



मध्य पाषाण युगीन उपकरण तकनीक : प्रकृति प्रदत्त प्रस्तरों से मानव निर्मित सूक्ष्म आयुधों तक का तकनीकी विकास - एक विस्तृत अध्ययन

सुनील मीणा¹

¹ नेट, जे.आर.एफ. इतिहास, शोधार्थी ज्योति विद्यापीठ महिला विश्वविद्यालय, जयपुर, राजस्थान.

ABSTRACT:

मानव सभ्यता के उस महत्वपूर्ण संधिकाल का विश्लेषण करता है जिसे 'मध्य पाषाण काल' कहा जाता है। यह युग पुरापाषाण काल के स्थूल पाषाणों और नवपाषाण काल की कृषि संस्कृति के मध्य एक सेतु के समान है। इस शोध का मुख्य केंद्र 'सूक्ष्म पाषाण उपकरण' (Microliths) हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण जब हिमयुग का समापन हुआ और जैव-विविधता में परिवर्तन आया, तब मानव ने अपनी आखेट पद्धति में भी आमूल-चूल परिवर्तन किए। इस अध्ययन में यह प्रतिपादित किया गया है कि किस प्रकार आदिमानव ने विशाल पाषाण खंडों के स्थान पर लघु, तीक्ष्ण और अधिक प्रभावशाली उपकरणों का निर्माण आरंभ किया। यह तकनीकी प्रगति केवल उपकरणों के आकार का छोटा होना मात्र नहीं थी, अपितु यह मानव के बौद्धिक उत्कर्ष और पारिस्थितिकी के साथ सामंजस्य का परिचायक थी। शोध में दबाव तकनीक और भारतीय स्थलों के साक्ष्यों का विशेष विश्लेषण किया गया है।

KEYWORDS:

मध्य पाषाण काल, सूक्ष्म पाषाण उपकरण, गोमेद, ज्यामितीय उपकरण, आखेटक-संग्राहक, चकमक पत्थर, प्रक्षेप्य तकनीक, दबाव तकनीक, सराय नाहर राय, बागोर, जड़ाई कला (Hafting)।

PAPER ACCEPTED DATE:

25th October 2025

PAPER PUBLISHED DATE:

28th October 2025

शोध उद्देश्य

मध्य पाषाण काल में उपकरण निर्माण की प्रविधि में आए क्रांतिकारी परिवर्तनों का कालक्रमानुसार अध्ययन करना।

दबाव तकनीक (Pressure Flaking) की यांत्रिक प्रक्रिया और पूर्ववर्ती प्रविधियों से इसकी श्रेष्ठता का वैज्ञानिक विश्लेषण करना।

भारत के विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों (उत्तर, दक्षिण, मध्य और पश्चिम) से प्राप्त साक्ष्यों के आधार पर क्षेत्रीय विविधताओं को रेखांकित करना।

यह परीक्षण करना कि सूक्ष्म आयुधों ने किस प्रकार आदिमानव के सामाजिक ढाँचे और जीवन निर्वाह की प्रणालियों को परिवर्तित किया।

शोध पद्धति

इस शोध पत्र में ऐतिहासिक, विवरणात्मक और विश्लेषणात्मक पद्धति का प्रयोग किया गया है। सामग्री के संकलन हेतु प्राथमिक स्रोतों के रूप में भारत के प्रमुख पुरातात्विक स्थलों (बागोर, आदमगढ़, सराय नाहर राय, महदहा आदि) से प्राप्त अवशेषों, उपकरणों की भौतिक संरचना और भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण (ASI) की उत्खनन रिपोर्टों का सूक्ष्मता से अध्ययन किया गया है। माध्यमिक स्रोतों के लिए प्रतिष्ठित प्रागैतिहासिक इतिहासकारों की कृतियों, शोध पत्रिकाओं और राष्ट्रीय संग्रहालयों के संलेखों का उपयोग किया गया है ताकि विश्लेषण पूर्णतः प्रामाणिक हो।

विषय वस्तु

प्रस्तावना: पाषाण शिल्प का संक्रमण काल

मानव इतिहास के पृष्ठों को यदि सूक्ष्मता से देखा जाए, तो हम पाते हैं कि मानव का क्रमिक विकास उसकी तकनीकी क्षमता के विकास के समानांतर चलता है। पुरापाषाण काल का मानव विशालकाय पत्थरों के स्वाभाविक रूपों का प्रयोग करता था। उसके पास 'हस्त-कुठार' (Hand-axe) और 'विदारिणी' (Cleaver) जैसे भारी उपकरण थे, जिनका उपयोग केवल निकट संपर्क वाले आखेट या कंद-मूल खोदने तक सीमित था।

