

# संशोधनातील गुणवत्ता

## एक दिशा दर्शन

संपादन : डॉ. अनंत जोशी



यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
(महाराष्ट्र शासनाने स्थापिलेले)



ज्ञानगंगा धरोधरी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

# संशोधनातील मुण्डता एक दिशदर्शन

शिक्षणशास्त्र विद्याशाखा

‘ज्ञानगंगोत्री’, गंगापूर धरणाजवळ

नाशिक - ४२२ २२२

# यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : डॉ. राजन वेळूकर

## प्रकल्प समन्वय समिती

डॉ. शिवणेकर ल. मा.

डॉ. बियाणी प्रमोद

श्रीमती धारणकर माधवी

## प्रकल्प समन्वयक

श्रीमती पाटील विजया

## लेखन समिती (मूळ इंग्रजी दस्तऐवजातील लेखन)

डॉ. चौगुले एस.एस.

(Research Priorities)

डॉ. महाले संजीवनी

(Presentations)

डॉ. गायकवाड शशी

(Referee/plagiarism)

डॉ. देशमुख अनुराधा

(Quality of Research Report)

श्रीमती कदम तेजस्विनी

(Expectations from Ph.D. Scholars)

श्री. पळशीकर माधव

(Credit Transfer)

डॉ. वरखेडे रमेश

(Preamble)

श्री. पाटोळे सुरेंद्र

(Liasion with outside agencies)

डॉ. सोनवणे माधुरी

(Guide Supervision)

श्रीमती पाटील विजया

(Ethics)

डॉ. तुपे नवनाथ

(Quality of Research Methodology)

श्रीमती मोरे सुनदा

(Grants/Schemes for Research)

श्रीमती गुजर क्रचा

(Eligibility, Prerequisites)

डॉ. राजदेवकर उमेश

(Validity of Findings)

डॉ. वडनेरे राजेंद्र

(Preamble)

डॉ. मंकड ध्रुव

(Quality Benchmarking)

डॉ. राजगुरु हेमंत

(Progressing through the Programme)

श्रीमती धारणकर माधवी

(Intellectual Property, Physical facilities)

श्री. पाईकराव विजयकुमार

(Oral Examination)

डॉ. जोशी अनंत

(Publications by Ph.D. Scholars)

डॉ. साळुंके कविता

(RRC Role, Functions, Processes)

श्री. किल्लेदार मनोज

(Use of ICT)

## आशय संपादन व मराठी रूपांतरण साहाय्य

## भाषा संपादन (इंग्रजी पुस्तिका)

डॉ. जोशी अनंत न.

डॉ. साळुंके कविता डॉ. वाळके बी. एस.

## निर्मिती

श्री. आनंद यादव

व्यवस्थापक, ग्रंथनिर्मिती केंद्र, य.च.म.मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

© २००९ यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

■ प्रथम प्रकाशन : जुलै २००९

■ अक्षरजुळणी : अँकोसिस, नाशिक - १०

■ मुद्रक : श्री. शशिकांत अहिराव, मे. अभियांकित प्रिंटर्स, सी-१२२, सातपूर, नाशिक-४२२००७

■ प्रकाशक : श्री. प्रकाश वाणी, कुलसचिव, य. च. म. मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

*This edition is developed under DEC Development Grant*

# अनुक्रमणिका

## भाग - १ : प्रारंभिक विभाग

१.	कुलगुरुंचे मनोगत	३
२.	ऋणनिर्देश	५
३.	प्रास्ताविक	७
४.	कार्यपद्धती	१०
५.	संशोधन म्हणजे काय?	१३
६.	विद्यापीठीय संशोधनाची सद्यःस्थिती	१५
७.	संशोधनातील औपचारिक शिक्षणक्रम	१९
८.	संशोधनाची गुणवत्ता	२१

## भाग - २ : व्यापक प्रश्न व धोरणात्मक निर्णय

९.	संशोधनाचे प्राधान्यक्रम	२५
१०.	संशोधनाचे नीतिशास्त्र	२८
११.	लेखनचौर्य	३०
१२.	बौद्धिक संपदा	३२
१३.	संशोधनाच्या गुणात्मकतेचे घटक	३३
१४.	संशोधनाची प्रमाणके	३६
१५.	संशोधनपद्धतीतील गुणवत्ता	४१
१५.१	संशोधन-समस्या	४१
१५.२	संशोधन-अभिकल्प	४१
१५.३	संशोधनाचा कालावधी	४१
१५.४	संशोधन मार्गदर्शन	४२
१५.५	संशोधनविषयक मानवी सुविधा	४३
१६.	संशोधन-निष्कर्षाची सप्रमाणता	४४
१६.१	काळाशी संबंधित सप्रमाणतेचे निकष	४५
१६.२	व्यापीशी संबंधित सप्रमाणतेचे निकष	४५
१६.३	नमुन्याशी निगडित निकष	४५
१६.४	संशोधनपद्धतीशी निगडित निकष	४६

१६.५	सामग्रीच्या विश्वासार्हतेविषयीचे निकष	४६
१६.६	पुढील संशोधन समस्येविषयक निकष	४७

### भाग - ३ : संशोधन-प्रक्रिया

१७.	संशोधकाकडून अपेक्षा	५१
१७.१	पीएच.डी. करणाच्या संशोधकाकडून अपेक्षा	५१
१७.२	संशोधनकार्यातील अपेक्षा	५२
१८.	पीएच.डी.साठी पूर्वावश्यक अटी व प्रवेशपात्रता	५६
१९.	श्रेयांक संक्रमण	५८
२०.	संशोधन समितीची भूमिका व कार्ये	५९
२०.१	संशोधन-विषयाची मान्यता	५९
२०.२	संशोधनकार्याचे प्रलंबन	६०
२०.३	मुदतवाढ	६०
२०.४	अंतिम मुदतवाढ	६०
२०.५	नोंदणी विराम	६१
२०.६	श्रेयांक संक्रमणविषयक निर्णय	६१
२०.७	संपादन आणि कौशल्याचा पुरावा	६२
२०.८	विद्यापीठाच्या अध्यापकवर्गाला अन्यत्र पीएच.डी. कर्ल देणेबाबत कार्यपद्धती	६२
२०.९	अहवाल आणि अंतिम निर्णय	६३
२१.	मार्गदर्शक	६४
२१.१	संशोधन-मार्गदर्शकाची मान्यता	६४
२१.२	मार्गदर्शकासंबंधीच्या अन्य अपेक्षा	६४
२१.३	मार्गदर्शकाच्या जबाबदाऱ्या	६५
२१.४	प्रकल्प समन्वयक म्हणून जबाबदारी	६५
२२.	सादरीकरणे	६७
२२.१	सादरीकरणाचे टप्पे	६७
२२.२	सादरीकरणासंबंधी विद्यापीठाची भूमिका	६८
२३.	संशोधनकार्याची प्रगती	७०
२४.	प्रगतीची गुणवत्ता	७१

## **भाग - ४ : निष्पत्ती व मूल्यमापन**

२५. प्रबंधलेखन	७५
२६. परीक्षक आणि मूल्यमापन	७७
२७. मौखिक परीक्षा	७९
२८. निष्पत्ती	८२
२९. प्रकाशने	८३
३०. प्रबंध : एक निष्पत्ती	८४

## **भाग - ५ : सुविधा**

३१. संशोधनकार्यसाठी भौतिक सुविधा	८७
३२. संशोधनकार्यात ICT चा वापर	८८
३३. अनुदान	९१
३४. बाह्य संस्थांशी संपर्कव्यवस्था	९०
३५. सल्ला व मार्गदर्शन कक्ष	९२

## **भाग - ६ : समारोप व अंतिम भाग**

३६. समारोप	९५
३७. परिशिष्टे	१००
परिशिष्ट १ : संशोधनाची काही प्राधान्यक्षेत्रे	१००
परिशिष्ट २ : संशोधन आराखडा मार्गदर्शक सूचना	१०३
परिशिष्ट ३ : संशोधन अहवाल पडताळा बिंदू	१०४
परिशिष्ट ४ : संशोधन आराखडा व संशोधन अहवाल	
परिशिष्ट ५ : संशोधनासाठी वापरण्यात येणारी मूल्यमापन श्रेणी	१०७
परिशिष्ट ६ : संशोधनासंदर्भात यु.जी.सी.च्या योजना	१११
परिशिष्ट ७ : संशोधनासाठी अनुदान देणाऱ्या संस्थांची यादी	११३
परिशिष्ट ८ : तज्ज्ञ सल्लागार समिती	११५
परिशिष्ट ९ : पी.एच.डी. संदर्भात अपेक्षित नियम शीषके	११६
परिशिष्ट १० : युजीसी नोटिफिकेशन	११८
३८. संदर्भसूची	१२३
३९. काही उपयुक्त संकेतस्थळे	१२४

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्प पहिले

## मुक्त विद्यापीठीय संशोधन



यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुष्प पहिले

# मुक्त विद्यापीठीय संशोधन

लेखक

डॉ. अनंत जोशी

सौ. संजीवनी महाले



डॉ. अनंत जोशी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

**कुलगुरु :** प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळंखे

तत्त्व सम्भागार समिती व पाठ्यक्रम विकासन समिती

ड्रा. अमोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिचड
डॉ. अनंत बोशी	डॉ. तीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्कर	डॉ. राजा पोखरणपूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदले	डॉ. ग्री. श. खादेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी	:	

