

स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितीय विषयक्षेत्रको स्थान र अवस्था: एक अध्ययन

<https://doi.org/10.3126/tej.v12i1.64910>

राजेन्द्र कुँवर

सहप्राध्यापक, सानोठिमी क्याम्पस, सानोठिमी, भक्तपुर
rajendrailam@gmail.com

सपना अधिकारी (सम्पर्क लेखक)

उपप्राध्यापक, महेन्द्ररत्न क्याम्पस, ताहाचल, काठमाडौं ।
adhikari.sapana1234@gmail.com

राजेन्द्र पोखरेल

सहप्राध्यापक, महेन्द्ररत्न क्याम्पस, ताहाचल, काठमाडौं ।
rejendra.pokhrel@mrc.tu.edu.np

Article History

Received	Revised	Accepted
20 th December, 2023	26 th December, 2023	2 nd January, 2024

सार

नेपालको राष्ट्रिय शिक्षानीति तथा राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूपबमोजिम समुदायको स्थानीय आवश्यकता, रुचि र सामाजिक, सांस्कृतिक अभ्यासहरूमा केन्द्रित भई स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण गरेको पाइन्छ। स्थानीय पाठ्यक्रम विकासका लागि निर्देशिकाले तय गरेअनुसार विद्यालयका प्रधानाध्यापक, शिक्षक र समुदायका सदस्यहरू तथा बुद्धिजीवीहरू सम्मिलित भई निर्माण गरिने प्रक्रिया हो। यस लेखमा स्थानीय पाठ्यक्रम विकासको सामान्य जानकारीसहित स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितीय विषयक्षेत्रको स्थान, अवस्था र महत्त्वलाई उजागर गर्ने प्रयास गरिएको छ। यस अध्ययन कार्यमा प्राथमिक र द्वितीय साधन र स्रोतको प्रयोग गरिएको छ। यो अध्ययन डेक्स अध्ययन तथा वर्णनात्मक एवम् विश्लेषणात्मक विधिमा आधारित भई तयार गरिएको छ। यस अध्ययनमा स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितीय विषयक्षेत्रको नीतिगत व्यवस्था, स्थानीय पाठ्यक्रमसँग अन्तरसम्बन्धित गणितका क्षेत्रहरू, स्थानीय पाठ्यक्रम अभ्यासको अवस्था तथा गणितीय विषयक्षेत्र र धारणा प्रवर्द्धका तरिकाहरूका बारेमा चर्चा गर्ने प्रयास गरिएको छ। त्यसै गरी यसमा स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण प्रक्रियामा गणितीय विषयक्षेत्रलाई सम्बोधन गर्नुका साथै अन्य विषयक्षेत्रका पाठ्यक्रममा गणितीय दृष्टिकोणबाट कसरी कार्यान्वयन गर्न सकिन्छ भन्ने कुरालाई विशेष जोड दिइएको छ। निष्कर्षमा गणित विषयलाई विद्यालय तहको पाठ्यक्रममा अनिवार्य विषयका रूपमा स्थापित गरिएको भए पनि सिकारुमा अभ्रै गणितको सक्षमतामा निखार ल्याई गणितको शैक्षिक उपलब्धिस्तर बढाउन आवश्यक देखिएकाले स्थानीय पाठ्यक्रमका माध्यमबाट गणितीय विषयक्षेत्र जोडेर वा गणितीय दृष्टिकोण जोडी स्थानीय पाठ्यक्रमको कार्यान्वयन गर्नु आवश्यक देखिन्छ।

मुख्य शब्दावली : गणितीय दृष्टिकोण, परम्परागत मापन प्रणाली, पाठ्यक्रमका क्षेत्र, रैथाने ज्यामितीय ढाँचा, स्थानीय पाठ्यक्रम।

परिचय

स्थानीय पाठ्यक्रम भन्नाले स्थान विशेष केन्द्रीय पाठ्यक्रमले समेट्न नसकेका विषयवस्तुलाई जनअपेक्षा अनुरूपको ज्ञान, सिप र प्रविधिलाई जोडी पाठ्यक्रममा समावेश गर्ने प्रक्रिया हो। यसले स्थानीय आवश्यकता, समावेशिता, सहभागिता, लचिलो र स्थानीय मूल्य मान्यताअनुरूप पाठ्यक्रमलाई सान्दर्भिक बनाउन सहयोग गर्दछ। यसले सम्पूर्ण सरोकारवालाको पाठ्यक्रम निर्माणमा सक्रिय सहभागिताको अपेक्षा गर्नुका साथै निर्णय

तथा कार्यान्वयन प्रक्रियामा सर्वपक्षीय सहभागिता गराई परम्परागत ज्ञान, सिप र प्रविधि तथा स्थानीय ज्ञानको उजागर गर्दछ (स्थानीय पाठ्यक्रम विकास तथा कार्यान्वयन मार्गदर्शन, २०७६)। राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप (२०७६) ले स्थानीय पाठ्यक्रमलाई स्थानीय आवश्यकता, रुचि र सांस्कृतिक अभ्यासहरूलाई ध्यानमा राखी स्थानीय स्तरमा विकास गरी कार्यान्वयन गरिने पाठ्यक्रमका रूपमा उल्लेख गरेको छ। स्थानीय पाठ्यक्रम स्थानीय मूल्य, मान्यता, धर्म, संस्कृतिप्रति संवेदनशील र विद्यार्थीहरूका लागि सान्दर्भिक हुने गरी तयार गरिनुपर्दछ। राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप (२०७६) अनुसार यसमा स्थानीय आवश्यकता, स्रोत, साधन तथा सामग्रीहरूको अधिकतम उपयोग गरिनुपर्दछ। नेपाललगायत विश्वका धेरै देशहरूमा स्थानीय पाठ्यक्रमको विकास भन्ने महत्वपूर्ण बन्दै गएको छ (Deng & Wang, 2023)। स्थानीय स्तरमा विकसित पाठ्यक्रमले स्थानीय समुदायका महत्वपूर्ण पक्षहरू, आवश्यकता र चाहनालाई ध्यानमा राखी निर्माण गरिने भएकाले विद्यार्थीको संलग्नतामा वृद्धि गर्नुका साथै सिकाइ परिणाममा सुधार र सांस्कृतिक पहिचानलाई बलियो बनाउन मद्दत पुऱ्याउँछ (Adhikari, 2017; Bhetuwal, 2022)। स्थानीय पाठ्यक्रम अवधारणा वास्तवमा कुनै विशेष समुदाय वा क्षेत्रको आवश्यकता, रुचि र प्राथमिकताहरू पूरा गर्ने पाठ्यक्रम डिजाइनका रूपमा मानिन्छ (Adhikari & Kunwar, 2023)। पाठ्यक्रम विकासको यस दृष्टिकोणले शिक्षा प्रासङ्गिक रूपमा सान्दर्भिक हुनुपर्छ र पाठ्यक्रम तिनीहरूको आफ्नै अनुभव र तिनीहरूको वरपरको संसारसँग जोडिएको हुनुपर्ने कुरामा जोड दिन्छ (Subedi, 2018)। यसो गरेमा विद्यार्थीहरूले राम्रोसँग सिकने र बुझाई स्थायी हुने कुरामा विश्वास गरिन्छ। स्थानीय पाठ्यक्रमको अवधारणालाई परिभाषित गर्दै Gurung (2020) भन्छन् कुनै विशेष समुदायको विशेषता र आवश्यकताहरूप्रति उत्तरदायी र प्रतिबिम्बित हुने पाठ्यक्रम नै स्थानीय पाठ्यक्रम हो।

स्थानीय पाठ्यक्रम स्थानीय समुदायको आवश्यकता र चासोमा आधारित हुने गर्दछ। नेपालको शैक्षिक विकासका लागि राष्ट्रिय पाठ्यक्रम विकास केन्द्र (NCDC, 2014) ले गरेको अध्ययनअनुसार स्थानीय पाठ्यक्रम स्थानीय आवश्यकता, रुचि र सांस्कृतिक अभ्यासहरूलाई ध्यानमा राखेर विद्यालयका प्रधानाध्यापक, शिक्षक र समुदायका सदस्यहरूद्वारा विकास गरिन्छ। स्थानीय पाठ्यक्रममा शैक्षिक विषयका अतिरिक्त विभिन्न जीवनोपयोगी सिप सम्बद्ध शिक्षा पनि समावेश गरिएको हुन्छ (कुँवर, २०८०)। प्राथमिक शिक्षा पाठ्यक्रम (२०६२) ले स्थानीय पाठ्यक्रमलाई “स्थानीय सरोकारवालाको सहभागितामा स्थानीय आवश्यकताअनुसार विषयवस्तु समावेश गरी निर्माण र कार्यान्वयन हुने पाठ्यक्रम पाठ्यक्रम मानेको छ। त्यसै गरी प्राथमिक तहको पाठ्यक्रम निर्माण निर्देशिका (२०६४) ले स्थानीय पाठ्यक्रमलाई स्थानीय आवश्यकता, विषय क्षेत्र, विषयवस्तु, शैक्षणिक व्यवस्था, सामग्रीको निर्माण गरी स्थानीय परिवेशको शिक्षा दिने कुरालाई स्थानीय पाठ्यक्रमको सैद्धान्तिक अवधारणाका रूपमा स्विकारेको देखिन्छ। स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण र कार्यान्वयनसम्बन्धी स्रोत सामग्री (२०६८) ले यसलाई स्थानीय सरोकारवालाको आवश्यकता, चाहना र उनीहरूकै सहभागितामा स्थानीय विषयवस्तुलाई समावेश गरी निर्माण र कार्यान्वयन हुने पाठ्यक्रम मान्दछ। उपर्युक्त परिभाषालाई आधार मान्दा स्थानीय ज्ञान, सिप र प्रविधिलाई समेटे तयार पारिएको पाठ्यक्रम नै स्थानीय पाठ्यक्रमको हो भन्न सकिन्छ। यस लेखको उद्देश्य स्थानीय पाठ्यक्रमको महत्व चर्चा गर्दै गणित विषयको स्थान तथा हालको स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितको अवस्था कस्तो रहेको छ भन्ने विश्लेषण गर्ने रहेको छ।

