प्रकरण पाचवे

उपसंहार

प्रकरण पाचवे

उपसंहार

भारत-अमेरिका अणुकरार हा सद्या सर्वश्रुत झाला आहे. तरीही त्याचा अर्थ लावणे किंवा स्पष्टीकरण करणे अवघड काम आहे. अणुकराराने राजकीय नेतृत्व अथवा राजकीय पक्षावर भरवसा ठेवणे राष्ट्रहीताचे नाही. हे दाखवून दिले आहे. त्यामुळे अणुकराराचे मूल्यमापन करताना राजकीय पक्ष व त्यांचे नेते काय भूमिका घेतात. यापेक्षा आर्थिक, वैज्ञानिक, तांत्रिक, जागतिक राजकारण, उपलब्ध खनिजे व भविष्यातील अणुऊर्जा कार्यक्रम व भारताचे सार्वभौमंत्त्व याच मुद्दयांच्या अनुषंगाने अणुकराराचे मूल्यमापन होणे गरजेचे वाटते.

पहिल्या प्रकरणात सन 1947 पासून जूलै 2008 पर्यंत भारत-अमेरिका संबंधाचा आढावा घेतला आहे. भारतात सत्तेवर आलेल्या पंतप्रधानाच्या कार्यकाळानुसार वेगवेगळया टप्प्यात हे विवेचन केले आहे. यामध्ये पंडित नेहरूं यांच्या आदर्शवादी भूमिकेने प्रश्न कसे निर्माण झाले, इंदिरा गांधी यांनी भारताच्या परराष्ट्र धोरणात जी वास्तवता आणली. त्याचा परिणाम भारत-अमेरिका संबंधावर झाला, भारताच्या अंतर्गत राजकारणात अस्थिरता निर्माण झाली. याचा परिणाम उभय देशावर झाला. सन 1991 च्या श्री. व्ही.पी. नरसिंहराव यांच्या सरकारने जी उदारीकरणाची भूमिका स्विकारली त्याचा उभय देशावर परिणाम झाला. यानंतर पोखरणच्या सन 1998 अणुचाचणीनंतर

वाटाघाटीतून जे मैत्रीपूर्ण संबंध निर्माण झाले. त्या पार्श्वभूमीवर डॉ. मनमोहन सिंग सरकारने भारत- अमेरिका नागरी अणुसहकार्य करार घडवून आणला आणि समकालीन आंतरराष्ट्रीय राजकारणात भारत- अमेरिका मित्रराष्ट्र म्हणून उदयास आली याचे विवेचन प्रकरण एकमध्ये केले आहे.

यानंतर दुसऱ्या प्रकरणामध्ये भारताच्या आण्विक धोरणाचा आढावा घेतला आहे. त्यामध्ये जी पंडित नेहरू आणि डॉ. होमी भाभा यांनी भारताच्या अणु धोरणाची पायाभरणी केली. अणु धोरणाची अंमलबजावणी करण्यासाठी संस्था उभारल्या या संस्थांनी अणुतंत्रज्ञान व कुशल मनुष्यबळ निर्माण करण्यासाठी कोणती भूमिका बजावली, भारताने आपले शांततापूर्ण आण्विक धोरण कसे राबविले, सन 1974 ला श्रीमती इंदिरा गांधी यांनी पोखरण येथे अणुचाचणी घेऊन भारताचे शांततापूर्ण अणु हे निःसंदिग्ध धोरण जाणीवपूर्वक संदिग्ध बनविले, त्याला कोणती पार्श्वभूमी कारणीभूत होती. यानंतर सन 1998 ला वाजपेयी यांनी पोखरण येथे अणुचाचणी घेऊन भारत अण्वस्त्र संपन्न झाल्याचे घोषित केले. त्यामागे कोणती कारणे होती. त्यानंतर नवीन आर्थिक धोरण का मांडले, त्यात कोणत्या तरतुदी होत्या याचे विश्लेषण केले आहे. वाजपेयी यांच्यानंतर मनमोहन सिंग यांनी भारत- अमेरिका नागरी अणुसहकार्य करार करण्याचे जाहिर केले. त्यामुळे चीन, फ्रान्स इत्यादी देशांनी ही अणुसहकार्य करार करण्याची इच्छा व्यक्त केली. त्यामुळे भारताचे धोरण बहुआयामी बनले आहे. शिवाय भारताची अण्वस्त्र प्रसारबंदी करार (NPT)

आणि सर्वसमावेशक अणुचाचणी बंदी करार (CTBT) विषयक धोरण कसे आहे. या गोष्टीचा सविस्तर आढावा या प्रकरणात घेतला आहे.

तिसऱ्या प्रकरणामध्ये भारत- अमेरिका कराराची आंतरराष्ट्रीय तसेच भारतीय उपखंडातील पार्श्वभूमी कोणती आहे. भारत- अमेरिका नागरी अणुसहकार्य करार म्हणजे काय, तसेच त्याला 123 का म्हणतात, हाईड कायदा का केला गेला, त्यातील तरतूदी, हा करार पूर्ण होण्यास आंतरराष्ट्रीय अणुऊर्जा एजन्सी (IAEA) व आण्विक निर्यातदार गट (NSG) याची काय भूमिका राहिल याचे सविस्तर विवेचन केले आहे.