First edition developed under DEC development grant

- १०१ संस्कार वस्त्रम महाराष्ट्र मुक्त विद्यालय, नाशिक. □ प्रथम प्रवर्ष : १९९९ □ प्रकल्प इमार्ग : ५३७  
 पुस्तकालय : अंग. ०३, मू. ०८, अंग. ०८, मे ०६, अंग. ०८, मू. ०९, मे ११, अंग. १२, मू. १२, अंग. १२, कृ. १५  
 पुस्तक वर्षां : ई. अंगत वेळाळ, डे. टिंट लाईन, ए. घोड, नासन, नासन, नासन १२२ ००६  
 पुस्तक : ई. जार. ए. लोड, डे. नेस्टिको वर्षां लाईन, पर्टि नं. ए-३४, नासन, नासन, नासन १२२ ००६  
 प्रवर्षालय : ई. प्रवर्षालय नासन, पुस्तकालय, वारंगल वस्त्रम महाराष्ट्र मुक्त विद्यालय, नाशिक १२२ २२२

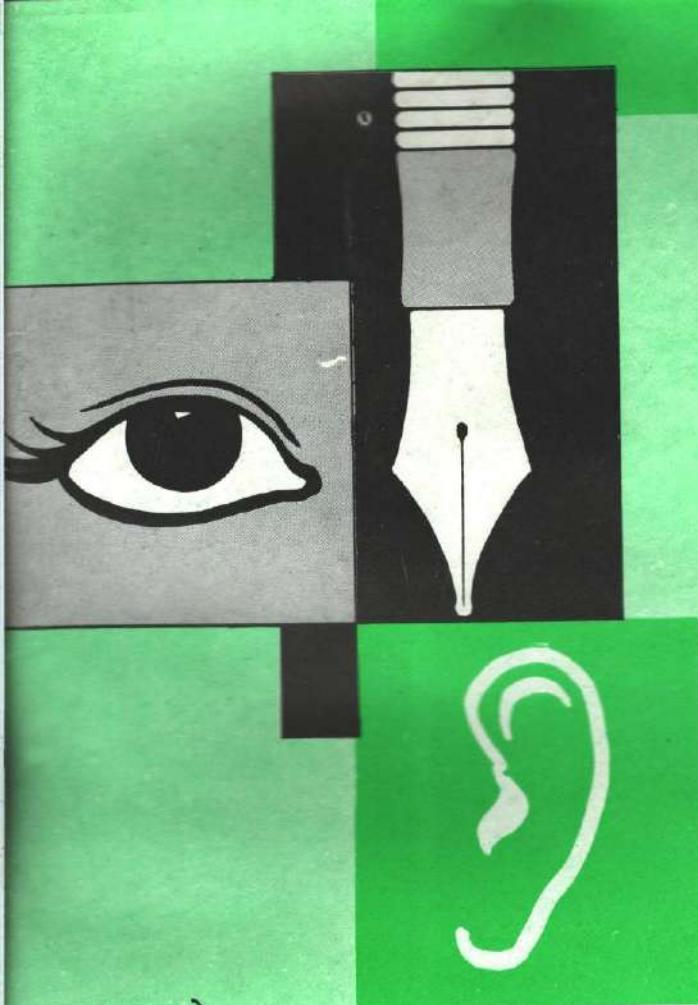
**ISBN 81-7171-611-1**

(पृष्ठ १)



## अनुक्रमणिका

- ०१.० अनुभव  
०२.० तुम्हीही हे करून पाहा  
०३.० या पुष्पातून तुम्ही काय मिळवाल ?  
०४.० काही उदाहरणे  
०५.० संशोधन म्हणजे काय ?  
०६.० संशोधनाचे प्रकार  
०७.० मुक्त विद्यापीठीय संशोधनाचे वेगळेपण व स्वरूप  
०८.० प्रकल्पासाठी संशोधन आराखड्याची पूर्वतयारी
- ८.१ संशोधन समस्येची निश्चिती  
८.२ संशोधन समस्येची अचूक शब्दांत मांडणी  
८.३ संशोधन समस्येचे स्पष्टीकरण  
८.४ संशोधनाची उद्दिष्टे  
८.५ संशोधनाच्या परिकल्पना  
८.६ संशोधन समस्येनुसार कार्यपद्धती
- ०९.० संशोधन वेळापत्रकाची आवश्यकता  
१०.० महिनावार कृती आराखडा  
११.० संशोधन आराखडा पडताळा सूची  
१२.० सारांश  
१३.० पारिभाषिक शब्द  
१४.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके



संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका

पुष्प दुसरे

## संशोधनासाठी संदर्भ साहित्याचा उपयोग



ज्ञानगंगा प्रतोधनी

यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुष्प दुसरे

संशोधनासाठी संदर्भ साहित्याचा उपयोग

लेखक

डॉ. द. खं. (राजा) पोखरापूरकर

श्री. बबन चव्हाण



ज्योतिरङ्गा घरोघरी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

यशवंतराव चब्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कल्परूप : प्रा. देव माणिकगाव मा. भालुखेडे

तज्ज्ञ सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकसन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदले	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

## अनुक्रमणिका

- १.० वाचा आणि विचार करा
- २.० या पुष्पातून तुम्ही काय मिळवाल .
- ३.० ग्रंथालयाचा परिचय
- ४.० ग्रंथालयातील ग्रंथांची मांडणी / रचना
- ५.० ग्रंथालय तालिका
  - ५.१ तालिकेच्या साहाय्याने ग्रंथपालाकडून ग्रंथ कसा मिळवाल?
  - ५.२ मुक्तद्वार पढतीने ग्रंथ कसा मिळवाल ?
  - ५.३ मुक्तद्वार पढती नसताना ग्रंथ कसा मिळवाल ?
- ६.० ग्रंथालयाचा संदर्भ विभाग
  - ६.१ संदर्भ ग्रंथ म्हणजे काय?
  - ६.२ संदर्भ ग्रंथांचे प्रकार
- ७.० शब्दकोश
  - ७.१ शब्दकोशांचे प्रकार
  - ७.२ शब्दकोशांचा उपयोग
  - ७.३ शब्दकोश कसा पहावा?
- ८.० ज्ञानकोश
  - ८.१ ज्ञानकोशांचे प्रकार
  - ८.२ ज्ञानकोशांचे उपयोग
  - ८.३ ज्ञानकोशाची उदाहरणे
  - ८.४ ज्ञानकोश कसा पहावा?
- ९.० चरित्रकोश
  - ९.१ चरित्रकोशांचे प्रकार
  - ९.२ चरित्रकोशांचा उपयोग
  - ९.३ चारित्रकोशांची उदाहरणे
- १०.० वार्षिक
  - १०.१ वार्षिकांना उपयोग
  - १०.२ वार्षिकाची उदाहरणे

## ११.० निर्देशिका

११.१ निर्देशिकांचा उपयोग

११.२ निर्देशिकेची उदाहरणे

## १२.० निर्देश पुस्तके

१२.१ निर्देश पुस्तकांचा उपयोग

१२.२ निर्देश पुस्तकांची उदाहरणे

## १३.० सांख्यिकी साधने

१३.१ सांख्यिकीय साधनांची उदाहरणे

## १४.० स्थलवर्णन कोश

१४.१ स्थलवर्णन कोशाचा उपयोग

१४.२ स्थलवर्णन कोशाची उदाहरणे

## १५.० ग्रंथसूची

१५.१ ग्रंथसूचीचे प्रकार

१५.२ ग्रंथसूचीचा उपयोग

१५.३ ग्रंथसूचीची उदाहरणे

१५.४ ग्रंथसूची कशी पहावी?

## १६.० निर्देश आणि सारसंग्रह

१६.१ निर्देश

१६.२ सारसंग्रह

१६.३ निर्देश आणि सारसंग्रहाची उदाहरणे

१६.४ वृत्तपत्रांचे निर्देश

१६.५ वृत्तपत्रांचे सारांश आणि सारसंग्रह

## १७.० संदर्भ ग्रंथ आणि त्यांत मिळणाऱ्या माहितीचा संक्षिप्त अहवाल

## १८.० संदर्भ साहित्यातून माहितीचे संकलन

१८.१ ग्रंथसूची तयात करणे

१८.२ प्राथमिक वाचन

१८.३ सूक्ष्मवाचन

१८.४ टिप्पण घेणे

## १९.० सारांश

## २०.० पारिभाषिक शब्द

## २१.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्प तिसरे

ऐतिहासिक संशोधन पद्धती



यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुष्प तिसरे

# ऐतिहासिक संशोधन पद्धती

लेखक

डॉ. रामदास बरकले

डॉ. नलिनी पिचड

डॉ. ह. म. घोडके



ज्ञानगंगा धरोघरी

यशवंतराव चंहाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

## यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकगाव मा. साळुखे

### तत्त्व सङ्ग्रहालय समिती व पाठ्यक्रम विकासन समिती

प्रा. असोक ब्राह्मण	डॉ. नीलनाथ विचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. तीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंद्ले	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बारकले
डॉ. सुचिता कोचरावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

### संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अंतुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

First edition developed under DEC development grant

- © १९९९, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्रकाशन क्रमांक : ७५६  
पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.  
□ पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.  
□ पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.  
□ पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.  
□ पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.  
□ पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.  
□ पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.  
□ पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.  
□ पुस्तकालय: अंग.०३, कू.०४, अंग.०५, मे.०६,०७, अंग.०८, कू.०५, मे.११, अंग.११ जूले१२, मार्च१३, अप्रैल१४, जून१५.