पृष्ठभूमि

नेपाल विविध सांस्कृतिक सम्पदा, जातजाति र भाषाभाषीले युक्त एक समृद्ध देश हो। राष्ट्रिय जनगणना २०७८ अनुसार नेपालमा १४२ विभिन्न जात, जातीहरू रहेका छन् भने १२४ ओटा मातृभाषा बोलिन्छ। राष्ट्रिय शिक्षा नीति २०७६ ले देश विकासका निम्ति शिक्षालाई पूर्वाधारका रूपमा मानेको छ। शिक्षाले व्यक्तिको सर्वाङ्गीण विकास गरी योग्य, असल, सक्षम, प्रतिस्पर्धी र उत्पादनमूलक जनशक्ति तयार गर्दछ। “समृद्ध नेपाल, सुखी नेपाली” भन्ने नारालाई राष्ट्रिय आकाङ्क्षा र अठोट मानेको छ। मुलुकको सर्वाङ्गीण विकासको मूल आधार शिक्षा नै भएकाले

गुणस्तरीय शिक्षामा सबै नागरिकको पहुँच स्थापित गर्न नेपालको संविधानको धारा ३१ मा शिक्षासम्बन्धी हक उल्लिखित छ। उक्त धाराले प्रत्येक नेपाली नागरिकलाई आधारभूत शिक्षामा पहुँचको हक हुने र प्रत्येक नागरिकलाई आधारभूत तहसम्मको शिक्षा अनिवार्य र निःशुल्क तथा माध्यमिक तहसम्मको शिक्षा निःशुल्क पाउने व्यवस्था गरेको छ। आर्थिक रूपले विपन्न र अपाङ्गता भएका नागरिकलाई कानुनबमोजिम निःशुल्क उच्च शिक्षा पाउने सवैधानिक व्यवस्था गरेको छ। यसलाई पूरा गर्न सान्दर्भिक स्थानीय पाठ्यक्रमको विकासमा जोड दिदै नेपालको शिक्षा प्रणालीमा महत्वपूर्ण परिवर्तनहरू भएका छन्। नेपालमा स्थानीय पाठ्यक्रम विकास गर्ने प्रक्रिया आफैमा एक चुनौतिपूर्ण प्रयासका रूपमा लिन सकिन्छ। नेपालमा शिक्षाको विकेन्द्रीकरणमा स्थानीय पाठ्यक्रमलाई एक महत्वपूर्ण प्रयासका रूपमा लिन सकिन्छ (कुँवर, दृण्दध)।

नेपालको संविधान २०७२ भाग ३ धारा ३१ ले मातृभाषामा प्राथमिक शिक्षा प्राप्त गर्ने, जातीय भाषा, लिपि, संस्कृतिको संरक्षण र विकास गर्ने र सांस्कृतिक सभ्यता र सांस्कृतिक सम्पदाको संरक्षण गर्ने अधिकार समेत दिएको छ। राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप २०७६ ले आधारभूत तह कक्षा १ देखि ३ सम्म सम्भाव्य सिप तथा सक्षमताहरूलाई अन्तःसम्बन्धित र एकीकृत गरी पाठ्यक्रमको विकास गर्नुपर्ने आवश्यकता औल्याएको छ भने अर्कोतर्फ सिकाइका मापदण्ड निर्धारण र व्यवस्थापनमा सहजीकरण गर्नुका साथै स्थानीय आवश्यकताका आधारमा विषयवस्तु छनोट गरी पाठ्यक्रम विकास तथा कार्यान्वयनका गर्नुपर्ने कुरामा जोड दिएको देखिन्छ। त्यसै गरी स्थानीय ज्ञान तथा सिपसँग सामीप्य हुन नसकेको हुँदा अर्थपूर्ण सिकाइ र शैक्षिक सान्दर्भिकता कायम गर्न स्थानीय विषयवस्तु समेटी उक्त विषयलाई विभिन्न विषयक्षेत्रसँग जोड्न आवश्यकता समेत औल्याएको छ। स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माणमा बहुविषयक समायोजन प्रभावकारी मानिन्छ (Adhikari & Kunwar, 2023)। स्थानीय पाठ्यक्रमले बहुविषयक एकीकरणलाई जोड दिन्छ, जसमा समुदायको अद्वितीय आवश्यकता र चासोहरूलाई सम्बोधन गर्ने बृहत् पाठ्यक्रममा विभिन्न विषय क्षेत्रहरूलाई एकीकृत गरिन्छ। यस दृष्टिकोणले विद्यार्थी संलग्नता, प्रेरणा र उपलब्धिलाई विभिन्न विषय क्षेत्रहरू विचको सम्बन्ध देखाएर र वास्तविक विश्व समस्या समाधानका लागि विद्यार्थीहरूलाई तयार पार्छ (Henderson et al., 2007; Johnson et al., 2010)।

स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण र कार्यान्वयनको अवस्थालाई हेर्दा साथै शिक्षा मन्त्रालय पाठ्यक्रम विकास केन्द्रको वेबसाइटमा रहेका स्थानीय पाठ्यक्रमको सूची हेर्दा पनि धेरै ठाउँमा स्थानीय विषयवस्तु र आवश्यकतामा आधारित पाठ्यक्रम निर्माण भई कार्यान्वयन भइरहेको देखिन्छ। त्यसै गरी स्थानीय पाठ्यक्रमको विकास तथा कार्यान्वयनका लागि स्थानीय तहका सरकारी निकायहरूका लागि अभिमुखीकरण निर्देशिका २०७७ ले छुट्टै विषयका रूपमा रहेको 'स्थानीय विषय' निर्धारण गरी तोकिएको पाठ्यघण्टाभित्र रहने गरी निश्चित सत्रहरूको व्यवस्था हुने प्रावधानले स्थानीय विषयवस्तुलाई समावेश गरी पाठ्यक्रम निर्माण तथा कार्यान्वयनमा थप मद्दत पुगेको देखिन्छ। यस अभिमुखीकरण निर्देशिका २०७७ ले स्थानीय पाठ्यक्रममा सिकारुहरूका आफ्नै भाषा, संस्कृति, सम्पदा तथा वातावरणका बारेमा सिकने अवसर दिलाउनुका साथै सिकनका लागि प्रोत्साहित गर्दछ। यसबाट उनीहरूले घरको जीवन र विद्यालयको वातावरणमा सामञ्जस्यता भएको अनुभूत गर्दछन् किनभने यसले शिक्षालाई समुदायको विशेष आवश्यकता र रुचि अनुरूपको बनाउन जोड दिन्छ। साथै स्थानीय परिवेशसँग सान्दर्भिक पाठ्यक्रम विकास गरेर विद्यार्थीहरूलाई आफ्नो सिकाइमा संलग्न हुन थप उत्प्रेरित गर्दछ। यसले गर्दा स्थानीय पाठ्यक्रमले वातावरणीय मुद्दाहरू, सांस्कृतिक विविधता वा आर्थिक विकास जस्ता विशेष क्षेत्रमा अवस्थित अद्वितीय चुनौती र अवसरहरूलाई सम्बोधन गर्न मद्दत गर्न सक्छ (Bhetuwal, 2022)। फलस्वरूप स्थानीय पाठ्यक्रमले स्थानीय आवश्यकता अनुरूपको जनशक्ति निर्माण गर्न र आफ्नो समुदायमा सफल हुन आवश्यक सिप र ज्ञानले सुसज्जित छन् भन्ने सुनिश्चित गर्न मद्दत गर्दछ (कुँवर, २०२३)।

स्थानीय पाठ्यक्रमका सम्भाव्य विषय क्षेत्रहरू

स्थानीय पाठ्यक्रम निर्देशिका २०७७ ले स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माणमा उपयोग गर्न सकिने सम्भावित

