

## परिकल्पना व संशोधन

प्रा.डॉ.गोकुल शामराव डामरे

स्व.उत्तमराव देशमुख महाविद्यालय, शेगांव

**स**शोधनाची परिकल्पना म्हणजे ज्या समस्येचे उत्तर शोधण्यासाठी संशोधन हाती घेतलेले असते.त्या समस्येचे संभाव्य उत्तर किंवा संशोधकाने विचारकरून बांधलेला अंदाज होय. संशोधन कार्य परिकल्पनांची निर्मिती व त्याचे परिक्षणाने सुरू होते. सर्वसामान्य अनुभव, निरीक्षण, ज्ञान व तर्काच्या आधारे संशोधन समस्येसंबंधी केलेले व सिद्ध न झालेले विधानात्मक उत्तर म्हणजे परिकल्पना होय. संशोधन प्रक्रियेनंतर परिकल्पनेची सत्यअत्यता ठरविली जाते. या विधानाने संशोधन प्रक्रियेला एक निश्चित दिशा मिळते. या मध्ये दोन किंवा अधिक चलांचा परस्परशी असणारा संबंध अनुभव निरीक्षण ज्ञान व तर्काच्या आधारे सांगितला जातो. निर्बंधक वातावरणापेक्षा स्वतंत्र वातावरणामुळे बालकाची प्रगती करण्याची प्रेरणा वृद्धिंगत होते.

### परिकल्पनेचे प्रकार:

#### 1)संशोधन परिकल्पना :

ज्या परिकल्पनेमध्ये, अनुभवात्मक, निर्णयात्मक, निश्चित असे विधान असते. ज्यामध्ये दोन किंवा अधिक चलामधील संबंध स्पष्ट पणे सांगितलेला असतो. त्यास संशोधन परिकल्पना असे म्हणतात.

#### 2)शून्य परिकल्पना :

संशोधन विषयाशी संबंधित दोन किंवा अधिक चलांमध्ये शून्य अंतर आहे असे या परिकल्पनेत गृहीत धरलेले असते. याला शून्य परिकल्पना किंवा सांख्यिकी परिकल्पना असे म्हणतात. प्रायोगिक संशोधनात या

प्रकारच्या परिकल्पनांचा उपयोग केला जातो. ज्या परिकल्पनेमध्ये दोन किंवा अधिक गटांच्या जनसंख्येच्या सांख्यिकीय मापनात फरक नाही असे म्हटले असते त्यापरिकल्पनेस शून्य परिकल्पना असे म्हणतात.

#### 3)प्रश्न परिकल्पना :

वरील परिकल्पना प्रश्न प्रकारात होईल, मध्यम वर्गातील आर्थिक सामाजिक, शैक्षणिक दर्जा असलेल्या मुलांच्या कनिष्ठ शैक्षणिक दर्जा असलेल्या मुलांच्या शैक्षणिक प्राविण्यामध्ये विशेष उल्लेखनीय फरक असतो. उदा. एखाद्या समुहाला विचारलेले प्रश्न दुसऱ्या समुहाला विचारूनयात तुलना करता येते.

#### 4)दिशात्मक परिकल्पना :

दिशात्मक परिकल्पनेत चलामधील संबंधाचे अथवा फरकाचे स्वरूप नमूद केलेले असते.उदा.वैवाहिक जीवनापासून अलिप्त असलेल्या शिक्षकांच्या तुलनेत वैवाहिक जीवन जगणाऱ्या शिक्षकांच्या व्यवसाय समाधान शोधिके वरिल मध्यमान गुणांक अधिक असतो. दिशात्मक परिकल्पनेचे दोन प्रकारे विधान करता येतात.

1)सकारात्मक विधान 2) नकारात्मक विधान

#### 1) सकारात्मक विधान :

यामध्ये परिकल्पना सकारात्मक स्वरूपाच्या असतात.उदा.

1) वर्ग **अ** च्या विद्यार्थ्यांची बौद्धिक क्षमता **ब** वर्गापेक्षा जास्त असते.

2) मुले मुलीपेक्षा जास्त बुद्धिमान असतात.

3) 16 वर्षांनंतर रूचीमध्ये स्थायित्व येते.

**2)नकारात्मक विधान :**

यामध्ये परिकल्पना नकारात्मक स्वरूपाच्या असतात.उदा.