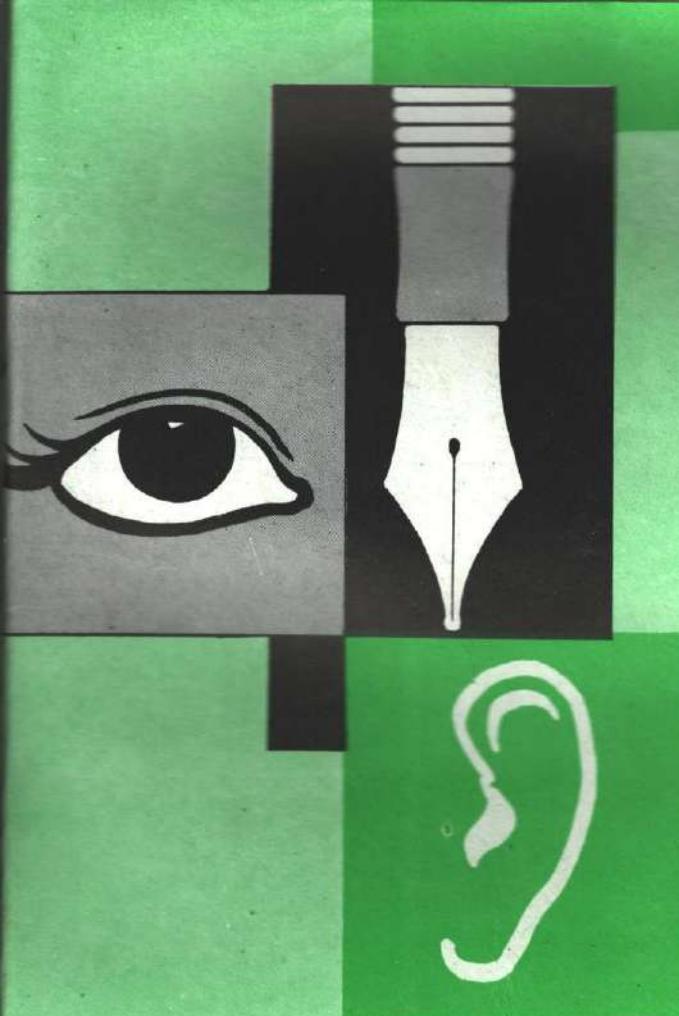
ISBN 81-7171-676-8

(पुस्तक ३)

# अनुक्रमणिका

संदर्भ गुडाक

- ०१.० काही प्रश्न  
०२.० या पुष्टातून तुम्ही काय मिळवाल?  
०३.० प्रास्ताविक  
०४.० भूतकाळाचा अभ्यास करण्याची गरज  
०५.० इतिहासाचा अर्थ आणि स्वरूप  
    ५.१ इतिहास संशोधनाचे आधुनिक स्वरूप  
    ५.२ ऐतिहासिक संशोधनासाठी संशोधकाची पात्रता  
०६.० ऐतिहासिक संशोधनाचा अर्थ  
०७.० ऐतिहासिक संशोधनाचे उद्देश  
    ७.१ वर्तमानकाळाचे स्पष्ट वित्र डोळचांसमोर येण्यासाठी ऐतिहासिक संशोधनाचा वापर करणे  
    ७.२ शास्त्रज्ञाना भूतकाळाचे एक लिंगित प्रमाण देणे  
०८.० ऐतिहासिक संशोधनाचे महत्त्व  
०९.० ऐतिहासिक माहितीचे स्रोत  
    ९.१ प्राथमिक स्रोत  
    ९.२ दृश्यम स्रोत  
१०.० ऐतिहासिक साधनसामग्रीची चिकित्सा  
    १०.१ बाह्य चिकित्सा  
    १०.२ अंतर्गत चिकित्सा  
११.० ऐतिहासिक संशोधनातील पायन्या  
    ११.१ ऐतिहासिक समस्या निश्चित करणे  
    ११.२ माहितीची जमवाजमव करणे  
    ११.३ जमविलेल्या माहितीची चिकित्सा करणे  
    ११.४ जमविलेल्या माहितीचे अर्थनिर्वचन करणे  
    ११.५ संशोधनाचे अहवाल लेखन  
१२.० ऐतिहासिक संशोधन आणि मुक्त विद्यापीठातील संशोधन कार्य  
१३.० ऐतिहासिक संशोधनासाठी काही नमुना विषय  
१४.० संदर्भ सूची कशी तयार कराल?  
१५.० दर्शिका  
१६.० सारांश  
१७.० पारिभाषिक शब्द  
१८.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके



संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका

पुष्प चौथे  
सर्वेक्षण : एक संशोधन पद्धति



यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुष्प चौथे

सर्वेक्षण : एक संशोधन पद्धती

लेखक

डॉ. लीना टेशपांडे



ज्ञानगंगा घोषणी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

# यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळुखे

## तज्ज सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकसन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नतिनी शिंदे
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदले	डॉ. श्री. श. खादेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

## संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

## निर्मिती

अनंद योद्धा

व्याख्यानपक्ष, ग्रथनिर्मिती केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant

© १९९९, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्रकाशन क्रमांक : ५३७

□ मुन्हुद्रवा : ऑ.०३, जू.०४, ऑ.०५, मे.०६, ऑ.०७, ऑ.०८, जू.०९, मे.१०, ऑ.११ जुलै१२, मार्च१३, ऑस्टे१४, जू.१५.

□ मुख्यपृष्ठपाई : श्री. अवित मोडक, मे. एंट लाईस, ए. रोड, नाईस, सातापू, नाशिक ४२२ ००७

□ मुद्रक : श्री. एम. एस. जोशी, मे. आकार ऑफसेट प्रिंटर्स, ११२, जी.पी.ओ. रोड, गंगमाळ चौक, नाशिक - १

□ प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अताकर, कुलतचिव, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

ISBN 81-7171-691-1

(पुस्तक)

# अनुक्रमणिका

- ०१.० तुम्हीही हे करून पहा  
०२.० प्रास्ताविक  
०३.० वर्णनात्मक संशोधन पद्धत : अर्थ व व्याख्या  
०४.० वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचे मुख्य प्रकार
- ४.१ सहसंबंध पद्धत
  - ४.२ व्यक्ती अभ्यास पद्धत
  - ४.३ तुलनात्मक कार्यकारण पद्धत
  - ४.४ सर्वेक्षण पद्धत
- ०५.० सर्वेक्षण संशोधन पद्धत
- ५.१ अर्थ व व्याख्या
  - ५.२ सर्वेक्षण पद्धतीचा संप्रेषण संशोधनात वापर
  - ५.३ सर्वेक्षण संशोधन पद्धतीची वैशिष्ट्ये
  - ५.४ सर्वेक्षण पद्धतीचे हेतू, उपयोजन आणि योगदान
  - ५.५ सर्वेक्षण संशोधन पद्धतीचे प्रकार
  - ५.६ संख्यात्मक व गुणात्मक संशोधन
- ०६.० माहिती संकलनाची साधने
- ६.१ पडताळा सूची
  - ६.२ पदनिश्चयन श्रेणी
  - ६.३ शोधिका
  - ६.४ चाचण्या
  - ६.५ प्रश्नावली
  - ६.६ मुलाखत
  - ६.७ निरीक्षण

- ०३.० सर्वेक्षण संशोधन पद्धतीच्या याबन्या
- ०४.० सर्वेक्षण संशोधन पद्धतीच्या मर्मांदा
- ०५.० सर्वेक्षण पद्धत वापरताना येणाऱ्या अडचणी आणि उपाययोजना
- ०६.० सारांश
- ०७.० पारिभाषिक शब्द
- ०८.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्प पाचवे

## प्रायोगिक संशोधन पद्धती



दृष्टिमंडप

यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुण्य पात्रवे

# प्रायोगिक संशोधन पद्धती

लेखक

डॉ. चित्रा सोहनी



ज्ञानगंगा घोषी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

## यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

**कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळुंखे**

**तज्ज्ञ सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकासन समिती**

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. तीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरण्यांकर
डॉ. मुहास मेहेंदळे	डॉ. श्री. श. खादेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. मुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

### संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

First edition developed under DEC development grant

© १९९९, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्रकाशन क्रमांक : ५८३

□ पुनर्मुद्रण: अंग.०३, जून ०५, अंग. ०५, मे ०६, ०६, अंग.०८, ०८, जून ०७, मे ११, अंग.११ जून १२, मार्च १३, अंग.१४, जून १५, जून १५.