विषय क्षेत्रहरू उल्लेख गरिएको पाइन्छ, तर यी अधिकांश क्षेत्रहरूलाई हेर्दा ऐतिहासिक, भौगोलिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, भाषा, कला, साहित्य, प्राकृतिक स्रोत साधन, पेसा व्यवसाय, स्वास्थ्य, खानपान र जीवनशैली आदि जस्ता विषय क्षेत्रहरूमा जोड दिएको पाइन्छ। मातृभाषालाई स्थानीय पाठ्यक्रमले विशेष स्थान दिए पनि यसबाट सिकारुमा भाषागत ज्ञानलाई मात्र जोड दिन खोजेको देखिन्छ। सांस्कृतिक, सामाजिक विविधता, इतिहास, सांस्कृतिक सम्पदा आदि ऐतिहासिक स्थान, स्थानीय समुदायको इतिहास र संस्कृति, धार्मिक क्रियाकलापहरू, समुदायमा बस्ने विभिन्न मानिसहरूको जीवनशैली, स्थानीय नायक/व्यक्तित्वहरू, स्थानीय तहका क्लब/समाजहरू आदिलाई विषय क्षेत्रमा समावेश गरे तापनि कुन विषय क्षेत्रसग जोडनुपर्ने भन्ने कुरा प्रस्ट रूपमा उल्लेख गरेको पाइँदैन। स्थानीय पाठ्यक्रम निर्देशिका २०७७ मा प्रारम्भिक कक्षाहरूमा प्रभावकारी साक्षरता र गणितीय सिपका सक्षमता समेटिने छन् र गणित, विज्ञान तथा अङ्ग्रेजी जस्ता प्राथमिकता प्राप्त विषयहरूमा विशेष जोड दिइने छ, भन्ने उल्लेख गरेको भए तापनि यसको अभ्यास भएको पाइँदैन। भौगोलिक तथा प्राकृतिक स्रोत र तिनको बुद्धिमतापूर्ण र दिगो प्रयोगलाई पाठ्यक्रमका विषय क्षेत्रमा समावेश गरिएको छ, तर उक्त विषयक्षेत्रको प्रकृतिअनुसार कस्तो सक्षमता आर्जन गर्ने उल्लेख गरिएको छैन। त्यसै गरी स्थानीय कलाहरू, स्वास्थ्य तथा सरसफाइ, जीविकोपार्जनसँग सम्बन्धित अभ्यासहरू, स्थानीय प्रकोप तथा प्राकृतिक विपत् जोखिम र तिनको व्यवस्थापन आदि विषयक्षेत्रहरू समावेश गरेको पाइन्छ। यी र यस्ता अध्ययनका विषयक्षेत्रहरूलाई स्थानीय पाठ्यक्रममा समावेश गरी उक्त विषयक्षेत्रको प्रकृति र स्वरूपका आधारमा अन्य सम्भावित विषयसँग जस्तै गणितसँग जोडेर शिक्षण गर्ने व्यवस्था भएमा सबै किसिमका स्तर, क्षमता, र रुचि भएका सिकारुहरूलाई सहयोग पुग्ने देखिन्छ।

अध्ययनको औचित्य

नेपाल एक बहुजातीय र बहुसांस्कृतिक समाजिक पहिचान भएको राष्ट्र भएकाले आदिवासी ज्ञान वा स्थानीय ज्ञान (Indigenous knowledge) ले समाजका विभिन्न पक्षमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्छ (Acharya & Bhatta, 2019)। आदिवासी ज्ञान वा स्थानीय ज्ञानलाई गणित अध्ययनका सन्दर्भमा धेरै महत्वपूर्ण हुने कुरामा Fouze and Amit (2018) ले पनि आफ्नो अध्ययनमा विशेष जोड दिएका छन्। उनीहरूले स्वदेशी ज्ञान वा आदिवासी ज्ञानको गणित सिकाइमा लामो अध्ययन गरी पाठ्यक्रम निर्णय प्रक्रियामा एकीकृत गरिनुपर्छ भन्ने कुरामा जोड दिन्छन्। त्यसै गरी Panthi & Belbase, (2017) ले स्थानीय ज्ञानलाई जोड दिँदै दिगो विकासका लागि स्वदेशी ज्ञानको पहिचान र संरक्षण गर्नुपर्ने आवश्यकताबारे औल्याएका छन्। शिक्षा नीति निर्माण तथा कार्यान्वयनमा स्वदेशी ज्ञान समावेश गर्नाले विशेष गरी गणित सिकाइमा अझ बढी फाइदा हुने कुरामा कुँवर १२०२३० ले जोड दिएको पाइन्छ। यसो गरिएमा स्थानीय गणितसम्बन्धी ज्ञान र सिपको विकास भई विद्यार्थीको सृजनात्मक क्षमताको विकास गर्न र आलोचनात्मक सोचको विकास भई दैनिक जीवनमा आउने समस्या समाधान गर्न सहयोग पुग्दछ। यसरी समाजमा विद्यमान विभिन्न संस्कृतिमा हुने ज्ञानलाई गणितसँग सम्बन्धित गराई अध्ययन गराउदा समृद्ध समाज निर्माणमा सहयोग पुग्दछ (Fouze & Amit, 2018)। उपर्युक्त कुराहरूलाई मनन गर्दा नेपालका स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितीय विषयक्षेत्रलाई समावेश गरी स्थानीय वस्तुसँग सम्बन्धित गरेर शिक्षण गर्दा सिकारुलाई बुझ्न सजिलो हुनुका साथै राम्रो गणितीय अवधारणाको विकास हुन्छ। यसले प्रभावकारी गणित सिकाइका लागि बलियो आधार समेत प्रदान गर्दछ।

राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६ ले पाठ्यक्रम विकास गर्दा सक्षमतामा आधारित पाठ्यक्रम विकास, सर्वाङ्गीण बालविकासको अवधारणा, बालकेन्द्रित विकासात्मक पद्धति, एकीकृत सिद्धान्त, समावेशी सिद्धान्त, स्थानीय आवश्यकता, सूचना, सञ्चार तथा आधुनिक प्रविधिको उपयोग, जीवनोपयोगी तथा कार्यप्रति अभिमुख, सहभागितामूलक, लचिलोपना र विविधता, नेपाली मूल्य र मान्यता तथा पूर्वीय ज्ञानमा आधारित, सिकाइका प्रमुख क्षेत्रहरूको व्यवस्थापन, शैक्षिक गुणस्तर मानकको सुनिश्चितता र खोज तथा अनुसन्धानमा आधारित पाठ्यक्रम विकासका सिद्धान्त अवलम्बन गर्ने उल्लेख गरेको पाइन्छ। यसरी हेर्दा स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माणमा सर्वाङ्गीण

बालविकासको अवधारणा, एकीकृत सिद्धान्त, सिकाइका प्रमुख क्षेत्रहरूको व्यवस्थापन, शैक्षिक गुणस्तर मानकको सुनिश्चितता जस्ता सिद्धान्तको प्रयोग त्यति प्रभावकारी भएको पाइँदैन किनभने गणितसँग सम्बन्धित ज्ञान, सिप र बुझाइको विकासले सिकारुको सर्वाङ्गीण विकास, सिकाइका प्रमुख क्षेत्रहरूको व्यवस्थापन, शैक्षिक गुणस्तर मानकको सुनिश्चितताका लागि मार्ग प्रशस्त गर्ने देखिन्छ। गणित विषयको उपलब्धि स्तर एकातिर खस्किदो छ (ERO, 2022) भने हाल विद्यालय तहमा अनिवार्य विषयका रूपमा राखिनुले सिकाइका प्रमुख क्षेत्रहरूका रूपमा स्थापित भएको देखिन्छ (राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप, २०७६)। समग्रमा गणितको राम्रो धारणा नभएसम्म सिकारुको सर्वाङ्गीण विकासको कल्पना समेत गर्न सकिदैन। तसर्थ गणित विषयलाई स्थानीय स्तरमा निर्माण गरिने पाठ्यक्रममा कुनै न कुनै रूपबाट सम्बोधन गर्न सकेमा गणितप्रतिको धारणा, बुझाइ र उपलब्धि स्तरमा समेत सुधार गर्न सहायक हुने देखिन्छ।

अध्ययन विधि

यो अनुसन्धानात्मक लेख नेपालमा स्थानीय पाठ्यक्रमका अवस्थाको चर्चा गर्दै गणित विषयको स्थान तथा हालको स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितको अवस्था कस्तो रहेको छ भन्ने विश्लेषणमा केन्द्रित रहेको छ। यस अध्ययन कार्यमा मूलतः प्राथमिक र द्वितीय साधन र स्रोतको प्रयोग गरिएको छ। यस अध्ययनका स्रोत, सामग्री सङ्कलन गर्नका लागि अध्ययनकर्ता स्वयंले केही जिल्ला, विभाग तथा अन्य विभिन्न व्यक्ति तथा निकायमा सम्पर्क तथा छलफल गरी सामग्री सङ्कलन गरिएको छ। द्वितीयक स्रोत सामग्रीका रूपमा सम्बन्धित विषयका अनुसन्धानमूलक प्रतिवेदन, लेख, पत्रपत्रिकामा प्रकाशित सामग्रीहरूलाई लिइएको छ। यो अध्ययन डेक्स अध्ययन विधि तथा वर्णनात्मक एवम् विश्लेषणात्मक विधिमा आधारित छ। यस लेखमा अनुसन्धानकर्ताका कार्यगत तथा व्यावहारिक अनुभवहरूलाई समेत जोडी गुणात्मक ढाँचामा तयार गरिएको छ।

नतिजा तथा छलफल

यस शीर्षकअन्तर्गत स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितीय विषयक्षेत्रलाई स्थानीय पाठ्यक्रम निर्देशिका २०७७ र नेपालको विद्यालय शिक्षाको राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप २०७६ तथा राष्ट्रिय शिक्षानीति २०७६ ले दिएको महत्वका साथै हाल भएका अभ्यास, गणितीय विषयक्षेत्रलाई स्थानीय पाठ्यक्रममा समावेश गर्न सकिने अवस्था र तरिकाहरूका बारेमा छलफल गरिएको छ।