तर चौथ्या प्रकरणात भारत- अमेरिका अणुकराराचा भारतीय राजकारणावर काय परिणाम झाला याचे विवेचन केले आहे. त्यामध्ये कराराचे समर्थक आणि विरोधक असे मुख्य दोन गट आहेत. त्यात डावी आघाडी ही मुख्य विरोधक होते. त्याचा हा करार, हाईड कायदा, आंतरराष्ट्रीय अणुऊर्जा एजन्सीची सुरक्षा बंधणे तसेच आण्विक निर्यातदार गट याच्या भूमिकेविषयी कोणती मते आहेत. याचे विवेचन केले आहे. तसेच 'भारतीय जनता पार्टी' आणि त्याची 'राष्ट्रीय लोकशाही आघाडी' याचे या कराराविषय काय मत आहे. याचे विवेचन आहे. तसेच 'भारतीय राष्ट्रीय काँग्रेस' आणि त्याची आघाडी यांनी कराराचे समर्थन कसे केले याचेही विश्लेषण केले आहे. तसेच सरकारवर विश्वास प्रस्ताव सादर करण्यासाठीच्या खास अधिवेशनात घडून आलेल्या लाचलुचपत, गुन्हेगारी संसद सदस्यांना तुरूंगातून बाहेर काढणे, पक्षाचा

आदेश डावलून मतदान करणे, मतदानाला अनुपस्थित राहणे, तसेच तटस्थ राहणे यामागील कारणाचाही सविस्तर आढावा घेतला आहे.

हा करार भारताच्या राजनितीज्ञाचा कसोटी पाहणारा करार ठरला. अमेकिचे राष्ट्रध्यक्ष जॉर्ज बुश यांनी भारताला जबाबदार अण्वस्त्र संपन्न राष्ट्र असे संबोधल्यामुळे भारतीय राज्यनितीचे नीतीधैर्य वाढले. त्यांच्या चिकाटीने हा करार पूर्णत्त्वास आला. आणि त्याची अंमलबजावणी करणारे दोन्ही देशाचे मुत्सद्दी नेतृत्त्व यामुळे हा करार पूर्णत्त्वाच्या मार्गावर आहे. या करारावर एकमत होण्यासाठी अनेक गोष्टींनी तशी पाश्र्वभूमीही तयार केली. त्यामध्ये आंतरराष्ट्रीय घटना कारणीभूत आहेत.

समकालीन आंतरराष्ट्रीय राजकारणात अमेरिकेच्या जवळजवळ सर्वच धोरणांना अपयश आले आहे. अफाट लष्करी सामर्थ्य व तंत्रज्ञान असूनसुद्धा त्यांना दहशतवादाविरूध्दची लढाई जिंकता आली नाही. अफगानिस्तानमधील तालिबानविरूध्दची लढाई जिंकूनदेखील हमीद करजाई यांचे शासन अमेरिकन सैन्याने सुरक्षित ठेवलेल्या शहरामधून चालते. दुर्गम भागात वेगवेगळया लढाऊ टोळयांचा अंमल चालतो. सद्या तालिबान पुन्हा जोमाने दहशतवादी कार्यवाया करीत आहे.

इराकवर दहशतवादाचे आणि महासंहारक अस्त्रे बाळगल्याचे खोटे आरोप लावून संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या मान्यतेशिवाय इराकवर लष्करी कार्यवाई करण्यात आली. अमेरिकेच्या लष्करी कारवाईच्या विजयानंतरच इराकमध्ये

दहशतवाद सुरू झाला. तो थांबण्याची चिन्हे दिसत नाहीत. या करवाईसाठी जगभर शांतीसेना पाठविणारे भारत व पाकिस्तान यांनी अमेरिकेच्या विनंतीस नकार देत इराकमध्ये शांतीसेना पाठविण्यास नकार दिला. या धोरणावर फान्स व जर्मनीसारखी अमेरिकेची युरोपमधील प्रमुख दोस्त राष्ट्रेसुद्धा अमेरिकेच्या धोरणावर टीका करीत आहेत. इराकवरील लष्करी कारवाई व त्यानंतर इराकमधील दहशतवाद थांबवण्यास आलेल्या अपयशामुळे जगभर अमेरिकेची नाचक्की झालेली आहे. अमेरिकन जनताही बुश प्रशासनाला इराक प्रश्नावरून धारेवर धरत आहे. यात भर म्हणून जगातील बहूसंख्य धर्मीयांनी अमेरिकेच्या इराकविरूध्दच्या लष्करी कारवाईला ईस्लामविरूध्द (संस्कृतीसंघर्ष) लढा असे मानेलेले आहे. त्यामुळे अमेरिकेची कोंडी वाढलेली आहे. अशा परिस्थितीत इराणच्या अणुकार्यक्रमाविषयी युरोपियन राष्ट्र चिंताग्रस्त आहेत. या राष्ट्रावर अमेरिका लष्करी कारवाया करण्याच्या विचारात आहे. इराणवर निर्बंध लादण्याचे प्रयत्नही अमेरिका संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या मार्फत करीत आहे. इराणविषयक धोरणाला ब-याच राष्ट्रांनी विरोध होत आहे. शिवाय इराणचे जलवाहिकेमधून गॅस पुरविण्याचे धोरण आहे. त्यानुसार द्रवरूप नैसर्गिक वायू भारताला पुरविण्याबद्दल 22 अब्ज डॉलरचा ऐतिहासिक करार केला आहे. भारताच्या विदेशी नीतीमध्ये इतक्या मोठया रक्कमेचा व दूरगामी ठरू शकणारा हा पहिलाच करार आहे. हा वायू भारतात आणण्यासाठी इराण-पाकिस्तान-भारत अशी 2775 किमी इतक्या लांबीची पाईपलाईन टाकण्याचा प्रस्ताव आहे. ही