किंतु, लगभग १०,००० ईसा पूर्व के आसपास, जब विश्व की जलवायु में व्यापक परिवर्तन हुए, मानव की आवश्यकताएं भी बदल गईं। मध्य पाषाण काल का उदय प्रकृति पर मानव

की बढ़ती निर्भरता के स्थान पर प्रकृति पर उसके बढ़ते नियंत्रण का काल था। इस काल में 'सूक्ष्मता' को एक मूल्य के रूप में स्वीकार किया गया। यह शोध उस तकनीकी यात्रा का विवरण देता है जो विशाल प्रस्तरों से आरंभ होकर मात्र एक से पांच सेंटीमीटर के अति-सूक्ष्म और घातक आयुधों तक पहुँची।

जलवायु परिवर्तन और तकनीकी प्रेरणा

मध्य पाषाण काल की तकनीकी क्रांति अकारण नहीं थी। प्लिस्टोसीन (Pleistocene) युग की कठोर शीत के समाप्त होने के बाद होलोसीन (Holocene) युग की ऊष्मा ने पृथ्वी का मानचित्र बदल दिया। हिमखंडों के पिघलने से नवीन नदियों का उद्गम हुआ और घने जंगलों का विस्तार हुआ। विशालकाय स्तनधारी जीव (जैसे मैमथ) विलुप्त होने लगे और उनकी जगह छोटे, तीव्रगामी जीवों जैसे मृग, नीलगाय, खरगोश और पक्षियों ने ले ली।

पुरापाषाण कालीन भारी पत्थर इन तेज भागने वाले जीवों के लिए अनुपयोगी थे। दूर से प्रहार करने की आवश्यकता ने मानव को 'प्रक्षेप्य तकनीक' (Projectile Technology) के विकास के लिए प्रेरित किया। इस प्रेरणा ने पत्थर को छोटा, हल्का और नुकीला बनाने की विधा को जन्म दिया।

कच्चे माल का वैज्ञानिक चयन

तकनीकी विकास का एक महत्वपूर्ण चरण सामग्री का चयन है। पुरापाषाण काल में मानव 'क्वार्टजाइट' (Quartzite) जैसे खुरदरे पत्थरों का उपयोग करता था। मध्य पाषाण काल के मानव ने पत्थरों के भौतिक गुणों को समझना आरंभ किया। उसने ऐसे पत्थरों को प्राथमिकता दी जिनमें 'शंखाभ' (Conchoidal fracture) टूटने की विशेषता थी, अर्थात् वे पत्थर जो चोट लगने पर परतों के रूप में निकलते थे।

इसके लिए उसने सूक्ष्म-दानेदार प्रस्तरों को चुना:

गोमेद (Agate): इसकी कठोरता और धार बनाए रखने की क्षमता के कारण।

स्फटिक भेद (Chalcedony): इसके पारभासी स्वरूप और महीन छीलने की सुगमता के कारण।

चकमक पत्थर (Flint): प्रहार पर अत्यंत तीक्ष्ण किनारा बनाने की क्षमता के कारण।

जैस्पर (Jasper): इसकी सघनता के कारण जो टिकाऊ उपकरण प्रदान करती थी।

दबाव तकनीक (Pressure Flaking): उपकरण निर्माण का सर्वोच्च स्तर

मध्य पाषाण काल की सबसे परिष्कृत उपलब्धि 'दबाव तकनीक' थी। यह पूर्व की 'प्रत्यक्ष आघात तकनीक' से पूर्णतः भिन्न थी। प्रत्यक्ष आघात में पत्थर को पत्थर पर मारकर अनियंत्रित ढंग से टुकड़े निकाले जाते थे, जिससे पत्थर का व्यय अधिक होता था।

दबाव तकनीक की विस्तृत प्रक्रिया:

A. क्रोड तैयार करना: सर्वप्रथम पत्थर के एक खंड को चारों ओर से छीलकर उसे एक बेलनाकार या शंकु के आकार में ढाला जाता था। इसे 'क्रोड' (Core) कहा जाता था।

B. दबाव यंत्र का प्रयोग: मानव ने अस्थि (हड्डी) या हिरण के सींग के एक नुकीले सिरे को इस क्रोड के किनारे पर स्थापित किया।

C. शारीरिक ऊर्जा का संकेंद्रण: मानव अपने कंधों या छाती का दबाव उस नुकीले सींग पर डालता था। इस प्रक्रिया में पत्थर पर कोई प्रहार नहीं किया जाता था, बल्कि निरंतर और नियंत्रित 'दबाव' दिया जाता था।

D. सूक्ष्म फलक निष्कासन: इस दबाव के कारण पत्थर की सतह से अत्यंत पतले, समानांतर और तीक्ष्ण 'ब्लेड' (Blade) निकलकर अलग हो जाते थे। ये ब्लेड कागज के समान पतले किंतु कांच के समान पौन होते थे।