स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितीय विषयक्षेत्रको नीतिगत व्यवस्था

स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितीय विषयक्षेत्रको आवश्यकता, महत्व र स्थानका सम्बन्धमा शिक्षासम्बन्धी विभिन्न नीति, नियम, र निर्देशिकाहरूले उल्लेख गरेको पाइन्छ। यस सम्बन्धमा राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप तथा कक्षा १-३ को एकीकृत पाठ्यक्रम (२०७६) ले एकीकृत पाठ्यक्रम निर्माण कार्यले विभिन्न विषयक्षेत्रका विषयवस्तुलाई अन्तःसम्बन्धित गरी सिकाइ क्रियाकलाप सञ्चालन गर्न र सिकाइलाई सान्दर्भिक बनाउन सहयोग पुग्ने र गणितका विषयक्षेत्रहरूलाई अन्य विषयहरूसँग बहुविषयक अन्तःसम्बन्ध (Multidisciplinary Integration) गरेर शिक्षण गर्ने व्यवस्था गरेको छ। राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप २०७६ ले विश्वव्यापी सिकाइका क्षेत्रलाई केलाउँदै विद्यालय शिक्षामा भाषा, गणित, विज्ञान र सामाजिक अध्ययनलाई धेरैजसो देशहरूले मुख्य विषयका रूपमा अङ्गीकार गरेका कुरालाई आत्मसात् गरी उपर्युक्त विषयहरूलाई मुख्य विषयका रूपमा समावेश गरेको पाइन्छ। त्यसै गरी स्थानीय पाठ्यक्रम विकास तथा कार्यान्वयन मार्गदर्शन, २०७६ ले प्रारम्भिक कक्षाहरूमा प्रभावकारी साक्षरता र गणितीय सिपका सक्षमता समेटिने छन् र गणित, विज्ञान तथा अङ्ग्रेजी जस्ता प्राथमिकता प्राप्त विषयहरूमा विशेष जोड दिइने छ भन्ने उल्लेख गरेको पाइन्छ।

राष्ट्रिय शिक्षानीति २०७६ ले रणनीतिअन्तर्गत सबै तहको शिक्षामा विज्ञान, प्रविधि, इन्जिनियरिङ र गणित

शिक्षा (STEM-Education) लाई पाठ्यक्रमको अभिन्न अङ्ग बनाइने उल्लेख गरेको पाइन्छ । यसका नीतिमा गणित, अङ्ग्रेजी भाषा, सामाजिक, व्यावसायिक तथा स्वावलम्बनका विषयहरूमा पनि स्थानीयकरण गरी शिक्षण सिकाइ प्रक्रियामा सुधार ल्याउन सम्बन्धित स्थानीय तह तथा विद्यालयहरूलाई सोका लागि सक्षम बनाइने छ भन्ने उल्लेख गरेको पाइन्छ । साथै उक्त नीतिमा विद्यालय तहको पाठ्यक्रम प्रारूप निर्माण र पाठ्यक्रम विकास गर्दा विज्ञान, प्रविधि, इन्जिनियरिङ र गणितलाई विषय र विषयवस्तुका रूपमा समावेश गर्ने र यस्ता विषयलाई उचित स्थान दिई शिक्षण सिकाइ प्रक्रियामा सुधार गरिने कुरा उल्लेख गरिएको छ । यसरी राष्ट्रिय शिक्षानीति, २०७६ ले गणितको आवश्यकता र महत्वलाई प्राथमिकतामा राखेको भए पनि स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण निर्देशिकाले सो कुरा लाई पूरा गर्ने गरी जोड दिएको पाइँदैन ।

त्यसै गरी उक्त राष्ट्रिय शिक्षानीति, २०७६ मा प्रारम्भिक तह देखि नै विज्ञान, प्रविधि, इन्जिनियरिङ तथा गणितसँग सम्बन्धित विषयहरूमा बालबालिकाहरूको रुचि, सहभागिता, संलग्नता र क्षमता विकास गर्न कक्षा र स्तर हेरी पाठ्यक्रममा यसको मात्रालाई पचास प्रतिशतसम्म पुऱ्याइने र यी विषयहरूलाई पाठ्यक्रमको अभिन्न अङ्ग बनाइने उल्लेख गरिएको छ तर सो कार्य हालसम्म कार्यान्वयनको अवस्थामा कहीं कतै भए गरेको पाइँदैन । यसरी हेर्दा शिक्षानीतिमा स्पष्ट व्यवस्था हुँदा हुँदै पनि कार्यान्वयन तहमा नदेखिनुले स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माणमा समन्वयको अभाव वा निर्माण कार्यमा बेवास्था गरेको हो कि भन्ने देखिन्छ । स्थानीय पाठ्यक्रम विकास तथा कार्यान्वयन मार्गदर्शन, २०७६ ले गणित, विज्ञान तथा अङ्ग्रेजी जस्ता प्राथमिकता प्राप्त विषयहरूमा विशेष जोड दिइने छ भन्ने उल्लेख गरे पनि गणितका विषयक्षेत्रहरूलाई अन्य स्थानीय विषयहरूमा कसरी बहुविषयक अन्तरसम्बन्ध (Multidisciplinary Integration) स्थापित गर्ने वा स्थानीय पाठ्यक्रमहरूमा गणितीय दृष्टिकोण वा गणितीय सम्बन्ध कसरी कायम गर्ने भन्ने प्रस्ट उल्लेख नगरेको हुँदा हालसम्म निर्माण भएका पाठ्यक्रममा त्यस्तो सम्बन्ध स्थापित भएको पाइँदैन ।

स्थानीय पाठ्यक्रमसाग अन्तःसम्बन्धित गणितका क्षेत्रहरू

स्थानीय पाठ्यक्रम विकास तथा कार्यान्वयन मार्गदर्शन (२०७६) ले स्थानीय पाठ्यक्रमका विषय क्षेत्रअन्तर्गत स्थानीय क्षेत्रका सामाजिक, सांस्कृतिक, साहित्यिक, कला, ऐतिहासिक स्थल, वस्तु, धार्मिक स्थल, स्थानीय स्तरमा बोलिने भाषा र तिनीहरूको संरक्षण आदि समावेश गरेको पाइन्छ । यस्तो अवस्थामा विषयगत रूपमा गणितीय विषयक्षेत्रलाई समेटेर स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण गर्न प्राय असम्भव देखिन्छ तर कतिपय ऐतिहासिक स्थल, समुदाय र तिनका सांस्कृतिक पक्षहरू जुन Ethnomathematics सँग सम्बन्धित छन् त्यस्ता विषयक्षेत्रलाई समेटेर स्थानीय पाठ्यक्रमको विषय क्षेत्र बनाइएमा विद्यार्थीको गणितप्रतिको बुझाइ सजिलो हुनुका साथै गणितप्रतिको सोचमा सकारात्मक परिवर्तन आउन सक्ने देखिन्छ (Fouze & Amit, 2023) । यसरी Ethnomathematics लाई स्थानीय पाठ्यक्रममा जोड्न सकेमा विद्यार्थीहरूको ज्ञान, सिप र प्रतिभाको विकासमा योगदान पुग्ने साथै गणितप्रतिको बुझाइ अझ बढी अर्थपूर्ण र फराकिलो भई गणितमा राम्रो उपलब्धि प्राप्त गर्न सहयोग पुग्दछ (Fouze & Amit, 2018) । यसो गर्नाले कक्षाकोठाको गणित समुदायमा र समुदायको गणित कक्षाकोठामा सहज तरिकाले स्थापित हुन सक्छ । यस्तो कार्यले सम्बन्धित स्थानीयस्तरमा विशिष्ट शैलीबाट गणितलाई गणना गर्ने, नाप्ने, वर्गीकरण गर्ने, क्रमबद्ध गर्ने, अनुमान लगाउने र मोडलिङ गर्ने कार्यहरू गर्ने तरिकालाई सहज र विस्तार गर्न सहयोग गर्दछ (Fouze & Amit, 2018; Pradhan et al., 2021) । त्यसैले Ethnomathematics लाई स्थानीय पाठ्यक्रमको अभिन्न भागको रूपमा लिन सकेकमा गणितको दर्शन विस्तार हुनुका साथै सरल तरिकाले सिकाइ आर्जन गर्न सकिन्छ (Bhatt & Kandangwa, 2022) । गणितका सिकाइमा गणितीय साक्षरतालाई महत्वपूर्ण रूपमा लिइन्छ । यसका लागि गणितलाई विभिन्न सन्दर्भमा गरेर सिक्ने अवसर प्राप्त गर्नु उपयुक्त मानिन्छ । सुरुमा सङ्ख्यात्मक र मात्रात्मक साक्षरता आवश्यक हुन्छ भने

