्ञानभांडाराचा परकीयांनी गैरवापर करू नये यासाठी भारतीय ज्ञान भारतीयांना परिचित असणे गरजेचे आहे. सर्व क्षेत्रात भारताच्या विकासासाठी संस्कृतमधील आंतरविद्याशाखीय संशोधन आवश्यक आहे. प्रस्तुत शोधनिबंधात संस्कृतची व्याप्ती असणाऱ्या अनेक क्षेत्रांपैकी प्रातिनिधिक रूपात काही मोजक्या क्षेत्रांचा समावेश केला आहे.

❖ गणित

गणित हा शब्द 'गण' या 'मोजणे' अर्थी धातूला 'क्त' प्रत्यय लागून तयार झाला आहे. गणिताचा खऱ्या अर्थाने आद्य स्रोत यज्ञ आहे. यज्ञामध्ये आवश्यक यज्ञसाहित्य, यज्ञवेदी यांच्यासाठी गणित अथवा मापन अनिवार्य होते. श्रौतसूत्रांतर्गत शुल्बसूत्राद्वारे यज्ञवेदीच्या मापनाच्या अभ्यासातून 'भूमिती' शाखा विकसित झाली. पायथागोरसच्या सिद्धांतानुसार काटकोन त्रिकोणाच्या कर्णाच्या लांबीचा वर्ग हा त्रिकोणाच्या अन्य दोन बाजूंच्या लांबीच्या वर्गांच्या बेरजेएवढा असतो. भूमितीमधील अत्यंत महत्वपूर्ण असा हा सिद्धांत पायथागोरसने इ.पू.५४० मध्ये मांडला परंतु यापूर्वीच इ.पू.१००० मध्ये बौधायन धर्मसूत्राने 'दीर्घचतुरश्रयाक्षणा रज्जुः पार्श्वमानी तीर्थगमानी च यत्पृथग्भूते कुरुतस्तदुभयं करोति।' म्हणजेच आयताच्या कर्णाद्वारे तयार झालेले क्षेत्रफळ हे त्याच्या लांबी आणि रुंदीने स्वतंत्रपणे तयार केलेल्या क्षेत्रफळाच्या बेरजेएवढे असते. असे या सिद्धांताचे प्रतिपादन केले आहे. शून्याचा शोध देखील भारतीय गणिततज्ञ आर्यभट्टने लावला. आर्यभट्टच्या 'आर्यभटीयम्' या ग्रंथात ३३ सूत्रांमध्ये त्याने अंकगणित, बीजगणित आणि रेखागणिताचे विवेचन केले आहे. आर्यभट्ट, भास्कराचार्य, नारायण पंडीत, पंडीत जगन्नाथ या

संस्कृत तज्ञांचे गणित शास्त्रात मोलाचे योगदान आहे. 'ज्याप्रमाणे मयुरशिखा आणि नागमणी सर्वोच्च स्थानी असतात त्याप्रमाणे सर्व वेदांगांत गणित सर्वोच्च आहे' असे वेदांग ज्योतिषात म्हटले आहे.^२ परंतु सध्याच्या शिक्षणपद्धतीचा विचार करता गणित हा विषय अध्यापकास शिकविण्यास आणि विद्यार्थ्यांना शिकण्यास रुक्ष वाटत असल्याचे आढळून येते. त्यासाठी संस्कृत मधील सरल-सुबोध पद्धतीने विशिष्ट असे पाटीगणितावर आधारित 'लीलावती' सारखे ग्रंथ अभ्यासक्रमात आणल्यास ते उपकारक ठरतील.

