

शैक्षणिक संदर्भ अंक १३२ ऑक्टोबर - नोव्हेंबर २०२१

स्वातंत्र्याचा अमृत महोत्सव (भाग - २)

विज्ञान आणि राष्ट्र: योद्धे वैज्ञानिक

लेखक : सव्यसाची चटर्जी

अनुवाद: संजीवनी आफळे

स्वातंत्र्याचा अमृत महोत्सव (भाग – २)

विज्ञान आणि राष्ट्र: योद्धे वैज्ञानिक

लेखक : सव्यसाची चटर्जी

अनुवाद: संजीवनी आफळे



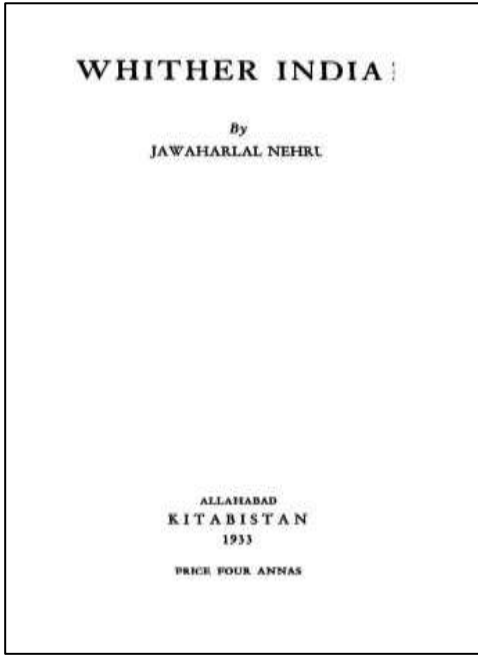
२०२१ या वर्षी आपण भारतीय स्वातंत्र्याचा अमृत महोत्सव साजरा करतो आहोत. आपल्या स्वातंत्र्य चळवळीमध्ये सहभागी झालेल्या नेते आणि कार्यकर्त्यांनी स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतरच्या धर्मनिरपेक्ष, लोकशाही, न्यायवादी, समता, स्वातंत्र्य आणि बंधुता पाळणाऱ्या भारताचे स्वप्न पाहिले. भविष्याचे हे स्वप्न विज्ञान आणि विवेकबुद्धी याशिवाय पूर्ण होऊ शकत नाही. स्वातंत्र्य चळवळीत सहभागी झालेल्या आणि स्वातंत्र्यानंतर भारताला स्वयंपूर्ण बनवण्यासाठी झटणाऱ्या शास्त्रज्ञांविषयी वाचूया या पुढच्या भागात.

७५ वर्षांपूर्वी भारताला इंग्रजांच्या अधिपत्याखालून स्वातंत्र्य मिळाले. पण या वसाहतविरोधी चळवळीमध्ये, राष्ट्रीय नियोजनासाठी वैज्ञानिक दृष्टीकोनातून काम केले

जाईल, तेही देशाला स्वातंत्र्य मिळण्याच्या आधीच; अशी कोणी कल्पना तरी करू शकतो का? पण हो, आपल्या स्वातंत्र्य चळवळीमध्ये असं घडलेलं आहे.

या पूर्ण स्वातंत्र्य चळवळीमध्ये महत्त्वाचा मुद्दा हा होता, की भारतामध्ये कोणत्या प्रकारच्या समाजाची उभारणी व्हावी? यासाठी देशातील राजकीय नेते, राजकीय कार्यकर्ते आणि शास्त्रज्ञ यांच्या चर्चा होत होत्या. यामध्ये डाव्या विचारसरणीचे नेते होते आणि जे सहभागी शास्त्रज्ञ होते तेही नुसते वसाहतविरोधीच नाही तर त्यांचा एकूण रागरंग डावाच होता. परंतु ते इतर अनेक उजव्यांचा पाठिंबा मिळवण्यात यशस्वी झाले.

जवाहरलाल नेहरूंनी १९३० साली लिहिलेल्या ३० पानी पुस्तिकेने या क्रांतिकारक



विचारांवर सगळ्यात मोठा प्रभाव पाडला. तिचे नाव होते, 'कोठे निघालाय भारत?' नेहरूंनी लिहिले की तुरुंगवासातील एकांताने त्यांना अनेक प्रश्नांवर अलिप्त राहून विचार करण्याची संधी दिली. आणि ते अशा एका निष्कर्षाला आले की, "वैयक्तिकरित्या माझा जादूटोणा आणि धर्मावर विश्वास नाही आणि मी फक्त वैज्ञानिक पायावरच प्रश्नांचा विचार करू शकतो."