गणित प्रवीणता (Mathematical Proficiency), र गणितीय योग्यता (Mathematical Competencies) का लागि सामान्य अन्तर्निहित गणितीय विचारका अतिरिक्त गणितीय सन्दर्भहरू साथै अन्तरगणितीय सन्दर्भहरू सम्बन्धित हुन्छ (Niss, 2015)। यसका लागि विभिन्न क्षेत्रमा छरिएर रहेका विषयवस्तुसँग गणितको सम्बन्ध जोड्नाले गणितीय ज्ञानको क्षेत्रलाई बढाउन सकिन्छ। Powell and Frankenstein (1997) का अनुसार स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितसँग सम्बन्धित ऐतिहासिक, सांस्कृतिक पक्षहरूमा रहेका सान्दर्भिक गणितीय ज्ञान र अभ्यासहरू समावेश गर्नाले सिकारुले सजिलो बुझ्न सक्छन्। यस सन्दर्भमा Rosa and Orey (2011) Ethnomathematics लाई विभिन्न संस्कृति र समाजहरूमा सम्मिलित गणितीय ज्ञान र अभ्यासहरूको अध्ययन मान्दछन्। यसरी Ethnomathematics लाई स्थानीय पाठ्यक्रममा एकीकृत गर्नाले गणित शिक्षालाई थप अर्थपूर्ण, सांस्कृतिक रूपमा समावेशी र विद्यार्थीहरूको जीवनका अनुभवहरूसँग सान्दर्भिक बनाउन मद्दत पुग्ने कुरामा Rosa and Orey (2016) विश्वास गर्छन्। त्यति मात्र होइन, यसले आधुनिक गणितीय ज्ञानसँग जोड्न समेत सहयोग गर्दछ (Fouze & Amit, 2023)। तसर्थ Ethnomathematics लाई स्थानीय पाठ्यक्रममा जोड्नु महत्वपूर्ण ठानिन्छ। नेपालका सन्दर्भमा स्थानीय पाठ्यक्रममा समावेश गर्न सकिने ऐतिहासिक, सांस्कृतिक तथा Ethnomathematics सँग जोड्न सकिने विषय क्षेत्रहरूलाई निम्नानुसार लिन सकिन्छ :

परम्परागत मापन प्रणाली : विभिन्न संस्कृतिहरूमा समय मापन गर्ने अनौठा विधि र क्यालेन्डर हुन्छन्। यी विधि तथा क्यालेन्डरहरूको अध्ययनले समयचक्र, मापनको एकाइहरू र समय गणना तरिका जस्ता गणितीय अवधारणाहरूमा ज्ञान प्रदान गर्न सकिन्छ। त्यसै गरी विभिन्न संस्कृतिहरूको आफ्नै विशिष्ट मापन प्रणालीहरू हुन्छन् जुन मेट्रिक प्रणालीभन्दा फरक हुन सक्छन् (कुँवर, २०२३)। यस्ता परम्परागत मापन प्रणालीहरूको अध्ययनले विद्यार्थीहरूको मापनप्रतिको अवधारणा प्रस्ट हुनुका साथै उनीहरूको बुझाइको स्तर फराकिलो बनाउन र सांस्कृतिक पक्षलाई प्रोत्साहन तथा जगेर्ना गर्न सहयोग पुग्दछ।

रैथाने ज्यामितीय ढाँचाहरू : आदिवासी समाज तथा संस्कृतिमा प्रायः आफ्नो खास किसिमका परम्परागत कला (Indigeneous Geometrical Patterns) र शिल्पहरूमा विविध ज्यामितीय ढाँचाहरूको प्रयोग हुने गर्छ (Fouze & Amit, 2023; Mansion, 2022)। यस्ता ढाँचाहरूबाट विभिन्न किसिमका ज्यामितीय आकृतिहरू जस्तै समिति, टेस्सेलेसन, अनुरूप आदि धारणा दिनु उपयोगी हुन्छन्।

मौखिक गणना प्रणाली : कतिपय संस्कृतिमा आफ्नै मौखिक गणना प्रणालीहरू हुन्छन् जुन दशमलव प्रणालीभन्दा भिन्न हुन सक्छन्। यस्ता मौखिक गणना प्रणालीहरूबाट विभिन्न गणना प्रणाली र तिनीहरूको सांस्कृतिक महत्व बुझ्न र अध्ययन गर्न सकिन्छ (Fouze & Amit, 2023)। यसले एकातिर आफ्नो स्थानीय संस्कृतिलाई जगेर्ना गर्न सहयोग गर्छ भने अर्कोतिर गणितीय धारणालाई विभिन्न रूपबाट बुझ्न सहयोग गर्दछ (कुँवर, २०२३)।

स्वदेशी खेलहरू : विभिन्न संस्कृति र परम्परामा मनोरञ्जन गर्न खेलहरू र पजलहरू हुने गर्छन्। यस्ता खेलहरूमा प्रायः गणितीय सोच, रणनीतिहरू र समस्या समाधान गर्न सहायक हुने सिपहरू समावेश हुन्छन् (कुँवर, २०२३)। यस किसिमका खेलहरूले गणितीय तर्क र आलोचनात्मक चेतलाई बढावा दिन सहयोग गर्दछ।

परम्परागत वास्तुकला : परम्परागत रूपमा रहेका वास्तुकला र डिजाइन प्रायः गणितीय अवधारणा र सिद्धान्तहरूसँग मेल खाने किसिमका हुन्छन् (Rosa & Orey, 2016)। यस्ता परम्परागत वास्तुकला र डिजाइनमा गणितीय सिद्धान्तहरूको प्रयोग भएको हुन्छ जस्तै: अनुपात, स्केल, समिति तथा ज्यामितीय ढाँचाहरू। यस्ता स्वदेशीय वास्तुकलाको अध्ययनले गणितीय अवधारणाहरूलाई वास्तविक विश्व सन्दर्भहरूमा तिनीलाई जोड्न सकिन्छ।

कृषि प्रणाली : आदिवासी समुदायहरूमा प्रायः कृषि कार्य परम्परागत रूपमा चलिआएको पाइन्छ। यस कारण

उनीहरूमा लामो अभ्यासका कारणले परिष्कृत ज्ञान हुने सम्भावना बढी हुन्छ। घुम्तीवाली प्रणाली, जमिनको विभाजन, खनजोतका तरिका, सिंचाइ व्यवस्था, आदिमा छुट्टै किसिमको विशिष्ट ज्ञान र अनुभव हुन्छ। यस्ता अनुभव र ज्ञानको अध्ययनबाट अनुपात, क्षेत्रफल, आयतन, ऐकिक नियम, नाफा नोक्सान आदि गणितीय अवधारणाहरू सिकाउन सकिन्छ।

सिलाइ बुनाइ : परम्परागत बुनाइमा प्राय जटिल ढाँचा तथा सममिति समावेश हुन्छ। यी डिजाइनहरूको अध्ययनले सममिति, रूपान्तरण र ढाँचाहरूसँग सम्बन्धित गणितीय अवधारणाहरू सिकाउन सकिन्छ (कुँवर, २०२३)। उदाहरणका रूपमा ढाका बुनाइ जुन नेपालमा विभिन्न जातीय समूहहरूले गर्ने गर्दछन्। यसमा जटिल ज्यामितीय ढाँचाहरू र सममिति डिजाइनहरू समावेश भएको पाइन्छ।

मठ, मन्दिर र मण्डला : मठ, मन्दिर, स्तुपा, मण्डला, आदिमा परम्परागत कलाको प्रयोग भएको पाइन्छ। यस्ता कला र डिजाइनमा विशेष गरी ज्यामितीय आकृति र ढाँचाहरू पाइने गर्दछ (Pradhan et al., 2021)। यस्ता कतिपय ढाँचाहरूले ज्यामितीय आकृति, रूपान्तरण, जटिल सममिति, सममिति समूहहरू, आदिको खोज तथा अध्ययन गर्न सहयोग गर्दछ।

उपर्युक्त स्थानीय पाठ्यक्रम विकासमा समावेश गर्न सकिने गणितका विषयक्षेत्रलाई हेर्दा कतिपय पाठ्यक्रम उक्त क्षेत्रसँग सम्बन्धित हुँदा हुँदै पनि उक्त क्षेत्रमा पर्ने गणितीय पक्षलाई समावेश गरेको पाइँदैन। यसको मुख्य कारण स्थानीय पाठ्यक्रमको विकास तथा कार्यान्वयनका लागि स्थानीय तहका सरकारी निकायहरूका लागि अभिमुखीकरण निर्देशिका (२०७७) ले प्रस्तुत रूपमा गणितका विषयक्षेत्रको समावेशितामा वा गणितीय दृष्टिकोणको समायोजन गर्न नसक्नुलाई लिन सकिन्छ। कतिपय गणितीय ज्ञान, सिप र धारणासँग सम्बन्धित वा जोड्न सकिने जस्तै सांस्कृतिक पक्ष, सांस्कृतिक सम्पदा, ऐतिहासिक स्थान आदिसँग सम्बन्धित स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण भई कार्यान्वयन भइरहेको भए पनि गणितीय पक्षलाई जोड दिइएको पाइँदैन (कुँवर, २०२३)। वास्तवमा आजको विज्ञान र प्रविधिको युगमा गणित, विज्ञान र प्रविधिसँग सम्बन्धित विषयहरूलाई अध्ययन, अध्यापनमा समावेश नगराउने हो भने समयसापेक्ष जीवनयापन गर्न कठिन हुने देखिन्छ। तसर्थ स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण गर्दा कसरी र कहाँ गणितीय विषयक्षेत्रलाई जोड्ने भन्ने कुरा सुनिश्चित गर्नु न्यायिक हुने देखिन्छ।