❖ वैद्यकीयशास्त्र:

आरोग्य हेच जीवन आहे. म्हणून त्याला आयु असे म्हणतात. आयु म्हणजे आयुष्य. प्राचीन वाङ्मयापासून आयु विषयक जागृती दिसून येते. वैद्यकीय क्षेत्रामध्ये आयुर्वेद, होमिओपॅथी, सिद्धचिकित्सा, ऍलोपॅथी अशा विविध पद्धती उदयास आल्या परंतु या सर्वांमध्ये सर्वात प्राचीन आयुर्वेद आहे. आयुर्वेदाचार्य चरक यांनी आयुर्वेदाची 'हिताहितं सुखं दुःखमायुस्तस्य हिताहितम् | मानं च तच्च यत्रोक्तमायुर्वेदः स उच्यते ||'^३ अशी व्याख्या केली आहे. काळ हा गतिमान आहे. त्यामुळे काळाप्रमाणे रोगांची कारणे आणि उपाय हे देखील बदलत असतात. त्याप्रमाणे आधुनिक वैद्यकीय क्षेत्रामध्ये त्वरित गुण येणारी औषधे आणि प्रक्रिया उपलब्ध झाल्या आहेत. आयुर्वेद हा शरीर-मन-आत्मा यांच्यात तसेच वात-पित्त-कफ या प्रकृतीत संतुलन साधण्यावर भर देतो. असे संतुलन साधले गेल्यास रोगाचे कारणच उरत नाही. ही प्रक्रिया फार मंद गतीने होते. त्यासाठी रोग्याचा संयम अत्यंत महत्वाचा ठरतो. परंतु काळानुसार रोग्याचा संयम आणि सहनशक्तीतही घट झाली आहे. त्यामुळे त्वरित गुण येणाऱ्या वैद्यकीय प्रक्रियेचा अवलंब केला जातो. यामध्ये मध्य साधण्याची गरज आहे. सर्वांगी अध्ययनाने एक आदर्श वैद्यकीय तंत्रज्ञान विकसित होणे आवश्यक आहे. हे तंत्रज्ञान औषधांच्या किंमती आणि दुष्परिणाम नियंत्रित करेलच तसेच रोगाचे यथार्थ परीक्षण करून त्याचे मुळापासून निवारणही करेल. यासाठी वेद, चरक संहिता, सुश्रुत संहिता आदि ग्रंथांचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे. कारण प्राचीन सुश्रुत संहितेतही आठ प्रकारच्या शल्यक्रिया सांगितल्या आहेत. सुश्रुताने नाकाची प्लास्टिक सर्जरी केल्याचाही उल्लेख सुश्रुत संहितेत आहे. प्राचीन काळातील एवढे प्रगत ज्ञान आजच्या काळातही तितकेच लाभदायक ठरेल.

❖ अभियांत्रिकीशास्त्र :

अभियांत्रिकीशास्त्रांतर्गत मुख्यतः वास्तुशास्त्र आणि यंत्रशास्त्राचा समावेश होतो. 'वास्तु' शब्द संस्कृत मधील 'वस्' या धातूपासून निर्माण झाला. याचा अर्थ आवास अथवा निवास असा होतो. आवास म्हणजे गृह आणि निवास म्हणजे ज्या स्थानी मनुष्याचा वास आहे असे कोणतेही स्थान. मयमतम् ग्रंथानुसार भूमि हीच प्रधानवस्तु आहे कारण तिच्यात नवीन वास्तु धारण करण्याची क्षमता आहे^४ अथर्ववेदातील स्थापत्यवेद हा वास्तुशास्त्राचे मूल आहे. गृह, बगीचा, जलाशय, मंदिर, रस्ते, पूल असे विविध घटक वास्तुशास्त्रांतर्गत येतात. वास्तुशास्त्र मानवी जीवनाला सुरक्षा आणि सुव्यवस्था बहाल करते. मानसार, मयमतम्, विश्वकर्मा प्रकाश, समरांगणसूत्रधार या ग्रंथांमध्ये भूमिचयन, भूमिपरीक्षण, ग्रामलक्षण, भवननिर्माण विधी इत्यादिवर सुस्पष्ट विवेचन आहे. मत्स्यपुराणातील वास्तु निर्मितीसाठी स्तंभ कशाप्रकारचे असावेत याचे मार्गदर्शन सध्याही उपकारक आहे. समरांगण सूत्रधारात वास्तुशास्त्रासोबत प्रवासवाहनांच्याही निर्मितीविषयी माहिती आली आहे. यात विमान निर्मितीत वापरल्या जाणाऱ्या मिश्र धातूंचे आणि अन्य घटकांचे सविस्तर वर्णन आहे. सर्वात विशेष म्हणजे एका अभियंत्यामध्ये कोणते गुण अत्यावश्यक आहेत याचेही लक्षण समरांगणसूत्रधारांमध्ये दिले आहे 'शास्त्रं कर्म तथा प्रज्ञा शीलञ्च क्रिययान्वितम् | लक्ष्यलक्षण युक्तार्थं शास्त्रनिष्ठो नरो भवेत्।'^५ सध्या आपण पाहातो, पावसाळ्यात नूतन मार्गावर खड्डे पडतात. पूल कोसळतात. विहिरी खोदल्यास पाणी लागत नाही. इमारती कोसळतात. वाहनांनी प्रचंड प्रदूषण होते. याठिकाणी अभियंत्याचे ज्ञान अथवा त्याची नीतिमत्ता कमी पडत असल्याचे दिसते. अशावेळी अभियांत्रिकी शास्त्र आणि त्यात सांगितलेल्या उपरोक्त गुणांचा अवलंब उपकारक ठरतो.