राष्ट्रीय नियोजनाची कल्पना डाव्या

लोकांकडून पुढे आली होती. या लोकांचा असा विश्वास होता की, कोणीही एखाद्या व्यक्तीला स्वतःच्या मूलभूत गरजा आपल्या आपण भागवायला सांगू शकत नाही. तो आपल्या लोकांवर फार मोठा अन्याय होईल. लोकांच्या सामाजिक कल्याणासाठी सर्वांना मार्गदर्शन करण्याची भूमिका सरकारने बजावली पाहिजे. याचा अर्थ असा की, सरकारने आरोग्य,

निवारा, शिक्षण आणि रोजगार या सगळ्या गोष्टींकडे लक्ष दिले पाहिजे. हे सगळे श्रीमंतांच्या फायद्यासाठी सोडून देता कामा नये.

या नेत्यांचं असं स्वप्न होतं की भारताने लवकरात लवकर खेड्यांवर आधारित अर्थव्यवस्थेकडून औद्योगिक समाजाकडे वाटचाल करावी.



त्या वेळेला याच्या अगदी उलट असे आणखी दोन दृष्टीकोन होते.

एक गांधीवादी दृष्टीकोन होता. तो मूलतः ग्रामीण अर्थव्यवस्थेवर आधारित होता. त्यात असे म्हटले होते की, प्रत्येक खेडे स्वयंपूर्ण झाले पाहिजे. तत्वतः हे एक सुरेख स्वप्न होते, पण हा एक कधीही प्रत्यक्षात न येणारा युटोपिया, म्हणजेच कधीही प्रत्यक्षात न येणारी आदर्शवत अशी स्वप्नावस्था होती. लोकांना 'चरख्या'च्या मर्यादा आधीच ठाऊक होत्या.

भारतीय भांडवलदारांतर्फे पुढे आलेला दुसरा एक दृष्टीकोन होता. तेही असंच म्हणत होते, की भारतात वेगाने औद्योगिकीकरण व्हायला हवे, पण ती प्रक्रिया उद्योजकांवर सोडून द्यायला हवी. त्यांनी अशी भूमिका घेतली होती की, सरकारने या प्रक्रियेला मदत तर करायला हवी, पण त्यांनी त्यामध्ये हस्तक्षेप करता कामा नये आणि भांडवलदारांवर बंधने लादता कामा नये.

देशामध्ये शेवटी 'आत्मनिर्भर'तेला सर्वानुमते पसंती मिळाली. ही औद्योगिकीकरणाची प्रक्रिया विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाशिवाय साध्य होणे शक्य नव्हते आणि म्हणून शास्त्रज्ञ या विचारमंथनात ओढले गेले. पण याला आणखी एक आयाम होता. तो असा, की ही संपूर्ण प्रक्रिया विकासाच्या परिस्थितीचे वैज्ञानिक विश्लेषण करूनच पुढे नेणे आवश्यक होते.

यामध्ये ज्या व्यक्तीने पुढाकार घेतला, ती म्हणजे जगप्रसिद्ध खगोलभौतिकशास्त्रज्ञ प्राध्यापक मेघनाद साहा. स्वतः तरुणपणी स्वातंत्र्यसैनिक असलेल्या साहांना राजकीय निदर्शन केल्याबद्दल सरकारी शाळेतून काढून टाकण्यात आले होते. साहांनी त्यांच्या बालपणी आणि तरुण्यामध्ये खूप आर्थिक हालअपेष्टा सहन केल्या होत्या आणि शिवाय जातिभेदाचाही सामना केला होता.