पाईपलाईन पूर्ण झाल्यास भारताचा आखाती देशात प्रत्यक्ष हस्तक्षेप वाढेल. त्यामुळे अमेरिकेचा जगातील तेलसाठयावर संपूर्ण नियंत्रण प्रस्थापित करण्याच्या धोरणात मोठा अडथळा भारत बनेल. भारत आपल्या गरजा भागविण्यासाठी जास्तीत जास्त खनिजतेल व द्रवरूप नैसर्गिक वायूचा वापर करेल त्याचा एकूण तेलउत्पादनावर विपरित परिणाम होईल. तसेच 22 अब्ज डॉलर इतकी मोठी किंमत इराणच्या हातात पडल्यास इराण अणुकार्यक्रम अधिक वेगाने राबवेल की ज्याचा परिणाम म्हणून अमेरिकेचे आखाती देशातील सर्व मनसुभे फोल ठरतील. यासाठी भारताला या प्रकल्पापासून परावृत्त करण्यासाठी तसेच ऊर्जासमस्येवर तोडगा म्हणून विश्वासार्ह अणुऊर्जा प्रकल्पासाठी अणुइंधन पुरविण्याच्या धोरणापर्यंत अमेरिका आली.

तसेच रशियाचे माजी पंतप्रधान प्रिमाकॉव यांनी भारत-चीन-रशिया या देशांच्या सामाजिक साखळीची कल्पना मांडली. ती पूर्णत्वास जावू नये.

म्हणजेच समकालीन आंतरराष्ट्रीय राजकारणात भारत एक मित्र राष्ट्र बनावे. दहशतवादी लढायात भारताने सहभागी व्हावे. इराणप्रश्नावर भारताने अमेरिकेची साथ द्यावी. 'भारत-पाकिस्तान-इराण' द्रवरूप नैसर्गिक वायूचा प्रकल्प रोखण्यासाठी, तसेच 'रशिया-चीन-भारत' यांच्या सामाजिक साखळीला मूर्त रूप येवू नये. अशा समग्र दृष्टीकोणातून अमेरिकेने भारताबरोबर अणुसहकार्यकरार करण्याचा निर्णय घेतला.

भारताच्या दृष्टीकोणातून पाहिल्यास भारतीय उपखंडात फक्त भारतात लोकशाही रूजली आहे. मात्र भारताच्या शेजारील देशात पाकिस्तान, बांग्लादेश येथे लोकशाही नावापुरतीच शिल्लक आहे. हे देश दहशतवाद्यांचे जागतिक केंद्र बनत आहे. यामुळे भारतास धोका वाढला आहे. भारतात होणा ऱ्या अनेक दहशतवादी हल्ल्यांची पाळेमुळे पाकिस्तानात किंवा बांग्लादेशात दिसून येतात. श्रीलंकेतही वांशिक संघर्ष वाढत आहे. या परिस्थितीमुळे भारतीय लोकशाहीपुढे अनेक आव्हाने निर्माण झाली आहेत. ज्याचा सामना करणे अमेरिकेसारख्या देशाच्या सहकार्याशिवाय अशक्य आहे. या देशाकडून तसेच आंतरराष्ट्रीय अंमली पदार्थाच्या व्यापारातून मिळणा ऱ्या पैशातून उल्का सारख्या संघटना उग्र रूप धारण करीत आहेत. पाकिस्तान-चीन यांचे अण्वस्त्र क्षेत्रातील सहकार्य वाढत असून ते भारतासाठी मोठे आव्हान बनत आहे. शिवाय चीन आपले प्रभावक्षेत्र वाढविण्याचा प्रयत्न करीत आहे. चीनचे पाकिस्तान व म्यानमार मित्र राष्ट्रे आहेत. नेपाळ, बांग्लादेश आणि श्रीलंका यांच्याबरोबर मैत्रीपूर्ण संबंध आहेत. पाकिस्तानातील बलुचिस्थान किना ऱ्यावरील ग्वाडार बंधरात चीनने नाविक तळ बांधला आहे. याचा हवाई तळ म्हणूनही त्याचा उपयोग करण्याच्या योजना आहेत. ग्वाडार येथील नवीन लष्करी तळामुळे चीनला होम्स समुद्रध्वनी प्रवेश मिळणार आहे. जगातील 40 % तेल वाहतूक या सामूद्रध्वनीतून होते. दूसरीकडे बंगालच्या उपसागरात प्रवेशासाठी म्यानमारमध्ये चीनने कयायूकिफू आणि थिलावा येथे बंदरे बांधली आहेत. चीनचे अध्यक्ष हू