❖ कृषिशास्त्र:

भारतीय संस्कृती ही अन्नाला परमतत्त्व मानणारी आहे. कारण पंचमहाभूतांनी निर्माण झालेल्या शरीरात आत्मा वास करतो त्या देहाचे पोषण अन्नाने होते. 'अन्नं वै प्राणाः अन्नं ब्रह्म विजानीयात् |' अन्नाचे सर्वात प्रमुख साधन म्हणजे कृषि. कृषिपाराशर आणि वराह मिहिरांच्या बृहत्संहिता या ग्रंथांमध्ये वैज्ञानिक दृष्टिकोनातून कृषिचा विचार केला आहे. बीज कधी आणि कसे पेरवे, कोणती साधने वापरावी, शेतीचे संपूर्ण वेळापत्रक कसे असावे याविषयी माहिती यामध्ये मिळते. सध्या शेतीमधील सर्वात मोठी समस्या म्हणजे अवेळी पर्जन्य. अशावेळी कृषिपाराशर मधील ऋतुविज्ञान अभ्यासणे फार महत्वाचे ठरते. वृष्टी ही कृषीच्या मुलस्थानी मानली आहे. ग्रहांचाही वृष्टीवर होणारा परिणाम याविषयी सुद्धा यात ज्ञान मिळते. कृषीपूरक खगोलशास्त्राचे महत्वपूर्ण ज्ञान संस्कृत ग्रंथात उपलब्ध आहे. बऱ्याचवेळा हवामानाविषयीचा अंदाज चुकतो. त्यामुळे कृषीचे नुकसान होते. अशावेळी या प्राचीन ज्ञानाच्या आधारे हे नुकसान टाळता येणे शक्य आहे.

❖ विज्ञान

जागतिकीकरणामुळे विविध देशांमध्ये विकसित होणाऱ्या विज्ञानाचा लाभ सर्व जगाला होऊ लागला. अधिकतः विकसित देशांची विज्ञानातील विविध शोधकार्यात मक्तेदारी असल्याची परिस्थिती निर्माण झाली आहे. वस्तुतः विज्ञान युगातील शोधकार्याचे संपूर्ण श्रेय केवळ विकसित देशांना देणे आणि भारताला विकसनशील देश म्हणणे हे भारतासारख्या प्राचीनकाळापासून संपन्न ज्ञानपरंपरा असणाऱ्या देशाकरीता अन्यायकारक आहे. कारण आधुनिक विज्ञान जगातील अनेक सिद्धांत हे भारताच्या वेद, उपनिषद, दर्शने, पुराणे यांसारख्या विश्वातील सर्वप्राचीन वाङ्मयामधून उदयास आले आहेत. भारतीय षड् दर्शनांपैकी वैशेषिक दर्शनाचे प्रवर्तक महर्षि कणाद यांनी 'परमाणुवाद' हा सिद्धांत मांडला. सूर्यकिरणामध्ये दिसणाऱ्या सूक्ष्म कणाचा सहावा भाग म्हणजे परमाणु. परम अणु म्हणजे अत्यंत सूक्ष्म कण. परमाणु हा नित्य आहे तसेच तो अवयवरहित आहे. सृष्टीच्या उत्पत्तिपूर्वी नित्य परमाणु विखुरलेले असतात. परमतत्त्वाच्या इच्छेने त्यांच्यात क्रिया निर्माण होते आणि परमाणुंच्या संयोगाने द्यणुक, त्र्यणुक, चतुरणुक असे निर्माण होऊन सृष्टीतील पदार्थांची निर्मिती झाली.^६ १८०८ मध्ये जॉन डाल्टन या