अगदी लहान वयात मिळालेल्या आंतरराष्ट्रीय कीर्तीमुळे शैक्षणिक क्षेत्रातले लोक त्यांच्या योजना ऐकून त्यांना पाठींबा देऊ लागले. यामुळे साहांना 'हस्तिदंती मनोऱ्या'तून बाहेर येण्याची आणि व्यापक अशा सामाजिक-आर्थिक-राजकीय प्रश्नांकडे लक्ष



मेघनाद साहा

देण्याची संधी मिळाली. काळाच्या ओघात, त्यांनी वेगवेगळ्या क्षेत्रांतल्या, म्हणजेच शिक्षण आणि संशोधन, पूरनियंत्रण आणि नद्यांच्या खोऱ्यांचा विकास, औद्योगिकीकरण, भूभौतिकी अन्वेषण, वगैरे क्षेत्रांतल्या चर्चांमध्ये दिलेले योगदान दिसून येईल. त्यांना इतिहासामध्ये सुद्धा अत्यंत रस होता. खेड्यामध्ये बालपण गेल्यामुळे, साहांना खेड्यातील व्यवस्थेची चांगली

माहिती होती आणि त्याबद्दल त्यांच्या मनात कोणताही अद्भुतरम्य भ्रम नव्हता. त्यामुळे पुढच्या आयुष्यामध्ये त्यांनी 'बैलगाडी आणि चरखा संस्कृती' वर अवलंबून असलेल्या गांधीवादी प्रतिमांना कायम विरोध केला.

ते म्हणत, "आदिम तंत्रज्ञानाचा हा आग्रह प्रतिगामी आणि अवैज्ञानिक मानसिकता दर्शवतो आणि अशा मानसिकतेच्या व्यक्ती सत्तेवर आल्यावर देशामध्ये अनर्थ ओढवेल."

शिवाय, पूर्व बंगालमध्ये जन्म झाल्यामुळे (आत्ताचा बांगलादेश) साहांनी पुरामुळे होणारा विध्वंस बघितलेला होता. १९२१-२२ साली उत्तर बंगालमधील पुराच्या वेळी त्यांनी प्राध्यापक प्रफुल्ल चंद्र रे (भारतातील रासायनिक उद्योगांचे प्रणेते) यांना स्वयंसेवक म्हणून साहाय्य केले होते. त्यावेळी दुसरे एक तरुण स्वयंसेवक नवोदित राजकीय कार्यकर्ते त्यांच्या बरोबर होते. ते साहांपेक्षा पाच वर्षांनी लहान होते आणि देशबंधू चित्तरंजन दास यांचे राजकीय शिष्य होते. ते होते, सुभाष चंद्र बोस.

१९३८ साली हरिपुरा अधिवेशनामध्ये सुभाष चंद्र बोस यांची काँग्रेसचे अध्यक्ष म्हणून निवड झाली. त्यांच्या अध्यक्षीय भाषणाचा आपल्या स्वातंत्र्य चळवळीवर कमालीचा प्रभाव पडला आणि त्यामुळे डाव्यांची एकी झाली. यामुळे साहांना त्यांचे जुने मित्र बोस यांना भविष्यातील भारतासाठी नियोजन आणि विकास धोरणे याबद्दलच्या त्यांच्या कल्पना सांगण्याची संधी मिळाली. या कल्पना बोस यांच्या विचारांशी मिळत्याजुळत्या होत्या. याबद्दल बोस यांनी वेळोवेळी लिहिलेलेही आहे.

मेघनाद साहा यांनी 'सायन्स अँड कल्चर' या प्रथितयश आणि प्रभावशाली मासिकामध्ये सुभाष चंद्र बोस यांची मुलाखत प्रकाशित केली होती. एका प्रश्नावर बोस यांनी उत्तर दिले की, "भारताला वेगाने औद्योगिकीकरणाची आवश्यकता आहे." त्यांनी असेही

म्हटले की, “मूलभूत उद्योगांना वेगाने चालना दिली पाहिजे आणि हे काम खाजगी उद्योजकांवर सोपवता कामा नये तर त्यामध्ये सोव्हिएत मॉडेलप्रमाणे सरकारचा सहभाग असायला हवा.”

अशा रीतीने राष्ट्रीय चळवळीला यातून असा संदेश मिळाला की, वेगवान औद्योगिकीकरण केले नाही तर देश सतत विदेशी शक्तींवर अवलंबून राहील. याविषयी साहा यांनी वेळोवेळी लिहिले होते आणि एक विस्तृत ‘ऑईल अँड इन्व्हिजिबल इम्पिरअलिझम’ असा अभ्यासही केला होता.