□ मुख्यपृष्ठपाई : श्री. अनित मोडक, मे. रिट लाइन्स, ए रोड, नाईस, सातारा, नाशिक ४२२ ००७

□ मुद्रक : श्री. एम. एस. चोधरी, मे. आकार ऑफेसेट प्रिंटर्स, १३३, जी.पी.ओ. रोड, गंजमाल चौक, नाशिक - १

□ प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अतकरे, कुलसचिव, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

ISBN 81-7171-674-1

(पुस्तक ५)

## अनुक्रमणिका

- ०१.० वाचा आणि विचार करा.  
०२.० या पुस्तकातून तुम्ही काय मिळवाल ?  
०३.० प्रयोग म्हणजे काय ?  
    ३.१ महत्वाच्या संज्ञा  
    ३.२ नियत्रण  
०४.० प्रायोगिक अभिकल्प  
    ४.१ एकाग्र पूर्व-उत्तर वाचणी अभिकल्प  
    ४.२ समकूप गट अभिकल्प  
    ४.३ व्यापारात्मक अभिकल्प  
०५.० प्रयोगाची संख्याशास्त्र  
    ५.१ न्यायीक संख्याशास्त्र  
    ५.२ बाह्य संख्याशास्त्र  
०६.० प्रयोगाचे आयोजन करताना घ्यावयाची काळजी  
    ६.१ प्रयोग सुरु असताना घडणाऱ्या घटना  
    ६.२ प्रयोगाचा कालावधी  
    ६.३ पूर्वचाचीचा प्रयोगावर होणारा परिणाम  
    ६.४ प्रमाणित साधनांचा प्रयोगासाठी वापर  
    ६.५ प्रयोगासाठी पुरेशा प्रशोङ्यांची निवड  
    ६.६ परंत्र चलावर स्वतंत्र चलामुळे होणारा परिणाम  
    ६.७ पूर्वग्रहहित नमुना निवड  
    ६.८ प्रेरणेचा प्रयोगावर होणारा परिणाम  
    ६.९ कालावधीचा प्रयोगावर होणारा परिणाम  
०७.० प्रयोगाच्या कार्यवाहीचे विविध टप्पे  
    ७.१ नियोजन  
    ७.२ पथदर्शक अभ्यास  
    ७.३ कालावधी व स्थळावाबतची निश्चिती  
    ७.४ प्रयोगांची निवड  
    ७.५ सामग्रीचे संख्याशास्त्रीय विश्लेषण  
०८.० सारांश  
०९.० पारिभाषिक शब्द  
१०.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका

पुष्प सहावे



## पथदर्शक अभ्यासाचे संशोधनात उपयोजन



यशवंतराव चव्हाण

महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन पार्श्वदर्शक यानिका

पुष्प सहावे

पथदर्शक अभ्यासाचे संशोधनात उपयोजन

लेखक

डॉ. द. खं. (राजा) पोखरापूरकर



ज्ञानगंगा धरोघरी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

## यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळुंखे

### तज्ज्ञ सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकासन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिंचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लौला देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंद्के	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरणावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

### संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महारे
डॉ. अनंत जोशी		

### निर्मिती

अन्तर्गत दातव्य

चंद्रकांत, निर्मिती केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant

© १९९९, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्रकाशन क्रमांक : ७७९

□ पुनर्मुद्रण : अंग.०३, जू.०४, अंग.०५, मे.०६, अंग.०६, अंग.०७, जू.०८, मे.११, जू.१२, मार्च १३, अंग.१४, जू.१५.

□ पुस्तक छपाई : श्री. अजित मोडक, मे. प्रिट लाइन्स, ए.रोड, नईस, सातपू, नाशिक ४२२ ००७

□ पुस्तक : श्री. आर. एम. राशे, मे. नंदकिंशूर कार्बन आर्ट्स, न्हॉट नं. ए-३८, नईस, सातपू, नाशिक ४२२ ००८

□ प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अतवरे, कुसासचिव, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

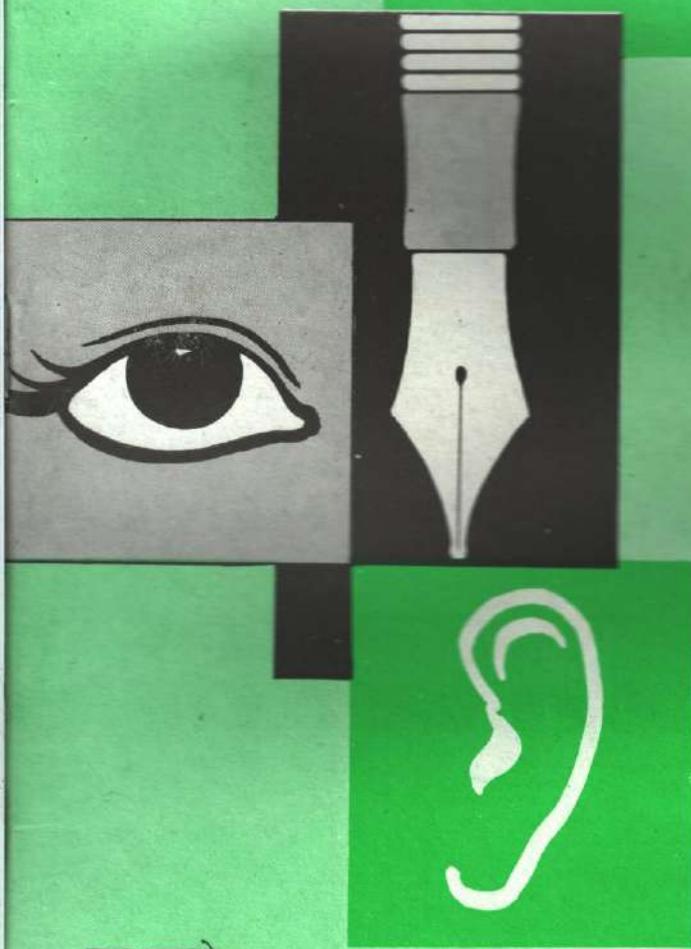
ISBN 81-7171-699-7

(पुस्तक ६)

## अनुक्रमणिका

- 
- ०१.० अनुभव
  - ०२.० या पुष्पातून तुम्ही काय मिळवाल?
  - ०३.० प्रकल्पासाठी पथदर्शक अभ्यास
    - ३.१ प्रास्ताविक
    - ३.२ पथदर्शक अभ्यासाचे हेतू किंवा उद्दिष्ट
    - ३.३ पथदर्शक अभ्यास केळा करावा?
    - ३.४ सर्वेक्षण पद्धतीसाठी पथदर्शक अभ्यास
    - ३.५ प्रायोगिक पद्धतीसाठी पथदर्शक अभ्यास
    - ३.६ सूत्ररूपात पथदर्शक अभ्यासाचे कायदे
  - ०४.० प्रश्नावलीद्वारे पथदर्शक अभ्यास
    - ४.१ प्रश्नावलीद्वारे पथदर्शक अभ्यासाच्या तीन पद्धती
    - ४.२ संप्रेषण संशोधनात प्रश्नावलीद्वारे पथदर्शक अभ्यासाचा वापर
  - ०५.० निरीक्षणासाठी पथदर्शक अभ्यासाचा वापर
  - ०६.० अनौपचारिक मुलाखतरूपाने ‘पथदर्शक अभ्यास’
  - ०७.० साधन-निर्मितीसाठी पथदर्शक अभ्यास
    - ७.१ प्रास्ताविक
    - ७.२ साधन विकासासाठी पथदर्शक अभ्यास का करावा?
    - ७.३ साधन विकासासाठी पथदर्शक अभ्यासाचे कायदे
    - ७.४ साधनाचा वापर करून माहितीचे एकत्रीकरण
    - ७.५ संप्रेषणासाठी उपयोगात आणल्या जाणाऱ्या साधनांची परिणामकारकता
    - ७.६ साधनाची वाचणी
    - ७.७ साधनाची यशस्वीता कशी ठरवाल?
  - ०८.० पथदर्शक अभ्यासाने संशोधन आराखडचात सुधारणा
  - ०९.० संख्यात्मक आणि गुणात्मक संशोधनासाठी ‘पथदर्शक अभ्यास’
  - १०.० सारांश
  - ११.० पारिभाषिक शब्द
  - १२.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके
  - १३.० परिशिष्ट
    - १३.१ पूर्वचाचणी

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्ट सातवे

## संशोधनात प्रश्नावलीचे उपयोजन



ज्ञानसौगत ध्यानसौ

यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुष्प सातवे

संशोधनात प्रश्नावलीचे उपयोजन

तेब्बक

डॉ. अनंत जोशी  
सौ. करुणा कुशारे



ज्ञानगंगा घरोघरी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

## यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळुंखे

### तज्ज्ञ सळ्हागार समिती व पाठ्यक्रम विकसन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नेतिनी शिंदे
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशमुंडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदले	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

### संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

### निर्मिती

आनंद यादव

व्यवसायक, प्रृष्ठमिती केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant

© १९९९, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्रकाशन क्रमांक : ७४६

□ पुनर्मुद्रण: अंक.०३, जून ०४, अंक. ०५, मे ०६, ०६, अंक.०८, जून ०९, मे ११, जून १२, नवं. १३, अंक.१४, जून १५

□ मुख्यपृष्ठ छपाई : श्री. अंजित मोहक, मे. प्रिट लाईन्स, ए ऐड, नाईस, सातापूर, नाशिक ४२२ ००६