रसायनतज्ञाने 'विश्वातील पदार्थ हे अवयवरहित आणि अविनाशी अशा परम अणूपासून निर्माण होतात' हा सिद्धांत मांडला. जो सिद्धांत हजारा वर्षाआधी कणादांनी मांडला आहे.

आधुनिक काळात वायुंचा गतिज सिद्धांत मांडला गेला. यानुसार रेणू सर्वप्रथम भिन्न होतात आणि त्यामध्ये उष्णतेचा प्रवेश होतो त्यानंतर ते पुर्वरूप होतात. हीच प्रक्रिया वैशेषिक दर्शनाने 'पिलुपाक' या संज्ञेने सांगितली आहे.^७ याठिकाणी घटाचे उदाहरण दिले जाते. कच्चा घट भट्टीत भाजून पक्का बनवताना परिवर्तनाची क्रिया अणुपर्यंत पोहोचते. हे अणु एकमेकांपासून भिन्न होतात. उष्णतेने अणुचे रूप बदलते. नंतर द्यणुक, त्र्यणुक, चतुरणुक असे करत संपूर्ण घटाचे रूप बदलते.

१९९५ मध्ये अमेरिकेने हळदीच्या औषधी गुणधर्माचा शोध लावल्याचा दावा करून हळदीचे पेटेंट मिळविले. परंतु प्राचीन काळापासून भारताचे आणि हळदीचे अत्यंत जवळचे संबंध आहेत. केवळ अन्नामध्ये नव्हे तर आयुर्वेदात गुणकारी म्हणून हळद महत्वाची मानली गेली आहे. हे लक्षात येताच डॉ. माशेलकर यांनी अनेक पुराव्यांनिशी अथक प्रयत्नाने १९९७ मध्ये हळदीचे पेटेंट भारताकडे आणले. हळदीचे पेटेंट अमेरिकेला मिळवून देणारे अमेरिकन शास्त्रज्ञ सुमन दास आणि हरिहर कोहली हे भारतीय वंशाचे असूनही भारताच्या पूर्वापार ज्ञानाविषयी अनभिज्ञ होते हे खंतजनक आहे.

विश्वातील अजून एक महत्वाचा सिद्धांत म्हणजे गुरुत्वाकर्षणाचा सिद्धांत. भास्कराचार्यांनी ११ व्या शतकात सिद्धांतशिरोमणी या ग्रंथात गुरुत्वाकर्षणाचे विवेचन केले आहे. यानुसार पृथ्वीमध्ये आकर्षण शक्ती आहे आणि ही आकर्षण शक्ती जड पदार्थांना खाली खेचते त्यामुळे हे पदार्थ पृथ्वीवर पडतात.^८ अन्नंभट्ट यांच्या तर्कसंग्रह या ग्रंथात 'आद्यपतनासमवायिकारणम् गुरुत्वम् ।'^९ म्हणजेच आद्यपतनाचे असमवायी कारण गुरुत्व हे आहे असे म्हटले आहे. हाच सिद्धांत पुढे न्युटनचा गुरुत्वाकर्षणाचा सिद्धांत म्हणून प्रसिद्ध झाला. अशाप्रकारे विज्ञान हे संस्कृत पासून भिन्न नसल्याचे अनेक दाखले मिळतात. उपरोक्त क्षेत्रांसोबत न्यायशास्त्र, नाट्यशास्त्र, सृष्टीविज्ञान, भाषाशास्त्र, खगोलशास्त्र, अन्नपान अशा असंख्य क्षेत्रांमध्ये संस्कृतची व्याप्ती आहे.