स्थानीय पाठ्यक्रम अभ्यासको अवस्था

स्थानीय पाठ्यक्रमको विकास तथा कार्यान्वयनका लागि स्थानीय तहका सरकारी निकायहरूका लागि अभिमुखीकरण निर्देशिका २०७७ ले स्थानीय पाठ्यक्रम विकासका लागि आवश्यक दिशानिर्देशहरू प्रदान गरेको छ। यसले पाठ्यक्रम निर्माणदेखि, शिक्षण विधिहरू र मूल्याङ्कनका तौरतरिका तथा स्थानीय निकायको भूमिका समेत उल्लेख गरेको छ। यसले बालकेन्द्रित सिद्धान्तहरूमा आधारित भई विद्यार्थीहरू बिच सक्रिय सिकाइ गर्ने, समावेशितामा आधारित, आलोचनात्मक सोच र समस्या समाधान गर्ने सिपहरू प्रवर्धन गर्ने लक्ष्य राखेको पाइन्छ (Bhetuwal, 2022)। यद्यपि पाठ्यक्रम निर्माणको मूल ध्येयलाई पूर्णरूपमा उपयोग गरेको पाइँदैन भने कार्यान्वयनमा अझै पनि चुनौतीहरू देखिन्छन्। कतिपय ग्रामीण क्षेत्रहरूमा न्यूनतम स्रोत र तालिमप्राप्त शिक्षकहरूको अभाव छ भने स्थानीय पाठ्यक्रम निर्देशिकाको भावनाअनुरूप उपयुक्त पाठ्यक्रम पनि बन्न सकिरहेको पाइँदैन (कुँवर, २०२३)। जे होस् हाल स्थानीय निकायको पहलमा हरेक स्थानीय निकायमा एउटै पाठ्यक्रम लागु गर्ने गरी पाठ्यक्रम निर्माण गरी कार्यान्वयन भएको देखिन्छ। धेरैजसो पाठ्यक्रमले स्थानीय क्षेत्रको समग्र पक्षको चिनारी दिने उद्देश्यबाट बनेको देखिन्छ। त्यसै गरी महत्वपूर्ण ऐतिहासिक तथा धार्मिक स्थल भएका स्थानीय निकायहरूले त्यस्ता क्षेत्रलाई पनि समावेश गरेको पाइन्छ। यसबाहेक पाठ्यक्रमले नेपालको सांस्कृतिक र भाषिक विविधतालाई पर्याप्त रूपमा प्रतिबिम्बित गरेको पाइँदैन (Neupane, 2023)।

नेपालका सन्दर्भमा हाल निर्मित स्थानीय पाठ्यक्रमलाई हेर्दा प्रायजसो पाठ्यक्रम स्थानीय परिचय र

ऐतिहासिक तथा धार्मिक स्थल जस्ता विषयवस्तुलाई प्राथमिकता दिएर बनाएको पाइन्छ। यस अध्ययनका क्रममा केही उपलब्ध स्थानीय पाठ्यक्रमहरूलाई हेर्ने प्रयास गरिएको थियो। जसमध्ये अधिकांश पाठ्यक्रम स्थानीय परिचय, ऐतिहासिक तथा धार्मिक/सांस्कृतिक विषयसँग सम्बन्धित रहेको पाइन्छ। त्यसमध्ये केही ज्यादै न्यून मात्रामा व्यावसायिक सिपमा आधारित, पर्यटन व्यवसाय र घरेलु उद्योगसँग सम्बन्धित रहेको पाइन्छ (कुँवर, २०२३)। धार्मिक/सांस्कृतिक विषयसँग सम्बन्धित पाठ्यक्रममा गणितसँग सम्बन्धित विषय क्षेत्र भए पनि स्थानीय जातीय गणितलाई कहीं, कतै जोडेको पाइएन। स्थानीय व्यावसायिक सिपमा आधारित पाठ्यक्रम बनेका छन् भने कतिपय प्रविधिमैत्री पाठ्यक्रम समेत छन् तर जातीय सांस्कृतिक गणितजन्य विषय समावेश गरिए पनि गणितीय अवधारणासँग जोडेको पाइँदैन (कुँवर, २०२३)।

यसरी हेर्दा प्रायजसो स्थानीय चिनारी भल्काउने प्रकृतिका स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण भएको देखिन्छ। न्यून मात्रामा ऐतिहासिक/सांस्कृतिक पहिचान भएका विषयवस्तुसँग सम्बन्धित पाठ्यक्रम निर्माण भएको देखिन्छ। यसबाट के पुष्टि हुन्छ भने स्थानीय पाठ्यक्रमको विकास तथा कार्यान्वयनका लागि निर्मित निर्देशिका २०७७ ले स्पष्ट रूपमा स्थानीय स्तरमा गणितीय अवधारणासँग जोड्न दिशानिर्देश गर्न सकेको छैन वा उक्त प्रकृतिको पाठ्यक्रम निर्माण तथा कार्यान्वयनका लागि आवश्यक दक्ष जनशक्तिको अभाव देखिन्छ। वास्तवमा कुनै पनि स्थानीय वस्तु, जातजाति र संस्कृतिसँग जोडिएका वस्तुलाई गणितीय दृष्टिले हेर्नु, बुझ्नु र बुझाउनु नै स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितलाई समावेश गर्नु हो (कुँवर, २०२३)। यसरी गणितलाई स्थानीय वस्तुसँग जोडेर सिकाउँदा गणितप्रतिको अवधारणा थप प्रस्ट हुनका साथै सिकाइ अर्थपूर्ण भई सिकारुमा गणितप्रतिको अभिप्रेरणा जागृत हुन्छ। वर्तमान परिवेशमा सिकारुमा सुरु अवस्थादेखि गणितप्रतिको सकारात्मक धारणा विकास गरी मोह जगाउन, गणित र स्थानीय वस्तुहरू बिचको सम्बन्ध स्थापित गर्न र गणित विषयमा हाल देखापरेको न्यून उपलब्धि दरलाई क्रमशः सुधार गर्न स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितसम्बन्धी विषय क्षेत्रलाई समायोजन गर्दै जानु आवश्यक देखिन्छ।

गणितीय विषय क्षेत्र र धारणा प्रवर्धनका तरिकाहरू

राष्ट्रिय शिक्षानीति, २०७६ ले गणित विषयको आवश्यकता र महत्वलाई ध्यानमा राखी गणितसँग सम्बन्धित विषयहरूलाई बालबालिकाहरूको रुचि, सहभागिता, संलग्नता र क्षमता विकास गर्न गणितसँग सम्बन्धित विषय क्षेत्रलाई पाठ्यक्रमको अभिन्न अङ्ग बनाइने उल्लेख गरिएको छ। उक्त नीतिलाई मूर्तरूप दिन सम्बन्धित विषयलाई छुट्टै विषयको रूपमा विकास गरेर तथा अन्य विषयक्षेत्र भित्रबाट सम्भव भएसम्म गणितको सम्बन्ध स्थापित गरेर पनि गणितीय ज्ञान, सिप र धारणाको विकास गर्न सकिन्छ। यसरी स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण गर्दा सधैं र सबै ठाउँमा गणितलाई छुट्टै विषयका रूपमा स्थापित गर्न कठिन हुन्छ। यस्तो अवस्थामा गणित बाहेकका विषय क्षेत्रमा आधारित भई तयार गरिएको पाठ्यक्रममा पनि गणितीय दृष्टिकोण वा गणितीय सम्बन्ध स्थापित गरेर गणितीय विषय क्षेत्रअन्तर्गतका ज्ञान, सिप र धारणा प्रवर्धन गर्न सकिन्छ, जसमध्ये केही निम्नानुसार चर्चा गरिएको छ।

गणितीय विषय क्षेत्रको संवर्धन

स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण गर्दा स्थानीय आवश्यकता र महत्वका क्षेत्रलाई ध्यानमा राखी निर्माण गरिन्छ। यस्तो अवस्थामा गणित आवश्यक र उपयोगी हुँदा हुँदै पनि गणित विषयका रूपमा स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण गर्न कठिन हुन्छ। तसर्थ गणितीय क्षेत्रलाई संवर्धन गर्न निर्माण हुने वा भएको पाठ्यक्रमका विषयक्षेत्रभित्र रहेका गणितीय पक्ष वा दृष्टिकोण खोज्न सकिन्छ, किनकि गणित एउटा यस्तो विषय हो जसलाई संसार हेर्नका लागि लेन्सका रूपमा प्रयोग गिन्छ र समस्याहरू समाधान गर्न उपकरणका रूपमा प्रयोग हुन्छ (National Council of Teachers of Mathematics, 2000)। यसरी पाठ्यक्रम निर्माण गर्दा सकेसम्म गणितीय क्षेत्रलाई समावेश गर्न जोड दिने सो कार्य गर्न नसकेमा गणितीय पक्षसँग जोड्ने प्रयास गरेमा पनि कतिपय अवस्थामा बालबालिकालाई

आधारभूत गणितीय ज्ञान, सिप र धारणा प्रदान गर्न सकिन्छ। यसो गर्नाले विद्यार्थीहरूलाई सिकाइने गणितीय विषयवस्तुको धारणा गहिरो बनाउन र विस्तार गर्न सहयोगी हुन्छ। यसरी अन्य विषय वा सन्दर्भमा गणितीय दृष्टिकोण जोडनाले विद्यार्थीहरूलाई थप व्यापक र समृद्ध गणितीय धारणा प्राप्त गर्न सजिलो हुन्छ। उदाहरणका लागि कमलामाईको पहिचान, हाम्रो शङ्खरापुर वा हलेसी महादेवको चिनारी आदि पाठ्यक्रमभित्र गणितीय पक्षहरू के के हुन सक्छन्? गणितलाई वास्तविक जीवन सन्दर्भहरूमा लागु गर्न सकिने अवस्था छन् वा छैनन् भनी गणितसँग जोड्न सकिने क्षेत्रहरू पहिचान गरी गणितीय अवधारणाहरू जस्तै सङ्ख्या सिद्धान्त, संयोजन वा अमूर्त बीजगणित, ज्यामितीय आकृति, समरूपता, अनुरूपता आदिको धारणालाई जोडी शिक्षण गर्न सकिन्छ।