इस तकनीक ने मानव को यह सामर्थ्य दिया कि वह एक छोटे से पत्थर के टुकड़े से सैकड़ों सूक्ष्म औजार बना सके। यह 'न्यूनतम संसाधन में अधिकतम उपयोग' का उत्कृष्ट उदाहरण था।

ज्यामितीय आकृतियाँ और उनका प्रयोजन

इन सूक्ष्म उपकरणों को मानव ने केवल सीधा ही नहीं रखा, बल्कि उन्हें विशेष ज्यामितीय आकारों में ढालना सीखा। यह एक बड़ा बौद्धिक विकास था।

त्रिभुज (Triangle): इन पत्थरों का उपयोग बाणों के सिरों (Arrowheads) के रूप में किया जाता था ताकि वे शिकार के शरीर में गहराई तक धंस सकें।

चंद्राकर (Lunate): इनकी एक ओर की धार सीधी और दूसरी ओर की वक्राकार होती थी। इन्हें पंक्तिबद्ध रूप में लकड़ी के खांचे में जड़कर 'हंसिया' बनाया जाता था।

समलम्ब (Trapeze): इनका उपयोग चौड़े मुख वाले अस्त्रों के निर्माण में होता था, जो मांस को फाड़ने के काम आते थे।

जड़ाई कला (Hafting): संयुक्त उपकरणों का युग

मध्य पाषाण काल की सबसे बड़ी क्रांतिकारी उपलब्धि थी 'संयुक्त उपकरण' (Composite Tools) बनाना। मानव ने यह समझ लिया था कि केवल पत्थर का टुकड़ा पर्याप्त नहीं है। उसने यांत्रिक लाभ प्राप्त करने के लिए उसे 'हथियार' में जोड़ना शुरू किया।

वह लकड़ी या हड्डी के लंबे डंडे लेता था, उसमें पत्थर के औजार से पतली नाली (खांचा) बनाता था, और फिर एक या एक से अधिक सूक्ष्म पत्थरों को उस नाली में बैठा देता था। इन्हें जोड़ने के लिए वह प्राकृतिक राल (Resin), मधुमक्खी के मोम या वनस्पति गोंद का उपयोग करता था। इससे धनुष-बाण, भाला, हंसिया और छोटे छुरे विकसित हुए। धनुष-बाण के आविष्कार ने मानव को 'अदृश्य शिकारी' बना दिया, जिससे वह दूर झाड़ियों में छिपकर भी शिकार कर सकता था।

भारतीय परिप्रेक्ष्य में पुरातात्विक साक्ष्यों का विस्तार

भारत की भौगोलिक विविधता ने मध्य पाषाण काल के औजारों में भी विविधता प्रदान की।

A. राजस्थान: बागोर का योगदान

राजस्थान का बागोर स्थल मध्य पाषाण काल के इतिहास का स्वर्ण अध्याय है। यहाँ से प्राप्त सूक्ष्म पाषाणों की संख्या लाखों में है। डॉ. वी. एन. मिश्र के नेतृत्व में हुए उत्खनन से स्पष्ट हुआ कि यहाँ का मानव न केवल उत्कृष्ट औजार बनाता था, बल्कि उसने पशुपालन की ओर भी कदम बढ़ा दिया था। यहाँ के औजारों में 'गोमेद' और 'स्फटिक' की प्रधानता है।

B. उत्तर प्रदेश: गंगा घाटी के स्थल

सराय नाहर राय, महदहा और दमदमा जैसे स्थलों ने भारतीय पुरातत्व को नई दिशा दी। यहाँ

से प्राप्त साक्ष्य बताते हैं कि गंगा की घाटी में मानव ने सामुदायिक जीवन आरंभ कर दिया था। यहाँ सूक्ष्म पाषाणों के साथ-साथ हड्डी के आभूषण और औजार भी मिले हैं। सराय नाहर राय से एक ऐसा मानव कंकाल मिला है जिसके पंजर में पत्थर का एक सूक्ष्म बाणाग्र (Arrowhead) धंसा हुआ था, जो इस तकनीक की मारक क्षमता का प्रत्यक्ष प्रमाण है।

C. मध्य प्रदेश: भीमबेटका और आदमगढ़

भीमबेटका की गुफाओं में बने चित्र तत्कालीन तकनीक के 'सजीव दस्तावेज' हैं। इन चित्रों में शिकारियों को हाथ में धनुष-बाण लिए दिखाया गया है। आदमगढ़ से प्राप्त साक्ष्य प्रमाणित करते हैं कि मध्य पाषाण काल का मानव अब खानाबदोश से हटकर धीरे-धीरे बस्तियाँ बसाने की ओर अग्रसर था।