जिंतावू याला मोत्याची माळ (स्टिंग ऑफ पर्लस) म्हणतात. तिबेटबाबत चीन आक्रमक धोरण राबवत आहे. तिबेटमध्ये भारतीय सीमेपर्यंत रेल्वे मार्ग बांधणीच्या चीनच्या योजना आहेत. भारतीय सीमेजवळ लष्करी हवाईतळ उभारला आहे. हे तिबेटमधील धोरण लष्करांच्या जलद हालचाली करण्यासाठी आहे. या सर्व गोष्टींचा खटाटोप करीत आहे. अशा प्रकारे चीन सर्व बाजूने भारताला घेरण्याचा प्रयत्न करीत आहे. भारताला चीनच्या या आक्रमक धोरणाचा प्रतिकार करणे गरजेचे आहे. तसेच चीन अमेरिकेलाही जागतिक सत्ता स्पर्धेत आव्हान देत आहे. त्यांच्या अंगभूत मर्यादा असल्याने भारताला चीन विरोधात भूमिका घेण्यात अडचणी आहेत. तर अमेरिका सामर्थशाली असुनही भूराजकीय राजकीय अडथळयांमुळे चीनवर दबाव टाकू शकत नाही. यामुळे भारताच्या भूराजकीय परिस्थितीचा फायदा घेवून चीनच्या धोरणाला प्रतिरोध करण्याचा विचार अमेरिकेचा आहे. त्यासाठी भारत अमेरिका यांच्यात सर्वकष व्यूहात्मक सहकार्य गरजेचे आहे. अणुकरार हा त्यांचा एक फक्त भाग आहे. या दृष्टीकोणातून अणुकराराचा अभ्यास केला आहे.

भारताने राबवलेली स्थिर लोकशाही, लोकसंख्येच्या दृष्टीकोणातून जगातील सर्वात मोठी लोकशाही असणारा भारत आपल्या प्राथमिक गरजा पूर्ण करून माहिती तंत्रज्ञान, अवकांश संशोधन, संरक्षण शास्त्र, या क्षेत्रात नेत्रदीपक प्रगती करत आहे. त्यामुळे भारताला प्रादेशिक महासत्तासह जगाच्या निर्णय निर्धारण प्रक्रियेत महत्वाचे स्थान हवे आहे. जे अमेरिकेच्या सहकार्याने मिळविता

येईल तसेच संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या सुरंक्षा परिषदेचे स्थायी सदस्यत्व मिळण्यासाठी भारत धडपडत आहे. या गोष्टी भारताला अमेरिकेच्या सहकार्यातून मिळू शकतील भारत- अमेरिका नागरी अणुसहकार्य कराराला विरोध करणारे राजकीय पक्ष किंवा विशिष्ट गट जागतिक परिस्थितीचा विचार न करता कराराचे विश्लेषण करतात. भारताचा आण्विक कार्यक्रम स्वायत राहणार नाही. आपल्या शास्त्रज्ञांनी प्रतिकूल परिस्थितीत केलेला विकास बाहयसत्तेच्या नियंत्राणाखाली येईल असा आक्षेप घेतला जातो. आपण सद्या अण्वस्त्र सज्ज आहे. भारताने आत्मरक्षणासाठी आवश्यक तेवढया अण्वस्त्राचा साठा (Minimum Credible Deterrence) निर्माण करीत आहे. शिवाय भारताने भविष्यात अणुचाचणी करणार नाही (Unilateral Moratorium on the Nuclear Tests) असे जाहिर केले आहे. आण्विक कार्यक्रमावर भारताने स्वत:हून बंधने घालून घेतली आहेत. त्यामुळे जगातील इतर देशांनी बंधने घालण्याचा प्रश्नच येत नाही. शिवाय भारत कोणत्याही देशावर अण्वस्त्र हल्ला करण्याच्या विचारात नाही. जागतिक परिस्थिती ही अशी नाही शिवाय भारताने इतर देशाच्या मदतीने उभारलेल्या अणुभट्टया हया आंतरराष्ट्रीय अणुऊर्जा एजंन्सीच्या निरीक्षणाखाली आहेत. भारताला नागरी अणुप्रकल्प व लष्करी अणुप्रकल्प अशी विभागणी करण्याचा अधिकार आहे. तसेच अणुइंधन साठा व पुर्नप्रक्रिया करण्याचा अधिकार असल्यामुळे भारताच्या आण्विक कार्यक्रमावर निर्बंध येतील हा आक्षेप चूकीचा आहे. भारतापुढे मुख्य प्रश्न आहे ऊर्जेचा भारत सर्वच क्षेत्रात वेगाने

प्रगती करीत असताना उद्योगधंदे, शेती, सेवा, नागरी सुविधा यासाठी मोठया प्रमाणात वीजेची गरज आहे. विकसीत राष्ट्रे आज सरासरी 8000 युनिट (KWH) एवढी वीज दर माणसी दरवर्षी वापरतात. भारतात दर माणसी ऊर्जेचा वापर 600 युनिट आहे. आज आपल्या देशातील जवळजवळ एक तृतीयांश लोकसंख्या दारिद्रयरेषेखाली आहे. सन 1947 ला जेंव्हा भारत स्वतंत्र झाला, त्यावेळी 35 काटी लोकसंख्या होती. व 1363 MWe एवढी वीजनिर्मीती क्षमता होती. व सन 2050 मध्ये ती 160 कोटी होण्याची शक्यता आहे. देशामध्ये मोठया प्रमाणावर औद्योगिकरण होत आहे. आर्थिक वाढ (GDP) 7-8 टक्के इतकी आहे. वाढती लोकसंख्या व सुधारलेले राहणीमान यामुळे देशाला ऊर्जेची फार मोठी गरज आहे. ही गरज केवळ एका पिढीसाठी नसून ती पुढच्या अनेक पिढयांना लागणार आहे. आज आपल्या देशात 1,40,000 MWe एवढी वीजनिर्मीती क्षमता आहे. आणि त्यापासून साधारणपणे 60,000 कोटी युनिट वीज उत्पन्न होते. वीजेची मागणी 8 ते 12 टक्यांनी दरवर्षी वाढत आहे. भारतातील एकूण वीज निर्मीतीपैकी 'औष्णिक वीज 65 टक्के जलविद्युत 26 टक्के आणि अणुविद्युत 3 टक्के आहे.'