1)वर्ग **अ** च्या विद्यार्थ्यांची बौद्धिक क्षमता **ब** वर्गापेक्षा जास्त नाही आहे.

2)मुले मुलीपेक्षा जास्त बुद्धिमान नसतात.

3)16 वर्षांनंतर रूचीमध्ये स्थायित्व येत नाही.

वरील दोन्ही प्रकारच्या परिकल्पनांना दिशात्मक परिकल्पना म्हणतात.या मध्ये पुढील दोष दिसून येतो.

1)यामध्ये संशोधनकर्ता सकारात्मक किंवा नकारात्मक स्वरूपाचे विधान करतात. पुन्हा ते प्रामाणिक किंवा चूक सिद्ध करण्यासाठी प्रयत्न करतात.

2)यामध्ये एक-पुच्छ-परखहा प्रयोग करता येतो. म्हणजे शक्यतोवर विचार केल्यावर दुसऱ्या शक्यतेवर लक्ष दिल्या जात नाही हा सर्वात मोठा दोष आहे.

**5)आदिशात्मक परिकल्पना :**

आदिशात्मक परिकल्पनेत दोन चलामधील अपेक्षित संबंध अथवा फरक मात्र सुचित करता येत नाही. यालाच शून्य परिकल्पनाही म्हंटल्या जाते.उदा.

1) वर्ग **अ** व **ब** च्या विद्यार्थ्यांच्या बुद्धिगुणांकात काहीच अंतर नाही.

2) एका मोठ्या समुहातील पुरुषाच्या बुद्धिगुणांकात किंवा एका मोठ्या समुहातील

स्त्रियांच्याबुद्धिगुणांकात सार्थक फरक नाही आहे.

**1) सकारात्मक शून्य परिकल्पना :**

**अ** ठिकाणी निवासी असलेल्याचा बुद्धि गुणांक 105 आहे. याचे परिक्षण केल्यानंतर जोनिष्कर्ष निघतो. त्यांचा स्विकार केल्या जातो. म्हणजे बुद्धिगुणांक 105 पेक्षा कमी किंवा जास्त असूशकतो.

**2)नकारात्मक शून्य परिकल्पना :**

यामध्ये दोन चलामध्ये काहीच अंतर नाही असे मानण्यात येते.या परिकल्पनेत धनात्मक विधान केले

जात नाही.अशा प्रकारच्या परिकल्पनेची विशेषतः म्हणजे या दिशारहित असतात.परिक्षण सरळपणे किंवा सोप्या पध्दतीने होते. संशोधन कर्त्याला स्विकार किंवा अस्विकार करण्यासाठी पाबंदी नसते.यामध्ये "द्वि-पुच्छीय-परख\*\*\*(Two Tails Test) चा प्रयोग करतात. दोन शक्यतांवर सारख्याप्रमाणात विचार केल्या जातो.त्यामुळे जास्त व्यक्ती याचा वापर करतात. अशा प्रकारे या परिकल्पनाचे प्रकार हे उपयोगात आणून कार्य करण्यास चालना मिळते. ह्या परिकल्पनेचा उपयोग संशोधन कार्यात फार उपयुक्त ठरतो.

**6) कृती परीकल्पना :**

ज्या परिकल्पनेत एखादे कार्य केल्याने असे होऊशकते. म्हणजेच एखादे संशोधन केलेतर त्यातून विचार केलेला निष्कर्ष प्राप्त होऊ शकतो त्याला कृती परिकल्पना असे म्हणतात.यापरिकल्पनेत कृतीला महत्व दिले जाते.उदा.एखाद्या शैक्षणिक सत्रात पुस्तकी ज्ञानावर भर न देता ते कृती कार्यातून अभ्यासल्या गेले तरअध्ययनाचा अधिक प्रभाव मुलांवर पडेल व त्यामुळे त्यांचा शैक्षणिक निकालाचा दर्जा उंचावल्या जाईल.या ठिकाणी कार्य हे कृतीतून केल्यास येणाऱ्या समस्यांना तोंड देवून त्यातून योग्य मार्गाकढण्यास विद्यार्थी सक्षम बनू शकेल.

**● परिकल्पनेचे स्रोत :- (Sources of Hypothesis)**

✓ परिकल्पना पुढील मार्गातून उपलब्ध होतात.