□ मुद्रक : श्री. आर. एम. तांबे, मे. नंदकिशोर कार्पॉरे आर्ट्स, प्लॉट नं. ६-३८, नाईस, सातापूर, नाशिक ४२२ ००६

□ प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अतकरे, कुलसचिव, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

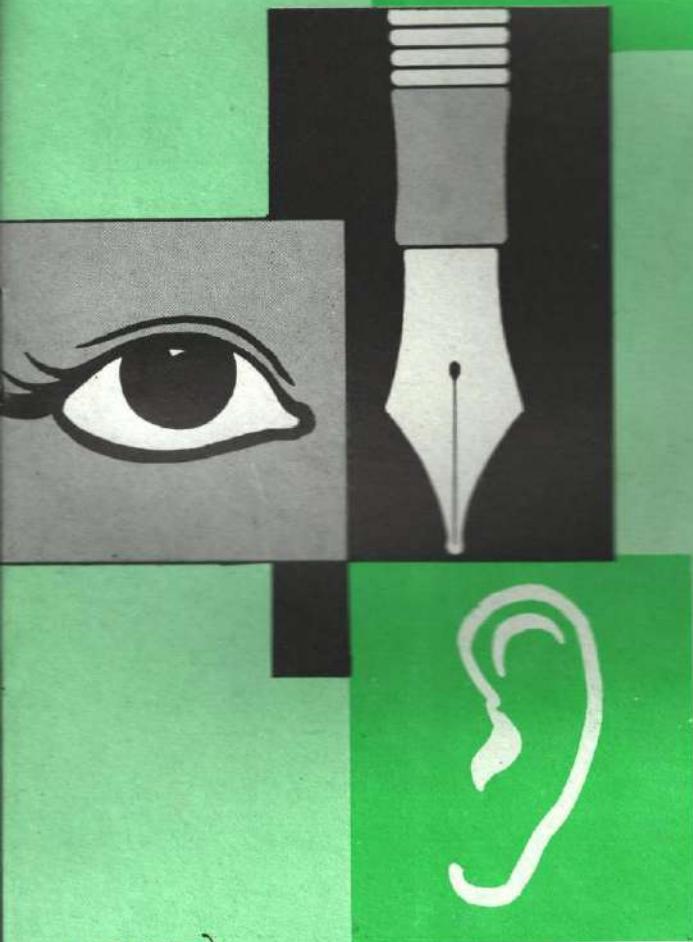
ISBN 81-7171-686-5

(पृष्ठ ६)

## अनुक्रमणिका

- ०१.० काही अनुभव  
०२.० या पुष्टातून तुम्ही काय मिळवाले ?  
०३.० प्रश्नावली म्हणजे काय ?  
०४.० प्रश्नावलीचे फायदे व मर्यादा  
    ४.१ प्रश्नावलीचे फायदे  
    ४.२ प्रश्नावलीच्या मर्यादा  
०५.० चांगल्या प्रश्नावलीची वैशिष्ट्ये  
०६.० प्रश्नांचे प्रकार  
    ६.१ बंदिस्त किंवा बद्ध प्रश्न  
    ६.२ मुक्त प्रश्न  
०७.० प्रश्नावलीचे स्वरूपावरून प्रकार  
    ७.१ असंरचित प्रश्नावली  
    ७.२ संरचित प्रश्नावली  
    ७.३ बद्ध / बंदिस्त प्रश्नावली  
    ७.४ मुक्त प्रश्नावली  
    ७.५ मिश्र प्रश्नावली  
    ७.६ चित्रमय प्रश्नावली  
०८.० प्रश्नावलीच्या प्रकाराची निवड  
०९.० प्रश्नावलीच्या पायऱ्या  
१०.० प्रश्नावलीचे प्रशासन  
    १०.१ प्रश्नावलीचे सांख्यिकीय विश्लेषण  
११.० सारांश  
१२.० पारिभाषिक शब्द  
१३.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुण्य आठवे

संशोधनात मुलाखतीचे उपयोजन



यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका  
पुण्य आठवे  
संशोधनात मुलाखतीचे उपयोजन

लेखक  
डॉ. राजेंद्र वडनेरे



ज्ञानगंगा घरेघरी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

# यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळुंखे

## तज्ज्ञ सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकासन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिंचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदके	डॉ. श्री. श. खादेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

## संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

## निर्मिती

आमदार यादव

प्राचीनस्थानक, प्रथमनिर्मिती कैंड्र. यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२२२२

First edition developed under DEC development grant

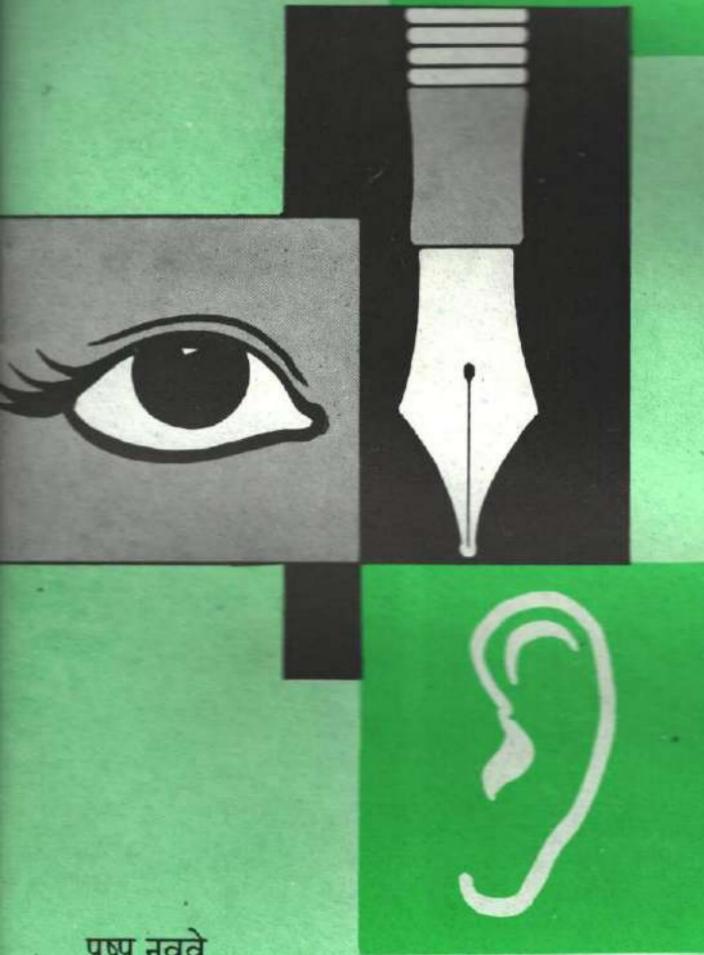
- © १९९९, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्रकाशन क्रमांक : ७८०  
 □ पुनर्मुद्रण: अग्नि.०३, जू.०४, अग्नि.०५, मे.०६, अग्नि.०७, अग्नि.०८, जू.०९, से.१०, जू.१२, मार्च.१३, अग्नि.१४, जू.१५  
 □ मुक्तपृष्ठपाई : श्री. अंजित मोहंकर, मे. प्रिट लाईंस, ए. ऐड, नाईंस, सातपू, नाशिक ४२२ ००७  
 □ मुद्रक : श्री. आर. एम. राजे, मे. नंदकिंशोर कार्बन आर्ट्स, न्हॉट नं. ए-३८, नाईंस, सातपू, नाशिक ४२२ ००७  
 □ प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अतारे, कुलसचिव, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२  
 ISBN 81-7171-700-4

(पृष्ठ ८)

## अनुक्रमणिका

- ०१.० वाचा आणि विचार करा
- ०२.० या पुष्पातून तुम्ही काय मिळवाल ?
- ०३.० मुलाखत आणि इतर तंत्रांची तुलना
  - ३.१ प्रास्ताविक
  - ३.२ मुलाखतीचे फायदे
  - ३.३ संशोधनाची विविध तंत्रे
  - ३.४ मुलाखत तंत्राची इतर तंत्रांबरोबर तुलना
  - ३.५ मुलाखत तंत्राचा वापर
- ०४.० मुलाखतीचे प्रकार
  - ४.१ अदिष्टनुसार कर्गीकरण
  - ४.२ औपचारिकतेनुसार कर्गीकरण
  - ४.३ प्रदोष्य आणि अन्वेषकाच्या भूमिकेनुसार कर्गीकरण
  - ४.४ मानवजातिवर्णनात्मक मुलाखत
- ०५.० मुलाखतीचे नियोजन व आयोजन
  - ५.१ तज्ज्ञांची निवड
  - ५.२ मुलाखतीसाठी तज्ज्ञांच्या वेळेची निश्चिती
  - ५.३ मुलाखतीची पूर्वतयारी
- ०६.० प्रत्यक्ष मुलाखत
  - ६.१ प्रत्यक्ष मुलाखतीच्या वेळेची पूर्वतयारी
  - ६.२ प्रत्यक्ष मुलाखत
- ०७.० मुलाखतीनंतर करावयाची कामे
  - ७.१ संहिता लेखनावर तज्ज्ञांची संमती
  - ७.२ मुलाखतीचे विश्लेषण
- ०८.० सारांश
- ०९.० पारिभाषिक शब्द
- १०.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्प नववे