देशामध्ये 30 टक्के अव्यापारिक (Non commercial) ऊर्जेचा वापर होतो. त्यामध्ये लाकूड शेतीतील सड, ताटे, शेणी इत्यादींचा समावेश होतो. देशातील एकूण 5,86,000 खेडयापैकी 1,20,000 खेडयांना अजून वीजेचा पुरवठासुद्धा नाही. एकूण ऊर्जेचा वापरापैकी 40 टक्के ऊर्जा वीज निर्मीतीसाठी

खर्च होते. सन 2020 पर्यंत भारत एक महासत्ता होण्याचे स्वप्न पाहत आहे. हे स्वप्न साकारण्यासाठी मोठया ऊर्जेची गरज आहे. त्यासाठी कोळसा, तेल, वायू, जैवऊर्जा याचा वापर करणे गरजेचे आहे. परंतू कोणती ऊर्जा किती प्रमाणात व किती काळ वापरली जाईल

हे खालील गोष्टीवर अवलंबून राहील.

1. ऊर्जेची मागणी आणि देशातील ऊर्जेचे स्त्रोत.
2. तंत्रज्ञानाची उपलब्धता तसेच ऊर्जेचे स्त्रोत.
3. पुरवठयाची शास्वती आणि पुरवठयाची विविधता.
4. पुरवठयाची सुरक्षितता आणि इंधनाची वाहतूक.
5. प्रकल्पांना लागणारी जमीन.
6. दीर्घकाळ पुरवठा आणि ऊर्जा वापरण्यातील धोके विशेषत: पर्यावरणावर होणारा परिणाम.

"संपूर्ण जगासाठी तेल 40 ते 50 वर्षे नॅचरल गॅस 70 ते 80 वर्षे व कोळसा 257 ते 300 वर्षे पुरेल." भारतात तेल

आणि गॅस साठे फार कमी आहेत. आपणास लागणा-या तेलापैकी जवळ जवळ 80 टक्के तेल आपण 1,00,000 कोटी रूपये खर्च करून आयात करतो. आपल्या देशात दगडी कोळसा विपुल प्रमाणात आहे. पण तो सर्व खणून काढता येत नाही. कारण त्याचा बराच भाग जंगलाखाली, शहराखाली व फार खोलीवर आहे. साधारणपणे 4 हजार कोटी टन कोळसा आपण वापरू

शकतो. सद्या कोळशापासून 70 टक्के वीज उत्पन्न होते. कोळशाच्या ज्वलनातून हवेचे व जमिनीचे प्रदूषण फार मोठया प्रमाणावर होते. त्याच्या ज्वलनापासून Co2, So2, व N2o हे वायु तयार होतात. त्यामुळे प्रदूषण वाढून जागतिक तापमान वाढ होत आहे. जलविद्युत निर्माण करण्याची क्षमता ही फार मर्यादित आहे. आजची क्षमता 85,000 Mwe इतकी आहे. हा स्वस्त व प्रदूषण विरहीत पर्याय आहे. पण पाण्याच्या साठयामुळे जमीन पाण्याखाली बुडते. जंगलाचा नाश होतो. धरणग्रस्तांच्या पुर्नवसनाचा (नर्मदा आंदोलन) मोठा प्रश्न निर्माण होतात.

पवनऊर्जा महाग आहे. त्याला इंधन लागत नसल्यामुळे प्रदूषण होत नाही. पण एकूण वीजेच्या केवळ 2 ते 3 टक्के वीज आपण निर्माण करू शकू. सौरऊर्जा आपणही 2 ते 4 टक्यांहून अधिक मिळवू शकत नाही.

जगातील सर्व ऊर्जास्त्रोतापैकी अणुऊर्जा स्त्रोत मोठया प्रमाणात आहे. जगात 440 अणुभट्ट्यापासून एकूण 16 टक्के वीज तयार होते. फ्रान्समध्ये अणुवीजेचे प्रमाण 78 टक्के आहे. सद्या भारतात एकूण 14 अणुभट्ट्या 2800 Mwe वीजनिर्माण करतात. त्यातील 11 अणुभट्ट्या स्वत:च्या तंत्रज्ञानाने बांधल्या आहेत. गेल्या 8-10 वर्षात या सर्व अणुभट्ट्या अतिशय सक्षम रीतीने चालविल्या आहेत. सन 2002 मध्ये जगात सर्वात अधिक वेळ (Capacity factor) चालवणा ऱ्या अणुभट्ट्या म्हणून प्रशंसा मिळविली. आज देशात 9 अणुभट्ट्यांचे बांधकाम चालू आहे. त्यात तारापूर 3

व 4 राज्यस्थान 5 व 6, कैगा 3 व 4, कुंडकुलम 1 व 2 (2.रशियाच्या सहकार्याने), पी.एफ.बी.आर इ. समावेश होतो. या अणुभट्ट्या कार्यान्वित झाल्यावर अणुवीजेची एकूण क्षमता 7260 Mwe इतकी होईल. हा सर्वात स्वस्त पर्याय आहे. तारापूर-4 पासून तयार झालेला अणुवीज दर 2.66 इतका आहे. पण सद्या अणुइंधनाची कमतरता असल्याने भारतीय अणुभट्ट्या पूर्ण क्षमतेने काम करू शकत नाहीत. त्यामुळे भारताला अणुइंधनासाठी अणुसहकार्याची गरज आहे.