❖ उपसंहार

संस्कृत ही केवळ भाषा नाही तर तो एक संस्कार आहे. हा संस्कार मनुष्याच्या सुप्त गुणांवर कार्य करतो. मनुष्याची स्वाभाविक वृत्ती ही सात्विक आहे. तिची त्याने कास न सोडता त्याला रुचि असणाऱ्या क्षेत्रांमध्ये कार्य कसे करावे याचे मार्गदर्शन हा संस्कार करतो. सत्व जपणाऱ्या व्यक्तित्वांमध्ये विद्वत्ता आणि कुशलतेचा संगम झाला की ती व्यक्ती ज्या क्षेत्रात कार्य करते त्या क्षेत्राचाही विकास होतो. सध्या ज्ञानाची प्रगत साधने निर्माण झाली आहेत तसेच विविध माध्यमांतून कौशल्यांचाही विकास होत आहे परंतु या सर्वांच्या मुळाशी असणारी जी नीतिमत्ता आहे तिचा - हास झालेला दिसतो. त्यामुळेच विविध क्षेत्रांमध्ये भ्रष्टाचारासारखी समस्या पाय पसरत आहे. त्यामुळे विद्येचे बाह्य स्तोत्र उपलब्ध झाले तरी कार्याची गुणवत्ता घटत आहे. म्हणूनच 'सर्वे भवन्तु सुखिनः सर्वे सन्तु निरामयाः। सर्वे भद्राणि पश्यन्तु मा कश्चित् दुःखमाप्नुयात्।। अशाप्रकारे सर्वांसाठी कल्याणकारक अशा विविध क्षेत्रांमध्ये सत्वाच्या अधिष्ठानावर आधारलेल्या संस्कृत ज्ञानाचे मार्गदर्शन हे प्रत्येक क्षेत्रांसाठी आणि पर्यायाने भारताच्या विकासासाठी उपकारकच ठरेल.

संदर्भ :

१. चार शुल्बसूत्र, बौधायन शुल्बसूत्र परिच्छेद.१, सू.४८, अनुवादक- डॉ.रघुनाथ कुलकर्णी
२. वेदांगज्योतिष, याजुषज्योतिषम् ४.
३. चरकसंहिता, सूत्रस्थानम्, अध्याय१.४१,बनारस,भार्गव पुस्तकालय.संस्करण.२
४. दानवराजमयप्रणीतं मयमतम्, अ.२, श्लो.३.वाराणसी, चौखंबा प्रकाशन. संस्करण.२
५. समरांगण सूत्रधार, अध्याय.८, श्लो.२, पान नं.३३. लखनऊ, वास्तुवाङ्मय प्रकाशन. १९६५
६. डॉ. नलिनी चाफेकर. अन्नंभट्टविरचित तर्कसंग्रह तर्कदीपिकेसह, द्रव्यग्रंथ, पान नं.५५. ठाणे,प्रकाशक-म.ग.चाफेकर. २०११
७. डॉ. नलिनी चाफेकर. अन्नंभट्टविरचित तर्कसंग्रह तर्कदीपिकेसह, द्रव्यग्रंथ, पान नं.७१. ठाणे,प्रकाशक-म.ग.चाफेकर. २०११
८. भास्कराचार्य. सिद्धांतशिरोमणी,गोलाध्याय,भुवनकोष ५ .वाराणसी, संस्करण.१
९. डॉ. नलिनी चाफेकर. अन्नंभट्टविरचित तर्कसंग्रह तर्कदीपिकेसह, द्रव्यग्रंथ, पान नं.८३. ठाणे,प्रकाशक-म.ग.चाफेकर. २०११