D. गुजरात: लंघनाज का विशिष्ट स्थान

लंघनाज में रेतीले टीलों पर रहने वाले मानवों ने पत्थर के साथ-साथ मिट्टी के पात्रों का भी प्रयोग करना आरंभ कर दिया था। यहाँ के सूक्ष्म उपकरण अत्यंत लघु और परिष्कृत हैं, जो उच्च स्तरीय शिल्पकला का परिचय देते हैं।

E. दक्षिण भारत: तेरी स्थल

तमिलनाडु के तिरुनेलवेली जिले में 'तेरी' नामक लाल रेत के टीलों से प्राप्त उपकरणों की विशेषता यह है कि वे समुद्र तटीय संसाधनों के अनुरार ढाले गए थे। यहाँ मछली पकड़ने के लिए प्रयुक्त होने वाले सूक्ष्म उपकरणों की बहुलता है।

तकनीक का सामाजिक एवं सांस्कृतिक प्रभाव

औजारों की इस सूक्ष्मता ने मानव जीवन के प्रत्येक पक्ष को प्रभावित किया:

श्रम विभाजन: छोटे और जटिल औजार बनाने के लिए विशेष कौशल की आवश्यकता थी, जिससे समाज में 'शिल्पकार' वर्ग का उदय हुआ होगा।

आहार में सुरक्षा: धनुष-बाण के कारण अब आखेट कम जोखिम भरा रह गया था, जिससे औसत आयु में वृद्धि हुई।

कलात्मक विकास: जब भोजन की चिंता कम हुई, तो मानव ने अपनी रचनात्मक ऊर्जा का प्रयोग चित्रकारी और पत्थरों को सुंदर आकार देने में किया।

निष्कर्ष

मध्य पाषाण युगीन उपकरण तकनीक मात्र एक भौतिक परिवर्तन नहीं थी, अपितु यह मानव चेतना का एक विशाल उत्कर्ष था। प्रकृति द्वारा प्रदत्त कच्चे पत्थरों को अपनी सूक्ष्म दृष्टि और वैज्ञानिक सोच से परिष्कृत कर एक परिष्कृत आयुध में बदलना मानव की पहली महान तकनीकी विजय थी। 'दबाव तकनीक' के माध्यम से निर्मित ये सूक्ष्म उपकरण इस सत्य के उद्घोषक हैं कि विकास का अर्थ 'विशालता' नहीं बल्कि 'कार्यकुशलता' और 'सटीकता' है।

इन उपकरणों ने मानव को जंगलों के एकाकी जीवन से निकालकर धीरे-धीरे स्थायी बस्तियों और अंततः कृषि युग की दहलीज पर खड़ा कर दिया। सूक्ष्म पाषाणों की यह तकनीक ही वह धुरी थी जिस पर सभ्यता का पहिया तेजी से घूमने लगा। आज की आधुनिक सूक्ष्म तकनीक (Micro-technology) की जड़ें वास्तव में उन गुमनाम आदि-शिल्पियों के हाथों में छिपी हैं, जिन्होंने हजारों वर्ष पूर्व प्रस्तर खंडों पर दबाव डालकर उन्हें धार प्रदान की थी।

REFERENCES

- सांकलिया, हसमुख धीरजलाल (1974): भारत और पाकिस्तान का प्रागितिहास और आद्य-इतिहास, अभिनव प्रकाशन, नई दिल्ली।
- शर्मा, एल. पी. (2010): प्राचीन भारत का इतिहास, लक्ष्मी नारायण अग्रवाल, आगरा।
- झा, डी. एन. (2004): प्राचीन भारत: एक ऐतिहासिक रूपरेखा, हिंदी माध्यम कार्यान्वयन निदेशालय, दिल्ली विश्वविद्यालय।
- पांडेय, जय नारायण (2015): पुरातत्व विमर्श, प्राच्य विद्या संस्थान, इलाहाबाद।
- मजूमदार, आर. सी. (1951): द वैदिक एज (भारतीय विद्या भवन), मुंबई।

6. कोसांबी, दामोदर धर्मानंद (1956): भारतीय इतिहास के अध्ययन की रूपरेखा, लोकप्रिय प्रकाशन, मुंबई

7. राय, उदय नारायण (1999): भारतीय कला, लोकभारती प्रकाशन, इलाहाबाद।

8. भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण (ASI) रिपोर्ट: भागोर, सराय नाहर राय और भीमबेटका के विशेष उत्खनन अंक।

9. मिश्र, वी. एन. (2001): प्रीहिस्टोरिक ह्यूमन सेटलमेंट इन इंडिया , आर्यन बुक्स इंटरनेशनल।