सुभाषचंद्र बोस यांच्या व्यतिरिक्त, या गटामध्ये साहजिकपणेच आणखी एक प्रमुख नेता होता. ते होते, जवाहरलाल नेहरू. नेहरू सोव्हिएत युनियनमधल्या समाजवादी प्रयोगांनी अत्यंत प्रभावित झालेले होते.



सुभाषचंद्र बोस व जवाहरलाल नेहरू

साहांनी आग्रह धरल्याने इंडियन नॅशनल काँग्रेसमध्ये राष्ट्रीय नियोजन समितीची (नॅशनल प्लॅनिंग कमिटी) स्थापना करण्यात आली. सुरुवातीला प्रख्यात अभियंता, प्रशासक आणि राजकारणी असे एम. विश्वेश्वरैया यांना अध्यक्षपद देण्यात आले. परंतु साहा यांनी

विश्वेश्वरैया यांना पटवून दिले की, राष्ट्रीय नियोजन हा असा विषय आहे की ज्यात राजकीय हस्तक्षेप जरूरीचा आहे आणि म्हणून जवाहरलाल नेहरू हे या समितीच्या अध्यक्षपदासाठी योग्य व्यक्ती असतील. विश्वेश्वरैया यांनी ही गोष्ट ताबडतोब मान्य केली आणि ते एक सभासद म्हणून समितीमध्ये राहिले.

नियोजन समितीचा स्वातंत्र्य चळवळीवर मोठा प्रभाव पडला. कारण तिने भविष्यासाठी एक दृष्टीकोन दिला होता.

साहानी राष्ट्रीय नियोजनाबद्दल रवीन्द्रनाथ टागोर यांच्याबरोबर सुद्धा चर्चा केली होती. कविराजांनी याचे स्वागतच केले आणि नेहरूंना शांतिनिकेतनमध्ये बोलावले, ज्यायोगे दोघांना या विषयावर विचारविनिमय करता आला. टागोरांच्या निकटवर्तीयांच्या म्हणण्यानुसार कविराजांनी असे सांगितले होते की, देशात दोनच 'आधुनिकतावादी नेते' आहेत; नेहरू आणि बोस. राष्ट्रीय नियोजनामध्ये हे दोघेही सहभागी असल्यामुळे टागोर प्रचंड खूश होते.

नंतर भारतातील वैज्ञानिक समुदायाचे ज्यांनी नेतृत्व केले आणि ज्यांनी भारतातील आण्विक विज्ञानाच्या विकासाला व्यावहारिकदृष्ट्या आकार दिला, असे महत्त्वाचे नेते म्हणजे होमी भाभा. १९३८ साली भाभा इंग्लंडमध्ये असल्यामुळे त्यावेळी समितीचे सदस्य नव्हते. भाभांनी भारतातील सार्वजनिक जीवनात खूप नंतर प्रवेश केला. स्वातंत्र्योत्तर काळात पी.सी. महालनोबिस, होमी भाभा आणि शांती स्वरूप भटनागर हे तीन शास्त्रज्ञ पंतप्रधान नेहरूंचे निकटचे सल्लागार बनले. नोबेल पारितोषिक विजेते ब्रिटीश भौतिकशास्त्रज्ञ पी.एम.एस. ब्लॅकेट हे सुद्धा नेहरू आणि या गटाचे निकटवर्तीय होते आणि तेही सरकारचे सल्लागार बनले. भटनागर हे त्यांच्या राजकीय मतांमध्ये जास्त पुराणमतवादी होते, पण

आत्मनिर्भरतेसाठी कटिबद्ध होते. ते काउन्सिल फॉर साइंटिफिक अँड इंडस्ट्रीयल रिसर्च (CSIR) चे पहिले डायरेक्टर जनरल झाले.



होमी भाभा, पी.सी. महालनोबिस आणि शांती स्वरूप भटनागर

स्वातंत्र्योत्तर काळात, औद्योगिकीकरणातील प्रगतीच्या मंद वेगामुळे मेघनाद साहा मात्र नेहरूंचे टीकाकार बनले. साहा यांनी असे ठरवले की, सरळ राजकारणात उडी घेणे हाच देशाची सेवा करण्याचा उत्तम मार्ग असेल. १९५२ मध्ये ते स्वतंत्र उमेदवार म्हणून लोकसभेत निवडून आले. १९५६ साली झालेल्या त्यांच्या अकाली मृत्यूपर्यंत साहा यांनी संसदेतील विविध महत्त्वाच्या विषयांवरील चर्चांमध्ये महत्त्वपूर्ण योगदान दिले. उदाहरणार्थ, औद्योगिकीकरण, नदी खोरे प्रकल्प, शिक्षण आणि संशोधन, वगैरे.