## संशोधनात निरीक्षणाचे उपयोजन



ग्रामनगरा प्रशासनी

यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुण्य नववे

संशोधनात निरीक्षणाचे उपयोजन

लेखक

डॉ. अनंत जोशी

सौ. विजया पाटील



ज्ञानगंगा घरेश्वरी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ

नाशिक

# यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : डॉ. माणिकराव मा. साळुंखे

तज्ज्ञ सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकसन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिंचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदले	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचणावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

## संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

## निर्मिती

आवास: दादव

चक्रवाल, नंदनिर्मिती केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant

© १९९१. यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ अवधि प्रकाशन : १९९१. □ प्रकाशन क्रमांक : ७८५

□ पुस्तकालय: अंग.०३, झूऱ ०५, अंग.०५, मे ०६, अंग.०६, झूऱ ०६, झूऱ ०९, मे ११, झूऱ १२, मार्च १३, अंग.०१४, झूऱ १५

□ पुस्तकपृष्ठ क्रमांक : श्री. अवित नोडक, मे. प्रिट लैंडस, द ऐड, नाईस, सतापूर, नाशिक ४२२ ००७

□ पुस्तक : श्री. आर. एम. राषे, मे. नंदकिंबो फाईन आर्ट्स, प्लॉट नं. ए-३८, नाईस, सतापूर, नाशिक ४२२ ००७

□ प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अतके, कुलसचिव, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

ISBN 81-7171-705-5

(पृष्ठ १)

# अनुक्रमणिका

- 
- ०१.० एक अनुभव
  - ०२.० या पुस्तकातून तुम्ही काय मिळवाल?
  - ०३.० निरीक्षण संकल्पनेचे स्पष्टीकरण
    - ३.१ निरीक्षणाच्या व्याख्या
    - ३.२ निरीक्षणाचा उपयोग
    - ३.३ निरीक्षण कोठे, कसे व का?
    - ३.४ निरीक्षणाची साधने
  - ४.० निरीक्षणाचे प्रकार
    - ४.१ संरचित निरीक्षण
    - ४.२ असंरचित निरीक्षण
    - ४.३ सहभागी निरीक्षण
    - ४.४ असहभागी/अलिङ्ग निरीक्षण
  - ०५.० निरीक्षण करताना घ्यावयाची दक्षता
  - ०६.० निरीक्षण माहितीचे एकत्रीकरण
  - ०७.० संशोधनाच्या विविध टप्प्यांवर निरीक्षण
  - ०८.० अन्य संशोधन साधनांचा पूरक महणून उपयोग
  - ०९.० केवळ निरीक्षणाद्वारे संशोधन
  - १०.० निरीक्षणातून मिळालेल्या माहितीचे विश्लेषण
    - १०.१ संख्यात्मक पद्धतीने निरीक्षणाचे विश्लेषण
    - १०.२ गुणात्मक पद्धतीने निरीक्षणाचे विश्लेषण
  - ११.० सारांश
  - १२.० पारिभाषिक शब्द
  - १३.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका

पुष्प दहावे



## संशोधनासाठी विविध चाचण्यांचे उपयोजन



यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुष्प दहावे

संशोधनासाठी विविध चाचण्यांचे उपयोजन

तेबळ

डॉ. श्री. श. खांदेवाले



ज्ञानगंगा घोषणी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

सत्यवंतराव चब्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

**कुलगुरु : डॉ. माणिकराव मा. साळंखे**

तज्ज्ञ सद्विग्रहीति व पाठ्यक्रम विकसन समिति

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंद्ले	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

*First edition developed under DEC development grant*

© 1999. असाम राज्य नहानु प्रूफ विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्राप्ति संख्या :

प्रथम प्रकाशन : १९९१ प्रकाशन क्रमांक : ७६१

**प्राप्ति विवर** : इसका नाम है कि वह संस्कृत में योगदान वाली विवरणीय विवरण।

प्रियों का बहुत सारा धन्दम निवास, नॉर्थ लैक्स, ए रोड, नाइस, सातपूर, नाशिक ४२२ ००३

कुमार श. अर्जुन राहे, डॉ. नंदीकांत कर्णन आर्ट्स, प्लॉट नं. ए-३८, नाईम, सातपूर, नाशिक ४२२ ००९

□ निवास : हॉ. अम्बा अवारे, मुंगाचीर, यांत्रोपन राज्य नगरक, मुंग विधानसभा, नाहिक ४२२ ३३३  
मुंग असार, मुंग.

**ISBN 81-7171-689-X**

(पुस्तक १०)

## अनुक्रमणिका

- ०१.० वाचा आणि विचार करा
- ०२.० या पुष्पातूर् तुम्ही काय मिळवाल?
- ०३.० चाचण्यांचा अर्थ
- ०४.० संशोधनातील चले आणि त्यांतील परस्परसंबंध
- ०५.० चाचण्यांचे क्षेत्रानुसार प्रकार
- ०६.० चाचण्यांचे निर्मिती प्रक्रियेनुसार प्रकार
  - ६.१ प्रमाणित चाचणी तयार करण्याची प्रक्रिया
  - ६.२ संशोधकाने संशोधनासाठी तयार केलेली चाचणी
  - ६.३ शिक्षकनिर्मित संपादन चाचणी
- ०७.० विविध चाचण्यांची उपयुक्तता
  - ७.१ शिक्षकाने तयार केलेल्या चाचण्यांची उपयुक्तता
  - ७.२ प्रमाणित चाचण्यांची उपयुक्तता
  - ७.३ संपादन चाचणीची उपयुक्तता
  - ७.४ नैदानिक चाचणीची उपयुक्तता
  - ७.५ बुद्धिमापन कसोट्यांची उपयुक्तता
  - ७.६ सर्जनशीलता कसोटीची उपयुक्तता
  - ७.७ अभियोग्यता कसोटीची उपयुक्तता
  - ७.८ अभिवृती गलाकेची उपयुक्तता
  - ७.९ विविध तंत्रांची उपयुक्तता
- ०८.० प्रमाणित चाचणी व शिक्षककृत चाचणी यांतील फरक
- ०९.० साधन-निर्मितीच्या संदर्भात संपादन-चाचणीचा उपयोग
- १०.० सारांश
- ११.० पारिभाषिक शब्द
- १२.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्प अकरावे

## संशोधनासाठी नमुना निवड



यशवंतराव चळ्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका  
पुण्य अकादमी  
संशोधनासाठी नमुना निवड

तेबक  
डॉ. राजा पोखरापूरकर



ज्ञानगंगा घरोघरी

यशवंतराव चन्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

## वश्वंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळुंखे

### तज्ज सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकसन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदळे	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

### संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी	-	-

### निर्मिती

अमंद चड्डे

व्यवस्थापक, ग्रंथनिर्मिती केंद्र, दत्तवत्तेश चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant

© १९९१, वश्वंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९१ □ प्रकाशन क्रमांक : ७५८

□ पुनर्मुद्रण : अंक.०३, रु. ०४, अंक. ०५, मे ०६, ०६, अंक. ०८, रु. ०१, मे ११, अंक.११ तुला १२, नवं. १३, अंक.१५, रु. १५

□ पुढक : श्री. अंजित मोडक, से. प्रिंट लाइन्स, ए. रोड, नाईल, सातारा, नाशिक ४२२ ००६

□ प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अतारे, कुलसचिव, वश्वंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

ISBN 81-7171-678-4 (पुस्तक ११)