**1) व्यक्तिगत अनुभव व वाचन :-**

संशोधकाने संशोधन समस्येसंबंधी बरेच साहित्य वाचलेले असते तसेच संशोधन विषयासंबंधीत्याला व्यक्तिगत पातळीवरही अनेक अनुभव आलले असतात. संशोधकाला शिक्षणाविषय जी समस्या प्रकर्षानेतीव्रतेने भेडसावते तोच विषय, तीच समस्या संशोधक शैक्षणिक

संशोधन प्रक्रियेसाठी घेत असतो. म्हणजेचसंशोधकाच्या अनुभवातून, वाचनातून संशोधनविषयक समस्येची काही गृहितके धरलेली उत्तरे अथवा त्याच्यामनात आलेले विविध प्रश्न यांचे रूपांतर परिकल्पनांमध्ये होऊ शकते.

## 2) संस्कृती :

परिकल्पनेचे एक स्रोत संस्कृती होय.सामाजिक दृष्टिकोनातून हे अतिशय महत्वाचे आहे प्रत्येक समाजात अनेक प्रकारच्या समस्या आहेत. या समस्यांच्या चिंतनातून परिकल्पनेचा जन्म होतो.

उदा.ग्रामीण समाजात होत असलेल्या परिवर्तनांच्या कारणांचा अभ्यास करायचा असेल तर त्यासाठी पुढीलपरिकल्पना मांडण्यात येईल. ग्रामीण संस्कृतीवर नागरी संस्कृतीचा प्रभाव पडत आहे.याचे परिक्षणहीकरूशकतो.

## 3) शास्त्रीय सिध्दान्त :

विविध शास्त्रज्ञांनी प्रयोगाद्वारे काही सिध्दान्त शोधून काढलेले असतात. तसेच अनेक सामाजिक शास्त्रातही विविध संशोधनातून काही सिध्दान्त निर्माण झालेले असतात.या पैकी आपल्या शैक्षणिक संशोधनाशी जे सिध्दान्त जवळचे असतात त्यातून ही आपल्या काही परिकल्पना मिळू शकतात.

उदा.

1) बुद्धिगुणांक आणि शैक्षणिक प्रावीण्य यामध्ये धन सहसंबंध असते.

2) पाठांतराने स्मरण शक्तीचा विकास होतो.

## 4) परिस्थितीमधील साम्य :

संशोधक ज्या समस्येचा अभ्यास करणार आहे. त्यासारख्या समस्या अन्यत्र, अन्य प्रांतात,अन्यदेशात अभ्यासल्या गेल्या असण्याची शक्यता आहे.कदाचित या दोन समस्यांमध्ये पूर्ण साम्यनसेलही तसेचभिन्न संस्कृती व वातावरण याचाही प्रभाव दुर्लक्षून चालणार नाही. तथापि या काहीप्रमाणात परिस्थितीमधील

साम्याचा संशोधकाला परिकल्पनेचा शोध घेण्यासाठी उपयोग करता येऊ शकतो. उदा.दोन शाळांमधील इंग्रजी विषयाची विद्यार्थ्यांची असलेली परिस्थिती आढावा घेतला जाऊन त्यातीलसाम्यपहिल्या जाते.

## 5) उपलब्ध परिकल्पनांचे विश्लेषण :

एखाद्या क्षेत्रात परिकल्पना उपलब्ध आहे. खुप दिवासांपूर्वी त्यावर कार्य झालेले आहे.बदलत्या परिस्थितीत त्याची सत्यता पडताळून पहावयाची आहे. उदा.विविध व्यवसायातील प्रतिष्ठात्मक मूल्यांचा अभ्यास यावर संशोधन झाले आहे आणि पुन्हा बदलत्या परिस्थितीत कार्य परिवर्तन झाले ते पाहणे.

## 6)विचारशक्ती :

संशोधन कर्त्याची विचार शक्ती चांगल्या परिकल्पनेच्या निर्मितीला उपयोगी आहे. जेवढी प्रबळ विचारशक्ती असेल तेवढी चांगली परिकल्पना निर्माण करू शकतो. उदा. मुलांना कंटाळवाणे विषय विशेष पध्दतीने दृक-श्राव्य साधनाने शिकवल्या गेले तर मुले त्याचा नक्कीच आनंदाने स्विकार करतील. अशी विचारशक्ती उपयोगात आणता येते.