महाविद्यालयातील साहांचे सहाध्यायी, जागतिक कीर्तीचे भौतिकशास्त्रज्ञ सत्येंद्रनाथ बोस तेव्हा पाकिस्तानचा भाग असलेल्या पूर्व बंगालचे क्रांतिकारक आणि स्वातंत्र्यसैनिकांना गुप्तपणे मदत करत असत. बोस यांची मुख्य बांधिलकी शिक्षणाशी; यात मातृभाषेतील विज्ञान शिक्षणही होते, होती. त्यांच्या या योगदानाबद्दल भारताच्या राष्ट्रपतींद्वारे बोस यांना राज्यसभेवर नामनिर्देशित करण्यात आले.

१९३८ कडे आता आपण परत येऊया. तेव्हा समितीचा मुख्य उद्देश एक आराखडा तयार करणे हा होता, जेणेकरून सरकार लोकांच्या हिताची काळजी घेऊ शकेल.

याचे प्रमुख प्रेरणास्थान होते, सोव्हिएत पंचवार्षिक योजना (Soviet Five Year Plans). या योजनेने रशियासारख्या मागासलेल्या समाजाला फक्त दोनच वर्षांमध्ये औद्योगिकदृष्ट्या शक्तिशाली बनवले होते. रशिया ज्या सोव्हिएत युनियनचा एक भाग होता, तेथे सरकार लोकांच्या मूलभूत गरजा भागवत असे आणि त्यांच्याकडे सर्व नागरिकांसाठी रोजगार निर्माण करण्याच्या योजनाही होत्या. इतकेच नाही, तर जेव्हा पश्चिमी जग आर्थिक मंदी आणि बेरोजगारीने त्रस्त होते, तेव्हा सगळ्यांना आश्चर्य वाटेल अशा प्रकारे सोव्हिएत युनियनची अर्थव्यवस्था वृद्धीगत होत होती. पश्चिमी जगामध्ये अध्यक्ष रूझवेल्ट यांना आर्थिक पेचप्रसंगावर मात करण्यासाठी 'नवीन करार' (न्यू डील) तयार करावा लागला होता. याचा मूलभूत पाया नागरिकांच्या सामाजिक ध्येयांसाठी सरकारने खर्च करणे आणि शिवाय बाजारामध्ये मागणी निर्माण करणे हा होता. या शिवाय समितीकडे सरकारप्रणीत औद्योगिकीकरणामध्ये मैसूर राज्याने मिळवलेल्या यशाचाही अनुभव होता.

समितीमध्ये वेगवेगळ्या विचारधारांचे सदस्य होते. त्यात उद्योजकही होते आणि जे. सी. कुमारप्पा यांच्या सारखे गांधीवादी सुद्धा होते. तरीही, सर्वांची अशी खात्री पटलेली होती की, स्वातंत्र्योत्तर काळातील भारताच्या राष्ट्रीय पुनर्रचनेसाठी राज्याच्या नेतृत्वाखालील नियोजन आणि औद्योगिकीकरणाची गरज आहे.

मार्च १९४१ मध्ये समितीने तिच्या शिफारशी दिल्या. त्या काळी भारताची वैज्ञानिक क्षमता अगदी मर्यादित होती. येथील विज्ञान क्षेत्र त्यावेळी साधारण २० विद्यापीठे आणि

काही संशोधन संस्था इतपतच मर्यादित होते. तरीही, समितीने जे जे कोणी यामध्ये योगदान देऊ शकणारे कुशल आणि पात्र लोक होते त्यांची यादी करण्याचा प्रयत्न केला होता.