---

## अनुक्रमणिका

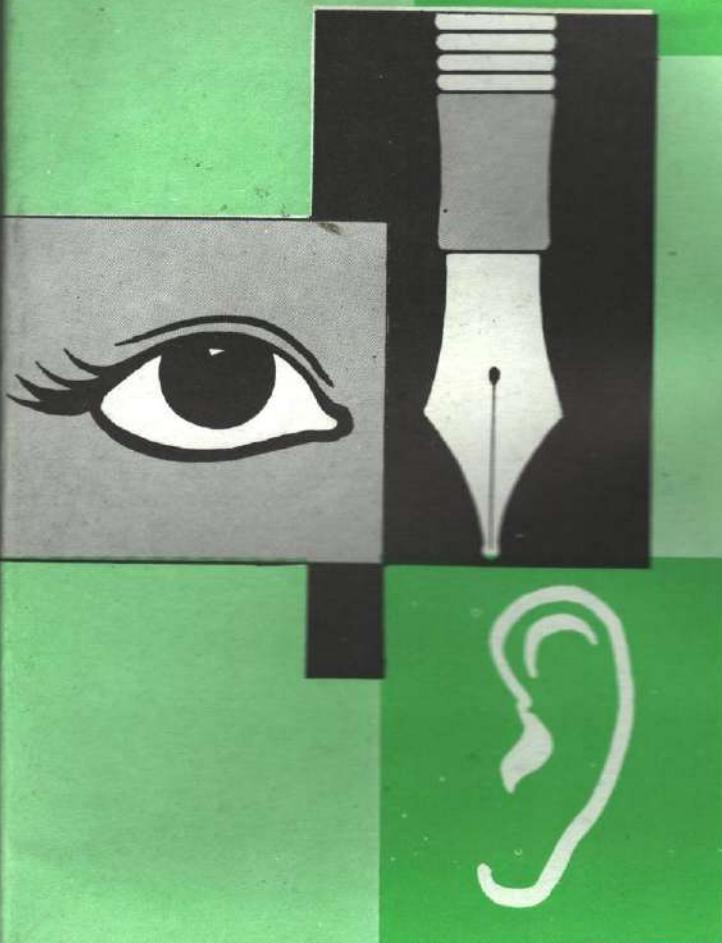
---

- ०१.० काही प्रश्न
- ०२.० या पुष्पातून तुम्ही काय मिळवाल ?
- ०३.० नमुना निवड म्हणजे काय ?
- ०४.० नमुना निवड : काही व्याख्या
- ०५.० नमुना निवड : काही पारिभाषिक संकल्पनांचा अवलोकन
- ०६.० नमुना निवडीचे फायदे
- ०७.० नमुना निवडीचे तोटे
- ०८.० नमुना निवडीचे अवृत्त तप्ते
- ०९.० उल्लः नमुना निवड
- ०९.१ नमुनाची विस्तारिती
  - ०९.२ घूर्णकावल्यात नमुना
  - ०९.३ निवड ठंडाचा वापर
  - ०९.४ एककाची स्थिरता
  - ०९.५ निवडीतील स्वतंत्रता
- १०.० नमुना निवडीसाठी आवश्यक निकष आणि टप्पे
- १०.१ नमुना निवड निकष
  - १०.२ नमुना निवड टप्पे
- ११.० नमुना निवडीच्या पद्धती
- ११.१ संभाव्यता नमुना निवड
  - ११.२ असंभाव्यता नमुना निवड
- १२.० नमुना निवडीचे संभाव्यता व असंभाव्यता यावर आधारित मिश्र स्वरूप

१३.० नमुन्याचा आकार

- १३.१ अभ्यासशेत्राचा एकजिनसीपणा किंवा भिन्नजिनसीपणा
- १३.२ सारणीकरणातील क्लिप्स
- १३.३ माहिती गोळा क्रगदाविदर्शक अडचणी
- १३.४ नमुन्याचा प्रकार
- १३.५ नमुना एकजूचा अकड
- १३.६ अचूक असेचे ड्रेनार किंवा चुकाची खुम्द उत्तरी
- १३.७ नमुन्याचा किंवा जिन्हांनी घेणा चालवून
- १४.० नमुना निवडीनोंत तुटी
- १५.० नमुना निवडीचो विश्वमनोदता
- १६.० नारांश
- १७.० पारिभाविक शब्द
- १८.० अधिक वाचनामाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्प बारावे

## Use of Statistical Techniques in Research



यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका  
पुण्य बसवे  
**Use of Statistical Techniques  
In Research**

लेखक  
डॉ. सुचेता कोचरगावकर



यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

## यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

**कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकगाव मा. माळुखे**

**तज्ज सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकसन समिती**

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी शिंदे
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोषणपूरक
डॉ. मुहास मेहेंदके	डॉ. श्री. श. खादेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. मुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

### संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

### निर्मिती

आनंद यादव

त्यवस्थापक, ग्रंथनिर्मिती केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant

- © २०००, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक.  प्रथम प्रकाशन १९९९  प्रकाशन क्रमांक : ८५६  
 पुनर्मुद्रण : अंक.०३, कृ.०७, अंक.०४, से ०५,०६, अंकटे.०५, कृ.०८, ने ११, कृ.०९, नंव.१३, अंकटे.१५, कृ.१५  
 मुद्रक : श्री. अंजित मोहन, मे. विंट लाईन्स, इ. होट, नाईस, मालवा, नाशिक ४२२ ००९  
 प्रकाशक : डॉ. उमर अलम्बे, कुलस्थिति, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२  
ISBN 81-7171-760-8 (पुस्तक १२)

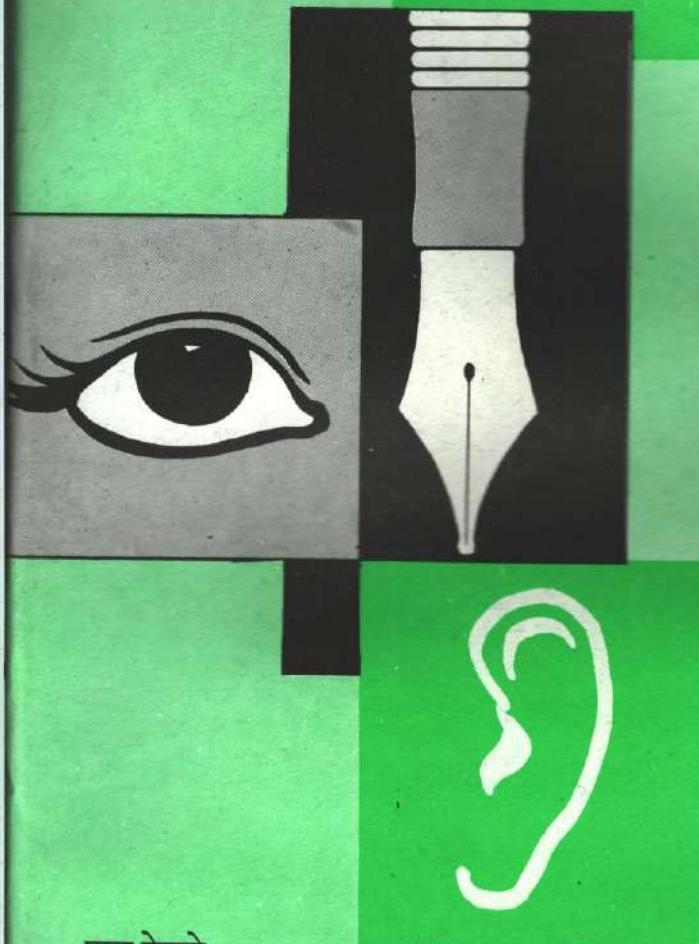
---

# **Contents**

---

- 01.0 Preface
- 02.0 Objectives
- 03.0 Introduction to statistics
- 04.0 Importance of statistics
- 05.0 Data
  - 5.1 Types of Data
- 06.0 Quantitative Data
  - 6.1 Types of Quantitative Data
  - 6.2 Tabulation of Quantitative Data
  - 6.3 Analysis of Quantitative Data
- 07.0 Measures of Central Tendency
  - 7.1 Mean
  - 7.2 Median
  - 7.3 Mode
- 08.0 Measures of Variability
- 09.0 Parametric Test
  - 9.1 Confidence Intervals and Levels of Significance
  - 9.2 Degrees of Freedom
  - 9.3 Application of Parametric Tests
  - 9.4 Basic Assumptions of Analysis of Variance
- 10.0 Correlation
  - 10.1 Prediction
  - 10.2 Validity
  - 10.3 Theory Verification
  - 10.4 The Data for a Correlation
  - 10.5 The Characteristics of a Relationship
  - 10.6 Methods of Correlation
- 11.0 Non-parametric Test
  - 11.1 Calculation of Chi-square
- 12.0 Summary
- 13.0 References

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्ट तेरावे

संशोधनातील लेखनशैली



इतिहास घोषणी

यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुष्प तेरावे  
संशोधनातील लेखनशैली

तेरावे  
डॉ. चंद्रकांत वर्तक



ज्ञानगंगा घरोघरी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

## यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळुंखे

## तत्त्व सळ्हागार समिती व पाठ्यक्रम विकासव समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदले	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

## संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

## निर्मिती

आनंद यादव

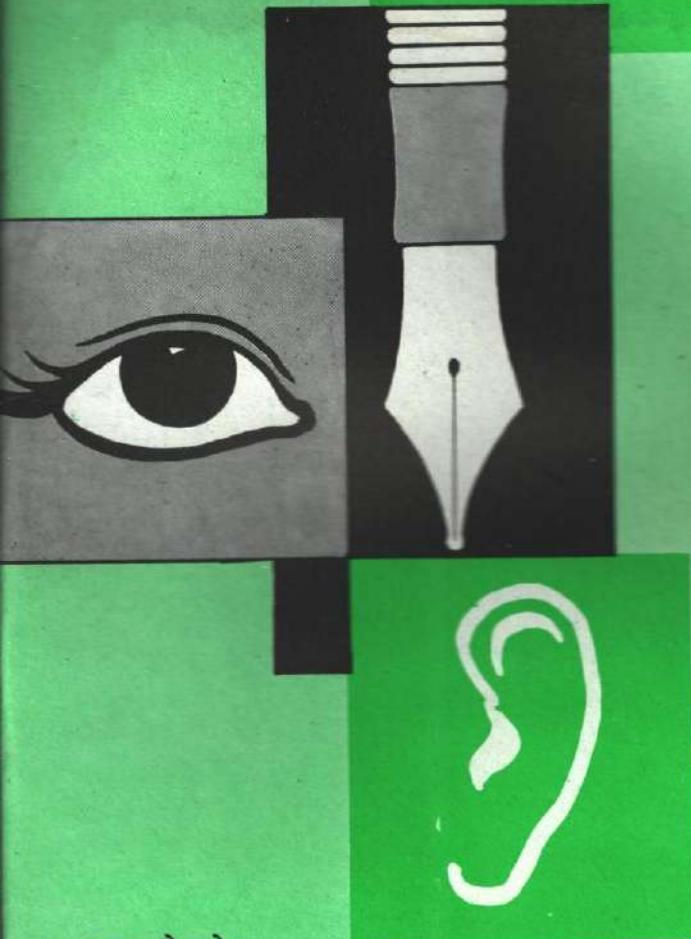
व्यवस्थापक, ग्रन्थनिर्मिती केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant  
 © २०००, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्रकाशन क्रमांक : ७८१  
 □ पुनर्मुद्रण : आंग.०३, झू.०४, आंग.०५, मे ०६, आंग.०६, झू.०५, मे ११, जुलै १२, यार्द १३, आंग.०७, झू.०५  
 □ पुनर्मुद्रण : आंग.०३, झू.०४, आंग.०५, मे ०६, आंग.०६, झू.०५, मे ११, जुलै १२, यार्द १३, आंग.०७, झू.०५  
 □ पुनर्मुद्रण : श्री. अंजित मोहारे, मे. प्रिंट लाईन्स, ए. रोड, नाईस, सातपूर, नाशिक ४२२ ००६  
 □ प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अंतर्कर, कुलसचिव, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२  
 ISBN 81-7171-707-1 (पृष्ठ १३)