अणुऊर्जा आणि पर्यावरण :-

अणुवीज केंद्रे चालविताना रासायनिक प्रदूषके बाहेर पडत नाहीत परंतू खाणीत मिळणाऱ्या युरेनियम खनिजापासून इंधन कांडया तयार करणे, इंधन वापरल्यानंतर इंधनातून प्लुटोनियम, युरोनियम आणि इतर किरणोत्सर्गी कचरा वेगळा करणे अशा अनेक रासायनिक प्रक्रिया दरम्यान प्रदूषके बाहेर टाकली जातात. तसेच या प्रक्रीयेसाठी लागणारी रसायने तयार करतानाही हवेत प्रदूषके सोडली जातात. त्यामूळे अणुवीज ही स्वच्छ वीज आहे. असे म्हणता येत नाही. पण अणुऊर्जा वापरातून Co2 व N2o, So2 हे वायू निर्माण होत नसल्यामुळे प्रदूषण कमी होते.

अणुऊर्जा निर्मितीत आण्विक कचऱ्याचा प्रश्न महत्त्वाचा आहे. अणुभट्टीतून किरणोत्सारी कचरा तयार होतो. त्याचे वजन फार कमी प्रमाणात असते. तसेच या अधिक कचऱ्यातील सिझिअम-137 व स्ट्रॉनिशअम- 90 ही

उत्सारी खंडद्रव्ये यांचे मानवी शरीरातील सोडिअम व कॅल्शियम यांच्याशी साधर्म्य असल्यामुळे त्याचा शरीरात सहजगत्या प्रवेश होवू शकतो. उत्सारी पदार्थांची शरीरांतर्गत सहजगत्या एकूण अणुज्ञेय मर्यादा 60 मायक्रो क्यूरी ($60*10^{-6}$) इतकी अल्प असते. त्यामानाने वरील पदार्थ अणुकचऱ्यात मोठया प्रमाणावर जमा होतात. त्याचे अर्धायन ही खूप मोठी असल्यामुळे त्यापासून दीर्घकाळापर्यंत मोठा धोका संभवतो. हा अणुकचरा विशेष धोकादायक असतो. त्याला तीन कारणे आहेत.

1. आण्विक कचऱ्यापासून किरणोत्सार आपण नियंत्रित वा नाहीसा करून शकत नाही.

2. हा किरणोत्सार आपल्यावर वर्षत असला तरी कोणत्याच इंद्रीयाद्वरे त्याची जाणिव आपणास होत नाही.

3. या घातक द्रव्याची हवा व पाणी यातील अणुज्ञेय मर्यादा इतर सामान्य विषारी द्रव्याच्या मानाने लाखोपटीने कमी असते.

त्यामुळे तो सुरक्षितपणे हजारो वर्षे साठवून ठेवावा लागतो. या किरणोत्सारी कचऱ्याचे रूपांतर काचेमध्ये केले जाते. व ही काच स्टेनलेस स्टीलमध्ये बंद करून खोल जमीनीत पुरून ठेवली जाते. त्यामुळे अणुऊर्जेला पर्यावरणवादी विरोध करताना दिसतात. पण नवीन अणुभट्‌टया युरोनियमसारख्या इंधनातील ऊर्जेचा पुरेपूर वापर करण्यास सक्षम आहेत. त्यामुळे यातून कमीत

कमी कचरा तयार होतो. शिवाय या कचऱ्याचे योग्य व्यवस्थापन करण्याचे तंत्रज्ञान विकसित झाले आहे.

अणुकरार आणि आर्थिक हितसंबंध:-

सद्या अमेरिकेची अर्थव्यवस्था कठीण काळातून जात आहे. अमेरिकेच्या डॉलरची घसरण वेगाने होत आहे. उद्योगधंद्यावरही त्याचा वाईट परिणाम होत आहे. उलट भारताचा आर्थिक विकास वेगाने घडून येत आहे. भारतात उदयास मध्यमवर्ग संख्येने मोठा आहे. या वर्गावर अमेरिकेच्या कंपन्यांची भिस्त आहे. भारताच्या संरक्षण बजेटमध्ये 6 हजार कोटी रूपयांची वाढ झाली आहे. अमेरिकन कंपन्याच्या सैन्य साहित्याचा 2002 पासून आजपर्यंत 4200 कोटी रूपयांचा व्यवहार केला आहे. आता वायूसेनेसाठी 27,000 कोटी रूपये खर्च करून मध्यम पल्ल्याची 126 विमाने भारत घेणार आहे. त्याचबरोबर भारताबरोबर अणुकरार केल्यामुळे भारताला भविष्यात जे अणु रिएक्टर लागतील ते भारताने अमेरिकेकडूनच खरेदी करावे अशी अमेरिकेची इच्छा आहे. त्यामुळे या सर्व आर्थिक व्यवहारामुळे अमेरिकन अर्थव्यवस्थेला चालना मिळेल असा उद्‌देश असावा असे अनेक जाणकारांचे मत आहे. पण जर इतरांच्या तुलनेत अमेरिका आपल्याला अणु रिएक्टर व संरक्षण साहित्य कमी दरात देणार असेल तर ते घ्यायला कोणाचीही हरकत असू नये.