## 7) अनुभवी व्यक्तीशी चर्चा :

एखाद्या व्यक्तीने आपल्या विषयासंबंधीत क्षेत्राशी कार्य केले आहे.त्याच्याशी चर्चा केल्याने परिकल्पना निर्मितीत मदत होते. उदा.संशोधक अभ्यासणारा विषय हा त्या विषयातील पीएच.डी धारक मार्गदर्शक यांच्याशी चर्चा करून पाहीले तरते कार्य संशोधकाकरीता अधिक सोईचे होईल.

## 8) संबंधीत संशोधन :

संबंधीत क्षेत्राविषयी जे जे संशोधन झाले आहे. त्यावरून परिकल्पना कशी करावी याविषयीसंशोधकाला माहिती मिळते व त्या आधारे स्वतःची परिकल्पना संशोधक करू शकतो.



**● चांगल्या परिकल्पनेचे गुणधर्म / वैशिष्टे****1)मापनक्षम असावी :**

परिकल्पनेतील सर्व महत्वपूर्ण शब्दांची क्रियात्मक व्याख्या घ्यावी व या सर्व शब्दांचे मापन करता यावे. उदा. वैयक्तिक अध्ययनापेक्षा सामूहिक पध्दतीने केलेल्या अभ्यासामुळे गुणवत्ता वाढते.

**2)परिकल्पना सरळ, नेमके, संक्षिप्त व स्पष्ट शब्दात रचलेली असावी :**

परिकल्पना ही स्पष्ट शब्दांत मांडावी. सूचक, तिरकस भाषेत, अलंकारिक अशास्त्रीय शब्दरचना करू नये. उदा. मध्यम वर्गीय समाजापेक्षा कनिष्ठ वर्गीय समाजामध्ये गुन्हेगारी मोठ्या प्रमाणात आढळून येते.

**3)संशोधन पध्दतीस अनुरूप असावी**

वर्णनात्मक सर्वेक्षण पध्दतीत ज्या आहे त्या वस्तुस्थितीचे निवेदन करणे हे उद्दिष्ट असेल तर परिकल्पना अत्यावश्यक नसते.पण वर्णनात्मक सर्वेक्षण पध्दतीत अनुमान काढणे, अर्थ निर्वचनकरणे, निष्कर्षांचे सामान्यीकरण करणे हे उद्दिष्ट असेल तर संशोधन परिकल्पना अथवा प्रश्न प्रकारातील परिकल्पना वापरली जाते. ऐतिहासिक संशोधन पध्दतीलाही हाच नियम लागू पडेल.प्रायोगिक पध्दतीत अनुमान काढणे हा भाग असल्याने इथे परिकल्पना आवश्यक आणि तीही शून्य परिकल्पना वापरली जाते.

**4)योग्य मुदतीत त्या परिकल्पनेची स्वीकृती किंवा फेटाळणी करता यावी :**

संशोधकाला वेळेचे, काळाचे बंधन असते. पीएच.डी साठी 2 ते 5 वर्षांचा कालावधी असतो.त्यामुळे विशिष्ट मुदतीत ज्याचा परिणाम पहाता येईल अशीच परिकल्पना असावी.

**5)दोन किंवा अधिक चलांचा संबंध दर्शविणारी असावी :**

व्यक्तीमध्ये वेगवेगळ्या प्रमाणात असणारे अथवा बदलणारे लक्षण किंवा घटक म्हणजे चल.उदा. मातीच्या नमुन्याची चिकित्सा केल्यास जमिनीचा कस सुधारतो.

**6)परिकल्पना निसर्ग आणि विज्ञानाच्या मान्यताप्राप्त सिध्दांताच्या विरोधी नसावी :**

बुध्दीमत्ता आणि शैक्षणिक प्राविण्य यांचा धनसहसंबंध आहे.ग्रामिण व शहरी दोन्ही विद्यार्थ्यांमध्ये निसर्गाने गुणवत्तेची देणगी दिलेली आहे.अशा अनेक गोष्टी निसर्गाने विज्ञानाने आणि संशोधनाने सिध्द झालेल्या आहेत.अशा सिध्द झालेल्या गोष्टींच्या विरुद्ध परिकल्पनेची रचना नसावी. कारण तसे केले तर वेळेचा अपव्ययच होणार आहे.

**7)परिकल्पना संशोधनाच्या उपयुक्त तंत्राला अनुसरून निश्चित केलेली असावी :**

अनेक वेळा संशोधना विषय घाईत निवडल्यानंतर त्या संबंधी कोणतेच विश्वसनीय मापनसाधन उपलब्ध नाही असे लक्षात येते. मग एकतर तो विषय सोडून द्यावा लागतो. नाही तर कसातरी तो विषय पूर्णकरावा लागतो म्हणून आधीच याबाबतीत विचारपूर्वक निर्णय घेणे चांगले.