## अनुक्रमणिका

- ०१.० वाचा आणि विचार करा
- ०२.० या पुष्पातून तुम्ही काय मिळवाल?
- ०३.० लेखनाचे विविध प्रकार
- ३.१ साधे लेखन
  - ३.२ ललित लेखन
  - ३.३ साधे लेखन आणि ललित लेखन योगीत असू
  - ३.४ वैज्ञानिक / ग्राम्यीय लेखन
  - ३.५ संशोधनात्मक लेखन
- ०४.० संशोधन लेखनाची सर्वसामान्य रीत
- ४.१ संशोधन लेखन टप्पे
  - ४.२ अहवालाच्या पहिल्या मसुद्याचे लेखन
  - ४.३ अहवालाच्या दुसऱ्या मसुद्याचे लेखन
- ०५.० संशोधन अहवालाचे तिपाखी रूप आणि भाषाशैली
- ०६.० संशोधन लेखनाचे सामान्य नियम
- ०७.० टिप्पणे, नोंदी कशा कराल?
- ७.१ विशिष्ट दृष्टिकोन: 'क्ष'
  - ७.२ टिप्पणे, नोंदी करण्याची पद्धत
- ०८.० आलेख-तक्त्याद्वारे माहितीचे स्पष्टीकरण
- ०९.० संदर्भ देण्याच्या विविध पद्धती
- ९.१ संदर्भसाधनांची विश्वसनीयता
- १०.० संशोधन निबंध, अहवाल आणि प्रबंध यांच्या भाषाशैलीचे नमुने
- १०.१ संशोधन निबंध
  - १०.२ संशोधन अहवाल
  - १०.३ संशोधन प्रबंध
- ११.० सारांश
- १२.० पारिभाषिक शब्द
- १३.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके  
परिशिष्टे

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्प चौदावे

संशोधन अहवालाची लेखन पद्धती



यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुष्य चौदावे

संशोधन अहवालाची लेखन पद्धती

लेखक

डॉ. अनंत जोशी  
सौ. संजीवनी महाले



ज्ञानगंगा घरेघरी

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

# यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. सांकुष्ठे

## तज्ज्ञ सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकासन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी विचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लैला टेकारडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा शेखरभूस्कर
डॉ. सुहास मेहेंदळे	डॉ. श्री. श. खोदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

## संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाले
डॉ. अनंत जोशी		

## निर्मिती

आनंद यादव

व्यवस्थापक, ग्रंथनिर्मिती कॅट, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant

- © १९९९, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक. □ प्रथम प्रकाशन : १९९९ □ प्रकाशन क्रमांक : ७७३  
 पुनर्मुद्रण : अंक.०३, दृ.०४, अंक.०५, मे १९९९, अंक.०६, दृ.०५, मे १९९९, मे १९९९, अंक.०७, दृ.०६, मे १९९९  
 मुद्रक : श्री. अनित मोडक, मे. प्रिंट लाइन्स, ए. सेड, नाईम, सातपूर, नाशिक ४२२ ००६  
 प्रकाशक : डॉ. प्रकाश अतकरे, कुलसचिव, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२  
ISBN 81-7171-693-8 (पुण्य १४)

## अनुक्रमणिका

- ०१.० काही प्रश्न  
०२.० या पुष्पातून तुम्ही काय मिळवाले?  
०३.० प्रस्तावना  
०४.० संशोधन अहवाल  
०५.० संशोधन अहवाल निहित्याची कामगारी  
०६.० संशोधन अहवालाचे स्वरूप  
    ६.१ विभागवार माहिती  
    ६.२ प्रकल्प अहवालाची व्याप्री  
०७.० संशोधन अहवाल लेखन  
    ७.१ अहवालाचा पहिला मसुदा  
    ७.२ अहवालाचा दुसरा मसुदा  
    ७.३ संशोधन अहवालाचे स्वयं-मूल्यमापन  
०८.० संशोधन अहवालाचे टंकलेखन  
    ८.१ हस्तलिखित टंकलेखनासाठी देताना व्याबयाची काळजी  
    ८.२ टंकलेखनाचे नियम  
०९.० संशोधन अहवालाच्या शेवटच्या मसुद्याचे मुद्रितशोधन  
    ९.१ संशोधन अहवालाचे स्वयं-मूल्यमापन  
१०.० संशोधन अहवालाची बांधणी  
११.० साधन-निर्मिती अहवाल प्रकरण योजना  
    ११.१ प्रकरण योजना  
    ११.२ मध्यवर्ती भागाचे स्वयं-मूल्यमापन  
१२.० साधन-निर्मिती अहवालाची व्याप्री  
१३.० सारांश  
१४.० पारिभाषिक शब्द  
१५.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

संशोधन  
मार्गदर्शक  
मालिका



पुष्प पंधरावे

साधन-निर्मितीद्वारे संशोधन



सहयोगी एकाडमी

यशवंतराव चव्हाण  
महाराष्ट्र  
मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

संशोधन मार्गदर्शक मालिका

पुण्य पंचमांवे

# साधन-निर्मितीद्वारे संशोधन

लेखक

डॉ. सुहास मेहेंदळे



झानगंगा प्रस्तुति

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ  
नाशिक

# यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

**कुलगुरु : प्रा. (डॉ.) माणिकराव मा. साळुंखे**

## तज्ज्ञ सल्लागार समिती व पाठ्यक्रम विकसन समिती

प्रा. अशोक प्रधान	डॉ. नलिनी पिचड
डॉ. अनंत जोशी	डॉ. लीना देशपांडे
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. राजा पोखरापूरकर
डॉ. सुहास मेहेंदले	डॉ. श्री. श. खांदेवाले
डॉ. चित्रा सोहनी	डॉ. रामदास बरकले
डॉ. सुचिता कोचरगावकर	डॉ. राजेंद्र वडनेरे

## संपादन समिती

आशय संपादन	भाषा संपादन	संयोजन, अनुदेशन संपादन
डॉ. चंद्रकांत वर्तक	डॉ. चंद्रकांत वर्तक	सौ. संजीवनी महाते
डॉ. अनंत जोशी		

## निर्मिति

आनंद वादव

व्यवस्थापक, ग्रंथनिर्मिती केंद्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक - ४२२ २२२

First edition developed under DEC development grant

© १९९९, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक.  प्रथम प्रकाशन : १९९९  प्रकाशन क्रमांक : ७५५

पुनर्मुद्रण: अंक. ०३, कृ. ०४, अंक. ०५, मे ०६, ०३, अंक. ०६, कृ. ०५, मे ११, जूँ १२, मार्च १३, अंक. १४, कृ. १५

मुद्रक: श्री. अकित मोडक, से. एंट्रिट लाइन्स, ए. रोड, नाईस, सातारूर, नाशिक ४२२ ००९

प्रकाशक: डॉ. प्रकाश अंतकरे, कुलसवित्र, यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक ४२२ २२२

ISBN 81-7171-675-X

(पुस्तक १५)

---

## अनुक्रमणिका

---

- १.० हे करून पाहा
- २.० या पुष्पातून तुम्ही काय मिळवाल?
- ३.० संशोधनाचा राजमार्ग : साधन निर्मिती
  - ३.१ साधनाचे स्वरूप
  - ३.२ संप्रेषण-साधने
  - ३.३ संप्रेषण-साधनाची व्याख्या
- ४.० साधन निर्मितीचे टप्पे
  - ४.१ काही स्वाध्याय
  - ४.२ साधन निर्मिती : तेरा टप्पे
  - ४.३ आणखी काही स्वाध्याय
  - ४.४ हे प्रत्यक्ष करून पाहा
- ५.० साधन निर्मितीचे लाभ
- ६.० साधन निर्मिती हेच संशोधन
- ७.० सारांश
- ८.० पारिभाषिक शब्द
- ९.० अधिक वाचनासाठी पुस्तके