स्थानीय पाठ्यक्रममा गणितलाई एकीकृत गर्ने

स्थानीय पाठ्यक्रमका विभिन्न क्षेत्रहरूमा गणितीय विषयक्षेत्रसँग मेल खाने थिमहरू (Themes) एकीकृत गर्न सकिन्छ। यसरी स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण गर्दा गणितीय अवधारणाहरू, सिपहरू र समस्या समाधान गर्ने रणनीतिहरूलाई जोडनाले एकातिर अन्य विषय क्षेत्रहरू थप स्पष्ट रूपमा ग्रहण गर्न सजिलो हुनुका साथै गणितलाई वास्तविक-जीवन वा सन्दर्भहरूसँग जोडेर सिकाउनाले सिकाइ अर्थपूर्ण र दिगो हुन्छ। यसबाट विद्यार्थीहरूलाई परम्परागत गणित कक्षाभन्दा बाहिरको गणितको सान्दर्भिकता हेर्न मद्दत पुग्छ र उनीहरूलाई विभिन्न सन्दर्भहरूमा गणितीय सोच लागु गर्न प्रोत्साहित गर्छ। स्थानीय पाठ्यक्रमका विभिन्न क्षेत्रहरूमा गणितको एकीकरणले विद्यार्थीहरूको गणितीय समझलाई मात्र बलियो बनाउँदैन तर उनीहरूलाई ज्ञानको अन्तरविषय प्रकृति हेर्न पनि मद्दत गर्छ। यसले आलोचनात्मक सोच, समस्या समाधान, र गणितीय सिपहरूको प्रामाणिक सन्दर्भहरूमा प्रयोग लाई बढावा दिन्छ। विद्यार्थीहरूलाई वास्तविक जीवनका चुनौतीहरू र भविष्यका क्यारियरहरूका लागि तयार पार्छ। Gómez-Chacón (2018) का अनुसार गणितसँग गहिरो र प्रायः लुकेका ज्ञान छन् जुन हाम्रो जीवनका विभिन्न विषयहरू र पक्षहरूमा फैलिएका हुन्छन्, तिनीहरूले विभिन्न क्षेत्रहरूमा समस्याहरू बुझ्न र समाधान गर्न आधारभूत भूमिका खेल्छन्। यसरी गणितीय थिमहरूलाई अन्य विषय क्षेत्रहरूमा एकीकृत गर्नाले विद्यार्थीहरूलाई गणित र अन्य विषयहरू बिचको सम्बन्ध पहिचान गर्ने अवसर समेत प्राप्त हुन्छ। मानवजीवनका हरेक पक्षहरूमा जस्तै : भौगोलिक परिदृश्य, हावापानी, मौसम, कृषि, व्यापार, दिन, दैनिकी, कला, साहित्य, संस्कृति, पहिरन, सूचना तथा सञ्चार, प्रविधिको प्रयोग, उद्योग, बजार, पर्यटन, आदिमा गणितको उपयोग भइरहन्छ (कुँवर, २०८०)। तसर्थ गणित विषयलाई अन्य विषयमा समेत निश्चित थिममा आधारित भई एकीकृत गरी थप प्रभावकारी रूपमा आवश्यक ज्ञान, सिप र धारणा प्रदान गर्न सकिन्छ।

समुदाय, संस्कृति र स्थानसाग गणित अन्तरसम्बन्धित गर्ने

सामुदायिक, संस्कृति र स्थानसँग गणितलाई जोडनाले विद्यार्थीहरूका लागि गणितीय विषयलाई थप अर्थपूर्ण र सान्दर्भिक बनाउन मद्दत गर्न सक्छ। यसले उनीहरूलाई उनीहरूको दैनिक जीवनमा गणितको व्यावहारिक प्रयोग गरेर हेर्न र उनीहरूको समुदाय र सांस्कृतिक पृष्ठभूमिसँग यसको सम्बन्धको गहिरो समझलाई विकास गर्न मद्दत गर्दछ (Nicol, 2018)। नेपालका सन्दर्भमा धेरैजसो स्थानीय पाठ्यक्रमहरू यहाँका समुदाय, संस्कृति र स्थानसँग गणित जोडी निर्माण भएको पाइन्छ (Pradhan et al., 2021)। यस्तो अवस्थामा उक्त समुदाय, संस्कृति र स्थानसँग गणितलाई जोड्न सकेमा नेपालको राष्ट्रिय शिक्षानीति, २०७६ को रणनीति तथा स्थानीय पाठ्यक्रमको विकास तथा कार्यान्वयनका लागि निर्मित निर्देशिका २०७७ मा उल्लिखित गणितलगायतका प्राथमिकता प्राप्त विषयहरूमा विशेष जोड दिइने व्यवस्थालाई कार्यान्वयन गर्न मद्दत पुग्ने देखिन्छ।

यसका लागि गणितका समस्याहरू र स्थानीय समुदायका मुद्दाहरू वा चुनौतीहरूसँग सम्बन्धित परियोजना कार्यहरू उदाहरणका लागि विद्यार्थीहरूले आफ्नो छिमेकमा जनसङ्ख्या वृद्धिको विश्लेषण गर्न सक्छन्, स्थानीय रोजगारी दरहरूमा तथ्याङ्कहरू गणना गर्न सक्छन् वा सामुदायिक बगैँचाको लेआउट डिजाइन गर्न

ज्यामिती प्रयोग गर्न सक्छन् । त्यसै गरी संस्कृतिसम्बन्धी विषयहरूमा सांस्कृतिक रूपमा सान्दर्भिक उदाहरणहरू, सन्दर्भहरू, समावेश गरी विभिन्न संस्कृतिहरूमा कसरी गणितीय ज्ञान प्रयोग भएका छन् र कसरी संस्कृतिमा योगदान पुऱ्याएका छन् भनेर खोजी गर्न सहयोग गर्दछ (Nicol, 2018; Pradhan et al., 2021) । उदाहरणका लागि पुरातन सभ्यताहरूको गणितीय उपलब्धिहरूको इतिहासका बारेमा छलफल वा विभिन्न संस्कृतिहरूले परम्परागत कला, वास्तुकला, वा स्वदेशी ज्ञान प्रणालीहरूमा गणित कसरी प्रयोग गर्छन् भनेर अन्वेषण गर्ने कार्यले विद्यार्थीहरूलाई गणितका विविध प्रयोगहरू र दृष्टिकोणहरू हेर्न मद्दत गर्दछ ।

स्थान आधारित गणित भन्नाले स्थानीय वातावरण वा स्थान विशेषमा गणितीय अवधारणाहरू कसरी प्रकट भएका छन् भन्ने हो । यसका लागि विद्यार्थीहरूलाई स्थानीय भवनहरू वा स्थल, चिन्हहरू, सङ्केत तिनीहरूको अवस्थिति, कोण र आकारहरू विश्लेषण गर्न, दूरी र क्षेत्रहरू मापन गर्न वा अध्ययन गरी कतिपय गणितीय धारणाका बारेमा जानकारी गराउन सकिन्छ (Pradhan et al., 2021) । यसरी समुदाय, संस्कृति र स्थानसँग गणितको अन्तरसम्बन्ध स्थापना गर्नभनेको यी सन्दर्भहरूमा गणित सम्मिलित र प्रभाव पार्ने तरिकाहरू पहिचान र लाभ उठाउनु पनि हो (Nicol, 2018) । यसले सक्रिय रूपमा गणितीय अवधारणाहरू, सिपहरू र समस्या समाधान गर्ने रणनीतिहरू र समुदाय, संस्कृति र स्थानका विशिष्ट विशेषताहरू, अभ्यासहरू र दृष्टिकोणहरू विचको जोड्न र खोजी कार्य गर्न समेत सहयोग गर्दछ ।

निष्कर्ष

गणितलाई मानिसका दैनिक समस्या समाधान गर्ने सिपहरू विकास गर्ने एक महत्वपूर्ण विषयका रूपमा लिइन्छ । de Melo(2007) ले उद्धृत गरेअनुसार लियोनार्दोदा भिन्ची गणितलाई “माइकल एन्जेलोको ब्रस” मान्दछन् अनि गणितको महत्व औल्याउदै विज्ञानको प्रवेशद्वार र कुञ्जी हो भन्दछन् । वास्तवमा गणित मानवजगतलाई चित्रण गर्न सक्ने कलाकारको ब्रस जस्तै मानवजीवनका धेरै क्षेत्रमा लागु गर्न सकिन्छ । त्यसैले गणितलाई मानवजीवनका विभिन्न पक्षहरूसँग जोडेर लान सकेमा अर्थपूर्ण जीवन यापन गर्न सजिलो हुन्छ । यस्तो महत्वपूर्ण विषयलाई नेपालका सन्दर्भमा यहाँका शिक्षासम्बन्धी नीति, नियम तथा निर्देशिकाहरूले समेत विशेष महत्व दिएको पाइन्छ । यति हुँदा हुँदै पनि विद्यालय तहमा गणितको उपलब्धि स्तर सन्तोषजनक हुन सकेको देखिदैन । गणित विद्यालय तहको पाठ्यक्रममा अनिवार्य विषयका रूपमा भए पनि अबै गणितीय ज्ञान, सिप र धारणामा देखापरेका कमी कमजोरीलाई न्यूनीकरण गर्न थप सहयोग पुगोस् र स्थानीय पाठ्यक्रमका माध्यमबाट अबै गणितलाई सिकारुको वास्तविक जीवनसँग जोडेर लान सकियोस् भन्ने अभिप्रायमा यो लेख तयार गरिएको छ ।