अणुकरारामुळे भारताला मिळणाऱ्या मर्जीहून भारताने कितीही प्रयत्न केला तरी एकूण गरजेच्या एक पंचमांश वीज मिळणे शक्य नाही. आणि ही

वीज महाग असेल म्हणजे देशी प्रकल्पातून ज्याठिकाणी याची किंमत 7 कोटी रूपये प्रति मेगावॅट पडेल त्याठिकाणी आयात केलेल्या प्रकल्पातून हीच किंमत 9 कोटी रूपयाच्या जवळपास जाईल. डाव्या पक्षांच्या म्हणण्यानुसार आयातीत अणुऊर्जेची किंमत आण्विक प्रकल्पातून मिळणाऱ्या वीजेपेक्षा दुप्पट किंवा तिप्पट असेल. तसेच देशी अणुप्रकल्पापासून मिळणाऱ्या वीजेपेक्षा दुप्पट असेल. त्यामुळे डाव्यांचा विरोध एका बाजूने रास्त वाटतो. पण दगडी कोळशाची उपलब्धता जगातील तेलाच्या वाढत्या किमती व द्रवरूप नैसर्गिक वायू मिळवण्यातील अडचणी, पर्यावरणाचा याचा विचार केल्यास अणुऊर्जेचा पर्याय समर्थपणे उपयोगात आणणे गरजेचे आहे.

या कराराचा भारताच्या राजकारणावर बहुआयामी प्रभाव पडला. भारताच्या संसदीय लोकशाहीच्या इतिहासात आंतरराष्ट्रीय प्रश्नावरून सरकार विरोधात अविश्वास प्रस्ताव दाखल होण्याची पहिलीच घटना होती. या कराराचा भारतीय लोकशाहीसाठी एक मोठा फायदा म्हणजे भारतीय जनतेची आंतरराष्ट्रीय संबंधाबाबत जाणीव जागृती वाढली. ज्या विषयावर भारतीय जनतेत फार चर्चा, विचार विनिमय होत नसे, अशा प्रश्नावर या अणुकरारामुळे भरपूर चर्चा झाली. अणुकरावरून भारतातील राजकीय पक्षात दोन गट निर्माण झाले. संयुक्त पुरोगामी आघाडी ही या कराराची मुख्य समर्थक बनली. त्यात पुन्हा समाजवादी पार्टीची भर पडली. कराराच्या विरोधात संयुक्त पुरोगामी आघाडीतील महत्त्वाचा घटक असणारी डाव्या आघाडीने (भारताचा कम्युनिस्ट

पक्ष (मार्क्सवादी), भारतीय कम्युनिस्ट पक्ष, अखिल भारतीय फॉरवर्ड ब्लॉक, क्रांतिकारी समाजवादी पक्ष) या करारास ठासून विरोध केला. त्यांच्याबरोबर भारतीय जनता पार्टीसह राष्ट्रीय लोकशाही आघाडीतील घटक पक्ष तसेच तिसरी आघाडी, बहूजन समाजवादी पार्टीही विरोध केला. पण कराराच्या समर्थनात संयुक्त पुरोगामी आघाडी जेवढी एकजूट होती. तेवढी कराराच्या विरोधातील आघाडी एकजूट नव्हती.

संयुक्त पुरोगामी आघाडीने कराराचे समर्थन करताना ढोबळमानाने समर्थन केले. हाईड कायद्याच्या बद्दल आपली भूमिका संदिग्ध ठेवले. प्रसारमाध्यमातून समर्थन करताना ही युपीएने करारातील कलमानुसार बारकाईने विश्लेषण, स्पष्टीकरण न करता ढोबळमानाने समर्थन केले. पंतप्रधानांनी जेवढया जोरदारपणे समर्थन केले तसे समर्थन कोणीही केले नाही. लोकसभेत विश्वास प्रस्तावाच्या दरम्यान युपीए सरकार कराराचे समर्थन करण्यात कमी पडले.

कराराच्या विरोधात असणारा सर्वात मोठा राजकीय पक्ष भारतीय जनता पार्टीनेही बोटचेपी भूमिका घेतली. त्यामुळे त्यांच्या विरोधात जोम नव्हता तर बहूजन समाजवादी पार्टीने सरकारचा पार्टीने 'महागाई वाढ' व उत्तरप्रदेशला तुच्छ वागणूक, सुश्री मायावतींना विनाकारण त्रास देणे या कारणावरून काढला होता. त्यामुळे अणुकरारावर त्यांची विशिष्ट धोरणे नव्हती. तिसऱ्या आघाडीची हीच अवस्था होती. कराराला विरोध करणारी डावी आघाडी मात्र अणुकरारावर अभ्यासपूर्वक विरोध करताना दिसून आली. डाव्या आघाडीने हाईड कायदा