**8)आकड्याची उपलब्धता :**

अशीच परिकल्पना घ्यायला हवी ज्याची आकडेवारी मिळू शकेल. आकडेवारी नसेल तरपरिकल्पना परिक्षण करता येणार नाही.

**9)शून्य परिकल्पना सर्वोत्तम :**

शून्य परिकल्पना सर्वोत्तम आहे. कारण यामध्ये कोणतीही दिशा, निर्देशन नसल्याचे सत्य किंवा असत्य सिध्द करण्यासाठी संशोधन कर्ता बांधील नसतो.तो स्वाभाविक पणे परिक्षण करतो व निष्कर्ष जाहीरकरतो.

शोध निबंधाचे शीर्षक :

परिकल्पना व संशोधन

महत्वाविषयीच्या जाणीव जागृतीचा अभ्यास करण्यात आला आहे

● शोध निबंधाची उद्दिष्टे

प्रस्तुत शोध निबंधाची उद्दिष्टे पुढीलप्रमाणे :

1) संशोधनातील परिकल्पना या संकल्पनेचा अभ्यास करणे.

2) संशोधनातील परिकल्पना या संकल्पनेचे महत्व अभ्यासणे.

3) संशोधनातील परिकल्पनेच्या महत्वाविषयी संशोधकांच्या जाणीव जागृतीचा आढावा घेणे.

● शोध निबंधाची परिकल्पना :

प्रायोगिक संशोधकांची संशोधनातील परिकल्पनेच्या महत्वाविषयी जाणीव जागृती अधिक आहे.

● शोध निबंधाची व्याप्ती व मर्यादा :

1) प्रस्तुत संशोधनात संशोधनातील परिकल्पना या संकल्पनेचा समावेश करण्यात आला

2) प्रस्तुत संशोधनात संशोधनातील परिकल्पना या संकल्पनेच्या महत्वाचा अभ्यास करण्यात आला आहे.

3) प्रस्तुत संशोधनात प्रायोगिक व सर्वेक्षणात्मक संशोधकांची संशोधनातील परिकल्पनेच्या

● शोध निबंध संशोधन पध्दती :

प्रस्तुत शोध निबंध संशोधन हे वर्तमानकाळाशी संबंधीत असल्यामुळे सर्वेक्षण पध्दतीची निवड केली आहे.

● शोध निबंध नमुना निवड :

प्रस्तुत संशोधनासाठी सुगम यादृच्छिक न्यादर्श पध्दतीने एम.एड, च्या 20 प्रायोगिक संशोधक व 20 सर्वेक्षणात्मक संशोधकांची निवड करण्यात आली आहे.

● शोध निबंध संशोधनाची साधन:

प्रस्तुत संशोधनासाठी प्रश्नावलीचा संशोधन साधन म्हणून उपयोग करण्यात आला आहे.

● शोध निबंध संख्याशास्त्रीय तंत्र :

प्रस्तुत संशोधनामध्ये माहितीचे सांख्यिकीय विश्लेषण व अर्थनिर्वचन करण्यासाठी 't'मूल्य या सांख्यिकीय तंत्राचा वापर करण्यात आला आहे. प्रायोगिक व सर्वेक्षणात्मक संशोधकांची संशोधनातील परिकल्पनेच्या महत्वाविषयीच्या जाणीव जागृतीची तुलना दर्शविणारी सारणी

गट	नमुना	मध्यमान M	प्रमाण विचलन (SD)	प्रमाण त्रुटी (ODM)	प्राप्त 't'	स्वाधिनता मात्रा (DF)	सारणीवरून ज मूल्य		सार्थकता	
प्रायोगिक संशोधन	20	11.4	0.83	0.146	8.90	38	0.05	0.01	0.05	0.01
सर्वेक्षणात्मक संशोधन	20	10.1	0.63				1.99	2.63	सार्थक	सार्थक

● शोध निबंध निष्कर्ष :

1. परिकल्पनेमुळे संशोधनास एक नियोजित आकृतीबंध प्राप्त होतो. या आकृतीबंधामुळे संशोधकाला अध्ययनात काय करायचे आहे, किती करायचे आहे. कोणत्या तथ्यांचे संकलन केले

पाहिजे. व कोणत्या तथ्यांना पूर्णतः वगळले पाहिजे याचा बोध होतो. कोणाचा शोध केला पाहिजे याची निश्चिती परिकल्पनाच करते.