नेपालको विविध भौगोलिक, सामाजिक, सांस्कृतिक बनोटअनुसार आवश्यकता र प्राथमिकताका क्षेत्रहरू पनि भिन्न भिन्न छन् । सामाजिक आवश्यकता र चासोहरूलाई सम्बोधन गर्न सकियोस् भनेर स्थानीय पाठ्यक्रमको विकास गर्ने प्रावधानअनुसार स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण भई कार्यान्वयन भइरहेको अवस्था छ । स्थानीय पाठ्यक्रमले स्थानीय समुदायको आवश्यकता, भाषा, धर्म, संस्कृति, साहित्य र परम्परासँग सान्दर्भिक हुने विषय क्षेत्रबाट निर्माण गरिने व्यवस्था छ । हाम्रो सन्दर्भमा एकातिर पाठ्यक्रम विकासमा विविध चुनौतीहरूको सामना गर्नुपरिरहेको छ भने अर्कोतिर कार्यान्वयन गर्न त्यतिकै समस्याहरू छन् । स्थानीय पाठ्यक्रम स्थानीय समुदायको संस्कृति र परम्परासँग सान्दर्भिक हुने गरी स्थानीय समुदायको सम्पदा र परम्परालाई सम्मान गर्दै उनीहरूको संलग्नतामा निर्माण गरेको पाइन्छ । आजका सन्दर्भमा गणितको महत्व र सिकारुको गणितप्रतिको प्रभावलाई हेर्दा स्थानीय पाठ्यक्रममा पनि गणितलाई जोड्न सके राष्ट्रिय शिक्षानीति, २०७६ को मर्मलाई थप सम्बोधन हुने देखिन्छ । वर्तमान अवस्थामा गणितको आवश्यकता र महत्वलाई सर्वोपरि ठानिए पनि स्थानीय तहको पाठ्यक्रम निर्माण गर्ने सन्दर्भमा कहीं कतै गणितसँग सम्बन्धित क्षेत्रलाई जोडिएको देखिदैन । तसर्थ स्थानीय पाठ्यक्रमको महत्व बुझेर नेपालभरका विद्यालयहरूमा यसको निर्माण र कार्यान्वयनमा गणितीय दृष्टिकोणलाई जोड्न सकेको खण्डमा सिकारुको गणित विषयको अवधारणामा थप विकास गर्न मद्दत पुग्ने देखिन्छ ।

सन्दर्भ सामग्री

- नेपाल सरकार (२०७६), राष्ट्रिय शिक्षा नीति, २०७६ । नेपाल सरकार शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालय सिंहदरबार, काठमाडौं, नेपाल ।
- पाठ्यक्रम विकास केन्द्र (२०७७), स्थानीय पाठ्यक्रमको विकास तथा कार्यान्वयनका लागि स्थानीय तहका सरकारी निकायहरूका लागि अभिमुखीकरण निर्देशिका २०७७, सानोठिमी, भक्तपुर : लेखक ।
- नेपालको संविधान (२०७२), नेपाल सरकार: काठमाडौं ।
- पाठ्यक्रम विकास केन्द्र (२०७६), विद्यालय शिक्षाका लागि राष्ट्रिय पाठ्यक्रम प्रारूप २०७६, सानोठिमी, भक्तपुर : लेखक ।
- पाठ्यक्रम विकास केन्द्र (२०६४), स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण निर्देशिका (प्राथमिक तह) २०६४, सानोठिमी, भक्तपुर : लेखक ।
- पाठ्यक्रम विकास केन्द्र (२०६८), स्थानीय पाठ्यक्रम निर्माण र कार्यान्वयनसम्बन्धी स्रोत सामग्री भक्तपुर : लेखक ।
- कुँवर (२०२३), नेपालमा स्थानीय पाठ्यक्रमको अवधारणा, अवस्था र गणितीय विषय क्षेत्रको स्थान : एक सिंहाव लोकेन, *Journal of Mathematics Education*, 5(1), 124–138. <https://doi.org/10.3126/jme.v5i1.60919>
- Acharya, E. R., & Bhatt, K. P. (2020). *Teaching undergraduate mathematics*. Kathmandu: Sunlight Publication.
- Adhikari, S. (2017). Developing local curriculum: A case study of two community schools in Nepal. *Educational Research for Policy and Practice*, 16(2), 179-196.
- Adhikari, S., & Kunwar, R. (2023). An overview of the conceptualization, theoretical foundations and rationale for developing a local curriculum. *Integrated Journal for Research in Arts and Humanities*, 3(4), 128–136. <https://doi.org/10.55544/ijrah.3.4.17>
- Bhatt, K. P., & Kandangwa, S. (2022). Ethnomathematics and curriculum: Ethnography in Limbu community. *Academic Journal of Mathematics Education*, 5(1), 38-50. <https://doi.org/10.3126/ajme.v5i1.54559>
- Bhetuwal, K. P. (2022). Effectiveness of local curriculum implementation in Nepal. *Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 27(2), 28-33. <https://doi.org/10.9790/0837-2702022833>.
- De Melo, W. (2007). *Leonardo da Vinci: The graphic work*. Thames & Hudson.
- Deng, S., & Wang, X. (2023). Exploring locally developed ELT materials in the context of curriculum-based value education in China: Challenges and solutions. *Frontiers in Psychology*, 14, 1191420. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1191420>
- Education Review Office (2022). *National assessment of student achievement in mathematics, science, Nepali and English for grade 10*, 2020. Author.
- Fouze, A. and Amit, M. (2023). The importance of ethnomathematics education. *Creative Education*, 14, 729-740. <https://doi.org/10.4236/ce.2023.144048>.
- Fouze, A. Q., & Amit, M. (2018). Development of mathematical thinking through integration of ethnomathematic Folklore Game in math instruction. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 617-630. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80626>

- Gómez-Chacón, I.M. (2018). *Hidden connections and double meanings: Mathematical viewpoint of affective and cognitive interactions in learning*. In: Kaiser, G., Forgasz, H., Graven, M., Kuzniak, A., Simmt, E., Xu, B. (eds), Invited Lectures from the 13th International Congress on Mathematical Education. ICME-13 Monographs. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72170-5_10
- Government of Nepal. (2021). *National population and housing census 2021 in Nepal*. National Statistics Office.
- Gurung, G. P. (2020). Study of local curriculum implementation imparting local scientific knowledge in Nepal. *International Journal of Innovation and Education Research (IJIER)*, 1(1), 9-18.
- Henderson, A. T., Mapp, K. L., Johnson, V. R., & Davies, D. (2007). *Beyond the bake sale: The essential guide to family-school partnerships*. New York: The New Press.
- Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2010). *The horizon report: 2010 K-12 Edition*. Austin, TX: The New Media Consortium.
- Mansion, K. (2022). *A case study exploring ethnomathematics' effects on students' cultural and historical literacies in a virtual classroom* (Doctoral dissertation). Georgia State University. <https://doi.org/10.57709/28914733>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- National Curriculum Development Centre (NCDC). (2014). *National curriculum framework*. Kathmandu: Ministry of Education.
- Neupane, S. (2023). Educational development in Nepal: Issues and initiatives. *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*, 10(2), 72-78. <https://doi.org/10.20431/2349-0381.1002007>
- Nicol, C. (2018). *Connecting mathematics, community, culture and place: Promise, possibilities, and problems*. In: Kaiser, G., Forgasz, H., Graven, M., Kuzniak, A., Simmt, E., Xu, B. (eds), Invited Lectures from the 13th International Congress on Mathematical Education. ICME-13 Monographs. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-72170-5_24
- Niss, M. (2015). *Mathematical literacy*. In: Cho, S. (eds), The Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-12688-3_31
- Panthi, R. K. & Belbase, S. (2017). Teaching and learning issues in mathematics in the context of Nepal. *European Journal of Educational and Social Sciences*, 2 (1), 1-27.
- Powell, A. B., & Frankenstein, M. (Eds.) (1997). *Ethnomathematics: Challenging Eurocentrism in mathematics education*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Pradhan, J. B., Sharma, T., & Sharma, T. (2021). Ethnomathematics Research Practices and its Pedagogical Implications: A Nepalese Perspective. *Journal of Mathematics and Culture*, 15(1), 110-126.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of

mathematics. *Revista Latinoamericana De Etnomatemática Perspectivas Socioculturales De La Educación Matemática*, 4(2), 32-54.

Rosa, M., Orey, D.C. (2016). *State of the art in ethnomathematics. In: Current and future perspectives of ethnomathematics as a program*. ICME-13 Topical Surveys. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4_3

Subedi, K. R. (2018). Local curriculum in schools in Nepal: A gap between policies and practices. *Crossing the Border: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 6(1), 57-67.