पंतप्रधान नेहरू भारताची पहिली पंचवार्षिक योजना सादर करताना, १९५१

नियोजन समितीमधील चर्चाबद्दल बोलताना, नेहरू म्हणाले, “अशा प्रकारे, जरी मुक्त उपक्रमांना नाकारलेले नसले, तरी त्यांची व्याप्ती मात्र मर्यादित केलेली आहे. सुरक्षाविषयक उद्योगांच्या बाबतीत असे ठरवण्यात आले आहे की, ते सरकारच्या मालकीचे आणि सरकारने नियंत्रित करायला हवेत. इतर उद्योगांच्या बाबतीत बहुसंख्य लोकांचे मत पडले की ते सरकारच्या मालकीचे असावेत, परंतु काही अल्पसंख्याकांचे मत असेही होते की, सरकारचे नियंत्रण पुरेसे होईल. असे नियंत्रण अर्थातच अत्यंत कडक असायला पाहिजे. असे ठरवण्यात आले की, सार्वजनिक सुविधा सरकारच्या; म्हणजे केंद्रीय सरकारच्या किंवा प्रभागीय सरकारच्या किंवा स्थानिक मंडळाच्या मालकीच्या हव्यात.” अशा या आराखड्यावरती भारताच्या सार्वजनिक क्षेत्राची उभारणी केली गेली.

२०१४ मध्ये सरकारद्वारे नियोजन आयोग मोडीत काढण्यात आला. भारताला स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतरच्या ७५व्या वर्षात आपण सार्वजनिक क्षेत्राचे खाजगीकरण होताना पाहतो आहोत. ज्या उद्देशाने भारतीय लोकांकडून या सार्वजनिक संस्था उभारण्यात आल्या होत्या, त्या उद्देशालाच हरताळ फासला जातो आहे का, की आपण कोणत्या नवीन टप्प्यात प्रवेश केला आहे? यावर आपण विचार करायला हवा.

§§§

लेखक: सव्यसाची चटर्जी, ऑल इंडिया पीपल्स सायन्स नेटवर्कचे अध्यक्ष.

इ-मेल : chatsab99@gmail.com

अनुवाद: संजीवनी आफळे, शैक्षणिक संदर्भ गटात सहभागी.

इ-मेल : saaphale@rediffmail.com

(कळीचे शब्द: भारतीय स्वातंत्र्याचा अमृत महोत्सव, स्वातंत्र्य चळवळ, राष्ट्रीय नियोजन समिती, सोव्हिएत युनियन क्रांती, मेघनाद साहा, जवाहरलाल नेहरू, सुभाष चंद्र बोस, रवीन्द्रनाथ टागोर, विज्ञान आणि वैज्ञानिक दृष्टीकोन, भारतीय वैज्ञानिक, सार्वजनिक क्षेत्र, औद्योगिकीकरण)

शैक्षणिक संदर्भ द्वैमासिकाविषयी

शैक्षणिक संदर्भ हे पालकनीती परिवाराचे द्वैमासिक ऑगस्ट १९९९ पासून संदर्भ सोसायटी प्रकाशित करत आहे. मराठीतून चांगले विज्ञान वाचायला मिळावे, शालेय व महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांच्या कुतूहलाला प्रोत्साहन मिळावे, अनुभवांना जोडून असलेल्या विज्ञानाची सहज ओळख व्हावी आणि समाजात वैज्ञानिक दृष्टिकोन वाढावा, हे याचे उद्देश आहेत.

२०१८ सालापासून आम्ही शैक्षणिक संदर्भची छापील आवृत्ती न काढता इ-अंक प्रकाशित करत आहोत व इमेल आणि व्हॉट्सॅपच्या माध्यमातून वाचकांपर्यंत पोहोचवत आहोत.

आपल्याला आमचे अंक वाचायचे असल्यास आपला इ-मेल पत्ता आणि व्हॉट्सॅप क्रमांक (ऐच्छिक) आम्हाला sandarbh.marathi@gmail.com वर पाठवावा. दर आठवड्याला एक लेख व दर दोन महिने पूर्ण झाल्यावर आठ लेखांचा एकत्रित एक अंक असे आपल्याला पीडीएफ स्वरूपात मिळतील.

www.sandarbhsociety.org या वेबसाईटला जरूर भेट द्या. जुने अंकही त्यावर पीडीएफ स्वरूपात उपलब्ध आहेत.

हा उपक्रम विनामूल्य आहे, पण आपण आपला सहभाग ऐच्छिक देणगी रूपात संदर्भ सोसायटीकडे पाठवू शकता. अधिक माहिती वेबसाईटवर उपलब्ध आहे.

- संपादक मंडळ, शैक्षणिक संदर्भ व विश्वस्त मंडळ, संदर्भ सोसायटी