अणुकरारातील तरतूदीवर कसा परिणाम करतो. याकडे लक्ष वेधले. त्यासाठी त्यांनी पुस्तके, पुस्तिका, माहितीपत्रके, सभा, मोर्चा यांचा यशस्वी उपयोग केला. डाव्या आघाडीचे करारावरील आक्षेपाचा मुख्य रोख हाईड कायद्यावर होता. त्यांच्या मते हा करार सर्वकष व्यूहात्मक भागिदारीचा करार आहे. हाईड कायद्याने स्वतंत्र परराष्ट्रनीतीवर बंधने येतील, भारताला जागतिक राजकारणात अमेरिका धार्जिन भूमिका घ्यावी लागेल. डाव्या आघाडीने हाईड कायद्याला जोरदार विरोध केला. यानंतर डाव्या आघाडीचा रोख आंतरराष्ट्रीय अणुऊर्जा एजन्सीच्या सुरक्षात्मक बंधनाबाबत होता की, ज्यामुळे देशाच्या स्वतंत्र आण्विक कार्यक्रमावर गदा येणार होती. आघाडीच्या भूमिकेनुसार हाईड कायद्याचा अणुकरारावर विपरित परीणाम होणार आहे. यामुळे हा करार करू नये, पंतप्रधान मनमोहन सिंग यांनी हाईड कायदा अमेरिकेचा अंतर्गत मुद्दा आहे याचा अणुकरारावर काही परिणाम होणार नाही असे स्पष्ट केले आहे. तसेच अमेरिकेचे अध्यक्ष जॉर्ज बुश यांनी हा कायदा बंधनकारक नसून सल्लादायी असल्याचे स्पष्ट प्रतिपादन केले त्यामुळे हाईड कायद्याबाबत डावी आघाडी व सरकारच्या भूमिकेत मोठी तफावत आहे. पण हाईड कायद्याशिवाय भारताबरोबर अमेरिकेला करार करणे शक्य नाही. कारण भारताने अण्वस्त्र प्रसारबंदी करारावर (NPT) सही केलेली नाही. त्यामुळे 1954 च्या अमेरिकेच्या अणुऊर्जा कायद्यानुसार भारताबरोबर अणुकरार करणे शक्य नाही. त्यामुळे या हाईड कायद्याशिवाय भारताबरोबर करारच करता आला नसता. हा करार एक पळवाट

आहे. दोन्ही राष्ट्रांच्या राष्ट्रप्रमुखांनी स्पष्ट निवेदन दिले असल्यामुळे डाव्या आघाडीचे आक्षेप कुमकुवत ठरतात. दुसरा आक्षेप आयएईए सुरक्षा बंधनाबाबत होता. यामुळे आण्विक कार्यक्रमावर बंधने येतील असा आक्षेपाचा रोख होता. मुळात सन 1998 ची अणुचाचणी केल्यानंतर आपणच बंधने घालून घेतली आहेत. ज्यामुळे दुस ऱ्या राष्ट्राच्या बंधनाचा प्रश्नच येत नाही. शिवाय आंतरराष्ट्रीय कायद्याची अंमलबजावणी बदललेल्या परिस्थितीनुसार बदलत असते. भारताची बहूआयामी प्रगती पाहिल्यास भारतावर कोणी निर्बंध घालण्याची भारताची परिस्थिती राहिलेली नाही. संयुक्त पुरोगामी आघाडीचा पाठिंबा डाव्या आघाडीने काढून घेतल्यावर डॉ. मनमोहन सिंग सरकारला विश्वास प्रस्तावास सामोरे जावे लागले. 22 जूलै 2008 रोजीचा विश्वास प्रस्ताव 275 विरूद्ध 256 अशा मताने सरकारने सरकारने जिंकला. यावेळी संसद सदस्यांना लाच देणे, गुन्हगार सदस्यांना तुरूंगाबाहेर काढून मतदानासाठी आणणे, मतदानाला अनुपस्थित राहणे, पक्ष आदेश डावलून मतदान करणे अशा घटना घडल्या. यावरून भारतीय लोकशाहीच्या मुद्दयांना हरताळ फासला गेला. मुळात लोकसभेच्या अधिवेशनात कायद्याबाबत हाईड कायद्याचा आयएईए आणि एनएसजीची भूमिका याविषयी कोणतीही चर्चा झाली नाही. ठराविक संसद सदस्य सोडले तर बाकी सदस्यांना अणुकराराबाबतचे अज्ञान स्पष्ट दिसून आले.

भारतात आंतरराष्ट्रीय करारावर संसदेची मान्यता घेण्याची तरतूद नाही. भारतातील आघाडी सरकारचे अस्थिर प्रयोग पाहता घटनादुरूस्ती करून

आंतरराष्ट्रीय करारावर संसदेची मान्यता घेण्याची तरतूद करायला हवी. भारत-अमेरिका अणुकरारावरून विश्वास प्रस्ताव जिंकल्यामुळे हा करार मार्गी लागेल. कराराला होणारा हा विरोध तसेच त्यावरील चर्चा पाहिल्यास अणुकरार देशहिताचा आहे. आणि देशात सत्तेवर येणारे सरकार किती कार्यक्षमपणे अंमलबजावणी करेल यावर कराराचे भवितव्य अवलंबून आहे. यामुळे भारतास अमेरिकेच्या सहाय्याने भारतीय उपखंडात व आंतरराष्ट्रीय राजकारणात आपले हितसंबंध जोपासता येतील.