2. संशोधनासाठी निवडलेल्या विषयवस्तूचे सर्व पैलू अभ्यासणे व्यावहारिक दृष्ट्या असंभव आहे. संशोधकाला वळ, श्रम व धन यांचे भान राखून

- अध्ययन करावे लागते.योग्य सामग्रीला उपलब्ध सामग्रीतून निवडण्यात परिकल्पना संशोधकाला सहाय्यक ठरते.
- 3.परिकल्पनेचे प्रयोग संशोधकाला दृष्टीहीन शोधापासून सुरक्षित ठेवतो व संशोधकाचे लक्षविषय वस्तूच्या केंद्राशी केंद्रीत करतो.
- 4.वेळ आणि पैशाचा अपव्यय होवू नये म्हणून संशोधनामुळे परिकल्पना महत्वाचे कार्य करते. संशोधकाचे संशोधन योग्य दिशेने होण्यासाठी मदत करते. परिकल्पनेने संशोधनाचे क्षेत्र, उद्देश व दिशा निश्चित केल्या नंतर त्यांचा उपयोग करून संशोधन तथ्य सामग्रीचे संकलन करतो.
- 5.संकलित तथ्य – सामग्रीचा उपयोग परिकल्पनेची सत्यता किंवा असत्यता पडताळण्यासाठी केला जातो.संकलित तथ्यांच्याद्वारे परिकल्पना सत्य किंवा असत्य काहीही ठरो. तिची उपयोगीता आहेच.असत्य ठरलेली परिकल्पना वास्तविकतेची जाणीव करून देते.
- 6.सिध्द झालेली परिकल्पना सिध्दांत निर्माण करते, निर्मित सिध्दांत कालांतराने अनेक परिकल्पना निर्मितीसाठी स्रोत बनतात.
- 7.परिकल्पनेद्वारे स्थापित मापदंड संशोधनाच उद्देशाला विवरणासाहित स्पष्ट करतात. केले जाणारे संशोधन सौध्दांतिक आहे की व्यावहारिक निदानात्मक आहे की उपचारात्मक आहे याचाबोध त्यातून होत असतो.या द्वारे संशोधन कार्य करण्यास सुलभता येते. याकरीता संशोधन कार्यात परिकल्पनेचा सामावेशकरावा.

**● शोध निबंध शिफारशी:**

- 1.परिकल्पना सरळ, नेमके, संक्षिप्त व स्पष्ट शब्दात रचलेली असावी

- 2.परिकल्पना निसर्ग आणि विज्ञानाच्या मान्यताप्राप्त सिध्दांताच्या विरोधी नसावी
- 3.परिकल्पना संशोधनाच्या उपयुक्त तंत्राला अनुसरून निश्चित केलेली असावी
- 4.विशिष्ट मुदतीत ज्याचा परिणाम पहाता येईल अशीच परिकल्पना असावी.
- 5.परिकल्पनेतील सर्व महत्वपूर्ण शब्दांची क्रियात्मक व्याख्या घ्यावी व या सर्व शब्दाचे मापन करता यावे.
- 6.अशीच परिकल्पना घ्यायला हवी ज्याची आकडेवारी मिळू शकेल. आकडेवारी नसेल तर परिकल्पना परिक्षण करता येणार नाही.

**● संदर्भ ग्रंथ सूची:**

- 1.आगलावे प्रदिप (2000),संशोधन पध्दतीशास्त्र व तंत्रे नागपूर विद्याप्रकाशन.
- 2.कायंदे – पाटील गंगाधर (2005), संशोधन पध्दती नाशिक चैतन्य पब्लिकेशन.
- 3.घाटोळे रा.ना. (2003), समाजशास्त्रीय संशोधन तत्वे आणि पध्दती नागपूर, श्री मंगेश प्रकाशन.
- 4.मुळे रा.श. व उमाठे वि.तु (1987), शैक्षणिक संशोधनाची मुलतत्वे नागपुर, महाराष्ट्र विद्यापीठ ग्रंथ निर्मिती मंडळ.
- 5.भितांडे वि.रा (2005),शैक्षणिक संशोधन पध्दती पूणे नुतन प्रकाशन.